

MỘT SỐ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TỰ HỌC CHO HỌC SINH THÔNG QUA DẠY HỌC “CHỦ ĐỀ F. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH” (TIN HỌC 10)

Kiều Phương Thùy⁺,
Nguyễn Chí Trung

Trường Đại học Sư phạm Hà Nội
⁺Tác giả liên hệ • Email: thuykp@hnue.edu.vn

Article history

Received: 04/11/2021

Accepted: 27/11/2021

Published: 05/12/2021

Keywords

Self-study competency,
competency development,
Informatics 10, students

ABSTRACT

Self-control and self-study is one of the three general competencies that students need to have according to the educational goals specified in the 2018 general education curriculum. In this article, we focus on introducing self-study competency and factors affecting self-study. On that basis, combined with the study of solutions for competency development in general and in Informatics subject in particular, to propose some solutions to help develop students' self-study competency through teaching Information Technology, specifically “The topic F in Informatics 10”. Based on these proposed measures, teachers can apply flexibly depending on the actual situation of the locality or combine measures together to have the most suitable measures. Doing this well will create an environment for students to self-study, self-practice and develop self-study competency, contributing to improving the quality of teaching and learning Informatics in particular and other subjects in general.

1. Mở đầu

Chương trình giáo dục phổ thông môn Tin học năm 2018 đã nêu “Giáo dục tin học đóng vai trò chủ đạo trong việc chuẩn bị cho học sinh (HS) khả năng tìm kiếm, tiếp nhận, mở rộng tri thức và sáng tạo trong thời đại Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và toàn cầu hoá. Tin học có ảnh hưởng lớn đến cách sống, cách suy nghĩ và hành động của con người, là công cụ hiệu quả hỗ trợ biến việc học thành tự học (TH) suốt đời” (Bộ GD-ĐT, 2028); từ đó thấy được tầm quan trọng của môn Tin học hiện nay đối với HS, đặc biệt là HS cấp THPT.

Năng lực (NL) giải quyết vấn đề và sáng tạo, NL giao tiếp và hợp tác, NL tự chủ và TH được quy định là 03 NL chung cốt lõi cần có đối với HS. Năng lực tự học (NLTH) là một trong những NL quan trọng để học tập suốt đời. Một người có NLTH sẽ có khả năng thích nghi và phát triển trong xã hội hiện đại - xã hội mà kiến thức và kỹ năng để sống và làm việc không ngừng gia tăng, biến đổi. Đã có nhiều công trình khoa học nghiên cứu về phát triển NLTH cho HS bằng nhiều phương pháp, kỹ thuật và đối tượng khác nhau. Có thể kể tới một số luận án của các tác giả như: Phạm Thị Xuyên (2005), Phạm Đình Khương (2006), Nguyễn Văn Hồng (2012); hay các bài báo khoa học của Lưu Thị Lương Yên và Nguyễn Thị Ngọc Bích (2016), Nguyễn Hữu Chung và Nguyễn Thị Phương (2017), Nguyễn Xuân Trường và cộng sự (2020), Nguyễn Thị Kim Ánh và Dương Thị Thu Trinh (2020). Tuy nhiên, các công trình này chủ yếu tập trung ở các môn Toán học, Hóa học. Mỗi một môn học đều có những đặc thù riêng và dạy học môn học đó cần góp phần vào sự phát triển NLTH của HS. Vì thế, việc nghiên cứu về NLTH của HS trong dạy học môn Tin học là rất quan trọng và có ý nghĩa. Bài báo này trình bày những vấn đề chung về TH như quan niệm về TH, các yếu tố ảnh hưởng tới TH và một số định hướng phát triển NLTH cho HS, từ đó đề xuất một số giải pháp nhằm phát triển NLTH cho HS và sử dụng “Chủ đề F. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính” trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018 môn Tin học lớp 10 để minh họa cho các giải pháp được đề xuất.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Các khái niệm cơ bản

