

Phần một
NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

**§1. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH
MÔN TOÁN (LỚP 6)**

**I - MỤC TIÊU VÀ QUAN ĐIỂM CHỈ ĐẠO XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH
MÔN TOÁN THCS**

1. Mục tiêu

Môn Toán ở trường THCS nhằm :

a) Cung cấp cho học sinh những kiến thức, phương pháp toán học phổ thông, cơ bản, thiết thực. Cụ thể là :

– Những kiến thức mở đầu về số (từ số tự nhiên đến số thực), về các biểu thức đại số, về phương trình bậc nhất và bậc hai, về hệ phương trình và bất phương trình bậc nhất, về tương quan hàm số, về một vài dạng hàm số đơn giản và đồ thị của chúng ;

– Một số hiểu biết ban đầu về thống kê ;

– Những kiến thức mở đầu về hình học phẳng, quan hệ bằng nhau và quan hệ đồng dạng giữa hai hình phẳng, một số yếu tố của lượng giác, một số vật thể trong không gian ;

– Những hiểu biết ban đầu về một số phương pháp toán học : dự đoán và chứng minh, quy nạp và suy diễn, phân tích và tổng hợp, ...

b) Hình thành và rèn luyện các kĩ năng : tính toán và sử dụng bảng số, máy tính bỏ túi ; thực hiện các phép biến đổi các biểu thức ; giải phương trình và bất phương trình bậc nhất một ẩn, giải phương trình bậc hai một ẩn ; giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn ; vẽ hình, đo đạc, ước lượng. Bước đầu hình thành khả năng vận dụng kiến thức toán học vào đời sống và vào các môn học khác.

c) Rèn luyện khả năng suy luận hợp lí và hợp lôgic, khả năng quan sát, dự đoán, phát triển trí tưởng tượng không gian. Rèn luyện khả năng sử dụng ngôn ngữ chính xác, bồi dưỡng các phẩm chất của tư duy như linh hoạt, độc lập và sáng tạo. Bước đầu hình thành thói quen tự học, diễn đạt chính xác và sáng sủa ý tưởng của

mình và hiểu được ý tưởng của người khác. Góp phần hình thành các phẩm chất lao động khoa học cần thiết của người lao động mới.

2. Quan điểm chỉ đạo xây dựng chương trình môn Toán THCS

2.1. Căn cứ xây dựng chương trình

a) Chương trình hiện hành đã được xây dựng từ cuối những năm bảy mươi và được triển khai từ năm 1986 phù hợp với tình hình đất nước ta lúc đó. Đến nay để đáp ứng yêu cầu đổi mới về mục tiêu cấp học nêu trong Luật Giáo dục (1998), cần phải có chương trình giáo dục phổ thông tương ứng.

b) Theo kế hoạch giáo dục mới, để đáp ứng mục tiêu giáo dục toàn diện, thời lượng dành cho môn Toán ở toàn bộ cấp THCS là 560 tiết, cụ thể là đối với các trường THCS học một ngày một buổi thì : lớp 6 : 4 tiết/tuần, lớp 7 : 4 tiết/tuần, lớp 8 : 4 tiết/tuần, lớp 9 : 4 tiết/tuần.

c) Hiện nay chương trình môn Toán Tiểu học 2000 đã xây dựng xong, nên chương trình môn Toán THCS cũng cần được điều chỉnh để tiếp nối chương trình đó.

d) Nước ta sẽ phổ cập giáo dục THCS không chậm hơn năm 2010. Để toàn bộ học sinh trong độ tuổi quy định có thể theo học tốt cấp THCS, cần đặt ra yêu cầu phù hợp ở tất cả các môn học trong đó có môn Toán.

e) Đối chiếu với xu thế của thế giới hiện nay thì chương trình và sách giáo khoa môn Toán THCS của nước ta còn quá coi trọng về lí thuyết kinh viện và chưa quan tâm đúng mức đến thực hành. Chương trình hiện hành ở nhiều nước đã được thay đổi theo hướng giảm lí thuyết kinh viện và tăng yêu cầu thực hành. Chúng ta cũng cần tham khảo cách làm này của họ để xây dựng chương trình môn học.

