

Tiếp cận bản chất chương trình đào tạo chất lượng cao ngành kỹ thuật xây dựng

Approaching the nature of high quality training program for the speciality of construction engineering

Vũ Hoàng Hiệp

Tóm tắt

Chương trình đào tạo chất lượng cao đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định bằng văn bản pháp lý. Tuy nhiên, xây dựng và vận hành chương trình này thế nào còn phụ thuộc rất lớn vào mỗi cơ sở đào tạo đại học. Việc tiếp cận một cách đúng bản chất chương trình đào tạo chất lượng cao, phát huy tính sáng tạo của giảng viên, đem lại lợi ích cao cho người học đang được thực hiện tại Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội.

Từ khóa: Chương trình đào tạo, chất lượng cao, kỹ thuật xây dựng

Abstract

The Ministry of Education and Training has issued legal regulations for high quality training program. However, the way to construct and operate this program depends alot on each university. Properly approaching the high quality training program, promoting the creativity of lecturers, bringing high benefits to learners is being implemented at the Hanoi Architectural University.

Key words: Training program, high quality, construction engineering

1. Đặt vấn đề

Năm 2014, Bộ Giáo dục và Đào tạo có số 23/2014/TT-BGDĐT quy định chính thức về chương trình đào tạo chất lượng cao (CLC) trình độ đại học [3]. Một trong những tiêu chí để xác định chương trình CLC, theo quy định của Thông tư 23, là chuẩn đầu ra phải cao hơn chương trình đào tạo đại trà tương ứng về năng lực chuyên môn; ngoại ngữ; ứng dụng công nghệ thông tin; dẫn dắt, chủ trì và làm việc nhóm; khả năng thích nghi với môi trường công tác. Khác với chương trình tiền tiến, chương trình CLC không được Nhà nước hỗ trợ tài chính, bù lại tăng quyền tự chủ xây dựng chương trình cho các Trường nhiều hơn. Các Trường căn cứ khung quy định, xây dựng chương trình CLC trên cơ sở chương trình đại trà, có tham khảo chương trình nước ngoài được kiểm định, dạy tiếng Anh tối thiểu 20% các môn chuyên ngành. Các trường tuyển sinh, xây dựng mức học phí, triển khai và tự chịu trách nhiệm về chương trình.

Đã không ít những chương trình đào tạo đổi mới trước đây đã được nhiều trường đại học triển khai. Việc duy trì bền vững, hiệu quả của chương trình, thu hút người học, nâng cao chất lượng, uy tín và nguồn thu tài chính hay biến tướng, bóp méo, không thực sự chất lượng mà chỉ cung cấp dịch vụ cao là tùy quan điểm chỉ đạo và cách làm của từng Trường...

Với quan điểm tiếp cận đúng bản chất chương trình chất lượng cao của Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội, chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng đã được phát triển từ chương trình đào tạo đại trà với những thay đổi về nội dung tích hợp kiến thức và kỹ năng, thay đổi về phương pháp và ngôn ngữ giảng dạy. Trên hết, sự thay đổi đó để mang lại lợi ích thực chất cho người học, nâng cao chất lượng đào tạo chứ không phải chỉ là đổi hình thức.

2. Giới thiệu một số chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng, chuyên ngành Xây dựng dân dụng và công nghiệp của Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội (gọi tắt là chương trình đại trà) được ban hành năm 2014 với thời gian đào tạo theo kế hoạch 4,5 năm. Chương trình được thiết kế có tổng khối lượng kiến thức 150 tín chỉ, trong đó kiến thức giáo dục đại cương gồm 44 tín chỉ, giáo dục chuyên nghiệp chiếm 106 tín chỉ. Chương trình đào tạo không phân nhánh chuyên môn sâu khi ra Trường, chỉ có 6 tín chỉ học phần tự chọn trên tổng số 12 tín chỉ đưa ra. Cấu trúc có học phần lý thuyết và đồ án, có đồ án tốt nghiệp tổng hợp kiến thức chuyên ngành mà sinh viên cần bảo vệ.