2.1.1. Quan niệm về tự học

Có nhiều quan niệm khác nhau về TH. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng quan niệm TH theo quan điểm của Knowles (1975): “TH mô tả một quá trình trong đó các cá nhân chủ động cùng với việc có hoặc không có sự giúp đỡ của người khác, trong việc xác định nhu cầu học tập của họ, xây dựng mục tiêu học tập, xác định nguồn nhân lực và vật lực để học tập, lựa chọn và thực hiện các chiến lược học tập và đánh giá kết quả học tập một cách phù hợp”. Từ khái niệm này, có thể chỉ ra, NLTH gồm các thành tố sau: (1) Tự xác định nhu cầu TH (hoặc có nhu

cầu TH) tức là có mong muốn, có động lực để học và muốn thường thức quá trình học của bản thân; (2) *Tự xác định mục tiêu học tập* bao gồm những mục tiêu bên ngoài (bắt buộc) và những mục tiêu từ bên trong (tự nguyện, tự giác, nhu cầu); (3) *Tự xác định nguồn lực* là xét đến “các yếu tố môi trường có vai trò quyết định việc TH như là: tài nguyên học tập, sự hỗ trợ học tập và bối cảnh học tập”; (4) *Tự xác định chiến lược học tập*: Tự xác định chiến lược học tập bao gồm tự xác định mục đích, mục tiêu và nhiệm vụ học tập; tự xác định phương pháp học tập (trên lớp, ở nhà); tự xác định thời gian biểu (thời gian học kiến thức bắt buộc, thời gian tự tìm tòi khám phá, thời gian sinh hoạt hàng ngày); (5) *Tự đánh giá* bao gồm tự đánh giá được quá trình học tập (đánh giá quá trình/ đánh giá thường xuyên), tự đánh giá việc học đang diễn ra như thế nào? Phương pháp học hiện tại của bản thân là gì? Kiến thức nào đang được tập trung? Mục tiêu đang đặt ra là gì? Đây là đánh giá định hướng; Thứ ba là những gì cần cải thiện về phương pháp học, về nội dung kiến thức, về mục tiêu đã đặt ra, về thời gian biểu cho học tập và sinh hoạt hàng ngày.

2.1.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tự học

a) Các yếu tố bên ngoài

(MacBeath, 1993) đã chỉ ra các yếu tố bên ngoài ảnh hưởng tới TH bao gồm:

- *Môi trường vật lý*: phải đáp ứng được nhu cầu có một không gian thích hợp cho người học. Đối với môn Tin học, đặc thù là gắn liền với máy tính, do đó không gian phòng máy hay máy tính cá nhân của HS là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng tới việc TH của HS. *Ví dụ*: trong phạm vi lớp học, thư viện, góc học tập...

- *Môi trường thời gian*: là thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc của một nhiệm vụ học tập giúp người học đặt giới hạn và tiến độ học tập cũng như để cho bản thân được nghỉ ngơi xứng đáng hoặc chuyển đổi định hướng. Việc có giới hạn để thực hiện nhiệm vụ học tập sẽ thúc đẩy HS phải TH để có thể hoàn thành nhiệm vụ đó trong một khoảng thời gian nhất định. *Ví dụ*: Thời gian HS dành để làm bài tập, thời gian học nhóm, thời gian hoàn thành một dự án do giáo viên (GV) giao...

- *Môi trường “ngang hàng”*: đó là môi trường tạo ra bởi các bạn cùng lớp hay cùng nhóm học tập. Trong môi trường ngang hàng, việc thi đua giữa các bạn trong nhóm hay phân chia thực hiện các nhiệm vụ trong nhóm sẽ thúc đẩy việc TH của từng cá nhân. *Ví dụ*: học tập theo nhóm nhỏ, theo cặp đôi, các nhóm học trên lớp, nhóm TH theo sở thích...

- *Tài nguyên tham khảo*: các tài nguyên như sách, audio, video, một số tài liệu trên mạng, Tài nguyên tham khảo này có thể đến từ nhiều nguồn như thầy/cô, bố/mẹ, bạn bè hay bản thân HS tự tìm hiểu. *Ví dụ*: Khi học về ngôn ngữ lập trình Python, HS có thể tự tìm hiểu các video clip hay các sách hướng dẫn về Python trên mạng Internet để hỗ trợ cho việc học tập của mình.

- *Tài nguyên từ GV*: đề cập đến các tài nguyên cũng như sự hỗ trợ của GV trong việc TH của HS. Đây có thể là kiến thức, kỹ năng hoặc một số định hướng cũng như các nhiệm vụ học tập mà GV thiết kế cho HS thực hiện. *Ví dụ*: Khi giao cho HS thực hiện một dự án nhỏ là lập trình giải quyết bài toán tính tiền điện trong thực tế, GV có thể cung cấp cho HS một số đường link tham khảo về cách thực hiện dự án, hỗ trợ HS trong quá trình thực hiện dự án như kiểm tra tiến độ, động viên, khen ngợi khi cần...

b) Các yếu tố bên trong

Theo (Meyer, 2010), các yếu tố bên trong ảnh hưởng đến NLTH là các kỹ năng mà cá nhân người học cần có để tiến hành TH. Các kỹ năng đó bao gồm:

- *Kỹ năng nhận thức*: kỹ năng ghi nhớ, kỹ năng chú ý, kỹ năng giải quyết vấn đề. Những kỹ năng này là biểu hiện ra bên ngoài của kết quả nhận thức. HS cần phải đạt được một mức độ nhất định trong sự phát triển nhận thức của mình. GV có thể thúc đẩy sự phát triển của quá trình nhận thức để khuyến khích việc TH của HS. Theo Dương Thị Diệu Hoa (2020), sự phát triển nhận thức của HS ở lứa tuổi thanh niên (từ lớp 10 trở đi) thể hiện ở phạm vi đối tượng nhận thức rất rộng với sự quan tâm tìm hiểu nhiều lĩnh vực khác nhau chứ không chỉ dừng ở nội dung học tập do thầy/cô cung cấp. Đối với HS lớp 10, HS cần đạt được khả năng nhận thức ở mức độ cao hơn so với cấp học dưới. Trong đó, việc chuyển từ lập trình trực quan sang lập trình dòng lệnh đánh dấu sự phát triển của tư duy từ tư duy trực quan đến tư duy trừu tượng. Ngoài những kỹ năng nhận thức đã được hình thành và thuần thục ở cấp học dưới, các em có thêm những kỹ năng nhận thức cao hơn như phân tích, tổng hợp, khái quát, trừu tượng và đánh giá.

- *Kỹ năng siêu nhận thức*: các kỹ năng liên quan đến hiểu biết về cách thức thực hiện của việc TH, ví dụ như HS có thể tự nói lên cách học, tự xác định một số tài nguyên về nhân lực, vật lực có thể hỗ trợ cho quá trình học tập. Nếu ở tiểu học, hoạt động học của HS chủ yếu ở mức làm quen và hình thành thông qua các khái niệm gắn với các sự vật cụ thể, ở trung học cơ sở HS chủ yếu học phương pháp học và bước đầu lĩnh hội các khái niệm khoa học thì ở cấp THPT, HS phải lĩnh hội hệ thống khái niệm có tính trừu tượng. Như vậy, phương pháp học hay cách học của HS đã được hình thành và rèn luyện từ cấp tiểu học, vì thế lên tới cấp THPT, người học đã có thể xác định cách học nào là phù hợp với bản thân.

- *Kỹ năng xúc cảm*: liên quan đến cảm nhận của người học sau đó nội tâm hóa và hành động hóa thành các việc làm cụ thể. Động cơ, hứng thú học tập là một kỹ năng xúc cảm quan trọng và nó liên quan trực tiếp đến việc thúc đẩy cho NLTH của HS và cũng có thể là kết quả của quá trình TH. Xét một ví dụ về động cơ học tập của HS. Động cơ này có thể là mong muốn được điểm cao để chứng tỏ bản thân với gia đình và bạn bè. Với động cơ như vậy, HS cần dành nhiều thời gian và công sức để TH, và khi đạt được kết quả, sự thỏa mãn cũng như phấn khích về kết quả đạt được sẽ tiếp tục thúc đẩy việc TH của các em. Với HS THPT, động cơ học tập có tính hiện thực, gắn liền với nhu cầu và xu hướng nghề nghiệp. Các động cơ khác như động cơ xã hội (học vì danh dự, vì lời khen...) không còn chiếm ưu thế như đối với HS các cấp dưới.

2.2. Một số định hướng phát triển năng lực tự học cho học sinh

2.2.1. Tác động tới các yếu tố bên trong ảnh hưởng tới năng lực tự học

- *Tạo động cơ, nhu cầu học tập*: Yếu tố bên trong, nhu cầu nội tại của người học là quan trọng nhất để HS có thể TH. Đó chính là động lực, là hứng thú học tập của người học.

- *Thúc đẩy kỹ năng nhận thức* bao gồm: kỹ năng ghi nhớ, kỹ năng chú ý và kỹ năng giải quyết vấn đề. Bên cạnh đó các kỹ năng quản lý việc học tập như lên kế hoạch, quản lý việc học, giao tiếp trong học tập và các kỹ năng mềm kèm theo.

- *Thúc đẩy kỹ năng siêu nhận thức*: hay nói cách khác là kỹ năng học cách học. Mỗi HS phù hợp với một cách học chủ đạo khác nhau, ví dụ như có HS thích học bằng cách viết ra các ghi chú trên bài giảng, có HS thích học thông qua việc làm bài tập thật nhiều, có HS thích học theo nhóm, có HS thích học một mình... Tìm được cách học phù hợp sẽ giúp việc học của HS đạt hiệu quả cao hơn.

