

GIỚI THIỆU MATHNASIUM - PHƯƠNG PHÁP GIÚP HỌC MÔN TOÁN HIỆU QUẢ

• Hà Thái Thủy Lam (*)

TÓM TẮT

Trong bài báo này, tác giả giới thiệu một phương pháp dạy và học môn Toán hiệu quả - Mathnasium. Đây là một phương pháp phù hợp cho người học ở nhiều độ tuổi khác nhau, đặc biệt là trẻ Mầm non và học sinh Tiểu học. Điều này không những giúp các em yêu thích môn Toán mà còn giúp xã hội có những người con tự tin và thành công trong cuộc sống.

1. Khái niệm Mathnasium

Mathnasium là phương pháp dạy và học Toán chất lượng hàng đầu trên thế giới do giáo sư Toán học Larry Martinek - Giảng viên Xuất sắc bang California (America) nghiên cứu. Theo Giáo sư Larry Martinek "... Mathnasium dùng toán học để giúp học sinh phát triển tư duy toàn diện. Toán học không chỉ cần thực hành và ghi nhớ mà trên hết là sự thấu hiểu và tư duy đúng cách. Với phương pháp Mathnasium, chúng tôi giúp các em trở nên thông minh, tự tin và năng động hơn, từ đó biết cách giải quyết các vấn đề trong cuộc sống. Đối với Mathnasium, Toán học là cách tốt nhất để phát triển tư duy, học sinh sẽ mở được kho tàng tri thức và trở nên những con người thành đạt sau này...".

Hiện nay, phương pháp Mathnasium được chọn làm nền tảng - giáo trình chính cho hệ thống Mathnasium với gần 400 trung tâm tại Mỹ và 20 quốc gia khác.

2. Triết lý và mục tiêu của phương pháp Mathnasium

Triết lý của phương pháp Mathnasium

- Trẻ em không ghét môn Toán.
- Trẻ em "chỉ ghét" sự rắc rối và lo sợ khi không hiểu bài.
- Việc hiểu sâu sắc sẽ đem tới niềm hạnh phúc và sự yêu thích.
- Niềm hạnh phúc và sự yêu thích sẽ dẫn đến sự tiến bộ, sự tự tin và cánh cửa của thế giới tri thức rộng mở.

Mục tiêu của phương pháp Mathnasium

Phương pháp Mathnasium có 3 mục tiêu chính: ngắn hạn, trung hạn và dài hạn.

- *Mục tiêu ngắn hạn:* thái độ tích cực dành cho môn Toán, nâng cao tinh thần học tập, yêu thích và học giỏi môn Toán.

(*) ThS. Khoa Tiểu học - Mầm non, Trường Đại học Đồng Tháp

- *Mục tiêu trung hạn:* phát triển tư duy, xây dựng sự tự tin, nâng cao chỉ số IQ.

- *Mục tiêu dài hạn:* mỗi học sinh là một người tự tin, năng động, độc lập và thành công trong cuộc sống.

Đặc điểm nổi bật của phương pháp Mathnasium

Phương pháp Mathnasium được sử dụng ở nhiều quốc gia và các nhà giáo dục đã đúc kết được những điểm nổi bật của phương pháp này

- Kỹ năng phân tích và suy luận phát triển, tư duy và trí thông minh được cải thiện theo thời gian, giúp trẻ em thấu hiểu môn Toán.

- Đào tạo theo cá nhân: sử dụng kế hoạch học tập cá nhân và bộ bài tập cá nhân.

- Giảng dạy hiệu quả nhờ vào 5 kỹ thuật.

- Giảng dạy theo quy trình 3 bước: Đánh giá - Giảng dạy - Kiểm tra lặp theo từng quý.

- Ba bộ bài tập phong phú, độc đáo.

