|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT KHÁNH HÒA  **HỘI THI GVGS CẤP THCS** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |
| **NĂM HỌC 2020-2021** | *Diên Khánh, ngày 15 tháng 10. năm 2020* |

**BÁO CÁO**

**BIỆN PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG CÔNG TÁC GIẢNG DẠY**

Tên biện pháp: **Sử dụng sơ đồ phân tích đi lên để chứng minh Hình học 9 tại trường THCS Trần Đại Nghĩa.**

Tên giáo viên dự thi: **Đỗ Phúc Thiên**

Đơn vị công tác: **Trường THCS Trần Đại Nghĩa, Diên Khánh, Khánh Hòa.** Môn dự thi: **Toán Học**

**1. Lý do hình thành biện pháp.**

1. **Thực trạng.**

Qua theo dõi quá trình học tập của học sinh, tôi nhận thấy khi chứng minh bài toán hình học các em thường rất lúng túng: không biết làm gì, bắt đầu từ đâu, đi theo hướng nào, không biết liên hệ những kiến thức trong bài với những kiến thức đã học. Khi đã tìm ra được cách giải, học sinh lại không biết trình bày ý tưởng lời giải của mình như thế nào. Không biết bắt đầu từ đâu, chứng minh điều gì trước, điều gì sau. Dẫn đến lời giải không đủ ý, thiếu tính lôgíc, khoa học và ngắn gọn.

1. **Nguyên nhân.**

Hình học là môn học mang tính trực quan và trừu tượng phần lớn học sinh rất e ngại trong việc học hình học. Học sinh ngại bởi các em đang yếu trong kĩ năng vẽ hình, bế tắc trong việc tìm ra con đường để suy luận chứng minh một vấn đề hình học, các em chưa nắm bắt được để chứng minh vấn đề hình học đó phải xuất phát từ đâu. Vì vậy khi kiểm tra các em thường làm bài điểm thấp.

1. **Yêu cầu cần giải quyết.**

Để giúp các em vượt qua được những khó khăn trở ngại trong việc học hình học. Tạo cho các em kiến thức vững vàng và tâm lí thoải mái bước vào các bài kiểm tra định kì và tuyển sinh vào 10. Sau đây, tôi xin nêu ra cách để học sinh lớp 9 tháo gỡ vướng mắc trong chứng minh bài toán hình học bằng cách sử dụng sơ đồ phân tích đi lên.

**2. Mục tiêu.**

1. **Mục tiêu chung.**

Nhằm bổ sung, nâng cao kiến thức giải các bài toán Hình học cho các em học sinh lớp 9 tại trường THCS Trần Đại Nghĩa. Giúp cho học sinh định hướng được phương pháp giải, từ đó nghiên cứu tìm ra cách giải, giảm bớt những khó khăn, lúng túng của các em khi giải bài toán Hình học. Đồng thời tạo hứng thú trong học tập, phát huy khả năng tự học, tự tìm hiểu cho các em.

1. **Mục tiêu cụ thể.**

Bài tập toán Hình rất đa dạng và phong phú. Việc giải bài toán là một yêu cầu rất quan trọng đối với học sinh. Giáo viên phải giúp các em tìm ra con đường đơn giản nhất để giải quyết các bài toán Hình học. Từ đó các em có thể làm tốt các bài toán có liên quan trong các bài kiểm tra định kì và tuyển sinh vào 10.

**3.** **Nội dung biện pháp.**

1. **Thế nào là sử dụng sơ đồ phân tích đi lên để chứng minh hình học.**

Phân tích đi lên là phương pháp dùng lập luận để đi từ vấn đề cần chứng minh dẫn tới vấn đề đã cho trong một bài toán. Nói cách khác, đây là phương pháp dùng lập luận phân tích theo kiểu “thăng tiến”, biết cái này là do đã biết cái kia. Chẳng hạn cần chứng minh một mệnh đề A nào đó, học sinh cần tìm ra là các em phải chứng minh mệnh đề Bchứng minh C….X (mà mệnh đề X đã cho trước hoặc dễ dàng chứng minh). Khi chứng minh giữa các vấn đề ta thường sử dụng định nghĩa, định lí, tiên đề, tính chất đã học để lập luận.