Chương trình đào tạo kỹ sư tài năng (KSTN) của Trường Đại học Bách khoa TP Hồ Chí Minh [13] được xây dựng trên nền tảng của chương trình đào tạo đại trà. Các môn học được xem là cốt lõi của ngành sẽ được nâng cấp riêng cho chương trình KSTN với việc tăng cường nội dung, áp dụng các hình thức dạy - học chủ động, chú trọng đến khả năng làm việc nhóm, các kỹ năng mềm và đặc biệt là khả năng tự học, tự nghiên cứu cho sinh viên. Khối lượng kiến thức toàn khóa gồm 151 tín chỉ,

Chương trình kỹ sư tài năng của Đại học Xây dựng nay gọi là Chương trình kỹ sư chất lượng cao (PFIEV) kéo dài trong 5 năm, giống hoàn toàn với chương trình đào tạo kỹ sư của Pháp [11]. Chương trình học được chia làm 2 giai đoạn, ở năm thứ 4 sinh viên chọn 1/3 ngành, vào năm thứ 5 sinh viên lựa chọn 1/11 chuyên ngành. Đặc điểm số giờ học ngoại ngữ rất lớn (400 giờ) và nhiều giờ cho sinh viên thực hành tại các nhà máy, công ty.

Chương trình đào tạo đại học ngành Xây dựng dân dụng của Đại học Công nghệ Nanyang gồm 138 đơn vị học trình (academic unit - AU), thời gian đào tạo 4 năm. Mỗi đơn vị học trình có quy định rất chi tiết số giờ dạy lý thuyết chung và số

PGS.TS. Vũ Hoàng Hiệp

Khoa Xây dựng

E-mail: vuhoanghiiep@hau.edu.vn

Ngày nhận bài: 06/11/2019

Ngày sửa bài: 27/12/2019

Ngày duyệt đăng:

giờ hướng dẫn riêng của trợ giảng. Số lượng các môn học tự chọn rất nhiều (23).

Chương trình đào tạo của Viện khoa học ứng dụng quốc gia - Cộng hòa Pháp (INSA) - một trong các đối tác giúp xây dựng chương trình đào tạo Kỹ sư chất lượng cao cho 4 Trường Đại học Việt Nam gồm 2 năm đại cương và 3 năm chuyên ngành. Sinh viên học mỗi ngày 8 giờ và việc lên lớp là bắt buộc. Số giờ làm việc 1 năm khoảng 820 giờ (26 giờ/tuần) với phân bố rất linh hoạt cho từng môn học: giảng dạy, hướng dẫn, làm bài tập, học theo nhóm, thực nghiệm.

Chương trình đào tạo bậc đại học ngành Xây dựng dân dụng của Trường Đại học Catholic (Hoa Kỳ) có thời gian đào tạo 4 năm, tổng số tín chỉ tích lũy tùy thuộc từng chuyên ngành tự chọn khoảng 134 đến 135 tín chỉ. Các môn tự chọn thuộc 1 trong 4 nhóm: Kết cấu và Địa kỹ thuật; Thi công và quản lý xây dựng; Môi trường; Giao thông.

Đặc điểm chung của các chương trình đào tạo trong nước và nước ngoài cùng chuyên ngành là sự đan xen các môn học lý thuyết và các đồ án môn học, đều có các học phần tự chọn. Số lượng các học phần đại cương không phải chỉ có chương trình đào tạo trong nước mà chương trình của CH Pháp cũng có khối lượng học phần Toán, Vật lý và Hóa học lớn. Việc phân chia các lĩnh vực chuyên sâu ở các Trường đại học nước ngoài khá rõ rệt so với các Trường trong nước. Có 2 cách thức xây dựng chương trình đào tạo chất lượng cao là từ chương trình đại trà và hoàn toàn từ chương trình nhập khẩu.

3. Các hướng xây dựng chương trình đào tạo chất lượng cao đã triển khai ở trong nước

Kể từ khi bước vào giai đoạn đổi mới và hội nhập quốc tế sâu rộng, nền giáo dục đại học nước ta đã bộc lộ những bất cập và hạn chế, thể hiện ở mục tiêu, nội dung và phương pháp, hình thức tổ chức dạy học. Có rất nhiều các nghiên cứu trong và ngoài nước đã chỉ ra sự tụt hậu, kém hiệu quả của các chương trình đào tạo đại học tại Việt Nam, các Trường đại học, những người làm công tác quản lý giáo dục đều ý thức được thực tế giáo dục đại học trong nước để tìm những hướng đi, xây dựng những chương trình đào tạo định hướng hội nhập quốc tế, nâng cao chất lượng đào tạo.

