THIẾT KẾ NHIỆM VỤ HỌC TẬP TRẢI NGHIỆM TRONG DẠY HỌC VẬT LÍ 10 NHẰM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC VẬN DỤNG KIẾN THỨC, KĨ NĂNG ĐÃ HỌC CHO HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

Nguyễn Anh Thư*, Đỗ Thị Phương Thảo**
***Trường Trung học phổ thông Châu Thành A, thành phố Cần Thơ**
****Trường Sư Phạm, Đại học Cần Thơ**
Email: nathu.thptchauthanha.tanhoa@cantho.edu.vn

Tóm tắt: *Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đặt vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học ở vị trí kết tinh của quá trình học tập, song khảo sát thực trạng tại một trường trung học phổ thông ở thành phố Cần Thơ cho thấy nhiệm vụ học tập trong dạy học Vật lí 10 còn nghiêng về tái hiện kiến thức. Trên nền tảng chu trình học tập trải nghiệm của Kolb, quan niệm năng lực của Weinert và phân biệt chuyển giao gần – chuyển giao xa của Perkins và Salomon, bài viết trình bày ba nhóm nhiệm vụ học tập trải nghiệm đã thiết kế cho hai bài học Vật lí 10 và kết quả thực nghiệm sư phạm theo mô hình một nhóm có đo lặp, dựa trên ba nguồn dữ liệu: bài kiểm tra tình huống thực tiễn ba lần đo trên 125 học sinh, phiếu tự đánh giá hai lần đo ghép cặp trên 116 học sinh và ba phiếu quan sát tiết học. Điểm bài kiểm tra tăng từ 2,04 lên 3,92 rồi 3,65 trên thang 10 với cỡ ảnh hưởng 0,87 và 0,74; ba thang tự đánh giá đều tăng có ý nghĩa thống kê với cỡ ảnh hưởng từ 0,23 đến 0,42. Mức chuyển biến phân bố không đều: các biểu hiện gắn với thao tác cụ thể và phản tư chuyển biến rõ, còn thành tố thiết kế, chế tạo mô hình tăng rồi giảm và vẫn ở mức thấp nhất. Do thiết kế không có nhóm đối chứng, kết quả được diễn giải như bằng chứng ban đầu ủng hộ giả thuyết.*

Từ khóa*: nhiệm vụ học tập trải nghiệm; năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng; dạy học Vật lí 10; thực nghiệm sư phạm; chu trình Kolb.*

DESIGNING EXPERIENTIAL LEARNING TASKS IN GRADE 10 PHYSICS TO DEVELOP HIGH SCHOOL STUDENTS' COMPETENCE IN APPLYING ACQUIRED KNOWLEDGE AND SKILLS

Abstract: *The 2018 Vietnamese General Education Curriculum places the application of acquired knowledge and skills at the culmination of learning, yet a baseline survey at a high school in Can Tho City showed that Grade 10 Physics tasks still emphasise knowledge reproduction. Drawing on Kolb's experiential learning cycle, Weinert's conception of competence and Perkins and Salomon's near–far transfer distinction, this article presents three groups of experiential learning tasks designed for two Grade 10 Physics lessons and reports a one-group repeated-measures experiment using three data sources: a real-situation test administered three times to 125 students, a paired self-assessment questionnaire administered twice to 116 students, and three classroom observation sheets. Test scores rose from 2.04 to 3.92 and then 3.65 on a 10-point scale, with effect sizes of 0.87 and 0.74; all three self-assessment scales increased significantly with effect sizes from 0.23 to 0.42. The gains were unevenly distributed: indicators linked to concrete operations and reflection changed clearly, whereas the design-and-build component rose and then fell and remained the lowest. Without a control group, the findings are interpreted as preliminary evidence.*

Keywords*: experiential learning tasks; competence in applying knowledge and skills; Grade 10 Physics teaching; pedagogical experiment; Kolb's cycle.*

Nhận bài: 16/07/2026 *Phản biện: 16/08/2026* *Duyệt đăng: 21/08/2026*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đặt vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học ở vị trí kết tinh của quá trình học tập. Với môn Vật lí, yêu cầu này đòi hỏi học sinh (HS) không dừng ở tái hiện công thức mà phải huy động kiến thức để giải thích hiện tượng, đánh giá một phương án và đề xuất giải pháp cho vấn đề của đời sống.

