

# Xây dựng bài tập bổ trợ phát triển kĩ năng tiền tính toán cho trẻ khuyết tật trí tuệ 5 - 6 tuổi chuẩn bị vào lớp Một

Lê Thị Tâm<sup>1</sup>, Mai Thị Phương<sup>\*2</sup>

<sup>1</sup> Email: tamlt@vnies.edu.vn

<sup>\*</sup> Tác giả liên hệ

<sup>2</sup> Email: phuong.mt@vnies.edu.vn

Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam  
52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội, Việt Nam

**TÓM TẮT:** Chuẩn bị cho trẻ vào lớp Một là một nhiệm vụ quan trọng của giáo dục mầm non. Môn Toán ở Tiểu học là một trong những môn học cốt lõi và có nhiều ứng dụng trong cuộc sống của mỗi người. Trong khi đó, trẻ khuyết tật trí tuệ có khiếm khuyết về trí tuệ, do vậy, các em cần có những kĩ năng cơ bản về tính toán để có thể tham gia học hoà nhập hiệu quả ở Tiểu học. Sử dụng bài tập bổ trợ là một chiến lược hữu hiệu giúp trẻ khuyết tật trí tuệ có thể tiếp nhận những kĩ năng cơ bản về tiền tính toán để vào lớp Một được thuận lợi. Dựa trên tổng quan các nghiên cứu đi trước và quá trình triển khai thực tiễn, bài viết trình bày ba nhóm/dạng bài tập bổ trợ là: 1) Nhóm bài tập gắn liền với đồ dùng cụ thể (thao tác); 2) Nhóm bài tập gắn liền với trực quan hình ảnh; 3) Nhóm bài tập gắn liền với biểu tượng.

**TỪ KHÓA:** Bài tập bổ trợ, kĩ năng tiền tính toán, trẻ khuyết tật trí tuệ, chuẩn bị vào lớp Một.

→ Nhận bài 03/6/2022 → Nhận bài đã chỉnh sửa 03/8/2022 → Duyệt đăng 15/11/2022.

DOI: <https://doi.org/10.15625/2615-8957/12211110>

## 1. Đặt vấn đề

Tại Việt Nam, phương thức giáo dục hoà nhập là phương thức giáo dục chủ yếu cho người khuyết tật [1]. Năm 2018, Chương trình Giáo dục phổ thông được xây dựng và đưa vào sử dụng trên toàn quốc. Môn Toán và Tiếng Việt là hai môn học quan trọng trong Chương trình giáo dục phổ thông, đặc biệt là ở đầu cấp Tiểu học. Do đó, một trong những nhiệm vụ quan trọng của giáo dục mầm non là chuẩn bị các kĩ năng tiền học đường để trẻ bước vào cấp Tiểu học được thuận lợi hơn. Theo thông tin điều tra năm 2016 của Tổng cục Thống kê, trẻ khuyết tật trí tuệ là một trong những nhóm trẻ tham gia giáo dục hoà nhập cấp Tiểu học với số lượng lớn nhất (chiếm khoảng 28,68%) [2].

Trẻ khuyết tật trí tuệ học hoà nhập muốn tham gia học tập và hoàn thành chương trình học theo khả năng đòi hỏi trẻ cần có những kĩ năng cơ bản về đọc, viết và tính toán. Tuy nhiên, do có khiếm khuyết về trí tuệ (Chỉ số trí tuệ hạn chế; khiếm khuyết các chức năng tư duy liên quan đến lí luận, giải quyết vấn đề, lập kế hoạch, suy nghĩ trừu tượng, phán đoán, học tập và học hỏi từ kinh nghiệm) nên trẻ khuyết tật trí tuệ gặp nhiều khó khăn khi tiếp thu các kiến thức nói chung cũng như các kĩ năng tiền tính toán nói riêng [3], [4]. Vì vậy, việc xây dựng các bài tập bổ trợ giúp phát triển các kĩ năng tiền tính toán là rất cần thiết, nhằm giúp trẻ có thêm cơ hội được thực hành một cách khoa học và hợp lí, nhờ đó trang bị kiến thức, kĩ năng “công cụ”, giúp nâng cao chất lượng tham gia giáo dục hoà nhập tiểu học sau này. **Bài viết là một trong những kết quả nghiên cứu nhiệm vụ thường xuyên năm 2022 của Trung tâm**

