

DAY HỌC KHÁM PHÁ THEO MÔ HÌNH 5E - MỘT HƯỚNG VẬN DỤNG LÍ THUYẾT KIẾN TẠO TRONG DAY HỌC Ở TIỂU HỌC

Dương Giáng Thiên Hương

Khoa Giáo dục Tiểu học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Tóm tắt. Lí thuyết kiến tạo đã và đang là vấn đề nghiên cứu được nhiều nhà khoa học trong và ngoài nước quan tâm. Với tư tưởng biến quá trình dạy học thành quá trình học tập chủ động của người học, giúp người học không chỉ chiếm lĩnh được tri thức mà còn chiếm lĩnh được cách thức hành động, học tập với sự hứng thú và tự giác, dạy học khám phá theo lí thuyết kiến tạo ngày càng khẳng định được vai trò của mình trong việc dạy học theo định hướng phát triển năng lực người học. Bài báo, bên cạnh việc mô tả sơ lược về sự ra đời và tư tưởng của lí thuyết kiến tạo trong dạy học, còn muốn giới thiệu một mô hình học tập mới, mô hình 5E, trên nền tảng của lí thuyết kiến tạo và phương pháp dạy học khám phá, phân tích các thành tố của mô hình, vai trò của giáo viên và học sinh cũng như khả năng vận dụng mô hình này trong dạy học tiểu học hiện nay.

Từ khóa: Lí thuyết kiến tạo, dạy học khám phá, mô hình 5E, tiểu học.

1. Mở đầu

Trong bối cảnh hội nhập toàn cầu với sự tham gia của công nghệ 4.0, các lĩnh vực của đời sống xã hội như chính trị, văn hóa, giáo dục... cũng có những thay đổi sâu rộng. Thực tế hiện nay cho thấy, xã hội rất cần những con người có năng lực giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn cuộc sống, có kiến thức và có tư duy chủ động đồng thời có những kĩ năng cần thiết để thích ứng được với bối cảnh có nhiều biến động. Điều này đòi hỏi quá trình giáo dục phải thay đổi. Một trong những lí thuyết dạy học, phương pháp dạy học đáp ứng được mục tiêu này, đó là lí thuyết kiến tạo và dạy học khám phá. Nhiều tác giả đã tìm hiểu và nghiên cứu vấn đề này theo nhiều hướng khác nhau, chẳng hạn nghiên cứu các điểm mạnh và điểm yếu của dạy học khám phá có thể kể đến G. Petty, A. Collin, W. Charles [1, 2, 7]..; nghiên cứu các dạng khám phá hay các mô hình dạy học khám phá có thể kể đến H. Banchi, R. Bell [7]..; nghiên cứu sự vận dụng phương pháp dạy học này cho các đối tượng khác nhau, hay việc vận dụng dạy học khám phá với sự hỗ trợ của các phương tiện dạy học hiện đại có thể kể đến A. Collin, D. Koert [2]..

Trên nền tảng của lí thuyết kiến tạo, khởi điểm từ việc xây dựng mô hình học tập các môn Khoa học theo phương pháp khám phá, mô hình 5E ra đời. Mô hình 5E như hiện nay đang sử dụng xuất hiện đầu tiên là trong báo cáo của Rodger W. Bybee (2006)[8, 9], dựa trên tư tưởng của Johann Friedrich Herbart, một nhà triết học có ảnh hưởng lớn đến giáo dục Mỹ thế kỉ XX. Ông cho rằng, mục đích của giáo dục là phát triển nhân cách, và để phát triển nhân cách phải thông qua sự hứng thú và hiểu biết sâu sắc các khái niệm. John Dewey, người xuất phát là một giáo viên giảng

Ngày nhận bài: 18/2/2017. Ngày nhận đăng: 28/4/2017.

Liên hệ: Dương Giáng Thiên Hương, e-mail: huongdgt@hnue.edu.vn

dạy khoa học cũng góp phần không nhỏ vào việc xây dựng mô hình 5E. Từ những năm đầu của thế kỉ XX, J. Dewey cũng đã chỉ ra việc lĩnh hội tri thức của người học được phản ánh thông qua suy nghĩ của chính họ. Tổng hợp từ hai tư tưởng này, xuất phát điểm từ mô hình “Phát triển khoa học và sức khỏe lên một mức độ mới” của Chương trình nghiên cứu khoa học sinh học (BSCS) những năm 1980, mô hình 5E được xây dựng và hoàn thiện như hiện nay. Ở Việt Nam, bên cạnh những nghiên cứu chuyên sâu về lí thuyết kiến tạo hay dạy học khám phá, tìm tòi, những nghiên cứu về mô hình 5E còn khá mới mẻ, có chăng chỉ dừng lại ở những tài liệu tập huấn giáo viên, bài viết đăng tạp chí hay Kỷ yếu Hội thảo như Phạm Thị Bích Đào, Vũ Thị Minh Nguyệt với bài “Vận dụng mô hình 5E thiết kế chủ đề tích hợp liên môn trong tài liệu học tập môn Khoa học tự nhiên nhằm phát triển năng lực học sinh” [3]...

