

# MỘT SỐ VẤN ĐỀ TÂM LÝ VỀ HỌC SINH VÀ GIÁO VIÊN CHUYÊN TOÁN

• TS. NGUYỄN MINH HẢI

*Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*

## 1. Học sinh chuyên Toán

Học sinh (HS) chuyên Toán là những HS giỏi toán được tuyển chọn qua kỳ thi tuyển vào trường THPT chuyên để đào tạo chuyên sâu ở môn Toán (môn chuyên). Những HS đó thường có năng khiếu cao về toán và gọi tắt là HS năng khiếu toán. HS năng khiếu toán là những HS đặc biệt. Chính vì vậy mà các lớp chuyên Toán đầu tiên ở nước ta còn được gọi là "Lớp toán đặc biệt" và hiện nay, có trường THPT chuyên lấy tên là trường THPT năng khiếu. Tuy nhiên, trong thực tế, việc tuyển chọn HS giỏi toán vào trường THPT chuyên mới chỉ dừng ở việc đánh giá HS qua các bài thi với đề thi khó (độ khó cao) mà chưa đánh giá được các chỉ số thông minh (IQ) và chỉ số sáng tạo (CQ) ở HS.

### 1.1. Đặc điểm hoạt động học tập của học sinh chuyên Toán

Đầu tiên phải khẳng định rằng, HS chuyên Toán là những HS ở lứa tuổi THPT cho nên hoạt động học tập của các em có nhiều điểm khác biệt so với hoạt động học tập của HS trung học cơ sở. Các nhà tâm lý học sư phạm cho rằng, sự khác nhau cơ bản không phải ở chỗ nội dung học tập ngày một sâu hơn, mà là ở chỗ hoạt động học tập của HS THPT đòi hỏi tính độc lập ở mức độ cao hơn nhiều, muốn nắm được chương trình một cách sâu sắc thì HS cần phát triển tư duy lí luận. Do kinh nghiệm sống ngày càng phong phú, HS THPT ngày càng có ý thức rõ rệt đối với việc học tập. Thái độ của các em đối với các môn học trở nên có lựa chọn hơn. Các em hứng thú với một môn học nào đó, riêng ở HS chuyên Toán điều này càng thể hiện rõ nét vì các em định hướng vào môn toán, hứng thú học toán ngay từ khi mới bước vào học lớp 10 ở trường chuyên và trong cả cấp học trung học phổ thông nói chung là ổn định, bền vững. Hứng thú với môn toán của các em thường liên quan với việc chọn một nghề nhất định trong tương lai. Các nhà tâm lý học sư phạm cũng thống nhất rằng, thái độ học tập của HS THPT được thúc đẩy bởi động cơ học tập có cấu trúc khác với tuổi trước. Lúc này có ý nghĩa nhất là động cơ thực tiễn (ý nghĩa thực tiễn của môn học đối với cá nhân, khả năng tiếp thu môn học của các em),

động cơ nhận thức, sau đó là ý nghĩa xã hội của môn học, rồi mới đến các động cơ cụ thể khác. Đối với HS chuyên Toán, hoạt động học tập được thúc đẩy mạnh mẽ nhất bởi động cơ nhận thức (còn gọi là động cơ hoàn thiện tri thức). Hoạt động học tập được thúc đẩy bởi động cơ này là tối ưu theo quan điểm sư phạm. Loại động cơ này còn được gọi là động cơ bên trong theo cách gọi của A.V.Pêtrôpxki, nghĩa là các em có lòng khao khát mở rộng tri thức toán, mong muốn có nhiều hiểu biết, say mê với bản thân quá trình giải quyết các nhiệm vụ học tập của môn toán... ở đây, chúng tôi thấy ý kiến của nhà sư phạm Nga A.M.Machiukin càng đặc biệt đúng với HS chuyên Toán khi ông cho rằng, đáp số cũng quan trọng nhưng quan trọng hơn đáp số là con đường dẫn đến đáp số... Bởi vậy, về mặt thực tiễn sư phạm, chỉ đánh giá học HS bằng thi trắc nghiệm thì không đo lường được sự sáng tạo của HS chuyên Toán.

