

소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 집단적 교수효능감 및 융합교육 장애요인에 대한 교사인식

이 미 순

대구대학교

이 광 호

예천초등학교

본 연구는 교사의 소속 학교급과 영재교육 경험에 따라 융합교육에 대한 집단적 교수효능감과 장애요인의 인식은 차이가 있는지 조사하였다. 241명의 초·중등교사가 집단적 교수효능감 및 융합교육의 장애요인에 대한 인식을 묻는 설문에 응답하였다. 본 연구는 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 집단적 교수효능감 및 융합교육 장애요인에 대한 교사인식의 차이를 조사하기 위하여 이원분산분석과 상관분석을 실시하였다. 연구결과, 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 집단적 교수효능감은 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이에 비해 융합교육의 장애요인에 대한 교사인식은 소속 학교급 및 영재교육 경험에 따라 유의한 차이가 나타났다. 초등교사가 중등교사보다, 그리고 영재교사가 일반교사보다 융합교육을 교육현장에 적용함에 있어 그 장애요인을 인식하는 것으로 나타났다. 이에 본 연구는 융합교육의 현장정착을 위하여 소속 학교급과 영재교육 경험에 따라 고려해야 할 점과 방향성을 제안하였다.

주제어: 융합교육, 집단적 교수효능감, 융합교육의 장애요인, 영재교육 교수경험

I. 서 론

우리나라는 제3차 영재교육진흥종합계획안(2013-2017)에서 ‘창의인재’ 양성을 목표로 유사 영역의 연계 및 통합운영을 수립함으로써 영재교육에서 영역 간 융합을 강조하고 있다(교육부, 2013; 서예원 외, 2012). 이에 우리나라는 대학부설 과학영재교육원을 추가로 지정하고, 융합교육과정 교사연수를 실시하여 기존 영재교육과 차별화된 융합형 영재교육을 정착하려는 노력을 경주하고 있다(미래창조과학부, 2013a, 2013b; 이재호, 2011, 2012). 그러나 교육현장에서는 융합형 영재교육의 중요성을 인식하고, 융합교육과정을 개발 및 보급하며, 교사연수를 실시하고 있음에도 불구하고, 실제 대학부설 과학영재교육원, 시·도교육청 산하 영재교육원과 영재

교신저자: 이광호(garam9999@hanmail.net)

* 이 논문은 대구대학교 교내학술비 연구지원에 의하여 연구되었음.

학급은 기존의 방식대로 교육 분야(수학, 과학)별로 대상자를 선발 및 교육하고 있어, 융합형 영재교육은 제대로 이루어지지 못하는 실정이다(이재호, 2011, 2012). 그러므로 융합형 영재교육을 교육현장에 정착하고 활성화하기 위해서 이와 관련된 여러 요소를 살펴보는 것이 무엇보다 중요하다. 우선 과학 및 수학적 개념학습을 넘어서 그 개념이 적용되는 맥락과 문제해결의 설계과정을 강조하는 융합교육이 과연 효과적인지 살펴보고자 한다.

최근 연구들은 STEM 및 STEAM 교육의 긍정적인 효과를 보고하고 있다. 공학설계와 과학수업을 연계한 연구(박병열, 이효녕, 2014; 한국교육개발원, 2012; Apedoe 외, 2008)들은 어려운 교과 개념 학습은 물론 공학에 대한 인식과 흥미가 증가되는 결과를 보고한 바 있으며, 설계기반 학습과 창의적 문제해결 수업방식을 통한 창의성, 창조력, 시스템적 사고력의 향상을 언급하고 있다(박병열, 이효녕, 2014; 이영은, 2012; 이효녕 외, 2012; 이효녕, 김승환, 2009; Frazier & Sterling, 2008). 그 외 과학과 기술의 융합교육이 자기 효능감과 흥미에 미치는 효과를 조사한 연구(이영은, 2012; 손준호, 김중희, 2014; Wender, 2004), 그리고 지도 학교급 및 관련 교과목에 따라 차이는 있으나 교사의 인식(Brown et al., 2011, 손연아 외, 2012; 신영준, 한선관, 2011, 우정주, 2013; 이효녕 외, 2012; 장현진, 2012)에 이르기까지 STEAM 교육으로 대별되는 융합교육의 긍정적인 효과를 보고하고 있다. 특히, Chicago 지역 교사와 예술가 사이의 ‘파트너십’을 개발하는 CAPE(Chicago Arts Partnership in Education) 운영사례(PCAH, 2011, 태진미, 재인용)를 보면, 예술적 기법을 활용할 때, 학습에 대한 지루함, 실패에 대한 두려움 및 좌절감 등의 표출이 감소되는 결과가 나타났다. 또한 융합교육은 학생의 정서, 인지 및 사회적 성과 외에도 긍정적인 학교 분위기의 조성에서 효과적이며, 교육활동을 전개하는 교사들의 리더십과 동료교사 간의 관계 증진, 그리고 의사결정력에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 바(강지연 외, 2011; 권혁수, 이효녕, 2008; 배선아, 2011; 송정범, 이태욱, 2011), 융합교육을 통한 ‘창의인성’ 교육, 그리고 융합적 교육환경을 조성하는 효과도 시사하고 있다(이영은, 2012; 이재호, 2011, 2012).

STEM 혹은 STEAM 융합교육의 효과에도 불구하고, 실제 융합교육을 현장에 적용할 때 교사들은 일부 부정적인 시각을 제기하고 있다(방담이, 2011; 이경민, 최일선, 2010; 안혜령, 2011; 이영만, 홍영기, 2006; 이지원 외, 2013). 교사들은 융합교육을 현장에 적용할 때, 시간과 융합교육에 대한 전문성(박미현, 2004; 이은숙, 2012; 임유나, 2012; 조정화, 2012), 교수 경험 및 교수학습 자료의 부족(금영중, 배선아, 2012)에서부터 융합교육에 대한 학교시설의 확충과 행·재정적 업무지원의 문제(이지원 외, 2013; 한대동, 2008), 과학교과 중심의 융합교육 전개에 따른 융합 분위기 조성의 어려움과 여러 교과 간의 협업(김진수 2012, 재인용)까지 문제점을 지적하고 있다.

그러나 성공적으로 융합교육을 현장에 적용하려면, 융합교육을 개발하고 준비하는 교사의 문제인식과 이를 해결하려는 교사의 역할이 중요하다(Root-Bernstein & Root-Bernstein, 1999). 교사는 담당하는 교과는 물론 타 교과에 대한 지식, 각 교과가 가지고 있는 지식 및 개념의 위계, 그리고 학생수준에 따라 난이도를 조절하는 등 학문 및 교과의 경계를 통합하는 통찰력과 창의성을 발휘해야 한다(김진영, 2012). 교사는 학문 및 교과의 경계를 통합함에 있

어 여러 학문 및 교과를 동등한 위치에서 수용하고 교과를 통합하는 혁신지향적인 공통의 언어를 사용하여 학문과 교과들의 ‘활용’과 ‘소통’을 강조해야 한다(김진수, 2012, 재인용).

