

# MỘT SỐ ĐỀ XUẤT BIÊN SOẠN GIÁO TRÌNH MÔN HỌC XÁC SUẤT - THỐNG KÊ THEO ĐỊNH HƯỚNG RÈN LUYỆN KỸ NĂNG NGHỀ NGHIỆP CHO SINH VIÊN KHỐI NGÀNH KINH TẾ Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẠC HỒNG

## SOME RECOMMENDATIONS FOR COMPILING THE TEXTBOOK ON PROBABILITY – STATISTICS COURSE WITH AN ORIENTATION TO STUDENTS’ CAREER SKILL TRAINING IN ECONOMIC FIELD AT LAC HONG UNIVERSITY

**Trần Văn Hoan**

*Trường Đại học Lạc Hồng; tranhoan.math@gmail.com*

**Tóm tắt** - Xây dựng chuẩn đầu ra với yêu cầu cao là một nội dung đổi mới quan trọng trong công tác giáo dục và đào tạo ở Trường Đại học Lạc Hồng. Dựa trên cơ sở phân tích thực trạng dạy học Xác suất - Thống kê ở trường, chúng tôi đã đưa ra các đề xuất về cách thức biên soạn giáo trình môn học này theo định hướng rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp cho sinh viên khối ngành kinh tế, nhằm mục đích phục vụ cho việc giảng dạy môn học đáp ứng chuẩn đầu ra đã xây dựng. Giáo trình hướng đến việc rèn luyện các kỹ năng cụ thể được nêu trong chuẩn đầu ra đối với sinh viên khối ngành kinh tế như: giải quyết vấn đề, tự học, tự nghiên cứu, làm việc nhóm, ứng dụng công nghệ thông tin, tư duy tựa thuật giải,...

**Từ khóa** - chuẩn đầu ra; giáo trình; kinh tế; kỹ năng nghề nghiệp; môn Xác suất - Thống kê.

**Abstract** - Constructing standard learning outcomes with high demands is an important innovative content in the education and training at Lac Hong University. Based on the analysis of the status of teaching Probability - Statistics at the college, we offer suggestions on how to compile the textbook on this course with an orientation to students' career skill training in economic field, which aims to serve the teaching of the course to meet the established standard learning outcomes. The textbook will orient towards training students majoring in economics skills such as problem solving, self-learning, self-study, group work, application of information technology, algorithm-like thinking, etc.

**Key words** - standard learning outcomes; textbook; economy; career skill; Probability – Statistics course.

### 1. Mở đầu

Nâng cao chất lượng, đổi mới trong giáo dục đào tạo là tiêu chí sống còn đối với một trường đại học trong thời đại khoa học công nghệ hiện nay. Việc đổi mới là xu thế tất yếu của thời đại và theo chiến lược phát triển giáo dục được báo cáo tại Đại hội Đảng lần thứ XI: “Phát triển giáo dục là quốc sách hàng đầu. Đổi mới căn bản, toàn diện nền giáo dục Việt Nam theo hướng chuẩn hóa, hiện đại hóa, xã hội hóa, dân chủ hóa và hội nhập quốc tế” [3, tr.1].

Hướng theo đó, một trong những nội dung đổi mới quan trọng ở Trường Đại học Lạc Hồng thực hiện trong thời gian qua là xây dựng chuẩn đầu ra với yêu cầu cao. Nhưng làm thế nào để sinh viên khi ra trường đạt được chuẩn đầu ra như đã xây dựng luôn là vấn đề cần nghiên cứu và phải cụ thể hóa ở từng ngành, từng lĩnh vực. Hơn nữa, bản chất của quá trình dạy học nằm trong mối quan hệ giữa người học và tài liệu học tập. Trong quá trình này, tài liệu học tập xuất hiện như yếu tố cốt lõi, mọi hoạt động của người dạy và người học đều xoay quanh nhân tố trung tâm này. Tài liệu học tập cơ bản của mỗi môn học trong trường đại học là giáo trình môn học. Chính vì lý do này, bài báo dựa trên cơ sở phân tích thực trạng dạy học môn Xác suất - Thống kê, tác giả đề xuất các cách thức trong việc biên soạn giáo trình môn học này hướng đến rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp cho sinh viên khối ngành kinh tế ở nhà trường.

