

## **A. NỘI DUNG**

### **I. Lí do chọn đề tài:**

Trong hơn hai năm qua, trước tình hình dịch bệnh Covid-19 diễn biến phức tạp học sinh thường xuyên phải tạm dừng đến trường và thực hiện việc học trực tuyến. Đối với việc dạy học các bộ môn nói chung và môn Vật lý nói riêng thực sự là thử thách khi nội dung học tập đòi hỏi sự tìm tòi, trải nghiệm, tương tác và thực hành nhiều. Biến những khó khăn trở thành động lực, quyết tâm thực hiện phương châm của Bộ Giáo dục và Đào tạo “Tạm dừng đến trường, không dừng việc học”, thực hiện chỉ đạo, mục tiêu của phòng Giáo dục và Đào tạo quận Long Biên – “Dạy học hiệu quả ngay từ tiết học đầu tiên” cũng như chỉ đạo của Ban giám hiệu nhà trường, tôi đã tìm hiểu các ứng dụng, công cụ, phần mềm và khai thác những tính năng phù hợp, linh hoạt trong việc dạy học môn Vật lý nhằm kích thích sự tìm tòi, khám phá kiến thức, tính chủ động, nâng cao khả năng tương tác trong giờ học cho các em học sinh từ đó giúp các em chủ động trong việc lĩnh hội tri thức. Từ đó, tôi đã mạnh dạn đề xuất giải pháp “**Ứng dụng CNTT trong việc nâng cao hiệu quả dạy học trực tuyến môn Vật lý lớp 8**”.

### **II. Mục đích nghiên cứu.**

Nghiên cứu áp dụng hệ thống các giải pháp giúp học sinh tích cực tham gia học tập, tăng tính tương tác với giáo viên và học sinh trong lớp. Đạt được kết quả cao trong học tập và giúp học sinh giải tỏa áp lực căng thẳng, mệt mỏi khi phải học trực tuyến trong một thời gian dài.

### **III. Phạm vi và đối tượng nghiên cứu.**

- Ứng dụng CNTT hiệu quả trong dạy học trực tuyến học sinh lớp 8A2, 8A4 năm học 2020-2021
- Giáo viên giảng dạy môn Vật lý trường THCS.

### **IV. Phương pháp nghiên cứu.**

- Phương pháp quan sát.
- Phương pháp thực nghiệm sư phạm.
- Phương pháp thống kê toán học.
- Phương pháp nghiên cứu tài liệu.

## **B. NỘI DUNG**

### **I. Cơ sở lí luận:**

Theo Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021) dạy học trực tuyến là hoạt động nhằm hỗ trợ hoặc thay thế dạy học trực tiếp tại cơ sở giáo dục phổ thông thực hiện một phần hoặc toàn bộ nội dung bài học hoặc chủ đề trong chương trình giáo dục phổ thông để hỗ trợ hoặc thay thế dạy học trực tiếp bài học hoặc chủ đề đó tại cơ sở giáo dục phổ thông[2]. Mô hình dạy học mới được áp dụng tiêu biểu là “đào tạo trực tuyến” là một trong những giải pháp tối ưu có khả năng đáp ứng nhu cầu cấp thiết trong học tập, giảng dạy và thuận lợi trong đào tạo nhiều cấp học và những mặt tích cực mà phương pháp này mang lại trong quá trình giảng dạy và học tập.

Dạy học trực tuyến là hình thức giáo dục phổ biến nhiều quốc gia. Trong bối cảnh hiện nay, dịch bệnh Covid-19 còn nhiều diễn biến phức tạp, nhiều trường học được trưng dụng cho công tác phòng, chống dịch, nhiều công trình xây dựng, sửa chữa trường lớp bị tạm ngưng, còn có một số giáo viên, học sinh là F0 đang điều trị tại nhà hoặc khu cách ly hay bệnh viện. Vấn đề quan trọng nhất hiện nay trẻ em từ 5 đến dưới 12 tuổi chưa được tiêm ngừa Covid-19 và với học sinh từ 12 đến 18 tuổi cũng đã được tiêm nhưng còn tỷ lệ học sinh chưa được tiêm nhiều. Chính vì thế hình thức dạy học trực tuyến là một lựa chọn phù hợp và được quan tâm nhất của đội ngũ nhà giáo ngành giáo dục. Làm thế nào để dạy học trực tuyến mang lại hiệu quả nhất đang là vấn đề khiến các nhà quản lý giáo dục, giáo viên, cha mẹ và học sinh quan tâm.

