

DẠY HỌC CHỦ ĐỀ HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC CỦA HỌC SINH – MỘT NGHIÊN CỨU HÀNH ĐỘNG

PHẠM THỊ NGÀ

Trường THPT Châu Thành, thành phố Bà Rịa

Email: phamngachauthanh@gmail.com

Tóm tắt: Hiện nay, dạy học theo định hướng phát triển năng lực đã và đang là một chủ đề thu hút nhiều sự quan tâm của các nhà nghiên cứu, các nhà giáo dục và xã hội. Từ thực tế dạy học của bản thân, với mong muốn giúp học sinh không chỉ nắm vững kiến thức, kỹ năng mà còn có thể vận dụng tốt kiến thức được học vào thực tiễn cuộc sống, tôi đã thực hiện một tiếp cận dạy học theo định hướng phát triển năng lực dựa trên nghiên cứu hành động trong giáo dục. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc xây dựng các tình huống học tập đa dạng gắn với ngữ cảnh thực tế, cũng như tích hợp kiến thức các môn học khác đã giúp cho quá trình học tập của học sinh có ý nghĩa hơn, chủ động hơn, hình thành những năng lực cần thiết cho quá trình học tập tiếp theo cũng như cuộc sống của các em sau này.

Từ khóa: Chủ đề hệ thức lượng trong tam giác, dạy học theo định hướng phát triển năng lực, nghiên cứu hành động.

1. GIỚI THIỆU

Lượng giác nảy sinh từ sự cần thiết phải đo đạc lại ruộng đất sau những trận lũ lụt hàng năm ở sông Nile vào thời kỳ Ai Cập cổ đại. Cũng trong thời kỳ này, ở Hy Lạp, khi xây dựng các công trình đồ sộ như đền đài, kim tự tháp, người ta đã biết sử dụng khái niệm về tỉ số các đoạn thẳng (trùng với khái niệm sin, cos ngày nay). Bên cạnh đó những tri thức lượng giác đầu tiên đã xuất hiện do nhu cầu nghiên cứu thiên văn học. Việc ra đời và phát triển mạnh mẽ của toán giải tích ở thế kỷ 17 và 18 đã tạo điều kiện cho lượng giác phát triển nhưng theo một hướng mới. Nếu như các đại lượng của lượng giác trước đây chỉ được coi như là phương tiện để giải thích các vấn đề hình học thì lúc bấy giờ đã trở thành những đối tượng để nghiên cứu. Bên cạnh đó, các nhà toán học cũng đã xây dựng lượng giác theo phương pháp tiên đề, giúp lượng giác gắn với toán học hiện đại và có một giá trị lớn về cơ sở lý thuyết, đóng góp rất quan trọng trong nhiều lĩnh vực khác như quang học, phân tích thị trường tài chính, điện tử học, lý thuyết xác suất, thống kê, sinh học, dược khoa, hóa học, lý thuyết số, địa chấn học, khí tượng học, hải dương học,... (Haward, 1993).

Trong thực tế chúng ta có thể nhận thấy nhiều ứng dụng của lượng giác nói chung và hệ thức lượng nói riêng, chẳng hạn như đo chiều rộng của một khúc sông, đo khoảng cách giữa các chiếc thuyền trên biển, đo chiều cao của một cái cây, cái tháp, ngọn núi (khi không có dụng cụ đo chuyên dụng). Hoặc trước khi xây dựng các tòa nhà cao tầng, các

kỹ sư sử dụng máy trắc địa để đo đạc, rồi sử dụng phần mềm mô phỏng 3D để thiết kế xây dựng và xác định góc ánh sáng mặt trời và hướng gió nhằm tính toán nơi đặt các tấm năng lượng mặt trời để cho hiệu suất năng lượng cao nhất, quá trình này đòi hỏi sự am hiểu về lượng giác.

