

XÂY DỰNG BẢN ĐỒ ĐIỆN TỬ PHỤC VỤ VIỆC DẠY VÀ HỌC BỘ MÔN ĐỊA LÝ TỰ NHIÊN CÁC LỤC ĐỊA

MAKING THE ELECTRONIC MAP FOR TEACHING AND LEARNING THE SUBJECT OF THE PHYSICAL GEOGRAPHY OF CONTINENTS

Hồ Phong

Trường Đại học Sư phạm – Đại học Đà Nẵng

Email: hophongdl.dn@gmail.com

TÓM TẮT

Việc giảng dạy và học tập bộ môn Địa lý tự nhiên các lục địa ở trường đại học, trong một thời dài đã tồn tại nhiều bất cập về nguồn tài liệu, phương tiện, đặc biệt là hệ thống các bản đồ chuyên đề đang hết sức thiếu thốn. Điều này đã ảnh hưởng không nhỏ đến chất lượng và hiệu quả học tập của sinh viên. Qua nhiều năm chuẩn bị và tích lũy nguồn tư liệu, mới đây, chúng tôi đã xây dựng và hoàn tất bản đồ điện tử về các loài thực vật, động vật tự nhiên bản địa chính trên tất cả 6 châu lục của thế giới. Việc sử dụng thử đã được triển khai và đã thu được một số kết quả cụ thể như sau: Thời lượng dạy học trên lớp dành cho thuyết trình rút gọn được đáng kể, trong khi đó khả năng lĩnh hội kiến thức của sinh viên tăng lên rõ rệt; Đồng thời, ý thức học và tự học cũng được nâng cao. Sinh viên trở nên tích cực, chủ động và năng nổ hơn, vì vậy, kết quả học tập tốt hơn.

Từ khóa: Địa lý tự nhiên các lục địa; bản đồ điện tử; thực vật, động vật tự nhiên bản địa.

ABSTRACT

Teaching and learning the physical geography of continents at university have had many shortcomings for a long time, which are the lack of learning resources, facilities and especially the serious lack of a system of specialist maps. This has had significant impacts on the quality and effectiveness of students' learning. After the resources have been prepared and accumulated for years, recently the electronic map about native natural plants and wild animals on all 6 continents of the world has been completed. The trial has been implemented and has obtained some results as follows: Time for teaching in class by speech method is significantly reduced, while students' ability to acquire knowledge increases significantly; At the same time, the sense of learning and self-learning are also enhanced. Students become more positive, proactive and more diligent, which results in the better learning outcomes.

Key words: Physical geography of continents; electronic map; native plants; native wild animals.

1. Đặt vấn đề

Việc giảng dạy và học tập môn Địa lý tự nhiên các lục địa hiện nay ở trường đại học đang gặp khó khăn, do nguồn tài liệu tham khảo và hệ thống bản đồ rất hạn chế. Trong khi đó, yêu cầu đổi mới phương pháp giảng dạy, yêu cầu về trang bị kiến thức, kỹ năng cho sinh viên đặt ra ngày càng cao. Việc hình thành các khái niệm và kiến thức địa lý liên quan đến các đối cảnh quan tự nhiên của các lục địa trên thực tế chưa tốt. Phần lớn các loài thực vật, động vật bản địa trên mỗi lục địa là những loài xa lạ đối với nhận thức của người học. Vì vậy, dễ dẫn đến người học ghi nhớ một cách máy móc, thiếu biểu tượng và các thông tin

căn bản... Điều này đã làm cho khả năng lĩnh hội kiến thức gặp trở ngại, thiếu tính bền vững và không thể ứng dụng tốt vào thực tiễn.

Qua điều tra sơ bộ, cho thấy sinh viên và cả những người đã tốt nghiệp, ra công tác rất quan tâm đến mảng kiến thức thuộc về các đối cảnh quan tự nhiên của các lục địa, đặc biệt là các hình tượng, đặc điểm và phân bố của giới sinh vật - hợp phần quan trọng nhất của tổng hợp thể tự nhiên.