2.2. Các nguyên tắc xây dựng chương trình

a) Quán triệt mục tiêu của môn Toán ở trường THCS, coi mục tiêu này là điểm xuất phát để xây dựng chương trình.

b) Đảm bảo tính chỉnh thể của chương trình môn Toán trong nhà trường phổ thông : chương trình Toán THCS phải được xây dựng cùng với chương trình Toán Tiểu học và chương trình Toán THPT theo một hệ thống quan điểm chỉ đạo chung ; đảm bảo tính hệ thống giữa các lớp trong toàn cấp THCS.

c) Không quá coi trọng tính cấu trúc, tính chính xác của hệ thống kiến thức toán học trong chương trình ; hạn chế đưa vào chương trình những kết quả có ý nghĩa lí thuyết thuần túy và các phép chứng minh dài dòng, phức tạp không phù hợp với đại đa số học sinh. Tăng tính thực tiễn và tính sư phạm, tạo điều kiện để học sinh được tăng cường luyện tập, thực hành, rèn luyện kĩ năng tính toán và vận dụng các kiến thức toán học vào đời sống và vào các môn học khác.

Cụ thể :

– **Số học – Đại số :**

Nối tiếp nội dung số học đã học ở bậc Tiểu học, sớm hoàn thiện khái niệm số (từ số tự nhiên đến số thực) ở lớp 6 và lớp 7 ; hình thành khái niệm tương quan hàm số thông qua quan hệ tỉ lệ, quan hệ bậc nhất ; các khái niệm về đa thức, phân thức, phương trình, bất phương trình được hình thành thông qua các ví dụ cụ thể, chú trọng cung cấp các kiến thức để tăng cường thực hành tính toán và giải toán.

– **Thống kê :**

Sớm giới thiệu một số kiến thức mở đầu về thống kê ở lớp 7, giúp học sinh hiểu rõ ý nghĩa của việc thống kê, biết cách thu thập các số liệu thống kê, lập bảng thống kê và vẽ biểu đồ.

– **Hình học :**

Không xây dựng hình học như một khoa học suy diễn thuần túy (tức là không xuất phát từ một hệ tiên đề rồi bằng các chứng minh chặt chẽ để đi đến các định lí, tính chất).

Giảm nhẹ chứng minh (đặc biệt ở lớp 6 và lớp 7) nhưng yêu cầu rèn luyện suy luận chứng minh được tăng dần từ lớp 7 đến lớp 9. Sớm cung cấp các kết quả có nhiều ứng dụng trong thực hành tính toán và trong thực tiễn.

Không dạy *hình học không gian* mà chỉ giúp học sinh nhận biết một số vật thể trong không gian, qua đó dần hình thành một số khái niệm cơ bản của hình học không gian.

d) Giúp học sinh phát triển khả năng tư duy lôgic, khả năng diễn đạt chính xác ý tưởng của mình, khả năng tưởng tượng và bước đầu hình thành cảm xúc thẩm mĩ qua học tập môn Toán.

II - NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN TOÁN LỚP 6

$$4 \text{ tiết/tuần} \times 35 \text{ tuần} = 140 \text{ tiết}$$

SỐ HỌC (111 tiết)

1. Ôn tập và bổ túc về số tự nhiên (39 tiết)

– Khái niệm về tập hợp, phần tử. Cách kí hiệu một tập hợp. Các kí hiệu \in , \notin . Số phần tử của một tập hợp. Tập hợp con (với kí hiệu \subset , \supset), tập hợp rỗng (với kí hiệu \emptyset).

– Các tập hợp \mathbb{N} , \mathbb{N}^* .

– Ghi và đọc số tự nhiên. Hệ thập phân. Giới thiệu các chữ số và số La Mã hay dùng.

- Phép cộng và nhân trong \mathbf{N} ; các tính chất : giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng.
- Phép trừ trong \mathbf{N} : điều kiện để có thể thực hiện được.
- Phép chia trong \mathbf{N} : phép chia hết và phép chia có dư.
- Luỹ thừa với số mũ tự nhiên : phép nhân, chia hai luỹ thừa có cùng cơ số.
- Tính chất chia hết của một tổng.
- Các dấu hiệu chia hết cho 2, 5, 3, 9.
- Ước và bội.
- Số nguyên tố, hợp số. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố.
- Ước chung, bội chung. ƯCLN, BCNN.

