## KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

## Đề tài: DẠY HỌC PHÂN HÓA PHẦN HÓA VÔ CƠ LỚP 11 NHẰM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO HỌC SINH

# CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA VẤN ĐỀ DẠY HỌC PHÂN HÓA VÀ PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHO HỌC SINH

## 1.4. Một số phương pháp dạy học theo quan điểm dạy học phân hóa

### 1.4.1. Dạy học theo góc

#### 1.4.1.1. Khái niệm về dạy học theo góc

“DH theo góc là một hình thức tổ chức DH, trong đó HS thực hiện các nhiệm vụ độc lập, chuyên biệt tại các vị trí cụ thể trong không gian lớp học, nhằm học thoải mái, học sâu.”

Với quan niệm trên, đặc trưng của DH theo góc trong môn Hóa học là sự học thoải mái, học sâu, nhiệm vụ học tập cần có tính độc lập và chuyên biệt.

Với hình thức tổ chức DH này, quan điểm tích hợp được thực hiện trong giai đoạn vận dụng kiến thức mới ở các mức độ tích hợp đa môn hoặc liên môn.

#### 1.4.1.2. Các kiểu tổ chức góc trong dạy học Hóa học

Từ các yêu cầu trên, DH theo góc có thể được vận dụng môn Hóa học bậc THPT vào các loại bài học về kiến thức mới, bài học về thí nghiệm thực hành, bài học củng cố kiến thức. Trong đó, việc áp dụng trong bài học về kiến thức mới và thí nghiệm thực hành là rất có ý nghĩa. Với loại bài học về kiến thức Hóa học mới, GV có thể tổ chức góc theo 2 kiểu. Đó là:

* Kiểu 1: Tổ chức các góc đáp ứng phong cách học tập (cùng nội dung kiến thức, khác cách thức thực hiện nhiệm vụ)

Có nhiều cách phân loại phong cách học tập tùy thuộc vào tiêu chí phân loại. Căn cứ theo sự phân loại của Gregorc, tương ứng với bốn phong cách học là bốn loại góc thường được quan niệm trong DH Hóa học ở phổ thông. Theo đó, quan niệm về các góc như sau:

- Góc trải nghiệm: HS thiết kế, chế tạp hoặc tiến hành các thí nghiệm thực để thu thập kiến thức, từ đó khái quát, xây dựng nên kiến thức mới. Tại góc này, ngoài việc xây dựng kiến thức mới, HS được rèn luyện NL thực nghiệm trong Hóa học (được rèn các thao tác tư duy như dự đoán, phân tích, tổng hợp, khái quát; rèn các kỹ năng thực nghiệm như quan sát, tiến hành, sử dụng các dụng cụ, xử lý số liệu,...).

- Góc quan sát: HS quan sát và thao tác trên máy vi tính với các đoạn video thí nghiệm, quan sát các hiện tượng tự nhiên liên quan, các thí nghiệm mô phỏng, từ đó xây dựng nên kiến thức, kĩ năng mới. Ở góc quan sát, ngoài việc xây dựng kiến thức mới, HS được rèn luyện các kỹ năng quan sát, kỹ năng về công nghệ thông tin, sử dụng phần mềm,...

- Góc phân tích: HS nghiên cứu tài liệu SGK (SGK), các tài liệu in được cấp, từ đó phân tích (thông qua thực hiện các nhiệm vụ trong phiếu học tập) để rút ra kết luận hoặc thu tập kiến thức mới. Ở góc phân tích, ngoài việc xây dựng kiến thức mới, HS được rèn luyện các thao tác tư duy phân tích, tổng hợp, các kỹ năng tự đọc, kỹ năng tìm kiếm thông tin nhanh,...

- Góc áp dụng: HS vận dụng những kiến thức, kỹ năng đã biết, thông qua việc thực hiện các thao tác tư duy (phân tích, tổng hợp), suy luận logic hay suy luận toán học để từ đó xây dựng kiến thức mới.

