

職業能力開發研究
第13卷(2), 2010. 8, pp. 135~157
© 韓國職業能力開發院

전문대학에서의 교수행동과 교수-학습자 특성, 수업상황 및 조직 특성의 위계적 관계

김기용*·나승일**

이 연구의 목적은 전문대학에서의 교수행동과 교수자 특성, 학습자 특성, 수업상황 및 조직 특성의 위계적 관계를 구명하는 데 있었다. 연구의 모집단은 전문대학의 전임 교수이며, 표본은 위계적 선형모형 분석에서 요구되는 최소 조직수준 집단 수(30개 이상)와 개인수준 교수 수(전문대학별 5명 이상)를 고려하여 무선표집한 38개 전문대학 760명의 교수였다. 조사도구는 질문지와 전문대학 공시 정보 원자료를 사용하였다. 자료 분석은 HLM 6.0 프로그램을 이용하여 위계적 선형모형 분석을 실시하였다.

연구결과는 다음과 같다. 첫째, 전문대학에서의 개인수준 변인은 조직수준 변인에 비해 교수행동에 5배 이상 많은 영향력을 미친다. 둘째, 전문대학 교수의 개인수준 변인은 교수자 특성, 학습자 특성, 수업상황의 순으로 교수행동에 영향력을 미친다. 셋째, 전문대학의 심리·사회적 환경은 교수행동에 정적인 영향을 미치지지만, 물리적 환경은 교수행동에 영향을 미치지 않는다.

- 주제어: 전문대학, 교수행동, 개인수준, 조직수준, 위계적 선형모형 분석(HLM)

투고일: 2010년 6월 30일, 심사일: 7월 20일, 게재확정일: 8월 18일

* 서울대학교 농업생명과학연구원 선임연구원 (kul815@snu.ac.kr), 교신저자

** 서울대학교 농산업교육과 교수 (silna@snu.ac.kr)

I. 서론

1. 연구 필요성

전문대학 교육은 수업이 많은 비중을 차지하며, 교수에게 교육자로서의 역할이 가장 요구되고 있기 때문에 전문대학 교수의 효과적인 교수행동은 점차 중요한 문제로 부각되고 있다. 그러나 대학 교수의 경우 주로 연구중심 대학원을 통해 양성됨으로써 연구능력은 뛰어날지라도 교수능력에 대한 교육기회는 거의 갖지 못한 상태에서 임용되는 경우가 대부분이기 때문에 대체로 교수능력이 부족하다고 할 수 있다. 또한 임용 전 시간강의 경험과 함께 교수자 개인의 노력으로 강의기술을 터득해 가기도 하지만 많은 현직 교수자들이 교수능력에 대한 전문성이 부족한 실정이다(나승일, 2004; Hativa, 2000).

이에 따라 교수자의 가르치는 행위인 교수행동에 대한 구명과 측정이 점차 중요해지고 있다(Marsh, 2007). 그동안 교수행동에 관한 선행연구(Anderson, 2004; Scheerens, 2000; Wayne & Youngs, 2003)에서는 과정-결과 모형(process-product model)에 기초하여 효과적인 교수행동을 구명하여 왔다. 즉 학습자의 학업성취를 결과변인으로 설정하고, 이에 긍정적인 영향을 미치는 과정변인으로 교수행동을 구명하여 왔다(Seidel & Shavelson, 2007). 그러나 과정-결과 모형의 연구들은 측정상의 문제로 학습자의 학업성취를 시험 성적과 같은 인지적 영역으로만 제한하고 있으며, 교수자 특성, 학습자 특성, 수업상황, 수업환경 등 교수행동에 영향을 줄 수 있는 다양한 변인들을 고려하지 못하고 있는 한계가 있다(Borich, 2004; Brophy, 2000; Hativa, 2000).

또한 연구방법적인 측면에서 교수행동에 관한 연구는 주로 실험연구와 상관연구가 이루어져왔다(Murray, 1997; Seidel & Shavelson, 2007). 그러나 이들 연구에서는 교수행동에 영향을 미치는 변인이 위계적이며 다수준의 속성을 지니고 있음에도 불구하고, 분산방법이나 집합방법과 같은 전통적인 분석방법을 사용함으로써 집단의 분산이 주는 오차를 고려하지 않은 한계가 있다(강상진, 2003; 서민원, 2003; Raudenbush & Bryk, 2002). 개인수준 변인은 소속된 집단에 관계없이 개인별로 독립적인 특성을 갖지만, 조직수준 변인은 동일한 집단에 소속된 구성원들은 상호 종속적인 반면 다른 집단의 구성원들과는 독립적인 특성을 갖는 변인이기 때문에 위계적 수준을 고려한 분석방법이 필요하다. 특히 고등교육기관인 전문대학이나 대학에서의 교수행동 관련변인을 구명하는 연구에서도 일부 연구(Umbach, 2007; Umbach & Wawrzynski, 2005)를 제외하고는 조직수준 변인을 활용함에도 주로 단순 상관분석 연구가 주로 수행되어 왔으며, 이로 인해 전문대학에서의 교수행동과 개인 및 조직수준 변인의 위계적 관계가 명확히 구명되지 못하고 있다.

따라서 측정변인의 위계적 자료 구조의 속성을 정확하게 분석하기 위해서 위계적 선형모형 분석방법을 활용한 전문대학 교수의 교수행동 수준을 구명하고, 교수행동에 영향을 미치는 개인 및 조직수준의 관련변인을 실증하는 연구가 수행될 필요가 있다.

2. 연구 목적

이 연구의 목적은 전문대학 교수의 교수행동과 교수자 특성, 학습자 특성, 수업상황 및 조직 특성의 위계적 관계를 구명하는 데 있으며, 세부 연구목표는 다음과 같다.

첫째, 교수행동에 관한 개인 및 조직수준의 변량을 구명한다.

둘째, 개인수준 변인인 교수자 특성, 학습자 특성 및 수업상황의 교수행동에 관한 효과를 구명한다.

