



# VẬN DỤNG DẠY HỌC DỰA VÀO DỰ ÁN TRONG ĐÀO TẠO THEO TIẾP CẬN CDIO NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN Ở CÁC TRƯỜNG CAO ĐẲNG TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

NGUYỄN NGỌC TRANG

Trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng - Thành phố Hồ Chí Minh  
Email: trangnnvn@yahoo.com

**Tóm tắt:** Đề xướng CDIO (Conceiving - Designing - Implementing - Operating; Hình thành ý tưởng - Thiết kế - Triển khai - Vận hành) là một dự án quốc tế lớn nhằm cải cách chương trình đào tạo kỹ thuật trong giáo dục đại học. Bài viết trình bày các tiêu chuẩn của CDIO; đề xuất hướng vận dụng dạy học dựa vào dự án trong đào tạo ngành công nghệ thông tin trình độ cao đẳng theo định hướng tiếp cận CDIO nhằm phát triển năng lực người học; năng lực của sinh viên cao đẳng kỹ thuật ngành Công nghệ thông tin theo tiêu chuẩn Hội đồng kiểm định các chương trình đào tạo khối kỹ thuật và công nghệ ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology). ABET là một tổ chức của Mỹ có uy tín trên thế giới, chuyên kiểm định chất lượng chương trình giảng dạy khối kỹ thuật, công nghệ, khoa học ứng dụng và điện toán có uy tín trên thế giới.

**Từ khóa:** Dạy học dựa vào dự án; tiếp cận CDIO; công nghệ thông tin; trường cao đẳng.

(Nhận bài ngày 22/6/2016; Nhận kết quả phản biện và chỉnh sửa ngày 04/7/2016; Duyệt đăng ngày 27/7/2016).

## 1. Đặt vấn đề

Đề xướng CDIO (Conceiving - Designing - Implementing - Operating; Hình thành ý tưởng - Thiết kế - Triển khai - Vận hành) là một dự án quốc tế lớn nhằm cải cách chương trình đào tạo kỹ thuật trong giáo dục đại học được khởi xướng vào tháng 10 năm 2000 bao gồm các chương trình kỹ thuật trên toàn thế giới. Mục tiêu là đào tạo sinh viên (SV) thành những người có khả năng: 1/ Có kiến thức chuyên sâu của nền tảng kỹ thuật; 2/ Dẫn đầu trong việc kiến tạo và vận hành sản phẩm và hệ thống mới; 3/ Hiểu được tầm quan trọng và tác động chiến lược của nghiên cứu và phát triển công nghệ đối với xã hội.

Trong bài viết này, chúng tôi đề cập đến việc vận dụng dạy học dựa vào dự án trong đổi mới đào tạo cao đẳng ngành Công nghệ thông tin theo tiếp cận CDIO trên cơ sở đối chiếu yêu cầu cụ thể của chuẩn đầu ra.

## 2. Tiêu chuẩn của CDIO

Đề xướng CDIO tạo ra các nguồn tài liệu trong đó có các tiêu chuẩn CDIO gồm 12 tiêu chuẩn mô tả về các chương trình CDIO được hình thành nhằm đáp ứng mong muốn của các nhà giáo dục, cựu SV, và các doanh nghiệp, đóng vai trò là tài liệu hướng dẫn việc cải cách và kiểm định chương trình đào tạo trên toàn cầu trong khuôn khổ cải tiến liên tục.

Mười hai tiêu chuẩn CDIO nhằm vào triết lý của chương trình (tiêu chuẩn 1), sự phát triển chương trình đào tạo (các tiêu chuẩn 2, 3 và 4), các trải nghiệm thiết kế - triển khai và các không gian làm việc (các tiêu chuẩn 5 và 6), các phương pháp giảng dạy và học tập mới (các tiêu chuẩn 7 và 8), phát triển giảng viên (các tiêu chuẩn 9 và 10), và đánh giá và kiểm định (các tiêu chuẩn 11 và

12). Trong 12 tiêu chuẩn này, có 07 tiêu chuẩn được xem là thiết yếu vì chúng phân biệt các chương trình CDIO với các đề xướng cải cách giáo dục khác, 05 tiêu chuẩn phụ hỗ trợ cho chương trình CDIO một cách đáng kể và phản ánh những thông lệ thực hành tốt nhất trong giáo dục kỹ thuật. Trong khuôn khổ bài viết, chúng tôi đề cập đến tiêu chuẩn 2, 7 và 8.