### 1.2. Đặc điểm tâm lí chủ yếu của HS chuyên Toán

HS chuyên Toán ở lứa tuổi HSTHPT nên các em cũng có những đặc điểm tâm lí ở lứa tuổi này mà nổi bật là sự phát triển của trí tuệ (tính chủ định được phát triển mạnh ở tất cả các quá trình nhận thức); sự phát triển của tự ý thức (tự đánh giá về bản thân và đánh giá về những người khác...); giao tiếp trong nhóm bạn bè chiếm vị trí lớn hơn hẳn so với quan hệ với người lớn tuổi hơn hoặc ít tuổi hơn và tình bạn của các em ở lứa tuổi này trở nên quan trọng, bền vững và mang tính xúc cảm cao.

Tuy nhiên, bên cạnh những đặc điểm tâm lí nổi bật của lứa tuổi HS THPT đã trình bày ở trên, HS chuyên Toán còn có những đặc điểm riêng, thể hiện rõ nét trong quá trình học tập môn toán của các em:

+ HS chuyên Toán thông minh (IQ cao), nhận thức nhanh biểu hiện ở tốc độ tư duy, tốc độ vận dụng nhanh khi giải quyết các bài tập mới lạ, không quen thuộc... Số liệu của đề tài cấp Nhà nước KX 05-06 cho thấy, tỉ lệ HS có chỉ số IQ trên trung bình (IQ>110) - đạt chuẩn vào trường THPT chuyên giữa trường THPT chuyên Hà Nội - Amstecđam là 33%, còn trường THPT

Trần Nhân Tông (Hà Nội) chỉ có 3%.

+ HS chuyên Toán say mê học toán. Học toán thực chất là học giải toán. Các em bị cuốn hút liên tục vào việc giải toán đến mức không còn thiết việc gì khác. Chính lòng say mê ham thích (Passon) toán là động lực thúc đẩy HS vượt mọi khó khăn, chiếm lĩnh tri thức toán học.

+ HS chuyên Toán có năng lực tập trung trí tuệ cao với cường độ lớn trong một thời gian dài (3- 4 tiếng đồng hồ liên tục).

+ HS chuyên Toán có năng lực tự học cao. Biết tư duy độc lập, tự phát hiện và giải quyết vấn đề. Và đặc biệt là đánh giá được vấn đề đã giải quyết. Nghĩa là những HS năng khiếu toán thường biết đánh giá lời giải của bài toán mà mình tìm ra. Các em ít khi vừa lòng với những lời giải bình thường mà có khuynh hướng tìm tòi lời giải mới mẻ, độc đáo, ngắn gọn (lời giải đẹp).

+ HS chuyên Toán có năng lực khái quát hóa cao. Các em thường có khuynh hướng muốn từ bài toán đã giải đi tới những bài toán tổng quát hơn, nghĩa là khái quát hóa lí luận là một nhu cầu ở HS chuyên Toán. Chúng tôi nhất trí với với ý kiến của các chuyên gia khi cho rằng, đây là đặc điểm rất đặc trưng của HS chuyên Toán so với những HS khác.

+ HS chuyên Toán có cá tính rõ rệt. Đây là một trong những điều kiện của sự sáng tạo. Quan sát những người hoạt động trong lĩnh vực sáng tạo nghệ thuật (hội họa, thi ca,...) chúng ta thấy ở họ cá tính biểu hiện rất đậm nét, thậm chí đến mức lập dị...

+ HS chuyên Toán rất tự tin (thậm chí đến mức làm cho người khác nghĩ là các em quá tự tin, kiêu ngạo) ở năng lực trí tuệ của bản thân trong việc giải quyết các nhiệm vụ học toán và có quyết tâm cao để vượt qua những khó khăn, thử thách khi phải đối mặt với những bài toán khó. Người thầy dạy chuyên Toán cần bồi đắp thêm lòng tự tin ở các em trong quá trình dạy học và hạn chế những biểu hiện thái quá của HS (chủ quan, kiêu ngạo). Có thể nói, tự tin cao là biểu hiện nổi bật của HS chuyên Toán.

