

**Rèn luyện kĩ năng hệ thống hóa kiến thức cho học sinh trong dạy học phần mềm tiến hóa sinh học 12 trung học phổ thông : \ Luận văn ThS. Giáo dục học: 60 14 10 **

Đinh Thị Hà ; Nghd. : PGS.TS. Nguyễn Đức Thành

1. Lí do chọn đề tài

1.1. Xuất phát từ yêu cầu đổi mới dạy học hiện nay

1.2. Do vai trò của việc hệ thống hóa kiến thức trong dạy học

1.3. Xuất phát từ đặc điểm của kiến thức Tiến hóa trong Sinh học 12- THPT

Tiến hóa là phần kiến thức khó dạy, khó học, khó nhớ và nội dung kiến thức lại kéo dài qua rất nhiều giai đoạn lịch sử.

Thứ nhất, các quan điểm tiến hóa phát triển theo hệ thống và có tính chất kế thừa. Từ các nhà triết học trước Đacuyn đến các nhà khoa học sau Đacuyn đều phát biểu những nhận thức về tiến hóa bằng những nhận định và giải thích các quá trình tiến hóa theo những quan điểm khác nhau. Ngày nay, kiến thức tiến hóa đã kế thừa những quan điểm đúng đắn của các nhà khoa học trước đây và phát triển theo những thành tựu Sinh học hiện đại, nên vấn đề HTHKT lại càng cần thiết.

Thứ hai, nói đến tiến hóa là nói đến sự phát triển. Trái đất từ sơ khai chưa có sự sống cách đây 5 tỉ năm đến nay đa dạng và phong phú về số loài sinh vật. Vậy, giải thích cho điều đó như thế nào? Có thể hình dung quá trình đó trải qua các giai đoạn nào? Có những nhân tố nào tác động? Như vậy, bản thân các nội dung kiến thức tiến hóa đã mang tính hệ thống. Chúng ta cần phân tích, tìm hiểu để tìm ra quan hệ của chúng và sắp xếp kiến thức theo hệ thống nhất định.

1.4. Xuất phát từ thực trạng rèn luyện kĩ năng HTHKT trong dạy học Tiến hóa hiện nay

Qua điều tra và tìm hiểu tình hình rèn kĩ năng HTHKT ở một số trường phổ thông chúng tôi thấy kĩ năng HTHKT ở HS còn yếu, GV chưa quan tâm đầy đủ để rèn luyện kĩ năng này cho HS.

Xuất phát từ những lí do trên và căn cứ vào đặc điểm ưu thế của môn học

chúng tôi chọn đề tài: “Rèn luyện kỹ năng hệ thống hóa kiến thức cho học sinh trong dạy học tiến hóa sinh học 12 trung học phổ thông”.

2. Lịch sử nghiên cứu:

2.1. Trên thế giới:

Quan điểm hệ thống và cấu trúc hệ thống đã được đề cập tới trong triết học như: Ăngghen, V.I. Lênin, Miller, Varberrrtalanffy... Trong các lĩnh vực khác nhau về Sinh học đã rất nhiều ý kiến của các nhà khoa học đề cập đến bản chất, vai trò của nhận thức, của tiếp cận cấu trúc hệ thống..

Tuy nhiên, những vấn đề cơ sở của việc HTHKT còn ít được nghiên cứu một cách có hệ thống kể cả việc rèn luyện kỹ năng HTHKT cho HS cũng chưa được quan tâm thỏa đáng.

2.2. Ở Việt Nam

Trong dạy học Sinh học đã có rất nhiều công trình nghiên cứu, vận dụng việc xây dựng bảng hệ thống, sơ đồ hệ thống tạo nên một kho dự trữ thông tin rất có ý nghĩa trong dạy học. Hiện nay, có rất nhiều tài liệu được trình bày có hệ thống có thể vận dụng tốt trong dạy học môn Sinh học. Các tác giả có nhiều đóng góp là: Nguyễn Minh Công, Nguyễn Thu Hòa, Nguyễn Thị Là, Lê Văn Liệu, Vũ Đức Lưu, Đặng Hữu Lan, Lê Đình Trung, Bùi Văn Sâm...

Do vậy, việc nghiên cứu rèn luyện kỹ năng HTHKT cho học sinh trong dạy học Tiến hóa- Sinh học 12-THPT là cần thiết.

3. Mục đích nghiên cứu:

Xác định biện pháp hình thành kỹ năng HTHKT trong dạy học Tiến hóa – Sinh học 12- THPT góp phần đổi mới PPDH bộ môn.

4. Phạm vi nghiên cứu:

Do điều kiện nên đề tài mới nghiên cứu ở học sinh của một số trường tại Hà Nội.

5. Đối tượng và khách thể nghiên cứu:

5.1. Đối tượng nghiên cứu

Kỹ năng HTHKT và biện pháp rèn luyện kỹ năng HTHKT trong dạy học Tiến hóa – Sinh học 12-THPT.

5.2. Khách thể nghiên cứu

Học sinh lớp 12 và giáo viên THPT

6. Vấn đề nghiên cứu

Kĩ năng HTHKT có giá trị lớn trong việc nắm vững kiến thức Tiến hóa-Sinh học 12 THPT.

7. Giả thuyết khoa học

Có kĩ năng HTHKT sẽ nắm vững kiến thức và phát triển tư duy.

8. Nhiệm vụ nghiên cứu

8.1. HTH những cơ sở lí luận về việc rèn luyện kĩ năng HTHKT

8.2. Xác định thực trạng rèn luyện kĩ năng HTHKT trong dạy học phần Tiến hóa-Sinh học 12.

8.3. Phân tích nội dung phần Tiến hóa làm cơ sở xác định kĩ năng HTHKT.

8.4. Xác định các kĩ năng HTH kiến thức nói chung và trong dạy học Sinh học 12 nói riêng.

8.5. Đề xuất những biện pháp hình thành từng loại kĩ năng HTHKT

8.6. Thực nghiệm sư phạm nhằm xác định hiệu quả của các biện pháp rèn luyện kĩ năng HTHKT đã đề xuất

9. Phương pháp nghiên cứu:

9.1. Phương pháp nghiên cứu lí thuyết

Nghiên cứu các tài liệu có liên quan, đặc biệt là tài liệu HTHKT làm cơ sở lí thuyết cho đề tài.

9.2. Phương pháp điều tra cơ bản

Điều tra thực trạng nhận thức về vai trò, về kĩ năng HTHKT bằng phiếu điều tra, qua kiểm tra vở ghi và vở bài tập của học sinh ở một số trường phổ thông.

