

# HIỆU QUẢ CỦA VIỆC TỔ CHỨC HỌC TẬP QUA DỰ ÁN TRONG CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐỖ VĂN NĂNG

Khoa Công nghệ Động lực, Trường Đại học Công nghiệp thành phố Hồ Chí Minh  
dovannang@iuh.edu.vn

**Tóm tắt.** Học tập qua dự án là phương pháp dạy học lấy người học làm trung tâm hỗ trợ tốt cho việc thực thi dạy học dựa trên chuẩn đầu ra. Học tập qua dự án đặc biệt phù hợp cho khối ngành công nghệ nói chung và công nghệ kỹ thuật ô tô nói riêng. Bài báo này phân tích đặc điểm, vai trò của học tập qua dự án, cách thức triển khai học tập qua dự án trong chương trình Công nghệ Kỹ thuật Ô tô và thảo luận về hiệu quả của việc tổ chức học tập qua dự án đối với chương trình Công nghệ Kỹ thuật Ô tô ở Trường Đại học Công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh.

**Từ khóa.** Học tập qua dự án, người học là trung tâm, tổ chức học tập qua dự án, chương trình Công nghệ Kỹ thuật Ô tô

## THE EFFECTIVENESS OF PROJECT-BASED LEARNING METHODOLOGY IN AUTOMOTIVE ENGINEERING TECHNOLOGY PROGRAM AT INDUSTRIAL UNIVERSITY OF HO CHI MINH CITY

**Abstract.** Project-based learning is a learner-centered teaching method that well supports the implementation of outcome-based education. Project – based learning is especially suitable for the technology in general and automotive engineering technology in particular. This article analyzes the characteristics and role of project-based learning as well as the way to implement project-based learning in the Automotive Engineering Technology program and discuss the effectiveness of implementation project-based learning in Automotive Engineering Technology program at Industrial University of Ho Chi Minh city.

**Keywords.** Project-based learning, learner-centered, Project-based learning organization, Automotive Engineering Technology program

### 1 PHẦN MỞ ĐẦU

Việc triển khai các phương pháp dạy học mới trong giáo dục đại học đang thay đổi cách thức hoạt động của các trường đại học [18]. Giáo dục đại học buộc phải kết hợp các chiến lược dạy học để tạo điều kiện thuận lợi cho sinh viên đổi chiều kết quả thực nghiệm của các lý thuyết thông qua các phương pháp nghiên cứu thực tế khác nhau [7], [9]. Mối quan hệ giữa lý thuyết - thực hành cũng giúp mở ra những phương pháp mới để mở rộng kiến thức và đưa sinh viên đến gần hơn với các vấn đề thực tiễn khác nhau của ngành [6]. Ở Việt Nam, Khoản 4, Điều 12 của Luật giáo dục đại học 2012 quy định: Gắn đào tạo với nghiên cứu và triển khai ứng dụng khoa học và công nghệ; đẩy mạnh hợp tác giữa cơ sở giáo dục đại học với tổ chức nghiên cứu khoa học và với doanh nghiệp [13]. Điều này đã cổ vũ các nhà khoa học giáo dục tìm tòi, áp dụng các phương pháp dạy học mới gắn dạy học với nghiên cứu và đưa sinh viên đến gần hơn với các vấn đề thực tế mà doanh nghiệp cần.

Trên thế giới, đặc biệt là ở Châu Âu, học tập qua dự án (project – based learning) được nghiên cứu và áp dụng vào dạy học từ khá sớm. Nhiều công trình nghiên cứu đã khẳng định tác động mạnh mẽ và tích cực của học tập qua dự án đối với người học, đặc biệt trong việc phát huy tính tích cực, cá nhân hóa người học và giúp người học đạt được các chuẩn đầu ra ở mức độ nhận thức cấp cao và các kỹ năng mềm, kỹ năng sống của thế kỷ 21 và giúp người học học tập suốt đời [3], [11].