Trong chương trình toán trung học phổ thông, chủ đề hệ thức lượng trong tam giác ở hình học lớp 10 bao gồm các kiến thức như: Định lí cosin trong tam giác, định lí sin trong tam giác, các công thức về diện tích tam giác, công thức độ dài đường trung tuyến. Đây là nội dung có ý nghĩa quan trọng trong thực tế và đặc biệt trong một số môn học và lĩnh vực khoa học ứng dụng khác. Tuy nhiên, khi trực tiếp tham gia giảng dạy học sinh lớp 10 (chương trình cơ bản) về nội dung này thì tôi nhận thấy:

- Các bài tập dành cho học sinh trong phần này chủ yếu là tính toán khoảng cách, diện tích, chu vi tam giác bằng cách áp dụng các công thức đã được học với các số liệu cho sẵn.
- Các tình huống mang tính thực tế trong sách giáo khoa còn hạn chế và các bài tập chỉ ở dạng mô hình tam giác nên học sinh gặp thường lúng túng và khó khăn khi tiếp cận các bài toán thực tế.
- Học sinh chỉ quan tâm đến việc áp dụng công thức nào để thay số và tính các yếu tố của bài toán yêu cầu mà ít quan tâm đến yếu tố hình học, các em thường chỉ vẽ các hình minh họa mang tính tương đối nên gặp khó khăn trong việc giải quyết các bài toán dựng hình với các số liệu lượng giác cho trước.
- Lượng thời gian dành cho dạy và học chương hệ thức lượng trên lớp theo phân phối chương trình chưa được nhiều, chỉ 4 tiết – gồm 2 tiết lý thuyết và 2 tiết bài tập - trong tổng số 12 tiết của chương II Hình học lớp 10 (chương trình chuẩn).
- Việc học tập ở nội dung này chưa thực sự tạo hứng thú ở học sinh, các em chưa thấy rõ khả năng vận dụng kiến thức này vào trong thực tiễn. Vì vậy, ở lớp 12 khi gặp các bài tập hình học không gian cần tính toán trên các tam giác thường và các bài tập vật lý trong chương điện xoay chiều trên giản đồ vectơ thì HS gần như đã quên hết các kiến thức về hệ thức lượng trong tam giác.

Chính vì những lí do trên, với mong muốn giúp học sinh nắm vững kiến thức, rèn luyện kĩ năng giải toán hệ thức lượng trong tam giác đồng thời vận dụng tốt kiến thức được học vào thực tiễn cuộc sống, tôi đã lựa chọn một tiếp cận dạy học chủ đề này theo định hướng phát triển năng lực dựa trên nghiên cứu hành động trong giáo dục.

2. DẠY HỌC THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC

Có khá nhiều định nghĩa về năng lực. Có thể hiểu một cách đơn giản “Năng lực là khả năng vận dụng những kiến thức, kinh nghiệm, kĩ năng, thái độ và hứng thú để hành động một cách phù hợp và có hiệu quả trong các tình huống đa dạng của cuộc sống” (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2014). Với cách hiểu như vậy, việc dạy học theo định hướng phát triển năng lực về bản chất chỉ là mở rộng mục tiêu dạy học hiện tại. Việc dạy học thay vì chỉ

dừng lại ở mục tiêu hình thành kiến thức, kỹ năng và thái độ tích cực ở học sinh thì còn hướng tới mục tiêu xa hơn, đó là phát triển khả năng thực hiện các hành động có ý nghĩa đối với người học. Nói một cách khác, việc dạy học theo định hướng phát triển năng lực về bản chất không thay thế mà chỉ mở rộng hoạt động dạy học theo định hướng nội dung bằng cách tạo ra một môi trường, bối cảnh cụ thể để học sinh được thực hiện các hoạt động vận dụng kiến thức, sử dụng kỹ năng và thể hiện thái độ của mình.

Việc dạy học theo định hướng năng lực được thể hiện ở các thành tố trong quá trình dạy học như sau:

- Về mục tiêu dạy học: đối với các mục tiêu về kiến thức, bên cạnh mục tiêu về nhận biết, tái hiện kiến thức cần có những mục tiêu về vận dụng kiến thức trong các tình huống, các nhiệm vụ gắn với thực tế. Với các mục tiêu về kỹ năng cần có thêm những mục tiêu rèn luyện các kỹ năng thực hiện hoạt động đa dạng.
- Về phương pháp dạy học: Ngoài cách dạy học thuyết trình, giáo viên đóng vai trò là người truyền thụ, cung cấp kiến thức cho học sinh, thì cần tổ chức các hoạt động dạy học thông qua trải nghiệm, giải quyết những nhiệm vụ thực tiễn.

