

MỘT SỐ THÀNH TỐ CỦA TƯ DUY KỸ THUẬT THỂ HIỆN TRONG HỌC TẬP MÔN TOÁN CỦA HỌC SINH TRƯỜNG NGHỀ

ThS. NGUYỄN ĐỨC THÀNH

Trường Cao đẳng nghề Kỹ thuật công nghiệp Việt Nam - Hàn Quốc, Vinh

1. Khái quát chung về tư duy kỹ thuật

Tư duy kỹ thuật (TDKT) (technical thought) được hình thành từ khi con người lao động có kỹ thuật. Đến đầu thế kỉ XX, trong các nghiên cứu lí luận và thực tiễn về quá trình lao động, đặc điểm tư duy của con người trong lao động kỹ thuật vẫn còn ít được chú ý tới. Tuy nhiên, do sự phát triển mạnh của khoa học - kỹ thuật, lao động - sản xuất đòi hỏi người lao động phải được giáo dục, đào tạo những phẩm chất, năng lực cần thiết mới đáp ứng các yêu cầu của nền sản xuất. Từ đó, đã có nhiều nhà tâm lí học, giáo dục học chuyên tâm nghiên cứu sâu về lĩnh vực này.

Ở nước ngoài, T. V. Kudriasep và các cộng sự của ông tại Viện Tâm lí học đại cương và Tâm lí học sư phạm (thuộc Viện Hàn lâm Khoa học Giáo dục Liên Xô) đã đi sâu nghiên cứu những vấn đề về tâm lí học kỹ thuật và con đường hình thành nó. Theo T. V. Kudriasep, bài toán thiết kế kỹ thuật có hai đặc điểm: 1/ Không xác định rõ các lĩnh vực mà hoạt động tư duy của chủ thể phải hướng vào tìm hiểu; 2/ Có nhiều cách giải. Do đó, khi tiếp nhận bài toán thiết kế kỹ thuật, học sinh phải nỗ lực suy nghĩ, biết tổ chức các thao tác tư duy của mình một cách cơ động theo các hướng khác nhau, nhằm xác định đúng phương hướng cho các dòng tư duy và xác định tính hợp lí, tính tối ưu và sáng tạo cho từng lời giải.

Ở Việt Nam, TDKT cũng đã được quan tâm nghiên cứu và vận dụng vào dạy học các môn công nghệ, dạy học lao động kỹ thuật trong một vài chục năm gần đây. Dựa trên kết quả nghiên cứu của các nhà tâm lí học, giáo dục học Liên Xô cũ và một số nước Âu - Mĩ, trên cơ sở phân tích đặc điểm tâm - sinh lí của học sinh Việt Nam, các điều kiện và môi trường giáo dục của đất nước ta, một số nhà nghiên cứu của Việt Nam (như: Đặng Danh Ánh (1981); Đặng Danh Ánh và Nguyễn Lộc (1984); Phạm Ngọc Uyên (1988); ...) đã đề xuất các yếu tố hình thành và phát triển TDKT cho học sinh phổ thông trong quá trình dạy học các môn kỹ thuật, môn công nghệ.

Như vậy, đã có nhiều tác giả trong và ngoài nước quan tâm nghiên cứu TDKT theo những quan niệm, đối tượng cụ thể khác nhau gắn với hoạt động dạy học các môn dạy kỹ thuật.

Sử dụng quan điểm giáo dục kỹ thuật tổng hợp, chúng tôi mở rộng khái niệm TDKT gắn với quá trình tư duy giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực toán học và ứng dụng toán học. Từ đó, chúng tôi đề xuất nghiên cứu một số thành tố của TDKT gắn liền với hoạt động dạy học kiến thức toán học trong các trường dạy nghề.

2. Cách thức hình thành TDKT cho học sinh học nghề thông qua học toán

Chúng tôi quan niệm rằng, trong quá trình nhận thức mỗi môn học luôn có các yếu tố TDKT mang tính đặc trưng của môn học đó. Như vậy, hoạt động TDKT

của học sinh các trường dạy nghề gồm hai bộ phận: một là, TDKT gắn liền với những môn học kỹ thuật, môn học nghề; hai là, TDKT gắn liền với hoạt động dạy các môn học khác. Trong bài viết này, trước hết, chúng tôi điểm lại một cách vắn tắt khái niệm TDKT và những biểu hiện của nó trong các hoạt động nhận thức các môn dạy nghề, sau đó tập trung đi sâu nghiên cứu những thành tố và hướng phát triển TDKT gắn liền với hoạt động dạy học bộ môn Toán.

