

TỔ CHỨC DẠY HỌC CHỦ ĐỀ
“ỨNG DỤNG CỦA DÒNG ĐIỆN TRONG ĐIỀU TRỊ” MÔN LÝ SINH
Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT Y TẾ HẢI DƯƠNG NHẪM
BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO SINH VIÊN

PHẠM THỊ PHƯƠNG THANH
Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương
Email: ThanhPP@hmtu.edu.vn

Tóm tắt: Dựa trên cơ sở lý thuyết về dạy học phát triển năng lực và dạy học dự án, tác giả thiết kế tiến trình hoạt động dạy học chủ đề “Ứng dụng của dòng điện trong điều trị” cho sinh viên Y khoa trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương. Phân tích các kết quả thu được, tác giả đánh giá tính khả thi của việc tổ chức giảng dạy để phát triển năng lực của người học, từ đó phát triển các hướng nghiên cứu tiếp theo.

Từ khóa: Dòng điện trong điều trị, Dạy học dự án, Dạy học phát triển năng lực giải quyết vấn đề...

1. MỞ ĐẦU

Nhiệm vụ quan trọng hàng đầu của giáo dục không chỉ cung cấp cho người học các kiến thức mà còn thông qua các hoạt động dạy học bồi dưỡng năng lực để giải quyết các vấn đề của cuộc sống. Thực hiện nhiệm vụ đó, ngay từ năm 2012, trường Đại học Kỹ thuật y tế Hải Dương đã bắt đầu xây dựng các chương trình đào tạo cho sinh viên theo định hướng phát triển năng lực, dựa trên khung chuẩn năng lực đầu ra được ban hành cho từng ngành học. Môn Lý Sinh là một môn khoa học cơ bản bắt buộc với sinh viên y khoa. Nội dung “Ứng dụng của dòng điện trong điều trị” trong môn học có tính thực tiễn cao. Chính vì vậy, bài viết nghiên cứu sử dụng dạy học dự án để tổ chức dạy học chủ đề “Ứng dụng của dòng điện trong điều trị” cho sinh viên Y khoa trường Đại học Kỹ thuật y tế Hải Dương nhằm bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề.

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý thuyết

2.1.1. Dạy học bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề

Khái niệm năng lực giải quyết vấn đề (GQVĐ)

Theo định nghĩa trong đánh giá PISA (2012), năng lực GQVĐ là năng lực của một cá nhân tham gia vào quá trình nhận thức để hiểu và giải quyết các tình huống có vấn đề mà phương pháp của giải pháp đó không phải ngay lập tức nhìn thấy rõ ràng. Nó bao gồm sự sẵn sàng tham gia vào các tình huống tương tự để đạt được tiềm năng của mình như một công dân có tính xây dựng và biết suy nghĩ [5].

Tác giả Nguyễn Lâm Đức cũng đưa ra khái niệm về năng lực GQVĐ của người học

trong học tập Vật lí là “tổ hợp các năng lực thành tổ cho phép người học huy động kiến thức, kĩ năng thích hợp với thái độ tích cực giải quyết thành công nhiệm vụ nhận thức, lĩnh hội được kiến thức, kĩ năng và phương pháp mới” [3].

Qua đó, có thể thấy năng lực GQVĐ là khả năng cá nhân sử dụng có hiệu quả các kiến thức, kĩ năng cùng với thái độ sẵn sàng tham gia để giải quyết một vấn đề cụ thể mà chưa tìm được rõ ràng phương pháp giải quyết ngay lập tức để trở thành công dân có tinh thần xây dựng và tự duy phê phán. Vấn đề mà người học được đặt vào để giải quyết có thể được đặt vào trong bối cảnh thực hoặc giả định. Trong trường hợp bối cảnh thực, vấn đề cần giải quyết có thể được gọi là vấn đề thực tiễn.

