TẠP CHÍ KHOA HỌC ĐẠI HỌC KHÁNH HÒA
tapchikhoahoc@ukh.edu.vn

THIẾT LẬP HIỆU ỨNG MS POWERPOINT MÔ PHỎNG CHUYỂN ĐỘNG CỦA MỘT SỐ ĐỐI TƯỢNG ĐỊA LÝ

Phạm Hữu Khá

Trường Đại học Khánh Hoà

Tóm tắt: *Bài báo đề cập đến kỹ thuật vẽ hình và thiết lập hiệu ứng MS PowerPoint, một trong các phần mềm được sử dụng phổ biến hiện nay, để mô phỏng chuyển động của một số đối tượng địa lý khi thiết kế các bài giảng/giáo án điện tử trong dạy học địa lý ở các nhà trường.*

Từ khoá: *Hiệu ứng, mô phỏng chuyển động, dạy học địa lý.*

1. Mở đầu

Trong giáo dục và đào tạo, công nghệ thông tin được sử dụng ngày càng rộng rãi trong các cấp học, bậc học và hiệu quả giáo dục ngày càng tăng lên rõ rệt về lý thuyết lẫn thực hành - như dự báo của UNESCO: *Công nghệ thông tin sẽ làm thay đổi nền giáo dục một cách cơ bản và toàn diện, có hệ thống và mang tính hội nhập cao vào đầu thế kỉ 21.*

Việc ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học trở thành xu hướng tất yếu trong thế kỷ 21, đưa công nghệ thông tin vào nhà trường sẽ giúp cho người học có nhiều cơ hội tiếp cận, truy cập thông tin mới, tích luỹ tri thức và thúc đẩy quá trình tự học. Công nghệ thông tin không chỉ làm thay đổi nội dung, phương pháp, phương tiện, hình thức tổ chức dạy học mà còn cả môi trường dạy học, góp phần làm thay đổi nhà trường, làm cho giáo dục ngày càng có hiệu quả hơn. Hơn thế nữa, công nghệ thông tin còn giúp cho người học có thể học tập liên tục, học tập suốt đời với sự trợ giúp của máy tính và các thiết bị kỹ thuật số có khả năng kết nối Internet.

Với xu hướng tất yếu nói trên, việc ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học địa lý đã được các nhà trường triển khai thực hiện trong nhiều năm qua. Thực tế cho thấy rằng, việc khai thác thế mạnh các phần mềm, trong đó có ứng dụng MS PowerPoint vào dạy học địa lý cho phép thiết kế được các bài giảng/giáo án điện tử, thiết lập các hiệu ứng để có thể mô phỏng một cách hợp lý các chuyển động của một số đối tượng, hiện tượng địa lý tự nhiên nhằm góp phần nâng cao hiệu quả dạy học trong nhà trường.

Kết quả nghiên cứu ứng dụng MS PowerPoint vào việc mô phỏng chuyển động của một số hiện tượng, đối tượng địa lý đã được đưa vào các bài giảng điện tử dạy học học phần *Địa lý tự nhiên đại cương 1 (phần Trái Đất)* [3] và Bài giảng *Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học Địa lý* [4] trong nhiều năm qua tại Trường CĐSP Nha Trang (trước đây) và Trường Đại học Khánh Hoà.

2. Hiệu ứng MS PowerPoint

Việc sử dụng và kết hợp các hiệu ứng trong MS PowerPoint cho phép thiết kế được bài giảng sinh động, có thể mô phỏng được chuyển động của một số đối tượng địa lý tự nhiên được thiết kế trên các Slides. Có thể kể ra một số chuyển động như sau: chuyển động tự quanh trục của Trái Đất, chuyển động của Trái Đất xung quanh Mặt Trời, chuyển động biểu kiến của Mặt Trời giữa hai chí tuyến, hiện tượng thuỷ triều, hoàn lưu khí quyển, các đai khí áp và gió trên Trái Đất, chuyển động của gió mùa, gió phơn (hiệu ứng phơn), gió xoáy, chuyển động của các dòng biển trong các đại dương và các chuyển động khác.

