

THIẾT KẾ VÀ TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC TÍCH CỰC THEO PHƯƠNG PHÁP "BÀN TAY NẶN BỘT" NHẪM NÂNG CAO HIỆU QUẢ DẠY HỌC MÔN HÓA HỌC CẤP TRUNG HỌC CƠ SỞ

ThS. LÊ NGỌC VINH - Sở Giáo dục và Đào tạo Bình Định
TS. CAO THỊ THẶNG - Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam

Đặt vấn đề

Phương pháp "Bàn tay nặn bột" đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo tập huấn cho các cán bộ cốt cán và triển khai trong dạy học các môn Vật Lí, Hóa học, Sinh học từ năm 2012 đến nay. Quá trình triển khai đã chỉ ra việc áp dụng phương pháp "Bàn tay nặn bột" còn một số khó khăn đối với giáo viên (GV) và học sinh (HS) trong dạy học hóa học đặc biệt là tính hiệu quả còn hạn chế.

Trong khuôn khổ bài viết, nhóm tác giả đề cập tới một biện pháp cụ thể là thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy học tích cực theo phương pháp "Bàn tay nặn bột" trong môn Hóa học ở trung học cơ sở.

1. Thiết kế một số hoạt động tích cực của giáo viên và HS theo các pha của phương pháp "Bàn tay nặn bột" trong dạy học hóa học

Định hướng chung: Trong học tập môn Hóa học theo phương pháp "Bàn tay nặn bột".

- HS là người tích cực, chủ động, sáng tạo thực hiện các nhiệm vụ học tập, trình bày kết quả, thảo luận và hoàn thiện kết quả theo cá nhân, nhóm và cả lớp;

- GV là người nêu vấn đề học tập, thiết kế, tổ chức, định hướng, hỗ trợ HS hoàn thiện kết quả tìm tòi nghiên cứu tính chất, khái niệm... hóa học.

Cụ thể như sau:

Pha	Hoạt động của HS	Sử dụng vở thí nghiệm	Hoạt động của giáo viên
1. Tình huống xuất phát và câu hỏi nêu vấn đề	Lắng nghe, quan sát... và tiếp nhận vấn đề cần tìm tòi nghiên cứu.	x	- Chuẩn bị một tình huống mở có liên quan đến vấn đề khoa học đặt ra; - Nêu câu hỏi lớn của bài học hay chủ đề về các chất cụ thể.
2. Hình thành câu hỏi cho HS	- Nêu quan niệm ban đầu căn cứ vào kiến thức đã biết có liên quan hoặc kinh nghiệm cá nhân, hoặc kiến thức đã được học ở các nội dung khác, ở các môn học khác có liên quan đến môn Hóa học 8,9; - Thảo luận; - Tổng hợp các ý kiến.	x	- Nêu câu hỏi gợi ý; - Ghi các ý kiến về quan niệm ban đầu của nhóm HS; - Hướng dẫn thảo luận về các ý kiến khác nhau; - Nhóm lại thành các ý kiến ban đầu chung về tính chất hóa học, khái niệm, định luật.
	- Căn cứ vào quan niệm ban đầu, đề xuất câu hỏi nghiên cứu nhằm trả lời câu hỏi lớn; - Thảo luận nhóm cân nhắc ý kiến; - Trình bày kết quả trước lớp; - Thảo luận chọn câu hỏi có thể nghiên cứu được phù hợp với trình độ, mức độ kiến thức, cơ sở vật chất, thiết bị...	x	- Ghi tất cả các câu hỏi của HS; - Tổ chức định hướng HS phân tích lập luận; - Chú ý các câu hỏi để HS tìm tòi nghiên cứu sâu về khái niệm, tính chất hóa học, định luật; - Nhận xét, đánh giá và chốt lại câu hỏi có thể sử dụng nghiên cứu tính chất hóa học.v.v...
3. Đề xuất giả thuyết, thiết kế phương án thực nghiệm	- Với mỗi câu hỏi đặt ra, HS đề xuất giả thuyết; - Nhóm HS thảo luận, thống nhất ý kiến; - Chọn giả thuyết phù hợp.		- Nêu câu hỏi; - Yêu cầu nhận xét, so sánh để chọn giả thuyết phù hợp; - Nêu ý kiến nhận xét và hoàn thiện.

