

# Nâng cao kỹ năng biên tập bản đồ cho sinh viên tại Trường Đại học Sư phạm – Đại học Đà Nẵng

Nguyễn Thị Diệu\*

\*Trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng

Received:18/3/2024; Accepted:27/3/2024; Published:4/4/2024

**Abstract:** Mapping is the process of applying map language to convert spatial information into map information, according to certain uses. Objective of the research is to train students' map making and editing skills based on exploiting the features of MapInfo Pro15.0 application software. The results contribute to improving the quality of teaching and geographical research in universities, helps students promote positivity, initiative, creativity, self-study and improve geography skills.

**Keywords:** GIS, digitizing, Mapping, Geographic skills, MapInfo

## 1. Mở đầu

Bản đồ (BĐ) là giáo cụ trực quan, là cuốn “sách giáo khoa” thứ hai trong giảng dạy và học tập môn Địa lý ở các cấp học. Với sự phát triển không ngừng của công nghệ, việc chuyển đổi số có vai trò quan trọng trong Cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0, đòi hỏi người học phải nắm bắt thông tin kịp thời, tự học, tự nghiên cứu tìm tòi và sáng tạo. Hiện nay, các loại hình BĐ giáo khoa đa dạng, tuy nhiên nhiều BĐ được trang bị từ trước năm 2010 nên nội dung không còn phù hợp với giáo trình, sách giáo khoa và thiếu sự cập nhật với sự công nghiệp hóa và hiện đại hóa của đất nước hiện nay. Để góp phần nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu cho sinh viên (SV) và ứng dụng công nghệ thông tin vào học tập - nghiên cứu đồng thời khắc phục những khó khăn do thiếu các loại hình BĐ giáo khoa. Vì vậy, việc rèn luyện cho SV những kỹ năng cơ bản để giúp SV biên tập, tự trình bày một BĐ đáp ứng được xu thế là công việc mang tính cấp thiết.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Đặc điểm những học phần liên quan đến thành lập BĐ

Trong Chương trình Đào tạo ngành Sư phạm Địa lý, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng có các học phần phần liên quan đến biên vẽ, thành lập BĐ như BĐ đại cương (3 tín chỉ), hệ thống thông tin địa lý (3 tín chỉ), BĐ địa hình (2 tín chỉ) và BĐ giáo khoa (3 tín chỉ). Các học phần này có các mục tiêu chung như giúp người học thành lập BĐ cho mục đích cụ thể và rèn luyện kỹ năng sử dụng BĐ cho các hoạt động chuyên môn.

### 2.2. Thực trạng biên tập thành lập BĐ của SV

Thành lập BĐ là quá trình vận dụng ngôn ngữ BĐ

để chuyển đổi các thông tin không gian thành thông tin BĐ, theo mục đích sử dụng nào đó. Do tính chất đa dạng, phong phú của các thể loại BĐ và nhiều mục đích sử dụng nên quá trình thành lập BĐ cũng rất khác nhau về nhiều khía cạnh: mức độ phức tạp, quy mô tổ chức sản xuất, mức độ đầu tư, thời gian thực hiện, quy trình công nghệ... Ngày nay, nhờ ứng dụng công nghệ tin thông tin mà các quá trình thành lập BĐ được tự động hoá, độ chính xác cao hơn.

Qua khảo sát sơ bộ, SV có thực hành các học phần BĐ đại cương hệ thống thông tin địa lý, BĐ địa hình, BĐ giáo khoa tại phòng máy tính của trường, kết quả cho thấy có 50% SV chưa nhận thức đúng tầm quan trọng của việc thành lập BĐ, việc biên tập một cách ngẫu nhiên không có kế hoạch. Khả năng nắm bắt, đam mê công nghệ và điều kiện trang bị máy tính của SV khác nhau nên có một số SV thao tác rất nhanh, làm ra những sản phẩm BĐ tốt. Tuy nhiên, số khác chưa biết kỹ thuật trình bày, thiết kế các kí hiệu còn yếu, trình bày chữ ghi chú, bảng chú giải còn hạn chế nên một số trường hợp sau khi biên tập xong in ra nội dung ít, màu quá đậm, kí hiệu lớn nhỏ, chữ viết phân bố không theo quy luật nên kết quả BĐ không đảm bảo tính khoa học và thẩm mỹ... Trong quá trình thực hành, SV chủ yếu sử dụng các file BĐ số đã có, nên khi làm đề tài hoặc biên tập, thành lập BĐ giáo khoa từ BĐ giấy thì gặp khó khăn nhất định. Để làm tốt việc này thì đòi hỏi người biên tập BĐ phải có kiến thức tổng hợp về BĐ, có kiến thức về nội dung chuyên đề, khả năng sử dụng công nghệ thông tin và khai thác phần mềm ứng dụng.