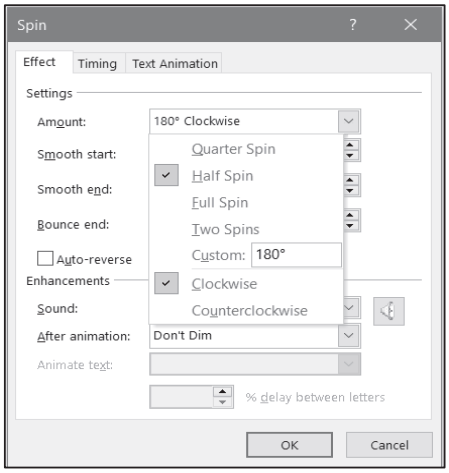
2.1. Hiệu ứng Emphasis

Nhóm hiệu ứng *Emphasis* (hiệu ứng nhấn mạnh), các hiệu ứng thuộc nhóm này được sử dụng khá nhiều trong việc thiết kế trên các đối tượng nằm trên các Slides PowerPoint để phục vụ dạy học, trong đó có hiệu ứng *Spin* (hiệu ứng quay).

Hiệu ứng Spin cùng chiều kim đồng hồ

Hiệu ứng *Spin* cùng chiều kim đồng hồ (*Spin Clockwise*) được thiết lập mặc định trong MS PowerPoint, gồm có:

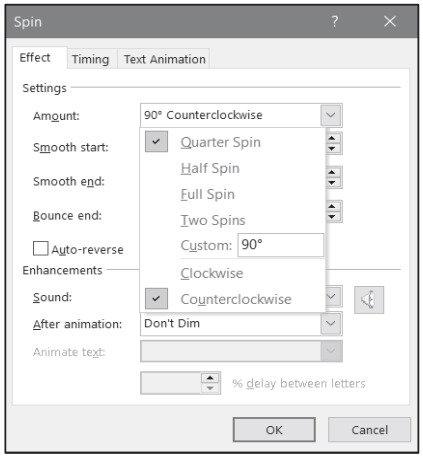
Quarter Spin, Clockwise = 90^0 Clockwise;
Half Spin, Clockwise = 180^0 Clockwise;
Full Spin, Clockwise = 360^0 Clockwise;
Two Spin, Clockwise = 720^0 Clockwise.



Hình 1. Hiệu ứng Spin cùng chiều kim đồng hồ 180^0 trong MS PowerPoint

Hiệu ứng Spin ngược chiều kim đồng hồ

Muốn thiết lập hiệu ứng *Spin* ngược chiều kim đồng hồ (*Spin Counterclockwise*) trong MS PowerPoint thì trong cửa sổ của hiệu ứng *Spin* cần chọn mục *Counterclockwise*, gồm có:



Hình 2. Hiệu ứng Spin ngược chiều kim đồng hồ 90^0 trong MS PowerPoint

Quarter Spin, Counterclockwise=90^0 Counterclockwise;

Half Spin, Counterclockwise = 180^0 Counterclockwise;

Full Spin, Counterclockwise = 360^0 Counterclockwise;

Two Spin, Counterclockwise = 720^0 Counterclockwise.

2.2. Hiệu ứng Motion Paths

Nhóm hiệu ứng Motion Paths là nhóm hiệu ứng đường chuyển động, bao gồm các hiệu ứng: chuyển động tịnh tiến, chuyển động theo đường dích dắc, chuyển động theo đường cong, chuyển động theo đường tròn, v.v.. Sử dụng các hiệu ứng chuyển động trong nhóm này cho phép mô phỏng chuyển động của một số đối tượng được thiết kế trên các Slides PowerPoint.

3. Thiết lập hiệu ứng MS PowerPoint mô phỏng chuyển động của một số đối tượng địa lý

Ví dụ 1. Bài 5 [1, tr.18-21], [2, tr.56-62], [5, tr.46-47].

Mô phỏng chuyển động tự quay quanh trục của Trái Đất.

Bước 1. Thu thập hình ảnh Trái Đất 3D từ mạng Internet.

Bước 2. Thiết lập hiệu ứng mô phỏng chuyển động tự quay quanh trục của Trái Đất.

