

보육교사의 교사적성과 과학태도가 과학교수효능감에 미치는 영향*

김혜라**

The Effect on Child Care Teacher's Self-efficacy in Teaching Science

Kim, He Ra

이 연구는 보육교사의 교사적성, 과학태도가 과학교수효능감에 미치는 영향을 알아보기 위하여 실시되었다. 연구대상은 어린이집 교사 297명이었으며 Science Teaching Efficacy Belief Instruments, Inventory of Science Attitudes, 보육교사적성 도구를 사용하여 연구자료를 평가하였다. 수집된 자료는 Pearson의 적률 상관계수와 단계적 회귀분석을 통해 분석하였다. 주요 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 먼저 보육교사의 적성은 과학교수 개인효능감, 과학교수 결과기대감, 과학교수효능감과 정적인 상관관계가 있었다. 둘째, 과학태도 중 과학에 대한 흥미와 과학의 사회적 가치는 과학교수 개인효능감, 과학교수 결과기대감, 과학교수효능감과 정적인 상관관계가 있었다. 그러나 과학과 과학자에 대한 인식 자체는 과학교수 개인효능감과 유의미한 상관을 보이지 않았다. 마지막으로 과학교수효능감에 영향을 미치는 보육교사적성과 과학태도를 살펴본 결과, 과학교수 개인효능감에 대해 과학에 대한 흥미와 긍정적 정서가 영향을 미치고, 과학교수 결과기대감에 대해서는 과학의 사회적 가치, 과학과 과학자에 대한 인식, 대인관계능력이 영향을 미쳤으며, 과학교수효능감에 대해서는 과학에 대한 흥미, 과학의 사회적 가치, 긍정적 정서, 대인관계능력이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과가 보육교사의 과학교수효능감을 증가시켜 영유아교육 현장에서 바람직한 과학교수가 이루어질 수 있도록 하는데 기초적 자료로 활용될 수 있으리라 기대해 본다.

▶ 주제어 : 보육교사적성, 과학태도, 과학교수효능감

* 본 논문은 2013년도 한국보육지원학회 춘계학술대회 포스터 발표논문을 확장한 것임.

** 제1저자(교신저자): 대덕대학교 유아교육과 조교수, junohr@ddc.ac.kr

I. 서론

아동은 종종 작은 과학자에 비유된다. 아동은 호기심 많은 존재로 무엇이든지 궁금해 하고 궁금한 것을 다양한 방법을 통해서 알아내고자 하는 능동적 탐색자이다. 아동의 이러한 탐구적 행동이 아동이 지닌 본성이고 이는 마치 과학자가 하는 행동 특성과 유사하다. 아동은 자신의 장난감을 이리 저리 흔들어보며 어떤 소리가 나는지 무엇으로 만들어졌는지 어떻게 활용할 수 있는지 탐구한다. 주변의 나무와 꽃에 관심을 갖으며 향기도 맡아보고 내일은 어떻게 달라져있는지 비교, 관찰한다. 아동의 과학자와 유사한 행동 특성을 지속적으로 이끌어주고 발전시키기 위해서는 아동의 탐구적 태도와 방법 등에 대한 교사의 교수가 중요하다. 교사는 아동이 우리 주변 세상의 물체, 생명체, 자연현상 및 환경에 대한 흥미와 관심을 발전시키고 탐구하는 태도를 기를 수 있도록 교수해야 한다. 아동의 탐구적 본성이 바람직한 과학활동을 통해 과학적 사고 및 기술로 이어진다면 우리 사회의 과학적 발전 뿐 아니라 사회의 발전에 기여할 수 있는 바가 크리라 기대할 수 있다. 이 때 교사에게 요구되어지는 요인 중 하나가 과학교수효능감이다.

자기효능감은 Bandura(1977)의 사회인지이론에서 강조된 개념이다. Bandura(1997)는 어떤 과제가 주어졌을 때 사람들은 본성적으로 자기 참조적이며 과제를 지각하는 능력을 나타내기 때문에 자기효능감은 행동의 강력한 예측인자라고 주장한다. 이러한 신념은 얼마나 많은 노력을 하는가, 장애물과 실패에 맞서 얼마나 오래 참고 견디는가와 관련된 사람들의 행동 결과에 영향을 미친다. Bandura(1977)는 자기효능감을 결과에 대한 기대와 자신에 대한 기대로 구분하였다. 이를 교사의 영역으로 적용한 Ashton과 Webb(1982, 1986)은 교수효능감을 두 가지 차원을 지닌 모델로 발전시켰다. 그 중 하나의 차원은 환경적인 요인이 강조된 변인으로 이는 Bandura의 결과기대감과 일치하는 개념이고, 다른 하나는 교사의 능력과 관련된 변인으로 Bandura의 개인효능감과 일치된다.

과학교수효능감은 Bandura의 자기효능감에 근거해 Riggs와 Enochs(1990)가 과학교수에서 교사의 효능감을 측정하면서 주목받기 시작하였다. 과학교수효능감이란 과학교육 분야에서 과학을 지도하는 교사의 신념이나 믿음을 의미한다(조부경, 서소영, 2001; Czerniak & Chiarelott, 1990; Enochs & Riggs, 1990; Ginns, Watters, Tulips, & Lucas, 1995). 과학교수효능감 역시 두 차원으로 구분되는데, 하나는 교사가 자신의 과학교수 능력에 대해 지니고 있는 신념인 과학교수 개인효능감이고 다른 하나는 자신의 과학교수 계획과 수행이 아동의 과학적 태도 형성과 개념 학습에 효과적인 영향을 미칠 수 있는지 기대의 정도인 결과기대감으로 나눌 수 있다(조형숙, 1998, 지성애, 김치곤, 2011). 이 두 차원은 별개의 내용으로 Settlage(2000)는 교사가 학습 내용의 전체적 파악은 과학교수 결과기대감과 관련되지만 과학교수 개인효능감과는 관련이 없음을 밝혔고, Enochs, Scharmann 그리고 Riggs(1995)는 학생들을 지도하는 철학은 과학교수 개념효능감과는 관련이 있지만 과학교수 결과기대감과는 상관이 없음을 밝혔다. 이처럼 과학교수 개인효능감과 결과기대감은 다른 변인에 의해서 영향을 받지만 지금까지의 연구는 과학교수효능감을 하나의 독립변인으로 다루어 개인효능감과 결과기대감에 영향을 미치는 요인을 구체적으로 파악하지 못하였다. 본 연구에서는 과학교수효능감을 두 차원으로 나누어 보다 구체적으로 과학교수효능감에 영향을 미치는 변인을 파악하고자 한다. 교사의 과학교수효능감과 아동의 과학적 성

취가 유의미한 상관성이 있다는 연구 결과(조부경, 서소영, 2001, Myeong, 2002)를 볼 때, 아동이 과학을 좋아하고 스스로 과학적 탐색과 탐구를 즐기며 성취를 이루어가는 바람직한 과학교수를 위해서는 교사가 지니는 과학교수효능감이 매우 중요하다(김혜라, 2013). 특히나 아동의 과학적 탐구는 어린 영아들에게서도 나타나는 현상이며 이러한 특성이 잘 발현될 수 있도록 하기 위해서는 영유아를 담당하는 보육교사의 과학교수 역할이 중요하다고 하겠다.