Cấu trúc của năng lực giải quyết vấn đề

Xuất phát từ định nghĩa năng lực GQVĐ và mục tiêu đổi mới giáo dục sau năm 2017, có thể xác định các hợp phần của năng lực, trong mỗi hợp phần thì bao gồm các thành tố và mỗi thành tố thì được biểu hiện bởi các chỉ số hành vi được mô tả bằng các tiêu chí chất lượng. Cấu trúc này được mô tả bằng bảng 1.1 dưới đây [5]

Bảng 1. Cấu trúc năng lực giải quyết vấn đề

Hợp phần	Thành tố	Chỉ số hành vi
Tìm hiểu vấn đề	Phát hiện vấn đề	Quan sát và mô tả lại tình huống trong thực tiễn Đặt ra được các câu hỏi liên quan đến vấn đề
	Phát biểu vấn đề	Phát biểu vấn đề
Giải quyết vấn đề	Phân tích thông tin	Phân tích thông tin vấn đề
	Đề xuất chiến lược Giải quyết vấn đề	Đề xuất phương án Giải quyết vấn đề
		Xác định các nhiệm vụ cần thực hiện theo phương án đã đề xuất
		Xác định thời gian, nguồn lực
		Phân công công việc
	Dự kiến sản phẩm	
Thực hiện kế hoạch	Thực hiện kế hoạch theo giải pháp đã đề xuất Điều chỉnh để phù hợp với điều kiện, hoàn cảnh	
Trình bày & Đánh giá	Trình bày kết quả	Trình bày kết quả
	Đánh giá	Đánh giá việc thực hiện giải pháp

Kiểm tra, đánh giá theo định hướng năng lực

Đánh giá năng lực hướng tới mục tiêu công khai hóa nhận định về năng lực của người học, phát triển các kĩ năng tự đánh giá, giúp người học nhận ra sự tiến bộ của mình, đồng thời giúp giảng viên điều chỉnh, nâng cao chất lượng dạy học để phù hợp với thực tiễn.

Cần chú trọng đánh giá quá trình khi đánh giá năng lực. Đánh giá quá trình được sử dụng trong suốt thời gian học của môn học. Cách đánh giá này là việc giảng viên hoặc sinh viên cung cấp thông tin phản hồi về hoạt động học của người học, giúp giảng viên điều chỉnh hoạt động dạy phù hợp hơn, giúp người học có được các thông tin về hoạt động học và từ đó cải thiện những tồn tại [1].

Đánh giá theo tiêu chí (Rubric) có nhiều lợi thế để đáp ứng mục tiêu trên. Rubric là một tập hợp các tiêu chí liên hệ với mục tiêu học tập và được sử dụng để đánh giá hoặc thông báo về sản phẩm, năng lực thực hiện hoặc quá trình thực hiện nhiệm vụ học tập. Các khía cạnh đánh giá được gọi là tiêu chí, thang đánh giá gọi là mức độ và định nghĩa được gọi là thông tin mô tả. Nên giới hạn số tiêu chí ≥ 3 và ≤ 10 . Nó là một công cụ đánh giá chính xác mức độ đạt chuẩn của người học và cung cấp thông tin phản hồi để người học tiến bộ không ngừng.[1]

2.1.2. Dạy học dự án

Dạy học dự án (Project-based Learning) là một mô hình dạy học lấy hoạt động của người học làm trung tâm. Kiểu dạy học này phát triển kiến thức và kỹ năng của sinh viên thông qua quá trình giải quyết một bài tập tình huống gắn với thực tiễn bằng những kiến thức theo nội dung môn học – được gọi là dự án [1]. Dự án đặt người học vào vai trò tích cực như: người giải quyết vấn đề, người ra quyết định, điều tra viên hay viết báo cáo. Thường thì người học sẽ làm việc theo nhóm và hợp tác với các chuyên gia bên ngoài và cộng đồng để trả lời các câu hỏi và hiểu sâu hơn nội dung và ý nghĩa của bài học. Học theo dự án đòi hỏi người học phải nghiên cứu và thể hiện kết quả học tập của mình thông qua các sản phẩm lẫn phương thức thực hiện.

