

Căn bản về CNTT toàn cầu

Tác giả: John Vũ

Người dịch và biên tập: Ngô Trung Việt

Hà Nội, 12/2012

Nguồn tư liệu: John Vu, Carnegie Mellon University
<http://www.science-technology.vn>

Mục lục

1. Thế giới đang thay đổi.....	1
Dịch chuyển từ xã hội công nghiệp sang xã hội tri thức	2
Biến đổi sang doanh nghiệp toàn cầu	6
Xã hội tri thức- Thế giới phẳng.....	9
Thời đại thông tin-1	12
Thời đại thông tin-2	16
Kinh tế thông tin.....	19
Sở hữu và chia sẻ	21
Dự báo tương lai	24
Số thức hoá và Internet.....	26
Wikinomics - kinh tế wiki	27
Mạng xã hội	28
Tương lai của máy tính	33
2. Xu hướng mới của CNTT.....	37
Thời đại thông tin.....	37
Công nghệ thông tin	41
Công nghệ thông tin như một chiến lược	43
Công nghiệp công nghệ thông tin	47
Tác động kinh tế của công nghệ thông tin	55
Xu hướng mới nổi lên.....	57
Xu hướng công nghiệp mới	62
Xu hướng tương lai	64
Tương lai của CNTT.....	68
Xu hướng công nghiệp 2012.....	71
Bài học kinh doanh	74
Câu chuyện IBM.....	76
Bài học của lịch sử	80

Bill Gates và Steve Jobs	84
Hệ tư tưởng công ti khởi nghiệp	86

3. Xã hội tri thức - Toàn cầu hoá..... 91

Bài học lịch sử	91
Nền kinh tế tri thức- dựa trên tri thức.....	97
Nền kinh tế tri thức- dựa trên công nghệ cao	101
Xã hội tri thức- tiến hoá	107
Xã hội tri thức- dựa trên con người có giáo dục	111
Xã hội tri thức- vai trò của giáo dục.....	115
Xã hội tri thức- bài học rút ra.....	121
Công việc vật lí và công việc tri thức.....	127
Công nghệ mới.....	131
Công nhân tri thức.....	135
Ba đợt sóng của toàn cầu hoá	139
Tác động của toàn cầu hoá.....	144
Thị trường khoán ngoài CNTT 2011-2015.....	149

4. Quản lí mới trên nền tảng CNTT 153

Nguyên lí quản lí mới	153
Hệ thống quản lí mới.....	159
Qui tắc mới	164
Viễn kiến.....	168
Quản lí toàn cầu	173
Quản lí trong xã hội tri thức.....	177
Quản lí công nghệ thông tin	180
Quản lí người kĩ thuật.....	184
Các mức quản lí	186
Phương pháp quản lí mới	190
Quản lí hiệu năng	193
Quản lí nhân lực-1.....	197
Quản lí nhân lực-2.....	200
Qui trình là gì?	204
Thay đổi qui trình.....	206
Cải tiến qui trình- Việc của cấp quản lí	208
Cải tiến qui trình- Thay đổi thói quen cũ	211
Cải tiến qui trình- Câu hỏi cần hỏi.....	215

5. Cách mạng thông tin tri thức 219

Cách mạng thông tin	219
Tiến hành cách mạng thông tin - tri thức	222
Chấp nhận công nghệ	230

6. Việc làm thời hiện đại 235

Lời khuyên về việc làm trong thị trường ngày nay	235
Việc làm với toàn cầu	238
Việc nóng cho sinh viên	243
Tìm việc làm chiến lược	248
Đổi việc làm	253
Việc nóng, lương cao	257
Việc làm kỹ thuật và việc làm quản lí	259
Nhu cầu toàn cầu	261
Việc làm kỹ nghệ phần mềm	263
Nhu cầu công nghiệp	264
Phụ nữ và khu vực công nghệ	267
Công nghệ và việc làm	269
Công nghệ sinh học mới	271
Công nghệ na nô	273
Xu hướng robotic	276
Kĩ năng nóng năm 2012	278

7. Định hướng nghề nghiệp 281

Định hướng nghề nghiệp	281
Lập mục đích	285
Mục đích nghề nghiệp	290
Tiến lên trong nghề nghiệp của bạn	291
Nghề kỹ nghệ phần mềm	295
Nghề quản lí hệ thông tin	298
Nghề kiểm thử phần mềm	301
Nghề khoa học máy tính	304
Nghề khoa học máy tính chuyên sâu	308
Nghề kỹ nghệ máy tính	313
Vấn đề đạo đức	317
Đổi nghề-1	319
Đổi nghề-2	322
Xin việc	324

Phỏng vấn xin việc toàn cầu	328
Phỏng vấn việc làm	331
Võ thuật, đại học, và khởi nghiệp	334
Kĩ năng của nhà doanh nghiệp	338
Bill Gates: Nhà doanh nghiệp	343
Steve Jobs: Nhà doanh nghiệp	345
Steve Jobs	350

8. Học cả đời - học kĩ năng..... 355

Học cả đời	355
Người học cả đời	358
Đặt mục đích học tập của bạn	362
Lựa chọn lĩnh vực học tập	364
Học những điều mới	369
Động cơ	371
Lời khuyên cho sinh viên đại học năm thứ nhất	373
Lời khuyên khác cho sinh viên năm thứ nhất	376
Học tích cực	378
Kĩ thuật học tích cực	381
Thói quen học tập tốt	383
Học bằng cách viết ra	386
Học bằng việc hỏi các câu hỏi	389
Tri thức và kĩ năng	391
Kĩ năng mềm	393
Kĩ năng nghe, nói, trao đổi	396
Kĩ năng lắng nghe	400
Kĩ năng trình bày	402
Kĩ năng giải quyết xung đột	405
Kĩ năng giải quyết vấn đề	409
Kĩ năng ngoại ngữ	411
Thói quen đọc	412
Lời khuyên về đọc	414

9. Học qua mạng..... 417

Học trên internet	417
Học kĩ năng CNTT trực tuyến	419
Học ngôn ngữ lập trình	421
Apps di động	422

Tìm thông tin tri thức trên mạng: các động cơ Google, Bing, Yahoo,...	424
Cơ sở về tính toán mây.....	427
Cửa hàng trực tuyến-1	430
Cửa hàng trực tuyến-2	432
Bán app di động của bạn	436

10. Cộng tác qua mạng..... 440

Google và cộng tác qua mạng	440
Cộng tác	444

11. Học theo tổ..... 446

Học qua hành	446
Thảo luận trên lớp-1	448
Thảo luận trên lớp-2	451
Nhóm học tập	453
Làm việc nhóm và làm việc tổ	455
Làm việc trong tổ	458
Làm việc theo tổ và làm việc theo nhóm	461
Kĩ năng tổ	464
Kĩ năng họp	467

1. Thế giới đang thay đổi

Bước sang thế kỉ 21, toàn thế giới đi vào những biến đổi lớn trên nhiều phương diện và nhiều chiều. Động lực sâu xa cho những biến đổi căn bản đang diễn ra nằm ở sự phát triển mạnh mẽ của khoa học và công nghệ cũng như các ứng dụng đại trà trên qui mô toàn cầu. Những biến đổi trong các công nghệ sản xuất đem tới những phương pháp và công cụ làm việc mới, thay đổi các quan hệ vốn có trong các tổ chức, trong xã hội. Đặc biệt công nghệ thông tin đã biến đổi từ vai trò hỗ trợ sang vai trò chiến lược và tạo khả năng mới cho mọi tổ chức. Sự xuất hiện của Internet và các ứng dụng toàn cầu đã tạo điều kiện cho toàn cầu hoá phát triển, làm biến đổi hình thái kiến trúc doanh nghiệp và các tổ chức.

Điều này đưa nhiều nước chuyển dần từ các hình thái xã hội khác nhau sang giai đoạn phát triển xã hội thông tin và tri thức. Vai trò của thông tin và tri thức với tư cách là tài sản chính của thời đại đang ngày càng trở thành nền tảng cho mọi động thái phát triển của từng cá nhân, từng tổ chức - doanh nghiệp và từng quốc gia. Những biến đổi mới đó đặt ra những đòi hỏi thay đổi căn bản đối với hệ thống giáo dục xem như môi trường nuôi dưỡng nguồn tri thức và kỹ năng mà xã hội cần tới. Mặt khác điều này cũng đưa tới những biến đổi căn bản trong cách từng cá nhân nhìn nhận về tri thức và kỹ năng của

mình, về cách đầu tư và phát triển chính năng lực của mình để luôn thích ứng với những đòi hỏi mới của xã hội thông tin tri thức.

Trong các phần sau đây chúng ta sẽ nhìn nhận kĩ hơn về những dịch chuyển lớn lao đó của thời đại.

Dịch chuyển từ xã hội công nghiệp sang xã hội tri thức

Xã hội con người đã có nhiều biến chuyển trong suốt lịch sử. Từ thời tiền lịch sử cho tới quãng 5000 năm trước công nguyên là thời kì của xã hội săn bắn hái lượm với thức ăn và chỗ ở là tài sản chính. Từ 5000 năm trước công nguyên cho tới thế kỉ 18 là thời kì xã hội nông nghiệp. Đất đai và mùa màng là tài sản chính của xã hội và các cuộc chiến tranh chủ yếu để xâm chiếm đất đai. Xã hội con người tồn tại và phát triển dựa trên canh tác nông nghiệp.

Từ thế kỉ 18 tới thế kỉ 20, các nước dần chuyển sang thời kì xã hội công nghiệp. Tài sản xã hội lúc này được nhìn nhận theo xưởng máy và thiết bị mà xã hội có. Tri thức con người bắt đầu được đưa vào các quá trình sản xuất không phụ thuộc thiên nhiên như trong xã hội nông nghiệp. Các cuộc chiến tranh xâm chiếm thuộc địa trong thời kì này để nhằm vơ vét tài nguyên thiên nhiên của các nước khác.

Thế kỉ 21 chứng kiến sự chuyển đổi của xã hội sang hình thái mới: xã hội thông tin và tri thức. Trong xã hội này kĩ năng và tri thức của con người trở thành tài sản chính của mọi tổ chức. Thay vì việc chú trọng vào chiếm các nguồn tài nguyên tự nhiên thì các công ti và xã hội phát triển chuyển hướng sang chú trọng vào việc thu hút và chiếm dụng các nguồn tài năng

và chất xám con người trên toàn thế giới, không lệ thuộc vị trí địa lí và thời gian.

Với xã hội công nghiệp, nhân tố chính là kích cỡ (càng lớn hơn, càng tốt hơn), với tiêu thụ khối lượng lớn năng lượng (khí, dầu), khối lượng lớn vật tư thô để hỗ trợ cho chế tạo theo dây chuyền lớn, và lực lượng lao động lớn; đặc biệt lao động chi phí thấp, để làm việc trong công nghiệp.

Với xã hội tri thức, nhân tố chính là tốc độ (càng nhanh hơn, càng tốt hơn) với các ngành công nghiệp thay thế vật tư thô bằng vật tư mới và tiên tiến như silicon và composites. Quá trình thu nhỏ với việc phát triển các kĩ thuật dưới micro trong điện tử (LSI và VLSI), và qui trình chế tạo được phát triển ở mức nano (khoa học nano và công nghệ nano) được kiểm soát bởi các robot thay vì con người. Bởi vì những nhân tố này, việc chế tạo sẽ dùng ít năng lượng, ít lao động kĩ năng thấp mà tăng công nhân có kĩ năng cao có giáo dục đại học.

Công nghệ và kĩ nghệ dần trở thành phương tiện để phát triển môi trường đổi mới, phát kiến giữa các cá nhân con người. Sáng tạo tập thể của số đông người trở thành động lực phát triển chính cho xã hội, khác với với trước đây sáng tạo chỉ giới hạn trong một số nhà khoa học tên tuổi. Nếu như ban đầu, công nghệ và kĩ nghệ góp phần thúc đẩy công nghiệp phát triển, với mục đích chính là tự động hoá các quá trình lao động thủ công của con người, thì ngày nay với phát triển của xã hội tri thức, công nghệ và kĩ nghệ lấy mục đích chính là tạo ra môi trường phát kiến và cộng tác để phát huy hết tiềm năng ngầm ẩn trong con người.

Trong xã hội tri thức, công nghệ đã trở thành nhân tố tạo khả năng vô hình và là chất xúc tác cho tương tác và thương mại. Thế hệ mới bây giờ đang làm điều đó thành nền tảng cho tâm thức tập thể, điều đang hình thành lại theo đúng từ này về sự cân bằng quyền lực trong công nghệ, doanh nghiệp kinh

doanh và cá nhân. Thực tế, một số người thể hệ mới đe dọa mô hình kinh doanh truyền thống bởi vì nó đại diện cho ham muốn sáng tạo, tự thực hiện và tâm thức toàn cầu. Tuy nhiên, theo lí thuyết kinh tế vĩ mô, trong những giai đoạn sau của cách mạng công nghệ, không phải là công nghệ dẫn lái sự tăng trưởng mà cách thức mới để triển khai công nghệ và cách thức mới để tiến hành kinh doanh, điều đó chuyển giao giá trị mới.

Ngày nay một nước không còn có thể dựa vào nguồn tài nguyên thiên nhiên dư thừa của mình cùng lao động giá rẻ mạt mà phải tạo ra ưu thế kinh tế dựa trên việc tổ hợp của phát kiến kĩ thuật và tri thức sáng tạo. Trong thế kỉ trước, các nước đã tiến bộ từ việc áp dụng khoa học vào các kĩ thuật chế tạo bằng sản xuất số lượng lớn, nơi một nhóm nhỏ người lao động có kĩ năng cao quản lí một nhóm lớn hơn những lao động có kĩ năng thấp. Trong nền kinh tế tri thức này nay, sản phẩm được tạo ra bởi nghiên cứu và phát minh được thực hiện trong các phòng thí nghiệm đang tạo ra các ngành công nghiệp tri thức nơi công nghệ dựa trên các vật liệu mới, vi điện tử, thiết kế được máy tính hỗ trợ, kĩ thuật sinh học, kiểm soát qui trình tiên tiến, và các dịch vụ nghiệp vụ khác. Tất cả những điều này đòi hỏi công nhân phải có kĩ năng cao hơn nhiều và ít nhất cũng phải có bằng đại học để tham gia. Thực tế vì công nghệ khuếch tán vào mọi lĩnh vực, mọi khu vực của nền kinh tế nên xã hội trở thành "xã hội tri thức", điều tác động lên mọi khía cạnh của cuộc sống thường ngày của chúng ta.

Biến đổi từ xã hội công nghiệp sang xã hội tri thức và nền kinh tế toàn cầu được dẫn lái bởi tầm quan trọng tăng lên của tri thức, cả tri thức kĩ thuật và tri thức về thông tin và nhận biết. Điểm mấu chốt của quá trình tăng tri thức trong xã hội và trong từng con người là việc mặc dù sáng tạo vẫn mang bản chất trực giác, trực cảm của cá nhân con người cụ thể, nhưng chính khoa học và công nghệ đang tạo ra môi trường hỗ trợ cho

việc kêu gọi, khuếch đại và phát tán các sáng tạo đó ngay từ những ý tưởng ngầm ẩn, còn mơ hồ trong đầu con người.

Trong xã hội tri thức, công nghệ đang trở thành một phần tích hợp của xã hội và đóng vai trò ngày càng tăng trong việc hình thành các hoạt động của con người, công ti, công nghiệp và chính phủ. Chung cuộc, điều đó ảnh hưởng tới xã hội và hành vi của mọi người sống trong đó. Việc truy nhập dễ dàng vào công nghệ, được tổ hợp với trao đổi toàn cầu thực hiện được cho mọi người, đã phá vỡ các ràng buộc địa lí về trao đổi và tương tác.

Do sự dịch chuyển mối quan tâm từ máy móc tự động sang con người sáng tạo, cách nhìn vào khoa học - công nghệ - công nghiệp cũng cần dịch chuyển không chỉ vào đối tượng của thế giới khách quan, mà phải nhìn sâu hơn vào thế giới chủ quan, thế giới con người. Chúng ta cần nhìn vào trong xã hội tri thức từ góc nhìn nhân văn, không chỉ hội tụ vào cách áp dụng tri thức mà còn vào cách phân tích mọi thông tin để chúng ta có thể ra quyết định đúng làm lợi cho gia đình, xã hội, quốc gia và môi trường chúng ta. Cũng như động cơ hơi nước và điện đã khai thác năng lượng làm cho cuộc cách mạng công nghiệp thành có thể, các đột phá số thức và gen đang thay đổi cách chúng ta nghĩ để hình thành nên cơ sở của xã hội tri thức.

Tại sao chúng ta cần xã hội tri thức? Ngày nay công nghệ thay đổi nhanh hơn khả năng chúng ta xử lí thay đổi. Con người đã từng ở trên trái đất trong quãng 7 triệu năm, nhưng 80 phần trăm các tiến bộ trong công nghệ chỉ mới xuất hiện trong 100 năm qua. Tỉ lệ này đang tăng tốc, không chậm đi. Nhiều thông tin được tạo ra trong 30 năm qua còn nhiều hơn trong 5,000 năm trước đó. Nếu chúng ta không chấp nhận sự kiện này, chúng ta không bao giờ hiểu được tại sao chúng ta cần trở thành xã hội tri thức.

Biến đổi sang doanh nghiệp toàn cầu

Trong lịch sử, những cơ cấu tổ chức con người ban đầu được hình thành xung quanh cơ chế quyền lực chính trị, các thể chế nhà nước, đặc biệt thể hiện rõ ở các nhà nước phong kiến. Khi kinh tế phát triển, bắt đầu hình thành các doanh nghiệp phức tạp, song hành với cơ chế nhà nước, nhưng tập trung chủ yếu vào việc tổ chức mọi người thực hiện các quá trình sản xuất ngày một phức tạp hơn.

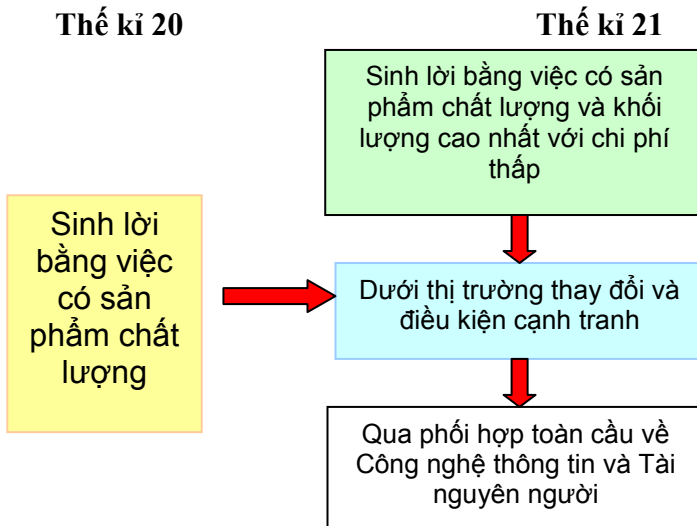
Doanh nghiệp cổ điển được hình thành theo kiến trúc Adams Smith nêu ra thế kỉ 17. Nguyên tắc mà Smith đưa ra là chia các qui trình công việc phức tạp thành các bước đơn giản hơn. Smith cũng chỉ ra rằng các bước đơn giản có thể được tổ hợp theo cách khác nhau để tạo ra các qui trình mới. Doanh nghiệp truyền thống được thiết lập trên cơ sở tương tác vật chất giữa con người cụ thể và thông qua qui trình xác định. Đến giữa thế kỉ 19, các công ti công nghiệp đã tiến hoá thành chuỗi phức tạp các qui trình thủ công. Nhịp độ của tiến bộ đã chứng tỏ phần lớn các công ti phải tiến hoá để dùng các qui trình nghiệp vụ ngày càng tăng độ phức tạp, với sự phát triển nhanh chóng về khối lượng giao tác phải được xử lí thủ công.

Mô hình doanh nghiệp thế kỉ 20 dựa trên hai nguyên tắc: “Xưởng máy với dây chuyền lắp ráp chuyển động để sản xuất số lượng lớn,” và “Hệ thống quản lí lực lượng lao động vật lí lớn vận hành dây chuyền sản xuất.” Thành công của doanh nghiệp phụ thuộc chủ yếu vào vốn, tài nguyên thiên nhiên, lao động và hệ thống quản lí. Mục đích căn bản của doanh nghiệp thế kỉ 20 là tìm mọi cách sinh lời bằng việc đưa ra những sản phẩm chất lượng, bất kể tới chi phí đầu vào cho sản xuất và việc sử dụng nguồn lực thiên nhiên. Nhân tố then chốt trong tăng trưởng kinh tế trong thế kỉ 20 là trong công nghiệp chế tạo để phát triển và bán “Sản phẩm công nghiệp hoá.” Độ đo xác

định của thế kỉ 20 là Trọng lượng - Khối lượng tính theo tỉ lệ càng lớn càng tốt.

Trong thế kỉ 21, mô hình doanh nghiệp đang thay đổi và dựa trên ba nguyên tắc: “Dùng công nghệ để tự động hoá sản xuất chế tạo,” “Hệ thống quản lí công nhân tri thức” và “Phát kiến để có sản phẩm tốt hơn và nhanh hơn.” Mục đích của các doanh nghiệp thế kỉ 21 không chỉ là sinh lời với sản phẩm có chất lượng cao mà còn phải có khối lượng lớn và chi phí thấp nhất. Nhân tố then chốt trong phát triển kinh tế trong thế kỉ 21 là phát triển công nghiệp tri thức để tạo ra và bán “Sản phẩm thông tin và truyền thông.” Độ đo xác định của thế kỉ 21 là Tốc độ: mọi trao đổi thông tin và dữ liệu đều được thực hiện qua Internet – càng nhanh càng tốt.

Thay đổi quan niệm kinh doanh giữa thế kỉ 20 và 21 được biểu thị như sau:



Internet ngày nay đã phát triển trên toàn cầu, tạo tiền đề cho kinh tế thị trường cũng phát triển mạnh ở qui mô toàn cầu. Điều đó dẫn tới chu kì kinh doanh ngày càng nhanh, theo tốc

độ của Internet. Các doanh nghiệp bây giờ vận hành kinh doanh 24 giờ một ngày, 7 ngày một tuần. Quá trình tư nhân hoá và hợp nhất các công ti diễn ra thường xuyên và nhanh chóng.

Ngày nay với những tiến bộ của công nghệ, xu hướng toàn cầu hoá đang nổi lên như một nhân tố chính chi phối các hoạt động của xã hội và xuyên qua biên giới quốc gia. Với toàn cầu hoá, đất đai không còn bị hạn chế vào trong biên giới quốc gia bởi vì công ti có thể vận hành ở bất kì đâu, cho nên đất đai thành không quan trọng nữa. Với toàn cầu hoá, công ti có thể làm kinh doanh ở mọi nơi và có thể gây vốn từ bất kì nguồn nào, không bị hạn chế bên trong hệ thống tài chính quốc gia, cho nên vốn cũng không còn là nhân tố quan trọng nữa. Vì các công ti có thể vận hành toàn cầu, không có vấn đề với lao động bởi vì họ có thể thuê bất kì người nào từ bất kì nước nào nơi họ cần, cho nên lao động không còn quan trọng nữa. Những điều này chứng tỏ các nguồn lực cổ điển mà các công ti và quốc gia từ xưa vẫn coi là động lực cho sự phát triển nay đã không còn quan trọng bằng bằng nguồn lực mới: tri thức và kĩ năng của con người.

Doanh nghiệp toàn cầu là doanh nghiệp làm kinh doanh toàn cầu, nơi doanh nghiệp được phối hợp và tích hợp trên cơ sở toàn thế giới, với tài nguyên được chia sẻ để truy nhập vào khối lượng cao nhất/ sinh lời nhất và thị trường chất lượng và sản phẩm ở chi phí thấp nhất.

Với toàn cầu hoá, doanh nghiệp đang dịch chuyển từ kinh tế cục bộ sang kinh tế toàn cầu theo đó các công ti mở rộng ra toàn cầu; mở cơ sở chế tạo ở nơi chi phí doanh nghiệp là hợp lí, thuê công nhân ở bất kì chỗ nào họ cần, gây vốn từ bất kì chỗ nào có thể, nhưng doanh nghiệp sẽ đối diện với cạnh tranh lớn bởi vì thị trường mở rộng này. Nhân tố phân biệt cho thành công và thất bại là tri thức về áp dụng công nghệ vào trong doanh nghiệp để tận dụng ưu thế. Toàn cầu hoá là quá trình

tương tác và tích hợp giữa con người, công ti và chính phủ của các quốc gia khác nhau. Nó mở ra thị trường mới cả nội địa và quốc tế và có tác động có ý nghĩa lên môi trường kinh doanh khắp thế giới.

Xã hội tri thức- Thế giới phẳng

Một bài báo hay về công nghệ thông tin ở Nairobi, Kenya viết: “Ở vùng nông thôn của Kenya, người hành nghề tìm việc đăng quảng cáo trực tuyến phải đi khá xa tới thành phố gần nhất có Internet cafe. Điều này đã được thay đổi vào năm ngoái với việc tạo ra công ti One-World International, một hãng Kenya cung cấp dịch vụ tin nhắn qua điện thoại di động nhận đăng quảng cáo việc và cho phép các ứng cử viên nộp đơn từ bất kì chỗ nào họ đang ở. "Điều đó tương đối dễ dàng. Mọi điều bạn cần là truy nhập vào điện thoại di động" Anthony Mwaniki, người quản lí doanh nghiệp One-World International nói. "Trong vòng vài tháng, hàng trăm nghìn người bắt đầu nộp đơn xin việc qua website này và làm cho One-Word International thành một doanh nghiệp thành công và là công ti tăng trưởng nhanh nhất Kenya năm 2008.”

Tin nhắn không phải là mới, nó đã trở thành rất phổ biến trong giới trẻ, đặc biệt ở châu Á, nhưng ít người biết rằng nó cũng phổ biến ở châu Phi. Một người bạn châu Phi xác nhận: “Vâng, công nghệ thông tin là điều lớn lao bây giờ, đặc biệt là máy tính và kĩ nghệ phần mềm bởi vì nó là niềm hi vọng lớn nhất cho người châu Phi nghèo để có việc tốt hơn, nghề tốt hơn, và đặc biệt các cơ hội để làm việc trong văn phòng thay vì trên cánh đồng.” Anh ấy nói rằng mặc dầu điều mọi người thấy trên ti vi về chiến tranh, bệnh tật, nghèo đói, cuộc sống vẫn diễn ra, mọi người vẫn phải sống và giáo dục là niềm hi vọng

lớn lao nhất cho mọi người châu Phi để được độc lập, được tự túc, và được chuyển từ nghèo nàn sang cách sống tốt hơn. Ngày nay hàng nghìn người châu Phi, từ mọi nước và mọi chỗ đang tụ tập trong các lớp để học máy tính, lập trình và kĩ nghệ phần mềm. Họ bắt đầu từ rất sớm và ở lại muộn bởi vì với tỉ lệ thất nghiệp trên 50% và với nội chiến bùng phát ở nhiều chỗ, niềm hi vọng duy nhất là học tập vì tương lai tốt hơn. Với internet, nhiều người có thể làm việc cho các công ti châu Âu từ làng của họ, phần lớn làm những điều cơ sở như kiểm thử và lập trình nhưng nó vẫn cứ một trăm lần tốt hơn làm việc trên cánh đồng. Với chi phí sống thấp, vài đô la có thể giúp gia đình họ sống thoải mái tốt hơn người khác. Anh ta kết luận: Với nhiều người châu Phi, toàn cầu hoá có tác dụng, “Thế giới phẳng” là tuyệt diệu.

Một nghiên cứu cho thấy rằng 85% các gia đình Hàn Quốc có kết nối băng rộng (Mĩ chỉ có 63%) và tương ứng theo một báo cáo của Diễn đàn kinh tế thế giới năm 2008, Mĩ không còn ở trên đỉnh mà là Đan Mạch, Thụy Điển và Hàn Quốc chiếm ba vị trí hàng đầu là “quốc gia tiên tiến nhất về công nghệ.” Hệ thống xếp hạng này dựa trên việc tích hợp công nghệ vào kinh doanh, kết cấu nền và phát kiến. Sự kiện đáng quan tâm khác là ở Trung Quốc, các công ti không quảng cáo việc trên báo chí mà đi thẳng vào websites. Một người Trung Quốc nói: “Rao vặt trên báo chí chết rồi; chẳng ai đọc nó nữa bởi vì nó quá trễ. Nếu anh muốn đăng cái gì đó, phải mất vài ngày để nó được đăng trên báo nhưng nếu anh đưa nó lên internet, anh nhận được đáp ứng nhanh chóng. Internet đã trở thành thị trường khổng lồ cho bán và mua mọi thứ bởi vì mọi người không cần kho hàng thêm nữa. Không để tiền đầu tư vào nhà kho, họ có thể bán các thứ rẻ hơn qua website riêng của họ và vì hầu hết người Trung Quốc đều thích mặc cả, websites bán các thứ là việc kinh doanh lớn bây giờ. Một số website có cả tiếng Trung Quốc và tiếng Anh cho nên họ cũng bán mọi thứ

trên khắp thế giới. Mọi người không cần đi tới Trung Quốc để mua các thứ nữa. Họ có thể ở nhà, tiết kiệm tiền máy bay, dùng bàn phím mà lựa bất kì cái gì họ muốn và bấm “Mua.” Trong vòng vài ngày, họ có thể nhận được hàng hoá ở nhà. Đó là sức mạnh của kinh doanh điện tử. Tiềm năng có thị trường khổng lồ để bán mọi thứ một cách toàn cầu đang tiến hoá lên trong toàn Trung Quốc với đủ mọi thứ, từ điện thoại di động, ti vi, đồ điện tử tới đồ chơi, giày dép, và quần áo. Ngày nay các công ti không quảng cáo trên báo giấy nữa bởi vì chỉ người già mới đọc chúng và phần lớn họ lại chẳng mua gì. Trong vòng vài năm, báo và tạp chí giấy sẽ biến mất, thay thế bằng báo trực tuyến nhanh hơn, tốt hơn, cập nhật thông tin hơn và mọi thứ sẽ xảy ra trong “thế giới ảo.” Anh ấy cũng kết luận: Với nhiều người Trung Quốc, công nghệ thông tin là tốt, internet là kì diệu.

Cho nên thế giới thực sự đang di chuyển với tốc độ Internet. Nhiều nước đã tiến lên hàng đầu với công nghệ thông tin như điện thoại di động, Internet, băng rộng, công nghệ, ti vi số thức. Những điều này sẽ làm thay đổi cách mọi người hành nghề việc và có thể làm cho quốc gia hiệu quả hơn và năng suất hơn. Kết quả có thể là nhiều người tìm được việc nhanh hơn, nhiều người hỗ trợ kinh doanh bằng việc xây dựng website, xây dựng ứng dụng, lập trình phần mềm thu thập thông tin cho phân tích thị trường, nhiều người hơn làm việc cho các công ti ở phần khác của thế giới, nhiều người hơn bán và mua các thứ qua internet và với nhiều người hành nghề việc, nền kinh tế bắt đầu tăng trưởng và bành trướng. Khi nhiều người có nhiều tiền để mua các thứ, nhiều sản phẩm và dịch vụ được tạo ra và nền kinh tế tiếp tục tăng trưởng. Kinh tế tăng trưởng đưa nhiều người hơn vào làm việc và vòng này sẽ tiếp tục. Khi kinh tế bành trướng, sẽ có lúc cân bằng quyền lực dịch chuyển từ người chủ sang nhân viên. Đây là lúc mà câu hỏi thay đổi từ "Làm sao tôi có thể kiếm được việc?" sang "Làm sao tôi có thể

tìm ra đủ công nhân có kỹ năng?" Với nhiều thứ đi vào internet, làm kinh doanh trên internet, đọc mọi thứ trực tuyến, nhiều người có kỹ năng công nghệ thông tin lại được cần tới và việc thiếu hụt công nhân có kỹ năng sẽ bắt đầu. Thời điểm đã tới, đặc biệt cho những người có kỹ năng máy tính, mặc cho cuộc khủng hoảng toàn cầu hiện nay. Cục thống kê lao động Mỹ dự đoán thiếu hụt 3 triệu người hành nghề tính toán vào năm 2015 mặc cho sự kiện là Trung Quốc và Ấn Độ đang tạo ra trên một triệu người phần mềm mỗi năm.

Trong cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu này, nhiều công ti sẽ dùng chi tiêu tiền bạc, sa thải người, và tìm cách tốt hơn để giảm chi phí. Lúc ban đầu khi các công ti đưa người vào danh sách thất nghiệp, mọi người đều hoảng sợ và doanh nghiệp sẽ "đông cứng" hay chờ đợi xem cái gì sẽ xảy ra tiếp đó. Tuy nhiên kinh doanh vẫn phải tiếp tục, công ti vẫn phải vận hành để giữ thu nhập quay vòng và họ phải tìm cách tốt hơn để giảm chi phí. Một giải pháp là khoán ngoài nhiều hơn để giữ chi phí của họ thấp hơn để tồn tại trong thị trường chậm và hẹp. Điều này sẽ tạo ra cơ hội tốt hơn cho các công ti khoán ngoài, đặc biệt nếu chi phí của họ có tính cạnh tranh. Thay vì chờ đợi cơ hội tốt hơn hay thời kì tốt hơn, đây là cơ hội cho công ti tốt phát triển chiến lược nắm bắt tài năng giỏi nhất. Trong cuộc khủng hoảng này, thay vì nghĩ về giảm người, công ti nên duy trì những người có kỹ năng của mình bằng không đối thủ cạnh tranh có thể thuê mất họ.

Thời đại thông tin-1

Điều gì sẽ xảy ra cho bạn hôm nay nếu bạn không biết đọc và viết? Cùng điều đó có thể xảy ra cho bạn trong mười năm nữa nếu bạn không biết cách dùng máy tính hay điện thoại

thông minh. Những người không hiểu điều này hay không biết tác động của công nghệ thông tin sẽ bị thất thế cũng như những người không biết đọc và viết ngày nay.

Năm mươi năm trước, kỹ năng tính toán bị giới hạn chỉ cho các nhà khoa học, người hành nghề việc với máy tính lớn khổng lồ. Ngày nay máy tính ở mọi nơi, trong mọi nhà, trong túi của mọi người. Phải mất hai mươi năm cho công nghệ tính toán thay đổi từ máy tính lớn cho các nhà khoa học thành máy tính cá nhân cho mọi người. Để dự đoán tác động tương lai của công nghệ thông tin (CNTT) chúng ta có thể cần nhìn lại hai mươi năm trước. Bạn có bao giờ tự hỏi điều gì xảy ra cho người đánh máy chữ? Không lâu trước đây, phần lớn các văn phòng đều có các thư kí ngồi trước máy chữ để gõ tài liệu. Ngày nay tất cả họ đều dùng máy tính cá nhân và Internet để gõ tài liệu bằng phần mềm xử lý văn bản và gửi email. Không có nhu cầu về phong bì và tem nữa. Bạn có hỏi điều gì đã xảy ra cho các thư kí người không học dùng máy tính? Họ có loại việc làm gì nếu tất cả mọi điều họ biết là cách dùng máy chữ?

Không lâu trước đây, phần lớn các văn phòng đều có tủ hồ sơ nơi các bản sao giấy tờ được chất đống, được tổ chức và lưu giữ trong các tủ hồ sơ dùng các đánh dấu chỉ mục từ A tới Z. Ngày nay có cơ sở dữ liệu nơi các tệp có thể được lưu giữ, cập nhật và truy lục trong vài phút. Bạn đã bao giờ tự hỏi các thư kí hồ sơ đó làm loại việc gì nếu họ không học cách dùng cơ sở dữ liệu không? Công nghệ thông tin đã tự động hoá nhiều công việc văn phòng tới điểm hiệu quả hoàn hảo. Ngày nay mọi người hành nghề việc trong văn phòng đều phải biết cái gì đó về máy tính và công nghệ thông tin.

Không lâu trước đây, nghe nhạc trên radio là thông thường. Ngày nay ít người nghe radio thêm nữa nhưng tất cả họ đều có điện thoại di động hay máy nghe MP3 mà có thể lưu giữ hàng nghìn bài hát, nơi họ có thể nghe nhạc bất kì lúc nào họ

muốn. Không lâu trước đây âm nhạc còn được lưu giữ trên đĩa hát, rồi công nghệ tạo ra băng cát xét và phần lớn đĩa hát biến mất. Băng cát xét bị thay thế bởi đĩa CD và nó cũng biến mất luôn. Ngày nay CD nhanh chóng biến mất vì phần lớn âm nhạc có thể được tải xuống từ Internet. Bạn đã bao giờ tự hỏi điều gì đã xảy ra cho các công ti làm đĩa hát? Hay các công ti làm băng cát xét hay ngay cả các công ti làm đĩa CD? Phần lớn trong chúng không tồn tại thêm nữa vì công nghệ thông tin làm thay đổi nhiều thứ. Bạn có tự hỏi bao nhiêu người vẫn nghe nhạc qua radio không? Bao nhiêu người đang mua radio ngày nay? Hay họ tất cả đều chuyển sang điện thoại di động, MP3, và ti vi 3D màn hình phẳng?

Ngày nay công nghệ thông tin đã tự động hoá nhiều thứ trong cuộc sống chúng ta tới mức ít người thậm chí chú ý. Bạn có thể mua gần như mọi thứ trực tuyến mà không rời khỏi nhà. Bạn có thể nói chuyện với mọi người và nhìn mặt họ khi dùng laptop hay điện thoại thông minh. Bạn có thể tải xuống phim, nhạc, tin tức, trò chơi và nhiều thứ vào trong điện thoại thông minh của bạn hay truy nhập vào hàng triệu sách, phim, nhạc trực tuyến chỉ với một cú nhấp chuột. Khi thế giới ngày càng nhỏ lại và mọi thứ được kết nối, công nghệ thông tin đang trở thành quan trọng thế và vai trò của công nhân CNTT đang ngày một mất mát hơn.

Chẳng hạn, với tính toán mây, vai trò của công nhân CNTT đang thay đổi từ phát triển thành tích hợp doanh nghiệp. Công nhân CNTT sẽ cần học nhiều về doanh nghiệp. Vì kết cấu nền CNTT và các công cụ phát triển được cung cấp bởi các công ti tính toán mây, vai trò mới của công nhân CNTT sẽ hội tụ vào ưu thế doanh nghiệp bằng việc áp dụng tri thức CNTT vào doanh nghiệp. Ngày nay CNTT bị giới hạn bởi điều doanh nghiệp đòi hỏi nó làm vì nó là chức năng hỗ trợ. Trong vài năm tới CNTT sẽ nói cho doanh nghiệp điều doanh nghiệp có thể làm để tận dụng ưu thế của công nghệ vì nó sẽ trở thành chức

năng chiến lược. Điều này sẽ yêu cầu tư duy mới, khái niệm mới, đào tạo mới trong cách các công nhân CNTT và doanh nghiệp vận hành.

Trong quá khứ công ti tổ chức các công nhân thành các nhóm tách rời tương ứng theo tri thức và kỹ năng. Từng nhóm có cấp quản lý và ngân sách riêng của nó vì phân chia công việc và trách nhiệm cho phép họ tập trung vào điều họ làm tốt nhất. Tuy nhiên, tổ chức theo chức năng này với nhiều mức cũng tạo ra quan liêu và làm chậm mọi sự lại vì quyết định thường được đưa ra ở cấp đỉnh. Trong thế giới cạnh tranh cao này, tính hiệu quả là qui tắc mới và cấu trúc tổ chức đang tiến hoá thành "cấu trúc phẳng" với số tối thiểu các mức nơi nhiều chức năng được khoán ngoài. Chẳng hạn, thay vì có nhóm công nghệ thông tin, công ti đang chuyển sang tính toán mây nơi các chức năng CNTT được quản lý bởi công ti bên ngoài. Cách tiếp cận mới này phá vỡ cấu trúc tổ chức để tăng tính hiệu quả và giảm chi phí khi nhiều chức năng được cung cấp bởi các nhà thầu dịch vụ. Không có lí do logic cho bất kì doanh nghiệp nào duy trì mọi chức năng khi một số trong chúng có thể được khoán ngoài. Kinh doanh ngân hàng cung cấp dịch vụ tài chính như giữ tiền cho các cá nhân và cho người khác vay. Ngân hàng không cần có nhóm CNTT để duy trì hệ thống máy tính của nó. Nó phải khoán ngoài công việc CNTT cho công ti tính toán mây để cho nó có thể hội tụ vào điều nó làm tốt nhất: cung cấp dịch vụ tài chính. Công ti tính toán mây phải hội tụ vào điều nó làm tốt nhất: cung cấp dịch vụ CNTT. Người ta ước lượng rằng chẳng mấy chốc phần lớn các công ti sẽ dịch chuyển vào "cấu trúc phẳng" này để có hiệu quả tốt hơn và chi phí thấp hơn để duy trì tính cạnh tranh. Cách tiếp cận mới là để toàn thể công ti hội tụ vào việc chuyển giao sản phẩm hay dịch vụ của nó theo số lượng đủ, một cách hiệu quả và hiệu lực với giá trị trường tốt nhất có thể được.

Với cách tiếp cận mới này thay đổi về quan hệ làm việc xảy tới. Trong quá khứ, phần lớn mọi người chỉ làm việc trong một công ti trong nhiều năm, nhưng ngày nay mọi người sẽ đổi việc làm và đổi công ti khi có cơ hội tốt hơn. Thay đổi công nghệ sẽ buộc mọi người phải thường xuyên học những kĩ năng mới, khám phá nghề mới, hay thậm dò những khả năng mới. Công nhân có kĩ năng có thể chọn công ti để làm việc. Nhiều công việc không yêu cầu công nhân ở tại nhiệm sở mà có thể làm việc từ xa, từ nhà. Ngày nay quãng 35% các công nhân CNTT đang làm việc tại nhà và kết nối với công ti qua Internet. Cách tiếp cận này tiết kiệm cho công ti nhiều tiền vì không phải chi tiền diện tích văn phòng hay tiền điện và làm tăng lợi nhuận.

Trong thế giới thay đổi nhanh chóng này, điều quan trọng là duy trì đồng hành với công nghệ và hiểu xu hướng. Điều đó sẽ yêu cầu tư duy mới, cách tiếp cận mới, cách làm việc mới. Nó cũng sẽ yêu cầu cách tiếp cận mới về giáo dục người hành nghề để chuẩn bị tương lai cho họ, như hệ thống giáo dục hội tụ nhiều hơn vào Khoa học, Công nghệ, Kĩ nghệ và Toán học (STEM). Nhớ rằng chúng ta đã ở trong thế kỉ 21 của thời đại thông tin rồi.

Thời đại thông tin-2

Có dấu hiệu tích cực về phục hồi kinh tế do tiến bộ trong công nghệ thông tin. Ba công ti CNTT hàng đầu: IBM, Intel và Google gần đây đã báo cáo lợi nhuận nhiều đáng ngạc nhiên. Apple gây choáng cho mọi nhà đầu tư bởi việc có thu nhập tốt nhất vài tỉ đô la cao hơn mong đợi. Các nhà phân tích Phố Wall báo cáo rằng đầu tư vốn mạo hiểm ở Mĩ đang lại tăng mạnh. Và Microsoft công bố rằng họ sẽ đưa ra hệ điều hành

“Windows 8” điều được mong đợi dẫn tới nhiều nhu cầu về máy tính cá nhân và điện thoại thông minh. Cái nhìn về các công ti CNTT ở các nước khác cũng sáng sủa. Dấu hiệu phục hồi cũng xảy ra ở một số nước châu Á đầu năm nay. Hàn Quốc và Đài Loan cả hai đều công bố rằng họ đang tăng sản xuất trong chip máy tính và thiết bị điện tử và thuê nhiều công nhân hơn.

Đây là những bằng chứng rõ ràng rằng công nghiệp CNTT đang dẫn lái tăng trưởng kinh tế. Một số nhà phân tích thậm chí còn dự đoán rằng CNTT không chỉ kéo nền kinh tế ra khỏi suy thoái mà còn thúc đẩy mạnh năng suất và tạo ra nhiều việc làm hơn trong năm năm tới. Một nhà phân tích phố Wall khuyến cáo: “Với thiết bị công nghệ mới như điện thoại thông minh và máy tính bảng, toàn thể ngành công nghiệp CNTT sẽ tiếp tục biến đổi thị trường doanh nghiệp. Khi thiết bị phần cứng hành động như kẻ tiên phong trong tăng trưởng kinh tế, bước tiếp sẽ là phần mềm vì các thiết bị này sẽ cần phần mềm để chạy. Đây là chỗ các đầu tư vào các công ti ứng dụng di động và công ti phần mềm sẽ phát đạt và tôi đề nghị các nhà đầu tư bắt đầu đầu tư vào khu vực phần mềm.”

Người ta ước lượng rằng điện thoại thông minh sẽ tăng từ một tỉ tới ba tỉ trong ba năm tới, thị trường cho ứng dụng di động sẽ bùng nổ và cần nhiều người để viết các ứng dụng di động. Tăng trưởng việc làm nhanh nhất sẽ là trong những người phát triển phần mềm cho ứng dụng di động. Tuy nhiên, khi công nghiệp CNTT đang dẫn lái tăng trưởng kinh tế và tạo ra nhiều việc làm, các nước không có công nghiệp CNTT mạnh hay các nước có nền kinh tế vẫn còn phụ thuộc vào công nghiệp chế tạo sẽ không có khả năng phục hồi. Các nhà phân tích kinh doanh Phố Wall tin rằng việc sụt giảm kinh tế sẽ tiếp tục ở các nước có thất nghiệp cao vì họ không thể bật lại được từ cuộc khủng hoảng này. Một nhà phân tích bình luận: “Án Độ với nền công nghiệp CNTT đã không trải qua sụt giảm kinh

tế nhưng Trung Quốc đã không có nền công nghiệp CNTT mạnh lại dựa phần lớn vào chế tạo đã chịu đựng tác động lớn. Không thành vấn đề chính phủ Trung Quốc đã đổ bao nhiêu tiền vào kích thích nền kinh tế, điều đó sẽ không có ích bởi vì dẫn lái cho tăng trưởng kinh tế không có đó. Chúng tôi khuyên cáo những nhà đầu tư của chúng tôi chuyển đầu tư của họ vào thị trường có thể tăng trưởng nhanh hơn.”

Ngày nay người tiêu thụ đang mua các sản phẩm như iPhone, Androids, iPads, và máy tính bảng và những thứ này đến lượt nó đã dẫn lái nhu cầu về nhiều sản phẩm và phần mềm hơn. Có những lí do xác đáng để được phấn khởi vì nhu cầu cho ứng dụng phần mềm di động được mong đợi tăng tới 400% trong năm năm tới. Kết quả tuyệt vời tại Apple, Google và Intel phản ánh nhu cầu đã tăng lên từ người tiêu thụ. Apple đã thu lợi từ iPhone và iPads, Google từ việc người dùng bấm vào nhiều quảng cáo và Intel từ nhiều thiết bị có chứa chip của nó. Khi nhiều công ti đang nâng cấp hệ thống CNTT của họ, khối lượng chi tiêu công nghệ lớn nhất là vào cung cấp phần mềm như dịch vụ và tính toán mây. IBM, người cung cấp toàn thể miền dịch vụ CNTT, từ các máy tính mạnh tới dịch vụ tư vấn, là then chốt cho mạnh khoẻ tổng thể của ngành công nghiệp CNTT. Công nghiệp làm khoán ngoài của Ấn Độ đã công bố rằng họ đã vượt qua xuất khẩu \$100 tỉ đô la năm nay và đã tạo ra thêm hai triệu việc làm mới. Mục đích tiếp của họ là đạt tới \$200 tỉ và mười triệu việc làm mới trước năm 2020. Một quan chức Ấn Độ công bố: “Chúng tôi tin tưởng rằng chúng tôi sẽ đạt tới mục đích \$200 tỉ đô la, rủi ro duy nhất là liệu chúng tôi có thể đào tạo đủ hàng triệu công nhân phần mềm trong năm năm tới để làm cho nó xảy ra hay không.”

Hiển nhiên là công nghiệp công nghệ có thể đưa nền kinh tế thế giới ra khỏi suy thoái. Tuy nhiên, điều đó chỉ có tác dụng ở các nước với nền công nghiệp CNTT mạnh và có đủ công nhân CNTT để thịnh vượng trong thời thay đổi này. Các nước

vẫn còn được hỗ trợ bởi lao động giá rẻ và chương trình kích thích có thể không được may mắn như thế vì qui tắc đã thay đổi. Sẽ phải mất thời gian nào đó để họ nhận ra rằng trong thời đại thông tin, mọi sự có thể thay đổi nhanh chóng, với tốc độ của internet. Có lẽ suy thoái kinh tế toàn cầu hiện nay mới là bắt đầu, một dấu hiệu cảnh báo rằng việc chuyển từ thời đại công nghiệp sang thời đại thông tin đã đi tới đóng lại vì chúng ta hoàn toàn trong thời đại thông tin bây giờ.

Kinh tế thông tin

Trong nền kinh tế chế tạo, tài nguyên tự nhiên và vốn là dẫn lái then chốt. Trong nhiều thế kỉ, các nước đánh nhau hay xâm lược nước khác chỉ để lấy tài nguyên như sắt, đồng, vàng, kim cương và dầu hoả. Chủ nghĩa thuộc địa dựa trên lí thuyết kinh tế này. Tuy nhiên, chúng ta không còn trong quá khứ cho nên chúng ta phải nhìn vào tình huống đang xảy ra ngày nay. Trong kinh tế thông tin này, tri thức và kĩ năng là dẫn lái then chốt. Có nhiều bằng chứng mà ít người chú ý tới. Chẳng hạn, Đài Loan là hòn đảo nhỏ không có tài nguyên nhưng nó là một trong những nước giàu nhất trên thế giới. Thay vì khai mỏ đất đai hay chặt phá rừng, nó khai mỏ con người của nó về tri thức và tăng trưởng kĩ năng của họ làm biến đổi nền kinh tế bởi vì nó có tài nguyên giá trị nhất trên thế giới ngày nay.

Tương tự, Israel là nước nhỏ trong môi trường kiểu sa mạc không có tài nguyên tự nhiên. Mặc dầu mọi thứ phải được nhập khẩu nhưng nó là một trong những nền kinh tế phát đạt nhất, và dân chúng của nó tận hưởng chuẩn sống cao, tốt hơn nhiều so với hầu hết các nước giàu có về dầu hoả ở lân cận. Lí do, nó có một trong những hệ thống giáo dục tốt nhất và số lượng công dân có giáo dục cao nhất trong vùng.

Khi thế giới đang chuyển sang nền kinh tế mới, chính việc giáo dục cho các công dân xác định ra tương lai của đất nước. Bạn cần nhìn vào các nước như Singapore, Đài Loan, Israel, Hàn Quốc, Hong Kong và Nhật Bản, nước thiếu tài nguyên tự nhiên nhưng đã làm rất tốt trong kinh tế của họ và tự hỏi bản thân bạn tại sao họ thành công thế? Tại sao công dân của họ đang tận hưởng chuẩn sống cao trong khi các nước châu Phi với dư thừa tài nguyên nhưng người của họ đã sống trong nghèo nàn? Tại sao các nước như Kazakhstan, Saudi Arabia, Kuwait, Oman, Algeria, Bahrain, Iran và Syria tất cả đều có tài nguyên quý giá như dầu hỏa nhưng người của họ không làm tốt, ngoại trừ vài dân tộc ở hàng đầu. Nếu bạn có thể trả lời những câu hỏi này, bạn sẽ hiểu kinh tế thông tin.

Có một lí thuyết được biết tới là “bệnh người Hà Lan,” nói rằng khi một nước trở nên phụ thuộc vào xuất khẩu tài nguyên tự nhiên và có nhiều tiền, nó nhập khẩu mọi thứ, người của nó tận hưởng xa hoa và trở nên nghiện phong cách này và mất đi bản năng, thói quen và khuyến khích làm việc. Khi những tài nguyên này hết đi, nhiều nước sẽ rơi vào hỗn độn và trở thành nạn nhân cho nước lân cận. Lịch sử đầy những câu chuyện như thế.

Trương phản lại, các nước có ít tài nguyên phải phụ thuộc vào điều họ có: Tài năng của người của họ. Các nước như Singapore, Đài Loan, Israel, và Nhật Bản đang làm rất giỏi vì người của họ hiểu rằng đất nước phải sống bằng tri thức và kĩ năng của nó. Thay vì phụ thuộc vào tài nguyên tự nhiên mà họ không có, họ phụ thuộc vào chất lượng của giáo dục của họ. Mọi công dân đều biết rằng chính giáo dục mới quyết định tương lai đất nước họ cho nên họ tập trung nỗ lực vào xây dựng hệ thống giáo dục tốt nhất cho công dân của họ.

Nếu bạn muốn biết cách một nước sẽ mạnh hay yếu trong thế kỉ 21 này, đừng nhìn vào lí thuyết kinh tế cổ của thời đại

ché tạo mà cân nhắc tài nguyên thiên nhiên như dự trữ dầu hoả, mỏ vàng, hay rừng lớn v.v. Bạn phải nhìn vào hệ thống giáo dục như số thầy giáo mà họ có tạo động cơ cho sinh viên của họ và cách họ quản lí tri thức và kĩ năng của họ. Dự báo kinh tế tốt nhất cho bất kì nước nào nên dựa trên kết quả của hệ thống giáo dục như số công dân có giáo dục và kĩ năng của họ. Nếu bạn không tin vào điều tôi nói, bạn có thể nhìn vào các nước có các công ti thành công nhất và có chuẩn sống cao nhất: Israel, Đài Loan, Singapore, Hong Kong, Hàn Quốc và Nhật Bản.

Trong thời chuyển dịch kinh tế khó khăn này, để rơi vào lí thuyết cũ về ché tạo bằng việc nỗ lực đầu tư vào ché tạo và phải gánh chịu món nợ tài chính lớn hơn cho tương lai. Cách tốt hơn sẽ là dùng giáo dục như kích thích lớn hơn để phát triển kinh tế bằng việc cho nhiều người hơn tri thức và kĩ năng để cạnh tranh, để cộng tác theo cách dẫn lái cả nước đi tới. Ngày nay tri thức và kĩ năng là tài sản then chốt của kinh tế thế kỉ 21 nhưng điều đó là tuỳ vào đất nước và công dân của nó quyết định đầu tư bao nhiêu vào giáo dục, xây bao nhiêu trường, đào tạo bao nhiêu thầy giáo, và làm sao phát triển văn hoá học cả đời để cho đất nước có thể phát đạt và thịnh vượng.

Sở hữu và chia sẻ

Sự khác biệt căn bản giữa cách mạng thông tin tri thức và các cuộc cách mạng khác là ở chỗ trong khi các cuộc cách mạng khác coi đối tượng vật chất là trung tâm, coi máy móc là trung tâm thì thời đại thông tin và tri thức coi tri thức, kinh nghiệm, thông tin là trung tâm, coi con người có tri thức và kĩ năng là trung tâm. Mọi quan tâm đã dịch chuyển từ những đối thể có trọng lượng, có thể tích sang các đối thể phi trọng lượng, phi hình tướng; từ những biểu diễn cụ thể trong thế giới vật

chất sang những biểu diễn cho cái vô hình của ý nghĩ và tư tưởng, quan niệm. Đương nhiên những biểu diễn cho ý nghĩ và tư tưởng, quan niệm, tình cảm đó vẫn được thể hiện dưới dạng vật chất là chuỗi các con số 0 và 1 được chuyển tải qua hệ thống máy tính, mạng, dưới nhiều hình thức để rồi chuyển lại thành dạng con người hiểu được. Vì vậy vai trò quan trọng của công nghệ chính là nền tảng vật chất cho mọi diễn đạt và truyền phát tư tưởng, tri thức. Có thể nói không có nền công nghệ phát triển, không thể có khả năng trao đổi tư tưởng và tri thức tức thời, xuyên qua không gian và thời gian trên toàn cầu.

Vấn đề bản quyền và không bản quyền từ lâu đã trở thành những tranh luận lớn cũng như vấn đề phân mềm đóng và mở. Cả hai khía cạnh này đều có những cái thích ứng và không thích ứng cho các hoàn cảnh nào đó. Vấn đề bản quyền được khơi lên mỗi khi có liên quan tới các ích lợi kinh tế. Cuộc sống diễn ra vừa là do những tác động của những người cần thu lời qua hoạt động sáng tạo và kinh tế, đồng thời cũng do tác động của những hoạt động chia sẻ vô vị lợi nữa nữa. Các công ti hoạt động dựa trên việc thu lời theo đóng góp của họ cho xã hội, nhưng qua đó cũng lại mặc nhiên làm cho nhiều điều được phổ biến và chia sẻ. Cho nên cả hai mặt đã tồn tại trong xã hội, có bản quyền và tự do không bản quyền đều có cái dụng của nó. Điều này thể hiện mối quan hệ giữa vật chất và tinh thần đang có những chuyển biến.

Nhiều quan niệm trước đây gắn chặt với những của cải vật chất cụ thể hiện đang bị thách thức và thay đổi. Quan niệm đầu tiên bị thay đổi là quan niệm về sở hữu. Trước đây, trong thế giới vật chất, quyền sở hữu các của cải vật chất rất được coi trọng, trên cơ sở đó hình thành ra các cơ cấu và hình thái xã hội khác nhau: cộng sản nguyên thủy, sở hữu phong kiến, sở hữu tư bản,... Nhưng ngày nay, khi nói tới tri thức và kinh nghiệm, thông tin và tư tưởng, yếu tố sở hữu đó bị mờ đi. Khi một ý tưởng trong đầu một người, có thể coi đó là sở hữu của người

đó (nếu xét sâu hơn điều này cũng có thể là một hoài nghi). Tuy nhiên khi ý tưởng đi ra khỏi một người, được nhiều người khác bổ sung và thay đổi, nó không còn mang tính chất sở hữu của cá nhân nữa mà thành sở hữu của một tập thể. Nhưng sở hữu của tập thể này cũng chỉ kéo dài một thời gian, khi có chuyện chuyển đổi từ tri thức thành sản phẩm hay dịch vụ, và sau một thời gian nào đó để thu lời về kinh tế, tri thức đó phải trở thành sở hữu của toàn thể nhân loại, không của riêng ai cả. Chỉ để cho kinh tế tri thức phát triển mà các qui định về sở hữu trí tuệ mới có giá trị thực thi trong khoảng thời gian nào đó.

Như vậy khi thông tin và tri thức được phổ biến trên mạng toàn cầu, trên web thì nó không mang tính sở hữu của ai nữa, nó trở thành của chung của mọi người. Do đó người ta phải xem xét lại mọi quan niệm về sở hữu khi đề cập tới thông tin và tri thức để thay đổi cách nghĩ cho phù hợp thời đại mới. Khi không có vấn đề sở hữu, cái đối lập của sở hữu nổi lên, đó là chia sẻ. Thực chất quan điểm của thời đại thông tin và tri thức là việc chia sẻ mọi tri thức và hiểu biết cho mọi người. Đây chính là quan niệm về chia sẻ vô ngã, chia sẻ không có mục đích lợi nhuận, sau một thời gian mà tri thức đi vào thành sản phẩm hay dịch vụ thực tế và đã hoàn thành khả năng sinh lời của nó cho những người khởi phát ra điều đó.

Điều khó khăn cho nhiều quốc gia, nhiều tập thể, tổ chức và công ti là ở chỗ làm sao chuyển được cách suy nghĩ, cách quan niệm và cách sống từ thế giới của sở hữu sang thế giới của chia sẻ. Ngay trong khái niệm chia sẻ, cũng có nhiều tầng chia sẻ, bởi vì có một phổ liên tục chuyển từ sở hữu sang chia sẻ. Sở hữu cực đoan đi tới khái niệm bản ngã và việc chăm lo thu vén chỉ vì quyền lợi cá thể, sự tồn tại và phát triển của cá thể. Chỉ vì quyền lợi của cá thể này mà người ta có thể vi phạm hay phá hoại quyền sở hữu của cá thể khác, bản thân các cá thể khác. Các cơ cấu xã hội và thể chế đi vào để điều hoà quyền lợi hợp pháp được thừa nhận về tính sở hữu của các cá thể. Ít tính

chất sở hữu cá thể hơn, nhưng vẫn mang tính sở hữu là sở hữu tập thể, sở hữu của một tập hợp người nào đó. Từ sở hữu này phát sinh ra quan niệm và cách ứng xử giữ bí mật về các phát minh, sáng chế, các thông tin liên quan tới quyền lợi của một nhóm người. Sự không bình đẳng về những thông tin được thu thập giữa những người trong một tổ chức dẫn tới các cơ cấu cũng như cách quản lý khác nhau trong các tổ chức.

Dự báo tương lai

Trong hai mươi năm qua, Mỹ đã khoán ngoài hầu hết việc chế tạo cho Trung Quốc vì các vấn đề chi phí thấp và ít ô nhiễm. Mọi sự sẽ thay đổi khi công nghệ mới như trí tuệ nhân tạo và người máy Robotic đang được áp dụng trong toàn bộ ngành công nghiệp chế tạo và làm cho nó đỡ tốn kém, chất lượng cao hơn, và thời gian nhanh hơn ra thị trường. Bây giờ điều đó làm nảy mối quan ngại khổng lồ ở Trung Quốc và các nước chi phí thấp khác.

Trí tuệ nhân tạo (AI) là phần mềm làm cho máy tính làm những điều tương tự con người. Điều đó nghĩa là máy có thể học từ sai lầm và ra quyết định nào đó. AI là không mới, nó đã có quãng chừng ít nhất năm mươi năm nhưng phần lớn trong phòng thí nghiệm nghiên cứu. Bây giờ nó đang được áp dụng trong công nghiệp và nó có tác dụng tốt. Năm 1997, một máy tính AI có tên “Deep Blue” đã đánh bại kì thủ cờ vua thế giới Garry Kasparov bằng việc nghĩ trước tất cả các nước đi mà người chơi cờ giỏi nhất thế giới có thể nghĩ được. Công nghệ đã được cải tiến và năm ngoái, một máy tính AI khác có tên “Watson” đã đánh bại hai nhà vô địch trò chơi Jeopardy trên ti vi. Nó đã trả lời đúng mọi câu hỏi được hỏi. Một máy tính AI khác được lắp đặt trong xe ô tô tự lái đã đi từ Los Angeles tới

Las Vegas qua mọi tắc nghẽn giao thông mà không gây ra tai nạn nào. Tất cả những công nghệ này bây giờ được áp dụng trong cơ xưởng để thay đổi qui trình thiết kế và làm cho nó tốt hơn, nhanh hơn và rẻ hơn. Một máy tính AI khác đã thiết kế và vẽ toà nhà cao 50 tầng thật chi tiết với các phòng, thang máy trong năm ngày trong khi để làm cùng điều đó cần một tổ hai mươi kiến trúc sư làm việc trong bốn tuần. Một máy tính AI khác đã được dùng để quản lí hậu cầu của công ti chế tạo, từ nhận đơn hàng của khách hàng; thiết kế sản phẩm; quản lí xây dựng sản phẩm; vận chuyển sản phẩm tới khách hàng; tính chi phí tài chính; và thu tiền thanh toán một cách tự động.

Robots đã được dùng từ cuối những năm 1970 trong một số ngành công nghiệp nặng. Chúng rất đắt và khó kiểm soát vì chúng thường xuyên hỏng. Công nghệ đã cải tiến vững chắc trong vài năm qua. Ngày nay, có trên vài nghìn robot sẵn có. Một số được điều khiển bởi hệ thống máy tính phức tạp; số khác có thể được điều khiển thông qua app đơn giản dùng điện thoại thông minh. Ngày nay robot đang được thiết kế để làm nhiều thứ, từ di chuyển vật nặng tới thực hiện giải phẫu. Về căn bản robot là rẻ hơn nhiều so với lao động con người. Chúng không ngủ, không đòi nghỉ phép, không đòi tăng lương và chúng làm việc 24 giờ một ngày và 7 ngày một tuần không dừng. Theo một khảo cứu mới, robot sẽ sớm cạnh tranh trực tiếp với lao động chi phí thấp từ các nước khác. Hiện thời quãng một nửa cơ xưởng ở Mĩ được trang bị bằng robot. Khi chuyển đổi này hoàn thành, hầu hết việc chế tạo sẽ chuyển lại về Mĩ vì xây dựng địa phương rẻ hơn nhiều.

Ngay cả nhà chế tạo công nghệ cao lớn nhất của Trung Quốc Foxconn (nơi xây dựng các sản phẩm của Apple - iPhone, iPads v.v.) đã công bố kế hoạch mua một triệu robot từ Mĩ trong vòng ba năm để làm công việc mà công nhân của nó hiện đang làm. Những robot này sẽ thực hiện các nhiệm vụ lặp lại, máy móc để tạo ra bo mạch có trong nhiều vật phẩm tiêu

dùng phổ biến. Foxconn từ chối trả lời câu hỏi về tương lai của công nhân hiện thời của nó.

Điều gì xảy ra tiếp sẽ làm thay đổi cân bằng kinh tế khi công nghệ sẽ xác định ai sẽ được lợi nhất? Điều gì sẽ xảy ra nếu nền kinh tế phụ thuộc chủ yếu và chi phí lao động thấp không còn khả thi nữa? Điều gì sẽ xảy ra cho công nhân lao động bị thất nghiệp? Một nước có thể giải quyết cho hàng trăm triệu công nhân thất nghiệp vào cùng lúc không? Có nhiều câu hỏi mà các nhà kinh tế và chính khách sẽ phải giải quyết. Tuy nhiên, một điều là chắc chắn: Tất cả những công nghệ này cần người kĩ thuật quản lí chúng, thiết kế chúng, xây dựng chúng. Việc làm tốt nhất của tương lai: kĩ sư, người phát triển phần mềm, người quản lí hệ thông tin. Hiện thời có thiếu hụt lớn những người này trên khắp thế giới.

Số thức hoá và Internet

Số thức hoá hay số hoá là việc biểu diễn một đối tượng, hình ảnh, âm thanh, tài liệu hay tín hiệu (thường ở dạng tín hiệu tương tự) bởi một tập các điểm rời rạc hay các mẫu. Kết quả được gọi là biểu diễn số thức hoá hay, đặc biệt hơn, ảnh số thức, cho đối tượng, và dạng số thức cho tín hiệu. Nói một cách chặt chẽ, số thức hoá đơn giản nghĩa là chụp bắt tín hiệu tương tự dưới dạng số thức.

Công nghệ hiện đại nay đã cho phép chuyển tất cả các dạng thức chứa thông tin sang dạng máy tính xử lí được, chuỗi các bit. Các dạng biểu diễn thông tin phổ biến bao gồm chữ viết, âm thanh, hình ảnh, bản đồ, video, v.v đều có thể chuyển thành cách bố trí các chuỗi thông tin bit nhận hai giá trị 0 và 1. Máy tính có khả năng đoán nhận các chuỗi thông tin bit 0 và 1 này để biến đổi trở lại thành các dạng chữ viết, âm thanh, hình

ảnh, bản đồ, video,... mà con người cảm nhận được như đang thể hiện thế giới khách quan. Năng lực truyền lượng thông tin bit lớn qua không gian và thời gian tạo khả năng cho con người có thể truy nhập được vào bất kì thông tin và tri thức ở bất kì đâu trên thế giới.

Việc hình thành mạng kết nối các máy tính trong Internet là một kết cấu nền căn bản khác cho phép các loại hình thông tin có thể lan truyền tức khắc trên toàn cầu qua các máy tính nối mạng. Khi mà số lượng các thiết bị di động và điện thoại thông minh tăng lên, tạo khả năng cho hàng tỉ người có thể truy nhập được vào các kho thông tin trên toàn cầu. Điều này biến Internet thành một không gian trao đổi và cộng tác làm việc của mọi người trên thế giới, khai thác tối đa mọi tri thức được cả thế giới tích lũy lại.

Wikinomics - kinh tế wiki

Cuốn sách *Wikinomics: Cách cộng tác đám đông làm thay đổi mọi thứ* (ISBN 1591841380) của các tác giả Don Tapscott và Anthony D. Williams, xuất bản lần đầu tiên tháng 12/2006 đề cập tới cách quan niệm mới về phát triển kinh tế. Nó thăm dò cách một số công ti vào đầu thế kỉ 21 đã dùng việc cộng tác đám đông (cũng còn gọi là sản xuất ngang quyền) và công nghệ nguồn mở, như wikis, để thành công.

Theo Tapscott, Wikinomics dựa trên bốn ý tưởng: Tính mở, Ngang quyền, Chia sẻ, và Hành động toàn cầu. Việc sử dụng cộng tác đám đông trong môi trường kinh doanh, trong lịch sử gần đây, có thể được xem như việc kéo dài của xu hướng trong kinh doanh khoán ngoài: ngoại hoá các chức năng doanh nghiệp trước đây là nội bộ sang cho các thực thể kinh doanh khác. Tuy nhiên khác biệt là ở chỗ thay vì dùng một bộ

phận doanh nghiệp có tổ chức để thực hiện một chức năng duy nhất, việc cộng tác đám đông dựa trên các tác nhân tự do riêng biệt tới với nhau và hợp tác để cải thiện một vận hành nào đó hay giải quyết một vấn đề. Loại làm khoán ngoài này cũng còn được tham chiếu tới như khoán đám đông, để phản ánh sự khác biệt này. Điều này có thể được khuyến khích bằng hệ thống thưởng, mặc dầu nó không được yêu cầu.

Theo Tapscott và Williams, bốn nguyên tắc này là những khái niệm trung tâm của wikinomics trong doanh nghiệp:

- Tính mở, bao gồm không chỉ chuẩn và nội dung mở mà còn minh bạch về tài chính và thái độ mở hướng tới các ý tưởng và tài nguyên bên ngoài.
- Tính ngang quyền, điều thay thế cho các mô hình phân cấp với một diễn đàn cộng tác nhiều hơn. Tapscott và Williams trích dẫn sự phát triển của Linux như "một ví dụ tinh hoa của ngang quyền."
- Chia sẻ, chính là cách tiếp cận ít tính tài sản sở hữu riêng (trong số nhiều thứ khác) tới sản phẩm, sở hữu trí tuệ, giải thông, tri thức khoa học.
- Hành động một cách toàn cầu, điều bao gồm việc bao quát cả toàn cầu hoá và bỏ qua "các biên giới vật lí và địa lí" tại cả mức công ti và cá nhân.

(trích từ Wikipedia - mục Wikinomics)

Mạng xã hội

Dịch vụ mạng xã hội là dịch vụ trực tuyến, có một nền, hay trạm tập trung, tạo điều kiện xây dựng nên mạng xã hội hay quan hệ xã hội giữa những người, chẳng hạn, cùng có chung mối quan tâm, hoạt động, bối cảnh, hay kết nối cuộc

sống thực. Dịch vụ mạng xã hội bao gồm việc biểu diễn cho từng người dùng (thường là qua một hồ sơ cá nhân), những mối nối xã hội của người đó, và đa dạng các dịch vụ phụ. Phần lớn các dịch vụ mạng xã hội đều dựa trên web và cung cấp phương tiện cho người dùng tương tác qua Internet, như email, tin nhắn. Dịch vụ cộng đồng trực tuyến đôi khi còn được xét như dịch vụ mạng xã hội, mặc dầu theo nghĩa rộng hơn, dịch vụ mạng xã hội thường ngụ ý là dịch vụ lấy trọng tâm là cá nhân trong khi dịch vụ cộng đồng trực tuyến lấy trọng tâm là nhóm. Các trạm kết mạng xã hội cho phép người dùng chia sẻ ý tưởng, hoạt động, biến cố, và mối quan tâm bên trong mạng cá nhân của họ.

Kiểu chính của dịch vụ kết mạng xã hội là những dịch vụ chứa phân loại theo vị trí (như cựu học sinh hay bạn cùng lớp), ngụ ý kết nối với bạn bè (thường với các trang tự mô tả), và hệ thống giới thiệu được liên kết với sự tin cậy. Phương pháp phổ biến bây giờ tổ hợp nhiều điểm trong những điểm này, với các dịch vụ Facebook, Google+ và Twitter được dùng trên toàn thế giới.

Dịch vụ kết mạng xã hội tạo khả năng kết nối những người chia sẻ mối quan tâm và các hoạt động qua các biên giới chính trị, kinh tế và địa lí. Qua email và tin nhắn, các cộng đồng trực tuyến được tạo ra nơi khuyến khích kinh tế cho tặng và vị tha tương hỗ thông qua hợp tác. Thông tin đặc biệt phù hợp cho kinh tế cho tặng, vì thông tin là hàng hoá không đối thủ và có thể được cho tặng không chi phí nào trong thực tế.

Facebook và các công cụ kết mạng khác đang là đối tượng tăng lên cho nghiên cứu học thuật. Các học giả trong nhiều lĩnh vực đã bắt đầu nghiên cứu tác động của các trạm kết mạng xã hội, nghiên cứu cách các trạm như vậy có thể đóng vai trò trong các vấn đề về căn cước, sự riêng tư, vốn xã hội, văn hoá thanh niên, và giáo dục.

Nhiều websites đang bắt đầu động chạm tới sức mạnh của mô hình kết mạng xã hội cho sự bác ái. Các mô hình như vậy cung cấp phương tiện cho kết nối các ngành công nghiệp bị phân mảnh và các tổ chức nhỏ không có tài nguyên để đạt tới khán giả rộng hơn với những người dùng quan tâm. Mạng xã hội cung cấp một cách thức khác cho các cá nhân trao đổi về mặt số thức. Những cộng đồng siêu văn bản này cho phép chia sẻ thông tin và ý tưởng, một khái niệm cổ được đặt vào trong môi trường số thức.

Tính năng điển hình

Các trạm kết mạng xã hội có chung đa dạng tính năng kỹ thuật cho phép các cá nhân: xây dựng hồ sơ công cộng/ bán công cộng, nói về danh sách những người dùng khác mà họ chia sẻ kết nối, và xem danh sách các kết nối của họ bên trong hệ thống. Điều cơ sở nhất trong những điều này là các hồ sơ thấy được với danh sách các "bạn", những người cũng dùng trạm này. Hồ sơ là những trang duy nhất mà người ta có thể "gõ thông tin về bản thân mình đang hiện hữu." Hồ sơ được sinh ra từ việc trả lời các câu hỏi, như về tuổi, vị trí, mối quan tâm, v.v. Một số trạm cho phép người dùng tải lên các ảnh, thêm nội dung đa phương tiện hay sửa đổi cái nhìn và cảm về hồ sơ.

Các trạm khác, như, Facebook, cho phép người dùng nâng cao hồ sơ của họ bằng việc thêm các mô đun hay "ứng dụng." Nhiều trạm cho phép người dùng đăng các blog, tìm người khác với mối quan tâm tương tự và soạn ra và chia sẻ danh sách các liên hệ. Hồ sơ của người dùng thường có mục chuyên dụng dành cho các lời bình phẩm từ bạn bè và người dùng khác. Để bảo vệ tính riêng tư của người dùng, các mạng xã hội điển hình có các kiểm soát cho phép người dùng chọn ai có thể xem hồ sơ của họ, liên hệ với họ, thêm họ và danh sách các liên hệ, vân vân.

Tính năng phụ

Một số mạng xã hội có các tính năng phụ, như khả năng tạo ra các nhóm chia sẻ mối quan tâm chung hay các chi nhánh, tải lên hay cho chạy các đoạn video trực tiếp, và giữ các thảo luận trong các diễn đàn. Việc kết mạng địa lý xã hội còn kết nạp cả các dịch vụ ánh xạ Internet để tổ chức việc tham gia của người dùng quanh tính năng địa lý và các thuộc tính của chúng.

Có xu hướng liên tác nhiều hơn giữa các mạng xã hội được công nghệ hướng dẫn như OpenID và OpenSocial. Trong hầu hết các cộng đồng di động, người dùng điện thoại di động bây giờ có thể tạo ra hồ sơ riêng của họ, làm bạn, tham gia vào phòng chat, tạo ra phòng chat, giữ các cuộc nói chuyện riêng tư, chia sẻ ảnh và videos, và chia sẻ các blogs bằng việc dùng điện thoại di động của họ. Một số công ti cung cấp dịch vụ không dây cho phép khách hàng của họ xây dựng cộng đồng di động của riêng họ và lập thương hiệu cho nó; một trong những dịch vụ không dây phổ biến nhất cho kết mạng xã hội ở Bắc Mỹ là Facebook Di động.

Xu hướng đang nổi lên

Khi việc tăng lên trong tính phổ biến của kết mạng xã hội là việc nổi lên thường xuyên, những cách dùng mới về công nghệ thường xuyên được quan sát thấy.

Tại đầu trước của các xu hướng đang nổi lên trong các trạm kết mạng xã hội là khái niệm "web thời gian thực" và "dựa trên vị trí." Thời gian thực cho phép người dùng đóng góp nội dung, rồi phát đi khi nó được tải lên - khái niệm này tương tự với phát truyền thanh và truyền hình sống. Twitter đặt ra xu hướng cho các dịch vụ "thời gian thực", trong đó người dùng có thể phát cho cả thế giới về điều họ đang làm, hay cái gì xuất hiện trong tâm trí họ trong vòng giới hạn 140 kí tự. Facebook tuân theo việc làm phù hợp với "Live Feed" của họ, nơi các

hoạt động của người dùng được tuôn ra ngay khi nó xảy ra. Trong khi Twitter hội tụ vào từ, Clixtr, một dịch vụ thời gian thực khác, hội tụ vào nhóm chia sẻ ảnh bất kì chỗ nào người dùng có thể cập nhật luồng ảnh của họ bằng các ảnh chụp cho một sự kiện. Tuy nhiên Facebook vẫn còn là trạm chia sẻ ảnh lớn nhất - ứng dụng của Facebook và bộ kết tập ảnh Pixable ước lượng rằng Facebook đến Hè 2011 sẽ có 100 tỉ ảnh. Tháng 4/2012, mạng phương tiện xã hội dựa trên ảnh Pinterest đã trở thành mạng xã hội lớn thứ ba ở Mỹ.

Các công ti đã bắt đầu gộp các công nghệ kinh doanh và giải pháp, như tính toán mây, với các khái niệm kết mạng xã hội. Thay vì kết nối các cá nhân dựa trên mối quan tâm xã hội, các công ti đang phát triển các cộng đồng tương tác kết nối các cá nhân dựa trên nhu cầu hay kinh nghiệm doanh nghiệp chung. Nhiều công ti cung cấp các công cụ kết mạng và các ứng dụng mà có thể được truy nhập qua websites của họ, như LinkedIn. Các công ti khác, như Monster.com, đã phát triển vững chắc cảm giác "được xã hội hoá" nhiều hơn cho các trạm trung tâm nghề nghiệp của họ để khai thác một số sức mạnh của các trạm kết mạng xã hội. Các trạm có quan hệ nhiều tới doanh nghiệp này có bảng danh mục riêng của chúng đối với phần lớn các doanh nghiệp nhưng qui ước đặt tên chung đều là "Trạm kết mạng hướng nghề" hay "Mạng phương tiện hướng nghề", với mạng đầu gắn chặt hơn với mối quan hệ cá nhân dựa trên các nguyên lí kết mạng xã hội.

Foursquare thu được tính phổ cập vì nó cho phép người dùng "đăng nhập" vào các chỗ mà họ thường hay lui tới vào lúc đó. Gowalla là dịch vụ khác vận hàng theo cách rất giống như Foursquare làm, thúc bẫy GPS trong điện thoại để tạo ra kinh nghiệm người dùng dựa trên vị trí. Clixtr, qua không gian thời gian thực, cũng là trạm kết mạng xã hội dựa trên vị trí, vì các biến cố được tạo ra bởi người dùng được tự động dán nhãn địa lí, và người dùng có thể xem các biến cố xuất hiện gần đó qua

một app của iPhone, Clixtr. Gần đây, Yelp đã công bố việc vào của nó trong không gian kết mạng xã hội dựa trên vị trí qua việc đăng nhập bằng app đi động của họ; liệu điều này có trở thành bất lợi cho Foursquare hay Gowalla hay không thì vẫn còn phải xem đã, vì nó vẫn được coi như là một không gian mới trong công nghiệp công nghệ Internet.

Một cách dùng phổ biến cho công nghệ mới này là kết mạng xã hội giữa các doanh nghiệp. Các công ti đã thấy rằng các trạm kết mạng xã hội như Facebook và Twitter là cách thức tốt để xây dựng hình ảnh thương hiệu của họ. Theo Jody Nimetz, tác giả về Tiếp thị Jive, có năm cách dùng chính cho doanh nghiệp và phương tiện xã hội: tạo ra nhận biết về thương hiệu, như một công cụ quản lí danh tiếng trực tuyến, để tuyển dụng, để học về công nghệ mới và đối thủ cạnh tranh, và như một công cụ phát sinh lãnh đạo để chặn bắt triển vọng tiềm năng. Những công ti này đều có khả năng dẫn lái lưu thông về trạm trực tuyến của họ trong khi vẫn khuyến khích người tiêu thụ và khách hàng của họ có thảo luận về cách cải tiến hay thay đổi sản phẩm hay dịch vụ.

(trích từ Wikipedia - mục Social network services)

Tương lai của máy tính

Ngày nay điện thoại di động của bạn đã trở thành máy tính, thiết bị trò chơi video, máy ảnh, máy nghe nhạc MP3, radio và tất nhiên điện thoại của bạn, tất cả ở trong một thiết bị. Trong tương lai gần, ứng dụng điện thoại của bạn sẽ chạy trong trình duyệt nhưng mã và dữ liệu của chúng sẽ được lưu giữ 'trong mây' của công ti điện thoại. Khi bạn tìm Internet, thông tin nào đó sẽ được lưu giữ trên điện thoại của bạn nhưng nhiều thông tin sẽ được lưu giữ trong mây. Bạn không bao giờ phải lo lắng về bộ nhớ hay lưu giữ thêm nữa. Bạn không bao giờ phải

lo về cập nhật phần mềm nữa vì nó sẽ được tự động hoá bởi công ti điện thoại của bạn. Về căn bản điện thoại thông minh của bạn sẽ thay thế cho laptop hay PC của bạn vì vài năm nữa kể từ giờ, sẽ không có PC hay laptop. Nhiều người làm PC và Laptop đã chuyển vào kinh doanh điện thoại thông minh.

Ngày nay thị trường cho ứng dụng di động đang bùng nổ. Để hiểu thay đổi lớn này, chúng ta phải nhìn vào dữ liệu công nghiệp: Giữa những năm 1940 tới 1970, thế giới có xấp xỉ 1 triệu máy tính lớn. Giữa những năm 1970 tới 1980 thế giới có quãng 10 triệu máy tính mini. Giữa những năm 1980 tới 2010 thế giới có 100 triệu PC và Laptop. Ngày nay thế giới đã có 1 tỉ điện thoại di động. Có một ước lượng là trong 5 năm tới, điện thoại thông minh sẽ thay thế cho điện thoại di động và đạt tới 2 tỉ đơn vị. Ngày nay, thế giới có xấp xỉ 10 triệu công nhân phần mềm nhưng theo khảo cứu này, nhu cầu là quãng 25 triệu công nhân ngày nay và 50 triệu công nhân trong 5 năm nữa. Đó là lí do tại sao có thiếu hụt công nhân phần mềm ngày nay và còn nghiêm trọng hơn trong tương lai. Phần mềm là hoạt động trí tuệ mà yêu cầu tri thức đặc biệt và đào tạo chuyên sâu. Nó không thể được sản xuất số đông như công nhân thủ công. Ngay cả với việc làm mướm vào nghề của lập trình và kiểm thử cũng có thể mất 1 tới 2 năm đào tạo. Phần lớn các việc làm phát triển phần mềm yêu cầu ít nhất 4 năm đào tạo ở đại học.

Ngày nay giải thông băng rộng cho internet đã tăng lên khá nhiều. Bộ nhớ và công nghệ bộ nhớ đã làm cho tính toán mây thành chọn lựa tốt hơn cho các công ti. Có tiết kiệm chi phí để chuyển sang tính toán mây thay vì có hệ thống tin riêng trong nội bộ. Tại sao mua máy tính, máy phục vụ, và thuê công nhân CNTT để quản lí chúng? Tại sao mua giấy phép hệ điều hành, giấy phép ứng dụng, trả phí bảo hành mọi năm? Tại sao lo lắng về cập nhật an ninh, virus, hacker và vấn đề an ninh khi bạn có thể có công ti khác cung cấp cho những dịch vụ này với việc "trả tiền theo sử dụng" bằng tính toán mây? Ngày nay bất

kì công ti nào cũng có thể "thuê" dịch vụ tính toán mây từ IBM, Microsoft, HP, Google, và Amazon. Các công ti lớn này có tri thức chuyên gia và người có kinh nghiệm để hỗ trợ cho bất kì nhu cầu nào mà bạn có chi phí thấp hơn.

Với máy tính lớn, IBM là công ti chi phối bởi vì nó kiểm soát hầu hết các ứng dụng. Với máy tính cá nhân, Microsoft là công ti chi phối vì nó kiểm soát hệ điều hành. Với điện thoại thông minh, trình duyệt đang trở thành quan trọng hơn hệ điều hành. Với HTML 5, nhiều năng lực hệ điều hành trở thành một phần của trình duyệt và Google có thể trở thành công ti chi phối tiếp đây. Công nghiệp máy tính cá nhân đã tạo ra hàng nghìn công ti phần mềm. Công nghiệp điện thoại thông minh có lẽ sẽ tạo ra hàng triệu công ti phần mềm hay hơn. Để bắt đầu một công ti phần mềm cho máy tính cá nhân, bạn cần một triệu đô la và thuê hàng trăm công nhân phần mềm. Tuy nhiên, để bắt đầu một công ti phần mềm cho điện thoại thông minh, bạn chỉ cần vài nghìn đô la và thuê 2 tới 5 công nhân phần mềm để viết ứng dụng di động. Ngày nay, có trên nghìn công ti app di động và nhiều công ti nữa đang tới. Chi phí khởi đầu thấp hấp dẫn nhiều người đi vào kinh doanh này.

Ngày nay, Android của Google và iOS của Apple đang cạnh tranh trong kinh doanh di động này. Trong quá khứ các công ti điện thoại kiểm soát kinh doanh di động và quyết định ứng dụng nào sẽ sẵn có, và chúng có giá bao nhiêu. Với Apple và Google, chính người phát triển app đặt ra điều khoản và điều kiện cho mọi kiểu ứng dụng. Thị trường sẽ thay đổi nhiều với điện thoại thông minh, đặc biệt khi nó thay thế PC và laptop. Vì băng rộng với giải thông cao là sẵn có, điện thoại thông minh sẽ nhanh hơn, tốt hơn và thị trường ứng dụng di động sẽ bùng nổ với hàng tỉ ứng dụng mới và người dùng.

Ngày nay, có nhiều trò chơi video sẵn có cho điện thoại di động. Trong vòng vài năm, bởi vì giải thông mới và tính

toán mây, nhiều trò chơi video sẽ nhanh hơn và tốt hơn. Đặc biệt khi điện thoại thông minh thay thế PC và Laptops, mọi trò chơi video sẵn có trên PC sẽ được chuyển sang điện thoại thông minh. Nhiều người sẽ chơi trò chơi video với nhau dùng điện thoại của họ. Nhiều công ti trò chơi video hội tụ vào điện thoại thông minh sẽ nổi lên với sản phẩm mới, công nghệ mới và kinh doanh mới.

Có quan niệm mới rằng điện thoại thông minh của bạn cũng là ví tiền của bạn bởi vì nó có thể được nối với ngân hàng của bạn. Bạn không cần đem theo tiền, bạn không cần viết séc, bạn không cần thẻ tín dụng để trả tiền cho các thứ bạn mua. Mọi điều bạn cần là dùng điện thoại của bạn để gửi thanh toán tới tài khoản buôn bán và việc thanh toán được thực hiện. Điện thoại thông minh của bạn được nối với mây. Tài khoản buôn bán của bạn cũng trong mây cho nên giao tác có thể xảy ra trong một giây. Ngân hàng tương lai sẽ được tự động hoá đầy đủ. Theo một khảo cứu mới, ngân hàng “vật lý” sẽ biến mất trong vòng vài năm nữa và ngân hàng “ảo” sẽ nổi lên. Mọi giao dịch tài chính tương lai sẽ được thực hiện điện tử và cuối cùng tiền sẽ không được cần tới. Thanh toán của bạn, lương của bạn, giao tác tài chính của bạn, mua sắm của bạn, đầu tư của bạn, tiết kiệm của bạn, và mọi thứ liên quan tới tài chính và ngân hàng sẽ được thực hiện theo cách điện tử. Sẽ có nhiều thay đổi trong các khu vực khác nữa vì công nghệ thông tin làm thay đổi mọi thứ.

Bạn hỏi về tương lai của máy tính sao? Câu trả lời là đơn giản: “Nó là ở trong bàn tay bạn – nó là trong điện thoại thông minh của bạn có nối tới tính toán mây của công ti điện thoại.

2. Xu hướng mới của CNTT

Thời đại thông tin

Điều gì sẽ xảy ra cho bạn hôm nay nếu bạn không biết đọc và viết? Cùng điều đó có thể xảy ra cho bạn trong mười năm nữa nếu bạn không biết cách dùng máy tính hay điện thoại thông minh. Những người không hiểu điều này hay không biết tác động của công nghệ thông tin sẽ bị thất thế cũng như những người không biết đọc và viết ngày nay.

Năm mươi năm trước, kỹ năng tính toán bị giới hạn chỉ cho các nhà khoa học, người làm việc với máy tính lớn khổng lồ. Ngày nay máy tính ở mọi nơi, trong mọi nhà, trong túi của mọi người. Phải mất hai mươi năm cho công nghệ tính toán thay đổi từ máy tính lớn cho các nhà khoa học thành máy tính cá nhân cho mọi người. Để dự đoán tác động tương lai của công nghệ thông tin (CNTT) chúng ta có thể cần nhìn lại hai mươi năm trước. Bạn có bao giờ tự hỏi điều gì xảy ra cho người đánh máy chữ? Không lâu trước đây, phần lớn các văn phòng đều có các thư kí ngồi trước máy chữ để gõ tài liệu. Ngày nay tất cả họ đều dùng máy tính cá nhân và Internet để gõ tài liệu bằng phần mềm xử lý văn bản và gửi email. Không có nhu cầu về phong bì và tem nữa. Bạn có hỏi điều gì đã xảy

ra cho các thư kí người không học dùng máy tính? Họ có loại việc làm gì nếu tất cả mọi điều họ biết là cách dùng máy chữ?

Không lâu trước đây, phần lớn các văn phòng đều có tủ hồ sơ nơi các bản sao giấy tờ được chất đống, được tổ chức và lưu giữ trong các tủ hồ sơ dùng các đánh dấu chỉ mục từ A tới Z. Ngày nay có cơ sở dữ liệu nơi các tệp có thể được lưu giữ, cập nhật và truy lục trong vài phút. Bạn đã bao giờ tự hỏi các thư kí hồ sơ đó làm loại việc gì nếu họ không học cách dùng cơ sở dữ liệu không? Công nghệ thông tin đã tự động hoá nhiều công việc văn phòng tới điểm hiệu quả hoàn hảo. Ngày nay mọi người làm việc trong văn phòng đều phải biết cái gì đó về máy tính và công nghệ thông tin.

Không lâu trước đây, nghe nhạc trên radio là thông thường. Ngày nay ít người nghe radio thêm nữa nhưng tất cả họ đều có điện thoại di động hay máy nghe MP3 mà có thể lưu giữ hàng nghìn bài hát, nơi họ có thể nghe nhạc bất kì lúc nào họ muốn. Không lâu trước đây âm nhạc còn được lưu giữ trên đĩa hát, rồi công nghệ tạo ra băng cát xét và phần lớn đĩa hát biến mất. Băng cát xét bị thay thế bởi đĩa CD và nó cũng biến mất luôn. Ngày nay CD nhanh chóng biến mất vì phần lớn âm nhạc có thể được tải xuống từ Internet. Bạn đã bao giờ tự hỏi điều gì đã xảy ra cho các công ti làm đĩa hát? Hay các công ti làm băng cát xét hay ngay cả các công ti làm đĩa CD? Phần lớn trong chúng không tồn tại thêm nữa vì công nghệ thông tin làm thay đổi nhiều thứ. Bạn có tự hỏi bao nhiêu người vẫn nghe nhạc qua radio không? Bao nhiêu người đang mua radio ngày nay? Hay họ tất cả đều chuyển sang điện thoại di động, MP3, và ti vi 3D màn hình phẳng?

Ngày nay công nghệ thông tin đã tự động hoá nhiều thứ trong cuộc sống chúng ta tới mức ít người thậm chí chú ý. Bạn có thể mua gần như mọi thứ trực tuyến mà không rời khỏi nhà. Bạn có thể nói chuyện với mọi người và nhìn mặt họ khi dùng

laptop hay điện thoại thông minh. Bạn có thể tải xuống phim, nhạc, tin tức, trò chơi và nhiều thứ vào trong điện thoại thông minh của bạn hay truy nhập vào hàng triệu sách, phim, nhạc trực tuyến chỉ với một cú bấm chuột. Khi thế giới ngày càng nhỏ lại và mọi thứ được kết nối, công nghệ thông tin đang trở thành quan trọng thế và vai trò của công nhân CNTT đang ngày một mấu chốt hơn.

Chẳng hạn, với tính toán mây, vai trò của công nhân CNTT đang thay đổi từ phát triển thành tích hợp doanh nghiệp. Công nhân CNTT sẽ cần học nhiều về doanh nghiệp. Vì kết cấu nền CNTT và các công cụ phát triển được cung cấp bởi các công ti tính toán mây, vai trò mới của công nhân CNTT sẽ hội tụ vào ưu thế doanh nghiệp bằng việc áp dụng tri thức CNTT vào doanh nghiệp. Ngày nay CNTT bị giới hạn bởi điều doanh nghiệp đòi hỏi nó làm vì nó là chức năng hỗ trợ. Trong vài năm tới CNTT sẽ nói cho doanh nghiệp điều doanh nghiệp có thể làm để tận dụng ưu thế của công nghệ vì nó sẽ trở thành chức năng chiến lược. Điều này sẽ yêu cầu tư duy mới, khái niệm mới, đào tạo mới trong cách các công nhân CNTT và doanh nghiệp vận hành.

Trong quá khứ công ti tổ chức các công nhân thành các nhóm tách rời tương ứng theo tri thức và kỹ năng. Từng nhóm có cấp quản lí và ngân sách riêng của nó vì phân chia công việc và trách nhiệm cho phép họ tập trung vào điều họ làm tốt nhất. Tuy nhiên, tổ chức theo chức năng này với nhiều mức cũng tạo ra quan liêu và làm chậm mọi sự lại vì quyết định thường được đưa ra ở cấp đỉnh. Trong thế giới cạnh tranh cao này, tính hiệu quả là qui tắc mới và cấu trúc tổ chức đang tiến hoá thành "cấu trúc phẳng" với số tối thiểu các mức nơi nhiều chức năng được khoán ngoài. Chẳng hạn, thay vì có nhóm công nghệ thông tin, công ti đang chuyển sang tính toán mây nơi các chức năng CNTT được quản lí bởi công ti bên ngoài. Cách tiếp cận mới này phá vỡ cấu trúc tổ chức để tăng tính hiệu quả và giảm chi

phí khi nhiều chức năng được cung cấp bởi các nhà thầu dịch vụ. Không có lí do logic cho bất kì doanh nghiệp nào duy trì mọi chức năng khi một số trong chúng có thể được khoán ngoài. Kinh doanh ngân hàng cung cấp dịch vụ tài chính như giữ tiền cho các cá nhân và cho người khác vay. Ngân hàng không cần có nhóm CNTT để duy trì hệ thống máy tính của nó. Nó phải khoán ngoài công việc CNTT cho công ti tính toán mây để cho nó có thể hội tụ vào điều nó làm tốt nhất: cung cấp dịch vụ tài chính. Công ti tính toán mây phải hội tụ vào điều nó làm tốt nhất: cung cấp dịch vụ CNTT. Người ta ước lượng rằng chẳng mấy chốc phần lớn các công ti sẽ dịch chuyển vào "cấu trúc phẳng" này để có hiệu quả tốt hơn và chi phí thấp hơn để duy trì tính cạnh tranh. Cách tiếp cận mới là để toàn thể công ti hội tụ vào việc chuyển giao sản phẩm hay dịch vụ của nó theo số lượng đủ, một cách hiệu quả và hiệu lực với giá trị trường tốt nhất có thể được.

Với cách tiếp cận mới này thay đổi về quan hệ làm việc xảy tới. Trong quá khứ, phần lớn mọi người chỉ làm việc trong một công ti trong nhiều năm, nhưng ngày nay mọi người sẽ đổi việc làm và đổi công ti khi có cơ hội tốt hơn. Thay đổi công nghệ sẽ buộc mọi người phải thường xuyên học những kĩ năng mới, khám phá nghề mới, hay thăm dò những khả năng mới. Công nhân có kĩ năng có thể chọn công ti để làm việc. Nhiều công việc không yêu cầu công nhân ở tại nhiệm sở mà có thể làm việc từ xa, từ nhà. Ngày nay quãng 35% các công nhân CNTT đang làm việc tại nhà và kết nối với công ti qua Internet. Cách tiếp cận này tiết kiệm cho công ti nhiều tiền vì không phải chi tiền diện tích văn phòng hay tiền điện và làm tăng lợi nhuận.

Trong thế giới thay đổi nhanh chóng này, điều quan trọng là duy trì đồng hành với công nghệ và hiệu xu hướng. Điều đó sẽ yêu cầu tư duy mới, cách tiếp cận mới, cách làm việc mới. Nó cũng sẽ yêu cầu cách tiếp cận mới về giáo dục sinh viên để

chuẩn bị tương lai cho họ, như hệ thống giáo dục hội tụ nhiều hơn vào Khoa học, Công nghệ, Kỹ nghệ và Toán học (STEM). Nhớ rằng chúng ta đã ở trong thế kỉ 21 của thời đại thông tin rồi.

Công nghệ thông tin

Về căn bản, công nghệ thông tin (CNTT) có thể được định nghĩa là dùng công nghệ để quản lí thông tin. Ngày nay trong thế giới được kết nối toàn cầu, thông tin có thể được truyền với tốc độ của internet và có nhiều thông tin sẵn có, nhưng không phải tất cả chúng đều hữu dụng. Điều quan trọng là chọn lọc chỉ những thông tin hữu dụng mà công ti có thể dùng. CNTT là quá trình thu nhận, xử lí, sàng lọc, lưu giữ rồi phát tán thông tin có ích cho đúng người vào đúng thời gian. CNTT cung cấp cho công ti ưu thế có ý nghĩa bằng việc tự động các qui trình doanh nghiệp để tăng tốc hiệu quả; cung cấp thông tin cho người đúng; kết nối doanh nghiệp với khách hàng và nhà cung cấp; và cải tiến năng suất và giảm chi phí. Do đó, CNTT là rộng hơn chỉ phần mềm vì nó bao gồm cả sản phẩm và dịch vụ; vai trò của nó cũng có trong giống thẳng với doanh nghiệp hơn là chỉ phát triển sản phẩm phần mềm.

Thông tin là then chốt cho mọi doanh nghiệp. Chẳng hạn, thông tin tài chính là then chốt cho mọi quyết định doanh nghiệp; thông tin năng suất là then chốt cho mọi quyết định chế tạo, và thông tin chất lượng là then chốt cho các quyết định phát triển phần mềm. Trong quá khứ phải mất vài giờ, vài ngày và đôi khi thậm chí vài tuần để thông tin đạt tới người có thể ra quyết định. Ngày nay với công nghệ thông tin, chỉ mất vài giây, thông tin cốt yếu có thể được gửi tới người ra quyết định ngay lập tức. Đó là lí do tại sao vai trò của công nghệ thông tin

trong doanh nghiệp đã chuyển từ vai trò hỗ trợ sang vai trò chiến lược.

Năm 1965, Gordon Moore đã dự đoán rằng năng lực của chip máy tính sẽ tăng gấp đôi cứ sau mỗi 18 tháng. Luật Moore là nguyên lý trung tâm của công nghiệp công nghệ thông tin nơi mọi thứ đang xảy ra với tốc độ của chip máy tính và nó đang tăng lên cứ sau mỗi 18 tháng. Vào thời đó, giá của một máy tính IBM là vài triệu đô la. Đến 1998, máy tính cá nhân (PC) đã làm thay đổi mọi thứ bằng việc giảm giá máy tính xuống vài nghìn đô la. Đến 2010, điện thoại thông minh làm thay đổi mọi thứ lần nữa và giảm giá máy tính xuống vài trăm đô la. Điều đáng kinh ngạc là ngày nay năng lực của chip máy tính trong chiếc điện thoại thông minh gấp hàng trăm lần nhanh hơn và tốt hơn máy tính lớn của IBM giá 15 triệu đô la của năm 1965. Thay đổi chính khác là việc tạo ra Internet cho truy nhập thông tin, điều cho phép mọi người, từ học sinh tiểu học tới người quản lý cao nhất của công ti lớn có được thông tin họ cần trong vòng vài giây. Tuy nhiên, công nghệ thông tin không tăng tốc được điều thường được làm nhưng nó cũng tạo khả năng và tự động hoá được nhiều thứ.

Quản lý thông tin theo cách có trật tự, công ti bắt đầu nhận ra rằng họ phải tuân theo qui trình cho mọi thứ, nếu không với nhiều thông tin thế, nhiều dữ liệu thế, mọi sự có thể thành hỗn độn. Qui trình doanh nghiệp là cách mọi người tổ chức công việc trong công ti để quản lý tốt hơn. Cùng điều này cũng áp dụng cho chế tạo, và phát triển phần mềm v.v. Bằng việc có qui trình được xác định tốt tại chỗ, công ti có thể nhận diện qui trình nào có thể được tự động hoá để cho họ có thể loại bỏ lãng phí và làm cho công việc hiệu quả và hiệu lực hơn. Vì công nghệ có thể được dùng để "tự động hoá" các qui trình bằng việc dùng robots, ít việc có thể được thực hiện bởi người và do đó ít chi phí hơn và nhiều lợi nhuận hơn cho công ti. Với tiến bộ của công nghệ như tự động hoá và robotics, con người

đã được bóc ra khỏi qui trình nào đó hay được coi như phần tích hợp của hệ thống doanh nghiệp. Điều này tạo ra một thay đổi sâu sắc trong cách công ti vận hành ngày nay. Câu hỏi là vậy con người có thể làm gì? Nếu bạn nhìn vào ngành ô tô và dây chuyền lắp ráp chế tạo bạn sẽ thấy rằng 70% công việc đã được tự động hoá. Khi số công nhân lao động giảm đi, số kỹ sư và công nhân công nghệ thông tin đang tăng lên. Khi công nghệ có thể được dùng để tìm giải pháp hiệu quả chi phí từ nhiều công nghệ đa dạng nhưng tự động hoá, robotics, công cụ, máy thông minh lại không và không thể là cái thay thế cho việc hiểu thực tại về vấn đề và ra quyết định về giải pháp. Chúng không thể thay thế được phán đoán tốt cho nên mọi công ti vẫn cần người. Những người này phải có tri thức về công nghệ để ra quyết định và quản lí những hệ thông tin lớn này. Dịch chuyển từ công nhân lao động sang công nhân tri thức đang xảy ra trên khắp thế giới và trong thay đổi này, nhiều người, đặc biệt công nhân lao động không được chuẩn bị. Đó là lí do tại sao có số lớn người thất nghiệp trong mọi nước.

Công nghệ thông tin như một chiến lược

Trong thế giới toàn cầu hoá, doanh nghiệp phải dựa trên công nghệ thông tin (CNTT) để phát kiến và tìm cách mới để tăng trưởng. Ngày nay, người chủ công ti đang bắt đầu nhận ra rằng một mình cấp quản lí không còn đảm bảo được tính sinh lời và tăng trưởng của công ti. Để vẫn còn có tính cạnh tranh, công ti sẽ cần "vũ khí mới" bằng việc đem công nghệ thông tin vào trong viển kiến và chiến lược của công ti để đạt tới mục đích doanh nghiệp.

Công nghệ thông tin (CNTT) có thể được dùng để tối ưu hoá tính hiệu quả vận hành, giảm chi phí, tối thiểu hoá rủi ro,

và tăng tốc tăng trưởng doanh nghiệp. Chính sự kiện là ngày nay CNTT đã tiên hoá từ vai trò hỗ trợ của nó để trở thành vai trò chiến lược. Người chủ công ti muốn tự động hoá nhiều hơn để thấy được rõ ràng những điều cần cho họ ra quyết định nhanh chóng hơn, nhưng có những chống đối lại trong những người quản lí, người không muốn thành "thấy được" vì điều họ làm có thể bị người chủ công ti thấy. Với CNTT tính vô hiệu quả hay quan liêu của họ có thể bị làm lộ ra cho nên họ cố gắng thao tác cách thức CNTT làm việc để tránh bị thành thấy được. Thái độ này sẽ làm tổn kém cho công ti khối lượng lớn thời gian, phí hoài nỗ lực và tiền bạc.

Để tránh vấn đề này, người chủ công ti cần có hiểu biết rõ hơn về điều CNTT có thể làm. Đó là lí do tại sao gần đây vai trò của Giám đốc thông tin (CIO) được nâng lên vị trí điều hành để giúp các giám đốc khác ra quyết định. CIO phải quyết định công nghệ phát kiến nào là thích hợp cho doanh nghiệp bằng việc biết các mức hiện có của tính hiệu quả và hiệu lực của công ti. CIO phải xác định công nghệ thông tin nào có thể được dùng để xem xét cơ hội kinh doanh, giảm rủi ro, và cải tiến chiến lược cho tăng trưởng. CIO phải biết công nghệ nào có thể được dùng để làm tối đa việc dùng tài nguyên công ti và giảm lãng phí. CIO phải củng cố kết cấu nền và mạng để tạo điều kiện thuận tiện cho trao đổi nội bộ và chuyển giao dữ liệu khách hàng cho cấp điều hành để ra quyết định. CIO phải khuyến khích cộng tác giữa các đơn vị nghiệp vụ bên trong công ti bằng thu thập dữ liệu, phân tích và báo cáo cho người chủ công ti.

Tất nhiên, CIO không thể đạt tới tất cả những điều đó một mình. Ông ta cần hỗ trợ từ những người quản lí hệ thông tin của mình. Trong việc chuyển sang vai trò chiến lược, các nhiệm vụ của quản lí hệ thông tin cũng thay đổi. Hệ thông tin không còn được coi như hỗ trợ cho quyết định vận hành, mà thay vì thế hỗ trợ cho việc đạt tới mục tiêu của công ti, và ưu

thế cạnh tranh trên thị trường. Nó yêu cầu tư duy mới, logic mới, và cách mới về quản lý hệ thống tin. Trong quá khứ, nhiều người quản lý hệ thống tin đã là người kỹ thuật, những người được đào tạo trong khoa học máy tính nhưng ngày nay, kỹ năng kỹ thuật là KHÔNG đủ. Để hiệu quả, nhiều người cũng phải có kỹ năng doanh nghiệp, đặc biệt trong thực thi chiến lược doanh nghiệp. Khoa học máy tính hay Kỹ nghệ phần mềm không dạy những kỹ năng này nhưng đây là khu vực chuyên môn của người quản lý CNTT, những người được đào tạo trong Quản lý hệ thống tin (ISM).

Ta hãy nhìn vào trường hợp của hãng hàng không dùng hệ thống tin để làm tăng số hành khách và tăng lợi nhuận. Trước khi dùng hệ thống tin, hãng hàng không bán vé cho khách hàng và số vé bán được thu thập hàng ngày, được phân tích và gửi từ cấp quản lý này sang cấp khác mức cao hơn để kiểm điểm. Điều đó có thể mất vài ngày mới đạt tới người chủ để ra quyết định liệu có tăng hay giảm giá vé. Chậm trễ về thời gian trong thị trường thay đổi có thể làm cho công ti mất một số cơ hội. Bằng việc có hệ thống tin thu thập dữ liệu, phân tích và báo cáo nhanh chóng, những quyết định nào đó có thể được thực hiện trong vài phút. Bằng việc có báo cáo chi tiết, người chủ công ti có thể ra quyết định nhanh chóng và đạt tới mục đích doanh nghiệp.

Ngày nay hệ thống tin hãng hàng không được thiết kế để thu thập dữ liệu bán vé và so sánh nó với vai trò của doanh nghiệp để cho nó có thể đổi giá vé tùy theo số vé đã được bán. Chẳng hạn, vài tuần trước chuyến bay, giá vé được giữ thấp để hấp dẫn mọi người mua vé và để lấp đầy chỗ trên máy bay. Tùy theo số vé được bán, giá sẽ tự động được điều chỉnh lên hay xuống dựa trên công thức kinh doanh được người chủ đặt ra. Nếu nhiều vé được bán rồi, giá sẽ tăng lên và nếu ít vé được bán, giá sẽ vẫn còn thấp. Quãng một tuần trước chuyến bay, mới chỉ 40% số vé được bán nhưng về mặt lịch sử nó thường

đạt 75%. Trong trường hợp đó hệ thông tin được lập trình để hạ thấp giá vé để hấp dẫn nhiều người mua vé cho chuyến bay đó. Bằng việc hạ thấp giá, công ti sẽ cạnh tranh với các hãng hàng không khác để lấy hành khách. Nếu chuyến bay đã bán 80% số vé, điều cao hơn bình thường, nó sẽ tăng giá vé lên vì với bất kì lí do nào nhiều người hơn muốn đi vào ngày đó. Bằng việc cho phép hệ thông tin tự động thao tác giá lên xuống; hãng hàng không có thể làm tăng lợi nhuận. Cùng quan niệm này có thể được áp dụng cho khách sạn, vận tải, xe bus cũng như khu vực dịch vụ khác. Công ti dầu hoả có thể đổi giá tại các trạm bán lẻ một cách trực tiếp khi giá dầu thay đổi để đảm bảo lợi nhuận tối đa.

Cửa hàng bán lẻ có thể có hàng nghìn mặt hàng để bán. Người chủ không biết mặt hàng nào đang được bán nhanh và mặt hàng nào không bán được cho tới khi họ làm kiểm kê kho. Về truyền thống, kiểm kê xảy ra mọi tuần hay tháng, lúc các mặt hàng được công nhân kiểm đếm, dữ liệu được thu thập, phân tích và báo cáo cho người chủ. Quy trình này có thể mất vài ngày hay vài tuần. Với việc dùng công nghệ thông tin, mọi mặt hàng được bán đều được thu thập ngay lập tức tại điểm bán cho nên không cần kiểm kê. Mọi ngày hay mọi giờ, người chủ biết chính xác bao nhiêu mặt hàng được bán và bao nhiêu mặt hàng vẫn còn trong cửa hàng. Hệ thông tin sẽ giữ theo dõi dấu vết của mọi mặt hàng dựa trên công thức, được lập trình trong hệ thống máy tính. Khi một mặt hàng tụt xuống dưới con số tối thiểu, hệ thông tin lập tức gửi đơn cho nhà chế tạo để gửi thêm hàng tới. Khi một mặt hàng bán chậm, hệ thông tin sẽ báo động cho người chủ để giảm giá và tự động gửi giá mới tới báo chí để quảng cáo việc bán này để hấp dẫn nhiều khách hàng hơn. Bằng việc điều chỉnh giá nhanh chóng, đặt nhiều mặt hàng bán chạy nhất và giảm giá mặt hàng bán kém, cửa hàng bán lẻ có thể làm tăng lợi nhuận đáng kể.

Việc dùng hiệu quả và hiệu lực hệ thống tin như công cụ chiến lược để giúp cải tiến mục đích kinh doanh của công ti là thông thường trong kinh doanh ngày nay. Nó là "vũ khí mới" cho công ti thành công mở rộng thị trường và loại bỏ đối thủ cạnh tranh. Để làm điều đó, nó cần tư duy mới, quan niệm mới, và kiểu người quản lí mới, những người biết cách thiết kế và thực hiện công nghệ thông tin để giải quyết vấn đề doanh nghiệp. Nó cần người tốt nghiệp chương trình quản lí hệ thống tin (ISM).

Công nghiệp công nghệ thông tin

Công nghiệp công nghệ thông tin (CNTT) bao gồm nhiều công ti. Một số công ti là lớn với hàng trăm nghìn công nhân, một số là nhỏ với chỉ một hay hai người. Một số xây dựng phần mềm để được công chúng dùng trong khi số khác dựng phần mềm cho khách hàng đặc biệt. Một số bán phần mềm như sản phẩm trong khi số khác cung cấp phần mềm như dịch vụ. Một số làm việc theo hợp đồng để trợ giúp các công ti với dự án đặc thù trong khi số khác chỉ giải quyết các vấn đề đặc biệt. Một số giúp thiết lập kết cấu nền, hệ thống mạng, và quản lí các trung tâm dữ liệu trong khi số khác chỉ phát triển các websites và giúp thiết lập kinh doanh trực tuyến v.v.

Các công ti xây dựng phần mềm được công chúng sử dụng hay phần mềm bán sẵn "Commercial-off-the self" như Microsoft, Oracle, Adobe, VMware, Symantec, v.v. phần lớn là những công ti phần mềm rất lớn, họ bao giờ cũng trong "phương thức thuê người" với hàng nghìn nhân viên mới được thuê mỗi năm. Phần lớn họ ưa thích thuê người mới tốt nghiệp vì những người này có thể dễ dàng được đào tạo cho khớp với môi trường làm việc của công ti.

Các công ti xây dựng phần mềm đặc biệt để tự động hoá qui trình doanh nghiệp trong tài chính, chế tạo, hậu cần, ngân hàng, bán và tiếp thị để đáp ứng nhu cầu đặc biệt của khách hàng như Accenture, IBM, SAP, và Oracle v.v. ưa thích thuê công nhân có một số kinh nghiệm vì công việc của họ yêu cầu tri thức về ứng dụng của họ như SAP, PeopleSoft v.v.

Các nhà cung cấp dịch vụ khoán ngoài là các công ti thực hiện công việc CNTT cho khách hàng. Họ thực hiện các nhiệm vụ từ kiểm thử, lập trình, bảo trì để xây dựng toàn thể dự án, lớn hay nhỏ, không mất phí. Nếu cần, họ thậm chí có thể tiếp quản toàn thể chức năng CNTT cho khách hàng. Các công ti như Accenture, Infosys, TCS, Wipro, và Mahindra v.v. thường thuê đa dạng công nhân, từ người mới tốt nghiệp tới người phát triển có kinh nghiệm. Nhiều người được thuê để viết mã và kiểm thử các chương trình lớn; một số được thuê để cài đặt các gói phần mềm trên hệ thống của người dùng và sửa đổi nó theo nhu cầu riêng của người dùng. Một số được thuê để cập nhật các hệ thống hiện có, hay thiết kế các Website được chuyên biệt hoá.

Các công ti dịch vụ tư vấn là những công ti giúp khách hàng lập kế hoạch và thiết kế hệ thống tin tích hợp phần cứng, phần mềm và công nghệ truyền thông. Họ giúp khách hàng lựa chọn phần cứng và phần mềm đúng cho một doanh nghiệp hay dự án đặc thù, rồi phát triển, cài đặt và thực hiện hệ thống này. Bên cạnh đó, họ thường đào tạo và hỗ trợ cho người dùng. Các công ti tư vấn chỉ thuê những công nhân CNTT có kinh nghiệm và đào tạo họ thành các nhà tư vấn. Phần lớn các nhà tư vấn có ít nhất năm tới mười năm kinh nghiệm trong khu vực chuyên môn và thường làm việc trên các dự án chuyên môn như người cố vấn hay vai trò hỗ trợ.

Một số công ti tư vấn chỉ hội tụ vào khu vực riêng như vấn đề an ninh. Ngày nay nhiều công ti đang dùng Internet và

intranet, điều làm nảy sinh các vấn đề đang tăng lên về an ninh thông tin. Đe dọa an ninh biến thiên từ vi rút làm hỏng máy tính tới gian lận trực tuyến và ăn cắp căn cước. Khi các công ti dùng Internet để trao đổi thông tin với khách hàng, nhiều điều có thể xảy ra. Để giảm nhẹ mỗi đe dọa này, các công ti đang dùng dịch vụ của các hãng tư vấn an ninh, hãng chuyên môn hoá trong mọi khía cạnh của an ninh CNTT cho họ. Các công ti này đánh giá hệ thống máy tính cho các khu vực mong manh, quản lí tường lửa, và cung cấp bảo vệ chống lại việc xâm nhập và "vi rút" phần mềm.

Các công ti quản lí tiện nghi là những công ti cung cấp việc quản lí và vận hành của hệ thống và tiện nghi CNTT. Họ phải công nhân của họ tới địa điểm của khách hàng để giúp cung cấp dịch vụ phục hồi thảm hoạ; giúp khách hàng chuẩn bị đối phó với các trục trặc chính của hệ thống thông tin của họ. Họ sao lưu dữ liệu và tạo ra chiến lược cho vận hành doanh nghiệp trong và sau việc ngừng chạy máy. Họ giúp các công ti phục hồi dữ liệu bị mất sau khi thảm hoạ đã xuất hiện. Các công ti dịch vụ tính toán mây là một kiểu khác của quản lí tiện nghi tính toán nhưng thay vì đi tới địa điểm của khách hàng, họ chuyển hệ thống CNTT của khách hàng vào vị trí của họ, lưu giữ dữ liệu trong các tiện nghi riêng của họ và quản lí mọi thứ cho khách hàng. Khách hàng vẫn có truy nhập vào hệ thống của họ qua internet.

CNTT là ngành công nghiệp dựa trên tri thức và kĩ năng. Lực lượng lao động CNTT bao gồm chủ yếu những người tốt nghiệp đại học với 82% có bằng cử nhân hay cao hơn. Có vài kiểu công nhân tùy theo giáo dục của họ và chuyên môn bằng cấp. Ngày nay kĩ sư phần mềm và người phát triển phần mềm chiếm đại đa số các công nhân CNTT, và họ chiếm khoảng 68% lực lượng lao động. Nghĩa vụ của họ biến thiên theo nghề nghiệp, từ phát triển phần mềm máy tính; quản lí hệ thống tin, và bảo trì an ninh mạng. Những công nhân này thiết kế, viết

mã, kiểm thử và bảo trì các ứng dụng phần mềm. Họ thường làm việc dưới giám sát của người quản lý phần mềm. Ngày nay phần lớn người phát triển dùng các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng, như C++, Java, hay Python. Đây là các ngôn ngữ được dạy tại phần lớn các chương trình Kỹ nghệ phần mềm và Khoa học máy tính. Khi họ thu được nhiều kinh nghiệm, một số đảm đương nhiều trách nhiệm hơn và trở thành người lãnh đạo kỹ thuật, kiến trúc sư hệ thống, người quản lý dự án, hay người phân tích doanh nghiệp.

Người lãnh đạo kỹ thuật và kiến trúc sư hệ thống thiết kế và tích hợp phần cứng và phần mềm để làm cho hệ thống tin hiệu quả hơn. Bằng việc thực hiện các ứng dụng phần mềm mới, hay thiết kế toàn bộ hệ thống mới, họ giúp cho công ti làm cực đại đầu tư của công ti vào máy móc, nhân sự, và qui trình doanh nghiệp. Để thực hiện việc làm của mình, họ dùng mô hình hoá dữ liệu, phân tích có cấu trúc, kỹ nghệ thông tin, và các phương pháp khác. Họ chuẩn bị các sơ đồ cho người phát triển tuân theo để viết mã đúng và thực hiện phân tích chi phí-ích lợi để giúp cấp quản lý đánh giá hệ thống. Họ đảm bảo rằng hệ thống thực hiện theo đặc tả yêu cầu bằng việc kiểm thử chúng kỹ lưỡng.

Hệ thống mạng và phân tích dữ liệu tạo nên một nhóm lớn khác và chiếm xấp xỉ 25% lực lượng lao động CNTT. Những công nhân này thiết kế và đánh giá các hệ thống mạng, như mạng cục bộ (LAN), mạng diện rộng (WAN), và hệ thống Internet. Họ thực hiện mô hình hoá mạng, phân tích và giải quyết tương tác của máy tính và trang thiết bị truyền thông. Với sự bùng nổ của Internet, nhóm này cũng bao gồm đa dạng các nghề có liên quan tới thiết kế, phát triển, và bảo trì các Websites và máy phục vụ của họ. Những người phát triển Web chịu trách nhiệm thiết kế và tạo ra trạm web từng ngày. Webmasters chịu trách nhiệm về các khía cạnh kỹ thuật của

Website, kể cả vấn đề hiệu năng, và chấp thuận nội dung của trạm.

Người quản lý hệ thống tin chỉ đạo công việc của các kỹ sư phần mềm, người phân tích doanh nghiệp, người phát triển, người lập trình, và các công nhân hỗ trợ CNTT khác. Họ phân tích nhu cầu máy tính và nhu cầu thông tin của tổ chức của họ và xác định yêu cầu nhân sự và trang thiết bị. Họ lập kế hoạch và điều phối các hoạt động như thiết đặt và nâng cấp phần cứng và phần mềm; lập trình và thiết kế hệ thống; phát triển mạng máy tính; và xây dựng các trạm Internet và intranet. Đa số những người quản lý này đều tốt nghiệp từ chương trình Quản lý hệ thống tin (ISM).

Nhân sự hỗ trợ CNTT cung cấp trợ giúp kỹ thuật, hỗ trợ, và lời khuyên cho khách hàng và người dùng. Nhóm này bao gồm các công nhân với đa dạng chức vụ, từ chuyên viên kỹ thuật cho tới kỹ thuật viên bàn trợ giúp. Những công nhân này sửa các vấn đề nhỏ trong hệ thống tin, nhận diện vấn đề và cung cấp hỗ trợ kỹ thuật cho phần cứng, phần mềm và hệ thống. Họ trả lời điện thoại gọi tới; phân tích vấn đề dùng chương trình chẩn đoán tự động, và giải quyết những khó khăn tái diễn mà người dùng gặp phải. Đa số những nhân sự hỗ trợ CNTT đều có bằng liên kết (bằng hai năm) một số cũng có chứng chỉ trong công nghệ đặc thù như Microsoft hay Cisco v.v.

So với phân còn lại của các nghề trong kinh tế, CNTT là một trong những nghề được trả lương cao nhất. Lương trung bình của công nhân CNTT ở Mỹ là xấp xỉ \$87,000 một năm. Do thiếu hụt, phần lớn những người tốt nghiệp đều được đề nghị lương cao hơn số đó. CNTT cũng là ngành công nghiệp trẻ với đa số công nhân trong độ tuổi 25-tới-40. Điều này phản ánh việc tăng trưởng bùng nổ của ngành công nghiệp này trong sử dụng lao động, điều cung cấp cơ hội cho hàng nghìn công nhân trẻ người có kỹ năng công nghệ mới nhất.

Công nghiệp CNTT được xem là "công nghiệp sạch" bởi vì nó không tạo ra ô nhiễm hay sản phẩm phế thải (tất nhiên, trang thiết bị máy tính cũ vẫn là sản phẩm phế thải). Phần lớn công nhân trong công nghiệp CNTT làm việc ở các văn phòng sạch sẽ thậm chí một số có thể làm việc trong các trung tâm vận hành máy tính. Ngày nay, với internet, nhiều công việc có thể được làm từ chỗ xa dùng e-mail và Internet và quãng 18% của công nhân CNTT đang làm việc từ nhà. Chẳng hạn, người lập trình có thể làm việc từ nhà với máy tính của họ được móc nối trực tiếp vào vị trí của công ti của họ. Công nhân hỗ trợ máy tính có thể truy nhập vào máy tính của khách hàng từ xa để nhận diện và sửa vấn đề. Ngày nay, nhiều dự án CNTT lớn được phân bố toàn cầu với công nhân trải rộng khắp thế giới cho nên họ có thể xây dựng phần mềm 24 giờ và 7 ngày một tuần.

Ngành công nghiệp CNTT cũng là một trong những kinh doanh sinh lời nhất. Có một câu nói trong những người giao dịch Phố Wall rằng "Không kinh doanh nào là tốt hơn kinh doanh CNTT, nó tốt hơn dầu hoả, nó tốt hơn tài chính và nó thậm chí còn tốt hơn cả "ma túy". Trước 1995, dầu hoả là kinh doanh sinh lời nhất và chứng khoán dầu hoả có giá trị cao nhưng từ bắt đầu thời đại thông tin, công nghệ thông tin đã làm thay đổi điều đó. Tất nhiên, một số "thỏi phồng" đã dẫn tới bùng nổ "Dot.com" vào cuối những năm 1990 nhưng ngày nay, công nghệ thông tin vẫn là kinh doanh sinh lời nhất. Chẳng hạn, Apple bây giờ là công ti lớn nhất và sinh lời nhất, còn lớn hơn cả công ti dầu Exxon-Mobile Oil Company và sinh lời nhiều hơn bất kì công ti tài chính hay thương mại nào trên thế giới. Trong danh sách mười người giàu nhất trên trái đất, bảy người tới từ công nghệ thông tin. Hai phần ba các triệu phú trên thế giới cũng tới từ công nghệ thông tin. Năm năm trước, các triệu phú này tới từ Mĩ và châu Âu, bây giờ phần lớn số họ tới từ Ấn Độ và Trung Quốc. Sự kiện thú vị nhất là 80% những

người siêu giàu này là các triệu phú CNTT tự thành đạt và trẻ, người dùng tri thức và kỹ năng của mình thay vì phụ thuộc vào liên hệ gia đình hay kế thừa của cải.

Theo một khảo cứu của chính phủ Mỹ, có xấp xỉ 15 triệu công nhân CNTT trên thế giới ngày nay nhưng nhu cầu hiện thời là quãng 20 triệu, cho nên có thiếu hụt 5 triệu công nhân CNTT. Khảo cứu này dự báo rằng vì nhiều công ti sẽ dùng CNTT như chức năng dẫn lái chính và đẩy nhu cầu này lên 25 triệu vị trí CNTT được cần tới năm 2020. Tuy nhiên, hệ thống đại học hiện thời chỉ có thể tạo ra được tới 18 triệu công nhân CNTT là tối đa, điều sẽ đưa tới thiếu hụt quãng 7 triệu công nhân. Ngay cả với tham vọng của Ấn Độ tạo ra 2 triệu công nhân CNTT mỗi năm và kế hoạch năm năm của Trung Quốc tạo ra 1.5 triệu công nhân CNTT đến năm 2020, vẫn còn thấy được liệu cung có đáp ứng được cho cầu hay không.

Theo một báo cáo của chính phủ Mỹ, công nghiệp CNTT là một trong những ngành công nghiệp tăng trưởng nhanh nhất ngày nay. Tăng trưởng của nó được dự báo tiếp tục trong hai mươi năm nữa vì nhu cầu tiếp tục lên cao. Cơ hội nghề nghiệp trong CNTT là tuyệt vời cho công nhân của nó, với lương cao nhất trong những người tốt nghiệp đại học. Khi nhiều công ti đang dựa và công nghệ thông tin, nhu cầu về công nhân CNTT sẽ tiếp tục. Báo cáo này nói rằng tăng trưởng nhanh nhất là trong bảo trì mạng và an ninh máy tính.

Chuyên viên an ninh là một trong những chức vụ mới trong CNTT. Đây là khu vực chuyên môn yêu cầu bằng cấp chuyên sâu như thạc sĩ hay tiến sĩ. Hiện thời công nghiệp cần nhiều chuyên viên an ninh để đánh giá sự mong manh của hệ thống CNTT và thực hiện các biện pháp an ninh. Bên cạnh đó, nhiều người phát triển phần mềm cũng sẽ được cần tới để phát triển các phần mềm, chương trình và thủ tục chống vi rút mới.

Do đó, việc làm của người phân tích an ninh, lập trình an ninh, và an ninh hệ thống đã tăng lên nhanh chóng.

Nhu cầu về kết mạng và nhu cầu về tích hợp phần cứng, phần mềm, và công nghệ truyền thông sẽ dẫn lái nhu cầu về kỹ sư phần mềm có kỹ năng kiến trúc và tích hợp. Việc bùng nổ của Internet và phát triển gia tăng của công nghệ không dây đã tạo ra nhu cầu mới về đa dạng rộng các sản phẩm và dịch vụ. Chẳng hạn, bùng nổ của Internet không dây đã đem tới khía cạnh mới của tính di động cho công nghệ thông tin bằng việc cho phép mọi người duy trì được kết nối với Internet qua điện thoại thông minh ở bất kỳ đâu, bất kỳ lúc nào. Khi các doanh nghiệp và cá nhân trở nên phụ thuộc nhiều hơn vào công nghệ mới này, sẽ có nhu cầu tăng lên về công nhân thiết kế và tích hợp hệ thống máy tính, để cho chúng sẽ tương hợp với công nghệ di động. Công nghiệp CNTT đã gửi một yêu cầu khẩn thiết tới nhiều đại học đòi hỏi họ có các môn đào tạo trong các ứng dụng di động, như lập trình dùng các nền Apple hay Android để đáp ứng nhu cầu mới.

Công nghiệp chăm sóc sức khỏe, bên cạnh đó, được mong đợi tăng việc dùng công nghệ thông tin của nó. Việc chấp thuận về sức khỏe di động, đơn thuốc điện tử, hồ sơ sức khỏe điện tử, và các công cụ nền CNTT khác sẽ thúc đẩy nhu cầu về các dịch vụ thiết kế hệ thống máy tính. Nhu cầu về các dịch vụ lập trình chuyên biệt cũng sẽ tăng lên vì tính phổ biến của phần mềm nguồn mở và kiến trúc hướng dịch vụ (SOA).

Với tỉ lệ tăng trưởng được mong đợi cho toàn thể ngành công nghiệp CNTT, phần lớn các khu vực CNTT sẽ tiếp tục tăng trưởng nhanh chóng. Tăng trưởng nhanh chóng nhất sẽ xuất hiện trong hệ thống mạng và phân tích truyền thông dữ liệu. Việc dùng tăng lên của mạng máy tính phức tạp và các trạm Internet và intranet, và nhu cầu về các sản phẩm kết mạng nhanh hơn, hiệu quả hơn sẽ làm tăng nhu cầu về dịch vụ của

chúng. Các nghề tăng trưởng nhanh khác bao gồm kỹ sư phần mềm máy tính, người quản trị cơ sở dữ liệu, và người quản trị mạng và hệ thống máy tính. Các nghề vận hành doanh nghiệp và tài chính cũng sẽ thấy tăng trưởng nhanh vì công nghệ thông tin đã trở thành khía cạnh sống còn của doanh nghiệp. Bởi vì các hệ thống lớn hơn và phức tạp hơn và công nghệ mới, thị trường việc làm đã chuyển nhanh chóng sang thuê công nhân với ít nhất là bằng cử nhân hay thậm chí cao hơn. Ngày nay thị trường toàn cầu đã chỉ đạo nhu cầu về nhiều công nhân CNTT phân bố, những người có tri thức kỹ thuật cũng như kỹ năng mềm và kỹ năng ngoại ngữ.

Với tỉ lệ tăng trưởng CNTT trên khắp thế giới, cơ hội việc làm sẽ là tuyệt vời cho các công nhân CNTT có chất lượng. Cơ hội tốt nhất sẽ là các nghề chuyên môn, phản ánh nhu cầu tiếp tục về kỹ năng mức cao được cần để bắt kịp với những thay đổi trong công nghệ. Với những công nhân CNTT đang làm việc, giáo dục liên tục được cần vì nó là cách duy nhất để giữ thăng tiến nghề nghiệp của họ. Với sinh viên người vẫn tự hỏi về học cái gì, họ cần biết về tiềm năng và khả năng của việc có nghề nghiệp ổn định và tốt trong công nghiệp CNTT. Họ cần chọn đại học đúng, chương trình đúng mà đào tạo giống hệt theo nhu cầu công nghiệp CNTT.

Tác động kinh tế của công nghệ thông tin

Hiệp hội công nghiệp thông tin và phần mềm Software and Information Industry Association (SIIA) gần đây mới đưa ra một báo cáo đo về tác động kinh tế của những ngành công nghiệp này lên nền kinh tế Mỹ và toàn cầu. Báo cáo này, mang tựa đề “Phần mềm & Thông tin: Dẫn lái nền kinh tế tri thức toàn cầu,” kết luận rằng phần mềm và công nghệ thông tin

(CNTT) là các khu vực tăng trưởng nhanh nhất, kinh doanh sinh lời nhất, và là yếu tố quan trọng nhất làm tăng tốc sự tăng trưởng kinh tế ở cả Mỹ và trên thế giới.

Báo cáo này chỉ ra rằng phần mềm và CNTT đóng vai trò mấu chốt trong nền kinh tế Mỹ. (Công nghiệp CNTT tăng 11.8% khi so sánh với tăng trưởng GDP 3.2%). Chúng cũng là những dẫn lái then chốt cho tăng trưởng kinh tế ở Ấn Độ, Trung Quốc, Brazil, và Nga. Ở Mỹ, công nghiệp CNTT phát sinh ra 2.7 triệu việc làm trực tiếp và 21 triệu việc làm nhưng tỉ lệ tạo việc làm là cao hơn nhiều ở các nước khác. Hơn nữa, đây là những việc làm lương cao vì công nhân công nghệ được đãi ngộ tốt, kiếm được trong số những lương cao nhất trên thế giới. Lương trung bình hàng năm ở Mỹ là \$75,400 năm 2008, cao hơn nhiều so với bất kì công nhân có giáo dục đại học nào.