보육교사들이 과학교육을 어려워하고 꺼려한다는 연구결과는 우리나라 뿐 아니라 미국, 호주, 뉴질랜드, 영국 등에서 공통적으로 보고되고 있다(김영옥, 이규림, 조홍자, 차금안, 2012). 이러한 원인으로 교사양성과정에서 과학교육이 충분히 다루어지지 못하기 때문이라는 주장(배미양, 2000; 이정민, 2005; Tilgner, 1990)과 함께 과학지식의 부족 때문임을 많은 연구들은 주장하고 있다(김영옥 등, 2012; 신은수, 김현진, 2010; 이지영, 2009). 과학교수에서 교사의 과학적 지식이나 개념도 물론 중요하지만 보육교사로서의 적성이 과연 과학교수에 어떠한 영향을 미치는가를 파악하는 것도 의미가 있을 것이다. 적성이란 개인의 상대적 적합성을 나타내는 조건으로 숙달될 수 있는 개인의 잠재적 능력과, 그 능력을 발휘하는데 필요한 흥미와 관심이다(조주연, 백순근, 임진영, 여태천, 최지은, 2004). 교사의 자질은 교수 능력 이외에 아동의 인격 형성에 관련된 능력, 인격, 개성 등의 측면이 포함되는 개념으로(홍광식, 정상정명, 1996), 보육교사 적성은 보육교사로서 직무수행의 성공 가능성과 직무만족도를 예측하는데 필요한 유능감과 직업성격으로 나눌 수 있다. 이 중 유능감은 직무를 수행할 때 자신의 잠재능력에 관한 자기평가이며 직업성격은 자질, 인성, 흥미 등이 포함되어 있는 정의적 준비성에 관한 것이다(김혜경, 조복희, 2012). 직업 적성이 높은 사람은 직무에 대한 만족감과 성취도가 높다(Holland, 1992). 보육교사는 영유아들에게 애정을 가지고 대하고 영유아의 감정에 대해 존중하고 배려하며 그들의 의견을 경청하는 자세를 지닌 자여야 한다. 교사가 민감하고 수용적인 방식으로 영유아와 상호작용할 때 영유아가 심리적 안정감을 가지고 적극적으로 환경을 탐색하고 학습할 수 있게 된다(황혜신, 2008). 많은 연구들(정효정 2003; 조성연, 2005; 홍금자, 2002)은 성공적인 보육을 위해서는 교사의 질이 가장 중요하다는 점을 밝히고 있다. 따라서 보육교사적성이 높은 교사는 효과적인 보육의 질을 보장할 수 있을 뿐 아니라 영유아의 탐구적 태도까지 이끌어 낼 수 있을 것이다. 보육교사의 적성이 높은 교사는 정서적 민감성을 가지고 영유아와 상호작용을 할 수 있고 이러한 상호작용은 영유아가 스스로 가치 있고 소중하며 존중받을 만한 존재로 여기에 함으로서 긍정적인 자아개념 형성에 도움이 되며 대인관계 전반에서도 긍정적인 기대를 가지고 하므로 보육교사의 적성이 영유아의 발달에 있어서 매우 중요한 요인으로 작용하게 된다는 것을 알 수 있다. 또한 적성교육과 자기효능감의 관련성을 밝힌 여러 연구들(신정현, 전선훈, 2012; 장근주, 2011; 정우현, 박상범, 2000)을 고려할 때 보육교사 적성이 보육교사의 자기효능감 특히 유아의 탐색적 본성과 관련된 과학 영역의 교수활동에 대한 효능감과 관련이 될 것이라 예측할 수 있다.

김혜경과 조복희(2012)는 보육교사로서 자신의 직무에 만족하며 성공적으로 임할 수 있는지 정보를 파악하여 보육교사의 직무 수행 성공 가능성과 직무만족도를 예측하기 위한 보육교사 적성검사 도구를 개발하였다. 이 도구의 하위요인은 타인과 연관된 요인인 대인관계능력, 영유아에 대한 수용성과 민감성, 영유아에 대한 친화력, 영유아에 대한 안전관리능력 네 요인과 자신에 대한 요인인 창의성과 자기개발, 업무에 대한 소명감, 긍정적 정서 세 요인이다. 본 연구에서는 지금까지 연구가 이루어지지 않았던 보육교사 적성의 요인과 과학교수효능감의 관련을 파악

하여 영유아의 과학적 본성을 잘 이끌어주기 위한 보다 구체적인 교사 요인들을 확인하고자 한다. 교사가 과학에 대해서 지니는 태도와 인식은 과학교수활동에 영향을 미치게 된다. 과학태도는 한 개인이 과학에 관련된 교과, 과학활동 등에 관심이나 선호를 보이는 경향으로(조형숙, 2001), 교사가 과학교수에 대해 심리적, 정서적으로 어떻게 느끼고 판단하는가를 의미하는 것으로 교사의 과학태도에 따라 과학을 가르치는 교수행동이 달라진다(Koballa, 1986). 보육교사가 과학을 좋아하고 관심이 많으면 과학교수활동에 대해 심리적으로 부담을 느끼지 않고 즐겁게 과학 활동을 계획하고 진행하게 된다. 그러나 보육교사가 과학에 대한 흥미가 부족하고 과학에 대한 가치를 중요하게 여기지 않는다면 과학교수활동이 활발하게 이루어지지 않을 수 있다. 과학에 대한 부정적인 태도는 과학교수효능감과 깊은 관련이 있는 것으로 보고되고 있다(Ramey-Gassert, 1993; Riggs & Enochs, 1990). 과학태도와 과학교수효능감의 관계를 살펴본 연구들은 과학에 대해 흥미(김혜라, 2013; 조부경, 서소영, 2001; 조형숙, 1998), 과학의 사회적 가치(김혜라, 2013; 배미양, 2000; 지성애, 김치곤, 2011), 과학과 과학자에 대한 인식(배미양, 2000)이 과학교수효능감과 관련이 있음을 밝혔다. 이렇듯 많은 연구들이 과학태도와 과학교수효능감의 관련성을 살펴보았지만 보육교사의 적성과 함께 고려하여 과학교수효능감의 두 차원에 직접적으로 영향을 미치는 변인들을 살펴보지는 않았었다. 본 연구에서는 바람직한 영유아과학교육의 성취에 대한 기초자료를 제공하기 위해서, 과학교수효능감을 개인효능감과 결과기대감으로 나누고, 보육교사의 적성 변수와 과학태도 변수를 모두 고려하여 하위 변수들의 상대적 설명력을 보다 구체적으로 확인해보고자 한다.