**Giáo dục Đặc biệt Quốc gia: “Nghiên cứu phát triển khung chương trình tiền học đường cho trẻ khuyết tật trí tuệ vào lớp Một hoà nhập tại Việt Nam”.**

## 2. Kết quả nghiên cứu

### 2.1. Các khái niệm công cụ

#### - Trẻ khuyết tật trí tuệ

Thuật ngữ “khuyết tật trí tuệ” (trước đây có tên gọi là “chậm phát triển trí tuệ” - *mental retardation*) đã được sử dụng trong các phiên bản trước của Sổ tay chẩn đoán và thống kê những rối nhiễu tâm thần (DSM) và Bảng thống kê, phân loại quốc tế về các bệnh và những vấn đề liên quan đến sức khỏe (ICD). Từ năm 2013, khi DSM-5 được xuất bản, “khuyết tật trí tuệ (rối loạn phát triển trí tuệ)” là thuật ngữ đã được sử dụng phổ biến trong lĩnh vực giáo dục, tâm thần và các lĩnh vực khác trong gần một thập kỉ qua. Trong hai phiên bản mới nhất, DSM-5 và ICD-11 đều thống nhất sử dụng thuật ngữ “Khuyết tật trí tuệ/Rối loạn phát triển trí tuệ” (Intellectual Disabilities/ Disorders of Intellectual Development) và đều có 4 mức độ: nhẹ, trung bình, nặng và rất nặng [5], [6]. Bên cạnh đó, điểm đặc biệt là trong DSM – 5 là các mức độ khuyết tật được phân chia chủ yếu dựa trên đặc điểm kĩ năng thích ứng. Trong đó:

**Mức độ nhẹ:** Những cá nhân có khuyết tật trí tuệ mức độ nhẹ thường biểu hiện chậm hơn bạn cùng lứa tuổi trong tất cả các lĩnh vực phát triển, bao gồm kĩ năng sống hàng ngày và kĩ năng xã hội. Những cá nhân này có thể học các kĩ năng sống thực tế, cho phép họ hoạt động trong cuộc sống bình thường với mức hỗ trợ tối thiểu.

**Mức độ trung bình:** Những cá nhân có khuyết tật trí tuệ mức độ trung bình có thể tự chăm sóc bản thân, đi đến những nơi quen thuộc trong cộng đồng của họ và học các kỹ năng cơ bản liên quan đến an toàn và sức khỏe. Việc chăm sóc bản thân của họ cần có sự hỗ trợ ở mức độ vừa phải.

**Mức độ nặng:** Những cá nhân có khuyết tật trí tuệ mức độ nặng thường có khả năng hiểu lời nói nhưng các kỹ năng giao tiếp lại hạn chế. Mặc dù có thể học các thói quen hàng ngày đơn giản và tham gia vào việc tự chăm sóc bản thân đơn giản, những cá nhân khuyết tật trí tuệ nặng này cần được giám sát và hỗ trợ thường xuyên trong môi trường gia đình và xã hội.

**Mức độ rất nặng:** Những cá nhân có khuyết tật trí tuệ mức độ rất nặng không thể tự sống độc lập. Trên thực tế, họ cần có sự giám sát chặt chẽ và giúp đỡ trong các hoạt động chăm sóc bản thân. Họ có khả năng giao tiếp rất hạn chế và thường có những khó khăn cụ thể về vận động, thể chất.

Trẻ khuyết tật trí tuệ thể hiện ở sự thiếu hụt khả năng trí tuệ, kỹ năng xã hội và các hoạt động cốt lõi của cuộc sống hàng ngày khi so sánh với các bạn cùng tuổi [7].

