Một số phương pháp dạy học tích cực

1. Dạy học hợp tác

Phương pháp dạy học hợp tác trong nhóm nhỏ còn được gọi bằng một số tên khác như “Phương pháp thảo luận nhóm" hoặc “Phương pháp dạy học hợp tác".

Đây là một phương pháp dạy học mà “Học sinh được phân chia thành từng nhóm nhỏ riêng biệt, chịu trách nhiệm về một mục tiêu duy nhất, được thực hiện thông qua nhiệm vụ riêng biệt của từng người. Các hoạt động cá nhân riêng biệt được tổ chức lại, liên kết hữu cơ với nhau nhằm thực hiện một mục tiêu chung".

Phương pháp thảo luận nhóm được sử dụng nhằm giúp cho mọi học sinh tham gia một cách chủ động vào quá trình học tập, tạo cơ hội cho các em có thể chia sẻ kiến thức, kinh nghiệm, ý kiến để giải quyết các vấn đề có liên quan đến nội dung bài học; cơ hội được giao lưu, học hỏi lẫn nhau; cùng nhau hợp tác giải quyết những nhiệm vụ chung.

Quy trình thực hiện: Khi sử dụng phương pháp dạy học này, lớp học được chia thành những nhóm từ 4 đến 6 người. Tùy mục đích sư phạm và yêu cầu của vấn đề học tập, các nhóm được phân chia ngẫu nhiên hoặc có chủ định, được duy trì ổn định trong cả tiết học hoặc thay đổi theo từng hoạt động, từng phần của tiết học; các nhóm được giao cùng hoặc được giao nhiệm vụ khác nhau.

Cấu tạo của một hoạt động theo nhóm (trong một phần của tiết học, hoặc một tiết, một buổi) có thể như sau:

Bước 1: Làm việc chung cả lớp

- Giáo viên giới thiệu chủ đề hoặc nêu vấn đề thảo luận, xác định nhiệm vụ nhận thức;
- Nêu vấn đề, xác định nhiệm vụ nhận thức;
- Tổ chức các nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm, quy định thời gian và phân công vị trí làm việc cho các nhóm;
- Hướng dẫn cách làm việc theo nhóm (nếu cần).

Bước 2: Làm việc theo nhóm

- Phân công trong nhóm, từng cá nhân làm việc độc lập;
- Trao đổi ý kiến, thảo luận trong nhóm;
- Cử đại diện trình bày kết quả làm việc của nhóm.

Bước 3: Thảo luận, tổng kết trước toàn lớp

- Đại diện từng nhóm trình bày kết quả thảo luận của nhóm;
- Các nhóm khác quan sát, lắng nghe, chất vấn, bình luận và bổ sung ý kiến;
- Giáo viên tổng kết và nhận xét đặt vấn đề cho bài tập hoặc vấn đề tiếp theo.

2. Dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề

Dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề là phương pháp dạy học trong đó giáo viên tạo ra những tình huống có vấn đề, điều khiển học sinh phát hiện vấn đề, hoạt động tự giác, tích cực, chủ động, sáng tạo để giải quyết vấn đề và thông qua đó chiếm lĩnh tri thức, rèn luyện kĩ năng và đạt được những mục đích học tập khác. Đặc trưng cơ bản của dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề là "tình huống gợi vấn đề" vì "Tư duy chỉ bắt đầu khi xuất hiện tình huống có vấn đề".