Giải thích. Mức độ, yêu cầu

Khái niệm về tập hợp được giới thiệu thông qua những ví dụ cụ thể, đơn giản và gần gũi. Học sinh biết sử dụng đúng các kí hiệu về tập hợp, chủ yếu là \in và \notin . Không đi sâu vào khái niệm tập hợp rỗng, không nêu quy ước "Tập rỗng là tập hợp con của mọi tập hợp". Không đề cập đến hợp của hai tập hợp. Giao của hai tập hợp được giới thiệu khi trình bày về ước chung và bội chung.

Về "Số La Mã" chỉ yêu cầu học sinh đọc và viết được các số La Mã từ 1 đến 30. Đó là các số La Mã hay gặp trong sách báo và khi viết chỉ dùng các chữ số I, V, X.

Các phép tính cộng, trừ, nhân, chia các số tự nhiên đã được học kĩ ở Tiểu học, nay được ôn tập và bổ sung thêm về luỹ thừa với số mũ tự nhiên.

Học sinh đã biết các dấu hiệu chia hết cho 2, 5, 3, 9 ở Tiểu học, nay được học các tính chất chia hết của một tổng để có cơ sở giải thích được các dấu hiệu chia hết đó.

Học sinh cần phân biệt được số nguyên tố và hợp số. Biết sử dụng các dấu hiệu chia hết để phân tích một hợp số ra thừa số nguyên tố. (Chủ yếu xét các trường hợp đơn giản, dựa vào bảng các số nguyên tố nhỏ hơn 100).

Học sinh nắm vững cách tìm ƯCLN và BCNN của hai số và nói chung của không quá ba số. Các số cho trước để tìm ƯCLN và BCNN không vượt quá 1000.

2. Số nguyên (29 tiết)

- Nhu cầu sử dụng số nguyên âm (nhiệt độ, độ cao so với mặt biển, lãi, lỗ, ...). Tập hợp \mathbf{Z} . Biểu diễn các số nguyên trên trục số. Thứ tự trong \mathbf{Z} . Giá trị tuyệt đối.

- Các phép tính cộng, trừ, nhân trong \mathbf{Z} . Các tính chất cơ bản của chúng. Bội và ước của một số nguyên.

Giải thích. Mức độ, yêu cầu

Sau khi ôn tập và bổ túc về số tự nhiên, học sinh lớp 6 được làm quen với số nguyên âm, học tập hợp \mathbf{Z} các số nguyên ; biểu diễn các số nguyên trên trục số ; các phép tính cộng, trừ, nhân các số nguyên ; bội và ước của một số nguyên. Cần trình bày các nội dung trên một cách nhẹ nhàng, thông qua các ví dụ thực tế gần gũi và phù hợp với sức tiếp thu của học sinh.

3. Phân số (43 tiết)

- Phân số $\frac{a}{b}$ với $a \in \mathbf{Z}, b \in \mathbf{Z} (b \neq 0)$. Phân số bằng nhau. Tính chất cơ bản của phân số. Rút gọn phân số, phân số tối giản. Quy đồng mẫu số. So sánh phân số.
- Các phép tính cộng, trừ, nhân, chia phân số và các tính chất cơ bản của chúng.
- Hỗn số. Số thập phân. Tỉ số và tỉ số phần trăm.
- Ba bài toán cơ bản về phân số.
- Biểu đồ phân trăm.

Giải thích. Mức độ, yêu cầu

Tiếp theo số nguyên, học sinh bước đầu được giới thiệu về số hữu tỉ thông qua khái niệm phân số $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbf{Z}$ và $b \neq 0$.

Học sinh vận dụng các kiến thức về số nguyên và về phân số không âm đã được học để tiếp thu và thực hiện các phép tính về phân số.

