

VAI TRÒ CỦA TOÁN HỌC ĐỐI VỚI THỰC TIỄN NGHỀ NGHIỆP CỦA SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẢNH SÁT NHÂN DÂN

VÕ THỊ HUYỀN*

Abstract: Mathematics' roles have been shown in diverse fields of life. Through this article, the author wants to clarify the roles of mathematics for students' practical career in People's Police University. With certain particularities in profession, the students of People's Police University after receiving mathematics' cognitions taught in school will contributively shape their thinking skills, logical reasoning, self-discipline, precision and mathematical methods for better purposiveness in practical careers later.

Keywords: the role of mathematics, professional practice, college student police People.

Toán học là một trong những khoa học cổ nhất của loài người, nhưng chưa bao giờ phát triển mạnh mẽ và có nhiều ứng dụng sâu sắc như ngày nay. Toán học không chỉ được sử dụng trong thiên văn, vật lý, cơ học, hóa học mà còn xâm nhập vào nhiều ngành khoa học xã hội và đóng vai trò ngày một quan trọng, thiết thực hơn. Trước những thuận lợi đan xen với những khó khăn và thử thách, việc trang bị tri thức về toán đối với sinh viên (SV) Trường Đại học (ĐH) Cảnh sát nhân dân (CSND), những người là chiến sĩ trên mặt trận đảm bảo an ninh, trật tự của đất nước trong tương lai có vai trò vô cùng quan trọng. Trong nội dung bài viết, tác giả đi sâu làm rõ về vai trò của môn *Toán* đối với thực tiễn nghề nghiệp của SV Trường ĐH CSND qua các nội dung sau:

1. Chương trình môn Toán và đặc thù nghề nghiệp của SV Trường ĐH CSND

Trường ĐH CSND là trung tâm đào tạo cán bộ sĩ quan CSND khu vực phía Nam của Bộ Công an, có chức năng đào tạo cán bộ CSND có trình độ ĐH và sau ĐH; đào tạo, bồi dưỡng cán bộ lãnh đạo, chỉ huy của lực lượng CSND và của Bộ Công an; là trung tâm nghiên cứu khoa học của lực lượng Công an nhân dân. Xuất phát từ đặc thù của một số chuyên ngành đòi hỏi những kỹ năng cần thiết về toán học như lực lượng Cảnh sát phòng chống tội phạm về kinh tế, chức vụ; chuyên ngành Kỹ thuật hình sự, điều tra tai nạn giao thông và công tác nghiên cứu khoa học phục vụ thực tiễn mà toán học có vai trò quan trọng đối với thực tiễn nghề nghiệp CSND.

Trong chương trình đào tạo ĐH CSND, Toán học nằm trong nhóm kiến thức giáo dục đại cương bao gồm các học phần như Logic hình thức, Thống

kê xã hội học, ngoài ra tùy theo chuyên ngành mà SV còn học các nội dung có liên quan đến Toán học như Nghiệp vụ Cảnh sát kinh tế, Kỹ thuật hình sự, Điều tra tai nạn giao thông... với thời lượng khoảng 5 đơn vị học trình.

2. Vai trò của môn Toán đối với thực tiễn nghề nghiệp của SV Trường ĐH CSND

2.1. Rèn luyện cho SV CSND khả năng tư duy. Theo tác giả Chu Cẩm Thơ "*năng lực tư duy chính là khởi nguồn của hành động, hành động sẽ tạo ra thói quen, thói quen sẽ hình thành nhân cách, nhân cách quyết định vận mệnh. Như vậy, tư duy chính là yếu tố quyết định vận mệnh của con người*" (1; tr 12).

