

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

I – GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Chương trình Đại số 10 nâng cao là một phần trong chương trình môn Toán Trung học phổ thông (THPT) nâng cao. Chương trình này được soạn thảo trên cơ sở chương trình Toán THPT (ban Khoa học tự nhiên) thí điểm, sau ba năm thực hiện thí điểm, rút kinh nghiệm và tiếp thu các ý kiến đóng góp của đồng đảo giáo viên, cán bộ giáo dục và nhiều nhà khoa học trong cả nước.

Để tiện cho các thầy cô giáo nghiên cứu chương trình này, trong một số nội dung dưới đây, chúng tôi xin so sánh chương trình này với chương trình Toán THPT năm 1989 thể hiện qua sách giáo khoa chỉnh lí hợp nhất năm 2000, viết tắt là SGK 2000.

Với 90 tiết, chương trình Đại số 10 nâng cao vẫn đề cập đến hầu hết các chủ đề nội dung lớn có trong SGK 2000 như : mệnh đề, tập hợp ; hàm số bậc nhất và bậc hai ; bất đẳng thức ; phương trình, bất phương trình bậc nhất và bậc hai. Ngoài ra, còn có thêm hai chủ đề mới là *thống kê* và *lượng giác*. Như vậy nhìn chung chương trình mới chứa đựng nhiều chủ đề nội dung hơn so với SGK 2000, trong khi quỹ thời gian lại giảm đi 9 tiết. Đó là một khó khăn rất lớn đối với những người viết SGK và đối với cả giáo viên, những người sẽ trực tiếp thực hiện chương trình này.

Để giảm thiểu khó khăn này giáo viên cần nắm thật chắc các yêu cầu của chương trình và SGK đối với từng chủ đề và mỗi bài học cụ thể. Điều đó sẽ giúp cho giáo viên chủ động hơn trong việc truyền thụ kiến thức và rèn luyện kỹ năng cho học sinh.

Yêu cầu của từng chương, từng bài sẽ được trình bày chi tiết trong phần *Những vấn đề cụ thể*. Sau đây là một số điểm cần chú ý.

1. Về nội dung chương trình và mức độ yêu cầu

a) *Chủ đề thứ nhất* gồm hai phần *Mệnh đề* và *Tập hợp*, trong đó phần *Mệnh đề* chỉ nhằm cung cấp cho học sinh những hiểu biết sơ lược về mệnh đề,

qua đó giới thiệu các kí hiệu lôgic, một số cách suy luận và diễn đạt thường dùng sau này. Yêu cầu chủ yếu của phần này là học sinh phải biết cách sử dụng đúng lúc, đúng chỗ, đúng cách các kí hiệu lôgic cũng như phải hiểu đúng các ý được diễn đạt theo cách đã học trong các tình huống cụ thể. Trong phần *Tập hợp*, đáng chú ý là các kí hiệu khoảng, đoạn, nửa khoảng và ý nghĩa của chúng. Học sinh cần hiểu các kí hiệu này và có kĩ năng tốt trong việc tìm hợp, giao của các khoảng, đoạn hay nửa khoảng đã cho để sử dụng trong việc giải các bất phương trình và hệ bất phương trình sau này.

b) So với SGK 2000, nội dung của **chủ đề thứ hai** là *Hàm số bậc nhất và bậc hai* gần như không khác mấy. Ngoài hàm số bậc nhất và bậc hai, học sinh còn được học cách vẽ đồ thị của các hàm số cho bởi nhiều biểu thức trên các khoảng rời nhau, cụ thể là hàm số bậc nhất trên từng khoảng và hàm số $y = |ax + b|$. Từ đó, học sinh có thể suy ra cách vẽ đồ thị hàm số $y = |ax^2 + bx + c|$. Trong chủ đề này, điểm cần nhấn mạnh là yêu cầu về kĩ năng đọc đồ thị, nghĩa là : khi cho đồ thị của một hàm số, học sinh phải lập được bảng biến thiên của hàm số đó và nêu được những tính chất đơn giản của nó. Nắm vững vấn đề này, học sinh có thể dễ dàng ghi nhớ các tính chất của hàm số bậc nhất và bậc hai cũng như các vấn đề có liên quan đến hai hàm số này ở các chương sau.

c) **Chủ đề thứ ba** (*Phương trình và hệ phương trình*) và **chủ đề thứ tư** (*Bất đẳng thức và bất phương trình*) cũng gồm các nội dung tương tự như trong SGK 2000 (gồm hai chương phân chia theo bậc của phương trình và bất phương trình). Tuy nhiên, về chi tiết, chúng có nhiều điểm khác biệt.

