

Sử dụng một số phần mềm thiết kế giáo án điện tử dạy chuyên đề sinh lí thực vật cho học sinh chuyên sinh bậc trung học phổ thông : Luận văn ThS. Giáo dục học: 60 14 10 / Lê Thị Bích Thủy ; Nghd. : TSKH. Mai Văn Hưng

1. Lí do chọn đề tài

Việc đổi mới PPDH nhờ ứng dụng CNTT là một chủ đề lớn mà UNESCO chính thức đưa vào chương trình trước ngưỡng cửa của thế kỷ XXI. UNESCO cũng đã dự đoán rằng sẽ có sự thay đổi nền giáo dục một cách căn bản do ảnh hưởng của CNTT. Với những bước tiến nhanh chóng CNTT ngày càng trở thành một phương tiện không thể thiếu trong nhiều lĩnh vực hoạt động của xã hội, đặc biệt là lĩnh vực giáo dục. Nhờ CNTT con người có thể cập nhập thường xuyên được những kiến thức khoa học tiên tiến nhất trên thế giới vào đời sống thực tế.

Nghiên cứu về Sinh lí thực vật là nghiên cứu các khái niệm, các cơ chế sinh lí, hoá sinh trong tế bào và cơ thể thực vật, từ đó rút ra được cái nhìn tổng quan và đầy đủ về cơ thể thực vật, nêu được mối liên hệ giữa cơ thể thực vật với môi trường sống và mối liên hệ với các sinh vật khác

Kiến thức về sinh lí thực vật khó và trừu tượng bởi nhiều các cơ chế sinh lí, hoá sinh nên sử dụng các mô hình, hình ảnh động, hình ảnh tĩnh, các thí nghiệm ảo được xây dựng trên các phần mềm ứng dụng của công nghệ thông tin sẽ làm cho học sinh dễ hiểu, tiếp cận được vấn đề chi tiết và gần gũi hơn, từ đó có thể giúp học sinh có thể tiếp thu được lượng kiến thức cần thiết và mở rộng được kiến thức và cuối cùng là áp dụng được các kiến thức học được trong thực tiễn đời sống và sản xuất

Vì những lí do trên, tôi quyết định chọn đề tài nghiên cứu: ***"Sử dụng một số phần mềm thiết kế giáo án điện tử dạy chuyên đề sinh lí thực vật cho học sinh chuyên Sinh bậc Trung học phổ thông"***.

2. Lịch sử nghiên cứu

2.1. Trên thế giới

Trong các thập niên cuối thế kỷ 20 đầu thế kỷ 21 với sự gia tăng mạnh mẽ tốc độ của cuộc cách mạng công nghệ, đặc biệt sự phát triển vượt bậc của công nghệ thông tin (Communication technology), vấn đề dạy và học được đặt ra, được tổ chức bàn bạc một cách nghiêm chỉnh chu đáo hơn trên phạm vi toàn thế giới, với cách tiếp cận thông tin là cần thiết...

Giáo dục bậc Phổ thông và Đại học cho thế kỷ 21, người ta có thể nêu ra nhiều mô hình giáo dục, đó là các mô hình như: mô hình truyền thống, mô hình thông tin, mô hình tri thức... Trong đó, ta sẽ phân tích mô hình giáo dục hiện đại nhất của thế giới hiện tại để có thể nhìn cái đích tương lai mà ta phải tiến đến: mô hình tri thức. Mô hình “tri thức” là mô hình lấy nhóm người học làm trung tâm, vai trò người học thích nghi, với công nghệ chủ yếu khai thác mạng internet. Đây là mô hình giáo dục hiện đại nhất hình thành khi xuất hiện thành tựu mới quan trọng nhất của công nghệ thông tin và mạng internet.

Nói tóm lại, ở bước ngoặt đi vào nền văn minh trí tuệ hiện nay, những công nghệ mới về thông tin đang tạo ra những thay đổi mang mầm mống của một cuộc cách mạng giáo dục thực sự.

2.2. Ở Việt Nam

Từ năm 1945 đến nay đã có 3 lần cải cách giáo dục, đó là các năm 1951, 1956 và 1979. Môi trường cải cách của 3 lần có khác nhau, tùy thuộc vào hoàn cảnh kinh tế, chính trị, xã hội và điều kiện phát triển khoa học kỹ thuật của đất nước. Với 3 lần cải cách giáo dục, chúng ta đã cải thiện được tình hình giáo dục nước nhà, đã thu hẹp được khoảng cách về trình độ so với khu vực và thế giới. Luôn chú trọng nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực, bồi dưỡng nhân tài là phương châm trong mọi hoàn cảnh của đất nước

Định hướng đổi mới PPDH ở Việt Nam đã được xác định trong Nghị quyết Trung ương khoá VII (1/1993), Nghị quyết Trung ương khoá VIII (12/1996), được thể chế hoá trong Luật Giáo dục (năm 2005), được cụ thể hoá trong các Chỉ thị của Bộ Giáo dục và Đào tạo, đặc biệt Chỉ thị số 14 (4/1999).

Ứng dụng CNTT trong đổi mới phương pháp dạy học: Triển khai áp dụng CNTT trong dạy và học, hỗ trợ đổi mới phương pháp giảng dạy, tích hợp ứng dụng CNTT ngay trong mỗi môn học một cách hiệu quả và sáng tạo ở những nơi có điều kiện thiết bị tin học; xây dựng nội dung thông tin số phục vụ giáo dục. Phát huy tính tích cực tự học, tự tìm tòi thông tin qua mạng internet của người học; tạo điều kiện để người học có thể học ở mọi nơi, mọi lúc, tìm được nội dung học phù hợp; xóa bỏ sự lạc hậu về công nghệ và thông tin do khoảng cách địa lý đem lại. Khuyến khích giáo viên, giảng viên soạn bài trình chiếu, bài giảng điện tử và giáo án trên máy tính. Khuyến khích giáo viên, giảng viên trao đổi kinh nghiệm giảng dạy qua website của các cơ sở GD và ĐT và qua Diễn đàn giáo dục trên website bộ. Triển khai mạnh mẽ công nghệ học điện tử (e-Learning). Tổ chức cho giáo viên, giảng viên soạn bài giảng điện tử e-Learning trực tuyến; tổ chức các khóa học trên mạng, tăng tính mềm dẻo trong việc lựa chọn cơ hội học tập cho người học.

3. Mục tiêu nghiên cứu:

Nêu ra cách giảng dạy chuyên đề sinh lí thực vật ban nâng cao dành cho học sinh chuyên Sinh bằng cách ứng dụng một số phần mềm tin học như Powerpoint, Flash slide show, Mindmap (bản đồ tư duy) và sơ bộ đánh giá hiệu quả của phần mềm trong thực tế giảng dạy.

4. Đối tượng và khách thể nghiên cứu

Hệ thống kiến thức thuộc chuyên đề "Sinh lí học thực vật"

Mẫu khảo sát gồm các lớp chuyên Sinh và các lớp chuyên tự nhiên, xã hội của trường THPT chuyên Trần Phú:

- Học sinh 3 lớp chuyên Sinh (10Sinh, 11Sinh, 12Sinh)
- Học sinh lớp 11 chuyên Tin, 11 chuyên Hoá và 11 Song ngữ

5. Phạm vi nghiên cứu

Chuyên đề "Sinh lí thực vật" được chia làm 4 chương nhỏ: Trao đổi nước và muối khoáng; Quang hợp ở thực vật; Hô hấp ở thực vật; Sinh trưởng và phát triển ở thực vật.

6. Giả thuyết khoa học

Nếu sử dụng các phần mềm dạy học chuyên đề "Sinh lí thực vật" trong việc thiết kế các giáo án điện tử trong giảng dạy sẽ giúp học sinh nắm vững kiến thức và phát triển tư duy, nâng cao hiệu quả của quá trình dạy - học.

7. Vấn đề nghiên cứu

Làm thế nào để xác định được việc giảng dạy theo tiến trình của giáo án điện tử có hiệu quả hơn các giáo án truyền thống nhằm phát triển tư duy của HS.

8. Nhiệm vụ nghiên cứu

- Nghiên cứu cơ sở lí luận của đề tài.
- Điều tra thực trạng việc học tập sinh học nói chung và chuyên đề "Sinh lí thực vật" nói riêng.
- Xác định việc áp dụng các phần mềm cho từng nội dung thích hợp.
- Thiết kế các giáo án điện tử bằng việc ứng dụng các thành tựu của khoa học CNTT.
- Thực nghiệm sư phạm nhằm kiểm tra giả thuyết của đề tài.

9. Phương pháp nghiên cứu

9.1. Phương pháp nghiên cứu lí thuyết

9.2. Phương pháp điều tra

9.3. Phương pháp chuyên gia

9.4. Thực nghiệm sư phạm

9.4.1. Thực nghiệm thăm dò

Tiến hành thực nghiệm bằng các giáo án được xây dựng đơn giản để tìm hiểu về trình độ nhận thức, tư duy của HS. Từ đó đưa ra các biện pháp, phương pháp và cách thức tổ chức giờ học hợp lí.