1. **Hướng dẫn học sinh sử dụng sơ đồ phân tích đi lên.**

**b.1. Phân tích đề bài, vẽ hình và kí hiệu các giả thiết.**

Việc phân tích đề bài vô cùng quan trọng. Phải hiểu rõ đề bài thì học sinh mới có thể xác định được các kiến thức có liên quan, dạng toán cần vận dụng.

Vẽ hình chính xác giúp các em nhận biết trực quan cụ thể bài toán, phân tích đề bài nhanh chóng, thuận tiện.

Kí hiệu ngắn gọn, chính xác, đủ ý các giả thiết trên hình vẽ sẽ giúp học sinh có cái nhìn tổng thể về bài toán, xác định được cái đã cho, cái phải tìm, từ đó định hình được sơ lược con đường cần phải đi đến đích.

**b.2. Xây dựng sơ đồ phân tích đi lên từ kết luận lên giả thiết.**

Xây dựng sơ đồ phân tích từ kết luận lên giả thiết là công việc trọng tâm của quá trình giải bài toán hình học. Học sinh sẽ từng bước thực hiện được công việc khó khăn này dưới sự trợ giúp của giáo viên thông qua hệ thống câu hỏi dẫn dắt hợp lí của mình.

Để giúp học sinh xây dựng được sơ đồ phân tích đi lên, tôi đã chuẩn bị một hệ thống câu hỏi dẫn dắt hợp lí. Trong quá trình xây dựng sơ đồ lập luận từ

A (Mệnh đề cần chứng minh)



Muốn chứng minh được mệnh đề A ta phải chứng minh được mênh đề B?



Muốn chứng minh được mệnh đề B ta phải chứng minh được mênh đề C?



X (Mệnh đề đúng đã được chứng minh hoặc dễ dàng có từ giả thiết)

Hệ thống câu hỏi hướng dẫn thường dùng là:

Muốn có mệnh đề A ta phải có điều gì ?. Muốn có mệnh đề B ta phải có điều gì ?

Muốn có mệnh đề C ta phải có điều gì ?....Muốn có mệnh đề X ta phải có điều gì ?

Tùy theo từng bài toán khác nhau mà câu hỏi sẽ phải cụ thể hơn, có tính chất gợi mở, phát huy tính tích cực độc lập tư duy của học sinh, giúp học sinh chủ động tham gia xây dựng bài học. Hệ thống câu hỏi dẫn dắt hợp lí sẽ giúp học sinh từng bước hoàn thiện được sơ đồ phân tích đi lên, tạo được các bước suy luận trung gian kết nối giữa giả thiết và kết luận.

**b.3. Hướng dẫn học sinh trình bày bài từ phân tích theo sơ đồ đi lên.**

Căn cứ vào sơ đồ phân tích đi lên, học sinh sẽ trình bày lời giải theo phương pháp tổng hợp chứng minh từ mệnh đề X để đi ngược về mệnh đề A mà đề yêu cầu phải chứng minh để có một lời giải chi tiết và hoàn chỉnh. Xác định các bước giải của bài toán căn cứ theo các bước lập luận trung gian trong sơ đồ phân tích đã có.

Trình bày rõ ràng, đầy đủ các bước giải kèm theo các căn cứ xác thực: căn cứ vào đâu, theo định nghĩa, định lí, tiên đề nào, theo trường hợp nào? Vì sao? Sơ đồ phân tích đi lên càng cụ thể, chi tiết thì việc trình bày lời giải càng chặt chẽ, dễ dàng hơn.

