

Đổi mới quy trình xây dựng câu hỏi và bài tập dạy học chuyên đề sinh lí học động vật dùng cho học sinh chuyên sinh bậc trung học phổ thông : Luận văn ThS. Giáo dục học: 60 14 10 / Nguyễn Thị Linh ; Nghd. : TSKH. Mai Văn Hưng

1. Lí do chọn đề tài

Chúng ta đang trên con đường công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, trong đó "Giáo dục đào tạo là quốc sách hàng đầu nhằm nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực, bồi dưỡng nhân tài". Để thực hiện thành công sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, ngành giáo dục của chúng ta đang tiến hành công cuộc cải cách giáo dục toàn diện và rộng khắp, nhằm nâng cao chất lượng dạy và học.

Trong cải cách giáo dục, bên cạnh những đổi mới về nội dung, chương trình, cơ sở vật chất giảng dạy thì sự đổi mới về phương pháp dạy học vô cùng quan trọng, vì nó cho phép đánh giá khách quan chất lượng dạy và học, đồng thời cho thấy hiệu quả của những cải tiến về nội dung và phương pháp giảng dạy đã thực hiện, từ đó có biện pháp điều chỉnh cho phù hợp.

Qua khảo sát bước đầu về thực trạng của công tác bồi dưỡng học sinh năng khiếu nói chung và học sinh chuyên Sinh nói riêng và phương pháp dạy học chuyên đề SLĐV ở các trường phổ thông hiện nay cho thấy: Từ năm học 2007 trở đi phần SLĐV đưa vào chương trình trung học phổ thông trên toàn quốc, mặc dù trước đó, từ những năm 90 của thế kỷ trước kiến thức này đã được đưa vào chương trình học của học sinh chuyên Sinh trung học phổ thông. Đây là phần kiến thức khó, việc kiểm tra đánh giá trong thi cử không nhiều, GV chưa tập trung nhiều trong nghiên cứu nội dung và phương pháp. Chính những điều cơ bản trên nên việc đổi mới phương pháp dạy học phần SLĐV còn nhiều hạn chế. Phương pháp dạy học SLĐV ở các trường chuyên trung học phổ thông cho thấy chủ yếu là sử dụng phương pháp thuyết trình, giải thích, minh họa chưa chú ý nhiều đến phát triển khả năng nhận thức cho HS, rất ít trường đổi mới phương pháp dạy học. Đồng thời, trong

những năm qua, giáo viên dạy các lớp chuyên Sinh phải tự mò mẫm tìm bài cho đủ dạng, đủ loại để tiến hành bồi dưỡng cho học sinh.

Căn cứ vào đặc điểm môn học, và với mong muốn góp phần nhỏ bé vào công cuộc cải tiến phương pháp dạy học nói chung và phương pháp dạy học sinh chuyên, nhằm phát huy tính tích cực chủ động rèn luyện cho học sinh phương pháp tự học, tự nghiên cứu, chúng tôi chọn đề tài: "Đổi mới quy trình xây dựng câu hỏi và bài tập dạy học chuyên đề Sinh lý học động vật dùng cho học sinh chuyên Sinh bậc Trung học phổ thông".

2. Mục tiêu nghiên cứu

Luận văn nhằm nghiên cứu đổi mới quy trình xây dựng hệ thống câu hỏi bài tập chuyên đề Sinh lý học động vật sử dụng trong quá trình dạy học đối với học sinh chuyên

Tích cực hóa hoạt động học tập của học sinh chuyên Sinh khi học chuyên đề Sinh lý học động vật.

Nâng cao khả năng tự học và khả năng khái quát, suy luận và tư duy sáng tạo của học sinh giỏi, phát hiện những học sinh thực sự có năng khiếu.

3. Phạm vi nghiên cứu

Chuyên đề Sinh lý học động vật dùng cho học sinh chuyên

4. Đối tượng nghiên cứu :

Quy trình xây dựng hệ thống câu hỏi và bài tập chuyên đề Sinh lý học động vật

5. Khách thể nghiên cứu

- Học sinh lớp 10 chuyên Sinh, 11 chuyên Sinh trường THPT chuyên Trần Phú- Hải Phòng và trường THPT chuyên Thái Nguyên-Tỉnh Thái Nguyên.

- Đội tuyển học sinh giỏi thành phố môn Sinh trường Trần Phú - Hải Phòng.

6. Vấn đề nghiên cứu

Làm thế nào để đổi mới quy trình xây dựng hệ thống câu hỏi và bài tập sử dụng trong dạy học chuyên đề Sinh lý học động vật, từ đó nâng cao khả năng nhận thức và tư duy của học sinh chuyên Sinh.

7. Giả thuyết khoa học

- Phân tích cấu trúc, nội dung phần Sinh lí học động vật làm cơ sở cho việc xây dựng hệ thống câu hỏi và bài tập.

- Xem xét và đánh giá hệ thống câu hỏi và bài tập đã sử dụng.

- Thiết kế giáo án trong đó có sử dụng hệ thống câu hỏi, bài tập đã được đổi mới.

8. Phương pháp nghiên cứu

8.1. Nghiên cứu lý thuyết

8.2. Phương pháp điều tra

8.3. Thực nghiệm sư phạm

- Mục đích thực nghiệm: Kiểm tra hiệu quả của quy trình đề xuất

- Phương pháp thực nghiệm

+ Khách thể thực nghiệm: Học sinh lớp 10, 11 chuyên Sinh của các trường chuyên THPT

+ Công thức thực nghiệm bố trí lớp thực nghiệm kiểu song song, thực nghiệm trong phòng.

Mỗi lớp thực nghiệm được dạy khoảng 3 giáo án có sử dụng hệ thống câu hỏi và bài tập được xây dựng theo quy trình đã được đổi mới

+ Xử lý số liệu: dùng các tham số của toán thống kê - xác suất để xử lý phân tích định lượng. Mặt khác, qua bài kiểm tra và cách lập luận của học sinh trong và sau thực nghiệm để phân tích định tính.

9. Những đóng góp mới của đề tài

- Xác định được thực trạng dạy học chuyên đề "Sinh lí học động vật" bậc trung học phổ thông và của khối chuyên Sinh.

- Chứng minh được có ý nghĩa lớn của quy trình xây dựng hệ thống câu hỏi bài tập chuyên đề Sinh lí học động vật trong dạy học sinh học cho học sinh chuyên Sinh.

- Xác định được việc áp dụng các quy trình cụ thể cho từng loại kiến thức trong chuyên đề "Sinh lí học động vật".

- Kết quả thí nghiệm sư phạm khẳng định được tính khả thi của các phương thức đã đề xuất.

