

Trends Analysis on Research Articles in the *Korean Journal of Medical Education*

Young Hee Lee, Young-Mee Lee and Hyojin Kwon

Department of Medical Education, Korea University College of Medicine, Seoul, Korea

『한국의학교육』 학회지의 연구 동향 분석

고려대학교 의과대학 의학교육학교실

이영희, 이영미, 권효진

The purpose of this study was to examine the chronological changes and progress in medical education research in Korea and to identify the less investigated topics that need further study and improvement with regard to methodological quality. Of the 590 articles that were published from 1989 to 2010 in the *Korean Journal of Medical Education*, 386 original research papers were extracted for the analysis. The extracted papers were systematically reviewed using 2 analysis schemes that we developed: one scheme was designed to classify research topics, and the other determined the methodology that was used. The main results were as follows: The most popular research areas were curriculum, educational method, and evaluation in basic medical education; in contrast, studies that addressed postgraduate education, continuous professional development, and educational administration were less frequent; The most frequently studied topics were clinical performance/skills evaluation, clerkship, curriculum development, and problem-based learning, Quantitative studies predominated over qualitative studies and mixed methods (265 vs. 95 vs. 26). Two hundred forty papers were descriptive, cross-sectional studies, and 17 were experimental studies. Most qualitative studies were non-participation observational studies. In conclusion, there has been dramatic growth in the extent of medical education research in Korea in the past two decades. However, more studies that investigate the graduate medical education and the continuous professional development should be performed. Moreover, robust experimental designs and methods should be applied to provide stronger evidence that can practice best-evidence medical education.

Key Words: Research, Medical education, Trend analysis, Topics, Methodology

서론

의학교육은 좋은 의사를 길러내는 실천적 활동이며, 의학

교육의 진보는 과학적인 지식을 바탕으로 한 체계적이고 전문적인 연구 활동에 의해 이루어질 수 있다. 연구를 통한 지식의 축적은 이론의 생성과 발달, 새로운 연구의 확장이라는 지속적 순환 과정을 통해 학문의 발전을 가져온다. 연구의 결과

Received: November 6, 2012 • Revised: November 15, 2012 • Accepted: November 17, 2012

Corresponding Author: Young-Mee Lee

Department of Medical Education, Korea University College of Medicine, 73 Incheon-ro, Seongbuk-gu, Seoul 136-705, Korea

Tel: +82.2.920.6098 Fax: +82.2.928.1647 email: ymleehj@korea.ac.kr

Korean J Med Educ 2012 Dec; 24(4): 287-299.

<http://dx.doi.org/10.3946/kjme.2012.24.4.287>

pISSN: 2005-727X eISSN: 2005-7288

© The Korean Society of Medical Education. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

물은 학문공동체(academic community) 속에서 전문 학술지의 내용으로 축적되며, 그 결과 해당 분야의 전문 학술지에 수록된 논문을 보면 그 학문 분야의 성과와 진보 과정을 파악할 수 있다.

인간이 사회적 동물인 것과 마찬가지로 특정 시대의 학문적 탐구의 결과도 그 사회적인 조건으로부터 독립적일 수 없다. 그러므로 전문 학술지에 대한 분석은 그 시대의 정치, 경제, 사회, 과학기술의 변화에 따른 그 분야의 시대적, 학문적 관심사와 쟁점을 파악하고 미래 연구방향을 모색함에 있어 유용한 정보를 제공한다. 학술지 분석은 활발하게 연구된 주제 분야의 분포와 동향, 그리고 적용된 연구 방법의 유형 등에 대한 분석을 통해 시간의 경과에 따른 연구 주제와 방법의 변화와 추이, 패턴에 대한 파악을 가능하게 한다.

한국 의학교육 분야의 대표적 학술지인 『한국의학교육』은 1989년 창간호를 시작으로 2010년까지 총 56권이 발간되었으며, 창간 당시 연 2회 발간되었던 것이 2003년부터는 연 3회, 2007년부터는 연 4회로 증간되었다. 2003년 『한국의학교육』은 대한의학학술지편집인협회의 A급 학술지로 공식 인정을 받았고, 2004년도에 한국학술진흥재단 등재후보 학회지가 되었다가, 2007년 자연과학분야 A급 등재지로 인정을 받아 의학교육 분야의 대표적 전문학술지로 자리 잡았다.

의학교육학회지에 대한 분석을 통해 의학교육의 연구 동향을 파악하고자 했던 선행연구로서 김선(2004)의 연구는 2000년부터 2003년까지 4년간 발간된 『한국의학교육』의 원저논문을 외국의 주요 의학교육학회지인 *Medical Teacher* 및 *Academic Medicine*과 비교 분석하였다[1]. 이 연구는 당시 국내의 의학교육의 관심 주제와 동향을 파악한 연구로서 의미가 있으나 분석 대상 기간이 4개년에 한정되었고, 연구 주제만을 분석의 대상으로 하여 연구 방법에 대한 분석은 수행하지 않았다.

이에 저자들은 지난 20여 년에 걸친 우리나라 의학교육 연구에 있어 주제 분야와 연구 방법의 추이를 분석함으로써 현재까지 연구의 성과를 검토하고 향후 의학교육 연구의 발전 방향을 제시하고자 이 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1. 대상

저자들은 『한국의학교육』 1989년 창간호부터 2010년까지 22년 동안 발간된 56권의 학술지를 분석하였다. 다양한 원고 유형 중 시론, 종설, 단신, 티칭팁, 북리뷰 등은 제외하고, 원저(original research paper)만을 분석 대상에 포함하였다. 56권의 학술지에 게재된 원저논문은 총 386편이었으며, 모든 원저논문이 분석 대상에 포함되었다. 창간호부터 2002년까지의 논문은 인쇄된 학회지 책자를 활용하였고, 2003년 이후에 발간된 논문은 학회 홈페이지에서 PDF형식으로 제공되는 원고를 이용하였다.

