

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

-----***-----

HOÀNG THỊ QUYÊN

**THIẾT KẾ VÀ SỬ DỤNG MÔ HÌNH ĐỘNG
DẠY HỌC SINH LÝ HỌC THỰC VẬT (SINH HỌC 11)
BẰNG PHẦN MỀM MS.POWER POINT**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC
CHUYÊN NGÀNH : LL&PPDH SINH HỌC
MÃ SỐ : 60.15.10**

**NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:
TIẾN SĨ NGUYỄN VĂN HỒNG**

THÁI NGUYÊN - NĂM 2009

MỞ ĐẦU

1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Xuất phát từ những lý do cơ bản dưới đây:

1.1. Tăng cường ứng dụng các thành tựu của khoa học công nghệ thông tin trong dạy học đã được Đảng và Nhà nước ta đặc biệt chú ý trong những năm gần đây đã được ghi rõ và nhấn mạnh trong nhiều văn bản có tính pháp lí cao.

Nghị quyết Hội nghị lần thứ hai Ban chấp hành Trung ương Đảng khoá V đã chỉ rõ: "Tập trung đổi mới mạnh mẽ phương pháp giáo dục đào tạo, khắc phục lối truyền thụ một chiều, rèn luyện nếp tư duy, sáng tạo của người học. Từng bước áp dụng các phương pháp tiên tiến vào quá trình dạy học..." [1]..

Báo cáo của Bộ Chính trị tại Hội nghị lần thứ V Ban chấp hành Trung ương Đảng khoá X đã đề ra những nhiệm vụ đổi mới từ năm 2001 đến 2010 trong đó có nhiệm vụ nâng cao chất lượng, hiệu quả giáo dục và đào tạo "Tập trung chỉ đạo đổi mới nội dung chương trình phương pháp giáo dục theo hướng dẫn chuẩn hoá, hiện đại hoá, sử dụng công nghệ thông tin tiếp cận với trình độ tiên tiến của khu vực và quốc tế" [1].

Việc ứng dụng các công nghệ tiên tiến vào dạy học đang trở thành xu thế tất yếu. Trong đó tin học thực sự trở thành một phương tiện hỗ trợ đắc lực cho dạy học. Tin học có vai trò tích cực trong việc thúc đẩy sự ra đời và phát triển của nhiều lý thuyết mới, của nhiều ngành khoa học mới. Do vậy, việc dạy học muốn đạt được chất lượng cao cần phải thích ứng được với những điều kiện công nghệ mới và tận dụng những thành tựu của tin học. Đặc biệt đối với những nước chậm phát triển đây là con đường đi tắt và nhanh nhất để loại bỏ sự cách biệt về giáo dục với những nước phát triển.

1.2. Xuất phát từ ưu thế của phương tiện trực quan nói chung và phần mềm dạy học nói riêng trong quá trình dạy học.

Quá trình dạy học thực chất là một hệ thống thông báo giữa thầy và trò, Trong đó điều quan trọng là sự truyền thông tin, lĩnh hội và xử lý thông tin. Sự truyền thông tin được diễn ra trên các kênh: kênh thị giác, kênh thính giác và kênh khứ giác, trong đó kênh thị giác có khả năng truyền thông tin lớn nhất, điều đó cho thấy việc sử dụng các phương pháp trực quan trong dạy học sẽ tạo điều kiện cho học sinh hình thành khái niệm nhanh hơn, ghi nhớ tốt hơn, học tập chất lượng và hiệu quả hơn. Phương pháp trực quan luôn gắn liền với việc sử dụng các phương tiện trực quan như: máy chiếu, mô hình, tranh vẽ... ngoài các phương tiện vật chất hoá thì phần mềm dạy học đã và đang thể hiện ưu thế của mình. Phần mềm dạy học là một phương tiện trực quan hữu hiệu có tác dụng kích thích tính tích cực, độc lập, sáng tạo của người học, giúp người dạy học thực hiện tốt việc phân hoá , cá thể hoá trong dạy học. Đây cũng là một trong những lí do mà Bộ Giáo dục và Đào tạo nước ta đã đề ra kế hoạch thực hiện: "Năm học 2008 - 2009 là năm học của tin học" [17]..

