

# MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ NĂNG LỰC KHÁM PHÁ KIẾN THỨC MỚI CỦA HỌC SINH TRONG HỌC TẬP

ThS. NGUYỄN VĂN HIỂN

Trường Cao đẳng Kinh tế Kỹ thuật Thái Bình

## 1. Năng lực (Competency)

Năng lực (NL) là một thuộc tính quan trọng của nhân cách con người. Từ lâu, khái niệm NL trở thành đối tượng nghiên cứu của nhiều nhà khoa học. Tuy hiện vẫn còn một số vấn đề chưa được thống nhất cao nhưng bản chất khái niệm này đã được làm sáng tỏ dưới ánh sáng của các ngành khoa học nghiên cứu con người. Từ điển Tiếng Việt định nghĩa: “NL là phẩm chất tâm lí và sinh lí tạo cho con người khả năng hoàn thành một loại hoạt động nào đó với chất lượng cao”. Còn theo tâm lí học: “NL là tổ hợp các thuộc tính độc đáo của cá nhân, phù hợp với những yêu cầu của một hoạt động nhất định, đảm bảo cho hoạt động đó có kết quả”.

Người ta thường tiếp cận vấn đề NL trên các bình diện của nhân cách, trên mọi góc độ và phương diện của nó, từ đó đi đến nhiều cách hiểu và diễn đạt khác nhau.

Điểm qua một số quan niệm trên về NL có thể cho rằng NL chỉ nảy sinh và quan sát được trong hoạt động giải quyết những yêu cầu mới mẻ, do đó nó gắn liền với tính sáng tạo tuy có khác nhau về mức độ. Nói đến NL là nói đến khả năng thực hiện một hoạt động nhất định nào đó của con người, và NL được hình thành, phát triển, có thể quan sát được trong hoạt động giải quyết những yêu cầu đặt ra.

## 2. Khám phá (Discovery)

Khám phá là một quá trình hoạt động tư duy của con người bao gồm quan sát, phân tích, đánh giá, nêu giả thuyết và suy luận để đưa ra những khái niệm, phát hiện những thuộc tính mang tính quy luật của đối tượng hoặc các mối liên hệ giữa các sự vật, hiện tượng mà chủ thể chưa từng biết trước đó. Như vậy, khám phá mang tính sáng tạo nhằm tìm ra cái

mới, nó được tiến hành theo các bước cơ bản của một quá trình tư duy (có thể ở các mức độ và hình thức khác nhau). Trong hoạt động sáng tạo, khi khám phá ra những kết quả quan trọng, có ý nghĩa lớn lao, mang tính đột phá (hiểu trên bình diện cá nhân hay xã hội) thì quá trình khám phá thể hiện rõ nét qua các giai đoạn của quá trình sáng tạo. Một đặc trưng của quá trình khám phá trong hoạt động toán học là nó thường được thể hiện qua lối tư duy phân kì và phương tiện khám phá là các quy tắc suy luận lôgic, các thao tác tư duy, các hoạt động trí tuệ đặc thù. Ở đây, vấn đề được phát hiện mới đầu là vấn đề có tính mở có thể là các giả thuyết, các câu hỏi mở, các bài toán mở,... mà việc giải quyết vấn đề đó đòi hỏi chủ thể nhận thức phải thực hiện tổ hợp các hành động như phân tích, tổng hợp, sơ đồ hóa, kí hiệu hóa, di chuyển chức năng và sự liên tưởng vào tình huống mới,...

Trong dạy học, hoạt động khám phá được chia thành khám phá tự do và khám phá có hướng dẫn bao gồm các kiểu khám phá như sau:

- **Khám phá dẫn dắt** (Guided Discovery): Giáo viên (GV) đưa ra vấn đề, đáp án và dẫn dắt học sinh (HS) tìm cách giải quyết vấn đề.

- **Khám phá hỗ trợ** (Modified Discovery): GV đưa ra vấn đề, gợi ý HS trả lời.

- **Khám phá tự do** (free Discovery): Vấn đề, đáp án và phương pháp giải quyết vấn đề do HS tự lực tìm ra.