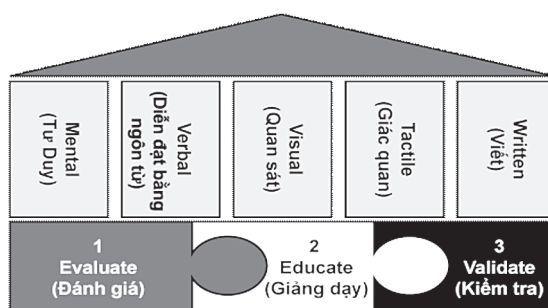
- Kiến thức Toán gần gũi và song hành với nội dung chương trình ở Việt Nam.

- Cập nhật kiến thức Toán quốc tế.

- Môi trường học tập phù hợp, sinh động, không áp lực, đầy hứng thú cho trẻ.

3. Cấu trúc Mathnasium

Cấu trúc Mathnasium được xem như một toà nhà với hệ thống kiến trúc vững chắc nhờ vào hệ thống móng và các cột thiết kế hợp lý, bền vững. Nhờ đó mà kiến thức toán của các em đạt được là rất cơ bản và vững chắc.



- Hệ thống móng của Mathnasium là quy trình đào tạo 3 bước lặp đi lặp lại:

Bước 1: Kiểm tra.

Bước 2: Giảng dạy.

Bước 3: Đánh giá.

- Các trụ cột là 5 phương thức giảng dạy: Tư duy - Diễn đạt bằng ngôn từ - Quan sát hình ảnh trực quan - Sử dụng giáo cụ & Toán viết.

3.1. Năm kỹ thuật giảng dạy

3.1.1. Kỹ thuật Tư duy - Mental

Kỹ thuật này giúp cho học sinh tập thói quen suy nghĩ và tính nhẩm một cách nhanh chóng, vận dụng các kỹ năng được dạy. Kỹ thuật giảng dạy này tạo ra tính năng động trong suy nghĩ của học sinh, thói quen vận động trí não để giải quyết các bài toán mà không cần dùng giấy bút và nhất là xây dựng cho các em sự nhạy bén và tự tin với các con số.

Ví dụ: $97 + 98 + 99 = ?$

Ngoài cách tính thông thường, trẻ em sẽ được dạy tư duy theo phương pháp Mathnasium như sau:

$$97 + 98 + 99 = (100 - 3) + (100 - 2) + (100 - 1) = 300 - 6$$

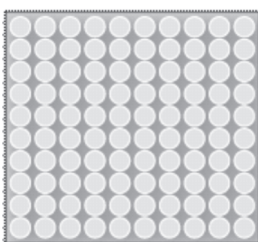
3.1.2. Kỹ thuật diễn đạt bằng ngôn từ - Verbal (Verbal)

Học sinh được học cách trình bày các ý tưởng và suy nghĩ của mình cũng như các lý do dẫn đến các suy nghĩ đó, bằng ngôn từ.

Ví dụ: Khi học sinh được dạy về "phần trăm" Phần trăm là "phần của 100" (tức là "cho mỗi 100") Sử dụng định nghĩa này, "7% của 300" được hiểu là: "7 của 100 đầu tiên, cộng với 7 của 100 thứ 2, và 7 của 100 thứ 3 = $7 + 7 + 7 = 21$ ")

Kỹ thuật này rất hiệu quả trong việc giúp các em phát triển sự mạch lạc và tính hệ thống trong suy nghĩ.

3.1.3. Kỹ thuật quan sát hình ảnh trực quan - Visual

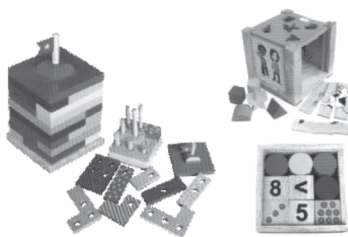


Kỹ thuật này sử dụng các hình ảnh, biểu đồ, bảng biểu giàu ý nghĩa để giải thích các ý tưởng và khái niệm toán học.

Ví dụ: Nếu mỗi vòng tròn thể hiện là 1 đồng xu với mệnh giá khác nhau, thì tổng cộng có bao nhiêu tiền.