1.3. Xuất phát từ những ưu điểm của phần mềm MS. Power Point

MS. Power Point có nhiều tính năng ưu việt như: Tạo một trình diễn bằng mẫu thiết kế, khả năng định dạng văn bản, các chức năng lập dàn bài và tổ chức trình diễn. Khả năng trình diễn của MS. Power Point rất linh hoạt. Với số lượng lớn các hiệu ứng Power Point cho phép trình bày bài giảng một cách khoa học, rõ ràng, hình ảnh sinh động có sự kết hợp hài hoà và sắp xếp các đề mục logic. Nhờ sử dụng MS. Power Point mà việc dạy và học trở nên hấp dẫn hơn, học sinh dễ tiếp thu bài giảng hơn .

Phần mềm MS. Power Point rất hữu ích trong thiết kế các trình diễn phục vụ dạy học nhưng hiệu quả sử dụng nó thực sự vẫn chưa cao. Các hiệu ứng sẵn

có của phần mềm MS.Power Point vẫn chưa được khai thác triệt để và có hiệu quả trong thiết kế các trình diễn.

1. 4. Xuất phát từ vai trò thí nghiệm trong dạy học các kiến thức sinh học

Sinh học là khoa học thực nghiệm, cho nên việc sử dụng các thí nghiệm trong dạy học là vấn đề rất được quan tâm. Tuy nhiên, thực tiễn dạy học sinh học đã chỉ ra rằng không phải lúc nào chúng ta cũng có thể tiến hành dạy các kiến thức sinh học bằng các thí nghiệm thật. Chính vì thế, việc thiết kế và sử dụng các mô hình ảo bằng phương tiện máy tính đã trở nên hết sức cần thiết. Điều này nó sẽ khắc phục được hiện tượng dạy chay trong các bài giảng Sinh học ở nhà trường, hơn thế nữa nó còn thực hiện tốt mối quan hệ của khoa học Sinh học với các môn khoa học khác.

Xuất phát từ những lý do cơ bản trên đây, tôi đã lựa chọn đề tài: ***”Thiết kế và sử dụng mô hình động dạy học sinh lý học thực vật (Sinh học 11) bằng phần mềm MS.Power point”***.

Dựa trên sự ứng dụng của CNTT để tổ chức hoạt động nhận thức chủ động của học sinh trong dạy - học các kiến thức về cơ chế và quá trình sinh lý thực vật.

II. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Xác định cơ sở lý luận của phương pháp thiết kế và sử dụng mô hình ảo - động vận dụng vào việc mô phỏng các cơ chế và quá trình sinh lý thực vật, góp phần nâng cao chất lượng dạy học sinh học 11 THPT.

III. NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU

1. Hệ thống hóa cơ sở lý luận và thực tiễn sử dụng MS. Power Point trong dạy học
2. Nghiên cứu những tính năng cơ bản phần mềm MS.Power Point.
3. Thống kê các kiến thức trong SGK Sinh học 11 THPT(Ban cơ bản)
4. Xây dựng quy trình thiết kế mô hình ảo
5. Nghiên cứu thực nghiệm sư phạm

6. Đề xuất các biện pháp sử dụng mô hình ảo - động trong dạy học Sinh học 11

V. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết

Nghiên cứu các tài liệu liên quan đến vấn đề nghiên cứu: Các tài liệu của Đảng, Chính phủ, Nhà nước và của Ngành Giáo dục và Đào tạo về việc đổi mới phương pháp dạy học, về việc tăng cường ứng dụng tin học trong dạy học; sách giáo khoa Sinh học phổ thông; phần mềm MS.Power Point; một số công trình nghiên cứu và giáo án Sinh học sử dụng phần mềm MS.Power Point trong thiết kế bài giảng. Sách giáo khoa Sinh học 11 THPT(Ban cơ bản), sách giáo viên và một số trang Web về giáo án điện tử...