한편 교수효능감(teacher efficacy)은 교육을 수행함에 있어 교사들이 자신의 능력에 대해 형성하는 자신감 및 긍정적인 태도로써(Armor et als., 1976; Berman et als., 1977; Gibson & Dembo, 1984), 교사 자신이 학생의 수행에 영향을 미칠 수 있다고 믿는 정도를 지칭한다(Schwarzer & Hallum, 2008; Tschannen-Moran et als., 1998). 그러므로 교수효능감은 교사의 교수학습 능력에 있어 개인차를 설명하는 주요 요소이며 교수행동과 교육과정 운영에서 중요한 요인인 바, 성공적인 융합교육의 정착에서도 중요한 변인 중 하나로 고려할 수 있다.

앞서 언급한 바와 같이, 융합교육의 경우, 여타의 교육보다 동료교사들 간의 협업을 강조할 수밖에 없다. 융합교육을 개발하고 현장에 적용하는 협업과정에서는 교사 자신에 대한 자신감과 긍정적인 태도도 중요하나, 동료교사의 교수 능력에 대한 믿음과 긍정적인 태도 역시 중요하다. 최근 집단적 교수효능감(Collective Teacher Efficacy)의 개념을 통해서 학생들에게 긍정적인 영향을 주기 위해 교수활동을 전개하는 교직원, 그 전체에 대한 지각에 관심을 기울이고 있다(Goddard, 2001). 집단적 교수효능감은 교수효능감과 마찬가지로 Bandura(1997)의 자기 효능감 이론에 기초하며, 특정 행동을 수행하는 구성원들의 결합된 능력에 대해 집단이 공유하는 신념을 말한다(박정주, 2010a, 2010b). 따라서 집단적 교수효능감은 개인 교사 수준의 교수효능감을 단순히 합한 것 그 이상의 집단 간 상호작용에 의한 시너지 효과를 파생하는 속성을 가지고 있다(김미진, 2003; 박정주, 2010a, 2010b; Goddard et als., 2000).

교사의 융합교육에 대한 긍정적인 교수효능감과 협업과정의 근간이 되는 집단적 교수효능감에 대해 간단히 언급하였으나, 융합교육과 관련하여 교사의 역할을 저해하는(Drake & Burns, 2004; Routman, 1991; 이미순 2014a) 기타 장애요인들이 팽배하다. 교육현장은 교사들로 하여금 협업과정을 통해서 함께 계획하고, 주제를 연구하며, 융합교육과정을 설계할 수 있도록 재량권을 부여하지 못하고 있으며, 융합교육을 실시할 단위 시간을 확보하는 등 시간과 행·재정적 지원도 미비한 실정이다(조정화, 2012; 한대동, 2008). 교육현장은 국가수준에서 제시하는 교육과정 목표와 학습내용을 준수해야 하고, 융합수업을 한다고 해도 국가수준 평가를 위한 기준을 제대로 마련하지 않아 현실적으로 융합교육을 실시하는 데 어려움이 파생되고 있다. 특히, 영재교육의 경우 융합교육을 적용한다고 해도, 과학교육이 주류를 이루고 있어, 융합교육과정을 작성하여 통합하는 대상 교과가 제한되며 교사마다 수업시수를 제대로 확보하지 못하는 경우가 많고, 풀 아웃 교육체계에 영재교육이 이뤄지고 있어 각 교과 담당 교사의 협업도 제대로 이루어지기 힘든 실정이다. 따라서 실질적으로 융합형 영재교육과정을 개발하는 것은 물론 이미 개발해 놓은 과정이라도 실제 수업에 투입하기 어려운 상황이다.

또한 교사들은 성공적으로 융합교육과정을 개발하고 실행할 정도로 담당하는 교과 외 타 교과에 대한 지식이 충분하지 않다(김남희 외, 2012; 이은숙, 2012; 정혜미, 2011; 조은영, 2011). 이로 인해 교사들은 자신의 융합교수활동에 대한 교수효능감이 낮을 가능성이 높다

(박미현, 2004; 이은숙, 2012; 조정화, 2012). 물론 우리나라는 교사의 융합교육 전문성 신장을 위해서, 융합교육 교사연수 기회 및 자료를 지원하고 있지만, 아직까지 융합교육 자료는 부족한 실정이며 융합교육에 대한 교수방법 및 지침도 제대로 마련하지 않아(이은숙, 2012; 조정화, 2012), 융합교육에 대한 교수효능감을 증진하려는 교사의 요구를 제대로 충족시키지 못하는 상황이다.

그렇다면 융합교육 전문성 신장, 즉 융합교육 교사연수 및 자료 지원방안을 통해서, 융합교육에 대한 교사의 긍정적인 인식을 고취하며, 더 나아가 교사의 교수행동상의 변화를 이끌어 내고, 융합교육 현장적용 가능성을 증진할 수 있는가? 이와 관련하여 기존 연구들은 융합교육 지원방안을 실제 수업에서 활용하는 정도, 그리고 지원방안을 활용함에 있어 영향을 미치는 요인들 간 복잡한 역학 관계로 설명하고 있다(김재혁, 2001; 이미순, 2014b; Bailey et al., 1996; Goh, 1999; Pinar, 1999). 다시 말해서, 융합교육 지원이 교사의 교수능력, 동기, 교수경험의 변화에 미치는 영향, 그리고 융합교육 지원의 속성(체계적 및 지속성)이 교사의 인식과 교수행동에 미치는 영향이 교육상황마다 다양한 양상으로 나타날 수 있음을 시사하고 있다(김재혁, 2001; 이미순, 2006, 2014b).

따라서 융합교육 지원방안을 제공하는 것만으로 융합교육의 현장적용 가능성 및 교수행동상의 변화를 이끌어 내는 것이 아닐 수 있다. 예를 들어, 융합교육 지원방안의 하나로서 연수를 제공해도 교사는 연수중에 배운 새로운 교수방법을 실제 수업을 위해 한두 번 사용할 뿐, 평소에는 전통적인 방법으로 가르치는 경우가 많다. 이는 연수를 통해 융합교육 이론과 교수방법을 배웠어도 가르칠 때는 교사 자신이 잘 알고 있는 방법대로 가르치는 경향이 나타난다는 것이다. 이는 오랜 기간에 걸쳐 무의식적으로 내재화된 교사 자신의 교수모형은 단기간의 연수를 통해 쉽게 변화하지 않는 속성으로 해석할 수 있다(나장함, 2004; 이미순, 2006). 게다가 교사는 연수중에 배운 융합교육 이론과 교수방법을 시도하겠지만 교육현장에서 이를 적용하는 것이 용이하지 않다는 문제도 있다. 교육현장의 과중한 업무부담, 융합교육과정 개발과 적용에 대한 시간적 부담, 동료교사와의 협업과정, 그리고 전체 일과 속에서 융합수업을 조직하는 어려움(임유나, 2012; 홍성우, 2013) 등도 외적인 요인으로 작용할 수 있다.