Ngay cả trong nền kinh tế kém, các công ti công nghệ vẫn làm tốt trên khắp thế giới. Các công ti hàng đầu, kể cả Microsoft, IBM, Oracle, và Google bán các sản phẩm và dịch vụ trên khắp thế giới với số bán trên hàng trăm tỉ đô la mỗi năm. Nếu tính mọi chi tiêu cho phần mềm và dịch vụ máy tính trên thế giới thì con số này là hơn \$4 nghìn tỉ đô la. Điều hiển nhiên từ những dữ liệu này là công nghệ đang thúc đẩy tăng trưởng chưa từng có trước đây, cung cấp những cơ hội mới lớn cho các công ti này và đó là lí do tại sao Mỹ tiếp tục là người lãnh đạo kinh tế toàn cầu. Yếu tố chính của công nghệ là tri thức vì nó tạo ra sản phẩm phát kiến. Đầu tư chính để có tri thức phát kiến là có hệ thống giáo dục chất lượng và được cập nhật nhất.

Ngày nay nhiều nước đang hội tụ vào cải tiến hệ thống giáo dục của họ để cạnh tranh với Mỹ về vị trí lãnh đạo nhưng quá trình này vẫn còn chậm bởi vì sự chống đối mạnh từ quan điểm hàn lâm truyền thống về dạy và học. Đó là lí do tại sao

nhiều sinh viên đang xin vào học ở Mỹ để có được cơ hội tốt hơn và tương lai tốt hơn.

Xu hướng mới nổi lên

Thế giới công nghệ đang thay đổi rất nhanh chóng, kể cả các kỹ năng kỹ thuật và sự linh động được yêu cầu để hỗ trợ cho các thay đổi này. Phần lớn các công ti toàn cầu bây giờ vận hành 24 giờ một ngày và 7 ngày một tuần. Ngày nay tri thức đã trở thành chiến lược then chốt bởi vì theo luật Moore: "Năng lực tính toán tăng gấp đôi cứ sau hai năm, tri thức kỹ thuật thay đổi cứ sau bảy năm."

Phần mềm là đóng góp chính cho kinh tế toàn cầu, nó đã được áp dụng theo nhiều cách đa dạng để đạt tới nhiều mục đích doanh nghiệp như nhanh hơn, tốt hơn và rẻ hơn với hàng triệu việc được tạo ra mọi năm. Số người hỗ trợ cho phát triển phần mềm đã tăng từ vài nghìn người tới vài triệu người trong hai mươi năm qua và họ rải rác khắp các khu vực kinh tế.

Xu hướng trong việc tuyển người có bằng cấp phần mềm ở Mỹ đã thảng giáng qua vài năm qua. Việc tăng lên trong tuyển người được khuyến khích bởi việc tăng trưởng của PC vào đầu những năm 80 và internet vào đầu những năm 90 nhưng việc tuyển người gần đây sụt giảm có ý nghĩa do sự khuếch đại của phương tiện báo chí về khoản ngoài và tạo ra thiếu hụt công nhân kỹ năng phần mềm ngày nay. Công nghiệp phần mềm cũng đang thay đổi với nhiều công ti mới và ý tưởng mới. Hội tụ của chú ý đã chuyển từ sản phẩm sang dịch vụ.

Sau đây là một số xu hướng đang nổi lên:

- Phần mềm như dịch vụ - "Software as a Service" (SaaS) - Mô hình chuyển giao ứng dụng phần mềm nơi nhà cung

cấp phần mềm phát triển một ứng dụng phần mềm dựa trên web và làm chỗ cho thuê và vận hành ứng dụng này cho khách hàng sử dụng qua Internet. Khách hàng không trả tiền để làm chủ phần mềm mà thay vì thế trả tiền cho việc dùng nó. Họ dùng nó qua một API truy nhập được qua Web và thường được viết bằng việc dùng dịch vụ web.

- Phương pháp phần mềm agile - Phương pháp mới, mau lẹ hơn với cách tiếp cận thích nghi tốt hơn để cải tiến sự thoả mãn khách hàng, bằng việc nhận diện nhanh chóng nhu cầu khách hàng thông qua cộng tác chặt chẽ để lấy phản hồi sớm với các lần đưa ra phần mềm thường xuyên, dùng các tổ phát triển có kỹ năng cao nhỏ với thiết kế linh hoạt để phù hợp với thay đổi thường xuyên.
- Phần mềm mở - Open Source - là tập các nguyên tắc và thực hành thúc đẩy truy nhập vào thiết kế và phát triển sản phẩm phần mềm và tri thức. Thuật ngữ này thông thường được áp dụng cho mã nguồn sẵn có cho công chúng mà không có hạn chế sở hữu trí tuệ tài sản riêng không tồn tại. Điều này cho phép người dùng tạo ra nội dung phần mềm qua nỗ lực cá nhân gia tăng hay qua cộng tác. Những người tham gia vào môi trường nguồn mở có thể thay đổi các sản phẩm đó và phân phối lại chúng trong cộng đồng mà không có phí. Phần mềm nguồn mở có thể cung cấp các khối xây dựng mà công ti có thể dùng để đi vào thị trường hay bắt kịp.
- Khai phá dữ liệu, Tích hợp dữ liệu và Trinh sát doanh nghiệp - Data Mining, Data Integration and Business Intelligence - Cơ hội việc làm tốt nhất trong 10 năm tới có lẽ là về tìm kiếm, nắm bắt, và kết tập dữ liệu, tạo ra siêu dữ liệu, thao tác, gói và trình bày dữ liệu cho người ra quyết định. Người dùng tương lai cần nhiều "nền tích

hợp" cái để cho người ta gộp các "xi lô thông tin" vào trong công cụ hữu dụng. Trong doanh nghiệp toàn cầu, mọi dữ liệu (như, giao tác khách hàng, tài chính, hệ thông tin, chế tạo, giao tác nhà cung cấp, dự báo và quản lí kho) được tích hợp vào thông tin và tri thức để đạt ưu thế kinh doanh."

Nhu cầu toàn cầu về công nhân CNTT có kỹ năng đang tăng lên với ước lượng thiếu hụt cỡ 5 tới 10 triệu người vào năm 2020. "Dịch chuyển nhân khẩu (dân số già đi, sút giảm tỉ lệ sinh) đang tạo ra thiếu hụt nghiêm trọng các công nhân có kỹ năng và tạo ra các cơ hội mới chưa hề có trước đây cho nhiều người. Giáo dục không phù hợp, hệ thống giáo dục lỗi thời và tính tự mãn hàn lâm đã tạo ra lỗ hổng công nghệ khổng lồ giữa nhiều người mà nhiều việc làm đang bị loại bỏ hay giảm bớt. Việc cung cấp quá nhiều công nhân kỹ năng thấp làm sinh ra thất nghiệp cao ở nhiều nước, trong khi thiếu công nhân kỹ năng cao tạo ra thiếu hụt lớn trong công nghiệp công nghệ. Các nước trên khắp thế giới đang lấy những bước nghiêm chỉnh để tận dụng xu hướng này bằng việc cải tiến chương trình giáo dục của họ và đào tạo lại lực lượng lao động của họ để lấp nhu cầu lỗ hổng kỹ năng.

Phần lớn các tổ chức đang dùng nhiều sản phẩm bán sẵn trên thị trường COTS (Commercial Off The Shelf) và dựa vào khoán ngoài cho nhà cung cấp bên ngoài ngày một nhiều hơn là việc tự xây dựng để

- cải tiến thời gian ra thị trường
- bắt kịp với thay đổi nhanh chóng trong công nghệ
- hội tụ vào "năng lực lõi"
- dịch chuyển sang tích hợp chứ không vào chế tạo
- duy trì vị thế trong thế giới toàn cầu (toàn cầu hoá)
- hỗ trợ cho phần mềm lớn, phức tạp hơn và lấy trọng tâm là mạng."

Tuy nhiên dịch chuyển sang COTS & khoán ngoài KHÔNG ngụ ý ít nhu cầu về phát triển phần mềm, nhưng ngụ ý dịch chuyển chính sang các kỹ năng giá trị cao hơn để đề cập tới nhu cầu kinh doanh mới nổi lên. Sau đây là các kỹ năng được công nghiệp phần mềm cần tới nhiều nhất:

- 1) Phân tích quy trình doanh nghiệp
- 2) Kỹ sư hệ thống
- 3) Kỹ sư yêu cầu
- 4) Kiến trúc sư hệ thống
- 5) Kiến trúc sư doanh nghiệp
- 6) Chuyên viên khai phá dữ liệu/Trình sát doanh nghiệp
- 7) Chuyên viên hệ thống an ninh mạng
- 8) Chuyên gia tích hợp quy mô lớn
- 9) Người quản lý phát triển sản phẩm
- 10) Người quản lý khoán ngoài
- 11) Quản lý dự án phần mềm
- 12) Quản lý chương trình
- 13) Người phát triển phần mềm trong các miền đặc biệt

Phần lớn các công ty hàng đầu đều tập trung vào phát triển và duy trì kỹ năng mấu chốt của họ (năng lực lõi), với nhân mạnh nhiều vào tích hợp quy mô lớn. Nhiều công ty sẽ khoán ngoài các kỹ năng kém mấu chốt. Công nghiệp phải:

- "Nhận diện tri thức và kỹ năng được cần tới để thực hiện các quy trình doanh nghiệp, để cho chúng có thể được phát triển và được dùng như cơ sở cho việc phát triển lực lượng lao động có kỹ năng."
- "Đổi vết hiệu năng của lực lượng lao động của họ trong việc đạt tới mục tiêu kinh doanh."

Đào tạo hàn lâm truyền thống đã không bắt kịp được với xu hướng này để phát triển các kỹ năng giá trị cao hơn. Có nhu cầu khẩn thiết cho các công ti đào tạo lại công nhân của họ để hội tụ vào việc tích hợp phức tạp qui mô lớn, lấy mạng làm trung tâm, hệ thống dùng nhiều phần mềm. Đào tạo hàn lâm truyền thống đang hội tụ quá nhiều vào lý thuyết, mà không vào giải pháp thực tế mà công nghiệp cần. Thể chế giáo dục phải:

- "Phối hợp các hoạt động đào tạo với nhu cầu doanh nghiệp hiện tại và tương lai của công nghiệp để cung cấp tài năng cho các vị trí then chốt."
- "Cải tiến liên tục việc đào tạo của họ và nâng cấp giáo trình để nâng cao năng lực của lực lượng lao động để thực hiện các nhiệm vụ và trách nhiệm của họ."

Cấp quản lý phải liên tục cải tiến luồng thông tin bên trong tổ chức và tổ hợp tri thức của các cán bộ vào các qui trình ra quyết định bởi:

- đảm bảo rằng công nhân có kỹ năng cập nhật để thực hiện việc của họ và tránh chi phí quay vòng người.
- hỗ trợ cho công nhân tăng tính hiệu quả và năng suất.
- đo đóng góp của lực lượng lao động cho doanh nghiệp.
- hội tụ vào việc nâng cao hiệu năng doanh nghiệp (chất lượng, chi phí, thời gian)"

"Lực lượng lao động có kỹ năng yêu cầu cấp quản lý có kỹ năng cao." Công nhân phải "đầu tư vào học cả đời."

Xu hướng công nghiệp mới

Một trong những tính chất chính của công nghệ thông tin (CNTT) là nó thay đổi nhanh chóng. Bắt kịp với thay đổi công nghệ đáp ứng cho nhu cầu mới là yếu tố then chốt cho thành công doanh nghiệp. Năm mươi năm trước, mọi thứ đã dựa trên máy tính lớn nhưng máy tính cá nhân (PC) đã làm thay đổi điều đó hay công nhân có kỹ năng PC được cần tới và công nhân tiếp tục làm việc với máy tính lớn đã gặp khó khăn tìm việc làm. Ngày nay nhiều điều được dựa trên PC nhưng nó đang thay đổi nhanh chóng sang công nghệ mới: Nền di động.

Theo một khảo cứu mới, quá nửa người trên thế giới có điện thoại di động và điện thoại thông minh nhưng chỉ 30% số người có máy tính cá nhân. Ở nhiều nước, kết nối internet dùng PC là khó và chậm do kết cấu nền kém nhưng kết nối với internet dùng điện thoại di động là nhanh hơn nhiều. Do đó, tăng trưởng tương lai là trong nền di động và phát triển phần mềm tương lai rất có thể sẽ ở trong khu vực tăng trưởng nhanh này. Tất nhiên, khi công nghiệp di động tăng trưởng, nhiều công nhân có kỹ năng di động sẽ được cần tới. Hiện thời phần lớn các chương trình đào tạo đại học vẫn dựa trên PC mà không trên di động mặc dù nhu cầu về công nhân phần mềm di động là rất cao trên khắp thế giới. Khảo cứu này kết luận: “Ngày nay, phần lớn các công ti và đại học không nhận biết về xu hướng này. Đây là cơ hội tốt cho một số công ti đi vào thị trường này trước người khác. Nó cũng là cơ hội tốt cho các đại học thay đổi đào tạo của họ để đáp ứng nhu cầu này.”

Nhiều người không tin rằng di động có thể thay thế PC nhưng khi ngày càng nhiều người đang chuyển sang điện thoại di động, PC sẽ không còn là thiết bị chính qua đó mọi người tương tác với môi trường dữ liệu. Tuy nhiên, điều quan trọng cần chỉ ra là điều đó không có nghĩa là công nghiệp sẽ không dùng PC nữa. Nhiều công ti sẽ tiếp tục dùng PC cho công việc

của họ như xử lý văn bản, làm tài liệu, thiết kế đồ họa, kế toán, và tài chính v.v. Tuy nhiên, thị trường việc làm cho PC sẽ không tăng trưởng khi so sánh với thị trường cho nền di động. Khi nhiều người dùng điện thoại di động, thị trường áp dụng di động sẽ tăng trưởng nhanh, nhiều công cụ sẽ được cần tới, và nhiều người phát triển phần mềm di động cũng sẽ được cần tới.

Ngày nay gần như mọi thứ mọi người cần trên PC đã được phát triển. Đó là lí do tại sao Microsoft đang chi phối thị trường PC bằng Window, Microsoft Word, PowerPoint, và Excel v.v. Tuy nhiên khi iPad đang thành phổ biến với số bán được mong đợi vượt quá 500 triệu đến sang năm và nhiều người có điện thoại thông minh, thị trường sẽ thay đổi. Tất nhiên, mọi người không mua máy tính bảng hay điện thoại thông minh để thay thế cho PC của họ nhưng mọi người sẽ dùng máy tính bảng và điện thoại thông minh cho trao đổi và cộng tác. Mạng xã hội sẽ tiếp tục là dẫn lái then chốt cho thị trường di động.

Người ta dự đoán rằng sẽ có vấn đề trong vài năm tới khi đi tới quản lí ứng dụng của ba xu hướng chính trong công nghiệp CNTT: di động, tính toán mây và tích hợp dữ liệu. Làm sao các công ti giám sát và quản lí được ba tương tác phức tạp này? Không có hiểu biết nhưng công nghệ mới này và cách chúng tương tác, các công ti sẽ đối diện với những vấn đề chính. Ngày nay phần lớn các công nhân đều được đào tạo trong lập trình nhưng không trong tích hợp. Họ được đào tạo trong việc phát triển nhưng không trong kiến trúc. Không hiểu kiến trúc hệ thống, họ không thể tích hợp được vài công nghệ phức tạp và đó sẽ là vấn đề chính cho nhiều công ti CNTT. Các công ti nỗ lực quản lí công nghệ phức tạp một cách thủ công bằng thử và sai sẽ kinh nghiệm việc leo thang các vấn đề không chẩn đoán được mà không bao giờ giải quyết được điều mở ra nhiều sự mong manh trong an ninh hệ thống của họ. Trong môi

trường phức tạp này, nhiều kĩ sư phần mềm sẽ được cần và nhu cầu về những người có kĩ năng này sẽ cao hơn nhiều do với dự báo trước đây.

Xu hướng tương lai

Ngày nay các công nghệ đang nổi lên nhưng ít người hiểu tác động của nó. Kết quả là, việc phát triển trong công nghệ thường xuất hiện như là các biến cố không liên quan và ít người để ý. Tuy mọi người có chú ý tới thay đổi kinh tế hay thăng giáng thị trường nhưng ít người hiểu rằng những thay đổi này có nguyên nhân bởi công nghệ. Để hiểu thay đổi thị trường tương lai và tác động kinh tế của nó, bạn phải nhìn vào công nghệ trước hết.

Phần lớn mọi người sẽ đồng ý rằng thế giới ngày nay đang nhỏ dần lại khi biến cố kinh tế ở chỗ này có thể tác động lên chỗ khác nhanh chóng. Kinh tế ổn định trong các nước đã phát triển qua rồi khi các qui tắc kinh doanh cũ không còn hợp thức. Vốn khổng lồ và kích cỡ lớn không thành vấn đề nữa và rào chắn cho cạnh tranh đang tan biến nhanh chóng. Qui tắc toàn cầu mới nêu ra điều kiện rằng kẻ nhanh sẽ đánh bại kẻ chậm và sự mau lẹ sẽ thu tóm thị trường. Để nhanh và mau lẹ, công ti phải dùng công nghệ. Chẳng hạn, phải mất 3 giờ để lắp ráp một điện thoại thông minh dùng công nhân kĩ năng thấp trong dây chuyền sản xuất. Một robot có thể làm điều đó trong 16 phút và với chất lượng tốt hơn. Cơ xưởng được tự động hoá đầy đủ dùng các robot có thể tạo ra một nghìn điện thoại thông minh trong một giờ nhưng phải mất 2 ngày cho một dây chuyền lắp ráp với hàng trăm công nhân thủ công để tạo ra cùng số lượng. Kết quả là hiển nhiên và đó là lí do tại sao tự

động hoá và robot là chiều hướng mới trong công nghiệp chế tạo ngày nay.

Tuần trước đã có một cuộc tranh cãi về tác động của công nghệ lên kinh tế toàn cầu. Nhiều nhà kinh tế lên tiếng về ý kiến của họ rằng chúng ta không nên phát triển công nghệ tiên tiến như robotics vì chúng sẽ đẩy con người ra khỏi công việc và làm tăng thất nghiệp. Điều các nhà kinh tế đã không hiểu là mặc dầu robot sẽ đẩy một số người ra khỏi công việc nhưng chúng cũng sẽ tạo ra những cơ hội việc làm mới với trả lương cao hơn mà có thể cải tiến nền kinh tế tốt hơn, hiệu quả hơn những việc làm thủ công bị thay thế.

Nếu chúng ta nhìn lại trong lịch sử, chúng ta có thể để ý rằng trong năm 1946, đã có những nhà kinh tế tranh cãi rằng Mỹ không nên phát triển máy tính bởi vì điều đó có thể làm cho con người ngừng học tập vì máy tính sẽ "nghĩ" hộ họ. Đã có một bài báo được một nhà kinh tế nổi tiếng viết phản đối việc phát triển máy tính, đặc biệt công kích IBM, công ti máy tính lớn nhất thời đó. Bây giờ chúng ta biết rằng máy tính đã thay thế các công nhân như những người làm việc trong văn phòng, các kế toán viên, thư kí, người đánh máy v.v. nhưng đáp lại, nó cũng đã tạo ra số lớn các kĩ sư phần cứng, người phát triển phần mềm và thúc đẩy ngành công nghiệp mới đem lại nhiều giàu có cho kinh tế Mỹ và tạo ra việc làm trả lương cao cho hàng triệu công nhân.

Khi chúng ta bước vào thế kỉ 21, toàn cầu hoá làm thay đổi nhiều thứ. Trong "thế giới phẳng" này cạnh tranh là dữ dội. Cách duy nhất một nước có thể duy trì vị trí của nó là dùng công nghệ để có được ưu thế của nó. Phát kiến có thể tạo ra các ngành công nghiệp mới và nhiều việc làm hơn. Chẳng hạn, máy tính cá nhân cho sinh thành ra các công ti như Apple, Microsoft, Google, Facebook v.v., và những công ti này đang thuê hàng triệu công nhân công nghệ. Ba mươi năm trước,

Apple chỉ là một công ty nhỏ được hai thanh niên tạo ra trong gara xe hơi của bố mẹ họ. Ngày nay Apple là công ty lớn nhất và sinh lời nhất trên thế giới. Google bắt đầu với một khoản vay nhỏ vài nghìn đô la nhưng ngày nay công ty này trị giá trên \$170 tỉ đô la.

Điều quan trọng là khuyến khích robotics thay vì lo nghĩ về việc làm bị mất bởi các robot. Robotics là ngành công nghiệp mới mà có thể tạo ra nhiều việc làm hơn. Chẳng hạn, robot phải được lập trình bởi người phát triển phần mềm và theo một số ước lượng, ngành công nghiệp robotics sẽ cần trên 1.2 triệu người phát triển trong mười năm tới. Thay vì lo nghĩ rằng robots sẽ lấy mất việc làm lao động thủ công, tốt hơn cả là lo nghĩ rằng hệ thống giáo dục hiện thời không thể phát triển đủ người phát triển phần mềm để đáp ứng cho nhu cầu mới này. Không có người phát triển phần mềm, ngành công nghiệp robotics sẽ không phát đạt.

Vì robotics tương lai sẽ bao gồm tương tác phức tạp giữa robots và con người, nó sẽ cần nhiều kỹ sư hơn, nhiều nhà khoa học hơn, và nhiều người phát triển phần mềm hơn bao giờ. Nếu công nghiệp máy tính cá nhân đã tạo ra giàu có cho những người như Bill Gates, Steve Jobs, và Mark Zuckerberg thì ngành công nghiệp robotics cũng sẽ tạo ra các nhà doanh nghiệp tương tự giống họ. Họ là ai còn chưa được biết tới vào lúc này nhưng tôi chắc sẽ có một số người. Nếu công nghệ thông tin đã tạo ra các công ty như Apple, Microsoft, Google thì ngành công nghiệp Robotics cũng sẽ tạo ra các công ty như vậy hay có thể lớn hơn. Cuộc đua phát triển Microsoft hay Google tiếp trong robotics đã bắt đầu; ai sẽ là người thắng vẫn còn chưa được biết tới.

Ngày nay châu Âu và Nhật Bản có sự hỗ trợ mạnh của chính phủ cho robotics. Cộng đồng châu Âu và các thành viên của nó đã chi trên \$1.2 tỉ đô la một năm cho nghiên cứu liên

quan tới robotics; Hàn Quốc đã chi trên \$800 triệu đô la và Nhật Bản trên \$400 triệu. Vì tất cả họ đều thấy rằng ích lợi kinh tế của việc có lãnh đạo trong công nghệ mới này là bản chất. Một quan chức chính phủ giải thích: “Ấn Độ đang hội tụ vào phần mềm; Trung Quốc đang hội tụ vào chế tạo, cả hai nước này đang đầu tư vào công nghệ ngày nay. Chiến lược của chúng tôi đang hội tụ vào công nghệ tương lai bằng việc cải tiến hệ thống giáo dục của chúng tôi để phát triển nhiều kỹ sư hơn, nhiều nhà khoa học hơn trong robotics. Chúng tôi đang lập kế hoạch để cạnh tranh trong tương lai gần.”

Sự kiện thú vị về việc làm robots là ở chỗ họ có thể bắt được tưởng tượng của hầu hết bất kỳ lứa trẻ nào. Bằng việc hội tụ vào robotics, có thể khuyến khích nhiều thanh niên học về công nghệ. Hình dung rằng một thầy giáo đem một con robot vào lớp học. Tôi chắc mọi học sinh trẻ đều sẽ kích động. Thầy giáo có thể giải thích cho học sinh rằng nếu chúng muốn xây dựng robots, chúng phải học toán học, vật lý, và khoa học máy tính. Cái gì sẽ là động cơ tốt hơn để làm cho trẻ em làm ra robots mà có thể làm mọi thứ dựa trên lệnh của chúng?

Tôi tin phần lớn robots tương lai sẽ không ở dưới dạng phần cứng mà thay vào đó ở phần mềm. Để thúc đẩy robotics, điều tốt nhất là bắt đầu với giáo dục phần mềm. Chúng ta phải chấp nhận sự kiện là robots sẽ thay thế việc làm thủ công nhưng chúng ta cần nhấn mạnh rằng nó sẽ tạo ra nhiều việc làm kỹ nghệ và phần mềm hơn. Chiều hướng là rõ ràng rằng robotics là xu hướng sẽ tác động lên nhiều nền kinh tế. Thay vì thận trọng về phát kiến này vì tác động kinh tế, chúng ta nên hội tụ vào cải tiến hệ thống giáo dục tập trung vào ưu thế của xu hướng này.

Tương lai của CNTT

Nhiều năm trước, phần lớn những người lãnh đạo doanh nghiệp đã coi công nghệ thông tin (CNTT) như chức năng hỗ trợ kỹ thuật. Ngày nay, họ nhìn CNTT với chức năng chiến lược có thể đem tới hiệu quả, phát kiến, giá trị bằng việc giúp cho họ đặt ưu tiên, giảm chi phí, chuyển giao sản phẩm nhanh hơn, tăng thu nhập, và thâm tóm thị phần. Không may nhiều đại học vẫn coi CNTT là "chương trình kỹ thuật" để đào tạo công nhân kỹ thuật thay vì "chương trình doanh nghiệp" để đào tạo người quản lý doanh nghiệp. Vì CNTT trở nên quan trọng về chiến lược hơn trong công nghiệp, chương trình đào tạo phải thay đổi để đáp ứng cho nhu cầu doanh nghiệp này. Vì có thể mất thời gian lâu cho đại học thay đổi, tôi khuyên các sinh viên cải tiến tri thức riêng của họ bằng các môn học phụ. Tôi tin sinh viên CNTT, dù bạn học trong khoa học máy tính hay kỹ nghệ phần mềm đều nên học thêm các môn doanh nghiệp phụ để làm mạnh thêm cho kỹ năng của bạn và làm cho bản thân bạn có tính cạnh tranh hơn trong thị trường việc làm. Bạn nên học thêm về cam kết doanh nghiệp, giống thắng chiến lược, và cách CNTT có thể là một phần của doanh nghiệp. Với thay đổi nhanh theo hướng CNTT được chuyển giao như dịch vụ (Phần mềm như dịch vụ) như tính toán mây và hệ thống phân bố hơn, ưu thế then chốt không còn ở trong một mình khu vực công nghệ mà trong quản lý dịch vụ nơi công ti quản lý thay đổi, tích hợp dịch vụ của nó, đáp ứng nhu cầu của khách hàng, và lấy ưu thế của dịch vụ nó sinh ra. Những điều này sẽ là kỹ năng mới mà mọi sinh viên CNTT phải biết.

Tôi tin rằng với toàn cầu hoá, nhu cầu về công nghệ thông tin sẽ tăng trưởng nhanh chóng khi nhiều thông tin và dữ liệu doanh nghiệp là có sẵn. Xem như kết quả, phát kiến, tiếp thị, bán hàng, dịch vụ khách hàng đều phải dùng CNTT để làm cực đại hoá cơ hội bằng cách nắm bắt, tích hợp và diễn giải các

thông tin này cho cấp quản lí ra quyết định. Ngày nay mọi công ti đều đối diện với sức ép cực lớn phải thay đổi bởi vì có nhiều cạnh tranh thế. Tôi đã thấy nhiều doanh nghiệp sụp đổ bởi vì họ không biết cách kiểm soát kết quả trong thị trường toàn cầu. Tôi đã thấy nhiều người bị mất việc bởi vì họ không có kĩ năng đúng. Tôi đã thấy nhiều sinh viên tốt nghiệp không tìm được việc làm bởi vì họ không có tri thức đúng, và tôi đã thấy nhiều người chủ công ti vật lộn để tìm thị trường tiếp. Tất cả những điều đó có thể được qui cho là "quá chậm thay đổi trong một thế giới đang thay đổi nhanh chóng."

Nhu cầu về hiệu quả để có lợi nhuận tốt hơn sẽ buộc mọi doanh nghiệp phải dựa nhiều hơn vào chức năng CNTT để làm cho mọi thứ nhanh hơn, tốt hơn và rẻ hơn. Công nghệ sẽ được dùng như một phần của dịch vụ doanh nghiệp khi chức năng CNTT hợp nhất vào trong doanh nghiệp cùng với các chức năng khác. Trong tương lai gần, công ti sẽ không phát triển các ứng dụng CNTT ở một chỗ mà ở nhiều chỗ, trên toàn thế giới, nơi họ có thể tìm được các công nhân có kĩ năng. Sẽ có nhiều kĩ thuật hơn cho cộng tác, trinh sát doanh nghiệp, và giao diện với khách hàng bởi vì công ti mạnh sẽ mở rộng ra toàn cầu để tìm thị trường mới, cơ hội mới và phần lớn các công ti quốc gia sẽ trở thành công ti toàn cầu hay công ti xuyên quốc gia. Với thay đổi này, phong cách quản lí truyền thống sẽ trở thành lạc hậu nhưng thế hệ những người quản lí doanh nghiệp mới sẽ nổi lên cùng với tri thức công nghệ quan trọng. Những người lãnh đạo doanh nghiệp này hiểu công nghệ tiên tiến, họ biết cách thu được lãnh đạo qua công nghệ bởi vì họ có truy nhập vào tri thức công nghệ chưa từng có trước đây và tri thức chuyên gia.

Khi vai trò của CNTT chuyển sang dịch vụ doanh nghiệp, nó sẽ tiến hoá thành vai trò người lãnh đạo doanh nghiệp và tôi sẽ không ngạc nhiên là trong tương lai gần, nhiều chủ tịch công ti hay giám đốc điều hành (CEO) sẽ tới từ lĩnh vực CNTT thay vì lĩnh vực kinh doanh. Trong tương lai gần,

phần lớn các phát triển ứng dụng như lập trình và kiểm thử sẽ được khoán ngoài hoàn toàn để giảm chi phí và phạm vi của chức năng CNTT sẽ hội tụ nhiều hơn vào chiến lược, kiến trúc, rủi ro, quản lý chương trình, hỗ trợ người dùng, quản lý quan hệ và dịch vụ.

Tôi tin các tổ chức không thực hiện những thay đổi này sẽ bị bỏ lại đằng sau. Nhiều tổ chức sẽ vật lộn để sống sót và qua thời gian hầu hết sẽ dừng tồn tại. Toàn cầu hoá sẽ tiếp tục làm thay đổi mọi doanh nghiệp vì từng doanh nghiệp sẽ cố gắng khai thác công nghệ để tận dụng ưu thế của các doanh nghiệp khác. Ưu thế tương lai không còn thuộc vào tài nguyên thiên nhiên, không còn thuộc vào sức mạnh quân sự, không còn thuộc vào vốn mà mọi thứ sẽ là về công nghệ. Nước có công nghệ tiên tiến nhất và công nhân có kỹ năng mạnh nhất sẽ chi phối. Ta hãy xem một số sự kiện: Ngày nay Brazil là nước duy nhất KHÔNG phụ thuộc vào nhập khẩu dầu hoả, nền kinh tế của họ phát triển rất nhanh và khủng hoảng tài chính không có tác động lên họ. Tại sao? Bởi vì họ dùng công nghệ riêng của họ cho vận tải, chính là cây mía. Họ có khả năng dùng tài nguyên riêng của họ, chính là cây mía, để tạo ra xăng tổng hợp thay vì lệ thuộc vào nhập khẩu dầu mỏ. Cho nên bất kể giá dầu lên cao, nơi các nước phụ thuộc lớn vào dầu hoả như Mỹ và Trung Quốc phải có hành động mạnh, Brazil vẫn giữ tăng trưởng nền kinh tế của nó mặc giá dầu hoả lên xuống. Có khái niệm về ưu thế sức mạnh quân sự nhưng tôi nghĩ cuộc chiến tiếp sẽ không thắng được bằng bom đạn mà nó sẽ là chiến tranh xi be nơi các nước đánh nhau qua mã hại và vi rút máy tính. Về căn bản, thế kỉ 21 sẽ KHÔNG phải là thế kỉ của những thứ vật lí như thế kỉ 20 mà nó sẽ dựa trên chủ yếu công nghệ vì dù chúng ta có thích hay không, tất cả chúng ta đều đang đi tới xã hội toàn cầu nơi tri thức và kỹ năng là tài sản then chốt.

Với sinh viên CNTT, tương lai đặt ra cơ hội và may rủi rất lớn. Những người không biết cách thích ứng với nhu cầu

toàn cầu thay đổi sẽ đối diện với hậu quả khắc nghiệt và có thể có khó khăn trong tìm công việc. Nhưng cơ hội là có ý nghĩa cho những người biết cách nắm lấy điều quan trọng. Bằng việc chuẩn bị và cải tiến tri thức và kỹ năng của mình, bằng việc học thêm các môn phụ, họ sẵn sàng cho những thách thức mới khi nó tới. Họ sẽ là những người lãnh đạo trong thế giới doanh nghiệp mới phát triển mạnh trên việc khai thác công nghệ để đạt ưu thế cạnh tranh.

Xu hướng công nghiệp 2012

Theo khảo cứu công nghiệp mới nhất (6/2012), chi tiêu Công nghệ thông tin (CNTT) được dự báo đạt tới \$4 nghìn tỉ đô la năm 2013, và tạo ra 12 triệu việc làm mới thêm trên toàn thế giới. Khi nhiều công ti đang dùng công nghệ thông tin, khối lượng dữ liệu đang tăng lên mười tới một trăm phần trăm và những dữ liệu này phải được lưu giữ, tổ chức, cập nhật, và phân tích tương ứng. Khảo cứu này dự báo rằng sẽ có 4 triệu việc làm CNTT mới được tạo ra liên quan tới thu thập, phân tích, tổ chức và lưu giữ những khối lượng lớn dữ liệu này (Dữ liệu lớn). Mĩ sẽ cần ít nhất 2 triệu công nhân thêm trong lĩnh vực này nhưng không có đủ công nhân có kỹ năng sẵn có cho nên thiếu hụt sẽ nghiêm trọng. Người ta ước lượng rằng công nghiệp Mĩ chỉ có thể kiếm được hai trăm nghìn công nhân có chất lượng và phần còn lại phải được khoán ngoài. Tuy nhiên những kỹ năng này cũng trong thiếu hụt trầm trọng trên toàn thế giới và sẽ phải mất nhiều năm nữa để đáp ứng cho nhu cầu này. Công nhân CNTT với kỹ năng về cơ sở dữ liệu, khai phá dữ liệu, nhà kho dữ liệu, và các chuyên gia phân tích dữ liệu sẽ có nhu cầu rất cao. Một quan chức điều hành nói: “Những việc làm này sẽ được cần tới để tăng trưởng doanh nghiệp của chúng ta, thu thập và phân tích dữ liệu là mấu chốt cho mọi

công nghiệp trong thời đại thông tin và chúng là tương lai của nền kinh tế thông tin mới.”

Ngày nay phần lớn các hệ thống CNTT đều được kết nối đầy đủ. Công nghiệp CNTT đang đi vào kỉ nguyên mới nơi tích hợp của tính toán mây, cộng tác xã hội, và công nghệ di động là bản chất. Đây cũng là lúc tăng tốc thay đổi, nơi nhiều hệ thống CNTT cũ đang trở nên lạc hậu, cũng như nhiều chương trình đào tạo CNTT trên toàn thế giới bị lạc hậu. Không lâu trước đây, máy tính chủ yếu là đơn lẻ, công nhân phát triển phần mềm ở chỗ biệt lập không có cộng tác nào nhưng ngày nay mọi hệ thống đều được kết nối với các qui trình cộng tác mới, phương pháp tích hợp mới, và kĩ thuật phát triển mới. Do đó đào tạo đại học cũng phải thay đổi để điều chỉnh theo khía cạnh này. Một đại diện công nghiệp nói: “Các chức sắc nhà trường phải hiểu rằng thời đại tính toán tiếp đã ở đây rồi. Chúng ta cần làm việc cùng nhau để nâng nỏ thay đổi chương trình đào tạo để đáp ứng nhu cầu khẩn thiết. Công nghiệp muốn thấy nhiều đào tạo hơn hội tụ vào khai phá dữ liệu, tính toán mây, và ứng dụng di động. Tính toán mây sẽ là nền tảng cho mọi thứ; di động là nền then chốt cho mọi phát triển, phương tiện xã hội chỉ có khả năng qua mây, và "dữ liệu lớn" sẽ được lưu trên mây với mọi "ứng dụng sát thủ." Kết nối là đồ đạc cố định thường hằng và nền tảng của mọi doanh nghiệp CNTT tương lai. Nếu bạn không hiểu và không thông thạo về kết nối và cộng tác giữa các hệ thống CNTT, bạn sẽ không có tương lai trong ngành công nghiệp CNTT.” Một quan chức điều hành bình luận: “Xu hướng này hiển nhiên thế và nó đã có từ cả thập niên nay nhưng tôi không hiểu tại sao các trường và sinh viên đã không hình dung ra nó. Nếu các trường vẫn dạy phương pháp phát triển phần mềm truyền thống, sinh viên của các vị sẽ không có việc làm.”

Ngày nay, các công ti đang nhanh chóng chuyển vào tính toán mây để cắt giảm chi phí. Phần mềm không còn chỉ là sản

phẩm mà còn là dịch vụ. Thay đổi này đem tới cách tiếp cận mới tới phát triển ứng dụng với nhiều hội tụ hơn vào tích hợp, và an ninh. Khi điện thoại di động đã đạt tới 4 tỉ người dùng toàn cầu với trên 2 tỉ điện thoại thông minh, quãng một nửa công nhân toàn cầu sẽ truy nhập vào Internet qua thiết bị di động của họ và điều đó sẽ trở thành cách thức được ưa chuộng. Một quan chức điều hành phần mềm giải thích: “Phát triển app di động là làn sóng mới, tương tự như ứng dụng web năm năm trước và phần mềm máy tính cá nhân hơn mười năm trước. Đây là khu vực sẽ có mọi việc làm phát triển phần mềm tương lai và mọi ứng dụng tương lai. Khi toàn thế giới được kết nối, mọi người sẽ tương tác lẫn nhau qua thiết bị di động của họ ở bất kì chỗ nào họ đi và công nhân sẽ có năng suất hơn nhiều so với ngày nay vì họ có thể làm việc ở bất kì chỗ nào.”

Chúng ta có thể thấy bằng chứng về những công nhân di động như vậy trong không đầy hai năm nữa, iPads và các máy tính bảng khác đã trở nên ngày một thông dụng trong doanh nghiệp hơn là laptop. Các công ti lớn đang đặt hàng triệu thiết bị di động này cho công nhân của họ. Đồng thời, càng ngày càng ít người mua PC hay Laptop và người ta dự đoán rằng đến năm 2016, hai phần ba người dùng máy tính sẽ dùng máy tính bảng và điện thoại di động thay cho PC. Người ta cũng dự đoán rằng trong ba năm tới, tính toán xã hội sẽ thậm chí trở nên quan trọng hơn vì nó đang chuyển từ cá nhân và nhóm sang doanh nghiệp và công ti. Tính toán xã hội đang làm thay đổi nền tảng của quản lí từ “trên xuống sang phẳng ra” nơi công nhân ra quyết định riêng của họ dựa trên vai trò và trách nhiệm của họ. Họ sẽ động tới luồng liên tục thông tin từ các nguồn bên trong và bên ngoài để có được thông tin mà họ cần để ra quyết định, họ không cần chỉ đạo hay giám sát vì các doanh nghiệp ngày nay có vô tận cơ hội cho biến đổi việc ra quyết định, khám phá những sáng suốt mới, tối ưu doanh nghiệp, và phát kiến các

ngành công nghiệp để có hiệu quả, hiệu lực và lợi nhuận cao hơn trước đây.

Tất cả những thay đổi này đều yêu cầu thay đổi nền tảng trong cách sinh viên được giáo dục. Vì công nghệ tiếp tục tiến hoá, việc học cả đời đang trở thành kỹ năng cần thiết và giáo dục liên tục cho người lớn sẽ là chuẩn trong giáo dục.

Bài học kinh doanh

Với nhiều người quản lý, đạt tới thành công và có được vị trí hiện thời của họ cho phép họ được thoải mái. Nhưng điều đó cũng làm giảm cảm giác về khẩn thiết. Thay vì tiếp tục học điều mới, nhiều người sẵn lòng chấp nhận rủi ro của việc không học với cái cớ như “Tôi quá bận không học thêm được” hay “Tôi đã thành công và không cần ai đó dạy tôi cái gì.” Những người chủ công ti nữa có thể đưa ra cớ cho sự không sẵn lòng của họ với thay đổi kiểu như “Chúng tôi đang làm tốt. Chúng tôi kiểm soát được thị trường cho nên chúng tôi không cần làm nhiều hơn chúng tôi phải làm.” Đó là lí do tại sao khi các công nghệ mới nổi lên hay khi thị trường thay đổi, nhiều công ti bị sốc và không biết phải làm gì thế rồi sụp đổ.

Khi ai đó nhắc tới cái tên Kodak, mọi người lập tức nghĩ về phim ảnh, máy chụp ảnh, và nghề chụp ảnh. Trong hơn một trăm năm công ti này đã chi phối thế giới nhưng năm ngoái, nó sụp đổ và nộp đơn xin phá sản. Việc thích ứng với thay đổi thị trường là không dễ dàng, đặc biệt cho những công ti thành công như Kodak. Những người lãnh đạo của họ thấy khó thay đổi "thói quen cũ" có thời đã là thành công của họ.

Khi người sáng lập của Kodak, George Eastman lần đầu tiên phát minh ra máy tráng nhũ tương để tạo ra phim cho chụp

ảnh năm 1880, ông ấy đã tạo ra toàn bộ ngành công nghiệp. Trong hơn một thế kỉ, Kodak đã chi phối thế giới phim ảnh và nghề chụp ảnh, với số bán vượt quá \$10 tỉ đô la một năm. Nó là kinh doanh sinh lời đáng ngạc nhiên vì gần như mọi người chụp ảnh đều mua phim Kodak. Kodak thành công thế và làm nhiều tiền thế; người quản lí của nó tận hưởng thành công của họ, không bao giờ lo nghĩ về tương lai hay đối thủ cạnh tranh của họ.

Khi thị trường công nghệ bắt đầu thay đổi trong những năm 1990, một số người trong công ti thấy nhu cầu cần thay đổi sang số thức nhưng họ không thể làm được cho điều đó xảy ra. Những người quản lí cấp cao đã không thấy sự khẩn thiết, họ bỏ qua các gợi ý của các công nhân của họ vì hầu hết chỉ muốn ngồi trong văn phòng tiện nghi, đi họp, và nhận lương lớn. Không ai muốn làm gì khác. Họ nói về nhu cầu cải tiến nhưng không bao giờ hành động về chúng.

Khi công nghệ máy ảnh số thức được phát minh ra, đã có nhiều không chắc chắn liên quan tới thay đổi hay không. Dịch chuyển từ phim hoá chất sang in bằng máy tính nghĩa là thay đổi cấu trúc công ti. Năng lực lõi của Kodak là ở chế tạo hoá học nhưng máy ảnh số thức yêu cầu năng lực trong điện tử và máy tính. Từ quan điểm kinh doanh, Kodak không có chiến lược linh hoạt dựa trên nhu cầu thị trường bởi vì nó sợ thay đổi kinh doanh thành công hiện có của nó. Qua mười năm tiếp, công nhân của Kodak chứng kiến máy ảnh số thức được phổ biến và thâm tóm thị trường. Thị trường của phim đã sụt giảm nhưng không cái gì xảy ra cho tới khi quá trễ không còn làm được gì.

Vấn đề là ở chỗ Kodak có nhiều tự mãn cho nên nó không thể phản ứng nhanh chóng được. Thành công quá khứ của nó cũng là thất bại định mệnh của nó. Việc thiếu viễn kiến và chiến lược cho công nghệ số thức là lí do phá huỷ công ti

này. Máy ảnh số thức đã đẩy Kodak vào "thế hoảng loạn" và họ bắt đầu tổ chức lại và đưa người quản lý và chủ tịch mới vào. Khi người mới được thuê tới, họ sa thải "những người quản lý cũ" và tạo ra ngất quãng trong kinh doanh của công ti. Những người quản lý nghĩ họ đã an toàn nay trở thành nạn nhân đầu tiên. Một người quản lý giải thích: "Con thuyền sắp chìm; không ai có thể cứu được nó cho nên ông phải cứu lấy bản thân ông trước." Đến cuối, công ti bị phá sản và hầu hết mọi người, hàng trăm nghìn người trong số họ mất việc làm.

Một nhà phân tích phố Wall giải thích: "Khi công nghệ thay đổi hay thị trường thay đổi, nếu ông không thay đổi thì ông sẽ chết. Trong kinh doanh không có bào chữa. Đó là bài học mà công ti và sinh viên kinh doanh phải học. Nếu ông không thay đổi, đừng giả định rằng người khác sẽ không thay đổi. Đối thủ cạnh tranh của ông đang đợi tới khoảnh khắc đó để tiêu diệt ông để nắm lấy thị trường."

Câu chuyện IBM

Ngày 16/06/2011- IBM được 100 tuổi. Khó mà hình dung được một công ti "rất già" (Trong công nghiệp công nghệ cao, công ti hơn 10 tuổi được coi như là "già") vẫn có sức sống của kẻ khởi nghiệp trẻ trung. Trước khi tôi giải thích tại sao IBM vẫn còn mạnh, chúng ta hãy nhìn vào lịch sử của nó.

Công ti này được thành lập ngày 16/06/1911, khi ba công ti đã làm cân, máy ghi thời gian và máy văn phòng gộp lại để hình thành nên công ti máy tính máy lập bảng máy ghi - Computing Tabulating Recording Company. Về sau nó đổi tên thành công ti máy doanh nghiệp quốc tế - International Business Machines (IBM). Một trong các sản phẩm của nó là máy đọc dữ liệu được đục trên bìa. Những năm 1930, bìa của

IBM được dùng để giữ dấu vết của 26 triệu người Mỹ trong chương trình an sinh xã hội. Máy này có ba cấu phần chính: Đầu vào (để đọc bìa), xử lý và lưu giữ dữ liệu, và đầu ra (máy in). Vào thời đó, nó là cỗ máy phức tạp nhất trong công nghiệp.

Trong chiến tranh thế giới 2, khi công nghệ tính toán đã được phát triển để được dùng trong chương trình tên lửa và không gian, IBM lập tức nhảy vào kinh doanh máy tính. Lực then chốt trong IBM là Thomas J. Watson Sr., một người với phong thái quản lý mạnh. Ông ấy đòi hỏi mọi người trong công ti của ông ấy tuân theo chuẩn nghiêm ngặt cho mọi thứ từ quần áo họ mặc (áo sơ mi trắng, quần xanh và cà vạt đỏ) cho tới tính sáng tạo (khẩu hiệu của ông ấy là: "Nghĩ"). Chính Watson, và về sau là con ông ấy, Thomas Watson Jr. đã xây dựng IBM thành công ti máy tính mạnh nhất trên thế giới. Trong chỉ mười năm, máy tính của nó được dùng để tính toán mọi thứ, từ giao tác ngân hàng cho tới phóng vệ tinh không gian. IBM đã đầu tư ngân quỹ và tài nguyên lớn vào nghiên cứu để duy trì việc thống trị trong thị trường. Ngày nay, nhiều cấu phần chúng ta thấy trong công nghệ thông tin đã được phát minh ở IBM: ổ đọc băng giấy, ổ đĩa từ, ổ đĩa cứng, ổ thẻ từ, đĩa mềm, lưu giữ cơ sở dữ liệu, bàn phím, thẻ nhớ, và nhiều ngôn ngữ lập trình.

Đến những năm 1960, IBM đã là công ti công nghệ cao, lớn nhất thế giới. Máy tính của nó được bán cho gần như mọi nước và lực lượng lao động của nó đạt tới trên nửa triệu người. Vì máy tính IBM được dùng trong nhiều doanh nghiệp và chế tạo, kể cả chính phủ, được làm việc cho IBM là mơ ước của hầu hết các kĩ sư và người phát triển thời đó.

Vào cuối những năm 1970, công nghiệp công nghệ thay đổi lớn với những phát minh mới như bóng bán dẫn, chip bán dẫn và bộ vi xử lý v.v. Những cấu phần điện tử này đã cho phép các nhà nghiệp dư xây dựng máy tính riêng của họ. Tất nhiên, không ai đã bao giờ nghĩ những máy tính tự làm nhỏ bé này có

thể cạnh tranh được với máy tính lớn của IBM, ngoại trừ hai sinh viên trẻ có tên là Steve Wozniak và Steve Jobs. Cùng nhau họ đã thành lập một công ti tên là Apple để bán "bộ lắp ráp" cho những người thích dựng máy tính. Doanh nghiệp nhỏ này đã lớn lên thành doanh nghiệp lớn và tạo ra cuộc cách mạng mới: "cách mạng điện tử" và về sau là ngành công nghiệp điện tử, ở một chỗ có tên là "Thung lũng Silicon". Steve Jobs tuyên bố rằng công ti nhỏ của ông ấy sẽ đánh bại công ti lớn (IBM) bởi vì trong thị trường thay đổi nhanh chóng, "nhỏ hơn là nhanh hơn". Trích dẫn nổi tiếng của ông ấy: "Voi lớn không thể nhảy múa được."

Khi máy tính Apple bắt đầu đe dọa tới thị trường mà IBM kiểm soát, "công ti lớn" liền tạo ra một công ti nhỏ khác có tên là Máy tính cá nhân Personal Computer (PC) để "trấn" lên "kẻ cạnh tranh nhỏ bé" này. Trong khi vội vàng thâm tòm lại thị trường, IBM phạm một sai lầm lớn bằng việc cho phép một công ti "vô danh tiểu tốt" có tên Microsoft xây dựng phần mềm kiểm soát hệ điều hành. Vào thời đó, ít người coi phần mềm là yếu tố then chốt, ngoại trừ Bill Gates. Cả IBM và Apple đều là các công ti phần cứng cho nên khi họ cạnh tranh trận chiến phải xảy ra trên vũ đài phần cứng. Tuy nhiên, khi giá của phần cứng giảm xuống, giá PC trở thành đảm đương được, nhiều người mua nó cho nên nhu cầu về ứng dụng phần mềm tăng lên. Xây dựng phần mềm cho PC, mọi công ti đều phải xin cấp phép từ Microsoft để dùng hệ điều hành của nó. Đột nhiên công ti "vô danh tiểu tốt" này tăng trưởng lớn hơn lên, mạnh hơn lên và cuối cùng "trấn" lên cả hai công ti lớn: IBM và Apple. Ai đó đã nhắc rằng Bill Gates dùng một trích dẫn khác: "Hai cá đánh nhau, ngư ông hưởng lợi."

Khi PC càng mạnh hơn, càng nhiều công ti dùng nó thay vì máy tính lớn của IBM. Khi số bán máy tính lớn giảm đi, thì giá trị của IBM cũng giảm theo. Cổ phần của nó sụt giảm từ trên năm trăm đô la cho một cổ phiếu xuống dưới một trăm đô

la. Nhiều người coi IBM hay “con voi lớn” là quá lớn, quá quan liêu không cạnh tranh được trong thời đại thay đổi nhanh nhưng IBM đã thuê một người ngoài làm CEO năm 1993 để giúp làm thay đổi hoàn toàn.

Louis Gerstner, CEO mới, ít có tri thức về công nghệ nhưng có viễn kiến mới cho công ti này. Đầu tiên, ông ấy đập phá nhiều nhóm phần cứng đã không thực hiện tốt và xoá bỏ việc làm. IBM, mà có thời đã có 406,000 nhân viên, bỏ đi hơn 150,000 việc làm khi công ti mất gần 16 tỉ đô la trong năm năm. Thay vì tiếp tục xây dựng máy tính lớn, ông ấy chuyển mọi nỗ lực vào cung cấp dịch vụ. Ông ấy nói: “Tương lai của ngành công nghiệp này không phải ở phần cứng, không phải ở phần mềm mà ở trong dịch vụ. Trong thế kỉ tới, mọi thứ sẽ ở trong dịch vụ.” Dưới lãnh đạo của ông ấy, IBM cung cấp lưu giữ dữ liệu và hỗ trợ kĩ thuật cho các công ti đã mua máy tính IBM để giữ mọi khách hàng cũ còn được thoả mãn. Khi khủng hoảng kinh tế xảy ra, nhiều công ti không thể đảm đương được việc giữ công nhân CNTT riêng của họ, nhiều công ti trả tiền cho IBM để tiếp quản công việc. IBM giúp họ tìm ra cách cắt giảm chi phí và giải quyết công nghệ mà họ không có tri thức chuyên gia. Qua thời gian, viễn kiến mới đã giúp cho IBM trở thành nhà cung cấp dịch vụ công nghệ lớn nhất thế giới. Như Louis Gerstner đã được trích dẫn sau khi công ti thành công trong tự biến đổi mình: “Kẻ nào dám bảo voi không thể nhảy múa được?”

Ngày nay với quỹ \$100 tỉ đô là thu nhập hàng năm, IBM được xếp hạng thứ 18 trong 500 công ti toàn cầu hàng đầu. Nó gấp ba lần kích cỡ của Google, hai lần lớn hơn Apple. Giá trị thị trường của nó là trên \$200 tỉ đô la còn nhiều hơn cả Google và kẻ thù cũ của nó, Microsoft. Khi mọi người bắt đầu nhận ra rằng “Dịch vụ đang thay thế cho cả phần mềm và phần cứng làm yếu tố then chốt cho tăng trưởng trong thị trường cạnh tranh này,” nhiều công ti bắt đầu nhảy vào “Phần mềm

như dịch vụ" hay "Tính toán mây" kể cả Google, Apple, Microsoft, Dell, HP, và Oracle nhưng trên đỉnh vẫn là con voi xanh lớn: IBM.

Để kết luận câu chuyện này, tôi muốn chia sẻ với các bạn ý kiến riêng của tôi về tại sao tôi nghĩ IBM “rất già” vẫn có sức sống như kẻ khởi nghiệp trẻ trung.

Ngày nay IBM không dừng lại chỉ ở việc cung cấp dịch vụ. Phân chia của nó tạo ra công nghệ máy tính mới. Công nghệ này sẽ lại tạo ra cuộc cách mạng mới trong công nghệ thông tin. Bằng việc cộng tác với Carnegie Mellon, máy tính mới có tên “Watson” đã đánh bại hai người hàng đầu trong trình diễn trò chơi có tên “Jeopardy” bằng việc trả lời nhiều câu hỏi một cách đúng đắn. Đây là máy tính thông minh nhất, nhanh nhất và phức tạp nhất đã từng được xây dựng. Trong vài năm tới, nó sẽ thay thế nhiều máy tính chúng ta đang dùng ngày nay. Sẽ không có bàn phím, không có chuột mà chỉ dùng ngôn ngữ tự nhiên. Máy tính này đang dùng công nghệ "Trí tuệ nhân tạo" chuyên sâu nhất có tên là "Máy tự học" để học cách tương tác với con người. Với Watson, người dùng có thể yêu cầu máy tính làm những việc nào đó trong ngôn ngữ của họ (ngày nay vẫn còn trong tiếng Anh nhưng máy tính đang học vài ngôn ngữ bậy giờ). Máy tính này sẽ phân tích chỉ lệnh của bạn và sẽ trả lời tương ứng.

Bài học của lịch sử

Chúng ta đang sống trong một thế giới thường xuyên thay đổi. Với toàn cầu hoá và công nghệ thông tin, tỉ lệ thay đổi đã được tăng tốc lên. Khả năng đáp ứng với thay đổi yêu cầu tư duy mới dựa trên thông tin mới và khả năng dùng chúng tới ưu thế tốt nhất. Tuy nhiên, công nghệ có thể thay đổi nhanh chóng

nhưng phải mất thời gian lâu hơn cho con người thay đổi và đó là lí do tại sao công nghiệp Công nghệ thông tin (CNTT) có nhiều thất bại thế với chuyển giao chậm, chất lượng kém, và chi phí cao. Nhiều lần thế chúng ta thấy những công ti lớn thất bại vì họ không thể điều chỉnh được theo thay đổi. Một người điều hành cấp cao thừa nhận: “Chúng tôi đã thành công về điều chúng tôi làm, không có lí do cho thay đổi và đó là lí do tại sao chúng tôi thất bại.”

Bốn mươi năm trước, IBM đã là công ti công nghệ mạnh nhất và lớn nhất trên thế giới. Các hệ thống máy tính và phần mềm của nó đã được dùng trong hơn 70% công ti. Lực lượng lao động của nó tới 300,000 người kĩ thuật được coi là ưu tú trong thế giới kĩ thuật. Khi hai sinh viên đại học bỏ học nửa chừng tạo ra một công ti nhỏ có tên “Apple” trong ga ra xe hơi của họ, IBM đã cố gắng làm cùng điều đó nhưng không thể xây dựng được các thiết bị nhỏ như vậy. Tại sao một công ti mạnh với vài trung tâm nghiên cứu và hàng nghìn nhà khoa học giỏi nhất mà không thể cạnh tranh được với hai thanh niên ít được giáo dục hơn? Câu trả lời là đơn giản, trong nhiều năm thế họ đã được đào tạo nghĩ lớn (máy tính lớn) và không thể đổi được tư duy của họ để nghĩ cái gì đó nhỏ. IBM đã mất vài năm và gặp nhiều thất bại cho tới khi họ thuê được một nhóm sinh viên mới tốt nghiệp, đặt những người này vào khu vực biệt lập, cho phép họ nghĩ khác đi và họ đã thành công phát triển máy IBM PC (máy tính cá nhân). Ngay cả với PC, công ti phần mềm lớn nhất với hàng trăm nghìn kĩ sư cũng vẫn không thể phát triển được hệ điều hành cho nó. Họ đã quen nghĩ tới hệ điều hành lớn với nhiều tầng phần mềm phức tạp cho nên IBM không thể xây dựng được cái gì đó nhỏ và đơn giản. Những người điều hành IBM lo lắng về việc lại bị chậm cho nên họ đã thuê một công ti vô danh tiểu tốt có tên “Microsoft” để xây dựng phần mềm cho họ. Khi IBM công bố PC, đó đã là thành công lớn. Công ti đã mở rộng sản xuất trên toàn thế giới. Vì nhu cầu PC

tăng trưởng, nhiều công ti đã chuyển sang PC. Tất nhiên, bằng việc có hệ điều hành kiểm soát mọi thứ trên PC, Microsoft có thể kiểm soát được thị trường cho nên trong vòng vài năm Microsoft đã chi phối thị trường và phá huỷ kinh doanh của IBM. Khi PC được đưa ra, IBM đã là công ti lớn thứ ba và sinh lời nhất trên thế giới nhưng trong vòng bấy năm, kinh doanh của IBM mất hàng trăm triệu đô la mỗi năm và đã phải sa thải hàng trăm nghìn người. Đồng thời Microsoft đã tăng trưởng thành mạnh nhất và trở thành lớn hơn nhiều và sinh lời hơn nhiều IBM.

Thời gian cứ trôi theo thời gian, chúng ta thấy nhiều trường hợp mà nỗ lực để thay đổi thất bại bởi vì cấp quản lí không thể đổi được tư duy của họ hay không sẵn lòng chấp nhận ý tưởng mới. Một nhà phân tích công nghiệp kết luận: “Mọi sai lầm lớn đều do cấp điều hành phạm phải, những người không thể đổi được tâm trí họ; họ tiếp tục vận hành đường như kinh doanh vẫn không thay đổi. Họ quản lí kinh doanh cứ như nó là cùng kinh doanh khi họ đã thành công. Họ đã không biết nhu cầu phải cải tiến, hay tái kĩ nghệ doanh nghiệp bởi vì thay đổi không phải là cái gì đó bạn có thể đổi một chút vào một lúc. Nhu cầu của ngày nay không phải là hết như nhu cầu của năm trước và nhu cầu của ngày mai sẽ khác.”

Tư duy rằng thay đổi là biến cố biệt lập mà có thể được thực hiện bất kì khi nào bạn thích thay vì cái gì đó có thể ảnh hưởng tới toàn thể công ti ngay một lúc là một sai lầm định mệnh. Phần lớn những người quản lí không thể hình dung được bức tranh đầy đủ bên ngoài khu vực của họ. Họ chỉ thấy một phần nhỏ vì tư duy của họ bị giới hạn thế và đó là lí do tại sao ý tưởng mới, phát kiến mới bị ngăn cấm bởi tư duy hiện thời của họ. Tư duy như vậy là lí do chính tại sao nhiều nỗ lực để thay đổi lại thất bại.

Khi PC chi phối thế giới kinh doanh, một trong những công ti lớn nhất và thành công nhất là Ashton Tate, công ti xây dựng hệ quản lý cơ sở dữ liệu có tên DBase. Công ti này bắt đầu năm 1980 và nhanh chóng trở thành công ti phần mềm lớn thứ ba vào thời đó (Microsoft là số một và Lotus là số hai). Dbase đã là phần mềm phổ biến, đã làm được trên \$250 triệu đô la một năm cho Ashton Tate. Khi công nghệ thay đổi với bộ xử lý nhanh hơn và hệ điều hành cửa sổ mới, cấp quản lý của Aston Tate vẫn tận hưởng thành công của họ và vận hành kinh doanh như không cái gì đã thay đổi. Khi những đối thủ cạnh tranh phát triển sản phẩm mới dùng công nghệ mới nhất, cấp quản lý của Aston Tate tin rằng khách hàng của họ sẽ không bao giờ chuyển sang sản phẩm mới.

Khi những đối thủ cạnh tranh đưa ra sản phẩm cơ sở dữ liệu tốt hơn và dễ hơn, cấp quản lý của Ashton Tate hoảng hốt và đặt sản phẩm mới tên là Dbase 4 và công bố rằng họ sẽ có sản phẩm mới trước tháng 5/1988. Vài tháng sau đó, họ đổi nó thành tháng 8 rồi tháng 12. Trong vội vàng, sản phẩm mới có nhiều lỗi tới mức sau khi đưa ra, Ashton Tate phải thu hồi chúng để sửa. Họ càng sửa họ càng thấy thêm lỗi cho nên họ không thể giao hàng mãi tới năm 1991. Công ti mất mọi khách hàng tốt nhất của họ, những người giận dữ thế và chuyển sang đối thủ cạnh tranh. Trong một năm, công ti lớn thứ ba thế giới không còn tồn tại. Nguyên nhân của vấn đề này là cấp quản lý phản ứng kém và thực thi kém khi họ công bố rằng họ có thể có phần mềm mới trước năm 1988 rồi cứ thay đổi ngày đưa ra vì chất lượng kém mãi tới 1991 nhưng vào lúc đó đã quá trễ rồi.

Cả IBM và Aston Tate đã quên mất một qui tắc kinh doanh then chốt: “Nếu bạn không cải tiến, đối thủ cạnh tranh của bạn sẽ cải tiến. Nếu bạn không thay đổi, đối thủ cạnh tranh của bạn sẽ thay đổi.” Trong thế giới cạnh tranh cao này, bạn

không thể cảm thấy tự mãn bởi vì nếu bạn tự mãn, bạn chắc chắn sẽ thất bại.

Bill Gates và Steve Jobs

Vài tuần trước, một sinh viên hỏi tôi: “Thầy thích ai, Bill Gates hay Steve Jobs?” Thỉnh thoảng, tôi nhận được câu hỏi kiểu như vậy và tôi thường nói rằng tôi kính trọng cả hai người như những người tiên phong của công nghiệp công nghệ nhưng tôi không thực sự có ý kiến liệu tôi thích người này hơn hay người kia hơn. Tuy nhiên, lần này tôi đã trả lời rằng tôi kính trọng ông Gates nhưng tôi ngưỡng mộ ông Jobs. Anh ta hỏi tôi tại sao tôi đưa ra phát biểu như vậy.

Hồi đầu năm, tôi đọc một bài báo về diễn văn của Bill Gates tại Hiệp hội các thống đốc quốc gia. Ông ấy nói rằng nước Mỹ cần chi cho ngân sách giáo dục của Mỹ trên các khu vực tạo ra nhiều việc làm nhất. Ông ấy nói rằng đó là lúc cho Mỹ giảm đầu tư giáo dục trong nghệ thuật, khoa học xã hội và các khu vực khác, nơi không tạo ra việc làm và sinh viên với bằng cấp trong những khu vực này không thể tìm được việc làm. Mỹ cần đầu tư nhiều vào công nghệ và khoa học để giữ cho nền kinh tế tăng trưởng, tạo ra nhiều việc làm hơn, và duy trì vị trí lãnh đạo của mình.

Ba ngày sau, khi được phóng viên báo chí hỏi về vấn đề này, Steve Jobs nói rằng một mình công nghệ là không đủ. Công nghệ phải tổ hợp với nghệ thuật, với nhân văn, với tất cả các khu vực khác để làm giàu có cho cuộc sống của mọi người. Ông ấy dùng từ "làm rung động con tim", "làm họ thấy cái đẹp trong mọi thứ" để mô tả ích lợi của việc tổ hợp này. Ông ấy nhấn mạnh rằng nền tảng của Apple không phải chỉ là công nghệ mà cũng là thiết kế. Kỹ nghệ tốt là quan trọng nhưng điều

tạo ra khác biệt là thiết kế nghệ thuật tốt. Bạn có thể dạy các nghệ sĩ cách dùng phần mềm và công cụ đồ họa để tạo ra nghệ thuật, nhưng rất khó biến kĩ sư và người phát triển phần mềm thành nghệ sĩ. Xã hội chúng ta cần nghệ thuật nhiều như nó cần kĩ sư và nhà khoa học.

Khi được hỏi về tạo ra việc làm cho nền kinh tế, ông Jobs nói rằng điều làm cho mọi người thành công là học làm việc chăm chỉ thế nào, động cơ và đam mê của họ và khả năng học từ sai lầm. Đó là về viễn kiến, quyết tâm, ý tưởng và sẵn lòng nhận mạo hiểm. Nó không liên quan gì tới điều họ học. Bất kì ai cũng có thể thành công.

Điều quan trọng cần lưu ý là cả ông Jobs và ông Gates đã không hoàn thành đại học. Tuy nhiên hai cách nhìn khác nhau làm tôi say mê. Tất nhiên, tôi biết thực tại. Ngày nay với thất nghiệp cao và khó tìm việc làm, tôi nhận biết đầy đủ rằng sinh viên học về nghệ thuật, văn học, và các khu vực khác sẽ gặp khó khăn trong tìm việc làm. Tôi cũng biết rằng sinh viên tốt nghiệp trong khoa học máy tính, kĩ nghệ phần mềm đang có nhu cầu cao. Phần lớn sinh viên tốt nghiệp của tôi tại CMU đều có ít nhất hai tới bốn đề nghị việc làm, từ nhiều tháng trước khi họ tốt nghiệp. Tôi biết rằng công nghệ là tương lai và nó đang làm thay đổi nhiều thứ.

Trong nhiều năm, bạn bè thường hỏi tôi lời khuyên cho con cái họ khi chúng hết phổ thông. Tôi bao giờ cũng khuyên họ “Học khoa học và công nghệ”. Tuy nhiên, tôi cũng tự hỏi điều gì sẽ xảy ra nếu chúng ta có một xã hội toàn kĩ sư và nhà khoa học? Điều gì sẽ làm cho trái tim chúng ta run rẩy? Điều gì sẽ làm cho chúng ta thấy cái đẹp trong mọi thứ nếu tâm trí chúng ta toàn logic? Điều gì sẽ làm cho chúng ta có đồng cảm với người khác nếu tâm trí chúng ta đầy tính toán?

Vài tuần trước, một người bạn mời tôi tới ăn tối ở nhà anh ấy. Anh ấy nhờ tôi khuyên cho con gái anh ấy, người sẽ kết

thức phổ thông năm nay. Tôi hỏi cô bé: “Cháu thích học cái gì ở đại học?” Không ngần ngại, cô bé nói: “Âm nhạc, cháu thích âm nhạc! Cháu muốn học piano.” Tôi bảo cô bé: “Điều đó thật tuyệt, nếu cháu có đam mê về nó, thì học nó, và bác chắc cháu sẽ học giỏi.” Cô gái rất sung sướng vì tôi đã xác nhận quyết định của cô ấy. Về sau, bạn tôi dường như ngạc nhiên: “Chúng tôi đang hi vọng rằng anh sẽ khuyên con gái tôi học khoa học máy tính. Chúng tôi hi vọng rằng nó sẽ tới CMU và học với anh. Nó có thể làm gì với bằng về âm nhạc? Không có việc làm cho điều đó.”

Tôi giải thích “Điều làm cho cháu thành công không phải là điều cháu học mà là điều cháu có thể đem tới cho thế giới. Qua âm nhạc, cháu có thể làm cho mọi người cảm thấy cái đẹp và được hạnh phúc. Cháu có thể làm cho thế giới này thành chỗ tốt hơn qua âm nhạc. Cháu có thể đem ra điều tốt nhất trong mọi người thế thì anh và vợ anh đã làm một việc vĩ đại trong nuôi dạy con cái về điều đó. Thế giới là bao la, nó cần mọi thứ, mọi đóng góp để làm cho nó thành chỗ tốt hơn. Chúng ta cần các kĩ sư nhưng chúng ta cũng cần các nhạc sĩ nữa.”

Bây giờ có lẽ bạn biết tại sao tôi đã đổi ý của mình về ông Gates và ông Jobs.

Hệ tư tưởng công ti khởi nghiệp

Một số công ti khởi nghiệp không chỉ là công ti công nghệ mà còn có viễn kiến tạo ra tác động lên xã hội. Thành công then chốt của các công ti khởi nghiệp này không chỉ là sinh lời mà còn là tăng trưởng lớn hơn và đạt tới mục đích dài hạn. Sinh viên cần nhìn vào Hewlett Packard, Intel, Apple, Microsoft, và Google như những tấm gương về thành công của

công ti khởi nghiệp mà đã tăng trưởng thành doanh nghiệp lớn và tác động lên xã hội.

Nếu bạn nhìn vào những công ti này, bạn sẽ thấy rằng tất cả họ đều bắt đầu với đam mê về công nghệ. Ý tưởng nguyên gốc của Steve Jobs chỉ là chứng minh rằng ông ấy có thể làm được một máy tính nhỏ mà có nhiều chức năng của máy tính lớn. Khi nhiều người quan tâm tới sản phẩm của họ, Steve Jobs đã đặt viễn kiến về đưa máy tính vào mọi gia đình ở Mỹ và mở rộng công ti từ ga ra của bố mẹ ông ấy sang chỗ lớn hơn. Sergey Brin và Larry Page đã không nghĩ về tạo ra công ti khởi nghiệp, họ chỉ muốn xây dựng một động cơ tìm kiếm tốt hơn như một phần của nghiên cứu của họ ở đại học. Chỉ khi nhiều bạn bè muốn dùng nó, thì họ mới chuyển sang địa điểm khác bên ngoài đại học và bắt đầu Google.

Nhiều sinh viên thường tin nhà doanh nghiệp là người muốn làm ra nhiều tiền. Thực ra, nhà doanh nghiệp phần lớn là người có đam mê về công nghệ. Họ tập trung vào khía cạnh kỹ thuật; cố gắng giải quyết vấn đề hơn là nghĩ về tiền. Thực ra phần lớn họ thậm chí đã không nghĩ về tiền chút nào. Steve Jobs đề nghị trao máy tính Apple cho Atari nếu họ đồng ý làm nó. Ông ấy nói: “Chúng tôi đã mất nhiều tháng để làm nó và chỉ muốn nó được người khác dùng. Khi cả Atari và HP từ chối làm nó, chúng tôi quyết định tự mình làm nó.” Bill Gates chỉ muốn tạo ra một phiên bản của ngôn ngữ lập trình BASIC cho máy tính Altair. Nhưng người quản lý Altair từ chối: “Chúng tôi là công ti phần cứng và chẳng liên quan gì tới phần mềm.” Sau đó Bill nghe nói rằng IBM đang tìm một công ti phần mềm để xây dựng hệ điều hành cho máy tính nhỏ của nó. Ông ấy tiếp cận IBM với một đề nghị viết phần mềm cho chúng nhưng IBM từ chối làm kinh doanh với công ti vô danh tiểu tốt. Bill khẳng khái rằng ông ấy có thể làm được nó và sau bốn lần nỗ lực bị bác bỏ, IBM đã cho ông ấy một cơ hội. Ông ấy đã

chuyển giao PC-DOS cái trở thành hệ điều hành cho IBM PC và cuối cùng đã kiểm soát thị trường phần mềm PC.

Nếu chúng ta đọc các câu chuyện của HP, Apple, Google, và Microsoft, chúng ta sẽ thấy rằng tất cả họ đều theo đuổi các mục đích kỹ thuật để giải quyết vấn đề, không ai trong số họ đã hội tụ vào việc làm ra tiền lúc ban đầu. Họ tất cả đều được hướng dẫn bởi hệ tư tưởng công nghiệp cốt lõi. Steve Jobs thừa nhận rằng ông ấy không bao giờ nghĩ về việc làm ra tiền trong những ngày đầu đó của Apple: “Chúng tôi chỉ muốn nó được làm ra, chúng tôi không quan tâm ai sẽ làm nó. Chúng tôi sẽ vui mừng cho nó đi và thậm chí làm việc với bất kỳ ai làm ra sản phẩm của chúng tôi. Tiền chưa bao giờ tới trong tâm trí chúng tôi mãi cho tới khi chúng tôi đã bán được vài triệu đơn vị.” Sergey Brin của Google cũng nói: “Ý tưởng của chúng tôi là làm ra động cơ tìm kiếm tốt hơn, chúng tôi chưa bao giờ nghĩ về việc làm ra tiền. Chúng tôi quá bận rộn với thiết kế và cách làm cho nó tốt hơn những người khác.”

Công ti khởi nghiệp thành công cũng gìn giữ hệ tư tưởng kỹ thuật của nó khi nó tăng trưởng lớn hơn và trở thành doanh nghiệp. Khi bạn viếng thăm Google, Apple, Microsoft v.v. bạn sẽ thấy rằng đa số người làm việc ở đó đều là người kỹ thuật. Tất nhiên, họ có người bán hàng và người tiếp thị nhưng tất cả họ đều chia sẻ cùng đam mê kỹ thuật điều tạo khả năng cho họ tác động tới thị trường mà không làm hỏng ý tưởng kỹ thuật của họ. Thành công của những công ti này dựa trên lực lượng lao động kỹ năng cao, những người đam mê về hệ tư tưởng kỹ thuật của họ. Khía cạnh then chốt khác của những công ti này là ở chỗ họ hội tụ vào làm cái gì đó tốt hơn mỗi lúc. Steve Jobs bao giờ cũng nhắc nhở người của ông ấy: “Sản phẩm tiếp phải tốt hơn sản phẩm trước về mọi phương diện.”

Nếu bạn muốn khởi đầu một công ti nhưng ngần ngại bởi vì bạn không chắc về làm ra tiền, tôi gợi ý rằng bạn quên

"chuyện tiền" đi mà nghĩ về cách giải quyết các vấn đề cho khách hàng trước hết. Nếu bạn có thể giải quyết được các vấn đề cho nhiều người thì bạn đã trên đường đúng để làm ra tiền. Tất nhiên, bằng việc bắt đầu công ti bạn sẽ trải nghiệm nhiều vấn đề nhưng chừng nào bạn còn sẵn lòng học từ những sai lầm này, bạn sẽ làm tốt. Ngày nay mọi người nhìn vào Apple như công ti thành công nhưng ít người biết rằng Apple có nhiều thất bại trong toàn bộ lịch sử của nó. Apple 1 đã KHÔNG là sản phẩm thành công nhưng Apple 2 đã rất thành công. Apple 3 và Lisa là thất bại lớn hơn nhưng Mac đã là thành công. Cả máy tính Newton và Next đều là thảm họa nhưng iPod, iPhone và iPads đã là thành công lớn. Sức mạnh của Steve Jobs là "Không bao giờ, không bao giờ, không bao giờ từ bỏ mà bao giờ cũng được chuẩn bị để bỏ, cải biên, hay làm tiến hoá ý tưởng nhưng không bao giờ từ bỏ công ti."

Các phần tử nền tảng của công ti khởi nghiệp là hệ tư tưởng kĩ thuật và viễn kiến của nó điều hướng dẫn và gây hứng khởi cho công nhân đi tới chiều hướng chung. Tất nhiên sinh lời là điều kiện cần cho sự tồn tại nhưng nó không nên là điểm đến tối thượng. Lợi nhuận là xăng làm cho động cơ chạy nhưng viễn kiến là phương hướng nơi xe phải đi tới và hệ tư tưởng là bản thân động cơ giữ cho chiếc xe chạy. Không có động cơ và người lái xe, xăng là vô dụng và nó sẽ bay hơi trong không trung.

3. Xã hội tri thức - Toàn cầu hoá

Bài học lịch sử

Lịch sử cho chúng ta biết rằng một nước càng có thể hành động nhanh chóng để vượt qua các hoàn cảnh kinh tế bất lợi, nước đó càng có thể làm việc theo cách của mình để vượt qua khủng hoảng và nổi lên càng mạnh hơn khi kinh tế phục hồi. Sau Thế chiến 2, cả Đức và Nhật Bản đều bị suy sụp kinh tế rất lớn, bên cạnh nỗi nhục thất bại; họ phải xây dựng lại nền kinh tế của mình và giúp dân họ quay lại làm việc. Đã có nhiều sách viết về thời kì này nhưng hầu hết đều tập trung vào chương trình viện trợ kinh tế để khôi phục hậu chiến nơi mà Mỹ cung cấp sự trợ giúp cho vay (\$13 tỉ đô la) để hỗ trợ cho các nước này nhưng các sách đó lại không nhắc tới nỗ lực của Đức và Nhật Bản để vượt qua các chướng ngại của họ và tạo ra “Phép màu kinh tế hậu chiến.”

Mặc dầu sự trợ giúp tiền tệ từ Mỹ là cần, chính phủ Đức và Nhật Bản dựa nhiều hơn vào "kế hoạch can thiệp kinh tế" của riêng họ, điều hội tụ vào hai miền then chốt: Cải tiến hệ thống giáo dục và tổ chức cộng tác giữa các nhà chế tạo, nhà cung cấp và ngân hàng để cải tiến kinh tế. Chính phủ của cả hai nước đã xây dựng lại các nhà máy chế tạo của họ bằng việc ưu

tiên công nghệ nào là quan trọng cần nhập khẩu vì khoản tiền vay của họ có giới hạn. Người trong chính phủ trực tiếp thương lượng về giá cả và điều kiện của công nghệ nhập để đảm bảo rằng họ có được thoả thuận mua bán tốt nhất có thể được. Bằng việc chỉ tập trung vào miền được lựa chọn, họ cho phép nền kinh tế của mình tăng trưởng trong những ngành công nghiệp sinh lời nhất như ô tô, thép, dược phẩm và viễn thông. Năng suất chế tạo được cải tiến qua việc dùng trang thiết bị mới, tiện nghi mới, cách quản lý mới, và chuẩn hoá qui trình. Đồng thời, cả hai chính phủ đều hội tụ vào cải tiến hệ thống giáo dục của họ, đặc biệt là giáo trình đào tạo cao hơn, để tập trung vào vài miền được lựa: y học, thương mại, luật pháp, kinh tế và kỹ nghệ. Lại bằng việc hội tụ vào vài miền, họ đã nhanh chóng phát triển những người có kỹ năng để hỗ trợ nhu cầu công nghiệp của nền kinh tế đang tăng trưởng của họ. Đặc biệt ở Nhật, hệ thống giáo dục được cải thiện vẫn duy trì ý tưởng truyền thống rằng giáo dục được đánh giá cao và được theo đuổi một cách nghiêm túc với những thực hành đạo đức và luân lý được tích hợp đầy đủ vào phần trung tâm của hệ thống. Mặc cho thay đổi và sức ép ngoại quốc, người Nhật vẫn có khả năng duy trì triết lý của thời Minh Trị rằng một số thực hành truyền thống (đạo đức & luân lý) cần được bảo tồn khi thích ứng các tư tưởng và phương pháp nước ngoài vào hệ thống giáo dục của họ. Tôi tin rằng trí huệ này thực tế đã giúp biến đổi nước Nhật thành một xã hội hiện đại với tăng trưởng kinh tế nhanh trong suốt các năm 60, 70 và 80. Năm 1965, GDP của Nhật là 90 tỉ đô la nhưng năm 1985 nó đã soái cánh bay lên 2.5 nghìn tỉ đô la. Khi cả các miền giáo dục và chế tạo được cải tiến, bắt đầu từ năm 1970 chính phủ bắt đầu đầu tư vào kết cấu nền bằng việc xây dựng đường cao tốc, đường cái, đường, cầu, sân bay và đập, dùng các công ti riêng của mình do người của mình quản lý, thay vì dựa vào các công ti nước ngoài và tri thức chuyên gia của họ. Tôi cũng coi nước đi này là rất tài giỏi bởi

vì tự túc là nhân tố then chốt cho bất kì quốc gia đang phát triển nào muốn đi lên mức tiếp.

Viễn kiến rằng các nước đang phát triển có thể bắt kịp các nước đã phát triển có thể được thấy trong cuốn sách “Con ngỗng bay” của Kaname Akamatsu xuất bản năm 1962, tại đó tác giả đã tiên đoán rằng các nước châu Á sẽ có khả năng bắt kịp các nước phương Tây như một phần của quá trình mà việc chế tạo sản phẩm sẽ tiếp tục chuyển từ các nước tiên tiến hơn sang các nước ít tiên tiến hơn. Tác giả đã nêu ra điểm là hệ thống giáo dục có tiếng về truyền thống giống như nhiên liệu và động cơ của sinh viên châu Á giống như lửa làm cho phép màu kinh tế xảy ra nhanh chóng. Ông ấy đã dùng hình mẫu con ngỗng bay theo hình chữ V trên bầu trời với Nhật là người lãnh đạo và tin rằng Nhật sẽ bán sản phẩm cho các nước khác trên khắp thế giới bởi vì Nhật có cả "dầu và lửa." Trí huệ của ông ấy là rất tiên tiến vào thời đó (1962) nhưng nhiều người cười ông ấy và rầy la ông ấy là “tay mơ yêu nước ngu xuẩn” nhưng khi thời gian thay đổi chúng ta có thể ngưỡng mộ viễn kiến của ông ấy khi mọi sự bắt đầu xảy ra.

Vào ngày đầu của hậu chiến, các nước đã phát triển đã có vị trí chi phối trong hầu hết thương mại toàn cầu nhưng cuối cùng các nước đang phát triển đã tiến lên và chiếm lĩnh nhiều thị trường, cạnh tranh với các nước đã đứng vững. Ta hãy nhìn vào một số sự kiện: từ 1965 tới 1980, Mĩ và châu Âu đã chi phối công nghiệp bán dẫn nhưng bắt đầu năm 1982, Nhật, Hàn Quốc và Đài Loan nhanh chóng nắm lấy ngành công nghiệp này và bây giờ nắm 92% thị trường. Ngày nay, Trung Quốc đang đầu tư nặng vào ngành công nghiệp này và có thể là một đối thủ cạnh tranh chính. Từ 1940 tới 1990, Mĩ chi phối ngành công nghiệp ô tô cho tới năm 1980 lúc Nhật Bản vào thị trường này và cuối cùng cạnh tranh thắng với các nhà làm ô tô Mĩ bằng việc có xe thiết kế và chất lượng tốt hơn. Năm 2005 Toyota đánh bại General Motor, Ford và Chrysler và trở thành

nhà chế tạo ô tô lớn nhất trên thế giới. Từ 1990 phần lớn đồ điện tử (ti vi, máy nghe nhạc nổi, điện thoại v.v.) và các sản phẩm chế tạo giá thấp (dệt, giấy, đồ chơi v.v.) do Trung Quốc chi phối và bắt đầu từ năm 2001, hầu hết công việc và dịch vụ tri thức như Công nghệ thông tin đã bị Ấn Độ chi phối.

Điều gì đã xảy ra cho các nước đã phát triển và tại sao họ để điều đó xảy ra? Câu trả lời là đơn giản: Tự mãn. Với thành công và vị trí chi phối, nhiều nước đã phát triển trở nên ngạo mạn và đã không chú ý tới các đối thủ cạnh tranh của họ. Nhiều nước thậm chí đã không có chiến lược trong thị trường năng động và cạnh tranh cao này. Khi giá dầu tăng dần, các nhà làm ô tô Mỹ vẫn làm những chiếc xe lớn tiêu thụ nhiều xăng trong khi người làm xe Nhật đã hiểu rằng thị trường đã thay đổi và mọi người muốn xe tiêu thụ xăng ít hơn. Trong ngành công nghiệp công nghệ cao, các công ti bán dẫn sinh lời cao nhưng họ đã không đầu tư vào chế tạo của mình để có hiệu quả cao hơn, việc thiếu các kế hoạch dài hạn đã cung cấp cơ hội cho Nhật Bản, Hàn Quốc và Đài Loan cải tiến tiện nghi chế tạo của họ và sản xuất lớn các sản phẩm tốt hơn với một phần giá. Trước năm 1992, 95% linh kiện trong máy tính cá nhân được chế tạo tại Mỹ nhưng ngày nay 98% số đó đã được làm ở đâu đó khác, chỉ linh kiện CPU là vẫn được làm ở Mỹ. Các ví dụ tương tự có thể được thấy trong hầu hết mọi khu vực trong công nghiệp. Theo các nghiên cứu của chính phủ Mỹ năm 2008, trong 25 năm qua, các nước đã phát triển đã mất 70% thị phần đồ dân dụng, công cụ máy, dệt, bán dẫn, thiết bị xây dựng và thiết bị y tế. Trong mười năm qua, Mỹ đã đi từ quốc gia tín dụng lớn nhất thế giới sang thành quốc gia mang nợ lớn nhất thế giới với 65% tổng nợ được bỏ vốn bởi Trung Quốc và Nhật Bản. Với toàn cầu hoá, các lực kinh tế mạnh đang vẽ lại bản đồ thế giới với thay đổi theo hướng đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI- foreign direct investment) và bây giờ nó là “FDI đảo ngược”, như được quan sát trong các quỹ của cải toàn quyền

của thị trường đang nổi lên (quĩ đầu tư sở hữu nhà nước) để bảo lãnh cho hệ thống tài chính Mỹ trong cuộc khủng hoảng tài chính này. Nhiều ngân quỹ tới từ Trung Quốc và Ấn Độ.

Với toàn cầu hoá, nước nhanh hơn có thể thay đổi tốt hơn vị thế của bản thân mình. Lực kinh tế truyền thống là vốn (Càng nhiều tiền càng tốt) nhưng bây giờ lực kinh tế chính là chiến lược, phát kiến, và lực lượng lao động có kỹ năng (Càng phát kiến nhanh càng tốt). Tuy nhiên, phát kiến cần chiến lược và người thực hiện cho nên phương trình kinh tế đã thay đổi từ hội tụ vào vốn (tiền) sang hội tụ vào người có kỹ năng (công nhân tri thức). Những lực mới này đã làm thay đổi sự cân bằng của thị trường toàn cầu nhưng các nước đang phát triển nào mà không hiểu phương trình mới này có thể bỏ lỡ "cơ hội vàng." Tại sao lại hội tụ vào con người? Ở các nước đã phát triển, có một số dòng chảy ngầm làm thay đổi căn bản cấu trúc xã hội và kinh tế: Dân chúng già đi và giảm tỉ lệ sinh. Với đa số công nhân đạt tới ngưỡng về hưu và không có lực lượng lao động trẻ hơn thay thế họ, nhiều nước sẽ không có khả năng giữ cho nền kinh tế của mình vận hành toàn lực được. Để làm giảm rủi ro này, các nước đã phát triển đang mở cửa biên giới của họ và tích cực mời các công nhân có kỹ năng tới làm việc trong nước họ. Ví dụ có ý nghĩa nhất là Nhật Bản, mà về truyền thống đã từng là một xã hội đóng. Bắt đầu từ năm 1998 chính phủ Nhật Bản đã bắt đầu mời những di dân có kỹ năng tới, hầu hết từ Trung Quốc, bởi vì Nhật Bản không còn có đủ số nhân viên trong dân số của mình. Châu Âu và Mỹ sẽ đối diện với vấn đề này trong vài năm nữa khi dân số lao động của họ sút giảm. Trong tương phản hoàn toàn, 76% dân số Ấn Độ và Trung Quốc là dưới 26 tuổi và họ sẽ là lực lượng lao động cực lớn có thể quản lí và vận hành nền kinh tế đang tăng trưởng của họ. Do vậy, cạnh tranh về công nhân kỹ năng cao là mãnh liệt sẽ còn trở nên mãnh liệt hơn trong tương lai gần.

Khi cạnh tranh tăng nhiệt, các nước đã phát triển sẽ phải tuyển nhiều công nhân. Trong cuộc phỏng vấn với tờ New York Times, Jeff Immelt, CEO của GE đã nói: "Với tôi, toàn cầu hoá nghĩa là đem lại những người giỏi nhất và lỗi lạc nhất trên khắp thế giới. Chúng ta đang làm nó thành trí tuệ toàn cầu, đặng tới những bộ não giỏi nhất trên cơ sở toàn cầu. Công ti của chúng tôi đã thuê 50,000 kĩ sư bên ngoài Mĩ, và chúng tôi đang mở trung tâm phát triển lớn nhất thế giới ở Bangalore, India." Gần đây hơn, hai công ti viễn thông lớn, Nortel và 3Com đã hình thành cộng tác với công ti viễn thông Trung Quốc Huawei, để dùng lực lượng lao động kĩ sư lớn của nó cho thiết kế và xây dựng các thiết bị viễn thông. Bằng việc tổ hợp tri thức và kĩ năng, Huawei tăng số bán của mình lên 57% bên ngoài Trung Quốc, với 15% thị phần ở châu Á và 9% ở Mĩ Latin. Công ti Mĩ lớn khác Proctor & Gamble nhận ra rằng mô hình kinh doanh nội bộ của mình (được thiết kế vào những năm 1980) không còn có thể duy trì sự tăng trưởng mà nó cần để duy trì trên đỉnh cho nên họ đã thuê hàng trăm nghìn kĩ sư từ khắp thế giới để làm việc cho họ, qua internet, trong khi những người này vẫn ở nước của họ. Ý tưởng này đang được nhiều công ti toàn cầu lớn chấp nhận như khái niệm về "công ti không tường."

Nói tóm lại, ý tưởng then chốt là về tri thức và kĩ năng, cái là kết quả của hệ thống giáo dục tốt. Đối với các nước đang phát triển, cải tiến giáo dục và đào tạo nên có ưu tiên cao nhất như chúng ta đã thấy trong bài học của lịch sử (Nhật Bản, Đức, Hàn Quốc, Ấn Độ, Trung Quốc và Đài Loan). Bạn đã bao giờ hỏi điều gì sẽ xảy ra nếu Nhật Bản, Đức, Ấn Độ, Trung Quốc KHÔNG hội tụ vào cải tiến giáo dục? Bạn có thể tìm thấy câu trả lời ở Ghana, Zimbabwe, Congo, Sudan, Cameroon, Angola và Ethiopia (châu Phi) hay Nicaragua, Honduras, Guatemala, và Columbia (Trung Mĩ). Tất cả các nước này đều có tài nguyên thiên nhiên giàu có và nền kinh tế nông nghiệp mạnh

nhưng đã không đầu tư nhiều vào giáo dục. Họ dựa trên thương mại nông nghiệp nhưng không có người có kỹ năng để quản lý nền kinh tế của mình, nhiều nước trở thành nạn nhân của thương mại và khai thác nước ngoài, làm nảy sinh chiến tranh, tội phạm và nghèo nàn.

Nền kinh tế tri thức- dựa trên tri thức

Theo định nghĩa, nền kinh tế tri thức dựa trên việc dùng ý tưởng thay vì những khả năng vật lý và dựa trên ứng dụng của công nghệ chứ không khai thác lao động rẻ. Nó là nền kinh tế trong đó tri thức được tạo ra, thu nhận, truyền trao, và được dùng một cách hiệu quả bởi các cá nhân, công ti và cộng đồng để thúc đẩy phát triển kinh tế và xã hội. Ngày nay ở các nước công nghiệp như Mỹ và châu Âu, các ngành công nghiệp dựa trên tri thức đang bùng nổ nhanh chóng ở nơi các công nghệ mới đã được đưa vào, đòi hỏi các công nhân có kỹ năng cao, đặc biệt là trong công nghệ thông tin, số công nhân đã tăng lên đáng kể nhưng đồng thời, nhu cầu về công nhân kỹ năng thấp đã giảm đi và điều này tạo ra nhiều sức ép lên hệ thống giáo dục hiện thời của các nước công nghiệp để tạo ra con người có kỹ năng cao.

Cách mạng công nghệ thông tin đã cung cấp những cơ hội mới cho việc truy nhập dễ dàng vào thông tin từ bất kì đâu. Nó cũng đã tạo ra những cơ hội mới để phát sinh và truyền thông tin qua internet, máy tính cá nhân, và điện thoại di động. Mạng tri thức và chia sẻ thông tin đã xúc tiến phát kiến và thích nghi trên toàn thế giới. Thay đổi trong công nghệ thông tin đã làm cách mạng hoá việc truyền thông tin khi các chất bán dẫn chạy nhanh hơn, bộ nhớ máy tính mở rộng ra, và giá thành tính toán hạ xuống. Chi phí truyền dữ liệu đã sụt giảm đột ngột

và liên tục giảm, giải thông tăng lên, và các máy chủ Internet cứ nhân lên mãi trong mọi nước. Việc dùng điện thoại di động cũng tăng trưởng toàn thế giới, gia tăng thêm nhịp độ và khả năng cho thay đổi và phát kiến. Cách mạng công nghệ thông tin đã thúc đẩy thương mại và kinh doanh toàn thế giới nhiều hơn và các nước có khả năng tích hợp nền kinh tế của mình vào nền kinh tế thế giới đã kinh nghiệm sự tăng trưởng kinh tế có ý nghĩa như các trường hợp của Ấn Độ, Trung Quốc, Ireland và một số nước Đông Âu. Nền kinh tế toàn cầu cũng cung cấp cơ hội cho các công ti nhỏ chiếm ưu thế nhanh chóng nếu họ có thể thích ứng nhanh hơn với thay đổi so với các công ti lớn hơn, bởi vì trong nền kinh tế dựa trên tri thức này, công ti lớn hơn không thể vượt qua được công ti nhỏ hơn nhưng kẻ nhanh hơn sẽ đánh bại kẻ chậm.

Để tôi nêu cho bạn vài ví dụ: Vào ngày đầu của nền kinh tế dựa trên tri thức quãng năm 1990, phải mất sáu năm để đi từ quan niệm tới sản xuất trong ngành công nghiệp ô tô nhưng ngày nay quá trình đó chỉ mất hai năm. Các công ti như Honda, Toyota đưa ra xe mới cứ hai năm một để cạnh tranh với các công ti đã có uy tín vững như GM, Ford, Mercedes, và Renault, các công ti này đưa ra xe mới trong bốn tới năm năm. Đoán xem ai sẽ là người thắng. Cùng điều đó xảy ra trong kinh doanh điện thoại di động, vào ngày đầu Motorola chi phối thị trường này bằng việc có chiếc điện thoại mới cứ sau mỗi hai năm thế rồi Nokia tạo ra điện thoại mới cứ mỗi một năm và cuối cùng chiếm lĩnh thị trường. Ngày nay Samsung, LG, Sony và nhiều công ti châu Á có thể sản xuất mười cho tới hai mươi điện thoại mới cứ mỗi sáu tháng và cạnh tranh về thị trường điện thoại di động vẫn tiếp tục. Làm sao họ có thể làm mọi thứ nhanh vậy? Bằng việc có nhiều tổ làm việc theo các pha chờm lấp nhau trong xây dựng sản phẩm điện thoại và đầu tư nhiều vào giáo dục và đào tạo hay vào công nhân của họ. Nhiều công ti châu Á như Toyota, Honda, và Sony đã đầu tư rất lớn vào

giáo dục và đào tạo, họ cũng đầu tư phần lớn vốn của họ vào nghiên cứu và phát triển cho cạnh quan dài hạn nơi mà nhiều công ti Mỹ và châu Âu lại hội tụ vào lợi nhuận ngắn hạn và không coi giáo dục có ưu tiên cao.

Nền kinh tế tri thức điển hình dựa trên bốn cấu phần:

1. Chính sách hỗ trợ của chính phủ về kinh tế để cung cấp khuyến khích cho việc dùng hiệu quả tri thức hiện có và tri thức mới.
2. Công nhân có giáo dục và có kỹ năng để tạo ra, chia sẻ, và dùng tri thức để đạt ưu thế kinh tế.
3. Kết cấu nền thông tin động tạo điều kiện cho truyền thông, phát tán và xử lí thông tin có hiệu quả như internet, điện thoại di động v.v.
4. Hệ thống hiệu quả các công ti, trung tâm nghiên cứu đại học và các cơ quan chính phủ để móc vào tri thức toàn cầu đang tăng trưởng, tiêu hoá và thích ứng nó cho nhu cầu cục bộ, và tạo ra công nghệ mới.

Việc chuẩn bị cho công nhân cạnh tranh trong nền kinh tế tri thức đòi hỏi mô hình giáo dục và đào tạo mới, mô hình học cả đời để giữ bắt kịp với thay đổi trong công nghệ. Trong quá khứ, sinh viên tới trường để lấy bằng cấp rồi đi làm trong công nghiệp và họ có thể làm việc thời gian lâu bởi vì điều họ biết vẫn còn có giá trị, nhưng ngày nay cuộc cách mạng công nghệ thông tin làm thay đổi mọi thứ. Điều có giá trị vài năm trước có thể không còn có giá trị gì nữa. Chẳng hạn, các ngôn ngữ lập trình như COBOL hay FORTRAN là hai ngôn ngữ chính trong mọi hệ thống máy tính trong các năm 1950 tới 1980 nhưng ngày nay hầu hết các hệ thống máy tính yêu cầu các ngôn ngữ khác như C, C++ hay JAVA. Không có gì sai với COBOL hay FORTRAN nhưng không có nhu cầu về những kỹ năng đó thêm nữa bởi vì công nghệ đã thay đổi.

Để vẫn còn hiện hành với thay đổi, mọi người phải học những điều mới và liên tục học trong cả đời mình. Việc học cả đời bao gồm việc học từ thời thơ ấu cho tới lúc về hưu; nó bao gồm giáo dục chính thức và không chính thức: Giáo dục chính thức bao gồm việc đào tạo có cấu trúc được dạy ở đại học và được hệ thống giáo dục chính thức thừa nhận, dẫn tới bằng cấp và chứng chỉ. Giáo dục không chính thức bao gồm việc đào tạo phi cấu trúc, điều có thể xảy ra ở bất kì đâu, kể cả ở nhà, cộng đồng, hay chỗ làm việc. Nó bao gồm đào tạo tại chỗ, kèm nghề và học nghề hay học ở nơi làm việc. Để làm cho việc học cả đời có hiệu quả, chúng ta phải thay đổi tư duy từ việc tới trường để lấy bằng cấp hay chứng chỉ sang việc dự trường để thu nhận tri thức và để trường thành như cá nhân trong nền kinh tế dựa trên tri thức.

Từ lí thuyết kinh tế, tri thức và kĩ năng tổng thể có thể được tích lũy như cái vào trong việc sản xuất ra của cải kinh tế của một nước. Bên cạnh thước đo về vốn và sản xuất, nền kinh tế dựa trên tri thức cũng sẽ đo kĩ năng và tri thức, ý tưởng và phát minh. Bởi vì tốc độ thay đổi trong nền kinh tế tri thức, mọi kĩ năng sẽ khấu hao dần qua thời gian cho nên để cạnh tranh có hiệu quả trong môi trường thay đổi thường xuyên này, mọi công nhân đều phải liên tục nâng cấp kĩ năng của mình và chính phủ phải giữ việc giáo dục liên tục là ưu tiên hàng đầu. Bởi vì thay đổi trong nền kinh tế tri thức nhanh chóng thế nên các công ti không thể chỉ dựa vào việc thuê mướn sinh viên mới tốt nghiệp như nguồn lực chính về các kĩ năng và tri thức mới, mà phải dựa vào các thể chế đào tạo khác để chuẩn bị cho các công nhân học cả đời. Bởi vì thay đổi nhanh chóng, các hệ thống giáo dục không còn có thể nhấn mạnh vào lí thuyết hàn lâm và các kĩ năng chuyên nhiệm vụ như ngôn ngữ lập trình trong đào tạo công nghệ thông tin mà phải hội tụ vào toàn thể hệ thống như phát triển các kĩ năng ra quyết định và giải quyết

vấn đề và dạy cho sinh viên cách học theo kiểu riêng của mình (Học qua làm) và học với người khác (Học theo tổ).

Tôi tin tưởng mạnh mẽ rằng học cả đời là mấu chốt trong việc tạo khả năng cho các công nhân cạnh tranh trong nền kinh tế toàn cầu. Giáo dục tốt có thể giúp làm giảm nghèo nàn và đem lại thịnh vượng; nếu các nước không thúc đẩy học cả đời, lỗ hổng kỹ năng và công nghệ giữa họ và các nước công nghiệp sẽ tiếp tục phát triển và sẽ rất khó để bắt kịp. Bằng việc nâng cao khả năng của mọi người để làm việc như thành viên của các cộng đồng, giáo dục và đào tạo cũng có thể làm tăng sự kết dính xã hội hay ràng buộc địa phương. Chúng ta phải tránh xa việc gửi công nhân tới nơi có việc mà phải tạo ra việc nơi mọi người sống, do đó giúp xây dựng vốn con người, làm tăng phát triển kinh tế địa phương, và kích thích phát triển toàn bộ. Để kết luận, tôi tin tưởng mạnh mẽ rằng giáo dục và đào tạo là nền tảng cho phát triển kinh tế và nó còn mấu chốt hơn bao giờ trong nền kinh tế tri thức và toàn cầu.

Nền kinh tế tri thức- dựa trên công nghệ cao

Ngày nay, dẫn lối chính cho tăng trưởng kinh tế là trong miền công nghệ cao. Công nghệ đang được phát triển và thương mại hoá ở nhiều địa điểm nơi có dân cư với giáo dục cao hơn làm sinh ra tri thức mới và ý tưởng mới. Công viên công nghiệp Stanford, được xây dựng trên mảnh đất đại học, là nơi sinh thành nên Thung lũng Silicon. Đứa con đầu tiên là một công ti do hai sinh viên Stanford sáng lập, William Hewlett and David Packard vào năm 1937. Ngày nay Thung lũng Silicon là nhà của hơn ba nghìn công ti, hàng triệu công nhân kỹ thuật và tập trung cao những người giàu có hơn bất kì nơi nào trên trái đất. Tiếp theo Thung lũng Silicon là trung tâm công nghệ cao

dọc Đường 128 gần Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) ở Boston. Nó được gọi là "Thủ đô của Công nghệ sinh học" với hàng nghìn nhà khoa học và các công ty công nghệ sinh học. Có trên bốn mươi trung tâm công nghệ cao như thể tồn tại trên thế giới, nơi các công ty khởi nghiệp, các phòng thí nghiệm, cơ sở tài chính và các công ty tự hội, tạo ra môi trường doanh nghiệp năng động gắn tri thức, tài chính và các cơ hội lớn lại. Trong những năm 60 và 70, phần lớn các trung tâm công nghệ cao đều ở Mỹ và Châu Âu (Anh, Đức, Pháp, Phần Lan và Thụy Điển) nhưng đầu những năm 1980 nhiều trung tâm đã được thêm vào danh sách từ Nhật Bản, Hàn Quốc, Brazil, Trung Quốc, Australia, Canada, Singapore, Israel, và Ấn Độ. Các trung tâm này là đầu mối cho phát kiến, sáng tạo tri thức với nhiều việc dành cho công nhân tri thức và cuối cùng là sự thịnh vượng kinh tế.

Để được coi là "trung tâm công nghệ cao" quốc gia phải đáp ứng ba nhân tố then chốt:

1. Hệ thống giáo dục quốc gia mở cho đại chúng chứ không phải chỉ một số thành phần ưu tú được lựa chọn, và tạo ra lực lượng lao động với kỹ năng có liên quan;
2. Sự tồn tại của hệ thống nghiên cứu và phát triển (R&D) với tiềm năng tiến hoá thành ngành công nghiệp phát triển đầy đủ và
3. Kết cấu nền công nghệ thông tin truyền thông (ICT) được phát triển hợp lý đại diện bởi điện và dịch vụ truyền thông (điện thoại) kể cả băng rộng cho Internet.

Điện và điện thoại vẫn là thách thức chính cho nhiều nước đang phát triển. Theo một số báo cáo chính phủ, điện chỉ mới đạt tới một ba dân số. Có 1 điện thoại cho 2000 người ở các nước nghèo, 1 cho 250 người ở các nước đang phát triển và 1.2 cho 1 người ở các nước đã phát triển. Internet, nhân tố then

chốt tạo điều kiện cho kinh tế tri thức cũng là thách thức chính. Có 1 người dùng Internet trên 5000 người ở châu Phi, so với 1 người dùng trên 6 người ở châu Âu và Bắc Mỹ. Số máy tính trên 1000 người là ít hơn 1 ở châu Phi, 22 ở Trung Đông, 38 ở Nam Mỹ, 172 ở Singapore và 348 ở châu Âu. Những thách thức này hay lỗ hổng giữa “Có công nghệ” và “Không có” rõ ràng phân chia các nước đã phát triển và đang phát triển tương ứng với khả năng của họ dùng, thích nghi, sản xuất và chuyển giao tri thức kỹ thuật. Nếu lỗ hổng này còn để không thay đổi, nhiều quốc gia đang phát triển sẽ vẫn mất sức mua của mình, và dần dần mờ nhạt đi khỏi thị trường toàn cầu và không bao giờ có khả năng phục hồi được. Đây là lí do tại sao điều rất quan trọng cần chú ý tới sự kiện này: “Với toàn cầu hoá, kẻ nhanh nhất sẽ thắng kẻ chậm, và nước thích nghi nhanh chóng sẽ có ưu thế hơn hẳn các nước còn lại.”

Làm sao một nước có thể trở thành nước “Có công nghệ” hay có khả năng có được lợi thế của công nghệ để xây dựng nền kinh tế của mình? Chương trình phát triển Liên hợp quốc (UNDP) đã đưa ra Chỉ số thành tựu công nghệ (TAI) để cung cấp so sánh thành tựu của các nước trong việc tạo ra công nghệ và xây dựng kỹ năng làm chủ phát kiến. TAI là một chỉ số hợp thành dựa trên bốn nhân tố, cùng với các chỉ báo định lượng cho từng việc:

1. Tạo ra công nghệ (số bằng phát minh theo đầu người, số lần nhận tiền bản quyền và cấp phép từ nước ngoài theo đầu người)
2. Phát tán của phát kiến mới (số máy chủ Internet theo đầu người, số lần xuất khẩu công nghệ cao như phần chung của tất cả các xuất khẩu hàng hoá được chế tạo)
3. Phát tán của phát kiến cũ (số điện thoại theo đầu người (cả cố định và di động), số lượng tiêu thụ điện theo đầu người)

4. Tri thức & Kỹ năng (số năm trung bình học phổ thông của dân số từ 15 tuổi trở lên, tỉ lệ tuyển thỏ ở mức cấp ba trong khoa học, toán học và kỹ nghệ)

Các giá trị TAI vậy được tính trong miền 0.744 cho Phần Lan, 0.733 cho Mĩ, 0.703 cho Thụy Điển và 0.698 cho Nhật Bản ở mức đỉnh, cho 0.066 với Mozambique ở mức đáy. Trong danh sách 72 nước mà có thể tính được TAI, rõ ràng chỉ ra được bốn nhóm:

1. Nhóm lãnh đạo, với TAI trên 0.5, đang ở mũi nhọn của việc phát kiến công nghệ bền vững.
2. Nhóm lãnh đạo tiềm năng, với TAI giữa 0.35 và 0.49, đã đầu tư vào việc phát triển tri thức và kỹ năng mức cao nhưng phát kiến mới được chút ít.
3. Nhóm chấp nhận năng động, với TAI giữa 0.20 và 0.34 năng động trong việc dùng công nghệ mới, nhưng trong đó ứng dụng vẫn không đầy đủ và chậm.
4. Nhóm thứ yếu, với TAI dưới 0.20 trong đó phần lớn dân số không được lợi ngay cả từ các công nghệ cũ như điện, nước sạch và điện thoại.

Trong nhóm lãnh đạo hàng đầu có Hàn Quốc (thứ 5 với TAI 0.666), Singapore (thứ 10 với TAI 0.585) và Israel (thứ 18 với TAI 0.585). Nhóm lãnh đạo tiềm năng có Tây Ban Nha (thứ 19 với TAI 0.481), Hi Lạp (thứ 26 với TAI 0.437), Malaysia (thứ 30 với TAI 0.396), và Mexico (thứ 32 với TAI 0.389). Nhóm chấp nhận năng động bao gồm Uruguay (thứ 38 với TAI 0.343), và Thái lan (thứ 40 với TAI 0.255). Nhóm thứ yếu là Nicaragua (thứ 64 với TAI 0.185), theo sau là Pakistan với TAI 0.167.

Mọi năm, Viện quản lí và phát triển (IMD) phân tích tính cạnh tranh của các nước và xếp hạng họ theo hiệu năng kinh tế,

tính hiệu quả của chính phủ, tính hiệu quả của khu vực tư, và kết cấu nền. Rõ ràng có mối tương quan mạnh mẽ giữa năng lực thành đạt công nghệ và sức mạnh cạnh tranh của quốc gia trong thị trường toàn cầu. Hơn nữa, khi ngành công nghiệp công nghệ mạnh như trường hợp của Hàn Quốc và Malaysia, nó chỉ ra tính xác thực về sức mạnh cạnh tranh và tiềm năng cao cho phát triển kinh tế, thậm chí còn nhanh hơn các nước dẫn đầu khác. Theo IMD, tăng trưởng kinh tế được đo bằng kết quả của việc tăng cái vào như vốn và lao động, hay việc dùng vốn và lao động theo cách thức hiệu suất hơn như việc áp dụng tri thức vào sản xuất công nghiệp để có năng suất, chất lượng cao.

Nhân tố then chốt giúp tăng trưởng kinh tế là hệ thống giáo dục bởi vì nó đóng vai trò kép như các cấu phần của của giáo dục quốc gia và hệ thống R&D. Giáo dục đóng góp cho việc phát triển kỹ năng và tri thức mà có thể thúc đẩy thêm phát kiến và đem tới nhiều vốn hơn để thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Đại học ngày nay được coi là “xưởng tri thức” hay trung tâm của “nền kinh tế tri thức.” Chức năng cơ bản của đại học là:

- 1) năng lực huấn luyện lực lượng lao động có chất lượng, kể cả các nhà khoa học, các nhà chuyên môn, các nhà kỹ thuật, các giáo viên cho giáo dục phổ thông cơ sở và phổ thông trung học, cũng như chính phủ tương lai, dịch vụ dân sự và lãnh đạo doanh nghiệp;
- 2) năng lực phát sinh tri thức qua mọi loại hoạt động nghiên cứu và phát triển; và
- 3) năng lực truy nhập vào tri thức toàn cầu hiện có và thích nghi nó cho địa phương để cải tiến nền kinh tế và sức mạnh cạnh tranh của quốc gia.

Nền kinh tế được dẫn lái theo tri thức không chỉ yêu cầu kỹ năng cao của lực lượng lao động, mà còn cập nhật liên tục để thích ứng với nhu cầu thay đổi của thị trường. Tỷ lệ tăng lên trong các việc làm có yêu cầu phẩm chất mức đại học được mọi người trông đợi tăng tốc một cách có ý nghĩa trong vài năm tới. Việc học cả đời và giáo dục liên tục sẽ được trông đợi mở rộng để bao quát mọi kiểu công nhân.

Ngày nay ở các nước đang phát triển, giáo dục đại học đang chịu sức ép phải phục vụ nhiều sinh viên hơn, kể cả người lớn quay về trường để học tri thức phụ hay các công nhân vẫn đang làm việc trong công nghiệp, nhưng không mấy đại học sẵn sàng nhận bước tiếp này. Nhiều giáo trình vẫn còn tập trung vào lý thuyết, vào công nghệ lạc hậu, và vào tri thức không còn liên quan tới công nghiệp. Trong nền kinh tế tri thức, thị trường giáo dục toàn cầu tồn tại để tuyển mộ sinh viên từ khắp thế giới dựa trên nhu cầu tăng lên về bằng cấp và chứng chỉ được thừa nhận quốc tế. Do đó nhiều sinh viên đang tìm kiếm giáo dục đại học ở các nước dẫn đầu với mong đợi tìm được cơ hội việc làm tốt nhất và sống thuận tiện trong xã hội tri thức. Các đại học ở Mỹ đã được lợi nhất do xu hướng này, mỗi năm, gần nửa triệu sinh viên từ các nước khác tới học tập ở Mỹ đóng góp \$11 tỉ đô la cho nền kinh tế Mỹ. Mười nước hàng đầu có sinh viên nước ngoài ở Mỹ là: Trung Quốc, Ấn Độ, Nhật Bản, Hàn Quốc, Đài loan, Indonesia, Thái lan, và Mexico.

Tôi tin rằng trong nền kinh tế tri thức, chính sách liên quan tới giáo dục phải được xem như những cấu phần bổ sung và tích hợp của chính sách phát triển kinh tế quốc gia được hình thành để cho phép đáp ứng nhanh chóng với môi trường toàn cầu đang thay đổi. Các đại học phải chấp nhận sự kiện là các chương trình giáo dục không nên được xây dựng bởi một mình cộng đồng hàn lâm mà phải được xây dựng bằng sự cộng tác giữa đại học, công nghiệp và chính phủ. Cộng đồng hàn lâm không phải là người chủ của các đại học mà là các công

dân, do đó văn hoá của “đặc quyền hàn lâm với chi phí công” không thể tiếp tục tồn tại trong nền kinh tế tri thức. Thay vì thế, mọi giáo dục đều phải gắn với ích lợi của xã hội, quốc gia và công dân của nó.

Xã hội tri thức- tiến hoá

Trong toàn bộ lịch sử, tri thức đã từng là quan trọng cho nhân loại để cải tiến chất lượng cuộc sống. Điều đã từng thay đổi qua nhiều thế kỉ là đặc trưng của tri thức, và các qui trình qua đó nó được tạo ra, được chuyển giao, được học tập và được áp dụng.

Tiến bộ công nghệ bắt đầu bằng phát kiến và ý tưởng mới, rồi được chứng minh bởi các lí thuyết khoa học, và cuối cùng được thương mại hoá bởi kinh doanh trong các ngành công nghiệp. Phát kiến là suy nghĩ bên ngoài cõi thông thường và tạo ra cái gì đó mới bằng quan sát và phát triển. Cách mạng công nghiệp bắt đầu với Thomas Newcomen và James Watt, những người đã phát triển và thương mại hoá động cơ hơi nước vào cuối thế kỉ 18. Họ là những nhà kĩ thuật không được giáo dục chính thức hay không có bằng cấp đại học nhưng tin vào máy móc và sức mạnh của hơi nước. Sau phát minh của họ, các đại học bắt đầu nghiên cứu ý tưởng của họ và hình thành nên các lí thuyết như luật nhiệt động học và bắt đầu các xu hướng khám phá khoa học dẫn tới cuộc cách mạng công nghiệp hoá vào thế kỉ 19. Khi một ý tưởng có thể được thương mại hoá, các nhà đầu tư và nhà tài chính sẽ tới để vốn hoá nó và tạo ra doanh nghiệp, nhiều doanh nghiệp sẽ hình thành nên ngành công nghiệp, và các ngành công nghiệp tạo ra việc làm và cơ hội kinh tế. Mặc dầu nhiều phát minh đã được tạo ra ở châu Âu nhưng môi trường vào thời đó lại không sẵn sàng. Các nhà phát

kiến không có giáo dục chính thức đã không được cộng đồng hàn lâm kính trọng, nhiều người bị chế nhạo hay cười, và không được chấp thuận của cộng đồng hàn lâm, các nhà phát kiến không thể kiếm được hỗ trợ tài chính để tiếp tục nghiên cứu của họ cho nên nhiều người bỏ châu Âu và định cư ở Mỹ.

Hai nhà phát kiến nổi tiếng nhất, Graham Bell và Thomas Edison đã không có giáo dục chính thức. Họ làm việc trong các phòng thí nghiệm gần như bằng cách thử và sai trước khi tạo ra sản phẩm dẫn tới công nghệ mới, điều hình thành nên cơ sở cho ngành công nghiệp mới ở Mỹ. Sự kiện đáng quan tâm là Mỹ, mặc dầu vẫn trong quá trình phát triển, đã có những nhà tài chính sẵn lòng nhận rủi ro như J.P Morgan và Vanderbilt. Một trích dẫn nổi tiếng từ ông J.P Morgan tới ông Thomas Edison: “Bạn cứ phát minh đi, còn tôi cứ tài trợ cho bất kì cái gì bạn cần rồi cả hai ta có thể làm ra tiền, nhiều tiền.” Tuy nhiên, ông Edison không giàu nhưng ông Morgan lại là người giàu nhất ở Phố Wall và ngày nay công ti của ông ấy vẫn là một trong những thể chế đầu tư vốn lớn nhất ở Mỹ. Thời kì giữa thế kỉ 18 tới bắt đầu thế kỉ 20 đánh dấu việc tới của xã hội công nghiệp được đặc trưng bởi công nghệ và công nghiệp. Phát kiến công nghệ được tài trợ bởi các nhà đầu tư nảy sinh trong việc phát triển vài ngành công nghiệp (hoá chất, thép, dầu, xe hơi, đường sắt và không gian v.v.) và trở thành dẫn lái chính cho tăng trưởng kinh tế ở Mỹ với các nhà máy qui mô lớn, dây chuyền lắp ra sản xuất số lượng lớn hàng hoá để được bán trên khắp thế giới.

Khám phá quan trọng nhất của thế kỉ 20, điều làm thay đổi toàn bộ hệ thống khoa học và hình thành nên xã hội tri thức ngày nay là lí thuyết lượng tử. Lí thuyết mới này đã làm thay đổi cách hiểu về vi thế giới một cách triệt để, và mở ra khoa học mới như vật lí nguyên tử và vật lí hạt nhân. Nhánh vật lí này đã tạo ra lĩnh vực khác của vật lí trạng thái rắn, điều dẫn tới phát triển điện tử và các vật liệu tiên tiến. Bắt đầu với máy

tính điện tử tốc độ cao đầu tiên năm 1946, việc phát minh ra bóng bán dẫn và lý thuyết truyền thông mở ra những công nghệ và công nghiệp mới, điều đã làm thay đổi sâu sắc cuộc sống của chúng ta: Công nghệ thông tin và truyền thông và công nghệ sinh học.

Công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) bao gồm các phát kiến trong vi điện tử, tính toán (phần cứng và phần mềm), viễn thông, và quang tử (bộ vi xử lý, chất bán dẫn, sợi quang) tạo khả năng cho xử lý, lưu giữ, truyền khối lượng dữ liệu khổng lồ qua mạng truyền thông. Phát kiến trong công nghệ vi xử lý dẫn tới gấp đôi năng lực tính toán cứ mỗi 18-24 tháng (luật Moore), và trong công nghệ sợi quang gấp đôi băng thông cứ mỗi 6 tháng (luật Gilder). Các luật này không chỉ giảm chi phí mà còn tăng tốc độ cho phép lĩnh vực này bành trướng trên toàn thế giới với tỉ lệ đáng kể. Thị trường toàn cầu về công nghệ thông tin, mới 327 tỉ đô là năm 1997, được trông đợi lên tới 3 nghìn tỉ đô la trước năm 2010. Internet đã tăng trưởng theo hàm mũ, từ 16 triệu người dùng năm 1995 tới hơn 400 triệu người dùng năm 2000 và tới con số trông đợi 2 tỉ người dùng năm 2010. Năm 1985, chi phí gửi 45 triệu bit thông tin trên một giây qua một ki lô mét sợi quang xấp xỉ 100 đô la; năm 1997 điều này là có thể với chi phí chỉ 0.05 xu và ngày nay nó có giá ít hơn 0.0001 xu.

Do đó, rõ ràng rằng cách mạng thông tin được tạo ra bởi công nghệ ICT đã biến đổi nhanh chóng xã hội công nghiệp thành xã hội tri thức.

Câu hỏi là “Cái gì là khác biệt giữa xã hội công nghiệp và xã hội tri thức?” Câu trả lời có thể được tìm thấy trong việc biến đổi trong công nghiệp từ kỹ thuật sản xuất số lớn sang hệ thống chế tạo linh hoạt, và giảm kích cỡ sản phẩm. Với xã hội công nghiệp, nhân tố chính là kích cỡ (càng lớn hơn, càng tốt hơn), với việc tiêu thụ khối lượng lớn năng lượng (khí, dầu),

khối lượng lớn vật tư thô để hỗ trợ cho việc chế tạo theo dây chuyền lớn, và lực lượng lao động lớn; đặc biệt lao động chi phí thấp, để làm việc trong công nghiệp. Tuy nhiên, với xã hội tri thức, nhân tố chính là tốc độ (càng nhanh hơn, càng tốt hơn) với các ngành công nghiệp thay thế vật tư thô bằng vật tư mới và tiên tiến như silicon và composites. Quá trình thu nhỏ với việc phát triển các kỹ thuật dưới micro trong điện tử (LSI và VLSI), và qui trình chế tạo được phát triển ở mức nano (khoa học nano và công nghệ nano) được kiểm soát bởi các robot thay vì con người. Bởi vì những nhân tố này, việc chế tạo sẽ dùng ít năng lượng, ít lao động kỹ năng thấp mà tăng công nhân có kỹ năng cao có giáo dục đại học.

Một nhân tố quan trọng mà không mấy người để ý tới là tác động của “công nghệ thu nhỏ” đã ảnh hưởng tới các nước có nền kinh tế phụ thuộc chủ yếu vào vật tư thô và xuất khẩu lao động. Khi các nước đã phát triển dùng ít và mua ít, điều đó dẫn tới việc giảm đáng kể thu nhập xuất khẩu cho các nước đang phát triển. Các nước mà nền kinh tế chủ yếu dựa trên xuất khẩu vật tư thô, chế tạo hàng hoá, lao động chi phí thấp sẽ mất vai trò dẫn lối kinh tế then chốt và không thể đáp ứng được với chi phí tăng của việc phát triển kinh tế, thành thị hoá, công nghiệp hoá và mong đợi của các công dân về hi vọng kiếm sống chủ yếu từ xuất khẩu tài nguyên. Không có chiến lược để theo kịp sự tăng trưởng nhanh, nền kinh tế cạnh tranh cao, họ sẽ không còn có khả năng tham gia vào thương mại toàn cầu và hậu quả có thể là “rất ảm đạm.”

Một nhân tố quan trọng khác cũng đáng để ý là tiến bộ của công nghệ sinh học với công nghệ tái tổ hợp DNA. Lĩnh vực này đang biến đổi khoa học cuộc sống, tạo ra tiến bộ khổng lồ trong lĩnh vực y học và nông nghiệp. Gần 300 sản phẩm sinh dược đã được chấp thuận sử dụng hay đang được kiểm nghiệm bởi chính phủ Mỹ. Thị trường dược phẩm dựa trên gen được dự phóng tăng trưởng từ 2.2 tỉ đô la năm 1999

thành 82 tỉ đô la năm 2010. Cây trồng biến đổi gen đã tăng từ 2 triệu hectares được trồng năm 1996 lên 94 triệu hectares năm 2007, 98 % số đó là ở Argentina, Brazil, Canada và riêng một mình Mỹ. Có các báo cáo rằng với chi đạo đúng, cây trồng biến đổi gen này có thể sản xuất đủ lương thực cho toàn thể loài người trong một trăm năm. Câu hỏi là “Nếu vài nước có thể sản xuất lương thực theo số lượng lớn và với chi phí thấp nhiều thì điều gì xảy ra cho các nước mà nền kinh tế dính chặt vào nông nghiệp? Làm sao họ có thể cạnh tranh được? Làm sao họ có thể tồn tại được? Tất nhiên, đó vẫn là con đường dài trước khi tiềm năng đầy đủ của công nghệ sinh học được khám phá ra, với nhiều rủi ro về sức khỏe, môi trường và xã hội, kinh tế có thể có cần được thảo luận và giải quyết trước khi ngành công nghiệp này có thể thực thi tác động trên qui mô toàn cầu.

Biến đổi từ xã hội công nghiệp sang xã hội tri thức và nền kinh tế toàn cầu được dẫn lái bởi tầm quan trọng tăng lên của tri thức, cả tri thức kĩ thuật và tri thức về thông tin và nhận biết. Tôi tin rằng chúng ta cần nhìn vào trong xã hội tri thức từ góc nhìn nhân văn, không chỉ hội tụ vào cách áp dụng tri thức mà còn vào cách phân tích mọi thông tin để chúng ta có thể ra quyết định đúng làm lợi cho gia đình, xã hội, quốc gia và môi trường chúng ta. Cũng như động cơ hơi nước và điện đã khai thác năng lượng làm cho cuộc cách mạng công nghiệp thành có thể, các đột phá số thức và gen đang thay đổi cách chúng ta nghĩ để hình thành nên cơ sở của xã hội tri thức.

Xã hội tri thức- dựa trên con người có giáo dục

Trong xã hội tri thức, người có tri thức là nhân tố then chốt cho phát kiến, là người dẫn lái chính cho tăng trưởng kinh tế, và là người quyết định chính cho tính cạnh tranh trong

thương mại toàn cầu. Ngày nay các nước không thể lệ thuộc chỉ vào tài nguyên quốc gia như nguồn xuất khẩu chính cho thịnh vượng kinh tế mà phải hội tụ ngày càng nhiều vào việc tổ hợp phát kiến kỹ thuật và áp dụng tri thức. Ta hãy xem Nhật Bản từ thời Phục hưng Minh Trị năm 1863. Sau khi bị người nước ngoài làm mất thể diện và bị buộc phải mở cửa đất nước cho thương mại, Nhật Bản lập tức tập trung nỗ lực của mình vào giáo dục, đặc biệt vào nghiên cứu khoa học và công nghệ. Chẳng có gì phải ngạc nhiên là ngày nay nước giàu nhất và phát triển nhất ở châu Á là Nhật Bản. Sau Thế chiến 2, nền kinh tế của Hàn Quốc bị tàn phá và có cùng chỉ số kinh tế như các nước châu Phi như Ghana, Mozambique và Angola. Bằng đầu tư vào giáo dục, ngày nay Hàn Quốc là nước phát triển nhất đứng thứ hai ở châu Á, chỉ thấp hơn Nhật Bản nửa chấm. Tình huống tương tự có thể thấy ở Singapore và Đài Loan, cả hai đều tập trung vào cải tiến giáo dục, và cả hai đều trở thành các cường quốc kinh tế mạnh.

Một nhân tố then chốt trong cải tiến giáo dục là việc nổi lên của đại học tư. Danh sách đại học hàng đầu trên thế giới bao gồm hầu hết các đại học tư. Tám trong số mười đại học hàng đầu ở Mỹ là đại học tư. Các nước như Ấn Độ, Brazil, và Argentina không thu được bước ngoặt có ý nghĩa về đầu tư của họ vào giáo dục bởi vì nền giáo dục của họ bị “chốt lại” trong các đại học nhà nước, với hệ thống phân cấp hàn lâm không khuyến khích thay đổi. Trong nền kinh tế tri thức, các đại học tư có nhiều tiền, tri thức và nhân sự hơn để dành cho phát kiến công nghệ bởi vì họ có động cơ khác. Trong những quốc gia đã phát triển phần của đại học tư trong các hoạt động nghiên cứu và phát triển quốc gia là 50-60 phần trăm, cả dưới dạng tài chính và thực hiện, trong khi đại học nhà nước về căn bản chiếm ít hơn 15-20 phần trăm hoạt động. Với tài chính tốt hơn bởi công nghiệp, các phòng thí nghiệm nghiên cứu tốt hơn, các đại học tư hấp dẫn các giáo sư giỏi hơn, các sinh viên giỏi hơn

và có khả năng tạo ra nhiều nghiên cứu thành công hơn với những kết quả có ý nghĩa. Cộng tác giữa công nghiệp và đại học tư là một trong những nhân tố then chốt trong xã hội tri thức. Trong thời kì 1995-2000, vốn được đầu tư vào nghiên cứu tư đã tăng từ 5 tỉ đô la tới 105 tỉ đô la ở USA; từ 19 triệu đô la tới 3 tỉ đô la ở Anh; từ 21 triệu đô la tới 2 tỉ đô la ở Nhật Bản; từ 13 triệu đô la tới 2 tỉ đô la ở Đức; từ 8 triệu đô la tới 1.5 tỉ đô la ở Pháp. Tất cả những nghiên cứu này đã làm phát sinh kết quả hàng nghìn tỉ đô la trong doanh nghiệp công nghệ cao và những sản phẩm này đã bắt đầu chiếm phần tỉ lệ tăng lên nhanh chóng trong thương mại toàn cầu. Tỉ lệ các sản phẩm được chế tạo với nội dung công nghệ cao (máy tính, điện thoại, ti vi, và các thiết bị điện tử v.v.) trong thương mại quốc tế đã chuyển từ 30 phần trăm năm 1976 tới 84 phần trăm năm 2000. Tổng khối lượng xuất khẩu sản phẩm công nghệ cao của các nước dẫn đầu trong lĩnh vực này là 1097 tỉ đô la. Mĩ, Nhật Bản, Đức và Anh chiếm tới 82 phần trăm thị trường này.

Dựa trên những dữ liệu này, tôi tin rằng tính năng then chốt của nền kinh tế tri thức là ở sự tồn tại của hệ thống giáo dục cùng nghiên cứu và phát triển, cái tạo khả năng cho đất nước trở thành nước có thu nhập lớn từ sản phẩm công nghệ cao cũng như từ tiền bản quyền và phí sử dụng. Bằng việc có năng lực trong công nghệ cao, đất nước có thể là người chơi then chốt trong thương mại toàn cầu. Mặc dầu có vài định nghĩa về xã hội tri thức, nhưng dựa trên các dữ liệu trên, tôi nghĩ chúng ta có thể định nghĩa xã hội tri thức là một quốc gia với dân số là lực lượng lao động có giáo dục cao, được dẫn lái bởi nền kinh tế tri thức, dựa trên sáng tạo và phát minh tri thức.

Vậy tại sao một nước lại muốn trở thành xã hội tri thức? Với toàn cầu hoá, cạnh tranh giữa các quốc gia sẽ trở nên dữ dội và không có tri thức và kĩ năng để theo kịp, một số nước sẽ bị bỏ lại sau. Với tiến bộ công nghệ, một số nước sẽ chiếm ưu thế hơn các nước khác bằng việc xả bỏ phế thải độc hại và mở

nhà máy chế tạo ô nhiễm cao ở nước khác, do vậy tàn phá đất của họ. Không có thức ăn và nước sạch, họ không thể sống được. Một số nước đã phát triển sẽ giàu hơn và nhiều nước đang phát triển có thể trở nên nghèo hơn và có thể không có khả năng bắt kịp. Dữ liệu từ Liên hợp quốc đã chứng minh rằng có sự khác biệt trên 400 lần giữa GDP theo đầu người của Thụy Sĩ và Mozambique. Ts. Jeffrey Sachs của Đại học Harvard đã nói về thế giới tương lai bị phân chia bởi tuyến "Có" và "Không có" công nghệ. Ông ấy ca ngợi tiến bộ ấn tượng của khoa học và công nghệ, nhưng cũng cảnh báo về lỗ hổng công nghệ đang lan rộng giữa các quốc gia. Theo tính toán của ông ấy, chỉ một phần sáu dân số thế giới kiểm soát gần như tất cả phát kiến kỹ thuật của thế giới, bán hàng hoá và sản phẩm cho một nửa dân số thế giới, những người có thể tiêu thụ các công nghệ này. Phần còn lại của dân số thế giới được phân lớp là "bị cắt rời với công nghệ" và sẽ bị loại ra ngoài. Với tiến bộ trong tính toán, truyền thông, và công nghệ sinh học, một số quốc gia có thể kiểm soát hầu hết thế giới bởi vì họ có phương tiện cũng như có các nhu cầu con người cơ sở như thức ăn, và nước sạch.

Ts Sachs dự đoán rằng chiến tranh thế giới tiếp sau sẽ không phải là chiến tranh dựa trên vũ khí mà dựa trên thức ăn vì tất cả các nước đã phát triển đều có vũ khí huỷ diệt hàng loạt và không muốn bị huỷ diệt toàn bộ cho nên họ sẽ tiến hành chiến tranh về thức ăn và nước uống. Để tránh điều này, Ts Sachs kêu gọi sự trợ giúp tài chính và công nghệ từ các nước đã phát triển để giúp họ vượt qua lỗ hổng công nghệ. Nhiều thống kê đã chứng minh quan điểm của ông ấy bởi vì năng lực công nghệ quả thực được tập trung trong tay của vài nước. Hiểu sự kiện này, gần đây một số nước, thông qua đầu tư đúng đắn vào giáo dục và chính sách sáng tạo, đã len vào liên minh các nước hàng đầu về kỹ thuật, trong số đó có Singapore, Hàn Quốc, Malaysia, và Mexico.

Hơn bao giờ hết, tôi tin rằng đầu tư vào giáo dục là quan trọng. Không ai nói điều đó là dễ dàng nhưng chúng ta cần làm điều đó cho thế hệ tiếp. Chúng ta phải dồn nỗ lực để tạo ra hệ thống giáo dục tốt nhất cùng nghiên cứu và phát triển. Chúng ta cần đầu tư nhiều vào công nghệ để có lực lượng lao động có giáo dục để xây dựng nền kinh tế và bắt kịp với xu hướng toàn cầu. Nếu chúng ta đã vượt qua được nhiều chướng ngại trong quá khứ, tôi không thấy có lí do gì để dừng lại bây giờ.

