

수학, 과학 교과 중등교원양성 교육과정의 현장 적합성 분석

김승정(金承正)*, 이수정(李秀貞)**, 신정철(申正撤)***, 김재근(金載根)****, 유준희(俞俊希)*****,
이경화(李景和)†, 홍훈기(洪勳基)††, 강은정(姜恩靜)†††, 권정희(權正姬)††††, 김은경(金恩瓊)†††††,
김지애(金芝愛)‡, 김현숙(金賢淑)‡‡, 이일(李日)‡‡‡, 정태실(鄭泰實)‡‡‡‡

논문 요약

이 연구는 중등교원양성 교육과정을 개선하고 학교 현장과의 유기적 연계를 모색하기 위하여 중등교원양성 교육과정의 교육현장 적합성을 분석하고, 이를 높이기 위한 방안을 탐색하였다. 연구목적 달성을 위하여 과학, 수학 교사를 대상으로 한 설문조사와 교수 및 교사를 대상으로 전문가집단면담(Focus Group Interview)을 실시하였다. 이 연구에 의하면 중등교원양성 교육과정은 '투철한 교직원'을 함양하고, '교과전문성' 역량을 충족 시킴으로써 교육자의 자질과 전문성을 높이는 데 기여하고 있다. 그러나 중등교원양성과정은 학교업무와 교수학습사태의 실제, 학생에 대한 이해 및 상담, 진로 지도 등의 실천적 역량 함양에 있어서는 다소 미흡한 것으로 나타났다. 또한, 면담 결과에 의하면 중등교원양성 교육과정의 현장 적합성이 낮게 나타나는 이유로 교육 시간의 부족과 대규모 강의, 학습자의 능동적 참여 감소, 통합적 교과내용의 증가, 이론과 현장의 괴리 등의 문제점이

* 서울대학교 교육학과 박사수료

** University of Kassel 연구원

*** 서울대학교 사범대학 교육학과 교수

**** 서울대학교 사범대학 생물교육과 교수

***** 서울대학교 사범대학 물리교육과 교수

† 서울대학교 사범대학 수학교육과 교수

†† 서울대학교 사범대학 화학교육과 교수

††† 서울신관중학교 교사

†††† 서울신도림고등학교 교사

††††† 인천함박중학교 교사

‡ 선린인터넷고등학교 교사

‡‡ 경기당동중학교 교사

‡‡‡ 경기명문고등학교 교사

‡‡‡‡ 고양국제고등학교 교사, 서울대학교 과학교육과 대학원생

제기되었다. 전문가집단면담의 결과, 교원양성과정의 장기적 개선방안을 마련하기 위하여 검토가 필요한 사항으로는 교과내용학적 관점에서 교원양성 교육과정의 학문적 정체성 정립, 교과교육학의 관점에서 예비 교사 교육의 수준과 범위의 재설정 등을 제안하고 있다.

주요어 : 중등교원양성 교육과정, 현장 적합성, 수학교과, 과학교과, 교원역량

I. 서론

우리나라의 중등 교사는 일반대학의 교직과정, 교육대학원, 사범대학 등 다양한 경로를 통해서 양성된다. 이들이 제공하는 교원양성 교육과정을 통하여 예비교사들은 지식과 기능뿐만 아니라 품성과 자질을 발달시킴으로써 교사로서의 전문성을 확보하도록 하고 있다. 또한 대학 입학에서부터 임용 시험에 이르기까지 상대적으로 높은 경쟁을 통하여 선발된 교사들이 교직을 담당하고 있다. 그러나 높은 임용 경쟁을 뚫고 교직에 입문한 교사들이 실제 교육현장에서는 교과지도 및 학생들과의 의사소통 등의 문제로 어려움을 경험하고 있다. 학생들 역시 학교를 재미없다고 여기며 학교 교육보다는 학원 교육을 더 신뢰하는 현상까지 나타나고 있다(조경원, 2004). 이러한 점들을 고려하면 결국 교원 전문성 개발의 핵심은 교원양성기관의 교육과정과 학교 현장과의 밀접한 연계, 즉 교원양성과정의 초·중등 학교현장 적합성을 높이는 것이라 할 수 있다.

국내 교원양성 교육과정의 현장 적합성에 대한 선행 연구들을 살펴보면, 교육학 이론 과목은 교육 현장과의 부합성이 낮은 편이며, 전공 교과로 다루어지고 있는 내용들이 모학문 분야(인문학, 자연과학, 사회과학 등)의 내용과 크게 다르지 않다고 분석된다(박상완, 2000; 정미경·김갑성, 2010; 조희형 외, 2006). 이러한 문제의식을 바탕으로 교육현장에서는 교원양성 교육과정의 현장 적합성에 대한 문제를 꾸준히 제기하여 왔으며, 이는 교원양성기관의 학문적 정체성 문제로 귀결되어 왔다. 이러한 맥락에서 교원양성교육의 교육적 효과를 높이고 교원의 전문성을 향상시키기 위해서 국내 교원교육의 현장 적합성이 떨어지는 원인, 그리고 관련된 쟁점들을 좀 더 심도 깊게 살펴볼 필요가 있다.

수학, 과학 교과의 경우 비교적 지식의 위계가 뚜렷하고 여러 학문 영역들 중에서 “학문중심 교육과정”의 영향을 많이 받아왔으며, 현대적 지식의 축적과 변화가 빠른 학문 영역으로써 모학문 분야의 지식 특성이 중등교과과정과 다르게 나타난다(김용진, 2008; 정덕호 외, 2013; 조희형 외, 2006). 과학, 수학 지식의 발전에 따라 영역별로 더욱 세분화되어 가며, 최신의 지식과 이론이 유입되는 대학교육과정의 특성은 전통적이고 기초적인 지식 체계를 다루는 중등 교과와의

차이를 가져올 수 있다. 이러한 차이는 교원양성 교육과정의 현장 적합성을 낮추는 중요한 원인이 될 수 있으므로 현장 적합성 연구에 있어서 수학 과학 교과 영역은 좋은 사례가 된다. 실제 수학 과학 중등교사 양성 과정과 교육 현장과는 어떤 영역 및 역량에서 차이가 나타나며, 그 원인 및 개선점을 찾기 위한 연구가 필요하다.

따라서 이 연구는 수학, 과학 교사로서의 실제 업무 수행에 대한 교원양성교육의 유용성을 분석하고, 이를 토대로 심층 인터뷰를 통하여 현장 적합성 관련 쟁점과 개선점들을 도출하였다. 이를 위하여 중등교원 대상 설문 조사와 전문가 집단 면담(Focus Group Interview: FGI)을 실시함으로써 현장 적합성을 종합적으로 살펴보았다. 특히 기존의 중등교원을 대상으로 한 연구의 한계를 보완하기 위하여, 사범대학 교수와 중등교원 교사가 전문가 집단 면담에 공동으로 참여하도록 함으로써 교원양성교육을 둘러싼 다양한 관점들을 논의하였다.

이러한 연구목적을 달성하기 위해 이 연구는 다음과 같은 세 가지 연구문제를 설정했다.

첫째, 수학, 과학 교과 교사들이 인식하는 중등교원 양성과정의 현장 적합성은 어떠한가.

둘째, 중등교원 양성과정의 현장 적합성을 낮추는 교육 특성과 배경은 무엇인가.

셋째, 현장 적합성을 높이기 위한 수학, 과학 교과 중등교원 양성과정의 핵심 과제는 무엇인가.

II. 선행 연구

교원정책이 과거의 교원 수급 정책 중심에서 교원의 질적 향상을 추구하는 방향으로 변화되면서 교원양성 교육과정에 대한 논의가 활발하게 전개되어 왔다(조석훈, 2008). 지금까지 논의된 중등교원양성 교육과정을 둘러싼 연구들은 주로 현재의 교원양성 교육과정이 학교현장과 괴리되어 있으며, 학교현장에서 직무를 수행하는 데 필요한 역량을 함양하기에 부족하고, 교육과정 구성이 교과내용학 중심으로 편제되어 있어 교과교육학 및 교육실습에 대한 중요성을 간과하고 있다(김갑성 외, 2009; 박상완, 2007; 정미경·김갑성, 2010; 정태범, 1997; 조경원, 2004; 진동섭, 1993).

선행 연구들을 살펴보면, 첫째, 교사가 학교 현장에서 성공적으로 직무를 수행하기 위해서는 교과내용학과 교과교육학 분야의 지식이 필요하다는 공감대에도 불구하고 국내에서는 교과교육학의 비중이 낮게 나타난다(김종희·이기영, 2006; 송신철 외, 2014; 조희형 외, 2006; 황혜정, 2007). 김종희·이기영(2006)은 지구 과학 교사 양성을 위한 교육과정에서 교과교육학이 교과내용학에 비해 과목의 비율이 매우 낮게 나타나며, 특히 교육에 있어서는 내용학 사이의 관련성이 매우 높으므로 현상의 종합적 해석을 위한 학제적 접근이 필요하다고 하였다. 황혜정(2007)은 수학 교사들의 교원양성과정에 대한 인식을 살펴보았는데, 사범대학 출신의 교사들이 일반대학

수학과 출신의 교사들과 비교해 전문성의 차이를 느끼지 못한다고 보고하였다. 사범대학의 분과 학문 영역에서 교원양성 교육과정을 평가한 결과 물리, 생물학 등의 과학 교과에서 내용학 과목들이 순수 학문 분야와 큰 차이가 없고 '포괄적'인 특성이 나타날 뿐 차별성을 드러내지 못하고 있다(신희명 외, 1993; 조희형 외, 2006; 최승언·신명경, 1994). 과학 교사들의 사범대학 교원양성 교육과정에 대한 인식 조사 결과, 교과내용학, 교과교육학 등이 가장 필요한 부분으로 인식하였으며, 교과내용학, 교과교육학, 교육실습 등을 증가시켜야 할 영역으로, 일반교육학, 교양과목, 일반선택 과목은 감소시켜야 할 영역으로 인식하였다(송신철 외, 2014). 특히 교과교육학 영역 중에서는 과학교재연구, 과학교수법이 중요한 과목으로 인식되었으며, 지식 영역에서는 교과내용학 지식, 교수학습방법 및 전략, 중등등학교 교과내용 등을 강화하여야 한다고 하였다.