셋째, 조직수준 변인인 조직 특성의 교수행동에 관한 효과를 구명한다.

II. 이론적 배경

1. 교수행동

교육의 핵심적인 3요소는 가르치는 교수자, 배우는 학습자, 그리고 가르치는 교육내용이다(황정규, 1992). 이 중 교수행동(teaching behaviors)은 교수자의 가르치는 행위와 관련된 것으로, 수업행동(instructional behaviors), 교수활동(teaching activities), 수업활동(instructional activities), 교수수행(teaching performances) 등의 용어가 혼용되어 사용되고 있다(권영성, 2006; Byrd, 2005). 교수행동에 관한 연구에서는 ‘교수자가 학습자의 인지적·정의적 발달에 유의미한 영향을 미치는가.’, ‘효과적인 교수자와 비효과적인 교수자의 차이는 무엇인가.’, ‘효과적인 교수자가 수업 상황에서 행하는 행동은 무엇인가.’를 밝히는 효과적인 교수행동(effective teaching behavior)에 대한 연구가 초점이 되고 있다(Murray, 1997). 이는 교수행동에 따라 학습자의 학습에 차이를 가지고 올 수 있으며, 효과적인 교수를 받는 학습자일수록 그렇지 못한 학습자에 비해 더 많은 것을 배울 수 있기 때문이다(Cross, 1993; Hativa, 2000).

효과적인 교수행동은 다차원적인 속성을 지니고 있기 때문에 연구자의 이론적 모델에 따라 다양하게 정의되고 있지만(d'Apollonia & Abrami, 1997; Marsh & Roche, 1997), 일반적으로 교수행동의 목적과 관점에 따라 정의된다. 그러나 교수의 궁극적인 목표는 학습자의 학습을 유발하는 것이며(Hativa, 2000), 교수행동의 최종적인 결과는 학습자의 효과적인 학습이다. 효과적인 교수행동은 양질의 학습을 촉진하는 것이기 때문에, 교수자의 교수목적이 아닌 학습자의 학습에 초점을 두고 효과적인 교수행동을 정의할 필요가 있다. 또한 교수행동과 이로 인한 결과는 학습자, 교육내용, 교육환경 등을 포함한 외부 영향요인에 따라 다를 수 있으며, 효과적인 교수행동의 결과는 다양한 교수 과정에 의해 영향을 받기 때문에 과정-결과 관점의 정의가 타당하다고 할 수 있다(Abrami, d'Apollonia & Rosenfield, 2007). 따라서 효과적인 교수행동은 수업 중에 인지적, 정의적, 심동적 영역에서 학습자의 유의미한 학습을 촉진하고, 긍정적인 변화를 유발하는 교수자의 교수행동으로 정의할 수 있다.

2. 교수행동과 개인수준 변인의 관계

교수행동 연구는 과정-결과 관점에서 교수자의 교수행동(과정)과 학습자의 학업성취(결과)와의 관계를 통해 교수행동과 관련된 변인을 구명하여 왔다(Abrami, d'Apollonia & Rosenfield, 2007). 초기 연구에

서는 선행 변인으로 대표되는 교수자의 인성이나 특색을 비롯한 교수자 특성만을 주로 탐색하여, 교수행동 관련변인을 탐색하는 연구과정을 지나치게 단순화 한 것이 약점으로 지적되었다(권영성, 2006). 또한 교수자의 동일한 교수행동에 대해 학습자가 서로 다르게 인식하고 있음에도 불구하고 학습자 특성을 간과한 점과 상황 변인으로 대표되는 교수학습이 이루어지는 수업상황에 따라 교수행동이 달라질 수 있다는 점을 고려하지 못한 점이 문제로 제기되었다(Brophy, 2000).

이에 따라 교수행동 관련변인을 구명하는 연구는 선행 변인, 상황 변인, 과정 변인, 결과 변인을 모두 포괄하는 방향으로 이루어지고 있다. 예를 들어 Murray(1997)는 교수행동 관련변인으로 교수자 특성, 학습자 특성, 교수 상황을 제시하였다. 이 중 교수자 특성으로 교수자가 소유한 일련의 지식, 능력, 신념을 제시하였으며, 학습자 특성으로 선행 학습경험, 지적능력, 개인적 특성 등을 제시하였다. 또한 교수 상황은 학교 조직구조, 교수시설 및 자원을 의미하는 외적인 교수 상황과 교실의 분위기 및 풍토, 교수자와 학습자의 관계를 의미하는 내적인 교수 상황으로 제시하였다. 한편 Marsh(2007)에 따르면 우수한 교수를 위해 고려해야 할 요소는 투입-과정-결과의 3가지 요소로 구성되어 있다. 과정요소는 교수자가 실제 수업에서 무엇을 가르치며, 강의를 조직하고 운영함에 있어서 어떻게 해야 하는가를 의미하는 교수행동으로 규정하였으며, 결과요소는 교수학습과정을 통해 학습자가 최종적으로 습득한 학습의 양으로 규정하였다. 그리고 교수자의 교수행동에 영향을 미치는 변인인 투입요소는 강의가 시작되기 전의 교수자, 학습자, 교육적 배경 특징을 의미하며, 학습자의 수준, 전공분야 등의 학습자 특성, 교수자의 성별, 학문분야 등의 교수자 특성, 수업규모 등의 수업 상황으로 제시하였다.

이러한 교수행동에 관한 과정-결과 관점 연구를 종합하면, 교수행동 관련변인으로 교수자 특성, 학습자 특성, 수업상황을 설정할 수 있다. 특히 교수자-학습자 특성은 교수행동이 교수자와 학습자의 상호작용 과정에서 나타나는 교수자의 행동을 의미한다는 점에서 관련변인으로 의미가 있으며, 수업상황은 동일한 교수자의 같은 교수행동이라도 수업상황에 따라 학습자들에게는 각기 다른 의미를 내포한다는 점에서 관련변인으로 의미가 있다.