9.4.2. Thực nghiệm chính thức

Bố trí thực nghiệm song song: Đối chứng và thực nghiệm. HS các lớp có trình độ ban đầu là như nhau. Các bài giảng ở lớp đối chứng được giảng dạy theo phương thức cổ truyền, có sử dụng tranh ảnh và mô hình tĩnh sẵn có trong phòng thí nghiệm. Các bài giảng ở lớp thực nghiệm được sử dụng

theo phương thức tích cực hoá người học, có sử dụng các phần mềm tin học dạy học kết hợp với máy tính, màn hình lớn, bảng dạy học tương tác. Sau mỗi tiết học tiến hành kiểm tra, đánh giá học sinh.

9.4.3. Xử lý số liệu

Các số liệu xác định chất lượng của các lớp thực nghiệm và đối chứng được chấm theo thang điểm 10. Việc định tính này rất quan trọng để xác định mức độ lĩnh hội của học sinh về nội dung nghiên cứu.

Về mặt định lượng, chúng tôi tiến hành sử dụng các tham số sau [4]:

- a. Trung bình cộng: $\bar{X}$ đo độ trung bình của một tập hợp
- b. Sai số trung bình cộng
- c. Độ lệch chuẩn S: độ phân tán của các số liệu quanh giá trị trung bình
- d. Hệ số biến thiên C_v biểu thị mức độ biến thiên trong nhiều tập hợp có khác nhau
- e. Độ đáng tin cậy sai khác giữa hai giá trị trung bình phản ánh kết quả của hai phương án thực

nghiệm và đối chứng

9.5. Phương pháp chứng minh luận điểm

Đọc và tổng hợp các tài liệu liên quan để làm cơ sở lí luận của đề tài như:

- Lý luận về dạy học sinh học
- Tài liệu về đổi mới dạy học sinh học
- Các luận án, luận văn tiến sĩ, thạc sĩ có liên quan.
- Tài liệu hướng dẫn chuyên môn
- Các văn bản hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ năm học của ngành giáo dục

10. Những đóng góp mới của đề tài

- Xác định được thực trạng dạy học chuyên đề "Sinh lí thực vật" cấp bậc trung học phổ thông.
- Nêu được các phần mềm dạy học có ý nghĩa lớn trong dạy học sinh học.
- Xác định được việc áp dụng các phần mềm cụ thể cho từng loại kiến thức trong chuyên đề "Sinh lí thực vật".
- Kết quả thí nghiệm sư phạm khẳng định được tính khả thi của các phương thức đã đề xuất.

11. Cấu trúc của luận văn

Ngoài phần mở đầu, danh mục tài liệu tham khảo, kết luận, phụ lục, luận văn được trình bày trong 3 chương:

Chương 1: Cơ sở lí luận và cơ sở thực tiễn của vấn đề nghiên cứu

Chương 2: Sử dụng các phần mềm dạy học trong xây dựng các giáo án điện tử chuyên đề "Sinh lí thực vật"

Chương 3: Thực nghiệm sư phạm

NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ CƠ SỞ THỰC TIỄN CỦA VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU.

1. 1.Cơ sở lý luận

1.1.1. Một số khái niệm

1.1.1.1. Giáo án.

Hoạt động dạy học là hoạt động dựa trên các bài học cụ thể. Các bài học này lại dựa trên mục đích của lớp học và mục tiêu mà học viên mong muốn sẽ đạt được vào cuối mỗi bài học. Mỗi lần đặt ra mục đích và mục tiêu, người giáo viên phải vạch ra một giáo án cho từng bài học để giảng dạy.

Giáo án là những chỉ dẫn cho giáo viên. Đồng thời, giáo án là một bảng liệt kê được sắp xếp theo trình tự dựa trên các mục tiêu giảng dạy. Điều quan trọng là các mục tiêu mà giáo viên đặt ra phải rõ ràng nhằm giúp cho chính giáo viên dễ dàng kiểm tra học sinh đã tiếp thu được những gì sau bài giảng.

Giáo viên chuẩn bị giáo án trước khi bắt tay vào công việc giảng dạy. Người GV sẽ viết ra giấy kế hoạch giảng bài của mình trước khi vào lớp. Có rất nhiều phần cơ bản trong một giáo án, mặc dù có nhiều cách để viết ra chúng.

1.1.1.2. Giáo án điện tử và bài giảng điện tử

Bài giảng điện tử là một hình thức tổ chức bài lên lớp mà ở đó toàn bộ kế hoạch hoạt động dạy học đều được chương trình hoá do giáo viên điều khiển thông qua môi trường multimedia do máy vi tính tạo ra. Cần lưu ý bài giảng điện tử không phải đơn thuần là các kiến thức mà học sinh ghi vào tập mà đó là toàn bộ hoạt động dạy và học - tất cả các tình huống sẽ xảy ra trong quá trình truyền đạt và tiếp thu kiến thức của học sinh. Bài giảng điện tử càng không phải là một công cụ để thay thế “bảng đen phấn trắng” mà nó phải đóng vai trò định hướng trong tất cả các hoạt động trên lớp.

Giáo án điện tử là bản thiết kế cụ thể toàn bộ kế hoạch hoạt động dạy học của giáo viên trên giờ lên lớp, toàn bộ hoạt động dạy học đó đã được multimedia hoá một cách chi tiết, có cấu trúc chặt

chẽ và logic được quy định bởi cấu trúc của bài học. Giáo án điện tử là một sản phẩm của hoạt động thiết kế bài dạy được thể hiện bằng vật chất trước khi bài dạy học được tiến hành.

Giáo án điện tử là một bản kế hoạch lên lớp của giáo viên được xây dựng bằng phần mềm tin học. Cần phải phân biệt giáo án điện tử với bài giảng điện tử, đây là những tập tin có chức năng chuyển tải nội dung giáo dục đến học sinh.

Giáo án của một bài học phải bao gồm mục đích, yêu cầu của bài giảng, phân bổ thời gian, các bước lên lớp, hoạt động của thầy - của trò (Lesson plan & Activity sheet). Trong giáo án điện tử các nội dung trên được tổ chức và thực hiện dựa trên nền công nghệ thông tin (các phần mềm dạy học) và các phương tiện dạy học hiện đại như máy tính, máy chiếu, máy ảnh, máy quay phim kỹ thuật số...[7].

Song thực chất có thể nói rằng giáo án điện tử chính là bản thiết kế của bài giảng điện tử, do đó xây dựng giáo án điện tử hay thiết kế bài giảng điện tử là hai cách gọi khác nhau cho một hoạt động cụ thể để có được bài giảng điện tử.

1.1.2. Các đặc điểm ưu việt của giáo án điện tử

Có thể tóm tắt những đặc điểm ưu việt của giáo án điện tử so với các giáo án truyền thống soạn tay như sau:

- Có thể minh họa bài giảng một cách sinh động thông qua hình ảnh, âm thanh, đặc biệt là các cơ chế sinh học
- Giáo viên chuẩn bị bài dạy một lần có thể sử dụng nhiều lần
- Có thể tiến hành các thí nghiệm minh họa trực tiếp trong khi giảng
- Có thể chỉ ra các tài liệu tham khảo cần thiết ngay trong lúc giảng
- Nguồn thông tin đa dạng, phong phú, sinh động và có cả yếu tố bất ngờ
- Có thể hướng dẫn học sinh tự học, tự nghiên cứu

1.1.3. Vai trò của công nghệ thông tin trong việc thiết kế giáo án điện tử

1.1.3.1. Đặc điểm của môn sinh học

Môn sinh học chung quy lại bao gồm: kiến thức giải phẫu, cơ chế sinh lý, sinh hoá, các quá trình sinh học, các quy trình công nghệ v.v..Chúng đều là kiến thức thực nghiệm, khó nhận thấy bằng các giác quan thông thường.

1.1.3.2. Vai trò của công nghệ thông tin trong thiết kế giáo án điện tử

Công nghệ thông tin có thể cải thiện việc đánh giá quá trình dạy và học bằng cách đưa ra những phân tích và phản hồi nhanh chóng và bằng cách hỗ trợ giáo viên sử dụng những đánh giá của học sinh để cải tiến chương trình giảng dạy. Những thông tin phản hồi tích cực được thiết kế cho các phản ứng riêng của học sinh, từ đó đưa ra các đánh giá chính xác về cách tiếp cận và vận dụng tri thức mới. Tác động của công nghệ thông tin đối với quá trình dạy và học còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố và trong từng điều kiện cụ thể. Công nghệ thông tin cũng có thể không có tác dụng gì hoặc thậm chí có

những ảnh hưởng bất lợi. Bởi vì công nghệ thông tin không phải là “biến trung tâm” trong quá trình cải tiến chất lượng giáo dục. Hơn nữa, hiệu quả của nó đối với giáo viên và học sinh còn phụ thuộc rất quan trọng vào việc nó được ứng dụng như thế nào đối với các chương trình giảng dạy, hướng dẫn và đánh giá. Tác động lớn nhất của công nghệ thông tin đối với kết quả học tập của học sinh được ghi nhận trong những trường hợp khi việc sử dụng công nghệ thông tin phù hợp với nội dung giảng dạy và với việc đánh giá về kết quả dự kiến. Dù các thầy cô là một người không chuyên về tin học nhưng các thầy cô vẫn hoàn toàn có thể thiết kế được các bài giảng điện tử hấp dẫn, sử dụng được nhiều lần. Thầy cô cũng có thể chia sẻ các sản phẩm của mình cho nhiều người cùng sử dụng, cùng đồng nghiệp hoàn thiện và quan trọng hơn là nhiều lớp học sinh được hưởng lợi.

