

MỘT SỐ GIẢI PHÁP ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ 4.0 TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ Ở TRƯỜNG THCS BA ĐÌNH

A. ĐẶT VẤN ĐỀ:

Hiện nay, thế giới đang chứng kiến những sự thay đổi vượt bậc trong thời đại công nghệ số của cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0). Một cuộc cách mạng sản xuất mới gắn liền với những đột phá chưa từng có về công nghệ, kết nối Internet, điện toán đám mây, công nghệ cảm biến, thực tế ảo....

Cách mạng công nghệ 4.0, sự xuất hiện những xu thế công nghệ mới với Internet kết nối vạn vật trong vật lý, kỹ thuật số, sinh học, có liên quan chặt chẽ và thâm nhập lẫn nhau. Cách mạng công nghệ 4.0 đã đánh dấu một bước phát triển vượt bậc về khoa học công nghệ của nhân loại.

Trong thời gian vừa qua, khái niệm về cuộc cách mạng công nghệ 4.0 được hứa hẹn một cuộc đổi mới cho tất cả các ngành nghề, tạo ra một sự thay đổi vô cùng lớn trong đời sống kinh tế, xã hội và tầm ảnh hưởng sâu rộng của khoa học công nghệ đến đời sống con người. Những sự phát triển này đã và đang tác động toàn diện, sâu sắc đến tất cả các lĩnh vực của đời sống KT-XH trên thế giới. Trong đó, giáo dục chịu sự tác động rất lớn.

Trong những năm gần đây, Việt Nam đang thực hiện công cuộc đổi mới căn bản và toàn diện nền giáo dục. Đây là phương pháp giáo dục của thời đại mới, thời đại giáo dục công nghệ 4.0: *ứng dụng hiệu quả công nghệ 4.0 vào giáo dục giúp học sinh có được sự hứng thú khi học tập*. Bên cạnh đó, công nghệ còn giúp tối ưu hóa thời gian dạy học mà vẫn đạt được hiệu quả tối đa trong việc truyền đạt kiến thức cho học sinh đồng thời mang lại những trải nghiệm sáng tạo cho cả người dạy và người học.

Ngày nay khối lượng tri thức khoa học trên thế giới khám phá ra ngày càng tăng như vũ bão, nên chúng ta không thể hy vọng rằng trong thời gian nhất định ở THCS mà có thể cung cấp cho học sinh với một kho tàng tri thức khổng lồ mà loài người đã tích lũy được. Vì vậy nhiệm vụ của người giáo viên ngày nay không những phải cung cấp cho học sinh một vốn tri thức cơ bản mà điều quan trọng là trang bị cho học sinh khả năng tự làm việc, tự nghiên cứu để tìm hiểu và tự nắm bắt thêm tri thức. Bởi vậy khi Công nghệ thông tin phát triển thì việc ứng dụng Công nghệ thông tin vào tất cả các lĩnh vực là một điều tất yếu và cần thiết. Chúng ta không thể phủ nhận những thành quả to lớn mà Công nghệ thông tin đã mang lại, nó giúp cho việc giảng dạy của Giáo viên, đạt hiệu quả cao.

Với giáo viên dạy môn vật lý như tôi, Công nghệ thông tin có tác động mạnh mẽ, nó có thể làm thay đổi toàn bộ phương pháp dạy và học.

Môn vật lý là môn học trực quan, kiến thức hình thành cho học sinh thông qua các hiện tượng, từ trực quan sinh động đến tư duy trừu tượng. Do đó các thí nghiệm và các phương tiện nghe nhìn cùng các thiết bị thông minh, phần mềm công nghệ có vai trò rất quan trọng trong dạy học Vật lý. Thí nghiệm là nguồn cung cấp thông tin chính xác, tin cậy, dễ hiểu, thí nghiệm là phương tiện tốt nhất để kiểm tra tính đúng đắn của kiến thức Vật lý, thí nghiệm có tác động mạnh đến các giác quan của học sinh trong dạy học, thí nghiệm là phương tiện rèn luyện sự khéo léo cho học sinh, thí nghiệm góp phần đánh giá năng lực nhận thức và làm phát triển khả năng tư duy và thí nghiệm giúp củng cố vận dụng kiến thức vững chắc. Công nghệ thông tin ngày nay có vai trò quan trọng, nên giáo viên cần quan tâm sử dụng chúng trong dạy học vật lý một cách hiệu quả. Hiện nay có rất nhiều các phần mềm giúp người giáo viên có thể khai thác các tiềm năng vốn có trong việc chuyển tải tri thức cho học sinh. Có như thế, phương tiện nghe nhìn mới hỗ trợ có hiệu quả cho hoạt động của thầy và trò trên giờ lên lớp.

