

# NÂNG CAO HIỆU QUẢ HỌC ONLINE CHƯƠNG “ĐIỆN TÍCH - ĐIỆN TRƯỜNG” (VẬT LÝ LỚP 11) THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC HỌC SINH

Bùi Thị Cẩm Huệ\*, Nguyễn Hoàng Thanh Trúc\*\*

## ABSTRACT

*In the context that the country is facing the Covid-19 epidemic, the education industry has to switch from face-to-face teaching to online teaching. Online teaching is not only about effectively imparting knowledge, but also training and promoting the qualities and competencies set by the subject's objectives and ensuring the program and work plan of the school year. The article offers a number of solutions to achieve the above objectives.*

**Keywords:** Online teaching, charge, electric field, Capacity Development

**Received:** 16/02/2022; **Accepted:** 24/02/2022; **Published:** 03/03/2022

### 1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh cả nước đang phải đối mặt với đại dịch Covid-19, ngành giáo dục phải chuyển từ dạy trực tiếp sang dạy trực tuyến. Dạy học trực tuyến không chỉ là truyền thụ kiến thức có hiệu quả mà còn rèn luyện, phát huy phẩm chất, năng lực theo mục tiêu môn học và đảm bảo chương trình, kế hoạch công tác năm học. Bài báo đưa ra một số giải pháp để đạt được các mục tiêu trên.

### 2. Nội dung nghiên cứu

#### 2.1. Thực trạng việc dạy học online môn Vật lý ở trường THPT

Qua khảo sát thực trạng cho thấy việc dạy học online môn Vật lý ở trường THPT mang lại lợi ích thiết thực như: bảo vệ sức khỏe trong giai đoạn dịch bệnh và HS được học tập tại nhà, học hỏi thêm những kỹ năng công nghệ thông tin, rèn luyện khả năng tìm tòi, năng lực tự học, nhưng vẫn tồn tại những bất cập mà ngành giáo dục đang đối mặt:

- Thiếu thôn trang thiết bị: Không phải HS nào cũng được phụ huynh (PH) trang bị đầy đủ thiết bị để phục vụ cho việc học. Vì nhiều lý do như: gia đình khó khăn, hoặc ở vùng sâu vùng xa...v.v.

- Ý thức, thái độ học tập: HS dễ phân tâm đến những việc khác như: lướt mạng xã hội, ngủ... hơn là lắng nghe, ghi chép bài học, có khi vào lớp chỉ để điểm danh đối phó. Một vài bộ phận HS chưa hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao, với tâm lý ỷ lại, lười biếng. Khi học online những yếu kém phổ biến của HS như: trình bày ý kiến, tư duy phản biện, được bộc lộ rõ rệt, khiến cho GV khó khăn và tốn nhiều thời gian trong quá trình dạy. Thái độ không hợp tác của HS.

- Ảnh hưởng đến sức khỏe như: bệnh về mắt, thần kinh, cột sống do khi dạy và học online cả GV lẫn HS đều sử dụng thiết bị công nghệ để chuẩn bị bài học, làm bài.

- Việc tương tác, tạo và giữ được bầu không khí tích cực của HS khi tham gia học hỏi, xây dựng bài học cũng như truyền tải, mở rộng, liên hệ thực tế với kiến thức vừa học cho HS vẫn còn hạn chế như: đường truyền mạng internet yếu, nhà mất điện là việc khó tránh khỏi.

#### 2.2. Một số giải pháp nâng cao hiệu quả học online nhằm phát triển năng lực phẩm chất HS môn Vật lý – THPT



Sơ đồ 2.1. Giải pháp nâng cao hiệu quả học online

\* ThS, khoa Sư phạm KHTN, Trường Đại học Sài Gòn

\*\* SV, khoa Sư phạm KHTN, Trường Đại học Sài Gòn

2.2.1. *Sử dụng các ứng dụng phục vụ công tác quản lý lớp học, theo dõi, đánh giá bài tập*

- Tạo nhóm PH trên các mạng xã hội như: Zalo, Facebook,...với GV chủ nhiệm (GV CN) nhằm trao đổi tình hình học tập, các thông báo của nhà trường, cầu nối với GV bộ môn khi cần sự giúp đỡ của PH trong công tác theo dõi, động viên HS có học lực yếu hoặc lười biếng.