1.1.4. Các phần mềm công cụ sử dụng trong giáo án điện tử dạy học chuyên đề Sinh lí thực vật

- MS Office, OpenOffice (soạn văn bản giáo trình), MathCAD, Cabri, Sketpach (Toán), MultiSIM (Điện) Working Model (Vật Lý), GIF Movie Gear (làm hoạt hình), Windows Movie Maker (làm phim),...

- Crocodile Clips (tạo các thí nghiệm mô phỏng).

- Microsoft Producer (miễn phí): Công cụ giúp đưa thêm multimedia (audio và video) vào các bài trình bày của Microsoft PowerPoint, giúp bài trình bày trở nên sống động gấp nhiều lần.

- eXe (Mã nguồn mở): Giáo viên không cần các kiến thức chuyên sâu về tin học mà vẫn có thể phát triển các bài giảng điện tử offline (không cần kết nối vào mạng Internet) sau đó kết xuất ra dưới dạng các trang Web hoặc một gói tuân theo chuẩn SCORM.

- Claroline: Là ứng dụng Web miễn phí cho phép tạo hoặc quản lý các khóa học thông qua Web

- Phần mềm Macromedia Breeze, đây là phần mềm cung cấp đầy đủ các tính năng từ việc tạo bài trình bày có multimedia, phát bài trình bày qua mạng, cũng như khả năng quản lý các bài trình bày.

- Phần mềm Dreamweaver tạo website vào loại tốt nhất thế giới hiện nay. Bạn có thể dễ dàng tạo ra các trang HTML mà không phải biết nhiều kiến thức về nó.

- Phần mềm soạn bài giảng điện tử Lectora Publisher. Đây là phần mềm rất dễ học, chỉ trong khoảng 30 phút bạn đã có thể tạo nội dung học tập của riêng bạn. Bạn không cần biết kỹ năng về lập trình. Bạn cũng có thể tạo được các bài kiểm tra v.v...

- Phần mềm Mindmap (bản đồ tư duy): là phần mềm hệ thống hoá kiến thức một cách đầy đủ theo kiểu dạng sơ đồ cây, sơ đồ nhánh,... và có thể trình chiếu như powerpoint. Phần mềm này rất đơn giản và dễ học.

- FSB (Flash show builder): Phần mềm tự tạo flash, đơn giản dễ làm và khi trình chiếu khá sinh động.

1.1.5. Hoạt động nhận thức và phát triển tư duy của học sinh chuyên Sinh trong quá trình dạy - học chuyên đề Sinh lí thực vật

1.1.5.1. Khái niệm nhận thức

Nhận thức là một trong ba mặt cơ bản của đời sống tâm lý của con người (nhận thức, tình cảm, ý chí). Nó là tiền đề của hai mặt kia và đồng thời có quan hệ chặt chẽ với chúng và với các hiện tượng tâm lý khác.

a. Nhận thức cảm tính (Cảm giác và tri giác)

Là một quá trình tâm lý, nó là sự phản ánh những thuộc tính bên ngoài của sự vật và hiện tượng thông qua sự tri giác của các giác quan.

b. Nhận thức lý tính (Tư duy và tưởng tượng)

Tưởng tượng là một quá trình tâm lý phản ánh những điều chưa từng có trong kinh nghiệm của cá nhân bằng cách xây dựng những hình ảnh mới trên cơ sở những biểu tượng đã có.

Tư duy là một quá trình tâm lý phản ánh những thuộc tính bản chất, những mối liên hệ bên trong có tính quy luật của sự vật hiện tượng trong hiện thực khách quan mà trước đó ta chưa biết.

1.1.5.2. Những phẩm chất của tư duy

- *Tính định hướng*: thể hiện ở ý thức nhanh chóng và chính xác đối tượng cần lĩnh hội, mục đích phải đạt và những con đường tối ưu để đạt mục đích đó.
- *Bề rộng*: Thể hiện ở chỗ có khả năng vận dụng nghiên cứu các đối tượng khác.
- *Độ sâu*: thể hiện ở khả năng nắm vững ngày càng sâu sắc bản chất của sự vật, hiện tượng.
- *Tính linh hoạt*: thể hiện ở sự nhạy bén trong việc vận dụng những tri thức và cách thức hành động vào các tình huống khác nhau một cách sáng tạo.
- *Tính mềm dẻo*: hoạt động tư duy được tiến hành theo các hướng xuôi và ngược chiều
- *Tính độc lập*: thể hiện ở chỗ tự mình phát hiện được vấn đề, đề xuất cách giải quyết và tự giải quyết vấn đề.
- *Tính khái quát*: thể hiện ở chỗ khi giải quyết mỗi loại nhiệm vụ sẽ đưa ra mô hình khái quát.

1.1.5.3. Rèn luyện các thao tác tư duy trong dạy học môn sinh học ở trường trung học phổ thông

a. Phân tích

"Là quá trình tách các bộ phận của sự vật hoặc hiện tượng tự nhiên của hiện thực với các dấu hiệu và thuộc tính của chúng cũng như các mối liên hệ và quan hệ giữa chúng theo một hướng xác định".

b. Tổng hợp

"Là hoạt động nhận thức phản ánh của tư duy biểu hiện trong việc xác lập tính chất thống nhất của các phẩm chất và thuộc tính của các yếu tố trong một sự vật nguyên vẹn có thể có được trong việc xác định phương hướng thống nhất và xác định các mối liên hệ, các mối quan hệ giữa các yếu tố của sự

vật nguyên vẹn đó, trong việc liên kết và liên hệ giữa chúng và chính vì vậy là đã thu được một sự vật và hiện tượng nguyên vẹn mới"

c. So sánh

"Là xác định sự giống nhau và khác nhau giữa các sự vật hiện tượng của hiện thực". Trong hoạt động tư duy của học sinh thì so sánh giữ vai trò tích cực quan trọng.

d. Khái quát hoá

Khái quát hoá là hoạt động tư duy tách những thuộc tính chung và các mối liên hệ chung, bản chất của sự vật và hiện tượng tạo nên nhận thức mới dưới hình thức khái niệm, định luật, quy tắc.

1.2. Cơ sở thực tiễn

1.2.1. Thực trạng sử dụng giáo án điện tử trong dạy học ở một số trường Trung học phổ thông ở Hải Phòng hiện nay

Nhận xét chung về ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học còn một số tồn tại:

- Bài giảng còn nặng về "kênh chữ", chưa khai thác được "kênh hình" nên chưa khai thác được tính ưu việt của công nghệ trong dạy học. Một số bài giảng còn trình bày thông tin trên máy tính thay bằng viết, học sinh khó nắm được bố cục bài giảng.

- Một số tính năng của PowerPoint có thể được sử dụng có hiệu quả trong thiết kế bài giảng nhưng chưa được giáo viên khai thác hiệu quả, ví dụ như sử dụng các công cụ để vẽ hình, sử dụng các hiệu ứng cho các đối tượng, kỹ thuật chèn các ảnh video, flash... nên bài giảng có sử dụng công nghệ thông tin nhưng chưa sử dụng như một công cụ hữu hiệu điều khiển tiến trình bài giảng.

- Kỹ năng khai thác thông tin trên Internet của giáo viên chưa được tốt nên các tư liệu đưa vào bài giảng điện tử chưa được phong phú.

- Việc ứng dụng công nghệ thông tin vào dạy học mới dừng ở các bài giảng trình diễn trên lớp, chưa hỗ trợ học sinh tự học, tự đánh giá kết quả học tập, cũng như giúp học sinh tìm kiếm những kiến thức mới.