Nghiên cứu này hệ thống hóa cơ sở lý luận của học tập qua dự án, và thảo luận về hiệu quả của việc tổ chức học tập qua dự án cho sinh viên ngành Công nghệ Kỹ thuật Ô tô ở Trường Đại học Công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh.

## 2 NỘI DUNG

### 2.1 Cơ sở lý luận của học tập qua dự án

#### 2.1.1. Khái niệm học tập qua dự án

Học tập qua dự án (PBL) là phương pháp dạy học tích hợp và đổi mới được thiết kế để thu hút sinh viên tham gia vào quá trình nghiên cứu và giải quyết vấn đề theo cách hợp tác (Moll và cộng sự, 2013). Phương pháp dạy học này giúp sinh viên xác định động cơ học tập, và cho phép sinh viên phát triển các hoạt động một cách sáng tạo trong khóa học; mặt khác, phương pháp dạy học này được xem như một giải pháp để cho sinh viên có thể điều chỉnh quá trình học tập theo cách của mình và đạt các kết quả mong đợi của khóa học, nhờ đó tránh học thuộc lòng một cách máy móc [8].

PBL được xem là một phương pháp dạy học đáp ứng được các yêu cầu về đổi mới phương pháp dạy học theo hướng lấy người học làm trung tâm, phát huy được tính chủ động, tích cực và hợp tác của sinh viên đồng thời khuyến khích tư duy phân biện và sáng tạo [2].

Hai khía cạnh quan trọng của PBL được xác định bao gồm: thứ nhất là việc xác định vấn đề để tổ chức và định hướng các hoạt động của sinh viên, và thứ hai là sản phẩm cuối cùng khi giải quyết vấn đề đặt ra ban đầu khi dự án đã hoàn thành [17]. Mặt khác, khi thực hiện dự án, sinh viên có thể áp dụng các kiến thức chuyên ngành một cách linh hoạt theo cách mà các em muốn, nhờ đó có thể giúp cải thiện kết quả học tập mong đợi của toàn bộ chương trình đào tạo và năng lực của sinh viên khi tốt nghiệp [7], Geier đã đề cập rằng khi sinh viên không biết cách áp dụng một phương pháp nghiên cứu hoặc một khái niệm nào đó, PBL là công cụ thích hợp nhất để sinh viên cải thiện các khả năng này và áp dụng nó trong suốt quá trình phát triển về sau [8].

Theo Kasper [12], tùy theo mục đích của dự án mà PBL có thể được thiết kế khác nhau, và trong giáo dục đại học có 3 mô hình dự án chung bao gồm:

- + Dự án chuyên ngành: sinh viên áp dụng các kiến thức kỹ năng đã được đào tạo để giải quyết các vấn đề trong một lĩnh vực của chuyên ngành.
- + Dự án liên ngành: Dự án thường xuất phát từ vấn đề thực tế và liên quan đến nhiều lĩnh vực, nhiều chuyên ngành. Để giải quyết các dự án loại này thường yêu cầu sinh viên của các chuyên ngành liên quan phối hợp, làm việc với nhau.
- + Dự án định hướng: Đây là loại dự án được xây dựng dựa trên nguyên tắc triết lý giáo dục của một chương trình được xây dựng dựa trên nhu cầu hoặc yêu cầu của sinh viên.

Viện Giáo dục Buck (Hoa Kỳ) định nghĩa học tập qua dự án như sau: “Học tập qua dự án là một phương pháp tiếp cận trong đó người học đạt được kiến thức và các kỹ năng thông qua làm việc trong một khoảng thời gian dài để nghiên cứu và trả lời cho một câu hỏi phức hợp, một vấn đề, hoặc giải quyết thử thách”.

Có thể nhận thấy, học tập qua dự án giúp hình thành khả năng tư duy trừu tượng và thúc đẩy sinh viên dùng tư duy phê phán để khám phá các vấn đề phức tạp; giúp mở rộng sự hiểu biết, khám phá kiến thức. Trong học tập qua dự án, người học khám phá, đánh giá, giải thích và tổng hợp thông tin theo những cách có ý nghĩa. Chính cách làm đó là minh chứng rõ ràng nhất cho việc học và phản ánh sự hiểu biết thực sự. Học tập qua dự án không phải là làm dự án. Trong khi đầu ra của các dự án thông thường là sản phẩm, thì đầu ra của các dự án học tập là năng lực, kiến thức và thái độ cần được phát triển [5].