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Sơ lược về thuyết kiến tạo trong dạy học (Constructivist Theory)

2.1.1. Thế nào là lí thuyết kiến tạo trong dạy học?

Theo Từ điển Tiếng Việt, “kiến tạo” có nghĩa là “xây dựng nên”. Học tập theo thuyết kiến tạo (constructivism) là một chiến lược học tập được xây dựng dựa trên vốn tri thức có trước đó của học sinh bao gồm các kiến thức, kĩ năng và ý tưởng. Về cơ bản, lí thuyết kiến tạo là một lí thuyết dựa trên quan sát và nghiên cứu khoa học nhằm trả lời cho câu hỏi: Con người học như thế nào? Theo lí thuyết này, con người kiến tạo những sự hiểu biết và tri thức về thế giới thông qua trải nghiệm và phản ánh. Khi chúng ta đối mặt với một điều gì mới mẻ, chúng ta phải điều chỉnh nó với những ý tưởng và kinh nghiệm trước đó, làm thay đổi những điều chúng ta đã biết hoặc khẳng định lại nó. Trong bất cứ trường hợp nào, người học đều thực sự là những nhà kiến tạo tri thức cho chính bản thân vì để làm điều này, họ phải đưa ra những nghi vấn, tò mò khoa học, khám phá và đánh giá cái mà họ đã biết.

Lí thuyết kiến tạo đã được xây dựng và tổng hợp từ những lí thuyết học tập có từ trước đó, tiêu biểu có thể kể đến các tác giả như Lev Vygotsky, Jean Piaget, Jerome Bruner [6]... Từ những năm 90 của thế kỉ XX, nhiều tác giả cũng đã đi sâu nghiên cứu lí thuyết này dưới các phạm vi và góc độ khác nhau, chỉ ra những ưu điểm cũng như hạn chế của lí thuyết học tập này. Tác giả Begg Andy (1995) đã cho rằng: Lí thuyết kiến tạo được đề cập đến nhiều trong triết học và giáo dục bởi các lí thuyết gia và nhiều người cho rằng đó là lí thuyết tốt nhất hiện có về việc học. Tuy nhiên, nó chủ yếu đưa ra những tư tưởng chủ đạo giúp con người nắm bắt được ý nghĩa của việc học và từ đó điều áp dụng đã và đang được hình thành thay vì đưa ra những hướng dẫn cụ thể, các cách thức cụ thể để GV tổ chức lớp học. Khẳng định vai trò của việc nghiên cứu thuyết kiến tạo đối với việc học, Brandt (1997), M. Briner (1999) cũng đưa ra quan điểm học tập là mỗi cá nhân tự xây dựng nên tri thức cho riêng mình, không chỉ đơn thuần tiếp nhận tri thức từ người khác bằng cách điều khiển những ý tưởng và tiếp cận dựa trên những kiến thức và kinh nghiệm đã có, áp dụng chúng vào những tình huống mới, hợp thành tổng thể thống nhất giữa những kiến thức mới thu nhận được với những tri thức đã có. Bên cạnh đó, Donald P. Kauchak và Paul D. Eggen cũng cho rằng: lí thuyết kiến tạo là một quan điểm học tập trong đó người học học tập thông qua trải nghiệm sự tích lũy những kiến thức có ý nghĩa với bản thân họ hơn là tiếp thu những kiến thức có sẵn có, đó là một nhân tố quan trọng trong sự dịch chuyển từ dạy học mà người dạy đóng vai trò trung tâm sang coi người học là yếu tố trung tâm... Học tập dựa trên lí thuyết kiến tạo đặt người học vào vai trò chủ động, giúp họ xây dựng kiến thức mới từ những kiến thức mà người học sẵn có và áp dụng những kiến thức đó vào tình huống thực tế. Kinh nghiệm trực tiếp, sự tương tác giữa người dạy và người học, giữa người học với người học là yếu tố quan trọng của dạy học theo lí thuyết kiến tạo. Ở trong nước, một số tác giả cũng bàn về việc học tập theo lí thuyết kiến tạo như Nguyễn Bá Kim: “Học

