

프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램 개발 및 적용*

Development and Implementation of a Young Children's Ecological Transition Education Program Based on the Project Approach

1차원고접수: 2024.01.10. 수정원고접수: 2024.03.01. 최종게재결정: 2024.03.18.

박고운¹ · 김지현²

¹명지대학교 아동학과, 객원교수

²명지대학교 아동학과, 교수

Park, Gwoon¹

Kim, Jihyun²

^{1,2}Dept. of Child Development and Education, Myongji University

국문초록 본 연구는 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램을 개발·적용하여 유아의 지속가능발전인식, 생태소양 및 문제해결력의 변화를 살펴보는 데 목적이 있다. 프로그램의 개발을 위하여 요구도 조사(교사면담, 질문지)와 문헌고찰을 실시하였으며, S시 E구에 위치한 E어린이집 5세 28명을 대상으로 2023년 7월 11일부터 9월 8일까지 매일 오전 자유놀이시간에 유아들과 선정된 주제인 '바다생물'과 '반려동물과 동물복지'를 주제로 총 8주간 적용하였다. 프로그램을 적용하는 과정에서 수집된 자료(연구일지, 놀이관찰일지, 면담, 사진 등)는 질적으로 분석하였고, 프로그램 적용 시점에 따라 변인의 변화를 살펴보기 위하여 관찰 체크리스트를 통해 수집된 양적 자료들은 반복측정 분산분석을 통해 결과를 분석하였다. 질적 자료와 양적 자료를 이용하여 분석한 결과 유아들이 선택한 흥미로운 주제와 관련된 프로젝트 기반으로 놀이를 진행하면서 지속가능발전교육 내용요소의 개념을 형성하며 일상에 적용하면서 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력에서 긍정적인 변화가 관찰되었다. 본 연구결과는 유아가 스스로 선택한 주제로 발현적으로 놀이하는 과정 안에서 생태전환교육 프로그램을 적용하여 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 향후 유아교육·보육현장에서 놀이중심·아동중심 교육과정을 운영하며 지속 가능한 사회를 위한 생태전환교육을 실천하는 프로그램 운영을 위한 사례로 활용될 수 있다.

주요어 유아 생태전환교육 프로그램, 프로젝트 접근법, 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력

Abstract The purpose of this study is to develop and implement a young children's ecological transition education program based on the project approach, with the aim of examining changes in young children's awareness of sustainable development, ecological literacy, and problem-solving abilities. The program was applied to 28 five-year-old children in E preschool located in S City focusing on the selected themes of 'Marine Life' and 'Companion Animals and Animal Welfare' during morning activities over an 8-week period. The collected data, including research journals, play observation logs, interviews, photographs, etc., were qualitatively analyzed during the process of implementing the program. To examine changes based on the timing of program implementation, quantitative data collected through observation checklists were subjected to repeated measures analysis of variance. The results of qualitative and quantitative analyses revealed positive changes in young children's awareness of sustainable development, ecological literacy, and problem-solving skills as they engaged in play related to interesting topics they chose during the project-based activities. The significance of this research lies in presenting an ecological transition education program applied through children's expressive play with self-selected themes. The findings suggest that this approach could be utilized as a case for implementing play-centered and child-centered educational programs in early childhood education and care settings to promote ecological transition education for a sustainable society.

Keywords young children's ecological transition education program, project approach, awareness of sustainable development, ecological literacy, problem-solving skills

* 본 연구는 제 1저자의 명지대학교 박사학위논문을 수정·보완한 것이며 한국인간발달학회 2023년 추계학술대회 포스터 논문을 확장한 것임.

Corresponding to 김지현 (Kim, Jihyun)

명지대학교 아동학과, 교수 (Dept. of Child Development and Education, Myongji University) E-mail. jihyunkim@mju.ac.kr

Copyright © 2024 The Korean Association of Human Development. All rights reserved.

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

현재 세계는 산업화와 무분별한 발전으로 인해 기상 이변 현상을 겪고 있으며 자원고갈 등 자연환경이 훼손되는 문제를 겪고 있다. 이제 우리에게 중요한 것은 급격한 경제 발전과 이로 인한 빈부격차 등의 사회적 문제, 환경문제 등이다. 이는 지구의 지속가능성을 저해하는 본질적인 문제임을 깨닫고 지구의 생존문제를 전체 시스템적인 관점, 즉 생태계 차원에서 인식하고 그 문제를 해결하기 위해 근원적인 노력이 필요하다.

미국의 경제학자 케네스 볼딩(Kenneth Boulding)은 1996년 <The Economics of the Coming Spaceship Earth>라는 글을 통해 지구 자원은 한정된 비축량 안에서만 쓸 수 있고 오염의 문제도 그 안에서 해결되어야만 한다는 새로운 경제 패러다임을 내놓으며 지속가능발전의 필요성을 제기하였다. 지속가능발전 개념은 1987년 세계위원회(World Commission on Environment and Development)에서 처음 등장하였다. 환경과 개발에 관한 세계위원회는 지속가능발전을 미래세대의 구성원들이 그들의 필요를 충족시킬 능력을 훼손하지 않으면서 현 세대의 필요를 충족시키는 발전이라고 정의하고 있다(WCED, 1987). 이러한 지속가능발전의 가치를 따르는 지속가능발전교육은 모든 사람들이 혜택을 받고 지속가능한 미래사회를 위하여 필요한 삶의 방식, 가치, 행동을 배울 수 있는 사회의 모습을 지향하는 교육을 의미한다(UNESCO, 2004). 우리나라는 2009년 유네스코 지속가능발전교육 한국위원회가 설립되어 지속가능발전교육의 주도적인 역할과 환경교육의 기반을 구축하였다. 그 이후로도 지속가능한 삶을 위한 인간과 생태계의 상호의존성을 배우고 깨닫는 근원적인 사회적 전환이 필요하다는 요구가 계속되고 있다(서울시 교육청, 2021). 생태전환교육은 환경재난과 기후 위기 시대를 극복하기 위해 인간 중심적인 사고에서 벗어나 자연과 인간의 공존을 추구하며, 지속가능한 삶을 위해 모든 분야와 수준에서 생태적 전환을 목표로 하는 교육을 말한다(교육부, 2021). 환경

의 지속가능성 보전에 대한 사회적인 관심이 높아지고 있고 미래 생태시민의 역할을 위해서 생태중심적 세계관으로의 전환이 필요하다. 2022 개정 교육과정에서도 생태전환교육을 전 교과에 반영하도록 총론에 명시하고 있으며 생태전환과 관련된 법적·제도적 정비가 점차 이루어지고 있다(교육부, 2019). Pramling Samuelsson, Ingrid, Siraj-Blatchford와 Valladh(2008)는 예테보리권고안에서 유아기는 지속가능발전교육의 출발점이어야 한다고 명시하고 있다. 유아들은 미래세대의 주인으로 현재의 상황에 적극적으로 대응하며 문제를 인식하고 해결하고 실행하는 문제 인식자, 문제 해결자, 행동 실행자라고 할 수 있다(Davis, 2010). 또한 유아기는 삶에 대한 가치, 이해, 실행의 기초가 형성되는 시기이다(Saraj-Blatchford, Smith, & Samuelson, 2012). 따라서 유아기에 적절한 생태전환교육을 실천하면서 지속 가능한 생활양식을 갖춘 생태 시민으로의 기틀을 마련하는 것이 요구된다.

생태전환교육은 지속가능한 사회로의 전환이라는 목표를 달성하기 위하여 사회영역, 경제영역, 환경영역에서 공동체의 지속가능한 발전에 기여할 수 있는 내용을 포함해 주변 일상 속에서 문제를 찾고 문제점을 주체적으로 해결하며 실천하는 과정에 중점을 둔다. 유아기의 생태전환교육은 경험의 내용이나 방법이 단기적이고 분절적으로 이루어지는 것 보다 장기적이고 전체적인 관점에서 사고 자체를 생태적 사고로 전환하여 변화하도록 하는 것이 중요하다(Elliott, 2010). 유아기는 특정 태도를 형성하기 위해 중요한 시기이며, 같은 맥락에서 환경교육과 관련된 태도를 형성하기 위한 중요한 시기이다(Tilbury, 1994). 2019 개정 누리과정은 유아 중심, 놀이 중심의 교육과정으로 유아가 유능한 학습자로서 환경 속에서 놀이하면서 스스로 경험하며 지식을 구성할 수 있도록 도우며 사람과 자연을 존중하고 배려하며 소통하는 태도를 기르는 것을 목표로 유아와 환경 간에 능동적인 상호작용이 이루어질 수 있도록 한다. 또한 생태적 감수성을 기르고, 자연 탐구 영역에서는 생활 속 문제 탐구하기, 일상에서 탐구하는 과정 즐기기, 자연과 생명을 존중하기를 목표로 설정하고 있다(교육

부, 2019). 국가 수준의 교육과정과 연계한다는 점에 있어, 유아 교사는 유아들이 흥미로운 주제를 찾아 놀이하면서 다양한 영역과 통합될 수 있도록 놀이를 지원하는 등의 도움을 주어야 하며 생태전환교육을 실천하며 올바른 인식, 태도, 역할, 기술을 습득하여 생태시민으로 성장할 수 있도록 도움을 주어야 한다(오채선 등, 2021).

생태전환교육은 자연과 인간의 공존과 지속가능성을 위해 책임감을 가지고 노력하는 미래사회의 실천하는 생태 시민양성에 목적을 둘 수 있다. 이러한 목표는 생태전환교육이 지속가능발전교육의 적절한 실천 모델임을 보여주며 유아 생태전환교육은 현재 우리 사회에서 일어나는 문제를 인식하고 교육적인 대안을 마련하는 노력으로 시의적절하다(김소희, 2022). 서울시 교육청(2021)은 생태전환교육을 흥미 있는 주제로 놀이하듯 우리 주변 문제를 해결하면서 실천하는 것을 강조하고 있다. 이는 유아 생태전환교육이 유아들의 일상에서의 관심을 통해 놀이 안에서 통합적으로 이루어질 필요성을 제기한다. 유아들이 가지게 되는 자신의 호기심과 흥미로 시작한 놀이를 진행하면서 자신의 주변 문제를 인식하고 주변 문제의 원인을 사회적, 경제적, 환경적 측면에서 자신의 삶과 연계하여 탐구해 나가는 것이 중요하다. 우리의 삶과 연계된 문제들의 사회적, 경제적, 환경적 내용들은 각각 별개의 내용이 아니라 상호 밀접하게 연계되어있기 때문에 통합적으로 접근해야 할 필요가 있다. 예를 들어 유아들이 일상생활에서 분리수거를 실천하는 행동은 환경적인 측면의 내용이지만 분리수거를 하며 일회용기에 담긴 식품이나 플라스틱 용기에 관심을 갖는 등 사회적 관점에서 흥미를 가질 수 있고 이러한 유아의 행동은 소비자로서 친환경적인 제품을 구입하거나 친환경인 포장의 제품을 구입 하는 경제적 관점과도 연관 지을 수 있다.