### 2.1. Tiêu chuẩn 2 – Chuẩn đầu ra

Những chuẩn đầu ra chi tiết, cụ thể đối với những kỹ năng cá nhân và giao tiếp, và những kỹ năng kiến tạo sản phẩm, quy trình và hệ thống, cũng như các kiến thức chuyên môn, phải nhất quán với các mục tiêu của chương trình, và được phê chuẩn bởi các bên liên quan của chương trình (cựu SV, nhà tuyển dụng...)

### 2.2. Tiêu chuẩn 7 – Các trải nghiệm học tập tích hợp

Các trải nghiệm học tập tích hợp đưa đến sự tiếp thu các kiến thức chuyên ngành, cũng như các kỹ năng cá nhân và giao tiếp, và các kỹ năng kiến tạo sản phẩm, quy trình, và hệ thống. Việc thiết kế chương trình đào tạo và các chuẩn đầu ra, được quy định trong tiêu chuẩn 2 và 3 tương ứng, chỉ có thể thành hiện thực nếu có được các phương pháp sư phạm tương ứng tận dụng kép được thời gian học tập của SV.

### 2.3. Tiêu chuẩn 8 – Học tập chủ động

Giảng dạy và học tập dựa trên các phương pháp học tập trải nghiệm chủ động. Các phương pháp học tập chủ động thu hút sự tham gia của SV một cách trực tiếp vào các hoạt động tư duy và giải quyết vấn đề, thu hút SV tham gia vào khám phá, ứng dụng, phân tích, và đánh giá các ý tưởng.

### 3. Năng lực của sinh viên cao đẳng kĩ thuật ngành Công nghệ thông tin theo tiêu chuẩn Hội đồng kiểm định các chương trình đào tạo khối kĩ thuật và công nghệ ABET

ABET (*Accreditation Board for Engineering and Technology*) là một tổ chức của Mỹ có uy tín trên thế giới, chuyên kiểm định chất lượng chương trình giảng dạy khối kĩ thuật, công nghệ, khoa học ứng dụng và điện toán. Tiền thân của ABET là Hội đồng phát triển nghề nghiệp kĩ thuật (Engineers Council for Professional Development - ECPD) được thành lập năm 1932, từ năm 1980 đổi tên thành ABET và cho đến nay đã kiểm định hơn 3100 chương trình trên 600 trường đại học và cao đẳng trên thế giới [1].

ABET đề ra 9 tiêu chuẩn kiểm định và nhấn mạnh chuẩn đầu ra (student outcomes). Đó là: 1/ SV; 2/ Mục tiêu của chương trình đào tạo; 3/ Chuẩn đầu ra; 4/ Sự cải thiện liên tục; 5/ Chương trình đào tạo; 6/ Đội ngũ giảng viên; 7/ Cơ sở vật chất; 8/ Sự hỗ trợ của cơ sở đào tạo; 9/ Tiêu chí của chương trình.

Mô tả năng lực của SV cao đẳng kĩ thuật đạt được khi học sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo gồm: 1/ Có khả năng ứng dụng tri thức thuộc các lĩnh vực toán, khoa học và kĩ thuật; 2/ Có khả năng thiết kế và tiến hành thí nghiệm cũng như phân tích và đọc kết quả thí nghiệm; 3/ Có khả năng thiết kế một hệ thống, một giai đoạn của một quy trình sao cho đáp ứng được các yêu cầu đặt ra trong điều kiện ràng buộc về kinh tế, môi trường, xã hội, chính trị, đạo đức, sức khoẻ và an toàn, khả năng sản xuất và tính bền vững; 4/ Có khả năng làm việc trong các nhóm liên ngành; 5/ Có khả năng phát hiện và giải quyết vấn đề; 6/ Có hiểu biết về trách nhiệm chuyên môn và đạo đức; 7/ Có khả năng giao tiếp tốt; 8/ Học đủ rộng để hiểu được tác động của các giải pháp kĩ thuật trong bối cảnh kinh tế, xã hội, môi trường toàn cầu; 9/ Hiểu được sự cần thiết và có khả năng tham gia học tập suốt đời; 10/ Có hiểu biết về các vấn đề đương đại; 11/ Có khả năng sử dụng các kĩ thuật, kĩ năng, và công cụ kĩ thuật hiện đại cần thiết trong thực hành.