Ví dụ sau đây đề cập đến tình huống giúp HS thực hiện hoạt động khám phá kiến thức mới sau bài học “Phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối” (Đại số lớp 8).

Trong bài học, HS đã được giới thiệu dạng phương trình (PT) chứa dấu giá trị tuyệt đối:  $|ax + b| = cx + d$  và cách giải chung là đưa PT

về tuyến

$$|ax+b|=cx+d \Leftrightarrow \begin{cases} ax+b \geq 0 \\ ax+b=cx+d \end{cases} \text{ hoặc } \begin{cases} ax+b < 0 \\ -(ax+b)=cx+d \end{cases}$$

Loại bài tập trên có tác dụng rất tốt giúp HS củng cố kiến thức giải PT và bất phương trình (BPT) bậc nhất một ẩn. Tuy nhiên, trong thực tiễn giải toán, HS có thể gặp nhiều PT chứa dấu giá trị tuyệt đối ở các dạng khác nhau, mà việc khử dấu giá trị tuyệt đối như trên đối với HS cấp THCS gặp khó khăn. Làm thế nào để giải quyết những bài toán đó mà HS chỉ dựa trên nền kiến thức đã học? Nguyên tắc đặc trưng của học tập sáng tạo là HS phải tích cực tự kiến tạo, khám phá nên kiến thức cho mình, song cần khuyến khích cách kiến tạo như thế nào đó để đi đến mục tiêu bằng những cách giải độc đáo mà nhiều khi chỉ cần sử dụng đến kiến thức cơ sở trong SGK. Giúp HS rèn luyện tính mềm dẻo, tính linh hoạt và tính nhuần nhuyễn trong tư duy ở tình huống dạy học cụ thể này, GV có thể hướng dẫn các em đi theo các hướng khám phá như sau:

**Hướng 1:** Khám phá nội hàm khái niệm giá trị tuyệt đối của số thực.

Từ định nghĩa giá trị tuyệt đối của số thực a, suy ra bản chất |a| chính là khoảng cách hình học từ điểm a đến điểm 0 trên trục số thực, từ định nghĩa có thể suy ra một số tính chất sau đây:  $\forall x; y \in R$

- 1)  $|x| \geq 0$ ;  $|x| = |-x|$ ;
- 2)  $|x| = m \Leftrightarrow x = \pm m$  và  $m \geq 0$
- 3)  $|xy| = |x| \cdot |y|$ ;  $|x/y| = |x|/|y|$
- 4)  $|x|^{2n} = x^{2n}$ ;  $|x|^{2n+1} = \begin{cases} x^{2n+1}, & x \geq 0 \\ -x^{2n+1}, & x < 0 \end{cases}$
- 5)  $0 \leq x \leq y \Rightarrow |x| \leq |y|$ ;  $x \leq y \leq 0 \Rightarrow |x| \geq |y|$
- 6)  $|x| \leq a \Leftrightarrow -a \leq x \leq a$ ;  $|x| \geq a \Leftrightarrow x \geq a$  hoặc  $x \leq -a$
- 7)  $|x+y| \leq |x| + |y|$ .

Hệ quả:  $|x| - |y| \leq |x - y| \leq |x| + |y|$

Chứng minh: Các tính chất trên được suy ra trực tiếp từ định nghĩa. Chẳng hạn chứng minh tính chất (7) như sau:

i) Nếu  $xy \geq 0 \Rightarrow |x| + |y| = \begin{cases} x+y, & 0 \leq x; y \\ -(x+y), & x; y \leq 0 \end{cases} = |x+y|$

ii) Nếu  $xy < 0$ , giả sử  $x < 0 < y \Rightarrow x < x+y < y \Rightarrow |x+y| < \max\{|x|, |y|\} \Rightarrow |x+y| < |x| + |y|$ .

Kết hợp cả hai trường hợp có điều phải chứng minh.

**Hướng 2:** Áp dụng vào giải toán.

Với những kiến thức vừa hệ thống có thể giúp HS giải được một số PT, BPT, bất đẳng thức (BĐT) chứa dấu giá trị tuyệt đối trong chương trình THCS.