2. Phương pháp điều tra (pp. anket)

- Đối với cán bộ quản lý giáo dục: Điều tra về chỉ đạo thực hiện ứng dụng CNTT trong dạy học

- Đối với đội ngũ giáo viên phổ thông: Điều tra hiện trạng ứng dụng MS.Power Point trong dạy học các môn học nói chung và môn học Sinh học nói riêng.

- Đối với học sinh: Thăm dò thái độ của học sinh về việc sử dụng các mô hình ảo - động trong dạy học.

3. Trưng cầu ý kiến của các chuyên gia chuyên ngành phương pháp dạy học Sinh học, chuyên ngành Tin học, một số nhà quản lý giáo dục và giáo viên dạy học bộ môn Sinh học ở trường phổ thông về hiệu quả sử dụng các mô hình động trong bài giảng.

4. Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm sư phạm

Tiến hành thực nghiệm sư phạm ở trường THPTBC Việt Bắc và Trường THPT Phú Lương Tỉnh Thái Nguyên nhằm đánh giá hiệu quả sử dụng mô hình động trong dạy học.

5. Phương pháp phân tích số liệu bằng toán học thống kê.

V. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

- Thiết kế và sử dụng mô hình động trong dạy học Sinh học 11.
- Quá trình dạy học các kiến thức về cơ chế và quá trình sinh lí thực vật ở trường THPT.

VI. KHÁCH THỂ NGHIÊN CỨU

- GV và HS lớp 11 ở trường THPT.
- Các cơ chế và quá trình sinh lí thực vật trong chương trình sinh học 11.

VII. Giả thuyết nghiên cứu

- Nếu xác định được các quy trình thiết kế và sử dụng các cơ chế và quá trình sinh lí thực vật thì sẽ tích cực hóa hoạt động nhận thức của HS trong dạy - học.

VIII. GIỚI HẠN NGHIÊN CỨU

- Đề tài nghiên cứu của chúng tôi chỉ đề cập đến việc sử dụng hiệu ứng của MS. Power Point để thiết kế và sử dụng mô hình ảo phục vụ dạy học một số kiến thức phần sinh lí thực vật thuộc Sinh học 11 THPT (Ban cơ bản).

- Thực nghiệm sư phạm ở trường THPT BC Việt Bắc và Trường THPT Phú Lương Tỉnh Thái Nguyên.

IX. CẤU TRÚC CỦA LUẬN VĂN

Ngoài phần mở đầu và kết luận, luận văn có 3 chương:

Ngoài phần mở đầu và kết luận, luận văn có 3 chương:

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

Chương 2: Sử dụng hiệu ứng của MS. Power Point thiết kế và sử dụng các mô hình ảo phục vụ dạy học một số kiến thức phần sinh học sinh lí thực vật thuộc Sinh học 11 THPT.

Chương 3: Thực nghiệm sư phạm.

Chương 1

CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI

1.1. TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU DẠY HỌC BẰNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.1.1. Tổng quan tình hình nghiên cứu ứng dụng công nghệ thông tin trong giáo dục ở một số nước trên thế giới

Cùng với sự phát triển của máy tính điện tử là sự phát triển của các phần mềm hệ thống và ứng dụng. Hầu hết người sử dụng máy tính trên thế giới đã quen với các phần mềm nổi tiếng như Windows, Visual Basic... Từ nửa sau thế kỉ 20 sự phát triển của CNTT đã tiến những bước nhảy vọt. Các phần mềm ứng dụng ngày càng được sử dụng nhiều hơn và được phát huy thế mạnh của chúng trong lĩnh vực kinh tế, kĩ thuật, khoa học và giáo dục. Nhiều phần mềm ứng dụng dạy học đã lần lượt ra đời. Phần mềm tin học là một trương trình cho máy tính để xử lí thông tin. Các phần mềm tin học được ứng dụng ngay từ khi có hệ thống phần cứng ra đời.