이상의 연구목적을 이루기 위해 본 연구에서는 다음과 같은 연구문제를 선정하였다.

- 연구문제 1. 보육교사적성과 과학교수효능감은 상관이 있는가?
- 연구문제 2. 과학태도와 과학교수효능감은 상관이 있는가?
- 연구문제 3. 과학교수효능감에 대한 보육교사적성과 과학태도의 영향력은 어떠한가?

II. 연구방법

1. 연구대상

서울, 경기, 충남, 전북 지역에서 임의표집한 어린이집 19곳의 보육교사 297명을 대상으로 하였다. 연구대상 영유아교사의 일반적 특성은 <표 1>과 같다. 연령대는 26-30세가 가장 많았고(27.9%), 학력은 4년제 졸업이 가장 많았으며(49.2%), 영아반과 유아반을 담당하는 비율은 거의 비슷하였다. 담당 영유아의 숫자는 10명 미만이 가장 많았으며(34.3%) 1-3년 차 교사의 비율이 29.5%로 가장 많았다.

<표 1> 연구대상의 인구통계학적 변인

변인	range	n(%)	변인	range	n(%)
연령	20-25세	68(22.9%)	담당유아수	10명 이하	102(34.3%)

	26-30세	83(27.9%)		11-15명	85(28.6%)
	31-35세	48(16.2%)		16-20명	81(27.3%)
	36-40세	44(14.8%)		21-25명	19(6.4%)
	41세 이상	54(18.2%)		26명 이상	10(3.4%)
교육수준	고졸	11(3.7%)	경력	1년 미만	45(15.2%)
	전문대졸	118(39.7%)		1-3	88(29.5%)
	4년대졸	146(49.2%)		3-5	54(18.2%)
	대학원졸	22(7.4%)		5-7	40(13.5%)
담당유아	0-2	154(51.9%)		7-10	35(11.8%)
연령	3-5	143(48.1%)		10년 이상	35(11.8%)
전체					297(100)

2. 연구도구

1) 보육교사적성 도구

보육교사의 적성을 알아보기 위한 도구는 김혜경과 조복희(2012)가 개발한 보육교사 적성검사 도구를 사용하였다. 검사 도구는 7개의 하위 요인으로 구성되어 있으며 문항 수는 대인관계능력 6문항, 영유아에 대한 수용성과 민감성 11문항, 창의성과 자기개발 11문항, 영유아에 대한 친화력 9문항, 영유아에 대한 안전관리능력 5문항, 업무에 대한 소명감 10문항, 긍정적 정서 4문항 총 56문항으로 구성되었고 각 문항마다 점수의 범위는 1-5점이다.

2) 과학태도 도구

과학태도를 알아보기 위한 도구는 Moore와 Martin(1997)이 사용한 Inventory of Science Attitude(ISA)를 김정아(2010)가 수정·보완한 도구를 사용하였다. 검사 도구는 3개의 하위 요인으로 구성되어 있으며 문항 수는 과학에 대한 흥미 9문항, 과학 및 과학자에 대한 인식 6문항, 과학의 사회적 가치 9문항 총 24문항으로 구성되었고 각 문항마다 점수의 범위는 1-5점이다.

3) 과학교수효능감 도구

과학교수효능감을 측정하기 위한 도구는 Riggs와 Enochs(1990)이 개발한 Science Teaching Efficacy Belief Instruments(STEBI)를 배미양(2000)이 번역한 것을 사용하였다. 과학교수효능감은 자신이 과학을 잘 지도할 능력이 있다고 믿는 '과학교수 개인효능감' 13문항, 과학활동의 결과에 대한 믿음인 '과학교수 결과기대감' 12문항으로 구성되었고 각 문항마다 점수의 범위는 1-5점이다.

<표 2> 연구도구 개요

도구명	하위요인	문항수	신뢰도계수
보육교사적성	대인관계능력	6	.78
	영유아에 대한 수용성과 민감성	11	.85
	창의성과 자기개발	11	.84
	영유아에 대한 친화력	9	.85
	영유아에 대한 안전관리능력	5	.75

	업무에 대한 소명감	10	.78
	긍정적 정서	4	.65
	전체	56	.93
과학에 대한 태도	과학에 대한 흥미	9	.80
	과학과 과학자에 대한 인식	6	.70
	과학의 사회적 가치	9	.85
	전체	24	.88
과학교수효능감	과학교수 개인효능감	13	.85
	과학교수 결과기대감	12	.77
	전체	25	.85

3. 연구절차

1개의 기관을 임의 선정하여 원장에게 연구에 관한 설명 및 협조 요청을 한 후 동의를 받아 교사 10명을 대상을 예비조사를 실시하였다. 질문지 문항의 내용이 애매모호하거나 중복되는 내용이 있는지 물어본 결과, 특이사항이 발견되지 않았기에 본조사를 실시하였다. 조사 대상 기관을 임의 선정하여 원장으로부터 연구에 대한 협조를 받아 총 19개의 기관에 우편을 이용하여 질문지를 발송하고 회수하였다. 배포된 질문지 350부 중에서 306부가 회수되어 87.4%의 회수율을 보였으나, 성실히 응답하지 않은 질문지 9부를 제외한 총 297부가 최종적으로 분석되었다.

