

# DẠY TRÍ THÔNG MINH

• TS. ĐÀO THỊ OANH

Đại học Sư phạm Hà Nội

Có thể khẳng định rằng giáo dục phổ thông có ảnh hưởng quan trọng đến IQ (Brody 1992). Những can thiệp tập trung vào tư duy có thể giúp mọi người suy nghĩ tốt hơn trong những cách thức khác nhau và thậm chí làm tăng IQ của họ. Nhưng liệu tư duy có tốt hơn khi được dạy và có phải bất cứ một sự gia tăng nào về điểm IQ cũng làm con người trở nên thông minh hơn hay không?

Ý tưởng cho rằng mọi người có thể học để tư duy tốt hơn đã phản ánh một cuộc tranh luận mạnh mẽ về bản chất của trí thông minh. Perkins đã nhóm thành 3 loại lí thuyết về trí thông minh và tư duy. Đó là: lí thuyết thần kinh, lí thuyết kinh nghiệm và lí thuyết phản ánh.

Nhìn chung, các nhà lí luận về tư duy không chấp nhận sự phân loại rạch ròi như vậy và phần lớn họ chấp nhận một quan điểm kết hợp của hai hoặc thậm chí của cả ba loại đó.

Trí thông minh thần kinh đề cập tới vai trò của các yếu tố sinh học đối với tư duy và các nhà nghiên cứu ủng hộ quan điểm này cho rằng yếu tố "g" là nền tảng trong năng lực thần kinh. Cần nhấn mạnh rằng những người tán đồng quan điểm này không phải là các nhà khoa học thần kinh nói chung, mà bằng chứng về sự ảnh hưởng đặc biệt của các cơ chế thần kinh đến tư duy là khá gián tiếp (Brody, 1992; Ceci 1990). Trí thông minh kinh nghiệm đề cập vai trò của kiến thức và kinh nghiệm đối với hành vi tư duy, thừa nhận vai trò của trí thông minh được kết tinh, những hiểu biết và các kĩ năng nhận thức là những cái phù hợp cao với những lĩnh vực và nỗ lực riêng (ceci, 1990;...). Cuối cùng, trí thông minh phản ánh đề cập vai trò của tri thức về tư duy và sự tự dẫn dắt mang tính phản ánh của hành vi tư duy (Perkins, 1995; Sternberg, 1985;...). Phần lớn những nỗ lực dạy học nhằm nâng cao trí thông minh đều xuất phát từ quan niệm của lí thuyết phản ánh.

Sự không thừa nhận ý tưởng dạy trí thông minh đến từ phía trí thông minh kinh nghiệm, nơi mà các nhà nghiên cứu thường chứng minh bằng các kĩ năng nhận thức có phạm vi giới hạn cố hữu (Detterman, 1992; Ceci, 1990;...). Song, sự phản đối mạnh mẽ hơn lại đến từ phía trí thông minh thần kinh và từ những nhà nghiên cứu khác

xem IQ như là một chỉ số của sự thành công. Một số tác giả (Jensen, Brody, Murray...) đã đánh giá những tác động nhằm nâng cao chức năng nhận thức thông qua sự ảnh hưởng của chúng đến IQ. Sau khi xem xét một loạt trường hợp, họ đã kết luận rằng, các can thiệp giáo dục làm gia tăng khoảng một nửa độ lệch chuẩn và nhằm nâng cao thành tích trắc nghiệm nhiều hơn là hiệu quả nhận thức nói chung. Hơn nữa, hiệu quả chỉ kéo dài trong một ít năm (Campbell và Ramey, 1994).

Có lẽ chúng ta cần phải xem xét bức tranh thực tế. Vậy các chương trình nhằm nâng cao tư duy của mọi người đã đạt được những gì? Khi đánh giá các kết quả, nên lưu ý tới ba khía cạnh của thành tích mà những người hoài nghi đã nêu ra. Đó là: bề rộng (mặt lượng của tư duy), tính khái quát và sự ổn định của hiệu quả các tác động đối với tư duy.