Xã hội tri thức- vai trò của giáo dục

Tiến bộ của công nghệ đã làm thay đổi cấu trúc kinh tế và xã hội của nhiều nước. Qua ứng dụng công nghệ thông tin, các công ti có thể làm kinh doanh bất kể nơi họ đang ở hay nơi khách hàng ở. Để tận dụng ưu thế của mô hình kinh doanh mới này, phần lớn các công ti đang tái cấu trúc lại doanh nghiệp của họ trong nhiều chức năng và lan toả chúng trên toàn thế giới để tận dụng ưu thế về chi phí lao động và công nhân tri thức. Vấn đề mấu chốt đang nổi lên từ việc tái cấu trúc này là vai trò của giáo dục và đào tạo để thành công trong nền kinh tế toàn cầu. Do việc tích hợp công nghệ vào mọi khía cạnh của doanh nghiệp, tri thức đang trở thành nhân tố quan trọng ngày càng tăng của sản xuất kinh doanh còn hơn cả đất đai, lao động và vốn.

Mô hình doanh nghiệp thế kỉ 20 dựa trên hai nguyên tắc: “Xưởng máy với dây chuyền lắp ráp chuyển động để sản xuất số lượng lớn,” và “Hệ thống quản lí lực lượng lao động vật lí lớn vận hành dây chuyền sản xuất” và sự thành công của chế tạo phụ thuộc chủ yếu vào vốn, đất, lao động và hệ thống quản lí. Tuy nhiên trong thế kỉ 21, mô hình doanh nghiệp đang thay đổi và dựa trên ba nguyên tắc: “Dùng công nghệ để tự động

hoá sản xuất chế tạo,” “Hệ thống quản lí công nhân tri thức” và “Phát kiến để có sản phẩm tốt hơn và nhanh hơn.” Với toàn cầu hoá, đất đai không còn bị hạn chế vào trong biên giới quốc gia bởi vì công ti có thể vận hành ở bất kì đâu cho nên đất đai thành không quan trọng nữa. Với toàn cầu hoá, công ti có thể làm kinh doanh ở mọi nơi và có thể gây vốn từ bất kì nguồn nào, không bị hạn chế bên trong hệ thống tài chính quốc gia, cho nên vốn cũng không còn là nhân tố quan trọng nữa. Vì các công ti có thể vận hành toàn cầu, không có vấn đề với lao động bởi vì họ có thể thuê bất kì người nào từ bất kì nước nào nơi họ cần cho nên lao động không còn quan trọng nữa. Với toàn cầu hoá, doanh nghiệp đang dịch chuyển từ kinh tế cục bộ sang kinh tế toàn cầu theo đó các công ti mở rộng ra toàn cầu; mở cơ sở chế tạo ở nơi chi phí doanh nghiệp là hợp lí, thuê công nhân ở bất kì chỗ nào họ cần, gây vốn từ bất kì chỗ nào có thể, nhưng doanh nghiệp sẽ đối diện với cạnh tranh lớn bởi vì thị trường mở rộng này. Nhân tố phân biệt cho thành công và thất bại là tri thức về áp dụng công nghệ vào trong doanh nghiệp để tận dụng ưu thế. Với việc toàn cầu hoá tăng lên và tái cấu trúc trong nền kinh tế thế giới, mọi công ti bây giờ đang tìm kiếm nhiều công nhân tri thức hơn và đó là lí do tại sao cộng tác giữa công nghiệp và hệ thống giáo dục lại trở thành quan trọng hơn.

Về truyền thống, giáo dục được xem như quá trình chính thức của hướng dẫn, dựa trên lí thuyết dạy học, để truyền tri thức từ giáo viên sang học sinh trong một cấu trúc chính thức của thể chế hàn lâm. Tuy nhiên, ngày nay quá trình học tập đang xuất hiện mà có hay không có thể chế hàn lâm chính thức đó, bởi vì tri thức có thể được thu nhận bằng việc dùng đa phương tiện thông tin bên ngoài trường học và đại học truyền thống. Việc học có thể xảy ra trong công ti, trong tổ chức đào tạo đặc biệt, qua các websites của các nhóm với những mối quan tâm tương tự. Trong hệ thống truyền thống, giáo dục được kiểm soát bởi giới hàn lâm và bị giới hạn vào vài người

được lựa chọn, người có thể qua được các kì thi hay có thể trả tiền học phí. Tuy nhiên với toàn cầu hoá, tri thức không bị giới hạn vào vài người lựa chọn mà sẵn có cho mọi người quan tâm tới học tập. Tri thức bành trướng trên toàn thế giới, mọi người đều phải có khả năng truy nhập nhiều nhất có thể được vào loại hình học tập mới này. Tất nhiên, quan niệm này là xung đột với các thể chế hàn lâm chính thức hiện vẫn tồn tại ngày nay. Nỗi sợ việc mất kiểm soát trong giáo dục đã đặt dấu chấm hết cho nhiều nỗ lực ở các nước đang phát triển và ngăn cản họ trở thành xã hội tri thức. Theo nhiều nghiên cứu của UNESCO, để thành công trong nền kinh tế toàn cầu các nước đang phát triển phải tích cực cải tiến hệ thống giáo dục của họ theo cách "nhất quán với ưu tiên quốc gia của họ." Trong thế giới toàn cầu hoá, ưu tiên quốc gia cũng phải tính tới thay đổi nền tảng đang xuất hiện trong cấu trúc của nền kinh tế toàn cầu và tạo ra những ưu tiên mới cho việc đạt tới ưu thế cạnh tranh quốc gia.

Vai trò của tri thức bên trong nền kinh tế toàn cầu đang mở ra những công nghiệp mới sử dụng nhiều công nhân tri thức như công nghệ sinh học, gen, khoa học vật liệu mới (Composite, sợi quang, công nghệ nano v.v) công nghệ thông tin, và robotic v.v Để tận dụng ưu thế của những ngành công nghiệp mới này đang làm tăng tốc tăng trưởng kinh tế đáng kể, hệ thống giáo dục sẽ cần thay đổi bởi:

- 1) Hội tụ vào quan niệm thực hành và sự không chắc chắn

Thách thức then chốt trong giáo dục là cách đào tạo học sinh quen thuộc với các quan niệm thực hành và tình huống không chắc chắn. Hàn lâm truyền thống hội tụ vào đào tạo qua lí thuyết - các vấn đề được làm sẵn như thi cử và giải quyết theo công thức. Điều này đưa tới cách "học thuộc lòng" mà không sáng tạo và phát kiến. Do thay đổi nhanh chóng của kinh tế và công nghệ, phần lớn các vấn

đề ngày nay hiếm khi được xác định rõ ràng. Nó đòi hỏi một loại công nhân khác, những người có thể phân tích vấn đề, thu thập thông tin cần thiết, và ra quyết định dựa trên thực tại không chắc chắn, phức tạp. Thay vì thi cử, trường học nên dạy nhiều hơn về “trường hợp nghiên cứu”, “giải quyết theo kịch bản” và “giáo trình lấy kể chuyện làm trung tâm” nơi học sinh có thể giải quyết “các vấn đề thực” và áp dụng quan niệm về “học qua hành” để thực tế hơn với nhu cầu công nghiệp.

2) Dùng giáo trình liên ngành xem như đối lập với giáo trình rời rạc

Giáo dục truyền thống bị chia thành các miền hàn lâm cứng nhắc, hội tụ vào các nghề rời rạc. Chẳng hạn, học sinh về nghệ thuật sẽ không học khoa học và học sinh về khoa học sẽ không học về doanh nghiệp. Tuy nhiên, việc nổi lên của Xã hội thông tin và nền kinh tế toàn cầu yêu cầu cách tiếp cận khác hay “cách tiếp cận tư duy hệ thống” để phát triển “con người toàn bộ.” Vậy cách tiếp cận giáo trình liên ngành được động viên để đạt tới hiểu biết thấu đáo hơn về thực tại phức tạp mà thế giới hiện đang đối diện. Học sinh phải học nhiều về hệ thống toàn bộ, về cách từng cấu phần tương tác với nhau, sự liên thuộc giữa các miền cũng như vai trò của con người trong xã hội tri thức. Con người toàn bộ được coi như người có đạo đức, có nguyên môn, người đóng góp cho xã hội như một phần của toàn thể.

3) Nâng cao năng lực của học sinh để thu nhận tri thức mới và làm việc theo tổ

Các giáo sư hàn lâm truyền thống coi bản thân mình là “người truyền thụ tri thức” chuyên giao bài giảng, thông tin, và tri thức cho học sinh học tập năng nổ, những người có đầu óc trống rỗng chờ đợi được lấp vào. Truyền thống

Hi Lạp này về giáo dục là cao quý nhưng không thực tế trong xã hội ngày nay. Trong quá khứ, đã có các thầy giáo vĩ đại và học sinh vĩ đại nhưng các trường đều nhỏ và giới hạn vào những học sinh được lựa chọn nên nó có tác dụng tốt. Tuy nhiên, qua thời gian việc dạy học không còn là "nghề cao quý" nữa mà là một việc làm và học sinh không tới trường bởi vì họ muốn học mà họ phải tới trường vì bị bắt buộc. Điều này tạo ra "học thuộc lòng," "gian lận thi cử," "giải theo công thức" và quan niệm về "đúng và sai" điều thường làm chia rẽ mọi người và không khuyến khích ý nghĩa đúng của học tập.

Ngày nay, công nhân trong các công ti toàn cầu phải làm việc chặt chẽ trong các tổ. Làm việc trong tổ yêu cầu học sinh phải phát triển các kỹ năng theo tính động của nhóm, các kỹ năng thoả hiệp, thảo luận, chia sẻ, tổ chức, lãnh đạo và quản lí. Phần lớn các thể chế hàn lâm ngày nay đều được thành lập để làm điều đối lập lại, để buộc học sinh chỉ nghĩ về bản thân họ và sự phát triển cá nhân riêng của họ, còn làm việc theo nhóm bị giới hạn. Học sinh được động viên cạnh tranh chứ không cộng tác và thu hoạch cá nhân được coi là tốt hơn thành công của nhóm. Hệ thống giáo dục phải tái cấu trúc lại để nâng cao hoạt động kết mạng giữa con người. Học sinh phải học để làm việc trong tổ theo cách cộng tác vì lí tưởng cao hơn chứ không phải là học cá nhân. Các tổ toàn cầu ngày nay đang được sử dụng ngày càng tăng trong công nghiệp và công nghệ; emails, internet, điện thoại di động và hội thảo từ xa được dùng để nâng cao hiệu năng tổ với việc cấu trúc đối thoại nhóm và ra quyết định, và tạo điều kiện cho các hoạt động tập thể."

Ủy ban kết cấu nền thông tin toàn cầu - Global Information Infrastructure Commission (GIIC), một tổ chức quốc tế, độc lập, phi chính phủ đã khuyến cáo rằng: "Toàn cầu hoá kinh tế và các nhu cầu của nó về lực lượng lao động đang yêu cầu phải có giáo dục khác để nâng cao khả năng của học

sinh trong truy nhập, đánh giá, chấp nhận, và áp dụng tri thức, để nghĩ một cách độc lập, để thực hiện phán xét thích hợp và để cộng tác với người khác làm cho tình huống mới thành có nghĩa. Mục tiêu của giáo dục không còn đơn giản là truyền đạt thân tri thức, mà để dạy học sinh cách học, cách giải quyết vấn đề và là người chuyên môn có đạo đức, người có thể đóng góp vào ích lợi của xã hội.” GIIC khuyến khích mọi chính phủ áp dụng công nghệ để thúc đẩy sản xuất tri thức mới và phát tán thông tin cho học sinh. Một số trong những công nghệ này bao gồm Internet, World Wide Web, CD-ROM, và các dạng đa phương tiện. Những công nghệ mới này cho phép các giáo sư hàn lâm chuyển từ "người truyền thụ tri thức" thành vai trò của "Người hướng dẫn" và "Huấn luyện viên" người trợ giúp cho học sinh trong việc thu lấy năng lực cần để thu nhận và sử dụng tri thức hàm chứa trong các hình dạng đa dạng trên khắp thế giới.

Như đã thảo luận ở trên, nền kinh tế toàn cầu dựa trên tri thức và tri thức là nhân tố then chốt của mọi tăng trưởng kinh tế tương lai. Các ngành công nghiệp đang nổi lên đóng góp cải tiến đáng kể cho nền kinh tế với tăng trưởng cao trong sử dụng nhân công: Phần mềm, công nghệ sinh học, khoa học vật liệu mới, gen, tính toán cao cấp, trí tuệ nhân tạo, robotics – tất cả đều yêu cầu rằng nhân viên phải được đào tạo cao về khoa học và công nghệ. Điều này cũng yêu cầu cách tiếp cận mới tới hệ thống quản lý bởi vì hệ thống hội tụ vào công nhân lao động vật lý không có tác dụng cho công nhân tri thức. Người quản lý phải học cách hội tụ ít vào chỉ huy, kiểm soát mà hội tụ nhiều vào khuyến khích, tạo điều kiện và khen thưởng. Vấn đề chính vẫn còn không được giải quyết là tác động của thay đổi từ cách tiếp cận hệ thống cũ sang cách tiếp cận mới. Trong việc chuyển dịch này, không phải mọi nước đều có khả năng thay đổi nhanh chóng, một số nước sẽ bị bỏ lại sau. Điều này sẽ tạo ra cơ hội cho các nước tiên tiến tận dụng ưu thế của các nước đi chậm.

Một số dây chuyền lắp ráp và sản xuất số lượng lớn sẽ được chuyển sang các nước chưa phát triển do chi phí lao động của họ thấp đi cùng các hậu quả về ô nhiễm, phế thải độc hại và tác động tiêu cực.

Theo một số nghiên cứu, điều này đã xảy ra rồi. Khi một số nước đang phát triển “Xã hội tri thức” và cải tiến hệ thống giáo dục của họ, họ thải loại các hệ thống "xưởng lạc hậu" của họ sang các nước không thích ứng với thay đổi này và dựa vào lao động vật lí của họ xem như tăng trưởng kinh tế chính. Việc chuyển ngành công nghiệp chế tạo sang các nước này sẽ phá huỷ đất đai của họ, làm ô nhiễm không khí, tác động lên sức khoẻ của người của họ và ngăn cản họ không tiến bộ thêm. Không cải tiến hệ giáo dục và hội tụ vào phát triển công nhân tri thức thì nhiều nước không thể bắt kịp được trong thế giới toàn cầu cạnh tranh cao, họ sẽ bị bỏ lại sau.

Xã hội tri thức- bài học rút ra

Ngày nay châu Á đóng vai trò quan trọng trong kinh doanh công nghệ cao. Nó là cội nguồn của nhiều sản phẩm và dịch vụ công nghệ cao xuất khẩu sang châu Âu và Mỹ. Xuất khẩu có tổ hợp công nghệ cao trong thị trường thế giới từ Trung Quốc, Hàn Quốc, Malaysia, Singapore, và Đài Loan đã tăng từ 8 % những năm 1980 lên 68% thị trường năm 2007. Kinh doanh hàng trăm tỉ đô la này tiếp tục tăng trưởng hàng năm khi nhu cầu về sản phẩm công nghệ cao tiếp tục tăng lên. Công nghệ cao đã từng được coi như nhân tố then chốt trong kích thích tăng trưởng kinh tế và tạo việc làm. Tuy nhiên, đằng sau sự phát triển công nghệ ấn tượng này, đặc biệt ở Trung Quốc và Malaysia đang có những nhược điểm chính: Nhiều công ti công nghệ cao lớn bị sở hữu và vận hành bởi người

nước ngoài và phần lớn thiết kế sản phẩm đều được tạo ra bởi người nước ngoài và hầu hết các thiết kế sản phẩm đều được tạo ra bởi những người ở bên ngoài vùng này và chỉ được chế tạo ở đó vì ưu thế chi phí thấp. Chính bởi lí do này mà vấn đề lợi nhuận đã trở thành quan trọng, nhưng người chủ các công ti này lại hưởng được lợi thế và lợi nhuận lớn mặc dầu các nước chủ nhà cũng chia sẻ phần lợi thế trong việc có người của họ được làm việc và nền kinh tế địa phương được cải thiện.

Lí do chính cho tình thế này là hệ thống giáo dục ở nhiều nước châu Á đã không thay đổi trong nhiều năm và không thể tạo ra được các tài năng cho các kĩ năng quản lí và phát kiến. Theo nghiên cứu của Ngân hàng Thế giới World Bank, trên 80% đại học châu Á không có đủ phòng thí nghiệm hay tiện nghi nghiên cứu để tham gia nghiêm chỉnh vào việc cải tiến năng lực phát kiến ở mức quốc gia hay mức quốc tế. Với ngoại lệ Nhật Bản, Hàn Quốc và Singapore đã chứng minh thành công nào đó, phần lớn các nước thậm chí không đầu tư hay động viên nghiên cứu và phát triển (R&D) hay các chương trình khuyến khích khác. Rõ ràng, khả năng phát kiến, quản lí và làm kinh doanh ở các mức cao nhất thay đổi từ nước nọ sang nước kia nhưng có những bài học chúng ta có thể học được.

Với các nước chậm chấp nhận, sẽ mất nhiều năm trước khi họ có thể thiết lập được nền giáo dục khoa học và kĩ nghệ hay đạt tuyệt hảo nghiên cứu, và cho tới lúc đó, sự phụ thuộc vào quyền sở hữu nước ngoài và hỗ trợ công nghệ là không thể tránh được. Họ sẽ là những vùng chế tạo công nghệ cao cho các nước ngoài chừng nào chi phí lao động của họ còn mang tính cạnh tranh. Không có gì đảm bảo rằng việc chế tạo sẽ vẫn còn đó trong thời gian nào đó. Khi có vùng tốt hơn, khuyến khích của chính phủ tốt hơn, và chi phí lao động thấp hơn, các công ti nước ngoài có thể đóng cửa doanh nghiệp, đổi vị trí sang nước khác và điều đó có thể tạo ra hiệu quả tàn phá cho

nền kinh tế địa phương. Với khủng hoảng tài chính hiện thời, điều đó đã xảy ra ở một số nước và nhiều nước sẽ kinh nghiệm điều đó trong vài năm tới.

Các nước chấp nhận nhanh hiểu rủi ro của sự phụ thuộc nước ngoài. Nhiều năm trước, họ đã ban hành những chính sách năng nổ được nhắm tới cải tiến hệ thống giáo dục của họ, đặc biệt trong khoa học và công nghệ và nâng cao việc đào tạo kỹ năng để cải tiến vị thế tương đối của họ trong thị trường toàn cầu. Tiến hoá của hệ thống giáo dục trong các nước tiên tiến này là rất thú vị vì nó ảnh hưởng tới cân bằng chiến lược của các cường quốc ở châu Á. Trong số các nước này đã có những chiến lược khác nhau khi họ theo đuổi mục đích của mình, mỗi nước đi theo con đường khác nhau và các hậu quả khác nhau. Nhật Bản và Hàn Quốc hội tụ chủ yếu vào điện tử, Trung Quốc hội tụ vào chế tạo nặng và Ấn Độ hội tụ vào công nghệ thông tin, một số tiến nhanh hơn và một số vật lộn trên đường, nhưng họ tất cả đều đã học từ sai lầm của mình và tiếp tục hướng tới mục đích của họ. Tất nhiên, họ đều chịu sức ép cạnh tranh khổng lồ từ những nước phát kiến toàn cầu ở châu Âu, Bắc Mỹ khi họ tự mình cố gắng thiết lập nhưng qua thời gian, một số đã đạt tới thành công đáng kể trong thay đổi cân bằng thương mại và đi lên trong dây chuyền giá trị trong mạng sản xuất toàn cầu. Ngày nay, Nhật Bản và Hàn Quốc chi phối ngành công nghiệp điện tử và ô tô, Trung Quốc kiểm soát ngành công nghiệp thiết bị nặng và Ấn Độ thuộc hạng thế giới về công nghệ thông tin. Tất cả đều bắt đầu bằng việc cải tiến hệ thống giáo dục của họ khi chính phủ của họ đẩy tới những thay đổi cần thiết để tạo khả năng cho nước họ là nhà sản xuất và nhà phát kiến công nghệ cao hàng đầu thay vì chỉ là nước có lao động chi phí thấp.

Bằng việc xem xét các chiến lược và kế hoạch của họ chúng ta có thể thấy rằng chúng là cuộc hành trình lâu dài và gian khổ. Trong cả bốn nước này, đã có các kế hoạch chiến lược dựa trên viễn kiến rằng bằng việc đầu tư vào giáo dục đại

học với hệ thống nghiên cứu được thiết lập tốt, họ có thể sinh ra phát kiến cho những sản phẩm và qui trình mới, cho phép họ có những cơ hội mới để thu lợi kinh tế tối đa. Tuy nhiên, họ tất cả đều đối diện với những chương ngại từ các thể chế “giáo dục cũ” những người không tin vào viễn kiến của họ và mục đích hiện thực khoa học của họ. Với nhiều người, ưu tiên đầu tiên nên được hội tụ vào việc chiếm ưu thế của nhóm lao động rẻ của riêng họ và giữ cho họ được thuê làm việc bằng cách ban hành nhiều khuyến khích đầu tư trực tiếp của nước ngoài (FDI) thay vì đầu tư vào giáo dục khoa học cho vài “sinh viên ưu tú.” Tranh cãi giữa hai quan điểm khác nhau và ưu tiên cho thay đổi đã diễn ra trong nhiều năm, ngăn cản cải tổ giáo dục không tiến thêm được ở Ấn Độ và Trung Quốc nhưng đã thu được sự hỗ trợ của công chúng và được tăng tốc nhanh chóng ở Nhật Bản và Hàn Quốc. Cuối cùng, Nhật Bản và Hàn Quốc, đã tiến nhanh hơn nhiều, có vị thế mạnh hơn trong nền kinh tế toàn cầu, và phá vỡ vị thế “lệ thuộc công nghệ” qua những phát kiến nghiên cứu và công nghiệp riêng của họ. Ngày nay hai nước này đã chiếm vị trí hàng đầu trong “mười nước công nghệ tiên tiến nhất.” Bài học then chốt ở đây là bằng việc hội tụ vào cải tiến giáo dục và phát triển năng lực phát kiến từ các cơ sở R&D một cách nghiêm chỉnh, các nước này có thể bắt kịp nhanh chóng và chiếm vị trí tốt hơn các nước khác.

Bài học khác mà chúng ta có thể học được là Trung Quốc vì nước này đã chọn con đường khác và đã tụt xuống dưới Nhật Bản và Hàn Quốc trong thị trường công nghệ cao. Kế hoạch khởi đầu của Trung Quốc là hội tụ vào chế tạo, bắt đầu từ công nghiệp nhẹ (dệt may, giày dép, quần áo) và cuối cùng chuyên sang công nghiệp nặng (thép, trang thiết bị máy móc, năng lượng). Gần đây, các ngành công nghiệp chế tạo, đặc biệt công nghiệp nặng đã tiến bộ nhanh chóng do đầu tư nước ngoài lớn và nền kinh tế của họ hơn gấp ba lần mà chưa có dấu hiệu nguội đi. Tuy nhiên, không có giáo dục đúng để hỗ trợ cho tăng

trường này, Trung Quốc hoàn toàn phải dựa vào quản lí nước ngoài để quản lí các ngành công nghiệp này. Từ bên ngoài, người ta có thể thấy tất cả các nhà máy chế tạo lớn, kết cấu nền tốt hơn, đường xá tốt hơn, đường cao tốc và sân bay cho vận tải nhanh sản phẩm ra thị trường. Bằng việc xem xét gần hơn, người ta có thể thấy rằng hầu hết các trang thiết bị then chốt của những ngành công nghiệp này tất cả đều được nhập khẩu do đó các ngành công nghiệp này cũng phụ thuộc vào sự kiểm soát của nước ngoài. Hiệu quả phụ khác của phát triển chế tạo nặng là ô nhiễm và phé thải độc hại được xả ra sông ngòi, cánh đồng và làm hại vĩnh viễn miền đất nông nghiệp. Cũng không lâu đâu để Trung Quốc nhận ra bước đi sai về việc phá huỷ đất đai nông nghiệp màu mỡ bằng công nghiệp hoá và phụ thuộc vào thiết bị và quản lí của nước ngoài. Bắt đầu từ năm 1990, chính phủ Trung Quốc đã bắt đầu "bắt kịp" giáo dục bằng việc thúc đẩy đa dạng các mối quan hệ thương mại, chính phủ và hàn hâm với Hàn Quốc, khi ngành công nghiệp điện tử và công nghệ thông tin của Hàn Quốc bành trướng và chuyển sang Trung Quốc. Trung Quốc cũng phái nhiều người quản lí cấp trung sang Hàn Quốc để tham gia đào tạo thêm. Chính phủ Trung Quốc cũng theo đuổi mối quan hệ tốt hơn với Singapore bằng việc cộng tác với họ trên nhiều dự án kết cấu nền lớn như xây dựng đường cao tốc, cầu, đập và tiện nghi điện. Trung Quốc cũng đã mời các nhà nghiên cứu gốc Trung Quốc từ Singapore, nhiều người trong số này đã nhận được đào tạo tiên tiến ở Mỹ, để tiến hành các nghiên cứu do chính phủ tài trợ trong các đại học Trung Quốc. Ngày nay, cải tiến giáo dục đang tiến bộ nhanh hơn là mong đợi với nhiều giáo sư Trung Quốc nổi tiếng quay về từ nước ngoài. Bằng việc đầu tư nghiêm chỉnh vào nghiên cứu và phát triển (R&D) Trung Quốc đã đạt tới vị trí đáng kể trong phát kiến khoa học và công nghệ. Bài học then chốt ở đây là giáo dục phải được ưu tiên hơn so với công nghiệp hoá để đảm bảo độc lập và tự cấp và bằng

cách thức bẫy các nhà chuyên môn hải ngoại và các các nước láng giềng tiên tiến, Trung Quốc có thể cải tiến nhanh hơn nhiều.

Ấn Độ có lẽ là nước chậm nhất trong bốn nước này trong việc chấp nhận cải tổ giáo dục vì tranh cãi về đầu tư giáo dục vẫn còn diễn ra. Bắt đầu từ 1991, chính phủ Ấn Độ đã ban hành cam kết rộng để cải tiến hệ thống giáo dục của mình bằng việc hội tụ vào công nghệ thông tin. Thay vì “sản phẩm,” kế hoạch của Ấn Độ là về “dịch vụ” để bù lại cho dân số đông và đang tăng lên của mình. Đề động viên tăng trưởng kinh tế, chính phủ Ấn Độ kêu gọi đầu tư từ khu vực tư nhân thay vì chiến lược quốc gia về cải tiến giáo dục. Thiếu chỉ đạo nhất quán và cố kết, chất lượng của hệ thống giáo dục của Ấn Độ biến thiên rất lớn từ các đại học cấp thế giới cho tới các đại học "dưới trung bình" đáng kể. Tuy nhiên, bằng việc cho phép khu vực tư đầu tư vào dịch vụ công nghệ thông tin, khoán ngoài của Ấn Độ đã trở thành khu vực tăng trưởng lớn nhất và nhanh nhất trên thế giới và giữ vai trò then chốt trong sự tăng trưởng toàn bộ nền kinh tế của đất nước. Hiện thời, ngành công nghiệp này sinh ra 65 tỉ đô là hàng năm và sử dụng ước quăng 1 triệu người. Đến năm 2010, lực lượng lao động đó sẽ tăng lên 1.5 triệu người và ngành công nghiệp này sẽ chiếm tới 15% GDP của Ấn Độ. Số sinh viên tốt nghiệp đại học của Ấn Độ được ước lượng là 14 triệu, lớn nhất ở châu Á. Nó gấp 1.5 lần Trung Quốc và 2.3 lần Mỹ. Con số này lên tới đỉnh cỡ 2 triệu người mới tốt nghiệp mỗi năm. Tuy nhiên, chỉ một phần nhỏ trong số họ là thích hợp cho công việc do phẩm chất không ngang bằng của hệ thống giáo dục của Ấn Độ. Bởi vì chiều hướng về đầu tư vào giáo dục vẫn còn đang bị tranh cãi với những chính sách xung đột tùy theo đảng nào kiểm soát chính phủ, có sự thiếu hụt lù lù về công nhân có kỹ năng ở Ấn Độ mà nếu không có chiến lược lâu dài để sửa chữa những nhược điểm này; Ấn Độ có thể không có khả năng giữ vị trí hàng đầu. Bài học then chốt

cần được học ở đây là hệ thống giáo dục phải là đầu tư quốc gia với chiều hướng, kế hoạch và hành động rõ ràng. Mặc dầu công nghiệp tư có thể có ích nhưng nó không thể nâng đất nước lên mức tiếp được.

Ngày nay, nhiều nước phương tây đang bày tỏ mối quan tâm ngày càng tăng vào tài năng khoa học và công nghệ được tìm thấy ở các nước châu Á. Nhiều người tìm kiếm khai thác các thành tựu chuyên môn và ưu thế chi phí mà họ cung ứng. Có việc tiết kiệm chi phí tiềm năng qua việc khoán ngoài cho các nước như Trung Quốc và Ấn Độ. Trong khi lương của một kĩ sư ở Mỹ có thể trung bình là \$85,000, một người có giáo dục và có kĩ năng sánh được sẽ chỉ trung bình \$35,000 ở Ấn Độ và \$20,000 ở Trung Quốc. Theo nhiều nghiên cứu, việc thiếu hụt kĩ năng gay gắt ở phương tây đã buộc nhiều nước phương tây hoặc phải mở cửa biên giới để mời “công nhân tri thức” vào hoặc phải khoán ngoài công việc cho các nước có những tài năng cao này. Hiện thời, cân bằng của cường quốc kinh tế đang bắt đầu dịch chuyển sang một số nước châu Á chấp nhận nhanh, nơi công nhân tri thức của họ đang xây dựng nền kinh tế của họ cho tương lai tốt hơn. Tiến hoá của khoa học và công nghệ trong các nước này đã chứng tỏ rằng đầu tư vào giáo dục là đầu tư tốt và là đầu tư đúng.

Công việc vật lí và công việc tri thức

Ở nhiều nước đã phát triển, có sự dịch chuyển ra khỏi công việc vật lí sang công việc tri thức. Xu hướng này là hiển nhiên hơn nếu chúng ta nhìn vào sự phát triển của công nghiệp tri thức dưới dạng số lượng. Ngày nay, 60% dân số trong các nước đã phát triển đang làm việc trong công nghiệp tri thức. Ngành công nghiệp này đại diện cho quãng 80% GDP của Mỹ

và quãng 60% GDP của nhóm G8. Ngành công nghiệp này bao gồm khu vực công nghệ; khu vực kỹ nghệ; khu vực y tế và chăm sóc sức khoẻ; khu vực kinh doanh và tài chính; và khu vực quản lý dịch vụ v.v. Tất cả chúng đều yêu cầu vài năm giáo dục đại học hay cao hơn.

Dịch chuyển từ công việc vật lý sang công việc trí thức bắt đầu từ những năm 1970 khi nhiều xưởng máy ở Mỹ được chuyển sang Mexico. Lí do chính để tận dụng ưu thế của chi phí lao động thấp nhưng lí do thực là để tránh vấn đề ô nhiễm; để tập trung vào chuyển đổi và hiện đại hoá của công nghiệp Mỹ; và để tăng lợi nhuận cho các công ti. Cùng điều này đang xảy ra ở châu Âu trong những năm gần đây khi nhiều nhà máy đang chuyển từ tây sang đông Âu. Giữa những năm 1980 – 2000, các xưởng máy trong các nước đã phát triển được hiện đại hoá và tự động hoá nơi máy móc đang thay thế cho công nhân lao động thủ công. Khi nhu cầu về công nhân lao động thủ công giảm đi, nhu cầu về công nhân trí thức tăng lên. Những người thường làm việc trên dây chuyền lắp ráp được đào tạo lại để kiểm soát và vận hành các máy tự động. Thay vì dùng cơ bắp của họ, họ bây giờ dùng bộ não. Thay vì dùng công cụ, họ thu thập thông tin máy móc để xác định tính hiệu quả của vận hành để cho họ có thể cải tiến năng suất. Tất nhiên, trong thời kì chuyển tiếp này, các công ti vẫn phải dựa vào cách thức cũ của xây dựng sản phẩm. Đó là lí do tại sao nhiều nhà máy được bố trí lại sang các nước đang phát triển cho tới khi việc hiện đại hoá của họ về các xưởng máy và đào tạo công nhân được hoàn tất. Điều gì sẽ xảy ra? Họ sẽ đóng cửa những nhà máy lạc hậu dựa trên công nhân lao động thủ công khi họ mở các xưởng máy tự động hoá hiện đại của họ có dùng điều khiển bằng máy tính với công nhân trí thức vận hành chúng. Điều gì sẽ xảy ra cho những lao động thủ công này? Họ sẽ để lại điều đó cho chính quyền địa phương giải quyết với thất nghiệp lớn của công nhân lao động thủ công.

Tình huống này đã xảy ra ở Mexico. Năm 1970, chính phủ Mỹ và Mexico kí một thoả thuận được biết tới là “chính sách Maquiladora”. Chính sách này cho phép các công ti Mỹ thiết lập các nhà máy chế tạo ở Mexico, dọc theo biên giới giữa hai nước này nơi vật tư và các bộ phận được vận chuyển tới đó để lắp ráp. Sản phẩm cuối cùng được đưa trở về Mỹ để bán mà không có thuế xuất nhập khẩu nào. Trong vùng đặc biệt này, các công ti Mỹ thuê công nhân Mexico làm hầu hết công việc lao động thủ công. Mỹ được lợi từ lương lao động thủ công thấp và luật pháp ít nghiêm ngặt hơn về ô nhiễm. Mexico được lợi bằng việc có công việc được bố trí cho nước họ. Trong vòng vài năm, hàng nghìn công ti Mỹ chuyển sang Mexico và hàng triệu người Mexico có việc làm. Mexico tận hưởng thịnh vượng kinh tế và các công ti Mỹ nhận được lợi nhuận đáng kể do khác biệt chi phí lao động thủ công. (Trung bình \$12/giờ ở Mỹ so với \$1.8/giờ ở Mexico.) Tuy nhiên, năm 1990 khi Trung Quốc đưa ra phương án tốt hơn bằng việc xây dựng các nhà máy chế tạo tương tự ở các vùng đặc biệt dọc theo bờ biển của họ với công nhân lao động thủ công có lương trung bình \$0.57/giờ thì nhiều công ti Mỹ đóng nhà máy ở Mexico và chuyển sang Trung Quốc để có lợi nhuận tốt hơn. Điều gì xảy ra cho vùng Maquiladora? Nó có hàng nghìn nhà máy trống rỗng với đất đai ô nhiễm không còn thích hợp cho nông nghiệp và hàng triệu người thất nghiệp. Công nghiệp Maquiladora mất trên 1.5 triệu việc làm chỉ trong vài năm. Rolando Gonzalez, chủ tịch của Uỷ ban công nghiệp quốc gia Maquiladora cay đắng phàn nàn: “Đây là cuộc khủng hoảng nghiêm trọng nhất mà quốc gia chúng tôi đã thấy trong 35 năm qua. Chúng tôi mất việc làm của mình, mất đất đai và mất lòng tự hào.” Với thất nghiệp đạt tới 38% tổng lực lượng lao động, nền kinh tế sụp đổ, và chính phủ thất bại trong cuộc tuyển cử. Ngay cả bây giờ Mexico vẫn không phục hồi được từ khủng hoảng này.

Ngày nay chúng ta đang chứng kiến cùng điều đó trên khắp thế giới khi các nước đã phát triển chuyển các nhà máy chế tạo sang các nước đang phát triển. Ít người hiểu xu hướng dịch chuyển từ công việc vật lí sang công việc tri thức hay học được gì từ điều đã xảy ra cho các nước nơi các nhà máy chế tạo bị chuyển đi. Không lâu trước đây, khi tôi ở Đông Âu, tôi đã thấy các báo chí của họ ca ngợi việc phát triển các vùng kinh tế đặc biệt nơi người tây Âu chuyển tới các nhà máy lắp ráp của họ ở đó. Họ sung sướng về số việc làm mà nó tạo ra, nhiều nhà máy không yêu cầu đào tạo, chỉ làm công việc vật lí. Tôi tự hỏi bao nhiêu người trong số họ biết điều đã xảy ra ở Maquiladora của Mexico? Trong bài giảng của mình tại một đại học về nhu cầu cải tiến giáo dục, một sinh viên bình luận “Tại sao chúng tôi cần đầu tư vào giáo dục đại học khi chúng tôi có thể dễ dàng kiếm được việc làm ở các vùng đặc biệt?” Đây có lẽ là cùng suy nghĩ của nhiều sinh viên khi tôi thấy về sau rằng tỉ lệ bỏ học trong các sinh viên đại học là rất cao vì nhiều người bị quyến rũ làm việc trong các vùng đặc biệt này. Làm sao chúng ta có thể trách được họ khi bạn bè họ tất cả đều có laptop và iPhone mới nhất bằng làm việc trong các vùng đặc biệt đó? Làm sao chúng ta có thể thuyết phục được họ vào đại học cho tương lai tốt hơn khi có nhiều việc làm sẵn có hôm nay mà không yêu cầu đào tạo nào?

Năm ngoái, khi tôi ở Trung Quốc tôi đã thấy việc đóng cửa của một số nơi chế tạo của Mỹ ở Thượng Hải và Thẩm Quyển. Theo báo chí địa phương, đối diện với việc chi phí tăng lên, GE, NCR, Caterpillar, và Ford đã chuyển một số cơ xưởng chế tạo của họ về Mỹ bởi vì lương của người Trung Quốc và chi phí vận chuyển đã tăng lên nhanh chóng cho nên họ không còn có lợi nhuận nữa. Khi trở về Mỹ tôi đọc thấy rằng một số chương trình hiện đại hoá và tự động hoá của các công ti này đã hoàn thành với các robot và máy số tiếp quản công việc lao động thủ công. Chế tạo ở New Jersey, Alabama, và Nam

Carolina là tốt hơn nhiều, rẻ hơn và nhanh hơn là làm ở bất kì chỗ nào khác. Một người quản lí nói với tôi rằng một robot hàn trong chế tạo xe hơi có thể tốn trên một triệu đô la hay quãng lương hàng năm của mười công nhân thủ công. Tuy nhiên, robot làm việc 24 giờ một ngày và có chất lượng tốt hơn và năng suất cao hơn cho nên chỉ vài tháng công ti đã hoà vốn cho đầu tư ban đầu và phần còn lại là lợi nhuận của công ti.

Trong công nghiệp tri thức, công nghệ đóng vai trò sống còn. Với tự động hoá cao cho mọi qui trình chế tạo và dùng công nghệ thông tin để thu thập và xử lí dữ liệu đặc thù, giáo dục chuyên sâu được cần tới. Rõ ràng, công nhân không thể được đào tạo cho loại công việc này theo cùng cách như họ được đào tạo để cày đất hay lắp ráp tấm thép vào ô tô. Những việc làm mới này yêu cầu tri thức mới như giải quyết vấn đề, phân tích qui trình và ra quyết định. Nó yêu cầu cách nghĩ khác và đào tạo khác chỉ vài nước có. Đó là lí do tại sao công nghiệp tri thức tăng trưởng nhanh đang kinh nghiệm thiếu hụt lớn công nhân có kĩ năng trong khu vực y tế, khu vực dược, khu vực kĩ nghệ và khu vực công nghệ thông tin v.v. Chùng nào những kĩ năng này còn chưa được dạy rộng rãi và tạo ra nhiều công nhân tri thức hơn, việc dịch chuyển từ công việc vật lí sang tri thức sẽ mất thời gian lâu hơn là nhiều người đã hi vọng.

Công nghệ mới

Ngày nay một số nước đang phát triển có thể làm xe hơi, máy móc, thiết bị điện tử v.v. nhưng các sản phẩm này của thời đại công nghiệp chỉ bao gồm hầu hết là lao động và trang thiết bị. Tương lai thuộc về những công nghệ hay sản phẩm mới của thời đại thông tin bao gồm tri thức chuyên sâu và kĩ năng.

Công nghệ mới như công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, và công nghệ nano đang tạo ra những sản phẩm mà không thể tưởng tượng được cho dù mới vài năm trước. Chẳng hạn: tiến bộ trong công nghệ thông tin đã tạo ra nhiều sản phẩm làm thay đổi lớn cách mọi người trao đổi và làm kinh doanh như máy tính, điện thoại di động và internet. Mới vài năm trước, không ai có thể hình dung được rằng điện thoại di động cũng có thể là máy nghe nhạc, máy ảnh và máy tính. Không ai có thể hình dung được Facebook, phần mềm kết nối nửa số người trên trái đất vào một mạng xã hội các bạn bè. Với tiến bộ trong tri thức về gen, công nghệ sinh học đã đưa các nhà khoa học vào kỉ nguyên mới của thuốc chuyên cho từng cá nhân nơi điều trị được dựa trên cấu trúc gen của bệnh nhân với kết quả hiệu quả. Với gen được sửa đổi, các nhà khoa học đã tạo ra cây trồng cho sản lượng mười lần cao hơn, kháng bệnh, chịu hạn và có thể phát triển ở nhiều nơi. Một nhà khoa học cây trồng tuyên bố: “Nếu chúng ta có thể trồng lúa ở sa mạc, sẽ không có nạn đói trên thế giới nữa.” Với tiến bộ của công nghệ nano, công nghệ có thể thay đổi cấu trúc phân tử để đưa ra nhiều sản phẩm mà không thể nào tưởng tượng nổi. Những sản phẩm này có thể tới theo đủ mọi kích cỡ và hình dạng, từ các robot vi mô mà có thể được đưa vào mạch máu để tiêu diệt tế bào ung thư tới vật liệu composite có thể chịu đựng sức ép và nhiệt lớn. Những công nghệ mới này sẽ làm thay đổi mọi thứ chúng ta làm hôm nay và tương lai gần.

Những công nghệ mới này đang trở nên tăng dần tầm quan trọng cho kinh tế của các nước đã phát triển vì chúng thay thế cho công nghệ cũ của thời đại công nghiệp và ảnh hưởng thực sự tới mọi thứ. Chẳng hạn, sẽ không thể nào tìm ra một doanh nghiệp trong nước đã phát triển mà không tùy thuộc vào việc dùng công nghệ thông tin. Từ các máy móc kiểm soát dây chuyền lắp ráp chế tạo tới các ứng dụng theo dõi và báo cáo về nhu cầu thị trường chứng khoán. Từ các tập đoàn toàn cầu lớn

tới các doanh nghiệp địa phương nhỏ, máy tính và ứng dụng phần mềm đã tự động hoá, đơn giản hoá và kiểm soát để làm cho công việc hiệu lực hơn, hiệu quả và chính xác.

Với lao động chi phí thấp sẵn có ở các nước đang phát triển, nhiều doanh nghiệp đã dịch chuyển các công nghệ và vận hành của thời đại công nghiệp sang các nước như Trung Quốc và Ấn Độ. Khi nhiều người hơn có việc làm, nhiều thứ họ sẽ mua cho nên các công ty này có thể bành trướng tầm vóc của họ sang thị trường mới nơi họ có thể bán nhiều sản phẩm hơn. Phần lớn các nước đang phát triển đều hài lòng với việc tái định vị chế tạo và các cơ xưởng dây chuyền lắp ráp và bỏ qua hiệu quả phụ của ô nhiễm và chất thải độc hại. Khi các nhà lãnh đạo nước đang phát triển xây dựng chiến lược kinh tế của họ dựa trên công nghiệp dùng chủ yếu lao động, họ cũng cho phép các nhà lãnh đạo nước đã phát triển tập trung vào công nghiệp dùng chủ yếu tri thức và cải tiến nền kinh tế của họ.

Các doanh nghiệp thành công của tương lai sẽ dựa trên phát kiến và các qui trình chuẩn mà cho phép làm tối đa hiệu quả và năng suất cao hơn. Công nhân tương lai sẽ được đào tạo về tri thức đặc biệt và có kỹ năng để ra quyết định riêng của họ dựa trên vai trò của họ. Các trường sẽ phải thích ứng giáo trình mới để cung cấp cách tiếp cận khác và đào tạo cho cấp quản lý so với những người quản lý vẫn quyết định điều phải làm và ra lệnh cho công nhân, như trường hợp của cấp bậc truyền thống ngày nay. Những người quản lý tương lai sẽ hội tụ vào quản lý công nghệ, không quản lý con người vì nhiều nhiệm vụ sẽ được thực thi và kiểm soát bởi ứng dụng phần mềm robot và máy móc dựa trên công nghệ mới. Thị trường sẽ tăng dần tính toàn cầu thay vì cục bộ vì biên giới quốc gia sẽ giảm đi. Doanh nghiệp trực tuyến sẽ nở hoa khi mọi người làm kinh doanh ở mọi nơi và mọi lúc, trong nhà riêng của họ thay vì đi ra thị trường. Ảnh hưởng của phương tiện xã hội sẽ làm cho mọi người hiểu biết hơn về các sản phẩm họ muốn mua và các

doanh nghiệp sẽ phải đảm bảo rằng họ đáp ứng cho các nhu cầu này. Doanh nghiệp cũng sẽ phải đáp ứng nhanh chóng với ưa thích của khách hàng qua áp dụng phần mềm giám sát và theo dõi thay đổi thị trường. Các doanh nghiệp có thể nhanh chóng thay đổi và thích nghi với nhu cầu của thị trường sẽ thu được ưu thế cạnh tranh lớn hơn nhiều.

Sẽ có nhiều thay đổi ảnh hưởng tới mọi nước. Một số nước mạnh đã phát triển có thể mất ưu thế của họ và các nước đang phát triển mới nổi lên sẽ tiến nhanh để chiếm các vị trí đó. Việc giảm dân số ở các nước châu Âu sẽ ảnh hưởng tới việc cung cấp công nhân và dẫn tới làm chậm tăng trưởng kinh tế ở đó. Gần hai phần ba các nước châu Âu không có đủ công nhân trẻ để hỗ trợ cho tăng trưởng kinh tế tương lai của họ. Không phải là điều ngạc nhiên rằng ngày nay những nhà lãnh đạo châu Âu đang thay đổi nhanh chóng luật di trú của họ để cho phép nhiều công nhân có kỹ năng trẻ di cư tới và làm việc ở đó. Các nước châu Á có tăng trưởng dân số nhanh hơn sẽ có khả năng bành trướng sức mạnh kinh tế của họ nếu họ có công nhân có kỹ năng và biết cách nắm lấy cơ hội này. Trong khi dân số của Mỹ không co lại, nó lại đang già đi. Các doanh nghiệp không dự kiến tác động của xu hướng toàn cầu này có thể thấy lợi nhuận của họ biến mất dần. Đó là lí do tại sao nhiều công ti lớn của Mỹ đang đầu tư lớn vào các công nghệ mới để duy trì vị trí của họ. Đầu tư vào công nghệ thông tin, công nghệ sinh học và công nghệ nano đã tăng trên 300% trong vài năm qua tới vài trăm tỉ đô la. Người ta dự đoán rằng trong tương lai gần những công nghệ này sẽ là lĩnh vực học tập chính khi nhiều sinh viên hơn sẽ ghi danh vào những lĩnh vực này bởi vì đó là nơi việc làm chính sẽ có.

Ngày nay thế giới đang thay đổi nhanh chóng với tiến bộ của công nghệ mới hoàn toàn. Thay đổi về dân số của một số vùng sẽ dịch chuyển cân bằng về sức mạnh kinh tế. Mọi doanh nghiệp và mọi nước sẽ không tránh khỏi bị ảnh hưởng bởi xu

hướng này. Cách họ tiếp cận tới các xu hướng này và cách họ điều chỉnh bản thân họ sẽ tùy thuộc vào hiểu biết của họ và cách họ lấy hành động. Một số sẽ thịnh vượng và một số sẽ thất bại; một số sẽ đi lên trước và một số sẽ ở lại sau. Tuy nhiên thế giới trong thập kỉ tới sẽ được biến đổi căn bản có ý nghĩa và thậm chí khó mà tưởng tượng cái gì sẽ có.

Công nhân tri thức

Trong thời đại công nghiệp, sản phẩm được chế tạo là nhân tố kinh tế then chốt, sản phẩm xuất khẩu càng nhiều, nền kinh tế càng tốt. Tuy nhiên trong thời đại thông tin, tri thức và kĩ năng có giá trị kinh tế cao hơn do nhu cầu cao về những kĩ năng này để xây dựng xã hội tri thức. Người được giáo dục tốt được cần tới để tạo ra sự giàu có mới, vì nó không còn là "sản phẩm được chế tạo" mà là "sản phẩm trí tuệ." Ngày nay công nhân có kĩ năng có nhiều cơ hội hơn công nhân lao động không kĩ năng và họ nhận được chính sách nhập cư thuận lợi bởi vì hầu hết các nước đã phát triển đều có nhu cầu lớn về kĩ năng của họ. Giá trị kinh tế của công nghệ thông tin, khoa học, và y học có thể đóng góp cho các việc sử dụng đa dạng: Nguồn lực năng suất cho ngành công nghệ cao như kĩ sư phần mềm, nguồn lực cho công nghiệp tài chính như nhà doanh nghiệp, nguồn lực cho công nghiệp tri thức như nhà khoa học, hay nguồn lực cho ngành công nghiệp dịch vụ như y tá hay bác sĩ. Việc di chuyển của những kĩ năng này có tác động quan trọng lên các nước nguồn, các nước nhận và nền kinh tế toàn cầu nói chung như một tổng thể. Ở các nước nguồn, việc mất những kĩ năng này làm giảm cơ hội cho họ để phát triển về mặt kinh tế. Tương phản lại, các nước nhận sẽ được lợi lớn từ luồng vào của những kĩ năng này để làm mạnh cho nền kinh tế của họ và làm giảm việc thiếu hụt người kĩ năng cao.

Dựa trên vài nghiên cứu của chính phủ, các nước đã phát triển như Mỹ, châu Âu và Nhật Bản cần nhiều người về công nghệ thông tin, viễn thông và khoa học máy tính. Đây là những người có bằng cấp đại học về toán, kỹ nghệ phần cứng, và kỹ nghệ phần mềm. Họ có thể là người phát triển phần mềm và phần cứng trong công nghiệp thông tin hay có tham gia vào ngành công nghiệp công nghệ cao. Thuật ngữ chung là “công nhân tri thức” và họ thường nhận được visa thuận lợi để ở lại và làm việc trong các nước đã phát triển cao này. Ngày nay nhà xuất khẩu chính các “công nhân tri thức” này là Ấn Độ, nước có số các nhà khoa học và kỹ sư lớn nhất đang làm việc tại Mỹ. Gần 85% sinh viên Ấn Độ học tập trong các đại học của Mỹ đã không trở về Ấn Độ và phần lớn trong số họ được phép làm việc thuận lợi và cuối cùng lấy qui chế cư dân vĩnh viễn ở tại Mỹ. Nhiều người trong những công nhân có kỹ năng này tới từ các nước được gọi là “hiện tượng chảy não” và ngày nay các nước chịu tổn thất nhất là Ấn Độ, Trung Quốc, Nga, Ukraine, Belarus, Hungary, và Ba Lan.

Các nhà khoa học và các giáo sư hàn lâm là phân khúc khác của “Công nhân tri thức.” Phần lớn đều là những người có bằng cấp cao về khoa học tự nhiên như vật lý, toán học và hoá học. Nếu họ có phẩm chất tốt với nhiều xuất bản phẩm thì họ có thể dễ dàng tìm việc ở các nước đã phát triển. Nhiều nhà khoa học rời khỏi nước mình bởi vì lương cao, tiện nghi làm việc tốt hơn; phòng thí nghiệm tốt hơn và khả năng tăng thêm tri thức của họ và tương tác với các nhà khoa học khác. Dựa trên dữ liệu được thu thập từ bảy nghìn nhà khoa học di cư sang Mỹ trong năm năm qua, phần lớn đều trích dẫn các lí do về lương thấp ở nước mình, việc thừa nhận nghề nghiệp bị giới hạn, thịnh vượng nghề nghiệp nghèo nàn và thiếu tiện nghi nghiên cứu ở nước mình. Con đường chính qua đó nhiều nhà khoa học tới các nước đã phát triển là họ tới như sinh viên tốt nghiệp để nhận bằng Thạc sĩ, bằng Tiến sĩ hay để theo đuổi học

bồng sau tiến sĩ. Rất ít người trở về nhà sau khi tốt nghiệp trong khi đại đa số ở lại làm việc trong các đại học, trung tâm nghiên cứu, và công nghiệp của nước nhận.

Một bộ phận quan trọng khác của việc di cư thường không được nhắc tới trên báo chí là các nhà doanh nghiệp. Đây là những người không nhất thiết có nhiều giáo dục chính thức nhưng họ có nhiều tiền để đầu tư và tìm những cơ hội tốt hơn ở đâu đó khác ngoài nước họ. Bởi vì họ đem theo nhiều tiền cho nên việc khởi đầu của họ có thể có ảnh hưởng lớn tới nền kinh tế của nước của họ. Theo cảnh quan lịch sử, những người thành công như Mellon, Vanderbilt, Rockefeller, và Rothschild tất cả đều là các doanh nhân di cư từ châu Âu sang Mỹ vào cuối thế kỉ 19. Họ tất cả đều mang theo mình số vốn lớn để đầu tư và giúp làm mạnh nền kinh tế Mỹ lúc đó vẫn còn chưa được phát triển. Tất nhiên, không phải mọi người đều giàu như họ và phần lớn các doanh nhân đều là những người làm doanh nghiệp nhỏ, người vận hành tiệm ăn, khách sạn, cung cấp dịch vụ như công việc gia đình. Chẳng hạn, con số các tiệm ăn Trung Quốc ngày nay ở Mỹ gấp ba lần tổng hợp của tất cả các tiệm ăn nhanh của Mỹ (McDonald, Burger-King, và Taco Bell v.v.). Doanh nghiệp về thăm và đồ đạc bị thống trị bởi người Thổ Nhĩ Kỳ, Pakistani, và Ma rốc. Những doanh nghiệp di cư này không yêu cầu tài chính nhiều nhưng họ có đóng góp cho nền kinh tế của nước nhận. Thịnh vượng, nếu điều kiện thuận lợi một số có trở về nước nhà đem theo vốn và mối liên hệ đã phát triển ở nước ngoài.

Việc di chuyển của công nhân tri thức trên thế giới nhân mạnh tầm quan trọng của giáo dục trong việc phát triển các kĩ năng này để đáp ứng nhu cầu toàn cầu cao. Sinh viên có tài thường chọn các trường danh tiếng để cho nghề nghiệp được trả lương cao hơn bởi vì việc thu hồi vốn đầu tư cao nhất vào tri thức dồn vào những cá nhân có kĩ năng cao, người đã tốt nghiệp từ các đại học nổi danh. Ở Mỹ, có sự khác biệt lớn về

lương của sinh viên mới tốt nghiệp từ các đại học hàng đầu như Harvard, Stanford, hay Massachusetts Institute of Technology (MIT) khi so sánh với hầu hết các đại học của nhà nước. Cùng điều này cũng có thể thấy ở Anh, Pháp, Đức và Nhật nơi các đại học hàng đầu hấp dẫn những sinh viên giỏi nhất và cho tốt nghiệp những công nhân có tài năng nhất cho công nghiệp. Mặc dầu kĩ năng rất phụ thuộc vào cá nhân và động cơ của họ nhưng ngày nay phần lớn các công nghiệp bao giờ cũng ưa thích các trường tư hơn trường của nhà nước bởi vì giáo trình của họ khớp nhiều với “Thực hành trong công nghiệp” hơn là “Giáo trình hàn lâm” tại đại học nhà nước. Khái niệm mấu chốt về cách tiếp cận “giáo dục như đầu tư” để đáp ứng nhu cầu thị trường đã từng bị cộng đồng hàn lâm phê phán khi họ nói rằng giáo dục phải hội tụ vào “Tri thức thuần khiết” để phát triển “Con người” chứ không phải là “Công nhân tri thức” cho công nghiệp. Các trường tư tuyên bố rằng giáo dục chỉ đóng vai trò quan trọng trong “việc cung cấp thông tin cho sinh viên, người tự giáo dục bản thân mình về khả năng riêng của họ.” Vậy giáo dục giúp cho sinh viên thu thập thông tin về năng lực của họ và tiềm năng trong thị trường sau khi hoàn thành nghiên cứu của họ. Chính chọn lựa cá nhân là đi tới nơi sinh viên thấy khớp để đáp ứng mục đích nghề nghiệp của họ. Tranh cãi này vẫn còn diễn ra và có lẽ sẽ không chấm dứt trong tương lai gần nhưng ngày nay việc di chuyển công nhân tri thức toàn cầu đã làm thay đổi sự cân bằng giữa các nước đã phát triển và các nước đang phát triển một cách có ý nghĩa. Khái niệm then chốt là mọi người sẽ đi tới nơi có cơ hội và với toàn cầu hoá, sự lưu động của họ còn dễ dàng hơn nhiều nếu họ có tri thức và kĩ năng.

Ba đợt sóng của toàn cầu hoá

Thuật ngữ "toàn cầu hoá" đã có từ thời gian lâu rồi nhưng nó mới phát triển thành "thực thể" và ảnh hưởng tới mọi doanh nghiệp. Một số người quản lí tin họ không cần nghĩ về toàn cầu hoá vì doanh nghiệp của họ là địa phương, không toàn cầu. Thực tế là cạnh tranh có thể tới từ bất kì chỗ nào khi các công ti bây giờ vận hành trong môi trường toàn cầu. Cho dù một doanh nghiệp chỉ vận hành ở một thành phố, điều đó không có nghĩa là những đối thủ cạnh tranh sẽ không tới. Do đó mọi doanh nghiệp đều phải được chuẩn bị để giải quyết với thực tại toàn cầu này, bằng không thì sẽ quá muộn. Ngày nay với internet và vận tải nhanh chóng hơn, bất kì công ti nào cũng có thể cạnh tranh trên toàn cầu mà không cần phải được đặt trụ sở ở những chỗ đặc thù. Mọi điều họ cần là website để bán sản phẩm và hợp đồng với công ti vận chuyển để chuyển giao cho khách hàng. Chẳng hạn, khi doanh nghiệp trực tuyến xuất hiện vài năm trước ở Hàn Quốc, các công ti toàn cầu lớn bán hàng rẻ hơn các công ti địa phương và quét sạch 80% doanh nghiệp nhỏ đặt trụ sở ở các thành phố nhỏ. Trước năm 2000, Mỹ có trên hai mươi bảy nghìn hiệu sách, ngày nay nó có ít hơn tám nghìn hiệu sách và con số này vẫn tiếp tục giảm khi nhiều người đang mua sách qua các hiệu sách trực tuyến như Amazon và làm cho Jeff Bezos, ông chủ của Amazon, thành một trong những người giàu nhất trên thế giới. Ngày nay, với luật di trú mở và cho phép visa đặc biệt, công nhân có thể tới làm việc ở nhiều nơi tương đối dễ dàng. Chẳng hạn, hai mươi năm trước đây, công nhân xây dựng ở Trung Đông bãi công, đòi lương tốt hơn. Khi thương lượng không đem tới kết quả, các công ti xây dựng đưa công nhân từ Ấn Độ, Pakistan, và Philippines tới để làm việc thay vì tăng lương. Ngày nay có hơn vài trăm nghìn công nhân xây dựng ở đó và công nhân địa

phương hoặc phải chấp nhận lương thấp hơn hoặc bị thất nghiệp.

Toàn cầu hoá đang thay đổi cách các công ti làm kinh doanh và tác động nhiều lên các nước hơn là mọi người có thể hình dung. Chẳng hạn, việc dùng khoán ngoài đang tăng lên ở mọi nơi mặc cho mối quan ngại về mất việc làm. Các nước đã phát triển sẽ tiếp tục khoán ngoài công việc cho các nước có chi phí thấp hơn để tăng lợi nhuận vì chi phí cho công nhân lao động ở nước nhà tiếp tục tăng lên. Không may, nhiều người không hiểu tác động này và không chuẩn bị để giải quyết nó. Với tiến bộ của viễn thông và vận tải, doanh nghiệp không còn bị giới hạn vào một vùng, thành phố hay nước đặc thù mà mở rộng toàn cầu. Với thiếu hụt công nhân có kỹ năng và luật di trú mở, công nhân có kỹ năng không còn bị giới hạn vào một vùng, thành phố hay nước mà họ có thể đi tới bất kỳ chỗ nào có cơ hội. Hoặc họ đi tới nơi có việc làm hoặc việc làm sẽ đi tới nơi công nhân có kỹ năng đang sống. Một số nước không được chuẩn bị và mất công nhân có kỹ năng như bác sĩ, nhà khoa học, kỹ sư, doanh nhân vì họ ra đi tìm cơ hội tốt hơn ở nước khác. Hiện tượng "chảy não" này vẫn xảy ra ngày nay ở nhiều nước. Điều gì sẽ xảy ra cho một nước mất đi các tài năng của họ? Điều gì sẽ xảy ra cho xã hội với số ít hơn các bác sĩ y khoa, nhà khoa học, thầy giáo, kỹ sư hay nhà chuyên môn? Điều gì sẽ xảy ra cho nền kinh tế nơi người có tài không còn muốn ở lại và xây dựng? Họ sẽ không kéo dài lâu và sớm hay muộn sẽ rơi vào trong nghèo nàn cùng cực và bị những nước khác bóc lột. Ngược lại, một số nước được chuẩn bị tốt để giữ cho công nhân có kỹ năng của họ ở nhà. Họ có chính sách và luật pháp để tạo ra môi trường kinh doanh tốt hơn, khuyến khích đầu tư nước ngoài và động viên họ khoán ngoài công việc ở đó. Khi họ thu được nhiều công việc và đầu tư hơn, nền kinh tế của họ thịnh vượng lên và đi tới chuẩn sống cao hơn. Chẳng hạn, trong không đầy hai mươi năm, Ấn Độ trở thành trung tâm của công

nghe thông tin (CNTT) khi nhiều công ti khoán ngoài công việc CNTT cho Ấn Độ với thu nhập đạt tới 97 tỉ đô la năm 2010. Cùng điều đó đang xảy ra cho Trung Quốc nơi nó trở thành trung tâm chế tạo, sản xuất nhiều sản phẩm với chi phí thấp và tạo ra hàng trăm triệu việc làm cho công dân của nó.

Toàn cầu hoá mở ra nhiều cơ hội hơn nhưng cũng nhiều cạnh tranh hơn giữa các quốc gia, công ti và cá nhân. Các công ti không tổ hợp toàn cầu hoá vào trong chiến lược của họ không thể đáp ứng được nhanh chóng với cạnh tranh và có thể không sống còn được. Với toàn cầu hoá, cơ hội để tăng trưởng là vô giới hạn cho nên những người quản lí cấp cao phải lập kế hoạch chiến lược của họ tương ứng. Thay vì sợ hãi, họ phải dùng toàn cầu hoá như yếu tố tạo khác biệt cạnh tranh cho công ti của họ, bằng không kẻ cạnh tranh sẽ làm điều đó. Cùng việc đó cũng xảy ra cho công nhân những người không cải tiến kĩ năng của họ. Họ có thể không có khả năng giữ được việc làm của họ lâu. Với toàn cầu hoá, cơ hội việc làm là vô giới hạn. Công nhân chấp nhận thái độ học cả đời, hiểu thị trường việc làm cần cái gì và chuẩn bị. Thay vì có thái độ thụ động, họ phải chủ động và dùng kĩ năng của họ như yếu tố làm khác biệt cạnh tranh, bằng không ai đó khác sẽ làm điều đó.

Toàn cầu hoá là cách tiếp cận động luôn thay đổi qua thời gian. Nó bao gồm nhiều pha, các nhà kinh tế gọi đó là những đợt sóng. Đợt sóng thứ nhất của toàn cầu hoá là về chi phí nơi các công ti chuyển công việc sang các nước có chi phí thấp hơn để làm tăng lợi nhuận. Chi phí là yếu tố chính của mọi quyết định khoán ngoài. Lấy được ưu thế của đợt sóng thứ nhất này là có chi phí lao động thấp hơn để đem công việc vào một nước. Bởi vì những công việc này yêu cầu công nhân lao động, người có thể được đào tạo trong thời gian ngắn, cạnh tranh sẽ gay gắt. Phần lớn các công việc sẽ được chuyển từ nước có chi phí thấp sang nước có chi phí thấp hơn vì một số nước sẽ tiếp tục hạ thấp hơn chi phí để hấp dẫn công việc. Cuối cùng, ích

lợi chi phí này sẽ giảm đi qua thời gian cũng giống như đợt sóng đạt tới bờ. Ví dụ về đợt sóng thứ nhất bao gồm dệt, quần áo, giày dép và công việc chế tạo nhẹ v.v. Phần lớn các nhà kinh tế đều tiên đoán đợt sóng thứ nhất kéo dài giữa 10 tới 20 năm.

Đợt sóng thứ hai của toàn cầu hoá là về chất lượng và tính hiệu quả nơi công ti truy nhập vào các kỹ năng, điều kiện hiếm ở nước nhà của họ để đáp ứng nhu cầu của họ. Kỹ năng là yếu tố chính cho mọi quyết định di chuyển tới. Tận dụng được ưu thế của pha này là có công nhân có kỹ năng để đem việc làm vào một nước. Bởi vì những việc làm này yêu cầu công nhân được giáo dục cao, họ là quý giá hơn công nhân lao động vì họ đòi hỏi lương cao hơn nhiều. Chuẩn bị cho đợt sóng thứ hai, cải tiến giáo dục là quan trọng nhưng chỉ vài nước thành công được. Đợt sóng thứ hai được coi là "bùng phát kinh tế" để thúc đẩy nền kinh tế lên chuẩn cao hơn bởi vì việc làm trả lương cao hơn có thể đem tới ích lợi lớn cho nền kinh tế đất nước. Theo một số nghiên cứu, một việc làm công nghệ cao có thể làm phát sinh ra tám tới mười hai việc làm gián tiếp tùy theo môi trường địa phương. Thay vì công việc làm khoán ngoài làm việc với lao động thấp, các công ti toàn cầu sẽ phải mở các doanh nghiệp và đầu tư vào các tiện nghi vận hành để tận dụng lực lượng lao động có kỹ năng. Ví dụ về đợt sóng thứ hai bao gồm ngân hàng, tài chính, kinh doanh, thương mại, dịch vụ công nghệ thông tin v.v. Hầu hết các nhà kinh tế đều dự đoán đợt sóng thứ hai có thể kéo dài giữa 20 tới 50 năm.

Đợt sóng thứ ba của toàn cầu hoá là về đạt tới hiệu quả và phát kiến nơi các công ti tận dụng ưu thế của thành công của các pha trước. Kỹ năng chuyên sâu là nhân tố chính của mọi quyết định cộng tác. Pha này là pha tối thượng của toàn cầu hoá vì giá trị được đặt trên cộng tác lẫn nhau giữa các nước, các công ti, nơi mối quan hệ chuyển từ khách hàng và nhà cung cấp thành đối tác. Nó dựa trên tính sẵn có của kỹ năng chuyên

sâu cao tồn tại trong những nước hay công ti nào đó nảy sinh từ xuất sắc giáo dục. Trong pha này, toàn cầu hoá đi vào trạng thái cân bằng nơi cả hai bên hình thành liên minh để tận dụng ưu thế của toàn cầu hoá. Liên minh sẽ cạnh tranh và chi phối các công ti khác từ nhiều khu vực kể cả ưu thế kinh tế cũng như tính cao siêu công nghệ. Là các đối tác, lương sẽ là như nhau vì luồng công việc và nghiên cứu chảy tự do từ đối tác này sang đối tác khác. Điều này là tương đương với biển lặng nơi không có đợt sóng lớn nào khi mọi sự chảy êm đềm giữa các công ti bên trong liên minh hay đối tác. Ví dụ về đợt sóng thứ ba bao gồm phòng thí nghiệm nghiên cứu, tiện nghi phát triển sản phẩm, định vị lại chiến lược của các văn phòng và đối tác kinh doanh v.v. Phần lớn các nhà kinh tế đều dự đoán đợt sóng này kéo dài lâu, có thể hàng trăm năm hay hơn.

Không phải mọi công ti sẽ chuyển sang đợt sóng thứ hai hay thứ ba. Một số công ti thoả mãn với hội tụ chi phí-ích lợi và sẽ tiếp tục chuyển công việc cho các nước chi phí thấp. Tuy nhiên, chi phí chuyển việc và tiếp tục tìm vị trí mới sẽ giảm ưu thế chi phí và cuối cùng sẽ không mấy ích lợi còn lại. Để thực sự thu hoạch được ích lợi của toàn cầu hoá, công ti phải cam kết với cách tiếp cận dài hạn bao gồm cả ba đợt sóng. Cấp quản lí phải nhìn vào chiến lược doanh nghiệp tổng thể thay vì lấy hành động chiến thuật. Họ phải thừa nhận rằng công ti của họ sẽ cần trưởng thành trong tính chuyên gia của nó để giải quyết với cách tiếp cận toàn cầu hoá này. Công ti chỉ nhìn vào chi phí sẽ thu được ích lợi giới hạn và sẽ bị vỡ mộng trong đường dài. Các nhà cung cấp hội tụ chỉ vào ưu thế chi phí lao động sẽ không phát đạt được lâu. Tất nhiên, không phải mọi công ti đều sẽ hoàn thành toàn thể chu kì ba đợt sóng này, một số sẽ không thực hiện và biến mất vì cạnh tranh sẽ gay gắt hơn khi các công ti chuyển từ pha này sang pha tiếp. Tuy nhiên, việc đạt tới giai đoạn cuối cùng của "làm chủ toàn cầu" nên là mục đích của mọi công ti. Ngày nay, một số công ti là kẻ lãnh đạo toàn cầu,

nhưng nhiều công ti khác đang thách thức và với công nghệ mới, xu hướng mới, không ai có thể tự tin được lâu vì mọi sự cứ thay đổi. Ngày nay một số nước đang làm tốt hơn nhưng công nghệ thay đổi và giáo dục tốt hơn, không ai có thể đứng lại lâu được vì cạnh tranh vẫn tiếp tục. Ngày nay một số công nhân đang làm tốt nhưng nếu họ không coi học cả đời là nghiêm chỉnh, những người khác sẽ thách thức họ về việc làm và vì những người cạnh tranh có thể tới từ bất kì chỗ nào. Điều quan trọng cần hiểu rằng không ai có thể duy trì được vị thế mà không cập nhật kĩ năng. Cũng như đợt sóng trên đại dương sẽ tiếp tục đi và không bao giờ dừng, tiến bộ tùy thuộc vào nhận biết, hiểu biết và sẵn lòng có hành động để đi cùng với thời gian thay đổi.

Tác động của toàn cầu hoá

Toàn cầu hoá có thể được định nghĩa như việc dịch chuyển của sản phẩm, dịch vụ, công nghệ, thông tin và công nhân trên khắp thế giới. Trước khi áp dụng công nghệ thông tin, những giao tác này chủ yếu lấy dạng xuất khẩu và nhập khẩu nhưng khi công nghệ phát triển, những giao tác này trở thành dễ dàng hơn và nhanh hơn nhiều.

Ngày nay, mọi người có thể làm kinh doanh trên khắp thế giới từ bất kì chỗ nào và bất kì lúc nào. Bạn không cần bán sản phẩm của mình ở thị trường; mọi điều bạn cần là một website. Bạn không cần mở cửa hàng; website của bạn là cửa hàng của bạn. Bạn không cần đi bất kì đâu để mua các thứ vì bạn có thể làm điều đó ở nhà; mọi điều bạn cần là máy tính có truy nhập vào internet. Bạn có thể tới thăm nhiều cửa hàng trong vài phút; bạn có thể mua hầu hết bất kì cái gì chỉ bằng "cú bấm chuột". Người Italy có câu ngạn ngữ: “Khi đàn bà chán, họ đi

mua sắm nhưng khi đàn ông chán, họ xâm lăng nước khác và gọi điều đó là đi mua bán.” Với toàn cầu hoá, câu ngạn ngữ Italy này đã được đổi thành: “Khi đàn bà chán, họ đi mua sắm trực tuyến và tới thăm website e-Bay, nhưng khi đàn ông chán họ chơi trò chơi video và gọi nó là “Nghiên cứu công nghệ thông tin”. Ngày nay người bán có thể bán sản phẩm của họ trực tiếp cho người mua mà không phải qua trung gian. Người mua có thể được lợi dưới dạng giá tốt hơn và chi phí thấp hơn. Với công nghệ thông tin, người bán ở châu Phi có thể bán sản phẩm cho người mua ở châu Âu qua website của mình. Với vận tải hàng không tốt, người mua ở châu Âu có thể nhận được sản phẩm vật chất trong vài giờ. Với cú bấm chuột, người mua ở châu Âu có thể chuyển thanh toán tiền cho một ngân hàng ở châu Phi và người bán có thể có số tiền đó được đặt trong tài khoản ngân hàng của mình trong vòng vài giây. Bằng việc có nhiều vật tư thô và hỗ trợ của chính phủ, các nước đang phát triển có thể phát triển nhiều thứ với chi phí thấp hơn và bán chúng trên khắp thế giới và cải thiện kinh tế của họ. Thương mại điện tử hay kinh doanh điện tử đã giúp tạo ra trên sáu mươi triệu việc làm mới trong các nước đang phát triển trong vài năm qua.

Ngày nay công nhân có kỹ năng có thể làm việc ở bất kỳ đâu và bất kỳ lúc nào mà không phải rời khỏi nhà. Họ không phải đi để làm việc nhưng việc làm đi tới họ qua khoản ngoài hay internet. Người lập trình giỏi không cần làm việc cho một công ty nhưng người đó có thể truy nhập vào website nào đó để làm "vi khoán" hay "khoán đám đông" và thâu một việc làm. Nếu được chấp nhận, người đó có thể làm việc trên nó, gửi nó cho khách hàng và nhận thanh toán vào cùng ngày. Việc sẵn có công nhân có kỹ năng trong các nước đang phát triển nghĩa là họ có thể làm việc với lương thấp hơn ở các nước đã phát triển...

Từ cách nhìn kinh tế, toàn cầu hoá có thể dẫn tới năng suất cao, tính sẵn có cao của sản phẩm và dịch vụ cho mọi người trên thế giới. Nó có thể dẫn tới chuyên môn hoá trên qui mô toàn cầu, với từng nước làm điều tốt nhất cho họ. Nước có đất đai màu mỡ có thể chuyên môn hoá trong nông nghiệp và hội tụ vào sản xuất lương thực trong khi nước ở khu vực kém màu mỡ có thể chuyên môn hoá nhiều hơn vào chế tạo và hội tụ vào máy móc và trang thiết bị. Toàn cầu hoá cũng có nghĩa là mua và bán trên thị trường toàn cầu. Trong hoàn cảnh lí tưởng, bất kì nước nào cũng có thể bán không chỉ sản phẩm của nó mà cả lao động và dịch vụ của nó cho toàn thế giới. Điều này dẫn tới lương tốt hơn ở nhiều nước nghèo, làm nảy sinh điều kiện kinh tế tốt hơn và sức mua cao hơn trong thị trường toàn cầu. Cạnh tranh toàn cầu cũng có thể dẫn tới hiệu quả cao hơn và chất lượng tốt hơn. Các nước không chú ý tới chất lượng không thể cạnh tranh được với nước khác có chất lượng cao hơn trong thị trường toàn cầu. Các nước dựa vào chi phí thấp không thể duy trì cùng điều đó, sớm hay muộn sẽ có các nước khác có chi phí thấp hơn họ. Chẳng hạn, ngày nay Trung Quốc được coi là nước có lao động chi phí thấp, nhưng khi các nước ở châu Phi bắt đầu nổi lên trong toàn cầu hoá, sẽ khó cho lao động Trung Quốc cạnh tranh với lao động châu Phi về chi phí.

Từ cách nhìn doanh nghiệp, toàn cầu hoá có tác động lớn lên con người và thị trường việc làm địa phương. Khi chế tạo và việc làm chuyển từ các nước chi phí cao sang các nước chi phí thấp, việc làm bị mất ở các nước đã phát triển, điều ảnh hưởng tới nhiều người. Mất việc làm cũng trở thành vấn đề chính trị ở các nước đã phát triển. Mặc dầu các nước đang phát triển thu được việc làm trong chế tạo do lao động chi phí thấp của họ nhưng họ bị tác động theo cách khác. Nông dân ở các nước đang phát triển không thể cạnh tranh được với xuất khẩu thực phẩm từ các nước đã phát triển mà có giá thấp hơn, chất

lượng tốt hơn vì họ có những nông trại lớn hơn, trang thiết bị tốt hơn và thực hành nông nghiệp hiện đại. Các doanh nghiệp nhỏ ở các nước đang phát triển không thể cạnh tranh được với các công ti mạnh và lớn từ các quốc gia đã phát triển. Các công ti địa phương như nhập/xuất khẩu, tài chính, ngân hàng sẽ sớm bị loại bỏ khi các tập đoàn khổng lồ về ngân hàng, tài chính và nhập/xuất khẩu chuyển vào nước của họ.

Từ cách nhìn môi trường, toàn cầu hoá có tác động lớn lên môi trường. Tác động chính lên các nước đang phát triển xảy ra khi cơ xương chế tạo được đặt lại ở đó. Mặc dầu nó giúp tạo ra nhiều việc làm trả lương thấp nhưng nó che giấu vấn đề chính khác: Ô nhiễm và chất thải độc hại. Vì phần lớn các nước đang phát triển không có qui tắc và qui chế chặt chẽ cho vấn đề môi trường, các công ti từ các nước đã phát triển có thể khai thác tình huống này dẫn tới việc ô nhiễm nghiêm trọng và suy thoái môi trường ở các nước này. Phần lớn trong những hư hại này là vĩnh viễn và không thể đảo ngược được. Đất bị ô nhiễm bởi chất thải độc không thể được dùng cho nông nghiệp hay thậm chí cho nơi ở. Nó có thể gây ra nhiều bệnh như ung thư, và tỉ lệ chết trẻ em cao v.v.

Từ cách nhìn vận hành, toàn cầu hoá có tác động lớn lên quản lí doanh nghiệp vì chúng sẽ bị ảnh hưởng nghiêm trọng khi vận hành là trên qui mô toàn cầu. Cấu trúc tổ chức sẽ phải thích ứng cho thay đổi trong thị trường, văn hoá và thực hành địa phương. Với việc tích hợp công nghệ thông tin, nhiều tổ chức sẽ được hợp lí hoá và phẳng ra để tăng hiệu quả. Điều đó nghĩa là nhu cầu về quản lí cấp trung sẽ ít đi nhiều; đặc biệt các chỉ đạo và ra quyết định có tính cá nhân sẽ bị thay thế bằng các qui trình chuẩn của tập đoàn. Kiểm soát tập trung hoá từ đỉnh xuống dưới sẽ bị thay thế bằng cấu trúc phi tập trung mới nơi quyết định có thể được đưa ra ở mức thích hợp dựa trên vai trò và trách nhiệm. Những điều này cũng tác động lên cách công nhân doanh nghiệp được đào tạo. Nhiều hoạt động như kế toán,

tài chính sẽ được tự động hoá bằng sản phẩm phần mềm mạnh. Trao đổi văn phòng từ con người tới con người hay văn phòng sang văn phòng sẽ bị thay thế bằng emails, tin nhắn văn bản, và thậm chí cả Facebook hay Twitter. Năng suất của nhân viên sẽ được thu thập bởi phần mềm "trình sát doanh nghiệp" mạnh mà có thể phân tích và tóm tắt cho người chủ công ti hàng giờ, thay vì tuần hay tháng.

Toàn cầu hoá là hiện tượng đáng ngạc nhiên về con người, thông tin, công nghệ, tài chính, sản phẩm, và dịch vụ ngang qua biên giới quốc gia và đi vào trong khu vực toàn cầu. Với công nghệ thông tin và vận tải nhanh hơn, toàn thế giới đã bắt đầu co lại thành một "làng toàn cầu" nơi mọi sự xảy ra với tốc độ của internet. Nó có ưu điểm nhưng cũng có nhược điểm, tùy theo các quan điểm khác biệt.

Với toàn cầu hoá, các công ti toàn cầu đã tìm cách thức mới để bành trướng thị trường của họ bằng việc nhanh chóng chuyển việc bán sản phẩm cho các nước đang phát triển. Dùng nguồn vốn mạnh của mình, quảng cáo thông minh, và kinh nghiệm doanh nghiệp, họ loại bỏ các công ti địa phương nhỏ hơn và kiểm soát thị trường ở đó. Một số công ti yêu cầu vật tư tự nhiên mà không sẵn có hay quá đắt ở nước họ bằng việc đào đất khai mỏ về vật tư thô, phá rừng làm sản phẩm gỗ, đánh cá sông và biển dùng các đội tàu lớn và được hiện đại hoá cho tới khi chẳng còn lại cái gì rồi chuyển sang nước khác. Một số công ti khai thác lao động rẻ để hạ thấp chi phí của họ và tăng lợi nhuận trong môi trường làm việc kém nơi công nhân phải làm việc nhiều giờ không nghỉ. Một số công ti dời cơ xưởng chế tạo gây ra ô nhiễm và phế thải hoá học sang các nước đang phát triển mà không có qui chế kiểm soát môi trường chặt chẽ và phá huỷ những mảnh đất này mãi mãi v.v.

Đây là những sự kiện đang xảy ra ngày nay trên khắp thế giới. Tất nhiên, giải pháp không phải là dùng toàn cầu hoá mà

là nhận biết về ưu điểm cũng như nhược điểm và ra quyết định đúng. Một quyết định tốt không chỉ cho tình huống kinh tế hiện thời, mà còn cho tương lai của xã hội, đất nước, và thế hệ tương lai những người sẽ phải sống cùng với quyết định mà chúng ta đưa ra hôm nay.

Thị trường khoán ngoài CNTT 2011-2015

Sau khi trở thành trung tâm chế tạo của thế giới, Trung Quốc đã đề lộ kế hoạch thâm tóm thị trường khoán ngoài CNTT trong những năm tới. Theo nhiều khảo cứu, thị trường khoán ngoài toàn cầu CNTT có thể đạt tới 500 tỉ đô la Mỹ trước năm 2015. Năm nay Bộ thương mại Trung Quốc sẽ tung ra chiến dịch với ngân sách hàng năm \$25 triệu đô la Mỹ để thuyết phục 100 công ti toàn cầu chuyển một số công việc CNTT của họ vào Trung Quốc. Đồng thời, chính phủ đặt mục đích có 10,000 công ti trong 20 thành phố chính sẵn sàng cung cấp dịch vụ làm khoán ngoài CNTT. Nếu Trung Quốc thành công trong nỗ lực của nó để hấp dẫn nhiều tiền làm khoán ngoài CNTT, tác động có thể là khổng lồ.

Tuy nhiên, nhiều chuyên gia không tin Trung Quốc có thể thành công trong cuộc truy tìm để thâm tóm thị trường làm khoán ngoài CNTT. Mặc dầu Trung Quốc có kết cấu nền CNTT tốt hơn Ấn Độ nhưng đa số công nhân CNTT Trung Quốc không nói thạo tiếng Anh điều sẽ là nhược điểm chính trong việc lấy được kinh doanh làm khoán ngoài. Mặc dầu cả hai nước đang vật lộn để cải tiến hệ thống giáo dục của họ, kết quả cho tới giờ không thực ấn tượng. Trong số hàng triệu người tốt nghiệp mỗi năm, chỉ 23% là phù hợp cho việc làm công nghiệp. Mặc dầu các trường hàng đầu của Trung Quốc, như Đại học Bắc Kinh, Đại học Thanh Hoa và Đại học Fudan

là các đại học đẳng cấp thế giới nhưng đa số các đại học khác vẫn có chương trình đào tạo lỗi thời, phần lớn sinh viên tốt nghiệp của họ không có kỹ năng làm việc trong thị trường việc làm CNTT. Các chuyên gia công nghiệp đã chỉ ra dữ liệu rằng kinh doanh làm khoán ngoài của Trung Quốc đang đạt tới xấp xỉ quãng \$15 tỉ đô la chỉ là một phần nhỏ của gần 100 tỉ đô la của Ấn Độ năm ngoái. Tuy nhiên, các quan chức chính phủ Trung Quốc hi vọng khép lại lỗ hổng này sớm do đầu tư lớn của họ và giáo dục và đào tạo.

Mặc cho những nỗ lực cải tiến, hệ thống giáo dục của Trung Quốc đã không làm mấy tiến bộ. Hệ thống giáo dục hiện hành vẫn dựa trên phong cách dựa theo đọc bài giảng nhấn mạnh vào lý thuyết, tri thức sách vở và ghi nhớ thuộc lòng. Tri thức sinh viên được đo bằng việc qua kì thi quốc gia điều nhấn mạnh vào ghi nhớ, làm nảy sinh trong hầu hết sinh viên không có kỹ năng thực hành để làm việc trong thị trường việc làm CNTT. Vài năm trước đây, một sinh viên làm luận án tiến sĩ hàng đầu ở Đại học Thanh Hoa có tên Wang Yin đã viết bức thư ngỏ 15-trang, mang tựa đề "Điều tuyệt vời của giấc mơ Thanh Hoa", giải thích lí do của anh ta về việc bỏ học chương trình khoa học máy tính. Anh ta công kích nổi ám ảnh của trường này với việc tạo ra "bài báo nghiên cứu vô nghĩa, thay vì tập trung vào đào tạo thực hành." Sau khi bức thư ngỏ được đặt vào website của anh ta và được gửi tới nhiều báo chí, trên 100,000 sinh viên đã gửi emails ủng hộ anh ta và yêu cầu cải tổ giáo dục tốt hơn.

Không may, do khuyến khích của chính phủ, việc đăng tuyển đại học của Trung Quốc tăng lên từ mười triệu tới ba mươi triệu sinh viên mỗi năm. Phần lớn các đại học đều bị nặng gánh với quá nhiều sinh viên và kích cỡ lớp lớn hơn. Phần lớn các giáo sư phải dùng microphone để giảng bài và dựa trên kiểm tra khó hơn để loại bớt sinh viên thay vì khuyến khích họ học. Giáo dục truyền thống của Trung Quốc nghiêng về bằng

cấp như biểu tượng của tri thức hơn là kỹ năng thực hành. Phần lớn các sinh viên tốt nghiệp của nó vẫn đối diện với việc chuyển đổi khó khăn lớn từ tri thức lớp học sang kỹ năng chỗ làm việc.

Nhược điểm chính khác là Trung Quốc không có đủ người điều hành có kỹ năng và người quản lý cấp trung để quản lý công nghiệp đang thay đổi nhanh. Một nghiên cứu của chính phủ chỉ ra rằng 78% công ty Trung Quốc thiếu "ứng cử viên phù hợp cho vị trí điều hành và quản lý cấp trung." Phần lớn những người điều hành và người quản lý cấp trung thường vào chức vụ hiện thời của họ dựa trên thành tựu quá khứ của họ, điều quay lại vài thập kỷ trước. Nhiều người tiếp tục quản lý ngay cả theo cách của những năm xưa (những năm 60, 70) điều là vấn đề chính vì nhiều công ty tiếp tục mất tiền. Thành công của chế tạo đã nâng chi phí làm kinh doanh ở Trung Quốc lên, làm cho nó khó cạnh tranh được với các nước lân cận như Việt Nam, Malaysia và Philippines trong làm khoán ngoài CNTT.

Mặc dầu Ấn Độ đang làm rất tốt trong làm khoán ngoài CNTT trong nhiều năm, thành công của nó đã đem tới vấn đề khác. Với nỗ lực để giúp hàng triệu người nghèo, đặc biệt "đẳng cấp thấp", chính phủ Ấn Độ phải đặt chỉ tiêu để tăng số đăng tuyển sinh viên trong các đại học của nó và yêu cầu họ cho tốt nghiệp nhanh chóng thật nhiều sinh viên trong CNTT theo mọi cách có thể. Luật này và chỉ tiêu người tốt nghiệp đã làm cho nhiều đại học lo lắng rằng họ sẽ đánh mất chất lượng hàn lâm của họ. Theo một nghiên cứu mới từ công nghiệp Ấn Độ, luật công bằng và giúp đỡ sinh viên nghèo từ đẳng cấp thấp đã tạo ra vài trăm nghìn người tốt nghiệp CNTT nhưng trên 70% số họ không có kỹ năng để làm việc trong ngành công nghiệp CNTT. "Việc chậm thay đổi hệ thống giáo dục" đã làm hỏng việc cung cấp công nhân có kỹ năng mà nước này cần tới. Năm ngoái, một nhà khoa học Ấn Độ có tên Radhakrishna Rao cảnh báo rằng hệ thống giáo dục của Ấn Độ đang trên "giường

chết" của nó. Trong bức thư gửi cho thủ tướng, ông Rao đã làm sáng tỏ mối đe dọa bị đối diện bởi việc ghi danh quá tràn ngập của các sinh viên vào lĩnh vực mà phần lớn họ không có phẩm chất. Ông ấy kết luận với đòi hỏi rằng "nền giáo dục Ấn Độ sẽ bị chấm dứt trong vài năm tới vì các đại học của nó đã hoàn toàn bị khô cứng."

Vấn đề hiện thời của cả Ấn Độ và Trung Quốc đã mở ra cơ hội cho các nước khác như Nga, Đông Âu (Ba Lan, Hungary, Romania, cộng hoà Czech, v.v.) và Brazil. Các nước này đã chứng kiến việc tăng lên nhiều trong kinh doanh làm khoán ngoài trong vài năm qua khi cả Ấn Độ và Trung Quốc đều có thiếu hụt công nhân có kỹ năng và không thể đáp ứng được nhu cầu toàn cầu. Khi các nước Đông Âu cải tiến hệ thống giáo dục của họ một cách vững chắc, với số các công nhân có kỹ năng cũng nói tiếng Anh tốt, cạnh tranh dành thị trường 500 tỉ đô la này sẽ gay gắt trong vài năm tới.

4. Quản lí mới trên nền tảng CNTT

Nguyên lí quản lí mới

Tuần trước, trong thảo luận trên lớp về tác động của toàn cầu hoá, một sinh viên đã hỏi: “Phần lớn mọi người đều biết rằng với toàn cầu hoá, mọi sự có thể thay đổi rất nhanh chóng và nếu bạn không bắt kịp, bạn sẽ bị bỏ lại sau. Làm sao nhiều công ti và cấp quản lí vẫn vận hành được theo cùng cách như không cái gì xảy ra?”

Tôi trả lời: Nhiều người nghe nói tới toàn cầu hoá hay đọc về nhu cầu cải tiến nhưng điều đó không có nghĩa là họ thực sự hiểu nó. Chừng nào mọi sự còn chưa tác động tới họ, họ không muốn làm cái gì cả. Phần lớn mọi người sẽ chỉ phản ứng khi cái gì đó xảy ra cho họ. Ngày nay, trong thế giới thay đổi nhanh chóng, phản ứng là quá chậm. Đó là lí do tại sao trong vài năm qua, đã có trên bảy mươi tám nghìn công ti trên thế giới sụp đổ và vài triệu người mất việc làm. Điều này không phải hoàn toàn do cuộc khủng hoảng tài chính mặc dầu phần lớn mọi người đổ lỗi cho nó bởi vì dễ dàng giải thích. Thịnh thoảng vẫn đề đã không xảy ra ở mức công ti mà cả ở

mức quốc gia nữa. Bạn có thể nhìn vào điều đã xảy ra ở Hi Lạp, Tây Ban Nha và Bồ Đào Nha khi nền kinh tế của họ sụp đổ. Chẳng hạn, nền kinh tế của Bồ Đào Nha đã tùy thuộc vào lao động chi phí thấp và du lịch của nó. Các nước châu Âu đã phát triển dịch chuyên công việc chế tạo nhẹ tới đó để tận dụng ưu thế của chi phí thấp hơn. Khi các nước Đông Âu như Ba Lan, Hungary, Romania, Cộng hoà Czech, và Slovakia gia nhập Liên minh châu Âu, họ có lao động thấp hơn, nhiều công nhân lao động hơn, và khuyến khích thuế tốt. Trong một thời gian ngắn, nhiều doanh nghiệp đã chuyển ra khỏi Bồ Đào Nha và vào các nước Đông Âu này. Đột nhiên, nền kinh tế Bồ Đào Nha trải qua sụt giảm lớn với thất nghiệp cao, giá cả đời sống tăng lên, và lạm phát khổng lồ. Bồ Đào Nha đã không nhận ra rằng nền kinh tế của họ dựa trên chi phí lao động thấp có thể thay đổi nhanh thế trong thế giới được toàn cầu hoá. Không ai trong chính phủ chú ý cho tới khi nó là quá trễ. Tình huống tương tự cũng có thể được thấy ở Hi Lạp và Tây Ban Nha khi các nền kinh tế này cũng trên bờ sụp đổ.

Theo ý kiến tôi, vấn đề là thiếu viễn kiến và tự mãn. Nếu họ hiểu tác động của toàn cầu hoá, họ sẽ hành động. Vì họ đã không hành động, điều đó nghĩa là họ đã không hiểu nó thật rõ hay không có viễn kiến về cái gì mà tương lai sẽ đem lại. Khi mọi người không có viễn kiến, họ sẽ không hiểu cái gì có thể xảy ra và chỉ phản ứng khi cái gì đó xảy ra. Việc thiếu viễn kiến và hiểu biết dẫn tới thái độ tự mãn và thụ động. Trong nhiều năm, đã có những người trong các nước này nêu ra vấn đề về nhu cầu phát triển công nhân công nghệ thay vì công nhân lao động nhưng người lãnh đạo của họ quá bận rộn với những việc hàng ngày trần tục và không hành động. Toàn cầu hoá không phải là điều mới nhưng họ đã không thấy sự khẩn thiết làm cái gì cho tới khi quá trễ. Ngày nay, các nền kinh tế của Hi Lạp, Tây Ban Nha, và Bồ Đào Nha đang ở trạng thái rất tồi tệ và cần trợ giúp tài chính từ các nước châu Âu khác. Tuy

nhiên, đó chỉ là giải pháp tạm thời và sẽ không giải quyết được vấn đề. Không ai biết cái gì sẽ xảy ra tiếp sau.

Cùng điều đó đã xảy ra ở Mĩ. Trong 30 năm qua Mĩ đã mất 80% thị phần trong 20 ngành công nghiệp chính, bao gồm thép, ô tô, dệt và bán dẫn. Từ 1980, 180 trong 500 công ti hàng đầu ở U.S. đã phá sản và trên 6.5 triệu việc làm đã bị loại bỏ. Chẳng hạn, trước 1985, Mĩ xuất khẩu thép cho thế giới nhưng bây giờ nó đã nhập khẩu 95% thép từ các nước khác. Công nghiệp thép của Mĩ đã hoàn toàn bị quét sạch chỉ trong vài năm bởi vì họ không thể cạnh tranh được với thép nhập khẩu. Trong nhiều năm, công nghiệp thép đã tận hưởng thành công của nó và có lợi nhuận cao nhưng không có viễn kiến về tương lai của nó. Phần lớn cơ xưởng chế tạo của nó đã được xây dựng trong cuối thế kỉ 19 với máy móc cũ kĩ, trang thiết bị lỗi thời, và năng suất thấp. Khi các nước khác hiện đại hoá chế tạo thép của họ để có kết quả tốt hơn, công nghiệp thép của Mĩ đã không đầu tư vào hiện đại hoá do đó nó không thể cạnh tranh được với giá tốt hơn và thép chất lượng cao hơn từ các nước khác. Cùng điều này đã xảy ra cho công nghiệp dệt và điện tử. Điều gì đã xảy ra cho các công ti của những ngành công nghiệp này? Họ không còn tồn tại nữa. Điều gì xảy ra cho công nhân của họ? Họ phải tìm việc làm khác hay vẫn còn thất nghiệp. Nếu bạn nhìn vào công nghiệp máy tính cá nhân, vào năm 1980, 98% cấu phần máy tính đã được xây dựng ở Mĩ và San Jose đã bùng nổ với hàng nghìn công ti bán dẫn và vài triệu việc làm. Ngày nay, 99% cấu phần máy tính được xây dựng ở các nước khác, cấu phần duy nhất được làm ở Mĩ là CPU do Intel làm. Điều gì xảy ra cho các công ti điện tử này? Phần lớn đã mất đi khi người Nhật làm ngập lụt thị trường Mĩ với các cấu điện tử phần rẻ hơn và tốt hơn. Điều gì đã xảy ra cho các công nhân điện tử Mĩ? Họ phải tìm việc làm khác hay vẫn bị thất nghiệp. Phải mất 15 năm cho công nghiệp thép và công nghiệp dệt biến mất ở Mĩ nhưng chỉ mất ít hơn 5 năm cho công

ngành điện tử sụp đổ. Toàn cầu hoá có thể tác động tới mọi ngành công nghiệp, mọi nước vì nó thu được đà lớn hơn, tốc độ của tác động cũng có thể tới mức tàn phá vì cạnh tranh toàn cầu đang trở nên dữ dội.

Mười lăm năm trước đây, công nghiệp điện tử Nhật Bản chiếm 80% thị trường thế giới nhưng ngày nay nó chỉ chiếm 42% vì Hàn Quốc và Đài Loan đang hành động nhanh để cạnh tranh với Nhật Bản và Trung Quốc cũng đang tự định vị mình là một kẻ cạnh tranh khác nữa. Điều gì xảy ra cho các công ti điện tử Nhật Bản khi thị phần của họ sụt xuống còn một nửa? Nhiều công ti điện tử của Nhật Bản đã mất đi, chỉ các công ti lớn hơn và mạnh hơn là sống sót. Điều gì đã xảy ra cho công nhân của họ? Họ phải tìm việc làm khác hay vẫn còn thất nghiệp. Trong 10 năm qua, kinh tế Nhật Bản vẫn đang duy trì với không mấy tiến bộ trong viễn kiến. Ngày nay nó không còn là cường quốc kinh tế thứ hai mà đã tụt xuống thứ ba vì Trung Quốc đã chiếm vị trí thứ hai. Bạn có thể thấy dễ dàng thay đổi này bằng việc nhìn vào điện tử tiêu thụ như ti vi. Giữa năm 1940 tới 1970, phần lớn ti vi đã được xây dựng bởi RCA, Zenith, và GE - toàn công ti Mỹ. Thế rồi từ 1980 tới 2000, nhiều ti vi được xây dựng bởi Panasonic, Sonny - toàn các công ti Nhật Bản. Điều gì đã xảy ra cho Zenith, RCA hay GE? Họ đã mất đi và hàng triệu việc làm bị mất ở Mỹ. Ngày nay, Samsung, LG, đang hành động nhanh chóng để cạnh tranh với Sonny và Panasonic. Điều gì sẽ xảy ra cho công nghiệp điện tử Nhật Bản vẫn còn để được thấy trong vài năm tới vì các công ti này còn đang tranh đấu cho thị phần.

Câu hỏi của tôi là cái gì sẽ xảy ra cho công nhân, những người đang dành toàn bộ nghề nghiệp của họ vào công nghiệp này nếu nó bị mất đi? Điều gì sẽ xảy ra cho nền kinh tế nơi một số ngành công nghiệp chính sụp đổ với hàng triệu công nhân mất việc làm của họ? Với toàn cầu hoá, không có những điều như “việc làm cả đời” mà chỉ có "việc làm thuê" vì mọi sự thay

đổi nhanh chóng. Đó là lí do tại sao là sinh viên, bạn phải nghỉ về học cả đời thay vì học có bằng. Bạn phải phát triển cảm giác về nhận biết về điều đang xảy ra trong công nghiệp cũng như trong thế giới để cho bạn có thể chuẩn bị cho bản thân mình để học kĩ năng mới, khu vực mới nếu cần. Ngày nay với internet, bạn có thể học nhiều điều về công nghệ, kĩ năng, cái gì là nóng và cái gì không trong thị trường việc làm. Tuy nhiên biết là không đủ, bạn phải hành động bằng việc liên tục học những điều mới, kĩ năng mới để cho bạn là "người có thể thuê được" cho dù khi mọi sự thay đổi.

Với toàn cầu hoá, người quản lí phải duy trì vẫn hiện thời với điều đang xảy ra trên thế giới và cải tiến kĩ năng của họ nữa. Với thay đổi toàn cầu, việc làm quản lí cũng thay đổi cho nên họ cần kĩ năng mới để là "người có thể thuê được". Trong nhiều năm, đào tạo về quản lí dựa trên lí thuyết của Taylor về giám sát và kiểm soát. Lí thuyết này coi việc làm quản lí là quản lí những người làm việc cho họ. Họ ra lệnh cho công nhân và công nhân phải tuân theo mệnh lệnh để làm công việc của mình. Lí thuyết này có tác dụng tốt trong môi trường chế tạo với công nhân lao động không được giáo dục tốt. Những công nhân này được đào tạo nhanh chóng để làm việc xác định trong dây chuyền lắp ráp. Trong thế giới thay đổi nhanh chóng, nguyên lí này không còn tác dụng nữa. Khi mọi sự thay đổi nhanh chóng, công nhân chờ đợi mệnh lệnh từ người quản lí sẽ không có khả năng làm cái gì cả. Người quản lí mức thấp không được đào tạo để ra quyết định, họ chỉ được đào tạo để quản lí người riêng của họ cho nên họ chờ đợi cấp cao hơn cho họ chỉ đạo. Vì có nhiều mức quản lí, toàn bộ hệ thống trở thành quan liên và rất chậm thay đổi. Đó là lí do tại sao ngay cả với những thay đổi trong thế giới, nhiều công ti vẫn vận hành như không cái gì xảy ra. Phần lớn những người quản lí vẫn chờ đợi chỉ đạo từ người quản lí cấp trên cùng và không có mệnh lệnh, họ không thể hành động được. Một số công ti có công nhân

giỏi người có thể làm cho mọi sự xảy ra nhưng cấp quản lí của họ không có viễn kiến và hiểu biết. Họ chỉ phản ứng nếu mọi sự xảy ra cho họ và từ chối nghe công nhân của họ. Tất nhiên, công nhân giỏi bị thất vọng và bỏ đi rồi được thay thế bởi công nhân xoàng bởi vì họ dễ kiếm ra hơn. Công ti như vậy không thể tồn tại trong thế giới cạnh tranh này được. Đó là điều đã xảy ra cho ngành công nghiệp dệt của Mỹ, ngành công nghiệp thép của Mỹ và ngành công nghiệp điện tử của Mỹ.

Với toàn cầu hoá, công ti thành công thuê công nhân giỏi nhất họ có thể tìm được, chia sẻ viễn kiến và chiều hướng với họ, và cho phép họ làm bất kì cái gì họ thấy cần cho thành công. Lí thuyết mới về quản lí không phải về kiểm soát thêm nữa mà về hỗ trợ công nhân, loại bỏ các khối chướng ngại, "tạo khả năng" cho họ làm mọi sự xảy ra tương ứng theo mục đích và chiều hướng của công ti. Trong thế kỉ 21, trong thế giới toàn cầu, phần lớn công việc chế tạo sẽ được tự động hoá cao bằng máy móc thay thế cho công nhân lao động. Công nhân có giáo dục cao, kĩ năng cao, giỏi hơn, thông minh hơn và khéo léo hơn tham gia thiết kế, xây dựng và vận hành các máy móc này. Việc làm quản lí cho những công nhân có giáo dục cao này không phải là kiểm soát họ mà lãnh đạo họ và tạo khả năng cho họ làm việc của họ. Việc làm mới của quản lí trong thế giới được toàn cầu hoá là cung cấp lãnh đạo chứ KHÔNG quản lí. Người quản lí cấp cao phải phát triển viễn kiến, chiến lược và mục đích và chia sẻ chúng với mọi người của họ. Để làm điều đó, họ phải học thêm, đọc thêm và nhận biết về thế giới đang thay đổi nhanh chóng.

Ngày nay đào tạo quản lí mới bao gồm: Thiết lập viễn kiến, hình thành chiến lược, tổ chức chỉ đạo, lập mục đích doanh nghiệp, động viên công nhân, kĩ năng lắng nghe, kĩ năng làm việc tổ, kĩ năng tư vấn, kĩ năng huấn luyện, kĩ năng kèm cặp, kĩ năng dạy, và kĩ năng giải quyết vấn đề. Nó yêu cầu rằng mọi mức quản lí phải xây dựng mối quan hệ với công nhân và

để cho họ đi theo nhận thức và kinh nghiệm riêng của họ bởi vì thành công của công ti phụ thuộc vào tài năng của công nhân. Người quản lí không còn là người giám sát và kiểm soát mà là "Đối tác" và "Thầy kèm" người lắng nghe họ, hiểu họ và "tạo khả năng" cho họ làm việc của họ để đạt tới mục đích của công ti. Khái niệm mới này là khó cho những người quản lí hiện thời để hiểu thấy vì nhiều người sợ mất kiểm soát quyền lực của họ. Nhiều người quản lí có nhận thức và kinh nghiệm riêng của họ và cảm giác về quyền lực trên công nhân của họ và đó là lí do tại sao khó cho họ thay đổi. Tuy nhiên, trong thế giới thay đổi nhanh chóng này, không có chọn lựa vì họ hoặc thay đổi hoặc bị loại bỏ. Họ phải chấp nhận sự kiện là nguyên lí quản lí mới là "Cộng tác KHÔNG kiểm soát". Đó là lí do tại sao trong vài năm qua, nhiều công ti đang chi hàng triệu đô la để đào tạo lại cấp quản lí của họ theo khái niệm mới này. Năm 2010, Mĩ đã chi hơn \$500 triệu đô la vào một mình đào tạo quản lí.

Nếu bạn có công nhân tài năng nhưng họ không tạo ra kết quả, tự hỏi bản thân mình liệu bạn có cản đường của họ không. Hay nếu bạn không có công nhân tài năng thì bạn cần tự hỏi bản thân mình tại sao không có và thuê những người trẻ, có tài, được đào tạo cao để làm việc cho bạn. Trong thế giới toàn cầu hoá này, không chỉ công nhân phải cải tiến kĩ năng của họ mà người quản lí nữa cũng phải cải tiến bởi vì việc đạt tới kết quả nổi bật được đặt ra bởi viễn kiến của người lãnh đạo nhưng được thực hiện bởi tài năng của công nhân.

Hệ thống quản lí mới

Hệ thống quản lí mà nhiều công ti đang dùng ngày nay dựa trên lí thuyết của thời đại công nghiệp thế kỉ 19. Vào thời đó, xã hội đã được chuyển từ công việc nông nghiệp sang công

nghiệp. Phần lớn công nhân đều là nông dân với kỹ năng hạn chế trong công nghiệp cho nên Adam Smith đã khuyên các công ti chia nhỏ qui trình sản xuất phức tạp thành các nhiệm vụ nhỏ hơn nơi công nhân có thể được huấn luyện để làm chỉ một nhiệm vụ. Trong hệ thống này, công nhân chỉ là một mấu răng trong hệ thống dây chuyền lắp ráp của cơ xưởng. Họ không cần nghĩ nhưng phải tuân theo mệnh lệnh từ người quản lí. Người quản lí kiểm soát mọi hoạt động, ra mọi quyết định ở mức của họ, và báo cáo cho hệ thống quản lí theo cấp bậc, nơi chỉ đạo được kiểm soát từ trên đỉnh. Lí thuyết của Adam Smith đã tiến hoá thành hệ thống quản lí, được dạy rộng rãi trong các đại học trên toàn thế giới trong suốt thế kỉ 20. Nó trở thành nền tảng cho đào tạo quản lí, đặc biệt trong một số chương trình thạc sĩ quản trị kinh doanh (MBA).

Ngày nay xã hội đang dịch chuyển từ công việc công nghiệp sang tri thức. Phần lớn công nhân đều có giáo dục cao với kỹ năng chuyên môn hoá và họ được đào tạo để nghĩ và ra quyết định ở mức của họ. Đó là lí do tại sao lí thuyết của Adam Smith về quản lí không còn hợp thức nữa nhưng các công ti vẫn dùng hệ thống lỗi thời này. Ở nhiều chỗ, công nhân không được phép ra quyết định mà phải đợi người quản lí cho mệnh lệnh. Người quản lí không muốn ra quyết định vì họ sợ phạm sai lầm cho nên họ đợi chỉ đạo từ bên trên. Người quản lí cấp cao nhất thường bận rộn và bị tràn ngập bởi nhiều thông tin từ dưới cho nên họ chỉ ra quyết định khi họ phải ra, thường khi sự việc là khẩn cấp. Đó là lí do tại sao mọi sự chậm chạp; đó là lí do tại sao không ai chịu trách nhiệm cho bất kì cái gì; đó là lí do tại sao nhiều công ti không hiệu quả, năng suất của họ thấp, chất lượng của họ kém, và chi phí của họ cao.

Trong thế giới thay đổi nhanh chóng này nhiều điều đang xảy ra với tốc độ của internet. Hệ thống quản lí của Adam Smith đã trở thành quan liêu, mọi sự bị nặng gánh trong các cuộc họp và công việc giấy tờ, nhưng vẫn không có chỉ đạo hay

quyết định cho tới khi quá trễ. Đó là lí do tại sao trong hai mươi năm qua, nhiều công ti ra khỏi kinh doanh khi họ đối diện với cạnh tranh từ các công ti hiệu quả hơn. Theo một khảo cứu mới, 87% các công ti đang tồn tại từ đầu thế kỉ 20 đã phá sản, số còn lại đang vật lộn và có lẽ cũng ra đi sớm. Chỉ vài công ti có thể thích ứng với việc sống còn hiệu quả hơn. Với toàn cầu hoá cạnh tranh sẽ xảy ra trên toàn thế giới. Các công ti sẽ đối diện với những kẻ cạnh tranh trong nước họ và từ các nước khác nữa. Người ta dự đoán rằng trong vòng vài năm tới, nhiều công ti sẽ thôi tồn tại.

Trong thời đại công nghiệp, tài sản công ti là những thứ vật lí như tiện nghi, vật tư và trang thiết bị. Người chủ đầu tư tiền và sở hữu các tài sản này. Công nhân được thuê để làm việc. Trong thời đại tri thức, tài sản vật lí không còn quan trọng vì chúng dễ dàng được nhân bản, bất kì công ti nào cũng có thể có các tiện nghi, trang thiết bị và vật tư tương tự cho nên ưu thế là ở tri thức và kĩ năng của công nhân. Trong thời đại tri thức, công nhân được đào tạo để ra quyết định về công việc của họ. Vai trò của người quản lí không còn là nhà tư tưởng, kiểm soát và ra lệnh mà trở thành người tạo điều kiện và người điều phối. Phần lớn công việc không còn được chia thành các nhiệm vụ nhỏ mà được tích hợp và kết nối đầy đủ. Công nhân không làm việc ở chỗ cô lập, chỉ làm một thứ mà làm việc trong tổ với trách nhiệm chung. Để đáp ứng mục đích doanh nghiệp, công ti phải khuyến khích khiếu cộng tác và chia sẻ thông tin trong các thành viên tổ. Người chủ trương việc tạo ra hệ thống quản lí mới cho thế kỉ 21 là Peter F. Drucker. Ngay từ đầu những năm 1940 ông ấy đã phê bình việc kiểm soát tập trung quản lí của Adam Smith là không hiệu quả và đã đưa vào ý tưởng về phi tập trung hoá điều trở thành nguyên lí nền tảng cho hầu hết mọi công ti lớn trên thế giới ngày nay. Ông ấy là người đầu tiên công bố rằng công nhân nên được đối xử như tài sản, không như tiêu sản được thuê và bị sa thải khi cần. Trong những năm

1950, ông ấy đã chủ trương rằng công ti phải được xây dựng dựa trên tin cậy và kính trọng công nhân chứ không phải là cái máy sinh lời bằng dây chuyền lắp ráp. Ý tưởng của ông ấy đã được áp dụng rộng rãi trong các công ti Nhật Bản để đạt tới chất lượng và hiệu quả trong cơ xưởng của họ. Cả quản lí chất lượng toàn bộ của Toyota và chương trình phát kiến hiệu quả của Honda đều có gốc rễ trong lí thuyết của Drucker. Ông ấy đã làm rõ ràng rằng thực hành "làm tiền nhanh chóng, bất lương" của nhiều công ti sẽ không kéo dài trong "thị trường mở rộng" vì "không doanh nghiệp nào có thể kéo dài mà không có khách hàng," cho nên thoả mãn của khách hàng phải là mục đích của doanh nghiệp thay vì chỉ lợi nhuận. Trong những năm 1970, ông ấy là người đầu tiên viết về đóng góp của công nhân tri thức vào lúc hầu hết các quan chức điều hành thậm chí không hiểu cách tri thức có thể thay thế vật tư thô là tài sản bản chất của "Nền kinh tế mới".

Theo Drucker, việc làm mới của người quản lí là tổ chức, phát triển, phối hợp các hoạt động để công nhân đáp ứng được mục đích của công ti. Chính các công nhân thực hiện chiều hướng này này đạt tới mục đích. Người quản lí giúp điều phối và cải tiến kĩ năng của công nhân để có kết quả và hiệu năng tốt hơn. Để làm điều đó việc làm của người quản lí là cung cấp cho họ môi trường làm việc tốt với ít sao lãng, thưởng cho những người thực hiện tốt nhất tương ứng với đóng góp của họ, cung cấp đào tạo khi cần, trao đổi chia sẻ thông tin và đo tính hiệu quả và hiệu lực của công việc của họ. Ông ấy nhận diện ba yếu tố quan trọng: Con người, Qui trình và Công nghệ là mấu chốt cho bất kì công ti nào, bất kể liệu nó là phần mềm, chế tạo, dược, hay ngay cả cơ quan chính phủ. Vì con người là yếu tố then chốt (người tuân theo qui trình và dùng công nghệ) cho nên nhân mạng phải hội tụ vào con người.

Trong nền kinh tế được toàn cầu hoá này, quản lí phải hội tụ vào việc chọn lựa, đào tạo và duy trì công nhân có kĩ năng vì

họ là tài sản. Vì tri thức và kỹ năng của công nhân biến thiên, người này là giỏi hơn người khác, có sự không nhất quán trong cách họ thực hiện công việc của họ trong toàn công ti. Do đó, điều quan trọng là có "qui trình chuẩn" được xác định cho công nhân tuân theo để thu được nhất quán và hiệu quả. Khi các năng lực được lan toả đều trong toàn công ti, nó có khả năng cạnh tranh dựa trên tri thức và kỹ năng riêng của nó sẵn có trong lực lượng lao động của nó. Nó cũng tạo ra nền tảng trên đó việc phát triển liên tục của tri thức và kỹ năng có thể được xây dựng. Việc của người quản lý cấp cao là phân tích kỹ năng được yêu cầu để thực hiện công việc để đáp ứng cho mục đích của doanh nghiệp và phát triển chương trình đào tạo để đào tạo công nhân có kỹ năng trong toàn công ti. Trong quá khứ đào tạo là chi phí và công ti né tránh đào tạo nhiều nhất có thể được. Ngày nay đào tạo là đầu tư để nâng cao kỹ năng của công nhân và công ti thường khuyến khích việc học cả đời để giữ cho công nhân của họ được cập nhật hơn với công nghệ.

Bằng việc cho phép nhiều tự chủ hơn ở mức công nhân, toàn thể lực lượng lao động bắt đầu chia sẻ trách nhiệm cho tăng trưởng của công ti. Bằng việc cho phép công nhân tham gia vào một số quyết định liên quan tới công việc của họ, một "lực lượng phát kiến mạnh" sẽ nổi lên để đưa công ti sang mức độ hiệu quả tiếp. Do đó, người quản lý phải là người thầy kèm của công nhân. Người hỗ trợ cho công nhân phát triển kỹ năng của họ; khuyến khích mối quan hệ làm việc của họ; giúp đỡ họ ra quyết định dựa trên chia sẻ thông tin; xây dựng tin cậy và tin tưởng vào người khác; giúp công nhân giống thẳng mục đích của họ với mục đích của công ti.

Chỉ bằng việc làm điều đó, người quản lý có thể phát triển lực lượng lao động có năng lực hơn và đạt tới sự thoả mãn của nhân viên cao hơn. Chỉ bằng việc chấp thuận hệ thống quản lý được thiết kế cho thế kỉ 21, các công ti có thể cạnh tranh và sống sót trong thế giới cạnh tranh cao này.

Qui tắc mới

Bạn đã bao giờ tự hỏi tại sao các công ti đang làm tốt đột nhiên sụp đổ khi thị trường thay đổi không? Tại sao những công nhân vẫn thường thoả mãn trở nên không thoả mãn và bỏ công ti? Tại sao khách hàng chuyển sang đối thủ cạnh tranh mà không dấu hiệu cảnh báo? Tất nhiên bạn có thể đổ lỗi cho đối thủ cạnh tranh, thị trường địa phương hay toàn cầu hoá nhưng nguyên nhân chính thường là cách công ti được quản lí bởi cấp quản lí truyền thống khi thế giới đã thay đổi theo cách làm kinh doanh khác.

Trong quá khứ, quản lí truyền thống đã được phát minh để chỉ đạo các công nhân không có kĩ năng bằng việc phối hợp công việc theo những qui tắc và thủ tục nào đó để cho phép các sản phẩm được chuẩn hoá được sản xuất theo số lượng lớn. Nó là hiệu quả trong công nghiệp chế tạo chỗ mà phần lớn công nhân làm việc trong dây chuyền lắp ráp nơi tính hiệu quả và chất lượng là quan trọng. Để tổ chức hệ thống này, công ti cần cấu trúc phân cấp trên xuống với phân biệt rõ ràng vai trò cho người quản lí và công nhân. Cách đo then chốt là năng suất bởi vì họ càng làm nhiều họ càng thu được lợi nhuận cao hơn.

Ngày nay qui tắc cho quản lí đã thay đổi với công nhân có kĩ năng. Những người có giáo dục cao này không cần được bảo cho điều phải làm vì họ được đào tạo để làm việc của họ một cách hiệu quả và hiệu lực. Công việc phát kiến không được chuẩn hoá mà được chuyên môn hoá để đáp ứng nhu cầu của khách hàng. Trong công nghiệp công nghệ, vai trò quản lí không còn là giám sát mà là động viên. Thay vì bảo công nhân điều cần làm, người quản lí phải lấy vai trò mới bằng việc chăm sóc môi trường nơi công nhân có thể đóng góp và làm

xuất sắc. Để tổ chức hệ thống này, công ti cần cấu trúc phẳng điều cho phép công nhân có mức độ tự chủ nào đó. Cách đo then chốt không còn là năng suất mà là sự thoả mãn của khách hàng. Khách hàng càng hài lòng, họ sẽ sẵn lòng trả giá càng cao.

Trong thời đại của phát kiến và sáng tạo, công nhân có kỹ năng không chỉ muốn việc làm, họ muốn việc làm có nghĩa. Họ muốn được khách hàng và công ti coi là có giá trị. Nếu không, họ bỏ công ti sang công ti khác đánh giá cao đóng góp của họ. Theo cách làm kinh doanh cũ, sự chia tách quan liêu các chức năng buộc công nhân thực hiện các nhiệm vụ mà khách hàng không thấy được. Chẳng hạn, công nhân làm xe hơi nhưng khách hàng không biết công nhân làm gì, họ chỉ thấy xe. Tuy nhiên theo cách làm kinh doanh mới, công việc công nghệ yêu cầu công nhân có quan hệ tốt với khách hàng để cho họ có thể nhận được phản hồi nhanh chóng và thay đổi sản phẩm của họ để đáp ứng nhu cầu của khách hàng. Theo cách làm kinh doanh cũ, cách đo then chốt là công nhân tạo ra được bao nhiêu sản phẩm (đo năng suất) bởi vì càng nhiều càng tốt (số lượng = lợi nhuận). Theo cách làm kinh doanh mới, cách đo then chốt là khách hàng được thoả mãn thế nào (thoả mãn của khách hàng) bởi vì chất lượng càng tốt giá càng cao (chất lượng = lợi nhuận).

Chẳng hạn, sản phẩm của Apple có các chức năng tương tự như các sản phẩm khác nhưng thiết kế của nó tốt hơn cho nó ưu thế lớn vì nó có thể đòi giá cao hơn các đối thủ cạnh tranh. Cho dù với giá cao hơn, Apple vẫn có nhiều khách hàng hơn và con số này vẫn tăng lên mọi năm. Ngày nay iPod là máy nghe MP3 phổ biến nhất trên thế giới với 78% thị phần. iPhone là điện thoại thông minh đáng muốn nhất với 65% thị phần và iPads có 82% thị phần. Những sản phẩm này đã giúp Apple trở thành công ti lớn nhất trên thế giới. Cuộc điều tra năm 2012 về các sinh viên đại học, 92% sinh viên công nghệ liệt kê Apple là

công ti họ muốn làm việc. Công nghiệp viễn thông cũng thấy rằng 85% khách hàng sẽ chuyển sang công ti điện thoại chỉ để dùng iPhone. (Ở Mỹ từng công ti điện thoại đều cung cấp điện thoại đặc biệt. Nếu bạn muốn iPhone bạn phải kí hợp đồng với công ti AT&T).

Để sống còn trong thị trường cạnh tranh, người chủ doanh nghiệp phải đổi cách nghĩ và cách họ quản lí công ti của họ. Vì kích cỡ của thị trường địa phương bị giới hạn, các công ti địa phương thường cạnh tranh với nhau để được thể tốt hơn. Thị trường địa phương được chỉ đạo bởi lực đối nghịch (cùng kiểu công ti cạnh tranh với nhau). Công ti này thu được lợi thế, công ti kia mất lợi thế. Cách thông thường để cạnh tranh là giá thấp hơn cho nên hầu hết các công ti địa phương đều có lợi nhuận thấp, vốn nhỏ hơn và không thể tăng trưởng lớn hơn được. Ngược lại, các công ti toàn cầu đang làm trong kinh doanh trong thị trường lớn hơn nhiều và vẫn tăng trưởng. Những công ti này mạnh mẽ với sản phẩm tốt hơn, dịch vụ tốt hơn, vốn lớn hơn và quản lí tốt hơn. Họ liên tục mở rộng thị trường và nhanh chóng đi sang thị trường mới bằng việc tràn ngập toàn thể thị trường địa phương với giá thấp hơn để loại bỏ đối thủ cạnh tranh rồi kiểm soát thị trường. Khi họ chi phối thị trường, giá sẽ tăng lên. Trong trận chiến này, phần lớn các công ti địa phương nhỏ không thể cạnh tranh được và ra khỏi kinh doanh.

Tình huống này đang xảy ra trên khắp thế giới từ những năm 1990 với việc dâng lên của toàn cầu hoá và các công ti siêu toàn cầu. Ngay cả những công ti địa phương đã thiết lập chắc cũng không thể cạnh tranh được với những người mới vào này, vừa lớn hơn vừa mạnh hơn và được quản lí tốt hơn. Từ 1984 tới 2010 trên 78% công ti địa phương đã mất đi vì họ không nhận biết về những lực của kẻ mới vào và đã không biết cách cạnh tranh. Cuộc cạnh tranh bây giờ đang xảy ra trong các công ti toàn cầu trong mọi thị trường. Chẳng hạn, vài năm

trước các thương hiệu như Sony hay Panasonic chỉ phôi thị trường điện tử nhưng ngày nay cả hai công ti này đang vật lộn để sống còn. Nokia đã từng là công ti điện thoại di động lớn nhất nhưng ngày nay vấn đề là nó có thể kéo dài được bao lâu. Bạn có thể tự hỏi tại sao những công ti mạnh này thậm chí có thể thất bại được. Câu trả lời là họ đã không thay đổi khi thị trường đã dịch chuyển sang phương hướng khác.

Mười hai năm trước, Apple trên bờ phá sản cho nên các nhà đầu tư đã yêu cầu Steve Jobs quay lại. Chỉ trong vài năm, ông ấy đã hoàn toàn làm thay đổi chiều hướng của công ti và cách thức nó được quản lí. Ông ấy đã biến đổi một công ti được quản lí kém thành công ti lớn nhất, mạnh nhất và sinh lời cao trên thế giới. Phương hướng của Steve Jobs là đơn giản: "Việc của người quản lí là tạo ra môi trường nơi tính sáng tạo và phát kiến được khuyến khích. Việc của công nhân là tạo ra sản phẩm tốt nhất mà mọi khách hàng muốn có." Khẩu hiệu của ông ấy: "Luôn khao khát. Cứ đại khờ," đã kích động các công nhân và cho phép họ tạo ra sản phẩm tốt nhất so với đối thủ cạnh tranh. Từ kinh doanh này, phương hướng mới của Steve Jobs là: "Kiếm khách hàng, Giữ họ, và Tặng thưởng họ." Để "Kiếm" họ, Apple phải có sản phẩm mới (iPod, iPhone, iPad). Để "Giữ" họ Apple phải có điều phụ thêm giữ cho họ mua (iTunes và app di động). Và để "Tặng thưởng" họ, Apple phải liên tục phát kiến sản phẩm mới mọi năm và "Tùng sản phẩm phải tốt hơn sản phẩm trước."

Điều Steve Jobs đã làm ở Apple bây giờ là công thức mới cho các công ti toàn cầu. Ông ấy chủ trương tư duy mới, cách quản lí mới, cấu trúc tổ chức mới, và cách mới để quản lí công nhân. Trong quá khứ, phần lớn các công ti đều tuân theo qui tắc về năng suất cao hơn và giá thành thấp hơn nhưng ngày nay nó là sự thoả mãn của khách hàng vì nếu khách hàng không hài lòng, họ chuyển sang đối thủ cạnh tranh. Trong quá khứ, mục đích doanh nghiệp là lợi nhuận ngắn hạn nhưng ngày nay mục

đích doanh nghiệp là tăng trưởng dài hạn. Tăng trưởng nghĩa là có khách hàng, giữ họ, và tăng trưởng thêm khách hàng để kiểm soát thị phần. Điều này yêu cầu thay đổi căn bản trong cách các qui tắc kinh doanh được dạy trong trường kinh doanh nữa. Lợi nhuận không còn là mục đích tức khắc mà thị phần mới là mục đích bởi vì khi bạn có tổng thị phần, bạn có thể chi phối bất kì lợi nhuận nào bạn có thể có được vì bạn kiểm soát thị trường.

Qui tắc mới của công nghiệp công nghệ là “Công nhân làm ra các thứ, không làm tiền. Các thứ đều là thực. Tiền là kết quả cuối cùng.” Thay vì hội tụ vào tiền, các công ti bây giờ cạnh tranh theo sản phẩm và làm điều đó nhanh chóng vì công nghệ thay đổi nhanh. “Tốc độ” là qui tắc mới vì “Kẻ nhanh sẽ đánh bại kẻ chậm” và đó là lí do tại sao công nhân công nghệ cần phản hồi nhanh từ khách hàng và công ti cần mau lẹ và uyển chuyển để thay đổi thật nhanh. Tất cả những thay đổi này đều yêu cầu thay đổi nền tảng trong cách các trường đang dạy, người chủ doanh nghiệp đang vận hành và cách người lãnh đạo đang chỉ đạo.

Viễn kiến

Viễn kiến là năng lực nhìn xa vào tương lai để bạn có thể lập kế hoạch cho nó. Nó thường được diễn đạt trong phát biểu chính thức cho một người, một công ti hay một tổ chức. Nó là mô tả lí tưởng hoá rõ ràng và sinh động của kết quả được mong muốn mà có thể gây hứng khởi cho những người theo nó. Đó là đặc tính quan trọng nhất của người lãnh đạo giỏi vì nó phân biệt rõ ràng với người quản lí. Thiếu viễn kiến thường có tác động tàn phá lên con người, công ti và tổ chức. Chúng ta có thể nhìn lại lịch sử và thấy kết quả của thiếu viễn kiến.

Mọi người đều biết rằng xây đường sắt từ đông sang tây đã làm thay đổi lịch sử nước Mỹ. Nhưng năm 1829, ông Martin Van Buren, thống đốc New York và nhóm nghị sĩ đã viết thư cho Andrew Jackson, tổng thống Mỹ và liệt kê ra một số lí do tại sao Mỹ không nên xây dựng đường xe lửa đó. Trong bức thư này, ông Van Buren đã phát biểu lí do: “Tàu hoả chạy với tốc độ 15 dặm một giờ là quá nhanh cho bất kì ai du hành và có thể gây ra chết người. Chúng ta đã có xe ngựa là phương tiện vận tải tốt hơn. Xe ngựa có thể đi tới bất kì chỗ trong khi tàu hoả chỉ đi trên đường sắt. Tàu hoả sẽ làm cho đàn bà và trẻ con sợ hãi và họ sẽ không tới gần hay không dám đi nó. Xây dựng đường sắt cũng rất tốn kém và sẽ có tác động kinh tế tiêu cực lên đất nước chúng ta. Nó sẽ làm hại công nghiệp vận chuyển. Chúng ta đã có nhiều sông và kênh và không cần chi nhiều tiền để xây dựng đường sắt mà có thể làm phá sản đất nước chúng ta.” Nhiều người tin ông Van Buren đã không nhìn đủ xa nhưng ít người biết rằng ông ấy đã sở hữu một công ti xây dựng xe ngựa và bang New York của ông ấy là thủ đô của việc đóng tàu vào thời đó. Về căn bản ông ấy muốn bảo vệ kinh doanh riêng của ông ấy và quyền lợi của bang của ông ấy.

Mọi người đều biết rằng khái niệm máy bay đã được phát triển ở châu Âu nhưng máy bay đã được phát minh ở Mỹ. Năm 1895, huân tước Kelvin, chủ tịch Hội hoàng gia Anh ở England đã tuyên bố: “Máy bay nặng hơn không khí là không thể có được. Đó là tưởng tượng của những người ngu, người không biết gì về khoa học. Tôi khuyến cáo rằng chính phủ của chúng ta đừng theo đuổi nhiệm vụ không thể được đó.” Cùng đồng ý với ông ấy, Ferdinand Foch, Giám đốc trường quân sự chiến lược quốc phòng Pháp đã tuyên bố: “Các máy bay đó, nếu như chúng bay chỉ là đồ chơi thú vị nhưng không có giá trị quân sự.” Bởi vì thiếu viễn kiến đó của cả hai nhà lãnh đạo, Pháp và Anh đã không làm máy bay khi Đức và Mỹ làm.

Mọi người đều biết rằng điện tín là cách thức chính cho liên lạc qua khoảng cách mãi cho tới khi điện thoại được phát minh ra. Năm 1876, chủ tịch của Western Union, công ti điện tín lớn nhất đã viết: “Điện thoại có nhiều vấn đề bị coi là nghiêm trọng nếu xem như phương tiện liên lạc. Thiết bị này không có giá trị với chúng ta. Bỏ nó đi và nó sẽ mất đi.” Tất nhiên, vài năm sau, công ti điện thoại AT&T trở thành một trong những công ti lớn nhất ở Mỹ và do thiếu viễn kiến, Western Union nộp đơn xin phá sản.

Mọi người đều biết rằng máy tính cá nhân đã thay thế cho máy tính lớn. Năm 1976, khi Apple Computer được phát minh ra, Ken Olson, chủ tịch của Digital Equipment Corp. (công ti máy tính lớn thứ hai trên thế giới sau IBM) đã bình luận: “Không có lí do cho bất kì ai muốn có máy tính ở nhà họ.” Khi IBM xô vào cạnh tranh với Apple để xây dựng máy tính cá nhân IBM (PC), do thiếu viễn kiến, Digital Equipment đã không làm gì cả. Vài năm sau, nó phá sản.

Mọi người đều biết rằng Apple Computer đã giúp việc cách mạng hoá ngành công nghiệp điện tử. Năm 1976, Steve Jobs định bán phát minh của mình cho Atari và HP, hai công ti điện tử lớn nhất thời đó. Ông ấy đã viết trong cuốn sách của mình: “Tôi tới Atari và nói: “Này, chúng tôi có máy tính nhỏ đáng ngạc nhiên, thậm chí được xây dựng từ các thành phần điện tử của các ông, ông nghĩ thế nào về việc tài trợ cho chúng tôi? Hay chúng tôi sẽ trao nó cho ông để ông có thể bán nó vì chúng tôi chỉ muốn làm ra nó. Nếu ông trả lương cho chúng tôi, chúng tôi sẽ tới làm việc cho ông.” Và người quản lí của Atari bảo tôi “Không, nó là thứ ngu xuẩn, các anh xéo đi.” Thế là tôi đi tới HP và họ nói: “Chúng tôi không cần các anh, cả hai anh thậm chí đã không học xong đại học. Đừng làm phiền chúng tôi bằng ý tưởng ngu xuẩn của các anh.” Cả hai chúng tôi đều thất vọng nhưng chúng tôi yêu thích viễn kiến của mình nhiều thế. Tôi phải vay \$4000 đô la để bắt đầu công ti riêng của

mình. Vài năm sau, Atari phá sản và HP lâm vào vấn đề nghiêm trọng do cạnh từ Apple Computer.

Mọi người đều biết rằng Microsoft là công ti phần mềm lớn nhất trên thế giới và gần như đã phá huỷ IBM. Năm 1982, Microsoft là một công ti rất nhỏ mà IBM có thể dễ dàng mua được nó nhưng sau đó Bill Gates đã đòi \$100 triệu đô la, chủ tịch IBM cười và bảo anh ta: “\$100 triệu đô la là quá nhiều không trả cho một công ti vô danh tiểu tốt thế. Đó không phải là đầu tư tốt cho chúng tôi.” Vài năm sau, Microsoft có giá trị hàng trăm tỉ đô la và làm cho Bill Gates thành người giàu nhất trên trái đất. Ông chủ tịch “thiếu viễn kiến” bị sa thải, công ti gần như phá sản và phải sa thải trên 60,000 người.

Trong suốt lịch sử, có nhiều câu chuyện như thế. Đã có nhiều người quan trọng đã không có viễn kiến để nhìn xa hơn cái bàn của họ. Họ đã không hiểu tiềm năng của ý tưởng tốt và bỏ lỡ cơ hội. Những người này quá bận rộn với công việc trần tục hàng ngày của họ và không có thời gian cho bất kì cái gì khác. Họ sợ thay đổi bởi vì họ không biết cái gì sẽ xảy ra cho họ. Họ ưa thích thoải mái của việc không làm gì. Họ ưa thích duy trì "địa vị" của họ và không muốn bị quấy rầy. Họ có thể là người quản lí tốt nhưng KHÔNG là người lãnh đạo. Một điều mà mọi người lãnh đạo giỏi có chung là viễn kiến và đó là lí do tại sao họ giỏi.

