

# Hình thành biểu tượng về số lượng cho trẻ rối loạn phổ tự kỉ 5 - 6 tuổi thông qua hình ảnh hóa thông tin: Thực trạng và bài học kinh nghiệm

Đỗ Thị Thảo<sup>1</sup>, Hà Thị Như Quỳnh<sup>2</sup>,  
Nguyễn Thị Hiền<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Trường Đại học Sư phạm Hà Nội  
136 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam  
Email: thaodt@hnu.edu.vn

<sup>2</sup> Trung tâm Nghiên cứu Ứng dụng  
Khoa học Tâm lí - Giáo dục CHIC  
90 Cầu Lớn, Nam Hồng, Đông Anh,  
Hà Nội, Việt Nam  
Email: nhuquynhkt1986@gmail.com

<sup>3</sup> Viện Phát triển công nghệ giáo dục đặc biệt  
Số 36, ngõ 259/5 phố Vọng, Hai Bà Trưng,  
Hà Nội, Việt Nam  
Email: nguyenhien2010hnu.edu@gmail.com

**TÓM TẮT:** Bài báo nghiên cứu lí luận và thực trạng hình thành biểu tượng về số lượng cho trẻ rối loạn phổ tự kỉ 5-6 tuổi ở trường chuyên biệt. Nghiên cứu được thực hiện trên 74 giáo viên và 48 cha mẹ có trẻ rối loạn phổ tự kỉ nhằm tìm hiểu sâu hơn về quy trình, biện pháp và hệ thống bài tập hình thành biểu tượng về số lượng thông qua hình ảnh hóa thông tin cho trẻ rối loạn phổ tự kỉ 5-6 tuổi. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng: 1/ Ở giai đoạn 5 - 6 tuổi, trẻ rối loạn phổ tự kỉ dần chuyển tiếp sang giai đoạn học tích lũy, nhận biết số - số lượng tương ứng, song đây cũng là giai đoạn trẻ gặp nhiều khó khăn về hình thành biểu tượng về số lượng; 2/ Việc tiếp thu thông tin bằng tri giác thị giác là một trong những điểm mạnh của trẻ rối loạn phổ tự kỉ nên nếu sử dụng hệ thống hình ảnh hóa thông tin nhằm hình thành biểu tượng về số lượng sẽ giúp trẻ tiếp thu bài học dễ dàng hơn; 3/ Cả giáo viên và cha mẹ trẻ đều nhận thức đúng đắn về quá trình hình thành biểu tượng cho trẻ rối loạn phổ tự kỉ 5 - 6 tuổi thông qua hình ảnh hóa thông tin nhưng họ còn gặp khó khăn trong việc hệ thống hóa, cấu trúc hóa hình ảnh nhằm thu hút và kích thích tri giác thị giác cho trẻ rối loạn phổ tự kỉ 5 - 6 tuổi để giúp trẻ học tập tốt hơn.

**TỪ KHÓA:** Biểu tượng về số lượng; rối loạn phổ tự kỉ; hình ảnh hóa thông tin.

→ Nhận bài 19/8/2020 → Nhận bài đã chỉnh sửa 06/9/2020 → Duyệt đăng 25/11/2020.

## 1. Đặt vấn đề

Hình thành biểu tượng về số lượng (BTSL) cho trẻ tuổi mầm non (MN) đóng vai trò quan trọng đối với sự phát triển của trẻ. Nó không chỉ giúp trẻ nhận biết được các dấu hiệu số, số lượng mà còn giúp trẻ hình thành mối quan hệ về số lượng của thế giới xung quanh. Giống như mọi trẻ MN khác, trẻ rối loạn phổ tự kỉ (RLPTK) 5 - 6 tuổi cũng cần được trang bị kiến thức về BTSL, song những khó khăn đặc thù của nhóm trẻ này đã có những ảnh hưởng nhất định đến vấn đề nhận thức và vận dụng kiến thức vào học tập và đời sống. Các nghiên cứu của Đỗ Thị Minh Liên [1], [2], Đinh Thị Nhung [3] đã đưa ra các cơ sở lí luận, thực tiễn, phương pháp hình thành biểu tượng toán học cơ bản cho trẻ MN và tầm quan trọng của việc hình thành biểu tượng toán học, tư duy logic toán học cho trẻ. Các nghiên cứu của tác giả Đào Như Trang đã đưa ra các hướng dẫn khá chi tiết nhằm giúp người dạy có thể vận dụng tối đa các hoạt động đan xen khác nhau nhằm giúp phát triển tư duy toán học cho trẻ thông qua các trò chơi gần gũi [4], [5]. Mặc dù vậy, đây là những nghiên cứu cho trẻ em MN nói chung nên rất khó khăn khi áp dụng cho trẻ RLPTK.