이러한 생태전환교육이 다루어야 할 구체적인 목표 중 하나는 지속가능발전인식을 들 수 있다. 지속가능발전인식은 지속가능한 방향을 추구하는 가치로 주인의식과 공동체 의식을 갖고 주변 문제들을 해결해 보고자 하는 문제해결력과 관련 문제에 능동적으로 참여하

여 책임감 있게 실천하고 행동하는 태도를 말한다(김은혜, 김경철, 2020). 우리의 일상 속에서 실천을 통해 환경과 인간 모두를 위한 생태적 전환과 실천의 공감대를 만드는 것이 중요한데(충청북도 교육청, 2022), 이러한 공감대는 실천하는 개인들이 스스로 실천의 필요성을 인식하는 것에 기반을 둘 것이다. 유아기 때부터 지속가능발전 교육을 실천하면 지속가능발전에 대한 올바른 인식을 가질 수 있고 올바른 태도를 기를 수 있다. 이러한 경험은 성인이 된 이후의 삶에도 영향을 미친다(권영임, 2009; UNESCO, 2008). 따라서 유아교육 관점에서 생태전환교육은 놀이 속에서 자연스럽게 이루어져야 하며 교육과정과 통합적으로 연계하여야 하며 생태전환교육의 가치가 놀이 속에서 발견되고 유아들의 삶 속에서 이어져야 한다(충청북도 교육청, 2022). 유아의 지속가능발전인식이 어느 정도의 수준인지를 살펴본 연구는 이루어지지 않았지만 관찰, 체험, 표상활동과 연계한 환경교육을 경험한 유아들에게서 환경인식과 환경보전태도의 향상이 관찰되었다(박현선, 2000). 또 다른 연구로는 5세 유아들과 지속가능발전지향 환경교육 프로그램을 경험한 유아들은 동·식물과 공존하기 위한 방안들을 생각하게 되었다(최윤지, 2019). 이러한 선행연구들은 생태전환교육 프로그램을 경험한 유아들이 지속가능발전인식에 긍정적인 변화를 경험할 것임을 예상하게 한다.

생태계의 조직원리를 이해하고 이용하는 태도인 생태소양(Capra, 1995; Orr, 1992)도 생태전환교육이 다루어야 할 구체적인 목표이다. 생태소양을 기르는 것은 교육부가 추구하는 2022 개정 교육과정 목표인 생태적 감수성 함양과 연계되어 있다. 또한 생태소양은 일상에서 놀이를 통해 경험하는 유아들의 삶과 연결하여 발달하기 때문에(Wooltorton, 2006), 유아들이 생태전환교육을 경험하며 생태계 자체를 이해하고 다루는 태도를 형성하는 것이 우선되어야 한다는 점을 시사한다. 유아들은 주도적인 놀이 상황 안에서 생태전환교육을 경험하며 생태계를 이해하는 과정에서 관련 문제들에 대해 관심을 가지고 문제를 해결하는 생태소양에 의미 있는 변화를 경험하게 될 것이다. 숲체험을 진행할 때 유

아들이 스스로 선정한 주제에 대해 이야기를 나누는 과정을 10번 경험한 유아들은 생태소양이 발달 되었고(윤지희, 권은주, 2019), 텃밭가꾸기 형태의 환경교육을 경험한 유아들은 생명에 대한 소중함을 느끼고 생명과 자연을 보호하는 등의 긍정적인 행동이 나타나는 생태적 감수성이 증진되었다(최명진, 김미애, 2021). 이와 같이 유아들은 주도적인 놀이 상황 안에서 생태전환교육을 경험하며 관련 문제들에 대해 관심을 가지고 문제를 해결하고 그 과정에서 자연스럽게 생태계를 이해하고 생태소양을 기를 수 있을 것이다.

생태전환교육에서는 문제상황에 직면한 학습자가 자발적으로 문제의 상황을 해결해 나가는 능력인 문제해결력(박인영, 2017)을 목표로 다룰 수 있다. 생태전환교육은 단순히 지식을 습득하는 교육과정이 아닌 미래의 지속가능한 사회를 지향하는 가치를 추구하고 놀이를 통해 유아들이 지속가능한 문제에 대해 관심을 가지고 해결할 수 있는 능력을 강조한다(김경철, 김은혜, 2019). 유아들은 놀이과정을 통해 유아들 주변에서 일어나는 상황에서 문제를 인식하고 다양한 해결책을 찾는다. 이러한 과정을 경험한 유아들은 문제상황에 도전하며 창의적인 문제해결력이 향상된다(Treffinger, Isaksen, & Dorval, 2000). 유아들은 주변에서 일어나는 문제에 대해 호기심을 갖고 해결하기 위하여 통합적으로 접근하여 해결하는 과정을 경험하고(서윤희, 지옥정, 강지애, 정애경, 조부경, 2014), 또래와 의견을 교환하고 협력하며 문제를 해결할 수 있는 능력이 발달 된다(엄은나, 2006). 유아들이 살고 있는 지역에 있는 하천과 공원에 대한 프로젝트 활동을 진행한 유아들은 문제를 인식하고 해결하는 과정을 통해 문제해결력이 발달하였다(지옥정, 2011). 또한 지속가능발전교육 관점의 자연환경 교육을 경험한 유아들은 주변에서 일어나는 문제 상황에 대해 자연스럽게 대처하고 해결하는 능력이 발달되었다(김은정, 김유미, 2018). 이렇듯 유아의 일상에서 진행되는 발현적인 놀이는 문제를 인식하고 탐구하는 과정을 거쳐 문제의 해결방안을 모색하였다.

그러나 현재 유아교육에서는 생태전환적 역량을 핵심으로 두는 프로그램에 대한 연구는 아직 활발하게

이루어지지 못하고 있으며, 유사한 사례인 환경교육 프로그램(오진미, 2014; 최윤지, 2019), 생태교육 프로그램(김혜주, 조순영, 2016; 신상은, 정성희, 2021), 숲체험 프로그램(강영미, 신원섭, 이상주, 2019; 문현숙, 이태연, 2019) 등이 개발되어 적용되고 있다. 이러한 선행 연구들은 자연과 환경을 위해 할 수 있는 행동적인 실천이 포함되어 있거나 직접 자연에서 놀이하고 체험하는 활동으로 구성되어 있는 긍정적인 면이 있지만 대부분 분절된 회기로 구성되어 있고 각 회기별 활동 목표들이 사전에 계획되어 있었다. 예를 들어 숲체험은 숲이나 자연에서 활동이 이루어지는데 숲 활동을 진행하는 교사가 그날에 정해진 놀이 주제에 따라 정해진 시간 동안 놀이를 진행한다(이경열, 최수경, 2013). 일 년 중 환경과 관련된 기념일을 정해 교육하는 환경교육(이혜란, 2016)은 궁극적으로 유아가 주도적으로 생태전환 관련 인식, 태도, 역량 등을 발전시키는 데 있어 유기적인 경험이 되기에 제한점이 있었다. 따라서 이러한 활동을 경험한 유아들은 자신의 호기심이나 흥미와는 관계 없이 지식을 전달받는 일회성 교육으로 그치게 된다. 이러한 형태의 활동은 유아가 흥미를 가지고 직접 경험하면서 문제를 발견할 수 있는 기회가 부족하다는 한계가 있다. 최근에는 오채선 등(2021)이 개발한 생태전환교육 프로그램은 놀이 상황에서의 교사의 역할이나 연계 및 확장 활동이 포함되어 있어 실제 상황에 적용하기에는 용이하다. 하지만 효과 검증 연구가 이루어지지 않았고 미리 선정된 주제별로 구조화된 프로그램으로 제시되어 유아의 관심과 흥미에 따라 발현적 놀이를 통해 문제를 해결하는 과정을 경험하기에는 어려움이 있다. 이러한 한계를 극복하기 위해 유아들은 자신의 흥미에 따라 선택한 놀이를 통해 문제를 해결하는 과정을 경험하고 일상에서 실천하는 프로그램이 필요하다.

이에 본 연구에서는 유아 생태전환교육에 프로젝트 접근법을 도입하고자 한다. 프로젝트 접근법은 유아들의 흥미와 호기심으로 선정된 주제를 발현적으로 놀이하 며 문제를 발견하고 탐구해 나가는 교육과정으로(김미숙, 2005), 유아들은 주도적으로 놀이 주제를 선정하고 교사는 놀이를 통해 창의적으로 문제를 해결하고

새로운 것을 발견할 수 있도록 도움을 준다. 이 과정에서 유아들은 유아의 일상과 밀접하게 관련된 놀이에 참여하며 의미 있는 지식을 구성한다(Trepanier-Street, 1993). 생태전환교육은 흥미 있는 주제로 놀이를 하며 우리 주변 문제를 해결하면서 실천하는 것을 강조하고 있다(서울시 교육청, 2021).

프로젝트 접근법은 주제를 선정할 때 유아의 흥미에 따르기 때문에 유아의 일상생활과 프로젝트의 주제가 연관성을 가지므로 주제에 대한 흥미가 지속된다(전민아, 조부경, 2017). 또한 발현적 교육과정으로 유아들이 흥미 있는 놀이를 선택하고 문제해결과정을 즐길 수 있도록 지원하는 문제해결과정에 초점을 맞추어 진행해 나갈 수 있다(김지현, 2012). 따라서 프로젝트 접근법 기반 생태전환교육 프로그램 개발은 유아의 지속가능발전인식과 생태소양, 문제해결력 발달에 긍정적인 기여를 할 것으로 예상된다. 특히 기존의 생태전환교육 관련 프로그램과 달리 유아가 자신의 흥미를 기반으로 생태전환 관련 문제를 직접적으로 해결해 나가는 발현적인 경험 과정은 지속가능발전인식, 생태소양 및 문제해결력에서 유아 주도적이고 의미 있는 변화를 가져올 것으로 기대된다.