Khảo sát thực trạng do nhóm tác giả tiến hành tại Trường Trung học phổ thông Châu Thành A, thành phố Cần Thơ cho thấy nhiệm vụ được dùng phổ biến nhất vẫn là bài tập sách giáo khoa, còn nhiệm vụ đặt HS vào bối cảnh thực tiễn địa phương xuất hiện thưa thớt. Ba rào cản được giáo viên (GV) đánh giá cao nhất đều thuộc nhóm điều kiện tổ chức: sĩ số lớp đông (4,44 trên thang 5 mức), thiếu thời gian (4,28) và cơ sở vật chất chưa đáp ứng (4,22); trong khi nhu cầu hỗ trợ được xếp cao nhất là bộ tiêu chí đánh giá tường minh gắn với từng nhiệm vụ.

Điều còn thiếu là một bộ nhiệm vụ trải nghiệm cụ thể, khả thi trong điều kiện lớp đông và thời lượng hạn chế, đồng thời được kiểm chứng bằng dữ liệu nhiều nguồn. Bài viết trình bày ba nhóm nhiệm vụ đã thiết kế cho hai bài học Vật lí 10 và kết quả thực nghiệm sư phạm.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lí luận

Chu trình học tập trải nghiệm của Kolb (1984) mô tả việc học như một vòng khép kín gồm trải nghiệm cụ thể, quan sát phản tư, khái niệm hoá trừu tượng và thử nghiệm chủ động; việc học chỉ trọn vẹn khi người học đi qua đủ bốn giai đoạn. Morris (2020), qua rà soát hệ thống và hiệu chỉnh mô hình, nhấn mạnh rằng giai đoạn trải nghiệm cụ thể chỉ phát huy giá trị khi gắn với bối cảnh thực và có ý nghĩa với người học.

Weinert (2001) quan niệm năng lực là cấu trúc tích hợp gồm kiến thức, kĩ năng, động cơ và thái độ; hệ quả đối với đo lường là mức tự đánh giá phản ánh nhận thức về năng lực bản thân chứ chưa đồng nhất với năng lực biểu hiện qua hành vi. Everwijn và cộng sự (1993) cho rằng năng lực chỉ được khẳng định khi người học chuyển hoá được kiến thức thành hành động trong bối cảnh thực; Perkins và Salomon (1992) bổ sung phân biệt giữa chuyển giao gần và chuyển giao xa. Việc gắn tiêu chí đánh giá tường minh vào từng nhiệm vụ dựa trên vai trò định hướng của đánh giá quá trình (Black và Wiliam, 2009).

2.2. Ba nhóm nhiệm vụ học tập trải nghiệm đã thiết kế

Trên cơ sở lí luận nêu trên và kết quả khảo sát thực trạng, ba nhóm nhiệm vụ được thiết kế, mỗi nhóm gắn với một hoặc hai giai đoạn của chu trình Kolb (Bảng 1).

Bảng 1. Ba nhóm nhiệm vụ học tập trải nghiệm và địa chỉ vận dụng

Nhóm nhiệm vụ	Mô tả thao tác cốt lõi	Giai đoạn tương ứng trong chu trình Kolb	Địa chỉ vận dụng
Nhóm 1. Thí nghiệm, đo đạc và xử lí dữ liệu	HS bố trí thí nghiệm, thực hiện phép đo, ghi số liệu, xử lí và rút ra kết luận từ dữ liệu thu được.	Trải nghiệm cụ thể và khái niệm hoá trừu tượng	Cả hai bài học
Nhóm 2. Quan sát, khảo sát và điều tra thực tiễn	HS quan sát hiện tượng trong đời sống tại địa phương, thu thập thông tin và liên hệ với kiến thức Vật lí đã học.	Trải nghiệm cụ thể và quan sát phản tư	Bài học thứ hai
Nhóm 3. Thiết kế, chế tạo và thử nghiệm sản phẩm	HS đề xuất phương án, chế tạo mô hình hoặc sản phẩm, thử nghiệm và đề xuất cải tiến dựa trên kết quả.	Thử nghiệm chủ động	Bài học thứ nhất

(Nguồn: nhóm tác giả đề xuất)

Mỗi nhiệm vụ đều kèm bộ tiêu chí đánh giá bám khung năng lực đã xác lập, mô tả bốn mức biểu hiện cho từng thao tác. Cần nói rõ rằng nhóm nhiệm vụ thiết kế, chế tạo và thử nghiệm sản phẩm chỉ xuất hiện ở bài học thứ nhất, nên hệ thống nhiệm vụ không hoàn toàn đồng nhất giữa các lần đo.