### **II. Cơ sở thực tiễn:**

Trong giai đoạn hiện nay, cả thế giới và Việt Nam đang triển khai các biện pháp quyết liệt để chống dịch Covid-19 như cách ly toàn xã hội và các trường học đều phải đóng cửa thì việc dạy học trực tuyến là giải pháp tình thế cấp thiết cho các trường học để thầy trò hoàn thành nhiệm vụ năm học. Tuy nhiên bên cạnh những thuận lợi trong việc linh hoạt, giảm chi phí học tập, cơ hội cho thầy trò được hội nhập với cuộc cách mạng công nghệ số,... thì cũng có những khó khăn và bất cập gặp phải trong quá trình giảng dạy.

### ***1. Thuận lợi khi dạy học trực tuyến thời COVID:***

- Được sự quan tâm chỉ đạo sát sao của các cấp lãnh đạo. Đội ngũ giáo viên trẻ, nhiệt tình, có trách nhiệm cao, chuyên môn vững vàng luôn tìm tòi các phương pháp dạy học mới để nâng cao hiệu quả dạy học
- Linh hoạt về thời gian và địa điểm học tập: Khi học trực tuyến nhà trường đã bố trí thời gian linh hoạt để giảm bớt căng thẳng cho học sinh khi phải học trực tuyến trong một thời gian quá dài. Thời gian các tiết học từ 35-40 phút/1 tiết, trong 1 buổi học tối đa là 4 tiết; nghỉ giải lao giữa các tiết là 10 phút. Do đó, cho dù dịch bệnh đang diễn ra học sinh vẫn có thể dễ dàng gặp mặt thầy cô, bạn bè, tham gia học tập trực tuyến ngay tại nhà mà không cần phải di chuyển đến trường.
- Hỗ trợ đầy đủ về công nghệ: Giáo viên được hỗ trợ các phần mềm dạy học trực tuyến Team bản quyền nên việc dạy học trực tuyến luôn đảm bảo. Giáo viên và học sinh đều được nhà trường mời chuyên gia đến tập huấn để nâng các chất lượng dạy học trực tuyến. Học sinh được hỗ trợ cài đặt và tặng máy tính để học tập với chương trình “Sóng và máy tính cho em”.
- Học trực tuyến có chi phí thấp: Một ưu điểm khác của học trực tuyến thời Covid là chi phí tiết kiệm. Không cần yêu cầu đầu tư quá nhiều, giáo viên và học sinh, chỉ cần đăng ký phần mềm dạy học trực tuyến, chuẩn bị sẵn thiết bị điện tử, tai nghe cùng kết nối Internet ổn định là có thể tham gia bất cứ lớp học trực tuyến nào. Ngoài ra, một số phần mềm như Zoom, Team, Microsoft office 365... còn cung cấp nhiều tính năng thú vị cho dạy học như: sử dụng bảng trắng kỹ thuật số, trình chiếu slide bài giảng, chia nhóm,....Giáo viên có thể tận dụng các tính năng này và thao tác trên máy tính để dạy học trực tuyến cho học sinh. Chi phí đi lại, đưa đón con đến trường, ..... cũng được giảm thiểu khi tham gia học trực tuyến trong mùa Covid. Học phí của học sinh trong học tập trực tuyến cũng được hỗ trợ có thể giảm bớt áp lực kinh tế cho gia đình các học sinh.
- Cải thiện sự chuyên cần của học sinh: Vì trong mùa dịch này, học sinh, sinh viên có thể tham gia vào các lớp học Online ngay tại nhà, các em cũng không

thể ra ngoài, ở gần tầm kiểm soát của gia đình hơn,..... nên tình trạng bỏ học, trốn học được giảm thiểu đáng kể.

