

Nghiên cứu chương trình môn Xác suất - Thống kê ngành Kinh tế, Kỹ thuật ở Trường Đại học Hàng hải Việt Nam theo hướng dạy học hỗ trợ nghề nghiệp cho sinh viên

✎ **Mai Văn Thi**

Trường Đại học Hàng hải Việt Nam
484 Lạch Tray, Ngô Quyền, Hải Phòng, Việt Nam
Email: maivanthi@gmail.com

TÓM TẮT: Một trong những năng lực quan trọng của sinh viên Trường Đại học Hàng hải Việt Nam nói chung và sinh viên các ngành Kinh tế, Kỹ thuật Hàng hải nói riêng đó là vận dụng Xác suất - Thống kê trong nghề nghiệp sau này. Để trang bị cho sinh viên có được năng lực đó thì yếu tố đầu tiên phải kể đến là nội dung chương trình giảng dạy môn học này. Vì vậy, tác giả nêu ra thực trạng chương trình môn học Xác suất - Thống kê tại Trường Đại học Hàng hải Việt Nam và đề xuất một số biện pháp nâng cao chất lượng nội dung chương trình theo hướng dạy học hỗ trợ nghề nghiệp cho sinh viên.

TỪ KHÓA: Nghiên cứu; chương trình; môn Xác suất - Thống kê; ngành Kinh tế - Kỹ thuật; hỗ trợ nghề nghiệp.

→ Nhận bài 15/11/2017 → Nhận kết quả phản biện và chỉnh sửa 25/01/2018 → Duyệt đăng 25/02/2018.

1. Đặt vấn đề

Xác suất - Thống kê (XSTK) là bộ môn khoa học về xử lý các số liệu trong điều kiện bất định. Xác suất của một sự kiện phụ thuộc vào thời gian, thông tin, điều kiện và người quan sát. Đây cũng là đặc trưng cơ bản của các hiện tượng kinh tế - xã hội. Vì vậy, để hoạt động thực tiễn nghề nghiệp sau khi ra trường hiệu quả, các cử nhân kinh tế vận tải biển, logistics, các kỹ sư đóng tàu, điều khiển tàu biển, công trình thủy, bảo đảm an toàn hàng hải... trong tương lai không thể thiếu những kiến thức cơ bản về XSTK. Đặc biệt, trong điều kiện nền kinh tế nước ta đang chuyển sang nền kinh tế hàng hoá, vận động theo cơ chế thị trường với yếu tố bất định là chủ yếu thì môn XSTK lại càng có ý nghĩa quan trọng đối với thực tiễn. Do vậy, bộ môn XSTK cần được giảng dạy một cách đầy đủ với nội dung phong phú theo hướng hỗ trợ nghề nghiệp cho sinh viên các ngành kinh tế, kỹ thuật nói chung và các ngành Kinh tế, Kỹ thuật Hàng hải (KTKTHH) nói riêng.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Quan niệm về hỗ trợ nghề nghiệp đối với sinh viên Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

2.1.1. Quan niệm về hỗ trợ nghề nghiệp đối với sinh viên nói chung

Hỗ trợ nghề nghiệp là tạo cơ hội nghề nghiệp cho sinh viên (SV), tức là tạo các cơ hội, các điều kiện để SV tiếp cận và thực hiện (làm việc) với nghề nghiệp liên quan đến nghề nghiệp tương lai của họ thông qua kiến thức môn học, qua các hoạt động rèn nghề, thực tập nghề.

2.1.2. Mục đích của hỗ trợ nghề nghiệp và quan niệm về hỗ trợ nghề nghiệp cho sinh viên các ngành Kinh tế, Kỹ thuật hàng hải

Hỗ trợ nghề nghiệp cho SV các ngành KTKTHH với mục

đích giúp SV có sự chuẩn bị tốt về kiến thức, kỹ năng và thái độ nghề nghiệp hàng hải ngay trong trường đại học, để sau khi ra trường những kỹ sư kinh tế, kỹ thuật tương lai có năng lực làm việc tốt đáp ứng yêu cầu của nghề nghiệp. Hỗ trợ nghề nghiệp cho SV các ngành KTKTHH là hỗ trợ họ trong quá trình đào tạo, có thể hiểu là trong toàn bộ hoạt động giảng dạy của nhà trường đều hướng tới việc giúp cho SV tiếp cận, làm quen và thậm chí hành nghề hàng hải khi còn đang học tập tại trường.