유아들은 흥미 있는 주제에 대해 문제를 인식하고 탐구하며 해결해 나가는 과정에서 지속가능발전교육의 환경적 관점, 경제적 관점, 사회적 관점의 내용을 경험할 수 있다. 이러한 경험은 유아들의 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력에 긍정적인 효과가 나타날 것으로 기대한다. 결론적으로 본 연구는 지속가능한 삶과 생태적 사고를 함양할 수 있는 미래의 인재양성을 위한 유아 주도적이고 일상 속의 놀이중심 프로그램의 발전된 모델로서 기여할 것으로 기대된다.

2. 연구문제

- 연구문제 1. 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램의 구성(프로그램 목적, 프로그램 내용요소, 평가, 교수학습방법)은 어떠한가?
연구문제 2. 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교

육 프로그램을 경험한 유아의 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력에 어떠한 변화가 있는가?

II. 연구방법

1. 연구대상

본 프로그램의 연구대상은 놀이중심 교육과정을 운영하고 있는 연구의 의도를 설명하고 동의한 S시에 위치한 E어린이집 5세 유아 28명(남아 15명, 여아 13명, 평균 월령(6년 0개월)을 대상으로 선정하였다. 5세는 또래와의 토의와 협력을 통해 새로운 놀이를 창안해 내고, 놀이 경험을 공유하는 경험이 요구된다(유아교육진흥원, 2015). 또한 기후변화나 환경과 관련된 문제를 개인의 일상생활과 밀접한 관계 안에서 인식하고 있으며, 일상에서 경험하는 다양한 상황에 대한 가치 판단을 할 수 있기 때문에(정해현, 2015), 본 연구에 적합한 연령집단으로 선정하였다. 선정된 연구대상의 가정에서 동의서와 연구목적과 내용의 안내문을 전달하고 연구에 대한 동의를 받은 후 연구자가 직접 유아들에게 프로그램을 적용하였다.

본 프로그램을 개발하기 위하여 S시에 위치한 어린이집에 근무하는 유아반 담임교사를 대상으로 면담(5명)과 요구도 질문지 조사(35명)를 각각 실시하였으며 모든 대상자가 응답하였다. 면담 조사는 2023년 5월 1일부터 5월 5일까지 ZOOM 프로그램을 활용하여 비대면 환경에서 평균 30분 정도 진행되었으며, 사전에 동의를 구하고 녹화를 실시하였다. 면담 후 녹화본을 이용하여 전사과정을 거쳐 면담내용을 정리하고 분석하였다. 질문지 조사(4년제 이상 졸업 32명, 3년제 졸업 3명)와 면담에 참여한 교사(4년제 대 대학교 졸업 4명, 3년제 졸업 1명)의 유아반 경력은 모두 5년 이상이었다.

2. 연구도구

본 프로그램에서 사용된 측정도구는 연구자가 개발한

프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램 모형과 개발시 요구도 조사를 위한 교사면담과 질문지가 활용되었다. 또한 프로그램 중에 연구자가 작성한 유아 놀이 관찰 기록지, 연구일지, 담임교사와의 면담자료, 유아들의 놀이 및 활동 결과물(동영상, 사진 등)의 질적 자료와 유아들의 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력의 변화를 알아보기 위하여 양적 자료인 담임교사가 실시한 관찰 체크리스트를 활용하여 분석하였다.

1) 프로그램개발 방향

(1) 문헌고찰

유아 대상 생태전환교육을 적용하고 효과를 살펴본 연구가 이루어지지 않아, 생태전환교육과 큰 틀에서 비슷한 맥락이며 추구하는 방향이 비슷한 지속가능발전과 관련된 선행연구(부은순, 2021; 신미숙, 2015; 오채선 등, 2021; Saraj-Blatchford, Smith, & Samuelson, 2012)를 중심으로 지속가능발전교육의 목표, 내용구성, 교수학습방법, 평가의 측면에서 살펴보았다. 첫째, 기존 선행연구에서는 지속가능발전 사회 구축을 위한 역량 함양, 유아의 생태전환교육 명료화 및 활성화, 가정 및 지역사회와의 연계를 통한 생태전환교육 환경 조성을 목표로 한 연구들이 있었다. 둘째, 2019 개정 누리과정 유아가 흥미와 관심에 따라 놀이에 참여하고 즐기며 놀이를 통해 지식을 구성하는 것을 강조한다(교육부, 2021). 따라서 본 연구에서는 유아가 관심 있는 흥미로운 주제로 놀이 하면서 지속가능발전교육의 환경적 관점, 경제적 관점, 사회적 관점을 포함한 내용들을 포함하여 유아들이 실천가능한 내용의 지식, 기술, 태도를 함양할 수 있는 내용들을 내용요소로 선정할 필요가 있다. 셋째, 기존 선행연구의 교수학습방법에 대해서 다양한 교수학습방법을 적용하려고 하였으나 교사에 의해 사전에 계획되어 있어 유아가 발현적으로 흥미있는 주제에 대해 탐구하기에는 제한적이었다. 따라서 유아가 흥미를 가지고 주도적으로 일상의 문제를 스스로 인식하며 해결하기 위해 주도적으로 탐색하는 과정속에서 지속가능발전교육의 내용을 경험하고 생

태전환사고를 경험할 수 있는 프로젝트 접근법의 교수 학습을 적용할 필요가 있다. 넷째, 선행연구의 평가에서는 이루어지지 않았거나 양적 분석을 통한 분석이 주로 이루어졌다. 프로그램의 심층적인 평가를 위해서는 다양한 측정자료를 활용하여 양적 평가와 질적 평가를 병행하는 분석방법이 요구된다(Greene, Caracelli, & Graham, 1989).

(2) 프로그램 개발을 위한 요구도 조사 구성

교사면담을 위해 구성된 질문 내용은 교사의 생태전환교육의 필요성, 생태전환교육의 인식, 현재 교실에서의 생태전환교육의 실태, 지속가능발전교육에 대한 인식, 개념, 교육 경험, 필요 및 운영방법, 프로젝트 접근법 기반 학습효과 등에 대한 부분으로 이루어졌다. 질문지 조사는 2023년 5월 22일부터 5월 25일까지 실시하였으며, 연구의 목적을 설명 듣고 연구 참여에 동의한 어린이집 유아반 담임교사에게 구글 링크를 전달하여 응답을 받았다. 질문지 조사의 내용은 유아반 담임교사들의 생태전환교육, 프로젝트기반학습, 지속가능발전교육에 대한 인식, 실천경험, 중요성 및 필요성 등에 대한 내용이었으며, 용어들의 개념이해를 위해 문항 아래 용어에 대한 설명을 추가하여 낯선 용어와 관련된 질문에 대한 이해도를 높였다. 교사 면담과 질문지의 내용타당도는 아동학과 교수 1인과 보육경력을 소지한 아동학 박사 1인에게 검증받았다.

2) 프로그램 설계

(1) 예비프로그램 모형 시안 구성

예비프로그램 모형 시안은 교사면담, 질문지 조사로 이루어진 요구도 조사와 문헌고찰을 바탕으로 구성하고 개발하였다. 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램은 프로젝트 접근법 모형(Katz & Chard, 1993)과 지속가능발전교육 프로그램과 관련된 선행연구(부은순, 2021; 신미숙, 2015; 오채선 등, 2021)를 중심으로 분석하고 교수학습단계를 구성하였다. 예비프로그램의 교수 학습 단계는 관심갖기, 문제인식 및 협

력적 탐구하기, 문제해결방안 모색하기, 실천하기, 공유하기 단계로 구성되었다. 구성된 교수학습 단계의 내용은 요구도 조사에 참여한 유아반 담임교사들의 의견을 반영하여 유아들이 관심 있고 흥미로운 주제를 선택하여 놀이하는 과정에서 생태전환교육과 연계하는 방법으로 구성하였다. 동시에 흥미로운 문제에 관심을 가지고 탐구하며 해결방안을 모색하며 일상생활에서 실천하고 주변과 공유하는 과정에서 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력을 증진시킬 수 있도록 시안을 구성하였다.

(2) 예비프로그램 모형 시안에 대한 전문가 협의

요구도 조사에 참여한 교사들의 요구도 조사 결과와 문헌 고찰을 바탕으로 개발한 예비프로그램 모형 시안은 2023년 5월 3주에 아동학 교수 1인과 아동학 박사 과정에 재학중인 경력 10년차의 어린이집 원장 2인, 아동학을 전공한 박사 1인의 전문과 협의 과정을 거쳐 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램 모형에 대한 피드백을 받았다. 전문가 협의에서 논의된 내용은 다음과 같다. 첫째, 유아들은 호기심과 흥미를 갖는 주제에 대해 적극적으로 탐색하며 문제를 발견하고 다양한 해결책을 강구한다. 따라서 유아가 능동적으로 자발적으로 탐색하고 또래와 상호작용할 수 있는 충분한 시간을 주어야 한다는 것이 강조되었다. 둘째, 교사와 연구자는 유아들의 놀이 시간뿐 아니라 등·하원 시간, 간식시간, 점심시간 등 일상생활에서도 생태전환교육과 관련된 상호작용을 해주는 것이 필요하다고 강조되었다. 셋째, 최근 환경이나 지속가능발전교육과 관련된 지자체의 사업과 프로그램이 진행중인 것을 확인하고 참여하는 경험을 통해 지역사회와 연계하여 실천할 수 있는 방법들에 대해 논의하였다. 넷째, 유아들의 놀이진행에 공간의 제약 없이 진행하기로 의논되었다. 마지막으로 유아들이 문제를 탐구하고 해결하는 과정에서 다양한 방법을 시도하고 여러 매체를 활용할 수 있도록 돕는 것이 중요하다는 것을 강조하였다.