Trên thực tế, ở các trường Trung học Phổ thông của Hải Phòng, không phải trường nào, giáo viên nào cũng thường xuyên giảng dạy bằng giáo án điện tử, vì những trở ngại như thiếu máy tính, máy chiếu, phòng chức năng. Thêm nữa, một giáo viên trung bình dạy 20 tiết trong một tuần, mỗi ngày thực hiện 4 tiết đều bằng giáo án điện tử đòi hỏi phải thật nhiệt tâm mới hiệu quả. Cho đến nay, khá nhiều trường vẫn đang trong giai đoạn thử nghiệm. Hầu hết các trường đều đưa máy chiếu projector về phòng Tin học để dạy. Phòng máy của trường hoạt động liên tục. Từng tổ, từng giáo viên đăng ký các tiết soạn giảng bằng giáo án điện tử, nhất là những người có máy tính xách tay riêng tỏ ra rất thích được dạy ở phòng máy. Sở Giáo dục và Đào tạo Hải Phòng quy định chung các tiết thao giảng, dự giờ, thi giáo viên giỏi buộc phải sử dụng giáo án điện tử. Cán bộ quản lý từ trường đến phòng đều phải khai thác, sử dụng thông tin qua trang Web của ngành. Các báo cáo, thông báo, lịch công tác... không phải

in ấn để phát ra như trước mà đều tải từ Website. Để khơi dậy phong trào, sự say mê sáng tạo, Sở Giáo dục và Đào tạo Hải Phòng đã tổ chức khá thành công "Ngày hội công nghệ thông tin" hàng năm với các hoạt động như: ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học, trong quản lý Giáo dục; thi sản phẩm ứng dụng công nghệ thông tin của học sinh và giáo viên; hướng nghiệp công nghệ thông tin. Hầu hết các gian hàng trưng bày sản phẩm, kết quả ứng dụng công nghệ thông tin cũng khá thu hút.

1.2.2. Thực trạng sử dụng giáo án điện tử trong chuyên đề Sinh lí thực vật trong trường chuyên

Theo nhận định của một số chuyên gia, thì việc đưa công nghệ thông tin và truyền thông ứng dụng vào lĩnh vực giáo dục và đào tạo ở các trường chuyên nói riêng bước đầu đã đạt được những kết quả khả quan. Tuy nhiên, những gì đã đạt được vẫn còn hết sức khiêm tốn. Khó khăn, vướng mắc và những thách thức vẫn còn ở phía trước bởi những vấn đề nảy sinh từ thực tiễn. Chẳng hạn:

- Tuy máy tính điện tử mang lại rất nhiều thuận lợi cho việc dạy học nhưng trong một mức độ nào đó, thì công cụ hiện đại này cũng không thể hỗ trợ giáo viên hoàn toàn trong các bài giảng của họ.
- Bên cạnh đó, kiến thức, kỹ năng về công nghệ thông tin ở một số giáo viên vẫn còn hạn chế, chưa đủ vượt ngưỡng để đam mê và sáng tạo, thậm chí còn né tránh
- Việc sử dụng công nghệ thông tin để đổi mới phương pháp dạy học chưa được nghiên cứu kỹ, dẫn đến việc ứng dụng nó không đúng chỗ, không đúng lúc, nhiều khi lạm dụng nó.
- Việc đánh giá một tiết dạy có ứng dụng công nghệ thông tin còn lúng túng, chưa xác định hướng ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học.
- Việc kết nối và sử dụng Internet chưa được thực hiện triệt để và có chiều sâu; sử dụng không thường xuyên do thiếu kinh phí, do tốc độ đường truyền.

Chương 2: SỬ DỤNG CÁC PHẦN MỀM DẠY HỌC TRONG XÂY DỰNG CÁC GIÁO ÁN ĐIỆN TỬ CHUYÊN ĐỀ SINH LÝ THỰC VẬT

2.1. Vai trò của các phần mềm công cụ trong dạy học hiện nay.

- Hỗ trợ cho bài giảng thêm sinh động, tạo cho học sinh hứng thú và yêu thích môn học.
- Hỗ trợ đắc lực cho các giờ thực hành: mô tả các thí nghiệm ảo và cơ chế sinh lý phức tạp, khó thực hiện trong thực tiễn dạy học bằng thuyết trình
- Phát huy được tính tích cực về tư duy của học sinh khi tạo ra các tình huống trên các slide được xây dựng

Dựa vào vai trò của các phần mềm, chúng tôi có thiết kế một số hình ảnh dưới dạng file flash gồm các thí nghiệm ảo, các cơ chế sinh lý,...trong chuyên đề Sinh lý thực vật. Các file sản phẩm này chúng tôi đã in trong đĩa CD kèm theo.

2.2. Nguyên tắc sử dụng các phần mềm công cụ trong dạy học sinh học.

- Đảm bảo truyền đạt được nội dung dạy học
- Đảm bảo về mặt sư phạm của quá trình dạy học
- Có sự hợp lý về thời gian lên lớp và tiện ích của công nghệ thông tin
- Kích thích hoạt động nhận thức và trí tuệ của học sinh ở mức độ cao

2.3. Sử dụng các phần mềm công cụ trong thiết kế GADT dạy học chuyên đề sinh lý thực vật

Chuyên đề Sinh lý thực vật ở cấp bậc trung học phổ thông nghiên cứu những nội dung kiến thức khó và trừu tượng. Cụ thể là nghiên cứu chủ yếu về các cơ chế sinh lý - hoá sinh như cơ chế của quá trình quang hợp, hô hấp,...nên sử dụng các mô hình, hình ảnh (động, tĩnh), các thí nghiệm ảo được xây dựng nhờ ứng dụng CNTT sẽ làm cho HS dễ hiểu, tiếp cận được vấn đề chi tiết và gần gũi hơn, giúp học sinh có thể tiếp thu được lượng kiến thức cần thiết, mở rộng được kiến thức và áp dụng được các kiến thức học được trong thực tiễn.

Các file mô tả các cơ chế sinh lý, các quá trình sinh học trong nội dung chuyên đề Sinh lý thực vật được xây dựng nhờ ứng dụng các phần mềm được đính kèm trong đĩa CD và được chèn sử dụng trong các bài giáo án điện tử

2.4. Quy trình thiết kế bài giảng điện tử.

2.4.1. Những kỹ năng cần có để soạn giáo án điện tử

- Năng lực đề xuất phương án dạy học (project), đề xuất phương án kiểm tra kiến thức của các học sinh, thực hiện hồ sơ bài dạy cụ thể theo những quy trình khoa học (có thể tham khảo chương trình “Dạy học cho tương lai – Teach to the future – intel).

- Kỹ năng lựa chọn thiết bị và lắp ráp thiết bị thí nghiệm, tiến hành thí nghiệm hoặc sử dụng các phần mềm hỗ trợ việc dạy học, thu thập, trình bày và phân tích số liệu để đưa ra dự đoán khoa học.

- Kỹ năng ứng dụng những thành tựu của công nghệ phần mềm, sử dụng các phần mềm phù hợp để thể hiện tốt các ý tưởng sư phạm...

2.4.2. Lựa chọn các phần mềm thích hợp

2.4.3. Các yêu cầu sư phạm trong việc thiết kế giáo án điện tử

- Đảm bảo tính chính xác, khoa học của nội dung kiến thức giảng dạy.

- Các slide được thiết kế có hệ thống, đủ nội dung, minh họa các tiến trình theo từng bước, làm rõ trọng tâm bài học. Các hoạt ảnh phải phối hợp được với các lệnh hoạt động của học sinh, chỉ cần dựa vào đó mà học sinh có thể tự rút ra được kiến thức cơ bản của nội dung bài học.

- Phải liên hệ với thực tế, ứng dụng được trong thực tiễn đời sống và đảm bảo có tính giáo dục.

- Việc sử dụng CNTT hỗ trợ tốt cho cách dạy học truyền thống, tạo được sự cân bằng giữa việc sử dụng công nghệ với các hoạt động bình thường khác của lớp, khuyến khích học sinh, thảo luận thông qua các slide, phát huy được tính tích cực của học sinh, tạo được sự giao tiếp thầy-trò trong khi trình chiếu bằng máy tính; giúp học sinh tiếp thu các khái niệm phức tạp tốt hơn cách dạy học khác.

- Tổ chức và điều khiển học sinh chủ động tham gia xây dựng bài học (thông qua việc trình chiếu các slide kết hợp với hệ thống câu hỏi tự luận, trắc nghiệm, hoặc các phiếu khảo sát...).

- Học sinh hiểu bài, biết vận dụng kiến thức; hứng thú học tập, kích thích học sinh tiếp tục nghiên cứu các thông tin hữu ích có liên quan đến bài học.