Nếu bạn muốn cải tiến kĩ năng lãnh đạo của bạn, bạn cần có viễn kiến. Tất nhiên, vấn đề không chỉ là giữ nó trong đầu bạn mà bạn cần làm cho nó thành thực tại bằng việc thiết kế nó thành bản kế hoạch chiến lược. Bản kế hoạch chiến lược bao gồm sáu yếu tố: viễn kiến, mục đích, giá trị, cách đo, và qui trình giám sát để kiểm soát tiến bộ. Sáu yếu tố này sẽ xác định liệu bạn thành công hay thất bại, và cũng sẽ chứng tỏ năng lực lãnh đạo của bạn.

Các nhân viên người hiểu viễn kiến và mục đích của công ti có tỉ lệ thành công tốt hơn nhiều so với nhân viên chỉ làm việc của họ bất kể viễn kiến của công ti. Người chủ công ti phải chia sẻ viễn kiến với nhân viên để cho họ có thể giống hệt mọi thứ họ làm tương ứng với viễn kiến và chiều hướng của công ti. Mặc dầu hầu hết những người lãnh đạo dường như tự nhiên phát triển viễn kiến của họ nhưng với nhiều người, phát triển viễn kiến có thể là khó.

Tôi đã thấy viễn kiến công ti như “làm ra nhiều tiền.” Một cách cá nhân, tôi nghĩ điều đó là viễn kiến mơ hồ và vị kỉ không xác định ra lãnh đạo tốt. Trong trường hợp này, nhân viên của công ti có thể không đồng ý với viễn kiến như vậy vì nó chẳng liên quan gì tới họ. Làm ra nhiều tiền có thể là mục đích của người chủ nhưng nó là gì đối với nhân viên? Viễn kiến tốt phải là viễn kiến được chia sẻ chung. Viễn kiến tốt là cái gì đó cả người chủ và nhân viên đều mong muốn. Viễn kiến tốt phải là cái gì đó ngắn, dễ hiểu và dễ nhớ. Viễn kiến phải hướng dẫn toàn thể công ti trong một thời gian dài. Để tạo ra viễn kiến này, bạn phải quyết định bạn muốn gì. Nghĩ về cái gì đó bạn muốn đạt tới, cái gì đó cao quý, cái gì đó những người theo bạn sẽ tự hào về nó. Vài năm trước đây, tôi đã thấy một viễn kiến từ một công ti ô tô Nhật Bản: "Sản xuất ra xe hơi chất lượng tốt nhất với giá thấp nhất có thể được." Đây là ví dụ điển hình về một viễn kiến tốt vì nó là cái gì đó mọi người trong công ti có thể chia sẻ và tự hào. Chiều hướng là xây dựng xe hơi chất lượng và mọi nhân viên đều muốn sản phẩm của họ có chất lượng cao. Họ sẽ giống hệt bất kì cái gì họ làm để đạt tới viễn kiến "chất lượng" đó. Viễn kiến giống như thế cũng chỉ ra rằng người chủ chăm nom tới khách hàng nữa khi họ có thể được lợi từ việc mua "sản phẩm chất lượng với giá tốt nhất." Điều đó gửi một thông điệp tới các nhân viên rằng người chủ đặt mối quan tâm tốt nhất tới khách hàng lên trước công ti.

Viễn kiến là quan trọng thế vì nó đặt ra chiều hướng cho những người khác đi theo. Nó là ý tưởng có thể sống mãi mãi, mãi sau khi những người tạo ra nó đã chết. Nó là cái gì đó có thể được dùng lại để gây hứng khởi cho những người được sinh ra nhiều năm nữa trong tương lai. Andrew Carnegie là một trong những người giàu nhất ở Mỹ trong đầu thế kỉ 20 nhưng ông ấy đã cho đi mọi thứ ông ấy có để làm từ thiện như xây thư viện, bảo tàng, học bổng cho sinh viên, và một đại học - Carnegie Mellon. Ông ấy đã viết: "Một ngày không còn xa mấy khi người ta chết đi bỏ lại sau mình của cải sẵn có hàng triệu mà người đó không thể mang theo đi cùng mình được. Về người như vậy phán quyết sẽ là, 'Người nào khi chết mà vẫn còn nhiều tiền, người đó chết nhục.'" Vài năm sau, viễn kiến đó làm thay đổi một người rất giàu khác: Bill Gates. Sau khi ông ấy đến đại học Carnegie Mellon và thăm mộ của Andrew Carnegie, ông ấy đã thay đổi và công bố rằng sẽ đem tất cả tài sản của mình cho từ thiện.

Quản lí toàn cầu

Với toàn cầu hoá, các công ti đang mở văn phòng trên khắp thế giới để tận dụng ưu thế của công nhân có kĩ năng và chi phí thấp hơn. Tuy nhiên, mở văn phòng ở nước ngoài là dễ dàng, quản lí nó một cách hiệu quả và hiệu lực là khó hơn rất nhiều. Đây là thách thức chính mà mọi công ti toàn cầu đang đối diện bởi vì quản lí người từ các văn hoá khác, nói các ngôn ngữ khác, có các mức kĩ năng giáo dục khác là cái gì đó ít người biết tới bây giờ. Khi công ti chuyển từ quốc gia sang toàn cầu với các văn phòng và tiện nghi chế tạo trên khắp thế giới, “quản lí người toàn cầu” đang trở thành kĩ năng mấu chốt có nhu cầu rất cao.

Cách quản lí truyền thống xuyên qua biên giới dựa trên mô hình thuộc địa Anh. Hệ thống này nói rằng tổng hành dinh và các chức năng then chốt được đặt ở một vị trí trung tâm, với những người quản lí được phái sang nước ngoài để vận hành các hoạt động địa phương. Trong trường hợp đó, mọi hoạt động địa phương đều phải tuân theo chính sách, qui tắc và chỉ đạo của tổng hành dinh. Hệ thống đó KHÔNG còn có tác dụng nữa. Ngày nay, các công ti toàn cầu phải tuân theo luật pháp của chính quyền địa phương, văn hoá địa phương và nhu cầu địa phương. Chuyển công việc sang nước ngoài nơi có công nhân có kĩ năng yêu cầu vận hành địa phương phải có mức độ độc lập nào đó với tổng hành dinh để hiệu quả và đảm bảo rằng vận hành của họ đáp ứng văn hoá và luật pháp địa phương. Đó là lí do tại sao thay vì phái người quản lí tới vận hành địa phương, các công ti toàn cầu phải thuê người quản lí địa phương và tuỳ thuộc vào họ để quản lí doanh nghiệp cho hiệu quả. Tuy nhiên, điều cực kì khó là tìm ra người đủ phẩm chất có thể vận hành trong cả hai nền văn hoá, và nói hai thứ tiếng. Đó là lí do tại sao có thiếu hụt trầm trọng những người có tài năng này trong gần như mọi nước.

Theo một nghiên cứu từ Đại học Harvard, các công ti toàn cầu gặp khó khăn tìm người quản lí ở Trung Quốc và khả năng giữ họ làm việc một thời gian. Tỉ lệ quay vòng người quản lí là quãng 70% mỗi năm, điều đó có nghĩa là gần hai phần ba số người đổi việc làm hàng năm. Tìm ai đó biết cách quản lí tốt, nói cả tiếng Anh và tiếng Trung Quốc là rất khó bởi vì toàn cầu hoá còn mới thế và xảy ra nhanh thế, ít người được chuẩn bị cho nó. Cùng điều đó cũng xảy ra ở Ấn Độ. Rất khó tìm ra người quản lí giỏi ở Ấn Độ, nhưng không phải bởi vì ngôn ngữ mà bởi vì phần lớn người quản lí Ấn Độ muốn làm việc ở Mỹ, KHÔNG làm ở Ấn Độ. Nếu họ phải ở Ấn Độ thì họ đòi lương cao bởi vì mọi công ti toàn cầu đều muốn dùng họ, vì có thiếu hụt người quản lí có phẩm chất ở Ấn Độ. Nghiên cứu

này cũng thấy rằng Công nghệ thông tin (CNTT) là lĩnh vực tăng trưởng nhanh chóng nhất trên toàn cầu, tìm ra người quản lí CNTT giỏi người có cả kĩ năng kĩ thuật và kĩ năng ngôn ngữ là khó. Để hỗ trợ cho công ti làm kinh doanh toàn cầu, công nghệ thông tin được cần tới. Các thứ như mạng truyền thông phải được xây dựng, trung tâm dữ liệu phải được thiết lập, các ứng dụng phải được cài đặt trước khi bắt kì doanh nghiệp hay tiện nghi chế tạo nào có thể chuyển tới đó cho nên nhu cầu về những người có kĩ năng trong quản lí hệ thông tin đột nhiên trở thành một trong những kĩ năng được tìm kiếm nhiều nhất.

Quản lí hệ thông tin Information System Management (ISM) không phải là lĩnh vực mới nhưng nó thay đổi nhiều trong vài năm qua. Ngày nay người quản lí ISM có kĩ năng phải hiểu cách cung cấp CNTT như dịch vụ và đảm bảo tính liên tục, tính sẵn có và phẩm chất của dịch vụ được chuyển giao cho công ti và người dùng. Mọi chuyển giao dịch vụ đều phải giải quyết với mức dịch vụ được yêu cầu, tính đứng vững về tài chính và năng lực kết cấu nền CNTT cần thiết. Vài năm trước, quản lí hệ thông tin bị giới hạn vào việc cung cấp dịch vụ kết cấu nền như mạng và kết nối internet, vài máy phục vụ và thiết lập cho vận hành đúng của tổ chức. Tuy nhiên, ngày nay điều này đã thay đổi, vì quản lí hệ thông tin đại diện cho phần quan trọng của doanh nghiệp. Mục tiêu của quản lí dịch vụ hệ thông tin tốt là cung cấp quản lí chất lượng thích hợp để làm tăng tính hiệu quả của doanh nghiệp; để giống thẳng các qui trình doanh nghiệp và kết cấu nền CNTT và giảm rủi ro liên kết với dịch vụ CNTT. Với phần lớn các công ti toàn cầu, quản lí lực lượng lao động đa văn hoá, có tài năng, bị rải rác rộng này chưa bao giờ khó khăn hơn.

Khi tôi tham dự Diễn đàn kinh tế thế giới năm 2009 tại Đại Liên, Trung Quốc, vấn đề tìm người quản lí ISM giỏi ở Trung Quốc là vấn đề số một. Tôi nhớ CEO của IBM, Sam Palmisano đã nói về lực lượng lao động toàn cầu: “Vấn đề lớn

cho chúng ta là: Bạn có thể tìm ra họ ở đâu? Làm sao bạn phát triển được họ? Làm sao bạn giữ được họ? Làm sao bạn chuyển công việc tới họ hay chuyển họ tới công việc? Nếu chúng ta có thể giải quyết được những vấn đề này chúng ta sẽ là công ti thành công nhất trên thế giới.” Vài quan chức điều hành từ châu Âu và Mỹ cũng bày tỏ cách nhìn tương tự về khó khăn của họ khi tìm người quản lí ISM địa phương. Khi họ bành trướng doanh nghiệp của họ ra toàn cầu, họ không thể tìm được đủ người quản lí CNTT có tài năng để thiết lập kết cấu nền được cần tới và điều đó làm chậm lại sự bành trướng toàn cầu của họ.

Để giải quyết vấn đề này, có vài giải pháp được gợi ý: Một là nhanh chóng thiết lập chương trình đào tạo Quản lí hệ thông tin (ISM) một cách cục bộ để phát triển những người quản lí dịch vụ CNTT để đáp ứng nhu cầu này. Điều then chốt của chương trình này sẽ là yêu cầu ngoại ngữ, đặc biệt là tiếng Anh để cho khi tốt nghiệp, những sinh viên này sẽ có kĩ năng ngôn ngữ. Giải pháp khác là thuê sinh viên đã tốt nghiệp CNTT địa phương, đem họ về tổng hành dinh để đào tạo họ rồi gửi họ trở về nước họ để quản lí hệ CNTT ở đó. Phần lớn các công ti ở Mỹ đã theo chiến lược này. Năm ngoái, các công ti Mỹ đã thuê vài trăm sinh viên tốt nghiệp người Trung Quốc và Ấn Độ và đem họ sang Mỹ để đào tạo. Tuy nhiên các công ti châu Âu đi theo chiến lược khác. Họ thấy rằng sau khi đem sinh viên tốt nghiệp CNTT tới đó và đào tạo họ tốt, nhiều người từ chối trở về vì họ có thể dễ dàng tìm được việc làm ở châu Âu do thiếu hụt công nhân CNTT. Đó là lí do tại sao phần lớn các công ti Châu Âu đang phân công người quản lí của họ để quản lí các nước ngoài và thuê sinh viên CNTT, đưa họ vào đào tạo tại chỗ với những người quản lí này để cho họ có thể học cho tới khi họ có thể kế tục.

Bất kể liệu nhận được đào tạo địa phương, hay ở nước khác, mọi công ti toàn cầu đều tìm kiếm người quản lí ISM tài

năng ở mọi nơi. Không có ai đó người có thể quản lí hệ thông tin mà chỉ có mỗi công nhân CNTT có kĩ năng sẽ không là cách tốt nhất để làm cực đại ích lợi.

Quản lí trong xã hội tri thức

Bạn tôi, một người chủ doanh nghiệp, bao giờ cũng nghĩ về phía trước và ông ấy muốn biết khi kinh tế được cải thiện thì ông ấy có thể làm cái gì khác để tiếp tục là doanh nhân thành công. Ông ấy bảo tôi: “Tôi chắc chắn mọi sự sẽ thay đổi, một số công ti sẽ sống sót và một số có thể không sống được. Toàn cầu hoá sẽ tác động tới mọi thứ và cạnh tranh sẽ dữ dội nhưng tôi sẽ phải chuẩn bị cái gì khác cho thay đổi này? Tôi không muốn để mọi thứ xảy ra cho tôi, tôi muốn kiểm soát số mệnh của mình.”

Tôi bảo ông ấy rằng cuộc khủng hoảng toàn cầu này có lẽ sẽ mất vài năm nhưng nó cũng cho phép người chủ doanh nghiệp như ông ấy lập kế hoạch và lấy hành động cần thiết để “nắm lấy cơ hội” khi kinh tế cải thiện. Tuy nhiên, có nhiều thách thức mà ông ấy có thể cần vượt qua và một số thách thức phải làm bằng việc dùng công nghệ thông tin. Ngày nay cấu trúc quản lí trong công ti ông ấy là tập trung hoá, cứng nhắc và không linh hoạt do đó khó thay đổi được. Vì tốc độ là điều bản chất của thế kỉ 21 cho nên điều đầu tiên ông ấy có thể làm là tái cấu trúc lại công ti của mình để bao quát với môi trường thay đổi nhanh chóng của kinh tế toàn cầu. Ông ấy cần có cấu trúc quản lí mới phi tập trung hoá dựa trên mạng của công nghệ và con người và ông ấy nên tận dụng ưu thế của công nghệ để giải quyết các biến cố khi chúng xuất hiện. Chẳng hạn, hôm nay khi mọi sự xảy ra trong công ti của ông ấy, người quản lí viết ra một báo cáo cho ông ấy. Báo cáo này sẽ đi qua vài tầng những

nhà quản lí, họ đọc và có thể viết lại nó để khớp với nhu cầu của họ, cho nên phải mất vài ngày trước khi nó đạt tới ông ấy. Với công nghệ thông tin như emails và Instant Messenger, ông ấy có thể nhận báo cáo trong giây phút chứ không là vài ngày, giả định ông ấy cho phép cấu trúc quản lí được phi tập trung hoá. Cấu trúc quản lí mới này sẽ cho phép các nhân viên và công ti xem xét lại cách thức và khi nào quyết định được ban ra. Vì công ti của ông ấy đang làm kinh doanh toàn cầu, nhân viên của ông ấy phải có quyết định nào đó về chiều hướng, dịch vụ, sản phẩm và danh tiếng qua thị trường toàn cầu và đôi khi họ phải ra quyết định bên ngoài cấu trúc quản lí. Đây là chỗ vai trò, trách nhiệm và sự đảm nhiệm của mọi vị trí phải được xác định rõ ràng.

Bạn tôi dường như không thoải mái lắm nhưng là người có tâm trí cởi mở, ông ấy hỏi: “Trong trường hợp đó, tôi không nên có cấu trúc trên xuống mà là cấu trúc ngang phẳng sao? Nó làm việc thế nào?”

Tôi bảo ông ấy: “Đó là lí do tại sao mỗi quan hệ lại quan trọng trong cấu trúc mới này. Thay vì chỉ huy, người quản lí phải có mối quan hệ tốt với nhân viên và bên trong loại quan hệ này mọi người hiểu vai trò và trách nhiệm của họ. Thay vì cấu trúc như chỉ huy và kiểm soát quân sự, ông phải cấu trúc như gia đình. Trong gia đình, có mối quan hệ giữa mọi người dựa trên vai trò và trách nhiệm của họ.”

Trong vài năm tới, các biến cố sẽ xảy ra rất nhanh cho nên nhân viên phải phản ứng nhanh chóng để đáp ứng nhu cầu bằng việc dựa vào các qui trình được xác định rõ dựa trên khối lượng lớn thông tin và hợp tác có tổ chức. Bằng việc có những công nhân tri thức giỏi và môi trường 'làm việc cùng nhau,' người lãnh đạo có thể hiểu thấu các cơ hội cho doanh nghiệp của mình và cạnh tranh với doanh nghiệp khác. Điều này sẽ yêu cầu khối lượng lớn công sức trong việc thuê công nhân tri

thức giỏi và cung cấp huấn luyện cập nhật để cho họ tất cả đều làm việc như một tổ bởi vì mọi việc "tạo giá trị" tương lai sẽ dồn trọng tâm vào tri thức, thị trường và khả năng dùng tri thức. Khi kinh tế cải thiện, mọi công ti sẽ cố gắng chiếm ưu thế và sự linh hoạt thị trường sẽ đòi hỏi việc lập kế hoạch và phối hợp tiên tiến giữa các nhân viên. Người chủ doanh nghiệp với tổ tốt nhất sẽ thắng."

Bạn tôi hỏi: "Trong trường hợp đó, vai trò và kỹ năng yêu cầu để làm kinh doanh sẽ khác với điều chúng đã từng là vài năm trước đây sao?"

Tôi bảo ông ấy: "Vâng, nhất định rồi và đây là một loại lãnh đạo." Người lãnh đạo tương lai sẽ không phải là người đứng chỉ huy nhân viên mà là người có chiến lược, viễn kiến và chiều hướng. Bằng việc chia sẻ các qui trình và trách nhiệm doanh nghiệp, ông có thể tái cấu trúc công ti của mình thành công ti rất mạnh nơi mà "quyền làm chủ qui trình" và trách nhiệm có thể được phân chia cho các nhân viên của ông (cách quyền làm chủ được chia sẻ và ai được đặt ra các qui tắc trong từng qui trình). Đây là khái niệm mới có tên là "trao quyền" bởi vì mọi người trong công ti ông sẽ chịu trách nhiệm cho kinh doanh của công ti. Họ chia sẻ số phận cùng công ti, họ tuân theo viễn kiến và chiều hướng mà ông chia sẻ với họ. Để làm điều đó, công ti mới của ông sẽ phải phát triển các kỹ năng cộng tác liên tổ chức mạnh mẽ thiết kế, phát triển, thực hiện và quản lý các qui trình nghiệp vụ chia sẻ. Điều này sẽ sinh ra năng lực cho công ti hiểu thấu các cơ hội thị trường nhanh chóng trước kẻ khác. Với nền kinh tế mới, thị trường mới, nhiều phương pháp mới đang nổi lên trong việc quản lý con người, tổ và tổ chức và nó sẽ thay đổi cách công ti làm kinh doanh, không cục bộ mà toàn cầu.

Người chủ doanh nghiệp không còn có thể dựa vào kinh nghiệm quá khứ để quản lý công ti của mình mà họ phải trở

thành người lãnh đạo, người thúc đẩy thay đổi, khuyến khích phát kiến, thống nhất mọi người qua các nhóm khác loại và là mô hình vai trò về tính thích ứng. Những người không thể đạt tới được mức cao hơn đó về lãnh đạo sẽ không thành công trong thị trường toàn cầu cạnh tranh cao độ. Các công ti đầu tư vào phát triển tài năng sẽ thấy những cơ hội mới và tăng trưởng, trong khi các công ti không đầu tư vào công nhân có kỹ năng sẽ đối diện với rủi ro mới và thất bại tiềm năng. Các công ti đầu tư nỗ lực lớn vào phát triển hợp tác có tổ chức sẽ tận hưởng việc truy nhập lớn hơn vào công nhân có kỹ năng cao. Chẳng hạn, các công ti nổi tiếng như Microsoft, Google, IBM, Toyota, hay Intel bao giờ cũng có ưu thế trong việc có được người giỏi nhất bởi vì người có kỹ năng cao muốn làm việc với các công ti quản lý tốt hơn. Các công ti có người lãnh đạo có viễn kiến bao giờ cũng đặt ra qui tắc cho thị trường trong khi công ti với những người theo qui tắc sẽ không bao giờ dẫn đầu được. Người lãnh đạo tích cực thừa nhận và trau dồi tiềm năng của mọi tài sản bên trong công ti và biết cách thúc đẩy họ về các cơ hội phụ thêm, sẽ là người chủ doanh nghiệp thành công nhất trong thị trường toàn cầu này.

Quản lý công nghệ thông tin

Ngày nay Công nghệ thông tin (CNTT) đã trở thành một phần tích hợp của vận hành của nhiều doanh nghiệp. Thành công của công ti được gắn với việc dùng công nghệ thông tin và ứng dụng hiệu quả của nó. Các hoạt động đang trở thành các qui trình chuẩn với các vai trò, trách nhiệm và thẩm quyền. Công nhân sẽ có truy nhập vào thông tin mà cho phép họ ra quyết định nào đó dựa trên trách nhiệm của họ mà không phải đợi chỉ đạo của cấp quản lý. Ứng dụng CNTT được dùng để tự

động hoá nhiều hoạt động, từ tài chính , kế toán, tới theo dõi, đo và thu thập dữ liệu để phân tích kỹ hơn và làm báo cáo.

Với ứng dụng của CNTT, có nhu cầu cao về kiểu người quản lý mới, người có thể tối ưu hoá qui trình doanh nghiệp bằng việc quản lý và thực hiện công nghệ mới. Với việc dùng tính toán mây và phần mềm như dịch vụ, các công ti sẽ không cần công nhân CNTT kỹ năng thấp hơn ở trung tâm dữ liệu để duy trì và hỗ trợ hệ thống CNTT vì chúng sẽ được khoán ngoài cho các nhà cung cấp dịch vụ tính toán mây. Tuy nhiên, công ti sẽ cần công nhân có kỹ năng công nghệ cao hơn để tự động hoá các qui trình doanh nghiệp của họ để hiệu quả và năng suất. Những việc tự động hoá và chuẩn hoá này sẽ yêu cầu một kiến trúc được thiết kế tốt để đảm bảo cho hệ thống tin được tích hợp đầy đủ toàn công ti. Không có chúng, sẽ có hỗn độn nếu mọi đơn vị hay chức năng trong công ti điều chỉnh bất kì ứng dụng nào họ muốn mà không có xem xét gì tới cách thông tin của họ được tích hợp với hay được chia sẻ ngang qua các khu vực khác của công ti. Đó là lí do tại sao một kiểu người quản lý mới được cần để quản lý các hệ thống tin này.

Người quản lý doanh nghiệp truyền thống được đào tạo để quản lý con người nhưng kiểu người quản lý mới được giáo dục để quản lý công nghệ. Những người quản lý này phải có cả kỹ năng doanh nghiệp và kỹ thuật. Hội tụ là vào quản lý các tài nguyên kỹ thuật mấu chốt và kiểm soát chúng để đảm bảo qui quản (governance) hiệu quả về sử dụng hệ thống và tài nguyên. Những người quản lý này phải có tri thức về thiết kế qui trình và tối ưu hoá, hiểu qui trình doanh nghiệp, và có truy nhập vào dữ liệu để hỗ trợ cho việc lập kế hoạch và ra quyết định như các hệ trình sát doanh nghiệp.

Theo cách truyền thống về tổ chức một công ti, từng phần của doanh nghiệp vận hành như "các chức năng độc lập". Từng chức năng có thể được tối ưu hoá về vai trò đặc thù của

nó, để phát triển sản phẩm hay cung cấp dịch vụ. Chẳng hạn, chức năng tài chính sẽ có người tài chính riêng của nó, hệ thống máy tính riêng của nó hội tụ vào tài chính. Hệ thống tài chính chẳng liên quan gì tới chức năng tài nguyên nhân lực (HR) điều hội tụ vào việc thuê người và quản lý nhân viên công ti. Vì chức năng tài nguyên nhân lực vận hành độc lập với các chức năng khác, nó sẽ có người HR riêng của nó và hệ thống máy tính riêng của nó hội tụ vào hồ sơ nhân viên, trả lương và các chính sách khác. Trong mọi công ti, có vài chức năng độc lập và hệ thống máy tính độc lập không tương tác với nhau. Do đó sẽ rất khó có được thông tin có nghĩa để tối ưu hay thu thập dữ liệu. Nó rất không hiệu quả, tốn kém và khó thay đổi.

Với toàn cầu hoá, cạnh tranh là dữ dội và những qui tắc mới là tốc độ và hiệu quả. Áp dụng của CNTT sẽ giúp cải tiến tính cạnh tranh của công ti bằng việc cải tiến tốc độ và tính hiệu quả. Điều này nghĩa là mọi thứ phải thay đổi và được tích hợp. Việc áp dụng các ứng dụng CNTT toàn diện như lập kế hoạch tài nguyên công ti Enterprise Resource Planning (ERP), quản lý quan hệ khách hàng Customer Relationship Management (CRM), và quản lý dây chuyền cung cấp Supply Chain Management (SCM) đang được áp dụng trong nhiều công ti để thu được các ưu thế đó.

Tuy nhiên, với các công ti được tổ chức theo cấu trúc chức năng truyền thống, sẽ rất khó thích nghi với nhu cầu doanh nghiệp thay đổi. Trong nhiều năm những chức năng này đã tiến hoá chỉ theo một mục đích và hệ thống của nó được tối ưu cho một mục đích đó. Trong cách mới để tổ chức cấu trúc công ti, doanh nghiệp được tổ chức thành "các qui trình chuẩn được tích hợp" để cung cấp dịch vụ để đáp ứng nhu cầu của nhiều chức năng của doanh nghiệp. Việc quản lý các qui trình được tách rời khỏi việc quản lý doanh nghiệp. Thiết kế dịch vụ yêu cầu tri thức chuyên gia thiết kế hệ thống, tích hợp dịch vụ yêu cầu quản lý dữ liệu toàn doanh nghiệp, và sử dụng hiệu quả

công nghệ yêu cầu các chuẩn và kỹ năng kỹ thuật. Tính mau lẹ của công ti sẽ phụ thuộc vào thiết kế tổng thể trong đó các dịch vụ doanh nghiệp tham gia vào tạo ra giá trị khách hàng. Những trách nhiệm này không thuộc vào cá nhân người quản lý chức năng hay người quản lý tuyến nghiệp vụ, mà yêu cầu cảnh quan toàn công ti. Qui quản (governance) hiệu quả cũng dựa trên truy nhập vào thông tin về vận hành của doanh nghiệp, được dẫn ra từ các hệ thống vận hành doanh nghiệp đa dạng và được tích hợp vào trong các cách nhìn nhất quán.

Hậu quả là, như người quản lý công nghệ, người quản lý hệ thống tin mới được đào tạo để hỗ trợ cho việc dùng hiệu quả công nghệ để đảm bảo rằng các giải pháp được làm tối ưu cho công ti như một toàn thể, không cho quyền lợi đặc thù của một đơn vị doanh nghiệp hay khu vực chức năng. Vì họ quản lý tích hợp hệ thống, họ sẽ đưa tới việc giống hệt theo doanh nghiệp và hệ thống tin hỗ trợ tương ứng theo viễn kiến được người chủ công ti đặt ra. Về căn bản họ phải có khả năng phát triển và làm có hiệu lực các chuẩn kỹ thuật và các chính sách để hỗ trợ cho việc tích hợp và tối ưu hoá trong toàn công ti. Họ phải quản lý mọi thu thập dữ liệu để hỗ trợ cho phân tích, lập kế hoạch và ra quyết định ở mọi mức. Họ phải quản lý đặc tả kiến trúc công ti về năng lực doanh nghiệp, hệ thống thông tin mà hỗ trợ cho họ và các qui trình qua đó họ đóng góp giá trị cho công ti và khách hàng của nó. Họ phải kiểm soát bảo vệ thông tin để đảm bảo tính mật, tính toàn vẹn và tính sẵn có của dữ liệu doanh nghiệp và hệ thống mà xử lý và truyền thông nó.

Ngày nay các gói phần mềm doanh nghiệp như ERP, SCM và CRM đang được thực hiện trên khắp thế giới nhưng tỉ lệ thất bại cũng cao bởi vì nhiều công ti vẫn vận hành như "đơn vị chức năng độc lập" và không như "qui trình chuẩn được tích hợp" xuyên suốt doanh nghiệp. Chừng nào cấp quản lý người chịu trách nhiệm làm cho điều đó xảy ra còn chưa được đào tạo tốt về quản lý hệ thống tin và hiểu tương tác của nhiều hệ thống

xuyên suốt công ti, những hệ thống này sẽ không hiệu quả như chúng đáng phải vậy.

Vì việc của người quản lí đang đổi từ quản lí con người sang quản lí công nghệ, câu hỏi là bao nhiêu người sẵn sàng cho thay đổi này về chiều hướng? Bao nhiêu trường được chuẩn bị để cung cấp đào tạo quản lí trong "thời đại công nghệ thông tin" này?

Quản lí người kĩ thuật

Trong nhiều năm, danh hiệu "người quản lí" được liên kết với việc quản lí con người. Vai trò của người quản lí chủ yếu dựa trên quan niệm của việc chế tạo cũ rằng công nhân tự bản thân họ không thể làm được công việc mà cần giám sát, không có cấp quản lí công việc không thể được hoàn thành. Trách nhiệm của người quản lí là chỉ đạo công nhân, chấp thuận công việc của họ, kiểm soát ngân sách của nhóm họ quản lí, và thỉnh thoảng thuê hay sa thải công nhân.

Quan niệm này không còn hợp thức trong thời đại thông tin với công nhân kĩ thuật. Phần lớn những công nhân này được giáo dục đại học và được đào tạo tốt để làm công việc của họ. Do đó vai trò của người quản lí đã thay đổi nhưng ít trường dạy điều đó. Nhiều trường vẫn dùng sách giáo khoa cổ điển từ thời đại chế tạo. Với đào tạo sai, nhiều người quản lí là không hiệu quả cho nên các dự án bị hỏng và công ti không đạt tới mục tiêu doanh nghiệp của họ. Về căn bản vai trò mới của người quản lí không phải là bảo công nhân phải làm gì mà động viên họ làm hết sức mình và giúp họ vượt qua mọi chướng ngại mà họ đang đối diện. Việc làm của người quản lí mới bao gồm ba trách nhiệm: quản lí con người; quản lí qui trình; và quản lí hiệu năng.

Quản lí con người là về cung cấp viễn kiến và phương hướng cho nhóm. Theo định nghĩa, nhóm có thể gồm một hay vài tổ, kích cỡ nhóm có thể biến thiên từ năm mươi tới năm trăm người. Do đó, chính việc lãnh đạo của người quản lí là để hướng dẫn một nhóm như vậy hoàn thành các mục tiêu doanh nghiệp. Người quản lí giỏi phải hiểu tính năng động nhóm, biết cách xây dựng nhóm cố kết bằng việc khuyến khích cộng tác giữa các tổ bên trong nhóm và các thành viên nhóm. Người quản lí phải giải thích rõ ràng mục tiêu của nhóm, chức năng của nó bên trong công ti và lí do tại sao nó tồn tại. Để hiệu quả, người quản lí phải được đào tạo trong việc xây dựng tổ và hiểu rằng những quyết định tốt nhất được nhóm đưa ra chứ không bởi bất kì cá nhân nào. Mọi nhóm đều có các chuyên gia kĩ thuật và người quản lí phải dựa vào họ để đưa ra các quyết định kĩ thuật. Tuy nhiên, trước khi một quyết định được đưa ra, các thành viên nhóm phải được tham gia để hỏi câu hỏi, diễn đạt ý kiến của họ, và đề nghị các tùy chọn hay phương án. Việc chia sẻ thông tin có thể dẫn tới những quyết định mới và tốt hơn. Vì quyết định cuối cùng dựa trên đóng góp tập thể của các thành viên nhóm, họ sẽ hỗ trợ và quyết tâm thực hiện chúng.

Quản lí qui trình là về giữ nhất quán cho các hoạt động bên trong nhóm để đảm bảo chất lượng của công việc. Người quản lí giỏi phải xác định các qui trình cho nhóm tuân theo. Qui trình nhóm có thể dựa trên tri thức, kĩ năng và kinh nghiệm của người quản lí và cũng trong giống thẳng với chính sách công ti để cho công nhân có thể tuân theo chúng tương ứng. Chính sách là chiều hướng, qui trình là bản lộ trình, và thủ tục là hướng dẫn. Nếu những điều này không được quản lí hiệu quả sẽ có hỗn độn. Không có chính sách, nhóm sẽ bị lẫn lộn; không có qui trình, nhóm sẽ không đi theo cùng chiều hướng mà làm bất kì cái gì họ cảm thấy khớp; không có thủ tục nhóm không biết cách làm mọi sự theo cách nhất quán mà dựa và trực giác riêng của họ. Trong trường hợp đó, nhóm sẽ trôi giạt

như chiếc lá nổi trên sông không phương hướng. Nhóm không có qui trình sẽ bị lạc. Họ sẽ vật lộn với việc thực hiện; các hành động sẽ bị trong hỗn độn thường xuyên rồi thất bại.

Quản lí hiệu năng là về giám sát hàng ngày tiến bộ của nhóm trong việc đạt tới các mục tiêu doanh nghiệp. Người quản lí giỏi phải theo dõi các hoạt động của nhóm để chắc dự án theo lịch, trong ngân sách và sẽ đáp ứng mục đích doanh nghiệp. Người quản lí giỏi phải được đào tạo để giám sát qui trình thực tế và làm điều chỉnh nếu cần. Điều đó cho phép người quản lí giữ nhóm vẫn đảm nhiệm được các hành động của họ và cũng giữ cho người chủ công ti được thông báo.

Điều quan trọng cần chú ý là người quản lí được đào tạo tốt có thể đem lại nhiều thứ cho công ti hơn chỉ là khả năng quản lí con người. Bằng việc hiểu vấn đề về con người, qui trình và hiệu năng, người quản lí có thể giúp cho công ti đạt tới mục tiêu doanh nghiệp trong thị trường cạnh tranh này.

Các mức quản lí

Có vài mức của quản lí; từng mức yêu cầu tri thức, kĩ năng, vai trò và trách nhiệm khác nhau. Phần lớn mọi người đều bắt đầu nghề nghiệp của mình như công nhân kĩ thuật. Sau khi tốt nghiệp từ đại học, họ làm việc cho công ti nơi họ phát triển kĩ năng để làm việc bằng việc áp dụng tri thức họ đã học trong trường vào công việc thực. Người tốt nghiệp phần mềm thường làm việc như người kiểm thử rồi chuyển sang người phát triển nơi họ học giải quyết các vấn đề kĩ thuật. Họ làm việc trong tổ và cộng tác với nhau để phát triển sản phẩm phần mềm. Sau vài năm kinh nghiệm, vài người chuyển lên vai trò lãnh đạo tổ.

Người lãnh đạo tổ là người có kỹ năng và kinh nghiệm với trách nhiệm bổ sung để lãnh đạo tổ thành công. Người lãnh đạo tổ cung cấp sự lãnh đạo cho tổ và huấn luyện các thành viên mới của tổ làm việc của họ. Người lãnh đạo tổ cũng giúp giải quyết các vấn đề kỹ thuật ở bên ngoài kỹ năng của các thành viên tổ. Người lãnh đạo tổ làm việc nêu gương và đảm nhận công việc thách thức nhất trong tổ. Người đó cũng lập kế hoạch công việc cho tổ cũng như đề cho người quản lý dự án được thông tin về hoạt động của tổ. Bằng cách làm việc như thầy kèm cho các thành viên tổ, người đó học về quản lý con người. Nói cách khác, người lãnh đạo tổ là vị trí kỹ thuật với trách nhiệm quản lý con người bổ sung thêm. Tất nhiên, không phải mọi người kỹ thuật đều muốn chuyển vào vị trí quản lý. Nếu họ ưa thích ở lại trong khu vực kỹ thuật, bước tiếp có thể là đi lên vị trí kiến trúc sư hệ thống hay các vị trí hỗ trợ như kỹ sư yêu cầu, phân tích doanh nghiệp, đảm bảo chất lượng, quản lý cấu hình, hay chuyên viên an ninh, v.v.

Bước từ người lãnh đạo tổ lên người quản lý dự án là thay đổi nghề nghiệp chính nếu người này muốn thăng tiến vào con đường nghề quản lý. Người quản lý dự án quản lý những người kỹ thuật trong dự án bằng việc cung cấp viễn kiến, phương hướng và sự lãnh đạo thích hợp. Trong khi tri thức kỹ thuật là nền tảng, bằng việc chuyển thành người quản lý dự án, người này phải học thêm về quản lý con người, qui trình và hiệu năng dự án. Tuy nhiên, người quản lý dự án liên quan nhiều nhất tới việc quản lý người kỹ thuật trong dự án bằng việc cung cấp phương hướng rõ ràng cho tổ, lập kế hoạch công việc của dự án từ đầu tới cuối rồi thực hiện nó trong hành động. Thành công của dự án phần lớn tùy thuộc vào năng lực của người quản lý dự án trong lập kế hoạch, tổ chức, và quản lý dự án một cách hiệu quả và chuyển giao cho các yêu cầu của khách hàng trong thời gian, chi phí, và chất lượng. Người quản lý dự án xác định qui trình và thủ tục của dự án có giống thẳng với qui trình

chuẩn của tổ chức và chính sách của công ti. Người đó giúp cho người lãnh đạo tổ phát triển kỹ năng của họ cũng như kỹ năng của các thành viên tổ qua việc kèm cặp và đào tạo không chính thức. Người quản lý dự án phải giải quyết mọi vấn đề của dự án, cả các vấn đề kỹ thuật và phi kỹ thuật qua thương lượng, trao đổi và quyết tâm. Thỉnh thoảng người đó phải hành động như bộ đệm để bảo vệ tổ dự án khỏi những sao lãng bên ngoài không mong muốn.

Bước tiếp trong việc đi lên là vai trò của người quản lý chương trình. Người quản lý chương trình quản lý một “portfolio” hay tập vài dự án bên trong một khu vực miền chuyên môn. (Thỉnh thoảng cũng còn được gọi là người quản lý portfolio). Đây là vị trí quan trọng vì việc giống hệt với chiến lược doanh nghiệp để thực hiện chương trình là mấu chốt. Chương trình được tạo ra để đạt tới mục tiêu của công ti dựa trên chiến lược doanh nghiệp. (Chẳng hạn phát triển sản phẩm chính cho công ti). Người quản lý chương trình giúp cho người quản lý dự án phát triển kỹ năng của họ, thương lượng với khách hàng về các vấn đề và giải quyết vấn đề ở mức miền chuyên môn tổ chức. Người quản lý chương trình cũng lập kế hoạch cho công việc của tổ chức và chắc chắn rằng mọi công việc và sản phẩm được giống hệt với mục tiêu của công ti. Mặc dầu mọi người quản lý đều quản lý con người, qui trình và hiệu năng nhưng người quản lý chương trình quan tâm chủ yếu tới qui trình. Người quản lý chương trình phải xác định các qui trình chuẩn của tổ chức, qui trình mức cao mà mọi dự án bên trong miền chuyên môn trong công ti phải tuân theo để đảm bảo sự nhất quán và chất lượng.

Bước tiếp đi lên là vai trò của giám đốc hay người gần mức điều hành (chuẩn). Vị trí này hội tụ nhiều vào doanh nghiệp hơn kỹ thuật vì nó liên quan chủ yếu tới việc đạt tới mục tiêu kinh doanh của công ti và tạo ra giá trị qua làm việc với chức năng chính trong công ti. Người giám đốc quản lý vài

người quản lý chương trình, vì người quản lý chương trình hội tụ vào các khu vực kỹ thuật của miền chuyên môn, người giám đốc cần vận hành hiệu quả ở khu vực chiến lược. Mặc dầu mọi người quản lý đều quản lý con người, qui trình và hiệu năng nhưng người giám đốc phần lớn quan tâm tới hiệu năng của các miền chức năng chính trong công ti. Người giám đốc đo tính hiệu quả, hiệu lực, chất lượng và hiệu năng của mọi dự án bằng việc dùng tập các độ đo để đo hiệu năng dự án để nhận diện những điểm mạnh, điểm yếu của mọi hoạt động công việc. Người giám đốc giúp cho Giám đốc thông tin (CIO) trong việc xác định chiến lược để đạt tới mục tiêu của công ti, và cấp thẩm quyền ngân sách cho các dự án để chuyển giao giải pháp kỹ thuật được yêu cầu. Người giám đốc đánh giá việc thực hiện công nghệ hiện thời, lập kế hoạch cho các chương trình, sản phẩm, và dự án để chắc chúng được giống hệt theo mục tiêu của công ti. Người giám đốc cung cấp cái vào cho CIO dựa trên hiệu năng của dự án của tổ chức. Trách nhiệm chính của người giám đốc là cấp quyền cho ngân sách dự án và chương trình để chuyển giao các kết quả được yêu cầu, thương lượng về vấn đề tài nguyên và năng lực và giải quyết vấn đề ở mức độ tổ chức và giúp cho CIO và những người điều hành khác đánh giá đúng giá trị của dự án và tập chương trình và đảm bảo công việc được giống hệt với các mục tiêu tổ chức đang tiến hoá.

Từ các vị trí kỹ thuật tới vị trí quản lý đều yêu cầu các tri thức và kỹ năng khác nhau và mọi việc chuyển từ vai trò nọ sang vai trò kia đều cần đào tạo thêm với các vai trò, trách nhiệm được xác định rõ ràng để cho những người này có thể có hiệu quả.

Phương pháp quản lí mới

Một điều tra toàn cầu về 80,000 công nhân trong 25 nước thấy rằng 72% công nhân phàn nàn về thiếu kĩ năng quản lí ở nước họ. Tuy nhiên, vấn đề là ở chỗ phần lớn những người quản lí không biết họ quản lí tồi thế nào. Khảo cứu này thấy 78% những người quản lí tin rằng họ đang làm việc tốt và công nhân được thoả mãn với cách họ được quản lí. “Lỗi hồng cảm nhận” này là đáng mừng vì năng lực quản lí sẽ tiếp tục là nhược điểm chính trong thế giới cạnh tranh cao độ này.

Khảo cứu này cũng thấy rằng nhiều người được đề bạt vào quản lí vì họ là công nhân kĩ thuật giỏi nhưng họ thường nhận được đào tạo không thích hợp hay không được đào tạo để làm việc như người quản lí. Có những khía cạnh nhỏ về những người là giỏi với điều họ làm, được đề bạt lên làm quản lí và rồi thất bại bởi vì vai trò của người quản lí là khác thế so với vai trò của công nhân kĩ thuật. Không có đào tạo đúng họ không biết phải làm gì. Kết quả là họ không có ý tưởng nào về cách hành xử của họ tác động lên người khác. Khảo cứu này thấy rằng hơn 78% người quản lí tin rằng họ làm tốt trong khi chỉ 28% công nhân đồng ý. Trong các công ti nộp đơn xin phá sản trong năm năm qua, 83% là do cấp quản lí kém, người ra quyết định tồi dẫn công ti tới sụp đổ và hàng trăm nghìn công nhân mất việc làm. Khảo cứu này kết luận: “Quá nhiều người quản lí không có kĩ năng quản lí mà thay vào đó có bản ngã lớn và từ chối thừa nhận sai lầm của họ.”

Trong thời đại công nghiệp, người quản lí được đào tạo để quản lí công nhân bằng việc bảo họ điều phải làm, thế rồi theo dõi bằng việc đi quanh cơ xưởng để quan sát cách công nhân làm việc của họ. Bằng việc theo dõi công việc, người quản lí được thông tin về tiến bộ công việc, liệu nó được thực hiện đúng hay không. Phương pháp quản lí này dựa trên nguyên lí quản lí khoa học của Fredrick Taylor được phát triển

năm 1911 cho công nhân vô giáo dục với kỹ năng bị hạn chế, những người làm việc trong cơ xưởng. Ngày nay trong thời đại thông tin, phần lớn công việc đều là công việc tri thức. Loại công việc này là khác với công việc lao động truyền thống của quá khứ. Chẳng hạn, công việc như phát triển phần mềm là vô hình với người quản lí. Về căn bản, công việc tri thức là làm việc bằng trí óc thay vì bằng tay. Sản phẩm, thay vì là cái gì đó bạn có thể thấy hay chạm được, chỉ là ý tưởng và khái niệm. Giá trị là trong nỗ lực sáng tạo để biến ý tưởng thành sản phẩm mà có thể được máy tính dùng. Điều này yêu cầu cách quản lí khác nhưng không may phương pháp quản lí vẫn theo nguyên lí của Taylor về chỉ huy và kiểm soát, do đó không hiệu quả trong quản lí chi phí, lịch biểu hay chất lượng dự án. Tuy nhiên nhiều trường kinh doanh vẫn dạy các nguyên lí của Taylor và hầu hết sinh viên tốt nghiệp vẫn tin rằng việc của người quản lí là quản lí con người bằng cách ra lệnh và theo dõi họ làm công việc. Tôi đã thấy những người quản lí làm việc rất sát sao nhưng đầu vậy vẫn không biết công nhân đang làm gì hay cách họ làm nó. Trong trường hợp đó, họ không thể quản lí được công nhân của họ và nếu công việc không thể được quản lí, nó sẽ thất bại.

Ít người hiểu được rằng vấn đề là với phương pháp quản lí, KHÔNG phải người quản lí. Giải pháp không phải là thay thế người quản lí mà là thay đổi phương pháp quản lí. Chừng nào người quản lí còn chưa biết thay đổi nào là cần thiết và sẵn lòng học phương pháp quản lí mới, mọi sự sẽ không cải thiện. Ba mươi năm trước, Peter Drucker đã viết rằng vai trò của người quản lí không phải là quản lí công việc tri thức mà chính công nhân tri thức phải tự quản lí họ. Vai trò của người quản lí không còn là bảo họ cái gì phải làm, theo dõi họ làm nó và kiểm soát công việc của họ mà phải đổi thành người huấn luyện, người thầy kèm và người ủng hộ cho công nhân. Để thực sự tự quản lí mình, công nhân tri thức phải được đào tạo

cả trong kĩ thuật và phương pháp làm việc tổ và họ phải được giữ trách nhiệm về tạo ra kế hoạch riêng của họ, thương lượng về cam kết riêng của họ, và đáp ứng những cam kết này bằng sản phẩm chất lượng. Việc của người quản lí là quản lí con người bằng lãnh đạo, động viên, hỗ trợ, và huấn luyện cho họ để đảm bảo rằng họ làm hết sức họ. Bên cạnh đó, họ cần xác định qui trình với các thủ tục để đảm bảo rằng điều họ làm giống thẳng với mục tiêu của công ti và đo hiệu năng của họ để chắc rằng mục đích được đáp ứng.

Dự án phần mềm phải được quản lí theo cách này. Thay vì vật lộn để đáp ứng với lịch biểu của cấp quản lí, người phát triển phải thương lượng về cam kết riêng của họ với cấp quản lí. Tổ chịu trách nhiệm cho công việc của họ, họ biết tình trạng dự án, và họ có dữ liệu về các ước lượng. Khi họ thấy vấn đề, họ giải quyết chúng hay nhờ sự giúp đỡ của cấp quản lí. Hơn nữa, khi công nhân tri thức đo, theo dõi dấu vết, và báo cáo về công việc của họ, người quản lí có dữ liệu để giúp họ đo tính hiệu quả rồi toàn thể tổ kể cả người quản lí có thể làm việc cùng nhau để làm cho dự án thành công và đáp ứng mục tiêu doanh nghiệp. Khi tổ làm việc tri thức có quản lí, đào tạo và hỗ trợ thích hợp, họ có thể làm việc để đáp ứng các cam kết chi phí, lịch biểu bằng sản phẩm chất lượng cao. Nếu mọi dự án đều được quản lí theo cách này, nó có thể tạo ra qui trình làm việc tri thức đo được trong toàn công ti và thay đổi hệ thống quản lí từ chỉ huy, kiểm soát thành cộng tác và hợp tác.

Điều người lãnh đạo và người quản lí cần là hiểu phương pháp quản lí mới này của việc quản lí con người qua huấn luyện, kèm cặp và đào tạo về cách tư duy chiến lược, và cách lãnh đạo và thách thức những người làm việc cho họ. Mọi người vậy đều là những người lãnh đạo tương lai của công ti. Công ti thành công hội tụ vào việc phát triển những cá nhân này và đảm bảo họ có kĩ năng để đáp ứng thách thức tương lai.

Quản lí hiệu năng

Quản lí hiệu năng là về việc so sánh kết quả thực tế với kết quả mong muốn và nếu cần, có hành động sửa chữa. Mọi người quản lí đều có trách nhiệm quản lí hiệu năng, tùy theo vai trò và trách nhiệm, họ có thể có những cảnh quan khác nhau. Chẳng hạn, người điều hành quan tâm tới hiệu năng của công ti được đo bằng lợi nhuận và tăng trưởng. Người giám đốc quan tâm tới hiệu năng của chức năng doanh nghiệp chính trong việc giống thẳng với mục tiêu công ti vì nó có thể tác động tới thu nhập và lợi nhuận. Người quản lí dự án quan tâm nhiều hơn tới hiệu năng của dự án để chắc rằng nó đáp ứng những mong đợi về chất lượng, chi phí, và thời gian.

Hiệu năng được đạt tới bằng việc xây dựng kế hoạch, các hoạt động điều hành, đo các hoạt động này để thu thập hiệu năng thực tế so với kế hoạch và có hành động sửa chữa để đảm bảo việc thực thi đạt tới kết quả mong muốn. Với người điều hành, việc đạt tới lợi nhuận và tăng trưởng bao gồm quản lí hiệu năng trong vài khu vực như cải tiến số bán, hợp lí hoá qui trình công ti, giảm chi phí, và tạo ra chiến lược để giải quyết với đối thủ cạnh tranh. Với CIO và các giám đốc, đạt tới mục tiêu công ti bao gồm quản lí hiệu năng trong các khu vực như tự động hoá, cải tiến kĩ năng nhân viên, chuẩn hoá qui trình tổ chức cho nhất quán, đảm bảo rằng các hệ thống CNTT cung cấp giá trị cho doanh nghiệp, và chắc rằng trao đổi và cộng tác nội bộ được khuyến khích để đạt tới hiệu lực v.v.

Về lí thuyết, phần lớn các sách giáo khoa đều định nghĩa cách tiếp cận quản lí hiệu năng là: Lập kế hoạch công việc và đặt mong đợi về kết quả mong muốn; Giám sát hiệu năng công việc thực tế bằng các độ đo; Phát triển khả năng của công nhân

để thực hiện; Đảm bảo rằng họ tuân theo qui trình; Đo hiệu năng công nhân; So sánh kết quả thực và kết quả mong muốn; Thương cho hiệu năng hàng đầu; Có hành động sửa chữa khi cần.

Tuy nhiên, trong thực hiện cụ thể, quản lý hiệu năng yêu cầu mọi mức quản lý giải thích rõ ràng cái gì được đạt tới cho công nhân. Họ phải xây dựng viễn kiến, phương hướng, và mục tiêu trong bản kế hoạch có chứa mục đích cụ thể cho từng mức để được đạt tới và trao đổi về nó cho mọi công nhân. Điều quan trọng là đặt mục đích đạt tới được mà có thể đo được. Mục đích không thể đo được thì không thể đạt tới được. Chẳng hạn: “Cải tiến chất lượng sản phẩm của công ti” là mục đích không thể được đạt tới. Mục đích tốt hơn nên cụ thể như “Cải tiến chất lượng sản phẩm của công ti bằng việc giảm số lỗi đi 10% so với số lỗi trung bình của năm trước.”

Người quản lý phải làm các bước chi tiết về điều được bao hàm trong khi đạt tới mức độ hiệu năng mong muốn và giải thích cho công nhân của họ. Người điều hành có thể làm điều đó qua thư báo nhưng những người quản lý cấp trung hay cấp thấp hơn nên đích thân làm điều đó để chắc rằng mọi người hiểu điều họ phải làm để hỗ trợ cho việc đạt tới mục đích này. Chẳng hạn một mục đích rộng như “Cải tiến lợi nhuận của công ti lên 10%” có thể dường như không liên quan tới hầu hết công nhân. Họ có thể nghĩ: “Tôi chỉ là một công nhân và chẳng liên quan gì tới lợi nhuận của công ti cho nên mục đích đó chẳng liên quan gì tới tôi.” Nếu họ không tin vào điều đó, chẳng cái gì sẽ thay đổi. Đó là lí do tại sao điều quan trọng là có vài cuộc thảo luận nơi người quản lý có thể giải thích cho công nhân về đóng góp của họ cho mục đích tổng thể. Chẳng hạn giám đốc có thể giải thích tầm quan trọng của sản phẩm chính mà công ti đang phát triển và lập kế hoạch bán đến cuối năm. Ông ta có thể nói: “Nếu chúng ta hoàn thành sản phẩm này đúng thời gian có chất lượng và có khả năng bán nó đến

cuối năm, chúng ta có thể đạt tới mục đích lợi nhuận 10%.” Người quản lý dự án có thể nói: “Phần mềm của chúng ta là chức năng chính của sản phẩm then chốt của công ti, nếu chúng ta thành công, chúng ta sẽ có khả năng giúp cho công ti chúng ta đạt tới cải tiến lợi nhuận 10%.”

Để dàng đặt ra các mục đích và trao đổi với công nhân nhưng không có việc phân công người thực hiện nó, chẳng cái gì sẽ được làm. Đây là sai lầm thông thường mà nhiều người quản lý thường phạm phải. Họ đặt mục tiêu phấn đấu đúng nhưng hiếm khi chú ý tới việc thực hiện hay phân công công nhân thực hiện nó. Thuật ngữ chung trong công nghiệp cho điều này là "suy nghĩ ao ước" hay "khẩu hiệu ảo tưởng" vì dễ nói cái gì đó nhưng thực hiện nó lại kém. Tôi đã thấy nhiều công ti đặt mục đích như “Là công ti tốt nhất trong ngành công nghiệp”, “Là công ti phần mềm tốt nhất” nhưng chưa bao giờ đưa bất kỳ ai vào chịu trách nhiệm hay phân công cho công nhân làm cái gì đó về điều đó. Trong trường hợp đó chẳng cái gì sẽ thay đổi. Trong trường hợp đó những người quản lý của họ không làm được trách nhiệm quản lý hiệu năng.

Mọi hành động đều cần người có kỹ năng, công cụ và ngân sách để thực thi. Một yếu tố quan trọng của quản lý hiệu năng là về kỹ năng của công nhân. Chính công nhân mới thực thi nhiệm vụ cho nên người quản lý phải chọn công nhân có kỹ năng nhất để thực hiện từng nhiệm vụ, và phát triển năng lực của họ bằng việc đào tạo thêm cho họ để giúp họ thực hiện có hiệu quả. Một trong những câu hỏi tôi thường hỏi công ti về quản lý hiệu năng là kế hoạch đào tạo của họ và dữ liệu về bao nhiêu người được đào tạo để làm công việc. Không có công nhân có kỹ năng để làm công việc, không cái gì có thể được đạt tới.

Người quản lý thường bận rộn với thường lệ hàng ngày và điều quan trọng là họ dành thời gian để xây dựng kế hoạch hiệu

năng và rồi kiểm điểm kết quả thực tại so với kế hoạch. Yếu tố chính của bản kế hoạch là cách đo và độ đo. Tùy thuộc vào mức quản lí, các độ đo khác nhau có thể được dùng. Chẳng hạn ở mức dự án, độ đo có thể là kết quả thực so với kế hoạch về chất lượng, chi phí và lịch biểu; ở mức giám đốc, độ đo có thể là kết quả thực của chức năng doanh nghiệp so với kế hoạch về năng suất, chi phí, cái ra, chất lượng; ở mức điều hành, độ đo có thể là kết quả thực tế so với kế hoạch lợi nhuận, thu nhập, chi phí và thị phần v.v. Mặc dầu cách đo là cốt lõi của quản lí hiệu năng nhưng yếu tố quan trọng khác là theo dõi các hành động dựa trên kiểm điểm và đưa ra thưởng cho hiệu năng tốt. Trong môi trường làm việc, thưởng đóng vai trò quan trọng trong động viên và duy trì hiệu năng tốt. Công ti có hiệu năng hàng đầu thường có hệ thống thưởng tốt như tùy chọn cổ phần, khuyến khích điểm thưởng cho những công nhân có hiệu năng cao.

Thực hiện quản lí hiệu năng là không dễ. Công ti nhỏ hơn điển hình thiếu kĩ năng để làm điều đó. Các công ti lớn hơn có xu hướng trở nên quan liêu với nhiều tầng quản lí để thực hiện cách tiếp cận cố kết. Đó là lí do tại sao ngay cả mọi người cũng nhận ra rằng quản lí hiệu năng là trách nhiệm của cấp quản lí ngày nay nhưng ít người làm điều đó. Phần lớn vẫn hội tụ vào quản lí con người thay vì quản lí qui trình hay quản lí hiệu năng. Đó là lí do tại sao nhiều công ti thế thất bại trong môi trường cạnh tranh ngày nay.

Để hiệu quả, lãnh đạo mạnh được cần tới để đảm bảo rằng những trách nhiệm quan trọng không bị bỏ qua. Quản lí hiệu năng và quản lí qui trình là trách nhiệm chính của mọi người quản lí. Chúng phải không được phép trở thành thường lệ khác mà không có kết quả rõ ràng để chỉ ra. Theo nhiều khảo cứu, quản lí hiệu năng có thể cung cấp ích lợi như làm tăng thu nhập và tăng trưởng; thoả mãn cao của khách hàng; giảm chi phí; qui trình doanh nghiệp hiệu quả; quản lí hiệu quả; công

nhân kĩ năng cao hơn, nhưng điều quan trọng nhất là sự linh hoạt và nhanh chóng hơn với thay đổi trong thế giới doanh nghiệp thay đổi nhanh.

Quản lí nhân lực-1

Một người chủ công ti phần mềm hỏi tôi: “Chúng tôi là công ti phần mềm nhỏ nhưng tăng trưởng nhanh vì dịch vụ chất lượng và công nhân tài năng của chúng tôi. Chúng tôi tăng gấp đôi kích cỡ mọi năm và cần nhiều tài năng hơn. Liệu có khả năng tăng trưởng công ti và đồng thời giữ cho dịch vụ chất lượng của chúng tôi nguyên vẹn?”

Tôi bảo ông ấy: “Có thể chứ. Ông có thể làm tăng trưởng công ti của ông và duy trì chất lượng chừng nào ông làm tăng năng lực của công nhân của ông. Nếu năng lực phát triển phần mềm của ông là một thuộc tính của công ti của ông và không phụ thuộc vào tài năng của vài cái nhân thì ông có thể vẫn tăng trưởng và giữ cho dịch vụ chất lượng của ông nguyên vẹn. Điều này sẽ yêu cầu rằng ông phải quản lí nhân lực của ông tương ứng.”

Ông ấy hỏi: "Nhiều người đã nhắc tới quản lí nhân lực nhưng không ai giải thích rõ ràng nó nghĩa là gì?"

Tôi giải thích: "Quản lí nhân lực là chức năng then chốt bên trong công ti hội tụ vào việc quản lí công nhân, những người làm việc cho công ti. Đó là cách tiếp cận chiến lược tới quản lí công nhân và tạo khả năng cho họ đóng góp một cách hiệu quả và năng suất cho chỉ đạo của công ti để đạt tới mục đích và mục tiêu doanh nghiệp. Ngày nay công nghệ thay đổi nhanh chóng, thị trường việc làm đang thay đổi nhanh hơn, và cạnh tranh không còn ở địa phương mà ở toàn cầu. Quản lí

nhân lực cũng thay đổi và không còn như quản trị nhân sự truyền thống.”

Ông ấy dường như ngạc nhiên: “Sao nó lại khác với quản lí nhân lực truyền thống?”

Tôi bảo ông ấy: “Ngày nay tài sản doanh nghiệp là tri thức và kĩ năng của công nhân. Do cạnh tranh toàn cầu, mọi công ti đều gặp khó khăn khi giữ công nhân có kĩ năng. Nếu ông không đối xử tốt với họ, ông sẽ gặp khó khăn giữ họ. Vấn đề là nhiều người quản lí không được đào tạo về quản lí nhân lực. Họ không biết cách đáp ứng với nhu cầu của công nhân của họ. Họ cảm nhận về quản lí là về tạo ra kết quả, không về quản lí con người, những người tạo ra kết quả. Nhiều người thường thiếu kĩ năng về đánh giá và cải tiến năng lực của công nhân của họ. Nếu công ti không thiết lập chính sách cho quản lí công nhân có kĩ năng của nó, không nên ngạc nhiên là người quản lí nào đó vẫn còn coi họ không khác công nhân không kĩ năng, người dễ dàng thay thế được.”

“Ngày nay nhiều công ti vẫn vận hành theo cùng cách như năm mươi năm trước đây. Các hành động quản lí được thực hiện mà không phân tích tác động của chúng. Thuê người, đuổi người, quản lí người được thực hiện theo cách thức "không thể thức" thay vì các qui trình được xác định tốt mà đã được thiết kế để đạt tới kết quả đo được. Quyết định được người quản lí đưa ra mà không tính tới hậu quả nào. Nếu người quản lí không thích một người, người đó có thể đuổi người này như người đó muốn và không ai hỏi tại sao. Nếu người đó thích một người, người đó có thể cho người này lên lương tốt mà không ai hỏi. Hậu quả là kiểu "không thể thức" này có thể làm hỏng tính hiệu quả của công ti. Khi một công ti không có được hệ thống quản lí nhân lực tại chỗ, công nhân theo đuổi kế hoạch riêng của họ. Hiệu năng tầm thường là điển hình khi công ti không cho công nhân các khuyến khích để giống thẳng

bản thân họ với mục tiêu doanh nghiệp. Sự trung thành sút giảm khi công nhân không cảm nhận được công ti là nơi họ có thể đạt tới hừng khởi nghề nghiệp của họ. Đó là lí do tại sao công nhân coi công ti chỉ là nơi để họ phát triển kĩ năng đặc biệt, một khi được phát triển rồi, sẽ được dùng để theo đuổi cơ hội nghề nghiệp ở đâu đó khác.”

“Khi công nhân tài năng ra đi, công ti không còn có năng lực để làm nhiều. Cuối cùng, năng lực của công ti để thực hiện bị giới hạn lại. Khi khách hàng không hài lòng, họ sẽ đưa kinh doanh đi đâu đó khác. Trong thị trường cạnh tranh cao này, sẽ rất khó duy trì trong kinh doanh. Bước đầu tiên trong việc thay đổi vấn đề này là làm cho người quản lí nhận trách nhiệm về năng lực và phát triển những người báo cáo cho họ và đó là quản lí nhân lực.”

Ông ấy nghĩ một chốc và hỏi: “Tôi bắt đầu thế nào? Tôi phải làm gì?”

Tôi bảo ông ấy: “Để quản lí nhân lực, cấp quản lí phải bắt đầu với qui trình thuê người. Hiện thời nhiều công ti có cách tiếp cận "không thể thức" trong việc thuê nhân viên. Điều tôi ngụ ý "không thể thức" là không có chính sách, không có chuẩn, hay qui trình lựa chọn nhân viên. Từng người quản lí ra quyết định theo cách riêng của họ, gây ra việc trộn lẫn nhân viên với các tài năng khác nhau. Trong trường hợp đó, điều đó có thể làm nảy sinh việc không thuê được người giỏi hay chọn phải công nhân sai. Có qui trình chuẩn được làm tài liệu về chọn lựa nhân viên tại chỗ là phần bản chất của công ti thành công. Qui trình chọn lựa phải công bằng và được làm tài liệu tốt để đảm bảo nhất quán. Thuê công nhân là "cái vào" cho cách công ti vận hành, nó cũng xác định tương lai của công ti. Không ai có thể mong đợi "cái ra" đúng hay công việc chất lượng nếu "cái vào" là sai. Đây thường là điểm yếu trong các

công ti phần mềm nơi hầu hết những người quản lí là người kĩ thuật nhưng không được đào tạo tốt về kĩ năng chọn người.”

“Ngày nay công ti hiếm khi làm sáng tỏ trách nhiệm của người quản lí, không nhất quán thường được mong đợi. Cách thức công nhân được đối xử tùy thuộc phần lớn vào cá tính cá nhân, kinh nghiệm, và kĩ năng mềm của người quản lí. Mặc dầu một số người quản lí thực hiện trách nhiệm nghĩa vụ của họ, những người khác thực hiện các hoạt động của họ với ít suy nghĩ và thỉnh thoảng bỏ qua trách nhiệm của họ. Hơn bao giờ hết, đào tạo quản lí nhân lực là cần. Để cải tiến và thực hiện, ông phải bắt đầu cải tiến và bước đầu tiên là bắt đầu từ người quản lí của ông. Điều này không dễ vì nhiều người quản lí không muốn thay đổi. Sẽ có chống cự nào đó với thay đổi và đó là lí do tại sao trong nhiều năm, việc quản lí nhân lực là chủ đề mà nhiều người nói tới nhưng không mấy việc đã xảy ra.”

Quản lí nhân lực-2

“Mọi công ti đều cần công nhân. Bất kì kích cỡ, lớn hay nhỏ, thành công của công ti phụ thuộc vào hiệu năng của công nhân của nó. Nhiều năm trước, các công ti có "bộ phận nhân sự" để quản lí việc thuê, sa thải, và trả lương cho công nhân. Chức năng này bị giới hạn và thường tách rời khỏi hoạt động hàng ngày cho nên nó không còn hiệu quả. Ông phải hiểu rằng ngày nay tài sản của công ti thay đổi từ vốn và thiết bị, cái thuộc vào người chủ công ti, sang tri thức và kĩ năng, cái thuộc vào công nhân. Để đảm bảo rằng những tài sản này được làm tối đa đáp ứng cho mục đích của công ti, cách quản lí mới phải được tạo ra để thuê, phát triển và giữ lại công nhân, có tên là quản lí nhân lực. Chức năng mới này không thuộc vào quản trị nhân sự nữa mà là một phần của hệ thống quản lí.”

Ông ấy nói: “Tôi đồng ý rằng chúng tôi phải hội tụ vào việc thuê công nhân có kỹ năng tương ứng với qui trình được xác định tốt cho nhất quán. Chúng tôi cần làm gì nữa?”

Tôi giải thích: “Ông cần thiết lập việc trả lương và ích lợi đúng sánh đúng với đóng góp cho công ti ông. Ông phải theo sát thị trường việc làm và giữ cho lương của công nhân của ông được hiện thời với thị trường. Trả lương cần được cảm nhận là công bằng. Nhiều công ti cho lương tốt trong năm đầu để hấp dẫn công nhân rồi giữ cho họ được nâng lương tối thiểu và hi vọng rằng công nhân của họ không đổi việc làm. Nếu ông không quan tâm đúng giá trị của công nhân thì không có lí do nào để họ coi công ti của ông là có giá trị. Nếu ông đối xử với họ một cách công bằng, họ biết cách đền đáp lại sự quan tâm của ông. Ngày nay tài sản công ti thuộc về công nhân và họ có thể ra đi bất kì lúc nào họ muốn, cho nên ông cần bảo vệ tài sản này bằng việc công bằng với công nhân của ông.”

Ông ấy đồng ý: “Tôi hiểu điều đó. Tôi phải chăm nom hơn để bảo vệ tài sản này. Tôi phải làm gì khác sau khi thuê họ?”

Tôi bảo ông ấy: “Công nhân của ông cần môi trường làm việc tốt để cho họ có thể có năng suất. Nhiều công ti phần mềm không chú ý tới môi trường làm việc. Văn phòng quá ồn ào tạo ra sao lãng không cần thiết và thường làm giảm năng suất của công nhân. Một số công nhân không thể tập trung được cho nên họ chỉ làm công việc ở mức tối thiểu. Công việc phần mềm là hoạt động trí tuệ yêu cầu việc phân tán tối thiểu. Để có lực lượng lao động hiệu quả và và hiệu lực, ông cần hỗ trợ cho công nhân bằng môi trường làm việc tốt không có sao lãng. Vấn đề khác là một số công ti có quá nhiều cuộc họp. Họ sáng, họ chiều, họ sớm, họ muộn nhưng phần lớn cuộc họp đều không được tổ chức đúng hay tập trung. Họ hành lấy đi thời gian làm công việc kém năng suất. Các công ti hàng đầu

có số tối thiểu các cuộc họp cho nên công nhân của họ có thể hội tụ nhiều vào công việc của họ. Họ chỉ được triệu tập khi cần thiết, nó nên có chương trình nghị sự rõ ràng và được giữ không quá một giờ.”

Ông ấy cười: “Tôi đồng ý với gợi ý của ông về họp hành, tôi hiểu rằng nhiều người quản lý thích họp để cho họ cảm thấy là quan trọng nhưng điều đó phí thời gian và không cần thiết. Tuy nhiên giữ cho môi trường làm việc ít bị sao lãng yêu cầu đầu tư chính và tôi không chắc về điều này.”

Tôi giải thích: “Đầu tư tốt nhất là đầu tư vào người riêng của ông. Bằng việc có môi trường làm việc tốt ông có thể thấy việc tăng năng suất của công nhân. Ông cần theo các công ti phần mềm hàng đầu như Microsoft, Google và Facebook. Trong các công ti này, mọi người phát triển đều có phòng làm việc tách rời để cho họ có thể hội tụ vào công việc của họ với sao lãng tối thiểu. Ăn sáng, ăn trưa, ăn tối là có sẵn bên trong công ti cho nên công nhân không phải rời khỏi môi trường làm việc. Nước uống sẵn có ở mọi góc tầng cho nên công nhân không phải đi rất xa. Tại sao những công ti này làm điều đó? Bởi vì họ muốn công nhân của họ ở lại và làm việc. Nếu công nhân phải rời đi để ăn trưa, họ mất thời gian quý giá. Nếu họ phải đi ra nhà hàng họ có thể mất tập trung vào công việc của họ. Những công ti này biết cái gì đó về công việc trí tuệ và cách mọi thứ làm sao lãng công nhân của họ.”

Ông ấy dường như được thuyết phục: “Điều đó thú vị đấy, tôi đã không biết môi trường làm việc có liên quan tới quản lý nhân lực. Xin nói tiếp về chủ đề thú vị này.”

Tôi tiếp tục: “Nhiều công ti hội tụ vào trao đổi bên ngoài để đảm bảo rằng khách hàng nhận được thông tin quan trọng trên cơ sở đúng hạn nhưng không chú ý về trao đổi nội bộ. Trao đổi bên trong một tổ chức là bản chất và cần được quản lý. Ngày nay với email, thư thoại thật dễ dàng trao đổi với công

nhân thường xuyên nhưng nhiều người quản lý quá bận rộn không làm điều đó. Thiếu thông tin, không biết cái gì xảy ra thường tạo ra tin đồn giả. Tôi đã thấy những nơi tin đồn là phương tiện chính cho trao đổi nội bộ. Tình huống như vậy chắc chắn là không thật tốt cho môi trường làm việc, đặc biệt nếu tin đồn là không đúng. Điều quan trọng cho người quản lý là chia sẻ thông tin với công nhân trên cơ sở thường xuyên.”

Ông ấy đồng ý: “Chúng tôi cần chú ý nhiều hơn tới trao đổi nội bộ. Có cái gì khác nữa không?”

Tôi tiếp tục: “Điều tôi đã nhắc tới là những nền tảng của quản lý nhân lực như thiết lập chính sách, chuẩn và qui trình để quản lý thuê người, chọn người, trả lương và cung cấp môi trường làm việc tốt. Điều quan trọng nhất là thiết lập việc đánh giá hiệu năng của công nhân. Đánh giá hiệu năng giúp cho ông thiết lập các mục tiêu và cách đo công việc được thực hiện theo các mục tiêu đó. Đây là hoạt động then chốt của người quản lý. Đầu tiên họ phải xác định nghĩa vụ và trách nhiệm cho từng công nhân và cho từng việc làm. Họ phải mô tả mục đích hiệu năng mà có thể đo được cho từng công nhân. Chẳng hạn, Viết mã trong C++ cho dự án X. Tiến hành kiểm thử đơn vị để kiểm lỗi và sửa các lỗi đó trước khi phần mềm được đưa ra cho khách hàng. Mục đích hiệu năng có thể được đo như không có quá 5 lỗi trên một nghìn dòng mã sau khi đưa ra phần mềm cho khách hàng. Nếu phần mềm vẫn còn lỗi điều đó nghĩa là công nhân không kiểm thử mã và do đó không làm được việc làm. Người quản lý cần có cuộc họp phản hồi với các công nhân về hiệu năng của họ trên cơ sở đều đặn và giữ bản ghi về hiệu năng của họ để phân tích như cái vào cho thù lao hàng năm của họ. Công nhân giỏi nhất nên được thừa nhận dựa trên thành tựu của họ và đáp ứng các mục tiêu. Bằng việc đãi ngộ tương ứng cho họ, ông có thể bảo vệ được "tài sản của ông". Bằng việc chia sẻ thông tin thường xuyên, ông xây dựng tin cậy với công nhân để cho họ cảm thấy rằng họ là một phần của công ti của

ông và đây là điều bản chất của quản lý nhân lực. Tất nhiên, ông có thể dùng quản lý hiệu năng để giúp cải tiến hiệu năng của một số công nhân nữa. Một công ti tốt phải có chương trình đào tạo để cải tiến năng lực của công nhân của họ. Nhiều công ti coi đào tạo như chi phí chứ không phải là đầu tư. Điều đó là sai. Đào tạo giúp cải tiến năng suất của công nhân và hỗ trợ cho họ đạt tới mục đích công ti. Đánh giá hiệu năng cũng có thể được dùng để nhận diện những người không hiệu năng. Ông có thể quyết định rằng một số công nhân không thể thực hiện thành công tốt trong công ti của ông.

Qui trình là gì?

Qui trình là một trình tự có tổ chức các hoạt động để hoàn thành cái gì đó. Chẳng hạn: Dự án phần mềm. Trong trường hợp này, dự án là việc áp dụng tài nguyên vào qui trình đó. Tài nguyên là con người, công cụ và kĩ thuật mà bạn áp dụng khi tuân theo qui trình. Thuật ngữ “con người” cũng chỉ ra kĩ năng và kinh nghiệm của thành viên tổ. Trình tự là trật tự theo đó mọi sự được hoàn thành. Thuật ngữ “trật tự” nghĩa là bạn phải tuân theo nó "từng bước một" tương ứng theo qui tắc. Chẳng hạn, bạn phải hiểu yêu cầu trước khi bắt đầu thiết kế; chỉ khi thiết kế được hoàn thành thì bạn mới có thể bắt đầu viết mã v.v.

Qui trình được đại diện bởi ba yếu tố: Hiệu quả: Mối quan hệ giữa việc dùng tài nguyên và kết quả được hoàn thành. Thời gian chu kì: "Tốc độ" của qui trình, tức là, thời gian cần để hoàn thành một qui trình. Và Chất lượng: Chất lượng của qui trình như được xác định bởi người dùng như đáp ứng yêu cầu, không có lỗi v.v. Tổ hợp của ba yếu tố này xác định ra năng lực của tổ hay tổ chức. Cải tiến liên tục là việc thay đổi

hay nâng cấp từ năng lực mức thấp hơn lên năng lực mức cao hơn.

Không có đào tạo đúng, người phát triển phần mềm sẽ làm bất kì cái gì họ muốn chỉ để làm cho công việc của họ được thực hiện. Vì phát triển phần mềm là hoạt động "làm việc theo tổ", không phải là hoạt động cá nhân, điều quan trọng là mọi thành viên tổ đều tuân theo những qui tắc nào đó như tuân theo "Quy trình được xác định" cho dự án đó. Người quản lí dự án phải nhận diện "Quy trình được xác định" trong bản kế hoạch dự án và giám sát các hoạt động để đảm bảo rằng các thành viên tổ tuân theo nó để có được kết quả mong muốn như hiệu quả, chất lượng và tốc độ.

Một trong những vấn đề chính trong đào tạo khoa học máy tính là sinh viên có xu hướng làm việc cô lập. Điển hình, từng người được trao cho một vấn đề để giải quyết, một chương trình để viết mã, và từng người được cho điểm tương ứng theo thành tích cá nhân. Khi sinh viên đi làm, từng người sẽ tiếp tục làm bất kì cái gì có thể để làm cho việc làm của họ được thực hiện, giống như khi họ còn trong trường. Không có hiểu biết về làm việc tổ bằng việc tuân theo qui trình, nhiều dự án sẽ không chuyển giao được phần mềm cho khách hàng trong lịch biểu và có chất lượng. Nhiều dự án thường chậm và có chất lượng kém. Chúng thất bại vì thiếu sự phối hợp và làm việc tổ điều cho phép các thành viên tổ làm việc cùng nhau. Chúng thất bại vì một số thành viên vội vàng viết mã mà không thực sự hiểu các yêu cầu. Chúng thất bại vì có quá nhiều thay đổi trong dự án điều thường tới trễ và không có qui trình giải quyết thay đổi. Chúng thất bại vì người quản lí dự án không biết cách lập kế hoạch, tổ chức hay ước lượng thời gian, lịch biểu và nỗ lực được cần để hoàn thành dự án.

Quy trình được xác định là bản lộ trình cho dự án. Nó yêu cầu các thành viên tổ tuân theo "con đường" từng bước một.

Từng bước phải có vai trò và trách nhiệm được xác định rõ ràng cho từng thành viên tổ. Khi thay đổi xảy ra, bản lộ trình nhận diện rõ ràng ai làm cái gì để cho tổ có thể làm cho công việc của họ được thực hiện có hiệu quả, chất lượng và đáp ứng lịch biểu dự án (tốc độ).

Thay đổi qui trình

Bạn tôi, người quản lý một công ti lớn bảo tôi rằng anh ấy đã đem một sản phẩm phần mềm mới ra cải tiến về năng suất và hiệu quả nhưng anh ấy gặp thời gian khó khăn khi để nó làm việc trong công ti của anh ấy.

Tôi bảo anh ấy: "Nhiều người mua phần mềm và giả định rằng "cứ cài đặt nó đi và nó sẽ làm việc" thế rồi phát hiện ra rằng họ phải làm nhiều hơn bởi vì mua phần mềm thì dễ, nhưng thay đổi cách mọi người làm việc lại đòi hỏi nhiều nỗ lực hơn. Tôi đã thấy nhiều công ti đầu tư nhiều tiền vào phần mềm nhưng đã không nhận được ích lợi bởi vì họ không hiểu "thay đổi qui trình."

Với bất kì công nghệ mới nào đều có một tập các bước cần được thực hiện tại chỗ trước khi nó có thể là hữu dụng. Điều quan trọng nhất là con người. Phải có trao đổi và đào tạo về công nghệ mới bởi vì mọi người phải hiểu giá trị của công nghệ mới và nhận đào tạo về cách dùng nó. Họ cần biết cách nó ảnh hưởng tới công việc của họ và cách nó làm lợi cho họ như làm cho công việc được thực hiện nhanh hơn, tốt hơn, trước khi họ sẽ chấp nhận nó và dùng nó. Theo ý kiến của tôi, Con người là trung tâm của mọi thứ do đó trao đổi là bản chất cho thay đổi xảy ra.

Bước thứ hai là qui trình hay cách con người làm việc. Để dùng công nghệ mới thì mọi người cần tham gia vào qui trình nào đó. Chẳng hạn, người quản lí quen dựa vào dân kế toán, cho họ con số và để họ tính ra kết quả mà có thể mất vài giờ. Với phần mềm, người quản lí có thể bấm vào biểu tượng, đưa vào con số và để cho máy tính hiển thị kết quả ngay lập tức. Qui trình cũ dựa vào người kế toán để làm tính toán là cách mọi người đã hiểu rõ rồi. Qui trình dùng máy tính thay vì con người là mới và mọi người có thể cảm thấy không thoải mái. Điều quan trọng là phải giải thích cho họ về ích lợi (nhanh hơn và chính xác hơn) và đào tạo họ dùng phần mềm mới. Khi mọi người hiểu cách mọi sự được thực hiện ngày nay và cách mọi sự sẽ được thực hiện sau khi cài đặt phần mềm mới và ích lợi họ thu được thì họ sẽ thay đổi.

Thay đổi qui trình yêu cầu rằng chúng ta phải bắt đầu từ con người, giúp họ hiểu qui trình mới bằng việc cung cấp đào tạo, và kết thúc với phần mềm được sử dụng. Không có thay đổi này về qui trình, mọi người sẽ trải nghiệm lẫn lộn và đôi khi chống lại thay đổi.

Cùng điều này có thể được áp dụng cho chương trình giáo dục mới. Đừng trông đợi "Cứ đem nó vào đi và sinh viên sẽ đăng kí học." Đại học phải trao đổi rõ ràng với sinh viên về khác biệt giữa chương trình đào tạo mới và cũ. Các giáo sư cần giải thích giá trị, ích lợi và cách nó sẽ giúp cho sinh viên học tri thức, kĩ năng mới để cho họ có thể có việc làm tốt hơn, nghề nghiệp tốt hơn. Hơn bao giờ hết, trao đổi là bản chất trong việc thay đổi qui trình này. Chừng nào sinh viên và gia đình của họ còn chưa hiểu rõ nó và chấp nhận nó như chương trình tốt hơn, chương trình giáo dục mới có thể không thành công.

Cải tiến qui trình- Việc của cấp quản lí

Tuần trước tôi nhận được một email từ một kĩ sư phần mềm. Anh ấy viết: "Tôi gặp khó khăn để làm cho công ti của tôi cải tiến cách chúng tôi phát triển phần mềm. Tôi đã đọc blog SEGVN của thầy về CMMI và tin rằng nó có thể giúp cho công ti của tôi. Vấn đề là làm cho mọi người bắt đầu cải tiến. Người chủ công ti nói: "Việc đó tốn kém." Người quản lí nói: "Chúng ta phải thuê tư vấn và điều đó là tốn kém." Người quản lí dự án nói: "Điều đó yêu cầu nhiều đào tạo và chúng tôi không có thời gian." Nhiều người phát triển cân nhắc về nó: "Sao lại bận tâm? điều đó là phí thời gian." Xin thầy cho tôi lời khuyên về cách thay đổi những thái độ này. Rất cảm ơn thầy."

Đáp: Chừng nào cấp quản lí của bạn chưa muốn làm điều đó, chẳng cái gì sẽ thay đổi. Để cải tiến qui trình phần mềm, bạn phải có quyết tâm của cấp quản lí và có đào tạo, bằng không nó sẽ không xảy ra. Nếu người chủ nghĩ cải tiến qui trình là tốn kém, bạn có thể thu thập dữ liệu về số dự án đáp ứng lịch biểu, chi phí và chất lượng và số dự án không đáp ứng. Bằng việc biết con số thực tế, người chủ có thể đổi ý. Nếu ông ấy biết rằng ông ấy có thể tăng lợi nhuận một cách có ý nghĩa khi công ti của ông ấy trưởng thành và phát triển tốt hơn, nhanh hơn và chi phí thấp hơn thì ông ấy có thể đồng ý với bạn.

Ngày nay các công ti sợ cải tiến qui trình bởi vì giá của đào tạo và đánh giá CMMI. Nếu ích lợi của cải tiến là lớn hơn nhiều so với chi phí của cải tiến thì sự việc sẽ thay đổi. Nếu người chủ quyết định cải tiến thì mọi người quản lí sẽ phải tuân theo. Họ có thể không thích điều đó nhưng họ sẽ không bắt đồng với người chủ. Tuy nhiên, người quản lí cần hiểu CMMI cũng như có kế hoạch để quản lí hoạt động cải tiến để cho nó sẽ thành công. Đây là chỗ nhà tư vấn tốt và có hiểu biết có thể giúp để chắc mọi người quản lí có quyết tâm đầy đủ để cải tiến

qui trình phần mềm của họ. Đây là yếu tố then chốt xác định thành công hay thất bại. Nhà tư vấn "không tốt lắm" sẽ vội vàng trong việc cung cấp đào tạo và tiến hành đánh giá (Đó là chỗ họ được trả nhiều tiền) nhưng nhà tư vấn tốt sẽ không làm điều đó, họ biết rằng họ phải hội tụ vào quyết tâm của cấp quản lí để làm điều đó một cách đúng đắn. Đây là tình huống:

Giả sử công ti bắt đầu cải tiến qui trình. Những người phát triển phàn nàn rằng họ phải tham gia đào tạo CMMI điều lấy đi thời gian của họ làm việc trên dự án phần mềm. Điều gì sẽ xảy ra khi một số dự án bị muộn? Điều gì sẽ xảy ra khi khách hàng không hài lòng bởi vì người phát triển không làm việc trên dự án của họ mà dành thời gian theo lớp học? Điều gì sẽ xảy ra khi người phát triển phải tuân theo cái gì đó mà họ không quen thuộc? Điều gì sẽ xảy ra mà người phát triển phải thu thập độ đo, cái gì đó họ chưa bao giờ làm trước đây? Điều gì sẽ xảy ra nếu người phát triển được bảo làm cái gì đó khác với điều họ vẫn thường làm? Điều gì sẽ xảy ra khi người phát triển tiếp tục phàn nàn? Chừng nào người chủ và mọi người quản lí còn chưa quyết tâm đầy đủ, sự việc có thể thay đổi. Công ti có thể quyết định bỏ cải tiến và coi nó như sai lầm. Trong trường hợp đó, chẳng cái gì sẽ xảy ra lần nữa. Trừ phi người chủ và mọi người quản lí quyết định duy trì quyết tâm của họ thì cải tiến mới có thể xảy ra.

Điều cơ sở nhất của cải tiến là cải tiến cách người quản lí quản lí dự án phần mềm. Thay vì đồng ý với khách hàng về lịch biểu dựa trên yêu cầu được xác định nghèo nàn, người quản lí dự án sẽ nhấn mạnh vào việc có qui trình quản lí yêu cầu để quản lí mọi thay đổi. Họ sẽ phải chắc rằng kế hoạch dự án được xác định tương ứng theo qui trình (ước lượng, thương lượng, thỏa thuận) trước khi họ bắt đầu dự án. Mọi dự án sẽ phải thiết lập các vai trò, trách nhiệm được xác định rõ ràng. Bằng việc để cho mọi dự án tuân theo thực hành quản lí dự án, thay đổi sẽ bắt đầu xảy ra trong công ti.

Người phát triển sẽ bắt đầu đòi hỏi nhiều đào tạo hơn, đặc biệt trong khu vực họ cần thực hiện công việc của họ. Người quản lý bắt đầu dùng độ đo để ra quyết định thay vì phỏng đoán. Dự án sẽ có ước lượng tốt hơn về lịch biểu và ít lỗi hơn. Tất nhiên, một số người sẽ hài lòng và một số có thể không hài lòng vì họ quen làm mọi sự theo cách riêng của họ. Tuân theo qui trình chuẩn không phải là điều họ muốn. Những người không thích sẽ bỏ đi và sẽ được thay thế bởi người phát triển mới. Người phát triển mới có thể không biết điều đã xảy ra cho nên họ vẫn theo qui trình được xác định. Qua thời gian, khi hiệu năng dự án tốt dần lên, người chủ sẽ nhận ra rằng lợi nhuận của công ti ông ấy đang cải thiện và nhiều dự án đáp ứng lịch biểu, chi phí và chất lượng. Nhiều khách hàng bắt đầu tin vào cải tiến và yêu cầu nhiều kinh doanh hơn thì bạn đạt tới "thay đổi chính" trong cách công ti của bạn phát triển phần mềm.

Điều quan trọng phải nhận ra là với mọi thay đổi, cấp quản lý là yếu tố then chốt. Chẳng cái gì sẽ được hoàn thành nếu họ không tin tưởng và quyết tâm. Quyết tâm bắt đầu từ hiểu biết và hỗ trợ và nếu họ không hiểu CMMI, nó cần gì, nó cần bao lâu, họ phải quản lý hoạt động nào thì họ có thể không hỗ trợ cho nó. Không có hỗ trợ của họ, cải tiến sẽ không xảy ra.

Do đó, tôi nghĩ rằng chìa khoá thực để cải tiến qui trình thành công là quyết tâm của cấp quản lý. Dù bạn thích hay không, người phát triển không thể làm cho sự việc xảy ra được nếu không có quyết tâm từ cấp quản lý. Đây là chỗ nhà tư vấn tốt và có tri thức sẽ tới để giúp. Khó tìm được nhà tư vấn tốt và họ có thể là đắt giá, nhưng họ thực sự xứng đáng điều đó.

Cải tiến qui trình- Thay đổi thói quen cũ

Để cải tiến, công ti phải có viễn kiến rõ ràng để trao đổi với mọi nhân viên về chiều hướng mà người chủ muốn đi. Không có điều đó, mọi người có thể bị lẫn lộn viễn kiến và có thể quyết định đi vào các hướng khác nhau. Sau khi người chủ đã hoàn chỉnh viễn kiến của họ, tôi yêu cầu họ viết ra mục đích doanh nghiệp của họ. Phần lớn mọi người viết ra về giảm lỗi, tăng lợi nhuận, làm ra nhiều tiền hơn, có nhiều khách hàng hơn, mở rộng doanh nghiệp toàn cầu v.v. Rồi tôi yêu cầu họ về điều sẽ cho phép họ đạt tới những mục đích này. Tất nhiên, câu trả lời điển hình là có sản phẩm và dịch vụ có chất lượng vì chất lượng là điều họ có trong đầu. Câu hỏi tiếp của tôi là họ cần gì để xây dựng sản phẩm chất lượng?

Sau vài thảo luận giữa các nhóm, kết luận cuối cùng là “Tri thức và kỹ năng”. Tôi hỏi họ: “Họ thu nhận những điều này ở đâu? Sinh viên đại học có những kỹ năng này không? Các đại học có dạy về kỹ năng cải tiến không?” Nếu sinh viên tốt nghiệp đã có những kỹ năng này thì tại sao công ti không có sản phẩm có chất lượng và phải cải tiến? Cho nên chúng ta đi xuống lí do chính của thói quen xấu như người phát triển không tuân theo qui trình được xác định. Thói quen xấu của việc bỏ qua các pha và nhảy vào viết mã. Thói quen xấu của người quản lí thiết lập lịch biểu mà không ước lượng v.v. Tôi giải thích cho họ rằng khi dự án không có qui trình mà nó sẽ dùng, người phát triển sẽ làm bất kì cái gì họ muốn. Đến cuối, họ sẽ dành nhiều thời gian vào việc sửa lỗi và không có thời gian để cải tiến phần mềm. Khi dự án dường như trượt lịch, mọi người đều hoảng hốt. Người phát triển sẽ hội tụ vào công việc cá nhân của riêng mình để chắc rằng nếu cái gì đó xảy ra, đó không phải là lỗi của họ. Khi các thành viên tổ không làm việc cùng nhau và rút lui khỏi tương tác với nhau, việc điều phối dự án sẽ thất bại. Khi sự việc thành tồi tệ, mọi người sẽ bỏ

qua những điều như kiểm thử, tích hợp v.v. làm nảy sinh sản phẩm chất lượng thấp. Khi khách hàng phàn nàn về lỗi, công ti phải sửa chúng. Sẽ tốn kém nhiều để sửa lỗi sau khi đưa ra cho khách hàng. Hậu quả là chi phí cao hơn, thời gian dài hơn, khách hàng giận dữ, người phát triển thất vọng, và người chủ mất tiền.

Có bằng chứng rằng các công ti hội tụ vào qui trình đã đạt tới sự hài lòng của khách hàng, đáp ứng lịch biểu, chất lượng cao hơn và lợi nhuận nhiều hơn. Nếu người phát triển chỉ nhận được đào tạo kĩ thuật trong đại học thì họ sẽ cần đào tạo thêm về kỉ luật tuân theo qui trình. Họ phải hiểu ích lợi của qui trình cho nên đào tạo qui trình là quan trọng. Tuy nhiên, để thay đổi thói quen, đào tạo phải bắt đầu từ cấp quản lí trước. Nếu người quản lí thay đổi thói quen, mọi thứ sẽ thay đổi bởi vì người phát triển sẽ tuân theo chỉ đạo của họ. Tất nhiên, đổi thói quen mọi người, những người ưa thích "đáp ứng lịch biểu trước, hội tụ vào chất lượng khi họ có thời gian" thành ai đó biết cách lập kế hoạch, cách ước lượng, cách thương lượng là khó nhưng mọi đào tạo đều phải bắt đầu với cấp quản lí.

Điều này dường như là điều ngạc nhiên lớn với nhiều người chủ. Nhiều nhà tư vấn thường hội tụ đào tạo người phát triển về cách làm tài liệu qui trình cho nên có nhiều câu hỏi và thảo luận về cách tiếp cận này. Tôi giải thích cho họ rằng có qui trình được làm tài liệu sẽ chỉ giúp cho công đi qua được đánh giá CMMI nhưng không thay đổi thói quen xấu của nhân viên. Vì hoạt động làm tài liệu tốn thời gian, thường vài tháng hay đôi khi vài năm, trong trường hợp đó nhà tư vấn có thể làm được nhiều tiền hơn. Để làm cải tiến thực xảy ra, cấp quản lí phải ra quyết định đúng bằng việc để bản thân họ là "tấm gương" cho những người phát triển đi theo. Nếu họ không thay đổi thói quen xấu của họ, không cái gì sẽ xảy ra và trong tình huống này, điều này sẽ làm ra khác biệt giữa thành công và thất bại.

Lí do là trong hoạt động cải tiến, cấp quản lí phải lập kỉ luật cho những người phá luật hay những người từ chối tuân theo qui trình. Điều quan trọng cho công ti là đặt ra qui tắc mới cho cải tiến qui trình và điều đó phải bắt đầu từ cấp quản lí. Tất nhiên, lập kỉ luật đúng là dễ hơn được thực hiện, và đó là vấn đề nhạy cảm. Nếu người quản lí không tuân theo qui trình, họ có thể có thời gian khó khăn khi lập kỉ luật cho ai đó làm cùng điều đó. Chẳng hạn, nếu một người phát triển bỏ qua thiết kế và nhảy vào viết mã, người quản lí phải ra quyết định về cách xử trí với tình huống này. Điều gì xảy ra nếu người quản lí cũng đặt lịch biểu dựa trên trực giác thay vì tuân theo qui trình ước lượng? Người phát triển có thể cãi rằng vì lịch biểu không được ước lượng tốt và quá ngắn, người đó không có thời gian để tuân theo vòng đời phát triển. Người đó phải bỏ qua một số pha chỉ để làm cho công việc của mình được thực hiện xong. Trong nhiều công ti phân mềm, người phát triển thường nghĩ rằng họ có thể phá luật và làm bất kì điều gì người đó muốn làm chừng nào họ vẫn làm cho công việc của họ được hoàn thành. Đây là thói quen xấu phải được thay đổi nếu công ti muốn cải tiến. Nếu người quản lí không tuân theo qui trình, những thành viên tổ khác sẽ chú ý tới điều đó, và họ sẽ trở nên không bằng lòng. Nếu họ cảm thấy rằng người quản lí không thay đổi, họ sẽ nghĩ họ cũng có thể làm cùng điều đó. Điều này có thể làm yếu đi năng lực của công ti để cải tiến.

Để bắt đầu cải tiến qui trình, người chủ phải đặt chiều hướng rõ ràng. Không ai được ở trên qui tắc, ngay cả người quản lí cũng không được. Nếu họ làm sai, họ phải chịu cùng kỉ luật được giáng cho người phát triển. Điều này tạo ra môi trường công bằng nơi mọi người cảm thấy bình đẳng. Tất nhiên, cách người chủ lập kỉ luật cho nhân viên là quan trọng. Họ không muốn quá khắt khe nếu điều đó là không cần thiết. Nếu họ làm điều này, nhân viên sẽ sợ họ. Cải tiến không nên là cái gì đó mà họ sợ nhưng là cái gì đó họ cần.

Theo ý kiến riêng của tôi, điều quan trọng nhất trong cải tiến qui trình là khuyến khích hay thưởng để đạt tới mục đích. Với khuyến khích đủ, mọi nhân viên sẽ làm việc chăm chỉ để làm cho sự việc xảy ra. Họ sẽ dành thời gian của họ, nỗ lực của họ để giúp người quản lí thành công. Đây là chỗ tôi quay lại đặt mục đích doanh nghiệp về cải tiến. Mục đích kém nhất là đạt tới mức CMMI vì nó không ngụ ý gì cho bất kì ai. Mục đích thực phải là cái gì đó đo được và "thực" như giảm lỗi 20% mỗi năm, cải tiến số các dự án đáp ứng lịch biểu lên 50% trong hai năm v.v. Cái gì đó đơn giản mà mọi người có thể hiểu được. Chẳng hạn, hôm nay lỗi trung bình là 20 lỗi trên một nghìn dòng mã lệnh và nếu tỉ lệ lỗi trung bình giảm đi trong năm nay đến 20%, mọi nhân viên có thể có điểm thưởng vào cuối năm. Điểm thưởng có thể là bằng tiền hay vài ngày nghỉ phụ thêm, cái gì đó nhân viên muốn. Với khuyến khích đúng, mọi sự sẽ thay đổi. Sẽ có sức ép trong các nhân viên để giảm số lỗi, người phát triển sẽ giám sát thành viên tổ để chắc rằng mọi người sẽ tuân theo qui trình và kiểm thử mã của họ một cách cẩn thận. Nếu người quản lí yêu cầu kiểm điểm nhiều hơn để nhận diện và sửa lỗi, người phát triển sẽ kiểm điểm cẩn thận điều họ làm bởi vì không muốn là "kẻ làm hỏng" người ngăn cản mọi người được nhận khuyến khích. Đây là chỗ thay đổi thói quen xấu xảy ra vì người phát triển muốn quan sát lẫn nhau và nhắc nhở họ về việc tuân theo qui trình.

Với người chủ người thực sự muốn cải tiến doanh nghiệp của họ, họ cần cân nhắc cải tiến như cái gì đó có ưu tiên cao bởi vì đó là quyết định doanh nghiệp chứ không phải quyết định kĩ thuật. Để cải tiến, mọi người trong công ti phải đảm nhiệm để hoàn thành nhiệm vụ của họ. Người chủ công ti phải mạnh trong các thông điệp rằng nhiệm vụ cải tiến là quan trọng và phải không được để trễ. Chỉ với tầm quan trọng và chỉ đạo khẩn thiết từ cấp cao nhất của công ti và với khuyến khích đúng, mọi người sẽ làm việc vất vả để thay đổi thói quen xấu

của họ. Khi những điều này xảy ra, cải tiến sẽ xuất hiện. Để làm cải tiến thực xảy ra, người chủ và người quản lí phải thừa nhận rằng nhiệm vụ đầu tiên của họ là thay đổi bản thân họ khỏi thói quen xấu. Rồi điều đó có thể đưa tới thay đổi lớn lao. Bằng không việc cải tiến phần mềm sẽ không được thực hiện.

Cải tiến qui trình- Câu hỏi cần hỏi

Tôi đã nhận được nhiều emails liên quan tới bài báo tôi viết về cải tiến qui trình dùng CMMI. Đường như vẫn có các ý kiến khác nhau về việc thực hiện nó. Các nhà tư vấn biện hộ rằng điều đầu tiên cần làm là có đánh giá để xác định mức độ trưởng thành của công ti. Bằng việc biết mức độ của công ti, nhà tư vấn có thể giúp phát triển kế hoạch cải tiến cho nên công ti có thể chuyên sang mức tiếp. Các công ti đào tạo không đồng ý và nói rằng điều đầu tiên phải được thực hiện là có đào tạo về CMMI cho người phát triển để cho họ có thể hiểu và thực hiện hoạt động cải tiến. Mặc dầu cả hai là những hoạt động cần thiết nhưng chúng phải không được thực hiện trước. Tôi tin rằng thu được cam kết từ người chủ công ti phải là điều đầu tiên và là quan trọng nhất. Bất kì cải tiến nào mà không có cam kết từ người quản lí cấp cao sẽ không bao giờ có tác dụng.

Lí do các nhà tư vấn nhấn mạnh vào việc có đánh giá trước hết là vì đó là cách họ làm tiền. Đánh giá điển hình tốn nhiều tiền (\$20,000 USD tới \$40,000 USD) để cho công ti biết nó đang ở đâu trên các mức CMMI nhưng đó chỉ là hoạt động đầu tiên. Lập kế hoạch cải tiến thêm yêu cầu phí phụ thêm. Có nhiều hoạt động tư vấn hơn cần phải đi theo nơi công ti phải tiếp tục trả tiền trước khi nó có thể cải tiến. Một số công ti đào tạo chủ trương đào tạo CMMI trước bởi vì họ làm tiền theo cách đó nữa. Một lớp CMMI căn bản có thể tốn \$10,000 USD

hay hơn nhưng nó chỉ là chi phí đầu tiên. Có nhiều đào tạo hơn được cần tới về sau. Bằng việc đi theo những lời khuyên đó, công ti phải chi nhiều tiền trước khi họ có thể cải tiến được cái gì. Do đó, điều quan trọng là người chủ công ti hiểu mọi bước cần thiết về cải tiến qui trình.

Trước khi bắt đầu cải tiến qui trình người chủ công ti cần trả lời những câu hỏi sau: “Tại sao bạn quan tâm tới việc dùng CMMI? Tại sao bạn muốn cải tiến qui trình? Lí do gì bạn muốn thay đổi cách công ti của bạn phát triển phần mềm? Bạn có sẵn lòng đầu tư vào con người riêng của bạn không? Bạn có cam kết làm cho mọi sự xảy ra trong công ti củ bạn không? Bạn có biết rằng cải tiến qui trình là cuộc hành trình dài không? Bạn có sẵn lòng quyết tâm theo đuổi trong nhiều năm các hoạt động cải tiến để đạt tới kết quả mong muốn không? Chừng nào bạn chưa thể trả lời được những câu hỏi này một cách trung thực, bạn KHÔNG nên bắt đầu cải tiến qui trình. Tất nhiên, nếu mọi điều bạn muốn là mảnh giấy "chứng nhận CMMI" thì tôi không có bình luận thêm gì nữa. Không cần thảo luận thêm nữa.

Người chủ công ti phải hiểu rằng "cải tiến thực" là cuộc hành trình dài. Nó có nhiều chương ngại, nhiều vấn đề, và không có quyết tâm mạnh mẽ để đi theo mọi cách, nó sẽ không thành công. Nếu dự án của bạn có nhiều lỗi, nếu dự án của bạn không đáp ứng lịch biểu, nếu công ti của bạn có nhiều việc thay người phát triển, nếu công ti của bạn mất tiền và mất khách hàng thì cải tiến qui trình là lí do tốt. Nếu bạn muốn mở rộng doanh nghiệp của bạn từ địa phương ra toàn cầu, muốn xây dựng danh tiếng tốt là công ti có chất lượng, thiết lập "tên hiệu" cho công ti của bạn thì cải tiến qui trình cũng là lí do tốt. Nếu bạn muốn công ti của bạn có những người phát triển giỏi với kết quả dự án tốt thì cải tiến qui trình là lí do tốt. Nếu bạn muốn có lợi nhuận, làm nhiều tiền hơn trước đây thì cải tiến qui trình cũng là lí do tốt. Tuy nhiên, bạn phải kiên nhẫn và quyết tâm làm cho nó xảy ra, không phải trong một năm, không

phải trong hai năm, mà liên tục bởi vì cải tiến không bao giờ dừng lại.

Nền tảng của cải tiến dùng CMMI là mối tương hỗ giữa qui trình, sản phẩm và kết quả doanh nghiệp. Qui trình tốt phải mang tới sản phẩm tốt và sản phẩm tốt phải mang tới kết quả doanh nghiệp tốt. Tuy nhiên, nhiều người chỉ hội tụ vào việc có "qui trình" mà không tính tới sản phẩm và kết quả doanh nghiệp. Điều làm tôi ngạc nhiên là người chủ công ti để cho điều đó xảy ra theo cách đó. Tại sao mọi người chỉ muốn có chứng chỉ mà không có kết quả thực nào? Tại sao mọi người muốn "quảng cáo" cái gì đó mà họ thậm chí không biết? Họ có biết rằng "quảng cáo giả" có thể đem tới kết quả thảm họa không? Khi một công ti đạt tới chứng nhận CMMI Mức 5, người chủ có thấy thay đổi gì so với năm trước không? Bao nhiêu dự án đã đạt tới chất lượng cao, đáp ứng mục tiêu chi phí và thời gian? Lỗi trung bình trong công ti là gì? Phần trăm dự án đáp ứng lịch biểu là gì? Doanh nghiệp có tăng lên không? Công ti có nhiều khách hàng hôm nay hơn vài năm trước không? Thu nhập có tăng lên đáng kể không so với vài năm trước?

Tôi tin rằng đánh giá CMMI chính thức là tiêu chí cho tính hợp thức, chính xác, cộng tác, nhất quán, và đủ là cách rất tốt để hiểu những điểm mạnh và điểm yếu của công ti của bạn. Tôi cũng tin đào tạo CMMI là có giá trị để giúp người phát triển biết nhiều hơn về qui trình phần mềm. Tuy nhiên, không có quyết tâm mạnh của người chủ công ti tôi tự hỏi điều gì sẽ xảy ra? Cái gì sẽ xảy ra cho người phát triển, người tin rằng công ti sẽ cải tiến rồi chẳng thấy gì xảy ra? Cái gì sẽ xảy ra khi mọi người thấy nhiều lần cải tiến bị thất bại? Họ mất niềm tin của họ vào cấp quản lí thì cái gì xảy ra cũng chẳng thành vấn đề, công ti sẽ không bao giờ có khả năng cải tiến cái gì.

5. Cách mạng thông tin tri thức

Cách mạng thông tin

Chúng ta đang ở chỗ bắt đầu của cuộc cách mạng - Cách mạng Thông tin. Cuộc cách mạng này sẽ thay đổi cách chúng ta liên lạc, cách chúng ta ra quyết định, và cách chúng ta được tổ chức. Nó sẽ tạo ra tác động như cuộc Cách mạng Công nghiệp đã tạo ra vào đầu thế kỉ 20 khi nó đã thay đổi nền văn minh từ nền kinh tế nông nghiệp sang nền kinh tế công nghiệp. Cuộc Cách mạng Thông tin sẽ thay đổi các nước từ quốc gia công nghiệp thành nền kinh tế tích hợp toàn cầu và tác động đang trở nên rất lớn.

Với Cách mạng Thông tin, chúng ta đi vào một thế giới lấy trung tâm là mạng, nơi các cấu trúc sẽ khác biệt triệt để với bất kì cấu trúc nào chúng ta đã có trước đây bởi vì chúng ta sẽ cần thông tin tốt hơn để ra quyết định nhanh chóng. Với việc toàn cầu hoá, mọi thứ sẽ xảy ra với tốc độ của internet và thông tin sẽ được truyền trực tiếp sang người cần nó để làm việc, để ra quyết định và đó là lí do tại sao phần mềm sẽ ở trung tâm của mọi thứ.

Phần mềm lấy trung tâm là mạng sẽ thu thập dữ liệu, tích hợp dữ liệu thành thông tin, và tổ chức nó để cho phép mọi người ra quyết định nhanh chóng. Nó cũng sẽ cho phép người quản lý gửi thông tin cho những người cần có nó, người có thể biến nó thành sản phẩm và dịch vụ tốt hơn.

Một số người không đồng ý với tôi về thay đổi đã xảy ra và tầm quan trọng của phần mềm. Để tôi cho bạn một ví dụ hiểu sức mạnh của phần mềm lấy trung tâm là mạng. Bốn mươi năm trước, khi tôi còn là sinh viên đại học, tôi dùng danh mục bìa trong thư viện để tìm sách tôi cần cho nghiên cứu. Việc tìm sách và thông tin của tôi rất chậm và tốn thời gian lâu. Ngày nay, có các động cơ tìm (Google, Yahoo v.v.) có thể truy nhập vào nhiều thông tin, tổ chức quá trình tìm và tối ưu nó. Sinh viên ngày nay truy nhập được vào hầu hết các nguồn thông tin vô giới hạn, họ có thể tiết kiệm rất nhiều thời gian và có thể tiến hành nghiên cứu trên máy tính xách tay vào mọi lúc, ở mọi nơi trên thế giới. Google và Yahoo là gì? Nó là các công cụ phần mềm lấy trung tâm là mạng và họ chỉ là vài thí dụ về nhiều hệ thống mạnh sẽ tới trong tương lai gần.

Gần như mọi thứ trong cuộc đời của người quản lý đều được dẫn lái bởi các biến cố hiện thời. Họ phải điều chỉnh lịch hàng ngày và ra quyết định về việc dùng tốt nhất thời gian của mọi người để làm cho công việc được thực hiện. Họ phải đọc nhiều bản ghi nhớ từ quản lý cấp cao hơn và thực hiện hành động dựa trên điều họ biết. Không lâu trước đây, tôi phải viết bản ghi nhớ lên giấy và gửi thư vật lý từ văn phòng của tôi tới chỗ các nhân viên kỹ sư của tôi đang làm việc. Ngày nay tôi có khả năng làm điều đó trên máy tính và gửi nó theo đường email cho kỹ sư của tôi, những người đang làm việc trên khắp thế giới. Công nghệ giúp tôi cải tiến hiệu quả của mình và làm cho công việc dễ dàng hơn là phần mềm. Trong thế giới dựa trên trọng tâm mạng, các bản ghi nhớ sẽ sẵn có một cách tự động

thông qua email và hành động để giải quyết vấn đề được tự động ưu tiên hoá.

Tôi nghĩ vai trò của cấp quản lý sẽ thay đổi trong thế giới lấy trọng tâm là mạng. Vì mọi người có thể nhận thông tin để làm việc qua phần mềm, người quản lý sẽ không còn là người ra lệnh mà sẽ trở thành thầy giáo để dạy, chỉ dẫn và giúp cho người của mình làm việc của họ tốt hơn bằng việc bỏ đi các rào chắn. Điều này sẽ đem tới tính hiệu quả cho môi trường làm việc và cho phép công ti làm ra sản phẩm nhanh hơn, tốt hơn, và thu tóm thị trường với những ích lợi khổng lồ.

Câu hỏi của tôi là làm sao chúng ta lấy được đúng dữ liệu cho đúng người theo đúng cách? Câu trả lời là mặc dầu chúng ta cần xây dựng phần mềm dựa trên mạng nhưng phần mềm tốt nhất không thể làm được việc nếu con người không được đào tạo và huấn luyện đầy đủ. Chúng ta chỉ có thể trông đợi mọi người hành động một cách logic, theo nghĩa thường, và đưa ra quyết định tốt nhất nếu chúng ta đầu tư cho việc đào tạo và huấn luyện họ.

Logic nền tảng của tôi là: Chính con người mới làm cho công việc thành công hay thất bại và mọi công ti phải coi vấn đề con người là nhân tố quan trọng nhất trong mọi quyết định nghiệp vụ. Sẽ khó cho những người không được huấn luyện để làm việc trong môi trường mới này. Trong cuộc cách mạng Thông tin, cạnh tranh sẽ dữ dội vì mọi thứ sẽ xảy ra nhanh chóng. Nó sẽ không cho phép mọi người ngồi ở đường biên và phàn nàn bởi vì nếu bạn không tiến, đối thủ cạnh tranh của bạn sẽ tiến lên.

Cách nhìn của tôi là ở chỗ nhiều công ti sẽ không tồn tại được bởi vì họ sẽ không có khả năng tạo ra việc chuyên đổi từ môi trường hiện tại sang cách thức mới để tiến hành nghiệp vụ. Để sống còn, mọi người phải làm việc vất vả và tự đào tạo bản

thân mình về công nghệ mới nhưng đó là cuộc hành trình với phần thưởng lớn và cũng xứng đáng để thực hiện.

Tiến hành cách mạng thông tin - tri thức

Đặc trưng của cách mạng thông tin tri thức

Thế giới đang chuyển từ cách mạng công nghiệp sang cách mạng thông tin và tri thức. Trong cách mạng công nghiệp điện đã là trung tâm của mọi tiến bộ công nghệ, là động lực dẫn lái phát triển chế tạo máy móc, dùng sức điện để tự động hoá lao động thể chất của con người. Trong cách mạng thông tin và tri thức, dựa trên những thành tựu của ứng dụng điện tử trong các lĩnh vực xử lý và truyền tín hiệu, việc số hoá mọi loại hình biểu diễn thông tin, việc phổ cập các phương tiện xử lý và truyền thông tin, và nhất là việc phổ cập của internet để lưu trữ mọi thông tin tri thức đồng thời kết nối mọi người, đã hình thành nên một tác nhân mới, web, đóng vai trò thu thập, lưu giữ và khuếch đại mọi thông tin, tri thức. Cho nên bằng cách so sánh tương đối nào đó, có thể coi web trong cách mạng thông tin tri thức như là điện trong cách mạng công nghiệp vậy.

Nếu như điện năng giúp khuếch đại năng lực cơ bắp con người thì web ngày nay giúp cho việc khuếch đại năng lực trí tuệ của con người trên qui mô toàn cầu. Không những thế, web còn mở ra thời đại cộng tác mới giữa con người với con người trên nền tảng công nghệ thông tin và truyền thông. Và như vậy, trong khi cách mạng công nghiệp nhấn mạnh vào chế tạo máy móc thiết bị, thì cách mạng thông tin tri thức nhấn mạnh vào việc phát triển con người cùng tri thức và kỹ năng trong cộng tác làm việc toàn cầu.

Sự khác biệt căn bản giữa cách mạng thông tin tri thức và các cuộc cách mạng khác là ở chỗ trong khi các cuộc cách mạng khác coi đối tượng vật chất là trung tâm, coi máy móc là trung tâm thì thời đại thông tin và tri thức coi tri thức, kinh nghiệm, thông tin là trung tâm, coi con người có tri thức và kỹ năng là trung tâm. Mỗi quan tâm đã dịch chuyển từ những đối thể có trọng lượng, có thể tích sang các đối thể phi trọng lượng, phi hình tướng; từ những biểu diễn cụ thể trong thế giới vật chất sang những biểu diễn cho cái vô hình của ý nghĩ và tư tưởng, quan niệm. Đương nhiên những biểu diễn cho ý nghĩ và tư tưởng, quan niệm, tình cảm đó vẫn được thể hiện dưới dạng vật chất là chuỗi các con số 0 và 1 được chuyển tải qua hệ thống máy tính, mạng, dưới nhiều hình thức để rồi chuyển lại thành dạng con người hiểu được. Vì vậy vai trò quan trọng của công nghệ chính là nền tảng vật chất cho mọi diễn đạt và truyền phát tư tưởng, tri thức. Có thể nói không có nền công nghệ phát triển, không thể có khả năng trao đổi tư tưởng và tri thức tức thời, xuyên qua không gian và thời gian trên toàn cầu.

Dịch chuyển mô thức trong tổ chức

Vì vậy một vấn đề rất lớn đặt ra cho mọi tổ chức là làm sao tạo ra chuyển biến trong cách nghĩ, cách sống và cách làm việc của mọi nhân viên trong tổ chức để họ có thể chuyển từ quan niệm về thế giới có trọng lượng sang thế giới phi trọng lượng, chuyển từ quan niệm sở hữu đã khá cố định sang quan niệm chia sẻ vô ngã về các vấn đề thông tin và tri thức. Ban đầu mọi tổ chức đều xuất hiện trong thế giới của vật chất, của vật thể có trọng lượng, của quan niệm về sở hữu và giữ bí mật mọi thứ họ có. Công nghệ thông tin phát triển không những đưa máy móc xử lý và truyền phát thông tin vào mọi bàn làm việc, mọi hoạt động sản xuất, mà còn đưa máy móc xử lý và truyền thông tin vào tận tay từng cá nhân. Nền tảng công nghệ

thông tin được thiết lập cho phép hình thành những kênh trao đổi và xử lý thông tin mới và cũng đưa dần quan niệm chia sẻ thông tin vào thay thế cho sở hữu thông tin. Trong phạm vi một tổ chức, thông tin thuộc về toàn bộ tổ chức chứ không phải là bị khu biệt vào từng phòng ban hay thậm chí vào sổ tay của vài người. Đòi hỏi chia sẻ thông tin để phục vụ cho quyền lợi của cả tổ chức buộc người ta phải tiến hành các biện pháp và hình thành tăng cường chia sẻ thông tin và tri thức.

Thực tế mọi tổ chức đều cần tiến hành làm cách mạng thông tin tri thức để làm cho quan niệm về chia sẻ thông tin tri thức trở thành phổ biến và tạo ra cách nghĩ cách làm việc mới. Trong các tổ chức thông thường, cách nghĩ và thói quen làm việc cũ còn rất phổ biến. Đó là cách làm việc dựa chủ yếu vào xử lý của người lãnh đạo, dựa trên những phản ứng tức thời của con người trước các hoàn cảnh, tùy thuộc vào kinh nghiệm hay năng lực riêng của người lãnh đạo. Trong cách làm việc cổ điển này không có phân tích lý trí của tổ chức trong các thực hành tốt nhất, không có việc kế thừa và phát huy những tri thức chung của tổ chức. Và đặc biệt không có việc sử dụng công cụ quản lý mới và đưa vào những cách quản lý, xử lý mới. Cách mạng thông tin tri thức nhằm vào việc thay đổi thói quen làm việc cổ điển đó của mọi người để cùng thống nhất làm việc theo qui trình dựa trên tri thức, sự kiện và dữ liệu đo đạc chính xác.

Cách mạng thông tin tri thức nói tới dịch chuyển mô thức trên qui mô toàn cầu, làm thay đổi nền tảng kinh tế xã hội từ giá trị gia tăng bởi sản xuất vật phẩm sang gia tăng giá trị bằng tạo ra và dùng tri thức. Cách mạng thông tin tri thức làm thay đổi cách nghĩ, cách xử lý, cách sử dụng và sáng tạo tri thức của con người và các tổ chức con người. Ngày nay không ai một mình có thể sáng tạo ra được những sản phẩm mới mà người ta phải cộng tác làm việc theo các qui trình kỹ nghệ hiện đại thì mới tạo ra sản phẩm đưa tới tay hàng triệu người khác. Do đó

việc hình thành các công ti khởi nghiệp để đưa từ những phát kiến, ý tưởng tri thức mới thành các sản phẩm hay dịch vụ cung cấp cho mọi người trong xã hội trở nên cực kì quan trọng.

Hai cấu phần quan trọng trong việc tiến hành cách mạng thông tin tri thức là đào tạo người làm cách mạng tri thức, người có tri thức và kĩ năng mới trong thời đại tri thức và phát triển các tổ chức trở thành tổ chức tri thức dựa trên những cách làm việc và quản lí mới. Người làm cách mạng là người được giáo dục và đào tạo về tri thức và kĩ năng mới, không chỉ là những tri thức kĩ năng công nghệ mà còn cả tri thức kĩ năng xã hội, tổ chức và kĩ năng học hiểu bản thân mình, học cả đời. Tổ chức cách mạng là các tổ chức trưởng thành về năng lực làm việc theo qui trình trên nền công nghệ, phối hợp cộng tác nhiều người có tri thức và kĩ năng để tạo ra các sản phẩm và dịch vụ với nhiều hàm lượng tri thức hơn. Xã hội do đó được phát triển hơn nhiều dựa trên việc qui trình hoá và thể chế hoá, thể lệ hoá các tri thức được rút ra trong hoạt động hàng ngày của con người.

Vì vậy khi xét về các nguồn lực tri thức trong xã hội tri thức, cần phải luôn nhìn theo hai khía cạnh vi mô và vĩ mô. Với góc nhìn vi mô, đó là việc hình thành nên con người mới tham gia tích cực vào việc phát triển môi trường xã hội tri thức, có thái độ học cả đời để thay đổi bản thân họ, đi sát theo những tiến bộ mới của xã hội. Với góc nhìn vĩ mô, đó là việc hình thành các tập đoàn, các công ti tri thức lớn, phối hợp hoạt động và làm việc của nhiều người tri thức để tạo ra nhiều sản phẩm và dịch vụ tri thức đáp ứng cho sự phát triển của xã hội. Các công ti hàng đầu hiện nay như Apple, Google, Facebook, Microsoft là những điển hình về việc tổ chức làm việc tri thức hiệu quả và cần được nhân rộng cho nhiều công ti khác.

Việc quản lí trong xã hội tri thức do đó sẽ phải bao gồm cả việc thay đổi và làm cách mạng về giáo dục để có thể trang

bị các tri thức và kỹ năng cần thiết cho từng thành viên xã hội, lần việc thay đổi cách các tổ chức làm việc, thay đổi cách quản lý con người và công việc theo hướng động viên khuyến khích mọi năng lực sáng tạo trong con người tri thức.

Con đường hình thành tri thức mới trong các cá nhân

Để đưa được các yếu tố mới, tri thức mới, cách quan niệm và cách làm việc mới, chiều hướng mới vào trong tổ chức, mọi người trong tổ chức cần tham gia vào quá trình lan toả và phát triển cách mạng thông tin và tri thức. Những tri thức mới, hiểu biết mới, quan niệm mới đầu tiên cần được những người tiên phong tìm hiểu và phát triển, hấp thu. Điều này đòi hỏi những người tiên phong này phải là những người cởi mở, nắm bắt rõ tình hình và xu hướng mới, nhạy bén với các vấn đề mới và có khả năng diễn đạt, giới thiệu và phổ biến những điều mới đó cho mọi người khác. Đương nhiên những người này phải có quan điểm vô ngã, không giữ làm tài sản riêng cho mình về những tri thức mới đó. Việc trao đổi và phổ biến tri thức vô tư đó sẽ thúc đẩy nhiều người khác cùng có được tri thức mới.

Khi đã có nhiều người có nhận thức và tri thức mới, bên cạnh tri thức đó, những người này cũng phải phát triển tinh thần vô ngã để có thể tiếp tục lan truyền và phổ biến tri thức cho nhiều người khác, những người còn chưa có hiểu biết mới và quan điểm vô ngã đó. Tình huống mới xuất hiện khi trong một tổ chức đã có nhiều người mang tri thức và hiểu biết mới: làm sao hướng cho những người này cùng đi theo một hướng. Một ngọn nến thấp lên chiếu sáng một khoảng không nhỏ. Nhiều ngọn nến thấp lên chiếu sáng nhiều khoảng không hơn, nhưng vẫn không đủ mạnh. Nếu có thể hội tụ được ánh sáng của nhiều ngọn nến này thành tia la de thì ánh sáng có thể

chiếu đi được rất xa. Tương tự như vậy, khi nhiều người có tri thức, thách thức là làm sao hội tụ các năng lực và tri thức đó đi theo cùng một hướng để tạo nên sức mạnh vật chất. Những người làm cách mạng phải làm được sự hội tụ năng lượng trí tuệ này để tạo nên sức mạnh mới cho tổ chức. Điều đó đòi hỏi sự thống nhất về viễn kiến, sứ mệnh, mục đích, chiến lược trong cả tập thể người. Vì vậy làm cách mạng đòi hỏi các khả năng trí tuệ lớn lao trong việc tạo ra đồng thuận về viễn kiến, sứ mệnh, mục đích, chiến lược.

Một thách thức nữa đối với mọi cuộc cách mạng là làm sao lái được cả nhóm người có tri thức, có tài năng đó, đã thống nhất cùng các viễn kiến, sứ mệnh, mục đích, chiến lược, sang các hướng mới, các chiều mới do sự phát triển và thay đổi thường xuyên của môi trường. Thông thường mọi viễn kiến, chiến lược, một khi đã được nêu ra đều có quán tính và sức ì của nó. Điều này có nghĩa là khi mọi người đã thống nhất về vấn đề nào đó, việc chuyển đổi sang vấn đề khác, việc đưa vào thay đổi không phải là điều một sớm một chiều được thực hiện ngay. Để đảm bảo cho tổ chức linh động và nhanh chóng thay đổi thích ứng với hoàn cảnh môi trường, những người lãnh đạo cách mạng để đưa các yếu tố mới vào cũng phải luôn chú ý và thực hiện được thay đổi chiều hướng của tổ chức một cách nhanh chóng. Do đó việc gắn liền cuộc cách mạng tư duy, thay đổi cách nghĩ cách làm với những nền tảng công nghệ mới là điều rất quan trọng và đảm bảo sự đi lên của tổ chức.

Con đường hình thành các tổ chức tri thức: cách quản lí mới

Các tổ chức tri thức trong xã hội tri thức được hình thành dựa trên nhân tố quan trọng: mọi người trong tổ chức đều là người có tri thức, có kĩ năng chuyên môn hiện đại, cùng thống

nhất về viễn kiến, mục đích, chiến lược và tự giác đem năng lực sáng tạo của mình ra phối hợp với những người khác để thực hiện mục đích chung. Tuy nhiên để có được tổ chức tri thức, cần có tri thức chung về các qui trình liên kết mọi người cùng làm việc tạo ra sản phẩm tri thức. Đây là chỗ cách quản lý mới được đưa vào và làm khác biệt các tổ chức tri thức với các tổ chức cổ điển thông thường.

Cách quản lý cổ điển dựa trên con người: người giỏi biết cách tổ chức làm việc đạt được mục đích, mọi cách tổ chức nằm trong con người lãnh đạo cụ thể và không truyền sang người khác được. Các tổ chức cổ điển có hiệu quả bị lệ thuộc chủ yếu vào người lãnh đạo cụ thể. Cách quản lý hiện đại dựa trên qui trình tổ chức được trích rút ra từ những người giỏi nhất, trở thành tài sản tri thức của tổ chức mà mọi người tới sau đều tuân thủ và tham gia bổ sung, hiệu chỉnh. Tổ chức hiệu quả lúc này không phụ thuộc vào người cụ thể nữa mà phụ thuộc vào qui trình hiệu quả được xây dựng ra. Việc nhấn mạnh vào tích lũy tri thức của tổ chức trong quá trình hoạt động chính là một hình thức chia sẻ tri thức rút ra từ những thực hành tốt nhất của tổ chức. Tổ chức sẽ dần thiết lập ra khuôn khổ hoạt động của mình dựa trên việc toàn thể các nhân viên đóng góp xây dựng ra các qui trình của tổ chức chứ không bị lệ thuộc vào ý chí chủ quan của người lãnh đạo.

Đương nhiên trong quá trình tiến hành cách mạng thông tin và tri thức, được khởi nguồn từ việc đưa công nghệ thông tin vào tự động hoá các hoạt động nghiệp vụ, cuộc cách mạng này xảy ra không phải chỉ vì những máy móc thiết bị này được đưa vào mà là vì nhu cầu cấp thiết cần thay đổi tư duy và lề lối làm việc để hiệu quả hơn trên nền công nghệ. Như vậy thay đổi trong chính cách nghĩ, cách làm, cách quan niệm về mọi vấn đề của mọi người trong tổ chức mới là điều quan trọng và cần phải biết lập kế hoạch chính xác cho những thay đổi này xảy ra. Vấn đề của cuộc cách mạng này chính là vấn đề lãnh đạo và quản lý

hữu hiệu việc đưa vào những thay đổi mới, những yếu tố tri thức mới và những quan niệm chia sẻ và cộng tác vô ngã giữa những người có tri thức.

Cách mạng tri thức và giáo dục ở Việt Nam

Việt Nam đã làm thành công cuộc cách mạng chính trị giành độc lập dân tộc. Thắng lợi của cuộc cách mạng này là tiền đề để Việt Nam tiến hành những cuộc cách mạng khác đem lại tự do, ấm no hạnh phúc cho mọi người dân. Trước mắt Việt Nam cần tiến hành cuộc cách mạng công nghệ-tri thức để chuyển thành nước phát triển trong thời đại tri thức, không chỉ là nước công nghiệp. Điều cần nhấn mạnh ở đây là khác với quan niệm truyền thống về phát triển từ một nước nông nghiệp thành một nước công nghiệp, tình hình thế giới ngày nay có khác nhiều so với vài chục năm trước đây. Thực tế hiện nay là thế giới đã bước vào toàn cầu hoá và nhiều nước đang phát triển tới nền kinh tế tri thức, xã hội tri thức. Do đó hình ảnh về một nước công nghiệp hoá đã trở thành lạc hậu và cần phải được thay thế bằng hình ảnh một nước công nghệ và tri thức. Công nghệ cần nhắm tới những công nghệ mới hiện đại với hàm lượng tri thức cao. Nước ở bình diện tri thức phải là nước nhấn mạnh vào trang bị tri thức và kỹ năng cho toàn dân, hình thành các tổ chức tri thức, các doanh nghiệp tri thức làm đầu tàu để dẫn lối sự phát triển của toàn bộ nền kinh tế.

Nhưng để làm được điều đó Việt Nam cần tiến hành cuộc cách mạng giáo dục đào tạo để nâng cao sự phát triển trí tuệ và tâm thức của từng người dân và cách mạng trong từng tổ chức để chuyển sang nền tảng tri thức. Hệ thống đào tạo cổ điển dựa trên học thuộc lòng và bằng cấp, đánh giá con người qua điểm số cần được thay đổi thành hệ thống thúc đẩy tư duy phê phán của người học, học qua hành, làm việc trong các tổ nhóm. Mục

đích của giáo dục cần được thay đổi để áp ứng với yêu cầu mới của xã hội học tập, mọi người đều học liên tục, giáo dục cho toàn dân, không còn chỉ giới hạn vào các cấp phổ thông và đại học nữa. Yêu cầu về giáo dục phải là cả con người có hiểu biết công nghệ mới, hiểu biết xã hội và hiểu biết chính bản thân họ để liên tục thay đổi và trưởng thành. Về căn bản, hệ thống giáo dục phải được giống thẳng với nhu cầu phát triển của công nghiệp, của nền kinh tế, để trang bị tri thức và kỹ năng mà nền kinh tế cần cho mọi người lao động.

Trong mỗi cơ quan, công ti, chuyển từ cách làm việc cũ theo kiểu chỉ huy và ra lệnh từ trên xuống sang cách làm việc mới dựa trên cộng tác của những con người có tri thức thực sự là cuộc cách mạng về thói quen và nề nếp làm việc. Việc này không thể thực hiện được nếu không có thay đổi từ chính người lãnh đạo cao nhất của tổ chức và quyết tâm của họ để tạo dựng một tổ chức tri thức mới, dựa trên cách lãnh đạo và quản lý mới. Do đó bên cạnh việc tiến hành giáo dục đào tạo cho từng người, cần xúc tiến và tạo môi trường thuận lợi quá trình tăng trưởng năng lực quản lý ở mọi tổ chức. Việc đào tạo cho toàn tổ chức, xây dựng các tổ chức học tập là đòi hỏi thường xuyên của thời đại mới.

Chấp nhận công nghệ

Ngày nay, chúng ta đang thấy tác động của toàn cầu hoá ở nhiều nơi. Khủng hoảng kinh tế ở Hi Lạp, Tây Ban Nha và Bồ Đào Nha đang bắt đầu lan rộng sang các nước châu Âu khác và sớm lan ra thế giới. Vài năm trước, khủng hoảng tài chính ở Mỹ đã lan sang châu Âu và tác động lên nền kinh tế của họ; nó bây giờ đang lan sang châu Á nơi Trung Quốc và Ấn Độ đang bị tác động. Khi thương mại chậm lại, khi mọi người thôi

mua sắm, dẫn lái then chốt cho tăng trưởng kinh tế mất đà của nó, các công ti đóng cửa và nhiều người mất việc làm. Phần lớn mọi người chỉ thấy toàn cầu hoá như lực kinh tế nhưng ít người hiểu rằng gốc rễ của toàn cầu hoá là công nghệ. Với ứng dụng của công nghệ thông tin (CNTT) như Internet, điện thoại thông minh và doanh nghiệp trực tuyến, nhiều điều sẽ thay đổi khi nhiều công nghệ sẽ được đưa vào trong vài năm tới và nhịp độ của thay đổi sẽ tiếp tục tăng tốc.

Toàn cầu hoá có thể cung cấp những cơ hội cho tăng trưởng kinh tế hay gây phá huỷ còn tùy theo việc chấp nhận công nghệ hay không đáp ứng được với nó. Trong thế giới thay đổi nhanh chóng này, không hành động hay thất bại hành động là yếu tố then chốt ngăn cản tăng trưởng kinh tế. Không tăng trưởng, có ít cơ hội và ít việc làm hơn. Khi thế giới toàn cầu mở ra cho cạnh tranh nhiều hơn, mọi nước đều phải giải quyết vấn đề về chấp nhận công nghệ. Chẳng hạn, máy tự động và robot đang thay thế cho công nhân lao động thủ công cho nên nhu cầu về công nhân lao động thủ công đang giảm đi nhưng nhu cầu về công nhân công nghệ lại tăng lên. Phát kiến như cây trồng thay đổi gen đang làm tăng năng suất nông nghiệp và dịch chuyển cân bằng sức mạnh cung cấp lương thực thiên về vài nước trong thị trường toàn cầu. Thuốc mới chế ra có thể xoá sổ một số bệnh, giữ cho mọi người sống lâu hơn nhưng làm tăng chi phí chăm sóc sức khoẻ và nhu cầu về công nhân chăm sóc sức khoẻ.