2.3. Tổ chức thực nghiệm

Nghiên cứu sử dụng thiết kế một nhóm đo lặp, không có nhóm đối chứng do điều kiện địa bàn không cho phép tìm nhóm có năng lực tương đương. Ba công cụ được áp dụng trên các mẫu không hoàn toàn trùng nhau: 125 HS có đủ ba lần đo bằng bài kiểm tra trên giấy; 116 HS được ghép cặp qua phiếu tự đánh giá trực tuyến; và 134 lượt đánh giá từ phiếu quan sát.

Thực nghiệm kéo dài 31 ngày trong tháng 3 và 4/2026. Ngày 28/3, HS làm bài kiểm tra trước thực nghiệm và tự đánh giá lần 1. Bài học về định luật bảo toàn động lượng được dạy từ 9–11/4, kiểm tra lần 2 ngày 16/4; bài học về động học của chuyển động tròn đều được dạy từ 18–22/4, kiểm tra lần 3 và tự đánh giá lần 2 ngày 28/4. Khoảng cách giữa hai lần đo sau chỉ 12 ngày, nên chưa đủ để đánh giá độ bền năng lực theo thời gian.

Ba tiết dạy tại các lớp 10A4 (9/4), 10A5 (10/4) và 10A6 (18/4) đều được dự giờ. Người quan sát đánh giá hiệu quả tổ chức dạy học, biểu hiện của HS và góp ý cải tiến bằng phiếu 45 tiêu chí thuộc 3 mục, theo thang 4 mức.

Phiếu tự đánh giá gồm 3 thang Likert 5 mức: năng lực vận dụng (14 biến), cách ứng xử khi

gặp hiện tượng thực tế (5 chiến lược) và đánh giá hoạt động trải nghiệm (9 biến). Bài kiểm tra gồm 4 câu hỏi mở, mỗi câu đo một thành tố, chấm theo 4 mức 0; 1,0; 1,5 và 2,5 điểm. Dữ liệu được xử lý bằng SPSS 27; cỡ ảnh hưởng báo cáo theo Cohen's d, với mẫu số là độ lệch chuẩn của hiệu số.

2.4. Kết quả từ bài kiểm tra tình huống thực tiễn

Bảng 2. Kết quả bài kiểm tra tình huống thực tiễn và kiểm định so sánh giữa các lần đo

Cặp so sánh	Chênh lệch trung bình	KTC 95%	t	p	Z	p (Wilcoxon)	d(z)
Trước – Sau lần 1	+ 1,88	1,50 – 2,26	9,684	< 0,001	7,668	< 0,001	0,87
Trước – Sau lần 2	+ 1,61	1,23 – 1,99	8,298	< 0,001	6,810	< 0,001	0,74
Sau lần 1 – Sau lần 2	− 0,27	− 0,69 – 0,15	1,265	0,208	1,103	0,270	− 0,11

Ghi chú: điểm trung bình ba lần đo lần lượt là 2,04 (SD = 1,43), 3,92 (SD = 2,68) và 3,65 (SD = 2,42) trên thang 10; trị số t và Z lấy giá trị tuyệt đối; df = 124.