Bài toán này nếu viết thành số, đôi khi học sinh không tiếp thu nhanh bằng khi chúng ta diễn tả bằng hình. Trong nhiều trường hợp hình ảnh trực quan sinh động hiệu quả hơn rất nhiều so với chữ viết.

3.1.4. Kỹ thuật sử dụng giáo cụ - Tactile



Học sinh tập đếm và học các phép tính cộng trừ nhân với các miếng nhựa, hay các đồng xu. Phương pháp Mathnasium sử dụng những giáo cụ sinh động và trò chơi để giới thiệu, giải thích hoặc củng cố các khái niệm và các kỹ năng toán cho học sinh. Bằng các đồ chơi, các vật dụng có sẵn, học sinh có thể học cách tư duy logic, hình thành các quy luật. Các giáo cụ sinh động và trò chơi được chọn lọc kỹ và chuẩn bị công phu giúp việc dạy và học đạt hiệu quả cao nhất.

3.1.5. Kỹ thuật Toán viết - Written

Thực hành toán viết là phần rất quan trọng trong phương pháp dạy toán. Chính vì vậy, Mathnasium cung cấp một nguồn bài tập gồm 3 loại: Prescriptives, Workout book, Focus on - phong phú để học sinh có thể thực hành và nắm rõ cách tiếp cận và giải các bài toán.

3.2. Quy trình đào tạo ba bước



3.2.1. Bước 1: Kiểm tra - Evaluate

Bài kiểm tra viết được lựa chọn phù hợp với trình độ và khả năng của từng học sinh. Tiếp theo là kiểm tra vấn đáp, dùng để tiếp tục nhận ra những gì học sinh đã biết hoặc chưa biết, những điểm mạnh và yếu của từng cá nhân về toán và thái độ đối với Toán. Kết quả tổng hợp của bài kiểm tra viết và vấn đáp sẽ được phân tích để xác định chương trình học và giáo trình phù hợp cho mỗi cá nhân riêng biệt.

3.2.2. Bước 2: Giảng dạy - Educate

Từ kết quả trên, kế hoạch học tập được cá nhân hoá phù hợp với trình độ khởi đầu của mỗi học sinh. Giáo viên hướng dẫn được đào tạo bài bản và tận tâm sẽ trực tiếp giảng dạy cho từng học sinh, nhằm giúp học sinh xây dựng tư duy và lòng tin trong học tập.

3.2.3. Bước 3: Đánh giá định kỳ - Validate

Khi học sinh hoàn thành kế hoạch học tập (thường khoảng 3 tháng), các em sẽ được kiểm tra để đánh giá sự tiến bộ. Từ đó kế hoạch học tập của học sinh sẽ được nâng lên mức cao hơn.

3.3. Ba loại bài tập

3.3.1. Bài tập PK - Prescriptives

Đây là hệ thống các bài tập chuyên đề được phân cho từng học sinh dựa vào kế hoạch học tập riêng của từng học sinh.

Dựa vào kết quả nhận được từ phương pháp kiểm tra tinh vi, chính xác; Mathnasium xây dựng một kế hoạch học tập dành riêng cho từng học sinh. Mỗi học sinh vì thế sẽ được học và giải những bài tập PK nhằm củng cố các phần kiến thức chưa mạnh hoặc còn yếu và phát triển các phần kiến thức mạnh hoặc giỏi của riêng cá nhân mình. Chính vì vậy Mathnasium là được gọi là phương pháp học tập cá nhân hóa, hay hướng đến từng cá nhân. Đây là điểm khác biệt lớn của Mathnasium so với các phương pháp giáo dục truyền thống khác vốn chỉ có một loại giáo trình chung cho tất cả học sinh.

3.3.2. Bài tập Work Out Books

Đây là các bài tập được thiết kế tổng hợp, với những khái niệm mở rộng, giúp cho học sinh phát triển "tư duy số", từ đó phát triển trí tuệ một cách tốt nhất. Học sinh không chỉ học cách giải toán, hay học để trở thành "thợ làm toán" mà học sinh được dạy để hiểu rõ nguồn gốc, ý nghĩa của bài toán, và hiểu tại sao phải giải như vậy. Phát triển tư duy, suy nghĩ logic là mục tiêu và cũng là điểm mạnh nhất của Mathnasium.