3) 프로그램 개발

(1) 예비연구

예비프로그램 모형이 유아의 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력 향상에 긍정적인 효과를 가지는지를 검토하기 위하여 2023년 6월 5일부터 6월 30일까지 4주 동안 예비연구를 실시하였다. S시 E구에 위치한 Y어린이집 5세반 유아 20명을 대상으로 진행하였으며, 1개월에 걸쳐 월, 수, 금 주 3회 오전 간식 시간 이후 9시 30분부터 점심 식사 전 11시 30분까지 이루어졌다. 유아들이 흥미 있어 하는 ‘과자’를 주제로 프로젝트가 시작되었고 건강한 간식, 제철 과일과 채소, 과일과 채소가 우리에게 오는 과정과 관련된 놀이로 확장되었고 시장 놀이로 마무리되었다. 예비프로그램 모형 실행을 통해 다음과 같은 내용을 확인할 수 있었다. 첫째, 연구자와 라포가 형성되지 않은 유아에게 흥미나 관심을 자유롭게 표현할 수 있도록 그림책을 활용하였는데 내용 안에서 유아들의 흥미가 제각각 달랐기 때문에 다양한 생각들이 발현될 수 있었고 또래간의 상호작용이 활발하게 이루어졌다는 것을 확인할 수 있었다. 둘째, 유아들이 활발하게 놀이에 참여할 수 있도록 공간의 활용이나 시간의 허용에 대한 점을 사전에 알려주는 것이 필요하다고 판단되었다. 셋째, 유아들의 일상에서도 유아들의 흥미가 지속되고 관련된 놀이를 연계하고 확장할 수 있도록 담임교사는 프로그램을 정확하게 이해하는 것이 필요하다고 판단되었다. 넷째, 유아들의 놀이과정을 가정에 안내하여 참여할 수 있도록 독려하고 지역사회와 연계할 수 있는 견학지를 활용하여 계획할 수 있는 것이 필요하다고 생각되었다. 마지막으로 유아들이 생태전환교육 프로그램을 흥미로운 놀이를 통하여 긍정적으로 경험할 수 있도록 생태전환교육과 관련된 질 높은 상호작용을 제공하여 경험과 사고의 폭을 넓힐 수 있도록 도움을 주어야겠다고 생각하였다.

(2) 예비연구 후 전문가 협의

예비연구가 끝난 뒤 2023년 7월 1일 ~ 7월 3일에 아동학과 교수 1인과 아동학을 전공한 박사 1인의 참여

로 2차 전문가 협의가 이루어졌다. 예비연구 실시 후 예비연구에서 진행되었던 내용을 바탕으로 유아들의 흥미에 기반한 놀이에 대한 전반적인 검토 및 교육내용, 교수학습단계, 프로그램의 진행일, 놀이 지원 및 상호작용, 교실 공간 활용, 시간운영 등의 진행방법, 프로그램의 평가에 관한 전문가 협의가 이루어졌다. 시사점과 수정내용에 대한 결과는 표 1과 같다.

(3) 프로그램 최종안 구성

프로그램 구성 절차를 거친 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램의 모형의 구성 체계는 표 2와 같다.

프로젝트 접근법 기반 생태전환교육 프로그램은 교수학습 단계에 맞추어 유아들이 흥미를 가지는 주제에 대해 발현적으로 놀이하며 지원하는 프로젝트 접근법을 기반으로 개발되어 교사가 미리 프로그램을 계획하

표 1. 예비연구 진행 후 시사점과 전문가의 협의 후 제안점과 수정결과

항목	예비연구 실시 후 본 프로그램을 위한 제안점	수정 방향
교수 학습 단계	• 환경 외 지속가능발전교육의 관련 요소 추가 • ‘관심갖기’ 단계에서 충분한 시간 확보	• 지속가능발전교육의 관련 요소(사회, 경제, 환경) 포함하고 유아들이 놀이를 통해 경험할 수 있는 실천 가능한 내용들로 재구성 • ‘관심갖기’ 단계에서 사전경험과 토래 간의 상호작용이 충분히 이루어질 수 있는 시간을 확보하여 운영
진행일	• 월 ~ 금요일	• 월~금요일
시간 운영	• 오후 자유놀이 시간이나 일상생활에서도 본 프로그램이 연계·확장될 수 있도록 담임교사와 협의 필요 • 대집단활동시간에 이야기를 나누며 유아들의 호기심이나 흥미에 대해 파악	• 연구자가 없는 오후 자유 놀이 시간에 진행된 의미 있는 놀이에 대한 기록은 담임교사와 SNS를 통해 공유 후 다음 날 놀이에 반영(담임교사가 프로그램에 대한 이해 필요 → 사전교육) • 매일 오전 자유놀이 후 평가 및 계획 시간 추가하여 진행
프 로 그 램 진 행 방 법	• 놀이를 위한 놀잇감의 영역 간 이동과 유아들의 영역 간 이동이 자유롭다는 유아들의 인식 필요 • 교실 및 어린이집 내의 공간을 적극적으로 활용할 수 있도록 어린이집의 협조와 담임교사와의 사전 협의 필요	• 미리 담임교사와 어린이집에 협조를 구해 공간 활용 허용범위에 대해 조율 • 활동 초반에 자유롭게 영역을 오갈 수 있다는 점, 놀이를 위한 공간은 자유롭게 사용할 수 있다는 점 대해 이야기 나누기, 연구자의 모델링 보이기 • 놀이감 이동과 공간활용에 대한 약속을 정하는 과정 추가하여 진행
놀이 지원	• 유아들이 놀이하면서 생태전환사고를 할 수 있는 교사의 상호작용 필요 • 개념에 대한 설명이나 이해가 필요한 부분에 대해 유아들에게 다양한 자료(관련 그림책, 영상자료, 인터넷 검색) 제공이 필요 • 유아들의 호기심을 해결하기 위해 유아들이 요구하는 놀이감 제공	• 유아들의 놀이맥락을 잘 관찰하여 놀이 속에서 생태전환교육과 관련된 교사의 상호작용 지원 • 유아들의 호기심에 맞춰 놀이가 확장되는 가운데 개념을 형성하고 지식을 구성할 수 있도록 적합한 놀이 매체를 고려하여 지원 • 놀이 속에서 지속가능발전교육의 교육 요소 중 환경, 경제 요소의 경험을 돕기 위하여 이면지 사용, 재사용품 이용 장려
상호 작용	• 유아들의 놀이 중에 발현되는 아이디어들을 다양한 방법(그림, 언어, 구성물 등)으로 표현할 수 있도록 개방적 질문 사용 • 토래 간의 상호작용이 활발하게 진행될 수 있는 교사의 도움 필요	• 유아들이 다양한 생각들을 표현할 수 있도록 개방적 질문 사용 및 허용적인 상호작용 지원 • 놀이 중 토래 간의 상호작용이 활발히 진행될 수 있도록 교사의 지원 필요
평가	• 양적 평가 - 지속가능발전인식 검사 - 생태소양 교사평정척도 - 문제해결력 척도 • 질적 평가 - 담임교사 면담, 연구 일지 작성 - 유아들의 작품 스캔으로 보관 - 사진 촬영 및 녹음 • 담임교사와 활동과 관련된 면담 필요 • 담임교사와 프로그램에 진행과 관련된 안내 필요	• 동일하게 적용 • 주 초반 및 주 후반에 프로그램 진행 과정에 대해 담임교사와 면담 진행 • 프로그램 시작 전 면담을 실시하여 프로그램에 대해 안내

거나 구성하지 않는다. 유아들은 흥미로운 주제에 대해 관심을 갖고 발견한 호기심이나 문제에 대해 다양한 방법으로 접근하고 탐구한다. 이 과정에서 지속가능발전의 개념을 이해하고 자연스럽게 생태적인 사고를 하며 문제를 해결해 나간다. 문제를 해결해 나가는 과정에서 발견한 해결방안들을 유아가 속한 환경에서 실천하고 다른 유아, 교사, 어린이집, 가정, 지역사회에 유아들이 경험한 경험들을 공유하는 과정으로 교수학습 단계에 맞게 진행한다. 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램의 교수학습 단계는 관심갖기 단계, 문제인식 및 협력적 탐구하기 단계, 문제해결방안 모색하기 단계, 실천하기 단계, 공유하기 단계의 5단계로 구성되었다. 유아들의 발현적 놀이를 통해 프로그램

이 진행되기 때문에 유아의 흥미에 따라 진행기간은 달라질 수 있고 정해지지 않는다. 유아들의 흥미에 따라 진행된 놀이가 발현될 때 연구자는 지속가능발전교육의 환경영역, 사회영역, 경제영역의 내용범주에 적합한 놀이 자료를 지원하고 생태전환사고가 일어날 수 있는 상호작용을 주고받으며 유아들의 놀이를 지원한다. 이를 위하여 유아들의 놀이에 적극적으로 참여하고 관찰하는 것이 중요하다.

개발된 프로그램을 적용하기 위해 연구대상을 5세 유아 28명으로 정하였고 프로그램 진행 전 담임교사와 함께 유아들이 어떤 놀이에 흥미를 가지는지 논의하는 시간을 가졌다. 유아들은 그림책의 내용을 들은 뒤 관련 내용에 대해 함께 사전 경험에 대한 이야기를 나누

표 2. 프로젝트 접근법 기반 생태전환프로그램 모형의 구성 체계

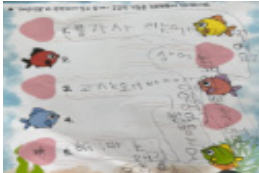
항목		내용
프로그램명		프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램
대상		5세
일정	기간	유아들의 흥미와 놀이 확장에 따라 다르게 적용
	시간	오전 자유놀이 시간
목적 및 목표	목적	지속가능한 미래를 준비하기 위한 생태적 전환을 실천하는 생태시민의 역할 함양
	목표	유아의 지속가능발전인식 증진 유아의 생태소양 증진 유아의 문제해결력 증진
내용 요소	지속가능발전교육의 환경적 관점	- 기후위기와 환경문제에 대해 관심갖기 - 생태와 환경을 보호하기 위해 생태 행동 실천하기 - 동물복지를 실천할 수 있는 방법 찾아보기 - 자원의 재사용, 쓰레기 분리배출 실천하기
	지속가능발전교육의 사회적 관점	- 생태계 속에서 함께 사는 생태 중심 세계관 발달시키기 - 공장식 축산으로 길러지는 동물들과 우리 삶 연결해 보기 - 지구 생물의 다양성을 위해 멸종위기종을 도울 수 있는 방법 찾아보고 실천하기
	지속가능발전교육의 경제적 관점	- 지속가능한 생산과 소비를 우리의 생활과 연결하기 - 전기와 우리 생활의 관계 이해하고 실천하기
프로그램 진행 방법		유아들이 선택한 흥미로운 주제와 관련하여 문제의 상황을 인식하고 문제의 원인과 해결방안을 찾고 일상생활에서 지속가능발전을 실천할 수 있도록 지속가능발전교육 내용들(환경적, 사회적, 경제적)의 지식, 기술, 태도를 함양할 수 있도록 놀이를 지원한다.
진행 과정	교수 학습 단계	프로젝트 접근법 : 주제선정 및 이전 경험 파악 생태전환 교육 프로그램 관심갖기 : 유아들이 흥미를 가지는 주제에 대해 관심갖기 문제인식 및 협력적 탐구하기 : 다양한 문제들을 다룬 다양한 방법으로 접근하여 탐구하기 문제 해결 방안 모색하기 : 다양한 방법들로 도출된 내용을 지속적으로 실천하기 실천하기 : 문제해결방안 모색하기 단계에서 도출된 내용을 지속적으로 실천하기 프로젝트 접근법 : 문제해결 과정 공유 교육 요소 지속가능발전교육의 내용범주 (환경영역, 사회영역, 경제영역)
		매체 : 유아들이 선정한 주제와 관련된 놀이자료, 그림책, 영상자료 등
평가	양적 평가	지속가능발전인식 검사, 생태소양 교사평적척도, 문제해결력 검사
	질적 평가	연구일지, 담임교사 면담, 유아 면담, 유아 놀이과정 관찰 기록지, 놀이 및 활동 결과물(사진 및 영상자료)