10. Cấu trúc của luận văn

Ngoài phần mở đầu, danh mục tài liệu tham khảo, phụ lục nội dung được trình bày trong 3 chương

Chương 1: Cơ sở lý luận và cơ sở thực tiễn của đề tài

Chương 2: Đổi mới quy trình xây dựng câu hỏi và bài tập dạy học chuyên đề sinh lí người và động vật dùng cho học sinh chuyên bậc trung học phổ thông

Chương 3: Thực nghiệm sư phạm

NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ CƠ SỞ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI

1.1. Cơ sở lý luận

1.1.1. Đổi mới phương pháp dạy học ở trường phổ thông

1.1.1.1. Định hướng đổi mới phương pháp dạy học ở trường phổ thông

Định hướng đổi mới phương pháp dạy học ở trường phổ thông cần thực hiện theo các định hướng sau:

- Bám sát mục tiêu giáo dục phổ thông.
- Phù hợp với nội dung dạy học cụ thể.
- Phù hợp với đặc điểm lứa tuổi học sinh.
- Phù hợp với cơ sở vật chất, các điều kiện dạy học của nhà trường.
- Phù hợp với việc đổi mới kiểm tra, đánh giá kết quả dạy - học.
- Kết hợp giữa việc tiếp thu và sử dụng có chọn lọc, có hiệu quả các phương pháp dạy học tiên tiến, hiện đại với việc khai thác những yếu tố tích cực của phương pháp dạy học truyền thống.

- Tăng cường sử dụng các phương tiện dạy học và đặc biệt lưu ý đến những ứng dụng của công nghệ thông tin.

1.1.1.2. Yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học ở trường phổ thông

** Yêu cầu chung*

** Yêu cầu đối với học sinh*

** Yêu cầu đối với giáo viên*

- Thiết kế, tổ chức, hướng dẫn học sinh thực hiện các hoạt động học tập với các hình thức đa dạng, phong phú, có sức hấp dẫn phù hợp với đặc trưng bài học, với đặc điểm và trình độ học sinh, với điều kiện cụ thể của lớp, trường và địa phương.

- Động viên, khuyến khích, tạo cơ hội và điều kiện cho học sinh được tham gia một cách tích cực, chủ động, sáng tạo vào quá trình khám phá và lĩnh hội nội dung bài học; chú ý khai thác vốn kiến thức, kinh nghiệm, kỹ năng đã có của học sinh; bồi dưỡng hứng thú, nhu cầu hành động và thái độ tự tin trong học tập cho học sinh; giúp các em có thể phát triển tối đa năng lực của bản thân.

- Thiết kế và hướng dẫn học sinh thực hiện các dạng bài tập phát triển tư duy và rèn luyện kỹ năng; hướng dẫn sử dụng các thiết bị, đồ dùng học tập; tổ chức có hiệu quả các giờ thực hành; hướng dẫn học sinh có thói quen vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết các vấn đề thực tiễn.

- Sử dụng các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học một cách hợp lý, hiệu quả, linh hoạt, phù hợp với đặc trưng của cấp học, môn học; nội dung, tính chất của bài học; đặc điểm và trình độ của học sinh; thời lượng dạy học và các điều kiện dạy học cụ thể của trường, địa phương.

1.1.2. Định hướng đổi mới phương pháp dạy học môn Sinh học ở trường Trung học phổ thông

1.1.2.1. Dạy học tích cực

1.1.2.2. Dạy học tích cực trong bộ môn Sinh học

1.1.2.3 Hoạt động dạy tích cực của GV

Dạy Sinh học không chỉ là quá trình dạy, truyền thụ kiến thức, cung cấp thông tin, “ rót “ kiến thức vào HS mà chủ yếu là quá trình GV thiết kế, tổ chức, điều khiển các hoạt động nhận thức tích cực của HS để đạt được các mục tiêu cụ thể ở mỗi bài, chương, phần Sinh học cụ thể.

Các hoạt động của GV là:

- Thiết kế kế hoạch bài học (giáo án), bao gồm các hoạt động của HS theo những mục tiêu cụ thể của mỗi bài Sinh học mà HS cần đạt được.

- Tổ chức các hoạt động trên lớp để HS hoạt động cá nhân hoặc theo nhóm như: nêu vấn đề cần tìm hiểu, tổ chức các hoạt động tìm tòi phát hiện tri thức và hình thành kỹ năng về Sinh học...

- Định hướng, điều chỉnh các hoạt động của HS, chính xác hoá các khái niệm sinh học, kết luận về các hiện tượng, quá trình Sinh học mà HS tự tìm tòi được. Tùy theo trình độ HS, GV có thể cung cấp thêm một số thông tin mở rộng hoặc đi sâu, mà thông tin trong SGK, HS không có điều kiện tìm tòi phát hiện được thông qua các hoạt động ở trên lớp.

- Thiết kế và sử dụng các phương tiện trực quan, sưu tầm hiện tượng thực tế, biểu diễn các thí nghiệm sinh học hoặc mô hình, mẫu vật như là nguồn để HS khai thác, tìm kiếm, phát hiện những kiến thức, rèn luyện các kỹ năng về Sinh học.

- Tạo điều kiện cho HS được rèn luyện kỹ năng học tập, năng lực tự học, vận dụng được nhiều hơn những tri thức của mình để giải quyết một số vấn đề có liên quan tới Sinh học vào đời sống và sản xuất.

- Dạy HS cách học tích cực, chủ động và sáng tạo.

1.1.2.4. Hoạt động học tập tích cực của HS

1.1.2.5. Các hình thức tổ chức dạy học tích cực

Các hình thức tổ chức dạy học cần tạo ra môi trường đảm bảo mối liên hệ tương tác giữa hoạt động của GV, hoạt động của HS và môi trường an toàn để HS tiến hành các hoạt động học tập có hiệu quả, chất lượng

Học tập trên lớp:

- Học tập cá nhân.
- Học tập hợp tác theo nhóm.

Học tập ở nhà, trong thư viện, trên mạng...

Học tập ngoài nhà trường: tham quan học tập ở ngoài trời, cơ sở sản xuất, thực tiễn xã hội.

1.1.2 Cơ sở lý luận của câu hỏi bài tập trong dạy học Sinh học

1.1.2.1. Tổng quan những vấn đề liên quan đến đề tài nghiên cứu.

1.1.2.2. Cơ sở lý luận của câu hỏi, bài tập.

* Bản chất của câu hỏi, bài tập.

a. Cơ sở triết học.

b. Cơ sở logic học.

c. Cơ sở tâm lý học.

** Khái niệm về câu hỏi, bài tập.*

a. Khái niệm về câu hỏi.

b. Khái niệm về bài tập.

** Vai trò của câu hỏi, bài tập.*

a. Vai trò của câu hỏi.

1.1.2.4. Các loại câu hỏi, bài tập trong dạy học sinh học.

a. Các loại câu hỏi trong dạy học sinh học.

