

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

**BÙI THỊ HƯƠNG THẢO**

**TẬP LUYỆN CHO SINH VIÊN TRƯỜNG CAO ĐẲNG Y TẾ**  
**VẬN DỤNG XÁC SUẤT – THỐNG KÊ TRONG**  
**NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC**

**Thái Nguyên – 2014**

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

**BÙI THỊ HƯƠNG THẢO**

**TẬP LUYỆN CHO SINH VIÊN TRƯỜNG CAO ĐẲNG Y TẾ**  
**VẬN DỤNG XÁC SUẤT – THỐNG KÊ**  
**TRONG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

**Chuyên ngành: Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Toán**

**Mã số: 60 14 01 11**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC**

**Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Nguyễn Anh Tuấn**

**Thái Nguyên – 2014**

## **LỜI CAM ĐOAN**

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi.

Các số liệu, kết quả nêu trong luận văn là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

*Thái Nguyên, tháng 10 năm 2014*

**Tác giả luận văn**

***Bùi Thị Hương Thảo***

## LỜI CẢM ƠN

*Lời đầu tiên tôi xin chân thành cảm ơn các Thầy (Cô) Khoa Toán, phòng Khoa học công nghệ và phòng Quản lý đào tạo sau đại học trường Đại học Sư Phạm – Đại học Thái Nguyên.*

*Xin chân thành cảm ơn Ban Giám Hiệu và các đồng nghiệp trường Cao đẳng Y tế Lạng Sơn, nơi tôi đang công tác.*

*Đặc biệt, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến Thầy PGS.TS Nguyễn Anh Tuấn đã tận tình hướng dẫn tôi trong suốt thời gian nghiên cứu và hoàn thành luận văn này.*

*Cuối cùng tôi xin cảm ơn đến gia đình, người thân, bạn bè, những người đã luôn động viên và tạo điều kiện thuận lợi nhất giúp tôi hoàn thành luận văn.*

*Thái Nguyên, tháng 10 năm 2014*

**Tác giả**

**Bùi Thị Hương Thảo**

# MỤC LỤC

	Trang
Trang bìa phụ	
Lời cam đoan.....	i
Lời cảm ơn.....	ii
Mục lục.....	iii
Danh mục các từ viết tắt,.....	iv
<b>MỞ ĐẦU</b> .....	<b>1</b>
1. Lý do chọn đề tài.....	1
2. Mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu.....	3
3. Phương pháp nghiên cứu.....	3
4. Giả thiết khoa học.....	4
5. Cấu trúc luận văn.....	4
<b>Chương 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN</b> .....	<b>5</b>
1.1. Môn Xác suất - Thống kê ở trường Cao đẳng Y tế.....	5
1.1.1. Giải tích tổ hợp.....	6
1.1.2. Một số khái niệm căn bản về xác suất.....	6
1.1.3. Đại lượng ngẫu nhiên.....	7
1.1.4. Đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên.....	7
1.1.5. Lý thuyết mẫu.....	8
1.1.6. Ước lượng.....	10
1.1.7. Kiểm định giả thiết.....	11
1.1.8. Hồi quy và tương quan.....	12
1.2. Hoạt động nghiên cứu khoa học của sinh viên trường Cao đẳng Y tế....	13
1.3. Thực trạng dạy học Xác suất - Thống kê ở trường Cao đẳng Y tế Lạng Sơn và vấn đề vận dụng trong nghiên cứu khoa học của sinh viên.....	14
1.3.1. Thực trạng giảng dạy môn Xác suất – Thống kê tại trường Cao đẳng Y tế Lạng Sơn. ....	14
1.3.2. Thực trạng học tập môn Xác suất – Thống kê của sinh viên trường Cao đẳng Y tế Lạng Sơn.....	16