2. 방법

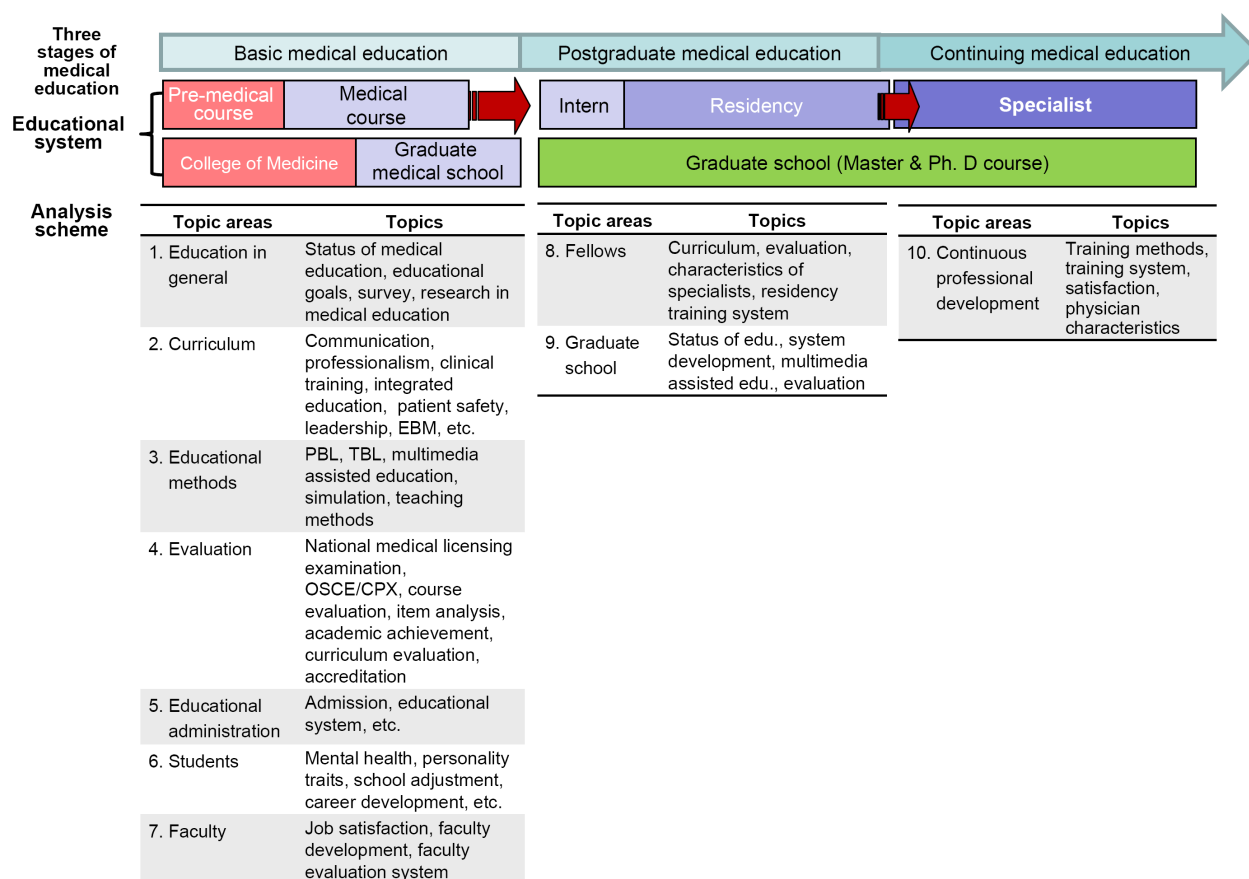
1) 연구 주제의 분석 틀

연구 주제 분석을 위하여 논문제목의 주제어를 기반으로 가장 핵심적인 주제를 파악한 후 대분류와 소분류 체계에 따라 코딩하였다. 연구 주제를 분류하기 위한 가장 기본적인 기준은 의학교육의 단계였다. 의학교육은 크게 의과대학생을 위한 기본의학교육과 졸업 후 일정 수련 및 교육기간동안 이루어지는 전공의교육, 그리고 평생의 직업생활에 걸친 졸업 후 평생교육(continuing professional development 혹은 continuing medical education)으로 나뉜다. 연구 주제 분석 틀은 이러한 의학교육의 3단계를 기본으로 하고, 각 단계별로 대분류와 소분류 항목에 따라 구분하였다.

기본의학교육의 대분류 체계는 국가과학기술표준분류체계(과학기술기본법 제27조, 교육과학기술부 고시 제2008-159호)의 일반 교육학 분류체계에 따라 교육일반, 교육과정, 교육방법, 교육평가, 교육행정의 분류를 기본으로 하였다. 의학교육 분야에서 거의 연구되지 않았거나 드물게 연구된 분야(예: 교육철학/사상, 비교교육, 교육사, 교육사회학, 교육상담 등)는 제외하였고, 교수-학습 주체인 학생과 교수를 대분류 항목에 추가하였다.

졸업 후의 의학교육은 그동안 축적된 연구가 많지 않았기 때문에 기본의학교육의 대분류 체계처럼 일반교육학 분류에

Fig. 1. A Scheme for Categorizing Research Topic



EBM: Evidence-based medicine, PBL: Problem-based learning, TBL: Team-based learning, OSCE: Objective structured clinical examination, CPX: Clinical performance examination.

따라 세분화하기가 어려웠다. 따라서 졸업 후 전공의 교육 및 평생교육 단계의 연구 주제 대부분은 교육 대상자인 전공의, 대학원교육, 의사평생교육의 3개 항목으로 한정하였다.

소분류 체계는 논문제목의 주제어를 기반으로 의학교육 주제 영역별로 구분하였다. 논문제목만으로 핵심 주제를 파악하기 어려운 경우, 본문의 연구 목적, 연구 주제, 분석 방법, 결과 등을 참고하여 핵심 주제어를 파악하고자 하였다(Fig. 1).