Tiến trình dạy học được thiết kế theo kiểu sử dụng phối hợp thí nghiệm với các phương tiện nghe nhìn một cách đa dạng, sử dụng các thiết bị thông minh kết hợp các phần mềm để kiểm tra đánh giá, ôn tập, luyện tập cho học sinh được giáo viên hoan nghênh và có tính khả thi cao, phù hợp với thực tế các trường trung học cơ sở hiện nay, . Các bài thiết kế bảo đảm mục tiêu dạy học, bảo đảm thời gian của tiết học, hoạt động dạy học được tổ chức phù hợp với học sinh THCS.

Chính vì vậy để nâng cao chất lượng dạy và học thì cần phải kết hợp tối ưu các phương pháp dạy học, phát huy hiệu quả của ứng dụng Công nghệ 4.0 vào giảng dạy nhằm mục đích giúp học sinh học tập và lĩnh hội kiến thức kiến thức một cách chủ động, sáng tạo. Để đáp ứng yêu cầu của sự thay đổi đó, tôi luôn tìm hiểu và áp dụng các phương pháp mới nhất nhằm nâng cao chất lượng dạy học một cách hiệu quả. Đặc biệt là sự kết hợp giữa phần mềm hỗ trợ dạy học và điện thoại thông minh. Trong bản sáng kiến này, tôi xin trình bày đề tài **“MỘT SỐ GIẢI PHÁP ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ 4.0 TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ Ở TRƯỜNG THCS BA ĐÌNH”**

B. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

1. Cơ sở lí luận

Ngày nay, Việt Nam chúng ta trên con đường đổi mới, thực hiện mục tiêu “*Nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực, bồi dưỡng nhân tài*”. Muốn thực hiện được mục tiêu này thì đất nước phải đòi hỏi đông đảo những người có trình độ văn hóa và trình độ tay nghề cao, đào tạo những con người lao động có trí tuệ, năng động, sáng tạo, đáp ứng những đòi hỏi trong công cuộc xây dựng và bảo vệ đất nước thời kỳ đổi mới, làm cho nền giáo dục ở nhà trường được điều chỉnh một cách thích hợp, dẫn đến sự thay đổi về nội dung và phương pháp dạy học.

Sự bùng nổ công nghệ thông tin (CNTT) nói riêng và khoa học công nghệ nói chung đang tác động mạnh mẽ vào sự phát triển của tất cả các ngành trong đời sống xã hội. Nếu muốn việc dạy học theo kịp cuộc sống, mỗi một giáo viên nhất thiết phải cải cách phương pháp dạy học theo hướng ứng dụng công nghệ thông tin và các trang thiết bị dạy học hiện đại và phát huy mạnh mẽ tư duy sáng tạo, kĩ năng thực hành, hứng thú học tập của học sinh (HS) để nâng cao chất lượng dạy và học.

Trong năm vừa qua, với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ 4.0, dạy học với sự trợ giúp của máy tính, dạy học đa phương tiện (Multimedia) ra đời thì Máy vi tính, điện thoại thông minh được sử dụng trong dạy học là công cụ hỗ trợ tích cực của quá trình dạy học.

Ứng dụng công nghệ 4.0 là một xu hướng hiện đại hóa quá trình dạy và học. Nhằm giúp HS tham gia học tập một cách chủ động, tích cực và sáng tạo tăng cường tính trực quan, góp phần nâng cao chất lượng lĩnh hội và nắm vững kiến thức, phát triển năng lực tư duy độc lập sáng tạo của HS với cách “*Suy nghĩ nhiều hơn, làm việc nhiều hơn, thảo luận nhiều hơn*” để đạt kết quả cao trong một tiết dạy.

Thông qua máy vi tính, điện thoại thông minh, giáo viên có thể thực hiện các thí nghiệm mô phỏng, hình ảnh động, âm thanh... Như vậy HS bồi dưỡng và phát triển được năng lực thực nghiệm, năng lực HS hoạt động tự lực, sáng tạo bộc lộ được khả năng sở trường, sở thích về môn vật lý. Bên cạnh đó thông qua các phần mềm ứng dụng hiện nay giúp giáo viên có thể xây dựng được hệ thống kiến thức, bài giảng, bài tập, bài kiểm tra.... để học sinh có thể tương tác qua các thiết bị thông minh. Từ đó nâng cao chất lượng học tập, tăng cường hứng thú, gắn học với hành, lý luận với thực tiễn, vận dụng kiến thức, kích thích tính tích cực, tự lực trí thông minh, tài sáng tạo tháo vát... của từng nhóm và cá nhân HS. Đây cũng là biện pháp để phát hiện đúng những HS khá giỏi về bộ môn vật lý.

