

TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM VẬN DỤNG KIẾN THỨC DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU, VẬT LÝ 12 CHO HỌC SINH

Nhận bài:

29 – 06 – 2018

Chấp nhận đăng:

30 – 08 – 2018

<http://jshe.ued.udn.vn/>

Phùng Việt Hải^{a*}, Trần Kim Thành^b, Nguyễn Bảo Hoàng Thanh^a, Nguyễn Văn Hiếu^a,
Nguyễn Quý Tuấn^a, Nguyễn Thị Xuân Hoà^a

Tóm tắt: Trong chương trình giáo dục phổ thông tổng thể năm 2017 ở nước ta, hoạt động trải nghiệm (HĐTN), trải nghiệm hướng nghiệp là một nội dung giáo dục bắt buộc với tất cả các học sinh từ lớp 1 đến lớp 12. HĐTN không có giáo viên (GV) chuyên trách mà là chính các GV (đơn môn) hiện nay đảm nhiệm. Tuy nhiên, với đa phần GV hiện nay thì HĐTN vẫn còn là một vấn đề khá mới mẻ. Bài báo đề xuất quy trình thiết kế một hoạt động trải nghiệm trong dạy học Vật lý ở trường phổ thông. Từ đó vận dụng thiết kế tiến trình tổ chức 3 HĐTN vận dụng kiến thức dòng điện xoay chiều - Vật lý 12 là Hoạt động 1: Tìm hiểu thực trạng đề xuất giải pháp và đánh giá hiệu quả giải pháp trong sử dụng các dụng cụ điện ở gia đình; Hoạt động 2: Trải nghiệm Sơ cứu người khi bị điện giật; Hoạt động 3: Trải nghiệm quán 1 máy biến áp lõi chữ E, I và đo các thông số. Các kết quả thực nghiệm cho thấy, thông qua HĐTN đã hình thành và phát triển được năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn, năng lực sáng tạo của học sinh.

Từ khóa: hoạt động trải nghiệm; dòng điện xoay chiều; năng lực; giải quyết vấn đề thực tiễn; quy trình.

1. Đặt vấn đề

Trong chương trình giáo dục phổ thông mới năm 2017 ở nước ta, hoạt động trải nghiệm, trải nghiệm hướng nghiệp là một nội dung giáo dục bắt buộc với tất cả các học sinh từ lớp 1 đến lớp 12 với thời lượng khá lớn (3 tiết/tuần) [1]. Bên cạnh việc phát triển các phẩm chất và năng lực chung, hoạt động trải nghiệm còn hướng đến hình thành và phát triển các năng lực đặc thù như năng lực thích ứng với cuộc sống, năng lực thiết kế và tổ chức các hoạt động, năng lực định hướng nghề nghiệp [2].

Ngày 19/1/2018, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã công bố Dự thảo chương trình của HĐTN ở trường phổ thông với nội dung chủ yếu là mục tiêu, mức độ cần đạt, nội dung giáo dục, hình thức tổ chức và đánh giá ở mức độ khái quát, sơ lược làm cơ sở cho việc biên soạn sách giáo khoa và tài liệu hướng dẫn học [2]. Đặc biệt là nội

dung giáo dục trong HĐTN có tính mở cao, là những nội dung mang tính gợi ý để tác giả viết sách có thể chủ động, sáng tạo, để cho các trường, các GV chủ động thiết kế nội dung, hình thức tổ chức, đánh giá phù hợp với thực tiễn địa phương trên cơ sở vẫn đảm bảo chuẩn chung của môn học. Điều này cũng gây ra khó khăn, lúng túng cho GV vì thói quen chỉ dạy những gì “có sẵn, viết sẵn”, do đó GV không biết *bắt đầu từ đâu và làm như thế nào* để xây dựng các chủ đề HĐTN, nhất là các HĐTN gắn với địa phương.

Theo lộ trình của Bộ Giáo dục và Đào tạo, chương trình phổ thông mới sẽ áp dụng từ năm học 2019-2020 bắt đầu từ lớp 1. Mặt khác, HĐTN không có GV chuyên trách mà là chính các GV (đơn môn) hiện nay đảm nhiệm. Tuy nhiên, với đa phần GV hiện nay thì HĐTN vẫn còn là một vấn đề khá mới mẻ.

Để có thể giải quyết được vấn đề trên, theo chúng tôi, các HĐTN có thể được xây dựng ngay trong từng môn học, từ đó GV có thể lồng ghép tổ chức HĐTN trong quá trình dạy học môn học đó hoặc tổ chức trong nội dung của “môn học” HĐTN ở chương trình mới.