## Một số kết quả tích cực

Một số lượng khá nhiều công trình nghiên cứu đã cho thấy các nỗ lực nhằm dạy mọi người tư duy tốt hơn có thể là đáng giá. Ở đây, chúng ta xem xét một mẫu nhỏ. Mẫu này đã được lựa chọn nhằm cung cấp các cách tiếp cận, các mẫu dân số và các phương pháp, song vẫn phải bỏ qua một số công trình quan trọng và có tính chất thông tin.

## Tư duy nói chung: đề án trí thông minh (Project of Intelligence).

Đề án trí thông minh còn được biết đến như là một khoá học kéo dài một năm hoặc nhiều hơn, cố gắng dạy cả các chiến lược tư duy lẫn một sự tư duy tốt trong việc lập luận, giải quyết vấn đề, ra quyết định, tư duy sáng tạo và các khía cạnh khác. Sáu đơn vị dạy học đã được phác thảo cho bảy trình độ đã đưa vào và xây dựng các chiến lược tư duy, đồng thời cung cấp nhiều thực hành.

Một đánh giá chính thức các học sinh của 24 lớp học thuộc các gia đình có vị thế kinh tế xã hội và trình độ học vấn của cha mẹ ở mức thấp với một mẫu phù hợp đã cho thấy những kết quả đầy hứa hẹn. Những học sinh được tác động có thành tích cao hơn về năng lực so với nhóm đối chứng (kết quả đo được của  $d = 0.43$ ,  $p < 0.001$  đối với Otis-Lennon School Ability Test;



$d = 0.11$ ,  $p < 0.02$  đối với Cattell Culture Fair Test và  $d = 0.35$ ,  $p < 0.001$  đối với Test of General Abilities). Chúng cũng cho thấy có sự gia tăng nhiều hơn ở những trắc nghiệm đo năng lực riêng (chẳng hạn, giải quyết vấn đề:  $d = 0.46$ ; ra quyết định:  $d = 0.77$ ; lập luận:  $d = 0.64$ ; ngôn ngữ:  $d = 0.62$  và tư duy sáng tạo:  $d = 0.50$ ) với mức ý nghĩa của từng năng lực là  $p < 0.001$ . Những học sinh này có khả năng chuyển những gì chúng đã được học vào các hoàn cảnh mới. Mặc dù sự ổn định của các kết quả đã không được đánh giá, song những thành tích này đã cho thấy rằng, sự tác động đã làm gia tăng khả năng tư duy của học sinh ít nhất trong một giới hạn nào đó.

**Tư duy nói chung: Triết lí cho chương trình trẻ em**

Chương trình được biết rõ bởi nhà triết học Matthew Lipman, thu hút một cách trực tiếp học sinh vào sự cận nhận thức. Chương trình này gồm nhiều trình độ khác nhau, từ trình độ mẫu giáo cho đến trung học và sử dụng cách tranh luận của Socrate để giúp học sinh đánh giá các ý tưởng (đặt ra những câu hỏi, lập luận quy nạp và bản chất của sự giải thích) thông qua những câu chuyện tập trung vào những sự kiện hàng ngày.

Trung tâm dịch vụ đánh giá giáo dục (Education Testing Service) đã tiến hành đánh giá rộng rãi chương trình này và đã chứng minh hiệu quả tích cực của 2,25 giờ tác động hàng tuần. Chẳng hạn, một nghiên cứu tiến hành với 400 học sinh từ lớp 5 đến lớp 8 đã cho thấy có sự tăng rõ rệt ( $p < 0.001$ ) ở thành tích môn toán học (tăng 6.11 điểm) khi so sánh với nhóm đối chứng (4.50 điểm) và môn tập đọc (8.33 điểm) khi so sánh với nhóm đối chứng (5.00 điểm) trong điểm chuẩn của Metropolitan Achievement Tests. Mặc dù sự khác biệt về khả năng suy luận đã được đề cập (với mức ý nghĩa  $p < 0.05$  hoặc nhỏ hơn), song phạm vi kết quả đã không được cung cấp do khó đánh giá bề rộng của sự thay đổi. Các nghiên cứu sau này đã đề cập đến sự chuyển hoá của việc học. Một nghiên cứu của Lipman và Bierman đã tìm thấy có sự gia tăng lên một cách ổn định có ý nghĩa ở môn tập đọc sau 2,5 năm ( $p < 0.01$ ).