며 ‘바다생물’을 첫 번째 주제로 선정하였고 놀이를 진행하며 자연스럽게 발전한 두 번째 주제는 ‘반려동물과 동물복지’이었다. 두 가지 주제로 2023년 7월 11일부터 2023년 9월 8일까지 프로그램을 진행하였다.

프로젝트 접근법 기반 유아 생태전교육 프로그램의 교수학습 단계의 진행 과정을 구체적으로 알아보면 첫째, 관심갖기 단계에서는 유아들이 흥미로운 주제를 또래와 함께 선정하고 유아들은 선정한 주제에 대해 관심을 갖는다. 둘째, 문제인식 및 협력적 탐구하기 단계에

서는 발전한 문제와 호기심에 대해 여러 가지 방법으로 접근하여 탐구한다. 셋째, 문제해결방안 모색하기 단계에서는 다양한 방법으로 문제해결방안을 모색한다. 넷째, 실천하기 단계에서는 문제 해결 방안에서 도출된 내용을 지속적으로 실천한다. 다섯째, 공유하기 단계에서는 다른 유아나, 가정, 지역사회 등 주변과 공유한다. ‘바다생물’과 ‘반려동물과 동물복지’ 주제로 프로그램의 교수학습 단계의 진행 과정은 표 3, 표 4와 같다.

표 3. 유아들과 선정한 주제인 ‘바다생물’로 진행된 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전교육 프로그램의 전체 놀이 및 활동

교수학습 단계	놀이 및 활동	내용	지속가능발전교육 관련요소
주제선정 및 사전경험 파악	바다생물에 대해 관심갖기 : 바다에는 누가 살까?		환경
	바다생물에 대한 경험 함께 나누기		사회
	‘바다생물’을 궁금해 하며 찾은 놀이들	유아들은 바다에 사는 생명체와 관련된 사전 경험에 대해 이야기를 나누며 ‘바다생물’에 대해 호기심을 가졌다. 유아들은 자신들이 알고 있는 바다생물에 대한 배경지식에 대해 적극적으로 이야기 나누었다. 유아들의 상호작용과정은 자연스럽게 놀이로 연결되었고 상호작용 안에서 이루어졌던 대화들은 놀이의 주제망으로 구성되었다.	환경, 사회
문제인식 및 협력적 탐구 하기	다양한 생물이 사는 바다에 대해 탐구해요		환경
	<거북이 코에 빨대가 박혔어요> : 거북이가 불쌍해		환경
	상어는 우리반 친구들이 가장 좋아하는 바다 생물!	유아들은 유아들이 궁금한 바다생물에 대해 탐구하였다. 팽목천에 그림 그리기, 바다생물과 관련된 그림책 보기 등의 다양한 방법으로 바다생물에 대해 알아보고 궁금한 것들에 조사하는 과정을 경험하였다. 한 유아의 <빨대 박힌 바다거북이>에 대한 이야기는 유아들의 호기심을 자극하였고, 바다거북이에 대한 영상을 본 뒤 해양오염에 대한 문제를 인식하고 바다가 오염되는 이유, 해양 보호 생물, 생태계 교란종에 대해 문제를 인식하였고 궁금해 하였다. 유아들이 궁금한 주제들로 놀이가 확장되었다.	사회
	<상어는 바다의 천연기념물> : 천연기념물이 뭘까?		환경
	<바다의 포식자 불가사리> : 생태계의 교란종에 대해 조사해요		환경
문제탐구 및 해결	<먹이 사슬과 깨끗한 바다> : 불가사리의 천적을 찾아요.		환경
	: 우리가 어떻게 하면 깨끗한 바다를 만들 수 있을까?		환경
	<바다를 위해 내가 할 수 있는 일> : 우리가 함께 만드는 깨끗한 바다	유아들은 깨끗한 바다는 어떤 모습일지에 대해 이야기 나누었다. 우리가 생각한 깨끗한 바다의 이름을 정하기도 하였으며 재활용품과 이면지를 이용하여 깨끗한 바다를 자유롭게 표현해 보았다. 우리가 깨끗한 바다를 만들기 위해 할 수 있는 일에 대한 의견을 적극적으로 제시하기도 하였다. 유아들의 의견은 정리하여 교실 한쪽에 붙여 놓았고, 우리가 할 수 있는 일 (어린이집에서 분리배출 꼼꼼하게 하기, 점심 식사 먹을 만큼 배식하기, 양치질할 때 물 아끼기 등)과 일상생활에서 지킬 수 있는 약속을 정해보았다.	사회, 경제

교수학습 단계	놀이 및 활동	내용	지속가능발전교육 관련요소
문제해결과 정공유	<거북이 기르기> : 우리반에 거북이가 놀러왔어요.	 	환경, 사회
	<우리동네 주변을 돌러보아요> 지역사회 연계: 찾아가는 생태교육 / 제로웨이스트 샵 방문 견학: 아쿠아플라넷, 에너지드림센터		환경, 사회, 경제
	<환경 지킴이 미션 실천하기> : 엄마 아빠도 함께 지켜요!	유아들의 해양오염에 대한 관심은 환경오염으로 확장되었다. 어린이집 주변에 제로웨이스트 샵이 있다는 것을 알게 되었고 그곳의 하는 일에 대해 알아보았다. 유아들은 제로웨이스트 샵에서 자주 입지 않은 옷에 좋아하는 패치를 붙여 새로운 옷으로 리폼하는 과정을 경험하였다. 유아들은 가정에서도 바다를 위해 할 수 있는 일에 대해 실천하고 싶어하였다. 유아들이 정한 실천 내용은 <지구 지킴이>란 내용으로 가정으로 보내져 실천을 확장해 나갔다. 유아들은 바다를 지키기 위한 노래인 <♫바다를 지켜요> 캠페인송을 만들기도 하였고, 가사를 교실 벽면에 게시하였다.	경제
	<우리함께 지키는 바다> : ‘바다를 지켜요’ 캠페인 송을 개사해 불러요.		사회
공유 하기	<공익 캠페인 진행하기> : 우리의 이야기를 함께 나누어요. : 어른들에게도 알리고 싶어요	 	사회
		유아들은 해양오염, 바다오염 등에 대해 많은 어른들이 알고 실천해야 보호종인 동물을 지킬 수 있고 보호할 수 있다고 생각하였고, 많은 사람들에게 알리고 싶어 하였다. 유아들의 의견에 따라 어린이집 근처에서 캠페인 활동이 이루어졌다. 2인 1조가 되어 캠페인 문구를 정하고 자유로운 방법으로 판별을 만들었다. 유아들이 만든 판별을 들고 학급의 절반씩 어린이집 근처를 돌며 캠페인 활동을 진행하였다.	

표 4. ‘반려동물과 동물복지’ 주제로 진행된 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램의 전체 놀이 및 활동

교수학습 단계	놀이 및 활동	내용	지속가능발전교육 관련요소
주제선정 및 사전경험 파악	<반려동물> : 우리반 거북이는 반려동물일까? : 반려동물이 궁금해요	 	사회
	<우리집 반려동물 소개하기> : 나의 반려동물을 소개합니다. : 반려동물은 집에서만 기를 수 있을까?		환경
	<농장 동물은 뭘까?> : 가족은 반려동물이 아니예요? : 닭이 달걀을 어떻게 낳아요?	유아들이 거북이를 기르게 된 경험은 기를 수 있는 동물에 대한 호기심으로 확장되었다. 이 과정에서 유아들은 기를 수 있는 동물(반려동물)에 대해 호기심을 가지고 흥미를 느꼈다. 반려동물을 기르는 유아들은 가정에서 기르는 동물의 사진과 영상을 촬영해 키즈노트에 업로드 하였고, ‘나의 반려동물을 소개합니다’라는 활동을 통해 다른 유아들에게 소개하는 시간을 가졌다.	환경
문제탐구 및 해결	<우리반 친구들이 가장 좋아하는 반려동물과 농장동물> : 우리반 친구들이 좋아하는 ‘고양이’는 어떤 동물일까? : 닭이 알을 낳는 과정에 대해 탐구해요 : 달걀에 새겨진 8자리 번호의 의미는 무엇일까? : 농장에 사는 동물에 대해 함께 조사해요.	 	환경
		유아들은 기를 수 있는 동물 중 닭에 대해 궁금해하였다. 닭이 우리에게 주는 것, 닭이 달걀을 낳는 과정들에 대해 탐색하였다. 그 과정에서 난각번호에 대한 의미를 알았고 우리집에서 먹는 달걀의 난각번호를 찾아보기로 하였다. 이러한 활동을 통해 동물복지는 동물이 본래의 습성을 유지하며 정상적으로 사는 것이라는 개념을 자연스럽게 이해하였다.	경제 환경

