

Cách mạng Công nghiệp 4.0

6σ

Six Sigma



SỨC MẠNH CỦA 6 SIGMA

Sức mạnh của 6 Sigma

Cuộc cách mạng
công nghiệp 4.0 là gì?

Việt Nam đang ở trình độ
của cuộc cách mạng công nghiệp nào?

10 năm Lean Six Sigma Network



Thân gửi Bạn đọc Bản tin Hoạt động Lean Six Sigma - LSS - đang đứng trước những cơ hội rất lớn và đồng thời cũng phải đối diện với những thách thức không nhỏ, đòi hỏi những “tín đồ” LSS cũng phải thay đổi phương thức hoạt động.

Với vai trò kết nối các chuyên gia và cộng tác viên LSS, Bản tin là diễn đàn để trao đổi kinh nghiệm và thông tin về các hoạt động đó đây. Trải qua 10 năm hoạt động Bản tin đã ra được 71 số, và số này là thứ 72.

Năm 2018 là năm kỷ niệm 10 năm thành lập mạng lưới Lean Six Sigma (2008-2018 chắc chắn sẽ có nhiều hoạt động có ý nghĩa. Hẹn gặp nhau trong sự

kiện quan trọng này trong giữa năm nay tại 5 địa điểm mà cách đây 10 năm đã chứng kiến sự ra đời của LEAN SIX SIGMA NETWORK: Thành phố Hồ Chí Minh, Hà Nội, Hải Phòng, Đà Nẵng và Đồng Bằng Sông Cửu Long.

Bản tin rất mong các chuyên gia LSS và bạn đọc cùng chung tay góp ý tưởng, góp sức để xây dựng “ngôi nhà chung” của chúng ta ngày càng tươi đẹp hơn.

Nhân dịp Năm thứ 10 của LSS, thông qua Bản tin tôi xin gửi tới Bạn đọc lời chúc sức khỏe và gặt hái được nhiều thành công.

Trân trọng. **6**



CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0

Cơ hội để thực hiện khát vọng phồn vinh

Diễn đàn cấp cao “Tầm nhìn và chiến lược phát triển đột phá trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư” khai mạc sáng 13/7/2018.



Việt Nam không thể nằm ngoài “cuộc chơi” 4.0

Khẳng định Đảng, Chính phủ Việt Nam luôn sẵn sàng lắng nghe các ý kiến, Thủ tướng nêu rõ, đây là cơ hội tốt để Việt Nam đảo chiều về đầu tư, thương mại, dịch vụ, giáo dục đào tạo khi CMCN 4.0 áp dụng ở Việt Nam. Sự đảo chiều trong tư duy và hành động rất quan trọng, chứ không phải thói quen sản xuất theo truyền thống lạc hậu.

Tại phiên đối thoại, các diễn giả từ Chính phủ, bộ, ngành cũng như chuyên gia quốc tế đã trả lời các câu hỏi từ các đại biểu, đồng thời, lãnh đạo các doanh nghiệp đề xuất một số chính sách và kế hoạch triển khai các chương trình hành động trong thời gian tới để Việt Nam chủ động tham gia, bắt kịp xu hướng công nghệ, tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp thuộc mọi thành phần kinh tế đẩy nhanh ứng dụng CMCN 4.0 nâng cao khả năng cạnh tranh của mình.

Phiên đối thoại diễn ra hết sức thẳng thắn, sôi nổi và hiệu quả, qua đó, các bên liên quan tiếp tục nhận diện và càng khẳng định rõ hơn về nhiều vấn đề mang tính cốt lõi, xu hướng của cuộc CMCN 4.0.

Phát biểu kết luận, Thủ tướng cho rằng không phải từ bây giờ

mà trong quá trình áp dụng tiến bộ kỹ thuật mới và chuyển giao khoa học công nghiệp, Việt Nam đã chủ động triển khai, chuyển giao, ứng dụng và nghiên cứu phát triển công nghệ. Các công nghệ mới của công nghiệp 4.0 đã phát huy tác dụng ở Việt Nam và mang lại những đóng góp rất cụ thể và tích cực vào phát triển kinh tế-xã hội.

“Nhưng chúng tôi hiểu rằng những kết quả mới chỉ là bước đầu, cơ hội và tiềm năng phát triển còn rất lớn”, Thủ tướng nói. Việc tiếp cận với công nghiệp 4.0 ở Việt Nam chưa bắt kịp với xu thế, bản chất của công nghiệp mới mẻ này. Do đó, chúng ta cần có các giải pháp tổ chức triển khai nhanh, quyết liệt, hiệu quả hơn nữa.

Để chủ động khai thác những cơ hội do cuộc CMCN 4.0 mang lại cũng như hạn chế những tác động không mong muốn, Chính phủ Việt Nam rất quyết tâm xây dựng các định hướng lâu dài và chính sách cụ thể. Bên cạnh sự nỗ lực của chính mình, Việt Nam mong muốn hợp tác với các đối tác phát triển, các doanh nghiệp, chuyên gia quốc tế trong bối cảnh khoa học, công nghệ tiến bộ vượt bậc, lan tỏa nhanh chóng khi mà tiến trình mở cửa hội nhập của Việt Nam ngày càng sâu rộng.

“Chúng tôi rất đồng tình với cách đặt vấn đề của chuyên gia, diễn giả nêu ra hôm nay”. Đó là liệu Việt Nam có thể nằm ngoài của cách mạng công nghiệp 4.0? Câu trả lời ngắn gọn là không - Công nghiệp 4.0 là một cuộc chơi mà mỗi quốc gia sẽ phải mặc định là một phần trong đó”, Thủ tướng nói. “Vấn đề đặt ra cho Việt Nam là lựa chọn nắm bắt cơ hội, sớm lên

“Chúng tôi rất đồng tình với cách đặt vấn đề của chuyên gia, diễn giả nêu. Đó là liệu Việt Nam có thể nằm ngoài cuộc chơi của cách mạng công nghiệp 4.0? Câu trả lời ngắn gọn là không - Công nghiệp 4.0 là một cuộc chơi mà mỗi quốc gia sẽ phải mặc định là một phần trong đó”, Thủ tướng nói. Vấn đề đặt ra cho Việt Nam là lựa chọn nắm bắt cơ hội, sớm lên đoàn tàu 4.0 hay để trôi qua? Câu trả lời cũng hết sức rõ ràng...

Phát biểu mở đầu phiên đối thoại chính sách tại Diễn đàn cấp cao “Tầm nhìn và chiến lược phát triển đột phá trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư”, Thủ tướng Nguyễn Xuân Phúc nhìn nhận cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 (CMCN) đã vào Việt Nam, đã rất gần chúng ta, nhất là thông qua những phát biểu tham luận, những sản phẩm được giới thiệu tại Triển lãm quốc tế về công nghiệp 4.0 bên cạnh Diễn đàn.

Trong bối cảnh CMCN 4.0, Việt Nam có nhiều lợi thế nhưng còn nhiều bất cập cần khắc phục với tinh thần xử lý những mặt trái của CMCN 4.0 để không ai bị bỏ lại phía sau.



đoàn tàu 4.0 hay để trôi qua? Câu trả lời cũng hết sức rõ ràng, với quyết tâm của cả hệ thống chính trị và ý chí của người Việt Nam, chúng ta sẵn sàng vượt qua thách thức để nắm bắt lấy cơ hội, nhanh chóng bước lên con tàu 4.0”.

“Mặc dù phải chú ý đến những yếu tố tác động tiêu cực nhưng CMCN 4.0 thực sự là cơ cơ hội để dân tộc Việt Nam thực hiện khát vọng phồn vinh. Chúng ta hãy cùng nỗ lực, biến khát vọng thịnh vượng của quốc gia, dân tộc thành việc làm, hành động và kết quả cụ thể trên từng lĩnh vực”, Thủ tướng nhấn mạnh.

Các chính sách, đề án sẽ được xây dựng thời gian tới

Thủ tướng cho biết Chính phủ, các bộ, ngành sẽ phối hợp với Ban Kinh tế Trung ương xây dựng Nghị quyết của Bộ Chính trị về CMCN 4.0, một nghị quyết khoa học, sát thực tiễn của Việt Nam và gắn CMCN 4.0 với Chiến lược phát triển quốc gia Việt Nam; sẽ xây dựng Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0 với sự tham gia của các bộ, ngành, chuyên gia, tổ chức quốc tế với tốc độ cao và dự kiến cuối năm nay sẽ xây dựng Chiến lược quốc gia để thực hiện Nghị quyết này. Xây dựng Đề án thành lập Trung tâm Đổi mới sáng tạo của quốc gia, trong đó, chú trọng hơn nữa việc xây dựng thành công Chính phủ điện tử, thành phố thông minh ở Việt Nam. Xây dựng mạng lưới nhân tài, kể cả người Việt và những người quan tâm đến Việt Nam, các chuyên gia giỏi của quốc tế về CMCN 4.0.

Tại Diễn đàn, Thủ tướng đề nghị các bộ, ngành, địa phương, cộng đồng doanh nghiệp tập trung vào một số nội dung. Đó là trước hết, tiếp tục bám sát chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước, thực hiện

đồng bộ các nhiệm vụ, giải pháp xây dựng, phát triển nền kinh tế số và công nghiệp thông minh.

Tập trung hoàn thiện thể chế, cơ chế, chính sách, pháp luật, chú trọng các quy định nhằm tạo điều kiện cho doanh nghiệp nhanh chóng hấp thụ và phát triển được công nghệ mới; tiếp tục chủ động rà soát, bãi bỏ các điều kiện kinh doanh không còn phù hợp.

Xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, đặc biệt là công nghệ thông tin-truyền thông, phát triển hạ tầng kết nối số, bảo đảm an toàn, an ninh mạng. Hoàn thiện mạng di động 4G, nghiên cứu triển khai 5G, đáp ứng yêu cầu Internet kết nối vạn vật trong thời gian sớm nhất.

Phát triển nhanh nguồn nhân lực, thúc đẩy triển khai giáo dục về khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (STEM) trong chương trình giáo dục phổ thông. Nâng cao năng lực nghiên cứu, giảng dạy trong các cơ sở giáo dục đại học; tăng cường giáo dục kỹ năng, kiến thức cơ bản, tư duy sáng tạo, khả năng thích nghi, chuyển đổi nghề nghiệp với những yêu cầu của cuộc CMCN 4.0.

Phát triển khoa học công nghệ, hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia lấy doanh nghiệp làm trung tâm. Triển khai các hướng nghiên cứu khoa học công nghệ mũi nhọn về công nghệ thông tin, vật lý, sinh học, trí tuệ nhân tạo... Lựa chọn phát triển sản phẩm chủ lực, sản phẩm cạnh tranh chiến lược của quốc gia bám sát và tích hợp những công nghệ mới. Tập trung phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp, có chính sách để phát triển mạnh doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo. Nhấn mạnh khai thác cơ hội của CMCN 4.0 với tầm nhìn chiến lược nhưng phải hành động khẩn trương, tốc độ cao, Thủ tướng yêu



cầu Bộ Kế hoạch và Đầu tư sớm hoàn thành việc xây dựng Chiến lược quốc gia về cuộc CMCN 4.0; Bộ Khoa học và Công nghệ xây dựng Báo cáo khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo Việt Nam 2035; từng bộ, ngành, địa phương xây dựng chương trình hành động trong đó xác định rõ mục tiêu ưu tiên, các giải pháp thực hiện cụ thể, phù hợp.

Thủ tướng cho rằng, cộng đồng doanh nghiệp với tư cách là nhóm hành động, là một lực lượng chủ đạo, tiên phong có ý nghĩa quyết định mức độ thành công trong việc thực hiện cuộc cách mạng này.

Các doanh nghiệp Việt Nam phải có khát vọng và hiện thực hóa khát vọng vươn ra ngoài biên giới quốc gia, tạo ra các sản phẩm, dịch vụ không chỉ chinh phục thị trường trong nước mà còn chiếm lĩnh các thị trường khó tính của thế giới. Phải có phương án ứng phó với những tác động tiêu cực từ cuộc CMCN 4.0 như xây dựng những kịch bản nhằm thích ứng với tình hình thay đổi do tác động của cuộc cách mạng này; tăng cường quản lý rủi ro từ những hệ quả, nhất là các vấn đề về việc làm và quản trị nhà nước, quản trị doanh nghiệp.

Nhân dịp này, Thủ tướng khẳng định ủng hộ và cam kết tạo điều kiện thuận lợi cho các tập đoàn, tổ chức khoa học nước ngoài có thể mạnh về khoa học công nghệ tham gia hoạt động nghiên cứu, hợp tác chuyển giao các công nghệ tiên tiến cho doanh nghiệp Việt Nam. **6**

<http://baochinhphu.vn>

Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (Cách mạng công nghiệp 4.0) là sự kết hợp các công nghệ giúp xóa nhòa ranh giới giữa các lĩnh vực vật lý, số hóa và sinh học.

Khái niệm Cuộc cách mạng công nghiệp (CMCN) lần thứ 4 được GS. Klaus Schwab, người Đức, Chủ tịch Diễn đàn Kinh tế Thế giới Davos đưa ra và đó cũng là chủ đề chính của diễn đàn kinh tế lớn nhất thế giới năm 2016.

Khái niệm của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0

Thuật ngữ “Cách mạng công nghiệp lần thứ tư” đã được áp dụng cho sự phát triển công nghệ quan trọng một vài lần trong 75 năm qua, và là đề thảo luận về học thuật. Khái niệm Công nghiệp 4.0 hay nhà máy thông minh lần đầu tiên được đưa ra tại Hội chợ công nghiệp Hannover tại Cộng hòa Liên bang Đức vào năm 2011. Công nghiệp 4.0 nhằm thông minh hóa quá trình sản xuất và quản lý trong ngành công nghiệp chế tạo. Sự ra đời của Công nghiệp 4.0 tại Đức đã thúc đẩy các nước tiên tiến khác như Mỹ, Nhật, Trung Quốc, Ấn Độ thúc đẩy phát triển các chương trình tương tự nhằm duy trì lợi thế cạnh tranh của mình.

Năm 2013, một từ khóa mới là “Công nghiệp 4.0” (Industrie

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 là gì?

4.0) bắt đầu nổi lên xuất phát từ một báo cáo của chính phủ Đức đề cập đến cụm từ này nhằm nói tới chiến lược công nghệ cao, điện toán hóa ngành sản xuất mà không cần sự tham gia của con người.

Tại Diễn đàn Kinh tế Thế giới (WEF) lần thứ 46 đã chính thức khai mạc tại thành phố Davos-Klosters của Thụy Sĩ, với chủ đề “Cuộc CMCN lần thứ 4”, Chủ tịch Diễn đàn Kinh tế Thế giới đã đưa ra một định nghĩa mới, mở rộng hơn khái niệm Công nghiệp 4.0 của Đức. Nhân loại đang đứng trước một cuộc cách mạng công nghiệp mới, có thể thay đổi hoàn toàn cách chúng ta sống, làm việc và quan hệ với nhau. Quy mô, phạm vi và sự phức tạp của lần chuyển đổi này không giống như bất kỳ điều gì mà loài người đã từng trải qua.

Cụ thể, đây là “một cụm thuật ngữ cho các công nghệ và khái niệm của tổ chức trong chuỗi giá trị” đi cùng với các hệ thống vật lý trong không gian ảo, Internet kết nối vạn vật (IoT) và Internet của các dịch vụ (IoS).

Hiện nay, Công nghiệp 4.0 đã vượt ra khỏi khuôn khổ dự án của

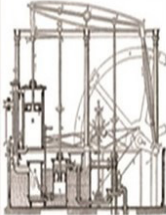
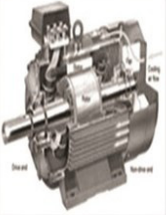


Đức với sự tham gia của nhiều nước và trở thành một phần quan trọng của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Bản chất của CMCN lần thứ 4 là dựa trên nền tảng công nghệ số và tích hợp tất cả các công nghệ thông minh để tối ưu hóa quy trình, phương thức sản xuất; nhấn mạnh những công nghệ đang và sẽ có tác động lớn nhất là công nghệ in 3D, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới, công nghệ tự động hóa, người máy,...

Cuộc CMCN thứ 4 hay Công nghiệp 4.0, là xu hướng hiện tại của tự động hóa và trao đổi dữ liệu trong công nghệ sản xuất. Nó bao gồm các hệ thống mạng vật lý, mạng Internet kết nối vạn vật và điện toán đám mây.

Cuộc CMCN lần thứ 4 không chỉ là về các máy móc, hệ thống thông minh và được kết nối, mà còn có phạm vi rộng lớn hơn nhiều. Đồng thời là các làn sóng của những đột phá xa hơn trong các lĩnh vực khác nhau từ mã hóa chuỗi gen cho tới công nghệ nano, từ các năng lượng tái tạo tới tính toán lượng tử.