**Bài 1:** Giải phương trình  $|x^2 - 3x + 3| = x - 1$  (1)

Việc xét dấu biểu thức trong dấu giá trị tuyệt đối là khó đối với HS THCS, bởi khi đó HS phải giải BPT bậc hai, một kiến thức ở THPT. Nhưng nếu dùng tính chất (2), PT (1) tương đương với hệ:

$$\begin{cases} x-1 \geq 0 \\ x^2-3x+3 = \pm(x-1) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ \begin{cases} x^2-4x+4=0 \Leftrightarrow x=2 \\ x^2-2x+2=0 \end{cases} \end{cases}$$

**Bài 2:** Giải phương trình  $|2x^2 - 5x + 3| = x|1-x|$  (6)

Trong ví dụ này, có thể nhận thấy  $x = 1$  là nghiệm của đa thức  $2x^2 - 5x + 3$  do đó sử dụng phân tích:  $2x^2 - 5x + 3 = (x-1)(2x-3)$  và áp dụng tính chất (1); (4):  $|1-x| = |x-1|$ ;  $|2x^2 - 5x + 3| = |x-1||2x-3|$

Khi đó PT đã cho trở thành:

$$|x-1|(|2x-3|-x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} |x-1|=0 \\ |2x-3|=x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=3 \end{cases}$$

**Bài 3:** Giải phương trình

$$|x^2 - x - 1| = x^2 + |x+1| \quad (7)$$

Theo các tính chất (1); (3):  $|x+1| = |-x-1|$  và  $x^2 = |x^2|$ . Sử dụng tiếp tính chất (7) có được:  $|x^2 - x - 1| = x^2 + |x+1| = |x^2| + |-x-1| \geq |x^2 - x - 1|$  (8)

Đẳng thức xảy ra khi

$$x^2(-x-1) \geq 0 \Leftrightarrow x^2(x+1) \leq 0 \Leftrightarrow x+1 \leq 0 \Leftrightarrow x \leq -1$$

PT (7) tương đương với điều kiện xảy ra dấu bằng trong BĐT (8). Vậy tập nghiệm của PT (7) là  $S = \{x \in R, x \leq -1\}$ .

Cách giải ở bài toán này thường được gọi là phương pháp BĐT trong bài toán giải PT. Sử dụng hợp lí các tính chất của khái niệm giá trị tuyệt đối đã xây dựng, HS có thể tìm được nhiều cách giải mới sáng tạo cho một bài toán hoặc xây dựng được nhiều bài toán mới về PT, BPT, BĐT và bài toán cực trị.

**3. Năng lực khám phá (NLKP)**



Xuất phát từ cách hiểu nhất quán về NL và quá trình khám phá trong học tập của HS, theo chúng tôi: "NLKP trong hoạt động học tập của HS là tổ hợp các đặc điểm tâm lí cá nhân đáp ứng tốt yêu cầu của hoạt động khám phá kiến thức mới, hướng tới những kết quả tư duy mang tính mới mẻ, độc đáo và giá trị đối với bản thân". Trong phạm vi bài viết này, chúng tôi chỉ xét đến vấn đề NLKP của HS trong học tập bộ môn Toán.

NLKP kiến thức mới trong hoạt động toán học (đối với HS chủ yếu là NL học tập môn Toán) là một thể hiện, một dạng thức của NL toán học. NLKP toán học của mỗi người là khác nhau và phụ thuộc vào điều kiện, hoàn cảnh hoạt động trí tuệ của chủ thể. Mức độ NLKP liên quan chặt chẽ với các phẩm chất của tư duy toán học như tính tích cực, linh hoạt, sáng tạo,... cũng như NL tư duy lôgic, NL giải quyết vấn đề, NL tư duy phê phán, NL tư duy biện chứng,... Nhận xét về vai trò của tư duy đối với hiệu quả của quá trình khám phá trong hoạt động toán học, GS. Nguyễn Cảnh Toàn cho rằng: "Để đi đến cái mới trong toán học, phải kết hợp được tư duy lôgic và tư duy biện chứng, cả tư duy hình tượng cùng những tư duy khác (kinh tế, quản lí, kĩ thuật, thuật toán) và nhiều phẩm chất của con người như tư tưởng tiến công, không dễ dàng thỏa mãn, đức tính cẩn thận, kiên trì, bền bỉ,... Trong phát hiện vấn đề và định hướng cho cách giải quyết vấn đề thì tư duy biện chứng đóng vai trò chủ đạo. Khi hướng giải quyết vấn đề đã có thì tư duy lôgic giữ vai trò chính. Ở những điểm "nút" có thể xuất hiện những khái niệm mới lạ, có khi người làm toán cần tư duy hình tượng, cần một trí tưởng tượng thật bay bổng, thật táo bạo như đối với một nhà văn viết truyện viễn tưởng hay thần thoại"[4].