Nhiệm vụ đặt ra ở đây là làm sao để xây dựng hệ thống dữ liệu về các đối tượng đó và tích hợp chúng vào trong một phương tiện học tập mang tính địa lý, như một bản đồ điện tử chẳng hạn. Đồng thời, cũng cần đánh giá vai trò, ý nghĩa

của việc sử dụng bản đồ này đối với hiệu quả học tập của sinh viên.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu chính là xây dựng một bản đồ liên kết các dữ liệu thuộc tính về đặc điểm hình thái, sinh lý và sinh thái của các loài thực vật, động vật tự nhiên bản địa chính cũng như thể hiện phạm vi phân bố của chúng trong lãnh thổ của 6 lục địa trên thế giới.

Một đối tượng nghiên cứu khác là nội dung chương trình và việc sử dụng Bản đồ trong quá trình dạy - học bộ môn cũng như tính hiệu quả của nó.

Các phương pháp nghiên cứu chính bao gồm: Phương pháp dữ liệu, phương pháp bản đồ và phương pháp công nghệ thông tin.

3. Kết quả nghiên cứu và bàn luận

3.1. Bản đồ điện tử và vai trò của nó đối với môn học Địa lý tự nhiên lục địa

3.1.1. Quan niệm, đặc điểm và ý nghĩa của bản đồ điện tử đối với việc học tập địa lý nói chung

Hiện có một số quan niệm về bản đồ điện tử, ít nhiều khác nhau. Bản đồ điện tử theo nghĩa hẹp bao gồm các bản đồ số có tính năng liên kết và tích hợp nhiều dữ liệu tiện ích mang tính ứng dụng. Bản đồ điện tử theo nghĩa rộng (theo nghĩa thông dụng) bao gồm các bản đồ cũng có tính năng liên kết và tích hợp nhiều dữ liệu tiện ích mang tính ứng dụng nhưng dựa trên một bản đồ nền có thể không phải là bản đồ số hoặc được số hóa ở các mức độ khác nhau.

Bản đồ điện tử được sử dụng trong nghiên cứu này là một bản đồ điện tử theo nghĩa rộng nêu trên. Điều này phù hợp với mục đích, yêu cầu riêng của bản đồ.

Đặc điểm cơ bản của bản đồ điện tử là có thể tích hợp và liên kết được nguồn dữ liệu gần như không giới hạn, có thể chỉnh sửa, bổ sung, lưu trữ trong quá trình sử dụng một cách dễ dàng.

Đối với các đối tượng địa lý, với đặc điểm luôn gắn với sự phân bố trong không gian, lại hàm

chứa nhiều thông tin thuộc tính, biểu tượng, hình ảnh thì việc xây dựng bản đồ điện tử rất có giá trị về mặt khoa học và ứng dụng.

3.1.2. Vai trò của bản đồ điện tử đối với môn học Địa lý tự nhiên lục địa

a) Đặc điểm của môn học Địa lý tự nhiên lục địa

- Môn Địa lý tự nhiên các lục địa bao gồm hai học phần: Địa lý tự nhiên Á - Âu, Phi và Địa lý tự nhiên các lục địa khác với tổng cộng là 6 lục địa trên thế giới.

- Nội dung của môn học bao gồm:

+ Các nhân tố hình thành tự nhiên.

+ Đặc điểm các hợp phần tự nhiên. Có 6 hợp phần tự nhiên, trong đó, cốt lõi nhất là hợp phần cảnh quan tự nhiên mà ở đó giới thực vật và động vật là hai thành phần căn bản, phản ánh mối quan hệ tổng hợp của các hợp phần trong cảnh quan, tác động của các nhân tố địa lý và là bộ mặt đặc trưng riêng của mỗi đới.

Đối với các đới cảnh quan tự nhiên, chuẩn kiến thức mà sinh viên cần lĩnh hội đó là: Ranh giới phân bố các đới cảnh quan tự nhiên; Các nhân tố ảnh hưởng đến đặc điểm cảnh quan của đới; Cấu trúc và đặc điểm cảnh quan tự nhiên của đới; Thành phần loài của hệ thực vật và động vật hoang dã, cũng như đặc điểm về hình thái, sinh lý và sinh thái của chúng. Tuy nhiên, các thông tin, nội dung nêu trong giáo trình lại rất khái quát, sơ lược, nên không đủ để hình thành các biểu tượng, khái niệm, kiến thức cơ bản lẫn các kỹ năng địa lý cho người học.