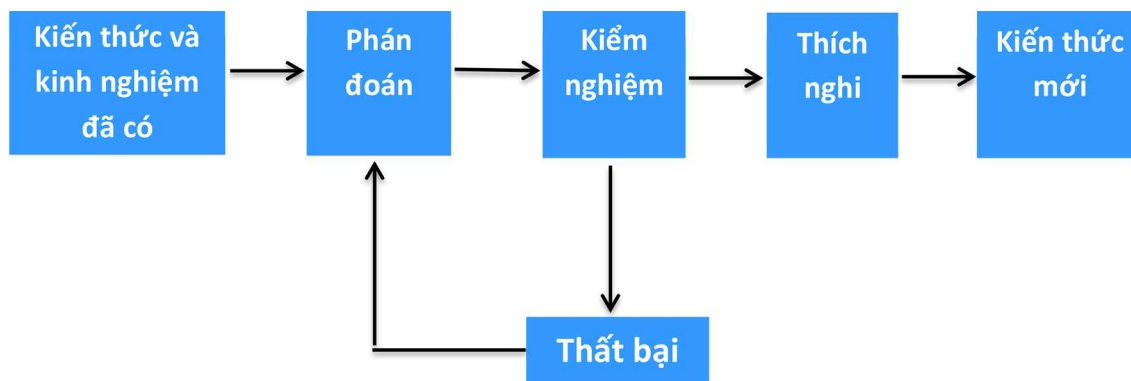
tập là quá trình người học xây dựng nên kiến thức cho mình bằng cách thích nghi với môi trường sinh ra những mâu thuẫn, những khó khăn, những sự mất cân bằng”; tác giả Phan Gia Đức lại cho rằng: “Kiến tạo là lí thuyết dạy học mà nền tảng của nó là dựa trên kiến thức đã có của người học để xây dựng kiến thức mới sao cho kiến thức mới phải phù hợp trong tổng thể cái đã có”; tác giả Phó Đức Hòa cũng nhận định, “học tập kiến tạo dựa trên sự tham gia của người học vào việc giải quyết vấn đề và những suy nghĩ có tính phê phán trong hoạt động, mà người học thấy phù hợp và hứng thú”... [4].

Như vậy, sự phát triển của lí thuyết kiến tạo qua các tác giả đi từ cái chung, cái phổ biến đến cái cụ thể; đi từ cái chưa định hình đến cái định hình. Lí thuyết kiến tạo chủ trương dạy học dựa trên tính tích cực của nhận thức, động cơ học tập, khát vọng học tập và khát vọng hiểu biết của người học. Mặc dù có những cách diễn đạt khác nhau về kiến tạo trong dạy học nhưng tất cả đều nhấn mạnh vai trò chủ động của người học trong quá trình học tập và cách thức người học thu nhận những tri thức cho bản thân. Nói cụ thể, nguyên lí cơ bản của thuyết kiến tạo là người học phát triển riêng kiến thức của họ và phát triển kiến thức có ý nghĩa đối với họ, xây dựng những hiểu biết mới cho bản thân bằng cách tạo kết nối giữa cái đã biết và cái cần khám phá mà không tiếp thu thụ động qua sách vở hay GV.

2.1.2. Các dạng kiến tạo (Constructivisms)

Theo quan điểm Paul Ernest, có hai loại kiến tạo trong dạy học: kiến tạo cơ bản (Radical Constructivism) và kiến tạo xã hội (Social Constructivism).

"Kiến tạo cơ bản" còn có một tên gọi khác là kiến tạo nội sinh được Piaget đặt nền móng, ông mô tả rằng tri thức là sản phẩm của hoạt động tạo ra bởi chủ thể thông qua trải nghiệm cá nhân. Tri thức mới bao giờ cũng được hình thành từ tri thức cũ. Mô hình mới (tri thức mới) sẽ được xây dựng dựa trên mô hình cũ và các vật liệu cũ đã có sẵn (tri thức cũ) theo chu trình:



Hình 2.1. Sơ đồ quá trình kiến tạo kiến thức

Nerida F. và M.A. Clementes cũng cho rằng: “Tri thức được kiến tạo một cách cá nhân, thông qua cách thức hoạt động của mỗi cá nhân”. Điều này cũng phù hợp với luận điểm của Ernst von Glaserfeld: “Tri thức được tạo nên một cách tích cực bởi chủ thể nhận thức, không phải là thứ sản phẩm mà bằng cách này hay cách khác tồn tại bên ngoài chủ thể nhận thức và có thể được truyền đạt hoặc thẩm nhận bởi sự cần cù nhận thức hoặc giao tiếp”.

Như vậy, có thể nói kiến tạo cơ bản đề cao vai trò của mỗi cá nhân trong quá trình nhận thức và cách thức cá nhân xây dựng tri thức cho bản thân. Kiến tạo cơ bản quan tâm đến quá trình chuyển hóa bên trong của cá nhân trong quá trình nhận thức, coi trọng thế giới quan khoa học của cá nhân. Sự nhấn mạnh tới kiến tạo cơ bản trong dạy học là sự nhấn mạnh tới vai trò chủ động của người học, nhưng cũng nhấn mạnh tới sự cô lập về tổ chức nhận thức của người học.

