

TIẾP CẬN VÀ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ 4.0 TRONG ĐÀO TẠO NGÀNH SƯ PHẠM MỸ THUẬT

THÁI THỊ PHƯƠNG MAI

Email: tpmmai@agu.edu.vn

Trường Đại học An Giang

THE APPROACH AND APPLICATION TECHNOLOGY 4.0 IN TRAINING THE FINE ART

ABSTRACT

TÓM TẮT

Sự phát triển nhanh chóng của khoa học kỹ thuật, nhất là công nghệ 4.0 sẽ tạo ra những phương tiện mới, mở ra những góc nhìn và cơ hội mới. Đồng thời, góp phần thúc đẩy sự sáng tạo không giới hạn cho các ngành nghệ thuật, trong đó có Mỹ thuật. Qua đó, góp phần không nhỏ vào quá trình dạy và học của ngành Sư phạm Mỹ thuật. Công nghệ 4.0 mang đến cho lĩnh vực giáo dục nguồn tài nguyên dữ liệu khổng lồ và các phương pháp giáo dục tân tiến, hiện đại. Đồng thời, hỗ trợ tích cực cho việc du khảo, thực tế sáng tác vốn là đặc thù của ngành học. Giữ gìn và phát huy bản sắc văn hóa dân tộc, tránh lệ thuộc hoàn toàn vào công nghệ là những lưu ý cần thiết đối với sinh viên nghệ thuật.

Từ khóa: Cải tiến giáo dục; công nghệ 4.0; sinh viên nghệ thuật; giữ gìn bản sắc



The rapid development of science and technology, especially Technology 4.0 will create new means, open new perspectives and opportunities. At the same time, contribute to promoting unlimited creativity for the arts, including Fine Arts. Thereby, it takes a part in contribution to the process of teaching and learning of the Fine Arts Education. Technology 4.0 provides the field of education with huge data resources and modern and advanced educational methods. In addition, actively supporting the reference, the actual writing is specific to the field of study. Preserving and promoting the national cultural identity and avoiding a total reliance on technology are essential considerations for art students.

Keywords: Improve education; technology 4.0; art student; preserve the identity

EDUCATION

1. Mở đầu (Introduction)

Gần đây, khái niệm “Cách mạng Công nghiệp 4.0” được khơi gợi và trao đổi thường xuyên qua các diễn đàn, truyền thông và mạng xã hội. Theo Klaus Schwab, người sáng lập và chủ tịch điều hành Diễn đàn Kinh tế Thế giới, “Cách mạng Công nghiệp 4.0” được định nghĩa một cách giản lược như sau:

“Cách mạng công nghiệp đầu tiên sử dụng năng lượng nước và hơi nước để cơ giới hóa sản xuất. Cuộc cách mạng lần hai diễn ra nhờ ứng dụng điện năng để sản xuất hàng loạt. Cuộc cách mạng lần ba sử dụng điện tử và công nghệ thông tin để tự động hóa sản xuất. Bây giờ, cuộc cách mạng công nghiệp thứ tư đang nảy nở từ cuộc cách mạng lần ba, nó kết hợp các công nghệ lại với nhau, làm mờ ranh giới giữa vật lý, kỹ thuật số và sinh học”.

So với các cuộc cách mạng trước đây, 4.0 đã và đang phát triển với tốc độ chóng mặt và tạo nên những ảnh hưởng đa diện, rộng khắp. Với sự chuyển động này, trong vài thập kỷ tới thế giới sẽ có diện mạo mới, đòi hỏi các nền sản xuất kinh tế và doanh nghiệp phải nỗ lực, không ngừng thay đổi. Không chỉ các doanh nghiệp, mà các ngành nghề, tổ chức, tập thể lẫn cá nhân hoạt động ở bất kỳ lĩnh vực nào của đời sống, gắn với đời sống xã hội đều phải chịu sự tác động. Thời đại đột phá công nghệ số, với sự bùng nổ dữ liệu kết quả của việc số hóa và kết nối internet đã trở thành nền tảng của cuộc cách mạng. Thời đại công nghệ 4.0 sẽ phải đòi hỏi một nền giáo dục 4.0 tương ứng. Nếu không kịp thời nắm bắt và chuẩn bị đầy đủ cho làn sóng này thì bên cạnh những cơ hội, nguy cơ xảy ra thách thức, rủi ro phải đối mặt là rất lớn.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Tác động của Cách mạng Công nghiệp 4.0 đối với ngành Giáo dục