Mục tiêu của dạy học dự án là hướng tới phát triển kỹ năng tư duy bậc cao (phân tích - tổng hợp, đánh giá và sáng tạo): người học trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ học tập cùng một lúc với việc tìm kiếm thông tin (trong đó có nội dung bài học) là quá trình xử lý thông tin, lập ra một tổng thể kiến thức chứa dung bài học, phê phán, đánh giá, lựa chọn công cụ (kiến thức, công nghệ...) để thực hiện nhiệm vụ học tập; Hướng tới phát triển kỹ năng sống: người học trong quá trình thực hiện dự án toàn quyền quyết định phương tiện và cách thức hoạt động, phải hợp tác cao độ trong sự hiểu biết điểm mạnh của từng thành viên trong nhóm, phải biết tranh luận và biết lắng nghe, phải biết tự kiểm tra, đánh giá và tự điều chỉnh hoạt động, phải huy động tối đa khả năng tích hợp công nghệ vào sản phẩm học tập của nhóm.

Căn cứ vào các mục tiêu và đặc điểm của dạy học dự án [2] tác giả nhận thấy sự phù hợp khi vận dụng phương pháp tổ chức hoạt động dạy học này nhằm phát triển năng lực GQVĐ. Điều này đặc biệt cần thiết với các sinh viên đại học để họ giải quyết các nhiệm vụ thực tiễn gắn với nghề nghiệp, cuộc sống.

2.2. Thiết kế tiến trình hoạt động dạy học nội dung “ứng dụng của dòng điện trong điều trị”

2.2.1. Nội dung kiến thức

Ứng dụng của dòng điện trong y học dựa trên các tác dụng của dòng điện khi đi qua cơ thể sống, cụ thể là hiện tượng điện phân gây ra bởi dòng điện một chiều, tác dụng nhiệt theo hiệu ứng Jun-Lenxo, tác động kích thích cơ, tác động kích thích hệ thần. Từ đây, dòng điện được ứng dụng rộng rãi trong điều trị. Tiêu biểu nhất là các ứng dụng của dòng điện trong lĩnh vực Vật lý trị liệu, nguyên tắc thiết kế một số thiết bị dùng trong điều trị [6]. Một số ứng dụng của dòng điện trong điều trị được thể hiện qua bảng 2:

Bảng 2. Một số ứng dụng của dòng điện trong điều trị

Phương pháp	Loại dòng điện	Hiệu ứng vật lí
Liệu pháp Galvani (galvanisation)	Dòng một chiều không đổi	- Thay đổi tính chất của màng tế bào (tính thấm và tính chất điện) - Tác dụng nhiệt
Điện di dược chất (electrophoresis)	Dòng một chiều không đổi	- Hiện tượng điện phân
Luyện tập cơ	Dòng xoay chiều hạ tần, trung tần, dòng xung điện	Kích thích các cơ co duỗi liên tục theo chu kì của dòng điện
Máy khử rung (máy sốc điện)	Dòng một chiều	- Hiện tượng phóng điện qua tụ - Bản dẫn điện tiếp xúc có tiết diện rộng khiến một lượng điện tích lớn được phân bố đều
Phẫu thuật và đốt cắt điện	Dòng điện cao tần	- Tác dụng nhiệt của dòng điện - Mật độ điện tích phụ thuộc vào tiết diện phân bố: tại vùng hẹp, mảnh nhọn mật độ rất lớn...

2.2.2. Mục tiêu bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề

Dựa vào cấu trúc của năng lực GQVĐ (bảng 1), chúng tôi đề xuất các mục tiêu phát triển năng lực GQVĐ thông qua các chỉ số hành vi đạt được trong quá trình dạy học chủ đề như sau:

Bảng 3. Mục tiêu phát triển năng lực giải quyết vấn đề

Chỉ số hành vi	Biểu hiện
1. Đặt ra được các câu hỏi liên quan đến vấn đề	Đặt câu hỏi để khai thác đề tài dự án
2. Phát biểu vấn đề	Đề xuất được câu hỏi giải quyết vấn đề của dự án
3. Xác định các nhiệm vụ cần thực hiện theo phương án đã đề xuất	Xác định được các yêu cầu cần thực hiện của dự án: làm được sản phẩm, thuyết trình được trước lớp...
4. Xác định thời gian, nguồn lực	Lập thời gian biểu cụ thể của nhóm để thực hiện dự án
5. Phân công công việc	Có bảng phân công nhiệm vụ rõ ràng giữa các thành viên trong nhóm trong quá trình thực hiện dự án
6. Dự kiến sản phẩm	Định hướng được sản phẩm của dự án là bài thuyết trình sử dụng powerpoint
7. Thực hiện kế hoạch theo giải pháp đã đề xuất	Thực hiện được dự án theo đúng kế hoạch đề ra
8. Điều chỉnh để phù hợp với điều kiện, hoàn cảnh	Điều chỉnh thời gian biểu, phương thức hoạt động nhóm để đạt mục tiêu
9. Trình bày kết quả	Thuyết trình và phản biện được các câu hỏi có liên quan
10. Đánh giá việc thực hiện giải pháp	Tự đánh giá được bài thuyết trình theo tiêu chí