## 2. Giáo viên (GV) chuyên Toán

GV chuyên Toán (GV dạy môn toán chuyên) là những GV giỏi toán và có thành tích cao trong dạy toán ở các trường THPT chuyên hoặc ở các khối chuyên Toán của các trường đại học.

*Đặc trưng tâm lí trong phương pháp dạy học của GV chuyên Toán là những nét tâm lí riêng biệt, tiêu biểu của GV thể hiện trong phương pháp dạy học bồi dưỡng năng khiếu toán, là một trong những điều kiện thành công của việc dạy toán chuyên.*

### 2.1. Phương pháp dạy học bồi dưỡng năng khiếu toán

- Luật Giáo dục (2005) đã nêu: "Phương pháp giáo dục phổ thông phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, tư duy sáng tạo của HS; phù hợp với đặc điểm của từng lớp học, môn học; bồi dưỡng phương pháp tự học, rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn; tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui, hứng thú học tập của HS".

- Theo các tài liệu lí luận dạy học, phương pháp dạy học là những con đường, cách thức tiến hành hoạt động dạy học. Cũng như các GV toán khác, trong quá trình dạy học GV chuyên Toán cũng phải sử dụng các phương pháp dạy học như: thuyết trình, vấn đáp, trực quan, ôn tập, luyện tập, kiểm tra... Tuy nhiên, phương pháp dạy học của GV chuyên Toán còn có những đặc điểm phù hợp với mục tiêu, nội dung môn toán chuyên và đặc điểm của HS năng khiếu toán:

+ GV chuyên Toán coi trọng giáo dục cho HS lòng say mê môn toán và hoạt động cùng với HS như một người giúp đỡ, đồng viên các em; làm sáng tỏ các tri thức, kinh nghiệm đã có chứ không đơn thuần là người truyền đạt thông tin, phổ biến kinh nghiệm hay rèn luyện kĩ năng.

+ GV chuyên Toán phải biết thực thi những phương pháp dạy khám phá, thảo luận, phương pháp tìm tòi, phát hiện và giải quyết vấn đề, hoạt động theo nhóm, nghiên cứu cá nhân của HS chuyên Toán. Đây là những phương pháp phù hợp với đặc điểm của HS chuyên Toán nên sẽ đem lại kết quả cao trong dạy học, mặc dù bản thân người thầy sẽ tốn nhiều thời gian và sức lực hơn.

+ GV dạy chuyên Toán phải luôn luôn tìm cách đặt ra những nhiệm vụ có tính thử thách, tạo ra được những tình huống có vấn đề mà muốn giải quyết chúng, HS phải xem xét lí thuyết, thử nhiều hướng giải bài toán một cách cẩn thận, tỉ mỉ. Qua đó, tiềm năng trí tuệ của các em được bộc lộ, kích thích sự phát triển tư duy của HS vì các em luôn phải "động não".

+ Trong các bài giảng, hướng dẫn học toán, GV luôn khuyến khích, gợi mở những ý kiến mới và làm nảy sinh những câu hỏi mới, những cách giải toán khác lạ của HS năng khiếu toán.

+ GV chuyên Toán sẵn sàng và thành thạo trong sử dụng các phương tiện, công nghệ thông tin hiện đại để mô tả, trình bày các ý kiến, bài giảng, bài giải toán.