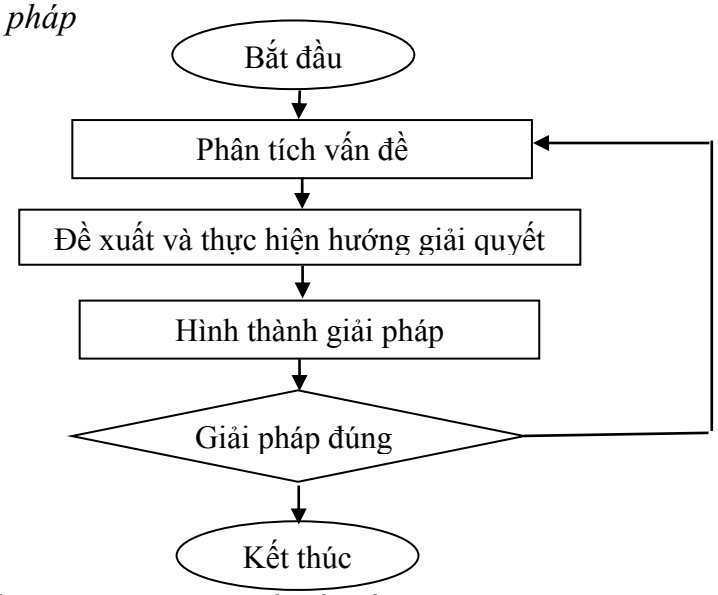
Tình huống có vấn đề (tình huống gợi vấn đề) là tình huống gợi ra cho học sinh những khó khăn về mặt lí luận hay thực tiễn mà họ thấy cần và có khả năng vượt qua, nhưng không phải ngay tức khắc bằng một thuật giải, mà phải trải qua quá trình tích cực suy nghĩ, hoạt động để biến đổi đối tượng hay điều chỉnh kiến thức sẵn có.

Quy trình thực hiện:

Bước 1: Phát hiện hoặc thâm nhập vấn đề.

- Phát hiện vấn đề từ một tình huống gợi vấn đề.
- Giải thích và chính xác hoá tình huống để hiểu đúng vấn đề được đặt ra.
- Phát biểu vấn đề và đặt mục tiêu giải quyết vấn đề đó.

Bước 2: Tìm giải pháp



Hình 1. Quy trình tìm kiếm giải pháp giải quyết vấn đề (theo Bộ Giáo dục và Đào tạo (2015))

Tìm cách giải quyết vấn đề (thường được thực hiện theo hình 1):

- *Phân tích vấn đề* làm rõ mối liên hệ giữa cái đã biết và cái cần tìm (dựa vào những tri thức đã học, liên tưởng tới kiến thức thích hợp).

- Hướng dẫn học sinh tìm chiến lược giải quyết vấn đề thông qua *đề xuất và thực hiện hướng giải quyết vấn đề.* Cần thu thập, tổ chức dữ liệu, huy động tri thức; sử dụng những phương pháp, kĩ thuật nhận thức, tìm đoán suy luận như hướng đích, quy lạ về quen, đặc biệt nữa, chuyển qua những trường hợp suy biến, tương tự hóa, khái quát hóa, xem xét những mối liên hệ và phụ thuộc, suy xuôi, suy ngược tiến, suy ngược lùi,... Phương hướng đề xuất có thể được điều chỉnh khi cần thiết. Kết quả của việc đề xuất và thực hiện hướng giải quyết vấn đề là hình thành được một giải pháp.

- *Kiểm tra tính đúng đắn của giải pháp:* Nếu giải pháp đúng thì kết thúc ngay, nếu không đúng thì lặp lại từ khâu phân tích vấn đề cho đến khi tìm được giải pháp đúng. Sau khi đã tìm ra một giải pháp, có thể tiếp tục tìm thêm những giải pháp khác, so sánh chúng với nhau để tìm ra giải pháp hợp lí nhất.

Bước 3: Trình bày giải pháp: Học sinh trình bày lại toàn bộ từ việc phát biểu vấn đề cho tới giải pháp. Nếu vấn đề là một đề bài cho sẵn thì có thể không cần phát biểu lại vấn đề.

Bước 4: Nghiên cứu sâu giải pháp

- Tìm hiểu những khả năng ứng dụng kết quả.

- Đề xuất những vấn đề mới có liên quan như xét tương tự, khái quát hóa, lật ngược vấn đề,... và giải quyết nếu có thể.

3. Dạy học với bản đồ tư duy

Bản đồ tư duy (Mindmap), còn gọi là sơ đồ tư duy, lược đồ tư duy, là phương pháp kết hợp việc sử dụng đồng thời hình ảnh, đường nét màu sắc, chữ viết với tư duy tích cực để ghi nhớ, dạy cách học, cách tự học nhằm tìm tòi, đào sâu, mở rộng một ý tưởng, hệ thống hóa một chủ đề hay một mạch kiến thức,….