2.2.3. Phương tiện dạy học

Tình huống: Nam đã biết về sự tồn tại của các nguồn điện sinh học trong cơ thể sống. Vậy nếu dòng điện bên ngoài đi qua cơ thể sống thì sẽ gây ra những tác động gì? Con người đã ứng dụng như thế nào cho việc điều trị? Để trả lời câu hỏi này, Nam rủ vài người bạn cùng tới bệnh viện tìm hiểu. Đóng vai là Nam, bạn hãy thực hiện một bài thuyết trình về các tác dụng của dòng điện đối với cơ thể sống và những ứng dụng trong điều trị tại bệnh viện khảo sát.

Bộ câu hỏi định hướng: Bộ câu hỏi được sử dụng để chuyển giao nhiệm vụ học tập và có ý nghĩa định hướng đối với hoạt động học của SV.

Câu hỏi khái quát: Dòng điện được ứng dụng trong điều trị như thế nào?

Câu hỏi bài học: Dòng điện được ứng dụng trong điều trị bằng cách nào?

Câu hỏi nội dung:

- + Những thiết bị y tế, những liệu pháp nào là ứng dụng của dòng điện trong điều trị?
- + Mục đích sử dụng các biện pháp này là gì?
- + Các thiết bị này được cấu tạo như thế nào?
- + Chúng hoạt động dựa trên hiện tượng, định luật vật lí nào?

Yêu cầu sản phẩm: Sản phẩm của dự án là bài thuyết trình bằng PowerPoint. Dựa trên lý thuyết về sử dụng rubic trong đánh giá [2], tác giả đề xuất bộ công cụ đánh giá (bảng 4). Bài thuyết trình nếu thấp hơn mức 2 sẽ phải đánh giá lại.

Bảng 4. Phiếu đánh giá sản phẩm dự án – Bài trình chiếu PowerPoint

PHIẾU ĐÁNH GIÁ BÀI TRÌNH CHIẾU POWERPOINT					
Người đánh giá:.....			Lớp:.....		
Nhóm được đánh giá:.....					
Mức độ Nội dung đánh giá	Mức I (0-4 điểm)	Mức II (5-6 điểm)	Mức III (7-8 điểm)	Mức IV (9-10 điểm)	Số điểm
Nội dung	Giới thiệu sai các ứng dụng trong điều trị	Giới thiệu được các ứng dụng trong điều trị nhưng chưa phân tích được vai trò, nguyên tắc hoạt động của ứng dụng	Phân tích tối thiểu 1 ứng dụng dòng điện trong điều trị về vai trò, nguyên tắc hoạt động của ứng dụng đúng, đủ, có chọn lọc.	Phân tích tối thiểu 2 ứng dụng dòng điện trong điều trị vai trò, nguyên tắc hoạt động của ứng dụng đúng, đủ, chọn lọc và bổ sung thêm các thông tin khác về ứng dụng.	