2.2.2. Tác động tới các yếu tố bên ngoài ảnh hưởng tới năng lực tự học

Với đặc thù môn Tin học, công cụ học tập là máy tính - một trong những yếu tố quan trọng trong môi trường học tập. Môi trường học tập này không chỉ trong lớp học mà còn mở rộng không gian, thời gian để người học có thể học mọi lúc, mọi nơi với sự hỗ trợ từ các nguồn lực học tập, các nội dung học tập phong phú, phù hợp.

2.2.3. Phối hợp các yếu tố bên trong và bên ngoài ảnh hưởng tới năng lực tự học

Có thể thấy các yếu tố bên trong và bên ngoài mặc dù tách rời nhưng lại có những gắn bó mật thiết. GV phải tạo được động cơ học tập cho HS, nắm được các kỹ năng sẵn có của người học cũng như cách học của từng em để có được sự hỗ trợ, định hướng phù hợp. Việc tạo ra các nhóm học tập, các nhiệm vụ học tập phù hợp trong môi trường thời gian và môi trường ngang hàng cũng cần dựa trên cơ sở các yếu tố bên trong sẵn có của người học.

2.2.4. Phát triển năng lực tự học phải phù hợp với xu thế thời đại

HS hiện nay sử dụng máy tính, điện thoại thông minh và Internet rất phổ biến với nhiều mục đích như kết bạn trên mạng xã hội, chia sẻ thông tin, tìm hiểu về các lĩnh vực các em quan tâm. Vì thế, tận dụng nguồn lực này để tạo ra các hoạt động TH, phát triển NLTH cho HS là một xu thế tất yếu.

2.3. Đề xuất một số giải pháp nhằm phát triển năng lực tự học cho học sinh thông qua dạy học “Chủ đề F. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính” (Tin học 10)

2.3.1. Bồi dưỡng động cơ tự học Tin học cho học sinh

a) Cơ sở khoa học của giải pháp

Theo Nguyễn Quang Ân (2003), động cơ là cái thúc đẩy con người hoạt động nhằm thỏa mãn nhu cầu, là cái làm nảy sinh tính tích cực và quy định xu hướng của hướng tích cực đó. Động cơ là động lực kích thích trực tiếp, là nguyên nhân trực tiếp của hành vi. Theo Phan Trọng Ngọ (2005), động cơ học tập là cái mà việc học của họ phải đạt được để thỏa mãn nhu cầu của mình. Nói ngắn gọn, học viên học vì cái gì thì đó chính là động cơ học tập của học viên. Như vậy, động cơ học tập là những nhân tố kích thích, thúc đẩy tính tích cực, hứng thú học tập liên tục của người học nhằm đạt kết quả về nhận thức, phát triển nhân cách và hướng tới mục đích học tập đã đề ra. Các nghiên cứu về tâm lý học cũng cho rằng động cơ của hoạt động quyết định kết quả của hoạt động. Mục tiêu và động cơ là hai phạm trù khác nhau nhưng có quan hệ mật thiết với nhau. Động cơ vừa chứa đựng ý mục đích hành động TH, vừa bao hàm ý nghĩa nguyên nhân của hành động TH.

Theo Phan Trọng Ngọ (2012), các học thuyết dạy học như thuyết hành vi, thuyết nhận thức, thuyết kiến tạo đều đề cập tới việc cần thiết phải tạo ra động cơ học tập cho HS. Trong đó, Lev Vygotsky đã chỉ ra rằng: tri thức cung cấp cho HS cần nằm trong vùng phát triển trí tuệ gần. Nếu tri thức cung cấp cho HS nằm thấp hơn vùng phát triển gần thì các em sẽ không hào hứng đón nhận. Nếu cao hơn vùng phát triển gần thì các em lại không lĩnh hội được. Như vậy, tri thức đưa ra nằm trong vùng phát triển trí tuệ của HS sẽ đảm bảo tính vừa sức. Vì thế, nhiệm vụ học tập cần đặt ra các thách thức luôn tiệm cận với ngưỡng phát triển gần để giúp HS cố gắng vượt qua nhằm chiếm lĩnh tri thức mới, hình thành khái niệm mới.