Xuất phát từ những vấn đề thực tế trên thì việc vận dụng phương pháp dạy học cùng với việc làm thí nghiệm, ứng dụng CNTT để truyền thụ cho học sinh những kiến thức về các hiện tượng vật lý là rất quan trọng và cần thiết.

2. Thực trạng

Qua nhiều năm giảng dạy theo nội dung chương trình và sách giáo khoa của bộ môn vật lý khi chưa áp dụng ứng dụng CNTT trong dạy học tôi nhận thấy rằng: Sự hứng thú học tập của HS trong quá trình học tập đạt kết quả chưa cao, các em HS còn chưa phát huy tinh thần và thái độ khi học môn vật lý. Đặc biệt là các thí nghiệm thực hành của HS.

Một số GV vật lý hiện nay chưa có kinh nghiệm sử dụng CNTT trong dạy học vật lý đặc biệt là cách truy cập vào mạng INTERNET để lấy thông tin phục vụ cho việc dạy và học. Một số HS yếu kém ngày càng có thái độ nhàm chán khi học môn vật lý, đó là các thao tác, kĩ năng thực hành thí nghiệm không có và không hiểu bài ngay trong tiết học.

Kết quả khảo sát 33 em học sinh ở các khối lớp năm học 2019 - 2020 về mức độ hứng thú và kết quả học tập bộ môn vật lý khi chưa áp dụng CNTT trong dạy học vật lý với chất lượng như sau:

- Mức độ hứng thú.

Lớp	Tổng số HS	Thái Độ		
		Hứng thú	Bình thường	Không hứng thú
6A1	35	10	15	10
7A5	43	10	17	16
8A1	40	8	15	17

Nguyên nhân dẫn đến kết quả học tập của HS khi học bộ môn vật lý.

* Đối với Học sinh.

Ngay từ đầu cấp THCS Học sinh đã tiếp cận một môn khoa học mà ở tiểu học các em mới được học những kiến thức vật lý ở môn Tự nhiên và Xã hội chưa có hứng thú học tập môn vật lý. Bước đầu đã có một sự chuyển đổi về phương pháp học tập. Chưa có kĩ năng thực hành, cách lắp ráp các dụng cụ thí nghiệm TN môn vật lý và kĩ năng quan sát, nghe, nhìn, không đúng, học không đi đôi với hành. Cho nên các em chưa tiếp cận được phương pháp học, cách học một cách tốt nhất. Qua tìm hiểu nguyên nhân thì thấy cái chính là do các

em chưa nắm chắc được kiến thức hoặc quên kiến thức một phần do giáo viên chưa có phương pháp giảng dạy thích hợp.

*** Đối với Giáo viên.**

Giáo viên chưa có phương pháp giảng dạy thích hợp, chưa phân loại được từng đối tượng HS trong lớp học. Nhiều khi do ngại tìm tòi, lắp ráp các dụng cụ thí nghiệm, do thiếu dụng cụ thí nghiệm. Phần nữa là do phải đầu tư thời gian để nghiên cứu bài và làm thí nghiệm cho nên thường giáo viên dạy chay bằng cách mô tả, thuyết trình thí nghiệm. Do đó việc học của học sinh còn thiếu thực hành mà đặc trưng của bộ môn Vật lý rất cần có thực tế, từ thực tế mới có thể rút ra được những kết luận cơ bản. Có thực hành thì kiến thức mới khắc sâu, dễ nhớ, nhớ lâu và nhất là tạo cho học sinh có lòng say mê, hứng thú học tập, nghiên cứu.

Đồng thời hiện nay một số trường chưa có đủ phương tiện kỹ thuật dùng trong dạy học cho nên GV chưa nắm vững công dụng, các tính năng hoạt động, cách sử dụng và bảo vệ như: máy chiếu qua đầu, máy chiếu đa phương tiện.

Đặc biệt là một số giáo viên chỉ biết soạn giáo án điện tử bằng phần mềm PowerPoin, và khai thác mạng thông tin trên Internet.