- Hỗn số, số thập phân và phần trăm được ôn tập và hệ thống lại với yêu cầu tăng luyện tập, thực hành.
- Ba bài toán cơ bản về phân số (Tìm giá trị phân số của một số cho trước ; Tìm một số biết giá trị một phân số của nó ; Tìm tỉ số của hai số) được hệ thống hoá với các quy tắc thực hành dễ sử dụng, tạo thuận lợi cho học sinh khi vận dụng các kiến thức này để giải các bài toán thực tế.
- Về "Biểu đồ phân trăm" cần giới thiệu các biểu đồ dưới dạng cột, dạng ô vuông và dạng hình quạt (không yêu cầu dựng biểu đồ hình quạt).
- Cần chú ý thích đáng đến yêu cầu hướng dẫn học sinh sử dụng máy tính bỏ túi để giảm nhẹ tính toán và để ứng dụng thiết thực trong đời sống.

HÌNH HỌC (29 tiết)

1. Đoạn thẳng (14 tiết)

- Điểm. Đường thẳng. Ba điểm thẳng hàng. Đường thẳng đi qua hai điểm.

– Tia. Đoạn thẳng. Độ dài đoạn thẳng. Trung điểm của đoạn thẳng.

Giải thích. Mức độ, yêu cầu

Hình học lớp 6 được trình bày theo kiểu tiếp cận quy nạp, từ quan sát, thử nghiệm, đo, vẽ, nêu nhận xét, đi dần đến kiến thức mới. Học sinh nhận thức các hình và các mối liên hệ giữa chúng bằng mô tả trực quan với sự hỗ trợ của trực giác, của tưởng tượng là chủ yếu.

Trong chương này, học sinh cần nhận biết các khái niệm : điểm, đường thẳng, tia, đoạn thẳng, độ dài đoạn thẳng, trung điểm của đoạn thẳng ; có kĩ năng vẽ đường thẳng đi qua hai điểm, vẽ ba điểm thẳng hàng, ba điểm không thẳng hàng. Học sinh biết đo độ dài của một đoạn thẳng cho trước, biết vẽ đoạn thẳng có độ dài cho trước và vẽ trung điểm của một đoạn thẳng.

2. Góc (15 tiết)

– Nửa mặt phẳng. Góc. Số đo góc. Tia phân giác của một góc.

– Vẽ đường tròn. Vẽ tam giác.

Giải thích. Mức độ, yêu cầu

Học sinh hiểu khái niệm nửa mặt phẳng ; khái niệm góc ; biết mỗi góc có một số đo ; nhận biết được tia phân giác của một góc. Học sinh biết đo góc bằng thước đo góc, biết dùng compa để vẽ một đường tròn khi biết tâm và bán kính của nó, biết dùng thước và compa để vẽ một tam giác khi biết độ dài ba cạnh của nó.

III - NHỮNG ĐIỂM MỚI CỦA CHƯƠNG TRÌNH MÔN TOÁN LỚP 6

Về số học :

1. Tập hợp **N** các số tự nhiên, các phép tính trong **N**, các dấu hiệu chia hết cho 2, 5, 3, 9 là những nội dung đã được học ở Tiểu học, nay được giảm nhẹ lí thuyết, tăng cường thực hành, luyện tập. Chú ý đến một số nội dung mới so với Tiểu học : số nguyên tố, ƯCLN, BCNN. Trong chương trình hiện hành, các nội dung này ở lớp 6 trùng lặp nhiều với chương trình Toán các lớp cuối bậc Tiểu học.

2. Sau khi ôn tập và bổ túc về số tự nhiên, học sinh lớp 6 được học tập hợp **Z** các số nguyên với việc làm quen với số nguyên âm, biểu diễn các số nguyên trên trục số, các phép tính cộng, trừ, nhân các số nguyên, bội và ước của một số nguyên. Nội dung này có ở chương trình lớp 7 hiện hành nay được đưa xuống lớp 6 với cách trình bày nhẹ nhàng, thông qua các ví dụ thực tế gần gũi và phù hợp với sức tiếp thu của học sinh lớp 6, tránh mọi cách trình bày kinh viện và có tính áp đặt.

