



# PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CỦA HỌC SINH TRONG DẠY HỌC CÁC MÔN HỌC Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG

**TS. VŨ LỆ HOA**  
 Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

## 1. Đặt vấn đề

Mục đích nhận thức của con người về thế giới không chỉ để biết, hiểu, nhớ, để làm theo mà còn để cải tạo hiện thực, làm thay đổi thế giới trên cơ sở đó thúc đẩy sự phát triển thế giới, khẳng định năng lực của con người trước thiên nhiên...

Dạy học là một phương thức, con đường cơ bản, chủ yếu, quan trọng trong nhà trường giúp cho người học nhận thức về thế giới một cách hiệu quả trên cơ sở đó phát triển nhân cách và xã hội. Bản chất của dạy học là việc tổ chức hoạt động học tập của học sinh (HS) giúp HS phát huy tính chủ động, tích cực, có khả năng tự tổ chức hoạt động nhận thức bằng chính năng lực bản thân dưới vai trò chủ đạo của giáo viên (GV) nhằm thực hiện tốt các nhiệm vụ dạy học. Vì vậy, dạy học chính là phương thức có thể phát triển năng lực nhận thức, năng lực tư duy sáng tạo cho HS tiếp cận với năng lực nghiên cứu khoa học của nhà khoa học trong tương lai làm "thay đổi thế giới,."

Ngày nay, mỗi người công dân, người lao động cần phải đáp ứng những yêu cầu ngày càng cao: có kiến thức, năng lực hoạt động sáng tạo cao và sự nhiệt huyết với công việc, cuộc sống. Đặc biệt, HS hiện nay được sống trong điều kiện kinh tế - xã hội phát triển, tràn ngập thông tin, HS có nhiều cơ hội, phương thức, phương tiện để tiếp cận thông tin, tri thức. Điều đó đã làm thay đổi lớn trong mối quan hệ thầy - trò và phương pháp sư phạm của GV trong nhà trường hiện nay.

Vấn đề của dạy học hiện nay là làm thế nào để người học thực sự hứng thú, tích cực tham gia hoạt động học. Người học nắm vững kiến thức, thường xuyên được thiết kế, sáng chế vận dụng những kiến thức được học vào giải quyết các vấn đề của thực tiễn.... Phương pháp dạy học tích cực đã, đang được đặt ra đối với dạy học các môn học hiện nay ở trường phổ thông.

Dạy học tích cực, về bản chất chính là các phương pháp tổ chức, hướng dẫn, điều khiển của người GV và phương pháp tự tổ chức, tự điều khiển của người học mà trong đó người học phải tư duy tích cực, tự mình tìm kiếm, tự khám phá, tự phát hiện, tự chiếm lĩnh cái mới bằng chính năng lực của bản thân mình trên cơ

sở đó vận dụng sáng tạo trong cuộc sống.

Heraclitus (530- 475 Tr.CN) đã từng nhấn mạnh: Giáo dục - dạy học, không phải là sự nhồi nhét kiến thức vào đầu óc người ta, mà bản chất của giáo dục - dạy học là phải thắp lên một ngọn đuốc để soi sáng cho người học tự tìm ra những con đường và tự mình chọn lấy một con đường đúng nhất rồi tự bước đi vững vàng trên con đường đó dưới ánh sáng của ngọn đuốc ấy...Cho nên, nghệ thuật dạy học không phải chỉ là cách dạy truyền thụ tri thức sấp sẵn sao cho người học dễ hiểu, dễ nhớ để họ nắm vững những điều thầy dạy, trang bị cho họ phương pháp và kĩ năng tự học, tự nghiên cứu, tự chiếm lĩnh học vấn mà quan trọng hơn cả là nuôi dưỡng lòng say mê khám phá, tìm tòi sáng tạo "làm thay đổi thế giới,, ở người học.

Định hướng người học vào sự sáng tạo trong nhận thức, khám phá thế giới sẽ tạo cho người học sự hứng thú, say mê tìm tòi cách giải quyết vấn đề mới mẻ, độc đáo những nhiệm vụ học tập đặt ra mà không bằng lòng với con đường mòn đã có. Nhờ đó, người học càng hứng thú nhận thức và trên cơ sở đó nắm kiến thức nhanh và hiệu quả hơn. Đồng thời, góp phần phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho HS thông qua dạy học.