^aTrường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng

^bTrường THPT Nhị Trường, huyện Cầu Ngang, tỉnh Trà Vinh

* Liên hệ tác giả

Phùng Việt Hải

Email: viethai8090@gmail.com

Trong chương trình Vật lí 12, kiến thức chương “Dòng điện xoay chiều” có rất nhiều ứng dụng trong đời sống và trong kĩ thuật. GV có thể tổ chức cho các nhóm HS nghiên cứu cấu tạo, công dụng, nguyên tắc hoạt động, tự thiết kế và làm thí nghiệm ở nhà tạo cơ hội rèn luyện kĩ năng, thao tác làm thí nghiệm, biết ứng dụng kiến thức về điện xoay chiều vào trong đời sống và kĩ thuật; có thể tổ chức để HS tham quan một số công trình, nhà máy nhiệt điện; có thể tổ chức một số trò chơi... là điều kiện tốt để tổ chức các HĐTN từ đó phát triển năng lực và các phẩm chất trung thực, trách nhiệm, nhân ái cho HS.

2. Nội dung

2.1. Khái niệm, đặc điểm về HĐTN cho học sinh

2.1.1. Khái niệm hoạt động trải nghiệm

Theo Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể đã thông qua vào tháng 8/2017, “HĐTN là các hoạt động giáo dục bắt buộc, trong đó HS dựa trên sự huy động tổng hợp kiến thức và kĩ năng từ nhiều lĩnh vực giáo dục khác nhau để trải nghiệm thực tiễn đời sống nhà trường, gia đình, xã hội, tham gia hoạt động hướng nghiệp và hoạt động phục vụ cộng đồng dưới sự hướng dẫn và tổ chức của nhà giáo dục, qua đó hình thành những phẩm chất chủ yếu, năng lực chung và một số năng lực thành phần đặc thù của hoạt động này như năng lực thiết kế và tổ chức hoạt động, năng lực định hướng nghề nghiệp, năng lực thích ứng với những biến động trong cuộc sống và các kĩ năng sống khác” [1].

2.1.2. Đặc điểm của hoạt động trải nghiệm cho học sinh

HĐTN trong dạy học trong Vật lí nói riêng và HĐTN nói chung có những đặc điểm sau đây:

- Là một hoạt động giáo dục giống như những môn học khác trong chương trình giáo dục phổ thông tổng thể được thực hiện một cách có tổ chức trong hoặc ngoài nhà trường [1].

- Nội dung HĐTN xoay quanh các mối quan hệ giữa cá nhân HS với bản thân; giữa HS với người khác, cộng đồng và xã hội; giữa HS với môi trường; giữa HS với nghề nghiệp. Nội dung này được triển khai qua 4 nhóm hoạt động chính: Hoạt động phát triển cá nhân; hoạt động lao động; hoạt động xã hội và phục vụ cộng đồng; hoạt động hướng nghiệp [2].

- Về hình thức, quy mô tổ chức: HĐTN được tổ chức trong và ngoài lớp học, trong và ngoài trường học; theo quy mô nhóm, lớp học, khối lớp hoặc quy mô trường; với các hình thức tổ chức chủ yếu: thực hành nhiệm vụ ở nhà, sinh hoạt tập thể (sinh hoạt dưới cờ; sinh hoạt lớp; sinh hoạt Sao Nhi đồng, Đội Thiếu niên Tiền phong Hồ Chí Minh, Đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh, Hội Liên hiệp Thanh niên Việt Nam,...), dự án, làm việc nhóm, trò chơi, giao lưu, diễn đàn, hội thảo, tổ chức sự kiện, câu lạc bộ, cắm trại, tham quan, khảo sát thực địa, thực hành lao động, hoạt động thiện nguyện,... [2].

- Về địa điểm: HĐTN có thể tổ chức tại nhiều địa điểm khác nhau ở trong hoặc ngoài nhà trường như lớp học, thư viện, sân trường, phòng truyền thống, viện bảo tàng, công viên, khu di tích lịch sử, các làng nghề, các cơ sở sản xuất, ...

2.2. Nội dung hoạt động trải nghiệm trong dạy học Vật lí ở trường phổ thông

Trong dạy học môn Vật lí ở trường phổ thông, một số nội dung có thể tổ chức HĐTN là:

- Tìm hiểu thêm các kiến thức về vật lí và kĩ thuật mà trong chương trình chưa đề cập đến.

- Tìm hiểu những ứng dụng của vật lí trong đời sống và trong các môn khoa học khác như: kĩ thuật điện, kĩ thuật vô tuyến điện, thiên văn, các thiết bị ứng dụng sóng siêu âm,...

