



# QUY TRÌNH HỌC SINH HỌC MỘT BÀI TRÊN SÁCH GIÁO KHOA ĐIỆN TỬ TƯƠNG TÁC THEO QUAN ĐIỂM DẠY HỌC KHÁM PHÁ

**PHAN ANH TÀI** - Trường Đại học Sài Gòn

Email: phananhtai@sgu.edu.vn

**NGUYỄN NGỌC GIANG**

Email: nguyennngocgiang.net@gmail.com

**Tóm tắt:** Nghiên cứu thiết kế và sử dụng sách giáo khoa điện tử trong dạy học hình học phẳng theo hướng tổ chức các hoạt động khám phá sẽ phát huy được tính tích cực, tư duy độc lập, tư duy sáng tạo cũng như kĩ năng công nghệ thông tin của học sinh. Sử dụng sách điện tử đã và đang là xu hướng quan trọng trong việc đổi mới dạy học môn Toán nói riêng và các môn học nói chung. Bài viết trình bày về quy trình học sinh học một bài trên sách giáo khoa điện tử tương tác theo quan điểm dạy học khám phá.

**Từ khóa:** Quy trình; học sinh; sách giáo khoa điện tử; dạy học khám phá.

(Nhận bài ngày 22/6/2016; Nhận kết quả phản biện và chỉnh sửa ngày 02/7/2016; Duyệt đăng ngày 27/10/2016).

## 1. Đặt vấn đề

Trong dạy học, các thành tố nội dung dạy học, phương pháp dạy học, hình thức tổ chức dạy học, phương tiện dạy học và kiểm tra đánh giá có mối quan hệ biện chứng hữu cơ với nhau. Các thành tố này có vai trò rất lớn trong quá trình thực hiện mục tiêu giáo dục đồng thời có ảnh hưởng chi phối đến việc đề ra mục tiêu giáo dục.

Ngày nay, trong thời đại khoa học kĩ thuật phát triển nhanh chóng, nhất là trong lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT&TT) thì sự phát triển CNTT&TT không những tác động đến mục tiêu dạy học mà còn tác động đến chính nó và cho ra đời các phương tiện dạy học mới. Một trong những phương tiện dạy học mới hiện nay, đó là sách giáo khoa điện tử (SGKĐT). Theo Roger Seguin, sách giáo khoa là sách hỗ trợ quá trình dạy học và phải tương thích với chương trình giảng dạy cũng như tương thích với mục tiêu, nội dung và phương pháp giảng dạy của từng môn học liên quan. Sách giáo khoa thường tương thích với chương trình môn học, mục tiêu môn học qua các tiêu đề hay các phụ đề các chương của cuốn sách. Trong một số trường hợp, các phác thảo của sách giáo khoa dựa trên các mục tiêu này nhưng các tiêu đề của chương hay chương phụ thì không nhất thiết phải tương thích với nội dung của môn học khi nó đại diện cho chương trình. Nội dung của sách giáo khoa trong nhiều trường hợp cần phong phú để cung cấp số lượng thông tin, giải thích và bình luận sâu sắc về môn học [1].

Ở Việt Nam hiện nay, theo văn bản Chương trình Giáo dục phổ thông: *Sách giáo khoa là tài liệu chính để dạy và học trong nhà trường, đáp ứng được những tiêu chí do Nhà nước quy định, có tác dụng hướng dẫn hoạt động dạy và hoạt động học, chủ yếu về nội dung và phương pháp dạy học.* Qua việc nghiên cứu các SGKĐT đã có cũng như đã thiết kế và xây dựng một sản phẩm SGKĐT cụ thể tại địa chỉ <http://e-edvietnam.edu.vn> thì quan điểm của chúng tôi cho rằng: SGKĐT là sản phẩm phần

mềm sách đảm bảo các yêu cầu đối với sách giáo khoa đồng thời có các tính năng điện tử, tính năng tương tác và phản hồi [2].

(i) Tính năng điện tử thể hiện ở chỗ SGKĐT hoạt động được trên môi trường Internet hoặc không có Internet. Có thể xem nội dung SGKĐT trên máy tính cá nhân, máy tính bảng hay điện thoại di động smartphone hoặc các thiết bị đọc SGKĐT. SGKĐT có khả năng tích hợp các loại hình công nghệ tiên tiến, hiện đại của CNTT&TT nhằm phục vụ việc truyền tải thông tin, dạy học và nghiên cứu được tốt nhất.