그러나 최근 교사의 직접적인 이해와 체험, 자기반성적 사고(self-reflective thinking)를 강조하는 지원내용이 특정 교과에 대한 교사의 인식변화에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되면서(Chang, 2003; Richards & Ho, 1998; Wallace, 1991), 교사의 직접적인 교육경험(학생과의 상호작용), 특히 교육과정을 실제 투입하고 이에 대해서 컨설팅을 제공하는 지원방안이 교사의 인식변화와 교수행동상의 긍정적인 변화를 이끌어 낸다고 보고되고 있다(한혜숙, 이화정, 2012). 이에 본 연구는 융합형 영재교육을 교육현장에 적용하고 정착하는 가능성을 높이고자, 전 교과를 지도하는 초등과 중등 교육경험을 반영한 소속 학교급, 그리고 영재와의 상호작용 경험을 독립변인으로 설정한 후, 아래와 같이 집단적 교수효능감과 융합교육의 장애요인에 대한 교사인식의 차이를 조사하였다.

[연구문제 1] 소속 학교급과 영재교육 경험에 따라 집단적 교수효능감에 대한 교사인식은 차이가 있는가?

[연구문제 2] 소속 학교급과 영재교육 경험에 따라 융합교육의 장애요인에 대한 교사인식은 차이가 있는가?

[연구문제 3] 교사의 영재교육 경험에 따라 집단적 교수효능감과 융합교육 장애요인의 관계는 차이가 있는가?

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 전국의 초·중등교사들을 대상으로 URL 주소를 알려준 후 온라인 설문에 응답하도록 하였다. 특히 본 연구는 융합교육과정 연수를 이수하였거나 직접 운영해 본 교사의 인식을 조사하기 위하여, 한국과학창의재단이 지정한 STEAM 리더스쿨(연구시범학교)의 근무경험이 있는 교사, 그리고 영재교육 경험이 있는 교사들에게 설문에 응답하도록 요청하였다. 응답자 중 무응답과 무성의한 응답을 보여 분석할 수 없는 2명의 응답을 제외한 241명의 자료를 분석하였다.

응답자의 응답 분포를 살펴보면(<표 1>), 전체 241명 중 초등교사가 143명(59.3%), 중등교사가 98명(40.7%)으로 나타났다. 또한 영재교육 경험이 있는 교사는 183명(75.9%), 영재교육 경험이 없는 교사는 58명(24.1%)으로 나타났다.

<표 1> 연구 대상자의 응답 분포

구 분	초등		중등		전체	
	남	여	남	여		
영재교육 경험	유	59	50	38	36	183 (75.9%)
	무	17	17	12	12	58 (24.1%)
전체	76	67	50	48	241	
	143		98			

2. 조사 도구

집단적 교수효능감을 측정하기 위한 검사 도구는 Goddard, Hoy와 Woolfolk-Hoy(2000)의 Collective Teacher Efficacy Scale(CES)를 한국교육실정에 맞게 번역하여 사용한 김아영과 김미진의 연구(2004) 문항을 사용하였다. 내용과 번역에 대한 타당성을 검증하기 위해 대학원에서 영재교육을 전공하고 있는 영재교사 5인과 영재교육 담당 교수 1인의 검수를 받았다. 본 연구에서 사용한 집단적 교수효능감 검사는 총 10개 문항에 대해 ‘매우 그렇지 않다(1점)’에서 ‘매우 그렇다(6점)’의 Likert형 6점 척도에 응답하도록 구성되어 있다. 집단적 교수효능감 1개 요인에 해당하는 문항과 요인별 신뢰도는 <표 2>와 같다.

<표 2> 집단적 교수효능감 검사 문항구성 및 신뢰도(N=241)

하위요인	문항	Cronbach's α
집단적 교수 효능감	우리학교 교사들은 <ul style="list-style-type: none"> • 의미 있는 학습을 이루어 내는데 필요한 기술을 가지고 있다. • 학생들이 동기화 시킬 수 있다는 자신감을 가지고 있다. • 어떤 것을 처음 가르쳤을 때 잘 이해하지 못했다면, 다른 방법으로 가르치려고 노력한다. • 주어진 과목을 잘 가르칠 수 있는 만반의 준비가 되어 있다. • 학생들이 학습을 잘하게 하려면 무엇이 필요한지 알고 있다 • 다양한 교수법에 숙달되어 있다. • 다루기 어려운 학생들을 잘 다루는 능력이 있다. • 모든 학생들이 배울 수 있다고 진심으로 생각한다. 	.91
전체		.91

융합교육의 장애요인에 대한 교사인식을 조사하기 위해서 대학원에서 융합교육을 전공하고 있는 영재교사 4인과 융합교육과정 담당교수 1인의 검수를 받은 검사문항을 사용하였다. 총 15개로 이뤄진 검사문항에 대해서 연구대상자들은 ‘매우 그렇지 않다(1점)’에서 ‘매우 그렇다(5점)’의 Likert형 5점 척도로 응답하였다. 융합교육의 장애요인 검사 각 하위요인에 해당하는 문항과 요인별 신뢰도는 <표 3>과 같다.

<표 3> 융합교육의 장애요인 검사 문항과 신뢰도(N=241)

하위 요인	문 항	Cronbach' α
융합교육 자원 부족	<ul style="list-style-type: none"> • 학습 자료 및 도구가 부족하다. • 잡무(공문서), 지침 시달 등이 융합교육을 방해한다. • 학교 내, 외의 행사들이 융합교육을 방해한다. • 활용 가능한 인적 자원이 부족하다(교육전문가, 강사). • 융합교육을 내면화 할 시간이 부족하다. 	.85
융합교육 개념 부족	<ul style="list-style-type: none"> • 융합교육의 범위가 명확하지 않다. • 융합교육 후 사후 학습관리가 어렵다. • 융합교육의 효과성에 대한 검증체계가 없다. 	.84
융합교육 지원체 부족	<ul style="list-style-type: none"> • 교사들을 위한 효과적인 융합교육 연수나 워크숍이 부족하다. • 융합교육을 적용할 때 일부 경험 있는 교사들만 주축이 된다. • 융합교육의 적용을 위한 교육 및 제도적 지원들이 부족하다. • 융합교육 강사 및 그 외 관련자간 상호 의사소통이 부족하다. • 융합교육의 적용 절차가 명확하지 않다. 	.83
전체		.90

3. 자료 분석

본 연구에서 수집한 자료는 SPSS 20.0 Window용 프로그램을 사용하여 통계 처리하였다. 응답한 설문문항에 대해서 요인분석을 실시하였고, 연구도구의 신뢰도를 알아보기 위하여

각 도구의 하위요인별로 Cronbach's α 계수를 산출하였다. 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 집단적 교수효능감 및 융합교육 장애요인에 대한 교사인식의 차이를 알아보기 위하여 평균과 표준편차를 산출하였으며 그 결과가 통계적으로 유의한지 조사하기 위하여 이원분산분석을 실시하였다. 또한 영재교육 경험에 따른 집단적 교수효능감과 융합교육 장애요인에 대한 교사인식의 관계를 알아보기 위하여 상관분석을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 집단적 교수효능감

소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 '집단적 교수효능감'의 차이를 알아보기 위하여 평균과 표준편차를 산출하였으며 그 결과는 <표 4>와 같다. <표 4>에서 보는 바와 같이 초등교사($M=4.60$)의 '집단적 교수효능감'이 중등교사($M=4.47$)의 것보다 높게 나타났으며, 일반교사($M=4.44$)보다 영재교사($M=4.58$)에게서 '집단적 교수효능감'이 높게 나타났다.