Từ những cơ sở lí luận trên, chúng tôi đề xuất giải pháp bồi dưỡng nhu cầu, động cơ TH Tin học cho HS là: (1) Phát triển kĩ năng xác định mục tiêu học tập; (2) Phát triển kĩ năng tạo động cơ TH Tin học.

b) Nội dung và tổ chức thực hiện giải pháp

- *Phát triển kĩ năng xác định mục tiêu:* Để xác định mục tiêu có hiệu quả, cần rèn luyện cho học HS theo các nguyên tắc sau: + Mục tiêu phải cụ thể và rõ ràng, càng chi tiết càng tốt; + Mục tiêu phải đo lường và đánh giá được; + Mục tiêu phải có độ khó phù hợp, không quá dễ dàng đạt được nhưng cũng không quá khó; + Mục tiêu phải được hoàn thành trong khoảng thời gian xác định.

Xác định mục tiêu được bắt đầu từ mục tiêu tổng quát, sau đó cụ thể hóa và điều chỉnh hoặc nâng dần bằng các mục tiêu chi tiết. Ví dụ: trước khi học, HS chỉ xác định mình sẽ hoàn thành được tất cả các yêu cầu của GV đối với chủ đề/bài học. Sau đó, trong quá trình học, HS thấy mình có thể hoàn thành được đúng mục tiêu thì có thể nâng lên là làm thêm được các bài tập trong sách bài tập, hay bài tập nâng cao của GV; cao hơn nữa, có thể trở thành HS giỏi của môn học bằng cách chữa bài tập cho các bạn, đạt điểm giỏi. Tương tự như vậy, với HS Trung bình, mục tiêu ban đầu có thể là làm được hết bài tập trong sách giáo khoa, tuy nhiên qua quá trình học việc viết những chương trình giải các bài toán thực tế bằng ngôn ngữ Python là khó với các em, lúc này mục tiêu có thể giảm xuống bằng cách giải quyết các bài toán đơn giản trước, hoặc chỉ cần viết được thuật toán của những bài toán phức tạp...

GV hỗ trợ HS xác định mục tiêu bằng các cách sau: + Hướng dẫn HS xây dựng mục tiêu của mình theo môn học, kì học, tuần học theo các nguyên tắc trên; + Cung cấp cho HS các mẫu xác định mục tiêu, các bảng tiêu chí để kiểm tra mục tiêu mình tự xác định có phù hợp với bản thân không; + Cùng HS đánh giá, suy ngẫm về những mục tiêu đã đặt ra cuối mỗi chủ đề, kì học, năm học.

- *Phát triển kĩ năng tạo động cơ TH Tin học:* Việc tạo động cơ học tập có nhiều tầng mức, động cơ trong môn học, động cơ trong mạch kiến thức, động cơ trong chủ đề, động cơ trong bài học... Để tạo động cơ cho môn học, các hoạt động đưa ra nên gắn liền với thực tiễn, với nhu cầu tìm hiểu lĩnh vực mới, nhu cầu định hướng nghề nghiệp của HS. Với các mạch kiến thức, việc gọi động cơ nên gắn với sự đa dạng, phong phú của các chủ đề hay sự cần thiết phải có những kiến thức tổng hợp để vận dụng vào thực tế. Với các chủ đề hay bài học, việc gọi động cơ cần gắn liền với những nội dung cụ thể, những tình huống gây hứng thú cho HS.

Để giúp HS tạo được động cơ TH, GV hỗ trợ bằng các hình thức sau trong khi giảng dạy: + Tạo ra các nhiệm vụ học tập vừa sức đối với HS nhưng vẫn có những thách thức để HS cần học, cần bổ sung những điều mình đang thiếu để hoàn thành nhiệm vụ; + Luôn khen ngợi, động viên, hỗ trợ HS kịp thời, chỉ ra sự tiến bộ hay sai lầm của HS một cách khéo léo để HS luôn cảm thấy được quan tâm, tích cực, hào hứng trong học tập; + Sử dụng các phương pháp dạy học gây hứng thú để tạo tiền đề cho HS TH: dạy học qua trò chơi, các tình huống dạy học gắn với thực tiễn và nhu cầu hướng nghiệp của từng đối tượng HS, dạy học theo nhóm...; + Sử dụng hệ thống bài tập có tính phân bậc hoạt động; + Tổ chức cho HS chia sẻ những điều các em TH được, tự thực hiện được như trình bày một thuật toán mới, hay một chương trình ngắn gọn hơn chương trình đã có...