3. 교수행동과 조직수준 변인의 관계

최근에 많이 이루어지고 있는 교수 효과성 연구에서는 교수행동에 영향을 미치는 변인으로서 교수자 특성, 학습자 특성, 수업상황과 같은 개인수준 변인 이외에도 조직 문화나 조직 환경 등의 조직수준 변인에 대한 구명이 이루어지고 있다. 특히 그동안 교수행동 관련 연구에서 교수자가 소속된 학교 조직의 환경, 분위기, 문화와 같은 조직 특성에 대한 고려가 부족하다는 문제가 제기되었다(Anderson, 2004). 이에 따라 Cheng과 Tsui(1996)는 전체 교수자 효과성 연구에서 교수학습은 개인 수준, 집단 수준, 학교 조직 수준의 3개 차원의 수준에서 개인수준 변인과 조직수준 변인이 교수행동에 영향을 미치는 것으로 제시하였다. 또한 Anderson(2004)은 효과적인 교수학습을 위한 개념적 모형에서 교수학습에 영향을 미치는 관련변인으로 교수자의 전문성, 사교, 기대, 리더십을 의미하는 교수자 특성, 학습자의 지식, 태도, 가치를 의미하는 학습자 특성 이외에 조직의 환경, 분위기, 문화를 의미하는 조직 및 교실 특성을 중요한 변인으로 제시하고 있다. 이와 같은 교수 효과성에 관한 선행연구를 종합하면 개인수준 변인 이외에 조직 특성이 소속된 학교 조직의 고유한 특성에 의해 교수자와 학습자 간의 교수학습이 영향을 받는다는 점에서 교수행동 관련변인으로 의미가 있다.

III. 연구방법

1. 연구대상

연구 모집단은 전문대학의 전임교수이다. 전국에는 146개 전문대학에 11,937명의 전임교수가 재직 중이며, 소재지별로는 수도권 47개 전문대학(32.2%)에 4,719명, 비수도권 99개 전문대학(67.8%)에 7,218명의 교수가 재직 중이다(한국교육개발원, 2009). 표집은 위계적 선형모형 분석에서 요구되는 최소 조직수준 집단 수와 개인수준 교수 수를 고려하여 이루어졌다. 우선 추정과 표준오차의 정확성을 위해 조직수준에서 30개 이상의 집단이 필요한 점을 고려하여(김기용, 2010; Kreft, 1996), 소재지 비율을 고려하여 수도권 소재 전문대학 12개(31.6%)와 비수도권 소재 전문대학 26개(68.4%)의 총 38개 전문대학을 무선 표집 하였다. 다음으로 조직별로 최소 5명 이상의 자료가 확보될 경우 통계적인 편의성(biases)이 감소하기 때문에 조직을 대표하는 집단자료로 사용할 수 있다는 점을 고려하여(Bliese, 1998), 무선 표집 된 전문대학별로 20명씩 총 760명을 무선 표집 하였다.

2. 조사도구

조사도구는 질문지와 전문대학 공시정보 원자료를 사용하였다. 조사도구 중 교수행동, 교수자 특성, 학습자 특성, 수업상황 및 조직 특성의 심리·사회적 환경은 질문지를 활용하였다. 조사도구는 4개 전문대학 64명의 교수를 대상으로 한 예비조사를 통해 문항-전체 상관, Cronbach α , 확인적 요인분석을 실시하였으며, 최종 본 조사에 사용된 조사도구의 구성 및 신뢰도는 <표 1>과 같다. 교수행동은 Murray(1983), Saunders(1999)의 척도를 토대로 33문항을 개발하였으며, 인구통계학적 특성은 성별, 연령, 학력, 직위, 소속 계열의 5문항을 사용하였다. 교수 경험은 Borich(2004)의 척도, 교수자 헌신은 홍창남(2005)의 척도, 교수자 기대는 Sweatt(2000)의 척도, 학습자 수준은 Borich(2004)의 학습자 특성 지표, 수업 참여도는 광수란(2002)의 척도, 수업 규모와 성격은 Marsh(2007)의 수업상황 측정지표, 수업 환경은 최승현 외(2005)의 척도, 심리·사회적 환경은 서민원(2003)의 척도를 활용하였다.

한편 조직 특성의 물리적 환경은 전문대학 공시정보 원자료(교육과학기술부·한국교육개발원, 2009)를 활용하였다. 이 자료는 학생, 교육·연구 성과, 대학재정·교육비, 교육여건, 대학운영의 항목에 따라 전문대학별 점수를 제공하는 자료로, 이 연구에서는 전문대학의 물리적 환경으로 교사시설 확보율, 전임 교원 확보율, 재학생 충원율, 장학금 수혜율 지표에 대한 전문대학별 원점수를 활용하였다.

<표 1> 조사도구 구성 및 신뢰도

구분	변인명	문항수	신뢰도	구분	
개인수준변인 (Level 1)	교수행동		33	0.92	질문지
	교수자 특성	인구통계학적 특성	5	-	
		교수 경험	2	-	
		교수자 헌신	24	0.92	
		교수자 기대	15	0.72	
	학습자 특성	학습자 수준	3	0.81	
		수업 참여도	10	0.86	
	수업상황	수업 규모 / 성격	2	-	
		수업 환경	6	0.88	
조직수준변인 (Level 2)	조직 특성	심리·사회적 환경	24	0.95	전문대학 공시정보 원자료
		물리적 환경	4	-	

3. 자료수집

자료수집은 총 760부의 질문지 중 512부가 회수되어 회수율은 67.4%였다. 512부 중 1문항 이상에 응답하지 않거나 불성실한 응답을 한 43부를 제외하였다. 이를 통해 수집된 자료는 38개 전문대학 469명의 교수가 응답한 자료였다. 수집된 자료 중 위계적 선형모형 분석을 위한 전문대학별 최소 인원인 5명을 넘지 못한 8개 전문대학의 자료를 제외한 30개 전문대학 444명의 교수 자료를 최종 분석에 활용하였다. 수집된 자료에서 나타난 연구대상의 일반적 특성은 <표 2>와 같다.