“Kiến tạo xã hội” xem xét cá nhân trong mối quan hệ chặt chẽ với các lĩnh vực xã hội. Nhân cách cùng những kiến thức mà người học tìm kiếm được là thông qua sự tương tác giữa họ và những người khác. Kiến tạo xã hội giúp chủ thể nhận thức trong môi trường xã hội và không nhận mạnh một cách tiềm năng tư duy mang tính cá nhân. Nói cách khác, kiến tạo xã hội là quan điểm nhấn mạnh đến vai trò của các yếu tố văn hóa, các điều kiện xã hội và sự tác động của các yếu tố đó đến sự hình thành kiến thức. Ưu điểm của hình thức kiến tạo này là giúp người học hình thành năng lực kiến tạo học tập trong hoàn cảnh thực tiễn, có giá trị đối với việc vận dụng kiến thức trong thực tiễn. Vì thế, cần phải mở rộng các hình thức hoạt động xã hội, đa dạng hóa các hình thức tổ chức dạy học và hoạt động xã hội ở nhà trường.

2.2. Day học khám phá theo mô hình 5E (The 5E of inquiry - based learning instructional model)

2.2.1. Day học khám phá

Từ khi bắt đầu, người ta nghiên cứu dạy học khám phá là một kiểu dạy học đặc thù, phù hợp với việc dạy học các môn Khoa học, trong đó đây được hiểu là một phương pháp dạy học khoa học mà HS học tập thông qua việc sử dụng các phương pháp, thái độ và kĩ năng tương tự như các nhà khoa học khi thực hiện nghiên cứu khoa học. Trong quá trình phát triển, với định hướng chú trọng phát triển năng lực người học, giúp người học không những chiếm lĩnh được tri thức mới mà còn chiếm lĩnh được năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề, tư duy phê phán và phản biện, kĩ năng ra quyết định, kĩ năng biểu đạt và sự sáng tạo, dạy học khám phá ngày càng được nghiên cứu phát triển và mở rộng tới nhiều cấp học, ở nhiều phạm vi môn học. Dạy học khám phá đòi hỏi người dạy phải đầu tư công sức rất nhiều để chỉ đạo các hoạt động nhận thức của HS. Hoạt động của người thầy bao gồm định hướng phát triển tư duy cho HS, lựa chọn nội dung của vấn đề và đảm bảo tính vừa sức với HS; tổ chức HS trao đổi theo nhóm trên lớp; hướng dẫn sử dụng phương tiện trực quan hỗ trợ cần thiết và tạo ra môi trường học tập để HS giải quyết vấn đề [5].

Trong dạy học khám phá, HS tiếp thu các tri thức khoa học thông qua con đường nhận thức: từ tri thức của bản thân thông qua hoạt động hợp tác với bạn đã hình thành tri thức có tính chất xã hội của cộng đồng lớp học; GV nhận xét ý kiến của HS và chốt lại ý chính để HS làm cơ sở tự kiểm tra, tự điều chỉnh tri thức của bản thân. Hoạt động khám phá tri thức mới là một quá trình nhận thức độc đáo của người học, họ có khả năng tự điều chỉnh nhận thức góp phần tăng cường tính mềm dẻo trong tư duy và năng lực tự học. Đó chính là nhân tố quyết định sự phát triển bản thân người học. Vậy bản chất của quá trình dạy học khám phá là: sự tìm kiếm, khám phá tri thức khoa học và chuẩn mực xã hội.

Có 5 kiểu khám phá, đó là:

- Khám phá quy nạp (Inductive Inquiry)
- Khám phá diễn dịch (Deductive Inquiry)
- Dạy học tự phát hiện (Discovery Learning)
- Giải quyết vấn đề (Problem Solving)
- Dạy học dự án (Project based - learning)

2.2.2. Mô hình 5E

Mô hình 5E thực chất là mô hình dạy học, là một mẫu hướng dẫn học tập khám phá dựa trên thuyết kiến tạo. Một mô hình dạy học khám phá 5E gồm 5 pha: Engage (kích thích động cơ học tập), Explore (khám phá), Explain (giải thích), Elaborate (phát biểu), Evaluation (đánh giá). Ở mỗi pha, HS được tham gia trực tiếp vào các quá trình hoạt động, được tư duy, hành động, được rèn luyện các kĩ năng từ đơn giản nhất như nghe, nói, đọc, viết, làm việc nhóm đến các kĩ năng

như quan sát có mục đích, tư duy so sánh, phân tích, tổng hợp, các kỹ năng thực hành, thí nghiệm, đánh giá và tự đánh giá... Các kỹ năng này là cơ sở để hình thành và phát triển các năng lực như giao tiếp, hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ khoa học, tư duy phê phán, tư duy sáng tạo, giải quyết vấn đề [6, 10, 11]...