Chọn hình ảnh Trái Đất > chọn thẻ Animation > Add Animation;

> Chọn nhóm hiệu ứng Emphasis > chọn hiệu ứng Spin (hiệu ứng quay);

Trong ngăn Animation Pane > Click chọn hiệu ứng Spin vừa được thiết lập cho Trái Đất;

> Chọn Timing và thiết lập thẻ Timing với các lựa chọn sau:

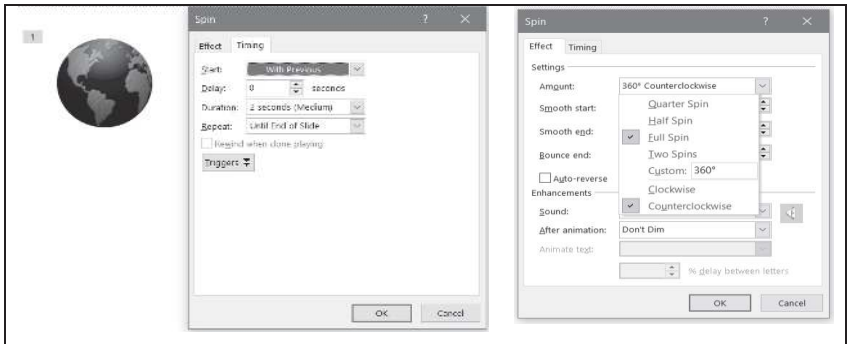
Start: With Previous;

Duration: Medium/Slow;

Repeat: Until End of Slide (hiệu ứng được lặp lại cho đến khi kết thúc trình chiếu Slide);

Chọn tiếp thẻ Effect > chọn 3600 Counterclocwise (quay ngược chiều kim đồng hồ 3600);

> Nhấn nút OK.

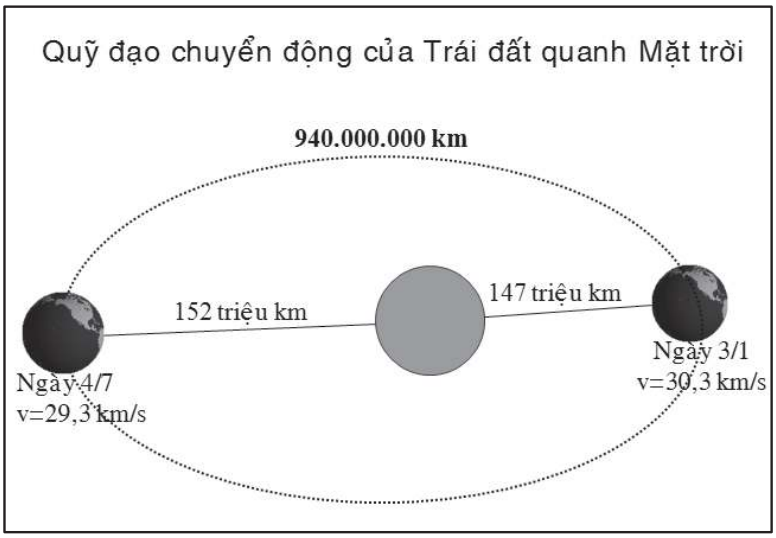


Hình 3. Thiết lập Timing và Effect cho hiệu ứng Spin để mô phỏng chuyển động tự quay quanh trục của Trái Đất trong MS PowerPoint

Kết quả của việc thiết lập hiệu ứng *Spin* với các lựa chọn *Timing* và *Effect* nói trên cho hình ảnh Trái Đất 3D, ta sẽ mô phỏng được chuyển động tự quay quanh trục của Trái Đất khi trình chiếu Slide PowerPoint.

Ví dụ 2. Bài 6 [1, tr.22-24], [2, tr.65-69], [4, tr.81-82], [5, tr.51-55].

Mô phỏng chuyển động của Trái Đất xung quanh Mặt Trời.



Hình 4. Quỹ đạo chuyển động của Trái Đất xung quanh Mặt Trời trong MS PowerPoint

Bước 1. Vẽ quỹ đạo chuyển động của Trái Đất xung quanh Mặt Trời.

Dùng *Shapes* để vẽ quỹ đạo chuyển động hình elip của Trái Đất xung quanh Mặt Trời;

> *Format Shapes* > chọn *No Fill;* chọn *Solid line* > chọn đường nét đứt;

> Vẽ *text box* và ghi chiều dài của quỹ đạo;

> Chọn hình ảnh Trái Đất (tự quay quanh trục);

> Sao chép hình ảnh Trái Đất và đặt chúng tại 2 vị trí cận nhật (ngày 03/01) và viễn nhật (ngày 04/7) trên quỹ đạo chuyển động của Trái Đất xung quanh Mặt Trời;

Vẽ 2 *text box* để ghi 2 ngày cận nhật (ngày 03/01) và viễn nhật (ngày 04/7) trên quỹ đạo chuyển động;

Dùng *Shapes* vẽ hình tròn tượng trưng cho Mặt Trời và tô màu đỏ.