Trên thế giới, đã có một số nhà nghiên cứu về vấn đề hình thành BTSL cho trẻ RLPTK thông qua việc sử dụng hình ảnh trực quan như tác giả Kathleen Ann Quill

đã đưa một số hướng dẫn trực quan giúp trẻ RLPTK và trẻ khuyết tật trí tuệ có thể hình thành tư duy qua các hình ảnh trực quan [6]. Năm 2006, tác giả Janet Preis đã nói về các ảnh hưởng của các biểu tượng giao tiếp qua tranh ảnh đối với sự phát triển ngôn ngữ giao tiếp của trẻ RLPTK [7]. Tác giả Kathleen A. Quill với bài báo “Instructional Considerations for Young Children with Autism: The Rationale for Visually Cued Instruction” (1997) đã đưa ra các cơ sở lí luận của việc hướng dẫn trực quan cho trẻ RLPTK [8]. Nhóm tác giả Virpi Vellonen, Eija Kärnä, Marjo Virnesb đã nghiên cứu “Communication of Children with Autism in a Technology-Enhanced Learning Environment” về vấn đề giao tiếp của trẻ RLPTK trong môi trường có chủ định về công nghệ đã cho thấy trong môi trường được định sẵn, trẻ RLPTK có thể đạt được các mục tiêu giao tiếp mong đợi [9]. Nhóm tác giả Su, Hui Fang Haung; Lai, Leanne; Rivera, Herminia Janet đã có bài nghiên cứu “Effective mathematics strategies for pre-school children with autism” nhằm đưa ra các sáng kiến và cách thức mà tác giả đã vận dụng để dạy toán cho những trẻ có RLPTK [10]. Bên cạnh đó, một số tác giả trong nước đã chú trọng đến vấn đề hình thành BTSL cho trẻ như tác giả tác giả Đỗ Thị Thảo (2013) [11] với vấn đề áp dụng TEACCH trong quá trình giáo dục trẻ RLPTK. Tác giả

Nguyễn Thị Hiền, Đỗ Thị Thảo đã có bài nghiên cứu về “ứng dụng phương pháp TEACCH nhằm xây dựng và sử dụng một số bài tập giúp trẻ RLPTK 5-6 tuổi hình thành BTSL” [12]. Các nghiên cứu về hình ảnh hóa thông tin cũng như việc hình thành BTSL cho trẻ RLPTK đã được chú trọng song chưa nhiều. Trong bài báo này, chúng tôi tiến hành khảo sát thực trạng hình thành BTSL cho trẻ RLPTK 5 - tuổi ở trường chuyên biệt thông qua hình ảnh hóa thông tin, từ đó rút ra những bài học kinh nghiệm trong quá trình giáo dục trẻ.

## **2. Nội dung nghiên cứu**

### **2.1. Hình thành biểu tượng về số lượng thông qua hình ảnh hóa thông tin cho trẻ rối loạn phổ tự kỉ 5 - 6 tuổi**

Hình ảnh hóa thông tin là hình thức hiện đại hóa, chuyển đổi các hệ thống thường sang hệ thống hình ảnh. Chẳng hạn, khi hình ảnh hóa số lượng của một số lượng vật cụ thể, thay vì đó cho trẻ em hình ảnh về số lượng những vật đó trên một bức tranh, hoặc một bức vẽ, để trẻ nhìn một cách tổng thể và dễ khái quát hơn.

Hình ảnh hóa thông tin có ý nghĩa trong việc: 1/ Giúp thu hút và duy trì sự chú ý của trẻ nhờ tính hấp dẫn của thông tin thông qua hình ảnh hóa khiến trẻ tích cực tham gia các hoạt động học, phát triển khả năng nhận biết, lĩnh hội được kiến thức; 2/ Giúp trẻ xử lý thông tin nhanh chóng, chính xác và hiệu quả: Thông tin trong hình ảnh khiến trẻ nhìn và hiểu được chính xác đối tượng và nhiệm vụ cần thực hiện thay vì phải tưởng tượng, suy đoán, giúp trẻ hiểu chính xác để xử lý đúng thông tin; 3/ Giúp trẻ tham gia vào các hoạt động học hiệu quả và trở nên độc lập thực hiện các dạng bài tập đã được hình hóa các bước; 4/ Chuẩn hóa được thông tin, tính ổn định và tính nhất quán trong hoạt động dạy. Không phải lúc nào trẻ cũng có thể quan sát các sự vật, hiện tượng trong thực tiễn nên việc hình ảnh hóa thông tin sẽ giúp trẻ quan sát và tích lũy các hình ảnh về sự vật, hiện tượng tốt hơn. Hình ảnh hóa thông tin có ý nghĩa rất lớn trong việc giúp trẻ nhớ kĩ, hiểu sâu. Hình ảnh được giữ lại đặc biệt vững chắc trong trí nhớ. Vì vậy, cùng với việc góp phần hình thành BTSL cho trẻ. Hình ảnh còn phát triển khả năng quan sát, tư duy và ngôn ngữ của trẻ.