Chấp nhận công nghệ yêu cầu tư duy mới, và kỹ năng mới. Bởi vì các kỹ năng đề thành công ngày nay là khác với các kỹ năng trong quá khứ, việc chấp nhận công nghệ yêu cầu tri thức từ khoa học, công nghệ, kỹ nghệ và toán học (STEM). Điều đó nghĩa là hệ thống giáo dục phải thay đổi nhanh chóng để phát triển thế hệ công nhân tri thức mới. Những công nhân có giáo dục cao này sẽ là nhiên liệu cho tăng trưởng kinh tế và tạo ra việc làm. Không có họ, sẽ không có hi vọng nào để vượt

qua lực kinh tế toàn cầu. Câu hỏi lớn là làm sao việc lựa chọn công nghệ này có tác dụng?

Chấp nhận công nghệ điển hình trải qua bốn pha: Nhận biết, hiểu biết, chấp nhận và hỗ trợ. Nếu bạn không biết về công nghệ, bạn sẽ không chấp nhận nó; trong pha này, trao đổi là yếu tố quan trọng nhất để cho mọi người biết về công nghệ. Nếu bạn không hiểu công nghệ, bạn sẽ không chấp nhận nó; trong pha này, giáo dục là yếu tố quan trọng nhất để đào tạo mọi người về kỹ năng công nghệ. Nếu bạn không thấy ích lợi của công nghệ, bạn sẽ không chấp nhận nó; trong pha này lãnh đạo là yếu tố quan trọng nhất để đặt phương hướng cho chấp nhận công nghệ. Nếu bạn không hỗ trợ việc chấp nhận công nghệ, nó sẽ không xảy ra; trong pha này việc tài trợ, đầu tư và giám sát qui trình chấp nhận là quan trọng. Pha cuối cùng là pha mấu chốt vì nó xác định thành công hay thất bại của việc chấp nhận công nghệ. Nhiều công ti thường thất bại ở pha này vì dễ dàng để cho mọi người biết về công nghệ, đào tạo họ về công nghệ, hay nói về ích lợi nhưng không có cấp quản lí lãnh đạo và giám sát, nó sẽ KHÔNG xảy ra. Lịch sử đầy những câu chuyện về thất bại trong thay đổi khi công nghệ thay đổi.

Chấp nhận công nghệ là quá trình được xác định bởi các thành viên của công ti hay xã hội. Ti lệ chấp nhận tùy thuộc vào nhận biết, hiểu biết, thừa nhận và hỗ trợ của những thành viên đó. Theo Ts. Everett Rogers, có năm kiểu người có ảnh hưởng tới chấp nhận công nghệ: Những người phát kiến là các nhà khoa học người phát minh hay theo đuổi công nghệ. Những Người chấp nhận Sớm là những người có viễn kiến về công nghệ nào có thể thực hiện và muốn chấp nhận nó để làm lợi cho xã hội. Đa số Sớm là những người bảo thủ, người có thể hiểu các ích lợi nhưng thay vì thế vẫn chờ đợi cho tới khi công nghệ được thiết lập vững chắc trước khi chấp nhận nó. Những người này quan tâm nhiều hơn tới tiền và không muốn làm gì chừng nào họ còn chưa chắc về lợi ích riêng của họ. Đa số

Muộn là những người theo sau, người không hiểu hay không quan tâm về công nghệ nhưng đi theo chiều hướng và chấp nhận bất kì cái gì tới trên đường của họ. Những người Lạc hậu là người không muốn thay đổi hay chấp nhận cái gì vì những lí do đa dạng. Họ chỉ muốn duy trì trạng thái riêng của họ và từ chối làm bất kì cái gì có thể tác động lên vị trí của họ. Họ bao giờ cũng giữ niềm tin và ý tưởng của họ và bất kể mọi thứ.

Ts. Geoffrey Moore đã tiến hành nghiên cứu về chấp nhận công nghệ trong các công ti lớn và thấy rằng có lỗ hổng lớn giữa những người nhìn xa thấy rộng (người chấp nhận sớm) và người bảo thủ (đa số sớm). Người nhìn xa trông rộng nhiệt tình về các ích lợi nhưng không có phương tiện để làm cho nó xảy ra. Người bảo thủ quan tâm tới tài chính và thường để trễ mọi thay đổi cho tới khi họ chắc về thành công tài chính riêng của họ. Họ muốn đợi cho tới khi công nghệ mới được thiết lập để cho họ có thể chắc về thành công của họ. Ts. Moore kết luận: “Nếu lỗ hổng giữa người nhìn xa trông rộng và người bảo thủ là quá lớn, việc chấp nhận sẽ không xảy ra. Nếu nó mất thời gian lâu hơn, cơ hội sẽ bị mất.” Ông ấy chủ trương rằng cách tốt nhất cho chấp nhận công nghệ là hội tụ vào việc bắc cầu qua lỗ hổng giữa người nhìn xa trông rộng và người bảo thủ bởi vì những người theo sau bao giờ cũng đi theo và người lạc hậu sẽ không bao giờ thay đổi.

Ngày nay có thể hệ mới những thanh niên, người đã lớn lên cùng công nghệ. Họ biết về công nghệ cũng như hiểu ích lợi cho nên việc chấp nhận công nghệ có thể xảy ra nhanh hơn nếu có cơ hội. Thanh niên thường nhanh chóng chấp nhận những điều mới và họ phải được khuyến khích để phát triển các cơ hội cho bản thân họ bởi vì tương lai thuộc về họ. Chương ngại chính là giáo dục và đào tạo đúng vì không có kĩ năng được cần, cơ hội sẽ bị mất.

6. Việc làm thời hiện đại

Lời khuyên về việc làm trong thị trường ngày nay

Tìm việc trong thị trường cạnh tranh cao là khó nếu bạn chỉ có kỹ năng giới hạn như lập trình và kiểm thử. Những kỹ năng này là phù hợp cho người mới bắt đầu, cho sinh viên mới tốt nghiệp nhưng với ai đó có nhiều năm trong công nghiệp, điều đó sẽ khó khăn hơn. Tại sao công ty phải thuê một người có nhiều năm kinh nghiệm, trả lương cao khi họ có thể thuê ai đó với cùng kỹ năng với lương thấp hơn nhiều. Đây là vấn đề thông thường cho những người tin rằng họ có việc làm an ninh dựa trên điều họ đã học trong trường nhưng không tiếp tục học những điều mới.

Công nghiệp phần mềm đang thay đổi rất nhanh với công nghệ mới và những kỹ năng mới nổi lên mọi thời. Bắt kịp với những thay đổi này không dễ nhưng để sống còn, mọi người phải liên tục cải tiến kỹ năng và tri thức của họ. Không có kỹ năng thích hợp, họ có thể bị loại bỏ khỏi thị trường việc làm. Tri thức và kỹ năng là các nhân tố then chốt trong kiếm việc tốt trong thị trường cạnh tranh cao này vì hàng năm, ngày càng nhiều người vào lĩnh vực này. Với toàn cầu hoá, người phần

mềm có thể tới mọi nơi, mọi nước, và họ được động viên kiếm những việc trả lương cao. Nếu bạn không liên tục nâng cấp kỹ năng của mình, bạn sẽ không có khả năng cạnh tranh. “Qui tắc của thị trường” là học tri thức mới, kỹ năng mới và bao giờ cũng tìm cơ hội tốt hơn để thăng tiến nghề của bạn. Sau đây là một số ý tưởng bạn có thể theo:

1. Biết điều bạn muốn làm. Nếu bạn thấy một việc mà bạn muốn nhưng không đủ khả năng, đánh giá lại kỹ năng của bạn và học thêm để thu lấy kỹ năng đó và chuẩn bị cho cơ hội tiếp.
2. Hàng năm, bạn nên nhìn vào thị trường việc và nhận diện cái gì là nóng và cái gì không. Làm danh sách tất cả các việc làm tốt rồi kiểm điểm lại kỹ năng của bạn để nhận diện điểm mạnh và yếu của bạn rồi lấy hành động cần thiết để đảm bảo rằng bạn có kỹ năng cần thiết. Cập nhật bản sơ yếu lý lịch của bạn và thêm vào những hoàn thành mới của bạn. (Chẳng hạn: Hoàn thành môn học quản lý phần mềm, kết thúc nhiều lớp về quản lý dự án và quản lý hệ thống tin v.v.)
3. Hoàn thành và kỹ năng của bạn là giá trị của bạn với người khác. Trong thị trường hiện thời, mọi công ti đều tìm người có kỹ năng với khuyến khích học liên tục cho nên để thời gian để nói về điểm mạnh của bạn và cách bạn có thể có giá trị trong việc ưa thích của bạn.
4. Mặc dầu kỹ năng và tri thức là rất quan trọng, nhiều công ti đang nhìn vào kinh nghiệm thực hành bên trong một vai trò có liên quan như một nhân tố quan trọng tương đương trong việc chọn ứng cử viên đúng cho một việc. Nếu bạn đang làm cho một việc hơn bốn năm mà không có thăng tiến nào, bạn có thể không được coi là “đủ tốt”. Lập trình là tốt cho sinh viên mới tốt nghiệp nhưng sau vài năm, bạn phải tiến lên các việc khác như người lãnh

đạo kĩ thuật, kiến trúc sư hệ thống, người quản lí dự án v.v.

5. Phần lớn các công ti không mong đợi nhiều vào các sinh viên đại học hay người mới tốt nghiệp, bởi vì họ biết rằng phần lớn những người này không có kinh nghiệm làm việc nhưng họ mong đợi nhiều từ những người có vài năm làm việc trong công nghiệp. Nếu bạn không chứng tỏ được khả năng đi lên hay thu lấy tri thức thêm thì bạn sẽ không được coi là thuận lợi bởi vì lương khác đáng kể cho các công nhân có kinh nghiệm và không kinh nghiệm.
6. Với những người đã làm việc trong việc làm, bạn cần liên tục cải tiến tri thức và kĩ năng của mình bằng việc giả định giữ nhiều trách nhiệm hơn. Trong nhiều trường hợp, công ti có thể sẵn lòng đề cho nhân viên của mình tham gia các khoá đào tạo thêm, quản lí các dự án hay các vai trò thêm khác mà nếu không thì sẽ đòi hỏi họ thuê nhân lực phụ. Với nhân viên, đây là cách tốt để chứng minh giá trị của họ cho người chủ hiện thời và cũng là cơ hội để xây dựng kĩ năng của họ cho khi có việc làm tiếp.

Ngày nay, Công nghệ thông tin và doanh nghiệp được tích hợp đầy đủ. Kĩ năng kĩ thuật là nền tảng tốt nhưng sau vài năm làm việc trong công nghiệp, bạn cũng cần có tri thức doanh nghiệp nữa. Năng lực chứng tỏ hiểu biết tốt về môi trường doanh nghiệp sẽ làm cho bạn là ứng cử viên tốt hơn nhiều cho thăng tiến trong quản lí hay ở vị trí cấp cao trong công ti. Trên danh sách hầu hết các công ti hàng đầu, người Công nghệ thông tin, người có thể quản lí công việc kĩ thuật để đáp ứng các mục tiêu doanh nghiệp là được mong muốn nhất với lương cao nhất có thể. Đó là lí do tại sao Quản lí hệ thống tin là một trong những lĩnh vực nóng nhất trong công nghiệp ngày nay.

Như tất cả chúng ta đều biết, Công nghệ thông tin là công nghiệp thay đổi thường xuyên và điều quan trọng là sinh viên nhận biết về nó và thích ứng với những thay đổi tốt nhất họ có thể làm được. Khi đến xin việc hay tìm thách thức mới, biết điều người chủ lao động đang tìm kiếm sẽ giúp bạn đưa kỹ năng của mình lên đầu danh sách "phải thuê" của họ.

Việc làm với toàn cầu

Một số trong các bạn đã hỏi tôi làm sao kiếm được việc làm, đặc biệt với các công ti toàn cầu vì các bạn đã đọc trong blog của tôi rằng nhiều công ti tuyển người phần mềm ở hải ngoại. Kiếm việc làm với công ti toàn cầu có nhiều điều hơn là chỉ có kỹ năng đúng; có một số điều bạn phải được chuẩn bị để làm tôi đa cơ hội kiếm việc của mình. Sau đây là một số lời khuyên bạn có thể xem xét tới.

1. **Giáo dục:** Bằng cấp về khoa học máy tính hay kỹ nghệ phần mềm là cần cho nghề phần mềm ở hải ngoại. Phần lớn các công ti toàn cầu đều yêu cầu ít nhất bằng đại học từ các đại học có truyền thống mà họ quen thuộc. Đại học tốt với kết nối toàn cầu mạnh là rất quan trọng cho công việc toàn cầu. Một số đại học có cộng tác với các đại học nước ngoài về trao đổi chương trình, trao đổi giảng viên hay xây dựng chương trình của họ dựa trên chương trình của các đại học nước ngoài nổi tiếng, chính là nhân tố tích cực trong con mắt của công ti toàn cầu. Xin nhớ rằng bằng cấp chỉ là chìa khoá để mở cánh cửa lao động, không phải là đảm bảo cho việc làm. Giáo dục của bạn không chấm dứt với bằng cấp mà chỉ là bắt đầu. Nếu bạn muốn vẫn còn có tính cạnh tranh và tiến lên trong nghề nghiệp của mình, đặc biệt trong môi trường làm việc toàn

cầu, bạn cần thường xuyên cải tiến kỹ năng của mình, và theo kịp với xu hướng trong công nghệ. Có nhiều môn đào tạo chuyên nghiệp để cải tiến kỹ năng của bạn mà bạn có thể cần trong khi giáo dục hàn lâm truyền thống có thể không đủ. Do cạnh tranh cao, một mình chất lượng sẽ không cho bạn việc làm mà bạn sẽ cần thêm vào giáo dục của mình bằng việc chứng minh kỹ năng và sự sẵn lòng tiếp tục học những điều mới.

2. Kinh nghiệm: Bạn có thể có bằng cấp nhưng kinh nghiệm sẽ là nhân tố chính trong kiếm được việc làm của bạn. Ngày nay nhiều việc làm yêu cầu một số năm 'kinh nghiệm,' điều có thể dường như khó với sinh viên mới tốt nghiệp đã dành mọi thời gian ở trường. Khuyến cáo của tôi cho các sinh viên là tìm việc làm bán thời hay làm việc tập trung trong công nghiệp khi bạn vẫn còn đang theo học ở trường. Nếu bạn thiếu kinh nghiệm, bạn cần bao quát lỗ hổng này bằng việc nói với người sử dụng lao động là bạn có thể chứng tỏ kỹ năng của mình trong phỏng vấn hay đem bản mẫu công việc của mình cho họ xem. Chẳng hạn, bạn đã thiết kế và hỗ trợ cho website của trường, duy trì cập nhật hàng ngày - những kinh nghiệm như vậy sẽ chứng minh kỹ năng của bạn cho người sử dụng lao động tiềm năng.
3. Ngoại ngữ: Để làm việc cho công ti toàn cầu, bạn cần ít nhất phải thông thạo một ngoại ngữ. Không có kỹ năng ngoại ngữ tốt, cơ hội của bạn có lẽ là số không khi có nhiều ứng cử viên khác. Tất nhiên, điều đó tùy thuộc vào công ti và nơi bạn sẽ làm việc mà bạn phải biết ngôn ngữ nào đó. Nếu bạn xin làm việc với công ti Nhật Bản thì bạn cần biết tiếng Nhật Bản nhưng theo ý kiến của tôi, tiếng Anh có lẽ là tốt nhất bởi vì nó được dùng gần như ở mọi nơi. Làm chủ tốt tiếng Anh có thể mở ra nhiều cơ hội cho bạn và cho phép bạn làm việc ở nhiều chỗ trên thế

giới và cũng dễ dàng chuyển từ công ti này sang công ti khác.

4. Tri thức và kỹ năng: Nếu bạn được yêu cầu tới cuộc phỏng vấn, bạn phải được chuẩn bị. Bạn phải nghĩ về việc làm mà bạn đang xin và tự hỏi mình liệu bạn đã làm loại việc này trước đây chưa? Nếu bạn xin việc lập trình, tự hỏi mình loại ngôn ngữ lập trình nào việc làm này yêu cầu? Bạn biết bao nhiêu ngôn ngữ? Nghĩ về sự hoàn thành của bạn trong hoàn cảnh việc làm đặc biệt. Chẳng hạn, bạn đã viết hai nghìn dòng mã trong C++ cho một việc ở trường. Có thể bạn đã viết một chuỗi lệnh trong ngôn ngữ truy vấn cho cơ sở dữ liệu trường học để tổ chức các bản ghi sinh viên v.v. Về cơ bản phần lớn các công ti toàn cầu sẽ dùng phân loại sau để xác định một ứng cử viên có khớp với yêu cầu của việc làm của họ không:

a) Kỹ năng hoạt động: bạn biết gì về phát triển phần mềm (lập trình, kiểm thử, hay quản lý dự án v.v.) Những kỹ năng này hầu hết đã được dạy trong trường.

b) Tri thức chuyên gia miền: Biết về các khu vực miền đặc biệt hay bạn học nhanh chóng và nắm rõ thể nào về các vấn đề và có khả năng giải quyết các vấn đề. Đây là năng lực của bạn tới cùng với việc cấp dụng tri thức của bạn.

c) Công cụ và công nghệ: bạn biết công cụ và công nghệ nào. Chẳng hạn: Eclipse, Ruby, Java, C#, và Unix v.v.

d) Kinh nghiệm: Bạn đã làm công việc phần mềm được bao lâu, họ giả thiết rằng bạn đã từng làm việc đó rồi. Chẳng hạn: ERP, CRM, cơ sở dữ liệu, nhà

kho dữ liệu, giao tác tài chính, và an ninh máy tính v.v.

Bạn cũng cần nghĩ về chất lượng, ưu tiên và các kỹ năng phi kỹ thuật bạn muốn biểu lộ cho người sử dụng lao động về năng lực của bạn. Có thể bạn giỏi quản lý hoạt động của trường. Có thể bạn giỏi trong làm việc tổ với người khác để tạo ra websites. Có thể bạn rất giỏi bên ngoài các hoạt động trường học như cắm trại, hoạt động từ thiện, hay làm việc với cộng đồng cho các lễ hội đặc biệt. Phần lớn các công ti toàn cầu tìm kiếm "người toàn bộ" KHÔNG chỉ là người kỹ thuật cho nên các hoạt động phụ mà bạn làm bên ngoài trường bao giờ cũng là điều tích cực. Bạn phải nghĩ về nhiều điều mà bạn đã làm thành công.

Có những vấn đề nhiều công ti toàn cầu đòi hỏi mà bạn có thể được chuẩn bị trước. (Tôi đã thu thập các câu hỏi này từ nhiều sinh viên kể cho tôi về kinh nghiệm của họ khi tôi hướng dẫn họ tìm việc) Chẳng hạn: câu hỏi "Tại sao bạn muốn làm việc ở đây?" (Đây là câu hỏi về bạn được chuẩn bị kỹ về công ti thế nào.) Tất nhiên bạn phải biết cái gì đó về công ti bạn xin vào làm. Cho nên lời khuyên của tôi là làm nghiên cứu về công ti đó. ĐỪNG BAO GIỜ trả lời: Tôi thích công ti của các ông, tôi cần việc làm và tôi sẽ làm việc chăm chỉ cho các ông. Điều đó nghĩa là bạn chẳng biết gì về họ và hiển nhiên họ có thể nghĩ: "Vì bạn không quan tâm tìm hiểu về chúng tôi, bạn chẳng biết gì về công ti chúng tôi thì sao tôi phải chăm lo về bạn."

Câu trả lời tốt hơn có thể là như thế này: "Tôi hiểu rằng các ông nổi tiếng trong lĩnh vực XYZ và các ông có vài dự án đang tiến hành " (Bạn muốn chắc chắn rằng bạn biết cái gì đó về công ti này và bạn có điều tương tự trong tâm trí). Bạn có thể lấy bước đầu tiên trong việc giải thích năng lực của bạn bằng việc nói "Tôi đã làm việc trên một dự án nhỏ ở trường dùng công nghệ XYZ mà các ông có thể thấy quan tâm " (Bây

giờ bạn có cơ hội để giải thích thêm chút ít về dự án ở trường dùng XYZ nhưng ĐỪNG đi vào chi tiết quá kỹ thuật.) Rồi bạn có thể nói: "Tôi thực sự thích thú một phần của công việc này." (Bằng việc nói điều này, bạn có thể giải thích vai trò của bạn, cách dự án được tiến hành, và cách bạn thành công.)

Điều bạn làm là lấy cuộc phỏng vấn làm cuộc hành trình cùng bạn khi bạn thuyết phục công ti đó về kỹ năng của bạn, năng lực của bạn, và mục đích của bạn. Bạn phải giữ câu trả lời ngắn gọn và chính xác để người phỏng vấn sẽ có cơ hội đánh giá bạn và hỏi bạn nhiều câu hỏi hơn. Nếu người phỏng vấn thích bạn, câu hỏi tiếp có thể sẽ giống thế này: "Điều rất tốt là kể cho tôi về những điểm mạnh và điểm yếu của bạn." (Đây là câu hỏi về phẩm chất khi người phỏng vấn đánh giá liệu có nên cho bạn việc làm hay không, cho nên giữ câu trả lời ngắn gọn bởi vì có mẹo ở đây.) Bạn có năm phút để giải thích tốt nhất về mình kiểu như: "Tôi thích XYZ và tôi ước là tôi có thể làm nhiều hơn nhưng phần lớn dự án trong trường đều nhỏ, tôi ước là tôi có thể làm việc cho dự án lớn hơn để cho tôi có thể học thêm về XYZ". (Bạn có cơ hội giải thích về XYZ chính là khu vực miền làm việc của công ti toàn cầu này và bày tỏ rằng bạn muốn học thêm.)

Mẹo là người phỏng vấn có thể hỏi, "Đó là điểm mạnh; bây giờ nói cho tôi về điểm yếu của bạn?" (Đừng rơi vào bẫy bằng việc nói điều gì đó tiêu cực. Cho nên nhiều sinh viên phạm phải sai lầm ở đây. Bạn nên biến điều tiêu cực thành tích cực như một trong những sức mạnh của bạn.) Câu trả lời ưa chuộng của tôi là "Là người phần mềm, tôi thích làm công việc phần mềm và đôi khi tôi làm việc quá cần mẫn. Điểm yếu của tôi là tôi làm việc quá nhiều và quên mất thời gian." (Hình dung điều người phỏng vấn nghĩ: Người này là nhà kỹ thuật tốt và người này làm việc rất cần cù – mình còn có thể tìm được cái gì khác ở ai đó muốn làm điều đó cho công ti.)

Tự tin

Điều này có lẽ là điều khó nhất với nhiều sinh viên phần mềm, nhưng tự tin là kỹ năng lớn phải có trong khi phỏng vấn xin việc. Tôi biết rằng phần lớn những người phần mềm về căn bản hướng nội, mặc dầu họ có kỹ năng nhưng không biết cách truyền đạt ý nghĩ của họ một cách rõ ràng. Tự tin không có nghĩa là bạn phải biết mọi thứ nhưng nó quả có nghĩa là bạn phải không hoảng sợ khi bắt gặp một câu hỏi hay chủ đề bạn không quen thuộc. Nếu bạn không biết, cứ thành thực nhưng nói với người sử dụng lao động rằng bạn sẵn lòng học cái mới. **ĐỪNG** kiêu ngạo vì bạn không muốn người sử dụng lao động nghĩ rằng bạn đang thách thức họ. Bạn cần lễ phép nhưng vẫn tự tin về điều bạn có thể đem tới cho công ti và điều đó nghĩa là bạn phải được chuẩn bị.

Việc chuẩn bị tốt nghĩa là bạn chân thành, đam mê về triển vọng của mình được làm việc cho công ti toàn cầu và thường điều đó sẽ chỉ ra trong cuộc phỏng vấn. Nếu người phỏng vấn thấy rằng bạn sẵn lòng thảo luận về chủ đề đặc thù, và lễ phép với họ khi bạn trả lời theo cách chính xác thì họ có lẽ cho bạn điểm tích cực. Họ biết rằng hầu hết các sinh viên mới tốt nghiệp không có kinh nghiệm và họ chưa bao giờ trông đợi rằng bạn là chuyên gia trong miền chủ đề này. Điều đó sẽ tới với thời gian cho nên thái độ của bạn, việc chuẩn bị của bạn cũng như hoạt động ngoại khoá của bạn, như các hoạt động sinh viên, báo trường, công việc từ thiện sẽ tạo hình ảnh ấn tượng và giúp phân biệt bạn với những người khác.

Việc nóng cho sinh viên

Cuộc khủng hoảng tài chính hiện thời đã tạo ra “nhận biết thực tế” trong các sinh viên về cơ hội việc làm. Vài năm trước

đây, sinh viên bao giờ cũng hỏi tôi về "việc làm được trả lương cao nhất" bây giờ họ hỏi tôi về "việc làm an toàn nhất" sẽ là gì hay việc làm đang có nhu cầu cao. Chìa khoá để tìm việc làm của tương lai là biết học cái gì và nhìn vào đâu.

Theo nghiên cứu của McKinsey & Co., gần 85% việc làm được tạo ra trong mười năm tới sẽ là "Công việc tri thức" bởi vì chúng được cần tới để hỗ trợ cho công nghệ thay đổi nhanh chóng. Bộ Lao động Mỹ nhận diện hệ thống mạng máy tính, viễn thông, kỹ nghệ phần mềm, quản lý hệ thống tin, y tế và chăm sóc sức khoẻ là những việc làm tốt nhất được dự phóng tăng trưởng bùng nổ trong mười năm tới. Với chăm sóc sức khoẻ và y tế, thị trường việc làm không cho dấu hiệu chậm lại nào. Dân số cao tuổi ở Mỹ và châu Âu sẽ mở ra nhiều cơ hội cho việc làm trong các tiện nghi hỗ trợ cuộc sống cho người cao tuổi, chăm sóc tại gia và những điều này tất cả đều đang phải mở rộng cực kì nhiều để đáp ứng nhu cầu. Có thiếu hụt trầm trọng người nuôi dưỡng ở cả châu Âu và Mỹ và mỗi năm họ đều phải ban hành "phép làm việc" đặc biệt để đưa hàng nghìn người nuôi dưỡng từ các nước khác tới lấp vào nhu cầu này cho nên tôi nghĩ đây là nghề tốt cần nghiên cứu.

Theo Bộ Lao động Mỹ, hơn bảy năm nữa, số việc làm trong miền công nghệ thông tin được dự kiến tăng 24% hơn gấp đôi tổng tỉ lệ tăng trưởng việc làm của bất kì lĩnh vực nào. Tuy nhiên, các việc làm này yêu cầu sự tổ hợp của "doanh nghiệp và kỹ thuật" nơi mọi người phải có tri thức về cả hai miền để vận hành doanh nghiệp thành công. Lương trung bình cho mức tập sự ở Mỹ là quãng \$70,000 có thể lên tới \$120,000 cho những người có năm năm kinh nghiệm. Bộ Lao động Mỹ nói đây sẽ là nghề tăng trưởng nhanh nhất và an toàn nhất ít nhất là tới năm 2016 bởi vì việc áp dụng máy tính và mạng làm nảy sinh nhu cầu khẩn thiết về những người quản lý các hệ thống này. Người làm kỹ nghệ phần mềm đặc biệt có nhu cầu cao trong nền kinh tế toàn cầu này bởi vì các công ti phải giữ

chi tiêu về công nghệ để vẫn còn cạnh tranh. Để thu được nhiều nhất cho khoản đầu tư của họ, nhiều việc làm sẽ được khoán ra các nước ngoài để giảm chi phí. Sau đây là các việc nóng đang có nhu cầu cao:

- Kiến trúc sư doanh nghiệp. Một trong những ưu tiên cao nhất cho nhiều công ti toàn cầu là hợp nhất và đơn giản hoá kết cấu nền của họ, điều yêu cầu kiến trúc và chuẩn toàn doanh nghiệp. Đây là việc làm mới có nhu cầu cao nhưng rất ít người có kỹ năng cho nên nhu cầu về họ sẽ rất cao trong tương lai thấy được trước mắt.
- Người phân tích doanh nghiệp/Kỹ sư yêu cầu. Công việc CNTT phải được giống thẳng với doanh nghiệp và hỗ trợ cho các mục tiêu chiến lược doanh nghiệp. Việc làm này yêu cầu người phân tích doanh nghiệp có kỹ năng, kỹ sư yêu cầu, và người quản lý mối quan hệ. Những người làm việc thoải mái giữa doanh nghiệp và công nghệ. Vai trò này yêu cầu các kỹ năng mạnh về kỹ thuật và trao đổi.
- Chuyên gia an ninh mạng. Chuyên gia an ninh mạng sẽ vẫn còn có nhu cầu rất cao. Việc đưa ra các vụ có liên quan tới an ninh đại diện cho một trong những rủi ro doanh nghiệp lớn nhất, và việc xây dựng kết cấu nền, hệ thống và qui trình CNTT an toàn là mấu chốt.
- Dịch vụ web. Phần lớn các ứng dụng phần mềm sẽ được xây dựng trên kiến trúc dịch vụ Web. Những người có kinh nghiệm với SOAP, XML, .NET, sẽ được cần tới. Cầu sẽ có thể sẽ bỏ xa cung, đặc biệt trong vài năm tới.
- Lập trình nguồn mở. Linux và nguồn mở thu được đà mọi ngày và ngày càng nhiều sản phẩm đi theo con đường nguồn mở. Khối lượng đầu tư và vốn trí tuệ đang được rót vào trong phong trào nguồn mở là chưa hề có trước đây.

- Qui trình mau lẹ Agile. Xấp xỉ hai phần ba các tổ chức lớn đang chấp nhận dạng nào đó của các qui trình mau lẹ cho nỗ lực phát triển ứng dụng nội bộ của họ. Những cá nhân đã nắm các qui trình này và có kinh nghiệm trong tay sẽ có nhu cầu lớn.
- Chuyên gia trình sát doanh nghiệp. Các công ti phải thu thập dữ liệu khách hàng và thị trường và lưu giữ trong cơ sở dữ liệu của họ. Sự hội tụ bây giờ là vào việc biến tất cả những dữ liệu đó thành tri thức và dùng nó để làm tăng thu nhập, nắm nhiều thị phần hơn, và cải tiến tính sinh lời. Cần tri thức chuyên gia cùng với trình sát doanh nghiệp và công cụ phân tích để hoàn thành điều này và những kĩ năng này sẽ có nhu cầu cao.
- Chuyên gia mô hình hoá qui trình doanh nghiệp. Ưu thế cạnh tranh bằng CNTT được xây dựng quanh các qui trình doanh nghiệp mới phức tạp tăng dần và được tái kĩ nghệ. Khả năng mô hình hoá nhanh chóng và tự động hoá các qui trình doanh nghiệp đang trở thành nhu cầu tuyệt đối cho các tổ chức CNTT, và mọi người có kĩ năng và kinh nghiệm làm những nhiệm vụ này đều đang không có đủ cung cấp.

Như bạn có thể thấy từ trên, tất cả những việc này đều được dạy trong Kĩ nghệ phần mềm, Quản lí hệ thông tin và Khoa học máy tính. Lời khuyên của tôi cho bạn là: “Giáo dục tốt là sự bắt đầu tốt và bằng cấp là bước đầu tiên mở ra cánh cửa nào đó nhưng giáo dục không chấm dứt với bằng cấp. Nếu bạn muốn vẫn còn cạnh tranh, bạn sẽ cần thường xuyên cải tiến kĩ năng của mình, và giữ theo kịp với những thay đổi trong công nghiệp. Có bằng cấp không đảm bảo có việc nhưng bạn phải chứng minh tri thức của mình bằng thái độ và sự sẵn lòng nào đó để tiếp tục học. Bất kể năng lực nào, kinh nghiệm bạn có sẽ là nhân tố chính trong khả năng có việc của bạn. Bằng

cấp trong khoa học máy tính là một điều nhưng năm năm làm việc như người phát triển phần mềm là hoàn toàn khác. Với sinh viên tốt nghiệp đại học, việc thiếu kinh nghiệm là nhân tố cản trở bởi vì nhiều danh sách việc làm yêu cầu một số năm kinh nghiệm nào đó, điều dường như là khó với những người đã dành toàn bộ bốn năm trong đại học. Vì làm việc vào mùa hè hay thực tập trong công nghiệp vẫn còn là khái niệm mới ở châu Á, tôi mạnh mẽ khuyên rằng bạn nên nói chuyện với các công ti phần mềm địa phương và tình nguyện làm việc cho họ với lương tối thiểu chỉ để thu được kinh nghiệm. Bạn sẽ thấy rằng đây là đầu tư tốt bởi vì bạn sẽ thu được nhiều tri thức hơn những người khác. Nếu bạn giỏi, các cơ hội là ở chỗ họ sẽ thuê bạn khi bạn tốt nghiệp.

Một khi bạn có những kỹ năng này, bạn sẽ tự tin hơn và tự tin là kỹ năng lớn để vào tình huống phỏng vấn. Nhiều sinh viên có thể học tốt trong trường nhưng không có khả năng diễn đạt bản thân mình một cách tự tin trong cuộc phỏng vấn. Tự tin không có nghĩa là bạn phải biết câu trả lời cho mọi câu hỏi nhưng nó có nghĩa là bạn không nên sợ khi bạn bắt gặp một câu hỏi về một chủ đề mà bạn không quen thuộc. Tự tin sẽ làm phát sinh đam mê và đam mê bao giờ cũng phản ánh rõ ràng trong phỏng vấn. Nếu công ti thấy rằng bạn là người đam mê về chủ đề kỹ thuật đặc thù, họ nhất định sẽ lưu ý đó là điểm tích cực bởi vì phần lớn những người đam mê đều là những người có hiệu năng cao, họ yêu điều họ làm và họ là những công nhân lí tưởng cho bất kì công ti nào.

Điều tốt nhất tiếp đó bạn có thể đem tới cuộc phỏng vấn việc làm là chứng minh kỹ năng của bạn. Bạn có thể nói về ngôn ngữ lập trình hay số điểm bạn nhận được trong trường nhưng nếu bạn có thể đưa ra một ví dụ chắc chắn về những kỹ năng đó, bạn sẽ làm nhiều điều tốt hơn. Trong lĩnh vực phần mềm, việc tóm tắt một chương trình bạn đã viết trong trường, việc phát triển web hay thiết kế bạn đã làm; một công cụ phần

mềm bạn đã tạo ra cho dự án capstone đều là vô giá. Khía cạnh trực quan là quan trọng - dù nó là bản in ra, ảnh màn hình, hay đề mô sòng - những tài sản như vậy sẽ chứng minh cho công ti về kĩ năng của bạn và rõ ràng phân biệt bạn với những người khác, người chỉ đưa ra được băng cấp.

Tìm việc làm chiến lược

Là sinh viên đã tốt nghiệp, không gì thất vọng hơn là không có được đề nghị việc làm. Sau nhiều năm làm việc vất vả trong trường mà không thể tìm được việc tương ứng với điều bạn đã học là rất nản lòng. Bạn đã đưa đơn xin việc tới mọi việc được quảng cáo, gửi bản lí lịch của mình đi và chờ đợi những không có đáp lại. Thứ nhất, tỉ lệ thành công khi gửi đơn xin các "việc làm được quảng cáo" là thấp bởi vì loại thuê người kiểu đó là tùy tiện, gần như xổ số. Thỉnh thoảng, "việc làm được quảng cáo" được dành riêng cho những người đã có mối liên hệ với người quản lí thuê người cho nên các ứng cử viên bên ngoài hiếm khi có cơ hội.

Thay vì thụ động, lời khuyên của tôi là làm cái gì đó khác đi và nắm quyền kiểm soát định mệnh của riêng bạn. Tại sao bạn nhắm vào tìm việc làm có cạnh tranh mạnh và với phương pháp lựa chọn tùy ý? Bạn phải bắt đầu với tìm việc chiến lược bằng việc **biết bản thân mình** và **biết thị trường việc làm** (thị trường việc làm là kiểu các công ti cần người có tri thức và kĩ năng đặc thù). Bằng việc biết bản thân mình và cái gì được cần tới trong thị trường sẽ cho phép bạn hội tụ vào người chủ nào đang thuê người và việc làm nào sẽ cung cấp cho bạn cơ hội tốt hơn. Việc làm tốt nhất phải là việc làm khớp với bạn và cho phép bạn tận hưởng làm việc trong thời gian dài.

Để bắt đầu, bạn phải đánh giá lại kỹ năng của mình, điểm mạnh và điểm yếu của mình, như được người chủ sử dụng nhân công nhìn. Để tôi cho bạn một ví dụ, khi bạn đánh giá một máy tính hay điện thoại di động trước khi mua, bạn hỏi cái gì? Bạn hỏi “Sản phẩm này cung cấp cái gì cho tôi? Nó khác với các sản phẩm khác thế nào? Nhãn hiệu này khác với các nhãn hiệu khác thế nào? Nó giá bao nhiêu? Cùng câu hỏi này cũng áp dụng cho tìm việc của bạn. Bạn làm cho bản thân mình khác với các đương đơn khác thế nào? Tri thức và kỹ năng của bạn là gì? Bạn có thể cung cấp cái gì mà người khác không cung cấp được? Kỹ năng của bạn có giúp ích cho doanh nghiệp của người chủ sử dụng lao động không? Trả lời những câu hỏi này yêu cầu cái nhìn sâu vào năng lực riêng của bạn. Bạn cần liệt kê mọi điều bạn làm tốt và thích làm. Điều rất quan trọng là để thời gian và công sức nghiêm chỉnh vào hiểu bản thân bạn và khả năng của bạn. Đừng giả định rằng bạn có bằng cấp là bạn sẽ được đảm bảo có việc làm. Trong thị trường việc làm cạnh tranh cao này, bạn phải cạnh tranh với nhiều người như bạn. Tất cả họ đều có bằng cấp và tất cả họ đều muốn có việc làm. Bạn không biết họ là ai và họ tới từ đâu cho nên bạn phải có chiến lược cho tìm việc.

Sau đây là vài bước bạn có thể làm, cho dù chúng dường như đơn giản, nhưng chúng ngụ ý nhiều điều hơn là bạn tưởng:

- 1) Bước thứ nhất là để bạn nghĩ cẩn thận về điều gì sẽ là việc làm tốt nhất và công ti tốt nhất mà bạn muốn làm việc cho. Viết ra việc làm lí tưởng của bạn trên một mẩu giấy, liệt kê mọi kỹ năng họ yêu cầu. Phải chân thực và hiện thực về điều đó bởi vì đó là cái gì đó bạn muốn theo đuổi. ĐỪNG lẫn lộn điều bạn đã học ở trường và điều những công ti này cần. Chúng có thể KHÔNG như nhau vì nhiều trường KHÔNG có chương trình đào tạo dựa trên xu hướng công nghiệp.

- 2) Bước thứ hai là liệt kê phẩm chất riêng của bạn (tri thức và kỹ năng của bạn). Bất kỳ cái gì bạn liệt kê ra, bạn đều phải chắc chắn rằng bạn làm nó một cách chân thực và khách quan. Nghĩ cẩn thận về đam mê của bạn, điều bạn tận hưởng nhiều nhất bởi vì đây là những điểm mạnh của bạn và tiềm năng của bạn. Bạn có thể nhìn vào bản thân mình từ cảnh quan rộng hơn chỉ những kỹ năng kỹ thuật, nghĩ về cá tính của mình, tình huống và thách thức mà bạn đã vượt qua và nghĩ trong cuộc sống điều bạn là tốt. Đôi khi, điều có ích là lấy phản hồi từ bạn bè để thực sự hiểu cá tính của bạn.
- 3) Bước thứ ba là đối sánh kỹ năng của bạn với yêu cầu kỹ năng việc làm mong muốn, đặc biệt về mọi điểm mạnh của bạn mà sẽ là mong muốn cho công ti thuê người. Mọi công ti đều cần người có đặc trưng và tiềm năng nào đó mà không thể được liệt kê bởi 'kỹ năng việc làm'. Họ cần người có phẩm chất nào đó tựa như tin tưởng, quả quyết, sáng tạo, đam mê, quyết tâm, tử bi, toàn vẹn, nhìn xa, luân lí, và có tri thức về toàn thể ngành công nghiệp, kể cả khía cạnh doanh nghiệp, khía cạnh công nghệ, với kỹ năng trao đổi tốt v.v.
- 4) Bước thứ tư là nhận diện mọi lỗ hổng giữa "việc làm mơ ước" của bạn và năng lực riêng của bạn. Nếu lỗ hổng này là lớn thì bạn phải xem xét lại liệu bạn có đủ phẩm chất cho việc làm mơ ước này hay không. Bạn có thể cần cải tiến kỹ năng của mình bằng việc lấy đào tạo thêm trước khi đưa đơn xin "việc làm mơ ước" đó. Bạn phải chân thực về điều này bằng không bạn sẽ tự "lừa" mình đấy.
- 5) Bước thứ năm là viết lại phẩm chất của mình, **liệt kê những điểm mạnh của bạn và những phẩm chất của bạn**, không chỉ kỹ năng kỹ thuật mà còn cả đam mê của bạn và những kỹ năng khác. Bằng chân thực với bản thân

minh, bạn có thể thấy một con người mới nổi lên, người duy nhất, có khả năng cung cấp phẩm chất đặc biệt cho người sử dụng lao động. Đây sẽ là hình ảnh mới mà bạn khám phá ra cho bản thân mình.

- 6) Bước thứ sáu là “**Kiểm theo thực tại**” tức là bạn nhìn vào các kiểu việc làm khác nhau - không phải việc làm mơ ước của bạn mà việc làm **khớp tốt hơn** với điều bạn có thể làm dựa trên bạn có phẩm chất gì.
- 7) Bước thứ bảy là tạo ra danh sách các công việc và kiểu người sử dụng lao động sẽ **khớp nhất** với điều bạn có thể làm. Bây giờ phải làm hẹp lại việc tìm kiếm việc làm của bạn với ít chỗ hơn thay vì tìm trong toàn bộ ngành công nghiệp. Khi bạn quyết định các công ti khớp nhất là ở đâu, bạn phải **đi tìm việc làm mà khớp với điểm mạnh của bạn** điều có thể **không được quảng cáo**. Dùng bản lí lịch của bạn để **tiếp thị bản thân bạn với các công ti đó bằng việc gửi nó cho dù họ KHÔNG quảng cáo việc làm**. Tiếp cận ít nhất 20 công ti mà bạn nghĩ có thể cần ai đó như bạn. Tìm ra những công ti này và người liên hệ sẽ yêu cầu nỗ lực nào đó nhưng bạn phải bền bỉ. Ngày nay internet và điện thoại làm dễ dàng cho việc thu thập một số chi tiết về ai là người bạn cần liên hệ. Tất nhiên, các bạn bè gia đình, thầy giáo, hay bạn cùng lớp có thể cho bạn một số cái tên để bạn có thể liên hệ. Bạn cần gửi bản lí lịch tới người quản lí doanh nghiệp, người có thể ra quyết định, không thành vấn đề liệu bạn có được tham chiếu tới người phụ trách thuê người không bởi vì bạn đã làm điều bạn có thể làm. Nhớ rằng những người quản lí này biết họ có những việc nào còn thiếu người và họ cần gì, và họ có thể làm cho mọi sự xảy ra. Nếu họ nhận ra điểm mạnh trong bản lí lịch của bạn và cách tiếp cận bạn đã lấy thì họ có thể bị ấn tượng. Bạn phải thận trọng ở đây bởi vì tên việc làm của người quản lí doanh nghiệp sẽ

phụ thuộc vào kiểu việc làm bạn đang tiếp cận, và điều này yêu cầu suy nghĩ và nghiên cứu nào đó. Bạn KHÔNG gửi lí lịch của mình cho chủ tịch công ti khi bạn đang xin việc làm ở mức mới vào. Tất nhiên, điều tốt là gửi bản lí lịch của bạn cho nhiều người trong công ti lớn.

Xin nhớ giới thiệu bản thân bạn trong bản lí lịch của bạn dưới dạng điều bạn có thể làm được cho công ti. Điều rất quan trọng là mô tả bản thân bạn theo cách lập tức gây hấp dẫn cho người đọc, điều này có nghĩa là đặt bản thân bạn vào vị trí của họ và hình dung họ đặc biệt cần cái gì. Cái gì là ưu tiên mà họ sẽ cần một nhân viên mới thực hiện và cái gì là tiêu chí của họ có liên quan tới tri thức, kĩ năng, cá tính, giá trị, v.v, điều nhân viên mới phải có? Bạn phải thay đổi bản lí lịch của mình để khớp với từng công ti bởi vì từng công ti có thể có các nhu cầu khác nhau. Bạn phải tiếp cận ít nhất là 20 công ti bởi vì mục đích của bạn là có được ít nhất **hai cuộc phỏng vấn việc làm**. Có nhiều cuộc phỏng vấn là có ý nghĩa vì nó đưa bạn vào vị thế mạnh. Bạn có chọn lựa bây giờ, và phần lớn những người sử dụng lao động đều muốn có bạn nếu họ nghĩ bạn đang được cần ở đâu đó khác. Bền bỉ và trông nom và ĐỪNG bao giờ từ bỏ. Ghi chép mọi cơ hội để cho bạn có thể cải tiến hiểu biết của mình về 'tìm việc' cá nhân riêng của mình. Hiện thực, điều không có nghĩa là tìm việc mà bạn KHÔNG có đủ phẩm chất hay việc làm không có nhu cầu. Theo dõi cuộc phỏng vấn nếu bạn không kiếm được việc làm. Câu trả lời tại sao bạn không được chọn là bài học có giá trị cho bạn để cho bạn có thể cải tiến bản thân mình. Giữ thái độ tích cực và tiếp tục làm tốt hơn danh sách của bạn và bản lí lịch của bạn vì bạn có được cảm giác về cái gì có tác dụng tốt nhất.

Nhớ rằng bản lí lịch của bạn phải duy nhất và có liên quan bởi vì nó giúp phân biệt bạn với người khác, dưới dạng điều bạn có thể làm cho công ti. Nó KHÔNG nên là một trong hàng trăm bản lí lịch khác mà mọi người gửi đi mọi ngày và hi

vọng rằng họ có thể kiếm được việc làm. Bản lí lịch của bạn phải đặc biệt và nó phải được chú ý. Nếu bạn tuân theo qui trình này điều không tránh khỏi là bạn sẽ kiếm được đáp ứng tích cực nào đó. Nhiều người trong các sinh viên của tôi đã lấy cách tiếp cận này, họ bảo tôi rằng điều đó đỡ cho người sử dụng lao động việc quảng cáo việc làm. Nếu cách tiếp cận của bạn trùng với việc làm còn thiếu người thì bạn sẽ nhận được đáp ứng ngay lập tức, điều đó tiết kiệm cho công ti nỗ lực tuyển người, và chi phí quảng cáo. Đôi khi, cách tiếp cận này có thể làm cho người sử dụng lao động tạo ra việc làm đặc biệt cho bạn bởi vì họ bị ấn tượng về điều bạn có thể cung cấp. Mọi công ti đều cần người chủ tốt và khi người tốt đi cùng, nhiều người sẽ cố tìm cơ hội để khớp vào, dù họ hiện thời có là người được cần hay không.

Chúc bạn may mắn trong tìm việc.

Đổi việc làm

Một người quản lí phần mềm viết cho tôi: “Không có trung thành trong những người phát triển phần mềm. Tôi thuê họ từ đại học, cung cấp cho họ đào tạo nhưng sau một năm, tất cả họ đều bỏ đi để làm việc cho công ti khác. Điều đó đã xảy ra nhiều lần. Mọi lần tôi thuê họ, đào tạo họ, rồi họ lại bỏ đi. Ngày nay tôi không muốn thuê sinh viên tốt nghiệp đại học nữa. Tại sao người phát triển phần mềm đổi việc làm thường xuyên?”

Đáp: Chúng ta cần nhìn vào vấn đề này kĩ càng bởi vì có nhiều lí do để người phát triển phần mềm đổi việc làm. Câu trả lời của tôi là không chỉ dành cho người quản lí mà còn cho cả người phát triển phần mềm:

1. Lương tốt hơn: Tiền là nguyên nhân số một mà người phát triển phần mềm đổi việc làm. Họ thường có thể được tăng lương cho việc làm mới. Do thiếu hụt người phát triển có kỹ năng, nhiều công ty sẵn lòng trả lương nhiều hơn cho người có kinh nghiệm. Điều này xảy ra ở mọi nơi, kể cả ở Mỹ, châu Âu, Ấn Độ và Trung Quốc. Khi có nhu cầu cao về người phát triển có kinh nghiệm, điều đó sẽ tiếp tục xảy ra. Tuy nhiên, có những hậu quả xấu cho những người tham lam và đổi việc làm quá thường xuyên. Nếu người sử dụng lao động nghi ngờ rằng một ứng cử viên cho việc làm là không nghiêm chỉnh về làm việc mà chỉ tận dụng ưu thế của sự thiếu hụt thì người đó sẽ không bao giờ được thuê. Theo nghiên cứu công nghiệp, những người phát triển đổi việc cứ sau một hay hai năm thì sau vài lần, họ sẽ không có khả năng tìm được việc làm. Lí do là lương của họ đã cao và lí lịch của họ chỉ ra rằng họ chưa bao giờ ở lại đủ lâu cho bất kì việc làm nào. Trong phỏng vấn việc làm, công ty bao giờ cũng hỏi lí do để một người rời bỏ công ty trước. Nếu họ không thỏa mãn với câu trả lời, họ sẽ kiểm tra với người sử dụng nhân công trước đây để thẩm tra điều đó. Bạn nghĩ gì nếu họ tìm ra rằng bạn đã làm việc cho bốn công ty trong ba năm? Bạn có thể nêu được lí do nào khi bạn không thể làm việc cho bất kì công ty nào quá một năm?
2. Việc làm tốt hơn: Nhiều sinh viên không biết đích xác họ muốn gì từ nghề nghiệp của họ. Một số chấp nhận bất kì việc làm nào đề nghị với họ khi họ tốt nghiệp. Tuy nhiên, khi họ thu được kinh nghiệm, họ biết điều họ muốn hay điều gì sẽ là "việc làm đúng". Nếu họ không hạnh phúc với việc làm hiện thời, nếu việc làm không đáp ứng mục đích nghề nghiệp của họ, họ sẽ tìm việc làm tốt hơn ở công ty khác. Theo ý kiến tôi, tìm việc làm tốt hơn sánh đúng với nhu cầu của bạn không phải là điều xấu. Nếu

bạn biết mục đích nghề nghiệp của bạn là gì thì bạn nên cẩn thận về loại việc làm mà bạn sẽ xin làm. Nếu bạn vẫn ở chỗ "tìm việc đúng" thì đó là điều đúng cần làm. Tuy nhiên, điều này sẽ yêu cầu cân nhắc cẩn thận và lập kế hoạch bởi vì bạn không muốn người sử dụng lao động tiềm năng nghĩ rằng bạn đổi việc làm vì các lí do khác.

3. Sự đa dạng tốt hơn: Nhiều người phát triển không thích làm cùng việc làm mọi ngày. Nó là đơn điệu và đáng chán cho nên họ tìm những điều mới để học. Đổi việc làm cung cấp tính đa dạng của sự việc mà họ có thể học, đáp ứng những thách thức mới và tiếp tục thu được đa dạng kĩ năng. Điều này là tốt nếu họ nghiêm chỉnh về học tập và duy trì đủ lâu để học những kĩ năng kĩ thuật này. Vì phải mất vài năm để rất giỏi về khía cạnh kĩ thuật, cho dù họ đổi việc làm nhưng điều đó không phải là thường xuyên. Tuy nhiên, có những người đổi việc làm chỉ vì những điều kích động và dễ gặp gỡ bạn mới. Trong trường hợp đó, họ có thể không có đủ kinh nghiệm trong bất kì cái gì vì kĩ năng của họ là khá nông. Nếu họ chỉ làm việc từng chỗ trong một thời gian ngắn và đổi việc làm sang những thứ kích động, họ không học được gì. Họ không có được hiểu biết đủ sâu sắc về kĩ năng kĩ thuật nên họ sẽ phạm sai lầm lớn.
4. Tránh "Bị phơi ra": Nhiều sinh viên tốt nghiệp có "bằng cấp" nhưng không có kĩ năng. Họ được thuê nhưng không biết cách làm việc. Nếu họ không học khi họ còn ở trong trường, họ không có cơ hội nào để học ở công việc. Tất nhiên, họ sẽ giả vờ làm việc, họ sẽ cố che giấu nhược điểm của họ, họ sẽ nhờ người khác giúp đỡ, cũng giống như họ đã làm trong trường. Chẳng chóng thì chầy, các công nhân khác sẽ mệt mỏi với việc giúp họ vì họ cũng bận rộn. Để tránh người quản lí thấy bất tài của mình, để tránh bị sa thải, họ bao giờ cũng tìm những việc làm mới

và đổi việc nhanh chóng nhất có thể được. Tuy nhiên, sau khi đổi việc làm vài lần, họ không thể thoát được sự thực là họ không có kỹ năng. Họ có thể lừa người khác đôi lúc nhưng không lừa được bản thân họ. Nhiều người sẽ cảm thấy xấu hổ, một số sẽ giận dữ, phần lớn sẽ thất vọng và chung cuộc bỏ đi để tìm việc. Cảm giác “sợ bị phơi ra” thường dẫn tới tự nhận thức tiêu cực về bản thân mình và cảm giác thất vọng trong cả đời họ.

Giải pháp: Công nghiệp công nghệ thông tin bao giờ cũng thay đổi. Cho dù bạn có việc làm tốt nhưng KHÔNG liên tục học những điều mới, bạn có thể không sống sót được. Nếu kỹ năng của bạn không còn được cần tới nữa, bạn có thể không có khả năng giữ được việc làm của mình. Phần lớn mọi người đổi việc thường xuyên sẽ hối tiếc về quyết định của họ. Họ rơi vào bẫy của tham lam riêng của họ. Họ bị che mù bởi ảo tưởng riêng của họ rằng họ có thể "lừa được hệ thống". Sự kiện là ngày nay, có thiếu hụt trầm trọng người phát triển phần mềm trên khắp thế giới nhưng cũng có nhiều người phát triển phần mềm không thể tìm được việc làm. Đa số những người phát triển phần mềm "thất nghiệp" là những người không có kỹ năng và thường được gọi là “kẻ nhẩy việc”. Nếu bạn là loại người đó, xin để thời gian để đánh giá tại sao bạn hành xử theo cách đó. Tại sao cái gì đó đang xảy ra cho bạn và làm sao nó ảnh hưởng tới mục tiêu nghề nghiệp lâu dài của bạn. Bạn phải phát triển bản kế hoạch để vượt qua vấn đề này để cho bạn có thể lắng đọng vào một việc làm mà sẽ giữ bạn làm việc trong thời gian lâu. Nếu bạn có bằng cấp nhưng không có kỹ năng, hãy mạnh bạo và trở lại trường để lấy đào tạo thêm và làm mạnh khả năng của bạn để làm việc như một nhà chuyên môn phần mềm. Vì công nghệ thay đổi nhanh chóng, trở lại trường để học điều mới là thông thường trong những người phát triển phần mềm. Bạn không nên cảm thấy kém về việc trở lại trường vì

bạn đã học bài học tốt về cuộc sống và cuộc sống là về liên tục học tập. Chừng nào bạn còn học, bao giờ cũng có hi vọng.

Việc nóng, lương cao

Không có gì ngạc nhiên với những người đã tham gia vào chương trình kỹ nghệ phần mềm ở đại học Carnegie Mellon (CMU) rằng việc làm của kiến trúc sư phần mềm được xếp hạng là việc tốt nhất ở Mỹ. Kiến trúc sư phần mềm tạo ra "bản kế hoạch tổng thể" kiến trúc hay "bản đồ xây dựng" mà người kỹ sư phần mềm dùng trong dự án phần mềm. Kiến trúc sư làm việc cộng tác với cả khách hàng và người phát triển trên các dự án thách thức để giải quyết các vấn đề. Tri thức chuyên gia của họ được thưởng bằng trả lương rất cao và sự tăng trưởng công việc xuất sắc. CMU được thừa nhận về tư duy tiên phong trong nhận diện kiến trúc phần mềm là bộ môn then chốt cho lĩnh vực phần mềm.

Giống như các kiến trúc sư thiết kế các tòa nhà, kiến trúc sư phần mềm cũng tạo ra "bản kế hoạch tổng thể" hay "bản đồ xây dựng" cho các kỹ sư phần mềm tuân theo. Kiến trúc sư phần mềm thường làm việc với khách hàng và người quản lý phần mềm để nhận diện và nắm bắt các yêu cầu cho dự án phần mềm (Đôi khi được gọi là người phân tích doanh nghiệp hay kỹ sư yêu cầu). Họ phục vụ như móc nối giữa người công nghệ và người doanh nghiệp.

Việc làm này thách thức một cách sáng tạo vì nó yêu cầu tri thức trong cả phía kỹ thuật và phía doanh nghiệp. Người kỹ sư phần mềm có kinh nghiệm với những kỹ năng con người tốt (kỹ năng mềm) và kỹ năng doanh nghiệp trong nhiều năm thường được đề bạt vào việc làm này. Lương cũng cao hơn nhiều so với việc làm phần mềm khác, và công việc điển hình

có nhiều biến thiên. David Koch, một sinh viên tốt nghiệp CMU người làm việc tại Microsoft mô tả việc làm của mình:

"Thứ hai, tôi thảo luận chiến lược doanh nghiệp với quản lí cấp cao, rồi làm việc với khách hàng để hiểu yêu cầu của họ. Thứ ba, tôi kiểm điểm một số dự án và nhận diện vấn đề mà tôi phải giải quyết. Thứ tư, tôi thảo luận vấn đề thiết kế với tổ dự án và nhận diện rủi ro dự án. Thứ năm, tôi tham gia vào kiểm điểm mã và tự mình có thể làm việc lập trình nào đó để giúp cho các dự án. Thứ sáu, tôi gặp người dùng để giải quyết một số vấn đề và tổ chức cuộc họp giữa người dùng và người lập trình." Công việc của tôi bao gồm đa dạng điều mà có thể khó giải thích. Về căn bản, tôi là người giải quyết vấn đề, người lãnh đạo kĩ thuật, người thiết kế, người bán hàng, người quản lí, và người lập trình – tất cả trong một người. Tôi làm mọi thứ cần thiết để giúp cho dự án đáp ứng mục đích."

Việc làm này yêu cầu bằng đại học về kĩ nghệ phần mềm với ít nhất 5 năm kinh nghiệm. Nhiều công ti ưa thích bằng thạc sĩ với một số kinh nghiệm.

So sánh với các nghề và lương ở Mỹ:

Bác sĩ y tế:	\$325,000 tới \$412,000
Nha sĩ:	\$230,000 tới \$285,000
Dược sĩ:	\$187,000 tới \$250,000
Y tá có đăng kí:	\$160,000 tới \$250,000
Kiến trúc sư phần mềm:	\$145,000 tới \$220,000
Quản lí/giám đốc p.m:	\$120,000 tới \$180,000
Kĩ sư phần mềm:	\$85,000 tới \$115,000

Về danh sách những việc tốt nhất ở Mỹ:

http://money.cnn.com/magazines/moneymag/bestjobs/2010/full_list/index.html

Việc làm kĩ thuật và việc làm quản lí

Nhiều công ti đề bạt người phát triển giỏi lên làm người quản lí. Tuy nhiên, không phải mọi người phát triển giỏi đều nên đi vào quản lí. Thỉnh thoảng tốt hơn cả cho họ là ở lại trong khu vực kĩ thuật. Tôi đã thấy nhiều "người phát triển giỏi", người làm công việc lớn lao lại trở thành "người quản lí tồi" người làm kém và gây thất vọng lên việc làm của họ. Nhiều người bảo tôi rằng họ đi vào trong quản lí vì danh tiếng, tiền bạc hay sức ép từ các ông chủ của họ.

Sự kiện là hầu hết trong số họ là rất giỏi trong khu vực kĩ thuật. Họ yêu thích công việc của họ, họ hoà hợp với mọi người, họ được kính trọng bởi các thành viên tổ của họ. Khi người chủ công ti yêu cầu họ quản lí dự án, họ coi điều đó như thách thức và chấp nhận mà không nghĩ một cách nghiêm chỉnh. Không may, nhiều người trong số họ đã không được chuẩn bị cho nhiệm vụ của người quản lí dự án. Một số đã nhận được một tuần đào tạo, một số thì không. Phần lớn không có ý tưởng rằng công việc kĩ thuật và công việc quản lí là không như nhau. Mãi vài tháng sau khi họ nhận ra rằng họ đã phạm phải sai lầm thì điều đó thành quá trễ rồi. Nhiều người bảo tôi: "Tôi không biết phải làm gì. Nếu tôi trở lại công việc kĩ thuật thì điều đó dường như là tôi đã thất bại. Nó sẽ là việc giáng chức, nếu tôi làm điều đó, tôi mất mọi kính trọng của những người khác." Vì lương của người quản lí cao hơn người kĩ thuật, nhiều người không muốn làm ít hơn điều họ có thể làm. Họ nói: "Làm sao tôi có thể nói với gia đình tôi, vợ, con tôi rằng tôi làm ít tiền hơn? Với tôi quản lí đại diện cho thành

công, danh tiếng và phần thưởng tài chính và bằng việc không làm điều đó, nó sẽ là thảm họa, tôi sẽ mất sự kính trọng của họ và mất mặt.” Đó là lí do tại sao nhiều người trong số họ "mắc kẹt" vào việc làm mà họ không thấy thích thú.

Đây là thế tiến thoái lưỡng nan trong công nghiệp phần mềm. Tôi thường bảo người chủ công ti rằng “Bằng việc không chọn lựa cẩn thận người đúng, bằng việc không chuẩn bị những người này cho việc làm mới, bằng việc không có qui trình đề bạt tốt, công ti làm mất đi người kĩ thuật tốt nhất nhưng thu được người quản lí tồi nhất.” Lời khuyên của tôi là không ai nên được đề bạt làm người quản lí chừng nào họ còn chưa làm việc đó trong một thời gian trên cơ sở thử việc. Họ nên được lựa chọn, được cho đào tạo thích hợp, và đưa vào làm việc dưới sự giám sát của người quản lí có kinh nghiệm nơi họ có thể học trong ít nhất sáu tháng như là người quản lí. Công ti có thể ra quyết định về sau dựa trên đánh giá về hiệu năng của họ liệu họ có là ứng cử viên đúng không.

Ngày nay người chủ công ti thường lựa những người phát triển giỏi nhất người làm tốt trong dự án phần mềm vào vị trí quản lí. Họ giả định những người này cũng sẽ làm tốt như họ đã làm trong quá khứ. Không có cơ sở "thử việc", nhiều người trở thành kém. Đây là những người kĩ thuật giỏi nhất người liên tục học công nghệ mới bởi vì họ yêu phần mềm. Bằng việc chọn lựa ai đó yêu thích viết phần mềm vào một vị trí nơi họ sẽ không viết mã nào nhưng dành phần lớn thời gian của họ cho các cuộc họp công ti hay để giải quyết xung đột cá nhân trong những người phát triển không tạo ra nghĩa logic nào.

Không phải mọi người phát triển đều muốn là người quản lí. Một số muốn vì với đề bạt có danh tiếng và lương tốt hơn. Cho nên để giữ cho họ làm điều họ làm giỏi nhất, câu trả lời là đề bạt họ thành người lãnh đạo kĩ thuật với cùng danh tiếng, cùng lương bổng như người quản lí dự án nhưng cho phép họ ở

lại trong khu vực kỹ thuật. Có những người phát triển có kỹ năng quản lý và ham muốn là người quản lý. Họ thích có cơ hội nhưng không giả định được mọi người phát triển đều thích điều đó.

Nếu bạn thấy bản thân bạn trong quản lý nhưng muốn ở lại trong kỹ thuật, đừng chờ cho tới khi bạn hoàn toàn bị thất vọng hay cay đắng; hãy để cho người quản lý của bạn biết và hãy chân thực với họ về tình huống của bạn. Trở lại khu vực kỹ thuật nơi bạn có thể có năng suất hơn, hạnh phúc hơn, và cung cấp nhiều giá trị hơn cho công ti. Nếu công ti của bạn không đồng ý với bạn, có các công ti khác thích bạn làm việc cho họ.

Nhu cầu toàn cầu

Có một khảo cứu toàn cầu về việc làm sẽ đi về đâu từ 2010 tới 2020. Nó phân tích việc làm cho những người với bằng phổ thông, chứng chỉ nghề hai năm và bằng đại học. Nó thu thập thông tin về lương và giáo dục trong 175 nước và đi tới một kết luận rằng có lỗ hổng lớn giữa việc làm sẵn có và người có những kỹ năng này để lấp vào chúng.

Báo cáo này nói rằng “Khó sống sót được chỉ với bằng tốt nghiệp phổ thông vì nhiều người sẽ cạnh tranh vào số rất ít việc làm sẵn có.” Quảng 68% số người chỉ với giáo dục phổ thông sẽ sống trong nghèo khó mà không có hi vọng thoát ra. Những người có chứng chỉ nghề hai năm có thể xây dựng nghề nghiệp tốt hơn vì có cơ hội sẵn có trên toàn thế giới nhưng lương là thấp. Điều đó nghĩa là những người này sẽ phải cố gắng lớn, đặc biệt nếu họ có gia đình và con cái. Cả chồng và vợ phải làm việc để giữ chuẩn sống của họ trên mức nghèo. Những người có bằng đại học sẽ có cơ hội tốt hơn vì hầu hết việc làm sẽ yêu cầu bằng đại học. Tuy nhiên có lỗ hổng lớn về

lương trong số những người có giáo dục đại học. Một số khu vực không có nhu cầu cao. Chẳng hạn, người với bằng về triết học, địa lí, nhân chủng học, lịch sử, văn học, nghệ thuật và khoa học xã hội sẽ gặp khó khăn khi tìm việc. Việc làm về kinh doanh, tài chính, kế toán, ngân hàng là ít, không phát triển trong vài năm trước đây do quá dư thừa công nhân và do cuộc khủng hoảng tài chính. Khu vực tăng trưởng nhanh nhất với nhu cầu cao nhất là y tế, chăm sóc sức khoẻ, hộ lí và công nghệ thông tin (CNTT). Trong quá khứ, chế tạo và quản lí cơ xường là tùy chọn nghề nghiệp tốt nhưng do xu hướng tự động hoá, nhiều việc làm trong chế tạo đang trên đà sụt giảm. Tiếp thị và bán hàng là chọn lựa phổ biến trong phụ nữ nhưng do thay đổi thị trường sang thương mại điện tử, nhiều việc bán hàng sẽ sớm biến mất, trừ phi mọi người sẵn lòng làm việc cho các cửa hiệu nhỏ với lương thấp. Báo cáo này cảnh báo rằng “không có bằng đại học, sẽ rất khó cho phụ nữ kiếm được việc làm.” Các vùng trên thế giới biến thiên lớn về số lượng và kiểu việc làm sẵn có. Mọi nước đều bảo vệ việc làm cho người của họ nhưng một số cơ hội việc làm nào đó vẫn tồn tại cho người nước ngoài như dạy tiếng Anh, dạy công nghệ thông tin và chăm sóc sức khoẻ.

Ngày nay, kĩ năng công nghệ thông tin được coi là một trong những kĩ năng có giá trị nhất cho các công ti trên toàn cầu. Cơ hội nghề nghiệp được coi là tuyệt hảo trong mười năm tới. Nhiều việc làm sẽ yêu cầu chuyên môn với lương được mong đợi tăng trưởng 5% tới 12% tùy theo kĩ năng. Bởi vì thiếu hụt hiện thời, nhiều công ti sẽ phải tuyển mộ công nhân từ các nước khác hay khoán ngoài nhiều việc hơn cho nơi công nhân có kĩ năng là dư thừa. Trong số các việc làm có nhu cầu cao đối với người tốt nghiệp đại học có các môn:

1. Người phát triển ứng dụng di động: Người phát triển các ứng dụng cho điện thoại thông minh và máy tính bảng. Yêu cầu tri thức về iOS, Androids, hay Window 7.

2. Chuyên viên an ninh hệ thống & an ninh dữ liệu: Những người giải quyết các đe dọa máy tính, từ phần mềm độc hại tới tấn công xi be, từ virus tới hacker, và hiểu công nghệ mật mã hoá;
3. Người phân tích nhà kho dữ liệu: Những người thu thập, lưu giữ, phân tích và khai phá dữ liệu để cung cấp thông tin và hỗ trợ cho qui trình ra quyết định quản lí;
4. Người quản lí dịch vụ CNTT: Những người cung cấp dịch vụ CNTT cho tính toán mây và kết cấu nền CNTT. Có nhiều vị trí bên trong phân loại dịch vụ như quản lí ứng dụng, quản lí vận hành, quản lí rủi ro, quản lí chương trình, quản lí hiệu năng, quản lí kết cấu nền, quản lí bàn hỗ trợ v.v.
5. Chuyên viên phương tiện xã hội: Những người quản lí và thu thập thông tin phương tiện xã hội để có ưu thế cạnh tranh.
6. Chuyên viên mạng: Những người quản lí kết cấu nền hệ thống mạng để đảm bảo việc truyền dữ liệu và thông tin hiệu quả và an ninh trong toàn doanh nghiệp.
7. Người phát triển Web: Những người thiết kế, xây dựng và duy trì websites cho các công ti.
8. Chuyên viên tối ưu động cơ tìm (SEO/SEM) Những người giúp cho công ti làm cực đại tính thấy được của họ trên công cụ tìm và đẩy cao việc xếp hạng các websites.

Việc làm kĩ nghệ phần mềm

Năm 2012 việc làm tốt nhất ở Mỹ là Kĩ nghệ phần mềm. Khi các công ti đang chuyển sang tự động hoá nhiều hơn, Kĩ

nghe phần mềm là kỹ năng mà họ cần nhất. Theo Sở thống kê lao động Mỹ, lĩnh vực này tăng trưởng nhanh hơn các lĩnh vực khác với 30% tỉ lệ tăng trưởng. Lí do cho lĩnh vực này được bầu là tốt nhất là vì nó có lương cao nhất trong khu vực công nghệ thông tin (CNTT). Theo báo cáo này, người tốt nghiệp đại học không có kinh nghiệm có thể có được lương trung bình quãng \$92,648. Đây là "trung bình" vì tùy theo vị trí công ti sẽ trả nhiều hơn. Chẳng hạn ở California, Boston, Seattle, Austin, và New York lương có thể lên tới \$135,000. Điều đó không bao gồm tiền thưởng khi kí làm việc, tùy chọn cổ phần và các phúc lợi khác họ nhận được. Một người tốt nghiệp Kỹ nghệ phần mềm điển hình ở thung lũng Silicon có thể kiếm được \$130,000, cộng với \$5000 tiền thưởng khi kí làm việc, và tùy chọn cổ phần trị giá \$100,000 tới \$250,000 nếu người đó ở lại với công ti trong 5 năm; kì nghỉ phép 3 tuần mỗi năm cho tới năm thứ năm người đó có thể có được kì nghỉ phép 5 tuần. (Lương cơ sở của Google là \$128,336, Facebook là \$123,626, Apple là \$114,413 cho việc làm Kỹ nghệ phần mềm).

Thông tin phụ có thể đọc tại:

<http://www.careercast.com/jobs-rated/10-best-jobs-2012>

Nhu cầu công nghiệp

Ngày nay, doanh nghiệp phức tạp hơn và yêu cầu thông tin có ý nghĩa để giúp cấp quản lí ra quyết định. Để đáp ứng với những thay đổi, công nghệ thông tin (CNTT) được sử dụng để tiến hành thu thập dữ liệu, phân tích thông tin để giúp qui trình ra quyết định và tăng năng lực cạnh tranh của công ti. Tuy nhiên, theo nghiên cứu mới đây của chính phủ Mỹ, kỹ năng của hầu hết những người quản lí Công nghệ thông tin (CNTT) đang tụt xuống không bắt kịp với bản chất thay đổi của ngành công

nghiệp này. Phần lớn người quản lý CNTT được đào tạo theo cơ cấu truyền thống, nơi mọi công việc đều được làm trong cơ quan bởi các cán bộ CNTT nhưng ngày nay do toàn cầu hoá, công việc được thực hiện bằng cách trộn lẫn cán bộ cơ hữu, cán bộ hợp đồng, người tư vấn, và công nhân hải ngoại. Loại phát triển toàn cầu này yêu cầu các kỹ năng và đào tạo khác. Nghiên cứu này kết luận rằng: “Năng lực quản lý CNTT là điểm yếu chính trong hầu hết các công ty toàn cầu. Nhiều người quản lý làm lãng phí tài nguyên lớn nhưng vẫn không làm cho mọi sự theo cách đúng và hậu quả là họ không thể giải quyết được vấn đề cho công ty.”

Lí do đơn giản: Trong quá khứ, phần lớn nhóm CNTT chỉ bao gồm những người kỹ thuật và phần lớn những người quản lý cũng xuất thân từ phía kỹ thuật nhưng ngày nay nhu cầu không chỉ là kỹ thuật mà còn cả nghiệp vụ. Với những việc yêu cầu liên hệ với khách hàng, nhiều công ty đang thuê những người có tri thức chuyên gia về quản lý dự án, phân tích qui trình doanh nghiệp, quản lý dịch vụ, và quản lý nhà cung cấp. Những kỹ năng này hiện thời KHÔNG được dạy trong chương trình Khoa học máy tính hay Kỹ nghệ phần mềm. Theo nghiên cứu này, ngày nay phần lớn các công ty đều cần liên hệ khách hàng nhiều hơn trước đây vì họ đang chuyển nhanh chóng vào làm kinh doanh toàn cầu cho nên có nhu cầu lớn về những kỹ năng CNTT đặc biệt này.

Bởi vì thiếu hụt người có kỹ năng, phần lớn các công ty toàn cầu đều rất mong muốn kiếm những công nhân có cả kỹ năng kỹ thuật và doanh nghiệp, những người hiểu được cách giám sát thực thi nghiệp vụ và nhanh chóng ra quyết định để giải quyết vấn đề của khách hàng. Giải quyết vấn đề là kỹ năng quan trọng nhất vì nó thường bao gồm việc ra quyết định và những người chần chừ khi họ phải ra quyết định hay lưỡng lự trong chọn lựa giữa các giải pháp thường làm cho công ty bị lâm vào rắc rối. Có câu ngạn ngữ cổ: “Người đứng giữa đường

sẽ bị xe chệt chệt.” Nếu bạn muốn là người quản lí hệ thống tin giỏi, bạn phải học cách ra quyết định. Việc ra quyết định tốt yêu cầu trộn lẫn các kĩ năng: nhận diện vấn đề và các tùy chọn, làm sáng tỏ các đánh giá, chắc chắn về quyết định, và thực hiện hiệu quả. Người quản lí CNTT giỏi phải biết cách nhận diện và làm sáng tỏ các vấn đề bằng việc hỏi vấn đề là gì? Nó có đảm bảo hành động không? Nếu có, khi nào? Nếu vấn đề là khẩn thiết, người đó phải thu thập mọi sự kiện và hiểu nguyên nhân của chúng và nghĩ về các tùy chọn và giải pháp có thể. Người đó phải xem xét và so sánh các hậu quả tích cực và tiêu cực của từng tùy chọn và lựa chọn tùy chọn tốt nhất để thực hiện. Trước khi việc thực hiện bắt đầu, người đó phải có khả năng giải thích về quyết định của mình cho những người có liên quan và bị ảnh hưởng, và giám sát việc thực hiện để đảm bảo việc thực hiện đúng và có hiệu quả.

Kết quả là, ngày nay việc tuyển người vào CNTT đã dịch chuyển từ thuê người kĩ thuật sang thuê người có tổ hợp cả kĩ năng doanh nghiệp và kĩ thuật, đặc biệt là những người hiểu các thiết kế và quản lí dịch vụ vì phần mềm đã chuyển nhanh chóng từ phát triển sản phẩm sang cung cấp dịch vụ cho khách hàng. Không may là vẫn chỉ có một số giới hạn những người có thể làm được cả hai điều này. Càng ngày việc thuê người CNTT mới càng được đem tới từ phía doanh nghiệp và đào tạo lại về kĩ thuật. Một số công ti thậm chí dạy kĩ năng công nghệ cho người nghiệp vụ hơn là dạy nghiệp vụ cho người kĩ thuật. Tuy nhiên, vấn đề là ở chỗ, tùy theo đào tạo, nhiều người nghiệp vụ có thể không quan tâm tới khía cạnh kĩ thuật hay có thể không có tri thức sâu để ra quyết định đúng.

Giải pháp là cộng tác với các đại học để đi tới một giáo trình có cả hai cánh quan. Tuy nhiên, điều khó khăn nhất trong hệ thống giáo dục truyền thống là thiếu tính liên ngành giữa các khoa. Các chương trình như Khoa học máy tính, Kĩ nghệ phần mềm bị tách rời khỏi chương trình như Quản trị kinh

doanh, tài chính hay quản lí. Các giáo sư thường KHÔNG được đào tạo trong việc tích hợp hai lĩnh vực này cho nên KHÔNG dễ đi tới một chương trình thoả mãn nhu cầu công nghiệp hiện thời. Trong khi công nghiệp vẫn đang tìm những người có kĩ năng với kĩ năng đặc biệt, những người hàn lâm truyền thống có thể không hăng hái mấy để hỗ trợ cho nhu cầu đó và sự thiếu hụt người có kĩ năng sẽ vẫn còn trong nhiều năm tới.

Phụ nữ và khu vực công nghệ

Theo một báo cáo mới của chính phủ, ngày này nhiều phái nữ đang học ở đại học hơn phái nam (54% nữ so với 46% nam) nhưng chỉ 32% nữ học khoa học, công nghệ, môi trường và toán học (STEM) mặc dầu đây là những khu vực tăng trưởng nhanh nhất với nhiều cơ hội việc làm hơn các khu vực khác. Báo cáo này thấy rằng nữ có bằng cấp trong STEM kiếm được nhiều hơn nữ có bằng cấp không thuộc khu vực STEM. Chẳng hạn, nữ có bằng khoa học máy tính có thể làm được \$90,000 đô la một năm trong khi nữ có bằng trong kinh doanh chỉ làm được \$62,000 và nữ có bằng trong giáo dục làm \$58,000. Hiện thời có nhiều nữ trong khoa học máy tính, và quản lí hệ thông tin nhưng ít trong kĩ nghệ phần mềm và toán học. Năm 2009, nữ chiếm 37% của máy tính và quản lí hệ thông tin nhưng chỉ 12% trong kĩ nghệ và toán học. Tuy nhiên trong khu vực được học và chăm sóc sức khoẻ, nữ chiếm tới 40% trong y học và 82% trong y tá năm 2009.

Có các nhân tố ngăn cản nữ vào các lĩnh vực học tập STEM như có ít mô hình vai trò phụ nữ, ít nữ giáo sư trong kĩ nghệ, khoa học máy tính hay kĩ nghệ phần mềm. Có thiên lệch văn hoá rằng những lĩnh vực này không tốt cho phái nữ, đặc

biệt ở các nước châu Á và Trung Đông nơi vai trò phụ nữ là ở nhà và chăm nom con cái thay vì làm việc như nhà khoa học hay kỹ sư. Bất kể nguyên nhân, báo cáo này đề nghị nhu cầu khẩn thiết cho đại học là khuyến khích phái nữ theo đuổi bằng cấp trong STEM. Một trong những tin tức phấn khởi nhất là ngày nay nhiều công ty đang xem xét thuê phụ nữ có bằng cấp STEM xem như ưu tiên để đóng lỗ hổng giữa nam và nữ. Những công ty này đã thành công tăng việc thuê, giữ người và đề bạt quan chức điều hành nữ. Họ cũng khuyến khích nhiều việc kèm cặp để đưa nhiều nữ vào mức quản lý cấp cao. Nghiên cứu ở châu Âu và Mỹ gợi ý rằng các công ty với phụ nữ ở mức cao có xu hướng thực hiện tốt hơn về tài chính so với công ty có nhiều nam ở cấp cao nhất. Một quan chức điều hành nói: “Đây là thời gian tốt nhất cho phái nữ đi vào trong các lĩnh vực này vì mọi công ty đều đang cố gắng làm cân bằng lỗ hổng giới tính của họ. Bạn có cơ hội tốt hơn để được thuê, cơ hội tốt hơn để được đề bạt, và cơ hội tốt hơn để được lương cao hơn. Trong khu vực STEM, không có phân biệt; nhà khoa học là nhà khoa học bất kể giới tính. Các lĩnh vực khoa học và kỹ nghệ thường coi hiệu năng và kỹ năng là quan trọng hơn bạn là ai.”

Hiện thời nhiều nước đang đối diện với việc thiếu hụt công nhân có kỹ năng ở mọi mức. Và điều đó sẽ tồi tệ đi. Người ta dự đoán đến năm 2020, châu Âu sẽ thiếu hụt 14 triệu công nhân có kỹ năng độ tuổi 21 tới 65, bằng việc nâng tỉ lệ phụ nữ có kỹ năng ở chỗ làm việc sẽ giảm lỗ hổng này đi 3 triệu. Ở Mỹ, việc về hưu hiện thời của công nhân già hơn sẽ có nghĩa là nhiều công ty sẽ mất một số lớn các công nhân trong một thời kỳ ngắn; gần một phần năm số người lao động sẽ ít nhất là 65 tuổi đến năm 2016. Cách duy nhất để hỗ trợ cho kinh tế là có nhiều phụ nữ chuyển vào trong khu vực STEM. Một quan chức chính phủ lưu ý: “Chúng tôi có thể thuê nhiều phụ nữ với bằng cấp trong STEM từ các nước khác để lấp lỗ hổng này và để có lực lượng lao động cân bằng hơn.”

Công nghệ và việc làm

Có nhiều cơ hội việc làm cho mọi người. Con người bao giờ cũng đi trước công nghệ bởi vì con người tạo ra công nghệ. Khi công nghệ thay đổi, việc làm của mọi người cũng sẽ thay đổi tương ứng. Chúng ta nhìn lại năm mươi năm trước khi mọi người dùng máy chữ. Yêu cầu về việc đánh máy chữ là khả năng gõ quãng 40 từ một phút. Ngày nay, bao nhiêu người trong các bạn thấy máy chữ được dùng trong công ti? Bao nhiêu máy chữ được quảng cáo? Có lẽ không còn cái nào vì máy tính đã thay thế máy chữ và phần mềm xử lí văn bản đã thay thế người gõ máy. Câu hỏi là điều gì đã xảy ra cho người gõ máy chữ khi không còn việc gõ máy chữ nữa? Tất nhiên, nhiều người trong số họ đã trở thành thư kí hay người lập trình phần mềm.

Cùng điều đó cũng xảy ra khi máy tính được phát minh. Yêu cầu về việc làm của người lập trình máy tính là khả năng lập trình trong mã nhị phân. Cuối cùng, các ngôn ngữ lập trình đã được phát minh ra cho nên chúng ta có hợp ngữ, rồi Basic, Pascal, C, C++, Java và nhiều ngôn ngữ lập trình chuyên sâu ngày nay. Khi công nghệ tiến bộ, kĩ năng con người cũng sẽ tiến lên tương ứng. Ngày nay có nhiều công nghệ mới và nhiều việc làm mới. Với mọi công nghệ mới, có hàng trăm việc làm mới được tạo ra cho mọi người. Chùng nào bạn còn sẵn lòng học kĩ năng mới, bạn không phải lo lắng.

Một sinh viên hỏi: “Ngày nay, công nghệ nóng là “Tính toán mây” mà có thể tự động nhiều công việc đã từng được công nhân CNTT thực hiện. Nếu một công ti chuyển vào tính toán mây, những công nhân này sẽ không còn được cần tới nữa. Nhiều nhà tư vấn tính toán mây đã nói rằng tính toán mây có thể giúp cắt giảm chi phí, thay thế tự động hoá cho các công nhân kém hiệu năng, làm tăng thu nhập bằng việc sa thải người.”

Tôi trả lời: “Đây là hiểu lầm về tính toán mây. Tính toán mây là về tính hiệu quả chứ KHÔNG về thay thế người. Đầu tiên, nó có thể giúp giảm chi phí tính toán vì công ti không phải mua nhiều phần cứng. Thứ hai, nó có thể giúp công ti hội tụ vào kinh doanh chính của mình, và không lo lắng về công nghệ thông tin. Theo ý kiến của tôi, tính toán mây là về thay thế kỹ năng, KHÔNG thay thế người. Tất nhiên, một số việc làm CNTT kỹ năng thấp có thể bị xoá bỏ. Những người không thể cập nhật được kỹ năng của họ để làm việc trong môi trường tự động hoá cao sẽ gặp thời buổi khó khăn. Những người cung cấp hỗ trợ như sao lưu dữ liệu, thiết đặt, phục hồi dữ liệu, cập nhật ứng dụng, quản lý máy chủ có thể thấy rằng việc làm của họ đang chuyển sang nhà cung cấp dịch vụ tính toán mây. Tuy nhiên, công nhân CNTT sẵn lòng học kỹ năng mới sẽ có tương lai sáng sủa hơn. Hiện thời nhu cầu về người quản lý dịch vụ CNTT là lớn tới mức cầu đã vượt quá cung. Tôi cũng tin rằng những người có thể lập kế hoạch, quản lý, thiết kế và xây dựng hệ thống tính toán mây và ứng dụng sẽ có nhu cầu cao. Ngày nay và trong vài năm tới, Phần mềm như dịch vụ (SaaS) và tính toán mây sẽ chi phối công nghiệp CNTT. Nhiều kỹ năng thủ công sẽ bị thay thế bằng tự động hoá. Với tự động hoá, các kỹ năng sẽ thay đổi sang hướng theo dịch vụ nhiều hơn và những việc làm này sẽ yêu cầu ít nhất bằng đại học hay hơn.”

“Vì tính toán mây đang được thực hiện ở nhiều chỗ, nhu cầu về những người hiểu phần mềm tính toán mây sẽ tăng lên. Một số kỹ năng như thiết kế mạng, phân hoạch máy chủ, phục hồi thảm hoạ, lưu giữ dữ liệu phân bố, quản lý giao tác, kiểm thử hiệu năng, quản trị hệ thống, quản lý năng lực, phân tích tài chính, quản lý sự cố, quản lý dịch vụ, quản lý thay đổi v.v sẽ được cần tới.”

Khi công nghệ tiếp tục thay đổi, việc làm sẽ tiến hoá và mọi người cần cập nhật kỹ năng của họ tương ứng. Đó là lí do tại sao phải biết cái gì sẽ thay đổi? Biết kỹ năng nào được cần

ngày nay và ngày mai là rất quan trọng. Chừng nào bạn sẵn lòng học những điều mới, cập nhật kỹ năng của bạn thì bạn chẳng phải lo lắng gì.

Công nghệ sinh học mới

Ngày nay dân số thế giới được dự kiến tăng lên 38% trước năm 2050, từ 7 tỉ người lên 9.4 tỉ. Tồn tại sự không cân bằng trong phân bố dân số do lứa tuổi và tỉ lệ sinh thấp ở các nước đã phát triển (như, Mĩ, Canada, Nga, các nước Tây Âu, và Nhật Bản) nhưng các nước chưa phát triển ở châu Phi và Nam Á đang kinh nghiệm việc tăng lớn trong tỉ lệ sinh. Điều này đe dọa tới ổn định kinh tế và cấu trúc xã hội của nhiều nước. Nhu cầu này đang trở nên ngày một găng hơn với việc giảm cung về dầu, khí ga, đất đai nông nghiệp bị hạn chế cho sản xuất lương thực, và việc khan hiếm nước do tác động của thay đổi khí hậu. Đồng thời, thế giới đang đối diện với việc tăng lên trong các bệnh tật chết người như lao, ung thư, HIV/AIDS và nhiều bệnh nữa. Phần lớn các phương tiện thông tin đều đưa tin hội tụ chú ý của họ vào các vấn đề kinh tế toàn cầu, ít phương tiện chú ý tới những kết luận thú vị bởi một nhóm nhỏ các nhà khoa học rằng giải pháp có thể được tìm thấy ở tiến bộ về công nghệ sinh học.

Công nghệ sinh học không phải là mới nhưng nghiên cứu hiện thời chỉ mới thăm dò một đoạn nhỏ của nhiều cách dùng tiềm năng và ích lợi của nó. Nhiều chương trình giáo dục trong công nghệ sinh học vẫn đang dạy điều các nhà khoa học gọi là “Công nghệ sinh học cổ điển” dựa trên các luật của tự nhiên được khám phá từ thế kỉ 17 và 18. Trong hai mươi năm qua, với đột phá chính trong sinh học tế bào và hệ gen con người, các nhà khoa học nghiên cứu đã tìm ra những cách mới để giải

quyết những vấn đề chính nào đó bằng việc dùng các ứng dụng công nghệ sinh học mới mà họ gọi là “Công nghệ sinh học mới”. Cách tiếp cận mới này có nhiều tiềm năng không lồ:

Các ứng dụng nông nghiệp của công nghệ sinh học đã tạo ra cung cấp nhiều lương thực hơn bằng việc tăng sản lượng cây trồng, giảm bệnh tật cây trồng. Chẳng hạn, qua công nghệ sinh học hiện đại cây ngô có thể chống chọi được một số bệnh, cho kết quả cây mạnh khoẻ hơn, nhiều ngô cho lương thực và dầu mà không dùng các thuốc trừ sâu. Có hàng nghìn cây trồng mới đang được tạo ra, đủ để nuôi cả thế giới trong nhiều năm. Chẳng hạn, một số cây lúa có thể cho thu hoạch trong vài tháng, thay vì cả năm. Một số cây có thể mọc với lượng nước tối thiểu hay ở nhiệt độ cực đoan.

Những thuốc mới được tìm ra đã giúp giảm tác động của nhiều bệnh như nhiều bệnh xơ cứng, xơ nang, và cải tiến triển vọng sống cho những người bị bệnh từ chúng. Với các bệnh khác, kể cả ung thư và các điều kiện di truyền, các công cụ chẩn đoán mới thúc đẩy kiểm thử gen và các đánh dấu sinh học có thể giúp cho các bác sĩ y khoa xác định liệu một bệnh nhân có thể đáp ứng được với một loại thuốc và chọn liều đúng. Ngày nay, các nhà nghiên cứu đang dùng thông tin gen để phát triển các cách chữa bệnh mới cho ung thư, kể cả vắc xin trị liệu, và thuốc cá nhân để giúp cho bệnh nhân được trị liệu đúng vào đúng lúc. Công trình mới đầy hứa hẹn về sốt rét, lao, và sốt xuất huyết có thể chứng tỏ là chìa khoá cho phát triển các vắc xin để chữa các bệnh chết người này.

Sự phát triển của nhiên liệu sinh học và các nhiên liệu có thể phục hồi khác đã giúp nâng cao tính sẵn có năng lượng trong khi giảm lệ thuộc vào dầu hoả. Các chất dẻo mới có thể được vi khuẩn tiêu huỷ làm giảm đi nhu cầu về chỗ đổ phế thải. Các qui trình chế tạo mới được thúc đẩy bằng công nghệ sinh học làm giảm phế thải, giảm thiểu việc dùng nước, ngăn cản ô

nhiễm từ các hoá chất có hại, và giảm việc sinh ra khí nhà kính. Chẳng hạn, dùng nhiên liệu sinh học cắt giảm việc phát ra khí nhà kính đến 52% hay hơn.

Trong khi tiến bộ đã được thực hiện để cải tiến cung cấp lương thực, giảm ô nhiễm, cải tiến điều trị sức khoẻ nhiều cải tiến tích cực đang được thăm dò và sớm thành sẵn có. Qua phát kiến công nghệ sinh học, các nhà khoa học đang trong quá trình phát triển cây trồng chịu được mặn và hạn hán. (Tuông tượng rằng bạn có thể trồng được lúa ở khu vực gần nước mặn hay trong cát ướt.) Có vài ứng dụng mới để cải tiến giá trị dinh dưỡng của lương thực và sự lành mạnh của sản xuất vật nuôi đang được đề nghị.

Phần lớn các nhà khoa học đều tin công nghệ sinh học sẽ tạo ra "cách mạng công nghệ" mà sẽ làm thay đổi nhiều nền kinh tế từ kinh tế dựa trên hoá học dầu lửa sang nền kinh tế dựa trên xử lí sinh học hay hội tụ vào công nghệ xanh hơn. Điều này sẽ đưa tới nhiều ngành công nghiệp mới, công ti mới, việc làm mới, thịnh vượng mới, cho nhiều nước cơ hội tiến lên và trừ diệt nghèo nàn bằng việc thúc bẩy các tài nguyên công nghệ sinh học địa phương của họ. Tuy nhiên, ngày nay mới có vài đại học hội tụ vào khu vực này, nếu và chỉ nếu họ có viễn kiến để bắt đầu một chương trình giáo dục công nghệ sinh học mới, tốt.

Công nghệ na nô

Theo thuật ngữ đơn giản, công nghệ na nô là kĩ nghệ về các hệ thống vận hành ở qui mô phân tử. Các nhà khoa học nano làm việc trên các vật liệu ở qui mô rất nhỏ để xây dựng các thiết bị cực nhỏ. Nano nói tới một phần tỉ của cái gì đó. Nếu bạn nhìn vào thước đo có đánh dấu milimét trên nó, chia

một milimét thành một triệu mảnh, đó là thế giới của công nghệ nano.

Ví dụ: Một khu vực của nghiên cứu hiện thời trong việc dùng ống nano: một ống cực nhỏ có thể được dùng để vận chuyển các phân tử đa dạng vào trong các tế bào. Nhà khoa học có thể đặt ống nano trực tiếp vào trong tế bào ung thư để cho thuốc có thể đi thẳng vào các tế bào này và tiêu diệt chúng mà không ảnh hưởng tới các tế bào bình thường khác. Khu vực khác là xây dựng các robot nano, những con robot tí hon này có thể được tiêm vào trong dòng máu để tìm các tế bào ung thư và tiêu diệt chúng. Hình dung trong vài năm tới, bạn đi tới bác sĩ để được điều trị một bệnh. Bác sĩ sẽ tiêm vào trong mạch máu bạn một con robot tí hon. Con robot này phát hiện nguyên nhân bệnh của bạn, đi tới phần thích hợp của thân thể và cung cấp liệu thuốc trực tiếp vào khu vực bị nhiễm bệnh. Tất nhiên, con robot phải đủ nhỏ để dẫn hướng đi qua thân thể người và mang liệu thuốc. Sau đó, con robot phải tìm cách ra khỏi thân thể bạn nữa. Điều này không phải là hư cấu mà đã được thực hiện trong vài phòng thí nghiệm. Ngày nay có các con robot có thể đi vào trong hệ thống tiêu hoá của bạn và chụp ảnh bên trong thân thể bạn và gửi nó theo đường không dây tới máy tính để cho các bác sĩ có thể giám định hệ thống tiêu hoá bên trong của bạn. Viên thuốc máy ảnh là rất phổ biến trong nhiều bệnh viện và không lâu nữa bạn sẽ thấy chúng ở nhiều nơi.

Ngày nay thuật ngữ "công nghệ cao" thường ngụ ý ba công nghệ quan trọng: thông tin, sinh học và nano. Ba công nghệ này thường làm việc cùng nhau để cung cấp cái gì đó có giá trị cao cho xã hội. Để tận dụng ưu thế của việc bùng nổ tiếp về công nghệ cao, chúng ta cần giáo dục cho các sinh viên trong khoa học, công nghệ, kỹ nghệ và toán học (STEM) để cho họ có thể dễ dàng tương tác với thế giới đang thay đổi về công nghệ này. Điều đó nghĩa là mọi chương trình đào tạo từ tiểu học tới đại học đều phải thay đổi để chuẩn bị cho học sinh

trong các lĩnh vực STEM. Gần đây, phần lớn mọi người đều nhận ra tác động của công nghệ thông tin trong máy tính cá nhân và điện thoại thông minh, nhưng nó mới chỉ là bắt đầu. Có nhiều điều kì diệu đang được phát triển trong các phòng thí nghiệm nhưng còn chưa được đưa ra thương mại. Câu hỏi là: Điều gì sẽ xảy ra nếu chúng ta cứ tiếp tục bỏ qua những công nghệ đang nổi lên này? Ai đó đã ước lượng rằng nếu công nghệ thông tin là kinh doanh nghìn tỉ đô la, thì công nghệ sinh học sẽ là kinh doanh chục nghìn tỉ đô la và công nghệ nano sẽ là kinh doanh trăm nghìn tỉ đô la. Nếu công nghệ thông tin đã tạo ra các tỉ phú thì công nghệ sinh học và công nghệ nano sẽ tạo ra nghìn tỉ phú.

Lĩnh vực công nghệ cao đòi hỏi công nhân có kĩ năng trong STEM cho nên điều quan trọng là phát triển những kĩ năng này để đáp ứng cho nhu cầu trong những năm tới. Thế giới công nghệ đang tạo ra việc tăng trưởng và nhu cầu theo hàm mũ. Những sinh viên học các nghề này sẽ có cơ hội việc làm tốt nhất. Nếu bạn muốn ở trong số những người đó, bạn phải tập trung học tập vào STEM để cho bạn có thể được chuẩn bị để đáp ứng với những thách thức và khả năng tăng lên mãi.

Xem thuốc máy ảnh trên video:

<http://www.bing.com/videos/search?q=The+camera+pill+video&qpv=The+camera+pill+video&FORM=VDRE#x0y0>

Video về robot nano:

<http://www.bing.com/videos/search?q=Nanorobots+video&qsn&form=QBVR&pq=nanorobots+video&sc=0-11&sp=-1&sk=#x178y0>

Xu hướng robotic

Nếu bạn viếng thăm các cơ xưởng điện tử ở Trung Quốc ngày nay, bạn sẽ thấy hàng nghìn công nhân dùng tay và những công cụ nhỏ để lắp ráp các thiết bị điện tử như tivi, máy nghe DVD, máy nghe MP3, và điện thoại di động v.v. Các cơ xưởng điện tử đang phát đạt với vài triệu công nhân lao động.

Nếu bạn viếng thăm cơ xưởng mới và được hiện đại hoá ở châu Âu hay Mỹ ngày nay, bạn sẽ thấy hàng trăm robots làm cùng việc nhưng nhanh hơn nhiều, và với chất lượng tốt hơn. Những robots này được trang bị với camera video, laser, cảm biến để hướng dẫn chúng trong công việc của chúng và chúng làm việc 24 giờ một ngày, và 365 ngày một năm mà không phàn nàn gì. Đây không phải là kịch bản tương lai vì nó đã xảy ra.

Ngày nay một đợt sóng mới các robots đang thay thế cho công nhân lao động khắp thế giới, hầu hết trong khu vực chế tạo nơi kỹ năng lao động thủ công được dùng tới. Người ta dự đoán rằng trong vòng mười năm, các cơ xưởng sử dụng hàng trăm nghìn công nhân có kỹ năng thấp sẽ dùng tồn tại và bị thay thế bởi các cơ xưởng tự động hoá vận hành bởi robots. Một người chủ công ty nói: “Với những robots này, chúng tôi có thể làm bất kỳ thiết bị tiêu thụ nào trên thế giới với giá một phần mười và với chất lượng cao hơn. Điều đó nghĩa là mọi thứ sẽ rẻ hơn, trong phạm vi mua được hơn cho mọi người và sẵn có để được mua ở mọi nơi trên thế giới.”

Trong những cơ xưởng tự động hoá hiện đại này, dây chuyền lắp ráp có thể chạy 24 giờ một ngày, bảy ngày một tuần, và có các robots ở mọi nơi với ít công nhân con người. Mọi việc nâng vật nặng, xây dựng, lắp ráp và các công việc chi tiết chính xác đều được thực hiện bởi robots. Phần lớn công nhân con người chỉ giám sát dây chuyền lắp ráp, đảm bảo công

việc được thực hiện đúng, giám định chất lượng và ra quyết định để chuyển sản phẩm tới khách hàng. Ngày nay robots có thể lưu giữ, truy lục, và đóng gói sản phẩm cho gửi hàng hiệu quả hơn nhiều so với người. Những người chủ chế tạo robot nói rằng robots đã có chi phí-hiệu quả hơn con người. Chẳng hạn, một robot chế tạo có giá quãng \$250,000 nhưng nó có thể thay thế cho hai công nhân, mỗi người kiếm \$50,000 một năm. Thay vì làm việc 8 giờ, robots làm việc 24 giờ cho nên năng suất của nó tốt hơn nhiều. Một robot điển hình có thể kéo dài 25 tới 35 năm cho nên mua robot rẻ hơn nhiều so với thuê người.

Nhiều người điều hành công nghiệp tin rằng robotics là chọn lựa đúng và kinh doanh tốt hơn là dùng công nhân kỹ năng thấp dưới tình huống căng thẳng mà thường là chủ đề cho lạm dụng. Việc sử dụng robots tăng lên đã tạo ra tranh cãi giữa các nhà kinh tế về việc làm chế tạo sẽ bị mất đi nhanh chóng thế nào. Nhiều nhà kinh tế biện minh rằng chúng ta không nên đem công nghệ vào "quá nhanh" vì nó sẽ phá hoại nền kinh tế toàn cầu mảnh mai hiện thời và đẩy hàng triệu người ra khỏi công việc. Nhưng những người chủ doanh nghiệp biện minh rằng tự động hoá sẽ cho họ nhiều ưu thế hơn so với người khác và trong cạnh tranh toàn cầu này, kiểm soát thị trường là chiến lược kinh doanh then chốt. Một người chủ công ty điện tử nói: "Chúng tôi không thể cạnh tranh được với lao động chi phí thấp từ các nước đang phát triển. Họ có thể xây dựng cùng thứ với chi phí thấp hơn và thâm tóm thị trường. Nhưng nếu chúng tôi dùng robots, chúng tôi có thể cạnh tranh với họ trong cả chất lượng và chi phí."

Một nhà phân tích công nghệ giải thích: "Có nhiều vấn đề công nghệ trong robotics mà sẽ mất nhiều năm để giải quyết. Robots không thể làm được mọi thứ như được mong đợi. Chúng vẫn cần người để kiểm soát chúng. Chúng ta cần người để lập trình cho robots và chỉ đạo robots về làm cái gì.

Theo quan điểm kinh tế, có tự động hoá và robots không phải là về làm mất việc làm nhưng là thay đổi về kỹ năng. Chúng ta không cần người làm điều robots có thể làm nhưng chúng ta cần người để kiểm soát robots cho nên điều đó nghĩa là chúng ta cần nhiều người kỹ thuật hơn như các kỹ sư và chuyên gia máy tính. Tất nhiên, chúng ta không cần công nhân lao động kỹ năng thấp nữa. Chúng ta đang sống trong thời đại thông tin nơi công nghệ tác động lên mọi thứ. Nếu mọi người không có kỹ năng đúng hay sẵn lòng học các kỹ năng mới, họ sẽ không có việc làm. Trong thế giới toàn cầu hoá này, mọi nước đang cạnh tranh với nhau về việc làm và công nhân có kỹ năng. Có nhiều việc làm sẵn có nhưng phần lớn yêu cầu giáo dục đại học.”

Bên ngoài những thách thức kỹ thuật và vấn đề về việc làm bị mất, xu hướng tự động hoá hiện thời về dùng robots nghĩa là nhiều việc làm chế tạo, cái đã bị khoán ngoài vài năm trước đang trở về Mỹ và châu Âu và nó có thể tạo ra hiệu quả phá huỷ cho việc làm chế tạo được khoán ngoài.

Kỹ năng nóng năm 2012

Theo vài báo cáo công nghiệp, thiếu hụt trầm trọng về kỹ năng công nghệ thông tin (CNTT) tiếp tục kéo dài với lương CNTT tăng lên nhanh hơn bất kỳ kỹ năng nào khác. Nhu cầu cao nhất là trong phát triển ứng dụng di động, quản lý tính toán mây, và quản trị cơ sở dữ liệu. Vài năm trước, phát triển web đã là nóng nhưng với số lượng điện thoại di động, đặc biệt điện thoại thông minh tăng lên, nhu cầu có nhiều app di động tăng tốc nhu cầu công nghiệp hướng tới phát triển app di động. (Người ta ước lượng rằng thế giới có trên 4.5 tỉ người dùng điện thoại với một phần ba trong số đó là điện thoại thông minh.) Những báo cáo này phân tích hình mẫu tăng trưởng cho

kỹ năng công nghệ và xu hướng thuê CNTT trong 15 nước, kể cả Mỹ, Anh, Pháp, Đức, Nhật Bản, Phần Lan, Trung Quốc, Na Uy, Italy, và Hàn Quốc v.v. và liệt kê các kỹ năng CNTT có nhu cầu lớn nhất là:

1. Phát triển ứng dụng di động: - iPhone/iPad, Android, Window 8, HTML 5, JavaScript, và thiết kế UI.
2. Quản lý tính toán mây: - Salesforce, Google Apps, Dịch vụ Web của Amazon, Azure và Eloqua.
3. Quản trị cơ sở dữ liệu: - My SQL, Oracle, Cognos, Hbase, và Informatica

Trong số những kỹ năng này, kỹ năng phát triển iPhone/iPad và Android ở trong những kỹ năng có nhu cầu lớn nhất, vì các công ti đang trả lương cao nhất để có được những kỹ năng đó. Các công ti cũng đang trả lương hàng đầu cho tri thức chuyên gia về Cognos và Informatica. Các kỹ năng HTML 5 và JavaScript là tiếp đó và cao hơn một chút so với những người có kỹ năng MySQL.

Lí do tại sao nhiều công ti thế không thể thuê được công nhân có những kỹ năng này hiện nay là vì không có đào tạo chính thức về những kỹ năng này ở bất kì đại học nào cho nên phần lớn công nhân đều được tự dạy hay học những kỹ năng này theo cách riêng của họ. Theo một nguồn từ NASSCOM, chỉ Ấn Độ mới có những kỹ năng này trong chương trình đào tạo của họ ở một số đại học. Điều đó có thể giải thích tại sao nhiều công ti đang tìm tới Ấn Độ như nguồn chính về công nhân có kỹ năng của họ ngày nay và trong tương lai. Một quan chức điều hành nói: “Về trung bình phải mất quãng hai năm cho các trường của Mỹ phát triển môn học mới cho công nghệ mới nhưng Ấn Độ có thể làm điều đó trong không đầy một năm. Đào tạo của họ là linh hoạt và bao giờ cũng đáp ứng cho nhu cầu công nghiệp. Đó là lí do tại sao họ sẵn sàng bất kì khi

nào chúng ta cần công nhân có kỹ năng. Điều đó có thể giải thích tại sao ngay cả trong khi kinh tế còn chậm chạp, công nghiệp làm khoán ngoài CNTT của họ vẫn làm việc tốt.”

7. Định hướng nghề nghiệp

Định hướng nghề nghiệp

Nhiều sinh viên vào đại học, chọn một lĩnh vực học tập, dành bốn năm tiếp để học nhưng không nghĩ về nghề nghiệp hay việc làm mãi cho tới khi họ tốt nghiệp. Điều đó có thể có tác dụng trong quá khứ nhưng có thể không có tác dụng trong môi trường hiện thời. Thế giới ngày nay là chỗ khác nhiều hơn nó đã vậy một thế hệ trước. Các cơ hội việc làm ngày nay cũng nhiều tính cạnh tranh hơn vài năm trước. Nếu bạn không định hướng nghề nghiệp của bạn sớm hơn và lựa chọn lĩnh vực học tập của bạn giống thẳng với nhu cầu thị trường, bạn có thể bị bất ngờ. Nếu bạn may mắn, bạn có thể tìm ra việc làm trong lĩnh vực học tập của bạn. Có thể là bạn tìm được việc làm trong khu vực mà chẳng liên quan gì tới giáo dục của bạn. Đôi khi, bạn có thể không tìm được việc làm chút nào và bạn sẽ bị thất vọng.

Khi sinh viên vào đại học, họ thường được khuyên chọn lĩnh vực học tập dựa trên khả năng và học lực của họ ở trường phổ thông, điều là QUÁ KHỨ của họ nhưng ít người nhận được hướng dẫn và định hướng nghề nghiệp, điều là TƯƠNG LAI của họ. Một số trường không cân nhắc việc cố vấn nghề

nghiệp mãi cho tới muộn về sau và một số sinh viên bị lẫn lộn "định hướng nghề nghiệp" với "tìm việc làm".

Định hướng nghề nghiệp là quá trình giúp sinh viên xác định những điểm mạnh, điểm yếu, hứng khởi và khả năng của họ để xác định việc đào tạo thích hợp cho họ để phát triển tri thức và kỹ năng được yêu cầu để đạt tới mục tiêu nghề nghiệp của họ. Ngày nay, điều quan trọng là sinh viên đại học đặt ra chiều hướng và mục đích nghề nghiệp sớm nhất có thể được để cho họ có thể chọn lựa lĩnh vực học tập của mình, điều có thể giúp họ xây dựng nghề nghiệp tốt hơn. Nó là tương lai của họ và không ai có thể làm điều đó cho họ hay ra quyết định cho họ được. Tất nhiên bạn cần định hướng nghề nghiệp của bạn và lựa chọn lĩnh vực học tập dựa trên mối quan tâm và kỹ năng cá nhân của bạn. Không có lý do để học cái gì đó mà bạn không quan tâm, không thích, hay không có kỹ năng để thành công. Sau đây là vài bước đơn giản mà bạn có thể dùng để định hướng nghề nghiệp của bạn:

Bước thứ nhất là xác định kỹ năng và mối quan tâm của bạn; một số sinh viên có kỹ năng về toán học, số khác giỏi hơn về kinh doanh. Một số thích làm việc với con số; số khác có kỹ năng trong nghệ thuật. Điều quan trọng cần lưu ý là những kỹ năng này có thể được cải tiến nhưng mối quan tâm còn lại với bạn. Nếu bạn không giỏi về toán nhưng quyết tâm cải tiến nó và sẵn lòng đưa nỗ lực vào nó, bạn có thể phát triển kỹ năng toán học giỏi. Tuy nhiên, nếu bạn không quan tâm tới cái gì đó thì dù bạn đưa bao nhiêu thời gian vào nó cũng không thành vấn đề, bạn sẽ không bao giờ được hài lòng.

Biết kỹ năng và mối quan tâm của bạn sẽ giúp bạn xác định loại việc làm nào bạn thích làm việc. Đây là bước thứ nhất trong xác định nghề nghiệp của bạn. Bạn cần tự hỏi mình loại môi trường nào bạn muốn làm việc trong đó. Một số người muốn làm việc trong tổ, số khác ưa thích làm việc độc lập. Một

số người thích chỗ yên tĩnh, số khác ưa thích văn phòng thân thiện có nhiều người. Một số thích làm việc cho chính phủ hay dịch vụ công, số khác ưa thích công ti tư v.v. Biết ưa thích của bạn sẽ giúp bạn có ý tưởng tốt hơn về kiểu công việc bạn muốn.

Bước tiếp là xác định mục đích nghề nghiệp mà sẽ cho bạn sự thoả mãn cá nhân. Một số người thích được thách thức và làm việc chăm chỉ để đạt tới tiềm năng của họ nhưng số khác chỉ muốn việc làm ổn định. Một số muốn làm ra nhiều tiền; số khác muốn làm đủ cho việc sống thoải mái để nuôi gia đình. Mọi người có những ưu tiên và mục đích cá nhân khác nhau. Khi thiết lập mục đích nghề nghiệp điều quan trọng là làm cho nó đạt được và hiện thực. Đừng đặt mục đích quá cao hay bên ngoài việc đạt tới mà bạn không bao giờ có khả năng đạt tới chúng và cảm thấy thất vọng. Trong định hướng nghề nghiệp, bạn cần thiết lập mục đích cá nhân của bạn về điều bạn muốn làm trong 5, 10, 15 năm tới. Bạn cần lập định hướng về loại việc làm, kiểu công ti nào, lớn hay nhỏ, mà bạn muốn làm việc cho. Ngày nay có thể đặt địa điểm hay nước mà bạn muốn làm việc vì với toàn cầu hoá, nhiều thứ là có thể.

Bước cuối cùng là xác định bạn sẵn lòng làm gì để đạt tới những mục đích đó. Đây là chỗ nhiều sinh viên gặp phải vấn đề. Câu hỏi là liệu bạn có quyết tâm đạt tới mục đích của bạn không, bạn phải từ bỏ cái gì để được nó? Bạn có sẵn lòng dành 40 tới 60 giờ một tuần cho học tập không? Bạn có tạm thời ngưng quan hệ với bạn gái hay bạn trai của bạn để cho bạn có thể tập trung vào học tập không? Đây là bước thực sự sẽ xác định động cơ thực của bạn và cái gì là quan trọng cho bạn cho nên bạn cần trung thực với bản thân mình.

Ngày nay, nhiều việc làm yêu cầu kinh nghiệm. Thực tập và việc làm mùa hè cung cấp cho sinh viên cơ hội thu được kinh nghiệm trong khi vẫn còn trong trường. Bên cạnh việc cho

sinh viên kinh nghiệm trực tiếp trong lĩnh vực họ đang học tập, tương tác với người khác trong lĩnh vực này có thể cung cấp cho sinh viên nhiều thông tin về con đường nghề nghiệp của họ. ĐỪNG chờ đợi cho tới khi bạn lên năm thứ ba hay thứ tư mới nghĩ về thực tập hay việc làm mùa hè. Làm bất kì cái gì bạn có thể làm trong khu vực khớp với định hướng nghề nghiệp của bạn để cho bạn có thể phát triển kinh nghiệm và quan sát thực tại về cách làm việc trong lĩnh vực đó. Ở Mỹ và châu Âu, trên 78% sinh viên làm việc trong mùa hè nhưng ở châu Á, ít hơn 38% bởi vì nhiều phụ huynh không muốn con họ làm việc. Một số phụ huynh nói với tôi rằng họ có đủ tiền để chăm lo cho con cái họ cho nên chúng không cần làm việc. Điều quan trọng cần hiểu là việc làm mùa hè hay nội trú KHÔNG là để kiếm tiền mà là cơ hội cho sinh viên học, thực hành, và được phơi ra với môi trường làm việc thực. Những việc làm này nơi để sinh viên thu được kinh nghiệm để cho họ có thể định hướng nghề nghiệp của họ tương ứng.

Lập kế hoạch nghề nghiệp không chấm dứt một khi bạn có việc làm mà tiếp tục trong phần còn lại của đời bạn. Một khi bạn có việc làm, bạn phải lập kế hoạch nghề nghiệp của mình để tiến lên. Bạn phải tìm kiếm lời khuyên từ những người quản lí, bạn bè và thành viên tổ nhưng giữ kiểm soát nghề nghiệp riêng của bạn. Chỉ bạn mới có thể quyết định chọn lựa nào là tốt nhất cho bạn. Bạn cần khám phá đào tạo hay giáo dục phụ thêm nào sẽ làm tăng vị thế của bạn trong công ti, giá trị của bạn trong thị trường việc làm và giữ cho bạn hạnh phúc.

Chúng ta đang sống trong thời đại mà mọi sự thay đổi thường xuyên. Lập kế hoạch nghề nghiệp của bạn là chủ đề cho thay đổi vì cuộc sống hiếm khi xảy ra như bạn đã lập kế hoạch. Bạn cần đi theo xu hướng công nghệ, xu hướng thị trường và xu hướng kinh tế để cho bạn có thể điều chỉnh được kế hoạch của bạn với những thay đổi trong thị trường việc làm, nền kinh tế, và cạnh tranh. Bạn cần tích cực, linh hoạt, và sẵn sàng chấp

nhận thách thức vì chúng là một phần của cuộc sống. Cần được chuẩn bị cho việc làm tiếp, bất kì cái gì và bất kì khi nào điều đó có thể hiện hữu. Với toàn cầu hoá, mọi thứ đều bất định với việc giảm kích cỡ, sa thải và khủng hoảng kinh tế, nhưng nhớ rằng thay đổi cũng mang tới cơ hội, tiềm năng phát triển và việc làm mới.

Lập mục đích

Bạn có biết thuyền trưởng dẫn hướng con thuyền của mình trên đại dương thế nào không? Đầu tiên, ông ta phải biết ông ta muốn đi đâu (đích đến của ông ta) và ông ta bắt đầu từ đâu (vị trí hiện thời của ông ta). Ông ta cũng cần bản đồ và la bàn để giúp ông ta lập ra hướng đi (kế hoạch của ông ta). Cứ vài giờ, ông ta phải kiểm lại vị trí của con thuyền và so sánh nó với bản kế hoạch để chắc rằng ông ta vẫn đang trong hành trình và nếu cần, làm việc sửa chữa. Chỉ bằng cách làm điều đó, ông ta sẽ đạt tới đích của mình. Bạn có thể nghĩ rằng điều đó là đơn giản nhưng thực tại nó không phải như vậy. Điều gì xảy ra nếu ông ta KHÔNG biết đích đến của mình? Liệu có thể giương buồm ra đại dương nhưng KHÔNG biết nơi bạn đi không? Trong trường hợp đó, bất kì chỗ nào cũng có thể là đích đến, phải không? Điều gì xảy ra nếu thuyền trưởng KHÔNG biết vị trí hiện thời của mình? Nếu ông ta KHÔNG biết ông ta đang ở đâu thì ông ta bị lạc, phải không? Xin nghĩ về điều này. Mọi người KHÔNG bị lạc bởi vì họ không biết nơi đi mà bởi vì họ KHÔNG biết nơi họ đang ở. Trong mọi cuộc hành trình, bạn phải biết nơi bạn đang ở nơi bạn muốn đi để bạn có thể vẽ ra bản đồ giúp cho bạn đến đó. Bạn phải kiểm tiến bộ của mình và so sánh nó với bản kế hoạch để chắc chắn bạn vẫn theo sát bản đồ và nếu bạn bị lệch khỏi nó, bạn phải có hành động sửa chữa.

KHÔNG có khác biệt giữa gương buồm trong đại dương và vào đại học bởi vì đại học cũng là cuộc hành trình. Là sinh viên, bạn là thuyền trưởng của con thuyền riêng của mình (nghề nghiệp của bạn). Bạn cần biết đích đến của mình (mục đích nghề nghiệp của bạn). Bạn cần biết nơi bạn bắt đầu (lĩnh vực học tập của bạn). Bạn cũng cần bản đồ và la bàn (bản kế hoạch nghề nghiệp của bạn) và kiểm tiến bộ của bạn (Bạn học tốt thế nào trong lớp) để chắc chắn rằng bạn sẽ thu được tri thức và kỹ năng cần thiết sẽ đưa bạn từ năm đầu của đại học tới lúc tốt nghiệp, và bên ngoài nhà trường tới nghề nghiệp do chọn lựa của bạn.

Nhiều sinh viên đại học KHÔNG biết họ muốn gì (trong nghề nghiệp). Tất nhiên, dễ dàng giả định rằng mọi người đều muốn có việc làm tốt, lương tốt, và cuộc sống tốt. Tuy nhiên, đôi khi cần nhắc nhở họ rằng đại học là thời gian sinh viên phải RA quyết định đó. Họ phải quyết định họ muốn gì trong cuộc sống để cho họ có thể thiết lập mục đích nghề nghiệp riêng của mình và kế hoạch đạt tới nó.

Khi sinh viên vào đại học, nhiều người có ý tưởng nào đó về điều cần làm và điều cần học. Tuy nhiên, nhiều người đã dựa trên "khái niệm lí tưởng" mà không có thông tin thực chất. Chẳng hạn, một sinh viên bảo tôi rằng anh ta muốn là bác sĩ y khoa nhưng KHÔNG biết rằng nó yêu cầu bảy năm trong trường y, nhiều năm nữa ở nội trú và làm bác sĩ thực tập. Người khác bảo tôi rằng anh ta muốn là nhà doanh nghiệp như Bill Gates nhưng không thích viết mã và anh ta cũng ghét toán học. Để làm cho nó thành thực tại, điều quan trọng với sinh viên là lập "mục đích hợp lí" dựa trên cái gì đó thực tế. Bằng việc làm điều đó, có thể là họ sẽ đạt tới điều họ muốn, thay vì chỉ sản đũa theo "giấc mơ không thể có". Cũng giống như thuyền trưởng trên đại dương, tôi khuyên rằng sinh viên năm đầu nên tạo ra mục đích nghề nghiệp (bản kế hoạch nghề

nghiệp), đi từng bước mỗi lúc, kiểm tiến bộ của họ, và thêm nhiều chi tiết hơn khi cần.

Bước đầu tiên là lập mục đích nghề nghiệp. Đây là bước quan trọng nhưng nhiều người có xu hướng đặt chúng quá cao và quá không hiện thực. Có lẽ họ đã được gia đình họ bảo phải nhắm tới điều cao nhất có thể được. Có thể cha mẹ họ muốn con cái họ làm cái gì đó có ý nghĩa. Thịnh thoảng các giáo viên trung học cũng động viên học sinh đặt mục đích lớn lao. Tất nhiên, nhiều sinh viên cũng muốn là anh hùng. Tuy nhiên, sinh viên phải rất cẩn thận bởi vì đây là lúc HỌ ra quyết định của RIÊNG mình về nghề nghiệp riêng CỦA HỌ và cuộc sống riêng CỦA HỌ. Điều này có thể là quyết định lớn đầu tiên mà họ phải ra cho bản thân mình. Mặc dầu cha mẹ có thể gợi ý điều gì đó nhưng đó vẫn là quyết định họ phải đưa ra về điều gì họ muốn và họ sẽ là ai. Họ phải hình dung ra họ thích nghề nào và nghề nào họ không thích. Trước khi đặt mục đích, họ phải phân tích mỗi quan tâm CỦA HỌ, kỹ năng CỦA HỌ, khả năng CỦA HỌ, và giá trị CỦA HỌ. Đây là những điều sẽ ảnh hưởng tới suy nghĩ và hành vi của họ ở đại học và có thể trong tương lai. HỌ phải suy nghĩ nghiêm chỉnh về điều họ thích thú nhất và điều họ giỏi. Nếu họ KHÔNG thích lĩnh vực học tập của mình, họ sẽ KHÔNG đi xa được trong nghề nghiệp, và họ sẽ bị thất vọng. Đó là lí do tại sao, điều quan trọng là sinh viên phải chọn lĩnh vực học tập của họ dựa trên ưa thích cũng như khả năng của họ, và họ phải chọn nó một cách khôn ngoan.

Bước tiếp là nghiên cứu về nghề nghiệp được chọn của họ. Họ phải nghĩ về quyết định của mình và học nhiều hơn về chúng. Cách tốt nhất là tìm ra cách người khác trong lĩnh vực đó đã phát triển nghề nghiệp của họ. Nếu có thể, họ phải đi và hỏi những người đó. Nếu một sinh viên muốn là bác sĩ y khoa, người đó nên đi và hỏi một số bác sĩ. Nếu sinh viên muốn là người phát triển phần mềm, họ nên vào công ti phần mềm và phỏng vấn vài người làm việc ở đó. Sinh viên phải tìm ra câu

trả lời cho câu hỏi như: “Loại đào tạo, giáo dục và kỹ năng nào được yêu cầu để làm việc trong việc làm này?”, “Hoàn cảnh làm việc đòi thực là gì, kỹ năng và lịch biểu trong việc làm này là gì? Nó có phải là công việc thường lệ mà bạn đi làm lúc 8:00 sáng và về nhà lúc 4:00 chiều không? Nó có là công việc thách thức không nơi KHÔNG có lịch biểu mà tùy thuộc vào yêu cầu việc làm?” Chẳng hạn, bác sĩ y khoa và y tá KHÔNG làm việc theo thường lệ, họ đáp ứng với nhiều trường hợp cấp cứu. “Lương, phúc lợi, cơ hội thăng tiến là gì v.v.?”, “Có thưởng thêm, những thứ vật chất hay phi vật chất trong lĩnh vực này không?”

Dựa trên những thông tin này, sinh viên có thể ra quyết định vững chắc về mục đích nghề nghiệp của họ và cuối cùng cho cuộc đời họ. Họ có thể xác định các kế hoạch nghề nghiệp mà họ có thể theo đuổi và ra quyết định dựa trên mục đích của họ. Vào lúc này, sinh viên KHÔNG cần nhiều chi tiết vì họ sẽ thêm nhiều khi họ tiến bộ lên. Điều cốt yếu là sinh viên trung thực với bản thân họ, KHÔNG để bất kì ai thay đổi kế hoạch của họ hay nghề nghiệp của họ. Lời khuyên của tôi: “Bạn lập kế hoạch cho cuộc sống của bạn và tương lai của bạn. Bạn phải coi nó là nghiêm chỉnh không để cái gì làm sao lãng bạn khỏi mục đích của bạn. Nếu bạn KHÔNG coi nó là nghiêm chỉnh hay trì hoãn nó lại sau, bạn sẽ mất thời gian quý giá và phí hoài nỗ lực của bạn.”

Sau khi có kế hoạch nghề nghiệp, bước tiếp là đi theo nó. Cũng giống như thuyền trưởng phải kiểm tra vị trí của con thuyền theo bản đồ, sinh viên phải kiểm điểm tiến bộ của họ theo kế hoạch của họ. Họ cần biết họ đang làm tốt thế nào so với kế hoạch của họ? Sau khi học vài môn học theo thời khoá biểu của trường và họ sẽ xác định lớp nào họ thích và lớp nào họ không thích. Họ phải kiểm điểm những kết quả này với kế hoạch của họ để xem họ đã làm được bao nhiêu tiến bộ hướng tới mục đích của mình. Dựa trên tiến bộ này, họ sẽ cần một số

điều chỉnh. Theo kinh nghiệm của tôi với sinh viên, vấn đề chính KHÔNG phải là MÔN HỌC mà phần lớn về ĐIỂM họ nhận được. Nếu họ được điểm tốt, họ tin rằng họ làm tốt và ngược lại. Tuy nhiên, điểm được xác định phần lớn bởi bao nhiêu thời gian sinh viên dành cho học tập.

Sự kiện là sinh viên đại học CHƯA BAO GIỜ có thời gian cho mọi thứ cho nên họ phải học cách dùng thời gian của họ một cách khôn ngoan. Họ phải phối hợp các hoạt động hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng của họ tương ứng theo các nghĩa vụ, học tập, hoạt động xã hội và bất kì cái gì là quan trọng. Họ phải đặt ưu tiên bằng việc hiểu khác biệt giữa QUAN TRỌNG và KHẨN THIẾT. Nhiệm vụ quan trọng là những điều phải được làm. Nhiệm vụ khẩn thiết là những điều phải được làm BÂY GIỜ. Sinh viên phải hiểu rằng có những điều có thể được làm về sau, có thể ngày mai, có thể cuối tuần, hay có thể tuần sau. Họ phải biết cách quản lí thời gian của mình dựa trên ưu tiên. Họ phải chấp nhận sự kiện là họ KHÔNG thể làm được mọi thứ vì họ cũng cần thời gian để ngủ, để nghỉ ngơi và để cho phép bộ óc của họ được thanh thoi. Họ phải học giới hạn các hoạt động của mình vào vài thứ bằng việc chọn chỉ những điều họ thích thú nhưng cũng nhất quán với mục đích nghề nghiệp của họ. Điều này là KĨ LUẬT mà sinh viên cần phát triển bởi vì làm chủ nó là một KĨ NĂNG sẽ có ích trong cả đời họ. Về căn bản, sinh viên phải phát triển thói quen tốt về học tập chăm chỉ, ngủ cho đủ, luyện tập thể dục đều đặn, và đặt thời gian cho thanh thoi. Nếu họ có thể chăm sóc tốt cho sức khoẻ của mình, điều đó sẽ giúp cho họ học tập nữa bởi vì nếu họ ốm, họ sẽ KHÔNG học tốt. Nhớ rằng căng thẳng có thể gây ra nhiều tác hại cho cả thân thể và tâm trí.

Biết nơi bạn đi, biết nơi bạn đang ở, biết bạn đã làm tiến bộ bao nhiêu hướng tới mục đích của mình thì bạn sẽ biết nhiều về bản thân mình. Nếu bạn biết mình là ai, bạn muốn là ai, bạn sẽ là ai thì bạn đang đi đúng trên con đường là thuyền trưởng

của con thuyền riêng của bạn và sẵn sàng du hàng cuộc hành trình cả đời của bạn.

Mục đích nghề nghiệp

Mục đích nghề nghiệp là các mục tiêu mà bạn đặt cho bản thân bạn về điều bạn muốn đạt tới trong nghề của bạn. Nó cũng là cách đánh giá tiến bộ của bạn theo con đường nghề nghiệp hướng tới đích của bạn. Mục đích nghề nghiệp có thể ngắn hạn hay dài hạn. Mục đích dài hạn thường tổng quát hơn vì chúng có thể thay đổi qua thời gian; mục đích ngắn hạn nên chuyên biệt vì chúng có thể được lập kế hoạch tương ứng. Chẳng hạn, một sinh viên có thể đặt mục đích ngắn hạn là người phát triển phần mềm khi tốt nghiệp. Người phát triển phần mềm có thể đặt mục đích ngắn hạn là người quản lý dự án phần mềm trong ba năm. Mục đích dài hạn thường là từ năm tới mười năm trong tương lai. Công nhân phần mềm có thể đặt mục đích dài hạn để là giám đốc phần mềm, Giám đốc thông tin (CIO), hay người chủ công ti phần mềm và đo thành tựu của mình theo con đường nghề nghiệp của mình để xác định liệu người đó có làm tiến bộ hay không.

Sinh viên nên đặt các mục đích nghề nghiệp khi vào đại học. Họ nên đặt mục đích như kiếm được việc làm trong lĩnh vực học tập mà họ chọn. Tiến bộ của họ là mức độ giáo dục mà sẽ cho phép họ có đủ tư cách làm nghề đó. Chẳng hạn, sinh viên cần học một số môn máy tính và các yêu cầu khác để được bằng trong khoa học máy tính và với bằng đó họ có thể xin việc làm phần mềm. Những người đã làm việc nên đặt mục đích cho nghề nghiệp của họ như chức vụ nào họ có thể thu được, bao nhiêu tiền họ có thể kiếm được, hay loại công ti gì họ muốn làm việc cho.

Khi đặt mục đích nghề nghiệp, điều quan trọng cần xem xét động cơ cơ bản và những điều để đạt tới nó. Một khi sinh viên có danh sách những điều cần làm, người đó nên đặt ra khung thời gian để đạt tới các mục đích này. Người đó thỉnh thoảng sẽ cần kiểm điểm những mục đích này để chắc rằng các kế hoạch là hiện thực. Một số người thích đặt các mục đích dưới dạng tiền bạc. Chẳng hạn, nếu một người muốn làm \$100,000 USD một năm, người đó cần nghĩ về liệu công ti của người đó có thể trả cho người đó ngần nấy không, và nếu có, người đó cần được vị trí gì trước khi lương đó có thể được cấp. Người đó phải nghĩ về loại kỹ năng nào người đó phải có để làm việc ở vị trí đó, và liệu có cái gì người đó có thể làm để đạt tới vị trí đó.

Điều quan trọng là thỉnh thoảng kiểm điểm mục đích nghề nghiệp của bạn để chắc rằng chúng là vẫn liên quan. Khi mọi sự thay đổi qua thời gian, các mục đích cần được cập nhật nữa. Chẳng hạn, nếu một người muốn làm việc ở nước ngoài, người đó có thể xét tới học ngoại ngữ như một mục đích. Nếu về sau, người đó xây dựng gia đình và quyết định ở nhà, thì việc học ngoại ngữ có thể không phải là quan trọng.

Tiến lên trong nghề nghiệp của bạn

Khi một người tiến lên, người đó bỏ lại vị trí hiện thời và đi tới vị trí tốt hơn. Chẳng hạn, sinh viên đại học năm thứ nhất lên năm thứ hai. Mỗi năm các sinh viên lại tiến lên bậc tiếp bằng việc thu nhận tri thức nào đó và qua các kì thi. Cùng điều này cũng xảy ra trong công nghiệp. Công nhân tiến từ mức vào nghề sang mức có kinh nghiệm hơn, người tập sự tiến lên thành người chuyên nghiệp v.v.

Có hai cách tiến lên: cách đúng và cách sai. Cách đúng dựa trên nỗ lực cá nhân, bằng việc học tập và thu nhận tri thức. Cách sai là dùng các phương tiện vô đạo đức như gian lận hay dối trá để đạt tới cái gì đó. Sinh viên gian lận kì thi có thể lên lớp tiếp nhưng người đó cũng đang gian lận với bản thân mình. Điều có thể cho sinh viên là tiếp tục gian lận rồi tốt nghiệp có bằng cấp, kiếm được việc làm nhưng đây là chỗ mọi thứ chấm dứt. Sự kiện là không có tri thức và kĩ năng; người đó không thể cạnh tranh được với các công nhân khác. Khi người khác tiến lên vị trí tiếp của họ, công nhân gian lận có thể không có khả năng giữ được việc làm của mình. Không có kĩ năng để làm việc, người đó có thể bị đuổi thì cả đời người đó, người đó tiếp tục chuyển từ việc làm tạm thời này sang việc làm khác hay bị thất nghiệp. Đến lúc đó cho dù người đó nhận ra sai lầm của mình, đã quá trễ rồi. Trong cuộc sống, điều duy nhất bạn có thể phụ thuộc vào là kĩ năng của bạn vì nó thuộc về bạn. Việc làm có thể tới và đi, tiền có thể tới và đi, vật chất có thể tới và đi, nhưng điều bạn học được, điều bạn biết là một phần của bạn mà không ai có thể lấy nó đi được.