**a. Đặc trưng của NLKP**

Kết quả của hoạt động khám phá phụ thuộc vào phẩm chất NLKP của chủ thể. Mang những nét đặc thù của quá trình sáng tạo, hoạt động khám phá có những đặc trưng riêng khác với hoạt động nói chung. Những đặc trưng đó như sau:

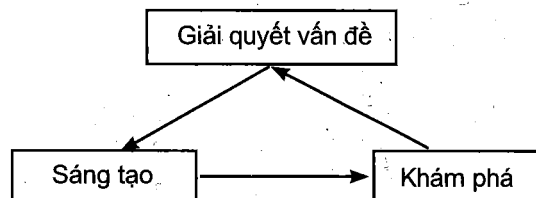
- NLKP là một dạng NL hoạt động, luôn ở trạng thái động được nảy sinh trước những tình huống có vấn đề, đặc biệt là các vấn đề mở.
- NLKP được đặc trưng bởi tính sáng tạo của chủ

thể hoạt động trên con đường tìm kiếm các kết quả.

- NLKP thể hiện rõ nét ở tính linh hoạt, mềm dẻo, thích ứng của tư duy cũng như sự độc đáo của các phương thức giải quyết vấn đề.

- NLKP được chi phối bởi kiểu tư duy phân kì, đi sâu vào bản chất của vấn đề, tìm ra các quy luật ẩn chứa bên trong của đối tượng nghiên cứu.

Bản chất của khám phá đã hàm chứa chính yếu tố sáng tạo, khả năng phát hiện và giải quyết vấn đề, vì vậy NLKP có quan hệ biện chứng với NL sáng tạo, NL giải quyết vấn đề. Tính sáng tạo vừa là nền tảng, điều kiện để phát triển NLKP nhưng cũng là mục tiêu cần hướng tới của mọi hoạt động khám phá. Trong quá trình giải quyết vấn đề đã bao hàm những yếu tố của khám phá và ngược lại, trong quá trình khám phá cũng bao hàm cả cách thức giải quyết vấn đề. Như vậy, giữa sáng tạo, khám phá và giải quyết vấn đề cấu thành một tổng thể hữu cơ thuộc phạm trù NL toán học, có thể đưa ra mô hình mối quan hệ đó như sau:



Theo TS. Nguyễn Thị Hương Trang, NL phát hiện và giải quyết vấn đề là: "Năng lực tập trung vào việc tìm kiếm và áp dụng chiến lược giải quyết vấn đề bằng con đường có mục tiêu, đòi hỏi tư duy phê phán và cách tiếp cận sáng tạo để đạt kết quả". Còn TS. Nguyễn Anh Tuấn thì quan niệm: "NL phát hiện và giải quyết vấn đề của HS trong học toán là một tổ hợp các NL nhằm lĩnh hội tri thức môn Toán, biểu hiện ở các kĩ năng (thao tác tư duy và hành động) trên một nội dung tri thức toán học cụ thể trong một loại tình huống học tập tương ứng đối với HS". Thật khó có thể phân biệt rạch ròi giữa NLKP với NL phát hiện và giải quyết vấn đề giống nhau, khác nhau như thế nào bởi chúng đều được thể hiện ở một quá trình tìm tòi phát hiện. Trên thực tế, có thể xem xét các dạng năng lực này là tương đồng. Tuy nhiên, đối với một số tình huống, các dạng NL này có thể khác nhau, sự phân biệt (một cách tương đối) ở đây chủ yếu xuất phát từ kiểu tư