9.3. Phương pháp thực nghiệm sư phạm

Nhằm kiểm chứng giả thuyết khoa học của đề tài

9.4 Sử dụng thống kê toán học để xử lí số liệu

Sử dụng các tham số đặc trưng sau để xử lí kết quả các bài kiểm tra, kết quả đánh giá theo thang điểm 10:

- Điểm trung bình:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i . n_i$$

Trị số trung bình cộng $\bar{x}$: x_i là giá trị của 1 điểm số nhất định

n_i là số bài làm có điểm số là x_i

n là tổng số bài làm

- Sai số trung bình cộng:

$$m = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

- Phương sai

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 . n_i$$

Với $n \geq 30$

- Độ lệch tiêu chuẩn:

$$S = \sqrt{s^2}$$

- Hệ số biến thiên:

$$Cv (\%) = \frac{s}{\bar{x}} . 100$$

- Kiểm định độ tin cậy về sự chênh lệch của 2 giá trị trung bình cộng của TN và ĐC bằng đại lượng kiểm định t_d theo công thức:

$$t_d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Giá trị tới hạn của t_d là t_α tra trong bảng phân phối Student với $\alpha = 0,05$ và bậc tự do $f = n_1 + n_2 - 2$. Nếu $t_d > t_\alpha$ thì sự sai khác của các giá trị trung bình TN và ĐC có ý nghĩa.

Chú thích:

- n_1, n_2 là số bài làm trong mỗi phương án thực nghiệm

- s_1^2, s_2^2 là phương sai của mỗi phương án thực nghiệm
- $\bar{x}_1, \bar{x}_2$ là điểm trung bình của các lớp khối ĐC và thực nghiệm.

10. Những đóng góp mới của đề tài

10.1. Từ sự phân tích logic nội dung kiến thức cơ bản và mối quan hệ giữa các kiến thức trong phần 6: Tiến hóa- Sinh học 12- THPT làm cơ sở xác định các kỹ năng HTHKT.

10.2. Xác định được các kỹ năng HTHKT phần Tiến hóa cần được rèn luyện

10.3. Đề xuất được các nguyên tắc, qui trình rèn luyện kỹ năng HTHKT.

10.4. Đề xuất các biện pháp rèn luyện HTHKT.

10.5. Thiết kế mẫu giáo án rèn luyện kỹ năng HTHKT trong dạy học phần 6: Tiến hóa.

11. Cấu trúc của luận văn

Ngoài mở đầu, danh mục tài liệu tham khảo và kết luận, luận văn trình bày trong 3 chương:

Chương 1: Cơ sở của việc rèn luyện kỹ năng HTHKT

Chương 2: Các biện pháp rèn luyện kỹ năng HTHKT trong dạy học phần 6: Tiến hóa- Sinh học 12-THPT.

Chương 3: Thực nghiệm sư phạm

Chương 1: CƠ SỞ CỦA VIỆC RÈN LUYỆN KĨ NĂNG HỆ THỐNG HÓA KIẾN THỨC

1.1. Cơ sở lí luận

1.1.1. Hệ thống hóa kiến thức

1.1.1.1. Khái niệm hệ thống:

Tóm lại hệ thống là tổ hợp các yếu tố luôn tác động qua lại với nhau theo quan hệ hàng ngang và quan hệ trên dưới để tạo thành một chỉnh thể thống nhất và tồn tại trong một môi trường xác định.

1.1.1.2. Khái niệm hệ thống hóa kiến thức

Hệ thống hóa kiến thức là một quá trình thực hiện các thao tác logic để sắp xếp kiến thức vào một hệ thống.

Hệ thống hóa là làm cho các kiến thức về các sự vật, hiện tượng, quan hệ...trở nên có hệ thống.

1.1.1.3. Vai trò của việc hệ thống hóa kiến thức.

Trong dạy học việc hệ thống hóa kiến thức sẽ có tác dụng :

- Rèn luyện kĩ năng đọc tóm tắt tìm ra ý chính, cơ bản, cốt lõi nhất trong tài liệu, SGK, đồng thời thiết lập được mối quan hệ giữa các thành phần kiến thức. quá trình này đòi hỏi HS phải vận dụng thành thạo các thao tác tư duy cơ bản như: so sánh, phân tích, khái quát, trừu tượng hóa, xác lập các mối quan hệ...Đây là quá trình gia công chuyển hóa tri thức từ thông tin bên ngoài thành tri thức riêng của bản thân. Như vậy, việc hệ thống hóa kiến thức giúp HS sử dụng được các nguồn tài liệu đa dạng, phát triển tư duy logic.Trên cơ sở đó, phát triển năng lực nhận thức và năng lực hành động.

- Việc hệ thống hóa kiến thức giúp cho HS chiếm lĩnh kiến thức một cách sâu sắc, vừa hình thành phương pháp để đi tới tự chiếm lĩnh kiến thức cho bản thân, phát triển năng lực tự học và thói quen tự học, sáng tạo, giúp HS tự học.

1.1.2. Kĩ năng

1.1.2.1.Khái niệm kĩ năng

Là khả năng vận dụng có mục đích và sáng tạo những kiến thức thu nhận

được trong một lĩnh vực nào đó vào thực tế để giải quyết một nhiệm vụ mới.

Kĩ năng vừa thể hiện kĩ thuật hành động, vừa thể hiện năng lực của con người trong hoạt động nhận thức, hoạt động xã hội.

Kĩ năng được hình thành bằng con đường luyện tập, tạo khả năng cho con người thực hiện hành động không chỉ trong những điều kiện quen thuộc mà cả trong những điều kiện biến đổi.

1.1.2.2. Kĩ năng hệ thống hóa kiến thức

Là khả năng vận dụng thành thạo, sáng tạo, có mục đích các thao tác phân chia sự vật, hiện tượng theo một trật tự logic chặt chẽ về nội dung, các yếu tố thành phần, mối quan hệ giữa các yếu tố trong sự vật hiện tượng. Từ đó, phối hợp chúng, khái quát chúng theo một trật tự logic nhất định thành một chỉnh thể mới tùy theo mục đích cần hệ thống.

