



예비 과학교사의 통합교육 실천에 대한 교사효능감

김준희, 임성민*, 이소진

대구대학교

Pre-service Science Teachers' Efficacy for Inclusive Practices

Junhee Kim, Sungmin Im*, Sojin Lee

Daegu University

ARTICLE INFO

Article history:

Received 24 April 2024

Received in revised form

20 May 2024

Accepted 27 May 2024

Keywords:

Inclusive education, Teacher Efficacy for Inclusive Practices, Pre-service science teacher

ABSTRACT

The demand for inclusive education in school settings has been constantly increasing. Yet, within the context of general subject teacher education, rather than special teacher education, preparation for this remains insufficient. This study aims to investigate and analyze the teacher efficacy for inclusive practices of pre-service science teachers with a focus on identifying differences based on respondent variables. In this research, teacher efficacy for inclusive practices is defined as self-belief in the ability to effectively teach students, including students with disabilities, in inclusive educational environments. It encompasses three sub-dimensions: efficacy in using inclusive instruction, efficacy in collaboration, and efficacy in dealing with disruptive behaviors. Utilizing data from 61 pre-service science teachers using 'Teacher Efficacy for Inclusive Practices' survey tool, this study examines the distribution of teacher efficacy in inclusive practice across sub-dimensions and differences in distribution based on respondent background. The findings indicate that pre-service science teachers show a generally positive state across all three sub-dimensions, with efficacy to use inclusive instructions and efficacy in collaboration being the highest and efficacy in dealing with disruptive behaviors the lowest. The teachers' efficacy for inclusive practices of pre-service science teachers exhibited some tendencies of difference based on gender, experience with volunteering for individuals with disabilities, experience with inclusive education, and the extent of coursework in special education. However, none of these factors showed statistically significant differences.

1. 서론

우리나라의 학령인구는 급격히 감소하고 있으나 특수교육대상자는 오히려 증가하고 있다. 특수교육대상자의 증가로 인해 특수교육에 대한 요구도 증가하고 있는데, 이러한 요구는 특수학교나 특수학급에만 국한되지 않고 일반 학교 일반 교실로도 확대되고 있다. 특수교육 대상자 중 통합교육 대상자는 2015년 이래 그 수는 감소하지 않고 꾸준히 증가해 2023년에는 전년도보다 960명이 증가한 18,474명으로 집계됐다(Ministry of Education, 2023). 즉, 통합교육 환경에서 교육 실천에 대한 요청이 점차 증가하고 있다. 「장애인 등에 대한 특수교육법」 제2조에 따르면 통합교육이란 '특수교육대상자가 일반 학교에서 장애 유형·장애 정도에 따라 차별을 받지 아니하고 또래와 함께 개개인의 교육적 요구에 적합한 교육을 받는 것'을 의미한다. 장애로 인해 '차별받지 아니하고 또래가 함께한다'는 것은 장애학생과 비장애학생이 단지 물리적인 공간에 함께 활동에 참여하는 것을 넘어서 사회적 활동이나 교수 활동에서 장애학생과 비장애학생이 유의미한 상호작용을 하는 것을 포함한다(Lee & Park, 2011). 당연히게도 통합교육은 특수교육대상자와 특수교사에만 초점을 두는 것이 아니라 그들과 함께하는 일반학생 및 일반교사의 참여와 관심도 매우 중요하다. 이에 「장애인 등에 대한 특수교육법」 제8조와 시행령 제5조에는 특수교육

대상학생들의 적절한 교육지원을 위해 통합교육을 실현하는 데 있어 특수교사 뿐아니라 일반교사의 통합교육 역량 강화를 위해 노력해야 함을 명시하고 있다. 우리나라에서는 일반교사의 특수교육대상자를 위한 교수 역량을 강화하기 위해 교원 자격 무시협정 기준에 '특수 아동의 이해'를 교직 필수 과목으로 지정하였다(Ministry of Education & Human Resources Development, 2007). 하지만 2학점 가량의 교직 필수 과목을 이수하는 것만으로 특수교육 전공이 아닌 일반 예비교사들이 특수교육대상자들을 지도할 수 있는 교수 역량을 갖추기는 어렵다(Huh & Park, 2012).

자기효능감(self-efficacy)은 특정 과제 수행에 필요한 일련의 과정을 조직하고 실행하는 자신의 능력에 대한 신념이다(Bandura, 1977). 교사효능감(teacher efficacy)이란 교사의 자기효능감 즉, 교사가 교수 목표를 달성하기 위해 실행하는 자신의 능력에 대한 신념을 의미한다. 교사효능감에 대한 다수의 연구들은 특정 교과 교수학습에 대한 교사의 자기효능감이 학습자의 성취에 영향을 미치는 요인으로 작용한다는 점을 일관성 있게 지적한다. 교사효능감은 교사가 학생을 위해 구성하는 환경의 종류와 학생의 학습을 강화하기 위해 어떤 다른 교수 전략을 적용할지에 영향을 준다. 교사효능감은 교과 지도 영역에서만 아니라 학생의 행동 지도 영역에서도 중요한 요인으로 보고된다. 교사효능감이 낮은 교사들은 학생의 문제행동에 직면했을 때 이를

* 교신저자 : 임성민 (ismphs@dacgu.ac.kr)
http://dx.doi.org/10.14697/jkase.2024.44.3.263

갈등으로 인식하고 실패할 것을 두려워하여 문제를 해결하고자 하는 노력을 기울이지 않는 경향이 있지만(Ashton & Webb, 1986), 교사효능감이 높은 교사는 어려운 상황과 직면했을 때 좋은 교수를 위해 더 큰 노력을 기울일 것으로 예측된다(Tschannen-Moran & Woolfolk, 2001). 높은 교사효능감을 지닌 교사는 학생의 잘못된 답변에 대한 덜 비판적인 태도를 보이고 다양한 교수 방법들을 사용하는 반면 낮은 교사효능감을 지닌 교사들은 효과적인 교수 방법을 덜 사용하는 경향이 있다(Gibson & Dembo, 1984).