공통과학 교사 양성 교육과정에 대한 연구는 대학 교수들에 의해 진행되었으며, 이는 교사들이 과학 내용 지식을 포함한 자신의 전문성 부족하다는 인식에서 출발하였다(양찬호 외, 2013). 그러나 이 연구에서는 대학교육과정의 문제점을 찾고 해결하는 과정에서 교사들이 배제되고 교수들만의 의견으로 이루어졌다는 단점을 가졌다.

둘째, 수학과 과학교사 양성 교육과정과 중등학교 교육과정 간의 교육과정의 일치도는 낮게 나타난다(김용진, 2008; 김용진·최민석, 2007; 정덕호 외, 2013). 김용진(2008)은 중등 생물 교과 내용과 사범대학의 생물 전공 과목의 운영 현황을 분석하여 사범대학의 교육과정에서 다루는 내용과 중등학교 교육과정 사이의 격차가 존재하며, 포괄 범위와 내용 간의 관련성이 낮음을 보여주었다. 또한 사범대학의 과학 교사 양성 과목들은 너무 이론에 치우쳐 학교 현장의 현실을 반영하지 못한 면이 있음이 지적되어 왔다(김영민 외, 2010). 수학과 교육과정의 경우 외국의 사례와 비교할 때 중등학교 수학과 교육과정과의 연계성이 매우 약하다고 지적하였다(신희용, 2003). 이강섭(2003)은 수학과 교육과정에서 확률과 통계 영역의 비중이 증가하였음에도 불구하고 사범대학의 교육과정에서는 이를 반영하지 않고 있어서 중등학교 확률과 통계의 지도가 적절하게 이루어지지 않고 있음을 지적한 바 있다.

김교홍 외(2004)는 사범대학 교육과정이 중등학교 교육과정보다 오히려 중등교원 임용고사 출제 문항과의 관련성이 보다 더 큰 것으로 분석한 바 있다. 사범대학의 교육과정은 교사양성에 필요한 지정과목 중심으로 이루어졌으며 주로 중등교사임용시험과 직결되는 내용 중심으로 진행된다(이규호·김성하, 1996). 이에 중등생물교사임용시험과 사범대학의 생물교육과 교사양성교육과정에서 교과교육학과 교과내용학의 비중을 분석한 결과 임용시험에서 교과교육학적 능력이 강조되는 반면 대학의 교육과정에서 차지하는 비중은 낮은 것으로 나타났다(김복미, 2014).

셋째, 교원양성 교육의 질적 개선을 위해 교원양성기관 학생들과 중등교원을 대상으로 교원에게 필요한 전문성 및 역량은 무엇인지 탐색하고 이를 위해 교원양성 교육과정이 어떻게 변화해야 하는지에 대해 논의되어 왔다(김갑성, 2011; 김갑성 외, 2009; 정미경·김갑성, 2010; 백순근

외, 2007). 이들 연구에서는 교원양성 교육과정이 실제 교육현장과 잘 부합되지 않는다거나 혹은 사범대학의 교과교육 및 교직교육에서 가르치고 있는 내용들이 타 학문분야에서 연구되고 가르쳐지는 내용과 크게 구분되지 않는다는 문제점을 제기하였다(김갑성 외, 2009; 박상완, 2000; 정미경·김갑성, 2010). 또한 사범대학 교육과정이 교사의 역량을 높이기 위하여 필요한 교육방법적 지식과 실천적 지식, 실제에 필요한 기능 등을 제공하지 못한다고 하였다(김갑성, 2011; 박상완, 2007; 정미경·김갑성, 2010). 중등교사들이 직무역량에 대해 어떤 요구가 있는지에 대해 분석한 연구(박용호 외, 2012; 이현우·조명희, 2012; 정계영 외, 2014)에서는 학생간의 관계 이해 역량, 교사와 학생간의 관계 이해 및 진로지도, 생활지도 및 상담 등 대인관계와 관련된 역량에 대해 가장 높은 요구도를 보이는 것으로 분석하였다. 박용호 외(2012)는 중등교원의 직무역량 요구도를 분석하고 학교급별 직무역량에 있어 차이가 나타나는지 조사하였는데 그 결과, 중학교, 고등학교 교원간의 직무역량에 있어 의미 있는 차이가 나타나지 않는 것으로 분석하였다.

이러한 선행연구를 토대로 살펴보면 교원양성 교육과정은 학교 교육과정과의 연계가 미흡하고, 특히 교직을 수행함에 있어서 필요한 역량 함양에도 부족하다는 점을 알 수 있다. 이것은 지금까지 교원양성과정이 현직교사 양성 및 재교육을 위하여 많은 기여를 해 왔으나, 다른 한편에서는 아직도 개선의 여지가 많다는 점을 의미한다. 이에 대해 박상완(2007)은 그동안 많은 선행연구에서 다양한 정책 대안들이 제시되어 왔으나, 제시된 정책 대안들이 교원양성교육의 실제와 관련된 문제에 초점을 두지 못하고 있다고 지적하며, 정미경·김갑성(2010)은 객관적이고 실증적인 데이터에 기초한 기술적·분석적 연구가 필요하다고 하였다. 최근 교원역량에 관하여 비교적 활발히 실증적 연구들이 행해지고 있다.

본 연구는 현재 교원의 역량측정은 물론, 교원양성교육의 교원역량 함양에 대한 기여도를 함께 분석함으로써 교원역량과 교원양성 교육과정의 연계에 더 비중을 둔다. 수학, 과학 교과를 중심으로 중등학교 교사들의 역량 및 요구도를 분석하고 집단면접을 통하여 교원양성과정이 교직에 필요한 역량을 키우는 데 기여하지 못하는 원인과 그 개선방안을 모색해 봄으로써 교직과정의 개선에 필요한 실질적 시사점을 찾아보고자 한다.

III. 연구 방법

1. 연구모형

이 연구는 중등교원 양성교육과 교육 현장과의 관련성을 종합적으로 분석하기 위하여 다음과 같은 연구모형을 설정하였다.

첫째, 수학, 과학 분야 중등교원을 대상으로 중등교원 양성 교육과정에 대한 만족도와 도움 정도에 대한 설문을 실시하여 현직 중등교원들이 업무를 수행하는 데 있어, 교원양성 교육과정의 현장 적합성에 대한 실증적 자료를 수집하여 분석하였다.

둘째, 설문 결과에 대한 원인 탐색 및 개선사항을 모색하기 위해 사범대학 현직 교수 4인과 중학교 교사 4인, 고등학교 교사 4인을 초빙하여 전문가 집단 면담(Focus group interview)을 실시하였다. 이들에게 교원양성 교육과정과 중등학교 교육과정 간의 연계성과 현장적합성, 문제점과 개선사항에 대해 질의하였다.

셋째, 설문조사 결과와 전문가 집단 면담 결과를 토대로 중등교원 양성교육의 현장적합성 관련 주요 쟁점을 도출하고, 도출된 쟁점사항에 대해 현직 사범대학 교수들과 중등교원들은 상하간에 어떻게 인식하고 있는지에 대해 종합적으로 살펴보았다. 기존 선행연구에서는 중등교원 양성교육의 현장적합성 문제를 논의하면서 주로 교원을 대상으로 설문조사 및 인터뷰를 실시함으로써 사범대학에서 교원을 양성하는 주체인 사범대학 교수들이 이 문제에 대해 어떻게 인식하고, 이를 해결하기 위해 어떠한 노력을 하고 있는지에 대한 분석은 부족하였다. 이 연구에서는 사범대학 교수들과 중등교원 양자가 함께 연구에 참여함으로써 현장 적합성 제고를 위한 심층적이고 종합적인 논의를 제시하고자 한다.

2. 연구 대상 및 자료 수집

1) 설문조사

(1) 연구 대상

설문조사는 전국 중등학교를 대상으로 비확률 표집방법으로 표본을 추출하여 56개교의 중등학교에 근무하는 수학, 과학 분야 현직교사를 대상으로 자료를 수집하였다. 설문지는 인편 또는 우편으로 발송되어 2012년 4월 25일부터 5월 7일까지 조사되었다. 이중 33개교에서 총 146부가 회수되었으며 응답률은 약 58.9%로 나타났다. 이 가운데 일반대학에서 교직과정을 이수한 13명의 자료를 제외한 133부를 자료 분석에 활용하였다. 최종 분석 대상자의 인적 특성 및 학교특성은 다음과 같다. 분석대상에는 공립학교만을 포함하였다. 이것은 공립학교 교사들은 교원양성과정-임용고시-교직입직이라는 유사한 과정을 통하여 교직을 수행하고 있기 때문이다.

<표 III-1> 설문응답자의 인적 특성 및 학교특성

	구분	빈도 (%)		합계
		빈도	%	
성별	남성	71	(53.4%)	133
	여성	62	(46.6%)	
학력	학사	67	(50.8%)	132
	석사 수료 이상	65	(49.2%)	
직위	보직교사, 수석교사	38	(28.8%)	132
	일반교사	87	(65.9%)	
	기간제 교사	7	(5.3%)	
전공교과	수학	70	(52.6%)	133
	과학	63	(47.4%)	

	구분	학교수		교원수	
		빈도	%	빈도	%
학교소재지	도시	17	51.5	83	62.4
	읍면지역	16	48.5	50	37.6
학교급	중학교	19	57.6	75	56.4
	고등학교	14	42.4	58	43.6
전체		33	100.0	133	100.0

(2) 조사 도구

이 연구에서 사용된 설문문의 조사도구는 교원역량개발, 교직양성배경, 교직선택 동기와 인적사항으로 크게 4부분으로 구성되었다.

교원역량개발 부분은 교육인적자원원에서 역량기반 교원연수 프로그램을 제공하기 위해 개발한 역량모델을 토대로 역량 군 및 역량을 1차 도출하였다. 교육인적자원원에서 개발한 역량모델은 문헌분석, 집단면담, 전문가 협의회, 설문조사 등의 과정을 걸쳐 역량의 타당도와 신뢰도를 확보하였으며 최종 19개의 역량으로 구성되었다. 본 연구에서는 이를 바탕으로 직무역량을 보다 세분화하기 위해 장선영 외의 연구(2008)에서 Borich(2001)의 분류항목을 바탕으로 전문가 검증을 통해 제시한 52개의 역량 항목, 백순근 외의 연구(2007)에서 제시한 중등학교 교사의 교수역량 구성요인에 대한 이론적 고찰, 강석주(2004)의 중등학교 담임교사 역량 탐구 연구 결과를 종합적으로 검토한 후 연구진이 2차 초안을 도출하였다. 연구진이 구성한 2차 초안에 대해 교직경력 5년 이상의 현직 중등교사 5명에게 3차례에 걸쳐 면담을 한 후, 역량군 및 역량의 타당성에 대해 수정·보완하였으며, 최종적으로 33개의 역량이 도출되었다. 중등교원의 역량은 크게 업무수행과 관련된 역량, 구성원간의 관계역량, 교원에게 요구되는 기본적인 가치관과 관련된 역량으로 구분하였으며, 업무수행과 관련된 역량은 다시 교육전문성, 학생지도, 학급관리, 학교

경영지원으로 구분하였다. 역량군 별 세부 역량명은 다음 표에 제시하였다.

