

본 연구는 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동이 유아의 자연환경 감수성과 환경친화적 태도에 미치는 영향을 살펴보는 데 있다. 연구대상은 전라북도 G시에 소재한 H유치원에 재원 중인 만 5세의 유아 39명(실험집단 19명, 비교집단 18명)으로 선정하였다. 실험집단 유아를 대상으로 지속가능발전의 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동을 12주 동안 실시하였고, 비교집단에는 누리과정 지도서에 제시된 지속가능발전 관련 활동을 실시하였다. 결과분석을 위하여 독립표본 *t*-test와 공변량 분석(ANCOVA: Analysis of Covariance)을 실시하였으며, 통계적 분석은 SPSS WIN 18.0 프로그램을 이용하였다. 연구결과 첫째, 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동이 유아의 자연환경 감수성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동이 유아의 환경친화적 태도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동이 유아의 자연환경 감수성과 환경친화적 태도 증진을 위한 효과적인 대안이 될 수 있음을 시사해준다.

■ 주제어: 지속가능발전 교육
(Education for Sustainable Development)
자연환경 감수성
(Sensibility of Natural Environment)
환경친화적 태도
(Environmentally and Friendly Attitude)

* 이 논문은 2018 호원대학교 학술연구조성비 지원에 의해 수행되었음.

** 구성주의유아교육학회 2018년 춘계학술대회 포스터 전문 발표되었음.

- 1) 호원대학교 유아교육과 교수, 제1저자
- 2) 호원대학교 유아교육과 교수, 교신저자
(mihuh@howon.ac.kr)
- 3) 호원대학교 유아교육과 외래교수, 공동저자

지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동이 유아의 자연환경 감수성과 환경친화적 태도에 미치는 효과* **

The Effects of Discussion Activities Based on Education for Sustainable Development to Children's Sensibility of Natural Environment and Environment-friendly Attitude

안 경 숙¹⁾ 허 미 화²⁾ 신 애 선³⁾
Gyoung Suk Ahn Mi Wha Huh Ae Sun Shin

1. 서론

최근 들어 전 세계적으로 지속가능발전교육에 대한 관심이 높아지고 있으며, 유아교육계에서도 지속가능발전교육의 필요성이 강조되고 있다. '지속가능발전(Education for Sustainable Development: ESD)'은 인구 증가와 경제 성장 속에서 파생되는 전 지구적인 문제해결을 위해 자연과 공존하면서 풍요로운 삶을 누리하고자 하는 의지에서 비롯되었는데, 이 용어는 1987년 '환경과 개발에 관한 세계 위원회(World Commission on Environment and Development: WCED)'의 국회의장이던 Brundtland가 제출한 「우리의 공동의 미래: Our Common Future」라는 보고서에서 처음으로 언급되어 국제 사회에서 공론화 된 것이다(Siraj-Blatchford, Smith & Samuelsson, 2010). 특히 유엔은 2005년부터 2014년까지를 '유엔 지속가능발전 교육 10년'으로 정하였는데, 지속가능발전에 대한 유아교육계의 관심은 2005년에 스웨덴에서 '지속가능발전을 위한 유아교육의 역할'이라는 주제로 유아기 지속가능발전 교육과 관련된 첫 번째 국제 모임이 개최되면서 시작되었다(안경숙, 2015; Unesco, 2008). 또한, 1987년에 UN의 '세계 환경 개발 위원회(WCED)'에서는 '우리 공동의 미래' 보고서를 통해 지속가능발전교육이 미래 세대의 필요를 만족시키는 능력의 손실 없이, 현대대의 필요를 만족시키는 개발이라고 정의하고, 유아기부터 지속가능발전교육이 체계적으로 이루어져야 함을 강조하였다. 이에 따라 지구의 심각한 환경문제에 대한 대안으로 등장한 지속가능발전 교육에 대한 관심이 갈수록 높아지면서 유아기부터 지속가능발전 교육이 시작되어야 하며(윤정희, 김희태, 2018; 한수정, 1999; Shrigley, 1983), 평생 교육 차원에서도 지속가능발전 교육이 제공되는 방향으로 나아가야 한다는 것이 공론화되었다(안경숙, 2015; 유구종, 함은지, 가신현, 2016; 지옥정, 2013).

이러한 맥락에서 2004년에 '우리의 세상을 바꾸기 위한 학습'이라는 제목의 지속가능발전에 관한 국제학술대회가 예테보리에서 열렸으며, '환경과 지속가능 환경 협력센터(Joint Centre for Environment and Sustainability: GMV)'의 예테보리 권고안(Krebs & Davies, 2009)이 채택되었다. 특히 이 학술대회에서 지속가능발전의 바탕을 이루는 8개의 근본 원칙이 발표되었는데, 이 내용에는 지속가능발전을 위한 가장 적합한 시작점이 유아기라는 것을 명확히 함으로써 유아를 위한 지속가능발전 교육의 계기를 마련해주었다. 이러한 배경에는 지구 환경의 오염이 더욱 심각해지고 있고, 사회적 편견과 갈등도 심화되어 가며, 경제적으로는 양극화되어가는 현상이 나타나고 있어 지속가능발전의 문제가 단지 현재 세대뿐만 아니라 미래 세대를 살아갈 유아들에게도 커다란 영향을 미칠 수 있다는 우려가 작용한 것이라 하겠다. 또한 유아교육에서 실행하고 있는 통합적 접근의 교육과정과 일상생활과의 연관성이 지속가능발전 교육을 좀 더 효과적으로 실행하는데 도움이 되기 때문이기도 하다(안경숙, 2015; 유구종 외, 2016; 이선경, 2018; Siraj-Blatchford et al., 2010). 뿐만 아니라 갈수록 우리가 살고 있는 지구는 온난화로 인해 생태계의 균형이 급속하게 파괴되고 있고, 천연자원도 점차 고갈되어 가고 있는 상황에서 지구가 처한 당면한 문제들을 극복하지 않으면 결국 유아뿐만 아니라 우리 모두의 공동의 미래가 보장될 수 없다는 우려가 작용한 결과이기도 하다. 물론 일부 낙관론적인 견해를 가진 사람들은 그동안 인류가 발전시켜온 과학기술의 힘으로 지구온난화의 문제도 해결할 수 있을 것이라 전망하지만, 현실적으로 과학기술의 발달 속도보다 지구의 자원이 더 빨리 소비되고 있어 이제는 유아기부터 좀 더 체계적인 지속가능발전 교육이 이루어질 필요가 있다.

지속가능발전 교육은 영국, 호주, 스웨덴 등과 같은 다른 나라에서 먼저 시작되었는데(UNESCO, 2012), 우리나라도 지속가능발전교육의 중요성을 깨닫고 유아교육에서부터 적극적으로 지속가능발전 교육을 적용하고자 하는 노력이 점차적으로 이루어지고 있는 추세라 하겠다(안경숙, 2015; 지옥정, 2013). 또한 지속가능발전 교육을 위해 제안되는 범교과적이고 총체적인 접근과 교육현장의 맥락에 기초한 교육내용의 선정 및 다양한 교수학습 방법의 활용은 이미 유아교육 분야에서 일

반적으로 실행되고 있는 상황이므로 유아기에 지속가능발전 교육이 적용되는 것은 자연스럽고 용이하다고 볼 수 있다(박세령, 2013; 신은수, 박은혜, 2012).