- Chế tạo, lắp ráp một số mô hình, thiết bị trong đời sống và kĩ thuật như: chế tạo mô hình kính thiên văn, mô hình máy phát điện,...

- Tìm hiểu, trải nghiệm một số ngành nghề trong thực tiễn có liên quan nhiều đến kiến thức vật lí phổ thông.

Như vậy, để lựa chọn được nội dung HĐTN về vật lí cho phù hợp với HS thì người GV cần phải căn cứ vào nội dung kiến thức mà HS đã học và tầm quan trọng của kiến thức đó trong đời sống, nhất là thực tiễn gần gũi xung quanh HS.

2.3. Đề xuất quy trình thiết kế một hoạt động trải nghiệm trong dạy học Vật lí ở trường phổ thông

Có nhiều nghiên cứu quy trình thiết kế một HĐTN trong thời gian qua như: Đinh Thị Kim Thoa [3], Tường Duy Hải, Nguyễn Thị Liên, Nguyễn Thị Hằng [4], [5], Nguyễn Thị Huyền Trang [6]. Trên cơ sở tìm hiểu các nghiên cứu trên và kinh nghiệm thực tiễn tổ chức HĐTN

ở trường phổ thông theo hướng đơn giản, cụ thể, chúng tôi đề xuất quy trình thiết kế một HĐTN trong dạy học môn Vật lí gồm 6 bước, thể hiện qua sơ đồ Hình 1.

2.4. Xây dựng các HĐTN vận dụng kiến thức về dòng điện xoay chiều - Vật lí 12

2.4.1. Khái quát các HĐTN vận dụng kiến thức về dòng điện xoay chiều - Vật lí 12

Căn cứ vào nội dung kiến thức của chương, mục tiêu, nội dung, hình thức tổ chức các HĐTN và các ứng dụng của của kiến thức trong thực tiễn, chúng tôi thiết kế chuỗi các hoạt động trải nghiệm, thể hiện qua Bảng 1.



Hình 1. Quy trình thiết kế một HĐTN trong dạy học môn Vật lí

Bảng 1. Các hoạt động trải nghiệm vận dụng kiến thức về dòng điện xoay chiều - Vật lí 12

Tên hoạt động	Hình thức - phương pháp tổ chức	Sản phẩm	Chất lượng (PC), năng lực (NL) hướng đến
Hoạt động 1: Tìm hiểu thực trạng đề xuất giải pháp và đánh giá hiệu quả giải pháp trong sử dụng các dụng cụ điện ở gia đình.	Nghiên cứu khoa học - giải quyết vấn đề, làm việc cá nhân, nhóm.	Bài báo cáo quá trình tìm hiểu, khảo sát, tác động.	- Trung thực, trách nhiệm. - NL sáng tạo, NL giải quyết vấn đề thực tiễn.
Hoạt động 2: Trải nghiệm Sơ cứu người khi bị điện giật.	Sâu khấu hóa - Đóng vai.	Đoạn tiểu phẩm về sơ cứu người bị điện giật.	- Nhân ái, trách nhiệm. - NL sáng tạo, NL định hướng nghề nghiệp.
Hoạt động 3: Trải nghiệm quán 1 máy biến áp lõi chữ E, I và đo các thông số.	Ngoại khóa - nhóm.	Mô hình máy biến áp lõi chữ E, I và bảng khảo sát các thông số.	- Nhân ái, trách nhiệm, chăm chỉ. - NL sáng tạo, NL định hướng nghề nghiệp, thiết kế và tổ chức hoạt động.

2.4.2. Xây dựng các hoạt động trải nghiệm cụ thể

Trong khuôn khổ giới hạn bài báo, chúng tôi trình bày chi tiết phần thiết kế **HDTN 1. Tìm hiểu thực trạng đề xuất giải pháp và đánh giá hiệu quả giải pháp trong sử dụng các dụng cụ điện ở gia đình.**

❖ **Bước 1:** Tìm hiểu thực trạng đề xuất giải pháp và đánh giá hiệu quả giải pháp trong sử dụng các dụng cụ điện ở gia đình.

❖ **Bước 2:** Mục tiêu hoạt động 1

- Mục tiêu sản phẩm: Báo cáo tổng hợp về khảo sát thực trạng, đề xuất giải pháp, chọn được giải pháp và đánh giá hiệu quả giải pháp trong sử dụng tiết kiệm, an toàn một số dụng cụ điện thông thường trong gia đình.

- Mục tiêu NL: NL sáng tạo, NL giải quyết vấn đề thực tiễn.

❖ **Bước 3:** Chuẩn bị về phương tiện, thiết bị

- Phiếu giao nhiệm vụ cho HS (thể hiện ở bước 4).