duy chi phối hoạt động. Cụ thể, NLKP thường được thể hiện ở quá trình KP bắt đầu từ những vấn đề có tính mở với kiểu tư duy phân kì đặc trưng, trong khi đó NL phát hiện và giải quyết vấn đề thường tập trung vào khả năng tìm kiếm và áp dụng chiến lược giải quyết vấn đề bằng con đường có mục tiêu, đòi hỏi nhiều ở lối tư duy logic và tư duy phê phán, cách tiếp cận sáng tạo để đạt kết quả. Các dạng NLKP, NL tìm tòi, NL phát hiện, NL kiến tạo,... nói chung được hiểu là đồng nghĩa, tuy rằng ở một số tình huống cụ thể thì sự phân biệt có thể được hiểu như trên.

### b. Những biểu hiện của NLKP

Từ thực tiễn dạy học, chúng tôi nhận thấy NLKP của HS trong hoạt động học tập toán thường thể hiện ở những khả năng sau:

1. Phát biểu một định nghĩa, khái niệm, định lí, hay bài toán dưới những dạng tương đương khác nhau;
2. Phát hiện những thuộc tính đặc trưng của khái niệm làm cơ sở để xây dựng những khái niệm mới;
3. Phát hiện những tri thức toán học ẩn chứa trong một vấn đề toán học vận dụng vào giải quyết các vấn đề khác, khai thác sáng tạo kết quả đã biết;
4. Xây dựng chuỗi các khái niệm, định lí, bài toán mới dựa vào khái niệm, định lí hay bài toán gốc;
5. Tìm được hay đề xuất nhiều cách giải quyết cho một vấn đề toán học (khái niệm, định lí, bài toán,...) khó khăn, phức tạp;
6. Sử dụng kí hiệu hóa, mô hình hóa và phương pháp suy luận tư duy để phát hiện, dự đoán, đề xuất những giả thuyết, tính chất, đặc điểm và các mối quan hệ giữa các yếu tố bên trong của vấn đề thông qua các hoạt động KP;
7. Huy động kiến thức liên quan, chọn công cụ và phương pháp tiếp cận vấn đề một cách sáng tạo từ đó tìm được phương thức giải quyết tối ưu.

### c. Thành tố của NLKP

Dựa trên quan điểm triết học và tâm lí học, các tác giả Đào Tam và Lê Hiền Dương [3] đã cho rằng những thành tố cơ bản của NLKP kiến thức mới trong học toán của HS bao gồm:

1. Năng lực mô hình hóa các lớp đối tượng, hiện tượng toán học theo một số quan hệ và tính chất chung của chúng;
2. Năng lực chuyển di chức năng hành động nhờ

chuyển đổi các đối tượng của hoạt động;

3. Năng lực thể hiện các quan điểm biện chứng của tư duy toán học trong việc phát hiện khám phá kiến thức mới.

Theo các tác giả, ngoài các NL cơ bản của hoạt động khám phá kiến thức mới trên, để kiểm chứng giả thuyết và giải quyết các vấn đề thì cần chú trọng rèn luyện cho người học NL tìm tòi các phương thức giải quyết vấn đề. Thành tố của NL này bao gồm: NL huy động đúng đắn kiến thức và phương pháp để giải quyết vấn đề, giải các bài toán; NL huy động kiến thức và phương pháp bằng nhiều cách khác nhau; NL biến đổi vấn đề, bài toán để dễ dàng huy động kiến thức, phương pháp và công cụ thích hợp để giải quyết vấn đề; NL lập luận lôgic, lập luận có căn cứ.