그렇다면 유아를 위한 지속가능발전 교육의 내용 및 접근 방법을 어떻게 구성하며, 어떤 방향으로 나아가는 것이 바람직할까? 지속가능발전 교육의 핵심가치는 '인권 존중, 미래세대 존중, 생태적 다양성 존중, 그리고 문화적 다양성 존중'이기 때문에(유네스코한국위원회, 2008), 지속가능발전 교육의 내용은 이러한 핵심가치를 반영하여 이루어질 필요가 있다. 즉 지속가능발전교육의 내용 범주를 환경, 사회, 경제 분야로 구분하고, 환경 분야의 내용으로는 자연자원, 에너지, 기후변화, 생물다양성, 환경문제, 지속가능한 식량, 재해 예방, 교통 등과 관련된 내용으로 구성할 필요가 있으며, 사회 분야의 내용으로는 인권, 평화, 문화 다양성, 사회정의, 건강, 양성평등을 포함 시킬 수 있다. 그런데 현재까지 주로 이루어진 지속가능발전 교육 내용과 관련된 선행 연구들은 지속가능발전 교육 방안을 모색한 문헌 연구들(권영임, 2009; 문슬기, 2012)이 대부분이다. 이를 구체적으로 살펴보면, 지속가능발전 교육적 측면에서 유아들의 프로젝트 사례를 분석한 연구들(유영의, 김은정, 박은혜, 신은수, 2013a; 지옥정, 2011, 2014; 지옥정, 허미화, 백은주, 정미라, 2012), 지속가능발전 교육에 기반 한 공존교육 모형개발(김숙자, 홍희주, 김현정, 2014), 지속가능발전 관련 실태 및 인식(정기섭, 2010; 정미라, 백은주, 허미화, 지옥정, 2013), 환경보전지식과 자연친화적 태도의 효과(이수연, 2016; 전소영, 김은정, 2016), 국가수준 교육과정 내용분석(유영의, 김은정, 박은혜, 신은수, 2013b) 등과 관련된 연구들이다. 또한 외국의 지속가능발전 교육에 대한 분석을 통해 시사점을 도출한 연구들(김은정, 조부경, 2013)과 유아를 대상으로 한 지속가능발전 교육 프로그램 개발 및 프로젝트에 대한 연구(곽노의, 박원순, 이상원, 2013; 지옥정, 2013) 등이 수행되었다.

이상에서 살펴본 것처럼 유아교육 분야에서도 지속가능발전 교육에 대한 관심이 시작되어 지속가능발전 교육에 대한 연구가 일부 수행되어 졌으나, 지속가능발전 교육의 중요성에 비춰볼 때 아직은 미비한 실정이다. 또한 아직까지 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동을 통해 지속가능발전 교육 활동을 개발하고 적용한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 특히

그림책은 유아들이 흥미롭게 지속가능발전 교육을 경험할 수 있는 훌륭한 매개체(권영임, 2009; 김영애, 2013; 박인숙, 2015; 신애선, 안경숙, 2018; 양승희, 윤희경, 2008)로서 지속가능발전 내용을 포함한 그림책을 활용하게 되면 유아들이 자연스럽게 지속가능발전 교육에 관심을 갖도록 기회를 제공해줄 수 있다. 이에 본 연구에서는 환경 분야의 내용이라 할 수 있는 자연 자원, 기후변화, 에너지, 환경문제, 생물 다양성 내용이 포함된 그림책을 활용하여 유아의 지속가능발전 교육의 효과를 자연감수성과 환경친화적 태도 측면에서 그 효과를 살펴보고자 한다.

자연환경 감수성이란 자연이나 환경의 아름다움, 환경문제에 대해서 무관심하지 않고 알아차리거나 이해하며 혹은 자연환경의 상황에 대하여 공감하며 감정이입이 되는 능력이다(강인숙, 2014). 또한 자기 자신과 개인이 자연세계에 대한 느낌, 또는 느끼는 것을 감지하는 능력으로(전수옥, 2004), 환경에 대한 감정이입 또는 감정이입의 시각으로 보는 개인적인 느낌이다(Sivek, 2002). 특히 자연환경에 대한 감수성은 긍정적이든 부정적이든 환경에 대한 태도를 형성하는 데 필요한 기본적인 요소로(박진희, 장남기, 1999), 지속가능발전 교육적 측면에서 유아들이 주변 환경과 자연에 대한 흥미와 관심을 지속시켜 긍정적인 감정을 지니게 한다는 점에서 매우 중요하다고 할 수 있다.

또한, 환경친화적 태도는 주변 환경에서의 다양한 경험을 통해서 학습된 특정한 사물이나 상태에 대한 마음의 상태로, 비교적 지속적이고 규칙성을 지닌 자연에 대한 올바른 태도라 할 수 있다(조준오, 김소향, 2015; 허윤정, 2001). 환경친화적 태도는 크게 자연친화적 태도와 환경보전 태도로 구분해볼 수 있는데(Musser, Diamond, 1999). 자연친화적 태도는 생명에 대한 존중의식을 바탕으로 동물과 식물에 대해 관심을 가지고 사랑하는 태도로, 인공적인 환경보다 자연환경에 대해 친숙함을 느끼고 이를 선호하는 태도라 할 수 있다. 또한, 환경보전 태도는 환경과 인간과의 관계, 환경의 중요성을 인식하고 환경을 보호하고 개선하고자 하는 태도, 자원 절약에 적극적이고 능동적으로 참여하고자 하는 태도이다(허윤정, 2001). 지속가능발전 교육에서 환경친화적 태도는 중요한 목표이며 교육의 효과를 측정하는 척도이다(Musser & Diamond, 1999). 지속가능발전 교육의 목표는 지속가능한 사회를 위한 가치, 행

동, 삶의 방식을 습득하는 것으로(박화윤, 성정희, 2007), 유아기의 올바른 가치관과 태도는 궁극적으로 환경에 대한 인식과 쟁점 및 문제의 해결에 필요한 행동이나 삶의 방식에 영향을 미쳐 책임 있는 환경에 대한 태도와 가치를 인식할 수 있도록 한다(김재경, 2002; 인재천, 2012). 따라서, 환경친화적 태도는 모든 환경문제 해결의 출발점이며, 지구 환경 시대를 살아가는 모든 사람들이 갖추어야 할 필수 덕목이라고 할 수 있다(허윤정, 2001). 그러므로 유아교육기관에서는 일상생활 속에서 지속가능발전 교육을 지속적으로 실시할 필요가 있으며, 교사는 유아가 자발적으로 지속가능발전 전에 대해 생각하고 표현할 수 있도록 개방적 질문으로 사고를 촉진할 필요가 있다. 더불어 유아가 스스로 지속가능발전에 대한 아이디어를 제안하고, 자신의 관점을 구성할 수 있도록 상황을 제공할 필요가 있다(권영임, 2009). 이러한 측면에서 본 연구에서는 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 토의활동으로 적용하고자 한다.

토의란 어떤 문제에 대해 여러 사람이 각기 의견을 말하면서 논의함을 의미하며, 의견들 사이에서 유사점이나 차이점을 살펴 궁극적으로 그 상황을 해결하는데 필요한 방법을 도출해 내는 과정이다(곽향림, 2015). 또한, 토의활동은 민주시민의 자질, 의사소통능력, 문제 해결력을 향상 시킬 수 있는 장점을 지닌 활동이라고 할 수 있으며, 지속가능발전 교육의 목표를 달성하기 위한 적절한 교수방법이다(곽향림, 2015). 이러한 측면에서 유아기에 형성된 유아의 자연환경 감수성이나 환경보전 태도는 자연환경에 대한 추후 학습에 결정적인 효과를 줄 수 있다고 하겠다(류혜숙, 신금호, 2010; Chawla, 1986; Pratchett & Wilson, 1996). 따라서 지속가능발전 관련내용이 포함된 그림책을 활용한 토의 활동을 개발하고 적용하는 것은 매우 의미 있는 일이라고 볼 수 있으며, 유아기 가치관 형성 및 태도 육성에 비중을 두는 지속가능발전 교육은 유아에게 자연환경에 대한 긍정적인 태도와 의식을 길러줄 수 있을 것으로 사료된다.

이에 본 연구에서는 실험집단에 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동을 적용하고, 비교집단에 누리과정 지도서에 제시된 지속가능발전 관련 활동을 실시하여, 유아의 자연환경 감수성과 환경친화적 태도의 효과를 알아보고자 한다. 이를 위해 다음과 같

은 연구문제를 구성하였다.

첫째, 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동이 유아의 자연환경 감수성에 미치는 효과는 어떠한가?

둘째, 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동이 유아의 환경친화적 태도에 미치는 효과는 어떠한가?

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 G시에 위치한 H유치원 만 5세반 유아 39명(실험집단 19, 비교집단 20명)으로 선정하였다. 실험집단과 비교집단의 교사는 4년제 유아교육과를 졸업하여 6년과 4년의 경력을 갖추고 있다. 집단별 유아 사례 수와 평균 월령은 다음 표 1과 같다.