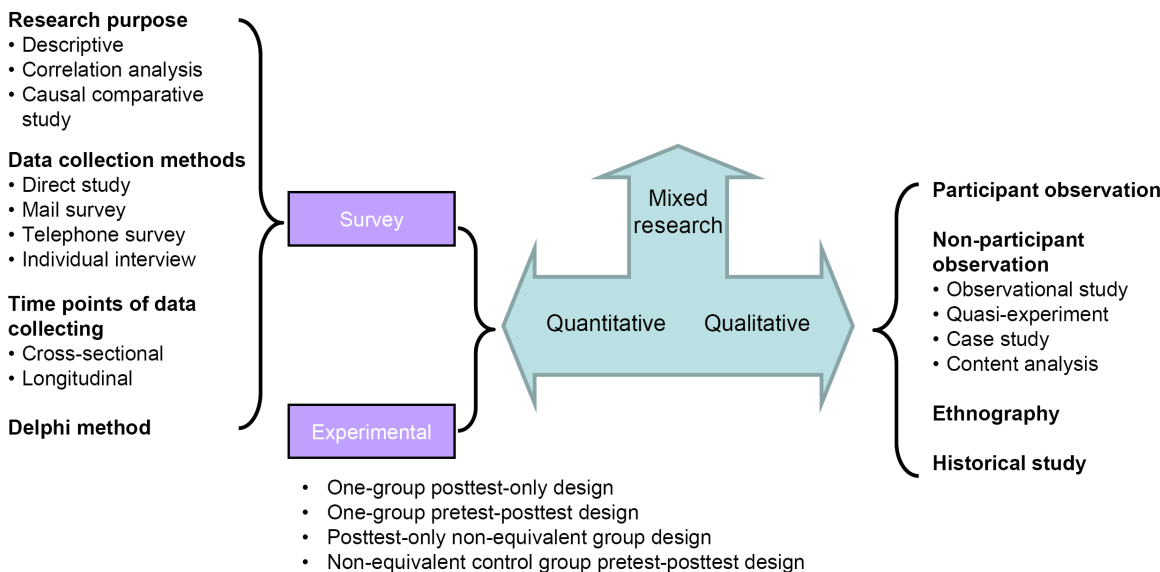
2) 연구 방법의 분석 틀

연구 방법론에 대한 선행연구[2,3,4,5]를 기초로 하여 연구 방법을 분석하기 위한 기준 틀을 설정한 후 분류작업을 시행하였다. 연구 방법 분류체계는 1차, 2차, 3차 단계에 따라 포괄적 범주에서 점점 세분화한 범주로 구분하였다. 1차 분류체계는 자료의 성질에 따른 구분으로 양적 연구, 질적 연구, 혼합 연구로 하였다(Fig. 2). 일반적으로 양적 연구는 계량화된

자료를 통하여 증거를 제시하고 분석하여 연관성을 밝히는 연구 방법으로서 주로 설문조사와 통계적 기법을 활용하여 정보를 양적으로 측정, 관리하는 연구 방법이다. 질적 연구는 경험적으로 인간행위와 상호작용, 사회현상 등을 관찰하고 현상을 심층적으로 이해하고자 하는 연구 방법으로서 자료의 양보다 탐구 대상의 의미, 관계, 상황 등의 탐색에 초점을 두는 연구 방법이다[2]. 혼합 연구는 양적 연구와 질적 연구 두 가지 연구 방법을 혼용한 경우로서, ‘기존의 양적 연구와 질적 연구에서 독립적으로 사용되었던 연구 방법, 기법, 개념, 용어 등을 하나의 연구에 적용하는 연구 방법’으로 정의된다[3].

양적 연구에 대한 2차 분류는 조사연구와 실험연구로 하였다. 조사연구는 현재의 사실 발견을 목적으로 하며, 교육연구를 포함한 경험과학연구에서 가장 많이 사용되는 연구 방법으로서 모집단을 대표하는 표본 집단을 통하여 사회적 변인

Fig. 2. A Scheme for Classifying Research Methodology



과 심리적 특성 변인들에 관한 자료를 수집하여 모집단에 대한 정보를 추론하는 방법이다[4]. 조사연구는 다시 ‘연구 목적’, ‘자료수집형태’, ‘조사형태’의 기준에 따라 3차 분류를 시도하였다. ‘연구 목적’에 따라 기술연구, 상관연구, 인과비교연구로 구분하였고, ‘자료수집형태’에 따라 직접조사, 우편조사, 전화조사로 나누었으며 이러한 3가지 형태로 분류하기 어려운 경우 ‘분류 안 됨’으로 하였다. ‘조사형태’에 따른 구분은 횡단적 조사와 종단적 조사로 하였고, 텔파이방법은 조사연구 내에서 독립된 별개의 항목으로 두었다.

실험연구는 변인들 사이의 함수관계를 발견할 목적으로 통제된 상황에서 한 가지 또는 그 이상의 변인을 조작하거나 변화시켜서 그것에 따라 변화되는 현상을 객관적으로 관찰하는 방법이다. 이 연구에서 실험연구의 하위 분류체계는 ‘연구설계형태’에 따라 4개 항목으로 구분하였다. 첫 번째 항목인 단일집단 사후검사설계(one-group posttest-only design or one-shot case study)는 실험설계의 가장 단순한 유형으로서 어느 한 집단의 피험자에게 실험처치를 하고 그의 피험자의 변화된 행동을 측정하거나 관찰하는 방법이다. 두 번째 단일집단 전후검사 설계(one-group pretest-posttest design)는 실험처치를 가하기 전에 사전검사를 하고 처치를 가한 후 사후검사를 실시해 두 검사 결과 간의 차이를 살펴봄으로써 실험처치의 효과를 살펴보는 형태이다. 셋째, 이질집단 사후검

사설계(posttest-only non-equivalent group design)는 단일집단 전후검사 설계의 단점을 보완한 것으로, 한 집단의 피험자들에게 실험처치를 하고 사후에 실험처치를 하지 않은 집단과 종속변인의 측정치를 단순 비교하는 방법이다. 이때 통제집단은 동질화된 집단이 아니라 단순히 비교를 목적으로 선정된 집단이다. 네 번째, 이질통제집단 전후검사설계(non-equivalent control group pretest-posttest design)는 실험대상을 무선으로 선발할 수 없는 경우 두 개의 자연집단을 그대로 사용하여 한 집단에게만 처치를 함으로써 실험의 효과를 알아보고자 하는 설계형태이다. 이러한 4가지 형태 외에 다른 실험설계 방법은 의학교육 논문에서 발견되지 않았으므로 분석의 틀에서 제외하였다.

질적 연구에 대한 2차 분류는 참여 관찰연구와 비참여 관찰연구, 민속학적 연구, 역사연구로 구분하였고, 비참여 관찰연구는 다시 관찰연구, 사례연구, 내용분석연구로 3차 분류하였다. 사례연구는 특정 개인이나 집단 또는 기관을 대상으로 어떤 문제나 특성을 심층적으로 조사하고 분석하는 방법 또는 일반적 원리나 보편적 사실을 발견하기보다 특정한 사례에 관련된 구체적 사실을 밝히고 그 사례의 모든 측면을 철저히 분석하는 것이 목적인 방법으로 정의된다. 내용분석연구는 관심 변인이나 현상을 연구하기 위해 관찰이나 면접 대신 사람들이 이미 산출해 놓은 텍스트를 분석하는 연구 방법이다[6].

