

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

---

**VŨ THỊ NGẬN**

**PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SUY LUẬN THỐNG KÊ  
CHO HỌC SINH LỚP 10 Ở TRƯỜNG  
TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**

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

**THÁI NGUYÊN - 2015**

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

---

**VŨ THỊ NGẬN**

**PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SUY LUẬN THỐNG KÊ  
CHO HỌC SINH LỚP 10 Ở TRƯỜNG  
TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**

**Chuyên ngành: Lí luận và PPDH bộ môn Toán**

**Mã số: 60.14.01.11**

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

**Người hướng dẫn khoa học: TS. Nguyễn Danh Nam**

**THÁI NGUYÊN - 2015**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi, các kết quả nghiên cứu là trung thực và chưa được công bố trong bất kì công trình nào khác.

*Thái nguyên, tháng 5 năm 2015*

Tác giả luận văn

**Vũ Thị Ngận**

## LỜI CẢM ƠN

*Em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến TS. Nguyễn Danh Nam, người thầy đã tận tình hướng dẫn em trong suốt quá trình làm luận văn.*

*Em xin trân trọng cảm ơn Ban Giám hiệu, Khoa Toán, Phòng Đào tạo Trường Đại học Sư Phạm - Đại học Thái Nguyên đã tạo điều kiện thuận lợi cho em trong suốt quá trình học tập và làm luận văn.*

*Em xin chân thành cảm ơn Ban Giám hiệu, GV tổ Toán, HS khối 10 trường THPT Đông Hưng Hà – Thái Bình đã giúp đỡ, tạo điều kiện thuận lợi cho em trong suốt quá trình học tập.*

*Dù đã rất cố gắng xong luận văn cũng không tránh khỏi những khiếm khuyết, tác giả mong nhận được sự góp ý của các thầy, cô giáo và các bạn.*

*Thái Nguyên, tháng 5 năm 2015*

**Tác giả luận văn**

**Vũ Thị Ngạn**

# MỤC LỤC

Lời cam đoan .....	i
Lời cảm ơn .....	ii
Mục lục .....	iii
Danh mục các kí hiệu, chữ viết tắt.....	iv
Danh mục các bảng.....	v
Danh mục các biểu đồ.....	vi
<b>MỞ ĐẦU</b> .....	<b>1</b>
<b>Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN</b> .....	<b>6</b>
1.1. Tư duy thống kê .....	6
1.2. Năng lực suy luận thống kê .....	17
1.3. Vai trò của suy luận thống kê .....	30
1.4. Thực trạng của việc phát triển suy luận thống kê ở trường THPT .....	33
1.5. Kết luận chương 1 .....	42
<b>Chương 2: MỘT SỐ BIỆN PHÁP SỰ PHẠM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SUY LUẬN THỐNG KÊ CHO HỌC SINH</b> .....	<b>43</b>
2.1. Nguyên tắc đề xuất các biện pháp sự phạm.....	43
2.2. Một số biện pháp sự phạm góp phần phát triển năng lực suy luận thống kê cho HS.....	44
2.2.1. Tăng cường các tình huống mô tả số liệu thực tế.....	
2.2.2. Xây dựng hệ thống bài tập biểu diễn số liệu thống kê.....	
2.2.3. Tổ chức các hoạt động đọc, phân tích và hiểu số liệu thống kê.....	
2.3. Kết luận chương 2.....	84
<b>Chương 3: THỰC NGHIỆM SỰ PHẠM</b> .....	<b>85</b>
3.1. Mục đích thực nghiệm .....	85
3.2. Nội dung thực nghiệm .....	85
3.3. Tổ chức thực nghiệm sự phạm.....	85
3.4. Phân tích kết quả thực nghiệm.....	86
3.5. Kết luận chương 3 .....	91
<b>KẾT LUẬN</b> .....	<b>92</b>
<b>DANH MỤC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN VĂN</b> .....	<b>93</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....	<b>94</b>
<b>PHỤ LỤC</b>	

## DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT TRONG LUẬN VĂN

<b>Viết tắt</b>	<b>Viết đầy đủ</b>
ĐC	Đối chứng
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
SGK	Sách giáo khoa
THPT	Trung học phổ thông
TN	Thực nghiệm