**4. Hiệu quả của biện pháp.**

**a) Mức độ phù hợp với học sinh và thực tiễn của nhà trường:**

Với học sinh khá, giỏi: Rèn luyện được tư duy giải toán, khả năng phân tích, lập luận và định hướng để giải những bài tập nâng cao.

Với học sinh trung bình, yếu: các em đã định hình được các bước chứng minh bài toán hình học, sử dụng giả thiết để tìm ra kết luận bài toán và áp dụng cho những bài toán tương tự.

Hầu hết các bài toán dạng chứng minh hình học, tôi đều hướng dẫn học sinh vận dụng phương pháp phân tích đi lên. Nhưng không phải bài nào cũng bắt buộc phải xây dựng sơ đồ phân tích. Đối với các bài toán đơn giản, tôi chỉ yêu cầu học sinh trả lời câu hỏi gợi mở xác định các bước giải bài toán như: để có kết luận, ta cần làm như thế nào? Vận dụng kiến thức nào? Giữa kết luận và giả thiết có quan hệ ra sao?.... Đối với các bài toán phức tạp thì mức độ xây dựng sơ đồ phân tích cần nâng cao dần.

**b) Mức độ đáp ứng yêu cầu đổi mới PPDH và KTĐG:**

Phương pháp phân tích đi lên có tác dụng phát huy rất cao khả năng tư duy độc lập sáng tạo của học sinh. Do đó, việc rèn luyện cho học sinh sử dụng phương pháp “Phân tích đi lên” từng bước từ dễ đến khó theo mức độ riêng sẽ giúp các em dễ tiếp nhận phương pháp này mà không cảm thấy mình đuối sức. Ngoài ra việc sử dụng thường xuyên, liên tục phương pháp phân tích đi lên sẽ giúp học sinh hiểu sâu sắc và có kĩ năng xây dựng sơ đồ phân tích thành thạo hơn để vận dụng vào giải dạng toán chứng minh hình học.

Biện pháp trên đã giúp cho mọi đối tượng học sinh đều được tham gia vào quá trình học tập, nhất là đối tượng học sinh trung bình và yếu không có cảm giác mình bị bỏ quên. Học sinh sẽ hiểu rõ phương pháp và khả năng vận dụng ngày càng được nâng cao. Việc tìm ra lời giải sẽ nhanh chóng và chính xác hơn.

**c) Kết quả cụ thể**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Trước khi thực hiện đề tài** | **Sau khi thực hiện đề tài** |
| **Về**  **kĩ năng** | - Học sinh rất lúng túng trong việc phân tích đề bài, xác định dạng toán và phương pháp giải tương ứng. Kĩ năng tìm tòi lời giải, xây dựng sơ đồ giải còn rất hạn chế.  - Kĩ năng trình bày bài của các em học sinh thiếu sự suy luận logic. Khả năng vận dụng định nghĩa, định lí, khái niệm và các kiến thức cơ bản khác còn chưa có dẫn đến trình bày bài giải chưa khoa học, lập luận thiếu căn cứ. | - Học sinh đã biết phân tích đề bài. Các em đã biết xây dựng sơ đồ phân tích đi lên để tìm ra lời giải của bài toán một cách ngắn gọn, khoa học, dễ hiểu.  - Cách trình bày bài toán có sự logic, chặt chẽ đảm bảo tính chính xác, khoa học. |
| **Về**  **tư**  **duy** | - Các em rất ngại khi phải giải những bài toán hình phức tạp phải vận dụng nhiều định nghĩa, khái niệm, định lí, hệ quả, nhất là những bài toán cần có nhiều bước lập luận, cần phải phân tích nhiều mối quan hệ, những bài toán ở dạng nâng cao mở rộng.  - Khả năng tư duy của các em trong việc tìm ra hướng giải của bài toán là rất hạn chế. | - Học sinh không còn ngại giải những bài toán hình phức tạp có nhiều bước lập luận mà nhiều em còn rất thích thú khi được giải dạng toán này. Đối với các bài toán khó các em đã biết lập luận, phân tích nhiều mối quan hệ để có thể tìm ra lời giải nhanh nhất.  -Khả năng tư duy của các em trong việc tìm ra hướng giải của bài toán đã được nâng lên rõ rệt. |