Công nghiệp 4.0 tạo điều kiện thuận lợi cho việc tạo ra các “nhà máy thông minh” hay “nhà máy số”. Trong các nhà máy thông minh này, các hệ thống vật lý không gian ảo sẽ giám sát các quá trình vật lý, tạo ra một bản sao ảo của thế giới vật lý. Với IoT, các hệ thống vật lý không gian ảo này tương tác với nhau và với con người theo thời gian thực, và thông qua IoS thì người dùng sẽ được tham gia vào chuỗi giá trị thông qua việc sử dụng các dịch vụ này. **6**

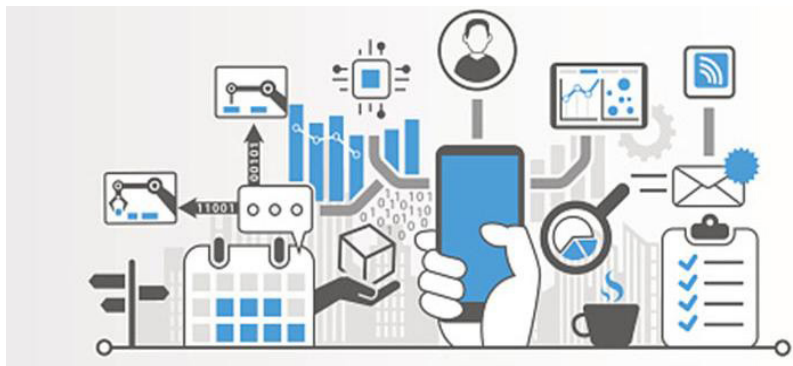
			
Cách mạng công nghiệp lần thứ nhất về sản xuất cơ khí với máy móc dựa vào động cơ hơi nước.	Cách mạng công nghiệp lần thứ hai về sản xuất hàng loạt với máy móc dựa vào năng lượng điện.	Cách mạng công nghiệp lần thứ ba về sản xuất tự động với máy tính, điện tử và cách mạng số hóa.	Cách mạng công nghiệp lần thứ tư về sản xuất thông minh nhờ các đột phá của công nghệ số.
Cuối thế kỷ 18 đầu thế kỷ 19	Cuối thế kỷ 19 đầu thế kỷ 20	Từ thập kỷ 70 của thế kỷ 20	Bắt đầu từ bây giờ

Cuộc CMCN thứ 4 hay Công nghiệp 4.0, là xu hướng hiện tại của tự động hóa và trao đổi dữ liệu trong công nghệ sản xuất. Ảnh: Internet

Nhìn lại các cuộc cách mạng công nghiệp trong lịch sử

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất: Nổ ra vào khoảng năm 1784. Đặc trưng của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất này là việc sử dụng năng lượng nước, hơi nước và cơ giới hóa sản xuất. Cuộc cách mạng công nghiệp này được đánh dấu bởi dấu mốc quan trọng là việc James Watt phát minh ra động cơ hơi nước năm 1784. Phát minh vĩ đại này đã châm ngòi cho sự bùng nổ của công nghiệp thế kỷ 19 lan rộng từ Anh đến châu Âu và Hoa Kỳ.

Cuộc cách mạng công nghiệp đầu tiên đã mở ra một kỷ nguyên mới trong lịch sử nhân loại - kỷ nguyên sản xuất cơ khí, cơ giới hóa. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất đã thay thế hệ thống kỹ thuật cũ có tính truyền thống của thời đại nông nghiệp (kéo dài 17 thế kỷ), chủ yếu dựa vào gỗ, sức mạnh cơ bắp (lao động thủ công), sức nước, sức gió và sức kéo động vật bằng một hệ thống kỹ thuật mới với nguồn động lực là máy hơi nước và nguồn nguyên, nhiên vật liệu



học mới, có tính thực nghiệm nhờ cuộc cách mạng trong khoa học vào thế kỷ XVII.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 2 ra đời từ khoảng năm 1870 đến khi Thế Chiến I nổ ra. Đặc trưng của cuộc cách mạng công nghiệp lần này là việc sử dụng năng lượng điện và sự ra đời của các dây chuyền sản xuất hàng loạt trên quy mô lớn. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai diễn ra khi có sự phát triển của ngành điện, vận tải, hóa học, sản xuất thép, và (đặc biệt) là sản xuất và tiêu dùng hàng loạt. Cuộc CMCN lần thứ 2 đã tạo nên những tiền đề mới và cơ sở vững chắc để phát triển nền công nghiệp ở mức cao hơn nữa.

Cuộc cách mạng này được chuẩn bị bằng quá trình phát triển 100 năm của các lực lượng sản xuất trên cơ sở của nền sản xuất đại cơ khí và bằng sự phát triển

của khoa học trên cơ sở kỹ thuật. Yếu tố quyết định của cuộc cách mạng này là chuyển sang sản xuất trên cơ sở điện - cơ khí và sang giai đoạn tự động hóa cục bộ trong sản xuất, tạo ra các ngành mới trên cơ sở khoa học thuần túy, biến khoa học thành một ngành lao động đặc biệt. Cuộc cách này đã mở ra kỷ nguyên sản xuất hàng loạt, được thúc đẩy bởi sự ra đời của điện và dây chuyền lắp ráp. Công nghiệp hóa thậm chí còn lan



và năng lượng mới là sắt và than đá. Nó khiến lực lượng sản xuất được thúc đẩy phát triển mạnh mẽ, tạo nên tình thế phát triển vượt bậc của nền công nghiệp và nền kinh tế. Đây là giai đoạn quá độ từ nền sản xuất nông nghiệp sang nền sản xuất cơ giới trên cơ sở khoa học. Tiền đề kinh tế chính của bước quá độ này là sự chiến thắng của các quan hệ sản xuất tư bản chủ nghĩa, còn tiền đề khoa học là việc tạo ra nền khoa



Việt Nam đang ở trình độ của cuộc cách mạng công nghiệp nào?

PGS-TS TẠ CAO MINH
ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

Gần đây, chúng ta nói nhiều đến cách mạng công nghiệp (CMCN) 4.0 như một thách thức và cơ hội để phát triển đất nước.

Tuy nhiên trong thực tế, phần lớn các ngành công nghiệp của nước ta còn ở vị trí của cuộc CMCN lần thứ nhất và lần thứ hai (CMCN 1.0, CMCN 2.0). Cụ thể, việc xây dựng cơ sở hạ tầng (đường, cầu, cống, bến cảng, sân bay...) gần đây được tiến hành mạnh mẽ; đó chính là các công đoạn của thời kỳ CMCN 1.0 mà đặc trưng là cơ khí hóa, phát triển đường sắt nhờ sự ra đời động cơ hơi nước.

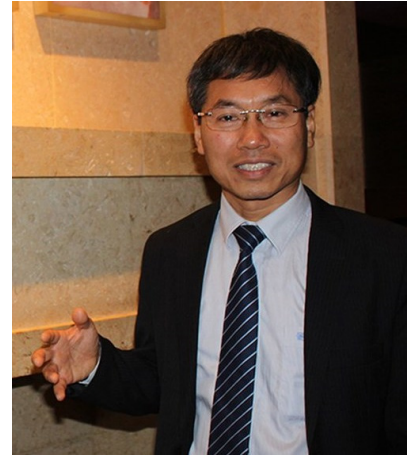
Đường sắt Việt Nam rất lạc hậu, tốc độ tàu thấp do khổ đường ray hẹp từ thời Pháp thuộc, thường xuyên có tai nạn do xung đột với giao thông đường bộ. Mặc dù sản xuất được điện từ lâu nhưng chúng ta chưa chế tạo được nhiều chủng loại động cơ, chưa sản xuất được các máy công cụ vốn là động lực chính cho dây chuyền lắp ráp, sản xuất hàng loạt

- một đặc trưng của CMCN 2.0. Chúng ta chỉ chế tạo được động cơ không đồng bộ công suất nhỏ và vừa cho các ứng dụng đơn giản như bơm nước, quạt gió, băng tải... Hầu hết các dây chuyền công nghệ và dây chuyền lắp ráp hiện nay được nhập ngoại.

Do vậy, không thể nói rằng chúng ta đã làm xong CMCN 2.0, càng không thể nói chúng ta đã thực hiện CMCN 3.0, bởi việc tự động hóa toàn diện sản xuất - đặc trưng của giai đoạn này - còn xa vời với công nghiệp Việt Nam.

Dù vậy, một số ngành đã bắt kịp CMCN 3.0 như công nghệ thông tin, viễn thông và đã có một số yếu tố của CMCN 4.0 như in 3D (đã tạo ra một mảnh sọ nhân tạo để vá sọ cho bệnh nhân ở Bệnh viện Chợ Rẫy năm 2016), trí tuệ nhân tạo (đã có một số sản phẩm).

May mắn thay, CMCN 4.0 diễn ra dựa trên các tiến bộ của công nghệ số, học máy, khoa học dữ liệu, trí tuệ nhân tạo - những lĩnh vực nền tảng toán học ngành mà Việt Nam đào tạo khá tốt. Việc



đào tạo nguồn nhân lực, phát triển khoa học dữ liệu và các lĩnh vực liên quan sẽ cho phép chúng ta “thu hẹp khoảng cách số” trong nhiều ngành, có thể tạo ra sự đột phá.

Để làm chủ công nghệ số, cần đầu tư hiệu quả cho các nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng chọn lọc, nghĩa là cần rất nhiều thay đổi ở các viện, trường, doanh nghiệp, và đương nhiên cả trong định hướng chiến lược của Nhà nước. **6**

Theo Khoa học và Phát triển
<http://khoa hocphattrien.vn>

⇒ rộng hơn tới Nhật Bản sau thời Minh Trị Duy Tân, và thâm nhập sâu vào nước Nga, nước đã phát triển bùng nổ vào đầu Thế Chiến I. Về tư tưởng kinh tế - xã hội, cuộc cách mạng này tạo ra những tiền đề thắng lợi của chủ nghĩa xã hội ở quy mô thế giới.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 3 xuất hiện vào khoảng từ 1969, với sự ra đời và lan tỏa của công nghệ thông tin (CNTT), sử dụng điện tử và công nghệ thông tin để tự động hóa sản xuất. Cuộc

cách mạng này thường được gọi là cuộc cách mạng máy tính hay cách mạng số bởi vì nó được xúc tác bởi sự phát triển của chất bán dẫn, siêu máy tính, máy tính cá nhân (thập niên 1970 và 1980) và Internet (thập niên 1990).

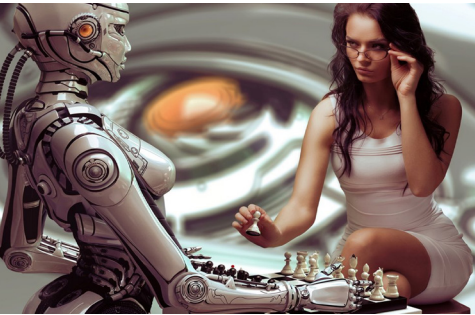
Cuộc cách mạng này đã tạo điều kiện tiết kiệm các tài nguyên thiên nhiên và các nguồn lực xã hội, cho phép chi phí tương đối ít hơn các phương tiện sản xuất để tạo ra cùng một khối lượng hàng hóa tiêu dùng. Kết quả, đã kéo

theo sự thay đổi cơ cấu của nền sản xuất xã hội cũng như những mối tương quan giữa các khu vực I (nông - lâm - thủy sản), II (công nghiệp và xây dựng) và III (dịch vụ) của nền sản xuất xã hội. Làm thay đổi tận gốc các lực lượng sản xuất, cuộc Cách mạng KH&CN hiện đại đã tác động tới mọi lĩnh vực đời sống xã hội loài người, nhất là ở các nước tư bản chủ nghĩa phát triển vì đây chính là nơi phát sinh của cuộc cách mạng này. **6**

Minh Khoa

Cách mạng công nghiệp lần thứ tư là gì

Cụm từ “cách mạng công nghiệp” hàm chứa sự thay đổi lớn lao, không chỉ biến đổi kinh tế mà cả văn hóa, xã hội một cách toàn diện.



Nhìn lại lịch sử, con người đã chứng kiến 3 cuộc cách mạng khoa học kỹ thuật lớn:

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất (từ 1784) xảy ra khi loài người phát minh động cơ hơi nước, tác động trực tiếp đến các ngành nghề như dệt may, chế tạo cơ khí, giao thông vận tải. Động cơ hơi nước được đưa vào ô tô, tàu hỏa, tàu thủy, mở ra một kỷ nguyên mới trong lịch sử nhân loại.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai (từ 1870) đến khi loài người phát minh ra động cơ điện, mang lại cuộc sống văn minh, năng suất tăng nhiều lần so với động cơ hơi nước.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba (từ 1969) xuất hiện khi con người phát minh ra bóng bán dẫn, điện tử, kết nối thế giới liên lạc được với nhau. Vệ tinh, máy bay, máy tính, điện thoại, Internet... là những công nghệ hiện nay chúng ta thụ hưởng là từ cuộc cách mạng này.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra từ những năm 2000 gọi là cuộc cách mạng số, thông qua các công nghệ như Internet vạn vật (IoT), trí tuệ nhân

tạo (AI), thực tế ảo (VR), tương tác thực tại ảo (AR), mạng xã hội, điện toán đám mây, di động, phân tích dữ liệu lớn (SMAC)... để chuyển hóa toàn bộ thế giới thực thành thế giới số.

Năm 2013, một từ khóa mới là “Công nghiệp 4.0” (Industrie 4.0) bắt đầu nổi lên xuất phát từ một báo cáo của chính phủ Đức đề cập đến cụm từ này nhằm nói tới chiến lược công nghệ cao, điện toán hóa ngành sản xuất mà không cần sự tham gia của con người. Thủ tướng Đức Angela Merkel tiếp tục nhắc tới Industrie 4.0 tại Diễn đàn Kinh tế thế giới ở Davos tháng 1/2015. Hiện nay, Công nghiệp 4.0 đã vượt ra khỏi khuôn khổ dự án của Đức với sự tham gia của nhiều nước và trở thành một phần quan trọng của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

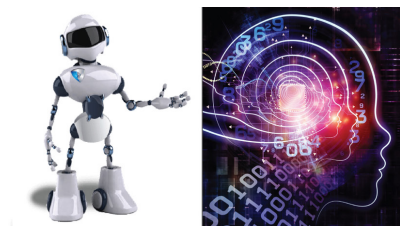
Những yếu tố tạo thúc đẩy cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư tác động mạnh mẽ trên nhiều lĩnh vực, với sự xuất hiện

của robot có trí tuệ nhân tạo mang lại nhiều ứng dụng trong xã hội. Nhờ công nghệ AI, người máy làm việc càng thông minh, có khả năng ghi nhớ, học hỏi vô biên, trong khi khả năng đó ở con người càng già càng yếu đi. Ưu điểm làm việc 24/24, không cần trả lương, đóng thuế, bảo hiểm... của robot cũng đang đe dọa đến sự tương quan trong việc sử dụng lao động là người thật hay người máy.

Trong cuộc cách mạng công nghiệp thứ tư, những yếu tố mà các nước như Việt Nam đã và đang tự coi là có ưu thế như lực lượng lao động thủ công trẻ, dồi dào sẽ không còn là thế mạnh nữa, thậm chí bị đe dọa nghiêm trọng. Trong tương lai, người dân có thể mất việc làm, bởi những lĩnh vực mà công nghệ robot có thể tác động tới trải dài từ dệt may, dịch vụ, giải trí cho đến y tế, giao thông, giáo dục...

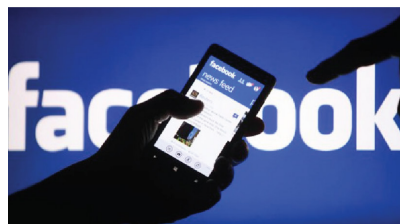
Trong lĩnh vực Dệt may, trước đây các nước có ngành dệt may phát triển như Mỹ, Anh vì thiếu lao động nên đã dịch chuyển thuê nhân công sang Trung Quốc, Ấn Độ, Việt Nam - nơi có lực lượng lao động thủ công giá rẻ dồi dào. Nhưng với công nghệ robot trong cuộc cách mạng lần thứ tư này, nhiều nhà máy dệt may trước đây đặt ở Việt Nam có thể quay ngược lại đặt ở Mỹ, bởi họ đã bắt đầu sử



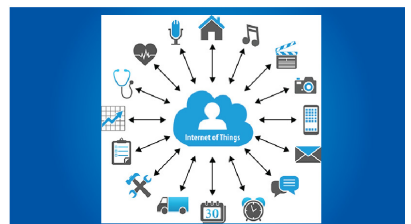
Trí tuệ nhân tạo (AI)



Thực tế ảo (VR), Thực tại ảo (AR)



Mạng xã hội, điện toán đám mây, di động, phân tích dữ liệu lớn (SMAC)



Internet vạn vật (IoT)



dụng rất nhiều robot. Báo cáo của Tổ chức lao động quốc tế (ILO) cung cấp số liệu đáng lo ngại khi mà hơn 2/3 trong số 9,2 triệu lao động ngành dệt may và da giày tại Đông Nam Á đang bị đe dọa bởi sự bùng nổ nhanh chóng của ứng dụng khoa học công nghệ trong ngành này. Cụ thể, khoảng 86% lao động của Việt Nam, 88% lao động của Campuchia và 64% lao động Indonesia trong ngành may mặc, da giày sẽ chịu ảnh hưởng nặng nề từ làn sóng tự động hóa, công nghiệp hóa trong ngành.