교원역량은 해당 역량이 얼마나 중요한지에 관한 중요도와 본인의 현재 역량 수준이 어떠한지에 대한 현재수준으로 이원화하여 측정하였으며, 이와 더불어 각 역량을 함양함에 있어 교원양성 교육과정의 도움정도를 Likert 5점 척도를 활용하여 측정하였다. 교직양성배경 부분은 대학에서 이수한 교육과정에 대한 만족도 및 교직 생활에 도움이 되는지 여부에 대해 Likert 5점 척도를 활용하여 측정하였다.

<표 III-3> 중등교원의 역량군 및 역량명

역량군		역량명
업무수행역량	교육전문성	교과전문성, 학습자 이해, 수업내용의 조직, 교수법 및 교수전략 활용, 매체 및 교수학습 자료 활용, ICT 활용 능력, 수업내용 설명능력, 학습자의 참여유도, 발문의 적절성 및 다양성, 측정평가이론의 이해 및 활용, 평가결과에 대한 적절한 피드백 제공
	학생지도	학생이해, 학생에 대한 태도, 문제 해결 능력, 학생 상담, 진로 지도
	학급관리	교육적 학급경영능력, 학급의 학습환경 조성
	학교경영지원	학교목표 공유, 행정업무처리능력
구성원간의 관계역량		공정성, 상호신뢰, 의사소통능력, 동료·선후배 교사와의 관계 형성, 학부모와의 의사소통, 학생과의 관계 형성 및 유지능력
교원에게 요구되는 가치역량		투철한 교직관, 윤리의식, 원칙준수, 창의력, 책임감, 전문가 의식, 변화적응

(3) 분석 방법

설문조사를 통해 수집된 자료는 다음과 같은 절차를 통해 분석되었다. 첫째, 대학교육과정의 유용성을 분석하기 위해 우선, 대학 교육과정 만족도 및 교직 생활에 도움이 되는 정도에 대한 교사들의 인식을 기술통계로 분석하였다. 둘째, 교원들이 성공적인 업무를 수행하기 위해 필요한 교원역량을 업무수행 역량, 구성원간의 관계역량, 교원에게 요구되는 가치관과 관련된 역량으로 구분하고 각 역량의 중요도 및 교육요구도, 교원양성 교육과정의 도움 정도에 대해 살펴보았다. 교원역량의 교육요구도 우선순위를 분석하기 위해 Borich(1980)의 교육요구도 공식을 활용하였다. Borich의 교육요구도 공식은 교원역량에 관한 선행연구에서 많이 적용되어 분석된 바 있다(조대연, 2009). Borich의 교육요구도 공식은 다음과 같다.

$$\text{교육요구도} = \frac{\{\sum(RCL - PCL)\} \overline{RCL}}{N}$$

$RCL =$ 요구되는 역량수준
 $PCL =$ 현재의 역량수준
 $\overline{RCL} =$ 요구되는 역량수준의 평균
 $N =$ 전체 사례수

2) 집단 면담

(1) 연구 대상

면담은 2014년 3월부터 6월까지 총 6회에 걸쳐서, 경력 5년 이상의 수학, 화학, 생물, 물리교과의 중학교 교사 4인과 고등학교 교사 4인, 경력 10년 이상의 사범대학 교수 4인을 대상으로 전문가 집단 면담의 형태로 이루어졌다. 집단 면담은 2인 이상의 참여자를 대상으로 이루어지는 면담 방식으로 참여자들의 상호 교류 및 의견 교환을 통하여 다양하고 종합적인 자료를 얻을 수 있다는 장점을 가진다(김영천, 2006). 면담 방법은 반구조화 면접법을 활용하여 연구자의 연구 문제에 대한 자유로운 응답 및 상호간의 보충 질의응답의 형식으로 이루어졌다. 집단면담의 대상으로 5년차 이상의 교사를 선정한 것은 교직입문 후 3-4년차 이후에야 교직에 관한 현실적인 이해력이 높고, 대학에서 배운 내용들이 실제로 교직을 수행하는 데 있어서 어떻게 도움이 되는지 알 수 있다고 판단했기 때문이다. 본 연구에서는 “중등교원 양성교육의 현장 적합성 모색”이라는 주제를 가지고 집단 면담에 참여한 내담자들의 일부가 논문의 저자로도 함께 참여하였다. 전문가 집단 면담에 참여한 참여자 특성은 다음의 표와 같다.

<표 III-2> 인터뷰 참여자 특성

이름	교과	직위	성별	이름	교과	직위	성별
A	수학	교수 (국립대)	여	G	생물	고등학교 교사	여
B	화학	교수 (국립대)	남	H	물리	고등학교 교사	남
C	생물	교수 (국립대)	남	I	수학	중학교 교사	여
D	물리	교수 (국립대)	남	J	화학	중학교 교사	여
E	수학	고등학교 교사	여	K	생물	중학교 교사	여
F	화학	고등학교 교사	여	L	물리	중학교 교사	남

(2) 조사 도구 및 분석 방법

집단 면담은 설문 조사의 결과에 대한 교사들의 추가적인 의견을 수집하고, 관련된 학교 현장의 특성 및 인식 배경과 원인을 조사하기 위하여 수행되었다. 따라서 집단 면담을 위한 자료로 앞서 수행된 설문 조사의 결과를 활용하였으며, 현장 적합성이 낮게 나타나는 역량의 원인 및

교육 환경과 개인의 경험이 중요한 질문으로 다루어졌다. 또한 교원양성을 담당하는 수학, 과학 교육 분야의 교수들과 함께 현장 적합성을 높이기 위한 방안을 자유롭게 이야기함으로써 개선되어야 할 핵심 과제를 도출하였다.

집단면담을 통하여 수집된 자료는 모두 전사되어 여러 차례 숙고되었으며, 현장 적합성이 낮아지도록 만드는 환경 요인과 관련 경험 및 개선 방안을 상위 주제로 각 자료들을 분류한 후, 의미 있는 진술들을 추출하여 일반 진술로 표현하고 조직화 하는 방식으로 귀납적으로 코딩하여 분석하였다. 코딩의 이후 코딩과 분석의 결과 및 내용에 대하여 연구 참여자에게 평가하도록 하여, 그에 대한 동의 정도를 확인하였다.

IV. 연구 결과

1. 중등교원양성 교육과정의 현장 적합성 분석

1) 업무 수행에 있어 대학교육과정의 유용성에 대한 중등교원 인식

수학, 과학 분야 중등교원을 대상으로 교육 현장에서 업무 수행에 있어서 교원양성 교육과정에 대한 만족도를 Likert 5점 척도로 조사하였다. 만족도를 살펴보면, 교육과정에 대한 전반적인 만족도가 3.14점으로 나타났으며, 교육과정 편성 및 구성의 적절성에 대해 3.16점으로 나타나 교원양성 교육과정에 대한 만족도가 다소 낮게 나타났다. 교육과정을 유형별로 살펴보면, 교양과정의 경우 교직생활에 직접적인 도움은 상대적으로 낮게 나타난 반면, 전공과정은 상대적으로 교직생활에 도움이 되는 것으로 조사되었다. 전공과정 중 교과교육학은 3.77점으로 상대적으로 높게 나타났으나 교육학은 3.36점으로 낮게 나타나 교육학 과목이 학교현장에 보다 직접적으로 적용될 수 있도록 교육현장과 연계된 내용으로 개선될 필요가 있음을 시사한다. 교육실습은 3.94점으로 교직생활에 많은 도움을 주는 것으로 나타났다.

<표 IV-1> 교원양성 교육과정 만족도에 관한 문항별 평균 및 표준편차

문항	응답자(명)	평균	표준편차
교육과정에 대한 전반적인 만족도	132	3.14	0.789
교육과정 편성 및 구성의 적절성	132	3.16	0.663
교육활동에 도움정도	132	3.23	0.740
교양과정의 교직생활 도움정도	132	3.20	0.805
전공과정의 교직생활 도움정도	132	3.81	0.753
교육학의 교직생활 도움정도	132	3.36	0.784
교과교육의 교직생활 도움정도	132	3.77	0.747
교육실습의 교직생활 도움정도	132	3.94	0.789

교원양성 교육과정이 업무수행에 도움이 되지 않는다고 생각한 응답자에 한하여 그 이유에 대해 조사한 결과에 따르면 '교육과정이 학교현장에서 실제로 필요한 지식과 기술 위주로 가르치지 않기 때문'이라고 응답한 경우가 가장 높게 나타났다. 그 다음으로는 '교육과정이 이론중심 이어서'라고 응답한 경우가 높게 나타났다.

<표 IV-2> 교원양성 교육과정이 업무수행에 도움이 되지 않는 이유

문항	응답자(명)	%
교육과정이 이론중심이어서	14	31.1
교육과정이 학교현장에서 실제로 필요한 지식과 기술을 가르치지 않아서	29	64.4
교육과정이 학교교육과정의 내용에 비해 뒤쳐져서	-	-
교육과정 중 배운 내용을 실습해 볼 기회가 적어서	-	-
기타	2	4.4
전 체	45	100.0

2) 중등교원의 역량에 기반한 교원양성 교육과정 유용성 분석

교원양성 교육과정이 교사가 교육 현장에서 필요로 하는 역량 함양에 있어 얼마나 도움을 주고 있는지를 분석하기 위해, 중등교원을 대상으로 교원역량의 중요도와 교육 요구도를 산출하고 교원역량을 함양함에 있어 교원양성 교육과정이 얼마나 도움을 주었는지에 대해 Likert 5점 척도로 조사하였다.

