

# CON ĐƯỜNG PHÁT TRIỂN TRÍ TUỆ CHO TRẺ EM THÔNG QUA SỬ DỤNG BÀN TÍNH GỖ

ThS. VŨ THỊ VĂN PHƯỢNG

Hội Khoa học Tâm lí - Giáo dục Việt Nam

## 1. Phát triển trí tuệ cho trẻ em

### 1.1. Trí tuệ

Trí tuệ thực sự không thể định nghĩa được rõ ràng. Nó là sự tổng hợp của rất nhiều khái niệm khác nhau như: Trí thông minh, kiến thức, sự hiểu biết về con người, sự khiêm tốn, kinh nghiệm lí luận, văn hóa, hòa nhập, sự cởi mở, kĩ năng giải quyết vấn đề và phán xét... Thông thường, trí tuệ chỉ thành quả của ba quá trình: Học tập, quan sát và suy nghĩ. Trí tuệ có thể quyết định nhiều loại năng lực khác, nó cho phép con người khả năng hiểu biết sâu sắc và lí giải chính mình, vật chất, xã hội, vũ trụ, hiện tại, quá khứ, tương lai...

Trí tuệ là vốn quý vô giá của con người. Chính nhờ trí tuệ - không phải sức mạnh - mà con người vượt hơn muôn loài. Việc phát triển trí tuệ chính là cách làm thế nào để kích thích ba quá trình trên một cách đúng đắn, tích cực, giúp con người phát huy tối đa thành quả của cả ba mặt: Học tập, quan sát, suy nghĩ. Hoạt động trí tuệ chịu sự khống chế của não, song não lại chia thành hai bán cầu là bán cầu não phải và bán cầu não trái, hai bán cầu này có ưu thế, chức năng khác nhau song chúng luôn tương hỗ lẫn nhau trong quá trình hoạt động. Phát triển cân bằng cả bán cầu não trái và bán cầu não phải là một trong những nguyên tắc quan trọng để phát triển trí tuệ của con người.

### 1.2. Phát triển trí tuệ ở trẻ em

Trẻ em là chủ nhân tương lai của xã hội. Trong mọi đối tượng, trẻ em cần được quan tâm phát triển trí tuệ nhiều nhất. Theo Nguyễn Hữu Long: "Trẻ em - khái niệm của Tâm lí học lứa tuổi và nhiều khoa học khác, trẻ em vừa là trẻ em, vừa là người lớn đang hình thành, sự khác biệt về tâm lí giữa trẻ em và người lớn vừa về lượng, vừa về chất".

Các nhà nghiên cứu về chức năng của não cho chúng ta thấy, não có 2 bán cầu: Bán cầu phải và bán cầu trái. Năm 1943, Tiến sĩ Roger W. Sperry (người đoạt giải Nobel cho lĩnh vực Sinh lí và Y học năm 1981) và các nhà khoa học của Học viện Vật lí Công nghệ California ( Hoa Kỳ) bằng nhiều thực nghiệm đã chứng minh bán cầu não trái có sở trường về ngôn ngữ và tính toán, còn bán cầu não phải, tuy không giúp

con người giỏi về nói, viết nhưng có sự lí giải, hiểu biết nhất định, đặc biệt về mặt phân biệt không gian, cảm nhận âm nhạc, nghệ thuật, tình cảm ưu thế hơn bán cầu não trái.

Trên thực tế, bán cầu não phải thường sử dụng ít hơn bán cầu não trái nên khiến cho sự phát triển trí tuệ con người bị ảnh hưởng. Muốn trẻ trở nên thông minh hơn thì phải khai thác tiềm năng não phải một cách có ý thức. Hay nói cách khác là chọn cách tác động nhận thức để não phải được phát triển nhiều hơn, cân bằng với hoạt động của não trái, đồng thời các tác động nhận thức phải tạo ra sự tương tác qua lại liên tục giữa hai bán cầu não thì có thể giúp não phải và trái phát triển cân bằng.

Trẻ em được phát triển trí tuệ bằng nhiều con đường. Trường học và các hoạt động giáo dục trong nhà trường, nói rộng ra là các cơ sở giáo dục, là con đường quan trọng và rộng mở nhất. Bởi vì, ở đó có nhiều điều kiện, hơn nữa phát triển trí tuệ cho trẻ em là một trong những mục tiêu giáo dục quan trọng nhất.