<표 2> 연구대상의 일반적 특성

구분		빈도(명)	백분율(%)
성별	남자	325	73.2
	여자	119	26.8
연령	40세 미만	81	18.2
	40-50세 미만	205	46.2
	50세 이상	158	35.6
학력	학사	2	0.5
	석사	97	21.8
	박사	345	77.7
직위	교수	95	21.4
	부교수	154	34.7
	조교수	111	25.0
	전임강사	84	18.9
계열	공학	198	44.6
	인문사회	125	28.2
	자연과학	84	18.9
	예체능	37	8.3
대학 소재지	수도권(11개 대학)	186	36.7
	비수도권(19개 대학)	258	63.3
계		444	100.0

4. 자료 분석

자료 분석은 개인과 조직의 서로 다른 수준의 위계적 자료 구조(hierarchical data structures)를 분석하기 위해서 HLM 6.0 for Windows 프로그램을 이용한 위계적 선형모형 분석(HLM)을 실시하였다. 위계적 선형모형 분석은 전통적인 통계기법인 분산분석이나 회귀분석에서 측정수준이 다른 자료를 개인 또는 조직수준으로 분산시키거나 집합시킴으로써 유발되는 통계적 오류를 극복한 모형이다(Raudenbush & Bryk, 2002). 이 연구에서는 연구목표별로 위계적 선형모형 분석의 기초모형(Null Model), 중간모형(Mean Model), 연구모형(Explanatory Model)을 설정하였다(<표 3> 참조). 한편 각 모형의 고정효과(fixed effect) 분석 결과를 토대로 각 변인의 수준 및 교수행동에 대한 영향력 크기를 파악하였으며, 무선폭과(random effect) 분석 결과를 토대로 각 변인의 설명량을 분석하였다.

<표 3> 연구목표별 자료 분석방법

연구목표	분석방법
1. 교수행동에 관한 개인수준 및 조직수준의 변량	▪ HLM 기초모형 분석 - 무선폭과 일원변량분석 (One-Way ANOVA with Random Effects)
2. 교수행동에 관한 개인수준 변인의 효과 - 교수자 특성 변인의 효과 - 학습자 특성 변인의 효과 - 수업상황 변인의 효과	▪ HLM 중간모형 분석 - 무선폭과 회귀계수모형 (Random-Coefficients Regression Model)
3. 교수행동에 관한 조직수준 변인의 효과 - 조직 특성 변인의 효과	▪ HLM 연구모형 분석 - 절편-결과 모형 (Intercepts- and Slopes-as-Outcomes Model)

IV. 연구결과

1. 교수행동에 관한 개인 및 조직수준의 변량

교수행동의 전체 변량을 집단 간 변량과 집단 내 변량의 수준별 변량으로 분할하기 위해 <표 4>와 같이 기초모형을 설정하였다. 기초모형은 위계적 선형모형 분석의 최소 모형으로서, 종속변인과 집단 구분만 있는 가장 단순한 형태의 모형이다.

<표 4> 기초모형 - 무선폭과 일원변량분석

- 집단 내(Level 1) 모형 : $Y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij}$ $r_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$
- 집단 간(Level 2) 모형 : $\beta_{0j} = \gamma_{00} + \mu_{0j}$ $\mu_{0j} \sim N(0, \tau_{00})$
- 통합 모형 : $Y_{ij} = \gamma_{00} + \mu_{0j} + r_{ij}$

기초모형의 고정효과 분석 결과 교수행동 평균은 4.05로 전문대학 교수의 교수행동 수준은 보통을 상회하는 수준인 것으로 나타났다. 또한 무선효과 분석 결과 개인수준의 변량은 0.132, 조직수준의 변량은 0.006이며, 이를 토대로 집단 내 상관계수(ICC)를 산출한 결과 교수행동의 전체 변량 중 조직 간 차이로 설명되는 변량 비율은 4.35%, 개인 간 차이로 설명되는 변량 비율은 95.65%이었다(<표 5> 참조).

<표 5> 교수행동에 관한 기초모형 분석 결과

고정효과	계수	표준오차	t
절편(γ_{00})	4.049	0.023	178.729**
무선효과	표준편차	변량	χ^2
집단 간 변량(τ_{00})	0.078	0.006	51.078**
집단 내 변량(σ^2)	0.364	0.132	

주: *p<0.05, **p<0.01

한편 조직수준 변량의 정확한 분석을 위해서 개인수준 변인인 교수자 특성, 학습자 특성, 수업상황 변인을 모두 통제 후 교수행동에 관한 집단 간 변량은 15.00%, 집단 내 변량은 85.00%인 것으로 나타났다. 또한 교수행동의 집단 간 차이($\chi^2 = 95.689$)는 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다(<표 6> 참조).

<표 6> 개인수준 변인의 통제 전과 후의 교수행동의 변량 구성 비율

구분	집단 간 변량	집단 내 변량	χ^2
통제 전	0.006 (4.35%)	0.132 (95.65%)	51.078**
교수자 특성 변인, 학습자 특성 변인, 수업상황 변인 통제 후	0.012 (15.00%)	0.068 (85.00%)	95.689**

주: *p<0.05, **p<0.01

기초모형 분석 결과 교수행동에 관한 전문대학 조직의 효과가 존재한다는 것을 확인할 수 있으며, 전문대학 간 차이로 설명할 수 있는 변량은 교수 간 차이에 비해 크지 않다는 것을 알 수 있다. 즉 교수행동의 차이는 전문대학 수준에서보다 동일한 대학 내 교수들 사이에 더 많이 나타난다고 할 수 있다. 그러나 교수행동에 대한 집단 간 차이는 통계적으로 유의미하였으며, 순수하게 조직수준 변인으로 교수행동의 차이를 설명할 수 변량의 크기가 최대 15.00%인 것으로 나타났다. 특히 교수행동은 개인수준 변인인 교수자와 학습자 특성에 의해 많은 영향을 받는다는 점을 고려하면 교수행동의 차이를 가져오는 개인수준 변인과 조직수준 변인을 구명하는 일은 유의미하다고 판단된다.