Một số giáo viên còn nặng về “Phương pháp dạy học truyền thống” chưa nhuần nhuyễn, thậm chí nhàn với “Phương pháp dạy học hiện đại”. Không trang bị đầy đủ và đồng bộ phương tiện kỹ thuật và ứng dụng CNTT trong dạy học cho HS và đồng thời chưa nghiên cứu kỹ bài dạy khi đến lớp.

3. Các giải pháp đã ứng dụng công nghệ 4.0 vào dạy học bộ môn Vật lý ở trường THCS Ba Đình

3.1. Sử dụng các ứng dụng của Googole Driver để luyện tập, củng cố kiến thức, kiểm tra đánh giá kết quả học tập của học sinh trên điện thoại thông minh.

*** Mục tiêu của giải pháp:**

- Luyện tập, củng cố kiến thức, kiểm tra đánh giá kết quả học tập của học sinh

*** Ưu điểm của ứng dụng:**

- Làm bài tập về nhà, luyện tập, củng cố kiến thức là công việc thường xuyên mà học sinh phải chủ động, tự giác. Hiện nay có rất nhiều phần mềm học tập online; trang web dạy học trực tuyến mà giáo viên và học sinh có thể sử dụng để dạy và học. Tuy nhiên, các phần mềm, trang web này có thể mất phí hoặc có nội dung kiến thức không sát với chương trình mà học sinh đang học. Chính vì thế, tôi đã lựa chọn một công cụ tiện ích, sẵn có, dễ sử dụng

lại miễn phí, đó là Google drive để hỗ trợ cho học sinh luyện tập, củng cố, kiểm tra kiến thức của học sinh online tại nhà hoặc trên lớp:

+ Dùng ứng dụng Google biểu mẫu để xây dựng các hệ thống bài tập, bài kiểm tra đặc biệt là các dạng bài tập trắc nghiệm để cho học sinh luyện tập; kiểm tra online.

+ Dùng ứng dụng Google trình chiếu để tổng kết kiến thức, hỗ trợ củng cố kiến thức cho học sinh bài giảng trên lớp.

*** Cách triển khai với học sinh:**

- Mỗi lớp tạo Group gồm giáo viên và học sinh cùng tham gia.

- Chuyển đường link của bài tập hoặc bài kiểm tra đã được soạn theo chủ đề trên Google biểu mẫu vào group lớp hoặc thông qua GVCN để chuyển tới học sinh. Học sinh vào group lớp mở đường link giáo viên gửi trên điện thoại thông minh.

- Giáo viên mở Google trang tính để biết được kết quả làm bài của học sinh.

*** Hình thức áp dụng:**

- Ra bài tập về nhà, ôn tập, củng cố theo chủ đề để học sinh thực hiện online

- Kiểm tra trên lớp lấy điểm: Dùng để kiểm tra bài cũ hoặc kiểm tra đánh giá mức độ tiếp thu bài của học sinh cuối giờ học.

*** Hiệu quả của biện pháp:**

- Đối với học sinh:

+ Được tiếp cận với phương pháp học tập mới.

+ Được luyện tập, củng cố bài tập nhanh chóng, kịp thời, được cung cấp lượng kiến thức lớn; được biết kết quả ngay sau làm bài; xem lại được các lỗi sai.

+ Khuyến khích tự học, tự giác, xem lại bài giảng nhiều lần khi chưa hiểu.

+ Đáp ứng được phương pháp thi cử hiện nay.

+ Học sinh hứng thú phát huy đồng thời phát huy khả năng sử dụng công nghệ thông tin của học sinh.

+ Tiết kiệm thời gian, không cần giấy bút, có thể luyện tập lại nhiều lần.

- Đối với Giáo viên:

+ Đáp ứng được nhu cầu đổi mới hiện nay, được tiếp cận với công nghệ thông tin

- + Đổi mới được hình thức kiểm tra đánh giá.
- + Tiết kiệm được thời gian luyện tập, củng cố, kiểm tra trên lớp.
- + Kiểm tra, cho điểm được nhiều học sinh cùng một lúc.
- + Nắm bắt được mức độ tự giác; mức độ tiếp thu bài của học sinh.

3.2. Ứng dụng phần mềm Plickers và điện thoại thông minh để kiểm tra, đánh giá nhanh kết quả học tập của học sinh.

*** Mục tiêu của giải pháp:**

- Đổi mới kiểm tra đánh giá học sinh một cách hiệu quả.