Như vậy, có thể hiểu học tập qua dự án là một phương pháp dạy học, trong đó người dạy tổ chức các hoạt động nhận thức bằng cách giao một vấn đề, một thử thách hay một yêu cầu xuất phát từ thực tiễn cho người học và hỗ trợ để người học chủ động giải quyết vấn đề của mình. Thông qua đó, người học đạt được các kiến thức, kỹ năng mong đợi (hay còn gọi là đạt các chuẩn đầu ra).

#### 2.1.2. Đặc điểm của học tập qua dự án

Học tập qua dự án mang khá nhiều dấu hiệu nhận diện. Tuy vậy, có thể chỉ ra một số đặc điểm nổi bật cơ bản của PBL như dưới đây.

- + Học tập qua dự án lấy người học là trung tâm và cá nhân hóa quá trình học tập

Đặc điểm nổi bật của PBL là người học được tự thực hiện, hoàn thiện và sáng tạo các kiến thức học tập liên quan đến dự án. Người dạy được “đứng lùi” lại một chút để thực hiện chức năng tổ chức, định hướng và “trao quyền” cho người học tự thực hiện dự án học tập đề ra. Ở đây, người học hoàn toàn phát huy được vai trò, trách nhiệm và sự sẻ chia trong việc lên ý tưởng, chọn chủ đề, hoàn thành và đánh giá dự án học tập. Thông qua dự án, người học tự thể hiện bản thân, sản phẩm dự án thông thường có mang đặc điểm cá nhân của những người thực hiện dự án. Trong học tập qua dự án, người học có đủ thời gian để tra cứu

tài liệu, tổng hợp và phân tích các kiến thức liên quan, xây dựng chiến lược thực hiện dự án, làm các thử nghiệm nếu cần thiết. Do đó, sản phẩm dự án sẽ là kết tinh của các kiến thức, kỹ năng của người học và qua đó cho phép đánh giá mức độ đạt được chuẩn đầu ra của mỗi người học.

+ Học tập qua dự án tập trung vào những mục tiêu học tập quan trọng gắn với các chuẩn đầu ra môn học.

PBL được thiết kế theo hướng tập trung phục vụ cho việc đạt được những chuẩn đầu ra của môn học hoặc chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (CTĐT). Đây chính là cơ sở giúp người dạy xác định nội dung dự án và thiết kế hoạt động của dự án học tập cho sinh viên một cách linh hoạt, hợp lý nhất.

+ Học tập qua dự án gắn kết giữa lý thuyết với thực tiễn.

Trong khi dạy học đại học còn được đánh giá là nặng tính hàn lâm thì học tập qua dự án lại xuất phát từ một vấn đề thực tiễn hay giải quyết một bài toán trong thực tế cuộc sống. Ở đây người học cần vận dụng linh hoạt các kiến thức lý thuyết mà mình đã được học từ nhiều lĩnh vực, môn học khác nhau để hoàn thành dự án. Mặc dù các dự án được đưa ra trong dạy học qua dự án là những vấn đề cuộc sống đã được đơn giản hóa và lý tưởng hóa để giúp người học đạt chuẩn đầu ra môn học, nhưng học tập qua dự án vẫn là cầu nối tạo nên sự gắn kết giữa kiến thức lý thuyết hàn lâm với các vấn đề thực tế. Thông qua việc thực hiện các dự án học tập, người học sẽ có khả năng vận dụng các kiến thức lý thuyết một cách linh hoạt vào trong các tình huống thực tế.

+ Học tập qua dự án thúc đẩy sinh viên tìm kiếm sự hỗ trợ từ các công nghệ hiện đại.