Bước 2. Thiết lập hiệu ứng mô phỏng chuyển động.

(1) Thiết lập hiệu ứng mô phỏng đường chuyển động của Trái Đất xung quanh Mặt Trời.

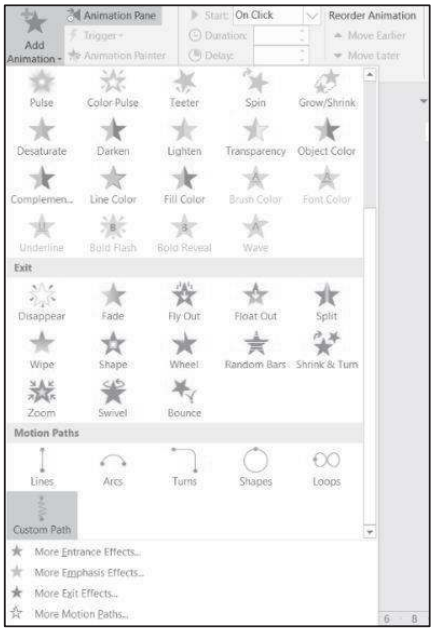
Click chuột chọn Trái Đất ở vị trí cận nhật (ngày 03/01);

> Chọn thẻ *Animation;*

> Chọn *Add Animation,* kéo thanh trượt xuống dưới;

> Chọn nhóm hiệu ứng *Motion Paths;*

> Chọn *Custom Path;*



Hình 5. Chọn hiệu ứng đường chuyển động Custom Path

Tại vị trí ngày cận nhật, Click chuột vào tâm Trái Đất để ghim vị trí xuất phát của hiệu ứng đường chuyển động;

> Dùng chuột để vẽ đường chuyển động của Trái Đất trên quỹ đạo (hình elip) - vừa vẽ đường chuyển động vừa Click chuột để ghim các điểm trên quỹ đạo xung quanh Mặt Trời theo chiều từ Tây sang Đông;

Khi vẽ hiệu ứng đường chuyển động được 1 vòng khép kín trên quỹ đạo thì nhấp chuột 2 lần liên tiếp (Double Click) để tắt hiệu ứng *Custom Path;*

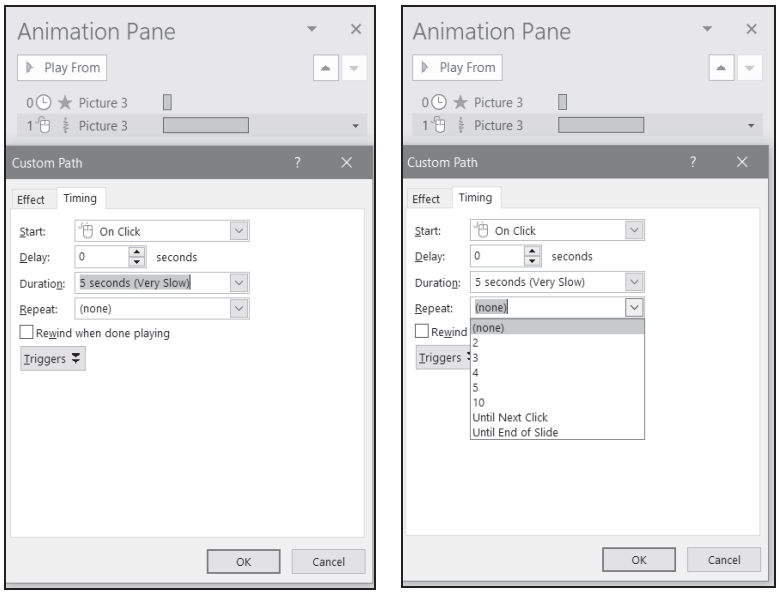
> Trong ngăn *Animation Pane,* Click chuột chọn hiệu ứng *Custom Path* vừa được vẽ thể hiện chuyển động của Trái Đất xung quanh Mặt Trời;

> Chọn *Timing* và thiết lập *Timing* với các lựa chọn sau:

Start: *On click / With Previous;*

Duration: Slow;

Repeat: Thiết lập số vòng lặp của chuyển động Trái Đất xung quanh Mặt Trời (2 hoặc 3, 4 lần… nếu cần); mặc định của *Repeat* là *None* (không có vòng lặp của chuyển động).