## **2. Những khó khăn khi dạy học trực tuyến thời COVID**

Bên cạnh những thuận lợi kể trên, học trực tuyến thời Covid cũng mang đến nhiều khó khăn cho cả giáo viên và học sinh.

- Học sinh khó tập trung học tập: Đối với nhiều học sinh, một trong những thách thức lớn nhất của việc học trực tuyến là phải vật lộn với việc tập trung nhìn vào màn hình máy tính/ điện thoại trong thời gian dài. Khi học trực tuyến tại nhà, học sinh cũng dễ dàng bị phân tâm bởi mạng xã hội hoặc các trang web khác,.... Vì vậy, các giáo viên bắt buộc phải giữ cho các lớp học trực tuyến luôn hấp dẫn và duy trì tương tác để giúp học sinh tập trung hiệu quả hơn vào bài học.

- Vấn đề về Công nghệ: Một thách thức quan trọng khác của các lớp học trực tuyến là kết nối internet và trang bị công nghệ dạy học. Mặc dù mạng lưới Internet đã phát triển mạnh mẽ trong vài năm qua, nhưng ở một số học sinh vẫn chưa tiếp cận được với Internet và cũng không rành sử dụng máy tính, phần mềm,..... Điều này gây bất lợi cho quá trình học trực tuyến tại nhà trường. Học trực tuyến có thể trông giống như một công cụ học tập luôn sẵn sàng với bất kỳ ai. Nhưng trên thực tế thì không như vậy. Ví dụ, không phải tất cả học sinh đều có kết nối internet ổn định và máy tính đủ mạnh để hỗ trợ phát trực tuyến. Một số học sinh có thể có tất cả các công nghệ cần thiết nhưng phải đấu tranh với việc sử dụng như thế nào. Và kể cả đối với giáo viên lớn tuổi khó có thể thành thạo tất cả các thao tác sử dụng công nghệ mới.

- Đào tạo giáo viên và đổi mới phương pháp dạy học: Dạy học trực tuyến hoàn toàn khác so với các lớp học truyền thống, vì vậy đòi hỏi giáo viên phải có hiểu biết cơ bản về việc sử dụng các trang thiết bị, phần mềm dạy học. Vì không thể lên lớp và gặp mặt trực tiếp học sinh, giáo viên cần tìm hiểu thêm một số phương pháp dạy học mới, phù hợp hơn cho các lớp học trực tuyến. Không thể áp dụng các phương pháp giảng dạy, đứng lớp thông thường vào dạy học Online. Vì vậy, để giúp giáo viên hoàn thành tốt trách nhiệm của mình, nhà trường, đầu tư vào việc đào tạo giáo viên cách sử dụng công nghệ dạy học trực

tuyển mới nhất, những quy định, lưu ý khi giảng dạy trực tuyến. Mở các lớp bồi dưỡng trực tiếp và trực tuyến cho giáo viên khi dạy. Đối với giáo viên có tuổi phân công giáo viên trẻ có chuyên môn CNTT tốt hỗ trợ kỹ thuật trong các tiết dạy ban đầu để hướng dẫn cho giáo viên các thao tác cơ bản và nâng cao.

- Các vấn đề về sức khỏe và tâm lý: Nhiều bậc phụ huynh lo ngại về những nguy hại cho sức khỏe khi con cái của họ dành quá nhiều giờ để dán mắt vào màn hình. Sự gia tăng thời gian sử dụng các thiết bị điện tử là một trong những mối quan tâm và bất lợi lớn nhất của việc học trực tuyến. Đôi khi nó cũng gây ra một số vấn đề về sức khỏe: đau mắt, cận thị, đau lưng do tư thế ngồi khom lưng trước màn hình lâu,.....