Trên cơ sở phân tích cấu trúc của NLKP trên đây cũng như cấu trúc chung của NL, chúng tôi cho rằng NLKP bao gồm hai thành phần cơ bản là cảm xúc và trí tuệ. Yếu tố cảm xúc được thể hiện ở khát vọng giải quyết vấn đề và khám phá kết quả mới, thể hiện ở thái độ kiên trì, tích cực, say mê và hứng thú trong quá trình khám phá, tiến hành công việc với ý chí quyết tâm cao của chủ thể hoạt động. Yếu tố trí tuệ chủ yếu thể hiện ở tổ hợp các NL sau:

1. NL kí hiệu hóa và mô hình hóa;
2. NL chuyển tri thức, kĩ năng vào tình huống mới;
3. NL phát hiện vấn đề mới trong tình huống với những điều kiện quen thuộc;
4. NL nhận ra các chức năng mới và cấu trúc của đối tượng đang nghiên cứu;
5. NL tìm được nhiều giải pháp và lựa chọn giải pháp độc đáo, mới mẻ, tối ưu để giải quyết vấn đề đặt ra;
6. NL tư duy biện chứng ;
7. NL sử dụng các thao tác tư duy và suy luận lôgic.

Các thành phần của NLKP gắn kết chặt chẽ, tác động và ảnh hưởng lẫn nhau tạo thành một chỉnh thể. Chẳng hạn, người ta rất khó khám phá có kết quả nếu thiếu đi NL sử dụng các thao tác tư duy và suy luận lôgic. Trong cấu trúc của NLKP trên đây thì NL tư duy biện chứng đóng vai trò đặc biệt quan trọng. Có những vấn đề chính trong phép biện chứng của tư duy toán học mà chúng tôi cho rằng liên quan

mật thiết đến NLKP đó là:

- Xét quan hệ giữa cái chung và cái riêng trong toán học: mỗi cái chung có thể chứa nhiều cái riêng và một cái riêng có thể nằm trong nhiều cái chung;
- Quan hệ giữa nội dung và hình thức của toán học: một nội dung có thể nằm dưới nhiều hình thức khác nhau;
- Xét các đối tượng toán học cũng như quan hệ của chúng theo quan điểm vận động và biến đổi.

#### d. Đánh giá mức độ NLKP

Hai nhà giáo dục học P. I. Pitcaxixtyi và B. I. Côrôti-aiev trong tác phẩm "Tổ chức hoạt động của HS trong giờ học" đã đưa ra một khái niệm xác định mức độ sáng tạo của HS trong học tập đó là hệ số dự đoán  $k_{dd}$ . Hệ số này là tỉ số các thông tin dự đoán và tổng số thông tin được lĩnh hội trong một đơn vị thời gian (giờ học), ta có  $0 \leq k_{dd} \leq 1$ . Khi mọi thông tin đều ở dạng có sẵn thì có thể xem  $k_{dd} \rightarrow 0$  còn nếu mọi thông tin đều là thông tin dự đoán thì  $k_{dd} \rightarrow 1$ .

Nếu như  $k_{dd}$  có thể dùng để xác định mức độ sáng tạo của HS thì theo chúng tôi cũng có thể đưa ra một khái niệm tương tự giúp xác định tương đối mức độ KP của HS trong học tập đó là hệ số KP:  $k_{kp} = TT_{kp} / TT_{lh}$ . Trong đó  $TT_{kp}$  là số tri thức được KP và  $TT_{lh}$  là tổng số tri thức được lĩnh hội (bao gồm cả tri thức phương pháp) trong một bài học, khi đó cũng có  $0 \leq k_{kp} \leq 1$ . Bởi tính tương đồng của  $k_{dd}, k_{kp}$  nên hệ số  $k_{kp}$  cũng có thể xem là một tham số cơ bản giúp GV xác định được mức độ sáng tạo của HS trong học tập. Tuy nhiên, ở đây cần lưu ý một số khía cạnh sau:

- Nói chung hệ số  $k_{kp}$  còn mang cả tính chất định tính bởi vì quá trình KP thường khó xác định được giới hạn cụ thể;
- Khái niệm hệ số khám phá trên đây được hiểu trong phạm vi một bài học. Thực ra  $k_{kp}$  có thể định nghĩa cho một tình huống dạy học, nhóm bài học hay cả một chương trình học,...
- Hệ số  $k_{kp}$  mang tính tương đối do nó còn phụ thuộc vào cách thức tổ chức dạy học, kĩ thuật dạy học, mức độ hướng dẫn của GV,...
- Về mặt tri thức phương pháp thì  $k_{kp}$  bao hàm số lượng cách thức giải quyết cho một vấn đề, tính độc đáo, tính mới mẻ của cách thức giải quyết vấn

đề đó.