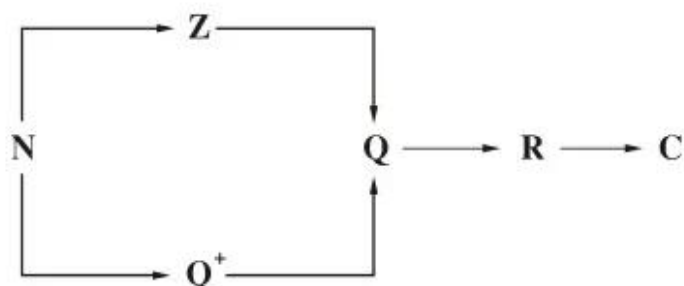
Chúng ta biết rằng có hai con đường trình bày sự mở rộng các hệ thống số.

Con đường thứ nhất xuất phát từ hệ thống số tự nhiên \mathbf{N} , người ta có thể xây dựng hệ thống số nguyên \mathbf{Z} , hệ thống số hữu tỉ \mathbf{Q} , hệ thống số thực \mathbf{R} rồi tới hệ thống số phức \mathbf{C} .

Con đường thứ hai là đi từ hệ thống số tự nhiên \mathbf{N} qua hệ thống số biểu diễn bởi phân số \mathbf{Q}^+ (tức là hệ thống số hữu tỉ không âm) tới hệ thống số hữu tỉ \mathbf{Q} , còn hai bước sau thì giống như con đường thứ nhất.

Hai con đường này có thể được biểu diễn chung trong sơ đồ sau :

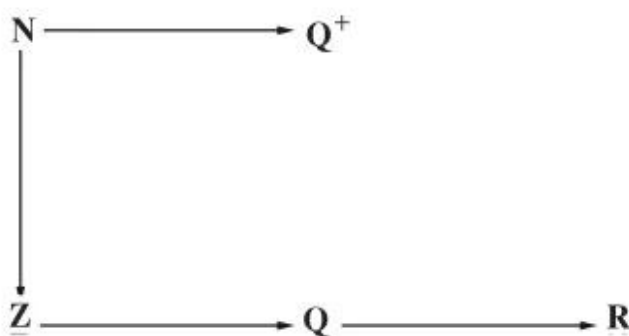
Sơ đồ



Con đường thứ nhất thường được sử dụng trong khoa học toán học vì nó thể hiện quá trình mở rộng các cấu trúc đại số...

Con đường thứ hai chính là con đường phát triển của khái niệm số trong lịch sử, từ số tự nhiên (trừ số 0 xuất hiện sau) đến phân số, rồi mới xuất hiện khái niệm số âm, ...

Trong các sách giáo khoa (SGK) Toán THCS hiện hành, các hệ thống số được mở rộng theo sơ đồ sau :



Như vậy có sự phối hợp cả hai con đường đã nêu ở trên gồm bước thứ nhất của con đường thứ hai, sau đó lại là ba bước đầu tiên của con đường thứ nhất.

Do cách trình bày này có phần trùng lặp với chương trình Toán Tiểu học năm 2000 nên chương trình mới chủ trương mở rộng hệ thống số hoàn toàn theo con đường thứ nhất $\mathbf{N} \rightarrow \mathbf{Z} \rightarrow \mathbf{Q} \rightarrow \mathbf{R}$. Chương trình của nhiều nước (Nga, Anh,

Đức, Pháp, Nhật, Trung Quốc, Xin-ga-po, Ô-xtrây-li-a) cũng đi theo con đường này. Thực tế dạy học ở các nước trên cho thấy học sinh lớp 6 hoàn toàn có thể tiếp thu tốt các kiến thức ban đầu về số nguyên và số hữu tỉ.

3. Tiếp theo số nguyên, học sinh bước đầu được giới thiệu về số hữu tỉ thông qua khái niệm phân số $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbf{Z}$ và $b \neq 0$. Tập hợp số hữu tỉ sẽ được chính thức học ở lớp 7. Với các kiến thức về số nguyên và về phân số không âm đã được học, học sinh có thể tiếp thu và thực hiện được các phép tính về phân số.