3.3.3. Bài tập Focus-ons

Hệ thống bài tập Focus-ons chuyên sâu về mọi thành phần kiến thức. Hệ thống này bao gồm những bài tập được thiết kế để củng cố những lỗ hổng, điểm còn yếu hoặc nâng cao kiến thức của học sinh giỏi, cho từng thành phần kiến thức.

4. Tính khả thi của phương pháp Mathnasium

Tính khả thi

- Phương pháp Mathnasium chú trọng vào sự phát triển của từng cá nhân người học. Các nội dung hướng dẫn sát với nội dung chương trình Toán của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Mỗi giáo viên tham gia giảng dạy là những người phải đạt trình độ nhất định.

+ Tốt nghiệp Cao Đẳng hoặc Đại học Sư phạm Toán đối với người dạy học sinh Tiểu học trở lên;

+ Tốt nghiệp Sư phạm Mầm non đối với người hướng dẫn trẻ Mẫu giáo;

+ Mỗi ứng viên trải qua lớp tập huấn (ít nhất ba tháng) hướng dẫn các kỹ năng cần thiết của phương pháp này và phải trải qua một kỳ thi sát hạch trước khi được cấp giấy chứng nhận đủ khả năng sử dụng phương pháp Mathnasium hiệu quả.

- Mỗi người học sẽ được theo dõi và đánh giá thường xuyên, từ đó họ sẽ được hướng dẫn bằng các hệ thống bài tập và đồ dùng học tập khác nhau, phù hợp với từng cá nhân người học ở từng giai đoạn của quá trình học. Việc sử dụng các hình thức của phương pháp này tại nhà

có thể gây ra những kết quả không như mong muốn. Do đó, cách tốt nhất để cải thiện thái độ và khả năng học Toán của người học là tham gia tại các trung tâm Mathnasium.

Cách tiếp cận phương pháp Mathnasium

Hiện nay, ở Việt Nam, các trung tâm Mathnasium phát triển ngày càng nhiều ở Thành phố Hồ Chí Minh, Hà Nội, Hải Phòng, Bình Dương... nhờ vào hiệu quả mà phương pháp này mang lại cho người học.

Những giáo viên đang dạy tại các trường Tiểu học và Mầm non; giáo viên dạy Toán muốn tìm hiểu để vận dụng phương pháp này vào quá trình giảng dạy có thể tham gia các lớp tập huấn được tổ chức thường xuyên ở Thành phố Hồ Chí Minh.

5. Kết luận

Với mục đích tạo hứng thú và sự am hiểu dành cho môn Toán, các nhà Toán học, giáo dục học đã không ngừng nghiên cứu và đưa ra những phương pháp hiệu quả để đưa trẻ em đến với Toán học một cách dễ dàng và thú vị. Phương pháp Mathnasium đã làm được điều đó, và từng bước xây dựng, củng cố và phát huy nền tảng Toán học của trẻ em. Điều này không những giúp các em yêu thích môn Toán mà còn giúp xã hội có những người con tự tin và thành công trong cuộc sống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Carl Rogers (2001), "*Phương pháp dạy và học hiệu quả*", Nhà xuất bản Trẻ.
2. Nguyễn Cảnh Toàn (Chủ biên) (2001), "*Quá trình dạy - Tự học*", Nxb Giáo dục.
3. "Giải toán, phát triển tư duy và trở nên những người thành đạt" - *Mục giáo dục và hướng nghiệp* - Báo Tuổi trẻ phát hành ngày 09/01/2012.
4. www.mathnasium.vn

ABSTRACT

MATHNASIUM - A METHOD HELPS TO LEARN MATHEMATICS EFFECTIVELY

In this article, the writer introduces an effective teaching and learning method - Mathnasium. This method is suitable for all kinds of learners; especially for children in nursery and primary schools. The method not only helps children love Maths, but also promisingly makes confident and successful men for the community.