4. 자료분석

본 연구에서는 자료분석을 위해 SPSS 18.0을 이용하였다. 연구대상의 일반적 배경을 알아보기 위하여 빈도와 백분율을 산출하였고, 각 변인들의 상관관계는 Pearson의 적률상관관계분석을 통해 분석하였다. 각 변인들의 과학교수효능감에 미치는 영향을 알아보기 위해서 단계적 회귀분석을 실시하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 보육교사적성과 과학교수효능감의 관계

<표 3>에 제시된 바와 같이 보육교사의 과학교수 개인효능감, 과학교수 결과기대감, 전체 과학교수효능감은 보육교사적성의 모든 하위 요인과 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 과학교수 개인효능감, 과학교수 결과기대감, 과학교수효능감은 모두 보육교사의 대인관계능력($r=.274, p<.001/r=.200, p<.001/r=.306, p<.001$), 영유아에 대한 수용성과 민감성($r=.244, p<.001/r=.266, p<.001/r=.326, p<.001$), 창의성과 자기개발($r=.369, p<.001/r=.208, p<.001/r=.376, p<.001$), 영유아에 대한 친화력($r=.216, p<.001/r=.183, p<.001/r=.253, p<.001$), 영유아에 대한 안전관리능력($r=.245, p<.001/r=.147, p<.05/r=.256, p<.001$), 소명감($r=.199, p<.001/r=.268, p<.001/r=.296,$

$p<.001$), 긍정적 정서($r=.302, p<.001/r=.172, p<.001/r=.308, p<.001$)와 모두 상관이 있었다. 이러한 결과는 보육교사적성은 과학교수에 대한 자신의 능력에 대한 믿음과 과학교수를 실시했을 때 바람직한 결과가 나올 것이라 믿는 신념 모두와 정적인 상관이 있음을 보여주는 것이다. 특히 과학교수 개인효능감은 과학교수 결과기대감보다 보육교사적성과 높은 상관을 보여주었고, 보육교사의 창의성과 자기개발, 긍정적 정서, 대인관계능력 순으로 상관이 높았다. 과학교수 결과기대감은 소명감, 수용성과 민감성, 창의성과 자기개발 순으로 상관이 높았다. 과학교수효능감은 창의성과 자기개발, 긍정적 정서, 대인관계능력 순으로 상관이 높았다.

<표 3> 보육교사적성과 과학교수효능감의 상관분석

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1									
2	.659***	1								
3	.623***	.631***	1							
4	.585***	.723***	.627***	1						
5	.571***	.696***	.568***	.548***	1					
6	.633***	.720***	.594***	.677***	.534***	1				
7	.444***	.473***	.546***	.547***	.400***	.456***	1			
8	.274***	.244***	.369***	.216***	.245***	.199***	.302***	1		
9	.200***	.266***	.208***	.183***	.147*	.268***	.172***	.212***	1	
10	.306***	.326***	.376***	.253***	.256***	.296***	.308***	.808***	.747***	1

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

1. 대인관계능력, 2. 수용성과 민감성, 3. 창의성과 자기개발, 4. 친화력, 5. 안전관리능력, 6. 소명감, 7. 긍정적 정서, 8. 과학교수 개인효능감, 9. 과학교수 결과기대감, 10. 과학교수효능감

2. 과학태도와 과학교수효능감의 관계

<표 4>에 제시된 바와 같이 보육교사의 과학교수 개인효능감은 과학태도의 하위 요인 중 과학에 대한 흥미($r=.647, p<.001$), 과학의 사회적 가치($r=.357, p<.001$)와 유의미한 정적 상관관계가 나타났고, 과학과 과학자에 인식과는 유의미한 상관이 나타나지 않았다. 과학교수 결과기대감은 과학에 대한 흥미($r=.292, p<.001$), 과학과 과학자에 대한 인식($r=.262, p<.001$), 과학의 사회적 가치($r=.470, p<.001$)와 모두 유의미한 정적 상관을 나타냈고 그 중 과학의 사회적 가치와의 상관이 가장 높았다. 전체 과학교수효능감은 과학에 대한 흥미($r=.613, p<.001$), 과학과 과학자에 대한 인식($r=.191, p<.001$), 과학의 사회적 가치($r=.523, p<.001$)과 유의미한 상관이 나타났고 그 중 과학에 대한 흥미가 가장 높은 상관을 보였다.

<표 4> 과학태도와 과학교수효능감의 상관분석

	1	2	3	4	5	6
1	1					
2	.146*	1				
3	.509***	.279***	1			
4	.647***	.045	.357***	1		
5	.292***	.262***	.470***	.212***	1	
6	.613***	.191***	.523***	.808***	.747***	1

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

1. 과학에 대한 흥미, 2. 과학과 과학자에 대한 인식, 3. 과학의 사회적 가치, 4. 과학교수 개인효능감, 5. 과학교수 결과기대감, 6. 과학교수효능감

3. 보육교사적성 및 과학태도가 과학교수효능감에 미치는 영향

보육교사의 과학교수효능감에 대한 보육교사적성과 과학태도의 영향력을 살펴보기 위하여 종속변인에 대한 예측 모델 간에 다중공선성 확인을 위한 공선성 통계량을 살펴보았다. 먼저 종속변인 과학교수 개인효능감, 과학교수 결과기대감, 과학교수효능감에 대한 독립변인 보육교사적성, 과학태도의 VIF(Variance Inflation Factor)는 각각 1.055, 1.051에서 1.123, 1.263에서 1.289이고 공차한계는 0.948, 0.890에서 0.933, 0.731에서 0.776으로 나타나 다중공선성이 존재하지 않는 것으로 나타났다. 또한 각 모델들의 Durbin-Watson 값은 2.18, 2.00, 2.05으로 자동상관이 나타나지 않아 본 회귀모델은 적합하다고 할 수 있다. <표 5>에 제시된 바와 같이 보육교사의 과학교수 개인효능감에 영향을 미치는 변인은 과학태도 중 과학에 대한 흥미($\beta=.611$, $p<.001$), 보육교사적성 중 긍정적 정서($\beta=.169$, $p<.001$)로 나타났고, 이 변인들이 과학교수 개인효능감을 설명하는데 있어 전체변량의 44.4%를 차지하는 것으로 나타났다. 이 결과는 과학에 대한 흥미가 높고 긍정적인 정서를 지닌 보육교사가 자신이 과학교수활동을 성공적으로 할 수 있다는 신념이 높다는 것을 의미한다.

