

PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TƯ DUY LOGIC CHO NGƯỜI HỌC QUA CÁC BIỆN PHÁP HỌC TẬP HIỆU QUẢ VÀ MODUL BÀI TẬP

Đoàn Thị Vương¹

Tóm tắt. Năng lực tư duy logic là một trong số năng lực quan trọng nhất trong hệ thống năng lực của cá nhân. Nghiên cứu này đưa ra một số biện pháp và modul bài tập hiệu quả để phát triển được năng lực tư duy logic ở người học, phù hợp với xu thế tất yếu - Giáo dục dựa trên năng lực.

Từ khóa: *Giáo dục, năng lực tư duy logic, Phương pháp học tập hiệu quả, Modul bài tập.*

1. Đặt vấn đề

Trong cuộc sống hàng ngày, chúng ta có thể nói đúng, viết đúng, lập luận chặt chẽ và chính xác mà chưa từng học tập hay nghiên cứu về logic học. Điều này cho thấy quy luật vốn có và những đặc trưng về khả năng phân biệt, lập luận chặt chẽ của bản thân tư duy. Tuy nhiên, việc tư duy vận hành theo đúng quy luật tự nhiên của nó không làm tránh khỏi những sai lầm bắt nguồn từ nhiều lý do khác nhau. Do đó, học tập và nghiên cứu để nâng cao năng lực tư duy logic trở thành một trong những yêu cầu quan trọng đảm bảo chủ thể tư duy trong bất cứ lĩnh vực nào cũng đều có được khả năng tư duy bằng khái niệm, khả năng lập luận chặt chẽ, khả năng hình thành các giả thuyết khoa học.

Đây chính xác là một phẩm chất đẹp đẽ, một năng lực mà bất cứ một cá thể người nào cũng cần được mài sắc khi sinh tồn trong xã hội hiện đại. Hơn thế nữa, mục đích của hoạt động nghiên cứu khoa học là có được sự hiểu biết ngày một chính xác và đầy đủ về hiện thực khách quan, đồng thời vận dụng các tri thức ấy vào hoạt động thực tiễn. Nhưng mục đích ấy sẽ không thể thực hiện được khi chủ thể nhận thức thiếu đi năng lực tư duy logic. Mặc dù trong quá trình hình thành và phát triển của mình, mỗi khoa học đều có đối tượng nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu riêng. Song tất cả các hình thái khác nhau của tư duy khoa học đều có chung một nền tảng đó là tư duy logic, với các đặc trưng như: tính chân thực (khả năng phản ánh đúng đắn đối tượng nghiên cứu), tính đúng đắn (khả năng tái tạo cấu trúc của đối tượng nghiên cứu vào trong cấu trúc nghiên cứu của bản thân chủ thể), hay tính chứng minh được... [11]

Chính vì thế trong bài viết này, chúng tôi đặt ra một vấn đề là: liệu rằng việc phát triển năng lực tư duy logic có phải chỉ là nhiệm vụ chuyên biệt của logic học không? Hay các ngành khoa khác trong quá trình thể hiện mình thông qua những bài giảng trên giảng đường đại học đều có thể từ góc độ nghiên cứu của mình mà làm phát triển năng lực tư duy logic của người học – năng lực vốn có trong mỗi chủ thể tư duy, nhưng chưa được phát triển xứng đáng. Để giải quyết vấn đề này, chúng tôi đề xuất một số biện pháp học tập hiệu quả và các modul bài có tính chung nhất nhằm phát triển năng lực tư duy logic của người học.

Ngày nhận bài: 04/05/2022. Ngày nhận đăng: 20/06/2022.

¹Khoa Cơ bản, Học viện Quản lý giáo dục

e-mail: vuongmktq@gmail.com

2. Những vấn đề chung của lý luận giáo dục theo hướng tiếp cận năng lực và những biểu hiện của năng lực tư duy logic

2.1. Khái niệm năng lực và mục tiêu của giáo dục theo hướng tiếp cận năng lực

Những năm đầu tiên của thế kỷ XXI đánh dấu những thay đổi mới mẻ trong quan niệm về giáo dục, điển hình là thay đổi trong triết lý giáo dục cho rằng: thành quả vĩ đại của giáo dục không phải là những con người đầy ắp các kiến thức khô khan và cứng nhắc, mà đó là những con người sở đắc được kiến thức. “Sở đắc” được kiến thức – là chữ dùng của A.N. Whitehead trong cuốn “Những mục tiêu của giáo dục và các tiểu luận khác” (The aims of education and other essays) [13].