Các vấn đề thực tiễn diễn ra khá phức tạp, việc giải quyết các vấn đề đó cũng phải đáp ứng và thỏa mãn nhiều vấn đề liên quan. Chính điều này đã đặt ra cho người tham gia PBL phải thu thập, xử lý, lựa chọn và vận dụng các kiến thức của nhiều lĩnh vực khoa học liên quan mới giải quyết thỏa đáng các vấn đề đặt ra. Khi đó PBL mới thực sự mang lại thành công và đạt được mục tiêu học tập. Để thực hiện được các yêu cầu đó, sinh viên không thể không nhờ vào sự hỗ trợ của các phương tiện hiện đại và áp dụng các công nghệ hiện đại. Việc sử dụng công nghệ hiện đại có thể tham gia vào tất cả các khâu, các giai đoạn thực hiện PBL.

+ Học tập qua dự án đòi hỏi giảng viên đổi mới cách đánh giá sinh viên.

Đánh giá quá trình thực hiện dự án và kết quả thực hiện dự án là khâu quan trọng của học tập qua dự án. Việc làm này được thực hiện xuyên suốt cả quá trình thực hiện dự án và đến khi kết thúc dự án. Quá trình thực hiện dự án học tập có thể được diễn ra trong thời gian dài, gián đoạn và ở nhiều địa điểm học tập khác nhau. Kết quả hoặc sản phẩm học tập qua dự án cũng khá phong phú và tổng hợp nhiều kiến thức, kỹ năng, năng lực. Do đó, không thể sử dụng các phương pháp đánh giá truyền thống (tổ chức thi/kiểm tra bằng các câu hỏi trắc nghiệm/tự luận) để đánh giá sinh viên trong dạy học qua dự án mà cần thiết kế các công cụ đánh giá phù hợp cho hoạt động này.

### 2.1.3. Vai trò của học tập qua dự án

+ Học tập qua dự án giúp sinh viên đạt các chuẩn đầu ra ở mức độ nhận thức cao

Trong 6 mức độ nhận thức theo thang đo của Bloom, các mức độ nhận thức cao (đánh giá, sáng tạo) đòi hỏi sinh viên phải có thời gian để tư duy, đồng hóa các kiến thức đã học và tích hợp các kiến thức nhau để có thể đưa ra nhận định để đánh giá một vấn đề hoặc sáng tạo ra cái mới. Khi tổ chức học tập qua dự án, các vấn đề thực tế được giảng viên giao cho sinh viên cùng với một khoản thời gian đủ dài để sinh viên có thể hoàn thành dự án. Sinh viên có đủ thời gian để tra cứu, nghiên cứu tài liệu, tìm hiểu các tình huống thực tế để củng cố cho các suy luận của mình, đồng thời tiến hành các thử nghiệm để kiểm chứng kết quả. Hoàn thành dự án, sinh viên không chỉ tạo ra một sản phẩm theo yêu cầu thực tế mà còn học được các kiến thức mới. Kết quả mà sinh viên đạt được không đơn thuần là ở mức độ hiểu hay vận dụng kiến thức mà ở mức độ phân tích, đánh giá và có thể là sáng tạo (tùy theo thời gian cho phép và yêu cầu của dự án)

+ Học tập qua dự án giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng mềm

Thông thường để hoàn thành một dự án trong học tập qua dự án, sinh viên không thể làm việc đơn lẻ mà được giảng viên tổ chức làm việc theo nhóm. Vì vậy, trong suốt quá trình thực hiện dự án, sinh viên cần phải tương tác, phối hợp, hỗ trợ và phân biện nhau để có thể tạo ra kết quả tốt nhất. Do đó, sinh viên sẽ có cơ hội rèn luyện các kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, kỹ năng tổ chức công việc và quản lý thời gian, kỹ năng giải quyết vấn đề và ra quyết định, kỹ năng lãnh đạo.

+ Học tập qua dự án giúp sinh viên chủ động trong quá trình học.