Hình 3.1. Mô hình dạy học 5E (5E instructional model)

Pha 1: Engage (kích thích động cơ học tập)

GV sẽ tiếp cận kiến thức sẵn có của người học và giúp họ tham gia hình thành khái niệm mới thông qua việc sử dụng các hoạt động ngắn làm tăng tính tò mò và gọi ra những kiến thức có sẵn. Hoạt động này nên tạo được sự kết nối giữa kinh nghiệm học tập trong quá khứ và hiện tại, để khơi gợi các khái niệm đã học trước đó và tổ chức hệ thống tư duy của HS đối với kết quả của các hoạt động hiện tại.

Pha 2: Explore (khám phá)

Từ việc kết nối giữa những kiến thức, kinh nghiệm đã có với những điều cần khám phá (nhiệm vụ học tập), những tình huống có vấn đề xuất hiện. Lúc này, người học có cơ hội tham gia trực tiếp vào các tình huống, làm việc trực tiếp với các thiết bị, dụng cụ, thực hành các hoạt động dưới sự hướng dẫn của GV để thu thập thông tin. Trong pha này, người học sẽ được khám phá nội dung học tập một cách sâu sắc thông qua việc giải quyết vấn đề, khám phá khoa học, mô phỏng hoặc tiến hành các hoạt động thí nghiệm, thực hành. Các hoạt động giúp người học sử dụng kiến thức sẵn có để tạo ra các ý tưởng khám phá mới dựa trên các câu hỏi định hướng và điều chỉnh hành động cho người học của GV thay vì các đáp án. Với cách thức này, người học sẽ tổng hợp những kiến thức học được thông qua quá trình giải quyết vấn đề và tư duy phản biện.

Pha 3: Explain (giải thích)

Giai đoạn giải thích tập trung sự chú ý của HS vào một nội dung cụ thể trong quá trình tham gia hoạt động học tập, giúp thăm dò kinh nghiệm của các em và tạo ra các cơ hội để các em chứng minh sự hiểu biết khái niệm của mình nhờ các kỹ năng học tập. Giai đoạn này cũng tạo cơ hội cho giáo viên trực tiếp giới thiệu một khái niệm, quy trình hoặc các kỹ năng thực hành. Người học thì giải thích sự hiểu biết của họ về khái niệm khoa học còn người dạy thì giải thích để hướng dẫn người học hướng tới một sự hiểu biết sâu sắc hơn, đây là một phần quan trọng của giai đoạn này. Từ chỗ người học bắt đầu hình thành những hiểu biết khái quát sau quá trình điều tra sơ bộ, thu thập thông tin (pha 1 và 2), quá trình giao lưu, giao tiếp xuất hiện giữa người học - người học,

giữa người dạy - người học hoặc trong chính bản thân người học. Khi làm việc theo nhóm, các em giúp nhau cùng hiểu vấn đề bằng cách kết nối các ý tưởng, các giả thuyết và kết quả tìm tòi, khám phá được đồng thời trình bày, giải thích những hiểu biết đã thu được. Thông qua đó, GV sẽ định hướng, điều chỉnh câu trả lời của HS, đưa ra các thuật ngữ, khái niệm tương ứng.

Pha 4: Elaborate (mở rộng vận dụng)

Người học được mở rộng, cô đọng những hiểu biết của mình thông qua kinh nghiệm mới để phát triển sâu hơn và rộng hơn, kết nối với những khái niệm có liên quan và vận dụng vào thực tế.

Pha 5: Evaluate (Đánh giá)

Thông qua những kế hoạch đánh giá cẩn kẽ, GV sẽ giúp học sinh nhận ra họ đã học được cái gì, cái gì chưa học được và nhìn lại pha 1 (engage) nếu cần thiết. Lí tưởng nhất là người học xem quá trình học tập là một quá trình liên tục, kết thúc quy trình này sẽ là khởi đầu của một quy trình mới, với một vấn đề học tập mới. Giai đoạn đánh giá khuyến khích người học đánh giá sự hiểu biết của mình và khả năng tạo cơ hội cho GV đánh giá sự tiến bộ của người học hướng tới việc đạt được các mục tiêu giáo dục. GV đánh giá cách HS vận dụng kiến thức, kĩ năng và cũng cho phép HS tự đánh giá. HS tự đánh giá bằng cách trao đổi kiến thức, tự diễn đạt cách giải quyết vấn đề của mình theo nhiều cách khác nhau.