Trong lĩnh vực Thương mại, dịch vụ, giải trí, robot cũng đã hiện diện ở những vị trí công việc vốn được cho rằng không thể thay thế con người như lễ tân khách sạn, cơ quan, nhà hàng, trung tâm call center... Khi có khách đến robot có thể tự động nhận dạng, ghi nhớ để chào hỏi, nhớ được sở thích, trả lời các nhu cầu của khách hàng bằng giọng nói hoàn toàn như con người.



Trong lĩnh vực Giao thông, thế hệ xe không người lái sẽ phát triển nhờ đảm bảo an toàn cao gấp nhiều lần vì không có tình trạng say rượu bia, vượt đèn đỏ, phóng nhanh vượt ẩu. Hồi tháng 8/2016, người đàn ông Mỹ đang sử dụng xe tự lái của Tesla thì có triệu chứng đau tức ngực. Ông đã kịp thời liên hệ với vợ để gọi tới bệnh viện báo cho bác sĩ chờ đón sẵn rồi ra lệnh cho xe di chuyển

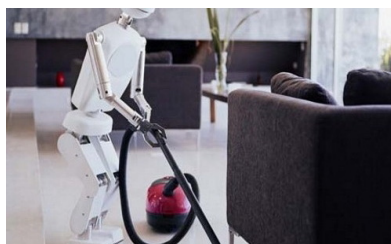


tới bệnh viện. Các bác sĩ đã cấp cứu kịp thời, cứu sống người đàn ông này.

Robot phẫu thuật tự động giỏi hơn bác sĩ

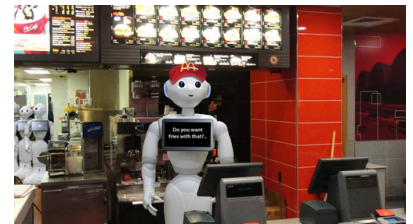
Cỗ máy mang tên Robot tự động khâu chỉ phẫu thuật thông minh ở Đại học Johns Hopkins (Mỹ).

Trong lĩnh vực Y tế, cỗ máy IBM Watson có biệt danh “Bác sĩ biết tuốt” có thể lướt duyệt cùng lúc hàng triệu hồ sơ bệnh án để cung cấp cho các bác sĩ những lựa chọn điều trị dựa trên bằng chứng chỉ trong vòng vài giây nhờ khả năng tổng hợp dữ liệu khổng lồ và tốc độ xử lý mạnh mẽ. “Bác sĩ biết tuốt” này còn cho phép con người tra thông tin về tình hình sức khỏe của mình. Các bác sĩ chỉ cần nhập dữ liệu người bệnh để được phân tích, so sánh với kho dữ liệu khổng lồ có sẵn và đưa ra gợi ý hướng điều trị chính xác. Đầu năm nay, một số bệnh viện tại TP.HCM và Hà Nội đã thực hiện ca mổ với sự hỗ trợ của robot. Với bốn cánh tay, đầu camera thông minh, góc phẫu thuật rộng 540 độ, hình ảnh 3D, robot có thể phẫu



thuật ở những vị trí khó, hỗ trợ các bác sĩ tiến hành ca mổ với sự xâm lấn tối thiểu và độ chính xác, hiệu quả an toàn hơn, giúp bệnh nhân ít mất máu, ít đau, giảm nguy cơ tai biến và mau hồi phục.

Công nghệ mua sắm Amazon Go được cho là thách thức với các siêu thị và đội ngũ nhân viên bán hàng khi người dùng chỉ cần cài ứng dụng, quét mã QR, chọn đồ và đi thẳng ra cửa mà không cần xếp hàng.



Trong lĩnh vực Giáo dục, công nghệ thực tế ảo sẽ thay đổi cách dạy và học. Sinh viên có thể đeo kính VR và có cảm giác như đang ngồi trong lớp nghe bài giảng, hay nhập vai để chứng kiến những trận đánh giả lập, ngắm nhìn di tích, mang lại cảm xúc và sự ghi nhớ sâu sắc, giúp bài học thấm thía hơn. Hoặc khi đào tạo nghề phi công, học viên đeo kính và thấy phía trước là cabin và học lái máy bay như thật để thực hành đến khi thuần thục rồi mới lái, giảm thiểu rủi ro. Trong tương lai, số lượng giáo viên ảo có thể nhiều hơn giáo viên thực rất nhiều.

Lĩnh vực Nông nghiệp cũng không còn là nông nghiệp thuần túy. Công nghệ IoT với hàng loạt hệ thống cảm biến và đầu đo (sensor) có thể giúp tưới cây, bón phân đúng thời điểm và khoa học với lượng cần thiết vừa đủ cho

cây, giúp tiết kiệm chi phí so với phương thức truyền thống hiện nay. Khi đó, nông dân - nhóm người vốn bấp bênh nhất về công việc - sẽ rơi vào tình trạng thất nghiệp.

Con người có thể sống cùng, thậm chí cưới robot.

Như vậy, đây không phải câu chuyện tương lai mà là câu chuyện của hiện tại. Một cuộc cách mạng công nghiệp đang diễn ra mạnh mẽ trên thế giới, tác động lên nhiều lĩnh vực, quan trọng là mỗi nước, mỗi cá nhân có nhận thức được điều đó hay không.

Thế giới thực mà ta biết, từ con người, xe cộ, nhà cửa, tài sản, công ty, trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư này sẽ chuyển đổi sang thế giới số. Sẽ có "bản sao của thế giới thực" trên nền thế giới số.

Khái niệm này giống như chơi game nhập vai. Mỗi thực thể sống sẽ có một bản sao tương đương trong thế giới số. Nhịp tim, nhịp thở, di chuyển, tài sản... của thực thể ở thế giới thực ra sao thì bản sao ở thế giới số cũng y vậy. Mọi thứ ánh xạ giữa thế giới thực và thế giới số gần như tỷ lệ 1:1.

Cách đây 7 năm, mã độc khét tiếng Stuxnet đã cho cả thế giới thấy những nguy cơ có thể xảy ra trong một thế giới kết nối. Một chương trình gián điệp, được cho là Mỹ hậu thuẫn, đã thâm nhập vào nhà máy hạt nhân Natanz của Iran với nhiệm vụ ghi lại thiết kế của hệ thống chịu trách nhiệm kiểm soát máy ly tâm tinh chế uranium nằm sâu dưới lòng đất. Sau khi có sơ đồ chi tiết, hacker tung ra virus tinh xảo để điều khiển hệ thống bị lây nhiễm từ xa. Virus đó đã không bị lộ cho đến khi một lỗi lập trình xảy ra khiến nó lọt ra ngoài cơ sở Natanz vào năm 2010, lây lan trên diện rộng trên Internet và trở nên nổi tiếng

với tên gọi Stuxnet. Ước tính Stuxnet và một phiên bản virus khác là Duqu đã loại bỏ khoảng 1.000 trong số 5.000 máy ly tâm ở Natanz bằng cách kích hoạt và quay chúng ở tốc độ cực cao dẫn đến hỏng hóc.

Cuối tháng 12/2015, chính phủ Ukraine cho biết tình trạng mất điện liên tục tại quốc gia này có thể là do hacker can thiệp vào hệ thống quản lý điện lưới, ảnh hưởng đến hàng triệu người dân.

Trong bộ phim Fast & Furious 8 đang được công chiếu trên toàn thế giới, nhân vật hacker phản diện đã khai thác lỗ hổng phần mềm trang bị trên hàng nghìn xe hơi ở New York (Mỹ) để biến chúng thành "xe ma", bị điều khiển từ xa gây nên cảnh hỗn loạn trên đường phố mà các chủ xe không thể can thiệp. Giới bảo mật nhận định, viễn cảnh này hoàn toàn có thể xảy ra khi xe không người lái trở nên phổ biến và chạy chung một nền tảng, tương tự Android và iOS trên smartphone hiện nay.

Dự đoán về tác động khủng khiếp của công nghệ robot trong tương lai, nhà vật lý, vũ trụ học nổi tiếng Stephen Hawking đã nói: Loài người đang đối diện với khả năng diệt vong trong 1.000 năm nữa, nếu không phải vì chiến tranh hạt nhân thì cũng vì công nghệ robot phát triển. Có thể, những cảnh hủy diệt kinh điển trong bộ phim Terminator sẽ không chỉ tồn tại trên màn ảnh nữa.

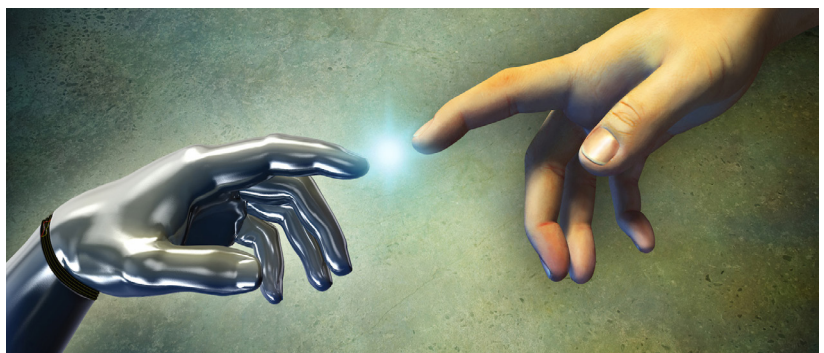
Dù phải đối mặt với các nguy cơ, cơ hội sẽ còn lớn hơn cho những quốc gia nhận thức sớm được xu hướng chuyển đổi. Khi đó, việc đào tạo đúng hướng về hành vi nghề nghiệp sẽ mang lại sự chiếm lĩnh cơ hội sớm.

Ví dụ, với nghề sửa ô tô, trong thế giới số xe được vận hành bằng số hóa nên sẽ đo được bộ phận nào đến thời gian nào sẽ hỏng để tự động thông báo cho thợ và chủ xe gặp nhau giải quyết vấn đề. Hay hàng loạt hệ thống cảm biến và đầu đo được đặt quanh cơ thể người, biết người đó sắp bệnh không, khả năng bệnh gì và thông báo cho bệnh viện để lên kế hoạch điều trị.

Mọi hành vi nghề nghiệp, cách thức kinh doanh trong thế giới số sẽ thay đổi, biến đổi hoàn toàn. Sẽ xuất hiện nhiều ngành nghề như tạo ra hệ thống sensor, đưa vào các hệ thống có sẵn để chuyển đổi thế giới thực sang thế giới số.

Khi biết được xu thế xã hội, định hướng của các quốc gia về đào tạo và định hướng nghề nghiệp của cá nhân mỗi người cũng sẽ chuyển đổi theo. Các công ty, tập đoàn lớn sẽ đặt các kế hoạch, chiến lược của mình 5-10 năm tới trong bối cảnh thế giới thay đổi thành thế giới số để làm sao tiếp tục tồn tại và phát triển. Nếu chúng ta vẫn giữ cách làm cũ, sẽ phải đối diện với nguy cơ tri tri, phá sản, đóng cửa không xa. **6**

Lữ Thành Long, Phó Chủ tịch VINASA,
Chủ tịch MISA <https://vnexpress.net>



Năm 2018 này LEAN SIX SIGMA NETWORK tròn 10 tuổi và Bản tin LEAN6SIGMA đã ở số 75. Trong suốt 10 năm đó và trong suốt 75 Bản tin đã ra đời, câu chuyện LEAN và 6 SIGMA đã được nhắc tới và trình bày với nhiều khía cạnh khác nhau, từ lý thuyết đến ứng dụng, từ các kinh nghiệm áp dụng thành công và không thành công, giới thiệu nhiều mô hình nước ngoài và trong nước. Nhiều tổ chức tư vấn đã ra đời và hoạt động rất hiệu quả, nhiều lớp huấn luyện được tổ chức ở nhiều ngành và lĩnh vực, tại nhiều địa phương, đội ngũ chuyên gia tận tụy, nỗ lực chia sẻ kiến thức, kinh nghiệm với nhiều doanh nghiệp và tổ chức.

Sức mạnh của 6 Sigma

Tuy nhiên vẫn còn không ít các lãnh đạo, các doanh nhân, kỹ thuật viên khi nghe đến LEAN và đặc biệt là 6 SIGMA thì ngán ngẩm, cho rằng khó hiểu bởi có kinh nghiệm từ thời học toán ở phổ thông hay xác suất thống kê ở các trường chuyên nghiệp... Cũng dễ hiểu và dễ thông cảm.

Chính vì vậy từ số 75 này và tiếp theo, Bản tin sẽ trích giới thiệu với Bạn đọc câu chuyện 6 SIGMA rất dễ hiểu và dễ áp dụng quan cuốn sách “Sức mạnh của 6 SIGMA” - The Power of SIX

SIGMA - của Subir Chowdhury. Xin chân thành cảm ơn tác giả.

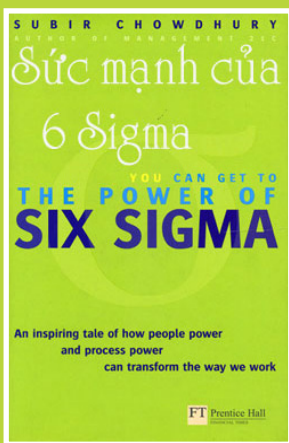
Subir Chowdhury là Phó chủ tịch điều hành của American Supplier Institute ASI, một công ty đào tạo và tư vấn quốc tế về 6-Sigma và chất lượng. Trước khi làm việc ở ASI, ông phục vụ với vai trò tư vấn quản trị chất lượng ở General Motor Corporation. Được New York Time gọi là một “Chuyên gia chất lượng hàng đầu”, Chowdhury cũng được công nhận bởi Quality Progress của Hội chất lượng Mỹ như là một trong

những “Tiếng nói của chất lượng trong thế kỉ 21”.

Subir Chowdhury đã biến sự bí ẩn của 6-Sigma thành một chủ đề thấu đáo và dễ đọc. Subir Chowdhury là một trong những người xuất sắc nhất của thế hệ mới của các nhà tư vấn cho các tổ chức. Ông đã làm một việc tuyệt vời về giải thích một khái niệm sức mạnh theo một cách đơn giản và dễ thương thức.

Những lời khen đối với ông làm thức dậy sự tò mò trong mỗi chúng ta: hãy xem ông giải thích “Sức mạnh của 6 SIGMA” - The Power of SIX SIGMA như thế nào nhé.

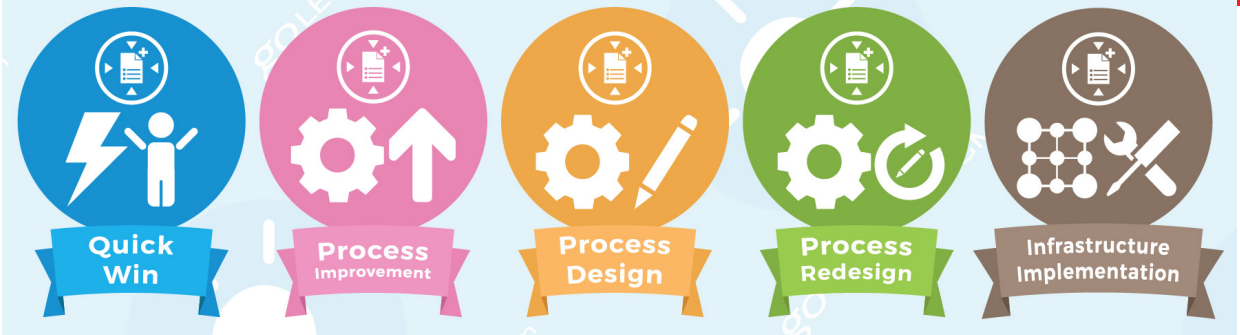
Cuốn sách này để dành cho những nhà lãnh đạo, người mà viết ra những chi phiếu lớn cho các công ty tư vấn nhưng không biết thực sự 6-Sigma là gì và nó được thực hiện như thế nào. Nó cũng dành cho những nhà chiến lược còn chưa hiểu được đầy đủ chất lượng được cải thiện sẽ làm tăng thêm lợi nhuận như thế



nào. Nó cũng dành cho những người quản lý cấp trung gian chấp hành lệnh sếp mà không tin vào chương trình. Nhưng hơn tất cả, cuốn sách này dành cho “số còn lại trong chúng ta”: những người công nhân trên dây chuyền, các nhân viên phục vụ và những người

không làm nhiệm vụ quản lý, còn sợ có những chương trình khác nữa hoặc còn có những cái có thể có ý nghĩa đối với chúng ta và công việc của chúng ta hơn. Quyển sách này sẽ giúp chúng ta đạt được các mục tiêu mà chỉ 6-Sigma mới có thể giúp được.

Tôi hy vọng rằng cuốn Sức mạnh của 6-Sigma sẽ làm đơn giản những chủ đề có thể là phức tạp và đáng sợ bằng một lối sống động và giải trí - một văn phong không giống với nhiều cuốn sách khác về chủ đề này. Nó sẽ làm cho việc tiếp cận 6-Sigma trở nên dễ dàng đối với mọi người, từ những nhà doanh nghiệp ở thung lũng Silicon đến những người quản lý nhà hàng, từ những nhà lãnh đạo tập đoàn đa quốc gia đến công nhân dây chuyền lắp ráp. Sức mạnh của 6-Sigma không phải là một cuốn sách dạy làm như thế nào, mà là một giới thiệu về một chiến lược quản trị làm thay đổi bức tranh toàn cảnh về công ty - và có thể xa hơn nữa. Subir Chowdhury.



