

TỔ CHỨC DẠY HỌC CHỦ ĐỀ “ĐIỆN THỂ HOẠT ĐỘNG CỦA TIM” HỌC PHẦN LÝ SINH NHẪM BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO SINH VIÊN Y KHOA

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 nghiên cứu tình huống, bài báo thiết kế tiến trình hoạt động dạy học và phương pháp đánh giá sinh viên Y khoa khi nghiên cứu nội dung kiến thức chủ đề “Điện thể hoạt động của tim” học phần Lý sinh. Phân tích các kết quả thu được, bài báo đánh giá tính khả thi của việc sử dụng phương pháp nghiên cứu tình huống trong tổ chức giảng dạy nhằm bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề cho sinh viên.

Từ khóa: điện thể hoạt động của tim, dạy học tình huống, năng lực giải quyết vấn đề, kiểm tra đánh giá theo định hướng phát triển năng lực...

1. MỞ ĐẦU

Nghị quyết Hội nghị Trung ương 8 khóa XI đã xác định rất rõ nước ta phải đổi mới căn bản và toàn diện từ giáo dục kiến thức sang giáo dục năng lực. Nghị quyết số 44/NQ-CP, ngày 09/6/2014 ban hành Chương trình hành động của Chính phủ cũng đã quán triệt “Đổi mới hình thức, phương pháp thi, kiểm tra và đánh giá kết quả giáo dục theo hướng đánh giá năng lực của người học; kết hợp đánh giá cả quá trình với đánh giá cuối kỳ học, cuối năm học theo mô hình của các nước có nền giáo dục phát triển”...[1]. Từ đó đến nay, chủ trương đã được thực hiện trong từng cấp học. Trường Đại học với vai trò đào tạo sinh viên, trực tiếp đáp ứng nhu cầu nghề nghiệp của xã hội thì mục tiêu hàng đầu là bồi dưỡng năng lực người học để đáp ứng chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo từng ngành nghề. Bài báo thiết kế hoạt động tổ chức dạy học khi nghiên cứu chủ đề “Điện thể hoạt động của tim” nhằm bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề trong quá trình sinh viên nghiên cứu học phần Lý sinh ở các trường Đại học Y được.

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý thuyết

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

a. Khái niệm và cấu trúc của năng lực giải quyết vấn đề (GQVĐ)

Khái niệm về năng lực được Bộ Giáo dục và đào tạo đưa ra tại “Dự thảo chương trình giáo dục phổ thông tổng thể 2015” như sau: “Năng lực là thuộc tính cá nhân được hình thành, phát triển nhờ tố chất sẵn có và quá trình học tập, rèn luyện, cho phép con người

huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng và các thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí,... thực hiện thành công một loại hoạt động nhất định, đạt kết quả mong muốn trong những điều kiện cụ thể [2]. Khái niệm về năng lực GQVĐ của người học trong học tập Vật lý được tác giả Nguyễn Lâm Đức đề xuất “tổ hợp các năng lực thành tổ cho phép người học huy động kiến thức, kỹ năng thích hợp với thái độ tích cực giải quyết thành công nhiệm vụ nhận thức, lĩnh hội được kiến thức, kỹ 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, kỹ 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.

Xuất phát từ định nghĩa năng lực GQVĐ và mục tiêu đổi mới giáo dục sau năm 2017, các hợp phần của năng lực GQVĐ gồm: Tìm hiểu vấn đề; Giải quyết vấn đề; Trình bày kết quả và đánh giá việc thực hiện giải pháp; 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. Hiện nay đã có bảng cấu trúc thành tố của năng lực giải quyết vấn đề [4].

b. Kiểm tra, đánh giá việc dạy học bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề

Mục tiêu: Kiểm tra, đánh giá quá trình dạy học nhằm bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề cho sinh viên hướng tới mục tiêu vì sự tiến bộ của người học. Quá trình kiểm tra đánh giá phải cung cấp những thông tin phản hồi giúp người học biết mình tiến bộ đến đâu, những mảng kiến thức/kỹ năng nào có sự tiến bộ, mảng kiến thức/kỹ năng nào còn yếu để điều chỉnh quá trình dạy và học... [1]