1.3.3. Thực trạng vận dụng Xác suất – Thống kê trong nghiên cứu khoa học của sinh viên trường Cao đẳng Y tế Lạng Sơn. ....	17
1.4. Kết luận chương 1.....	18
<b>Chương 2. MỘT SỐ BIỆN PHÁP HƯỚNG DẪN SINH VIÊN TRƯỜNG CAO ĐẲNG Y TẾ VẬN DỤNG XÁC SUẤT – THỐNG KÊ TRONG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC</b> .....	19
2.1. Định hướng xây dựng biện pháp sư phạm.....	19
2.2. Xây dựng biện pháp sư phạm tập luyện cho sinh viên Cao đẳng Y tế tham gia nghiên cứu khoa học Y học.....	20
2.2.1. Biện pháp 1: Rèn luyện kỹ năng giải toán Xác suất - thống kê cho sinh viên trường Cao đẳng Y tế.....	20
2.2.2. Biện pháp 2: Tập luyện cho sinh viên hoạt động chuyển đổi yêu cầu - nhiệm vụ Y tế (dưới dạng những câu hỏi đặt ra trong nghề) sang mô hình Toán học và ngược lại trả lời câu hỏi vấn đề Y tế đặt ra từ kết quả Toán học tìm được .....	32
2.2.3. Biện pháp 3: Xây dựng quy trình nghiên cứu khoa học Y tế đối với sinh viên trường Cao đẳng Y tế.....	38
2.2.4. Biện pháp 4: Xây dựng và tổ chức cho sinh viên vận dụng xác suất - thống kê trong hoạt động thu thập, xử lý số liệu và đánh giá khi họ tiến hành làm bài tập của học phần nghiên cứu khoa học .....	64
2.2.5. Biện pháp 5: Rèn luyện cho sinh viên khả năng sử dụng máy tính cầm tay và các phần mềm ứng dụng trong phân tích và xử lý số liệu thống kê .....	67
2.3. Kết luận chương 2.....	77
<b>Chương 3. THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM</b> .....	79
3.1. Mục đích và tổ chức thực nghiệm sư phạm.....	79
3.1.1. Mục đích thực nghiệm sư phạm .....	79
3.1.2. Tổ chức thực nghiệm sư phạm .....	79
3.2. Nội dung và Giáo án thực nghiệm sư phạm .....	79

3.2.1. Nội dung thực nghiệm sư phạm.....	79
3.2.2. Giáo án thực nghiệm sư phạm .....	80
3.3. Kết quả thực nghiệm sư phạm .....	90
3.3.1. Cách thức đánh giá kết quả thực nghiệm sư phạm.....	90
3.3.2. Kết quả thực nghiệm sư phạm .....	91
3.4. Kết luận chương 3 .....	91
<b>KẾT LUẬN</b> .....	92
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....	93
<b>PHỤ LỤC</b>	

## DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN

STT	Viết tắt	Viết đầy đủ
1	CDYT	Cao đẳng Y tế
2	GV	Giảng viên
3	NCKH	Nghiên cứu khoa học
4	SGK	Sách giáo khoa
5	SV	Sinh viên
6	VD	Ví dụ
7	XSTK	Xác suất thống kê



## MỞ ĐẦU

### 1. Lý do chọn đề tài

Nghiên cứu khoa học là một công việc cần thiết cho hầu hết các cán bộ khoa học nói chung và cán bộ trong ngành y tế nói riêng. Ngày nay, khi khái niệm y học dựa vào bằng chứng thì nghiên cứu khoa học lại càng có những đóng góp nhiều hơn cho việc tìm thêm các bằng chứng khoa học, nhằm tạo cơ sở cho việc ban hành những quyết định hợp lý và chính xác nhất.