표 1. 유아의 사례 수 및 평균 월령

구분	사례수(N)	성별		평균월령	t
		남	여		
실험집단	19	10	9	71.25	-.72
비교집단	20	11	9	69.43	
계	39	21	18	69.84	

2. 연구도구

1) 자연환경 감수성

자연환경 감수성은 한은주(2006)의 초등학교 저학년용으로 제작한 총 24문항의 검사 도구를 유아에게 적합하도록 부분적으로 수정·보완하여 재구성한 장정애(2011)의 자연환경에 대한 감수성 검사 도구를 사용하였다. 검사도구의 내용은 자연에 대한 관심 4문항, 자연에서의 심미적 체험 5문항, 정서안정 3문항, 자연에 대한 동정과 연민 4문항, 오염된 환경의 노출 4문항으로 총 20문항으로 구성되어 있다. 각

검사문항은 '매우 긍정'~'매우 부정'까지의 Likert 5점 척도로 구성되며, 점수범위는 20~100점까지 이다. 검사방법은 개인면담을 통하여 이루어지며, 검사 도구는 A3 크기로 제작되어 유아가 그림을 보고 자신의 생각과 비슷한 얼굴을 선택할 수 있도록 하였다. 본 연구에서 나타난 자연환경 감수성 척도의 전체 신뢰도는 Cronbach's α .86이다. 자연환경 감수성의 하위영역과 내용 및 문항 수 그리고 신뢰도는 다음 표 2와 같다.

표 2. 자연환경 감수성 문항의 예와 문항 수 및 신뢰도

하위영역	문항의 예	문항 수	Cronbach's α
자연에 대한 관심	계절에 따라 자연환경이 변하는 것에 관심이 있다.	4	.84
자연에서의 심미적 체험	활짝 핀 꽃을 보고 향기를 맡으면 기분이 좋아진다.	5	.85
정서안정	숲이나 공원에서 새들이 지저귀는 소리가 마치 노래하는 것처럼 들린다.	3	.79
자연에 대한 동정과 연민	나무나 꽃이 부러지고 짓밟힌 것을 보면 속상하다.	4	.87
오염된 환경의 노출	도로에 쓰레기가 버려져 있는 것을 보면 주워서 쓰레기통에 버리고 싶다.	4	.84
총계		16	.86

2) 환경 친화적 태도

환경친화적 태도는 Musser와 Diamond(1999)가 제작한 The Children's Attitudes Toward the Environment Scale-Preschool Version (CATES-PV)를 허윤정(2001)이 수정·변안한 도구를 사용하였다. CATES-PV는 한국의 문화적 맥락을 고려하여 18개 문항으로 구성되었으며, 크게 두 개의 하위영역 즉, 자연친화적 태도 11문항, 환경보전태도 7문항으로 구성되어 있다. 이 중 자연친화적 태도를 알아보는 검사항목은 동·식물에 대한 관심과 사랑, 인공적인 환경보다는 자연환경에 대한 선호, 생명에 대한 존중의식 등과 관련된 질문으로 구성되어 있고, 환경보전 태도를 알아보는 검사항목은 자연보호 및 자원 절약과 관련된 질문으로 구성되어 있다. 검사를

위한 18개의 그림카드는 한 문항 당 두 가지의 서로 상반된 행동을 하는 유아의 그림으로 구성되었다.

유아의 환경친화적 태도 검사는 시간제한 없이 개인 면접으로 진행되며, 검사 도구의 각 문항은 질문과 함께 그림 속 주체의 성별에 따라 A3(297*420mm) 크기의 남아용, 여아용 그림으로 각각 남아, 여아에게 제시된다(허윤정, 2001). 검사자가 환경에 대해 긍정적인 태도로 부정적인 태도를 보이는 두 종류의 유아들에 대해 설명하면서 관련 그림을 제시하고, 유아들은 자신에게보다 가까운 아이들을 선택하도록 하였다. 검사자는 큰 원과 작은 원을 제시하여 매우 유사한 정도와 약간 유사한 정도로 유아에게 표현하게 하였다.

각 검사문항은 ‘매우 긍정(4점) ~ ‘매우 부정(1점)’까지의 Likert 4점 척도로 구성되며 점수범위는 18~72점까지이다. 즉, 환경에 대한 긍정적 태도를 보이는 그림을 선택한 유아는 다시 작은 원과 큰 원을 선택하게 된다. 이때 큰 원을 선택하면 그 문항의 점수는 4점, 작은 원을 선택하면 3점을 기록한다. 반면 환경에 대한 부정적 태도를 보이는 것으로 묘사된 그림을 선택한 유아가 원을 선택할 때 작은 원을 선택하게 되면 2점, 큰 원을 선택하게 되면 1점으로 기록한다. 점수가 높을수록 유아의 환경친화적 태도가 긍정적임을 의미한다. 자연친화적 태도의 각 하위 검사 영역별 내용, 문항 번호, 문항 수와 Cronbach's α 계수로 추정된 문항 내적 일치도 신뢰도는 표 3과 같다.

표 3. 환경 친화적 태도 문항의 예와 문항 수 및 신뢰도

하위영역	내용	문항수	Cronbach's α
자연친화적 태도	동물, 식물에 대한 관심과 사랑	5	.75
	인공적인 환경보다는 자연환경에 대한 선호	3	
	생명에 대한 존중의식	3	
환경보전 태도	자연보호	2	.82
	자원절약	5	
총계		18	.87

3. 연구절차

1) 검사자 훈련

예비검사 및 예비실험, 사전, 사후검사를 위해 유치원 현장경력 4년 이상이고 유아교육 전공 석사학위 소지자인 검사자 2인을 선정하였다. 2018년 3월 5일부터 6일까지 2일에 걸쳐 하루 2시간씩 검사자 훈련을 하였다. 연구자는 연구보조자에게 본 연구의 목적과 예비검사의 방법 및 예비실험의 적용방법 그리고 연구도구의 내용과 실시방법 및 발문에 대한 방법, 기록방법 등을 교육하여 충분한 이해가 이루어지도록 하였다.

2) 교사 훈련

2018년 3월 7일부터 9일까지 3일에 걸쳐 실험 집단과 비교집단 검사자 간의 신뢰도를 갖기 위해 검사를 담당할 교사에게 훈련을 실시하였다. 실험집단 교사훈련을 위해서는 연구목적, 목표, 세부내용, 활동방안, 지도상의 유의점을 훈련하였고, 비교집단의 교사에게는 누리과정 교사용 지도서에 제시된 관련된 지속가능발전 관련 활동에 대해 교사가 충분히 이해할 수 있도록 안내하고 자연환경 감수성과 자연친화적 태도에 대한 사용법과 유의점을 교육하였다.

3) 예비검사

본 연구 실시 전에 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동의 소요시간 및 적절성과 검사도구 타당성을 알아보기 위해 연구대상이 아닌 I 유치원의 만 5세 유아 20명을 대상으로 2018년 3월 12일부터 15일까지 총 4회 실시하였다. 대상 유아는 조용한 공간에서 검사자 2명과 함께 자연환경 감수성과 환경친화적 태도에 대한 검사를 실시하였다. 1인 개별면접 방식으로 실시하였고, 개인당 소요시간은 자연환경 감수성은 20분, 환경친화적 태도는 15분 이하로 진행하였다. 예비검사에서 유아들의 흥미와 관심, 활동에 대한 이해 정도가 실험처치의 절차 및 활동에 무리가 없는 것으로 판단되었다.

4) 사전검사

실험집단과 비교집단의 동질성 여부를 확인하기 위하여 프로그램을 실시하기 전에 두 집단의 유아 39명을 대상으로 2018년 3월 19일부터 23일까지 유아의 자연환경 감수성과 환경친화적 태도를 검사하였다. 이는 두 집단의 연구대상 유아 전원에게 개인 면접방법으로 실시되었으며, 유아 개인별 각 35분 정도 시간이 소요되었다. 또한 연구대상의 유아 부모님에게 연구에 대한 동의를 얻고, 검사에 대한 유아의 참여 의사를 확인 하는 등의 연구윤리에 위배 되지 않도록 노력하였다.

5) 실험처치

본 연구의 실험은 2018년 3월 26일부터 2018년 6월 15일까지 12주에 걸쳐 실시하였다. 19명의 실험집단 유아들에게는 연구 논문들과 환경부, 지속가능발전 교육을 위한 장학자료 등을 참고해 연구자와 유아교육 전문가 2인의 안면타당도를 통해 설계한 지속가능발전의 내용이 포함된 그림책에 기초한 토의활동을 12주 동안 진행하였다. 비교집단은 누리과정 교사용 지도서에 제시된 지속가능발전 관련

활동을 연구자와 유아교육전문가 2인의 안면타당도를 통해 실시하였다.