	<p>Phân công thành viên thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề xuất phương án thực nghiệm quan sát hay thí nghiệm trực tiếp hay điều tra, phỏng vấn; - Lập kế hoạch thực nghiệm: Đề xuất dụng cụ, hóa chất, kĩ thuật tiến hành thực nghiệm an toàn, cách thu thập và xử lí kết quả thực nghiệm; - Trình bày kết quả; - Thảo luận toàn lớp và hoàn thiện. 	x	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu câu hỏi; - Quan sát theo dõi; - Hỗ trợ cho nhóm nhỏ; - Tổ chức cho HS báo cáo kết quả; - Lắng nghe và đưa thông tin phản hồi; - Kết luận về phương án thực nghiệm; - Yêu cầu các nhóm thực hiện; - Ghi lại giả thuyết cuối cùng; - Ghi lại phương án thực nghiệm cụ thể, khả thi để kiểm chứng giả thuyết và trả lời cho câu hỏi nghiên cứu.
4. Tiến hành thực nghiệm tìm tòi - nghiên cứu	<p>Nhóm trưởng phân công các thành viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận dụng cụ, hóa chất; - Tiến hành thí nghiệm; - Quan sát, mô tả hiện tượng; - Giải thích hiện tượng và viết phương trình hóa học; - Phân tích, lập luận rút ra nhận xét; - Viết báo cáo kết quả của cá nhân và nhóm; - Trình bày kết quả của nhóm; - Thảo luận và hoàn thiện. 		<ul style="list-style-type: none"> - Phát dụng cụ, hóa chất cho HS; - Yêu cầu các nhóm tiến hành thí nghiệm theo sự điều hành của nhóm trưởng; - Quan sát, theo dõi và hỗ trợ các nhóm HS; - Tổ chức cho các nhóm báo cáo kết quả; - Lắng nghe và đưa thông tin phản hồi; - Góp ý và hoàn thiện.
5. Kết luận và hợp thức hóa kiến thức	<ul style="list-style-type: none"> - So sánh xem kết quả thực nghiệm có đúng với giả thuyết nghiên cứu không?; - Nếu đúng: Rút ra kiến thức mới từ mỗi thí nghiệm và thông tin bổ sung; - Rút ra kiến thức mới toàn bài từ tất cả các thí nghiệm và các thông tin bổ sung; - Viết báo cáo kết quả của cả nhóm, có lập luận...; - Trình bày kết quả và thảo luận toàn lớp. 		<ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp thông tin bổ sung hoặc gợi ý để HS tìm thêm thông tin; - Nêu câu hỏi giúp HS phân tích, lập luận rút ra kiến thức mới về tính chất hóa học, khái niệm, định luật...; - Nhận xét kết quả của các nhóm; - Hoàn thiện kết luận chung của cả lớp về tính chất hóa học, khái niệm, định luật hóa học...
	<p>Nếu giả thuyết sai, làm lại thí nghiệm để kiểm tra, có thể thêm thí nghiệm khác.</p>		<p>Động viên HS và yêu cầu xem lại giả thuyết hoặc làm lại thí nghiệm để kiểm tra tính chính xác của thí nghiệm.</p>

2. Tổ chức các hoạt động dạy học theo phương pháp “Bàn tay nặn bột” trong môn Hóa học ở trung học cơ sở một cách linh hoạt sáng tạo nhằm nâng cao hiệu quả dạy học

Mặc dù tuân theo quy trình 5 pha là cần thiết nhưng việc vận dụng trong dạy học mỗi nội dung đòi hỏi GV cần tạo ra môi trường thuận lợi để HS hoạt động tích cực độc lập, tự do sáng tạo thì mới tạo nên hiệu quả cao.

Chúng tôi trình bày dưới đây các hoạt động dạy học với thí dụ ở chủ đề *Tính chất hóa học của axit*, môn Hóa học 9.

Hoạt động 1 - Tinh huống xuất phát và câu hỏi nêu vấn đề

HS nhận thức vấn đề do GV nêu ra.

GV đưa ra khay đựng 2 lọ đựng dung dịch HCl và H₂SO₄ loãng và thông báo: Đây là 2 lọ đựng 2 dung

dịch axit HCl và H₂SO₄ loãng. Vấn đề đặt ra đối với bài học hôm nay là: Axit có những tính chất hóa học nào? Hoặc Axit tác dụng được với chất nào? Chúng ta hãy tìm hiểu.

Hoạt động 2 - Hình thành câu hỏi nghiên cứu của HS

HS nêu được quan niệm ban đầu và đề xuất câu hỏi nghiên cứu.

GV có thể đặt câu hỏi giúp HS bộc lộ quan niệm đã có về tính chất hóa học của axit. Câu hỏi có thể là: Các em đã biết gì về tính chất hóa học của axit từ Hóa học lớp 8 và Hóa học lớp 9? HS có thể nêu lên một số ý kiến khác nhau.

HS thảo luận để xác định quan niệm ban đầu về tính chất hóa học của axit. Thí dụ: Axit phản ứng với kim loại tạo thành muối và giải phóng khí hiđro.