Hình 1: Tổ chức các góc đáp ứng phong cách học

* Kiểu 2: Tổ chức các góc thực hiện các nhiệm vụ bộ phận của một nhiệm vụ khái quát (thường là áp dụng khi dạy các nội dung kiến thức khác nhau)

Trong SGK Hóa học phổ thông, có nhiều bài học, nhiều kiến thức được hình thành trên cơ sở giải quyết một vấn đề mang tính phức hợp của thực tiễn (một nhiệm vụ khái quát). Để giải quyết được nhiệm vụ trên, đòi hỏi phải giải quyết các nhiệm vụ bộ phận (nhiệm vụ 1, 2, 3,...). Các nhiệm vụ bộ phận có tính độc lập và thường tương tự nhau trong cách thức thực hiện. Do đó, các kiến thức là độc lập, tương đương nhau trong việc hình thành.

Kiểu 2 nhấn mạnh đến việc thiết kế cá góc đáp ứng sự độc lập của chính các kiến thức khoa học mà không quan tâm nhiều đến sự độc lập về phong cách học.

#### 1.4.1.3. Quy trình tổ chức dạy học theo góc

Để tổ chức một tiết học áp dụng DH theo góc trong môn Hóa học, GV cần thực hiện theo các giai đoạn sau:

* Giai đoạn 1: Chọn nội dung, xác định sơ bộ số góc, tên góc
* Giai đoạn 2: Thiết kế kế hoạch bài học

Thiết kế kế hoạch bài học gồm các bước cụ thể sau:

- Bước 1: xác định mục tiêu bài học.

- Bước 2: chuẩn bị các phương tiện DH.

- Bước 3: thiết kế nhiệm vụ các góc. Đây là bước rất quan trọng trong DH theo góc. Nhiệm vụ ở mỗi góc được thiết kế dưới dạng phiếu học tập với các nội dung cụ thể; mục tiêu của góc; phương tiện, đồ dùng; PP và hình thức làm việc; thời gian tối đa; các nhiệm vụ cụ thể; yêu cầu kết quả và trình bày.

- Bước 4: thiết kế hỗ trợ các góc.

- Bước 5: thiết kế tiến trình DH cụ thể. Bao gồm: bố trí sơ đồ không gian các góc học tập, dẫn nhập, giao nhiệm vụ học tập, lập các nhóm học tập, tổ chức học tập tại các góc, hoạt động đánh giá và xác nhận kiến thức, vận dụng kiến thức.

* Giai đoạn 3: Thực hiện DH (tổ chức DH trên lớp)

GV thực hiện DH theo thiết kế trong giai đoạn 2.

### 1.4.2. Dạy học theo dự án

#### 1.4.2.1. Khái niệm về dạy học dự án

DH dự án (Project Based Learning) là một hình thức tổ chức DH tích cực trong đó GV hướng dẫn HS thực hiện một nhiệm vụ học tập phức hợp, gắn với thực tiễn, kết hợp lý thuyết với thực hành, tự lực lập kế hoạch, thực hiện và đánh giá kết quả.

Trong quá trình DH dự án, HS có thể lĩnh hội được kiến thức và kỹ năng thông qua việc đóng một hoặc nhiều vai (người GQVĐ, người đưa ra quyết định, điều tra viên hay người viết báo cáo) nhằm GQVĐ hay bài tập tình huống gắn liền với thực tiễn. Kết quả dự án là sản phẩm thực hiện được của HS.

#### 1.4.2.2. Đặc điểm của dạy học dự án

Có thể mô tả các đặc điểm của DH dự án thông qua hình 2.

Hình 2: Đặc điểm của dạy học dự án

- Mang tính phức hợp: DH dự án yêu cầu HS sử dụng các kiến thức của nhiều môn học khác nhau và có liên quan đến nhiều lĩnh vực để GQVĐ.

- Định hướng sản phẩm: kết quả của dự án phải là một sản phẩm có thể công bố, trưng bày được: bài báo, tranh ảnh, các sản phẩm thật có thể vận hành được.

- Định hướng thực tiễn: ý tưởng (chủ đề) của dự án phải xuất phát từ thực tế, từ các vấn đề cuộc sống mà các em gặp, con người phải đối mặt trong thực tại và kết quả dự án phải là các sản phẩm có thể giới thiệu được, sử dụng được nhằm phục vụ thực tiễn.

- Định hướng hứng thú người học: nội dụng học tập gần với sở thích và nhu cầu của HS, trong nhiều trường hợp ý tưởng của dự án xuất phát từ phía người học. HS được tham gia chọn đề tài, nội dung phù hợp với khả năng và hứng thú của cá nhân. Ngoài ra, hứng thú của người học còn được tiếp tục phát triển trong quá trình thực hiện dự án.