* Dựa vào yêu cầu năng lực nhận thức người ta có thể có nhiều cách phân loại khác nhau:

- Cách 1: có 2 loại chính:

Loại câu hỏi đòi hỏi tái hiện các kiến thức, nhớ và trình bày một cách có hệ thống, có chọn lọc.

Loại câu hỏi đòi hỏi sự thông hiểu, tổng hợp, khái quát hóa, hệ thống hóa, vận dụng kiến thức.

- Cách 2: có 6 loại câu hỏi, theo Benjamin Blôm (1956) đã đề xuất một thang 6 mức câu hỏi(6 loại câu hỏi) tương ứng với 6 mức chất lượng lĩnh hội kiến thức:

Mức 1. Loại câu hỏi yêu cầu HS nhắc lại một kiến thức đã biết. HS chỉ dựa vào trí nhớ để trả lời.

Mức 2. Loại câu hỏi yêu cầu HS tổ chức, sắp xếp lại các kiến thức đã học và diễn đạt lại bằng ngôn từ của mình chứng tỏ đã thông hiểu chứ không phải chỉ biết nhớ.

Mức 3. Loại câu hỏi yêu cầu HS áp dụng kiến thức đã học như một khái niệm, nội dung của một định luật vào một tình huống mới khác với trong bài học.

Mức 4. Loại câu hỏi yêu cầu HS phân tích nguyên nhân hay kết quả của một hiện tượng, tìm kiếm những bằng chứng cho một luận điểm, những điều này chưa được cung cấp cho HS trước đó.

Mức 5. Loại câu hỏi yêu cầu HS vận dụng phối hợp các kiến thức đã học để giải đáp một vấn đề khái quát hơn bằng sự suy nghĩ sáng tạo của bản thân.

Mức 6. Loại câu hỏi yêu cầu HS nhận định, phán đoán về ý nghĩa của một kiến thức, giá trị một tư tưởng, vai trò của một học thuyết, giá trị của cách giải quyết một vấn đề mới được đặt ra trong chương trình học tập.

Thực tế phổ biến là đa số GV đang sử dụng loại câu hỏi ở mức 1 và 2. Muốn phát huy tính tích cực học tập của HS, cần phát triển loại câu hỏi ở các mức từ 3 đến 6.

- Cách 3: Có 5 loại câu hỏi, theo Trần Bá Hoành [16], trong chương trình sinh học PTTH có thể sử dụng 5 loại câu hỏi chính sau đây:

- + Loại câu hỏi kích thích sự quan sát chú ý.
- + Loại câu hỏi yêu cầu so sánh, phân tích.
- + Loại câu hỏi yêu cầu tổng hợp, khái quát hóa, hệ thống hóa.
- + Loại câu hỏi liên hệ với thực tế.
- + Câu hỏi kích thích tư duy sáng tạo, hướng dẫn HS nêu vấn đề, đề xuất giả thuyết.

Trong 5 loại câu hỏi trên, GV sử dụng nhiều nhất là loại 2, có dùng các loại 3 và 4 nhưng còn ít, loại 1 và 5 còn rất ít gặp. khá nhiều GV nghĩ rằng các câu hỏi phát huy trí thông minh chỉ giành cho những HS giỏi. Thực ra, bằng những câu hỏi thích hợp, chứ chưa hẳn là phải thật khó, có thể kích thích tư duy tích cực, của các loại HS có trình độ khác nhau, nâng cao dần năng lực tư duy của cả lớp.

- Cách 4: Chia thành 4 mức:

- + Câu hỏi yêu cầu tái hiện các kiến thức.
- + Câu hỏi yêu cầu hiểu khái niệm.
- + Câu hỏi yêu cầu vận dụng khái niệm.
- + Câu hỏi yêu cầu sáng tạo.

* Dựa vào mức độ tích cực trong dạy học có các loại sau:

- Câu hỏi tái hiện lại, trình bày lại kiến thức.
- Câu hỏi tìm tòi bộ phận.
- Câu hỏi phát huy tính tích cực sáng tạo trong học tập của HS.

* Dựa vào các khâu của quá trình dạy học người ta có thể chia ra các loại:

- Câu hỏi sử dụng trong khâu nghiên cứu tài liệu mới.

- Câu hỏi sử dụng trong khâu củng cố, ôn tập, hoàn thiện nâng cao kiến thức.
- Câu hỏi sử dụng trong khâu kiểm tra, đánh giá.

Như vậy người ta có thể dựa vào mục đích, yêu cầu, cách sử dụng, mức độ tích cực sáng tạo của hoạt động nhận thức để chia thành nhiều loại câu hỏi khác nhau. Trong đề tài luận văn, chúng tôi chỉ nghiên cứu xây dựng câu hỏi trong khâu nghiên cứu tài liệu mới, câu hỏi phát huy tính tích cực sáng tạo trong học tập của HS.

b. Các loại bài tập trong dạy học sinh học.

Dựa vào nội dung kiến thức và vào mục đích dạy học để xây dựng bài tập, có thể chia thành 3 loại sau:

- Loại bài tập dùng để dạy bài mới.
- Loại bài tập để củng cố, hoàn thiện và nâng cao kiến thức.
- Loại bài tập dùng để kiểm tra đánh giá.

1.1.3. Những phẩm chất trí tuệ của học sinh chuyên Sinh

Vấn đề năng khiếu sinh học và những thành tố chủ yếu của năng khiếu sinh học còn cần được tiếp tục nghiên cứu thêm. ***Trước mắt cần xác định những phẩm chất và năng lực quan trọng nhất của một học sinh giỏi sinh học. Theo chúng tôi, đó là:***

a) ***Có kiến thức hoá học cơ bản vững vàng, sâu sắc, hệ thống*** (chính là nắm vững bản chất sinh học của các hiện tượng sinh học).

b) ***Có năng lực tư duy*** (biết phân tích, tổng hợp, so sánh, khái quát hoá cao, có khả năng sử dụng phương pháp đoán mới: qui nạp, diễn dịch, loại suy...). ***Có khả năng quan sát, nhận thức, nhận xét các hiện tượng tự nhiên.***

c) ***Biết vận dụng linh hoạt, mềm dẻo, sáng tạo những kiến thức cơ bản và những nhận thức đó vào tình huống mới, không theo đường mòn.***

Theo các tài liệu về Tâm lý học và phương pháp dạy học Sinh học thì phẩm chất trí tuệ của HS chuyên Sinh được thể hiện qua một số năng lực và phẩm chất sau: [22]

1.1.3.1 Năng lực tiếp thu kiến thức:

1.1.3.2 Năng lực suy luận logic:

1.1.3.3 Năng lực đặc biệt:

1.1.3.4 Năng lực lao động sáng tạo

1.1.3.5 Năng lực kiểm chứng:

1.1.3.6 Năng lực thực hành:

1.2. Cơ sở thực tiễn của đề tài

Nghiên cứu thực trạng dạy - học Sinh lý người và động vật (SLĐV) trong nhà trường THPT và các lớp chuyên Sinh hiện nay.