통시적 관점에서 연도별 경향과 추이 변화를 체계적으로 파악하기 위해서 이 연구는 창간호가 발간되었던 1989년부터 2010년까지 22년의 기간을 연구자 임의로 총 5개 시기로 구분하였다. 1990년대 이전인 2개년(1989~1990년)을 한 시기로 묶었고, 의학교육 연구가 활성화되기 시작한 1990년대 이후는 1991~1995년, 1996~2000년, 2001~2005년 및 2006~2010년으로 5년 간격으로 구분하여 각 시기별로 연구 주제 및 연구 방법에 대한 통시적 분석을 시도하였다.

결과

1. 학회지의 논문 게재 편수

『한국의학교육』은 1989년 창간호를 시작으로 2002년까지 14년 동안 연간 2권씩 발간되었고, 2003년부터 2006년까지 4년 동안 3권씩 발간되었다가 2007년 이후부터 현재까지 4권씩 발간되어오고 있다. 창간호부터 2010년까지 총 56권, 590편의 논문이 출간되었고, 이 중 원저는 386편 발표되어 권당 평균 6.9편의 원저가 수록되었다(Table 1). 연도별 원저 수의 변화 추이를 보면, 1998년까지는 매년 최소 2편에서 최대 13편이 발표되었고, 1999년 이후 급격한 증가세를 보여 매년 최소 20편 이상 발표되는 양적 증가를 보여 주었다. 연 2권 발간되었던 기간 동안은 한 권당 평균 6.9편, 연 3권 발간 시기에는 권당 평균 7.4편이었고, 연 4권씩 발간되는 2007년 이후에는 권당 평균 6.4편의 원저가 발표되고 있다.

학회지 논문 편수의 변화과정을 연도별로 살펴보면 Table 1과 같다. 1989~1990년까지 2개년은 19편이었고, 그 후 5년 단위로 보면 1991~1995년에 39편이었다가 1996~2000년 사이에 80편으로 2배 이상 증가했고, 2001~2005년에는 121편으로 급증했으며, 2006~2010년에 127편이 발간되었다.

2. 연구 주제의 동향

1) 대분류에 따른 논문 분포 및 통시적 분석

1989년부터 2010년까지 게재된 386편의 원저논문을 교육 일반, 교육과정, 교육방법, 교육평가, 교육행정·제도, 학생, 교수, 전공의, 대학원교육, 의사평생교육의 10개 대분류체계에 따라 분석하였다. 교육과정을 주제로 한 논문들이 106편(27.5%)으로 가장 많았고, 다음으로 교육평가 99편(25.6%), 교육방법 54편(14.0%) 순이었다. 교육과정, 방법, 평가 관련 논문이 전체의 67.1%로 압도적으로 많았다. 그 밖에 학생 관련 논문이 27편(7.1%)이었고, 교육일반과 전공의 관련 논문이 각각 26편(6.7%), 교육행정·제도가 23편(6.0%)이었다. 교수를 연구 주제로 한 논문은 8편(2.2%), 의사평생교육이 7편(1.8%), 대학원교육 관련 논문은 4편(1.1%)에 그쳤다. 의학교육 논문으로 분류하기 어려운 논문은 총 6편(1.6%)이었다(Table 2).

연구 주제의 대분류체계에 따라 시대별 의학교육 연구 주제의 패턴과 변화 추이를 살펴보았다. 교육과정 분야 논문은 1990년대 이전에 3편이었던 것이 1991~1995년에 10편으로 3배 이상 급증하였고, 1996~2000년에 22편으로 다시 2배 넘게 증가했으며, 2001~2005년 31편, 2006~2010년 40편이 발

Table 1. Original Research Papers in KJME by Year: from 1989 to 2010

The no. of annual issuance		No. of papers by year							Total no. of articles (mean no. of articles per each volume)	
Semiannual	A	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	194 (6.9/vol.)	
	B	9	10	7	2	7	10	13		
	A	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	89 (7.4/vol.)	
	B	8	11	13	21	27	30	26		
Triannual	A	2003	2004	2005	2006	386 (6.9/vol.)				
	B	20	21	24	24					
Quarterly	A	2007	2008	2009	2010	103 (6.9/vol.)				
	B	28	24	27	24					

KJME: Korean Journal of Medical Education, A: Year, B: Number of original articles, vol.: Volume.

Table 2. Chronological Classification of Papers According to Research Topic

Research topic areas	Year					Total
	1989 ~ 1990	1991 ~ 1995	1996 ~ 2000	2001 ~ 2005	2006 ~ 2010	
Education in general	6	5	7	2	6	26 (6.7)
Curriculum	3	10	22	31	40	106 (27.5)
Educational methods	1	3	19	15	16	54 (14.0)
Educational evaluation	5	9	13	39	33	99 (25.6)
Educational administration	-	1	7	11	4	23 (6.0)
Students	-	-	2	7	18	27 (7.0)
Faculty	1	2	2	2	1	8 (2.1)
Fellows	1	4	5	10	6	26 (6.7)
Graduate medical education	-	1	2	1	-	4 (1.0)
Continuous professional development	2	1	1	2	1	7 (1.8)
Not-classified	1	3	2	-	-	6 (1.6)
Total	19	39	81	121	127	386 (100.0)

Values are presented as number of articles (%).

표되어 비약적인 증가 추세를 보여주었다. 교육방법 분야의 논문은 1989~1990년 1편, 1991~1995년 사이 3편에 불과했던 것이 1996~2000년에 19편으로 증폭되었고, 2001년 이후에도 꾸준한 실적을 보여 2005년까지 15편, 2006~2010년에 16편이 발표되었다. 교육평가 분야의 논문은 1989~1990년 5편, 1991~1995년 사이에 9편이었다가 1996~2000년에 다소 증가한 13편이 발표되었고, 2001~2005년에 39편으로 3배 급증했다가 2006~2010년에 33편으로 다소 감소하였으나 여전히 활발한 연구 주제임을 보여주었다. 의학교육 일반 분야의 논문은 1989년부터 2000년까지 분석기간별로 5~7편씩을 유지하다가 2000년대 초반에 2편으로 감소하였으나, 2000년대 후반에 다시 6편으로 증가하는 추세를 보여주었다.

학생 분야의 논문은 1998년에 처음 발표가 시작되어 2000년까지 2편이 발표되었고, 2001~2005년에 7편으로 증가했다가, 2006년 이후 18편으로 급증하였다. 2010년까지 발표된 학생 관련 논문 총 27편 중에서 66.7%가 2006~2010년에 집중되어 이 시기에 학생을 주제로 한 연구가 활발하였음을 보여주었다. 교수 분야의 논문은 분석 기간별로 1편 또는 2편씩 간헐적으로 발표되면서 현재에 이르고 있다.