Bắt đầu triển khai từ 1 dự án tại Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐHQG Hà Nội từ năm 1997 [5], mô hình đào tạo cử nhân khoa học tài năng đã trải qua hơn 20 năm xây dựng và phát triển, khẳng định tính đúng đắn và có những thành công nhất định. Chương trình dành riêng cho hệ đào tạo cử nhân khoa học tài năng với một yêu cầu cao về đạo đức, chuyên môn, khả năng làm việc độc lập và trình độ ngoại ngữ. Sau khi kết thúc dự án thì chương trình được đưa vào hệ theo chế độ nguồn kinh phí thường xuyên, chất lượng đào tạo của chương trình cử nhân khoa học tài năng của Trường không thể đủ hoạt động tầm cỡ như ban đầu, nhiều hoạt động không giữ được. Một trong những tồn tại khi tổng kết 20 năm triển khai chương trình là không có các hệ đào tạo sau đại học kế tiếp chương trình cử nhân nên số lượng các nhà khoa học thực sự phát triển và cống hiến cho khoa học chưa nhiều, phần lớn tập trung ở số ít những người học tiếp sau đại học ở nước ngoài.

Chương trình tiên tiến (CTTT) là một dự án đặc biệt của Bộ Giáo dục nhằm xây dựng các ngành đào tạo chất lượng cao, theo nội dung, chương trình của các đại học danh tiếng trên thế giới. Hiểu một cách đơn giản, CTTT là chương trình được giảng dạy hoàn toàn bằng tiếng Anh theo chuẩn của

trường đối tác nước ngoài bởi những giảng viên có nhiều kinh nghiệm trên thế giới và giảng viên đến từ các trường ĐH danh tiếng tại Việt Nam. CTTT có sự hỗ trợ Ngân sách Nhà nước và phải tuân thủ các quy định riêng do Bộ Giáo dục đào tạo yêu cầu. Việc mời giảng viên chất lượng cao từ nước ngoài chi phí quá cao, đầu vào sinh viên chưa đạt trình độ ngoại ngữ cần thiết để tiếp thu kiến thức, học phí nâng cao trong khi xuất hiện những chương trình đào tạo có chất lượng cao khác... bắt đầu khiến nhiều Trường, nhiều ngành học không còn thu hút được sinh viên đăng ký vào học. Một số Trường tuyển sinh viên có điểm thi đầu vào thấp hơn cả chương trình đại trà, không bố trí kinh phí cho thực hành, thực tập, thí nghiệm,... dẫn đến chất lượng của đầu ra chương trình bắt đầu đi xuống.

Chương trình liên kết đào tạo (LKĐT) với nước ngoài là một hình thức tiên tiến đang được đang nhiều trường áp dụng. Chương trình này còn xuất hiện hình thức liên kết du học hay chương trình 2 + 2. Tất cả các loại hình đào tạo như trên đều được sự cho phép của Bộ Giáo dục và Đào tạo (Việt Nam) cùng với chính quyền địa phương của Đại học được liên kết. Đặc điểm là các ngành học liên kết ở khối kinh tế, tài chính rất phổ biến. Sự mâu thuẫn của việc duy trì chất lượng đào tạo như ở nước liên kết với việc giảm chi phí để cạnh tranh với hình thức du học hoàn toàn và đảm bảo số lượng sinh viên khi mở lớp là một thử thách lớn đối với sự tồn tại bền vững của các chương trình loại này.