Tại sự kiện “Đối thoại chính sách cao cấp về phát triển nguồn nhân lực trong kỷ nguyên số” thuộc khuôn khổ “Hội nghị các quan chức cao cấp APEC lần thứ hai” (SOM 2 - tháng 5/ 2017) ở Hà Nội, Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam cho rằng bên cạnh các thách thức, nguy cơ tiềm ẩn, Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư cũng mang đến những cơ hội mới, quan trọng là chúng ta nắm bắt các cơ hội.

Phó Thủ tướng nhận định, vấn đề đặt ra hiện nay là phải thay đổi căn bản, ở tất cả các cấp bậc giáo dục, từ cao đến thấp, đặc biệt, nhấn mạnh việc giáo dục ý thức và kỹ năng của một công dân toàn cầu.

Tại hội thảo giáo dục quốc tế năm 2018 với chủ đề “Mô hình đại học 4.0 - Nền tảng giáo dục thế kỷ XXI” diễn ra tại Tp. Hồ Chí Minh, gần 150 nhà lãnh đạo, giáo sư đến từ các trường đại học danh tiếng đã chia sẻ kinh nghiệm xây dựng mô hình đào tạo đại học chuẩn 4.0 từ các nước tiên tiến trên thế giới. Trong đó có ý

kiến đáng lưu ý của giáo sư Gottfried Vossen đến từ Đại học Munster (Đức). Ông đã chia sẻ mô hình đại học 4.0 với ba vấn đề trọng tâm: Dạy học 4.0 – Nghiên cứu 4.0 – Quản lý 4.0 được áp dụng tại nhiều trường như: Đại học Coventry (Anh), Đại học Complutense de Madrid (Tây Ban Nha), Đại học Yeungnam (Hàn Quốc), Đại học Công nghệ Malaysia, Đại học Lorraine (Pháp)... Theo ông, dạy học 4.0 phải tạo ra nhiều hình thức học tập mới, thời gian và địa điểm học tập không bị ràng buộc, có sự thay đổi phù hợp với đối tượng học, cung cấp nhiều kỹ năng phù hợp hơn. Nghiên cứu 4.0 sẽ bao gồm các hình thức nghiên cứu mới (thời gian, kết quả, quá trình đánh giá), hệ thống dữ liệu quy mô lớn và dữ liệu nguồn đa dạng. Quản lý 4.0 sẽ là giảng dạy với hệ thống phần mềm thực hiện được nhiều mục đích hơn, công cụ quản lý hiệu quả hơn, hệ thống thông tin lớn hơn, nghiên cứu khoa học với các hệ thống thông tin nghiên cứu khoa học, quản lý dự án, quản lý cơ sở đào tạo và bao gồm cả bộ phận hỗ trợ tài chính. Đối với người học sẽ vừa là quá trình tích lũy kiến thức khoa học vừa biết cách vận dụng, chủ động đưa vào thực tiễn.