Để tìm hiểu thực trạng dạy - học SLĐV ở trường THPT hiện nay, chúng tôi đã tiến hành quan sát sư phạm, dự giờ, trao đổi, tham khảo các bài soạn của các giáo viên, tìm hiểu qua phiếu khảo sát với các giáo viên chuyên Sinh, với các em học sinh thuộc khối chuyên Sinh trường chuyên Thái Nguyên (Tỉnh Thái Nguyên) và trường chuyên Trần Phú (Hải Phòng) trong năm học 2008- 2009.

Phiếu điều tra gồm 5 phiếu

- Phiếu số 1: Khảo sát mức độ hiểu biết của GV sinh học (25 GV) về PPDH và đổi mới PPDH (gồm 18 câu, xem phụ lục 1)

- Phiếu số 2: Khảo sát tình hình sử dụng SGK, tài liệu tham khảo, câu hỏi, bài tập của GV trong dạy học chuyên đề SLĐV- khối chuyên Sinh THPT (gồm 4 câu, xem phụ lục 2)

- Phiếu số 3: Khảo sát thái độ, phương pháp học tập của HS chuyên Sinh (200 HS) khi học chuyên đề SLĐV- THPT (gồm 3 câu, xem phụ lục 3)

Kết quả thu được được trình bày trong bảng 1, bảng 2, bảng 3 (xem phụ lục 1,2,3).

Phân tích kết quả trong các phiếu khảo sát, xem các số liệu trong các bảng tổng hợp trên, cùng việc trao đổi trực tiếp, dự giờ các GV, trao đổi với các em HS, cộng thêm những hiểu biết của bản thân tích lũy được trong nhiều năm trực tiếp tham gia dạy học môn Sinh chuyên nói chung và dạy học chuyên đề SLĐV nói riêng cũng như việc tham gia bồi dưỡng đội tuyển thi học sinh giỏi môn Sinh ở trường THPT, chúng tôi có thể nêu lên một số nhận định khái quát về thực trạng dạy học chuyên đề SLĐV ở khối chuyên Sinh- trường THPT như sau:

+ GV vẫn dạy học theo kiểu truyền thống “ Thầy làm trung tâm” cho nên HS thụ động trong việc lĩnh hội kiến thức, cũng chính vì vậy đã kìm hãm tính tích cực chủ động trong học tập của HS.

+ Chưa có kỹ năng xây dựng và sử dụng câu hỏi, bài tập để có thể phát huy được tính tích cực học tập của HS. Điều này cho thấy nếu GV chưa nắm thật vững nội dung chuyên đề SLĐV, chưa được rèn luyện kỹ năng xây dựng câu hỏi, bài tập thì hạn chế rất lớn đến nâng cao chất lượng dạy học.

+ Kết quả khảo sát cho thấy, nếu thầy cô giao nhiệm vụ cụ thể trên lớp, chẳng hạn phải nghiên cứu trước bài mới ở nhà như thế nào, thì phần đông HS sẽ có ý thức chuẩn bị, còn nếu thầy cô không nhắc nhở gì hoặc không hướng dẫn cụ thể phải làm như thế nào thì hầu hết các em cũng cho qua.

+ Đa số học sinh chuyên Sinh đều có sử dụng nhiều các tài liệu tham khảo, tuy nhiên khả năng tự đọc và tự học còn chưa tốt và không mang lại hiệu quả.

+ Khuynh hướng đổi mới của SGK hiện đại là chuyển từ tập trung vào kiến thức sang tập trung vào năng lực của người học; tập trung vào HS như xây dựng quan hệ hợp tác giữa người dạy và người học, người học và người học, học cách tự lĩnh hội, khám phá, tự học ở mọi khâu của quá trình dạy học...

Với xu hướng trên, đề tài chúng tôi nghiên cứu kỹ năng xây dựng câu hỏi, bài tập, để nâng cao trình độ nghề nghiệp cho GV sinh học đang dạy ở các trường THPT chuyên, nhằm phát huy tích cực trong học tập của HS chuyên.

Thực trạng của việc xây dựng câu hỏi, bài tập trong dạy học nói chung và trong dạy học sinh nói riêng đã khẳng định cần phải rèn luyện kỹ năng xây dựng câu hỏi, bài tập trong dạy học sinh học cho GV đang dạy ở các trường THPT là một vấn đề cấp bách và cần thiết.

Với quy trình xây dựng câu hỏi, bài tập chuyên đề SLĐV giúp GV có được kỹ năng xây dựng câu hỏi, bài tập trong dạy học sinh học, góp phần đổi mới phương pháp dạy học để phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của HS nhằm thực hiện mục tiêu giáo dục phổ thông.

Việc tìm hiểu thực trạng dạy - học chuyên đề SLĐV ở các trường chuyên THPT, những yêu cầu đổi mới dạy học, việc đổi mới chương trình SGK là những cơ sở thực tiễn quan trọng trong việc lựa chọn hướng đề tài nghiên cứu của chúng tôi.

Chương 2: ĐỔI MỚI QUY TRÌNH XÂY DỰNG CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP DẠY HỌC CHUYÊN ĐỀ SINH LÝ NGƯỜI VÀ ĐỘNG VẬT DÙNG CHO HỌC SINH CHUYÊN BẬC TRUNG HỌC PHỔ THÔNG.

2.1. Nguyên tắc xây dựng câu hỏi và bài tập trong dạy học Sinh học

Để xác định hệ thống các nguyên tắc dạy học nói chung, lí luận dạy học đã dựa trên những cơ sở như: Mục đích giáo dục, tính quy luật của quá trình dạy học, hoạt động nhận thức, những đặc điểm tâm lí của HS. Khi xác định được các nguyên tắc thiết kế câu hỏi – bài tập trong dạy học SLĐV, ngoài việc quán triệt những nguyên tắc chung thuộc lĩnh vực dạy học thì còn phải xem xét đến đặc thù môn học, và cả tính tiếp cận hợp lí nhất khi nghiên cứu nội dung môn học đó. Việc xây dựng hệ thống câu hỏi – bài tập để tổ chức hoạt động học tập tự lực của HS trong dạy học SLĐV - THPT, chúng tôi tuân thủ các nguyên tắc sau:

2.1.1. Bám sát mục tiêu dạy học

2.1.2. Đảm bảo phát huy tính tích cực của HS

2.1.3. Đảm bảo tính chính xác của nội dung

2.1.4. Đảm bảo nguyên tắc hệ thống

2.1.5. Đảm bảo tính thực tiễn

2.1.6. Phù hợp với đối tượng là học sinh chuyên Sinh

- Có kiến thức cơ bản, cơ sở đầy đủ và có hệ thống.
- Có khả năng tư duy mềm dẻo, không theo đường mòn.
- Có khả năng quan sát, nhận thức, nhận xét các hiện tượng tự nhiên; lĩnh hội và vận dụng linh hoạt, sáng tạo các khái niệm, các định luật hoá học vào các tình huống mới.