### 2. Môn học Xác suất – Thống kê đối với yêu cầu của chuẩn đầu ra ở Trường Đại học Lạc Hồng

#### 2.1. Những nội dung trong chuẩn đầu ra với yêu cầu cao

Một trong những công việc quan trọng nhất được thực hiện trong thời gian qua ở trường, đó là xây dựng chuẩn đầu ra với yêu cầu cao của mỗi chuyên ngành đào tạo. Qua

nhiều lần chỉnh sửa, đến nay chuẩn đầu ra của nhà trường được hoàn thiện với sự góp ý của nhiều doanh nghiệp, sở, ban ngành trên địa bàn. Từ sứ mạng của nhà trường và các cuộc khảo sát hàng năm, nhà trường xây dựng “Chuẩn đầu ra 2012” [6, tr.23], bao gồm:

- Kiến thức;
- Kỹ năng;
- Thái độ;
- Vị trí và khả năng công tác sau khi tốt nghiệp;
- Khả năng học tập và nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp.

Trong chuẩn đầu ra này, các yêu cầu về kỹ năng nghề nghiệp cần được trang bị cho sinh viên khi ra trường được nêu rõ. Chẳng hạn, đối với sinh viên chuyên ngành Kinh tế thì các yêu cầu về kỹ năng như sau:

- Tổ chức các hoạt động thương mại và các nghiệp vụ liên quan phù hợp với hệ thống luật pháp quốc gia và quốc tế;
- Tiếp cận giao dịch với các đối tác trong và ngoài nước;
- Nghiên cứu thị trường để đề ra các chính sách thích hợp cho việc thâm nhập, mở rộng thị phần trên các thị trường xuất nhập;
- Phối hợp các bộ phận trong doanh nghiệp liên quan đến hoạt động xuất nhập khẩu;
- Nhận diện và quản lý rủi ro trong các hoạt động xuất nhập khẩu;
- Soạn thảo văn bản, trình bày và báo cáo;
- Giao tiếp tốt;
- Sử dụng thành thạo tin học văn phòng và sử dụng tốt một số phần mềm chuyên ngành cho lĩnh vực quản trị, kinh tế;

- Giải quyết vấn đề, tư duy phân biện, phân tích, lập luận đánh giá các quy trình và đưa ra giải pháp hợp lý;
- Làm việc theo nhóm, kỹ năng lãnh đạo, nắm bắt và tổ chức thực hiện công việc độc lập;
- Lắng nghe, quan sát và ra quyết định;
- Thích ứng với môi trường cao.

Như vậy, việc trang bị và rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp cho sinh viên được xác định là nhiệm vụ vô cùng quan trọng và phải thực hiện lâu dài, xuyên suốt quá trình đào tạo. Tuy nhiên, một câu hỏi lớn được đặt ra: “Các kỹ năng nghề nghiệp của sinh viên được trang bị và rèn luyện như thế nào thông qua quá trình học tập các môn thuộc lĩnh vực khoa học cơ bản và kiến thức đại cương?”.

Để trả lời câu hỏi này cần phải có thời gian nghiên cứu nhằm tìm ra cách thức dạy và học các môn khoa học cơ bản, đáp ứng chuẩn đầu ra với yêu cầu cao như đã nêu trên.

## **2.2. Vai trò của môn học Xác suất – Thống kê đối với chuẩn đầu ra**

Môn học Xác suất - Thống kê là một môn thuộc khối kiến thức cơ bản. Ngày nay các kiến thức thuộc về mảng này đã thâm nhập vào hầu hết các lĩnh vực và các ngành khoa học khác nhau. Các tri thức về khoa học xác suất cũng như thống kê đã được ứng dụng một cách rộng rãi. Đây là một trong những học phần quan trọng của khối kiến thức cơ bản mà Bộ Giáo dục và Đào tạo đã quy định là môn học bắt buộc đối với sinh viên khối ngành Kinh tế, Y dược, Hóa, Môi trường,...

Hơn nữa, với đặc thù là môn Toán ứng dụng nên bên cạnh việc rèn luyện các kỹ năng cơ bản mang tính toán học như: khái quát hóa, đặc biệt hóa, mô hình hóa, phát hiện và giải quyết vấn đề... thì việc học Xác suất - Thống kê còn góp phần rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp gắn với sinh viên ngành kinh tế, như: kỹ năng thu thập, xử lý số liệu thống kê; kỹ năng quan sát; kỹ năng phân tích, ra quyết định thông qua các bài toán ước lượng, kiểm định; kỹ năng làm việc nhóm... Những kỹ năng này là một phần không nhỏ trong yêu cầu về kỹ năng nghề nghiệp đối với sinh viên khối ngành kinh tế mà “chuẩn đầu ra” của nhà trường đã đặt ra. Nhưng, nên dạy học Xác suất - Thống kê như thế nào để có thể góp phần đáp ứng chuẩn đầu ra ở Trường Đại học Lạc Hồng thì hiện nay vẫn còn là câu hỏi chưa có câu trả lời.

Từ đó cho thấy cần phải có những nghiên cứu nhằm đáp ứng yêu cầu “Rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp cho sinh viên khối ngành Kinh tế qua việc dạy học môn Xác suất - Thống kê ở Trường Đại học Lạc Hồng”.

## **2.3. Thực trạng dạy học môn học Xác suất - Thống kê ở Trường Đại học Lạc Hồng**

Trong [4, tr. 3] đã chỉ ra rằng, việc dạy học môn học Xác suất – Thống kê ở trường còn tồn tại những hạn chế chủ yếu sau:

Việc rèn luyện các kỹ năng giải quyết vấn đề chưa được thể hiện nhiều trong bài giảng. Đa số giảng viên đều giảng dạy theo phương pháp truyền thống là chủ yếu (nêu tri thức và áp dụng tri thức để giải các bài tập cụ thể), dẫn đến chưa rèn luyện kỹ năng giải quyết vấn đề cho sinh viên.

Chưa gắn việc kiểm tra đánh giá với nội dung thực tiễn môn học. Chẳng hạn các đề kiểm tra, thi cuối kì vẫn mang

nhiều tính chất của toán học và được áp dụng cho tất cả các chuyên ngành đào tạo, chưa có sự cài đặt các bài toán mang tính ứng dụng trong thực tiễn nghề nghiệp cho sinh viên đối với các ngành nghề cụ thể.

Chưa ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học một cách có hiệu quả. Hiện nay ở trường, đa số giảng viên chỉ dừng lại ở việc hướng dẫn sinh viên tính toán các bảng số liệu thống kê bằng máy tính bỏ túi, chưa sử dụng công cụ là phần mềm Excel để giải các bài toán về ước lượng, kiểm định...

Chưa phát huy khả năng tự học, khả năng làm việc tập thể của sinh viên thông qua các bài tập nhóm, bài tập lớn ở nhà. Hiện tại, nhà trường chưa biên soạn hệ thống bài tập lớn của môn học, dẫn đến việc rèn luyện các kỹ năng trên chưa được thực hiện đối với môn học này.

Từ thực trạng trên, chúng tôi nhận thấy rằng việc nghiên cứu “Rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp cho sinh viên khối ngành kinh tế qua việc dạy học môn học Xác suất - Thống kê ở Trường Đại học Lạc Hồng” là yêu cầu cấp thiết. Nhưng để thực hiện điều đó, vấn đề quan trọng nhất là cần biên soạn giáo trình môn học theo định hướng rèn luyện kỹ năng để giảng viên và sinh viên sử dụng trong quá trình giảng dạy cũng như học tập môn học này. Bởi vì, sự đổi mới giáo trình tất yếu sẽ kéo theo đổi mới cách dạy, cách học, cách quản lý và toàn bộ các quá trình khác của quá trình dạy học. Có như vậy, việc đổi mới trong giáo dục và đào tạo ở nhà trường sẽ thật sự mang lại hiệu quả.

## **3. Một số đề xuất biên soạn giáo trình Xác suất – Thống kê theo định hướng rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp cho sinh viên khối ngành kinh tế**

### **3.1. Các đề xuất về yêu cầu đối với giáo trình môn học Xác suất – Thống kê**

Với những phân tích về thực trạng dạy học môn học Xác suất – Thống kê đã nêu, với những yêu cầu về việc thể hiện nội dung và phương pháp dạy học hiện đại và đặc biệt là hướng đến rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp cho sinh viên khối ngành kinh tế, tác giả đề xuất giáo trình phải được xây dựng với những yêu cầu cụ thể như sau:

*Thứ nhất*, giáo trình phải thể hiện được phương pháp dạy học tích cực, có sự hướng dẫn cách học, cách nghiên cứu các nội dung.

*Thứ hai*, giáo trình phải hướng tới phát huy tính tích cực, tính ý thức của người học đối với việc học.

*Thứ ba*, giáo trình phải được thiết kế sao cho người học có thể tự học và nghiên cứu mở rộng.

*Thứ tư*, giáo trình phải cung cấp hệ thống bài tập và đề thi mẫu bằng cách cài đặt các bài toán ứng dụng về kinh tế.

*Thứ năm*, giáo trình phải hướng dẫn người học cách sử dụng phần mềm chuyên dùng để thực hiện các bài toán thống kê có hiệu quả.

### **3.2. Các đề xuất về cách thức biên soạn giáo trình môn học Xác suất – Thống kê**

Từ các tiêu chí ở trên, tác giả đề xuất cấu trúc của giáo trình như sau:

Phần 1. Lời mở đầu;

Phần 2. Mục lục;

Phần 3. Nội dung;

Phần 4. Phụ lục: Hướng dẫn sử dụng phần mềm R giải bài toán thống kê.;

Phần 5. Tài liệu tham khảo.

Với cấu trúc của một chương cụ thể như sau:

Phần 1. Mục đích yêu cầu;

Phần 2. Mở đầu (bài toán hay tình huống);

Phần 3. Nội dung;

Phần 4. Câu hỏi ôn tập;

Phần 5. Bài tập trắc nghiệm;

Phần 6. Bài tập tự luận;

Phần 7. Hướng dẫn giải bài tập;

Phần 8. Bài tập tổng hợp.

Về nội dung giáo trình, bên cạnh mục đích là trang bị cho các nhà kinh tế tương lai phần đảm bảo toán học cho quá trình thu thập và xử lý thông tin kinh tế - xã hội sẽ tiếp tục được nghiên cứu trong các giáo trình khác như: Lý thuyết Thống kê, Dự báo Kinh tế, Marketing, Lý thuyết Đầu tư, Lý thuyết Bảo hiểm, Lý thuyết Tài chính... Giáo trình cũng chuẩn bị các kiến thức cho sinh viên tiếp thu các giáo trình Toán kinh tế sẽ nghiên cứu ở các năm sau như: Kinh tế lượng, Lý thuyết Phục vụ Công cộng, Lý thuyết Quản lý Dự trữ...

Hơn nữa, giáo trình còn hướng đến việc áp dụng các kiến thức vào bài toán ứng dụng thực tiễn của chuyên ngành Kinh tế và rèn luyện các kỹ năng cần có của sinh viên để thích ứng với nền giáo dục trong bối cảnh của cuộc cách mạng khoa học và công nghệ hiện đại như hiện nay. Cụ thể, giáo trình hướng đến việc rèn luyện các kỹ năng sau cho người học:

3.2.1. *Kỹ năng giải quyết vấn đề, đặc biệt là các vấn đề gắn với thực tiễn nghề nghiệp thông qua các tình huống, câu hỏi và bài tập ứng dụng liên quan đến chuyên ngành kinh tế ở mỗi chương*

Trong giáo trình, mỗi nội dung kiến thức mới được trình bày bắt đầu bằng một bài toán cụ thể về kinh tế. Việc phân tích bài toán thông qua các câu hỏi gợi vấn đề sẽ làm kích thích suy nghĩ của người học và giúp người học tự tìm ra các kiến thức mới khi đọc giáo trình. Chẳng hạn giáo trình phân tích tình huống dẫn đến công thức xác suất đầy đủ như sau:

**“Bài toán.** Có ba lô hàng mỗi lô có 20 sản phẩm, trong đó lô thứ  $i$  có  $i + 2$  phế phẩm ( $i = 1, 2, 3$ ), còn lại là chính phẩm. Chọn ngẫu nhiên một lô hàng, rồi từ lô hàng đó lấy ngẫu nhiên ra 2 sản phẩm. Tính các xác suất sau:

Hai sản phẩm lấy ra là hai phế phẩm;

Chọn được lô hàng thứ hai, biết rằng hai sản phẩm lấy ra là hai phế phẩm.

1. Hãy xác định phép thử của bài toán?

Hướng dẫn: Bài toán có 2 phép thử, thử nhất: chọn 1 lô hàng; thử hai: lấy ra 2 sản phẩm từ lô hàng đã chọn.

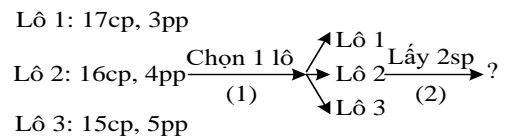
2. Phép thử thử nhất (chọn một lô hàng) có bao nhiêu trường hợp xảy ra?

Hướng dẫn: Có ba trường hợp, được lô thứ nhất, thử hai hoặc thử ba?

3. Như vậy phép thử trên sẽ tạo thành các biến cố có tính chất gì?

Hướng dẫn: Các biến cố tạo thành hệ biến cố đầy đủ.

Sơ đồ minh họa:



Gọi  $A_i$  “Chọn được lô hàng thứ  $i$ ”,  $i = 1, 2, 3$ .

Suy ra  $P(A_1) = P(A_2) = P(A_3) = \frac{1}{3}$  và  $\{A_1, A_2, A_3\}$  là hệ biến cố đầy đủ.

Gọi  $A$  “Hai sản phẩm lấy ra là hai phế phẩm”

4. Có bao nhiêu trường hợp để  $A$  xảy ra?

Hướng dẫn: Có 3 trường hợp (lấy 2 phế phẩm từ lô 1, lô 2 hoặc lô 3).

5. Mỗi trường hợp  $A$  xảy ra có bao nhiêu giai đoạn?

Hướng dẫn: 2 giai đoạn.

Giai đoạn 1: Chọn lô hàng;

Giai đoạn 2: Lấy 2 phế phẩm từ lô hàng tương ứng.

6. Sử dụng quy tắc cộng và quy tắc nhân hình thành công thức của  $P(A)$ ?

Hướng dẫn:

$$P(A) = P(A_1).P\left(\frac{A}{A_1}\right) + P(A_2).P\left(\frac{A}{A_2}\right) + P(A_3).P\left(\frac{A}{A_3}\right),$$

công thức này được gọi là công thức xác suất đầy đủ.

7. Phát biểu công thức trên ở dạng tổng quát?

8. Yêu cầu ở câu b của bài toán được tính dựa vào công thức nào đã biết?

Hướng dẫn: Công thức xác suất có điều kiện.

9. Hãy xác định các biến cố đề bài yêu cầu?

Hướng dẫn: “Hai sản phẩm lấy ra là hai phế phẩm” là biến cố  $A$ ; “chọn được lô hàng thứ 2” là biến cố  $A_2$ . Như vậy đề bài yêu cầu tính  $P\left(\frac{A_2}{A}\right) = \frac{P(A_2A)}{P(A)}$ .

10. Dựa vào các trường hợp đã tính  $A$ , hãy tìm kết quả cho  $P(A_2A)$ ?

$$\text{Hướng dẫn: } P(A_2A) = P(A_2)P\left(\frac{A}{A_2}\right).$$

$$\text{Suy ra } P\left(\frac{A_2}{A}\right) = \frac{P(A_2A)}{P(A)} = \frac{P(A_2)P\left(\frac{A}{A_2}\right)}{P(A)},$$

công thức này được gọi là công thức Bayes.

11. Khi nào sử dụng công thức xác suất đầy đủ và công thức Bayes?

*Hướng dẫn: Công thức xác suất đầy đủ và công thức Bayes thường được sử dụng để tính xác suất của các biến cố của hai phép thử liên tiếp, kết quả của phép thử thứ nhất được sử dụng cho phép thử thứ hai và phép thử thứ nhất tạo ra hệ biến cố đầy đủ”.*

Hơn nữa, giáo trình tăng cường các ví dụ và bài tập ứng dụng theo hướng vận dụng từng nội dung kiến thức của Xác suất – Thống kê để giải quyết các bài toán cụ thể về kinh tế. Điều này không những giúp sinh viên hứng thú hơn trong học tập, mà còn cho sinh viên thấy được các kiến thức về Xác suất – Thống kê như công cụ được sử dụng để giải quyết các vấn đề liên quan đến thực tiễn nghề nghiệp của họ sau này. Chẳng hạn các ví dụ sau.

- Vận dụng các công thức tính xác suất đưa ra các nhận định, dự đoán trong kinh doanh

**Ví dụ :** Trước khi đưa sản phẩm ra thị trường, người ta đã phỏng vấn ngẫu nhiên 200 khách hàng về sản phẩm đó và thấy có 34 người trả lời “sẽ mua”, 97 người trả lời “có thể sẽ mua” và 69 người trả lời “không mua”. Kinh nghiệm cho thấy tỷ lệ khách hàng thực sự sẽ mua sản phẩm tương ứng với những cách trả lời trên là: 70%; 30% và 1%.

Hãy đánh giá thị trường tiềm năng của sản phẩm đó.

Trong số khách hàng thực sự mua sản phẩm thì có bao nhiêu phần trăm trả lời “sẽ mua”.

**Bảng 2. Bảng mức chi tiêu hàng tháng của SV Đại học Lạc Hồng**

CT	1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	3
Số SV	5	3	2	1	27	6	7	3	60	2	6	4	4	23	1	1	5

a) Hãy ước lượng mức chi tiêu trung bình hàng tháng của SV ngoại tỉnh trường Đại học Lạc Hồng?

b) Hiện nay tỷ lệ SV ngoại tỉnh của Đại học Lạc Hồng có mức chi tiêu là 1,4 triệu đồng/tháng khoảng 60%. Hãy kiểm tra khẳng định trên với mức ý nghĩa 5%?

**3.2.2. Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin một cách có hiệu quả thông qua việc hướng dẫn sử dụng phần mềm R trong việc giải các bài toán thống kê**

Trong giáo trình, bên cạnh việc hướng dẫn người học sử dụng máy tính bỏ túi hay phần mềm Excel để tính các tham số đặc trưng của mẫu, cũng như thực hiện các bài toán ước lượng và kiểm định thì còn hướng dẫn người học cách sử dụng phần mềm R để giải quyết các bài toán này. Tác giả chọn phần mềm R vì đây là phần mềm xử lý các dữ liệu thống kê với rất nhiều ưu điểm có thể kể đến như sau:

- Là phần mềm miễn phí và có sẵn trên web.
- Có dung lượng ít, dễ cài đặt.
- Việc nhập – xuất dữ liệu rất đơn giản và khá gọn so với các phần mềm khác.
- Có thể tạo ra những biểu đồ chuyên nghiệp, có chất lượng hình ảnh cao.
- Chúng ta có thể dễ dàng giải thích kết quả khi thực hiện phân tích thống kê vì R chỉ xuất ra thông tin cần thiết.
- Có thể cập nhật những phương pháp phân tích thống kê hiện đại bằng cách cài đặt những gói chuyên dụng.
- R còn được sử dụng như một máy tính thông thường.

- Vận dụng ý nghĩa kỳ vọng, phương sai trong lựa chọn và đánh giá rủi ro của các phương án đầu tư, kinh doanh

**Ví dụ:** Giả sử một cửa hàng sách dự định nhập một số cuốn niên giám thống kê. Nhu cầu hàng năm của cuốn niên giám này được cho trong Bảng 1.

**Bảng 1. Bảng nhu cầu của cuốn niên giám**

Nhu cầu (j) cuốn	20	21	22	23	24	25
Xác suất (P <sub>j</sub> )	0,3	0,25	0,18	0,14	0,1	0,03

Cửa hàng mua với giá 7 ngàn/cuốn bán với giá 10 ngàn/cuốn. Song đến cuối năm phải hạ giá bán hết với giá 4 ngàn/cuốn. Cửa hàng muốn xác định số lượng nhập sao cho lợi nhuận kỳ vọng lớn nhất?

- Bài toán áp dụng ước lượng, kiểm định giải quyết các vấn đề cụ thể trong kinh tế như:

Kiểm tra, đánh giá lợi nhuận trung bình, hiệu quả của một phương pháp cải tiến trong sản xuất, kinh doanh.

Ước lượng về chi tiêu, thu nhập trung bình, từ đó đưa ra những quyết định điều chỉnh hợp lý,...

**Ví dụ.** Điều tra về mức chi tiêu (CT) (triệu đồng) ngẫu nhiên 160 SV ngoại tỉnh ở trường Đại học Lạc Hồng thu được Bảng 2.

**3.2.3. Kỹ năng làm việc nhóm thông qua hệ thống bài tập tổng hợp gắn với ứng dụng trong kinh tế**

Trong giáo trình, ở cuối chương sẽ có các bài tập tổng hợp từ những nội dung đã học. Giảng viên khi giảng dạy có thể cho sinh viên làm bài tập tổng hợp theo từng nhóm. Như vậy, qua đó người học có thể trao đổi với nhau trong quá trình thực hiện cũng như trao đổi với giảng viên nhằm mục đích nâng cao các kỹ năng về giao tiếp và vận dụng được các kiến thức vào bài toán cụ thể của chuyên ngành. Nội dung bài tập tổng hợp được xây dựng cụ thể như sau:

Dạng 1: Bài tập về phân loại và sử dụng hệ thống công thức tính xác suất ứng dụng đưa ra các dự đoán, nhận định trong kinh tế.

Dạng 2: Bài tập về phân loại đại lượng ngẫu nhiên có phân phối xác suất đặc biệt và tính các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên nhằm đánh giá lợi nhuận hay mức độ rủi ro của các phương án trong kinh doanh.

Dạng 3: Bài tập về xử lý số liệu, tính các tham số đặc trưng của mẫu và sử dụng vào bài toán ước lượng, kiểm định hướng đến giải quyết các vấn đề trong kinh tế.

**3.2.4. Kỹ năng tự học, tự nghiên cứu thông qua việc trả lời các câu hỏi đặt vấn đề và giải hệ thống đề thi**

Ở mỗi chương trong giáo trình đều có phần mục đích yêu cầu, điều này giúp người học tự định hướng các yêu cầu về mặt kiến thức đối với từng nội dung cụ thể của môn học. Hơn nữa, các câu hỏi, tình huống, bài tập cũng như đề thi tham khảo trong giáo trình đều có nội dung hướng đến những vấn đề liên quan đến kinh tế. Qua đó giúp sinh viên

thấy rõ vai trò của Xác suất – Thống kê trong thực tiễn nghề nghiệp, đồng thời tăng thêm hứng thú học tập cho sinh viên. Khi người học đã hứng thú, đã tự ý thức được nhiệm vụ học tập, họ tự đặt mình vào trạng thái sẵn sàng hoạt động. Người học sẽ say mê với môn học, chủ động chiếm lĩnh kiến thức mới, tích cực và sáng tạo khi giải quyết các bài toán ứng dụng về kinh tế được nêu trong giáo trình.