Phương pháp đánh giá: Đánh giá năng lực GQVĐ trong học tập của sinh viên theo các phương diện: nghiên cứu sản phẩm GQVĐ, vấn đáp, tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau. Trong đó, quan sát quá trình giải quyết vấn đề là phương pháp giảng viên thu thập thông tin từ những biểu hiện năng lực GQVĐ của SV, số lần thực hiện GQVĐ trong học tập, sử dụng các bảng kiểm quan sát để ghi chép, tập hợp thông tin, đối chiếu các tiêu chí trong thang đánh giá năng lực GQVĐ để đánh giá năng lực người học [5].

Công cụ kiểm tra, đánh giá: Cùng với mỗi phương pháp cần sử dụng công cụ thích hợp. Với phương pháp quan sát quá trình GQVĐ, công cụ sử dụng là phiếu hướng dẫn đánh giá theo tiêu chí (Rubric). Nguyễn Hoàng Bảo Thanh (2017) đã xây dựng rubic đánh giá năng lực GQVĐ thông qua 3 cấp độ [6]. Đó là cơ sở để tác giả đề xuất bảng rubic đánh giá các chỉ số hành vi của năng lực GQVĐ của SV như bảng 1.

Có thể đề xuất thêm bảng thang điểm qui đổi mức điểm tương ứng với từng mức độ của chỉ số hành vi để đánh giá SV. GV cần qui định các mức độ đạt được về năng lực GQVĐ theo tình hình cụ thể của người học.

Bảng 1. Rubric đánh giá năng lực giải quyết vấn đề của sinh viên thông qua các chỉ số hành vi

Hợp phần	Thành tố	Chỉ số hành vi	Mức 1 (Có thực hiện được hành vi nhưng chưa đầy đủ, trọn vẹn)	Mức 2 (Có thực hiện được trọn vẹn hành vi nhưng chưa đầy đủ)	Mức 3 (Thực hiện hành vi trọn vẹn, đầy đủ)
Tìm hiểu vấn đề	Phát hiện vấn đề	1. Quan sát và mô tả lại tình huống trong thực tiễn	Có quan sát và kể tên được sự vật, hiện tượng trong thực tế liên quan đến vấn đề.	Mô tả được sự vật, hiện tượng quan sát được bằng ngôn ngữ của bản thân.	Mô tả được sự vật, hiện tượng quan sát được bằng ngôn ngữ khoa học
		2. Đặt ra được các câu hỏi liên quan đến vấn đề	Có đặt ra các câu hỏi về tình huống	Đặt được một số câu hỏi đúng về tình huống.	Đặt được nhiều câu hỏi, tất cả câu hỏi đúng với tình huống.
	Phát biểu vấn đề	3. Phát biểu vấn đề	Có phát biểu vấn đề.	Phát biểu vấn đề bằng nhiều câu hỏi khác nhau.	Phát biểu vấn đề bằng nhiều câu hỏi trùng với vấn đề của bài học.
Giải quyết vấn đề	Phân tích thông tin	4. Phân tích thông tin vấn đề	Có xác các thông tin liên quan đến vấn đề.	Xác định đúng một số thông tin liên quan đến vấn đề.	Xác định đúng các thông tin cần thiết để GQVĐ
	Đề xuất chiến lược Giải quyết vấn đề	5. Đề xuất phương án GQVĐ	Có đề xuất phương án GQVĐ	Tự đề xuất được phương án GQVĐ và giải thích được phương án	Đề xuất được phương án sáng tạo và có sự phân tích, giải thích
		6. Xác định các nhiệm vụ cần thực hiện theo phương án đã đề xuất	Có xác định được cần thực hiện nhiệm vụ.	Xác định được một số nhiệm vụ cần thực hiện.	Xác định được đủ các nhiệm vụ cần thực hiện.
		7. Xác định thời gian, nguồn lực	Lập được thời gian biểu nhưng chưa chi tiết thời gian, nhiệm vụ	Lập được thời gian biểu chi tiết, có phân chia thời gian, nhiệm vụ nhưng chưa khoa học	Lập được thời gian biểu chi tiết, cụ thể cho từng nhiệm vụ nhỏ, phân phối thời gian hợp lý
		8. Phân công công việc	Có phân công công việc nhưng chưa rõ ràng, cụ thể	Phân công công việc chi tiết, cụ thể nhưng có những điểm cần điều chỉnh	Phân công nhiệm vụ chi tiết, cụ thể, hợp lý với nguồn nhân lực

