

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HẢI PHÒNG

TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN

Biện pháp nâng cao chất lượng giáo dục

MÔN: HOÁ HỌC

Xây dựng yêu cầu thực tiễn trong bài học

cho các nhóm học sinh

TÁC GIẢ: **KHIẾU THỊ HƯƠNG CHI**

Giáo viên trường THPT Ngô Quyền

Tổ chuyên môn: HOÁ - SINH

MỤC LỤC

I.	LỜI NÓI ĐẦU	Trang 3
	Lý do chọn biện pháp	Trang 3
	Mục tiêu của biện pháp	Trang 3
II.	NỘI DUNG CỦA BIỆN PHÁP	Trang 4
1	Bảng công thức hoá học	Trang 5
2	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học	Trang 7
3	Xây dựng bài học trải nghiệm sáng tạo	Trang 11
III.	KẾT LUẬN	Trang 13
	Ưu điểm và hạn chế của biện pháp	Trang 13
	Phương hướng khắc phục các hạn chế	Trang 14
	Khả năng triển khai và áp dụng rộng rãi	Trang 14
IV	KIẾN NGHỊ	Trang 15

I. LỜI NÓI ĐẦU

Lý do chọn biện pháp

Trong quá trình giảng dạy môn Hoá học THPT tôi nhận thấy có hai vấn đề cần được cải thiện để tăng chất lượng giáo dục cũng như giảng dạy bộ môn :

Thứ nhất: Hoá học là môn khoa học thực nghiệm nhưng nội dung bài học còn ít gắn tính thực tiễn khoa học;

Thứ hai: sĩ số lớp học khoảng 45 học sinh, đây là sĩ số quá đông để triển khai bài học và càng khó hơn để giáo viên có thể hiểu rõ mức độ nắm bắt của từng học sinh trong mỗi giờ học.

Tôi chọn một biện pháp nhằm tạo mối liên hệ giữa kiến thức lý thuyết và thực tiễn đó là **xây dựng nhiệm vụ thực tiễn cho mỗi nội dung học tập và phân chia nhiệm vụ đó cho từng nhóm học sinh.** Với thực trạng lớp học sĩ số 45 học sinh, giáo viên không thể thực hiện việc kiểm tra hướng dẫn bài học cho lần lượt từng học sinh trong quá trình học tập, do đó **biện pháp đưa các vấn đề thực tiễn theo nhóm học sinh** để triển khai bài học đã thực sự tạo mối gắn kết, liên hệ, tăng giá trị của bài học cũng như khả năng tư duy, học tập của học sinh.

Biện pháp áp dụng kết hợp tốt với các phương pháp mới như Nghiên cứu bài học, áp dụng STEAM, học online, ...

Mục tiêu của biện pháp

Với học sinh: Tạo mối liên hệ giữa các nhiệm vụ giao cho các nhóm thành một CẤU TRÚC LOGIC, học sinh TỰ XÂY DỰNG bài học, khám phá, tìm hiểu và hình thành kiến thức chủ động, giúp GHI NHỚ lâu, hiệu quả.

Học sinh phát triển năng lực TỰ HỌC, khả năng TÌM HIỂU VẤN ĐỀ khả năng THUYẾT TRÌNH về vấn đề tìm hiểu, khả năng PHÁT HIỆN; GIẢI

QUYẾT vấn đề. Khi tham gia cùng các nhóm mỗi học sinh sẽ tìm ra mối liên quan của kiến thức, nâng cao, mở rộng kiến thức. **Tăng tương tác** giữa học sinh trong quá trình học tập.

Với giáo viên: chủ động và dễ dàng trong việc KIỂM SOÁT HOẠT ĐỘNG của học sinh, tiến hành KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ, PHÂN LOẠI học sinh tốt hơn. Từ đó **điều chỉnh kiến thức, tạo mối liên hệ, tăng tính trực quan** cho các bài học.

Tăng tương tác giữa giáo viên và học sinh. Trong quá trình nghiên cứu tìm hiểu bài sẽ có nhiều tình huống mới trong thực tế mà học sinh đưa ra cần sự dẫn dắt, định hướng của giáo viên để đạt tới mục tiêu cao hơn của bài học.