Thông thường, qua một hoạt động học tập, học sinh sẽ được hình thành và phát triển không chỉ một loại năng lực mà được hình thành đồng thời nhiều năng lực hoặc năng lực thành phần mà ta không cần (và cũng không thể) tách biệt chúng trong quá trình dạy học.

- Về nội dung dạy học: Cần xây dựng các hoạt động, chủ đề, nhiệm vụ đa dạng gắn với thực tiễn.
- Về kiểm tra, đánh giá: Về bản chất, đánh giá năng lực cũng phải thông qua đánh giá khả năng vận dụng kiến thức và kỹ năng thực hiện nhiệm vụ của học sinh.

Như vậy, để hình thành và phát triển năng lực cho học sinh, giáo viên cần sử dụng kết hợp nhiều phương pháp và hình thức tổ chức dạy học khác nhau, đặc biệt cần tổ chức các hoạt động học tập gắn liền với thực tiễn để kích thích và hoạt động hóa vai trò chủ động, tích cực của người học.

3. NGHIÊN CỨU HÀNH ĐỘNG

Nghiên cứu hành động là một trong những thuật ngữ thường được đề cập đến trong các diễn đàn giáo dục ngày nay. Vậy nghiên cứu hành động là gì?

Feldman (2002) cung cấp một định nghĩa về nghiên cứu hành động: “Nghiên cứu hành động xảy ra khi người ta nghiên cứu hoạt động thực hành của chính họ để cải thiện nó và để hiểu rõ hơn về hoạt động đó. Thuật ngữ nghiên cứu hành động gồm hai yếu tố chính: yếu tố thứ nhất là nghiên cứu vì nó được thực hiện một cách có hệ thống, có phê phán và có mục đích rõ ràng; yếu tố thứ hai là hành động, chỉ hành động mà cá nhân đang muốn nghiên cứu để cải tiến hiệu quả của hành động đó”.

Trong lĩnh vực khoa học giáo dục, "nghiên cứu hành động là quá trình phản ánh được tạo ra bởi các nhà giáo dục khi nghiên cứu các vấn đề của họ một cách có hệ thống để hướng dẫn,

sửa chữa, đánh giá các quyết định và hành động của mình liên quan đến cải thiện việc dạy và học trong bối cảnh chuyên môn cá nhân. Nghiên cứu hành động là một quá trình gồm: lập kế hoạch, hành động, thực hiện kế hoạch và quan sát, đánh giá và tự đánh giá, phê bình và tự phê bình về kết quả và những thay đổi trong các hệ thống giáo dục” (Brody, 2006).

Mills (2003) đưa ra định nghĩa sau đây về nghiên cứu hành động của giáo viên: “Nghiên cứu hành động là bất kỳ cuộc điều tra có hệ thống nào được thực hiện bởi giáo viên để thu thập thông tin về cách mà trường học của họ hoạt động, cách họ giảng dạy và cách học sinh học. Thông tin được thu thập để giúp giáo viên có cái nhìn sâu sắc, từ đó phát triển hoạt động thực hành, thực hiện những thay đổi tích cực trong môi trường nhà trường và thực hành giáo dục nói chung, cải thiện kết quả của học sinh nói riêng”.

Tóm lại nghiên cứu hành động là quá trình mà giáo viên trực tiếp nghiên cứu hoạt động thực hành dạy học của mình một cách có hệ thống và cẩn thận thông qua việc đặt ra câu hỏi, thu thập dữ liệu, phản ánh và quyết định một quá trình hành động, với mục đích thay đổi thực hành dạy học của mình trong tương lai. Nghiên cứu hành động cho phép giáo viên chỉ ra các vấn đề họ quan tâm, từ đó tìm kiếm giải pháp để tác động và thay đổi nhằm cải thiện chất lượng hoạt động giảng dạy và nâng cao thành tích học tập của học sinh. Nghiên cứu được thực hiện trong bối cảnh học sinh và trường học mà giáo viên đang giảng dạy để giải quyết các vấn đề giáo dục phát sinh từ việc thực hành giảng dạy trong khả năng của giáo viên (Watts, 1985).

Giáo viên có thể làm việc một mình trong các nghiên cứu này, nhưng cũng có thể một số giáo viên hợp tác với nhau, cũng như tìm kiếm sự hỗ trợ và hướng dẫn từ các quản trị viên, các giảng viên đại học và những người khác. Đôi khi, toàn bộ trường học có thể thực hiện một nghiên cứu toàn trường để giải quyết một vấn đề chung, hoặc tham gia với những người khác để xem xét các vấn đề toàn thành phố.