Học sinh tự ghi chép kiến thức trên bản đồ tư duy bằng từ khóa và ý chính, cụm từ viết tắc và các đường liên kết, ghi chú,…bằng các màu sắc, hình ảnh và chữ viết. Khi tự ghi theo kiểu cách của chính minh, học sinh sẽ chủ động hơn, tích cực học tập và ghi nhớ bền vững hơn, dễ mở rộng, đào sâu ý tưởng. *Mỗi người ghi theo một cách khác nhau, ghi theo cách hiểu của mình, không rập khuôn, máy móc. Điểm mạnh của bản đồ tư duy là*

kích thích hứng thú và tạo cảm hứng sáng tạo.

Phương pháp dạy học bằng bản đồ tư duy là phương pháp tổ chức cho học sinh tìm hiểu một vấn đề, thực hiện một nhiệm vụ học tập thông qua việc lập bản đồ tư duy (các bản đồ tư duy chủ yếu do học sinh thiết lập trong quá trình học tập, hạn chế việc sử dụng các bản đồ tư duy có sẵn).

Sử dụng phương pháp dạy học bằng bản đồ tư duy trong dạy kiến thức mới, ôn tập, củng cố, hệ thống hóa và kiểm tra tri thức.

Trong phương pháp dạy học này, học sinh tự mình thiết lập bản đồ tư duy về kiến thức nghĩa là tự mình vẽ, viết, thể hiện ra bên ngoài những suy nghĩ, hiểu biết của mình về kiến thức bài học bằng bản đồ tư duy, thông qua đó để chiếm lĩnh kiến thức. giáo viên là người cố vấn, trọng tài, tổ chức cho học sinh các hoạt động học tập.

Quy trình thực hiện

Bước 1 : Lập bản đồ tư duy

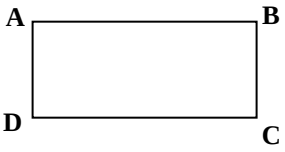
Học sinh lập bản đồ tư duy theo nhóm hoặc cá nhân với các gợi ý liên quan đến chủ đề kiến thức của bài học.

I) Chọn từ trung tâm (hay còn gọi là từ khóa, keyword) là tên của một bài hay một chủ đề hay một nội dung kiến thức cần khai thác (Chẳng hạn, cụm từ “tính trung thực", “từ đơn", “từ ghép", “dấu hiệu chia hết", “hình chữ nhật",...) hoặc là một hình ảnh, hình vẽ mà ta cần phát triển (hình vuông, hình thoi,..)

Ví dụ: Thiết lập bản đồ tư duy cho bài “Hình chữ nhật”

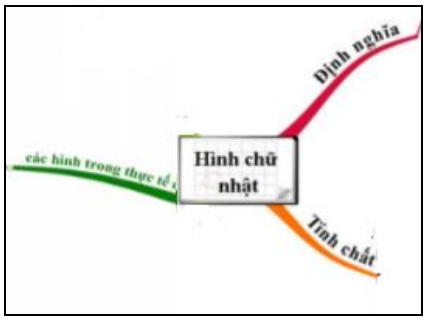
Bắt đầu bằng cụm từ trung tâm **HÌNH CHỮ NHẬT**

hoặc là một hình vẽ hình chữ nhật



II) Vẽ nhánh cấp 1

Các nhánh cấp 1 chính là các nội dung chính của bài học hay chủ đề đó (hay tên các mục của sách giáo khoa), chẳng hạn như với bài “Hình chữ nhật” có 3 mục là: định nghĩa, tính chất, các hình trong thực tế (xem hình 2).



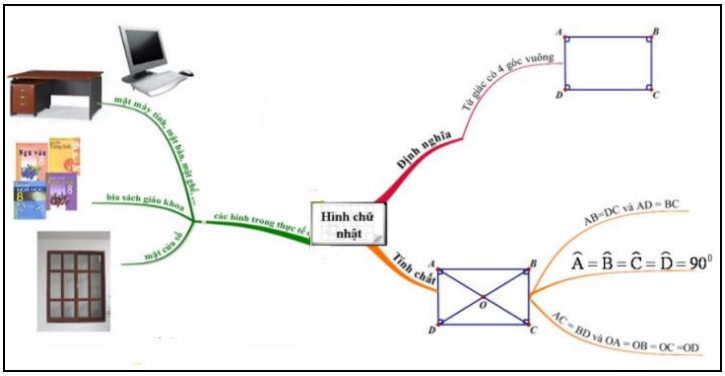
Hình 2. Vẽ nhánh cấp 1 cho bản đồ tư duy khái niệm hình chữ nhật

Các nhánh con cấp 2, 3,... chính là các nhánh con của nhánh con trước đó (hay nói rõ hơn nhánh con cấp 2, 3,... là các ý triển khai của nhánh trước đó).