한편, 자기효능감은 일반적인 과제 수행의 맥락에서 정의되기보다 특정한 대상의 구체적인 과제 수행 맥락에서 나타내는 개인 신념으로서 정의될 때 더욱 의미 있다(Im & Lee, 2011). 교사효능감도 일반적인 교육 맥락에서 교사의 개인 특성이 아니라 특정한 교수학습 맥락에 따른 상황 특수적 구인으로서 정의하는 것이 바람직하다(Knoblach & Woolfolk, 2008). 예를 들어, 동일한 교사라도 자신의 교수 능력에 대한 일반적인 신념과 ‘장애학생과 비장애학생이 통합된 교실’이라는 특수한 상황에서 ‘과학’이라는 특정 교과를 가르치는 능력에 대한 신념이 다를 수 있다. 이러한 점에서 통합교육 환경에서 과학 교사의 실천에 영향을 미치는 요인으로서 일반적인 교사효능감이 아니라 ‘장애학생과 비장애학생이 통합되어 있는 교실 환경에서 장애학생에게도 과학 교과를 잘 지도하는 능력에 대한 개인 신념’으로서 교사효능감을 정의하고 분석하는 것이 보다 유의미한 정보를 줄 수 있다. 통합교육 환경에서 장애학생에게도 교과를 잘 가르칠 수 있다는 믿음, 즉 통합교육 실천에 대해 높은 교사효능감을 가진 교사들은 특별한 교육적 요구가 있는 학생들을 일반교실에서 효과적으로 가르칠 수 있다고 믿고 실천하려고 노력하지만, 반대로 통합교육 실천에 대해 낮은 교사효능감을 지닌 교사는 일반교실에서 특수학생을 위해 할 수 있는 것이 거의 없다고 생각해 시도하지 않는 경향이 있다(Sharma, Loreman, & Forlin, 2012). 높은 통합교육 실천 교사효능감을 지닌 교사의 경우 통합교육을 향한 긍정적인 태도를 보여준다(Sharma & Sokal, 2016). 교사의 통합교육에 대한 긍정적인 태도가 결국은 특수교육대상자를 보다 더 지원해 줄 수 있기 때문에(Lancaster & Bain, 2010) 통합교육 실천에 대한 교사효능감이 높은 교사를 양성하는 것은 통합교육의 성공적인 실천을 위해 매우 중요하다. 특히 예비교사의 교사효능감이 장차 현장에서 교과를 지도하는 데 있어서 중요한 요인이 된다는 선행연구들을 고려한다면, 현재 예비 과학교사들의 통합교육 환경에서의 교수 실천에 대한 교사효능감을 조사하고 그 특징을 살펴보는 것은 이들이 현직에 나서게 되는 가까운 미래의 통합교육 활성화를 위해 중요한 정보를 제공할 수 있다. 통합교육에 대한 요구가 점점 증가하고 있는 상황에서 예비 과학교사의 통합교육 실천에 대한 교사효능감은 ‘모든 이를 위한 과학교육’ 실천에 중요한 역할을 할 것이라 예상된다.

그러나 통합교육에 대한 요구와 특수교육대상자의 증가에도 불구하고 예비 과학교사를 대상으로 하는 통합교육 맥락에서의 교사효능감에 대한 연구는 여전히 부족하다. 통합교육과 관련하여 교사효능감에 대한 국내 연구로서 Song & Choi(2018)는 Sharma, Loreman & Forlin(2012)이 제안한 통합교육 실천에 대한 교사효능감(Teacher Efficacy for Inclusive Practice) 검사 도구를 국내에 도입하여 표준화 도구로서 타당성과 신뢰도를 갖는지 검토하였다. Park(2018)은 어린이집 교사를 대상으로 이 검사 도구를 활용하여 장애유아 통합보육을

위한 교사 지원이 어린이집 교사의 통합교육 실천에 대한 교사효능감에 미치는 영향을 조사하였으며, Seo & Park(2018)은 예비 일반교사를 대상으로 통합, 교수적 수정 실행, 교사효능감을 조사하고 특수교육학 개론 수업 이수 전후의 차이를 분석한 바 있다. 그러나 일반교사를 대상으로 한 연구는 부족하고(Choi & Shin, 2012), 예비 과학교사와 같이 특정 전공 영역에서 통합교육과 관련된 교사 변인을 조사한 연구는 더욱 드물다. 예비 과학교사의 통합과학교육 인식에 관한 연구(Kang & Martin, 2017)와 예비 과학교사를 대상으로 장애학생 과학교수 효능감과 통합교육 태도를 조사한 연구는 일부 있으나(Lee & Im, 2010; Baek, 2017; Im, Cha, & Kim, 2018), 통합교육 실천에 대한 교사효능감을 조사한 연구는 아직 보고되지 않았다.

한편, 예비교사의 통합교육에 대한 인식 또는 태도를 조사한 선행 연구에서는 성별, 전공, 장애인 봉사 경험, 특수교육학 관련 과목 이수 여부에 따른 차이를 분석한 결과가 보고된다. 예를 들어, Ryu(2002)는 국내 예비교사를 대상으로 통합교육에 대한 태도를 조사한 결과 여성의 경우 긍정적인 인식과 낮은 수준의 두려움을 가지고 있다고 보고 하였으나, Park, Hwang, & Han(2012)은 예비 일반교사를 대상으로 통합교육에 대한 인식을 조사한 연구에서 남성 예비교사가 여성 예비교사에 비해 통합교육에 대한 인식이 보다 긍정적이라는 결론을 얻었다. Im, Park, & Gankhuyag(2019)은 장애학생을 위한 과학 행사에 참여한 예비교사들이 장애인에 대해 갖는 사회적 거리감을 조사하고 이를 분석한 결과, 여성의 경우 남성에 비해 의지와 접촉 요인에서 장애인과의 사회적 관계 맺음에 대해 보다 긍정적으로 반응하며, 특수교육 전공자와 특수교육 과목을 이수한 경험이 많을수록 긍정적 반응이 크다는 점을 주장하였다. 미국의 현직 일반교사 738명을 대상으로 수행한 Ahmmed, Sharma & Deppele(2012)의 연구에 따르면 일반학급에서 장애를 가진 학생의 통합교육을 향한 교사의 태도는 성별, 학위, 장애학생 교수 성공 경험, 학교의 지원, 장애학생과의 접촉과 밀접한 관계가 있다. 그러나, 통합교육 실천에 대한 교사효능감과 관련해서는 교사의 어떠한 변인이 교사효능감과 관련 있을지를 분석한 연구는 찾기 어렵다.

따라서 이 연구에서는 예비 과학교사의 통합교육 실천에 대한 교사효능감을 조사하여 그 특징을 파악하고, 예비 과학교사의 개인 변인에 따른 교사효능감의 분포 차이를 분석하고자 하였다. 이를 위한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 예비 과학교사의 통합교육 실천에 대한 교사효능감은 어떻게 분포하는가?

둘째, 예비 과학교사의 통합교육 실천에 대한 교사효능감은 성별, 장애인 봉사 경험, 통합교육 학습 경험, 특수교육 관련 과목 이수 정도 등과 같은 예비교사의 개인 배경에 따라 어떤 차이가 있는가?

II. 연구 방법

1. 연구 대상

이 연구는 국내 사범대학에 재학 중인 예비 과학교사 총 61명을 대상으로 진행하였다. 이들은 대학에서 매년 진행되는 장애학생을 위한 과학 행사에 참여한 예비교사 중 연구 참여에 응답한 자로서, 응답자의 전공은 물리교육과 49명(80.3%), 화학교육과 5명(8.2%), 생

물교육과 3명(4.9%), 지구과학교육과 4명(6.6%)으로 분포한다. 4개 전공은 모두 과학교육계열 학과로서 교사 자격 기준에 따라 동일한 교직 과목을 학년에 따라 이수하며 각 표시 과목별 기본 이수 과목을 2학년 이상부터 이수한다. 이중 특수교육 관련 과목에 대해서는 모든 전공에서 공통으로 2학년 때 개설되는 교직 필수과목 ‘특수교육학개론’을 대부분 수강한다.

응답자는 성별에 따라 여성 29명(47.5%), 남성 32명(52.5%)으로 분포하고, 학년별로는 1학년 21명(34.4%), 2학년 14명(23.0%), 3학년 15명(24.6%), 4학년 11명(18.0%)로 1학년이 상대적으로 큰 비중을 차지하나 대체로 학년별로 고르게 분포한다.