+ GV chuyên Toán luôn khích lệ sự tự học và phát huy cao độ sự độc lập suy nghĩ của HS chuyên Toán. Độc lập suy nghĩ là yếu tố không

thể thiếu trong học tập. Nó lại càng đặc biệt quan trọng trong việc bồi dưỡng HS giỏi môn này. Phải rèn luyện cho HS chuyên Toán các kĩ năng tự học, tự nghiên cứu, biết độc lập suy nghĩ ngay từ khâu phát hiện vấn đề, biết tra cứu tài liệu, tự trang bị kiến thức cần thiết để giải quyết vấn đề, cho tới khâu trình bày, lí giải và bảo vệ kết quả đạt được. Có thể nói, đây là đặc điểm nổi bật trong phương pháp dạy HS chuyên Toán vì vừa khai thác được thể mạnh trí tuệ vốn có của HS, vừa tập dượt ban đầu cho các em có thể trở thành những nhà khoa học trong tương lai...

+ GV chuyên Toán luôn sẵn sàng chấp nhận nhiều giải pháp cho một vấn đề, nhiều cách giải khác nhau cho một bài toán. Không định tuyến tư duy của HS vào cách giải quyết vấn đề của mình trong khi luôn đề cao khả năng tư duy logic - hội tụ (tìm một lời giải toán đúng) và tư duy phân kì - sáng tạo (đưa ra càng nhiều lời giải toán càng tốt, rồi chọn cách giải toán tối ưu) của HS chuyên Toán. Nghĩa là GV luôn hướng HS tới sự sáng tạo, mà một trong những biểu hiện là lời giải hay (tối ưu), độc đáo. Theo đó, HS được thỏa sức sáng tạo và không bị bó hẹp vào cách giải quyết vấn đề của thầy. Theo nhiều chuyên gia trong lĩnh vực tâm lí học dạy học và lĩnh vực phương pháp dạy học môn toán chuyên thì đây là đặc điểm đặc trưng nhất về mặt phương pháp dạy học của GV chuyên Toán, thể hiện sự khác biệt cơ bản so với phương pháp dạy toán cho những đối tượng HS khác.

## **2.2. Những yêu cầu về mặt tâm lí đối với GV chuyên Toán trong quá trình dạy học bồi dưỡng năng khiếu toán**

Hoạt động dạy học của GV nói chung và GV dạy chuyên Toán nói riêng muốn có chất lượng cao đòi hỏi người dạy phải có những yếu tố tâm lí cần thiết như: lòng yêu nghề, thái độ công bằng với học sinh; khiêm tốn; có tính kiên nhẫn, tính tự kiểm chế, biết điều khiển tình cảm, tâm trạng cho thích hợp với các tình huống sư phạm... Đó là những phẩm chất đạo đức và ý chí không thể thiếu của người GV trong quá trình dạy học. Các nhà tâm lí học sư phạm cũng cho rằng, để đảm bảo hoạt động dạy học thành công, ngoài những phẩm chất đạo đức tối thiểu nêu trên, người GV cần phải có năng lực dạy học bao gồm: Năng lực hiểu HS; Trí thức vững chắc và tâm hiểu biết rộng; Năng lực chế biến tài liệu học tập (Năng lực vận dụng tri thức khoa học vào bài giảng); Nắm vững kĩ thuật dạy học và phải có năng lực ngôn ngữ.

\* *Những đặc trưng tâm lí cơ bản trong phương pháp dạy học bồi dưỡng năng khiếu toán của GV chuyên Toán.*

Từ những nét đặc thù của HS chuyên Toán cũng như phương pháp dạy học bồi dưỡng năng khiếu toán cho các em, chúng tôi cho rằng những nét tâm lí đặc trưng cơ bản nhất trong dạy học của GV chuyên Toán được thể hiện trên bốn mặt: Trí tuệ, tính cách, phong cách dạy học và kĩ năng dạy học.