- Tạo nhóm lớp thông qua các mạng xã hội như: Facebook, Zalo, Messenger. Với ưu điểm: thông báo dễ dàng, trao đổi thuận tiện, GV dễ chia sẻ các nội dung bài học đến HS và kết hợp với các phần mềm hỗ trợ khác để tăng tính hiệu quả trong việc theo dõi, đánh giá bài tập.

- Tạo lớp học ảo: Google Classroom, Microsoft Team, Moodle,...giúp GV phục vụ cho công tác đăng bài học, video thí nghiệm; và ghi hình buổi học, theo dõi, đánh giá bài tập đã giao cho HS, các lớp học được tạo riêng biệt nên GV dễ yêu cầu nội dung cần chuẩn bị trước khi học bài mới.

2.2.2. *Sử dụng các phần mềm hỗ trợ dạy học online*

1) *Các phần mềm tổ chức dạy học online như:* Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, đa số GV sử dụng cho giảng dạy trực tuyến với những tính năng hỗ trợ việc dạy học thêm hiệu quả.

2) *Sử dụng phần mềm trong công tác điểm danh*

- Sử dụng Google Form để điểm danh: GV chỉ cần tạo phiếu điểm danh trước đó, gửi link vào khung chat của buổi học. Các ứng dụng Google Meet Attendance, Google Meet Attendance Tracker, Google Meet Attendance List, hỗ trợ GV điểm danh bằng Google Meet.

- Đối với Zoom, GV có thể sử dụng tính năng Pollings (Thăm dò khảo sát) và điểm danh bằng cách xuất báo cáo đăng ký sau khi đã bật tính năng Registration (đăng ký) cho cuộc họp.

2.2.3. *Tăng khả năng tương tác, tạo sự hứng thú thông qua các phần mềm*

- Phần mềm Padlet: tựa như tấm bảng thích hợp để khi hoạt động nhóm, HS có thể nêu ý kiến trong thảo luận, nộp sản phẩm trình bày của nhóm và cả lớp đều quan sát, nhận xét. GV

có thể sử dụng là nơi lưu trữ bài học, sắp xếp một cách logic; sơ đồ tư duy hay dùng để gây ấn tượng với HS về quá trình hình thành phát triển kiến thức Vật lí.

- Sử dụng trang web online-stopwatch, giúp GV tương tác với HS tăng cảm giác thích thú như sử dụng để chia nhóm ngẫu nhiên, chọn tên, số thứ tự ngẫu nhiên. Để tạo hứng thú trong một buổi học: video thí nghiệm thực tế hoặc thí nghiệm ảo qua các phần mềm, để HS hình dung được nội dung kiến thức. Một số phần mềm, trang web hỗ trợ GV các thí nghiệm mô phỏng một cách sinh động, hấp dẫn như: myphysicslab.com, PhET, Physics Aviary, ophysics.com. Một số trò chơi khởi động như: Mảnh ghép, Ai nhanh ai đúng, Trò chơi ô chữ, Nhìn hình đoán chữ, Vượt chướng ngại vật, điểm chung là câu hỏi liên quan đến nội dung bài học. Đặt vấn đề liên quan đến các hiện tượng, ứng dụng của bài học trong cuộc sống.