“Sở đắc kiến thức” có hai hàm nghĩa: một là kiến thức được học là của chính người học, người học phải chuyển hóa được kiến thức được học, biến nó từ chỗ kiến thức là của thầy cô, của sách vở, của văn hóa, trở thành kiến thức của mình, để từ đó làm cho kiến thức được sống động trong cuộc đời thực của chính họ; thứ hai, người học thực sự cảm thấy tâm đắc, vui thích, yêu thích việc học được một kiến thức nào đó. Những thay đổi trong triết lý giáo dục, dẫn dắt những thay đổi trong phương pháp dạy học, trong thiết kế chương trình học tập... tạo nên một khuynh hướng mới gọi chung là khuynh hướng chuyển từ tiếp cận nội dung (content – based approach) sang tiếp cận năng lực (competency – based approach). Những nghiên cứu hiện đại về giáo dục cũng đi theo hướng làm rõ xem như thế nào được gọi là giáo dục tiếp cận năng lực (competency – based education), và làm thế nào để thực hiện được tiếp cận năng lực.

Cách tiếp cận dựa trên năng lực (competency – based approach) và giáo dục dựa trên năng lực (competency – based education) có sức hấp dẫn đối với những quan niệm hiện đại trong các lĩnh vực từ giáo dục, cho tới kinh doanh và quản trị doanh nghiệp chính là bởi khái niệm “năng lực” của khuynh hướng này. Những lợi ích từ khuynh hướng tiếp cận theo năng lực, những đánh giá và xây dựng các tiêu chuẩn đánh giá theo hướng này cũng đều bắt nguồn từ tính hấp dẫn của quan niệm mới mẻ về năng lực.

Thực chất, “năng lực” là một trong những kết quả đầu ra của một quá trình giáo dục đào tạo, bên cạnh các kết quả khác như thông tin, kiến thức, điểm số... Nghĩa là, kết thúc một quá trình đào tạo, người học sẽ có được năng lực nào đó. Trước đó, thì khả năng học, hiểu, ghi nhớ và trải qua các kỳ thi với số điểm cao đã được đánh giá là một dạng năng lực học tập. Điểm khiến cho cách tiếp cận năng lực trở nên khác biệt và gây được sự thu hút hơn so với các cách tiếp cận trước đó, cụ thể là cách tiếp cận nội dung (content – based approach) là thay vì đặt mục tiêu trọng tâm vào nội dung kiến thức đạt được khi kết thúc một quá trình giáo dục, thì điều mà người học cần đạt được hơn cả là những năng lực có liên quan chặt chẽ đến nhau, đó là: khả năng thu thập thông tin và kiến thức – khả năng hiểu biết và áp dụng kiến thức – khả năng thể hiện thái độ và biểu hiện kiến thức – khả năng hành động phù hợp với thực tế dựa trên kiến thức được học, nhằm ứng phó với những các tình huống khác nhau của đời sống [10].

Trong bất cứ lĩnh vực nào khi được đề cập tới, năng lực luôn luôn gắn liền với khả năng hành động, giải quyết tình huống, hay khả năng thể hiện cảm xúc phù hợp nhằm đưa ra quyết định đúng đắn. Một năng lực là một hệ thống mà trong đó kiến thức đã được tổ chức thành các chương trình điều hành, giúp xác định một vấn đề, nhiệm vụ và giải pháp thông qua một hành động hiệu quả trong một loạt các tình huống. Một năng lực liên quan đến các kiến thức cần thiết và khả năng đưa ra một giải pháp cụ thể cần thiết. Vì thế, có thể đánh giá một năng lực thông qua các hoạt động. Sau cùng, một năng lực là kết quả của một chu kỳ, một thời gian, và xác định các mục tiêu phát triển trung và dài hạn của người học [14].