Điểm trung bình trước thực nghiệm chỉ đạt 2,04 trên thang 10, cho thấy phần lớn HS chưa huy động được kiến thức Vật lí vào tình huống thực tiễn ở mức có thể ghi nhận. Kiểm định Shapiro–Wilk cho thấy hiệu số giữa các lần đo không tuân theo phân phối chuẩn, vì vậy kiểm định t được trình bày song song với kiểm định Wilcoxon; hai phép kiểm định cho kết luận thống nhất. Chênh lệch giữa lần đo trước và cả hai lần đo sau đều đạt ý nghĩa thống kê với cỡ ảnh hưởng 0,87 và 0,74. Chênh lệch giữa hai lần đo sau không đạt ý nghĩa thống kê; do hai lần đo gắn với hai chủ đề khác nhau, đây không phải phép đo độ bền mà cho thấy mức điểm đạt được tương đương ở hai chủ đề.

Phân bố mức điểm dịch chuyển rõ rệt: trước thực nghiệm 69,6% HS ở mức thấp nhất và không em nào đạt mức cao nhất; sau thực nghiệm tỉ lệ ở mức thấp nhất còn 41,6% và 42,4%, đồng thời xuất hiện nhóm đạt mức cao nhất với 13,6% và 8,0%. Bốn thành tố chuyển biến không đồng đều (Bảng 3).

Bảng 3. Điểm trung bình và cỡ ảnh hưởng theo từng thành tố năng lực qua ba lần đo

Thành tố năng lực	Trước TN	Sau lần 1	Sau lần 2	d(z) Trước – Sau 1	d(z) Trước – Sau 2
1. Giải thích, chứng minh	0,83	1,09	1,06	+ 0,295	+ 0,227
2. Đánh giá, phản biện	0,76	1,31	1,21	+ 0,715	+ 0,475
3. Đề xuất và thực hiện giải pháp	0,35	0,98	1,12	+ 0,734	+ 0,869
4. Thiết kế, lắp ráp mô hình	0,10	0,54	0,26	+ 0,511	+ 0,235

Ghi chú: điểm tối đa mỗi thành tố là 2,5; cả tám phép so sánh đều có p < 0,05. Thành tố 4 tính trên n = 124 do một bài không chấm được câu 4.

Thành tố đề xuất giải pháp có cỡ ảnh hưởng lớn nhất và là thành tố duy nhất tiếp tục tăng ở lần đo thứ ba; ở lần đo này chỉ 6 trên 125 HS có điểm thấp hơn trước thực nghiệm. Thành tố giải thích, chứng minh kém ổn định nhất: tuy chênh lệch trung bình dương và có ý nghĩa thống kê, số em có điểm giảm lên tới 47 ở lần đo thứ ba, tức 37,6% mẫu.

Thành tố thiết kế, lắp ráp mô hình có diễn biến khác hẳn: tăng ở lần đo thứ hai rồi giảm ở lần đo thứ ba, dù vẫn cao hơn lúc ban đầu, chứng tỏ sự phát triển thành tố này chưa bền vững và thiếu ổn định. Trước thực nghiệm có 104 trên 125 HS (83,2%) không đạt điểm nào ở thành tố này; tỉ lệ đó giảm còn 70,4% rồi trở lại 80,8%. Cần lưu ý bài học thứ nhất có tích hợp yếu tố thiết kế, chế tạo sản phẩm còn bài học thứ hai thì không.

2.5. Kết quả từ phiếu tự đánh giá của học sinh

Ba thang đo đều đạt độ tin cậy tốt ở cả hai lần đo, hệ số Cronbach's Alpha từ 0,728 đến 0,940. Hệ số tin cậy sau thực nghiệm đều thấp hơn trước, đồng thời độ lệch chuẩn giảm ở toàn bộ biến quan sát, gợi ý rằng câu trả lời của HS trở nên đồng nhất hơn và biên độ khác biệt giữa các em thu hẹp lại (Bảng 4).

Bảng 4. Kết quả so sánh ba thang tự đánh giá trước và sau thực nghiệm (n = 116)

Thang đo	Số biến	Trước TN M ± SD	Sau TN M ± SD	Chênh lệch	KTC 95%	t	P	Z	Tỉ lệ HS tăng (%)	d
Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng	14	3,52 ± 0,62	3,75 ± 0,50	+ 0,234	0,133 - 0,335	4,568	< 0,001	4,286	59,5	0,42
Cách ứng xử với hiện tượng thực tế	5	2,89 ± 0,94	3,25 ± 0,70	+ 0,364	0,197 – 0,531	4,324	< 0,001	3,979	62,1	0,40
Đánh giá về hoạt động trải nghiệm	9	3,55 ± 0,75	3,76 ± 0,54	+ 0,201	0,043 – 0,359	2,519	0,013	2,370	54,3	0,23

Ghi chú: chênh lệch tính theo chiều Sau – Trước; trị số t và Z lấy giá trị tuyệt đối; df = 115.