이 연구에서는 통합교육에 대한 인식 또는 태도를 조사한 기존 선행연구에서 주요 변인으로 간주하였던 성별 외에도 과거 통합교육 경험이 있는지와 장애인 봉사 경험 여부, 그리고 특수교육 관련 과목 이수 정도를 추가로 파악하였다. 과거 통합교육 경험의 경우 경험 유무와 더불어 그 경험이 긍정적이었는지 또는 부정적이었는지를 추가로 질문하였다. 이는 장애인과의 직접적인 상호작용 경험이 장애인이나 통합교육에 대해 긍정적인 영향을 미친다는 선행연구에 근거하여 통합교육 실천에 대한 교사효능감에도 이와 같은 변인이 관련 있는지를 확인하기 위함이다(Burns, Storey & Certo, 1999; Krjewski & Flaherty, 2000). 또한 특수교육 관련 과목 여부에 따라 통합교육 실천에 대한 교수효능감의 차이를 알아본 기존 선행연구들이 서로 상반된 결과를 보고하고 있어서(예: Seo & Park, 2018; Alsarawi & Sukonthaman, 2021), 이 연구를 통하여 예비 과학교사의 경우는 어떠한지를 확인하기 위해서 통합교육 관련 과목 이수 여부를 함께 조사하였다. 장애인 봉사 경험 여부에 대해서는 경험 유무와 더불어 대학 이전의 경험인지 대학 이후의 경험인지를 파악하였다. 특수교육 관련 과목 이수 정도에 대해서는 교사자격기준에 따라 필수로 이수하게 되는 ‘특수교육학개론’ 과목을 이수했는지와 더불어 그 외에도 특수교육 관련 과목을 추가로 이수했는지를 함께 조사하였다.

연구에 참여한 예비 과학교사들의 성별, 학년 외에 통합교육 경험, 장애인 봉사 경험, 특수교육 과목 이수 이력의 분포는 표 1과 같다. 응답자는 통합교육 경험에 따라서 경험 없음 21명(34.4%), 부정적

경험을 한 경우 14명(23.0%), 긍정적 경험을 한 경우 26명(42.6%)으로 분포한다. 장애인 대상 봉사 경험에 따라서는 경험 없음 17명(28.0%), 대학 이전 경험 22명(36.0%), 대학 재학 중 경험 22명(36.0%)으로 분포한다. 특수교육 관련 과목 이수에 따른 분포를 살펴보면 한 과목도 이수 하지 않음 28명(46.0%), 특수교육학개론만 이수 23명(37.7%), 특수교육학개론을 포함해 2과목 이상 이수 10명(16.3%)으로 분포한다. 특수교육학개론과 더불어 특수교육 관련 과목을 추가로 이수한 10명의 경우를 보다 자세히 살펴보면, 그중 7명은 ‘통합교육물리탐구’를 수강하였으며 나머지 3명은 부·복수전공 등의 이유로 일반적인 특수교육학 관련 과목을 이수하였다. ‘통합교육물리탐구’는 물리교육과의 특성화 선택과목으로서 이 과목에서는 특수교육 대상자를 위한 물리탐구 지도에 대한 내용을 다룬다. 이 연구에서는 이와 같이 특수교육학개론 뿐 아니라 추가로 특수교육 관련 과목일 이수한 경험에 따라 통합교육 실천 교사효능감의 차이가 있는지를 알아보고자 하였다.

2. 조사 도구

이 연구에서는 Sharma, Loreman & Forlin(2012)이 제안한 ‘통합교육 실천에 대한 교사효능감 검사 도구(Teacher Efficacy for Inclusive Practice scale)’를 적용해 예비 과학교사들의 교사효능감을 조사했다. 이때 통합교육 실천에 대한 교사효능감은 통합교육 환경에서 장애학생을 포함한 학생들을 잘 가르칠 수 있는 실천 능력에 대한 자기 믿음으로 정의되며, 이는 통합교수 효능감(Efficacy in using inclusive instruction), 협력 효능감(Efficacy in collaboration), 문제행동중재 효능감(Efficacy in dealing with disruptive behaviors)의 3가지 하위 차원으로 구성된다. 통합교수 효능감이란 교사의 통합교육 교수방법 사용에 대한 개인 능력에 대한 개인 신념이며, 협력 효능감이란 특수교육대상자를 지도하기 위해 다른 전문가들이나 학부모들과 함께 일할 수 있는 능력에 대한 개인 신념을, 문제행동중재 효능감이란 학생의 방해 행동을 다룰 수 있는 교사의 능력에 대한 개인 신념을 의미한다. 통합교육 실천에 대한 교사효능감 검사 도구는 통합교수 효능감

Table 1. Individual backgrounds of pre-service science teachers

변인	구분	인원수(명)	비율(%)
성별	남	32	52.5
	여	29	47.5
학년	1학년	21	34.4
	2학년	14	23.0
	3학년	15	24.6
	4학년	11	18.0
통합교육 경험	경험 없음	21	34.4
	부정 경험	14	23.0
	긍정 경험	26	42.6
장애인봉사 경험	경험 없음	17	28.0
	대학 이전	22	36.0
	대학 시절	22	36.0
특수교육학과목 이수	이수 없음	28	46.0
	특수교육학개론	23	37.7
	개론 포함 2과목이상	10	16.3

Table 2. Composition of TEIP survey

차원	의미	예시	문항	신뢰도
통합교수 효능감	교사의 통합교수방법 사용에 대한 교사효능감 인식	나는 장애학생들의 개별적 요구를 수용할 수 있는 학습 과제를 설계하는데 자신있다.	1,2,3, 4,5,6	0.781
협력 효능감	다른 전문가들이나 학부모들과 함께 일하는 교사효능감에 대한 교사의 인식	나는 학급 내 장애학생들을 가르치기 위해 다른 전문가 및 직원(예: 다른 교사, 보조 인력 등)과 협력할 수 있다.	7,8, 9,10, 11,12	0.840
문제행동 중재 효능감	방해 행동을 다루는 교사효능감에 대한 자기 인식	나는 문제행동을 보이거나 소란스러운 학생을 진정시킬 수 있다.	13,14, 15,16, 17,18	0.843

6문항, 협력 효능감 6문항, 문제행동중재 효능감 6문항 총 18문항의 6단계 리커트 척도로 구성되었다(표 2). 이 중 3문항을 부정 문항으로 변환하였으며 이 문항의 경우 역채점하였다. 문항내적합치도를 구하여 확인한 하위 차원별 신뢰도(Cronbach alpha)는 0.781에서 0.843으로 양호하며, 이는 원 검사 도구를 제안한 선행연구 결과와 유사하다.