지속가능발전 교육을 위한 그림책은 환경과 관련된 선행연구(남혜경, 2008; 박인전, 2009; 윤장숙, 2003; 이은희, 2009; 허경희, 2012; 홍지명, 2006), 한국 어린이 육영희 권장 환경도서를 참고하여 일차적으로 30권을 선정하였다. 본 연구자가 그림책의 내용을 분석하고, 현장교사와 유아교육 전문가 2인의 안면타당도를 통해 유아의 자연환경 감수성과 환경친화적 태도 형성을 위한 유아의 수준에 적합한 그림책 12권을 최종적으로 선정하였다. 활동의 내용과 예는 다음 표 4와 같다.

본 연구에서의 실험집단의 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동은 김영옥(2000)이 제시한 토의활동 단계를 참고하여 구성하였다. 토의과정 방법을 5단계로 첫째, 상황에 관심을 갖기 둘째, 상황의 문제 구별하기 셋째, 상황에서 무엇을 할 수 있는지 알아보기 넷째, 할 수 있는 일의 결과로서 무슨 일이 발생했는지 토의하기 다섯째, 생각을 함께 나누고 자신과 다른 사람들에 대한 이야기를 증진시키기 등으로 구분하였다. 토의활동 단계는 유아교육 전문가 2인과, 5년 이상의 경험을 가진 현장

표 4. 지속가능발전 내용이 포함된 그림책과 관련 하위영역

주차	그림책 제목	저자/출판사	자연환경 감수성 하위영역	환경친화적 태도 하위영역
1주	 할아버지의 약속	손정원 저, 한병호역/느림보	·자연에 대한 관심 ·자연에서의 심미적 체험	·자연친화적 태도 ·환경보전 태도
2주	 인어는 기름바다에서도 숨을 쉴 수 있나요?	박재현, 유다정 저/미래아이	·오염된 환경의 노출 ·자연에 대한 연민과 동정	·자연친화적 태도 ·환경보전 태도
3주	 너에게 고물? 나에게 보물?	허은미 글, 이경국그림/웅진주니어	·오염된 환경의 노출	·자연친화적 태도 ·환경보전 태도
4주	 얼음소년	조희원 저/보림출판사	·자연에 대한 관심 ·오염된 환경의 노출 ·자연에 대한 연민과 동정	·자연친화적 태도 ·환경보전 태도

표 4. 지속가능발전 내용이 포함된 그림책과 관련 하위영역(계속)

주차	그림책 제목	저자/출판사	자연환경 감수성 하위영역	환경친화적 태도 하위영역
5주	 지하정원	조선경 저/ 보림출판사	·오염된 환경의 노출	·자연친화적 태도 ·환경보전 태도
6주	 티모시 할아버지는 모으기를 좋아해	네트 힐튼 저, 창작집단 바리 역/중앙출판사	·자연에 대한 관심 ·오염된 환경의 노출	·자연친화적 태도 ·환경보전 태도
7주	 작은 집 이야기	버지니아 리 버튼 지음, 흥연미 옮김/시공주니어	·자연에서의 심미적 체험 ·자연에 대한 연민과 동정 ·오염된 환경의 노출	·자연친화적 태도 ·환경보전 태도
8주	 갯벌이 좋아요	유애로 지음/보림	·자연에 대한 관심 ·자연에서의 심미적 체험 ·정서안정	·자연친화적 태도 ·환경보전 태도
9주	 대머리 사막	박경진 글, 그림/ 미세기	·자연에 대한 관심 ·오염된 환경의 노출	·자연친화적 태도 ·환경보전 태도
10주	 바람이 불었어	펫 허친즈 저, 박현철 역/시공주니어	·자연에 대한 관심	·자연친화적 태도 ·환경보전 태도
11주	 투발루에게 수영을 가르칠 걸 그랬어	유다정 글, 이형진 그림/휴이념	·자연에 대한 연민과 동정 ·오염된 환경의 노출	·자연친화적 태도 ·환경보전 태도
12주	 야! 우리 기차에서 내려	존 버닝햄 역, 박상희 역/비룡소	·오염된 환경의 노출 ·자연에 대한 연민과 동정	·자연친화적 태도 ·환경보전 태도

교사 2인과 협의하여 본 연구자들이 고안하였다. 비교집단은 누리과정 지도서에 제시된 지속가능발전 관련 활동을 실시하였다. 실험집단과 비교집단 유아들의 유아의 자연환경 감수성과 환경친화적 태도의 효과를 알아보기 위한 활동 안 예시는 다음 표 5, 표 6과 같다.

6) 사후검사

지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동이 유아의 자연환경 감수성과 환경친화적 태도에 어떠한 효과를 미치는지 알아보기 위하여

2018년 6월 18일~22일까지 5일에 걸쳐 사후검사를 실시하였다.

4. 자료 분석

본 연구의 수집된 자료는 SPSS 18.0 프로그램으로 분석하였다. 자연환경 감수성과 환경친화적 태도에 대한 사전검사를 실시하여 평균과 표준편차를 산출하고, 집단간 동질성을 살펴보기 위해 *t*-검정을 실시하여 하였다. 또한, 실험처치 결과 실험의 효과검증과 내적 타당도 향상을 위해 사전검사를 통제하여 공분산 분석(ANCOVA)을 실시하였다.

표 5. 실험집단의 활동 전개 과정

9 주차		대머리 사막	
실험처치	지속가능발전 내용이 포함된 그림책에 기초한 토의활동		
활동절차	활동과정		
토의목표	·자연의 훼손이 주는 피해를 안다. ·황사에 대비하는 태도를 갖춘다. ·나무와 우리의 생활과의 관계에 관심을 가진다.	자연환경 감수성, 환경친화적 태도 하위영역	
1. 상황에 관심 갖기	1. 어제 읽은 '대머리 사막' 그림책 표지를 보며 내용을 회상하며, 황사가 낀 오늘 날씨에 대해 이야기 나눈다. - 오늘 밖의 날씨가 어떤 것 같니? 하늘을 한 번 쳐다볼까? 2. 밖의 날씨를 확인하도록 안내한다. - (유아들과 함께 창가로 모인 후) 황사 낀 날씨가 어떤 것 같니?	<ul style="list-style-type: none"> · 자연환경 감수성 · 자연에 대한 관심 · 환경친화적 태도 · 자연친화적 태도 	
도입 (5분)	3. 그림책의 내용 중 사막이 되기 전의 모습에 대해 이야기 나눈다. - 처음에는 아름다운 푸른 들판과 우거진 숲이 있었지? 또, 어떤 친구들이 살고 있었니? 4. 그림책에서 대머리 사막으로 된 이유에 대해 이야기 나눈다. - 숲에 사람들이 몰려들면서 어떤 일이 생겨났니? - 숲에 사람들이 몰려들면서 어떤 것들이 사라졌니? - 그래, 그래서 아주 오랜 세월이 지난 뒤, 푸른 숲과 동물 친구들 그리고 사람들이 떠난 숲은 어떻게 되었니?	<ul style="list-style-type: none"> · 자연환경 감수성 · 자연에 대한 관심 · 자연에서의 심미적 체험 · 정서 안정 · 자연에 대한 동정과 연민 · 오염된 환경의 노출 · 환경친화적 태도 · 자연친화적 태도 · 환경보전 태도 	
전개	3. 상황에서 무엇을 할 수 있는지 알아보기	5. 다양한 문제해결 방법에 대해 이야기 나눈다. - 먼 훗날, 푸른 들판과 울창한 나무숲과 맑은 시냇물이 되살아난다면, 모두 다시 돌아와 좋을까? - 모두 다시 돌아오게 하려면 어떻게 하면 좋을까?	<ul style="list-style-type: none"> · 자연환경 감수성 · 자연에 대한 관심 · 자연에서의 심미적 체험 · 자연에 대한 동정과 연민 · 오염된 환경의 노출 · 환경친화적 태도 · 자연친화적 태도 · 환경보전 태도
	4. 할 수 있는 일의 결과로서 어떤 일이 발생했는지 토의하기	6. 다양한 해결방법의 예상 결과에 대해 토의한다. - 우리가 지금 우리 교실에서 '대머리사막'이 되지 않게 할 수 있는 가장 간단한 방법을 무엇일까? - 그래, 좋은 생각이구나. 그럼 종이를 아껴 쓰려면 어떻게 하면 좋을까?	<ul style="list-style-type: none"> · 자연환경 감수성 · 자연에 대한 관심 · 자연에 대한 동정과 연민 · 환경친화적 태도 · 자연친화적 태도 · 환경보전 태도
마무리	5. 생각을 함께 나누고 자신과 다른 사람들에 대한 이야기 증진시키기	7. 유아들이 제안한 각 대안 행동의 결과에 따른 논리적 근거를 확인하고 가장 적절한 방법을 선택하도록 한다. - 왜 그 방법이 좋다고 생각하니? - 서로에게 좋은 방법은 무엇일까?	<ul style="list-style-type: none"> · 자연환경 감수성 · 자연에 대한 관심 · 자연에 대한 동정과 연민 · 환경친화적 태도 · 환경보전 태도