### 3.2.5. Kỹ năng tư duy tựa thuật giải thông qua các thuật toán đối với từng bài toán cụ thể

Giáo trình hướng đến việc trình bày cách giải các bài toán cụ thể dưới dạng các thuật toán. Điều này sẽ làm tăng khả năng tự học của sinh viên. Sinh viên có thể tự giải bài tập ở nhà thông qua các thuật toán và các ví dụ áp dụng được trình bày trong giáo trình. Hơn nữa, thông qua các thuật toán, những kiến thức sẽ được ghi nhớ lâu hơn và dễ dàng áp dụng khi cần thiết. Chẳng hạn với bài toán **tính xác suất bằng định nghĩa** được thực hiện theo các bước sau:

*Bước 1. Xác định và đặt tên cho biến cố cần tính xác suất.*

*Bước 2. Xác định phép thử của biến cố và tính số biến cố sơ cấp của phép thử.*

*Bước 3. Tính số biến cố sơ cấp thuận lợi cho biến cố cần tính xác suất.*

*Bước 4. Dùng công thức xác định xác suất trong định nghĩa để tính xác suất.*

Tương tự giáo trình cũng xây dựng thuật toán cho các bài toán: *Tính xác suất sử dụng công thức cộng, nhân; tính xác suất sử dụng công thức xác suất đầy đủ, công thức Bayes; bài toán phân loại và tính các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên; bài toán ước lượng các tham số đặc trưng của tổng thể; bài toán kiểm định giả thuyết thống kê.*

## 4. Kết luận và kiến nghị

Như vậy, giáo trình trên đã bước đầu đáp ứng được các yêu cầu đặt ra trong chuẩn đầu ra với yêu cầu cao của nhà trường. Tuy nhiên, việc biên soạn giáo trình, tài liệu học

tập chưa bao giờ là công việc dễ dàng. Vì thế, cần có sự nghiên cứu một cách nghiêm túc, lâu dài của các nhà giáo dục nhằm tìm ra cách thức biên soạn giáo trình cho mỗi môn học, mỗi chuyên ngành đào tạo một cách phù hợp nhất.

Trên đây là các đề xuất của chúng tôi về cách thức biên soạn giáo trình môn học Xác suất - Thống kê hướng đến việc rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp cho sinh viên khỏi ngành kinh tế. Qua đó cho thấy cần phải nghiên cứu tìm ra những cách thức tốt nhất biên soạn giáo trình môn học phục vụ cho việc giảng dạy, đáp ứng chuẩn đầu ra với yêu cầu cao của nhà trường. Nếu làm được điều đó thì có thể tin rằng công tác đổi mới trong giáo dục và đào tạo ở Trường Đại học Lạc Hồng sẽ có một bước tiến mới, hiệu quả và vững chắc.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2012), Kỉ yếu Hội thảo “Tập huấn quốc gia về phát triển kỹ năng nghề nghiệp cho sinh viên sư phạm qua hệ thống trường thực hành”, Nxb Giáo dục Việt Nam.
- [2] Lê Thị Hoài Châu (2012), *Dạy học xác suất - thống kê ở trường phổ thông*, NXB Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh.
- [3] Chính phủ (2012), “Chiến lược phát triển giáo dục 2011 – 2020”, Quyết định số 711/QĐ – TTg ngày 16-6-2012, Hà Nội.
- [4] Trần Văn Hoan (2014), “Thực trạng dạy học môn Xác suất - Thống kê so với chuẩn đầu ra ở Trường Đại học Lạc Hồng”, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, 59(93), tr.165-169.
- [5] Lê Quang Sơn, “Đổi mới giáo dục đại học: bắt đầu từ đâu?”, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ, Đại học Đà Nẵng*, số 3(11), 2005.
- [6] Trường Đại học Lạc Hồng (2012), Báo cáo thực hiện quy chế công khai của Trường Đại học Lạc Hồng năm học 2012 – 2013.
- [7] Nguyễn Cao Văn (chủ biên), Trần Thái Ninh, Ngô Văn Thứ (2013), *Lý thuyết xác suất và thống kê toán*, NXB Đại học Kinh tế Quốc Dân, Hà Nội.
- [8] William Mendenhall (2012), *Các phương pháp định lượng*, Chương trình giảng dạy Kinh tế Fulbright.
- [9] <http://www.lhu.edu.vn>.
- [10] <http://www.statistics.vn>.

(BBT nhận bài: 29/12/2014, phản biện xong: 13/04/2015)