2.2. Chương trình môn học Xác suất – Thống kê trong hệ thống đào tạo tại Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

2.2.1. Vị trí, vai trò của môn học Xác suất – Thống kê trong chương trình đào tạo các ngành Kinh tế, Kỹ thuật tại Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

Hiện nay, hầu hết các trường đại học Khối kinh tế, Kỹ thuật đều đào tạo SV hệ đại học trong khoảng từ 4 đến 4,5 năm, với chương trình bao gồm hai khối kiến thức chính: Kiến thức giáo dục đại cương và kiến thức giáo dục chuyên ngành. Với kiến thức giáo dục đại cương tại Trường Đại học Hàng hải Việt Nam (ĐHHVN) thì XSTK là một trong những học phần bắt buộc cho toàn bộ 31 ngành đào tạo đại học với thời lượng là 02 tín chỉ. Hơn nữa, với đặc thù là môn Toán ứng dụng nên bên cạnh việc góp phần phát triển các năng lực toán học như: Khái quát hóa, đặc biệt hóa, mô hình hóa, phát hiện và giải quyết vấn đề... thì việc học XSTK còn góp phần hỗ trợ hình thành và phát triển các năng lực nghề nghiệp gắn với SV ngành hàng hải, như: Năng lực thu thập, xử lý số liệu thống kê; năng lực quan sát; năng lực phân tích, ra quyết định thông qua các bài toán ước lượng, kiểm định hàng hải; năng lực xác định vị trí và hướng trên biển, năng lực tính toán, dự đoán thủy triều, năng lực thiết kế và sử dụng công trình báo hiệu hàng hải,

năng lực tổ chức cơ giới hoá công tác xếp dỡ hàng ở cảng, năng lực phân luồng đường thuỷ...

Day học XSTK như thế nào để góp phần đáp ứng những yêu cầu trên? Đây là một số vấn đề đặt ra cần nghiên cứu một cách nghiêm túc và hệ thống.

2.2.2. Môn Xác suất – Thống kê trong chương trình đào tạo các chuyên ngành Kinh tế, Kỹ thuật Hàng hải ở Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

Chương trình môn XSTK dành cho SV các chuyên ngành KTKTHH ở Trường ĐHHHVN có thời lượng là 2 tín chỉ (30 tiết), bao gồm 2 phần kiến thức chính là: Lí thuyết xác suất (18 tiết, trong đó có kiểm tra thường xuyên và thi giữa học phần) và Thống kê (12 tiết).

Học phần XSTK có mục tiêu đề ra đối với SV sau khi học xong nội dung này là:

Về kiến thức:

- Trang bị cho SV những kiến thức cơ bản về xác suất cổ điển, các công thức tính xác suất.

- Nghiên cứu khái niệm trung tâm của lí thuyết xác suất đó là khái niệm về biến ngẫu nhiên.

- Nghiên cứu các quy luật phân phối xác suất thông dụng của biến ngẫu nhiên và đưa ra một số mô hình lí thuyết quen thuộc.

- Trình bày cơ sở lí thuyết về điều tra chọn mẫu, các phương pháp ước lượng và kiểm định giả thuyết thống kê.

Về kĩ năng:

- Vận dụng lí thuyết để giải thành thạo các bài tập của môn học.

- Áp dụng các phương pháp của lí thuyết xác suất để giải quyết các bài toán thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau của khoa học tự nhiên, kĩ thuật và kinh tế - xã hội.

- Biết phân loại các biến ngẫu nhiên trong thực tế theo các quy luật phân phối xác suất.

- Vận dụng thành thạo các phương pháp thông dụng của Thống kê toán (phương pháp mẫu, phương pháp ước lượng) trong nghiên cứu, phân tích sự tác động và mối quan hệ giữa các biến số kinh tế.

Thái độ nghề nghiệp:

- Nhận thức được các kiến thức và phương pháp của XSTK đã hỗ trợ hữu hiệu các nhà nghiên cứu trong nhiều lĩnh vực khác nhau như: Vật lí, hoá học, sinh học, kinh tế học, xã hội học, hàng hải học, ...

- Nhận thức được nhu cầu hiểu biết và ứng dụng các công cụ ngẫu nhiên trong phân tích, xử lí thông tin ngày càng trở nên cần thiết.