Như vậy, khuyết tật trí tuệ là một dạng rối loạn phát triển thần kinh tồn tại trong suốt quá trình phát triển, bao gồm cả hạn chế chức năng trí tuệ và thích ứng trong lĩnh vực nhận thức, xã hội và sống độc lập.

#### **- Bài tập bổ trợ**

Từ “bổ trợ” được hình thành từ sự kết hợp giữa hai từ “bổ sung” và “hỗ trợ”, với hàm ý giúp bổ sung thêm nhằm hỗ trợ phát triển [8]. Do đó, *bài tập bổ trợ là những bài tập được xây dựng, phát triển thêm, đa dạng hơn nhằm tạo cơ hội để học sinh được thực hành nhiều hơn, nhờ đó giúp học sinh hình thành được kỹ năng một cách chắc chắn và linh hoạt hơn.*

#### **- Kỹ năng tiền tính toán**

Kỹ năng tiền tính toán (Early Math Skills) là một tập hợp các kỹ năng nền tảng, cơ bản để giúp trẻ có thể lĩnh hội được các khái niệm toán học trừu tượng ở các cấp học cao hơn sau này [9], [10].

Kỹ năng tiền tính toán được phát triển ngay từ khi trẻ được sinh ra. Việc học tập các khái niệm toán học đơn giản xảy ra một cách tự nhiên trong cuộc sống hàng ngày, đặc biệt là trong các hoạt động và trò chơi tương tác giữa trẻ với mọi người hay với thế giới xung quanh [10].

Một số kỹ năng tiền tính toán có thể kể đến như cảm nhận về số, đếm, giải quyết các tình huống thực tế liên quan đến số lượng, đo lường, ước lượng, sắp xếp, cảm nhận và định vị không gian và thời gian, tách và gộp, thêm và bớt... [11], [12].

## **2.2. Đặc điểm kỹ năng tính toán của trẻ khuyết tật trí tuệ 5 - 6 tuổi**

Nhiều nghiên cứu đã khẳng định vai trò và sự cần thiết của kỹ năng tính toán đối với cuộc sống hàng ngày của những cá nhân có khuyết tật trí tuệ. Việc chiếm lĩnh được kỹ năng tính toán giúp cho người khuyết tật trí tuệ trở nên độc lập hơn trong việc giải quyết các tình huống đơn giản trong cuộc sống hàng ngày của họ [9], [10], [13].

Nhiều nghiên cứu cũng đã chỉ ra rằng, quá trình lĩnh hội khái niệm toán học của trẻ khuyết tật trí tuệ tương tự như trẻ không có khuyết tật trí tuệ, nhưng quá trình đó diễn ra chậm và trì trệ hơn rất nhiều [12], [14], [15]. Sự chậm trễ hoặc trì trệ trong quá trình tiếp cận với kỹ năng tính toán của trẻ khuyết tật trí tuệ bị phụ thuộc vào nhiều yếu tố chủ quan và khách quan khác nhau. Trong đó, mức độ khuyết tật là một trong những yếu tố có ảnh hưởng lớn đến khả năng và tốc độ học tập của trẻ [16]. Ví dụ, trẻ khuyết tật trí tuệ mức độ nhẹ có thể tiếp thu các khái niệm và kỹ năng tiền tính toán tương đối tốt ở bậc học mầm non và gần như chỉ bắt đầu bộc lộ một số khó khăn khi các em bước vào chương trình học tập ở Tiểu học hoặc các cấp học cao hơn. Tuy nhiên, trẻ khuyết tật trí tuệ mức độ nặng và rất nặng gần như gặp khó khăn lớn trong việc tiếp thu và xử lý các vấn đề tính toán đơn giản như ghép nhóm, phân loại, đếm thuộc lòng hoặc nhận dạng hình hình học cơ bản. Những nghiên cứu về khả năng học tập kỹ năng tiền tính toán của trẻ khuyết tật trí tuệ đều đưa ra những nhận định tương đồng nhau về tỉ lệ thuận giữa khả năng tiếp cận của trẻ và mức độ khuyết tật trí tuệ (mức độ nhẹ, mức độ trung bình, mức độ nặng và mức độ đặc biệt nặng) [10], [16].