Bài 1: Một Ngày xúc động

Tôi cầm cái hộp giấy trong tay, nhìn chòng chọc vào tất cả các đồ vật trên bàn và thờ dài. Tôi cố gắng nghĩ về một cái gì đó mơ màng, cái gì đó êm dịu có thể làm bình tâm lại tâm hồn mình, nhưng tất cả cũng chỉ là “đừng nghĩ nó sẽ đến” nữa. Tôi không thể chịu được. Tôi còn cảm thấy mạch đập ở đầu các ngón tay, mắt nóng lên, bàn chân nặng trĩch như làm bằng chì.

Tôi chưa bao giờ cảm thấy sao mà đui mù, nhức nhối và ngu đến vậy, khi mà không nhận thấy nó đang đến. Nhưng liệu tôi có thể nhìn thấy nó đang đến không? Tôi ném suy nghĩ này lên trên đồng vấn đề đang cao dần lên, mà tôi không có khả năng và sức lực để trả lời sáng nay.

Để tránh rơi vào địa ngục thêm nữa, tôi quay về những công việc chân tay là sắp xếp những cuốn sách, những cặp tài liệu - những cái mà người ta đã để cho tôi giữ sau khi họ lòi ra xem và cảm thấy có thể chứa những thông tin bí mật - và cả những tấm ảnh lồng trong khung của vợ và con tôi để cho vào trong hộp.

Khi nhìn vào các tấm ảnh, tôi cảm thấy một cơn đau nhói xuyên qua tim mình. Tôi biết nói với vợ con như thế nào về việc công ty đã

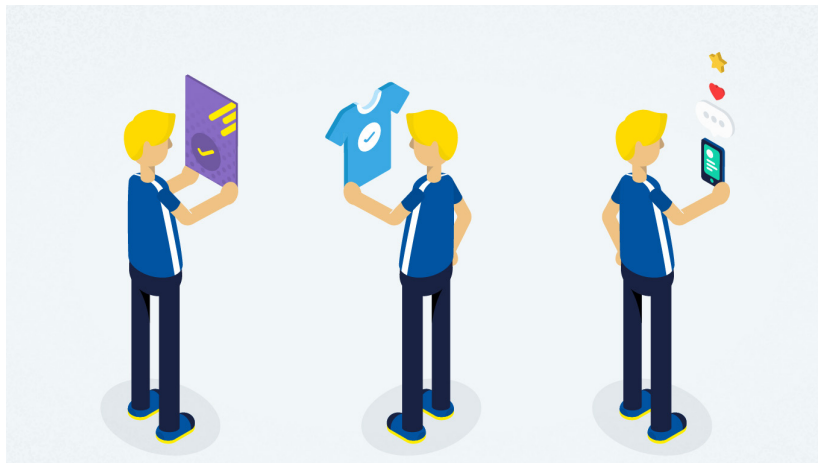
để cho tôi đi. Họ sẽ phản ứng ra sao đây? Kelly, vợ tôi sẽ nói gì? Cô ấy sẽ nghĩ thế nào về tôi? Cô ấy sẽ ở lại? Tôi luôn luôn cho rằng cô ấy sẽ, nhưng sau đó dường như là có thể tôi chưa bao giờ nghĩ thực sự thấu đáo. Tôi cho rằng tôi sẽ tìm ra câu trả lời bây giờ.

Những câu hỏi khác lại sôi lên: Tôi sẽ làm gì tiếp theo? Loại nghề nào mà một người quản lý hơn 40 tuổi rồi có thể làm sau khi bị thải ra? Mất bao thời gian mới tìm được một việc? Tôi sẽ phải di chuyển ư? Gia đình tôi cũng sẽ đi với tôi? Và còn nữa, tôi sẽ phải thanh toán các hoá đơn như thế nào trong lúc đợi việc? Chúng tôi có một món nợ lớn và hai món trả cho ô tô, chúng tôi đang cố gắng tiết kiệm tiền cho việc học hành của các con và có thể cả cho một kì nghỉ vui vẻ hàng năm. Ôi, mọi việc thế là hồng bét!

Tôi tính trí lại và nhận thấy mình không động đậy gì, một phút, hai phút, hay nhiều hơn? Tôi thấy như bị tâm thần. Hoàn cảnh làm tôi điên dại. Khi tôi nhìn quanh, tôi thấy tay bảo vệ ở ngoài cửa đang nhìn mình, như đang cố xem tôi có ổn không. Tôi cố làm yên tâm anh ta bằng một cái cười, nhưng lại thành ra một cái nhăn nhó, khiến anh ta có thể để ý hơn.

Các bạn tôi trong đơn vị cũng không cảm thấy dễ chịu. Họ thậm chí không dùng trước văn phòng của tôi để nói lời tạm biệt, thay vào đó họ lỉnh qua cửa sổ, liếc nhanh và chạy đi. Có thể họ sợ sẽ bị mắc “căn bệnh” bí ẩn này nếu bắt tay tôi chẳng.

Công bằng mà nói, họ có thể không biết sẽ nói gì. Và thật ra, tôi cũng không biết tôi có thể nói gì với họ. Mất tôi cứ chực ứa lệ. Chỉ một hoặc hai lời của một đồng nghiệp - cựu đồng nghiệp thì đúng hơn - có thể đủ để làm tôi hét lên không tự chủ được



ngay trong phòng của tôi. Có thể họ cảm nhận thấy điều đó. Ngay cả người bảo vệ ngoài cửa đã bắt đầu nhìn xuống chân của mình mà không thể xem chừng tôi đã hoàn thành công việc cuối cùng của mình chưa.

Tôi nhìn các tấm ảnh lần nữa, rồi cuối cùng đặt chúng cẩn thận vào hộp. Tôi gạt về một bên những ý nghĩ đen tối về gia đình và văn phòng để quay lại cái việc đóng gói các đồ vật của mình.

người quản lý khu vực chỉ như một trạm tạm dừng chân. Tôi đã không biết đó là điểm dừng cuối cùng của tôi. Tôi đặt nó nhẹ nhàng vào đáy hộp.

“Không phải lỗi của mày, Joe” tôi cố gắng tự nhủ mình. “Không ai còn muốn ăn burger nữa. Đó là đồ miền tây nam, đó là món châu á; ai mà biết khách hàng muốn ăn gì nữa đây”.

Tại sao lại là tôi phải lĩnh đủ? Khi người tư vấn của công ty báo

Mới chỉ 11 giờ. Được gọi vào phòng sếp, được nghe bảo rằng tôi không cần phải ở lại American Foods lâu hơn nữa, bởi vì bộ phận của chúng tôi không thành công, sau đó vạch ra chi tiết cho sự ra đi của tôi. Tôi cảm thấy kiệt sức. Tôi chẳng có ý nghĩ phải làm gì trong thời gian còn lại, chẳng có gì để làm cho đến khi vợ tôi Kelly và các con tôi Jack and Jane về nhà. Đi bộ dài dài ư? Hay nằm trên giường? Chẳng có gì ổn cả - những ý nghĩ cứ đe dọa mọi cố gắng làm bình yên tâm hồn của tôi.

Khi dọn xong bàn của mình, tôi phát hiện ra một đồng danh thiếp nhét trong ngăn kéo. Tôi định ném nó đi vì nó đã nằm đó vài năm rồi, nhưng tôi dừng lại vì chợt nhận ra rằng biết đâu tôi có thể cần một trong số họ để kiểm việc mới. Tôi xem lại từng chiếc một, thử lục lại trí nhớ xem họ là ai. Có một số đã gọi nhớ lại.



Khi nhặt lên cái biển tên của mình, dù sao tôi cũng cầm nó và đọc thầm: “Joe Meter, Manager, American Burger”. Tôi nhớ niềm tự hào tôi đã cảm thấy, khi mình được đề bạt trưởng phòng 8 năm về trước, trông nom 60 chi nhánh trong khu vực của mình. Tám năm trước? Nó đã lâu lắm rồi sao? Lại một cái nhói đau nữa. Tương lai đã dường như rất sáng sủa. Tôi đã nghĩ việc thăng tiến này đối với

tôi sáng nay rằng họ sẽ để tôi đi, họ cố gắng rào đón bằng cách bảo tôi rằng sẽ để cho nhiều người đi - nhưng tại sao lại là tôi? Tại sao không phải là Jones ở văn phòng bên cạnh? Cái gã mới ở chân quản lý mới được một năm, vì khéo mồm!

Tôi đã làm gì để đáng phải chịu như vậy? Tôi không làm trò gì lươn lẹo cả, tôi chẳng giả vờ ốm bao giờ, tôi cũng không mất thời gian vào những báo cáo cầu kì - còn mọi người vẫn đang làm vậy đấy thôi!

Nỗi tức giận trào lên trong tôi, bàn tay xiết chặt làm tôi kiệt sức. Tôi ngồi phịch xuống ghế, hai chân dang ra, tay buông thõng. Trông tôi chắc xấu xí lắm, nhưng tôi cần gì cơ chứ? Họ đang định làm gì - đuổi tôi ư? Gã bảo vệ tiến lại gần tôi hơn, có lẽ sợ tôi bị đau tim, nhưng tôi đã ra hiệu xoa gãi đi.



Cuối cùng tôi cầm lên cái tên Larry Hogan. Hogan là bạn cũ của tôi trong phòng văn thư. Chúng tôi bắt đầu làm việc cùng nhau 20 năm trước đây, hai đứa học sinh nhét những phong bì vào trong các học trong khi vẫn tranh luận về những tính cách và những anh chàng khoác lác mà chúng tôi đã gặp ở hành lang. Rồi cả về những ước mơ của chúng tôi nữa.

Chúng tôi đã nói về làm cách nào để thay đổi American Foods nếu chúng tôi điều hành mọi việc.



American Foods bắt đầu vào những năm 50 như là nơi bán sỉ cho các cửa hàng ăn nhanh cho đến khi những người chủ nhận ra rằng họ có thể mở các điểm ăn nhanh của riêng mình. Vì thế, American Burger đã bắt đầu nhảy vào kinh doanh vào những năm đầu của thập kỉ 60 và sau đó là American Chicken và American Sandwich những năm đầu 70, tiếp đó là American Pizza non trẻ vào cuối thập kỉ 80.

American Foods, mặc dầu vậy, vẫn sản xuất cung cấp cho các nhà hàng, mọi thứ từ rau diếp đến món chả nướng và cả những cái mũ dớ dẫn mà các nhân viên phải đội.

Larry và tôi gọi trò chơi của chúng tôi là “Chúa sơn lâm”. Chúng tôi muốn nói “nếu anh là Chúa sơn lâm, anh sẽ làm gì?” Chúng tôi chia sẻ nhiều ý kiến - những ý tưởng hay và thực tế, nếu nhìn lại thì hầu hết là đã có thể thực hiện được - nhưng một



nửa các câu trả lời chỉ đơn giản là “Vứt đi!” Tôi lại nhăn mặt. Tôi muốn biết hỏi tôi khi mới tuổi 20 nói về tôi ở tuổi 40 như thế nào nhỉ. Tôi đã không có đủ khả năng để dự liệu trước nó.

Tôi nhìn chăm chăm vào tấm danh thiếp. Lần cuối cùng tôi nhìn thấy Larry là cách đây 5 năm, anh ta ở bộ phận pizza của công ty. Mỗi khi thấy nhau, chúng tôi luôn luôn nói về những ngày trước đây. Dường như là bạn có một liên hệ đặc biệt với những người bạn đã gặp khi còn trẻ, mối liên hệ mà không có ở các mối quan hệ bạn

bè khác. Trước khi tôi có thể nghĩ ra đó là cái gì, tôi đã thấy mình đang quay số điện thoại trên tấm danh thiếp.

Khi chuông điện thoại bắt đầu reo, tôi thoát khỏi trạng thái thôi miên. Tôi đang nghĩ gì nhỉ? Tôi đã không trò chuyện gì với anh ta 5 năm rồi! Tôi sẽ nói gì đây? “Này, hãy đoán ai vừa bị sa thải” à? Tôi muốn gì ở anh ta cơ chứ? Có thể, sau đó tôi thấy rằng tôi chỉ muốn nói chuyện với ai đó có thể hiểu tôi đang phải trải qua cái gì trước khi tôi về nhà chẳng. Tôi đang còn suy nghĩ, thì một ai đó đã nhắc máy.

Tiếng một người phụ nữ nghe máy nói “Vâng, ông Hogan còn làm ở đây, nhưng ông ấy đã được thăng chức lên vị trí điều hành rồi. Tôi có thể biết tên ông được không ạ?”

Tôi ngật ngưỡng, cho đến khi tôi thấy gã bảo vệ nhìn tôi một cách cảnh giác. “Tôi là Joe Meter”, tôi nói. “Bạn cũ của ông Hogan”.

“Vâng, thưa ông Meter. Để tôi xem ông Hogan có đây không”.

Trong khi chờ đợi, tôi nghĩ về điều người phụ nữ nói. Chức điều hành ư? Điều đó cho thấy, tôi nghĩ, đáng lẽ tôi nên ở bộ phận pizza. Sau đó tôi bản khoản không biết anh ta có trả lời tôi không. Không biết có còn cái nhục nào mà tôi phải chịu đựng nữa đây. Tại sao tôi đặt mình vào tình thế đó? Tôi giả vờ đáp - “Vâng, xin nói với ông ta là tôi đã gọi” - để gã bảo vệ yên lòng và gác máy, thì cô lễ tân vào.

“Ông Meter?” “Tôi đây?”

“Ông Hogan đang đợi trên đường đây”.

“Anh bạn cũ của tôi!” anh ta kêu âm lên quá sự mong đợi của tôi. “Không bạn chứ” - tim tôi lạng đi - “chúng ta có thể gặp nhau và đi ăn trưa không?”

Tôi thờ ơ ra. “Thực tế tôi cũng đang rảnh đây”. **6**



Bài 2: Bữa trưa được phục vụ

Một giờ sau tôi lái xe đi ăn trưa với người bạn cũ của mình từ hồi còn làm ở phòng văn thư. Larry chọn một trong những nhà hàng mới của công ty, tất nhiên - đó là một cửa hiệu American Pizza. Dù sao tôi cũng cảm thấy không thích đi đến một nhà hàng của công ty nơi mà tôi có thể chạm trán ai đó. Tôi biết, tôi không muốn nói cho Larry biết tại sao tôi cảm thấy như vậy. Không có lí do gì để kể với anh ấy ngay rằng tôi vừa bị sa thải.

Nhà hàng vừa mới mở vài tuần trước đây, vì thế mà tôi ngạc nhiên khi thấy những người làm bánh pizza nhào bột trong các ô cửa bếp, một nhân viên tiếp đón chào hỏi ngay khi tôi vừa bước vào. Một chỗ sáng sủa, sạch sẽ. Mở một nhà hàng ăn ngồi của riêng mình là dự án mới nhất của American Pizza.



Tôi chẳng khó khăn gì để nhận ra Larry. Tất nhiên, khi tất cả mọi nhân viên của nhà hàng kêu lên "Xin chào, Larry!", thì chẳng trật được. Chắc chắn trông anh ta già đi đôi chút, bởi vì đã 5 năm rồi còn gì. Anh đã hơi một chút, béo lên và thêm một ít nếp nhăn - có thể do thường xuyên cười. Nhưng trông anh ta còn mạnh khỏe và đầy sinh lực, với nụ cười thường trực và ánh mắt sắc sảo. Phải thừa nhận rằng thế giới chẳng thể đánh gục được anh, trong khi dường như đã làm được đối với nhiều bạn cũ của tôi - trong đó có cả tôi.

Larry ngừng đầu lên khi nhìn thấy tôi, bắt tay mạnh mẽ và vồn

vã "Thật vui khi được thấy anh, Joe! Cảm ơn anh đã thu xếp được đến đây", rõ ràng anh không biết được rằng thời gian của tôi đã đột ngột được tự do rồi.

"Gia đình thế nào, Larry?" tôi hỏi.

Anh cho biết Renee vợ anh và các con gái Emily và Kate tất cả đều tốt đẹp, nhưng từ khi cả hai đứa trẻ vào trung học, anh phải đáp ứng cho chúng một đường điện thoại riêng ở trên gác. "Mỗi lo nghề nghiệp" - anh đùa - "Thế còn anh thì sao?"

"Tốt thôi", tôi lẩm bẩm. "Gia đình ổn chứ?"

"Tốt, tốt", tôi nói. "Hai đứa trẻ của tôi đã vào trung học và cả hai đều chơi bóng rổ, còn vợ tôi đã thôi ở chỗ bất động sản". Tôi không nói với anh ấy rằng vợ tôi đã phải lo quá nửa các chi tiêu gia đình - và một lúc nào đó có thể sẽ phải lo cả.



Nhưng khi Larry hỏi về công việc của tôi ở American Burger, tôi chẳng còn lí do để giấu. "Thực tế, tôi đã mất việc", tôi nói, mặc dầu tôi cảm thấy như bị đuổi, không phải ra đi với một trợ cấp kha khá. Tôi còn muốn giữ thể diện và kiêu hãnh. Tôi trấn tĩnh lại và tiếp tục. "Điều đó xảy ra sáng nay. Họ đã dọn dẹp nhà".

"Ồi, không, tôi lấy làm tiếc khi nghe điều đó, Joe, do phía burger à?"