- Học sinh không được luyện tập: Khoa học đã chỉ ra rằng cách tốt nhất để học một thứ gì đó là thực hành nó (khái niệm học tập nổi tiếng). Chỉ bằng cách thực hành những điều chúng ta làm và trải nghiệm (học tập qua trải nghiệm), chúng ta mới có thể hiểu và nhớ lại nội dung và kỹ năng chúng ta học được. Tuy nhiên, nhiều khóa học trực tuyến bỏ qua phần này và chỉ tập trung vào nội dung lý thuyết và các bài học bên ngoài. Kết quả là học sinh không thể thực hành và quá trình học tập không phát huy hết khả năng của nó.

### ***Kết quả khảo sát học sinh học kỳ I:***

Về kết quả điều tra ý thức học sinh:

STT	Nội dung	Tổng số	Số lượng	Tỷ lệ	Ghi chú
1	Số học sinh tham gia tiết học	90	50-60	55-67%	1 số học sinh có thể do chất lượng mạng kém
2	Số học sinh bật camera	90	50	55%	
3	Số học sinh tham gia tương tác	90	35	39%	
4	Học sinh hoàn thiện các bài tập GVBM giao	90	45	50%	

### ***Về kết quả học tập***

STT	Chất lượng	Lớp	Tổng số	Giỏi		Khá		Trung bình		Kém	
				Số	Tỷ lệ	Số	Tỷ lệ	Số	Tỷ lệ	Số	Tỷ lệ
1	Học lực	8A2	45	20	45%	15	33%	10	22%	0	0
		8A4	45	10	22%	15	33%	15	33%	5	12

2	Hạnh kiểm	8A2	45	40	89%	5	11%	0	0	0	0
		8A4	45	34	75%	8	18%	3	7%	0	0

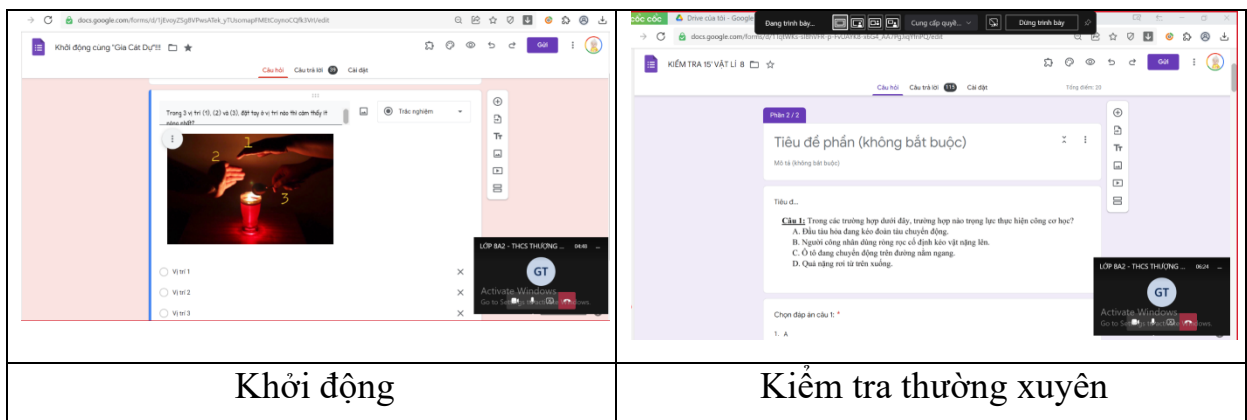
### III. Giải pháp ứng dụng CNTT trong việc nâng cao hiệu quả dạy-học trực tuyến môn Vật lý 8.

#### 1. Giải pháp 1: Ứng dụng công cụ Google form để tạo phiếu học tập, hướng dẫn học sinh tìm hiểu bài

Để tạo phiếu học tập cho học sinh, tôi đã sử dụng các phần mềm, ứng dụng, công cụ như: *Shub Classroom, Nearpod, Google Forms, ...*. Trong đó, tôi đặc biệt đánh giá cao hiệu quả của phiếu học tập hướng dẫn học sinh tìm hiểu bài với thiết kế bằng ứng dụng Google Forms. Với công cụ này, tôi đã:

- Thiết kế được những phiếu học tập có giao diện đẹp, bắt mắt, chèn hình ảnh minh họa, video nhằm tăng hứng thú cho học sinh khi thực hiện phiếu.
- Dễ dàng định hướng cho học sinh tìm hiểu bài bằng hệ thống câu hỏi đa dạng, phong phú.
- Rèn được ý thức tự học, tự tư duy, tìm tòi cho học sinh.
- Hơn nữa, các phiếu học tập được lưu giữ lâu dài nên tôi có cơ sở để theo dõi và kiểm tra, đánh giá tình hình học tập của HS theo quá trình và đảm bảo sự khách quan, chính xác hơn.

Bằng công cụ Google forms, tôi đã thiết kế các phiếu học tập hướng dẫn học sinh tìm hiểu bài mới hay thực hiện hoạt động cá nhân trong tiết học với những nội dung lí thuyết ngắn .



## 2. Giải pháp 2: Ứng dụng bảng điện tử và ứng dụng một số phần mềm để tăng tương tác trong giờ học trực tuyến.

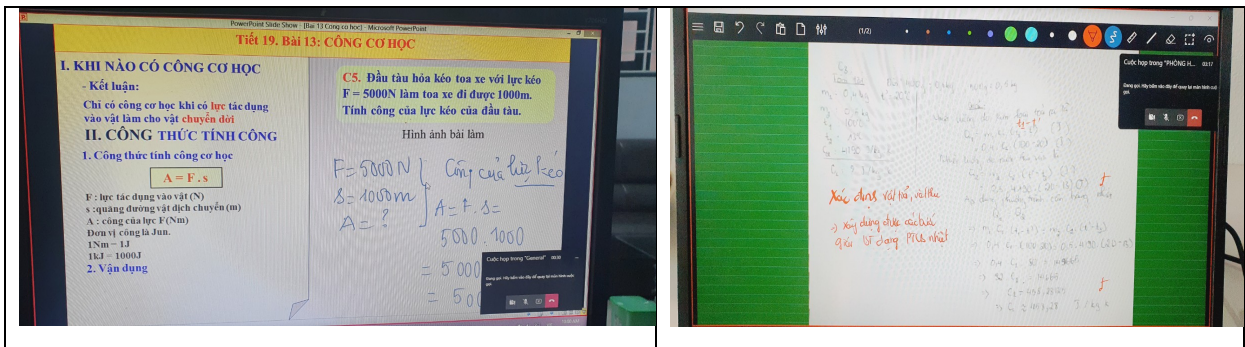
- Khi đứng lớp trực tiếp, việc hướng dẫn trò giải bài tập trực tiếp trên bảng, vẽ hình hay làm các thí nghiệm sẽ được giáo viên dễ dàng thực hiện. Nhưng khi dạy trực tuyến, tôi khắc phục bằng cách sử dụng bảng viết điện tử kết hợp với phần mềm Whiteboard.chat.

- Bảng viết điện tử cho phép tôi thực hiện thao tác viết, chỉnh sửa bài tập, chấm bài chỉ với 1 màn hình và bút cảm ứng ngay trên giao diện của phần mềm Whiteboard.chat. Đối với chương trình Vật lý 8 đặc thù học sinh rất nhiều các bài tập và công thức, do vậy khi sử dụng bảng điện tử có thể nhanh chóng viết các dạng bài tập như chúng ta có bảng trắng.

- Bên cạnh đó, phần mềm Whiteboard.chat còn cho phép học sinh tương tác trực tiếp trên chính bản vẽ trực tuyến của cô:

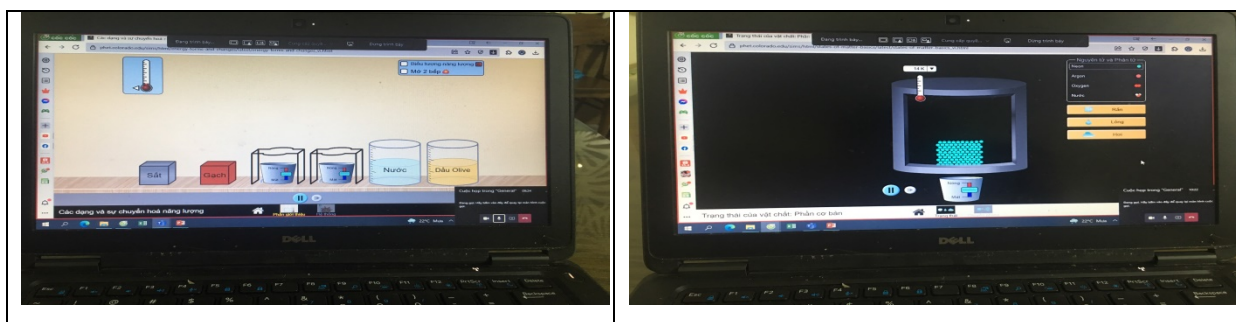
+ Giáo viên chỉ cần gửi đường link, trong đó đã có sẵn bài tập, học sinh có thể viết lời giải lên bằng cách di chuyển con trỏ chuột.

+ Giáo viên có thể chấm chữa trực tiếp trên ảnh, phiếu bài tập học sinh gửi về trên phần mềm một cách nhanh chóng và hiệu quả cao. Học sinh đều được tập trung rèn kỹ năng làm bài và chữa lỗi sai.



Hai công cụ này giúp học sinh được quan sát trực quan trên màn hình, sinh động hóa bài giảng, tăng tương tác trong giờ học trực tuyến, kéo gần khoảng cách cô và trò không khác gì các giờ học trực tiếp trên lớp. Giáo viên dễ dàng quan sát, nhận xét được bài tập của học sinh một cách trực tiếp, đồng thời có thể lưu các bài tập mẫu và các bài thực hành của học sinh trên không gian mạng hoặc tải xuống dưới dạng PDF sau tất cả các buổi học.

- Ngoài ra môn Vật lý có thêm ứng dụng vô cùng phong phú và đa dạng nếu học sinh không thể học trực tiếp, giáo viên có thể sử dụng các thí nghiệm, phòng vật lý ảo để học sinh có thể trực tiếp nhìn, xem tham gia trên không gian mạng như được tham gia làm trực tiếp trên lớp. Do đó việc thực hành đối với học sinh giảm bớt khó khăn, khắc phục tình trạng học trực tuyến các con không thể làm thực hành trực tiếp.



Phần mềm Phet.colorado.edu

### ***3. Giải pháp 3: Ứng dụng Padlet trong việc chuẩn bị bài mới, thu – nộp, đánh giá sản phẩm và tạo phòng thực hành trực tuyến***

- Padlet là một công cụ bảng thông báo kỹ thuật số. Nó cung cấp cho giáo viên, học sinh một giao diện thân thiện, dễ dàng để chia sẻ ý tưởng, đánh giá công việc, trao đổi, thảo luận. Với môn Vật lý 8, Padlet thuận tiện trong việc:

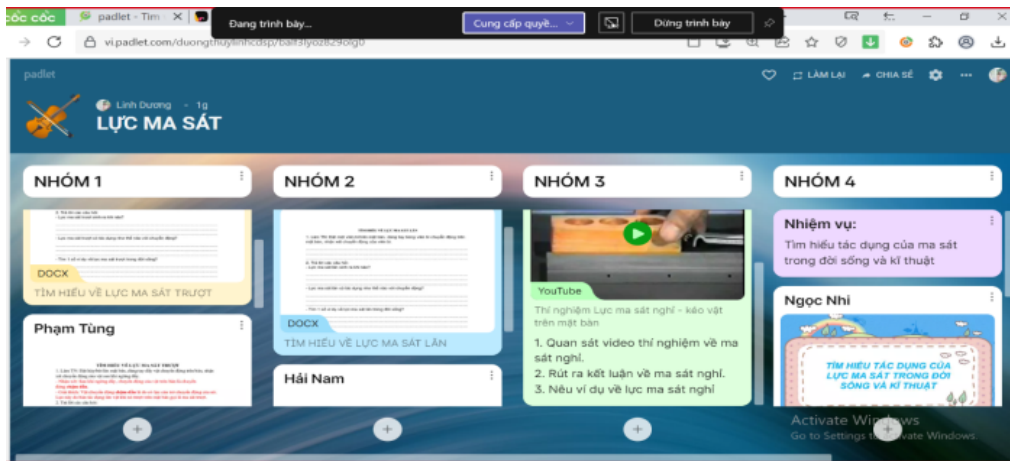
- + Gửi câu lệnh, hình ảnh hay link video hướng dẫn học sinh chuẩn bị bài.
- + Giáo viên, học sinh có thể thảo luận, trao đổi ý kiến tìm hiểu bài học.
- + Kiểm soát việc nộp sản phẩm của học sinh.
- + Tổ chức phòng thực hành trực tuyến