Cả ba thang đều tăng có ý nghĩa thống kê với hai phép kiểm định cho kết luận thống nhất; cỡ ảnh hưởng từ 0,23 đến 0,42. Số liệu Wilcoxon bổ sung một thông tin mà kiểm định t không thể hiện: tỉ lệ HS tiến bộ chỉ dao động từ 54,3% đến 62,1%, đồng thời có từ 34 đến 45 HS giảm điểm tự đánh giá ở mỗi thang, nên mức tăng trung bình không phản ánh một chuyển biến đồng đều trong toàn mẫu.

Toàn bộ 14 biểu hiện của thang năng lực đều tăng. Bốn biểu hiện tăng mạnh nhất đều thuộc nhóm thao tác chủ động, dẫn đầu là biểu hiện suy nghĩ về các bước thực hiện thay vì làm ngay theo bản năng (0,466 điểm); ba biểu hiện tăng thấp nhất đều thuộc nhóm nhận thức chung, trong đó biểu hiện đặt câu hỏi khi quan sát hiện tượng chỉ tăng 0,026 điểm. Khi nhóm theo nội dung, nhóm nhận thức và thái độ chỉ tăng 0,095 điểm, nhóm thao tác thực hiện tăng 0,286 điểm và nhóm phản tư, đánh giá, điều chỉnh tăng 0,293 điểm. Ba cách lí giải được đề xuất, sắp theo mức độ chắc chắn giảm dần: hiệu ứng trần, tính chất của các nhiệm vụ vốn buộc HS phải thao tác và kiểm chứng, và hiện tượng hồi quy về trung bình. Do không có nhóm đối chứng, nghiên cứu không thể phân định giữa ba cách lí giải này.

Thang cách ứng xử ghi nhận mức tăng chung lớn nhất. Trong năm chiến lược, chủ động phân tích và trao đổi với bạn bè, thầy cô tăng mạnh nhất với 0,491 điểm, tiếp đến là tìm lời giải trên mạng (0,440) và liên hệ kiến thức đã học để tự lí giải (0,397); nhờ công cụ trí tuệ nhân tạo tăng thấp nhất (0,181). Thứ bậc đã đảo chiều: trước thực nghiệm chiến lược nhờ công cụ trí tuệ nhân tạo xếp trên chiến lược chủ động trao đổi, sau thực nghiệm thì ngược lại.

Ở thang đánh giá về hoạt động trải nghiệm, biểu hiện tăng mạnh nhất là sự tự tin khi tham gia hoạt động thiết kế, chế tạo mô hình (0,336 điểm, từ 3,03 lên 3,36), song điểm sau thực nghiệm của biểu hiện này vẫn thấp nhất trong chín biểu hiện. Hệ số tương quan giữa hai lần đo của thang này chỉ đạt 0,143 và không có ý nghĩa thống kê, cho thấy sau khi trực tiếp trải nghiệm, HS đã đánh giá hoạt động bằng một hệ quy chiếu khác.

2.6. Kết quả từ phiếu quan sát tiết học

Hoạt động tổ chức dạy học đạt điểm trung bình 3,91 trên thang bốn mức; trong 54 lượt đánh giá có 49 lượt mức 4 và 5 lượt mức 3. Tiêu chí về quản lí thời gian, phương tiện và không gian học tập là tiêu chí duy nhất chỉ đạt mức 3 ở cả ba tiết, nhất quán với khảo sát thực trạng khi ba rào cản được GV đánh giá cao nhất đều thuộc nhóm điều kiện tổ chức.