"Phải", tôi nói, "Anh biết không, tôi đã ở đấy kể từ khi tôi rời phòng văn thư". "A, phải", Larry nói, không muốn xoáy nhiều vào vết thương của tôi. "Tôi biết ban lãnh đạo mới của American Foods





đang cắt giảm một số ở bộ phận đó”, anh an ủi tôi, “vì thế tôi biết không chỉ có một mình anh”.

Larry cố gắng làm dịu đi, nhưng điều đó chẳng thay đổi gì nhiều. Chẳng quan trọng khi bệnh dịch này là hiếm hay phổ biến. Nếu anh đã mắc phải, đó là cả một vấn đề. Nhưng dù sao cũng dễ chịu khi nghe những lời cảm thông, những lời mà tôi chẳng nghe được từ ai khi tôi gói ghém đồ đạc. Cũng thật dễ chịu khi người tiếp đón của cửa hàng đơn đã cắt giúp áo khoác và không để ý đến tiền boa, còn cô tiếp viên kéo ghế ra cho chúng tôi. Những hành động dễ chịu nho nhỏ của một ngày nặng nề như vậy.

“Thế anh thế nào?” tôi hỏi khi ngồi vào ghế. “Ủy viên điều hành à? Chắc là một sự thăng tiến lớn so với ở văn thư hả!”

“Có thể cho là vậy”, anh nói. “Này, như tôi nhớ, anh đã có một sự thăng tiến đầu tiên ngoài phòng văn thư!”

Lại một hồi ức đau nữa. Điều gì đã xảy ra? Không có chủ ý gì, Larry tiếp tục trả lời câu hỏi của tôi. “Anh biết đấy, như sau này cho thấy, khi bị bỏ lại phía sau có lẽ là một sự đổ vỡ may mắn đối với tôi”, anh nói, “mặc dầu lúc đó không cảm thấy như thế! Có thể tôi đã

ghen với anh. Mười lăm năm trước, anh đã có hầu hết điểm bán burger trong cả nước - 4.000! Còn American Pizza thì mới bắt đầu với vài chục cửa hàng. Nhưng tôi đã gặp may”.

“Ai đã biết burger sẽ suy sụp còn pizza thì tăng vùn vụt?”

“A, ừ, tôi đoán”, Larry nói. “Nhưng đó không phải điều tôi muốn nói. Tôi đã gặp may bởi vì ngay sau đó tôi đã chuyển qua pizza, Cathy Baker đã trở thành người đứng đầu bộ phận pizza”.

“Nữ hoàng của American Foods?” tôi nói, và chúng tôi lại cười, khoái trá về tờ bia tạp chí kinh doanh gần đây của Baker, khi nó đánh giá Baker như một trong những phụ nữ đầy sức mạnh trong kinh doanh và thậm chí sử dụng bí danh văn phòng của bà ta. “Câu chuyện đó nói lên điều gì, những bộ óc đằng sau American Pizza?”

“Đó là bà ấy”, Larry khẳng định. “Anh phải tin bà ta. Bà ta mạnh mẽ và mong muốn nắm lấy cơ hội. Thật là địa ngục, chúng tôi chỉ có 5% của thị trường thôi”.

“Tôi nhớ”, tôi nói. “Các anh vừa mới có mặt trên bản đồ, trong khi chúng tôi đã có trên 50% thị trường burger”.

“Hề, đôi khi chẳng có gì để mất lại có lợi!” anh ta đùa.

“Tôi không biết điều đó sao”, tôi lầm bầm, nhận thấy lần đầu tiên có một chút hài hước với tình huống của mình.

“Anh sẽ quay về trên đôi chân của mình trước khi anh biết điều đó”, Larry nói và tôi nghĩ Larry muốn nói vậy, dù rằng tôi nhận thấy khó khăn khi tin điều đó. Tôi hầu như phản đối bình luận, nhưng tôi cảm thấy ý định của Larry là tốt và cứ để anh ấy tiếp tục. “Dù sao, Cathy đã làm cho chúng tôi bắt đầu với một chương trình mới gọi là 6-Sigma”.

“Sick Sigmund?”

Larry cười khoái trá. “Không, 6-Sigma. Số 6 và sigma, chữ cái Hi Lạp. Nhưng khái niệm 6-Sigma có nhiều ý nghĩa hơn trong kinh doanh và trong ngành công nghiệp. Nó biểu thị một đơn vị thống kê và triết lý quản trị”.

Vừa lúc đó cô bồi bàn đến. Larry nói, “Chào, Susan. Hôm nay cô thế nào?” “Tốt cả, thưa ông Hogan”, cô ta nói. “Rất vui khi thấy ông quay lại đây”.

“Rất vui được quay lại”, Larry đáp lại. “Susan, đây là bạn cũ của tôi, Joe Meter. Hãy đối xử với anh ấy như VIP nhé!”

“Tất nhiên, thưa ông!” họ cười vui vẻ. Khẩu hiệu của họ là “Tất cả mọi khách hàng đều được đối xử như VIP tại American Pizza”.

Ngó vào thực đơn, tôi kinh ngạc thấy một số lớn món salad, món khai vị và các món khác. Họ đã thực sự mở rộng lĩnh vực của mình. Dù sao, với gợi ý của Larry tôi quyết định thử món pizza cùi mỏng kiểu New York với gà nướng nguyên con và cà chua. Anh ấy chọn một đĩa nhỏ - đáy sâu và chúng tôi lại quay lại câu chuyện.

“Thế, có cái gì hay ho về 6-Sigma vậy?”

Larry nhe răng cười. “Rất mừng là anh hỏi điều đó”. 6

Bài 3: Nuốt món Six Sigma

“Bất cứ khi nào ai đó nghe thấy 6-Sigma, họ đều ngần ngại”, Larry thừa nhận. “Họ nghĩ, chắc cái đó sẽ rất phức tạp, hoặc có cái gì đó ép buộc họ từ phía ông chủ. Nhưng đó thực sự là một hệ thống khá đơn giản. Nó làm cho mọi người thấy được vai trò cụ thể và một cấu trúc rõ ràng về nhiệm vụ của họ. Nó sẽ phát huy tốt khi tất cả mọi người tham gia vào, từ những người lãnh đạo cao nhất đến nhân viên phòng văn thư - như là công việc cũ của chúng ta. Thực tế là những người thực hiện các dự án 6-Sigma luôn luôn đứng ở giữa của một tổ chức.

Larry nhìn tôi, rồi nói, “Joe này, tôi không có cách nào khác giúp anh, nhưng tôi thấy rằng anh đang khoanh tay lại đấy”.

Tôi nhìn xuống - anh ấy nói đúng - và cả hai chúng tôi đều cười. “Anh đã nghe về cái đó trước đây, phải không?” Larry đoán.

“Tôi e rằng như vậy”, tôi nói. Với việc bị sa thải, tôi khó có thể tỏ ra có vẻ phấn khích để nghe cái sáng kiến quản lý này. Điều tôi muốn trong ngày hôm nay là được nghe người khác nói. Nhưng Larry là một người dễ chịu và một tâm hồn cảm thông, chẳng cần gì khi kể về ý tưởng mới này, vì thế tôi đã quyết định nghe anh. Hơn nữa, chẳng lẽ là đi về nhà và chờ vợ con về để nói mọi chuyện cho họ biết. Suy nghĩ đó làm tôi ớn lạnh. Vì thế, tôi tập trung tất cả mọi nhiệt thành mà tôi có cho ý tưởng của



hệ thống và cơ sở cho một quyết định chắc chắn dựa trên những thống kê đơn giản. Nó cũng giúp anh đạt được tối đa hiệu quả đầu tư về vốn cũng như nguồn tài năng - con người”.

“Nghe có vẻ hay đấy, Larry”, tôi nói. “Nhưng thành thực mà nói, tất cả những chương trình này nghe đều hay”.

“Tôi không hiểu ý anh”, Larry nói. “Tôi đã trải qua một vài sáng kiến. Nhưng tôi bị khuất phục khi thấy đó là cái tốt nhất tôi thấy trong một thời gian dài. Nếu anh vẫn là cái gã tôi vẫn nhớ ở phòng văn thư trước đây, tôi nghĩ anh sẽ cũng bị thuyết phục - nếu anh tạo cho nó cơ hội. Anh có thể hỏi tôi bất cứ điều gì anh muốn”.

“Được”, tôi nói, không đủ biết về nó để có thể hỏi một câu hay ho. Tôi bắt đầu với câu hỏi cơ bản nhất - thực ra đó là câu hỏi duy nhất mà tôi có thể nghĩ ra. “Dù sao thì 6-Sigma nghĩa là gì?”

“Một câu hỏi phổ biến”, Larry nói. “Nhưng chẳng có gì khó khăn cả. Sigma là một chữ cái Hy Lạp

trông giống như chữ o với một cái móc nhỏ ở trên, kiểu như chữ Q. Nó được dùng để biểu thị độ lệch chuẩn”.

Tôi không quan tâm việc thú nhận là tôi thực sự không biết độ lệch chuẩn là gì, nó có ý nghĩa như thế nào. Tôi nghĩ Larry hiểu nó. Nhưng trước khi anh có thể nói, thì thức ăn đã được mang tới - khoảng mười phút sau khi chúng tôi gọi. Tôi muốn hỏi sao họ làm nhanh vậy trong một buổi trưa đông thế này, nhưng tôi quyết định đợi Larry nói xong đã.

Nhìn sự biểu lộ vô thức của tôi, Larry nói rõ ý của mình.

“Nếu anh muốn hiểu khía cạnh kỹ thuật của nó, độ lệch chuẩn là một đại lượng về sự biến thiên trong một quá trình”.

“Ví dụ?”

“Giả sử anh có một bộ ổn nhiệt, anh cố gắng duy trì nhiệt độ trong phòng ở 70 độ C. Bộ ổn nhiệt được coi là làm việc ở khoảng 67 đến 73 độ, có thể hiểu đó như là yêu cầu. Thực tế, bộ ổn nhiệt dao động trong khoảng 68 đến 72 độ. Mức độ biến thiên này là khá nhỏ so với yêu cầu; vì vậy sự làm việc của bộ ổn nhiệt trong trường hợp này là chấp nhận được. Nhưng nếu nhiệt độ lại vượt ra ngoài từ 55 đến 85 độ, sự dao động này là không đáp ứng yêu cầu. Nghĩa là, sự làm việc của bộ ổn nhiệt là không thể chấp nhận được so với yêu cầu.



Larry và nói, “Nào, cái đó nó như thế nào?”

“Sức mạnh thực sự của 6-Sigma thật đơn giản”, Larry nói, “bởi vì nó kết hợp sức mạnh của con người với sức mạnh của quá trình. Anh còn nghi ngờ gì chẳng?” Larry hỏi. Tôi cười, thừa nhận. “Này, hãy để tôi nói cho anh hiểu để xem anh nghĩ sao”.

“Được”, tôi nói, nhìn Larry như một phát kiến mới. “Chúc may mắn”.

“Nào bắt đầu”, anh ta nói, không nản lòng. “Trong bóng chày, anh có hai cách để chiến thắng. Cách thứ nhất là thể hiện lối chơi ngoạn mục hơn, như di chuyển dài, chạy nhiều và truy cản nhiều. Cái đó được chọn làm những đoạn phim tiêu biểu. Nhưng anh cũng có cách thắng bằng phạm ít lỗi hơn: ít phạt, ít vụng về và ít bị chặn. Nó không ngoạn mục như những trận đấu lớn, nhưng nó thật quan trọng đối với kết quả cuối cùng. Và vấn đề là, trong khi anh cần những cầu thủ hay, chơi những trận tuyệt vời, thì bất cứ ai và tất cả mọi người có thể tập trung vào việc phạm ít lỗi hơn.

“Các công ty cũng như vậy. Họ có thể làm ra nhiều tiền bằng nhiều sáng tạo, thuê một số ngôi sao thực sự, hoặc mua các công ty khác. Đó là tiền đề. Nhưng các công ty giỏi cũng chú trọng vào việc không phạm lỗi: không lãng phí thời gian hoặc vật tư, không mắc lỗi trong việc cung cấp sản phẩm hoặc dịch vụ, không tùy tiện trong những công việc mà họ đang làm tốt nhất. Điều đó có thể không hào nhoáng như phát minh Palm Pilot hoặc mua hết đối thủ, nhưng cái đó thực sự quan trọng.

Ngăn ngừa lỗi có thể làm ra tiền và ai cũng có thể làm được. Mọi người có thể giúp công ty cách đó - và cũng chính là giúp họ. Khi anh đảm đương một dự

án 6-Sigma, anh được trao nhiều quyền, nhiều sự ghi nhận công lao và một điều rất quan trọng là có những sự hỗ trợ cần thiết để dự án có thể thành công. Khi thực hiện xong, hầu hết các công ty đều có xử sự ngọt ngào bằng những phần thưởng bằng tiền đối với những người lãnh đạo dự án và đôi khi cả nhóm. Cũng có thể là những cổ phiếu, những phần thưởng đơn giản hoặc phần trăm tiền tiết kiệm được của dự án. Tùy từng công ty mà nó có thể từ 2 hoặc 3% đến 20%. Hãy tin tôi, thậm chí chỉ một ít phần trăm cũng làm cho tiền nhiều lên nhanh chóng. Hầu hết là cho người lãnh đạo dự án 2 đến 5% của số tiền tiết kiệm được. Khi anh nhận thấy trung bình các dự án 6-Sigma tiết kiệm khoảng 230.000\$, anh có thể thấy tiền sẽ tăng lên nhanh như thế nào, hãy thử tính xem”.

“Thế anh làm như thế nào!” tôi nói và cười.

“Làm ra những phần thưởng từ 4.000 đến 10.000\$”, anh nói, “mặc dầu các dự án khá khác nhau. Với tôi là như vậy?”

“Như vậy”, tôi nói, muốn thừa nhận chỉ nhiều như vậy. Khi tôi làm việc ở American Burger, tôi được đào tạo một tá các chương trình. Tất cả bắt đầu như là Lý thuyết Hợp nhất Vĩ đại về Kinh doanh, rồi

những sáng kiến cải tiến khác sau đó được quảng lên đồng hồ sơ ngày càng cao dần lên. Tôi chẳng thể tiêu hoá được hơn. “Nhưng anh biết đấy”, tôi nói, “chúng tôi đã từng làm nhiều cái như thế này, nếu chúng tôi làm được tất cả những cái mà chúng tôi đã muốn làm, thì American Burger có thể vẫn còn lớn mạnh - còn tôi thì vẫn có việc làm”.

“Tuyệt, bạn của tôi”, Larry nói. “Nhưng hãy nghe tôi. Tôi nghĩ anh sẽ nghe ra, khi anh hiểu nó tiến hành như thế nào, đấy là điều khác biệt. Sau đó, anh sẽ thấy tại sao American Pizza từ vài chục cửa hàng đã lớn mạnh lên vài ngàn”.

“Hay lắm”, tôi nói. “Đối với một người bạn cũ, tôi sẽ nghe”.

“6-Sigma là một triết lý quản lý, tập trung vào việc loại bỏ những sai lỗi, lãng phí và sửa chữa”, anh nói. “Đó không phải là một chương trình kiểu phong trào hãy làm tốt hơn. Nó xác định một mục tiêu cần đạt được và một phương pháp giải quyết vấn đề chiến lược để làm tăng mức độ hài lòng của khách hàng và cải thiện đáng kể hiệu quả cuối cùng. Nó dạy cho người lao động biết cách cải thiện công việc một cách khoa học và cơ bản, biết cách duy trì kết quả đã đạt được. Nó cho anh kỉ luật,





“Vi thể, Sigma như là một số đo được sử dụng để xác định sự thể hiện của một quy trình là tốt hay xấu; nói cách khác, có bao nhiêu lỗi một công ty mắc phải khi làm bất cứ cái gì, từ sản xuất thép đến giao báo buổi sáng.

“Sự việc là”, Larry tiếp tục, “chúng ta đánh giá (đo) sự hoạt động của các công việc khác nhau hàng ngày mà thậm chí không nghĩ về nó. Mỗi lần anh anh đi vào một gian hàng, ví dụ, anh đánh giá chất lượng của một cái gì đấy đối với tiêu chuẩn mà anh đã xác lập từ lần thăm trước. Nếu gian hàng làm anh không hài lòng, mặt bằng bề bộn, nhân viên thô lỗ, anh sẽ ghi nhớ nó. Nếu tình trạng không thay đổi, anh sẽ kết luận rằng hoạt động của cửa hàng sẽ chẳng còn đáp ứng được mong đợi hoặc yêu cầu của anh - và anh sẽ phải đưa công việc kinh doanh đi chỗ khác”.

“Được rồi”, tôi nói. “Thế 6 nghĩa là gì?”

“Đó là mức Sigma hoàn hảo mà chúng ta nhắm tới”, Larry nói. “Giải thích đi”, tôi nói.

“Được, giả sử công ty của anh làm việc ở mức 1 Sigma. Điều đó có nghĩa là cứ 1 triệu cơ hội thì 700.000 phế phẩm xảy ra”. “Tồi quá”, tôi bày tỏ.

“Hoàn toàn không tốt”, Larry cười. “Với mức 1 Sigma, anh làm đúng ngay từ đầu chỉ có 30%. 2 Sigma thì có khá hơn, nhưng chỉ mới đạt 70%. Hầu hết các công ty mới chỉ đạt ở mức 2 đến 4 Sigma, điều đó có nghĩa là tương ứng xấp

xĩ 67.000 - 6.000 lỗi xảy ra trên 1 triệu cơ hội. Nếu đạt mức 3,8 Sigma, thì chỉ có 99% làm đúng ngay mà thôi”.