조사결과, 중등교원들은 학습자 이해 역량을 가장 중요하게 생각하고 있으며 Borich의 요구도 분석결과에서도 가장 높은 요구를 보이는 것으로 분석되었다. 그 다음으로 학습자의 참여유도, 학생상담, 교과전문성에 대한 요구가 높은 것으로 나타났다. 특히, 수학, 과학 교과 담당 교원들

은 중등교원 직무역량에 대해 분석한 선행연구 결과에 비추어 보았을 때(박용호 외, 2012; 이현우·조명희, 2012), 상대적으로 교과전문성 역량에 대해 중요하게 인식하고 있으며 이에 대한 교육요구도 또한 높게 나타났다. 또한 수업과정에서 학생들의 동기와 흥미를 유발하고 학생이 수업에 적극적으로 참여할 수 있도록 이끌어주는 학습자의 참여유도에 대한 교육 요구도가 높은 것으로 분석되었다.

교원양성 교육과정의 도움정도는 3.6점 미만으로 나타났으며, 2점대의 낮은 점수를 보이는 역량도 7개 정도 나타났다. 교육과정이 교원역량 함양에 있어 도움이 되었다고 응답한 결과 중 상대적으로 도움 정도가 높게 나타난 역량은 '교과 전문성' 역량 (3.59점), '투철한 교직원' 역량 (3.42점), '윤리의식' 역량 (3.40점), '전문가 의식' 역량 (3.37점), '원칙 준수' 역량 (3.35점)으로 나타났다. 즉, 교과 전문성 함양과 교원에게 요구되는 가치관 형성에 있어 교원양성 교육과정이 도움이 되었다고 응답하였다. 반면, 가장 도움이 되지 않았다고 응답한 역량은 '행정업무처리능력' 역량 (2.45점), '학급의 학습환경 조성' 역량 (2.73점), '학교목표 공유' 역량 (2.73점), '학부모와의 의사소통' 역량 (2.80점)으로 나타났다.

교원역량 중요도와 교육요구도 순위는 높게 나타났으나 상대적으로 교원양성 교육과정의 도움 정도가 낮은 것은 '학습자 이해' 역량, '학습자의 참여유도' 역량, '학생 상담' 역량, '진로 지도' 역량 등으로 분석되었다.

이상의 내용을 종합해보면, 교원양성 교육과정은 '투철한 교직원' 함양 및 '교과전문성'의 역량 강화를 토대로 교육자의 자질과 전문성을 높이고 있으나, 학교업무와 교수학습의 실제, 학생에 대한 이해 및 상담, 진로 지도에 대한 실천적 역량 함양에 있어서는 미흡한 것으로 나타났다.

<표 IV-3> 중등교사의 교육요구도 및 교원양성 교육과정의 도움정도

역량	중요도			교육요구도		교원양성 교육과정의 도움정도		
	평균	표준 편차	순위	점수	순위	평균	표준 편차	순위
업무수행역량								
교과전문성	4.62	.611	2	2.79	4	3.59	.789	1
학습자 이해	4.65	.537	1	3.52	1	3.02	.916	22
수업내용의 조직	4.59	.605	5	2.65	8	3.23	.878	10
교수법 및 교수전략 활용	4.38	.670	19	2.63	10	3.24	.901	8
매체 및 교수학습 자료 활용	4.02	.826	32	1.61	30	3.05	.864	20
ICT 활용 능력	3.77	.843	33	0.39	33	3.00	.937	23
수업내용 설명능력	4.59	.605	5	2.37	15	3.23	.976	9
학습자의 참여유도	4.60	.605	3	3.36	2	3.02	.894	21
발문의 적절성, 다양성	4.46	.623	15	2.78	6	3.08	.752	15
측정평가이론의 이해 및 활용	4.32	.775	23	2.25	17	3.27	.855	7
평가결과에 대한 적절한 피드백 제공	4.36	.711	20	2.57	11	3.13	.805	12
학생이해	4.58	.593	8	2.74	7	3.06	.889	18
학생에 대한 태도	4.22	.794	27	1.67	29	3.05	.911	19
문제 해결 능력	4.42	.618	17	2.64	9	2.89	.943	26
학생 상담	4.49	.573	13	2.94	3	2.89	.943	26
진로 지도	4.33	.693	22	2.79	5	2.89	.935	26
교육적 학습경영능력	4.18	.769	29	2.19	22	2.83	.895	29
학급의 학습환경 조성	4.18	.728	28	1.87	26	2.73	.903	32
학교목표 공유	4.09	.815	30	2.20	19	2.73	.987	31
행정업무처리능력	4.02	.801	31	1.17	32	2.45	1.051	33
구성원간의 관계역량								
공정성	4.44	.608	16	1.91	25	2.97	.904	24
상호신뢰	4.55	.609	11	2.48	14	3.08	.974	17
의사소통능력	4.47	.622	14	2.56	12	3.08	.884	16
동료, 선후배 교사와의 관계 형성	4.34	.638	21	1.73	28	3.09	.996	14
학부모와의 의사소통	4.29	.660	24	2.49	13	2.80	.874	30
학생과의 관계 형성 및 유지능력	4.56	.570	10	2.15	23	2.96	.903	25
교원에게 요구되는 가치역량								
투철한 교직원관	4.57	.581	9	2.24	18	3.42	.979	2
윤리의식	4.59	.552	7	1.98	24	3.40	.945	3
원칙준수	4.41	.653	18	1.46	31	3.35	.954	5
창의력	4.29	.692	25	2.19	20	3.14	.975	11
책임감	4.59	.603	4	1.79	27	3.31	.923	6
전문가 의식	4.54	.597	12	2.32	16	3.37	.933	4
변화적응	4.24	.698	26	2.19	21	3.10	.928	13

2. 집단 면담으로 도출된 현장 적합성 부족의 원인과 개선 방안

앞에서는 교사가 학교 현장에서 업무를 수행할 때에 교원양성교육이 얼마나 도움이 되었는가를 살펴보았다. 그 결과, 교원양성 교육과정의 구성에 있어 '학습자에 대한 이해'와 '교수학습의 실제 적용'에 대한 교육이 강화될 필요가 있음을 보여준다. 이러한 결과에 대하여 인터뷰를 통해 교사들의 인식 배경 및 개선방안에 대한 의견을 알아보았다.

1) 교원양성과정에서의 수학 과학 교과지식의 내면화 및 교육 현장 적용의 부재

수학, 과학 교사들은 교원양성교육에서 이루어지는 교육 내용의 양이 매우 많고, 자세하여 각 과목의 내용을 이해하고 진도를 따라가기에도 시간이 부족하다고 인식하였다. 물론 중등학교 교육과정에서 요구되는 지식은 충분히 배우지만, 전공 교과 지식의 교육적 전환이 잘 이루어지지 않아 대학 수업의 교육현장 적합성이 낮아질 수밖에 없다고 한다. 교과교육학 과목에서조차 현실에 적용하여 토론하고 논의하는 기회가 부족하며 피상적인 개념 이해 수준에 그치고 있어 졸업 후 대학에서 배운 것을 교육현장에서 적용하는 데 한계가 있다.

깊이 있는 전공 공부 측면만 놓고 보면 비사범대가 나올 수도 있어요. (교과)내용학에서 교육학적 접근을 얼마나 다룰 수 있느냐가 관건인데 내가 배울 때는 내용을 학습하기도 바빠서 교육적인 접근에 대해서는 거의 배우지 못했던 것 같습니다. (교사 H)

또한 대학의 교과 전공 수업이 수준 높은 내용을 깊이 있게 다루다보니 중·고등학교 수준의 실험을 해볼 기회가 적다는 점이 지적되었다. 과학 교과에서 토론과 실험 연구 등이 강조되면서 학생들의 토론 또는 연구 과제 지도가 증가하는 데 비하여 교사들은 관련 교육 경험의 부족으로 지도의 어려움이 있다.

이러한 문제점들을 해결하기 위해서 면담자들은 교과교육학뿐만 아니라 교과내용학 과목에서도 교육적 관점이 필요하다는 의견을 제시하였다. 수학, 과학 분야의 내용학 과목들은 지금까지 교육과 별개로 이루어져 왔으나 이러한 내용학 분야에서도 교육적 전제 하에 내용이 개발되고 수업 방식이 개선되어야 할 필요성이 있다. 따라서 교사가 되었을 때 중·고등학교 내용과의 연계와 적용이 수월하도록 하기 위한 내용학의 구성 및 지식, 예를 들면 (수학)학습심리학, (수학)교육공학 등의 수업이 개발되어야 한다는 의견이 있었다.

사실 사범대학의 전공 과정이 일반전공교육과 차별성을 가지기 위해서는 모든 지식과 내용이 교사가 되었을 때 어떻게 적용될 수 있는지를 계속 인지하도록 만드는 방식에 있다고 봅니다. (교사 F)

수학학습심리학 등 교육학 이론과 수학 내용이 직접적으로 융합된 강좌가 있으면 좋겠다고 생각했어요. (교사 E)

2) 학습자 변화에 따르는 수학, 과학 교과 교수학습 방법 개발의 부재

전통적인 내용 설명 및 전달 방식이 익숙한 수학, 과학 교사들에게 학습자를 둘러싼 사회 환경의 변화는 어려운 과제가 되었다. 현재 학생들은 수학 과학의 교사들에게도 더욱 다양하고 흥미 있는 수업을 요구한다. 인터넷을 통하여 필요한 지식을 찾고, 원하는 것을 자유롭게 선택하려는 학생들이 증가하면서 이들을 위한 수업 설계가 중요한 교육적 고려 요소가 되어 왔다. 이에 학생들의 지적 호기심을 자극하고 수업에 몰입하도록 도와주는 다양한 방식의 수업 모형개발에 대한 요구가 증가하고 있다. 수학 과학 교사들은 이러한 학습자들의 변화를 충분히 인지하고 있으나 강의식 수업이 아닌 토론, 발표와 탐구 등의 다양한 수업 모형을 어떻게 개발, 적용할 것인지에 관한 방법적 지식이 부족하다고 하였다. 현재 이들 교사들이 경험한 교원양성 교육과정은 강의식 수업이 대부분이었으며, 일부 이러한 교수학습방법을 배웠던 젊은 교사들만이 학습자 변화를 긍정적으로 받아들이고 있었다. 따라서 교원양성교육이 학생들에 대한 이해를 바탕으로 흥미를 이끌어내고 동시에 학습을 촉진할 수 있도록 수업을 설계하는 능력을 길러줄 수 있어야 한다.