Monet định nghĩa: “phần mềm tin học là nội dung “thông minh” trong máy tính, bao gồm toàn bộ những chỉ dẫn nhằm hướng dẫn hoạt động chung (hệ thống khai thác) và riêng(ứng dụng) cho một cách sử dụng chính xác hay đặc thù” [6] .

Phần mềm tin học được coi là chỗ dựa cho dạy học được coi là phần mềm dạy học. Phần mềm tự học là dạng phần mềm giáo dục, cho phép cá nhân tự học theo một nội dung nào đó, nhờ sự trợ giúp của máy tính, phần mềm tự đặt ra các lỗi, các tình huống xử lí trong quá trình học (học viên tự kiểm tra và hiệu chỉnh kiến thức qua các lỗi mắc phải). Phần mềm hỗ trợ dạy và học đã sớm ra đời, ngày càng phong phú đa dạng, dễ sử dụng, thuận tiện, thường xuyên cập nhật các phiên bản mới. Các phần mềm dạy học ngày càng chuyên biệt và được xây dựng theo từng nội dung kiến thức cụ thể của chuyên ngành.

Sự ra đời Internet đã kết nối toàn cầu thành một hệ thống thông tin khổng lồ. Việc trao đổi thông tin không chỉ là đơn lẻ một khu vực hay quốc gia mà rộng khắp thế giới. Thông tin trao đổi có thể trực tiếp, các thông tin thời sự và các kết quả nghiên cứu khoa học được cập nhật nhanh nhất. Các ngôn ngữ lập trình cũng được phát triển và hoàn thiện gần gũi với ngôn ngữ tự nhiên hơn tạo điều kiện cho việc phát triển các ứng dụng trên nền tảng phần mềm nhanh nhất và thuận tiện nhất. Các phần mềm có tính chất mở (người sử dụng có thể phát triển) nhiều hơn thuận tiện cho người sử dụng phát triển vào mục ứng dụng của mình.

Trong dạy học, các phần mềm ứng dụng để tham khảo và phổ biến kiến thức được xây dựng khá công phu và có ứng dụng rộng rãi thông qua mạng Internet, ví dụ các trang Web:

<http://www.encarta.com>

<http://www.mcb.harvard.edu>

<http://www.crlt.umich>

Một số nước tiên tiến như Mỹ, Anh, Pháp, Đức, Australia, Ấn Độ ... đã nghiên cứu xây dựng và đưa vào sử dụng nhiều phần mềm dạy học về mô phỏng, thí nghiệm ảo... trong dạy học và nhiều môn học ở trường phổ thông và cho kết quả tốt. Ví dụ, một số chương trình nghiên cứu CNTT vào dạy học như:

- Đề án: “Tin học cho mọi người” năm 1970 do Pháp xây dựng.

- Chương trình Mep (Microelectonics Education Programe) năm 1980 do Anh xây dựng.

- Đề án : CLASS (Computer Literacy And Studies in School) của Ấn Độ năm 1980.

- Chương trình phần mềm các môn học ở trung học của Australia do tổ chức NSCU (Nationnal Software - Cadination Unit) thành lập năm 1985[20].

- Hộ thảo xây dựng các PMDH của các nước khu vực Châu Á - Thái Bình Dương (Trung Quốc, Nhật Bản, Triều Tiên, Thái Lan, Malaysia, Xerilanca) năm 1985 ở Malaysia.

Việc đào tạo từ xa của các trường Đại học cũng như các Trung tâm dạy nghiên cứu đã được thực hiện trên cơ sở xây dựng hệ thống thư viện, điện tử và tra cứu thông tin qua mạng Internet.