표 6. 비교집단의 활동 전개 과정

활동명	나무와 숲의 고마움
활동목표	<p>나무와 숲이 우리 생활에 주는 이로운 점을 안다 (자연탐구) 과학적 탐구하기) 생명체와 자연환경 알아보기) 생명체의 소중함을 알고, 생명체가 살아가기에 좋은 환경에 대해 알아본다. 나무와 숲의 보호에 관심을 가진다. (자연탐구) 탐구하는 태도 기르기) 호기심을 유지하고 확장하기) 주변 사물과 자연세계에 대해 지속적으로 관심을 갖고 궁금해 한다.</p>
활동자료	나무와 숲의 이로운 점 관련 사진, 그림, 동영상(공기정화, 동식물 서식지, 그늘 제공, 홍수 예방 등)
활동방법	<ol style="list-style-type: none"> 1. 나무가 많은 곳 또는 숲에 가 본 적이 있는지 이야기 나눈다. 2. 나무가 많은 곳 또는 숲에 가 보았을 때 어떤 점이 좋았는지 생각해 본다. <ul style="list-style-type: none"> - 나무가 많은 공원이나 수목원, 숲에 갔을 때 어떤 점이 좋았나요? - 공기는 어땠나요? - 기분은 어땠나요? 3. 교사는 유아에게 자료를 보여주며 나무와 숲의 이로움에 대해 이야기나눈다. <ul style="list-style-type: none"> - 나무와 숲은 우리를 어떻게 도와주나요? - 나무는 우리가 숨쉬기 좋은 공기를 나뭇잎에게 만들어 주는군요? - 더울 때 시원한 그늘도 만들어 주는군요? - 동물들의 먹이도 자라날 수 있게 해 주는군요? 4. 우리에게 이로움을 주는 나무와 숲을 보호하는 방법에 대해 조사해 볼 것을 제안하고 마무리한다.
참고사항	여러 포털 사이트 보도자료를 검색하여 관련 사진, 그림, 동영상을 찾아 활용한다.
확장활동	나무와 숲의 이로운 점과 관련된 책을 제공하여 유아가 이야기 나눈 것 이외의 내용을 찾아볼 수 있다.

III. 연구 결과

1. 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동이 유아의 자연환경 감수성에 미치는 효과

유아의 자연환경 감수성 사전검사 점수는 집단 간에 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다($t=-.72, p>.05$). 이는 실험 실시 전 실험집단과 비교집단 유아의 자연환경 감수성에 대한 수준이 동질적이라는 것을 의미한다. 지속가능발전 내용이 포함된 그림책에 기초한 토의활동이 유아의 자연환경 감수성에 미치는 영향을 알아보기 전에, 실험집단과 비교집단 자연환경 감수성 사전검사와 사후점수 간 차이를 분석한 결과는 표 7과 같다.

표 7과 같이 지속가능발전 그림책에 기초한 토의활동이 유아의 자연환경 감수성에 미치는 전체 점수는 두 집단 간에 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=4.46, p<.001$). 사전검사 결과 실험집단은 $M=71.10(SD=9.65)$, 비교집단은 $M=70.36(SD=7.68)$ 이

었으나 사후검사 결과 실험집단은 $M=77.73(SD=9.48)$, 비교집단은 $M=73.05(SD=6.95)$ 로 나타나 실험집단이 비교집단에 비해 유아의 지속가능발전 그림책에 기초한 토의활동이 유아의 자연환경 감수성에 대한 점수가 유의미하게 증가하였다. 하위영역별로 살펴보면 자연에 대한 관심($t=3.39, p<.01$), 자연에서의 심미적 체험($t=2.70, p<.05$), 정서안정($t=2.34, p<.05$), 자연에 대한 동정과 연민($t=2.97, p<.01$), 오염된 환경의 노출($t=3.77, p<.001$)에 대한 두 집단 간의 차이는 모두 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 통해, 지속가능발전 그림책에 기초한 토의활동이 유아의 자연환경 감수성 증진에 효과가 있음을 알 수 있다.

또한, 두 집단 간 사후검사의 유의한 차이를 살펴본 결과, 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동에 따른 자연환경 감수성의 효과 차이가 실험처치의 결과인지 사전에 존재하던 개인변인에 의한 사전점수에 의한 결과인지 명확하게 알아보고 실험의 내적타당도 향상을 위해 사전점수를 공변인으로

통제하여 공분산 분석을 실시한 결과는 표 8과 같다. 주 효과는 자연에 대한 관심($F=13.08, p<.01$), 자연

실험집단은 $M=54.42(SD=6.71)$, 비교집단은 $M=54.84(SD=5.20)$ 이었으나 사후검사 결과 실험집단은 $M=59.47$

표 7. 유아의 자연환경 감수성에 따른 사전-사후 차이 검사

유형	집단	사전검사		사후검사	
		$M(SD)$	t	$M(SD)$	t
자연에 대한 관심	실험집단	16.31(2.05)	1.33	17.36(2.00)	3.39**
	비교집단	15.94(1.61)		16.47(1.34)	
자연에서의 심미적 체험	실험집단	14.57(2.54)	-1.63	16.47(1.86)	2.70*
	비교집단	15.00(2.72)		15.68(2.51)	
정서안정	실험집단	15.84(3.25)	1.47	16.89(3.28)	2.34*
	비교집단	15.15(2.58)		15.63(2.67)	
자연에 대한 동정과 연민	실험집단	9.73(2.07)	-1.10	11.31(1.56)	2.97**
	비교집단	10.05(1.74)		10.78(1.39)	
오염된 환경의 노출	실험집단	14.63(2.54)	1.51	15.68(2.51)	3.77***
	비교집단	14.21(1.81)		14.47(1.71)	
전체 자연환경 감수성	실험집단	71.10(9.65)	.70	77.73(9.48)	4.46***
	비교집단	70.36(7.68)		73.05(6.95)	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

에서의 심미적 체험($F=22.79, p<.001$), 정서 안정 ($F=12.85, p<.01$), 자연에 대한 동정과 연민 ($F=14.13, p<.01$), 오염된 환경의 노출($F=21.54, p<.01$), 전체 자연환경 감수성($F=115.61, p<.001$)에서 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

2. 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동이 유아의 환경친화적 태도에 미치는 효과

지속가능발전 내용이 포함된 그림책에 기초한 토의활동이 유아의 환경친화적 태도에 미치는 영향을 알아보기 위해 실험집단과 비교집단의 환경친화적 태도 사전점수와 사후점수 간 차이를 분석한 결과는 표 9와 같다.

표 9와 같이 지속가능발전 내용이 포함된 그림책에 기초한 토의활동이 유아의 환경친화적 태도에 미치는 전체 점수는 두 집단 간에 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=5.34, p<.001$). 사전검사 결과

($SD=5.44$), 비교집단은 $M=56.36(SD=4.48)$ 로 나타나 실험집단이 비교집단에 비해 유아의 환경친화적 태도에 대한 점수가 유의미하게 증가하였다. 하위영역별로 살펴보면 전체 자연친화적 태도($t=4.32, p<.001$), 전체 환경보전 태도($t=3.49, p<.01$)에 대한 두 집단 간의 차이는 모두 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 자연친화적 태도의 하위영역별로 살펴보면, 동물, 식물에 대한 관심과 사랑($t=3.07, p<.01$), 인공적인 환경보다는 자연환경에 대한 선호($t=2.92, p<.01$), 생명에 대한 존중의식($t=1.91, p<.05$)에 대한 두 집단 간의 차이는 모두 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 환경보전 태도의 하위영역별로 살펴보면, 자연보호($t=2.92, p<.01$), 자원절약($t=2.28, p<.05$)에 대한 두 집단 간의 차이는 모두 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 통해, 지속가능발전 내용이 포함된 그림책에 기초한 토의활동이 유아의 환경친화적 태도 증진에 효과가 있음을 알 수 있다.