Ngoài ra, chuẩn đầu ra phải được bổ sung theo đặc thù của mục tiêu ngành đào tạo mà SV cần đạt được theo quy định của chương trình. Ví dụ, về lĩnh vực điện toán, ABET còn có tiêu chuẩn riêng cho chuyên ngành như Khoa học máy tính, Hệ thống thông tin và Công nghệ thông tin. Đối với chương trình Hệ thống thông tin (Information Systems), có các tiêu chuẩn yêu cầu thêm như: hiểu biết về quá trình nhằm hỗ trợ việc cung cấp và quản lí hệ thống thông tin trong một môi trường ứng dụng cụ thể.

### 4. Vận dụng dạy học dựa vào dự án trong đào tạo ngành Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng theo định hướng tiếp cận CDIO

#### 4.1. Lợi ích của dạy học dựa vào dự án

John Dewey [2], William Heard Kilpatrick [3] với tư tưởng: “Giáo dục chính là cuộc đời chứ không phải là nơi chuẩn bị vào đời” đã xem dạy học dựa vào dự án là

mô hình học tập qua đó SV học cách tư duy thông qua hoạt động tư duy và tranh luận và bằng cách giải quyết những vấn đề nảy sinh trong thực tế trong đó, lớp học trở thành môi trường làm việc với SV là trung tâm và kinh nghiệm thu được trong quá trình thực hiện dự án quan trọng chứ không chỉ là kết quả cuối cùng. Theo Thomas [4], dạy học dựa vào dự án còn mang lại nhiều lợi ích cho giảng viên, đó là việc nâng cao tính chuyên nghiệp và sự hợp tác với đồng nghiệp, cơ hội xây dựng các mối quan hệ tích cực với SV. Bên cạnh đó, nhiều giảng viên cảm thấy hài lòng với việc tìm ra được một mô hình cho phép hỗ trợ triển khai cho đa dạng SV nhiều cơ hội học tập tiến bộ hơn trong lớp học. Giảng viên cũng nhận thấy rằng người được hưởng lợi nhiều nhất từ dạy học dựa vào dự án là số SV không học tốt được theo cách dạy học truyền thống.

Dạy học dựa vào dự án là kiểu hay chiến lược dạy học trong đó người học tiến hành học tập thông qua các dự án học tập có ưu điểm trong việc tăng cường thực hành, trải nghiệm công việc, trải nghiệm giá trị xã hội trong các quan hệ hợp tác, phát triển năng lực giải quyết các vấn đề phức hợp có tính thực tiễn, tinh thần trách nhiệm và khả năng cộng tác làm việc của người học [5].

#### 4.2. Nguyên tắc thiết kế tiến trình dạy học dựa vào dự án trong đào tạo cao đẳng công nghệ thông tin

##### 4.2.1. Nguyên tắc đảm bảo đúng hệ thống

Dạy học dựa vào dự án phải đảm bảo tuân theo đúng Luật Giáo dục đại học về chương trình đào tạo, các quy định về giáo dục đại học của Bộ Giáo dục và Đào tạo, quy chế về đào tạo theo học chế tín chỉ, đảm bảo tính hợp lí trong tiến độ đào tạo chung của hệ thống chương trình đào tạo của SV sao cho SV có thể hoàn thành chững trình thuận lợi nhất.