- Việc thu nộp, đánh giá sản phẩm sau mỗi chủ đề không còn khó khăn nữa bởi chỉ bằng việc tạo tên học sinh theo danh sách lớp, gửi link Padlet mà không cần đăng ký tài khoản, học sinh dễ dàng gửi ảnh sản phẩm dưới đúng tên mình trên Padlet. Với chế độ hẹn đặt thời gian nộp, giáo viên rất dễ dàng kiểm soát việc nộp bài đúng hạn của học sinh.

- Cùng với việc kiểm soát việc nộp bài của trò, tôi dễ dàng đánh giá, nhận xét bài làm của học sinh qua tính năng chấm điểm. Sử dụng định dạng Kệ tử (Shefl) hoặc Bức tường (Wall), tôi có thể tổ chức hoạt động chấm điểm online cho học sinh. Các con có thể quan sát toàn bộ các sản phẩm của các bạn, có thể bình



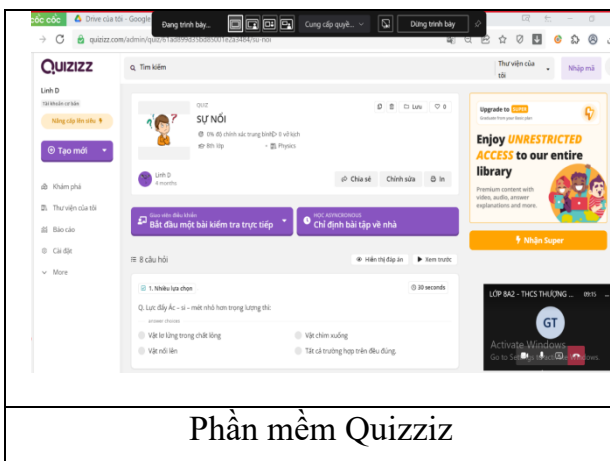
luận, góp ý, thể hiện cảm xúc với sản phẩm của bạn khi tôi cài đặt tính năng comment, thả tim hoặc vote 5 sao.



- Trên những hình nền có màu sắc bắt mắt sẵn có của Padlet, các sắc màu rực rỡ của những sản phẩm của học sinh giúp tăng tương tác trong giờ học, kích thích khả năng sáng tạo, cảm thụ thẩm mỹ cho học sinh trong giờ học môn Vật lý 8 vốn khô khan.

\* **Mở rộng** : Để khởi động hay củng cố kiến thức bài học, đặc biệt là trong các tiết lý thuyết ... cũng như kích thích sự hứng thú học tập trong các em, tôi linh hoạt sử dụng thêm các các phần mềm trò chơi Quizziz, Blooket .

- Thiết lập trò chơi gắn với kiến thức bài học.
- Gửi đường link để học sinh tham gia trò chơi.



Phần mềm Quizziz



Phần mềm Blooket

#### IV. Kết quả của giải pháp

- Việc sử dụng các công cụ, phần mềm trong việc học tập môn Vật lý lớp 8 đã giúp cho học sinh của tôi phát huy được tính chủ động, tích cực trong học tập, từ

việc tự tìm hiểu bài mới đến việc thực hiện các hoạt động tương tác trong tiết học, từ việc tích cực tham gia vào các hoạt động học tập đến sự chuẩn bị bài theo các nhân, theo nhóm đều phải thực hiện. Các em đã không những không còn ngại học mà còn tự giác trong học tập từ đó mà kết quả học tập được nâng cao. Đồng thời với các tiện hỗ trợ trong dạy học học sinh không còn cảm thấy nhàm chán, cô lập khi học trực tuyến.