*** Ưu điểm của phần mềm:**

- Sử dụng điện thoại thông minh để làm bài kiểm tra trắc nghiệm tại lớp còn hạn chế đó là học sinh phải mang điện thoại thông minh đến lớp; phòng học phải được kết nối wifi hay điện thoại học sinh được kết nối 3G.
- Sử dụng phần mềm Plickers để kiểm tra, đánh giá sẽ khắc phục được các hạn chế trên.
- Chỉ có GV sử dụng điện thoại thông minh và máy tính có kết nối internet

*** Cách triển khai với học sinh:**

- Mỗi học sinh cần một thẻ Plickers do giáo viên in ra và phát.
- Giáo viên xây dựng bộ câu hỏi trắc nghiệm cần kiểm tra, tạo các lớp học trên trang Plickers.com.
- Khi kiểm tra giáo viên mở trang web Plickers.com trên máy tính; truy cập vào lớp học cần kiểm tra và đồng thời mở ứng dụng Plicker trên điện thoại: phát các câu hỏi trắc nghiệm để học sinh trả lời.
- Với mỗi câu trả lời, học sinh giơ thẻ Plickers (được giáo viên phát) theo đúng các vị trí đáp án A, B, C, D trên thẻ.
- Giáo viên dùng điện thoại thông minh quét đọc đáp án của học sinh trên thẻ và tự động nạp vào hệ thống, kết quả trả lời của từng câu hỏi đều hiển thị luôn trên màn hình kết nối với máy tính.
- Kết thúc kiểm tra, giáo viên hiển thị bảng tổng hợp kết quả của học sinh ngay lập tức trên màn hình máy tính.

*** Hình thức áp dụng:**

- Kiểm tra bài cũ: đánh giá cho điểm được nhiều học sinh cùng một lúc.
- Kiểm tra vận dụng của học sinh cuối tiết học.
- Tổ chức các trò chơi: Rung chuông vàng.

*** Hiệu quả của biện pháp:**

- Đối với Giáo viên:

- + Đáp ứng được nhu cầu đổi mới hiện nay: đổi mới được hình thức kiểm tra đánh giá.
- + Tiết kiệm được thời gian chấm bài, kiểm tra bài vì có thể kiểm tra nhiều học sinh cùng một lúc.
- + Nắm bắt được mức độ tự giác; mức độ tiếp thu bài của học sinh.

- Đối với học sinh:

- + Được luyện tập, củng cố bài tập nhanh chóng, kịp thời không cần giấy bút.
- + Đáp ứng được nhu cầu thi cử hiện nay.
- + Được phát huy khả năng sử dụng công nghệ thông tin.
- + Học sinh hứng thú.
- + Biết được kết quả ngay.

3.3 Sử dụng điện thoại thông minh và phần mềm AnyDesk để điều khiển máy tính, chiếu nhanh kết quả học tập, sản phẩm của học sinh.

*** Mục tiêu của giải pháp:**

- Tăng khả năng quan sát cho học sinh.

*** Ưu điểm của phần mềm:**

- Vật lý là bộ môn có nhiều thí nghiệm, mô hình, sản phẩm, ứng dụng..... Để học sinh có thể được quan sát trực quan nhất, tôi đã dùng phần mềm Anydesk để kết nối trực tiếp điện thoại thông minh và máy tính để:

- + Biến điện thoại thành máy chiếu vật thể để quay làm bài, hoạt động nhóm của học sinh sau đó truyền hình trực tiếp lên máy chiếu để học sinh theo dõi, chiếu phiếu học tập, kết quả, sản phẩm của học sinh lên máy chiếu.

+ Ngoài ra phần mềm có thể giúp điện thoại để điều khiển máy tính.

*** Cách triển khai:**

- Máy tính và điện thoại cùng cài đặt phần mềm Anydesk, kết nối cùng một mạng wifi.

*** Hình thức áp dụng:**

Đề dạy học hàng ngày trên lớp: Quay các hoạt động nhóm; quay thảo luận; chiếu phiếu học tập, kết quả, sản phẩm của học sinh, thí nghiệm giáo viên.

*** Hiệu quả của biện pháp:**

+ Không cần đầu tư tốn kém một máy chiếu vật thể hay là một máy quay.

- Đối với học sinh:

+ Được quan sát thí nghiệm, mô hình, vật thể,..... một cách trực quan.

- Đối với Giáo viên:

+ Thuận tiện khi sử dụng, di chuyển trong lớp thoải mái mà vẫn điều khiển được máy tính từ vị trí bất kì trong lớp học.

