

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

LÊ THỊ HÀ PHƯƠNG

DẠY HỌC CHỦ ĐỀ XÁC SUẤT THỐNG KÊ
NHẪM RÈN LUYỆN NĂNG LỰC VẬN DỤNG
KIẾN THỨC VÀO CUỘC SỐNG CHO HỌC SINH
TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

THÁI NGUYÊN - 2019

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

LÊ THỊ HÀ PHƯƠNG

**DẠY HỌC CHỦ ĐỀ XÁC SUẤT THỐNG KÊ NHẪM RÈN LUYỆN
NĂNG LỰC VẬN DỤNG KIẾN THỨC VÀO CUỘC SỐNG
CHO HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**

Ngành: Lý luận và Phương pháp dạy học bộ môn Toán học

Mã số: 8140111

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC

Cán bộ hướng dẫn khoa học: PGS.TS. TRỊNH THANH HẢI

THÁI NGUYÊN - 2019

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan rằng các kết quả trình bày trong luận văn này là không bị trùng lặp với các luận văn trước đây. Nguồn tài liệu sử dụng cho việc hoàn thành luận văn là các nguồn tài liệu mở. Các thông tin, tài liệu trong luận văn này đã được ghi rõ nguồn gốc.

Thái Nguyên, tháng 6 năm 2019

Tác giả luận văn

Lê Thị Hà Phương

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành được luận văn này, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc nhất đến PGS.TS Trịnh Thanh Hải, người đã nhiệt tình và tận tâm chỉ bảo, hướng dẫn tôi trong suốt thời gian thực hiện luận văn.

Tôi xin chân thành gửi lời cảm ơn tới các thầy cô giáo trong tổ bộ môn phương pháp giảng dạy môn Toán của Khoa Toán và các thầy cô đã hết lòng dạy bảo lớp K25 chúng tôi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu tại trường.

Tôi cũng xin được gửi lời cảm ơn đến Ban Giám hiệu, Phòng Sau đại học, Khoa Toán của trường Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên đã tạo điều kiện thuận lợi cho tôi hoàn thành khoá học.

Tôi cũng xin trân trọng cảm ơn Ban giám hiệu, các thầy cô giáo trong tổ Toán, các em HS khối 10, 11 trường THPT Thái Nguyên đã giúp đỡ, tạo điều kiện thuận lợi cho tôi hoàn thành nhiệm vụ nghiên cứu của mình.

Xin gửi lời tri ân sâu sắc đến gia đình, bạn bè, các anh chị là học viên nhóm chuyên ngành Phương pháp giảng dạy đã luôn động viên khích lệ, giúp đỡ tôi trong thời gian học tập và nghiên cứu.

Do khả năng và thời gian có hạn, mặc dù đã cố gắng rất nhiều song bản Luận văn này chắc chắn không tránh khỏi sai sót. Tôi rất mong tiếp tục nhận được sự chỉ dẫn, góp ý của các nhà khoa học, các thầy cô giáo.

Tôi xin trân trọng cảm ơn!

Thái Nguyên, tháng 6 năm 2019

Tác giả luận văn

Lê Thị Hà Phương

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN.....	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG	v
DANH MỤC SƠ ĐỒ, HÌNH	vi
MỞ ĐẦU	1
1. Lý do chọn đề tài	1
2. Mục tiêu nghiên cứu	3
3. Đối tượng, khách thể và phạm vi nghiên cứu.....	3
4. Giả thuyết khoa học	3
5. Nhiệm vụ nghiên cứu	3
6. Phương pháp nghiên cứu	4
7. Những đóng góp của luận văn.....	4
8. Cấu trúc của luận văn	4
Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN	5
1.1. Hệ thống hóa một số vấn đề về năng lực vận dụng kiến thức toán học vào cuộc sống của học sinh THPT	5
1.1.1. Thực tiễn cuộc sống với Toán học	5
1.1.2. Quan niệm về năng lực vận dụng toán học	8
1.1.3. Quan niệm về năng lực vận dụng toán học vào thực tiễn cuộc sống.....	11
1.2. Một số quan điểm chỉ đạo đổi mới giáo dục theo định hướng phát triển năng lực	18
1.3. Những quan điểm về vấn đề xây dựng hệ thống bài toán có nội dung thực tiễn	20
1.4. Mục đích, yêu cầu của việc phát triển cho học sinh năng lực vận dụng Toán học vào giải quyết các bài toán thực tiễn trong khi học chủ đề xác suất thống kê.....	21