Tác giả Howard Gardner cũng đã chỉ ra rằng mỗi người trong chúng ta đều tồn tại một vài kiểu thông minh trong số 8 loại: ngôn ngữ, logic/toán học, âm nhạc, không gian, vận động cơ thể, giao tiếp (tương tác cá nhân), nội tâm (hướng nội), thiên nhiên (tự nhiên học). Tuy nhiên, ứng với mỗi cá nhân sẽ có những loại trí thông minh vượt trội hơn các trí thông minh còn lại. Đối với SV Trường ĐH CSND, việc bồi dưỡng cho SV kiểu thông minh phù hợp với đặc thù nghề nghiệp sẽ có ý nghĩa quan trọng trong việc phát triển năng lực nghề nghiệp sau này. Trong đó, môn *Toán* được xác định có vai trò hết sức cần thiết đối với quá trình đào tạo lực lượng CSND vì theo những nghiên cứu cho thấy: toán học giúp não bộ vận động, tạo sự liên kết giữa các nơon thần kinh giúp não bộ làm việc hiệu quả hơn, đặc biệt hiệu quả trong những công việc cần đến tư duy logic. Theo

* Trường Đại học Cảnh sát nhân dân

tác giả Bùi Văn Nghị: “*Điều quan trọng nhất trong dạy học môn Toán là phát triển tư duy cho học sinh*” (2; tr 3). Trong đó, bao gồm một số loại hình tư duy quan trọng trong Toán học như: tư duy sáng tạo, tư duy logic, tư duy thuật toán, tư duy hàm, tư duy phê phán, tư duy trừ tượng... Đối với thực tiễn công tác của CSND, tư duy phê phán đóng vai trò quan trọng.

Tư duy phê phán là thuật ngữ chưa được sử dụng phổ biến, tuy nhiên vai trò rèn luyện khả năng phê phán của toán học đã được nhiều nhà nghiên cứu chỉ ra. Theo tác giả Nguyễn Hữu Hậu và Trần Trung Tình, khả năng phê phán là “*khả năng suy xét, cân nhắc, đánh giá, giải quyết vấn đề hoặc đưa ra các phán đoán trên cơ sở thu thập và đánh giá các nguồn thông tin, những ý kiến khác nhau với thái độ hoài nghi khoa học, dựa trên những tiêu chí nhất định nhằm đưa ra cách giải quyết tốt nhất*” (3; tr 4). Trên cơ sở tham khảo tài liệu của R. J. Sternberg, Robert Ennis, Phan Thị Luyến, hai tác giả trên đã chỉ ra rằng vai trò rèn luyện khả năng phê phán trong dạy học môn Toán được thể hiện qua các nội dung: 1) Giúp người học có khả năng quan sát, phân tích, tổng hợp, so sánh, nhận xét, đánh giá, cân nhắc một cách thận trọng, liên hệ giữa tiền đề với các kết quả khi giải quyết một vấn đề; 2) Có khả năng đề xuất những câu hỏi (CH) và liên hệ mọi thông tin cần thiết để trả lời các câu hỏi đó; 3) Có khả năng tìm kiếm những bằng chứng để chứng minh các lập luận khi giải quyết vấn đề. Có khả năng lập luận tường minh và diễn đạt chính xác, rõ ràng có căn cứ và sức thuyết phục; 4) Luôn sẵn sàng tự kiểm tra và xem xét những điều mình vốn tin, những quan điểm những điều giả định của mình hay người khác xem chúng có logic không với thái độ hoài nghi khoa học. Có khả năng phân tích vấn đề, tổ chức các ý tưởng trong tranh luận và hợp tác với mọi người để tìm ra cách giải quyết tốt nhất; 5) Có khả năng phát hiện và sửa chữa những sai lầm, thiếu sót trong quá trình giải quyết vấn đề.

Những đặc điểm tư duy như trên là hết sức cần thiết với thực tiễn nghề nghiệp của SV CSND, bởi vì với đặc thù là ngành phải thường xuyên tiếp cận với những vụ án hóc búa, những tình tiết của sự việc đòi hỏi khả năng suy luận cao cũng như đòi hỏi sự nhận định chính xác, khoa học nên cán bộ CSND cần có khả năng phê phán như trên để có “*tư duy độc lập trước một sự việc, quan sát, phân tích, tổng hợp*” (3; tr 5) các tình tiết của vụ án nhằm đưa ra quyết định hợp lý, đúng đắn khi làm rõ sự thật của vụ án, tránh

được những sai lầm trong công tác điều tra, làm rõ sự thật của vụ án.