Vận dụng, đưa công nghệ 4.0 vào quá trình đào tạo và giảng dạy ở Việt Nam sẽ góp phần cải tiến các mô thức đào tạo truyền thống, vốn đang có biểu hiện lạc hậu và nhiều thiếu sót. Người thầy vì thế phải hoàn thiện, mở rộng hơn vai trò người truyền đạt kiến thức để trở thành chuyên gia giáo dục. Bên cạnh năng lực giảng dạy, giáo viên còn phải đẩy mạnh vai trò dẫn dắt, điều phối và định hướng cho học viên trước những nguồn dữ liệu, thông tin khổng lồ mà công nghệ số đem lại; đem đến cho sinh viên, học sinh cơ hội tiếp cận những phương pháp học tiên tiến, hiện đại và phát huy tư duy độc lập, sáng tạo. Áp dụng những đổi mới về công nghệ sẽ giúp quá trình chiếm lĩnh tri thức của người học nhanh chóng, thuận lợi hơn, được tiếp cận nguồn dữ liệu phong phú và đầy đủ hơn, được cung cấp nguồn tài liệu kiến thức phong phú, mới mẻ và các mô hình học tập tích cực, tân tiến đến từ các nền giáo dục cao cấp, hàng đầu thế giới. Đồng thời, mở ra những kênh học tập có tính chia sẻ và kết nối, nâng cao khả năng tương tác, trải nghiệm; Phát triển các kỹ năng trong môi trường kinh tế - xã hội rộng lớn, đa văn hóa...

2.2. Ứng dụng công nghệ 4.0 vào đào tạo Sư phạm Mỹ thuật

Trong bối cảnh nêu trên, nền giáo dục càng không thể đứng ngoài. Cần kịp thời tiếp nhận và chuyển đổi, mở rộng và nâng cao các hình thức, phạm vi đào tạo, định vị một cách cụ thể cách thức, phương pháp của đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo. Sự thay đổi về quan niệm, tư duy của quá trình dạy và học là một trong những yếu tố chủ chốt để tiến tới đổi mới căn bản và toàn diện nền giáo dục nói chung và đổi mới theo hướng giáo dục 4.0 nói riêng.

EDUCATION

Ngành giáo dục cần chuyển đổi cách thức giáo dục từ truyền thụ kiến thức sang phát triển phẩm chất và năng lực người học. Dạy học theo hướng phân hóa, chuyên sâu và cởi mở trên tinh thần hợp tác, thúc đẩy lẫn nhau. Điều này càng có ý nghĩa quan trọng với những ngành thiên về năng khiếu, nghệ thuật.

Sự phát triển nhanh chóng của khoa học kỹ thuật, nhất là công nghệ 4.0 sẽ góp phần tạo ra những phương tiện mới, mở ra những góc nhìn và cơ hội mới, góp phần thúc đẩy sự sáng tạo không giới hạn cho các ngành nghệ thuật, trong đó có Mỹ thuật. Qua đó, góp phần không nhỏ vào quá trình dạy và học của ngành Sư phạm Mỹ thuật.

Thực hành và sáng tác mỹ thuật không chỉ được thực hiện trên các chất liệu truyền thống như giấy, bìa, vải, gỗ... mà giờ đây còn được thực hiện trực tiếp trên các thiết bị số (Ipad, Smartphone - Android, IOS) có cài đặt phần mềm ứng dụng. Ưu điểm của các thiết bị này là nhỏ gọn, có thể mang theo và thực hiện mọi lúc mọi nơi. Bên cạnh đó, là tính năng lưu trữ được nhiều hình ảnh và dễ dàng biên tập, chỉnh sửa thông qua các thao tác cảm ứng nhanh chóng và tiện lợi. Giáo viên có thể đưa ra gợi ý, lựa chọn các ứng dụng theo cấp bậc từ cơ bản đến nâng cao cho người học. Một số phần mềm, ứng dụng mỹ thuật và đồ họa được đánh giá cao trên các thiết bị Ipad, Smartphone như: ArtRage, Photoshop Sketch, PaperDraw, Adobe Illustrator Draw, ArtFlow, kirita, Pixelmator, v.v... Đây chính là những công cụ đắc lực, giúp người vẽ tự do tư duy, thể hiện ý tưởng nghệ thuật, góp phần phát triển, nâng cao các kỹ năng sáng tạo và thực hành nghệ thuật vào bất cứ lúc nào, ở bất kỳ đâu.