교수학습 단계	놀이 및 활동	내용	지속가능발전교육 관련요소
문제 해결방안 모색하기	<농장동물 행복 찾아주기> : 농장동물들이 행복해질 수 있는 방법은?	 	환경
	<동물들의 행복권> : 동물들이 행복해질 수 있는 방법 찾아보기 : 올바른 반려인의 모습 생각해 보기	유아들과 함께 동물들이 언제 행복할지에 대해 생각해 보기 위해 우리가 동물의 입장이 되어보기로 하였다. 유아들은 자신들의 경험을 토대로 한 생각(넓은 곳에서 살면 행복하다, 자유롭게 다닐 수 있으면 행복하다 등)을 다양한 방법으로 표현하였다. 반려동물을 키우는 반려인의 자세에 대한 의견을 교환하는 과정에서 동물의 생명도 중요한 것임을 알고 책임감 있는 반려인이 되어야 한다는 것을 깨달았다.	사회
실천 하기	<행복한 동물 마을> : 우리가 생각한 행복한 반려동물, 농장동물이 사는 마을 만들기, 블록으로 구성하기	 	환경
	<동물복지 제품을 구입하는 소비자> : 동물복지 제품 찾아보고 구입하기 (가정연계) <견학> : 동물원 (사육사 선생님에게 듣는 동물원 동물의 복지)	유아들의 놀이 내용은 가정에 전달되었고 가정에서도 관심을 가졌다. 학부모들은 가정에서 먹는 난각번호에 대한 정보를 알려주기도 하고, 마트에 방문했을 때 동물복지란을 구매하기도 하고 동물복지와 관련된 제품을 찾아보는 사진들이 공유되었다. 우리가 동물복지와 관련된 상품을 선택하여 구매하는 것은 소비에 대한 윤리를 찾는 것이라는 것을 실천하는 경험이었다. 유아들은 쌓기 영역에서 행복한 가축 마을을 구성하기도 하고 행복한 닭의 모습을 그림으로 표현해 주기도 하였다. <재사용품으로 만든 행복한 가축 마을과 고양이 마을>은 유아들이 함께 작품으로 만들었고 어린이집 전체 영유아들이 함께 볼 수 있도록 전시회 활동을 통해 공유하기로 하였다.	사회, 경제 환경
문제해결과 정공유	<전시회> : 우리가 함께 만드는 전시회에 놀러 오세요. 고양이 마을에 초대합니다.	 	사회

4) 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력 체크리스트 구성

프로그램이 진행되는 8주 동안 지속가능발전인식과 생태소양 및 문제해결력에 대한 관찰 체크리스트를 총 3회(1주, 4주, 8주) 담임교사가 실시하였다.

지속가능한 방향을 추구하고 주인의식과 공동체의식을 갖고 주변의 문제들을 해결해 보고자 실천하고 행동하는 태도인 지속가능발전인식의 관찰 체크리스트 문항 구성은 김은혜(2019)가 개발한 지속가능발전인

식 검사도구의 하위요인별 대표 문항 5개를 추출하여 유아의 일상에서의 놀이 관찰을 통해 담임교사가 응답할 수 있도록 문항으로 재기술하여 구성하였다.

생명을 사랑하는 마음을 전제로 자연을 경험하고 느끼는 환경에 대한 이해를 의미하는 생태소양의 관찰 체크리스트 문항구성은 임진경(2017)이 개발한 교사평정척도 검사도구의 하위요인별 대표 문항 8개를 추출하여 재기술하여 구성하였다.

문제상황에 직면한 유아가 자발적으로 문제를 해결

해 나가는 과정인 문제해결력 관찰 체크리스트의 문항 구성은 Tegano, Sawyers와 Moran(1989)의 검사에 기초하여 안경숙(1992)이 사용한 도구를 장경혜(1994)가 예비검사를 통해 수정한 문제해결력 검사 도구의 하위 단계별 대표문항 6개를 추출하여 일상에서 놀이하는 유아를 관찰하여 담임교사가 응답할 수 있도록 문항을 재기술하여 구성하였다. 유아 관찰 체크리스트의 평정은 5점 Likert 척도를 사용하였으며 1점(전혀 그렇지 않다) ~ 5점(매우 그렇다)으로 구성하였다. 점수의 범위는 지속가능발전인식 5점 ~ 25점, 생태소양 8점~40점, 문제해결력은 6점 ~ 36점으로 점수가 높을수록 변인들의 향상이 관찰되었음을 의미한다. 문항구성은 아동학과 교수 1인과 아동학을 전공한 박사 1인에게 내용타당도를 검토를 받아 최종 체크리스트를 구성하였다.

5) 프로그램 적용 과정에서 수집된 질적 자료 구성

본 프로그램이 진행되는 과정에서 연구자가 작성한 연구일지, 담임교사와의 면담자료, 유아 놀이 관찰 기록지, 유아들의 놀이 및 활동 결과물(동영상, 사진)등의 질적 자료가 수집되었다. 연구자가 매일 작성한 연구일지는 당일에 이루어진 놀이 흐름 안에서 놀이의 확장이나 생태전환교육과 관련된 의미 있는 상호작용 및 활동 연계에 대한 반성적 사고를 통한 내용을 자유롭게 작성하였다. 면담질문지의 내용으로는 선정된 주제, 유아들의 흥미에 따른 놀이지원의 적절성, 유아들의 놀이나 활동에서 관찰되는 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력 등에서의 변화에 대한 질문으로 5 ~ 6문항으로 구성하였고, 담임교사에게 동의를 구하여 면담내용은 녹음하여 전사하였다. 면담질문지 문항 구성에 대한 타당도는 아동학 교수 1인과 아동학을 전공한 박사 2인을 대상으로 검토과정을 거쳤다.

3. 연구절차

프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램은 ADDIE 모형에 근거하여 개발되었다. 프로그램 개

발을 위해 요구도 조사를 위한 면담 조사는 2023년 5월 1일부터 5월 5일까지 ZOOM 프로그램을 활용하여 비대면 환경에서 평균 30분 정도 진행되었으며, 사전에 동의를 구하고 녹화를 실시하였다. 면담 후 녹화본을 이용하여 전사과정을 거쳐 면담내용을 정리하고 분석하였으며 질문지 조사는 2023년 5월 22일부터 5월 25일까지 연구목적에 대한 설명 듣고 연구 참여에 동의한 어린이집 유아반 담임교사에게 구글 링크를 전달하여 응답을 받았다. 또한 문헌고찰을 실시한 뒤 구성한 예비프로그램의 모형시안은 아동학과 교수 1인과 아동학 박사과정 중인 어린이집 원장 1인, 아동학 박사 1인에게 검증받았다. 설계된 예비프로그램은 적용 가능성을 확인하기 위하여 S시 E구 Y어린이집에서 2023년 6월 1일부터 6월 30일까지 월요일, 수요일, 금요일 주 3회 오전 자유놀이 시간에 5세 유아 15명을 대상으로 예비연구를 진행하였으며, 예비연구 후 아동학과 교수 1인과 아동학 박사 2인의 전문가 협의 과정을 거쳐 최종 프로그램 모형을 개발하였다. 최종 프로그램에 참여한 담임교사(전문대학 유아교육과 졸업, 경력 17년 7개월)와의 면담은 프로그램 진행 과정에서 유아들의 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력의 변화과정과 유아들의 놀이 지원과 관련된 상황에 대한 담임교사의 인식 변화를 알아보기 위하여 매주 금요일 프로그램을 종료한 뒤 오후에 이루어졌다.

본 프로그램은 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램은 ADDIE 모형을 근거로 개발되었다. 분석(Analysis) 단계에서는 유아 생태전환교육 프로그램, 지속가능발전교육, 프로젝트 접근법 관련 선행 연구들을 고찰하였고, 어린이집 담임교사의 면담과 질문지를 통해 요구도 조사를 실시하였다. 설계(Design) 단계에서는 예비프로그램의 시안을 구성하여 전문가 협의 과정을 거쳐 검토하였으며, 개발(Development) 단계에서는 예비프로그램을 실시하고 전문가 협의를 통해 프로그램의 최종안을 구성하였다. 실행(Implementation) 단계에서는 최종 구성된 프로그램을 연구자가 실험집단 유아들에게 실시하였으며, 평가(Evaluation) 단계에서는 프로그램을 진행하며 수집된 질적 자료와 양적

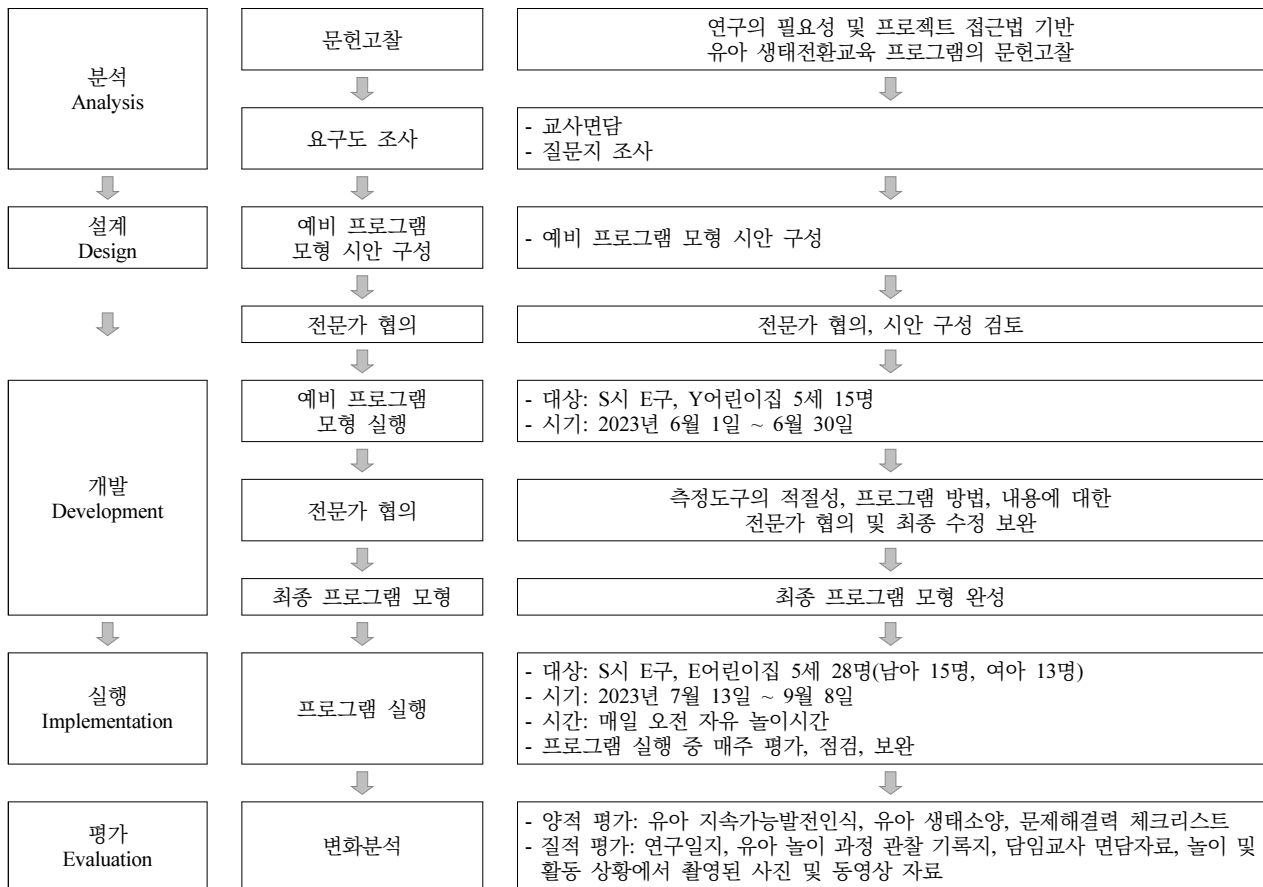


그림 1. 프로그램 개발 절차 개요

자료를 수집하여 분석하여 효과 검증을 실시하였다. 각 단계별 프로그램 개발 절차 개요는 그림 1과 같다.