- Máy tính có kết nối mạng, (hoặc điện thoại thông minh).

❖ **Bước 4:** Xác định nội dung, hình thức tổ chức/phương pháp thực hiện, thời điểm thực hiện

➤ **Nội dung:** Thực hiện các nhiệm vụ sau:

Nhiệm vụ 1: Khảo sát các thiết bị điện hiện có trong gia đình (tên, số lượng, các thông số công suất, điện áp, thời gian sử dụng trong ngày) điền vào Bảng 2.

Bảng 2. Khảo sát các thiết bị điện hiện có trong gia đình

STT	Tên thiết bị	Số lượng (cái)	Các thông số (P-U)	Thời gian sử dụng /ngày	Thời điểm sử dụng

Nhiệm vụ 2: Phát hiện vấn đề trong sử dụng các thiết bị điện về sự an toàn, tiết kiệm và nguyên nhân, điền vào Bảng 3, 4.

Thông qua internet, tìm hiểu về việc sử dụng tiết kiệm, an toàn các thiết bị điện phổ biến trên, từ đó em hãy đánh giá việc sử dụng các thiết đó trong gia đình mình, điền kết quả vào Bảng 3, 4.

Nhiệm vụ 3: Đề xuất các giải pháp tác động để khắc phục các vấn đề trên (nếu có).

Bảng 3. Vấn đề lãng phí trong sử dụng

STT	Tên thiết bị	Sự lãng phí		Vấn đề (sự lãng phí)	Nguyên nhân	Giải pháp khắc phục
		Có	Không			

Bảng 4. Vấn đề về mất an toàn trong sử dụng

STT	Tên thiết bị	Sự mất an toàn		Vấn đề mất an toàn	Nguyên nhân	Giải pháp khắc phục
		Có	Không			

Nhiệm vụ 4: Thực hiện tác động và đánh giá giải pháp (thể hiện qua Bảng 5).

- Chọn các thiết bị để thử nghiệm và giải pháp lựa chọn tác động.

- Thời gian tác động: 10 ngày.

- Các bước thực hiện:

➤ **Bước 1:** Ghi lại lượng điện năng tiêu thụ trong 10 ngày trước khi tác động (số kWh điện):

Cách 1: Lấy số điện trong hóa đơn tiền điện mới nhất chia cho số ngày tiêu thụ, sau đó nhân 10 ngày, ghi vào cột 5 của Bảng 5.

Cách 2: Ghi lại số chỉ trên công tơ điện tại thời điểm hiện tại - thời điểm bắt đầu thử nghiệm, và thời điểm 10 ngày tiếp theo, từ đó tính điện năng tiêu thụ trong 10 ngày, ghi vào cột 5 của Bảng 5.

➤ **Bước 2:** Chọn thiết bị tác động, cách thức tác động (ghi vào cột 2, 3).

➤ **Bước 3:** Xác định điện năng tiêu thụ trong 10 ngày thử nghiệm

Bằng số chỉ đồng hồ điện sau 10 ngày thử nghiệm - số chỉ đồng hồ điện thời điểm bắt đầu thử nghiệm, ghi kết quả vào cột 7 Bảng 5.

* Tính điện năng tiêu thụ tiết kiệm được sau thử nghiệm, ghi kết quả vào cột 8.

* Nhận xét

* Tính số tiền điện tiết kiệm được trong 10 ngày (theo tỉ giá hiện tại ở địa phương)

* Hãy cho biết, số KWh điện giảm được chủ yếu từ thiết bị nào?

- **Nhiệm vụ 5:** Rút ra bài học về sử dụng an toàn điện, tiết kiệm điện trong gia đình.

thời điểm thực hiện

Phương pháp: dạy học giải quyết vấn đề.

Hình thức: nghiên cứu, làm việc cá nhân.

Thời điểm thực hiện: bắt đầu học chương “Dòng điện xoay chiều” - Vật lí 12 hoặc sau khi học xong chương này.

❖ **Bước 5:** Thiết kế kế hoạch thực hiện cụ thể hoạt động 1 (Bảng 6).