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Chiều cao của 5 HS lớp 10A1 .....	14
Bảng 1.2: Tỷ trọng dân số dưới 15 tuổi, 15-64 tuổi, 60 tuổi trở lên, 65 tuổi trở lên và chỉ số già hóa, thời kỳ 1989 – 2012 (đơn vị tính: phần trăm) .....	16
Bảng 1.3: Bảng tổng hợp điều tra .....	22
Bảng 1.4: Tiền lương của 30 công nhân xưởng may .....	34
Bảng 1.5: Số con của 80 gia đình .....	34
Bảng 1.6: Kiểm tra chất lượng đầu vào hai lớp TN 10A1 và ĐC 10A2 .....	38
Bảng 1.7: Tỷ lệ phần trăm về điểm số của bài kiểm tra đầu vào.....	39
Bảng 1.8: Mức độ biểu hiện tư duy thống kê của HS 2 lớp TN và ĐC trước TN.....	39
Bảng 1.9: Bảng thống kê về khả năng sử dụng biểu đồ của HS để biểu diễn số liệu .....	40
Bảng 1.10: Bảng thống kê cảm nhận của HS khi học phần thống kê .....	40
Bảng 1.11: Bảng thống kê về khả năng đọc, phân tích và hiểu ý nghĩa các biểu đồ biểu diễn số liệu thực tế của HS .....	41
Bảng 1.12: Bảng thống kê về mức độ thu thập số liệu thực tế của GV.....	41
Bảng 2.1: Phân bố diện tích đất, dân số và mật độ dân số theo vùng năm 2012.....	48
Bảng 2.2: Tỷ trọng dân số và chỉ số già hóa thời kì 1989 – 2012.....	52
Bảng 2.3: Mức chi tiêu của một hộ gia đình trong một tháng .....	55
Bảng 2.4: Điểm kiểm tra môn Toán, môn Văn của 5 HS lớp 10A1 .....	57
Bảng 2.5: Bảng số liệu về chiều cao trung bình của Việt Nam và Phần Lan năm 2013 .....	59
Bảng 2.6: Tỷ lệ biết chữ của dân số từ 15 tuổi trở lên chia theo giới tính, thành thị/nông thôn và vùng kinh tế - xã hội, 1/4/2012 .....	65
Bảng 2.7: Tỷ lệ phụ nữ 15-49 tuổi sinh con thứ ba trở lên chia theo thành thị/nông thôn, thời kỳ 2005 - 2012.....	69
Bảng 2.8: Tỷ lệ phụ nữ 15-49 tuổi sinh con thứ ba trở lên chia theo vùng kinh tế- xã hội, 1/4/2012 .....	70
Bảng 2.9: Tỷ số giới tính khi sinh thời kỳ 1999 - 2012 .....	71
Bảng 2.10: Tỷ số giới tính khi sinh chia theo thành thị/nông thôn, thời kỳ 2006-2012 .....	72
Bảng 2.11: Tỷ số giới tính khi sinh chia theo thành thị/nông thôn và thứ tự sinh, 1/4/2012.....	72
Bảng 3.1: Kết quả đầu ra của hai lớp TN 10A1 và ĐC 10A2 .....	88
Bảng 3.2: Tỷ lệ phần trăm về điểm số của bài kiểm tra .....	89
Bảng 3.3: Mức độ biểu hiện tư duy thống kê của HS lớp TN và lớp ĐC sau TN.....	89
Bảng 3.4: Tỷ lệ phần trăm về năng lực suy luận thống kê của HS lớp TN trước và sau TN .....	89

## DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 1.1: Biểu đồ hình cột về chiều cao của 5 HS lớp 10A1 .....	15
Biểu đồ 1.2: Năng suất lúa của ba hợp tác xã năm 2013 .....	15
Biểu đồ 1.3: Giá cả các mặt hàng của quý 1 so với quý 4 năm 2010 .....	23
Biểu đồ 1.4: Tổng tỷ suất sinh của Việt Nam từ 2001 đến 2012.....	24
Biểu đồ 1.6: Mô tả phân phối về chiều cao nam và nữ (Hoa Kỳ) .....	26
Biểu đồ 2.1: Chỉ số giá tiêu dùng.....	51
Biểu đồ 2.2: Tháp dân số Việt Nam năm 2012 .....	54
Biểu đồ 2.3: Tổng số HS trong các năm học .....	61
Biểu đồ 2.4: Tỷ lệ HS các cấp năm 2008 - 2009 .....	62
Biểu đồ 2.5: Tỷ lệ giới tính của dân số Việt Nam thời kì 1960 – 2012 .....	63
Biểu đồ 2.6: Tỷ trọng dân số chưa bao giờ đến trường năm 2012.....	64
Biểu đồ 2.7: Tỷ lệ biết chữ của dân số từ 15 tuổi trở lên đặc trưng theo tuổi và giới tính, 1/4/2012 .....	67
Biểu đồ 2.8: Tổng tỷ suất sinh của Việt Nam từ 2001 đến 2012.....	68
Biểu đồ 2.9: Tỷ lệ phụ nữ 15-49 tuổi sinh con thứ ba trở lên chia theo trình độ học vấn, 1/4/2012 .....	70
Biểu đồ 2.10: Biểu đồ hình cột về xuất khẩu của Việt Nam 2005 - 2009.....	74
Biểu đồ 2.11: Biểu đồ cơ cấu sản phẩm xuất khẩu chủ yếu năm 2008.....	74
Biểu đồ 2.12: 9 nhóm hàng có kim ngạch xuất khẩu lớn nhất 6 tháng/2009 và 6 tháng/2010 .....	76
Biểu đồ 2.13: Giá trị xuất khẩu của Việt Nam từ năm 2005 đến năm 2012.....	78
Biểu đồ 2.14: Cơ cấu sản phẩm xuất khẩu chủ yếu năm 2008.....	78
Biểu đồ 2.15: Biểu đồ kim ngạch xuất khẩu thủy sản 7 tháng đầu năm 2009 so với cùng kỳ năm 2008 .....	80
Biểu đồ 2.16: Biểu đồ xuất khẩu thủy sản vào Mỹ 7 tháng đầu năm 2009 .....	80
Biểu đồ 2.17: Chiều cao nam giới và nữ giới (Hoa Kỳ).....	81
Biểu đồ 2.18: Mô tả phân phối về chiều cao nam và nữ (Hoa Kỳ) .....	81
Biểu đồ 3.1: Biểu đồ phân bố tần số điểm của các cặp lớp TN – ĐC sau TN.....	90
Biểu đồ 3.2: Biểu đồ tỉ lệ phần trăm về năng lực suy luận thống kê của HS lớp TN trước và sau TN.....	90
Biểu đồ 3.3: Biểu đồ tỉ lệ phần trăm về năng lực suy luận thống kê của HS lớp TN và lớp ĐC sau TN .....	91



## MỞ ĐẦU

### 1. Lý do chọn đề tài

Đào tạo những người lao động phát triển toàn diện, có tư duy sáng tạo, có năng lực thực hành giỏi, có khả năng đáp ứng đòi hỏi ngày càng cao trước yêu cầu đẩy mạnh công nghiệp hóa – hiện đại hóa gắn với phát triển nền kinh tế tri thức và xu hướng toàn cầu hóa là nhiệm vụ cấp bách đối với ngành giáo dục nước ta hiện nay. Để thực hiện được nhiệm vụ đó thì sự nghiệp giáo dục của nước ta hiện nay cần phải được đổi mới. Cùng với những thay đổi về nội dung, cần có những đổi mới căn bản về tư duy giáo dục và phương pháp dạy học, trong đó đổi mới phương pháp dạy học môn Toán nói chung và phương pháp dạy học nội dung “thống kê” nói riêng là một yếu tố hết sức quan trọng. Bởi vì toán học có liên quan chặt chẽ với thực tế và có ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau của khoa học, công nghệ, sản xuất và đời sống xã hội hiện đại, nó thúc đẩy mạnh mẽ các quá trình tự động hóa sản xuất, trở thành công cụ thiết yếu cho mọi ngành khoa học và được coi là chìa khóa của sự phát triển.