Bố cục	Bố cục slide lộn xộn, không phân chia thành các phần	Bố cục slide chưa rõ ràng, thiếu phần đặt vấn đề hoặc kết luận nhưng có nội dung chính	Bố cục slide đúng đủ 3 phần đặt vấn đề- nội dung- kết luận, nhưng chưa rõ ràng	Bố cục slide rõ ràng, khoa học. đúng đủ ở 3 phần đặt vấn đề- nội dung- kết luận	
Hình thức	Phông chữ lộn xộn, lời văn chưa lưu loát và cô đọng. Trình bày không có hình ảnh, âm thanh, video minh họa	Đúng chính tả nhưng mắc lỗi về phông chữ. Có hình ảnh, âm thanh, video minh họa nhưng không khai thác khi trình bày	Đúng chính tả; Trình bày đẹp, có sử dụng hình ảnh, âm thanh, video minh họa phù hợp, có logic.	Đúng chính tả; Trình bày đẹp, hình ảnh, âm thanh, video minh họa phù hợp, có logic, sáng tạo, gây ấn tượng cho người xem.	
Trình bày sản phẩm	Nói dùng từ sai, mắc lỗi chính tả; Mất bình tĩnh, trình bày lắp bắp, khó hiểu. Không sử dụng các nội dung trình chiếu	Nói dùng từ chính xác, có mắc lỗi chính tả; Phong thái chưa gây hứng thú cho khán giả. Khai thác các nội dung trình chiếu nhưng chưa phân tích rõ ràng	Nói dùng từ chính xác, không mắc lỗi chính tả; Phong thái tự tin, hấp dẫn người xem; Phân tích và khai thác các nội dung trình chiếu nhưng chưa hấp dẫn, triệt để	Nói dùng từ chính xác, không mắc lỗi chính tả; Phong thái tự tin, lời cuốn, gây ấn tượng cho người xem; Phân tích và khai thác triệt để, hấp dẫn các nội dung trình chiếu	

2.2.4. Tổ chức hoạt động dạy - học (2 tiết-100 phút)

Kế hoạch tổ chức hoạt động dạy học được cụ thể hóa dưới đây (bảng 5).

Bảng 5. Tổ chức hoạt động dạy học chủ đề

Thời gian	Hướng dẫn của GV	Hoạt động của SV
10 phút	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu về dạy học dự án - Chuyển giao nhiệm vụ học tập cho SV: GV đưa ra tình huống ý tưởng dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> SV nghiên cứu tài liệu về dạy học dự án (khái niệm, các đặc điểm, các giai đoạn của dạy học dự án) và tài liệu về sơ đồ tư duy do GV cung cấp - SV hào hứng với dự án và tiếp nhận nhiệm vụ học tập.

10 phút	- Tổ chức thảo luận bộ câu hỏi định hướng.	Thảo luận và thống nhất bộ câu hỏi định hướng và cách thực hiện dự án
50 phút	- Kiểm tra tiến độ làm việc của các nhóm	- Từng nhóm báo cáo tiến độ làm việc của nhóm và sản phẩm dự kiến - Các nhóm khác và giảng viên góp ý với từng nhóm báo cáo
30 phút	- Tiếp nhận báo cáo dự án của các nhóm + Đánh giá sản phẩm	Trình bày sản phẩm của dự án, tự đánh giá và rút ra nhận xét

2.2.5. Đánh giá năng lực giải quyết vấn đề thông qua dạy học dự án

Trên cơ sở mục tiêu bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề (bảng 3) của chủ đề và vận dụng lý thuyết về rubic đánh giá [2], tác giả đề xuất bộ công cụ đánh giá (bảng 6) như sau:

Bảng 6. Phiếu đánh giá chỉ số hành vi năng lực giải quyết vấn đề

PHIẾU ĐÁNH GIÁ CHỈ SỐ HÀNH VI NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ Người đánh giá:..... Người được đánh giá:..... Lớp:.....				
Mức độ	Mức I	Mức II	Mức III	Kết quả
Chỉ số hành vi				
1. Đặt ra được các câu hỏi liên quan đến vấn đề	Đặt được câu hỏi nhưng chưa gắn với bộ câu hỏi định hướng	Đặt được một số câu hỏi gắn với bộ câu hỏi định hướng	Tất cả các câu hỏi được đặt ra đều gắn với bộ câu hỏi định hướng	
2. Phát biểu vấn đề	Không phát biểu được vấn đề của dự án	Phát biểu được vấn đề của dự án nhưng chưa sử dụng ngôn ngữ vật lý	Phát biểu được: Dòng điện được ứng dụng trong điều trị như thế nào?	
3. Xác định các nhiệm vụ cần thực hiện theo phương án đã đề xuất	Chưa xác định được nhiệm vụ của nhóm để thực hiện dự án	Xác định được một số nhiệm vụ để thực hiện dự án	Xác định được các nhiệm vụ cần để thực hiện dự án: Tìm tư liệu, xây dựng báo cáo powerpoint, thuyết minh sản phẩm...	
4. Xác định thời gian, nguồn lực	Không lập được thời gian biểu	Lập thời gian biểu nhưng chưa cụ thể	Lập thời gian biểu cụ thể	