- Định hướng hành động: trong quá trình thực hiện dự án có sự kết hợp giữa nghiên cứu và vận dụng thực tiễn vào trong thực tiễn thực hành, thông qua đó có thể kiểm tra, củng cố, mở rộng hiểu biết lý thuyết cũng như rèn luyện kỹ năng của HS.

- Tính tự lực cao của HS: HS cần tham gia tích cực và tự lực vào các giai đoạn của quá trình DH. Điều này cũng đòi hỏi và khuyến khích tính trách nhiệm và sáng tạo của người học.

- Cộng tác làm việc: các dự án học tập được thực hiện theo nhóm, trong đó có sự cộng tác và phân công công việc giữa các thành viên trong nhóm.

Thông qua tổ chức DH dự án, HS không những hiểu sâu những kiến thức được học từ các môn học mà biết vận dụng kết hợp các kiến thức để giải quyết một nhiệm vụ có thực, đồng thời hình thành những kĩ năng sống cần thiết cho hoạt động nghề nghiệp trong tương lai, từ đó hình thành nên NL cho bản thân, đặc biệt là NL GQVĐ và sáng tạo. Như vậy, DH dự án là con đường rất hiệu quả để hiện thực hoá quan điểm DH tích hợp xuyên môn.

#### 1.4.2.3. Phân loại dự án học tập

DH dự án có thể phân loại theo nhiều phương diện khác nhau. Sau đây là một số cách phân loại dự án học tập.

* Phân loại theo chuyên môn

- Dự án trong một môn học: trọng tâm nội dung nằm trong một môn học.

- Dự án liên môn: trọng tâm nội dung nằm ở nhiều môn học khác nhau.

- Dự án ngoài chuyên môn: là các dự án không phụ thuộc trực tiếp vào môn học.

* Phân loại theo sự tham gia của người học

- Dự án cho nhóm HS.

- Dự án cho cá nhân.

* Phân loại theo sự tham gia của GV

- Dự án dưới sự hướng dẫn của một GV.

- Dự án dưới sự hướng dẫn của nhiều GV.

* Phân loại theo quỹ thời gian

- Dự án nhỏ: thực hiện trong một số giờ học, từ 2 đến 6 giờ.

- Dự án trung bình: thực hiện trong thời gian vài ngày đến một tuần.

- Dự án lớn: thực hiện với quỹ thời gian ít nhất là một tuần và có thể kéo dài trong nhiều tuần.

* Phân loại theo nhiệm vụ

- Dự án tìm hiểu: khảo sát thực trạng đối tượng.

- Dự án nghiên cứu: giải quyết các vấn đề, giải thích hiện tượng, quá trình.

- Dự án thực hành: kiến tạo sản phẩm để trưng bày, trang trí.

- Dự án hỗn hợp: kết hợp các dự án trên.

#### 1.4.2.4. Quy trình tổ chức dạy học dự án

Dựa trên cấu trúc của tiến trình tổ chức, người ta có thể chia tiến trình DH dự án thành nhiều giai đoạn khác nhau. Dưới đây là một cách phân chia các giai đoạn của DH dự án, gồm 5 giai đoạn.

Hình 3: Các giai đoạn tổ chức dạy học dự án

#### 1.4.2.5. Vai trò của giáo viên và học sinh trong việc dạy học dự án

* Giai đoạn chuẩn bị

- Công việc của GV:

+ Xây dựng bộ câu hỏi định hướng: xuất phát từ nội dung học và mục tiêu cần đạt được.

+ Thiết kế dự án: xác định lĩnh vực thực tiễn ứng dụng nội dung học, ý tưởng và tên dự án.

+ Thiết kế các nhiệm vụ cho HS: làm thế nào để HS thực hiện xong thì bộ câu hỏi được giải quyết và các mục tiêu đồng thời cũng đạt được.

+ Chuẩn bị các tài liệu hỗ trợ GV và HS cũng như các điều kiện thực hiện dự án trong thực tế.

- Công việc của HS:

+ Cùng GV thống nhất các tiêu chí đánh giá.

+ Làm việc nhóm để xây dựng dự án.