표 8. 유아의 자연환경 감수성에 따른 사후 공변량 분석

유형	변량인	SS	df	MS	F
자연에 대한 관심	공변인	64.750	1	64.750	192.45***
	집단	4.400	1	4.400	13.08**
	오차	11.776	35	.336	
	전체	8392.000	38		
자연에서의 심미적 체험	공변인	100.603	1	100.603	773.08***
	집단	2.965	1	2.965	22.79***
	오차	4.555	35	.130	
	전체	10993.000	38		
정서안정	공변인	64.916	1	64.916	158.36***
	집단	5.267	1	5.267	12.85**
	오차	14.347	35	.410	
	전체	4724.000	38		
자연에 대한 동정과 연민	공변인	314.536	1	314.536	1434.46***
	집단	3.098	1	3.098	14.13**
	오차	7.675	35	.219	
	전체	10388.000	38		
오염된 환경의 노출	공변인	156.745	1	156.745	543.31***
	집단	6.215	1	6.215	21.54***
	오차	10.097	35	.288	
	전체	8821.000	38		
자연환경 감수성	공변인	2443.981	1	2443.981	1833.60***
	집단	154.096	1	154.096	115.61***
	오차	46.651	35	1.333	
	전체	218705.000	38		

** $p < .01$, *** $p < .001$

또한, 두 집단 간 사후검사의 유의한 차이를 살펴본 결과, 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동에 따른 환경친화적 태도의 효과 차이가 실험처치의 결과인지 사전에 존재하던 개인변인에 의한 사전점수에 의한 결과인지 명확하게 알아보고 실험의 내적타당도 향상을 위해 사전점수를 공변인으로 통제

하여 공분산분석을 실시한 결과는 표 10과 같다. 주 효과는 자연친화적 태도($F=26.94$, $p<.001$), 환경 보전 태도($F=18.70$, $p<.001$), 전체 환경친화적 태도($F=44.02$, $p<.001$)에서 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

표 9. 유아의 환경친화적 태도에 따른 사전-사후 차이 검사

유형		집단	사전검사 M(SD)	t	사후검사 M(SD)	t
자연친화적 태도	동물, 식물에 대한 관심과 사랑	실험집단	14.10(1.44)	-0.33	15.10(1.52)	3.07**
		비교집단	14.15(1.42)		14.47(1.38)	
	인공적인 환경보다는 자연환경에 대한 선호	실험집단	11.15(1.50)	1.32	12.05(1.39)	2.92**
		비교집단	10.89(1.32)		11.21(1.30)	
생명에 대한 존중의식		실험집단	9.15(1.50)	-1.32	9.94(.97)	1.91*
		비교집단	9.42(1.12)		9.52(.77)	
전체 자연친화적태도		실험집단	34.42(4.43)	-0.13	37.10(3.69)	4.32***
		비교집단	34.47(3.51)		35.21(2.91)	
환경보전 태도	자연보호	실험집단	5.05(1.31)	-1.56	6.52(1.30)	2.92**
		비교집단	5.31(1.29)		5.78(1.08)	
	자원절약	실험집단	14.94(1.22)	-1.29	15.84(1.06)	2.28*
		비교집단	15.15(1.11)		15.36(1.46)	
전체 환경보전태도		실험집단	20.00(2.49)	-1.68	22.36(2.13)	3.49**
		비교집단	20.36(1.89)		21.15(2.11)	
전체 환경친화적 태도		실험집단	54.42(6.71)	-0.77	59.47(5.44)	5.34***
		비교집단	54.84(5.20)		56.36(4.48)	

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

표 10. 유아의 환경친화적 태도에 따른 사후 공변량 분석

유형	변량인	SS	df	MS	F	
동물, 식물에 대한 관심과 사랑	공변인	64.750	1	64.750	192.45***	
	집단	4.400	1	4.400	13.08**	
	오차	11.776	35	.336		
	전체	8392.000	38			
자연친화적 태도	공변인	57.107	1	57.107	153.77***	
	집단	3.483	1	3.483	9.38***	
	오차	12.998	35	.371		
	전체	5218.000	38			
생명에 대한 존중의식	공변인	18.247	1	18.247	67.67***	
	집단	2.975	1	2.975	11.03**	
	오차	9.437	35	.270		
	전체	3632.000	38			
전체 자연친화적 태도	공변인	352.701	1	352.701	266.93***	
	집단	35.601	1	35.601	26.94***	
	오차	46.246	35	1.321		
	전체	50114.000	38			
환경보전 태도	자연보호	공변인	28.532	1	28.532	42.75***
		집단	7.899	1	7.899	11.83**
	자원절약	오차	23.363	35	.668	
		전체	1498.000	38		
전체 환경보전태도	공변인	50.001	1	50.001	195.62***	
	집단	4.424	1	4.424	17.31***	
	오차	8.946	35	.256		
	전체	9315.000	38			
전체 환경친화적 태도	공변인	122.310	1	122.310	105.34***	
	집단	21.712	1	21.712	18.70***	
	오차	40.637	35	1.161		
	전체	18175.000	38			
전체 환경친화적 태도	공변인	806.042	1	806.042	346.57***	
	집단	112.072	1	112.072	44.02***	
	오차	89.116	35	2.546		
	전체	986.763	38			

p < .01, *p < .001

IV. 논의 및 결론

본 연구에서는 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동이 유아의 자연환경 감수성과 환경 친화적 태도에 미치는 효과를 검증하고자 하였다. 본 연구의 결과를 연구문제별로 요약하고 논의하면 다음과 같다.

첫째, 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동은 자연환경 감수성에서 통계적으로 유의미한 차이를 보여 유아들에게 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다. 이러한 결과는 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동 과정에서 유아들이 자연환경 감수성 하위영역들을 구체적으로 경험해 볼 수 있었다는 점에서 자연환경 감수성에 긍정적인 영향을 미친 것으로 볼 수 있으며, 이러한 결과는 유아를 위한 지속가능발전 교육이 단순히 지식을 획득하는 것에서 그치는 것이 아니라 유아 스스로 적극적이고 능동적인 역할을 수행할 수 있는 경험학습의 기회를 제공하는 것이 필요하다는 연구(권영임, 2009)결과를 지지해 준다고 하겠다.

자연환경 감수성의 하위영역별로 살펴보면, ‘자연에서의 심미적 체험’이 가장 많이 향상된 것으로 나타났다. 이는 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용하여 토의활동을 하는 과정에서, 유아들이 친자연적 환경을 경험하고 자연과 더불어 심미감을 느끼며, 자연 생명체에 대한 경이감과 신비로움을 경험하는 환경(강용갑, 2004) 속에서 자연스럽게 향상된 것으로 보인다. 또한 ‘오염된 환경에 대한 노출’부분에서도 통계적으로 유의미한 차이가 나타난 것은 ‘대머리 사막’, ‘지하정원’, ‘작은집 이야기’ 등과 같은 그림책의 내용을 활용한 토의 활동이 긍정적인 영향을 준 것으로 사료된다. 특히 최근 사회적으로 문제가 되고 있고, 유아들에게 직접적으로 영향을 주는 황사나 미세먼지의 심각성에 대한 토의과정을 통해 문제가 무엇인지 구별하여 자신들이 그러한 상황에서 무엇을 할 수 있는지 알아보도록 안내한 점도 영향을 미친 것으로 해석해볼 수 있다. 즉, 어떤 일이 발생했는지에 대한 토의를 통해 함께 의견을 나누며, 자신과 다른 사람들에 대한 이야기를 들어 보는 경험이 ‘오염된 환경에 대한 노출’은 물론 ‘자연에 대한 관심, ‘자연에 대한 동정과 연민’과 같은 범주에서 감수성을 향상시킨 것으로 해석해볼 수 있으며,

자연스럽게 ‘정서안정’ 까지도 향상된 것으로 사료된다. 이와 같은 측면에서 지속가능발전 관련 그림책을 활용한 토의활동이 유아들로 하여금 환경과 인간과의 관계와 환경의 중요성을 인식하도록 돕는 기회를 제공해준 것으로 평가할 수 있으며, 환경보호, 환경개선, 자원절약 범주 부분에서도 유아들이 적극적이고 능동적으로 참여하고자 하는 태도를 갖는데 영향을 주었다고 볼 수 있다.