### 2.3. Những kỹ năng biên tập và thành lập BĐ

#### 2.3.1. Những kỹ năng khi viết kế hoạch biên tập

Kế hoạch biên tập càng chi tiết, càng chính xác

thì việc biên vẽ càng nhanh và chính xác.

- Trước hết phải xác định mục đích thành lập BĐ vì mục đích sử dụng BĐ là nhân tố quyết định và tùy thuộc vào nó để xác định tỷ lệ, phép chiếu, bố cục, nội dung, phương pháp thể hiện, phương pháp tổng quát hóa,....

- Dựa vào mục đích, yêu cầu, nội dung đề tài mà ta xác định tên BĐ phù hợp.

- Kỹ năng xác định tỷ lệ BĐ: việc lựa chọn tỷ lệ BĐ phụ thuộc vào lựa chọn khổ giấy mà BĐ sẽ in ra.

- Kỹ năng lựa chọn lưới chiếu: xác định chính xác trên BĐ tư liệu, làm BĐ nền để số hóa sử dụng phép chiếu gì, giá trị đường kinh tuyến trung ương và vĩ tuyến chuẩn để khai báo trong mục Projection cho chính xác.

- Kỹ năng xác định khoảng cách giữa các đường lưới. Xem xét giới hạn tọa độ của lãnh thổ mà lựa chọn khoảng cách giữa các đường kinh, vĩ tuyến cho phù hợp. Ví dụ: khoảng cách giữa các đường lưới trên BĐ thế giới là 15-20 độ, các châu lục là 20 độ, các nước từ 2-15 độ, các tỉnh 20-30 phút, các huyện từ 5-20 phút.

Xác định vùng tạo lưới không nên chừa ra ngoài khu vực lãnh thổ vì như vậy số lượng ô lưới nhiều, mất tính thẩm mỹ.

- Kỹ năng trình bày bố cục BĐ. Nên phát thảo Market bố cục và mô phỏng BĐ sẽ in ra nên bố trí như thế nào cho hợp lý như:

+ Tên BĐ đặt chính giữa khung phía Bắc, cần lựa chọn kiểu chữ, cỡ chữ, màu sắc chữ và bố trí rõ ràng, có tính thẩm mỹ, phù hợp với nội dung và kích thước lãnh thổ biên vẽ.

+ Chữ tỷ lệ thường được trình bày ở giữa khung phía Nam, lựa chọn chữ và số thích hợp.

+ Bản chú giải được sắp xếp vào chỗ trống trong khung, được ưu tiên trong bố cục để tạo thuận lợi cho người dùng BĐ.

+ Trình bày BĐ phụ phải giữ mối liên hệ chặt chẽ với BĐ chính. Thông thường chúng được đặt ở các góc khung của BĐ trên những chỗ trống thích hợp, không chiếm lĩnh diện tích lãnh thổ biên vẽ BĐ.

- Kỹ năng lựa chọn nội dung: Khi lựa chọn các yếu tố đưa lên BĐ phải căn cứ vào tài liệu để xác định, tính toán các tiêu chuẩn. Ngoài ra còn phải chú ý đến điều kiện phân loại, phân cấp các yếu tố nội dung trên BĐ.

- Lựa chọn phương pháp thể hiện: MapInfo hỗ trợ 6 phương pháp thành lập BĐ chuyên đề như phương pháp cartogram (Range), Cartodiagram (Bar charts, Pie charts), phương pháp nền chất lượng (Individual),

phương pháp chấm điểm (Dotdencites) phương pháp kí hiệu (Graduated), Grid .v.v..

### 2.3.2. Kỹ năng thiết kế kí hiệu và chữ viết

- Kí hiệu cố gắng thể hiện ngoại hình đối tượng. Màu của kí hiệu nên chọn màu tương ứng màu của đối tượng. Tùy thuộc vào tỉ lệ và nội dung BĐ mà ta thiết kế kí hiệu phù hợp. Kí hiệu phải trực quan và thống nhất, nếu kí hiệu không thống nhất sẽ gây khó khăn cho việc sử dụng BĐ hoặc có thể gây nhầm lẫn với các đối tượng khác.

