CƠ HỘI, THÁCH THỨC VÀ GIẢI PHÁP ĐÀO TẠO NHÂN LỰC THIẾT KẾ MỸ THUẬT ỨNG DỤNG TRONG CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0

ThS. Lê Văn Thân, ThS. Hồ Xuân Phi*
Khoa Mỹ thuật Công nghiệp và Kiến trúc, Trường Đại học Hòa Bình
**Tác giả liên hệ: lvthan@daihochoabinh.edu.vn*

Ngày nhận: 13/12/2021
Ngày nhận bản sửa: 16/12/2021
Ngày duyệt đăng: 20/12/2021

Tóm tắt

Trải qua 3 cuộc cách mạng về công nghiệp, nhân loại thừa hưởng những phát minh, sáng chế mới đã tác động rất lớn đến các yếu tố cấu thành sức mạnh tổng hợp nhiều lĩnh vực cho mỗi quốc gia như kinh tế, chính trị, quân sự, văn hóa, giáo dục và đào tạo… Thực tế lịch sử cho thấy, quốc gia nào nắm bắt được xu thế phát triển của công nghệ và có năng lực sáng tạo, ứng dụng công nghệ thì sẽ có quyền lực lớn trong nền chính trị thế giới. Vì vậy, cách mạng công nghiệp lần thứ 4 đã và đang tạo ra những trung tâm quyền lực mới cũng như những thay đổi căn bản và toàn diện trong các lĩnh vực hoạt động của xã hội, trong đó, giáo dục và đào tạo nguồn nhân lực bị tác động rất mạnh mẽ và sâu sắc. Vì vậy, đây là cơ hội thuận lợi, đồng thời, cũng là những thách thức của mỗi quốc gia. Từ thực tế đó, chúng ta sẽ đưa ra những giải pháp đổi mới trong đào tạo nguồn nhân lực cho phù hợp, có chất lượng cao đáp ứng với nhu cầu phát triển của xã hội trong thời kỳ công nghệ số. Ở Việt Nam, trong giáo dục, đào tạo nguồn nhân lực các ngành nói chung và nguồn nhân lực thiết kế thuộc lĩnh vực Mỹ thuật ứng dụng (MTUD) nói riêng đều gắn liền và đồng hành với sự phát triển theo dòng chảy và nhu cầu thực tế của xã hội. Mỗi thời kỳ giáo dục và đào tạo có những đặc điểm, cơ hội và thách thức khác nhau. Nền tảng phát triển MTUD của Việt Nam xuất phát từ thiết kế truyền thống (Handmade Design). Kế tiếp là thiết kế công nghiệp (Industrial design) và đến nay, là thời kỳ trí tuệ nhân tạo (Artificial intelligence). Do xuất phát điểm từ nền mỹ nghệ thủ công truyền thống (Handmade Design), nên chúng ta gặp nhiều hạn chế trong quá trình sáng tạo, đặc biệt về ứng dụng công nghệ. Đây chính là bài toán cần lời giải đúng về đào tạo nguồn nhân lực thiết kế MTUD hiện tại và tương lai phát triển của đất nước.

Từ khóa: *Cơ hội, thách thức, giải pháp đào tạo, công nghệ số*

Training Human Resource for Applied Arts Design in the 4.0 Industrial Revolution: Opportunities, Challenges and Solutions

Abstract

Through 3 technological revolutions, mankind has inherited new inventions that have greatly affected the factors constituting the synergy of many fields for each country such as economy, politics, military, culture, education and training... Historical reality shows that any country that grasps the development trend of technology and has capacity of creativity, applies technology will have great power in world politics. Therefore, the 4th industrial revolution has been impacting and creating new centers of power as well as fundamental and comprehensive changes in areas of social activity, in which education and human resource training is strongly and deeply affected. This is favorable opportunity as well as challenge for each country. From that fact, we will come up with innovative solutions in human resource training that are suitable and high qualified to meet the development needs of society in the digital age. In Vietnam, human resource education and training of industries in general and of design in the field of Applied Arts in particular are associated with and accompany the flow development and actual needs of society. Each period of education and training has different characteristics, oppsortunities and challenges. The development foundation of Vietnam Applied Arts comes from traditional design (Handmade Design), the next is Industrial design and it is now the age of Artificial intelligence. Due to our starting point from the traditional handicraft background (Handmade Design), we have many limitations in the process of creativity, especially in technology application. This is the problem that needs the right solution in terms of training present and future human resource of Applied Arts design for the development of the country.