Chương trình hội nhập theo hướng linh hoạt để phát huy năng lực và hoàn cảnh của sinh viên, tiết kiệm chi phí với thời gian đào tạo liên thông dọc theo 3 cấp trình độ: Cử nhân - Kỹ sư - Thạc sĩ đã được nghiên cứu trong một dự án và một đề tài cấp Bộ tại Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội [4]. Các môn học được xếp đan xen theo trục thời gian với cấp độ kiến thức nâng cao dần. Mức độ cấp bằng cử nhân cần 3 năm, cấp bằng kỹ sư cần 4,5 năm và sinh viên có thể học thêm 1,5 năm để hoàn thành chương trình thạc sĩ. Tính ưu việt của chương trình này là các môn học được thiết kế đan xen, nâng cao cấp độ dần. Sinh viên được tiếp cận sớm các môn chuyên ngành sẽ hứng thú học tập hơn. Tuy nhiên, nghiên cứu này chưa nêu rõ nội dung và cách thức nào sẽ nâng cao được trình độ ngoại ngữ để hội nhập kiến thức quốc tế. Về mặt pháp lý, chương trình chưa được chấp thuận, phê duyệt của Bộ Giáo dục và đào tạo.

Sau nhiều năm hoạt động thí điểm, cuối năm 2014, Bộ Giáo dục và Đào tạo có Thông tư số 23/2014/TT-BGDĐT quy định chính thức về đào tạo chất lượng cao (CLC) trình độ ĐH. Một trong những tiêu chí để xác định chương trình CLC, theo quy định của Thông tư 23, là chuẩn đầu ra phải cao hơn chương trình đào tạo đại trà tương ứng về năng lực chuyên môn; ngoại ngữ; ứng dụng công nghệ thông tin; dẫn dắt, chủ trì và làm việc nhóm; khả năng thích nghi với môi trường công tác. Khác với chương trình tiên tiến, chương trình CLC không được Nhà nước hỗ trợ tài chính, bù lại tăng quyền tự chủ xây dựng chương trình cho các Trường nhiều hơn. Các Trường căn cứ khung quy định, xây dựng chương trình CLC trên cơ sở chương trình đại trà, có tham khảo chương trình nước ngoài được kiểm định, dạy tiếng Anh tối thiểu 20% các môn chuyên ngành. Các trường tuyển sinh, xây dựng mức học phí, triển khai và tự chịu trách nhiệm về chương trình. Việc duy trì bền vững, hiệu quả của chương trình, thu hút người học, nâng cao chất lượng, uy tín và nguồn thu tài chính hay biến tướng, bóp méo, không thực sự chất lượng mà chỉ cung cấp dịch vụ cao là tùy quan điểm chỉ đạo và cách làm của từng Trường.

4. Phân tích thực trạng, đề xuất tiêu chí xây dựng chương trình đào tạo chất lượng cao ngành Kỹ thuật xây dựng

Việc cải tiến hay đăng ký đào tạo theo một chương trình đào tạo mới cần phải phân tích được lý do phải thay đổi, những tồn tại của chương trình đào tạo đang triển khai. Chương trình đào tạo Kỹ thuật xây dựng hiện hành tại Đại học Kiến trúc Hà Nội đang bộc lộ những tồn tại khi đầu vào các sinh viên có sự phân hóa mạnh cả về điểm thi đầu vào, năng lực tiếp thu kiến thức đào tạo nghề nghiệp, trình độ ngoại ngữ, đặc biệt là định hướng nghề nghiệp và vị trí việc làm mong muốn khác nhau khi ra Trường. Giảng viên đào tạo chuyên ngành cũng có sự biến chuyển cả về lượng lẫn về chất, số lượng giảng viên được đào tạo chuyên môn sâu ở nước ngoài ngày một lớn, hiện giảng viên có trình độ tiến sĩ đã chiếm đến 40% tổng số giảng viên trong khoa Xây dựng. Nếu cứ tiếp tục duy trì chương trình đào tạo truyền thống sẽ khó có thể phát huy năng lực, tính chủ động của sinh viên, về phía giảng viên cũng không động viên được sự nỗ lực nâng cao trình độ chuyên môn, tính sáng tạo, hội nhập... Chính vì thế, việc vận hành một chương trình đào tạo mới song hành cùng chương trình đào tạo đại trà sẽ là cấp bách trong giai đoạn hiện nay với mục tiêu tổng thể là phân loại người học phù hợp năng lực, nhu cầu chính đáng của mỗi cá nhân.