Bước 2: Báo cáo, thuyết minh bản đồ tư duy (vừa thiết lập ở bước 1)

Các cụm từ, công thức, hình vẽ,... Trên bản đồ tư duy thường ngắn gọn, các khái niệm, định lí,... thường viết ý chính chưa thành câu, vì vậy cần cho học sinh thuyết minh một cách đầy đủ. Một vài học sinh hoặc đại diện của các nhóm học sinh lên báo cáo, thuyết minh về bản đồ tư duy mà nhóm mình đã thiết lập. Hoạt động này vừa giúp biết rõ việc hiểu kiến thức của các em vừa là một cách rèn cho các em khả năng thuyết trình trước đông người, giúp các em tự tin hơn, mạnh dạn hơn; đây cũng là một trong những điểm cần rèn luyện của học sinh nước ta hiện nay.

Bước 3: Thảo luận, chỉnh sửa, hoàn thiện bản đồ tư duy



Hình 3. Minh họa bản đồ tư duy bài Hình chữ nhật

Tổ chức cho học sinh thảo luận, bổ sung, chỉnh sửa để hoàn thiện bản đồ tư duy về kiến thức của bài học. Giáo viên sẽ là người cố vấn, là trọng tài giúp học sinh hoàn chỉnh bản đồ tư duy, từ đó dẫn dắt đến kiến thức trọng tâm của bài học. Chẳng hạn, bài hình chữ nhật, có thể vẽ nhánh cấp 2 và hoàn thiện bản đồ tư duy (xem hình 3).

4. Dạy học khám phá

Dạy học khám phá là một phương pháp dạy học khuyến khích học sinh đưa ra câu hỏi và tự tìm ra câu trả lời, hay rút ra những nguyên tắc từ những ví dụ hay kinh nghiệm thực tiễn.

Dạy học khám phá có thể định nghĩa như một tình huống học tập trong đó nội dung chính cần được học không được giới thiệu trước mà phải tự khám phá bởi học sinh, làm cho học sinh là người tham gia tích cực vào quá trình học.

Một số nhà nghiên cứu cho rằng ***dạy học khám phá quan hệ mật thiết với cách giải quyết vấn đề***: người học phải biết nhận ra vấn đề, tìm kiếm thông tin liên quan, tìm kiếm chiến lược giải, thực hiện chiến lược giải.

Theo một số nhà nghiên cứu, trong dạy học khám phá ***người học cần có một số kỹ năng nhận thức*** như: quan sát, phân loại, phân tích, tiên đoán, mô tả, khái quát hóa, luận ra (infer), hình thành giả thuyết (hypothesis generation), thiết kế thí nghiệm, phân tích dữ liệu,…

J.S. Bruner được xem là người đầu tiên đưa ra khái niệm "dạy học khám phá" trong công trình "The Process of Education" vào năm 1960. Bruner cho rằng việc học tập phải là một quá trình tích cực trong đó học sinh kiến tạo ý tưởng mới hay khái niệm mới trên cơ sở vốn kiến thức của họ. Ông đề nghị rằng việc dạy học phải làm sao khuyến khích người học khám phá ra các dữ kiện và các mối liên hệ cho chính họ.

Theo Bicknell – Holmes and Hoffman (2000), dạy học khám phá có ba đặc điểm sau đây:

Khảo sát và giải quyết vấn đề để hình thành, khái quát hóa kiến thức

Đặc điểm thứ nhất này là rất quan trọng. Thông qua việc khảo sát và giải quyết vấn đề, học sinh có vai trò tích cực trong việc tạo ra kiến thức. Thay cho việc chỉ lắng nghe bài giảng, học sinh có cơ hội vận dụng các kỹ năng khác nhau trong các hoạt động. Học sinh chính là người làm chủ việc học tập chứ không phải là thầy giáo.

Học sinh được thu hút vào hoạt động, hoạt động dựa trên sự hứng thú và ở đó học sinh có thể xác định được trình tự và thời gian.