Các nghiên cứu đã chỉ ra những đặc điểm khó khăn trong việc học tập và tiếp nhận các kỹ năng tiền tính toán của trẻ khuyết tật trí tuệ độ tuổi tiền tiểu học, bao gồm trẻ khuyết tật trí tuệ độ tuổi 5 - 6 tuổi. Cụ thể, trẻ khuyết tật trí tuệ gặp khó khăn để so sánh và sắp xếp thứ tự của các đối tượng theo kích cỡ hoặc số lượng; khó khăn để chuyển đổi từ đếm thuộc lòng thành đếm có ý nghĩa (đếm gắn liền với nêu tổng số lượng); khó khăn để gắn kết số lượng của nhóm đối tượng với chữ số; khó khăn trong việc thực hiện các thao tác đơn giản liên quan đến tách và gộp hoặc thêm và bớt; dễ bị nhầm lẫn các kí hiệu/biểu tượng chữ số như 6 và 9, 5 và 2, 7 và 1 và khó khăn để liên kết và chuyển đổi giữa thao tác thêm và bớt [15], [3], [5]. Mặc dù có những khó khăn cụ thể trong việc tiếp nhận các kỹ năng tiền tính toán, trẻ khuyết tật trí tuệ vẫn có khả năng tham gia học tập tương đối hiệu quả khi được cung cấp các cơ hội thực hành đa dạng và phù hợp với khả năng tư duy cụ thể của trẻ [17], [10]. Kumatongo (2019) chỉ rõ: Trẻ khuyết tật trí tuệ hiểu khái niệm tốt hơn, bền vững hơn

khi được thực hành với những hoạt động, bài tập, trò chơi thao tác trực tiếp với đồ dùng toàn học [15]. Greer và Erickson (2019) và Hord & Xin. Y.P. (2015) đều nhấn mạnh: Những hoạt động thực hành trực tiếp với đồ dùng thao tác toán học (early math manipulatives) hoặc đồ dùng trực quan (visual worksheets/materials) trong một thời gian nhất định giúp trẻ khuyết tật trí tuệ tiếp nhận kỹ năng tiền tính toán hiệu quả và chất lượng hơn [3], [11].

### 2.3. Xây dựng bài tập hỗ trợ phát triển kỹ năng tiền tính toán cơ bản cho trẻ khuyết tật trí tuệ 5 - 6 tuổi

#### a) Nguyên tắc xây dựng bài tập hỗ trợ

- Phù hợp với Chương trình Giáo dục mầm non: Trẻ khuyết tật trí tuệ cũng tham gia Chương trình Giáo dục mầm non. Vì vậy, các bài tập hỗ trợ cần được xây dựng dựa trên những yêu cầu của hoạt động làm quen với Toán trong Chương trình Giáo dục mầm non 5 - 6 tuổi.

- Phù hợp với tư duy cụ thể và trực quan của trẻ khuyết tật trí tuệ: Ưu tiên các bài tập mà trẻ khuyết tật trí tuệ được thao tác trên đồ vật thật hoặc hình ảnh minh họa.

Bài tập được xây dựng theo đúng quy trình hình thành tư duy: quy trình được bắt đầu bằng các bài tập thao tác trực tiếp (tư duy cụ thể), tiếp đến là các bài tập trực quan, hình ảnh (tư duy hình ảnh) và kết thúc bằng các bài tập biểu tượng (tư duy trừu tượng).

- Thiết kế các bài tập đa dạng gắn liền với cuộc sống của trẻ khuyết tật trí tuệ 5 - 6 tuổi: Do khả năng nhận thức, ngôn ngữ hạn chế nên bài tập cần gắn liền với cuộc sống của trẻ sẽ giúp trẻ dễ dàng được thực hành và áp dụng trong đời sống hàng ngày. Điều này sẽ giúp trẻ dễ tiếp thu kiến thức và kiến thức sẽ được khắc sâu hơn nhờ các hoạt động thường xuyên lặp lại.