## 2. Tác dụng và triển vọng của bàn tính gậy

### 2.1. Những nghiên cứu về bàn tính gậy

Trên thế giới, nhiều thế hệ các nhà khoa học đã dày công nghiên cứu về bàn tính gậy. Bàn tính gậy xuất hiện vào khoảng năm 1200 TCN ở Trung Quốc, nó được gọi là Suan Pan (bàn toán). Trên các thanh có 2 hạt tròn được đục lỗ, ở phía trên, và 5 hạt phía dưới để gạt, được gọi là 2/5. Phương pháp tính này được duy trì đến khoảng năm 1850 thì được cải tiến thành 1/5. Việt Nam và nhiều nước khác cũng đã sử dụng bàn tính gậy. Ở khá nhiều nước, bàn tính gậy trở thành một nội dung được dạy trong nhà trường. Bà Shizuko Amaiwa, giáo sư Khoa Giáo dục, Trường Đại học Tổng hợp Shishu, Nhật Bản nghiên cứu về các hiệu ứng lan truyền và những triển vọng lâu dài từ việc học bàn tính gậy với các kết luận quan trọng: Việc học bàn tính gậy cải thiện trí nhớ về số, về kết quả tính nhẩm, cải thiện trí nhớ về không gian, rút ngắn được thời gian tính toán, phát triển tư duy tính toán và khả năng lưu trữ nhớ lâu các kết quả tính toán...

Bàn tính là một công cụ để phát triển trí não của trẻ, đồng thời cũng là một bức tranh vô cùng sống

động, ở đó các con số, các phép tính đều nằm trên các hạt của bàn tính. Sự di chuyển các hạt bàn tính để thực hiện các phép tính sẽ đem đến cho trẻ những nhận biết về hình ảnh, màu sắc và không gian. Và cũng thông qua bàn tính, não phải của trẻ sẽ được phát triển một cách tối ưu. Các thí nghiệm khoa học đã chỉ ra rằng, việc sử dụng bàn tính đã giúp khơi dậy niềm đam mê số học cho người thực hiện gậy bàn tính, nâng cao khả năng tập trung, cải thiện và phát triển trí tuệ và một điều khá quan trọng đã được các nhà khoa học chứng minh là khi được đào tạo về bàn tính đã góp phần rất lớn nâng cao cảm giác toán học.

Thông qua nhiều thí nghiệm, các nhà khoa học đã chỉ ra một cách đơn giản nhất cho chúng ta thấy cách thức não bộ nhận thông tin từ bàn tính. Ví dụ: Khi nghe thấy 2 từ "ngôi nhà" thì não trái chỉ ghi nhớ thông tin là 2 từ "ngôi nhà", nhưng với thông tin đó não phải hình dung ra hình ảnh của ngôi nhà với đầy đủ các chi tiết như kích cỡ to hay nhỏ, cao hay thấp, màu sắc xanh hay vàng...

Tương tự như vậy, chương trình bàn tính sẽ rèn luyện và đào tạo trẻ sử dụng não phải của mình để hình dung và tưởng tượng các phép tính toán học. Hay nói cách khác, đó là phương pháp học số học bằng hình ảnh. Ví dụ: Khi nghe thấy số 75, lập tức thông tin đó được truyền lên não trái và não trái lập tức truyền thông tin sang não phải. Tại đây, não phải sẽ hình dung và tưởng tượng ra sự di chuyển của các hạt bàn tính ở vị trí số 75. Như vậy, não trái chỉ ghi nhớ thông tin là con số 75, còn não phải lại hình dung và tưởng tượng ra một cách rõ nét về số 75 trên bàn tính.

Khi thực hiện trên bàn tính, việc sử dụng các ngón tay với đầu ngón ở trình độ thao tác thuần thục có tác động rất lớn đến phát triển trí tuệ của trẻ - một vùng đặc biệt của não bộ.

Theo nghiên cứu, hành vi cử động tay kích thích suy nghĩ trong não bộ, xây dựng những ám hiệu giúp não tưởng tượng tốt hơn. Nhiều người dùng hai tay để "phác họa" hay "hình ảnh hóa" những gì họ đang nghĩ, hành động này giúp họ nhanh chóng tìm ra lời giải cho vấn đề cần giải quyết. Khoa học đã chứng minh rằng, khi con người cố gắng học hay ghi nhớ điều gì, việc sử dụng những cử chỉ ở cả hai tay giúp học nhanh hơn và nhớ tốt hơn. Lí do là bởi bộ phận ghi nhớ luôn cùng vận động với bộ phận điều khiển tứ chi của não bộ. Khi suy nghĩ, nhiều người có thói quen xoa bàn tay vào nhau, đi lại xung quanh vị trí nhất định, hoặc khi muốn trình bày điều gì, họ thường quay tay theo quỹ đạo tròn... như một cách để giúp não tưởng tượng tốt hơn. Như vậy, trong rất nhiều trò chơi hoặc cách

chơi, cách dùng đầu ngón tay để vận động không tìm đâu ra trò chơi nào hay dụng cụ học tập nào phù hợp bằng bàn tính gậy.

