

VẬN DỤNG THỐNG KÊ VÀO QUẢN LÝ QUÁ TRÌNH ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA HỌC PHẦN LÝ THUYẾT XÁC SUẤT THỐNG KÊ TOÁN TẠI HỌC VIỆN PHỤ NỮ VIỆT NAM

NGUYỄN ĐỨC TOÀN, NGÔ THỊ OANH, BÙI THỊ CẨM DƯƠNG*

Tóm tắt: Đánh giá kết quả học tập của học phần là một quá trình có sự tham gia của nhiều yếu tố: sinh viên, giảng viên, đề thi, cán bộ coi thi, cán bộ chấm thi. Quá trình này cần được đánh giá, điều chỉnh thường xuyên nhằm nâng cao chất lượng giáo dục, đào tạo của Học viện Phụ nữ Việt Nam. Vận dụng lý thuyết thống kê giúp chỉ ra một số khâu cần quan tâm điều chỉnh để quá trình đánh giá được tốt hơn. Do đó bài viết đưa ra việc vận dụng thống kê vào quản lý quá trình đánh giá kết quả học tập của học phần, để tính các chỉ số thống kê: trung bình, độ lệch chuẩn, hệ số tương quan, từ đó đưa ra các khuyến nghị cần thiết để nâng cao chất lượng đánh giá của sinh viên cho phù hợp.

Từ khóa: Kiểm tra đánh giá kết quả học tập, độ lệch chuẩn, hệ số tương quan.

APPLYING STATISTICS TO THE MANAGEMENT OF THE LEARNING OUTCOME ASSESSMENT PROCESS FOR THE COURSE OF MATH STATISTICS AND PROBABILITY THEORY AT VIETNAM WOMEN'S ACADEMY

Abstract: The assessment of learning results of the module is a process involving many factors: students, lectures, exam, proctor, examiner. This process needs to be regularly evaluated and adjusted to improve the quality of education at Vietnam Women's Academy. Applying statistical theory helps point out some steps that need attention and adjustment to improve the evaluation process. Therefore, this paper introduces the application of statistics to the management of the learning outcomes evaluation of the module in order to calculate statistical indicators: mean, standard deviation, correlation coefficient, thereby providing recommendations to improve the quality of student assessment accordingly.

Keywords: The assessment of learning results, standard deviation, correlation coefficient.

* Học viện Phụ nữ Việt Nam

Ngày nhận bài: 24/5/2023; Ngày phản biện: 30/09/2023; Ngày duyệt đăng: 15/11/2023

1. Đặt vấn đề

Kiểm tra đánh giá là khâu quan trọng của quá trình dạy học, nó tác động lớn đến quá trình nâng cao chất lượng đào tạo. Kết quả của kiểm tra đánh giá là cơ sở để điều chỉnh hoạt động dạy, hoạt động học và quản lý giáo dục. Việc kiểm tra đánh giá khách quan, nghiêm túc, đúng hướng sẽ là động lực mạnh mẽ khích lệ sự vươn lên trong học tập của sinh viên (SV), thúc đẩy sự tìm tòi sáng tạo của sinh viên.

Điểm quá trình (ĐQT) và điểm thi (ĐT) là hai giá trị khác nhau. Tuy nhiên nó có mối quan hệ nhất định nếu công tác kiểm tra đánh giá được thực hiện nghiêm túc. Khảo sát các đặc trưng của ĐQT và ĐT cung cấp cho cán bộ quản lý thông tin về quá trình kiểm tra đánh giá, cung cấp thông tin ngược đến giảng viên và cán bộ coi thi trong việc thực hiện nhiệm vụ kiểm tra đánh giá từ đó điều chỉnh hoạt động kiểm tra đánh giá theo hướng tích cực hơn.

2. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng các đặc trưng của lý thuyết thống kê như là: Phương pháp thu thập số liệu; Phương pháp toán học; phương pháp nghiên cứu thực tiễn

Giả sử X nhận các giá trị thực nghiệm x_1, x_2, \dots, x_n ta có các chỉ số thống kê:

+ Trung bình: $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ phản ánh giá trị trung bình của X

+ Phương sai: $s_x^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i^2 - \bar{x})^2$ phản ánh mức độ đồng đều của X

- Giả sử (X; Y) có các giá trị thực nghiệm là: $(x_1; y_1), (x_2; y_2), \dots, (x_n; y_n)$

+ Hệ số tương quan: $r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$

Để giải thích mức độ tương quan, ta dùng bảng Hopkins:

Hệ số tương quan Pearson (r)	Mức độ tương quan
$ r < 0,1$	Rất nhỏ (không đáng kể)
$0,1 \leq r < 0,3$	Nhỏ
$0,3 \leq r < 0,5$	Trung bình
$0,5 \leq r < 0,7$	Lớn
$0,7 \leq r < 0,9$	Rất lớn
$ x \geq 0,9$	Gần hoàn hảo

Nghiên cứu sử dụng chương trình Microsoft Excel để xử lý số liệu ĐQT và ĐT, tính các chỉ số thống kê: trung bình, độ lệch chuẩn, hệ số tương quan.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Định tính

Quy định (Đánh giá kết quả học tập)

Điểm kiểm tra bộ phận: trọng số 40% (là điểm trung bình của các loại điểm sau)

+ Điểm chuyên cần, thái độ học tập: hệ số 1.

+ Điểm thi giữa học phần: hệ số 2.

+ Điểm bài tập tự học: hệ số 1.

Thi cuối kỳ: trọng số 60%.

Yếu tố con người

Giảng viên (Đánh giá điểm quá trình)

Công tác theo dõi chuyên cần và thái độ học tập: chưa có chuẩn cụ thể.

Kiểm tra giữa kì: Vì lớp đông, một số giảng viên ngại ra nhiều đề do đó dễ xảy ra tình trạng copy bài.

Bài tập tự học:

+ Chưa có chuẩn mực nhất định khó đánh giá.

+ Đa số sinh viên chỉ thực hiện đối phó.

Đề thi: Chọn ngẫu nhiên đề thi từ ngân hàng đề theo ma trận đề đã được công bố trước đó.

Cán bộ coi thi: Một số cán bộ chưa làm tròn trách nhiệm của cán bộ coi thi.

Công tác chấm thi: Bài thi rọc phách. Chấm thi tập trung, được thực hiện nghiêm túc đúng thời hạn.

Công bố kết quả đánh giá: Giảng viên chỉ xem được ĐQT và ĐT của nhóm lớp mình phụ trách.

3.2. Định lượng, thảo luận

Thông qua việc khảo sát, tổng hợp và phân tích số liệu của 1.094 cặp số liệu giữa ĐQT và ĐT của học phần Toán ứng dụng được số liệu như Bảng 1.

Bảng 1. Các chỉ số thống kê theo nhóm lớp của học phần Lý thuyết xác suất thống kê Toán

GV(*)	Nhóm lớp ^(*)	Số SV	Trung bình		Phương sai		Hệ số tương quan (r)	Mức độ tương quan
			ĐQT	ĐT	ĐQT	ĐT		
To1	N1	48	8,40	3,11	0,63	2,57	0,29	Nhỏ
	N2	47	8,44	3,82	1,15	5,99	0,20	Nhỏ
To2	N3	57	6,33	2,49	0,62	2,12	0,13	Nhỏ
	N4	44	6,46	3,11	1,09	4,10	0,57	Lớn

GV(*)	Nhóm lớp(*)	Số SV	Trung bình		Phương sai		Hệ số tương quan (r)	Mức độ tương quan
			ĐQT	ĐT	ĐQT	ĐT		
To3	N5	53	6,70	3,40	0,47	2,31	0,37	Trung bình
	N6	47	6,93	3,44	0,34	4,54	0,44	Trung bình
	N7	42	6,83	3,75	0,32	6,14	0,28	Nhỏ
To4	N8	53	7,63	2,78	0,56	2,42	-0,13	TQ ngược
	N9	49	8,18	3,48	0,52	2,93	0,03	Rất nhỏ
To5	N10	57	5,70	4,33	3,72	6,39	0,29	Nhỏ
	N11	42	5,27	3,56	3,14	4,01	0,38	Trung bình
To6	N12	45	5,51	3,75	2,21	3,84	0,29	Nhỏ
	N13	44	6,32	4,33	1,03	4,12	0,38	Trung bình
To7	N14	42	6,95	5,04	3,33	5,45	0,47	Trung bình
	N15	39	6,42	4,67	3,35	4,22	0,68	Lớn
To8	N16	52	6,08	3,77	2,62	4,63	0,68	Lớn
	N17	45	6,90	5,23	3,47	5,45	0,57	Lớn
	N18	41	4,17	2,96	3,53	3,66	0,23	Nhỏ
To9	N19	46	6,78	4,19	1,22	5,39	0,40	Trung bình
	N20	54	6,70	3,97	0,94	4,45	-0,09	Rất nhỏ
	N21	50	6,15	3,65	3,53	4,12	0,08	Rất nhỏ
	N22	48	8,11	4,88	1,38	4,78	0,12	Nhỏ
	N23	49	6,90	3,38	3,75	3,63	0,30	Nhỏ
Học phân		1094	6,71	3,76	2,77	4,60	0,25	Nhỏ