		9. Dự kiến sản phẩm	Chưa nêu được sản phẩm dự kiến hoàn thành	Có nêu sản phẩm dự kiến hoàn thành.	Nêu được đầy đủ, rõ ràng về sản phẩm dự kiến hoàn thành.
	Thực hiện kế hoạch	10. Thực hiện kế hoạch theo giải pháp đã đề xuất	Có thực hiện giải pháp.	Thực hiện giải pháp theo đúng kế hoạch đã đề ra.	Thực hiện tốt giải pháp theo kế hoạch và khắc phục được khó khăn trong quá trình thực hiện giải pháp.
		11. Điều chỉnh để phù hợp với điều kiện, hoàn cảnh	Xác định hoàn cảnh cụ thể thực hiện giải pháp.	Phân tích điều kiện hoàn cảnh thực tế.	Điều chỉnh được kế hoạch để phù hợp với hoàn cảnh và điều kiện thực tế.
Trình bày & Đánh giá	Trình bày kết quả	12. Trình bày kết quả	Có trình bày kết quả thực hiện giải pháp.	Trình bày được kết quả thực hiện giải pháp và được mọi người lắng nghe.	Trình bày được kết quả thực hiện giải pháp và giải thích được thắc mắc của người nghe.
	Đánh giá	13. Đánh giá việc thực hiện giải pháp	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 kết quả thu được.

2.1.2. *Dạy học nghiên cứu tình huống*

Dạy học nghiên cứu tình huống là phương pháp dạy các kiến thức thông qua các tình huống thực tế bằng cách khuyến khích sinh viên tham gia thảo luận trong các tình huống đặc thù. Trong đó, "Tình huống là một câu chuyện thuật lại một cách chi tiết, khách quan và tỉ mỉ các sự kiện hay vấn đề để người học trải nghiệm sự phức tạp, sự mơ hồ, và sự không chắc chắn mà những người tham gia gặp phải khi lần đầu đối mặt với tình huống đó." Dạy học nghiên cứu tình huống lấy người học làm trung tâm, đặc trưng bởi sự tương tác giữa người dạy và người học, giữa những người học trong cùng một nhóm với nhau. Qua đó, người học lĩnh hội được những kiến thức và phát triển các năng lực cần thiết.

Việc tổ chức hoạt động nghiên cứu tình huống theo nhóm nhỏ còn được gọi là *dạy học dựa trên vấn đề (Problem- basic- learning, viết tắt là PBL)* là một trong những hình thức tốt nhất hướng dẫn tình huống. PBL được đặc trưng bởi: những tình huống đều bắt đầu với các vấn đề cần được giải quyết và toàn bộ thông tin về tình huống không được đưa ra cùng một lúc mà được cung cấp theo giai đoạn. Việc phân tích tình huống được thực hiện bởi sự hợp tác giữa giảng viên và nhóm sinh viên trong đó sinh viên vẫn đóng vai trò chính. Hiện nay, PBL có hai biến thể chính là kiểu tổ chức theo tình huống gián đoạn và kiểu tổ chức ghép hình. Để linh hoạt, có thể tổ chức bằng cách hỗn hợp các hình thức. Khi tổ chức theo cách này, có sự hợp tác của người dạy và người học trong

việc phân tích tình huống. [2]

Dạy học nghiên cứu tình huống đặt người học vào vấn đề của người đi tìm giải pháp. Bản thân một tình huống không cung cấp câu trả lời cho các vấn đề được đặt ra, thậm chí, nó còn gia tăng câu hỏi trong quá trình người học tìm cách đưa ra các quyết định và cách giải quyết phù hợp. Vì thế, người học phải hoạt động tích cực trong cả quá trình từ đó tìm thấy nội dung kiến thức. Thông qua quá trình đó, người học phát huy được những năng lực theo mục tiêu.