+ Không cần đầu tư tốn kém một máy chiếu vật thể hay là một máy quay.

4 Kết quả thực hiện và minh chứng

4.1 Kết quả thực hiện:

Năm học 2019- 2020, trong học kì I, tôi đã nghiên cứu và áp dụng phương pháp dạy học trên với các lớp 8A1, 9A8 trường THCS Ba Đình.

- Soạn hệ thống bài tập Google drive và chuyển cho Học sinh từ học kì I năm học 2019, sau khi học sinh làm bài đều được tự động kết quả, điểm số trên bảng thống kê của Google bảng tính.

- Tất cả các bài giảng điện tử trên lớp đều được tải lên Google driver, chuyển đến học sinh có thể xem bằng Google trình chiếu.

- Các bài tập ôn tập cho học sinh trong thời gian nghỉ do dịch cúm Corona đều được đăng tải đường link trên trang web của nhà trường để học sinh làm bài online.

- Giáo viên đã áp dụng kiểm tra vận dụng trên điện thoại di động trong các tiết học trong đó có tiết thi GVG cấp Quận.

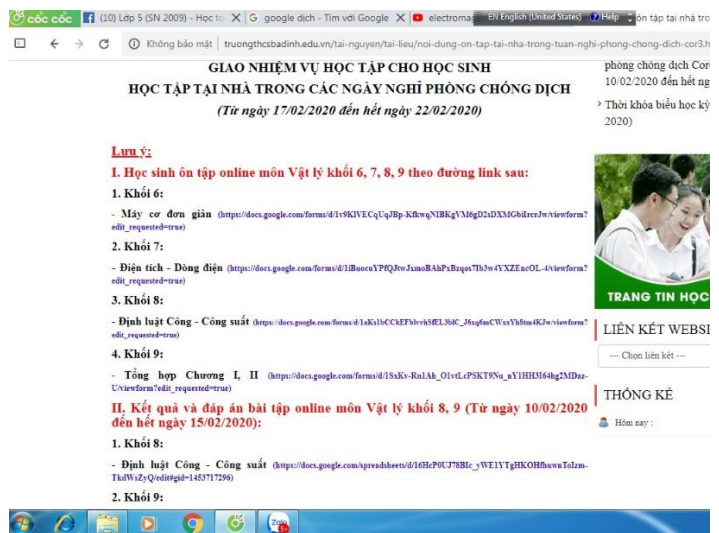
Các giải pháp này được học sinh đón nhận một cách tích cực; hứng thú, chủ động học tập với hình thức học tập mới. Với giáo viên đã tiết kiệm được nhiều thời gian để kiểm tra học sinh và luyện tập cho học sinh trên lớp. Kết thúc học kì I, kết quả học tập của 2 lớp 8A1, 9A8 đều cao hơn so với năm học trước và vượt xa các lớp còn lại trong khối.

Kết thúc học kì I, nhà trường và các giáo viên khác đều ghi nhận đây là biện pháp hiệu quả, đáp ứng nhu cầu đổi mới hiện nay và cho tiếp tục triển khai với các lớp học khác cụ thể là toàn bộ môn vật lý khối 6,7,8,9. Đặc biệt, trong đợt nghỉ phòng dịch cúm Corona, giải pháp “Sử dụng các ứng dụng của Googole Driver để luyện tập, củng cố kiến thức, kiểm tra đánh giá kết quả học tập của học sinh trên điện thoại thông minh” đã được triển khai với bộ môn Vật lý tất cả các khối 6,7,8,9.

Dự kiến nhà trường sẽ cho triển khai với các môn học khác trong thời gian sắp tới.

2.4.2 Minh chứng

Bài tập được đăng tải trên trang web của nhà trường:



Một số giải pháp ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học Vật lý ở trường THCS Ba Đình

Minh họa bài tập online :

Câu hỏi Câu trả lời **111**

CHỦ ĐỀ

BIẾN TÍCH

Họ và tên
Văn bản câu trả lời ngắn

Lớp
☐ 7A2
☐ 7A5

Học sinh hoàn thành các câu hỏi sau đây bằng cách click vào câu trả lời đúng
Mô tả (bây giờ)

Câu 1: Vật (hoặc chất) nào sau đây có thể bị nhiễm điện do cọ sát?

☐ A. Thanh thủy tinh.
☐ B. Mảnh vải khô.
☐ C. Không khí khô.
☐ D. Cả A, B, C.

Câu 2: Chọn câu sai.