Hệ thống giáo dục hiện thời dựa trên ganh đua nhưng một số sinh viên lẫn lộn ganh đua với quyền lực. Khi họ ở trong trường họ dùng sức mạnh để dọa dẫm người khác để chứng tỏ rằng họ hơn người. Có nhiều bạo hành trong trường ngày nay hơn trong quá khứ. Một số học sinh cố chứng tỏ rằng họ là hơn người bằng việc dùng cơ bắp của họ để đẩy người khác xuống. Đây là cách sai để cạnh tranh. Bất kì phương tiện nào để đẩy người khác xuống đều là "ảo tưởng" về việc hơn người nhưng thực ra nó chỉ chứng tỏ rằng họ là kẻ yếu hơn bên trong. Không ai có thể tiến lên bằng việc đẩy người khác xuống; thay vì vậy tiến lên được dựa trên hợp tác và cộng tác. Ngày nay, hầu hết công việc đều yêu cầu làm việc tổ, không phải là làm việc cá nhân. Trong làm việc tổ không có anh hùng cá nhân nhưng mọi người phải làm việc cùng nhau. Điều này sẽ

yêu cầu tư duy mới, cách làm việc mới và cách học mới. Cách tốt nhất để tiến lên là phát triển nhân cách tốt hơn bằng từ bi và chính trực. Nhiều người tin rằng thông minh là yếu tố then chốt cho tiến lên nhưng điều đó là sai vì chính nhân cách mới làm nên khác biệt. Những người có từ bi thường tiến lên cao hơn dựa trên thành đạt của họ. Họ không đề cao bản thân họ, họ hiểu người khác và đi lên cùng nhau. Họ đánh giá cao làm việc tử, họ hiểu hợp tác. Chính nhân cách khiêm tốn của họ làm cho người khác đánh giá cao họ và thừa nhận họ và đó là lí do tại sao họ tiến lên xa hơn nhiều trong nghề nghiệp của họ. Nhân cách không phải là thông minh, nó không phải là cái gì đó mà bạn được sinh ra đã có sẵn nhưng nó là trách nhiệm và hiểu biết mà bạn phát triển trong đời.

Ngày nay, có nhiều người đi qua cuộc sống mà không có phương hướng, chưa bao giờ nhận ra tiềm năng của họ, hay có trách nhiệm về bất kì cái gì. Họ chỉ đi từ vị trí này sang vị trí khác, từ việc làm này sang việc làm khác. Là sinh viên đại học, bạn đang lấy những bước quan trọng để phát triển trách nhiệm và hiểu biết để cho bạn có thể làm cái gì đó cho tương lai của bạn. Bạn chịu trách nhiệm cho bản thân bạn, cho gia đình bạn, và cho đất nước của bạn. Điều quan trọng với bạn là nhận ra những khả năng này và những chọn lựa ngay trước bạn. Thay vì vắn vơ từ lớp này sang lớp khác, từ việc chán này sang việc chán khác và sống cuộc sống không được thoả mãn, bạn có thể xác định tương lai của bạn và làm điều bạn thích bằng việc đặt mục đích nghề nghiệp của bạn một cách rõ ràng. Giáo dục đại học có thể giúp bạn đi vào trong nghề nghiệp mà bạn muốn như là nhà khoa học, kĩ sư, thầy giáo, bác sĩ, luật sư, chuyên gia máy tính, doanh nhân hay bất kì cái gì bạn chọn. Chọn lựa là của bạn, và điều quan trọng với bạn là nhận ra điều đó.

Tất nhiên, giáo dục đại học là không dễ dàng. Nghề với mức đại học đòi hỏi nhiều năm làm việc chăm chỉ, và bạn không thể thành công được nếu thiếu quyết tâm và hi sinh. Mọi

người kiếm được việc làm tốt bởi vì họ đã làm việc tốt làm sao và biết bao nỗ lực họ đã đưa vào trong khi học đại học. Bất kì người tốt nghiệp đại học nào cũng có thể nói với bạn rằng có những thời điểm họ không nghĩ họ có thể làm được. Có lúc họ cảm thấy thất vọng, lo lắng và hoài nghi khả năng của họ để thành công. Tuy nhiên với quyết tâm, cam kết, hầu hết sẽ vượt qua sợ hãi của họ và hoàn thành giáo dục của họ. Có lúc khi môn học dường như quá khó, khi công việc dường như quá nhiều, và bạn có thể cảm thấy bị tràn ngập nhưng nếu bạn quyết định rằng bạn sẽ dồn cho nó nỗ lực tốt nhất của mình thì tôi chắc bạn sẽ vượt qua những khó khăn này. Đại học là việc chuẩn bị cho cái gì đó lớn hơn trong cuộc sống. Nếu bạn không thể vượt qua được những khó khăn này trong đại học, làm sao bạn có thể giải quyết được những khó khăn hơn nhiều trong cuộc sống? Làm sao bạn có thể tiến lên trong nghề nghiệp của bạn? Làm sao bạn có thể giúp cho công ti của bạn? Làm sao bạn có thể làm cho bố mẹ bạn tự hào? Làm sao bạn có thể đóng góp cái gì đó cho xã hội của bạn?

Một vấn đề chính với sinh viên đại học là không lập kế hoạch thời gian của họ tương ứng. Một số sinh viên dành quá nhiều thời gian với bạn bè hay đi ăn uống mọi kì nghỉ cuối tuần mà không để thời gian thích hợp để học tập rồi đổ lỗi cho trường quá khó. Quy tắc chung là ở chỗ bạn nên mong đợi dành tối thiểu hai giờ học tập cho mọi giờ dành cho lên lớp. Cho nên hình dung rằng bạn lấy 4 lớp hay 20 giờ một tuần thì bạn sẽ cần ít nhất 40 giờ để tự mình học tập. Có lẽ bạn cần năm giờ một tuần để chuẩn bị cho lên lớp và làm bài tập về nhà nữa. Đó là 45 giờ một tuần là khối lượng thời gian tối thiểu mà bạn cần để dành cho lớp học của bạn. Điều đó không tính tới thời gian bạn học trong tổ với bạn bè bạn. Tôi thường khuyên các sinh viên dành quãng 60 giờ một tuần để học tập, và vài giờ dành cho luyện tập thể chất và thể thao để giữ cân bằng tâm và thân.

Thỉnh thoảng một sinh viên sẽ phàn nàn: “Điều đó là quá nhiều, tôi dành đâu ra thời gian với bạn gái, bạn trai?” Câu trả lời của tôi là: “Bạn vào đại học để học tập, để được giáo dục và để tiến bộ trong nghề nghiệp của bạn. Bạn không vào đại học để dành thời gian với bạn trai hay bạn gái. Đừng để bản thân bạn tạo nên thất bại. Phải nhận ra rằng học đại học thành công cần nhiều thời gian, có lẽ nhiều thời gian hơn bạn tưởng. Cho bản thân bạn thời gian hợp lí để học tập và giữ cho bạn mạnh khỏe, mọi thứ khác có thể đợi nếu bạn thực sự muốn thành công. Không bạn trai hay bạn gái "thông minh" nào muốn bạn trượt đại học nếu họ thực sự chăm nom tới bạn. Sự kiện là tôi không chắc liệu bạn vẫn có bạn trai hay bạn gái khi bạn trượt đại học và phải ở nhà với bố mẹ bạn và vẫn còn là người không có giáo dục và không tương lai không.”

Bạn có quãng bốn năm để chuẩn bị cho tương lai của bạn. Thời gian là ngắn nhưng đây là thách thức thời gian nhất trong đời bạn vì bạn đang học và phát triển nhân cách của bạn, tri thức và kĩ năng của bạn. Đây là lúc để chuẩn bị là nhà chuyên nghiệp, là người tốt hơn, là đứa con tốt của bố mẹ bạn và là công dân tốt của nước bạn. Khi bạn tiến lên trong nghề nghiệp của bạn có nhiều điều mà bạn có thể làm nhưng mọi thứ sẽ phụ thuộc vào bạn học tốt thế nào ở đại học. Đừng lãng phí thời gian quý báu này.

Nghề kĩ nghệ phần mềm

Kĩ nghệ phần mềm đã được xếp hạng là nghề nóng nhất trên thế giới. Về căn bản, kĩ sư phần mềm chịu trách nhiệm về sáng tạo sản phẩm phần mềm chất lượng đáp ứng yêu cầu của khách hàng. Sinh viên kĩ nghệ phần mềm được đào tạo để kiến trúc giải pháp phần mềm dựa trên tập các cấu phần công nghệ.

Họ học thiết kế bản mẫu để chắc rằng giả pháp đáp ứng cho nhu cầu của khách hàng, và viết mã để tạo ra sản phẩm dựa trên các bản mẫu đó. Sinh viên học tuân theo qui trình phần mềm, vòng đời phần mềm, và phương pháp phần mềm và dùng công cụ để cho đến lúc họ tốt nghiệp, họ có tập kỹ năng mà có thể được áp dụng cho nhiều khu vực. Bên cạnh đó, họ cũng duy trì nhận biết về xu hướng công nghiệp và công nghệ mới nhất, và cung cấp lời khuyên kỹ thuật cho những người khác.

Tương lai của lĩnh vực này là sáng lạn vì có nhiều cơ hội việc làm ngày nay và trong tương lai. Điều thú vị nhất về kỹ nghệ phần mềm là ở chỗ người tốt nghiệp có thể làm việc trong nhiều lĩnh vực khác nhau thế. Kỹ nghệ phần mềm là một phần của mọi công nghiệp.

Nếu bạn là kỹ sư phần mềm làm việc cho công ti phần mềm như Microsoft, Google, Facebook v.v. bạn sẽ làm việc với các kỹ sư phần mềm khác và được chuyên môn hoá trong kiểm thử, lập trình, phát triển, đảm bảo chất lượng, kiến trúc, và quản lí dự án v.v. Nếu bạn là kỹ sư phần mềm làm việc trong công ti chế tạo hay kinh doanh, bạn có thể làm việc về hệ Quản lí quan hệ khách hàng (CRM); hệ Lập kế hoạch tài nguyên công ti (ERP); hay hệ Quản lí dây chuyền cung cấp (SCM) và phát triển phần mềm hay chuyên biệt hoá phần mềm bán sẵn trên thị trường (COTS) như “SAP” hay “PeopleSoft” cho công ti. Khi nhiều công ti đang cố gắng tự động hoá hệ thông tin của họ, họ cần nhiều kỹ sư phần mềm hơn.

Lĩnh vực công nghệ thông tin (CNTT) ngày nay có bao gồm Khoa học máy tính, Kỹ nghệ phần mềm, Quản lí hệ thông tin và Kỹ nghệ máy tính là một trong những nghề tăng trưởng nhanh nhất trên thế giới. Thực ra, có thiếu hụt những người này ở mọi nước bởi vì cầu đã vượt quá cung. Tăng trưởng này sẽ tiếp tục bởi vì có nhiều doanh nghiệp cần các công nghệ mới để hợp lí hoá tính hiệu quả của hệ thống máy tính của họ. Tất cả

những tăng trưởng và nhu cầu này dẫn tới việc tăng lương đáng kể. Ngày nay lương khởi điểm cho người tốt nghiệp kỹ sư phần mềm ở Mỹ biến thiên từ \$89,000 tới \$105,000; với từng năm kinh nghiệm được thêm \$5,000 tới \$7,000. Người kỹ sư phần mềm có năm năm kinh nghiệm có thể được mong đợi làm ra \$120,000 tới \$135,000 một năm.

Ngày nay, nền di động và máy tính bảng trở thành khu vực "nóng". Có nhu cầu cao về người tốt nghiệp có kỹ năng trong phát triển ứng dụng cho thiết bị di động với nhấn mạnh vào iPod, iPhone và iPad của Apple hay Androids của Google. Thay đổi trong công nghệ yêu cầu thay đổi trong chương trình đào tạo để hội tụ nhiều hơn vào cách tiếp cận di động. Nhiều lớp lập trình đang mở rộng để bao quát Java, C++, C#, Python, và Ruby trên Rails.

Với nhu cầu toàn cầu cao, bây giờ là thời gian tốt để học về kỹ nghệ phần mềm hay các lĩnh vực công nghệ thông tin khác. Khi bạn lập kế hoạch cho nghề nghiệp tương lai của bạn, nhớ thêm ngoại ngữ như tiếng Anh vì nhiều việc làm trong tương lai yêu cầu kỹ năng ngôn ngữ. Ngày nay, gần như mọi việc làm trong công nghiệp CNTT đều yêu cầu bằng cử nhân, một số thậm chí ưa thích bằng cấp chuyên sâu. Mặc dầu trong một số nước, trường chuyên nghiệp hay chứng chỉ 2 năm vẫn là tốt để có việc làm nhưng thị trường đã thay đổi nhanh chóng. Ngày nay phần lớn phần mềm đều trở nên lớn hơn và phức tạp hơn, thời gian đào tạo ngắn sẽ không cho công nhân kỹ năng mà công nghiệp yêu cầu, đặc biệt nếu bạn muốn làm việc cho công ty toàn cầu, công ty cung cấp làm khoán ngoài.

Mặc dầu mô tả việc làm biến thiên trong các công ty và khu vực chuyên môn nhưng phần lớn các công ty đều muốn thuê người tốt nghiệp có kinh nghiệm trong phát triển phần mềm (dự án Capstone thường được tính như kinh nghiệm 6 tới 8 tháng); những người tốt nghiệp có tri thức về qui trình phát

triển phần mềm, vòng đời, thủ tục thiết kế với các kỹ năng mềm phụ thêm như kỹ năng trao đổi, kỹ năng trình bày, ra quyết định, kỹ năng lãnh đạo và điều quan trọng nhất là kỹ năng làm việc tổ (dự án Capstone thường được tính như có kỹ năng làm việc tổ).

Trong phỏng vấn việc làm, phần lớn các công ti sẽ hỏi các ứng cử viên về các kỹ năng như thiết kế và kiến trúc hệ thống phần mềm tương ứng với đặc tả yêu cầu; khả năng làm việc với các thành viên tổ phân bố và có khả năng tích hợp các gợi ý và thay đổi (đây là lí do tại sao kỹ năng ngoại ngữ là mấu chốt); cách tiến hành cấu phần kiểm thử đơn vị để đảm bảo tính chức năng mức mô đun và nhất quán cấu trúc dữ liệu; kỹ năng trong thiết kế và thực hiện / kiểm điểm mã của thành viên tổ khác; kỹ năng trong viết mã theo cách đúng hạn và với chất lượng cao, nhất quán với chuẩn công nghiệp. Khả năng đề trao đổi với khách hàng và người dùng (đây là lí do tại sao ngoại ngữ là quan trọng); và tri thức về xu hướng công nghiệp và công nghệ mới nhất (đây là lí do tại sao sinh viên phải đọc tin công nghệ và xu hướng công nghiệp thường xuyên).

Nghề quản lí hệ thông tin

Nếu bạn đang nghiên cứu quản lí hệ thông tin hay sắp tốt nghiệp trong lĩnh vực này, bạn đang ra đúng quyết định. Ngay cả với khủng hoảng tài chính toàn cầu, tương lai vẫn tiếp tục sáng lạn cho những người trong khu vực công nghệ thông tin và có nhiều cơ hội việc làm cho những người có thể quản lí hệ thông tin. Nhiều người trong các bạn có thể hỏi loại việc làm nào bạn có thể làm với bằng cấp trong quản lí hệ thông tin (ISM), câu trả lời là bạn có thể làm việc trong bất kì doanh nghiệp nào, bất kì lĩnh vực nào có hệ thông tin. Từ các hệ thống của chính phủ, ngân hàng, các công ti tài chính cho tới

các công ti chế tạo và công ti tư vì họ tất cả đều cần dùng hệ thống thông tin.

Nếu bạn làm việc cho công ti phát triển phần mềm, bạn sẽ làm việc với các kĩ sư phần mềm, người phát triển phần mềm như người quản lí dự án của họ. Nếu bạn làm việc cho công ti dùng công nghệ thông tin để cải tiến dịch vụ của mình, bạn sẽ làm việc với người dùng và khách hàng như người quản lí dịch vụ của họ. Nếu bạn làm việc cho chính phủ, bạn sẽ làm việc như người quản lí chịu trách nhiệm vận hành hệ thống tin. Nếu bạn làm việc cho công ti chuyên về khoán ngoài, bạn sẽ làm việc như người quản lí nghiệp vụ, làm việc với khách hàng để hiểu nhu cầu của họ và thương lượng hợp đồng cho công ti của bạn. Nếu bạn làm việc cho công ti nhỏ bán phần mềm, bạn sẽ làm việc như người trợ lí cho ông chủ để phát triển chiến lược tiếp thị. Điều đáng quan tâm về quản lí hệ thống tin là ở chỗ người tốt nghiệp nó ra có thể làm việc trong nhiều khu vực, nhiều chỗ thế bởi vì công nghệ thông tin là một phần của hầu hết mọi ngành công nghiệp.

Là sinh viên mới, nhiều người trong các bạn bắt đầu là người phân tích công nghệ thông tin. Việc làm này yêu cầu kĩ năng quản lí vận hành hệ thống công nghệ thông tin, đảm bảo việc dùng nó hiệu quả nhất có thể được. Là người phân tích, bạn dự liệu các vấn đề và lấy hành động phòng ngừa để cho chúng sẽ không xuất hiện trong vận hành. Các vấn đề điển hình có thể là hiệu năng, tính sẵn có, năng lực, an ninh hay rủi ro. Bạn có thể chỉ đạo những người vận hành hệ thống để xử lí dữ liệu tương ứng với chỉ dẫn vận hành. Bạn có thể đặt kiểm soát của hệ thống để cho chạy các việc đặc thù tương ứng với thoả thuận với khách hàng. Bạn có thể chỉ đạo thiết đặt các trang thiết bị như máy phục vụ, ổ băng từ và máy in cho vận hành bình thường. Bạn có thể giám sát vận hành của hệ thống máy tính để phát hiện cái ra hỏng lỗi hay máy dùng chạy. Bạn sẽ lưu ý cho quản lí cấp cao về bất kì lỗi hay hỏng hóc thiết bị nào

và kiểm điểm theo lịch để bảo trì. Bạn có thể trợ giúp cho người dùng khi họ gặp phải vấn đề bằng làm tài liệu, phân lớp, làm danh mục vấn đề để cho bạn có thể duy trì hệ thống tương ứng.

Sau khi thu được nhiều năm kinh nghiệm, bạn sẽ chuyển lên giám đốc hay vị trí quản lý cấp trung. Việc làm này yêu cầu bạn điều phối dịch vụ thông tin cho người dùng và khách hàng, kể cả thiết kế hệ thống, lập trình, thiết đặt và vận hành. Bạn sẽ làm việc với khách hàng để xác định nhu cầu của họ và quản lý các dịch vụ công nghệ thông tin của mình để đạt tới kế quả mong muốn qua việc dùng các hợp đồng đúng, và ra quyết định hiệu quả. Bạn sẽ phối hợp, cộng tác với nhà cung cấp để thực hiện các công nghệ nào đó và quản lý thiết đặt và vận hành hệ thống tin cho công ti.

Sau nhiều năm kinh nghiệm, bạn có thể đi lên vị trí Giám đốc thông tin - Chief Information officer (CIO), đây là mức cao nhất trong hệ thống tin nơi bạn làm việc với Giám đốc điều hành - Chief Executive Officer (CEO) để lập các mục tiêu chiến lược cho công ti. Bạn phải đảm bảo rằng công nghệ thông tin sẽ tạo khả năng cho công ti đạt tới lợi nhuận, tăng trưởng, hay các mục đích doanh nghiệp khác. Bạn sẽ nhận diện và trao đổi các mục tiêu chiến lược và xác định các hành động cụ thể cho người quản lý của mình. Bạn sẽ kiểm điểm mọi dự án dựa trên yêu cầu và ưu tiên của khách hàng. Bạn cũng cần giữ cho mình bám sát theo công nghệ hiện hành hay mới, và các kế hoạch cho nâng cấp tương lai và những thay đổi tổ chức.

Theo một số nghiên cứu của chính phủ, trong năm tới mười năm nữa cái nhìn nghề nghiệp về quản lý hệ thống tin là rất sáng lạn. Bởi vì cạnh tranh toàn cầu, nhiều công ti đang cố tự động hoá nghiệp vụ của mình nhanh chóng nhất có thể được bằng việc dùng công nghệ thông tin và họ cần người có tri thức và kĩ năng để quản lý hệ thống của họ. Quản lý hệ thống tin

được dự phóng là một trong những nghề tăng trưởng nhanh nhất ở thập niên đầu của thế kỉ 21. Tất cả những tăng trưởng và nhu cầu này dẫn tới việc nâng cao lương nữa. Ở Mỹ lương khởi điểm cho người quản lí hệ thống tin biến thiên trong miền từ \$75,000 tới \$110,000 và người quản lí cấp trung sẽ bắt đầu từ \$150,000 tới \$220,000 và hầu hết các giám đốc thông tin đều có lương giữa \$250,000 tới \$450,000.

Nghề kiểm thử phần mềm

Công nghiệp CNTT có câu: “Đằng sau mọi người phát triển phần mềm lớn, có người kiểm thử phần mềm lớn tương đương.” Ngày nay thế giới có thiếu hụt cả người phát triển phần mềm và người kiểm thử phần mềm. Khi nhiều phần mềm được xây dựng, nhiều người kiểm thử hơn được cần tới. Vì sản phẩm phần mềm đang ngày càng lớn hơn và phức tạp hơn, kĩ năng của người kiểm thử phần mềm đang trở nên phức tạp hơn. Đặc biệt những người kiểm thử được cần tới để làm cho sản phẩm tiêu thụ dễ dùng mà không có lỗi. Nếu bạn là sinh viên yêu thích trò chơi video và có thể chơi Xbox cả ngày, kiểm thử trò chơi có thể là nghề cho bạn nữa.

Ngày nay các công ti đang dựa nhiều vào công nghệ thông tin (CNTT) hơn vài năm trước. Với mọi người phát triển phần mềm họ thuê, họ cũng thuê người kiểm thử phần mềm nữa. Quãng 40% số người làm việc ở các công ti phần mềm như Microsoft, Google, và Facebook là người kiểm thử. Một người quản lí phần mềm giải thích: “Có người kiểm thử có kĩ năng là giống như mua bảo hiểm. Vì sản phẩm phần mềm không bao giờ hoàn hảo, bạn cần kiểm thử nó để chắc khách hàng không phàn nàn. Nếu bạn là người chủ của cửa hàng trực tuyến, bạn không muốn thấy website của bạn bị sập, đó là lí do

tại sao bạn phải thuê người kiểm thử tốt. Nếu bạn làm kinh doanh trực tuyến, bạn không muốn vi rút hay phần mềm hại lên vào, đó là lí do tại sao bạn phải thuê người kiểm thử giỏi."

Vài năm trước, phần lớn người kiểm thử có thể nhanh chóng được đào tạo trong một hay hai năm. Các chương trình hai năm của các chương trình hướng nghề hay thậm chí sáu tháng được chứng chỉ kiểm thử là đủ tốt để kiểm được việc làm trong công nghiệp CNTT. Thị trường đó đã thay đổi nhanh chóng trong những năm gần đây vì phần mềm đang lớn hơn và phức tạp hơn. Có nhu cầu tăng lên về người kiểm thử có kỹ năng cao, đặc biệt trong các khu vực sản phẩm tiêu thụ và dịch vụ tài chính. Với việc phổ cập của thiết bị viễn thông, như điện thoại thông minh và nhiều kinh doanh di động (m-business), người dùng yêu cầu phần mềm chất lượng, và những người kiểm thử có kỹ năng cao với bằng đại học bây giờ đang có nhu cầu cao. Một người quản lí cấp cao giải thích: "Nhiều ngân hàng đang dùng các hệ thống ATM và ERP tự động, đây là những sản phẩm phần mềm phức tạp yêu cầu người kiểm thử có kỹ năng cao, và chúng tôi không thể có ai đó với vài tháng đào tạo động chạm được tới chúng. Họ có thể sửa một lỗi nhưng tạo ra thêm năm lỗi trong hệ thống."

Các công ti viễn thông đang thuê nhiều người kiểm thử do việc bùng nổ của điện thoại di động và máy tính bảng. Một người quản lí nói: "Mọi người đang dùng điện thoại thông minh ngày nay, nó không chỉ là điện thoại mà còn là máy tính. Mọi người nói chuyện, chụp ảnh, tìm web, hỏi đường, chơi trò chơi, lên lịch họp, và mua các thứ trực tuyến dùng điện thoại di động của họ. Từng điện thoại đều có hàng trăm ứng dụng di động và nếu chúng có lỗi hay bị tắt, sẽ là thảm họa cho nên chúng tôi phải kiểm thử mọi thứ. Từng điện thoại có thể có hàng triệu dòng mã cho nên không có cách nào người kiểm thử với vài tháng đào tạo có thể làm việc trên nó. Chúng tôi chỉ thuê các công nhân với ít nhất là bằng đại học trong Khoa học

máy tính hay Kỹ nghệ phần mềm và chuyên môn hoá trong kiểm thử phần mềm." Ngày nay người tốt nghiệp trong Khoa học máy tính hay Kỹ nghệ phần mềm chuyên môn hoá trong kiểm thử có thể làm ra \$92,000 tới \$105,000 đô la một năm.

Có nhiều cơ hội cho những người thích kiểm thử các thứ phức tạp như thiết bị di động hay trang thiết bị y tế. Có nhu cầu tăng lên về người kiểm thử có kỹ năng bởi vì những sản phẩm phức tạp này. Chẳng hạn sản phẩm có nhiều ngôn ngữ lập trình, phần mềm tương tác với các chương trình phần mềm khác, phần mềm yêu cầu mức độ an ninh cao, và phần mềm kết nối nhiều thiết bị với nhau. Trong nhiều năm, kiểm thử phần mềm được dạy như một môn trong chương trình Khoa học máy tính hay Kỹ nghệ phần mềm, nhưng nó đang đổi thành một khu vực chuyên môn hoá mà có nhiều môn như kiểm thử viễn thông, kiểm thử qui mô lớn, kiểm thử an ninh, và kiểm thử thiết bị v.v.

Trong khi kiểm thử phần mềm bao gồm phần lớn kiểm thử sản phẩm phần mềm nhưng vẫn có khía cạnh khác của kiểm thử hấp dẫn nhiều sinh viên ngày nay: kiểm thử trò chơi video. Một sinh viên kêu : “Nó quá tốt thành ra không đúng. Bạn có thể chơi với trò chơi video cả ngày và được trả nhiều tiền về việc làm nó.” Điều đó là đúng; phần lớn các công ti trò chơi video đều có nhu cầu khẩn thiết về người kiểm thử trò chơi. Những người này phải thẩm tra lại giao diện và tính toàn vẹn của các cấu phần trò chơi và chứng tỏ rằng các cấu phần phần mềm đáp ứng cho các yêu cầu thiết kế và kỹ thuật của họ. Người kiểm thử mức vào nghề phải chơi mọi trò chơi hàng tháng để chắc rằng trò chơi làm việc theo cách nó được thiết kế. Người quản lý trò chơi giải thích: “Không ai có thể chơi cùng trò chơi hết ngày nọ tới ngày kia, hết tuần nọ tới tuần kia mà không phát rồ. Có một số người kiểm thử muốn làm điều đó và chúng tôi phải trả cho họ nhiều tiền.” Tuy nhiên, sau vài năm phần lớn những người kiểm thử này sẽ chuyển lên và trở

thành người phát triển trò chơi rồi cuối cùng lên người thiết kế trò chơi. Người thiết kế trò chơi video là "ngôi sao nhạc rock" của trò chơi và họ được đối xử với sự kính trọng và có nhiều fan hâm mộ. Nếu người hâm mộ thích các ngôi sao phim ảnh của họ, người chơi trò chơi video biết tới người thiết kế trò chơi và thường mua trò chơi mới của họ mọi lúc. Người thiết kế là người có kỹ năng đặc biệt cao, điều yêu cầu nhiều sáng tạo nhưng bạn phải bắt đầu như người kiểm thử trò chơi trước. Ngày nay trò chơi video là kinh doanh nóng làm ra nhiều tiền. Các công ti trò chơi video như Disney, Fox và EA có nhiều cơ hội việc làm bởi vì việc tăng trưởng số bán trong trò chơi video. Trò chơi video là công nghiệp mới tăng trưởng nhanh hơn bất kì ngành công nghiệp nào và vì nó tăng trưởng, nó cần nhiều người phát triển và người kiểm thử.

Sinh viên muốn theo đuổi nghề nghiệp trong kiểm thử phần mềm phải hiểu toàn bộ quy trình phát triển phần mềm và cách nó khớp vào trong cách tiếp cận doanh nghiệp. Họ phải hiểu phương pháp và công cụ phần mềm nhưng phần lớn của tất cả, họ phải có kỹ năng mềm tốt bởi vì kiểm thử yêu cầu cả kỹ năng trao đổi và kỹ năng ngoại giao. Họ phải duy trì mối quan hệ tốt với người phát triển và người quản lí.

Nghề khoa học máy tính

Thị trường việc làm cho người tốt nghiệp Khoa học máy tính (CS) đang bùng nổ trên khắp thế giới do thiếu hụt trầm trọng người phát triển phần mềm. Lĩnh vực máy tính đang mở rộng theo nhiều hướng thế bên ngoài mọi dự đoán. Những khu vực mới và lĩnh vực mới được tạo ra mọi năm thêm vào các nhu cầu khẩn thiết. Có những việc làm thậm chí đã không tồn tại năm năm trước đây như người phát triển di động, người

quản trị an ninh mạng, người phân tích mạng xã hội và người phát triển mạng xã hội v.v. nhưng ngày nay họ đang có nhu cầu cao. Theo một báo cáo công nghiệp, có ba việc làm sẵn có cho mọi người tốt nghiệp CS. Một người quản lý phần mềm nói với các phóng viên: “Vài năm trước đây, chúng tôi rất chọn lọc về người chúng tôi cần thuê. Ngày nay nếu chúng tôi không thuê đủ nhanh, ai đó sẽ thuê mất. Cạnh tranh về người tốt nghiệp CS là dữ dội. Chúng tôi thậm chí đề nghị các việc làm cho sinh viên năm thứ ba để ngăn cản họ làm việc cho công ty khác.”

Các báo cáo về mở ra việc làm CS sẵn có gây sừng sốt lớn. Một khảo cứu năm 2011 nói tới việc thiếu hụt quãng 150,000 vị trí không được lấp đầy ở riêng Mỹ. Báo cáo này ước lượng rằng thế giới sẽ cần quãng 4.5 triệu người phát triển phần mềm để đáp ứng nhu cầu toàn cầu năm 2020. Lí do là thay đổi công nghệ nhanh tới mức không trường nào có thể đào tạo đủ sinh viên để đáp ứng nhu cầu. Mặc dầu nhiều việc làm có thể được rót đầy bởi những người CNTT được đào tạo lại, nhưng không có đủ người đào tạo có phẩm chất để đào tạo họ. Các thành phố công nghệ như San Jose, San Francisco, Boston, Seattle, và Austin có trên 8000 công ty thuê công nhân CNTT "như điền". Nếu bạn vẫn không chắc cần học gì ở đại học, bạn có thể nhìn vào khoa học máy tính như nghề tương lai của bạn.

Ngày nay mọi ngành công nghiệp đều dựa vào công nghệ thông tin. Trong khủng hoảng tài chính, các công ty dừng thuê người và chờ đợi cho tới khi kinh tế phục hồi cho nên nhiều việc đã không được làm. Khi việc phục hồi bắt đầu họ không thể chờ đợi lâu hơn được và đột nhiên mọi công ty đều thuê người ngay, điều tạo ra việc dâng lên trong nhu cầu. Vì mọi doanh nghiệp đều cần phần mềm mới để cải tiến hiệu quả của họ, CNTT trở thành khu vực tăng trưởng nhanh nhất. Đồng thời, thị trường cho nền di động và máy tính bảng cất cánh và đặt thêm nhu cầu về người phát triển phần mềm có kĩ năng. Khu vực phát triển này dẫn tới khu vực khác, tạo ra nhu cầu

mới về nhiều công nhân phần mềm hơn. Khi các ngành công nghiệp thấy ích lợi của công nghệ phần mềm mới, họ phải bảo đảm hệ thống của họ dùng những công nghệ mới nhất nữa cho nên họ ưa thích thuê những người mới tốt nghiệp vì người CNTT của họ có thể không có kỹ năng mới nhất.

Việc đưa vào điện thoại thông minh tạo ra nhu cầu cho tích hợp tính toán và viễn thông vì điện thoại bây giờ là máy tính nữa. Xem như kết quả, tích hợp hệ thống và kiến trúc phần mềm đang trở thành "kỹ năng nóng". Với nhu cầu cao thế, phần lớn những người tốt nghiệp CS không phải tìm việc làm vì việc làm phải tìm họ. Người tốt nghiệp CS ngày nay thường có vài công ti chọn từ với lương rất cạnh tranh. Một người mới tốt nghiệp CS có thể làm được \$90,000 tới \$110,000 đô la một năm tùy theo trường họ tốt nghiệp ra. Sinh viên từ các đại học có chương trình đào tạo giống hệt với nhu cầu công nghiệp thường làm được nhiều hơn.

Vì công nghệ thay đổi, nhu cầu trong công nghiệp cũng thay đổi, điều yêu cầu đại học phải thay đổi giáo trình của họ nữa. Ngày nay có các xu hướng liên quan mới nổi lên trong khoa học máy tính mà sinh viên cần chú ý:

Khối lượng phần mềm hại dưới dạng vi rút, sâu v.v. đang tạo ra quan ngại tới mức độ nào đó rằng điều đó bây giờ được coi như mối đe dọa chính cho công nghiệp. Công nghiệp CNTT có yêu cầu khẩn thiết với mọi đại học rằng họ phải chú ý tới vấn đề an ninh và "an ninh tính toán" phải là môn học được yêu cầu cho mọi người tốt nghiệp CNTT. Mặc dầu vấn đề về an ninh thường được dạy trong môn "Nền tảng của kỹ nghệ phần mềm" hay "Nhập môn khoa học máy tính" bằng việc nhắc tới dùng mật khẩu, quyền truy nhập, việc dùng tường lửa, dùng các kỹ thuật mật mã hoá, an ninh dữ liệu. Tuy nhiên, nhiều vi phạm tới qua việc chú ý không thích hợp tới vấn đề cơ sở như kỹ thuật lập trình. Không lập trình đúng có thể gây ra lỗi

phần mềm bị khai thác được như tràn bộ đệm và các vấn đề liên quan. Bên cạnh an ninh liên quan tới vi phạm web đang tăng, và lại cần được đề cập tới một cách thích hợp. Công nghiệp CNTT khuyến cáo rằng môn "an ninh tính toán" và "viết mã an ninh" cần được dạy cho mọi chương trình đào tạo khoa học máy tính và kỹ nghệ phần mềm ở đại học.

Phát triển của các bộ xử lý đa nhân đã là đóng góp lớn cho kiến trúc tính toán. Để tận dụng ưu thế mới này đầy đủ, việc đào tạo cần áp dụng tính song hành trong các môn lập trình. Điều này đặt nhấn mạnh lớn hơn vào các nguyên lý, kỹ thuật và công nghệ về song hành trong các môn logic nền tảng và lập trình. Với sự bùng nổ của nền di động và máy tính bảng, có nhu cầu khẩn thiết cập nhật việc đào tạo hiện thời để đưa vào tính năng song hành, và với nhấn mạnh vào các yếu tố song hành. Một yêu cầu như vậy từ công nghiệp đại diện cho dịch chuyển nền tảng hướng tới chú ý nhiều hơn vào song hành như tương lai của mọi yêu cầu giáo trình tính toán.

Việc dùng web là thay đổi chính khác trong các môn tính toán. Công nghiệp CNTT cũng yêu cầu rằng đại học đòi hỏi sinh viên CS xây dựng tri thức trong các khu vực đề cập tới lập trình, kỹ nghệ phần mềm, quản lý dữ liệu, di động, tương tác người máy tính, an ninh và hệ thông minh. Kỹ nghệ Web bây giờ đã nổi lên như một bộ môn mới của CS, và khoa học web đang nổi lên nhanh chóng nữa. Những phát triển này đã giúp làm mờ đi phân biệt truyền thống giữa các khu vực hệ điều hành và mạng/truyền thông. Các chủ đề khác như tính toán trò chơi hay tính toán giải trí, cũng như mô phỏng và mô hình hoá có xu hướng nổi lên nhanh chóng như các bộ môn CS mới khác.

Trong nhiều năm, khoa học máy tính là khu vực hội tụ vào cấu trúc dữ liệu, logic, thuật toán, và ngôn ngữ lập trình nhưng nó đang thay đổi nhanh chóng với những khu vực mới

nổi lên, yêu cầu những thay đổi lớn trong cách đại học giáo dục sinh viên của họ. Khi các khu vực mới được cần tới bởi công nghiệp, khi các công nghệ mới đang tiến hoá, sinh viên CS cần hiểu những thay đổi này để giữ cho tri thức và kỹ năng của họ được cập nhật với nhu cầu cao từ công nghiệp.

Nghề khoa học máy tính chuyên sâu

Việc sử dụng tăng lên của công nghệ thông tin trên thế giới ngày nay đã làm sinh ra nhu cầu cao về các nhà khoa học máy tính phát kiến với chuyên môn trong một số khu vực. Để được vào một chương trình tiến sĩ ở đại học Mỹ, sinh viên phải có hồ sơ hàn lâm xuất sắc với kỹ năng trong nghiên cứu vì nhiều đại học ưu chuộng những sinh viên ít nhất đã công bố vài bài báo khoa học trong các tạp chí hàn lâm và khoa học. Điều quan trọng là sinh viên hiểu những yêu cầu này và được chuẩn bị cho nó. Sinh viên nên làm việc cùng giáo sư trong đại học của họ để học về nghiên cứu và hỗ trợ cho họ trong công bố các nghiên cứu của họ. Tôi đã thấy nhiều sinh viên xin vào chương trình bằng cấp chuyên sâu mà không có chiều hướng rõ ràng về học cái gì. Sinh viên khoa học máy tính muốn theo đuổi bằng thạc sĩ hay tiến sĩ có thể cần nhìn vào các khu vực chuyên môn này để nhận diện khu vực nào họ muốn theo đuổi.

- *Ngôn ngữ lập trình*: Khu vực chuyên môn này hội tụ chủ yếu vào thiết kế và thực hiện các ngôn ngữ máy tính, với mục đích cải tiến năng suất của người lập trình và chất lượng chương trình. Chủ đề biến thiên từ các lý thuyết trừu tượng về ngôn ngữ tính toán cho tới câu hỏi thực hành về việc dùng và thực hiện các ngôn ngữ cấp cao. Phần lớn các nhà khoa học trong chuyên môn này được các đại học sử

dụng nơi họ tiếp tục nghiên cứu nhưng cũng dạy về khoa học máy tính.

- *Thuật toán và lý thuyết*: Khu vực chuyên môn này hội tụ vào thiết kế và phân tích các thuật toán và cấu trúc dữ liệu cho các vấn đề nảy sinh trong nhiều khu vực của khoa học máy tính như trải nghiệm phần mềm tự động, hình học tính toán, khai phá dữ liệu, và học máy. Phần lớn các nhà khoa học trong chuyên môn này được các đại học sử dụng nơi họ tiếp tục nghiên cứu của họ nhưng cũng dạy về khoa học máy tính.
- *Hệ điều hành*: Khu vực chuyên môn này hội tụ vào quản lý tài nguyên phân bố, phần mềm giữa có suy nghĩ, phần mềm giữa "hệ siêu điều hành," thiết kế hệ điều hành hướng đối tượng, giao diện người dùng cho phép một người dùng tương tác với nhiều máy tính, dịch vụ hệ điều hành ngang quyền, và hệ thống tệp phân bố cảm ứng cảnh, quản lý nguồn cho trung tâm dữ liệu, hệ thống tệp/lưu giữ, tính toán tự trị, hỗ trợ hệ thống cho sự vững chãi phần mềm, và hỗ trợ hệ thống cho cơ sở dữ liệu. Phần lớn các nhà khoa học trong chuyên môn này được các đại học sử dụng nơi họ tiếp tục nghiên cứu của mình nhưng cũng dạy về khoa học máy tính. Một số người cũng làm việc cho các công ty phần mềm như Microsoft, Oracle v.v.
- *Kiến trúc & tính toán song song*: Khu vực chuyên môn này hội tụ vào việc phát triển thiết kế phần cứng, ngôn ngữ lập trình, và trình biên dịch của chúng cho máy tính thể hệ tiếp và các cấu phần tính toán. Khu vực chuyên môn này về tính toán song song hội tụ vào các dự án với kích cỡ đa dạng và nghiên cứu các khía cạnh phần mềm của tính toán trên máy tính bao gồm nhiều bộ xử lý. Phần lớn các nhà khoa học trong chuyên môn này được các đại học sử dụng nơi họ tiếp tục nghiên cứu của họ nhưng cũng dạy về khoa học máy

tính. Một số cũng làm việc cho các công ty phần mềm như Microsoft, Google, Facebook, Oracle v.v.

- *Tính toán khoa học*: Các nhà khoa học làm việc trong khu vực này tiến hành nghiên cứu về phát triển và phân tích các kỹ thuật số cho các mô hình toán học xấp xỉ về các hệ thống vật lý và trên các thuật toán để giải phương trình trên các hệ thống tính toán hiệu năng cao. Các ứng dụng khoa học và kỹ nghệ chuyên môn được xét tới bao gồm động học phân tử sinh học, khoa học vật liệu, mô phỏng bán dẫn, vật lý thiên văn, và thiết kế tên lửa đẩy vững chắc. Một số nhà khoa học trong chuyên môn này được các đại học sử dụng nơi họ tiếp tục nghiên cứu của họ nhưng đa số họ đang làm việc trong công nghiệp không gian vũ trụ, phòng thí nghiệm khoa học, và cơ quan nghiên cứu của chính phủ.
- *Hệ thống thời gian thực và nhúng*: Các nhà khoa học làm việc trong khu vực này tiến hành nghiên cứu trong các hệ thống thời gian thực, lập lịch thời gian thực và giao thức truyền thông, thiết kế tích hợp các bộ điều khiển và bộ lập lịch thời gian thực, tích hợp giữa thời các giao thức gian thực, dung sai và an ninh, và kiến trúc thời gian thực động vững chắc cho thiết bị được kết mạng và không gian thông minh. Phần lớn các nhà khoa học trong chuyên môn này được các đại học sử dụng nơi họ tiếp tục nghiên cứu của họ nhưng cũng dạy khoa học máy tính. Một số nhà khoa học trong chuyên môn này được các đại học sử dụng nơi họ tiếp tục nghiên cứu của họ nhưng đa số họ làm việc trong công nghiệp không gian vũ trụ, công nghiệp điện tử và bán dẫn, phòng thí nghiệm khoa học, và các cơ quan nghiên cứu của chính phủ.
- *Trí tuệ nhân tạo & Công nghệ ngôn ngữ tự nhiên*: Khu vực chuyên môn này hội tụ vào miền rộng các công nghệ ngôn ngữ có bao gồm biểu diễn tri thức, học, nhìn, lập luận,

robotics, lập kế hoạch thông tin. Các khu vực ứng dụng bao gồm sinh học phân tử, chế tạo, lý thuyết điều khiển, và lập lịch. Một số nhà khoa học trong chuyên môn này được các đại học sử dụng nơi họ tiếp tục nghiên cứu của họ nhưng nhiều người đang làm việc trong ngành công nghiệp phần mềm, đặc biệt cho công ti xây dựng động cơ tìm kiếm như Google, Microsoft, IBM v.v.

- *Sinh tin và sinh học tính toán*: Nghiên cứu trong khu vực này bao gồm phát triển các thuật toán hiệu quả và đổi qui mô được cho mô phỏng sinh học phân tử và áp dụng khai phá dữ liệu, học máy thống kê, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, và truy lục thông tin để phân tích và khai phá các loại dữ liệu sinh học, bao gồm các dãy DNA, dãy và cấu trúc protein, dữ liệu vi mảng (microarray data), và tài liệu sinh học, với mục đích tạo điều kiện thuận tiện cho khám phá sinh học. Một số nhà khoa học trong chuyên môn này được các đại học sử dụng nơi họ tiếp tục nghiên cứu của họ nhưng hầu hết làm việc trong công nghiệp dược hay công nghiệp công nghệ sinh học v.v.
- *Cơ sở dữ liệu và hệ thống tin*: Các nhà khoa học làm việc trong khu vực này tiến hành nghiên cứu trong cơ sở dữ liệu, khai phá dữ liệu, khai phá web, truy lục thông tin, và xử lý ngôn ngữ tự nhiên. Khu vực hội tụ hiện thời có thể bao gồm tích hợp dữ liệu, thám hiểm và tích hợp "Web sâu;" đối sánh lược đồ; an ninh; khai phá luồng dữ liệu và dữ liệu tuần tự và nửa cấu trúc; hỗ trợ hệ điều hành cho hệ thống lưu giữ; truy lục và khai phá văn bản; sinh tin học; hỗ trợ cơ sở dữ liệu cho tính toán hiệu năng cao; và xử lý truy vấn top-k. Một số nhà khoa học trong chuyên môn này được các đại học sử dụng nơi họ tiếp tục nghiên cứu của họ nhưng nhiều người đang làm việc trong công nghiệp phần mềm cho các công ti như Microsoft, Oracle v.v.

- *Đồ hoạ, trực quan và giao diện người máy tính*: Các nhà khoa học làm việc trong khu vực này hội tụ phần lớn vào nghiên cứu đồ hoạ và trực quan bao gồm mô hình hoá và hoạt hình các hiện tượng tự nhiên, tô pô tính toán, sử dụng phần cứng đồ hoạ, tái tạo dựa trên ảnh, bề mặt không tương minh, xử lý mạng lưới và đơn giản hoá, mô hình hoá thủ tục và kết cấu, mô hình hoá hình dạng, tham số hoá bề mặt, và xử lý tính thấy được. Nghiên cứu giao diện người máy tính bao gồm các công cụ tương tác người dùng mà hỗ trợ tốt hơn cho nhiệm vụ thiết kế sớm, hệ thống và môi trường giúp người dùng duy trì nhận biết thông tin, công cụ cho việc làm tác giả và thiết kế đa phương tiện, giao diện thúc đẩy tương tác xã hội, và tổng quát hơn, tương tác người máy tính. Một số nhà khoa học trong chuyên môn này được các đại học sử dụng nơi họ tiếp tục nghiên cứu của họ nhưng nhiều người đang làm việc trong công nghiệp robotics, công nghiệp thiết bị y tế, công nghiệp máy chế tạo và công nghiệp hiệu quả phim đặc biệt và trò chơi.
- *Hệ thống và kết mạng*: Nghiên cứu nhóm các hệ thống kết mạng và hệ thống phân bố bao gồm miền rộng các chủ đề mà có chứa hệ thống di động, giao thức không dây, mạng không thể thức, chất lượng của quản lý dịch vụ, kết mạng đa phương tiện, kết mạng ngang quyền, định tuyến, mô phỏng mạng, quản lý hàng đợi tích cực, và mạng cảm biến. Phần lớn các nhà khoa học trong chuyên môn này được sử dụng bởi các đại học nơi họ tiếp tục nghiên cứu của họ nhưng cũng dạy khoa học máy tính. Một số cũng làm việc cho các công ti phần mềm như Google, Microsoft, và Cisco v.v.
- *Nghiên cứu an ninh*: Khu vực chuyên môn này bao gồm kiến trúc an ninh động; an ninh cho mạng tích cực; tính riêng tư, xác thực, thẩm quyền, kiểm soát truy nhập, và tin cậy trong môi trường tính toán khắp nơi có người dùng di

động; xác thực trong mạng cảm biến; đặc tả và kiểm nghiệm chính sách kiểm soát truy nhập an ninh; mô phỏng vấn đề an ninh mạng và giải pháp bao gồm từ chối dịch vụ; và an ninh điện thoại thế hệ tiếp. Phần lớn các nhà khoa học trong chuyên môn này được sử dụng bởi chính phủ và các công ti an ninh phần mềm.

Nghề kĩ nghệ máy tính

Công nghệ thông tin (CNTT) là cái tên chung cho vài khu vực bao gồm Khoa học máy tính (CS), Kĩ nghệ phần mềm (SWE), Quản lí hệ thông tin (ISM) và Kĩ nghệ máy tính (CE). Khi các khu vực khác hướng theo phần mềm, Kĩ nghệ máy tính (CE) là tổ hợp của cả phần cứng và phần mềm. CE là nghiên cứu về phần cứng máy tính, đặc biệt phát triển, chế tạo và cài đặt phần cứng máy tính như chip máy tính, bo mạch, hệ thống máy tính, hệ thống mạng, thiết bị đa phương tiện, và các trang thiết bị liên quan như bàn phím, bộ định tuyến, máy phục vụ, và máy in.

Lĩnh vực này không nên bị lẫn lộn với Kĩ nghệ điện tử (EE) hội tụ vào qui mô lớn hơn của việc thiết kế các cấu phần điện tử. Kĩ nghệ máy tính (CE) thu hẹp vào chỉ các công việc liên quan tới máy tính và trang thiết bị máy tính. Lĩnh vực CE đang tiến bộ nhanh chóng trong những năm gần đây do nhu cầu cao trong thiết bị điện tử tiêu thụ như điện thoại thông minh, máy tính bảng, thiết bị y tế, hệ thống mạng cũng như tính toán mây.

Sinh viên CE học về thiết kế, lập kế hoạch, phát triển, kiểm thử và ngay cả giám sát chế tạo phần cứng máy tính, từ chip tới bộ điều khiển thiết bị, từ mạng máy tính tới việc truyền dữ liệu và đa phương tiện qua intranet và internet. Sinh viên

học về giao diện giữa các thiết bị phần cứng; giữa phần cứng và phần mềm để đi tới những năng lực mới hay cải tiến hệ thống hiện có. Khu vực CE được dựa trên phần cứng điện tử như mạch tới chip nhưng cũng dựa trên hệ điều hành, kiến trúc hệ thống, và giao diện phần mềm. Kỹ sư máy tính phải hiểu thiết kế logic, thiết kế bộ vi xử lý, kiến trúc máy tính, giao tiếp máy tính, và hội tụ liên tục và yêu cầu và thiết kế hệ thống.

Theo Cục thống kê lao động Mỹ, lương khởi điểm cho người tốt nghiệp kỹ nghệ máy tính là \$82,160 tới \$92,000. Vì lĩnh vực này yêu cầu nhiều kinh nghiệm trong công nghiệp, CE cấp cao với năm năm kinh nghiệm có thể làm được \$125,000 tới \$145,000 và có thể đi lên cao hơn là người thiết kế chip, kỹ sư trong một số công ty bán dẫn và điện tử như Intel, Motorola, ARM hay Texas Instrument. Ngày nay đa số người trong CE hội tụ vào nền di động thay vì nền máy tính và có khác biệt trong trả lương cho các nhiệm vụ việc làm khác nhau, nhưng những biến thiên này được móc nối với kinh nghiệm. Chẳng hạn, kỹ sư có trách nhiệm quản lý kỹ thuật làm được nhiều nhất; tiếp đó là người trong thiết kế, nghiên cứu và chế tạo. Mức vào nghề hầu hết ở trong hỗ trợ, kiểm soát chất lượng và thực hiện hệ thống.

Sinh viên muốn theo đuổi bằng cấp chuyên sâu trong Kỹ nghệ máy tính có thể lựa vào khu vực chuyên môn như:

- *Thị giác máy tính*: trong khu vực này sinh viên sẽ hội tụ vào giác quan nhìn, trong đó hình ảnh của khung cảnh được lấy làm cái vào và ước lượng các đặc trưng ba chiều của khung cảnh là cái ra. Sinh viên sẽ đề cập tới mô tả thị giác hiệu quả và trao đổi của môi trường, và thế rồi thông tin thu được được dùng để thực hiện các nhiệm vụ như dẫn đường và lắp ráp. Ứng dụng then chốt là cải tiến trao đổi hình ảnh, và giao diện người-máy tính, cũng như các thiết bị như camera chuyên dụng với cảm biến thị giác linh động.

Người tốt nghiệp trong chuyên môn này thường làm việc cho công ti điện tử và phòng thí nghiệm nghiên cứu của chính phủ.

- *Thiết kế mạch tích hợp, tích hợp qui mô rất lớn (VLSI):* trong chuyên môn này, sinh viên sẽ hội tụ vào việc nâng cao tốc độ, độ tin cậy, và hiệu quả năng lượng của mạch tích hợp qui mô rất lớn (VLSI) và vi hệ thống. Sinh viên học về qui trình thiết kế, thuật toán và kiến trúc VLSI, dung sai tiếng ồn, và bộ xử lí tín hiệu số thức, thiết kế mạch tích hợp trộn lẫn, hệ thống vi cơ điện cho các cấu phần tần số radio thụ động tích hợp, mô phỏng nhiệt điện và bảo vệ phóng tĩnh điện cho mạch CMOS chất cách điện trên bán dẫn (chất bán dẫn có bổ sung ô xít kim loại). Người tốt nghiệp trong chuyên môn này thường làm việc cho công nghiệp bán dẫn hay điện tử như Intel, National Semiconductor, ARM, Motorola v.v.
- *Xử lí tín hiệu, hình ảnh, và tiếng nói:* Kỹ sư máy tính làm việc trong khu vực này hội tụ vào những cải tiến phát triển trong tương tác người-máy tính, nhận dạng và tổng hợp tiếng nói, lấy hình ảnh y học và khoa học, hay hệ thống truyền thông. Các nhiệm vụ thị giác máy tính như nhận diện khuôn mặt, khi được tổ hợp với cơ sở dữ liệu đa phương tiện và các lược đồ mới cho biểu diễn và nén, là các ví dụ về công việc trong khu vực này. Công việc trong kỹ nghệ tiếng nói và ngôn ngữ sẽ tìm kiếm để hiểu khả năng ngôn ngữ con người và phát triển hệ thống máy tính với khả năng có thể sánh được. Phương pháp chiếu động nhanh được tính toán MRI (Magnetic Resonance Imaging), hiển vi điện tử, xử lí laser các mô đại dương, và lấy hình ảnh radar thụ động từ máy bay bằng việc dùng tín hiệu radio và truyền hình là một số phần trong các hệ thống lấy hình ảnh hiện đang được phát triển. Các dự án xử lí tín hiệu có thể

hội tụ vào các tiến bộ mới trong công nghệ trợ giúp việc nghe. Người tốt nghiệp trong chuyên môn này sẽ làm việc cho các công ti thiết bị y tế như Siemens, GE, Phillips và các phòng thí nghiệm nghiên cứu tư như Bell Labs v.v.

- *Truyền thông và mạng không dây*: Khu vực chuyên môn này hội tụ vào miền rộng các chủ đề mà sẽ làm tiến bộ ở biên giới của hệ thống truyền thông và mạng không dây, điều chế và mã kiểm soát lỗi, và lí thuyết thông tin. Sinh viên làm việc trong khu vực này có thể thám hiểm các cơ hội truyền thông không dây để tận dụng ưu thế của các băng tần mới và tăng hiệu quả của băng tần hiện thời. Các khu vực tập trung khác là kĩ thuật thiết kế cho mạng tốc độ cao, chặn nhiễu và điều chế, thiết kế và phân tích hệ thống dung sai, và các lược đồ lưu giữ và truyền phát. Người tốt nghiệp trong chuyên môn này thường được các công ti viễn thông sử dụng.
- *Mạng máy tính, tính toán di động, và hệ thống phân bố*: Sinh viên làm việc trong khu vực này sẽ xây dựng môi trường tích hợp cho tính toán, truyền thông, và truy nhập thông tin qua các công nghệ hỗn tạp. Sinh viên sẽ học về mạng không dây dùng chung kênh, quản lí tài nguyên thích ứng trong hệ phân bố động bao gồm các hệ thống di động, cải tiến chất lượng dịch vụ trong môi trường di động và ATM, nền cho tính toán thích ứng và bộ nhớ không ngừng qua mạng không dây hỗn tạp, và truyền thông tin cậy và hiệu quả trên cụm Ethernet. Người tốt nghiệp trong chuyên môn này thường làm việc cho các công ti viễn thông và trang thiết bị viễn thông như Cisco, Google v.v.

Vấn đề đạo đức

Hôm qua tôi nhận được một email người gửi viết: “Em là sinh viên máy tính năm thứ ba đang làm việc bán thời cho một công ti phần mềm. Công ti này không trả lương nhiều nhưng em cần làm việc để trả tiền cho đại học và giúp đỡ bố mẹ em. Gần đây một người quản lí của một công ti đối thủ cạnh tranh liên hệ với em một cách cá nhân và muốn thuê em làm việc. Ông ấy hỏi em liệu em có sẵn lòng cho ông ấy thông tin tài chính của công ti của em, danh sách tên các khách hàng, và một số chi tiết về dự án của chúng em. Ông ấy cũng nhờ em tuyển một số công nhân khác về làm việc cho ông ấy. Tiền lương tốt hơn nhiều và em có việc làm toàn thời sau khi tốt nghiệp. Em quả thực cần tiền nhưng cảm thấy không thoải mái, và không biết phải làm gì? Thầy có lời khuyên nào không ạ.”

Đáp: Điều công ti kia đang yêu cầu bạn làm rõ ràng là vô đạo đức. Ông ấy đề nghị bạn giúp cho công ti của ông ấy đánh cắp thông tin kinh doanh từ công ti của bạn (danh sách khách hàng, thông tin tài chính, chi tiết dự án). Đây là cạnh tranh không ngay thẳng và hoàn toàn không thể chấp nhận được. Nó có thể là nguyên nhân cho sa thải nếu công ti của bạn phát hiện ra. Điều đó dường như là công ti kia không kinh doanh tốt cho nên họ phải cạnh tranh bằng việc đánh cắp các thứ từ người khác. Trong khi tôi hiểu bạn cần tiền để trang trải cho chi phí đại học và giúp đỡ bố mẹ bạn, tôi nghĩ bạn không nên làm điều đó. Điều đó hoàn toàn sai trái, nhưng người làm chọn lựa vô đạo đức thường không thoát được luật pháp. Cho dù bạn có thể thành công nếu không ai biết nhưng bạn không thể tránh được lương tâm riêng của bạn. Là sinh viên, bạn có tương lai sáng lạn phía trước và lương tâm của bạn là thuần khiết. Đừng để cái gì làm nher nhuốc nó.

Là nhà chuyên môn phần mềm tương lai, bạn phải quyết tâm tuân theo "Luật ứng xử", nếu bạn làm điều công ti kia đề nghị, bạn sẽ vi phạm bao nhiêu nguyên tắc?

1. Kỹ sư phần mềm sẽ hành động nhất quán với quyền lợi công chúng.
2. Kỹ sư phần mềm sẽ hành động theo cách có quan tâm tốt nhất tới khách hàng và người sử dụng lao động nhất quán với quyền lợi công chúng.
3. Kỹ sư phần mềm sẽ đảm bảo rằng sản phẩm của họ và những sửa đổi có liên quan đáp ứng cho chuẩn chuyên nghiệp cao nhất có thể được.
4. Kỹ sư phần mềm sẽ duy trì tính toàn vẹn và tính độc lập trong phán xét chuyên nghiệp của họ.
5. Người quản lý và người lãnh đạo kỹ nghệ phần mềm sẽ đồng ý và thúc đẩy cách tiếp cận đạo đức đối với quản lý phát triển và bảo trì phần mềm.
6. Kỹ sư phần mềm sẽ nâng cao tính chính trực và danh tiếng của nghề nghiệp nhất quán với quyền lợi của công chúng.
7. Kỹ sư phần mềm sẽ công bằng và ủng hộ cho đồng nghiệp của mình.
8. Kỹ sư phần mềm sẽ tham gia vào việc học cả đời liên quan tới việc hành nghề của họ và sẽ thúc đẩy cách tiếp cận đạo đức trong hành nghề.

Xin cân nhắc điều này: Bạn nghĩ bố mẹ bạn sẽ làm gì nếu họ thấy rằng bạn giúp ai đó đánh cắp thông tin kinh doanh từ công ti của bạn? Giá trị danh dự của gia đình bạn có kém hơn số tiền bạn thu được không? Bạn có để cho bố mẹ bạn xấu hổ về đứa con vô đạo đức không? Cho dù bạn là nhân viên bán thời nhưng bạn vẫn có nghĩa vụ và quan hệ với người chủ lao

động hiện thời của bạn. Bạn không thể làm hại về mặt đạo đức và mong đợi giữ được việc làm lâu. Nếu bạn vi phạm vào tín nhiệm mà công ti đã có với bạn, mọi người có thể phát hiện ra và lời nói ra rằng bạn là con người không đáng tin cậy thì tương lai của bạn sẽ thế nào?

Nhân tiện, bạn có cho rằng công ti kia sẽ thuê bạn không khi họ biết rằng bạn không phải là người đáng tin? Điều bạn có thể làm cho công ti hiện thời của bạn, bạn cũng có thể làm với họ nữa chứ. Đừng bị lẫn lộn bởi lời hứa hẹn nào đó hay tiền thưởng nào đó sẽ lôi bạn xuống bùn cùng họ. Nếu bạn giúp họ, bạn cũng chấp nhận rủi ro rằng công ti của bạn có thể phát hiện ra và đưa ra vấn đề pháp lí với bạn. Rủi ro này cũng được khuếch đại lên bởi việc tuyển mộ những người khác cùng với bạn làm việc cho công ti khác. Lời khuyên của tôi: ĐỪNG làm điều đó! Đừng bao giờ làm bất kì cái gì có hại cho tính chính trực của bạn. Đừng bao giờ làm bất kì cái gì làm cho bố mẹ bạn cảm thấy tồi tệ. Nếu cần, cứ để cho công ti hiện thời của bạn biết về tình huống này và để cho họ giải quyết với công ti vô đạo đức kia.

Đổi nghề-1

Một sinh viên viết cho tôi: “Em tốt nghiệp quản trị kinh doanh ba năm trước và hiện thời làm việc cho một công ti nhỏ. Nó không trả lương nhiều và việc lại chán cho nên em đã từng nghĩ về đổi nghề sang cái gì đó khác tốt hơn. Vì năm ngoái em đã lập kế hoạch quay lại trường để có được bằng cấp khác nhưng em không chắc nghề nào sẽ là tốt hơn cho em? Xin thầy lời khuyên.”

Đáp: Bạn phải ra quyết định riêng của bạn về nghề nào bạn muốn theo đuổi. Bằng việc nghĩ về đổi nghề nhưng không

làm gì cả về nó thì chỉ phí thời gian quý báu của bạn. Đổi nghề là quyết định lớn yêu cầu bạn tiến hàng nghiên cứu riêng và giám sát xu hướng thị trường để nhận diện lĩnh vực học tập nào sẽ là tốt nhất cho bạn. Đây không phải là về tìm ra công ti nào đang cần thuê người để tìm được việc khác mà là về lấy thông tin về nghề mới, điều cho phép bạn tận hưởng và có tương lai tốt hơn. Đây không phải là về tìm việc vì bạn đã có việc rồi nhưng là tìm ra nghề nào sẽ là tốt nhất cho bạn.

Vì bạn biết việc làm hiện tại của bạn là không tốt cho bạn, bạn nên cẩn thận phân biệt giữa việc làm và nghề nghiệp để cho bạn sẽ không phạm phải cùng sai lầm lần nữa. Nếu bạn không hiểu bạn thực sự thích gì, đam mê của bạn là gì, bạn thích thú kĩ năng nào, và bạn quan tâm tới khu vực nào, làm sao bạn có thể ra quyết định tốt cho nghề nghiệp tiếp được?

Trở lại trường là ý tưởng hay nếu bạn muốn học cái gì đó mới nhưng đó là đầu tư về thời gian và tiền bạc cho nên bạn phải nghiêm chỉnh về điều đó. Bằng việc trở lại trường lần thứ hai, bạn phải tập trung vào học tốt để xây dựng kĩ năng của bạn. Bạn sẽ cần ai đó giúp bạn khi bạn trải qua quá trình này vì sẽ có lúc bạn cảm thấy muốn từ bỏ. Nói chuyện với bố mẹ hay họ hàng bạn những người có thể giúp bạn và động viên bạn khi bạn ngã lòng. Trong bước này, bạn không nên tự mình làm điều đó mà cần hỗ trợ.

Bạn cũng cần hiểu rằng nguyên nhân của thất nghiệp cao và kinh tế kém ngày nay là vì thế giới đang trải qua thời kì dịch chuyển nơi mọi thứ đều thay đổi nhưng phần lớn mọi người đã không điều chỉnh theo nó. Khủng hoảng tài chính được tạo ra bởi giám sát quản lí kém nơi những người được coi là phải giám sát nó đã không làm điều đó. Nó là kết quả của hệ thống phân cấp lỗi thời nơi không ai chịu trách nhiệm về bất kì cái gì và cứ chờ đợi ai đó ở trên đỉnh ra quyết định cho họ. Cùng điều đó đã xảy ra với thị trường nhà đất nơi quản lí cấp thấp không

thể ra quyết định còn người mức cao nhất lại không biết cách tiến hành biện pháp sửa chữa. Chúng ta đang thấy cùng điều đó xảy ra với cuộc khủng hoảng hiện thời ở châu Âu, và chẳng mấy chốc nó sẽ lan sang các nước khác nữa. Bạn cần hiểu đây là lúc chọn lựa nghề tiếp của bạn thay đổi vì bạn phải tự hỏi mình “Cái gì sẽ là khu vực có nhu cầu cao tiếp mà mình có thể dựa vào đó để xây dựng nghề nghiệp của mình.” Nếu bạn phải đầu tư thời gian và nỗ lực vào bằng cấp khác, nó phải giúp cho bạn thăng tiến và tăng trưởng, không chỉ là tìm ra việc khác cho bạn.

Khi bạn tìm một khu vực mà có thể đáng quan tâm với bạn, bạn cần đi và nói chuyện với những người đang làm việc trong khu vực đó để biết thêm về việc làm của họ. Một số người có thể chia sẻ với bạn thông tin về công việc của họ nếu bạn biết cách hỏi. Tất nhiên mọi người có thể cho bạn ý kiến của họ nhưng họ không biết cái gì là tốt nhất cho bạn. Đây là chỗ bạn phải ra quyết định. Bạn phải quyết định cái gì là đúng cho bạn bởi vì bạn là người phải sống cùng nó.

Vấn đề ngày nay là với toàn cầu hoá và công nghệ thay đổi, mọi nước đều trải qua vấn đề kỹ năng khổng lồ do kết quả của hệ thống giáo dục không theo kịp với nhu cầu kỹ năng tăng lên, và nó cứ tồi tệ thêm. Có việc nổi lên trong nhu cầu về các kỹ năng cao hơn mà phần lớn các đại học đơn giản không thể giữ được nhịp độ. Cho nên bạn cũng phải lựa chọn đúng trường có đào tạo đúng bởi vì không phải mọi trường đều có thể dạy các kỹ năng được công nghiệp yêu cầu. Ngày nay công nghiệp không còn chăm lo tới việc bạn biết gì; công nghiệp chỉ chăm lo về bạn có thể làm gì với điều bạn biết. Vài năm trước đây, người tốt nghiệp đại học có thể có được việc làm tốt trong văn phòng hay cơ xưởng để kiếm đủ cho gia đình, cho con cái tới trường. Điều đó không còn có thể nữa vì vấn đề không phải là về tài chính kinh tế như được diễn đạt trong các lý thuyết kinh tế vĩ mô và vi mô mà là về cạnh tranh toàn cầu nơi thiếu hụt là

trong việc hiểu về giáo dục và vai trò của giáo dục trong nền kinh tế tri thức.

Bằng việc trở lại trường bạn phải lựa chọn cái gì được cần và sẽ được cần, cái gì có nhu cầu cao ngày nay và ngày mai để cho bạn có thể xây dựng nghề nghiệp dài hạn. Bạn phải nghiên cứu; kiểm điểm cả thị trường địa phương và thị trường toàn cầu bởi vì rất có khả năng là bạn làm việc cho công ti toàn cầu. Tất nhiên không dễ dàng làm thay đổi nghề nghiệp. Bất kì thay đổi nào cũng là khó và yêu cầu chuẩn bị và lập kế hoạch nhưng với quyết tâm và dũng cảm, tôi nghĩ bạn sẽ làm tốt.

Đổi nghề-2

Ngày nay, ít người làm việc trong một công ti suốt cả đời. Sớm hay muộn mọi người sẽ chuyển việc làm hay thậm chí xem xét đổi nghề. Đổi việc làm nghĩa là bạn vẫn làm cùng việc làm nhưng ở công ti khác. Chẳng hạn, công nhân phần mềm liên tục phát triển phần mềm nhưng ở công ti khác. Đổi nghề nghĩa là bạn làm việc khác ở công ti khác. Chẳng hạn một kế toán viên muốn đổi nghề sang phát triển phần mềm. Nhiều người phạm phải sai lầm khi đổi nghề đặc biệt nếu họ:

1. Săn đuổi theo tiền: Một số người đổi nghề đơn giản để làm nhiều tiền hơn. Có những việc làm hấp dẫn mọi người bởi vì lương cao nhưng có thể không phải là ý tưởng tốt mà săn đuổi chỉ mỗi tiền. Thành ngữ có câu “Tiền không mua được hạnh phúc.” Phần lớn mọi người làm thay đổi nghề với mục đích duy nhất để làm ra nhiều tiền hơn đều thấy điển hình họ không hạnh phúc hơn với nghề mới so với việc họ đã từng hạnh phúc với nghề cũ.

2. Ghét việc hiện thời của bạn: Nhiều người nghĩ bởi vì họ không thích việc làm của họ nên họ cần tìm nghề mới. ĐỪNG lẫn lộn việc làm của bạn với nghề nghiệp của bạn. Bạn có thể có vấn đề với ông chủ của bạn, hay công ti của bạn nhưng điều đó không có nghĩa là nghề của bạn là xấu. Bạn phải chắc rằng bạn không rời bỏ việc làm của bạn chừng nào bạn chưa có bản kế hoạch để tìm vị trí mới. Một trong những sai lầm lớn nhất bạn có thể phạm phải là bỏ việc của bạn mà không có việc làm mới.
3. Không lập kế hoạch nghề nghiệp mới: Sai lầm thông thường mà mọi người thường phạm phải là đổi nghề mà không có kế hoạch. Trong khi nghề mới có thể dường như lí thú, việc đổi nghề không phải đơn giản như chuyển việc làm. Nó yêu cầu bản kế hoạch để chuẩn bị kĩ năng của bạn cho nghề mới. Phần lớn mọi người làm việc đổi nghề mà không có kế hoạch thường gặp phải kinh nghiệm rất xấu. Trước khi chuyển nghề, bạn phải có bản kế hoạch chi tiết bao gồm đào tạo, tài chính, nghiên cứu về nghề mới v.v.
4. Chuyển nghề mà không có kĩ năng cần thiết: làm việc đổi nghề nghiêm chỉnh mà không có giáo dục cần thiết là một sai lầm nghiêm trọng. Để có đổi nghề thành công bạn phải tìm cách truyền kĩ năng bạn có trong nghề hiện tại sang nghề mới của bạn. Trong khi những kĩ năng chuyên được (kĩ năng mềm, trao đổi, v.v.) là quan trọng thì cần được đào tạo phụ để chuyển vào trong lĩnh vực nghề mới. Trước khi bạn rời nghề nghiệp hiện thời hãy tìm ra kĩ năng nào được yêu cầu để thành công trong nghề mới. Nghiên cứu giáo dục thêm, đào tạo, hay các chứng nhận mà sẽ giúp bạn trở thành có đủ tư cách.
5. Đổi nghề mà không thăm dò mọi khả năng: Bạn đừng bao giờ nhảy vào trong nghề mới mà không xem xét mọi khả

năng. Bạn có thể nghĩ bạn biết đích xác nghề nào bạn muốn chuyển sang được yêu cầu nhưng không tiến hành nghiên cứu kỹ lưỡng bạn có thể phạm sai lầm. Bạn phải nói với những người trong nghề đó, và cân nhắc gặp gỡ với cố vấn nghề nghiệp trước khi bạn làm thay đổi nghề. Bạn càng học nhiều về các nghề khác nhau bạn càng được thông tin tốt hơn để đi tới chọn lựa nghề chung cuộc của bạn.

6. **Đổi nghề bởi vì ảnh hưởng bên ngoài:** Làm việc đổi nghề do sức ép từ bố mẹ hay vợ chồng là ý tưởng kém. Bạn có thể hạnh phúc được bao lâu trong nghề mà bạn không thích và nghề mà bạn chọn bởi vì ai đó ép bạn vào nó? Bạn có thể chấm dứt với việc ghét người đã ép bạn làm việc đổi nghề và bạn sẽ không hạnh phúc trong nghề mới của bạn.
7. **Đổi nghề mà không có tự đánh giá:** Một trong những cấu phần cốt yếu của thành công đổi nghề là đánh giá mối quan tâm riêng của bạn để biết bạn thích hay không thích cái gì. Làm đổi nghề mà không có tự đánh giá thích hợp có thể tạo ra nhiều vấn đề về sau. Bạn phải hiểu bạn thực sự thích thú làm cái gì để giúp bạn ra quyết định đổi nghề tốt. Một khi bạn đã ra quyết định đổi rồi, bắt đầu tìm ai đó làm thầy kèm cho bạn, ai đó có thể giúp bạn học thêm và giới thiệu bạn với các nhà chuyên nghiệp khác.

Xin việc

Mọi năm các công ti phần mềm đều nhận hàng nghìn đơn xin việc làm. Sau khi xem xét và loại bỏ nhiều đơn, bộ phận nhân sự gửi vài bản lí lịch tới cấp quản lí để xem xét và ra quyết định về việc tuyển người. Nhiều người quản lí bảo tôi

rằng khi họ xét các đơn này họ thấy nhiều người thực sự là kém. Là người quản lí quyết định việc tuyển người, họ KHÔNG muốn phí thời gian phỏng vấn những người có bản lí lịch viết kém. Một người quản lí bảo tôi: “Khi ông có hai mươi hay năm mươi bản lí lịch để xem xét, ông chỉ có thể dành một hay hai phút cho từng bản lí lịch thôi. Nếu tôi không thấy điều tôi cần vào lúc đó, tôi chuyển sang lí lịch tiếp. Tuy nhiên, nếu tôi thấy thông tin là quan trọng với điều tôi cần ngay chỗ bắt đầu bản lí lịch thì tôi sẽ tiếp tục đọc thêm.”

Chìa khoá là cung cấp thông tin đúng theo dạng thức dễ đọc ngay từ đầu bởi vì bản lí lịch là cách để đi tới pha sau: người phỏng vấn và người phỏng vấn xác định ai sẽ được tuyển. Mọi công ti phần mềm thường nhận được hàng trăm bản lí lịch cho mọi việc làm mở ra và không thể nào phỏng vấn được tất cả các đương đơn cho nên bộ phận nhân sự kiểm điểm và loại bỏ bớt hầu hết các đơn xin việc dựa trên bản lí lịch của họ. Ngày nay, với ứng dụng điện tử, rất dễ cho người quản lí nhân sự nhấn phím “DELETE” ở máy tính của họ sau khi đọc lướt qua bản lí lịch, cho nên để thu hút được chú ý của họ, bản lí lịch của bạn phải “HOÀN HẢO”.

Có vài điều mà đương đơn cần xem xét: Nếu bạn KHÔNG có đúng phẩm chất, ĐỪNG nộp đơn xin việc đó. Khi bạn in về việc làm nói "Kiến trúc sư cấp cao có 5 năm kinh nghiệm," ĐỪNG nộp đơn xin nếu bạn chỉ mới tốt nghiệp vì bạn sẽ KHÔNG được vị trí đó và chỉ mất thời gian. Tôi biết rằng nhiều sinh viên viết mỗi một bản lí lịch và gửi nó đi xin mọi việc làm mà họ thấy quảng cáo trên báo chí hay internet. Đây là “SAI LẦM LỚN” bởi vì nếu bản lí lịch KHÔNG có điều mà việc làm này yêu cầu thì nó sẽ bị “VỨT BỎ”. Chìa khoá trong việc viết bản lí lịch là bạn phải điều chỉnh bản lí lịch của mình cho khớp với yêu cầu việc làm để cho bạn có thể có cơ hội được phỏng vấn. Lời khuyên của tôi là xem thật cẩn

thận mô tả việc được đăng cho vị trí trí đó và viết lại bản lí lịch của bạn để sánh đúng với việc làm đó.

Chẳng hạn, mô tả việc phần mềm: “Yêu cầu có bằng đại học về Khoa học máy tính, có hai năm kinh nghiệm trong lập trình Java và C/C++ với tri thức về cơ sở dữ liệu Oracle.” Vậy bạn có thể bắt đầu bản lí lịch của mình bằng câu: “Tôi đang tìm một vị trí thách thức như một kĩ sư phần mềm có tập trung vào cơ sở dữ liệu Oracle.” Đó là tín hiệu đầu tiên của bạn cho người đọc bản lí lịch của bạn rằng bạn quan tâm tới vị trí mở ra của họ và bạn có phẩm chất cho việc đó. Rồi bạn có thể thêm vài câu sau: “Có bằng đại học về Khoa học máy tính từ đại học XYZ, có 2 năm kinh nghiệm lập trình C, C++ và Java trong vài bộ môn máy tính cũng như hỗ trợ cho website của trường khi dùng các ngôn ngữ này. Trợ giúp cho cán bộ của trường trong quản lí bản ghi sinh viên dùng cơ sở dữ liệu Oracle.” Thực tế, bạn lấy các yêu cầu việc của họ và phản xạ chúng lại cho người đọc lí lịch. Bạn cần nêu những kĩ năng và phẩm chất quan trọng này ngay từ đầu bản lí lịch. Kĩ thuật này sẽ làm dễ dàng hơn cho bộ phận nhân sự xem bạn đáp ứng nhu cầu của họ tới mức nào.

Bản lí lịch là cái gì đó đại diện cho bạn khi thiếu vắng bạn, cho nên nó phải được viết ra một cách cẩn thận đặc biệt là ngày nay khi nhiều công ti đang dùng internet và các đơn xin tất cả đều ở dạng điện tử. Bạn phải kiểm điểm lại điều bạn đã viết trước khi nhấn nút “SEND”. Tôi khuyên rằng bạn nên đọc và đọc lại cẩn thận bản lí lịch của mình nhiều lần, nếu cần thì nên có ai đó kiểm điểm lại nó để nhận diện lỗi chính tả và các lỗi văn phạm khác. Đúng văn phạm và ngắt câu là rất quan trọng nếu bạn muốn gây ấn tượng cho người sử dụng lao động. Bạn ĐỪNG BAO GIỜ dùng "thông điệp văn bản" giống như bạn “Chat” với bạn bè trong bản lí lịch của mình vì điều này KHÔNG thích hợp cho công việc. Bạn nên có địa chỉ email tốt dùng tên thực của bạn trong email nhà trường hay cái gì đó

thích hợp – email kiểu như “HipHopMan” tại hotmail.com hay “Crazygirl” tại gmail.com **KHÔNG** gây ấn tượng cho công ti nghiêm chỉnh định tuyển bạn.

Gần như mọi đại học đều có huấn luyện viết bản lí lịch và cách xin việc và sinh viên cần tận dụng ưu thế của các dịch vụ này. Khi người quản lí nhận được bản lí lịch viết kém, điều đó nghĩa là đương đơn **KHÔNG** quan tâm tới việc được tuyển để làm gì và nếu đương đơn **KHÔNG** quan tâm bạn có cho rằng người quản lí thực sự quan tâm không? Bản lí lịch xin việc **KHÔNG** phải là cơ hội, **KHÔNG** phải là đánh bạc, và **KHÔNG** về vận may mà là công việc **NGHIÊM CHỈNH**.

Phần lớn các nhà quản lí nói với tôi rằng điều họ quan tâm tới là ai đó đam mê cố gắng làm với bất kì cái gì. Chẳng hạn một sinh viên phần mềm tạo ra website cho trường học, giúp kèm bạn bè trong môn lập trình và tích cực trong cộng đồng bởi việc tình nguyện. Cách tốt nhất để thu hút sự chú ý là có các hoạt động phụ trong cuộc sống của bạn, **KHÔNG** chỉ là danh sách các môn học của đại học. Những người quản lí thích các đương đơn nói cho mình về họ là ai và họ làm gì trong cuộc sống của họ. Chẳng hạn: "Tôi đã dành ba năm vừa qua quản lí website cho trường của tôi, thiết kế, thực hiện các câu hỏi và trả lời cho sinh viên" hay "Tôi đã tình nguyện giúp các nạn nhân bão lụt vì nhiều người trong số họ là bạn tôi." Chút thông tin này làm cho họ quan tâm bởi vì nó kể cho họ cái gì đó về đương đơn như "con người". Họ có thể thấy rằng các đương đơn này có chăm nom tới trường của mình, bạn bè mình, cộng đồng của mình và **KHÔNG** chỉ là "cái tên" với các kĩ năng ngôn ngữ lập trình.

Nếu bạn mới tốt nghiệp đại học về Khoa học máy tính hay Kỹ nghệ phần mềm, người quản lí tuyển người sẽ mong đợi rằng bạn biết cách lập trình trong C, C++ hay Java. Ít nhất bạn có tri thức nào đó về kiến trúc và thiết kế phần mềm cho nên

bạn KHÔNG cần dành nhiều thời gian về các chủ đề này. Có thể một câu như “Kỹ năng trong C, C++, Java, và kiến trúc, thiết kế phần mềm” sẽ là đủ. ĐỪNG liệt kê những thứ tầm thường như “Window 7, hay Google, hay Word, Excel, Internet, Facebook, You Tube hay bất kì trò chơi máy tính nào mà bạn thích v.v.”

Phỏng vấn xin việc toàn cầu

Sau khi bạn xin việc với công ti toàn cầu, bạn có thể có cơ hội có được cuộc phỏng vấn với họ. Có phỏng vấn nghĩa là bạn có 50% cơ hội được thuê việc bởi vì họ đã lựa bạn từ hàng nghìn đơn xin việc cho nên bạn phải được chuẩn bị. Để làm tốt ở buổi phỏng vấn xin việc, bạn phải biết đôi điều về công ti mà bạn có thể làm việc cho và kỹ năng cần thiết để thực hiện việc đó. Nhiều sinh viên phạm sai lầm tập trung vào điều "họ nghĩ" là quan trọng thay vì tìm ra xem công ti thực sự đang "tìm kiếm" cái gì. Nếu bạn biết tiêu chí nào công ti dùng để đánh giá ứng cử viên, bạn sẽ có cơ hội tốt hơn để kiếm việc bằng việc nhấn mạnh vào tiêu chí đó. Tất nhiên, tiêu chí riêng thay đổi từ công ti nọ sang công ti kia vì nó phụ thuộc vào nhu cầu của công ti cũng như vào người làm phỏng vấn. Nhưng có những điểm chung mà phần lớn các công ti toàn cầu đều tìm kiếm cho nên biết những điều này có thể có ích cho bạn.

Điều thứ nhất họ bao giờ cũng muốn biết là “Bạn có thể làm được việc này không?” Câu hỏi này là hiển nhiên bởi vì công ti toàn cầu muốn biết liệu bạn có tri thức và kỹ năng để làm việc đó không. Người phỏng vấn sẽ cố gắng hình dung ra liệu bạn có kỹ năng cần thiết cho việc đó không. Họ cũng muốn biết liệu bạn có kinh nghiệm hay thái độ mà sẽ cho phép bạn hoạt động có hiệu quả ở vị trí đó không. Tất nhiên, bạn cần

thuyết phục họ, dùng các ví dụ riêng từ kinh nghiệm giáo dục của bạn như số các lớp kỹ thuật bạn đã học và đảm bảo với họ rằng bạn có thể làm được việc đó tốt.

Điều thứ hai họ muốn biết là “Bạn có khớp với công ti của họ không?” hay “Bạn có khả năng khớp với vị trí họ dành cho bạn không?” Như bạn có lẽ biết rằng có kỹ năng là không đủ mà bạn phải làm kỹ năng đó trong cấu trúc công ti. Vì từng công ti có cách làm mọi việc riêng của nó và các cách tương tác nào đó giữa các thành viên tổ, người phỏng vấn muốn biết liệu bạn có khớp được với họ không. Bạn có khả năng hài hoà với các thành viên tổ của bạn không và có làm việc tốt trong môi trường làm việc tổ không? Nếu bạn có thể giải thích cho họ về kinh nghiệm của mình làm việc trong tổ hay bạn quen thuộc với các nguyên tắc của làm việc theo tổ thì bạn có thể đã làm tốt rồi. Họ cũng muốn biết về kỹ năng trao đổi của bạn cũng như việc làm chủ ngoại ngữ của bạn. Đây là chỗ bạn giải thích được về các lớp ngoại ngữ mà bạn đã học và các sách ngoại ngữ mà bạn đã đọc. Bạn có thể không nói ngoại ngữ giỏi trong cuộc phỏng vấn nhưng hầu hết những người phỏng vấn hiểu vấn đề này. Nhiều sinh viên thấy không thoải mái về khả năng nói giới hạn của họ nhưng bạn phải chân thành và giải thích cho họ rằng bạn không có nhiều cơ hội dùng ngôn ngữ thứ hai nhưng bạn là người học nhanh.

Điều thứ ba họ muốn biết là “Bạn có thực sự muốn làm việc cho họ không? Nói cách khác, bạn có hiểu công ti của họ không? Bạn có biết điều gì đó về họ không? Bạn có thực sự muốn làm việc cho họ không? Đây là cơ hội mà bạn có thể chứng tỏ cho họ rằng bạn biết cái gì đó về công ti của họ. Nhiều sinh viên không trả lời được câu hỏi này bởi vì họ không để thời gian tìm hiểu về công ti mà họ hi vọng làm việc cho. Điều bản chất là bạn làm nghiên cứu nào đó về công ti này mà bạn viết đơn xin làm và ít nhất thì cũng biết cái gì đó về họ bởi vì điều đó có nghĩa là bạn quan tâm tới họ. Câu trả lời mơ hồ

nghĩa là bạn không quan tâm tới họ và điều đó nghĩa là bạn không quan tâm tới việc này. Tất nhiên công ti muốn biết liệu bạn có thể làm việc với họ một thời gian dài hay không hay liệu bạn sẽ làm việc vài năm với họ rồi đổi việc.

Bất kể kiểu công ti bạn nộp đơn xin việc, bạn có thể chắc họ muốn biết về các nhược điểm của bạn, tại sao bạn muốn làm việc cho công ti họ, loại kĩ năng nào bạn có thể đóng góp cho họ mà những đương đơn khác không thể có, và loại mục đích nào bạn đã đặt ra cho bản thân mình. Những điều này sẽ cho họ thông tin về bạn mà họ có thể ra quyết định liệu họ muốn thuê bạn hay không.

Sau khi bạn trả lời lễ phép các câu hỏi mà họ muốn bạn nói cho họ thì thông thường câu hỏi cuối cùng sẽ là “Tại sao họ nên thuê bạn?” Đây là chỗ nhiều sinh viên cảm thấy thất vọng bởi vì bạn đã giải thích về lớp của bạn, trường của bạn, bằng cấp của bạn, kĩ năng của bạn, điểm mạnh của bạn, điều bạn biết về công ti của họ thế rồi còn cái gì nữa bạn có thể nói cho họ được? ĐỪNG rơi vào bẫy, đây là câu hỏi điển hình để thử phản ứng của bạn. Nước bài của câu hỏi này là mọi người được phỏng vấn cho việc này đều đã trả lời cho cùng những câu hỏi đó và có lẽ đã trả lời tốt cho nên câu hỏi này thực sự là về cách tách biệt bạn với người khác. Câu hỏi cuối cùng này là nhiều điều hơn là một câu hỏi đơn giản. Nó là cơ hội để bạn phân biệt bản thân mình với các ứng cử viên khác.

Về căn bản, người phỏng vấn cho bạn cơ hội khác để giải thích bạn có thể đem cái gì tới cho công ti, và làm sao bạn sẽ là nhân viên có giá trị, có năng suất và đó là điều họ muốn bạn nói cho họ. Điều quan trọng nhất là câu trả lời không phải là về bạn (Họ đã biết rồi) mà về cách bạn có thể giúp họ. Nếu họ thuê bạn, cho bạn lương tốt, phúc lợi, đào tạo nhưng bạn cung cấp cho họ cái gì. Đây là chỗ nhiều sinh viên thất bại bởi vì họ không chuẩn bị để giải quyết với "câu hỏi để mở". Nếu bạn nói

quá nhiều về mình thì bạn có thể không qua được phép thử này và nếu bạn lẩn lộn và nói huyền thuyên không mạch lạc về tiềm năng thì bạn có thể không kiếm được việc đâu. Cách tốt nhất để làm là thực hành và được chuẩn bị. Bạn phải duy trì hội tụ vào những điểm mạnh của mình và đưa ra câu trả lời đối thoại bằng việc cho các ví dụ. Chẳng hạn: “Tôi bao giờ cũng sẵn lòng làm nhiều hơn công việc yêu cầu, trong dự án capstone ở trường, tôi làm thêm những điều này (cho ví dụ)” hay “Thầy tôi bảo tôi rằng khả năng lãnh đạo của tôi đưa tôi lên cao hơn người khác, là người lãnh đạo của lớp, tôi đã lãnh đạo những hoạt động như thế này (cho ví dụ)”. Bạn phải chuẩn bị câu trả lời của mình bằng việc đưa ra các ví dụ về điều bạn đã làm trong và ngoài lớp và mô tả cách chúng làm cho bạn thành thành viên có giá trị của tổ. Có nhiều câu trả lời cho câu hỏi này cho nên câu trả lời của bạn phải duy nhất, chân thành phản ánh cá tính của bạn, kỹ năng của bạn và phong cách của bạn. Bạn cần chuẩn bị cho loại câu trả lời này bằng việc thực hành chúng với bạn bè mình, các nhà tư vấn trường học để cho bạn có thể đi tới câu trả lời rõ ràng, chính xác. Bằng thực hành, bạn sẽ tiến trước các ứng cử viên khác.

Phòng vấn việc làm

Theo một khảo cứu công nghiệp, khi bạn được phỏng vấn với một công ti bạn có xấp xỉ 50% cơ hội được thuê làm. Bạn đã được lựa trong số hàng trăm đương đơn để có được cuộc phỏng vấn. Bước tiếp là chúng tỏ rằng bạn là "người tốt nhất cho việc này" vì bạn cạnh tranh với hai hay ba ứng cử viên trong cuộc phỏng vấn. Tuy nhiên, nhiều sinh viên hỏng trong phỏng vấn việc làm vì họ không được chuẩn bị.

Trước bất kì cuộc phỏng vấn nào, bạn phải biết cái gì đó về công ti. Bạn phải tìm ra thông tin về công ti và bất kì cái gì liên quan tới vị trí mà bạn đang được phỏng vấn vào. Ngày nay với internet, việc tìm về một công ti qua trang web của họ dễ dàng hơn. Bạn phải biết về kinh doanh của công ti; vận hành của họ thế nào và công ti làm tốt đến đâu trong thị trường. Bạn phải biết chủ định của công ti và việc làm bạn xin vào có liên quan tới công ti thế nào để cho trong cuộc phỏng vấn bạn có thể "chứng tỏ" rằng bạn là "người tốt nhất" khớp với vị trí đó. Tưởng tượng nếu người phỏng vấn hỏi bạn: "Sao bạn muốn làm việc cho chúng tôi?" và câu trả lời của bạn là: "Tôi không biết, tôi chỉ muốn có việc làm." Câu trả lời của ứng cử viên khác là: "Công ti của ông là công ti tăng trưởng nhanh nhất trên thị trường, công ti đã thu được những hợp đồng chính với khách hàng mới và đang tăng trưởng vững chắc, và tôi muốn xây dựng nghề nghiệp với công ti vững chắc như thế này..." Đoán xem ai sẽ có được đề nghị việc làm?

Khi tới cuộc phỏng vấn, bạn phải hiểu rằng cuộc phỏng vấn bắt đầu lúc bạn vào cửa. Bạn phải cẩn thận về thái độ của bạn và cách bạn đối xử với mọi người. Nhiều sinh viên không chú ý tới chi tiết này. Một số còn đeo tai nghe iPod để nghe nhạc trong phòng chờ. Một số nói chuyện đùa với lễ tân mà không biết rằng thỉnh thoảng người quản lí hỏi ý kiến của tiếp tân về bạn. Vài năm trước, có một sự cố một phó chủ tịch là phụ nữ đã tình cờ đang lấy một gói đồ ở bàn tiếp tân. Một ứng cử viên việc làm bước vào và nói cái gì đó với bà ấy hay hỏi bà ấy cái gì đó làm xúc phạm bà ấy. Anh ta có lẽ tưởng bà ấy chỉ là người tiếp tân. Đến lúc anh ta được phỏng vấn, bà ấy vào và yêu cầu đích thân bà ấy phỏng vấn. Bạn có thể đoán điều gì sẽ xảy ra ở đó. Có nhiều lần người tiếp tân báo cáo cho người quản lí về những hành vi nào đó từ các ứng cử viên, đặc biệt những người đã không kính trọng cô ấy. Không một ứng cử viên nào sẽ có việc làm và bạn biết tại sao. Điều bạn làm, cách

bạn cư xử, thậm chí ngay cả trước cuộc phỏng vấn có thể xác định liệu bạn là "người đúng" cho công ti hay không. Bạn phải hành động chuyên nghiệp và lịch sự với mọi người. Không có gì tốt hơn là mỉm cười và lịch sự "cám ơn" sau đó.

Trong cuộc phỏng vấn, bạn phải nghe cẩn thận từng câu hỏi và trả lời đúng. Tất nhiên bạn bồn chồn, mọi người đều bồn chồn trong phỏng vấn việc làm nhưng nếu bạn không hiểu câu hỏi, bạn có thể đề nghị người phỏng vấn nhắc lại câu hỏi. Một số sinh viên không lắng nghe cho kỹ và trả lời cái gì đó chẳng liên quan gì tới câu hỏi. Người phỏng vấn có thể nghĩ rằng họ cố "trôn" câu hỏi khó bằng việc đưa ra câu trả lời vô nghĩa. Cách tốt nhất là đưa ra câu trả lời chính xác, và đưa ra các ví dụ đặc biệt về việc hoàn thành và kinh nghiệm của bạn. Bạn càng đưa ra nhiều chi tiết, câu trả lời của bạn càng tốt hơn. Chẳng hạn, bạn có thể nói rằng bạn đã làm kỹ thuật đặc thù đó ở trường và giải thích nó chi tiết để chứng tỏ khả năng kỹ thuật của bạn. Bạn có thể nói rằng bạn đã học về làm việc tổ vì bạn đã thực hiện dự án Capstone với tổ gồm sáu sinh viên, rồi giải thích về hoạt động tổ v.v. Nếu bạn không biết, cứ thực thà nói vậy đi. Chẳng hạn: "Tôi có nghe nói về kỹ thuật đó nhưng giáo sư của tôi nói rằng chúng tôi sẽ học về nó khi chúng tôi đi làm vì trường chúng tôi không dạy kỹ thuật đó. Tôi tin là nếu tôi có được việc làm trong công ti các ông tôi sẽ được đào tạo về kỹ thuật đó." ĐỪNG nói điều gì đó mà bạn không biết. Thực thà và chân thành là rất quan trọng trong phỏng vấn vì công ti đánh giá bạn nhiều về thái độ của bạn hơn là tri thức kỹ thuật của bạn. Họ biết sinh viên tốt nghiệp đại học nào chỉ có tri thức nào đó và không mong đợi bạn biết mọi thứ. ĐỪNG hành động như bạn biết mọi thứ.

Đến cuối cuộc phỏng vấn, điều thông thường là người phỏng vấn hỏi bạn liệu bạn có câu hỏi nào không. Nhiều sinh viên rơi vào cái bẫy này bằng việc trả lời "Không" vì họ không muốn hỏi câu hỏi. Tuy nhiên, điều đó có thể có nghĩa là họ

KHÔNG quan tâm thảo luận cái gì thêm nữa, và đó là câu trả lời tiêu cực. Nhớ rằng bạn bao giờ cũng có những câu hỏi để hỏi người phỏng vấn. Bạn muốn nói nhiều hơn; bạn muốn chứng tỏ rằng bạn là "người đúng cho việc làm"; tôi bao giờ cũng khuyên rằng sinh viên nghĩ về một số câu hỏi để hỏi trước cuộc phỏng vấn và chuẩn bị để hỏi họ. Đó là dấu hiệu rằng bạn quan tâm tới công ti; đó là dấu hiệu rằng bạn nghiêm chỉnh với việc làm này và bạn muốn xây dựng nghề nghiệp cùng công ti. Tuy nhiên, đừng bao giờ hỏi về lương, lên lương hay quyền lợi vì điều đó sẽ được giải thích cho bạn, sau khi bạn có được đề nghị. Bạn phải hỏi về cơ hội nghề nghiệp; về phát triển chuyên nghiệp; về đào tạo thêm; về tiềm năng tương lai kiểu như "Ông coi cái gì là khía cạnh quan trọng nhất của việc làm này?" hay "Ông có thể nói thêm cho tôi về phương pháp phát triển phần mềm ở công ti của ông", "Ông thấy gì phía trước cho công ti trong năm năm nữa kể từ nay?" hay "Có cơ hội nào trong phát triển tương lai như đào tạo thêm không?" Điều đó sẽ chứng tỏ rằng bạn quan tâm làm việc cho họ.

Mọi người đều bồn chồn trong cuộc phỏng vấn việc làm nhưng có một số người được chuẩn bị và một số người không. Bạn có thể đoán ai sẽ có được việc làm?

Võ thuật, đại học, và khởi nghiệp

Khi tôi còn trẻ, tôi thích đọc tiểu thuyết võ thuật. Mọi tiểu thuyết đều có anh hùng, và như một hình mẫu, nó bao giờ cũng bắt đầu với người anh hùng đi vào trong cuộc hành trình tìm kiếm cái gì đó tối thượng. Đó có thể là tri thức từ một cuốn sách bí kíp về võ thuật hay một công phu đặc biệt mà một người thầy đặc biệt có thể dạy cho anh ta để đánh bại kẻ thù. Lúc bắt đầu, người anh hùng bao giờ cũng không chắc chắn vì

con đường là không rõ ràng và đầy chướng ngại. Anh ta biết mục đích nhưng bao giờ cũng có kẻ thù và chướng ngại dọc đường mà anh ta phải vượt qua. Chỉ bởi quyết tâm mạnh mẽ, dũng cảm, cam kết và nhiều nỗ lực, anh ta cuối cùng đánh bại kẻ thù và đạt tới mục đích của mình một cách chiến thắng. Một số tiểu thuyết có một anh hùng, một số có nhiều anh hùng đi cùng nhau nhưng đến cuối vài người đạt tới đích vì những người khác bị sao lãng và thất bại. Bao giờ cũng có đạo đức và luân lí vững chắc trong mọi tiểu thuyết võ thuật. Thiện bao giờ cũng đánh bại ác, và chân thành, chính trực và trung thành bao giờ cũng được khuyến khích.

Loại hình mẫu này không khác gì mấy với cuộc hành trình đại học mà nhiều người trong các bạn đang đi ngày nay. Là sinh viên, bạn vào đại học để tìm tri thức và phát triển kĩ năng. Trong năm đầu tiên, nhiều người trong các bạn không chắc chắn vì con đường là không rõ ràng và đầy chướng ngại và bạn không biết làm gì. Tất nhiên, bạn biết mục đích của bạn nhưng bạn không chắc liệu bạn có thể thành công hay không. Việc học ở đại học không dễ dàng và có chướng ngại. Chỉ bằng quyết tâm, dũng cảm, cam kết và nhiều nỗ lực, bạn có thể vượt qua mọi chướng ngại và đạt tới mục đích tối thượng.

Trong tiểu thuyết võ thuật, có những chuyện về những người tìm "lối tắt" hay "gian lận" chỉ để có được công phu tuyệt kĩ nhưng họ thường không kết thúc tốt đẹp. Họ thường chết vì "tẩu hỏa nhập ma" và phá huỷ mọi thứ họ đã làm việc vì nó. Ở đại học, có các sinh viên cũng tìm "lối tắt" và "gian lận" để qua các kì thi. Nhiều người bị bắt và bị đuổi khỏi trường. Một số không bị bắt và tiếp tục tìm kiếm "lối tắt" trong cuộc sống nhưng một ngày nào đó họ sẽ hối tiếc vì việc thiếu tri thức và kinh nghiệm của họ khi họ phải đối diện với những khó khăn. Nếu họ "gian lận" trong trường, họ thực tế "gian lận" chính bản thân họ vì không có tri thức và kĩ năng để dựa vào, họ sẽ làm bất kì cái gì họ có thể làm, chỉ để có được điều họ

muốn, kể cả làm hại người khác, hay vi phạm luật pháp v.v. Chung cuộc họ bị bắt và phá huỷ bản thân họ và mọi thứ họ đã làm việc vì nó.

Trong hàng nghìn năm, hệ thống giáo dục của chúng ta không chỉ cung cấp cho học sinh tri thức, mà còn cả đạo đức và luân lí. Trẻ em học về đạo làm con với bố mẹ; thanh niên học về là người tốt và có trách nhiệm và người lớn học về trung thành với đất nước, là công dân tốt với xã hội. Tôi thường tự hỏi liệu giáo dục hiện thời có hoàn thành mục đích của nó không. Một số người được giáo dục tốt không thực hành luân lí. Cuộc khủng hoảng tài chính ở Mỹ là một ví dụ rõ ràng về thất bại của hệ thống giáo dục thiếu đạo đức và luân lí. Ngăn ngừa xã hội khỏi suy đồi trong hỗn độn là một trong những mục đích của giáo dục. Giáo dục phải tạo khả năng cho người học phân tích và cân nhắc bằng chứng, thấy rõ đúng từ sai, cái thực từ cái không thực, và sự kiện từ hư cấu. Chức năng của giáo dục, do đó, là dạy cho học sinh tư duy một cách logic và đạo đức. Giáo dục không có đạo đức sẽ là mối đe dọa cho xã hội. Thông minh là không đủ. Thông minh có đạo đức mới là mục đích đúng của giáo dục. Giáo dục đầy đủ cho học sinh không chỉ tri thức, mà cả nhân cách đạo đức nữa. Là công dân trung thực, trung thành với đất nước, học sinh phải có nhân cách cao thượng mà có thể trụ vững với bất kì thách thức nào, và không từ bỏ. Chỉ qua dũng cảm, quyết tâm và cam kết mà họ có thể vượt qua chướng ngại và thách thức. Những người có nhân cách cao thượng, húng khởi lớn, kiên nhẫn có thể liên tục tạo ra nghề nghiệp vĩ đại làm lợi cho mọi người.

Cuộc hành trình của người anh hùng trong tiểu thuyết võ thuật cũng tương tự như người khởi nghiệp trong công nghiệp công nghệ. Mọi công ti mới và sản phẩm mới đều bắt đầu bằng viễn kiến, một hi vọng về điều đó thể có, với mục đích ít người khác có thể thấy. Chính sáng suốt bùng cháy này làm khác biệt các nhà doanh nghiệp với công nhân bình thường trong công ti.

Nhà doanh nghiệp cũng đi trong cuộc hành trình với sự bất định, rủi ro và chướng ngại để đạt tới viễn kiến. Để thành công, họ phải đi qua chỗ không ai đã đi trước đây, thường đây chướng ngại và gian khó. Cuộc hành trình kiểm tra quyết tâm của họ, sức chịu đựng, và những giới hạn của lòng can đảm của họ. Mọi cuộc hành trình đều là duy nhất như từng nhà doanh nghiệp cũng là duy nhất. Ngày nay bạn biết một số người trong họ bởi các cái tên của Bill Gates, Steve Jobs, hay Marc Zuckerberg nhưng ít người biết điều đã xảy ra cho họ hai mươi hay bốn mươi năm trước. Từng người trong họ đều đi qua con đường bất định không có bản đồ và hướng dẫn. Đã có nhiều người cũng đã đi như họ nhưng bằng cách nào đó bị sao lãng hay không thể vượt qua được chướng ngại. Đó là lí do tại sao chúng ta chỉ có ít người trong số họ.

Nếu bạn đọc cuốn sách “Steve Jobs” cẩn thận, bạn có thể thấy cách ông ấy đã vượt qua chướng ngại của mình; bao nhiêu lần ông ấy đã thất bại; bao nhiêu lần ông ấy đã bị tước đi ưu thế; bao nhiêu lần ông ấy đã bị lừa bởi những người bạn tốt nhất của ông ấy. Đến cuối cùng, ông ấy đã đạt tới mục đích tối thượng của ông ấy về việc tạo ra không chỉ một công nghiệp mà nhiều công nghiệp. Ông ấy đã tạo ra công nghiệp máy tính cá nhân nơi mọi người tưởng không thể nào đi ngược lại được người khổng lồ IBM. Ông ấy đã thành công với Apple nhưng do ấu trĩ trong kinh doanh, ông ấy đã bị tống ra khỏi công ti mà ông ấy đã giúp tạo ra. Tôi tự hỏi bao nhiêu người có thể sống được với thảm họa này và không cay đắng? Nhưng với Steve Jobs, đó là bài học mà ông ấy đã học, không phạm cùng sai lầm lần nữa. Với quyết tâm và dũng cảm, ông ấy đã bắt đầu lại cuộc hành trình khác điều cho phép ông ấy tạo ra ngành công nghiệp hoạt hình máy tính mới với Pixar; rồi ngành công nghiệp tái nhạc với iPod; ngành công nghiệp điện thoại thông minh với iPhone, và máy tính bảng mới với iPad. Làm sao ông ấy có thể làm được tất cả trong một thời kì thời gian ngắn ngủi thế? Bằng

việc có viễn kiến về tương lai và lòng can đảm vững chắc để làm nó trong hiện thực, tôi tin nếu không cái gì xảy ra tại Apple, nếu ông ấy đã không bị tổng ra thì chúng ta có lẽ chẳng bao giờ có Pixar, iPod, iPhone và iPad.

Một số người tin rằng điều đó dường như may mắn. Nhưng tôi không nghĩ vậy, cũng giống như bất kì tiểu thuyết võ thuật này, mọi anh hùng sẽ thất bại, không phải một lần mà nhiều lần cho tới khi họ thành công. Mọi thất bại là bài học mới để học. Mọi anh hùng sẽ bị kẻ thù của mình đánh ngã nhiều lần nhưng do dũng cảm bền bỉ và quyết tâm, họ cuối cùng đã vượt qua chướng ngại và đạt tới mục đích của họ.

Bây giờ tôi đoán bạn hiểu điều tôi nói trong blog này. Tôi tin bạn có thể làm cùng điều đó để vượt qua mọi chướng ngại để thành công trong cuộc truy tìm của bạn ở đại học. Bạn học từ thất bại, bạn đặt mục đích nghề nghiệp của bạn và quyết tâm phát triển kĩ năng điều sẽ giúp bạn đạt tới mục đích của bạn. Chung cuộc một số trong các bạn có thể tiếp tục với cuộc hành trình của bạn để tạo ra doanh nghiệp khởi nghiệp riêng của bạn.

Kĩ năng của nhà doanh nghiệp

Tuần trước trong lớp, một sinh viên đã hỏi tôi: “Em muốn là một nhà doanh nghiệp như Steve Jobs hay Bill Gates và bắt đầu công ti riêng của em. Em cần làm gì để biết trước khi em tốt nghiệp?” Đột nhiên, vài sinh viên cũng muốn biết cách bắt đầu công ti riêng của họ. Dường như là mọi người đều muốn là ông chủ riêng của họ thay vì làm việc cho ai đó khác.

Tôi giải thích cho lớp rằng việc bắt đầu một công ti yêu cầu nhiều công việc nhưng yếu tố mấu chốt nhất là kĩ năng là nhà doanh nghiệp. Muốn là nhà doanh nghiệp là một điều; là

nhà doanh nghiệp là điều khác. Nhiều sinh viên muốn là Bill Gates nhưng câu hỏi của tôi là họ có điều ông ấy có không hay họ chỉ muốn danh tiếng của ông ấy và tiền của ông ấy? Tất nhiên câu hỏi này dẫn tới nhiều thảo luận trong sinh viên và mọi sinh viên đều có ý kiến khác nhau về nó.

Tôi nói với lớp: “Là nhà doanh nghiệp, bạn sẽ cần trách nhiệm khác hơn những người làm việc cho công ti. Chính thách thức đó có thể rất căng. Chùng nào bạn còn chưa được chuẩn bị cả về tinh thần và tình cảm, bạn sẽ không đi xa. Bạn phải tự hỏi mình liệu bạn có là đúng người cho việc là nhà doanh nghiệp không. Là người chủ của công ti, bạn chịu trách nhiệm cho mọi điều, từ thiết lập viễn kiến của công ti của bạn, đem tới thu nhập, và quản lí công việc hàng ngày. Khi bạn trở thành người chủ công ti, bạn làm việc cho bản thân mình bởi vì kinh doanh của bạn và thành công của bạn phụ thuộc chỉ vào bạn. Điều bạn nói và làm phải tích cực khi bạn đi tới đạt viễn kiến của bạn. Những người làm việc cho bạn sẽ chia sẻ viễn kiến đó và quyết tâm của bạn để thành công, ngay cả dưới những hoàn cảnh khó khăn. Nếu bạn không có tâm thế tích cực mạnh, làm sao bạn có thể thuyết phục được mọi người làm việc cho bạn? Nếu bạn không đối xử với họ bằng kính trọng, làm sao bạn yêu cầu họ ở cùng bạn trong thời khó khăn?”

Một sinh viên hỏi: “Vậy yếu tố then chốt là tích cực trên mọi thứ nhưng chúng tôi cần giỏi cả kĩ thuật nữa chứ?”

Tôi giải thích: “Tất nhiên, bạn phải có tri thức kĩ thuật nhưng là nhà doanh nghiệp phần lớn là đam mê, kĩ năng quản lí và cam kết. Quản lí một công ti yêu cầu cam kết mạnh với chất lượng và thoả mãn khách hàng của bạn. Bạn không thể đi tắt được cái gì, bạn không thể bỏ lỡ hạn chót, bạn không thể chuyển giao sản phẩm xấu hay đưa ra hứa hẹn bên ngoài năng lực của bạn. Bạn phải có khả năng chống lại mọi cám dỗ và phân tán và làm cho công việc của bạn được thực hiện tương

ứng với phẩm chất cao nhất và đạo đức. Bởi vì thị trường thay đổi thường xuyên cũng như công nghệ, bạn phải liên tục học điều mới, tìm kiếm thông tin mới, tìm ý tưởng mới, kiếm cơ hội tốt hơn cho thành công. Bạn phải theo xu hướng thị trường và điều chỉnh sản phẩm và dịch vụ của bạn tương ứng với nhu cầu của khách hàng. Bạn phải hội tụ vào việc cung cấp giá trị tốt nhất cho khách hàng của bạn. Bạn phải liên tục cải tiến ưu thế cạnh tranh và hiệu quả của mình để làm cực đại hoá thu thập của bạn. Bạn phải giám sát mọi thứ để nhận diện vấn đề tiềm năng trước khi chúng có thể gây hại cho công ti của bạn.”

Một sinh viên khác hỏi: “Dường như là toàn thể sự việc là về quản lí. Có phải câu hỏi là về việc thầy có thể quản lí một công ti? Điều đó có đúng không?”

Tôi giải thích: “Điều đó còn nhiều hơn chỉ là quản lí một công ti. Bạn có thể là người quản lí trong một công ti nhưng nhà doanh nghiệp còn nhiều hơn việc quản lí. Bạn phải biết cách nhận ra cơ hội kinh doanh và tiếp thị nó cho người khác. Nhiều người KHÔNG chú ý tới tiếp thị vì họ coi việc này là của người bán hàng. Đó là sai lầm lớn. Không doanh nghiệp nào, dù tốt tới đâu, thành công được mà không có một loại tiếp thị nào đó. Người tiếp thị giỏi nhất trên thế giới ngày nay có lẽ là Steve Jobs. Ông ấy KHÔNG là người kĩ thuật như nhiều người nghĩ. (Trong Apple, Steve Wozniak là người kĩ thuật). Ông ấy cũng KHÔNG là người quản lí tốt. (Ông ấy đã thuê người khác để quản lí công ti của ông ấy và đã phạm sai lầm lớn khi họ chiếm quyền kiểm soát công ti, đoạt mọi tiền bạc rồi đá ông ấy ra – Vâng, Steve Jobs đã bị Apple sa thải). Nhưng khi ông ấy quay lại, ông ấy đã xây dựng công ti của mình dựa trên tiếp thị sản phẩm mới thay vì bán máy tính và trong lĩnh vực này ông ấy là số một. Ông ấy biết rằng ông ấy không thể cạnh tranh được với Microsoft về phần mềm. Ông ấy biết rằng ông ấy không thể cạnh tranh được với HP, Dell, Toshiba, Sony, Samsung về máy tính. Tuy nhiên, ông ấy biết điều thị trường

cần, ông ấy biết mọi người cần kĩ thuật nào, ông ấy biết khách hàng muốn gì, ông ấy chú ý tới điều đối thủ cạnh tranh của ông ấy đang làm, và ông ấy biết cách làm khác biệt sản phẩm của ông ấy với người khác. Là nhà doanh nghiệp, ông ấy biết cách nhận ra cơ hội và có hành động trước khi người khác thậm chí hiểu ra nó. Bạn có biết rằng “chuột máy tính” đã được phát minh bởi Xerox tại Menlo Park không? Mọi người tại Xerox đã không thấy được tiềm năng này vì nó chẳng liên quan gì tới “sao và in cái gì đó” cho nên họ đem nó cho Steve Jobs và ông ấy đã tận dụng ưu thế của nó. Đó là lí do tại sao Apple thành công thế với máy tính Mac vào thời đầu. Ngày nay mọi máy tính đều có "chuột" vì "trò và bấm" là dễ dàng hơn gõ chỉ lệnh. Bạn có biết rằng máy chơi MP3 đã được phát minh ra ở Đức và được đem tới Microsoft trước không? Mọi người ở đó đã không thấy được tiềm năng này vì nó là phần cứng và không phải phần mềm cho nên người phát minh đã đem nó tới Steve Jobs. Steve đã tạo ra iPod và đã thay đổi toàn bộ công nghiệp âm nhạc với khái niệm iTunes của ông ấy. Bạn có biết rằng điện thoại thông minh đã được IBM phát minh ra nhưng mọi người đã không thấy tiềm năng nào vì IBM không phải là công ti điện thoại. IBM bán nó cho Nokia nhưng Nokia không thể làm cho nó làm việc được bởi vì nó cần nhiều phần mềm và Nokia không phải là công ti phần mềm. Nokia cấp phép nó cho Microsoft người xây dựng ra Window CE để làm cho nó hoạt động. Điện thoại thông minh của Microsoft đã không thành công bởi vì nó rất khó dùng với nhiều nút thế để bấm. Cuối cùng họ từ bỏ và Steve Jobs chớp lấy ý tưởng này, đổi nó thành màn hình phẳng không có nút bấm, chỉ có màn hình chạm và tiếp thị nó là iPhone. Bạn có lẽ biết phần còn lại của câu chuyện này. Điều Jobs đã làm là năng lực nhận ra cơ hội kinh doanh khi người khác không nhận ra và ông ấy biết cách tiếp thị nó. Tất nhiên, ngày nay nhiều người sao chép nó, cạnh tranh bằng sản phẩm giá thấp nhưng người tiêu thụ vẫn ưa thích bản

gốc và Apple vẫn làm rất giỏi. Để là nhà doanh nghiệp, bạn phải có loại kỹ năng đó, khả năng nhận ra cơ hội kinh doanh tiềm năng khi người khác không nhận ra.”

Cả lớp bỗng dưng dường như im lặng. Nhiều sinh viên bắt đầu nghĩ sâu sắc vì họ đã không nghĩ về loại kỹ năng này vì họ chủ yếu quan tâm tới khía cạnh ý tưởng kỹ thuật.

Tôi kết luận: “Ngay cả có ý tưởng hay vẫn KHÔNG đủ tốt bởi vì thực tại có thể khác. Bất kì ai đi tới một ý tưởng hay quan niệm nhưng bạn phải tự hỏi bản thân mình liệu có nhu cầu cho ý tưởng đặc thù của bạn không? Bạn có thể tiếp thị được nó không? Bạn có thể bán được nó không? Bao nhiêu người sẽ mua nó? Là nhà doanh nghiệp, bạn phải làm tính toán nào đó ở đây. Bạn phải có câu trả lời cho những câu hỏi sau: Thị trường của bạn lớn thế nào? Ai là đối thủ cạnh tranh của bạn? Bạn phải đầu tư bao nhiêu tiền trong sản phẩm của bạn? Bạn sẽ sinh ra bao nhiêu lợi nhuận? Bạn cần bao nhiêu nhân viên để xây dựng sản phẩm này? Bạn phải mua bao nhiêu trang thiết bị? Có nhiều câu hỏi bạn phải nghĩ rất cẩn thận và có câu trả lời cho chúng trước khi bắt đầu bất kì cái gì. Người chủ công ti giỏi phải biết cách phân tích những vấn đề này từ nhiều cảnh quan và hiểu về sức mạnh và giới hạn của từng vấn đề. Cho nên câu hỏi cuối cùng của tôi là bạn có kỹ năng đó, đam mê đó, tri thức kỹ thuật, tri thức doanh nghiệp, cam kết có hành động theo mơ ước của bạn không? Bạn có kỹ năng để dẫn lái doanh nghiệp của bạn tới thành công và chịu trách nhiệm với mọi nhân viên của bạn không? Bạn sẽ làm gì nếu thị trường thay đổi? Bạn sẽ làm gì nếu công nghệ thay đổi? Bạn sẽ làm gì nếu khách hàng của bạn đổi ý? Bạn vẫn còn đam mê, tình yêu, dũng cảm trong tình huống đảo ngược không? Khi bạn làm việc cho bản thân mình, bạn phải biết đích xác bạn đang làm gì.”

Bill Gates: Nhà doanh nghiệp

Tôi nhận được một email người gửi viết: "Em muốn là một nhà doanh nghiệp nhưng bố mẹ tôi muốn em vào đại học. Em bảo họ rằng nhà doanh nghiệp như Bill Gates và Steve Jobs, tất cả đều là những người bỏ đại học dở chừng. Họ KHÔNG cần đại học để làm ra nhiều tiền nhưng bố mẹ em không đồng ý. Thầy có cho rằng nhà doanh nghiệp cần giáo dục đại học không? Xin thầy chỉ bảo."

Đáp: Bạn có biết nhà doanh nghiệp là gì không? Theo định nghĩa, đó là "Người nào đó có sở hữu tri thức duy nhất và nhận ra cơ hội kinh doanh để truyền tri thức đó vào trong sản phẩm mới và đảm nhiệm việc đó và nhận may rủi về việc đó." Chúng ta hãy nhìn vào trong định nghĩa này một cách cẩn thận hơn. Thứ nhất, nhà doanh nghiệp phải có tri thức duy nhất. Bạn nghĩ tri thức đó tới từ cái gì? Người này có được sinh ra với tri thức đó không hay người này đã học nó từ đâu đó? Thứ hai, bạn có bao giờ nghĩ về cơ hội kinh doanh không? Cơ hội KHÔNG phải là cái gì đó xảy ra thường xuyên mà là hoàn cảnh hiếm hoi và nó chỉ xảy ra khi ai đó sẵn sàng cho nó. Nhiều người lẫn lộn giữa cơ hội và vận may nhưng vận may chẳng liên quan gì tới điều đó. Nếu bạn KHÔNG sẵn sàng, cơ hội sẽ KHÔNG bao giờ tới bởi vì bạn thậm chí không biết nó là gì. Nếu bạn đồng ý với định nghĩa của tôi thì chúng ta nhìn vào nhân vật nhà doanh nghiệp: ông Bill Gates.

Khi họ còn là học sinh phổ thông, Bill Gates và Paul Allen đã "lén" vào lớp máy tính của Đại học Washington để học lập trình. Họ thậm chí đã dùng thẻ sinh viên "giả" để mượn sách máy tính từ thư viện. Họ "đột nhập" vào trong máy tính đại học để viết chương trình. Cuối cùng, họ bị bắt, nhưng giáo sư thấy niềm đam mê học máy tính từ những đứa trẻ 15 tuổi này và đã cho phép họ tiếp tục. Ông ấy dạy cho họ và cho phép họ dùng máy tính của đại học để viết nhiều chương trình. Điều

đó giải thích tại sao lúc ban đầu, hai người sáng lập của Microsoft đã có tri thức máy tính cho dù họ KHÔNG dự đại học (họ mới học lớp 9).

Cuối cùng Bill Gates đã tốt nghiệp phổ thông vào đi vào học luật tại Harvard (bố anh ta là luật sư và muốn anh ta theo nghề này) nhưng đam mê của Bill về máy tính mạnh tới mức anh cứ giữ theo đuổi xu hướng công nghệ. Một hôm Paul Allen chỉ cho anh ta một bài báo về máy tính có tên là Altair (Đó là một gói các linh kiện để các kĩ sư lắp ráp). Vì máy tính này không có phần mềm, Bill và Paul quyết định viết phần mềm cho nó (cơ hội kinh doanh) nhưng công ti Altair không muốn mua phần mềm. Cuối cùng Bill và Paul phải tạo ra công ti riêng của mình để bán phần mềm cho những người mua máy tính Altair. Để làm điều đó, Paul phải làm hầu hết việc lập trình còn Bill phải làm hầu hết việc bán, điều yêu cầu anh ta đi lại nhiều. Anh ta quyết định bỏ học Harvard “tạm thời” mặc dầu bố mẹ anh ta không lấy gì làm sung sướng về điều đó. Anh ta dùng tiền tiết kiệm để đi bán phần mềm Altair và đảm nhận mọi may rủi (Đó là tinh thần nhà doanh nghiệp). Tuy nhiên, máy tính Altair không kinh doanh tốt và Microsoft cũng trên bờ vực phá sản thì Bill nghe nói rằng IBM cũng có máy tính cá nhân tương tự mà không có phần mềm. Bill Gates tới IBM và hỏi liệu anh ta có thể viết phần mềm cho PC không. Vì IBM là công ti phần cứng, người quản lí không chăm nom quá nhiều về phần mềm cho nên họ đồng ý để một công ti "vô danh tiêu tốt" có tên Microsoft viết phần mềm điều hành cho nó. Bạn có lẽ biết phần còn lại của câu chuyện này.

Những người như Bill Gates và Paul Allen CÓ THỂ KHÔNG cần đại học (Họ đã có tri thức, đam mê, động cơ và sẵn lòng chấp nhận may rủi). Ngày nay chỉ có một Bill Gates nhưng có hàng triệu người “muốn là Bill Gates”. Tất cả họ đều muốn có tiền của ông ấy, danh vọng của ông ấy nhưng KHÔNG chăm nom về “tri thức”, “cơ hội” hay “may rủi” mà

Bill Gates cũng có. Đó là lí do tại sao KHÔNG có Bill Gates khác.

Nếu bạn vẫn muốn là “Bill Gates”, bạn phải bắt đầu với điều ông ấy đã bắt đầu: Sở hữu tri thức. Bạn lấy loại tri thức này ở đâu? Trong đại học, tất nhiên rồi. Lời khuyên của tôi: Xin hãy học tập chuyên cần và ở lại trường. Có tri thức kỹ thuật sẽ cho phép bạn nhận diện cơ hội kinh doanh và nó CHỈ tới khi bạn sẵn sàng.

Ngày nay, công nghệ phần mềm là lĩnh vực tương đối mới. Nó mới được năm mươi tuổi, một lĩnh vực rất trẻ khi so sánh với kỹ nghệ công trình công cộng, kỹ nghệ hoá học vân vân. Phần mềm có nhiều tiềm năng và nhiều cơ hội hơn các lĩnh vực khác. Tôi nghĩ bằng việc chọn lĩnh vực này để học tập, bạn đã ra quyết định đúng. Tôi tin tương lai của lĩnh vực này là rất hứa hẹn với nhiều khám phá mới và nhiều cơ hội mới.

Để trả lời câu hỏi của bạn: Nhà doanh nghiệp có cần giáo dục đại học không? Câu trả lời của tôi là: “Đứt khoát có.” Tôi sẽ nói thêm cho bạn về tại sao tôi nói “có” trong blog tiếp của tôi về nhân vật khác của bạn: Steve Jobs.

Steve Jobs: Nhà doanh nghiệp

Trong blog trước, tôi đã viết về nhu cầu có tri thức nào đó như tiền điều kiện cho làm doanh nghiệp. Định nghĩa của tôi về nhà doanh nghiệp là “Ai đó có sở hữu tri thức duy nhất và nhận ra cơ hội kinh doanh để truyền tri thức đó vào thành sản phẩm mới và đảm nhiệm việc đó và nhận rủi ro về việc đó.” Tất nhiên, bên cạnh tri thức đặc biệt, nhà doanh nghiệp phải có đam mê mạnh, động cơ, “công nghệ tiên tiến”, và ham muốn tiếp tục học để thành công trong khu vực này.

Có lẽ bạn biết rằng Steve Jobs và Steve Wozniak là những người sáng lập ra Apple Computer. (Để biết thêm thông tin về Steve Jobs, xin đọc bài diễn văn của ông ấy cho sinh viên tốt nghiệp tại Đại học Stanford). Sau khi tốt nghiệp phổ thông, Steve Jobs tới đại học Reed College nhưng bỏ học nửa chừng để sống như một “Hippie”, du hành tới nhiều nơi cho tới khi anh ta hết tiền. Anh ta tìm được việc làm trong một cửa hiệu điện tử nơi anh ta gặp Steve Wozniak. Wozniak là một “tài tử điện tử” có đam mê về bất kì cái gì liên kết với điện tử. Anh ta thích lấy các thiết bị điện tử và rồi dựng lại chúng để học mọi sự làm việc ra sao. Wozniak cũng là một người bỏ đại học nửa chừng vì anh ta nghèo và không thể đảm đương được việc đóng học phí đại học. Tuy nhiên, với đam mê mạnh về học tập, anh ta tiếp tục “lén” vào các lớp đại học cho tới khi trường phát hiện ra và yêu cầu anh ta phải đi ra. (Anh ta học tri thức cơ sở ở phổ thông). Anh ta cũng “lén” vào dự các buổi xê mi na kĩ nghệ và hội nghị điện tử bằng việc giả vờ là người phục vụ đồ ăn uống, cho nên anh ta có thể học được nhiều. (Anh ta học tri thức điện tử chuyên sâu trong các hội nghị). Một hôm anh ta thấy trình diễn về máy tính Altair trong một cuộc hội nghị, anh ta bị ấn tượng và quyết tâm xây dựng cái gì đó tương tự như cái đó. Anh ta bắt đầu thiết kế bản mẫu máy tính dùng chip Intel 8080 và biểu diễn cho mọi người xem tại “Câu lạc bộ máy tính bia” tại đại học Stanford (Anh ta phát minh một sản phẩm duy nhất). Điều anh ta muốn là chứng minh rằng có thể dựng máy tính nhỏ dùng các linh kiện đơn giản như băng cassette và màn hình ti vi. Khi Steve Jobs thấy bản mẫu này, anh ta thuyết phục Wozniak rằng họ cùng nhau có thể bán được nó và làm ra một số tiền (Cơ hội kinh doanh). Dựa trên động viên của Jobs, Wozniak đồng ý thành lập công ti và Apple Computer được thành lập tháng tư 1976.

Máy tính đầu tiên là Apple I. Nó được xây dựng trên bo mạch in với băng cassette làm bộ nhớ và có quang 4 KB bộ

nhớ truy nhập ngẫu nhiên (RAM). Người dùng phải móc nó vào ti vi làm màn hình điều khiển. Máy tính này được bán chỉ như “bộ lắp ráp” nhưng nó có một số khách hàng. Dựa trên phản hồi từ người dùng, Wozniak thiết kế và sản xuất Apple II. Mô đen này có màn hình điện khiển, ổ đĩa mềm, bàn phím và 48KB RAM. Đó đã là thành công khổng lồ và làm cho cả Jobs và Wozniak thành triệu phú. Sau khi công ti thành công, Steve Wozniak trở về đại học Berkeley để hoàn thành bằng cử nhân về kỹ nghệ máy tính (Anh ta muốn học thêm và tất nhiên anh ta có thể đảm đương được việc tới trường bây giờ) và bỏ cho Steve Jobs quản lý công ti đang phát triển nhanh Apple Computer.

Steve Jobs có tham vọng làm Apple Company tốt hơn và lớn hơn IBM. Anh ta tuyển mộ sinh viên từ các đại học hàng đầu như Stanford, Berkeley, và Carnegie Mellon để xây dựng máy tính tiếp có tên là “The Lisa” mà anh ta tin sẽ là máy tính cá nhân tiên tiến nhất và phức tạp nhất vào thời đó. Thay vì dùng các linh kiện hiện có như Apple II, anh ta muốn đặt nó lên những phát minh mới nhất, chưa bao giờ dùng trước đây. Trong thời gian đó, Apple Company đã phát triển lớn thế với nhiều triệu đô la đổ vào từng tháng nhưng Jobs không có tri thức về tài chính, kế toán và quản lý doanh nghiệp. (Đây là nhược điểm của người kỹ thuật, thiếu tri thức và kỹ năng doanh nghiệp.) Anh ta thuê John Sculley, một người quản lý doanh nghiệp nãng nổ từ Pepsi Cola về làm việc với mình. Câu nói nổi tiếng anh ta dùng để nhử Sculley về Apple là: “Tại sao một người tài năng như anh lại phí thời gian đi bán nước đường cho trẻ con khi anh có thể có cơ hội tham gia cùng tôi và làm thay đổi thế giới. Cùng nhau chúng ta có thể làm ra lịch sử.”

Với John Sculley làm việc như giám đốc điều hành của Apple (CEO), Steve Jobs có thể dành toàn bộ thời gian của mình làm việc với tổ kỹ thuật để xây dựng “The Lisa”. (Tin đồn là Lisa là tên cô gái ở đại học Reed đã làm tan vỡ trái tim Steve

Jobs.) Về sau công ti đã đổi tên Lisa thành Mac Intosh hay Mac). The Lisa là máy tính đầu tiên có giao diện người dùng đồ họa phức tạp (GUI) và “chuột”. Bởi vì phần lớn các linh kiện đều là công nghệ mới, chưa bao giờ được dùng trước đây, tổ kĩ thuật và Steve Jobs phải dành nhiều thời gian để làm cho chúng làm việc và không có thời gian cho bất kì cái gì khác. Không có Jobs ở trên đỉnh, John Sculley chiếm cơ hội để cơ cấu cán bộ của công ti bằng nhiều người quản lí hơn, nhiều người trung thành với ông ta và cuối cùng chiếm quyền kiểm soát công ti. Đầu năm 1984, ông ta đuổi Steve Jobs và những người kĩ thuật. Đột nhiên nhà doanh nghiệp đã sáng lập Apple Computer bị không có việc làm. (Đây là lí do tại sao tri thức kĩ thuật là KHÔNG đủ, nhà doanh nghiệp hay ngay cả kĩ sư phần mềm phải có cả hai loại tri thức.)

Bạn có thể hình dung bản thân mình như Steve Jobs vào lúc đó. Người sáng lập mất quyền kiểm soát và nhận được thông báo sa thải từ công ti riêng của mình. Đây là "bài học" nơi Steve Jobs “học” về sự kiện của cuộc sống, về đốt nát của mình trong tri thức doanh nghiệp. Sau một thời gian dài đau khổ, Steve Jobs nhận ra điểm yếu của mình nhưng anh ta KHÔNG từ bỏ đam mê. Anh ta đi tạo ra công ti khác: NeXt Computer, một công ti còn chuyên sâu kĩ thuật cao hơn những người khác vào thời đó. Tuy nhiên, cơ hội kinh doanh đã trôi qua. Điểm yếu của Apple Computer cho phép Microsoft tiến nhanh và chiếm thị trường.

Trong bảy năm, Apple Company không có sản phẩm mới hay ý tưởng mới. John Sculley là người kinh doanh, KHÔNG phải kĩ thuật. Việc sa thải tổ kĩ thuật của ông ta và thay thế họ bằng bạn bè ông ta đã làm cho nhiều người kĩ thuật xa lánh, người coi Jobs như "anh hùng" của họ. Trong thị trường kinh doanh, Apple KHÔNG thể cạnh tranh được với Microsoft và cổ phần của nó mất phần lớn giá trị. Cuối cùng, John Sculley phải từ chức, Apple Computer đã sẵn sàng nộp đơn phá sản và

ai đó gợi ý rằng Apple nên thuê Steve Jobs trở lại. Apple Computer mua công ti NeXt và thuê Jobs trở lại làm CEO mới trong năm 2000. Steve Jobs đã quyết tâm đem đam mê, động cơ, công nghệ tiên tiến, "kĩ năng doanh nghiệp" mà anh ta đã học được trong những năm "đi đây" trở lại Apple. Từ đó trở đi, không nhìn lại, Apple trở nên thành công hơn với nhiều sản phẩm phát kiến như Mac, iPod, iPhone, và iPad v.v. Đến lúc này, bạn có lẽ biết phần còn lại của câu chuyện này.

Để trả lời câu hỏi liệu nhà doanh nghiệp có cần giáo dục đại học không, tôi nghĩ Steve Jobs **CÓ THỂ KHÔNG** cần phải có giáo dục đại học (Anh ta đã có tri thức, đam mê, động cơ và sẵn lòng chấp nhận rủi ro nhưng trên hết, anh ta cũng có ham muốn học từ bài học cuộc sống và tiếp tục học). Ngày nay chỉ có một "Steve Jobs" nhưng có hàng triệu người "muốn là Steve Jobs". Họ chỉ muốn có tiền của ông ấy, danh vọng của ông ấy, của cái của ông ấy nhưng họ **KHÔNG** có "tri thức", "đam mê", "công nghệ tiên tiến", "khả năng nhận diện cơ hội", sẵn lòng nhận "may rủi", và dũng cảm học từ "bài học cay đắng của cuộc sống" mà Steve Jobs cũng có. Đó là lí do tại sao **KHÔNG** có Steve Jobs khác.