Hoạt động học tập của HS đạt điểm trung bình 3,85; trong 53 lượt đánh giá có ghi nhận, 45 lượt mức 4 và 8 lượt mức 3. Các tiêu chí chỉ đạt mức 3 tập trung ở ba nhóm: hợp tác trong nhóm, phát hiện điểm chưa phù hợp và điều chỉnh phương án, và độ chính xác của thao tác thực hành, trong đó nhóm thứ ba gắn với yếu tố khách quan là thao tác đo đạc tại lớp 10A6 chịu ảnh hưởng của gió tự nhiên. Lớp 10A4 có bốn tiêu chí ở mức 3, nhiều hơn hai lớp còn lại; đây cũng là tiết được tổ chức sớm nhất. Ghi chú minh chứng tại lớp 10A6 mô tả HS tự giác quay clip và đo thời gian chong chóng quay 5 vòng, đề xuất dùng điện thoại để đếm chính xác thời gian, và rất hào hứng khi tham gia trò chơi vận động gắn với nội dung bài học.

Ở mục ghi nhận trực tiếp chín biểu hiện của năng lực vận dụng, bảy trong chín biểu hiện đạt mức 4 ở cả ba tiết; riêng biểu hiện điều chỉnh hoặc đề xuất phương án cải tiến dựa trên kết quả thực hiện chỉ đạt mức 3 ở cả ba tiết, là biểu hiện duy nhất có điểm trung bình 3,00. HS vẫn đề xuất được cải tiến, chẳng hạn dùng quạt gió cố định tốc độ hoặc chọn vị trí khuất gió, nhưng chưa thường xuyên và chưa đầy đủ theo tiêu chí của phiếu.

2.7. Bàn luận

Điểm hội tụ rõ nhất giữa ba nguồn dữ liệu nằm ở nhóm đánh giá và điều chỉnh: dữ liệu tự đánh giá cho thấy mức tăng thấp; dữ liệu quan sát cho thấy đây là biểu hiện duy nhất không đạt mức cao nhất ở bất kì tiết nào; còn bài kiểm tra cho thấy

thành tố thiết kế, chế tạo mô hình tăng rồi giảm. Dù được thu thập bằng ba phương pháp và do các chủ thể khác nhau đánh giá, các kết quả đều cùng một xu hướng. Trong chu trình Kolb, nhóm biểu hiện này tương ứng với quan sát phản tư và thử nghiệm chủ động.

Tuy nhiên, có sự chênh lệch giữa tự đánh giá của HS và đánh giá quan sát. Sau thực nghiệm, mức tự đánh giá tương đương khoảng 75% thang đo, trong khi đánh giá của người quan sát khoảng 96%. Chênh lệch này có thể do: (1) GV và Ban Giám hiệu đánh giá dựa trên không khí chung hoặc các nhóm nổi bật, dễ chịu hiệu ứng hào quang hay đánh giá nương tay; (2) thang quan sát bốn mức kém nhạy hơn bài kiểm tra thang 10 điểm; và (3) HS có thể tự đánh giá thận trọng hơn sau khi trực tiếp thực hiện nhiệm vụ. Dữ liệu hiện có chưa cho phép xác định nguyên nhân nào chiếm ưu thế.

Kết quả phù hợp với Everwijn và cộng sự (1993), theo đó khoảng cách chủ yếu nằm ở khâu chuyển hóa tri thức thành hành động. Theo Perkins và Salomon (1992), các nhiệm vụ chủ yếu tạo điều kiện cho chuyển giao gần; vì vậy các biểu hiện gắn với chuyển giao gần tăng nhiều hơn, trong khi biểu hiện khái quát nhất chỉ tăng 0,121 điểm. Kết quả cũng bổ sung bằng chứng định lượng nhiều nguồn cho tính khả thi của mô hình Kolb trong dạy học Vật lí (Nguyễn Quốc Vũ và cộng sự, 2020; Nguyễn Thị Nhị và Bùi Ngọc Nhân, 2020). Đáng chú ý, HS chưa phân biệt rõ các thành tố năng lực khi tự đánh giá, nhưng bài làm cho thấy bốn thành tố có mức chuyển biến khác nhau.