- Khi thiết kế chữ phải đảm bảo không che lấp các đối tượng trên BĐ, sử dụng các kiểu chữ và cỡ chữ khác nhau cho từng đối tượng để đảm bảo tính trực quan của BĐ.

- Yêu cầu chữ dễ đọc, dễ nhận biết, dễ phân biệt, tùy theo mục đích và thể loại mà người ta lựa chọn chữ hợp lý để dễ dàng cho người đọc; không nên chọn chữ quá mảnh, quá đậm, các chữ hẹp lòng, gây khó khăn cho người sử dụng. Bên cạnh đó, cho phép hiển thị chữ trên BĐ ở những tỷ lệ khác nhau thì mức độ chi tiết của BĐ sẽ khác nhau, giúp cho người sử dụng có thể tìm được tất cả những thông tin trên BĐ thông qua nút phóng to, thu nhỏ đồng thời thể hiện được tính trực quan và khoa học.

- Các đối tượng cùng loại, cùng cấp phải được thể hiện bằng những chữ cùng kiểu, cùng kích thước và cùng màu. Ví dụ: Tên các nước phải thể hiện cùng kiểu chữ và kích thước chữ. Một nước được ghi tên với cỡ chữ nhỏ hơn các nước khác có thể gây hiểu nhầm đó là tên một thành phố hoặc một vùng, một tỉnh. Vì vậy, các nước quá nhỏ kéo theo diện tích biểu hiện nhỏ thì có thể đánh số lãnh thổ rồi đưa vào chú giải.

- Nên lựa chọn các chữ, cỡ chữ và màu sắc khác nhau để thể hiện các nhóm nội dung khác nhau như:

+ Tên BĐ: .VntimeH Bold, màu đen, chiều cao chữ phụ thuộc vào tỷ lệ BĐ và khổ giấy trình bày, size từ 30-90.

+ Chữ chú giải và chữ tỉ lệ: .VntimeH Bold, màu đen, cỡ chữ từ 15-25. Chữ tỷ lệ thường được trình bày ở giữa khung.

+ Địa danh hành chính: Tên thủ đô: .VntimeH Bold, màu đen, cỡ chữ tùy thuộc vào tỉ lệ của từng loại BĐ cần thành lập mà chọn cho phù hợp; Tên tỉnh: .VntimeH Bold, màu đen, cỡ chữ 12-18; Tên thành phố lớn: .VnArialH Bold, màu đen, cỡ chữ 12-18; Tên thị xã: .VnArial H, màu đen, cỡ chữ 12-14; Tên xã và các điểm quần cư: .VnArial, màu đen, cỡ chữ 10-12.

+ Kiểu chữ viết dùng trong hệ thống thủy văn;

Tên đại dương: VntimeH Bold Italic, màu lơ đậm, kích thước chữ phụ thuộc vào tỉ lệ BĐ; Tên biển: .VntimeH Bold Italic, màu xanh đậm, cỡ chữ từ 15 đến 30; Tên vịnh: .VntimeH Bold Italic, màu xanh đậm, cỡ chữ từ 12-25; Tên sông: .VntimeH Italic, màu xanh lơ, cỡ chữ 10-20.

Sau khi lựa chọn chữ ghi chú trên BĐ, tiếp theo cần phải phân bố chúng một cách hợp lý.

+ Đối tượng điểm: điểm độ cao, tên núi, đảo, điểm dân cư, trung tâm công nghiệp,... thì chữ ghi chú phải bố trí bên phải, hơi cao so với tâm kí hiệu.

+ Đối tượng sông: kênh đào, hồ đầm, vịnh biển thì chữ ghi chú phải bố trí theo hướng chảy của chúng.

+ Đối tượng là dãy núi, cách cung, sơn cao nguyên thì chữ ghi chú phải bố trí trải dài theo hướng phân bố của đối tượng.

### 2.3.3. Kỹ năng lựa chọn màu sắc

- Dùng màu theo quy tắc: càng cao càng sáng hoặc càng cao càng tối. Dùng cường độ màu sắc kết hợp với ký hiệu số để truyền đạt đặc trưng về mật số lượng theo thang cấp bậc hoặc theo thang liên tục. Những nền màu đặt cạnh nhau, vùng nào có số lượng nhiều hơn thì người ta tô màu nhiều lần ở khu vực đó. Mục đích là làm cho thang vừa có tính rõ ràng vừa có thể đo đạc trực quan.