Học tập qua dự án lấy người học là trung tâm, do đó người học đóng vai trò chủ động từ khâu lập kế hoạch thực hiện dự án, phân công nhiệm vụ cho các thành viên tham gia dự án, thực hiện kế hoạch và kiểm soát tiến độ thực hiện dự án. Trong đó, mỗi thành viên trong nhóm phải có ý thức phối hợp với các thành viên

khác và đảm bảo tiến độ thực hiện nhiệm vụ cá nhân thì cả dự án mới có thể được hoàn thành đúng tiến độ và tạo ra sản phẩm đạt yêu cầu.

## 2.2 Phương pháp nghiên cứu

Để đánh giá hiệu quả của việc tổ chức học tập qua dự án, 273 sinh viên năm thứ 3 của chương trình Công nghệ Kỹ thuật Ô tô của Trường Đại học Công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh được cho phép chọn lựa các dự án để làm khóa luận tốt nghiệp. Các dự án được phát triển bởi các giảng viên trong Khoa trên cơ sở gợi ý từ các doanh nghiệp hoặc từ đề xuất của sinh viên và đáp ứng 2 yêu cầu: thứ nhất là mang tính thực tiễn và thứ hai là đủ hàm lượng khoa học cho một đề tài khóa luận tốt nghiệp. Mỗi dự án được giao cho một nhóm từ 4 đến 5 sinh viên và có sự hướng dẫn, hỗ trợ và giám sát của giảng viên. Trong quá trình làm dự án tốt nghiệp, sinh viên còn được tổ chức làm một dự án môn học, dự án môn học có vai trò giúp sinh viên làm quen với phương pháp học tập qua dự án đồng thời tạo điều kiện để sinh viên phát triển các kiến thức, kỹ năng cần thiết để hoàn thành tốt dự án cuối khóa.

Kết quả đánh giá các chuẩn đầu ra của CTĐT về nhận thức ở mức độ cao và kỹ năng mềm của các sinh viên tham gia dự án được thu thập và phân tích để đánh giá hiệu quả của việc tổ chức học tập qua dự án. Các chuẩn đầu ra xác định trong nghiên cứu này được thu thập ở dự án khóa luận tốt nghiệp và ở một số môn học cốt lõi của CTĐT để phân tích. Ngoài ra các sinh viên tham gia dự án còn trả lời một bảng khảo sát được thiết kế theo thang Likert. Kết quả khảo sát cũng được phân tích để đánh giá tác động của học tập qua dự án đến kết quả học tập của sinh viên.

Các chuẩn đầu ra của CTĐT Công nghệ Kỹ Thuật Ô tô được dùng để đánh giá hiệu quả của học tập qua dự án được thể hiện trong Bảng 1 dưới đây

Bảng 1. Kế hoạch đánh giá các chuẩn đầu ra CTĐT

Chuẩn đầu ra (CDR)	Nội dung	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Môn lấy dữ liệu đối chứng
CDR1	Vận dụng kiến thức chuyên ngành để tính toán, đánh giá các vấn đề trong lĩnh vực ô tô	Đánh giá thuyết minh dự án tốt nghiệp	Rubric	Tính toán kết cấu ô Tô, Tính toán kết cấu động cơ đốt trong
CDR2	Thiết kế các hệ thống, cơ cấu trên cơ sở vận dụng kiến thức về các hệ thống trên ô tô	Đánh giá sản phẩm dự án	Rubric	Tính toán kết cấu động cơ đốt trong, Kỹ thuật Ô tô chuyên dùng
CDR3	Giao tiếp hiệu quả bằng ngôn ngữ nói và viết	Đánh giá báo cáo kết quả thực hiện dự án trước hội đồng nghiệm thu	Rubric	Hệ thống khung gầm, Hệ thống điện thân xe
CDR4	Duy trì hiệu quả các kỹ năng tự học	Đánh giá quá trình thực hiện dự án	Rubric	Lý thuyết ô tô, Tính toán kết cấu ô tô
CDR5	Làm việc độc lập, làm việc nhóm	Đánh giá quá trình thực hiện dự án	Rubric	Thực hành hệ thống truyền lực ô tô, thực hành động cơ xăng

Các câu hỏi khảo sát sinh viên về tác động của học tập dự án được thể hiện trong Bảng 2.