Hầu hết các Trường Đại học đều nhận thấy sự hạn chế, những nhược điểm của chương trình đào tạo đại trà bậc đại học (chương trình đào tạo truyền thống). Mong muốn của các Trường là xây dựng chương trình đào tạo phải nâng cao được chất lượng sinh viên ra Trường, tiệm cận trình độ quốc tế, có khả năng hội nhập, được công nhận rộng rãi [7]... Tuy nhiên những quy định cứng nhắc về khung chương trình, mức trần học phí của Nhà nước cùng nhiều vấn đề nội tại của các Trường đã hạn chế sự phát triển của chương trình đào tạo tiếp cận trình độ tiên tiến trên thế giới, khó khăn tạo ra được sản phẩm chất lượng, đáp ứng nhu cầu phát triển của xã hội cũng như có khả năng làm việc trong những môi trường cạnh tranh ở nước ngoài. Do vậy, xu thế chung là các Trường vẫn đào tạo song song hệ đại trà và thí điểm những chương trình mới mẻ, chọn lọc để tháo gỡ những khó khăn gặp phải.

Phân tích những chương trình đào tạo đã được triển khai trong thời gian qua cho thấy không có một mô hình nào có ưu điểm tuyệt đối, triển khai và phát triển tốt. Vấn đề cần chọn được một mô hình xây dựng chương trình đào tạo theo mục tiêu và giai đoạn thích hợp cho chuyên ngành đào tạo kỹ sư xây dựng tại Đại học Kiến trúc Hà Nội. Trường Đại học Kiến trúc đặt mục tiêu mở chương trình chất lượng cao để phân loại sinh viên, định hướng phát triển nâng cao trình độ cho những sinh viên có năng lực tốt, có quyết tâm và định hướng làm việc được trong môi trường hội nhập, thì đây chính là cơ hội để Nhà trường điều chỉnh hướng đi trong bối cảnh tuyển sinh khối kỹ thuật khó khăn, sự phân tầng sinh viên đầu vào khá rõ nét.

Các tiêu chí để xây dựng chương trình Chất lượng cao như sau:

Tiêu chí 1: Chương trình được phát triển từ chương trình đại trà, phải có trên 20% các môn cơ sở ngành và chuyên ngành dạy bằng tiếng Anh.

Tiêu chí 2: Sinh viên có thể chuyển đổi linh hoạt khi học chương trình đào tạo Chất lượng cao sang chương trình đại trà và ngược lại.

Tiêu chí 3: Chương trình được triển khai, vận hành với lực lượng giảng viên trình độ cao, được đào tạo ở nước ngoài về. Ưu tiên tham khảo chương trình đào tạo các nước phát triển, sinh viên có khả năng học liên kết.

Tiêu chí 4: Không đòi hỏi quá cao về khả năng ngoại ngữ trong những năm đầu chương trình. Nhưng khả năng ngoại ngữ của sinh viên phải được cải thiện dần khi tiếp cận kiến thức chuyên ngành, từ sự ham mê mở mang kiến thức thực chất của sinh viên.

5. Đề xuất chương trình chất lượng cao

Với các kết quả phân tích từ việc khảo sát các chương trình đã được triển khai, nhu cầu và mong muốn của người học, từ các tiêu chí nêu trên, đề xuất chương trình đào tạo Chất lượng cao dựa trên chương trình đào tạo đại trà với số lượng các học phần tương tự nhưng được thay 23 học phần giảng dạy bằng tiếng Việt chuyển sang dạy bằng tiếng Anh với nội dung hội nhập.

Số lượng các học phần dạy bằng tiếng Anh có tổng cộng 38 tín chỉ, riêng khối kiến thức chuyên ngành, các học phần dạy bằng tiếng Anh chiếm 48,3% tổng số tín chỉ.

Cấu trúc chương trình: Kiến thức giáo dục đại cương gồm 44 tín chỉ bắt buộc, khối kiến thức cơ sở ngành gồm 46 tín chỉ bắt buộc, khối kiến thức chuyên ngành gồm 48 tín chỉ trong đó 42 tín chỉ là bắt buộc còn 6 tín chỉ được tự chọn. Chương trình có 2 tín chỉ thực tập tốt nghiệp và 10 tín chỉ dành cho đồ án tốt nghiệp.