Như vậy nhìn chung, “năng lực được thể hiện như một hệ thống khả năng, sự thành thạo những kỹ năng thiết yếu, có thể giúp con người đủ điều kiện vượt tới những mục đích cụ thể” [9]. Năng lực theo đó không còn chỉ đơn thuần với một nội hàm là: khả năng ghi nhớ và ghi nhận thông tin từ kiến thức, mà đã được bổ sung thêm những nội hàm mới mẻ, đó là khả năng sử dụng kiến thức như những kĩ năng tự thân của người học trong đời sống. Kiến thức được sống động trong cuộc đời thực của người học, giúp anh ta phát triển được bản thân mình, đạt tới những mong muốn của chính mình.

Về khái niệm “giáo dục dựa trên năng lực”

Từ khái niệm năng lực như trên cho phép chúng ta minh định nội hàm của khái niệm “giáo dục dựa trên năng lực” (competency – based education) như sau: “giáo dục dựa trên năng lực là một cách tiếp cận để giảng dạy và học tập mà trong đó sử dụng thường xuyên các kỹ năng cụ thể hơn là học các bài học có tính trừu tượng. Thay vì một khóa học hoặc một Mô-đun thì mỗi kỹ năng cá nhân hay mỗi kết quả học tập, được biết đến như là một khả năng. Người học được đánh giá về năng lực cá nhân. Sau đó, năng lực cao hơn hoặc phức tạp hơn được biết đến ở mức độ làm chủ, được phân lập từ các chủ đề khác. Một nội dung phổ biến trong giáo dục dựa trên năng lực là khả năng bỏ qua các mô-đun học tập ở dạng chuẩn, nếu người học có thể chứng minh họ đã có thể làm chủ được đơn vị kiến thức đó. Điều đó có thể được thực hiện hoặc thông qua đánh giá học tập trước hoặc thử nghiệm quá trình”[15].

Như vậy, “mục đích chung của việc giáo dục dựa trên năng lực là để đảm bảo rằng người học được trau dồi kiến thức và kỹ năng cần thiết để thành công trong trường học, giáo dục đại học, nghề nghiệp, và cuộc sống xã hội”[15]. Trong quá trình học tập, mục đích trên được cụ thể là người học có được niềm say mê học tập, có khả năng kiến tạo kiến thức mới, hoặc kinh nghiệm mới từ những điều đã được học, bên cạnh việc luôn thực nghiệm và đưa ra giả thuyết. Đó là những năng lực tương tác với một đơn vị kiến thức học được. A.N.Whitehead đã từng khẳng định: “giữ cho tri thức luôn sống động, làm sao cho nó tránh khỏi bị trở nên trở trệ là vấn đề trung tâm của mọi nền giáo dục”[13].

2.2. Những biểu hiện của năng lực tư duy logic

Từ nội hàm của khái niệm “năng lực” nêu trên, chúng tôi đưa ra khái niệm về năng lực tư duy logic như sau: năng lực tư duy logic là một hệ thống những khả năng, gồm: khả năng tư duy bằng khái niệm, khả năng phán đoán và suy luận, khả năng chứng minh, khả năng hình thành giả thuyết, khả năng nhận thức và tuân thủ các quy luật cơ bản của tư duy logic, và sự thành thạo các thao tác logic, kỹ năng thiết yếu trong việc giúp con người đạt được mục tiêu cụ thể của từng thành phần khả năng nêu trên.

Khả năng tư duy bằng khái niệm là khả năng gọi tên chính xác đối tượng được đề cập tới, trong đó vạch chỉ rõ những dấu hiệu chung, bản chất, khác biệt của khái niệm về đối tượng. Đây là một trong những khả năng chính của năng lực tư duy logic, trở thành cơ sở để tiến hành những khả năng sau. Thực tế, tư duy của chúng ta không thao tác với đối tượng thực tồn, mà chỉ thao tác với khái niệm về đối tượng ấy. Do đó khả năng tư duy bằng khái niệm còn có vai trò như là khả năng cung cấp vật liệu, nguồn đầu vào cho tư duy nói chung. Nếu đầu vào được cung cấp bởi những khái niệm chính xác, vạch chỉ rõ bản chất của đối tượng, thì tư duy sẽ tiếp kiệm được thời gian trong những lần thử sai tiếp theo. Mặt khác, khái niệm tham gia vào cơ cấu của các khả năng tiếp theo, nên nếu một khái niệm được chính xác hóa ngay từ đầu vào, thì khả năng phán đoán, suy luận và hình thành giả thiết sẽ có được một tiền đề đúng.