대학 수업 자체를 다양한 수업 방식으로 진행하여 수업모형이 이론으로만 그치지 않고 체화되도록 할 필요가 있을 것 같아요. 교과내용학과 그에 적합한 수업 모형 개발이 필요하죠. 예를 들면, 프로젝트 수업, 발표-토론수업, 가설검증형 탐구학습, STS수업, STAD, Jigsaw 이런 것들입니다. (교사 K)

요즘 학생들은 지식은 부족하지만 토론과 지식을 찾는 능력은 발달해 있고, 이런 학생들의 역량을 끌어낼 수 있는 수업을 찾아내지 못하면 과학과목은 가망이 없습니다. 이제는 검색해서 찾을 수 없는 지식이나 능력을 습득할 수 있는 수업이 필요해요. (교사 H)

이에 대하여 교사들은 변화하는 학생 특성을 반영한 수학 과학 영역에 특화된 교과교육학 수업의 개발이 필요하다고 제안하였다. 학생의 흥미를 유발하기 위한 활동들을 개발하고 논술 및 토론식 수업의 주제들을 발굴하는 것이 필요하다. 따라서 학생들의 지적 감각과 학습 수준에 맞추어 논술, 토론, 탐구와 실험 등의 경험과 활동을 제공하고, 핵심 개념에 대한 학생 중심의 세심한 지도가 가능한 교사 교육이 제공되어야 할 것이다. 특히 정보통신기술의 발전으로 다양한 활동과 자료 제작이 가능해졌으므로 이와 관련된 교과교육학의 개발이 필요하다. 학급 경영이나 학생 상담, 생활지도 등의 현장 맥락적인 지식의 경우, 시대에 따른 학생 특성이 반영된 실제적

인 지식이 현장과의 조우를 통해 학습되어야 한다고 주장한다.

학생들이 흥미를 가지고 수학을 접할 수 있는 활동수학, 수학사, 수리논술을 위한 수학교재 연구 및 지도법 같은 수업들이 새롭게 개발되어야 할 것 같아요. (교사 I)

3) 중등교육과정에서 추가된 통합 과학 내용에 대한 교원양성교육과정의 부재

중고등학교 교육과정에서 수학과 과학 영역 간 또는 인문사회과학과 수리과학의 통합적 관점이 증가하면서 각각의 세부적인 교과 지식뿐만 아니라 과학에 대한 철학 및 관점이 중요해졌다. 특히 과학중점학교들이 증가하면서 탐구 수업이 도입됨에 따라 교사들의 깊이 있는 과학적 사고력이 요구된다. 따라서 과학사 및 철학 수업을 통한 시야의 확대와 분과 학문의 영역에 대한 통합적인 관점이 교육과정의 변화 및 학생 변화에 대응하여 능동적으로 대처할 수 있는 중요한 토대가 된다. 따라서 집단 면담에서 과학 교사들은 과학사 및 과학철학 수업이 필요하다고 응답하였다.

교과교육학의 비중을 낮추더라도, 전공과목 전체를 아우르는 과학사와 과학철학, 과학연구방법론의 비중을 높이면 좋겠어요. 고등학교 과학, 융합형 과학 과목의 경우 일반물리학, 일반생물학, 일반지구과학에서 배울 수 있는 지식 외에 융합적 사고와 배경지식을 요구해서 대부분의 교사가 어려움을 느낍니다. (교사 F)

중학교 교사와 고등학교 공통과학을 가르치는 교사들의 경우 이러한 통합적 관점이 아주 중요하다고 생각하고 있으며, 대학에서 가르치지 않은 통합적이고 실제적인 지식들이 교육 현장에서 중요하다고 밝힌다. 따라서 교사가 통합적 능력을 스스로 기르고 배울 수 있는 교사양성 과정이 있어야 하며, 특히 해당 교과 내에서 전체적인 안목을 기를 수 있는 과학사 또는 과학철학 등의 과목이 필수로 지정되어야 함을 제안한다.

예를 들어 1학년 수업에, '내가 과학자라면 어떤 종류의 전자 코를 개발하고 싶은지 말해 보자'라는 문제들이 있어요. 창의적 사고를 촉진한다는 것이 목표인데, 제가 이런 것들을 가르치기가 어려운 거죠. 대학에서도 이런 과학을 위한 토론 및 글쓰기 수업이 있었으면 좋겠다고 생각해요.(교사 J)

4) 교원양성교육의 현장경험이 없는 이론 중심 수업

교원양성교육의 현실 적합성에 관하여 교사들이 공통으로 지적한 사례는 현장 경험이 없는 사상과 이론 중심 수업이었다. 예를 들면, 교과 교육론, 교재 연구 등의 과목조차도 이론 중심으

로 이루어지며, 특정 주제에 대해서 깊이 있게 다루는 경우가 많았기에 교육 현장에서 실질적인 도움이 되지 않았다고 말한다. 특히 강사의 전공 및 관심사에 따라 강의 내용이 영향을 받는다는 점에서 같은 수업이라도 큰 차이가 발생할 수 있다. 이론 중심으로 이루어는 수업의 경우, 교사들이 현장에 나가서 그 내용을 적용하거나 시사점을 얻는 데 상당 부분 실패하고 있음을 알 수 있다.

물리교육론, 물리 교재 및 연구와 같은 과목조차도 실습보다는 이론 중심으로 배웠거나, 강사가 전공한 특정 주제에 대해서만 다뤄 기억에 안 남고 크게 도움이 되지 않았어요. (교사 H)

또한 외국 이론 중심의 수업 내용은 우리나라 교육 현장의 맥락에 잘 맞지 않아서 적용에 어려움이 있으며, 교직을 수행하는 데 있어서도 별 도움이 되지 않는다는 의견도 제시되었다.

대체적으로 외국의 이론이나 원론적인 내용을 다루어서, 우리나라 상황이나 우리나라 아이들을 바탕으로 해서 만들어진 이론이 아니어서, 뭔가 현장에서의 교직 수행에 도움이 안 되는 느낌이 들어요. (교사 E)

이러한 문제를 해결하기 위해서 교사들은 공통적으로 사범대학의 교육 중에서 실습의 중요성을 강조하였다. 실제 실습을 통하여 교육 현장에서 요구되는 것이 무엇인지를 배울 수 있으며, 이러한 경험이 교사가 되어서도 도움이 된다고 말한다. 또한 과학교과와 경우는 실험, 탐구 활동이 강조되는데, 대학의 실험과 탐구활동은 교과서와 별개로 이루어지며 따라서 교육과정에 있는 실험과 탐구활동을 위한 수업이 필수적으로 제공되어야 한다고 강조한다. 또한 학생 상담, 담임 지도, 행정업무경험 등의 실제적인 업무는 사전 경험이 없을 시, 상당히 어렵고 힘든 일이다. 교사가 되어 교직에 진출했을 때, 그들에게 연습기간이 주어지는 것이 아니라 바로 전문가로서 투입된다는 점을 고려하면, 교원양성교육은 실제적이고 현장 밀착적인 방식으로 이루어져야 할 것이다.

한 달간 지정된 부설학교로 배정되면, 한학급당 10명꼴이 되요. 과학의 경우는 수업기회가 많아 봤자 한 달 내내 3~4번 밖에 주어지지 않아서. 실제 학교현장에 나와서야 당시 받았던 교육실습이 참 아쉬웠다는 생각이 듭니다. 적어도 한 차시로 4번 이상 수업을 하도록, 특정학기 특정한 기간(월)에 한정짓지 않고 한 학기 정도 기간을 두어 실제 행정업무경험이나 체계적인 학생상담 기회를 갖도록 하는 것이 필요하다고 봅니다. (교사 K)

교사가 현실에서 필요한 지식 및 기능을 습득하기 위해서, 인턴십 제도를 두면 좋을 것 같아요. 현장과 학교를 오가며 배우는 활동이 정말 필요해요. (교사 E)

3. 집단 면담으로 도출된 수학 과학 중등교원양성 교육과정 개선의 핵심 과제

앞에서는 교사와의 집단면담을 통해서 현실 적합성 인식 배경과 그 개선 방안들을 분석하였다. 그러나 중등교원 양성과정의 장기적인 발전을 위해서는 이러한 개별적 처방 외에도 양성 과정에 대한 근본적인 재검토가 필요하다. 따라서 교수 및 교사와의 집단면담을 통하여 중등교원 양성과정의 장기적 발전을 위한 두 가지 핵심 과제들을 다음과 같이 도출하였다.

1) '교과내용학'적 관점에서 학문적 지식의 수준과 범위 설정 과제

중등 교사 양성에 있어서 각 교과목의 전문성은 그 내용의 학문적 특성에 있다고 볼 수 있다. 그러나 선행 연구들에서 분석된 바와 같이 교원양성 교육과정이 자연대학의 교육 과정과 내용적 차이가 크게 나타나지 않는다고 지적되어 왔다. 이와 관련하여 교과내용학이 가져야 할 학문적, 내용적 특수성과 관점, 그 수준과 범위 등에 관한 고민이 필요하다.

교수 면담자 A는 교과내용학의 특성을 해당 학문의 지식 체계 자체만이 아니라 그 지식 체계를 메타적으로 또는 구조적으로 이해하는 것에 있다고 보았다. 그렇게 함으로써 해당 지식 체계를 이루는 세부적인 요소들 사이의 관계를 파악하고 그 중 일부가 어떻게 특정 시기의 교육 내용이 될 수 있는지 그리고 어떻게 특정한 교육 방법에 의하여 다루어질 수 있는지에 대한 전문적인 안목과 감수성을 가지도록 해야 한다고 제안하였다. 특히 학문의 위계성이 높은 수학과 과학 교과목에서는 교사가 낮은 위계의 지식과 높은 위계의 지식이 서로 어떻게 대응되면서 본질적인 특성을 유지할 수 있는지를 이해하고 조망함으로써 중등 교육 내용을 재조정하고 교수학습의 질을 높일 수 있다고 하였다.

교수 면담자 C는 내용의 통합을 교과내용학의 정체성으로 볼 수 있다고 하였다. 즉 과학의 발달에 따라 세분화되는 모학문 분야의 탐구 영역과는 달리 교과내용학에서의 지식은 오히려 세분화된 지식들을 통합하여 구성하는 것이어야 한다고 제안한다.