II. NỘI DUNG CỦA BIỆN PHÁP

Nâng cao chất lượng giảng dạy là sự chuyển biến về chất lượng và hiệu quả học tập, để có được sự chuyển biến đó thì học sinh cần tự nguyện tiếp thu nội dung bài giảng, có cơ hội áp dụng ngay kiến thức và thực hành ngay trong thực tế. Áp lực tích cực sẽ khuyến khích học sinh đạt được mục tiêu bài học, phát hiện ra vấn đề mới, sáng tạo, đồng thời cũng tạo cho giáo viên cơ hội dẫn dắt, định hướng và thay đổi tư duy với bài học. Với bộ môn Hoá học, ***một biện pháp tạo tình huống có vấn đề trong thực tiễn là một áp lực tích cực:***

Liên hệ thực tế: điều đầu tiên để học sinh muốn học là giáo viên đưa ra một ví dụ thực tế liên quan và học sinh cảm thấy tò mò với điều đó, từ đó mới có mong muốn khám phá kiến thức. Đảm bảo nguyên tắc học đi đôi với hành.

Không khí học tập tích cực: học sinh cần cảm nhận được học là niềm vui, khi đó việc học trở nên dễ dàng hơn.

Trực quan hoá: tạo điều kiện để học sinh nhìn thấy những nội dung cần học càng lâu càng tốt.

Khuyến khích người học tự làm: nêu ý kiến góp ý, chia nhóm, thực hành, báo cáo thuyết trình...

Nhấn mạnh nội dung bài giảng: tạo dấu ấn cho kiến thức trọng tâm để học sinh ghi nhớ.

Để mỗi bài học xuất hiện một tình huống thực tiễn thu hút học sinh, tôi đã lưu tâm tới các đặc điểm trên và đã áp dụng cho nhiều khoá học sinh, điều ấy giúp cho không khí dạy - học luôn luôn mới, luôn luôn sáng tạo, chính học sinh cũng đã đem lại cho giáo viên như tôi động lực mong muốn dẫn dắt, định hướng, thay đổi tư duy.

Tôi đã khởi đầu mỗi nội dung cần truyền đạt cho học sinh không phải từ kiến thức sách giáo khoa mà từ những yêu cầu từ thực tiễn, *chia nhỏ yêu cầu ấy ra cho các nhóm học sinh trong lớp, hướng dẫn mỗi nhóm tìm hiểu và gợi ý đạt tới mục tiêu, các nhóm đều có các yêu cầu riêng nhưng kết quả lại có thể liên kết với nhau thành một cấu trúc logic.*

1. Bảng CÔNG THỨC HOÁ HỌC (CTHH)

1.1. Công thức hoá học là một vấn đề quan trọng với học sinh khi học môn Hoá học, mỗi CTHH giống như một từ mới trong việc học ngoại ngữ, do đó để tăng vốn tích lũy khi học môn Hoá học thì việc làm cho **học sinh ghi nhớ** thật nhiều CTHH là rất có ý nghĩa.

1.2. Khi học chương **Liên kết hoá học** (Hoá học 10), tôi đã có yêu cầu: Mỗi học sinh ghi 1 CTHH (thể hiện rõ liên kết CHT hay liên kết ion) lên 1 cuộn giấy khổ lớn gắn ở cuối lớp học. Trong thời gian 1 ngày các em học sinh đã lần lượt ghi 50 CTHH khác nhau lên đó, những học sinh ghi sau có thể nhìn thấy các CTHH ghi trước để **rút kinh nghiệm, tìm ra qui luật, gợi ý** cho CTHH của mình. Các CTHH được ghi lên từ đơn giản đến phức tạp, hoàn toàn dựa trên sự

tự quan sát, tự rút kinh nghiệm, tự trao đổi và bàn luận giữa các học sinh. Nhiều tranh luận, nhiều thắc mắc đã nảy sinh trong quá trình ghi 50 CTHH đó. Ban đầu đó chỉ đơn giản là yêu cầu bài tập nhỏ với học sinh, nhưng sau khi 50 CTHH được ghi lên thì tất cả 50 học sinh đều được nhìn thấy rất rõ ràng, các em **thích thú** với nó, hàng ngày đến lớp được **quan sát** cuộn CTHH đó, những CTHH cứ rõ dần và **ghi nhớ** dần. Các em thậm chí còn chụp lại và đăng tải lên facebook, chia sẻ trong các group học tập, rất nhiều các báo điện tử đã đăng tin và viết bài về bài tập nho nhỏ ấy. Bảng CTHH đó không những là một bài học, nó trở thành