Khả năng phán đoán và suy luận là khả năng quan trọng thứ hai của năng lực tư duy logic. Khả năng này được đặc trưng ở sự phản ánh thuộc tính bản chất của đối tượng cũng như rút ra tri thức mới, kết luận mới từ những tri thức đã biết. Khả năng thứ hai này được xây dựng từ kết cấu là những khái niệm. Một đối tượng khi hiện hình ra với tư cách là đối tượng nghiên cứu, thì trong những giới hạn của mình, tư duy không thể phản ánh hết toàn bộ các thuộc tính của đối tượng này. Do đó việc xác định các thuộc tính bản chất của đối tượng, đến lượt mình lại trở thành cơ sở để phát triển những khả năng tiếp theo – khả năng hình thành các giả thuyết khác nhau về đối tượng.

Trên cơ sở của khả năng chứng minh được, việc rút ra giả thuyết về đối tượng là khả năng cuối cùng hoàn tất việc sử dụng năng lực tư duy logic trong việc phản ánh một đối tượng cụ thể. Tuy là một kết luận mang tính giả định được đặt ra để chứng minh, nhưng giả thuyết không thể được đặt ra một cách tùy tiện, mà phải dựa trên cơ sở quan sát sơ bộ quy luật diễn biến của đối tượng mà chúng ta nghiên cứu. Chính tính có căn cứ này của việc hình thành giả thuyết khoa học đã liên kết các khả năng của năng lực tư duy logic thành một hệ thống các khả năng tương liên với nhau, mà theo đó khả năng này có được là nhờ vào tính đúng đắn của khả năng khác.

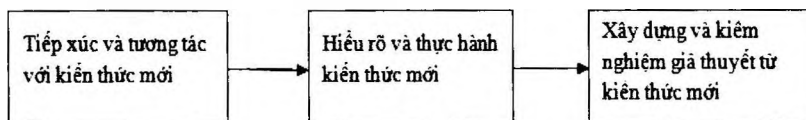
Ngoài việc sở hữu các khả năng trên, một người được cho là có năng lực tư duy logic tốt còn là người thành thạo các thao tác logic. Sự thành thạo ấy được biểu hiện như một phản xạ của người có năng lực tư

duy logic khi gặp một tình huống phi logic, chứa đựng mâu thuẫn, hay là một tình huống có vấn đề. Việc sử dụng các thao tác logic như một phản xạ được xem là việc sử dụng tư duy logic một cách có ý thức chứ không phải phản xạ có tính chất tự nhiên của tư duy. Do đó, khả năng này chỉ có được khi được học tập và rèn luyện.

Như vậy, một người được đo lường năng lực tư duy logic ở hai chiều cạnh: một là số lượng khả năng vốn có thông qua con đường học tập, hoặc thiên bẩm và hai là sự thành thạo các thao tác logic như phản xạ khi gặp tình huống tương ứng. Hai chiều cạnh này sẽ trở thành mục tiêu của việc thiết kế các phương pháp học tập hiệu quả, cụ thể là thông qua modul các bài giảng và bài tập. Trong các bài giảng những khả năng nêu trên của năng lực tư duy logic sẽ đạt được thông qua cách thiết kế nội dung của bài giảng. Sự thành thạo các thao tác logic như một phản xạ sẽ được rèn luyện thông qua các modul bài tập khác nhau. Và như vậy “tư duy logic hướng đến mục tiêu sinh ra những thực hành gia chứ không phải những lý thuyết gia – những người không chỉ hiểu mà còn vận dụng được các quy tắc logic” [8].

3. Biện pháp học tập hiệu quả và các modul bài tập giúp nâng cao năng lực tư duy logic của người học

Mô thức căn bản và hoàn chỉnh của việc học một tri thức mới diễn ra như sau:



Cần làm gì để tăng tính hiệu quả trong giai đoạn tiếp xúc và tương tác với kiến thức mới của sinh viên?