Trên cơ sở các ý kiến về biểu tượng ban đầu về

tính chất hóa học của axit, GV hướng HS hình thành câu hỏi nghiên cứu, chẳng hạn như:

Axit HCl, H₂SO₄ loãng có phản ứng với tất cả các kim loại để tạo thành muối và giải phóng khí hiđro không?

Hoạt động 3 - Xây dựng giả thuyết và thiết kế phương án thực nghiệm

HS xây dựng được giả thuyết nghiên cứu và thiết kế được phương án thực nghiệm để kiểm chứng giả thuyết và trả lời cho câu hỏi nghiên cứu.

- Từ mỗi câu hỏi nghiên cứu, HS đề xuất một giả thuyết nghiên cứu

Thí dụ: Từ câu hỏi nghiên cứu: Axit (HCl, H₂SO₄ loãng) có phản ứng với tất cả các kim loại để tạo thành muối và giải phóng khí hiđro không?

GV hướng dẫn HS để ra giả thuyết khoa học, thảo luận và chốt lại giả thuyết sau: Axit (HCl, H₂SO₄ loãng) có thể phản ứng với một số kim loại để tạo thành muối và giải phóng khí hiđro;

- Từ một giả thuyết nghiên cứu, HS đề xuất một phương án thực nghiệm

GV có thể nêu câu hỏi: Cần phải chọn thí nghiệm nào để kiểm chứng giả thuyết khoa học trên?

HS thảo luận theo nhóm để lập luận, xác định thí nghiệm cần thực hiện.

Kết quả thảo luận có thể là: Cần chọn được một số kim loại có phản ứng và có kim loại không phản ứng với dung dịch HCl, H₂SO₄ loãng.

Có thể chọn các kim loại trong danh mục thiết bị tối thiểu là: Sắt (đinh sắt), đồng (mảnh đồng hoặc dây đồng), magie (dây magie).

Để lập kế hoạch thí nghiệm kiểm chứng cho giả thuyết trên cần xây dựng bảng thể hiện kế hoạch đó. GV yêu cầu HS đề xuất, thảo luận, lựa chọn bảng. Dưới đây là một trong các bảng mà HS xây dựng được.

Thí nghiệm	Cách tiến hành	Hiện tượng	Giải thích, viết phương trình hóa học nếu có
1			
2			
3			

Ngoài ra, GV cũng có thể khuyến khích HS phát huy tính sáng tạo của cá nhân, nhóm: Đề xuất các phương án thực nghiệm khác nhau.

GV yêu cầu báo cáo kết quả, thảo luận và chốt lại phương án thực nghiệm khả thi về: Dụng cụ hóa chất, cách tiến hành, biểu mẫu ghi kết quả... để nghiên cứu tính chất hóa học của axit.

Hoạt động 4 - Tiến hành thực nghiệm tìm tòi - nghiên cứu

HS tiến hành các thí nghiệm theo phương án đã được thông qua.

HS tự tiến hành thí nghiệm, quan sát, ghi chép kết quả: Hiện tượng, giải thích, viết phương trình hóa học, rút ra nhận xét. GV theo dõi các nhóm để hỗ trợ.

Mỗi cá nhân, nhóm tự hoàn thành kết quả thực nghiệm theo bảng đã lập để nghiên cứu tính chất hóa học của axit.

Hoạt động 5 - Kết luận và hợp thức hóa kiến thức

Từ kết quả thực nghiệm cho chúng ta thấy: Kết quả thực nghiệm đã phù hợp với giả thuyết đã nêu.

Từ mỗi kết quả thí nghiệm, HS rút ra kết luận về mỗi tính chất hóa học của axit theo hàng ngang (xem bảng dưới).

Từ tất cả các kết luận thành phần, rút ra kết luận chung về các kiến thức mới tìm được theo cả bài (ghi ở dòng cuối cùng) của bảng.

Bảng 1: Tính chất axit tác dụng với kim loại

Thí nghiệm	Cách tiến hành	Hiện tượng	Giải thích, viết phương trình hóa học nếu có	Kết luận kiến thức mới
1	Cho 1 đinh sắt vào ống nghiệm đựng 2ml dung dịch HCl	- Có bọt khí không màu xuất hiện; - Sắt tan dần tạo dung dịch.	- Bọt khí đó là khí hiđro; - Sắt tan dần tạo FeCl ₂ tan trong nước; - Fe + 2HCl -> FeCl ₂ + H ₂ .	Sắt tác dụng với dung dịch HCl tạo thành dung dịch muối FeCl ₂ và khí H ₂ .
2	Cho 1 mảnh đồng vào ống nghiệm đựng 2ml dung dịch HCl	Không có hiện tượng xảy ra	Đó là do đồng không tác dụng với dung dịch HCl	Đồng không tác dụng với dung dịch HCl và khí H ₂ .