Các hiện tượng vật lý trên cơ thể sống là nguồn cảm hứng cho những tình huống gắn liền với cuộc sống. Mặt khác, nếu tổ chức được hoạt động dạy học để sinh viên tự khám phá, đưa ra các kết luận dựa trên những dữ liệu chưa đầy đủ và liên tục kiểm chứng kết luận sẽ phát triển được các năng lực của các nhân. Hai đặc điểm này cho thấy sự phù hợp khi vận dụng phương pháp tổ chức hoạt động dạy học này với sinh viên đại học nhằm mục tiêu hướng tới chuẩn đầu ra của người học.

2.2. Nội dung thực hiện

2.2.1. Thiết kế tiến trình hoạt động dạy học chủ đề “Điện thế hoạt động của tim”

a. Mục tiêu

Kiến thức

- Trình bày được khái niệm điện thế hoạt động của tổ chức sống, điện thế hoạt động của tim (KT1)
- Giải thích được cơ chế hình thành điện thế hoạt động của tim (KT2)
- Phân tích được cơ sở vật lý của các ứng dụng điện thế hoạt động của tim trong y học: phương pháp ghi điện tim trong y học (KT3) và máy tạo nhịp tim (KT4)

Năng lực

- Quan sát, mô tả được tình huống trong thực tế về phép đo điện tâm đồ (HV1)
- Đặt được các câu hỏi liên quan đến tình huống (HV2)
- Phân tích được các thông tin liên quan đến vấn đề (HV4)
- Đề xuất được các phương án để giải quyết vấn đề (HV5)
- Trình bày và giải thích được các kết quả (HV12)

b. Phương tiện dạy học

Xuyên suốt trong quá trình tổ chức các hoạt động học tập, GV sử dụng tình huống kể về câu chuyện của Nam, một sinh viên trường Y, đưa mẹ tới bệnh viện để khám bệnh khi có một số biểu hiện của chứng rối loạn nhịp tim. Xuất phát từ việc bác sĩ yêu cầu mẹ cậu đo điện tâm đồ để chẩn đoán bệnh, Nam đặt ra các câu hỏi về nguyên nhân xuất hiện các hiện tượng điện trên tim và các ứng dụng. Trên con đường nghiên cứu và trả lời các câu hỏi của tình huống trong các phiếu học tập (PHT), sinh viên sẽ khám phá các kiến thức của chủ đề. GV sử dụng các phiếu trợ giúp (PTG) để hỗ trợ sinh viên trong quá trình nghiên cứu tình huống.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Yêu cầu: đọc phần 1 của tình huống và thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi số 1

Phần 1: Nam, một sinh viên năm thứ nhất trường Y, đưa mẹ có dấu hiệu bị đau ngực trái, tăng huyết áp tới bệnh viện khám. Bác sĩ yêu cầu mẹ cậu đo điện tâm đồ. Khi được hỏi thêm, bác sĩ trả lời điện tâm đồ là đồ thị phản ánh điện thế hoạt động của tim, sẽ cho biết tình trạng tim như thế nào. Nam thắc mắc “Điện thế hoạt động của tim là gì?”. Cậu tìm tài liệu và được biết: *Người ta ghi được những hiệu điện thế tuy rất nhỏ nhưng ổn định và mang tính chu kỳ rõ rệt giữa các vùng nhất định trên cơ thể. Những hiệu điện thế này không bắt nguồn từ bên ngoài mà do các tổ chức sống trong cơ thể sinh ra trong khi thực hiện những hoạt động sinh lý chức năng bình thường, do vậy người ta gọi chúng là điện thế hoạt động của tổ chức sống. Những hiệu điện thế lớn nhất (có thể hơn 1mV) và cũng quan trọng nhất đối với y khoa được ghi đo trên cơ thể là những điện thế được tạo ra bởi hoạt động của tim.*

Sách sinh học 11 đã cho Nam biết về sự hình thành hiệu điện thế trên màng tế bào sống, nhưng kiến thức về hiệu điện thế do một tổ chức sống như tim tạo ra thì chưa. Nam tự hỏi:

Câu hỏi 1: hiệu điện thế hoạt động trên tim được hình thành như thế nào?