b) Vai trò của bản đồ điện tử đối với môn học Địa lý tự nhiên lục địa

Địa lý tự nhiên lục địa là một môn học địa lý tổng hợp, trong đó đề cập đồng thời đến tất cả các hợp phần tự nhiên trong mối quan hệ phức tạp. Riêng hợp phần cảnh quan tự nhiên cũng tồn tại các mối quan hệ tương tác, đan xen giữa các nhân tố sinh thái với thảm thực vật và quần thể động vật, giữa thực vật với động vật... Tất cả những thứ đó lại được gắn với các dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính của các yếu tố cấu thành. Vì vậy, một bản đồ thông thường không thể hàm chứa đầy

đủ cùng lúc các thông tin, dữ liệu đa dạng, đa chiều đó. Tuy nhiên, một dạng bản đồ điện tử với các liên kết mở lại thỏa mãn được yêu cầu này một cách không giới hạn.

Đối với hệ thực vật và quần thể động vật trong các đới cảnh quan tự nhiên, với tư cách là hai mắt xích quan trọng nhất hệ thống, vừa thể hiện nét đặc trưng riêng cho từng cảnh quan lại vừa phản ánh các hợp phần còn lại của tự nhiên với vai trò là các nhân tố chi phối, vì thế hai đối tượng này phải được tiếp cận một cách kỹ lưỡng và sâu sắc hơn. Cụ thể, hệ thực vật và quần thể động vật trong mỗi đới cảnh quan tự nhiên phải được thể hiện rõ ràng, đầy đủ nhất ở hai khía cạnh là phân bố không gian và các thuộc tính về hình thái, sinh lý và sinh thái thông qua bản đồ điện tử.

3.2. Phương pháp xây dựng bản đồ điện tử, tích hợp các dữ liệu không gian và thuộc tính của đối tượng nghiên cứu

3.2.1. Đặc điểm và tính năng của phần mềm PowerPoint

Hiện nay, Power Point là phần mềm hết sức thông dụng, hầu như giáo viên và sinh viên đều biết sử dụng thành thạo, tuy nhiên, thường mọi người chỉ mới quan tâm đến tính năng trình chiếu. Nhưng ở một khía cạnh khác, Power Point có thể tạo bài giảng tương tác một cách dễ dàng, nhờ vào hiệu ứng, liên kết có sẵn, có thể tạo trang tìm kiếm thông tin học tập, tạo bài tập trắc nghiệm có phản hồi...

Dựa vào đó, chúng ta có thể sử dụng nó để tạo ra các bản đồ động với liên kết đến các nguồn thông tin khác nhau mà không cần phải sử dụng thêm các phần mềm nào khác.

Bản đồ được xây dựng dựa vào sử dụng Power Point sẽ có những ưu điểm sau:

- Dễ dàng chỉnh sửa, thêm bớt tài nguyên.
- Tạo thành tài nguyên mở, mọi người học đều có thể tạo ra những trang tài liệu cho riêng mình.
- Thông dụng, phổ biến và rất dễ sử dụng nhờ vậy người học dễ dàng tiếp cận, học hỏi nhờ

trong Power Point có sẵn tính năng đóng gói.

- Dễ dàng tạo tài liệu trên web dạng Flash nhờ các Add-Ins như free_suite_6_2_0 (phần mềm miễn phí).

3.2.2. Tiến hành xây dựng bản đồ bằng PowerPoint

a) Thao tác cơ bản với Slide

- Thêm 1 slide.

Kích chọn thẻ Home trên Ribbon, trong nhóm lệnh Slides, kích nút New Slide, chọn một hình thức của slide phù hợp với nội dung trong danh sách các hình thức thể hiện bên dưới Ribbon.

Kích chọn Slide cần xóa trong danh sách slide dạng thu nhỏ trong ô cửa sổ bên phải màn hình thiết kế, nhấn nút Delete trên bàn phím hoặc nhấn nút Delete trên nhóm lệnh Slide thuộc thẻ Home trên Ribbon.

Để chọn nhiều slide liên tục, ta giữ phím Shift kết hợp với rê chuột chọn, để chọn nhiều slide không liên tục, nhấn giữ Ctrl kết hợp với kích chuột vào slide cần chọn.