**Tư duy trong toán học: Dạy học sáng tạo của Schoenfeld (Schenfeld's Heuristic Instruction).**

Schoenfeld (1982) đã dạy các sinh viên phương pháp tìm tòi để giải quyết các vấn đề toán học song song với quá trình tự quản lí, tự giám sát. Ông đã chứng minh rằng, sinh viên

cần phải tổ chức mô hình giải quyết vấn đề của mình và sử dụng tốt các phương pháp khám phá, tìm tòi.

Kết quả so sánh thành tích đạt được qua việc đánh giá ở giai đoạn trước và sau khi thực nghiệm trên một mẫu gồm 11 người tham gia khoá học và 8 người ở nhóm đối chứng. Những người tham gia phải viết ra những cách tiếp cận mà họ đã cố gắng có được để giải quyết vấn đề và họ phải lập luận vì sao họ đã cố gắng để có chúng. Các sinh viên của nhóm thực nghiệm đã giải quyết được các vấn đề nhiều hơn một cách có ý nghĩa so với những sinh viên ở nhóm đối chứng (0.38). Các sinh viên của nhóm thực nghiệm có sự gia tăng cao hơn trong việc đưa ra những cách tiếp cận vấn đề hợp lí (51.4 điểm ở thang điểm 0-100) so với nhóm đối chứng (10 điểm) và sự gia tăng nhiều hơn này được thể hiện ở tính hệ thống, tính thận trọng và họ biết phải bắt đầu như thế nào (44 điểm). Mặc dù không có thông tin về sự ổn định của hiệu quả tác động nhưng bề rộng và tính khái quát của chúng đã chứng minh có sự nâng cao trí thông minh.

**Tư duy khoa học: Tăng cường nhận thức thông qua chương trình giáo dục khoa học (CASE Program).**

Trong CASE Program, Adey và Shayer (1993) đã dạy những bài học về các mô hình tư duy trong khoa học (như việc tách ra và kiểm tra các biến số) trong khi có chú trọng đến sự di chuyển kiến thức và các chiến lược tư duy. Các tác giả đã đưa vào sự mâu thuẫn nhận thức xung quanh những vấn đề đặc biệt khó giải quyết để buộc học sinh phải kiểm tra lại các kết quả đã thừa nhận và suy nghĩ lại về những quan niệm trước đó.

Một cuộc đánh giá chính thức đã được thực hiện trên một mẫu gồm 194 em (lứa tuổi từ 11 đến 12) đã tham gia chương trình trong 2 năm và 230 em không tham gia vào chương trình này (nhóm đối chứng). Các kết quả đo đạc sau một năm ở các trắc nghiệm thành tích khoa học cho thấy có những cải thiện đối với các em trai 12 tuổi ( $d = 0.72$ ,  $p < 0.05$ ) và các em gái 11 tuổi ( $d = 0.60$ ,  $p < 0.025$ ). Sau 2 năm, có khác biệt đáng kể ở những em trai 12 tuổi và các em gái 11 tuổi trong mô khoa học (với  $d$  tương ứng là 0.96 và 0.67), môn toán ( $d = 0.50$  và 0.72 và môn tiếng Anh ( $d = 0.32$  và 0.69) giữa các học sinh của chương trình CASE với kết quả của nhóm đối chứng. Những kết quả có ý nghĩa cũng được tìm thấy đối với các em gái 12 tuổi ở môn tiếng Anh ( $d = 0.44$ ). Tính ổn định trong sự gia tăng của



các kết quả sau 2 năm kể từ lần đo sau đầu tiên thực nghiệm đã cho thấy các chiến lược dạy học được thực hiện đã giúp học sinh trở nên thông minh hơn.