Theo tác giả Nguyễn Bá Kim: “*Đặc điểm của môn Toán vừa có tính trừu tượng cao độ và tính thực tiễn phổ dụng vừa có tính logic và tính thực nghiệm*” (4; tr 58); môn Toán có vai trò quan trọng trong phát triển năng lực trí tuệ, rèn luyện tư duy logic và ngôn ngữ, phát triển khả năng suy đoán và tưởng tượng, làm cho SV quen và có ý thức sử dụng những quy tắc suy đoán phục vụ cho thực tiễn nghề nghiệp CSND.

Để phát huy được vai trò phát triển tư duy như trên, giảng viên có thể sử dụng nhiều biện pháp khác nhau, trong đó một biện pháp đã được các tác giả Trần Đình Châu, Đặng Thị Thu Thủy đưa ra, đó là “*Sử dụng bản đồ tư duy trong dạy - học môn Toán*”. Bản đồ tư duy còn gọi là sơ đồ tư duy, lược đồ tư duy,... là hình thức ghi chép nhằm tìm tòi, đào sâu hay mở rộng một ý tưởng, hệ thống hóa một chủ đề hay một mạch kiến thức,... bằng cách kết hợp việc sử dụng đồng thời hình ảnh, đường nét, màu sắc, chữ viết với sự tư duy tích cực. Trong dạy học các học phần về Toán, giảng viên có thể sử dụng bản đồ tư duy hỗ trợ quá trình dạy học cho SV ở tất cả các loại bài lên lớp: bài nghiên cứu kiến thức mới; bài luyện tập, củng cố kiến thức; bài ôn tập, hệ thống hóa kiến thức; bài kiểm tra, đánh giá kiến thức, kĩ năng.

2.2. Vận dụng lí thuyết thống kê xã hội học vào công tác nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực an ninh trật tự. Trong quá trình học học phần Thống kê xã hội học, SV Trường ĐH CSND được trang bị những kiến thức “*Các phương pháp nghiên cứu về mẫu, các phương pháp xác định các giá trị thống kê, phương pháp kiểm định giả thiết, phương pháp đánh giá mối quan hệ tương quan giữa các hiện tượng*” (5; tr 4). Ngoài ra, SV sẽ “*biết cách trình bày các số liệu thống kê; biết sử dụng các công thức tính xác suất; nắm được các quy tắc kiểm định và ứng dụng; biết phân tích trên các số liệu đã thu thập để đưa ra dự báo; nắm được các nội dung và các giai đoạn nghiên cứu của thống kê tư pháp và ứng dụng trong công tác ngành Công an*” (6; tr 4).

Đây đều là những kiến thức cần thiết để SV cũng như những người nghiên cứu khoa học trong lực lượng CSND vận dụng trong quá trình phân tích số liệu, đánh giá về thực trạng, tính chất, diễn biến của tình hình tội phạm hoặc vận dụng trong công tác báo cáo, thống kê những vấn đề mình nghiên cứu.