##### 4.2.2. Nguyên tắc đảm bảo tính tích cực hóa người học

Dạy học dựa vào dự án cần định hướng tăng cường mức độ quan tâm và hứng thú của SV qua giải quyết các vấn đề phù hợp xu thế phát triển của xã hội. Hứng thú là sự phản ánh thái độ của chủ thể đối với thực tiễn khách quan. Để tích cực hóa nhận thức của SV, cần quan tâm đến việc gây hứng thú học tập trong học tập và mối quan hệ giữa hứng thú và chất lượng học tập của SV. SV hứng thú những vấn đề mà họ cho là cần thiết, quan trọng, gắn liền với kinh nghiệm và sự phát triển tương lai của họ. Do đó, khi thiết kế tiến trình dạy học dựa vào dự án, giảng viên cần xác định được khả năng, nhu cầu, nguyện vọng và định hướng giá trị của SV để gây hứng thú trong quá trình dạy học. Giảng viên cần chú trọng định hướng vào hứng thú của SV khi học tập hợp tác nhóm, tạo điều kiện cho SV phát huy tính tự lực, chủ động và tìm tòi thông qua hình thức tổ chức dạy học dựa vào dự án: 1/ Giác ngộ ý thức học tập, gây hứng thú thông qua việc SV tự tìm hiểu tầm quan trọng, ý nghĩa lí thuyết và thực tiễn của dự án mình đang nghiên cứu; 2/ Đảm bảo nội dung dự án có tính “mới” được phát triển từ kinh nghiệm cũ trước đó mà SV đã biết, phải gắn liền



với cuộc sống hiện tại và phát triển nghề trong tương lai của SV và phải thỏa mãn nhu cầu nhận thức của SV; 3/ Giảng viên cần tạo và sử dụng các phương tiện dạy học hiện đại cũng như cách kiểm tra đánh giá để có thể phát huy được tính tích cực học tập SV thông qua các hình thức phản hồi, động viên kịp thời trong quá trình thực hiện dự án và phát triển được kinh nghiệm sống với nghề ngay trong trường khi tham gia thực hiện dự án.

#### 4.2.3. Nguyên tắc đảm bảo tính thực tiễn

Dạy học dựa vào dự án phải kết nối với các vấn đề thực tiễn nghề nghiệp ngành Công nghệ thông tin. Các dự án học tập cần gắn liền với hoàn cảnh thực tiễn, giúp SV giải quyết được một vấn đề thiết thực và gần gũi với cuộc sống. Điều này đòi hỏi SV phải vượt qua khoảng cách giữa lí thuyết và thực tiễn, sử dụng những tri thức và kĩ năng cơ bản đã được trang bị trong quá trình học tập nhằm giải quyết vấn đề có ích lợi thiết thực đối với bản thân, gia đình và xã hội.

Trong đào tạo trình độ cao đẳng ngành Công nghệ thông tin gần chủ đề dự án với các vấn đề thực tiễn là các dự án liên quan đến năng lực quản lí hệ thống thông tin trong các lĩnh vực, đối với giáo dục như quản lí đào tạo, điểm; đối với y tế như hồ sơ bảo hiểm, hồ sơ bệnh nhân; đối với nhân sự như tiền lương, đối với dịch vụ; đối với kế toán. Điều này giúp cho SV tăng cường khả năng, kĩ năng vận dụng kiến thức vào thực tế và năng lực tư duy, sáng tạo.

#### 4.2.4. Nguyên tắc đảm bảo tính tích hợp

Dạy học dựa vào dự án phải kết hợp lí thuyết và thực hành. Chương trình đào tạo công nghệ thông tin được cấu trúc từ cơ sở đến chuyên ngành. Nội dung đào tạo bao gồm nội dung học phần lí thuyết và thực hành luyện tập kĩ năng. Khi lựa chọn nội dung trong dạy học dựa vào dự án, cần lưu ý tính tích hợp và tính liên môn nhằm tạo điều kiện cho SV tạo ra được sản phẩm có ý nghĩa khi hoàn thành dự án. Trong mỗi dự án, SV kiến tạo tri thức qua tự nghiên cứu lí thuyết qua các tài liệu học tập với sự giúp đỡ của giảng viên và các bạn trong lớp, đạt được kĩ năng qua trải nghiệm thực hành gắn với thực tế xã hội để đạt được mục tiêu mà nhiệm vụ của dự án đề ra. Đặc biệt, đối với ngành Công nghệ thông tin, việc tự học, tự nghiên cứu ứng dụng các phần mềm làm công cụ hỗ trợ cho lí thuyết suông là hết sức cần thiết và nên được chú ý tăng cường cho SV có thói quen tìm tòi, tư duy và sáng tạo ra sản phẩm hữu ích và không xa rời thế giới công nghệ khổng lồ bên ngoài.