2. 교수행동에 관한 개인수준 변인의 효과

교수행동에 관한 개인수준 변인의 효과를 구명하기 위해서 <표 7>과 같이 중간모형인 무선효과 회귀계수모형을 설정하였다. 중간모형은 집단 내 모형(1수준)에만 독립변인을 투입하고, 집단 간 모형(2수준)에는 투입하지 않은 모형이다. 이 모형은 절편 및 기울기 계수가 집단에 따라 무선히 변화하는 것으로 간주되며, 집단 수준의 변량을 설명하기 위한 독립변인은 상정하지 않는 모형이다.

<표 7> 중간모형 - 무선효과 회귀계수모형

- 집단 내(Level 1) 모형 : $Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(X_{ij} - X_j) + r_{ij}, \quad r_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$
- 집단 간(Level 2) 모형 : $\beta_{0j} = \gamma_{00} + \mu_{0j}, \quad \beta_{1j} = \gamma_{10} + \mu_{1j}$
- 통합 모형 : $Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}(X_{ij} - X_j) + \mu_{0j} + \mu_{1j}(X_{ij} - X_j) + r_{ij}$

가. 교수자 특성 변인의 효과

교수행동에 관한 교수자 특성 변인의 효과 구명을 위해 중간모형의 집단 내 모형에 교수자 특성 변인인 인구통계학적 변인(성별, 연령, 학력, 직위), 교수 경험(교수 경력, 담당과목 강의 경력), 교수자 헌신, 교수자 기대를 투입하였다. 고정효과 분석 결과, 성별, 학력, 직위, 교수 경험은 교수행동에 유의미한 영향을 주지 않으나, 연령(t=2.265, p<0.05), 교수자 헌신(t=8.232, p<0.01), 교수자 기대(t=8.873, p<0.01)는 교수행동에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 무선효과 분석 결과 개인수준의 변량은 0.069로 나타났으며, 교수자 특성 변인과 교수행동의 관련성에 있어서 각 변인이 소속 전문대학에 따라 차이가 나는지에 대한 χ^2 검증(95.167) 결과 영가설을 기각하는 것으로 나타났다(p<0.01). 이는 교

수자 특성 변인에 따른 교수행동의 효과는 전문대학별로 차이가 있음을 시사한다(<표 8> 참조).

<표 8> 교수행동에 관한 교수자 특성 변인의 효과

고정효과	계수	표준오차	t
질편	4.037	0.035	116.321**
인구통계학적 특성			
- 성별	-0.003	0.035	-0.099
- 연령	0.006	0.003	2.265*
- 학력	0.035	0.033	1.069
- 직위	-0.022	0.032	-0.695
교수 경험			
- 교수 경력	-0.000	0.003	-0.080
- 담당과목 강의 경력	0.000	0.003	0.126
교수자 헌신	0.325	0.039	8.264**
교수자 기대	0.420	0.049	8.630**
무선효과	표준편차	변량	χ^2
집단 간 변량	0.105	0.011	95.167**
집단 내 변량	0.264	0.069	

주: *p<0.05, **p<0.01

한편 교수자 특성 변인의 설명량 분석 결과(<표 9> 참조), 교수행동의 집단 내 변량은 교수자 특성 변인 투입 전 0.132에서 투입 후 0.069로 감소하였으며, 교수행동에 대한 교수자 특성 변인의 설명량은 47.73%로 나타났다.

<표 9> 교수행동에 관한 교수자 특성 변인의 설명량

구분	교수행동
교수자 특성 변인 투입 전 집단 내 변량	0.132
교수자 특성 변인 투입 후 집단 내 변량	0.069
교수자 특성 변인의 설명량	47.73%

나. 학습자 특성 변인의 효과

교수행동에 관한 학습자 특성 변인의 효과 구명을 위해 중간모형의 집단 내 모형에 학습자 특성 변인인 학습자 수준과 수업 참여도를 투입하였다. 고정효과 분석 결과 학습자 수준은 교수행동에 영향을 유의미한 영향을 주지 않으나, 수업 참여도는 통계적으로 유의미한 영향($t=5.462, p<0.01$)을 미치는 것으로 나타났다. 또한 무선효과 분석 결과 개인수준의 변량은 0.117로 나타났으며, 학습자 특성 변인과 교수행동의 관련성에 있어서 각 변인이 소속 전문대학에 따라 차이가 나는지에 대한 χ^2 검증(57.476) 결과 영가설을 기각하는 것으로 나타났다($p<0.01$). 이는 학습자 특성 변인에 따른 교수행동의 효과는 전문대학별로 차이가 있음을 시사한다(<표 10> 참조).

<표 10> 교수행동에 관한 학습자 특성 변인의 효과

고정효과	계수	표준오차	t
질편	4.050	0.023	178.044**
학습자 수준	0.019	0.025	0.739
수업 참여도	0.225	0.041	5.462**
무선효과	표준편차	변량	χ^2
집단 간 변량	0.084	0.007	57.476**
집단 내 변량	0.343	0.117	

주: *p<0.05, **p<0.01

한편 학습자 특성 변인의 설명량 분석 결과(<표 11> 참조), 교수행동의 집단 내 변량은 학습자 특성 변인 투입 전 0.132에서 투입 후 0.117로 감소하였으며, 교수행동에 대한 학습자 특성 변인의 설명량은 11.36%로 나타났다.