- Thay đổi hình thức slide.

Kích chọn slide trong danh sách slide trong ô cửa sổ bên phải, nhấn nút Layout trong nhóm lệnh Slide trên Ribbon, chọn một hình thức trình bày mới phù hợp.

Nhấn nút Reset để trả về định dạng ban đầu.

- Di chuyển vị trí slide.

Kích chọn slide cần di chuyển vị trí trước sau để trình chiếu nội dung hợp lý trong danh sách slide dạng thu nhỏ trong ô cửa sổ bên phải màn hình thiết kế, nhấn giữ chuột và đẩy lên hoặc xuống để thay đổi vị trí tùy thích.

- Định dạng nội dung trong slide.

Kích chọn nội dung cần định dạng trong slide, sử dụng nhóm lệnh Fonts thuộc thẻ Home để định dạng font chữ; sử dụng nhóm lệnh Paragraph thuộc thẻ Home để định dạng căn lề; sử dụng thẻ Format để định dạng cho các đối tượng đồ họa.

b) Kết hợp hyperlink

Thực tế cho thấy khi chúng ta có một đề tài dài nhiều trang, nhiều chương, khi cần tìm đến slide cụ thể nào đó (trong trường hợp này là slide chi tiết) khi ứng dụng hyperlink ở bất kỳ slide nào ta cũng có thể di chuyển đến nơi cần tìm; các bước thực hiện như sau:

- Bước 1: Soạn đề tài như cách thông thường, lưu lại.

- Bước 2: Kích vào đối tượng cần liên kết. Tại tab InSert chọn Action.

Tại dòng Hyperlink to: chọn slide, kích chọn slide cần liên kết, kích OK.

Tại dòng Play sound: chọn âm thanh cho thao tác, khi đưa chuột tới và khi kích chuột.

Đánh dấu kiểm vào mục Highlight click.

- Bước 3: Khi chiếu slide bất kỳ ta click vào mục Hyperlink để liên kết nhanh đến các nội dung, các chủ đề mà không cần phải tìm kiếm, di chuyển mất thêm thời gian.

c) Định dạng (Format) hình ảnh

Để tạo hiệu ứng đổ bóng, cân chỉnh hình ảnh ta sử dụng lệnh Format.

- Bước 1: chọn hình ảnh cần cân chỉnh.

- Bước 2: chọn lệnh Format picture trên Ribbon.



Hình 1. Cách sử dụng lệnh Format picture trên Ribbon.

- Bước 3: Cân chỉnh sáng tối tại nhóm lệnh Adjust.

- Bước 4: Đổ bóng cho hình ảnh tại nhóm lệnh Picture Styles.

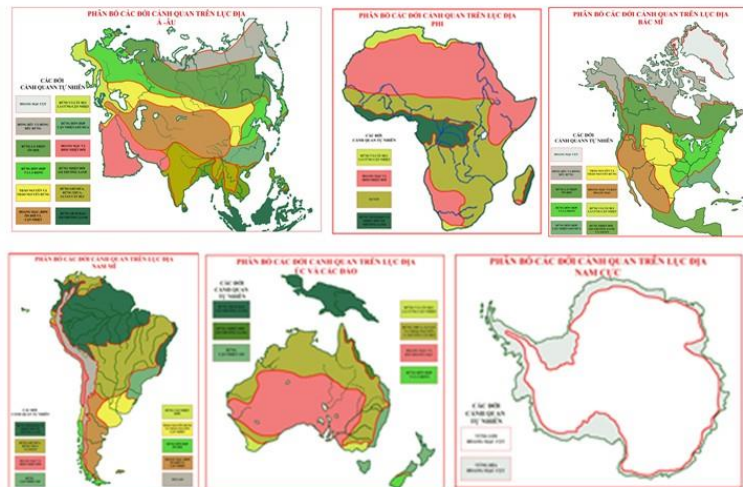
d) Đóng gói đề tài

Để xuất bản đồ, ta dùng lệnh Publish.