PHIẾU TRỢ GIÚP SỐ 1

1. So sánh điện thế nghỉ và điện thế hoạt động trên màng tế bào theo bảng sau:

	Điện thế nghỉ	Điện thế hoạt động
Đặc điểm		
Cơ chế hình thành		

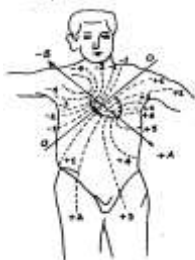
2. Xem video về hoạt động sinh lý của tim tại địa chỉ và trả lời câu hỏi:

<https://www.youtube.com/watch?v=5RME6MudWhQ>

- Hoạt động co bóp của tim được điều khiển bằng cơ chế nào?
- Hoạt động co bóp ảnh hưởng như thế nào đến sự hình thành các loại hiệu điện thế trên màng tế bào của tim?

PHIẾU TRỢ GIÚP SỐ 2

1. Vẽ sơ đồ thí nghiệm mô tả phép đo hiệu điện thế của nguồn điện, ở đây là tim. Ghi chú rõ cần dùng những dụng cụ gì, bố trí như thế nào, cách tiến hành và đọc kết quả?
2. Tim là một tổ chức sống, nếu bố trí thí nghiệm như trên gặp khó khăn gì, cách khắc phục?
3. Quan sát hình ảnh về đường đẳng thế trên cơ thể và cho ý tưởng để thực hiện phép đo hiệu điện thế hoạt động của tim?



4. Đọc tài liệu về dao động kí điện tử và cho biết vai trò của nó? Có thể ứng dụng dao động kí điện tử thế nào vào sơ đồ thí nghiệm trên?

https://vi.wikipedia.org/wiki/Dao_%C4%91%E1%BB%99ng_k%C3%BD

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3***Yêu cầu: hoạt động nhóm, trả lời câu hỏi số 3***

Thành phát biểu: “Việc gắn trực tiếp 2 điện cực của Vôn kế lên tim là khó, vì tim là một tổ chức sống cần gắn liền với cơ thể sống”. Trang nghĩ: “vậy thay vì đặt trực tiếp 2 điện cực vào tim ta có thể tìm các điểm ở trên cơ thể có điện thế bằng với 2 điện cực đó hay không?” nhóm tìm tài liệu về các đường đẳng thế trên cơ thể và có câu trả lời.

Trong giờ gia sư, Nam vô tình đọc lướt qua bài thí nghiệm của em học sinh có sử dụng dao động kí điện tử. Biết được công dụng của thiết bị, Nam có thêm ý tưởng để lấy được đồ thị hiệu điện thế cần đo.

Giải quyết được vấn đề đặt ra, nhóm bạn rủ nhau đi chơi và chụp ảnh. Thành yêu cầu chụp nhiều góc độ khác nhau để cho được những tấm ảnh tốt nhất. Đến đây, nhóm bạn lại hoàn thiện thêm cho thí nghiệm của mình.

Khi tìm hiểu, 3 bạn được biết những ý tưởng của nhóm cũng là những cơ sở chủ đạo của phương pháp ghi điện tâm đồ đã có trong y học. Ghi đo điện tâm đồ trong y khoa chính là thí nghiệm ghi đo điện tim bài bản nhất. Nhóm tới bệnh viện để quan sát “thí nghiệm” và theo dõi một đồ thị điện tim chuẩn để kiểm tra các hệ quả mình đưa ra. Các kết quả thực tế khẳng định giả thuyết ban đầu đúng.