또한 보육교사의 과학교수 결과기대감에 영향을 미치는 변인은 과학의 사회적 가치($\beta=.395$, $p<.001$), 과학과 과학자에 대한 인식($\beta=.159$, $p<.001$), 대인관계능력($\beta=.127$, $p<.001$)으로 나타났고, 이 변인들은 과학교수 결과기대감을 24.5% 설명하는 것으로 나타났다. 즉 과학의 사회적 가치를 높이 평가하고 과학과 과학자의 역할에 대한 인식 수준이 높으며 대인관계를 잘 하는 보육교사가 자신의 과학교수 계획과 수행이 아동의 과학적 태도 형성과 개념 학습에 효과적인 영향을 미칠 수 있는지에 대한 기대가 높음을 알 수 있다.

마지막으로 보육교사의 전체 과학교수효능감에 영향을 미치는 변인은 과학에 대한 흥미($\beta=.461$, $p<.001$), 과학의 사회적 가치($\beta=.230$, $p<.001$), 긍정적 정서($\beta=.118$, $p<.001$), 대인관계능력($\beta=.107$, $p<.001$)으로 나타났고, 이들이 설명하는 과학교수효능감은 46.8%였다. 이러한 결과는 보육교사적성과 과학태도 모두가 과학교수효능감에 영향을 미치는 예측변인임을 보여준다.

〈표 5〉 과학교수효능감에 미치는 각 변수의 영향력

종속변인	독립변인	R	R ²	수정된 R ²	SE
과학교수	상수, A	.649	.422	.419	.308
개인효능감	상수, A, B	.670	.449	.444	.302
A : 과학에 대한 흥미, B : 긍정적 정서					
과학교수	상수, A	.464	.215	.212	.298
결과기대감	상수, A, B	.489	.239	.233	.294
	상수, A, B, C	.504	.254	.245	.292
A : 과학의 사회적 가치, B : 과학과 과학자에 대한 인식, C : 대인관계능력					
과학교수	상수, A	.625	.390	.388	.357
효능감	상수, A, B	.665	.443	.438	.338
	상수, A, B, C	.684	.468	.461	.329
	상수, A, B, C, D	.690	.476	.468	.326
A : 과학에 대한 흥미, B : 과학의 사회적 가치, C : 긍정적 정서, D : 대인관계능력					

IV. 논의 및 결론

본 연구의 목적은 보육기관에서 영유아에게 과학교육을 수행할 때 중요하게 작용하는 교사의 개인적 변인인 과학교수효능감에 대해 보육교사의 적성과 과학태도가 미치는 영향을 탐색해보고자 하는데 있었다. 이를 위해 어린이집 교사 297명을 대상으로 보육교사적성, 과학태도, 과학교수효능감에 대한 설문지 조사를 실시하여 분석하였다. 연구문제에 따른 주요 결과를 요약하고 논의하면 다음과 같다.

첫째, 보육교사의 과학교수효능감과 보육교사적성 간 상관관계를 분석한 결과, 전체 과학교수효능감과 보육교사적성 간에 유의미한 정적 상관이 있는 것으로 나타났다. 또한 과학교수 개인효능감과 과학교수 결과기대감 모두 보육교사적성의 7개 하위변인과 상관이 있었다. 과학교수 개인효능감은 과학교수 결과기대감보다 보육교사적성과 높은 상관을 보여주었고 이는 과학교수 결과에 대한 기대보다 과학교수를 잘 할 수 있다는 개인적 신념이 보육교사적성과 더 상관이 많음을 의미한다. 과학교수 개인효능감과 가장 높은 상관을 보인 보육교사적성 변인은 보육교사의 창의성과 자기개발이었다. 이는 창의적인 사람은 창의적인 교수-학습 과정을 구성할 수 있고 이러한 능력은 교수효능감과 연계가 가능하다는 연구결과(정미영, 안효진, 2012)를 부분적으로 지지하는 결과이다. 과학교수 결과기대감은 소명감, 수용성과 민감성, 창의성과 자기개발 순으로 상관이 높았다.

보육교사라는 직업에 적합한 직업성격을 지녔다면 과학교수에 대해서 부정적인 인식을 하지 않고 과학교수활동을 전개할 수 있음을 의미한다. 영유아교육은 모든 영역이 통합적으로 교육되는 통합교육의 특성을 지닌다. 보육교사 에 적합한 적성을 지닌 교사는 자신의 교육활동에 대한 효능감을 지니고 있고, 따라서 과학교수활동도 다른 영역의 활동과 마찬가지로 긍정적인 마음과

잘 할 수 있다는 믿음, 그리고 기대하는 결과가 나타날 것이라는 믿음을 갖고 임할 수 있다. 이러한 결과는 보육교사의 과학교수활동은 직업적 적성과 관련이 있음을 시사하고 있으며 따라서 바람직한 교수활동이 이루어지기 위해서는 보육교사의 개인적 직업적성이 우선적으로 고려되어야 함을 확인할 수 있는 결과라 할 수 있다. 교육의 효율화를 기하고 훌륭한 자질을 가진 교사를 양성하기 위해서는 교사교육도 중요하지만, 그 보다 먼저 고려되어야 할 점은 교사적성이 있는 자를 선발해야 하는 일이다(김충행, 1999).

둘째, 보육교사의 과학태도와 과학교수효능감은 정적 상관이 있었다. 과학교수 개인효능감은 과학에 대한 흥미, 과학의 사회적 가치와 유의미한 정적 상관관계가 나타났다. 그러나 과학과 과학자에 인식과는 유의미한 상관이 나타나지 않았다. 과학교수 결과기대감은 과학에 대한 흥미, 과학과 과학자에 대한 인식, 과학의 사회적 가치와 모두 유의미한 정적 상관을 나타냈다. 이러한 결과는 과학태도와 과학교수효능감의 관계를 밝힌 선행연구의 결과에 의해서 지지된다(김해라, 2013; 배미양, 2000; 서소영, 1997; 조부경, 서소영, 2001; 조형숙, 1998; 지성애, 김치곤, 2011; Ramsey-Gassert, 1993; Riggs & Enochs, 1990).

과학태도 중 과학에 대한 흥미는 과학교수 개인효능감, 과학교수 결과기대감 모두 유의미한 상관이 있었지만, 과학교수 결과기대감보다 과학교수 개인효능감과 더 높은 상관을 보였다. 지성애와 김치곤(2011)은 이러한 결과를 보육교사가 과학에 대해 많은 흥미를 지니고 있을수록 다른 변인들에 비해 상대적으로 과학교수 개인효능감도 높아질 수 있다는 시사점으로 파악하였다. 조형숙(2001)도 교사 개인의 과학에 대한 흥미정도가 영유아 과학교수행동에 대한 중요한 요인이 될 수 있음을 제안하였다. 즉 과학교사 자신이 과학에 대한 흥미가 있으면 과학교수활동을 자신이 성공적으로 잘 수행할 수 있다는 신념이 확고하고 따라서 효율적으로 과학활동을 이끌 수 있다는 점에서 과학에 대한 흥미는 교사가 영유아들과 함께 과학활동을 할 때 매우 중요한 요소라 할 것이다.