Tại các trường Đại học, Cao đẳng Y, công tác nghiên cứu khoa học rất được chú trọng. Với giảng viên trong các trường Đại học, Cao đẳng Y thì ngoài việc làm nghiên cứu khoa học phục vụ cho sự phát triển năng lực của bản thân, họ còn phải tham gia giảng dạy, hướng dẫn sinh viên làm nghiên cứu khoa học. Với sinh viên, bước đầu vận dụng một cách tổng hợp những tri thức đã học để tiến hành hoạt động nhận thức có tính chất nghiên cứu, qua đó biết cách xây dựng, ứng dụng các bài tập,... góp phần giải quyết những vấn đề khoa học do thực tiễn cuộc sống và nghề nghiệp đặt ra để từ đó có thể đào sâu, mở rộng và hoàn thiện vốn hiểu biết của mình. Trong quá trình nghiên cứu, sinh viên phải thường xuyên làm việc tích cực, độc lập với sách báo, tư liệu, thâm nhập thực tế, điều tra khảo sát, phỏng vấn,... Nhờ đó, không những tầm hiểu biết của sinh viên tham gia nghiên cứu khoa học được mở rộng mà họ còn dần dần nắm được phương pháp, cách thức tổ chức nghiên cứu, sắp xếp công việc, khả năng giao tiếp và niềm tin khoa học.

Trong các đề tài nghiên cứu khoa học về y học, xác suất thống kê là một phần quan trọng không thể thiếu. Lý thuyết xác suất – thống kê toán học là môn học được đưa vào giảng dạy ở tất cả các trường Đại học, Cao đẳng Y trên cả nước. *“Xác suất làm cho ta hiểu rõ hơn về khả năng xuất hiện của các hiện tượng ngẫu nhiên cũng như các quy luật xác suất của chúng và nhờ đó giúp ta đánh giá đúng, phán đoán đúng hơn về các hiện tượng ngẫu nhiên. Thống kê giúp xử lý số liệu từ đó có thể so sánh và đánh giá đúng về hiệu quả*

*chẩn đoán và điều trị của các phương pháp, góp phần đưa ra các khuyến cáo về chẩn đoán và điều trị*”. Nghiên cứu y học thường bắt đầu bằng các nghiên cứu mô tả, qua đó xác định bản chất, thực trạng các vấn đề về sức khỏe con người cũng như các vấn đề liên quan khác thông qua các dữ liệu đã thu thập được. Sau khi thu thập được dữ liệu, các nhà nghiên cứu sẽ sử dụng các phương pháp của xác suất – thống kê để mô tả, tìm hiểu, đánh giá thu được kết quả thuần túy về Toán và quay về trả lời câu hỏi cần thiết ban đầu đặt ra về vấn đề cần nghiên cứu. Việc sử dụng toán học, cụ thể là xác suất – thống kê trong nghiên cứu y học góp phần đánh giá một cách chính xác các vấn đề về sức khỏe và bệnh tật của con người, đồng thời xác định các yếu tố nguy cơ, các mối quan hệ nhân quả, tương quan giữa các yếu tố của môi trường sinh thái lên sức khỏe và bệnh tật cộng đồng. Tuy nhiên, với phương pháp dạy và học xác suất – thống kê trong các trường Đại học, Cao đẳng ở Việt Nam nói chung, ở các trường Đại học, Cao đẳng Y nói riêng như hiện nay, việc sinh viên y khoa không thể sử dụng hoặc sử dụng sai các phương pháp xác suất – thống kê trong các nghiên cứu y học là một thực tế cần thay đổi. Chương trình đào tạo về xác suất – thống kê ở các trường y hiện nay chủ yếu mang tính hàn lâm xoay quanh các kiến thức cơ bản và được giảng dạy từ năm thứ nhất, xác suất – thống kê cũng là môn toán khó; rất dễ bị nhầm lẫn, bị sai khi giải các bài toán về xác suất – thống kê nếu người giải phân tích vấn đề không chặt chẽ, chính xác, do đó sinh viên mắc phải nhiều sai lầm về kiến thức, về phương pháp toán học, còn gặp nhiều khó khăn khi vận dụng vào thực tiễn,... trong khi đó việc giảng dạy môn xác suất – thống kê trong các trường y chưa theo một phương pháp thống nhất nào mà chủ yếu theo sở trường cá nhân và kinh nghiệm bản thân, các phương pháp giảng dạy hiện đại cũng chưa được áp dụng rộng rãi, chất lượng giảng dạy môn học chưa cao dẫn tới việc vận dụng xác suất – thống kê trong các đề tài nghiên cứu khoa học còn bộc lộ nhiều hạn chế, bất cập. Ngoài ra, các tài liệu về ứng dụng thống kê trong