Nội dung chủ yếu của chương trình môn học:

- Phần Lí thuyết xác suất gồm 2 chương: Chương 1 trang bị các kiến thức về: *Phép thử và phân loại biến cố, Định nghĩa xác suất (cổ điển), Quan hệ giữa các biến cố (tổng, tích, xung khắc, độc lập, đối lập), Công thức cộng xác suất, Xác suất có điều kiện, Công thức nhân xác suất, Dãy phép thử độc lập & công thức Becnuly*; Chương 2 trang bị các kiến thức về: *Định nghĩa và phân loại đại lượng ngẫu nhiên, Quy luật phân phối xác suất của đại lượng ngẫu nhiên, Các tham số đặc trưng*

số của đại lượng ngẫu nhiên, Một số quy luật phân phối xác suất thường gặp.

- Phần Thống kê trang bị các kiến thức về: *Tổng thể nghiên cứu, Mẫu ngẫu nhiên, Thống kê, Mẫu ngẫu nhiên hai chiều, Ước lượng tham số của đại lượng ngẫu nhiên.*

Qua tìm hiểu thực tiễn mục tiêu, nội dung chương trình XSTK như trên, theo chúng tôi nhìn chung chương trình đã đảm bảo được sự bao phủ kiến thức cơ bản của môn học. Tuy nhiên, với thời lượng 02 tín chỉ và sự phân phối tiết giảng thì kiến thức được trang bị trong học phần chưa đủ để SV các chuyên ngành KTKTHH có thể tiếp tục nghiên cứu các tài liệu khoa học chuyên ngành khi học tại trường hay sử dụng được các mô hình XSTK trong thực tế nghề nghiệp của mình sau này. Môn học XSTK cần có thời lượng ít nhất 03 tín chỉ (45 tiết). Với thời lượng tăng lên như vậy, giảng viên mới có thể điều chỉnh chương trình, nội dung môn học, đưa thêm các bài tập thực hành thực tế nghề nghiệp với xác suất hay thực hành trên máy tính vào phần thống kê. Đồng thời giảng viên bố trí hợp lí giữa nội dung giảng dạy trên lớp và phần SV tự nghiên cứu ở nhà nhằm tạo nên tính hoàn chỉnh của môn học, phù hợp với thông lệ quốc tế hàng hải. Vì vậy, cần thiết phải xây dựng một chương trình dạy học bộ môn XSTK đảm bảo tính thiết thực hơn nữa gắn liền với chuyên ngành học của SV hàng hải.

2.3. Chương trình môn học Xác suất – Thống kê trong hệ thống đào tạo tại Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

Nhìn vào phân phối chương trình của môn học XSTK ở Trường ĐHHHVN ta có thể thấy sự mất cân đối giữa Xác suất và Thống kê. Kiến thức Xác suất chiếm phần lớn thời lượng (60%), còn kiến thức Thống kê chiếm phần nhỏ (40%) và được trang bị tương đối sơ sài. Và qua điều tra phỏng vấn trực tiếp 122 SV ngành điều khiển tàu biển (02 lớp dạy của giảng viên cùng bộ môn) và 55 SV ngành Kinh tế vận tải biển (lớp trực tiếp giảng dạy) khoá 55 về việc hiểu ý nghĩa của chương trình môn học XSTK đối với chuyên ngành học của mình trong học kì IIA năm học 2015 – 2016 vừa qua, thu được kết quả như sau (xem Bảng 1),

Như vậy, khảo sát trên ta thấy rằng: Việc hiểu ý nghĩa môn học XSTK của SV các ngành KTKTHH không cao, phần lớn số SV được điều tra ít hoặc không hiểu gì về ý nghĩa môn học với chuyên ngành mình đang theo học. Theo chúng tôi, chương trình môn học XSTK ở Trường ĐHHHVN cần thay đổi theo các hướng sau:

Thứ nhất, nội dung môn học phải cung cấp cho SV vốn kiến thức cơ bản theo chuẩn đầu ra, phù hợp với kiến thức chuyên ngành. Riêng phần Thống kê cần được trang bị đầy đủ hơn như bổ sung phần kiến thức kiểm định, ước lượng tham số... làm cơ sở cho SV có thể học tiếp môn chuyên ngành và sử dụng các kiến thức thống kê vào thực tế nghề nghiệp.