### *+ Về trí tuệ*

Người GV chuyên Toán phải có trí tuệ cao (thông minh, sáng tạo), tri thức toán vững chắc, phong phú, luôn được bổ sung cập nhật thông tin, tri thức chuyên ngành. Đây là đòi hỏi và cũng là điều kiện tiên quyết của việc dạy học môn Toán chuyên bởi lẽ, HS chuyên Toán vốn thông minh, tiếp thu rất nhanh, ham tìm tòi cái mới. Nếu GV chuyên Toán không có trí tuệ cao, vốn tri thức toán không thường xuyên được bổ sung, cập nhật thì sẽ không đáp ứng được yêu cầu cao của việc dạy toán cho HS chuyên. Nói theo cách nói của GV chuyên Toán là sẽ "hết vốn" để dạy cho các em. Vì vậy, trong thực tiễn dạy học ở các trường THPT chuyên, việc tự học, tự bồi dưỡng chuyên môn thường xuyên vừa là đòi hỏi của việc dạy học, vừa là thói quen tốt của GV dạy chuyên nhằm nâng cao năng lực dạy học.

### *+ Về tính cách*

GV chuyên Toán tự tin, linh hoạt, sáng tạo, nhiệt tình trong cách giải quyết mọi vấn đề, say mê, tập trung cao trong công việc, dám chịu trách nhiệm và biết chấp nhận rủi ro trong quá trình dạy học. Điều đó thể hiện bản lĩnh dạy học của GV dạy chuyên Toán, ở họ luôn có đầu óc cởi mở, xử sự thông thoáng; sẵn sàng lắng nghe và đáp lại những câu trả lời và câu hỏi của học sinh. Biết thông cảm với những cá tính, thậm chí cả tính lập dị của HS. Không thành kiến hay trách phạt HS vì những nét tính cách đặc biệt đó. Những nét tính cách trên đây của GV chuyên Toán xuất phát từ yêu cầu rất cao của môn toán chuyên và từ những đặc thù của HS chuyên Toán: Các em hay có những nét tính cách khác với HS bình thường thể hiện trong học tập, trong giao tiếp. Bởi vậy, GV dạy chuyên Toán cần phải khích lệ mặt mạnh và hạn chế những mặt yếu của HS.

### *+ Về phong cách dạy học*

Xuất phát từ những quan niệm về phong cách dạy học đã được thống nhất trong các tài liệu tâm lí học sư phạm, chúng tôi cho rằng, phong cách dạy học của GV chuyên Toán là hệ thống hành vi tương đối ổn định, được GV sử dụng nhằm gây ảnh hưởng đến hoạt động học toán của HS và được HS cảm nhận những hành vi ổn định đó.

Có nhiều cách phân loại phong cách trong lãnh đạo, quản lý cũng như trong dạy học, giáo dục. Cách phân loại truyền thống theo nhà tâm lý Đức K.Lewin thì có ba loại phong cách: độc đoán, dân chủ, tự do. Từ việc so sánh hiệu quả của ba phong cách, K.Lewin cho rằng, phong cách dân chủ mang lại hiệu quả cao nhất và đây là phong cách của người lãnh đạo thành công. Đặc trưng của phong cách dân chủ trong dạy học là người GV thu hút HS tham gia vào việc thảo luận, xây dựng và lựa chọn các phương án quyết định cũng như giải quyết những nhiệm vụ học tập. Công việc được phân công, giải quyết và đánh giá trên cơ sở có sự tham gia của tập thể. Thông tin trong tổ chức được chuyển đi theo hai chiều: từ GV đến HS và từ HS đến GV. Việc xác định đặc trưng của các phong cách cho thấy, mỗi phong cách đều có những ưu điểm, nhược điểm riêng và phù hợp với những điều kiện, hoàn cảnh, tình huống nhất định... Chẳng hạn, phong cách dân chủ trong dạy học có ưu điểm nổi bật là nó cho phép khai thác sự sáng tạo, kiến thức, kinh nghiệm của HS. Do đó, tạo ra sự thỏa mãn ở các em vì các em cảm thấy được tôn trọng, thừa nhận và được thực hiện những công việc do chính các em đề ra, thậm chí được tham gia đánh giá kết quả công việc. Tuy nhiên, nhược điểm của phong cách dân chủ là tốn kém thời gian, trong khi thời lượng giải quyết nhiệm vụ học tập chỉ có hạn.