một điều thú vị trong cách ghi nhớ

1.3. Sau khi học sinh đã hoàn thành bài tập, đã được quan sát, đã được tranh luận, đưa ra những thắc mắc, tôi tiến hành bước tiếp là cùng học sinh đánh dấu những CTHH viết chưa đúng, **chuẩn chỉnh** lại và **giải đáp** thắc mắc của các em. Tiếp theo tiến hành **phân loại** 50 CTHH theo nhóm, cả lớp đã chia thành 5 nhóm với các CTHH trong một nhóm có đặc điểm liên kết giống nhau. Vậy là từ 50 CTHH đơn lẻ cả lớp đã có 5 nhóm CTHH, sau đó các em bổ sung thêm vào

mỗi nhóm các CTHH tương tự. Đó là một bài tập cuối chương nho nhỏ nhưng rất thú vị, **thực tế, nhiều hứng thú, hiệu quả**. Ban đầu vấn đề còn có vẻ trừu tượng, sau đó các em học sinh có thể kiểm tra chéo lẫn nhau rất sôi nổi, tìm điểm đúng/sai và quan trọng là **rất trực quan**. Tất cả đều là do các em học sinh tự tìm hiểu, tự tiến hành, tự sửa chữa, tôi chỉ tham gia với vai trò **khuyến khích** các em hoàn thành bảng CTHH đó, **gợi ý những suy nghĩ nhỏ** để tiến tới sự hoàn thành 1 CTHH phức tạp hơn.

Dưới đây là 2 link bài viết mà 2 báo điện tử đã viết về cuốn CTHH đó:

<https://vnexpress.net/giao-duc/hoc-sinh-hai-phong-thich-thu-voi-cuon-cong-thuc-hoa-hoc-khong-lo-3838213.html>

<https://vietnamnet.vn/vn/giao-duc/nguoi-thay/co-giao-gan-cuon-cong-thuc-khong-lo-trong-lop-de-hoc-sinh-khoi-quen-bai-488287.html>

2. Thiết kế **BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC**

2.1. Bảng tuần hoàn các nguyên tố là một định luật lớn nhất của Hoá học, khi học chương Bảng tuần hoàn - Định luật tuần hoàn mỗi học sinh được giao **nhiệm vụ thiết kế lại BẢNG TUẦN HOÀN** theo cách em dễ ghi nhớ nhất. Sau đó các bảng tuần hoàn do học sinh thiết kế, trình bày lại trên giấy hoặc file powerpoint được đưa ra **thảo luận, so sánh, lựa chọn** 7 thiết kế Bảng tuần hoàn có nhiều ưu điểm nhất, chia 7 nhóm đứng đầu là 7 tác giả của thiết kế tiếp tục hoàn thiện để **tham gia cuộc thi Thiết kế Bảng tuần hoàn nhân kỷ niệm 150 năm ra đời Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học do Đại học KHTN - ĐHQG Hà Nội tổ chức**. Tại ngày hội STEM 2019, Bảng tuần hoàn dạng gập của em Trần Thanh Thảo đã **đạt giải 3**.

2.2. Các Bảng tuần hoàn đã được trình bày, thiết kế rất công phu và thể hiện **sự hiểu biết, nghiên cứu khá sâu sắc** của các em học sinh. 7 Bảng tuần hoàn hoàn thiết kế với các ý tưởng tốt nhất được giao cho 7 nhóm học sinh:

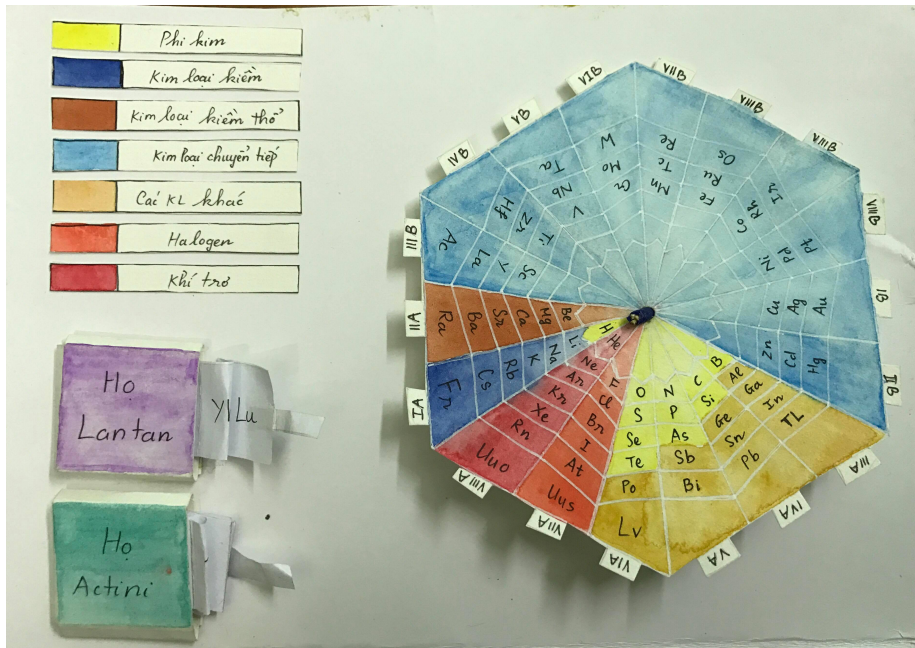
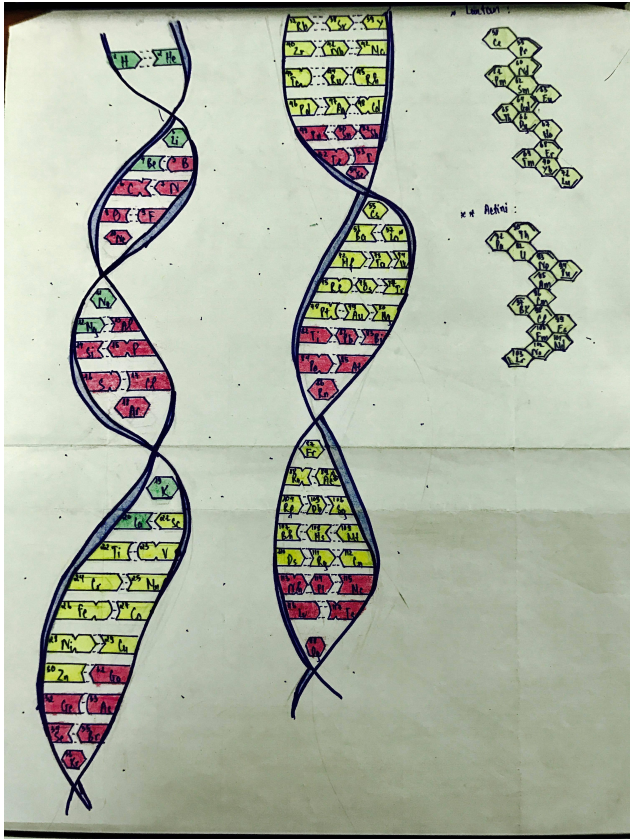
2.2.1. Thiết kế trên file word, viết lời dẫn trình bày ý tưởng, thể hiện nội dung của thiết kế;

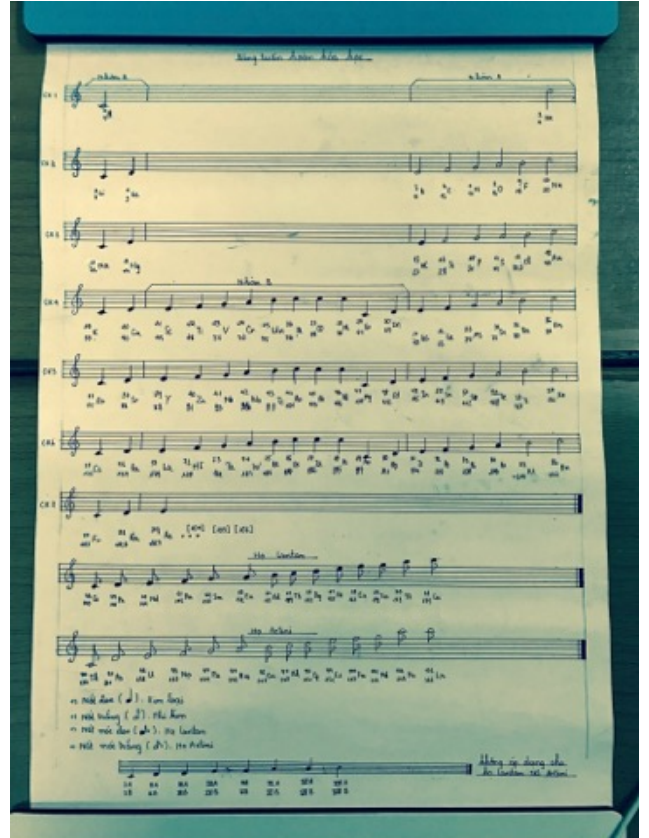
2.2.2. Ghi video thuyết trình về những ưu điểm trong thiết kế của nhóm;

2.2.3. Thực hiện làm 1 bảng tuần hoàn trên chất liệu giấy, bìa, ...

(1) *Bảng tuần hoàn DẠNG GẤP*







2.3. Khi xem các sản phẩm của các em hoàn thành thực tế cũng đem lại cho giáo viên nhiều suy nghĩ mới trong quá trình giảng dạy, phát hiện nhiều vấn đề thú vị.