2.2.1. Công nghệ 4.0 góp phần nâng cao việc dạy và học

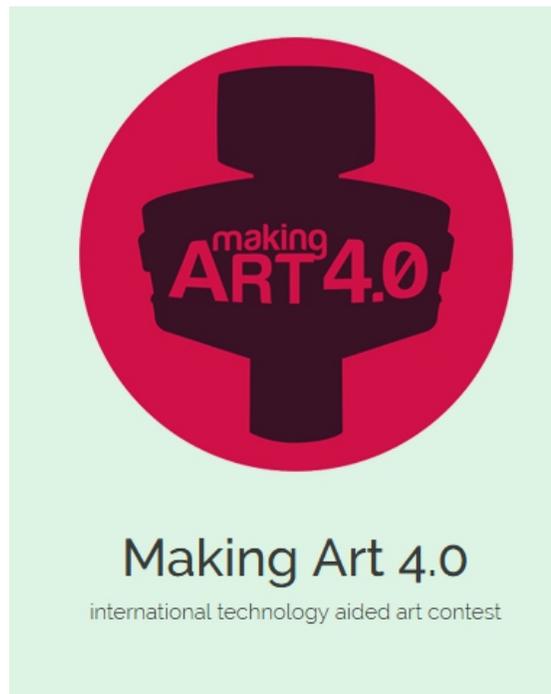
Đối với ngành Sư phạm Mỹ thuật, ngoài giáo án và tài liệu chính của các phân môn do giáo viên phụ trách cung cấp thì nguồn tài liệu tham khảo chủ yếu đến từ nguồn sách của các nhà xuất bản có ở thư viện, nhà sách. Bên cạnh đó, một lượng lớn thông tin, tài liệu học thuật, tranh ảnh được giới thiệu, cập nhật trên mạng internet (trang web của các trường đại học, các tổ chức nghề nghiệp, câu lạc bộ nghệ thuật và cá nhân nghệ sĩ...). Không chỉ là các nguồn tài liệu tham khảo, học tập trong nước, sinh viên còn được lĩnh hội các nguồn tài liệu, kiến thức từ các nền văn hóa, giáo dục ngoài biên giới; được kết nối và tiếp cận với đời sống, trạng thái phát triển văn học - nghệ thuật của các quốc gia khác, tiếp cận được nhiều trào lưu, khuynh hướng mới trong sáng tác nghệ thuật. Đây chính là nguồn tài nguyên, dữ liệu vô tận để sinh viên Mỹ thuật có thể chọn lọc, lĩnh hội và phát triển.

Công nghệ 4.0 sẽ tạo ra những thay đổi mang tính chất tương tác đa chiều trong từng khâu sáng tạo, sản

xuất, phân phối, tiêu dùng và thụ hưởng. Sinh viên sẽ được thấy nhiều bối cảnh nghệ thuật để so sánh, đối chiếu. Nếu có sự chuẩn bị tốt về vấn đề ngoại ngữ và hiểu rõ về luật bản quyền sáng tạo, không khó để có thể giao lưu, tương tác với các tổ chức nghệ thuật, câu lạc bộ và nghệ sĩ quốc tế. Từ đó học hỏi thêm nhiều kinh nghiệm, kiến thức văn hóa bổ ích, nâng cao thị hiếu thẩm mỹ và tư duy sáng tạo.

Thông qua việc áp dụng và tiếp cận công nghệ 4.0 trong dạy và học của ngành Sư phạm Mỹ thuật, sinh viên sẽ có cái nhìn toàn cảnh, đa chiều và hòa nhập được vào dòng chảy chung, học được các kỹ năng hữu ích, cần thiết trong môi trường phát triển đa văn hóa. Phát triển năng lực tư duy, sáng tạo, khai mở tầm nhìn, kết nối, thấm thấu các giá trị văn hóa... Từ đó, hiểu được những giá trị cốt lõi của nghệ thuật, có cái nhìn toàn cảnh và thấu đáo trong tương quan, phân chiếu giữa Mỹ thuật Việt Nam và thế giới.