1.2. Cơ sở thực tiễn

1.2.1. Phương pháp xác định thực trạng của việc dạy học Tiến hóa- Sinh học ở các trường THPT

Qua điều tra bằng cách xem vở ghi, vở bài tập của HS, dự giờ của GV, trao đổi trực tiếp và sử dụng phương pháp điều tra một số GV các trường trên địa bàn Hà Nội. Cụ thể, là các GV trường THPT Trần Nhân Tông, trường THPT Dân lập Trí Đức – Hà Nội, đồng thời khảo sát HS khối 12 của trường THPT Trần Nhân Tông bằng câu hỏi trắc nghiệm khách quan về việc học tập và tình hình GV cho HS sử dụng SGK, tình hình rèn luyện kĩ năng hệ thống hóa kiến thức cho HS, chúng tôi thu được kết quả sau.

1.2.2. Kết quả điều tra về sự hiểu biết của GV về HTH và việc GV rèn luyện kĩ năng HTHKT cho HS

1.2.2.1. Tình hình GV hiểu biết về HTHKT:

Bảng: 1.1. Kết quả điều tra tình hình GV hiểu biết về HTH kiến thức

Mức độ hiểu biết	Khái niệm HTH kiến thức		Nguyên tắc khi HTH kiến thức		Quy trình của HTH kiến thức		Các dạng trình bày của HTH kiến thức	
	Số người	Tỉ lệ %	Số người	Tỉ lệ %	Số người	Tỉ lệ %	Số người	Tỉ lệ %
Chưa biết	45/80	56,25	52/80	65,00	58/80	72,50	7/80	8,75
Biết	23/80	28,75	19/80	23,75	17/80	21,25	17/80	21,25
Đã biết	12/80	15,00	9/80	11,25	5/80	6,25	56/80	70,00

Bảng: 1.2. Nhận thức của GV về vai trò của HTH kiến thức trong dạy học

Mức độ cần thiết	Số lượng	Tỉ lệ %
Bình thường	13/80	16,25
Cần thiết	22/80	27,5
Rất cần thiết	45/80	56,25

1.2.2.2. Tình hình GV sử dụng HTHKT trong dạy học:

+ Bảng: 1.3. Tình hình GV sử dụng HTH kiến thức trong dạy học

Mức độ sử dụng	Số lượng	Tỉ lệ
Không sử dụng	0	0
Sử dụng không thường xuyên	26/80	32,5
Thường xuyên	54/80	67,5

Bảng: 1.4. Kết quả điều tra tình hình GV rèn luyện kỹ năng hệ thống hóa kiến thức cho HS trong các khâu của quá trình dạy học

Mục đích sử dụng	Sử dụng thường xuyên		Sử dụng không thường xuyên		Ít sử dụng		Không sử dụng	
	Số người	Tỉ lệ %	Số người	Tỉ lệ %	Số người	Tỉ lệ %	Số người	Tỉ lệ %
Trong củng cố kiến thức	35/80	43,75	15/80	18,75	30/80	37,5	0	0,00
Trong hướng dẫn cho HS về nhà tự học	29	36,25	36	45,00	15	18,75	0	
Trong dạy học kiến thức mới	12	15,00	17	21,25	27	33,75	24	30,00

Qua các bảng số liệu khảo sát, chúng tôi kết luận chung như sau:

- Số GV rèn luyện kỹ năng hệ thống hóa kiến thức chiếm tỉ lệ rất ít và tập trung chủ yếu ở trường THPT trong nội thành và các giáo viên còn trẻ đã được tiếp cận với phương pháp dạy học tích cực.

- Phần lớn GV ít sử dụng các biện pháp rèn luyện kỹ năng hệ thống hóa kiến thức, một bộ phận chủ yếu sử dụng trong các bài ôn tập còn trong khâu dạy học bài mới thì rất hạn chế vì mất nhiều thời gian và chưa nắm vững khái niệm, nguyên tắc, qui trình rèn luyện kỹ năng hệ thống hóa kiến thức nên áp dụng còn lúng túng.

Kết quả điều tra từ phía HS hoàn toàn trùng khớp với nhận xét đánh giá của chúng tôi về trình độ kiến thức và năng lực rèn luyện HS kỹ năng hệ thống hóa kiến thức .

1.2.3. Tình hình tự rèn luyện kỹ năng HTHKT của HS

1.2.3.1. Khả năng hệ thống hóa kiến thức

Bảng: 1.5. Kết quả điều tra về khả năng hệ thống hóa kiến thức của HS

Lập được bảng hoặc sơ đồ	Các chỉ tiêu	Số lượng	Tỉ lệ %
Nội dung kiến thức giới hạn trong một mục.	- tách ra được nội dung kiến thức chính từ một mục.	245/300	81,17
	- phân tích, xác định được mối quan hệ giữa kiến thức với các nội dung kiến thức có liên quan.	37/300	12,33
	- vận dụng các thao tác tư duy đặt kiến thức đó vào đúng vị trí của hệ thống.	18/300	6,00
Giới hạn nhiều bài	- tách ra được nội dung kiến thức chính từ nhiều bài	106/300	35,33
	- phân tích, xác định được mối quan hệ giữa các thành phần kiến thức giữa các bài.	78/300	26,00
	- vận dụng các thao tác tư duy, lập được bảng hệ thống kiến thức.	32/300	10,67
Một chương, một học phần	- tách ra được nội dung kiến thức chính từ một chương.	55/300	18,33
	- phân tích, xác định được mối quan hệ giữa các thành phần kiến thức đó.	57/300	19,00
	- vận dụng các thao tác tư duy, lập được bảng hệ thống kiến thức.	21/300	7,00

1.2.3.2. Tình hình HS được rèn luyện kỹ năng HTHKT trong học Tiến hóa – Sinh học 12- THPT

Bảng: 1.6. Kết quả kiểm tra việc HTHKT trong vở ghi môn Sinh học của HS

HTHKT	Số lượng điều tra (vở ghi của HS)	Số lượng vở có sử dụng HTHKT	Tỉ lệ %
Một mục	300	232	77,33
Một bài.	300	247	82,33
Một chương.	300	45	15,00
Toàn bộ phần tiến hóa	300	0	0

Như vậy, việc rèn luyện kỹ năng HTHKT cho HS trong dạy học Tiến hóa - Sinh học 12 còn ít được chú trọng.

Kết luận chương 1:

Việc nghiên cứu, vận dụng rèn luyện HS kỹ năng HTH kiến thức trong các khâu của quá trình dạy học Tiến hóa- SGK cải cách Sinh học 12- THPT hầu như chưa có tác giả nào đề cập đến.