2.2.4. *Kiểm tra, đánh giá HS thông qua các phần mềm*

- Đối với phần thi, kiểm tra định kì thì GV thường sử dụng các phần mềm có chức năng bảo mật cao, chống gian lận như Azota, AZTest, iTest,...Thay thế đánh giá bằng bài kiểm tra thành đánh giá thông qua bài báo cáo về một chủ đề hay một sản phẩm mô hình. Sau khi học nội dung kiến thức, GV giao nhiệm vụ cho cá nhân HS, nhóm HS thực hiện tùy vào mức độ và mục tiêu mà GV muốn HS hình thành. GV đánh giá một cách khách quan thông qua: bài báo cáo, các câu hỏi thảo luận từ các nhóm, cách trình bày và quá trình thực hiện, sự hợp tác với HS trong nhóm. Đối với sản phẩm, do học online HS ở những nơi khác nhau, GV nên vận dụng ở những bài học, chủ đề với những sản phẩm có nguyên liệu dễ tìm, dễ thực hiện. Sau khi hoàn thành, HS nộp trên trang Padlet để cả lớp đều có thể tham khảo, GV đánh giá thông qua sản phẩm của HS, phần trình bày, giới thiệu sản phẩm, sự sáng tạo.

2.2.5. *Vận dụng một số PPDH phát triển phẩm chất, năng lực theo mục tiêu môn học*

- GV cần kết hợp các PPDH hợp tác, PPDH

giải quyết vấn đề, giúp HS phát triển năng lực giải quyết vấn đề, thảo luận đưa ra ý kiến thống nhất; rèn cho HS biết cách đánh giá người khác và lắng nghe, tiếp thu, thay đổi, phát triển bản thân tốt hơn. GV giúp HS vận dụng sơ đồ tư duy để thỏa sức sáng tạo khi vẽ sơ đồ và ghi nhớ kiến thức. GV có thể sử dụng kỹ thuật dạy

học KWL(H): K (What we know?); W(What we Want to learn?); L(What we learned?); H(How can we learn more?) nhằm rèn luyện HS năng lực tự học, cách tư duy, khả năng tìm tòi, đưa ra và giải quyết vấn đề.

Ví dụ: bảng KWL(H) chủ đề Điện tích và tương tác điện.

K	W	L	H
- Cấu tạo nguyên tử gồm hạt nhân và electron chuyển động xung quanh. - Sau khi cọ xát thước bị nóng lên và hút được giấy vụn.	- Hạt nhân gồm gì? hạt nhân và electron mang điện tích? - Tại sao khi cọ xát vật lại nhiễm điện?	- Hạt nhân mang điện tích dương nằm ở trung tâm gồm proton và neutron không mang điện, hạt electron mang điện tích âm chuyển động xung quanh. - Khi cọ xát thì electron được chuyển từ vật này sang vật khác dẫn đến 1 vật thiếu electron, 1 vật thừa electron nên cả 2 vật nhiễm điện trái dấu và hút nhau.	- Biết được một số ứng dụng như: xe chở xăng có gắn dây xích chạm đất, sơn tĩnh điện, tạo đồ vật cách điện,... - Biết cách phòng chống nhiễm điện gây cháy nổ.

- GV hướng dẫn HS phương pháp tự học tại nhà một cách khoa học, có kế hoạch học tập phù hợp với điều kiện của bản thân. Biết lựa chọn, ghi chép thông tin cần thiết; tự đọc sách giáo khoa, tài liệu tham khảo; tự bồi dưỡng và khắc phục những vấn đề còn thiếu sót khi học tập.

### 2.3. Vận dụng các giải pháp vào chương “Điện tích - Điện trường” Vật lí lớp 11-THPT

Ở chương Điện tích - Điện trường các bài học được chia thành bốn chủ đề theo Hướng dẫn thực hiện chương trình Giáo dục phổ thông cấp THPT môn Vật lí của Bộ giáo dục và Đào tạo.