과학태도 중 과학과 과학자에 대한 인식은 과학교수 개인효능감과 유의미한 상관이 없었지만 과학교수 결과기대감과 유의미한 상관이 있었다. 이는 지성애와 김치곤(2011)의 연구결과와 부분적으로 반대되는 결과이다. 본 연구와 이들의 연구 결과, 과학태도 중 다른 요인보다 과학과 과학자에 대한 인식이 과학교수 효능감과 상관이 가장 낮게 나타났다. 그러나 이들의 연구에서 과학교수효능감 중 과학교수 개인효능감은 과학과 과학자에 대한 인식과 상관이 있었지만, 과학교수 결과기대감은 상관이 없게 나타났고 지성애와 김치곤(2011)은 이를 단순히 과학 및 과학자에 대한 이론적 인식이 과학교수 결과기대감에는 별다른 영향을 주지 못함을 시사한다고 해석하고 있다. 본 연구에서는 과학과 과학자에 대한 인식이 과학교수 개인효능감과 상관이 없었고, 과학교수 결과기대감과 상관이 있게 나타났으며 이는 선행연구와는 다른 결과이다. 선행연구의 연구대상자는 예비교사인 반면 본 연구의 연구대상자는 실제 보육현장에서 과학교육을 실시하고 있는 현직 보육교사이다. 과학교수효능감은 교사의 연령, 경력, 학력과 관련이 있다(배미양, 2000)는 점을 고려해볼 때, 예비교사들과 현직 보육교사들의 과학교수효능감은 과학태도와 서로 다른 상관을 보일 수도 있다고 사료된다.

과학태도 중 과학의 사회적 가치는 과학교수 개인효능감과 과학교수 결과기대감 모두 유의미한 상관이 있었다. 이러한 결과는 보육교사가 과학이 정치, 경제, 사회의 발전에 중대한 영향을 미친다는 것을 인식하고 과학교육의 중요성에 관심을 갖는 것이 바람직한 영유아 과학교수활동

과 관련이 됨을 의미한다. 특히나 과학의 기능과 역할이 현대 사회에서 매우 중요함을 고려할 때 자라나는 영유아들에게 바람직한 과학교육이 제공될 수 있도록 보육교사가 과학의 사회적 가치를 높이 평가할 수 있는 여건과 환경의 제공이 필요하다고 하겠다.

셋째, 유아교사의 과학교수효능감에 대한 보육교사적성과 과학태도의 영향을 살펴본 결과, 과학교수 개인효능감, 과학교수 결과기대감, 과학교수효능감 각각에 영향을 미치는 보육교사적성과 과학태도의 하위 요인들이 조금씩 다르게 나타남을 볼 수 있었다. 먼저 과학교수 개인효능감에 영향을 미치는 요인은 과학에 대한 흥미와 긍정적인 정서로 나타났다. 유아교사의 과학교수효능감을 가장 많이 예측해주는 변인은 과학에 대한 흥미이다. 과학교수활동이 원활하게 이루어기 위해서는 보육교사들이 다른 영역의 활동보다 과학영역의 교육에 부담을 느낀다는 점(조형숙, 1998; Czerniak & Chiarellott, 1990; Enochs et al., 1995; Martine, 2001; Weiss, 1989)을 고려하여, 과학이 어렵고 딱딱한 교과가 아니라 우리 일상생활과 매우 밀접한 관련이 있는 영역이라는 인식을 지닐 수 있는 보육교사를 위한 과학교육 프로그램이 필요하다. 교사의 긍정적 정서 역시 과학교수 개인효능감에 영향을 미치는 변인이었다. 이는 교사의 긍정적인 말과 행동을 포함하는 교사와 유아의 상호작용이 교사의 개인효능감과 관련된다는 연구 결과(김현지, 나동진, 2006)와 간접적으로 일치한다. 훌륭한 성격의 소유자는 본질적으로 자신을 긍정적으로 보려는 경향이 있어 자신을 믿을 수 있고 사회에 필요하며 가치있는 존재로 지각한다(김충행, 1999). 평소에 긍정적이며 안정된 정서 상태를 지니고 보육 업무에 긍정적이고 적극적으로 임하도록 자신의 정서를 조절할 수 있는 보육교사는 자신이 과학교수활동을 잘 할 수 있다는 신념을 지니고 자신의 교수활동을 성실히 수행할 수 있다.

다음으로 과학교수 결과기대감에 영향을 미치는 요인은 과학의 사회적 가치, 과학과 과학자에 대한 인식, 대인관계능력으로 나타났다. 과학의 사회적 가치가 과학교수 결과기대감에 가장 높은 영향을 미치는 변인으로 확인되었고 이는 지성애와 김치곤(2011), 배미양(2000)의 연구결과와 일치한다. 과학의 사회적 가치를 높이 평가하는 보육교사는 과학교수활동의 결과에 대한 높은 기대를 보이는 것을 알 수 있다. 과학과 과학자에 대한 인식이 과학교수 결과기대감에 영향을 미치는 요인으로 나타났고 이는 선행연구의 결과(지성애, 김치곤, 2011; 배미양, 2000)와 일치하지 않는다. 과학과 과학자에 대해서 우리의 삶을 풍요롭게 하고 사회를 발전시킨다고 인식하는 것은 과학교수 활동의 필요성과 더불어 교수활동의 결과가 성공적일 것이라는 기대로 발전하게 된다. 선행연구의 결과가 다르게 나타난 점은 보육교사의 인구통계학적 변인을 보다 구체적으로 통제하여 과학교수 결과기대감과 과학과 과학자에 대한 인식을 살펴볼 필요성이 있음을 시사한다. 보육교사적성 중 대인관계능력 역시 과학교수 결과기대감에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. Schlein와 Guerney(1977)은 대인관계를 의사소통, 신뢰감, 민감성, 친근감 등으로 파악하였고, 서봉연(2003)은 대인관계를 이루는 요소를 자기이해, 타인인지 및 공감적 이해 등으로 구분하고 있다. 즉 대인관계능력을 지닌 교사는 아동을 존중하며 공감적 이해를 잘 하고, 교수활동 시 아동의 아이디어를 활용하고 긍정적인 피이드백을 제공할 수 있다(김충행, 1999). 대인관계능력이 뛰어난 보육교사는 과학교수활동을 진행할 때 아동의 과학적 탐구 과정을 공감하고 이해할 수 있으므로 보다 바람직한 과학교수활동 결과를 기대할 것이라 예측 가능하다. 흥미로운 점은 과학교수 결과기대감에는 과학에 대한 흥미가 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다는 것이다. 이러한 결과는 지성애와 김치곤(2011), 조부경과 서소영(2001)의 연구결과와 간접적으로 일