Vậy là nhóm bạn đã giải thích cơ chế hình thành điện thế hoạt động của tim, khám phá kiến thức về phương pháp ghi điện tim và khái niệm đồ thị điện tim. Đến đây, Nam nhớ lại trường hợp của mẹ, cậu thắc mắc:

Câu hỏi 3: điện tâm đồ giúp BS chẩn đoán các vấn đề về hoạt động của tim như thế nào?

PHIẾU TRỢ GIÚP SỐ 3

1. Nếu hoạt động co bóp của tim bị rối loạn sẽ ảnh hưởng như thế nào đến điện tâm đồ?
2. Đọc phần thông tin ở địa chỉ dưới đây và cho biết cơ sở của việc chẩn đoán bệnh dùng điện tâm đồ?

<https://lib.uet.vnu.edu.vn/bitstream/123456789/89/1/Luan%20van.pdf>

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4**Phần 4:*****Yêu cầu: Hoạt động nhóm để trả lời câu hỏi số 4***

Trả lời thắc mắc của Nam, bác sĩ cho biết: một điện tâm đồ sẽ cho biết tình trạng hoạt động sinh lý của tim. Nếu so sánh với điện tâm đồ chuẩn sẽ biết được từng giai đoạn trong một chu kì tim giống hay khác với đồ thị chuẩn, từ đó suy ra vấn đề mà tim mắc phải. Bác sĩ cũng sử dụng đồ thị điện tim của mẹ cậu để chứng minh. Qua đó, bác sĩ thông báo vấn đề mẹ cậu gặp phải là nhịp tim chậm hơn so với bình thường.

Câu hỏi 4: Hãy thiết kế một thiết bị giúp điều chỉnh nhịp đập tim trở lại bình thường?

PHIẾU TRỢ GIÚP SỐ 4

1. Bộ phận nào có vai trò chỉ huy hoạt động co bóp của tim? Từ đó nêu nguyên nhân dẫn tới tình trạng đập bất thường của tim?
2. Đề xuất các giải pháp khắc phục tình trạng trên?
3. Xem video về một thiết bị giúp điều chỉnh nhịp tim, hãy phân tích nguyên tắc hoạt động của thiết bị? <https://www.youtube.com/watch?v=jYsUjdVxxlc>
4. Đề gán thiết bị trên với tim cần lưu ý gì về vật liệu, kích thước, thời gian sử dụng?

c. Các hoạt động dạy - học (2 tiết - 100 phút)

Bảng 2. Các hoạt động được xây dựng trong chủ đề

Mục tiêu	Thời gian	Câu hỏi hoạt động	Phương tiện dạy học	Hoạt động của GV	Hoạt động của SV	Kết quả
Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm hiệu điện thế hoạt động của một tổ chức sống						
KT1; HV4	20 phút	Thế nào là hiệu điện thế hoạt động của tim?	Phiếu học tập số 1	Tổ chức hoạt động nhóm	Hoạt động theo nhóm: Nghiên cứu tình huống, tìm nội dung trình bày về khái niệm điện thế hoạt động của tổ chức sống, nêu các điều kiện hình thành	SV phát biểu được khái niệm hiệu điện thế hoạt động của tổ chức sống
Hoạt động 2: Giải thích cơ chế hình thành hiệu điện thế hoạt động của tim						
KT2 HV2, HV4,	20 phút	Giải thích cơ chế hình thành điện thế hoạt động của tim?	Phiếu trợ giúp số 1	Tổ chức thuyết trình theo nhóm, thống nhất giả thuyết chung	Thảo luận nhóm: mỗi nhóm đưa ra giả thuyết của nhóm về cơ chế hình thành điện thế hoạt động của tim	Đề xuất được giả thuyết về cơ chế hình thành điện thế hoạt động của tim
KT2 HV4, HV5, HV12	10 phút		Phiếu trợ giúp số 2	GV tổ chức hoạt động nhóm để trả lời câu hỏi 2 của tình huống	Thảo luận nhóm- đưa ra phương án thiết kế thí nghiệm	Thiết kế phương án thí nghiệm kiểm tra giả thuyết
KT2	10 phút		Phiếu học tập số 3	GV thể chế hóa kiến thức phương pháp ghi điện tim và khái niệm điện tâm đồ	Tiếp nhận kiến thức	Phát biểu được kiến thức về ghi điện tim, khái niệm điện tâm đồ
Hoạt động 3: tìm hiểu ứng dụng phương pháp ghi điện tim trong chẩn đoán bệnh						
KT3, HV4, HV5, HV12	20 phút	Điện tâm đồ giúp bác sĩ chẩn đoán được các vấn đề về hoạt động của tim như thế nào?	Phiếu trợ giúp số 3, phiếu học tập số 4	Tổ chức thảo luận nhóm sử dụng phiếu trợ giúp số 3, thảo luận giữa các nhóm và thống nhất phương án chung, GV phát phiếu học tập số 4- thể chế hoá kiến thức	Thảo luận nhóm đề xuất phương án, thảo luận giữa các nhóm để tìm phương án chung	Giải thích được cơ chế sử dụng điện tâm đồ để chẩn đoán bệnh về tim