Giai đoạn này là giai đoạn đầu tiên khi người học tiếp xúc với một đơn vị kiến thức. Hay cũng có nghĩa là tiếp xúc với một khái niệm mới. Ví dụ, khái niệm “Logic” trong môn Logic học đại cương, khái niệm “Hệ thống” trong môn Lý thuyết hệ thống. . . . Vậy một vấn đề đặt ra là làm thế nào để chuyển đổi tượng từ bên ngoài vào trong tư duy của người học. Cái nào trong thực tế có tên gọi là “logic”, cái nào trong thực tế có tên gọi là “hệ thống”. . . Đây là điểm khởi đầu của việc phát triển năng lực tư duy logic – với yêu cầu đầu tiên là phải chiếm lĩnh được đối tượng hiện đang được gọi tên bằng một khái niệm nào đó. Sự thật là có hai khó khăn mà người dạy phải đối mặt khi đứng ở điểm khởi đầu này. Một là: Làm thế nào để chuyển cái logic của sự vật và trong logic tư tưởng của người học. Hai là: Làm thế nào để khiến cho bài giảng được hòa nhập với tâm thế hiện có người học. Về mô thức, một lớp học có thể được xem là một cộng đồng các thành viên với nhiều điểm tương đồng. Thứ nhất, tương đồng ở thái độ tự nguyện tham gia vào lớp học, vào hoạt động giáo dục và tham gia trong một khoảng thời gian nhất định (số tiết học/số tuần học/số năm học). Thứ hai, các thành viên có chung một mục đích, một nền tảng tri thức. Thứ ba, các thành viên đều được đào tạo về triết lý, tri thức và văn hóa chủ đạo. Chính bởi các thành viên trong một lớp học đều hoạt động theo mục đích đã trở thành chuẩn tắc trước khi tiếp xúc với một đơn vị kiến thức, cho nên mỗi một lớp học đều có đặc điểm riêng của mình. Người học tiếp cận với một môn học không phải với tư cách là một chủ thể có tính bị động, chỉ phát triển hành vi khi chịu sự tác động từ tác nhân bên ngoài, mà họ là những chủ thể chủ động, quyết định đến việc tri thức mới có được tạo ra hay không. Trước khi người học tiếp thu với một kiến thức mới, bản thân họ đã có một lượng kiến thức, kỹ năng, niềm tin và có những khái niệm ban đầu. . . tất cả những điều đó ảnh hưởng, thậm chí là quy định đến cách họ sắp xếp và hiểu kiến thức được học. Kiến thức mới cần phải được xây dựng từ kiến thức hiện có của người học và vì thế, giáo viên cần chú ý đến những hiểu biết không đầy đủ, hoặc chưa chính xác mà người học mang tới lớp học. Nếu không quan tâm tới thực tế này, thì luôn luôn có một “độ vênh”, không hòa nhập, không ăn khớp giữa người học với kiến thức mà giáo viên truyền đạt. Có nhiều bằng chứng đã cho thấy việc học trở nên hiệu quả hơn khi giáo viên chú ý đến kiến thức hiện có của người học. Đây chính là điểm khởi đầu cho bài giảng. Kiến thức của bất kỳ môn học nào cũng đều phải được hiện hình sinh động dưới góc độ khoa học chuyên ngành mà người học đang được đào tạo. Để ổn định tâm thế người học và cuốn hút toàn bộ sự chú tâm của người học trong giai đoạn

tiếp xúc và tương tác với kiến thức mới chúng tôi sử dụng các cách thức sau:

+ Chỉ rõ tính ứng dụng cụ thể của một đơn vị kiến thức. Tính ứng dụng ấy gắn chặt chẽ với chuyên ngành của người học, nhằm cho thấy lợi ích của đơn vị kiến thức đối với người học. Cần phải giải thích cho người học thấy tại sao người học cần học kiến thức này? Người học chỉ có thể tham gia một cách tự nhiên vào quá trình học tập khi họ được làm cho hiểu rằng: kiến thức của môn học này thực sự có ích như thế nào đối với bản thân họ. Chính vì vậy, việc ngay từ đầu nêu ra một định nghĩa khái niệm trừu tượng bằng cách thầy đọc khái niệm và trò chép khái niệm ấy sẽ làm hạn chế năng lực phản ánh sự vật bằng khái niệm. Khởi điểm của khả năng tư duy bằng khái niệm là ở chính sự vật. Ví dụ như muốn diễn giải khái niệm “hệ thống”, cần phải xuất phát từ chính một hệ thống có thực trong đời sống, trước khi đi tới một định nghĩa về khái niệm hệ thống là gì.