Keyworlds: *Opportunities, challenges, training solutions, digital technology*

1. Đặt vấn đề

Chúng ta đang sống trong kỷ nguyên số và cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4. Đây là cuộc cách mạng trí tuệ nhân tạo của thời đại đã chi phối và tác động làm thay đổi tất cả các lĩnh vực hoạt động của xã hội. Theo đánh giá của GS. Fray và GS. Osborne tại Đại học Oxford Vương quốc Anh, có tới 47% công việc sẽ bị ảnh hưởng do cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 *(The fourth Industrial Revolution)*. Giáo dục và đào tạo không nằm ngoài quỹ đạo đó, đặc biệt là sự tác động mạnh mẽ trong đào tạo nguồn nhân lực của các ngành về lĩnh vực MTUD. Bởi vì, Mỹ thuật ứng dụng hầu hết có mặt và liên quan đến các hoạt động của xã hội và công nghệ về thiết kế.

Công nghệ 4.0 là sự kết hợp các công nghệ, giúp xóa nhòa ranh giới các lĩnh vực vật lý, số hóa sinh học. Đây là vấn đề lo ngại của nhiều nhà quản lý, lãnh đạo khó có thể dự đoán được các kỹ năng mà thị trường lao động sẽ cần trong tương lai. Về bản chất, cách mạng 4.0 là việc sử dụng nền tảng công nghệ số, trí tuệ nhân tạo nhằm tối ưu hóa các quy trình, phương thức tổ chức sản xuất và dịch vụ trong các hoạt động xã hội. Chính vì vậy, các công nghệ mới sẽ được đầu tư và phát triển mạnh mẽ như: công nghệ tự động hóa, robot, in 3D, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới…

Trong hệ thống giáo dục ở Việt Nam nói chung và giáo dục đại học nói riêng, đặc biệt trong đào tạo nguồn nhân lực cử nhân các ngành về lĩnh vực MTUD, việc ứng dụng khoa học và công nghệ vào đào tạo hiện còn rất hạn chế. Đây là thách thức rất lớn khi đối diện với cách mạng 4.0 mà giáo dục và đào tạo phải đối mặt với cải cách và cạnh tranh mới. Tuy nhiên, nếu chúng ta sớm có ý thức và có kế hoạch chủ động, tận dụng nắm bắt cơ hội của cuộc cách mạng này, sẽ khắc phục được những thách thức và mang lại hiệu quả to lớn.

2. Bàn luận

Theo TS. Mengan Bulloch, Giám đốc phụ trách kiểm định, đổi mới và văn hóa đại học, Đại học Fulbright Việt Nam, cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 có nhiều tác động đến giảng dạy ở trường đại học. "Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0, câu hỏi đặt ra là không phải chúng ta phải dạy gì, mà cần hỏi tại sao chúng ta phải dạy điều đó. Chính các giảng viên phải nhận diện được những kỹ năng nào nên trang bị cho sinh viên" - Bà Menga Bulloch nói [3].

Còn PGS.TS Vũ Hải Quân, Trường Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, đặt vấn đề rằng phải chăng cách giáo dục truyền thống đang biến con người trở thành máy móc? Tiêu chí tuyển sinh giống nhau, chương trình đào tạo quá chú trọng về nghề nghiệp, thiếu sự tương tác gắn kết với cộng đồng, chưa chú trọng đến sự tự chủ của cá nhân người học. "Sinh viên chưa sẵn sàng trong bối cảnh toàn cầu hóa, của sự thay đổi quá nhanh về công nghệ. Có nhiều ngành nghề biến mất và có nhiều nghề mới xuất hiện. Sinh viên cần được dạy khả năng thích nghi, sáng tạo ra những nghề mới", ông Quân nói [7].