2.1. Quan niệm về TDKT gắn liền với những môn học kỹ thuật, môn học nghề

Khái niệm về TDKT: "TDKT là sự phản ánh khái quát các nguyên lí kỹ thuật, các quá trình kỹ thuật, các thiết bị kỹ thuật bằng ngôn ngữ kỹ thuật (lời nói hoặc dưới dạng các sơ đồ, kết cấu về hình hoặc kết cấu về kỹ thuật) nhằm giải quyết các nhiệm vụ đặt ra trong thực tế" [1]. Đó là loại tư duy xuất hiện trong lĩnh vực lao động kỹ thuật nhằm giải quyết những bài toán có tính chất kỹ thuật (nhiệm vụ hay tình huống có vấn đề trong kỹ thuật).

Ngoài các đặc điểm của tư duy, TDKT còn có các đặc điểm sau: a/ TDKT có tính chất lí thuyết - thực hành. Công trình nghiên cứu tâm lí học cho thấy kết quả tối ưu khi giải bài toán kỹ thuật phụ thuộc vào sự kết hợp giữa lí thuyết và thực hành, trong khi các lĩnh vực khác hoạt động tư duy chỉ diễn ra hoặc lí thuyết hoặc thành phần thực hành chiếm ưu thế cao hơn; b/ TDKT có mối quan hệ chặt chẽ giữa các thành phần khái niệm và hình tượng (hình ảnh) trong hoạt động. Thành phần hình ảnh đóng vai trò là điểm tựa cho việc hội tụ những khái niệm, những tri thức lí thuyết, tạo điều kiện để quá trình nắm vững và cụ thể hóa khái niệm được dễ dàng. Các thành phần hình ảnh và khái niệm là những thành phần cần thiết và có giá trị ngang nhau trong TDKT; c/ TDKT có tính chất thiết thực. Những tình huống trong thực tế thường đa dạng, phức tạp, bất ngờ đòi hỏi sự giải quyết phải linh hoạt nhanh chóng, do đó thiết thực là một đặc điểm riêng của TDKT.

Trên cơ sở nghiên cứu về tâm lí học TDKT, T.V. Kudriasep cũng cho rằng TDKT có cấu trúc: "TDKT giống tư duy lí thuyết - thực hành và tư duy khái niệm hình ảnh" [1]. Nghĩa là ba thành phần lí thuyết, biểu tượng và thực hành có vai trò ngang nhau và tác động qua lại biện chứng với nhau trong quá trình TDKT tạo nên cấu trúc đặc trưng của TDKT.

2.2. Phát triển TDKT cho học sinh học nghề trong quá trình dạy học toán

Từ quan niệm TDKT ở trên, chúng tôi cho rằng để phát triển TDKT cho học sinh học nghề trong quá trình dạy học toán được thể hiện qua các thành tố sau:

Thành tố 1: Khả năng xác định được các quy trình, cách thức mang tính kỹ thuật để giải quyết những vấn đề toán học cụ thể

Mỗi lĩnh vực hoạt động của con người luôn chứa các yếu tố mang tính kĩ thuật. Việc con người suy nghĩ về các vấn đề liên quan đến các yếu tố kĩ thuật đó cùng với vấn đề kĩ thuật ứng dụng tri thức vào các tình huống thực tiễn là biểu hiện TDKT trong lĩnh vực này. Đối với lĩnh vực hoạt động toán học, có thể chỉ ra các biểu hiện TDKT ở những dạng hoạt động sau:

Thứ nhất, TDKT biểu hiện ở chỗ biết cách sử dụng các kĩ thuật toán học để giải quyết những vấn đề đặt ra trong các tình huống toán học. Các kĩ thuật toán học ở đây có thể là kĩ thuật biến đổi đồng nhất; kĩ thuật chia tách các đối tượng hoạt động (kĩ thuật biến đổi đối tượng); kĩ thuật lập luận và chứng minh một kết luận (bao hàm cả việc tìm cách chứng minh); kĩ thuật tính toán; kĩ thuật lựa chọn tham số; kĩ thuật khử các dạng vô định trong khi tính giới hạn;... Tình huống toán học có thể là giải một bài toán, chứng minh một kết luận có nội dung toán học, xây dựng một khái niệm toán học, xây dựng thuật toán,...

Ví dụ 1: Khi dạy học phần Giới hạn của hàm số một biến số, vận dụng định lí để xây dựng công thức toán học, từ đó vận dụng công thức để làm công cụ tính toán.