- So với BĐ truyền thống thì việc thiết kế màu cho BĐ điện tử mang tính chất khác hẳn. Đó là do màu sắc nền trên màn hình xuất hiện từ ánh sáng phát ra từ bóng màn hình, trong khi đó màu sắc BĐ trên giấy lại do sự phản xạ của ánh sáng từ bề mặt BĐ. Thực tế thì màu BĐ in ra trên giấy không thể giống hết màu được thiết kế trên màn hình. Nếu ta thiết kế màu sắc BĐ là 24bit nhưng lại đọc trên máy tính có 256 màu thì hầu hết các đối tượng trên BĐ sẽ có màu rất khác nhau nhất là màu nền.

- Khi trình bày yêu cầu bắt buộc là không được để trống trong lãnh thổ thể hiện nội dung, nếu không dùng kí hiệu thì phải dùng màu sắc thể hiện mới đảm bảo tính liên tục trong BĐ đó.

### 2.3.4. Kỹ năng thiết kế bản chú giải

Bảng chú giải cần phải ngắn gọn, rõ ràng, sắp xếp hợp lý, chặt chẽ là được thiết kế như sau: nội dung chính trình bày trước; nội dung phụ trình bày sau và các yếu tố khác. Trong từng nội dung chính phụ, yếu tố nào quan trọng nhất được giải thích trước các yếu tố khác, các yếu tố được sắp xếp theo trình độ logic có quan hệ chặt chẽ với nhau và có quan hệ mật thiết với nội dung BĐ. Sự phân bố từng nhóm nội dung; khoảng cách giữa các ký hiệu với lời giải thích theo

hàng ngang, cột dọc một cách hợp lý, đẹp, cân đối sẽ tạo ra bố cục bản chú giải rõ ràng, dễ đọc, dễ hiểu.

### 2.3.5. Kỹ năng thẩm mỹ sơ phạm

Tính thẩm mỹ thể hiện ở bố cục cân đối, màu sắc trang nhã, hài hòa, ký hiệu rõ ràng, đẹp. Để bố cục cân đối thì bố cục màu phải cân đối, tên BĐ không kéo dài quá khung BĐ, lề giấy phải cân đối trên – dưới; trái – phải. Chữ viết không quá lớn, lấn át phạm vi phân bố đối tượng; màu sắc phải tươi sáng; các đường nét và chữ viết phải sắc sảo. Những yếu tố phụ như bảng chú giải phải có vị trí hợp lý và kích thước không quá lớn lấn át yếu tố nội dung. Ký hiệu khái quát hóa không làm sai lệch bản chất đối tượng. Không làm biến dạng đối tượng, nhất là các đối tượng có hình dạng đặc trưng như đường bờ của một số khu vực, biên giới một số quốc gia.

Đảm bảo tính quy luật của đối tượng, ví dụ: để tăng tính trực quan của sông ngòi trên BĐ giáo khoa chỉ thể hiện dòng chính và tăng kích thước đối tượng lên nhiều lần. Tuy nhiên không thể bỏ qua khúc uốn của dòng sông và xu hướng mở rộng lòng sông từ nguồn đến cửa sông.

Giảm thang cấp bậc số lượng không xóa những ranh giới có tính quy ước như ranh giới các cấp địa hình, ranh giới thêm lục địa, mức sống hay thu nhập bình quân đầu người.

## 3. Kết luận

BĐ được xây dựng theo những nguyên tắc cơ bản và dựa vào những thế mạnh của phần mềm Mapinfo giúp cho giảng viên và SV có được những nguồn tư liệu cập nhật, những hình ảnh sinh động trong sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Việc rèn luyện kỹ năng thành lập BĐ cho SV hiện nay là vấn đề cần thiết để phù hợp sự phát triển của công nghệ thông tin và góp phần trong việc nâng cao chất lượng dạy học và nghiên cứu địa lí trong các trường đại học, giúp SV học tập và nghiên cứu một cách chủ động, sáng tạo, nâng cao kỹ năng địa lí.

### Tài liệu tham khảo

1. Lâm Quang Dốc (2005), *Bản đồ giáo khoa*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
2. Kiều Văn Hoan (2006). *Các nguyên tắc xây dựng Atlas giáo khoa điện tử trong dạy học địa lý ở trường phổ thông*. Tạp chí khoa học số (6) Trường ĐHSP Hà Nội, tr.148 - 152.
3. Nguyễn Thị Diệu, Trương Phước Minh (2018), *Hệ thống thông tin địa lí (GIS) và ứng dụng trong quản lý tài nguyên - môi trường*, NXB Thông tin và Truyền thông.