#### Các dạng bài tập hỗ trợ phát triển kỹ năng tiền tính toán cơ bản cho trẻ khuyết tật trí tuệ 5 - 6 tuổi

*Dạng bài tập nhóm 1: Dạng bài tập gắn liền với đồ dùng cụ thể (thao tác)*

*Mục tiêu:* Giúp trẻ có cơ hội được tiếp cận với các khái niệm toán học một cách cụ thể thông qua các hoạt động, thao tác trực tiếp với đồ dùng toán học.

*Mô tả dạng bài tập nhóm 1:* Trọng tâm của các bài tập nhóm này nằm ở đồ dùng thao tác toán học (thuật ngữ tiếng anh “Math manipulatives”). Với nhóm bài tập này, giáo viên cần tạo cơ hội để trẻ được thao tác với đồ dùng toán học, thông qua đó cung cấp những khái niệm tiền tính toán tới trẻ một cách tự nhiên và vui vẻ.

*Minh họa một số bài tập thuộc nhóm này:*

Bài: *Đếm đồ vật khi được sắp xếp ngẫu nhiên* (xem Hình 1)

Chuẩn bị: Đồ vật thật dễ thao tác

Sắp xếp đồ vật theo các trật tự ngẫu nhiên: Xếp theo vòng tròn, xếp theo hình tam giác, xếp theo trật tự lộn xộn với khoảng cách của các đồ vật được điều chỉnh

gần, xa khác nhau.

Bài: *Tạo hình số từ đất nặn* (xem Hình 2)

Chuẩn bị: Đất nặn

Thực hiện: Cho trẻ khuyết tật trí tuệ quan sát mẫu số

Trẻ khuyết tật trí tuệ tạo hình số từ đất nặn theo hai cách: Cách 1: Đập bẹp đất nặn và sử dụng khuôn số để tạo số từ đất nặn; Cách 2. Lăn đất thành dải dài và tạo hình đất nặn thành số cho trước.

Bài: *Lấy lượng phù hợp với thẻ số cho trước* (xem Hình 3)

Chuẩn bị: Đồ vật thật dễ thao tác, thẻ số

Thực hiện: Đưa ra thẻ chữ số bất kỳ và yêu cầu trẻ khuyết tật trí tuệ lấy số lượng đối tượng tương ứng.

*Dạng bài tập nhóm 2: Dạng bài tập gắn liền với trực quan hình ảnh*

*Mục tiêu:* Nhằm hình thành kỹ năng tiền tính toán cho trẻ thông qua các hình ảnh trực quan (chuyển đổi từ đối tượng cụ thể sang trực quan).

*Mô tả dạng bài tập nhóm 2:* Trọng tâm của các bài tập nhóm này nằm các đồ dùng hoặc phiếu bài tập trực quan. Như vậy, có sự thay đổi và biến chuyển trong cách thức học tập của trẻ khuyết tật trí tuệ khi tương tác với nhóm bài tập này: chuyển từ thao tác cụ thể sang thao tác hình ảnh, chuyển từ đa giác quan sang đơn giác quan trong tiếp nhận kiến thức và kỹ năng.

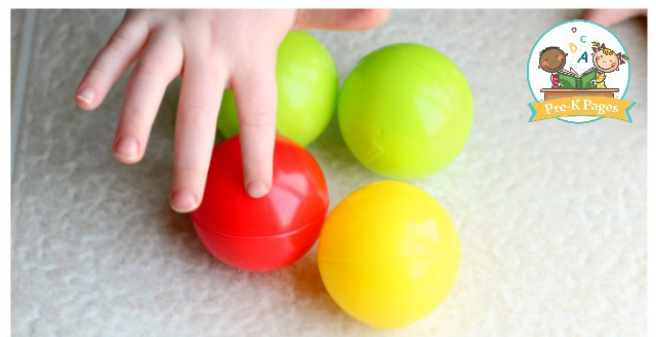
*Minh họa một số bài tập thuộc nhóm này:*

Bài: *Đếm đối tượng dạng hình ảnh và nối số/ khoanh số tương ứng* (xem Hình 4)

Chuẩn bị: Phiếu bài tập có hình ảnh minh họa

Đếm hình ảnh đối tượng và nối với chữ số tương ứng.