Định lí: a/ Nếu ở lân cận của a, các hàm số $f_1(x)$, $f_2(x)$, $f(x)$ thỏa mãn bất đẳng thức: $f_1(x) \leq f(x) \leq f_2(x)$.

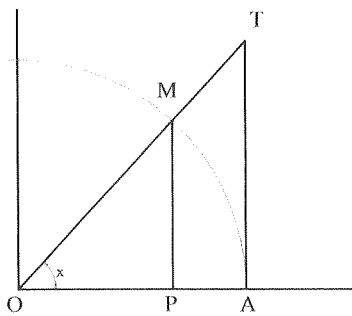
b/ Nếu hàm số $f_1(x)$, $f_2(x)$ có giới hạn khi $x \rightarrow a$ $\lim_{x \rightarrow a} f_1(x) = \lim_{x \rightarrow a} f_2(x) = A$ thì hàm số $f(x)$ cũng có giới hạn khi $x \rightarrow a$ và $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = A$.

Dùng định lí trên để xây dựng được công thức tính giới hạn quan trọng mà các em học sinh thường dùng:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$$

Dựa và kiến thức toán đã biết ta xây dựng các bước bằng các kĩ thuật biến đổi sau:

+ Xét hàm số $f(x) = \frac{\sin x}{x}$, hàm số không xác định khi $x = 0$;
+ Ta có $f(x)$ là hàm số chẵn, ta chỉ xét với $x > 0$;
+ Trên đường tròn lượng giác, xét góc x , với $0 < x < \frac{\pi}{2}$;



Hình 1

+ Xét diện tích ΔOAM , diện tích hình quạt OAM , diện tích ΔAOT .

Nhận xét: diện tích $\Delta OAM <$ diện tích hình quạt $OAM <$ diện tích ΔAOT .

$$\text{Do đó: } \frac{1}{2} \cdot OA \cdot MP < \frac{1}{2} \cdot OA \cdot \widehat{AM} < \frac{1}{2} \cdot OA \cdot AT,$$

$$\text{hay } \frac{1}{2} \sin x < \frac{1}{2} x < \frac{1}{2} \tan x$$

hay $\sin x < x < \tan x$. Chia hai vế cho $\sin x$, ta được:

$$1 < \frac{x}{\sin x} < \frac{1}{\cos x}$$

$$\text{hay } \cos x < \frac{\sin x}{x} < 1 (*) \text{. Khi } x \rightarrow 0,$$

$$\text{ta có: } \lim_{x \rightarrow 0} \cos x = 1 \text{ và } \lim_{x \rightarrow 0} 1 = 1.$$

Từ (*) ta thấy $\frac{\sin x}{x}$ bị kẹp giữa hai hàm số có giới hạn là 1 khi $x \rightarrow 0$, nên áp dụng định lí trên ta có công thức: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$.

Thứ hai, TDKT biểu hiện ở việc làm chủ các quy trình có tính kĩ thuật ứng dụng kiến thức toán để giải các dạng bài toán toán học. Biểu hiện này thường xuất hiện khi xây dựng và sử dụng các quy tắc, thuật toán. Chẳng hạn hiểu được những nguyên lí nào, những tri thức làm cơ sở cho mỗi quy tắc, thuật toán; cách thức thực hiện những quy tắc, thuật toán; phạm vi áp dụng của các quy tắc, thuật toán; ... Biết cách xác định đúng những vấn đề này chính là một biểu hiện của TDKT trong nhận thức toán học. Chẳng hạn, trong quá trình biến đổi như: kĩ thuật biến đổi đồng nhất các biểu thức, kĩ thuật đổi biến số,... đây chính là những biểu hiện của TDKT.

Vậy, trong toán học những vấn đề có thể thao tác hóa được (hay quy trình hóa được) chính là những biểu hiện của TDKT.

Ví dụ 2: Áp dụng công thức được xây dựng trong ví dụ 1, tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin x}{x}$.