Tiếp cận bản chất của việc xây dựng chương trình nhằm nâng cao chất lượng kỹ sư ra Trường, hòa nhập môi trường làm việc quốc tế nên chương trình không đặt mục tiêu tăng thu học phí trong giai đoạn đầu, không quá chú trọng đến điều kiện cung cấp cơ sở vật chất và dịch vụ quá khác biệt và đặc biệt không chỉ thay đổi về hình thức chương trình. Sinh viên đầu vào học tập chương trình CLC cần đáp ứng năng lực kiến thức, ngoại ngữ và quan trọng là nguyện vọng, định hướng nghề nghiệp phải phù hợp.

Điểm đặc biệt của việc biên soạn đề cương và bài giảng các học phần giảng dạy bằng tiếng Anh trong chương trình CLC là liên thông với kiến thức cơ sở ngành và kiến thức nghề nghiệp về lĩnh vực xây dựng của các nước phát triển, đảm bảo để người học có thể làm việc trong môi trường quốc tế lẫn trong nước. Tuyệt đối không dịch cứng nhắc các tài liệu tiếng Việt đang sử dụng giảng dạy trong chương trình đại trà sang tiếng Anh.

Đề xuất học phần Ngoại ngữ chuyên ngành sẽ có nội dung nhập môn Kết cấu công trình do giảng viên có chuyên môn Kỹ thuật xây dựng, được đào tạo ở nước ngoài đảm nhận.

Các học phần giảng dạy bằng tiếng Việt có nội dung chính đảm bảo như đề cương đã công bố trong chương trình đào tạo đại trà nhưng khuyến khích giảng viên áp dụng phương pháp giảng dạy theo hướng phát huy tính chủ động của sinh viên, có nội dung kiến thức nâng cao hướng dẫn cho các sinh viên có nhu cầu tự học.

6. Kết luận

Quy định về đào tạo chất lượng cao trình độ đại học của Bộ Giáo dục và Đào tạo hỗ trợ cho các Trường Đại học có thể áp dụng triển khai chương trình đào tạo mới có đủ cơ sở pháp lý. Tuy nhiên việc xây dựng chương trình CLC có giúp nâng cao chất lượng sản phẩm đào tạo hay bị biến tướng

thành một dịch vụ thu học phí cao là tùy thuộc quan điểm tiếp cận của mỗi Trường.

Chương trình đào tạo CLC - Giai đoạn 1 ngành Kỹ thuật xây dựng của Trường Đại học Kiến trúc đề xuất trên cơ sở phân tích thực trạng, rút kinh nghiệm những mô hình đã triển khai đáp ứng được các điều kiện của chương trình chất lượng cao do Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định trong Thông

tư số 23/2014/TT-BGDĐT. Cách tiếp cận của chương trình là phục vụ phát triển năng lực nghề nghiệp cho sinh viên chuyên ngành.

Cần tiếp tục tham vấn ý kiến của người học, người dạy và các đơn vị sử dụng lao động để tiến tới đổi mới chương trình có đột phá, hoàn chỉnh hơn trong Giai đoạn 2./.

Tài liệu tham khảo

Tiếng Việt:

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Thông tư số 24/2017/TT-BGDĐT, Ban hành danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ đại học, 2017.
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT, Quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ, 2015.
3. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Thông tư số 23/2014/TT-BGDĐT, Quy định về đào tạo chất lượng cao trình độ đại học, 2014.
4. Vương Ngọc Lưu và nnk, Nghiên cứu xây dựng chương trình đào tạo kỹ sư xây dựng công trình theo hướng tiên tiến và hội nhập quốc tế, Đề tài cấp Bộ Xây dựng, mã số RD 29-09, Đại học Kiến trúc Hà Nội, 2014.
5. Nguyễn Văn Mậu, Hệ đào tạo cử nhân khoa học tài năng: Cái nôi nhân lực chất lượng cao các ngành khoa học cơ bản, VNU Media, 2018.
6. Đặng Nguyên, Chương trình chất lượng cao tạo ra bất công trong giáo dục, Báo Thanh Niên, 26/4/2017.
7. Phạm Công Nhất, Đổi mới giáo dục đại học theo hướng hội nhập quốc tế, Tạp chí Lý luận chính trị, số 10, 2014.