5. Phân công công việc	Chưa phân công nhiệm vụ các thành viên trong nhóm.	Có phân công nhiệm vụ giữa các thành viên trong nhóm, chưa rõ ràng	Phân công nhiệm vụ chi tiết, cụ thể, hợp lí giữa các thành viên trong nhóm khi thảo luận; yêu cầu rõ từng thành viên có nhiệm vụ gì.	
6. Dự kiến sản phẩm	Chưa xác định được sản phẩm của dự án	Xác định được sản phẩm của dự án là bài thuyết trình powerpoint	Xác định hướng được sản phẩm của dự án là bài thuyết trình powerpoint đạt mức độ nào của rubic đánh giá	
7. Thực hiện kế hoạch theo giải pháp đã đề xuất	Không thực hiện theo kế hoạch đã đề xuất	Thực hiện được dự án theo đúng kế hoạch đề ra	- Thực hiện được dự án theo kế hoạch đề ra, có giải pháp điều chỉnh nếu không phù hợp	
8. Điều chỉnh để phù hợp với điều kiện, hoàn cảnh	Không điều chỉnh kế hoạch đã thiết lập khi hoàn cảnh thay đổi	- Điều chỉnh thời gian biểu, phương thức hoạt động nhóm... nhưng chưa đạt mục tiêu	- Điều chỉnh thời gian biểu, phương thức hoạt động nhóm... đạt mục tiêu đề ra	
9. Trình bày kết quả	So sánh kết quả thực hiện giải pháp với mục tiêu ban đầu	Nhận xét được sự hợp lý hay không hợp lý của kết quả.	Giải thích được các kết quả suy luận.	
10. Đánh giá việc thực hiện giải pháp	Chưa thực hiện được tự đánh giá	Tự đánh giá kết quả theo rubic đánh giá nhưng chưa đúng thang đo	Tự đánh giá kết quả theo đúng thang đo của rubic đánh giá	

2.3. Kết quả

Tác giả thu thập kết quả các mức độ chỉ số hành vi của từng cá nhân thông qua quan sát trực tiếp và phân tích băng hình quá trình thực hiện dự án với 3 sinh viên lớp YK6 như sau: NTT (nhóm trưởng nhóm 1), PTH (thành viên nhóm 1), TTH (nhóm trưởng nhóm 2). Kết quả năng lực ở từng chỉ số hành vi được thể hiện cụ thể (bảng 7).

Phân tích kết quả thu được, tác giả nhận thấy:

- Các chỉ số hành vi số 2,5,8 cả 3 sinh viên đều đạt mức 3. Điều này có thể được giải thích do đặc trưng của dạy học dự án: các nhóm cần phát biểu vấn đề, sau đó phân công nhiệm vụ trong từng nhóm và điều chỉnh cho phù hợp để hoàn thành dự án. Như vậy

dạy học dự án bồi dưỡng được các chỉ số hành vi 2,5,8 ở mức tối đa.

- Các chỉ số hành vi còn lại cho thấy có sự phân biệt được mức độ của từng thành viên. Những tiêu chí này là cơ sở giúp giảng viên phát hiện được từng cá nhân đang ở mức độ nào ứng với chỉ số hành vi của năng lực.

Kết quả thu được giúp người dạy phát hiện được ở từng chỉ số hành vi, từng cá nhân đang ở mức độ nào, từ đó giúp xây dựng giải pháp bồi dưỡng các chỉ số hành vi cho phù hợp với từng cá thể.