전공의를 주제로 한 논문은 1990년대 이전에 1편이 발표된 것을 시작으로 5년마다 적게는 4편, 많게는 10편이 발표되었다. 2000년대 초반 5년 동안 가장 활발하게 연구되어 10편이

발표되었고, 그 후 5년 동안은 6편의 발표 실적을 보였다. 대학원교육과 관련해서는 1991년에서 2005년 사이에 총 4편이 발표되었고, 의사평생교육을 주제로 한 연구논문은 분석 기간별로 2편 또는 1편씩이 꾸준하게 발표되어오고 있다.

2) 소분류에 따른 논문 분포 및 통시적 분석

연구 주제의 대분류 항목을 의학교육 주제영역에 따라 소분류한 결과는 다음과 같다.

‘교육일반’ 분야의 논문 26편중에서 의학교육 현황(예: 과·과목, 교원, 학생 현황, 교육 실태 등)에 대한 논문과 교육인식/만족도 조사 논문이 각각 9편으로 가장 많았고, 교육 목표와 관련된 것이 그 다음으로 많은 7편이었다. 의학교육 현황을 주제로 한 논문은 1989~1990년도에 3편을 시작으로 시대가 변천함에 따라 점점 감소하는 경향을 보였다(Appendix 1).

106편에 달하는 ‘교육과정’ 분야의 논문 주제는 교육과정 일반에 관한 것이 31편(29%)으로 가장 많았고, 임상실습과 관련된 것이 다음으로 많은 28편(26.4%)이었다. 프로페셔널리즘과 커뮤니케이션을 주제로 한 논문은 각각 19편과 15편으로서 전체의 약 32%를 차지했다. 그 밖에 통합교육 8편, 봉사교육과정이 4편이었고, 2000년대 후반에 들어서는 환자안전, 리더십, 근거중심의학(evidence-based medicine), 성과 바탕교육 등에 대한 연구도 한두 편씩 발표되었다. 시대별로

보면 2005년까지 매 시기별로 임상실습과 교육과정 일반에 관한 논문이 증가 추세를 보였으나 2006년 이후에 현저히 감소한 반면, 커뮤니케이션과 프로페셔널리즘 관련 논문은 2006년 이후 급격한 양적 팽창을 보였다. 통합교육에 관한 논문 수는 교육과정 전체 논문 중 5% 이하에 그쳤다.

‘교육방법’으로 분류된 54편의 논문 중에는 문제바탕학습(problem-based learning, PBL)을 주제로 한 것이 가장 많은 27편(50%)이었고, 멀티미디어 활용 교육이 17편(31.5%)으로 그 다음으로 많았다. 좋은 수업 또는 교수법 개선에 관한 것은 8편이었고, 팀바탕학습(team-based learning, TBL)과 시뮬레이션 관련 논문은 각각 1편씩이었다. 교육방법 분야의 논문이 가장 많이 발표된 시기는 1996~2000년이었고, 이 시기에 PBL과 멀티미디어를 활용한 교육에 관한 연구가 가장 활발하였다. 좋은 수업 또는 교수법 개선에 관한 연구는 2006년 이후 상대적으로 활발히 연구된 주제로 나타났다.

‘교육평가’ 관련 논문 99편 중에서는 객관구조화진료시험(objective structured clinical examination, OSCE), 임상수행능력평가시험(clinical performance examination, CPX)과 같은 임상진료평가를 주제로 한 논문이 33편(33.3%)으로 가장 많았고, 그 다음이 의사국가고시 관련 논문 18편(18.2%)이었다. 의과대학생 및 의학전문대학원생의 학업성취도에 영향을 미치는 요인들을 주제로 한 논문이 13편, 강의평가와 문항개발 및 분석에 관한 것이 각각 10편씩이었다. 그 밖에 교육과정 평가, 평가 방식, 인증평가 관련 논문들이 각각 5편씩이었다. 시대별로 보면 임상진료평가 관련 논문은 2000년 이후에 급격히 증가한 것을 기점으로 최근까지 활발히 발표되고 있으며, 학업성취도 결정요인에 관한 연구는 2006년 이후 비약적인 증가를 이루었다.

‘교육행정’ 분야의 논문 23편 중에서는 입학·선발 관련 논문이 가장 많은 8편이었고, 그 다음으로 의학교육제도에 관한 것이 6편, 교육지원조직과 교육환경 관련 논문이 각각 4편, 교육재정 1편 순이었다. 유급제도 2편, 교육비 분석과 조직유효성, 교육환경에 관한 것이 각각 1편씩이었다. 입학·선발을 주제로 한 연구 발표는 1996~2000년에, 의학교육제도에 관한 것은 2000년대 초반에 가장 활발하였다.

‘학생’ 관련 논문은 총 27편 중 의과대학생 및 의학전문대학원생의 스트레스, 우울, 안녕감, 자아존중감, 충동성, 대인관

계 등 정신 건강과 인성 특성에 관한 것이 9편(33.3%)으로 가장 많았고, 진로·전공 선택이 다음으로 많은 6편(22.2%)이었다. 학생을 주제로 한 논문은 1995년 이전에는 전혀 발표되지 않았다가 1996년 이후 연구되기 시작했으며, 2006년 이후에는 의대생의 정신건강이나, 학습양식, 학습관련 변인, 진로·전공 선택 등 다양한 주제가 연구되었다.

‘교수’ 분야의 논문은 교수개발, 교수평가제도, 교직원족의 주제로 총 8편이 발표되었으며, 창간 당시부터 시대별로 한두 편에 불과한 교수 분야의 논문 수는 학생 분야의 연구가 2006년 이후에 급격히 증가한 것과 대조를 보였다.

‘전공’의 관련 연구는 총 26편 중에서 전공의 수련교육프로그램의 효과를 포함한 교육과정에 관한 것이 8편, 시험 및 평가에 관한 것이 8편으로 가장 많았고, 전문의 특성 및 진로에 관한 것이 5편, 전공의 기초현황 5편, 수련교육제도에 관한 것이 1편이었다. 전공의 관련 연구는 2001~2005년 사이에 10편으로 가장 활발한 연구 추세를 보여주었다. ‘대학원 교육’ 관련해서는 대학원 교육실태, 제도 개선, 수업평가, 수업에서의 매체활용을 주제로 총 4편의 연구가 이루어졌으며, ‘의사평생교육’ 분야는 의사 특성을 비롯하여 의사 연수교육방법, 연수제도, 연수실태, 연수만족도를 주제로 연구가 이루어졌다.