<표 4> '집단적 교수효능감'의 평균과 표준편차

구 분	초등			중등			전 체		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
영재교사	4.65	.71	109	4.47	.71	74	4.58	.71	183
일반교사	4.44	.67	34	4.45	.95	24	4.44	.79	58
전체	4.60	.70	143	4.47	.77	98	4.55	.73	241

이상의 표면적인 평균상의 차이를 통계적으로 검증하기 위하여 소속 학교급과 영재교육 경험에 따라 이원분산분석을 실시하였다(<표 5>). 그 결과 '집단적 교수효능감'에 대한 소속 학교급, 영재교육 경험에 따른 주효과, 그리고 소속 학교급 및 영재교육 경험의 상호작용 효과 모두 통계적으로 유의하지 않았다($p>.05$).

<표 5> 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 '집단적 교수효능감'의 차이

분산원	제곱합	자유도	평균제곱	F	p
소속 학교급	.31	1	.31	.58	.448
영재교육 경험	.61	1	.61	1.13	.288
소속 학교급*영재교육 경험	.36	1	.36	.66	.418
오차	127.88	237	.54		
합계	130.08	240			

2. 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 융합교육의 장애요인에 대한 교사인식

가. 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 ‘융합교육 자원부족’에 대한 교사인식

본 연구는 소속 학교급과 영재교육 경험에 따라 ‘융합교육 자원부족’에 대한 교사인식은 차이가 있는지 조사하기 위해 평균과 표준편차를 산출하였다(<표 6>). 소속 학교급에 따른 ‘융합교육 자원부족’에 대한 교사인식을 살펴보면, 초등교사(M=4.18)가 중등교사(M=3.70)보다 융합교육에 대한 자원부족을 장애요인으로 인식하였다. 또한 영재교육 경험에 따른 ‘융합교육 자원부족’에 대한 교사인식을 살펴보면, 영재교사(M=4.03)가 일반교사(M=3.83)보다 융합교육에 대한 자원부족을 장애요인으로 인식하였다.

<표 6> ‘융합교육의 자원부족’에 대한 교사인식의 평균과 표준편차

구 분	초등			중등			전 체		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
영재교사	4.18	.77	109	3.82	.80	74	4.03	.80	183
일반교사	4.18	.70	34	3.34	.94	24	3.83	.91	58
전 체	4.18	.75	143	3.70	.86	98	3.98	.83	241

이상의 표면적인 평균상의 특징을 통계적으로 검증하기 위하여 소속 학교급과 영재교육 경험에 따라 이원분산분석을 실시하였다(<표 7>). <표 7>과 같이, ‘융합교육의 자원부족’에 대한 교사인식은 소속 학교급에 따라 차이가 나타났다($F=24.72, p=.001$). 즉, 초등교사(M=4.18)가 중등교사(M=3.70)보다 융합교육에 대한 자원부족을 융합교육을 저해하는 요인으로 인식하였다. 이에 비해, 통계적으로 유의한 정도는 아니지만, 영재교사(M=4.03)는 일반교사(M=3.83)에 비해 융합교육의 자원부족이 융합교육 운영에 장애가 된다고 인식하였다($F=3.81, p=.052$).

그러나 소속 학교급에 따른 ‘융합교육의 자원부족’에 대한 교사인식은 영재교육 경험에 따라 다른 양상을 나타내었다($F=4.02, p<.05$). 초등의 경우, 영재교사(M=4.18)와 일반교사(M=4.18)는 ‘융합교육의 자원부족’을 융합교육 장애요인으로 인식함에 있어 차이가 없는데 비해서, 중등의 경우, 영재교사(M=3.82)는 일반교사(M=3.34)보다 ‘융합교육의 자원부족’을 융합교육을 저해하는 요인으로 높게 인식하였다.

<표 7> 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 ‘융합교육의 자원부족’에 대한 교사인식

분산원	제곱합	자유도	평균제곱	F	p
소속 학교급	15.53	1	15.53	24.72***	.001
영재교육 경험	2.39	1	2.39	3.81	.052
소속 학교급*영재교육 경험	2.53	1	2.53	4.02*	.046
오차	148.84	237	.63		
합계	166.37	240			

* $p<.05$, *** $p<.001$

나. 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 ‘융합교육의 개념 부족’에 대한 교사인식

교사의 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 ‘융합교육의 개념 부족’에 대한 교사인식의 차이를 살펴보기 위해 평균과 표준편차를 산출하였으며 그 결과는 <표 8>과 같다. 초등교사($M=3.90$)가 중등교사($M=3.74$)보다, 그리고 영재교사($M=3.91$)가 일반교사($M=3.62$)보다 ‘융합교육의 개념 부족’을 융합교육의 장애요인으로 인식하였다.

<표 8> ‘융합교육의 개념 부족’에 대한 교사인식의 평균과 표준편차

구 분	초등			중등			전 체		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
영재교사	3.92	.88	109	3.89	.78	74	3.91	.84	183
일반교사	3.87	.68	34	3.26	1.12	24	3.62	.93	58
전 체	3.90	.84	143	3.74	.91	98	3.84	.87	241

교사의 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 ‘융합교육의 개념 부족’에 대한 인식의 차이를 통계적으로 살펴보기 위하여 이원분산분석을 실시하였다(<표 9>). 분석 결과, ‘융합교육의 개념 부족’에 대한 인식은 교사의 소속 학교급과 영재교육 경험에 따라 차이가 나타났다. 초등교사($M=3.90$)가 중등교사($M=3.74$)보다 융합교육에 대한 개념 부족이 융합교육을 저해한다고 지각하였고($F=5.78, p=.017$), 영재교사($M=3.91$)가 일반교사($M=3.62$)보다 융합교육에 대한 개념 부족을 융합교육을 방해하는 요인으로 인식하였다($F=6.69, p=.01$).

<표 9> 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 ‘융합교육의 개념 부족’에 대한 교사인식

분산원	제곱합	자유도	평균제곱	F	p
소속 학교급	4.27	1	4.27	5.78*	.017
영재교육 경험	4.94	1	4.94	6.69*	.010
소속 학교급*영재교육 경험	3.64	1	3.64	4.93*	.027
오차	175.07	237	.74		
합계	184.01	240			

* $p<.05$

한편 소속 학교급에 따른 ‘융합교육의 개념 부족’에 대한 인식은 교사의 영재교육 경험에 따라 차이가 나타났다($F=4.93, p=.027$). 영재교육 경험이 있는 초등교사($M=3.92$)와 경험이 없는 초등교사($M=3.87$)가 융합교육 장애요소로서 ‘융합교육 개념 부족’을 지각하는 정도는 평균상에 큰 차이가 없으나, 중등의 경우는 영재교육 경험에 따라 ‘융합교육 개념 부족’을 융합교육을 저해하는 요인으로 지각함에 있어 평균의 차이가 비교적 나타났다. 즉, 영재교육 경험이 있는 중등교사($M=3.89$)가 경험이 없는 중등교사($M=3.26$)보다 ‘융합교육 개념 부족’을 장애요인으로 높게 인식하였다.