❖ **Hình thức tổ chức/phương pháp thực hiện,**

Bảng 5. Thực hiện tác động và đánh giá giải pháp

STT (1)	Tên thiết bị thử nghiệm (2)	Lựa chọn giải pháp tác động (3)	Thời gian thử nghiệm (10 ngày) (4)	Điện năng tiêu thụ trong 10 ngày trước khi thử nghiệm (KWh) (5)	Chỉ số đồng hồ điện trong 10 ngày sau thử nghiệm (6)	Điện năng tiêu thụ trong 10 ngày sau thử nghiệm (KWh) (7)	Điện năng tiết kiệm được (8)
1							
2							
3							

Bảng 6. Tiến trình tổ chức hoạt động 1

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Thời gian, thời điểm	Kết quả sản phẩm
❖ Đặt vấn đề: GV đưa ra câu hỏi: <i>Kể tên các thiết bị điện trong gia đình tiêu thụ điện xoay chiều? Việc sử dụng các thiết bị đó đã an toàn, tiết kiệm chưa? Nếu chưa thì có giải pháp như thế nào?</i>	HS thảo luận đưa ra ý kiến.	Cuối tiết học đầu tiên khi dạy học chương “Dòng điện xoay chiều”. (3 phút)	Bài báo cáo quá trình tìm hiểu, khảo sát, thử nghiệm của từng cá nhân.
GV phổ biến nhiệm vụ (NV 1, 2, 3, 4, 5) và mục tiêu cần đạt, tiêu chí đánh giá, hình thức thực hiện (làm việc cá nhân, ở nhà), thời gian thực hiện và cách thức báo cáo.	HS theo dõi, thảo luận và tiếp nhận nhiệm vụ.	7 phút	
Theo dõi, hỗ trợ HS nếu có yêu cầu.	- HS thực hiện các NV theo yêu cầu. (trong quá trình thực hiện nhiệm vụ, có thể trao đổi với các bạn trong lớp, với gia đình, với GV khi vướng mắc). - Ghi lại các minh chứng sản phẩm thực hiện (hình ảnh, video). - Làm báo cáo nộp và chuẩn bị trình bày trước lớp.	2 tuần	
- Tổ chức báo cáo, thảo luận và đánh giá theo bảng tiêu chí. - Yêu cầu 4 HS lên trình bày (3 phút/HS). - Tổng kết nhận xét.	Các HS được yêu cầu báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ. Các HS khác theo dõi, thảo luận, góp ý.	20 phút	

Bước 6: Thiết kế công cụ đánh giá hoạt động

Đánh giá sản phẩm của hoạt động được thể hiện qua Bảng 7. Có thể thấy rằng, các nội dung 2, 3, 4, 5, 6, 7 là các tiêu chí thể hiện năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn (thực trạng và giải pháp an toàn và tiết kiệm trong sử dụng các dụng cụ điện ở gia đình) của HS.

Chú thích về thang các mức độ đánh giá:

Điểm 4: Thể hiện đầy đủ và rất tốt các yêu cầu của tiêu chí.

Điểm 3: Thể hiện được cơ bản yêu cầu của tiêu chí (từ 50% đến 80%).

Điểm 2: Thể hiện được một phần tiêu chí (dưới 50%).

Điểm 1: Không thể hiện hoặc thể hiện sai.

2.5. Thục nghiệm sư phạm và đánh giá

2.5.1. Đối tượng và thời gian thực nghiệm

❖ Đối tượng thực nghiệm sư phạm: HS lớp 12/3 (30 HS), Trường THPT Nhị Trường, huyện Cầu Ngang, tỉnh Trà Vinh.

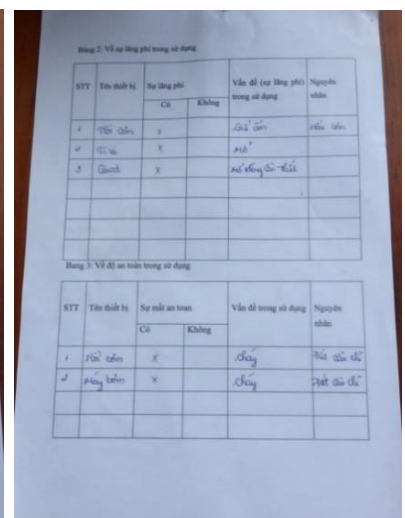
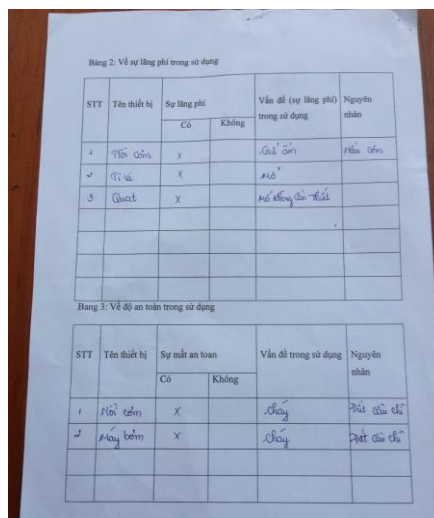
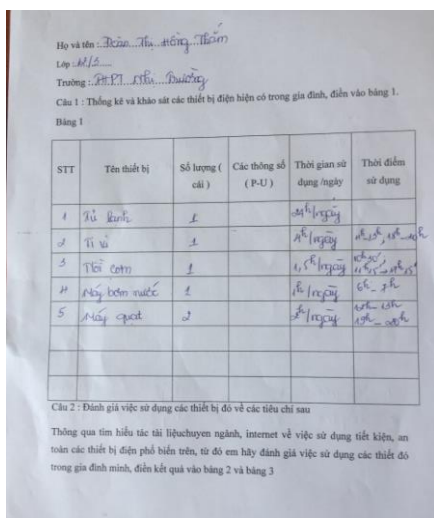
❖ Thời gian thực nghiệm: từ ngày 23/10/2017 đến ngày 2/12/2017 (trong thời gian HS học chương 3. Dòng điện xoay chiều - Vật lí 12).