3.3. Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu

3.3.1. Cơ sở dữ liệu không gian

Sử dụng phần mềm biên tập đồ họa vector Coreldraw (hoặc Mapinfo) vẽ bản đồ lược đồ các đới cảnh quan. Kết quả ta được 6 bản đồ nền thể hiện phân bố các đới cảnh quan bằng phương pháp nền chất lượng. Ranh giới các đới cảnh quan sau đó được tạo vùng chọn bằng Powerpoint và số hóa.



Hình 2. Phân bố các đới cảnh quan tự nhiên trên các lục địa.

Mỗi loài thực vật, động vật sẽ được liên kết với một vùng chọn - một đới cảnh quan nhất định trên bản đồ.

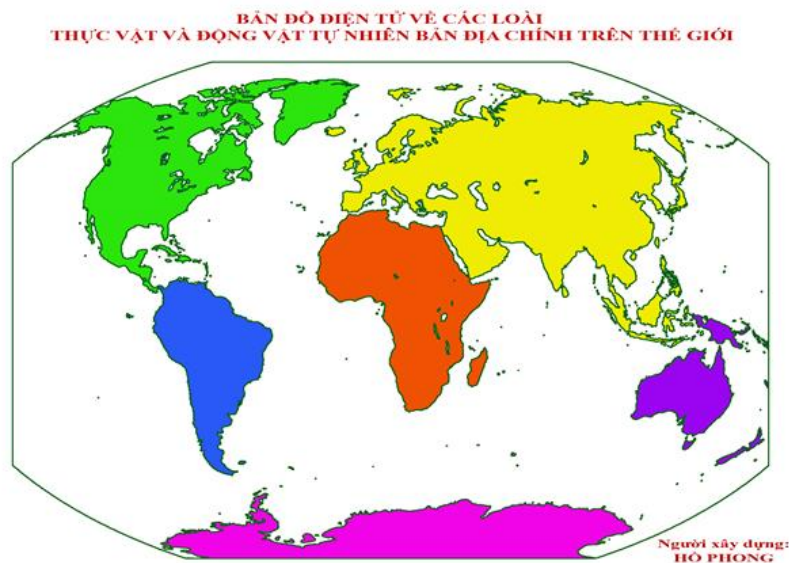
3.3.2. Cơ sở dữ liệu thuộc tính

Có tất cả 228 loài thực vật và 328 loài động vật tự nhiên bản địa đặc trưng cho các đới cảnh quan của 6 lục địa sẽ được liên kết với dữ liệu thuộc tính bao gồm: Tên khoa học, tên bản địa, tên tiếng Việt, địa bàn phân bố, đặc điểm sinh học, môi trường sinh thái, tập tính (đối với động vật),

vai trò trong cảnh quan, giá trị đối với con người, tình trạng bảo tồn và cuối cùng là hình ảnh minh họa.

3.4. Xây dựng bản đồ và cách sử dụng

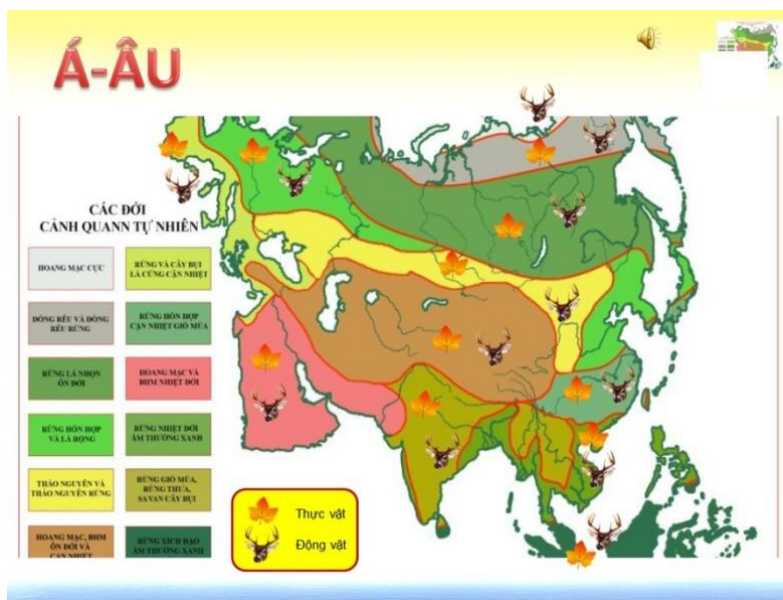
Qua các bước biên tập và biên vẽ bản đồ theo qui trình, chúng ta đã xuất được một bản đồ điện tử về các loài thực vật, động vật tự nhiên điển hình thuộc các đới cảnh quan tự nhiên khác nhau của 6 lục địa trên thế giới với giao diện dưới đây:



Hình 3. Khung bản đồ điện tử về các loài thực vật và động vật tự nhiên bản địa chính trên thế giới.