Việt Nam là đất nước có bề dày truyền thống với các giá trị di sản văn hóa - nghệ thuật độc đáo, có thế mạnh để xây dựng và phát triển các sản phẩm văn hóa riêng biệt, đặc sắc. Trong bối cảnh toàn cầu hóa, nhu cầu về sự riêng biệt, tìm kiếm cái khác biệt sẽ trở thành một xu hướng. Từ đó, giúp người học hiểu được vị thế, giá trị và tầm quan trọng của văn hóa - nghệ thuật dân tộc. Vừa phát huy, bảo tồn, giới thiệu được các giá trị văn hóa, nghệ thuật đặc sắc của dân tộc, vừa học hỏi cái hay, cái đẹp của nền văn hóa khác. Qua đó, lĩnh hội có chọn lọc, đón nhận sự giao thoa văn hóa trên tinh thần hòa hợp mà không hòa tan.



Logo Cuộc thi Thực hành Nghệ thuật 4.0 Quốc tế, (<https://armacad.info>)

EDUCATION

Với đặc thù sư phạm, sự phát triển của công nghệ số cũng giúp giảng viên và sinh viên ngành Sư phạm Mỹ thuật có thể khai thác các nguồn giáo án, tranh ảnh minh họa, sản phẩm của học sinh một cách đa dạng, phong phú, các mô hình giảng dạy Mỹ thuật sáng tạo, hiện đại đề học hỏi, vận dụng trong việc soạn giáo án và đồ dùng giảng dạy cho các phân môn, tiết học. Đồng thời, có cơ hội tiếp cận với thư viện số của các trung tâm đào tạo và thực hành nghệ thuật, kết nối trực tuyến với các bảo tàng mỹ thuật trên thế giới để có cơ hội tham quan, tìm hiểu và trải nghiệm trong các không gian nghệ thuật mới mẻ, độc đáo với sự hỗ trợ tối đa của công nghệ số...



Một lớp học nghệ thuật trực tuyến
(<https://artstudyonline.com>)

Thông qua các mô hình đào tạo và giáo dục tiên tiến trên nền tảng 4.0, giảng viên còn có thể tham gia các lớp đào tạo từ xa, hội thảo trực tuyến để bồi dưỡng, nâng cao trình độ chuyên môn, trao đổi kinh nghiệm, khảo sát các hình thức và phương pháp học tập mới. Từ đó thật sự hiểu rõ, vận dụng và làm chủ các mô hình giáo dục tiên tiến qua internet như E-learning (mô hình hệ thống quản lý qua mạng), B-learning (mô hình dạy học kết hợp việc học trên lớp với việc học qua mạng và tự học)... để linh hoạt và hoàn toàn chủ động về hình thức, không gian, thời gian. Đồng thời, công nghệ 4.0 sẽ giúp việc dạy và học diễn ra mọi lúc mọi nơi, hướng đến tinh thần cá nhân hóa, người học hoàn toàn có thể quyết định việc học theo nhu cầu của bản thân.

Trước bối cảnh xã hội mới đang có những thay đổi và biến chuyển không ngừng, cuộc cách mạng 4.0 với sự phát triển nhảy vọt của công nghệ số đã làm mờ ranh giới giữa các ngành khoa học, hay có thể nói đã tạo nên tính liên ngành toàn diện. Công tác đào tạo,

bồi dưỡng giảng viên lúc này càng trở nên quan trọng vì tác động trực tiếp đến chất lượng đào tạo nguồn nhân lực. Cần thường xuyên tổ chức các lớp bồi dưỡng, nâng cao, tăng cường mở lớp chuyên đề và tạo điều kiện để giảng viên tham gia nghiên cứu khoa học; tận dụng các thành tựu của cách mạng 4.0 để tạo ra môi trường làm việc, nghiên cứu chuyên nghiệp. Đầu tư cơ sở vật chất giảng dạy hiện đại, phù hợp, nâng cấp thiết bị, máy tính, cập nhật chương trình, phẩm mềm học tập, nâng cấp và phát triển dữ liệu thư viện số... Người dạy không chỉ giỏi chuyên môn mà phải thông thạo ngoại ngữ, làm chủ tin học và mở rộng hiểu biết với các ngành học liên quan, để từ đó, có sự thấu hiểu và định hướng phù hợp, kịp thời cho người học.