Bảng 7. *Đánh giá các chỉ số hành vi của năng lực giải quyết vấn đề*

Chỉ số hành vi	Hương	Hằng	Hiên
1. Đặt ra được các câu hỏi liên quan đến vấn đề	Mức 2	Mức 3	Mức 3
2. Phát biểu vấn đề	Mức 3	Mức 3	Mức 3
3. Xác định các nhiệm vụ cần thực hiện theo phương án đã đề xuất	Mức 3	Mức 3	Mức 2
4. Xác định thời gian, nguồn lực	Mức 2	Mức 3	Mức 2
5. Phân công công việc	Mức 3	Mức 3	Mức 3
6. Dự kiến sản phẩm	Mức 2	Mức 2	Mức 1
7. Thực hiện kế hoạch theo giải pháp đã đề xuất	Mức 3	Mức 2	Mức 2
8. Điều chỉnh để phù hợp với điều kiện, hoàn cảnh	Mức 3	Mức 3	Mức 3
9. Trình bày kết quả	Mức 3	Mức 3	Mức 2
10. Đánh giá việc thực hiện giải pháp	Mức 2	Mức 3	Mức 2

3. KẾT LUẬN

Đánh giá kết quả thu được từ nghiên cứu cho thấy việc tổ chức dạy học theo tiến trình đã thiết kế có bồi dưỡng được các năng lực giải quyết vấn đề của sinh viên y khoa trường Đại học kỹ thuật y tế Hải Dương. Sinh viên không những phát hiện được kiến thức của chủ đề mà chủ động tích cực tham gia vào các hoạt động dạy học, sáng tạo trong quá trình thực hiện sản phẩm dự án. Dạy học theo định hướng phát triển năng lực là một trong những xu thế tất yếu trong giai đoạn giáo dục hiện nay, nhằm đảm bảo giúp cho việc học tập của người học gắn liền với thực tiễn hơn, giúp người học phát triển các phẩm chất và năng lực cần thiết.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (6/2014). *Tài liệu tập huấn "Kiểm tra, đánh giá trong quá trình dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh môn Vật lý cấp trung học phổ thông*, 14/05/2020, <http://thcsphumyhung.hcm.edu.vn/tai-nguyen/tai-lieu-tap-huan-day-hoc-va-kiem-tra-danh-gia-ket-qua-hoc-tap-theo-dinh-huong-c13614-145944.aspx>.
- [2] Bộ Giáo dục và Đào tạo (7/2015). *Dự thảo chương trình giáo dục phổ thông tổng thể*, 14/05/2020, <https://moet.gov.vn/tintuc/Pages/CT-GDPT-Tong-The.aspx?ItemID=4616>.
- [3] Nguyễn Lâm Đức (2016). Bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh trong dạy học vật lý ở trường trung học phổ thông, *Tạp chí Khoa học trường Đại học Sư phạm Hà*

Nội (8B), tr.264-271.

- [4] Nguyễn Thị Thu Hà (2014). Giảng dạy theo năng lực và đánh giá theo năng lực trong giáo dục: một số vấn đề lí luận cơ bản, *Tạp chí khoa học Đại học quốc gia Hà Nội*, tập 30, số 2 (2014), tr.56-64.
- [5] Nguyễn Hoàng Bảo Thanh, Đặng Quang Hiến (2017). Xây dựng qui trình và bộ công cụ đánh giá năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong dạy học vật lí, *Tạp chí khoa học và công nghệ đại học Đà Nẵng*, tập 117, số 8(2017); tr. 15-19
- [6] Nguyễn Văn Thiện, Phan Sĩ An (2006). *Vật Lý Lý sinh y học*, NXB Y học. Hà Nội.

Title: ORGANIZING TEACHING AND LEARNING TOPIC OF “APPLICATION OF ELECTRIC CURRENTS IN TREATMENT” IN BIOPHYSICAL SUBJECT AT HAI DUONG MEDICAL TECHNICAL UNIVERSITY TO DEVELOP STUDENTS’ SOLVING PROBLEM COMPETENCY

Abstract: Based on the theory of competency and project-based teaching and learning, the study designed teaching and learning topic of “Application of electric currents in treatment” for medical students at Hai Duong Medical Technical University. Analyzing the obtained results, the researcher assessed the feasibility of organizing teaching to develop students’ competencies, thereby developing further research directions.

Keywords: Electric currents in treatment, project-based teaching, solving problem competency-based teaching and learning.