Để tính được giới hạn, học sinh dựa vào nguyên lí và kĩ thuật biến đổi sau:

+ Bước 1: Đặt $\arcsin x = t$, ta có $x = \sin t$. (kĩ thuật đổi biến; dựa vào tính chất của hàm số ngược);

+ Bước 2: Khi $x \rightarrow 0$ thì $t \rightarrow 0$. (đưa về biến mới);

+ Bước 3: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin x}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin t}{t}$. (quy về tìm giới hạn đơn giản hơn);

+ Bước 4: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin t}{t} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{\frac{\sin t}{t}}$. (dùng tính chất đại số để biến đổi);

+ Bước 5: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{\frac{\sin t}{t}} = \frac{1}{\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin t}{t}} = 1$. (dùng tính chất về giới hạn và công thức đã biết).

$$\text{Vậy, } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin x}{x} = 1.$$

Qua hai ví dụ trên ta thấy, quá trình dùng kiến thức toán học đã biết để xây dựng một tri thức mới hay ứng dụng vào một tình huống cụ thể đã xuất hiện TDKT.

Thành tố 2: Nhìn thấy khả năng ứng dụng và sự phản ánh của kiến thức toán trong những hiện tượng, sự vật,

hoạt động gắn liền với các ngành kĩ thuật

Khi dạy cho học sinh kiến thức toán, cần biết rằng kiến thức đó vận dụng vào trong môn khoa học cụ thể như thế nào và cách thức ứng dụng nó.

Trong các ngành kĩ thuật nói chung và chuyên ngành của học sinh học nghề như trong cơ khí chế tạo gồm có: tiện, phay, bào, mài,... nói riêng, mỗi nghề đều có những tính toán riêng. Tuy nhiên, trong quá trình làm việc luôn có những vấn đề tính toán chung mà nghề nào cũng có khả năng cần đến. Chúng tôi cho rằng, ứng dụng nguyên lí toán học được sử dụng cho học sinh học nghề là rất cần thiết, vì nó hỗ trợ cho quá trình tính toán các hình, các chi tiết máy, các vật thể,...

Vận dụng những nguyên lí toán học vào trong thực tế, chẳng hạn: Người ta thường dùng định lí Pythagore (ứng dụng cho tam giác vuông) để giải quyết nhiều công việc trong đời sống.

Thành tố 3: Nhìn thấy con đường, cách thức, quy trình để sử dụng kiến thức toán vào việc giải quyết những vấn đề cụ thể trong thực tiễn nghề nghiệp

Để hình thành vững chắc cho học sinh các nguyên lí toán học cần tạo dựng và khắc sâu trong người học hình ảnh về đối tượng mà nguyên lí nói tới. Muốn vậy, cần tăng cường cho học sinh các kĩ thuật biến đổi toán học để tạo dựng hình ảnh trực quan.

Khi người học nói chung và học các nguyên lí toán học nói riêng là một trong những hình thức cơ bản của tư duy. Có thể nói, các nguyên lí toán học là nguyên liệu cơ bản, là tế bào xuất phát cơ bản để xây dựng quá trình tư duy, quá trình nhận thức của người học.

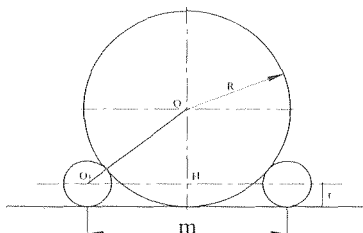
Như vậy, để hình thành và phát triển TDKT cho người học cần phải nhìn thấy con đường, cách thức, quy trình sử dụng kiến thức toán vào việc giải quyết các vấn đề cụ thể trong thực tiễn.

Thành tố 4: Nhìn thấy cơ sở toán học được ứng dụng trong các phương tiện kĩ thuật để hỗ trợ cho việc giải quyết các vấn đề khoa học và thực tiễn

Trong khoa học và thực tiễn, có nhiều bài toán kĩ thuật nói chung và bài toán thực tế nói riêng được xây dựng dựa trên cơ sở toán học, việc nhìn nhận ra các nguyên lí toán học để hỗ trợ giải quyết các bài toán này là rất cần thiết và đây chính là cơ sở để phát triển TDKT.

Ví dụ 3: Trong các tình huống nêu vấn đề sau có thể nhìn thấy cơ sở toán học giải quyết nhiều vấn đề trong thực tiễn thông qua định lí Pythagore như sau:

Tình huống: Người ta muốn đo đường kính mặt đáy của cái thùng nằm ngang. Nhưng đường kính thùng quá lớn, không thể đo trực tiếp được, ta có thể vận dụng kiến thức toán để tính đường kính của thùng. Theo hình vẽ 2 ta thấy:



Hình 2

+ Dùng hai viên bi có đường kính là d như nhau và áp sát vào thùng cần đo có đường kính D. Người ta dễ dàng đo được đường kính d và khoảng cách m giữa hai viên bi.