Trên khung bản đồ, mỗi lục địa được tô màu và tương ứng với một vùng chọn, sẽ liên kết đến một slide riêng.

Muốn mở ra một lục địa, chẳng hạn lục địa Á - Âu, ta chỉ cần click vào vị trí của lục địa đó. Dưới đây là slide lục địa Á - Âu đã được mở ra.



Hình 4. Slide bản đồ lục địa Á - Âu được mở ra.

Tại đây:

- Muốn nghiên cứu thực vật hay động vật ở một đới nào đó, ví dụ, đới Rừng nhiệt đới ẩm

thường xanh, ta click vào biểu tượng chiếc lá hoặc đầu nai, các loài thực, động vật có mặt trong đới sẽ xuất hiện thành từng nhóm.



Hình 5. Một slide về hình ảnh một nhóm loài động vật của lục địa Á - Âu được mở ra.

Ta tiếp tục chọn và click vào một đối tượng là cây hoặc con muốn nghiên cứu, các thông tin về

cá thể đó sẽ mở ra.

Động vật
Đới Rừng nhiệt đới ẩm thường xanh





BÒ TÓT

54. Bò tót (*Bos gaurus*).
 Tên địa phương là con mìn, có lông màu sẫm và kích thước lớn, sinh sống chủ yếu ở vùng đồi của Ấn Độ và Đông Nam Á. Bò tót không có quan hệ gần với bò rừng bizon ở châu Âu và Bắc Mỹ. Bò tót đã được các chuyên gia động vật học trên thế giới thừa nhận là một loài bò rừng lớn nhất trong tự nhiên, to lớn hơn cả trâu rừng châu Á và bò rừng bizon Bắc Mỹ. Một con bò đực trưởng thành thường nặng hàng tấn.
 Tại Ấn Độ và Mã Lai, bò tót được xem là biểu tượng của sức mạnh và sự cường tráng.
 Với vóc dáng này, bò tót là loài thú lớn thứ hai trên cạn về tầm vóc và chiều cao, chỉ xếp sau voi; Về khối lượng, bò tót đứng thứ tư trên cạn, sau voi, tê giác trắng và tê giác Ấn Độ.
 Trong tự nhiên, bò tót sống thành từng đàn từ 8-10 cá thể. Những con bò đực già thường sống đơn độc hoặc hợp với nhau thành từng nhóm nhỏ.
 Bò tót thích ăn lá non, mầm tre non, cỏ non mới mọc ở nương rẫy cháy.
 So với bò rừng, bò tót dữ hơn.

Hình 6. Một slide của một loài động vật trong đới rừng nhiệt đới ẩm thường xanh của lục địa được mở ra.

- Trên góc phải mỗi bản đồ của lục địa có sẵn một bản đồ phụ giúp ta có thể dễ dàng chuyển qua nghiên cứu thực, động vật của đới khác.

3.5. Thực nghiệm kết quả nghiên cứu

Sau khi hoàn tất sản phẩm bản đồ, bản đồ

đã được chuyển giao cho lớp 12SDL, khoa Địa Lý, trường Đại học Sư phạm - ĐHQĐN sử dụng thử trong nửa đầu học kỳ 2, năm học 2013-2014. Để bước đầu đánh giá tính hiệu quả của việc sử dụng Bản đồ, chúng tôi đã tiến hành điều tra phiếu trên 41 sinh viên và thu được kết quả dưới đây:

CÂU	PHƯƠNG ÁN ĐƯA RA	PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN	
		Số SV	Tỷ lệ (%)
1.	Mức độ quan trọng của nội dung, thông tin trên Bản đồ:		
	a. Rất quan trọng.	21	51
	b. Tương đối quan trọng.	20	49
2.	Mức độ mới lạ của nội dung, thông tin trên Bản đồ:		
	a. Rất mới lạ.	18	44
	b. Tương đối mới lạ.	23	56
3.	Mức độ xứng đáng vừa là nguồn tư liệu, vừa là phương tiện học tập hữu ích:		
	a. Xứng đáng.	41	100
	b. Không xứng đáng.	0	0
	Mức độ tiện lợi khi sử dụng Bản đồ:		

4.	a.	Rất tiện lợi.		
	b.	Tương đối tiện lợi.	24	59
	c.	Không tiện lợi.	17	41
		Mức độ cải thiện chất lượng học tập có sử dụng Bản đồ:	0	0
5.	a.	Rất nhiều.		
	b.	Tương đối nhiều.	13	32
	c.	Ít.	25	61
		Mức độ cần thiết của việc sử dụng Bản đồ:	3	7
6.	a.	Rất cần thiết.		
	b.	Tương đối cần thiết.	33	80
	c.	Không cần thiết.	8	20
		Đánh giá chất lượng của Bản đồ:	0	0
7.	a.	Rất tốt.		
	b.	Tốt.	12	29
	c.	Khá tốt.	24	59
	d.	Không tốt.	5	12
			0	0

Bảng tổng hợp số liệu điều tra phiếu sinh viên sử dụng Bản đồ.

Phân tích kết quả điều tra trên ta thấy rõ ràng rằng nhu cầu thực tế của người học đối với Bản đồ là rất lớn và cấp thiết. Đồng thời, cũng chứng tỏ sự chấp nhận và đánh giá cao giá trị và vai trò của Bản đồ từ phía người sử dụng. Mặt khác cũng khẳng định được tính khoa học và tính thực tiễn của sản phẩm nghiên cứu.

Ở một góc độ khác, qua kết quả tổng hợp nhanh kết quả kiểm tra giữa kỳ môn học sau khi cho sinh viên sử dụng bản đồ trong quá trình học cho thấy kết quả đánh giá được nâng cao rõ rệt so với trước đây.

4. Kết luận

Qua nghiên cứu, xin rút ra một số kết luận sau:

- Bằng việc sử dụng phần mềm Power Poin và trên cơ sở nguồn dữ liệu không gian và thuộc tính, chúng ta đã xây dựng được một bản đồ điện tử có tính năng phù hợp để phục vụ không những việc học tập của sinh viên mà còn bao gồm cả hoạt động giảng dạy của giảng viên bộ môn.

- Việc sử dụng Bản đồ vào quá trình dạy học đã phần nào khẳng định được tính khoa học và thực tiễn của công trình nghiên cứu.

- Đồng thời, việc sử dụng Bản đồ rõ ràng đã đạt được mục tiêu nghiên cứu cơ bản là nhằm nâng cao hiệu quả của việc dạy và học bộ môn, thúc đẩy quá trình đổi mới phương pháp giảng dạy và học tập ở trường đại học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Jane Delaroché, Laure Cambournac, Marie-Christine Lemayeur, Bernard Alunni (2005), *Atlas động vật bằng hình*, Nhà xuất bản Mỹ thuật.
- [2] Nguyễn Thị Thanh Huyền (1998), *Động vật hoang dã*, Nhà xuất bản Giáo Dục.
- [3] Hannelora Kur, Gilsenbach, *Thế giới các loài cây*, Nhà xuất bản Trẻ.

-
- [4] Diêu Đại Quân (2000), *Thế giới động vật*, Nhà xuất bản Trẻ.
- [5] Josef Schmitthusen (1976), *Địa lý đại cương Thảm thực vật*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- [6] Nguyễn Tứ (dịch từ tài liệu nước ngoài) (2004), *Quan sát các loài chim*, Nhà xuất bản Trẻ.
- [7] Nguyễn Tứ (dịch từ tài liệu nước ngoài) (2004), *Động vật có vú ở Nam Mỹ*, Nhà xuất bản Trẻ.
- [8] Voronop (1976), *Địa lý sinh vật*, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội.
- [9] http://www.blueplanetbiomes.org/world_biomes.htm.
- [10] <http://www.encyarta.com>.
- [11] <http://www.Wikipedia>, the free encyclopedia.