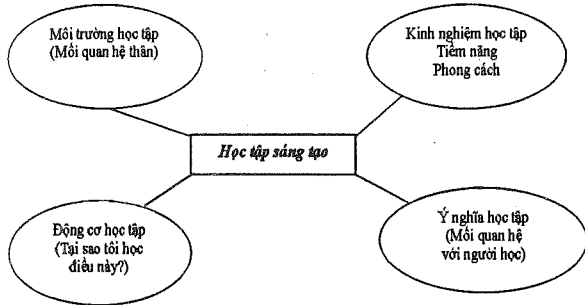
Phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho HS thông qua dạy học là GV tổ chức các hoạt động học tập cho người học nhằm hình thành, phát triển ở người học nhu cầu, kĩ năng nhận thức khám phá tri thức mới, vận dụng tri thức vào thực tiễn để giải quyết các vấn đề của thực tiễn với lòng say mê thiết kế, sáng chế tìm tòi cái mới...trên cơ sở đó thực hiện tốt các nhiệm vụ dạy học.

## 2. Tổ chức các hoạt động học tập theo định hướng phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho học sinh ở trường phổ thông

Việc thực hiện mục tiêu bồi dưỡng, phát triển năng lực nghiên cứu khoa học cho HS thông qua tổ chức dạy học phụ thuộc nhiều vào cách tiếp cận và phương pháp sư phạm của GV (từ việc thiết kế môn học, bài học cho đến việc tổ chức thực hiện các hoạt động trong lớp học, kiểm tra, đánh giá kết quả học tập, điều kiện phương tiện dạy học...).

Học là quá trình tự biến đổi mình. Hoạt động học tập được thực hiện trên cơ sở động cơ hoạt động của chủ thể học. Vì vậy, quá trình dạy học có nhiệm vụ giúp người học xây dựng được động cơ học tập đúng đắn (động cơ bên trong xuất phát từ đối tượng nhận thức có ý nghĩa hơn là động cơ bên ngoài như khen thưởng...). Học không chỉ để trả bài, lấy điểm, nhớ, làm theo... mà học là quá trình khám phá thế giới để cải tạo thực tiễn làm thay đổi thế giới giúp cho cuộc sống con người, xã hội, thế giới ngày càng phát triển, văn minh tốt đẹp hơn đồng thời qua đó chủ thể học cũng khám phá chính bản thân mình và thay đổi bản thân.

Hình 1: Mô hình học tập sáng tạo



Do vậy, trong dạy học tại những thời điểm thích hợp, GV có thể hỏi HS của mình: "Các em mơ ước điều gì? Và các em học tập để làm gì?"; "Các em đã làm gì để thay đổi thế giới?...hay trong cách đặt vấn đề cho mỗi nội dung học tập, GV nên giúp cho HS thấy được ý nghĩa thiết thực của vấn đề đó đối với con người, với người học...có nghĩa là luôn phải trả lời câu hỏi chính đáng của người học: Tại sao tôi phải học điều này?

Với mục đích của việc học là sự khám phá thế giới để cải tạo thực tiễn, đòi hỏi GV trong thiết kế nội dung học tập môn học phải thường xuyên gắn với thực tiễn: Từ ý nghĩa của nội dung học tập tới sự thể hiện và cách thức vận dụng vấn đề đó vào cuộc sống, các ví dụ, luận cứ, thông tin cung cấp cần phải gắn gũi với cuộc sống của người học. Đồng thời, kèm theo đó là những khơi gợi các vấn đề đặt ra hiện nay đối với sự phát triển của khoa học có liên quan vấn đề bài học, những ý tưởng, sự kì vọng của con người về khoa học giải quyết các vấn đề thực tiễn...phải được GV quan tâm tạo dựng nhằm nuôi dưỡng ước mơ, hoài bão khám phá, chinh phục thế giới của HS.

Dạy học là một chuỗi các yêu cầu, đòi hỏi đối với người học nhằm đạt được mục tiêu của dạy học. Vì vậy, năng lực thiết kế câu hỏi, bài tập, yêu cầu của GV rất quan trọng trong tổ chức dạy học các môn học. Định hướng người học vào sự sáng tạo, thiết kế sáng chế... trước các vấn đề của bài học đòi hỏi GV

phải xây dựng các yêu cầu, đòi hỏi người học thực hiện các hoạt động mang tính thực tiễn, giải quyết các vấn đề có liên quan đến thực tiễn cuộc sống xung quanh người học.