☐ A. Tất cả các vật đều có khả năng nhiễm điện.
☐ B. Vật bị nhiễm điện có khả năng vừa hút, vừa đẩy vật vô nhiễm điện.

Câu hỏi Câu trả lời **111**

Tổng điểm: 20

BÀI LUYỆN VẬT LÝ 8

Ôn tập học kì II

Họ đệm *
Văn bản câu trả lời ngắn

Tên
Văn bản câu trả lời ngắn

Lớp *
☐ 8A1
☐ 8A2

Câu 1: Tinh chất nào sau đây không phải là của nguyên tử, phân tử?

☐ A. Chuyển động không ngừng.
☐ B. Có lực chuyển động, có lực đứng yên.
☐ C. Giữa các nguyên tử, phân tử có khoảng cách.
☐ D. Chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ càng cao.

Minh họa kết quả làm bài của học sinh:

youndoo.com

Hộp thư đến (2)

Ly 7 On line - Google Drive

KQ Ôn tập5 - Ly 7

< >

docs.google.com/spreadsheets/d/1CpnEgkSkeuq8SHxhmrcpGWRVloD7WC5M

Ứng dụng

Hướng dẫn chung

Site Đề xuất

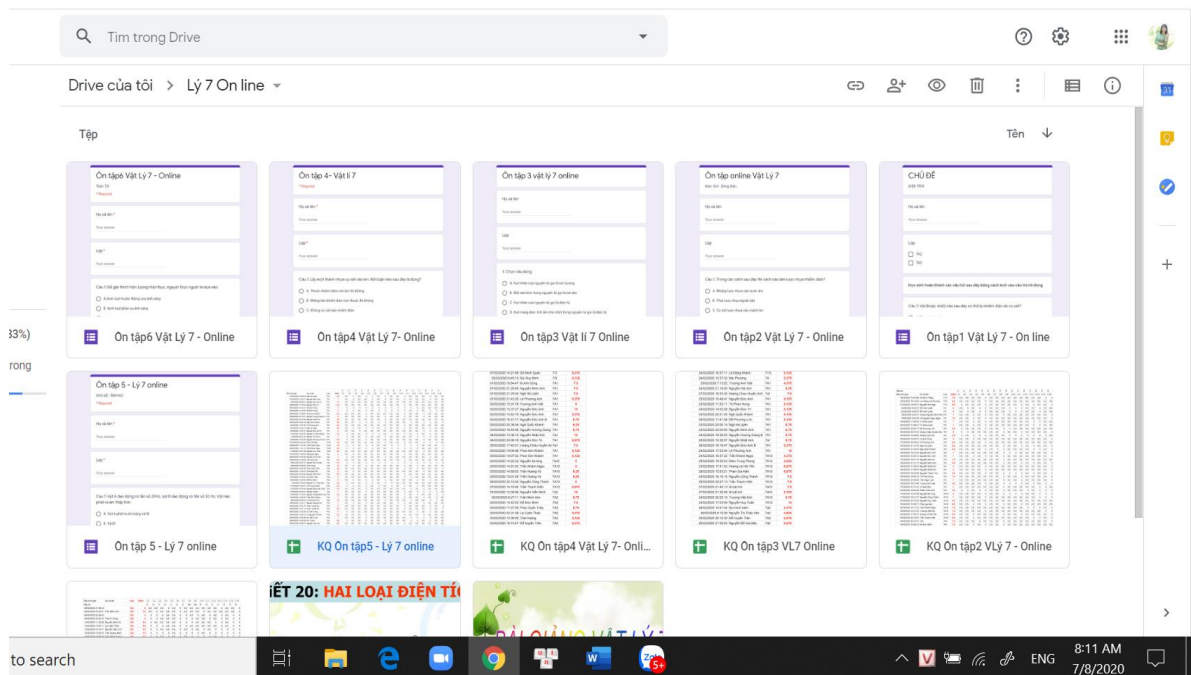
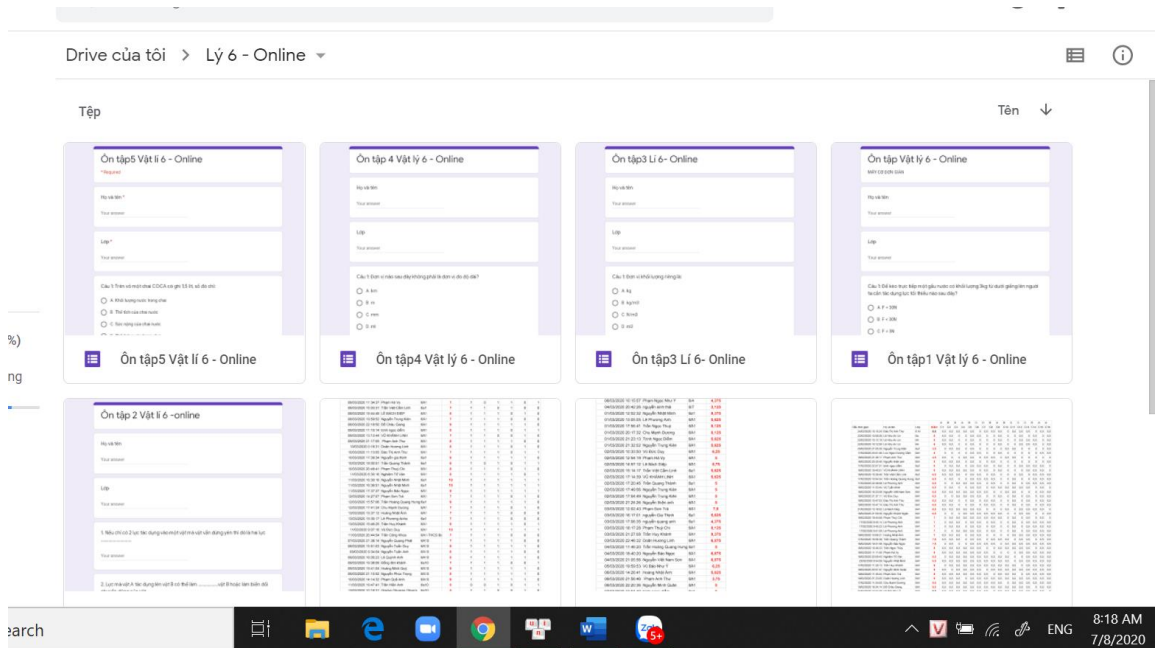
Cầu đỡ liệu : phục...