다. 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 ‘융합교육의 지원체 부족’에 대한 교사인식 교사의 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 ‘융합교육의 지원체 부족’에 대한 교사인식의 차이를 알아보기 위해 평균과 표준편차를 산출하였으며 그 결과는 <표 10>과 같다. <표 10>에서 보는 바와 같이 초등교사($M=4.13$)는 중등교사($M=3.87$)보다, 그리고 영재교사($M=4.09$)가 일반교사($M=3.83$)보다 ‘융합교육의 지원체 부족’을 융합교육에 장애가 되는 요인으로 지각하였다.

<표 10> ‘융합교육의 지원체 부족’에 대한 교사인식의 평균과 표준편차

구 분	초등			중등			전체		
	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
영재교사	4.16	.69	109	3.99	.66	74	4.09	.68	183
일반교사	4.05	.69	34	3.50	.91	24	3.83	.83	58
전 체	4.13	.69	143	3.87	.75	98	4.03	.72	241

이상의 표면적인 평균상의 차이를 통계적으로 검증하기 위하여 소속 학교급과 영재교육 경험에 대해서 이원분산분석을 실시하였다(<표 11>). 그 결과 ‘융합교육의 지원체 부족’에 대한 인식에서 소속 학교급에 따른 주효과($F=10.84, p=.001$), 그리고 영재교육 경험에 따른 주효과가 나타났다($F=7.43, p=.007$). 즉, 초등교사($M=4.13$)가 중등교사($M=3.87$)보다, 그리고 영재교사($M=4.09$)가 일반교사($M=3.83$)보다 융합교육을 운영함에 있어 ‘융합교육의 지원체 부족’이 장애가 된다고 인식하였다.

<표 11> 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 ‘융합교육의 지원체 부족’에 대한 교사인식

분산원	제곱합	자유도	평균제곱	F	p
소속 학교급	5.45	1	5.45	10.84**	.001
영재교육 경험	3.73	1	3.73	7.43**	.007
소속 학교급*영재교육 경험	1.59	1	1.59	3.17	.076
오차	119.08	237	.50		
합계	127.60	240			

** $p<.01$

3. 영재교육 경험에 따른 집단적 교수효능감 및 융합교육의 장애요인 간 상관관계

집단적 교수효능감 및 융합교육의 장애요인 간 관계가 영재교육 경험에 따라 다른 양상으로 나타나는지 살펴보기 위하여, 상관분석을 실시하였다(<표 12>). 그 결과 영재교육 경험이 있는 교사의 경우, ‘집단적 교수효능감’과 ‘융합교육의 자원부족’($r=.15, p<.01$)에서 통계적으로 유의한 정적 관계가 나타났다. 즉 동료교사들이 잘 할 수 있다는 믿음이 강한 영재교사일

수록 ‘융합교육의 자원부족’이 융합교육을 현장에 적용하는데 장애가 된다고 인식하였다. 영재교육에 대한 경험이 있는 교사의 경우, 융합교육 장애요인의 하위요인들 간에도 유의한 정적 관계가 나타나($.40 \leq r \leq .58$), 융합교육을 실시함에 있어 자원이 부족하다고 인식하는 영재교사일수록 ‘융합교육에 대한 개념’ 및 ‘융합교육에 대한 지원체’의 부족이 융합교육에 장애가 된다고 인식하였다.

영재교육에 대한 경험이 없는 교사의 경우, ‘집단적 교수효능감’은 ‘융합교육의 장애요인 인식 중 어느 하위요인에서도 통계적으로 유의한 관계가 나타나지 않았다. 반면에 영재교육에 대한 경험이 없는 교사는 영재교육에 경험이 있는 교사와 비교해서, 융합교육의 장애요인 하위요인들 간에 보다 높은 정적 관계가 나타났다($.62 \leq r \leq .69$). 그러므로 영재교육에 대한 경험이 없는 교사들이 그렇지 않은 교사보다 융합교육 자원과 융합교육 개념이 부족할수록, 그리고 융합교육을 지원하는 제도, 정책 및 기회가 부족할수록, 이 요인들이 융합교육에 장애가 된다고 인식하였다.

<표 12> 영재교육 경험에 따른 집단적 교수효능감과 융합교육 장애요인의 상관관계

구분	변인	1	2	3
영재 교사	1. 집단적 교수 효능감			
	2. 융합교육의 자원 부족	.15*		
	3. 융합교육의 개념 부족	.01	.40**	
	4. 융합교육의 지원체 부족	.07	.58**	.45**
일반 교사	1. 집단적 교수 효능감			
	2. 융합교육의 자원 부족	.13		
	3. 융합교육의 개념 부족	.07	.65**	
	4. 융합교육의 지원체 부족	.22	.69**	.62**

* $p < .05$, ** $p < .01$

V. 논의 및 결론

본 연구는 융합교육을 교육현장에 정착하고 활성화하기 위한 일련의 교육적 시도로서, 교사의 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 집단적 교수효능감 및 융합교육 장애요인에 대한 교사의 인식을 조사하였다. 특히 본 연구는 융합교육의 장애요인에 대한 교사의 인식을 일종의 문제인식으로 간주하고, 학생의 잠재력을 발현시키는 출발점이자 향후 융합교육과정을 개발하고 준비하는 교사의 역할에 토대가 된다고 가정하였다.

본 연구에서 소속 학교급과 영재교육 경험에 따른 집단적 교수효능감에 대한 교사 인식에는 차이가 있는지 살펴보았을 때(연구문제 1), 교사는 소속되어 있는 학교급(초등 혹은 중등)에 의거하여, 그리고 영재를 지도한 경험(유 혹은 무)에 의거하여 동료교사의 교수행동 및 그 행동이 학생에게 미치는 효과에 관해 긍정적인 태도와 믿음을 갖는 것이 아니었다. 다시 말해서, <표 2>의 검사문항에서 볼 수 있듯이, 동료교사의 교수행동의 유능성, 그리고 그 유

능성이 학생에게 미치는 긍정적인 효과에 대한 믿음과 인식은 소속 학교급 및 영재 지도 경험 유무로 형성되는 단순한 속성의 것이 아니라, 암묵적으로 교사의 역할에 대해서 사람들이 가지고 있는 인식, 그리고 그 인식의 변화를 이끌어 내려면 본질적인 과정 및 경험(실제 협업하고 상호작용하는)이 필요하다는 점을 시사하는 것으로 해석된다(이미순, 2014).