2.2.3. Hoạt động của GV và HS trong quá trình thực hiện mô hình 5E

Các giai đoạn của mô hình	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Kích thích động cơ học tập	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo sự quan tâm, tò mò khoa học cho học sinh - Tạo dựng các câu hỏi - Khám phá các phản hồi của học sinh về những chủ đề hoặc nội dung học tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Đặt câu hỏi: Tại sao chuyện này lại xảy ra? Bản thân mình đã biết gì về chuyện này (chủ đề)? Làm cách nào để giải quyết vấn đề này? - Tập trung phán đoán, kết nối những điều đã biết và xác định giả thiết. - Chỉ ra những lưu ý của chủ đề.
Khám phá	<ul style="list-style-type: none"> - Khuyến khích học sinh làm việc cùng nhau không có sự hướng dẫn trực tiếp của GV - Bao quát lớp, quan tâm và lắng nghe hướng dẫn khi họ tương tác với nhau và với đồ dùng, thiết bị học tập - Yêu cầu các câu hỏi để chuyển hướng khám phá của học sinh khi cần thiết - Cung cấp thêm thời gian để HS không bị lúng túng khi giải quyết vấn đề - Giữ vai trò một người tư vấn, không vội vã kết luận hoặc đánh giá kết quả làm việc của HS, không đưa ra các hướng dẫn trực tiếp để giải quyết vấn đề. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tự do suy nghĩ trong thời gian giới hạn của hoạt động - Kiểm tra các dự đoán và giả thiết - Thiết lập những dự đoán mới và giả thiết mới - Trình bày quan điểm cá nhân và thảo luận với người khác - Ghi chép lại những quan sát và các ý kiến - Đặt ra các câu hỏi có liên quan đến từng nội dung hoạt động.

<p>Giải thích</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Khuyến khích HS giải thích các khái niệm, định nghĩa theo ý hiểu của mình - Yêu cầu HS chứng minh và giải thích rõ vấn đề, sử dụng kinh nghiệm và vốn tri thức đã có của học sinh như là nền tảng để giải thích. - Đính chính lại và đưa ra cho HS những kiến thức mới một cách chính xác và khoa học. - Đánh giá sự hiểu biết ngày càng tăng của học sinh. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích những hướng giải quyết vấn đề có khả năng và trả lời các thắc mắc. - Lắng nghe thật kĩ lưỡng những giải thích của người khác - Nêu câu hỏi khi có băn khoăn với cách giải thích của người khác - Lắng nghe, ghi chép và cố gắng hiểu những phần giải thích, trình bày của GV. - Sử dụng những quan sát và giải thích đã được ghi chép lại ở pha trước để so sánh, đối chiếu. - Đánh giá sự hiểu biết của chính mình.
<p>Mở rộng/ vận dụng</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mong đợi và khuyến khích học sinh sử dụng các khái niệm, định nghĩa vừa có được ở pha 3. - Khuyến khích HS áp dụng hoặc mở rộng các khái niệm, kĩ năng đã học trong các tình huống mới - Tạo cơ hội cho nhiều HS tham gia giải thích, đưa ra các hướng giải quyết.. - củng cố lại những điều đã học được, tạo cơ hội cho HS phát hiện những vấn đề mới thông qua việc hỏi đáp. 	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng những kiến thức và kĩ năng vừa có được vào tình huống tương tự. - Sử dụng những thông tin ghi chép được để đưa ra các câu hỏi, dự đoán, hướng giải quyết, đưa ra quyết định về cách giải quyết vấn đề. - Nêu các kết luận hợp lí dựa trên các chứng cứ khoa học. - Ghi chép quan sát và giải thích. - Kiểm tra sự hiểu biết giữa các thành viên.
<p>Đánh giá</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát HS khi chúng áp dụng các khái niệm và kĩ năng mới. - Đánh giá kiến thức và kĩ năng của HS. - Đưa ra những tiêu chí/chỉ báo đánh giá rõ ràng để làm minh chứng cho sự thay đổi về suy nghĩ và thái độ của HS. - Tạo điều kiện để HS tự đánh giá kiến thức và kĩ năng làm việc nhóm. - Đặt các câu hỏi mở để HS có cơ hội giải thích hoặc trình bày: Bạn biết gì về chủ đề vừa học? Tại sao bạn nghĩ...? Bạn có bằng chứng gì để...? 	<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời các câu hỏi mở bằng cách quan sát, sử dụng bằng chứng và những giải thích được chấp nhận trước đó. - Chứng minh sự hiểu biết của mình về các khái niệm hoặc kĩ năng bằng cách giải thích, biện luận chặt chẽ. - Tự đánh giá sự tiến bộ và hiểu biết của chính mình - Đưa ra các câu hỏi để làm cơ sở kích thích tình huống mới, phát triển hướng nghiên cứu học tập trong giai đoạn tiếp theo.

2.2.4. Mô hình 5E và khả năng vận dụng trong dạy học tiểu học

Trong dạy học các môn Toán và Khoa học ở tiểu học, việc vận dụng các phương pháp dạy học, các mô hình dạy học theo hướng tích cực hóa hoạt động nhận thức của người học như dạy học giải quyết vấn đề, phương pháp “Bàn tay nặn bột”, dạy học dự án hay mô hình trường học mới VNEN cũng đã trở nên khá quen thuộc đối với một bộ phận GV và các nhà trường. Song, với mô hình mới có kết cấu chặt chẽ như mô hình 5E, cần tuân thủ theo một quy trình chuẩn, được hình thành và xây dựng dần dần từ các lớp đầu cấp (1-2) đến các lớp cuối cấp (4-5), từ một môn học đến