Đối với giai đoạn đầu này, việc hình thành các khái niệm để tạo tiền đề cho năng lực tư duy bằng khái niệm là công việc chính. Các modul bài tập có thể được thiết kế theo các dạng như sau:

Modul 1: Đưa ra một số các đối tượng cụ thể (đối tượng càng gần gũi với người học bao nhiêu, càng phù hợp với độ tuổi của người học bao nhiêu, thì hiệu quả của bài tập càng cao bấy nhiêu), yêu cầu người học tìm điểm tương đồng giữa chúng. Modul này giúp cho người học rút ra những đặc điểm chung nhất giữa các đối tượng khác biệt, để sau đó “gom” chúng vào một lớp các đối tượng cụ thể, trước khi lớp ấy được gọi tên ra bằng một khái niệm cụ thể.

Modul 2: Người dạy thống kê một loạt những quan điểm hiện có đối với khái niệm đang được bàn đến, sau đó yêu cầu người học tìm ra điểm tương đồng giữa các quan điểm ấy

Modul 3: Sau khi người học đã nắm được những dấu hiệu nội hàm cơ bản của khái niệm về đối tượng, người học được yêu cầu là tự lấy ví dụ về các đối tượng trọng thực tế có mang các dấu hiệu nội hàm ấy, hoặc chứng minh là có mang dấu hiệu nội hàm ấy, trước khi gia nhập đối tượng mới vào tập đối tượng thuộc khái niệm.

Mối liên quan giữa ba modul này thể hiện ở chỗ: ở modul 1, người học thao tác với các đối tượng thực tồn, nhưng sang đến modul 2 người học thao tác với các khái niệm. Và đến modul thứ 3 người học sử dụng khái niệm đã có để gọi tên các đối tượng trong thực tế. Việc quay với thực tế hình thành khả năng tư duy bằng khái niệm ở người học. Thực hiện đồng thời ba modul bài tập này nhằm chuyển logic của đối tượng trở thành logic của tư tưởng cần phải được thực hiện trước bất kỳ một công việc nào.

Cần làm gì để tăng tính hiệu quả trong giai đoạn hiểu sâu và thực hành kiến thức mới của sinh viên?

Giai đoạn hiểu sâu và thực hành kiến thức là giai đoạn tất yếu diễn ra ngay sau khi giai đoạn tiếp xúc và tương tác với kiến thức mới kết thúc. Ở giai đoạn này, người học đã không còn ngỡ ngàng với đơn vị kiến thức mới được đề cập, đã hiểu được tính ứng dụng của đơn vị kiến thức ấy thông qua những tình huống cụ thể. Vậy nên, mục đích của giai đoạn hiểu sâu và thực hành kiến thức mới đó là: thứ nhất, người học hiểu bản chất nội hàm kiến thức mới được đề cập, để từ đó nắm vững được lý thuyết, thứ hai, người học phải lấy được ví dụ và phản ví dụ cho đơn vị kiến thức mới, thứ ba, người học giải được bài tập một cách tự giác mà không cần sự gợi ý của giảng viên. Ở giai đoạn này, khả năng phán đoán và suy luận được xem như là một mục tiêu cần đạt được.

Để đạt được mục tiêu chúng tôi sử dụng các biện pháp sau:

+ Phương pháp ghi chép hiệu quả: ngay sau khi tiếp xúc làm quen với kiến thức mới, người học cần có những ghi chép nhất định để đảm bảo ghi nhớ được nội dung kiến thức cơ bản nhất cho việc ứng dụng giải bài tập. Khác với cách ghi chép truyền thống là giảng viên đọc cho người học ghi chép theo dạng thức trình bày lần lượt từ ý lớn tới các ý nhỏ hơn, Bobbi Deporter và Mike Hernaki đã đưa phân tích “kỹ thuật ghi chép công nghệ cao”. Theo kỹ thuật này, người học nhanh chóng ghi nhớ được kiến thức dưới dạng sơ đồ, kiến thức được thể hiện một cách sinh động, do đó có khả năng ghi nhớ được lâu. Bản chất của kỹ thuật ghi chép này là thiết kế toàn bộ nội dung lý thuyết dưới dạng một sơ đồ, trong đó, phần ý tưởng chính (thường là các phạm trù căn bản) trở thành trung tâm để từ đó phát triển các nhánh nhỏ hơn. Bản đồ tư duy được xem là một công cụ hữu hiệu trong việc ghi chép và ghi nhận kiến thức dưới dạng lý thuyết, bởi nó phù hợp

với cách thức tư duy của não bộ - tư duy theo nhánh.