2.5.2. Kết quả thực nghiệm và đánh giá hoạt động 1

Kết quả hoạt động (Hình 2).

Bảng 7. Phiếu đánh giá sản phẩm hoạt động 1

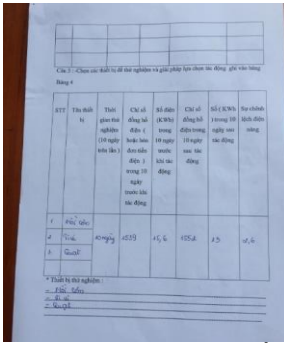
Nội dung đánh giá		Điểm tối đa	Điểm chấm
1.	Thực hiện đầy đủ các nội dung trong hoạt động	4	
2.	Thống kê và khảo sát đầy đủ chính xác các thông số các thiết bị điện trong gia đình	4	
3.	Chỉ ra được sự lãng phí trong sử dụng và nguyên nhân	4	
4.	Xác định mức độ an toàn trong sử dụng các thiết bị	4	
5.	Lựa chọn được thiết bị thử nghiệm và giải pháp tiết kiệm điện năng	4	
6.	Thực hiện được các giải pháp tính toán điện năng tiết kiệm sau 10 ngày tác động và có minh chứng cụ thể	4	
7.	Đưa ra được về bài học sử dụng tiết kiệm điện năng	4	
Tổng điểm		28	



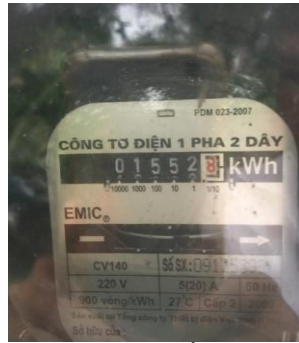
Hình 2a. Thống kê và khảo sát các thiết bị điện trong gia đình

Hình 2b. Tìm hiểu về sự lãng phí trong sử dụng điện

Hình 2c. Sự an toàn điện trong gia đình



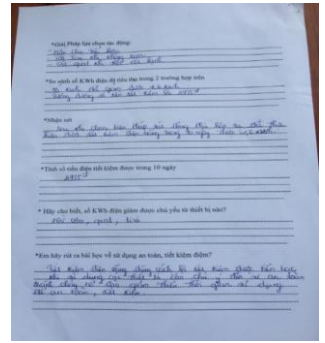
Hình 2d. Chọn các thiết bị thử nghiệm và giải pháp lựa chọn tác động



Hình 2e. Đọc số chỉ công tơ điện trước và sau khi tác động



Hình 2f. Phiếu tiền điện tháng trước



Hình 2g. Rút ra bài học của bản thân về sử dụng an toàn và tiết kiệm điện

Hình 2. Báo cáo hoạt động 1 của HS Đoàn Thị Hồng Thắm

Kết quả tổng hợp các giải pháp và lượng điện năng tiết kiệm của từng HS được thể hiện qua Bảng 8.