3. 자료 수집 및 분석

검사 도구는 온라인 설문 도구를 이용해 작성되었으며 온라인으로 배포하였다. 온라인 설문에는 통합교육 실천에 대한 교사효능감 검사의 18문항 외에 응답자의 성별(gender), 전공, 장애인 봉사 경험, 통합교육 경험 및 인식, 특수교육 관련 교과목 이수 여부 등 응답자의 배경 변인을 함께 조사하였다. 자료 분석은 온라인 설문에 응답한 61명의 데이터를 사용하였다. 회수한 응답 결과는 SPSS 27.0을 사용하여 데이터 세트로 정리하였으며, 이 데이터를 바탕으로 기본적인 기술통계 및 응답자 변인에 따른 차이 분석(*t*-검정 및 ANOVA)을 실시하여 예비 과학교사들의 통합교육 실천에 대한 교사효능감의 분포와 응답자 변인에 따른 특징을 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 예비 과학교사의 통합교육 실천에 대한 교사효능감 분포

이 연구에 참여한 예비 과학교사들의 평균적인 통합교육 실천에 대한 교사효능감은 평균 4.53점으로 나타난다. 6단계 리커트 척도에서 3점 이하가 부정적인 응답이고 4점 이상이 긍정적인 응답임을 고려하면 예비교사들이 보이는 교사효능감은 중간보다 다소 높은 점수임을 알 수 있다. 하위 차원별로 살펴보면 통합교수 효능감에서 4.60점, 협력 효능감에서 4.60점, 문제행동중재 효능감에서 4.39점을 나타내어, 통합교수 효능감과 협력 효능감이 가장 높고 문제행동중재 효능감이 상대적으로 가장 낮다.

이 결과를 동일한 검사 도구를 적용한 기존 연구의 결과와 비교하면 표 3과 같다. 선행연구 결과와 단순히 비교하면, 우리나라 예비 과학교사들의 통합교육 실천에 대한 교사효능감은 통합교육 환경의 교육실습 경험이 있는 미국 예비교사의 교사효능감에 비해 상대적으로 낮은 점수를 보이지만(Alsarawi & Sukonthaman, 2021), 국내 예비 일반교사를 대상으로 조사한 결과와 비교하면 특수교육학개론 과목 이수 전후에 따른 점수 차이가 있으나 전체적인 분포는 유사한 형태를 보인다(Seo & Park, 2018). 즉 대체로 평균 점수는 4점 중후반대의 점수를 보이며, 3가지 하위 차원 중에서 문제행동중재 효능감에서 4점대 초중반의 점수로서 다른 효능감에 비해 상대적으로 낮은 점수를 보인다는 점에서 기존 선행연구와 일치하는 경향을 보인다. 일반 예비교사의 특수교육학개론 수업을 이수하기 전 사전검사 결과보다는 상대적으로 예비 과학교사의 교수효능감이 더 높게 분포하고, 특수교육학개론 수업을 이수한 직후의 일반 예비교사의 사후검사 결과보다는 상대적으로 낮은 교수효능감을 보임을 알 수 있다. 특수교육 관련 과목 이수 여부에 따른 교수효능감의 차이를 보다 자세히 알아본 결과는 다음 절에서 보다 상세히 소개한다.

2. 예비 과학교사의 개인 변인에 따른 통합교육 실천에 대한 교사효능감 분석

가. 성별에 따른 통합교육 실천에 대한 교사효능감 차이

예비 과학교사의 성별에 따라 교사효능감을 분석한 결과 (표 4), 여성 예비교사의 통합교수 효능감, 협력 효능감, 문제행동중재 효능감은 각각 4.44점, 4.43점, 4.24점이며 남성 예비교사의 경우 각각 4.75점, 4.75점, 4.53점으로 모든 차원에서 여성보다 남성의 교사효능감이 다소 높다. 모든 문항에 대한 전체 평균값에서도 여성이 4.37점임에 비해 남성이 4.68점으로 근소하게 높다. 그러나 독립표본 *t*-검정 결과 이러한 차이가 3가지 하위 차원별로나 전체 평균값에서 모두 통계적으로는 유의하지 않다. 즉, 예비 과학교사들은 모든 하위 차원

Table 3. Distribution of pre-service science teacher's TEIP

차원	본 연구 결과		선행연구(Alsarawi & Sukonthaman, 2021; Seo & Park, 2018)	
	예비 과학교사 (N=61)	미국 예비교사 (N=108)	예비 일반교사(사전) (N=99)	예비 일반교사(사후) (N=99)
통합교수 효능감	4.60	4.80	4.17	4.70
협력 효능감	4.60	4.81	4.18	4.82
문제행동중재 효능감	4.39	4.46	3.61	4.20
평균	4.53	4.69	3.98	4.57

Table 4. TEIP difference based on gender

차원	남성 (N = 32)	여성 (N = 29)	t	p
통합교수 효능감	4.75	4.44	1.79	0.08
협력 효능감	4.75	4.43	1.49	0.14
행동중재 효능감	4.53	4.24	1.24	0.22
전체	4.68	4.37	1.66	0.10

에서 여성보다 남성의 교사효능감이 일관적으로 높은 경향성을 보이지만 통계적으로 유의한 차이가 아니다.

이러한 결과는 통합교육에 대한 인식에 있어서 전공에 무관하게 남성이 여성보다 긍정적이라는 선행연구 결과와는 유사하나(Park, Hwang, & Han, 2012), 통합교육에 대한 태도에 있어서는 여성이 남성보다 긍정적이라는 선행연구 결과와는 다소 차이를 보인다(Ryu, 2002). 또한, 비록 통합교육 맥락은 아니지만 장애인에 대한 사회적 거리감에 대한 성별 차이를 비교한 선행연구에서 예비 과학교사나 예비특수교사 모두 전공과 상관없이 여성이 남성에 비해 장애인과의 사회적 관계 맺음에 대해 긍정적으로 반응하는 결과를 보인다는 점에서도 차이가 난다(Im, Park, & Gankhuyag, 2019). 한편, Specht *et al.*(2016)은 통합교육에 대한 신념에서는 여성이 남성보다 더 높은 점수를 보이지만, 행동을 관리하는 능력에 대한 자기효능감에 있어서 남성이 여성보다 더 높은 자기효능감을 갖는다고 보고한다. 선행연구들은 공통적으로 통합교육에 대해서 태도와 신념 등과 같이 정서적인 측면에서는 여성이 남성보다 긍정적인 반응을 보이지만, 인식이나 자기효능감과 같이 인지적 또는 행동적 측면에서는 성별에 따른 차이가 없거나 남성이 상대적으로 높을 수 있음을 시사한다. 자기효능감이 정서적인 반응을 넘어서 자신의 수행 능력에 대한 신념을 의미한다는 점을 감안한다면 성별은 통합교육 실천에 대한 교사효능감에 영향을 주는 요인이 되지 않거나 그 차이가 미미할 것이라는 점을 짐작할 수 있다.

나. 장애인 봉사 경험에 따른 통합교육 실천에 대한 교사효능감 차이

기존 선행연구 결과에 따르면 장애인과의 접촉이나 봉사 경험이 많을수록 장애인과 비장애인의 통합에 대해 보다 긍정적인 태도와 의지를 보인다(Burns, Storey, Certo, 1999; Carter *et al.*, 2001). 따라서 이 연구에서도 예비 과학교사들의 과거 장애인 봉사 경험 및 장애 학생과 함께 수업한 통합교육 경험을 변인으로 설정하고 이에 따른 교사효능감의 차이를 분석하고 그 결과를 표 5에 나타내었다.