2.2.2. Công nghệ 4.0 hỗ trợ quá trình du khảo, thực tế
Do tính chất đặc biệt của ngành học, nên sinh viên ngành Sư phạm Mỹ thuật luôn được tham gia các chuyến đi thực tế, du khảo về nguồn do bộ môn, giảng viên tổ chức để tìm kiếm cảm hứng, chất liệu sáng tạo và tiếp cận thực tế. Các chuyến đi này sẽ tăng cường khả năng quan sát, thưởng lãm, bổ sung vốn sống, văn hóa các nơi chốn, vùng miền và gợi lên những cảm hứng nhân văn cho việc sáng tạo nghệ thuật.

Bằng việc áp dụng công nghệ mới, việc tổ chức các chuyến đi du khảo, thực tế về nguồn đã trở nên thuận tiện, dễ dàng hơn, nhất là ở khâu chuẩn bị, dự thảo kế hoạch và tiên trạm. Thông qua các công cụ tìm kiếm (Google, AOL, Yahoo...), ta có thể tra cứu thông tin về địa điểm cần đến: Địa hình, khí hậu, mật độ dân cư, văn hóa - tín ngưỡng, di tích lịch sử, công trình kiến trúc...

Đối với sinh viên Mỹ thuật, các điểm đến như làng nghề truyền thống, nơi sinh sống của đồng bào dân tộc miền núi hay các vùng đảo có phong cảnh trữ tình, hoang sơ luôn là những địa điểm lý tưởng, được yêu thích. Không gian, văn hóa và chất liệu bản địa đặc trưng rất dễ kích thích sự sáng tạo và khơi dậy các ý tưởng nghệ thuật. Thông qua các ứng dụng trên nền tảng công nghệ hỗ trợ cho việc đăng ký vé tàu, đặt phòng, tra cứu thông tin... sẽ giúp ích rất nhiều cho công tác tổ chức. Từ việc nắm bắt được chi tiết về bối cảnh thực tế, không gian trải nghiệm, phương tiện đi lại, cơ sở vật chất để có thể bố trí nơi sinh hoạt và sắp xếp lịch trình một cách khoa học, bài bản, tiết kiệm thời gian và đem lại hiệu quả cao nhất.

3. Kết luận

Trước những tác động và thuận lợi to lớn mà công nghệ 4.0 có thể đem lại, sinh viên các ngành nghệ thuật và cụ thể là sinh viên ngành Sư phạm Mỹ thuật cần chủ động, nắm bắt để nâng cao phẩm chất, trình độ và các kỹ năng cần thiết phục vụ cho việc học tập,

EDUCATION

nghiên cứu, sáng tạo và tìm kiếm các cơ hội nghề nghiệp. Tại Hội thảo khoa học của Bộ Văn hóa - Thể thao và Du lịch (2018), TS. Từ Mạnh Lương - Vụ trưởng Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường nêu nhận định: “Nếu không bắt kịp nhịp phát triển của thế giới và khu vực, Việt Nam sẽ phải đối mặt những thách thức như: tụt hậu về công nghệ, suy giảm sản xuất, kinh doanh; dư thừa lao động có kỹ năng và trình độ thấp, gây phá vỡ thị trường lao động truyền thống, ảnh hưởng tới kinh tế đất nước; mất an toàn, an ninh thông tin, xâm phạm bản quyền, thiếu hụt nguồn nhân lực trình độ cao, đẩy công nghệ lạc hậu từ các nước phát triển sang các nước chậm phát triển”. Việt Nam đang từng bước hội nhập và đi sâu cùng sự phát triển toàn cầu, cách mạng công nghệ 4.0 sẽ tác động sâu rộng và đa diện, tạo ra nhiều bước ngoặt mới để phát triển. Từ đó cũng xuất hiện nhiều lĩnh vực, ngành nghề mới kịp thời đáp ứng thị hiếu và nhu cầu xã hội. Bên cạnh các hình thức đào tạo truyền thống lâu đời của ngành Mỹ thuật, Mỹ thuật ứng dụng, Mỹ thuật đa phương tiện và các công việc đầy tính sáng tạo hiện đại khác đang nở rộ phục vụ các công ty quảng cáo, tòa soạn, nhà xuất bản, website, hãng phim, trung tâm sản xuất video, trò chơi điện tử...