Bảng 2. Các câu hỏi khảo sát sinh viên về tác động của học tập dự án

STT	Ký hiệu	Câu hỏi
Học tập qua dự án giúp người học vận dụng được kiến thức chuyên ngành để tính toán, đánh giá các vấn đề trong lĩnh vực ô tô, thể hiện ở		
1	VD1	vận dụng các kiến thức chuyên ngành để tính toán các thông số cần thiết cho sản phẩm
2	VD 2	vận dụng các kiến thức chuyên ngành để đánh giá các vấn đề phát sinh trong quá trình hoàn thành sản phẩm
3	VD3	vận dụng các kiến thức chuyên ngành để đề xuất các giải pháp khả thi cho việc hoàn thành sản phẩm
Học tập qua dự án giúp người học thiết kế được các hệ thống, cơ cấu trên cơ sở vận dụng kiến thức về các hệ thống trên ô tô, thể hiện ở		
4	TK1	Thiết kế sản phẩm theo yêu cầu dự án
5	TK2	Thử nghiệm sản phẩm và đánh giá thiết kế
6	TK3	Cải tiến thiết kế, hoàn thành sản phẩm

Học tập qua dự án giúp người học giao tiếp hiệu quả bằng ngôn ngữ nói, ngôn ngữ viết và tài liệu kỹ thuật, thể hiện		
7	GT1	Giao tiếp hiệu quả giữa các thành viên trong nhóm và thuyết trình được kết quả dự án trước hội đồng
8	GT2	Trình bày thuyết minh dự án đạt yêu cầu về trình bày văn bản
9	GT3	Đọc và xây dựng được các tài liệu kỹ thuật liên quan đến dự án
Học tập qua dự án giúp người học duy trì hiệu quả kỹ năng tự học, thể hiện		
10	TH1	Kỹ năng thu thập, tìm kiếm và xử lý thông tin
11	TH2	Kỹ năng lập kế hoạch và quản lý kế hoạch
12	TH3	Kỹ năng giải quyết vấn đề
Học tập qua dự án giúp người học làm việc độc lập và làm việc theo nhóm		
13	LV1	Hoàn thành các nhiệm vụ cá nhân
14	LV2	Phối hợp nhịp nhàng với các thành viên khác trong nhóm
15	LV3	Làm việc hiệu quả trong nhóm với vai trò là thành viên hoặc nhóm trưởng
Đánh giá chung về học tập qua dự án		
16	KL1	Học tập qua dự án giúp tôi đạt kết quả học tập mong đợi tốt hơn
17	KL2	Học tập qua dự án nên được triển khai rộng rãi
18	KL3	Tôi hài lòng với các kết quả mà học tập qua dự án mang lại

## 2.3 Kết quả và thảo luận

### 2.3.1. Kết quả đạt chuẩn đầu ra của sinh viên tốt nghiệp ngành công nghệ kỹ thuật Ô tô

Mỗi chuẩn đầu ra trong chương trình Công nghệ Kỹ thuật Ô tô được lấy dữ liệu để phân tích ở 3 môn học cốt lõi, trong đó điểm của khóa luận tốt nghiệp là điểm mà sinh viên đạt được sau quá trình thực hiện đồ án được xem là điểm thực nghiệm, kết quả thu thập được từ 2 môn còn lại được xem là điểm đối chứng.

Kết quả đánh giá các chuẩn đầu ra được thể hiện ở Bảng 3.