3. Kết quả khảo sát thực tế về vai trò của học phần *Toán* đối với thực tiễn nghề nghiệp của SV Trường ĐH CSND

3.1. Nội dung khảo sát và kết quả. Với mục tiêu nâng cao hiệu quả giảng dạy học phần *Toán* theo hướng phát triển năng lực nghề nghiệp cho SV Trường ĐH CSND, năm 2015 chúng tôi đã tiến hành khảo sát thực tế về những vấn đề có liên quan đến Toán học đối với lực lượng CSND, một trong những nội dung mà chúng tôi khảo sát đó là vai trò của môn Toán đối với thực tiễn công tác của lực lượng CSND tại các đội Cảnh sát điều tra tội phạm về Trật tự xã hội trên địa bàn các quận, huyện thuộc TP. Hồ Chí Minh bao gồm các quận, huyện: Quận 1, Quận 2, Quận 3, Quận 5, Quận Tân Phú, Quận Gò Vấp, Quận Thủ Đức, Quận Bình Tân, Huyện Hóc Môn, Huyện Bình Chánh với 126 cán bộ, chiến sĩ đã tốt nghiệp ĐH CSND được khảo sát trong tổng số 443 cán bộ, chiến sĩ.

3.2. Câu hỏi điều tra và kết quả trả lời. Chúng tôi đưa ra 5 câu hỏi (CH) khảo sát sự đánh giá của những cán bộ thực tế về vai trò của môn Toán đối với thực tiễn công tác của bản thân:

CH1: *Môn Logic, Thống kê xã hội học có vai trò như thế nào đối với thực tiễn công tác của đồng chí?*

- | | |
|---------------------|----------------|
| a. Rất quan trọng | 42/126 ~ 33,3% |
| b. Quan trọng | 80/126 ~ 63,5% |
| c. Bình thường | 4/126 ~ 3,2% |
| d. Không quan trọng | 0/126 = 0% |

Nhận xét: Tất cả đồng chí được hỏi đều khẳng định môn *Toán* có vai trò quan trọng hoặc rất quan trọng, chỉ có 04 đồng chí đánh giá vai trò của môn Toán là bình thường và không có ai đánh giá vai trò của môn Toán là không quan trọng đối với thực tiễn công tác.

CH2: *Đồng chí đánh giá vai trò nào của môn Toán trên thể hiện rõ nhất đối với thực tiễn công tác của bản thân?*

- | | |
|---|----------------|
| a. Khả năng phân xa nhanh nhạy | 20/126 ~ 15,9% |
| b. Phát triển năng lực trí tuệ | 15/126 ~ 11,9% |
| c. Vận dụng trong công tác báo cáo, thống kê số liệu | 22/126 ~ 17,5% |
| d. Nâng cao khả năng suy luận logic để giải quyết vụ án | 33/126 ~ 26,2% |
| e. Áp dụng công thức toán học vào giải quyết vụ án | 23/126 ~ 18,3% |
| e. Vai trò khác | 13/126 ~ 10,3% |

Nhận xét: Hầu hết các đồng chí được hỏi đều thấy được vai trò của toán học trong thực tiễn công tác. Tùy đặc thù nhiệm vụ khác nhau mà vai trò của toán học thể hiện khác nhau, trong đó vai trò giúp nâng cao khả năng suy luận logic để giải quyết vụ án của toán học được đánh giá cao nhất (26,2%).

CH3: *Trong lĩnh vực công tác của đồng chí, những nội dung kiến thức nào của môn Thống kê xã hội học được áp dụng nhiều trong thực tiễn?*

- | | |
|---|-----------------|
| a. Xác suất | 38/126 ~ 30,2% |
| b. Lí thuyết mẫu | 76/126 ~ 60,3% |
| c. Bài toán kiểm định giả thiết | 98/126 ~ 33,3% |
| d. Tương quan và hàm hồi quy tuyến tính | 107/126 ~ 84,9% |

Nhận xét: Hầu hết các đồng chí được hỏi đều cho rằng những nội dung của môn *Thống kê xã hội học* đều có tính ứng dụng trong thực tế, tuy nhiên chủ yếu ở ba nội dung Xác suất; Lí thuyết mẫu; Bài toán kiểm định giả thiết còn phần Tương quan và hàm hồi quy tuyến tính thì ít được vận dụng hơn.