둘째, 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동은 환경친화적 태도에서 통계적으로 유의미한 차이를 보여 본 연구의 토의활동이 환경친화적 태도에 긍정적인 영향을 미쳤음을 알 수 있다. 이러한 결과는 누리과정의 녹색성장교육 프로그램 중 지속가능발전 관련 활동을 통해 토의활동에 중점을 둔 교육이 유아의 환경친화적 태도에 의미 있는 긍정적인 영향을 주었다는 전희준(2014)의 연구 결과와 유사하다고 하겠다. 또한 환경친화적 태도에 대한 영향을 하위영역별로 살펴보면, ‘자연친화적 태도’가 가장 많이 향상된 것으로 나타났다. 이는 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용한 토의활동 과정에서 유아들이 환경친화적 태도 하위영역들을 자연스럽게 경험해 볼 수 있도록 하여 환경친화적 태도 증진에 긍정적인 영향을 주었을 것으로 해석해볼 수 있다. 이는 유아를 위한 지속가능발전 교육이 단순히 환경보존에 대한 지식을 획득하는 것에서 그치는 것이 아니라 유아 스스로 적극적이고 능동적인 역할을 수행할 수 있는 경험이 자연스럽게 지속가능발전과 관련된 환경친화적 태도에도 긍정적인 영향을 준 것으로 평가된다는 점에서 권영임(2009)의 연구결과를 지지해 준다고 볼 수 있다. ‘환경보전 태도’에서도 통계적으로 유의미한 차이를 보이는데, 예를 들어, 실험집단 유아들은 실험과정에서 ‘인어는 기름바다에서도 숨을 쉴 수 있나요?’ 라는 활동에서, 바다에 기름유출 사고로 인해 할머니와 조개를 잡던 갯벌이 기름으로 뒤범벅되고, 주인공에게 인사를 건넨던 꼬마 계와 빨논병아리가 죽는걸 보며, 섬사람들과 주인공 할머니의 좌절과 눈물 속에 유아들이 감정이입이 되어, 바다를 오염시키지 않고 행복하게 살아가는 방법에 대해 적극적으로 토의하는 모습을 볼 수가 있었다. 이러한 결과는 유아가 다양한 동물들이 살아가는 모습들을 접해보고, 관찰하는 과정을 통해 자연이 인간에게 주는 영향뿐 아니라 인간이 자연에게 주는 영향을 이해하고, 자연환경을 위

해하는 인간의 행위에 대한 기준을 유아 스스로 설정하고 실천할 수 있는 방안을 모색하게 된다는 연구(김다래, 2013)결과와 일맥상통한다고 볼 수 있다.

본 연구는 유아의 호기심을 탐구심으로 전이할 수 있는 매개체인 지속가능발전 내용이 포함된 그림책을 활용하여, 유아를 위한 지속가능발전 교육이 자연스럽게 전개될 수 있도록 토의과정을 통해 안내하여 유아들이 자연스럽게 지속가능발전 교육에 관심을 갖도록 기회를 제공해 주었다는데 연구의 의의가 있다. 이는 지속가능발전 내용이 포함된 그림책에서 강조하는 지속가능발전 교육내용이 유아의 자연환경 감수성과 환경친화적 태도에 긍정적 영향을 준 것처럼, 교사가 지속가능발전 교육활동을 선정하고 계획할 때 지속가능발전 교육내용의 더 많은 영역들을 다양하게 반영하여 유아기 지속가능발전 교육의 실천적 방안이 될 수 있어야 함을 시사해준다. 이러한 측면에서 우리나라에서도 유아기 지속가능발전 교육의 진정한 발전을 위해 좀 더 다양한 지속가능발전 교육 프로그램의 개발과 적용이 이루어질 필요가 있으며, 이를 위해 교사교육 지원체제가 마련되고 이에 대한 다양한 연구가 모색되어야 할 것이다.

본 연구의 결과를 토대로 후속연구를 위한 제언을 하면 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 12주에 걸쳐 지속가능발전 내용이 포함된 그림책에 기초한 토의활동을 통해 자연환경 감수성과 환경친화적 태도의 영향을 살펴보았는데, 후속연구에서는 더욱 다양한 지속가능발전 교육내용을 포함시켜 충분한 연구 기간을 통하여 좀 더 객관성을 높이는 연구결과가 모색되어야 할 것이다. 둘째, 본 연구에서는 지속가능발전 그림책에 기초한 토의활동을 통해 자연환경 감수성과 환경친화적 태도의 영향을 살펴보았는데, 토의과정에서, 유아들 간의 협력적인 상호작용이 활발하게 일어나는 것을 볼 수 있었다. 이에 추후 연구에서는 이러한 유아 간 상호작용의 양상이나 전략에 대한 질적 연구가 필요하다. 셋째, 본 연구의 대상은 G시에 위치한 유치원 만 5세반 유아 39명에 한정하였으므로 연구결과를 일반화하기에는 무리가 있다.

참고문헌

강용갑(2004). 도시지역 중학생의 환경 친화 행동을 위한 환경에 대한 감수성 함양에 관한 연구: 한국 숲을

중심으로. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
 강인숙(2014). 누리과정과 연계한 유아녹색성장 교육활동이 유아의 환경보전지식, 자연환경감수성 및 환경보전 태도에 미치는 효과. 가톨릭대학교 대학원 박사학위 논문.
 광노의, 박원순, 이상원(2013). 유아를 위한 지속가능발전 교육 프로그램 개발 연구. **열린유아교육연구**, 18(4), 419-436.
 광향림(2015). **구성주의 유아교육 교수학습법**. 파주: 공동체.
 권영임(2009). 유아를 위한 지속가능발전교육 방안 연구. **생태유아교육연구**, 8(2), 211-230.
 김다래(2013). 협동학습을 통한 동물기르기 활동이 유아의 환경친화적 태도와 친사회적 행동에 미치는 영향. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
 김숙자, 홍희주, 김현정(2014). 지속가능발전 교육으로의 공존지향적 유아교육의 개념, 목적 및 목표, 교육 내용에 대한 델파이 연구. 공존소양 검사도구 개발을 위한 기초연구 I. **열린유아교육연구**, 19(6), 393-422.
 김영애(2013). 그림책에 나타난 5세 누리과정 유아사회교육 내용분석. **한국보육학회지**, 13(2), 1-24.
 김영옥(2000). 전래동화에 나타난 도덕적 갈등상황의 토의 활동이 유아의 대인문제해결사고에 미치는 영향. 전남대학교 교육대학원 석사학위논문.
 김은정, 조부경(2013). 사진을 활용한 숲 체험 활동이 유아의 환경 감수성 및 환경 친화적 태도에 미치는 영향. **어린이미디어연구**, 12(2), 23-46.
 김재경(2002). 초등학생의 환경가치와 태도가 환경친화적 태도에 미치는 영향. 서울교육대학교 대학원 석사학위 논문.
 남혜경(2008). 그림책에 나타난 환경문제. 성균관대학교 교육대학원 석사학위논문.
 류혜숙, 신금호(2010). 생태동화를 통한 환경교육이 유아의 환경에 대한 지식 태도, 행동에 미치는 효과. **영유아 교육학논집**, 14(4), 189-208.
 문슬기(2012). 지속가능발전교육을 위한 유아교육기관에서의 사용자 참여디자인 과정과 의미. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
 박세령(2013). 유아기 지속가능발전교육 학습모형을 활용한 생물다양성교육의 과정의 의미. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
 박인숙(2015). 동화를 활용한 배려교육활동이 유아의 정서조절 및 친사회적 행동에 미치는 영향. **한국보육학회지**, 15(4), 45-66.
 박인전(2009). 체험을 통한 친환경적 경제교육활동이 유아의 환경친화적 태도 및 경제기본개념에 미치는 영향. 영남대학교 교육대학원 석사학위논문.