#### 4.2.5. Nguyên tắc đảm bảo tính tham gia

Dạy học dựa vào dự án cần chú trọng đến sự tham gia hiệu quả hoạt động giữa giảng viên và SV, giữa các yếu tố về chương trình, cơ sở vật chất, giảng viên, SV, doanh nghiệp. Tổ chức dạy học dựa vào dự án là sự kết hợp chặt chẽ giữa tư vấn, hướng dẫn của thầy và tham gia tích cực và tự lực của trò vào các giai đoạn của tiến trình của dự án được thực hiện theo nhóm. Giảng viên cần có kiến thức về dạy học dựa vào dự án, có năng lực và kinh nghiệm tổ chức thực hiện. Trong dạy học dựa vào

dự án, giảng viên đóng vai trò quan trọng trong việc tổ chức dạy học: lập kế hoạch, quản lí các nhóm dự án, hỗ trợ chuẩn bị các thiết bị, điều kiện cần thiết để các nhóm thực hiện dự án và kiểm tra đánh giá quá trình. Trước đây chỉ có giảng viên đánh giá, trong dạy học dựa vào dự án, có sự kết hợp giữa các hình thức đánh giá của giảng viên và của SV. Điều này sẽ góp phần dạy học dựa vào dự án đạt mục tiêu đề ra và mức độ thành công của một dự án còn phụ thuộc vào năng lực của SV và mức độ khó của nhiệm vụ. Việc phối hợp tốt hoạt động của giảng viên và SV trong dạy học dựa vào dự án là một trong những nguyên tắc giúp dạy học dựa vào dự án thành công và đạt hiệu quả cao.

Đối với SV khoa Công nghệ thông tin, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào trong dạy và học và hết sức cần thiết vì ngoài tác dụng gây hứng thú cho SV, nó còn cung cấp các công cụ để giảng viên có thể tích cực được các hoạt động trong dạy học dựa vào dự án cũng như tăng cường phối hợp giữa giảng viên và SV ở mọi nơi, mọi lúc. Do đó, dạy học dựa vào dự án cho SV ngành Công nghệ thông tin, giảng viên cần nghiên cứu xây dựng môi trường học tập kết hợp (Blended Mode), tức là ứng các công cụ trên giao diện của mã nguồn mở Moodle. Ngoài ra, dạy học dựa vào dự án còn cần chú trọng đến sự phối hợp hoạt động giữa nhà trường và doanh nghiệp.

#### 4.2.6. Nguyên tắc đảm bảo tính hợp tác

Xác định mục tiêu dự án học tập cụ thể trong đào tạo trình độ cao đẳng ngành Công nghệ thông tin phải xuất phát trên cơ sở của chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và chuẩn năng lực mà các doanh nghiệp, công ty cần nhằm đáp ứng nhu cầu xã hội về kiến thức, kĩ năng và thái độ. Mục tiêu dạy học dựa vào dự án có thể do chính SV tự vạch ra trong kế hoạch thực hiện từng giai đoạn hoàn thành trong dự án học tập qua nội dung của dự án, kế hoạch thực hiện dự án, tiêu chí đánh giá cá nhân và nhóm thực hiện dự án trong đó, yêu cầu về tính hợp tác trong học tập của SV cần tăng cường rèn luyện.

#### 4.2.7. Nguyên tắc đảm bảo tính phát triển

Dạy học dựa vào dự án phải căn cứ vào thực tiễn dạy học của ngành Công nghệ thông tin, áp dụng được cho hệ thống đào tạo trình độ cao đẳng hiện nay. Các biện pháp sư phạm cần giải quyết được bài toán nâng cao chất lượng đào tạo của ngành Công nghệ thông tin, phát triển năng lực cho SV. Các biện pháp ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học dựa vào dự án phải được xây dựng trên cơ sở phát triển các ứng dụng công nghệ phù hợp với sự phát triển cơ sở vật chất của nhà trường và chiến lược phát triển của nhà trường. Do đó, dạy học dựa vào dự án cần đảm bảo tính phát triển để có thể thực hiện và hiệu quả.