CH4: *Theo đồng chí, trong công tác của lực lượng CSND thì toán học được áp dụng nhiều nhất ở những chuyên ngành nào?*

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| a. Điều tra tội phạm | 96/126 ~ 76,2% |
| b. Quản lí hành chính | 11/126 ~ 8,7% |
| c. Kỹ thuật hình sự | 114/126 ~ 90,5% |
| d. Cải tạo phạm nhân | 25/126 ~ 19,8% |
| e. Nghiên cứu khoa học | 89/126 ~ 70,6% |
| f. Các chuyên ngành khác | 23/126 ~ 18,3% |

Nhận xét: Toán học thể hiện vai trò với nhiều các chuyên ngành khác nhau của lực lượng CSND, tuy nhiên riêng với các chuyên ngành như Điều tra tội phạm, Kỹ thuật hình sự và công tác nghiên cứu khoa học thì vai trò này thể hiện rõ ràng hơn các chuyên ngành khác.

CH5: *Trong quá trình công tác, đồng chí thấy khả năng vận dụng tri thức môn Toán của đồng chí vào thực tiễn công tác đạt hiệu quả như thế nào?*

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| a. Rất tốt | 10/126 ~ 7,9% |
| b. Tốt | 18/126 ~ 14,3% |
| c. Trung bình | 69/126 ~ 54,8% |
| d. Chưa hiệu quả | 20/126 ~ 15,9% |
| e. Không thường xuyên vận dụng | 9/126 ~ 7,1% |

Nhận xét: Đa phần cán bộ chiến sĩ khảo sát đều cho rằng khả năng vận dụng những kiến thức toán học của bản thân vào thực tế là chưa cao, thể hiện là có tới 54,8% cho rằng hiệu quả áp dụng chỉ dừng lại ở mức trung bình và 15,9% đánh giá là chưa hiệu quả.

3.3. Nhận xét:

- Tất cả các đồng chí được khảo sát đều khẳng định môn *Toán* có vai trò quan trọng đối với thực tiễn công tác. Chỉ có 4 cán bộ cho rằng vai trò của môn Toán là bình thường và không cán bộ nào cho rằng vai trò của Toán học là không quan trọng.

- Đa phần các đồng chí được khảo sát cho rằng môn *Toán* có nhiều vai trò khác nhau đối với thực tiễn

công tác, trong đó vai trò nâng cao khả năng suy luận logic để giải quyết vụ án được cán bộ Điều tra tội phạm về Trật tự xã hội đánh giá là vai trò thể hiện rõ nhất trong thực tiễn công tác của họ.

- Qua khảo sát về vai trò cụ thể của môn *Thống kê xã hội học*, đa phần các đồng chí được khảo sát cho rằng các nội dung của môn học này đều có tính ứng dụng thực tế, tuy nhiên chủ yếu là nội dung liên quan đến phần xác suất, Lí thuyết mẫu và Bài toán kiểm định giả thiết, còn phần Tương quan và hàm hồi quy tuyến tính thì phần lớn đều cho rằng chưa vận dụng nhiều nội dung này vào thực tiễn công tác của bản thân họ.

- Đối với từng chuyên ngành khác nhau mà vai trò của môn Toán cũng thể hiện khác nhau. Qua khảo sát cho thấy những kiến thức các môn học như Logic, Thống kê xã hội học được ứng dụng ở nhiều chuyên ngành khác nhau nhưng chủ yếu ứng dụng trong công tác điều tra, kỹ thuật hình sự, nghiên cứu khoa học; còn các chuyên ngành khác thì có phần còn hạn chế hơn.

- Khi khảo sát về khả năng áp dụng những tri thức toán học vào thực tiễn công tác của bản thân, vấn đề đặt ra đó là đa số đều thừa nhận khả năng ứng dụng vai trò của môn *Toán* vào thực tiễn công tác của bản thân là ở mức trung bình (chiếm 54,8%), một số còn tự đánh giá là chưa hiệu quả.