3	Cho 1 dây magie vào ống nghiệm đựng 2ml dung dịch H ₂ SO ₄	- Có bọt khí không màu xuất hiện; - Mg tan dần.	- Bọt khí đó là khí hidro; - Mg tan dần tạo MgSO ₄ tan trong nước; - Mg + H ₂ SO ₄ -> MgSO ₄ + H ₂ .	Mg tác dụng với dung dịch H ₂ SO ₄ tạo thành dung dịch muối MgSO ₄ và khí H ₂
Kết luận		Dung dịch axit tác dụng với một số kim loại tạo thành muối và giải phóng khí hidro.		

Với các tính chất khác của axit cũng được tiến hành tương tự như trên.

Sau khi thực hiện thí nghiệm trực tiếp, HS có thể quan sát thêm hình ảnh thí nghiệm thực của axit với một số chất cụ thể khác. GV có thể cung cấp thêm một số thông tin về phản ứng của một số axit cụ thể.

Cuối cùng, HS rút ra kết luận chung về tính chất hóa học của axit. GV nhận xét và hoàn thiện.

Kết luận

Thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy học tích cực theo quy trình 5 pha của phương pháp "Bàn tay nặn bột" đã được chúng tôi triển khai thực hiện bước đầu có hiệu quả tại Bình định. GV đã biết thiết kế giáo án và tổ chức dạy học theo đúng bản chất của phương pháp "Bàn tay nặn bột" giúp HS độc lập, tích cực sáng tạo xây dựng kiến thức mới, rèn kĩ năng hóa học, hiểu sâu và nhớ lâu kiến thức hóa học hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Anh Tuấn - Đặng Thị Oanh - Cao Thị Thặng - Phạm Thị Bích Đào (2012), *Phương pháp "Bàn tay nặn bột" trong dạy học môn Hóa học cấp trung học cơ sở*, Bộ Giáo dục và Đào tạo, Vụ Giáo dục trung học - Dự án trung học cơ sở vùng khó khăn nhất - Tài liệu tập huấn thí điểm.

2. Cao Thị Thặng - Nguyễn Thị Thu Hằng (2012), *Bước đầu nghiên cứu áp dụng phương pháp "Bàn tay nặn bột" ở bộ môn Hóa học theo hướng phát triển một số năng lực cho học sinh phổ thông*, Tạp chí Giáo dục, số 283, kì 1 tháng 4.

3. Lê Ngọc Vịnh - Cao Thị Thặng (2013), *Bước đầu áp dụng phương pháp "Bàn tay nặn bột" trong dạy học Hóa học ở trung học cơ sở tỉnh Bình Định*, KI yếu Hội nghị Hóa học toàn quốc.

SUMMARY

'La main à la pâte' method was trained to key staff and implemented in teaching Physics, Chemistry, Biology subjects from 2012 to present by the Ministry of Education and Training. Design and organization of active teaching activities towards 5 phase process of 'la main à la pâte' method was initially implement in Binh Dinh province. Teachers know how to design lesson plans and organize teaching process towards the nature of this method, helping students independently, actively creat new knowledge, practise chemical skills, deeply understand and remember more chemistry knowledge.

PHÂN TÍCH CÁC BIỂU HIỆN RỐI LOẠN... (Tiếp theo trang 18)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Andrew W. Ellis, Andrew W. Young, and Brenda M. Flude, University of Lancaster, Lancaster, U.K, "Afferent dysgraphia" in a patient and in normal subjects, *Cognitive Neuropsychology*, 4:4, 465-486.

2. J. Richard Hanley, Kim Hastie & Janice Kay (1992), *Developmental Surface Dyslexia and Dysgraphia: An orthographic processing impairment*, The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A: Human Experimental Psychology, 44:2, 285-319.

3. Netnews (2005), *Dysgraphia Defined*, Vol.5, No.3.
4. Serafina Painter (2012), *Dyslexia*, Research World.
5. Sổ tay hướng dẫn chẩn đoán bệnh tâm thần ICD - 10.

6. Trần Trọng Thủy và cộng sự (1994), *Dạy học chính trị cho trẻ khó học*, Đề tài cấp Bộ, B94-37-57.

SUMMARY

The writing disorder is defined as writing deficiency, regardless of reading ability, nor intellectual impairment. People with the writing disorder often express "weaknesses" in the elite skills. The paper focuses on the detailed expression, personal circumstances, intervention process and results of a case study - boy in grade 2- with writing disorder - a secondary expression derived from language disorders. The article also introduces concept and classification of the basic expression of the writing disorder in general and feeling disorder of writing in particular.