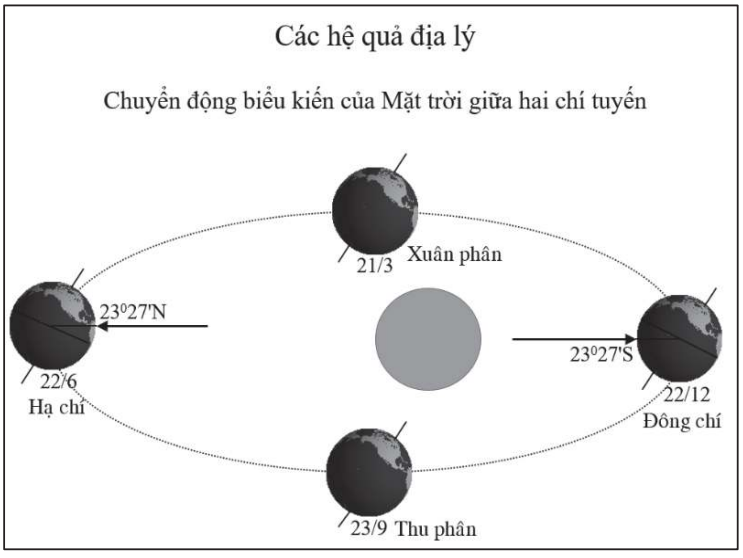
Hình 6. Thiết lập Timing cho hiệu ứng đường chuyển động Custom Path

(2) Thiết lập hiệu ứng *Entrance* (hiệu ứng xuất hiện) của các đối tượng sau trên Slide PowerPoint: *Text box* ghi giá trị chiều dài của quỹ đạo, Trái Đất xuất hiện tại vị trí viễn nhật (ngày 04/7) trên quỹ đạo; *text box* chứa hai ngày cận nhật và viễn nhật, *text box* ghi khoảng cách từ Trái Đất đến Mặt Trời vào 2 ngày nói trên sao cho phù hợp với quá trình chuyển động của Trái Đất trên quỹ đạo.

Bước 3. Trình chiếu thử Slide và hoàn thiện việc mô phỏng chuyển động của Trái Đất xung quanh Mặt Trời.

Ví dụ 3. Bài 6 [1, tr.22-24] [2, tr.65-69], [4, tr.81-82], [5, tr.51-55].

Mô phỏng chuyển động biểu kiến của Mặt Trời giữa hai chí tuyến.



Hình 7. Chuyển động biểu kiến của Mặt Trời giữa hai chí tuyến trong MS PowerPoint

Bước 1. Vẽ quỹ đạo chuyển động của Trái Đất xung quanh Mặt Trời.

Dùng *Shapes* để vẽ quỹ đạo chuyển động hình elip của Trái Đất xung quanh Mặt Trời > *Format Shapes* > chọn *No fill;* chọn *Solid line* > chọn đường nét đứt;

Chọn hình ảnh Trái Đất (tự quay quanh trục) > sao chép thêm 3 hình ảnh Trái Đất và đặt chúng tại 4 vị trí: Xuân phân (ngày 21/3), thu phân (ngày 23/9), hạ chí (ngày 22/6) và đông chí (ngày 22/12) trên quỹ đạo chuyển động của Trái Đất xung quanh Mặt Trời;

Vẽ các đường liền nét thể hiện trục nghiêng của Trái Đất, đường thể hiện Xích đạo, chí tuyến Bắc ($23^0$27' N) chí tuyến Nam ($23^0$27' S), đường mũi tên thể hiện tia sáng Mặt Trời (như Hình 7);

Vẽ 4 *text box* để ghi 4 ngày: Xuân phân (21/3), thu phân (23/9), hạ chí (22/6) và đông chí (22/12) trên quỹ đạo chuyển động;

Dùng *Shapes* vẽ hình tròn tượng trưng cho Mặt Trời và tô màu đỏ.

Bước 2. Thiết lập hiệu ứng mô phỏng chuyển động.

(1) Thiết lập hiệu ứng mô phỏng đường chuyển động của Trái Đất xung quanh Mặt Trời.