Bảng 8. Tổng hợp các giải pháp và lượng điện năng tiết kiệm của một số HS

Stt	Họ và tên	Thiết bị tác động	Giải pháp	Số KWh tiết kiệm
1.	Kiên Thị Dune	Ti vi, bóng đèn	Tắt ti vi khi không xem, tắt đèn khi không cần thiết	18
2.	Thạch Thị Mỹ Dung	Đèn, quạt, tivi	Tắt đèn khi không sử dụng, mở quạt đúng thời điểm, tắt ti vi khi không xem	28
3.	Trần Ngọc Bảo Hân	Nồi com điện, tủ lạnh, bóng đèn led	Không nên nấu com quá sớm, khi com chín thì rút điện, tắt bớt đèn khi không cần thiết.	15
4.	Sơn Hữu Lượng	Nồi com điện, Máy giặt, máy lạnh	- Khi com chín rút dây điện ra. - Hạn chế giặt đồ bằng máy giặt khi số lượng đồ quá ít. - Ít sử dụng máy lạnh khi thời tiết lạnh.	35
5.	Trần thị Ngọc Nhi	Tivi, nồi com điện, bóng đèn dài	Ti vi chỉ mở những lúc mình muốn xem, khi nấu com chín thì rút điện, mở bóng đèn khi chỉ mở cần thiết mở với số lượng vừa đủ sáng.	25,5
6.	Trang Thị Huỳnh Như	Bóng đèn, quạt điện	Tắt đèn khi không sử dụng bật đèn khi cần thiết, bật quạt khi cần sử dụng.	2,5
7.	Nguyễn Thị Hồng Phấn	Đèn, quạt, ti vi, máy bơm nước	Tắt đèn khi không sử dụng, tắt quạt khi đi ra ngoài, thường xuyên theo dõi máy bơm nước, khi bơm đầy nước thì rút điện	84
8.	Thạch Thị Sarây Gian	Ti vi, bóng đèn	Tắt ti vi khi không xem, thay đèn tuýp khi đã bị đen đầu	20
9.	Đỗ Minh Hiếu	Quạt, bóng đèn	Sử dụng quạt khi cần thiết, tắt đèn khi không sử dụng, thay đèn sợi đốt bằng đèn Led.	23
10.	Thạch Thị Kim Loan	Ti vi, quạt	Hạn chế xem ti vi, hạn chế sử dụng quạt	10
11.	Lâm Huỳnh Như	Bóng đèn, tivi	Tắt ti vi khi không sử dụng, tắt đèn khi không cần thiết	13,5
12.	Dương Trung Quốc	Bóng đèn, tivi	Tắt bớt số lượng bóng đèn, tắt ti vi khi không xem.	11,4
13.	Thạch Thị Sô Phan	Bóng đèn, nồi com điện, quạt, ti vi.	Thay thế nồi com điện bằng nồi com củi, bóng đèn lúc ngủ thì tắt, ít sử dụng quạt, ti vi sử dụng lúc rảnh rỗi	4,3
14.	Nguyễn Thị Thi	Ti vi, quạt, tủ lạnh	Tắt ti vi khi không sử dụng, hạn chế mở cửa thường xuyên tủ lạnh	24
15.	Đoàn Thị Hồng Thắm	Nồi com điện, ti vi, quạt	- Nấu com trễ hơn - Tắt ti vi khi không sử dụng, tắt quạt khi thời tiết lạnh	2,6

❖ **Đánh giá**

➤ **Đánh giá kết quả hoạt động (cũng là NL giải quyết vấn đề thực tiễn)**

Bảng 9. Tiêu chí đánh sản phẩm hoạt động 1

Nội dung đánh giá	Tổng số HS	Số HS đạt điểm			
		Điểm 1	Điểm 2	Điểm 3	Điểm 4
1. Thực hiện đầy đủ các nội dung trong hoạt động	30	0	0	0	30
2. Thống kê và khảo sát đầy đủ chính xác các thông số các thiết bị điện trong gia đình	30	0	7	8	15
3. Chỉ ra được sự lãng phí trong sử dụng và nguyên nhân	30	0	6	12	12
4. Xác định mức độ an toàn trong sử dụng các thiết bị	30	3	15	8	4
5. Lựa chọn được thiết bị thử nghiệm và giải pháp tiết kiệm điện năng	30	0	0	0	30
6. Thực hiện được các giải pháp tính toán điện năng tiết kiệm sau 10 ngày tác động và có minh chứng cụ thể	30	0	0	3	27
7. Đưa ra được về bài học sử dụng tiết kiệm điện năng	30	4	4	12	10

Tính đến thời gian trình bày và nộp báo cáo, tất cả các em đều hoàn thành nhiệm vụ trong phiếu học tập. HS đều thống kê được đầy đủ, biết cách đọc và ghi đúng các thông số điện áp, công suất định mức của các thiết bị trong gia đình; phát hiện được các vấn đề về lãng phí, mất an toàn trong sử dụng điện ở gia đình, biết lựa chọn thiết bị để thử nghiệm; đưa ra được giải pháp tính được điện năng tiết kiệm điện và tính được số tiền tiết kiệm được sau 10 ngày tác động (các nội dung 3, 5, 6 các em thực hiện ở mức độ cao (mức điểm 3 và 4). Có thể kết luận rằng, thông qua thực hiện các nhiệm vụ trong HĐTN trên đã hình thành được NL giải quyết vấn đề thực tiễn của HS.

