의학전문대학원생의 대학 전공 계열에 따른 학업성취도 분석

Analysis on a Medical School Students' Academic Achievement by University Major Field

유효현
전북대학교

Hyo Hyun Yoo(hhyoo@jbnu.ac.kr)

요약

본 연구의 목적은 대학 졸업 전공계열과 동일 학년의 학년변화에 따른 학업성취도를 비교 분석하는 것이다. C 의학전문대학원 2008학년에 입학한 학습자를 대상으로 입시원서 제출시 본교 전공 구분 기준을 자연과학계열과 비자연과학계열로 대학 전공 계열을 구분하여 2008-2011년까지 학업성취도를 학년별, 교육과정별로 분석하였다. 대학 전공 계열에 따라 학년별 학업성취도 및 교육과정별 학업성취도간에 통계적으로 차이가 없는 것으로 나타났다. 또 대학 전공 계열이 학년별 및 교육과정별 학업성취도 상·중·하 수준별 분포와 그 차이를 분석한 결과 통계적으로 의미가 없는 것으로 나타났다. 다양한 학문분야의 배경을 가진 학습자들에게 선발의 가능성을 열어두는 입학전형제도가 일부 유지될 필요가 있고, 대학 전공 계열에 따라 학업성취도 차이가 있을 것이라는 일반적인 인식의 전환과 학습자들의 학습 가능성을 믿고 학습지도하는 것이 필요하다.

■ 중심어 : | 대학 전공 계열 | 학업성취도 |

Abstract

The purpose of the study is to analyse students' academic achievement by their university major field and changes of grade. The subject was entering students of C medical graduate school in 2008. We divided entering students' major fields into two fields that are natural science and non-natural science filed. We analysed academic achievements of entering students by grades, curriculum from 2008 to 2011. And We analysed to find out whether there are differences in academic achievements by grades, curriculum of each major fields. There were no significant statistical differences in academic achievements by grade, curriculum of the two different university major fields. Futhermore, as a results of analysis on level(high, medium, low) distribution and differences of academic achievements by grade, curriculum of the two different university major fields, there were no statistically meaningful results. There is the need to keep entrance selection systems that open the possibility of selecting the students with other academic background. And there is the need to change general awareness assuming that there are differences in academic achievements by university major fields. We need to guide students with belief of their learning possibility.

■ keyword : | University Major Field | Academic Achievement |

I. 서론

좋은 의사와 의학연구자 양성이 목적인 의학 교육의 시작은 의과대학·의학전문대학원(이하 의전원)에서의 학업수행에 적합한 학습자를 선발하는 것에서 출발한다. 즉 의과대학 및 의전원에서 제공하는 의학과 관련된 다양한 지식, 술기, 태도 등의 교육내용을 학습할 수 있는 가능성이 있는 학습자를 선발하여 일정 기간 동안 교육을 제공한 후 좋은 의사를 배출하는 것이 의학 교육의 목적이다. 따라서 입학 후 학업 수행에 영향을 미치는 다양한 요인을 주의 깊게 고려하여 선발하는 것이 중요하다. 대부분의 의과대학 및 의전원에서 학습 가능성을 가진 학습자를 선발할 때 고려하는 입학 전형 요소들은 입시와 관련된 성적, 성별, 연령, 학부 전공 및 이수 과목, 학위 등과 같은 다양한 개인적 배경들이다. MEET와 학부성적 등과 같은 양적 평가요소와 더불어 개인적 배경을 고려하는 이유는 입학 후 학업성취도 뿐만 아니라 졸업 후 의료 수행능력까지도 예측할 수 있는 대표적인 요인이기 때문이다[1][2].

이와 관련하여 선수과목이나 선행학습과 의과대학의 학업성취도의 관계를 연구한 국외 선행연구들을 살펴보면, 학부에서 선수과목으로 기초의학과 비슷한 생물계열 과목을 수강한 학습자들과 그렇지 않은 학습자들 사이에 의과대학 1학년 성적에 차이가 없었다[3][10]. 의전원 입학 전 예비학교의 성적을 가진 과정을 통해 의학 관련 이수할 과목에 대한 선행학습이 이루어진 학습자들의 의전원 입학 후 학업성취도를 확인하는 연구 등이 이루어졌는데[4], 1980년에 이전에는 상관관계가 있다는 보고와 상관이 없다는 보고가 혼재되어 있다가 1980년대 이후는 학부에서의 의전원 이수과목 선행 학습 여부, 해당과목의 성적 등은 의전원 초반에는 약간의 상관관계를 보이거나 전혀 보이지 않으며, 의전원 후기에는 상관관계가 전혀 없는 경향을 보이고 있다[5].

개인적 배경 특성으로 성별, 연령, 학부 전공계열 등과 학업성취도와의 관계를 살펴본 국내 선행연구들에서는 대부분 성별에 따른 차이는 없었지만 연령과 대학 전공계열을 구분한 기준에 따라 결과가 다르게 나타났다. 연령을 27세를 기준으로 하고, 전공계열을 생물학과

비생물학 계열로만 구분할 경우 1학년 학업성취도에 유의한 차이를 보였지만[6], 연령을 26세를 기준으로 하고, 생물학과 비생물학, 공학, 인문학, 의학학계열 등 보다 세분화한 경우에는 의·약학 계열 학습자들이 우수한 경향을 나타내기는 하였으나 통계적인 차이는 없었다[7].

교수, 학생, 학교 등 교육관계자들은 의전원 학습자들의 다양한 개인적, 학문적 배경으로 인하여 의학에 대한 학업수행의 많은 문제점을 우려하였다. 따라서 학문적 배경과 학업성취도간에 어떠한 관계를 가지는지 많은 관심을 가지고 있지만 국내 선행연구 결과들에서는 일관된 결과를 보이지 않고 있고, 학업성취도를 1, 2학년만을 대상으로 연구되었다는 제한점을 가지고 있었다. 따라서 본 연구는 의과대학에서 의학전문대학원으로 체제가 전환되면서 의학교육 입문 전 다양한 개인적, 학문적 배경을 가진 학습자들을 선발하고 있는 현재, 학문적 배경의 일환인 대학 졸업 전공계열과 동일한 학년의 4년간 학년 변화에 따른 학업성취도를 비교 분석함으로써 학생 선발과 학생에 대한 지도 방향을 모색하기 위한 기초자료 제공을 목적으로 실시하였다.

본 연구 목적에 따른 구체적 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 대학 전공 계열(자연과학계열과 비자연과학계열)과 학년별 및 교육과정별 학업성취도간에 차이가 있는가?

둘째, 대학 전공 계열(자연과학계열과 비자연과학계열)과 학년별 및 교육과정별 학업성취도 상·중·하 수준 간에 차이가 있는가?

II. 연구방법

C 의전원 2008학년에 입학한 학습자 110명 중 4학년이 되는 2011학년도까지 휴학생이나 유급자 등을 제외하고 4년간의 성적을 가진 총 95명을 대상으로 연구하였다.

대학 전공계열은 입시원서 제출시 본교 전공 구분 기준에 따라 자연과학계열, 공학계열, 인문사회계열, 예체능계열, 의료관련계열로 구분되어 있는 자료를 자연과

학, 공학, 의료관련계열은 자연과학계열, 인문사회와 예체능계열은 비자연과학계열로 나누어 분석하였다. 자연과학계열은 77명, 비자연과학계열은 18명(인문사회 17명, 예체능계열 1명)이었다.

학업성취도는 1, 2, 3, 4학년 학년별 전체 평균점수와 의전원의 대표적인 교육과정인 1, 2학년의 통합강의 교육과정, 3, 4학년의 임상실습 교육과정 등 교육과정별 전체 평균점수를 사용하였고, 분석을 위해 모두 표준화점수(t점수)로 변환하였다. 학업성취도 수준은 상위 30%, 중위 40%, 하위 30%로 구분하였는데, 그 이유는 지나치게 세분화하거나 크게 단순화할 경우 분석하는데 어려움이 있기 때문이다.

SPSS version 12.0(SPSS Inc., Chicago, USA)를 사용하여 대학 전공 계열과 학년별 및 교육과정별 학업성취도의 차이와 대학 전공 계열에 따라 학업성취도 상·중·하 수준의 분포와 그 차이를 분석하기 위하여 분산분석(ANOVA)을 실시하였다. 그 밖에 학업성취도 상·중·하 수준을 구분하기 위해 빈도분석을 실시하였다.

III. 연구결과

1. 대학 전공 계열과 학년별 및 교육과정별 학업성취도간의 차이

대학 전공 계열과 입학 후 1, 2, 3, 4학년 학업성취도간의 차이를 분석한 결과, [Table 1]과 같이 유의미한 차이가 나타나지 않았다($p>0.05$). 또 대학 전공 계열과 통합강의 교육과정, 임상실습 교육과정의 학업성취도간 차이가 있는지를 분석한 결과 유의미한 차이가 나타나지 않았다($p>0.05$). 통계적으로 유의하지는 않으나 자연과학계열은 학년이 올라갈수록 학업성취도가 높아지고, 비자연과학계열은 학년이 올라갈수록 학업성취도가 낮아지는 경향이 나타났다. 통합강의 교육과정에서는 비자연과학계열 학습자들의 학업성취도가 높으나 임상실습 교육과정에서는 자연과학계열 학습자들이 학업성취도가 높게 나타나는 경향을 보였다.

표 1. 대학 전공 계열과 학년별 및 교육과정별 학업성취도간의 차이

		자연과학계열		비자연과학계열		t
		M	SD	M	SD	
학년	1학년	49.40	10.42	53.00	7.48	-1.39
	2학년	49.75	10.55	51.15	7.11	0.80
	3학년	50.35	9.33	48.24	12.89	-1.75
	4학년	49.57	11.11	51.77	0.00	-1.30
교육과정	통합강의 교육과정	49.39	10.44	52.77	7.66	0.32
	임상실습 교육과정	50.17	9.72	49.18	11.75	-0.69

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

2. 대학 전공 계열과 학년별 및 교육과정별 학업성취도 수준간의 차이

대학 전공 계열에 따라 학년별 및 교육과정별 학업성취도 상·중·하 수준별 분포와 그 차이를 분석한 결과, [Table 2]와 같이 모두 유의미한 차이가 나타나지 않았다($p>0.05$). 대학 전공 계열과 학년별 및 교육과정별 학업성취도 수준과는 관련성이 없는 것으로 나타났지만 자연과학계열은 학업성취도 상·중·하 수준에 골고루 분포한 반면, 비자연과학계열은 중간 수준에 비교적 많이 분포하는 경향이 나타났다.

표 2. 대학 전공 계열과 학년별 및 교육과정별 학업성취도 수준 간의 차이

			자연과학계열	비자연과학계열	χ^2
			N(%)	N(%)	
학년	1학년	상	24(31.17)	5(27.78)	5.07
		중	27(35.06)	11(61.11)	
		하	26(33.77)	2(11.11)	
	2학년	상	26(33.77)	4(22.22)	4.17
		중	27(35.06)	11(61.11)	
		하	24(31.17)	3(16.67)	
	3학년	상	23(29.87)	6(33.33)	0.42
		중	32(41.56)	6(33.33)	
		하	22(28.57)	6(33.33)	
	4학년	상	24(31.17)	5(27.78)	2.27
		중	29(37.66)	10(55.56)	
		하	24(31.17)	3(16.67)	
교육과정	통합강의 교육과정	상	22(28.57)	8(44.44)	5.80
		중	29(37.66)	9(50.00)	
		하	26(33.77)	1(5.56)	
	임상실습 교육과정	상	24(31.17)	5(27.78)	0.12
		중	31(40.26)	8(44.44)	
		하	22(28.57)	5(27.78)	

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

IV. 고찰

본 연구는 동일한 학년도에 입학한 의전원 학습자들이 대학전공계열이 자연과학계열인지 비자연과학계열인지 여부에 따라 학년이 올라가면서 학업성취도에 어떤 변화가 있는지를 분석하였다. 또한 강의 중심의 통합강의 교육과정과 실습 중심의 임상실습 교육과정에서의 학업성취도에도 차이가 있는지를 비교 분석하여 향후 의전원에서 의과대학으로 체제 전환에 맞추어 학생선발과 학생지도의 방향을 모색하고자 하는 것이 목적이다.

연구결과 대학 전공 계열에 따라 학년별 학업성취도 및 교육과정별 학업성취도간에 통계적으로 차이가 없는 것으로 나타났다. 이전 미국의 경우, 뚜렷한 연구결과 없이 자연과학 특히 생물학이나 화학계열을 전공한 학생이 의과대학 수업에 유리할 것이라는 추측에 근거하여 많은 의과대학이 자연과학을 전공한 신입생을 선호하였고, 이런 추세는 지금도 계속되고 있으며[8], 우리나라 역시 그런 추세를 보이고 있다. 과학을 전공한 학생만 선발하는 것을 바람직하지 않으며 다양한 배경의 학생을 선발하는 것이 필요하다고 인식하여 연구한 결과, 대학에서 생화학, 해부학, 발생학 등 의과대학의 과목과 유사한 과목을 이수한 학생이나 이수하지 않은 학생의 학업성취도에는 차이가 없는 것으로 나타났다[3].

대학 전공 계열에 따라 학년별 및 교육과정별 학업성취도 상·중·하 수준별 분포와 그 차이를 분석한 결과 통계적으로 의미가 없는 것으로 나타났다. 또 자연과학계열은 학업성취도가 상·중·하 수준에 골고루 분포한 반면, 비자연과학계열은 중간 수준에 많이 분포하는 경향이 나타났다. 의전원 입학 이전의 전공과 의전원 1학년의 학업성취도에 차이가 없고[11], 인문계열을 전공한 학습자들이 과학계열을 전공한 학습자들보다 학업수행에서 비슷하거나 더 좋은 결과를 보일 수 있다는 선행연구와 유사한 결과가 나타났다[5].

선행연구결과 의학전문대학원의 경우 학부과목이 성적에 미치는 영향은 23%라고 한다[12]. 대학 전공 계열이 자연과학계열이든 비자연과학계열이든 의전원의 학

업성취도와는 관계나 영향력은 미비하다는 것이다. 대학 전공 계열보다는 의과대학에서의 학습에 대한 노력이 더 중요하다는 것을 추측해볼 수 있다. 또, 대학 전공 계열별로 선호하는 학습양식이 다르지만[8] 대학생들이 전공을 선택한 후에 해당 분야에서 갖는 경험을 통한 강화속에서 그에 적합한 학습양식을 개발한다[9]. 따라서 인문사회 계열과 예체능 계열 등의 비자연과학계열 학습자들이 의전원에 들어오면 의학 관련 학업수행에 적합한 학습양식을 개발하기 때문에 본 연구결과와 같이 대학 전공 계열에 관계없이 모든 학습자들이 의과대학에서 제공하는 교육을 잘 이수하고 있다고 사료된다.

미국의과대학협의회에서 의학대학 입학생의 선행학습조건은 “자연과학과 인문, 사회과학을 망라한 폭넓은 학문적 배경”을 가져야 한다고 규정, 발표한 것과 같이 [13] 의전원 뿐만 아니라 향후 의전원에서 의과대학으로 전환하여 학생선발을 할 경우에 다양한 학문분야의 배경을 가진 학습자들에게도 선발의 가능성을 열어두는 입학 전형 제도가 필요하다고 사료된다.

또 대학 전공 계열에 따라 학업성취도 차이가 있을 것이라는 일반적인 교수진의 인식을 전환함으로써 학습자들의 학습지도 및 학습 상담 시 보다 유용하고 객관적인 가이드를 제공해줄 수 있을 것이다. 일정한 입시 기준을 통과하여 입학하였다는 것은 의전원에서 제공되는 많은 교육내용들을 학습할 수 있는 가능성이 있다고 판단한 것이므로 학습자들의 학습 가능성을 믿고 잘 이끌어주기 위해 교수진의 많은 관심과 노력이 함께 된다면 미래 사회 의료 환경에 잘 적응할 수 있는 역량을 갖춘 좋은 의사를 양성할 수 있을 것이라고 생각한다.

본 연구는 일개 의전원의 대학 전공 계열 구분과 한 학년의 학년별 변화만을 다루고 있기 때문에 일반화시키기에는 한계가 있다. 학생선발의 방향과 입학 후 학업에 어려움을 겪는 학습자들에게 학업성취도를 향상시킬 수 있는 다양한 지원 체계를 구축하는 방향을 모색하기 위하여 지속적으로 축적되어지는 여러 학년 학습자들의 자료를 다양하게 분석하는 추후 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] L. B. Geffen, "The case for graduate schools of medicine in Australia," *Med J Aust*, Vol.155, No.16, pp.737-740, 1991.
- [2] D. James and C. Chilvers, "Academic and non-academic predictors of success on the Nottingham undergraduate medical course 1970-1995," *Med Educ*, Vol.35, No.11, pp.1056-1064, 2001.
- [3] S. D. Canaday and C. J. Lancaster, "Impact of undergraduate courses on medical student performance in basic science," *J Med Educ*, Vol.60, No.10, pp.757-793, 1985.
- [4] M. Hojat, R. S. Blackliw, M. Robeson, J. J. Veloski, and B. D. Borenstein, "Postbaccalaureate preparation and performance in medical school," *Acad Med*, Vol.65, No.6, pp.388-391, 1990.
- [5] S. R. Smith, Effect of undergraduate college major on performance in medical school, *Acad Med*, Vol.73, No.9, pp.1006-1008, 1998.
- [6] 박귀화, 홍두호, 오재환, 박이병, 신동진, 이영돈, "의학전문대학원 학생들의 학업성취도 분석", *한국의학교육*, 제18권, 제3호, pp.289-296, 2006.
- [7] 이상진, 최웅, 김석용, 최재운, "충북대학교 의학전문대학원 학생의 특성 및 인지적 입학전형요소와 학업성취도의 관계", *한국의학교육*, 제21권, 제1호, pp.59-66, 2010.
- [8] 박원일, 전수경, 정승민, "출신 고등학교 유형에 따른 의과대학생의 교과목별 학업성취도", *한국의학교육*, 제19권, 제2호, pp.101-110, 2007.
- [9] 서미옥, "대학생의 성별과 전공계열에 따른 학습양식 및 다섯 가지 성격특성과 학습양식의 관계", *교육심리연구*, 제18권, 제4호, pp.65-82, 2004.
- [10] D. A. Kolb, "learning styles and disciplinary difference," In A.W. Chick and Associates(Eds.), *The Modern American College*. San Francisco:

Jossey - Bass, 1981.

- [11] F. Kay-Lambkin, "The influence of admissions variables on first year medical school performance: a study from Newcastle University, Australia," *J Med Educ*, Vol.36, No.2, pp.154-159, 2002.
- [12] James D. Ferguson and L. Madeley, "Factors associated with success in medical school: systematic review of the literature," *Br Med J*, Vol.324, No.7343, pp.737-740, 2002.
- [13] Association of American Medical College. Physicians for the twenty-first century: Report of the project panel on the general professional education of the physicians and college preparation for medicine. *J Med Educ*, Vol.59, No.11, pp.1-200, 1984.

저자소개

유 효 현(Hyo Hyun Yoo)

정회원

- 1999년 2월 : 원광대학교 교육학과(학사)
- 2001년 2월 : 홍익대학교 교육학과(석사)
- 2006년 2월 : 홍익대학교 교육학과(박사)
- 현재 : 전북대학교 의학전문대학원 기금교수
- <관심분야> : 교육이론, 교육과정평가, 수업개선