Click chuột chọn Trái Đất ở vị trí Xuân phân (21/3) > chọn thẻ *Animation* (kéo thanh trượt xuống dưới) > chọn nhóm *Motion Paths* > chọn *Custom Path;*

Tại vị trí Xuân phân (ngày 21/3), Click chuột vào tâm Trái Đất để ghim vị trí xuất phát của hiệu ứng đường chuyển động > dùng chuột để vẽ đường chuyển động của Trái Đất trên quỹ đạo (hình elip) - vừa vẽ đường chuyển động vừa Click chuột để ghim các điểm trên trên quỹ đạo xung quanh Mặt Trời theo chiều từ Tây sang Đông, khi vẽ hiệu ứng đường chuyển động Trái Đất đến vị trí Hạ chí (ngày 22/6) thì nhấp chuột 2 lần liên tiếp (Double Click) vào tâm Trái Đất để tắt hiệu ứng *Custom Path*;

Tiếp tục chọn *Custom Path* để vẽ tiếp 3 quãng đường chuyển động của Trái Đất trên quỹ đạo theo chiều từ Tây sang Đông: từ vị trí Hạ chí (ngày 22/6) đến Thu phân (ngày 23/9); từ Thu phân đến Đông chí (ngày 22/12) và từ Đông chí đến Xuân phân (ngày 21/3 năm sau);

Trong ngăn *Animation Pane,* Click chuột chọn cả 4 hiệu ứng *Custom Path* vừa được vẽ thể hiện chuyển động của Trái Đất xung quanh Mặt Trời > chọn *Timing* và thiết lập *Timing* với các lựa chọn sau:

Start: *On click / With Previous;*

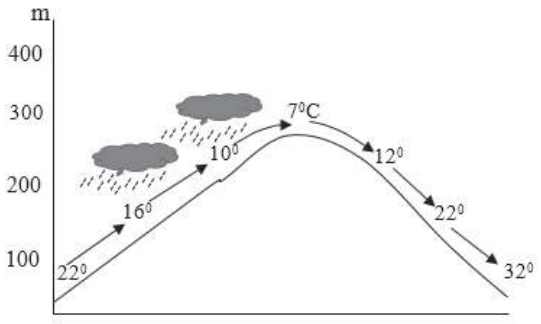
Duration: Slow.

(2) Thiết lập hiệu ứng *Entrance* (hiệu ứng xuất hiện) của các đối tượng sau trên Slide PowerPoint: Trái Đất lần lượt xuất hiện tại 4 vị trí Xuân phân (ngày 21/3), Hạ chí (ngày 22/6), Thu phân (ngày 23/9), Đông chí (ngày 22/12) cùng các *text box* ghi các ngày đó trên quỹ đạo; hai mũi tên thể hiện tia sáng Mặt Trời chiếu vuông góc với bề mặt Trái Đất tại chí tuyến Bắc $23^0$27' N vào ngày Hạ chí (ngày 22/6) và chí tuyến Nam $23^0$27'S vào ngày Đông chí (ngày 22/12) sao cho phù hợp với quá trình chuyển động của Trái Đất xung quanh Mặt Trời trên quỹ đạo.

Bước 3. Trình chiếu thử Slide và hoàn thiện việc mô phỏng chuyển động biểu kiến của Mặt Trời giữa hai chí tuyến.

Ví dụ 4. Bài 12 [1, tr.44-48], [5, tr.156].

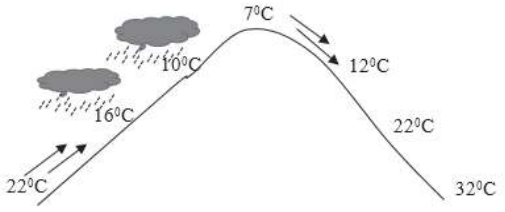
Mô phỏng hoạt động của gió phơn (hiệu ứng phơn).



Hình 8. Quá trình hình thành gió phơn. SGK Địa lý 10, trang 47.

Bước 1. Vẽ hình quá trình hình thành gió phơn.

Dùng các *Shapes* và *text box* để vẽ hình quá trình hình thành gió phơn trên Slide PowerPoint, như hình vẽ dưới đây:



Hình 9. Quá trình hình thành gió phơn được vẽ trên Slide MS PowerPoint

Chọn 2 mũi tên chỉ gió ở sườn núi bên trái > Click chuột phải vào đường viền của nhóm 2 mũi tên vừa chọn > chọn *Group* > *Group* (gộp 2 mũi tên thành một nhóm);

Thực hiện các thao tác nói trên để gộp 2 mũi tên chỉ gió ở sườn núi bên phải thành 1 nhóm và gộp "các hạt nước mưa" nằm dưới "đám mây" thành 1 nhóm.

Bước 2. Thiết lập hiệu ứng mô phỏng hoạt động của gió phơn.