4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Với mục đích dạy học chủ đề “hệ thức lượng trong tam giác” theo định hướng phát triển năng lực nhằm giúp học sinh không chỉ nắm vững các kiến thức, kỹ năng toán học liên quan đến chủ đề mà còn có thể vận dụng các kiến thức, kỹ năng đó vào những bối cảnh có ý nghĩa, bên cạnh đó đem lại hứng thú học tập cho học sinh, tôi đã thiết kế các hoạt động học tập sau để hướng dẫn, tổ chức cho các em học sinh lớp 10A1 trường trung học phổ thông Châu Thành, thị xã Bà Rịa thực hiện.

Hoạt động 1: Giải quyết bài toán giải tam giác đơn giản nhằm khắc sâu kiến thức và rèn luyện tư duy linh hoạt trong việc lựa chọn kiến thức hợp lý để vận dụng giải toán.

Bốn bài toán được đưa ra gồm:

- Một tam giác được cho độ lớn một cạnh và hai góc;
- Một tam giác được cho độ lớn hai cạnh và một góc xen giữa;
- Một tam giác được cho độ lớn hai cạnh và một góc không xen giữa;
- Một tam giác được cho độ dài ba cạnh.

Với yêu cầu chung là tính các góc, cạnh còn lại và xác định hết các yếu tố khác gồm đường cao, trung tuyến, diện tích, bán kính đường tròn ngoại tiếp, bán kính đường tròn nội tiếp tam giác.

Giáo viên chia lớp thành 4 nhóm, mỗi nhóm thực hiện một bài toán, vẽ sơ đồ tư duy để nêu ra các cách có thể thực hiện và chọn một cách hợp lý nhất để hoàn thành lời giải, trình bày trước lớp, các nhóm khác nhận xét, đánh giá.

Hoạt động 2: Giải toán gắn với tình huống thực tế

Làm thế nào để đo được độ cao của một ngọn núi hay khoảng cách ngang qua một hồ nước? Trong thực tế, đôi khi việc đo đạc trực tiếp có thể khó khăn, bất tiện, hay thậm chí bất khả thi mà kết quả chỉ được tính gián tiếp thông qua việc sử dụng hệ thức lượng trong tam giác từ những góc và độ dài có thể đo được.

Tình huống 1: Đo chiều cao của cột cờ ở sân trường với những dụng cụ em sẵn có.

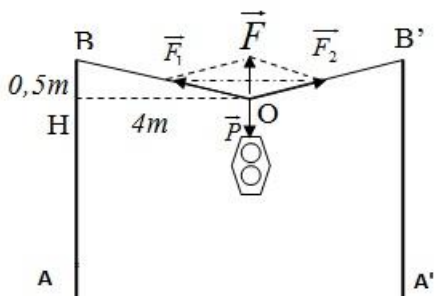
Tình huống 2: Khi khai quật một ngôi mộ cổ, người ta tìm được một mảnh của chiếc đĩa phẳng hình tròn bị vỡ. Người ta muốn làm một chiếc đĩa mới phỏng theo chiếc đĩa này, muốn vậy họ cần phải tìm ra bán kính của chiếc đĩa hình tròn đó. Em hãy giúp họ.

Tình huống 3: Một ô tô muốn đi từ xã A đến xã C nhưng giữa 2 xã là một ngọn núi cao nên để tránh ngọn núi ô tô phải chạy thành hai đoạn đường từ A đến B và từ B đến C, biết $AB = 15\text{km}$, $BC = 10\text{km}$ và góc $B = 105^\circ$, nhiên liệu tiêu thụ của ô tô đó là 0,5 lít dầu Diezen / 1km.

- a) Tính lượng nhiên liệu mà ô tô phải tiêu thụ khi chạy từ A đến C mà phải qua B.
- b) Giả sử người ta khoan hầm qua núi để tạo ra một con đường thẳng từ A đến C thì ô tô chạy trên con đường này tiết kiệm được bao nhiêu tiền so với chạy đường cũ biết rằng 1 lít dầu Diezen giá 15,136 nghìn đồng.
- c) Theo em, việc xây dựng các đường hầm qua núi đem lại những lợi ích gì?