**Sự ứng phó thận trọng với trường học: trí thông minh thực hành cho các trường học (Practical intelligence for Schools PIFS)**

PIFS được xây dựng xung quanh khái niệm trí thông minh thực hành. PIFS cố gắng hình thành sự hiểu biết và ứng phó của học sinh xung quanh 5 chủ đề là: biết điểm trọng tâm của chủ đề, kĩ thuật và sự phân chia; biết những điểm mạnh và điểm yếu; biết những yêu cầu của các chủ đề khác nhau và các phần; biết các bước và các chiến lược; suy nghĩ trong đánh giá và điều chỉnh (Willams và cộng sự, 1996).

Các đánh giá cho thấy ở các học sinh của nhóm thực nghiệm kết quả tăng lên nhiều hơn so với của nhóm đối chứng. Chẳng hạn, trong một đánh giá gồm 230 học sinh lớp 5 và 6, các học sinh thuộc chương trình PIFS có kết quả đo đặc tốt ở các năng lực thực hành (thang điểm 5) và năng lực khoa học (thang điểm 3) trong môn tập viết. Tương tự như vậy đối với môn tập đọc: học sinh có kết quả tốt hơn ở năng lực thực hành. Các học sinh này cũng có điểm cao hơn ở những kĩ năng và hành vi học tập tích cực. Mặc dù sự ổn định của các kết quả không được xem xét, song các kết quả đã cho thấy tác động của PIFS đã giúp học sinh trở nên thông minh hơn.

Các nghiên cứu này đã đưa ra những kết quả tích cực có thể thấy qua việc dạy trí thông minh. Nhiều nghiên cứu khác cũng đưa ra những kết quả tích cực tương tự.

Tất nhiên, không phải mọi nỗ lực đều thành công. Một số chương trình đã không mang lại hiệu quả ("Productive Thinking Program", "Instrumental Enrichment Program") có thể do thời hạn tác động của chương trình không đủ dài, cũng có thể do thiếu sự khái quát vấn đề và thiếu một phương pháp tiếp cận phù hợp, hoặc có thể do mẫu nghiên cứu.

Qua những dẫn chứng đã được đưa ra ở trên có thể thấy được những yếu tố nào là quan trọng trong một chương trình dạy trí thông minh, những yếu tố có thể quy định sự thành công hay thất bại của một chương trình.

**Tính chất cải tổ của việc dạy trí thông minh**

Những ví dụ nêu trên cho phép khái quát về các phương pháp tổ ra đảm bảo thành công trong việc dạy trí thông minh. Các chương trình thành công đều luôn cố gắng tổ chức lại tư duy

chứ không chỉ thực hành (luyện tập) nó. Các chương trình này đều dạy các chiến lược tư duy, dạy các khái niệm và dạy cách tìm tòi các phạm vi của tư duy.

Đặc biệt rõ ràng là tầm quan trọng của quan điểm tiếp cận cải tổ Shoenfeld, A.L.Brown và Palincsar đã đề cập đến những nghiên cứu tương phản dạy các chiến lược nhận thức thuộc cái được gọi là các điều kiện chiến lược ngầm và chiến lược hiện. Cả hai nhóm đều có các hoạt động thực hành. Điều kiện các chiến lược ngầm có ảnh hưởng ít nhất, trong khi đó điều kiện các chiến lược hiện có ảnh hưởng rõ rệt.