Ví dụ: Để tạo động cơ cho HS khi học chủ đề F, là chủ đề mà HS cần giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính, GV cần đưa ra những nhiệm vụ mà HS không thể giải quyết được nếu chỉ sử dụng giấy và bút. Chẳng hạn, xét bài toán: Kiểm tra xem một số tự nhiên N có phải là số nguyên tố không? Với N nhỏ ($N < 30$), HS có thể thử các số từ 2 đến N-1 có phải ước số của N không để đưa ra kết luận. Nhưng với N lớn hơn, việc thử bằng tay này là không thích hợp. Lúc đó HS cần sử dụng máy tính để lập trình giải quyết bài toán này. Hay GV giao cho HS thực hiện bài toán sắp xếp, ý 1 chỉ là sắp xếp 2 số, ý 2 là sắp xếp 3 số và đến ý 3 là sắp xếp n số. Đây là bài tập có tính phân bậc hoạt động để tuần tự nâng cao yêu cầu đối với HS. Điều này phù hợp với lí thuyết của Vygotsky về vùng phát triển gần nhất (Nguyễn Bá Kim và Lê Khắc Thành, 2007). GV cũng có thể đưa các bài toán ở dạng thực tiễn như bài toán tính tiền điện, sắp xếp điểm... để HS được vận dụng kiến thức vào giải quyết các vấn đề thực tế.

2.3.2. Bồi dưỡng các kĩ năng học tập

a) Cơ sở khoa học của giải pháp

Trong mô hình tháp thành công về học tập của mình, Kruger (2016) đã chỉ ra, HS cần có sự tự tin về bản thân, có các kĩ năng quản lí học tập của bản thân thì mới có thể có được sự thành công trong học tập. Cùng với đó, các kĩ năng học tập cũng là một trong các yếu tố bên trong ảnh hưởng tới việc TH của HS. Do đó, chúng tôi đề xuất các giải pháp để bồi dưỡng các kĩ năng học tập cho HS như sau: (1) Kĩ năng lập kế hoạch học tập; (2) Kĩ năng ghi chép.

b) Nội dung và tổ chức thực hiện biện pháp

- *Bồi dưỡng kĩ năng lập kế hoạch học tập:* Để lập được kế hoạch cụ thể, khả thi, cần thực hiện theo các bước sau đây:

+ Bước 1: Xác định loại của kế hoạch học tập: dài hạn (cho cả học kì hay năm học), trung hạn (tính theo tuần, tháng) hay ngắn hạn (tính theo ngày, theo nhiệm vụ học tập).

+ Bước 2: Với mỗi loại kế hoạch, xác định các yếu tố sau: Mục tiêu, yêu cầu cụ thể (Why); Nội dung thực hiện (What); Địa điểm, thời gian, người phối hợp (Where, When, Who); Cách thức thực hiện (How); Phương pháp kiểm soát, kiểm tra việc thực hiện kế hoạch (Control, Check); Nguồn lực thực hiện (Man, Money, Material, Machine và Method).

Để giúp HS có kĩ năng lập kế hoạch học tập phù hợp, GV hỗ trợ HS bằng cách sau: + Cung cấp cho HS các chương trình, kế hoạch học tập tổng thể của chương trình môn học, kì học, thời điểm kiểm tra, số lượng bài kiểm tra, số lượng đầu điểm...; + Cung cấp cho HS công cụ để xây dựng kế hoạch, có thể là bản mẫu hoặc các phần mềm hỗ trợ xây dựng kế hoạch như Microsoft Project, website: <https://www.notion.so/>...; (3) Hỗ trợ HS triển khai thực hiện kế hoạch như cung cấp nguồn lực, điều chỉnh kế hoạch trong quá trình thực hiện và hướng dẫn HS cách đánh giá việc thực hiện theo kế hoạch.

Với đặc thù môn Tin học, việc học gắn liền với máy tính, nên việc có hay không có máy tính cá nhân ở nhà sẽ ảnh hưởng tới việc lập kế hoạch TH của cá nhân HS. Bên cạnh đó, việc học trên máy tính sẽ rất dễ phân tán sự chú ý nên việc lập kế hoạch chi tiết thời gian học cụ thể là rất cần thiết.

- *Bồi dưỡng kĩ năng ghi chép*: Bất kì môn học nào cũng cần ghi chép, với môn Tin học ngoài ghi chép thông thường, HS cần có kĩ năng ghi chép bằng sơ đồ tư duy hoặc sử dụng phần mềm sơ đồ tư duy để hệ thống hóa kiến thức của bài học, chủ đề. Ngoài việc ghi chép bằng ngôn ngữ tự nhiên, HS cũng cần có kĩ năng chuyển đổi ngôn ngữ tự nhiên thành ngôn ngữ sơ đồ khối hay ngôn ngữ giả mã, ngôn ngữ lập trình đối với chủ đề F.