+ Xét tam giác vuông OHO1, chúng ta có:

$$OO_1^2 = OH^2 + O_1H^2 \text{ (theo định lí Pythagore)}$$

$$\Leftrightarrow (r + R)^2 = (R - r)^2 + \left(\frac{m}{2}\right)^2$$

$$\Leftrightarrow r^2 + 2rR + R^2 = R^2 - 2rR + r^2 + \frac{m^2}{4}$$

$$\Leftrightarrow 4rR = \frac{m^2}{4} \Leftrightarrow 2R = \frac{m^2}{8r}$$

$$\Leftrightarrow 2R = \frac{m^2}{8r} \text{ hay } D = \frac{m^2}{4d}$$

Như vậy, muốn tìm đường kính thùng ta lấy bình phương khoảng cách hai viên bi chia bốn lần đường kính viên bi.

Thành tố 5: Định hướng khai thác sử dụng các phương tiện kĩ thuật để hỗ trợ cho việc giải quyết các vấn đề toán học vào thực tiễn

Mỗi kiến thức toán có khả năng ứng dụng vào các lĩnh vực thực tiễn nào? Quá trình vận dụng nó được thực hiện như thế nào, cái “được thực hiện như thế nào” chính là mang tính kĩ thuật.

Trong thực tiễn đời sống, quá trình thực hành nghề nghiệp, thực hành lao động sản xuất đặt ra các tình huống trong các nghề đó. Mỗi kiến thức toán có khả năng ứng dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Tuy nhiên, để vận dụng kiến thức toán đó vào giải quyết các vấn đề đặt ra trong thực tiễn đòi hỏi người đó có kiến thức về toán và các kĩ thuật biến đổi khéo léo, phù hợp mới cho ra kết quả như mong muốn.

3. Kết luận

Trong bài viết này, chúng tôi nghiên cứu TDKT xuất phát điểm từ việc nghiên cứu phát triển TDKT trong các môn dạy kĩ thuật, các môn dạy nghề. Với quan điểm thực hiện giáo dục kĩ thuật tổng hợp, chúng tôi nhận thấy rằng trong dạy học toán có nhiều yếu tố của TDKT có thể tận dụng để phát triển cho người học nghề bồi dưỡng phẩm chất của người lao động. Bài viết đã nêu ra cấu trúc, quan niệm về TDKT gắn liền với hoạt động dạy học bộ môn Toán và chỉ ra năm thành tố phát triển loại hình tư duy này. Kết quả trong bài viết là nền tảng để đề xuất các biện pháp sư phạm về việc bồi dưỡng TDKT cho sinh viên học nghề trong dạy học môn Toán cao cấp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Phạm Minh Hạc tuyển lựa và tổng chủ biên, (1978), A. R. Luria viết lời tựa, *Tâm lí học Liên Xô*, NXB Tiến bộ.
- [2]. Đặng Danh Ánh, (1982), *Cấu trúc và đặc điểm của tư duy kĩ thuật, đại học và trung cấp chuyên nghiệp*, № 2.

[3]. Đặng Danh Ánh và Nguyễn Văn Lộc, (1984), *Phát triển tư duy kỹ thuật cho học sinh - một nhiệm vụ quan trọng trong các trường chuyên nghiệp kỹ thuật, đại học và trung cấp chuyên nghiệp*, N^o7.

[4]. Hoàng Chung, (1997), *Phương pháp dạy học toán học*, NXB Giáo dục.

[5]. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Dự án Việt - Bỉ, (2000), *Dạy học các kỹ năng tư duy*, Hà Nội.

[6]. Nguyễn Hạnh, (2000), *Tính toán thông dụng trong ngành Cơ khí*, NXB trẻ.

[7]. Nguyễn Trọng Khanh, (2011), *Phát triển năng lực và tư duy kỹ thuật*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.

[8]. Nguyễn Đình Trí, Lê Trọng Vinh, Dương Thủy Vỹ, (2005), *Giáo trình toán học cao cấp*, Tập 1, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[9]. Phạm Ngọc Uyên, (1988), *Hình thành tư duy kỹ*

thuật (như là một thành tố của sự sẵn sàng tâm lý đi vào lao động) cho học sinh phổ thông, luận án phó tiến sĩ tâm lý học, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

[10]. John W Bruke, (1995), *Competency Baded Education and Training*, The Falmer Press, London.