Bảng 3: Kết quả đánh giá chuẩn đầu ra và các tham số thống kê

STT	Đối tượng	Số lượng SV (N)	Điểm trung bình ( $\bar{x}$ )	Độ lệch chuẩn (s)	$S_p$	t
CDR1	Các môn đối chứng	287	6.75	2.12	2.05294927	6.33786122
	Khóa luận	273	7.85	1.98		
CDR2	Các môn đối chứng	291	6.97	2.38	2.09079698	7.265849045
	Khóa luận	273	8.25	1.73		
CDR3	Các môn đối chứng	330	7.57	1.87	1.60527173	2.66501172
	Khóa luận	273	7.92	1.21		
CDR4	Các môn đối chứng	357	7.27	1.59	1.6611923	5.840094155
	Khóa luận	273	8.05	1.75		
CDR5	Các môn đối chứng	203	8.76	2.03	1.87981113	2.697798495
	Khóa luận	273	9.23	1.76		

Với giá trị tới hạn  $t_\alpha$  phân phối hai chiều tra trong bảng STUDENT với mức ý nghĩa 0,05 và bậc tự do  $f=N_{KL}+N_{ĐC}-2 > 120$  là  $t_\alpha = 1,96$ .

Các giá trị t trong Bảng 3 đều lớn hơn  $t_\alpha$  cho thấy sự khác nhau giữa kết quả đánh giá chuẩn đầu ra sau khi tham gia dự án khóa luận và các môn đối chứng là có ý nghĩa, với mức ý nghĩa 0,05.

### 2.3.2. Kết quả khảo sát sinh viên tham gia dự án

Các câu hỏi trong bảng khảo sát được thiết kế theo thang đo Likert, nghĩa là có 5 mức độ thể hiện sự đồng ý theo cấp độ tăng dần từ mức 1 là hoàn toàn không đồng ý đến mức 5 là hoàn toàn đồng ý. 273 sinh viên tham gia dự án được yêu cầu trả lời bảng khảo sát này khi kết thúc dự án. Kết quả khảo sát sinh viên thể hiện ở Bảng 4.

Bảng 4: Sinh viên đánh giá về tác động của học tập qua dự án đến kết quả học tập

STT	Kí hiệu câu hỏi	N	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn
1	VD1	273	4.25	0.543
2	VD 2	273	4.06	0.521
3	VD3	273	3.76	0.622
4	TK1	273	4.12	0.532
5	TK2	273	4.07	0.487
6	TK3	273	4.40	0.533
7	GT1	273	4.67	0.498
8	GT2	273	4.54	0.601
9	GT3	273	4.47	0.587
10	TH1	273	4.53	0.563
11	TH2	273	4.26	0.656
12	TH3	273	4.35	0.572
13	LV1	273	3.75	0.678
14	LV2	273	3,94	0.652
15	LV3	273	4.20	0.574
16	KL1	273	4.32	0.565
17	KL2	273	4.27	0.579
18	KL3	273	4.25	0.548

Theo các số liệu thu thập được, nhìn chung sinh viên có đánh giá tích cực về học tập qua dự án thể hiện ở điểm trung bình cho các câu hỏi có giá trị từ 3,75 đến 4,67. Trong đó đa số sinh viên đồng ý rằng “Học tập qua dự án giúp người học giao tiếp hiệu quả bằng ngôn ngữ nói, ngôn ngữ viết và tài liệu kỹ thuật”, ở cả ba câu hỏi thành phần của yếu tố này đều nhận được sự đồng thuận cao với điểm trung bình lần lượt là 4,40; 4,76 và 4,54. Sinh viên cũng đồng ý rằng “Học tập qua dự án nên được triển khai rộng rãi” với mức điểm trung bình là 4,27 và “Tôi hài lòng với các kết quả mà học tập qua dự án mang lại” với điểm trung bình 4,25.

### 3 KẾT LUẬN

Từ các kết quả nghiên cứu có thể khẳng định việc triển khai học tập qua dự án ở chương trình Công nghệ Kỹ thuật Ô tô đã mang lại các kết quả tích cực. Phương pháp này đã giúp nâng cao kết quả đạt chuẩn đầu ra của sinh viên khi tốt nghiệp Chương trình Công nghệ Kỹ thuật Ô tô. Các kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra, học tập qua dự án có tác dụng nâng cao kết quả đạt các chuẩn đầu ra về kỹ năng mềm, do đó có triển vọng rất lớn về việc triển khai phương pháp này ở các chương trình đào tạo khác. Các kết quả khảo sát cũng chỉ ra rằng đa số sinh viên rằng nên triển khai PBL một cách rộng rãi.