Đặc điểm thứ hai này khuyến khích học sinh học tập theo nhịp độ riêng của mình. Học tập không phải là một tiến trình cứng nhắc không thay đổi được. Đặc điểm này giúp học sinh có động cơ và làm chủ việc học của mình.

Hoạt động khuyến khích việc liên kết kiến thức mới vào vốn kiến thức của người học.

Đặc điểm thứ ba này là dựa trên nguyên tắc là sử dụng kiến thức mà học sinh đã biết làm cơ sở cho việc xây dựng kiến thức mới. Trong dạy học khám phá, học sinh luôn luôn đặt trong những tình huống sao cho từ kiến thức vốn có của mình các em có thể mở rộng hay phát hiện ra những ý tưởng mới.

Từ ba đặc điểm trên, dạy học khám phá có 5 điểm khác biệt với phương pháp dạy học truyền thống là: 1) Người học tích cực chứ không thụ động; 2) Việc học tập có tính quá trình chứ không là nội dung; 3) Thất bại là quan trọng; 4) Phản hồi là cần thiết; và 5) Sự hiểu biết sâu hơn.

Theo M. D. Sviniki (1998), dạy học khám phá có ba đặc điểm chính sau đây: 1) Học tập tích cực; 2) Học tập có ý nghĩa; 3) Thay đổi niềm tin và thái độ.

Học tập tích cực

Người học là người tham gia tích cực trong quá trình học tập chứ không phải là người tiếp nhận thụ động những lời giảng của thầy giáo.

- Khi học sinh là người tham gia tích cực, học sinh sẽ tập trung chú ý cao hơn trong quá trình học tập của mình. Việc học tập sẽ không xảy ra nếu học sinh lơ là với việc học tập.

- Các hoạt động nhằm tập trung chú ý của học sinh vào những tư tưởng then chốt mà các em được xem xét. Các hoạt động luôn được thiết kế để làm rõ một khái niệm hoặc một qui trình chứ không phải chỉ vì để hoạt động tích cực. Giai đoạn đầu tiên của quá trình học tập là phát hiện ra cái cần được học và học sinh được thu hút vào những hoạt động đó.

- Tham gia tích cực nhằm để kiến tạo nên những lời giải, nhờ vậy mà học sinh sẽ có cơ hội thực hiện các quá trình xử lý thông tin một cách sâu sắc hơn. Khi học tập khám phá học sinh phải dựa vào kiến thức trước đó để đáp ứng những yêu cầu của các hoạt động. Vì vậy, các em phải trải qua quá trình xử lý tài liệu. Nhờ vào quá trình xử lý này mà các em dễ huy động lại về sau khi cần vì nó đã có sự gắn kết với các kiến thức đã học của các em.

- Học tập khám phá giúp học sinh có cơ hội nhận được phản hồi sớm về sự hiểu biết của mình. Trong cách dạy truyền thống, giáo viên thường dạy học theo tốc độ của

mình, thường ít quan tâm xem học sinh có nắm được các thông tin mà thầy giáo truyền đạt được hay không. Trong dạy học khám phá, việc hổng kiến thức của học sinh không thể bị bỏ qua; việc phản hồi đối với giáo viên xảy ra ngay trong bản thân nhiệm vụ học tập: học sinh thành công hay thất bại. Giáo viên có được thông tin phản hồi khi giáo viên xem xét sự tiến triển của học sinh trong quá trình thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. Giáo viên phải đối mặt với những thực trạng về sự hiểu biết của học sinh và bắt buộc giáo viên phải có những ứng xử kịp thời.

- Học trong môi trường tích cực làm cho học sinh có sự "ghi nhớ có tình tiết"; tức là việc ghi nhớ này gắn liền với một sự kiện. Nhờ thế mà học sinh có thể tái tạo lại kiến thức nếu họ quên.

- Dạy học khám phá gợi được động cơ học tập cho học sinh. Hầu hết các quá trình trong dạy học khám phá là khêu gợi được tính tò mò của học sinh. Khía cạnh tò mò và quá trình tìm kiếm những điều còn ẩn dấu nhằm thỏa mãn tính tò mò cả hai đều là những dạng của động cơ.

Học tập có ý nghĩa

Một chìa khóa thành công thứ hai của dạy học khám phá đó là việc học có ý nghĩa.