- 박진희, 장남기(1999). 환경교육의 평가에 관한 연구. **환경연구**, 12(2), 120-138.
- 박화윤, 성정희(2007). **지속가능발전교육을 위한 교사 지침서**. 서울: 유네스코한국위원회 유엔지속가능 발전 교육 통영센터(통영 RCE).
- 신애선, 안경숙(2018). 마음이론 내용이 포함된 그림책을 활용한 이야기나누기 활동이 유아의 마음이론 발달과 조망수용능력에 미치는 효과. **한국보육학회지**, 18(2), 17-32.
- 신은수, 박은혜(2012). 지속가능발전 교육을 위한 유아교육 과정의 재방향 설정. **육아지원연구**, 7(1), 27-50.
- 안경숙(2015). 구성주의 교실공동체에서 이루어진 ‘에너지’ 주제 탐구과정이 주는 교육적 시사점 탐색 : 지속가능 발전교육 측면에서. **구성주의 연구**, 2(1), 25-47.
- 양승희, 윤희경(2008). 유아의 기질 특성에 따른 그림책 유형과 그림책 그림 유형에 대한 반응 연구. **한국보육학회지**, 8(4), 49-66.
- 유구중, 함은지, 가신현(2016). 지속가능발전 교육활동이 유아의 환경친화적 태도와 배려행동에 미치는 효과 분석. **열린유아교육연구**, 21(2), 491-516.
- 유네스코한국위원회(2008). **유엔지속가능발전 교육 렌즈-정책 및 실행 평가도구**. 서울: 유네스코한국위원회.
- 유영의, 김은정, 신은수, 박은혜(2013a). 지속가능발전교육에 관한 한국의 교육정책 및 현국가수준 교육과정의 분석. **유아교육학논집**, 17(3), 319-341.
- 유영의, 김은정, 신은수, 박은혜(2013b). 지속가능발전 교육으로 살펴본 0-2세 보육과정, 3-5 세 누리과정의 내용 분석. **유아교육학논집**, 17(2), 171-195.
- 윤장숙(2003). 환경부 선정 ‘우수환경 아동 도서’의 경향 분석. 경원대학교 대학원 석사학위논문.
- 윤정희, 김희태(2018). 유아 지속가능발전교육 활동의 효과. **한국보육학회지**, 18(1), 147-168.
- 이선경(2018). 학교에서의 지속가능발전교육과 융복합교육의 통합 전략 탐색 연구. **환경교육**, 32(1), 83-99.
- 이수연(2016). 지속가능발전지향 환경교육 활동이 유아의 환경보전지식과 자연친화적 태도에 미치는 영향. 한국 교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이은희(2009). 생활주제 중심의 환경 통합교육활동이 유아의 환경지식 및 환경행동변화에 미치는 영향. 영남대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 인재천(2012). STS접근법을 활용한 통합적 유아 에너지 교육이 환경친화적 태도와 과학적 태도에 미치는 영향. **한국보육학회지**, 12(3), 83-101.
- 장정애(2011). 자연의 소리를 활용한 통합적 유아음악교육 프로그램 구성 및 효과. 중앙대학교 대학원 박사학위논문.
- 전소영, 김은정(2016). 지속가능발전교육의 관점을 적용한 음식주제 활동이 유아의 친사회적 행동, 환경친화적 태도, 경제 생활습관에 미치는 영향과 의미. **유아교육논집**, 25(1), 227-244.
- 전수옥(2004). 자연의 아름다움에 대한 환경감수성 함양을 위한 환경교육 교재 개발 연구: 자연환경 영상 및 사진 자료 활용을 중심으로. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 전희준(2014). 토의활동에 중점을 둔 지속가능발전 교육이 유아의 의사소통능력 및 환경친화적태도에 미치는 효과. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 정기섭(2010). 독일에서 지속가능발전 교육의 생성 및 전개. **교육의 이론과 실천**, 15(3), 153-173.
- 정미라, 백은주, 허미화, 지옥정(2013). 지속가능발전교육의 관점에서 본 유치원 교사의 물교육 실태 및 인식. **유아교육연구**, 33(5), 115-137.
- 조준오, 김소향(2015). 보육교사의 과학 교과교육학 지식과 환경친화적 교육태도 간의 관계. **한국보육학회지**, 15(3), 69-87.
- 지옥정(2011). 지속가능성을 위한 유아교육 사례로서의 ‘무심천 프로젝트’에 나타난 유아들의 지역사회 참여 내용 분석. **열린유아교육연구**, 16(6), 363-382.
- _____(2013). 지속가능발전교육을 위한 ‘공원 프로젝트’중 유아들의 공원에 대한 인식 변화 분석. **어린이미디어연구**, 12(3), 393-396.
- _____(2014). 유아기 지속가능발전교육을 위한 ‘종이 프로젝트’에서 지역사회와의 연계가 연계 주제들에게 미친 영향. **어린이미디어연구**, 13(3), 199-225.
- 지옥정, 허미화, 백은주, 정미라(2012). 5세 누리과정 유치원 교사용 지도서와 어린이집 프로그램에 나타난 지속가능발전을 위한 물교육 활동내용 분석. **유아교육연구**, 32(6), 489-507.
- 한수정(1999). 유치원 환경교육에 대한 교사인식 및 교육현황 분석연구. 서울여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 한은주(2006). 환경음악교육이 환경감수성 및 환경친화적 태도에 미치는 효과. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 허경희(2012). 그림책에 나타난 유아환경교육 내용분석. 동국대학교 대학원 석사학위논문.
- 허윤정(2001). 통합적 접근에 의한 동물 기르기가 유아의 환경친화적 태도에 미치는 효과. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 홍지명(2006). 환경동화를 활용한 통합교육활동이 유아의 환경보전지식 및 태도에 미치는 영향. 전남대학교 대학원 석사학위논문.

- Chawla, O. P. (1986). *Advances in biogas technology*. Indian Council of Agricultural Research: New Delhi.
- Krebs, J. R., & Davies, N. B. (Eds.). (2009). *Behavioural ecology: An evolutionary approach*. Academic Internet Publishers: John Wiley & Sons.
- Musser, L. M., & Diamond, K. E. (1999). The children's attitudes toward the environment scale for preschool children. *The Journal of Environmental Education*, 30(2), 23-30.
- Pratchett, L., & Wilson, D. (Eds.). (1996). *Local democracy and local government*. Basingstoke: Macmillan.
- Samuelsson, I. P. (2012). Education for sustainable development in the early years. 박은혜, 신은수 역(2012). **유아를 위한 지속가능발전 교육**. 서울: 이화여자대학교출판부.
- Shrigley, R. L. (1983). The attitude concept and science teaching. *Science Education*, 67(4), 425-442.
- Siraj-Blatchford, J., Smith, K. C., & Samuelsson, I. P. (2010). *Education for sustainable development in the early years*. Gothenburg: World Organization for Early Childhood Education.
- Sivek, D. J. (2002). Environmental sensitivity among Wisconsin high school students. *Environmental Education Research*, 8(2), 155-170.
- UNESCO (2008). *The contribution of early childhood education to a sustainable society*. Paris, France: UNESCO.
- _____ (2012). Education for Sustainable Development Sourcebook. 한민경 역(2013). **지속가능발전교육 길잡이 2판**. 유네스코한국위원회.

The Effects of Discussion Activities Based on Education for Sustainable Development to Children's Sensibility of Natural Environment and Environment-friendly Attitude

Gyoung Suk Ahn

Professor, Dept. of Early Childhood Education, Howon University

Mi Wha Huh

Professor, Dept. of Early Childhood Education, Howon University

Ae Sun Shin

Lecturer, Dept. of Early Childhood Education, Howon University

Abstract

Objective: The purpose of this study was to suggest the effects of discussion activities based on education for sustainable development to children's natural environment and environment-friendly attitude.

Methods: The subjects of the study were 39 children in H kindergarten located in G city, and the discussion activities for young children connected with sustainable development were conducted through 12 weeks. For the statistical analysis of the data collected, the *t*-test and the analysis of covariance (ANCOVA) were conducted using the SPSS WIN 18.0 program.

Results: As a result, the experimental group children of which the discussion activities based on education for sustainable development for young children scored high in the sensibility of natural environment. And also, the experimental group children of which discussion activities based on education for sustainable development scored high in children's natural environment-friendly attitude.

Conclusion/Implications: This suggests that the discussion activities based on education for sustainable development are needed to improve children's natural environment and environment-friendly attitude.

Received July 14, 2018

Revision received August 24, 2018

Accepted September 5, 2018