Hoạt động 3: Dạy học tích hợp

Bài toán: Một đèn tín hiệu giao thông có trọng lượng $P = 60\text{N}$ treo ở một ngã tư nhờ một sợi giây cáp. Hai đầu giây cáp được treo vào hai cọc đèn AB và A'B' cách nhau 8m, đèn được treo vào chính giữa sợi giây tại điểm O làm giây cáp võng xuống 0,5m so với ban đầu. Tính lực kéo của mỗi nửa sợi dây?



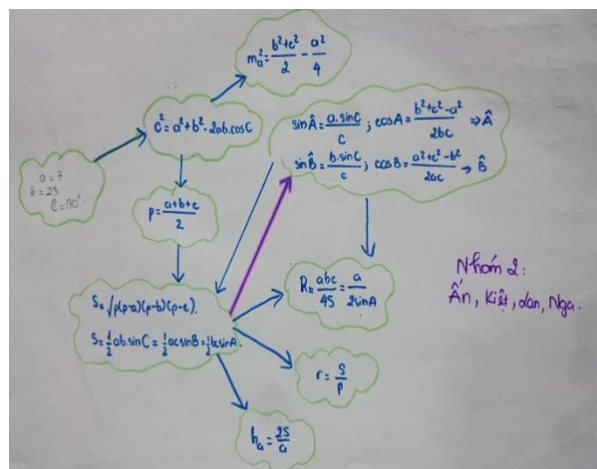
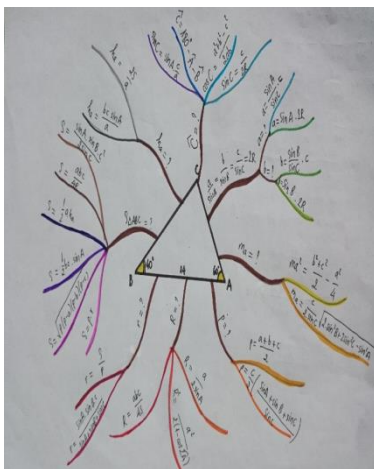
Tìm hiểu: Cuộc khảo sát lượng giác ở Ấn Độ là một trong những dự án nhằm đo lường toàn bộ tiêu lục địa Ấn Độ vào đầu thế kỷ thứ XIX. Các nhóm hãy tìm kiếm thông tin ở thư viện hoặc trên Internet để hiểu rõ hơn về cuộc khảo sát này và báo cáo kết quả trước lớp sau 2 tuần.

Khi thiết kế các hoạt động dạy học trên, chúng tôi hướng tới các tiêu chí: phù hợp với mục tiêu và nội dung của bài học, mức độ hấp dẫn của các tình huống phù hợp với khả năng tiếp nhận và sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ của các học sinh trong lớp (năng lực giải quyết vấn đề), tạo điều kiện để học sinh tích cực tham gia thông qua trao đổi, thảo luận, trình bày quá trình cũng như kết quả thực hiện các nhiệm vụ (năng lực giao tiếp toán học) và chú trọng phát triển các năng lực toán học khác như tư duy và suy luận, năng lực sử dụng công nghệ...

Dựa trên nền tảng lý thuyết của nghiên cứu hành động đã trình bày ở mục 3, trong quá trình thực hiện các hoạt động được thiết kế ở lớp học của mình, tôi kết hợp với quan sát, đánh giá bài làm của học sinh, sử dụng bảng hỏi để thu thập thông tin nhằm đánh giá hiệu quả của nghiên cứu.

5. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

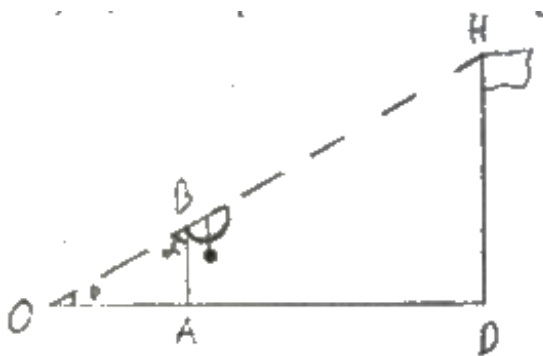
Hoạt động 1 giúp học sinh rèn luyện khả năng chuyển từ vấn đề toán học cụ thể sang một vấn đề khái quát hơn, biết xác lập sự phụ thuộc giữa các đại lượng trong tam giác. Ở hoạt động này, học sinh đã rất hào hứng vẽ các bản đồ tư duy để tìm ra cách tính các đại lượng còn thiếu trong tam giác như góc, cạnh, đường cao, trung tuyến, diện tích, bán kính đường tròn ngoại tiếp, bán kính đường tròn nội tiếp tam giác. Việc vẽ bản đồ tư duy đã giúp học sinh tự hệ thống hóa lại được kiến thức, phát hiện ra các mối liên hệ giữa các yếu tố trong tam giác, qua đó nắm vững kiến thức hơn, dễ dàng ghi nhớ các công thức, đồng thời chủ động và linh hoạt hơn khi giải các bài toán tính toán trong tam giác liên quan đến hệ thức lượng.



Hình 1. Bản đồ tư duy

Khi tham gia giải quyết các tình huống thực tế trong hoạt động 2, học sinh cũng đã thể hiện sự thích thú với những trải nghiệm này. Khi thực hiện đo chiều cao của cột cờ, các nhóm đã linh hoạt sử dụng các vật dụng đo hạn chế mà mình có được như thước đo độ, thước thẳng 20cm để tiến hành đo đạc.

Nhóm 4 đã đặt điện thoại vuông góc với mặt đất để chụp ảnh cột cờ bằng điện thoại, tiếp theo là đo độ dài thực tế của chân cột cờ, đo tỉ lệ độ dài chân cột cờ và cột cờ trên ảnh từ đó suy ra chiều cao thực tế của cột cờ. Đáng ngạc nhiên là các học sinh trong nhóm này còn tính cả sai số tuyệt đối khi dùng dụng cụ để tính vào kết quả cuối cùng. Các nhóm còn lại sử dụng thước ê ke hoặc thước đo độ để tạo ra các tam giác vuông trong đó có một góc nhọn và một cạnh góc vuông đo được. Việc xác định góc dựa trên cơ sở ngắm bằng mắt sao cho vị trí đặt mắt, cạnh của thước và đỉnh cột cờ thẳng hàng.



Hình 2. Đo chiều cao cột cờ

Ở tình huống xác định bán kính của chiếc đĩa hình tròn bị vỡ, lúc đầu một số nhóm đã tìm cách dựng lại hình tròn ban đầu của chiếc đĩa nhưng không thành công và thay đổi cách giải quyết. Sau thời gian thảo luận, các em nhận thấy bán kính của chiếc đĩa vỡ cũng chính là bán kính đường tròn ngoại tiếp một tam giác bất kỳ nội tiếp đường tròn đó, và nếu lấy 3 điểm tùy ý trên cung tròn của mảnh vỡ thì dễ dàng đo được độ dài ba cạnh của tam giác tạo bởi 3 điểm đó, từ đó sẽ tính được bán kính theo công thức của định lý sin trong tam giác hoặc công thức diện tích $S = a.b.c/4.R$



Hình 3. Tìm bán kính chiếc đĩa vỡ

Trong tình huống 3, kiến thức toán dùng để giải quyết tình huống là không khó, học sinh chỉ cần sử dụng định lý cosin khi tính chiều dài quãng đường AC. Các nhóm đều tính đúng lượng nhiên liệu mà ô tô phải tiêu thụ cũng như so sánh giá tiền chi phí cho dầu Diezen trong cả câu a và b. Tuy nhiên, qua tình huống này, học sinh còn có thể thấy rõ hơn rằng trong thực tế nếu quy hoạch giao thông sử dụng các đường thẳng để nối giữa các thành phố, các tỉnh hay các địa điểm khác nhau sẽ giúp giảm chi phí đi lại, tiết kiệm thời gian, tiết kiệm nhiên liệu từ đó giúp giảm khí thải từ phương tiện giao thông, giảm tai nạn giao thông, đem lại hiệu quả kinh tế tốt hơn ... Có thể nêu nhiều ví dụ khác ở nước ta như đường hầm đèo Hải Vân, đường hầm đèo Cã, đường hầm vượt sông Sài Gòn, các cây cầu bắc qua sông, đường bay vàng Hà Nội - Sài Gòn...