- Dạy học khám phá có nhiều ý nghĩa vì nó tận dụng sự liên tưởng của bản thân học sinh như là cơ sở của sự hiểu biết. Trong học tập khám phá, học sinh phải sử dụng ngôn ngữ riêng của mình để diễn tả những điều mình phát hiện. Có cơ hội liên kết kiến thức mới với hệ thống kiến thức vốn có của mình; điều này giúp học sinh có thể huy động lại chúng khi cần.

- Dạy học khám phá buộc học sinh phải đương đầu với những ý tưởng hiện có của mình về chủ đề, nhiều trong chúng có thể là những sự hiểu sai lệch, và làm cho nó tương thích với điều mà các em quan sát Trong giáo dục khoa học, một trong những vấn đề khó khăn nhất là vấn đề hiểu sai của học sinh. Trong dạy học khám phá, học sinh có cơ hội để điều chỉnh lại nhận thức sai của mình nhờ vào môi trường học tập.

- Dạy học khám phá có tính cụ thể và do đó dễ cho người bắt đầu học trong lĩnh vực nào đó. Hầu hết các nhiệm vụ khám phá được dựa trên các bài toán thực hoặc tình huống thực. Vì vậy, dạy học khám phá giúp học sinh dễ dàng hiểu được kiến thức.

- Dạy học khám phá làm cho thông tin rõ ràng hơn. Trong dạy học khám phá, các kiến thức thường được trình bày trong một bối cảnh gắn liền với việc sử dụng nó, người học dễ nhận ra cách sử dụng nó và thấy được giá trị của kiến thức đối với bản thân mình.

- Dạy học khám phá khuyến khích người học tự nêu câu hỏi và tự giải quyết các bài toán; nhờ đó, học sinh sẽ tự tin hơn khi gặp các vấn đề cần giải quyết.

Thay đổi niềm tin và thái độ

- Dạy học khám phá cho học sinh niềm tin rằng sự hiểu biết có được là do chính các em kiến tạo lấy chứ không phải nhận từ thầy giáo.

- Dạy học khám phá cho học sinh thấy rằng khoa học là một quá trình chứ không phải là tập hợp các dữ kiện. Dạy học khám phá được thiết kế nhằm cho phép học sinh hành động như một nhà khoa học. Học sinh có dịp trải qua quá trình quan sát, thử - sai, hình thành giả thuyết, kiểm chứng giả thuyết…

- Dạy học khám phá đặt nhiều trách nhiệm về học tập hơn cho người học. Trong quá trình học tập khám phá, học sinh thường phải vận dụng các quá trình tư duy để giải quyết vấn đề và phát hiện ra các điều cần học; vì vậy, các em phải có nhiều trách nhiệm hơn cho sự học tập của mình.

5. Dạy học với suy luận tương tự

Khi gặp một tình huống mới, học sinh có xu hướng so sánh, đối chiếu nó với các vấn đề tương tự trước đó, từ đó tìm ra cách giải quyết vấn đề. Việc sử dụng suy luận tương tự trong quá trình dạy học đòi hỏi học sinh phải hoạt động dựa trên kiến thức cũ để tự mình khám phá ra các kiến thức mới. Vì vậy, học sinh là người chủ động, tích cực để hình thành các giả thuyết mới. Quá trình này thúc đẩy phát triển tư duy vì nó đòi hỏi người học phải biết suy xét, phân tích, so sánh, đối chiếu, khái quát hóa các kiến thức; từ đó, khuyến khích lòng ham mê học tập và là động lực để phát huy tư duy độc lập, tư duy phê phán và tư duy sáng tạo của học sinh.

Dạy học khái niệm toán học với suy luận tương tự

Khái niệm toán học là nội dung quan trọng trong dạy học toán bởi nó đóng vai trò khởi đầu cho học sinh có kiến thức về toán. Từ đó, các em sử dụng nó để lĩnh hội các kiến thức toán học khác chẳng hạn: định lí, tính chất hay giải bài tập toán. Học sinh có những cách khác nhau để chiếm lĩnh khái niệm mới; trong đó, một cách là sử dụng suy luận tương tự. Xuất phát từ các kiến thức đã biết (được gọi là nguồn), học sinh suy luận

để tìm tòi, khám phá kiến thức mới (được gọi là đích) có đặc điểm tương tự. Từ đây, chúng tôi phát triển một quy trình dạy học khám phá khái niệm toán học với suy luận tương tự. Quy trình gồm 5 bước sau:

Bước 1: Gợi động cơ mở đầu và hướng đích;

Bước 2: Khơi dậy kí ức của học sinh về kiến thức nguồn;

Bước 3: Yêu cầu học sinh chỉ ra các dấu hiệu tương ứng giữa nguồn và đích;

Bước 4: Chỉ ra các kết luận không đúng, xác định dấu hiệu đặc trưng của khái niệm mới;

Bước 5: Yêu cầu học sinh phát biểu định nghĩa về khái niệm mới; giáo viên chính xác hóa khái niệm mới và cho các ví dụ minh họa.

Dạy học công thức, tính chất, định lý với suy luận tương tự

Bên cạnh khái niệm, các công thức toán cũng là một nội dung quan trọng trong chương trình toán tiểu học. Một cách để học sinh có thể hiểu và vận dụng tốt các công thức toán vào giải bài tập toán là sử dụng suy luận tương tự. Tức là, từ những kiến thức đã biết, học sinh có thể suy ra các công thức mới có đặc điểm tương tự. Chúng tôi giới thiệu một quy trình dạy học khám phá công thức toán với suy luận tương tự.

Trong quá trình dạy học, điều quan trọng là giúp học sinh tự tìm tòi, dự đoán các công thức. Việc tổ chức cho học sinh hợp tác với nhau sẽ nâng cao gia tăng ý tưởng giải quyết vấn đề cho học sinh. Từ đây, quá trình tìm tòi và chứng minh các dự đoán hiệu quả hơn. Kết hợp ý tưởng tổ chức tương tác giữa các học sinh, chúng tôi đề xuất quy trình dạy học khám phá định lý bằng suy luận tương tự như sau:

Bước 1: Gợi động cơ mở đầu và hướng đích;

Bước 2: Giáo viên khơi gợi trí nhớ của học sinh về kiến thức nguồn và các kiến thức có liên quan;

Bước 3: Giáo viên đưa ra một số gợi ý, hướng dẫn để học sinh thảo luận. Học sinh thảo luận với nhau để phân tích đặc điểm của nguồn và thiết lập tương ứng giữa kiến thức nguồn và kiến thức đích, từ đó hình thành công thức;

Bước 4: Giáo viên chính xác hóa, phát biểu công thức, định lý và cho bài tập vận dụng.

Dạy học giải bài tập toán với suy luận tương tự

Khi gặp một bài toán, học sinh thường tự hỏi: "Bài toán này thuộc dạng nào?", "Có thể áp dụng những cách nào để giải bài toán dạng này?", "Có bài toán nào tương tự bài toán này hay không?". Những câu hỏi như vậy quả thật có thể có ích đối với học sinh, bởi vì nếu các em xếp được bài toán này vào một loại nào đó, tìm các bài toán tương tự đã học trong sách giáo khoa, các em có thể suy luận ra cách giải cho bài toán mới.

Bằng cách sử dụng suy luận tương tự, học sinh có thể tìm tòi lời giải cho các bài toán mới dựa trên cách giải của các bài toán đã biết. Từ đây, chúng tôi xin đưa ra một quy hình dạy học giải bài tập toán bằng cách sử dụng suy luận tương tự gồm các bước sau:

Bước 1: Tìm hiểu đề toán (bài toán đích);

Bước 2: Tìm bài toán tương tự đã biết (bài toán nguồn);

Bước 3: Phân tích các điểm giống nhau và khác nhau của hai bài toán và suy ra cách giải cho bài toán đích;

Bước 4: Trình bày lời giải;

Bước 5: Kiểm tra, nghiên cứu lời giải. Cho thêm các bài tập tương tự.

Các trên tạo điều kiện cho học sinh kiến tạo nên kiến thức mới dựa vào các kiến thức đã biết. Nó giúp cho các em khả năng phân tích, tổng hợp và đánh giá vấn đề; từ đó, hình thành cho học sinh năng lực giải quyết vấn đề và năng lực sử dụng ngôn ngữ toán học. Vì vậy, học sinh được rèn luyện giải quyết vấn đề, phát triển các thao tác tư duy. Ngoài ra, các em được làm việc nhóm để khám phá kiến thức mới, dẫn đến hình thành năng lực hợp tác, tranh luận cho học sinh.