2.4.4. Mẫu kế hoạch xây dựng giáo án điện tử ở trường phổ thông trung học.

I. Mục tiêu bài dạy:	1. Kiến thức: 2. Kỹ năng: 3. Thái độ:
II. Yêu cầu của bài dạy:	1. Về kiến thức của học sinh a) Kiến thức về CNTT b) Kiến thức chung về môn học c) Trang thiết bị/Đồ dùng dạy học a) Trang thiết bị/Đồ dùng dạy học liên quan đến CNTT: - Phần cứng - Phần mềm (Tên phần mềm+số phiên bản) b) Trang thiết bị khác/Đồ dùng dạy học khác:

III. Chuẩn bị cho bài giảng:	Chuẩn bị của Giáo viên: 2. Chuẩn bị của Học sinh:
IV. Nội dung và tiến trình bài giảng <i>(Sử dụng CNTT một cách sáng tạo hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học)</i>	Tổ chức lớp (thời gianphút): <i>Kiểm tra sĩ số, nội dung nhắc nhở</i> Kiểm tra bài cũ (thời gianphút): - Tên học sinh - Nội dung, câu hỏi, đề kiểm tra - Điểm số Giảng bài mới (thời gianphút): a) Giới thiệu, dẫn nhập b) Nội dung bài mới - Nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức giảng dạy, bài tập thực hành, câu hỏi, . . . - Hoạt động của giáo viên. Hoạt động của học sinh - Tương tác giữa giáo viên-học sinh, học sinh - học sinh - Sử dụng đồ dùng dạy học trực quan - Sử dụng các phương tiện CNTT, tư liệu điện tử, thí nghiệm ảo. <u>Chú ý:</u> - Chia lượng kiến thức cần truyền đạt thành những đơn vị nhỏ. Liên kết (link) các đơn vị kiến thức nhỏ với các tư liệu điện tử bằng những modul phần mềm theo phương pháp tổ chức tiến hành bài giảng của giáo viên. - Tạo sự tương tác giáo viên - tư liệu điện tử - học sinh để học sinh chủ động chiếm lĩnh và khắc sâu kiến thức. - Xây dựng các tình huống hấp dẫn (nhờ phương tiện CNTT) để học sinh được trao đổi, tranh luận tự giải quyết vấn đề. Tăng cường làm việc theo nhóm. - Giáo viên cần cân nhắc và suy nghĩ cẩn thận về việc nên ứng dụng CNTT cho phần nào là phù hợp. Chỉ rõ các nội dung cần ứng dụng CNTT, thời gian sử dụng. Chỉ sử dụng CNTT nếu thấy thật sự cần thiết, thật sự có lợi và tăng hiệu quả, giá trị việc dạy học. c) Mở rộng, khái quát kiến thức (thời gianphút) 4. Liên hệ đến các môn học khác (thời gianphút) 5. Củng cố kiến thức và kết thúc bài (thời gianphút) <i>Củng cố kiến thức, kiểm tra/đánh giá mức độ hiểu bài của học sinh, bài tập về nhà,..</i>
V. Nguồn tài liệu tham khảo	<i>Chỉ rõ xuất xứ tài liệu tham khảo, địa chỉ nguồn tư liệu, tên, xuất xứ phần mềm hỗ trợ.</i>
VI. Phân tích lợi ích của việc ứng dụng CNTT cho bài dạy	

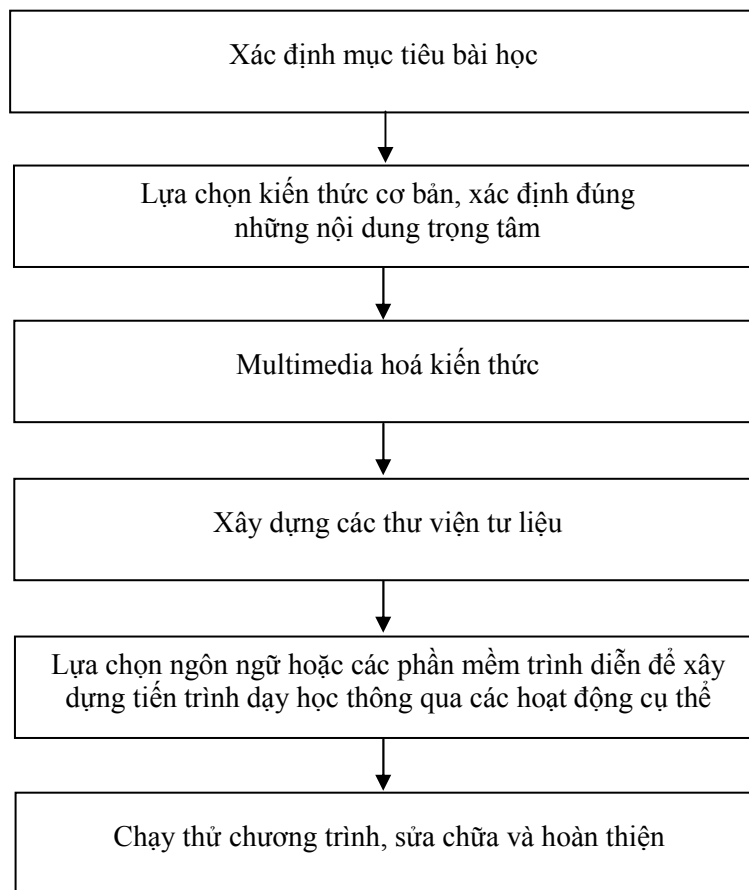
(Chỉ ra được: CNTT đã hỗ trợ/cải thiện việc dạy học sinh như thế nào? Hoặc những lợi ích khác như là tiết kiệm thời gian, học sinh thích và hứng thú tham gia vào bài học, dự báo kết quả . . .)

XÁC NHẬN CỦA NHÀ TRƯỞNG

Ngày tháng..... năm.....

NGƯỜI SOẠN

2.4.5. Các bước xây dựng giáo án điện tử



2.4.5.1. Xác định mục tiêu bài học

Trong dạy học hướng tập trung vào học sinh, mục tiêu phải chỉ rõ học xong bài, học sinh đạt được cái gì. Mục tiêu ở đây là mục tiêu học tập, chứ không phải là mục tiêu giảng dạy, tức là chỉ ra sản phẩm mà học sinh có được sau bài học. Đọc kỹ sách giáo khoa, kết hợp với các tài liệu tham khảo để tìm hiểu nội dung của mỗi mục trong bài và cái đích cần đạt tới của mỗi mục. Trên cơ sở đó xác định đích cần đạt tới của cả bài về kiến thức, kỹ năng, thái độ. Đó chính là mục tiêu của bài.

2.4.5.2. Lựa chọn kiến thức cơ bản, xác định đúng những nội dung trọng tâm

Những nội dung đưa vào chương trình và sách giáo khoa phổ thông được chọn lọc từ khối lượng tri thức đồ sộ của khoa học bộ môn, được sắp xếp một cách lôgic, khoa học, đảm bảo tính sư phạm và thực tiễn cao.

Việc chọn lọc kiến thức cơ bản của bài dạy học có thể gắn với việc sắp xếp lại cấu trúc của bài để làm nổi bật các mối liên hệ giữa các hợp phần kiến thức của bài, từ đó rõ thêm các trọng tâm, trọng điểm của bài.

2.4.5.3. Multimedia hoá kiến thức

- Dữ liệu hoá thông tin kiến thức
- Phân loại kiến thức được khai thác dưới dạng văn bản, bản đồ, đồ hoạ, phim, âm thanh...
- Tiến hành sưu tập hoặc xây dựng mới nguồn tư liệu sẽ sử dụng trong bài học.
- Chọn lựa các phần mềm dạy học có sẵn cần dùng đến trong bài học để đặt liên kết.
- Xử lý các tư liệu thu được để nâng cao chất lượng về hình ảnh, âm thanh.

2.4.5.4. Xây dựng các thư viện tư liệu

Sau khi có được đầy đủ tư liệu cần dùng cho bài giảng điện tử, phải tiến hành sắp xếp tổ chức lại thành thư viện tư liệu, tức là tạo được cây thư mục hợp lý.

2.4.5.5. Lựa chọn ngôn ngữ hoặc các phần mềm trình diễn để xây dựng tiến trình dạy học thông qua các hoạt động cụ thể

Trước hết cần chia quá trình dạy học trong giờ lên lớp thành các hoạt động nhận thức cụ thể. Sau đó xây dựng nội dung cho các trang (hoặc các slide).

Văn bản cần trình bày ngắn gọn cô đọng, chủ yếu là các tiêu đề và dàn ý cơ bản.

Đối với mỗi bài dạy nên dùng khung, màu nền (background) thống nhất cho các trang/slide, hạn chế sử dụng các màu quá chói hoặc quá tương phản nhau.

Cuối cùng là thực hiện các liên kết (hyperlink) hợp lý, logic lên các đối tượng trong bài giảng.

2.4.5.6. Chạy thử chương trình, sửa chữa và hoàn thiện

Sau khi thiết kế xong, phải tiến hành chạy thử chương trình, kiểm tra các sai sót, đặc biệt là các liên kết để tiến hành sửa chữa và hoàn thiện.

2.4.6. Các bước thiết kế bài giảng điện tử trên PowerPoint

2.4.6.1. Khởi động chương trình PowerPoint, định dạng và tạo File mới

Tiến hành định dạng trang trình diễn: Một slide được chia làm 3 vùng ứng với 3 phần: phần tiêu đề, phần thân và phần ghi chú.

2.4.6.2. Nhập nội dung văn bản, đồ hoạ cho từng Slide

Trước tiên cần dự kiến số slide và nội dung cụ thể cho từng Slide. Sau đó nhập nội dung văn bản vào slide.