Vậy, nếu sự cải tổ là trung tâm thì cái gì là cái cần phải được cải tổ? Một loạt nghiên cứu tập trung vào năm loại hình cải tổ nhận thức là: chiến lược, cận nhận thức, tâm thế, các hệ thống hỗ trợ nhận thức và sự di chuyển. Chúng ta sẽ xem xét những vấn đề đó:

**Chiến lược**

Phần lớn các tác động nhằm cải thiện tư duy đều dạy các chiến lược, từ việc giải quyết vấn đề, ra quyết định và những chiến lược mục tiêu chung khác cho đến những chiến lược tập trung nhiều hơn vào các nhu cầu thuộc các lĩnh vực riêng như giải quyết vấn đề toán học hay vấn đề chương trình máy tính. Các chiến lược thực hiện việc tổ chức lại tư duy bằng cách cung cấp các mô hình nhằm loại bỏ những sai sót của tư duy đã được nhắc đến ở phần đầu và cung cấp những phương pháp khám phá hiệu quả.

**Cận nhận thức**

Đây là một khái niệm được sử dụng trong tâm lí học. ở đây nó đề cập tới sự giám sát và quản lí tư duy, bao gồm cả việc lập kế hoạch trước mỗi giai đoạn tư duy, việc điều chỉnh trong từng giai đoạn, việc đánh giá lại để sửa chữa và lên kế hoạch thực hành. Cận nhận thức thực hiện cải tổ tư duy bằng việc cung cấp thường xuyên sự giám sát và sự định hướng lại đối với quá trình tư duy.

**Tâm thế**

Bởi vì các năng lực tư duy được tập trung vào cái mà một người có thể làm, cho nên tâm thế tư duy cũng tập trung vào cái mà một người tư duy có ý định làm. Không có tâm thế phù hợp, các năng lực tư duy có thể không được trau dồi. Tâm thế xuất phát từ nền tảng niềm tin, chẳng hạn như tin vào tầm quan trọng hay không quan trọng của sự cố gắng học tập và giải quyết vấn đề. Tâm thế cũng phản ánh cái mà Dewey gọi là "thói quen suy nghĩ". Perkins và các cộng sự (1993) đã chứng minh rằng tâm thế tư duy bao



gồm cả tính nhạy cảm lẫn thiên hướng: tâm thế tư duy thực hiện tổ chức lại tư duy thông qua tính nhạy cảm để nhận ra những cơ hội cần đến một mô hình tư duy riêng và qua đó thiên hướng được hình thành.

**Các hệ thống hỗ trợ nhận thức**

Trí thông minh được xem như một chất lượng của trí tuệ và não nhưng sự vận hành của nó phụ thuộc vào các hệ thống hỗ trợ về vật chất, xã hội và kí hiệu (Salomon, 1993). Các hệ thống hỗ trợ mang tính vật chất, từ giấy bút cho đến chương trình máy tính cung cấp trí nhớ ngắn hạn và các phương tiện tính toán. Các hệ thống xã hội như: nhóm tư duy, việc sử dụng các chuyên gia cho phép góp ý kiến về chuyên môn và phối hợp suy nghĩ. Các nguồn kí hiệu của tư duy bao gồm ngôn ngữ tư duy thường nhật, các thuật ngữ như: giả thuyết, lựa chọn, chứng minh. Chúng mang các cấu trúc, các chuẩn định hướng tư duy, những khái niệm đã được chuyên biệt hoá, và các hệ thống kí hiệu. Việc tập trung vào khía cạnh này sẽ thực hiện tổ chức lại tư duy bằng cách hướng dẫn người học sử dụng các nguồn hỗ trợ vật chất, xã hội và kí hiệu.