1.5. Cơ hội phát triển năng lực vận dụng toán học vào thực tiễn trong dạy học chủ đề XSTK	22
1.6. Thực trạng việc rèn luyện năng lực vận dụng kiến thức toán học vào thực tiễn cuộc sống trong quá trình dạy học nội dung XSTK ở THPT.....	23
1.7. Kết luận chương 1.....	32
Chương 2: DẠY HỌC CHỦ ĐỀ XSTK THEO HƯỚNG RÈN LUYỆN NĂNG LỰC VẬN DỤNG TOÁN HỌC VÀO CUỘC SỐNG CHO HỌC SINH THPT	33
2.1. Chuẩn kiến thức kỹ năng nội dung chủ đề: “Xác suất thống kê”.....	33
2.2. Nguyên tắc cho việc xây dựng các biện pháp rèn luyện năng lực vận dụng toán học vào cuộc sống cho học sinh thông qua dạy học chủ đề XSTK.....	36
2.2.1. Đảm bảo tính mục đích, tính khả thi, tính hiệu quả của việc dạy và học Toán theo hướng phát triển năng lực vận dụng kiến thức XSTK vào cuộc sống cho học sinh trung học phổ thông	36
2.2.2. Đảm bảo bám sát nội dung chương trình	38
2.2.3. Đảm bảo tính vừa sức đối với học sinh, giúp học sinh nắm vững tri thức và có kỹ năng cơ bản trong chủ đề XSTK	38
2.3. Một số biện pháp rèn luyện năng lực vận dụng toán học vào cuộc sống trong dạy học XSTK cho học sinh THPT.....	39
2.3.1. Biện pháp 1: Xây dựng hệ thống bài tập, tình huống có chứa các yếu tố thực tiễn	39
2.3.2. Biện pháp 2: Chú trọng việc gọi động cơ mở đầu.....	53
2.3.3. Biện pháp 3: Tổ chức hoạt động để giải các bài tập XSTK có nội dung thực tiễn.....	61
2.3.4. Biện pháp 4: Khuyến khích học sinh đề xuất các bài tập có yếu tố thực tiễn	68

2.3.5. Biện pháp 5: Kết hợp việc rèn luyện năng lực vận dụng toán học vào thực tiễn cuộc sống thông qua các hoạt động thực hành, ngoại khóa.....	73
2.4. Kết luận chương 2.....	82
Chương 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM	83
3.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm	83
3.2. Nội dung thực nghiệm sư phạm	83
3.3. Đối tượng thực nghiệm sư phạm	83
3.4. Tổ chức thực nghiệm sư phạm	83
3.4.2. Hình thức tổ chức thực nghiệm	84
3.5. Kết quả thực nghiệm sư phạm	84
3.5.1. Đánh giá định tính	84
3.5.2. Đánh giá định lượng	86
3.6. Kết luận chương 3.....	92
KẾT LUẬN	94
TÀI LIỆU THAM KHẢO	95
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN

Viết tắt	Viết đầy đủ
ĐC	Đối chứng
ĐHSP	Đại học sư phạm
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
SGK	Sách giáo khoa
PP	Phương pháp
SP	Sư phạm
TH	Toán học
THPT	Trung học phổ thông
TN	Thực nghiệm
Tr.	Trang
TT	Thực tiễn
XSTK	Xác suất thống kê

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1.	Tổng hợp điều tra khảo sát thực trạng rèn luyện năng lực vận dụng kiến thức toán học vào thực tiễn cuộc sống trong quá trình dạy học nội dung XSTK cho học sinh THPT (đối với HS).....	29
Bảng 2.1	Các yêu cầu bài tập phần thống kê trong SGK môn Toán nâng cao lớp 10	35
Bảng 2.2.	Các yêu cầu bài tập phần xác suất trong SGK môn Toán nâng cao lớp 10	36
Bảng 2.3.	Bảng tần số.....	77
Bảng 3.1	Bảng phân bố tần số kết quả của bài kiểm tra 45 phút Lớp thực nghiệm (TN) và lớp đối chứng (ĐC)	89
Bảng 3.2	Bảng phân bố về tần suất điểm kiểm tra 45 phút.....	89
Bảng 3.3.	Bảng phân bố kết quả của nhóm đối tượng HS trước và sau thực nghiệm	90

DANH MỤC SƠ ĐỒ, HÌNH

Sơ đồ 1.1.	Quá trình vận dụng toán học vào thực tiễn.....	15
Hình 1.1.	Biểu đồ vấn đề GV chú trọng sau khi giúp HS giải quyết xong các bài toán XSTK.....	25
Hình 1.2.	Biểu đồ mức độ lưu ý học sinh thực hiện trình tự giải một bài toán thực tiễn (xây dựng mô hình toán học, giải bài toán, kết luận kết quả).....	26
Hình 1.3.	Biểu đồ mức độ hứng thú của HS khi tổ chức các hoạt động ngoại khóa, các chủ đề tự chọn của phần kiến thức XSTK.....	26
Hình 1.4.	Biểu đồ những biểu hiện của HS thể hiện năng lực vận dụng kiến thức TH vào thực tiễn cuộc sống.....	27
Hình 1.5.	Biểu đồ những khó khăn gây cản trở GV dạy theo định hướng tăng cường vận dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống.....	28
Hình 2.1.	Đồ thị thể hiện thời điểm và vận tốc của Lan.....	42
Hình 2.2.	Biểu đồ số HS của các lớp ở một trường THPT năm học 2011-2012....	43
Hình 2.3.	Biểu đồ giá trị xuất khẩu của Việt Nam từ năm 2005 đến năm 2012.....	43
Hình 2.4.	Biểu đồ cơ cấu sản phẩm xuất khẩu chủ yếu năm 2008.....	44
Hình 2.5.	Biểu đồ dân số trung bình của Việt Nam qua một số mốc thời gian.....	44
Hình 2.6.	Biểu đồ sản lượng trà sữa bán được trong 6 tháng đầu năm.....	45
Hình 2.7:	Đồ thị thể hiện thời điểm và vận tốc của Lan.....	62
Hình 3.1.	Biểu đồ giá trị xuất khẩu của Việt Nam từ năm 2005 đến năm 2012.....	88
Hình 3.2.	Cơ cấu sản phẩm xuất khẩu chủ yếu năm 2008.....	88