Kết quả điều tra tình hình rèn luyện kỹ năng HTH kiến thức trong các khâu của quá trình dạy học, ý thức học tập bộ môn và năng lực HTH kiến thức của HS ở trường THPT hiện nay là cơ sở khẳng định việc rèn luyện HS kỹ năng HTH kiến thức trong các khâu của quá trình dạy học phần: Tiến hóa- Sinh học 12- THPT là cần thiết.

Chương 2: CÁC BIỆN PHÁP RÈN LUYỆN HỌC SINH KỸ NĂNG HỆ THỐNG HÓA KIẾN THỨC TRONG PHẦN: TIẾN HÓA- SINH HỌC 12 - TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

2.1. Phân tích cấu trúc phần Tiến hóa- Sinh học 12- THPT

2.1.1. Mục tiêu dạy học phần tiến hóa

2.1.1.1. Về kiến thức

** Bằng chứng tiến hóa:*

** Nguyên nhân và cơ chế tiến hóa:*

** Giải thích được quá trình hình thành các đặc điểm thích nghi, hình thành loài mới, quá trình phát triển của giới hữu cơ..*

2.1.1.2. Về kỹ năng

2.1.1.3. Về thái độ:

2. 1.2. Cấu trúc chương trình phần Tiến hóa:

Tiến hóa là một phần kiến thức khó, hầu hết các giáo viên ít đi sâu nghiên cứu mạch kiến thức của nội dung này. Hầu hết các GV đều lúng túng chưa có được cái nhìn khái quát, hệ thống về kiến thức tiến hóa nên trong dạy học phần này còn có nhiều khó khăn. Chúng tôi mạnh dạn phân tích đề mạch kiến thức phần tiến hóa trong nội dung SGK được rõ hơn.

2.1.2.1. Sự phát triển của những tư tưởng tiến hóa

Nói đến tiến hóa là nói đến sự gắn liền với những tư tưởng phát triển của triết học. Các tư tưởng này luôn có mối quan hệ và chúng phát triển theo một hệ

thống.

Như vậy, các quan niệm tiến hóa của các nhà khoa học đã mang tính hệ thống. Các nhận thức và nhận định về tiến hóa phát triển dần theo sự phát triển của khoa học kỹ thuật và sự phát triển của xã hội..

2.1.2.2. Cấu trúc kiến thức phần Tiến hóa- Sinh học 12-THPT

* Các kiến thức làm cơ sở để ứng dụng giải thích các quá trình:

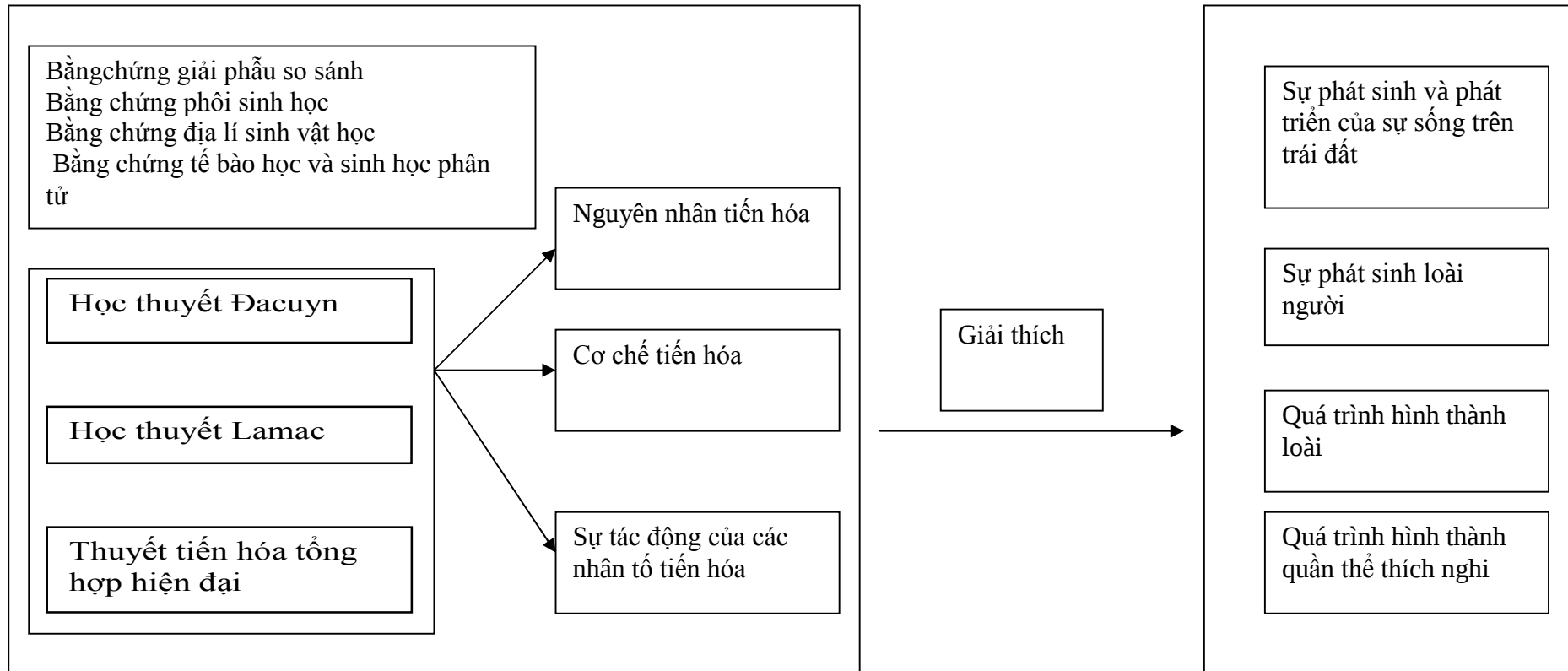
- Kiến thức về các loại bằng chứng tiến hóa:

- Kiến thức về nguyên nhân tiến hóa và cơ chế tiến hóa:

Qua phân tích cấu trúc chương trình logic nội dung phần tiến hóa, chúng tôi khẳng định có nhiều thuận lợi cho GV có thể rèn luyện HS kỹ năng HTH kiến thức bằng các sơ đồ, bảng hệ thống để tổ chức các hoạt động học tập như trong khâu hình thành kiến thức mới, củng cố hoàn thiện và nâng cao kiến thức, khâu tổ chức các hoạt động tự học ở nhà của HS nhằm nâng cao chất lượng dạy học bộ môn.