또한 교과내용학은 각 교과목의 핵심 내용을 중심으로 제시되어야 하며, 교육의 기본 목적에 적합하게 구성되어야 한다고 제안한다. 즉, 과학에서는 과학-기술-사회의 관점에서 일반시민이 가져야 하는 소양 중심으로 구성되고 전개되어야 한다.

교사들은 이와 관련하여 교과내용학의 현장 적합성을 교원양성 교육과정의 특수성으로 인식하고 있다. 즉 교육 현장에서의 적절히 적용할 수 있도록 조직화된 교과내용학, 교수법과 연결된 교과내용학이 제시되어야 한다는 관점을 보여주었다. 또한 교과내용학의 학문적 지식의 깊이는 현재 제공되고 있는 교육에도 만족하고 있으며, 최신 이론을 포함하여 교육에 필요한 모든 수준의 지식이 포괄적으로 넓게 다루어져야 한다는 의견을 제시하고 있다.

현재까지 중등교사를 선발하는 데 있어 각 교과에서의 지식 수준이 교사의 전문성을 평가하는 중요한 잣대가 되어 왔다. 따라서 중·고등학교에서 다루어지지 않는 상당한 양의 지식 교육이 이루어져 왔으며 이들 지식 교육이 사범대가 아닌 자연과학대의 지식 교육과 어떤 차이가 있어야 할 것인가에 대한 논의는 지속적인 관심의 대상이었다.

집단 면담 결과, 교원양성기관의 지식 교육은 중·고등학교 교육과정에 비추어 충분히 제공되고 있으며 다만, 지식 교육이 교육적 관점을 토대로 재구성될 필요가 있음은 모든 면담참여자들이 동의하고 있다. 그러나 재구성 관점에 대한 요구가 면담에 참여한 교수와 교사 간에 차이를 보이고 있음을 주목할 필요가 있다. 교수들은 세부 지식으로부터 지식의 통합으로 이끌어내기 위한 교육과정의 변화를 중요하게 생각하고 있다면, 교사들은 지식과 현실적 요구의 접합을 중요하게 생각하고 있었다.

따라서 교육이 학습자 중심, 지식에 대한 구성주의적 접근을 지향하고 있다는 것을 고려할 때, 학생이 스스로 학습하고 지식을 구성할 수 있도록 이끌어 줄 수 있는 교육자적 관점과 교수 학습 방법의 결합에서 교원양성 교육과정의 학문적 정체성을 찾을 수 있다.

2) '교과교육학'적 관점에서 현장 적합성의 수준과 범위 설정 과제

교원양성기관에서 교과교육학이 어느 정도까지 교육 현장의 요구에 부응할 것인가 하는 문제는 교육과정 구성에 있어서 중요한 이슈가 되어 왔다. 교사들이 필요로 하는 현실적 요구를 조사해 보면, 교수 학습 방법 및 전략에서부터 학급 관리와 문제 학생 상담 등의 구체적인 부분들까지 수준과 범위가 매우 다양하게 나타난다. 또한 환경과 개인 특성에 따라 교사들이 처한 현실과 어려움이 상대적으로 다르게 나타나기 때문에 현장에 적합한 교육의 수준과 범위를 정하는 것은 어려운 일이다.

교과교육학 측면에서의 현장 적합성은 교과를 어떻게 잘 가르칠 수 있느냐가 관건이다. 그러므로 교과내용학의 특성에 따른 교과교육학적 측면을 모두 제시하여야 한다. 교과교육학에서는 일반적으로 나타날 수 있는 것에 대한 소개가 필요하며, 세부적인 내용은 교과내용학에서 주로 다루어져야 한다.

면담의 참여자들은 이와 관련하여 실제 현장에서 경험하는 어려움이 개별학생들에 대한 관리와 처방 등 실제적인 것들로, 이러한 것들은 근본적으로 잘 구조화된 교원양성교육이라도 준비시켜줄 수 없는 영역이라는 부정적인 입장을 보이기도 한다. 또한 교육 현장 자체의 유동적 특성으로 학교 교육보다는 실습 교육이 더 효과적이라는 의견을 제시하였다.

이와 관련하여 교수 면담자 D는 대학 교육을 통해서 교사가 요구하는 '이론' 수준에서 '기능 및 교수 전략'에 이르는 모든 수준의 지식과 기술을 제공하기에는 대학이 물적, 인적 자원의 한

계를 가짐을 지적하였다. 또한 변화하는 학교 현장에 적합한 방법과 기술은 상황에 따라 달라지며, 개인 특성 및 역량에 따라서도 그 범위와 수준이 다양해진다. 교수 면담자 A는 교과교육학 이론이 본래 변화하는 학교 현장의 근거에 있는 보편적인 원리를 이해하고 그 특수성을 고려하여 적절하게 대처하는 능력과 방법, 관점을 연구한 결과였다는 점을 지적하였다. 그러나 현장에 있으면서 대학 때 배운 교과교육학이론을 상기하고 현장의 다양한 실재를 관통하는 근본적인 원리를 파악하여 순발력 있게 대처하기는 어려우므로, 실제와 결부된 형태의 이론에 대한 논의와 학습 기회를 지속적으로 제공해야 한다고 보았다.

따라서 교수 면담자 B는 사범대학교의 교사 재교육 기능의 활성화를 제안하였다. 교원양성교육이 교사의 기본 능력과 자질을 배양하는 것이라면, 교사 재교육은 교사들이 현장에서 필요로 하는 기술과 기능을 체험적이고 구체적으로 획득할 수 있는 기회를 제공하는 것으로서 교원양성교육의 현장 적합성의 문제를 상당 부분 해결해줄 수 있을 것이다.

4. 논의

수학, 과학 교과의 교원양성교육의 현장 적합성에 대한 연구는 교과서 내용 분석과 교사 인식 조사를 중심으로 이루어져 왔다. 본 연구는 비록 제약적이긴 하지만 교사의 역량 설문을 활용하여 요구도 분석을 실시하고 이를 토대로 교원양성교육과정의 공급자와 수요자 즉 사범대 교수와 교사 양자와의 집단 면담을 통해 실질적인 원인 및 개선책을 도출할 수 있었다. 선행 연구들이 교사들을 중심으로 교원양성교육과정의 현장 적합성 인식을 연구했다면, 본 연구는 교원양성기관의 교수들과 면담을 함께 실시하여 현장 적합성 논의를 풍부히 할 수 있었다.

첫째, 수학 과학 교사들이 인식하는 교원양성교육과정의 현장 적합성은 교과 지식의 측면에서는 높으나 지식의 교육적 전환과 교수 방법의 영역에서는 떨어지는 것으로 나타난다. 선행 연구를 살펴보면, 교원양성 교육과정과 중등교육과정 사이에 지식의 내용 및 범위의 상당한 차이가 있다고 보고되어 왔으나 본 연구를 통해 고찰해 보면, 그러한 차이에도 불구하고 중등교육과정에서 필요한 지식들은 대부분 대학에서 충분히 다루어지고 있다. 중등교육과정은 지식의 영역에서 보면 대학에서 배우는 '생물학(물리학, 화학) 개론' 수준에 해당하며 일부 수학 과학 통합 과목의 지식이 새롭게 등장한다. 교사들이 인식하는 현실 적합성의 문제는 필요한 지식의 영역 보다는 학습자 이해 및 수업내용 조직, 교수학습자료 활용 등의 역량, 즉 지식의 교육적 전환과 교수 방법의 영역에서 나타난다.

둘째, 이러한 현장 적합성 저조의 원인으로 교사들은 교과교육학 영역과 중등학교 수준에서 요구되는 실험, 실습 영역의 부족을 제기하였다. 교과교육학의 중요성은 선행 연구에서도 강조된 바 있으며 본 연구에서도 교수 집단과 교사 집단 모두 동일하게 교과교육학 영역이 중요하고

이들 영역의 현실 적합성을 높여야 한다고 인식하고 있었다. 그러나 현장 적합성 개선에 대한 집단 면담의 과정에서 교수와 교사의 관점 차이를 발견할 수 있었다. 교사 집단은 교과 지식과 현실적 요구의 접합을 중요하게 생각하고 실습의 중요성 및 실습과 연계된 교과교육학을 강조하였다. 반면, 교수들은 교과교육학 개선을 위한 핵심 요소로 세부 지식으로부터 지식의 통합으로 이끌어내기 위한 교육과정의 변화를 중요하게 생각하였으며, 동시에 학생 및 학교 간의 편차를 고려하여 교사 재교육을 통한 맞춤형 교육을 제안하였다. 교과교육학의 발전을 위해서는 이러한 관점의 차이를 아우르는 교과교육학 및 교과내용학의 재구성이 필요할 것이다.

사범대학의 수학, 과학 교육과정을 개선하기 위한 연구들에서는 공통적으로 현장 적합성에 대한 제고가 필요하다는 점을 지적하였다(김영민 외, 2010; 신현용, 2003; 이강섭, 2003; 황혜정, 2007). 이 연구에서는 사범대학 교육과정을 운영하는 교수와 그 교육과정을 거쳐 현장에 있는 교사가 각각의 입장과 더불어 소통에 의하여 일부나마 조정한 입장을 확인함으로써 어떤 의미에서 그리고 어떤 우선순위로 현장 적합성을 제고해야 하는지를 파악하였다는 점에서 의의가 있다.

V. 결론

우리나라 중등교원 양성과정은 그 동안 열악한 여건 속에서도 우수한 교사를 양성하여 우리나라 중등교육의 세계적 경쟁력을 높이는 데 기여하였다. 현재의 교원 양성체제는 과거 국립대 중심의 양성체제에서 지난 1990년 이후 임용고사를 통하여 사립대 교원양성기관에서 배출된 교원자격증 소지자에 문호를 개방함으로써 현행 제도로 발전하였다. 또한 교원 임용고사의 시험방식도 그 동안 약간의 변화를 겪어왔다. 그러나 중등교원 양성과정의 교과목, 교육과정의 변화는 거의 없고, 또한 사범대학의 교수법도 기존의 강의법 중심에서 약간의 변화가 있기는 하지만 중등교육현장에 적용할 수 있는 획기적인 변화는 일어나지 않고 있다. 이러한 상황에서 교원양성 교육의 현장 적합성에 대한 논의는 꾸준히 제기되었으나 이를 실증적으로 분석한 연구들은 흔하지 않다. 본 연구는 비록 제약적이긴 하지만 설문조사 및 집단면담 등의 방식을 통하여 이러한 교원양성과정의 실태를 분석해 보고, 그 개선방안을 고민해 보았다는 데 의미가 있다.