Với các kết quả tra cứu về ích lợi của việc kích thích hệ thần kinh cảm giác ở đầu ngón tay có tác dụng rất to lớn trong phát triển trí tuệ, đặc biệt trong giai đoạn 4 - 14 tuổi, thời kì vàng thu nhận thông tin dường như không giới hạn của não bộ. Từ nhiều nghiên cứu khoa học ở các nước khác nhau có chung quan điểm với các nhà khoa học nêu trên đã chỉ rõ những tác động tích cực của bàn tính đối với việc phát triển trí tuệ, đặc biệt tác động đến bán cầu não phải giúp cân bằng hoạt động của hai bán cầu đại não.

Ở người thuận tay phải, đường nối thần kinh có dạng: "bán cầu não phải - bán cầu não trái - tay phải". Ở người thuận tay trái: "bán cầu não phải - tay trái". Như vậy, thông tin từ thị giác đến động tác ở người thuận tay trái đã tiết kiệm được một khâu và như vậy họ phản ứng nhanh hơn.

Được biết, bán cầu não phải chi phối nửa bên trái của cơ thể, bán cầu não trái chi phối nửa bên phải của cơ thể. Nếu một người không may bị tai biến mạch máu não thì cứ đau ở bán cầu não phải sẽ làm tay chân trái khó cử động được. Bán cầu não trái điều khiển tay phải, bán cầu não phải điều khiển tay trái. Nếu ta vận động tay (nhất là ngón tay), ta có thể kích thích tế bào não ở khu vực nhất định, làm cho não phát triển. Điều đó có nghĩa là: Nếu người dùng tay phải, não trái sẽ phát triển hơn và ngược lại; nếu người dùng tay trái, não phải phát triển hơn.

Người sử dụng bàn tính gậy thì phải dùng cả hai tay để thực hiện phép toán, như thế cả hai bán cầu não phải và trái sẽ đồng thời phát triển và khả năng tư duy, tính toán của trẻ sẽ nhanh hơn. Học sinh được thực hành với bàn tính gậy có một tác dụng khác nữa đó là một thói quen làm việc độc lập, tự mình tính toán, khả năng tập trung được tập rèn, bởi nếu không tập trung rõ ràng việc gạt các hạt tròn có dùi lỗ trên bàn tính trở nên vô nghĩa. Nếu bàn tính gậy thuần túy là đồ chơi thì có thể giá trị bàn tính gậy thua rất nhiều đồ chơi ta nhìn thấy ở siêu thị trẻ em. Giá trị của bàn tính gậy chính là giá trị của đồ dùng dạy học; dạy trẻ học toán, dạy trẻ tư duy, điều chỉnh khả năng làm việc của cả hai bán cầu não. Còn thói quen làm việc độc lập, khả năng tập trung cao rõ ràng là một phẩm chất mà học sinh cần rèn luyện để học các môn học trong nhà trường. Xét về mặt tốc độ, ban đầu sử dụng bàn tính gậy có thể gậy chưa nhanh, nhưng khi đã sử dụng thành thạo thì "lượng sẽ biến thành chất", mắt cùng với ngón tay của người sử dụng sẽ trở nên linh

hoạt trong sự phối hợp. Như vậy, tay và mắt đều do não điều khiển, vì vậy ngón tay và mắt tác động trở lại tới bộ não và não sẽ được kích hoạt một cách tự nhiên. Từ đó suy ra, học bàn tính gậy nên học đến nơi đến chốn, học đến thành thạo vì học nửa vời kết quả rất hạn chế.