➤ **Đánh giá NL sáng tạo:** Qua hoạt động trên, các em đã bộc lộ các biểu hiện về NL sáng tạo như: phát hiện ra vấn đề về sự mất an toàn trong sử dụng điện ở gia đình (dây điện nối quạt bị chuột cắn - em Thạch Thị Mỹ Dung, tay bị tê tê khi cắm Ti vi vào ổ cắm do chạm mass - em Ngô Phước Lộc), sự lãng phí trong sử dụng điện (bật quạt, Ti vi, điều hòa khi không sử dụng hoặc ra ngoài - em Kiên Thị Dune, nấu cơm quá sớm, sử dụng quá nhiều đèn trong phòng - em Trần Thị Ngọc Nhi, sử dụng đèn sợi đốt - em Đỗ Minh Hiếu; sử dụng đèn tuýp quá lâu đen hai đầu mà không thay - em Thạch Thị Sarây Gian...);

NL sáng tạo còn thể hiện qua việc các em biết cách lựa chọn giải pháp tác động, chọn nhiều thiết bị để thử nghiệm cùng lúc thay vì 1 thiết bị để cho hiệu quả rõ rệt.

3. Kết luận

Như vậy, hoạt động trải nghiệm có rất nhiều lợi thế để phát triển các phẩm chất và năng lực chung, năng lực đặc thù cho học sinh. Quy trình thiết kế một hoạt động trải nghiệm trong dạy học Vật lí ở trường phổ và ba hoạt động trải nghiệm vận dụng kiến thức về dòng điện xoay chiều - Vật lí 12 mà chúng tôi xây dựng là khả thi trong thực tiễn dạy học ở trường phổ thông hiện nay ở nước ta. Kết quả phân tích định tính và định lượng trong thực nghiệm hoạt động 1 - Tìm hiểu thực trạng đề xuất giải pháp và đánh giá hiệu quả giải pháp trong sử dụng các dụng cụ điện ở gia đình đã hình thành và phát triển được năng lực giải quyết vấn đề thực tiễn, năng lực sáng tạo của HS. Các kết quả của đề tài sẽ được chúng tôi mở rộng để thiết kế các HĐTN khác trong các nội dung khác trong chương trình Vật lí.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ Đại học Đà Nẵng trong đề tài mã số: B2018-ĐN03-22.

Tài liệu tham khảo

- [1] Bộ GD&ĐT (2017). *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể trong chương trình giáo dục phổ thông mới*.
- [2] Bộ Giáo dục và đào tạo (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông - Hoạt động trải nghiệm sáng tạo* (Dự thảo tháng 1/2018).
- [3] Đinh Thị Kim Thoa và cộng sự (2015). *Kỹ năng xây dựng và tổ chức các hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong trường trung học*. Tài liệu tập huấn, Hà Nội.
- [4] Nguyễn Thị Liên, Nguyễn Thị Hằng, Tường Duy Hải, Đào Thị Ngọc Minh (2016). *Tổ chức hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong nhà trường phổ thông*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- [5] Tường Duy Hải (chủ biên) (2017). *Tổ chức hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong các môn học lớp 6, 7, 8, 9*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- [6] Nguyễn Thị Huyền Trang (2016). *Xây dựng chuyên đề "Hoạt động trải nghiệm sáng tạo về động học chất điểm (Vật lí 10)"*. Luận văn Thạc sĩ Khoa học giáo dục, Trường Đại học Sư phạm, ĐH Thái Nguyên.

ORGANIZING EXPERIENTIAL ACTIVITIES TO APPLY THE KNOWLEDGE OF ALTERNATING CURRENTS, PHYSICS 12 FOR STUDENTS

Abstract: In general education program after 2018 in Vietnam, experiential activities, especially in terms of career, is an obligatory education content for all students from grade 1 to 12. However, experiential activities are not assigned to specialized teachers to be in charge of. Instead, it is the responsibility of the subject teachers. Nevertheless, to most teachers, experiential activities are still a new method for them. This article proposes a design process for experiential activities in teaching physics in general school. From that, a design procedure is applied in creating three experiential activities to strengthen knowledge about alternating current in Physics Grade 12. Those activities are: Activity 1: Understanding the situation, proposing solutions and evaluating the solution's effectiveness in use of household electrical appliances; Activity 2: Experiencing first aid process after an electric shock; Activity 3: wrapping one core word E, I transformers, and measuring the parameters. Experimental results show that experiential activities have formed and developed the capacity to solve practical problems and students' creativity.

Key words: experience activities; alternating current; capacity; solve practical problems; procedure.