4. 자료분석

본 프로그램을 적용하는 과정 중 유아들의 반응, 상호작용, 행동 등의 놀이과정을 관찰하고 기록하였다. 유아들의 놀이 상황에 대한 기록은 사진과 동영상으로 촬영하였으며, 유아들의 놀이와 관련된 표상 자료들은 스캔하여 파일로 자료화하였다. 유아들이 어떠한 변화를 경험했는지에 대한 질적 자료는 연구일지, 유아 놀이과정 관찰기록지, 담임교사 면담자료를 활용하였고, 놀이 및 활동 상황에서 촬영된 사진 및 동영상 자료들은 Bogdan과 Biklen(2010)의 자료분석방법을 이용하여 자료를 조직, 검토, 분류 과정을 거쳤다. 분류된 내용들은 주제를 정하여 상위목록으로 범주화 하였고 범주에 들어가는 내용들을 추출하여 다시 분류하는 과정

을 거쳐 해석하였다. 분석과정에서 단일 연구자로 인해 생기는 편견을 방지하기 위하여 연구자와 담임교사가 관찰한 유아 놀이과정 관찰 기록지, 담임교사 면담자료, 연구자의 연구일지 등의 다양한 자료를 수집하여 검증하는 삼각검증법을 실시하여 타당도를 확보하였다. 양적 자료는 프로그램 진행 과정에서 담임교사에 의해 이루어진 3회의 관찰 체크리스트의 양적 점수를 SPSS Window 25.0 프로그램을 사용하여 반복측정 분산분석(Repeated measures ANOVA)을 실시하였다.

III. 결과 및 해석

1. 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램 적용 후 지속가능발전인식의 변화

본 연구에서 개발한 프로젝트 접근법 기반 유아 생태

전환교육 프로그램이 유아의 지속가능발전인식에 긍정적인 변화를 가져왔다는 점은 프로그램 중에 수집된 질적 자료를 분석한 결과를 통해서도 알 수 있다. 유아들이 ‘실천하기’ 단계에서 경험한 올바른 분리배출은 올바른 자원 순환 인식을 기를 수 있는 기초가 되었고 재활용품에 대한 인식이 변화되었음을 알 수 있었다. 유아들은 프로그램에 참여하며 요구르트병이 쓰레기가 아니라 새로운 놀잇감을 만들 수 있는 재료로 인식하였다. 이 과정에서 자원 순환 인식이 변화하였음을 알 수 있었고 이러한 경험들은 쓰레기와 자원들을 재사용하는 습관으로 발전하였으며 지속가능발전인식이 긍정적으로 변화하였음을 알 수 있다.

이현이(가명)는 오전 간식으로 제공된 요구르트 병을 다 먹고 화장실로 가서 요구르트 병을 씻어와 창틀에 말린다. 간식을 먹고 있는 우빈이에게 다가가 “우빈(가명)아, 너 요구르트 다 먹으면 나에게 줄 수 있어?”라고 묻는다. 우빈이가 이유를 물었고 이현이는 요구르트 병을 이용하여 캣타워를 만들 것이라고 이야기한다. 이현이의 놀이계획을 들은 다른 유아들도 요구르트 병을 씻어 말린다. (중략) 다음날 요구르트병을 말려 두었던 유아들은 재활용품에 있던 다른 상자와 연결하여 고양이 놀잇감 캣타워를 만들었다.

[유아 놀이과정 관찰 기록지, 2023. 8. 28.]

이러한 질적 평가를 통해 본 프로그램은 유아들이 발현적으로 놀이를 경험하면서 자연스럽게 지속가능발전인식을 발달시킬 수 있었으며 유아의 지속가능발전인식에 긍정적인 기여를 했음을 알 수 있었다. 지속가능발전인식과 관련된 연구는 유아, 초·중등에서 이루어지지 않았지만 지속가능발전인식의 하위항목과

비슷한 맥락의 연구들을 살펴보았을 때 생태, 자원, 녹색시민, 에너지를 주제로 그림책을 듣고, 북극곰 살리기 피켓 만들기 활동한 유아들은 환경보전에 대한 지식이나 태도에 긍정적인 효과를 주었다(이미진, 김지은, 2014). 본 프로그램에서는 유아들이 주도적으로 흥미로운 주제에 대해 스스로 의문을 갖고 탐구하는 놀이과정을 경험하면서 자연스럽게 지속가능발전인식을 형성할 수 있었다.

지속가능발전인식은 프로그램 진행 시기에 따라 통계적으로 유의미한 차이($F = 726.47, p < .001$)가 있는 것으로 나타났다. 결과는 표 5과 같다. 실험집단의 검사 시기별 지속가능발전인식의 차이검증을 살펴보면 표 6과 같다. 1주 프로그램 후 평균 14.21, 4주 프로그램 후 평균 19.21, 8주 프로그램 후 평균 23.25로 프로그램이 진행될수록 유아의 지속가능발전인식이 긍정적으로 변화되고 있음을 알 수 있다. 이를 통해 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램은 유아의 지속가능발전인식을 1주 프로그램 후 진행되었던 중간평가보다 4주 프로그램 후 진행된 중간평가에서 유의하게 향상되었고, 8주 프로그램 후 중간평가에서도 추가적으로 유의하게 향상이 되었음을 알 수 있다.

2. 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램 적용 후 생태소양의 변화

유아들은 ‘바다생물’ 주제의 ‘문제 해결방안 모색하기’ 단계에서 바다거북이를 지킬 수 있는 방법에 대한

표 6. 지속가능발전인식의 검사 시기별통계 ($N = 28$)

검사 시기	<i>M</i>	<i>SD</i>
1주 프로그램 종료 후 (a)	14.21	1.42
4주 프로그램 종료 후 (b)	19.21	1.07
8주 프로그램 종료 후 (c)	23.25	.84

표 5. 지속가능발전인식의 검사 시기별 반복측정 분산분석

($N = 28$)

변수	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	주관 차이
주	1147.36	2	573.68	726.47***	a < b < c
오차	42.64	54	.79		

*** $p < .001$.

방안에 대해 알아보고 실천하였다. ‘바다생물’ 주제와 관련된 놀이를 진행하며 바다거북이를 지키기 위해서는 바다가 깨끗해야 한다는 것을 알 수 있었다. 유아들은 바다를 깨끗하게 하는 방법에 대해 탐구하였고 환경오염을 줄이기 위해 할 수 있는 것들을 유아들이 일상생활에서 실천하기로 하였다. 유아들은 어린이집에서 실천할 수 있는 것들에 대해 자발적으로 이야기하였고, 물, 핸드타올, 휴지 등 필요한 만큼만 사용하기, 이면지 활용하기 등을 실천하기로 하였다. 특히 음식을 남기지 않고 먹기 위하여 스스로 먹을 만큼만 떠서 먹는 자율배식을 시작하기도 하였다. 가정에서도 실천하고 싶어하여 미션 활동지를 가정으로 보내 가정에서의 실천 내용을 알림장으로 사진과 공유하였다.

아이들이 바다거북이 영상을 보고 놀이를 하면서 달라졌어요. 환경과 관련된 교육을 진행했을 때도 그때뿐이었는데, 아이들이 스스로 느끼니까 행동으로 보이더라고요. 양치질할 때도 물을 틀어 놓고 하면 옆에 있던 친구가 대신 물을 끄기도 해요. 예전에는 당연하게 쓰레기통에 버렸을 포장지를 가져와 분리수거되는 종이인지에 관해 묻고 버리기도 해요. 그리고 자율배식으로 바꾸니까 잔반의 양이 확실히 줄었어요. 우혁이는 제가 준 밥은 잘 안 먹고 남기는데 바다거북이 지켜준다고 점심을 다 먹어요.

[담임교사 면담자료, 2023. 7. 26]

이러한 질적 평가를 통해 유아들은 바다거북이가 고통스러워하는 모습을 보고 문제를 인식하고 문제를 해결하기 위한 방법을 또래와 함께 찾아 실천하는 모습을 볼 수 있었다. 교사가 제시한 문제에 대해 단기적으로 반응하기보다 유아가 관심 있는 현상에 집중하고

또래 및 교사와 상호작용하면서 주도적으로 찾아나는 경험들은 유아들의 생태소양에 긍정적인 영향을 미쳤다는 것을 알 수 있다.

생태소양은 프로그램 진행시기에 따라 표 7과 같이 통계적으로 유의하게 차이($F = 1015.28, p < .001$)가 있는 것으로 나타났다. 실험집단의 검사 시기별 생태소양의 차이검증을 살펴보면 표 8과 같이 1주 프로그램 종료 후 평균이 23.57, 4주 프로그램 종료 후 평균이 29.89, 8주 프로그램 종료 후 평균이 37.00으로 프로그램이 실시될수록 유아의 생태소양이 지속적으로 변화하고 있음을 알 수 있다. 이를 통해 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램이 유아의 생태소양을 1주 프로그램 후 중간평가에 비해 4주 프로그램 후 중간평가에서 유의하게 향상되었고, 8주 프로그램 종료 후에 이루어진 중간평가에서도 추가적으로 유의하게 향상이 되었음을 알 수 있다.