Nguồn: Phòng Khảo thí và Đảm bảo chất lượng – Học viện Phụ nữ Việt Nam

Đối với mức độ tương quan giữa ĐQT và ĐT $r = 0,25$ (nhỏ) cho nên cần xem xét lại điều chỉnh quá trình đánh giá. Đối với điểm Trung bình ĐQT và trung bình ĐT giữa các nhóm lớp có hệ số tương quan $r = 0,11$ (nhỏ): do đó chưa có sự thống nhất về tiêu chí đánh giá ĐQT giữa các nhóm lớp, ĐQT có xu hướng phụ thuộc vào tiêu chí đánh giá giảng viên.

- Phương sai: Các nhóm lớp của GV mã To1, To2, To3, To4, To6 có phương sai khá nhỏ so với phương sai của điểm thi, do đó kết quả ĐQT ít có tính điều chỉnh, khuyến khích học tập đến SV.

- Hệ số tương quan của các nhóm lớp: Nhóm N8, N9, N20, N21 có hệ số tương quan nhỏ; GV mã To3, To5, To6, To7 có hệ số tương quan khá ổn định; Do đó có sự khác nhau về mức độ về sâu sát trong công tác đánh giá ĐQT của giảng viên giữa các nhóm lớp. Có sự chênh lệch đáng kể giữa trung bình ĐQT và trung bình ĐT.

Bảng 2: Các chỉ số thống kê theo phòng thi của học phần Lý thuyết xác suất thống kê Toán

Nhóm lớp	Trung bình		Phương sai		Hệ số tương quan	Mức độ tương quan
	ĐQT	ĐT	ĐQT	ĐT		
P1	6,26	3,35	1,28	3,93	0,08	Rất nhỏ
P2	6,76	,93	2,63	3,11	0,09	Rất nhỏ
P3	6,63	2,40	1,31	1,78	0,16	Nhỏ
P4	6,09	3,41	3,99	3,65	0,26	Nhỏ
P5	6,65	3,79	1,86	3,40	0,12	Nhỏ
P6	6,52	3,46	2,28	1,79	0,07	Rất nhỏ
P7	6,45	2,57	2,71	2,90	0,13	Nhỏ
P8	6,45	2,69	2,37	3,01	0,29	Nhỏ
P9	6,18	2,54	1,75	1,70	0,33	Trung bình
P10	5,96	4,81	2,08	3,95	0,10	Nhỏ
P11	6,57	3,03	3,29	4,05	0,23	Nhỏ
P12	6,32	2,39	2,25	1,52	0,08	Rất nhỏ
P13	6,73	3,11	1,88	4,71	0,22	Nhỏ
P14	6,83	2,63	2,02	4,05	0,46	Trung bình
P15	6,11	2,85	2,34	3,85	0,26	Nhỏ
P16	6,71	3,49	2,33	5,58	0,21	Nhỏ
P17	6,06	3,04	3,13	3,45	0,35	Trung bình
P18	6,54	2,72	3,50	5,07	0,58	Lớn
P19	6,37	2,50	2,41	1,41	0,49	Trung bình
P20	6,58	2,58	1,03	2,31	0,05	Rất nhỏ
P21	5,87	4,26	2,79	2,05	0,20	Nhỏ
P23	7,46	4,24	2,20	4,98	-0,02	Rất nhỏ
P24	7,41	6,18	2,57	5,40	0,10	Rất nhỏ
P25	7,29	4,08	2,42	3,97	0,16	Nhỏ
P26	7,22	4,46	2,33	4,65	0,47	Trung bình
P27	6,95	3,61	3,46	5,70	0,11	Nhỏ
P28	7,08	3,66	3,98	4,98	0,37	Trung bình
P29	7,42	5,27	2,41	3,43	0,37	Trung bình
P30	7,46	5,04	3,25	5,30	0,54	Lớn
P31	7,61	4,20	1,56	4,37	0,32	Trung bình
P32	6,60	5,16	2,38	4,38	-0,03	Rất nhỏ
P33	6,88	3,47	4,49	4,00	0,47	Trung bình
P34	6,10	5,00	4,25	5,55	0,17	Nhỏ
P35	6,94	3,37	1,95	5,02	-0,27	TQ ngược
P36	6,94	4,25	1,45	3,33	0,12	Nhỏ
P37	6,90	4,02	3,67	5,78	0,01	Rất nhỏ
P38	6,00	4,07	2,47	3,12	0,01	Rất nhỏ
P39	7,74	5,35	1,80	5,34	0,13	Nhỏ
P40	7,13	3,90	2,67	3,10	0,37	Trung bình
P41	6,85	3,58	3,39	3,31	0,46	Trung bình
P42	6,52	3,32	7,99	9,22	0,59	Lớn