Được Nhập từ IE

Tìm kiếm trong menu (chức)		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%</	
----------------------------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	--------	--

Một số giải pháp ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học Vật lý ở trường THCS Ba Đình

Minh họa các nội dung đã làm trên google drive:



Một số giải pháp ứng dụng công nghệ 4.0 trong dạy học Vật lý ở trường THCS Ba Đình

Drive của tôi > Lý 8 Online

Ôn tập 5 Vật lý 8 - online

Ôn tập Vật lý 8 Online

Ôn tập 3 Vật lý 8

Ôn tập

Ôn tập 5 Vật lý 8 - online

Ôn tập 4 Vật lý 8 Online

Ôn tập 3 Vật lý 8 Online

Ôn tập HK I Vật lý 8

KQ Ôn tập 2 Vật lý 8 online

KQ Ôn tập 1 Vật lý 8 - Online

KQ Ôn tập HKI Vật lý 8

KQ Ôn tập 5 Vật lý 8 - online

Drive của tôi > Lý 9 Online

Ôn tập 6 Vly9 - Online

Ôn tập 5 Vly9 - Online

Ôn tập 4 Vly9-online

Ôn tập 3 Vật lý 9 - Online

Ôn tập 2 Vật lý 9- Online

Chủ đề 5

Ôn tập

Chủ đề 6

Ôn tập 2 Vật lý 9- Online

Ôn tập 1 Online CHỦ ĐỀ 5

Ôn tập HKI Vật lý 9

Online CHỦ ĐỀ 6

CHỦ ĐỀ 4

CHỦ ĐỀ 5

CHỦ ĐỀ 6

Minh họa việc Ứng dụng phần mềm Plickers và điện thoại thông minh để kiểm tra bài học sinh



III. KẾT LUẬN

Sự tác động mạnh mẽ của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang ảnh hưởng sâu sắc đến mọi mặt của đời sống xã hội, đặc biệt đối với hoạt động dạy và học trong các nhà trường phổ thông. Trước những thời cơ và thách thức đó, người giáo viên cần rèn luyện bản lĩnh, luôn luôn sáng tạo và không ngừng đổi mới để đem lại hiệu quả dạy học tốt nhất. Ngoài việc học tập nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, mỗi giáo viên cần phải chú trọng bồi dưỡng năng lực sử dụng thành thạo công nghệ thông tin, để đáp ứng yêu cầu giáo dục trong điều kiện kết nối toàn cầu để có thể tiếp cận những tri thức khoa học do cuộc CMCN 4.0 mang lại.