**Sự di chuyển**

Sự di chuyển việc học là một vấn đề cấp bách trong việc dạy trí thông minh. Một nghiên cứu lớn cho thấy sự di chuyển khó có được, đặc biệt là sự di chuyển xa (Detterman và Sternberg, 1992; Salomon và Perkins, 1989). Một số người ủng hộ cho quan điểm hiện thời được gọi là học theo tình huống chứng minh rằng việc học tập mang tính tình huống một cách cố hữu và triển vọng học tập có thể áp dụng được một cách rộng rãi là ít (J.R.Anderson, Reder và Simon, 1996 đã phê phán quan điểm học theo tình huống). Tuy nhiên, Salomon và Perkins cùng với những người khác đã chứng minh rằng việc di chuyển có thể và đã từng đạt được khi các điều kiện học tập khuyến khích sự khái quát hoá qua việc luyện tập kĩ lưỡng nhiều trường hợp khác nhau. Tất cả những chương trình đã xem xét ở trên đều cho thấy một mức độ nào đó của sự di chuyển. Sự di chuyển thực hiện tổ chức lại tư duy bằng việc mở rộng áp dụng những kiến thức và kĩ năng đã lĩnh hội được.

**Dạy tổ chức lại nhận thức thông qua các môn học.**

Các chương trình đã thảo luận ở trên đều cho thấy rõ một điều: Tư duy là một đối tượng có thể dạy được. Mặc dù các chiến lược và các khái niệm đưa vào thường có thể di chuyển được, song sự tình huống hoá của chúng khuyến khích

nhiều hơn cho tư duy chuyên môn và tư duy tình huống. Cách tiếp cận này còn được gọi là sự liên thông (Swartz và Perkins, 1989). Nhiều cách tiếp cận này còn được công bố cung cấp cho giáo viên những định hướng truyền (đạt) chung (Perkins và Jay, 1995).

Các nhà nghiên cứu đã xem xét khả năng của sự liên thông trong việc tạo nên một môi trường học tập có tổ chức lại nhận thức nói chung. Kết quả cho thấy, sự liên thông thường cung cấp cơ hội cho việc tổ chức nhận thức, bởi vì nó gây ra sự mâu thuẫn và suy nghĩ. Đây là những cơ chế chủ yếu cho bước đầu cải tổ về nhận thức. Các tài liệu về sự tổ chức lại nhận thức (Posner, Strike, Hewson và Gertzog 1992); Strike và Posner, 1985) cho thấy hiệu quả nhất là khi người học nhận thức được những điểm mạnh ở những vấn đề học tin tưởng, hiểu biết và các mô hình tư duy. Một mô hình tư duy sai có thể đưa vào sự mâu thuẫn về mô hình trong tư duy của người học. Tại điểm mâu thuẫn này, người học sẵn sàng điều tiết thông tin bị gián đoạn bằng việc tổ chức lại tư duy của họ. Người học cũng phải hiểu khá tốt bất cứ một sự di chuyển mô hình nào để thấy nó như một năng lực tiềm ẩn. Ở đây sự suy nghĩ có thể đóng một vai trò quan trọng (Vygotski, 1978). Người học tận dụng các mô hình, các trải nghiệm và sự định hướng vào một hoàn cảnh xã hội để mở rộng vùng phát triển gần nhất của họ. Giáo viên sẽ giúp đỡ người học tổ chức lại tư duy của mình xung quanh một mô hình mạnh hơn.

Mặc dù sự liên thông là một cách tiếp cận đầy hứa hẹn, nhưng không thể khẳng định đây là cách tốt nhất. Việc so sánh trực tiếp các chương trình được soạn thảo để dạy trí thông minh là rất khó, bởi vì mỗi chương trình đều có các mục tiêu khác nhau và nhằm vào các nhóm người học khác nhau. Vì thế, theo nhiều nhà nghiên cứu, cách tiếp cận tốt nhất là kết hợp cả hai – liên thông và đơn độc bất cứ khi nào có thể (Ennis, Swartz, Perkins).

*Tổng hợp và lược dịch từ "American Psychologist"*

**SUMMARY**

*The article presents conception of intelligence, possibilities for enhancing the intelligence through individualized teaching process as well as puts forwards some suggestions through programs studied in West European countries and America.*