과거 장애인 대상 봉사 경험 유무와 시기에 따른 자기효능감 차이

를 일변량분석(ANOVA)으로 살펴본 결과, 예비 과학교사의 통합교육 실천에 대한 교사효능감의 분포는 응답자의 장애인 봉사 경험에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않는다. 오히려 장애인 봉사 경험이 없는 집단이 대학 이전에 경험한 집단에 비해 교사효능감이 높고 대학 이후에 경험한 집단과는 비슷한 결과를 보인다. 즉, 장애인 봉사 경험의 유무와 통합교육 실천 교사효능감 사이에 특별한 경향을 찾기 어렵다. 이 결과는 장애인 봉사 활동 경험이 장애 대학생에 대한 태도에 긍정적인 영향을 미친다는 주장이나(Kim & Park, 2018), 장애 학생을 위한 과학 행사에 참여한 예비 과학교사들의 장애 학생에 대한 인식과 통합교육에 대한 태도가 긍정적으로 변화했다는 선행연구(Im, Cha, & Kim, 2018)와 다른 경향성을 보인다. 선행연구의 결과와 본 연구의 결과를 연관지어 해석해보면 장애인 봉사 경험이 장애인을 대하는 태도에는 긍정적인 영향을 주는 변인이 될 수 있지만, 그것이 장애 학생과 비장애 학생이 함께 학습하는 통합교육 실천 상황에서의 교사효능감으로 연결된다는 것을 보장하지는 않는다고 볼 수 있다. 따라서 예비 과학교사를 대상으로 하는 각종 장애 학생 관련 교육 실천 활동만으로 이들이 학교 현장에 나가서 장애 학생과 비장애 학생이 통합된 환경에서 과학교육 실천 역량을 함양하게 될 것이라는 점에 대해서는 조심스러운 해석이 필요하다.

다. 통합교육 학습 경험에 따른 통합교육 실천에 대한 교사효능감 차이

예비 과학교사 본인이 대학 이전 학창 시절에 장애 학생과 함께 수업한 통합교육 경험에 따른 교사효능감을 비교한 결과는 표 6과 같다. 분석 결과, 예비 과학교사 본인의 과거 통합교육 경험 유무에 따른 통합교육 실천에 대한 교사효능감은 모든 하위 차원에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않는다. 또한, 과거 통합교육 경험에 대한 인식을 부정적 경험과 긍정적 경험으로 구분하여 조사한 경우, 부정적 경험을 한 경우의 자기효능감이 긍정적 경험의 경우보다 자기효능감이 다소 높게 나타나는 경향성을 보이고 있으나 이 역시 통계적으로 유의한 차이는 아니다.

이러한 결과는 비장애 학생에게 통합교육의 경험은 장애 대학생에

Table 5. TEIP difference based on past volunteer experience for disability

차원/전공	경험 없음 (N = 17)		대학 전 경험 (N = 22)		대학 이후 경험 (N = 22)		차이 검증 (ANOVA)	
	M	s.d.	M	s.d.	M	s.d.	F	p
통합교수 효능감	4.75	0.67	4.37	0.73	4.71	0.64	1.96	.150
협력 효능감	4.53	1.03	4.42	0.78	4.82	0.76	1.24	.296
문제행동중재 효능감	4.50	1.14	4.25	0.80	4.44	0.86	.401	.672
전체	4.59	0.87	4.35	0.70	4.66	0.66	1.06	.353

Table 6. TEIP difference based on past inclusive education experience

차원/전공	경험 없음 (N = 21)		긍정적 경험 (N = 26)		부정적 경험 (N = 14)		차이 검증 (ANOVA)	
	M	s.d.	M	s.d.	M	s.d.	F	p
통합교수 효능감	4.58	0.64	4.54	0.76	4.74	0.67	0.36	0.70
협력 효능감	4.61	0.75	4.48	0.76	4.79	1.15	0.57	0.57
문제행동중재 효능감	4.54	0.93	4.26	0.76	4.40	1.18	0.55	0.58
전체	4.58	0.70	4.43	0.68	4.64	0.91	0.45	0.64

Table 7. TEIP difference based on completion level of special education courses

차원/전공	특수교육 과목 이수하지 않음 (N = 28)		특수교육학개론만 이수 (N = 23)		특수교육학개론 포함 2과목 이상 (N = 10)		차이 검증 (ANOVA)	
	M	s.d.	M	s.d.	M	s.d.	F	p
통합교수 효능감	4.48	0.69	4.71	0.76	4.70	0.55	0.83	0.44
협력 효능감	4.48	0.92	4.69	0.81	4.70	0.83	0.45	0.64
문제행동중재 효능감	4.38	0.96	4.50	0.89	4.15	0.91	0.50	0.61
전체	4.45	0.78	4.63	0.72	4.52	0.69	0.40	0.67

대한 태도에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는다는 선행연구의 결과와 유사하다(Kim & Park, 2018). 하지만, 장애인과의 접촉이 많을수록 통합에 대해 보다 긍정적인 태도를 보인다는 주장이나 (Burns, Storey, Certo, 1999; Carter *et al.*, 2001) 장애인과의 상호작용은 장애인에 대한 태도에 긍정적인 영향을 줄 수 있다는 연구 결과와는 (Ji & Shin, 2015) 상반된다.

장애인과와의 접촉 경험과 통합교육에 대한 태도의 관련성에 대한 선행연구들이 서로 상반된 결과를 보인다는 점에서 이 연구의 결과 역시 주의 깊은 해석을 요구한다. 이에 대해서 Woo & Kim(2016)은 단지 장애인과의 상호작용 경험 자체보다는 어떠한 맥락에서 어떠한 상호작용을 하였는지에 대한 경험의 질이 보다 중요한 요인이 될 수 있다는 점을 고려해야 한다고 주장하였다. 따라서 이 연구의 결과로부터 예비 과학교사의 통합교육 경험이 통합교육 실천에 대해 아무런 영향을 주지 않는다고 결과를 해석하기 보다는 단지 장애인과 같은 공간에 있었다는 경험 자체보다는 통합교육 경험의 맥락과 장애인과의 상호작용이 더 중요하다는 점을 고려하여 해석해야 한다. 과학교사교육 맥락에서도 장애인과 비장애인의 물리적인 통합 경험보다는 장애인과 비장애인이 통합된 교실에서 구체적인 과학 교수학습 실천에 대한 경험, 그리고 그 경험의 질이 더욱 중요한 것이라는 점을 짐작할 수 있다.

라. 특수교육 관련 과목 이수 정도에 따른 통합교육 실천에 대한 교사효능감 차이

예비 과학교사의 특수교육학 과목 이수 정도에 따라 통합교육 실천에 대한 교사효능감을 비교한 결과는 표 7과 같다. 분석 결과, 특수교육 관련 과목을 1과목 이상 이수한 집단의 평균값이 특수교육 관련 과목을 이수하지 않은 집단의 평균값에 비해 대체로 높은 점수를 보이지만 변량분석 결과 이러한 차이가 통계적으로 유의하지는 않는다. 특히 특수교육 관련 과목을 2과목 이상 이수한 집단과 특수교육학개론 과목만 이수한 집단 차이에서 통계적으로 유의한 차이가 보이지

않는다. 이를 보다 자세히 확인하기 위해 특수교육 관련 과목을 2과목 이수한 집단 중에서 과학과 관련된 특수교육 관련 과목 즉 ‘통합교육 물리탐구’를 이수한 7명을 새로운 집단으로 설정하고 변량분석을 한 결과도 마찬가지로 특수교육 관련 과목 이수 여부와 상관없이 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않는다.