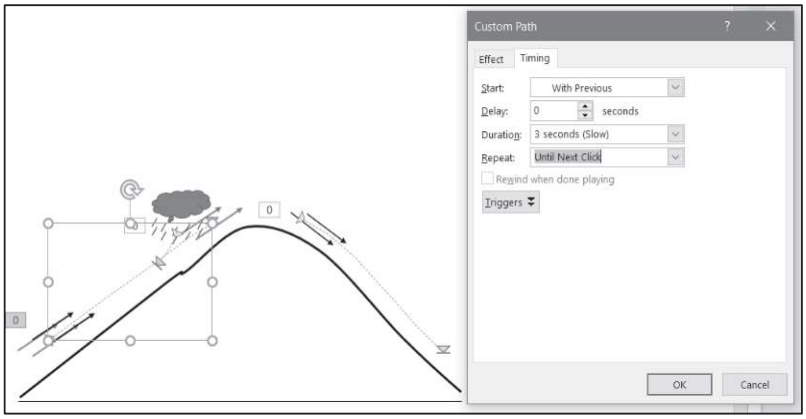
(1) Chọn nhóm mũi tên chỉ gió ở sườn núi bên trái > chọn thẻ *Animation* > *Add Animation* > chọn *Custom Path* > vẽ hiệu ứng đường chuyển động của gió ở sườn núi bên trái;

Trong ngăn *Animation Pane,* Click chuột chọn hiệu ứng *Custom Path* vừa được vẽ ở sườn núi bên trái và thiết lập *Timing* với các lựa chọn sau đây:

Start: With Previous

Duration: Medium

Repeat: Until End of Slide.



Hình 10. Thiết lập hiệu ứng đường chuyển động Custom Path của gió ở sườn núi bên trái trong MS PowerPoint

Thiết lập hiệu ứng *Entrance* cho các *text box* ghi nhiệt độ giảm dần: 22^0C, 16^0C, 10^0C, 7^0C ở sườn núi bên trái và lần lượt xuất hiện từ chân núi lên đến đỉnh núi khi gió hoạt động.

(2) Thiết lập hiệu ứng *Entrance* cho các đám mây xuất hiện khi gió hoạt động ở sườn núi bên trái: Chọn các đám mây > chọn *Add Animation* > *Entrance* > chọn hiệu ứng xuất hiện và thiết lập *Timing* với lựa chọn *Start: After Previous*;

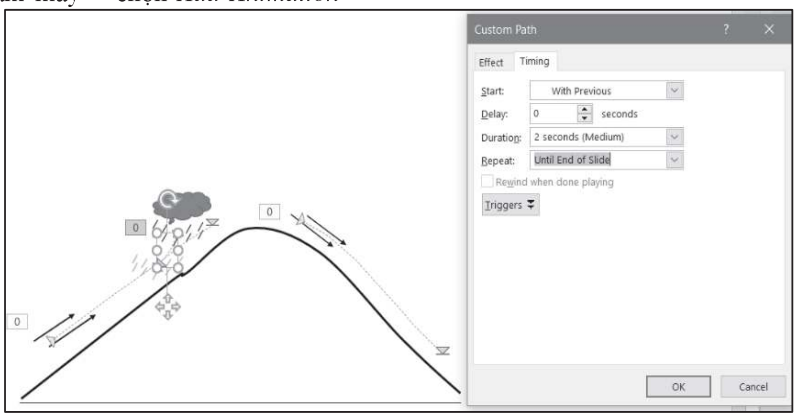
Kế tiếp, chọn lần lượt hai nhóm "các hạt nước mưa" dưới các đám mây > chọn *Add Animation* > chọn *Custom Path* > lần lượt vẽ hiệu ứng chuyển động của "các hạt nước mưa";

Trong ngăn *Animation Pane,* chọn hiệu ứng *Custom Path* vừa thiết lập cho hai nhóm "các hạt nước mưa" > chọn *Timing* và thiết lập *Timing* với các lựa chọn sau đây:

Start: After Previous

Duration: Medium

Repeat: Until End of Slide.