교사의 소속 학교급 및 영재교육 경험에 따른 융합교육 장애요인에 대한 인식차이를 조사하였을 때(연구문제 2), 전반적으로 초등교사는 중등교사보다 융합교육의 장애요인으로 ‘융합교육의 자원 부족’, ‘융합교육의 개념 부족’, 그리고 ‘융합교육의 지원체 부족’을 높게 인식하는 것으로 나타났다. 그러므로 초등 교육현장에서 성공적으로 융합교육을 적용하고 정착하기 위해서는 초등교사들에게 융합교육에 대한 학습자료 및 도구를 지원하고, 학교 내·외의 행사 및 잡무를 줄여 융합교육에 집중할 수 있는 시간을 마련해 주며, 융합교육을 할 수 있도록 활용 가능한 인적자원을 연계하고, 융합교육을 내면화할 시간을 마련해 줌으로써(금영충, 배선아, 2012; 이미순, 2013; 이은숙, 2012; 이지원 외, 2013; 조정화, 2012; 한대동, 2008; 한혜숙, 이화정, 2012) 이들이 인식하는 융합교육 지원 부족에 대한 장애요인을 해소해 주어야 할 것으로 사료되었다. 더욱이 중등과 비교할 때, 교사들은 전 교과를 지도하는 상황에서 교과 간 융합교육의 범위를 명확히 정하기 어렵고, 활동 중심으로 융합교육을 실시하는 경우가 많아 교육 후 사후관리 및 효과성에 대한 검증체계를 파악하기 어려울 수 있으므로, 이상의 초등 상황을 반영하여 융합교육 연수 및 워크숍 기획자는 초등교사가 인식하는 융합교육의 개념 부족 문제를 완화해 줄 필요가 있다.

이에 비해 중등교사 역시 초등교사와 마찬가지로 융합교육의 장애요인을 인식하지만, 중등이라는 특수성을 고려할 때, ‘융합교육의 지원체 부족’을 장애요인으로 지각하는 정도가 다른 장애요인에 대한 지각보다 높게 나타나고 있다. 중등교사는 초등교사와 달리 교사마다 담당교과가 있어, 교과 융합을 할 때 각 교과가 가지고 있는 지식 및 개념의 위계를 조절하고, 학생수준에 따라 교과 난이도를 조절하며, 교과 수업시수를 확보하는 등에서 교사들마다 편차가 나타날 수 있다(김진영, 2012). 그러므로 중등교사는 교과 간 융합을 시도할 때 여타의 융합교육 장애요인보다 융합교육 지원체의 부족으로 인해 문제에 더욱 민감하게 반응하는 것으로 사료된다. 그러므로 중등교사들이 인식하는 융합교육 지원체 부족에 대해서 중등교사를 위한 효과적인 융합교육 연수나 워크숍을 기획하고, 융합교육을 적용할 때 일부 경험 있는 교사들만이 주축이 되지 않도록 교육현장 분위기를 조성하며, 외부 교육 및 제도적 지원을 정비하여 융합교육 강사 및 외부 이해관계자들의 상호의사소통이 원활할 수 있도록 해야 할 것으로 보인다.

한편 교사의 소속 학교급에 따른 교사의 융합교육 장애요인에 대한 인식은 영재교육 경험 유무에 따라 다른 양상으로 나타나고 있다. 영재교육 경험이 있는 초등교사와 그렇지 않은 초등교사는 융합교육 자원의 부족과 융합교육 개념 부족을 융합교육을 저해하는 요인으로 생각하는 정도에서 차이가 거의 없으나, 영재교육 경험이 있는 중등교사와 그렇지 않은 중등교사의 인식에서는 그 차이가 크게 나타나고 있다. 이상의 결과는 연구대상자의 응답 분포와 관련지어 해석해 볼 수 있다. 본 연구에서 영재교육 경험이 있는 교사는 183명(76%),

그리고 영재교육 경험이 없는 교사는 58명(24%)으로 나타나, 연구대상자의 분포 편차로 인해 유발되는 결과일 가능성이 있으므로, 결과를 일반화하는데 한계가 있음을 밝히는 바이다. 그러나 본 연구 결과만을 두고 해석해 보면, 중등 영재교사들이 ‘융합교육 자원 부족’, 그리고 ‘융합교육 지원체 부족’을 융합교육을 저해하는 요인으로 인식한다는 점이다. 이는 앞서 언급한 우리나라 영재교육의 상황과 결부지어 해석해 볼 수 있다. 초등 영재교육에 비해 중등 영재교육은 교육 분야마다 영역-특수적 성향이 좀 더 강하게 부각된다. 초등 영재교육에 비해 중등 영재교육에서는 교과내용이 보다 심화되고, 교과중심으로 교육과정개발 위원회가 구성된다. 더욱이 현재의 풀 아웃 체계 하에서는 한 교과 내에서도 교사들 간 협업을 위한 시간을 마련하기 어려운 상황인지라, 타 교과 교사와 협업을 이루기는 더욱 어려운 실정이다. 따라서 영재교육을 지원하는 기관은 우선적으로 중등영재교사들이 인식하는 융합교육 자원 부족과 융합교육 개념 부족으로 인해 파생되는 장애요인의 문제를 해소하여 성공적으로 융합형 영재교육을 실시하고 정착하고자 시도할 때 기존의 융합교육 워크숍과 연수방법을 그대로 적용하는 것이 아니라, 중등 영재교육 현장이 갖는 특수성에 대한 심층적인 분석을 선행해야 할 것으로 사료된다.

마지막으로 영재교육 경험에 따른 집단적 교수효능감과 융합교육 장애요인들의 상관관계의 차이를 조사하였을 때(연구문제 3), 영재교육 경험이 있는 교사에게서 ‘집단적 교수효능감’과 ‘융합교육의 자원부족’($r=.15, p<.01$) 사이에 통계적으로 유의한 정적 관계가 나타났다. 이는 동료교사들이 잘 할 수 있다는 믿음이 강한 영재교사일수록 ‘융합교육의 자원부족’이 융합교육에 장애가 된다고 인식하는 경향이 강하다는 것을 보여주는 것이다. 특히 집단적 교수효능감이 교사들 간의 협업과정의 근간으로 작용할 수 있음을 언급한 바, 동료교사들이 활용할 수 있는 학습자료 및 도구를 충분히 공급하고, 잡무, 지침시달 등으로 융합교육을 내면화하는 시간이 방해받지 않도록 함으로써, 동료교사를 상호 융합교육 지원체로 활용하는 방안을 교육현장 안에서 모색하는 분위기를 조성하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

한편 영재교육 경험과 무관하게 융합교육 장애요인들 간(융합교육 자원 부족, 융합교육 개념 부족, 융합교육 지원체 부족) 통계적으로 유의한 정적 관계가 나타났다. 다시 말해서 본 연구 결과에 의거할 때, 영재교육에 대한 경험이 있든지 없든지 간에 교사들은 융합교육의 장애요인을 인식할 때, 융합교육 자원 부족, 융합교육 개념 부족, 그리고 융합교육 지원체 부족을 별개의 독립적인 문제로 인식하는 것이 아니라, 상호 연계된 고리 내에서 인식한다는 것이다. 그러므로 성공적으로 융합교육을 교육현장에 적용하고 정착하기 위해서는 교사들이 인식하는 장애요인에 대해 종합적이고 총체적으로 접근하는 시스템의 구현이 필요할 것으로 보인다.