### 4.3. Vận dụng dạy học dựa vào dự án trong đào tạo ngành Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng theo định hướng tiếp cận CDIO

Thực tế cho thấy giảng viên có thể áp dụng một phương pháp giảng dạy để đạt được nhiều hơn một

Bảng 1: Phương pháp giảng dạy và mục tiêu chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo định hướng tiếp cận CDIO

Mục tiêu chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy và học có thể áp dụng	Khả năng của SV
Kiến thức nền tảng kĩ thuật nâng cao	Suy nghĩ - Theo cặp - Chia sẻ (Think - Pair - Share)	Giải thích được ở mức độ có thể hiểu cho người sử dụng sản phẩm, quy trình công nghệ...
Thí nghiệm nghiên cứu	Học dựa trên vấn đề (Problem based learning)	So sánh được dữ liệu thí nghiệm với các mô hình kĩ thuật
Tư duy sáng tạo	Công não, Nghiên cứu tình huống	Lập ra được các giải pháp mang tính sáng tạo và có kĩ năng ra quyết định hiệu quả
Thành lập nhóm hoạt động hiệu quả	Học theo nhóm (Groupbased learning)	Phân tích được ưu điểm và nhược điểm của nhóm
Thuyết trình và giao tiếp	Học tập phục vụ cộng đồng (Service Learning)	Sử dụng cách thức giao tiếp thích hợp
Vai trò và trách nhiệm	Học tập phục vụ cộng đồng (Service Learning)	Chấp nhận các trách nhiệm đối với xã hội
Cải tiến hệ thống và quy trình	Nghiên cứu tính huống (Case study) Học dựa trên dự án (Project beased Learning)	Đánh giá hệ thống hoạt động cho sản phẩm của nhóm và đề xuất những cải tiến
Xác định mục tiêu và yêu cầu của hệ thống	Học dựa vào dự án (Project beased Learning)	Xác định các nhu cầu và cơ hội của thị trường trong lĩnh vực kĩ thuật liên quan
Quy trình thiết kế	Học dựa vào dự án (Project beased Learning)	Lựa chọn được các yêu cầu cho mỗi thành phần hay bộ phận từ mục đích yêu cầu hệ thống

mục tiêu chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo định hướng tiếp cận CDIO và một mục tiêu chuẩn đầu ra cũng có thể được giảng dạy bằng nhiều phương pháp khác nhau (Steven và cộng sự, 2002).

### 5. Kết luận

Dạy học dựa vào dự án có các đặc trưng phù hợp yêu cầu đào tạo nhằm phát triển năng lực người học đáp ứng yêu cầu về nguồn nhân lực trong bối cảnh hội nhập quốc tế và xu thế phát triển giáo dục của thế kỉ XXI. Chương trình đào tạo dưới góc nhìn theo tiếp cận CDIO và định hướng chuẩn năng lực dành cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ thông tin theo ABET cho thấy dạy học dựa vào dự án có thể vận dụng trong đổi mới trong đào tạo ngành Công nghệ thông tin theo các nguyên tắc thiết kế tiến trình dạy học dựa vào dự án đã nêu.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. ABET, (2011), *Criteria for Accrediting Computing Programs*, Computing Accreditation Commission of the Accreditation Board of Engineering and Technology, Baltimore, Maryland.
- [2]. John Dewey, (1938/1997), *Education and Experience*, New York, Touchstone.
- [3]. Kilpatrick W. H., (1918), "The project method", *Teachers College Record* 19, 319-335.
- [4]. Thomas J.W., (2000), *A review of research based learning*, San Rafael, CA: Autodesk.
- [5]. Đặng Thành Hưng, (2012), *Lí thuyết phương pháp dạy học*, NXB Đại học Thái Nguyên.
- [6]. Intel® Teach to the Future, (2003), *Class Project: Connecting education with technology*.
- [7]. <http://www.cdio.org>.

## APPLYING PROJECT-BASED TEACHING INTO TRAINING TOWARDS CDIO IN IT MAJOR AT HO CHÍ MINH TECHNICAL COLLEGES

Nguyen Ngoc Trang  
 Li Tu Trong Technical College-Ho Chi Minh city  
 Email: trangnnvn@yahoo.com

**Abstract:** CDIO (Conceiving - Designing - Implementing - Operating; Forming ideas - Design - Implementation - Operation) is regarded as a major international project to reform technical training programs in higher education. The author presents CDIO standards; proposed direction to apply project-based teaching into IT training towards developing learners' competence; students' competence at technical colleges, satisfied standards of ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology). ABET is a prestigious American organization, specialized in the quality accreditation of technical sector, technology, applied science and computing.

**Keywords:** Project-based teaching; CDIO approach; IT; colleges.