3. 연구 방법의 동향

1) 연구 방법 분포

분석 대상 논문 총 386편 중에서 양적 연구가 265편으로 전체 논문의 68.7%를 차지했고, 질적 연구가 95편(24.6%), 혼합 연구는 26편(6.7%)이었다(Table 3).

양적 연구 중에서는 조사연구가 가장 많은 248편(93.6%)이었고, 실험연구는 17편(6.4%)에 그쳤다. 조사연구는 다시 ‘연구목적’, ‘자료수집형태’, ‘조사형태’의 기준에 따라 3차 분류를 시행하였다. ‘연구목적’에 따른 분류체계로서 기술연구, 상관연구, 인과비교연구의 범주로 구분해 보면, 248편의 조사연구 중에서 173편(70.2%)이 기술연구였고, 43편(17.3%)은 상관연구, 31편(12.5%)은 인과비교연구 방법을 사용한 것으로 나타났다. ‘자료수집형태’에 따라서는 직접조사 방법을 활용한 논문이 172편(69.4%)으로 가장 많았고, 우편조사 30편(12.1%), 전화조사 2편(0.8%)이었으며, 자료수집형태별 분류가 어려운 논문이 44편이었다. ‘조사형태’에 따라서는 횡단

Table 3. Chronological Classification of Papers According to Research Methodology

Classification according to research designs		Year					Total
		1989 ~ 1990	1991 ~ 1995	1996 ~ 2000	2001 ~ 2005	2006 ~ 2010	
Quantitative	Survey						
	Research purpose						
	Descriptive	3	11	36	69	54	173
	Correlation analysis	-	2	4	13	24	43
	Causal comparative study	-	1	5	10	15	31
	NA	-	-	-	-	1	1
	Data collection method						
	Direct survey	1	7	23	62 ^{a)}	79 ^{a)}	172
	Mail survey	1	3	6	10 ^{a)}	10 ^{a)}	30
	Telephone survey	-	-	-	1 ^{a)}	1 ^{a)}	2
	NA	1	4	16	19	4	44
	Time points of data collecting						
	Cross-sectional	3	11	43	92	91	240
	Longitudinal	-	3	2	-	3	8
	Delphi method	-	-	-	-	1	1
	Subtotal of survey	3	14	45	92	94	248
	Experimental						
	One-group posttest-only design	-	-	-	-	2	2
	One-group pretest-posttest design	-	-	-	1	5	6
	Posttest-only non-equivalent group design	-	-	2	-	3	5
	Non-equivalent control group pretest-posttest design	-	-	1	-	3	4
	Subtotal of experimental studies	-	-	3	1	13	17
	Subtotal of quantitative researches	3	14	48	93	107	265
Qualitative	Non-participant observation						
	Observational study	-	-	-	2	-	2
	Case study	7	9	11	7	1	35
	Content analysis	7	16	16	12	7	58
	Subtotal qualitative research	14	25	27	21	8	95
Mixed research		2	-	5	7	12	26
Total		19	39	80	121	127	386

Values are presented as number of articles.

NA stands for 'not applicable'.

^{a)}If more than one data collection method had been used in one study, values were counted separately.

적 조사논문이 240편(96.8%)으로 주를 이루었고 종단적 조사는 8편(3.2%)에 불과하였다. 조사연구의 한 형태인 델파이방법을 사용한 연구는 1편이었다. 즉, 의학교육 연구에 활용된 조사연구 방법 중에서는 기술연구, 직접조사, 횡단적 조사의 방법이 가장 폭넓게 활용되고 있는 것으로 파악되었다. 연구 설계 방법에 따라 실험연구 17편을 분석한 결과, 단일집단 전후검사 설계가 6편(35.3%)으로 가장 많았고, 이질집단 사후검사설계 5편(29.4%), 이질통제집단 4편(23.5%), 단일집단

사후검사설계가 2편(11.8%)이었다.

질적 연구로 분류된 94편의 논문은 모두 비참여 관찰연구로 분류되었다. 비참여 관찰연구의 하위 분류 범주는 관찰연구, 사례연구, 내용분석연구로 하였는데 이러한 분류체계에 따르면, 전체 94편의 질적 연구 논문 중에서 57편(60.6%)이 내용분석연구에 해당하였다. 사례연구가 그 다음으로 많은 35편(37.2%)이었고, 관찰연구는 2편(2.1%)에 그쳤다.

2) 연구 방법에 대한 통시적 분석

시대별로 연구 방법의 변화 추세를 살펴보면, 양적 연구는 1995년대 이전까지 조사연구만이 수행되어 오다가, 1996~2000년 사이에 실험연구가 처음 시도되어 3편이 발표되었다. 조사연구 중에서 기술연구는 1990년대 이전부터 2005년까지 꾸준히 증가하다가 2006년 이후 감소하는 경향을 보인 반면, 상관연구와 인과비교연구의 비중은 2000년대 이후 상대적으로 증가하였다. 실험연구는 1996년 이후 처음 시작되어 2001~2005년대에 1편으로 감소했다가, 2000년대 후반에 다시 13편으로 증가하여 전체적인 양적 연구 중에서는 아직 미미한 수준이지만 실험연구에 대한 시도가 증가하였음을 보여 주었다. 질적 연구는 1989~1990년에 14편이 발표된 것을 시작으로 매 시대별로 증가하였다가 2000년 이후부터 감소하는 경향을 보였다(Table 3).

고찰

이 연구는 『한국의학교육』에 22년간 발표된 원저논문을 대상으로 의학교육의 주요 연구 주제와 방법에 대한 추이 분석과 시대별 변화 동향을 파악하였다. 통시적 분석을 위한 시대 구분은 1989~1990년, 1991~1995년, 1996~2000년, 2001~2005년, 2006~2010년으로 하였으며, 연구 결과에 대한 요약 및 시사점은 다음과 같다.