Hiện nay, đã có phần mềm hỗ trợ dạy và học các môn học ở mọi cấp học, trong đó có các phần mềm về lĩnh vực dạy Sinh học:

- Phần mềm Biology trong Encarta (từ điển bách khoa toàn thư) gồm các kiến thức về phân loại thực vật, phân loại động vật, giải phẫu sinh lí, quá trình phát triển phôi sớm...

- Phần mềm trong www.dnafb.org xây dựng một số cấu trúc cơ chế của sự di truyền như phiên mã, dịch mã; cấu trúc nhiễm sắc thể.

Nhìn chung, phần mềm nước ngoài có giao diện sinh động, có âm thanh, màu sắc trung thực, nhưng bằng tiếng nước ngoài nên khả năng sử dụng cho GV và HS rất hạn chế. Một điều đáng nói là nội dung các phần mềm đó có ở khắp các cấp học, chỉ phù hợp cho việc tham khảo, minh họa của GV khi cần thiết, không phù hợp với các trương trình SGK mới ở cấp tiểu học, THCS, THPT hiện hành[27]; [28]; [29]..

1.1.2. Tổng quan tình hình nghiên cứu ứng dụng CNTT trong dạy học ở Việt Nam

Từ những năm 60, nước ta bắt đầu sử dụng máy tính điện tử. Hội đồng chính phủ đã ra nghị quyết số 173- CP (1975) và 245- CP (1976) về tăng cường ứng dụng toán học và máy tính điện tử trong cả nước. Viện Công nghệ thông tin được thành lập và có những đề án nghiên cứu ứng dụng CNTT, Đưa tin học vào nhà trường.

Đã có nhiều tác giả nghiên cứu về việc ứng dụng tin học trong dạy học các môn học ở trường phổ thông.

Năm 2002, Phạm Xuân Quế, Phạm Kim Chung đã thử nghiệm xây dựng trang web dạy học chương “dao động cơ học” ở chương trình Vật lí lớp 12 theo hướng phát triển hứng thú, tích cực, tự lực tham gia giải quyết vấn đề trong học tập của HS .

Năm 2004, Nguyễn Thị Côi và cộng sự đã khai thác và ứng dụng tiện ích của phần mềm Microsoft powerpoint để thiết kế các dạng sơ đồ, biểu đồ, tạo các hiệu ứng hoạt hình sinh động trong dạy học Lịch Sử ở trường phổ thông [5].

Hoàng Quỳnh Anh đã sử dụng các phần mềm Maple, Cabri Geometry nhằm khắc sâu và mở rộng kiến thức đại số tuyến tính cho sinh viên.

Nguyễn Thiện Phúc và các cộng sự đã xây dựng các “thiết bị ảo” các mô hình 2D, 3D, sử dụng các công cụ đã xây dựng các phương pháp hiện đại về đồ họa và làm hoạt hình trên máy tính để giảng dạy kĩ thuật.

Năm 2005, Hoàng Trọng Phú đã ứng dụng phần mềm Working model để thiết kế các thí nghiệm mô phỏng trong dạy Vật lí [6]. Theo tác giả thì những hiện tượng vật lí như được thu nhỏ lại trước màn hình giúp HS có thể theo dõi, quan sát hiện tượng ở nhiều góc độ khác nhau.

Lê Công Triêm đã giới thiệu một số website điển hình dùng cho việc khai thác tư liệu hỗ trợ cho việc thiết kế bài giảng điện tử trong dạy học Vật lí.

Trịnh Thanh Hải đã khai thác phần mềm Cabri geometry để tạo các hình vẽ trực quan, hình động nhằm phát triển tư duy sáng tạo cho học sinh trong dạy học hình học.

Năm 2006, Tần Thị Trung Ninh và các cộng sự đã sử dụng phần mềm Macromedia Flash MX để minh họa một số cơ chế phản ứng hữu cơ trong dạy học hóa học. Tác giả cho rằng : Chỉ cần những minh họa đơn giản, có thể hiểu