Đặc biệt quan tâm tới các dạng câu hỏi, yêu cầu đòi hỏi tư duy bậc cao như: Nếu... thì điều gì sẽ xảy ra?, Nếu...bao nhiêu...thì sao?, Làm thế nào... để...?, Liệu có cái nhìn khác không?, Liệu có chứng minh được...? Đúng, nhưng vì sao? Khác nhau ở điểm nào? Cần thêm thông tin gì không?... Lưu ý về kĩ thuật xây dựng câu hỏi, yêu cầu: Câu hỏi vừa sức, có nhiều loại câu hỏi (mức, độ khó khác nhau), chuẩn bị sẵn các câu hỏi và trả lời, câu hỏi đặt ra đúng lúc, dành thời gian hợp lí để người học suy nghĩ, trả lời, luôn khuyến khích, động viên cho "hành động" trả lời...

GV với vai trò là người đi cùng với người học đến đích. Vì vậy, sự xuất hiện đúng lúc, tạo điều kiện hỗ trợ, động viên người học kịp thời có ý nghĩa vô cùng to lớn đối với người học, giúp người học tự tin khắc phục khó khăn trong học tập để đạt mục tiêu đặt ra. GV cần chủ động tạo môi trường tâm lí lớp học thân thiện, đa tương tác thông qua thái độ chan hòa, cởi mở, tôn trọng sự khác biệt, động viên, khuyến khích người học thể hiện, trình bày ý tưởng sáng tạo, tăng cường tương tác tìm tòi những phương pháp thực hiện ý tưởng.

Để có một môi trường học tập thân thiện thúc đẩy tính tích cực, tư duy sáng tạo ...của người học thì vấn đề đổi mới phương pháp, hình thức tổ chức dạy học là điều cần thiết. Sự lựa chọn, phối kết hợp các phương pháp dạy học, hình thức tổ chức dạy học theo hướng tạo cơ hội cho người học tự học, tự tin thể hiện, được quan sát, được thực hành, trải nghiệm tham gia vào các hoạt động thiết kế, sáng chế, các dự án, nhiệm vụ nghiên cứu, khảo sát tìm hiểu thực tiễn... của GV, SV, các nhóm xã hội...Trên cơ sở môi trường học tập đa dạng dần dần hình thành cho HS óc tò mò, khám phá thế giới, tình cảm trí tuệ và kĩ năng nghiên cứu khoa học, kĩ năng xã hội không ngừng phát triển.

Ví dụ: Trong tổ chức học tập thảo luận nhóm, GV có thể sử dụng kĩ thuật song đề: GV đặt ra song đề (đúng – sai, thiện – ác, ủng hộ - phản đối, nên hay không nên...) hoặc gợi ý HS thông qua câu hỏi dẫn; tổ chức tranh luận theo lớp hoặc nhóm; HS của mỗi bên sẽ khẳng định bảo vệ quan điểm của mình thông qua việc lựa chọn các bằng chứng thuyết phục nhất và phê phán sự thiếu sót của quan điểm còn lại. GV giữ lập trường trung lập, khách quan đồng thời hướng HS biết cách xem xét, đánh giá những nét chung của các quan điểm dựa trên nguyên tắc



chấp nhận sự khác biệt [2]. Hoạt động học tập này có thể giúp HS rèn luyện các kĩ năng tư duy phân tích, tổng hợp, đánh giá, chấp nhận sự đa dạng, nhìn nhận vấn đề ở nhiều khía cạnh, góc độ tiếp cận với tư duy khoa học.

Các hoạt động giáo dục nhà trường cần được đẩy mạnh tổ chức các phong trào hoạt động sinh hoạt tập thể của các câu lạc bộ, Đoàn, Đội...đòi hỏi người HS vận dụng kiến thức liên môn vào thiết kế, sáng chế tạo ra các sản phẩm có ý nghĩa thực tiễn cao, tổ chức hoạt động giao lưu học thuật, tham quan thực tế, tham gia các dự án khảo sát, nghiên cứu ở mức đơn giản...Đồng thời, bên cạnh đó đòi hỏi có sự hợp tác, hỗ trợ nghiên cứu tích cực của các GV, các chuyên gia, các nhà khoa học...Thông qua các hoạt động trải nghiệm đó, người học sẽ được giáo dục tinh thần tìm tòi, học hỏi, khám phá, phát hiện cái mới, niềm say mê, khát vọng sáng tạo khoa học.