Để ghi chép hiệu quả, những quy tắc sau cần được tuân thủ: + Không cần ghi chép nguyên văn bài giảng của GV; + Ghi chép bằng ngôn ngữ của mình; + Sử dụng nhiều hình ảnh, kí hiệu để minh họa cho bài học; + Hệ thống hóa lại kiến thức sau mỗi bài học hoặc chủ đề.

GV có thể giúp HS bồi dưỡng kĩ năng ghi chép bằng các cách sau: + Hướng dẫn HS sử dụng sơ đồ tư duy; + Hướng dẫn HS sử dụng các kí hiệu của sơ đồ khối để biểu diễn các công việc có dạng quy trình chứ không nhất thiết chỉ là vẽ sơ đồ khối của thuật toán giải các bài toán; + Hướng dẫn HS sử dụng cách ghi chép của Cornell (<https://lsc.cornell.edu/how-to-study/taking-notes/cornell-note-taking-system/>).

2.3.3. Tạo môi trường học tập mọi lúc mọi nơi

a) Cơ sở khoa học của giải pháp

E-Learning (viết tắt của Electronic Learning) là hình thức học tập trực tuyến có sử dụng kết nối mạng Internet để phục vụ học tập, tham khảo các tài liệu học, trao đổi giữa người học và người dạy mà không cần gặp mặt trực tiếp. Người học có thể chủ động linh hoạt tri thức mọi lúc, mọi nơi và trên bất kì thiết bị di động hay máy tính có kết nối internet. Ngoài ra, người học có thể tham gia thảo luận, tương tác với người dạy, người học khác tại các khóa học. Tại khóa học của E-Learning HS thực hiện các bài tập, bài kiểm tra ôn luyện kiến thức và tự đánh giá khả năng học tập của bản thân. Từ đó, HS có điều kiện thuận lợi cho việc TH để đạt hiệu quả tốt nhất.

Bergmann và Sams (2012) đã chỉ ra các lí do đảo ngược lớp học: (1) Tận dụng được xu thế của thời đại, khi HS sử dụng máy tính, điện thoại thông minh có kết nối Internet ngày một nhiều hơn; (2) Hỗ trợ những HS gặp khó khăn vì không đủ thời gian tiếp nhận lượng kiến thức nhiều và khó ở trên lớp; (3) Cho phép HS được học sâu, học kĩ một phần nào đó, lướt qua những phần mà HS đã hiểu rõ; (4) Làm tăng cường tương tác giữa HS và GV, HS và HS; (5) Phù hợp với các đối tượng HS khác nhau, phù hợp để dạy học phân hóa; (6) Mở rộng không gian lớp học, cho phép HS thực hiện các mức độ nhận thức cao ở trên lớp thay vì lớp học truyền thống là thực hiện các mức độ nhận thức cao ở ngoài lớp học.

b) Nội dung và tổ chức thực hiện biện pháp

- *Xây dựng website hỗ trợ HS TH Tin học*: GV xây dựng website TH Tin học và lựa chọn các nguồn tài nguyên tham khảo để HS có thể TH mọi lúc, mọi nơi với tốc độ phù hợp với bản thân. Website có thể xây dựng trên các công cụ đơn giản như Google sites, Google Classroom hay trên các hệ LMS như Moodle.

- *Sử dụng mô hình lớp học đảo ngược*:

+ Bước 1: GV lựa chọn những nội dung có thể quay video bài giảng để HS học trước khi đến lớp. Ví dụ: khái niệm biến, cú pháp, ý nghĩa các câu lệnh trong Python.

+ Bước 2: GV tải các video bài giảng lên hệ thống học tập của trường hoặc lên website hỗ trợ HS TH do GV tạo ra và giao các nhiệm vụ học tập cho HS đi kèm với các video. Ví dụ: Em hãy xem video và thực hiện bài tập sau: 1. Tìm ra đâu là biến trong các phương án sau; 2. Chỉ ra cú pháp câu lệnh rẽ nhánh đúng...

+ Bước 3: Trong giờ học, GV cùng HS thảo luận về kết quả HS đã thực hiện nhiệm vụ ở nhà và đưa ra các bài tập vận dụng đòi hỏi mức tư duy tổng hợp, phân tích, đánh giá, sáng tạo. Ví dụ: Em hãy viết chương trình Python để giải quyết bài toán tính tiền điện sử dụng câu lệnh rẽ nhánh.