Mục tiêu hình thành BTSL thông qua hình ảnh hóa thông tin ở trẻ RLPTK 5 - 6 tuổi là giúp trẻ vận dụng giải quyết những bài tập, nhiệm vụ cơ bản liên quan đến toán học.

Nội dung hình thành BTSL thông qua hình ảnh hóa thông tin ở trẻ RLPTK 5 - 6 tuổi là hướng đến việc giúp trẻ sẽ tự tin học hòa nhập theo chương trình MN và hướng tới chương trình tiểu học, bao gồm: 1/ Tạo nhóm đối tượng theo dấu hiệu chung; 2/ Đếm xác định số lượng; 3/ Nhận biết và sử dụng con số để biểu thị số lượng; 4/ So sánh số lượng các nhóm đối tượng; 5/ Thêm bớt nhằm biến đổi số lượng; 6/ Tách nhóm đối tượng thành 2 phần

theo các cách khác nhau; 7/ Gộp 2 nhóm đối tượng thành một nhóm và gắn thẻ số tương ứng. Như vậy, nội dung hình thành BTSL của trẻ RLPTK 5 - 6 tuổi thông qua hình ảnh hóa thông tin là củng cố và làm sâu sắc hơn những kiến thức mà trẻ sẽ và đã được học. Hỗ trợ trẻ có khả năng phân tích chính xác các phần tử của tập hợp, các tập con trong tập lớn. Trẻ khái quát được một tập lớn gồm nhiều tập con và ngược lại nhiều tập hợp riêng biệt có thể gộp lại với nhau theo một đặc điểm chung nào đó để tạo thành một tập lớn. Khi đánh giá độ lớn của tập hợp, trẻ ít bị ảnh hưởng của các yếu tố như: màu sắc, kích thước, vị trí sắp đặt của các phần tử của tập hợp.

Hình thức hình thành BTSL thông qua hình ảnh hóa thông tin ở trẻ RLPTK 5-6 tuổi: 1/ Dạy học cá nhân là hình thức giáo viên (GV) dạy trực tiếp cho một cá nhân trẻ; 2/ Dạy học theo hoạt động nhóm, là hình thức tổ chức dạy học hợp tác, qua đó trẻ được tổ chức để chia sẻ những hiểu biết của mình và đối chiếu sự hiểu biết của mình với bạn học; 3/ Kết hợp trong hoạt động vui chơi là hình thức học trong đó GV là người tổ chức cho trẻ tìm hiểu về một vấn đề hay thể nghiệm những hành động, thái độ, việc làm thông qua tổ chức hoạt động chơi nào đó; 4/ Hình thức tham quan, hoạt động ngoài trời, giúp cho trẻ tìm hiểu những sự vật, hiện tượng có liên quan đến bài học.

### **2.2. Kết quả khảo sát thực trạng hình thành biểu tượng về số lượng cho trẻ rối loạn phổ tự kỉ 5-6 tuổi của giáo viên và cha mẹ trẻ**

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 48 cha mẹ (CM) trẻ, 74 GV và nghiên cứu trực tiếp trên 30 trẻ với năm mức độ hình thành BTSL kém (1 điểm), yếu (2 điểm), trung bình (3 điểm), khá (4 điểm) và tốt (5 điểm). Kết quả thu được như sau:

#### **2.2.1. Thực trạng khả năng học biểu tượng về số lượng ở rối loạn phổ tự kỉ 5 - 6 tuổi**

Một số trẻ RLPTK có điểm mạnh về nhận biết và đếm số lượng nhưng đại đa số trẻ RLPTK thường có khó khăn về khả năng hình thành BTSL. Đa số GV, CM và kết quả đánh giá trẻ của nhóm nghiên cứu đều cho rằng, việc hình thành các BTSL ở trẻ RLPTK 5 đến 6 tuổi là khó khăn.

Về khả năng đếm xác định số lượng, được cả GV, CM và nhóm nghiên cứu cho là dễ hình thành ở trẻ RLPTK nhất. Về khả năng gộp 2 nhóm đối tượng thành một nhóm và gắn thẻ số tương ứng cũng được đánh giá khá ở khả năng thực hiện của trẻ RLPTK, với điểm trung bình đạt được là (GV có  $M = 3,43$ ); (CM trẻ  $M = 3,40$ ); nhóm nghiên cứu ( $M = 3,61$ ) (xem Bảng 1).