Trong dạy học nói chung, để đánh giá định tính mức độ tích cực của HS, tác giả V. G. Razumovxky đưa ra công thức:  $T = N(TT_{ct} - TT_{dc})$ . Trong đó T là mức độ tích cực, N là nhu cầu nhận thức,  $TT_{ct}; TT_{dc}$  thứ tự là tri thức cần thiết và tri thức đã có (tri thức ở đây hiểu theo nghĩa rộng bao gồm kiến thức, kĩ năng, thủ pháp, phương pháp) của chủ thể HS. Công thức trên cho biết mối quan hệ giữa tính tích cực, nhu cầu nhận thức và tri thức. Tính tích cực tăng lên theo nhu cầu nhận thức của chủ thể, nếu  $TT_{ct} - TT_{dc} = 0$  hoặc  $N \rightarrow 0$  hoặc  $TT_{ct}$  chênh lệch (lớn hơn, nhỏ hơn) quá nhiều so với  $TT_{dc}$  thì tính tích cực rất nhỏ hay không xuất hiện. Từ công thức này suy ra muốn tối đa hóa tính tích cực của HS thì cần phải nâng cao nhu cầu nhận thức của họ và đảm bảo điều kiện tương quan giữa  $TT_{ct}; TT_{dc}$  sao cho  $TT_{ct}$  nằm trong vùng phát triển gần nhất (quan niệm của L.X.Vygotsky) ở mỗi tình huống dạy học.

Để đánh giá mức độ KP của HS ở mỗi bài học, trên đây ta đã đưa ra một tham số đánh giá cơ bản đó là khái niệm hệ số KP:  $k_{kp} = TT_{kp} / TT_{lh}$ . Công thức này phần nhiều mang tính định lượng. Dựa theo công thức V. G. Razumovxky, theo chúng tôi có thể đánh giá định tính mức độ và hiệu quả KP bằng công thức:  $K_{kp} = N.T.S.(TT_{ct} - TT_{dc})$ . Trong đó  $K_{kp}$  là mức độ KP, N là nhu cầu nhận thức, T là mức độ tích cực, S là mức độ sáng tạo (biểu hiện rõ nhất ở phẩm chất trí tuệ),  $TT_{ct}; TT_{dc}$  thứ tự là tri thức cần thiết và tri thức đã có. Các yếu tố trong công thức trên có quan hệ mật thiết, tác động và ảnh hưởng lẫn nhau. Có thể giải thích như sau:  $K_{kp}$  tăng lên theo N, T, S và khi điều kiện tương quan giữa  $TT_{ct}; TT_{dc}$  tối ưu ( $TT_{ct}$  nằm trong vùng phát triển gần nhất).  $K_{kp}$  rất nhỏ hoặc bằng 0 khi ít nhất một trong các điều kiện sau xảy ra:  $N \rightarrow 0, T \rightarrow 0, S \rightarrow 0, TT_{ct}$  chênh lệch quá nhiều so với  $TT_{dc}$ .

Các yếu tố đóng vai trò là điều kiện bên ngoài tác động đến quá trình hình thành NLKP của HS trong học tập đó là GV, môi trường học tập, nội dung chương trình, mục tiêu học tập, ... những yếu tố này nhấn mạnh sự tác động mang tính khách quan, luôn có vai trò hết sức quan trọng đến sự hình thành và phát triển



NLKP. Bởi NLKP chỉ được phát huy tối đa trong một môi trường hoạt động thuận lợi nên điều cơ bản là người GV cần tạo lập môi trường học tập hợp tác, tích cực để HS có nhiều cơ hội được KP và sáng tạo. Với vai trò thiết kế, hướng dẫn, kiểm tra, giám sát quá trình lĩnh hội tri thức của HS thì chức năng quan trọng nhất của người GV là phải kích hoạt được động cơ học tập ở HS, nhờ đó mà các hình thức tổ chức dạy học tích cực mới thực hiện có hiệu quả.