“Nhưng anh không thể làm tốt hơn mức đó”, tôi đáp tỏ vẻ có hiểu biết.

“Hầu hết mọi người đồng ý với anh”, Larry nói. “Nhưng chỉ với 1% cũng làm cho số lỗi đáng kể rồi. Nếu chỉ đúng có 99% thôi, thì cũng khiến cho mỗi giờ có 200.000 thứ bị thất lạc. 5.000 ca phẫu thuật không thành công mỗi tuần. 4 tai nạn một ngày ở các sân bay lớn!”

“Tôi hiểu điều anh nói”, tôi nói - “Tôi nghĩ cửa hàng trung bình của chúng ta chỉ làm hỏng khoảng một tá bánh burger trong một ngày thôi”.

“Nhưng anh không thấy phải không?” Larry hỏi. “Một tá bánh kém một ngày sẽ mất một tá khách hàng cả đời, nếu không muốn nói độc địa hơn. Anh biết rằng một khách hàng thoả mãn chỉ kể với 3 người thôi, trong khi một khách hàng không hài lòng sẽ nói với 20 người. Điều đó có nghĩa là 240 người sẽ nghe về chuyện bánh hỏng!”

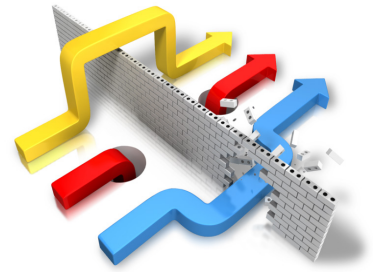
“Khi tôi bắt đầu ở American Pizza”, Larry tiếp tục, với nụ cười cảm thông, “nếu chúng tôi bằng lòng với mức 3,8 Sigma, thì sẽ có hai bánh pizza hỏng trong một tối - còn chúng tôi đã làm hỏng nhiều hơn thế nữa! Trong thực tế, chúng tôi có thể làm hỏng đến cả tá, ở mức khoảng 3 Sigma. Nhưng sau khi chúng tôi áp dụng

6-Sigma, chúng tôi đã đạt được tới mức 5 Sigma. Chúng tôi đã gần như loại bỏ tình trạng bánh hỏng, bây giờ chúng tôi đang tấn công vào những lỗi ở chỗ khác. Anh vẫn nghe tôi đang nói gì chứ”.

“Tôi hiểu”, tôi nói, vẫn nhai mẩu bánh pizza kiểu New Your. “Dù sao tôi phải thừa nhận bánh pizza này rất ngon”.

“Anh thích nó à?” Larry hỏi, vẻ hài lòng. “Đó là một cái mới tôi đang thử. Hy vọng là không chỉ có một mình anh”.

“Quay lại với 6-Sigma đi”, tôi nói. “Tất cả mọi người muốn cải thiện chất lượng. Chúng tôi luôn nghe thấy như vậy. Nhưng nếu chỉ nhắm tới một con số để đạt được sự hoàn thiện không làm cho nó thành hiện thực được”.



“Không”, Larry nói, “Nhưng đó là sự bắt đầu!”

“Hãy nghĩ về nó; khi anh ăn kiêng, anh nói sao, tôi sẽ giảm cân cho đến khi nhìn dễ coi, và hy vọng điều tốt đẹp? Hoặc anh nói, “bây giờ tôi nặng 200kg, tôi sẽ giảm xuống 180, nó khác nhau chứ?”

Tôi gật đầu. Anh ấy đã đề cập đúng vấn đề.

“Nếu anh muốn cải thiện cái gì đó, anh phải biết anh đang ở đâu và anh muốn đi tới đâu, nếu không sẽ chẳng có gì xảy ra. Nhưng nếu những mục tiêu của anh không được chỉ ra ở dạng những con số, thì mục tiêu sẽ nhanh chóng trở thành chủ quan và mờ nhạt. Những con số sẽ mang lại sự rõ ràng”.

“Cố gắng cải thiện cái gì đó mà không có mục tiêu bằng số - nó giống như muốn giảm cân mà không có cân”, Larry giải thích. “Những người làm 6-Sigma thường nói Nếu anh không thể biểu thị điều anh muốn nói bằng con số, thì anh có lẽ không biết anh đang nói về cái gì. Mọi cái ở 6-Sigma có thể đo được, và anh sẽ biết chỉ ra cái gì cần khắc phục và khi nào thì anh giải quyết xong. Những giấc mơ không thể thành hiện thực, Joe. Còn những mục tiêu sẽ thành. Tất cả đều có thể quản lý được nếu anh viết nó ra”.

“Có lý đấy”, tôi phải thừa nhận, ngừng ăn một lát. “Như vậy tất cả ý tưởng của 6-Sigma là cải thiện chất lượng?”

“Thực ra là”, Larry cười và nói, “hầu hết những nhận thức sai thường gặp là cho nội dung và mục đích của 6-Sigma là cải thiện chất lượng. Nhưng đối với 6-Sigma, cải thiện chất lượng là một phương tiện đối với mục đích chứ không chỉ là mục đích đơn thuần. Mục tiêu không chỉ đơn giản là cải thiện chất lượng mà là khách hàng hài lòng hơn và cuối cùng là làm ra nhiều tiền hơn. Nếu anh cải thiện chất lượng nhưng khách hàng vẫn không hài lòng hoặc vẫn mất tiền, như vậy anh đã lệch hướng”.

Tôi ngẫm nghĩ về nhiều chương trình chất lượng chúng tôi đã thực hiện và thấy là chúng tôi đã không

nhằm đúng vấn đề. Chúng được hô hào nào là việc cải thiện chất lượng và dịch vụ khách hàng là vô cùng quan trọng, nhưng họ không bao giờ liên hệ những chương trình này trực tiếp với lợi nhuận sẽ thu được. Họ dường như dạy chúng tôi đánh thắng từng trận, nhưng lại thua ở cả cuộc chiến tranh, bằng cách dùng tất cả thời gian của chúng tôi và tiền bạc vào việc làm hài lòng khách hàng nhưng lại làm tăng chi phí. Đây là cơ hội để tôi nêu ra với Larry. “Cải thiện chất lượng làm tiêu tốn tiền bạc, Larry, đó là lý do tại sao chúng tôi thường mất tiền đi trong các chương trình như vậy. Làm sao chúng ta có thể cải thiện chất lượng và tiết kiệm tiền được?”

“Đó lại là một nhận thức sai rất phổ biến nữa!” Larry nói và cười lớn. “Anh khá lắm!”

“Anh thấy đấy, hầu hết các công ty có suy nghĩ là cải thiện chất lượng sẽ tốn tiền, do đó nó là sự thỏa hiệp, sự giằng co giữa khách hàng và nhân viên kế toán của anh. Họ tự hỏi, chúng ta có thể cung cấp cho khách hàng mức độ chất lượng như thế nào để vẫn kiếm được tiền? Nhưng các công ty 6-Sigma nghĩ khác. Họ đã học được là chất lượng tiết kiệm tiền bạc, bởi vì sẽ ít đồ phế phẩm, ít chi phí bảo hành, ít hoàn trả lại tiền. Như vậy sẽ làm ra tiền nhiều hơn.”

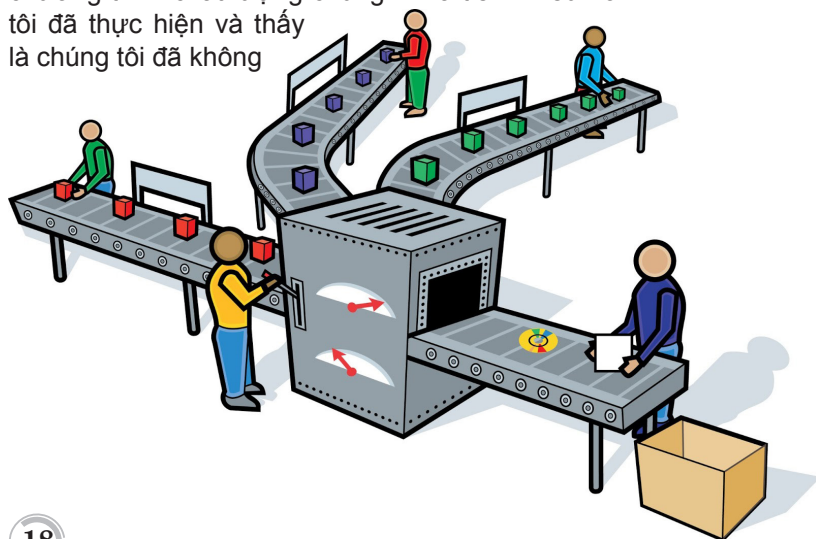


“Anh và tôi đều biết rằng ban lãnh đạo cấp cao hầu như luôn luôn có ưu ái đối với bộ phận tài chính. 6-Sigma đã đánh dấu lần đầu tiên là tài chính và chất lượng phải được đặt trong cùng một đội, làm việc với nhau, không chống lại nhau. Bây giờ người lãnh đạo hiểu rằng chất lượng sẽ làm tăng lợi nhuận cuối cùng, do đó họ tin vào điều đó.”

“Và với một số lý do”, anh nói thêm, “tôi không nghĩ rằng những người ở American Burger đã nhận thức được điều đó”.

Nghiêm túc mà nói, tôi nghĩ không có điểm nào nói quá đối với sếp cũ của tôi về điều này.

“Nhưng mà, tôi cho rằng, có ít người hiểu”, Larry quả quyết. “Nực cười là chúng ta tiêu bao nhiêu tiền để thu hút khách hàng, và chúng ta làm quá ít để giữ họ lại sau khi đã có họ. Anh chỉ làm mọi cách để kéo một gã chưa bao giờ vào nhà hàng của anh, nhưng khi anh ta đã ở trong rồi thì anh phải giữ lại. Anh ta đã cắn câu! Tất cả những cái chúng ta cần phải làm là thực hiện đúng những cái chúng ta đã quảng cáo: mang đến cho anh ta sản phẩm tốt và phục vụ chu đáo với một giá cả cũng vui lòng. Để giữ anh ta và kéo những người bạn của anh ta, anh không cần phải quảng



Bài 4: Sự khác nhau căn bản

“Có bao nhiêu sáng kiến quản lý anh đã phải chịu đựng ở American Burger?” Larry hỏi.

“**A**”, tôi nói, lúc lắc đầu. “Nào, để tôi xem. Có Quản lý Chất lượng Toàn diện (TQM). Cái đó tốt, chừng nào nó còn áp dụng. Có ISO-9000, nó giúp chúng tôi tài liệu hoá công việc của mình, nhưng dường như không giúp được nhiều đối với cải thiện sản phẩm hoặc chất lượng quy trình. Có lẽ còn một số nữa, nhưng tôi không nhớ”.

“Anh đã quên nó một cách sung sướng, có đúng không?”

“Gần như vậy”, tôi nói. Tôi lại cảm thấy chắc chắn khi biết rằng Larry không phải chỉ là một loại người quản lý ào ào, chấp nhận bất cứ cái gì ông chủ ấn cho. Anh ấy cũng như tôi đã phát chán về những cái cứ đều đặn trôi đi của các chương trình.

“Các chương trình chất lượng dường như chìm xuống sau vài

năm”, anh nói, “dù rằng nó có ích hay không. Nhưng còn cái này thì khác hẳn”.

“Nó khác về cái gì?” tôi hỏi.

“Nhiều chương trình chất lượng chung quy lại chỉ là những lời cổ vũ”, Larry nói, “ở chỗ anh chỉ cố gắng động viên người lao động làm tốt hơn”.

“Anh cũng đã ở trong cái trì trệ ấy”, tôi nói.

“Chẳng phải tất cả chúng ta sao?”, Larry đáp lại. “Hầu hết những cách tiếp cận khác mà anh đã đề cập đều cố gắng thúc đẩy sự cải thiện liên tục, nhưng chúng



rất không có hệ thống. Chúng đại loại như là này, anh có thể thấy được rằng anh có thể làm tốt công việc hơn nữa không? Hãy tưởng tượng một huấn luyện viên bóng đá mà toàn bộ kế hoạch trận đấu của ông ta chỉ gồm những câu hò hét Cố gắng lên! Chơi tốt lên! Chúc may mắn! mà chẳng bảo các cầu thủ phải làm gì hoặc giúp họ những cái họ cần!”

Tôi cảm thấy khoái. Dường như cả hai chúng tôi đều có nhiều những ông chủ như vậy.

“Một vài người khá hơn còn biết chú ý đến kết quả cuối cùng”, anh nói thêm, “nơi mà họ tiêu hết thời gian là để thử những phương pháp mới nhằm nhận ra những cái bánh hồng anh vừa làm ra, để chắc chắn rằng nó được vớt đi trước khi đến tay khách hàng. Điều đó tất nhiên giúp anh ở một khía cạnh. Nó có thể đưa anh đến mức 3 hoặc 4 Sigma”.

“Nhưng 4 Sigma vẫn còn để lại 1% sai lỗi, có đúng không?” “Trí nhớ không tồi!” “Thế anh làm thế ➡

➡ cáo nhiều nữa. Tại American Pizza, chúng tôi đã quyết định chú trọng vào làm sao giữ được khách hàng”.

Tôi không còn tinh thần để đề cập việc chúng tôi đã tiêu nhiều tiền như thế nào cho quảng cáo, khuyến mại như ở American Burger để thu hút khách hàng vào cửa - tôi biết nó là hàng triệu - và chúng tôi chẳng làm bao nhiêu để làm vui lòng họ khi họ đã bước qua cửa. Thật không may là những hiểu biết sâu sắc của Larry đã đến chậm đối với tôi. Nhưng chắc phải có gì nhiều hơn nữa về 6-Sigma, chứ không chỉ là một con số, hoặc chỉ là mục đích

giữ lại khách hàng. Tôi xoáy vào một số câu hỏi gai góc.

“Nhưng chúng ta là những con người, Larry”, tôi phản đối. “Chúng ta sẽ phạm sai lầm. Chúng ta sẽ nặn ra được sự hoàn thiện hơn như thế nào nếu không làm cho chúng ta khổ khổ? Anh chỉ có thể quất roi chừng nào anh chưa mệt mỏi và chán nản thôi nào”.

“Một câu hỏi hay nữa”, Larry nói. “Tôi sẽ nói cho anh biết nó thực hiện như thế “Hi, tôi sẽ không đi đâu nữa”, tôi nói, chua cay hơn so với tôi muốn. Tôi không muốn Larry thương hại tôi. Tôi lấy lại sự bình tĩnh. “Thành thực

mà nói, Larry, mọi người đều cố gắng giảm thiểu lãng phí, loại bỏ sai lỗi. Có gì mới về điều đó?” “Phải, hiển nhiên là chẳng có gì mới”, anh nói. “Nhưng cách đặt vấn đề của 6-Sigma về điều này theo một cách khác - đó là cái mới. Đó không chỉ là một sáng kiến về chất lượng, mà là một triết lý quản lý, bao hàm nhiều thứ hơn là tỉ lệ sai hỏng”.

“Hãy thử nói đối với tôi xem”, tôi nói hoài nghi trong lòng. Larry cười vào sự hoài nghi của tôi. “Anh đã đề nghị rồi đấy”.

Khi người phục vụ dọn bàn, chúng tôi ngồi nhăm nháp với cà phê để có thể thảo luận sâu hơn.

⇒ “nào để loại bỏ nốt 1% ấy?” tôi nói, nhấp một chút cà phê nóng. “Để bắt đầu”, Larry nói, “thay vì chỉ loại bỏ những sản phẩm hỏng cuối cùng, anh cố gắng xác định tại sao sản phẩm xấu lại xuất hiện. Trong trường hợp nhà máy bánh quy, trong khi các chương trình khác bảo anh đổ dầu cho máy và ném ra những cái bánh bị cháy, còn 6-Sigma bảo anh xem xét tháo từng phần của toàn bộ cỗ máy, tìm ra tại sao nó lại làm ra những cái bánh cháy, khắc phục nó, sau đó lại lắp lại để không còn làm ra bánh cháy nữa. Với cách này anh



không cần hàng tá những gã kiểm tra chất lượng đứng ở cuối dây chuyền nhìn những cái bánh chạy vào hộp!” Larry cho thêm đường vào cà phê và tiếp tục.

“Không thành vấn đề khi vứt bỏ những đồng tiền tốt sau khi nó hỏng, đó là điều mà nhiều chương trình dưỡng như đã gợi ý. Chúng bắt anh cưỡi con ngựa với một chân què và bắt nó đi nhanh hơn. Tốt hơn là chữa cái chân đó hoặc kiểm tra con ngựa mới. Tại sao lại tiếp tục đổ dầu cho chiếc máy làm ra những cái bánh hỏng? Tháo nó ra và lắp lại, hoặc kiểm tra một chiếc máy mới không làm ra phế phẩm. Đừng tìm cách trám chỗ rò rỉ. Hãy đóng con thuyền mới! Đừng tiếp tục trả tiền cho việc hiệu chỉnh một cái xe với động cơ hỏng. Hãy giải quyết cái động cơ!”

“6-Sigma không cố gắng quản lý vấn đề, Joe. Nó cố gắng loại bỏ nó”.