triển khai mở rộng trên nhiều môn học. Tư tưởng chủ đạo của mô hình là kết quả học tập của học sinh sẽ là kết quả của một quá trình chủ động, năng động tương tác giữa người học với người dạy, người học với người học hay người học với các thiết bị, đồ dùng học tập. Trong mô hình này, HS sẽ được tái tạo những khái niệm cốt lõi, hoặc các cấu trúc trí tuệ thông qua các tương tác liên tục trong chính bản thân, môi trường và kể cả với những người khác. Thông qua những tương tác này, HS xác định lại, sắp xếp lại, xây dựng và thay đổi các khái niệm ban đầu. Đối với một cá nhân, người học "diễn giải" các đối tượng và hiện tượng sau đó giải thích theo khái niệm mà họ đã có. Thay đổi và cải thiện quan niệm của HS thường đòi hỏi người dạy phải chỉ ra rằng các khái niệm hiện tại của họ có thể là không đầy đủ hoặc thiếu chính xác. Lúc này, GV cần phải tạo cơ hội, thời gian để người học có thể tái tạo lại khái niệm, bổ sung đầy đủ hơn so với bản gốc. Tóm lại, xây dựng kiến thức của HS có thể được hỗ trợ bằng cách sử dụng chuỗi các bài học được thiết kế để thách thức các khái niệm hiện tại và cung cấp thời gian, cơ hội để tái thiết kiến thức xảy ra.

Giai đoạn đầu tiên (Engage) được thiết kế để tích cực thu hút, khuyến khích sự tò mò của HS trong công việc học tập. HS tập trung tinh thần vào một đối tượng, vấn đề, tình huống, hoặc sự kiện có thể liên quan đến thế giới của người học. Các hoạt động của giai đoạn này kết nối với các hoạt động trong quá khứ và trong tương lai. Đối với học sinh tiểu học, GV có thể sử dụng một bức tranh, một đồ dùng trực quan bắt mắt có chứa đựng các thông tin liên quan đến bài mới, một đoạn video ngắn làm cho học sinh có cảm giác mong ngóng chờ đợi các thông tin tiếp theo, một hoạt cảnh đơn giản do GV hoặc HS dàn dựng, một bài tập kiểm tra bài cũ có kết nối giữa bài học trước và bài học mới hay đặt câu hỏi để nghe ý kiến của HS về một sự kiện thiên nhiên, kinh tế hay văn hóa nổi bật trong tuần (tuyết, mưa, biến đổi khí hậu, cây thay lá...). Ở giai đoạn này, mục tiêu không phải là tìm câu trả lời đúng từ phía học sinh mà chủ yếu là kích thích tính tò mò ham học, xây dựng động cơ tìm tòi, khám phá cho các em.

Sau pha đầu tiên, HS có nhu cầu về thời gian để khám phá những ý tưởng. Các hoạt động khám phá ở pha 2 (explore) cần được thiết kế để giúp HS tạo ra những kinh nghiệm mà chính HS có thể sử dụng sau này khi giới thiệu hay thảo luận các khái niệm, quy trình hoặc các kĩ năng học tập mới. Trong suốt hoạt động, HS sẽ khám phá các vật thể, sự kiện hoặc tình huống, chia sẻ những kinh nghiệm. Vai trò của GV trong giai đoạn này là người hướng dẫn hoặc huấn luyện viên, cung cấp các học liệu cần thiết cũng như dẫn dắt sự tập trung chú ý của HS. Nếu có tín hiệu trợ giúp, GV có thể dẫn dắt HS khi họ bắt đầu xây dựng (xây dựng lại) các giải thích của mình. Các hoạt động học tập có thể là làm một thí nghiệm, giải quyết một vấn đề học tập (một bài toán, một tình huống...) đòi hỏi những kiến thức và kĩ năng mới.

"Giải thích" (Pha 3) giúp HS hệ thống hóa, sắp đặt lại các kinh nghiệm trong các giai đoạn trước để giải thích các khái niệm mới. Chìa khoá của giai đoạn này là giới thiệu các khái niệm, quy trình hoặc kĩ năng một cách ngắn gọn, đơn giản, rõ ràng và trực tiếp để chuyển sang giai đoạn tiếp theo. GV có thể tổ chức cho học sinh quan sát từng phần của một thí nghiệm, phân tích kết quả, đưa ra các kết luận hoặc câu trả lời có căn cứ dựa trên các hoạt động khám phá mà HS đã tham gia trước đó. HS đồng thời có thể chia sẻ nhiều cách giải quyết khác nhau đối với cùng một vấn đề học tập, quan trọng là phải đưa ra những căn cứ rõ ràng cho cách giải thích của mình cũng như sẵn sàng trả lời các thắc mắc của các bạn. Trong pha này, GV cần đính chính lại, xác định lại các thuật ngữ hoặc khái niệm khoa học, các kĩ năng hoạt động một cách chính xác trong khi HS mô tả ý hiểu của mình thông qua các câu trả lời, các bài trình bày hoặc các cuộc thảo luận.