<표 11> 교수행동에 관한 학습자 특성 변인의 설명량

구분	교수행동
학습자 특성 변인 투입 전 집단 내 변량	0.132
학습자 특성 변인 투입 후 집단 내 변량	0.117
학습자 특성 변인의 설명량	11.36%

다. 수업상황 변인의 효과

교수행동에 관한 수업상황 변인의 효과 구명을 위해 중간모형의 집단 내 모형에 수업상황 변인인 수업 규모, 수업 성격, 수업 환경을 투입하였다. 고정효과 분석 결과 수업 규모($t=2.062$, $p<0.05$), 수업 성격 ($t=2.046$, $p<0.05$), 수업 환경($t=5.192$, $p<0.01$)은 모두 교수행동에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 무선효과 분석 결과 개인수준의 변량은 0.122로 나타났으며, 수업상황 변인과 교수행동의 관련성에 있어서 각 변인이 소속 전문대학에 따라 차이가 나는지에 대한 χ^2 검증(55.474) 결과 영가설을 기각하는 것으로 나타났다($p<0.01$). 이는 수업상황 변인에 따른 교수행동의 효과는 전문대학별로 차이가 있음을 시사한다(<표 12> 참조).

<표 12> 교수행동에 관한 수업상황 변인의 효과

고정효과	계수	표준오차	t
절편	4.050	0.023	178.279**
수업 규모	0.001	0.001	2.062*
수업 성격	0.039	0.019	2.046*
수업 환경	0.140	0.027	5.192**
무선효과	표준편차	변량	χ^2
집단 간 변량	0.082	0.007	55.474**
집단 내 변량	0.349	0.122	

주: * $p<0.05$, ** $p<0.01$

한편 수업상황 변인의 설명량 분석 결과(<표 13> 참조), 교수행동의 집단 내 변량은 수업상황 변인 투입 전 0.132에서 투입 후 0.122로 감소하였으며, 교수행동에 대한 수업상황 변인의 설명량은 7.58%로 나타났다.

<표 13> 교수행동에 관한 수업상황 변인의 설명량

구분	교수행동
수업상황 변인 투입 전 집단 내 변량	0.132
수업상황 변인 투입 후 집단 내 변량	0.122
수업상황 변인의 설명량	7.58%

3. 교수행동에 관한 조직수준 변인의 효과

교수행동에 관한 조직수준 변인의 효과를 구명하기 위해서 <표 14>와 같이 연구모형인 절편-결과 모

형을 설정하였다. 연구모형은 집단 내 모형(1수준)과 집단 간 모형(2수준) 모두에 독립변인이 투입되는 모형으로, 개인수준 모형에서 추정된 절편 및 회귀계수들을 집단 수준의 종속변인으로 대치된 모형이다.

<표 14> 연구모형 - 절편-결과 모형

- 집단 내(Level 1) 모형 : $Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(X_{ij} - X_{.j}) + r_{ij}, \quad r_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$
 - 집단 간(Level 2) 모형 : $\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}W_{0j} + \mu_{0j}, \quad \beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}W_{1j} + \mu_{1j}$
 - 통합 모형 :

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{01}W_{0j} + \gamma_{10}(X_{ij} - X_{.j}) + \gamma_{11}W_{1j}(X_{ij} - X_{.j}) + \mu_{0j} + \mu_{1j}(X_{ij} - X_{.j}) + r_{ij}$$

고정효과 분석 결과 교사시설 확보율, 전임교원 확보율, 재학생 충원율, 장학금 수혜율의 물리적 환경 변인은 교수행동에 유의미한 영향을 주지 않는 것으로 나타난 반면, 심리·사회적 환경($t=2.218, p<0.05$)은 교수행동에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 개인수준 변인을 포함한 다른 모든 조건이 동일할 경우 전문대학의 심리·사회적 환경에 따라 소속된 교수의 교수행동 수준이 달라진다는 점을 의미한다. 또한 무선효과 분석 결과 개인수준 변인 통제 후 집단 간 변량은 0.010으로 나타났으며, χ^2 검증(88.639)결과 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다(<표 15> 참조).

<표 15> 개인수준 변인 통제 후 교수행동에 관한 조직수준 변인의 효과

고정효과	계수	표준오차	t
조직수준 변인			
- 절편	4.045	0.021	190.779**
물리적 환경			
- 교사시설 확보율	0.001	0.001	1.395
- 전임교원 확보율	0.002	0.002	0.771
- 재학생 충원율	0.001	0.001	0.442
- 장학금 수혜율	0.001	0.001	0.433
심리·사회적 환경	0.202	0.912	2.218*
개인수준 변인(통제변인)			
교수자 특성			
- 성별	-0.001	0.033	-0.043
- 연령	0.004	0.003	1.590
- 학력	0.012	0.033	0.378
- 직위	0.010	0.018	0.541
- 교수 경력	-0.002	0.004	-0.558
- 담당과목 강의 경력	0.001	0.003	0.356
- 교수자 헌신	0.310	0.036	8.622**
- 교수자 기대	0.419	0.050	8.382**
학습자 특성			
- 학습자 수준	0.007	0.022	0.332
- 수업 참여도	0.018	0.028	0.616
수업 상황			
- 수업 규모	0.001	0.001	1.048
- 수업 성격	0.030	0.015	1.978*
- 수업 환경	0.521	0.215	2.420*
무선효과	표준편차	변량	χ^2
집단 간 변량	0.101	0.010	88.639**
집단 내 변량	0.261	0.068	

주: *p<0.05, **p<0.01

한편 개인수준 변인 통제 후 조직수준 변인의 고정효과와 무선효과 분석 결과를 토대로 조직수준 변인의 설명량을 분석한 결과(<표 16> 참조), 교수행동의 집단 간 변량은 조직수준 변인 투입 전 0.012에서 투입 후 0.010로 감소하였으며, 교수행동에 대한 조직수준 변인의 설명량은 16.67%로 나타났다.