(ii) Tính năng tương tác thể hiện ở chỗ có sự hội thoại hoặc phản hồi qua lại giữa SGKĐT và người dùng. Ví dụ học sinh (HS) khi chọn phải câu trả lời sai trên máy thì các em ngay tức thì nhận được thông báo của SGKĐT về việc họ sai chỗ nào, sai kiến thức gì, kĩ năng gì và có hướng dẫn gợi ý hành động học tập tiếp theo cho HS trong hỗ trợ dạy học khám phá (DHKP). Theo Bùi Văn Nghị, khám phá là quá trình hoạt động và tư duy, có thể bao gồm quan sát, phân tích, nhận định, đánh giá, nêu giả thiết, suy luận... nhằm đưa ra những khái niệm, phát hiện ra những tính chất, quy luật..., trong các sự vật, hiện tượng và các mối liên hệ giữa chúng [3]. Khi xem xét hoạt động khám phá của HS, người ta chú trọng tới mức độ chủ động, tính độc lập hoạt động của HS. Để phân biệt các mức độ của hoạt động DHKP, ta có thể căn cứ vào mức độ can thiệp của giáo viên (GV) vào quá trình khám phá của HS. Như vậy, DHKP thường được chia ra làm ba dạng, ứng với các mức độ khác nhau:

- Mức 1: DHKP có dẫn dắt (Guided discovery learning). Vấn đề và đáp án được GV đưa ra, HS tìm cách lí giải.

- Mức 2: DHKP có sự hỗ trợ (Modified discovery learning). Vấn đề được GV đưa ra, HS tìm đáp án trả lời.

- Mức 3: DHKP tự do (Free discovery learning). Vấn đề và đáp án do HS tự khám phá [4].

**2. Quy trình học sinh học một bài trên sách giáo khoa điện tử tương tác theo quan điểm dạy học khám phá**

Để sử dụng SGKĐT hỗ trợ dạy học hình học phẳng (HHP) theo hướng tổ chức các hoạt động khám phá được hiệu quả thì hình thức dạy học hỗn hợp là tốt nhất. Theo Pamela Dion, dạy học hỗn hợp (blended learning) là chương trình kết hợp cách dạy truyền thống với học tập cá nhân hóa online. Cũng theo Pamela Dion, ứng dụng các yếu tố trực tuyến sẽ mở rộng giáo trình/học liệu (vì tăng số lượng môn học và kiến thức tức thì, tận dụng tối đa nguồn nhân lực và không gian sẵn có, chi phí tối ưu), nâng cao chương trình đào tạo (vì cá nhân hóa học tập, học tập trải nghiệm), HS được làm việc trên không gian công nghệ yêu thích (máy tính, máy tính bảng, thậm chí là điện thoại thông minh). Mục tiêu của dạy học hỗn hợp là HS được học môn mình thích, học tập theo tốc độ cá nhân [5].

Quy trình HS học một bài trên SGKĐT theo quan điểm DHKP:

**Bước 1: HS tự học ở nhà**

HS truy cập vào SGKĐT, tự học bài học trước ở nhà. HS tương tác vào SGKĐT để trả lời các câu hỏi theo quan điểm DHKP.

**Bước 2: HS học trên lớp**

HS nêu thắc mắc của HS khi học với SGKĐT nhờ GV giải đáp. GV giải đáp các thắc mắc của HS và tiếp tục tiến hành các hoạt động khám phá trên lớp với sự trợ giúp của SGKĐT.

**Bước 3: Giao nhiệm vụ tự học ở nhà**

GV sẽ trợ giúp HS chỉnh sửa và chốt lại kiến thức cho HS. HS được củng cố, nâng cao và khám phá sâu hơn về kiến thức. Tiếp theo, HS tiếp tục về nhà tự học bài học mới.

Dưới đây, chúng tôi minh họa dạy học theo hướng tổ chức các hoạt động khám phá bài “Phép đối xứng trục” trên SGKĐT tại địa chỉ <http://www.e-edvietnam.edu.vn>:

**Bước 1: HS tự học ở nhà**

HS truy cập vào trang SGKĐT để tự học ở nhà bài “Phép đối xứng trục”.

1. Địa chỉ truy cập vào SGKĐT để thực hiện việc tự học của HS: <http://www.e-edvietnam.edu.vn>.