Để tránh trùng lặp, các vấn đề mà học sinh đã học ở cấp THCS như giải phương trình và bất phương trình bậc nhất ; giải phương trình bậc hai với hệ số bằng số ... trong chương trình mới sẽ chỉ chiếm một số tiết học tối thiểu. Mặc dù có thêm vấn đề giải hệ phương trình bậc nhất ba ẩn (với hệ số bằng số) nhưng nhiều vấn đề khác sẽ được giảm nhẹ yêu cầu, đặc biệt là không yêu cầu biện luận các phương trình và bất phương trình phức tạp như phương trình và bất phương trình vô tỉ (các bài toán như vậy thường dẫn đến vấn đề so sánh một hay hai số với các nghiệm của một tam thức bậc hai). Điều này được thể hiện rõ nét qua việc bỏ hẳn nội dung định lí đảo về dấu của tam thức bậc hai, một trong những nội dung được khai thác quá mức trong các lớp luyện thi.

d) **Chủ đề thứ năm** : *Thống kê* được đưa vào chương trình một cách hệ thống hơn so với chương trình thí điểm ban KHTN trước đây. Nó tiếp thu, hệ thống hoá và phát triển các kiến thức về thống kê mà học sinh đã được học ở các

lớp dưới. Do chưa thật quen giảng dạy nội dung này nên chắc chắn nhiều giáo viên sẽ không tránh khỏi những khó khăn ban đầu. Một số còn nghi ngại rằng dạy Thống kê là rất khó. Thực ra, trong khuôn khổ SGK, nội dung thống kê chỉ giới hạn ở một số khái niệm cơ bản với yêu cầu khá đơn giản là : học sinh biết cách thực hiện một vài thao tác đối với một mẫu số liệu thống kê không quá phức tạp đã cho. Kiến thức trong phần này chỉ gồm một vài khái niệm và một số công thức đơn giản và không đòi hỏi những suy luận phức tạp. Chương này tạo ra một cơ hội tốt để giáo viên hướng dẫn học sinh vận dụng kiến thức toán học trong đời sống thực tế, ngay tại trường và lớp học của mình.

e) Việc đưa lượng giác xuống lớp 10 từ lâu đã được nhiều nhà giáo và nhiều nhà khoa học đề xuất. Ý kiến hợp lí này lẽ ra đã trở thành hiện thực trong SGK 2000. Nhưng vì nhiều lí do, đến nay mới được thực hiện. Do đó, *Đại số 10* có thêm **chủ đề thứ sáu** : *Góc lượng giác và công thức lượng giác*. Sự đổi mới này còn nhằm tạo điều kiện về thời gian để sớm đưa *tổ hợp* và *đạo hàm* vào chương trình *Đại số và Giải tích 11*, phục vụ cho hai môn *Sinh học* và *Vật lí*. Điều đó thể hiện rõ tính liên môn của toàn bộ hệ thống chương trình nói chung.

Trong khuôn khổ *Đại số 10*, chương trình chỉ quy định những kiến thức mở đầu về lượng giác : góc và cung lượng giác, các giá trị lượng giác của một góc (cung) lượng giác, một số công thức lượng giác. Các vấn đề sâu sắc hơn về lượng giác như các hàm số lượng giác với biến số thực, phương trình lượng giác, ... sẽ được đề cập đến trong chương trình *Đại số và Giải tích 11*. Để giảm tải, chương trình đã không đề cập đến công thức góc nhân ba và công thức tính theo tang của góc chia hai, cho dù các công thức này cũng có những ứng dụng nhất định.

Tất nhiên yêu cầu đầu tiên của chương này là học sinh phải nắm được các khái niệm ban đầu về lượng giác. Ngoài ra, chương này cũng đòi hỏi học sinh phải thuộc các công thức lượng giác và có kĩ năng tốt trong việc vận dụng các công thức đó.

g) Chương trình còn lưu ý tăng cường vấn đề tính gần đúng và các bài toán thực tế.

2. Về phương pháp dạy học

Cũng như các môn học khác, yêu cầu chung của việc đổi mới chương trình và SGK lần này là gắn liền với việc đổi mới về phương pháp dạy học, cụ thể là :

a) Phát huy tính chủ động của học sinh ; rèn luyện khả năng tự học cho học sinh.

b) Phát huy ưu thế của từng phương pháp dạy học : phát hiện và giải quyết vấn đề, thông qua các hoạt động (của cá nhân hay tập thể) để đi đến nhận thức, ... tùy theo đặc thù của mỗi chủ đề, mỗi bài học.

c) Chú ý đúng mức vấn đề sử dụng đồ dùng dạy học để tăng cường tính trực quan, sinh động trong bài giảng và phát huy tính tích cực của học sinh.

3. Về kiểm tra, đánh giá

Từng bước kết hợp giữa việc đánh giá kết quả học tập của học sinh thông qua bài làm tự luận của học sinh và bài làm trắc nghiệm khách quan.