Về phía GV: Tạo nhóm đối tượng với  $M = 3$ ; nhận biết và sử dụng con số để biểu thị số lượng,  $M = 2,74$ ; tách nhóm đối tượng thành hai phần với  $M = 2,72$ ; so sánh các nhóm đối tượng,  $M = 2,61$  và cuối cùng là thêm bớt

**Bảng 1: Khả năng hình thành các BTSL ở trẻ RLPTK 5 - 6 tuổi tại trường chuyên biệt**

Các biểu tượng số lượng	GV (n=74)			CM (n=48)			Nhóm nghiên cứu (n=30)		
	M	SD	Thứ bậc	M	SD	Thứ bậc	M	SD	Thứ bậc
Tạo nhóm đối tượng theo dấu hiệu chung	3,00	0,891	3	2,42	0,710	4	3,58	0,678	3
Đếm xác định số lượng	3,47	0,940	1	3,60	0,644	1	3,73	0,648	1
Nhận biết và sử dụng con số để biểu thị số lượng	2,74	0,908	4	2,63	0,640	3	3,29	0,711	4
So sánh số lượng các nhóm đối tượng	2,61	0,904	6	2,15	0,545	7	2,72	0,737	6
Thêm bớt nhằm biến đổi số lượng	2,57	0,893	7	2,17	0,595	6	2,63	0,812	7
Tách nhóm đối tượng thành 2 phần theo các cách khác nhau	2,72	0,899	5	2,19	0,607	5	2,88	0,723	5
Gộp 2 nhóm đối tượng thành 1 nhóm và gắn thẻ số tương ứng	3,43	0,812	2	3,40	0,869	2	3,61	0,652	2

**Bảng 2: Ý nghĩa của việc hình thành BTSL cho trẻ RLPTK 5 - 6 tuổi thông qua hình ảnh hóa thông tin**

Các ý nghĩa	GV (n=74)			CM (n=48)			Chung (n=122)		
	M	SD	Thứ bậc	M	SD	Thứ bậc	M	SD	Thứ bậc
Giúp trẻ phát triển nhận biết cảm tính, làm tăng độ nhạy của các giác quan.	2,74	0,440	4	2,56	0,501	4	2,67	0,471	4
Giúp trẻ phát triển những định hướng ban đầu về số lượng và các mối quan hệ số lượng, tập hợp, là cơ sở của sự phát triển toán học.	2,96	0,259	1	2,98	0,144	1	2,97	0,220	1
Giúp trẻ phát triển một số kĩ năng cần thiết cho hoạt động học tập như: Tính tổ chức, kỉ luật, biết chú ý, lắng nghe và ghi nhớ con số.	2,88	0,329	3	2,73	0,449	3	2,82	0,386	3
Giúp trẻ phát triển hứng thú, năng lực nhận biết và tư duy.	2,89	0,330	2	2,83	0,377	2	2,86	0,348	2

nhằm biến đổi số lượng với  $M = 2,57$ . Phía CM: Nhận biết và sử dụng con số để biểu thị số lượng,  $M = 2,63$ ; tạo nhóm đối tượng có  $M$  là 2,42; ba nhóm thường khó khăn hơn để hình thành cho trẻ lần lượt là tách nhóm đối, thêm bớt nhằm biến đổi số lượng và so sánh các nhóm đối tượng với  $M$  lần lượt là 2,19; 2,17 và 2,15. Với nhóm nghiên cứu, tạo nhóm đối tượng có  $M = 3,58$ ; nhận biết và sử dụng con số để biểu thị số lượng,  $M = 3,29$ ; việc tách nhóm đối tượng có  $M = 2,88$ ; hai nhóm đối tượng khó khăn hơn cả đối với trẻ là so sánh các nhóm đối tượng và thêm bớt nhằm biến đổi số lượng với  $M$  lần lượt là 2,72 và 2,63. Như vậy, tuy có sự chênh lệch về thứ bậc của các nội dung biểu tượng nhưng sự chênh lệch này là không đáng kể. Các đối tượng tham gia khảo sát và nhóm nghiên cứu đều cho rằng, trẻ ít có khó khăn về việc đếm, gộp các biểu tượng, song gặp hạn chế trong việc so sánh và thêm bớt đối tượng tương ứng số lượng.

### 2.2.2. Thực trạng hình thành biểu tượng về số lượng cho trẻ rối loạn phổ tự kỉ 5 - 6 tuổi của giáo viên và cha mẹ trẻ

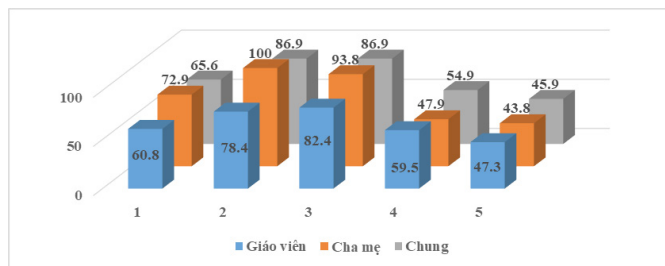
#### a. Ý nghĩa của việc hình thành BTSL cho trẻ RLPTK 5 - 6 tuổi thông qua hình ảnh hóa thông tin