2. HS tự học với SGKĐT, sử dụng SGKĐT hỗ trợ hoạt động khám phá.

HS làm việc với SGKĐT (trên máy tính có kết nối Internet) phần Phép đối xứng trục, quan sát các ví dụ, tương tác với máy, quan sát và trả lời các câu hỏi dẫn dắt để đi tới việc hình thành khái niệm, định lí, quy tắc. HS thông qua việc trả lời hàng loạt câu hỏi của SGKĐT, hàng loạt yêu cầu về kiến thức, về tương tác của SGKĐT để hình thành kiến thức cho chính mình. Qua đó, HS không những thu nhận được kiến thức mà còn giúp rèn luyện kĩ năng quan sát, phân tích, so sánh, khái quát hóa để tìm quy luật của đối tượng, quan hệ hình học, cách phát hiện và giải quyết vấn đề. Khám phá ở đây là dạng khám phá tự do. HS tự nêu thắc mắc và tự trả lời khi học với sự trợ

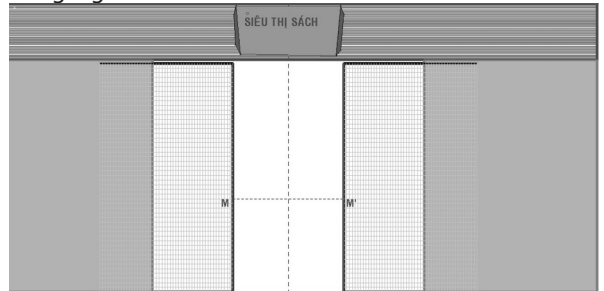
giúp của SGKĐT. Nếu HS không trả lời được thì HS có thể đến lớp để hỏi trực tiếp GV.

- Ví dụ minh họa sử dụng SGKĐT hỗ trợ hoạt động khám phá.

- HS vào tính năng Vở học tập điện tử → Hình học 11 nâng cao → Chương 1. §3. Phép đối xứng trục → A. Lí thuyết → 1. Định nghĩa phép đối xứng trục, đọc nội dung, tương tác với các hình và quan sát phản hồi của máy tính rồi trả lời các câu hỏi khám phá của các ví dụ trên SGKĐT.

**Ví dụ 1 (Chuyển động đối xứng trục)**

Hãy quan sát hai cánh cửa ra vào của một siêu thị, nhận xét vị trí của hai điểm M, M' so với đường thẳng đứng ở giữa cửa ra vào.

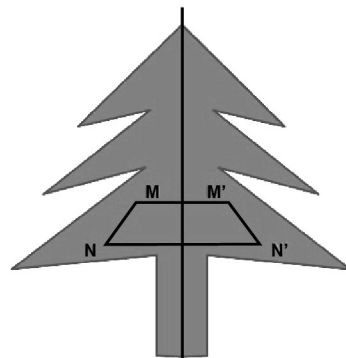


Hình 1: Đối xứng trục của hai cánh cửa

- HS rút ra nhận xét : Hai điểm M, M' đối xứng nhau qua đường thẳng đứng ở giữa cửa ra vào.

**Ví dụ 2 (Chuyển động đối xứng trục)**

Cho hình cây thông. Quan sát trục đối xứng của cây thông



Hình 2: Đối xứng trục của cây thông

Gọi nửa cây thông bên trái là hình (H). Lấy đối xứng hình (H) thành hình (H') bằng cách bấm vào **Mũi tên tiến của hình (trang sau)**. Với mỗi điểm M thuộc (H), quan sát điểm M' đối xứng với M qua a. Khi M ở trên hình (H) thì điểm ở trên hình nào?

- HS tương tác với hình và trả lời câu hỏi lựa chọn A), B), C), D) của SGKĐT. Sau khi lựa chọn xong thì bấm nút **Xác nhận** để xem phải hỏi của SGKĐT về tính đúng sai, câu trả lời của HS.

**Ví dụ 3**

Cho hai đường thẳng a và d cắt nhau tại I. Với mỗi điểm M thuộc d, vẽ điểm M' đối xứng với M qua a. Hãy nhận xét về vị trí của các điểm M' khi M chuyển động trên d.



Bảng 1: Bảng nhận xét về vị trí của điểm các điểm  $M'$  khi  $M$  chuyển động trên  $d$

Mức độ tiết lộ thông tin về lời giải bài toán theo chiều tăng dần	Nội dung câu hỏi	Hình vẽ tương ứng
1	Hãy nhận xét vị trí điểm $M'$ khi điểm $M$ ở trên đường thẳng $d$ ?	
2	Hãy nhận xét vị trí điểm $M'$ khi điểm $M$ ở các vị trí trên đường thẳng $d$ ?	
3	Hãy nhận xét vị trí điểm $M'$ khi $M$ ở các vị trí trên đường thẳng $d$ ?	
4	Kích vào nút Tương Tác để dự đoán quỹ tích! Quỹ tích điểm $M'$ là hình gì?	
5	Quỹ tích của điểm $M'$ là hình gì?	

HS tiếp tục tự học, tự khám phá với các kiến thức trên SGKĐT qua các ví dụ còn lại.