Nghiên cứu có năm hạn chế. Thứ nhất, thiết kế một nhóm không đối chứng không cho phép quy toàn bộ tiến bộ cho các nhiệm vụ đã thiết kế. Thứ hai, tác giả thứ nhất đồng thời thiết kế nhiệm vụ, giảng dạy và chấm toàn bộ bài kiểm tra; do chỉ có một người chấm nên không xác lập được độ tin cậy liên chấm. Thứ ba, ba đề kiểm tra thuộc ba chủ đề khác nhau và chưa được thẩm định về độ khó tương đương. Thứ tư, dữ liệu từ phiếu khảo sát là dữ liệu tự đánh giá (Weinert, 2001), trong khi ba công cụ được thực hiện trên ba mẫu không trùng nhau. Thứ năm, thực nghiệm chỉ kéo dài 31 ngày với hai nội dung bài học.

Lassnigg (2017) cho rằng bằng chứng về hiệu quả của giáo dục định hướng năng lực còn hạn chế, thường dựa trên nghiên cứu quy mô nhỏ và thiếu nhóm đối chứng; nhận định này cũng phù hợp với nghiên cứu hiện tại. Việc ba nguồn dữ liệu cùng cho kết quả tương đồng làm tăng tính nhất quán của mô tả, nhưng không thể thay thế vai trò của nhóm đối chứng.

III. KẾT LUẬN

Bài viết trình bày ba nhóm nhiệm vụ học tập trải nghiệm thiết kế cho dạy học Vật lí 10 và kết quả thực nghiệm trên ba nguồn dữ liệu. Trong phạm vi mẫu nghiên cứu, điểm bài kiểm tra tăng từ 2,04 lên 3,92 và 3,65 với cỡ ảnh hưởng 0,87 và 0,74; ba thang tự đánh giá đều tăng có ý nghĩa thống kê với cỡ ảnh hưởng từ 0,23 đến 0,42; quan sát ghi nhận bảy trong chín biểu hiện năng lực đạt mức cao nhất ở cả ba tiết.

Sự chuyển biến phân bố không đều: các biểu hiện gắn với thao tác cụ thể và với hai giai đoạn phản tư, khái niệm hoá chuyển biến rõ hơn; các biểu hiện thuộc nhận thức chung hầu như không đổi; riêng thành tố thiết kế, chế tạo mô hình tăng rồi giảm và vẫn ở mức thấp nhất. Cấu hình này chỉ ra hướng cải tiến cụ thể: tăng cường khâu phản tư có cấu trúc và duy trì thành phần thiết kế, chế tạo ở tất cả các chủ đề. Do thiết kế không có nhóm đối chứng, kết luận phù hợp về mặt phương pháp là kết quả cung cấp bằng chứng ban đầu ủng hộ giả thuyết nghiên cứu. Hướng nghiên cứu tiếp theo cần bố trí nhóm đối chứng, tách vai trò người dạy và người đánh giá, bố trí ít nhất hai người chấm độc lập và bổ sung một lần đo cách xa thời điểm kết thúc tác động.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21(1), 5-31.

Everwijn, S. E. M., Bomers, G. B. J., & Knubben, J. A. (1993). Ability- or competence-based education: Bridging the gap between knowledge acquisition and ability to apply. Higher Education, 25(4), 425-438.

Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Prentice Hall.

Lassnigg, L. (2017). Competence-based education and educational effectiveness: A critical review of the research literature on outcome-oriented policy making in education. In M. Mulder (Ed.), Competence-based vocational and professional education (pp. 667-693). Springer.

Morris, T. H. (2020). Experiential learning: A systematic review and revision of Kolb's model. Interactive Learning Environments, 28(8), 1064-1077.

Nguyễn Quốc Vũ, Quách Nguyễn Bảo Nguyên, & Ngô Thị Trúc Giang (2020). Vận dụng mô hình học tập trải nghiệm của David Kolb trong dạy học Vật lí ở trường trung học phổ thông. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, 17(5), 875-885.

Nguyễn Thị Nhị, & Bùi Ngọc Nhân (2020). Tổ chức hoạt động trải nghiệm trong dạy học Vật lí ở trường trung học phổ thông. Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt kì 1 tháng 5, 158-162.

Perkins, D. N., & Salomon, G. (1992). Transfer of learning. In International encyclopedia of education (2nd ed., pp. 6452-6457). Pergamon Press.

Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Eds.), Defining and selecting key competencies (pp. 45-65). Hogrefe & Huber.