Hoạt động 4: chế tạo máy tạo nhịp tim (pacemaker)						
KT4, HV4, HV5, HV12	10 phút	Thiết kế một thiết bị giúp điều chỉnh nhịp đập tim trở lại bình thường?	Phiếu học tập 4, Phiếu trợ giúp số 4	GV tổ chức thảo luận câu hỏi ở PHT4 và thể chế hóa kiến thức.	SV tự trình bày về đề xuất của từng nhóm,	SV đề xuất được cơ sở vật lý cấu tạo của máy tạo nhịp tim

d. Tổ chức thực nghiệm sư phạm

Mục tiêu

- Đánh giá tính khả thi của tiến trình dạy học chủ đề “Điện thế hoạt động của tim” đã thiết kế trong việc xây dựng các kiến thức cơ bản trong chủ đề và trong thực hiện;
- Đánh giá tính khả thi của tiến trình dạy học chủ đề “Điện thế hoạt động của tim” đã thiết kế trong việc bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề cho sinh viên;

Tiến hành

- Đối tượng: 06 sinh viên lớp 01ĐH19YK: Nguyễn Thị Thu Hằng (nhóm trưởng nhóm 3), Phạm Thị Hiền (thành viên nhóm 3), Tăng Thị Hương (nhóm trưởng nhóm 2), Phạm Minh Hùng (thành viên nhóm 2), Nguyễn Phương Thảo (nhóm trưởng nhóm 1), Phạm Trọng Sĩ (thành viên nhóm 1)
- Thời gian: 10-15/10/2020
- Địa điểm: trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương
- Phương pháp: quan sát quá trình giải quyết vấn đề của từng cá thể (thông qua phân tích băng hình và quan sát trực tiếp), sử dụng công cụ rubric đánh giá năng lực GQVĐ thông qua chỉ số hành vi

2.2.3. Phân tích kết quả

Hình ảnh một số hoạt động trong quá trình giảng dạy:



Hình 1. GV hỗ trợ hoạt động nhóm



Hình 2. GV phân tích cấu tạo máy tạo nhịp tim

Kết quả đánh giá các chỉ số hành vi của từng cá nhân (bảng 3)