2.4.6.3. Chọn dạng màu nền phần trình diễn

- Chọn mẫu Template (mẫu màu nền)
- Chọn màu cho Template
- Chọn màu nền cho Template

2.4.6.4. Chèn hình ảnh, đồ họa, âm thanh, video clip vào Slide

Dùng chế độ insert trên thanh công cụ để chọn phần chèn mong muốn

2.4.6.5. Sử dụng các hiệu ứng trong PowerPoint hoàn thiện nội dung và hình thức của một bài giảng

Trong cửa sổ Custom Animation, chọn trong hộp Add Effects một Effects nào đó thích hợp, sau đó chọn cách biểu thị kỹ xảo, chọn cách biểu thị từng chữ hay từng câu trong phần Introduce text.

2.4.6.6. Thực hiện liên kết giữa các Slide, các File, chương trình

Để thực hiện liên kết, ta chèn các nút điều khiển bằng cách: chọn Slide Show\Action Buttons (hoặc có thể vào AutoShapes\Action Buttons), sau đó chọn loại button, và drag trên màn hình để tạo button. Sau khi tạo button xong, xuất hiện cửa sổ Action Setting để thiết lập công dụng cho button.

2.4.6.7. Chạy thử chương trình và sửa chữa

Sau khi hoàn tất việc thiết kế, chọn nút Slide Show nằm ở phía trái trên thanh công cụ, phía trên màn hình để trình diễn tài liệu đã thiết kế. Kiểm tra lại hình ảnh, việc liên kết giữa các Slide,...

2.4.6.8. Đóng gói tập tin

Khi chạy tập tin PowerPoint dạng .ppt hay .pps thì trong MT đều phải có sẵn Microsoft PowerPoint. Khi đóng gói tập tin, chương trình sẽ tự động chép thêm các tập tin hệ thống giúp cho việc trình diễn ở bất kỳ máy nào mà không cần phải cài Microsoft PowerPoint vào máy đó.

2.4.6.9. Giải nén tập tin

Muốn chạy tập tin đã đóng gói cần phải giải nén. Trước hết cho chạy tập tin pngsetup.exe bằng cách vào tên tập tin trong màn hình Windows Explorer hoặc chạy từ trình đơn Start\Run trên Taskbar.

Tuân thủ các nguyên tắc, yêu cầu sư phạm và quy trình thiết kế giáo án điện tử, chúng tôi có tiến hành thiết kế 6 giáo án điện tử và được sử dụng trong phần thực nghiệm. Các giáo án này gồm các slide bài giảng điện tử được in trong đĩa CD đính kèm luận văn này.

Chương 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

3.1. Mục đích thực nghiệm

Bước đầu đánh giá hiệu quả và tính khả thi của việc sử dụng một số phần mềm thiết kế giáo án điện tử dạy chuyên đề sinh lí thực vật cho học sinh chuyên Sinh bậc trung học phổ thông.

3.2. Nội dung thực nghiệm

Chúng tôi chọn những bài điển hình thuộc các chương dưới đây của chuyên đề sinh lí thực vật:

Chương I: Trao đổi nước ở thực vật

Chương II: Quang hợp ở thực vật

Chương III: Hô hấp ở thực vật

Chương IV: Sinh trưởng và phát triển ở thực vật

3.3. Phương pháp thực nghiệm

3.3.1. Chọn trường, lớp thực nghiệm

Dựa vào kết quả khảo sát và phân loại HS, tại trường THPT chuyên Trần Phú chúng tôi chọn 6 lớp. Trong đó: 3 lớp thực nghiệm và 3 lớp đối chứng.

Sau mỗi giáo án dạy thực nghiệm và đối chứng tôi đều tiến hành kiểm tra để đánh giá kết quả nghiên cứu của đề tài. Ở cả hai nhóm lớp thực nghiệm và đối chứng, chúng tôi đã tiến hành 6 lần kiểm tra. Trong đó có 4 lần kiểm tra trong thực nghiệm và 2 lần kiểm tra sau thực nghiệm. Cụ thể:

- Trong thực nghiệm số bài được kiểm tra là 846 bài, gồm 420 bài ở nhóm lớp Thí nghiệm và 426 bài ở nhóm lớp Đối chứng.

- Sau thực nghiệm số bài được kiểm tra là 426 bài, gồm 210 bài ở nhóm lớp Thí nghiệm và 216 bài ở nhóm lớp Đối chứng.

3.3.2. Bố trí thực nghiệm

- Các lớp Thí nghiệm: giáo án giảng dạy được thiết kế bằng cách sử dụng các phần mềm tin học (giáo án điện tử, được soạn theo phương pháp hiện đại có ứng dụng CNTT)

- Các lớp Đối chứng: giáo án giảng dạy được thiết kế như hướng dẫn ở sách giáo viên (giáo án thường, soạn theo phương pháp thuyết trình truyền thống)

3.3.3. Các bước thực nghiệm

3.3.3.1. Thực nghiệm thăm dò

Để học sinh được làm quen với phương pháp mới, đồng thời qua đó kinh nghiệm để điều chỉnh giáo án, hình thức tổ chức lớp, cách kiểm tra đánh giá cho phù hợp, chúng tôi đã tiến hành dạy trước 2 tiết ở các lớp TN từ ngày 10/11/08 đến ngày 10/04/09.

3.3.3.2. Thực nghiệm chính thức

- Thời gian: 10/12/08 đến 15/4/09.
- Mỗi lớp dạy 4 bài với 4 tiết.
- Sau mỗi bài, tiến hành kiểm tra chất lượng lĩnh hội và khả năng vận dụng kiến thức của HS ở cả 2 nhóm lớp ĐC và lớp TN với cùng thời gian, cùng đề và cùng biểu điểm.
- Sau 3 tuần, kiểm tra độ bền vững kiến thức của HS ở mỗi nhóm lớp bằng 2 lần kiểm tra tiếp theo.

3.3.3.3. Xử lý số liệu

Để đảm bảo tính chính xác và đồng đều, chúng tôi đã tiến hành chấm bài kiểm tra ở 2 nhóm cùng 1 kiểu và đều theo thang điểm 10. Kết quả thu được xử lý bằng thống kê toán học nhằm tăng độ chính xác cũng như sức thuyết phục của đề tài.

- Lập bảng thống kê cho cả 2 nhóm lớp TN và ĐC theo mẫu:

Lớp	n	Số HS (hay số bài kiểm tra) đạt điểm x_i									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TN											
ĐC											

Trong đó: n: Số học sinh (hoặc số bài kiểm tra) của các lớp Thí nghiệm hoặc Đối chứng.
 x_i : Điểm số theo thang điểm 10.
 n_i : Số học sinh (hay bài kiểm tra) có điểm số là x_i .

3.4. Phân tích kết quả thực nghiệm

3.4.1. Về mặt định lượng:

- Trong thực nghiệm:

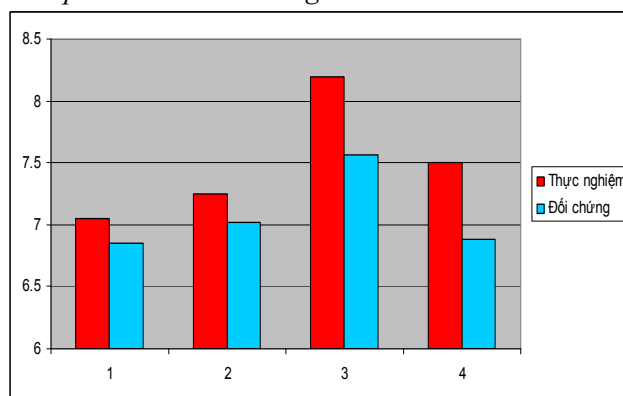
Kết quả thu được từ 4 lần kiểm tra trong quá trình thực nghiệm, chúng tôi xin được trình bày ở các bảng và biểu đồ dưới đây.

Bảng 3A: So sánh kết quả TN và ĐC qua các lần kiểm tra trong thực nghiệm

Lần KT	Phương án chọn	Số bài (n)	$\bar{X} \pm m$	S	C_v (%)	d TN-ĐC	t_d
1	Thực nghiệm	105	7.05 ± 0.16	1.63	23.1	1.20	2.23
	Đối chứng	108	6.85 ± 0.37	1.80	26.2		

2	Thực nghiệm	105	7.25 ± 0.18	1.85	25.5	0.23	3.24
	Đối chứng	108	7.02 ± 0.19	1.98	28.2		
3	Thực nghiệm	105	8.20 ± 0.16	1.68	20.5	0.64	3.54
	Đối chứng	108	7.56 ± 0.17	1.81	23.9		
4	Thực nghiệm	105	7.50 ± 0.16	1.67	22.2	0.62	3.18
	Đối chứng	108	6.88 ± 0.19	2.02	29.4		
Tổng	Thực nghiệm	420	8.14 ± 0.05	1.15	14.12	1.00	3.96
	Đối chứng	432	7.14 ± 0.09	1.89	26.4		

Biểu đồ 3B: Đồ thị biểu diễn sự biến thiên về trị số trung bình cộng qua các lần kiểm tra giữa 2 nhóm TN và ĐC.