Từ cách phân loại phong cách trong dạy học đã nêu trên, theo chúng tôi, phong cách dạy học nổi trội của GV chuyên Toán phải là phong cách dân chủ thì mới có điều kiện phát huy được năng lực dạy học của thầy, phù hợp với mục tiêu, phương pháp dạy HS chuyên Toán và phù hợp với những đặc điểm của đối tượng HS này.

Một số biểu hiện của phong cách dân chủ trong dạy học của GV chuyên Toán:

- Thầy giáo chuyên Toán thường xuyên khích lệ những ý kiến của HS khác ý kiến của thầy. Điều đó kích thích tư duy của HS trong việc tìm tòi những phương án khác nhau để giải quyết một nhiệm vụ toán học cụ thể nào đó. Theo đó, cả lớp bị lôi cuốn vào việc trao đổi, tranh luận để cuối cùng có được phương án tối ưu (đẹp) cho lời giải bài toán.

- Trò học thầy là lẽ đương nhiên nhưng ở các lớp chuyên Toán, đôi khi thầy cũng học ở trò. Trí thông minh, sáng tạo của các em nhiều khi cũng đưa đến những cách giải toán ngắn gọn, độc đáo hơn cả tài liệu và hướng dẫn của thầy.

- Thầy giáo chuyên Toán luôn động viên, kích thích tính tò mò phát hiện và tinh thần học

hỏi không ngừng ở HS chuyên Toán.

- Thầy giáo chuyên Toán luôn tôn trọng lòng tự trọng, tính tự lập của HS và giúp đỡ các em giữ gìn lòng tự trọng đó trong mọi hoàn cảnh. HS chuyên Toán có lòng tự trọng và tính tự lập cao. Các em thường tự mình vượt qua những thử thách trong học tập mà không nhờ vả, ỉ lại vào sự trợ giúp của bạn hoặc thầy cô giáo bởi các em luôn luôn tự tin ở năng lực trí tuệ của bản thân.

+ Về kỹ năng dạy học

Để đảm bảo việc dạy học môn Toán có kết quả cao, người GV chuyên Toán phải có những kỹ năng dạy học cần thiết như những GV khác. Tuy nhiên, theo chúng tôi, GV chuyên Toán cần có những kỹ năng chủ yếu sau:

- Kỹ năng khích lệ HS đặt ra câu hỏi để mở rộng, khơi sâu vấn đề. Đây là kỹ năng đặc thù, rất phát triển ở GV chuyên Toán, cần thiết cho việc phát huy trí thông minh và trí sáng tạo của HS chuyên Toán.

- Kỹ năng lắng nghe và đáp lại câu trả lời, các câu hỏi của học sinh. Kỹ năng sửa lại các câu trả lời của HS để đạt độ chính xác cao.

- Kỹ năng tổ chức các cuộc thảo luận trong các nhóm HS để chia sẻ ý kiến, thông tin, tri thức giữa HS với nhau và giữa thầy với trò.

- Kỹ năng làm cho HS tin yêu, cảm phục mình và làm theo mình như một tấm gương.

- Kỹ năng động viên HS luôn đạt thành tích xuất sắc trong việc học toán nói riêng và học tập nói chung.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Văn Hồng (Chủ biên) - *Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm*. NXB ĐHSP 2007.
2. Nguyễn Bá Kim - *Phương pháp dạy học môn toán*. NXB ĐHSP 2006.
3. Krutétxki V.A. - *Tâm lý năng lực toán học của học sinh*. NXB Giáo dục 1993.
4. Phan Trọng Ngọ - *Dạy học và phương pháp dạy học trong nhà trường*. NXB ĐHSP 2005.
5. Pêtrôpxki A.V. - *Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm*. NXB Giáo dục 1983.
6. Nguyễn Huy Tú - *Tài năng, quan niệm, nhận dạng và đào tạo*. NXB Giáo dục 2004.

#### SUMMARY

*From psychological issues among mathematic selective students and teachers, the author describes some requirements on psychology, intelligence, teaching skills by teachers for quality improvement in teaching mathematics to mathematics' selective students.*