2.2. Quy trình xây dựng hệ thống câu hỏi và bài tập

2.2.1. Phân tích logic cấu trúc nội dung chương trình SLĐV-THPT

2.2.2. Nghiên cứu xác định năng lực của học sinh

2.2.3. Lập bảng trọng số chi tiết cho các nội dung trong dạy học.

2.2.4. Xây dựng câu hỏi theo kế hoạch đã ghi trong bảng trọng số

2.2.5. Kiểm định nội dung và tiêu chuẩn của câu hỏi

2.3. Quy trình sử dụng câu hỏi, bài tập trong nghiên cứu tài liệu tham khảo và tự học

2.5.1. Quy trình 1. Nghiên cứu các nội dung kiến thức cơ bản SGK bằng hệ thống câu hỏi trắc nghiệm

2.5.1.1. Bước 1: GV hướng dẫn HS đọc bài mới trong SGK, giao các câu hỏi tự luận cho HS, hướng dẫn HS chia thành những câu hỏi nhỏ

2.5.1.2. Bước 2: GV thống nhất hệ thống câu hỏi nhỏ, HS sử dụng MCQ để trả lời câu hỏi nhỏ

2.5.1.3 Bước 3: GV tổ chức thảo luận theo nhóm hay cả lớp, chính xác hoá nội dung câu hỏi, lí giải các phương án MCQ

2.5.1.4 Bước 4: Hệ thống hoá kiến thức và vận dụng tri thức mới

2.3.2. Quy trình 2. Sử dụng các câu hỏi và bài tập tự luận khi nghiên cứu các kiến thức nâng cao và đọc các tài liệu tham khảo.

2.3.2.1 Bước 1: GV phát câu hỏi bài tập cho nhóm HS, giới thiệu các nội dung mới và tài liệu tham khảo, HS làm việc nhóm

2.3.2.2 Bước 2: GV tổ chức cho HS trả bài theo nhóm, các nhóm khác đặt câu hỏi xung quanh vấn đề vừa được nêu ra.

2.3.2.3 Bước 3: Hệ thống hoá kiến thức và vận dụng

2.4. Xây dựng câu hỏi, bài tập cho từng loại kiến thức

2.4.1. Xây dựng câu hỏi và bài tập về kiến thức khái niệm

2.4.2. Xây dựng câu hỏi và bài tập về kiến thức ứng dụng

2.5. Đề xuất hệ thống câu hỏi và bài tập sử dụng trong quá trình bồi dưỡng học sinh giỏi môn Sinh

2.5.1. Những yêu cầu chung:

2.5.1.1. Làm rõ mức độ nắm vững một cách đầy đủ chính xác của kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo theo chuẩn kiến thức kỹ năng của chương trình và sách giáo khoa. Muốn vậy phải kiểm tra học sinh ở nhiều phần của chương trình, kiểm tra cả kiến thức lý thuyết, bài tập và thực hành.

2.5.1.2. Làm rõ trình độ nhận thức và mức độ tư duy của từng học sinh bằng nhiều biện pháp và nhiều tình huống .Ví dụ: - Tạo ra nhiều tình huống (cái bẫy) về lý thuyết và thực nghiệm để đo mức độ tư duy của từng học sinh. Đặc biệt đánh giá khả năng vận dụng kiến thức một cách linh hoạt, sáng tạo.

2.5.2. Hệ thống câu hỏi luyện tập kiến thức cơ bản

2.5.3. Hệ thống câu hỏi bài tập rèn năng lực tư duy

Chương 3 : THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Nội dung thực nghiệm

Sử dụng hệ thống câu hỏi bài tập theo quy trình đổi mới khi dạy học chuyên đề SLĐV cho HS chuyên Sinh bậc THPT.

3.2. Phương pháp thực nghiệm

3.2.1. Bố trí và tiến hành thực nghiệm

3.2.1.1 Chọn trường, chọn lớp, chọn giáo viên thực nghiệm

- **Chọn trường:** Chúng tôi tiến hành thực nghiệm trên đối tượng là HS chuyên trung học phổ thông ở trường THPT chuyên Trần Phú- Hải phòng. Trường có chất lượng HS tốt và chuyên môn GV tương đương nhau, có trang thiết bị và các điều kiện tổ chức lớp học tương đối đầy đủ, trình độ dân trí là tương đối đồng đều.

Thời gian TN : năm học 2008 - 2009.

- **Chọn lớp :** Căn cứ vào kết quả học tập năm trước và sự nhận xét khách quan của những GV giàu kinh nghiệm, mỗi trường chúng tôi chọn 4 lớp 11 học theo chương trình Sinh học nâng cao, trong đó 2 lớp ĐC, 2 lớp TN, các lớp này có số lượng HS, năng lực nhận thức, trình độ kiến thức, hứng thú học tập bộ môn và các điều kiện học tập khác là tương đương.

- **Chọn GV TN :** chúng tôi chọn hai GV khác nhau để dạy hai nhóm lớp ĐC và TN. Hai GV này có trình độ kiến thức, năng lực sư phạm,...tương đương và được chuẩn bị các điều kiện dạy học như nhau.

3.2.1.2. Thực nghiệm thăm dò

Mỗi lớp ThN được dạy học thử trước 2 tiết bằng giáo án soạn theo hướng nghiên cứu của đề tài để HS làm quen với PP dạy học mới, đồng thời giúp chúng tôi điều chỉnh đã được lượng hoá, tường minh và các bước lên lớp cho phù hợp.

3.2.1.3 Thực nghiệm chính thức

Dựa vào kết quả khảo sát và phân loại HS, chúng tôi chọn 2 lớp 10 và 2 lớp 12, một lớp thực nghiệm và một lớp đối chứng tương đương về số lượng, chất lượng, trình độ kiến thức và năng lực tư duy. Trong đó:

- Lớp thực nghiệm: sử dụng câu hỏi hệ thống câu hỏi và bài tập theo quy trình đổi mới trong quá trình dạy học.

- Lớp đối chứng: sử dụng phương pháp dạy học như sách hướng dẫn, tùy theo từng bài có thể dạy theo phương pháp thuyết trình, vấn đáp tái hiện...

- Các lớp thực nghiệm và lớp đối chứng cùng một GV dạy, đồng đều về thời gian, nội dung kiến thức và điều kiện dạy học.