Nếu bạn vẫn muốn là "Steve Jobs", bạn phải bắt đầu bằng điều ông ấy đã bắt đầu: Có đam mê trong điều bạn làm, học nhiều về tri thức kĩ thuật, có động cơ ngay cả khi bạn đi xuống, dũng cảm ngay cả khi cuộc sống của bạn trở nên cay đắng và không thể chịu nổi, và trên hết, sẵn lòng học không ngừng cho dù từ "kinh nghiệm cuộc sống tồi tệ". Bạn xây dựng loại tính cách này từ đâu? Trong đại học, tất nhiên. Lời khuyên của tôi: Xin hãy học tập chăm chỉ và ở trong trường. **KHÔNG** để cái gì làm sao lãng bạn khỏi mục đích của mình, **KHÔNG** để bất kì thất bại nhỏ bé nào đưa bạn xuống, **KHÔNG** để bất kì cái gì làm ngã lòng bạn, đi theo mơ ước của bạn, đi theo trái tim bạn, hình thành tổ để chia sẻ tri thức, có mục đích cả đời để tiếp tục học. Tại sao bạn học những điều này trong đại học?

Bởi vì bạn có thể thất bại vài lần trong lớp, nhưng bằng việc học từ chúng, bạn sẽ KHÔNG thất bại trong cuộc sống. Đại học là nơi bạn học và chuẩn bị để đối diện với cái gì đó lớn hơn, to hơn, và thách thức hơn: bản thân cuộc sống.

Ngày nay, công nghệ là lĩnh vực mới nhưng có nhiều tiềm năng và cơ hội. Bằng việc chọn lĩnh vực này để học tập, bạn đang ra quyết định đúng đắn. Tôi tin tương lai của lĩnh vực này là rất hứa hẹn với nhiều khám phá mới và nhiều cơ hội hơn. Để trả lời câu hỏi của bạn: "Nhà doanh nghiệp có cần giáo dục đại học không?" câu trả lời của tôi là: "Dứt khoát có."

Steve Jobs

Với cái chết của Steve Jobs, phần lớn báo chí đều có lời cáo phó dài, các bài tiểu luận cá nhân và câu chuyện kinh doanh về con người đã làm thay đổi thế giới. Steve Jobs đã làm bản thân mình nổi bật so với những nhà lãnh đạo khác vì "phong cách cá nhân" của ông ấy mà không mấy người biết tới. Ông ấy không thích nói nhiều, ngoại trừ vài câu ngắn và trong bài nói ông ấy đã nói cho sinh viên tại Đại học Stanford. Tôi đã thu thập vài câu ngắn của ông ấy mà bạn có thể thấy thích thú:

"Tôi có viễn kiến rằng nếu chúng ta có thể xây dựng máy tính nhỏ, chúng ta có thể để nó trong mọi hộ gia đình trên thế giới."

"Chúng tôi đi tới Atari và nói: "Chúng tôi đã tạo ra một thứ đáng ngạc nhiên này, mặc dầu được xây dựng bằng một số bộ phận của các ông, và các ông nghĩ gì về cấp ngân quỹ cho chúng tôi? Hoặc là chúng trao nó cho các ông, chúng tôi chỉ muốn nó được làm ra. Trả cho chúng tôi một số lương, chúng tôi sẽ tới làm việc cho các ông." Và họ nói: "Các anh ngu,

chẳng ai muốn có máy tính ở nhà họ.” Thế là chúng tôi đi sang HP, và họ nói: “Chúng tôi không cần người như các anh. Các anh thậm chí còn chưa tốt nghiệp đại học.”

“Tôi đáng giá trên \$1 triệu đô la khi tôi 23 tuổi, và \$10 triệu khi tôi 24 tuổi, và trên \$100 triệu khi tôi 25 tuổi, nhưng điều đó không quan trọng vì tôi chưa bao giờ làm ra cái gì vì tiền. Tôi yêu điều tôi làm.”

“Bill Gates sẽ là anh chàng tốt hơn, nếu anh ta khám phá "cái gì đó" và đi sang Ấn Độ để tìm chứng ngộ khi anh ta còn trẻ.”

“Tại sao một người có tài như anh lại muốn dành phần còn lại cuộc đời anh để đi bán nước đường và kẹo ngọt cho trẻ con? Sao anh không tham gia cùng tôi và làm thay đổi thế giới?”

“Kĩ thuật là không đủ, bạn cần biết về doanh nghiệp nữa. Không có nó, những điều xấu có thể xảy ra.”

“Tôi cảm thấy giống ai đó thọc vào dạ dày tôi ... tôi mới chỉ 30 tuổi và tôi muốn có cơ hội tiếp tục sáng tạo mọi thứ. Tôi biết rằng tôi đã có ít nhất một thiết kế máy tính lớn hơn trong tôi. Nhưng Apple không cho tôi cơ hội làm việc đó. Họ đã sa thải tôi.”

“Tôi đã không thấy điều đó, nhưng sự việc lại hoá ra là bị sa thải khỏi Apple là điều tốt nhất mà đã từng có thể xảy ra cho tôi. Sự nặng nề của thành công đã được thay thế bằng sự nhẹ nhàng của việc là người bắt đầu một lần nữa. Nó cho phép tôi đi vào thời kì sáng tạo nhất của đời tôi.”

“Tôi là người duy nhất mà tôi biết đã mất cả tỉ đô là trong một năm. Điều đó thực sự xây dựng nên tính cách của tôi.”

“Tôi có một kế hoạch có thể cứu Apple nhưng không ai nghe tôi. Apple có tài sản mênh mông và tôi tin không có chú ý nào đó, công ti có thể chết.”

“Máy tính cá nhân đã qua rồi. Xong rồi. Kết thúc rồi. Microsoft đã thắng một thời gian dài trước đây.”

“Khi bạn phạm phải sai lầm, điều tốt nhất là thừa nhận chúng một cách nhanh chóng, và tiếp tục với việc cải tiến phát kiến của bạn.”

“Phát kiến phân biệt giữa người lãnh đạo và người theo sau.”

“Phát kiến không liên quan gì tới bạn tiêu bao nhiêu đô la. Khi Apple tạo ra Mac, IBM đã tiêu ít nhất 100 lần hơn vào nghiên cứu. Vấn đề không phải là về tiền. Vấn đề là về những người bạn có, cách họ được lãnh đạo, và họ yêu việc của họ bao nhiêu.”

“Với hầu hết mọi người, thiết kế nghĩa là vẻ bên ngoài, mỹ phẩm. Nó là trang điểm như vải màn hay tràng kỉ. Nhưng với tôi, thiết kế là linh hồn của sáng tạo nhân tạo, diễn đạt bản thân nó ở các tầng bên ngoài hơn của sản phẩm hay dịch vụ.”

“Khi tôi thuê ai đó, năng lực là chìa khoá. Họ phải thực sự thông minh. Nhưng vấn đề thực với tôi là họ có rơi vào tình yêu với Apple không? Bởi vì nếu họ rơi vào tình yêu với Apple, mọi thứ khác sẽ tự chăm nom cho nó. Nếu họ có đam mê về cái gì họ sẽ làm. Họ sẽ muốn làm điều tốt nhất cho Apple, không phải là điều tốt nhất cho họ hay điều tốt nhất cho Steve Jobs, hay cho bất kì ai khác.”

“Những người đang làm việc là lực chuyên động đằng sau Apple. Việc của tôi là tạo ra không gian cho họ để cho họ có thể làm điều họ yêu thích và gạt đi phần còn lại của sao lãng.”

“Việc của tôi không phải là tốt với mọi người. Việc của tôi là nhận những người chúng tôi có và thúc đẩy họ và làm cho họ tốt hơn.”

“Bạn không thể chỉ hỏi khách hàng điều họ muốn và rồi cố gắng trao cái đó cho họ. Đến lúc bạn làm cho nó được xây dựng ra, họ sẽ muốn cái gì đó mới.”

“Bạn không thể làm cùng một thứ lặp đi lặp lại mãi. Bạn phải khao khát cái gì đó mới. Có tính sáng tạo.”

“Gần như mọi thứ, lòng tự hào, nỗi sợ, bối rối, thắng, thua, thành công, thất bại sẽ nhạt nhòa đi trong đối diện với cái chết, chỉ để lại cái gì thực sự là quan trọng. Nhớ rằng bạn sẽ chết là cách tốt nhất để tránh cái bẫy nghĩ về bản thân mình hay về tôi có gì đó để mất. Không có lí do để không đi theo trái tim bạn. Cứ khao khát, cứ đại khờ.”

“Kết nối các chấm và đi theo giấc mơ của bạn.”

“Thời gian của bạn có hạn thôi cho nên đừng phí hoài nó vào cái gì đó khác. Đừng để tiếng ồn của ý kiến người khác làm lấn át đi tiếng nói bên trong của bạn. Có dũng cảm đi theo trái tim và trực giác của bạn vì chúng biết điều bạn thực sự muốn trở thành. Mọi thứ khác là không quan trọng. Đi theo đam mê của bạn đi.”

“Chúng ta không có cơ hội để làm nhiều điều, cho nên mọi người nên thực sự xuất sắc. Bởi vì đây là cuộc sống của chúng ta. Cuộc sống là ngắn ngủi, và thế rồi bạn chết. Và tất cả chúng ta phải chọn điều có liên quan tới cuộc sống của chúng ta. Cho nên tốt hơn cả là phải rất tốt. Tốt hơn cả là xứng đáng với nó.”

“Là người giàu nhất trong nghĩa địa không làm tôi bận tâm. Lên giường ban đêm và biết rằng mình đang làm cái gì đó kì diệu. Đó là điều thành vấn đề với tôi.”

8. Học cả đời - học kĩ năng

Học cả đời

Hệ thống giáo dục được tạo ra để đáp ứng nhu cầu của xã hội. Xã hội công nghiệp cần công nhân để xây dựng sản phẩm dựa trên nguyên lí "sản xuất theo dây chuyền lắp ráp". Đó là lí do tại sao sinh viên được dạy mọi thứ họ cần để làm việc trong xưởng máy và văn phòng doanh nghiệp tương ứng với những qui tắc và nguyên lí nào đó. Không may, hệ thống giáo dục không còn hợp thức khi nhu cầu của xã hội thay đổi từ công nghiệp sang thông tin. Ngày nay, sinh viên đã được giáo dục bằng các nguyên lí của thời đại công nghiệp sẽ KHÔNG thành công trong thời đại thông tin.

Cùng điều đó cũng áp dụng cho quản lí. Hệ thống quản lí hiện thời là sản phẩm của thời đại công nghiệp với các nguyên lí như đồng đều, kiểm soát, chuẩn và tập trung hoá. Trách nhiệm thuộc về người quản lí, người ra mọi quyết định. Công nhân tuân theo mệnh lệnh và thực hiện mọi thứ tương ứng theo thủ tục. Đào tạo bị giới hạn vào các kĩ năng việc làm chuyên môn và chức vụ. Loại nguyên lí đó có tác dụng tốt trong thời đại công nghiệp khi mọi thứ là ổn định, nhưng nó sụp đổ khi công ti phải vận hành trong thời đại thông tin vì trong đó mọi thứ có thể thay đổi nhanh chóng. Sống còn của mọi doanh nghiệp đòi hỏi rằng công nhân và người quản lí phải biết cách

đáp ứng nhanh chóng với thay đổi thị trường. Nếu người quản lí KHÔNG hiểu khác biệt này, họ sẽ KHÔNG có khả năng quản lí cái gì và công ti sẽ KHÔNG sống sót được.

Ngày nay công nghệ thay đổi nhanh hơn khả năng của mọi người kiểm soát chúng, trừ phi họ biết về chúng và chuẩn bị cho thay đổi. Mọi người sẽ không biết về công nghệ mới trừ phi họ bao giờ cũng học, đọc, và đi theo xu hướng trong công nghệ. Peter Drucker, một tác giả đã viết về thế kỉ 21: "Những người thành công nhất trong 10 tới 20 năm tới có thể không phải là người thông minh nhất ngày hôm nay, hay biết cái đúng nhất bây giờ. Công nghệ họ biết bây giờ sẽ lạc hậu vào lúc đó. Thành công trong thời đại thông tin sẽ được xác định bởi khả năng học và học liên tục. Vì tri thức sẽ trở nên lạc hậu nhanh chóng tới mức chỉ những người thành công sẽ là người học cả đời."

Ta hãy nhìn lại công nghiệp công nghệ thông tin hiện thời (CNTT). Năm 1995, Ấn Độ xuất khẩu giá trị \$24 triệu đô la về phần mềm. Năm 2009 họ đã xuất khẩu \$75 tỉ đô la và có thể đạt tới \$100 tỉ năm 2012. Tại sao Ấn Độ thành công thế? Câu trả lời có thể được tìm thấy trong thái độ của họ đối với đào tạo. Các công ti phần mềm Ấn Độ đầu tư nhiều vào đào tạo kĩ năng và chương trình giáo dục tiếp tục để bắt kịp với phát triển công nghệ. Một số công ti chi quãng 8 phần trăm thu nhập hàng năm của họ cho đào tạo, hơn bất kì công ti nào trên thế giới. (Các công ti Nhật Bản và châu Âu chỉ 4 phần trăm cho giáo dục nhân viên của họ, trong khi Mỹ chỉ chi quãng 2 phần trăm). Bạn có thể đoán công ti nào sẽ thành công hơn trong tương lai. Vì CNTT là một trong những kinh doanh sinh lời nhanh nhất, nhiều nước đang phát triển cũng đang chuyển vào CNTT xem như xuất khẩu then chốt nhưng phần lớn trong số họ ước lượng thấp khía cạnh đào tạo và học tập. Khi tôi nhìn vào ngân sách đào tạo của công ti hay ngân quỹ đào tạo của một quốc gia, tôi có thể dự báo liệu công ti đó hay quốc gia đó có

thành công hay không. Về cơ bản, nếu họ không đầu tư vào giáo dục và đào tạo, họ không thể mong đợi thành công trong thế kỉ 21 này.

Trên thế giới trong đó thay đổi xảy ra nhanh chóng, kĩ năng cốt yếu mà mọi người phải có là khả năng học liên tục. Đây không phải là kĩ năng mà sinh viên được dạy trong hệ thống giáo dục truyền thống mà là kĩ năng mọi người phải thu nhận bởi vì nó là kĩ năng sống còn. Tất nhiên, trách nhiệm về học tập bắt đầu từ cá nhân. Khi tôi tham dự và buổi lễ tốt nghiệp đại học mỗi năm, một số sinh viên bảo tôi: “Hết sách rồi, hết thi rồi, và tạm biệt thầy giáo.” Tôi thường bảo họ: “Trong vài năm nữa, nhiều người trong các bạn sẽ quay lại gặp tôi đây.” Tất cả họ dường như ngạc nhiên nhưng nhiều người quả có quay lại và lấy đào tạo thêm sau vài năm làm việc trong công nghiệp. Đây là những người làm việc tốt và sẽ sống sót qua thay đổi bởi vì người học cả đời KHÔNG dừng việc giáo dục của họ khi họ tốt nghiệp khỏi đại học.

Là một giáo sư, tôi thường nhìn sinh viên trong lớp để xác định ai sẽ thành công và ai sẽ không thành công dựa trên thái độ của họ với học tập. Sinh viên giỏi thường KHÔNG phải là người thông minh nhất trong lớp nhưng họ bao giờ cũng muốn học. Họ là những người thường hay hỏi các câu hỏi bởi vì họ muốn biết thêm. Sinh viên thông minh thường không hỏi vì họ nghĩ họ có thể hình dung ra về sau. Mọi lúc sinh viên không hỏi câu hỏi, người đó làm mất cơ hội học tập. Sinh viên giỏi thường hỏi tại sao, hay cái gì, hay thế nào bởi vì họ năng nổ học thêm. Là sinh viên, bạn phải ra quyết định để trở thành người học cả đời hay không. Cho dù bạn là thông minh nhất người biết mọi thứ trong chủ đề của bạn ngày hôm nay, bạn sẽ bị lạc hậu trong vài năm nếu bạn KHÔNG học cái gì mới. Nếu bạn cam kết học cả đời hôm nay bằng việc đọc thêm, kiểm tra thêm những thứ kĩ thuật trên internet, và sẵn lòng để thời gian học thêm, bạn sẽ sớm là người lãnh đạo kĩ thuật.

Nếu bạn đã đi làm, thành công của bạn tùy thuộc vào khả năng của bạn làm việc tốt với người khác, để mở rộng năng lực và khả năng của bạn, và để liên tục học những điều mới. Bằng việc làm điều đó, bạn sẽ thăng tiến trong nghề nghiệp của mình nhanh hơn người khác. Nếu bạn là người quản lí hay người lãnh đạo của công ti, bạn phải nhận ra rằng ưu thế cạnh tranh sẽ tùy thuộc vào khả năng của bạn đào tạo người của bạn bắt kịp với thay đổi. Bạn phải xác định mục đích học tập cho công ti của mình, trao đổi những mục đích đó với người của bạn, và phân bổ tài nguyên để hỗ trợ cho các mục đích đó. Bằng việc làm điều đó, công ti của bạn có thể cạnh tranh về kinh doanh thêm và thành công. Tuy nhiên, nếu bạn chọn dừng lại, không đầu tư vào đào tạo, rất có thể là bạn sẽ mất kinh doanh thậm chí trước khi bạn nhận ra điều đó.

Người học cả đời

Khi ngày tốt nghiệp tới gần, một số sinh viên bảo tôi rằng sau khi họ có được bằng tốt nghiệp họ sẽ không phải lo nghĩ về học hành thêm nữa. Đó là cách nghĩ sai vì việc học phải tiếp tục với phần còn lại của đời người ta. Có hai kiểu học: Học để kiếm việc làm và học để được giáo dục. Với nhiều sinh viên, mục đích của học tập là để có được việc làm. Phụ huynh cũng bảo con cái tới trường, lấy bằng, và kiếm việc cho nên mục đích của học tập bị thu hẹp xuống đơn giản để kiếm sống. Tuy nhiên, ngày nay bằng cấp không còn là cái đảm bảo cho việc sống cả đời. Nếu bạn nhìn quanh, bạn sẽ thấy nhiều người có bằng cấp nhưng không tìm được việc làm. Điều đó dẫn chúng ta tới kiểu học khác hay học để được giáo dục. Trong kiểu học này, sinh viên không nghĩ về kiếm việc làm hay kiếm sống mà muốn được giáo dục. Họ học tập bởi vì họ yêu việc học và họ sẽ tiếp tục học nhiều nhất có thể được. Tất nhiên, họ sẽ có bằng

cấp, họ sẽ có việc làm nhưng họ nhắm tới nhiều hơn điều đó. Họ muốn được giáo dục, họ muốn là nhà chuyên nghiệp, và họ muốn tiếp tục học với phần còn lại của đời mình vì họ yêu học tập.

Ngày nay thế giới bị chi phối bởi công nghệ thông tin và nó thay đổi rất nhanh. Không ai có thể dự đoán được cái gì sẽ xảy ra tiếp. Không dễ theo kịp với công nghệ. Sinh viên phải hiểu rằng bằng cấp chỉ là chìa khoá để mở cánh cửa đi vào thị trường việc làm. Để duy trì trong thị trường việc làm bạn cần là người được giáo dục và là người học cả đời. Nếu bạn có bằng cấp nhưng không có kỹ năng, bạn có thể không có khả năng kiếm được việc làm. Nếu bạn không giữ kỹ năng của mình được cập nhật, bạn có thể không có khả năng giữ được việc làm của bạn lâu. Ngày nay, có nhiều người không muốn học kỹ năng mới mà chỉ lệ thuộc vào điều họ biết dựa trên điều họ đã học trong đại học. Họ có thể không biết rằng sau vài năm họ có thể không có khả năng giữ được việc làm của mình vì kỹ năng của họ có thể trở nên lạc hậu.

Khi công nghệ thay đổi, kinh tế trở nên linh động hơn. Các công ti phải cạnh tranh dữ dội để sống còn nhưng chỉ vài công ti dùng công nghệ mới nhất và lực lượng lao động tốt nhất mới còn lại. Công nhân công nghệ không liên tục cải tiến kỹ năng của họ sẽ không còn được cần tới. Công nhân công nghệ học kỹ năng mới có thể làm thăng tiến nghề nghiệp của họ nhanh chóng bởi vì họ biết cái gì đó mà người khác không biết. Học kỹ năng mới không chỉ để sống còn mà còn làm tăng cơ hội, thăng tiến nghề nghiệp trong thị trường cạnh tranh.

Có một số người có thể tự học những kỹ năng mới. Tuy nhiên cách tốt hơn là học trong tổ. Tổ thành công nhất thường tận hưởng việc học cùng nhau nơi mọi người trong tổ học những điều mới và chia sẻ với nhau. Họ học về doanh nghiệp cũng như kỹ năng kỹ thuật cho nên họ có thể đi tới ý tưởng mới,

giải pháp duy nhất mà có thể không xuất hiện cho những người học ở chỗ riêng biệt. Việc học theo tổ cũng giám căng thẳng và khuyến khích cộng tác. Nó tạo cho bạn khả năng thúc đẩy phát kiến và là người xúc tác cho phát triển tổ. Khi bạn đem vào ý tưởng mới cho tổ của mình, bạn thách thức các thành viên khác nghĩ về cách mới và tốt hơn để làm mọi thứ. Biết rằng bạn có kỹ năng mới sẽ giữ cho bạn khỏi lo nghĩ về mất việc làm. Khi bạn thường xuyên dành thời gian để học, bạn giữ cho não bạn tích cực, và bạn tự tin rằng bạn có thể nhanh chóng học bất kì cái gì bạn cần biết.

Lười biếng là việc sa sút của nhiều tổ. Thành viên tổ tự mãn và thường phát triển thói quen xấu. Nhiều người từ chối học những điều mới vì họ nghĩ rằng họ đã biết chúng rồi. Thái độ kiêu ngạo này là ngu xuẩn bởi vì họ sẽ phạm sai lầm và không thể cải tiến được cách họ làm doanh nghiệp. Ngày nay, có nhiều công ti vật lộn để tồn tại trong môi trường cạnh tranh cao. Mọi ngày, báo chí đều in tin tức về những công ti nào đó nộp đơn xin phá sản và nhiều người mất việc làm. Phần lớn thất bại vì người lãnh đạo của họ không biết cách điều chỉnh doanh nghiệp của họ trong thị trường thay đổi nhanh này. Lí do đơn giản là họ tin rằng họ đã "biết cái gì đó" và không cần học những điều mới. Nhìn vào nguyên nhân của thất bại, bạn có thể thấy rằng nhiều trong những công ti này đã không tổ chức tương ứng theo cấu trúc được xác định tốt với chính sách và chiều hướng, hay không tuân theo bất kì qui trình nào có chu trình đo và phản hồi. Mọi thứ đều dựa trên chiều hướng cá nhân của người chủ công ti và cấp quản lí. Không có chu trình phản hồi và cách đo nào đó để phân tích và dự báo rủi ro sớm, công ti không ở vị trí giải quyết chúng khi chúng xuất hiện. Chẳng hạn, một số tổ phần mềm bỏ qua lỗi thay vì sửa chúng. Một số thậm chí còn nhảy qua kiểm thử để tiết kiệm thời gian và hi vọng không ai sẽ biết. Không có qui trình tại chỗ để nhận diện những vấn đề này, tổ sẽ chuyển giao phần mềm kém rồi

dành mọi thời gian sửa lỗi. Khi chi phí phát triển tăng lên, khách hàng không hài lòng và quyết định làm kinh doanh với người khác. Không có khách hàng, công ti không thể tồn tại.

Là cá nhân, bạn nên hội tụ vào việc được giáo dục bằng học liên tục. Bằng việc làm điều đó não của bạn sẽ không bị chậm lại, ngay cả khi bạn đã làm việc trong nhiều năm. Tình yêu học tập của bạn, kinh nghiệm của bạn, được tổ hợp với não tích cực sẽ cho phép bạn học kỹ năng mới, có ý tưởng mới, và làm cho bạn có giá trị hơn cho bất kì tổ nào mà bạn làm việc cùng. Học liên tục cũng cho bạn cơ hội trở thành một phần của nhóm nhà tư tưởng. Bạn sẽ vươn lên thành người lãnh đạo ở chỗ bạn học, dạy và phản ánh vào công việc của bạn. Bạn sẽ chia sẻ ý tưởng của bạn với các nhà chuyên nghiệp khác, người cũng yêu mến học điều mới. Bạn có thể thảo luận với họ và mở rộng đối thoại của bạn với các nhà tư tưởng phát kiến khác. Vòng học tập tiếp tục khi một người đóng góp một ý tưởng và ai đó khác cải tiến nó và đem nó sang mức tiếp. Bạn có thể chia sẻ ý tưởng và kinh nghiệm với người khác bằng việc trình bày nó trong hội nghị, xê mi na, hội thảo hay thậm chí viết bài báo trong blog.

Cộng tác với những người lãnh đạo khác có thể giúp xây dựng ngành công nghiệp thành công. Có nhiều cơ hội để học từ người khác vì nhiều doanh nghiệp đang được phân bố khắp toàn cầu. Là người có giáo dục, bạn có thể được chuẩn bị không chỉ cho khía cạnh công nghệ của cộng tác, mà còn các khác biệt văn hoá. Thu được tri thức chuyên gia trong miền kinh doanh của công ti nơi bạn làm việc tạo cho bạn khả năng làm việc tốt hơn, cũng như giúp cho người lãnh đạo của bạn giải quyết vấn đề của họ và cấu trúc công ti dựa trên thực hành tốt nhất. Bằng việc giúp cho công ti của bạn tổ chức doanh nghiệp của họ dựa trên chuẩn toàn cầu, bạn có thể vươn lên vị trí chiến lược, được người chủ công ti và cấp quản lí tin cậy. Là người có giáo dục cho phép bạn cung cấp đóng góp có giá trị

cho công ti của bạn, cho ngành công nghiệp của bạn và cho xã hội của bạn.

Tôi tin kỹ năng quan trọng nhất ngày nay với mọi sinh viên là tự thách thức bản thân mình là người học cả đời. Nó là kỹ năng bản chất cho mọi người muốn được giáo dục và điều đó sẽ là mục đích đúng của giáo dục.

Đặt mục đích học tập của bạn

Trong suốt các năm dạy đại học và nói chuyện với những sinh viên giỏi nhất, tôi đã thấy rằng tất cả họ có một điểm chung. Tất cả họ đều có kế hoạch nghề nghiệp rõ ràng cho bản thân họ và tuân theo chúng một cách cẩn thận. Ngay cả khi họ bắt đầu kế hoạch của họ với chút ít hoài nghi về mục đích họ đã đặt, chung cuộc tất cả họ đều tin vào nó và quyết tâm làm cho nó thành hiện thực.

Nhiều sinh viên bảo tôi rằng họ đã ngạc nhiên về sức mạnh của việc đặt mục đích và lập kế hoạch nghề nghiệp. Bởi vì điều đó, tất cả họ đều đã hoàn thành tốt hơn nhiều so với họ đã từng tin là có thể trong đại học. Về sau họ qui thành công của họ cho quá trình tư duy qua mọi khía cạnh của việc làm của họ rồi phát triển bản lộ trình chi tiết, được viết ra để làm cho họ đi tới nơi họ muốn đi.

Một sinh viên bảo tôi: “Khi em làm việc dần từng bước hướng tới mục đích nghề nghiệp mà em đã đặt cho bản thân mình, bằng cách nào đó em làm phát sinh ra bên trong bản thân em cảm giác liên tục về thành công và thành đạt. Em cảm thấy tích cực và được động viên hơn. Em cảm thấy nhiều kiểm soát hơn về cuộc sống riêng của em. Em cảm thấy hạnh phúc hơn và được hoàn thành hơn. Cuối cùng em chẳng mấy chốc phát

triển được đà tâm lí, cái tạo cho em khả năng để vượt qua chướng ngại khi em tiến tới đạt mục đích của em.”

Lập kế hoạch nghề nghiệp bắt đầu bằng việc xác định bạn muốn làm gì với tri thức và kĩ năng của bạn. Tri thức của bạn là cái máy lái bạn đi, kế hoạch nghề nghiệp là bản lộ trình, và mục đích nghề nghiệp của bạn là đích đến. Có mục đích nghề nghiệp sẽ giúp cho bạn đặt ra chiều hướng từ lúc bắt đầu giáo dục đại học của bạn. Bạn vào đại học để được giáo dục và với giáo dục của bạn, bạn có thể đạt tới cái gì đó có nghĩa cho bạn. Với tri thức bạn thu được trong đại học bạn có thể làm nhiều điều. Tri thức của bạn, kỉ luật của bạn, quyết tâm của bạn và niềm tin của bạn là cái trục quanh đó bánh xe cuộc sống của bạn quay. Mọi điều trong đại học đều bắt đầu với việc bạn làm sáng tỏ mục đích nghề nghiệp của bạn và cam kết bản thân bạn làm cho nó thành thực tại.

Sinh viên thành công là thành công vì họ rất rõ ràng về điều họ muốn đạt tới. Sinh viên không thành công là không chắc về tương lai của họ. Họ thường thay đổi chiều hướng và mục đích mọi lần họ đối diện với chướng ngại. Ngày nay, nhiều sinh viên vào đại học mà không có tham vọng nghề nghiệp và không có mục đích nào. Họ chỉ nghĩ về có bằng cấp và việc làm, KHÔNG nghĩ về nghề nghiệp và mục đích. Nhiều người bị lạc trong thời gian ở đại học vì họ không có lộ trình hướng dẫn họ. Không có chiều hướng rõ ràng hay mục đích, họ chỉ trôi giạt từ lớp này sang lớp khác. Một số có thể tốt nghiệp nhưng không có kế hoạch nghề nghiệp rõ ràng, họ sẽ lấy bất kì cái gì tới trên đường của họ và để cho mọi thứ xảy ra cho họ. Nếu cái gì đó tốt xảy ra, họ tin rằng họ may mắn và nếu cái gì đó xấu xảy ra, họ trách số phận của họ.

Có chiều hướng và mục đích rõ ràng là bắt đầu của quá trình xây dựng sự tự tin, lòng tự trọng và tính cách cá nhân. Khi bạn để thời gian để nghĩ về điểm mạnh của bạn, ước vọng

của bạn, mơ ước của bạn rồi tự mình cam kết theo đuổi nó, bạn cảm thấy dâng trào sức mạnh tinh thần và quyết tâm mạnh. Bạn cảm thấy nhiều năng lực hơn, nhiều năng lực hoàn thành mục đích bạn đã đặt cho bản thân mình.

Với sinh viên năm thứ nhất, quyết định cho bản thân bạn điều bạn thực sự muốn đạt tới và rồi tổ chức thời gian của bạn trong đại học quanh nó. Viết ra mục đích nghề nghiệp của bạn, làm kế hoạch để đạt tới chúng và làm cho nó xảy ra.

Lựa chọn lĩnh vực học tập

Trong quá khứ, ít sinh viên đại học phải lập kế hoạch cho nghề nghiệp của họ vì cuộc sống là đơn giản. Nếu họ vào đại học và có được bằng cấp, họ có thể tìm được việc làm, thế rồi đi làm theo việc đó suốt phần còn lại cuộc đời họ. Ngày nay sự việc phức tạp hơn với toàn cầu hoá, công nghệ thay đổi nhanh, cạnh tranh kinh tế, và nhiều người cạnh tranh với ít việc làm hơn. Do đó, sinh viên đại học phải lập kế hoạch cẩn thận về nghề nghiệp của họ, nhận hướng dẫn để chọn lĩnh vực học tập đúng, thu được kỹ năng đúng để tìm ra việc làm tốt. Họ sẽ đổi việc vài lần trong đời bằng việc học liên tục những kỹ năng mới khi nhu cầu thay đổi.

Mặc dầu sinh viên là những người mơ mộng thiếu thực tế, họ cần giữ cân bằng những mơ ước với thực tại. Nếu họ muốn theo mơ ước của mình, họ cần giữ cân bằng nó với thực tại của việc kiếm sống. Sinh viên cần hiểu rằng có khác biệt giữa bằng cấp và kỹ năng. Bằng cấp không phải là thứ đảm bảo cho việc làm. Nó chỉ là chìa khoá để mở cánh cửa cơ hội nhưng chính kỹ năng của họ mới cho phép họ nắm lấy cơ hội. Phần lớn các công ti coi bằng cấp là một yêu cầu để xin việc làm

nhưng họ thuê người dựa trên toàn bộ kỹ năng của người đó để làm việc.

Ngày nay phần lớn việc làm tốt đều yêu cầu kỹ năng đặc biệt. Nhiều kỹ năng thậm chí không tồn tại mười năm trước. Điều này yêu cầu sinh viên phải nghiên cứu và nhận diện nhu cầu công nghiệp trước khi chọn lĩnh vực học tập của họ. Nhiều sinh viên đại học có xu hướng đi tới trường, lang thang đi quanh để xem cái gì làm họ quan tâm, lựa chọn một lĩnh vực để thử, thế rồi chuyển nó sau chút thời gian, trước khi lắng đọng vào lĩnh vực họ thích. Không có chiều hướng rõ ràng, họ có thể làm phí thời gian và bỏ lỡ cơ hội tốt. Nếu họ chọn lĩnh vực học tập sai, họ có thể gặp khó khăn sau khi tốt nghiệp.

Điều tốt nhất cần làm là chuẩn bị sớm nhất có thể được trước khi họ vào đại học nếu không thì chậm khi họ bắt đầu đại học. Họ phải chọn lĩnh vực học tập cung cấp cho họ cơ hội tốt nhất để đạt tới mục đích của họ. Họ phải hiểu loại việc nào họ có thể kiếm được, loại lương nào họ có thể làm ra, và việc nào sẽ là sẵn có khi họ tốt nghiệp. Lựa chọn đúng lĩnh vực học tập không đảm bảo việc làm nhưng nó có thể làm cho thời gian ở đại học của họ được tốt hơn khi họ có chiều hướng rõ ràng với con đường nghề nghiệp được xác định sau tốt nghiệp.

Phần lớn đại học đều cung cấp hai kiểu bằng: bằng hướng nghề và bằng tổng quát. Bằng hướng nghề hội tụ vào việc chuẩn bị cho sinh viên về nghề xác định. Chẳng hạn, khoa học máy tính hay điều dưỡng cho sinh viên các kỹ năng kỹ thuật và tri thức họ cần để làm việc như người phát triển phần mềm hay người chăm sóc người bệnh. Bằng tổng quát cho sinh viên một tổng quan về nhiều chủ đề để làm giàu tri thức của họ. Sinh viên học trong các khu vực bằng tổng quát không xây dựng kỹ năng kỹ thuật về một nghề đặc biệt, mà học tri thức có giá trị về khả năng làm nhiều thứ một cách sáng tạo. Nếu họ chọn khu vực tổng quát, họ sẽ học các lớp có độ đa dạng rộng

về các chủ đề như văn học, lịch sử, nghệ thuật, xã hội, kinh tế, khoa học chính trị, chính phủ và triết học để làm giàu cho cuộc sống của họ. Nền tảng này có thể giúp cho họ đi vào các nghề như trong luật, dạy học, công nhân xã hội, văn phòng chính phủ, hay nghiên cứu học thuật. Các lĩnh vực hướng nghề yêu cầu sinh viên học các môn trong một khu vực đặc biệt. Những khu vực này thường có nhiều yêu cầu môn học hơn là khu vực tổng quát. Chẳng hạn, bằng kỹ nghệ sẽ yêu cầu sinh viên học các môn về toán học, công nghệ, vật lý và kỹ nghệ v.v... Nếu họ chọn lĩnh vực hướng nghề, con đường nghề nghiệp của họ được xác định vì họ biết loại việc nào họ có thể có được và ngành công nghiệp nào họ sẽ làm việc sau khi tốt nghiệp.

Ngày cả ngày nay, nhiều sinh viên đại học chỉ có khái niệm mơ hồ về chọn lĩnh vực học tập nào. Nhiều người không biết điểm mạnh và điểm yếu của họ hay các nghề phù hợp nhất với họ. Theo một khảo cứu đại học, nhiều sinh viên năm thứ nhất vào đại học mà không có chiều hướng; họ không thể ra quyết định được vì họ bị lẫn lộn. Không có mục đích rõ ràng và quyết tâm, họ thường chọn lựa sai. Với nhiều thông tin sẵn có thể ở trường, trong báo chí, và trên internet, không có cơ gì để mà không biết. Điều quan trọng cho sinh viên là làm nghiên cứu và làm việc với các cố vấn nghề nghiệp của nhà trường để ra quyết định đúng. Đó là tương lai của họ và đó là chọn lựa của họ.

Lựa chọn lĩnh vực học tập là chọn lựa mấu chốt khi sinh viên chuyển từ trường trung học vào đại học. Nó đòi hỏi lập kế hoạch cẩn thận và thường là những quyết định khó. Chỉ vài học sinh mới biết mình muốn học gì còn phần lớn học sinh KHÔNG biết lĩnh vực học tập nào là tốt cho họ hay họ nên theo đuổi nghề nghiệp nào. Một số người để cho cha mẹ quyết định cho họ. Một số người theo lời khuyên của bạn bè. Một số sẽ chọn cái gì đó họ học tốt ở trường trung học và hi vọng rằng

họ sẽ học tốt ở đại học. Nhiều người thay đổi lĩnh vực học tập nhiều lần khi họ không học tốt trong thời gian ở đại học.

Là học sinh, bạn cần thời gian để đánh giá những điểm mạnh và điểm yếu của mình, để nhận diện các chủ đề và hoạt động bạn thích thú cũng như mục đích cuộc đời mình. Nghĩ về loại việc bạn sẽ làm trong tương lai đi, nơi bạn muốn làm việc, và mức lương bạn muốn kiếm. Bạn cần thu thập thông tin về bản thân mình như mối quan tâm, kỹ năng, sở thích, nhu cầu phát triển, vai trò và giá trị của mình trong cuộc sống. Những người biết điểm mạnh của mình và áp dụng chúng vào nghề nghiệp là thành công hơn những người không biết mấy về bản thân mình. Bằng việc biết bản thân mình, bạn có thể nhận diện các lĩnh vực học tập có thể để xác định cái nào là tốt nhất cho bạn và đánh giá những khu vực này một cách cẩn thận cũng như các phương án cho tùy chọn của bạn. Điều này sẽ là kế hoạch nghề nghiệp của bạn, điều sẽ hướng dẫn bạn lựa chọn lĩnh vực học tập.

Bạn cần thảo luận kế hoạch nghề nghiệp của mình với cha mẹ, thầy giáo và bạn bè để tìm ra nghề nào có thể nhất sẽ là chọn lựa tốt nhất. Nếu bạn vẫn không chắc chắn, thử nói chuyện với những người đang làm việc ở lĩnh vực đó để biết thêm thông tin. Hỏi họ về bản chất công việc của họ, điều kiện làm việc, đào tạo cần có, thị trường việc làm, và họ thích và không thích cái gì về việc làm của họ. Rồi so sánh câu trả lời của họ với mong đợi của bạn. Bạn có thể muốn nghiên cứu về giáo dục và đào tạo được cần tới và thảo luận với các học sinh khác, người đang học trong khu vực đó để biết thêm thông tin trước khi làm hẹp chọn lựa của bạn vào vài khu vực.

Sau khi có vài khu vực quan tâm, bạn có thể kiểm tra lại với thị trường việc làm. Tôi gọi điều đó là “Thực tế kiểm”. Có những khu vực bạn có thể thích học tập nhưng nếu việc làm bị giới hạn thì bạn có thể xem xét lại. Cơ hội việc làm là một yếu

tổ quan trọng trong quyết định về nghề nghiệp. Nền kinh tế toàn cầu mở ra nhiều cơ hội trong một số khu vực nhưng cũng làm khó khăn hơn trong các khu vực khác. Là học sinh bạn cần nhìn vào dự báo thị trường việc làm, điều có thể giúp bạn trong thẩm định nhu cầu tương lai về nhu cầu việc làm đặc thù với việc làm xác định và ra quyết định về lĩnh vực học tập nào sẽ là tốt nhất cho bạn.

Tất nhiên, nhiều học sinh sẽ phải giải quyết vấn đề về "cha mẹ đã có chủ định sẵn" cố chọn một nghề cho họ mà không xét mấy tới sở thích và kỹ năng của con họ. Điều này có thể tạo ra căng thẳng trong mối quan hệ và có thể là nguồn gây thất vọng. Tuy nhiên, cha mẹ bạn sẽ rất quan tâm khi họ thấy rằng bạn đã để thời gian để chuẩn bị cho kế hoạch nghề nghiệp với đủ thông tin để giúp bạn ra quyết định. Đây là lúc chia sẻ cùng họ về kế hoạch nghề nghiệp của bạn, lắng nghe quan điểm của họ, thảo luận cùng họ về tương lai của bạn cũng như những điểm mạnh và yếu của bạn.

Điều rất quan trọng cần giữ toàn cảnh về mọi sự. Còn quan trọng hơn thành công và thất bại là cách qua đó bạn phản ứng lại họ. Bạn nên cảm ơn cha mẹ mình và khiêm tốn trong thành đạt của riêng mình. Bạn cũng nên kiên nhẫn trong mọi tình huống và học lắng nghe chăm chú bởi vì mọi người đều có cái gì đó để nói. Nếu cần, bạn nên giải thích quan điểm của mình một cách cẩn thận và với sự sáng tỏ, giữ cho xúc động của mình luôn được để ý tới, vì đó là tương lai của bạn, nghề nghiệp của bạn, lĩnh vực học tập của bạn mà bạn đã đánh giá cẩn thận trước khi rút ra bất kỳ kết luận nào. Tuy nhiên, bạn QUÁ THỰC giữ mọi tùy chọn để mở vì mọi sự bao giờ cũng thay đổi.

Học những điều mới

Việc học cả đời là nhiều hơn chỉ bắt kịp được với tri thức công nghệ. Bạn cũng học từ kinh nghiệm và từ việc phạm sai lầm. Nhiều sinh viên tin bằng học tập công nghệ mới nhất sẽ là đủ nhưng khi bạn trưởng thành già hơn và tiến lên trong nghề nghiệp, bạn sẽ học nhiều điều hơn mà có thể chẳng liên quan gì tới công nghệ. Về căn bản, bạn đang trưởng thành và trở nên trí huệ hơn.

Khi bạn còn trong đại học, bạn học từ thầy, từ sách, từ việc đọc bài và làm bài tập ở nhà và bạn phát triển tri thức về một chủ đề đặc thù. Đây là điều bạn biết và bạn giỏi. Tri thức và bằng cấp bạn thu được giúp cho bạn kiếm việc làm. Tuy nhiên tri thức hàn lâm này là không đủ để giúp bạn trong bước tiếp. Trong công việc, bạn cần áp dụng tri thức vào cái gì đó có giá trị. Chỉ qua hành động làm nó, bạn phát triển kỹ năng của bạn. Đó là kỹ năng giữ cho bạn còn ở trong việc làm đó và giúp bạn tiến bộ trong nghề nghiệp. Bằng việc liên tục học tri thức mới và áp dụng nó, bạn đang cải thiện kỹ năng của bạn và tiến vào những chức vụ cao hơn.

Tuy nhiên các kỹ năng làm cho bạn được thăng cấp không phải là kỹ năng mà bạn cần để thành công trong bước tiếp.

Đây là sự kiện quan trọng mà nhiều người không hiểu. Điều tốt nhất bạn học với nhiều năm kinh nghiệm là năng lực của bạn "Biết điều bạn không biết." Là người có kinh nghiệm bạn biết những điểm mạnh và yếu của riêng bạn. Bạn học dựa trên người khác vì họ đem tới kỹ năng nào đó mà bạn không có. Nhiều người tin rằng vì họ thành công và vào chức vụ quan trọng, họ biết mọi thứ. Đây là chỗ những người quản lý phạm sai lầm. Đây là chỗ những người lãnh đạo ra quyết định sai. Người quản lý giỏi nhất và người lãnh đạo giỏi nhất là người hiểu sự kiện này. Họ biết điều họ không biết cho nên họ dựa

vào những người có tri thức và kỹ năng nào đó mà họ không có. Họ phụ thuộc vào những người đó để giúp cho họ ra quyết định. Ngược lại, người quản lý kiêu căng, không biết nhược điểm của họ và cách nhìn giới hạn của họ sẽ phạm sai lầm và không bao giờ tiến bộ gì thêm nữa, một số người thậm chí còn chầm dứt nghề nghiệp của họ. Việc học cả đời nghĩa là học kỹ năng mới để thành công ở vị trí tiếp, kể cả việc biết giới hạn của bạn, biết điều bạn không biết và ra quyết định đúng để sửa nó.

Tuy nhiên kỹ năng này là không đủ để đưa bạn sang bước tiếp.

Bước tiếp là về có tâm trí cởi mở. Việc học cả đời nên đưa người ta tới phát triển sáng suốt trong khả năng “Không biết điều bạn không biết.” Đây là điều triết gia Hi Lạp Socrates gọi là “việc mù của người lãnh đạo”. Ông ấy viết: “Người lãnh đạo thực sự phải có khả năng hiểu "việc mù" của mình bằng tương tác với người khác trong cuộc truy hỏi, đặt câu hỏi với những quyết định nào đó, phân tích bằng tâm trí cởi mở về những ý kiến mà có thể không giống thẳng với ý kiến riêng của người đó.” Theo kiến của tôi, bạn chỉ có thể làm được điều này bằng việc có tư duy sâu sắc và sâu lắng với bản thân bạn để học điều mới. Việc học sâu sắc xuất hiện trong cuộc đối thoại nơi bạn có thể nhìn vào luận cứ từ quan điểm của người khác và thấy cách họ đi tới kết luận của họ, cho dù những thông tin mới này có thể mâu thuẫn với bạn.

Khi bạn đang trong thảo luận nơi từng thành viên tổ có ý kiến riêng của họ, bạn có cơ hội để phát triển việc học mới. Bạn học phân biệt giữa sự kiện và diễn giải và cách người khác đi tới suy luận của họ. Đây là những điều quan trọng mà bạn phải học. Khi điều này xảy ra, nó sẽ mở ra những khả năng mới cho bạn. Bây giờ bạn đã làm lộ ra việc mù của bạn, và việc học

sâu sắc đã xuất hiện. Đây là điều người Hi Lạp gọi là "tri thức trí huệ".

Làm sao bạn đi vào trong bước tiếp?

Bản chất cho việc học cả đời là lắng nghe với tâm trí cởi mở. Kỹ năng lắng nghe thường bị bỏ qua trong thế giới kinh doanh ngày nay. Mọi người đều muốn là người trình bày, người làm việc nói, người có ý kiến mạnh, người có tiếng nói lớn. Có nhiều môn học về kỹ năng trình bày hay nói cho công chúng nhưng không có mấy về lắng nghe và học tập. Người lãnh đạo lớn thường không phải là người làm việc nói nhưng là người làm việc lắng nghe. Đây là chỗ người lãnh đạo có tâm trí cởi mở hiểu điều người khác nói mà không móc nối nó với cách nó có thể khớp với kết luận của người đó. Nếu bạn có thể phát triển kỹ năng này, bạn sẽ làm tốt, hơn rất nhiều người khác và có thể đạt tới vị trí cao nhất có thể được. Bằng việc lắng nghe ý kiến khác, bạn có thể học những điều mới, ý tưởng mới, suy luận mới, và bạn có thể đi tới sáng suốt mới như: "Mình chưa bao giờ nghĩ về nó theo cách đó. Nó có thể tốt hơn cách nghĩ của mình."

Đây là điều tôi tin về học cả đời là gì.

Động cơ

Khác biệt chính giữa sinh viên tốt nghiệp đại học và những người không là sinh viên tốt nghiệp là động cơ. Sinh viên có động cơ học hành chăm chỉ, học nhiều nhất có thể được. Sinh viên thiếu động cơ thường bị tràn ngập bởi công việc trong lớp; gặp khó khăn trong học tập của họ để đáp ứng yêu cầu đại học. Không có động cơ, họ dễ dàng bị ảnh hưởng bởi các bạn bè không có động cơ khác để dành thời gian cho

trò chơi hay tiệc tùng thay vì học tập. Một số bị sao lãng bởi quan hệ với bạn trai hay bạn gái.

Theo một nghiên cứu đại học, có nhiều yếu tố ảnh hưởng tới động cơ của sinh viên: Mối quan tâm của họ với môn học; cảm nhận của họ về tính hữu dụng của nó; ham muốn của họ để thành đạt; tự tin của họ; và kiên nhẫn của họ. Tất nhiên, một số người cũng được động viên bởi việc chấp thuận của gia đình và bạn bè họ.

Nhiều sinh viên bảo tôi rằng nhiệt tình của giáo sư là then chốt cho việc học của họ. Một giáo sư giỏi có thể tạo ra khác biệt lớn. Nếu giáo sư trở nên nhàm hay chán, sinh viên cũng sẽ chán. Nhiệt tình của giáo sư tới từ tin tưởng và kích động về tài liệu môn học mà họ dạy. Nếu giáo sư thích thú dạy, sinh viên sẽ cảm thấy điều đó nữa.

Yếu tố khác là sự tham gia của sinh viên trong lớp. Ngày nay sinh viên rất tích cực, họ không muốn ngồi yên tĩnh và lắng nghe nữa. Phần lớn muốn tham gia và thảo luận về tài liệu trên lớp. Sinh viên học tốt nhất bằng việc làm và giải quyết vấn đề. Giáo sư nên hỏi nhiều câu hỏi trong lớp, thách thức sinh viên tìm câu trả lời. Đừng nói cho họ cái gì đó khi bạn có thể hỏi họ. Khuyến khích họ thảo luận trong chính họ, giải quyết các vấn đề của từng hoàn cảnh nghiên cứu.

Thỉnh thoảng sinh viên không biết tính hữu dụng của tài liệu. Nhiều người thường hỏi: “Sao tôi phải học cái này hay cái nọ?” Cách tốt hơn để dạy là dùng ví dụ, càng nhiều ví dụ càng tốt. Giáo sư nên chỉ ra sự liên quan tới tài liệu môn học với điều họ sẽ cần về sau trong cuộc sống. Một bài báo từ báo chí; một câu chuyện trong tin tức, hay diễn đàn của website có thể chỉ ra cho họ chiều hướng đúng. Giáo sư nên nói cho sinh viên điều họ cần làm thành công trong lớp. Đừng để cho họ đoán mò cái gì được mong đợi ở họ.

Một kĩ thuật khác là tăng sự khó của tài liệu khi tiến trình tiếp diễn. Bắt đầu với vài kiểm tra dễ dàng để khuyến khích sinh viên thành công lúc bắt đầu. Một khi sinh viên cảm thấy họ có thể thành công thì tăng dần mức độ khó. Mọi bài tập lớn hay kì thi nên bao gồm cả các câu hỏi dễ và khó để sinh viên có cơ hội kinh nghiệm thành công cũng như thách thức. Cách truyền thống làm cho kì thi thành khó để loại bớt sinh viên không bao giờ nên dùng. Nó tạo ra căng thẳng mà có thể can nhiễu vào học tập. Cách cũ về so sánh sinh viên với nhau cũng nên được tránh.

Nhiều sinh viên đã không học tốt ở đại học vì họ có mục đích nghề nghiệp không rõ ràng. Các giáo sư nên yêu cầu họ tạo ra những mục đích nghề nghiệp hiện thực mà thích hợp với khả năng và mối quan tâm của họ. Nhắc nhở họ rằng những mục đích cá nhân ngắn hạn có thể thường xung đột với mục tiêu giáo dục dài hạn. Để cho họ biết rằng công việc ở trường hiện thời có liên quan tới mục đích nghề nghiệp tương lai của họ.

Gia đình là yếu tố động viên số một cho hầu hết các sinh viên. Đó là lí do tại sao điều quan trọng là giáo sư tranh thủ sự giúp đỡ của gia đình sinh viên để động viên và giúp lập kế hoạch cho giáo dục đại học của người đó. Chia khoá là xây dựng mối liên hệ với phụ huynh học sinh vì giáo sư có thể giúp cho phụ huynh hiểu mọi bước cần thiết trong việc làm cho sinh viên thành công ở đại học.

Lời khuyên cho sinh viên đại học năm thứ nhất

Hôm nay khi các bạn vào năm học đầu tiên trong đại học, các bạn kích động về cuộc sống mới là sinh viên đại học nhưng một số trong các bạn có thể cảm thấy chút ít không thoải mái

bởi vì có khác biệt giữa đại học và trung học. Tôi muốn cho các bạn vài lời khuyên mà có thể giúp bạn trong bốn năm tới:

Thứ nhất, bạn cần biết rằng trong đại học không có ai sẽ bảo bạn làm gì. Bạn **KHÔNG** có thầy giáo theo dõi bạn để chắc chắn rằng bạn học, bạn làm bài tập về nhà, và lên lớp học. Phần lớn các giáo sư đại học đều bận rộn và họ coi bạn là người lớn chịu trách nhiệm cho hành động riêng của bạn. Một số sinh viên có ý niệm rằng cuộc sống đại học là "tự do làm bất kì cái gì bạn muốn" nhưng xin cẩn thận cho. Tự do **KHÔNG** có nghĩa là hành động vô trách nhiệm mà nó có nghĩa là nhận trách nhiệm về việc học tập riêng của bạn. Bạn chịu trách nhiệm cho số mệnh của mình, nghề nghiệp của mình, và tương lai của mình cho nên bạn phải nhận nó một cách nghiêm túc.

Là giáo sư đại học, tôi đã thấy một số sinh viên bỏ lớp và tin rằng họ vẫn có thể học tốt bằng "nhồi nhét" trước khi thi. Điều này có thể có tác dụng trong trường trung học nhưng **KHÔNG** có tác dụng trong trường đại học, bạn sẽ **KHÔNG** đi xa được bởi vì tài liệu trong đại học nhiều hơn ở trung học rất nhiều cho nên "nhồi nhét" sẽ **KHÔNG** có tác dụng. Nếu bạn **KHÔNG** nghiêm túc về học tập, bạn sẽ **KHÔNG** có khả năng lên lớp tiếp. Tôi đã thấy nhiều sinh viên bỏ học, thất vọng, chán nản và giận dữ bởi vì họ không học được nhiều môn. Lí do chính cho thất bại của họ: Bỏ nhiều lớp và **KHÔNG** thể theo kịp.

Lời khuyên của tôi: Xin đến lớp một cách siêng năng và coi thời gian và nỗ lực của bạn là đầu tư cho tương lai của bạn.

Thứ hai, các môn đại học yêu cầu sinh viên tham dự bài giảng, làm việc đọc thêm, tuân theo hướng dẫn học tập, VÀ làm bài tập về nhà để đảm bảo rằng sinh viên hiểu tài liệu và thu được tri thức cần thiết. Bạn phải làm tất cả những điều này hàng ngày một cách siêng năng vì có nhiều tài liệu và không thể nào nhồi nhét và hoá trang được.

Lời khuyên của tôi: Xin coi một giờ trên lớp bằng ít nhất hai giờ "học tập cá nhân". Ngay khi trường bắt đầu vào học, bạn phải lập lịch thời gian hàng tuần để thực hiện việc học tập của mình. Bạn sẽ cần chỗ yên tĩnh cho việc học tập riêng của mình nơi bạn có thể tập trung và học tập. Học cùng bạn bè là rất tốt nhưng họ không tính điều đó là "học tập cá nhân". Bạn cần thời gian để học tập theo cách riêng của mình.

Thứ ba, phần lớn các đại học vẫn dựa trên thi để đo khả năng học tập của sinh viên. Nhiều sinh viên coi thi là vận "đổ hay trượt" nhưng điều đó là KHÔNG đúng. Thi chẳng liên quan gì tới may rủi hay may mắn. Hoặc bạn biết rõ tài liệu hoặc không, cho nên bạn phải được chuẩn bị.

Lời khuyên của tôi: Một tuần trước khi thi, bạn nên tạo ra "câu hỏi kiểm tra riêng của bạn" dựa trên hướng dẫn học tập, bài tập về nhà, từ kì thi năm trước, hay từ các điểm then chốt của thầy trong bài giảng và lấy nó làm "điều kiện kiểm tra". Điều đó nghĩa là bạn phải thực hiện nó trong giới hạn thời gian chặt chẽ, không nhìn vào sách. Bằng việc làm điều đó tốt, bạn sẵn sàng cho kì thi thực. Khi bạn có kết quả thi, xin xem qua mọi lời phê mà giáo sư đã viết và so sánh chúng với "kiểm tra riêng" của bạn để xác định chỗ bạn đã bỏ lỡ vấn đề và học lại nó một lần nữa. Đây là điều học tập nghiêm chỉnh là gì vì bạn đang học những điều mới.

Thứ tư, tài liệu đại học là trừu tượng và phức tạp cho nên điều tự nhiên là bạn có thể không hiểu nó rõ. Một số sinh viên ưa thích hỏi bạn bè họ khi họ không hiểu thay vì hỏi giáo sư. Đôi khi bạn họ cũng không hiểu rõ và có thể cho họ câu trả lời sai.

Lời khuyên của tôi: Xin ĐỪNG ngần ngại hỏi câu hỏi. Nhiều sinh viên KHÔNG muốn hỏi câu hỏi trong lớp vì sợ rằng họ có thể hỏi điều sai. Quan điểm của tôi là: KHÔNG có câu hỏi sai mà chỉ có thái độ sai "KHÔNG hỏi". Nếu bạn

KHÔNG cảm thấy thoải mái khi hỏi trong lớp, bạn có thể tới gặp giáo sư sau giờ trên lớp và hỏi câu hỏi. Phần lớn các giáo sư đều sẵn lòng giải thích cho bạn điều bạn không hiểu, đó là việc làm của họ để đáp ứng cho sinh viên và giúp sinh viên. Việc học của bạn sẽ tốt hơn nếu bạn có cơ hội hỏi về những điều bạn không hiểu. Bạn có thể nhận được hướng dẫn nào đó từ giáo sư về câu trả lời tốt nên là gì hay cái gì sẽ có trong bài kiểm tra.

Nhân tiện, cuộc sống đại học KHÔNG phải chỉ là học tập. Nó cũng là về sự trưởng thành trách nhiệm và gặp gỡ bạn bè mới. Có nhiều điều để học trong đại học cho nên bạn phải lấy cơ hội này để phát triển mối quan tâm trí tuệ của riêng bạn, đam mê riêng của bạn về những điều khác như văn học, nghệ thuật và thể thao v.v. Từng học kì, phải chắc để thời gian học cái gì đó bạn thực sự quan tâm vì điều đó sẽ giữ cho bạn cân bằng hơn khi bạn trưởng thành trong đại học. Nhớ rằng cuộc sống đại học ngắn ngủi và quý giá, cho nên đừng phí hoài nó.

Lời khuyên khác cho sinh viên năm thứ nhất

Cuộc sống đại học KHÔNG phải là chỉ có học những vấn đề kỹ thuật mà còn về biết bản thân mình và trưởng thành thành người lớn có trách nhiệm. Gợi ý đơn giản của tôi với bạn là chăm nom cho bản thân mình. Đảm bảo rằng bạn ngủ và nghỉ ngơi đủ. Bạn có thể muốn bắt đầu từng buổi sáng với tập thể dục nhẹ nhàng để duy trì sức khỏe cho mình. Tất nhiên, sẽ tốt hơn nếu bạn có thể tham gia vào các môn thể thao như đá bóng, bóng bàn, cầu lông, chạy bộ hay đi bộ v.v. Sức khỏe của bạn và tâm trí bạn là có liên quan, bạn không thể học tốt nếu bạn ốm cho nên duy trì mạnh khỏe là quan trọng cho mọi sinh viên đại học.

Là sinh viên năm đầu, bạn cần giữ cho tâm trí mình bình thản và tránh những hoạt động không cần thiết có thể làm sao lãng việc học tập của bạn. Học tập là "thói quen được học" và bạn cần có kỉ luật tự giác để phát triển thói quen này qua thời gian ở trường và chung cuộc cả đời mình. Nếu bạn có thời gian, xin đọc thật nhiều sách nhất có thể được, bạn có thể lựa chọn nhiều kiểu sách mà bạn quan tâm để mở rộng tri thức của mình. Tôi biết rằng ngày nay nhiều thanh niên không thích đọc sách mà ưa xem ti vi, nghe âm nhạc, hay chơi trò chơi máy tính. Tôi tin rằng đọc sách cho bạn luyện tập tốt hơn về bộ não, giữ cho bạn thanh thoi và chuẩn bị cho bạn vào học tập sâu hơn. Trò chơi máy tính có thể thành nghiện và một số trò chơi đề cao bạo lực, dục, hay có ảnh hưởng xấu cho nên bạn phải cẩn thận vì chúng có thể gây phiền toái cho tinh thần bạn.

Ở trường, bạn có nhiều cơ hội hơn để gặp mọi người, làm bạn mới và chia sẻ mỗi quan tâm. Bạn nên thận trọng trong chọn bạn vì có những ảnh hưởng tốt và xấu. Nhớ rằng giáo dục là đầu tư chính dưới dạng tài chính và nỗ lực cho nên xin cẩn thận trong quản lí thời gian và chi tiêu của bạn. Bạn nên đặt mục đích cho học tập của mình và giữ mỗi quan tâm trong lĩnh vực nghiên cứu. Đừng so sánh bản thân mình với người khác vì bao giờ cũng có ai đó tốt hơn bạn nhưng hãy khiêm tốn và tiếp tục duy trì tiến bộ của bạn, đó là chìa khoá cho việc phát triển tính cách của bạn. Bạn cũng cần thực hành kiên nhẫn và tránh phán xét mọi người. Mọi người đều có quan điểm riêng của họ và cái gì đó để nói cho nên bạn phải đối xử với người khác bằng kính trọng, và lắng nghe họ. Lòng tốt đi con đường dài, bạn cần biến từ bi của mình thành hành động bằng việc giúp đỡ người khác. Bạn cần phát triển "kĩ năng mềm" của mình như trao đổi, trình bày, làm việc tổ, thương lượng, thảo luận nhưng cũng nhớ thực hành lắng nghe vì đó là một trong những kĩ năng tốt nhất bạn sẽ có trong cuộc đời mình.

Khi bạn trưởng thành, bạn sẽ phạm phải sai lầm nhưng chừng nào bạn học KHÔNG phạm cùng sai lầm lặp đi lặp lại, bạn vẫn đang làm tốt. Đừng cay đắng hay thất vọng vì những điều có thể không xảy ra như bạn ao ước mà duy trì tiến trình của bạn và giữ mối quan tâm với nghề nghiệp riêng của mình. Nhớ rằng mọi điều đều sẽ tới và đi nhưng mục đích của bạn nên vẫn còn nguyên vì bạn đang nhắm tới nó, cũng giống như con thuyền giương buồm trong đại dương, sẽ có sóng lớn nhưng bạn phải vượt qua tất cả chúng để đạt tới đích chung cuộc của mình.

Ngay cả bạn đang trong đại học, nơi bạn sống trong kí túc xá hay ở cùng gia đình, bạn cần nghĩ về gia đình mình, đừng bao giờ quên rằng cha mẹ bạn đã làm việc rất vất vả để nuôi nấng bạn và cho bạn cơ hội tuyệt vời này. Đừng làm họ thất vọng vì họ yêu bạn còn nhiều hơn bạn có thể tưởng tượng. Một số sinh viên rời gia đình vào đại học, tận hưởng sự độc lập của họ rồi quên mất về sự hi sinh của gia đình họ. Trước khi bạn có thể thành công cùng với nghề nghiệp của mình, bạn trước hết nên là người con trai hay con gái tốt. Đó là bước quan trọng khi bạn đi vào cuộc sống của người lớn, nếu bạn không phải là đứa con biết đạo làm con, bạn sẽ không phải là người lớn có trách nhiệm và nếu bạn không phải là người lớn có trách nhiệm, bạn sẽ KHÔNG đi đâu được.

Học tích cực

Trong học tích cực, sinh viên chịu trách nhiệm về việc học riêng của họ. Họ học bằng việc áp dụng thông tin mới với thông tin họ đã biết. Thông tin mới và cũ được lắp ráp thành quan niệm mới và đó là cách học xảy ra. Tuy nhiên, nếu thông tin cũ là sai, hay không rõ ràng thì nó làm hại cho việc học

thông tin mới. Sửa khái niệm sai là khó. Đó là lí do tại sao điều quan trọng với giáo sư là ôn tập lại khái niệm cũ để chắc sinh viên hiểu chúng rõ trước khi bắt đầu khái niệm mới. Mọi bài giảng nên bắt đầu với ôn tập bài giảng cũ để đảm bảo mọi sinh viên đều có cùng mức trước khi dạy thông tin mới.

Sinh viên đại học năm thứ nhất tới từ các trường phổ thông khác nhau, bối cảnh khác nhau, và có thể không có cùng mức giáo dục. Điều quan trọng là trường tiến hành đánh giá những sinh viên mới này để nhận diện điểm mạnh điểm yếu của họ. Nếu cần, để họ học thêm "các môn hỗ trợ" để đảm bảo rằng họ có nền tảng vững chắc để học điều mới làm cho họ thành công ở đại học. Nhiều sinh viên năm thứ nhất tới trường mà không biết thực sự họ muốn gì cho nghề nghiệp của họ. Nhiều người không có thói quen học tốt hay biết cách quản lí thời gian của họ và họ thường phạm sai lầm. Nếu những điều này không được sửa sớm, nếu họ không được hướng dẫn đúng thì họ có thể không học tốt trong những năm sau vì họ thiếu nền tảng mà tri thức được xây dựng nên.

Việc học tích cực thúc đẩy học theo tổ. Các cá nhân có thể học nhiều hơn khi họ học cùng người khác so với khi họ học một mình. Đây là quan niệm mà một số giáo sư cảm thấy không thoải mái. Họ quen đọc bài giảng trong lớp hay nói cho sinh viên điều cần làm thay vì để sinh viên tự học và họ chỉ tạo điều kiện thuận lợi cho việc học đó. Tuy nhiên, chính nguyên lí then chốt của "Học tích cực" là đào tạo sinh viên làm việc cùng nhau trong việc học của họ. Nó cũng là nền tảng cho làm việc tổ mà họ cần tới khi họ làm việc trong công nghiệp. Tôi thường khuyến khích sinh viên đọc tài liệu trước khi lên lớp để cho thời gian trên lớp có thể được dùng cho thảo luận. Thảo luận trên lớp giữa các sinh viên yêu cầu họ nghĩ một cách phê phán về chủ đề. Sinh viên phải dùng logic của họ để đánh giá 'quan điểm' của sinh viên khác hay để bảo vệ quan điểm riêng của họ.

Trong trường hợp đó, họ tham gia tích cực vào việc học và học nhiều hơn thay vì chỉ nghe thụ động bài giảng hay đọc sách.

Kĩ thuật học tích cực khác mà tôi thích là "Học cặp đôi". Quá trình này yêu cầu sinh viên đọc tài liệu và viết ra các câu hỏi mà họ có về tài liệu. Trong lớp, tôi để sinh viên theo từng cặp tại đó từng người có thể hỏi câu hỏi và trả lời câu hỏi. Họ lần lượt hỏi và trả lời câu hỏi, và bất kì câu hỏi nào cả hai không thể trả lời được sẽ được thu thập cho thảo luận trên lớp. Trong thời gian này, tôi bước quanh lớp từ nhóm nọ tới nhóm kia để thu thập câu hỏi cho nên tôi có thể dùng cho thảo luận trên lớp. Bằng việc biết các câu hỏi mà có thể bỏ lỡ, tôi có thể dự đoán khái niệm nào là khó rồi làm sáng tỏ chúng cho cả lớp.

Sinh viên tranh cãi là cách tích cực khác cho sinh viên học. Quá trình này cho phép sinh viên nhận một lập trường và thu thập thông tin để hỗ trợ cho quan điểm của họ và giải thích nó cho người khác. Những tranh cãi này không chỉ cho sinh viên cơ hội tham gia vào hoạt động lớp mà còn cho phép họ thu được kinh nghiệm trong việc cho bài trình bày điều cũng là kĩ năng mềm quan trọng mà họ sẽ cần.

Có khác biệt giữa học lí thuyết và áp dụng nó vào cái gì đó. Điều này giải thích tại sao một số sinh viên biết giỏi về lí thuyết nhưng vẫn không thể áp dụng được nó để giải quyết vấn đề. Nếu sinh viên dự định thành công, họ phải biết áp dụng điều họ học và thu được phản hồi về điều họ làm. Sự kiện là sinh viên đang học cách giải quyết vấn đề cần biết nhiều hơn liệu câu trả lời là đúng hay sai. Họ phải hiểu chi tiết hơn và nghĩ về cách áp dụng và điều đó yêu cầu một kiểu học khác hơn là ghi nhớ.

Để thúc đẩy điều đó, tôi thường cho sinh viên nhiều bài tập mỗi tuần, từ dễ tới khó để làm cho họ giải quyết vấn đề. Bằng việc đòi hỏi sinh viên áp dụng lí thuyết vào nhiệm vụ đơn giản họ học cách nghĩ rồi khi họ chuyển sang vấn đề gian nan

hơn, họ cải tiến tư duy của họ điều cho phép họ học nhiều hơn về việc áp dụng nó. Có bài tập hàng tuần yêu cầu nhiều thời gian hơn, nhiều nỗ lực hơn đối với giáo sư nhưng chuyên sinh viên đi nhanh nữa trước khi họ sẵn sàng có thể làm hại cho nỗ lực của họ trong học tập. Một giáo sư trẻ có lần hỏi tôi: “Tại sao làm cho họ nghĩ khi thầy có thể đòi hỏi họ nhớ nó. Dễ cho điểm hơn vì nó chỉ là về đúng hay sai.” Câu trả lời của tôi là: “Bất kì ai cũng có thể mở sách ra hay kiểm tra với Google nếu họ quên cái gì đó. Ghi nhớ không phải là học mà là khả năng nhớ lại. Là nhà giáo dục thầy có trách nhiệm với sinh viên của thầy và việc học của họ. Thầy phải làm bất kì cái gì cần thiết để cho sinh viên được giáo dục tốt nhất có thể. Việc học có nghĩa được tạo điều kiện bởi suy nghĩ sâu hơn. Bằng việc để sinh viên làm việc chăm chỉ, nó buộc họ phải nói ra ý tưởng, và trả lời hay cải tiến mức độ hiểu biết. Họ có thể không thích điều đó bây giờ nhưng họ sẽ đánh giá cao về sau.”

Kĩ thuật học tích cực

Ngày nay, học sinh đại học rất tích cực. Nhiều người thậm chí không thể giữ được chú ý của họ vào một chủ đề quá mười lăm phút. Do đó kiểu dạy không còn phù hợp và nên được tổ hợp với các hoạt động học tập tích cực nào đó. Chẳng hạn, thay vì chỉ đọc bài giảng, giáo viên phải nêu câu hỏi cho học sinh trả lời. Tuy nhiên, nếu giáo viên hỏi một câu hỏi và một học sinh trả lời, học sinh đó có kinh nghiệm học tích cực nhưng giáo viên không biết về những người khác liệu họ có học tích cực hay không?

Nếu giáo viên yêu cầu học sinh làm việc trong tổ để thảo luận một chủ đề hay giải quyết một vấn đề thì giáo viên có thể hỏi câu hỏi cho cả tổ. Trong trường hợp đó rất có thể là nhiều

học sinh trong tổ đang suy nghĩ và học tích cực. Và nếu bất kì học sinh nào trong nhóm cũng có thể được gọi lên để trả lời hay giải thích giải pháp của tổ thì nhiều thành viên đang tham gia vào tương tác và học tập của nhóm. Để học sinh tham gia vào công việc tổ là giải pháp tốt hơn trong học tập tích cực.

Học tập xảy ra khi học sinh tham gia tích cực vào tài liệu bài học. Tuy nhiên trong nhiều năm, từ tiểu học tới trung học, học sinh được dạy phải thụ động và tuân theo lãnh đạo của giáo viên nhưng bây giờ họ phải chuyển sang tích cực hơn là điều rất khó. Học sinh sẽ không thành công nếu họ không được chuẩn bị và hiểu tài liệu trước khi các hoạt động này bắt đầu. Giáo viên nên bắt đầu chậm và cho phép học sinh làm quen với phương pháp học mới này.

Một trong những kĩ thuật ưa thích của tôi là dùng các câu hỏi 5W và 1H: Who - Ai, What- Cái gì, Where- Ở đâu, When- Khi nào, Why- Tại sao và How- Thế nào. Bốn câu hỏi W đầu (Who, What, When, Where) sẽ yêu cầu đáp ứng theo sự kiện. Câu hỏi “Why - tại sao” và “How - thế nào” yêu cầu tư duy mức cao hơn nào đó. Mục đích của việc học tích cực không phải chỉ là đánh giá kết quả học mà còn hướng dẫn học sinh trong quá trình học của họ. Tôi thường yêu cầu học sinh giải thích làm sao họ đi tới câu trả lời của họ và thông tin nào họ dùng để xác định liệu nó cung cấp đủ bằng chứng không.

Không phải là kiểu câu hỏi nào mà bạn hỏi mà còn là thời gian và sự sáng tỏ của câu hỏi. Để trả lời, học sinh cần thời gian để nghĩ. Do đó cần cho họ đủ thời gian trước khi yêu cầu học sinh khác đáp ứng. Nếu học sinh không thể trả lời được, giáo viên phải kiểm tra xem liệu vấn đề là có phải về sự sáng tỏ của câu hỏi không. Trong trường hợp đó, giáo viên có thể nói lại câu hỏi hay cố gắng hiểu khía cạnh nào của câu hỏi là khó cho học sinh và tại sao. Nếu câu hỏi là quá khó đối với học sinh

do thiếu tri thức trước, điều có thể có ích là hỏi nhiều câu hỏi sự kiện hơn và giúp cho học sinh hướng tới lời giải.

Một kỹ thuật học tích cực khác mà tôi thích là để cho lớp thảo luận, điều sẽ cho phép nhiều trao đổi ý kiến hơn giữa các học sinh. Điều này tương phản với việc để giáo viên cho học sinh phiên hỏi-trả lời. Để khởi đầu thảo luận trên lớp, tôi thường bắt đầu một câu hỏi hay đưa ra một phát biểu mà sẽ yêu cầu đáp ứng nào đó, điều có thể được dùng để xây dựng thảo luận chung thêm giữa các học sinh. Trong thảo luận trên lớp, sẽ có một số học sinh tích cực và một số thụ động. Tôi thường gọi từng học sinh một cách ngẫu nhiên lên lãnh đạo buổi thảo luận. Trong trường hợp đó, mọi học sinh đều phải được tham gia tích cực vào suy nghĩ và học tập. Cho dù một số học sinh có thể không có được câu trả lời đúng nhưng giáo viên cần khuyến khích họ thay vì làm cho họ cảm thấy không thoải mái.

Kỹ thuật học tập tích cực khác mà tôi cũng thích là tạo ra danh sách các chủ đề từ tài liệu của tuần. Từng học sinh phải lựa ra một chủ đề để học ở nhà. Ngày hôm sau, các học sinh được nhóm lại theo chủ đề họ đã lựa để cho họ có thể thảo luận với nhau và có hiểu biết tốt hơn về chủ đề đó. Về sau những học sinh này chịu trách nhiệm qua thảo luận trên lớp để giúp cho học sinh khác trở thành hiểu biết như họ. Bằng việc để cho họ dạy lẫn nhau, tất cả họ đều tham gia vào việc học tích cực.

Thói quen học tập tốt

Học tập là thói quen còn lại với bạn trong cả đời bạn. Bạn có thể quên điều bạn đã học nhưng kỹ năng học tập được học khi bạn còn trẻ bao giờ cũng còn lại với bạn. Đó là lí do tại sao điều quan trọng là làm cho kỹ năng này thành hiệu quả và hiệu lực nhất có thể được.

Nhiều sinh viên coi việc học là đơn giản, chỉ là mở sách ra và bắt đầu đọc nhưng thực tế có nhiều điều hơn điều đó. Một số sinh viên đọc sách nhưng tâm trí của họ ở đâu đó khác. Số sinh viên khác phát triển thói quen xấu đọc chút ít rồi nhảy sang cái gì đó khác như email, phòng chat và gõ tin nhắn rồi quên mất điều họ đã đọc. Nhiều sinh viên chỉ đọc vài phút rồi rơi vào giấc ngủ. Tuy nhiên, bạn có thể cải tiến kỹ năng học của bạn bằng việc chú ý tới nơi chốn, lúc và cách bạn học. Bằng việc biết cách đọc; cách ghi chép, bạn có thể hiệu quả hơn và học tốt hơn. Bạn cần có được môi trường học tập được thiết lập sao cho bạn có thể tập trung vào chủ đề học. Bạn cần loại bỏ mọi sao lãng làm ngắt quãng luồng học tập của bạn. Đây là vài lời khuyên để giúp bạn học tốt hơn:

Sinh viên cần có khu vực dành riêng cho học tập. Điều quan trọng là bạn tìm ra một chỗ đặc biệt nơi bạn có thể học mà không bị sao lãng cho dù điều đó có nghĩa là rời khỏi nhà bạn và đi ra thư viện. Nếu bạn có thể liên kết chỗ đó với việc học tập, và chỉ học thôi, thì bạn sẽ có cơ hội tốt hơn để tập trung vào chủ đề bài học. Khi tôi còn là sinh viên, tôi ưa thích thư viện và bao giờ cũng tìm một góc yên tĩnh xa khỏi phần còn lại của các sinh viên khác để cho bạn bè tôi không thể tìm được tôi.

Khi bạn ở trong chỗ học tập của mình, đừng cho phép bản thân mình chú ý tới bất kì cái gì ngoài việc học. Bạn phải tắt điện thoại và máy tính bởi vì chỗ học của bạn là chỉ dành cho học tập. Ngày nay nhiều sinh viên có laptop và dễ dàng "nhân nhượng" với cám dỗ của việc kiểm emails, vào phòng chat, hay nghe nhạc. Một số sinh viên bảo tôi rằng nghe nhạc giúp cho họ học tốt hơn và họ thích đeo tai nghe để nghe nhạc trong khi học. Điều đó có thể có tác dụng và có thể không. Nếu bạn biết thói quen học của bạn, bạn có thể quyết định liệu bạn muốn nghe nhạc và học đồng thời hay thực sự nghe nhạc thay vì học.

Để duy trì tập trung tốt, khu vực học tập của bạn cần có ánh sáng thích hợp, thông gió tốt, và dễ truy nhập vào tài liệu học tập và đó là lí do tại sao tôi tin thư việc là chỗ làm việc tốt nhất. Học tập trong môi trường quá thuận tiện có xu hướng làm cho tâm trí vẩn vơ, đôi khi buồn ngủ. Nếu nó quá dễ dàng làm sao lãng bạn thì bạn có thể không có khả năng tập trung lâu được.

Bạn phải đặt mục đích cho từng phiên học tập nhưng giữ cho nó đạt tới được. Khi tôi còn là sinh viên, mỗi ngày tôi đều đặt cho mình một danh sách các việc để học và mục đích cho từng chủ đề. Xoá các mục khỏi danh sách là tốt hơn việc thêm chúng vào. Đặt mục đích của bạn để đạt tới được có nghĩa là bạn có cơ hội tốt hơn để làm chúng, và bạn sẽ thu được cảm giác thoải mái và nhiệt tình, từ việc đạt tới mục đích sẽ dẫn bạn đi lên trước. Chẳng hạn: Đọc toàn bộ chương 5 của lớp lịch sử trong tuần này và trả lời đúng mười câu hỏi ở cuối chương. Hoàn thành mười lăm vấn đề ngắn của chương 7 môn tính toán trước khi lên lớp. Bằng việc làm điều đó theo cách này bạn sẽ có ý tưởng về cách bạn được chuẩn bị giải quyết bất kì mục đích nghiên cứu nào bạn đặt ra cho bản thân mình.

Giữ quyển sổ để viết ra những điều quan trọng mà bạn phải nhớ. Ở đại học có nhiều tài liệu và không thể nào biết hết chúng được. Nhiều sinh viên có xu hướng cố gắng ghi nhớ nhiều nhất có thể được. Đó không phải là cách đúng để học trong đại học. Bạn phải đọc qua các chương ít nhất một lần rồi quay lại lần thứ hai để nhận diện những điều quan trọng và viết chúng ra trong các câu ngắn mà bạn có thể ghi nhớ trong sổ tay của bạn. Sau đó, đóng sách lại và cố gắng đọc sổ tay của bạn để xem liệu bạn có thực sự hiểu điều chương ấy nói gì. Ôn lại chương đó một lần nữa để chắc rằng bạn đã nắm đúng mọi điều quan trọng. Từ giờ trở đi, sổ tay của bạn là điều bạn thực sự cần biết. Phương pháp đọc ba lần này là rất hiệu quả trong học

tập đại học. Điều này cũng giúp tránh việc học nhồi nhét cả cuốn sách vào phút chót.

Vì chúng ta không phải là máy mà có thể làm việc không ngừng, bạn cần có lúc nghỉ đều đặn, để giữ cho tâm trí bạn tươi tắn. Tuy nhiên, điều quan trọng là duy trì hội tụ của bạn trong các lúc nghỉ đó. Bạn biết cái gì dễ dàng làm sao lãng bạn, cho nên trong lúc nghỉ tránh bất kì cái gì mà có thể làm cho bạn mất hội tụ. Đừng nói chuyện với bạn bè hay đọc email trong lúc nghỉ. Đây là thời gian học tập có chất lượng của bạn và bạn cần duy trì hội tụ.

Khi bạn thấy bản thân mình khó tập trung, thử đi dạo quanh chừng 5 phút rồi mới tiếp tục. Một bài thể dục nhẹ như bước đi có thể giúp cho não bạn được làm tươi và ít căng thẳng. Nếu bạn vẫn không thể học được thì đơn giản đóng sách lại và đi và làm cái gì đó khác trong một giờ hay đại loại như vậy rồi quay lại. Ép buộc bản thân bạn học sẽ không ích lợi gì. Xin nhớ rằng bạn không phải học mọi lúc. Bạn sẽ hiệu quả hơn nếu bạn có thời kì nghỉ ngơi giữa các phiên học liên tục. Với sinh viên đại học, cách tốt nhất để làm tươi là tham gia vào tập thể dục nhẹ nào đó như đi bộ, tham gia vào thể thao như bóng bàn, cầu lông hay tập thể dục nhịp điệu. Cố gắng có giấc ngủ đêm tốt ít nhất sáu tới bảy tiếng như bạn có thể, và bạn sẽ cảm thấy tươi tắn và sẵn sàng học tập thêm.

Học bằng cách viết ra

Tuần trước, một sinh viên đã hỏi tôi: “Sao thầy cho làm bài kiểm tra viết ra thay vì đa chọn lựa?” Một sinh viên khác nói thêm: “Chắc sẽ dễ dàng cho thầy cho điểm các câu đa chọn lựa hơn là đọc bài viết, thầy có nhiều thời gian hơn dành cho bản thân mình.” Tôi trả lời: “Tôi không bận tâm tốn nhiều thời

gian hơn cho chấm bài viết của các bạn vì việc viết sẽ cải tiến việc học của các bạn nhiều hơn là các mục đa chọn lựa. Tôi không thích thấy các bạn đoán mò về đa chọn lựa hay ghi nhớ vài điều chỉ để qua được bài kiểm tra. Tôi muốn các bạn nghĩ và học nhiều hơn.”

Trong đại học, các giáo sư có thể cho nhiều bài kiểm tra tùy ý họ. Phần lớn thường có hai bài kiểm tra mỗi học kì, một số có thể có kiểm tra hàng tháng. Tôi thích có bài kiểm tra hàng tuần và thường vào thứ sáu. Có bài kiểm tra vào ngày cuối trong tuần sẽ yêu cầu sinh viên tới lớp vì một số người thường bỏ lớp ngày thứ sáu để có kì nghỉ cuối tuần dài hơn. Bằng việc có bài kiểm tra hàng tuần, tôi có thể giám sát được tiến bộ của sinh viên để chắc chắn rằng mọi người trong họ đều học tương ứng với nhịp của lớp. Bằng việc có bài kiểm tra vào thứ sáu, tôi biết sinh viên đã học tốt thế nào cho nên trong tuần tới, tôi có thể bắt đầu chương mới hay ôn lại bài trước.

Có vài kiểu kiểm tra nhưng nhiều giáo sư ưa thích đa chọn lựa hơn là viết bài. Chấm điểm dễ hơn và nhanh hơn, bởi vì mọi điều họ làm là kiểm số các chọn lựa đúng rồi cho điểm. Tuy nhiên tôi ưa thích viết bài vì tôi muốn sinh viên nghĩ một cách cẩn thận trước khi họ viết ra cái gì đó. Với bài viết, hoặc sinh viên biết về tài liệu hoặc họ không biết. Không có đoán mò hay ghi nhớ. Bằng việc viết ra, sinh viên phải học, phải nghĩ, phải phân tích thay vì ghi nhớ.

Có một khảo cứu về khác biệt giữa các kiểu bài kiểm tra. Nó kết luận rằng bằng việc viết ra tài liệu, sinh viên sẽ học tốt hơn và có khả năng giữ lại thông tin lâu hơn. Khảo cứu này cũng xem xét hai kiểu học khác nhau trong sinh viên đại học nơi họ hoặc nghĩ hoặc viết ra về các chủ đề mà họ vừa mới học. Vài nghìn sinh viên đã tham gia vào khảo cứu này. Tất cả họ đều nghe bài giảng rồi về sau được yêu cầu làm bài kiểm tra đa chọn lựa về nội dung bài giảng. Nhóm thứ nhất được yêu

cầu nghĩ về chủ đề trong năm phút. Nhóm thứ hai được yêu cầu viết ra về nó trong năm phút. Sau mười phút nghỉ, cả hai nhóm làm bài kiểm tra đa chọn lựa. Kết quả khác biệt lớn giữa hai nhóm này. Chỉ năm phút viết ra về chủ đề đã tạo ra điểm số cao hơn nhiều cho bài kiểm tra đa chọn lựa so với chỉ dành cùng thời gian đó cho nghĩ về nó. Sau hai tuần, các sinh viên lại được yêu cầu làm lại cùng bài kiểm tra đa chọn lựa. Kết quả khác biệt lớn, nhóm đã viết ra được 92% tốt hơn nhóm chỉ nghĩ về chủ đề. Nghiên cứu này chứng minh rằng một kỹ thuật đơn giản như viết ra cái gì đó có thể tạo ra cải tiến lớn trong hiệu năng của sinh viên.

Dựa trên điều đó, tôi bao giờ cũng động viên sinh viên viết ra trong lớp của tôi. Trong học tích cực, họ nên làm việc đọc trước khi lên lớp về tài liệu môn học (việc học lần thứ nhất). Họ nên in ra bài giảng trên lớp vì tôi bao giờ cũng để bài slide trình bày trực tuyến cho sinh viên truy nhập vào. Trong lớp, khi lắng nghe bài giảng, họ nên ghi ý kiến trực tiếp vào tài liệu. Tất nhiên, những ghi chép này nên dựa trên hiểu biết của họ về bài học bởi vì hầu hết các điểm đều đã có trong tài liệu slide cho nên họ không phải viết ra mọi thứ (lần học thứ hai). Sau lớp, họ nên tới thư viện để ôn lại tài liệu. Lần này, họ có ghi chép trong lớp mà họ đã làm cũng như toàn bộ bài giảng cho nên việc học của họ có thể được hoàn thành (việc học thứ ba). Tôi tin bằng việc học cái gì đó ít nhất ba lần, sinh viên sẽ hiểu tốt hơn, thực hiện tốt hơn, và giữ lại được tài liệu tốt hơn. Lời khuyên của tôi là: “Nếu bạn muốn học cái gì đó, viết nó ra.”

Học bằng việc hỏi các câu hỏi

Thầy giáo đại học thường tự hỏi mình, "Việc dạy của mình có hiệu quả không?", "Mình có thể làm gì tốt hơn không?" "Làm sao mình có thể cải tiến việc dạy học?" Phương pháp dạy mà hầu hết các thầy giáo được dạy đều dựa trên cách truyền thống là "thầy dạy và trò học." Nó là việc truyền tri thức một chiều. Nó tập trung vào việc dạy, nhưng không vào việc học.

Tuy nhiên, việc học có thể xảy ra mà không có thầy. Một số học sinh có thể tự học được. Tất cả chúng ta đều học nhiều điều bằng quan sát, bằng việc phạm sai lầm và bằng việc thực tế làm cái gì đó. Các kiểu học này thường ở lại với chúng ta và chúng ta gọi chúng là kinh nghiệm. Chúng ta có thể quên điều chúng ta được dạy ở trường nhưng chúng ta không bao giờ quên kinh nghiệm của mình. Vấn đề là thay vì tập trung vào dạy, chúng ta có nên đặt ưu tiên của mình vào việc học của học sinh không? Cách tốt nhất để cải tiến là hội tụ và cách học sinh học và đây là bản chất của học tích cực.

Việc học tích cực bắt đầu bằng việc hỏi. Việc hỏi tạo ra tò mò dẫn tới nhu cầu biết. Điều tốt hơn với thầy giáo là hỏi, là khuấy động tính tò mò trong học sinh rồi cho phép họ đi tới câu trả lời. Học sinh có thể thảo luận với nhau để tìm ra câu trả lời, và thỉnh thoảng đi tới vài câu trả lời có thể. Chính thảo luận trên lớp dẫn tới việc hiểu và học tốt hơn. Đó là lí do tại sao điều quan trọng là cho học sinh là đọc tài liệu trước khi lên lớp để cho thời gian trên lớp có thể được dùng cho thảo luận và học tập. Một số sinh viên không quen với cách tiếp cận này. Một số muốn được dạy vì họ nghe một cách thụ động điều thầy nói. Họ cố nhớ nhiều nhất có thể được để cho họ có thể qua được bài kiểm tra. Điều đó không phải là học mà là ghi nhớ. Không học, không có tri thức sâu sắc về chủ đề này, nhiều người sẽ gặp khó khăn trong áp dụng điều họ biết để giải quyết vấn đề.

Có nhiều người với bằng cấp cao nhưng thậm chí không thể giải quyết được một vấn đề đơn giản. Họ có thể trích dẫn nhiều lí thuyết và công thức nhưng họ không biết cách áp dụng chúng. Phần lớn thời gian họ phải dựa vào ai đó làm điều đó cho họ. Thỉnh thoảng người đó có thể không có giáo dục hay bằng cấp nhưng họ có thể giải quyết vấn đề và ra quyết định cho ông chủ của họ.

Điều quan trọng với học sinh là học bằng việc hỏi câu hỏi. Họ nên học cách hỏi lẫn nhau hay hỏi thầy. Họ nên hỏi về các ý tưởng và thông tin từ tài liệu môn học. Họ nên hỏi câu hỏi của riêng họ và của người khác. Học là cuộc hành trình trong theo đuổi câu trả lời, không phải vì điều họ đồng ý, mà vì những câu hỏi mới có thể nảy sinh. Trong kiểu học tích cực này, thầy giáo tạo điều kiện cho thảo luận giữa các học sinh để đảm bảo rằng họ đi tới câu trả lời, không chỉ một câu trả lời mà có thể nhiều. Điều đó sẽ mở rộng tri thức và học sinh sẽ học điều có thể là nhiều hơn một câu trả lời đúng. Trong trường hợp này, họ sẽ học phân tích để nhận diện “câu trả lời tốt nhất” cho tình huống đó.

Đại học không nên là chỗ cho những người học bằng ghi nhớ tài liệu. Đại học nên là chỗ cho những người học bằng việc hỏi câu hỏi và theo đuổi câu trả lời. Có nhiều câu trả lời hơn chỉ là một câu trả lời đúng và bằng việc hiểu điều rằng có thể có nhiều câu trả lời, học sinh sẽ học nhiều hơn. Tất nhiên, không phải mọi học sinh đều biết cùng một điều hay có cùng mức hiểu, đó là lí do tại sao học sinh có nhiều điều cần học từ thầy. Nhưng thầy cũng là người học; họ học bằng việc giúp cho học sinh và hiểu cách học sinh học; cách học sinh đi tới câu trả lời. Với mọi người học bao giờ cũng có nhiều điều hơn để học; có những điều bạn đã biết và điều bạn vẫn còn không biết. Không ai biết được mọi thứ. Hàng nghìn năm trước, Socrates nói với học sinh của ông ấy: “Điều duy nhất tôi biết là tôi chẳng biết gì.” Một triết gia vĩ đại và người học như ông ấy đã

thừa nhận rằng ông ấy chẳng biết gì mấy thì không có cách nào chúng ta có thể nói rằng chúng ta có mọi câu trả lời.

Chỉ bằng việc hỏi câu hỏi và tìm kiếm câu trả lời, những ý tưởng mới có thể được hình thành, các khám phá mới được thực hiện, phát kiến mới được phát triển. Sáng tạo này về tri thức mới là quan trọng cho tất cả chúng ta, dù bạn là thầy giáo hay học sinh. Duy nhất bằng việc hỏi câu hỏi và cố gắng đi tới câu trả lời nhiều việc học hơn sẽ xảy ra.

Tri thức và kĩ năng

Kĩ năng là khác với tri thức. Kĩ năng là áp dụng của tri thức để tạo ra kết quả mong muốn. Công nhân có kĩ năng là ai đó có thể tạo ra những kết quả mong muốn bằng việc có tri thức đặc biệt và kinh nghiệm thực hành. Trong khi đào tạo trường học cung cấp tri thức cần thiết nhưng chỉ qua làm việc thực tế trên việc làm sinh viên mới phát triển được kĩ năng của họ. Đó là lí do tại sao ở Mỹ và một số nước Tây Âu, sinh viên đại học thường làm việc vào mùa hè để thu được những kĩ năng quan trọng đó. Ngày nay nhiều công ti yêu cầu có một tới hai năm kinh nghiệm ngay cả cho việc làm mức vào nghề. Nếu sinh viên làm việc vào mùa hè, điều đó cũng tính là kinh nghiệm được cần. Nếu họ làm việc trong ba mùa hè, điều đó tính như một năm kinh nghiệm. Nếu họ có dự án Capstone, điều đó được tính như sáu tháng kinh nghiệm.

Trong quá khứ, một phần then chốt của việc làm của người quản lí là quản lí con người. Công ti xác định nó cần bao nhiêu người để làm việc; người quản lí thuê họ và quản lí họ. Chất lượng của công nhân được xác định bởi bằng cấp và kinh nghiệm làm việc. Tuy nhiên, có những công nhân có bằng đại học nhưng vẫn không thực hiện được công việc. Họ có tri thức

nhưng không biết cách phát triển kỹ năng của họ. Không có cách đo về họ thực hiện tốt thế nào và họ có thể có năng suất bao lâu.

Ngày nay phần chính của việc làm của người quản lý là quản lý kỹ năng. Quản lý kỹ năng bao gồm thu nhận và phát triển kỹ năng của công nhân để cho họ có thể thực hiện được việc làm của họ một cách hiệu quả và hiệu lực. Mọi người quản lý đều phải hiểu các kỹ năng đặc biệt được cần cho hiệu năng hiệu quả của từng việc làm của công ti. Một khi kỹ năng việc làm được xác định, người quản lý có thể lựa chọn công nhân cho việc làm dựa trên tập các tiêu chí cho những kỹ năng đó thay vì dựa vào bằng đại học. Chẳng hạn, phỏng vấn việc làm ở Microsoft hay Google thường đòi hỏi những người xin việc giải quyết một số vấn đề mà có thể yêu cầu lập trình và thiết kế. Lựa chọn công nhân mức vào nghề dựa trên kỹ năng của họ cũng như tính cách của họ và cách thức chuyên nghiệp trong cuộc phỏng vấn.

Để đề bạt, người quản lý phải biết các kỹ năng đặc biệt của công nhân cũng như hiệu năng của họ về việc làm hiện thời. Họ nhận diện kỹ năng việc làm mà công nhân sẽ cần trong vị trí tiếp tới, và cung cấp đào tạo để lấp vào lỗ hổng kỹ năng trước khi đề bạt họ vào vị trí tiếp. Quản lý kỹ năng bao gồm việc đo hiệu năng của công nhân thông qua một số công cụ đo để đánh giá kỹ năng của công nhân so với yêu cầu của việc làm để cho họ có thể chọn công nhân giỏi nhất cho việc đề bạt. Công ti cung cấp đào tạo cho một số công nhân tiềm năng rồi lựa người giỏi nhất dựa trên việc họ làm tốt thế nào với những thách thức trong đào tạo. Có môi trường làm việc hiệu quả thế sẽ đảm bảo rằng chỉ người giỏi nhất mới được vào vị trí mà họ có thể đóng góp cho công ti.

Quản lý kỹ năng hiệu quả bắt đầu với việc nhận diện các yêu cầu kỹ năng ở mọi vai trò việc làm trong công ti, từ đỉnh tới

đáy và phải chắc rằng mọi người đều có kỹ năng được cần để làm việc của họ và đóng góp cho mục đích kinh doanh của công ti. Người chủ công ti và những người quản lý mức cao nhất bao giờ cũng muốn biết công ti thực hiện tốt thế nào, loại kỹ năng nào họ có và loại kỹ năng nào họ sẽ cần để cho họ có thể lập kế hoạch cho tăng trưởng tương lai của công ti. Trong thị trường cạnh tranh cao này, có công nhân có kỹ năng trong mọi mức độ của công ti là mấu chốt cho thịnh vượng.

Kỹ năng mềm

“Kỹ năng mềm” hay “kỹ năng liên con người” là sự thành thạo mà mọi người áp dụng khi tương tác lẫn nhau. Có nhiều "kỹ năng mềm" như kỹ năng trao đổi, kỹ năng giải quyết xung đột, kỹ năng thương lượng, kỹ năng tư duy chiến lược, kỹ năng xây dựng tổ, kỹ năng bán hàng v.v. Về căn bản, “kỹ năng mềm” không phải là cái gì đó bạn có thể học trong thời gian ngắn mà phát triển qua thời gian trong cuộc đời. Có vài kỹ năng mềm bạn học trong trường như kỹ năng trao đổi, kỹ năng trình bày, kỹ năng làm việc theo tổ, kỹ năng quản lý thời gian, kỹ năng giải quyết vấn đề giúp cải tiến tương tác của bạn với người khác, nâng cao hiệu năng học tập của bạn và giúp thăng tiến nghề nghiệp của bạn.

Người phát triển phần mềm giỏi phải phát triển một số kỹ năng mềm vì chúng là quan trọng vì phần lớn công việc phần mềm đều được thực hiện trong tổ. Đóng góp cá nhân của bạn cho tổ là quan trọng cho thành công của dự án và cho công ti. Khi bạn đi lên vị trí cao hơn như kỹ sư yêu cầu hay người phân tích doanh nghiệp, bạn sẽ phải làm việc với khách hàng. Khả năng trao đổi trực diện, kỹ năng trình bày, kỹ năng lắng nghe và kỹ năng thương lượng trở thành mấu chốt cho thành công nghề

nghiệp của bạn. Khi bạn lên tới vị trí người quản lý dự án, kỹ năng quản lý thời gian của bạn, kỹ năng liên lạc con người, kỹ năng lãnh đạo, kỹ năng giải quyết xung đột và kỹ năng ra quyết định trở thành quan trọng hơn cho thành công của dự án. Điều đã được gợi ý là khi người ta đi lên trong nghề nghiệp, kỹ năng mềm trở nên quan trọng về dài hạn hơn là kỹ năng kỹ thuật. Bởi lý do này, kỹ năng mềm đang được các công ty phần mềm tìm kiếm bên cạnh phẩm chất kỹ thuật.

Có nhiều lớp đào tạo "kỹ năng mềm". Một số dạy các kỹ năng mềm tổng quát và một số hội tụ vào kỹ năng chuyên sâu như thương lượng hay trình bày. Tuy nhiên, không có bằng cấp "kỹ năng mềm" hay một lĩnh vực đặc thù của nghiên cứu về kỹ năng mềm. Lời khuyên của tôi cho người phát triển phần mềm là trước hết hội tụ vào kỹ năng kỹ thuật, rồi học làm chủ tốt về ngoại ngữ. Tôi nghĩ tiếng Anh là chọn lựa tốt bởi vì bạn có thể dùng tiếng Anh gần như mọi nơi và nó cũng là ngôn ngữ chung nhất dùng trong công nghiệp phần mềm. Bằng việc có cả kỹ năng kỹ thuật và kỹ năng trao đổi trong tiếng nước ngoài, bạn có thể tiến lên trong nghề nghiệp của mình nhanh hơn những người khác. Với xu hướng toàn cầu hoá, phần lớn những người phát triển phần mềm sẽ không làm việc ở một chỗ mà phải đi tới nhiều chỗ cho nên có kỹ năng ngoại ngữ là điều cần thiết. Tôi tin vài năm nữa kể từ bây giờ, chỉ có kỹ năng kỹ thuật sẽ KHÔNG đủ nhưng mọi người phát triển phần mềm cũng phải có kỹ năng trao đổi, đặc biệt khả năng nói ít nhất một tiếng nước ngoài.

Về căn bản, kỹ năng mềm nằm ở trong cõi nhận biết và kiểm soát tình cảm, chuyên hướng về tự hoàn thiện, đồng cảm với người khác, nhận biết trong các tình huống xã hội, và khả năng thúc đẩy những phẩm chất này cho việc lãnh đạo hiệu quả. Một số kỹ năng mềm là một phần cá tính của bạn như lạc

quan, lương tri, trách nhiệm và chính trực v.v. Các kỹ năng mềm khác mà bạn có thể học bằng thực hành như đồng cảm, khuyến khích, làm việc tổ, lãnh đạo, trao đổi, thương lượng và trình bày v.v. Cá tính của bạn trong tổ hợp với những kỹ năng được học của bạn là điều kỹ năng mềm tất cả là gì. Chẳng hạn, thỉnh thoảng bạn phải chỉ huy bằng việc ra lệnh, bảo mọi người làm gì và thỉnh thoảng bạn phải chăm sóc hơn và động viên họ về điều phải làm. Không có qui tắc rõ ràng về nó nhưng "biết" khi nào bạn cần chỉ huy và khi nào bạn cần chăm sóc là điều kỹ năng mềm là gì. "Biết khi nào và thế nào" là kỹ năng mềm. Đây là chỗ nhiều sinh viên không rõ ràng bởi vì nó là "kỹ năng liên con người" và đó là lí do tại sao nó được gọi là "mềm".

Câu hỏi về liệu kỹ năng mềm có phải là phần bổ sung của chương trình đào tạo ở đại học hay không. Ngày nay hầu hết các chương trình giảng dạy của đại học đều đã đầy với nhiều môn học. Thay đổi chương trình để thêm nhiều môn về kỹ năng mềm có thể không phải là ý tưởng tốt. Bên cạnh đó, kỹ năng mềm phải được phát triển qua thời gian qua kinh nghiệm và tự nghĩ suy chứ không qua bài giảng hay bài kiểm tra. Nhiều kỹ năng mềm yêu cầu làm việc tổ, trình bày trên lớp, thảo luận trên lớp và tham gia. Có những lúc mà người ta phải bước lên trước và lãnh đạo. Và có những lúc người ta phải ở trong bối cảnh và không đi vào con đường của người khác, điều là bản chất của uỷ quyền và trao quyền.

Tuy nhiên, điều có giá trị cho trường là hỗ trợ cho sinh viên bằng việc cung cấp các phiên đào tạo nhận biết để cho sinh viên có thể hiểu những điểm mạnh và điểm yếu của họ, cá tính của họ và chuẩn bị cho họ phát triển kỹ năng mềm riêng của họ. Nó bắt đầu bằng việc thừa nhận của cá nhân về tầm quan trọng của điều đó, thường xuyên nhận biết về những kỹ năng này và nhiều có nhiều năm thực hành. Cho nên, chìa khoá cho đại học là đề cập tới việc thừa nhận và mở rộng khía cạnh

nhận biết của sinh viên trước khi họ tốt nghiệp vào thế giới làm việc.

Kĩ năng nghe, nói, trao đổi

Về căn bản, kĩ năng mềm là kĩ năng xác định ra năng lực của một người để "khớp vào" và làm xuất sắc trong một môi trường đặc thù như công ti hay tổ dự án.

Có nhiều “cường điệu” về kĩ năng mềm nhưng thực ra chúng phần lớn chỉ là theo nghĩa thông thường. Có một cuốn sách nhan đề “Đắc nhân tâm” do Dale Carnegie viết, xuất bản năm 1936. Cuốn sách này đã được dịch sang nhiều thứ tiếng và tôi khuyên rằng sinh viên nên đọc nó, không chỉ một lần mà nhiều lần. Tôi đã đọc cuốn sách này khi tôi còn ở trường trung học và tôi vẫn còn đọc nó ngày nay. Nếu bạn có thể áp dụng phần lớn những điều cuốn sách này nhắc tới, bạn có mọi “kĩ năng mềm” mà bạn cần cho thành công trong cuộc sống.

Có các trường, lớp, các xê mi na dạy về kĩ năng mềm. Nhiều kĩ năng được thiết kế để đào tạo người chuyên nghiệp nhưng là sinh viên, bạn phải phát triển kĩ năng mềm của bạn khi bạn còn trong trường vì bạn cần chúng sau khi tốt nghiệp. Danh sách các kĩ năng mềm có thể dài nhưng sinh viên đại học cần phát triển ít nhất năm kĩ năng bản chất: trao đổi, trình bày, làm việc tổ, giải quyết xung đột và lãnh đạo.

Trao đổi là nói chuyện xuất hiện giữa hai hay nhiều người. Kĩ năng này là khả năng nói theo cách rõ ràng để cho người khác hiểu được. Sinh viên thường hỏi tôi: “Em nói với bạn em mọi lúc, sao em cần kĩ năng này?” Câu trả lời của tôi là “Trao đổi là biết khi nào nói và khi nào nghe.” Một số sinh viên nói nhiều mà không bao giờ nghe. Một số sinh viên không

nghe trước khi họ nói, họ chỉ tạo ra nhiều tiếng ồn. Những sinh viên này không có kỹ năng trao đổi.

Nghe là kỹ năng quan trọng nhất của quá trình trao đổi. Sinh viên phải học cách nghe chăm chú và tránh ngắt quãng khi người khác nói. Kỹ năng này là khó phát triển vì nó phải là một phần của tính cách của bạn. Là người nghe tốt nghĩa là bạn có kiên nhẫn và thông cảm. Bạn phải có tâm trí cởi mở và ham muốn hiểu người khác.

Nói là kỹ năng quan trọng. Người nói giỏi bao giờ cũng nghe trước khi họ nói. Họ nói rõ ràng và đi vào vấn đề chính một cách nhanh chóng để cho người nghe có thể đáp ứng. Nhiều sinh viên tin để là người nói giỏi, họ phải dùng những từ khác thường. Ngược lại, người nói giỏi bao giờ cũng dùng những từ đơn giản để làm cho quan điểm của họ dễ hiểu. Sinh viên cần biết rằng từ sai có thể làm tổn thương ai đó hay tạo ra hình ảnh tiêu cực về người nói. Người nói giỏi chọn từ cẩn thận để tạo ra ngôn ngữ tích cực; thông điệp của họ bao giờ cũng lịch sự, thú vị và thực tế để tạo ra tác động tích cực ẩn tượng lên người nghe. Sinh viên phải học tránh dùng các thuật ngữ kỹ thuật trong nói chuyện hàng ngày. Chẳng hạn, sinh viên CNTT thường dùng thuật ngữ kỹ thuật mà không biết rằng người nghe có thể không hiểu nó. Thuật ngữ “kiểm thử hộp đen” là thông dụng trong những người kiểm thử. Thuật ngữ “kiểm thử đơn vị” là thông dụng giữa người kiểm thử và người phát triển nhưng những người khác có thể không hiểu. Điều quan trọng là biết điều này và tránh dùng các thuật ngữ kỹ thuật trong trao đổi hàng ngày của bạn. Một số sinh viên dùng tin nhắn với từ ngắn và nó trở thành thói quen trong nói chuyện của họ với bạn bè. Khi họ đi dự phỏng vấn việc làm hay làm việc trong công nghiệp, những thuật ngữ này là không được chấp nhận vì nó ngụ ý thái độ bất kính.

Có kỹ năng trao đổi quan trọng khác được gọi là "trao đổi vô lời" hay diễn đạt ngôn ngữ thân thể như biểu lộ nét mặt, tiếp xúc mắt, và cử chỉ điều cũng là một phần của quá trình trao đổi. Theo một khảo cứu về trao đổi, giáo sư A. Mehrabian thấy rằng 55% của nghĩa trong nói chuyện tới từ ngôn ngữ nét mặt và thân thể và chỉ 38% tới từ chuyển điệu phát âm.

Với người phương tây, trong nói chuyện, bạn phải nhìn vào nhau và có tiếp xúc mắt. Nếu bạn nhìn xuống hay né tránh tiếp xúc mắt, đó là biểu tượng của yếu kém hay không chân thực. Ngược lại, phần lớn văn hoá châu Á coi nhìn thẳng vào mặt ai đó và có tiếp xúc mắt là biểu tượng của bất kính và thách thức. Bạn phải hiểu khác biệt này và hành động tương ứng. Khi mọi người trao đổi và đứng, tư thế cũng là quan trọng. Phần lớn người châu Á không thích nói khi đứng trừ khi đó là nói chuyện ngắn. Người phương tây coi nói chuyện là nghiêm chỉnh khi đứng và tư thế chân của bạn là quan trọng. Nếu bạn đứng với chân doãi rộng, thì điều đó chỉ ra rằng bạn rất hung hăng và muốn chi phối cuộc nói chuyện. Nếu bạn đứng với cả hai chân khép chặt với nhau điều đó nghĩa là bạn yếu, dễ phục tùng và sợ. Tư thế tốt nhất là đứng với chân rộng bằng vai. Văn hoá châu Á không chú ý tới những tiểu tiết này nhưng văn hoá phương tây coi ngôn ngữ thân thể là quan trọng và họ thường phán xét bạn qua tư thế của bạn.

Trao đổi hiệu quả nghĩa là chọn đúng từ, chuyển giao chúng theo cách tích cực và ngôn ngữ thân thể đúng. Một nghiên cứu công nghiệp gần đây về những người xin việc làm thấy rằng với một trăm ứng cử viên, chỉ mười lăm người được thuê. Tám mươi nhăm ứng cử viên kia không được chọn vì họ không có kỹ năng trao đổi đúng. Mọi ứng cử viên đều có kỹ năng kỹ thuật và đủ phẩm chất và họ được chọn ra từ danh sách hàng nghìn đơn xin việc để phỏng vấn. Họ không gây ấn tượng cho người quản lý thuê người vì kỹ năng trao đổi của họ nghèo nàn. Nghiên cứu này để lộ rằng 30% số họ đã không chuẩn bị

để trả lời các câu hỏi không liên quan tới lĩnh vực học tập của họ; nhiều người chẳng có ý tưởng gì về xu hướng công nghệ hay điều đang xảy ra trên thế giới. Đó là chỉ dẫn rằng họ không có tri thức rộng để vận hành tốt trong công nghiệp. 67% không nói rõ ràng hay trả lời câu hỏi một cách đúng đắn; nhiều người bần chôn và không tự tin. 58% có ngôn ngữ thân thể không đúng và cử chỉ không đúng trong nói chuyện, như không duy trì tiếp xúc mắt, gãi quá nhiều, không ngồi thẳng mà ngồi thườn thọt trong ghế. Nghiên cứu này kết luận rằng phần lớn sinh viên có kỹ năng kỹ thuật tốt nhưng không có khả năng diễn đạt bản thân họ đúng đắn. Một số người nói trôi chảy, nhưng không thể nghe được tốt. Nhiều người có vấn đề với cách diễn đạt của họ và ngôn ngữ thân thể hay dùng cử chỉ không thích hợp.

Bên cạnh nói và nghe, đọc, viết và trao đổi nhóm cũng là một phần của kỹ năng trao đổi. Phần lớn các đại học đều yêu cầu sinh viên đọc nhiều. Không có kỹ năng đọc tốt sinh viên sẽ phải đánh vật khi họ vào đại học và thường bị tràn ngập bởi khối lượng tài liệu đọc. Tôi đã thấy rằng việc đọc và viết giúp cải tiến nói và nghe. Phần lớn những độc giả giỏi thường đều là diễn giả giỏi vì họ có khối lượng tri thức bao la mà họ có thể dùng. Tôi bao giờ cũng khuyên sinh viên cải tiến kỹ năng trao đổi của họ bằng việc cho sinh viên đủ thời gian để đọc. Họ nên đọc trên cơ sở hàng ngày để cho trí nhớ của họ được làm tươi bằng tri thức. Nhiều sinh viên CNTT tin rằng họ chỉ phải đọc sách kỹ thuật. Điều đó là sai lầm. Họ nên đọc bất kỳ cái gì họ thích và làm việc đọc thành hoạt động then chốt trong đời họ. Việc đọc mở mang tâm trí với nhiều điều khi họ đọc tin tức, tạp chí, blogs, và bài báo mà họ quan tâm để cập nhật tri thức của họ. Họ cũng nên đọc lịch sử, tin tức thế giới, tin kinh tế và doanh nghiệp, để giữ cho họ được cập nhật với biến cố hiện thời.

Thảo luận nhóm là về trao đổi với một nhóm người. Trong thảo luận nhóm, mọi người được đưa lại cùng nhau để diễn đạt ý kiến của họ và trao đổi quan điểm về một chủ đề. Trong thảo luận nhóm sinh viên học về tính động của nhóm, thu thập nội dung và thuộc tính lãnh đạo. Trong thảo luận trên lớp ở đại học, giáo sư đánh giá sinh viên về ai được chuẩn bị tốt, ai có kỹ năng nói tốt và ai có kỹ năng lãnh đạo. Sinh viên phải học nói rõ ràng và lịch sự cho nhóm. Họ cần biết rằng đây là thảo luận chứ không phải tranh cãi và kiểm soát ý nghĩ của họ để duy trì cùng chủ đề thảo luận chứ không nói các thông tin không liên quan. Họ cũng nên kiểm soát xúc động của họ và tránh những cử chỉ không cần thiết.

Kỹ năng trao đổi là bản chất để làm việc tốt trong công nghiệp. Sinh viên nên phát triển kỹ năng trao đổi của họ khi họ vẫn còn ở trong trường bằng việc tham gia vào thảo luận trên lớp; học chọn từ cẩn thận để tạo ra tác động ấn tượng lên người nghe. Họ nên phát triển thói quen đọc tốt để làm giàu cho từ vựng của họ, mở rộng tri thức của họ ra bên ngoài khu vực kỹ thuật để hiểu thế giới đang thay đổi mà họ đang sống trong.

Kỹ năng lắng nghe

Trong các kỹ năng trao đổi, kỹ năng lắng nghe là ít được nhắc tới nhất và là khó học nhất vì nó yêu cầu nhiều nỗ lực. Có lẽ đó là lý do tại sao kỹ năng lắng nghe hiếm khi được dạy trong đào tạo kỹ năng mềm.

Sinh viên thường hỏi: “Sao chúng em cần kỹ năng lắng nghe? Chúng em hiểu điều mọi người nói cũng như chúng em biết điều thầy nói trong lớp.” Tôi giải thích: “Một số trong các bạn có thể nghe tôi nói nhưng tâm trí các bạn có thể ở đâu đó khác. Đó chỉ là việc nghe nhưng KHÔNG phải lắng nghe. Khi

bạn gặp bạn bè, tất cả các bạn đều nói về nhiều điều nhưng sau một chốc bao nhiêu người trong các bạn vẫn còn thực sự lắng nghe cuộc đối thoại? Và bao nhiêu người đang chuyển sự chú ý sang cái gì đó khác? Chăm chú của phần lớn mọi người thường là ngắn và dễ bị sao lãng bởi ý nghĩ khác cho nên bạn không còn lắng nghe nữa.”

Nhiều người nghĩ kỹ năng trình bày hay kỹ năng đối thoại là quan trọng nhưng tôi tin cách tốt nhất để thu được kính trọng từ người khác là khả năng lắng nghe. Nếu bạn chăm chú và cẩn thận lắng nghe một người nói, bạn sẽ biết được nhiều về điều người đó muốn nói cũng như ý định và ao ước của người đó. Bạn sẽ đi ra ngoài lời, ra ngoài câu nói, bởi vì bạn hiểu đầy đủ điều người đó diễn đạt. Khách hàng sẽ đáp ứng tích cực khi người đó cảm thấy người đó thực sự "được nghe" và "được hiểu." Người lao động sẽ cảm thấy thoải mái và được đánh giá cao khi người đó biết rằng người quản lý chú ý tới điều người đó nói.

Lắng nghe là kỹ năng mà có thể được học và với thực hành chúng có thể giúp cho bất kỳ ai trở thành nhà chuyên nghiệp tài năng và người lãnh đạo hiệu quả. Lắng nghe yêu cầu người nghe hội tụ đầy đủ vào cuộc nói chuyện và không có sao lãng nào. Điều cũng quan trọng là vẫn còn tích cực trong đối thoại bằng việc thỉnh thoảng hỏi những câu hỏi để làm sáng tỏ vấn đề. Lí do lắng nghe là khó là vì chìa khoá để là người nghe tốt là thông cảm hay khả năng nhận biết và hiểu cảm giác của người khác. Người nghe thông cảm không chỉ lắng nghe điều người khác nói mà họ cũng còn cảm thấy điều người kia đang cảm. Việc này yêu cầu thái độ đích thực hướng tới người khác và lắng nghe điều họ đang cố truyền đạt. Nếu bạn không chăm nom tới họ thì sẽ khó cho bạn lắng nghe cẩn thận mỗi quan tâm của họ. Giữ tiếp xúc mắt cũng là quan trọng khi bạn lắng nghe, nếu bạn thỉnh thoảng nhìn đồng hồ, điều đó cho ấn tượng là bạn không quan tâm tới điều người kia phải nói.

Với đôi thoại dài, người nghe tốt thính thoảng nên ghi chép bằng việc viết ra vài từ hay câu then chốt để giữ dấu vết của những điều quan trọng. Khả năng lắng nghe người khác là một trong những ưu thế quan trọng nhất mà người quản lý giỏi có thể có. Bên cạnh việc trở thành người nghe thông cảm, người quản lý có thể tạo điều kiện thuận tiện cho môi trường mở, nơi nhân viên tự do diễn đạt ý kiến của họ cho cấp quản lý. Người làm quản lý ở vị trí khó khăn và học cách là người nghe tốt là quá trình tiếp diễn nhưng bằng thực hành, nó có thể làm cho việc lãnh đạo hiệu quả dường như là vô nỗ lực.

Kĩ năng trình bày

Kĩ năng trình bày là kĩ năng mềm quan trọng mà sinh viên đại học cần học. Kĩ năng này yêu cầu sinh viên trao đổi ý nghĩ và ý tưởng của họ về một chủ đề đặc biệt, cho một nhóm người. Sinh viên cần phát triển kĩ năng này trong các năm học ở đại học để cho khi họ đi phỏng vấn việc hay làm việc trong công nghiệp, họ sẽ không cảm thấy không thoải mái. Kĩ năng trình bày là không khó học nhưng nó yêu cầu nhiều thực hành để có hiệu quả.

Điều quan trọng nhất cho việc trình bày là chuẩn bị sớm nhất có thể được. Đừng đợi cho tới phút cuối cùng vì bạn cần thu thập mọi thông tin để chuẩn bị cho nó. Một cách điển hình bài trình bày có phần giới thiệu, chủ đề chính với các điểm then chốt mà bạn muốn khán giả biết, và phần kết luận. Mục đích của bạn là làm cho khán giả hiểu điều bạn muốn họ biết trước khi bạn đi tới kết luận. Bài trình bày của bạn chứa bao nhiêu chi tiết sẽ tùy thuộc vào thời gian bạn phải nói. Với phần lớn các sinh viên, lời khuyên của tôi là giữ cho bài trình bày không quá mười lăm phút. Ngay cả khi bạn làm việc trong công

nghiệp, bạn có thể không phải trình bày dài hơn thế, trừ phi bạn lên vị trí mức quản lý cấp cao hay điều hành. Tuy nhiên, bạn cần biết rằng bất kì bài trình bày nào hơn một giờ sẽ làm cho khán giả mất hứng thú, vì ít người có thể giữ được chú ý của họ lâu chừng đó. Sau kết luận, bạn có thể muốn hỏi khán giả liệu họ có câu hỏi nào về điều bạn đã nói không. Thỉnh thoảng, thảo luận về sau giữa diễn giả và khán giả là đáng quan tâm hơn là bài trình bày.

Nhiều người tin kĩ năng trình bày là khó và yêu cầu nhiều đào tạo. Sự kiện là điều đó có thể chỉ áp dụng cho diễn giả công chúng hay chính khách, nhưng là sinh viên và kĩ sư tương lai, bạn không cần nhiều đào tạo. Phần lớn điều bạn trình bày có lẽ là những điều kĩ thuật mà bạn đã biết cho nên mọi điều bạn cần là thực hành để thu được tự tin.

Có nhiều kĩ thuật trình bày, từng người có thể thấy kĩ thuật nào đó là hữu dụng hơn nhưng có hai điều bạn phải tránh: Đừng bao giờ đọc từ diễn văn đã viết sẵn và đừng bao giờ đọc slide. Khán giả có chú ý giới hạn và không thích ai đó đọc diễn văn. Đọc từ diễn văn được viết sẵn nghĩa là bạn không được chuẩn bị và phải dựa vào cái gì đó. Bằng việc làm điều đó, bạn cho khán giả ấn tượng rằng có thể ai đó khác chuẩn bị nó cho thay cho bạn. Tôi bao giờ cũng khuyên sinh viên làm dàn bài ngắn với vài điểm then chốt được viết lên mẩu giấy nhỏ để nhắc họ, phòng trường hợp họ quên. Qui tắc là không bài trình bày kĩ thuật nào nên được viết ra như diễn văn. Bạn không "đọc bài giảng" cho khán giả mà "nói chuyện" với họ bởi vì đọc diễn văn là chán khi nói chuyện lại thú vị.

Ngày nay, mọi người thường cho bài trình bày qua việc dùng trang thiết bị đa phương tiện và PowerPoint và một số đọc từ slide. Sự kiện là khán giả có thể đọc được slide nhanh hơn bạn có thể đọc. Họ sẽ mất chăm chú nếu bạn chỉ đọc slide cho họ. Lời khuyên của tôi là bạn nên tránh cho bài trình bày

bằng việc đọc từ bài nói được viết sẵn hay đọc slides với nhiều văn bản. Tốt hơn cả là giữ cho nó đơn giản bằng việc cho bài trình bày giống như bạn nói chuyện với bạn bè để giúp cho khán giả tập trung vào điều bạn nói thay vì vào cái gì đó khác.

Bài trình bày nên được tổ chức để dẫn dắt khán giả từ đầu tới cuối. Nó giống như kể chuyện, bạn phải bắt đầu với những điều chung rồi làm hẹp dần tới từng điểm quan trọng về chi tiết cho tới khi khán giả hiểu điều bạn muốn họ biết. Điều cũng quan trọng là thêm ví dụ cho từng điểm then chốt để minh hoạ tại sao nó quan trọng. Cũng giống như Cấu trúc phân việc (WBS) trong thiết kế sản phẩm phần mềm, bạn nên chia bài trình bày thành vài điểm then chốt để cho nếu cần, bạn có thể thêm, xoá hay đổi chi tiết mà không mất nhiều nỗ lực.

Diễn giả giỏi là linh hoạt thích ứng với ràng buộc thời gian. thỉnh thoảng bạn có thể nói nhanh khi bị sức ép và thỉnh thoảng bạn có thể nói chậm khi vớ phải cái gì đó mà bạn không được chuẩn bị. Đó là lí do tại sao thực hành là quan trọng. Tốt nhất là thực hành nó nói to trước gương và đo thời gian để cho bạn biết nó dài bao lâu. Chuẩn bị ví dụ ngắn hay câu chuyện ngắn trong trường hợp bạn có thời gian thêm. Tương tự, bạn phải đưa điểm quan trọng nhất lên trước để cho nếu bạn hết thời gian, khán giả vẫn có những điều quan trọng nhất. Bạn phải thực hành bài trình bày của bạn cho tới khi bạn cảm thấy được chuẩn bị. Bạn phải thực hành toàn thể bài trình bày, kể cả dùng slide và trang thiết bị đa phương tiện mà bạn sẽ dùng. Cách tốt nhất là nói toàn thể bài trình bày cho vài người bạn và hỏi ý kiến phản hồi của họ. Điều này sẽ giúp bạn nhận diện bất kì vấn đề nào để cho bạn có thể điều chỉnh và làm cho nó thành bài trình bày thành công.

Tôi thường khuyên sinh viên bắt đầu bài trình bày với câu hỏi bởi vì câu hỏi sẽ làm cho khán giả chú ý. Chẳng hạn: “Tại sao bạn nghĩ chúng ta nên dùng nguồn mở trong dự án

này?” bạn có thể tiếp theo điều đó với một giải thích rồi tiến vào các điểm then chốt chi tiết của bạn. Đến cuối bài trình bày, bạn nên tóm tắt các điểm chính của bạn để đảm bảo khán giả của bạn sẽ nhớ chúng. Trong bài trình bày, khán giả có thể có câu hỏi. Một số câu hỏi có thể tạo ra lộn lộn cho bất kì người trình bày nào, cho nên cách tốt nhất là cố dự đoán trước mọi câu hỏi mà khán giả có thể có trong và sau bài trình bày của bạn. Nghĩ về khán giả mà bạn sẽ trình bày và nghĩ về bất kì cái gì trong bài trình bày của bạn mà họ có thể không biết để cho bạn có thể thêm ví dụ làm cho nó dễ hiểu hơn. Nếu có thể, nhận diện thông tin không được đề cập tới trong bài trình bày của bạn mà khán giả có thể hỏi. Chuẩn bị lời đáp mà có thể được dùng để trả lời nhanh chóng bất kì câu hỏi nào có thể nảy sinh. Có câu trả lời sẵn sàng là then chốt để chứng tỏ tri thức chuyên gia của bạn về chủ đề trình bày.

Trình bày kỹ thuật không khó. Nó thực sự là giải thích hay chia sẻ thông tin cho khán giả. Để thành công, bạn phải thu thập mọi sự kiện và dữ liệu để kiểm nghiệm các luận điểm của bạn và hỗ trợ cho kết luận của bạn. Điều quan trọng nhất là thực hành nó suốt thời gian khi bạn vẫn còn ở trường để thu được tự tin. Khi bạn tự tin và được chuẩn bị tốt, tôi sẽ nói những kỹ năng trình bày mà bạn cần.

Kỹ năng giải quyết xung đột

Giải quyết xung đột là kỹ năng mềm quan trọng mà mọi người nên học. Dù bạn vẫn trong trường hay đã đi làm việc, xung đột có thể xảy ra và nếu bạn không thể giải quyết được nó, bạn sẽ kinh nghiệm căng thẳng, điều có thể dẫn tới nhiều vấn đề về sau. Có hai kiểu xung đột: Xung đột bên ngoài xảy ra giữa bạn và người khác. Chẳng hạn, bạn không đồng ý về cái gì

đó với người bạn, hai bạn cãi nhau và bạn giận. Xung đột bên trong xảy ra bên trong một người. Chẳng hạn, bạn muốn dành nhiều thời gian hơn cho học tập nhưng bằng việc làm điều đó bạn không thể dành thời gian cho bạn gái của bạn. Tình huống này tạo ra xung đột bên trong bản thân bạn và làm cho bạn rất bất hạnh. Nguyên nhân của xung đột bên ngoài là cách nhìn rằng bạn đúng và người khác sai và bạn trách người khác vì không đồng ý với bạn. Nguyên nhân của xung đột bên trong là bạn muốn cả hai điều nhưng không biết cách giải quyết nó cho nên bạn trách bản thân mình.

Giải quyết xung đột đòi hỏi bạn kiểm soát xúc động của bạn và không phản ứng với nó bằng cãi cọ, la hét vì điều đó làm cho vấn đề thành tồi tệ hơn. Tôi thường khuyên các sinh viên khi xung đột xảy ra họ nên tránh mọi đương đầu bằng việc học kiểm soát xúc động của họ. Họ nên nói: “Tôi cần thời gian để suy nghĩ về nó cho nên chúng ta để thảo luận này qua lần tới chúng ta gặp gỡ.” hay “Mai chúng ta gặp lại để tiếp tục vì tôi có cuộc họp khác mà tôi phải đi.” Bằng việc tránh phản ứng và bày tỏ xúc động, họ có nhiều thời gian hơn để nghĩ về xung đột và có khả năng giải quyết nó.

Phần lớn các xung đột ngoài đều bắt đầu với khác biệt về ý kiến, mục đích hay cách nhìn. Thỉnh thoảng nó có thể gây ra bởi khác biệt trong niềm tin và giá trị. Cách tốt nhất để giải quyết nó là hiểu những khác biệt này và thử thu lấy sự đồng ý lẫn nhau hay thoả hiệp. Để làm điều đó bạn phải gạt sang bên xúc động của bạn, ý kiến của bạn và sẵn lòng lắng nghe quan điểm của người khác mà không có tình cảm cá nhân hay thiên vị. Điều này không dễ dàng nhưng nếu ít nhất một người vẫn còn bình tĩnh thì xung đột có thể được tránh.

Giải quyết xung đột yêu cầu bạn thực hành kỹ năng nghe và kỹ năng trao đổi. Bằng việc lắng nghe cẩn thận người khác mà không thiên vị; bạn có thể hiểu quan điểm của họ rõ hơn.

Bằng việc giải thích rõ ràng quan điểm của bạn theo cách bình tĩnh; họ có thể hiểu bạn được rõ hơn. Bằng thảo luận về các khác biệt theo cách bình tĩnh và không xúc động, cả hai bên có thể đi tới hiểu biết chung hay “mảnh đất giữa” và tiếp tục làm việc hướng tới mục đích chung. Tôi thường khuyên sinh viên nên tập trung vào “Sửa qui trình, không sửa người.” Nếu bạn không đồng ý với ai đó, cả hai nên làm việc trên qui trình dẫn tới bất đồng đó chứ KHÔNG trên con người. Thỉnh thoảng, họ nên thoả hiệp, điều có nghĩa là ít nhất một người từ bỏ cái gì đó để được cái gì đó đáp lại. Chẳng hạn, bạn từ bỏ ý kiến của bạn và chấp nhận quan điểm của người khác để cho cả hai bạn có thể làm việc hướng tới mục đích chung. Điều quan trọng là nhận ra rằng đây KHÔNG phải là về đúng hay sai MÀ về hiểu biết và chấp nhận. Bạn hiểu quan điểm của người kia và sẵn lòng chấp nhận nó bằng việc từ bỏ quan điểm của bạn. Điều đó không có nghĩa là bạn sai hay bạn yếu. Ngược lại, nó có nghĩa là bạn muốn đạt tới cái gì đó lớn hơn quan điểm riêng của bạn. Hành động này yêu cầu nhiều dũng cảm và chín chắn và là sức mạnh tích cực của một người. Nó cần trí huệ lớn để lắng nghe vị thế đối lập của ai đó và đánh giá khách quan nó mà không có thiên vị cá thể. Chẳng hạn, trong dự án phần mềm, có nhiều hơn một giải pháp cho một vấn đề nhưng bạn sẵn lòng chấp nhận giải pháp của người khác để làm cho tổ tiến tới thay vì tiếp tục tranh cãi về giải pháp nào là tốt hơn. Thoả hiệp là cách tốt nhất để hoà thuận và cải tiến mối quan hệ. Bằng việc giữ cho mục đích dự án được tập trung thay vì giữ ý kiến riêng của bạn, bạn giữ cho sự hài hoà bên trong tổ và là thành viên tổ tốt. Rất thường là các thành viên tổ không đồng ý về cái gì đó nhỏ bé rồi thấy bản thân họ tranh cãi điều đưa tới vấn đề cãi lộn lớn hơn và nhiều hơn và phí thời gian. Tổ có thể giải quyết được xung đột riêng của nó là tổ tốt mà sẽ đạt tới những điều lớn lao.

Nhiều người tin rằng xung đột nội bộ là khó giải quyết bởi vì nó xảy ra bên trong một người. Tuy nhiên, nó là dễ hơn

bạn tưởng. Trong tình huống này người này bị căng thẳng bởi hai điều và không biết chọn cái nào. Bước đầu tiên là thiết lập ưu tiên bằng việc xác định cái nào là quan trọng và cấp thiết. Bước thứ hai là liệt kê ra mọi giải pháp và kịch bản có thể có. Bước thứ ba là giữ cân bằng danh sách này bằng việc hỏi ý kiến thứ hai để tránh thiên vị cá nhân trước khi lựa ra giải pháp tốt nhất. Thịnh thoảng xung đột nội bộ bị gây ra bởi quan niệm sai và thiên vị cá nhân thay vì sự kiện.

Vài tháng trước, một sinh viên trong lớp của tôi trượt kì thi. Anh ta thú nhận rằng anh ta bị căng thẳng bởi vì anh ta đã không biết cách phân chia thời gian giữa học để thi và với bạn gái của anh ta. Anh ta sợ nếu anh ta học quá nhiều, cô ấy có thể trách anh ta phớt lờ cô ấy. Với anh ta cả học và mối quan hệ đều quan trọng ngang nhau cho nên anh ta không thể ưu tiên hoá giải pháp được. Tôi bảo anh ta rằng giải pháp tốt không phải là có cái này hay cái kia mà phải là cả hai. Tôi gợi ý rằng anh ta thảo luận điều đó với cô bạn gái để có ý kiến thứ hai nhưng anh ta ngần ngại: “Em không thể làm điều đó được, nếu em bảo cô ấy điều đó, cô ấy sẽ phát điên.” Tôi giải thích rằng xung đột có thể không tới từ cô ấy nhưng từ tâm trí anh ta và ý kiến của anh về cô ấy. Vì anh ta là sinh viên giỏi, tôi sẵn lòng cho anh ta cơ hội thứ hai để làm lại bài thi sau vài tuần. Anh ta đồng ý thảo luận điều đó với cô bạn gái. Với sự ngạc nhiên của anh ta, cô gái không giận gì. Cô ấy nói: “Em thất vọng là anh có ý kiến sai về em. Làm sao em có thể trách anh vì học tập vất vả? Nếu chúng ta muốn xây dựng tương lai của mình, chúng ta phải học tốt ở trường. Anh nghĩ em là loại con gái gì? Em không muốn thấy anh khổ như thế này. Anh cần cảm ơn giáo sư vì cho anh cơ hội thứ hai.” Xung đột của anh ta được giải quyết trong một phút và anh ta thừa nhận: “Đó là lỗi của em vì không giải thích nó rõ ràng mà giữ nó bên trong dựa trên cách nhìn sai của em.”