이와 비슷한 맥락의 선행연구로서 Im, Park, & Gankhuyag(2019)은 예비 과학교사들의 특수교육학 관련 과목 이수 여부가 예비교사들의 장애인에 대한 태도 또는 통합교육과 관련된 교사효능감과 정적 상관성이 있음을 주장하였고, 특히 Seo & Park(2018)은 특수교육학개론 과목의 이수 전후에 예비교사들의 통합교육 실천에 대한 교사효능감이 대폭 향상되었음을 보고한 바 있다. 하지만 이 연구에서는 특수교육학개론 과목 이수 여부에 따라 평균값에서 근소한 차이가 나타나지만, 그에 대한 통계적 유의성은 나타나지 않는다는 점에서 선행연구와 다른 결과를 보인다. 앞서 장애인과의 상호작용 경험 자체보다는 경험의 맥락과 질이 더 중요함을 언급했듯이, 특수교육학개론 과목 이수 자체보다도 학습의 내용과 질이 어떠한지도 고려해야 함을 짐작할 수 있다.

IV. 결론 및 제언

이 연구에서는 예비 과학교사의 통합교육 실천에 대한 교사효능감을 조사하여 그 특징을 파악하고 예비 과학교사의 개인 변인에 따른 교사효능감의 분포 차이를 분석하였다. 이를 위해 통합교수 효능감, 협력 효능감, 문제행동중재 효능감의 3차원으로 구성된 통합교육 실천에 대한 교사효능감 검사 도구를 사용하여 61명의 예비 과학교사의 응답을 분석하였다. 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 연구에 참여한 예비 과학교사의 통합교육 실천에 대한 교사효능감은 각 차원별로 통합교수 효능감이 4.60점, 협력 효능감이 4.60점, 문제행동중재 효능감이 4.36점이며 전체 평균값은 4.53점으로서, 6점 만점의 리커트 척도를 기준으로 할 때 다소 긍정적인 수치를 나타낸다. 하위 차원별로 살펴보면 통합교수 효능감과 협력 효능감이 상

대적으로 높은 반면 문제행동중재 효능감이 상대적으로 가장 낮다.

둘째, 예비 과학교사의 통합교육 실천에 대한 교수효능감은 응답자의 성별, 장애인 봉사 경험, 통합교육 경험, 특수교육 관련 과목 이수 여부 등의 개인 변인에 따른 차이는 통계적으로 유의하지 않다. 다만, 장애인 봉사 경험과 통합교육 경험에 따른 차이는 특별한 경향을 찾을 수 없는 반면에, 성별에 따라서는 여성 예비교사에 비해 남성 예비교사의 교수효능감이 높은 경향을 보이고, 특수교육 관련 과목을 이수한 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 근소하게 높은 점수를 보이는 경향은 확인할 수 있다.

연구 결과를 종합하면 예비 과학교사의 통합교육 실천에 대한 교사 효능감은 다소 긍정적인 반응을 보이며 문제행동중재 효능감이 상대적으로 낮은 효능감을 보이며, 이러한 경향은 예비 과학교사의 개인적 변인에 따라 크게 달라지지 않는 보편적인 특성임을 알 수 있다.

첫 번째 연구 결과는 교사효능감의 평균 점수나 차원별 점수 분포 면에서 동일한 검사 도구를 활용하여 예비 일반교사를 대상으로 조사한 선행연구와 유사한 형태를 보인다. 이로부터 통합교육 실천에 대한 교수효능감에 있어서 예비 과학교사나 일반적인 예비교사가 특별히 다르지 않음을 알 수 있다. 그러나 두 번째 연구 결과로부터 추론할 수 있는 예비 과학교사의 성별과 장애인 봉사 경험, 통합교육 학습 경험, 특수교육학 과목 이수 정도는 통합교육 실천에 대한 교사효능감에 있어서 통계적으로 유의한 차이를 주는 변인이 아닐 수 있다는 점은 동일하게 통합교육 실천에 대한 교사효능감을 조사한 선행연구와는 부분적으로 동일한 결과지만, 교사효능감이 아니라 장애인에 대한 사회적 거리감이나 태도 등 다른 구인을 조사한 유사한 맥락의 다른 선행연구들과 차이를 보인다.

교사효능감이 아니라 장애인 또는 통합교육에 대한 정서적 반응을 조사한 선행연구에서는 남성에 비해서 여성이, 장애인과 접촉 경험이 없는 경우에 비해서 장애인과의 상호작용(봉사, 통합교육 등) 경험이 많은 경우가 장애인과 통합교육에 대해 긍정적인 정서적 반응을 나타낸다는 결과가 있다(Ahmed, Sharma & Deppeler, 2012). 그러나 장애인이나 통합에 대한 태도가 곧 장애인과의 상호작용이나 통합교육 실천에 대한 자기효능감으로 연결되는지에 대해서는 기존 연구 결과가 엇갈린다. 태도와 행동이 상관있을 것이라는 것은 직관적으로 추리할 수 있으나 이를 데이터에 근거하여 일반화하기 위해서는 태도-행동 관계에 대한 별도의 체계적인 이론적 고찰이 필요하다(Ajzen, 1991). 정서적으로는 긍정적으로 반응할 수 있으나 이것이 곧 구체적인 통합교육 환경의 교수학습 맥락에서 실천으로 연결된다는 것을 보장하지 않는다. 예비 과학교사를 대상으로 하는 장애학생 관련 교육 실천 활동이 예비 과학교사의 장애학생에 대한 인식과 통합교육에 대한 태도에는 긍정적인 영향을 미치지만(Im, Cha, & Kim, 2018), 긍정적인 인식과 태도만으로 이들이 학교 현장에 나가서 장애학생과 비장애학생이 통합된 환경에서 과학교육을 수월하게 실천할 수 있을 것이라는 것은 보장하지 못한다. 이 연구 결과는 예비 과학교사를 대상으로 장애학생을 위한 과학교육 봉사 활동 또는 과학 교수학습 실천 활동을 비교과 프로그램으로 운영하면서 있어서 고민해야 할 점을 시사한다. 예비 과학교사를 위한 교육 프로그램의 의미를 장애학생이나 통합교육에 대한 인식과 태도의 함양으로 둔다면 이러한 실천 활동 자체만으로도 나름의 의미가 있겠으나, 이를 넘어서 이들이 장차 학교 현장에 나가서 마주하는 통합교육 환경에서 과학 교수

학습을 실천할 수 있는 역량을 함양시키기 위해서는 실천 활동에 참여하는 것만으로는 부족하다는 것을 알 수 있다. 통합교육 실천에 대한 교수효능감을 높이기 위해서는 단지 장애학생과 접촉하는 일회성 봉사나 실천 경험을 넘어서서 지속 가능하고 실제적인 교실 수업 현장에 적용 가능한 과학 교수학습 역량 함양을 위한 더욱 적극적인 개입이 요구된다. 예비 과학교사를 대상으로 하는 장애학생 관련 과학교육 실천 활동을 기획하고 운영하면서 예비 과학교사를 위한 체계적인 사전교육이 필요하며, 이를 위해서는 과학교육자와 특수교육 전문가의 협업이 요구된다.