4. Hỗn số, số thập phân và phần trăm được ôn tập và hệ thống lại với yêu cầu tăng luyện tập, thực hành. Ba bài toán cơ bản về phân số và phần trăm cũng được hệ thống hoá với các quy tắc thực hành để sử dụng, tạo thuận lợi cho học sinh khi vận dụng các kiến thức này vào việc giải các bài toán thực tế.

5. Chương trình mới có chú ý thích đáng đến yêu cầu hướng dẫn học sinh sử dụng máy tính bỏ túi để giảm nhẹ những khâu tính toán không cần thiết và để ứng dụng thiết thực trong đời sống.

6. Các phép tính về số gần đúng được chuyển lên lớp 7 khi học sinh học về tập hợp \mathbf{Q} các số hữu tỉ.

Về hình học :

7. Kiến thức hình học được trình bày theo con đường kết hợp trực quan và suy diễn. Riêng lớp 6, nhấn mạnh đến con đường trực quan, thực hành, thực nghiệm và chỉ bước đầu suy diễn đơn giản. Việc hiểu biết các đối tượng cơ bản của hình học (điểm, đường thẳng) được diễn ra thông qua việc sử dụng các dụng cụ như thước thẳng, thước có chia khoảng, compa, ... Học sinh cũng được giới thiệu về trung điểm của đoạn thẳng, tia phân giác của một góc, vẽ đường tròn, vẽ tam giác, ... thông qua việc sử dụng thước đo độ dài, thước đo góc, compa. Không yêu cầu chứng minh chặt chẽ các vấn đề liên quan đến "điểm nằm giữa", "tia nằm giữa" !

Điểm nổi bật trong chương trình mới là việc quy định rất rõ yêu cầu, mức độ đối với các nội dung kiến thức cụ thể. Việc quy định này nhằm đảm bảo trình độ chuẩn tối thiểu của chương trình, ngăn chặn ngay từ gốc những mầm mống có thể gây nên sự "quá tải".

Ví dụ về nội dung "Khái niệm về tập hợp", chương trình ghi rõ : Khái niệm về tập hợp được giới thiệu thông qua những ví dụ cụ thể, đơn giản và gần gũi. Học sinh biết sử dụng đúng các kí hiệu về tập hợp, chủ yếu là \in và \notin . Không đi sâu vào khái niệm tập hợp rỗng, không nêu quy ước "Tập rỗng là tập hợp con của mọi tập hợp". Không đề cập đến hợp của hai tập hợp. Giao của hai tập hợp được giới thiệu khi trình bày về ước chung và bội chung.

Về "Số La Mã" chỉ yêu cầu học sinh đọc và viết được các số La Mã từ 1 đến 30 và qua đó thấy được sự thuận tiện của việc ghi số trong hệ thập phân.

Một yêu cầu nữa cũng luôn được nhấn mạnh trong chương trình, đó là yêu cầu tăng thực hành, tăng luyện tập vận dụng kiến thức toán học để giải các bài toán thực tế.

IV - VỀ CÁC PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC TOÁN Ở LỚP 6

Đối với môn Toán ở trường THCS, các phương tiện, thiết bị dạy học bao gồm :

– Các tư liệu dạy học : SGK, sách tham khảo, các biểu bảng, các phiếu học tập, các bảng phụ, các mô hình hình học, ...

– Các phương tiện kĩ thuật : đèn chiếu (Overhead Projector), máy vi tính (Computer).

– Các dụng cụ thực hành toán học : êke, compa, thước chia khoảng, thước đo góc, máy tính bỏ túi...

Trong chương trình mới, yêu cầu về thực hành ứng dụng, về đổi mới phương pháp dạy học đòi hỏi các trường THCS phải cố gắng trang bị những phương tiện dạy học tương đối đầy đủ và đồng bộ.

V - ĐỊNH HƯỚNG VỀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

Hướng đổi mới phương pháp dạy học Toán (PPDH Toán) hiện nay là tích cực hoá hoạt động học tập của học sinh, khơi dậy và phát triển khả năng tự học, nhằm hình thành cho học sinh tư duy tích cực, độc lập, sáng tạo ; nâng cao năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề ; rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn ; tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui, hứng thú học tập cho học sinh.