<표 16> 교수행동의 집단 간 차이에 관한 조직수준 변인의 설명량

구분	교수행동
조직수준 변인 투입 전 집단 간 변량	0.012
조직수준 변인 투입 후 집단 간 변량	0.010
조직수준 변인의 설명량	16.67%

V. 결론 및 제언

1. 결론

첫째, 전문대학에서의 개인수준 변인은 조직수준 변인에 비해 교수행동에 5배 이상 많은 영향력을 미치지만, 개인수준 변인 통제 후 조직수준 변인이 교수행동에 미치는 영향력은 3배 이상 증가하는 것으로 나타났다. 이는 교수행동을 설명하는데 있어서 개인수준 변인이 여전히 중요하지만, 조직수준 변인도 고려할 필요가 있음을 의미한다.

둘째, 전문대학 교수의 개인수준 변인은 교수자 특성, 학습자 특성, 수업상황의 순으로 교수행동에 영향력을 미친다. 교수자 특성 변인의 경우 교수자 헌신, 교수자 기대는 교수행동에 정적인 영향을 미치는 반면, 연령을 제외한 인구통계학적 특성과 교수 경험은 교수행동에 영향을 미치지 않는다. 또한 학습자 특성 변인의 경우 학습자의 수업 참여도는 교수행동에 정적인 영향을 미치는 반면 학습자 수준은 영향을 미치지 않는다. 그리고 수업상황 변인의 경우 수업의 규모, 성격, 환경이 교수행동에 정적인 영향을 미치며, 수업 환경의 교수행동에 가장 큰 영향력을 미친다.

셋째, 전문대학의 심리·사회적 환경은 교수행동에 정적인 영향을 미치지만, 물리적 환경은 교수행동에 영향을 미치지 않는다. 즉 개인수준 변인을 포함한 다른 모든 조건이 동일할 경우 전문대학의 심리·사회적 환경에 따라 소속된 교수자의 교수행동 수준이 달라지며, 심리·사회적 환경이 긍정적인 전문대학일수록 교수행동 수준이 높아진다는 점을 의미한다.

2. 제언

연구방법에 기초한 향후 연구수행을 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 측정대상 및 방법을 달리하여 교수행동의 수준을 구명할 필요가 있다. 이 연구에서는 교수자가 자신의 교수행동 수준을 측정하는 방법을 활용하였는데, 교수자가 인식한 자신의 교수행동 수준과의 비교를 위해서 수업을 받는 학습자 및 교수행동 측정 방법에 대해 훈련을 받은 전문적인 관찰자를 통해 교수행동을 측정할 필요가 있다.

둘째, 교수행동의 집단 간 변량을 설명할 수 있는 추가적인 조직수준 변인에 대한 탐색이 필요하다. 이 연구에서 설정한 조직수준 변인인 물리적 환경과 심리·사회적 환경은 교수행동에 관한 전체 집단 간 변량의 1/5 정도를 설명하는 것으로 나타났다. 따라서 후속연구에서는 조직 구조, 관리자의 리더십, 교육여건과 같은 조직수준 변인을 추가하여 위계적 관계를 구명할 필요가 있다.

셋째, 교수행동을 일회적으로 측정하는 횡단적 연구보다 지속적으로 측정하는 종단적 연구가 수행될 필요가 있다. 이 연구에서는 교수행동에 관한 일반화 가능성을 높이기 위해서 한 학기동안의 평소 교수행동을 응답하도록 하였다. 그러나 한 학기동안의 교수행동을 특정 시점에서 측정하였기 때문에 정확한 측정이 어려울 가능성이 있다. 따라서 학기 초부터 말까지 한 학기동안의 교수행동을 지속적으로 측정한 종단적 자료의 구축을 통해 교수행동 수준을 측정하는 것이 필요할 것이다.

연구결과에 기초한 전문대학 교육 개선을 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 전문대학 교육 개선을 위해 교수행동에 영향을 미치는 교수자 특성, 학습자 특성, 수업상황 및 조직 특성의 개선이 요구된다. 연구결과 교수행동은 교수자와 학습자 간 상호작용 과정에서 발생하므로 교수자 및 학습자 특성이 중요하지만, 동일한 교수자라도 수업환경에 따라 교수행동이 변화하기 때문에 조직 특성의 영향도 받는 것으로 나타났다. 따라서 전문대학별로 교수자의 수업에 영향을 미치는 개인 및 조직 특성에 대한 분석과 개선이 이루어질 필요가 있다.

둘째, 전문대학의 효과적인 수업 운영을 위해 교수자, 학습자, 수업상황에 대한 지원과 개선이 필요하다. 연구결과 개인수준 변인은 교수자 특성, 학습자 특성, 수업상황 순으로 교수행동에 영향을 미쳤다. 따라서 전문대학의 수업 개선을 위해 교수자에게 심리적인 보상이나 연수기회를 제공하고, 학습자 수준 및 수업 참여도를 높이며, 수업환경 개선을 위한 노력이 뒤따를 필요가 있다.