Qua số liệu thống kê ở bảng 3A và biểu đồ 3B, ta thấy:

+ Điểm trung bình cộng trong mỗi lần kiểm tra trong thực nghiệm ở nhóm TN luôn cao hơn nhóm ĐC, hiệu số của điểm trung bình cộng ($d_{TN-ĐC}$) giữa nhóm TN và nhóm ĐC đều dương (1.20; 0.23; 0.64; 0.30) chứng tỏ kết quả lĩnh hội kiến thức của nhóm TN tốt hơn nhóm ĐC.

+ Điểm trung bình cộng ở các lớp TN và lớp ĐC qua mỗi lần kiểm tra có chiều hướng tăng lên song ở các lớp thực nghiệm luôn có điểm trung bình cộng cao hơn (7.05; 7.25; 8.20; 7.50) của các lớp đối chứng (6.85; 7.02; 7.56; 6.88).

+ Độ tin cậy t_d ở cả 4 lần kiểm tra trong TN theo thứ tự là: 2,23; 3.24; 3.54; 3,18 tất cả đều lớn hơn $t_{\alpha}=1,95$ chứng tỏ kết quả lĩnh hội tri thức của lớp TN cao hơn lớp ĐC là đáng tin cậy.

+ Đặc biệt ở lần kiểm tra sau khi học bài "Sinh sản hữu tính ở Thực vật" tôi thấy nhóm TN lĩnh hội kiến thức mới tốt hơn so với nhóm đối chứng thể hiện qua trị số $\bar{X}$ của nhóm thực nghiệm là 7.50 trong khi đó ở nhóm đối chứng trị số này là 6.88;

Nguyên nhân dẫn đến sự sai khác này là do các ở nhóm TN được triển khai giảng dạy bằng cách sử dụng các phần mềm hỗ trợ dạy học, các cơ chế, quá trình sinh lí trong nội dung bài được minh họa bằng hình ảnh, video,...từ các phần mềm. Ở nhóm đối chứng không được thực hiện theo cách thức trên. Hậu quả là trong khi học, học sinh khó tìm ra các dấu hiệu bản chất của các khái niệm, sự vật hiện

tượng hơn, các cơ chế sinh lí,...do đó thời gian lĩnh hội kiến thức lâu hơn. Vì vậy chỉ có 16.2% số học sinh đạt điểm giỏi, trong khi đó ở nhóm thực nghiệm tỉ lệ này là 36.9%.

Từ đó cho phép chúng tôi kết luận “*Sử dụng kênh hình, hệ thống câu hỏi, bài tập và phiếu học tập nhờ vào các phần mềm dạy học giúp học sinh có thể tiếp thu bài giảng nhanh hơn, hiểu kiến thức một cách sâu hơn và trình độ tư duy được bồi dưỡng nhiều hơn*”.

+ Độ lệch trung bình của nhóm thực nghiệm luôn nhỏ hơn của nhóm đối chứng điều đó chứng tỏ cách thức sử dụng các phần mềm dạy học trong việc thiết kế giáo án và tổ chức hoạt động dạy-học của người giáo viên đã nâng tính đồng đều của học sinh trong hoạt động khám phá và lĩnh hội tri thức.

+ Hệ số biến thiên của nhóm TN luôn nhỏ hơn của lớp ĐC, chứng tỏ độ dao động quanh trị số trung bình cộng của lớp TN nhỏ hơn của lớp ĐC.

Phân tích kết quả qua 4 lần kiểm tra đánh giá đối với học sinh chúng tôi thu được kết quả cộng dồn như bảng 3C ở dưới.

+ Trong mỗi lần kiểm tra thì phần trăm điểm yếu kém ở các lớp TN luôn thấp hơn ở các lớp ĐC và cả 2 nhóm đều có xu hướng giảm nhưng ở nhóm TN có xu hướng giảm nhanh hơn nhóm ĐC.

+ Tỷ lệ phần trăm điểm khá giỏi ở nhóm TN luôn cao hơn nhóm ĐC ở mỗi lần kiểm tra và có xu hướng tăng dần từ lần kiểm tra thứ 1 đến thứ 4.

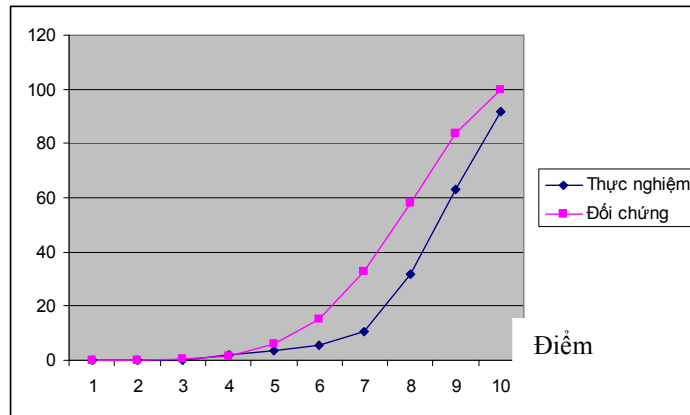
Bảng 3C: Tần suất cộng dồn trong TN

Điểm Phương án chọn		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T N	Số HS (tần số)	0	0	0	8	6	9	21	90	131	120	35
	Tần số cộng dồn	0	0	0	8	14	23	44	134	265	385	420
	Tần suất cộng dồn (%)	0	0	0	1.90	3.33	5.48	10.48	31.90	63.09	91.67	100
Đ C	Số HS (tần số)	0	0	2	5	19	40	75	109	112	70	
	Tần số cộng dồn	0	0	2	7	26	66	141	250	362	432	
	Tần suất cộng dồn (%)	0	0	0.46	1.62	6.02	15.27	32.63	57.87	83.80	100	

Ở nhóm ĐC tỷ lệ phần trăm điểm khá cũng có xu hướng tăng dần qua các lần kiểm tra song tăng không mạnh và không theo qui luật. Đặc biệt ở các lớp ĐC không có HS đạt điểm tối đa và số HS đạt điểm 5-6 chiếm tỉ lệ nhiều nhất, trong khi đó ở nhóm TN thì số HS đạt điểm từ 7-8 lại chiếm số lượng lớn nhất. Điều đó được thể hiện qua đồ thị dưới đây:

Đồ thị 3D: Biểu diễn tần suất trong TN

Tần
suất
(%)



Từ đồ thị 3D chúng tôi nhận thấy :

+ Đường biểu diễn tần suất cộng dồn của nhóm TN luôn nằm dưới đường đồ thị của nhóm đối chứng (ở khoảng điểm dưới trung bình). Điều đó chứng tỏ rằng nhóm TN có tỉ lệ HS đạt điểm kém ít hơn so với nhóm đối chứng.

+ Đồ thị biểu diễn kết quả của nhóm ĐC đạt cực trị ở điểm 9, còn nhóm TN đạt cực trị tại điểm 10. Điều này chứng tỏ nhóm TN tỉ lệ HS đạt điểm giỏi cao hơn nhóm ĐC.

Theo chúng tôi thì tỷ lệ phần trăm khá giỏi tăng dần ở các lớp TN và ĐC ít có ý nghĩa so sánh giữa các lần kiểm tra. Vì kết quả kiểm tra còn tùy thuộc vào độ khó của đề. Song sự khác biệt về tỷ lệ này ở mỗi lần kiểm tra giữa nhóm TN và nhóm ĐC thì rất có ý nghĩa trong việc so sánh hiệu quả chiếm lĩnh kiến thức của mỗi nhóm nghiên cứu.

- Sau TN: Sau thực nghiệm 3 tuần, chúng tôi đã tiến hành kiểm tra 2 lần để xác định độ bền kiến thức, đã thu được kết quả sau:

Bảng 3E: So sánh kết quả TN và ĐC qua các lần kiểm tra sau thực nghiệm

Lần KT	Đối tượng	Số bài (n)	$X \pm m$	S	C_v (%)	d TN - ĐC	t_d
5	Thực nghiệm	105	7.88 ± 0.11	1.14	14.47	1.47	10.2
	Đối chứng	108	6.41 ± 0.08	0.85	13.26		
6	Thực nghiệm	105	7.83 ± 0.13	1.38	17.62	0.81	8.7
	Đối chứng	108	7.02 ± 0.11	1.12	15.95		
Tổng	Thực nghiệm	210	7.97 ± 0.11	1.61	20.20	1.08	9.9
	Đối chứng	216	6.89 ± 0.07	1.05	15.23		

Bảng 3G: Tần suất cộng dồn sau TN

Điểm		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T	Số HS	0	0	0	1	5	10	25	50	61	40	18