Theo định hướng trên, cần kế thừa và phát triển những mặt tích cực trong các PPDH truyền thống đồng thời áp dụng những PPDH hiện đại thích hợp. Hai phương pháp sau đây nên được vận dụng rộng rãi :

A - DẠY HỌC ĐẶT VÀ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Phần này được viết căn cứ vào bài báo : "Tích giải quyết vấn đề trong toàn bộ quá trình dạy học" của các tác giả Nguyễn Bá Kim, Vương Dương Minh, Nguyễn Sỹ Đức (Tạp chí Thông tin Khoa học Giáo dục số 66/1993).

Trước hết ta cần làm rõ một số khái niệm :

1. Một vấn đề (đối với người học) được biểu thị bởi một hệ thống những câu hỏi (hoặc yêu cầu hành động) thoả mãn các điều kiện sau :

+ Học sinh chưa giải đáp được câu hỏi đó hoặc chưa thực hiện được hành động đó.

+ Học sinh chưa được học một quy tắc có tính chất thuật giải nào để giải đáp câu hỏi hoặc thực hiện yêu cầu đặt ra.

2. Một tình huống có vấn đề cần thoả mãn các điều kiện sau :

+ Tồn tại một vấn đề : Tình huống phải bao hàm một vấn đề theo nghĩa nêu ở trên.

+ Gợi nhu cầu nhận thức : Học sinh phải cảm thấy cần thiết, thấy có nhu cầu, hứng thú và mong muốn giải quyết vấn đề đó.

+ Gây niềm tin ở khả năng : Tình huống phải gây cho học sinh niềm tin ở khả năng của mình, làm cho họ thấy tuy họ chưa có ngay lời giải nhưng đã có một số kiến thức, kĩ năng liên quan đến vấn đề đặt ra và nếu tích cực suy nghĩ thì có nhiều hi vọng giải quyết được vấn đề đó.

3. Kiểu dạy học đặt và giải quyết vấn đề là kiểu dạy học mà giáo viên tạo ra những tình huống có vấn đề, điều khiển học sinh phát hiện vấn đề, hoạt động tự giác và tích cực để giải quyết vấn đề và thông qua đó mà lĩnh hội tri thức, rèn luyện kĩ năng và đạt được những mục đích học tập khác.

Trong dạy học đặt và giải quyết vấn đề, người ta phân biệt cấp độ khác nhau tuỳ theo mức độ độc lập của học sinh trong hoạt động học tập.

a) Tự nghiên cứu vấn đề : Giáo viên chỉ tạo ra tình huống có vấn đề, học sinh tự phát hiện và giải quyết vấn đề.

b) Đàm thoại nghiên cứu vấn đề : Học sinh phát hiện và giải quyết vấn đề nhờ sự gợi ý dẫn dắt của giáo viên.

c) Thuyết trình giải quyết vấn đề : Giáo viên tạo tình huống có vấn đề, đặt vấn đề và trình bày quá trình suy nghĩ giải quyết.

Để thực hiện dạy học đặt và giải quyết vấn đề, điểm xuất phát là tạo ra tình huống có vấn đề. Sau đây là những cách thông dụng để tạo ra tình huống có vấn đề :

Cách 1. Dự đoán nhờ nhận xét trực quan, đo đạc thực nghiệm.

Cách 2. Lật ngược vấn đề.

Cách 3. Xem xét tương tự.

Cách 4. Khái quát hoá.

Cách 5. Giải bài tập mà chưa biết thuật giải để giải trực tiếp.

Cách 6. Tìm sai lầm trong lời giải.

Cách 7. Phát hiện nguyên nhân sai lầm và sửa chữa sai lầm.

B - DẠY HỌC HỢP TÁC TRONG NHÓM NHỎ

(Phần này được viết theo tài liệu "Đổi mới phương pháp dạy học ở THCS" của GS. TS. Trần Bá Hoàn).

