THÔNG TIN TÓM TẮT VỀ NHỮNG KẾT LUẬN MỚI
CỦA LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên đề tài: ***Bồi dưỡng cho học sinh năng lực phán đoán và lập luận có căn cứ trong dạy học hình học ở trường trung học phổ thông***

Chuyên ngành: Lý luận & Phương pháp dạy học bộ môn Toán

Mã số: 62 14 01 11

Nghiên cứu sinh: Vũ Đình Chinh

Cán bộ hướng dẫn: GS.TS. Đào Tam và PGS.TS. Hoàng Lê Minh

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

Những kết luận mới của Luận án

+ Luận án xác định các biểu hiện cơ bản của năng lực phán đoán trong dạy học hình học ở trường trung học phổ thông bao gồm: Năng lực phán đoán phát hiện vấn đề và năng lực phán đoán cách giải quyết vấn đề nhờ sử dụng mối quan hệ giữa cái chung và cái riêng; các hoạt động trí tuệ; suy luận tương tự; suy luận quy nạp; ngoại suy và biểu diễn Toán học.

+ Luận án xác định được các biểu hiện cơ bản của lập luận có căn cứ trong dạy học hình học ở trường trung học phổ thông bao gồm: Khả năng phân tích cấu trúc logic của bài toán; khả năng tìm thấy đường lối giải toán nhờ sử dụng sơ đồ "phân tích đi xuống"; khả năng xác định căn cứ của mỗi bước lập luận; khả năng kiểm tra, đánh giá lời giải; khả năng tìm được phản ví dụ để bác bỏ mệnh đề.

+ Luận án xác định phạm vi sử dụng hoạt động phán đoán và lập luận có căn cứ trong dạy học hình học ở trường THPT được thể hiện qua các tình huống dạy học điển hình: Dạy học khái niệm, dạy học định lý và dạy học giải bài tập trong chương trình môn Toán ở trường THPT: Dạy học hình học vectơ lớp 10; dạy học hình học không gian lớp 11 và lớp 12.

+ Luận án xác định được cơ sở khoa học để xác định các hoạt động thành phần của cấu trúc hoạt động phán đoán và lập luận có căn cứ trong dạy học hình học ở trường trung học phổ thông là các quy luật của tư duy biện chứng; các loại "suy luận có lý"; tư duy tiền logic; khả năng liên tưởng và di chuyển liên tưởng; các tiên đề hình học; các kiến thức logic chẳng hạn như các quy tắc suy luận ở dạng ẩn tàng; các căn cứ của lập luận.

+ Luận án đề xuất quy trình dạy học nhằm giúp học sinh phán đoán bao gồm các bước cơ bản: Quan sát các đối tượng; Sử dụng các hoạt động trí tuệ như: Phân tích, tổng hợp, so sánh, khái quát hóa; các suy luận: tương tự; quy nạp; ngoại suy và biểu diễn Toán học để phát hiện và PĐ đối tượng mới hay phán đoán cách giải quyết vấn đề của bài toán mới; sử dụng suy luận Toán học để khẳng định hoặc bác bỏ phán đoán.

+ Mặt khác, Luận án cũng đề xuất quy trình dạy học nhằm giúp học sinh lập luận có căn cứ bao gồm các bước cơ bản: Người học phân tích cấu trúc logic của bài toán; giáo viên tổ chức cho học sinh phân tích cách giải của bài toán; học sinh đánh giá căn cứ của mỗi bước lập luận trong cách giải quyết vấn đề của bài toán hoặc xác định các tiền đề đúng được sử dụng trong quá trình giải quyết vấn đề; học sinh trình bày lời giải của bài toán.

+ Tác giả đã tiến hành thực nghiệm sư phạm hai vòng tại bốn trường: THPT Hà Đông, THPT Trần Hưng Đạo, THPT Quang Trung; THPT Tây Hồ của thành phố Hà Nội. Các kết quả của thực nghiệm sư phạm đã chứng tỏ tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp đã đề xuất.

Hà Nội, ngày 02 tháng 12 năm 2016

Người hướng dẫn	**Nghiên cứu sinh**
Đại diện tập thể hướng dẫn	
GS.TS. Đào Tam	**Vũ Đình Chinh**

SUMMARY OF NEW CONCLUSIONS OF PHD THESIS

Title: ***Fostering conjecturing capacity and grouned argument for student in geometry teaching at high school***

Speciality: Theory and methods of teaching Mathematics

Code: 62 14 01 11

Full name of PhD Student: Vu Dinh Chinh

Advisor(s): Prof. PhD. Dao Tam and Assoc. Prof. PhD. Hoang Le Minh

Institutional: Hanoi National University of Education

New conclusions

The dissertation clarifies basic performances of conjecture capacity in teaching geometry at high school including: conjecturement ability in recognizing problems and in problem solving by using relation between the general and particular thing; intellectual activities; similar inference; inductive inference; Mathematical extrapolation and demonstration.

The dissertation defines basic performance of sound reasonings in teaching geometry at high school including: ability in analyzing logical structure of the problem; ability in looking for solutions by using "downward analysis" diagram; ability in defining ground for every step of reasoning; ability in checking and evaluating answers; ability in looking for contrast example to reject the clause.

The dissertation clarifies useful scope of conjecturement activities and sound reasoning in teaching geometry at high school, which is stated through particular teaching situations: teaching concepts, teaching theorems and exercises in the mathematics program at hight school: Teaching vector geometry at grade 10, teaching space geometry at grade 11 and grade 12.

The dissertation defines scientific basis for determining component activities of structural activity of conjecturement and sound reasoning in teaching geometry at high school is rules of dialectic intellectual: "reasonable inferences"; pre-logical intellectual; ability in linking and moving linking; geometric premises; logical knowledge such as implicit inference process; grounds of reasonings.

The dissertation suggests the teaching process to help students can conjecture including basic steps: observation; using intellectual activities such as: analysis, summarizing, comparison, generalization; and inferences: similar, inductive; mathematical extrapolation and demonstration to recognize and predict new object or predict solutions for new problem; using mathematical inferences to confirm or reject the prediction.

Besides, the dissertation also suggests process for students to make sound reasonings including some basic steps: learners analyze logical structure of the problem; the teacher organizes students to analyze solutions for the problem; Students evaluate grounds of each step in reasoning of problem solving or define the right premises using in problem solving; Students present the answer for the problem.

The author has proceeded pedagogic practice in two rounds at four schools: Ha Dong High School, Tran Hung Dao High School, Quang Trung High School and Tay Ho High School in Hanoi city. The results of the practice show the possibility and effectiveness of suggested methods.

Hà Nội, December 2nd, 2016

Advisor(s)	**PhD Student**
Prof. PhD. Dao Tam	**Vu Dinh Chinh**