+ Xây dựng kế hoạch dự án: xác định những công việc cần làm, thời gian dự kiến, vật liệu, kinh phí, PP tiến hành và phân công công việc trong nhóm.

+ Chuẩn bị các nguồn thông tin đáng tin cậy để chuẩn bị thực hiện dự án.

* Giai đoạn thực hiện

- Công việc của GV:

+ Theo dõi, hướng dẫn, đánh giá HS trong quá trình thực hiện dự án.

+ Liên hệ các cơ sở, khách mời cần thiết cho HS.

+ Chuẩn bị cơ sở vật chất, tạo điều kiện thuận lợi cho các em thực hiện dự án.

- Công việc của HS:

+ Phân công nhiệm vụ các thành viên trong nhóm thực hiện dự án theo đúng kế hoạch.

+ Tiến hành thu thập, xử lý thông tin thu được.

+ Xây dựng sản phẩm hoặc bản báo cáo.

+ Liên hệ, tìm nguồn giúp đỡ khi cần.

+ Thường xuyên phản hồi, thông báo thông tin cho GV và các nhóm khác qua các buổi thảo luận hoặc các phương tiện truyền thông tin khác.

* Giai đoạn tổng hợp

- Công việc của GV:

+ Theo dõi, hướng dẫn, đánh giá HS qua giai đoạn cuối dự án.

+ Bước đầu thông qua sản phẩm cuối của các nhóm HS.

- Công việc của HS:

+ Hoàn tất sản phẩm của nhóm.

+ Chuẩn bị tiến hành giới thiệu sản phẩm.

* Công đoạn đánh giá

- Công việc của GV:

+ Chuẩn bị cơ sở vật chất cho buổi báo cáo dự án.

+ Theo dõi, đánh giá sản phẩm dự án của các nhóm.

- Công việc của HS:

+ Tiến hành giới thiệu sản phẩm.

+ Tự đánh giá sản phẩm dự án của nhóm.

+ Đánh giá sản phẩm dự án của các nhóm khác theo tiêu chí đã đưa ra.

### 1.4.3. Dạy học theo hợp đồng

#### 1.4.3.1. Khái niệm về dạy học theo hợp đồng

Học theo hợp đồng là một hình thức tổ chức hoạt động học tập theo đó người học được giao một tập hợp các nhiệm vụ được miêu tả cụ thể trong một văn bản chính quy dưới dạng hợp đồng. Người học có quyền độc lập quyết định dành nhiều hay ít thời gian cho mỗi hoạt động, hoạt động nào thực hiện trước, hoạt động nào thực hiện sau.

"Học theo hợp đồng là cách tổ chức học tập trong đó người học làm việc theo một gói các nhiệm vụ trong một khoản thời gian nhất định".

#### 1.4.3.2. Quy trình thực hiện dạy học theo hợp đồng

* Bước 1: Lựa chọn nội dung và quy định về thời gian

- Nhiệm vụ trong hợp đồng.

- Quy định thời gian.

* Bước 2: Thiết kế kế hoạch bài học

- Xác định mục tiêu.

- Xác định PPDH chủ yếu.

- Chuẩn bị của GV.

- Chuẩn bị của HS.

* Bước 3: Thiết kế các hoạt động DH

- Hoạt động 1: kí hợp đồng.

- Hoạt động 2: thực hiện hợp đồng.

- Hoạt động 3: nghiệm thu hợp đồng.

- Hoạt động 4: củng cố, đánh giá.

### 1.4.4. Bài tập phân hóa

#### 1.4.4.1. Khái niệm bài tập phân hóa

Theo từ điển Tiếng Việt phổ thông: “Bài tập là bài ra cho HS làm để vận dụng những điều đã học.” Trong DH hóa học, bản thân BTHH đã được coi là một PPDH có hiệu quả cao trong việc rèn luyện kĩ năng hóa học. Nó giữ vai trò quan trọng trong mọi khâu, mọi bài dạy hóa học, là PP quan trọng để nâng cao chất lượng dạy và học hóa học.

Như đã nói ở trên, DHPH là PPDH tiếp cận đối tượng và có tính vừa sức. Nhiệm vụ mà GV đặt ra là phù hợp và có tính khả thi đối với các đối tượng HS. Bài tập là một phần không thể thiếu được trong quá trình học tập các môn học nói chung và đối với môn Hóa nói riêng. Để phát huy ưu điểm của bài tập, người GV phải biết lựa chọn hệ thống bài tập mang tính vừa sức với khả năng của HS để phát huy tối đa NL của các em.