Tóm lại, mạch nội dung phần tiến hóa có thể tóm tắt gọn trong một sơ đồ sau

Sơ đồ: 2.8. Hệ thống kiến thức tiến hóa



2.2. Các nhóm kĩ năng HTHKT Tiến hóa cần hình thành

2.2.1. Kĩ năng xác định được kiến thức cơ bản

Kĩ năng xác định được các kiến thức cơ bản là kĩ năng nhận dạng, lựa chọn, tìm ra bản chất.

Xác định được kiến thức cơ bản là xác định rõ các nội dung trong một giới hạn kiến thức được giao. Đó có thể là một hay nhiều khái niệm, nội dung của khái niệm, một hay nhiều hiện tượng, cơ chế cụ thể...nội dung kiến thức là những điều kiện cần có để HTHKT.

HTH nhằm đạt tới kiến thức về một nội dung trong bài học, nhằm củng cố ôn tập cuối bài học, ôn tập chương, hay ôn tập kiểm tra cuối kì, cuối năm. Từ đó, ứng với cần phân tích nội dung SGK về một chủ đề, một bài, một chương, một phần để xác định mạch logic nội dung theo một hướng nhất định.

Kĩ năng này có thể thực hiện bằng lựa chọn chi tiết, lược bớt, chỉ giữ lại kiến thức chính nhất, sau đó trình bày nội dung kiến thức theo một bố cục rõ ràng.

Ví dụ 1: Khi học phần tiến hóa nhỏ (mục I.1 trang 113-SGK) các nội dung kiến thức cơ bản là:

- khái niệm: quá trình làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể
- qui mô: một quần thể
- diễn biến:
- kết quả: loài mới xuất hiện

2.2.2. Kĩ năng xác định quan hệ giữa các kiến thức

Xác định mối quan hệ giữa các nội dung kiến thức nghĩa là phân tích sự phát triển của kiến thức dựa trên một tiêu chí nào đó.

Đây là kĩ năng thường khó khăn với HS vì sự bao quát kiến thức của HS chưa tốt. Khi xác định mối quan hệ giữa các kiến thức trong một mục hay một bài thì các em thực hiện tốt hơn khi các em thực hiện trong một chương, một học phần.

Đó là các kĩ năng phân tích, so sánh, khái quát hóa..để xác định đúng loại quan hệ: mối quan hệ giữa toàn thể- bộ phận, giữa cái chung-cái riêng, giữa các khái niệm giống-khái niệm loài,

Một số cách thức tìm ra mối quan hệ giữa các kiến thức:

- Liệt kê các khái niệm, tìm mối quan hệ để lập bản đồ khái niệm
- phân tích các tiêu chí để so sánh các đối tượng
- phân tích các yếu tố hình thái, cấu trúc tương ứng với chức năng
- phân tích các yếu tố logic của một cơ chế, một quá trình sinh học
- chỉ ra mối quan hệ giữa các loại chức năng.

VD: Quan hệ các nhân tố riêng cũng liên quan đến các nhân tố chung

Một số nội dung cụ thể:

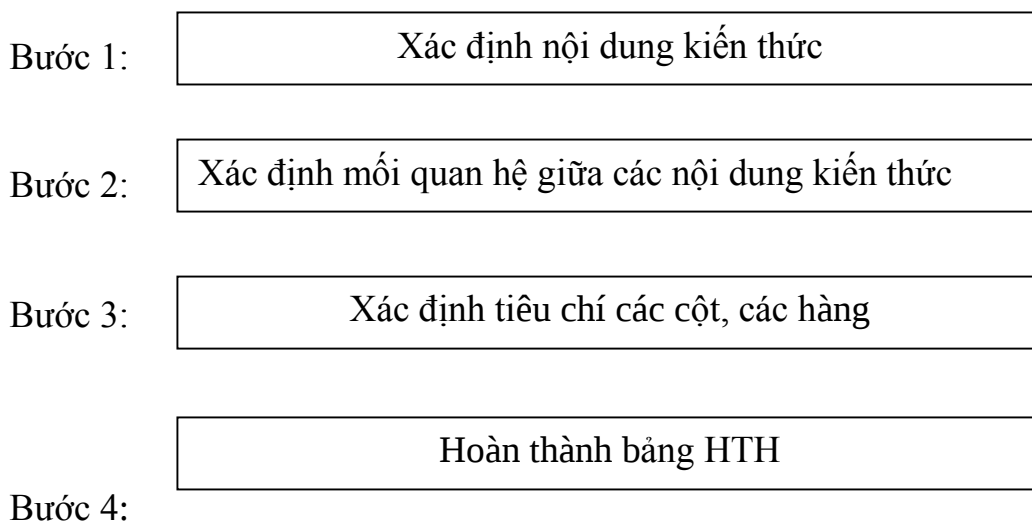
- các học thuyết tiến hóa
- tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn
- các đại địa chất và sinh vật tương ứng

Khi biểu thị loại quan hệ này thường dưới dạng bảng hệ thống

2.2.3. Kỹ năng sắp xếp các kiến thức vào hệ thống

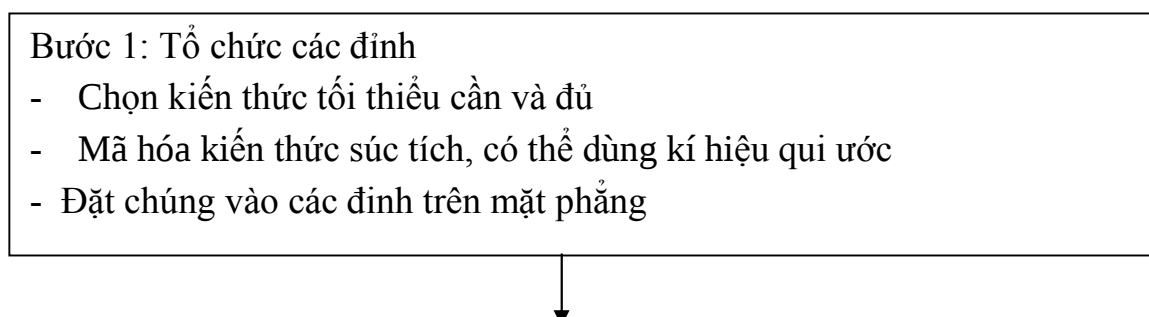
2.2.3.1. Kỹ năng trình bày HTHKT bằng bảng hệ thống

Sơ đồ 2.9. Quy trình xây dựng bảng HTHKT



2.2.3.2. Kỹ năng xây dựng sơ đồ HTH kiến thức

Sơ đồ 2.11. Ba bước khi lập sơ đồ logic (Graph nội dung):



Bước 2: Thiết lập các cung: thực chất là nối các đỉnh với nhau bằng các đoạn có hướng hoặc vô hướng để diễn tả mối liên hệ phụ thuộc giữa nội dung các đỉnh với nhau sao cho phản ánh được logic phát triển của nội dung đó



Bước 3: Hoàn thiện Graph: làm cho Graph trung thành với nội dung được mô hình hóa về cấu trúc logic giúp HS lĩnh hội dễ dàng nội dung đó và phải đảm bảo về mặt hình thức.