본 연구에 의하면, 연구대상 분야로 선정한 수학과 과학 교과의 경우 교원양성 교육과정이 제공하는 교과내용학은 중고등학교 교육과정을 대체적으로 모두 포괄하고 있어 현장 교사들에게 비교적 충분한 학습기회를 제공하고 있음을 확인하였다. 그러나 교과교육학 및 교직이론 영역에서는 교육과정의 현장 적합성이 상대적으로 부족하며, 학습자 이해, 수업 내용 조직, 설명 능력, 학생 이해 등의 역량 향상에 상대적으로 충분치 못한 학습기회를 제공하고 있는 것으로

나타났다. 이러한 문제점은 교과교육학과 교직과목들이 주로 이론 중심으로 강의되어 현장과의 괴리가 발생하기 때문이다.

이러한 문제점들을 극복하기 위해서는 집단면담에서 나타난 바와 같이 교원양성과정의 교육 과정을 학문과 사회의 변화에 부응하여 지속적으로 개선해야 한다. 첫째, 학령 인구의 감소로 교원임용의 비율이 점차 떨어지면서, 교사가 되지 못하는 학생들이 대다수임을 고려하여 교원양성기관의 교육과정 변화가 필요하다. 학생들의 선택의 폭을 넓히고, 이론과 실습이 조화를 이룰 수 있도록 교육과정을 설계한다면, 학생들의 수요 및 요구에 부응하고 교원양성 교육과정의 현장 적합성을 높일 수 있을 것이다. 둘째, 교원양성 교육과정의 현장 적합성을 높이고 교육학 분야의 학문적 발달을 위하여 교원양성기관은 모학문 분야와 구별되는 교육적 관점이 결합되어야 한다. 교과내용학의 목적은 지식의 탐구보다는 지식의 활용 및 교육적 전환에 있으며 모학문 분야가 제공하는 지식의 목적과 다르다. 따라서 모학문 분야의 지식이 교원 양성을 위한 교과교육학으로 유입될 때는 교육적 변형이 있어야 한다. 본 연구에서는 위계를 가진 지식들을 조망하고 연결할 수 있도록 교과내용학을 재조직하는 관점과 세분화된 모학문 분야의 지식들을 통합 구성하는 방식이 제안되었다. 셋째, 교원양성 교육과정 내의 교과내용학과 교과교육학, 교직이론 과목 그리고 실습 간의 유기적 연계와 환류를 통해 이론과 실제의 차이를 좁힐 수 있도록 구조 개선이 필요하다. 특히 교원양성 교육과정이 교사들의 개별적 요구를 모두 포괄할 수 없다고 볼 때, 이론과 실습이 동시에 이루어질 수 있는 교육 구조 개발과 교사 재교육 기능의 활성화가 핵심 과제가 된다.

본 연구의 이러한 발견사항과 개선방안은 수학, 과학이라는 교과목의 특성에 기인하기도 한다. 수학, 과학 과목은 중등학교에서 가르쳐야 할 내용이 비교적 명확하고, 지식의 내용 간에 위계도 뚜렷하다. 따라서 중등학교에서 가르쳐야 할 지식의 내용이 비교적 포괄적이고 불분명한 인문사회계열 교과목의 경우에는 이 연구의 대상인 수학, 과학과목과 다르게 나타날 수 있다. 그러나 이러한 교과목의 차이에서 오는 약간의 차이점들에도 불구하고 대체적으로 이 연구의 결과는 타 교과목에도 타당한 시사점이 있다. 그런 점에서 이 연구의 발견 및 제안사항 등은 향후 중등교원 양성과정을 새롭게 개편하는 데 상당한 시사점이 있다고 볼 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강석주(2004). 중등학교 담임교사 역량 탐구: 일반계 고등학교 담임교사 역량을 중심으로. **교육학연구**, 42(4), 237-264.
- 김갑성, 김주아, 김도기, 김용, 남수경, 이은주(2009). **교원양성 교육과정 실태분석: 경험한 교육과정을 중심으로**. 한국교육개발원.
- 김갑성(2011). 학생 관점에서 바라본 사범대학 교육과정의 실제 분석. **한국교육문제연구**, 29(2), 1-22.
- 김교홍, 심규철, 김현섭, 박영철(2004). 중등 생물예비교사를 위한 교육 과정과 생물 교사 임용고사와의 관련성 분석. **한국생물교육학회지**, 32(2), 142-157.
- 김복미(2014). **중등생물교사임용시험과 사범대학 생물 예비교사 교육과정의 연계성에 대한 연구**. 공주대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김영민, 박종원, 박종석, 이효녕, 김영신(2010). 과학 교사 양성과정에서 과학교육학 과목 운영에 대한 과학 교사들의 인식과 요구. **한국과학교육학회지**, 30(6), 785-798.
- 김영천(2006). **질적연구방법론**. 서울: 문음사.
- 김용진, 최민석(2007). 사범대학과 중등학교의 생물교육과정 관련성. **교육발전**, 26(1), 237-254.
- 김용진(2008). 중등 생물 교과 내용과 관련된 사범대학의 생물 전공과목 운영 현황 분석. **한국생물교육학회지**, 36(3), 376-385.
- 김중희, 이기영(2006). 사범대학 지구과학 교사 양성교육과정 현황 분석 및 개선방안 탐색. **한국지구과학학회지**, 27(4), 390-400.
- 박상완(2000). 사범대학의 교사교육 패러다임 분석: 서울대학교 사례를 중심으로. **교육행정학연구**, 18(2), 275-298.
- 박상완(2007). 교원양성 교육과정의 발전 방향과 과제. **한국교원교육연구**, 24(2), 143-173.
- 박용호, 조대연, 배현경, 이해정(2012). 중등교사의 직무역량 요구분석. **한국교원교육연구**, 29(2), 299-320.
- 박은중(2013). 초중고교 2009 개정 사회과 교육과정 적용에 따른 사범대학 일반사회교육과 교육과정 분석 및 개선방안 연구. **교육연구**, 27(2), 43-81.
- 백순근, 함은혜, 이재열, 신효정, 유예림(2007). 중등학교 교사의 교수역량 구성요인에 대한 이론적 고찰. **아시아교육연구**, 8(1), 47-69.
- 송신철, 이치하, 심규철(2014). 사범대학 과학교사 양성 교육과정에 대한 과학교사들의 인식 조사. **교사교육연구**, 53(1), 15-27

- 신현용(2003). 교사양성대학 수학교육과 교육과정 교수-학습 방법 개발에 관한 연구, **수학교육** 42(4), 431-452
- 신희명, 박승재, 소광섭, 홍종배, 이성목(1993). 물리교육학의 학문적 성격에 대한 연구. **서울대학교 사범대학 사대논총**, 46, 293-311.
- 양찬호, 곽연순, 한재영, 노태희(2013). 공통과학 교사양성 교육과정 운영과 임용의 실태 및 과학교열 교수들이 제안한 개선 방안. **한국과학교육학회지** 33(2), 345-358.
- 윤용탁, 차경수, 손봉호, 조영달(1993). 시민적 자질 함양을 위한 사범대학 사회교육과의 지향에 관한 연구. **서울대학교 사범대학 사대논총**, 46, 133-159.
- 이강섭(2003). 중등 교사 양성을 위한 확률과 통계 영역의 교육과정 개발, **수학교육** 42(4), 561-577
- 이규호, 김성하(1999). 생물교사 양성기관의 교육과정 비교 분석. **한국생물교육학회지** 24(1), 87-98.
- 이용주(1993). 국어 교육학연구와 교육의 구조. **서울대학교 사범대학 사대논총**, 46, 1-38.
- 이현우, 조명희(2012). 사범대학 재학생의 학년별 교수자 역량 진단 및 교육요구도 분석. **한국교육연구**, 29(4), 521-540.
- 장선영, 박인우, 김명량, 엄미리(2008). 교사 역량에 대한 교사와 예비교사의 인식에 관한 연구. **교육문제연구**, 30, 79-107.
- 정덕호, 이준기, 김선은, 박경진(2013). 언어네트워크분석을 이용한 교육과정 목표와 교과서 학습목표와의 일치성 분석-2009 개정 교육과정의 지구과학1을 중심으로. **한국지구과학회지**, 34(7), 711-726.
- 정미경, 김갑성(2010). **교원양성 교육과정 개선방안 연구**. 한국교육개발원.
- 정영근(2007). 독일 중등교사 양성교육체제 개혁: 개혁의 내용과 평가 그리고 시사점. **교육의 이론과 실천**, 12(2), 143-164
- 정제영, 김갑성, 강태훈, 류성창, 윤홍주, 선미숙(2014). 중등 신입교사의 직무 역량 요구도 분석. **한국교원교육연구**, 31(4), 373-396.
- 정태범(1997). 중등교원 양성정책 및 교육과정. **교육행정학연구**, 15(3), 122-148.
- 조정원(2004). 중등교원 양성교육의 비판적 검토. **교육과학연구**, 35(1), 1-19.
- 조대연(2009). 교사 발달단계별 직무역량 요구분석. **한국교원교육연구**, 26(2), 365-385.
- 조석훈(2008). 교사양성 교육과정으로서 교육실습의 가치. **교육행정학연구**, 26(2), 317-342.
- 조희형, 조영신, 권석민, 박대식, 강영진, 김희경, 고영자(2006). 중등 과학교사 양성 교육과정과 교수 내용 지식 연구 동향의 탐색. **교과교육학연구**, 10(2), 281-301.
- 진동섭(1993). 교원 교육의 실상과 개혁의 방향. **교육학연구**, 31(4), 141-157.
- 최승언, 신명경(1994). 지구과학교육과 목표와 발전에 관한 연구. **서울대학교 사범대학 사대논**

총, 49, 1-35.