Tất cả dường như khá đơn giản, tôi nghĩ, tôi muốn biết tại sao chúng tôi đã không nghĩ về điều đó ở bộ phận burger.

“OK”, tôi nói, tỏ ra quan tâm đến thử thách này. “Anh có thể chỉ ra vấn đề đầu tiên là gì?”

Larry trả lời câu hỏi của tôi bằng một câu hỏi. “Hãy nghĩ, Joe. Cái gì là mục đích của 6-Sigma?”

“Cải thiện - không, đợi đã”, tôi nói. Tôi nhớ lại là cải thiện chất lượng là phương tiện để đi đến mục đích chứ không phải là mục đích. Tôi đã học nhiều năm cách chơi những trò chơi như thế nào và học những tiếng lóng mới mỗi lần có một chương trình mới. Tôi trích dẫn một câu: “Làm khách hàng vui lòng hơn và làm tăng lợi nhuận”.

“Rất tốt!” Larry kêu lên bắt chước thầy giáo ở trường. “Bây giờ, ai xác định làm cái gì để khách hàng hài lòng hơn và tăng

lợi nhuận? Những người điều hành, hay những nhà kế toán?”

“Tất cả những người đó?” tôi dạm hỏi.

“Thực ra, chúng ta hỏi khách hàng về những vấn đề mà chúng ta cần giải quyết. Nếu chúng ta nhận biết đúng và giải quyết được những vấn đề này, chúng ta sẽ tiết kiệm được tiền và họ có lẽ thoải mái hơn. Thực tế là có cái chúng ta không nghĩ đó là một vấn đề, nhưng khách hàng lại cho đó là phải - và ý kiến của họ quan trọng hơn ý kiến chúng ta”.

“Ví dụ?” tôi hỏi.

“OK, giả sử tôi làm cho một nhà sản xuất ô tô, việc bán hàng đang trì trệ. Như một người biết về ô tô, tôi có thể kết luận là do ô tô của chúng ta không đủ công suất, tôi gợi ý rút hàng triệu đô la để nghiên cứu làm ra một động cơ mạnh mẽ hơn, làm giá bán tăng lên 1.000 \$. Nhưng sau đó việc bán hàng càng trở nên tồi tệ hơn. Tại sao vậy? Các khách hàng thực ra không quan tâm về động cơ. Nó đủ công suất rồi. Cái mà họ thực sự quan tâm lại là có một cái giá để đặt ly tốt hơn. Chúng ta đã không làm điều đó chỉ với 5 đô la, tiết kiệm hàng đồng tiền và bán được nhiều xe hơn! Đó chính là cách làm thế nào để làm hài lòng khách hàng và tiết kiệm tiền: Hãy hỏi họ muốn gì và trao cái đó cho họ!”

“Nghe giống như là American Deluxe”, tôi nói, nhớ đến một điều



sai lầm chúng tôi tạo ra ít năm trước đây. Nó cũng đúng với New Coke và Pepsi Clear, một trò cười cho chương trình hài trong nhiều tháng. “Chúng tôi tự thuyết phục mình đó là cái khách hàng muốn - một cái burger với mù tạt. Nhưng họ không phải ăn American Burger hàng ngày trong quán cà phê. Còn chúng ta thì ăn. Quay lại cái mà họ thực sự muốn chỉ là những cái bánh burger pho mát như cũ mà chúng ta vẫn làm, nhưng làm nhanh hơn hai phút, trong một cửa hàng sạch sẽ hơn, phục vụ thân thiện hơn. Không hiểu sao chúng tôi đã không nhìn ra điều đó”.



“Làm sao anh biết tất cả điều đó?” Larry hỏi một cách ngạc nhiên. “Các anh đã tiến hành cách nghiên cứu thị trường đó sao?”

“Không”, tôi nói, cười một cách ngượng ngùng. “Đọc được trong một tạp chí. Họ đã nghiên cứu điều mà lẽ ra chúng tôi đã phải làm”.

“Hừm. Được, ít nhất ai đó đã đọc tạp chí!” Larry cười, vỗ nhẹ vào lưng tôi. “Chúng ta cùng mắc những lỗi như nhau, Joe, khi cho rằng cái chúng ta muốn là cái khách hàng muốn. Điều đó cho thấy điều quan trọng là phải bắt đầu từ khách hàng và công việc của anh phải quay về xem xét nguồn gốc của vấn đề”.

Buồn cười là cái vỗ lưng của Larry làm tôi cảm thấy dễ chịu hơn. Đã rất lâu rồi tôi chẳng có

được một nhận xét tích cực nào ở chỗ làm việc, bất kể nó nhỏ bé và từ ai. Nhân viên của Larry, tôi nghĩ, hẳn là cảm thấy may mắn - và tôi cảm thấy một chút ghen tị. “Dù sao”, tôi nói, “Anh đã nói chuyện nhiều với các khách hàng và anh đã biết được một số vấn đề. Sau đó là cái gì?”

“Thế đấy”, anh nói, “việc đầu tiên anh không làm đó là cố gắng cứu cả thế giới - mà chỉ một góc công việc kinh doanh của anh thôi. Một khi anh có số liệu cho anh biết khách hàng muốn gì và anh có thể làm cái gì tốt hơn, xu hướng là cố gắng giải quyết mọi thứ ngay lập tức - và điều đó không bao giờ thực hiện được. Anh sẽ chỉ dẫn đến lãng phí thời gian và tiền bạc, làm thất vọng mọi người - bao gồm khách hàng - trong khi chẳng làm cái gì thật tốt. Trong 6-Sigma, anh chọn một vấn đề để giải quyết ở một thời điểm, như là một dự án. Anh sẽ ngạc nhiên là có thể tạo ra sự khác biệt rất lớn.”

“Tốt”, tôi nói. “Nhưng anh chọn ra cái nào?”

“Cái anh cho rằng sẽ ảnh hưởng nhiều nhất đến đồng tiền”, anh nói. “Cái quả nằm dưới cùng, chín mọng nhất mà anh có thể tìm thấy. Cái vấn đề tốn tiền nhất mà anh có - cái có khả năng cải thiện được nhiều nhất và tiết kiệm, cũng như làm hài lòng khách hàng nhất. Sau đó anh giao cho một người chịu trách nhiệm về dự án”.

“Một người điều hành?”

“Không, không như thông thường”, Larry nói.

“Thường là người ở cấp giữa, người mà chúng tôi gọi là Black Belt”.


Tôi không nhận được cười và bắt đầu giễu cợt. “Một

võ sĩ đai đen?” tôi búng tay. “Và anh sẽ chơi đấu võ bất cứ lúc nào họ bước vào phòng?”

Cả hai chúng tôi đều cười. “Tôi biết, tôi biết”, anh nói. “Nhưng đừng nói điều đó với Black Belt! Họ rất tự hào về công việc họ làm. Không giống như quản lý chất lượng toàn diện TQM và những chương trình khác, mà mọi người cho rằng chỉ làm trong thời gian rảnh của mình, Black Belt chỉ có một công việc là: hoàn thành dự án được giao. Họ nhận được sự giúp đỡ mà họ cần từ Champion - người phụ trách - và từ Green Belt - những người hỗ trợ của họ”.

“Hượm đã!” tôi nói. “Tất cả những gã này ở đâu ra? Black Belt, Green Belt và Champion, những gã này đã biến bộ phận của anh thành một nhà thi đấu hoặc võ đài chẳng? Và sau đó sẽ là một loạt các Power Ranger hoặc Ninja Turtle sẽ nhảy ra?”

Larry khoái chí. “Tôi biết, tôi biết”, anh nói. “Các chức danh nghe ban đầu rất là lố lăng. Nhưng một khi anh thấy được tất cả các vai trò đó, anh sẽ thấy họ khác hẳn”.

“Nói ngắn gọn xem”, tôi nói với điều bộ kiêu ngạo và một lần nữa khoanh tay lại. 

(còn tiếp)





QUATEST 3® TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3

TRUNG TÂM NĂNG SUẤT CHẤT LƯỢNG



CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO GIẢI PHÁP TIÊU CHUẨN - ĐO LƯỜNG - CHẤT LƯỢNG

Tháng 7 - 8 - 9 năm 2018

NHÓM ĐÀO TẠO

Nhóm **A**
Lĩnh vực
Hệ thống quản lý
chất lượng

Nhóm **B**
Lĩnh vực các công cụ,
kỹ thuật quản lý


Nhóm **C**
Lĩnh vực Đo lường
và nghiệp vụ

Nhóm **D**
Lĩnh vực Thử nghiệm
và phân tích

Nhóm **E**
Lĩnh vực Xây dựng



LIÊN HỆ VỚI CHÚNG TÔI

 Trung tâm Năng suất Chất lượng - QUATEST 3
Phòng 702, 49 Pasteur, Phường Nguyễn Thái Bình,
Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh

 (84-8) 3829 4274 Ext: 702 - 722

 dv-daotao@quatest3.com.vn

 www.quatest3.com.vn

A

LĨNH VỰC HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

Số TT	Nội dung khóa đào tạo	Mã lớp	Số ngày ĐT	Tháng 7/2018	Tháng 8/2018	Tháng 9/2018	Học phí (đồng) 01 HV/01 khóa
1.	Xây dựng & áp dụng Hệ thống quản lý chất lượng theo ISO 9001:2015	CL02	03	04-06	08-10	05-07	3.000.000 đ
2.	Đánh giá nội bộ Hệ thống quản lý chất lượng theo ISO 9001:2015	CL03	03	18-20	22-24	19-21	3.000.000 đ
3.	5 công cụ hỗ trợ Hệ thống quản lý chất lượng TCVN ISO/TS 16949:2011 gồm: MSA, SPC, APQP, PAPP & FMEA.	CL05-1	04	-	21-24	-	4.000.000 đ
4.	Xây dựng & áp dụng Hệ thống quản lý môi trường theo ISO 14001:2015	CL07	03	09-11	-	10-12	3.000.000 đ
5.	Đánh giá nội bộ Hệ thống quản lý môi trường theo ISO 14001:2015	CL08	03	-	13-15	-	3.000.000 đ
6.	Xây dựng & áp dụng Hệ thống quản lý An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp theo tiêu chuẩn ISO 45001:2018	CL09	03	18-20	-	19-21	3.000.000 đ
7.	Xây dựng & áp dụng Hệ thống quản lý Phòng thí nghiệm theo TCVN ISO/IEC 17025:2017	CL11	03	11-13	20-22	17-19	3.000.000 đ
8.	Kỹ năng quản lý Chất lượng và quản lý Kỹ thuật của Phòng Thí nghiệm	CL11 -2	02	30-31	-	27-28	2.000.000 đ
9.	Đánh giá nội bộ Hệ thống quản lý Phòng thí nghiệm theo TCVN ISO/IEC 17025:2017	CL12	03	23-25	27 - 29	24-26	3.000.000 đ
10.	Xây dựng & áp dụng Hệ thống thực hành sản xuất tốt và kiểm soát các mối nguy ATTP (GMP & HACCP)	CL13	03	11-13	-	12-14	3.000.000 đ
11.	Xây dựng & áp dụng hệ thống quản lý an toàn vệ sinh Thực phẩm theo TCVN ISO 22000:2007	CL15	03	-	15-17	-	3.000.000 đ
12.	Xây dựng hệ thống quản lý Rủi ro trong Doanh nghiệp theo ISO 31000:2011	CL29	03	-	06-08	-	3.000.000 đ
13.	Xây dựng & áp dụng Hệ thống quản lý chất lượng cho hoạt động của các loại hình tổ chức tiến hành giám định theo TCVN ISO 17020:2012	CL37	03	25-27	-	12-14	3.000.000 đ
14.	Xây dựng & áp dụng Hệ thống chứng nhận sự phù hợp của Sản phẩm, quá trình & Dịch vụ theo tiêu chuẩn ISO/ IEC 17065:2012	CL39	03	-	29-31	-	3.000.000 đ

☒ **Giờ học:** Từ 8h00 đến 16h30 mỗi ngày.

📍 **Địa điểm tổ chức:** Sẽ thông báo cụ thể cho từng khóa học sau.

🗂️ **Học phí bao gồm:** giảng dạy, tài liệu, giải lao, ăn trưa, cấp giấy chứng nhận và các chi phí khác có liên quan.

👉 **Phí ưu đãi:** giảm 10% phí tham dự cho các đơn vị có từ 03 người tham dự trở lên trong 01 khóa đào tạo.

📌 **Phí trên đã bao gồm VAT 5%**

B LĨNH VỰC CÁC CÔNG CỤ, KỸ THUẬT QUẢN LÝ

Số TT	Nội dung khóa đào tạo	Mã lớp	Số ngày ĐT	Tháng 7/2018	Tháng 8/2018	Tháng 9/2018	Học phí (đồng) 01 HV/01 khóa
1.	Thực hành 5S	NS01	02	02-03	-	10-11	2.000.000 đ
2.	Các công cụ thống kê dùng cải tiến/ kiểm soát chất lượng	NS03	03	11-13	27-29	26-28	3.000.000 đ
3.	7 Công cụ mới dùng trong quản lý	NS08	02	05-06	-	06-07	2.000.000 đ
4.	Kỹ năng quản lý của Quản đốc & Tổ trưởng	NS09	03	-	15-17	-	3.000.000 đ
5.	Quản lý chất lượng toàn diện (TQM)	NS11	02	-	30-31	-	2.000.000 đ
6.	Duy trì năng suất toàn diện (TPM)	NS12	03	18-20	-	19-21	3.000.000 đ
7.	Các chỉ số hoạt động chính (KPIs)	NS15	02	-	02-03	-	2.000.000 đ
8.	Quản lý sản xuất tinh gọn (Lean)	NS18	03	09-11	-	24-26	3.000.000 đ
9.	Đảm bảo và cải tiến hệ thống chất lượng (QA/QC)	NS23	04	-	20-23	-	4.000.000 đ
10.	Cải tiến Năng suất chất lượng thông qua chương trình Kaizen & 5S	NS24	03	12-13	-	13-14	3.000.000 đ

C LĨNH VỰC ĐO LƯỜNG VÀ NGHIỆM VỤ

Số TT	Nội dung khóa đào tạo	Mã lớp	Số ngày ĐT	Tháng 7/2018	Tháng 8/2018	Tháng 9/2018	Học phí (đồng) 01 HV/01 khóa
25.	Hướng dẫn sử dụng, kiểm tra và hiệu chuẩn các dụng cụ đo nhiệt độ	KT 01	04		-	11 - 14	3.650.000 đ
26.	Hướng dẫn sử dụng, kiểm tra và hiệu chuẩn nhiệt ẩm kế (dành cho đối tượng đã có giấy chứng nhận lớp KT 01)	KT 01-1	02	-	-	20 - 21	2.500.000 đ
27.	Hướng dẫn phương pháp hiệu chuẩn và đánh giá độ chính xác các loại bộ chuyển đổi đo nhiệt độ (dành cho đối tượng đã có giấy chứng nhận lớp KT 01)	KT 01-2	03			26 - 28	4.500.000 đ
28.	Kiểm định viên áp kế và huyết áp kế	KD 05	05	-	21 - 25	-	4.350.000 đ
29.	Kỹ thuật đo áp suất - Hướng dẫn hiệu chuẩn các dụng cụ đo áp suất	KT 02	04	-	21 - 24	-	3.650.000 đ
30.	Hướng dẫn phương pháp hiệu chuẩn và đánh giá độ chính xác các loại bộ chuyển đổi đo áp suất (dành cho đối tượng đã có giấy chứng nhận lớp KT 02)	KT 02-1	03	-	29 - 31	-	4.500.000 đ
31.	Hướng dẫn sử dụng, kiểm tra và hiệu chuẩn các dụng cụ đo điện thông dụng	KT04	04	-	28-31		3.950.000 đ
32.	Hướng dẫn sử dụng, kiểm tra và hiệu chuẩn cân phân tích, cân kỹ thuật (Cân cấp I và Cân cấp II)	KT 05	04		-	04 - 07	3.650.000 đ
33.	Hướng dẫn sử dụng, kiểm tra hiệu chuẩn phương tiện đo thể tích thí nghiệm (gồm các loại Pipet, buret, dụng cụ thể tích bằng thủy tinh)	KT06	04	31/7 - 03/8		-	3.750.000 đ