- Đồng thời, giữa cô và trò còn luôn cảm nhận được sự kết nối khi việc học tập của các em luôn có sự định hướng, đồng hành của cô.

- Kết quả học tập của 2 lớp 8A2, 8A4 qua thời gian áp dụng sáng kiến kinh nghiệm tôi thực sự thấy tinh thần, ý thức, kết quả đánh giá của học sinh thay đổi và tiến bộ hơn:

Về kết quả điều tra ý thức của học sinh

STT	Nội dung	Tổng số	Số lượng	Tỷ lệ	Ghi chú
1	Số học sinh tham gia tiết học	90	88-100	98-100 %	1 số học sinh có thể do chất lượng mạng kém
2	Số học sinh bật camera	90	90	100%	
3	Số học sinh tham gia tương tác	90	90	100%	
4	Học sinh hoàn thiện các bài tập GVBM giao	90	90	100%	

Về kết quả học tập

STT	Chất lượng	Lớp	Tổng số	Giỏi		Khá		Trung bình		Kém	
1	Học lực	8A2	45	35	78%	10	22%	0	0	0	0
		8A4	45	28	63%	15	33%	2	4%	0	0
2	Hạnh kiểm	8A2	45	45	100%	0	0	0	0	0	0
		8A4	45	44	98%	1	2%	0	0	0	0

### C. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Tóm lại, có thể còn sớm để khẳng định dạy và học trực tuyến là xu thế tất yếu nhưng vẫn nên xem đây là một phương pháp cần thiết, quan trọng, ít nhiều có tính tiết kiệm, và có tính khả thi cao trong bối cảnh giáo dục hiện nay, kể cả không có dịch Covid-19. Nhưng để hoạt động này thực sự có chất lượng, hiệu quả, cần có sự thay đổi dần, thích nghi dần, như là một cách làm quen, cả phía cơ sở giáo dục, người dạy và người học.

Trên đây là kinh nghiệm của tôi khi dạy học trực tuyến trong thời gian vừa qua. Mặc dù là hình thức dạy học mới được áp dụng đồng loạt tới từng học sinh nhưng chúng tôi thấy có hiệu quả áp dụng trong thực tế dạy học ở trường mình. Vì vậy tôi sẽ cố gắng tự học, tự tìm hiểu qua sách báo, tài liệu và qua đồng nghiệp, qua chuyên đề hội thảo để nâng cao hơn nữa trình độ chuyên môn nghiệp vụ, trình độ ứng dụng công nghệ thông tin của mình, tạo điều kiện cho các em học sinh có thể học tập bằng nhiều hình thức khác nhau mà vẫn đảm bảo phát triển năng lực, phẩm chất, và hoàn thành mục tiêu về kiến thức kỹ năng. Điều đó sẽ giúp ngành giáo dục giải quyết được bài toán “không tới trường nhưng không dừng việc học”, phát huy tính chủ động, tự học, sáng tạo của học sinh mà chất lượng dạy - học vẫn đảm bảo. Tôi hy vọng rằng với kinh nghiệm này tôi cũng góp phần nâng cao hơn nữa chất lượng giảng dạy trong nhà trường. Tôi cũng rất mong được hỗ trợ nhiều hơn về kỹ thuật để việc dạy học trực tuyến sẽ thuận lợi hơn cho cả thầy và trò. Rất mong được sự đóng góp của bạn bè đồng nghiệp, của Ban Giám hiệu và của các cấp quản lý để đề tài của tôi ngày càng hoàn thiện và có hiệu quả cao hơn nữa.

*Tôi xin cam kết SKKN trên là của tôi, không sao chép SKKN của người khác. Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm*