

## 의과대학 평가인정 기준의 내용타당도 및 요인타당도 연구

연세대학교 의과대학 의학교육학과

양 은 배

### = Abstract =

### A Study on the Content Validity and Factor Validity of Accreditation Standards for Medical Schools in Korea

Eun-Bae Yang, PhD

*Department of Medical Education, Yonsei University, College of Medicine*

The purpose of this study was to examine the content validity and factor validity of accreditation standards for medical schools. In order to analyze the validity of the standards of accreditation, a questionnaire, assessment survey on the current situation of medical education and standards of accreditation, were developed to gather information. And 1,492 students and faculty were sampled out of 41 medical schools, and the data collected from 662 students and faculty were used for the final analysis.

The result of this research was as follows;

First, the standard of medical school accreditation has content validity. All of the standards are significant in the range of 3.59~4.49, and the level of recognition of the importance of each standard differed depending on the position of the faculty, student, and their previous experience in the evaluation of education. Therefore, a new standards of accreditation that reflects these differences among groups should be developed. Second, the standard of medical school accreditation is composed of six hidden factors. Each factor has different level of importance and there is a correlation among each factors. Therefore, each factor's level of importance and the relationship between the factors should be considered when developing a new standards of accreditation.

---

**Key Words:** Accreditation system, Standard, Validity

책임저자: 양은배, 연세대학교 의과대학 의학교육학과

서울 서대문구 신촌동 134번지

Tel: 02)361-5453, Fax: 02)364-5450

E-mail: meyeb@yumc.yonsei.ac.kr

### 서 론

한 나라의 발전과 미래는 그 나라 대학의 질적 수준에 좌우된다. 이 때문에 전통적으로 대학의 자율

이 보호되고 있는 서방국가를 포함한 세계의 모든 국가는 대학의 질을 높이기 위해 대학에 대하여 적극적인 투자와 통제를 가하고 있다. 또한 고도로 정보화된 사회에서 국제 경쟁력을 좌우하는 고급 인력을 양성하기 위하여 고등교육 분야의 개혁과 질적 향상에 대한 요구는 더욱 커지고 대학의 사회적 책무 또한 증대되고 있다. 이러한 맥락에서 많은 나라들은 대학의 책무성 수행에 대한 확인과 교육의 질적인 향상을 위한 제도적 장치를 가지고 있다. 이러한 제도적 장치의 하나가 대학평가인정제도이다. 대학평가인정제도는 교육의 사회적 유용성을 확인하고 교육의 질적인 수준을 증진하고 보장하는 효과적인 기제이며 (Selden, 1976; American Council on Education, 1992; Council for Higher Education Accreditation, 2000), 교육의 내적인 측면에 대한 신뢰를 제공한다는 측면에서 교육의 질을 보장하는 매우 중요한 수단으로 인식된다 (Eaton, 1999). 또한 대학평가인정제도는 제한된 자원을 효과적으로 투자하고, 더 많은 소비자의 요구에 부응하도록 하며, 대학의 사회적 책무를 자극한다는 점에서 그 효용성은 충분하다고 할 수 있다 (Gelman, 1996).

교육의 질적인 향상과 대학의 사회적 책무성 수행을 확인하는 대학평가인정제도에 있어서 무엇보다도 중요한 것은 타당하고 신뢰로운 평가인정 기준을 설정하는 것이다. 이러한 평가인정 기준은 인정을 위한 표식이며 교육의 질을 향상시키고 변화를 촉진하기 위해 요구되어 진다 (이성호, 1983; Boelen, 1992; Kassebaum et al, 1997b). 그러나 타당하고 신뢰로운 평가인정 기준을 설정하는 것은 어려운 일이다. 평가인정 기준의 설정은 교육이 나아가야 할 목표를 지향한다는 측면에서 구성원의 다양한 이해관계와 가치를 포함하고 있기 때문에 타당하고 신뢰로운 평가인정 기준을 설정하는 것은 더욱 어렵다. 또한 이것은 교육의 질에 대한 정의로서 목적 부합성, 부가가치, 고객만족 등에 대한 논의를 차제하고서라도 누가 교육의 질을 논의하는가에 따라 달라질 수 있기 때문에 타당하고 신뢰로운 평가인정 기준을 개발하는 것은 어려운 과제이다 (Vroeijenstijn, 1995).

한편, 대학평가인정 기준의 타당성은 적절한 평가인정 지표의 선정이나 평가인정 기준에 대한 평가자의 주관적인 판단과 관련되어 있다. 평가인정 기준에 관한 한 연구결과 (Kassebaum et al, 1997a)에 따르면 어떤 평가인정 기준은 애매하고 분명한 지표가 없었기 때문에 평가자들이나 대학에 따라 적은 관심을 받아왔다고 지적하고 있다. 이러한 문제는 양적인 자료로부터 직접적으로 교육의 질을 추론하는 과정에서도 발생하며, 최저도달 기준의 설정과 교육의 산출변인을 무엇으로 보느냐에 따라 달라지기도 한다 (이성호, 1983).

대학평가인정 기준의 타당성에 대한 문제는 한국 대학교육협의회의 대학종합평가인정제도와 학문분야별 평가인정제도에서도 동일하게 발견된다. 비록 의학계열을 포함한 1주기 학문분야별 평가인정 사업이 교육시설의 개선, 교육목표 및 교육과정의 개선, 교육재정의 확충 등에 기여했다고 평가되지만, 평가인정 기준이 너무 많았다는 지적과 함께 평가 문항의 중복, 평가인정 기준의 모호성 및 평가인정 기준의 점수화를 통한 정량적 분석의 성격이 강해졌다고 비판되었다 (맹광호, 1999; 이상주 외 1995; 김광웅, 1994). 평가인정 기준에 대한 이러한 비판과 함께 평가인정 기준을 얼마나 구체적으로 항목화해야 할 것이며 평가항목을 필수와 권장항목으로 구분할 것인가에 대한 논의의 필요성이 제기되었으며, 획일화된 평가인정 기준이나 지표가 아니라 학문 분야별 특성을 최대한 반영할 수 있는 다원화된 평가모델을 개발하고 교육과정의 특성과 질적 수준을 충분히 나타낼 수 있는 평가인정 기준을 개발해야 한다는 주장이 제기되었다 (안재환, 1999).

그러므로 교육의 질적인 수준 향상과 대학의 사회적 책무성 수행을 효과적으로 평가할 수 있는 타당하고 신뢰로운 평가인정 기준을 개발하는 것은 매우 중요한 과제가 된다. 특히, 지금까지 우리나라 대학평가사업이 직면하였던 여러 가지 문제들 가운데 가장 많이 지적된 문제는 어떻게 하면 대학평가를 단순히 계수적인 양적 평가체계에서 질적 평가체계로 전환할 수 있겠는가, 또는 교육의 질적인 수준을 향상하고 대학의 사회적 책무성 수행을 효과

Table 1. Numbers and Percentages of Returned Questionnaire

	Position			Department		Experience in evaluation	
	Student	Professor	Associate professor	Assistant professor	Basic science	Clinical science	Being
No.	212	166	137	147	135	315	271
(%)	(100.0)	(36.9)	(30.4)	(32.7)	(30.0)	(70.0)	(60.2)
Total	212		450		450		450
(%)	(100.0)		(100.0)		(100.0)		(100.0)

적으로 확인하기 위한 타당한 평가인정 기준은 무엇인가에 관한 문제였다. 이것은 평가인정 기준을 개발하고 개발된 평가인정 기준의 타당성을 끊임없이 확인하는 과정이 요청된다는 것이다. 이상과 같은 배경에서 의과대학 평가인정 기준의 타당도를 분석하는 이 연구는 의과대학 평가인정 기준의 타당성 확보를 위해서 매우 필요한 연구이며, 타당하고 신뢰로운 평가인정 기준을 개발하는데 도움을 줄 것으로 기대된다.

의과대학 평가인정 기준의 타당도는 의학교육의 질적 수준을 향상시키고 의과대학의 사회적 책무성 수행을 확인하는데 평가인정 기준이 어느 정도 적합한가에 관한 문제라고 할 수 있다. 따라서 의과대학 평가인정 기준의 타당도 분석에 관한 이 연구는 의과대학 평가인정 기준의 타당도를 내용타당도, 요인타당도로 구분하여 다음과 같이 정의하였다.

첫째, 내용타당도란 의과대학 평가인정 기준에 대하여 의과대학 교수들이 그 중요성을 인식하는 정도로 정의하였다. 즉, 평가인정 기준이 의학교육의 질적인 향상과 의과대학의 사회적 책무성 수행을 평가하는데 어느정도 중요하며 적합하게 인식되는 가를 내용타당도로 정의하였다.

둘째, 요인타당도란 평가인정 기준 상호간에 존재하는 잠재적 변수의 구조와 각 변수들이 동일한 개념을 측정하는 수준을 말한다. 따라서 평가인정 기준의 상호관계를 설명하는 요인구조가 어느정도 한국의과대학인정평가위원회의 평가인정 기준과 일치하며, 각각의 요인 구조가 갖는 설명 수준을 요인타당도라고 정의하였다.

의과대학 평가인정 기준의 타당도를 내용타당도, 요인타당도 측면에서 분석하기 위한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 의과대학 평가인정 기준의 중요도에 대한 의과대학 교수의 인식은 어떠한가?

둘째, 의과대학 평가인정 기준을 설명하는 잠재적 요인 구조는 무엇인가?

## 대상 및 방법

의과대학 평가인정 기준의 내용타당도 및 요인타당도 분석을 위하여 41개 전국 의과대학 교수와 학생을 연구대상 모집단으로 선정하였다. 연구대상 모집단으로부터의 의과대학 교수 표집은 기초의학 및 임상의학 교수 수에 비례하여 대학별 표집 인원을 산출하였으며 총 877명을 표집 하였다. 학생은 의과대학별로 15명씩 임의표집하여 총 615명을 표집 하였다.

한편, 연구표본으로 선정된 1,492명의 조사대상자 중 689명이 조사도구에 응답해 46.2%의 회수율을 보였다. 조사에 응답한 자료 중 연구자료로써 미흡한 27부의 조사지는 분석에서 제외하고 최종 분석에 포함된 662명의 연구대상자 분포는 Table 1과 같다.

의과대학 평가인정 기준의 내용타당도 및 요인타당도를 분석하기 위하여 의과대학의 현재 교육현황 및 평가인정 기준의 중요도에 대한 의과대학 교수 및 학생의 의견을 조사하는 “의과대학 교육현황 및 평가인정 기준에 관한 의견 조사지”를 개발하였다.

**Table 2.** Means and SD of Rating Scores for Importance on Accreditation Standards

Part	Mean	SD
Objective	3.80~4.20	.91~.97
Curriculum	3.91~4.32	.71~.90
Student	3.59~4.02	.79~.91
Faculty	3.93~4.27	.80~.88
Facility	4.14~4.49	.72~.80
Administration · Finance	3.93~4.26	.76~.87

이 조사지는 크게 네 부분으로 구성되었다. 첫 번째 부분은 의과대학의 교육현황 및 평가인정 기준의 중요도를 조사하는 87개 문항으로 구성되었다. 두 번째 부분은 의학교육의 질적 향상과 의과대학의 사회적 책임성 수행을 위하여 의과대학이 갖추어야 할 최소한의 의학교육 기준에 대한 의견을 조사하는 총 25개의 문항과 1개의 자유 의견란으로 구성되었다. 세 번째 부분은 의학교육 현황에 대한 만족도를 조사하는 14개 문항으로 구성되었으며, 네 번째 부분은 통계적 분석을 목적으로 응답자의 개인 자료를 얻기 위한 5개의 문항으로 구성되었다. 각각의 문항에 대한 응답은 자신이 생각하는 정도를 5단계 평정척도에 따라 응답하도록 하였다. 연구자는 조사도구의 개발과정에서 조사도구의 내용타당성 확보를 위하여 선행연구의 고찰뿐만 아니라 의과대학 평가 전문가에게 도구의 내용타당도 검정을 실시하였으며, 대학원생 및 의과대학 학생을 대상으로 의견 수렴 과정을 거쳐 도구를 보완하였다.

의과대학 교육현황 및 평가인정 기준에 관한 의견 조사지는 2000년 9월 1일부터 2000년 9월 20일 까지 전국 41개 의과대학의 교수 및 학생을 대상으로 조사되었다.

조사도구의 타당도를 추정하기 위하여 교육현황 및 평가인정 기준의 중요도 측정 문항에 대한 상관분석을 실시한 결과 교육현황 영역간 상관계수는 .36~.64의 범위에 있으며, 평가인정 기준의 중요도

영역간 상관계수는 .45~.77의 범위에 있으며, 교육현황과 평가인정 기준의 중요도 각 영역간 상관계수는 .11~.36의 범위에 있다. 따라서 서로 비슷한 개념을 측정하는 변수들은 높은 상관관계를 가져야 한다는 의미에서 교육현황 영역간 및 평가인정 기준의 중요도 영역간에는 집중타당도 (convergent validity)를 갖고 있다고 할 수 있다. 또한 서로 다른 개념을 측정하는 변수들은 상관관계가 낮아야 한다는 의미에서 교육현황 영역과 중요도 영역은 서로 다른 개념을 측정하는 문항으로 구성되어 변별타당도 (discriminant validity)를 갖고 있다고 할 수 있다.

한편, 의과대학 교육현황 및 평가인정 기준에 관한 의견 조사지의 내적 일관도를 알아보는 신뢰도 계수를 추정한 결과 전체적으로 .85~.94의 범위에서 비교적 높은 신뢰도를 나타내고 있다.

## 결 과

### 1. 평가인정 기준의 내용타당도

#### 1) 평가 영역별 내용타당도

다음의 Table 2는 평가인정 기준의 내용타당도를 규명하기 위하여 평가인정 기준의 중요도에 대한 교수들의 인식 수준을 조사한 것이다. 분석에 포함된 자료는 교육평가관련 경험이 있다고 응답한 교수 271명의 자료가 사용되었다.

Table 2를 살펴보면, 첫째, 교육목표 영역에 대한 평가인정 기준은 3.80~4.20의 범위에서 중요하게 인식되었다. 그러나 각 평가문항별 중요도에 대한 인식수준을 살펴보면, 교육이념과 특성화 의지의 반영, 구성원의 교육목표 인지 정도, 교육목표를 인지시키려는 대학의 노력 등은 3.80~3.91의 범위로 상대적으로 낮게 인식되었다.

둘째, 교육과정 영역에 대한 평가인정 기준은 3.91~4.32의 범위에서 중요하게 인식되었다. 특히, 기초의학 교육내용 및 실습, 임상실습과 관련된 기준, 인성교육 교과목 개설, 다양한 교수방법의 활용, 교육평가 및 교육과정 개편 등과 관련된 기준은 4점 이상으로 중요하게 인식되었으며, 기초의학 교육 시간, 학생들의 성취도에 대한 환류, 문제중심 학습 방

**Table 3.** One-way Anova of the Importance on Accreditation Standards by Group Status

Part	Group	N	Mean	SD	Source	SS	df	MS	F ratio
Objective	Professor	166	3.96	.76	Between	5.43	3	1.81	3.31*
	Associate professor	137	3.96	.83	Within	359.60	658	.54	
	Assistant professor	147	3.84	.72	Total	365.04	661		
	Student	212	3.75	.65					
Curriculum	Professor	166	4.07	.53	Between	1.48	3	.49	1.84
	Associate professor	137	3.97	.63	Within	177.94	658	.27	
	Assistant professor	147	3.94	.47	Total	179.43	661		
	Student	212	3.97	.45					
Student	Professor	166	3.85	.61	Between	7.06	3	2.35	6.37**
	Associate professor	137	3.74	.71	Within	243.33	658	.36	
	Assistant professor	147	3.73	.53	Total	250.40	661		
	Student	212	3.98	.57					
Faculty	Professor	166	4.10	.61	Between	5.92	3	1.97	4.75**
	Associate professor	137	3.94	.78	Within	273.45	658	.41	
	Assistant professor	147	3.99	.63	Total	279.38	661		
	Student	212	3.85	.57					
Facility	Professor	166	4.28	.60	Between	.78	3	.26	.65
	Associate professor	137	4.21	.71	Within	266.95	658	.40	
	Assistant professor	147	4.21	.63	Total	267.74	661		
	Student	212	4.19	.60					
Administration	Professor	166	4.07	.60	Between	2.18	3	.72	1.95
	Associate professor	137	3.98	.68	Within	239.09	658	.36	
	Assistant professor	147	3.92	.55	Total	241.27	661		
	Student	212	3.94	.56					

\*p &lt;.05. \*\*p &lt;.01.

법의 활용, 학생들에 의한 강의평가 등은 3.91~3.99의 범위로 다른 평가인정 기준과 비교하여 중요도가 낮게 인식되었다.

셋째, 학생 영역에 대한 평가인정 기준은 3.59~4.02의 범위에서 중요하게 인식되었다. 특히, 학생의 학습 및 생활지도를 위한 지도교수체계는 4점 이상으로 중요하게 인식되었으며, 학생 동아리 활동, 학생 연구활동에 대한 지원, 학생 기숙사 입실비율 등 다른 평가인정 기준들은 3.59~3.94의 범위로 상대적으로 낮게 인식되었다.

넷째, 교수 영역에 대한 평가인정 기준은 3.93~4.27의 범위에서 중요하게 인식되었다. 그러나 기초의학 조교 수, SCI 등재 논문 수, 교수업적평가 결과의 활용 등과 관련된 평가인정 기준은 3.93~3.99의 범위로 상대적으로 낮게 인식되었다.

다섯째, 시설·설비 영역의 평가인정 기준은 4.14~4.49의 범위에서 중요하게 인식되었다. 시설·설비 영역의 평가인정 기준은 모든 평가인정 기준이 4점 이상으로 중요하게 인식되었으며, 특히, 임상 실습을 위한 교육병원과 의과대학생을 위한 전

**Table 4.** Post-hoc Comparision of the Importance on Accreditation Standards by Group Status

Part	Contrast	df	SS	MS	F ratio
Objective	Professor-Student	1	3.95	3.95	7.23**
	Associate professor-Student	1	3.58	3.58	6.57*
Student	Professor-Student	1	1.52	1.52	4.14*
	Associate professor-Student	1	4.72	4.72	12.77**
	Assistant professor-Student	1	5.15	5.15	3.93**
Faculty	Professor-Assistant professor	1	1.79	1.79	4.31*
	Professor-Student	1	5.77	5.77	13.9**
	Assistant professor-Student	1	1.67	1.67	4.03*

\*p &lt;.05. \*\*p &lt;.01.

**Table 5.** Differences of the Two Groups' Mean Scores in the Importance on Accreditation Standards by Experience in Evaluation

Part	Experience in evaluation	N	Mean	SD	t
Objective	Being	271	3.96	.77	1.48
	Nothing	179	3.85	.77	
Curriculum	Being	271	4.07	.53	3.49**
	Nothing	179	3.89	.55	
Student	Being	271	3.84	.62	2.61**
	Nothing	179	3.68	.60	
Faculty	Being	271	4.08	.65	2.60**
	Nothing	179	3.91	.69	
Facility	Being	271	4.30	.60	2.56*
	Nothing	179	4.14	.69	
Administration · Finance	Being	271	4.08	.62	3.53**
	Nothing	179	3.87	.59	

\*p &lt;.05. \*\*p &lt;.01.

용도서관을 중요한 평가인정 기준으로 인식하였다. 여섯째, 행정·재정 영역에 대한 평가인정 기준은 3.93~4.26의 범위에서 중요하게 인식되었다. 그러나 행정 업무의 구분, 행정인력, 발전기금 모금계획 및 동문 및 지역사회와의 참여 등은 3.93~3.99의 범위로 상대적으로 낮게 인식되었다.

## 2) 평가인정 기준에 대한 인식 차이

평가인정 기준의 중요도에 대한 집단별 인식 차이를 살펴보면 다음과 같다.

### (1) 교수직급 및 학생

Table 3은 평가인정 기준의 중요도에 대한 인식이 교수직급 및 학생간에 차이가 있는지를 검정한 것이며, Table 4는 교수직급 및 학생간에 차이가 나

**Table 6.** Eigenvalue and Cumulative Proportion

Eigenvalue of the reduced correlation matrix:						
	Total = 50.51					
Number	1	2	3	4	5	6
Eigenvalue	29.81	3.27	2.36	1.92	1.69	1.37
Difference	26.53	0.91	0.44	0.22	0.32	0.25
Proportion	0.59	0.06	0.04	0.03	0.03	0.02
Cumulative	0.59	0.65	0.70	0.73	0.77	0.80
Number	7	8	9	10	11	12
Eigenvalue	1.12	1.06	0.95	0.86	0.82	0.74
Difference	0.06	0.11	0.09	0.04	0.07	0.11
Proportion	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
Cumulative	0.82	0.84	0.86	0.87	0.89	0.91

타난 교육목표, 학생 및 교수 영역에 대하여 사후비교를 한 것이다. 교육목표 영역에서는 교수와 학생, 부교수와 학생간에 평가인정 기준의 중요도에 대한 인식이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 학생들의 평균이 낮게 나타나 학생들은 교육목표 영역을 교수와 부교수보다 중요하게 생각하지 않는 것으로 나타났다. 학생 영역에서는 교수와 학생, 부교수와 학생 및 조교수와 학생간에 유의한 차이가 나타났으며, 학생들의 평균이 가장 높게 나타나 학생들은 학생영역을 중요하게 인식하였다. 한편, 교수영역에서는 교수와 부교수, 교수와 학생 및 조교수와 학생간에 유의한 차이가 나타났다. 교수 영역에서는 교수들의 평균이 가장 높았으며, 학생들의 평균이 가장 낮게 나타나 상반된 결과를 보였다.

### (2) 소속교실

평가인정 기준의 중요도에 대한 인식이 소속교실별로 차이가 있는지를 검정한 결과는 모든 영역에서 유의한 차이가 나타나지 않았다.

### (3) 교육평가 관련 경험

Table 5는 교육평가 관련 경험 유·무에 따라 평가인정 기준의 중요도에 대한 인식이 차이가 있는

**Table 7.** Estimated Correlation of True Score of Accreditation Standards

	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4	Area 5	Area 6
Area 1	1.0					
Area 2	.34	1.0				
Area 3	.30	.38	1.0			
Area 4	.27	.37	.42	1.0		
Area 5	.31	.39	.39	.47	1.0	
Area 6	.34	.40	.43	.46	.47	1.0

**Table 8.** Inter Factor Correlations After Orthoblique Rotation

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6
	1	2	3	4	5	6
Factor 1	1.0					
Factor 2	.30	1.0				
Factor 3	.34	.41	1.0			
Factor 4	.32	.27	.37	1.0		
Factor 5	.30	.40	.38	.36	1.0	
Factor 6	.31	.21	.24	.22	.20	1.0

지를 분석한 것이다. 교육평가 관련 경험 유·무에 따라서는 교육과정, 학생, 교수, 시설·설비 및 행정·재정 영역에서 유의한 차이가 나타났으며, 교육 평가 관련 경험이 있는 교수들이 차이가 나타난 모든 영역에서 의과대학 평가인정 기준을 더 중요하게 인식하고 있었다.

## 2. 평가인정 기준의 요인타당도

### 1) 요인분석 모형 및 요인 수

의과대학 평가인정 기준의 중요도 수준을 측정한 문항에는 공통분산뿐만 아니라 문항 특유의 분산과 측정시의 오차가 포함된 고유분산이 있을 것으로 기대되어 공통요인분석 모형을 채택하였다. 공통분석의 추정치로는 다중상관제곱치를 사용하였으며, 기초구조의 추출을 위해 단일추축분해방법을 사용하

Table 9. Name of Factor and Variables used Interpretation

	Name of factor	Included variable	Number of variable	Misclassified variable
Factor 1	Objective	P10-P25	16	
Factor 2	Curriculum	P48-P58	11	
Factor 3	Student	P59-P70	12	P26, P47
Factor 4	Faculty	P27-P35 P37	10	
Factor 5	Facility	P38-P46	9	P7, P8, P9, P36
Factor 6	Administration. · Finance	P1-P6	6	

였다. 한편, 평가인정 기준의 잠재적 요인 수를 추출하기 위하여 고유값, 누적분산비율 및 스크리검사 방법을 사용하였으며, 추출한 요인의 갯수가 유효한지 확인하기 위하여 요인분석 후의 잔차상관행렬을 검토하였다.

Table 6은 공통요인분석에 의한 단일추축분해 결과로 얻은 고유값과 누적분산비율을 나타낸 것인데, 고유값이 1.0이상인 요인을 유효한 요인으로 할 경우 여덟 개의 요인이 추출될 수 있는 것으로 나타났다. 그러나 요인 6과 요인 7의 고유값 차이는 .25만큼 하락한 것에 비해 요인 7과 요인 8의 고유값 차이는 .06 하락하고 있는 것으로 나타나 요인 7부터는 평준화 대열에 들어 있다. R. L. Gorsuch (1983)는 공통요인분석에서 전체분산의 75%~85% 정도가 설명되면 그 다음에 추가되는 분산비율이 매우 크지 않는 한 더 이상 요인을 추가하지 않아야 한다고 하였다(이순록, 1995 재인용). 따라서 Table 6에서 여섯 개의 요인을 추출할 경우 누적분산 비율이 80%가 되고 다음에 추가되는 요인의 설명 정도가 크지 않기 때문에 여섯 개의 요인을 추출하는 것이 적합하다고 할 수 있다. 한편, 평가인정 기준을 설명하는 유효한 잠재적 요인이 여섯 개가 적합한지 요인분석 후의 잔차상관행렬을 통해 확인하였다. 공통요인분석에 의한 단일주축분해방법을 사용하고 요인의 갯수를 여섯 개 유도했을 경우 얻어지는 잔차상관행렬을 분석한 결과 가장 큰 비대각원소의 값이 .16정도로 나타났으며 대부분의 잔차상관행렬이

절대값 기준으로 .00~.07의 수준으로 여섯 개의 요인을 추출하는 분석 모형이 적절하다고 판단된다.

## 2) 요인구조의 회전

의과대학 평가인정 기준의 최종 요인구조를 추출하기 위한 회전 방법으로는 요인들간에 상관관계가 있을 것으로 가정하고 기초요인 구조에 대한 사각회전을 실시하였다. 먼저 평가인정 기준의 요인 구조를 추출하기 전에 변수 상호간에 존재하는 진점수의 상관계수를 추정하였다. Table 7은 분석에 포함된 변수를 여섯 개의 측정 영역별로 분류한 후 영역별 신뢰도에 따라 진점수의 상관계수를 추정한 값이다. 진점수의 상관계수 추정치는 다음 공식을 이용하였다.

$$\text{진점수의 상관계수 추정치} = \frac{\gamma}{\sqrt{ab}}$$

단,  $a, b$ 는 각 측정 영역별 신뢰도

$\gamma$ 은 측정영역간 상관계수

평가인정 기준의 최종 요인구조를 추출하기 위한 사각회전은 C. W. Harris와 H. F. Kaiser (1964)가 제안한 oblique 방식을 선택하고, 사각회전을 위한 파라메터로서  $HKP=1.0$ 을 주고 요인간 상관과 사각회전 후의 그림을 관찰하면서  $HKP$ 값을 감소시키는 작업을 반복하였다. 작업결과  $HKP=0.5$ 에서 요인간 상관이 Table 7의 진점수 상관계수 추정값과 근접하고 있으며 요인의 축들이 변수 집단에 밀접한 것으로

Table 10. Unique and Shared Variance by each Factor

	Curriculum		Facility		Administration · Finance	
	Variance	%	Variance	%	Variance	%
Unique Variance*	3.85	7.62	3.64	7.20	3.35	6.63
Shared Variance†	10.73	21.24	11.60	22.96	13.26	26.25
	Student		Faculty		Objective	
	Variance	%	Variance	%	Variance	%
Unique Variance	3.30	6.53	3.04	6.01	3.21	6.35
Shared Variance	10.28	20.35	11.82	22.33	6.00	11.87
Total Communality :	50.51					

\* Variance explained by each factor eliminating other factors

† Variance explained by each factor ignoring other factors - Unique Variance

로 나타났다. Table 8은 사각회전 후 요인간 상관계수를 나타낸 것이다.

### 3) 최종 요인구조

사각회전 후의 요인간 상관계수를 나타낸 Table 8을 살펴보면 여섯 개의 요인간에 일정한 상관을 보이고 있는 것을 알 수 있다. 따라서 평가인정 기준의 중요도에 대한 요인구조를 분석하기 위해서는 요인부하량이 가장 큰 변수를 기준으로 해석하고 각 요인별 독자분산과 공유분산을 분리하여 보고하는 것이 적절하다고 할 수 있다.

구조계수의 요인부하량을 기준으로 각각의 해석에 사용될 요인별 문항 및 각 요인에 포함된 변수를 기초로 요인 이름을 부여하면 Table 9와 같다. 각 요인에 포함된 변수를 살펴보면 요인 1은 교육과정, 요인 2는 시설·설비, 요인 3은 행정·재정, 요인 4는 학생, 요인 5는 교수, 요인 6은 교육목표와 관련된 요인이라 할 수 있다. 여섯 개의 변수는 잘못 분류된 변수로 해석에서 제외되었다.

### 4) 평가인정 기준의 요인타당도

이 연구에서 추출된 평가인정 기준의 여섯 개 요인은 (ㄱ) 교육과정, (ㄴ) 시설·설비, (ㄷ) 행정·재정, (ㄹ) 학생, (ㅁ) 교수, (ㅂ) 교육목표 등으로 한국의과대학 인정평가위원회에서 설정한 의과대학 평가인정 기

준과 잘 부합하는 구조를 가지고 있어 의과대학 평가인정 기준은 요인타당도를 확보하고 있다고 할 수 있다. 그러나 여섯 개의 요인을 추출할 경우 일부 변수가 다른 평가인정 기준 영역으로 분류되었다는 점과 전체적인 설명 정도가 80%로 나타났다는 점에서 추가적인 요인이 존재할 수 있는 것으로 보인다.

이 연구에서 추출된 여섯 개의 요인이 평가인정 기준의 요인타당도를 설명하는 수준을 분석하기 위하여 각 요인별 고유분산과 합성분산을 계산한 후, 각 요인별 독자분산과 공유분산을 추정하여 각 요인별 설명 수준을 살펴보면 Table 10과 같다. 독자분산은 각 요인별 고유분산을 의미하며 공유분산은 각 요인별 합성분산과 고유분산의 차이를 의미한다. 또한 독자분산 및 공유분산의 %는 독자분산 및 공유분산을 전체 공통분산으로 나누어준 값이다.

Table 10을 살펴보면 공유분산이 독자분산 보다 크게 나타나고 있는데 이와 같은 결과는 요인간 상관이 매우 높기 때문에 나타난 결과로 해석된다. 그러나 독자분산을 기준으로 할 경우 평가인정 기준은 교육과정 (7.62%) 영역이 가장 큰 분산을 설명하고 있으며, 시설·설비 (7.20%), 행정·재정 (6.63%), 학생 (6.53%), 교육목표 (6.35%), 교수 (6.01%) 영역의 순으로 나타났다. 한편, 여섯 개의 요인 상호간에는 11.87%~26.25%의 공유분산이 존재하는 것으로 나

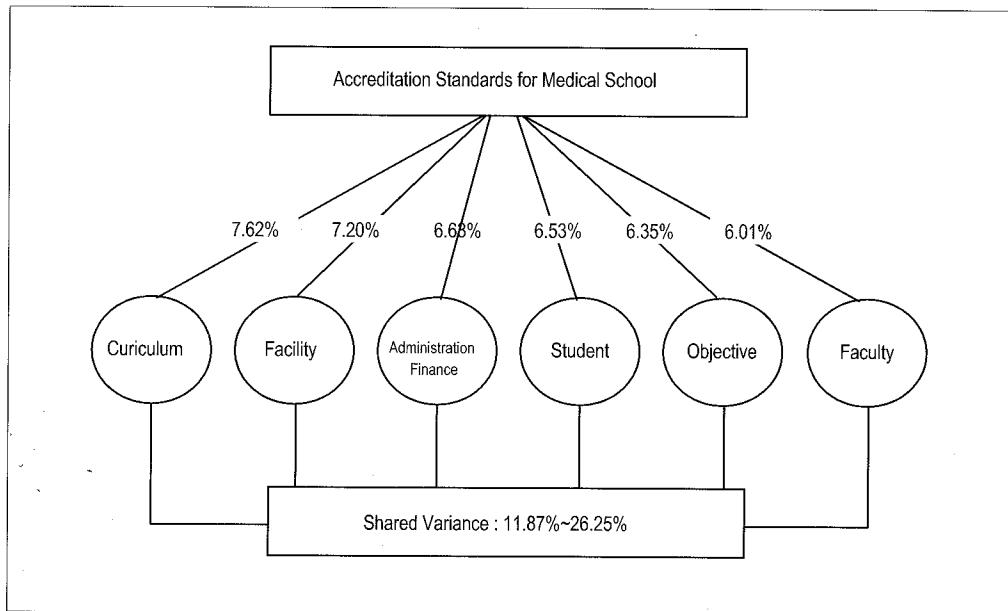


Fig. 1. Factor validity of the accreditation standards for medical education

타났다. 이상과 같은 결과를 바탕으로 의과대학 평가인정 기준의 잠재적 요인 구조를 그림으로 나타내면 Fig. 1과 같다.

## 논 의

의과대학 평가인정 기준의 내용타당도를 분석하기 위하여 평가인정 기준에 대한 의과대학 교수의 인식 수준을 조사한 결과 모든 기준이 5점 만점 기준으로 3.59~4.49의 범위에서 중요하게 인식되었다. 따라서 한국의과대학인정평가위원회의 의과대학 평가인정 기준은 내용타당도를 확보하고 있다고 할 수 있다. 특히, 시설·설비 영역은 4.14~4.49의 범위로 나타나 다른 영역보다 중요도가 높게 평가되었는데, 이것은 시설·설비에 대한 투자가 더 확대되어야 하며 중요한 평가인정 기준으로 고려되어야 한다는 것을 의미한다.

그러나 학생 영역의 평가인정 기준은 학생의 학습 및 생활지도를 위한 지도교수체제를 제외하고는 모든 평가인정 기준이 상대적으로 낮게 나타났다.

특히, 학생 기숙사 및 학생 동아리 활동 등과 관련된 평가인정 기준은 중요도가 낮게 인지되었는데, 이것은 대학의 여전과 의과대학의 특성에 따라 학생 기숙사 및 학생 동아리 활동 등과 관련된 평가인정 기준은 그 필요성이 다르게 논의될 수 있기 때문으로 보인다. 또한 교육과정 영역에서 문제중심학습 방법의 활용, 학생에 의한 강의평가 등은 상대적으로 중요도가 낮게 나타났는데, 이것은 새로운 교육 방법의 도입에 대한 불안과 학생들에 의한 강의평가에 대한 부정적 인식이 작용한 결과로 해석된다. 한편, 평가인정 기준의 중요도 인식 수준에서는 교수직급 및 학생에 따라 교육목표 영역이 .05 수준에서 유의한 차를 보였으며, 학생, 교수 영역이 .01 수준에서 유의한 차이가 나타나 교수직급 및 학생에 따라 평가인정 기준의 중요도에 대한 인식이 차이가 있음이 밝혀졌다. 즉, 교수와 부교수들이 교육목표 영역을 학생보다 중요하게 생각하고 있으며, 학생들은 학생영역을, 교수들은 교수영역의 평가인정 기준을 더 중요하게 생각하고 있는 것으로 나타났다. 또한 교육평가 관련 경험 유무에 따라서는 시

설·설비 영역이 .05 수준에서 유의한 차이가 나타났으며, 교육과정, 학생, 교수 및 행정·재정 영역이 .01 수준에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 평가인정 기준의 중요도 인식에 대한 선행연구 결과를 보면 D.G. Kassebaum et al. (1998)은 평가인정 기준의 중요도에 대한 인지 수준이 집단간에 차이가 있음을 보고하였으며, C. Boelen (1992)과 A.I. Vroeijenstijn (1995)은 교육의 질적인 수준을 어떻게 정의하느냐에 따라 평가인정 기준의 중요도에 대한 인식이 달라질 수 있다고 하였다.

따라서 평가인정 기준이 타당성을 갖기 위해서는 집단간에 차이가 나타난 영역에 대한 합의를 바탕으로 집단간 인식의 차이를 고려한 평가인정 기준이 개발되어야 하며, 상대적으로 중요도가 낮게 인지된 평가인정 기준에 대한 검토가 필요할 것으로 판단된다.

평가인정 기준의 요인타당도 검정 결과 여섯 개의 잠재적 요인이 존재하는 것으로 확인되었다. 추출된 여섯 개의 요인은 각각 (1) 교육과정, (2) 시설·설비, (3) 행정·재정, (4) 학생, (5) 교수, (6) 교육목표 영역으로 한국의과대학인정평가위원회의 의과대학 평가인정 기준에서 설정한 (7) 교육목표 및 교육과정, (8) 학생, (9) 교수, (10) 시설·설비, (11) 행정·재정 영역과 일치한다고 할 수 있다. 또한 이러한 결과는 우리나라 대학평가에 적용되는 평가인정 기준의 분류와도 일치하고 있으며, 한국대학교육협의회 (1995)의 의학과 평가인정 기준과 일치된 구조를 나타내었다. 따라서 한국의과대학인정평가위원회의 의과대학 평가인정 기준은 여섯 개의 잠재적 요인으로 구성되어 있다고 할 수 있다.

그러나 이 연구에서 나타난 여섯 개의 요인은 전체적으로 80% 정도 요인구조를 설명하는 것으로 나타나 추가적인 요인이 존재할 수 있다. 이순묵 (1995)은 이러한 추가적인 요인의 존재 가능성에 대하여 유효한 요인의 갯수를 결정하는 주관성의 문제에 기인한다고 보았다.

한편, 이 연구에서 나타난 평가인정기준의 잠재적인 요인구조는 요인 상호간에 높은 상관이 존재하는 것으로 나타났다. 이것은 교육의 제반 영역들이

독립적인 현상으로 존재하는 것이 아니라 투입, 과정 및 산출 영역과 상호작용하기 때문에 평가인정 기준간의 관계를 분석하는 것이 중요하다는 것을 시사한다. 이 연구에서는 평가인정 기준의 잠재적 요인 구조를 설명하는 각각의 영역에 대한 설명력을 분석하였는데, 교육과정 영역이 가장 중요한 영역으로, 다음으로 시설·설비, 행정·재정, 학생, 교육목표 및 교수의 순서로 분석되었다. 따라서 평가인정 기준의 잠재적 요인 구조가 가지는 상대적 크기에 따라 평가인정 기준의 중요도를 달리하는 평가인정 기준이 개발될 필요가 있다.

## 결론 및 제언

의과대학 평가인정 기준의 내용타당도 및 요인타당도에 대한 분석결과를 바탕으로 다음과 같은 결론 및 제언을 내릴 수 있다.

첫째, 의과대학 평가인정 기준은 내용타당성이 있다. 모든 평가인정 기준이 3.59~4.49의 범위에서 중요하며, 시설·설비 영역의 평가인정 기준이 가장 중요하고 학생 영역의 평가인정 기준은 상대적으로 중요도가 낮다. 따라서 한국의과대학인정평가위원회의 의과대학 평가인정 기준은 시설·설비 영역의 평가인정 기준이 중요하게 반영되어야 하며 상대적으로 중요도가 낮게 나타난 학생 영역의 평가인정 기준에 대한 검토가 필요하다.

둘째, 의과대학 평가인정 기준의 중요도에 대한 인지 수준은 교수직급 및 학생, 교육평가 관련 경험 유무에 따라 다르다. 교육평가 관련 경험이 있는 교수들은 교육과정, 학생, 교수, 시설·설비, 행정·재정 영역에서 교육평가 관련 경험이 없는 교수들보다 평가인정 기준의 각 영역을 더 중요하게 생각하며, 학생들은 학생 영역을, 교수들은 교수 영역의 평가인정 기준을 더 중요하게 생각한다. 이러한 결과는 교육에 대한 관심주체에 따라 관심 영역이 다르다는 것을 나타낸다. 따라서 집단간에 차이가 나타난 영역에 대하여 집단간 인식의 차이를 고려한 평가인정 기준이 개발되어야 한다.

셋째, 의과대학 평가인정 기준은 (7) 교육목표, (8)

교육과정, (d) 학생, (e) 교수, (f) 시설·설비, (g) 행정·재정 등 여섯 개의 요인으로 구성되어 있다. 이러한 요인구조는 한국의과대학인정평가위원회에서 개발한 의과대학 평가인정 기준과 일치한다. 이러한 요인구조는 평가인정 기준의 평가영역을 구분하고 평가인정 기준을 개발하는 기본 지침으로 활용 가능하다.

넷째, 의과대학 평가인정 기준은 교육과정, 시설·설비, 행정·재정, 학생, 교육목표 및 교수 영역의 순으로 중요하다. 또한 각 영역간에는 상관관계가 존재하며 11.87%~26.25%의 공유분산이 있다. 그러므로 평가인정 기준의 상대적 크기에 따라 평가인정 기준의 중요도를 달리하는 평가인정 기준이 개발되어야 한다.

의과대학 평가인정 기준의 타당도 연구의 결론에 기초하여 후속 연구를 위해 다음 몇 가지를 제언하면 다음과 같다. 첫째, 이 연구에서는 평가인정 기준의 잠재적인 요인으로 교육목표, 교육과정, 학생, 교수, 시설·설비, 행정·재정 등 여섯 개의 요인이 규명되었다. 따라서 후속 연구에서는 여섯 개 요인의 하위 요인 구조를 밝히는 연구가 실시될 필요가 있다. 둘째, 이 연구는 의과대학 평가인정 기준의 타당도에 대한 분석에 국한되었다. 따라서 후속 연구에서는 평가인정 기준의 신뢰도 및 타당도와 신뢰도의 관계에 대한 연구가 실시될 필요가 있다.

## 참 고 문 헌

- 김광웅: 대학종합평가인정제의 가능성과 한계. *교육학연구* 32(2):1-24, 1994
- 맹광호: 학문분야평가의 방향과 과제. *한국대학교육협의회(편)*: 21세기 대학평가의 방향과 과제. 한국대학교육협의회, 서울, 1999, 쪽 41-59
- 안재환: 학문분야 평가의 방향과 과제에 대한 토론. *한국대학교육협의회(편)*: 21세기 대학평가의 방향과 과제. 한국대학교육협의회, 서울, 1999, 쪽 65-70
- 이상주, 이현정, 강경석 외: 대학 종합평가인정제 실

험연구 (평가보고 제 94-93-498호). *한국대학교육협의회*, 서울, 1995

이성호: 미국의 고등교육 업적평가인정제도와 기능. *대학교육* 1:58-66, 1983

이순묵: 요인분석 I. 학지사, 서울, 1995

이화국: 대학평가인정제 정착의 방향과 과제. *대학교육* 64:67-73, 1993

한국대학교육협의회: 1996년도 학과평가 인정제 시행을 위한 의학·치의학·한의학 학과평가 편람. *한국대학교육협의회*, 서울, 1995

한국의과대학인정평가위원회: 의과대학 의학과 인정평가 기준 및 자체평가연구보고서 작성지침. *한국의과대학인정평가위원회*, 서울, 2000

American Council on Education: Accreditation in higher education: *American universities and colleges*, 14th ed., Walter de Gruyter, New York, 1992

Boelen C: *Medical education reform: The need for global action*. *Academic Medicine* 67(11): 745-749, 1992

Council for Higher Education Accreditation: *About CHEA*. Washington, DC: CHEA

Eaton JS: *Advancing quality through additional attention to results*. *The Council for Higher Education Accreditation Chronicle* 1(1), 1999

Gelman SB: *Can educational accreditation drive interdisciplinary learning in the health professions?*. *Journal on Quality Improvement* 22(3):213-222, 1996

Gorsuch RL: *Factor analysis*. 2nd ed., Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, 1983

Harris CW & Kaiser HF: *Oblique analytic solutions by orthogonal transformations*. *Psychometrika* 29: 347-362, 1964

Kassebaum DG, Cutler ER & Eaglen RH: *On the importance and validity of medical accreditation standards*. *Academic Medicine* 73(5): 550-564, 1998

Kassebaum DG, Eaglen RH & Cutler ER: *The*

*meaning and application of medical accreditation standards.* Academic Medicine 72(9):808-818, 1997a

Kassebaum DG, Eaglen RH & Cutler ER: *The influence of accreditation on educational change in U.S.* Academic Medicine 72(12):1128-1133, 1997b

Selden WK: *Accreditation and the public interest.* Council on Post-secondary Accreditation. Washington, DC, 1976

Vroeijenstijn AI: *Quality assurance in medical education.* Academic Medicine 70(Suppl. 7): 59-67, 1995