Lớp học được chia thành các nhóm từ bốn đến sáu người. Tùy mục đích, yêu cầu của vấn đề học tập, các nhóm được phân chia ngẫu nhiên hoặc có chủ định, ổn định trong cả tiết học hoặc thay đổi trong từng phần của tiết học, các nhóm được giao cùng một nhiệm vụ hoặc các nhiệm vụ khác nhau. Trong nhóm có nhóm trưởng phân công và kiểm tra mỗi nhóm viên hoàn thành một phần việc. Trong nhóm nhỏ, mỗi thành viên đều phải làm việc tích cực, không ỷ lại vào một vài bạn có hiểu biết và năng động hơn. Các thành viên trong nhóm giúp đỡ nhau tìm hiểu vấn đề trong không khí thi đua với các nhóm khác. Kết quả làm việc của mỗi nhóm sẽ đóng góp vào kết quả học tập chung của cả lớp. Đến khâu trình bày kết quả làm việc của nhóm trước toàn lớp, nhóm có thể cử ra một đại diện hoặc có thể phân công mỗi nhóm viên trình bày một phần nếu nhiệm vụ học tập là khá phức tạp. Cả lớp cùng kiểm tra, đánh giá, nhận xét các nhóm.

Cấu tạo của một tiết học (hoặc một buổi làm việc) theo nhóm có thể như sau :

1. Làm việc chung cả lớp

- a) Nêu vấn đề, xác định nhiệm vụ nhận thức.
- b) Tổ chức các nhóm, giao nhiệm vụ.
- c) Hướng dẫn, cách làm việc theo nhóm.

2. Làm việc theo nhóm

- a) Trao đổi ý kiến thực hiện trong nhóm.
- b) Phân công trong nhóm, từng cá nhân làm việc độc lập và trao đổi lẫn nhau.
- c) Cử đại diện trình bày kết quả làm việc của nhóm.

3. Thảo luận, tổng kết trước toàn lớp

- a) Các nhóm lần lượt báo cáo kết quả.
- b) Thảo luận chung.
- c) Giáo viên tổng kết, đặt vấn đề cho bài tiếp theo hoặc vấn đề tiếp theo.

Tóm lại, có thể nói các đặc trưng cơ bản của PPDH đổi mới là :

- Dạy học thông qua tổ chức các hoạt động của học sinh.
- Dạy học chú trọng rèn luyện phương pháp tự học.
- Tăng cường học tập cá thể, phối hợp với học tập hợp tác.
- Kết hợp đánh giá của thầy với tự đánh giá của trò.

(Xin tham khảo một số giáo án ở phần Phụ lục Sách giáo viên Toán 6 tập hai để thấy rõ việc vận dụng hai phương pháp này).

VI - MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ ĐÁNH GIÁ

Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh là một khâu có vai trò quan trọng trong dạy học Toán. Nó đảm bảo mối liên hệ ngược trong quá trình dạy học bộ môn, giúp giáo viên điều chỉnh việc dạy và học sinh kịp thời điều chỉnh việc học của mình hướng vào việc thực hiện mục tiêu của bộ môn ; nó góp phần củng cố, đào sâu, hệ thống hoá kiến thức của học sinh và có tác dụng giáo dục học sinh tinh thần trách nhiệm, thói quen đào sâu suy nghĩ, ý thức vươn lên trong học tập, thái độ làm việc nghiêm túc, trung thực.

Các hình thức kiểm tra, đánh giá trong bộ môn Toán thường là :

a) Đánh giá thường xuyên :

- Kiểm tra miệng.
- Kiểm tra viết 10 – 15 phút.
- Kiểm tra viết 1 – 2 tiết.
- Kiểm tra bài làm ở nhà của học sinh.

b) Đánh giá định kì :

- Kiểm tra chất lượng đầu năm.
- Kiểm tra giữa học kì.
- Kiểm tra cuối học kì.
- Kiểm tra cuối năm học.

Các đề kiểm tra có thể được đưa ra theo hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm khách quan hoặc kết hợp các hình thức trên.

Cơ sở quan trọng để đánh giá là các bài kiểm tra nhưng cũng cần phải căn cứ vào cả quá trình theo dõi học sinh trong thực tế.