셋째, 전문대학 교수학습의 질적 개선을 위해 협력적이고 경쟁적인 조직풍토를 조성할 필요가 있다. 연구결과 조직수준 변인 중 심리·사회적 환경이 긍정적인 대학일수록 교수자의 교수행동 수준이 높아졌다. 따라서 전문대학의 교수학습 개선을 위해서는 교수자 개인의 노력과 함께 전문대학 차원에서 긍정적인 환경조성이 추가될 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 강상진(2003). 「교육학의 미래와 다층모형」, 『한국교육』, 제30권 제3호, 437~456쪽, 한국교육개발원.
- 교육과학기술부·한국교육개발원(2009). 『대학알리미』, 대학정보공시 자료.
- 곽수란(2002). 「효과적인 학교 결정요인」, 고려대학교 교육학 박사학위논문.
- 권영성(2006). 「대학의 강의식 수업에서 교수의 효율적인 교수행동 요인 분석」, 연세대학교 교육학 박사학위논문.
- 김기용(2010). 「전문대학에서의 교수행동과 교수-학습자 특성, 수업상황 및 조직 특성의 위계적 관계」, 서울대학교 교육학 박사학위 논문.
- 나승일(2004). 『대학에서의 효과적인 교수법 가이드』, 서울대학교 출판부.
- 서민원(2003). 「다층모형의 논리적 구조와 적용: 대학교육의 효과 측정과 분석」, 『교육평가연구』, 제16권 제2호, 43~64쪽, 한국교육평가학회.
- 최승현·강창동·김수동·오상철·오은순·배은주(2005). 『교수·학습상황과 주요 변인 분석 연구: 중학교 2학년 교실 수업을 중심으로』, 한국교육과정평가원.
- 한국교육개발원(2009). 『교육통계연보』.
- 홍창남(2005). 「학교 특성과 교사 헌신의 구조적 관계」, 서울대학교 교육행정 박사학위논문.
- 황정규(1992). 「교수의 측정과 평가: 과제와 방향」, 『교육학연구』, 제30권 제3호, 1~10쪽, 한국교육학회.
- Abrami, P. C., d'Apollonia, S., & Rosenfield, S.(2007). *The Dimensionality of Student Ratings of Instruction: What We Know and What We Do Not*, In Perry, R. P., & Smart, J. C(Ed.), *Effective teaching in higher education: Research and practice*, New York: Agathon Press.
- Anderson, L. W.(2004). *Increasing Teacher Effectiveness(2nd ed.)*, Paris: UNESCO, International Institute for Educational Planning.
- Bliese, P.(1998). "Group Size, ICC Values, and Group-Level Correlations: A Simulation", *Organizational Research Methods*, Vol.1, pp. 355-373.
- Borich, G. D.(2004). *Effective Teaching Methods(5th ed.)*, New Jersey: Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Brophy, J. E.(2000). *Teaching*, Brussels: International Academy of Education.
- Byrd, E. S.(2005). *Investigating the Relationship Between Teaching and Pupil Academic Achievement*, Doctoral dissertation, University of Virginia.
- Cheng, Y. C., & Tsui, K. T.(1996). Total Teacher Effectiveness: New Conception and Improvement, *International Journal of Education Management*, Vol.10 No.6, pp. 7~17.
- Cross, P. K.(1993). On College Teaching. *Journal of Engineering Education*, Vol.82 No.1, pp. 9~14.
- d'Apollonia, S., & Abrami, P. C.(1997). Navigating Student Ratings of Instruction, *American Psychologist*, Vol.52 No.11, pp. 1198~1208.
- Hativa, N.(2000). *Teaching for Effective Learning in Higher Education*, Boston: Kluwer Academy

Publisher.

- Kreft, I. G. G.(1996). *Are Multilevel Techniques Necessary? An Overview, Including Simulation studies*, Los Angeles: California State University.
- Marsh, H. W.(2007). *Students' Evaluations of University Teaching: Dimensionality, Reliability, Validity, Potential Biases and Usefulness*. In R. P. Perry and J. C. Smart(Eds.), *Effective teaching in higher education: Research and Practice*, The Scholarship of Teaching and Learning in Higher Education: An Evidence-Based Perspective, Dordrecht, Netherlands: Springer.
- Marsh, H. W., & Roche, L. A.(1997). Making Students' evaluations of Teaching Effectiveness Effective, *American Psychologist*, Vol.52, pp. 1187~1197.
- Murray, H. G.(1983). Low-Inference Classroom Teaching Behaviors and Student Ratings of College Teaching Effectiveness, *Journal of Educational Psychology*, Vol.75 No.1, pp. 138~149.
- _____(1997). *Effective Teaching Behaviors in The College Classroom*, In: Perry, R. P & Smart, J. C.(Eds.), *Effective Teaching in Higher Education: Research and Practice*, New York: Agathon Press.
- Raudenbush, S. W. & Bryk, A. S.(2002). *Hierarchical Linear Models: Applications and Data Analysis Methods(2nd ed)*, Newbury Park, California: Sage.
- Saunders, P.(1999). *Teaching Behaviors Inventory*, Western Michigan University, pp. 320.
- Scheerens, J.(2000). *Improving School Effectiveness*, Paris: UNESCO.
- Seidel, T., & Shavelson, R. J.(2007). "Teaching Effectiveness Research in The Past Decade: The Role of Theory and Research Design in Disentangling Meta-Analysis Results", *Review of Education Research*, Vol.77 No.4, pp. 454~499.
- Sweatt, S. S.(2000). *The Relationship Among Teacher Expectations, Teacher Attitudes Toward The TAAS, and Student Achievement*, Doctoral dissertation, University of North Texas.
- Umbach, P. D.(2007). *Faculty Cultures and College Teaching*, In: Perry, R. P., & Smart, J. C.(Eds.), *The Scholarship of Teaching and Learning in Higher Education: An Evidence-Based Perspective*, New York: Springer.
- Umbach, P. D., & Wawrzynski, M. R.(2005). "Faculty Do Matter: The Role of College Faculty in Student Learning and Engagement", *Research in Higher Education*, Vol.46 No.2, pp. 153~184.
- Wayne, A. J., & Youngs, P.(2003). "Teacher Characteristics and Student Achievement Gains: A review", *Educational Research*, Vol.73 No.1, pp. 89~122.

abstract

The Hierarchical Linear Relationship Among Teaching Behaviors,
Professor-Student Characteristics, Instructional Contexts, and Organizational
Characteristics in Junior Colleges

Kim, Ki-Yong · Na, Seung-II

The purpose of this study was to identify the hierarchical linear relationship among teaching behaviors, professor-student characteristics, instructional contexts, and organizational characteristics in junior colleges. The population for this study was 11,937 full-time professors in 146 junior colleges. The data was analyzed by hierarchical linear model(HLM).

The findings of the study were as follows: First, 85% of total variance in teaching behaviors was individual level, and 15% was organizational level variance. Second, 47.73% of the within group variance was accounted of professor characteristics, 11.36% of the that was accounted of student characteristics, and 7.58% of that was accounted of instructional contexts. Third, 16.67% of the between group variance was accounted of organizational characteristics.

Keyword: Junior college, Teaching behaviors, Individual level, Organizational level, Hierarchical linear model(HLM)