Ý nghĩa được cả CM và GV đánh giá cao là nhằm giúp

trẻ phát triển những định hướng ban đầu về số lượng và các mối quan hệ số lượng, tập hợp, là cơ sở của sự phát triển toán học với  $M = 2,97$ ; Giúp trẻ phát triển hứng thú và năng lực nhận biết và tư duy với  $M = 2,86$ ; Giúp trẻ phát triển một số kĩ năng cần thiết cho hoạt động học tập như tính tổ chức kỉ luật, biết chú ý, lắng nghe và ghi nhớ con số với  $M = 2,82$ ; Giúp trẻ phát triển nhận biết cảm tính, làm tăng độ nhạy của các giác quan với  $M = 2,67$  (xem Bảng 2). Cô giáo Y cho hay: *"Tôi cho rằng, việc hình thành BTSL cho trẻ 5 - 6 tuổi là cần thiết, để giúp trẻ rèn khả năng lắng nghe chú ý, khả năng ghi nhớ cũng như tính tổ chức, tuân theo quy luật nhằm chuẩn bị hành trang cho trẻ bước vào lớp 1"*. Như vậy, hình thành BTSL cho trẻ thông qua hình ảnh hóa thông tin có nhiều ý nghĩa, tác động tốt đến khả năng tham gia học toán của trẻ.

#### b. Mục tiêu của việc hình thành BTSL cho trẻ RLPTK 5-6 tuổi thông qua hình ảnh hóa thông tin

GV và CM đều đặt ra mục tiêu ưu tiên cho việc hình thành BTSL là nhằm tạo cơ hội cho trẻ tích lũy kiến thức thông qua việc thao tác với các thông tin đã được hình ảnh hóa và góp phần hình thành BTSL cho RLPTK, chiếm 86,9%; Giúp trẻ thỏa mãn hứng thú với BTSL thông qua



**Biểu đồ 1: Mục tiêu của việc hình thành BTSL cho trẻ RLPTK 5-6 tuổi thông qua hình ảnh hóa thông tin**

(Ghi chú: 1: Giúp trẻ thỏa mãn, hứng thú với BTSL thông qua hình ảnh thông tin; 2: Tạo cơ hội cho trẻ tích lũy kiến thức thông qua việc thao tác với các thông tin đã được hình ảnh hóa; 3: Góp phần hình thành BTSL cho trẻ RLPTK; 4: Rèn luyện sự phối hợp các giác quan trong quá trình thực hiện nhiệm vụ; 5: Hình thành cảm xúc tích cực trong quá trình thực hiện nhiệm vụ)

hình ảnh thông tin” chiếm 65,6%. Hai mục tiêu có tỉ lệ chiếm một nửa số lượng đối tượng tham gia khảo sát là ”rèn sự phối hợp các giác quan trong quá trình thực hiện nhiệm vụ” và ”hình thành cảm xúc tích cực trong quá trình thực hiện” với tỉ lệ lần lượt là 54,9% và 45,9% (xem Biểu đồ 1). Như vậy, để hình thành BTSL cho trẻ RLPTK, cả GV và CM đều xác định mục tiêu đúng đắn là tạo cơ hội cho trẻ tích lũy kiến thức thông qua các thao tác với thông tin đã được hình ảnh hóa trước đó.

**c. Nội dung của việc hình thành BTSL cho trẻ RLPTK 5 - 6 tuổi thông qua hình ảnh hóa thông tin**

Cả GV và CM đều cho rằng, nội dung cần thiết và quan trọng là giúp trẻ: đếm xác định số lượng tương ứng với, dạy trẻ nhận biết và sử dụng con số để biểu thị số lượng, so sánh số lượng các nhóm đối tượng, thêm bớt nhằm biến đổi số lượng (xem Bảng 3).

Như vậy, GV và CM đều có nhận định đúng về các nội dung trong quá trình hình thành và phát triển biểu tượng số lượng cho trẻ RLPTK 5 - 6 tuổi, góp phần giúp các

đối tượng áp dụng các hình thức phù hợp để đạt hiệu quả cao cho trẻ.

**d. Hình thức của việc hình thành BTSL cho trẻ RLPTK 5-6 tuổi thông qua hình ảnh hóa thông tin**

GV và CM có khá nhiều hình thức khác nhau nhằm cung cấp thông tin cho trẻ. Tuy nhiên, hình thức được cả CM và GV ưu tiên sử dụng nhiều nhất là hoạt động kết hợp mọi lúc mọi nơi với M đạt 2,85. Thứ bậc 2 là hoạt động trong giờ nhóm với M = 2,78. Thứ bậc 3 là hoạt động trong giờ cá nhân với M = 2,77 và cuối cùng là hình thức tham quan ngoài trời với M = 2,72 cả 2 đối tượng khảo sát. Như vậy, có sự chênh lệch ý kiến giữa GV và CM song sự chênh lệch về ý kiến này được lí giải do môi trường giáo dục tác động. Do đó, các hình thức thực hiện cũng như mức độ sử dụng các hình thức này tùy thuộc vào đối tượng và môi trường can thiệp của trẻ. Song để hình thành BTSL cho trẻ hiệu quả nhất cần có sự phối kết hợp giữa nhiều hình thức khác nhau.