Thứ hai, tổ chức biên soạn bài giảng theo hướng tích hợp giữa môn XSTK với các môn khoa học chuyên ngành

Bảng 1: Hiểu biết của SV về ý nghĩa của chương trình môn học XSTK trong hệ thống đào tạo tại Trường ĐHHHVN

Ngành/Số sinh viên	Hiểu hết được ý nghĩa môn học	Hiểu cơ bản về ý nghĩa môn học	Hiểu ít về ý nghĩa môn học	Không hiểu gì về ý nghĩa môn học
Điều khiển tàu biển/112 SV	11 (9.02%)	30 (24.59%)	59 (48.36%)	22 (18.03%)
Kinh tế vận tải biển/55 SV	5 (9.09%)	23 (41.82%)	18 (32.73%)	9 (16.36%)
Tổng/177 SV	16 (9.04%)	53 (29.94%)	77 (43.50%)	31 (17.52%)

KTKTHH nhằm thể hiện đặc thù của việc vận dụng XSTK trong hàng hải. Đồng thời căn cứ vào điều tra thực tế, nội dung biên soạn mới cần phân loại, liên kết những kiến thức XSTK gắn trực tiếp với thực tiễn hoạt động nghề nghiệp hàng hải sau này của SV.

Thứ ba, đổi mới phương pháp dạy học theo hướng tăng cường mối liên hệ giữa môn học XSTK và chuyên ngành KTKTHH nhằm hỗ trợ nghề nghiệp cho SV; tăng khả năng thích ứng với thực tế, giải quyết được các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn nghề nghiệp.

Từ các định hướng trên, chúng tôi có một số đề xuất để chương trình môn học XSTK hoàn thiện và phù hợp hơn góp phần hỗ trợ nghề nghiệp cho SV hàng hải trong tương lai.

2.4. Một số đề xuất về chương trình môn học Xác suất – Thống kê cho các ngành Kinh tế, Kỹ thuật Hàng hải ở Trường Đại học Hàng hải Việt Nam theo hướng chuẩn bị năng lực nghề nghiệp

2.4.1. Hoàn thiện mục tiêu của chương trình môn Xác suất – Thống kê theo hướng hỗ trợ nghề nghiệp cho sinh viên các ngành Kinh tế, Kỹ thuật Hàng hải

Cần tìm hiểu kỹ các công việc của ngành KTKTHH có liên quan tới ứng dụng của XSTK, để từ đó hoàn thiện mục tiêu dạy học XSTK theo hướng hỗ trợ nghề nghiệp cho SV trong Trường ĐHHHVN. Mục tiêu này sẽ góp phần hoàn thiện nội dung giáo trình XSTK, chẳng hạn: Tổ chức các hoạt động dạy học khám phá trong quá trình dạy XSTK giúp SV phát triển năng lực chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức, giúp cho người học được rèn luyện và phát huy tính chủ động, sáng tạo trong học tập để có những tiền đề tốt cho sự phát triển nghề nghiệp sau này.

2.4.2. Thay đổi nội dung chương trình môn học Xác suất – Thống kê nhằm tăng tính tích cực, chủ động của giảng viên, tính chủ động, tự giác của sinh viên trong quá trình định hướng nghề nghiệp

Qua tham khảo giáo trình ở các nước phát triển chúng tôi thấy nhìn chung nội dung mỗi cuốn giáo trình dành cho hệ đại học thường gồm 3 phần: Nội dung giảng dạy trên lớp; Nội dung tự học bắt buộc ở nhà của SV; Nội dung tự nghiên cứu (nhưng không bắt buộc) của SV. Mỗi phần nội dung chiếm khoảng 30% - 35% thời lượng của giáo trình và có mối liên kết chặt chẽ với nghề nghiệp của SV khi ra trường. Cách

viết như vậy rất nên tham khảo vì theo đó sẽ tăng cường tính chủ động, tự giác và tích cực của cả giảng viên và SV trong quá trình giảng dạy và học tập. Điều này yêu cầu giảng viên phải liên tục trau dồi kiến thức toán học tích hợp với chuyên ngành đào tạo của SV để hiệu quả giảng dạy được nâng cao. Còn đối với SV sẽ giúp các em có kế hoạch học tập cụ thể, dài hơi và góp phần vào việc định hướng rõ ràng hơn về nghề nghiệp bản thân.