Khoa học xã hội - nhân văn và các ngành thuộc về năng khiếu như Mỹ thuật là nơi mà môi trường giáo dục - đào tạo và sau nữa là lập nghiệp luôn thể hiện nhiều nhất tính chất, khả năng sáng tạo và dấu ấn cá nhân nên sự trỗi dậy và khuynh đảo của kỹ thuật - công nghệ chỉ đóng vai trò hỗ trợ chứ không thể thay thế. Vì vậy, cơ hội việc làm từ các ngành nghề này sẽ luôn mở rộng. Nếu sinh viên có sự chuẩn bị chu đáo và không ngừng cầu thị, học hỏi, sẽ không khó để tìm được công việc phù hợp. Trong bối cảnh phát triển mới, sinh viên không chỉ trang bị kiến thức một ngành mà phải có hiểu biết liên ngành, luôn tiếp cận và làm chủ những tri thức mới, đồng thời, phải có lòng đam mê nhiệt huyết, tự hào với công việc, nghề nghiệp của bản thân và không ngừng trau dồi kiến thức chuyên môn, phát huy tính sáng tạo, rèn luyện thói quen và phong cách làm việc chuyên nghiệp, hoàn thiện kỹ năng nắm bắt tâm lý học sinh, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng thuyết trình, giảng dạy... để sử dụng hiệu quả những thành tựu nổi bật, hữu ích của công nghệ 4.0.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Tuấn Anh - Đào Trung Thành (2018), *Hướng nghiệp 4.0*, Nxb Thanh niên.
2. Thomas L. Friedman (2005), *Thế giới phẳng*, Nxb Trẻ.
3. Võ Thị Xuân (2002), *Quá trình phát triển giáo dục nghề nghiệp Việt Nam*, Luận án tiến sĩ, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam.
4. Klaus Schwab (2018), *Cách mạng công nghiệp lần thứ tư*, Nxb Chính trị quốc gia - Sự thật.
5. Trần Khánh Đức (2013), *Lý luận và phương pháp dạy học*, Nxb Giáo dục, Hà Nội.
6. Nguyễn Thị Minh Phương - Phạm Thị Thúy (2011), *Cẩm nang phương pháp sư phạm*, Nxb Tổng hợp Tp. Hồ Chí Minh.
7. Nguyễn Cảnh Toàn (1998), *Tự giáo dục, tự học, tự nghiên cứu*, Nxb Giáo dục.
8. Phan Trọng Ngọ (2005), *Dạy học và phương pháp dạy học trong nhà trường*, Nxb Đại học Sư phạm Tp. Hồ Chí Minh.
9. Benjamin S. Bloom (1995), *Nguyên tắc phân loại mục tiêu giáo dục, lĩnh vực nhận thức*, Nxb Giáo dục.
10. Robyn Ewing - Robyn Gibson (2015), *Creative teaching or teaching creatively? Using creative arts strategies in preservice teacher education*. *Waikato Journal of Education, Special 20th Anniversary Collection 2015*, pp. 77-91.
11. Quý Lâm (2016), *Chính sách đổi mới về giáo dục đào tạo - nghiên cứu và vận dụng hiệu quả ở trường học*, Nxb Thế giới.
12. Nguyễn Lan Hương (2015), *Mỹ thuật đa phương tiện và quá trình đào tạo ở Việt Nam*, Tạp chí Văn hóa Nghệ thuật, số 378, tr.55-58.

Nguồn ảnh:

<https://armacad.info/making-art-40-international-technology-aided-art-contest-2017>
<https://artstudyonline.com/rc01/>