Chúng tôi tiến hành dạy trên 3 bài sau (Giáo án thực nghiệm thể hiện chi tiết ở Phụ lục 1):

Bài 7. Hoạt động của các cơ quan tuần hoàn

Bài 13: Hệ thần kinh dạng ống.

Bài 21: Cơ chế điều hòa sinh sản ở động vật.

Để kiểm tra đánh giá kết quả học tập của HS, chúng tôi đã tiến hành làm đề kiểm tra trắc nghiệm bằng câu hỏi tự luận sau mỗi bài. Trong khi dạy thực nghiệm, cuối mỗi bài đều dành 7 phút để kiểm tra kết quả, sau thực nghiệm khoảng 15 đến 20 ngày sẽ kiểm tra tổng hợp trong 15 phút. Các lớp thực nghiệm và lớp đối chứng đều được kiểm tra cùng một đề. Các bài kiểm tra của lớp thí nghiệm và đối chứng được chấm theo thang điểm 10 và chấm cùng một biểu điểm. Cuối cùng chúng tôi tiến hành phân tích kết quả thu được. Các đề kiểm tra dùng để thực nghiệm (được thể hiện chi tiết ở Phụ lục 3).

3.2.2. Xử lý số liệu

3.3.2.1. Về mặt định lượng

3.3.2.2. Về mặt định tính

3.2.3. Kết quả và biện luận

3.2.3.1. Kết quả thực nghiệm

**Bảng 3.1: Tỷ lệ % học sinh đạt điểm X_i qua các lần kiểm tra
trong thực nghiệm**

Bài kiểm tra	Phương án	X_i n	3	4	5	6	7	8	9	10
Lần 1	ĐC	88	3,4	8,0	23,9	31,8	22,7	10,2	0	0
	TN	90	0	5,6	12,2	18,9	30,0	22,2	8,9	2,2
Lần 2	ĐC	88	1,1	5,7	28,4	28,4	21,6	13,6	1,1	0
	TN	90	0	1,1	3,4	22,4	38,0	24,4	6,7	4,4
Lần 3	ĐC	88	1,1	3,4	17,0	29,5	31,8	14,8	2,2	0
	TN	90	0	0	8,9	14,4	32,2	27,8	10,0	6,7

**Bảng 3.2: Bảng so sánh tham số đặc trưng giữa lớp ĐC và TN
qua các lần kiểm tra trong thực nghiệm.**

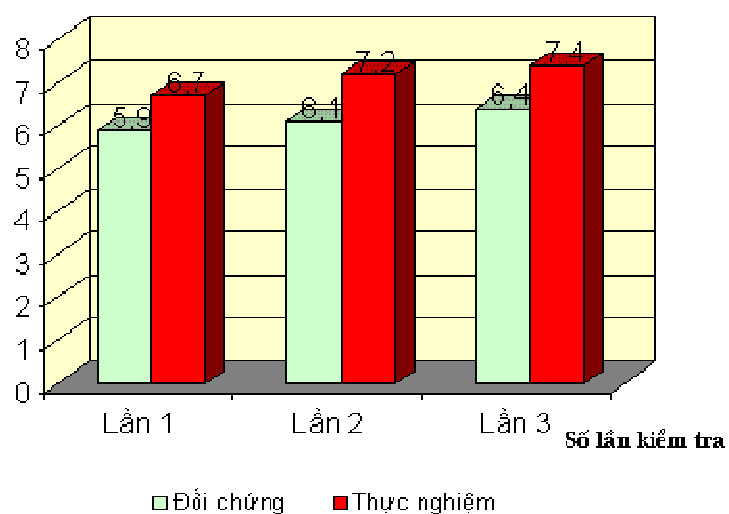
Bài kiểm tra	Phương án	Tổng số (n)	$\bar{X} \pm m$	S	$C_v (\%)$	$d_{TN - ĐC}$	t_d
Lần 1	ĐC	88	$5,9 \pm 0,13$	1,22	20,67	0,8	4,2
	TN	90	$6,7 \pm 0,15$	1,4	20,89		
Lần 2	ĐC	88	$6,1 \pm 0,13$	1,21	19,83	1,1	5,8
	TN	90	$7,2 \pm 0,14$	1,28	17,78		
Lần 3	ĐC	88	$6,4 \pm 0,12$	1,16	18,13	1,0	5,6
	TN	90	$7,4 \pm 0,14$	1,28	17,29		

Bảng 3.3: Phân loại trình độ qua các lần kiểm tra trong thực nghiệm.

Lần Ktra	Phương án	Tổng số bài	Kém		Yếu		Trung bình		Khá		Giỏi	
			Số bài	%	Số bài	%	Số bài	%	Số bài	%	Số bài	%
Lần 1	ĐC	88	3	3,4	7	8,0	49	55,7	20	22,7	9	10,2
	TN	90	0	0	5	5,6	28	31,1	27	30,0	30	33,3
Lần 2	ĐC	88	1	1,1	5	5,7	50	56,8	19	21,6	13	14,7
	TN	90	0	0	1	1,1	23	25,5	34	37,8	32	35,6
Lần 3	ĐC	88	1	1,1	3	3,4	41	46,6	28	31,8	15	17,0
	TN	90	0	0	0	0	21	23,3	29	32,2	40	44,4
Tổng hợp	ĐC	264	5	1,9	15	5,7	140	53,0	67	25,3	37	14,0
	TN	270	0	0	6	2,2	72	26,7	90	33,3	102	37,8

Biểu đồ 1. So sánh kết quả kiểm tra trong thực nghiệm giữa lớp đối chứng và lớp thực nghiệm

Điểm trung bình



Bảng 3.4: Tỷ lệ % học sinh đạt điểm X_i qua các lần kiểm tra sau thực nghiệm

Bài kiểm tra	Phương án	X_i n	3	4	5	6	7	8	9	10
Lần 4	ĐC	88	1,1	3,4	17,0	25,0	28,4	19,3	5,7	
	TN	90	0	1,1	6,7	12,2	22,1	38,8	13,3	5,6
Lần 5	ĐC	88	0	9,1	11,4	19,3	29,5	22,7	8,0	
	TN	90	0	2,2	5,6	11,2	24,9	36,4	11,0	8,8

Bảng 3.5: Bảng so sánh tham số đặc trưng giữa lớp ĐC và TN qua các lần kiểm tra sau thực nghiệm