**e. Những thuận lợi và khó khăn trong việc hình thành BTSL của trẻ RLPTK 5 - 6 tuổi ở trường chuyên biệt thông qua hình ảnh hóa thông tin**

\* **Thuận lợi:** GV và CM trẻ đều cho rằng, thuận lợi đầu tiên là được chuẩn bị đầy đủ cơ sở vật chất (CSVC), thường xuyên trao đổi thông tin về các bài tập hình ảnh hóa giữa CM - GV, giữa GV- GV; sự phối hợp chặt chẽ giữa gia đình và nhà trường; được trang bị các tài liệu hướng dẫn và cuối cùng là khả năng tiếp thu của trẻ cũng như hệ thống bài tập được hình ảnh hóa thông tin (xem Bảng 4).

\* **Khó khăn:** Khó khăn đầu tiên mà cả GV và CM đều gặp phải là khả năng tập trung chú ý, nhận thức của trẻ hạn chế; Sự phối hợp chưa được chặt chẽ giữa gia đình - nhà trường; Việc thiếu sự đa dạng của các hình ảnh; Việc GV ít chia sẻ chuyên môn và dự giờ lẫn nhau cũng là một khó khăn không kém cho việc xây dựng hệ thống bài tập và học hỏi kinh nghiệm lẫn nhau giữa GV với GV

**Bảng 3: Đánh giá của GV và CM về mức độ cần thiết của nội dung hình thành BTSL cho trẻ RLPTK 5-6 tuổi thông qua hình ảnh hóa thông tin**

Các nội dung	GV (n=74)			CM (n=48)			Chung (n=122)		
	M	SD	Thứ bậc	M	SD	Thứ bậc	M	SD	Thứ bậc
Tạo nhóm đối tượng theo dấu hiệu chung.	2,85	0,358	4	2,33	0,595	6	2,65	0,529	5
Đếm xác định số lượng.	2,97	0,163	1	2,96	0,202	1	2,97	0,179	1
Nhận biết và sử dụng con số để biểu thị số lượng.	2,96	0,164	2	2,92	0,279	2	2,95	0,217	2
So sánh số lượng các nhóm đối tượng.	2,88	0,329	3	2,52	0,505	3	2,74	0,442	3
Thêm bớt nhằm biến đổi số lượng.	2,84	0,371	5	2,40	0,610	4	2,66	0,524	4
Tách nhóm đối tượng thành hai phần theo các cách khác nhau.	2,78	0,446	7	2,38	0,606	5	2,62	0,550	6
Gộp 2 nhóm đối tượng thành một nhóm và gắn thẻ số tương ứng.	2,82	0,417	6	2,40	0,574	4	2,66	0,526	4



**Bảng 4: Những thuận lợi trong việc hình thành BTSL của trẻ RLPTK 5 - 6 tuổi thông qua hình ảnh hóa thông tin**

Các yếu tố	Giáo viên			Cha mẹ			Chung		
	M	SD	Thứ bậc	M	SD	Thứ bậc	M	SD	Thứ bậc
Được chuẩn bị đầy đủ CSVC	2,55	0,577	1	1,96	0,582	1	2,32	0,646	1
Được trang bị tài liệu hướng dẫn	2,30	0,591	3	1,65	0,729	5	2,04	0,720	4
Khả năng tiếp thu của trẻ	2,14	0,604	5	1,81	0,445	4	2,01	0,568	5
Sự phối hợp chặt chẽ giữa gia đình - nhà trường	2,24	0,615	4	1,87	0,672	2	2,10	0,661	3
Thường xuyên trao đổi thông tin về các bài tập hình ảnh hóa giữa CM và GV, GV và GV	2,34	0,580	2	1,85	0,618	3	2,15	0,639	2
Hệ thống bài tập được hình ảnh hóa thông tin	2,12	0,682	6	1,58	0,613	6	1,91	0,704	6

**Bảng 5: Những khó khăn trong việc hình thành BTSL của trẻ RLPTK 5 - 6 tuổi ở trường chuyên biệt thông qua hình ảnh hóa thông tin**