í dụ: khi dạy học bài 28: Loài mục II- Các cơ chế cách li sinh sản giữa các loài. GV đặt câu hỏi: Có những cơ chế cách li sinh sản nào? Hãy HTH các **2.3. Nguyên tắc và quy trình rèn luyện HS kỹ năng HTH kiến thức:**

Trong rèn luyện HS kỹ năng lập sơ đồ, bảng HTH kiến thức, việc xây dựng nguyên tắc và quy trình là bước quan trọng nhất và đóng vai trò trung tâm. Chúng tôi đưa ra các nguyên tắc và quy trình sau đây:

2.3.1. Những nguyên tắc rèn HS kỹ năng HTH kiến thức

2.3.1.1. Thực hiện tốt mục tiêu khi rèn luyện HS kỹ năng HTH kiến thức

2.3.1.2. Nắm vững kiến thức, không làm phức tạp hóa kiến thức

.

2.3.1.3. Tăng cường tự rèn luyện

2.3.2. Quy trình rèn luyện kỹ năng HTH

2.3.2.1. Quy trình chung

Sơ đồ 2.17. Quy trình rèn luyện kỹ năng HTHKT

Bước 1: Phân tích nội dung thành các yếu tố thành phần

Bước 2: Xác định mối quan hệ giữa các nội dung kiến thức

Bước 3: Xác định hình thức diễn đạt phù hợp

Bước 4: HTHKT

2.3.2.2. Giải thích các bước:

2.4. Biện pháp rèn luyện các kỹ năng

2.4.1. Biện pháp rèn luyện kỹ năng xác định kiến thức thành phần

2.4.1.1. Sử dụng câu hỏi hướng dẫn để rèn luyện HS kỹ năng tách ra nội dung chính, bản chất từ nội dung lớn trong tài liệu bằng kênh chữ
dung kiến thức từ kênh hình

2.4.2. Biện pháp rèn luyện kỹ năng xác định mối quan hệ giữa các nội dung kiến thức cần được HTH

2.4.2.1. Sử dụng câu hỏi để xác định mối quan hệ giữa các nội dung

2.4.2.2. Phân chia khái niệm nhằm xác định mối quan hệ giữa các thành phần kiến thức

Chúng tôi đưa ra biện pháp phân chia khái niệm, tiến hành như sau:

- Tiến hành xác định khái niệm gốc là khái niệm giữ vị trí trung tâm, làm cơ sở hình thành khái niệm có liên quan.
- Lựa chọn tiêu chí để phân chia khái niệm
- Tiến hành phân chia khái niệm:

2.4.3. Biện pháp rèn luyện kỹ năng trình bày hệ thống kiến thức

Là biện pháp thể hiện được nội dung, mối quan hệ giữa các nội dung cần học theo một logic hệ thống dưới dạng bảng, sơ đồ HTH.

Các dạng bảng, sơ đồ HTH thể hiện mối quan hệ của các yếu tố trong một chỉnh thể thống nhất, vừa có tính trực quan khái quát lại vừa có tính cụ thể cao, giúp khắc phục tình trạng học thuộc lòng một cách máy móc. HS hiểu bản chất của các sự vật hiện tượng, thiết lập mối quan hệ giữa các thành phần kiến thức với các biện pháp cụ thể, đồng thời có thể tạo được những HS biết nhận thức và giải quyết vấn đề một cách khái quát, tổng hợp.

2.5. Rèn luyện kỹ năng HTH kiến thức ở các khâu của quá trình dạy học phân Tiến hóa

2.5.1. Rèn luyện kỹ năng HTH kiến thức cho HS trong khâu hình thành kiến thức mới

2.5.1.1. . Rèn luyện kỹ năng HTH kiến thức cho HS trong khâu hình thành kiến thức mới bằng lập bảng

2.5.1.2. Rèn luyện kỹ năng HTH kiến thức cho HS trong khâu hình thành kiến thức mới bằng lập sơ đồ hệ thống

2.5.2. Rèn luyện kỹ năng HTH kiến thức cho HS trong khâu củng cố, hoàn thiện kiến thức

2.5.2.1. Rèn luyện kỹ năng HTH kiến thức cho HS trong khâu củng cố, hoàn thiện kiến thức bằng lập bảng

Đây là một khâu quan trọng trong bất kỳ bài học nào. Sau mỗi bài học, nếu củng cố bài học tốt sẽ giúp HS nắm chắc kiến thức hơn. Đặc biệt sử dụng biện pháp hệ thống hóa sẽ giúp HS nắm kiến thức một cách có hệ thống, các vấn đề trở nên rõ ràng, logic. Từ đó, HS sẽ nhớ lâu và vận dụng học tập trong toàn chương trình rất tốt.

2.5.2.2. Rèn luyện kỹ năng HTH kiến thức cho HS trong khâu củng cố, hoàn thiện kiến thức bằng lập sơ đồ

2.5.3. Sử dụng các biện pháp rèn luyện kỹ năng HTH cho HS để tổ chức các hoạt động tự học ở nhà

Sử dụng HTH kiến thức để tổ chức các hoạt động tự học ở nhà là hoạt động

giúp HS tự học một cách hiệu quả. Khi được giao bài HTH cho một khối lượng kiến thức nào đấy, học sinh không thể làm việc một cách máy móc mà phải vận dụng hết khả năng tư duy hệ thống để hoàn thành bài. GV muốn kiểm tra các HS có nắm kiến thức đúng và logic hay không chỉ cần xem kết quả HTH của HS.

2.5.3.1 Rèn luyện kỹ năng HTH kiến thức cho HS trong khâu tổ chức các hoạt động tự học ở nhà bằng lập bảng hệ thống hóa

2.5.3.2. Rèn luyện kỹ năng HTH kiến thức cho HS trong khâu tổ chức các hoạt động tự học ở nhà bằng lập sơ đồ hệ thống

Kết luận chương 2

Trong chương này, chúng tôi đã đề xuất 3 nguyên tắc cơ bản của việc rèn luyện HS kỹ năng HTH kiến thức trong dạy học phân tiến hóa. Chúng tôi đưa ra 3 mức độ HTH từ dễ đến khó nhằm phù hợp với các đối tượng HS, giúp kích thích HS tích cực tham gia học tập. Chúng tôi đề xuất 4 bước của qui trình rèn luyện kỹ năng HTH và xem nguyên tắc, qui trình là sợi chỉ đỏ xuyên suốt trong quá trình rèn luyện HS kỹ năng HTH kiến thức.