Vậy có thể hiểu: BTPH là loại bài tập khả thi, phù hợp với từng đối tƣợng HS đồng thời phát huy được hết khả năng hiện có của HS trong khi các em giải bài tập.

#### 1.4.4.2. Ý nghĩa, tác dụng của bài tập phân hóa

Theo [1], sử dụng bài tập là một trong những PPDH quan trọng của quá trình DH. Sử dụng bài tập để luyện tập, tìm hiểu nội dung mới là một biện pháp hết sức quan trọng để nâng cao chất lượng DH. Sử dụng BTPH còn đáp ứng nhu cầu học tập của từng cá thể HS đồng thời phát huy được hết khả năng hiện có của các em khi giải bài tập. BTPH có ý nghĩa, tác dụng về nhiều mặt:

* Về mặt trí dục

- Giúp củng cố, đào sâu và mở rộng kiến thức. HS chỉ có thể vận dụng kiến thức vào việc giải bài tập khi đã nắm vững kiến thức. Việc làm các BTHH trong hệ thống BTPH giúp cho HS từng bước ôn lại kiến thức đã học, đồng thời tự khái quát, tổng hợp các đơn vị kiến thức.

- BTHH giúp HS rèn luyện các kĩ năng hóa học như cân bằng PTHH, tính toán theo CTHH, vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn,…Từ các bài tập rèn luyện kĩ năng nhỏ lẻ trong hệ thống BTPH, các em sẽ hình thành và rèn luyện được NL chuyên môn cần thiết.

* Về mặt phát triển

- Hệ thống BTPH giúp HS phát triển toàn diện các NL nhận thức: NL tư duy, NL thực hành, khái quát, vận dụng và sáng tạo.

* Về mặt giáo dục

- Mỗi BTHH trong hệ thống BTPH giúp rèn luyện đức tính chính xác, kiên nhẫn, trung thực và lòng say mê khoa học Hóa học.

- Nhưng bản thân một BTHH chưa có tác dụng gì cả, không phải một BTHH hay thì luôn có tác dụng tích cực. Vấn đề phụ thuộc chủ yếu là “người sử dụng nó”. Trao bài tập đúng đối tượng, biết khai thác triệt để mọi khía cạnh của bài toán, để HS tự mình tìm ra cách giải, lúc đó BTHH mới thật sự có ý nghĩa.

#### 1.4.4.3. Phân loại bài tập phân hóa

Hiện nay có nhiều cách phân loại BTPH. Trên cơ sở nghiên cứu các tài liệu, công trình nghiên cứu của các tác giả khác nhau, tôi chấp nhận sự phân loại BTHH dựa theo các căn cứ sau [2]:

* Dựa vào nội dung có thể phân BTHH thành 4 loại:

- Bài tập định tính: là các dạng bài tập có liên hệ với sự quan sát để mô tả, giải thích các hiện tượng hóa học.

- Bài tập định lượng (bài toán hóa học): là loại bài tập cần dùng các kĩ năng toán học kết hợp với kĩ năng hóa học để giải.

- Bài tập thực nghiệm: là dạng bài tập có liên quan đến kĩ năng thực hành.

- Bài tập tổng hợp: là dạng bài tập có tính chất gồm các dạng trên.

* Dựa vào hình thức thể hiện có thể phân loại BTPH thành 2 loại:

- Bài tập trắc nghiệm khách quan: là loại bài tập hay câu hỏi có kèm theo câu trả lời sẵn và yêu cầu HS suy nghĩ để trả lời. Bài tập trắc nghiệm khách quan được chia thành 4 dạng chính: dạng điền khuyết; dạng ghép đôi; dạng đúng – sai; dạng nhiều lựa chọn.

- Bài tập tự luận: yêu cầu HS phải kết hợp cả kiến thức hóa học, ngôn ngữ hóa học và công cụ toán học để trình bày nội dung của bài toán hóa học, phải tự viết câu trả lời, phải tự trình bày, lí giải, chứng minh bằng ngôn ngữ của mình.