Nguồn: Phòng Khảo thí và Đảm bảo chất lượng – Học viện Phụ nữ Việt Nam

Có sự chênh lệch đáng kể trung bình ĐT giữa các phòng thi.

Hệ số tương quan giữa ĐQT và ĐT của một số phòng thi nhỏ, cá biệt P35 có hệ số tương quan ngược.

4. Kết luận và kiến nghị

Bài viết cho thấy có sự tương quan nhất định giữa ĐQT và ĐT của học phần, điều này thể hiện công tác KTĐG hiện tại là chấp nhận được, tuy nhiên mức độ tương quan chỉ ở mức nhỏ. Trung bình ĐQT của các nhóm lớp có xu hướng chịu ảnh hưởng vào tiêu chí đánh giá của giảng viên, chưa phản ánh được năng lực của SV giữa các nhóm lớp. Có xu hướng cao bằng kết quả ĐQT ở một số nhóm lớp học phần. Khó đảm bảo tính khách quan trong khâu đánh giá ĐQT, mang tính chủ quan của người chấm, điểm số chưa sử dụng các phương tiện kỹ thuật hiện đại để phân tích kết quả ĐQT.

Bài viết đưa ra một số kiến nghị cụ thể như sau:

Cán bộ quản lý: Giám sát thực hiện kì thi nghiêm túc. Theo dõi, nhắc nhở cán bộ coi thi ở một số phòng thi có trung bình điểm thi cao bất thường, phương sai; hệ số tương quan quá nhỏ. Cung cấp các đặc trưng của điểm quá trình và điểm thi đến tổ chuyên môn. Cấp quyền xem điểm quá trình và điểm thi phần của các học phần có liên quan đến giảng viên.

Tổ chuyên môn: Thống nhất các tiêu chí đánh giá chi tiết của các điểm thành phần. Xây dựng giáo trình nội bộ.

Giảng viên: Nâng cao trách nhiệm trong công tác giảng dạy và đánh giá, tránh chạy theo bệnh thành tích, bệnh cao bằng.

Cán bộ coi thi: Thực hiện đúng chức năng và nhiệm vụ của cán bộ coi thi.

Tài liệu tham khảo

Lê Sĩ Đồng (2004). Xác suất thống kê và ứng dụng. Hà Nội: Nxb Giáo dục Việt Nam. Link: <https://vietbooks.info/threads/xac-suat-thong-ke-va-ung-dung-nxb-giao-duc-2010-le-si-dong-223-trang.31827>.

Christopher Tan, Trần Kiều & Trần Bá Hoàn (2010). *Nghiên cứu khoa học Sư phạm ứng dụng, Dự án Việt - Bỉ “Nâng cao chất lượng đào tạo và bồi dưỡng giáo viên tiểu học, THCS các tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam”*. Hà Nội: Nxb Đại học Sư phạm.

Vũ Duy Cương (2016). Một số suy nghĩ về đánh giá kết quả học tập của sinh viên một cách thường xuyên – đánh giá quá trình, tạp chí Khoa học pháp lý Việt Nam, số 02(96),2016.

Nguyễn Huỳnh Mai Hạnh. (2018). *Ưu điểm và nhược điểm của một số hình thức đánh giá quá trình học tập*. Tạp chí khoa học Đại học Văn Lang, 12(11).

Nguyễn Đức Chính (2014). *Đánh giá thực kết quả học tập trong giáo dục đại học và đào tạo nguồn nhân lực*. Hà Nội: Nxb Đại Học Quốc Gia Hà Nội.

Regier, M. N. (2012). *60 Formative Assessment Strategies*, Regier Educational Resources. Link from: <http://www.drivetraining.org/uploads/4/4/1/1/44110523/formativeassessstrategies.pdf>