



PHÂN TÍCH THỐNG KÊ CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN KHOA KHOA HỌC TỰ NHIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Võ Văn Tài, Nguyễn Thành Luận và Trần Quốc Anh

Khoa Khoa học Tự nhiên, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 28/01/2016

Ngày chấp nhận: 24/05/2016

Title:

Statistical analysis the factors affecting the studying results of students at College of Natural Sciences, Can Tho University

Từ khóa:

Kết quả học tập, sinh viên, ảnh hưởng, nhân tố, phân tích thống kê

Keywords:

Studying result, student, effect, factor, statistical analysis

ABSTRACT

Based on surveyed information and by using univariate and multivariate statistical analysis methods, the article analyses the factors affecting the studying results of students at Colleges of Natural Sciences (CNS), Can Tho University. Analysis data show that studying result depends on many factors: Level of foreign languages, the love for studied subjects, self-education, organized activity participation. Analysis results also show that the studying result depends on ology, academic year and university entrance examination marks. The obtained research results provide useful information for establishing and innovating managing issues in order to enhance the training quality of CNS.

TÓM TẮT

Dựa trên những thông tin được khảo sát, bằng các phương pháp phân tích thống kê đơn biến và đa biến, bài viết phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến kết quả học tập của sinh viên Khoa Khoa học Tự nhiên, Trường Đại học Cần Thơ (CNS). Phân tích số liệu cho thấy, kết quả học tập phụ thuộc vào nhiều nhân tố: Trình độ ngoại ngữ, việc yêu thích ngành học, sự tự học, việc tham gia các hoạt động của lớp, của đoàn và điểm tuyển sinh đầu vào. Sự phân tích cũng cho thấy, kết quả học tập phụ thuộc vào năm học, ngành học và điểm tuyển sinh. Kết quả của nghiên cứu là thông tin hữu ích, làm cơ sở cho những đề xuất và những cải tiến trong quản lý nhằm nâng cao chất lượng đào tạo của CNS.

Trích dẫn: Võ Văn Tài, Nguyễn Thành Luận và Trần Quốc Anh, 2016. Phân tích thống kê các nhân tố ảnh hưởng đến kết quả học tập của sinh viên Khoa Khoa học Tự nhiên Trường Đại học Cần Thơ. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 43a: 1-9.

1 GIỚI THIỆU

Kết quả học tập (KQHT) là vấn đề quan trọng bậc nhất của sinh viên khi học ở một trường đại học. Kết quả này có thể phụ thuộc vào nhiều nhân tố khách quan (NTKQ) và nhân tố chủ quan (NTCQ). Khi bàn đến vấn đề này, các thầy cô thường có nhiều ý kiến khác nhau. Các ý kiến đánh giá chủ yếu chỉ dựa vào kinh nghiệm hoặc thông tin chủ quan của mình. Những yếu tố ảnh hưởng đến kết quả học tập của sinh viên có thể là giới

tính, ngành học, nơi sống, hoàn cảnh gia đình. Nó có thể phụ thuộc vào điểm trúng tuyển đầu vào, trình độ ngoại ngữ, thời gian đến thư viện, thời gian tra cứu tài liệu trên internet, phương pháp học tập. Có hay không việc làm thêm, việc tham gia các hoạt động phong trào, tham vào ban cán sự lớp, ban chấp hành chi đoàn sẽ ảnh hưởng đến kết quả học tập. Đây là những thông tin mà các cấp lãnh đạo từ Bộ môn, Khoa và Trường cần nắm rõ trước khi đề ra những biện pháp thích hợp trong nâng cao

kết quả học tập của sinh viên. Đây cũng là những thông tin mà bản thân sinh viên rất muốn biết để lập kế hoạch và có những điều chỉnh hợp lý trong quá trình học tập của mình tại trường đại học. Có nhiều ý kiến khác nhau về vấn đề này. Tuy nhiên theo tìm hiểu của chúng tôi, một nghiên cứu đầy đủ để xác định yếu tố thật sự tác động đến KQHT của sinh viên CNS thì chưa được thực hiện đầy đủ.

Qua tham khảo ý kiến các cấp lãnh đạo, thầy cô, sinh viên trong và ngoài CNS, chúng tôi xác định các yếu tố ban đầu có thể ảnh hưởng đến kết quả học tập của sinh viên. Dựa trên các thông tin này, chúng tôi thiết lập phiếu khảo sát để thu thập số liệu mẫu đảm bảo đủ cho các phân tích thống kê. Dựa trên các phân tích thống kê đơn biến và đa biến, cho số liệu định tính và định lượng, xác định các nhân tố có ý nghĩa thống kê ảnh hưởng đến kết quả học tập của sinh viên. Đây là những phân tích khách quan từ số liệu mẫu và từ các phân tích này, bài báo rút ra các nhận xét, đánh giá, để từ đó có những đề xuất nhằm nâng cao kết quả học tập của sinh viên. Kết quả thực hiện trong bài báo có thể áp dụng tương tự cho nhiều vấn đề khác.

Phần tiếp theo của bài báo được cấu trúc như sau: Phần 2 trình bày tổng quan vấn đề thực hiện. Trong phần này việc xác định các nhân tố ban đầu và thiết kế phiếu khảo sát được trình bày. Phần này cũng giới thiệu cơ cấu mẫu, các phân tích thống kê được sử dụng và các bước phân tích số liệu. Phần 3 trình bày các kết quả phân tích theo nhiều khía cạnh và phương pháp khác nhau để từ đó rút ra các nhận xét và đánh giá. Cuối cùng là kết luận của bài viết.

2 TỔNG QUAN VẤN ĐỀ THỰC HIỆN

2.1 Xác định các nhân tố ban đầu ảnh hưởng đến KQHT và phiếu khảo sát

Qua tham khảo một số ý kiến của cán bộ quản lý, cán bộ giảng dạy, sinh viên đang học tại Trường, đặc biệt trong CNS, chúng tôi xác định các nhân tố ban đầu có thể ảnh hưởng đến kết quả học tập của sinh viên như sau:

i) NTKQ: Gồm các biến ngành học (X1), năm học (X2), giới tính (X3), nơi ở của gia đình (X4), nơi ở trong quá trình học tập (X5) và chu cấp kinh tế từ gia đình (X6).

ii) NTCQ: Gồm các biến điểm trúng tuyển đầu vào (X7), thời gian giải trí (X8), thời gian làm thêm (X9), trình độ ngoại ngữ (X10), thời gian đến thư viện (X11), xem bài mới ở nhà (X12), xem tài liệu tham khảo (X13), sử dụng internet trong học tập (X14), yêu thích ngành học (X15), tham gia

ban cán sự lớp và chi đoàn (X16) và tham gia các phong trào (X17).

X6, X7, X8, X9 và X11 là các biến định lượng, trong đó các biến X8, X9, X11 được đo bằng số giờ trung bình sinh viên đã thực hiện mỗi ngày hoặc trong tuần. Nơi sống của gia đình được chia thành hai đối tượng: thành thị (TT) và nông thôn (NT), trong khi nơi sống trong quá trình học tập được phân thành các nhóm: Sống cùng gia đình (SGĐ), sống cùng người thân (SNT), sống trong ký túc xá (KTX) và ở trọ bên ngoài (TBN). Trình độ ngoại ngữ bao gồm các mức: Không có, A, B, C và cao hơn. Mức độ xem bài mới ở nhà trước khi đến lớp, mức độ sử dụng tài liệu tham khảo và internet để học tập được đo bằng thang đo Linkert với 5 cấp độ. Các biến yêu thích ngành học, tham gia ban cán sự lớp (BCS) hoặc ban chấp hành chi đoàn (BCH), tham gia phong trào của lớp, khoa và trường (đội văn nghệ (ĐVN), đội thể thao (ĐTT)) được đo bằng thang đo nhị phân.

Với các thông tin trên, chúng tôi tiến hành thiết kế phiếu khảo sát và tiến hành lấy thông tin nhờ sự giúp đỡ từ Chi đoàn của các lớp trong Khoa. Vì giới hạn của số trang, chúng tôi xin phép không trình bày cụ thể phiếu khảo sát ở đây.

2.2 Cơ cấu mẫu

Phiếu khảo sát được phát đến tất cả các chi đoàn (Hóa dược (HD), Hóa học (HH), Sinh học (SH), Toán ứng dụng (TU), Vật lý kỹ thuật (VL)) thông qua nhiều kênh khác nhau. Sau khi thu được phiếu khảo sát, loại bỏ những phiếu khảo sát không đủ thông tin, chúng tôi thu được 660 phiếu với cơ cấu mẫu theo từng nhóm đối tượng như sau:

Bảng 1: Cơ cấu mẫu theo từng nhóm đối tượng

	Nhân tố	Tỉ lệ (%)
Giới tính	Nam	42.9
	Nữ	57.1
Ngành học	HD	28.0
	HH	22.4
	SH	17.3
	TU	20.9
	VL	11.4
Năm học	Năm 1	30.2
	Năm 2	28.6
	Năm 3	26.8
	Năm 4	14.4
Nơi sống của gia đình	NT	73.5
	TT	26.5
Nơi sống khi học tập	SGĐ	13.3
	SNT	2.3
	TBN	56.2
	KTX	28.2

Số lượng mẫu chiếm khoảng hơn 1/2 sinh viên đang theo học tại khoa và có tỉ lệ tương đối đồng đều theo các nhóm đối tượng so với thực tế. Cơ cấu mẫu theo từng nhóm đối tượng từ Bảng 1 đảm bảo các điều kiện trong các phân tích thống kê có liên quan trong phần 3.

2.3 Các phương pháp phân tích số liệu

Bài viết sử dụng các phân tích số liệu đơn biến và đa biến để làm rõ vấn đề nghiên cứu. Ngoài các thống kê mô tả để đánh giá ban đầu về số liệu, bài viết đã sử dụng các phân tích thống kê sau:

Các bài toán ước lượng và kiểm định giả thiết về tham số: Ước lượng trung bình, so sánh hai trung bình, hai tỉ lệ và kiểm định sự độc lập (Prem, 1995, Sirkin, 1999, Roxy, 2008).

Phân tích phương sai đơn và đa biến (ANOVA và MANOVA): So sánh khác biệt về điểm trung bình, véc tơ trung bình của các nhóm đối tượng cũng như sự tương tác của chúng đến KQHT (George, 2002, Andrew, 2011, Bradley, 2011).

Phân tích tương quan và hồi qui: Xác định mức độ tương quan tuyến tính giữa KQHT và các nhân tố liên quan, xây dựng đường hồi qui tuyến tính giữa chúng. Xây dựng mô hình hồi qui logistic tìm mối quan hệ giữa phân loại từng kết quả học tập với các nhân tố ảnh hưởng (Donald, 1997).

Phân tích thành phần chính: Thông qua phân tích nhân tố (EFA) để tìm các nhân tố chính ảnh hưởng đến KQHT (Alvin, 2002, Neil, 2002).

2.4 Phương pháp thực hiện

Số liệu thu được sẽ mã hoá, nhập vào phần mềm thống kê SPSS version 16 để xử lý. Các phân tích sẽ lần lượt thực hiện các vấn đề sau:

Phân tích sự ảnh hưởng của điểm đầu vào đến KQHT: Phân tích này sẽ được thực hiện theo năm học và ngành học.

Phân tích sự ảnh hưởng của các NTCQ đến KQHT: Xác định từng nhân tố chủ quan có ý nghĩa thống kê ảnh hưởng đến KQHT.

Phân tích sự ảnh hưởng của các NTKQ đến KQHT: Xác định từng nhân tố khách quan có ý nghĩa thống kê ảnh hưởng đến KQHT.

Phân tích sự ảnh hưởng của các nhân tố đến kết quả xếp loại học tập (XLHT) qua mô hình hồi qui logistic.

Kiểm tra sự tương tác của các nhóm nhân tố trên đến KQHT bằng phương pháp phân tích phương sai đa biến.

Trước khi thực hiện tất cả các phân tích, chúng tôi kiểm tra các điều kiện để tiến hành. Những kết quả được trình bày trong phần 3 điều thỏa các điều kiện thực hiện của các phương pháp thống kê. KQHT được đánh giá theo hai khía cạnh: Điểm trung bình học tập (TBHT) và kết quả XLHT. Các phân tích sẽ được thực hiện với mức ý nghĩa 5%.

3 KẾT QUẢ THỰC HIỆN

3.1 Điểm đầu vào và kết quả học tập

Từ số liệu, ta có bảng tổng kết điểm đầu vào theo XLHT (XS: xuất sắc, G: giỏi, K: khá, TB: trung bình, YK: Yếu kém) từng năm học như sau:

Bảng 2: Bảng tổng kết điểm đầu vào theo XLHT của sinh viên

Điểm TB	XS	G	K	TB	YK
Năm 1	22.5	18.5	18.1	16.1	16.4
Năm 2	22.4	21.4	18.8	16.9	16.4
Năm 3	20.5	19.0	18.2	16.4	13.9
Năm 4	19.8	18.8	16.0	16.0	17.5

Kiểm tra sự khác biệt giữa điểm đầu vào theo XLHT của từng năm học bằng phương pháp phân tích phương sai một yếu tố ta có bảng tổng kết quả sau:

Bảng 3: Kết quả kiểm tra mối quan hệ giữa điểm đầu vào và kết quả XLHT

Năm học	Sig.	Kết luận
Năm 1	0.000	Có ảnh hưởng
Năm 2	0.000	Có ảnh hưởng
Năm 3	0.000	Có ảnh hưởng
Năm 4	0.040	Có ảnh hưởng
Chung	0.000	Có ảnh hưởng

Chúng ta cũng có hệ số tương quan giữa điểm đầu vào và điểm TBHT theo từng năm học được cho bởi bảng sau:

Bảng 4: Hệ số tương quan giữa điểm đầu vào và điểm TBHT

	Chung	Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4
Hệ số tương quan	0.433	0.455	0.515	0.401	0.435

Bảng 2 cho thấy, XLHT của từng năm và chung có khuynh hướng tăng dần theo điểm đầu vào. Có sự khác biệt nhiều giữa nhóm XS và G với 3 nhóm còn lại. Bảng 3 cũng có thêm kết luận điểm đầu vào có ảnh hưởng đến KQHT nói chung và cho từng năm học. Mặc dù các hệ số tương quan của Bảng 4 không cao, nhưng qua đó cũng khẳng định, sinh viên có điểm đầu vào cao hơn sẽ có KQHT tốt hơn. Khi thực hiện phân tích mối quan hệ giữa

điểm đầu vào và KQHT cho từng ngành, chúng ta cũng có kết quả tương tự như phân tích số liệu chung ở trên.

3.2 Các nhân tố khách quan và kết quả học tập

i) Tỷ lệ sinh viên XS, G, K, TB, YK và điểm TBHT theo năm học, ngành học, giới tính, nơi ở của gia đình, nơi sống khi học tập và chu cấp từ gia đình được cho bởi bảng tóm tắt sau:

Bảng 5: Kết quả XLHT (%) và TBHT theo từng NTKQ

		XS	G	K	TB	YK	TBHT
Năm học	1	0.5	11.1	63.3	19.1	6.0	2.73
	2	3.2	15.8	48.6	27.0	5.4	2.70
	3	8.6	26.7	49.0	11.9	3.8	2.96
	4	10.3	31.0	51.7	3.4	3.4	3.15
Ngành học	HD	7.0	22.7	57.8	10.8	1.6	2.97
	HH	6.8	20.3	55.4	14.9	2.7	2.93
	SH	2.6	18.4	63.2	15.8	0.0	2.85
	TU	1.6	15.8	43.5	28.8	10.3	2.60
	VL	0.0	0.0	37.9	37.9	24.1	2.34
Giới tính	Nữ	2.7	20.2	53.1	20.2	4.0	2.80
	Nam	6.7	16.3	53.7	17.0	6.4	2.82
Nơi ở của gia đình	TT	5.1	24.6	48.0	18.3	4.0	2.87
	NT	4.1	16.3	55.3	19.0	5.4	2.79
Nơi sống khi học	SGĐ	8.0	27.3	38.6	20.5	5.7	2.87
	SNT	13.3	6.7	46.7	33.3	0.0	2.76
	TBN	3.8	17.0	54.7	19.9	4.6	2.79
	KTX	3.2	18.3	58.1	14.5	5.9	2.83
Chu cấp kinh tế từ gia đình (triệu đồng)	< 1,5	4.5	17.5	52.0	21.2	4.8	2.78
	1,5 – 3	4.1	19.7	55.3	17.0	3.8	2.85
	3 – 4,5	0.0	7.7	61.5	23.1	7.7	2.54
	4,5 – 6	18.2	9.1	9.1	18.2	45.5	2.55
	> 6	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0	3.17

ii) Thực hiện việc so sánh điểm TBHT theo từng nhóm đối tượng và kiểm tra sự khác biệt theo

XLHT cho các đối tượng ta có bảng tóm tắt sau:

Bảng 6: Tổng kết các phép kiểm định sự khác biệt KQHT theo từng NTKQ

	Kiểm định	Sig.	Kết luận
Theo năm học	Phân tích phương sai	0.000	Có ảnh hưởng
	Chi bình phương	0.000	Có ảnh hưởng
Theo ngành học	Phân tích phương sai	0.000	Có ảnh hưởng
	Chi bình phương	0.000	Có ảnh hưởng
Giới tính	Phân tích phương sai	0.595	Không ảnh hưởng
	Chi bình phương	0.038	Có ảnh hưởng
Nơi ở của gia đình	Phân tích phương sai	0.074	Không ảnh hưởng
	Chi bình phương	0.144	Không ảnh hưởng
Nơi sống khi học	Phân tích phương sai	0.535	Không ảnh hưởng
	Chi bình phương	0.037	Có ảnh hưởng
Chu cấp từ gia đình	Phân tích phương sai	0.033	Có ảnh hưởng
	Chi bình phương	0.000	Có ảnh hưởng

Bảng 5 và 6 cho ta thấy có sự khác biệt về điểm TBHT và XLHT của sinh viên theo từng năm học, theo ngành học và mức chu cấp từ gia đình. Theo năm học, điểm TBHT có khuynh hướng tăng dần, điểm thấp ở năm thứ nhất, thứ hai và điểm cao nhất ở năm thứ 4. Điểm TBHT và XLHT sinh viên giữa các ngành khác nhau, sinh viên HD có kết quả học tập tốt nhất và cao hơn nhiều so với sinh viên VL. Kết quả cũng cho thấy nơi ở của gia đình không ảnh hưởng đến KQHT. Điểm TBHT của nam và nữ, sinh viên ở TT và NT thì giống nhau, nhưng XLHT thì khác nhau. Sinh viên ở TT có kết quả XLHT tốt hơn sinh viên ở NT và nữ có kết quả học tập ổn định hơn nam. Nơi sống khi học tập không ảnh hưởng đến điểm trung bình, tuy nhiên nó có ảnh hưởng đến kết quả XLHT. Nhóm sinh viên SGD và SNT có tỉ lệ XS và G cao hơn so với các

nhóm còn lại. Chu cấp tiền hằng tháng của gia đình có ảnh hưởng đến KQHT của sinh viên. Mức chu cấp càng cao thì có sự phân hóa trong KQHT càng nhiều. Mức chu cấp trên 6 triệu/tháng, sinh viên chỉ được xếp vào 2 nhóm xG và K và có điểm trung bình cao nhất. Từ 4,5 triệu – 6 triệu/tháng có có tỉ lệ sinh viên XS cao nhất nhưng cũng có tỉ lệ YK cao nhất. Nếu chúng ta chỉ xét 4 mức chu cấp của gia đình dưới 6 triệu/tháng thì điểm TBHT của sinh viên được xem là không có sự khác biệt.

3.3 Các nhân tố chủ quan và kết quả học tập

i) Tỉ lệ sinh viên XS, G, K, TB, YK và điểm TBHT theo trình độ ngoại ngữ, xem bài mới ở nhà, xem tài liệu tham khảo, sử dụng internet trong học tập, yêu thích ngành học, tham gia ban cán sự lớp và ban chấp hành chi đoàn, tham gia phong trào được cho bởi bảng tóm tắt sau:

Bảng 7: Kết quả XLHT(%) và điểm TBHT theo từng NTCQ

		XS	G	K	TB	YK	TBHT
Ngoại ngữ	Không có	0.9	9.0	53.6	28.0	8.5	2.61
	A	3.8	19.9	54.7	17.3	4.4	2.82
	B	11.6	37.2	47.7	3.5	0.0	3.17
	C	22.2	11.1	44.4	22.2	0.0	3.09
	Cao hơn	16.7	16.7	58.3	8.3	0.0	3.17
Yêu thích ngành học	Không	0.0	11.2	54.5	23.1	11.2	2.62
	Có	8.2	21.1	53.0	17.7	0.0	2.96
Xem bài mới ở nhà	Không bao giờ	7.4	11.1	44.4	22.2	14.8	2.63
	Ít khi	2.9	10.6	59.6	20.2	6.7	2.70
	Thỉnh thoảng	3.7	15.3	54.5	20.7	5.7	2.76
	Tương đối thường	5.8	31.2	53.0	10.0	0.0	2.95
	Thường xuyên	6.2	30.5	49.7	13.6	0.0	3.00
Xem TLTK	Không bao giờ	4.8	0.0	47.6	33.3	14.3	2.55
	Ít khi	2.6	11.9	54.3	23.2	7.9	2.67
	Thỉnh thoảng	2.7	18.1	55.9	18.4	4.8	2.79
	Tương đối thường	7.9	25.7	49.3	16.7	1.0	2.93
	Thường xuyên	9.6	28.0	47.8	13.4	1.3	3.02
Sử dụng Internet	Không bao giờ	0.0	8.3	33.3	25.0	33.3	2.33
	Ít khi	3.3	10.0	45.0	28.3	13.3	2.56
	Thỉnh thoảng	1.4	16.6	51.7	24.2	6.2	2.71
	Tương đối thường	4.5	18.5	55.8	18.2	3.0	2.89
	Thường xuyên	6.4	21.2	56.2	14.1	2.1	2.92
Tham gia đoàn thể	BCH	10.1	28.1	51.7	9.0	1.1	3.05
	BCS	7.1	27.4	54.0	8.0	3.5	3.02
	Không	8.5	30.5	50.7	6.0	4.3	2.72
Tham gia phong trào	ĐVN	5.0	19.1	56.7	15.4	3.9	2.85
	ĐTT	5.2	18.7	55.7	17.4	3.1	2.75
	Không	6.2	18.5	56.8	16.5	2.1	2.87
TBLT (giờ/tuần)		3.12	3.32	3.41	4.13	4.26	3.85
TBGT (giờ/ngày)		3.03	3.85	3.92	4.25	4.84	3.78

TBLT: Trung bình số giờ làm thêm trong tuần; TBGT: Trung bình số giờ giải trí trong ngày

ii) Thực hiện việc so sánh điểm TBHT và kiểm tra sự khác biệt kết quả XLHT của từng nhóm đối

tượng này ta có bảng tóm tắt sau:

Bảng 8: Tổng kết các phép kiểm định sự khác biệt KQHT theo từng NTCQ

Đối tượng kiểm định	Kiểm định	Sig.	Kết luận
Ngoại ngữ	Phân tích phương sai	0.000	Có ảnh hưởng
	Chi bình phương	0.000	Có ảnh hưởng
Yêu thích ngành học	Phân tích phương sai	0.000	Có ảnh hưởng
	Chi bình phương	0.000	Có ảnh hưởng
Xem bài mới ở nhà	Phân tích phương sai	0.000	Có ảnh hưởng
	Chi bình phương	0.000	Có ảnh hưởng
Xem TLTK	Phân tích phương sai	0.000	Có ảnh hưởng
	Chi bình phương	0.000	Có ảnh hưởng
Sử dụng internet	Phân tích phương sai	0.000	Có ảnh hưởng
	Chi bình phương	0.000	Có ảnh hưởng
Tham gia tổ chức đoàn thể	Phân tích phương sai	0.000	Có ảnh hưởng
	Chi bình phương	0.000	Có ảnh hưởng
Tham gia phong trào	Phân tích phương sai	0.008	Có ảnh hưởng
	Chi bình phương	0.008	Có ảnh hưởng
Số giờ giải trí	Phân tích phương sai	0.149	Không ảnh hưởng
Số giờ đến thư viện	Phân tích phương sai	0.012	Có ảnh hưởng
Số giờ làm thêm	Phân tích phương sai	0.620	Không ảnh hưởng

Từ Bảng 7 và 8 cho ta có những nhận xét sau:

Trình độ ngoại ngữ có ảnh hưởng đến KQHT. Có sự khác biệt rất lớn KQHT giữa sinh viên có bằng B, C và cao hơn với các sinh viên có trình độ ngoại ngữ thấp hơn. Sinh viên có trình độ ngoại ngữ C sẽ có KQHT cao nhất và tốt hơn cả sinh viên có trình độ ngoại ngữ cao hơn.

Sự yêu thích ngành học ảnh hưởng rất lớn đến KQHT. Khi sinh viên yêu thích ngành mình học mới có thể đạt loại XS và không có xếp loại YK. Ngược lại, khi không yêu thích ngành học, sinh viên sẽ không thể có kết quả XS mà dễ bị YK.

Kết quả cũng cho ta thấy thời gian đến thư viện, mức độ xem bài mới, TLTK và sử dụng internet trong học tập có ảnh hưởng đến KQHT theo hướng sinh viên càng siêng học thì KQHT càng tốt.

Những sinh viên nằm trong ban cán sự lớp, ban chấp hành chi đoàn có KQHT tốt hơn các sinh viên khác và có tỉ lệ YK thấp hơn. Tuy nhiên, những sinh viên tham gia các phong trào đoàn thể có KQHT thấp hơn.

So sánh trung bình số giờ làm thêm cũng như giải trí trong tuần theo XLHT ta chưa ghi nhận được sự khác biệt, tuy nhiên nếu so sánh giữa nhóm G và XS với nhóm TB và YK ta thấy có sự khác biệt. Nhóm TB và YK có TBLT và TBGT cao

hơn. Đây là điều mà nhiều bạn sinh viên phải rút kinh nghiệm.

3.4 Các nhân tố chính và sự tương tác của các nhân tố đến KQHT

a. Các nhân tố chính ảnh hưởng đến KQHT

Phân tích EFA cho ta kết quả có 4 nhóm chủ yếu tác động đến KQHT:

- Nhóm 1 (Y1): Bao gồm các biến liên quan đến việc tự học của sinh viên (Xem bài mới ở nhà (X12), xem tài liệu tham khảo (X13) và sử dụng internet trong học tập (X14)).

- Nhóm 2 (Y2): Bao gồm các biến liên quan đến hoàn cảnh cá nhân (Nơi ở gia đình (X4) và nơi ở học tập (X5)).

- Nhóm 3 (Y3): Bao gồm các biến liên quan đến sự yêu thích ngành học (Ngành học (X1) và yêu thích ngành học (X15)).

- Nhóm 4 (Y4): Bao gồm các biến liên quan đến việc tham gia các hoạt động của lớp và đoàn (Tham gia ban chấp hành lớp, chi đoàn (X16) và tham gia phong trào (X17)).

Các nhóm 1, 2, 3 và 4 ảnh hưởng đến KQHT lần lượt là 22.5%, 15.3%, 13.4% và 12.2%.

Mô hình hồi qui bội giữa điểm TBHT với Y1, Y2, Y3 và Y4 cho ta kết quả:

Bảng 9: Mối liên hệ giữa KQHT và các nhân tố chính

	Kết quả
R ²	0.67
Sig.	0.000
Mô hình	$Y = 2.810 + 0.145Y1 - 0.039Y2 + 0.119Y3 + 0.097Y4$

Các phân tích nhân tố cho ta thấy việc tự học ngoài giờ, sự yêu thích ngành học và tham gia các các hoạt động có mối liên hệ thuận với KQHT. Sinh viên có khả năng tự học ngoài giờ tốt, yêu thích ngành học nhiều hơn và tham gia các hoạt động bổ ích trong quá trình học tập thì KQHT sẽ tăng lên. Các biến hoàn cảnh cá nhân có mối liên hệ nghịch với KQHT. Sinh viên có hoàn cảnh khó khăn hơn thì KQHT thấp hơn so với các sinh viên có điều kiện học tập tốt. Trong 4 nhân tố, ta thấy nhân tố Y1 (tự học) có ảnh hưởng nhiều nhất đến kết quả học tập của sinh viên. Trong điều kiện cố định các nhân tố khác, nếu Y1 tăng lên 01 đơn vị thì ĐTB sẽ tăng 0.145 lần. Tương tự với sự yêu thích ngành học và tham gia các hoạt động, ta lần lượt có kết quả là 0.119 và 0.097 lần.

b. Sự tương tác của các nhân tố đến kết quả học tập

Khảo sát sự tương tác của các biến NTKQ và NTCQ đến KQHT bằng phân tích phương sai đa biến, ta có các bảng tổng hợp sau:

Bảng 10: Sự tương tác của NTKQ đến KQHT.

Nhân tố tương tác	Sig	Kết luận
X1 * X2	0.000	Có ảnh hưởng
X1 * X3	0.231	Không ảnh hưởng
X2 * X3	0.006	Có ảnh hưởng
X6 * X5	0.005	Có ảnh hưởng
X6 * X4	0.211	Không ảnh hưởng
X5 * X4	0.476	Không ảnh hưởng
X1 * X2 * X3	0.009	Có ảnh hưởng
X6 * X5 * X4	0.618	Không ảnh hưởng

Bảng 11: Sự tương tác của NTCQ đến KQHT

Nhân tố tương tác	Sig	Kết luận
X10 * X12	0.701	Không ảnh hưởng
X10 * X13	0.228	Không ảnh hưởng
X10 * X14	0.092	Không ảnh hưởng
X10 * X15	0.704	Không ảnh hưởng
X12 * X13	0.009	Có ảnh hưởng
X12 * X14	0.097	Không ảnh hưởng
X12 * X15	0.779	Không ảnh hưởng
X13 * X14	0.634	Không ảnh hưởng
X13 * X15	0.728	Không ảnh hưởng
X14 * X15	0.200	Không ảnh hưởng
X10 * X12 * X13	0.734	Không ảnh hưởng
X10 * X12 * X14	0.107	Không ảnh hưởng
X10 * X12 * X15	0.464	Không ảnh hưởng
X10 * X13 * X14	0.316	Không ảnh hưởng
X10 * X13 * X15	0.317	Không ảnh hưởng
X10 * X14 * X15	0.224	Không ảnh hưởng
X12 * X13 * X14	0.044	Có ảnh hưởng
X12 * X13 * X15	0.364	Không ảnh hưởng
X12 * X14 * X15	0.251	Không ảnh hưởng
X13 * X14 * X15	0.482	Không ảnh hưởng
X10 * X12 * X13 * X14	0.792	Không ảnh hưởng
X10 * X12 * X13 * X15	0.776	Không ảnh hưởng
X10 * X12 * X14 * X15	0.775	Không ảnh hưởng
X10 * X13 * X14 * X15	0.957	Không ảnh hưởng
X12 * X13 * X14 * X15	0.625	Không ảnh hưởng
X10 * X12 * X13 * X14 * X15	0.321	Không ảnh hưởng

Đối với NTKQ, ta thấy có sự tương tác giữa ngành học và khóa học; giữa khóa học và giới tính; giữa chu cấp từ gia đình và nơi ở học tập; giữa ngành học, khóa học và giới tính có ảnh hưởng đến KQHT của sinh viên.

Đối với NTCQ, ta thấy có sự tương tác giữa xem bài mới và xem TLTK; giữa xem bài mới,

xem TLTK và sử dụng internet có ảnh hưởng đến KQHT của sinh viên.

3.5 Mối quan hệ giữa xếp loại học tập và các nhân tố

Sử dụng mô hình hồi qui logistic, xác định các nhân tố ảnh hưởng đến kết quả xếp loại XS, G, K, TB và YK, ta có bảng tổng hợp sau:

Bảng 12: Mối liên hệ giữa XLHT và các nhân tố qua mô hình hồi qui logistic

Xếp loại	Biến	Sig	P(%)	Mô hình hồi qui logistic
XS	X2	0.000	96.2	$\ln(p/1-p) = 29.937 - 1.099X2 + 0.888X3 + 0.189X7 + 0.018X8$
	X3			
	X7			
	X8			
G	X2	0.000	82.4	$\ln(p/1-p) = 23.908 - 0.749X2 - 0.52X3 + 0.107X7 + 0.458X12 + 1.06X15 + 0.691X16$
	X3			
	X7			
	X12			
	X15			
K	X1	0.000	61.5	$\ln(p/1-p) = -9.489 + 0.177X1 + 0.238X5 + 0.42X14$
	X5			
	X14			
TB	X1	0.000	82.9	$\ln(p/1-p) = -20.805 - 0.15X1 + 0.646X2 - 0.175X7 - 0.413X10 - 0.019X11 - 0.899X16$
	X2			
	X7			
	X10			
	X11			
YK	X1	0.000	95.9	$\ln(p/1-p) = -15.618 - 0.474X1 - 0.145X7 + 0.487X6 - 0.759X14$
	X7			
	X6			
	X14			

(P: Xác suất phân loại đúng của mô hình; p: Xác suất phân loại vào nhóm đang xét)

Bảng 12 cho ta các nhận xét sau:

i) Khóa học, giới tính, điểm đầu vào và thời gian giải trí có ảnh hưởng đến xếp loại xuất sắc của sinh viên, trong đó khóa học ảnh hưởng nhiều nhất. Sử dụng mô hình với các nhân tố trên ta có xác suất phân loại đúng là 96.2%.

ii) Khóa học, giới tính, điểm đầu vào, xem bài mới ở nhà, yêu thích ngành học và tham gia ban cán sự lớp và chi đoàn có ảnh hưởng đến xếp loại giỏi của sinh viên, trong đó sự yêu thích ngành học ảnh hưởng nhiều nhất. Tỷ lệ phân loại đúng của mô hình là 82.4%.

iii) Ngành học, nơi ở học tập và thời gian sử dụng internet có ảnh hưởng đến xếp loại khá, trong đó thời gian sử dụng internet ảnh hưởng nhiều nhất. Tỷ lệ phân loại đúng của mô hình là 61.5%.

iv) Ngành học, khóa học, điểm đầu vào, trình độ ngoại ngữ, thời gian đến thư viện và tham gia đoàn thể có ảnh hưởng đến xếp loại trung bình, trong đó việc tham gia đoàn thể ảnh hưởng nhiều nhất. Sử dụng mô hình này, ta có xác suất phân loại đúng là 82.9%.

v) Ngành học, điểm đầu vào, chu cấp internet có ảnh hưởng đến xếp loại yếu kém, trong kinh tế từ gia đình và sử dụng đó việc sử dụng internet ảnh hưởng nhiều nhất. Xác suất phân loại đúng của mô hình này là 95.9%.

4 KẾT LUẬN

Dựa trên các thông tin thu được trực tiếp từ cuộc khảo sát, bằng các phương pháp phân tích thống kê đơn biến và đa biến cho số liệu định tính và định lượng, bài viết đã xác định được các nhân

tổ và nhóm nhân tố ảnh hưởng đến KQHT của sinh viên CNS. Qua phân tích, chúng ta đã thu được những thông tin thú vị. Có nhiều nhân tố chủ quan và khách quan ảnh hưởng đến KQHT của sinh viên. Những thông tin về các NTCQ và NTKQ ảnh hưởng đến KQHT của sinh viên có thể làm cơ sở để lãnh đạo các Bộ môn, lãnh đạo Khoa đưa ra các biện pháp thích hợp nhằm nâng cao chất lượng đào tạo. Tuy nhiên chúng ta cần phải phân tích kỹ hơn các nguyên nhân, các khía cạnh khác nhau của vấn đề để có những biện pháp và sự điều chỉnh hợp lý nhất trong quản lý đào tạo. Kết quả phân tích này cũng là thông tin hữu ích cho sinh viên trong Khoa có những kế hoạch và sự phấn đấu để có KQHT tốt nhất. Chúng ta có thể áp dụng tương tự cách làm này cho nhiều ứng dụng thực tế khác.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả chân thành cảm ơn hai phản biện đã cho những đóng góp quý báu để bài viết được tốt hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Andrew, R., 2011. *Introducing ANOVA and ANCOVA*. SAGE. London, 192 pages.

Alvin, C. R., 2002. *Methods of Multivariate Analysis*. John Wiley & Sons. New York, 727 pages.

Bradley, E. H., 2011. *The Analysis of Covariance and Alternatives*. John Wiley & Sons. New York, 688 pages.

Donald, C., 1997. *Log-linear Models and logistic regression*. Springer. New York, 507 pages.

George, A. M. and Dallas E. J., 2002. *Analysis of covariance*. Chapman & Hall/CRC. New York, 218 pages.

Neil, H. T., 2002. *Applied Multivariate Analysis*. Springer. New York, 617 pages.

Prem, S. M., 1995. *Statistics for business and economics*. John Wiley & Sons. New York, 890 pages.

Roxy, P., Chris, O., Jay, D., 2008. *Statistics and data analysis*. Thomson. New York, 619 pages.

Sirkin, R. M., 1999. *Statistics for the social sciences*. Sage. New York, 718 pages.