참 고 문 헌

강지연, 이재호, 진석연(2011). 수·과학 영재학생을 위한 예술교육 프로그램 실시에 관한 인식조사 연구. **한국정보교육학회**, 15(3), 469-481.

- 권혁수, 이효녕(2008). 과학, 기술, 공학, 그리고 수학(STEM) 교육에서 동기유발: 메타 분석적 접근. **중등교육연구**, 56(3), 125-148.
- 교육부(2013). **제3차 영재교육진흥종합계획(2013-2017)**. 서울: 교육부.
- 금영충, 배선아(2012). STEAM 교육에 대한 초등교사의 인식과 요구. **대한공업교육학회지**, 37(2), 57-75.
- 김남희, 한화정, 홍보라, 심규철(2012). 고등학교 ‘과학’ 과목의 생명과학 관련 학습 내용에 관한 과학융합요소와 STEAM 요소 분석 및 ‘과학’ 과목의 ‘생명과학 I’, ‘생명과학 II’와의 연계성. **생물교육**, 40(1), 121-131.
- 김미진(2003). **교사효능감 척도 타당화 연구**. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 김아영, 김미진(2004). 교사효능감 척도 타당화. **교육심리연구**, 18(1), 37-58.
- 김재혁(2001). 초등영어 교사 연수의 효과. **초등영어교육**, 7(1), 103-129.
- 김진수(2012). **STEAM 교육론**. 서울: 양서원.
- 김진영(2012). **생명과학 중심의 STEAM 교육 프로그램이 고등학생의 과학에 대한 정의적 영역과 창의성에 미치는 영향**. 한국교원대학교 석사학위논문.
- 나장함(2004). 통합교육과정에 대한 교사들의 인식 탐구. **교육과정연구**, 22(1), 101-104.
- 미래창조과학부(2013a). **27개 대학부설 영재교육원, 융합인재 양성에 나선다**. 미래창조과학부. 2013.5.23.
- 미래창조과학부(2013b). **제3차 과학기술기본계획(2013-2017)**. 서울: 미래창조과학부.
- 박미현(2004). **과학 교사의 전공과 비전공에 따른 고등학교 과학수업의 비교연구**. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박병열, 이효녕(2014). 중등 과학 영재학생들이 시스템 사고력 향상을 위한 융합인재교육 프로그램의 개발 및 적용. **영재교육연구**, 24(3), 421-444.
- 박정주(2010a). 집단적 교사효능감에 대한 개인 및 학교 효과 분석. **교육행정학연구**, 28(4), 21-41.
- 박정주(2010b). 집단적 교사효능감, 개인적 교사효능감, 교사몰입 간 관계에 대한 구조적 분석. **직업교육연구**, 29(4), 285-303.
- 방담이(2011). **학문 통합적 유비를 활용한 창의적 문제 해결력 지향 대학교 화학 실험 수업 전략의 개발 및 효과**. 이화여자대학교 박사학위논문.
- 배선아(2011). **공업계열 전문계 고등학교 전기·전자·통신 분야의 활동 중심 STEM 교육 프로그램 개발**. 한국교원대학교 석사학위논문.
- 서예원, 이재분, 유경재, 정영옥, 빅지은, 이경숙, 채현정, 신민, 김수검, 강운정, 이균호(2012). **제3차 영재교육진흥종합계획 수립 연구**. 서울: 한국교육개발원.
- 손연아, 정시인, 권슬기, 김희원, 김동렬(2012). STEAM 융합인재교육에 대한 예비교사와 현직교사의 인식 분석. **인문사회과학연구**, 13(1), 255-284.
- 손준호, 김중희(2014). **코딩칭을 활용한 과학기반 STEAM 전문학습 프로그램이 초등과학 영재학생의 자기주도적 학습태도에 미치는 효과**. 한국초등과학교육학회 학술대회

논문포스터(p-08), 66, 72.

송정범, 이태욱(2011). 교육용 로봇을 활용한 STEM 통합교육이 학업성취, 교과태도에 미치는 효과. **한국정보교육학회**, 15(1), 11-22.

신영준, 한선관(2011). 초등학교 교사의 융합인재교육(STEAM)에 대한 인식 연구. **한국초등과학교육학회지**, 30(4), 514-523.

안혜령(2011). **통합교육과 STEAM교육에 대한 초등 교사의 인식**. 경북대학교 대학원 석사학위논문.

우정주(2013). **STEAM 교육에 대한 고등학교 교사의 인식과 관련한 질적 연구**. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.

이경민, 최일선(2010). **통합교육과정의 효과적 운영**. 서울: 학지사.

이미순(2006). 소의 영재교사의 영재 및 영재교육에 대한 지각분석. **한국교육**, 33(4), 97-120.

이미순(2010). 영재교사의 스트레스가 영재교육 지속여부에 미치는 영향. **영재교육연구**, 27(3), 419-436.

이미순(2013). 융합교육의 장애요소가 융합교육의 미래 적용가능성에 미치는 영향. **한국교육연구**, 30(4), 259-278.

이미순(2014a). 융합교육과정에 대한 교사의 성공지능교수효능감과 집단적 교수효능감의 분석. **중등교육연구**, 62(1), 93-116.

이미순(2014b). 융합교육 연수경험과 수업적용 여부가 융합교육과정 관심도에 미치는 영향. **한국교육학회**, 52(1), 251-271.

이미순, 조석희, 이현주(2006). **소의 영재 교사의 영재 및 영재교육에 대한 지각분석**. 서울: 한국교육개발원.

이영만, 홍영기(2006). **초등통합교육과정**. 서울: 학지사.

이영은(2012). **창의적 설계와 과학탐구기반의 융합인재교육 프로그램이 중학생의 흥미, 자기효능감 및 진로선택에 미치는 효과**. 경북대학교 석사학위논문

이은숙(2012). **고등학교 과학교사들의 2009 개정 교육과정 ‘과학’에 대한 인식 조사**. 한국교육원대학교 교육대학원 석사학위논문.

이재호(2011). 융합형 영재교육기관 설립에 관한 연구. **한국정보교육학회**, 15(3), 459-467.

이재호(2012). 융합형 영재교육기관의 교육과정 개발에 관한 연구. **한국정보교육학회**, 16(1), 123-130.

이지원, 박혜정, 김중복(2013). 융합인재교육(STEAM) 연수를 통해 교수·학습 자료 개발 및 현장적용을 경험한 초등교사들의 인식조사. **초등과학교육**, 32(1), 47-59.

이효녕, 권혁수, 김미랑, 김용기, 남정철, 박경숙, 박병일, 서보현, 손동일, 오영재, 오희진, 이성수, 이영은, 전재돈, 정현일, 조현준, 한인기(2012). **과학탐구와 창의적 설계기반의 STEM/STEAM 교육의 이해와 적용: 융합인재교육의 현장 적용을 위한 I-STEAM 교육 프로그램**. 서울: 북스힐.