**d) Khả năng phát triển/mở rộng/vận dụng của biện pháp:**

Sáng kiến này đã được áp dụng với lớp 9 ở trường THCS Trần Đại Nghĩa và khá hiệu quả, có thể áp dụng trong hoạt động dạy và học môn Toán THCS. Sáng kiến này có thể áp dụng dạy hình học trong khối 7, 8, 9 của Trường THCS và bồi dưỡng đội tuyển học sinh giỏi phần hình học các khối 7, 8, 9.

**5. Minh chứng**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tổng bài kiểm tra** | | **Kém** | | **Yếu** | | **TB** | | **Khá** | | **Giỏi** | | **TB trở lên** | | **Dưới TB** | |
| **0 đến 3.5** | | **3.5 đến 5** | | **5 đến 6.5** | | **6.5 đến 8** | | **8 đến 10** | | **5 đến 10** | | **0 đến 5** | |
| SL |  | SL | TL% | SL | TL% | SL | TL% | SL | TL% | SL | TL% | SL | TL% | SL | TL% |
| 37 | 1 Tiết | 3 | 8,1 | 9 | 24,3 | 8 | 21,7 | 11 | 29,7 | 6 | 16,2 | 25 | 67,6 | 12 | 32,4 |
| 37 | HK 1 | 4 | 10,8 | 6 | 16,2 | 20 | 54,1 | 7 | 18,9 | 0 | 0 | 27 | 73,0 | 10 | 27,0 |

Trong học kì 1 năm học 2019 – 2020, khi chưa áp dụng biện pháp vào công tác giảng dạy

Trong học kì 2 năm học 2019 – 2020, sau khi áp dụng biện pháp vào công tác giảng dạy

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tổng bài kiểm tra** | | **Kém** | | **Yếu** | | **TB** | | **Khá** | | **Giỏi** | | **TB trở lên** | | **Dưới TB** | |
| **0 đến 3.5** | | **3.5 đến 5** | | **5 đến 6.5** | | **6.5 đến 8** | | **8 đến 10** | | **5 đến 10** | | **0 đến 5** | |
| SL |  | SL | TL% | SL | TL% | SL | TL% | SL | TL% | SL | TL% | SL | TL% | SL | TL% |
| 37 | 1 Tiết | 1 | 2,7 | 1 | 2,7 | 8 | 21,6 | 16 | 43,3 | 11 | 29,7 | 35 | 94,6 | 2 | 5,4 |
| 37 | HK 2 | 3 | 8,1 | 1 | 2,7 | 6 | 16,2 | 16 | 43,3 | 11 | 29,7 | 33 | 89,2 | 4 | 10,8 |

Qua bảng thống kê, Tôi thấy học kì 1 năm 2019 – 2020 khi chưa áp dụng biện pháp chất lượng các bài kiểm tra còn rất thấp, tỉ lệ yếu và kém chiếm khoảng 30%. Tuy nhiên, học kì 2 năm 2019 – 2010 sau khi áp dụng đề tài thì ta thấy tỉ lệ yếu và kém giảm rõ xuống chỉ còn khoảng 10% . Bên cạnh tỉ lệ yếu, kém giảm thì tỉ lệ khá giỏi cũng tăng lên hơn 70%.

Nhiều đồng nghiệp sau khi dạy thay cho Tôi nhận xét rằng: các em có kĩ năng khi trình bày một bài toán, logic, hợp lí, khoa học và hầu như không mắc những sai lầm mà nhiều HS hay mắc phải.

|  |  |
| --- | --- |
| **XÁC NHẬN CỦA HIỆU TRƯỞNG** | **NGƯỜI BÁO CÁO** |
| **Trần Trọng Huy** | **Đỗ Phúc Thiên** |