첫째, 대분류 체계에 따른 연구 주제 분석 결과, 전체 논문 중 67%가 기본의학교육의 교육과정, 교육방법, 교육평가에 편중된 것으로 나타났다. 교육과정 분야의 논문은 2000년대 이후에, 교육방법과 평가 논문은 1996~2005년 사이에 가장 활발하게 발표되었다. 반면에 대학원교육, 의사평생교육, 교수를 주제로 한 논문은 전체 논문 중 각각 2% 안팎에 불과했다. 전공의교육과 교육행정·제도, 학생 분야의 논문도 각각 6~7%에 그쳤고, 의학의 교육철학, 의학교육사, 비교교육, 의학교육론 등에 관한 연구는 거의 연구되지 않았다. 이러한 연구 결과는 향후 의학교육 연구에 있어서 교육과정, 방법 및 평가와 같은 실천적, 방법적 지식을 얻기 위한 연구 외에도 의학 교육 현상에 대한 이해와 설명을 위한 탐색적 지식 분야에 대한 연구가 더 많이 이루어질 필요가 있음을 시사한다.

둘째, 소분류 체계에 따른 연구 주제 분석 결과, 모든 소주제 항목 중에서 가장 많이 연구된 주제는 OSCE와 CPX를 포함한 임상진료평가, 임상실습, 교육과정 일반, 그리고 PBL이었다. 교육과정 분야의 프로페셔널리즘과 커뮤니케이션, 교육방법 분야의 멀티미디어를 활용한 교육, 교육평가 분야의 의사국가고시 등에 대한 연구도 비교적 활발하게 연구가 이루어진 편이다. 프로페셔널리즘과 커뮤니케이션 논문은 2006~2010년, 임상실습은 2001~2005년에 가장 왕성한 발표가 있었고, 임상진료평가는 2000년 이후에 가장 많은 논문 편수가 발표되었다. 2000년대 후반, 임상진료평가 논문의 급증은 2010년부터 실기시험이 의사국시에 도입됨에 따라 이에 대한 예비적, 평가적 차원의 전문적인 연구를 촉진했기 때문으로 보인다. 의학교육 현황에 대한 논문은 1995년까지 총 7편이었다가 그 이후에 크게 감소한 경향을 보여서 의학교육 기초 현황에 대한 조사가 꾸준히 연구될 필요가 있음을 시사하였다.

셋째, 연구 주제 면에서 눈에 띄는 특징 중 하나는 소주제 영역의 다양화와 세분화 추세였다. 1995년 이전에 12개 소주제에 불과했던 것이 1991~1995년 18개, 1996~2000년 33개, 2001~2005년 33개, 2006~2010년 36개로 소주제 영역이 점점 다양화되었다. 예컨대, 2000년대 후반에 교육행정 분야의 '교육재정', 교육과정 분야의 '환자안전', '리더십', '성과바탕교육과정', 교육방법 분야의 'TBL', '시뮬레이션' 등을 주제로 한 논문이 등장하면서 의학교육 연구의 영역을 확장하였다. 이러한 주제 영역의 다양화는 『한국의학교육』에 발표되는 논문 편수의 증가와도 밀접한 관련이 있고, 세계 의학교육의 패러다임과 강조점이 바뀌면서 새로운 교육내용과 최신 교육방법, 국내외 의사 관련 단체나 협회 등을 중심으로 한 사회적 요구가 의학교육 연구에 반영되었기 때문으로 보인다.

넷째, 연구 방법 면에서 보면, 양적 연구 방법에 의한 연구가 의학교육 연구를 주도하고 있고, 그 중에서도 조사연구가 실험연구에 비해 압도적으로 많은 것으로 나타났다. 이는 인위적으로 실험조건을 통제하기 어려운 교육 연구의 특성상 실험연구가 제약을 받기 때문으로 여겨진다. 조사연구 중에서는 기술연구와 횡단적 연구, 직접조사 방법이 가장 보편적으로 활용되었고, 실험연구 중에서는 단일집단 전후검사 설계가 가장 많은 것으로 나타났다. 기술연구 방법을 활용한 조

사연구는 시대가 변함에 따라 비중이 점점 감소 추세에 있는 반면, 1990년대 초반에 시작된 상관연구와 인과비교연구의 비중은 상대적으로 증가하고 있다. 이러한 결과는 2000년대 이후 교육학 이론을 활용한 가설검증 연구에 대한 관심이 증가하면서 연구자가 미리 설정한 변인들 간의 상관 또는 인과 관계를 파악하려는 시도가 증가하였음을 보여준다. 질적 연구 방법을 활용한 논문은 모두 비참여 관찰연구였으며, 그 중에서도 내용분석법에 치중되어 있었다. 이는 의학교육 연구에 있어 참여 관찰 등의 질적 연구 방법이 보다 적극적으로 활용될 필요가 있음을 시사하며, 비참여 관찰연구 중에서도 사례연구 또는 모의실험, 관찰연구 등의 다양한 방법이 시도 될 필요가 있음을 시사한다.

이상의 연구 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 할 수 있다.

첫째, 그동안 연구가 미흡했던 연구 주제들, 즉, 대학원교육, 의사평생교육, 교수, 전공의교육, 교육행정·제도, 그리고 학생 분야의 연구가 보다 활성화될 필요가 있다. 또한 한국 의학교육의 역사나 의학교육에 대한 국내 대학 간, 국가 간 사회 문화 비교연구, 학교 조직풍토 및 조직문화 등 국내에서 아직 발표된 적이 없는 연구 주제에 대해서도 적극적인 연구가 필요하다.

둘째, 국내 의학교육 현황에 대한 기초조사연구가 보다 활발히 수행될 필요가 있다. 이 연구의 결과 의학교육 현황에 관한 논문은 1995년까지 총 7편이었다가 1996~2010년 사이에는 1편으로 급감하였다. 교원수, 의과대학/의학전문대학원 학생 수, 장학금, 유급률, 탈락률, 졸업률, 개설 교과목 수, 교육 시설·설비 현황 등 기본 의학교육에 대한 기초 정보가 매년 축적되고 주기적으로 연구될 필요가 있다. 41개 의과대학과 의학전문대학원이 연합하여 의과대학 기초 현황에 관한 데이터베이스의 구축이 필요하다.

셋째, 연구 방법 면에서 구조방정식 모형이나 다층자료분석법 등 고급 통계방법을 활용한 연구가 이루어질 필요가 있다. 구조방정식 모형은 최근 교육학, 사회학, 심리학을 비롯한 다양한 연구 분야에서 복잡한 인과관계를 설명하기 위해 유용한 통계적 기법의 하나로서 크게 활용되고 있다. 의학교육에 영향을 미치는 다양한 변수의 매개 효과 및 조절 효과를 통계적으로 검증함으로써 단순 기술연구방법으로 밝혀내기 어려운 변수들 간의 관계를 파악하는 데 유용할 것으로 보인다.