Bảng 2.1. Kế hoạch bài học chương “Điện tích – Điện trường” Vật lí lớp 11-THPT

Chủ đề	Hoạt động của GV
Điện tích và tương tác điện	- Đặt vấn đề: “Con người phát hiện ra nguyên tử từ bao giờ?” GV cho HS xem sơ đồ quá trình phát triển mô hình nguyên tử và hướng dẫn HS làm bảng KWL. - Các nhóm HS trả lời trên Padlet cụ thể: Nhóm 1: Tìm hiểu cấu tạo nguyên tử về phương diện điện. Điện tích nguyên tố. Nhóm 2: Tìm hiểu thuyết electron, chất dẫn điện, chất cách điện. Ví dụ. Nhóm 3: Xem video về sự nhiễm điện và giải thích theo thuyết electron. Nhóm 4: Tìm hiểu định luật Coulomb. Các nhóm trình bày và nhận xét câu trả lời của nhóm khác. - GV kết luận, chính xác lại kiến thức bằng hình ảnh, thí nghiệm mô phỏng PhET “bong bóng và tĩnh điện”, “định luật Coulomb”, “tạo dựng một nguyên tử”. GV mở rộng kiến thức: ứng dụng của hiện tượng nhiễm điện trong cuộc sống như sơn tĩnh điện, cách phòng chống tác hại nhiễm điện trong vận chuyển, sang chiết xăng dầu. Giao nhiệm vụ về nhà: giải quyết bài tập định lượng, định tính, tìm hiểu các hiện tượng nhiễm điện trong thực tế. Quay video thí nghiệm về sự nhiễm điện, vẽ sơ đồ tư duy hệ thống lại kiến thức nộp trên Padlet.
Điện trường	- Kiểm tra kiến thức bằng phần mềm Quizziz. Dẫn dắt vào bài: Cho HS xem video thí nghiệm về điện trường, đặt câu hỏi: “Điện trường có ở đâu? Đại lượng nào đặc trưng cho điện trường?” - Tiên hành quan sát video, nghiên cứu tài liệu, internet, SGK. Các nhóm trả lời các câu hỏi mà GV đăng trên trang Padlet (hoặc trên bài giảng điện tử) và nhận xét các nhóm khác. - GV kết luận, chính xác lại kiến thức bằng hình ảnh, video thí nghiệm mô phỏng PhET “điện tích và điện trường”, oPhysics “Điện tích trong điện trường đều”. Cùng cố kiến thức vừa học bằng Trò chơi Ô chữ và mở rộng kiến thức ứng dụng điện trường trong y học. Giao nhiệm vụ về nhà: giải quyết bài tập định lượng, định tính, vẽ sơ đồ tư duy hệ thống lại kiến thức nộp trên Padlet.
Công của lực điện. Điện thế. Hiệu điện thế	- Kiểm tra kiến thức bằng phần mềm Kahoot!. Dẫn dắt vào bài: Cho HS quan sát thí nghiệm mô phỏng oPhysics về điện tích chuyển động trong điện trường theo các phương khác nhau. - Tiên hành thảo luận nhóm thông qua nghiên cứu tài liệu, internet, SGK. Các nhóm lần lượt trả lời các câu hỏi của GV, nhận xét các nhóm khác. - GV kết luận. Cho HS củng cố kiến thức bằng phần mềm kiểm tra Kahoot! Giao nhiệm vụ về nhà: giải quyết bài tập định lượng, định tính, vẽ sơ đồ tư duy hệ thống lại kiến thức nộp trên Padlet.

(Xem tiếp trang 65)

hoàn thành sẽ chuyển sang giờ dạy. Để hoàn thành nhiệm vụ NCKH và công nghệ, GVT có thể làm các công việc sau đây để qui đổi về giờ NCKH: làm đề tài NCKH, viết tài liệu giảng dạy, sáng kiến kinh nghiệm, bài báo khoa học gửi các tạp chí khoa học, hội thảo khoa học, tập san, nội san trong và ngoài trường.