Với bài tìm hiểu về cuộc khảo sát lượng giác ở Ấn Độ, trong thời gian hai tuần học sinh đã tìm thấy nhiều thông tin thú vị về cuộc khảo sát này. Các nhóm đều lựa chọn trình chiếu powerpoint để báo cáo bài tìm hiểu của mình và cho thấy sự chuẩn bị công phu của các em. Ngoài việc lấy thông tin từ internet, các em đã biết sắp xếp các thông tin theo ý đồ của mình một cách có logic, thêm vào các hình ảnh minh họa giúp cho bài trình bày rõ ràng và dễ hiểu hơn, hệ thống hóa các thông tin tìm kiếm được, trang trí các slide theo cách các em ưa thích, và có sự phân công công việc giữa các thành viên trong nhóm khá cụ thể.



Hình 4. Học sinh báo cáo bài tìm hiểu về cuộc khảo sát lượng giác ở Ấn Độ

6. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu, tôi nhận thấy việc dạy học chủ đề hệ thức lượng trong tam giác được thiết kế như trên đã đem lại nhiều hứng thú cho học sinh, việc học tập không còn chỉ là nắm các công thức và áp dụng chúng vào giải toán. Nghiên cứu cho thấy việc xây dựng các tình huống học tập đa dạng gắn với ngữ cảnh thực tế cuộc sống, cũng như tích hợp các kiến thức liên quan đến địa lí, lịch sử, vật lí ... đã giúp cho quá trình học tập của học sinh có ý nghĩa hơn khi các em thấy được mối liên hệ giữa kiến thức toán học trong nhà trường với cuộc sống hàng ngày, liên kết kiến thức trong phạm vi môn toán với các môn học khác. Ngoài ra, các hoạt động học tập đã giúp học sinh chủ động hơn trong quá trình học tập, hình thành những năng lực cơ bản như là tư duy và suy luận, mô hình hóa, giao tiếp, giải quyết vấn đề, đây là những năng lực cần thiết cho quá trình học tập tiếp theo cũng như có ích cho cuộc sống của các em sau này. Tuy nhiên về phía giáo viên

cũng phải dành nhiều thời gian để tìm hiểu, thiết kế, lựa chọn các hoạt động học tập phù hợp với đối tượng học sinh của mình để sao cho học sinh vừa nắm vững kiến thức vừa vận dụng các kiến thức đó một cách linh hoạt, sáng tạo vào nhiều tình huống đa dạng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014). *Tài liệu tập huấn Dạy học và kiểm tra, đánh giá kết quả học tập theo định hướng phát triển năng lực học sinh*. Hà Nội.
- [2] Hoàng Hảo Giáng Chi (2018). *Hiểu biết thống kê của học sinh lớp 7 – Một nghiên cứu hành động*, Luận văn thạc sĩ khoa học giáo dục, Đại học Sư phạm Huế.
- [3] Brody, Michael (2006). Montana State University, faculty, Retrieved from the web <http://arexpeditions.montana.edu/index.php>, Jan, 2019.
- [4] Howard Eves (1993). *Giới thiệu lịch sử Toán học* (Trần Tất Thắng dịch), NXB khoa học và kỹ thuật, Công ty sách và thiết bị trường học TP. Hồ Chí Minh.
- [5] Feldman, Allan. (2002). Existential approaches to action research, *Educational Action Research*, 10(2), 233-252.
- [6] Mills, G. E. (2003). *Action research: A guide for the teacher researcher*, Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- [7] Watts, H. (1985). When teachers are researchers, teaching improves, *Journal of Staff Development*, 6 (2), 118-127.

Title: TEACHING FORMULA IN TRIANGLE ACCORDING TO THE COMPETENCY-ORIENTED APPROACH - AN ACTION RESEARCH

Abstract: Currently, competency-oriented teaching has been a topic that has attracted the attention of researchers, educators and society. From the reality of teaching by myself, with the desire to help students not only master the knowledge and skills, but also apply the knowledge learned in real life, I have chosen a competency-oriented approach based on action research in education. The research results show that the construction of diverse learning situations associated with real context, as well as the integration of knowledge of other subjects has helped the learning process of students to be more meaningful and proactive, forming the necessary competencies for the subsequent learning process and their lives later.

Keywords: Competency-oriented teaching, action research.