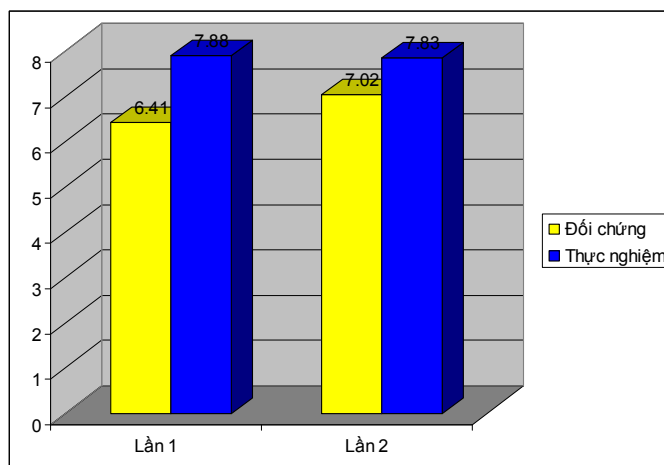
N	Tần số cộng dồn	0	0	0	1	6	16	41	91	152	192	210
	Tần suất cộng dồn (%)	0	0	0	0.47	2.86	7.61	19.52	43.33	72.38	91.43	100
Đ C	Số HS	0	0	3	4	6	15	58	85	34	11	
	Tần số cộng dồn	0	0	3	7	13	28	86	171	205	216	
	Tần suất cộng dồn (%)	0	0	1.39	3.24	6.02	12.96	39.81	79.17	94.91	100	

Qua bảng 3E và 3G cho thấy:

Điểm trung bình cộng qua hai lần kiểm tra sau thực nghiệm của nhóm lớp TN đều cao hơn so với nhóm lớp ĐC, thể hiện ở t_d ở tất cả các lần kiểm tra đều lớn hơn t_α ($t_\alpha = 1,95$). Điều này chứng tỏ kết quả lĩnh hội kiến thức của nhóm lớp TN cao hơn nhóm lớp ĐC. Kết quả này khẳng định việc sử dụng các phần mềm dạy học trong việc xây dựng giáo án của giáo viên mang tính khả thi cao.

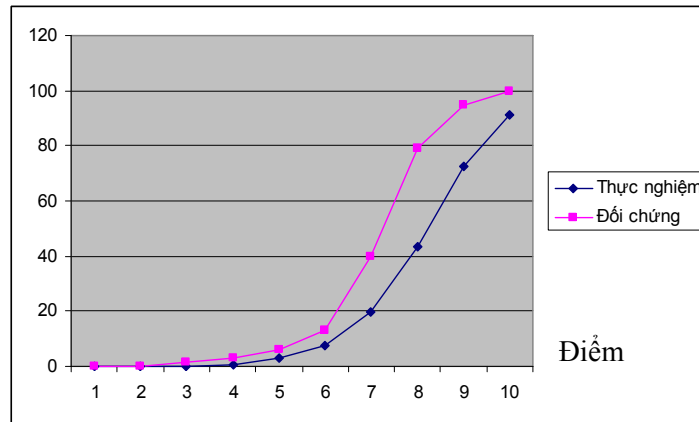
Ở mỗi lần kiểm tra tỷ lệ % điểm khá, giỏi ở nhóm lớp TN vẫn luôn cao hơn so với nhóm lớp ĐC, đồng thời điểm yếu kém và trung bình thì thấp hơn so với nhóm lớp ĐC. Kết quả này một lần nữa khẳng định ở nhóm lớp thực nghiệm kết quả đạt được sau thực nghiệm cao hơn nhóm lớp ĐC. Kết quả này có thể biểu diễn thông qua biểu đồ và đồ thị sau:

Biểu đồ 3H: So sánh kết quả kiểm tra của nhóm lớp TN và ĐC sau thực nghiệm



Đồ thị 3I:: Biểu diễn tần suất sau TN

Tần
suất
(%)



Nhìn vào biểu đồ 3H và đồ thị 3I: So sánh kết quả kiểm tra và tần suất sau thực nghiệm chúng tôi thấy:

+ Đường biểu diễn tần suất cộng của nhóm TN đạt cực trị ở điểm 10 và không có điểm 0, điểm 1 và điểm 2. Trong khi đó, ở nhóm đối chứng đồ thị vẫn tồn tại điểm 2 và đạt cực trị tại điểm 9. Điều này chứng tỏ sau 3 tuần học ở nhóm TN tỉ lệ HS nhớ bài cao hơn so với nhóm lớp ĐC.

+ Điểm trung bình cộng của hai lần kiểm tra của nhóm lớp TN cao hơn so với nhóm lớp ĐC. Kết quả này khẳng định độ bền kiến thức, chứng tỏ HS đã làm quen với cách dạy và cách học kiến thức theo hướng cách thức thực hiện đã đề xuất.

3.4.2. Phân tích định tính các bài kiểm tra

3.4.2.1. Về chất lượng lĩnh hội kiến thức

Qua kiểm tra bài cũ và phân tích kết quả các bài kiểm tra, chúng tôi nhận thấy ở nhóm TN học sinh nắm chắc chắn kiến thức trong chuyên đề "sinh lí thực vật" và khả năng phân tích các kiến thức tốt hơn, đồng thời có khả năng hệ thống hoá, tổng hợp, khái quát hoá kiến thức tốt hơn.

Với cách tổ chức và điều khiển hoạt động học tập như vậy nên HS rất say mê tìm hiểu và thảo luận trong nhóm để nhanh chóng tìm ra kết quả. Hầu hết ở các lớp dạy TN, HS đã hoàn thành nội dung phiếu học tập đúng tiến độ thời gian và rất ít sai sót.

Trong khi đó, ở các lớp đối chứng HS vẫn sơ suất mẫu nhưng đa số HS chỉ dựa vào SGK để đọc nội dung khái niệm mà không thể vận dụng để xác định được những dấu hiệu trên mẫu vật.

3.4.2.3. Khả năng lưu giữ thông tin (độ bền kiến thức) của HS.

Kết quả thực nghiệm cho thấy, ở nhóm lớp TN do được làm quen với cách học đòi hỏi liên tục hoạt động, được rèn luyện các kĩ năng hoạt động trí tuệ như quan sát, mô tả, phân tích, so sánh, các kĩ năng thu thập, sắp xếp thông tin, lập bảng biểu, sơ đồ... nên năng lực tư duy của HS được nâng cao rõ rệt. Biểu hiện trong bài làm của mình là các em nhớ lâu, nhớ chính xác hơn, thể hiện ở chất lượng bài làm của nhiều HS sau TN vẫn rất tốt, điểm số nhìn chung có xu hướng ổn định.

Trong khi đó ở nhóm lớp ĐC, nhiều HS không còn nhớ gì sau 3 tuần học. Vì vậy điểm số không ổn định, tỉ lệ điểm khá và giỏi giảm xuống nhanh chóng, ngược lại tỉ lệ điểm yếu, kém tăng lên nhanh.

Qua phân tích ở trên cho thấy, việc đưa ra các biện pháp hình thành và phát triển khái niệm cho học sinh đã nâng cao được chất lượng học tập của HS.

Chứng tỏ kiến thức của học sinh lớp thực nghiệm sau 3 tuần vẫn ổn định và độ bền kiến thức ở lớp thực nghiệm cao hơn lớp đối chứng.

Tóm lại, qua việc phân tích kết quả điều tra, kiểm tra ở các giai đoạn trước, trong và sau khi thực nghiệm kết hợp với theo dõi quá trình học tập của học sinh trong suốt thời gian nghiên cứu và thực nghiệm đề tài, chúng tôi thấy tính đúng đắn giả thuyết khoa học của đề tài đã đặt ra.

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

1. Kết luận

1.1. Hệ thống hoá và chọn lựa các kiến thức thích hợp trong chuyên đề SLTV để Multimedia hoá vào bài giảng điện tử giảng dạy cho các lớp ở trường THPT chuyên Trần Phú.

1.2. Ứng dụng linh hoạt các phần mềm dạy học trong sinh học, đồng thời là cơ sở thiết kế giáo án điện tử ở từng bài cụ thể trong chuyên đề SLTV

1.3. Nghiên cứu vai trò của giáo án điện tử trong việc hình thành và phát triển các kiến thức, kĩ năng học chuyên đề SLTV cho học sinh nhằm đánh giá hiệu quả của các biện pháp đã đề xuất.

1.4. Bước đầu đưa giáo án điện tử được xây dựng vào thực nghiệm thăm dò và thực nghiệm chính thức ở một số lớp chuyên sinh tại Hải Phòng, đã xác định việc sử dụng các phần mềm dạy học hỗ trợ cho dạy chuyên đề SLTV có hiệu quả.

2. Khuyến nghị

Trong thời gian thực hiện đề tài, kể từ tháng 11/2008 đến tháng 04/2009 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 trung học phổ thông

Mỗi GV cần tăng cường dự giờ, trao đổi kinh nghiệm giảng dạy, tăng cường công tác tự học, tăng cường việc áp dụng những thành tựu của khoa học kĩ thuật, 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

Nghiên cứu việc áp dụng các phần mềm dạy học vào dạy học chuyên đề "sinh lí thực 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.