#### 1.4.4.4. Bài tập định hướng phát triển năng lực

* Đặc điểm của bài tập định hướng phát triển NL

Sự đa dạng của bài tập, chất lượng bài tập, sự lồng ghép bài tập vào giờ học và sự liên kết với nhau của các bài tập. Bài tập để đánh giá NL thường có những đặc điểm sau [3]:

- Yêu cầu của BT: có mức độ khó khác nhau. Mô tả tri thức và kỹ năng yêu cầu. Định hướng theo kết quả.

- Hỗ trợ học tích lũy: liên kết các nội dung qua suốt các năm học. Nhận biết được sự gia tăng của NL . Vận dụng thường xuyên cái đã học.

- Hỗ trợ cá nhân hóa việc học tập: chẩn đoán và khuyến khích cá nhân. Tạo khả năng trách nhiệm đối với việc học của bản thân. Sử dụng sai lầm như là cơ hội.

- Xây dựng bài tập trên cơ sở chuẩn: bài tập luyện tập để bảo đảm tri thức cơ sở. Thay đổi BT đặt ra (mở rộng, chuyển giao, đào sâu và kết nối, xây dựng tri thức thông minh). Thử các hình thức luyện tập khác nhau.

- Bao gồm cả những bài tập cho hợp tác và giao tiếp: tăng cường NL xã hội thông qua làm việc nhóm.

- Tích cực hóa hoạt động nhận thức: bài tập GQVĐ và vận dụng. Kết nối với kinh nghiệm đời sống. Phát triển các chiến lược GQVĐ

- Có những con đường và giải pháp khác nhau: nuôi dưỡng sự đa dạng của các con đường, giải pháp. Đặt vấn đề mở. Độc lập tìm hiểu. Không gian cho các ý tưởng khác thường. Diễn biến mở của giờ học.

- Phân hóa nội tại: Con đường tiếp cận khác nhau. Phân hóa bên trong. Gắn với các tình huống và bối cảnh.

* Các bậc trình độ trong bài tập định hướng NL

Về phương diện nhận thức, người ta chia các mức quá trình nhận thức và các bậc trình độ nhận thức tương ứng như sau [3]:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Các mức quá trình | Các bậc trình độ nhận thức | Các đặc điểm |
| 1. Hồi tưởng thông tin | - Tái hiện  - Nhận biết lại  - Tái tạo lại | - Nhận biết lại cái gì đã học theo cách thức không thay đổi.  - Tái tạo cái đã học theo cách thức không thay đổi. |
| 2. Xử lý thông tin | - Hiểu và vận dụng  - Nắm bắt ý nghĩa  - Vận dụng | - Phản ánh theo ý nghĩa và cách đã học.  - Vận dụng cấu trúc đã học trong tình huống tương tự. |
| 3. Tạo thông tin | - Xử lý  - GQVĐ | - Nghiên cứu có hệ thống và bao quát một tình huống bằng những chi tiết riêng.  - Vận dụng cấu trúc đã học sang một tình huống mới.  - Đánh giá một hoàn cảnh, tình huống thông qua những tiêu chí riêng. |

Bảng 1: Các mức và các bậc của trình độ nhận thức

Dựa trên các bậc nhận thức và chú ý đến đặc điểm của học tập định hướng NL, có thể xây dựng bài tập theo các dạng:

- Các bài tập dạng tái hiện: yêu cầu sự hiểu và tái hiện tri thức. Bài tập tái hiện không phải trọng tâm của bài tập định hướng NL.

- Các bài tập vận dụng: các bài tập vận dụng những kiến thức trong các tình huống không thay đổi. Các bài tập này nhằm củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng cơ bản, chưa đòi hỏi sáng tạo.

- Các bài tập GQVĐ: các bài tập này đòi hỏi sự phân tích, tổng hợp, đánh giá, vận dụng kiến thức vào những tình huống thay đổi, GQVĐ. Dạng bài tập này đòi hỏi sự sáng tạo của người học.

- Các bài tập gắn với bối cảnh, tình huống thực tiễn: các bài tập vận dụng và GQVĐ gắn các vấn đề với bối cảnh và tình huống thực tiễn. Những bài tập này là những bài tập mở, tạo cơ hội cho nhiều cách tiếp cận, nhiều con đường giải quyết.