Bảng 3. Đánh giá các chỉ số hành vi của năng lực giải quyết vấn đề

<i>Hoạt động 1</i>						
Chỉ số hành vi	Thảo	Hương	Hằng	Sĩ	Hùng	Hiên
HV1: Quan sát, mô tả tình huống	Mức 3	Mức 3	Mức 3	Mức 3	Mức 3	Mức 3
<i>Hoạt động 2</i>						
Chỉ số hành vi	Thảo	Hương	Hằng	Sĩ	Hùng	Hiên
HV2. Đặt ra được câu hỏi liên quan đến vấn đề	Mức 1	Mức 2	Mức 2	Mức 1	Mức 1	Mức 2
HV4. Phân tích thông tin vấn đề	Mức 2	Mức 1	Mức 2	Mức 2	Mức 1	Mức 2
HV5. Đề xuất phương án giải quyết vấn đề	Mức 2	Mức 1	Mức 3	Mức 2	Mức 1	Mức 2
HV12. Trình bày kết quả	Mức 2	Mức 2	Mức 3	Mức 1	Mức 1	Mức 2
<i>Hoạt động 3</i>						
Chỉ số hành vi	Thảo	Hương	Hằng	Sĩ	Hùng	Hiên
HV4. Phân tích thông tin vấn đề	Mức 3	Mức 2	Mức 3	Mức 3	Mức 2	Mức 3
HV5. Đề xuất phương án giải quyết vấn đề	Mức 2	Mức 2	Mức 3	Mức 1	Mức 1	Mức 2
HV12. Trình bày kết quả	Mức 3	Mức 2	Mức 3	Mức 3	Mức 2	Mức 3
<i>Hoạt động 4</i>						
Chỉ số hành vi	Thảo	Hương	Hằng	Sĩ	Hùng	Hiên
HV4. Phân tích thông tin vấn đề	Mức 3	Mức 3	Mức 3	Mức 3	Mức 3	Mức 3
HV5. Đề xuất phương án giải quyết vấn đề	Mức 3	Mức 3	Mức 3	Mức 3	Mức 3	Mức 3
HV12. Trình bày kết quả	Mức 3	Mức 3	Mức 3	Mức 3	Mức 3	Mức 3

Bảng kết quả cho thấy từng chỉ số hành vi đang ở mức nào thông qua các hoạt động dạy học của từng sinh viên.

- HV1, HV2: Tiến trình dạy học được thiết kế giúp nhận biết mỗi SV biểu hiện đang ở mức độ nào thông qua hoạt động dạy học số 1, 2. Đây là cơ sở để GV nhận biết mức độ năng lực của SV, đối với HV2 SV đều chưa đạt ở mức độ cao. Do đó, cần bồi dưỡng HV2 ở các hoạt động dạy học sau này.

- HV4, HV5, HV12: tất cả 6 SV đều cho thấy mức độ tăng dần chỉ số hành vi này khi đi từ hoạt động 1 sang hoạt động 2 và hoạt động 3. Điều này chứng minh hoạt động được thiết kế bồi dưỡng năng lực của SV.

3. KẾT LUẬN

Bài báo đã sử dụng dạy học nghiên cứu tình huống để thiết kế tiến trình dạy học chủ đề “Điện thể hoạt động của tim”. Đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm cho thấy việc dạy học theo tiến trình đã thiết kế có phát hiện và giúp phát triển năng lực GQVĐ của sinh viên. 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 nghiên cứu tình huống và tham gia thực hiện các sản phẩm cụ thể.

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"*, 10/8/2020, <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*, 10/8/2020, <https://moet.gov.vn/tintuc/Pages/CT-GDPT-Tong-The.aspx?ItemID=4616>.
- [3] Phạm Thị Phương Thanh (2020). Tổ chức dạy học chủ đề “Ứng dụng của dòng điện trong điều trị” môn Lí Sinh ở trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương nhằm bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề cho sinh viên, *Tạp chí Khoa học*, Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế, số 2(54)/2020, tr.28-38.
- [4] 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
- [5] 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* (2), tr.56-64.
- [6] Nguyễn Hoàng Bảo Thanh, Đặng Quang Hiên (2017). Xây dựng qui trình và bộ công cụ đánh giá năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong dạy học vật lý, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Đà Nẵng* (8), tr.15-19.

Title: ORGANIZING TEACHING AND LEARNING THE TOPIC OF “THE CARDIAC ACTION POTENTIAL” IN BIOPHYSICAL SUBJECT TO DEVELOP MEDICAL STUDENTS’ SOLVING PROBLEM COMPETENCY

Abstract: Based on the theory of competency and the case study teaching and learning, the study designed teaching and learning and evaluation methods for medical students when they research topic “The Cardiac action potential”. Analyzing the obtained results, the researcher assessed the feasibility of organizing teaching to develop students’ solving problem competencies.

Keywords: The Cardiac action potential, the case study teaching and learning, solving problem competency-based assessment...