Chương 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Mục đích thực nghiệm:

Kiểm tra giả thuyết khoa học đề tài nêu là: Rèn luyện kỹ năng HTH kiến thức trong dạy học Sinh học 12 bằng sơ đồ, lập bảng hệ thống... sẽ nắm vững kiến thức và phát triển năng lực tư duy.

3.2. Nội dung thực nghiệm:

Chúng tôi đã tiến hành thực nghiệm qua các bài:

Bài 1: Các bằng chứng tiến hóa

Bài 2: Học thuyết Lamac và học thuyết Đacuyn

Bài 3: Học thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại

Bài 4: Nguồn gốc sự sống

Bài 5: Sự phát sinh loài người

Bài 6: Loài

Bài 7: Quá trình hình thành loài

3.3. Phương pháp thực nghiệm:

- Chọn trường thực nghiệm:

Chúng tôi chọn hai trường THPT(một ở nội thành và một ở ngoại thành) trên địa bàn thành phố Hà nội: Trường THPT Trần Nhân Tông, trường THPT Ngô Thì Nhậm.

- Chọn lớp thực nghiệm:

+Học sinh lớp 12A14, 12A15 trường THPT trần Nhân Tông

+Học sinh lớp 12A8, 12A9 trường THPT Ngô Thì Nhậm

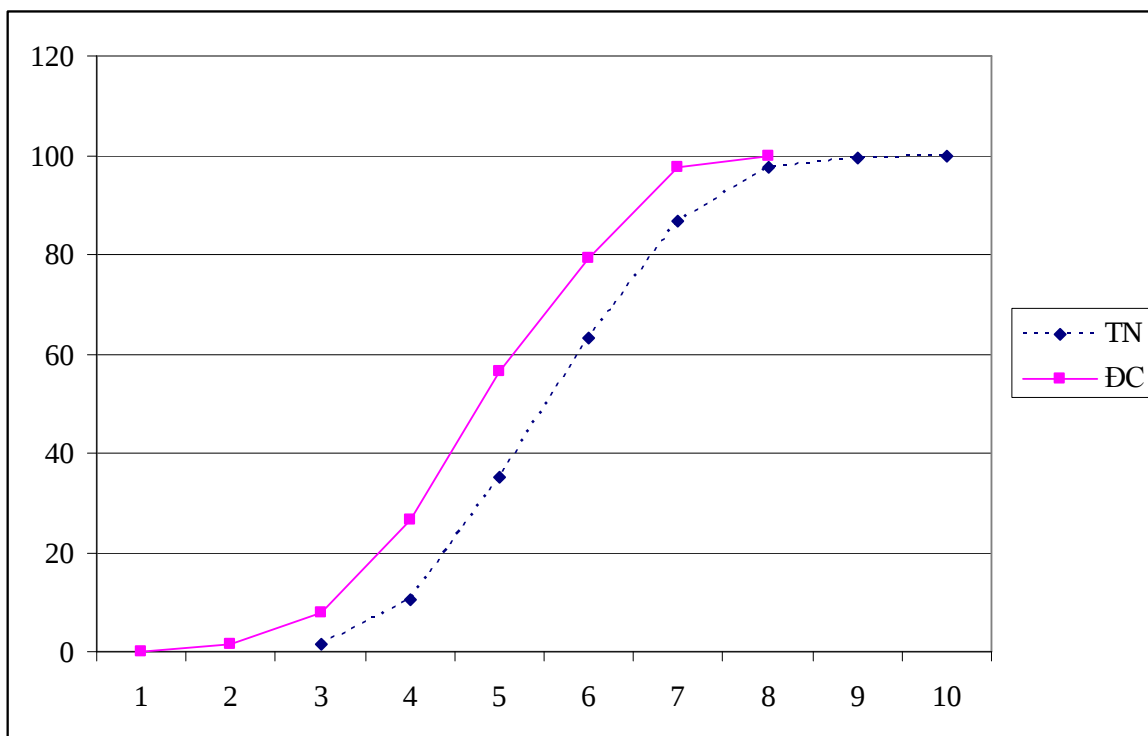
Trong đó lớp TN là 12A14, 12A8; lớp ĐC là 12A15. 12A9