Số TT	Nội dung khóa đào tạo	Mã lớp	Số ngày ĐT	Tháng 7/2018	Tháng 8/2018	Tháng 9/2018	Học phí (đồng) 01 HV/01 khóa			
34.	Hướng dẫn sử dụng, kiểm tra và hiệu chuẩn dụng cụ đo độ dài	KT07	04	-	-	25- 28	3.950.000 đ			
35.	Hướng dẫn sử dụng, kiểm tra và hiệu chuẩn các phương tiện đo lực: lực kế, cảm biến lực, máy thử độ bền kéo nén...	KT 08	03	-	08- 10	-	2.950.000 đ			
36.	Hướng dẫn sử dụng, kiểm tra, hiệu chuẩn nội bộ dụng cụ đo lường phòng thí nghiệm	KT 09	04	-	20- 23	-	3.650.000 đ			
37.	Hướng dẫn sử dụng, kiểm tra, hiệu chuẩn, sửa chữa nhỏ cân bàn điện tử, cân đồng hồ lò xo (cân cấp III & cân cấp IIII)	KT 10	04	24 - 27	-	-	3.650.000 đ			
38.	Kiến thức cơ bản về đo lường, hiệu chuẩn và kiểm định các phương tiện đo	KT11	03	-	-	24- 26	2.950.000 đ			
39.	Hướng dẫn sử dụng, kiểm tra và hiệu chuẩn cân sấy ẩm và máy đo độ ẩm	KT 12	04	Sẽ tổ chức lớp khi có đủ học viên			4.250.000 đ			
40.	Phương pháp hiệu chuẩn, kiểm tra đồng hồ đo lưu lượng chất lỏng dùng trong công nghiệp	KT 13	04				Sẽ thông báo thời gian và địa điểm cụ thể sau khi có đủ học viên đăng ký			4.250.000 đ
41.	Hệ thống mã số mã vạch GS1 và các ứng dụng	NV 01	02							3.000.000 đ
42.	Đảm bảo chất lượng kết quả thử nghiệm	NV 02	03	-	15 -17	-	2.950.000 đ			
43.	Xác nhận giá trị sử dụng phương pháp thử nghiệm hóa lý (Phê duyệt phương pháp thử)	NV 03	03	-	-	19- 21	2.950.000 đ			
44.	Tính toán độ không đảm bảo đo trong đo lường, đánh giá sự phù hợp của phương tiện đo và Điều kiện môi trường của phòng thí nghiệm	NV 04	03	30/7- 01/8			2.950.000 đ			
45.	Tính toán độ không đảm bảo đo cho kết quả thử nghiệm hóa lý	NV 05	03	25 - 27	-	-	2.950.000 đ			
46.	Đảm bảo chất lượng kết quả hiệu chuẩn, Xác nhận giá trị sử dụng phương pháp hiệu chuẩn (Phê duyệt phương pháp thử trong hiệu chuẩn)	NV 10	02	Sẽ thông báo thời gian và địa điểm cụ thể sau khi có đủ học viên đăng ký			2.100.000 đ			
47.	Đào tạo nhận thức về Quản lý sử dụng các chất nguy hại trong sản xuất linh kiện điện tử theo các yêu cầu của tiêu chuẩn RoHS, Halogen free, REACH.	NV 12	02	Sẽ thông báo thời gian và địa điểm cụ thể sau khi có đủ học viên đăng ký			2.100.000 đ			
48.	Kiến thức về an toàn vệ sinh thực phẩm	NV 11	12h	Đào tạo theo yêu cầu doanh nghiệp						

D

LĨNH VỰC THỬ NGHIỆM VÀ PHÂN TÍCH

Số TT	Nội dung khóa đào tạo	Mã lớp	Số ngày ĐT	Tháng 7/2018	Tháng 8/2018	Tháng 9/2018	Học phí (đồng) 01 HV/01 khóa
49.	Phương pháp thống kê ứng dụng kiểm soát đánh giá kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm hóa học	TN 50	04	-	21- 24	-	4.500.000 đ
50.	Kỹ thuật phân tích Vi sinh trong Nước	TN 02	04	31/7- 03/8		-	4.500.000 đ
51.	Kỹ thuật phân tích vi sinh trong thực phẩm (08 chỉ tiêu theo QĐ của Bộ Y tế).	TN 01	05	<p>Sẽ thông báo thời gian và địa điểm cụ thể sau khi có đủ học viên đăng ký</p> <p>Hoặc đào tạo kèm cặp tại đơn vị / tổ chức / phòng thí nghiệm Trung tâm Kỹ thuật 3</p>			4.750.000 đ
52.	Kỹ thuật phân tích các chỉ tiêu cơ bản sản phẩm thực phẩm & thức ăn chăn nuôi	TN 05	05				4.500.000 đ
53.	Kỹ thuật phân tích nước uống và nước sinh hoạt.	TN 12	04				3.650.000 đ
54.	Kỹ thuật phân tích nước thải.	TN 13	04				3.650.000 đ
55.	Kỹ thuật phân tích vi sinh sản phẩm phân bón	TN 24	05				4.500.000 đ
56.	Kỹ thuật phân tích các thành phần: Metanol, Aldehyde, Ester, Rượu bậc cao trong rượu và cồn bằng phương pháp sắc ký khí	TN 04	03				4.500.000 đ
57.	Kỹ thuật phân tích kim loại nặng trong thực phẩm bằng phương pháp phổ hấp thụ nguyên tử	TN 10	05				4.500.000 đ
58.	Kỹ thuật phân tích dư lượng thuốc trừ sâu trong thực phẩm bằng phương pháp sắc ký khí.	TN 14	05				4.500.000 đ
59.	Kỹ thuật phân tích dư lượng thuốc trừ sâu bằng phương pháp sắc ký lỏng.	TN 15	05				4.500.000 đ
60.	Kỹ thuật phân tích dư lượng thuốc trừ sâu trong thủy sản bằng phương pháp sắc ký khí ghép khối phổ.	TN 16	05				4.500.000 đ
61.	Kỹ thuật phân tích các hợp chất cấm sử dụng trong vật liệu bằng Sắc ký lỏng hiệu năng cao.	TN 17	04				3.650.000 đ
62.	Kỹ thuật phân tích kim loại nặng trong vật liệu bằng phổ hấp thụ nguyên tử.	TN 18	05				4.500.000 đ
63.	Kỹ thuật phân tích dư lượng kháng sinh bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao ghép khối phổ.	TN 19	05				4.500.000 đ
64.	Kỹ thuật sắc ký khí theo từng nhóm sản phẩm.	TN 20	05				4.500.000 đ
65.	Kỹ thuật sắc ký lỏng hiệu năng cao theo từng nhóm sản phẩm	TN 21	05				4.500.000 đ
66.	Kỹ thuật xác định kim loại nặng: cadimi, chì, đồng, kẽm trong nước sinh hoạt và nước thải bằng kỹ thuật phổ phát xạ ICP-OES	TN 22	05				4.500.000 đ
67.	Kỹ thuật phân tích dầu diesel (DO) và dầu fuel (FO).	TN 25	07				5.550.000 đ
68.	Kỹ thuật phân tích sản phẩm nhớt	TN 26	05				4.500.000 đ
69.	Kỹ thuật phân tích sản phẩm xăng máy bay.	TN 27	07				5.550.000 đ

Số TT	Nội dung đào tạo			Ký hiệu	Số ngày đào tạo	Học phí (đồng) 1HV / 01 khóa
	Tên khóa đào tạo	Chỉ tiêu thử	Phương pháp thử			
70.	Kỹ thuật phân tích phân bón Urê nông nghiệp	Hàm lượng nitơ	TCVN 2620:1994	TNPB 01	03	3.500.000 đ
		Hàm lượng Biuret	TCVN 2620:1994			
		Xác định độ ẩm	TCVN 2620:1994			
		Xác định cỡ hạt	TCVN 4853:89			
71.	Kỹ thuật phân tích phân bón Phân lân canxi magie (Phân lân nung chảy)	Hàm lượng diphospho pentoxit(P ₂ O ₅)	TCVN 1078:1999	TNPB 02	03	3.500.000 đ
		Xác định độ ẩm	TCVN 1078:1999			
		Xác định độ mịn-cỡ hạt	TCVN 1078:1999			
		Hàm lượng CaO				
72.	Kỹ thuật phân tích phân bón Diamoni Phosphat	Xác định hàm lượng nitơ tổng	TCVN 8856:2012	TNPB 03	04	4.250.000 đ
		Xác định hàm lượng phospho hữu hiệu	TCVN 8856:2012			
		Xác định hàm lượng cadimi tổng	TCVN 8856:2012			
		Xác định độ ẩm	TCVN 8856:2012			
		Xác định cỡ hạt	TCVN 8856:2012			
73.	Kỹ thuật phân tích phân bón hỗn hợp NPK	Xác định hàm lượng Ni tơ	TCVN 5815:2001	TNPB 04	04	4.250.000 đ
		Xác định Hàm lượng diphospho pentoxit (P ₂ O ₅)	TCVN 5815:2001			
		Xác định hàm lượng kali	TCVN 5815:2001			
		Xác định hàm lượng Silic Dioxid (SiO ₂)	TCVN 5815:2001			
		Xác định hàm lượng canxi oxit (CaO) và magie oxit (MgO)	TCVN 5815:2001			
		Xác định hàm lượng anhydrit sunfuric tổng (SO ₃)	TCVN 5815:2001			

E

LĨNH VỰC XÂY DỰNG

(Các lớp có STT từ 74-83 đào tạo thí nghiệm viên theo chương trình khung của bộ xây dựng)

Số TT	Tên khóa học	Ký hiệu	Số ngày đào tạo	Học phí (đồng) /HV/khóa
74.	Kiến thức, kỹ năng, quản lý phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng	TN37	05	3.700.000 đ
75.	Thử nghiệm cơ lý xi măng	TN38	05	4.200.000 đ
76.	Thử nghiệm cốt liệu dùng cho bê tông và vữa xây dựng	TN39	05	4.200.000 đ
77.	Thử nghiệm bê tông xi măng	TN40	05	4.200.000 đ
78.	Thử nghiệm vữa xây dựng	TN41	05	4.200.000 đ
79.	Thử nghiệm tính chất cơ lý của bê tông nhựa và vật liệu chế tạo bê tông nhựa	TN42	05	4.200.000 đ
80.	Thử nghiệm tính chất cơ lý của đất trong phòng và đất ngoài hiện trường	TN45	05	4.200.000 đ
81.	Thử nghiệm các chỉ tiêu hóa cốt liệu và xi măng	TN46	05	4.200.000 đ
82.	Thử nghiệm các chỉ tiêu hóa nước dùng trong xây dựng	TN47	05	4.200.000 đ
83.	Thử nghiệm không phá hủy kết cấu công trình (đánh giá chất lượng kết cấu bê tông & bê tông cốt thép)	TN48	05	4.200.000 đ
84.	Thử nghiệm thép xây dựng	TN49	04	3.700.000 đ

⌚ **Giờ học:** Từ 8h00 đến 16h30 mỗi ngày.📍 **Địa điểm đào tạo:** Sẽ thông báo cụ thể cho từng khóa học sau.🕒 **Thời gian:** Ngày đào tạo cụ thể của mỗi khóa sẽ thông báo khi có đủ học viên đăng ký tham dự.💰 **Phí ưu đãi:** giảm 10% phí tham dự cho các đơn vị có từ 03 người tham dự trở lên trong 01 khóa đào tạo

🎯 **Đào tạo thí nghiệm viên theo chương trình khung của bộ xây dựng** (theo **công văn số 43/BXD-KHCN** chấp thuận Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 3 (QUATEST 3) là tổ chức tham gia công tác đào tạo thí nghiệm viên và quản lý phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng theo chương trình khung do Bộ Xây dựng quy định).

Phí trên đã bao gồm VAT 5%

Electric & Power Vietnam 2018

Sau thành công của triển lãm 2016, Electric & Power Vietnam 2018 sẽ quay trở lại với nhiều hơn nữa những công nghệ, thiết bị, giải pháp điều phối và truyền tải điện được trưng bày và giới thiệu từ ngày 12 đến ngày 14 tháng 9 tại Trung tâm Hội chợ & Triển lãm Sài Gòn (SECC). Sự kiện hứa hẹn sẽ là diễn đàn chuyên nghiệp và uy tín để hợp tác kinh doanh, đầu tư sản xuất và cập nhật những đổi mới công nghệ, từ đó góp phần đẩy mạnh phát triển điện năng tại Việt Nam.

Electric & Power Vietnam 2018 - Trở lại và nâng tầm phát triển qua mỗi năm

Với tổng diện tích triển lãm lên đến 7.500m2, sự kiện thu hút hơn 180 đơn vị triển lãm đến từ 22 quốc gia và cùng lãnh thổ. Bên cạnh đó, nhóm các gian hàng quốc tế tiếp tục trở thành điểm nhấn thu hút đông đảo khách tham quan, nhận được sự ủng hộ nhiệt tình đến từ 8 quốc gia phát triển trong ngành công nghiệp năng lượng gồm: Ấn Độ, Đức, Đài Loan, Hàn Quốc, Nga, Singapore, Trung Quốc và Thổ Nhĩ Kỳ.

Triển lãm năm nay sẽ mang đến những công nghệ kỹ thuật điện tân tiến, bao gồm các thiết bị đo đạc và điều khiển, năng lượng tái tạo, giải pháp năng lượng dự phòng, sản xuất và tự động hóa quy trình, SCADA, công nghệ phân phối và truyền tải điện, bảo mật mạng không dây, thiết bị chuyên mạch, cùng công nghệ năng lượng mặt trời tiên tiến đến từ những thương hiệu lớn trong ngành như: Rittal, Fuji CAC, Akasa Power Generation,... Nhóm gian hàng quốc tế cũng nhận được sự

ủng hộ mạnh mẽ từ các hiệp hội và tổ chức nổi tiếng như Tập đoàn Điện lực Hàn Quốc (KEPCO), Liên đoàn các nhà sản xuất điện Hàn Quốc (KEMC) và nhiều đơn vị khác.

Điểm nhấn kết hợp cùng Renewable Energy Vietnam 2018 và Energy Efficiency Vietnam 2018

Lần đầu tiên tại triển lãm, bên cạnh sự đồng hành thường niên Industrial Automation Vietnam 2018 - triển lãm quốc tế về thiết bị máy móc, quy trình và công nghệ tự động hoá áp dụng trong sản xuất công nghiệp, phiên bản lần thứ 7 của Electric & Power Vietnam 2018 chào đón sự kết hợp cùng hai sự kiện: Renewable Energy Vietnam 2018 và Energy Efficiency Vietnam 2018 - Triển lãm về ngành tiết kiệm năng lượng và năng lượng tái tạo tại Việt Nam.


Renewable Energy Vietnam 2018 và Energy Efficiency Vietnam 2018 mang đến những giải pháp tối ưu cho công nghệ năng lượng mặt trời đến từ những thương hiệu có tiếng trong ngành như: HT Solar, Mibet Energy,



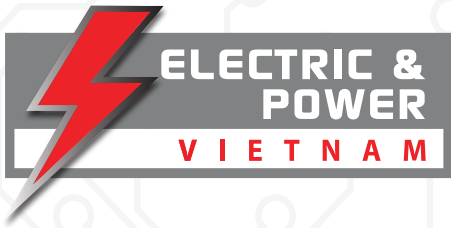
Elterbright, Vsun,... sẽ mang đến cho khách tham quan danh mục triển lãm phong phú và đa dạng nhất từ trước đến nay. Vui lòng truy cập website www.electricvietnam.com để biết thêm thông tin chi tiết.

Chương trình Hội thảo học thuật bổ ích tại Electric & Power Vietnam 2018

Không đơn thuần là một triển lãm thương mại, Electric & Power Vietnam 2018 còn đem đến cho khách tham quan những hoạt động bên lề thú vị và bổ ích.

Chương trình hội thảo và diễn đàn kỹ thuật bổ ích là nơi các đại biểu và đơn vị liên quan sẽ có dịp trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm và thảo luận về những chủ đề mang tính thời sự trong ngành năng lượng tại Việt Nam, Câu lạc bộ Lean Six Sigma. Network sẽ tổ chức Hội thảo với các chuyên đề về Kỹ thuật số, Công nghệ Blockchain và về Môi trường, Sức khỏe và An toàn (Integrated EHS) vào các sáng 13 và 14 tháng 9 năm 2018 tại khu triển lãm SECC, Phú Mỹ Hưng, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh. Thông tin chi tiết về Hội thảo xin vui lòng liên hệ Info@lean6sigma.vn. 





TRIỂN LÃM QUỐC TẾ VỀ CÔNG NGHỆ,
GIẢI PHÁP ĐIỀU PHỐI, TRUYỀN TẢI ĐIỆN
VÀ NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO VIỆT NAM.



12-14
09/2018

ENERGISING VIETNAM

Ban tổ chức



SES Vietnam Exhibition
Services Company
Limited

+84 28 3622 2588 electricvietnam@ubm.com

WWW.ELECTRICVIETNAM.COM | WWW.REENERGYVIETNAM.COM

Trung tâm Hội chợ và Triển lãm Sài Gòn (SECC)
799 Nguyễn Văn Linh, Quận 7, Tp. Hồ Chí Minh.



QUATEST3[®]

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3



Thử nghiệm chất lượng
và an toàn sản phẩm hàng hóa



Giám định, thẩm định kỹ thuật



Chứng nhận sản phẩm, dịch vụ



Chứng nhận hệ thống quản lý



Hiệu chuẩn, kiểm định phương tiện đo



Tổ chức các chương trình
Thử nghiệm thành thạo



Đào tạo và cung cấp
giải pháp năng suất - chất lượng



Dịch vụ hỗ trợ phòng thí nghiệm



Thông tin tiêu chuẩn, tài liệu kỹ thuật



www.quatest3.com.vn



info@quatest3.com.vn



Hotline: 028 - 2221 2797

Chịu trách nhiệm xuất bản: Trương Thanh Sơn, Phó giám đốc Phụ trách Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 3

Địa chỉ: 49 Pasteur, Quận 1, TP. HCM • Email: info@lean6sigma.vn • Website: www.lean6sigma.vn

Xử lý bài & Ảnh: Ts. Nguyễn Hữu Thiện • Trình bày: Đỗ Tiến Đạt (dotiendat@gmail.com)