Kết quả khảo sát trên cho thấy đa phần chiến sĩ CSND được hỏi đều khẳng định vai trò của môn *Toán* đối với thực tiễn công tác, tùy từng chuyên ngành và nhiệm vụ khác nhau mà vai trò môn *Toán* thể hiện khác nhau. Nhưng khi được hỏi về khả năng vận dụng tri thức toán học vào thực tiễn công tác thì đa số thừa nhận là hiệu quả chưa cao. Điều đó đặt ra yêu cầu là cần tăng cường tính hơn nữa thực tiễn trong quá trình giảng dạy môn *Toán* tại Trường ĐH CSND để SV có thể ứng dụng hiệu quả những tri thức này trong thực tiễn công tác.

* * *

Với ý nghĩa về mặt nhận thức cũng như thực tiễn, môn Toán ngày càng khẳng định được vai trò trong thực tiễn nghề nghiệp của SV CSND, góp phần trang bị hành trang vững chắc để thực hiện tốt nhiệm vụ giữ vững độc lập chủ quyền, đem lại cuộc sống bình yên và hạnh phúc cho nhân dân. □

(1) Chu Cẩm Thơ. “Một số ý kiến về dạy học sinh tư duy thông qua dạy học môn Toán”. Tạp chí *Khoa học*, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, số 4/2013.

(2) Bùi Văn Nghị. *Dạy văn hóa toán học cho học sinh*. Hội thảo nghiên cứu giáo dục toán học thời kì hội nhập, 2013.

(3) Nguyễn Hữu Hậu - Trần Trung Tình. “Rèn luyện cho học sinh khả năng phê phán trong quá trình chiếm lĩnh tri thức toán học”. Tạp chí *Khoa học*, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, số 8/2010.

(4) Nguyễn Bá Kim. **Phương pháp dạy học môn Toán**. NXB *Đại học Sư phạm*, H. 2004.

(5) Đỗ Văn Liêm. *Giáo trình xác suất thống kê*. Trường Đại học Cảnh sát nhân dân, TP. Hồ Chí Minh.

(6) Nguyễn Huy Quảng. *Đề cương bài giảng môn Thống kê xã hội học*. Học viện Cảnh sát nhân dân, H. 2013.

Tài liệu tham khảo

1. Trần Đình Châu, Đặng Thị Thu Thủy. **Sử dụng bản đồ tư duy trong dạy - học môn Toán**. NXB *Giáo dục Việt Nam*, H. 2011.

2. Chương trình đào tạo Đại học Cảnh sát nhân dân (Hệ chính quy, liên thông) năm 2012.

3. Chu Cẩm Thơ. “Bàn về những năng lực toán học của học sinh phổ thông”. Tạp chí *Khoa học Trường Đại học Sư phạm Hà Nội*, số 1/2014.

Sử dụng phản hồi hiệu quả...

(Tiếp theo trang 32)

được nhiều hơn và tiến bộ nhanh hơn. Tuy vậy, để có thể khai thác hết giá trị của PH, cần hiểu được bản chất của công cụ này và sử dụng đúng cách. Những PH thực sự trong DHDH không chỉ là công cụ hữu hiệu từng bước giúp bạn đọc HS đạt được các mục tiêu đọc cụ thể mà còn dần dần giúp họ trở thành những người đọc có kĩ năng và năng lực đọc hoàn thiện. □

Tài liệu tham khảo

1. Phan Trọng Luận (tổng chủ biên). **Ngữ văn 10**. NXB *Giáo dục Việt Nam*, H. 2011.

2. Trần Đình Sử (tổng chủ biên). **Ngữ văn 10**. NXB *Giáo dục Việt Nam*, H. 2011.

3. Duke, N. K., & Pearson, P. D. (2002). Effective practices for developing reading comprehension. In A. Farstrup & J. Sameuls (Eds.), *What research has to say about reading instruction*, 3rd ed. (pp. 205-242). Newark, DE: International Reading Association.

4. Hattie J., Timperley H. The Power of Feedback, *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. 2007

5. Wiggins, G. Seven keys to effective feedback. *Educational Leadership*, 70(1), 10-16. 2012.