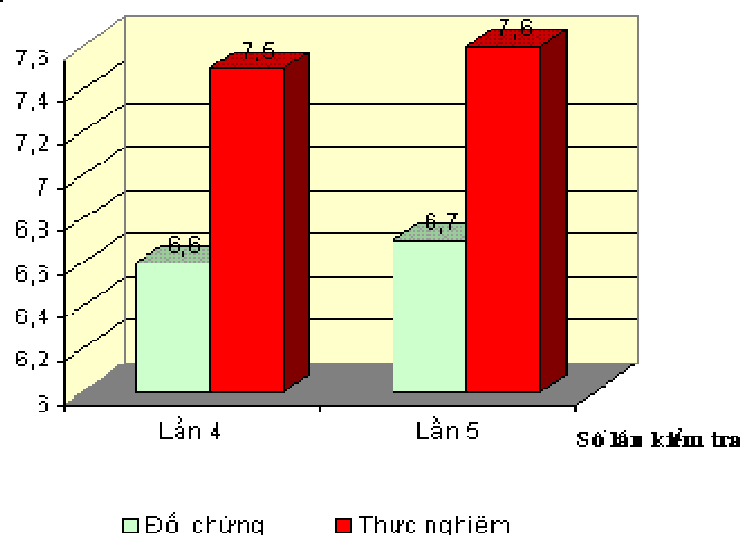
Bài kiểm tra	Phương án	Tổng số (n)	$\bar{X} \pm m$	S	$C_v(\%)$	$d_{TN - ĐC}$	t_d
Lần 4	ĐC	88	$6,6 \pm 0,14$	1,29	19,55	0,9	4,8
	TN	90	$7,5 \pm 0,14$	1,28	17,07		
Lần 5	ĐC	88	$6,7 \pm 0,15$	1,38	20,59	0,9	4,5
	TN	90	$7,6 \pm 0,14$	1,35	17,76		

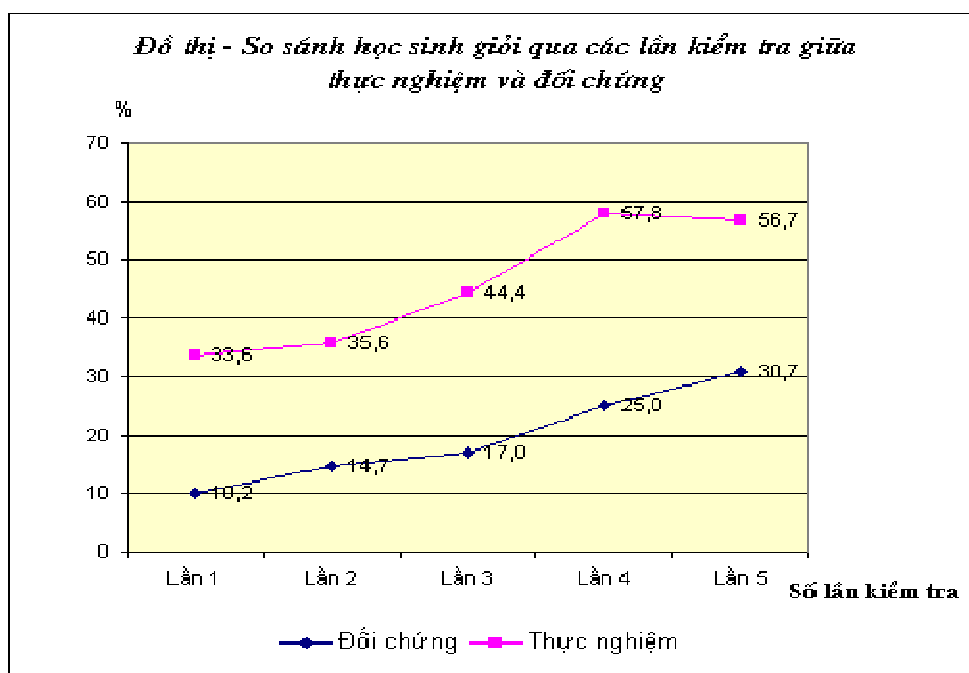
Bảng 3.6: Phân loại trình độ qua các lần kiểm tra sau thực nghiệm

Lần KT	Phương án	Tổng số bài	Kém		Yếu		Trung bình		Khá		Giỏi	
			Số bài	%	Số bài	%	Số bài	%	Số bài	%	Số bài	%
Lần 4	ĐC	88	1	1,1	3	3,4	37	42,0	25	28,4	22	25,0
	TN	90	0	0	1	1,1	17	18,9	20	22,2	52	57,8
Lần 5	ĐC	88	0	0	8	9,1	27	30,7	26	29,5	27	30,7
	TN	90	0	0	2	2,2	15	16,7	22	24,4	51	56,7
Tổng hợp	ĐC	176	1	0,5	11	6,3	64	36,4	51	29,0	49	27,8
	TN	180	0	0	3	1,7	32	17,8	42	23,3	103	57,2

Biểu đồ 2. So sánh kết quả kiểm tra sau thực nghiệm giữa lớp đối chứng và lớp thực nghiệm

Điểm trung bình





3.3.3.2. Nhận xét kết quả kiểm tra trong và sau thực nghiệm

a) Nhận xét về mặt định lượng

b) Nhận xét về mặt định tính

Về hứng thú và mức độ tích cực học tập: qua các bài kiểm tra trong và sau khi thực nghiệm chính thức cũng như qua kết quả thăm dò HS khi thực nghiệm khảo sát, chúng tôi nhận thấy rằng việc sử dụng hệ thống câu hỏi và bài tập theo quy trình mới trong dạy học đã có hiệu quả trong việc hấp dẫn, lôi cuốn HS học tập, làm cho HS có kết quả học tập cao hơn và năng lực học tập tăng lên rõ rệt. Lúc đầu chưa quen với hình thức hoạt động học tập mới nên HS còn bỡ ngỡ. Nhưng khi đã được rèn luyện thành thục HS tham gia học tập hiệu quả, HS thích trả lời các câu MCQ, các bài tập tình huống, thích được tranh luận, thảo luận. Khi chưa rõ vấn đề gì HS lập tức nêu thắc mắc, bất cứ tìm kiếm được thông tin nào liên quan đến bài học, môn học, HS đề mang đến lớp để trao đổi với nhau hoặc đề nghị GV giải đáp. Đặc biệt, do các em được rèn luyện lập luận các phương án lựa chọn, được luyện tập tự phân tích nội dung để tìm trọng tâm, chia ra các đơn vị kiến thức một cách lôgic để tự đặt câu hỏi tự luận nên khả năng lập luận chứng minh quan điểm, kỹ năng đọc SGK, xử lý thông tin được phát triển.

Ý thức học và trình độ nhận thức, chất lượng tiếp thu kiến thức của HS lớp thực nghiệm vượt hẳn so với lớp đối chứng thể hiện ở các điểm sau: Nắm vững khái niệm, phân biệt chính xác khái niệm, các quá trình, ứng dụng...Khả năng phân tích, tổng hợp và so sánh được nâng lên, từ đó có thể khái quát hoá, hệ thống hoá kiến thức, nhớ lâu kiến thức.