Modul 1: Người dạy yêu cầu người học viết lại kiến thức được học dưới dạng phi ngôn ngữ (sơ đồ hóa, hình ảnh hóa kiến thức được học).

Modul 2: Người dạy thiết kế các bài tập yêu cầu người học điền vào chỗ trống trong một định nghĩa, một đoạn văn bản liên quan đến kiến thức của môn học; một ví dụ sinh động từ thực tế. Hoặc lắp ghép phần ví dụ tương ứng với lý thuyết. Modul này có hai mục tiêu: tăng khả năng ghi nhớ và khả năng kết nối kiến thức giữa các buổi học, tăng khả năng phán đoán và suy luận của người học.

Modul 3: Người dạy thiết kế các tình huống có vấn đề ở trên lớp để người học giải quyết dựa trên kiến thức học được. Các tình huống có vấn đề có thể là: phát hiện điểm bất hợp lý trong một đoạn văn bản; phát hiện điểm bất hợp lý trong một câu chuyện, một tình huống gắn liền với chuyên ngành của người học.

Modul 4: Xác định và sửa các lỗi trong tư duy: một nguyên tắc quan trọng của việc hiểu sâu đó là hiểu được các lỗi có thể sẽ mắc phải trong quá trình tư duy. Các dạng bài tập tương thích: dạng bài tập tìm lỗi sai, dạng bài tập sửa lỗi sai ...(chủ yếu được trình bày dưới dạng câu hỏi trắc nghiệm)

Cần làm gì trong giai đoạn xây dựng và kiểm nghiệm giả thuyết từ kiến thức mới của sinh viên?

Mục tiêu trong giai đoạn này là hình thành khả năng xây dựng và nghiêm nghiệm giả thiết của người học. Với những khái niệm về đối tượng, thuộc tính của đối tượng, cũng như những tình huống được vạch ra trong hai giai đoạn trên thì người học về đã có một lượng kiến thức nhất định để thao tác với đối tượng. Từ đó, khả năng tự mình xây dựng và kiểm nghiệm các giả thuyết khoa học là một khả năng tất yếu cần được phát triển. Việc xây dựng một giả thuyết sẽ cho ra đời một mệnh đề tồn tại dưới dạng mệnh đề nhân – quả (Nếu... thì). Việc kiểm nghiệm một giả thuyết lại được thực hiện bởi hai khả năng là khả năng chứng minh và khả năng bác bỏ.

Giả thuyết là hình thức của tư duy nhằm xây dựng nguyên nhân giả định về một hiện tượng, một sự vật đang được đề cập tới. Đặc trưng của giả thuyết là tính có căn cứ. Tính có căn cứ được đảm bảo bởi kiến thức mà người học có được thông qua hai giai đoạn trước và thông tin mà người dạy cung cấp để người học tiến hành làm các bài tập xây dựng giả thuyết. Để thực hiện được mục tiêu trong giai đoạn này, người dạy sẽ thiết kế các tình huống giả định, các thông tin giả định để người học dựa trên cơ sở đó và hình thành một giả thuyết. Bản thân giả thuyết ấy có thể chính là đơn vị kiến thức của buổi học hôm đó. Các modul bài tập để xây dựng và kiểm nghiệm giả thuyết bao gồm:

Modul 1: Dựa trên kiến thức học được từ các buổi học trước, người dạy cung cấp một số tình tiết có thực, sau đó yêu cầu người học rút ra một giả thuyết nào đó từ những tình tiết này. Cụ thể: với a1, a2, a3, ... các tình tiết, người học: 1. Có thể rút ra điều gì?; 2. Hiện tượng này có thể có nguyên nhân là gì? Hoặc 3. Những tình tiết này phản ánh điều gì?...

Modul 2: Người dạy thiết kế bài tập “Trò chơi bác bỏ”. “Trò chơi bác bỏ” là một dạng modul bài tập thực hành trên lớp, công việc chủ yếu của bài tập này là: người học được yêu cầu thực hiện bài tập cùng với nhóm là đưa ra một mệnh đề (thực chất là một giả thuyết), sau đó bảo vệ (chứng minh) mệnh đề của mình đứng trước sự bác bỏ của đội bạn. Hai đội cùng thực hiện song song hai việc là: tìm căn cứ để chứng minh cho mệnh đề (giả thuyết) của mình, đồng thời tìm căn cứ để bác bỏ mệnh đề của đội bạn. Toàn bộ các thao tác liên quan tới chứng minh và bác bỏ đều dựa trên các quy tắc logic chặt chẽ và những dẫn chứng có thực.