SUMMARY

The article refers to elements of the technical thought in Mathematics learning at vocational schools. The outline was structure, concept of technical thought associated with Maths teaching activity and five elements to develop this type of thinking. The research findings were bases to propose measures to foster technical thought for vocational students in teaching advanced Mathematics.

Keywords: *Technical thought; Mathematics; vocational schools.*

QUY TRÌNH ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP... (Tiếp theo trang 41)

điều chỉnh cho phù hợp. Sự trao đổi này cần được thực hiện kỹ lưỡng để SV nhận ra những điểm mạnh và điểm yếu chính của bài làm của mình, sau đó họ biết cách cải thiện những bài làm này như thế nào, theo hướng nào. Giảng viên chỉ rõ cho SV thấy khi đối chiếu bài làm với từng tiêu chí, bài làm của SV đạt ở mức độ nào (0, 1, 2 hay 3, 4). Tiêu chí nào họ làm tốt (đạt điểm 3, 4) và tiêu chí nào chưa đạt (điểm 1 hay 0). Nếu tiêu chí đó đạt điểm thấp thì có thể cần cho họ biết bài làm của họ chưa đạt được ở chỗ nào.

Tuy những buổi trao đổi này cần rất nhiều thời gian của lớp nhưng chúng thực sự đóng vai trò quyết định làm tăng hiệu quả học tập và phát huy hết tiềm năng của đánh giá năng lực. Buổi trao đổi không chỉ tập trung đánh giá những bài làm của SV mà còn giúp đỡ SV tăng cường năng lực tự đánh giá của họ.

Mối quan hệ giữa các bước trong quy trình:

Quy trình đánh giá KQHT của SV đại học sư phạm theo tiếp cận năng lực bao gồm bốn bước như vậy để hình dung rõ tiến trình thực hiện việc đánh giá. Nhưng khi thực hiện thì các bước không tách bạch nhau mà nối tiếp, đan kết vào nhau. Trong quá trình thực hiện bước này đã có sự chuẩn bị tiến hành bước tiếp. Chẳng hạn, khi thực hiện bước 1 "Xác định mục tiêu đánh giá", trong khi lựa chọn năng lực cần đánh giá, giảng viên đã phải dự kiến thiết kế công cụ là các bài tập, nhiệm vụ đánh giá năng lực đó. Hoặc khi thực hiện bước 2 "Xây dựng các bài tập đánh giá năng lực trong môn Giáo dục học" đã phải xác định các tiêu chí cần đánh giá nhiệm vụ đó là gì.

3. Kết luận

Nhìn chung, quy trình tiến hành đánh giá KQHT môn Giáo dục học của SV đại học sư phạm theo tiếp cận năng lực cũng giống như các quy trình đánh giá khác.

Nhưng sự khác biệt cơ bản của quy trình này thể hiện ở bản chất, đặc điểm của việc xác định mục tiêu đánh giá, xây dựng nhiệm vụ đánh giá, xây dựng các tiêu chí chấm điểm và thiết kế công cụ hướng dẫn chấm điểm. Tất cả những yếu tố đó đều hướng đến việc hình thành và phát triển các năng lực cần thiết trong quá trình dạy học môn Giáo dục học cho SV. Nói cách khác, đây là các yếu tố thể hiện đặc trưng riêng biệt của đánh giá KQHT theo tiếp cận năng lực mà các loại đánh giá khác trước đây chưa được quán triệt và thể hiện rõ ràng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Nguyễn Thị Hồng Vân, *Đánh giá kết quả học tập môn Ngữ văn trung học cơ sở theo hướng tiếp cận năng lực*, Tạp chí Khoa học Giáo dục, số 65, năm 2011.

[2]. Đỗ Ngọc Thống, *Xây dựng chương trình giáo dục phổ thông theo hướng tiếp cận năng lực*, Tạp chí Khoa học Giáo dục, số 68, năm 2011.

[3]. Nitko, A. J & Brookhart, S.M, (2007), *Educational Assessment of Students*. 5th Ed. Pearson Education, Inc, Upper Saddle River, New Jersey, Merrill Prentice Hall.

[4]. Trần Thị Tuyết Oanh, (2008), *Đánh giá và đo lường kết quả học tập*, NXB Đại học Sư phạm Hà Nội.

SUMMARY

Assessment of subjects' learning outcomes will promote better teaching process. It is necessary to strictly carry out this assessment to get sound findings. The article presents the evaluation process in Education studies towards competence, including four steps and content analysis in order to express features of this assessment form.

Keywords: *Process; assessment of learning outcomes; Education studies; competence-based assessment.*