Tuy nhiên, với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học và kỹ thuật hiện nay, các số liệu đang dần được số hoá dưới dạng điện tử và đòi hỏi con người phải có khả năng chọn lọc và phân tích thông tin một cách hiệu quả. Các số liệu xuất hiện ở mọi nơi trong thực tiễn cuộc sống (internet, sách báo, truyền hình, lớp học,...) và thống kê ngày càng đóng vai trò quan trọng trong việc dự báo xu hướng phát triển của số liệu, phân tích và tư vấn đầu tư,... Vì thế, rèn luyện cho HS năng lực tư duy thống kê giúp các em hình thành các kỹ năng cơ bản trong cuộc sống là việc rất cần thiết: khả năng thu thập, biểu diễn, đọc, phân tích và hiểu các số liệu thường gặp [6]. Do vậy, vấn đề hình thành và bồi dưỡng cho HS năng lực tư duy thống kê phải được coi là yếu tố cốt lõi trong đổi mới chương trình giáo dục phổ thông, đặc biệt là chương trình SGK môn Toán. Trong đó, suy luận thống kê đóng vai trò quan trọng trong việc hiểu và giải thích kết quả từ quá trình phân tích thống kê, suy luận thống kê thể hiện ở khả năng đọc, phân tích và hiểu số liệu thống kê, biến những số liệu thống kê thô (quá trình thu thập) thành những con số có ý nghĩa (quá trình phân tích) [6].

Như ta đã biết thế kỷ XXI có thể nói là “thế kỷ số”, số liệu thống kê tràn ngập trên mọi lĩnh vực của cuộc sống. Các nhà thuyết trình, những người lãnh đạo trên mọi lĩnh vực kinh tế xã hội đều sử dụng đồ thị, biểu đồ để trình bày số liệu thống kê hay một ý tưởng kinh doanh nào đó nhằm lôi cuốn người nghe hoặc nhấn mạnh một vấn đề có chủ định. Vì vậy, mọi công dân trong xã hội luôn luôn phải tập làm quen với những lập luận, lý giải từ biểu đồ thống kê và rút ra những kết luận có ý nghĩa phục vụ cho nhu cầu bản thân cũng như doanh nghiệp. Do đó, phát triển năng lực suy luận thống kê cho HS – những chủ thể tương lai của đất nước là một trong những nhiệm vụ cấp thiết của ngành giáo dục [5].

Nhưng ở nước ta hiện nay, trong nhận thức của phần đông HS và GV thì dạy toán là dạy các quy tắc, các kỹ năng giải bài tập. Cũng vì lí do tương tự mà ngay cả sinh viên tốt nghiệp các trường đại học ở nước ta khi tiếp xúc với thực tế thường tỏ ra rất yếu kém về khả năng vận dụng kiến thức vào giải quyết các vấn đề của thực tiễn. Vì vậy, việc dạy cho HS phương pháp tư duy giải quyết các vấn đề thực tế là rất cần thiết. Cần giúp HS sớm hình thành cách nghĩ: Toán học trước hết là công cụ phục vụ đời sống. Muốn vậy thì các kiến thức cơ sở cần được trình bày theo quan điểm lấy thực tế làm gốc, khái quát thực tiễn một cách rõ ràng, tăng cường hoạt động gắn với thực tiễn, từ thực tiễn khái quát trở lại thành lý thuyết. Những vấn đề hay nhu cầu thực tế nào dẫn ra khái niệm tương ứng? Cách thức “suy luận” một vấn đề thực tế là như thế nào? Quy trình ra sao?

Rất nhiều những vấn đề quan trọng của đời sống thực tế thuộc về những bài toán thống kê mà không phải ai cũng nhìn thấy. Nó ẩn tàng trong tất cả các lĩnh vực của đời sống xã hội, khoa học thống kê được hiểu là thống kê những điều ẩn chứa trong các con số. Chúng ta cần phải nắm được phương pháp thu thập, mô tả, biểu diễn, phân tích và hiểu dữ liệu. Quan trọng hơn cả là chúng ta có thể hiểu được các số liệu thống kê dưới dạng đồ thị và biểu đồ cho trước. Từ đó rút ra được những ý nghĩa thực tế và có thể đưa ra những biện pháp mang tính chất chủ quan khi đứng trước những tình huống có vấn đề. Vì thế, thống kê đóng một vị trí quan trọng trong nhiều ngành khoa học như: y khoa, sinh học, nông nghiệp, kinh tế,... Do vậy, các kiến thức về thống kê đã được đưa vào chương trình môn toán ở trường THPT. Các tri thức về