Link bài viết về bài tập Thiết kế Bảng tuần hoàn:

<http://khoa hoc phat trien.vn/tin-tuc/hai-ngoi-mo-hoang-gia-3500-nam-tuoi-duoc-phat-hien-o-hy-lap/201912200738565p1c882.htm>

<https://vietnamnet.vn/vn/giao-duc/guong-mat-tre/nhung-bang-tuan-hoan-hoa-hoc-co-mot-khong-hai-508251.html>

3. Xây dựng BÀI HỌC TRẢI NGHIỆM SÁNG TẠO

3.1. Các ứng dụng thực tiễn của polime (Nhà máy nhựa Tiên phong)

+ Nguồn nguyên liệu chính để có thể sản xuất ra ống nhựa và các chi tiết bằng nhựa là POLIME. Ống nhựa thay thế phần lớn các ống dẫn nước, hoá chất, chất thải...

+ Các câu hỏi được đưa ra:

(1) Ưu điểm của đường ống nhựa là gì? Ưu điểm về mặt hoá học?

(2) Từ polime nguyên liệu như PE, PP, PVC có thể sản xuất ra các loại ống nhựa sản phẩm có tên gọi nào? Các ký hiệu trên các ống nhựa cho biết điều gì?

(3) Từ lý thuyết phản ứng đến thực tế sản xuất thì sản phẩm polime có những biến thể khác nhau như thế nào? Ưu điểm của biến thể HDPE, PP-R, u-PVC..

(4) [Link upload file powerpoint báo cáo của học sinh](#)

Bao cao: POLIME. Nhà máy nhựa Tiên Phong

<https://gofile.io/?c=pDFH1d>

[phUf8w6ebIwkcOFmOmi6](https://gofile.io/?c=pDFH1d)

+ Các em học sinh được định hướng cho quá trình trải nghiệm nhà máy, so sánh từ lý thuyết đến thực tế sản xuất khác nhau như thế nào và muốn tìm hiểu ; tạo cho học sinh không khí tích cực khi tham gia trải nghiệm ; các em học sinh được quan sát sản phẩm trực tiếp để hình dung ra quá trình lý thuyết đã được điều chỉnh để tối ưu như thế nào ; khuyến khích học sinh tự tìm hiểu sự điều chỉnh để có biến thể tốt phục vụ cho đời sống chứ không nguyên trạng

như bài học trên lớp ; qua thực tiễn giáo viên nhấn mạnh được nội dung bài giảng, đó là dấu ấn giúp học sinh ghi nhớ lâu dài và sâu sắc.

3.2. Các quá trình hoá học được ứng dụng vào quá trình sản xuất, đóng tàu (Nhà máy đóng tàu Hồng Hà)

+ Các quá trình hoá học áp dụng trong thực tế sản xuất của Nhà máy đóng tàu được thực hiện tại các xưởng gia công tôn vò, xưởng máy ống, xưởng gia công cơ khí, xưởng xử lý tôn.. do đó tôi đã tiến hành xây dựng các quá trình hoá học sẽ xuất hiện trong thực tiễn để các em học sinh tìm hiểu nghiên cứu trước khi đi trải nghiệm tại Nhà máy.

+ Xây dựng các câu hỏi thực tiễn:

(1) Quy trình cắt tôn của máy CNC? Tại sao phải tiến hành cắt CNC dưới nước? Hiệu quả của cắt CNC?

(2) Máy hàn tự động Plasma và máy hàn bán tự động được sử dụng hàn khác nhau như thế nào? Cơ chế hoạt động hoá học của 2 loại máy hàn trên?

(3) Các chất hoá học được sử dụng trong quá trình mài, tiện?

(4) Quá trình làm sạch bề mặt tôn được xử lý như thế nào? Tại sao lại sử dụng tôn để làm vỏ tàu mà không phải loại hợp kim nào khác? Thực tế vỏ tàu đã được xử lý như thế nào để tránh bị ăn mòn, cơ chế ăn mòn diễn ra thế nào?