Giải quyết xung đột là kỹ năng quan trọng nhưng nó yêu cầu nhiều thời gian để phát triển. Thỉnh thoảng, cần hiểu rằng rằng gốc rễ của xung đột có thể không là lỗi của ai đó mà là của bạn. Chính bản ngã của bạn, quan điểm của bạn và quan niệm sai của bạn gây ra xung đột. Vì phòng ngừa là tốt hơn chữa trị, bạn có thể cần dự đoán bất kỳ xung đột nào có thể xảy ra và cố gắng ngăn ngừa nó thay vì để cho nó xảy ra và cố giải quyết nó. Giải pháp tốt nhất là bao giờ cũng vẫn còn bình tĩnh trong mọi tình huống và thử lắng nghe người khác. Bằng việc học giải quyết xung đột, bạn cũng thực hành kỹ năng trao đổi và kỹ năng lắng nghe nữa.

Kỹ năng giải quyết vấn đề

Kỹ năng giải quyết vấn đề thường được dạy trong các lớp khoa học và toán học nhưng một số sinh viên không nhận ra điều đó. Khi họ được trao cho một lý thuyết để chứng minh hay bài toán toán học để giải, họ đang học về giải quyết vấn đề. Về căn bản, giải quyết vấn đề bao gồm năm bước: Nhận diện vấn đề (Vấn đề là gì?); thu thập thông tin và phân tích vấn đề (Tôi có thông tin gì?); phát sinh giải pháp tiềm năng (Tôi có thể giải nó bằng bao nhiêu cách?); lựa chọn và kiểm thử giải pháp (Giải pháp nào là tốt nhất và làm sao tôi kiểm thử được nó?); và đánh giá kết quả (Tôi đã giải được nó chưa? Giải pháp tốt thế nào?).

Điểm chung trong các sinh viên là họ có xu hướng giải vấn đề ngay lập tức thay vì phân tích mọi phương án. Họ cần biết rằng có vài giải pháp và họ cần phân tích tất cả chúng trước khi lựa chọn giải pháp tốt nhất. Tôi khuyên cáo sinh viên dùng kỹ thuật “Flowcharting” (lưu đồ) khi học giải quyết vấn đề. Flowchart là bản đồ hay biểu đồ chỉ ra mọi bước trong quá trình. Nó giúp sinh viên hiểu qui trình và đảm bảo chắc mọi

bước trong qui trình đều được đề cập tới. Khi đối diện với nhiều tùy chọn, sinh viên nên dùng kỹ thuật “Decision Matrix” ma trận quyết định. Một Decision Matrix bao gồm hai cột, các tùy chọn được liệt kê ở cột bên trái và tiêu chí lựa chọn được liệt kê ở hàng trên cùng của cột bên phải. Từng tùy chọn đều được phân hạng theo tiêu chí lựa chọn để đi tới quyết định logic tốt nhất.

Giải quyết vấn đề thường được gắn với kỹ năng trao đổi và làm việc tổ bởi vì trong một công ti, công nhân không giải quyết vấn đề một mình mà làm nó trong tổ. Chia khoá cho giải quyết vấn đề hiệu quả và ra quyết định là đi qua qui trình một cách hệ thống. Trong cuộc họp tổ, người lãnh đạo tổ nên hỏi câu hỏi “Vấn đề đích xác là gì?” Bằng việc để cho các thành viên tổ tham gia vào nhận diện vấn đề, điều đó sẽ giúp mọi người hiểu nó rõ ràng và tránh được bất kì lẫn lộn nào về sau. Điều quan trọng đối với người lãnh đạo tổ là hội tụ vào tương lai bằng việc hỏi câu hỏi “Chúng ta đi đâu từ đây?” hay “Giải pháp của chúng ta là gì.” Lí do là nhiều tổ thường phạm sai lầm bằng việc hội tụ vào quá khứ về điều đã xảy ra và ai đáng trách, thay vì hội tụ vào giải quyết vấn đề. Bằng việc nhìn lại thay vì nhìn tới, cuộc họp có thể kết thúc một cách tiêu cực thay vì có năng suất.

Tôi thường nhắc nhở sinh viên rằng giải quyết vấn đề KHÔNG phải là phân tích nguyên nhân, điều hội tụ vào nhìn lại để tìm ra nguyên nhân. Cách duy nhất để giải quyết vấn đề là hội tụ vào việc sửa các thứ và đi lên trước. Tổ phải dùng mọi nỗ lực để nói về giải pháp thay vì vấn đề. Người lãnh đạo tổ phải giữ sự chú ý của các thành viên tổ và điều có thể được thực hiện thay vì điều đã xảy ra. Bất kì cái gì về ai đã tạo ra vấn đề hay ai phạm sai lầm nên được tránh vì nó có xu hướng ngăn cản tính sáng tạo của tổ. Tổ càng nghĩ về giải pháp, mọi người sẽ càng sáng tạo hơn và họ sẽ đi tới các ý tưởng hay hơn. Khi các thành viên tổ thực hành giải quyết vấn đề cùng nhau,

thái độ tinh thần của họ thay đổi từ nhận thông tin thụ động sang người tham gia vào sáng tạo giải pháp.

Kĩ năng ngoại ngữ

Tuần trước, một sinh viên gửi cho tôi một quảng cáo trong báo địa phương có nói rằng bạn có thể học ngoại ngữ như tiếng Anh, tiếng Pháp, hay tiếng Nhật bằng việc nghe vài CD và hỏi ý kiến tôi.

Tôi đã thấy các quảng cáo kiểu này trên khắp thế giới đặc biệt là ở các nước châu Á nơi nhu cầu học ngoại ngữ là cao. Lời đề nghị của tôi: “Không ai có thể học ngoại ngữ bằng việc nghe CD như nghe nhạc. ĐỪNG phí tiền của bạn vào những điều như thế này.” Nếu mục đích của bạn là học ngoại ngữ, mua CD sẽ KHÔNG giúp gì. Có lẽ bạn KHÔNG học được mấy từ "Sách đặc biệt" mà quảng cáo rằng bạn có thể nói tiếng nước ngoài trong vòng vài tuần hay một tháng. Đây toàn là quảng cáo giả.

Học ngoại ngữ là KHÔNG dễ. Điều đó có nghĩa bạn phải thực hành và điều đó là mất thời gian. Có thang về thành thạo ngôn ngữ được Viện dịch vụ nước ngoài - Service Institute (FSI) phát triển đi từ 0 tới 5. "0" nghĩa là bạn chỉ biết vài từ như “Yes, No, Hello, Goodbye” và "5" nghĩa là bạn nói thông thạo như người bản ngữ. FSI thấy rằng mức "2" là cần để trao đổi khi du hành ở nước ngoài và mức “3” là đủ tốt để học tập hay sống ở nước ngoài. Đạt tới mức “2” yêu cầu quãng bảy trăm tới một nghìn giờ hướng dẫn VÀ thực hành. Thường mất 6 tháng tới một năm để đạt được mức này. “Mức 3” yêu cầu học tập trung và nhiều giờ hơn nhiều để thực hành.

Đề nghị của tôi là nếu bạn muốn học ngoại ngữ bạn nên theo các lớp ngoại ngữ trong trường của bạn. Tốt hơn rất nhiều nếu bắt đầu từ lớp cho người mới bắt đầu rồi chuyển lên các môn trung gian và chuyên sâu trong trường địa phương của bạn. Không có phép màu hay lối tắt trong học ngoại ngữ, nó cần thời gian và bạn phải kiên nhẫn.

Tôi tin rằng trong thế giới toàn cầu hoá này, mọi người nên biết ít nhất một ngoại ngữ. Một số người chỉ cần biết vài câu, nhưng một số người có thể cần nhiều hơn tùy theo nghề nghiệp của bạn. Trở thành người song ngữ hay đa ngữ cần thời gian lâu hơn, nhưng phần thưởng là xứng đáng và trong nhiều trường hợp nó là điều cần thiết.

Thói quen đọc

Ngày nay nhiều sinh viên đại học có khó khăn trong đọc sách giáo khoa. Nhiều người đọc hết trang nọ tới trang kia nhưng không hiểu gì cho nên họ phải đọc đi đọc lại và điều đó tốn nhiều thời gian. Sự kiện là sách giáo khoa đại học được viết khác với sách giáo khoa phổ thông vì chúng có nhiều thông tin với các khái niệm phức tạp. Lí do chính sinh viên không đọc tốt vì họ không chú ý và không phát triển thói quen đọc tốt khi họ còn trẻ.

Để thành công ở đại học, sinh viên bắt đầu phát triển thói quen đọc khi họ ở trường phổ thông. Tuy nhiên ngày nay, thanh niên không thích đọc cái gì dài hơn một trăm trang. Họ chỉ đọc cái gì đó ngắn, dễ hiểu và bị sao lãng bởi các thứ khác như tivi, phim, và trò chơi. Nhiều sinh viên thậm chí không kết thúc cuốn sách, họ chỉ đọc vài trang, nhảy từ chương nọ sang chương kia chỉ để lấy ý tưởng mà không hiểu cái gì. Thói quen xấu này sẽ dẫn tới nhiều khó khăn trong đại học. Nếu họ không

thể hiểu được tài liệu, họ sẽ không thành công. Họ có thể qua được vài kì kiểm tra nếu trí nhớ của họ là tốt nhưng họ sẽ quên điều họ học ngay sau bài kiểm tra và phải học lại chúng trong bài kiểm tra sau. Điều này dẫn tới nhiều ghi nhớ hơn và "việc học thuộc lòng" chỉ để qua kì thi nhưng không dẫn tới hiểu biết và tri thức. Không có tri thức sâu sắc, họ không thể phát triển được kĩ năng và không có kĩ năng, họ sẽ không thành công trong bất kì cái gì họ làm trong nghề nghiệp của họ. Đó là lí do tại sao có nhiều người có bằng cấp nhưng không biết gì và phải phụ thuộc vào người khác giúp họ.

Với những sinh viên muốn học rộng, đọc là quan trọng hơn vì họ sẽ phải đọc trong tiếng nước ngoài. Nếu họ không thể hiểu rõ trong tiếng mẹ đẻ, còn cơ hội nào để hiểu trong tiếng nước ngoài? Trong mọi đại học, có tràn ngập tài liệu đọc mà sinh viên phải học. Không chuẩn bị, không làm chủ chắc ngôn ngữ, không có thói quen đọc tốt, nhiều người sẽ thất bại. Để thành công ở đại học, sinh viên phải phát triển thói quen đọc tốt trước khi vào đại học. Họ phải đọc nhiều mọi ngày và bằng việc kiểm điểm thói quen đọc của họ để biết liệu họ có giỏi hay cần cải tiến. Nếu họ đọc cái gì đó nhưng không thể hiểu được các từ hay câu đặc biệt, nếu họ phải đọc lại vài câu thì họ cần cải tiến thói quen đọc của họ. Điều quan trọng là có cuốn sổ viết ra các từ mà họ không hiểu rõ và rồi kiểm tra với từ điển để tìm nghĩa. Họ cần ghi chép các ý tưởng mà họ coi là quan trọng trong sổ tay. Thịnh thoảng sinh viên cần đọc to để giữ cho họ đủ tỉnh thức để đọc hiệu quả.

Khi đọc, sinh viên phải đọc nó trong môi trường không có sao lãng. Thư viện là một trong những chỗ tốt nhất, khi mà bạn không bị làm sao lãng bởi bạn bè. Cố tìm ra khu vực biệt lập nơi bạn bè của bạn không thể tìm được bạn để cho bạn có thể dành vài giờ cho việc đọc. Cũng vậy, cố gắng đọc trong thời gian ban ngày khi bạn thức để cho bạn có thể tập trung tốt. Tôi khuyên rằng sinh viên đặt ra mục đích họ sẽ đọc bao nhiêu

trong một tuần và đánh dấu vào nó. Nếu họ có thể làm điều đó trong vài tháng thì họ đã phát triển thói quen đọc tốt.

Lời khuyên về đọc

Bạn không phải đọc sách máy tính hay bài đọc khoa học để xây dựng kỹ năng đọc của bạn. Cách tốt nhất để bắt đầu là đọc bất kỳ cái gì bạn quan tâm tới. Bạn có thể bắt đầu từ báo chí, tạp chí, tiểu thuyết hay bất kỳ chủ đề nào bạn quan tâm. Bạn sẽ biết nhiều thông tin bằng việc đọc để tận hưởng. Khi tôi còn trẻ, tôi thích đọc các tiểu thuyết lịch sử cổ điển như "Tam quốc chí", "Thủy Hử", "Tây du kí", và các tiểu thuyết kiếm hiệp. Về căn bản tôi đọc bất kỳ cái gì tôi thấy. Chung cuộc tôi tìm ra điều tôi thích cho nên tôi bắt đầu lựa chọn tác giả nào đó, kiểu sách nào đó và đó là cách tôi đã phát triển thói quen đọc của riêng tôi.

Đừng coi việc đọc là nghiêm chỉnh thế, bạn nên tận hưởng nó trước. Chẳng hạn, tôi thích đức tính anh hùng, sự trung thành, các nguyên tắc, và chiến lược trong tiểu thuyết lịch sử. Tôi học về tốt và xấu, danh dự, tình bạn, bảo vệ kẻ yếu, và tử bi trong tiểu thuyết kiếm hiệp. Điều then chốt là ở chỗ bạn biết nhiều thông tin bằng việc đọc để tận hưởng. Khi tôi học tiếng Anh ở trường phổ thông, tôi bắt đầu đọc sách tiếng Anh, chủ yếu là truyện cổ điển như "Ba chàng ngự lâm", "Bá tước Monte Cristo" để phát triển việc đọc của tôi trong tiếng nước ngoài. Bằng việc đọc sách nước ngoài, tôi đã phát triển kỹ năng ngôn ngữ của tôi vì tôi biết nhiều từ vựng hơn. Việc đọc để tận hưởng đã giúp tôi xây dựng kỹ năng đọc cho nên khi tôi vào đại học, tôi chưa bao giờ gặp vấn đề gì với sách giáo khoa dày hay việc đọc thêm. Về căn bản, đọc là kỹ năng và bạn càng đọc nhiều, bạn càng khá hơn.

Đừng bắt đầu bằng cái gì đó khó đọc. Bạn nên phát triển kỹ năng đọc trước. Nó phải là cái gì đó mà bạn yêu thích và tận hưởng điều giúp cho bạn thành thạo. Khi bạn có kỹ năng đọc tốt, bạn có thể đọc gần như bất kỳ cái gì. Sau nhiều năm, tôi vẫn thích đọc vì nó giúp cho tôi tận hưởng từ công việc hàng ngày và sự căng thẳng.

9. Học qua mạng

Học trên internet

Tôi đã nhận được nhiều emails hỏi về các lớp học internet nơi học sinh có thể học về các chủ đề công nghệ mà không sẵn có trong trường của họ. Có nhiều môn học trực tuyến sẵn có trên internet, một số từ các công ty tư, một số từ các nhà tư vấn, một số từ các cá nhân, và một số từ các đại học.

Trong số các website trực tuyến phổ biến là “iTunes U” do người sáng lập ra Apple, Steve Jobs tạo ra. Viễn kiến của ông ấy là cung cấp giáo dục cho thế giới mà không chi phí nào. Bất kì ai cũng có thể tải xuống các bài giảng và tài liệu bài chiếu mà không phải trả tiền gì. Bất kì ai cũng có thể ghi danh vào các lớp do các đại học hàng đầu cung cấp như Stanford, MIT, Berkeley, Yale v.v. qua “Đại học iTunes”. Chừng nào các bạn còn muốn học và sẵn lòng đưa nỗ lực của mình vào các lớp này, các bạn có thể được lợi rất nhiều.

Có vài lớp về phát triển ứng dụng trên iPhone mà tôi nghĩ là tuyệt vời. Khi chúng có trực tuyến vài năm trước, chúng có vài triệu tải xuống chỉ trong vài tuần. Nếu bạn quan tâm học, bạn có thể theo các móc nối sau:

<http://itunes.apple.com/us/itunes-u/programming-methodology/id384232896>

<http://itunes.apple.com/itunes-u/programming-abstractions/id384232917>

<http://itunes.apple.com/us/itunes-u/ipad-iphone-application-development/id473757255>

<http://itunes.apple.com/us/itunes-u/developing-apps-for-ios-hd/id395605774>

Có những câu chuyện về những người học trực tuyến trong báo địa phương. Một trong số họ là Zhu Yi sống ở Vân Nam, Trung Quốc. Anh ấy đã từng là sinh viên giỏi trong lớp phát triển app trực tuyến từ 2010. Anh ấy đã tạo ra nhiều ứng dụng để bán trong cửa hàng App của Apple. App của anh ấy cung cấp cho anh ấy tiền phụ thêm và anh ấy nói: "Tôi hi vọng một ngày nào đó tôi có thể sống bằng việc này, bởi vì tôi thích làm nó." Anh ấy nói với báo chí: "Bạn học nhiều bằng việc xem bài giảng trên iTunes U. Nếu bạn muốn thành công bạn cần giữ việc học cái mới. Vì tôi không thể tới đại học Stanford được, đây là điều tốt nhất có thể xảy ra cho tôi. Tôi có cùng giáo sư, cùng lớp, và cùng tài liệu như sinh viên ở Stanford mà không phải trả tiền gì."

Tất nhiên, sinh viên trực tuyến nghe cùng bài giảng như sinh viên trên lớp, nhưng không có được bằng của Stanford. Zhu Yi nói: "Không thành vấn đề liệu tôi có được bằng hay không, tôi học được nhiều. Tri thức và kỹ năng sẽ ở lại cùng tôi trong cả phần còn lại của đời tôi. Có nhiều môn học trực tuyến, nhiều chủ đề tới mức bạn có thể học chừng nào bạn còn sẵn lòng đưa nỗ lực của bạn vào. Nếu bạn không thích học máy tính, bạn có thể học sinh học, địa lí, lịch sử, triết học, gần như bất kỳ cái gì bạn muốn học đều sẵn có trực tuyến."

Ajay Vishnu, một sinh viên trực tuyến khác ở Ấn Độ nói rằng lớp iTunes U là "tuyệt vời" vì việc dạy chất lượng của nó và bài giảng dễ theo dõi thế." Vì anh ấy rất nghèo, gia đình anh

ấy không thể đảm đương được việc cho anh ấy tới trường, cho nên anh ấy học mọi thứ qua internet. Trong vòng vài tháng, anh ấy đã học nhiều ngôn ngữ lập trình như C++, Python và Objective C trong các môn trực tuyến. Anh ấy nói: “Phần lớn các lớp lập trình máy tính đều trừu tượng, nhưng Objective-C để xây dựng ứng dụng cho thiết bị di động là dễ hơn. Tôi học cơ sở lập trình và áp dụng chúng ngay. Đó là lí do tại sao nó rất thực tiễn với ai đó như tôi.”

Ajay hiện đang làm việc như người lập trình di động cho một công ty nhỏ ở Ấn Độ. Anh ấy nói: “Tôi không có bằng cấp cho nên tôi không thể kiếm được việc làm ở công ty tốt. Tuy nhiên tôi có kĩ năng và công ty này sẵn lòng cho tôi cơ hội. Sau vài tuần, người chủ ngạc nhiên là tôi đã làm tốt hơn phần lớn mọi người trong công ty. Nhiều người có bằng cấp từ đại học. Ông ấy hỏi tôi đã đi học trường ở đâu và tôi nói: “Stanford”.

Theo một nghiên cứu mới, đa số sinh viên trực tuyến đều từ các nước đang phát triển với số lượng cao nhất tới từ Ấn Độ, châu Phi và Trung Quốc. Nhiều người không đảm đương được việc trả tiền để vào trường cho nên học trực tuyến là hi vọng duy nhất của họ để có được giáo dục. Người ta ước lượng rằng có trên 100 triệu người ghi danh vào các lớp trực tuyến và con số này đang tăng lên hàng năm.

Học kĩ năng CNTT trực tuyến

Mặc dầu khó tìm được việc làm trả lương tốt mà không có bằng đại học, tuy nhiên, vẫn có thể kiếm được việc làm trong công nghiệp công nghệ thông tin mà không có bằng đại học. Do thiếu hụt công nhân có kĩ năng, một số công ty sẵn lòng thuê người có kĩ năng CNTT nhưng không có bằng đại học. Theo một cuộc điều tra công nghiệp mới đây, 42% các

công ti được điều tra nói rằng họ sẵn lòng thuê học sinh trung học có kỹ năng CNTT đặc biệt cho việc làm lập trình và kiểm thử. Để cụ thể hơn, họ tìm công nhân có thể lập trình các ứng dụng di động trên iOS, Android hay Window 8.

Công nghiệp CNTT thường cần người có kỹ năng mới nhất hay kỹ năng mà khó tìm ra. Điều đang xảy ra bây giờ là nhu cầu cao hơn nhiều so với cung cấp trong một số khu vực vì các công ti không thể thuê được đủ công nhân cho nên một số sẵn lòng thuê công nhân có kỹ năng mà không có bằng đại học. Có hai loại việc làm CNTT. Việc làm kỹ thuật mức vào nghề (lập trình và kiểm thử) và việc làm hỗ trợ (kỹ thuật viên, người viết tài liệu, người bán hàng và dịch vụ khách hàng). Tất nhiên, những công nhân này phải ít nhất đã có tri thức nền tảng về công nghệ. Ngày nay đại đa số thanh niên đều quen thuộc với công nghệ máy tính cho nên tương đối dễ cho họ học kỹ năng nào đó trong vài tháng tới một năm. Hoặc bạn có thể vào các khoá đào tạo ngắn hạn tại trường hướng nghề hoặc nếu bạn có thể truy nhập vào web, có nhiều môn học trực tuyến mà bạn có thể học không phải trả tiền. Có hàng trăm nghìn bài học sẵn có cho mọi người cho bên bạn có thể tìm trên Web để thấy điều bạn cần. Sau đây là một số trang:

<http://www.khanacademy.org/>

<http://itunes.apple.com/us/app/khan-academy/id469863705?mt=8>

<http://maniacdev.com/ios-5-sdk-tutorial-and-guide/>

<https://developer.apple.com/devcenter/ios/index.action>

<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>

<http://www.cprogramming.com/>

<http://www.killerphp.com/>

<http://visualbasic.freetutes.com/learn-vb6/>

<http://www.youtube.com/watch?v=Y0YF5tKLMLI>

<http://www.youtube.com/watch?v=pJ2sk3NifRg&feature=related>

Học ngôn ngữ lập trình

Có nhiều ngôn ngữ lập trình, từ đơn giản tới phức tạp. Ngày nay Visual Basic, C++, C# và Java là ngôn ngữ phổ biến nhất. Nhiều chương trình khoa học máy tính đang dạy Java và C++ như ngôn ngữ lập trình then chốt. Một số trường cũng dạy JavaScript, Ruby on Rail, và PERL cho các dự án phát triển web. Khó nói được ngôn ngữ nào là dễ hơn vì mọi người đều có ý kiến riêng của họ. Lời khuyên của tôi là lựa chọn một ngôn ngữ lập trình và học nó cho tốt. Bạn phải thực hành bằng việc viết mã nhiều nhất có thể được, cho tới khi bạn làm chủ nó. Khi bạn giỏi với một ngôn ngữ, sẽ dễ dàng học ngôn ngữ khác. Đừng bắt đầu học nhiều ngôn ngữ đồng thời, bạn sẽ bị lẫn lộn. Học ngôn ngữ lập trình yêu cầu kiên nhẫn, cam kết, nỗ lực và khi bạn viết nhiều mã, bạn có lẽ sẽ nhận ra nó dễ thế nào.

Nhiều sinh viên thích bắt đầu với Visual Basic (VB); nó là ngôn ngữ lập trình phổ biến. VB cho phép bạn thiết kế các phần tử đồ họa trên màn hình với tối thiểu yêu cầu lập trình. Java là ngôn ngữ lập trình rất phổ biến do độc lập nền của nó và việc dễ dùng. Java được dùng trong nhiều công ti và thường là ngôn ngữ lập trình được dạy trong đại học. C++ là ngôn ngữ dành cho người lập trình nghiêm chỉnh và thường được dùng trong kĩ nghệ và công nghiệp không gian. C# là tương tự như Java. Nó được thiết kế để đơn giản hoá lập trình Web và Internet, C# tổ hợp sức mạnh của C++ với sự dễ dàng của Visual Basic. PERL là chọn lựa phổ biến khác cho viết các

kịch đoạn dựa trên Web và các kiểu kịch đoạn khác. JavaScript là tương tự, nhưng dựa trên Java, trong khi Perl dựa trên C++. Có nhiều websites cung cấp các bài học cho những người muốn học ngôn ngữ lập trình. Phần lớn được dạy trong tiếng Anh nhưng có các website tiếng khác như Tây Ban Nha, Hindi, Trung Quốc và Việt Nam nữa.

Website học về Visual Basic:

<http://www.vb6.us/>

<http://www.learnvisualstudio.net/>

Website học về Java:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/index-jsp-135888.html>

Website học về C++:

<http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/>

<http://www.youtube.com/watch?v=h2FQRpfDizI>

Website học về C#:

http://www.youtube.com/watch?v=x_9lfHjYtVg

Apps di động

Có vài kiểu nền di động để chọn nhưng bạn nên bắt đầu với một nền và làm chủ nó trước khi chuyển sang các nền khác. Bạn có thể phát triển app di động cho riêng bạn hay chia sẻ với các bạn. Tất nhiên, bạn có thể bán nó và làm ra tiền nữa. Xin tham khảo tới các blog khác của tôi về chi tiết bán app di động. Về căn bản bạn cần giải thích app của bạn có thể làm gì và nó

sẽ khớp ở đâu cho các cửa hàng app như cửa hàng app iTunes cho Apple hay cửa hàng app Android cho Google.

Để phát triển cho Apple, bạn phải đăng kí trở thành người phát triển tại một trung tâm của người phát triển app iPhone. (Bạn phải trả một phí nhỏ). Bạn cũng phải sở hữu iPhone và máy tính Mac chạy OSX hay cao hơn để đăng kí. Bạn có thể bắt đầu phát triển app của bạn trong Trung tâm của người phát triển rồi kiểm thử app của bạn trên iPhone của bạn để chắc nó chạy tốt hay sửa bất kì vấn đề kĩ thuật nào. Khi hoàn thành, bạn có thể đệ trình app của bạn cho Apple qua trung tâm của người phát triển. Apple sẽ kiểm điểm để chắc nó làm việc đúng trước khi chấp thuận nó để bán trong cửa hàng Apple. Bạn có thể lấy được nhiều thông tin từ website của Apple:

<https://developer.apple.com/devcenter/ios/index.action>

<https://developer.apple.com/library/ios/#referencelibrary/GettingStarted/RoadMapiOS/chapters/Introduction.html>

Google dễ dàng hơn nhưng bạn cũng phải viết cho họ và giải thích app của bạn có thể làm được gì và nó sẽ khớp ở đâu trong cửa hàng app Android. (Bạn không cần trả phí hay đăng kí). Bạn sẽ cần tải xuống và cài đặt gói khởi đầu SDK của Android, sẵn có trên website của người phát triển Android trước khi bắt đầu viết mã cho app của bạn. Để biết thêm thông tin về Android, bạn có thể tới:

<http://developer.android.com/sdk/index.html>

<http://developer.android.com/training/index.html>

Tim thông tin tri thức trên mạng: các động cơ Google, Bing, Yahoo,...

Trong thời phát triển ban đầu của web, đã có một danh sách các hệ phục vụ web được Tim Berners-Lee liệt kê và được lưu kí trên webservice của CERN. Một ảnh chụp lịch sử từ 1992 vẫn còn lại. Khi nhiều webservers đi vào trực tuyến danh sách trung tâm không thể được cập nhật nữa. Trên trạm của NCSA site các máy phục vụ mới được công bố dưới tiêu đề "What's New!"

Công cụ đầu tiên được dùng để tìm trên Internet là Archie. Cái tên này viết tắt cho "archive" mà không có "v". Nó được tạo ra năm 1990 bởi Alan Emtage, Bill Heelan và J. Peter Deutsch, các sinh viên khoa học máy tính tại McGill University ở Montreal. Chương trình này hạ tải các danh sách danh mục của mọi tệp được đặt trên các trạm FTP (File Transfer Protocol) vô danh, tạo ra một cơ sở dữ liệu tìm kiếm được gồm các tên tệp; tuy nhiên, Archie không làm chỉ mục cho nội dung của những trạm này vì khối lượng dữ liệu bị giới hạn nó không thể sẵn sàng được tìm kiếm thủ công.

Việc nổi lên của Gopher (được tạo ra năm 1991 bởi Mark McCahill tại đại học Minnesota đã đưa tới hai chương trình tìm mới, Veronica và Jughead. Như Archie, chúng tìm các tên tệp và tiêu đề được lưu trong hệ thống chỉ mục của Gopher. Veronica (Very Easy Rodent-Oriented Net-wide Index to Computerized Archives) cung cấp việc tìm kiếm theo từ khoá của phần lớn các tiêu đề menu của Gopher trong toàn thể các liệt kê của Gopher. Jughead (*Jonzy's Universal Gopher Hierarchy Excavation And Display*) là công cụ để thu được thông tin menu từ các máy phục vụ Gopher đặc biệt. Trong khi tên của động cơ tìm kiếm "Archie" không được tham chiếu tới loạt các sách truyện tranh Archie, "Veronica" và "Jughead" là

các nhân vật trong loạt truyện này, do vậy tham chiếu tới những chương trình tiên nhiệm của chúng.

Vào mùa hè 1993, còn chưa có động cơ tìm nào tồn tại cho web, mặc dầu nhiều bộ danh mục chuyên dụng đã được duy trì thủ công. Oscar Nierstrasz tại Đại học Geneva đã viết một loạt các script Perl mà đều kì làm soi gương các trang này và viết lại chúng theo dạng thức chuẩn điều đã hình thành nên cơ sở cho W3Catalog, động cơ tìm nguyên thủy đầu tiên của web, được đưa ra vào 2/9/ 1993.

Đến tháng 6/1993, Matthew Gray, rời tại MIT, đã tạo ra điều có lẽ là robot web đầu tiên, Wanderer - Kẻ lang thang mạng toàn cầu dựa trên Perl và đã dùng nó để sinh ra một chỉ mục có tên 'Wandex'. Chủ định của Wanderer là đo kích cỡ của World Wide Web, điều nó đã làm tới cuối 1995. Động cơ tìm thứ hai của web Aliweb xuất hiện vào tháng 11/1993. Aliweb đã không dùng robot web, nhưng thay vì thế tùy thuộc vào việc được lưu ý bởi người quản trị website về sự tồn tại ở từng trạm về tệp chỉ mục theo dạng thức đặc biệt.

JumpStation (được đưa ra vào tháng 12/1993) đã dùng một robot web để tìm các trang web và xây dựng chỉ mục của nó, và dùng một dạng web như giao diện cho chương trình truy vấn của nó. Nó vậy là công cụ khám phá tài nguyên WWW đầu tiên tổ hợp ba tính năng bản chất của một động cơ tìm web (đi tìm, lập chỉ mục và kiểm) như được mô tả dưới đây. Bởi vì tài nguyên giới hạn sẵn có trên nền mà nó chạy, việc lập chỉ mục của nó và do đó cả việc kiểm cũng bị giới hạn vào tiêu đề và đầu đề được thấy trên các trang web mà bộ đi tìm gặp phải.

Một trong những động cơ tìm dựa trên chương trình do "toàn văn bản" là WebCrawler, ra năm 1994. Không giống như những chương trình trước nó, nó để cho người dùng tìm bất kì từ nào trong bất kì trang nào, mà đã trở thành chuẩn cho mọi động cơ tìm chính kể từ đó. Nó cũng là động cơ tìm đầu tiên

được công chúng biết tới rộng rãi. Cũng vậy trong năm 1994, Lycos (bắt đầu tại Carnegie Mellon University) đã được khai trương và trở thành nỗ lực thương mại chính.

Ngay sau đó, nhiều động cơ tìm kiếm xuất hiện và được giành giật quyết liệt để phổ cập. Những động cơ này bao gồm Magellan, Excite, Infoseek, Inktomi, Northern Light, và Alta Vista. Yahoo! Cũng ở trong số những cách phổ biến nhất cho mọi người tìm các trang web quan tâm, nhưng chức năng tìm của nó vận hành trên danh mục web của nó, thay vì sao toàn văn bản của các trang web. Những người tìm kiếm thông tin cũng có thể duyệt danh mục thay vì làm tìm kiếm dựa theo từ khoá.

Năm 1996, Netscape quan tâm tới việc cho một động cơ tìm kiếm riêng một cách thức riêng để là động cơ tìm có tính năng trên trình duyệt web của Netscape. Có nhiều mối quan tâm rằng thay vì tìm một cách dàn xếp với Netscape bởi năm động cơ tìm chính, với 5 triệu đô la mỗi năm từng động cơ tìm kiếm sẽ quay vòng trên trang động cơ tìm kiếm của Netscape. Năm động cơ này là Yahoo!, Magellan, Lycos, Infoseek, và Excite.

Các động cơ tìm kiếm cũng được biết khi một số ngôi sao sáng nhất trong việc điên cuồng đầu tư vào Internet xuất hiện vào cuối những năm 1990. Nhiều công ti vào thị trường một cách ngoạn mục, nhận kỉ lục trong việc ra thị trường chứng khoán. Một số đã rút xuống động cơ tìm công cộng và tiếp thị phiên bản chỉ cho doanh nghiệp, như Northern Light. Nhiều công ti động cơ tìm đã bị mắc vào bong bóng dot-com, bong bóng thị trường được dẫn lái bởi đồn đoán mà đã lên tới đỉnh năm 1999 và chầm dứt năm 2001.

Quãng năm 2000, động cơ tìm của Google vươn lên nổi bật. Công ti này đã đạt tới những kết quả tốt hơn với nhiều tìm kiếm với một phát kiến có tên là PageRank. Thuật toán lặp này

xếp hạng các trang web dựa trên số lượng và việc xếp hạng trang của các website khác và những trang móc nối vào đó, dựa trên một tiền đề rằng các trang tốt và đáng mong muốn được móc nối tới nhiều hơn các trang khác. Google cũng duy trì một giao diện tối thiểu cho động cơ tìm của nó. Tương phản lại, nhiều đối thủ cạnh tranh của nó nhúng động cơ tìm vào trong công web.

Đến năm 2000, Yahoo! Đã cung cấp dịch vụ tìm dựa trên động cơ tìm của Inktomi. Yahoo! mua Inktomi năm 2002, và Overture (người sở hữu AlltheWeb và AltaVista) trong năm 2003. Yahoo! Chuyển sang động cơ tìm của Google mãi năm 2004, khi nó khai trương động cơ tìm riêng của nó dựa trên công nghệ tổ hợp của những vụ mua bán của nó.

Microsoft lần đầu tiên khai trương MSN Search vào cuối năm 1998 dùng kết quả tìm kiếm từ Inktomi. Vào đầu năm 1999 trạm này bắt đầu cho hiển thị các liệt kê từ Looksmart trộn lẫn với kết quả từ Inktomi ngoại trừ một thời gian ngắn trong năm 1999 khi kết quả từ AltaVista được dùng. Năm 2004, Microsoft bắt đầu dịch chuyển sang công nghệ tìm kiếm riêng của mình, được làm mạnh bởi trình đi tìm web riêng của nó (được gọi là msnbot).

Động cơ tìm được đổi thương hiệu của Microsoft, Bing, được khai trương vào 1/6/2009. Vào 29/7/2009, Yahoo! và Microsoft kết thúc thương vụ trong đó Yahoo! Search được làm mạnh thêm bởi công nghệ Bing của Microsoft.

(trích từ Wikipedia - Search Engine)

Cơ sở về tính toán mây

Tính toán mây là thuật ngữ tiếp thị giải thích việc chuyển giao tính toán như dịch vụ thay vì sản phẩm. Mọi thứ bạn cần

như phần mềm, phần cứng và tài nguyên có thể được cung cấp bởi công ti cung cấp dịch vụ cho công ti của bạn qua mạng (điển hình là Internet). Về căn bản bạn "thuê" thay vì "mua" phần mềm tính toán, phần cứng và tài nguyên dựa trên việc dùng riêng của bạn và điều đó có thể tiết kiệm cho bạn một số tiền.

Với tính toán mây, công ti của bạn có thể có được hầu hết mọi thứ chuyển giao qua internet dựa trên phí dịch vụ. Với tính toán mây, bạn không phải mua phần cứng, phần mềm hay thuê người công nghệ thông tin để hỗ trợ cho nhu cầu tính toán của công ti của bạn. Gần như mọi thứ bạn cần đều có thể được cung cấp và hỗ trợ bởi công ti cung cấp dịch vụ.

Trong nhiều năm, để có ưu thế về công nghệ thông tin, công ti đã phải thành lập nhóm công nghệ thông tin (CNTT) để quản lí phần cứng, phần mềm, và cung cấp hỗ trợ cho doanh nghiệp. Nhóm CNTT mua máy tính, máy chủ, kết cấu nền, và phần mềm. Họ cài đặt phần mềm, cập nhật phần mềm, sao lưu dữ liệu và duy trì máy phục vụ, máy chủ v.v. Do đó nhóm CNTT là nhóm chi phí của công ti. Nếu họ quản lí kém, chi phí có thể vượt ra ngoài kiểm soát và nó làm giảm lợi nhuận của công ti. Bằng việc có công ti khác cung cấp dịch vụ CNTT này thay vì nhóm riêng của bạn, bạn có thể giảm chi phí bởi vì chi phí CNTT tổng thể được phân phối trong nhiều khách hàng. Nhà cung cấp dịch vụ có thể tối ưu hoá dịch vụ của họ tốt hơn là nhóm phát triển trong nhà. Theo nhiều nghiên cứu, xu hướng này đang xảy ra bây giờ và nó sẽ tiếp tục tăng trưởng trên toàn thế giới vì giảm chi phí là cần.

Có ba kiểu dịch vụ tính toán mây: Phổ biến nhất là "Phần mềm như dịch vụ (SaaS)". Nó hội tụ vào việc cung cấp cho khách hàng các dịch vụ phần mềm chuyên doanh nghiệp như e-mail, hỗ trợ tài liệu, ứng dụng văn phòng như Quản lí quan hệ khách hàng Customer Relationship Management (CRM), Quản

lí dây chuyền cung cấp Supply Chain Management (SCM) và Lập kế hoạch tài nguyên công ti Enterprise Resource Planning (ERP) v.v. Kiểu thứ hai được biết là Kết cấu nền như dịch vụ Infrastructure-as-a-Service (IaaS). Nó hội tụ vào việc cung cấp cho khách hàng kết cấu nền tính toán và lưu giữ trên internet. Nó cho phép tổ chức và người phát triển kéo dài kết cấu nền CNTT của họ trên cơ sở "nhu cầu". Kiểu thứ ba là Nền như dịch vụ Platform-as-a-Service (PaaS). Nó hội tụ vào việc cung cấp nền phát triển ứng dụng để cho phép khách hàng thúc đẩy tài nguyên của tổ chức đã được thiết lập để tạo ra và lưu kí các ứng dụng có qui mô lớn hơn là một cá nhân hay doanh nghiệp nhỏ sẽ có khả năng giải quyết.

Ngày nay mọi công ti phần mềm lớn như IBM, Microsoft, Google, Oracle, Amazon v.v. đang cung cấp một số năng lực này cho khách hàng. Có hai cảnh quan của tính toán mây dựa trên những người có thể truy nhập vào tài nguyên, có thể được đặc trưng như mây chung và mây riêng.

Trong mây chung, tài nguyên được cung cấp như dịch vụ theo phí trả theo sử dụng, thường qua kết nối internet. Khách hàng có thể đổi qui mô sử dụng của họ theo nhu cầu và không cần mua phần cứng để dùng dịch vụ. Các công ti mây chung sẽ quản lí kết cấu nền và tài nguyên được người dùng của nó yêu cầu.

Trong mây riêng, tài nguyên được triển khai bên trong tường lửa và được quản lí bởi tổ chức của người dùng. Chính tổ chức của người dùng sở hữu kết cấu nền phần mềm và phần cứng và quản lí mây và kiểm soát truy nhập vào tài nguyên của mình. Điển hình, những tài nguyên và dịch vụ này không được chia sẻ bên ngoài tổ chức. Điều này tương tự như việc có nhóm CNTT riêng của bạn quản lí nhu cầu tính toán. Vì nó ở bên trong công ti của bạn, nó an toàn hơn.

Cửa hàng trực tuyến-1

Ngày nay kinh doanh nhanh nhất và sinh lời nhất là làm kinh doanh qua internet hay kinh doanh điện tử/thương mại điện tử e-business/e-commerce. Theo nhiều khảo cứu, thanh niên giữa tuổi 16 và 22 dành 67% mua sắm của họ qua internet. Một thanh nữ thừa nhận: “Cho dù tôi có thể ra cửa hàng để mua các thứ nhưng với internet, tôi có thể mua bán 24 giờ tại nhà. Nếu tôi cần giày dép hay quần áo, tôi không cần đi ra cửa hàng. Tôi biết cỡ và kiểu cách của tôi cho nên sao không mua chúng trực tuyến. Rẻ hơn.”

Phần lớn các cửa hàng đều hiểu điều đó, họ thiết lập website trực tuyến và nó là xu hướng phát triển nhanh với trên \$50 tỉ đô la mua sắm trong năm qua. Nhiều cửa hàng bây giờ thiết lập ứng dụng bán hàng di động nữa cho nên khách hàng có thể dùng điện thoại của họ để mua bất kì cái gì họ muốn, vào bất kì lúc nào, ở bất kì chỗ nào. Một người quản lí cửa hàng nói: "Nhiều khách hàng trẻ ngày nay không có nhiều giờ để đi cửa hàng như các thế hệ trước đã làm. Họ có hiệu quả, họ bận rộn, và mua sắm ở cửa hàng làm phí thời gian. Họ thà lên trực tuyến để mua phần lớn những thứ họ cần." Một thanh nữ giải thích: “Tất cả chúng tôi đều ngồi ở nhà hàng, uống cà phê và duyệt hàng trăm cửa hàng trực tuyến để tìm bất kì cái gì quan tâm. Chúng tôi có thể liên hệ với bạn bè qua tin nhắn và hỏi ý kiến họ về quần áo nào đó. Nếu chúng tôi thích nó, chỉ một “cú bấm” lên chuột hay nhấn “OK” trên điện thoại thông minh là mọi việc được thực hiện. Trong vài ngày, cái bạn mua sẽ ở nhà bạn. Đây là cách mới mà thanh niên "mua sắm" ngày nay.”

Ưu điểm của cửa hàng trực tuyến là chi phí bắt đầu thấp vì bạn không cần có "cửa hàng thực" và người bán hàng. Mọi điều bạn cần là nhà kho để cất hàng hoá, một trung tâm phân phối, và hợp đồng với công ti chuyển hàng để gửi hàng hoá cho

khách hàng nhanh chóng. Nhiều điều khác như đặt hàng và bán qua internet, tài chính, kế toán có thể được tự động hoá. Ưu điểm khác của cửa hàng trực tuyến là bạn có thể ở bất kì đâu, không ai biết công ti của bạn ở đâu. Mọi người từ châu Âu có thể mua các thứ từ một cửa hàng trực tuyến châu Á mà không biết. Ngày nay với thuận tiện của điện thoại thông minh và máy tính bảng, nhiều người có lẽ sẽ mua các thứ trực tuyến hơn trước đây. Vài năm trước, đã có một bài báo nói rằng báo chí trực tuyến giết chết báo chí và tạp chí in. Có thể là vài năm nữa kể từ nay; cửa hàng trực tuyến sẽ loại bỏ "cửa hàng thực".

Theo khảo cứu của Hiệp hội doanh nghiệp bán lẻ, nhiều khách hàng sẽ dùng website trực tuyến để đặt hàng lại các mặt hàng họ đã mua trong quá khứ cho nên những mặt hàng thông dụng, không chỉ mặt hàng thời thượng, sẽ là phổ biến nhất. Khi công ti có dịch vụ khách hàng tốt, nhiều người sẽ quay lại. Ý tưởng then chốt về quản lí dịch vụ là gửi email cho khách hàng quảng cáo các mặt hàng mới, việc bán đặc biệt, hay cái gì đó mà họ có thể thấy quan tâm cho nên họ có thể được mời lên trực tuyến và tìm chúng.

Khi nhiều công ti lên trực tuyến, nhu cầu về công nghệ thông tin tăng lên nhanh chóng. Một mình năm ngoái, đã có trên 30,000 cửa hàng trực tuyến được mở ra với trên 100,000 việc làm CNTT được tạo ra. Xu hướng này bây giờ bành trướng trên khắp thế giới cho nên nhu cầu về công nhân CNTT có kĩ năng trong e-business, thương mại di động, người phát triển web, người quản trị cơ sở dữ liệu và người quản lí dịch vụ là "nóng".

Cửa hàng trực tuyến-2

Công nghệ thông tin (CNTT) có thể đem lại nhiều ưu thế cho doanh nghiệp. Với Internet mọi người có thể làm kinh doanh ở bất kì đâu và bất kì lúc nào. Không giống như cấu trúc vật lí được cần để làm kinh doanh trong quá khứ, với CNTT kinh doanh có thể được thực hiện trực tuyến. Chẳng hạn, mọi người có thể làm giao dịch ngân hàng và không lệ thuộc vào vị trí của ngân hàng. Họ có thể mở tài khoản trực tuyến với bất kì ngân hàng nào, nộp tiền, và rút tiền từ máy ATM ở bất kì đâu trên thế giới. Với cửa hàng trực tuyến, mọi người có thể mua gần như mọi thứ mà không phải rời khỏi nhà họ. Với trường trực tuyến, sinh viên có thể truy nhập vào bài học qua laptop của họ hay điện thoại di động v.v.

Trong thời đại công nghiệp, phần lớn các doanh nghiệp vận hành trong thị trường địa phương; chỉ các công ti rất lớn mới có thể bành trướng ra thị trường toàn cầu. Trong thời đại thông tin, bất kì doanh nghiệp nào cũng có thể vận hành trong thị trường toàn cầu, bất kể kích cỡ của họ hay điều họ bán. Ngày nay kinh doanh trực tuyến đang tăng trưởng nhanh chóng và có giá trị hàng nghìn tỉ đô la. Lí do đơn giản là thị trường toàn cầu lớn hơn thị trường nội địa nhiều lần. Bằng việc đi vào trực tuyến, các doanh nghiệp có nhiều khách hàng hơn, bán nhiều sản phẩm hơn với chi phí ít hơn và làm ra lợi nhuận nhiều hơn. Nói cách khác, toàn cầu hoá là quá trình mà kinh tế địa phương được tích hợp với phần còn lại của thế giới và làm kinh doanh toàn cầu đang thành dễ dàng hơn cho bất kì ai biết cách dùng sức mạnh của CNTT.

Ngày nay bất kì ai cũng có thể bán sản phẩm của họ ở thị trường toàn cầu hay mua các thứ họ cần qua cửa hàng trực tuyến. Trong quá khứ những giao tác kinh doanh này lấy dạng xuất khẩu và nhập khẩu với nhiều quan liêu và tốn kém. Ngày nay cửa hàng trực tuyến là dễ dàng hơn, với ít hạn chế hơn và

khi vận tải đang trở nên ngày càng rẻ hơn và nhanh hơn, các doanh nghiệp có thể vận hành ở bất kì đâu trên thế giới. Về căn bản, CNTT đã giúp tăng khối lượng thương mại quốc tế lên hàng trăm lần so với vài năm trước.

Khi nhiều doanh nghiệp dùng CNTT, nhiều công nhân kĩ thuật hơn được cần tới. Khi tự động hoá và máy móc có thể tiếp quản việc làm lao động trong cơ xưởng, công nhân lao động sẽ bị bắt lợi. Khi nhiều robot được dùng, ít lao động thủ công sẽ được cần tới và ít việc làm sẽ được tạo ra. Người ta dự đoán rằng trong vòng năm năm nữa, các nước phụ thuộc vào kinh tế chế tạo sẽ chứng kiến sút giảm lớn trong thu nhập, thất nghiệp cao, nơi nhiều người tìm kiếm việc làm thủ công đang theo đuổi vài việc làm sẵn có.

Từ cách nhìn kinh tế, kinh doanh trực tuyến hay e-commerce dẫn tới lợi nhuận cao và tính sẵn có cao hơn của hàng hoá và dịch vụ cho mọi người trên thế giới. Cạnh tranh toàn cầu cũng dẫn tới tính hiệu quả cao hơn và mức độ chất lượng cao hơn do nhiều cạnh tranh hơn. Tuy nhiên với toàn cầu hoá, nông dân trong các nước đang phát triển sẽ thấy rằng họ không thể cạnh tranh được với nhập khẩu nông nghiệp từ các nước đã phát triển. Các nước này có công nghệ tốt hơn và thực hành nông nghiệp tạo ra sản phẩm tốt hơn với sản lượng cao hơn và giá thành thấp hơn. Các doanh nghiệp nhỏ địa phương sẽ thấy rằng họ không thể cạnh tranh được với các công ti toàn cầu lớn mạnh từ các nước đã phát triển mà có quản lí vững chắc và vốn tốt hơn. Tuy nhiên, lao động và công nhân chế tạo từ các nước đã phát triển cũng thấy rằng họ không thể cạnh tranh được với công nhân lao động chi phí thấp từ các nước đang phát triển. Với khuyến khích thuế đặc biệt, nơi lỏng lẻo hạn chế, nhiều cơ xưởng đang chuyển sang các nước đang phát triển. Những dịch chuyển này đang tạo ra các vấn đề xã hội và kinh tế lớn trong thời gian chuyển tiếp này và nó có thể làm bất ổn nền kinh tế của nhiều nước cũng như các chính phủ. Chúng

ta đang chứng kiến sự sụp đổ kinh tế của nhiều nước châu Âu như Bồ Đào Nha, Hi Lạp và Tây Ban Nha với thất nghiệp cao hơn khi các cơ xưởng của họ đóng cửa và chuyển đi đâu đó khác. Xu hướng này sẽ lan rộng khắp châu Âu rồi ra toàn thế giới trong vài năm tiếp và tác động có thể lớn hơn nhiều và tàn phá nhiều hơn là một số nhà kinh tế đã dự báo. Một nhà kinh tế than: “Chúng tôi đã nói về tác động của toàn cầu hoá và việc chuyển dịch từ lâu nhưng một số người vẫn bị ngạc nhiên bởi nó. Đường như họ không được chuẩn bị và bây giờ đang chịu hậu quả.”

Từ cách nhìn doanh nghiệp, toàn cầu hoá và hệ thống tin đã mở ra nhiều cơ hội mới và cũng nhiều rủi ro. Với kinh doanh trực tuyến, tác động sẽ là lớn vì nó sẽ ảnh hưởng tới mọi công ti vì những kẻ cạnh tranh bây giờ ở qui mô toàn cầu. Không có bảo hộ trong thị trường được toàn cầu hoá. Điều đó nghĩa là cấu trúc công ti phải thay đổi và linh hoạt để thích ứng với tính đa dạng của thị trường. Nó cũng yêu cầu cấp quản lí thay đổi tư duy, thực hành và chiến lược của họ. Họ phải biết cách phi tập trung hoá để phản ứng với thay đổi thị trường nhanh hơn và "làm phẳng" cấu trúc để giảm số cấp quản lí cho nên quyết định có thể được đưa ra nhanh hơn và hiệu quả hơn.

Toàn cầu hoá là việc tích hợp của con người, công nghệ thông tin, và tài chính ngang qua các biên giới quốc gia vào ki nguyên toàn cầu. Trong khi thương mại toàn cầu đã tồn tại một thời gian lâu nhưng chính việc nổi lên của công nghệ thông tin đã làm cho thế giới thành một "làng." Một số công ti đã thấy rằng bằng việc dùng CNTT họ có thể bành trướng thị trường của họ, bán nhiều hơn, có được nhiều khách hàng hơn và giảm chi phí để đạt tới lợi nhuận tốt hơn. Khi các công ti này mạnh hơn và lớn hơn họ sẽ tạo ra nhiều sức ép hơn, nhiều cạnh tranh hơn, và có khả năng tiêu huỷ đối thủ cạnh tranh và doanh nghiệp không được chuẩn bị. Vài năm trước, mọi người phải mua sản phẩm địa phương với chất lượng thấp và giá thành cao

nhưng với kinh doanh trực tuyến, họ có thể mua sản phẩm với chất lượng tốt hơn và giá thành thấp hơn với một "cú bấm chuột". Vài năm trước, họ phải đi tới cửa hàng, thỉnh thoảng tới vài cửa hàng để có được điều họ cần nhưng bằng kinh doanh trực tuyến, họ có thể có mọi thứ được giao tận nhà họ bằng một "cú bấm chuột". Vài năm trước, doanh nghiệp phải trả tiền thuê nhà mở cửa hàng ở thị trường hay vị trí đắc địa nhưng với kinh doanh trực tuyến, họ có thể có "cửa hàng ảo" để bán mọi thứ với một phần chi phí và họ có thể có nhiều khách hàng hơn trên khắp thế giới thay vì chỉ những người địa phương.

Hai mươi năm trước, Amazon đã là một cửa hàng sách nhỏ "vô danh tiêu tốt" ở Seattle. Người chủ, Jeff Bezos thấy tiềm năng của internet và kinh doanh trực tuyến cho nên ông ấy bắt đầu bán sách trực tuyến. Vào thời đó chỉ sinh viên biết dùng máy tính mới mua sách trực tuyến. Để hấp dẫn nhiều sinh viên, Jeff cũng bán đĩa CD nhạc và DVD phim. Khi nhiều người thích sự thuận tiện của kinh doanh trực tuyến, Jeff đóng cửa hiệu sách và toàn tâm vào bán mọi thứ trực tuyến. Ngày nay Amazon là một trong những cửa hàng trực tuyến lớn nhất trên thế giới với thu nhập hàng năm vài tỉ đô la và làm cho ông ấy thành một trong những người giàu nhất trên thế giới. (Jeff Bezos được xếp hạng số 6, sau Bill Gates của Microsoft, Larry Ellison của Oracles, Sergey Brin và Larry Page của Google, Mark Zuckerberg của Facebook). Ngày nay Amazon bán nhiều thứ và có nhiều websites trong các thứ tiếng khác nhau để hấp dẫn khách hàng toàn cầu.

Một trong những người đã mua sách giáo khoa từ Amazon là Pony Ma, một sinh viên ở Trung Quốc. Hai mươi năm trước, khó mà mua sách tiếng Anh ở Trung Quốc, đặc biệt là sách giáo khoa máy tính. Pony bị ấn tượng thế với ý tưởng về cửa hàng trực tuyến cho nên anh ta bắt đầu công ti riêng của mình ở Trung Quốc. Cùng với ba bạn thân ở đại học Thâm Quyến, họ bắt đầu một cửa hàng trực tuyến nhỏ để bán sách

cho sinh viên có tên là Tencent. Ngày nay Tencent là cửa hàng trực tuyến lớn nhất và sinh lời nhất ở Trung Quốc với số bán hàng năm hơn \$3 tỉ đô la. Tương tự như Amazon, Tencent bây giờ bán trên 700,000 mặt hàng trực tuyến và đã bành trướng vào nhiều kinh doanh. Pony Ma trở thành một trong những thanh niên giàu nhất ở Trung Quốc và thường được coi là “Bill Gates” của Trung Quốc.

Akumah là một sinh viên CNTT châu Phi khác người đã mua đĩa CD nhạc từ Amazon và bị ấn tượng với khái niệm về cửa hàng trực tuyến nhưng thay vì bán sách, anh ta muốn bán quần áo và giày dép thời trang. Anh ta đã bắt đầu cửa hàng trực tuyến của mình ở Nam Phi rồi bành trướng sang các nước láng giềng. Cửa hàng trực tuyến của anh ta Zando là thành công lớn ở Nam Phi và Sabunta là cửa hàng thời trang lớn nhất ở Nigeria. Những cửa hàng trực tuyến này có tuyển tập lớn nhất các thương hiệu thời trang nhiều hơn bất kì cửa hàng nào ở châu Phi. Nhiều người châu Phi có thể không có máy tính và kết nối internet nhưng nhiều người có điện thoại di động cho nên các cửa hàng này đã tập trung vào mua bán di động hay m-commerce và đã rất thành công.

Bán app di động của bạn

Ngày nay hầu hết kinh doanh di động đều được tiến hành qua các cửa hàng app của công ti. Để phát triển và bán app di động, bạn cần đăng kí với công ti như Apple, Google, Microsoft, Blackberries, Nokia, Samsung v.v. Hiện thời có trên một trăm nghìn người phát triển app, với trên một triệu app để bán trong các cửa hàng app cho nên cạnh tranh là gay gắt. Tuy nhiên, vì có trên một tỉ tải xuống mỗi năm điều có nghĩa là thị trường vẫn đang phát triển mạnh.

Tất nhiên, tạo ra app là một chuyện nhưng bán nó là vấn đề khác. Bạn phải quảng cáo nó để cho khách hàng biết về nó. Có nhiều website thương mại tiến hành kiểm điểm các app di động và khuyến cáo app cho mọi người mua. Một số trong những website này là trung thực với ý kiến riêng của họ. Một số được tạo ra bởi cùng công ti phát triển và bán app cho nên nó là cách lấu cá để tiếp thị sản phẩm của họ. Tất nhiên, không ai sẽ dừng bạn khỏi việc tạo ra website riêng của bạn, tiến hành kiểm điểm riêng của bạn, và gợi ý cho mọi người mua app riêng của bạn nữa. Xin lưu ý rằng thành công không phải là về tạo ra app mà là cách bán nó theo số lượng lớn (số tải xuống). Nếu bạn bán \$1, bạn chỉ làm ra được 70 xu (Cửa hàng sẽ lấy 30%) và nếu bạn chỉ có 100 tải xuống, bạn chỉ làm được \$70. Nhưng nếu bạn có 1 triệu tải xuống, bạn có thể làm ra \$700,000. Qui tắc là làm sao giá app của bạn là cạnh tranh và làm sao khuyến khích nhiều tải xuống.

Trong bài trước của tôi, tôi gợi ý rằng bạn không nên phát triển app cho một nền mà cho vài nền để phơi ra nhiều hơn. Càng có nhiều người mua, bạn càng làm ra nhiều tiền hơn. Tuy nhiên có những thứ tốt và thứ xấu về bán app cho nên bạn cần biết. Vì tôi đã viết một bài riêng cho Apple, trong bài này tôi sẽ hội tụ vào những công ti khác:

- 1) Nền Android của Google: Ngày nay Android là cửa hàng app tăng trưởng nhanh nhất với nhiều apps hơn Apple. Người phát triển chỉ phải trả \$25 để đăng kí. Phần lớn các app Android hoặc là cho không hoặc chi phí tương đối thấp. Vì nhiều người đã phát triển app cho android cho nên giá tiếp tục giảm. Google không kiểm thử app của họ một cách cẩn thận, nhiều app có chất lượng thấp và mong manh cho hacker hay virus. Google chỉ cho phép vài nước bán app trong cửa hàng của họ nhưng bạn có thể đặt app của bạn cho không (không trả tiền) vào cửa hàng.

Ngày nay, app của Google là truy nhập được chỉ trong vài nước nhưng nó bị tính tiền.

<https://market.android.com/?hl=en>

- 2) Nền Windows của Microsoft: Microsoft không làm tốt trong thị trường này. Người phát triển phải trả \$99 để đăng kí với Microsoft. Tuy nhiên, Microsoft chỉ chấp nhận những người phát triển từ một số nước do một số vấn đề chuyển tiền. Người phát triển có thể bán app của họ chỉ trong một nước xác định. Người phát triển Đức chỉ có thể bán app ở Đức, người phát triển Nhật Bản chỉ có thể bán app ở Nhật Bản. Nếu họ muốn bán app của họ ở nhiều nước, họ phải trả \$10 cho từng nước. Microsoft kiểm thử mọi app một cách cẩn thận trước khi cho phép nó được có trong cửa hàng app. Nếu bạn muốn phát triển app cho Microsoft, bạn có thể làm nó cho windows 7 nhwg nếu bạn nhìn lên trước, bạn có thể muốn phát triển cho hệ điều hành mới Windows 8 nữa.

<http://www.windowsphone.com/en-US/marketplace>

- 3) Nền Blackberry: Thị trường cho Blackberry đã sụt giảm kể từ khi đưa vào iPhone của Apple. Công ti này đang cố theo nhiều cách để cạnh tranh nhưng không thành công mấy. Cửa hàng app của Blackberry là cửa hàng duy nhất chấp nhận Paypal và là cửa hàng duy nhất trả cho người phát triển 80% số bán (Mọi cửa hàng khác đều lấy 30% và trả 70%). Tuy nhiên nó tính tiền người phát triển trả \$200 để đăng kí tài khoản với họ. Phần lớn các app cho nền này đều rất đắt.

<http://us.blackberry.com/apps-software/appworld/>

- 4) Nền cửa hàng Ovi của Nokia: Nokia là kẻ đến muộn trong kinh doanh này. Nó để nhiều nỗ lực vào cửa hàng app của họ để cho người dùng có thể truy nhập vào dịch

vụ Ovi từ thiết bị di động của mình, qua Nokia Ovi Suite trên PC của mình hay thậm chí qua Web. Nokia không tính tiền về đăng kí và sẽ quảng cáo app của người phát triển, không mất phí phụ nào. Nhược điểm chính về Nokia Ovi Store là ở chỗ hiện thời nó có rất ít app.

<http://store.ovi.com/>

- 5) Cửa hàng ứng dụng của Samsung cũng là kẻ tới sau trong thị trường này. Nó hỗ trợ cho cả các nền Symbian và Pocket PC. Cửa hàng này cũng kiểm thử mọi ứng dụng một cách kĩ càng. Ngày nay, nó chỉ có một số giới hạn các app và cửa hàng chỉ truy nhập được ở Italy, Anh và Pháp. Dường như là họ muốn chắc thị trường lắng đọng trước khi bành trướng sang các chỗ khác.

<http://www.samsungapps.com/>

10. Cộng tác qua mạng

Google và cộng tác qua mạng

Google là một công ty Internet có trụ sở tại Mỹ, được thành lập vào năm 1998. Sản phẩm chính của công ty này là công cụ tìm kiếm Google, được nhiều người đánh giá là công cụ tìm kiếm hữu ích và mạnh mẽ nhất trên Internet. Trụ sở của Google tên là "Googleplex" tại Mountain View, California. Tên "Google" là một lỗi chơi chữ của từ *googol*, bằng 10^{100} . Google chọn tên này để thể hiện sứ mệnh của công ty để sắp xếp số lượng thông tin khổng lồ trên mạng. Googleplex, tên của trụ sở Google, có nghĩa là 10^{googol} .

Đầu năm 2012, Google đứng đầu trong danh sách 100 công ty có môi trường làm việc tốt nhất ở Mỹ do tạp chí Fortune bình chọn với tỷ lệ tăng trưởng việc làm trong năm 2011 là 33%.

Google nổi tiếng bởi dịch vụ Tìm kiếm của nó, nhân tố chính dẫn đến thành công của Google. Vào tháng 12 năm 2006, Google là công cụ tìm kiếm được sử dụng nhiều nhất trên mạng chiếm 50,8% thị phần, vượt xa so với Yahoo (23,6 %) và Window Live Search (8,4%). Google liên kết với hàng tỷ trang

web, vì thế người sử dụng có thể tìm kiếm thông tin mà họ muốn thông qua các từ khóa và các toán tử. Google cũng tận dụng công nghệ tìm kiếm của mình vào nhiều dịch vụ tìm kiếm khác, bao gồm Image Search (tìm kiếm ảnh), Google News, trang web so sánh giá cả Froogle, cộng đồng tương tác Google Groups, Google Maps và còn nhiều nữa.

Năm 2004, Google ra mắt dịch vụ email trên nền web, gọi là Gmail. Gmail hỗ trợ công nghệ lọc thư rác và khả năng sử dụng Công nghệ tìm kiếm của Google để tìm kiếm thư. Dịch vụ này tạo ra thu nhập bằng cách hiển thị quảng cáo từ dịch vụ AdWords mà phù hợp với nội dung của email hiển thị trên màn hình.

Đầu năm 2006, Google ra mắt dịch vụ Google Video, dịch vụ không chỉ cho phép người dùng tìm kiếm và xem miễn phí các video có sẵn mà còn cho người sử dụng hay các nhà phát hành khả năng phát hành nội dung mà họ muốn, kể cả các chương trình truyền hình trên CBS, NBA và các video ca nhạc. Nhưng đến tháng 8 năm 2007, Google đã đóng cửa trang web này trước sự cạnh tranh của đối thủ Youtube cũng thuộc sở hữu của công ty

Google cũng đã phát triển một số ứng dụng nhỏ gọn, bao gồm cả Google Earth, một chương trình tương tác sử dụng ảnh vệ tinh. Ngoài ra công ty còn phát triển nhiều gói phần mềm văn phòng trên ứng dụng web tên là Google Docs nhằm cạnh tranh thị phần với Microsoft Office.

Nhiều ứng dụng khác nữa có tại Google Labs, một bộ sưu tập những phần mềm chưa hoàn chỉnh. Chúng đang được thử nghiệm để có thể đưa ra sử dụng trong cộng đồng.

Google đã đẩy mạnh quảng bá sản phẩm của họ bằng nhiều cách khác nhau. Ở London, Google Space được cài đặt tại sân bay Heathrow, ra mắt nhiều sản phẩm mới, bao

gồm Gmail, Google Earth và Picasa. Ngoài ra, một trang web tương tự cũng được ra mắt cho sinh viên Mỹ dưới cái tên College Life, Powered by Google.

Vào ngày 2 tháng 9 năm 2008, Google đã thông báo sự xuất hiện của Google Chrome, một trình duyệt mã nguồn mở. Trình duyệt này được giới phân tích đánh giá sẽ là đối thủ cạnh tranh thị phần của Internet Explorer và Firefox. Cũng vào khoảng thời gian này Google Translate đã bổ sung thêm tiếng Việt trong dịch vụ dịch tự động của mình và tích hợp ngay trong công cụ tìm kiếm, giúp người sử dụng nhanh chóng hiểu được cơ bản nội dung trang web trình bày bằng tiếng nước ngoài.

Ngày 5 tháng 1 năm 2010, Google cho ra mắt điện thoại Nexus One, sản phẩm cộng tác với hãng điện thoại HTC. Nexus One chạy trên nền hệ điều hành Android 2.1 (cũng do hãng phát triển), được cho là đối thủ cạnh tranh ngang hàng với iPhone của Apple.

Sản phẩm phục vụ kinh doanh

Năm 2007, Google giới thiệu Google Apps Premium Edition, một phần mềm phù hợp cho việc kinh doanh, cung cấp dịch vụ email, tin nhắn, lịch... như một chương trình bảng tính. Sản phẩm này chủ yếu nhắm tới người sử dụng là doanh nhân, dùng để cạnh tranh trực tiếp với bộ phần mềm Microsoft Office, với giá chỉ 50USD một năm cho một người sử dụng, so với giá 500USD cho một người sử dụng của Microsoft Office. Google có một số lượng lớn người sử dụng Google App với 38000 người ở Đại học Lakehead tại Thunder Bay, Ontario, Canada.

Cũng vào năm 2007, Google đã mua lại công ti Postini và sẽ tiếp tục phát triển công nghệ mà họ mua được từ công ty này và đặt tên là Google Security Services.

Các dịch vụ chính

Blogger: Dịch vụ blog miễn phí của Google

Froogle: Tìm hàng hóa để mua (chuyển sang Google Products)

Gmail: Dịch vụ thư điện tử

Google Alerts: Nhận tin tức và kết quả tìm kiếm qua thư điện tử

Google Apps: Kho ứng dụng dành cho doanh nghiệp

Google Calendar: Ứng dụng lịch trực tuyến

Google Book Search: Ứng dụng đưa các catalog và in ra

Google Code: Phát triển mã nguồn và lưu trữ các dự án mã nguồn mở

Google Docs: Công cụ soạn thảo văn bản, bảng tính và trình chiếu trực tuyến

Google Directory: Thư mục lấy từ Open Directory Project

Google Groups: Diễn đàn

Google Images Search: Tìm kiếm hình ảnh

Google Labs: Thử nghiệm các ứng dụng và công cụ mới

Google Language Tools

Google Maps: Bản đồ, chỉ hướng, hình từ vệ tinh toàn thế giới. Dịch vụ này của Google cho phép tạo bản đồ cá nhân và yêu cầu có một tài khoản Google.

Google Mobile: Sử dụng Google trên điện thoại di động

Google News: Tin tức

Google Sites: Tải lên, lưu trữ tệp, tạo trang web trực tuyến miễn phí

Google Reader: Trình đọc tin trực tuyến

Google Scholar: Tìm kiếm kho học liệu

Google Sites: Ứng dụng làm trang web miễn phí

Google Web Accelerator: truy cập trang web nhanh hơn

Google Web Albums: Quản lý lưu trữ hình ảnh, xuất bản hình ảnh trên web

Google+: Mạng xã hội
Panoramio: Mạng xã hội chia sẻ ảnh
Webmaster Tools: Công cụ quản lý trang web trên máy chủ tìm kiếm của Google
YouTube: Đăng tải video và ứng dụng xã hội với video
(trích từ Wikipedia - Google)

Cộng tác

Cộng tác là làm việc cùng nhau để đạt tới mục đích. Nó là qui trình để qui nơi hai hay nhiều người hay tổ chức làm việc cùng nhau để thực hiện mục đích chung, (điều này còn nhiều hơn việc giao của các mục đích chung được thấy trong kinh doanh hợp tác, nhưng là một quyết tâm có tính tập thể sâu sắc để đạt tới mục tiêu như nhau) - chẳng hạn, một nỗ lực không mệt mỏi mang tính sáng tạo - bằng chia sẻ tri thức, học và xây dựng đồng thuận. Phần lớn việc cộng tác yêu cầu sự lãnh đạo, mặc dầu hình thức của lãnh đạo có thể là xã hội bên trong một phóm phi tập trung và theo chủ nghĩa quân bình, các tổ làm việc một cách cộng tác có thể thu được tài nguyên lớn hơn, sự thừa nhận và thưởng group. Nói riêng, tổ làm việc một cách cộng tác có thể thu được tài nguyên lớn hơn, sự thừa nhận và thưởng khi đối diện với cạnh tranh về tài nguyên hữu hạn. Cộng tác cũng hiện diện trong các mục đích đối lập về nêu ra khái niệm cộng tác giữa các đối thủ, mặc dầu điều này không phải là trường hợp thông thường về dùng từ này.

Các phương pháp có cấu trúc về cộng tác khuyến khích người ta suy ngẫm về hành vi và trao đổi. Những phương pháp này *đặc biệt* nhằm tới làm tăng thành công của tổ khi họ tham gia vào giải quyết vấn đề cộng tác. Biểu mẫu, đoạn viết, sơ đồ và đồ thị là hữu dụng trong những tình huống này để làm tài liệu

một cách khách quan các nét cá nhân với mục đích cải tiến hiệu năng trong các dự án hiện thời hay tương lai.

Cộng tác trong doanh nghiệp có thể được tìm thấy cả bên trong tổ chức và giữa các tổ chức và biến thiên từ tính đơn giản của quan hệ đối tác và tài trợ đám đông cho tới sự phức tạp của công ti đa quốc gia. Cộng tác giữa các thành viên tổ cho phép trao đổi tốt hơn bên trong tổ chức và trong toàn thể dây chuyền cung cấp. Nó là cách phối hợp các ý tưởng khác biệt từ một số người để sinh ra đa dạng rộng về tri thức. Cộng tác với vài hãng được lựa chọn như đối lập với cộng tác với số lớn các hãng đã được chứng tỏ là có tác động tích cực lên hiệu năng và kết quả phát kiến. Cải tiến gần đây trong công nghệ đã cung cấp cho thế giới internet tốc độ cao, kết nối không dây, và công cụ cộng tác dựa trên web như blogs, và wikis, và đã tạo ra việc "cộng tác đám đông" nhiều thế. Mọi người từ khắp nơi trên thế giới đều có khả năng trao đổi và chia sẻ ý tưởng qua internet, hay thậm chí qua các hội nghị, mà không bị rào chắn địa lí. Sức mạnh của mạng xã hội bắt đầu lan toả khắp văn hoá doanh nghiệp nơi nhiều việc dùng cộng tác được tìm ra kể cả chia sẻ tệp và chuyển giao tri thức.

Sự thừa thãi các nghiên cứu đã chỉ ra rằng cộng tác là công cụ mạnh hướng tới thành tựu cao hơn và năng suất được tăng lên vì tính hiệu quả tập thể có thể thúc đẩy có ý nghĩa hứng khởi của nhóm, đầu tư có động cơ, và tinh thần cho thách thức.

(trích từ Wikipedia - Collaboration)

11. Học theo tổ

Học qua hành

Cách tiếp cận “Học bằng Hành” là quá trình mà sinh viên học từ kinh nghiệm thay vì từ lý thuyết. Các kịch bản được thiết kế cho sinh viên làm việc thay vì nghe bài giảng lý thuyết. Lý do cho cách tiếp cận này có tác dụng tốt là ở chỗ nó gõ thẳng vào trung tâm của qui trình học tập căn bản mà con người vẫn dựa vào đó. Hành vi của con người được dựa trên kinh nghiệm nhiều hơn là lý thuyết về quan niệm. Chúng ta học cách làm mọi thứ và qua tham gia vào kinh nghiệm, học cả sai hay đúng. Chúng ta học khi nào thì áp dụng những qui tắc nào đó và khi nào chúng phải được thay đổi. Chúng ta học khi nào những qui tắc nào đó có thể được tổng quát hoá và khi nào chúng là ngoại lệ. Chúng ta học tất cả những điều này bằng việc làm thực tế, bằng việc thường xuyên có kinh nghiệm mới và cố gắng tích hợp những kinh nghiệm đó và cấu trúc kí ức hiện có của mình.

Tất cả các lớp học đều bắt đầu bằng “bài giảng trên video” cung cấp một tóm tắt về tài liệu sinh viên cần biết, phục vụ chỉ như một nguồn hướng dẫn. Sinh viên đi theo bài giảng với nhiệm vụ đọc thêm và tham gia vào thảo luận trong lớp dưới sự hướng dẫn của hướng dẫn viên. Họ học thảo luận và

giải quyết vấn đề dựa trên tập các kịch bản được tổ hợp với các bài kiểm tra cá nhân và công việc tổ, nơi việc họ thực sự xảy ra. Để đảm bảo sinh viên hiểu các khái niệm, có bài đọc hàng tuần, bài kiểm tra và nhiệm vụ được phân công. Sinh viên được khuyến khích làm việc theo tổ để giải quyết vấn đề và chuyển giao vật phẩm dựa trên các vấn đề tương tự như vấn đề họ sẽ gặp trong thực tế. Cách tiếp cận này là một kỹ thuật hiệu quả, vì khi sinh viên làm việc qua nhiệm vụ được phân công họ học các kỹ năng chủ chốt cần cho việc hoàn thành thành công nhiệm vụ của họ.

Ba đặc điểm chính của giảng dạy học theo hành là

- Giáo viên không phải là người truyền thụ tri thức mà là người hướng dẫn học tập.
- Giáo viên không trực tiếp giảng dạy cho sinh viên, không trả lời câu hỏi của sinh viên khi sinh viên chưa tự đọc bài.
- Giáo viên nêu vấn đề để sinh viên giải quyết. Giáo viên chỉ là người hướng dẫn.

Các bài học được thực hiện hàng tuần trong ba phiên liên tiếp.

Phiên thứ nhất là làm bài kiểm tra, sau đó chữa luôn bài kiểm tra trên lớp với giả định sinh viên đã tự đọc trước về nội dung tri thức của bài.

Phiên học thứ hai được tiến hành dựa trên nhận định về khả năng làm bài kiểm tra của sinh viên. Giáo viên xác định những điểm nút về tri thức và kỹ năng mà sinh viên còn thiếu, chưa thể hiện được qua bài kiểm tra. Từ đó giáo viên giảng giải kỹ hơn về những điểm sinh viên có thể chưa hiểu rõ hay những điểm quan trọng nhất cần nắm.

Sau đó, vào phiên học thứ ba giáo viên đưa ra các chủ đề để cho sinh viên có thể thảo luận và làm việc tại các tổ, tổ chức cho các tổ thuyết trình các giải pháp mình tìm ra.

Sau khi học khoảng 5-6 tuần sẽ có một kì thi giữa kì, dựa trên các câu hỏi của bài đã học để khắc họa lại những điều đã học. Cuối khoá học có kì thi tổng kết, dựa trên quãng 50 câu hỏi mà sinh viên còn chưa làm được.

Việc kiểm tra và thi được tiến hành thường xuyên hàng tuần dựa trên giải quyết vấn đề. Bài thi không cần ăn nhập với điều có trong sách mà là vấn đề thực tế.

Tỉ lệ cho điểm đối với các hoạt động của sinh viên trong lớp là như sau:

30%	dành cho trả lời câu hỏi
32%	dành cho chương trình, bài phân công
8%	dành cho các bài trình bày của tổ
5%	điểm thi giữa kì
20%	điểm thi cuối kì
5%	điểm tham gia hoạt động tổ

Thảo luận trên lớp-1

Tôi tin rằng sinh viên học tốt nhất khi họ tham gia vào thảo luận trên lớp. Thay vì "thụ động", họ có thể "chủ động" vì học tập là phải chủ động tích cực. Tất nhiên, làm cho sinh viên tham gia, trong khi trong nhiều năm họ được bảo phải "ngồi yên và nghe" là rất khó.

Trong lớp sinh viên dễ dàng bị sao lãng, khó duy trì tập trung khi mọi điều họ nghe là thầy nói. Bằng việc cho phép họ nghe tiếng nói của sinh viên khác diễn đạt cách nhìn của họ sẽ giữ cho họ được tỉnh táo. Một câu hỏi hay có thể tạo ra quan

tâm, làm cho họ tự hỏi tại sao, làm cho họ nghĩ, và động viên họ tham gia. Khi sinh viên hỏi câu hỏi, tôi thường yêu cầu họ lặp lại câu hỏi để lôi kéo sự chú ý của người khác. thỉnh thoảng tôi sẽ viết nó lên bảng, cho phép có thời gian để sinh viên khác nghĩ về câu trả lời trước khi hỏi liệu ai đó có thể trả lời cho câu hỏi này không. Bằng việc lắng nghe câu trả lời, tôi có thể xác định việc hiểu của họ và đánh giá liệu lớp có hiểu nội dung hay không. Trong trường hợp đó, tôi có thể sửa lại nó, hay giúp cho sinh viên sửa nó khi họ không hiểu nó được rõ ràng.

Có thảo luận trên lớp cũng là cách kiểm soát điều xảy ra trong lớp. Thỉnh thoảng sinh viên có thể yên tĩnh chất, mất tin trên điện thoại di động, hay có thể mơ màng nhưng họ sẽ được tỉnh táo khi một sinh viên bị gọi lên trả lời cái gì đó. Tất nhiên, họ sẽ đặc biệt chú ý nếu người bạn ngồi cạnh họ bị yêu cầu trả lời câu hỏi.

Trong mọi lớp, có một số người tích cực nói và một số người yên tĩnh. Tôi bao giờ cũng chọn người lãnh đạo thảo luận trên lớp từ nhóm yên tĩnh. Trong trường hợp này, sự tham gia sẽ được phân phối đều nhau thay vì trao cho ai đó nói quá nhiều. Thỉnh thoảng, tôi sẽ yêu cầu các sinh viên bình luận về điều sinh viên khác đã nói hay lãnh đạo việc thảo luận trên lớp về những câu trả lời có thể.

Tôi thích cho sinh viên việc đọc bài trước khi lên lớp, điều họ phải đọc và chuẩn bị trước khi tới lớp. Vào đầu lớp học, tôi thường hỏi những câu hỏi về bài đọc đã được giao hay điều họ đã học từ các phiên trước. Điều đó có thể làm cho sinh viên tới lớp có chuẩn bị. (Trong lớp của tôi, việc tham gia chiếm 30% tổng số điểm.) Để duy trì sự tập trung của họ, tôi cũng nhắc họ rằng khi tôi hỏi câu hỏi hay yêu cầu ai đó lãnh đạo thảo luận về một chủ đề, đó là cái gì đó quan trọng và có lẽ sẽ có trong bài thi.

Tôi ưa thích bắt đầu lớp bằng cái gì đó làm cho sinh viên chú ý và rồi nhanh chóng ôn tập điều đã được nói trong buổi trước để nhắc nhở họ về những điều họ nên ghi nhớ. Trong nỗ lực tạo điều kiện thuận lợi cho thảo luận nhiều hơn trên lớp, tôi thường liên hệ các tài liệu trong môn học với các khái niệm khác bên ngoài lớp học. Chẳng hạn, một ý tưởng trong bài đọc được phân công gắn với một câu chuyện trong tin tức thời sự. Thỉnh thoảng tôi sẽ hỏi liệu sinh viên có thể liên hệ chủ đề của bài học với biến cố hiện thời trong tin thời sự hay chia sẻ các bài báo bên ngoài mà có liên quan tới tài liệu được nói tới trong lớp. Chẳng hạn, sinh viên có thể mang tới lớp các sách kỹ thuật hay bài báo trong báo chí mà có liên quan tới chủ đề trong lớp.

Ngày nay, nhiều sinh viên không đọc báo hay sách mà đọc các thứ trên internet. Đó là lí do tại sao tôi cũng khuyến khích sinh viên chia sẻ với bạn cùng lớp một số website có liên quan tới môn học, như website cung cấp thông tin thêm về chủ đề của tài liệu lớp học. Liên hệ tài liệu lớp học với các nguồn bên ngoài như sách, bài báo trong các báo hay blog sẽ cho tôi biết liệu sinh viên có học tích cực chủ đề không.

Bởi vì kỹ năng mềm là bản chất trong bất kì nghề nào, nhưng quan trọng hơn trong nghề kỹ nghệ phần mềm, tôi tin mọi sinh viên phải phát triển khả năng nói trước nhóm. Họ phải biết cách chia sẻ thông tin, hỏi các câu hỏi, hay tranh cãi về giải pháp khác. Kỹ năng trình bày là bản chất trong công nghiệp, đặc biệt trong công nghiệp công nghệ. Nhiều thầy giáo thích tham chiếu tới sách về nói chuyện cho công chúng hay kỹ năng trình bày. Tôi tin rằng sinh viên KHÔNG thể học được những kỹ năng này bằng việc đọc sách nhưng họ phải làm nó trong lớp. Kỹ năng này được phát triển tốt nhất qua thực hành. Họ càng thực hành nhiều, họ càng khá hơn và họ càng khá hơn, họ càng trở nên tự tin hơn. Thực hành kỹ năng này, họ cần nhiều thảo luận trên lớp, nhiều trình bày và nhiều phản hồi từ bạn bè và thầy giáo cho nên họ có thể cải tiến. Thay vì đi học

lớp kỹ năng mềm để học kỹ năng trình bày, kỹ năng nói với công chúng, thực tế hầu hết các sinh viên đang "học qua hành" điều đó trên lớp.

Thảo luận trên lớp-2

Một trong những kỹ thuật thông thường được dùng trong "Học qua Hành" là khái niệm về "bài giảng trước khi lên lớp" nơi giáo viên ghi lại bài giảng và đăng chúng trên website nhà trường để cho sinh viên có thể xem trước khi tới lớp. Trong trường hợp đó, cả giáo viên và học sinh có thể dành nhiều thời gian hơn trong lớp cho thảo luận và trả lời câu hỏi mà sinh viên có. "Bài giảng trước khi lên lớp" không phải là mới nhưng với internet, sinh viên có thể truy nhập được vào chúng theo đa dạng cách thức. Họ có thể tải xuống trên máy tính laptop của họ, hay vào iPhone, iPad v.v. và xem nó vào lúc riêng của họ. Bài giảng được ghi hình cũng có thể được dùng cho các sinh viên lỡ buổi lớp học để xem bài giảng và không bị tụt lại sau.

Bằng việc ghi hình bài giảng như một nhiệm vụ được thực hiện trước khi lên lớp, giáo viên có thể dùng thời gian trên lớp để thảo luận về tài liệu và làm sáng tỏ mọi câu hỏi. Nó cho phép giáo viên và sinh viên dành hầu hết thời gian họ có cùng nhau để tương tác với nội dung môn học theo cách mà lớp học truyền thống không thể có. Giáo viên dạy cùng môn học nhiều lần không cần lặp lại tài liệu nhiều lần. Họ có thể ghi lại bài giảng và hiệu chỉnh chúng theo cách họ muốn rồi tải lên website của trường. Qua thời gian, khái niệm này sẽ nâng cao tính sẵn có của nội dung trực tuyến cho sinh viên trong mọi kiểu môn học cho đại học và cung cấp cho giáo viên nhiều thời gian hơn để lập kế hoạch, tổ chức, và tạo ra tài liệu giảng dạy thay vì chỉ đọc bài giảng.

Xem bài giảng trước khi lên lớp vẫn còn là vấn đề với sinh viên. Nhiều người không muốn xem video bài giảng trước khi lên lớp vì họ tin giáo viên đang nào cũng sẽ nói qua tài liệu này. Để chắc sinh viên có xem bài giảng, tôi thường bắt đầu lớp bằng việc đề nghị sinh viên chia sẻ cái gì đó về tài liệu bài giảng. Những sinh viên có thể giải thích rõ ràng sẽ nhận được 10 điểm thêm cho bài tập về nhà của họ trong tuần đó. Điều này sẽ khuyến khích một số sinh viên nhưng không phải tất cả cho nên tôi thường ngẫu nhiên gọi vài sinh viên lên để cho họ tóm tắt năm phút về tài liệu trong bài giảng đã ghi hình. Nếu họ không xem, họ không thể trình bày được cái gì, trong trường hợp đó họ sẽ cần viết ra hai trang tóm tắt bài giảng như bài tập về nhà phụ. Vì hầu hết sinh viên không thích viết bài báo phụ thêm, cuối cùng họ sẽ xem bài giảng.

Để bắt đầu thảo luận trên lớp, tôi thường hỏi: "Điều gì các bạn đã học được trong bài giảng ghi hình hôm nay?" hay "Chủ đề nào trong tài liệu ghi hình bạn muốn tìm hiểu chi tiết hơn?" Tôi sẽ đề cho lớp thảo luận riêng với nhau để chọn ra chủ đề rồi hỏi họ tại sao họ muốn học thêm về nó. Giáo dục đại học là hơn nhiều việc tích lũy tri thức. Để đạt tới mức độ hiểu biết sâu sắc hơn, sinh viên phải có khả năng hiểu nghĩa của tổ hợp các tài liệu hàn lâm và kinh nghiệm. Xem bài giảng được ghi hình và đọc tài liệu trước khi lên lớp là xây dựng tri thức nhưng thảo luận trên lớp, đặc biệt dùng các trường hợp nghiên cứu hay kịch bản mà sinh viên phải giải thích và đôi khi giải quyết vấn đề, là kinh nghiệm. Ngày nay, lớp học bị giới hạn vào vài giờ một tuần và có nhiều tài liệu thế, cho nên một số trường chỉ muốn bao quát nhiều tài liệu trong một học kỳ nhất có thể được. Đó là lí do tại sao nhiều sinh viên hiểu các lí thuyết hàn lâm rất tốt nhưng không có tư duy phê phán sâu sắc mà họ phải phát triển cho việc học của họ. Một lí do chính mà nhiều người tốt nghiệp gặp khó khăn trong phỏng vấn việc làm là họ không quen thuộc với giải quyết vấn đề hay trả lời các

kịch bản trường hợp thực. Họ trở thành không thoải mái, lẫn lộn và rồi mất tự tin khi đối diện với cái gì đó họ chưa bao giờ làm trước đây. Bằng việc dành nhiều thời gian hơn trên lớp cho thảo luận, giải quyết vấn đề, và tham gia tích cực, sinh viên sẽ phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng phân tích, kỹ năng trình bày, và họ sẽ tự tin hơn về khả năng riêng của họ để giải quyết với phỏng vấn việc làm, đặc biệt khi họ đương đầu với "câu hỏi tình tế" hay "kiểu giải quyết kịch bản" của phỏng vấn.

Thảo luận trên lớp là một trong những cách tốt nhất để vượt qua vấn đề thông thường này. Khi được thực hiện có chủ ý và cẩn thận, hoạt động tích cực này khuyến khích sinh viên "đào sâu" và tham gia vào quá trình tập trung vào phân tích, cân nhắc, và nghi vấn các kinh nghiệm hàn lâm và tri thức nội dung.

Nhóm học tập

Ở đại học, có nhiều tài liệu môn học tới mức dường như tràn ngập, đặc biệt đối với sinh viên năm thứ nhất. Để cải thiện năng lực học tập của họ, nhiều sinh viên lập ra "nhóm học tập" để học cùng nhau và chia sẻ hiểu biết của họ về tài liệu môn học trên lớp. Nhóm học tập có thể phát sinh ra nhiều ý tưởng và ý kiến mới. Nhóm cũng có thể sửa lại bất kì thông tin sai nào, các giả định sai lầm hay làm sáng tỏ vấn đề phức tạp. Nhóm có thể cung cấp hỗ trợ tích cực và động viên riêng từng thành viên. Tuy nhiên, KHÔNG phải mọi nhóm học tập đều thành công. Sau đây là một số qui tắc để hình thành nhóm học tập hiệu quả:

1. Nhóm học tập tốt nhất nên từ 3 tới 5 sinh viên. Ít hơn 3 nhóm sẽ thiếu năng động và chiều sâu nhưng nhiều hơn

- 5, tương tác nhóm có thể chậm lại và trở nên không hiệu quả.
2. Nhóm học tập **KHÔNG** thay thế cho học cá nhân. Trước khi nhóm gặp gỡ, mọi thành viên đều phải học tập tài liệu môn học theo cách riêng của mình để hiểu rõ nó trước khi thảo luận cùng nhóm.
3. **ĐỪNG** nhanh chóng hình thành nhóm học tập. Tốt hơn cả là đợi vài ngày hay vài tuần để nhận diện và lựa chọn thành viên tin cậy cho nhóm học tập. Nhanh chóng hình thành nhóm thường chấm dứt với những thành viên kém năng suất. Nếu có thể, lựa chọn thành viên dường như có mối quan tâm tới tài liệu môn học và cam kết học tốt trong lớp.
4. Cố lựa đa dạng cá tính để làm phong phú và cân bằng các quan điểm khác nhau. Một nhóm bao gồm các thành viên có cùng cá tính sẽ "chán" và **KHÔNG** năng động đủ để sinh ra các ý tưởng và ý kiến mới.
5. Điều lí tưởng là kiểm điểm lại tài liệu lớp ngay khi các thành viên đã học nó "theo cách riêng của họ" nhưng trước buổi lên lớp tiếp. Nếu nhóm không chắc về cái gì đó thì một thành viên có thể nêu câu hỏi cho thầy giáo làm sáng tỏ.
6. Bao giờ cũng giữ cùng thời gian và chỗ họp để giữ cho việc học nhóm trở thành thói quen học tập tốt. Với mọi cuộc họp, nhóm phải có chương trình nghị sự liệt kê ra mọi khoản mục nhóm muốn thảo luận. Tránh nhảy vào các việc khác bên ngoài điều nhóm dự định. Học nhóm nghiêm ngặt dành cho thảo luận tài liệu trên lớp để mở rộng tri thức, **KHÔNG** nói về các việc khác.
7. Không người nào nên bỏ họp, ngoại trừ ốm và trường hợp khẩn cấp. Một khi các thành viên đồng ý về thời gian và

nơi chốn, mọi người phải tuân theo lịch biểu bằng việc dành ra thời gian để chắc chắn rằng nhóm sẽ gặp gỡ và học tập cùng nhau.

8. Mọi thành viên nên thay phiên quản lí nhóm và đặt chương trình nghị sự cho cuộc họp. Vài cuộc họp đầu bao giờ cũng có vấn đề giữa các thành viên, điều đó là thông thường bởi vì mọi người cần trở nên thoải mái với nhau. Họ cần thiết lập tin cậy và tin tưởng với nhau trước khi họ có thể làm việc cùng nhau và điều đó cần thời gian. Đừng bỏ dấu hiệu đầu tiên của vấn đề. Làm việc qua chúng và chăm nom tới mọi thành viên trong nhóm.
9. Nhớ rằng mục tiêu của nhóm học tập là: Học tài liệu trên lớp bằng việc chia sẻ tri thức, học cùng nhau, và giúp lẫn nhau qua môn học.

Làm việc nhóm và làm việc tổ

Làm việc tổ là cái gì đó nhiều người nói tới nhưng rất khó đạt tới trong dự án phần mềm. Lí do mà mọi người không làm việc tốt trong tổ vì khác biệt trong ý kiến và mục đích. Tôi đã thấy nhiều thành viên tổ đấu tranh chống lại nhau vì họ bảo vệ ý kiến riêng của họ hay tin rằng họ là đúng và mọi người khác là sai.

Mọi người sẽ làm việc cùng nhau như một NHÓM nếu có những vai trò, trách nhiệm và thẩm quyền được xác định rõ. Chẳng hạn trong dự án phần mềm bạn có các vai trò như người quản lí dự án, người lãnh đạo kĩ thuật, người thiết kế phần mềm, người lập trình, người kiểm thử, chuyên viên đảm bảo chất lượng v.v. Chừng nào mọi người còn tuân theo các qui tắc, hiểu vai trò và trách nhiệm của họ thì nhóm làm việc được.

Điều đó nghĩa là mọi người đang làm điều được mong đợi về từng vai trò đó, nhưng không cái gì vượt ra ngoài. Cách tiếp cận này có tác dụng tốt trong nhà máy, trong dây chuyền lắp ráp, trong công việc thủ công khi qui trình được xác định rõ và thấy được cao. Trong phần mềm thỉnh thoảng nó không làm việc tốt. Lí do là vai trò và trách nhiệm tạo ra "biên giới nhân tạo" giữa các thành viên nhóm. Chẳng hạn, người lập trình viết mã và "quản" sang cho người kiểm thử kiểm thử chúng. Cách nhìn của họ là "chúng tôi hoàn thành việc của mình như được yêu cầu và để người khác làm việc của họ." Cách tiếp cận LÀM VIỆC NHÓM này cho phép mọi người duy trì cách nhìn RIÊNG của họ, vị trí RIÊNG của họ mà không có nhiều tương tác. Nó giúp tránh các xung đột giữa các thành viên và cho phép họ ở lại BÊN TRONG kĩ năng giới hạn riêng của họ mà không cần làm cái gì bên ngoài vai trò của họ.

Mọi người sẽ làm việc với nhau như một TỔ khi họ phụ thuộc vào kĩ năng và tri thức của nhau để tạo ra cái gì đó là ngoại lệ và bên ngoài năng lực cá nhân của họ. Điều này bao gồm nhiều học tập, hiểu biết, thương lượng, thách thức và tin cậy vào sức mạnh của mọi người lẫn nhau. Trong loại CÔNG VIỆC TỔ này, mọi người có thể thu được ích lợi lớn. Chẳng hạn: Người lập trình tin cậy vào đảm bảo chất lượng kiểm điểm công việc của họ để xác định vấn đề để cho họ có thể sửa chữa chúng sớm hơn làm nảy sinh sản phẩm chất lượng cao. Không có đào tạo đúng, không có trao đổi đúng, không có quản lí đúng, làm việc tổ sẽ KHÔNG xảy ra. Làm việc tổ là khó bởi vì các thành viên tổ phải giải thích cho người khác điều họ làm và tại sao. Đồng thời, họ phải sẵn lòng nghe các gợi ý và sẵn lòng thay đổi cách họ làm mọi thứ. Điều đó nghĩa là mọi thành viên tổ đều phải có mối quan tâm lớn tới người khác và cách họ làm việc của họ bằng tâm trí cởi mở, thái độ cởi mở, để cho họ có thể cải tiến.

Lúc bắt đầu dự án, các thành viên tổ không biết lẫn nhau. Họ tới từ các nền tảng đa dạng, với các kỹ năng và kinh nghiệm khác nhau và họ cũng có những thiên kiến nào đó. Họ cần thời gian để hiểu lẫn nhau, xây dựng mối quan hệ và cuối cùng tin cậy lẫn nhau. Đó là lí do tại sao đào tạo làm việc tổ vào lúc bắt đầu dự án là quan trọng thế. Tôi biết nhiều người quản lí thường bỏ qua việc đào tạo này để tiết kiệm tiền. Đó là sai lầm lớn vì họ sẽ phải giải quyết với xung đột cá nhân, vấn đề và tranh đấu giữa các thành viên trong dự án về sau. Làm việc tổ đặc biệt khó cho những người đã từng làm việc trong LÀM VIỆC NHÓM một thời gian lâu, bởi vì có xu hướng quay trở lại cách làm cũ với mọi sự. Chẳng hạn, người lãnh đạo kỹ thuật có xu hướng nói với những người khác điều phải làm thay vì lắng nghe họ. Người lập trình không quan tâm tới cách người kiểm thử kiểm công việc của họ nhưng sẽ nổi giận khi người kiểm thử tìm ra nhiều lỗi.

Khi nhiều người hơn muốn dùng cách tiếp cận Agile, lời báo trước của tôi là cách tiếp cận này yêu cầu mọi người từ những kinh nghiệm khác nhau làm việc cùng nhau như một TỔ. Bằng việc tạo ra tổ “tự tổ chức”, mọi người phải làm việc cùng nhau bởi vì những rào chắn cá nhân như vai trò, trách nhiệm mất đi. Không có đào tạo cách làm việc tổ, cách tiếp cận này sẽ THẤT BẠI. Vì phải mất thời gian cho tổ làm việc cùng nhau, người quản lí cấp cao phải hội tụ vào việc có đào tạo cho mọi dự án Agile. Đào tạo kỹ thuật cho phương pháp Agile là KHÔNG đủ. Đào tạo LÀM VIỆC THEO TỔ phải là ưu tiên thứ nhất nếu bạn muốn thành công.

Các thực hành Agile như lập kế hoạch đưa ra tăng dần, lập kế hoạch chặng nước rút, và họp hàng ngày cung cấp thời gian cho tổ làm việc cùng nhau và xây dựng quan hệ lẫn nhau. Họp hàng ngày giúp các thành viên tổ nhận diện các cơ hội tiềm năng mà họ có thể tương tác lẫn nhau. Chặng nước rút và lập kế hoạch đưa ra cung cấp nhiều cơ hội có cấu trúc cho công

việc tổ. Qua “hoạt động nội quan”, các thành viên tổ có thể kiểm điểm về công việc của họ và cung cấp phản hồi cho nhau cho nên cùng nhau tổ có thể liên tục cải tiến. Tổ đánh giá kết quả từ sản phẩm của chặng nước rút để xác định liệu làm việc theo tổ thêm có thể tạo ra kết quả tốt hơn không. Mọi chặng nước rút sẽ cho tổ cảm giác về hoàn thành và động viên tổ về giá trị của làm việc theo tổ. Điều đó bao giờ cũng là điều kì diệu khi người phát triển, người chủ sản phẩm, thầy scrum, người kiểm thử cùng nhau xây dựng để tạo ra cái gì đó có chất lượng cao, đúng thời gian và trong chi phí. Đó là lí do tại sao đào tạo LÀM VIỆC THEO TỔ có lẽ là quan trọng nhất trong phần mềm vì nó xác định thành công hay thất bại của dự án.

Làm việc trong tổ

Chủ định của tổ là để đạt tới mục đích, dù mục đích là việc học tập được cải tiến, tri thức tăng thêm, hay hoàn thành nhiệm vụ phân công trên lớp. Mọi tổ đều có một điểm chung: Qui tắc để cai quản tổ. Các qui tắc được cần tới cho tổ thành công, không có nó tổ sẽ thất bại. Các qui tắc thường được xác định vào phiên họp đầu tiên khi các thành viên hình thành nên tổ. Một khi được thiết lập, các qui tắc là khó thay đổi. Thay đổi qui tắc của tổ yêu cầu nhiều thời gian và thường làm cho các thành viên cảm thấy không thoải mái.

Chẳng hạn, một tổ đặt ra qui tắc họp mọi đêm thứ năm từ 6:00 tối trong thư viện để học tập. Mọi thành viên đồng ý vào ngày và giờ đó. Vài tuần sau, một thành viên muốn chuyển sang thứ sáu lúc 8:00 giờ tối. Tổ sẽ có khó khăn để chấp nhận thay đổi này bởi vì hầu hết các thành viên đều đã dành thời gian của họ cho cuộc họp rồi. Nếu qui tắc thay đổi, điều sẽ xảy ra là vài tuần sau thành viên khác muốn đổi cuộc họp sang

ngày và giờ khác. Tôi thường khuyên tổ đừng thay đổi qui tắc, trừ phi tất cả họ đều phải đổi (chẳng hạn, tất cả họ đều có lớp vào đêm thứ năm). Nếu một thành viên không thể theo ngày và giờ đó, thành viên đó nên rời khỏi tổ.

Mọi thành viên tổ đều phải tham gia vào việc đặt và đồng ý tuân theo qui tắc. Các thành viên tổ càng làm việc cùng nhau để xây dựng qui tắc, họ càng sẽ đồng ý với nhau hơn. Tổ sẵn lòng tạo ra qui tắc là tổ sẵn lòng tuân theo chúng và thừa nhận trách nhiệm về hành vi của tổ. Thành viên tổ thông thường phán xét các thành viên khác của bằng việc họ tuân thủ sát sao thế nào theo qui tắc. Qui tắc phải ở dạng viết hoặc đăng ở một chỗ mà mọi thành viên có thể thấy được. Nếu thành viên tổ không rõ về qui tắc của nó, nó thường thiếu kiểm soát trên các thành viên của nó. Nếu các thành viên không tôn trọng qui tắc, tổ sẽ không thành công.

Làm việc tổ là môi trường động nơi các thành viên giúp lẫn nhau làm việc hướng tới mục đích chung. Mọi tổ đều phải có mục đích. Mục đích là chủ định của tổ. Trong làm việc tổ, các thành viên chia sẻ trách nhiệm bằng phân chia hiệu quả tải việc và phân công nhiệm vụ. Chẳng hạn, tổ có thể chia một chương sách thành sáu phần mỗi thành viên sẽ học một phần và giải thích nó cho tổ. Bằng việc kết nối lực lượng, mọi thành viên tổ có thể hiểu cả chương với ít nỗ lực. Làm việc tổ giúp ra quyết định tốt hơn vì tổng của vài người là tốt hơn một người. Làm việc tổ tạo điều kiện thuận tiện cho việc đào tạo chéo khi riêng từng thành viên có thể bổ sung lẫn nhau.

Bước thứ nhất trong việc hình thành tổ là xác định vấn đề mà họ muốn giải quyết cùng nhau. Mọi tổ đều cần có ai đó lãnh đạo và làm qui tắc có hiệu lực. Người lãnh đạo nên được lựa chọn bởi mọi thành viên tổ với mức thẩm quyền được xác định rõ ràng và giới hạn bên trong điều người đó có thể hành động một cách tự trị. Có thể có quay vòng người lãnh đạo tổ mọi

tháng để cho mọi thành viên có cơ hội làm điều đó nhưng tôi không khuyên về nó. Phần lớn các tổ trong đại học được thành lập để đáp ứng mục đích ngắn hạn như làm việc trên dự án Capstone hay nhóm học tập cho lớp. Đôi người lãnh đạo tổ thường làm ngắt quãng tổ thay vì giúp đỡ.

Để hiệu quả, tôi gợi ý tổ nên giữ kích cỡ nhỏ - bốn tới tám thành viên. Tổ lớn hơn mười người thường có nhiều vấn đề hơn và mất thời gian lâu hơn để hình thành vì các thành viên tổ không thể ra quyết định nhanh chóng. Ở đại học, các thành viên tổ có thể tới và đi cho nên có thể có thành viên mới gia nhập tổ sau khi nó hình thành. Thành viên mới phải được chấp nhận bởi mọi thành viên về việc được gia nhập tổ. Tôi gợi ý thành viên mới được phỏng vấn bởi ít nhất ba thành viên tổ. Ba người này sẽ thảo luận và đưa ra đề xuất với phần còn lại của tổ xem liệu chấp nhận hay bác bỏ thành viên này. Một khi được chấp nhận, việc định hướng cho thành viên mới là trách nhiệm của tổ vì cần thời gian để cho thành viên mới biết một tổng quan về lịch sử của tổ, chủ định của nó khi thành lập, mục đích của nó và qui tắc của nó.

Không phải mọi thành viên tổ sẽ làm việc hiệu quả hay tuân theo các qui tắc. Trong trường hợp đó, tổ phải loại bỏ thành viên khó đó. Khi quyết định được đưa ra, tổ phải giải quyết tình huống này hiệu quả nhất có thể được. Người lãnh đạo tổ và hai thành viên phải gặp gỡ với thành viên tổ khó khăn và nhận diện hành vi gây ra vấn đề. Họ nhắc thành viên này về những thoả thuận để hỗ trợ cho tổ và các qui tắc của tổ xác định ra hành vi chấp nhận được hay không chấp nhận được trong tổ và tìm kiếm cam kết với thay đổi. Nếu thành viên tổ đó từ chối, người lãnh đạo tổ phải đem vấn đề này trở lại tổ để thảo luận. Một quyết định đồng thuận của tổ là được cần để loại bỏ một thành viên. Người lãnh đạo tổ gặp thành viên khó khăn đó và báo cáo về quyết định của tổ.

Khi một người bị loại ra, sẽ có phản ứng từ phần còn lại của tổ, điều khuấy lên nhiều lo âu, căng thẳng và xúc động không cần thiết. Đó là lí do tại sao việc lựa chọn và chấp nhận thành viên phải được tiến hành cẩn thận để tránh tình huống này. Là người cố vấn cho nhiều tổ, tôi thấy rằng vấn đề số một trong họ là thiếu cam kết. Một số thành viên tổ không có mặt đúng thời gian, bỏ các cuộc họp tổ, hay không làm nhiệm vụ được phân công. Mọi người đều có cơ nhưng để tổ vận hành tốt, các thành viên phải làm phần của họ. Không có lí do gia nhập tổ và không tham gia.

Làm việc theo tổ và làm việc theo nhóm

Có khác biệt giữa "Làm việc theo tổ" và "Làm việc theo nhóm". Là người quản lí phần mềm, việc của bạn là quản lí mọi người và đảm bảo rằng họ "làm việc với nhau" để làm ra sản phẩm đầy đủ theo thời gian, trong chi phí và có chất lượng cao. Vì hầu hết các dự án phần mềm đều yêu cầu "làm việc theo tổ", chính việc của bạn là hình dung ra liệu bạn có "nhóm" hay "tổ", và tạo ra môi trường nơi họ có thể làm việc hiệu quả. Tất nhiên, mọi người nói về tầm quan trọng của "làm việc theo tổ" nhưng làm sao điều đó xảy ra được nếu họ chưa bao giờ làm việc trong một tổ? Làm sao bạn có thể làm cho mọi người làm việc cùng nhau nếu họ được đào tạo ở trường rằng công việc cá nhân được coi là "tốt" còn làm việc theo tổ được coi là "gian lận"? Làm việc theo tổ giống cái gì? Làm sao bạn biết liệu đó là một tổ hay không? Ta hãy nhìn vào những tình huống sau để hiểu khác biệt giữa "làm việc theo tổ" và "làm việc theo nhóm":

A là kĩ sư phần mềm và B là kĩ sư phần cứng, tất cả họ đều tốt nghiệp từ cùng một đại học và làm việc cho cùng một

công ti. Họ thường gặp nhau để nói về trò chơi máy tính, âm nhạc, và phim mà cả hai đều thích. Họ có là một tổ không? - Không, họ KHÔNG là một tổ bởi vì họ làm việc trong nhóm khác nhau. Hoạt động của họ trong công ti không có liên quan với nhau và công việc của họ không yêu cầu họ làm việc cùng nhau.

C và D cả hai đều là kĩ sư phần mềm, tất cả họ đều tốt nghiệp từ cùng một đại học và làm việc cho cùng một công ti nhưng trong các dự án khác nhau. Bởi vì cả hai dự án của họ đang dùng công nghệ mới có tên XYZ, mỗi lần họ gặp nhau họ đều nói về công nghệ này. Họ có là một tổ không? - Không, họ KHÔNG là một tổ bởi vì họ làm việc trong các dự án khác nhau. Họ đang nói với nhau về công nghệ mới trên cơ sở bạn bè riêng, không như được yêu cầu.

E và F làm việc cho cùng công ti, trong cùng nhóm phần mềm. Từng người đều có trách nhiệm phân biệt cho các khu vực chức năng khác nhau. E hội tụ vào hệ phục vụ mạng còn F chịu trách nhiệm về ứng dụng phần mềm. Họ gặp nhau đều đặn trên cơ sở thông tin cho nhau về lịch biểu bảo trì mạng. Họ phối hợp với nhau trên cơ sở sao lưu hàng ngày, cập nhật phần mềm và an ninh. Họ có là một tổ không? - Không, họ KHÔNG là một tổ bởi vì họ có việc làm khác nhau, làm việc ở các khu vực khác nhau và không cần E và F cùng làm việc để đạt tới cái gì chung. Họ chỉ phải "phối hợp" với nhau để đảm bảo mọi sự làm việc tương ứng.

G và H cả hai đều là các kĩ sư phần mềm, họ làm việc trên một dự án rất lớn với hàng trăm kĩ sư. Bởi vì nó quá lớn, người quản lí chia dự án này thành nhiều nhóm nhỏ. Họ không biết nhau vì họ làm việc trong các nhóm khác nhau nhưng họ biết rằng một ngày nào đó, họ sẽ phải phối hợp các chức năng với nhau khi họ tích hợp công việc của mình vào sản phẩm cuối cùng. Họ có phải là một tổ không? - Không, dự án của họ

quá lớn và họ thậm chí không biết nhau. Tuy nhiên nhóm của họ bên trong dự án lớn có thể vận hành như “tổ cộng tác”.

X và Y và sáu người khác làm việc trên một dự án phát triển phần mềm. Họ có những kỹ năng khác nhau nhưng tất cả đều cần để xây dựng sản phẩm phần mềm. Họ cam kết cùng nhau với cùng mục đích dự án và làm việc rất chặt chẽ để chuyển giao phần mềm trong việc lập bốn tuần vì họ dùng Scrum – phương pháp mau lẹ agile. Họ chia sẻ các mục đích, họ đảm nhiệm lẫn nhau, và nếu họ không làm việc cùng nhau, không chia sẻ thông tin với nhau, không giúp đỡ lẫn nhau, và không học lẫn nhau, họ sẽ KHÔNG thành công và dự án có thể thất bại. Họ có là tổ không? – Có, dứt khoát họ là một tổ và làm việc tổ là quan trọng cho họ để thành công cùng nhau.

Vậy nên, là người quản lý phần mềm, làm sao bạn tổ chức mọi người làm việc như một tổ? Sau đây là vài lời khuyên:

1. Bạn phải thiết lập mục đích dự án và đảm bảo rằng mọi người làm việc cho dự án đều cam kết đạt tới mục đích đó, cũng như các thành viên cam kết lẫn với nhau để giúp nhau và chia sẻ việc đảm nhiệm.
2. Bạn phải kiểm tra các kỹ năng cần để làm công việc và phân công người làm việc tương ứng theo kỹ năng và kinh nghiệm của họ. Mọi người phải hiểu vai trò, trách nhiệm và đảm nhiệm của mình.
3. Bạn phải phân tích công việc vì một số công việc một người có thể hoàn thành từ đầu tới cuối nhưng một số công việc đòi hỏi nhiều người làm việc cùng nhau và tích hợp để tạo ra sản phẩm tập thể cuối cùng có kết vì công việc của họ tùy thuộc vào công việc của người khác.
4. Bạn phải họp đều đặn để thảo luận tình trạng dự án, kiểm điểm công việc, và nhận diện các vấn đề và rủi ro trong các thành viên tổ. Họ cũng cần chia sẻ điều đã được hoàn

thành và điều còn chưa và liệu có cần ai giúp gì thêm không.

5. Bạn phải thiết lập hệ thống giám sát nơi người cấp cao hay người có kinh nghiệm có thể giúp đào tạo và hỗ trợ người khác.

Xây dựng tổ không xảy ra một cách ngẫu nhiên đâu. Nó phải được lập kế hoạch và được đào tạo và việc của bạn như người quản lý sẽ làm khác biệt giữa người quản "tổ" hay người quản lý "nhóm". Như nhiều người trong các bạn có thể thấy sự khác biệt giữa thể thao theo tổ như bóng đá, và thể thao cá nhân như tennis. Không đội bóng nào thắng được gì nếu cầu thủ chỉ muốn đá vào bóng. Là môn thể thao tổ, bóng đá bao giờ cũng cần một huấn luyện viên người cung cấp chiến lược, kế hoạch, và huấn luyện người của họ để phối hợp bởi vì tất cả họ đều chia sẻ một mục đích chung: Thắng trận đấu. Cùng điều đó có thể được áp dụng cho dự án phần mềm.

Kĩ năng tổ

Trong công nghiệp công nghệ thông tin (CNTT) mọi người bao giờ cũng làm việc trong tổ. Tổ là đơn vị nhỏ được tổ chức để đạt tới mục đích. Chẳng hạn, tổ phần mềm được tổ chức để đạt tới mục đích phát triển sản phẩm phần mềm; tổ công nghệ thông tin được hình thành để đạt tới mục đích của việc truyền lưu giữ dữ liệu cho nhà cung cấp dịch vụ tính toán mây. Kĩ năng làm việc tổ được xác định như khả năng làm việc hiệu quả như một phần của tổ để đạt tới mục đích chung.

Mục đích là lí do để tổ chức ra tổ. Không có lí do rõ ràng, không ai sẽ hiểu tại sao họ cần làm việc với nhau. Không ai sẽ biết về vai trò hay trách nhiệm hay điều họ làm trong tổ. Làm

việc tổ yêu cầu chia sẻ thông tin khi các thành viên làm việc cùng nhau. Mọi tổ đều có các thành viên với các kỹ năng đa dạng và một số người có nhiều kinh nghiệm hơn, một số có ít kinh nghiệm hơn. Làm việc tổ là chỗ họ học từ nhau. Các thành viên tổ phải hiểu vai trò được phân công của họ để cho họ đánh giá được nỗ lực mọi người đưa vào. Điều này là quan trọng vì không có vai trò và trách nhiệm rõ ràng, khi mọi sự không làm việc tốt, các thành viên thường đổ lỗi cho người khác. Đây là lý do tại sao vai trò của người quản lý dự án và người lãnh đạo tổ là quan trọng. Việc làm của người lãnh đạo tổ là cung cấp việc lãnh đạo cho tổ và phân công công việc cho các thành viên tương ứng với kỹ năng và kinh nghiệm của họ.

Một trong những yếu tố quan trọng nhất trong làm việc tổ là trao đổi hiệu quả. Ngày nay, phần lớn các dự án CNTT được phân bố trong vài nước hay có các thành viên tổ tới từ các nước khác nhau. Có ngôn ngữ chung như tiếng Anh là quan trọng. Nhiều sinh viên CNTT không hiểu yêu cầu ngôn ngữ và không coi học ngôn ngữ khác là quan trọng. Theo một khảo cứu công nghiệp gần đây, nếu công nhân CNTT không có ngôn ngữ thứ hai như tiếng Anh, cơ hội của họ để có được việc làm tốt có thể bị thu hẹp lại 75%. Trao đổi hiệu quả nghĩa là thông tin được chia sẻ giữa mọi thành viên tổ. Nó cũng có nghĩa là mọi thành viên phải tham gia vào thảo luận tổ và kiểm điểm kỹ thuật để cho mọi người có thể được thông tin về điều người khác làm.

Theo lý thuyết làm việc tổ, phần lớn tổ thường trải qua bốn giai đoạn trước khi họ có thể vận hành tốt. Giai đoạn thứ nhất là "Giai đoạn hình thành" khi tổ tới với nhau và bắt đầu biết lẫn nhau. Từng thành viên thường cẩn thận né tránh bất kỳ xung đột nào nhưng họ không có tin cậy lẫn nhau. Công việc chậm vì các thành viên muốn bảo vệ quan điểm của họ và không nói nhiều. Thường mất vài ngày tới vài tuần để chuyển sang giai đoạn khác, tùy theo kích cỡ của tổ. Giai đoạn thứ hai là "giai đoạn bão tố" khi xung đột bột phát. Các thành viên tổ

bắt đầu tranh cãi và hình thành các nhóm nhỏ, mỗi nhóm có quan điểm riêng của họ về cách làm công việc. Họ không muốn chia sẻ cái gì và thường né tránh lẫn nhau. Điều đó có thể kéo dài vài tuần tới vài tháng vì từng nhóm con nắm giữ ý tưởng riêng của mình và chỉ chia sẻ với các thành viên có cùng quan điểm. Phần lớn người CNTT gọi giai đoạn này là "chiến tranh lạnh" vì bất tín là qui tắc. Dần dần, qua mệt mỏi và thất vọng, từng nhóm bắt đầu nhận ra rằng họ không thể làm việc hướng tới mục đích vì chia sẻ thông tin là bản chất. Giai đoạn thứ ba là "giai đoạn bình thường hoá" trong đó các thành viên tổ bắt đầu cộng tác và thoả hiệp với nhau. Tính hiệu quả của tổ bắt đầu cải tiến vì các thành viên tổ đóng góp và thảo luận cởi mở hơn. Cuối cùng tổ đi vào giai đoạn bốn hay "giai đoạn hoạt động" nơi tin cậy được xây dựng giữa các thành viên vì họ nhận ra vai trò, trách nhiệm của mình và tổng các nỗ lực cá nhân của họ trong việc đạt tới mục đích chung.

Bằng việc hiểu lý thuyết nguyên lý; người lãnh đạo tổ giỏi làm ngắn thời gian mất cho việc phát triển tổ hiệu quả. Tôi thường khuyên những người lãnh đạo tổ phải có nhiều cuộc họp tổ vào lúc bắt đầu dự án để cho phép các thành viên nói chuyện với nhau và chia sẻ thông tin. Người quản lý có kinh nghiệm sẽ quan sát tổ để hiểu họ đang ở giai đoạn nào. Nếu tổ đang trong "chiến tranh lạnh" hơn một tuần, người quản lý nên can thiệp bằng việc có cuộc họp thường xuyên để cho các thành viên chia sẻ quan điểm của họ và nhấn mạnh vào vai trò và trách nhiệm của họ. Phát triển làm việc tổ thường mất vài tuần để đạt tới giai đoạn hoạt động, tùy theo kỹ năng và kinh nghiệm của các thành viên tổ và tài năng của người lãnh đạo tổ. Tôi thường nhắc nhở sinh viên: "Nếu các bạn làm việc cùng nhau, các bạn sẽ kết thúc nhanh hơn."

Làm việc tổ thường là nhược điểm của sinh viên châu Á khi họ vào trường ở Mỹ vì hệ thống giáo dục truyền thống của họ thúc đẩy làm việc cá nhân thay vì làm việc tổ. Nhiều sinh

viên châu Á không hoà hợp với các thành viên khác. Họ muốn là "người duy nhất" người làm việc hơn là chia sẻ thông tin với tổ của họ. Một số ưa thích làm những điều theo họ muốn thay vì tuân theo qui trình tổ. Các công ti toàn cầu cũng bảo tôi rằng họ gặp khó khăn khi vận hành ở châu Á vì công nhân của họ thường có xung đột với người khác khi làm việc trong tổ.

Là thành viên tổ, bạn cần hiểu rằng mọi người trong tổ đều tuỳ thuộc vào người khác để làm cho công việc của họ được thực hiện. Bạn có vai trò và trách nhiệm được phân công bên trong tổ và điều bản chất là tuân theo qui tắc của tổ để đảm bảo rằng bạn sẽ vận hành tốt bên trong tổ. Làm việc tổ nên được khuyến khích từ đầu trong đại học nơi sinh viên vẫn đang phát triển kĩ năng của họ.

Vì làm việc tổ được yêu cầu trong công nghiệp, một số sinh viên thường viết bản lí lịch của họ với những cụm từ như "Có khả năng làm việc trong tổ" hay "Tham gia vào làm việc tổ" như một điểm mạnh của họ. Nhưng thực ra họ chưa bao giờ làm việc trong tổ và chỉ nghe nói về nó trong sách vở hay bài báo. Điều này là nguy hiểm vì trong phỏng vấn, sẽ có các câu hỏi về làm việc tổ và không tham gia vào tổ hay có kinh nghiệm thực, nhiều người xin việc không thể trả lời được. Nếu người phỏng vấn tin rằng người xin việc không thành thực thì cái gì sẽ là cơ hội để được thuê? Xin nhớ cho là nói về làm việc tổ là dễ nhưng điều đó là không tốt chừng nào bạn còn chưa thực hành nó.

Kĩ năng hợp

Hợp là cách tổ chức làm việc tập thể giữa một số người có chung mối quan tâm để thống nhất những việc từng cá nhân hay nhóm đã làm, để phối hợp các kết quả làm việc cá nhân

thành kết quả chung của nhóm, và để xác định các vấn đề cần được thực hiện tiếp. Việc tổ chức họp sao cho hiệu quả làm điều cần có học hỏi và rèn luyện kỹ năng.

Một số kinh nghiệm về tổ chức các cuộc họp là như sau:

- Đừng triệu tập họp nếu bạn còn chưa phải làm điều đó. Hãy thực sự chắc chắn rằng cuộc họp là cần thiết.
- Chỉ mời những người sẽ thu được cái gì đó từ cuộc họp này. Chỉ mời mọi người tới nếu họ định đóng góp và/hoặc đing thu lấy cái gì đó từ cuộc họp này.
- Cần phải có chương trình nghị sự chi tiết. Nếu bạn cho rằng mình họp mà không cần chương trình nghị sự thì bạn có thể nghĩ tới việc không phải có cuộc họp đó. Cần có thời gian giới hạn gắn với từng khoản mục vì nó giúp cho mọi người khỏi xa rời chủ đề.
- Lập lịch các cuộc họp ít nhất vài ngày trước để chắc mọi người đều có thời gian chuẩn bị. Các cuộc họp được lập kế hoạch vội vàng thường không có kết quả.
- Cắt bỏ cuộc họp nếu bạn cho rằng mình không cần nó nữa hay nếu mọi người không được chuẩn bị. Đừng bao giờ họp chỉ vì để cho có cuộc họp.
- Bắt đầu đúng giờ.
- Đặt giới hạn thời gian. Rồi nghĩ tới việc giảm thời gian xuống còn một nửa. Nếu bạn cho rằng mình cần cuộc họp một giờ, hãy cố họp trong nửa giờ. Nếu bạn lập kế hoạch dài hơn thì bạn sẽ kết thúc phí thời gian. Mọi người hay cho rằng cuộc họp một giờ là "thời hạn chuẩn". Đôi khi nửa giờ cũng là tốt rồi và điều đó có thể buộc bạn trở về với công việc.

- Cần phải có người lãnh đạo. Mọi cuộc họp đều cần có người lãnh đạo, người có thể giữ cho mọi người có trách nhiệm cùng tham gia để giữ cho mọi sự đúng đường.
- Bám sát chương trình nghị sự. Nếu bạn muốn tán gẫu lúc đầu cuộc họp - phải đưa điểm đó vào chương trình nghị sự.
- Kết thúc cuộc họp đúng giờ. Phải dùng đồng hồ nếu cần và chống lại việc bị kéo dài thời gian.

Sau đây là một tổng kết về các vấn đề tổ chức cuộc họp theo ba phần chính.

Chuẩn bị cuộc họp

Việc chuẩn bị kỹ lưỡng sẽ giúp cuộc họp diễn ra trôi chảy. Một phần của sự chuẩn bị đó là chương trình nghị sự. Chương trình nghị sự "có chú giải" sẽ là sự trợ giúp không lồ cho những người tham dự, cả trong việc chuẩn bị của họ và trong bản thân cuộc họp. Chương trình nghị sự có chú giải là bản tóm tắt ngắn gọn về từng điểm nghị sự, giải thích cái gì cần được thảo luận và mục tiêu của thảo luận thực tế là gì. Có ba lí do để cho một điểm nghị sự được đưa vào:

- Ai đó muốn thông tin về vấn đề nào đó hay muốn chia sẻ thông tin hiện có
- Ai đó muốn hình thành một vấn đề nào đó
- Ai đó muốn đạt tới một quyết định về vấn đề nào đó.

Những mục tiêu này không loại trừ lẫn nhau: đôi khi cả ba sẽ được đề cập tới trong một cuộc họp. Tuy nhiên, người ta khuyên nên xử lí chúng như ba bước hay pha tách biệt, đặc biệt trong trường hợp vấn đề cực kì phức tạp hay khó khăn. Nếu tất cả ba pha đều được tiến hành trong cùng một cuộc họp, điều quan trọng là cần phân biệt rõ ràng giữa chúng và rằng các

thành viên thường xuyên nhận biết về pha hiện thời đang diễn ra.

Chương trình nghị sự có chú giải bao giờ cũng nên chỉ ra mục tiêu nào trong ba mục tiêu này là đang được theo đuổi. Việc chuẩn bị đúng sẽ dựa trên thông tin này. Chủ tịch phải đảm bảo rằng chương trình nghị sự được phân phát cho những người tham dự vào đúng thời gian, để cho họ có thể chuẩn bị mà không bị vội vàng quá (và có thể tư vấn những người khác nếu cần). Mọi tài liệu có liên quan tới các điểm nghị sự phải có sẵn trước cuộc họp, không để tới phút cuối cùng mới có. Về phần mình, những người tham dự cuộc họp được trông đợi chuẩn bị kỹ lưỡng, phải đọc tất cả các tài liệu có liên quan trước khi họp và, mọi lúc có thể và thích hợp, phải thông báo ý kiến tạm thời về vấn đề được thảo luận.

Thủ tục họp

Sau khi chuẩn bị xong, công việc tiếp là bản thân cuộc họp. Điều này bắt đầu bằng việc đưa ra xem xét lại chương trình nghị sự. Tất cả các điểm cần thảo luận đã được bao hàm hết chưa, và chúng có theo thứ tự thích hợp nhất không? Mọi người có đồng ý với các mục tiêu đã được phát biểu không (thông tin, hình thành ý kiến, ra quyết định) cho từng điểm nghị sự? Một khi tất cả những người tham dự vào cuộc họp đã đồng ý về chương trình nghị sự và lịch biểu, cuộc họp thực sự có thể bắt đầu. Mục đích của việc chấp nhận chung này về chương trình nghị sự là để cho chủ tịch có thẩm quyền bổ sung thêm.

Vì chương trình nghị sự, trình tự và lịch biểu đã được tất cả chấp thuận, chúng trở thành trách nhiệm chung theo đó chủ tịch có thể triệu tập các thành viên, nếu chủ tịch muốn, tới dự cuộc họp theo thoả thuận của họ. Chẳng hạn, chủ tịch có thể muốn đóng lại một điểm đặc biệt theo quan điểm thời gian.

Một ý tưởng tốt cho chủ tịch là để ông ấy đưa ra một giới thiệu chính thức ngắn về từng điểm nghị sự. "Tôi muốn giải quyết bốn điểm nghị sự như sau. Thứ nhất là phần thông tin, với việc này chúng tôi đã mời một chuyên gia, ông X, sẽ nêu một tổng quan ngắn gọn. Các bạn sẽ có cơ hội để hỏi bất kì câu hỏi nào. Sẽ có một phần trong đó chúng ta xác định ý kiến của mình trước khi đưa ra quyết định thực ở cuộc họp tiếp." Tại đây nữa, chủ tịch sẽ hỏi mọi người liệu họ có đồng ý với thủ tục đã được đề nghị hay không. Theo cách này, mục đích của việc thảo luận về vấn đề chương trình nghị sự một lần nữa lại được xác nhận khi từng điểm được nêu ra.

Ba pha của cuộc họp

Pha đầu tiên của cuộc họp là pha thông tin. Điều này liên quan tới những câu hỏi như: giữa chúng ta, chúng ta biết gì về chủ đề được thảo luận và chúng ta có biết đủ để hình thành quan điểm hay ra quyết định không? Trong pha này, những người tham dự họp phải không được coi các ý kiến của mình là quá hiển nhiên, do vậy 'áp đặt' quyết định. Pha thông tin được dự định để đảm bảo rằng tất cả thông tin sẵn có đều được xem xét thích đáng và rằng tất cả mọi người tham dự đều được thông báo đầy đủ.

Pha thứ hai là pha hình thành ý kiến. Trong pha này, những người tham dự cùng thảo luận họ nghĩ gì về những điểm nào đó và đi tới quan điểm chung nào đó về chủ đề này. Họ cũng có thể cố gắng ảnh hưởng tới nhau qua luận cứ. Đây là pha mang tính sáng tạo. Tất cả thông tin và tất cả hay một số ý kiến phải được gắn chặt với nhau nhiều nhất có thể được để tạo ra một quan điểm hay giải pháp chiếm được sự ủng hộ của đa số đối tác tham gia thảo luận.

Pha thứ ba của cuộc họp là pha ra quyết định. Một khi tất cả các luận cứ đã được hiểu, có thể đi tới quyết định. Chủ tịch

một lần nữa sẽ nhắc nhở cuộc họp về mục đích của thảo luận, phát biểu rằng quyết định bây giờ có thể được đưa ra và sẽ giám sát quá trình này để cho nó đạt tới đích. Có những phương pháp đa dạng để làm điều đó.

Những người tham dự có thể chọn tiếp tục thảo luận cho tới khi đạt được nhất trí, nhưng thường điều này là không thể được (nếu chỉ xét theo hạn chế thời gian). Trong những trường hợp như vậy, việc biểu quyết có thể được tiến hành. Điều này phải tiến hành với mọi sự thận trọng thích đáng. Chủ tịch sẽ hình thành nên đề nghị rất rõ ràng, súc tích và sẽ yêu cầu cuộc họp biểu quyết. Việc biểu quyết có thể mang tính cá nhân (mỗi người một phiếu) hoặc nhóm đại diện. Nếu theo từng cá nhân, thông thường là vấn đề được quyết định bằng bỏ phiếu kín (như phiếu viết) chứ không biểu quyết. Trước khi việc bỏ phiếu được tiến hành, thủ tục bỏ phiếu phải được công bố rõ ràng cho tất cả mọi người.

Tình huống việc ra quyết định được xem như có tính chính thức ('giơ tay biểu thị đồng ý') có thể là nguy hiểm dưới dạng sự rõ ràng của quyết định được đưa ra, và việc chấp thuận nó trong thời gian dài. Tình huống này thường được thấy nếu, vào cuối của giai đoạn hình thành ý kiến, một ý kiến đặc biệt nổi lên và được ủng hộ nhiều nhất. Chủ tịch có thể nghiêng sang việc công bố "Nếu đã vậy, thì". Tuy nhiên, với phương pháp ra quyết định này, cuộc họp sẽ không thể xét lại quyết định này về sau, mà những người tham dự cũng không biết liệu một quyết định chính thức thực tế đã được thực hiện hay không. Điều này có thể dẫn tới xung đột.

Ai đó trong cuộc họp có thể tìm kiếm việc trở lại một pha đã được hoàn tất. Chẳng hạn, trong pha hình thành ý kiến, thông tin thêm có thể được lộ ra, điều không được biết trước đây với một số người tham dự họp. Việc trở lại pha trước thường được yêu cầu bởi những người nhận ra rằng ý kiến của

họ sẽ không mang đủ trọng lượng trong giai đoạn ra quyết định.

Chủ tịch phải dự kiến điều hoà những yêu cầu như vậy và cho phép việc trở lại (ngắn gọn) pha trước. Tuy nhiên, chủ tịch cũng phải làm rõ ràng rằng điều này đang xảy ra, để cho tất cả mọi người có mặt nhận ra họ bây giờ đang ở pha nào. Lí do để đi lùi lại là ở chỗ nếu làm như vậy sẽ phục vụ cho việc làm tăng sự ủng hộ chung, và việc chấp nhận, quyết định chung cuộc. Không ai về sau có thể kêu ca rằng quyết định này đã được đưa ra theo cách thức cầu thả hay tắc trách. ("Chúng tôi đã bị gây sức ép; chúng tôi đã không được trao cho đủ mọi thông tin," v.v..) Chỉ nếu rõ ràng rằng một người tham dự có chủ ý cố gắng chống lại pha ra quyết định thì chủ tịch mới từ chối quay trở lại pha trước.

Kết luận cuộc họp

Lời bình luận chung cần được thực hiện về cuộc họp là lời kết của cuộc họp. Chủ tịch không phải chỉ chịu trách nhiệm mỗi việc đảm bảo cuộc họp diễn ra đúng dự kiến. Chủ tịch đóng vai trò quan trọng trong việc hướng dẫn thảo luận nhưng chẳng thể làm gì được nếu (một số) người tham dự không chịu hợp tác. Tất cả những người tham dự cuộc họp do đó đều có trách nhiệm về cách thức tiến hành họp. Điều này đòi hỏi thái độ xây dựng. Nó đòi hỏi họ phải tuân theo các hướng dẫn của chủ tịch (như người ta tuân theo trọng tài trong trận đá bóng) và đối xử với những người tham dự khác với sự nhã nhặn và kính trọng, cho dù họ còn ít kinh nghiệm, ít thông thạo hay ít hùng biện.