### 2.2. Các cách thức phát triển bàn tính gậy nhằm phát triển trí tuệ cho trẻ em

Nhờ tác dụng to lớn của mình mà gần đây quy mô phát triển của bàn tính được lan tỏa ở nhiều quốc gia trên thế giới. Các nước như Malaysia, Singapore... cũng đã kịp bán chương trình nhượng quyền cho các đơn vị kinh doanh giáo dục tại Việt nam từ cách đây 4 - 5 năm. Còn các nghiên cứu trong nước thì hiện nay mới chỉ có duy nhất Trung tâm nghiên cứu ứng dụng phát triển tư duy toán học thuộc Hội Khoa học Tâm lí - Giáo dục Việt Nam nghiên cứu và biên soạn chính thức giáo trình về kĩ năng này. Từ năm 2006, trung tâm bắt đầu nghiên cứu để cải tiến chiếc bàn tính từ hình vuông, hình chữ nhật... thành hình dáng cong cong hiện nay. Đồng thời để hỗ trợ tốt nhất cho học sinh, trung tâm cũng đã xây dựng và công bố nhiều giáo trình phục vụ từng cấp độ và phù hợp với từng lứa tuổi nhằm tối ưu hóa tác dụng của bàn tính gậy trong phát triển trí tuệ cho trẻ và đặt tên chương trình theo sự kết hợp nghiên cứu của trung tâm với giáo trình Nhật Bản là SỐ HỌC VUI - I'MATH.

Hiện nay, chương trình SỐ HỌC VUI - I'MATH, mà nội dung mấu chốt là dạy sử dụng bàn tính gậy, đang được định hướng xây dựng như một môn học tự chọn ngoài giờ để có thể vận dụng linh hoạt trong các buổi sinh hoạt tự chọn trong nhà trường Việt Nam. Có thể nói, phát triển trí tuệ cho trẻ em có nhiều con đường. Sử dụng bàn tính gậy chỉ là một trong những con đường đó nhưng là con đường ngắn mang lại nhiều hiệu quả.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Hữu Long, *Xây dựng quan niệm mới về trẻ em*, Tạp chí Tâm lí học, 11/2011.
2. <http://bantinh.vn>.
3. [www.imath.vn](http://www.imath.vn).
4. [www.ee.ryerson.ca/abacus](http://www.ee.ryerson.ca/abacus).
5. [www.mandarintoods.com](http://www.mandarintoods.com).
6. [www.xmarks.com/sife/vebh.idirect.com](http://www.xmarks.com/sife/vebh.idirect.com).

### SUMMARY

*Intelligence normally expresses achievements of three processes: learning, observation and thinking. As future owners of society, children are an agent with the most intellectual development. Abacus is a tool for children's brain development, and an incredibly vivid picture as well, in which the figures, calculations are on the abacus's beads. There are many ways to develop intelligence for children. Using abacus is just one way but it is the shortest one with much effectiveness.*

## ĐỔI MỚI CÔNG TÁC ĐÀO TẠO, BỒI DƯỠNG ... (Tiếp theo trang 53)

nhập quốc tế, chúng ta cần đổi mới công tác đào tạo, bồi dưỡng.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ban Bí thư Trung ương Đảng (2004), *Chỉ thị 40-CT/TW về xây dựng, nâng cao chất lượng đội ngũ nhà giáo và cán bộ quản lí giáo dục*.
2. GS Tô Xuân Dân (2012), *Bối cảnh mới - Ngòi trường mới - Nhà quản lí giáo dục mới*, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.
3. Dự án phát triển giáo viên trung học phổ thông và trung học chuyên nghiệp (2013), *Một số vấn đề lý luận và thực tiễn về lãnh đạo và quản lí giáo dục trong thời kì đổi mới*, NXB Văn hóa Thông tin, Hà Nội.
4. Đảng Cộng sản Việt Nam (2011), *Văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XI*, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
5. Đảng Cộng sản Việt Nam (2013), *Văn kiện Hội nghị lần thứ Tám Ban Chấp hành Trung ương khóa XI*.
6. Phạm Minh Hạc (1996), *Mười năm đổi mới giáo*

dục và đào tạo, NXB Giáo dục, Hà Nội.

7. R. Heller (2006), *Quản lí sự thay đổi*, NXB Tổng hợp TP. Hồ Chí Minh.
8. Trần Kiểm (2004), *Khoa học quản lí nhà trường phổ thông*, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.

### SUMMARY

*The author proposes innovative solutions in training and developing management staff at divisions of education and training with the aim to contribute to successful implementation of the objectives of the 8th Central Resolution, these solutions are: 1/set up training and development plans for management staff at divisions of education and training, which is appropriate to individuals; 2/renew contents of training and development; 3/innovate ways of organization and development; 4/innovate training method; 5/training and retraining forms; 6 /innovate results of training assessment.*