치한다. 과학에 대한 흥미가 높은 교사는 자신이 과학교수활동을 잘 할 수 있다는 신념은 있으나 그 결과가 아동의 과학적 탐구나 지식으로 이어진다는 기대는 낮은 것으로 보인다. 과학에 대한 흥미가 높은 보육교사는 아동에게 기대하는 바도 높지만 실제 결과는 기대한 만큼 나타나지 않는다는 것을 경험했을 수 있다. 과학교수 결과기대감과 과학에 대한 흥미는 교사 자신의 흥미도 중요하지만 아동의 과학에 대한 흥미나 관심 역시 고려해 볼 필요성이 있다.

마지막으로 과학교수효능감에 영향을 미치는 변인을 확인한 결과, 과학에 대한 흥미, 과학의 사회적 가치, 긍정적 정서, 대인관계능력 순으로 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 과학교수효능감을 개인효능감과 결과기대감을 구분하여 보육교사적성, 과학태도의 하위 변인들의 설명력을 확인한 것과 비교해보았을 때, 개인효능감과 결과기대감을 설명하는 변인들 중 과학과 과학자에 대한 인식만 제외되고 나머지 변인은 과학교수효능감을 설명하는 변인에 포함된 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 과학에 대한 흥미, 과학의 사회적 가치, 긍정적 정서, 대인관계능력이 과학교수효능감을 예측하는 중요한 변인임을 다시 한 번 확인해주는 결과이다.

Wenglinsky(2000)는 유아과학교육의 충실한 목표 달성에 가장 큰 영향을 주는 변인은 교사임을 강조한다(지성애, 김치곤, 2011에서 재인용). 이 연구의 결과 보육교사의 과학태도 뿐 아니라 보육교사로서의 적성이 과학교육에도 중요한 영향을 미치는 변인으로 확인된 만큼, 과학교수활동은 과학적 요인과 관련된 교사 변인 이외의 다른 교사 변인을 고려해야 한다는 점을 시사하고 있다. 교사의 자질에 대해서 전통적으로는 지식이 있고 가르치는 능력이 있는 자를 강조했지만, 요즘에는 인간발달에 대해서 이해할 수 있고 학습자의 긍정적 자아형성에 기여할 수 있는 자를 강조하고 있다(Schuttenberg, 1983; Tanner & Ebers, 1983). 즉 과학교과에 대한 흥미와 관심을 지닌 교사가 과학교수를 잘 할 수 있는 가능성이 높음은 당연하겠지만, 그 뿐만 아니라 아동에 대해 이해할 수 있는 능력과 더불어 개인적으로 긍정적인 정서를 지닌 교사가 아동의 과학교수활동 수행도 잘 할 수 있다는 것을 간과해서는 안 될 것이다.

본 연구는 보육교사의 보육교사적성과 과학태도가 과학교수효능감에 미치는 영향을 살펴보았다. 그 결과 과학에 대한 흥미를 유지하고 과학의 사회적 가치를 높게 평가하며, 대인관계능력이 뛰어나고 자신의 직업에 대해 긍정적인 정서를 지닌 교사의 과학교수효능감이 높다는 것을 확인할 수 있었다. 본 연구는 교사의 과학교수효능감을 형성하는 교사의 내적 요인만을 확인하였고 기타 외적인 요인들에 대한 고려는 없었다. 후속 연구에서는 과학교수효능감을 형성하는 교사의 내·외적인 요인의 영향력을 함께 살펴볼 필요가 있으리라 사료된다. 이러한 한계에도 불구하고 연구결과는 보육교사 양성기관과 현직 보육교사 보수교육 프로그램에서 영유아의 과학교육내용 및 방향 설정에 도움이 되는 기초자료로 활용될 수 있으리라 기대한다.

참고 문헌

- 김영옥, 이규림, 조홍자, 차금안(2012). 유아교사의 과학적 지식 수준에 따른 과학활동 불안, 태도 및 교수효능감에 대한 연구. **열린유아교육연구**, 17(1), 99-115.
- 김정아(2010). 어린이집 유아반 교사의 과학 교육에 대한 태도 및 유아과학교육에 대한 인식. 순천향대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- 김충행(1999). 교사적성요인과 그 측정에 관한 연구. **초등교육연구**, 3, 1-21.