**Nhận xét**

- Thông qua các trả lời trên SGKĐT sẽ giúp cho GV phân hóa được HS một cách công bằng và khách quan. HS giỏi sẽ trả lời nhanh và tốn ít thời gian còn HS yếu kém thì trả lời lâu và tốn nhiều thời gian hơn.

- SGKĐT đặc biệt hữu ích trong việc giúp HS tự học và tự khám phá. HS được trợ giúp tối đa về các công cụ trong học tập như Vở nháp điện tử; Diễn đàn trực tuyến, ... Các công cụ này cho phép HS tương tác, giao lưu, kiểm chứng bài toán... giúp HS rèn luyện kĩ năng và phát triển tư duy.

**Bước 2: HS học trên lớp**

HS nêu thắc mắc của HS ở nhà mà không tự trả lời được và nhờ GV giải đáp. GV giải đáp các thắc mắc của HS và tiếp tục tiến hành các hoạt động khám phá trên

lớp với sự trợ giúp của SGKĐT. Dạng khám phá mà HS học trên lớp là dạng khám phá có hướng dẫn một phần.

**Bước 3: Giao nhiệm vụ tự học ở nhà**

1. Bài tập về nhà: Các bài tập 7, 8 ( trang 13 -SGK ).
2. Củng cố, đào sâu, ra các bài tập nâng cao phát triển tư duy sáng tạo cho HS. Chẳng hạn như các bài toán về phép đối xứng trục có nhiều cách giải, các bài toán tương tự, khái quát hóa giải bằng phép đối xứng trục.
3. Giao nhiệm vụ tự học ở nhà cho HS về các phần còn lại của Phép đối xứng trục trên SGKĐT.

**3. Kết luận**

SGKĐT có nhiều ưu điểm trong dạy học. Nó tạo điều kiện tối đa cho việc tự học, tự khám phá của HS. Một điểm đáng lưu ý là SGKĐT ra đời cho ta một phương thức sử dụng mới. HS được học trước ở nhà với SGKĐT sau đó mới đến lớp để tinh chỉnh kiến thức cũng như nêu câu

hỏi thắc mắc với GV. GV đến lớp sẽ trả lời và giao nhiệm vụ học bài mới cho HS. Cách học trên SGKĐT giúp đào tạo không giới hạn về số lượng HS. HS ở các vùng miền khác nhau, màu da khác nhau, quốc tịch khác nhau đều có thể tham gia học miễn là có mạng Internet. HS phát huy tối đa tính cá thể hóa cũng như khả năng làm việc tập thể có hiệu quả thông qua các tính năng của SGKĐT.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Roger Seguin, (1989), *The elaboration of school textbooks methodological guide*, Division of Educational Sciences, Contents and Methods of Education Unesco publishing house.

[2]. Phạm Thanh Tâm - Đặng Thị Thu Huệ - Đỗ Đức Lân - Phạm Đức Tài - Đào Thái Lai, (2015), *Nghiên cứu*

*sách giáo khoa toán của một số nước, đề xuất vận dụng vào việc viết sách giáo khoa Toán Việt Nam đáp ứng yêu cầu của Chương trình Giáo dục phổ thông sau 2015*, Báo cáo tổng kết Đề tài Khoa học và Công nghệ cấp Viện của Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam.

[3]. Bùi Văn Nghị, (2009), *Vận dụng lý luận vào thực tiễn dạy học môn Toán ở trường phổ thông*.

[4]. Nguyễn Văn Hiến, *Vận dụng phương pháp dạy học khám phá có hướng dẫn trong quá trình dạy học Toán ở trường phổ thông*, Tạp chí Giáo dục, số 158, kì 2, tháng 3 năm 2007.

[5]. Pamela Dion, (2015), *Workshop application of information technology in blended teaching meeting the new school curriculum's demand*, Ministry of Education and Training of Vietnam, p.19 - p.23.

### PROCESS TO LEARN A LESSON IN AN INTERACTIVE ELECTRONIC TEXTBOOK TOWARDS DISCOVERY TEACHING

**Phan Anh Tai - Saigon University**

**Email: phananhtai@sgu.edu.vn**

**Nguyen Ngoc Giang**

**Email: nguyennngocgiang.net@gmail.com**

**Abstract:** *To research, design and use electronic textbooks in teaching plane geometry towards organizing discovery activities will promote students' positiveness, independent thinking, and creative thinking and technology skills as well. Using e-books has been a significant trend in renewing Mathematics teaching and in other subjects. The paper presents students' process to learn a lesson in an interactive electronic textbook towards discovery teaching.*

**Keywords:** *Process; students; electronic textbook; discovery teaching.*