Trên đây chúng tôi trình bày các biện pháp và các modul bài tập tương ứng để nhằm phát triển năng lực tư duy logic cho người học ở ba khả năng chính: khả năng tư duy bằng khái niệm, khả năng phán đoán và suy luận; khả năng hình thành giả thuyết thông qua chứng minh và bác bỏ. Với những mô thức chung này, chúng tôi tin tưởng việc phát triển năng lực tư duy logic cho người học không chỉ có thể thực hiện qua chuyên ngành Logic học, mà bất cứ một ngành học nào với những vật liệu tri thức cụ thể của mình cũng đều có thể phát triển được năng lực tư duy logic cho người học.

4. Kết luận

Giáo dục dựa trên năng lực trở thành một xu thế có tính tất yếu, phù hợp với mục tiêu của giáo dục. Năng lực phải được hiểu là khơi dậy tối đa năng lực hiện có của người học, sau đó để họ thấy được sự phù hợp của năng lực ấy với yêu cầu nào đang có trong xã hội. Trong số những năng lực ấy, năng lực tư duy logic là năng lực mà bất cứ một cá thể người nào cũng cần được mài sắc khi sinh tồn trong xã hội hiện đại. Xã hội trong tương lai được đặc trưng ở tính bất định của nó. Chính bởi vậy, khả năng tư duy bằng khái niệm, khả năng phán đoán và suy luận, cũng như khả năng hình thành, kiểm nghiệm các giả thuyết là năng lực thiết yếu của con người hiện đại.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Hồ Ngọc Đại (2010). Công nghệ giáo dục. Nxb Giáo dục, HN.
- [2] Hồ Ngọc Đại (2010). Tâm lý học dạy học. Nxb Giáo dục, HN.
- [3] Hồ Ngọc Đại (2010). Bài học là gì. Nxb Giáo dục, HN.
- [4] J. Dewey (2008). Dân chủ và giáo dục. Nxb Tri Thức, HN, 2008
- [5] Robert J. Marzano, “Các phương pháp dạy học hiệu quả”, NXB Giáo dục, Hà Nội, 2013
- [6] H. Gardner (2014). Thay đổi tư duy. Nxb Khoa học xã hội, Tp HCM.
- [7] Hồ Sỹ Quý, “Người Việt hiện đại và tư duy logic, tư duy triết học”, đăng trên link: <http://www.chungta.com>
- [8] D.Q.Mcinerny (2013). Tư duy logic. Nxb Thanh Niên, Hà Nội, 2013.
- [9] Đỗ Ngọc Thống, Giáo dục phổ thông: Tiếp cận năng lực là thế nào, xem link: <http://tuanvietnam.vietnamnet.vn>
- [10] Hoàng Thị Tuyết (2013). Phát triển chương trình đại học theo cách tiếp cận năng lực: Xu thế và nhu cầu. Tạp chí phát triển và hội nhập, số 9.
- [11] Vũ Văn Viên (2006). Tư duy logic – Bộ phận hợp thành của tư duy khoa học. Tạp chí Triết học, số 12, tr.32-39.
- [12] Đoàn Thị Vương (2014). Nâng cao chất lượng học tập môn Logic học cho sinh viên học viện quản lý giáo dục. Đề tài KH-CN cấp cơ sở, nghiệm thu tháng 9/2014.
- [13] A.N.Whitehead (2010). Những mục tiêu của giáo dục và các tiểu luận khác. Hoàng Phú Phương dịch, Nxb Thời đại và ĐH Hoa Sen, Tp HCM.

ABSTRACT

Developing logic thinking capacity for students through effective learning methods and exercises modul

The ability to think logically is one of the most important competencies in an individual's competency system. This paper presents some effective measures and exercise modules to develop logical thinking capacity in learners, in line with the inevitable trend - Competency-based education.

Keywords: *Education, logical thinking capacity, Effective learning methods, Exercise module.*