Hình 11. Thiết lập hiệu ứng đường chuyển động Custom Path của "các hạt nước mưa" trong MS PowerPoint

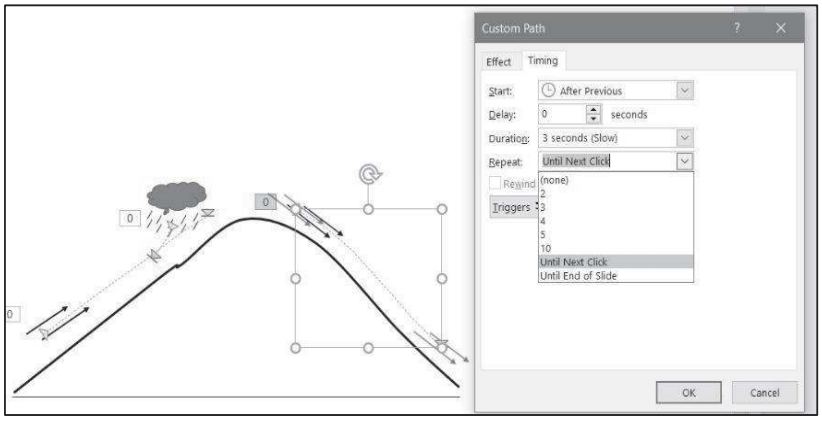
(3) Chọn nhóm mũi tên chỉ gió ở sườn núi bên phải > chọn *Add Animation* > chọn *Custom Path* > vẽ hiệu ứng đường chuyển động của gió ở sườn núi bên phải;

Trong ngăn *Animation Pane,* Click chuột chọn hiệu ứng *Custom Path* vừa được vẽ ở sườn núi bên phải và thiết lập *Timing* với các lựa chọn sau đây:

Start: After Previous

Duration: Medium

Repeat: Until Next Click.



Hình 12. Thiết lập hiệu ứng đường chuyển động Custom Path của gió ở sườn núi bên phải trong MS PowerPoint

Thiết lập hiệu ứng *Entrance* cho các *text box* chứa các giá trị nhiệt độ tăng dần: 12^0C, 22^0C, 32^0C ở sườn núi bên phải và lần lượt xuất hiện từ gần đỉnh xuống đến chân núi khi gió phơn hoạt động.

Hoàn thành bước 2, khi trình chiếu Slide PowerPoint hoạt động của gió phơn như sau: Khi gió thổi ở sườn núi bên trái từ chân núi lên đỉnh, càng lên cao nhiệt độ không khí càng giảm dần, xuất hiện mây và mưa ở sườn núi đón gió; khi gió trườn qua núi đi xuống ở sườn bên phải, càng xuống thấp nhiệt độ càng tăng, không khí càng khô và nóng (hiệu ứng phơn).

Bước 3. Trình chiếu thử Slide và hoàn thiện việc mô phỏng hoạt động của gió phơn.

4. Kết luận

Việc khai thác thế mạnh và sử dụng tốt các hiệu ứng của phần mềm MS PowerPoint trong việc mô phỏng chuyển động của một số hiện tượng, quá trình địa lý xảy ra trong tự nhiên sẽ góp phần nâng cao chất lượng bài giảng, giáo án điện tử môn Địa lý ở nhà trường phổ thông cũng như việc giảng dạy *Địa lý tự nhiên đại cương* ở trường cao đẳng và đại học. Chính điều đó đã góp phần nâng cao hiệu quả dạy học địa lý trong các nhà trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Sách giáo khoa Địa lý 10*, NXB Giáo dục năm 2010.
2. Nguyễn Trọng Hiếu (Chủ biên) - Phùng Ngọc Đĩnh, *Địa lý tự nhiên đại cương 1.* NXB Đại học Sư phạm, 2003.
3. Phạm Hữu Khá, Bài giảng điện tử *Địa lý tự nhiên đại cương 1 (phần Trái Đất)*, Trường Cao đẳng Sư phạm Nha Trang, năm 2009.
4. Phạm Hữu Khá, Bài giảng *Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học Địa lý (Cập nhật lần thứ 5),* Trường Đại học Khánh Hoà, năm 2018.
5. Lê Bá Thảo (Chủ biên) - Nguyễn Dược - Trịnh Nghĩa Uông, *Cơ sở địa lý tự nhiên (tập 1).* NXB Giáo dục, 1987.

A GUIDE TO STIMULATING MOVEMENTS OF NATURAL GEOGRAPHICAL FEATURES IN MS POWERPOINT

Pham Huu Kha

University of Khanh Hoa

Abstract: *This article illustrates some techniques for setting up graphics and effects in MS PowerPoint, one of the most popular softwares in teaching nowadays, to stimulate natural movements of some specific objects and phenomena for delivering Geography e-learning at schools.*

Keywords: *Effects, movement simulation, teaching geography.*