8. Vũ Quang Việt, So sánh chương trình giáo dục đại học Mỹ, Kỳ yếu hội thảo khoa học về tổ chức, quản lý giáo dục đại học, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, 2006.

Tiếng Anh:

9. Rahaf Mohammad Al Addasi, Engineering Training Report, Jordan University of Science and Technology, 2016.
10. Vasanth Vidyakar, 3 Must Do Summer Training Programs for Civil Engineering Students, Training Programs, Skyfi Education Labs Pvt. Ltd, 2017.

Các website:

11. Website của chương trình PFIEV: <http://pfiev.edu.vn/vi/chuyen-mon>
12. Website của Trường Đại học Xây dựng: <http://www.nuce.edu.vn/vi/dao-tao/chuong-trinh-dao-tao-chat-luong-cao.html>
13. Website của Văn phòng PFIEV Trường Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh: <http://pfiev.hcmut.edu.vn/pfiev/index.php?tin=8>
14. Website xếp hạng các Trường đại học trên thế giới của tổ chức QS - Anh quốc: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2018>

Tạo hình và phương pháp tư duy tạo hình

(tiếp theo trang 23)

hiện của ngôn ngữ tạo hình như điểm, đường tuyến, hình, diện và khối không gian. Để làm tốt công tác sáng tác chuyên ngành tạo ra những đồ án kiến trúc, mỹ thuật hay mỹ thuật công nghiệp... cần có nhiều kiến thức thuộc chuyên ngành sâu đặc trưng khác nữa của chuyên ngành đó.

Các phương pháp tạo hình mang lại tiêu chí độc đáo và chính là tính sáng tạo trong sản phẩm tạo hình. Nhưng tùy vào đặc điểm của sản phẩm chuyên ngành mà áp dụng một hay nhiều phương pháp tạo hình có tính chuyên biệt riêng.

Như kiến trúc, nội thất, sản phẩm đặc trưng là tạo ra không gian hình khối và đồng thời cũng phân vị để sản phẩm độc đáo phù hợp áp dụng cả 6 phương pháp, nhưng tùy công trình có tính chất chọn phương pháp nào phù hợp như kiến trúc quy hoạch áp dụng phổ biến phương pháp bố cục từ nhiều yếu tố, còn chuyên ngành đồ họa do tính chất sản phẩm đồ họa mà phổ biến áp dụng phương pháp phân chia và bố cục nhiều yếu tố cũng như phỏng hình dạng và cấu trúc tự nhiên.../.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Luận, design thị giác. Nhà xuất bản Mỹ thuật XB, Năm 1990
2. Đặng Thái Hoàng, Sáng tác Kiến trúc. Nhà xuất bản KHKT năm 1996
3. Đặng Thái Hoàng- Sự hình thành hình thái trong Design. Tạp chí Kiến trúc Việt nam số 5, năm 1997
4. Lê Huy Văn, ĐHTMCTN. Các định luật thị giác. Tạp chí Kiến trúc Việt nam số 3,4 năm 1997
5. Lê Huy Văn, Cơ sở phương pháp luận DESIGN. Nhà xuất bản XD năm 2003

6. Lê Huy Văn, Trần Từ Thành. Cơ sở tạo hình. Nhà xuất bản Mỹ thuật năm 2006
7. Nguyễn Thuỷ Tuấn. Cách điệu trong nghệ thuật tạo hình. NXB Thanh niên 2001
8. Đặng Đức Quang, Cơ sở tạo hình kiến trúc. Nhà xuất bản XD, năm 1999
9. Robret Gillam Scott - Fundamentos Del Diseno. Impreso en Cuba -Habana
10. Wucius Wong - Fundamentos Del Diseno bi- ytri- dimensional. GG Diseno. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1982
11. Francis DK. Ching -Architectue. Form, Space, and Order. Van Nostrand Reinhold. 115 Firth Avenue. New York. NY.10003