3. Kết luận

Việc vận dụng biện pháp dạy học để phát triển NLTH trong môn Tin học sẽ góp phần giúp HS phát triển NLTH nói chung. Một người có NLTH sẽ có khả năng thích nghi và phát triển trong xã hội hiện đại - xã hội mà kiến thức và kĩ năng để sống và làm việc không ngừng gia tăng, biến đổi. Trong việc phát triển NLTH cho HS, GV đóng một vai trò rất quan trọng, là người hướng dẫn, định hướng cho HS. Vì thế, tùy theo từng đối tượng HS, mỗi GV sẽ có những cách thức khác nhau để bồi dưỡng NLTH cho các em. Bài báo này đã trình bày về NLTH, các yếu tố ảnh hưởng tới NLTH và đề xuất một số biện pháp phát triển NLTH dựa trên các yếu tố ảnh hưởng đó. Dựa trên các biện pháp được đề xuất này, GV có thể vận dụng linh hoạt tùy theo tình hình thực tế của địa phương hay phối hợp các biện pháp với nhau để có những biện pháp phù hợp nhất. Thực hiện tốt điều này sẽ tạo ra môi trường để HS được tự học, tự rèn luyện và phát triển NLTH, góp phần nâng cao chất lượng dạy và học môn Tin học nói riêng và các môn học khác nói chung.

Tài liệu tham khảo

- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. ISTE-ASCD.
- Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Tin học (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT)*.
- Dương Thị Diệu Hoa (2020). *Giáo trình Tâm lí học phát triển*. NXB Đại học Sư phạm.
- Knowles, M. (1975). *Self-directed learning: a guide for learners and teachers*. Chicago: IL. Follett Pub. Co.
- Kruger, S. (2016). *StudySkills*. Được truy xuất từ StudySkills.com: <https://studyskills.com/educators/the-success-pyramid/>
- Lưu Thị Lương Yên, Nguyễn Thị Ngọc Bích (2016). Phát triển năng lực tự học của học sinh thông qua việc sử dụng sơ đồ tư duy trong dạy học phần Hidrocacbon - Hóa học 11 trung học phổ thông. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, 61(6A), 136-145.
- MacBeath, J. (1993). *Learning for yourself: Supported study in Strathclyde schools*. Strathclyde Regional Council, Glasgow Scotland.
- Meyer, W. (2010). *Independent learning: a literature review and a new project*.
- Nguyễn Bá Kim, Lê Khắc Thành (2007). *Giáo trình Phương pháp dạy học đại cương môn Tin học*. NXB Đại học Sư phạm.
- Nguyễn Hữu Chung, Nguyễn Thị Phương (2017). Phát triển năng lực tự học cho học sinh thông qua thiết kế tài liệu tự học có hướng dẫn theo môđun trong dạy học Hóa học chương Hidro - Nước ở trường trung học cơ sở. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, 62(1), 85-95.
- Nguyễn Quang Uẩn (2003). *Giáo trình Tâm lí học đại cương*. NXB Đại học Sư phạm.
- Nguyễn Thị Kim Ánh, Dương Thị Thu Trinh (2020). Phát triển năng lực tự học cho học sinh thông qua học liệu điện tử về nguyên tố nhóm VIIA. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, 65(7), 219-229.
- Nguyễn Văn Hồng (2012). *Ứng dụng e-learning trong dạy học môn Toán lớp 12 nhằm phát triển năng lực tự học cho học sinh trung học phổ thông*. Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam.
- Nguyễn Xuân Trường, Huỳnh Gia Bảo, Nguyễn Thị Thùy Lan (2020). Thiết kế bộ công cụ đánh giá năng lực tự học cho sinh viên thông qua dạy học theo dự án trong học phần Hóa học đại cương vô cơ ở trường cao đẳng Y tế. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, 65(1), 192-203.
- Phạm Đình Khương (2006). *Một số giải pháp nhằm phát triển năng lực tự học toán của học sinh trung học phổ thông (Qua việc dạy học chủ đề quan hệ song song và quan hệ vuông góc ở hình học lớp 11)*. Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Viện Chiến lược và Chương trình Giáo dục.
- Phạm Thị Xuyên (2005). *Rèn luyện năng lực tự học cho học sinh trung học phổ thông qua giờ văn học sử*. Luận án tiến sĩ Giáo dục học, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.
- Phan Trọng Ngọc (2005). *Dạy học và phương pháp dạy học trong nhà trường*. NXB Đại học Sư phạm.
- Phan Trọng Ngọc (2012). *Cơ sở triết học và tâm lí học của đổi mới phương pháp dạy học trong trường phổ thông*. NXB Đại học Sư phạm.