Bài: *Lựa chọn số phù hợp với lượng cho trước* (xem Hình 5).



Hình 1: Sắp xếp đồ vật theo các trật tự ngẫu nhiên

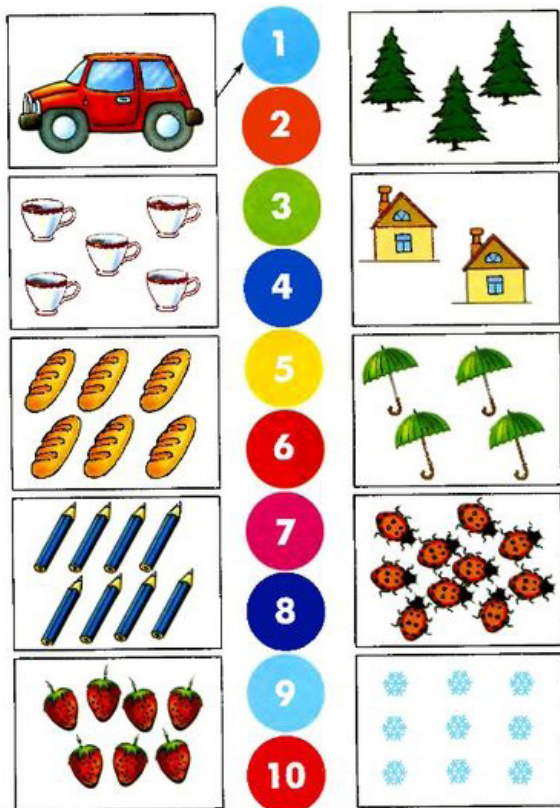


Hình 2: Tạo hình số từ đất nặn





Hình 3: Lấy lượng phù hợp với thẻ số cho trước



Hình 4: Đếm đối tượng dạng hình ảnh và nối số/ khoanh số tương ứng

Chuẩn bị: Phiếu bài tập có hình ảnh minh họa.

Đếm số lượng nhóm hình ảnh đối tượng và lựa chọn chữ số tương ứng trong một nhóm các chữ số.

Tăng độ khó bằng việc tăng số lượng chữ số cần lựa chọn.



Hình 5: Lựa chọn số phù hợp với lượng cho trước

Dạng bài tập nhóm 3: Dạng bài tập gắn liền với biểu tượng

Mục tiêu: nhằm hình thành kỹ năng tiền tính toán ở cấp độ trừu tượng cho trẻ khuyết tật trí tuệ.

Mô tả dạng bài tập nhóm 3: Bài tập ở dạng này được lược bỏ tối đa các yếu tố thao tác cụ thể và trực quan. Các yếu tố trực quan được đưa vào chỉ nhằm giúp đa dạng hoá cách thức trình bày của các khái niệm tiền tính toán.

Minh họa một số bài tập thuộc nhóm này:

Bài: Điền số còn thiếu vào dãy số cho trước (xem Hình 6)

Chuẩn bị: Phiếu bài tập được thiết kế sinh động, chỉ có kênh số.

Trẻ khuyết tật trí tuệ xác định số còn thiếu trong dãy số, lựa chọn số phù hợp và dán vào chỗ trống.



Hình 6: Điền số còn thiếu vào dãy số cho trước

Bài: Điền số còn thiếu vào tia số (xem hình 7)

Chuẩn bị: Tia số với các số được sắp xếp thiếu ngẫu nhiên.

Trẻ khuyết tật trí tuệ xác định số còn thiếu trên tia số

và điền vào chỗ trống trên tia số.