Khi HS giải thích về các nhiệm vụ học tập của mình, điều quan trọng là phải đưa họ vào những tình huống tiếp theo để mở rộng (pha 4 - Elaborate) về các khái niệm, quy trình hoặc các kĩ năng mới. Đối với HS tiểu học, trong một số trường hợp, các em vẫn có thể có quan niệm sai lầm, hoặc chỉ có thể hiểu một khái niệm về trải nghiệm khám phá đơn thuần. Lúc này, GV cung cấp thêm thời gian và khích lệ, dẫn dắt học sinh mở rộng việc tìm hiểu khái niệm hay vận dụng các khái niệm trong các tình huống biến đổi. Điều quan trọng là HS phải nhận được phản hồi đầy

đủ về các giải thích của họ.

Đánh giá (pha 5) có thể xảy ra từ đầu của trình tự giảng dạy. Đây là giai đoạn GV áp dụng các bài kiểm tra, đọc các bài viết của HS, và các tương tác nhóm để xác định mức độ hiểu biết của từng HS. Đây cũng là một cơ hội quan trọng để HS sử dụng các kĩ năng họ đã có và đánh giá sự hiểu biết của mình và của người khác.

3. Kết luận

Đổi mới giáo dục theo định hướng phát triển năng lực người học đòi hỏi những thay đổi một cách đồng bộ các thành tố của quá trình giáo dục. Bên cạnh việc vận dụng dạy học khám phá theo mô hình 5E dưới góc nhìn của một mô hình dạy học, cần có sự điều chỉnh về mục tiêu bài học, nội dung bài học, cách thức đánh giá kết quả học tập của học sinh một cách phù hợp. Đối với học sinh tiểu học, việc kiên nhẫn cung cấp thời gian để các em tham gia các pha hoạt động trong mô hình 5E là một đòi hỏi cần thiết. Việc thay đổi cách dạy của GV cũng đòi hỏi người GV phải không ngừng rèn luyện, học hỏi, tôn trọng người học cũng như tìm hiểu rõ các đặc điểm nhận thức của lứa tuổi để có cách dẫn dắt hiệu quả.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bruner J., 1960, *The Process of Education*, www.infed.org/thinkers/bruner.htm
- [2] Collin. A, 1986, *A sample dialogue based on a theory of inquiry teaching*, Technical Report No.367, p 2-31
- [3] Phạm Thị Bích Đào, Vũ Thị Minh Nguyệt, 2016, *Vận dụng mô hình 5E thiết kế chủ đề tích hợp liên môn trong tài liệu học tập môn khoa học tự nhiên nhằm phát triển năng lực học sinh*, Tạp chí Khoa học Giáo dục, Số 131, tr. 61 - 66.
- [4] Phó Đức Hòa, 2016, *Lí thuyết dạy học hiện đại và cách tiếp cận dạy học khám phá trong giáo dục*, Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, 61 (8A), tr. 77-87.
- [5] Dương Giáng Thiên Hương, 2012, *Dạy học theo cách tiếp cận giải quyết vấn đề ở tiểu học*, Nxb Đại học Sư phạm.
- [6] Lakenna Chitman, Kathy Kopp, 2013, *The 5Es of Inquiry - Based Science*, Shell Educational Publishing, Inc.
- [7] Postman N, Charles. W, 1969, *Teaching as subversive activity*, Dell Publishing, NewYork
- [8] Rodger W. Bybee, 2006, *The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness*, A report prepared for the OSE - National Institute of Health, www.bscs.org
- [9] Rodger W. Bybee, 2015, *The BSCS 5E Instructional Model: Creating teachable moments*, NSTA Press
- [10] <https://bscs.org/bscs-5e-instructional-model>
- [11] <https://d3jc3ahdjad7x7.cloudfront.net/kGE7OpTUigb01kzgi9ZNwMqzMGF8KbFAHGtKkCYrYOISljWv.pdf>

ABSTRACT

The 5E of inquiry - based learning model - a way to apply constructivist theory in primary education

Duong Giang Thien Huong

Faculty of Primary Education, Hanoi National University of Education

Constructivist theory has attracted attention of many educators and scientists around the world. With the aim to turn the teaching and learning into an active learning process and help learners not only gain knowledge but also formulate new ideas, learn with interest and autonomy, the inquiry teaching and learning method has increasingly confirmed its role in competency-based learning. In addition to a brief description of the evolution and effectiveness of constructivism in teaching, this article also introduces a new learning model, the 5E of inquiry - based instructional model; analyzes the components of the model, points out the role of teachers and learners as well as the ability to apply this model in current primary education in Vietnam.

Keywords: Constructivist theory, inquiry - based teaching and learning, the 5E instructional model, primary education.