- 김혜라(2013). 과학에 대한 태도 및 과학교육지식이 유아교사의 과학교수효능감에 미치는 영향. **유아교육연구**, 33(2), 281-296.
- 김현지, 나동진(2006). 보육교사의 교사효능감과 교사-유아 상호작용과의 관계. **한국보육지원학회지**, 2(2), 111-128.
- 김혜경, 조복희(2012). 보육교사 적성검사 도구 개발. **한국아동학회지**, 33(5), 221-246.
- 배미양(2000). 유치원 교사들의 과학에 대한 불안, 태도, 교수 효능감. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위 청구논문.
- 서봉연(2003). **발달심리학-아동발달**. 서울 : 중앙적석출판사.
- 서소영(1997). 유치원 교사의 과학교수효능감에 따른 과학 관련 경험 및 태도에 관한 연구. 한국교원대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- 신은수, 김현진(2010). 유아교사의 과학교수효능감 수준에 따른 과학 교과교육학지식. **육아지원연구**, 5(2), 5-24.
- 신정현, 전선훈(2012). 방과후 체육특기적성 활동참여가 학생들의 신체적 자기효능감과 학교생활만족도에 미치는 영향. **한국여성체육학회지**, 26(3), 1-14.
- 이경민(2005). 유치원 교사들의 과학불안과 과학불안 요인. **미래유아교육학회지**, 12(1), 383-406.
- 이지영(2009). 유아교사의 과학 교과교육학지식 수준에 따른 유아의 물에 대한 과학적 개념에 관한 연구. 덕성여자대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- 장근주(2011). 음악 특기, 적성교육에 참여하는 초등학교생들의 자기효능감과 음악 학습동기와의 관계. **음악교육연구**, 40(2), 53-82.
- 정미영, 안효진(2012). 유아교사의 성격 유형, 창의성, 그리고 교수효능감 간의 관계 연구. **대한가정학회지**, 50(3), 25-34.
- 정우현, 박상범(2000). 방과후 특기, 적성 교육활동이 청소년의 신체적 자기효능감 발달에 미치는 영향. **한국발육발달학회지**, 8(1), 85-96.
- 정효정(2003). 보육교사의 직무만족에 영향을 미치는 개인 및 조직 변인에 관한 연구: 정부지원 시설과 민간시설 간의 비교분석. 이화여자대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 조부경, 서소영(2001). 유치원 교사의 과학교수효능감에 영향을 미치는 변인 연구. **아동학회지**, 22(2), 361-373.
- 조성연(2005). 보육교사의 직무만족도와 소진. **한국생활과학회지**, 14(1), 69-79.
- 조주연, 백순근, 임진영, 여태천, 최지은(2004). 초등학교교사 적성검사 도구 개발. **한국교육심리학회지**, 18(3), 231-247.
- 조형숙(1998). 유아교사의 과학교수에 대한 자기효능감. **유아교육연구**, 18(2), 283-301.
- 조형숙(2001). 유아교사의 과학지식과 과학교수에 대한 태도간의 관계. **유아교육학논집**, 5(1), 117-139.
- 지성애, 김치곤(2011). 예비 유아교사의 과학교수 효능감, 과학적 태도와 구성주의 교육신념 간의 관계. **유아교육학논집**, 15(1), 277-300.
- 홍광식, 정상정명(1996). 한 일 대학생의 교사적성에 관한 자기평가 비교. **초등교육연구**, 10(1), 199-217.
- 홍금자(2002). 보육교사 양성 교육과정에 관한 비교적 고찰. **한국영유아보육학**, 31, 287-325.
- 황혜신(2008). 보육교사의 소진에 영향을 주는 변인에 관한 연구. **한국생활과학회지**, 17(4), 589-600.

- Ashton, P. T., & Webb, R. B. (1982). *Teachers' sense of efficacy : Toward an ecological model. Paper presented at the annual meeting of the American Education Research Association*. New York.
- Ashton, P. T., & Webb, R. B. (1986). *Making a difference: Teachers' sense of efficacy and student achievement*. NY : Longman.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy : The exercise of control*. NY : W. H Freeman and Compant.
- Czerniak, C., & Chiarelott, L. (1990). Teacher education for effective science instruction—a social cognitive perspective. *Journal of Teacher Education*, 41(1), 49-58.
- Enochs, L. G., & Riggs, I. M. (1990). Further development of an elementary science teaching efficacy belief instrument : A preservice elementary scale. *School Science and mathematics*, 90(8), 694-706.
- Enochs, L. G., Scharmann, L. C., & Riggs, I. M. (1995). The relationship of pupil control to preservice elementary science teacher self efficacy and outcome expectancy. *Science Education*, 79(1), 63-75.
- Ginns, I. S., Watters, J. I., Tulips, D. F., & Lucas, K. B. (1995). Changes in preservice elementary teachers' sense of efficacy in teaching science. *School Science and Mathematics*, 95(5), 394-400.
- Holland, L. (1992). *Making vocational choices : A theory of vocational personalities and work environments*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall.
- Koballa, T. R. (1986). Teaching hands-on science activities : Variables that moderate attitude-behavior consistency. *Journal of Research in Science Teaching*, 23, 493-503.
- Martine, D. J. (2001). *Constructing early childhood science-includes national science education standards*. NY : Delmar Thompson Learning.
- Moore, A. D., & Martin, J. T. (1990). *How do teachers feel about science?: measurement of attitude towards science*. The Northern Rocky Mountain Educational Research Association, October 4-6.
- Myeong, J. O. (2002). Factors affecting earth science problem solving performances of elementary school pre-service teachers: A study on the motions of the moon and the planets. *The Journal of the Korean Earth Science Society*, 23(2), 180-187.
- Ramey- Gassert, L. K. (1993). A qualitative analysis of that influence personal science teaching efficacy and outcome expectancy beliefs in elementary teachers(teachers beliefs). Unpublished doctoral dissertation, Kansas State University, USA.
- Riggs, I. M., & Enoch, L. G. (1990). Toward the development of an elementary teachers' science teaching efficacy belief instrument. *Science Education*, 74(6), 625-637.
- Schlein, G., & Guernsey, B. (1977). *Relationship enhancement*. San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Schuttenberg, E. M. (1983). Preparing the educated teacher for the 21st century. *Journal of Teacher Education*, 34(4), 14-17.

- Settlage, J. (2000). Understanding the learning cycle : Influences on abilities to embrace the approach by preservice elementary school teachers. *Science Education, 84*, 43-50.
- Tanner, C. K., & Ebers, S. M. (1983). Factors related to the beginning teacher' s successful completion of competency evaluation. *Journal of Teacher Education, 38*(3), 41-54.
- Tilgner, P. J. (1990). Avoiding Science in the elementary school. *Science Education, 74*(4), 421-431.
- Weiss, I. (1987). 1985-86 *National Survey of Science, Mathematics, and Social Science*. Research Triangle Park, NC : Center for Educational Research and Evaluation, Research Triangle Institute.
- Wenglinsky, H. (2000, October). *How teaching matters: Bring the classroom back into discussion of teacher quality*. Princeton, NJ : The Milken Family Foundation and Educational Testing Service.

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the effect on child care teachers' self-efficacy in teaching science. Subjects were 297 childhood teachers who were working at a day care center. The data were collected by using three questionnaires(Science Teaching Efficacy Belief Instruments, Inventory of Science Attitude, and Attitude Test for Child Care Teachers). The data were analyzed by Pearson's correlation and step-wise Regression. The results of this study are as follows; First, there were positive correlations between aptitude for child care teacher and self-efficacy in teaching science. Second, there were positive correlations between science attitude and self-efficacy in teaching science of child care teachers. Third, the significant predictors of self-efficacy in teaching science were interest in science, social value of science, interpersonal relationship management abilities, and positive emotions. The results of this study can be used to develop effective teacher training programs for early childhood science education.

▶*Key Words* : *self-efficacy in teaching science, aptitude for child care teacher, science attitude*

논문투고 2013. 10. 19.
수정원고접수 2013. 12. 17.
최종게재결정 2014. 02. 14.