**3. Kết luận**

Việc bồi dưỡng NLSP là việc làm mang tính cấp thiết và được nhà trường hết sức quan tâm. Qua tìm hiểu và nghiên cứu cho thấy thực trạng NLSP của đội ngũ GVT Trường ĐH SPKT Vinh đã đáp ứng được yêu cầu giảng dạy và giáo dục. Tuy nhiên, để có năng lực NLSP thực sự vững vàng thì NLSP phải được rèn luyện, bồi dưỡng thường xuyên thông qua một số biện pháp như chúng tôi đã trình bày ở trên. Trong quá trình triển khai các biện pháp cần thực hiện một cách đồng bộ, song còn tùy thuộc vào từng điều kiện cho phép của mỗi giai đoạn phát triển của nhà trường mà xác định biện pháp nào là cấp thiết cần được ưu tiên.

**Tài liệu tham khảo**

[1]. Nguyễn Thị Kim Dung (2017). *Phát triển năng lực nghề nghiệp cho đội ngũ GV trẻ theo hình thức học tập tại chỗ thông qua mạng Internet*. Kỷ yếu hội thảo khoa học: Phát triển đội ngũ nhà giáo đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục và đào tạo – Đại học Huế, 18/3/2017, Tr 78-86.

[2] Nguyễn Thị Thanh Huyền, Trần Việt Cường (2009). *Năng lực sư phạm của người GV*. Tạp chí Giáo dục, số 211, Tr 11-12.

[3] Nguyễn Văn Thành, Lê Việt Vinh (2019). *Năng lực sư phạm cần có của GV môn Giáo dục thể chất trong trường phổ thông hiện nay*. Tạp chí Giáo dục, số 456, Tr 47-49.

[4]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2013), *Thông tư số 12/TT-BGDĐT ngày 12 tháng 4 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về Chương trình Bồi dưỡng nghiệp vụ sư phạm cho giảng viên trong cơ sở GDĐH*. Hà Nội.

**NÂNG CAO HIỆU QUẢ HỌC ONLINE CHƯƠNG... (tiếp theo trang 57)**

Tự điện	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổ chức trò chơi Ghép hình để kiểm tra bài cũ. Đặt vấn đề: “Tự điện là gì?” kèm theo hình ảnh về tự điện, thí nghiệm mô phỏng oPhysics về tự điện.</li> <li>- Tiến hành thảo luận nhóm thông qua nghiên cứu tài liệu, internet, SGK. Các nhóm trình bày để trả lời các câu hỏi của GV, nhận xét các nhóm khác. Mở rộng kiến thức tìm hiểu ứng dụng tự điện trong các dụng cụ gia đình và trong cuộc sống.</li> <li>- GV kết luận kiến thức. Cho HS củng cố kiến thức bằng trò chơi Vượt chướng ngại vật. Giao nhiệm vụ về nhà: giải quyết bài tập định lượng, định tính, vẽ sơ đồ tư duy hệ thống lại kiến thức nộp trên Padlet, tìm hiểu thêm các ứng dụng của tự điện trong cuộc sống.</li> </ul>
---------	--

**3. Kết luận:** Khi dạy học online GV sẽ có các phương pháp khác nhau để HS lĩnh hội được kiến thức, trau dồi vốn hiểu biết và rèn luyện, phát huy năng lực phẩm chất sẵn có. Đồng thời, GV cần tạo không khí lớp học thoải mái và giúp HS liên hệ được các kiến thức Vật lí vào thực tiễn. Bên cạnh đó, HS cũng cần tự tạo cho mình ý thức tự học của bản thân để phát huy được khả năng độc lập, sáng tạo trong học tập.

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018). *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Vật lý* (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).

2. Hồ Thị Loan - Nguyễn Thị Hồng Phượng (2019). *Một số biện pháp phát triển năng lực tự học cho học sinh ở trường phổ thông*. Tạp chí Giáo dục, Số 463 (Kì 1 - 10/2019) trang 21-24.

3. Nguyễn Lăng Bình, Đỗ Hương Trà (2020). *Dạy và học tích cực – Một số phương pháp và kỹ thuật dạy học*. NXB Đại học Sư phạm.

**Tài liệu tham khảo**