Hình 7: Điền số còn thiếu vào tia số

### Một số lưu ý khi sử dụng bài tập hỗ trợ:

Để hướng dẫn phát triển kỹ năng tiền tính toán cho trẻ khuyết tật trí tuệ đạt hiệu quả tốt thông qua việc sử dụng bài tập hỗ trợ, giáo viên và phụ huynh cần lưu ý những điểm sau đây:

Bắt đầu từ khả năng của trẻ khuyết tật trí tuệ: Nếu trẻ khuyết tật trí tuệ đang ở giai đoạn tư duy cụ thể thì phải bắt đầu bằng các bài tập tư duy cụ thể (các bài tập thiên về thao tác trên đồ vật). Nếu trẻ khuyết tật trí tuệ đang ở giai đoạn tư duy bán cụ thể thì sẽ hướng dẫn bắt đầu bằng các dạng bài tập tư duy bán cụ thể (các bài tập được hình ảnh hóa, hệ thống hóa).

Giáo viên và phụ huynh cần đa dạng các bài tập để trẻ khuyết tật trí tuệ hứng thú với hoạt động học tập, gắn liền với các hoạt động trong thực tiễn đời sống hàng ngày của các em.

Phụ huynh cần phối hợp chặt chẽ với giáo viên để tổ chức các hoạt động ở gia đình sao cho phù hợp với kế hoạch giáo dục cá nhân mà giáo viên đã xây dựng và gắn liền với cuộc sống hàng ngày tại gia đình hoặc nơi sinh sống của trẻ khuyết tật trí tuệ.

### 3. Kết luận

Qua quá trình nghiên cứu và vận dụng trong thực tiễn, bài viết đã trình bày ba nhóm bài tập hỗ trợ để phát triển kỹ năng tiền tính toán cho trẻ khuyết tật trí tuệ 5 - 6 tuổi, bao gồm: 1) Nhóm bài tập gắn liền với đồ dùng cụ thể (thao tác); 2) Nhóm bài tập gắn liền với trực quan hình ảnh; 3) Nhóm bài tập gắn liền với biểu tượng. Quá trình hỗ trợ cho trẻ khuyết tật trí tuệ nên bắt đầu bằng những bài tập dạng thao tác, nhằm giúp trẻ tiếp cận với khái niệm toán học một cách vui vẻ, nhẹ nhàng và tự nhiên. Tuy nhiên, việc lựa chọn nhóm bài tập nào nhiều hơn cần dựa trên đặc điểm về khả năng và nhu cầu của mỗi trẻ khuyết tật trí tuệ. Bên cạnh đó, do trẻ khuyết tật trí tuệ gặp nhiều hạn chế về tư duy, ngôn ngữ, khả năng tập trung chú ý và hứng thú học tập nên người dạy cần linh hoạt đa dạng hóa các bài tập thực hành cho trẻ nhằm giúp tăng cường hứng thú và trải nghiệm học tập tích cực cho trẻ. Giáo viên nên thiết kế và chuyển giao những bài tập hỗ trợ này cho phụ huynh của trẻ, nhờ đó trẻ có thêm cơ hội được thực hành cùng cha mẹ tại gia đình một cách thường xuyên và hiệu quả hơn.