Các yếu tố	Giáo viên			Cha mẹ			Chung		
	M	SD	Thứ bậc	M	SD	Thứ bậc	M	SD	Thứ bậc
CSVCS dạy học còn hạn chế	2,16	0,794	6	2,56	0,649	4	2,32	0,763	6
Các hình ảnh chưa đa dạng	2,26	0,741	5	2,65	0,526	2	2,41	0,689	4
GV ít chia sẻ chuyên môn và dự giờ lẫn nhau	2,30	0,735	4	2,52	0,545	5	2,39	0,674	5
GV ít được bồi dưỡng chuyên môn	2,46	0,725	2	2,50	0,546	6	2,48	0,658	3
Thiếu sự phối hợp chặt chẽ giữa gia đình và nhà trường	2,45	0,685	3	2,60	0,610	3	2,51	0,659	2
Khả năng tập trung chú ý, nhận thức của trẻ hạn chế	2,68	0,556	1	2,77	0,425	1	2,70	0,509	1

và ít khó khăn hơn cả là về CSVCS, trang thiết bị dạy học (xem Bảng 5).

Như vậy, nhận thức được tầm quan trọng của việc hình thành BTSL thông qua hình ảnh hóa thông tin đối với trẻ RLPTK 5 - 6 tuổi, song cả GV và CM vẫn còn nhiều khó khăn trong quá trình xây dựng hệ thống hình ảnh cũng như các biện pháp.

### 2.3. Bài học kinh nghiệm

Trên cơ sở khái quát thực trạng hình thành BTSL cho trẻ RLPTK 5-6 tuổi tại môi trường chuyên biệt ở Hà Nội, chúng tôi rút ra một số bài học nhằm nâng cao hiệu quả việc hình thành BTSL cho trẻ RLPTK 5-6 tuổi như sau: 1/ GV và CM cần được đào tạo, bồi dưỡng về phương pháp dạy học nói chung, phương pháp sử dụng hình ảnh thông tin trong dạy học nói riêng cho trẻ RLPTK, đặc biệt giúp trẻ làm quen với toán và hình thành BTSL thông qua hình ảnh hóa thông tin sẽ giúp trẻ khắc sâu kiến thức, chủ động, độc lập thực hiện các bài tập và phát huy điểm mạnh về ghi nhớ hình ảnh. Bên cạnh đó, việc thường xuyên tổ chức bồi dưỡng nghiệp vụ chuyên môn, trao đổi kinh nghiệm giữa các GV, giữa GV và CM cũng là một vấn đề quan trọng cần được quan tâm; 2/ Quá trình tổ chức các hoạt động hình thành BTSL cho trẻ RLPTK cần có sự thống nhất trong sử dụng tranh ảnh, các bước thực hiện để trẻ không bị bối rối. Mỗi trẻ cần

có kế hoạch can thiệp và cách sử dụng hình ảnh cho phù hợp với mức độ nhận thức của mình. Ví dụ: Vật thật, ảnh chụp, biểu tượng... Sử dụng các hình ảnh gần gũi, quen thuộc nhằm lồng ghép vào các hoạt động gây hứng thú giúp trẻ khắc sâu kiến thức về số lượng. Các hình ảnh cần phải được hệ thống hóa, cấu trúc hóa nhằm thu hút và kích thích tri giác thị giác cho trẻ. Do vậy, việc xây dựng hệ thống bài tập hình thành BTSL thông qua hình ảnh hóa thông tin cho trẻ RLPTK là cần thiết, giúp thống nhất vận dụng các bước thực hiện giữa GV và CM; 3/ Cần đảm bảo đủ điều kiện về CSVCS, phòng học được cấu trúc hóa môi trường vật chất, đủ khay, giá đựng đồ để hình ảnh hóa thông tin các bước thực hiện bài tập hình thành BTSL cho trẻ. Cần không gian rộng để có nơi tổ chức hoạt động nhóm chung và nơi trẻ ôn tập kiến thức theo góc cá nhân; 4/ Gia đình và nhà trường cần phối kết hợp nhằm thống nhất nội dung, hình thức, hệ thống hình ảnh và bài tập nhằm hình thành và củng cố, luyện tập kiến thức về BTSL cho trẻ, đồng thời giúp trẻ linh hoạt khái quát hóa các kiến thức đã học vào cuộc sống thường nhật.

### 3. Kết luận

Trẻ RLPTK nói chung và trẻ RLPTK 5 - 6 tuổi nói riêng đều có những khó khăn nhất định trong học tập và tiếp thu các BTSL. Điều này không chỉ ảnh hưởng đến

việc học tập mà còn ảnh hưởng đến khả năng làm quen với toán của trẻ. Việc tiếp thu thông tin bằng thị giác là một trong những điểm mạnh của trẻ RLPTK nên nếu các thông tin cung cấp cho trẻ đều được hình ảnh hóa thì việc học toán sẽ trở nên dễ dàng. Cả GV và CM trẻ đều nhận thức đúng đắn về vai trò, mục tiêu, nội dung và hình thức của việc hình thành BTS� cho trẻ RLPTK 5 - 6

tuổi thông qua hình ảnh hóa thông tin. Bên cạnh những thuận lợi, GV và CM còn gặp những khó khăn nhất định. Vì vậy, cần thiết phải có hệ thống bài tập được hình ảnh hóa cũng như các quy trình, biện pháp thực hiện phù hợp nhằm hình thành BTS� cho trẻ RLPTK 5 - 6 tuổi, chuẩn bị hành trang đầy đủ cho trẻ bước sang giai đoạn mới.