Mô hình đào tạo cho đại học 4.0 hiện chưa xác định rõ, mặc dù nhiều nghiên cứu và thảo luận đang diễn ra trên thế giới cũng như ở Việt Nam. Theo GS.TS Vương Thanh Sơn, Trường Đại học British - Columbia, mô hình đào tạo cho đại học 4.0 gồm 3 yếu tố: (1) kết nối Internet (Internet vạn vật); (2) thông minh (với công cụ tính toán thông minh phần cứng và phần mềm hỗ trợ đào tạo và học hỏi, quản lý trường và săn sóc sinh viên); (3) có yếu tố con người tham gia trong chu trình. "Tôi gọi nó là mô hình ICH (Internetworking, Computing tools, Humans)" [8].

Mô hình giáo dục đại học 4.0 là mô hình giáo dục thông minh, liên kết nhà trường - nhà quản lý - doanh nghiệp với nhau, đưa tiến bộ công nghệ thông tin vào trường học để nâng cao chất lượng đào tạo, giúp việc học diễn ra mọi lúc mọi nơi. Trường đại học không chỉ là nơi đào tạo và nghiên cứu khoa học, mà còn là trung tâm đổi mới sáng tạo, thúc đẩy tinh thần khởi nghiệp cho sinh viên. Như vậy, mô hình giáo dục thông minh 4.0 có nhiều điểm khác biệt với giáo dục truyền thống như PGS.TS Vũ Hải Quân đã nêu. Những điểm khác biệt đó đã tác động mạnh mẽ tới hệ thống giáo dục đại học và trực tiếp đến các nhà quản lý, người dạy và người học. Với các ngành đào tạo về thiết kế (Design) thuộc lĩnh vực MTUD, sự tác động ấy càng mạnh mẽ hơn. Bởi vì, lĩnh vực MTUD có tính xã hội, tính cộng đồng, tương tác ứng dụng và sáng tạo rất rộng lớn, đa dạng.

Thực tế hiện nay, nguồn nhân lực về lĩnh vực thiết kế MTUD không thiếu, nhưng

nguồn nhân lực chất lượng cao của nước ta luôn thiếu hụt. Tuy những năm gần đây đã có nhiều chuyển biến và phát triển cả về số lượng và chất lượng. Song, sự phát triển đó không chỉ trong hệ thống đào tạo của hơn 40 trường cao đẳng, đại học trong cả nước có đào tạo về lĩnh vực MTUD, mà còn rất nhiều các trung tâm chuyên đào tạo nghề về lĩnh vực thiết kế như FPT Arena, Hanoi Aptech, Arena Multimedia, Master Media… đã và đang phát triển, mở rộng.

Trên cơ sở nắm bắt thị trường, cần mở rộng liên kết đào tạo, đổi mới và xây dựng chiến lược phát triển đào tạo nguồn nhân lực phù hợp với thực tế xã hội. Chính vì vậy, tác động của cuộc cách mạng 4.0 đã tạo nhiều cơ hội, động lực, thách thức và cạnh tranh mạnh mẽ trong xã hội về các ngành và chuyên ngành trong nghệ thuật thiết kế.

3. Những cơ hội và thách thức

3.1. Những cơ hội

Cơ hội mạnh mẽ nhất là sự trỗi dậy và phát triển của công nghệ thông tin (CNTT). CNTT đã có mặt và len lỏi vào tất các các lĩnh vực của đời sống và hầu hết hoạt động của xã hội. Nhờ đó mà những công việc trước kia thực hiện rất khó khăn, tốn nhiều công sức, nay trở nên dễ dàng. Bên cạnh đó, giải quyết cho hàng triệu người có việc làm.

Đối với giáo dục đào tạo, cách mạng công nghiệp 4.0 là mô hình đào tạo thông minh (Smart training). Nó tạo ra sự nối kết giữa nhà trường với quản lý doanh nghiệp, ứng dụng công nghệ vào trong giảng dạy và nghiên cứu khoa học, giúp cho người dạy và người học ở đâu cũng có thể tiếp cận với nhau được.

Với các ngành về lĩnh vực thiết kế MTUD, việc đưa các phần mềm công nghệ vào giảng dạy (tin học thiết kế chuyên ngành) trong thời đại công nghệ 4.0 được ứng dụng rất sâu rộng trong tất cả các ngành và chuyên ngành đào tạo. Bởi các phần mềm thiết kế như Photoshop, Illustrator, Autocad, 3D Max, After Effect… đã giúp các nhà thiết kế thể hiện và hoàn thiện các tác phẩm và sản phẩm một cách nhanh chóng, chính xác, với chất lượng cao.