Các điều kiện bên trong nhấn mạnh đến các yếu tố nội lực của chủ thể KP tác động hình thành NLKP như là cảm xúc (động cơ, thái độ, ý chí,...), thể chất, các phẩm chất trí tuệ, vốn kiến thức kĩ năng,... Trong cùng một môi trường giáo dục, với các điều kiện học tập như nhau thì các điều kiện bên trong đóng vai trò quyết định sự hình thành và phát triển NLKP. Điều này có thể lí giải vì sao trong cùng một môi trường giáo dục và điều kiện học tập như nhau nhưng NLKP của mỗi cá nhân là khác nhau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Võ Bình (2007), *Dạy học hình học các lớp cuối cấp THCS theo hướng tiếp cận phương pháp khám phá*, Luận án TS Giáo dục học, ĐH Vinh.
2. Trần Luận (1996), *Vận dụng tư tưởng sư phạm của G. Pôlya xây dựng nội dung và phương pháp dạy học trên cơ sở các hệ thống bài tập theo chủ đề nhằm phát huy năng lực sáng tạo của học sinh chuyên toán cấp II*, Luận án PTS Khoa học Sư phạm – Tâm lí, Viện Khoa học Giáo dục, Hà Nội.
3. Đào Tam, Lê Hiền Dương (2008), *Tiếp cận các phương pháp dạy học không truyền thống trong dạy học toán ở trường đại học và phổ thông*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
4. Nguyễn Cảnh Toàn (1997), *Phương pháp luận duy vật biện chứng với việc dạy, học và nghiên cứu toán học*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

SUMMARY

The author systemizes some theoretical issues on discovery ability (psychological concepts) and discovery ability for new knowledge in learning supporting students' drilling of fluidity, flexibility and thoroughness in reasoning in concrete teaching situations.

**GIÁO DỤC GIA ĐÌNH...**

(Tiếp theo trang 56)

khoá học tại các trung tâm giáo dục gia đình, các trường bổ túc ... nhằm giúp cha mẹ trẻ nâng cao kiến thức chăm sóc – giáo dục trẻ. Tuy nhiên, kết quả thăm dò ý kiến cho thấy: mặc dù nhìn chung cha mẹ của trẻ đều nhận thấy các chương trình, các khoá học đều rất có ý nghĩa và mong muốn được tham gia, song thực tế trong năm 2005 con số này mới chỉ đạt khoảng 10- 15%, trong đó tập trung chủ yếu là các gia đình có mức sống trung lưu, ngược lại, những gia đình gặp khó khăn về kinh tế, gia đình chỉ có cha hoặc mẹ trẻ trực tiếp chăm sóc – giáo dục trẻ, cha mẹ của trẻ nhập cư tới Đức ... khó có điều kiện tham gia vào các chương trình này. Do đó, tìm kiếm các khả năng để tạo điều kiện giúp đỡ tốt hơn các gia đình trong việc nâng cao chất lượng chăm sóc – giáo dục trẻ ở độ tuổi mầm non luôn là vấn đề được đặc biệt quan tâm ở nước Đức.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Baeuerle,W. Theorie der Elternbildung, Weinheim: Beltz, 1971
2. Bundesministerium fuer Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Zwoelfter Kinder - und Jugendbereich. Bericht ueber die Lebenssituation junger Menschen und die Leistungen der Kinder- und Jugendhilfe in Deutschland, 2005.
3. Paula Honkanen- Schoberth. Starke Kinder brauchen starke Eltern. Der Elternkurs. Verlag Urania im Kreuz, 2007
4. Christiane Papastefanou. Familienbildung. In: Paedagogik der fruehen Kindheit. Fried,L. & Roux, S. ( Hrsg.). Beltz Verlag.Weinheim und Basel, 2006
5. Sigrid Tschoepe – Scheffler (Hrsg.). Konzepte der Elternbildung – eine kritische Uebersicht. Verlag Barbara Budrich, Opladen 2006

SUMMARY

In Germany the preschool education is always a focus of the government and placed in the close relationship between school and family. This article briefs about education at home for preschoolers, with legal basis for preschool education at home and some examples of parental education for quality education towards preschool children.