2.4.3. Đổi mới phương pháp dạy học theo hướng tập trung vào rèn luyện phương pháp tự học, tự khám phá, đặc biệt là kết hợp chặt chẽ qua việc ứng dụng kiến thức Xác suất – Thống kê với nghề Hàng hải

Qua việc xây dựng một hệ thống các hoạt động dạy học khám phá trong quá trình dạy XSTK liên quan tới nghề Hàng hải giúp SV phát triển năng lực sáng tạo, chủ động trong chiếm lĩnh kiến thức. Đồng thời rèn luyện cho SV năng lực tự học, tự nghiên cứu, năng lực làm việc nhóm thông qua các bài tập và nhiệm vụ không chỉ liên quan đến kiến thức XSTK mà còn kết hợp với các kiến thức chuyên ngành Hàng hải được giao về nhà theo nhóm.

2.4.4. Về cơ sở vật chất và các điều kiện dạy học

Nhà trường cần hỗ trợ đặc lực cho quá trình dạy và học XSTK cho SV các ngành KTKTHH theo hướng hỗ trợ nghề nghiệp như đầu tư cơ sở vật chất giúp giảng viên và SV có điều kiện tiếp xúc, nghiên cứu liên môn XSTK với chuyên ngành học của SV. Cụ thể là các xưởng thực hành máy tàu biển, điện tàu biển, bể thử, phòng lái... cần được nâng cấp trang thiết bị phù hợp với thực tế nghề đi biển hiện nay hay các đơn vị doanh nghiệp vận tải biển trong nhà trường cần tạo điều kiện để giảng viên, SV quan sát thực tế nghề nghiệp, thu thập số liệu, thực hiện những phần kiến thức XSTK có liên quan đến vận tải biển, kinh tế biển tại đơn vị.

3. Kết luận

Trong điều kiện nền kinh tế nước ta đang chuyển sang nền kinh tế hàng hóa, vận động theo cơ chế thị trường với yếu tố bất định là chủ yếu thì môn XSTK có ý nghĩa quan trọng đối với thực tiễn. Do vậy, bộ môn XSTK cần được giảng dạy một cách đầy đủ với nội dung phong phú theo hướng hỗ trợ nghề nghiệp cho SV các ngành Kinh tế, Kỹ thuật nói chung và các ngành KTKTHH nói riêng. Việc đề xuất một

số biện pháp nâng cao chất lượng nội dung chương trình theo hướng dạy học hỗ trợ nghề nghiệp cho SV góp phần

nâng cao năng lực vận dụng XSTK trong nghề nghiệp sau này cho các SV.

Tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Đình Dương, (2013), *Bài giảng Xác suất Thống kê*, NXB Đại học Hàng hải Việt Nam.

[2] Trần Kiều – Phạm Gia Đức – Phạm Đức Quang, (2005), *Đổi mới phương pháp dạy học môn Toán ở trường phổ thông*, Tạp chí Giáo dục số 119.

[3] Trần Kiều, *Nội dung và phương pháp dạy học thống kê mô tả trong chương trình toán cải cách ở trường phổ thông cơ sở Việt Nam*, Viện Khoa học Giáo dục, 1988.

[4] Quy chế 43/2007/QĐ -BGD&ĐT về đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ Bộ Giáo dục và Đào tạo.

RESEARCH ON PROBABILITY - STATISTICS COURSE IN ECONOMICS AND TECHNOLOGY MAJORS AT VIETNAM MARITIME UNIVERSITY TOWARDS TEACHING WITH CAREER GUIDANCE FOR STUDENTS

✉ Mai Van Thi

Vietnam Maritime University
484 Lach Tray, Ngo Quyen, Hai Phong, Vietnam
Email: maivanthi@gmail.com

ABSTRACT: *One of students' important competencies in general and in maritime Economics and Technology majors in particular is the application of Probability - Statistics in future career at Vietnam Maritime University. To equip students with this competence, the first factor is the teaching content of this course. Therefore, the author will present the current status of Probability - Statistics course at Vietnam Maritime University and propose some measures to improve its contents towards career guidance for students.*

KEYWORDS: Research; program; Probability - Statistics course; Economics and Technology majors; career guidance.