이는 특수교육 관련 과목 이수에 대해서도 적용할 수 있다. 특수교육 관련 과목을 이수하면서 통합교육 실천에 대한 지식과 방법을 접할 기회가 있으나, 통합교육 실천에 대한 지식과 방법을 아는 것이 이를 실천하는 것 또는 실천하고자 하는 자신의 능력에 대한 믿음으로 연결된다고는 보장할 수 없다. Alsarawi & Sukonthaman(2021)은 미국의 예비교사 108명을 대상으로 수행한 연구에서 계층 회귀분석 결과 성별, 특수교육 전공 여부, 장애학생에 대한 강좌 수강과 같은 변인들과 통합교육 실천에 대한 자기효능감과 관계를 찾을 수 없었다고 주장하였다. 한편, 이 주장은 특수교육학개론을 수강한 이후 예비 일반교사들의 통합교육 실천에 대한 교사효능감이 유의하게 향상되었다는 결과와는 상반된다(Seo & Park, 2018). 엇갈리는 연구 결과를 종합해 본다면, 특수교육학개론 과목의 이수만으로 통합교육 환경을 대비하는 예비교사교육의 의미를 찾을 것이 아니라 예비 과학교사를 위한 특수교육학 관련 과목의 질과 양, 수준과 활동 내용을 복합적으로 고려해야 함을 시사한다. 특히 이 연구에서 일부 응답자는 일반적인 특수교육학개론 과목뿐 아니라 장애학생에게 물리탐구를 지도하는 과학교육 맥락의 특수교육 관련 과목('통합교육물리탐구')까지 이수하였으나, 이러한 경험이 통합교육 실천에 대한 교수효능감에 있어서는 별반 차이를 나타내지 못하였다. 특수교육 전공이 아닌 과학교육 전공에서 이러한 과목을 개설하고 운영하는 것 자체만으로 나름의 의미를 줄 수는 있겠으나, 연구 결과를 냉정히 적용해본다면 단지 과목 개설을 넘어서 예비 과학교사가 이 과목에서 어떠한 학습 경험을 하는지에 대해서 반성적인 고찰이 필요함을 알 수 있다.

통합교육의 확산에 따라 과학교육에서도 이를 대비하는 교사교육의 필요성에 대한 주장은 꾸준히 제기되고 있다. 모든 이를 위한 과학교육의 실천으로서 예비 과학교사가 포함된 교육 봉사 형태의 비교과 프로그램을 진행하는 경우도 있고, 최근에는 현직 과학교사를 대상으로 하는 연수 프로그램에 특수학생을 위한 과학 탐구지도에 대한 내용이 포함되기도 한다. 하지만 노력이 실제 예비 과학교사 또는 현직 과학교사들의 통합교육 실천에 어떠한 영향을 주는지에 대한 반성과 평가는 부족하다. 앞서 언급한 바와 같이 이 연구의 배경이 된 일부 학교에서 물리교육 맥락에서 통합교육과 관련된 전공과목을 개설·운영하기는 하지만, 연구 결과에서 드러나듯이 통합교육 실천에 대한 교사효능감 측면에서는 한계가 있는 것으로 보인다. 그럼에도 불구하고 이러한 실천이 다가오는 학교 현장의 변화에 부응하기 위해 계속 필요하다면, 계속적이고 체계적인 연구를 바탕으로 학교 과학교육 현장에서 실효성 있게 실천될 수 있도록 운영 개선이 필요하다. 예를 들면, 예비 과학교사들의 통합교육 실천에 대한 교수효능감에서 문제행동중재 효능감이 상대적으로 가장 낮았다는 결과를 고려할 때, 관련 전공 교과목이나 비교과 프로그램을 운영함에 있어서 과학교육

내용 구성과 교수학습방법은 물론이고 학생의 다양한 문제행동에 대해서 어떻게 대처하고 중재할 것인지에 대한 것도 포함되어야 함을 알 수 있다. 이 경우 역시 과학교육자뿐 아니라 특수교육 전문가의 협업 및 통합교육 환경을 실제로 경험하고 고민하는 학교 현장의 목소리와 지혜가 요구된다.

이 연구는 기술적(descriptive) 연구로서 변인 간의 상관관계나 인과관계를 추론하는 데에는 명백한 한계가 있다. 전공, 성별, 장애인 봉사 경험, 통합교육 경험, 특수교육학 과목 이수 정도 등의 변인이 통합교육 실천에 대한 교사효능감과 어떠한 관계를 갖고 있거나 영향을 주고받는 정도를 주장하기 위해서는 다중 회귀분석이나 공변량 구조분석 등과 같은 별도의 정량적인 연구 접근이 필요하다. 통합교육 환경을 대비하기 위한 방향으로 과학교사교육을 강화해야한다는 점은 특수교육 전공자를 넘어서 과학교육자들 역시 동의하는 방향이다. 그러나 과학교사교육 맥락에서 구체적으로 어떻게 실천할 것인가에 대해서는 공감과 지지를 넘어서 현실적이고 구체적인 연구와 실천 노력이 뒤따라야 한다. 이를 위해 통합교육 실천에 대한 교사효능감을 기술적으로 분석하는 것을 넘어서 예비 과학교사의 특성이나 과학교사교육의 맥락 중 어떠한 변인이 영향을 주는지에 대한 설명적인 연구가 필요하다. 또한 통계 수치로 환원할 수 없는 통합교육 실천 맥락에서 발생하는 다양한 의미를 파악하고 이해하기 위해서는 통합교육 실천과 관련하여 구체적인 과학교육의 실천 맥락에 대한 사례를 질적으로 기술할 필요가 있으며, 선행연구와 일부 다른 결과를 보인 예비 과학교사 변인에 대해서는 응답자의 통합교육 학습 경험, 성별, 장애인 봉사 활동 경험 등에 대한 질적 자료를 수집하고 분석하는 등의 질적 연구 접근이 절실히 요구된다.

국문요약

학교교육에서 통합교육에 대한 요구는 점차 증가하고 있으나 특수교육 전공이 아닌 일반 교과교육 맥락의 예비교사교육에서 이에 대한 준비는 여전히 부족하다. 이 연구에서는 예비 과학교사의 통합교육 실천에 대한 교사효능감을 조사하고 응답자 변인에 따른 차이점을 분석함으로써 통합교육 환경을 대비하는 과학교사교육에 대한 시사점을 도출하고자 하였다. 이 연구에서 통합교육 실천에 대한 교사효능감이란 통합교육 환경에서 장애학생을 포함한 학생들을 잘 가르칠 수 있는 실천 능력에 대한 자기 믿음으로 정의되며, 이는 통합교수 효능감, 협력 효능감, 문제행동중재 효능감의 3가지 하위 차원으로 구성된다. 이 연구에서는 ‘통합교육 실천에 대한 교사효능감(Teacher Efficacy for Inclusive Practices)’ 검사 도구를 활용하여 예비 과학교사 총 61명의 응답 자료를 얻었으며, 이 자료로부터 통합교육 실천에 대한 교사효능감의 하위 요인별 분포와 응답자의 배경 변인에 따른 분포의 차이를 분석하였다. 연구 결과, 예비 과학교사들의 통합교육 실천에 대한 교사효능감은 모든 하위 차원에서 다소 긍정적으로 나타났으며 상대적으로 통합교수 효능감과 협력 효능감이 높고 문제행동중재 효능감이 가장 낮았다. 예비 과학교사의 성별, 장애인 봉사 경험, 통합교육 경험, 특수교육학 과목 이수 정도에 따른 교사효능감은 집단에 따른 차이의 일부 경향성은 보이지만 모든 하위 차원에서 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