Kết quả nghiên cứu này có thể làm cơ sở để tiếp tục nghiên cứu các cách thức triển khai PBL ở các cấp độ khác nhau trong Chương trình Công nghệ Kỹ thuật Ô tô và nghiên cứu triển khai PBL ở các chương trình đào tạo khác nhằm nâng cao chất lượng dạy học, đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của các bên liên quan.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- [1] Altun Yalcin, S., Turgut, U., & Buyukkasap, E., (2009), The effect of project-based learning on science undergraduates' learning of electricity, attitude towards physics and scientific process skills, *International Online Journal of Educational Sciences*, Vol1 no1, pp 82-106.
- [2] Barak, M., & Doppelt, Y. (2000). Using portfolios to enhance creative thinking. *The Journal of Technology Studies*, 26(1), 16-24.
- [3] Bell, S., (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House*, Vol 83: pp 39-43.
- [4] Cakici, Y., Turkmen, N., (2013), An investigation of the effect of project-based learning approach on childrens' achievement and attitude in science, *The Online Journal of Science and Technology*, Vol.3, Issue 2, pp 9-17.
- [5] Hoàng Anh Đức, Tô Thụy Diễm Quyên (2019), Tổng quan về dạy học qua dự án, Diễn đàn Giáo dục sáng tạo Việt Nam, DOI: 10.31219/osf.io/myswn.
- [6]Doppelt, Y. (2005). Accepted assessment of Project-based learning in mechatronics context. *Journal of Technology Education*, 16(2), 7-24.
- [7]Ertmer, P.A., & Simons, K.D. (2005). Scaffolding teachers' efforts to implement problem-based learning. *International Journal of Learning*, 12(4), 89-110
- [8]Geier, R., Blumenfeld, P.C., Marx, R.W., Krajcik, J.S., Fishman, B., Soloway, E. & Clay-Chambers, J. (2008). Standardized test outcomes for students engaged in inquiry-based science curricula in the context of urban reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(8), 922-939.
- [9]Hanushek, E.A., & Woessmann, L. (2012). Schooling, educational achievement, and the Latin American growth puzzle. *Journal of Development Economics*, 99(2), pp 497-512
- [10] Holmes, L., (2012) The effects of project-based learning on 21st skills no child left behind.
- [11] Iwamoto, I., Hargis, J., & Voung, K. (2016) The effect of project-based learning on student performance: An action research study, *International Journal for the Scholarship of Technology enhanced Learning*, Vol. 2, (1), 24-42.
- [12]Kasper, R. (2008). Banking education vs. Integral education. *Common Ground Journal*, 6(1), 43-61
- [13]Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam (2012), Luật giáo dục đại học, *Luật số: 08/2012/QH13*, Hà Nội.
- [14]Moll, M., Bordeaux, J., & Kavraki, L.E. (2013). Software for project-based learning of robot motion planning. *Computer Science Education*, 23(4), 332-348
- [15] Nguyễn Anh Tuấn, Học tập qua dự án – một phương pháp dạy học hiệu quả trong dạy học và đào tạo kỹ năng mềm cho sinh viên, *Tạp chí giáo dục, số đặc biệt kì 1*, 2018, pp. 167-168, 155.
- [16] Lê Công Triêm, Một số vấn đề hiện nay của phương pháp dạy học đại học, *NXB Giáo dục*, Hà Nội (2002).
- [17] Palmer, S., & Hall, W. (2011). An evaluation of a project-based learning initiative in engineering education. *European Journal of Engineering Education*, 36(4), 357-365.
- [18]Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. *Cambridge Handbook of Learning Science*, pp. 409-426.

Ngày nhận bài: 08/02/2021

Ngày chấp nhận đăng: 16/07/2021