**Tài liệu tham khảo**

[1] Đỗ Thị Minh Liên, (2012), *Lý luận và phương pháp hình thành biểu tượng toán học sơ đẳng cho trẻ mầm non*, NXB Đại học Sư phạm Hà Nội.

[2] Đỗ Thị Minh Liên, (2011), *Giáo trình Phương pháp cho trẻ mầm non làm quen với Toán*, NXB Giáo dục Việt Nam.

[3] Đinh Thị Nhung, (2000), *Toán và phương pháp hình thành biểu tượng toán học cho trẻ mẫu giáo*, quyển I,II NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

[4] Đào Như Trang, (1997), *Bài soạn hướng dẫn trẻ làm quen với biểu tượng ban đầu về Toán*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

[5] Đào Như Trang, *Luyện tập toán qua trò chơi cho trẻ mẫu giáo 5 tuổi chuẩn bị cho trẻ vào lớp 1*, NXB Hà Nội.

[6] Kathleen Ann Quill, (1995), *Visually Cued Instruction for Children with Autism and Pervasive Developmental Disorders*, Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 12(3).

[7] Janet Preis, (2006), *The Effect of Picture Communication Symbols on the Verbal Comprehension of Commands by Young Children With Autism*, Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 11(4).

[8] Kathleen A. Quill, (1997), *Instructional Considerations for Young Children with Autism: The Rationale for Visually Cued Instruction*, Journal of Autism and Developmental Disorders, 13:697-714.

[9] Virpi Vellonen - Eija Kärnä - Marjo Virnesb, (2012), *Communication of Children with Autism in a Technology - Enhanced Learning Environment*, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 22:1208-1217.

[10] Su, Hui Fang Haung - Lai, Leanne - Rivera, Herminia Janet, (2012), *Effective mathematics strategies for pre-school children with autism*, Journal of Australian Primary Mathematics Classroom, 17(2).

[11] Đỗ Thị Thảo, (2013), *Áp dụng phương pháp TEACCH trong giáo dục trẻ tự kỉ*, Báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu khoa học cấp Bộ, MS: B2010-17-258.

[12] Nguyễn Thị Hiền - Đỗ Thị Thảo, (2019), *Ứng dụng phương pháp TEACCH nhằm xây dựng và sử dụng một số bài tập giúp trẻ rối loạn phổ tự kỉ 5 - 6 tuổi hình thành biểu tượng số lượng*, HNUE journal of science, 64(9):397-408.

**FORMING SYMBOLS OF QUANTITY FOR 5-6 YEAR OLD CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISODERS THROUGH INFORMATION VISUALIZATION: REALITY AND SOLUTIONS**

**Do Thi Thao<sup>1</sup>, Ha Thi Nhu Quynh<sup>2</sup>,  
Nguyen Thi Hien<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Hanoi National University of Education  
136 Xuan Thuy, Cau Giay, Hanoi, Vietnam  
Email: Thoadt@hnue.edu.vn

<sup>2</sup> Psycho-Pedagogy Research and Application CHIC  
90 Cau Lon, Nam Hong, Dong Anh, Hanoi, Vietnam  
Email: nhuquynhkt1986@gmail.com

<sup>3</sup> Institute of Special Education Technology Development  
No.36, Lane 259/5 Pho Vong, Hai Ba Trung,  
Hanoi, Vietnam  
Email: nguyenhien2010hnue@gmail.com

**ABSTRACT:** *The article examines the theory and practice of forming symbols of quantity for 5-6 year old children with autism spectrum disorders (ASD) at special schools. The study was conducted on 74 teachers and 48 parents of children with ASD in order to study better about the process, methods and system of exercises to form the quantity symbols through information visualization for 5 - 6 year old children with ASD. The research results indicate that: 1/ At the age of 5-6, the children with ASD gradually transfer to the cumulative learning stage, recognizing the corresponding number, but this is also the period when the child find difficulties in forming the symbols of quantity; 2/ The ability of information acquisition through visual perception is one of the strengths of the children with ASD, so if we use the information visualization systems to form the quantity symbols for children with ASD, it will help children learn the lesson more easily; 3/ Both teachers and parents of children with ASD have good aware of the process of forming the symbols of quantity for 5-6 year old children with ASD through the visualization of information, but they also have difficulties in systematizing and structuring pictures in order to attract and stimulate visual perception for these children to help them learn better.*

**KEYWORDS:** Symbols of quantity; autism spectrum disorder; information visualization.