주제어 : 통합교육, 통합교육 실천에 대한 교사효능감, 예비 과학교사, 모든이를 위한 과학교육

References

- Ahmed, M., Sharma, U., & Deppeler, J. (2012). Variables affecting teachers' attitudes towards inclusive education in Bangladesh. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 12(3), 132-140.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Alsarawi, A., & Sukonthaman, R. (2021). Preservice Teachers' Attitudes, Knowledge, and Self-Efficacy of Inclusive Teaching Practices. *International Journal of Disability, Development and Education*, 70(5), 705-721.
- Ashton, P. T. & Webb, R. B. (1986). *Making a difference: Teachers sense of efficacy and student achievement*. New York: Longman.
- Baek, S. (2017). Pre-service Science Education Teachers' Perceptions of Attitudes toward Inclusion and Their Science Teaching Efficacy. *Journal of Special Education & Rehabilitation Science*, 56(1), 121-143.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Review*, 84(2), 191-215.
- Burns, M., Storey, K., & Certo, N. J. (1999). Effect of service learning on attitudes towards students with severe disabilities. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 34, 58-65.
- Carter, E. W., Hughes, C., Copeland, S. R., & Breen, C. (2001). Differences between High School Students Who Do and Do Not Volunteer to Participate in a Peer Interaction Program. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 26(4), 229-239.
- Choi, M., & Shin, H. (2012). A research synthesis in science education for students with disabilities in Korea. *Journal of Special Education: Theory and Practice*, 13(2), 267-289.
- Gibson, S., Dembo, M. H. (1984). Teacher Efficacy: A Construct Validation. *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 569-582.
- Huh, Y., & Park, S. (2012). The Impacts of Multimedia Anchored Instruction on the Teaching Competencies of General Education Pre-service Teachers for Students with Special Needs. *The Korean Journal of Learning Disabilities*, 9(1), 1-25.
- Im, S., Cha, J., & Kim, H. B. (2018). A Case Study on Science Education for Students with Special Educational Needs and the Change of Pre-Service Science Teachers' Attitude Towards Disability and Inclusive. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 38(1), 87-96.
- Im, S., & Lee, Y. (2011). Pre-service Science Teachers' Self-Efficacy on Science Teaching for the Disabled Students. *Journal of Science Education*, 35(1), 13-22.
- Im, S., Park, K., & Gankhuyag, E. (2019). Analysis of social distance toward persons with disabilities of pre-service teachers who experienced a science fair for the students with disabilities. *The Journal of Inclusive Education*, 14(2), 101-125.
- Ji, E., Shin, Y. J. (2015). The effect of college students' sense of social distance from people with disabilities on perspectives toward inclusive education: The mediating effects of interactions with people with disabilities. *Special Education Research*, 14(1), 205-225.
- Kang, D., & Martin, S. N. (2017). Examining the Impact of an Experiential Learning Special Education Course on Pre-Service Science Teachers' Perceptions About Inclusive Science Education. *Journal of Special Education: Theory and Practice*, 18(4), 327-356.
- Kim, M., & Park, J. (2018). Analysis of Factors Influencing University Student's Attitudes toward University Students with Disabilities. *The Journal of Inclusive Education*, 13(2), 49-72.
- Knoblauch, D. & Woolfolk, H. A. (2008). Maybe I can teach those kids: The influence of contextual factors on student teachers' efficacy beliefs. *Teaching and Teacher Education*, 24, 166-179.
- Krajewski, J., & Flaherty, T. (2000). Attitudes of high school students toward individuals with mental retardation. *Mental Retardation*, 38(2), 154-162.
- Lancaster, J., & Bain, A. (2010). The design of pre-service inclusive education courses and their effects on self-efficacy: A comparative study. *Asia-pacific Journal of Teacher Education*, 38(2), 117-128.
- Lee, S., & Park, E. (2011). *Teaching exceptional children in inclusive setting*. Seoul: Hakjisa.
- Lee, Y., & Im, S. (2010). An investigation of pre-service special teachers' self-efficacy on teaching and learning science for the disabled students. *Journal of Special Education: Theory and Practice*, 11(1), 203-216.

- Ministry of Education (2023). Annual report of Special Education. Retrieved on September 24, 2023, from the World Wide Web: http://www.nise.go.kr/ebook/site/20230908_150026/
- Ministry of Education & Human Resources Development (2007). Key Provisions of Proposed Legislative Amendments and Ministry of Education Guidelines for Strengthening Non-Exam-Based Teacher Qualification Standards. Retrieved on September 24, 2023, from the World Wide Web: <https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=141&boardSeq=3407&lev=0&searchType=null&statusYN=C&page=1&s=moe&m=040401&opType>
- Park, C., Hwang, S., & Han, S. (2012). Secondary School Student Teachers' Perceptions Toward Inclusion. *The Journal of Special Children Education*, 14(2), 381-395.
- Park, N. R. (2018). The Effect of Teacher Support Program for the Integration of Handicapped Children on Teaching Efficacy of Daycare Center Teachers. *Korean Journal of Child Education & Care*, 18(4), 247-265.
- Ryu, H. (2002). Attitudes toward Inclusion among Pre-Service Training Teachers: Comparison of Elementary and Secondary Education College Students, Master's thesis, Kongju National University.
- Seo, H., & Park, Y. (2018). An Analysis of Changes and Relations among Perceptions on Inclusive Education, Instructional Adaptation, and Teacher Efficacy of General Education Pre-service Teachers Through the Introduction to Special Education Course. *Special Education Research*, 17(3), 103-125.
- Sharma, U., Loreman, T., & Forlin, C. (2012). Measuring teacher efficacy to implement inclusive practices. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 12(1), 12-21.
- Sharma, U., & Sokal, L. (2016). Can teachers' self-reported efficacy, concerns, and attitudes toward inclusion scores predict their actual inclusive classroom practices?. *Australasian Journal of Special Education*, 40(1), 21-38.
- Song, J., & Choi, H. (2018) The Validation of Teacher Efficacy for Inclusive Practices (TEIP) Scale for Korean Pre-service General Teachers, *KJSE*, 52(4), 49-67.
- Specht, J., McGhie-Richmond, D., Loreman, T., Mirenda, P., Bennett, S., *et al.* (2016). Teaching in inclusive classrooms: Efficacy and beliefs of Canadian pre-service teachers. *International Journal of Inclusive Education*, 20(1), 1-15.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk, H. A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805.
- Woo, S., & Kim, S. (2016). Attitudinal Patterns of General Students with a Long Term Inclusive Education. *The Journal of Inclusive Education*, 11(2), 1-23

저자정보

김준희(대구대학교 학생)
 임성민(대구대학교 교수)
 이소진(대구대학교 학생)