### Tài liệu tham khảo

- [1] Luật Người khuyết tật, (2010), <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/van-hoa-xa-hoi/Luat-nguoi-khuyet-tat-2010-108081.aspx>.
- [2] Tổng cục Thống kê, (2019), *Việt Nam điều tra quốc gia người khuyết tật năm 2016*, NXB Thống kê.
- [3] Hord, C., & Xin, Y. P. (2015), *Teaching area and volume to students with mild intellectual disability*, The Journal of Special Education, 49(2), 118-128.
- [4] Kaneshiro, Neil K., (2016), *Intellectual disability*, MedlinePlus, U.S. National Library of Medicine, archived from the original on October 28, 2016, retrieved October 27, 2016.
- [5] Adams, D., & Oliver, C. (2011), *The expression and assessment of emotions and internal states in individuals with severe or profound intellectual disabilities*, Clinical psychology review, 31(3), 293-306.
- [6] American Psychiatric Association, (2013), *Desk Reference to the Diagnostic Criteria from DSM – 5*, American Psychiatric Publishing, Washington DC.
- [7] American Psychiatric Association, (2013), *Highlights of Changes from DSM-IV to DSM-5*, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Fifth ed.), Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, p.809.
- [8] Hoàng Phê, (2019), *Từ điển Tiếng Việt*, NXB Hồng Đức.
- [9] Clements, D. H., & Sarama, J. (2014), *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*, Routledge.
- [10] Jordan, N. C., Kaplan, D., Ramineni, C., & Locuniak, M. N., (2009), *Early math matters: kindergarten number competence and later mathematics outcomes*, Developmental psychology, 45(3), p.850.
- [11] Greer, C. W., & Erickson, K. A., (2019), *Teaching students with significant cognitive disabilities to count: Routine for achieving early counting*, Teaching Exceptional Children, 51(5), p.382-389.
- [12] Toll, S. W., Van der Ven, S. H., Kroesbergen, E. H., & Van Luit, J. E., (2011), *Executive functions as predictors of math learning disabilities*, Journal of learning disabilities, 44(6), p.521-532.
- [13] Kroesbergen, E. H., Noordende, J. E., & Kolkman, M. E., (2012), *Number sense in low-performing kindergarten children: Effects of a working memory and an early math training*, In Reading, writing, mathematics and the developing brain: Listening to many voices, pp.295-313, Springer, Dordrecht.
- [14] Kuhl, J., Sinner, D., & Ennemoser, M., (2012), *Training Quantity-Number Competencies in Students with Intellectual Disabilities*, Journal of Cognitive Education and Psychology, 11(2), p.128-142.
- [15] Kumatongo, B., (2019), *Learning of Mathematical Concepts by Learners with intellectual disabilities*, International Journal of Humanities and Social Science Research: Social-5.
- [16] Jimenez, B. A., & Kemmerly, M., (2013), *Building the early numeracy skills of students with moderate*

- intellectual disability*, Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, p.479-490.
- [17] Jansen, B. R., De Lange, E & Van der Molen, M. J., (2013), *Math practice and its influence on math skills and executive functions in adolescents with mild to borderline intellectual disability*, Research in developmental disabilities, 34(5), p.1815-1824. Humanities and Social Science Research: Social-5- 4-43 Humanities and Social Science Research: Social-5-4-43
- [18] Shree, A., & Shukla, P. C., (2016), *Intellectual Disability: Definition, classification, causes and characteristics*, Learning Community-An International Journal of Educational and Social Development, 7(1), 9.
- [19] Clark, C. A., Pritchard, V. E., & Woodward, L. J., (2010), *Preschool executive functioning abilities predict early mathematics achievement*, Developmental psychology, 46(5), p.1176.
- [20] ICD - 11, *Diagnostic guidelines for Neurodevelopmental Disorders*, World Health Organisation: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/2099676649>.

## DEVELOPING SUPPORTING EXERCISES TO IMPROVE EARLY MATH SKILLS FOR CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES AGED 5-6 YEARS OLD PREPARING TO ENTER GRADE ONE

Le Thi Tam<sup>1</sup>, Mai Thi Phuong<sup>\*2</sup>

<sup>1</sup> Email: tamlt@vnies.edu.vn

\* Corresponding author

<sup>2</sup> Email: phuong.mt@vnies.edu.vn

The Vietnam National Institute of Educational Sciences  
52 Lieu Giai, Ba Dinh, Hanoi, Vietnam

**ABSTRACT:** *Preparing children for the primary first grade is an important task of the early childhood education. Primary school Mathematics is one of the core subjects, which contains many applications in daily life. Meanwhile, children with intellectual disabilities suffer from cognition deficits, so they need to gain basic Math skills to be able to participate effectively in inclusive learning in primary schools. Utilizing supporting exercises is a good strategy to help children with intellectual disabilities to obtain basic Math concepts to enter grade 1 smoothly. Based on an overview of previous studies and practical implementation, the article will present three groups/types of supporting exercises: 1) A group of exercises associated with hand-on material (manipulation skills); 2) A group of exercises associated with visual illustration; and 3) A group of exercises associated with the symbols.*

**KEYWORDS:** Supporting exercises, early math skills, students with intellectual disabilities, grade 1 preparation.