

# SỰ CẦN THIẾT XÂY DỰNG HỆ THỐNG BÀI TẬP HỌC PHẦN XÁC SUẤT – THỐNG KÊ NHẪM NÂNG CAO KẾT QUẢ HỌC TẬP CHO SINH VIÊN KHOA NÔNG LÂM, PHÂN HIỆU ĐHTN TẠI TỈNH LÀO CAI

Đoàn Thị Lợi, Nguyễn Thị Hồng Hạnh  
Phân hiệu Đại học Thái Nguyên tại tỉnh Lào Cai

**Tóm tắt:** Bài nghiên cứu sự cần thiết xây dựng hệ thống bài tập học phần Xác suất - Thống kê nhằm nâng cao hiệu quả học tập cho sinh viên khoa Nông Lâm tại Phân hiệu Đại học Thái Nguyên (ĐHTN) tại tỉnh Lào Cai. Thông qua việc phân tích thực trạng giảng dạy, kết quả học tập của sinh viên và khảo sát nhu cầu thực tế, nghiên cứu chỉ ra những hạn chế trong việc giảng dạy và học tập học phần này tại đơn vị. Kết quả nghiên cứu là cơ sở khoa học cho việc xây dựng hệ thống bài tập phù hợp với đặc thù đào tạo của khoa Nông Lâm, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo tại Phân hiệu.

**Từ khóa:** Xác suất - Thống kê, hệ thống bài tập, khoa Nông Lâm, Phân hiệu ĐHTN, Lào Cai.

## THE NECESSITY OF DEVELOPING AN EXERCISE SYSTEM FOR THE PROBABILITY – STATISTICS MODULE TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES FOR STUDENTS OF THE FACULTY OF AGRICULTURE AND FORESTRY, THAI NGUYEN UNIVERSITY BRANCH IN LAO CAI PROVINCE

Doan Thi Loi, Nguyen Thi Hong Hanh  
Thai Nguyen University Branch in Lao Cai Province

**Abstract:** The article studies the need to build a system of exercises for the subject Probability - Statistics to improve the learning efficiency of students of the Faculty of Agriculture and Forestry at Thai Nguyen University (THU) Branch in Lao Cai Province. Through analyzing the current teaching situation, students' learning outcomes and surveying practical needs, the study points out the limitations in teaching and learning this subject at the unit. The research results are the scientific basis for building a system of exercises suitable for the training characteristics of the Faculty of Agriculture and Forestry, contributing to improving the training quality at the Branch.

**Keywords:** Probability - Statistics, exercise system, Faculty of Agriculture and Forestry, THU Branch, Lao Cai.

Nhận bài: 15/02/2025

Phản biện: 15/03/2025

Duyệt đăng: 19/03/2025

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Học phần Xác suất - Thống kê là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo của sinh viên khoa Nông Lâm tại Phân hiệu Đại học Thái Nguyên (ĐHTN) tại tỉnh Lào Cai. Tuy nhiên, qua quá trình giảng dạy thực tế, nhiều sinh viên gặp khó khăn trong việc tiếp thu kiến thức và ứng dụng vào chuyên ngành đào tạo của mình. Điều này một phần do các giáo trình, tài liệu tham khảo hiện có thường mang tính học thuật cao, chưa gắn kết chặt chẽ với thực tiễn ngành Nông Lâm, đặc biệt là đặc thù vùng miền tại Lào Cai.

Từ thực tế trên, việc nghiên cứu xây dựng hệ thống bài tập học phần Xác suất - Thống kê phù hợp với đặc thù đào tạo của khoa Nông Lâm, Phân hiệu ĐHTN tại tỉnh Lào Cai là hết sức cần thiết, nhằm nâng cao hiệu quả học tập và khả năng ứng dụng kiến thức vào thực tiễn cho sinh viên.

### II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vai trò của học phần Xác suất - Thống kê trong đào tạo ngành Nông Lâm

Học phần Xác suất - Thống kê không chỉ là một môn học cơ bản mà còn là công cụ quan trọng

giúp sinh viên ngành Nông Lâm có thể:

- Thiết kế thí nghiệm nông nghiệp một cách khoa học;
- Phân tích dữ liệu thu thập từ các mô hình canh tác;
- Dự báo năng suất cây trồng, vật nuôi;
- Đánh giá hiệu quả của các biện pháp kỹ thuật trong nông lâm nghiệp;
- Xây dựng các mô hình toán học giúp tối ưu hóa quy trình sản xuất.

#### 2.2. Thực trạng dạy và học học phần Xác suất - Thống kê tại khoa Nông lâm, Phân hiệu ĐHTN tại tỉnh Lào Cai

##### 2.2.1. Khái quát về đặc điểm sinh viên và chương trình đào tạo

Khoa Nông Lâm, Phân hiệu ĐHTN tại tỉnh Lào Cai hiện đang đào tạo các chuyên ngành: Khoa học cây trồng, Chăn nuôi, Tài nguyên và môi trường. Đa số sinh viên đến từ các tỉnh miền núi phía Bắc, với nhiều em là người dân tộc thiểu số. Đặc điểm này tạo nên những thách thức riêng trong quá trình dạy và học, đặc biệt là các môn

học mang tính trừu tượng như Xác suất - Thống kê.

Học phần Xác suất - Thống kê tại Khoa có thời lượng 2 tín chỉ (36 tiết), được giảng dạy cho sinh viên năm thứ nhất. Nội dung chương trình bao gồm các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất, biến ngẫu nhiên, phân phối xác suất thông dụng và các phương pháp thống kê ứng dụng.

### 2.2.2. Phân tích kết quả học tập của sinh viên

Qua khảo sát kết quả học tập của 142 sinh viên khoa Nông Lâm năm 2024, có thể thấy:

Tỷ lệ sinh viên đạt điểm D chiếm khoảng 22,5%;

Điểm trung bình chung học phần dao động từ 5.8 đến 6.2 (thang điểm 10);

Có sự chênh lệch lớn về kết quả học tập giữa các nhóm sinh viên.

Kết quả phỏng vấn cho thấy nhiều sinh viên gặp khó khăn trong việc hiểu và áp dụng các khái niệm xác suất, phân tích và diễn giải kết quả thống kê, cũng như vận dụng vào các bài toán thực tế trong lĩnh vực nông lâm nghiệp.

### 2.2.3. Thực trạng giáo trình và tài liệu học tập hiện có

Hiện nay, Khoa đang sử dụng giáo trình Xác suất - Thống kê chung đối với các ngành và một số tài liệu tham khảo phổ biến. Tuy nhiên, qua khảo sát ý kiến của giảng viên và sinh viên, những tài liệu này còn tồn tại một số hạn chế:

- Nội dung mang tính học thuật cao, thiếu các ví dụ gắn với thực tiễn ngành Nông Lâm;

- Các bài tập chưa đa dạng và chưa phản ánh đặc thù vùng miền, đặc biệt là điều kiện sản xuất nông nghiệp tại Lào Cai;

- Thiếu hướng dẫn cụ thể về việc sử dụng các phần mềm thống kê phổ biến trong nghiên cứu nông nghiệp;

- Chưa có sự phân hóa trong hệ thống bài tập để phù hợp với nhiều đối tượng sinh viên khác nhau.

## 2.2. Sự cần thiết xây dựng hệ thống bài tập mới

### 2.2.1. Đáp ứng yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học

Xây dựng hệ thống bài tập mới là một trong những giải pháp quan trọng đáp ứng yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học theo hướng phát triển năng lực người học. Việc này giúp:

- Chuyển từ phương pháp dạy học truyền thống, chủ yếu truyền thụ lý thuyết, sang phương pháp dạy học tích cực, lấy người học làm trung tâm;

- Tăng cường thời gian thực hành, rèn luyện kỹ năng phân tích và xử lý số liệu;

- Phát triển tư duy phản biện và khả năng giải quyết vấn đề thực tiễn của sinh viên;

- Tạo môi trường học tập hứng thú, kích thích sự chủ động, sáng tạo của người học.

### 2.2.2. Khắc phục khoảng cách giữa lý thuyết và thực tiễn

Hệ thống bài tập mới cần hướng đến việc khắc phục khoảng cách giữa lý thuyết và thực tiễn thông qua:

- Xây dựng các bài tập sử dụng số liệu thực từ các nghiên cứu nông nghiệp tại Lào Cai và khu vực Tây Bắc;

- Tích hợp các tình huống thực tế trong lĩnh vực trồng trọt, chăn nuôi, tài nguyên môi trường phù hợp với điều kiện địa phương;

- Thiết kế các bài tập mô phỏng quá trình nghiên cứu khoa học mà sinh viên sẽ thực hiện trong khóa luận tốt nghiệp;

- Hướng dẫn cách sử dụng các phần mềm thống kê phổ biến (Excel, SPSS, R) để xử lý số liệu nông nghiệp.

### 2.2.3. Đáp ứng đặc thù đối tượng sinh viên

Sinh viên khoa Nông Lâm tại Phân hiệu ĐHTN có những đặc điểm riêng về nền tảng kiến thức, phong cách học tập và định hướng nghề nghiệp. Hệ thống bài tập mới cần được thiết kế phù hợp với:

- Trình độ đầu vào không đồng đều về toán học của sinh viên, đặc biệt là sinh viên người dân tộc thiểu số;

- Nhu cầu ứng dụng thực tiễn cao trong các lĩnh vực chuyên môn cụ thể;

- Xu hướng việc làm sau tốt nghiệp (làm việc tại địa phương, tham gia các dự án phát triển nông thôn, nghiên cứu khoa học nông nghiệp);

- Đặc điểm văn hóa vùng miền, tạo sự gần gũi và dễ tiếp cận với người học.

### 2.2.4. Nâng cao chất lượng đào tạo và đáp ứng chuẩn đầu ra

Xây dựng hệ thống bài tập mới sẽ góp phần:

- Đáp ứng chuẩn đầu ra về khả năng ứng dụng toán học và thống kê trong ngành Nông Lâm theo khung trình độ quốc gia Việt Nam;

- Tăng cường năng lực nghiên cứu khoa học của sinh viên, chuẩn bị tốt hơn cho việc thực hiện khóa luận tốt nghiệp;

- Phát triển kỹ năng phân tích dữ liệu - một trong những kỹ năng thiết yếu trong thời đại số;

- Nâng cao khả năng cạnh tranh của sinh viên trên thị trường lao động sau khi tốt nghiệp.

## 2.3. Định hướng xây dựng hệ thống bài tập mới

### 2.3.1. Mục tiêu của hệ thống bài tập

Hệ thống bài tập học phần Xác suất - Thống kê mới cần đạt được các mục tiêu sau:

- Hỗ trợ sinh viên hiểu sâu và vận dụng thành

thạo các kiến thức cơ bản về xác suất và thống kê;

- Phát triển kỹ năng ứng dụng các phương pháp thống kê vào giải quyết các vấn đề thực tiễn trong ngành Nông Lâm;

- Tạo hứng thú học tập thông qua các bài tập gắn với thực tiễn ngành nghề và địa phương;

- Đáp ứng các nhu cầu học tập đa dạng của sinh viên với các mức độ khó khác nhau;

- Chuẩn bị nền tảng cho sinh viên tham gia nghiên cứu khoa học và thực hiện khóa luận tốt nghiệp.

### 2.3.2. Nội dung và cấu trúc dự kiến

Hệ thống bài tập mới dự kiến bao gồm các phần chính sau:

**Nhóm bài tập về Xác suất cơ bản:** Phép thử ngẫu nhiên, không gian mẫu, định nghĩa xác suất, công thức tính xác suất cổ điển, xác suất có điều kiện, công thức Bayes

**Nhóm bài tập về Biến ngẫu nhiên và phân phối xác suất:** Biến ngẫu nhiên rời rạc và liên tục, các đặc trưng số của biến ngẫu nhiên, các phân phối xác suất thông dụng

**Nhóm bài tập về Thống kê mô tả:** Thu thập và tổ chức dữ liệu, các đặc trưng mẫu, biểu đồ và đồ thị

**Nhóm bài tập về Ước lượng và kiểm định giả thuyết:** Ước lượng tham số, khoảng tin cậy, kiểm định giả thuyết về trung bình, tỷ lệ, phương sai

**Nhóm bài tập về Phân tích tương quan và hồi quy:** Hệ số tương quan, phương trình hồi quy tuyến tính đơn và bội

Mỗi phần sẽ bao gồm:

- Tóm tắt lý thuyết cơ bản;

- Bài tập mẫu có lời giải;

- Bài tập tự luyện với các mức độ khó khác nhau;

- Đáp án và hướng dẫn giải các bài tập tự luyện.

### 2.3.3. Phương pháp triển khai

Để xây dựng hệ thống bài tập hiệu quả, cần thực hiện theo các bước sau:

**Phân tích nhu cầu và đặc điểm đối tượng:**

Khảo sát nhu cầu học tập của sinh viên khoa Nông Lâm;

Phân tích đặc điểm, trình độ và điều kiện học tập của sinh viên;

**Xác định các khó khăn thường gặp khi học tập học phần.**

Xác định mục tiêu và yêu cầu:

Xác định mục tiêu của hệ thống bài tập;

Xác định yêu cầu về nội dung, hình thức, phương pháp;

Xác định các tiêu chí đánh giá hiệu quả.

**Thiết kế hệ thống bài tập:**

Lựa chọn nội dung bài tập;

Phân loại và sắp xếp bài tập;

Thiết kế hướng dẫn và đáp án.

**Thực hiện và triển khai:**

Biên soạn hệ thống bài tập;

Phát triển tài liệu và phương tiện hỗ trợ;

Thử nghiệm và điều chỉnh;

Triển khai áp dụng trong thực tế;

**Đánh giá và cải tiến:**

Đánh giá hiệu quả của hệ thống bài tập;

Thu thập phản hồi từ giảng viên và sinh viên;

Cải tiến và phát triển hệ thống bài tập.

## III. KẾT LUẬN

Qua phân tích thực trạng dạy và học học phần Xác suất - Thống kê tại khoa Nông Lâm, Phân hiệu ĐHTN tại tỉnh Lào Cai, nghiên cứu đã chỉ ra sự cần thiết phải xây dựng hệ thống bài tập mới nhằm nâng cao hiệu quả học tập của sinh viên. Việc xây dựng hệ thống bài tập này không chỉ giúp khắc phục những hạn chế trong tài liệu hiện có mà còn đáp ứng được đặc thù đào tạo của khoa Nông Lâm và nhu cầu thực tiễn của địa phương.

Định hướng xây dựng hệ thống bài tập theo các nguyên tắc thực tiễn, hệ thống, phân hóa, tích hợp và cập nhật sẽ góp phần đổi mới phương pháp dạy học, nâng cao chất lượng đào tạo, đáp ứng chuẩn đầu ra và yêu cầu của thị trường lao động. Đây là cơ sở quan trọng để tiếp tục nghiên cứu xây dựng và triển khai hệ thống bài tập học phần Xác suất - Thống kê phù hợp với đặc thù đào tạo của khoa Nông Lâm tại Phân hiệu.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Đinh Văn Mạnh, Nguyễn Tất Thu và Trần Văn Hiếu (2018), "Phương pháp dạy học học phần Xác suất - Thống kê theo định hướng phát triển năng lực người học", *Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh*, 15(7), tr. 106-115.

[2] Trần Ngọc Giang (2018), "Nguyên tắc xây dựng hệ thống bài tập trong dạy học Toán ở bậc đại học", *Tạp chí Khoa học ĐHQG Hà Nội: Khoa học Giáo dục*, 34(2), tr. 68-75

[3] Phạm Thị Hồng Nhung (2019), "Xây dựng hệ thống bài tập thực tiễn trong dạy học Toán cho sinh viên khối ngành Nông Lâm", *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 21, tr. 78-82.

[4] Võ Thị Thanh Lộc (2020), "Phân tích dữ liệu và ứng dụng thống kê trong nghiên cứu phát triển nông nghiệp bền vững", *Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ*, 56(3), tr. 124-135.

[5] Hoàng Thị Mỹ Lệ (2020), "Vai trò của thống kê ứng dụng trong đào tạo ngành Nông nghiệp tại các trường đại học khu vực miền núi phía Bắc", *Tạp chí Khoa học Đại học Thái Nguyên*, 225(07), tr. 115-122.