- 황혜정(2007). 사범대학 수학교육과 교육과정 개선을 위한 기초 연구-교사들의 인식 조사를 바탕으로, **한국학교수학회논문집**, 10(1), 1-25.
- Ball, D. L., & Macdiarmid, G. W. (1990). The subject matter preparation of teachers. In W. R. Houston (Ed.) *Handbook of research on teacher education* (437-449) N.Y: Macmillan Publishing Company.
- Borich, G. D. (1980). A needs assessment model for conducting follow-up studies. *The Journal of Teacher Education*, 31(3), 39-42.
- Borich, G. D. (2001). *Effective teaching methods(4th ed)* 박승배 외 역 (2002). **효과적인 교수법**. 서울: 피어슨 에듀케이션 코리아.
- Darling-Hammond, L., & Bransford, J. (2005). *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*. San Francisco, CA: Jossey Bass.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.

- * 논문접수 2015년 8월 10일 / 1차 심사 2015년 9월 7일 / 2차 심사 2015년 11월 18일 / 게재승인 2015년 12월 7일
- * 김승정: 현재 서울대학교 사범대학 교육학과 박사과정을 수료하였다.
* E-mail: edusj@snu.ac.kr
- * 이수정: 현재 University of Kassel 연구원으로 재직 중이다.
* E-mail: maniere25@naver.com
- * 신정철: 현재 서울대학교 사범대학 교육학과 교수로 재직 중이다.
* E-mail: jcs6205@snu.ac.kr
- * 김재근: 현재 서울대학교 사범대학 생물교육과 교수로 재직 중이다.
* E-mail: jaegkim@snu.ac.kr
- * 유준희: 현재 서울대학교 사범대학 물리교육과 교수로 재직 중이다.
* E-mail: yoo@snu.ac.kr
- * 이경화: 현재 서울대학교 사범대학 수학교육과 교수로 재직 중이다.
* E-mail: khmath@snu.ac.kr
- * 홍훈기: 현재 서울대학교 사범대학 화학교육과 교수로 재직 중이다.
* E-mail: hghong@snu.ac.kr
- * 강은정: 현재 서울 신관중학교 교사로 재직 중이다.
* E-mail: k1k2k2k1@snu.ac.kr
- * 권정희: 현재 서울 신도립고등학교 교사로 재직 중이다.
* E-mail: angakjh@naver.com
- * 김은경: 현재 인천 함박중학교 교사로 재직 중이다.
* E-mail: ekkim1234@snu.ac.kr
- * 김지애: 현재 선린인터넷고등학교 교사로 재직 중이다.
* E-mail: jeeae77@hanmail.net
- * 김현숙: 현재 경기 당동중학교 교사로 재직 중이다.
* E-mail: khs9847@hanmail.net
- * 이 일: 현재 경기 명문고등학교 교사로 재직 중이다.
* E-mail: mute21@snu.ac.kr
- * 정태실: 현재 고양 국제고등학교 교사로 재직 중이며, 서울대학교 대학원 과학교육과에 재학 중이다.
* E-mail: nixie0322@snu.ac.kr

별첨부록 **중등교원의 역량명 및 정의**

1. 업무 수행과 관련된 역량

교원의 역량	정의
교육전문성	
1. 교과 전문성	각 교과 내용에 대해 잘 알고 있고, 이를 지속적으로 습득, 계발하여 해당 수업수준을 질적으로 고도화할 수 있음
2. 학습자 이해	교사는 학생의 학습접근 방식을 이해하고 학습자의 학습수준을 파악하고 있음
3. 수업내용의 조직	교과서의 내용을 학생들이 이해하기 쉽게 구조화하고 학습목표와 학습내용을 잘 연계함
4. 교수법 및 교수전략 활용	학습목표 및 수업내용에 부합하는 효과적인 교수법 및 교수전략을 활용함
5. 매체 및 교수학습 자료 활용	학습활동을 증진시키는 방향으로 매체 및 교수학습자료를 활용함
6. ICT 활용 능력	학습활동에 필요한 학습시설 및 ICT 등 기자재를 활용할 수 있음
7. 수업내용 설명능력	학생이 이해할 수 있도록 교과 내용을 설명할 수 있음
8. 학습자의 참여유도	수업과정에서 학생들의 동기와 흥미를 유발하고 학생이 수업에 적극적으로 참여할 수 있도록 이끌어 줌
9. 발문의 적절성, 다양성	학년, 교과, 수업 방법 등에 비추어 적절한 발문을 하며 수업목표 달성에 도움이 되는 발문을 함
10. 측정·평가이론의 이해 및 활용	측정·평가의 목적, 내용, 절차, 결과의 활용 등에 대해 잘 알고 있으며 학습 과제의 특성 및 학생의 수준에 적절한 평가 방법을 활용함
11. 평가결과에 대한 적절한 피드백 제공	학생의 평가 결과에 대해 적절한 피드백을 확실히 해줌
학생지도	
12. 학생 이해	학생의 다양한 관점이나 의견을 존중하며, 아동/청소년에 대한 기본적인 지식을 가지고 있음
13. 학생에 대한 태도	학생에게 예의를 갖춘 호칭으로, “야, 너, ~나” 표현은 지양하고 학생을 존중함
14. 문제 해결 능력	학교생활 전반에서 학생에게 발생할 수 있는 문제에 대해 적절하게 대처할 수 있음
15. 학생 상담	학생을 잘 이해하고 파악함으로써 학생의 문제 상황에 대해 상담하고 문제상황을 해결할 수 있도록 지원함
16. 진로 지도	학생의 적성, 취미, 학습수준을 고려하여 진로를 지도할 수 있으며 이를 위한 다양한 정보를 획득하여 활용할 수 있음
학급관리	
17. 교육적 학급경영능력	교육목표를 실현하기 위하여 연간 학급경영계획을 체계적으로 편성하고 수행함
18. 학급의 학습환경 조성	학습을 돕기 위한 물리적, 심리적 환경을 조성함
학교경영지원	
19. 학교목표 공유	학교목표가 무엇인지를 인지·공유하며, 학교목표를 적극적으로 추진해 나감
20. 행정업무처리능력	담당한 행정(사무)업무를 정확하고 효율적으로 수행함

2. 구성원간의 관계역량

교원의 역량	정의
21. 공정성	사적인 관계를 배제하고 기본과 원칙에 따라 객관적이고 합리적인 기준으로 구성원(학생)을 대함
22. 상호신뢰	상하, 동료 간 서로 존중하고 믿고 의지하며 협력적 인간적 관계를 유지함
23. 의사소통능력	개인/조직 간의 다양한 의사소통 방식을 효과적으로 활용함
24. 동료, 선·후배 교사와의 관계 형성	학교생활과 업무수행을 잘 하기 위해 동료, 선·후배 교사와 원활한 관계를 형성하고 상호 협력함
25. 학부모와의 의사소통	학생의 학습수준과 인성, 진로 등에 대해 학부모와 이해·공감하며 적절한 의사소통을 할 수 있음
26. 학생과의 관계 형성 및 유지 능력	학생에 대한 관심과 애정을 바탕으로 학생과의 관계를 원활하게 유지함

3. 교원에게 요구되는 기본적인 가치관과 관련된 역량

교원의 역량	정의
27. 투철한 교직관	교사의 사명과 직무에 관한 책임과 긍지를 지니고 있음
28. 윤리의식	도덕적 가치관을 가지고 명문화 되지 않은 부문에 있어서도 올바르게 판단하고 행동함
29. 원칙준수	모든 일을 함에 있어 항상 기본적인 규칙이나 규범을 지키고자 노력함
30. 창의력	고정관념에 얽매이지 않고 문제의식을 바탕으로 여러 관점에서 사고하여 획기적이고 창의적인 방법을 적용함
31. 책임감	자신에게 주어진 역할과 임무를 끝까지 최선을 다하여 완수하고, 그 결과에 대해 기꺼이 책임짐
32. 전문가 의식	자신이 담당하는 업무에 대한 열정과 자부심으로 최선의 노력을 하고 전문성을 향상시키기 위해 적극적으로 학습 개발함
33. 변화적응	급변하는 교육환경 속에서 변화의 흐름을 신속히 파악하고 새로운 아이디어나 대안을 모색하여 변화에 대응함

Abstract

A Study on Site Suitability of the Secondary School Teacher Education Curriculum Focusing on Science and Math Subject

Kim, Seung Jung^{*}, Lee, Soo Jeung^{**}, Shin, Jung Cheol^{***}, Kim, Jae Geun^{****},
 Yoo, June hee^{*****}, Lee, Kyeong-Hwa[†], Hong, Hun-Gi^{††}, Kang, Eun Jeong^{†††},
 Kwon, Joung Hee^{††††}, Kim, Eun Kyoung^{†††††}, Kim, Jee Ae[‡], Kim, Hyun Sook^{‡‡}, Lee, il^{‡‡‡},
 Jeong, Tae Sil^{‡‡‡‡}

The purpose of this study is to explore the suitability of secondary school teacher education curriculum on science and math subjects in actual school site. For analysis, this study analyzed survey which measured secondary school teachers' demands for site suitability and also the study conducted focus group interview to support the finding. According to the survey results, teachers responded that their teacher education curriculum did not provide direct effect on their teaching practice but the major course education played relatively more important role. Also, it was found that teachers were perceiving that their teacher education curriculum helped them improving teaching philosophy and subject professionalism. However, the curriculum was not sufficient for improving various practical matters such as school administrative works, student consulting skills and career advise. According to the focus group interview, participants perceived various environmental changes such as lack of training hours, large size lecture, change in learner's participatory attitude, gap between theory and practice and introduction of new theories into school curriculum. This study suggested following policy implication that

* Ph.D Candidate, Seoul National University

** Researcher, University of Kassel

*** Professor, Seoul National University

**** Professor, Seoul National University

***** Professor, Seoul National University

† Professor, Seoul National University

†† Professor, Seoul National University

††† Teacher, Shingwan Middle School

†††† Teacher, Shindorim High school

††††† Teacher, Hambak Middle School

‡ Teacher, Sunrin Internet High School

‡‡ Teacher, Dangdong Middle School

‡‡‡ Teacher, Myeongmoon High School

‡‡‡‡ Teacher, Goyang Global High School; Graduate Student, Seoul National University

can improve the site suitability of teacher education such as providing activities based on student development, educating teachers to teach core concepts for students and integrate various subjects. Lastly, main issues regarding site suitability was found as following such as necessity of designing curriculum that considers career uncertainty of teacher's college students, defining academic characteristics of science and math education and reinforcing teacher education curriculum-professional training program relations

Key words: secondary school teacher education curriculum, site suitability, math and science subject, competency based survey, focus group interview