Kiểm soát, đánh giá hoạt động học tập của người học sẽ thúc đẩy tính tự giác, tích cực tham gia vào quá trình dạy học đồng thời định hướng sự điều chỉnh hoạt động học hướng tới mục tiêu. Đối mới trong đánh giá về người học, tránh khuôn mẫu, đề cao tiêu chí sáng tạo, tính tích cực hoạt động, bản lĩnh cá nhân, thái độ chấp nhận người khác trong bất kì điều kiện, hoàn cảnh nào.... Khuyến khích sự đam mê chân lí khoa học (tính khách quan, đúng đắn, trung thực trong nhận thức khoa học) của HS trên cơ sở đó hình thành, phát triển tư duy phê phán, sáng tạo cái mới ở người học.

Sự đa dạng các phương pháp, hình thức tổ chức dạy học đòi hỏi việc kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học cần có sự phối kết hợp các phương pháp, hình thức kiểm tra đánh giá kết quả học tập của người học. Ví dụ: tăng cường kiểm tra thực hành, kiểm tra thông qua các sản phẩm hoạt động học tập, nghiên cứu khoa học của HS (bản báo cáo cá nhân, nhóm, các dự án, các sản phẩm vật chất).

Thực tiễn trong nước cũng như trên thế giới trong quá khứ cũng như hiện nay đã khẳng định: Không có người thầy sáng tạo thì cũng khó có người học sáng tạo được. Vì thế, mỗi GV cần phải luôn nỗ lực thể hiện tư duy khoa học, thái độ say sưa với chuyên môn và không ngừng sáng tạo trong giảng dạy và nghiên cứu khoa học tạo ra các sản phẩm khoa học mang tính ứng dụng cao sẽ truyền cho người học cảm xúc tích cực, phấn đấu vươn lên không ngừng trong học tập.

Để tạo môi trường thực hành, tham gia các dự án thiết kế, sáng chế...của người học cần có nguồn kinh phí, tài chính, phương tiện rất cần sự hỗ trợ các

nguồn lực từ nhiều phía (nhà trường, phụ huynh, các tổ chức xã hội, các doanh nghiệp...). Vì vậy, nhà trường cần làm tốt công tác xã hội hóa, khuyến khích GV chủ động tìm nguồn kinh phí tài trợ từ cộng đồng, doanh nghiệp... nhằm thực thi các hoạt động giáo dục, dạy học đa dạng hiện nay ở nhà trường phổ thông.

### **3. Kết luận**

Quá trình học tập ở trường phổ thông là quá trình người học tích lũy tri thức, phát triển năng lực hoạt động trí tuệ nhằm vận dụng tri thức vào cải tạo thực tiễn, làm thay đổi thế giới trên cơ sở đó phát triển nhân cách, phát triển xã hội. Dạy học là phương thức cơ bản, chủ yếu quan trọng nhất trong nhà trường giúp cho người học thực hiện mục tiêu học tập của mình.

Vì vậy, tổ chức dạy học các môn học ở trường phổ thông từ xác định mục tiêu, nội dung các yêu cầu, đòi hỏi người học, việc lựa chọn phương pháp, hình thức tổ chức dạy học, kiểm tra đánh giá kết quả học tập HS, điều kiện phương tiện dạy học...thể hiện một chiến lược dạy học tập trung vào tính tích cực, hứng thú nhận thức, khuyến khích tư duy phê phán và không ngừng sáng tạo của người học để có thể đáp ứng yêu cầu của xã hội hiện đại.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. T. Makiguchi (1998), *Giáo dục vì cuộc sống sáng tạo*, NXB Trẻ Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh.
2. Đặng Thành Hưng (2002), *Dạy học hiện đại (lí luận, biện pháp, kĩ thuật)*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
3. Vũ Lệ Hoa (2013), *Một số nguyên tắc tổ chức dạy học theo quan điểm sư phạm tương tác*, Tạp chí Giáo dục số 304, Tháng 2.
4. K. Bain, *What the best college teachers do*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 2004.

### **SUMMARY**

*Teaching is a method to develop students' cognitive ability, creative thinking ability which help them to access to scientific research, and the capabilities of scientists who might "change the world" in the future. The contents of this article present the issue of teaching which towards developing scientific research capacity for students. In particular, according to the author, teachers will organize learning activities for students to establish and develop the learners' needs, cognitive skills, discover new knowledge, apply knowledge into practice to solve the practical problems of design with their passion, exploring a new invention.*