(5) [Link upload file powerpoint báo cáo của học sinh](#)

Bao cao: Nha may dong tau HONG HA

<https://gofile.io/?c=KRG7N6>

[YcxY7hvj8RzBARjVt1MD](#)

+ Học sinh được liên hệ thực tế tại các xưởng của Nhà máy nhiều quá trình hoá học đã được học trên lớp, các quá trình hoá học dù nhỏ nhưng được thực hiện trên các qui trình rất lớn. Thực tế được quan sát trực tiếp tạo hứng thú lớn, kích thích tư duy và thấy rõ vấn đề. Các quá trình diễn ra nhanh, chậm đồng thời có nhiều những chi tiết kỹ thuật để sao cho quá trình sản xuất là tối ưu nhất. Học sinh được tham gia vào quá trình điều khiển do các kỹ sư hướng dẫn. Qua trải nghiệm giáo viên dễ dàng nhấn mạnh nội dung ghi nhớ kiến thức tốt hơn.

III. KẾT LUẬN

Ưu điểm và hạn chế của biện pháp:

ƯU ĐIỂM:

Tạo hứng thú cho học sinh vì bài học có tính ứng dụng, tính thực tiễn, **học sinh biết học để làm gì**, giải quyết được vấn đề gì, tìm hiểu vấn đề như thế nào, được **tự mình đi tìm lời giải**.

Mỗi nhóm học sinh cùng làm việc sẽ đạt hiệu quả tốt hơn, phát hiện được nhiều vấn đề mới hơn, hỗ trợ cũng như phản biện với cùng một vấn đề.

Dù là vấn đề lý thuyết như viết CTHH, lập BTH hay vấn đề liên quan sản xuất thì **biện pháp thực tế hoá việc học** trên đã mang lại hiệu quả tích cực cho giáo dục cũng như nâng cao chất lượng bộ môn.

HẠN CHẾ:

Nhiều vấn đề gắn với sản xuất, qui trình lớn các em học sinh **thiếu điều kiện tìm hiểu**, việc gắn thực tiễn với bài học có một trở ngại lớn mà cần được sự hỗ trợ của nhà trường và các đơn vị cấp cao hơn.

Sách giáo khoa các em được học ở trường thì là bộ sách triển khai trong nhiều năm, **không có sự cập nhật theo sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật**, tiến bộ trong nhà máy, phòng thí nghiệm, các cơ sở nghiên cứu.

Phương hướng khắc phục các hạn chế

Bất kỳ là bài học hoàn toàn lý thuyết thì vẫn có thể sử dụng biện pháp xây dựng vấn đề thực tế để học sinh tự mình tham gia vào làm, trực quan, cụ thể hoá bài học, khó khăn trong dạng nội dung này là **cần tìm một cách thức để học sinh được thực làm thay vì chỉ đọc và tưởng tượng ra nội dung**.

Các em học sinh cần được tổ chức tham quan các nhà máy sản xuất, các trường đại học, các phòng thí nghiệm, các cơ sở nghiên cứu phù hợp với các kiến thức môn học. Đó là quá trình **trải nghiệm thực tế bài học**.

Giáo viên cũng cần tiếp cận thường xuyên sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, thay đổi tư duy trong việc nêu vấn đề trong dạy học. **Nêu vấn đề trong bài học phải mới, phải thực tiễn**.

Khả năng triển khai rộng rãi biện pháp

Các giáo viên **tăng cường trao đổi** để việc tiếp cận vấn đề thực tiễn hiệu quả, cũng như trao đổi các bài học mà học sinh đã tham gia giải quyết để biên soạn lại hệ thống bài học ngắn gọn, hiệu quả. Mỗi bài học tiêu biểu nên được công khai trên **website hoặc hệ thống e-learning để mở rộng ý kiến trao đổi, tương tác**.

KIẾN NGHỊ

Xây dựng hệ thống chia sẻ bài học thực tiễn tới các giáo viên, vừa để làm tư liệu, vừa tăng tương tác giữa giáo viên và học sinh, đồng thời tiếp cận cho chương trình những thay đổi mới.

XÁC NHẬN CỦA HIỆU TRƯỞNG	TÁC GIẢ
<i>Biện pháp trên đây đã được đồng chí Khiếu Thị Hương Chi áp dụng tại nhà trường và đạt hiệu quả tốt!</i>	
HIỆU TRƯỞNG	
	Khiếu Thị Hương Chi