Phân tích định tính các bài kiểm tra của TN và ĐC qua từng loại kiến thức. Chất lượng định tính bài làm của HS được bộc lộ qua các thao tác tư duy: phân tích, so sánh, tổng hợp, khái quát hoá... đặc biệt là khả năng vận dụng kiến thức và suy luận để trả lời câu hỏi.

Qua thực nghiệm cho thấy, việc sử dụng hệ thống câu hỏi bài tập trong dạy học chuyên đề SLĐV - THPT có tác dụng nâng cao chất lượng quá trình dạy - học được thể hiện:

HS kỹ năng phân tích, so sánh, tổng hợp, khái quát hoá và hệ thống hoá kiến thức.

HS có điều kiện tổ chức nâng dần khả năng tự làm việc, tự lĩnh hội tri thức từ đó đã hình thành năng lực tự nghiên cứu tìm tòi và sáng tạo.

HS phải trao đổi, thảo luận nhiều hơn điều đó tạo ra không khí sôi nổi trong học tập.

Giúp HS khắc sâu, nắm vững bản chất các khái niệm, quá trình sinh học và đặc biệt là việc vận dụng kiến thức trong thực tế.

GV và HS có một phương pháp mới trong dạy và học.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

Thực hiện mục tiêu nghiên cứu và vấn đề nghiên cứu, chúng tôi đã thực hiện được những nhiệm vụ đã đặt ra trong đề tài, cụ thể:

1.1 Nghiên cứu cơ sở lý luận về các phương pháp dạy học hiện đại, đồng thời đã đổi mới quy trình xây dựng câu hỏi và bài tập dạy học chuyên đề Sinh lý học động vật dùng cho học sinh chuyên Sinh bậc Trung học phổ thông.

1.2 Điều tra thực trạng dạy và học chuyên đề "sinh lí học động vật" của khối 11 nói chung và khối chuyên Sinh nói riêng làm cơ sở thực tiễn cho đề tài.

1.3 Hệ thống hoá các kiến thức và mục tiêu dạy học trong chuyên đề "sinh lí học động vật" .

1.4 Sử dụng quy trình xây dựng hệ thống câu hỏi, bài tập giúp học sinh phát huy khả năng tự học và đọc các tài liệu nâng cao, tài liệu tham khảo, xây dựng hệ thống kiến thức khái niệm, kiến thức ứng dụng đồng thời làm cơ sở xây dựng hệ thống câu hỏi và bài tập sử dụng để bồi dưỡng học sinh giỏi.

1.5 Thiết kế hệ thống các câu hỏi, bài tập theo hướng hình thành và phát triển các kiến thức trong chuyên đề cho học sinh nhằm đánh giá hiệu quả của các biện pháp đã đề xuất.

1.6 Kết quả thực nghiệm cho thấy cho tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp sư phạm đã đề xuất, giả thuyết khoa học là chấp nhận được và những nhiệm vụ nghiên cứu đã hoàn thành. Tiến hành thực nghiệm sư phạm, kết quả thực nghiệm một mặt góp phần khẳng định tính hợp lý mà những biện pháp sư phạm đã nêu, mặt khác cho tác giả bước đầu biết cách sử dụng phương pháp thực nghiệm sư phạm trong nghiên cứu khoa học giáo dục.

Qua việc phân tích các bước hình thành và phát triển khái niệm sinh học nói chung, các kiến thức trong chương "Sinh lí học động vật" nói riêng, chúng tôi thấy rằng việc đổi mới quy trình xây dựng hệ thống câu hỏi, bài tập và tổ chức dạy học

theo phương thức hiện đại chuyên đề "Sinh lí học động vật" là hoàn toàn phù hợp với đặc thù của môn học và phù hợp với quy luật nhận thức trong giai đoạn phát triển của học sinh hiện nay. Điều này đã được kiểm định qua kết quả thực nghiệm.

2. Khuyến nghị

Trong thời gian thực hiện đề tài, kể từ tháng 09/08 đến tháng 04/09 với những kết quả đã nghiên cứu, để góp phần nâng cao hiệu quả dạy học sinh học trong nhà trường phổ thông hiện nay nói chung và chương trình SH 11 THPT nói riêng, chúng tôi mạnh dạn đưa ra một số ý kiến đề xuất sau:

2.1. Đối với giáo viên và các nhà trường THPT

Qua tìm hiểu tình hình thực tế giảng dạy ở trường THPT, chúng tôi nhận thấy hầu hết GV sử dụng phương pháp truyền thống là chủ yếu, rất ít sử dụng các phương pháp và phương thức dạy học hiện đại. Do đó không khơi dậy được hứng thú học tập bộ môn cho học sinh cũng như việc phát triển năng lực tư duy cho học sinh có phần bị hạn chế.

Chính vì vậy, mỗi GV cần tăng cường dự giờ, trao đổi kinh nghiệm giảng dạy, tích cực đổi mới các phương pháp dạy học, tăng cường công tác tự học, phương tiện hiện đại hỗ trợ dạy học tự bồi dưỡng để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ.

Về phía nhà trường, cần quan tâm đầu tư cho các hoạt động chuyên môn hơn nữa như: Tăng cường công tác quản lý, dự giờ thăm lớp, tổ chức hội thảo, hội giảng, đầu tư trang thiết bị phục vụ giảng dạy theo hướng chuẩn hoá và hiện đại hóa. Đồng thời cần coi việc tự học, tự bồi dưỡng và cải tiến PPDH của giáo viên là một trong những tiêu chí đánh giá GV hàng năm.

2.2. Đối với Bộ Giáo dục - Đào tạo và các Sở Giáo dục

- Cần quan tâm chỉ đạo và đầu tư biên soạn các tài liệu tham khảo dành cho GV và HS đặc biệt là học sinh chuyên, cần có kế hoạch bồi dưỡng GV chuyên hàng năm để GV kịp thời được cập nhật những công nghệ mới, từ đó mở rộng các kiến thức, tìm hiểu thêm nguồn thông tin khoa học mới, khó.

- Cần có sự thống nhất trong cách trình bày của 2 bộ SGK chương trình chuẩn và chương trình nâng cao. Xây dựng bộ sách riêng và thiết kế chương trình giáo dục thống nhất cho học sinh khối chuyên.

Nghiên cứu việc đổi mới quy trình xây dựng câu hỏi, bài tập vào dạy học chuyên đề "sinh lí học động vật" cho học sinh chuyên Sinh ở cấp bậc THPT là một hướng nghiên cứu mới. Chúng tôi mong rằng đề tài tiếp tục được nghiên cứu và phát triển trên diện rộng hơn để nâng cao giá trị thực tiễn và thấy được ứng dụng sự phạm của đề tài một cách khách quan nhất.