Cách mạng công nghiệp 4.0 đã tạo ra nhiều sự đột phá về công nghệ mới trong các lĩnh vực sản xuất trí thông minh nhân tạo, chế tạo robot, phát triển mạng internet, công nghệ sinh học, khoa học về vật liệu, trí thông minh nhân tạo, phát triển mạng internet, công nghệ in 3D, công nghệ nano, công nghệ sinh học, khoa học vật liệu... Từ đó, đã hình thành những ngành nghề mới, đặc biệt những ngành nghề có liên quan tương tác đến con người, máy móc và giải quyết nhiều công ăn việc làm cho người lao động. Cũng từ đó, hình thành một hình thức kinh tế mới, đó là "nền kinh tế chia sẻ" với sức ảnh hưởng rộng lớn mang tính cách mạng giữa doanh nghiệp với doanh nghiệp và doanh nghiệp với khách hàng. Tại Đức, ước tính đến năm 2025, cách mạng công nghiệp 4.0 sẽ tạo thêm khoảng 350.000 việc làm, tăng 5% so với lực lượng lao động 7 triệu người trong 23 ngành sản xuất hiện đang tham gia nghiên cứu [1].

3.2. Những thách thức

Tuy nhiên, cơ hội luôn đi đôi với những thách thức. Những thách thức và khó khăn đối với chúng ta không phải ít. Đó là nguồn nhân lực và hạ tầng cơ sở chưa thể đáp ứng được với nền kinh tế số. Hành lang pháp lý, chính sách và quy định chưa kịp thay đổi cho phù hợp với tình hình mới. Hơn nữa, trình độ dân trí chưa cao nên rất khó khăn trong việc tiếp cận với công nghệ mới. Tác phong công nghiệp và kỷ luật lao động còn nhiều hạn chế. Bị ảnh hưởng nặng nề và nhiều nhất là lực lượng lao động có trình độ, kỹ năng trung bình do sự phát triển siêu tự động hóa và siêu kết nối, cộng với trí tuệ nhân tạo đã tác động đến đối tượng này.

Trong nền kinh tế số, đào tạo nguồn nhân lực và ứng dụng CNTT là công việc cực kỳ quan trọng. Bởi vì, nhân lực đóng vai trò cốt lõi giúp nền kinh tế số thay đổi và phát triển. Đặc biệt, đào tạo nhân lực ứng dụng các phần mềm CNTT trong lĩnh vực thiết kế MTUD sẽ góp phần cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao cho nghệ thuật thiết kế thời công nghệ số.

Tuy Việt Nam đang trong thời kỳ "dân số vàng", thời kỳ dân số đang ở độ tuổi cao nhất, lực lượng lao động khoảng 54,4 triệu người, chiếm 58,9% tổng dân số, nhưng nguồn nhân lực của nước ta, nhất là nguồn nhân lực chất lượng cao, lại thiếu hụt về số lượng, hạn chế về chất lượng và bất cập về cơ cấu.

4. Giải pháp đào tạo nguồn nhân lực

Để đáp ứng sự tác động tiềm năng và mạnh mẽ của cuộc cách mạng 4.0, vai trò của

ngành giáo dục và đào tạo là nơi cung cấp nguồn nhân lực cho nền kinh tế đất nước. Với lĩnh vực MTUD trong bối cảnh toàn cầu sâu rộng như hiện nay, giáo dục và đào tạo cử nhân thiết kế các ngành về MTUD cần đưa ra những giải pháp phù hợp và quyết liệt, đáp ứng với nhu cầu thực tiễn phát triển của xã hội số.