3.4. Kết quả thực nghiệm và biện luận

3.4.1. Kết quả định lượng

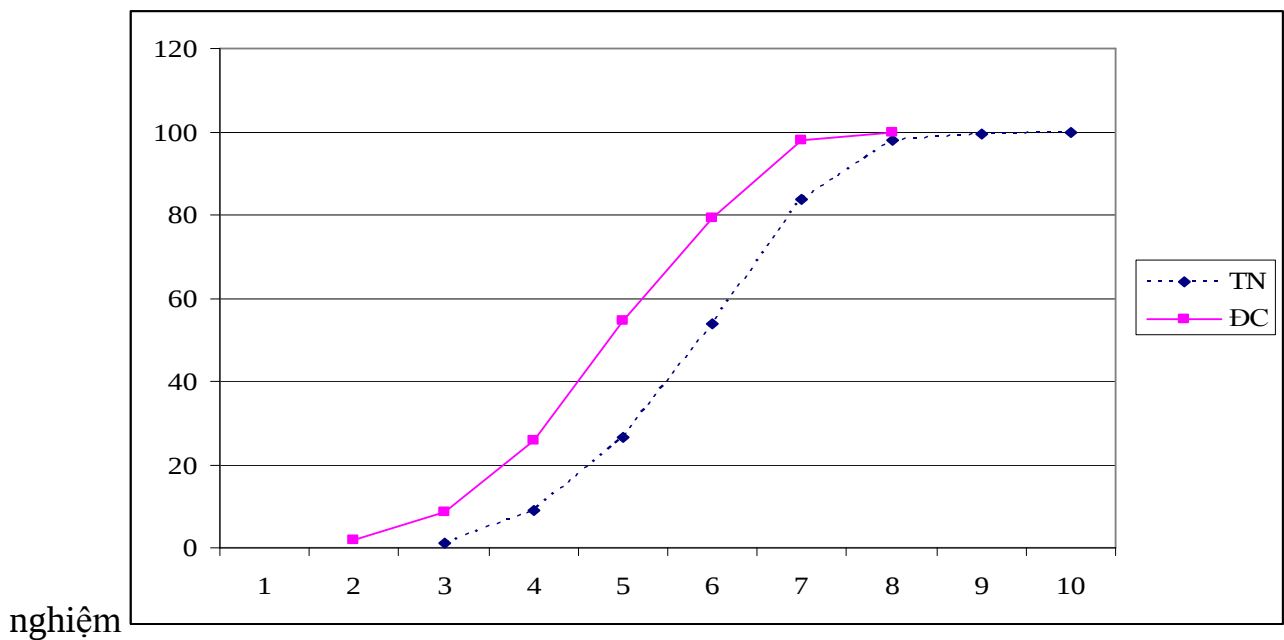
3.4.1.1. Trong thực nghiệm

Đồ thị 3.1. Đồ thị biểu diễn tần xuất cộng dồn trong thực nghiệm.



3.4.1.2. Sau thực nghiệm

Đồ thị 3.2. Đồ thị biểu diễn tần xuất cộng dồn sau thực



Trong TN kết quả kiểm tra ở các lớp TN luôn cao hơn các lớp ĐC. Sử dụng sơ đồ, bảng hệ thống... để tổ chức hoạt động học tập của HS làm cho các em tích cực tư duy, tự lực, chủ động giải quyết các tình huống nhận thức trong học tập khi GV yêu cầu. Từ đó kiến thức rất tự nhiên được hình thành cho các em và hình thành vững chắc, ngoài ra các em còn tự biết khai quật vấn đề dưới các góc độ kiến thức khác nhau.

3.4.2. Phân tích định tính:

Căn cứ vào kết quả bài kiểm tra viết, kết hợp với các câu hỏi kiểm tra trong quá trình DH, đồng thời tiến hành dự giờ, thăm lớp chúng tôi thấy kết quả học tập và tính tích cực học tập của HS ở lớp TN cao hơn so với lớp ĐC

Phân tích kết quả thu được qua TN sư phạm về mặt định lượng và định tính cho thấy: Sự hình thành và phát triển kỹ năng HTHKT đã phát huy tính tích cực chủ động của HS trong giờ học và góp phần nâng cao chất lượng DH, được thể hiện cụ thể như sau:

- Rèn luyện kỹ năng HTHKT giúp HS nghiên cứu tài liệu mới một cách có hệ thống.

- Rèn luyện kỹ năng HTHKT giúp HS củng cố và hệ thống hóa kiến thức trong quá trình học. Qua đó HS có cái nhìn tổng quát về các kiến thức và mối quan hệ giữa chúng, do đó lưu giữ kiến thức lâu hơn và sâu sắc hơn.

- Rèn luyện kỹ năng HTHKT giúp HS tự kiểm tra, đánh giá được kiến thức học được.

Kết luận chương 3:

Chương này đưa ra những kết quả TN sư phạm đã được phân tích một cách khách quan để kiểm tra tính đúng đắn kết quả của những nghiên cứu được thực hiện trong phạm vi của luận văn này.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận:

Thực hiện mục đích của luận văn, đối chiếu với các nhiệm vụ của đề tài nghiên cứu, chúng tôi đã giải quyết được những vấn đề về lý luận và thực tiễn sau:

1.1 Nghiên cứu, phân tích khái niệm hệ thống, HTH kiến thức, vai trò của HTHKT làm cơ sở cho việc nghiên cứu một cách có hệ thống từ việc đề xuất các nguyên tắc, đến việc xác lập qui trình và các biện pháp rèn luyện HS kỹ năng HTHKT.

1.2. Kết quả điều tra tình hình rèn luyện kỹ năng HTHKT của GV và HS khẳng định việc rèn luyện kỹ năng HTHKT cho HS là cấp bách và cần thiết. Việc xác định mục tiêu, cấu trúc chương trình, phân tích logic nội dung kiến thức phần Tiến hóa-Sinh học 12-THPT làm cơ sở cho việc đề xuất các nguyên tắc, qui trình, các biện pháp rèn luyện và xác định các mức độ HTHKT trong dạy học.

1.3 Các nguyên tắc và qui trình là kim chỉ nam cho các biện pháp cụ thể rèn luyện HS kỹ năng HTHKT.

1.4. Qua phân tích kết quả thực nghiệm cho thấy các bài học phần Tiến hóa được thiết kế theo qui trình trên thực sự hiệu quả, đạt được mục tiêu dạy học. HS lĩnh hội kiến thức vững chắc và hình thành được phần lớn các kỹ năng được rèn luyện.

1.5. Các giáo án được thiết kế theo hướng rèn luyện kỹ năng HTHKT là tài liệu cho các GV tham khảo và vận dụng.

1.6. Kết quả đã chứng minh giả thiết khóa học của đề tài nêu ra là đúng, có tính khả thi.

Tóm lại, rèn luyện kỹ năng HTHKT cho học sinh trong dạy học không những làm cho HS trang bị vững chắc kiến thức môn học mà còn dạy cho HS phương pháp đi đến tự kiến tạo cho mình kiến thức ở nhiều lĩnh vực khác, nghĩa là chúng ta đã dạy HS biết cách tự học.

2. Khuyến nghị:

2.1. Cơ sở, qui trình và các biện pháp cụ thể rèn luyện HS kỹ năng HTHKT trong dạy học phần 6: Tiến hóa chỉ mới là bước đầu chắc chắn còn nhiều khiếm khuyết hạn chế, xin đề nghị những nghiên cứu tiếp theo quan tâm, bổ sung hoàn thiện để có thể

áp dụng rộng rãi trong thực tế, góp phần đổi mới phương pháp dạy học ở trường phổ thông và bồi dưỡng năng lực tự học, năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề của HS.

2.2. Cần đưa các nguyên tắc, qui trình và các biện pháp rèn luyện HS kỹ năng HTHKT vào các đợt bồi dưỡng chuyên môn, giảng dạy ở các trường sư phạm để rèn luyện cho GV, sinh viên.

2.3. Do hạn chế về điều kiện, thực nghiệm sư phạm mới giới hạn ở một số trường, hy vọng trong thời gian tới sẽ có nhiều nghiên cứu bổ sung và triển khai ứng dụng các kết quả nghiên cứu rèn luyện kỹ năng HTHKT trong dạy học Sinh học nói riêng và các môn học khác nói chung.