- 이효녕, 김승환(2009). 과학 영재 학생들의 사고양식에 따른 지구시스템에 대한 인지 특성. **과학교육연구지**, 33(1), 12-30.
- 이효녕, 손동일, 권혁수, 박경숙, 한인기, 정현일, 이성수, 오희진, 남정철, 오영재, 방성혜 (2012). 통합 STEM 교육에 대한 중등 교사의 인식과 요구. **한국과학교육학회**, 32(1), 30-45.
- 임유나(2012). 통합 교육과정에 근거한 융합인재교육(STEAM)의 문제점과 개선 방향. **초등교육연구**, 25(4), 55-80.
- 장현진(2012). **융합교육(STEAM)에 대한 학생들의 인식도 조사**. 인하대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 정혜미(2011). **고등학교 과학, 화학 I, 화학 II 중심의 2009 개정 과학과 교육과정과 2007 개정, 제 7차 교육과정 비교 분석**. 성신여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 조은영(2011). **2007 개정 교육과정과 2009 개정 교육과정의 비교 연구: 고등학교 과학과목을 중심으로**. 경북대학교 석사학위논문.
- 조정화(2012). **고등학교 융합형 과학교과의 운영 실태 및 과학교사들의 인식 조사**. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 태진미(2011). 창의적 융합인재 양성. 왜 예술교육에 주목하는가? **영재교육연구**, 21(4), 1011-1032.
- 한국교육개발원(2012). **영재를 위한 융합인재교육(STEAM) 프로그램**. 서울: 한국교육개발원.
- 한대동(2008). 수업과 교사협의회를 중심으로 한 학교혁신 사례연구. **비교교육연구**, 18(1), 141-169.
- 한혜숙, 이화정(2012). STEAM교육을 실행한 교사들의 STEAM 교육에 관한 인식 및 요구 조사. **학습자중심교과교육연구**, 12(3), 573-603.
- 홍성우(2013). **STEAM 융합인재교육에 대한 영재교사의 인식과 영재교육프로그램의 효과: 초등학교 과학영재들을 중심으로**. 고려대학교 교육대학원 석사학위논문.
- Apedoe, X. S., Reynolds, B., Ellefson, M. R., & Schunn, C. D. (2008). Bringing engineering design into high school science classrooms: The heating/cooling unit. *Journal of Science Education and Technology*, 17(5), 454-465.
- Armor, D., Conroy-Oseguera, P., Cox, M., King, N., McDonnell, L., Pascal, A., Pauly, E., & Zellman, G. (1976). *Analysis of the school preferred reading programs in selected Los Angeles minority schools*. REPORT NO. R-2007- LAUSD. Santa Monica, CA: Rand Corporation (ERIC Document Reproduction Service No. 130 243).
- Bailey, K., Bergthold, B., Braunstein, B., Fleischman, N., Holbrook, M., Tuman, J., Waissbluth, X., & Zambo, L. (1996). The language learner's autobiography: Examining the "apprenticeship of observation. In D. Freeman & J. Richards (eds.). *Teacher learning in language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Berman, P., McLaughlin, M., Bass, G., Pauly, E., & Zellman, G. (1977). *Federal programs supporting educational change. Vol. VII: Factors affecting implementation and continuation* (Report No. R-1589/7-HEW). Santa Monica, CA: The Rand Corporation (ERIC Document Reproduction Service No. 140 432).
- Brown, R., Brown, J., Reardon, K., & Merrill, C. (2011). Understanding STEM: Current perceptions. *Technology and Engineering Teacher*, 70(6), 5-9.
- Chang, K. (2003). Using diaries as a reflective tool on an English writing teacher training course. *Foreign Language Education*, 10(3), 113-136.
- Drake, S. M., & Burns, R. C. (2004). *Integrated curriculum*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Frazier, W., & Sterling, D. (2008). Motor mania: Rewing up for technological design. *The Technology Teacher* 67(5), 5-12.
- Gibson, S., & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Research*, 76(4), 569-582.
- Goddard, R. D. (2001). Collective efficacy: A neglected construct in the study of school of schools and student achievement. *Journal of Educational Psychology*, 93(3), 467-476.
- Goddard, R. D., Hoy, W. K., & Woolfolk-Hoy, A. (2000). Collective teacher efficacy: It meaning, measure, and impact on student achievement. *American Educational Research Journal*, 37(2), 479-507.
- Goh, C. (1999). Nationwide curriculum innovation: How do we manage?. In C. Kennedy, P. Doyle, & C. Goh (eds.), *Exploring change in English language teaching*. Oxford: Macmillan Heinemann.
- Pinar, K. (1999). Introducing new course materials. In C. Kennedy, P. Doyle, & C. Goh (eds.), *Exploring change in English language teaching*. Oxford: Macmillan Heinemann.
- Richards, J., & Ho, B. (1998). Reflective thinking through journal writing. In J. C. Richards, *Beyond training*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Root-Bernstein, R., & Root-Bernstein, M. (1999). *Sparks of genius: The thirteen thinking tools of the world's most creative people*. Boston: Houghton Mifflin.
- Routman, R. (1991). *Invitations: Changing as teachers and learners K-12*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Schwarzer, R., & Hallum, S. (2008). Perceived teacher self-efficacy as a predictor of job stress and burnout: Mediation analyses. *Applied Psychology: An International Review. Special Issue: Health and Well-Being*, 57, 152-171.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk-Hoy, A., & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: It meaning

and measure. *Review of Educational Research*, 68(2), 202-248.

Wallace, M. J. (1991). *Training foreign language teacher: A reflective approach*. Cambridge: Cambridge University Press.

Wender, I. (2004). Relation of technology, science, self-concept, interest, and gender. *Journal of Technology Studies*, 30(3), 43-51.

= Abstract =

Teacher's Perception towards Collective Teacher Efficacy and Barriers in the Integrative Education by Teaching Levels and Gifted Education Experiences

Lee, Mi-Soon

Daegu University

Lee, Gwang-Ho

Yecheon Elementary School

The study explored teacher's perception towards collective teacher efficacy and barriers in the integrative education by teaching levels and gifted education experiences. A total of 241 teachers answered the *collective teacher efficacy scale* and *survey of teachers' perceptions towards barriers in the integrative education*, which responses were analyzed by teaching levels (elementary/secondary level) and gifted education experiences (yes/no) in using the ANOVAs and Pearson correlation. Results indicated that there was no differences in collective teaching efficacy by teachers levels and gifted education experiences. On the other hands, there were significant differences in teacher's perceptions towards barriers in the integrative education by teaching levels and gifted education experiences. For these results, this study analyzed the possible reasons, which based on the specific characteristics of educational fields and suggested the supportive ways in promoting for the successful application and settlement of the integrative education.

Key Words: Integrative education, Collective teacher efficacy, the Barriers in the integrative education, Teaching Experiences in Gifted Education

1차 원고접수: 2014년 12월 9일
수정원고접수: 2015년 2월 10일
최종게재결정: 2015년 2월 10일