Nghị quyết Hội nghị Trung ương 5 khóa XII nhấn mạnh: "Phát triển nguồn nhân lực, nhất là, nhân lực chất lượng cao, tranh thủ những cơ hội và thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0" [6]. Đây là một chủ trương đúng đắn, thể hiện sự nhạy bén, sáng tạo và tư duy đột phá của Đảng ta. Tuy nhiên, để thực hiện tốt nội dung này, đòi hỏi phải có một chiến lược tổng thể và lâu dài, với hệ thống các giải pháp mang tính đồng bộ, thiết thực và khả thi, trong đó, có thể tập trung nghiên cứu và thực hiện tốt một số nội dung chủ yếu sau:

Thứ nhất, cần chủ động xây dựng kế hoạch, mục tiêu chiến lược tổng thể, dài hạn phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao cho từng ngành thuộc lĩnh vực thiết kế MTUD. Trước tiên, phải đổi mới về tư duy về giáo dục và đào tạo, dựa trên nền tảng của công nghệ số và trí tuệ nhân tạo. Chiến lược phải xác định rõ mục tiêu, quy mô, lộ trình và những cơ chế, chính sách tổng thể. Trong đó, mục tiêu chiến lược phải ưu tiên khắc phục mâu thuẫn giữa phát triển về số lượng, chất lượng và cơ cấu; xác định quy mô, số lượng và cơ cấu của từng loại nhân lực cho phù hợp.

Thứ hai, quá trình xây dựng, đổi mới chương trình đào tạo từng ngành, chuyên ngành cần mời các chuyên gia và doanh nghiệp có thương hiệu cùng tham gia xây dựng, bổ sung và góp ý kiến. Nội dung chương trình đào tạo cần xây dựng theo mô hình đại học ứng dụng. Lược bỏ những môn học và nội dung lạc hậu không cần thiết. Khắc phục nội dung đào tạo nặng về lý thuyết, coi trọng kỹ năng làm việc nhóm, nội dung đào tạo gắn liền với thực tế của xã hội. Lựa chọn những môn học mới, tăng khối lượng và thời lượng những môn học thực hành chuyên ngành. Đặc biệt, cập nhật, đầu tư và ứng dụng những phần mềm chuyên ngành thiết kế mới vào chương trình đào tạo, nhằm trang bị kiến thức về công nghệ cho sinh viên trong thiết kế đồ họa, thời trang và nội thất... Cần số hóa và mã hóa các môn học từng ngành trong chương trình đào tạo. Xây dựng các nguồn dữ liệu giảng dạy và tham khảo mở để chia sẻ tri thức giữa người dạy và người học được dễ dàng.

Thứ ba, cần xây dựng chính sách rõ ràng trong việc cải thiện chỉ số giáo dục và đào tạo nguồn nhân lực thông qua những kỹ năng làm việc của sinh viên, đặc biệt là kỹ năng tiếng Anh để có thể tận dụng cơ hội của cuộc cách mạng 4.0 đem lại. Tăng cường truyền đạt kỹ năng mềm cho sinh viên. Đây là những nền tảng căn bản để sinh viên đủ điều kiện và kỹ năng hòa nhập toàn cầu hóa và tiếp cận với tốc độ phát triển mạnh mẽ của công nghệ. Đồng thời, người học đủ khả năng tham gia và tiếp cận được với một số ngành nghề mới xuất hiện trong thời kỳ cách mạng 4.0.

Thứ tư, xây dựng kế hoạch và kinh phí đào tạo, đào tạo lại, tuyển dụng, nâng cao trình độ cho giảng viên sử dụng thành thạo các kỹ năng phần mềm trong thiết kế các chuyên ngành. Đầu tư kinh phí, mua sắm các phần mềm thiết kế chuyên ngành, bổ sung máy vi tính mới có chất lượng cao, nâng cấp các thiết bị, công nghệ, đáp ứng nhu cầu thực tế thiết kế từng chuyên ngành.

Thứ năm, tổ chức và xây dựng cơ chế phù hợp với mô hình đào tạo mới cho cán bộ giảng viên và môi trường làm việc phù hợp với bối cảnh cuộc cách mạng 4.0. Có chính sách khuyến khích rõ ràng cho những tập thể, các nhân chủ động đổi mới tư duy, nâng cao và làm chủ công nghệ trong đào đạo và quản lý đào tạo, góp phần tăng chỉ số đổi mới công nghệ và chỉ số kinh tế tri thức. Vì kỷ nguyên số sẽ thay đổi hoàn toàn cách chúng ta sống, làm việc và sản xuất. Đặc biệt, trong lĩnh vực lao động, khi mà máy móc đã hỗ trợ đắc lực con người trong quá trình sáng tạo thiết kế sản phẩm và dần tiến tới sẽ thay thế hoàn toàn con người. Cần xem quá trình đào tạo nhân lực chất lượng là trách nhiệm chung, chứ không phải của riêng ai.