다. 또한 다층적 자료분석법(multilevel data analysis)은 학생이 소속해 있는 학과, 학교, 지역과 같은 위계적 수준에 있는 집단 변수의 효과를 밝혀내는 데 유용할 것이다.

넷째, 인간 행동과 그 이면에 있는 가치, 느낌, 동기, 신념 등에 대한 심층적 이해를 목적으로 하는 연구 방법으로서 참여 관찰법이나 역사연구와 같은 질적 연구 방법이 확대될 필요가 있다. 이 연구의 결과 그동안 한국 의학교육 연구에 참여 관찰이나 역사연구 방법을 활용한 논문은 찾아보기 어려웠다. 해석적, 구성주의적 관점에 입각하여 의과대학이나 의사집단 내부자의 관점에서 구성원의 일상적인 언어, 행동을 그대로 보고하는 참여적 연구는 그동안 현상에 대한 설명과 일반적 법칙의 발견에 초점을 두었던 양적 연구가 보여주지 못한 심층적 이해를 가능하게 할 것이다.

다섯째, 의사 개인이나 집단의 성장과정 및 변화의 양상을 구체적으로 파악하기 위해서는 한 시기의 연구에 국한되지 않고 중·장기간에 걸친 종단적 연구가 필요하다. 그동안 의학교육 연구는 많은 경비와 노력이 들고, 비교적 장기간에 걸쳐 오랫동안 일정한 대상을 추적 연구해야 하는 어려움 때문에 종단적 연구가 매우 미약하였다. 그러나 의과대학에서의 초기 경험과 졸업 후 행동 간의 인과관계나, 의사로서 개인적 전문직업적 발달상의 변화를 가져오는 데 영향을 미치는 변수에 대한 체계적인 연구를 위해서는 집단 또는 개인을 대상으로 하여 일정기간 반복적인 관찰과 조사에 의한 종적 연구가 수행될 필요가 있다.

Acknowledgements: None.

Funding: None.

Conflicts of interest: None.

REFERENCES

1. Kim S. Current trends in medical education by analysis of journals of medical education. Korean J Med Educ 2004; 16: 109-117.
2. Kim SW, Choi TJ. Research methodology in education,

- Seoul, Korea: Hakjisa; 2007.
3. Johnson RB, Onwuegbuzie AJ. Mixed methods research: a research paradigm whose time has come. *Educ Res* 2004; 33: 14-26.
 4. Seong TJ. Understanding of educational research methods. Seoul, Korea: Hakjisa; 2005.
 5. Mertens DM. Research and evaluation in education and psychology: integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods. 2nd ed. Thousand Oaks, USA: Sage Publications; 2005.
 6. Lee JS. Research methodology. Seoul, Korea: Kyoyookbook; 2009.

Appendix 1. The Chronological Classification of Papers According to Research Topics

Topic areas	Topics	1989 ~ 1990	1991 ~ 1995	1996 ~ 2000	2001 ~ 2005	2006 ~ 2010	Total
Education in general	Status of medical education	3	3	-	2	1	9
	Educational goals	-	2	2	-	3	7
	Survey	2	-	5	-	2	9
	Research in medical education	1	-	-	-	-	1
	Subtotal	6	5	7	2	6	26
Curriculum	Curriculum in general	1	4	9	12	5	31
	Communication	-	-	-	2	13	15
	Professionalism	-	2	4	3	10	19
	Clinical training	1	4	5	13	5	28
	Integrated medical education	-	-	3	-	2	5
	Community service courses	1	-	-	1	1	3
	Patient safety	-	-	-	-	2	2
	Leadership	-	-	-	-	1	1
	Evidence-based medicine	-	-	1	-	1	2
	Subtotal	3	10	22	31	40	106
Educational methods	Problem-based learning	-	1	11	10	5	27
	Team-based learning	-	-	-	-	1	1
	Multimedia assisted education	1	1	6	4	5	17
	Simulation	-	-	-	-	1	1
	Teaching methods	-	1	2	1	4	8
	Subtotal	1	3	19	15	16	54
Evaluation	National medical doctor licensing examination	3	3	3	7	1	18
	Clinical performance /skills evaluation	1	-	3	14	15	33
	Course evaluation	-	2	1	5	2	10
	Item development and analysis	-	2	2	4	2	10
	Determinants of academic achievement	-	1	1	1	10	13
	Types of evaluation	1	-	-	3	1	5
	Curriculum evaluation	-	1	1	1	2	5
	Accreditation	-	-	1	4	-	5
	Subtotal	5	9	13	39	33	99
Educational administration	Admission	-	1	4	2	1	8
	Educational system	-	-	2	4	-	6
	Supporting organization for education	-	-	1	2	1	4
	Finance of education	-	-	-	-	1	1
	Educational environment	-	-	-	3	1	4
	Subtotal	-	1	7	11	4	23
Students	Mental health	-	-	-	-	3	3
	Personality traits	-	-	1	2	6	9
	School adjustment	-	-	1	1	1	3
	Learning style	-	-	-	-	4	4
	Career development	-	-	-	4	2	6
	Learning-related variables	-	-	-	-	2	2
	Subtotal	-	-	2	7	18	27

Topic areas	Topics	1989 ~ 1990	1991 ~ 1995	1996 ~ 2000	2001 ~ 2005	2006 ~ 2010	Total
Faculty	Job satisfaction	-	-	-	1	-	1
	Faculty development	1	1	-	1	1	4
	Faculty evaluation system	-	1	2	-	-	3
	Subtotal	1	2	2	2	1	8
Fellows	Basic status	-	1	2	1	-	4
	Curriculum	-	-	1	5	2	8
	Evaluation	1	3	1	-	3	8
	Characteristics of specialists	-	-	1	3	1	5
	Residency training system	-	-	-	1	-	1
	Subtotal	1	4	5	10	6	26
Graduate medical education	Status of education	-	1	-	-	-	1
	System development	-	-	1	1	-	1
	Multimedia assisted education	-	-	1	-	-	1
	Evaluation	-	-	-	1	-	1
	Subtotal	-	1	2	1	-	4
Continuous professional development	Training methods	1	1	-	1	-	3
	Training system	1	-	-	-	-	1
	Satisfaction of education	-	-	-	-	1	1
	Status of education	-	-	1	-	-	1
	Physician characteristics	-	-	-	1	-	1
	Subtotal	2	1	1	2	1	7
Not-classified		1	3	2	-	-	6
Total		19	39	80	121	127	386