5. Kết luận

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 là bước nhảy vọt của trí tuệ nhân loại. Đây là cơ hội, đồng thời cũng là thách thức cho tất cả các hoạt động của xã hội. Đặc biệt là giáo dục đào tạo nguồn nhân lực về các lĩnh vực thiết kế sáng tạo MTUD. Sự thay đổi này đòi hỏi phải đem lại cho người học tư duy, kỹ năng mới, đáp ứng những yêu cầu mới mà giáo dục

đào tạo truyền thống không thể đáp ứng và phù hợp với nhu cầu thực tiễn của xã hội.

Việc đổi mới, hoàn thiện cơ chế, chính sách để tạo động lực cho phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao phải được thực hiện đồng bộ trên nhiều phương diện như giáo dục - đào tạo, khoa học - công nghệ, môi trường làm việc, chính sách việc làm, thu nhập, liên kết chặt chẽ với các doanh nghiệp. Nhà nước, nhà trường cần tiếp tục đổi mới thể chế, hoàn thiện hành lang pháp lý, quy chế, quy định phù hợp với quá trình thực hiện đổi mới đang bắt đầu nảy sinh từ cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Bên cạnh đó, cần có chính sách hỗ trợ hình thành và phát triển các vườn ươm khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo trong nhà trường và với các khoa trong trường đào tạo về lĩnh vực công nghệ; gắn kết chặt chẽ giữa các vườn ươm khởi nghiệp với các trường các đại học và doanh nghiệp có đào tạo về ngành thiết kế và sản xuất các sản phẩm về lĩnh vực MTUD.

Trên đây là những giải pháp nhằm tận dụng những cơ hội của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 trong quá trình đổi mới công tác đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao các ngành thiết kế thuộc MTUD cho xã hội; là nhiệm vụ cấp bách của ngành giáo dục và đào tạo đại học của đất nước nói chung và các cơ sở đào tạo nhân lực các ngành thiết kế MTUD nói riêng.

Tài liệu tham khảo

[1]. *Cách mạng công nghiệp 4.0 và dịch bệnh Covid-19 đã tạo ra xu hướng mới về việc làm*, Báo Điện tử Bộ Công thương ngày 01/8/2021.

[2]. Đường Vinh Sường, *"Giáo dục và đào tạo với phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao ở nước ta hiện nay"*, Tạp chí Cộng sản điện tử ngày 04/12/2014.

[3]. TS Mengan Bulloch, *Hội thảo "Mô hình giáo dục 4.0 và áp dụng, triển khai trong điều kiện tại Việt Nam"*, Đại học quốc gia TP.HCM ngày 05/11/2018.

[4]. *Phát triển nguồn nhân lực Việt Nam đáp ứng yêu cầu của cách mạng công nghiệp 4.0* - Cổng thông tin điện tử Học viện cảnh sát nhân dân ngày 03/7/2020.

[5]. PGS. TS Nguyễn Cúc, *Tác động của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 đối với cơ sở giáo dục đại học ở Việt Nam và gợi ý chính sách cho Việt Nam*, Báo điện tử, baomoi.com ngày 27/8/2017.

[6]. *Văn kiện Hội nghị lần thứ năm Ban Chấp hành Trung ương khóa XII*, Văn phòng Trung ương Đảng, Hà Nội, 2017, tr. 54.

[7]. PGS.TS Vũ Hải Quân (2018), *Hội thảo "Mô hình giáo dục 4.0 và áp dụng, triển khai trong điều kiện tại Việt Nam".*

[8]. GS.TS Vương Thanh Sơn, Đại học 4.0 - *Khẩn trương, nhưng cần có thời gian tìm hiểu rõ để nắm bắt cơ hội,* Báo Sài Gòn Giải phóng online ngày 15/6/2017.