3. 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램 적용 후 문제해결력의 변화

유아들은 빨대 박힌 바다거북이와 관련된 놀이를 진행하며 바다거북이 외에 다른 해양보호생물들도 지켜주고 싶은 마음을 가졌다. 나아가 우리가 기르는 애완 동물은 인간의 소유물이 아닌 하나의 생명으로 존중받아야 할 존재임을 이해하였다. 이러한 유아들의 생각은 동물의 행복권, 동물복지로 확장되어 놀이로 발전하였다. 이렇게 동물을 지켜주고 싶은 유아들은 자신들의

표 8. 생태소양의 검사 시기별 기술통계 ($N = 28$)

검사 시기	<i>M</i>	<i>SD</i>
1주 프로그램 종료 후 (a)	23.57	2.22
4주 프로그램 종료 후 (b)	29.89	2.18
8주 프로그램 종료 후 (c)	37.00	1.89

표 7. 생태소양의 검사 시기별 반복측정 분산분석

($N = 28$)

변수	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	주간 차이
주	2527.45	2	1265.73	1015.28***	a < b < c
오차	62.21	54	1.25		

*** $p < .001$.

마음을 어른들에게 알리고 싶어 하였고 연구자는 ‘캠페인’이라는 방법을 제안하였다. 유아들은 캠페인을 통해 사회에 참여하는 경험을 가졌다.

유아들의 빨대 박힌 바다거북이에 대한 흥미는 한 달 동안 이어지고 있다. 처음에는 단순히 바다거북이 코에 빨대가 박힌 모습에 유아들이 흥미를 가져 놀이가 진행되었지만 놀이 진행 과정에서 바다에 사는 생물에 대해 알아보며 먹이 사슬의 개념을 이해하기도 했고, 내가 좋아하는 바다생물들이 해양보호생물이라는 사실도 알 수 있었다. 이러한 사실에 유아들은 자발적으로 바다에 사는 동물들을 지키고 싶어 했고 ‘어떻게 하면 바다생물을 지킬 수 있을까’에 대해 진지하게 고민하였다. 결국 환경오염을 막는 것이 바다를 지키는 첫 임을 깨닫고 유아들이 스스로 할 수 있는 것들을 적극적으로 찾아 그 미션(분리수거, 비닐 사용 줄이기, 마트갈 때 장바구니 가져가기 등)을 수행하였다. 유아들의 자발적인 놀이는 많은 변화를 가져오는 것 같다. 오늘은 유아들과 어린이집 근처를 돌며 환경 보호 캠페인을 진행하였다. 환경보호에 대한 유아들의 생각을 한 문장으로 정해 완성한 문구를 외치며 어른들에게 알리려는 모습들이 대견했다.

[연구일지, 2023. 8. 11.]

이러한 질적 평가를 통해서 본 프로그램은 흥미로운 주제로의 놀이를 통해 문제를 인식하고 적극적으로 문제를 해결하면서 놀이로 확장하고 실천하며 문제해결력에 긍정적인 변화를 주었다. 유아들은 놀이과정 중에 생긴 궁금한 문제들을 해결하기 위하여 또래와 함께 해결방안에 대해 의견을 제안하고 나누었다. 문제를 해

결하기 위한 유아들의 다양한 의견들을 실행하며 문제를 해결하는 과정을 경험하였다. 이러한 경험은 유아들이 흥미로운 주제로 놀이하며 스스로 문제들을 해결하는 경험을 갖게 되었고 문제해결력이 향상되었음을 알 수 있다.

유아의 문제해결력은 표 9와 같이 프로그램이 실시된 시기에 따라 통계적으로 유의한 차이($F = 306.31$, $p < .001$)가 있는 것으로 나타났다. 실험집단의 검사 시기별 문제해결력의 차이검증을 살펴보면 표 10과 같이 1주 프로그램 종료 후 평균이 11.54, 4주 프로그램 종료 후 평균이 16.39, 8주 프로그램 종료 후 평균이 22.89로 프로그램이 진행될수록 유아의 문제해결력이 긍정적으로 변화되고 있음을 알 수 있다. 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램은 유아의 문제해결력을 1주 프로그램 후 중간평가에 비해 4주 프로그램 종료 후 중간평가에서 유의하게 향상시켰고, 8주 프로그램 후 중간평가에서도 추가적으로 유의하게 향상되었음을 확인할 수 있었다.

IV. 논의 및 결론

본 연구는 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램으로 ADDIE 모형의 단계에 따라 개발되었다. 개발된 프로그램을 유아들에게 적용하여 유아의 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력 향상에 변화가 있

표 9. 문제해결력의 검사 시기별 반복측정 분산분석

($N = 28$)

변수	SS	df	MS	F	주관 차이
주	1818.38	2	909.19	306.31***	a < b < c
오차	160.29	54	2.97		

*** $p < .001$.

표 10. 문제해결력의 검사 시기별 기술통계

($N = 28$)

검사 시기	M	SD
1주 프로그램 종료 후 (a)	11.54	2.94
4주 프로그램 종료 후 (b)	16.39	4.29
8주 프로그램 종료 후 (c)	22.89	3.08

는지 살펴보았다. 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환 교육 프로그램에 대한 문헌고찰과 현직 유아교사의 면담과 질문지 조사를 바탕으로 프로그램 모형 예비시안을 구성하여 전문가 협의를 거치며 검토하였다. 예비시안에 대한 전문가 협의 과정을 통해 내용타당도 검증을 거쳐 프로그램 모형의 최종 시안을 구성하였고, 예비 연구를 실행하고 수정·보완하여 최종 프로그램을 구성하였다.

본 프로그램에서는 개발한 프로그램의 목적, 내용요소, 교수학습방법, 평가에 대해 논의하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 개발된 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램의 궁극적인 목적은 지속가능한 미래를 위하여 생태적 전환을 실천하는 생태시민의 역할을 함양하는 것으로 이를 위해 유아의 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력을 증진하는 것을 목표로 선정하였다. 유아기는 개인이 갖는 기본적인 태도와 가치를 형성하는 시기이고(Siraj-Blatchford, 2009), 환경, 사회, 경제에 대한 복잡한 사고가 가능하다(Saraj-Blatchford et al., 2012). 유아들은 또래와 의견을 나누는 경험을 통해 사고력이 함양되고 서로 다른 의견들을 교환하며 문제해결력이 발휘되며, 다양한 경험을 획득하여 자신의 책임과 권리를 적극적으로 실천할 수 있다(김다원 등, 2022). 지속가능한 미래를 위해서는 지속가능성을 지향하는 인식으로의 전환이 필요하며(Elliott, 2010), 유아들의 일상에서 시작되어야 한다(Siraj-Blatchford, 2009). 유아들은 스스로 정한 주제에 대해 관심을 갖고 문제를 인식하고 문제를 협력적으로 탐구하고 해결방안을 모색하였다. 일상생활에서 해결방안들을 지속적으로 실천하며 유아들의 주변과 공유하였다. 그리고 유아들이 교수학습 단계를 경험하며 환경영역, 사회영역, 경제영역의 내용들 중에 유아들의 생활 속에서 실천할 수 있는 내용들로 엄선하여 놀이과정 안에서 통합적으로 다루어 질 수 있도록 프로그램 모형을 구성하였다. 프로그램이 진행되는 동안 유아들의 놀이과정에서 지속가능발전교육의 내용요소들을 개념을 형성하며 일상에 적용하며 실천하는 모습을 통해 프로그램의 목표를 이룰 수 있었다.

둘째, 본 프로그램의 목표를 기반으로 한 내용요소는 지속가능발전교육의 핵심 내용인 환경적 관점, 경제적 관점, 사회적 관점을 중심 내용으로 구성하였다. 지속가능발전교육은 환경교육보다 폭 넓은 개념으로(최돈형, 손연아, 이미옥, 이성희, 2007) 교육과정에서 균형을 이루며 환경, 사회, 경제 세 가지 영역을 포함하여 통합적으로 구성되어야 한다(신은수, 박은혜, 2012). 기존의 교육 패러다임을 생태계적 관점에서 새롭게 전환하자는 생태전환교육은(정진화, 2021) 놀이중심 교육과정 안에서 통합적으로 다루어질 필요가 있다. 유아의 주변과 환경과 연계하여 지식, 기술, 태도를 익히고 변화할 수 있도록 돕고, 또래와 상호작용하고 내가 사는 지역사회와의 협력을 추구하는 통합적인 관점을 갖는다(유은정, 김혜숙, 김찬국, 권영락, 2021). 이러한 점에서 생태전환교육은 지속가능발전교육의 목표 안에서 내용을 다룰 수 있다. 본 연구는 유아들이 정한 흥미로운 주제를 바탕으로 진행되는 생태전환교육 프로그램을 통하여 지속가능발전의 핵심 내용인 환경, 사회, 경제적 관점을 이해하고 인간과 자연이 공존하는 미래사회를 위해 실천할 수 있도록 도우며 유아의 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력의 변화를 살펴보고자 하였다.

셋째, 본 프로그램의 모형은 프로젝트 접근법 모형을(Katz & Chard, 1993) 기반으로 부은순(2021)과 신미숙(2015)의 교수학습단계를 수정하여 유아들이 발현적 놀이를 진행하는 틀로 사용하였다. 또한 지속가능한 삶을 위한 생태전환교육은 유아들이 직접 문제를 인식하고 해결하고 실천하고 공유하는 것이 중요하여(오채선 등, 2021) 부은순(2021), 신미숙(2015)의 모델에 프로젝트 접근법의 마무리 단계에서 이루어지는 ‘공유하기’ 단계를 추가하여 구성하였다. 최종으로 확정된 교수학습단계는 관심갖기, 문제인식 및 협력적 탐구하기, 문제해결방안 모색하기, 실천하기, 공유하기 5단계로 구성하였다.

넷째, 본 프로그램의 평가는 질적 평가와 양적 평가로 구성하였다. 두 가지의 평가를 활용한 것은 다양한 측정자료를 활용하여 깊이 있게 탐색할 수 있고 한 가지 평가방법보다는 많은 정보를 줄 수 있기 때문이다

(조영남, 2001). 본 프로그램을 진행하는 동안 수집한 연구일지, 유아 놀이과정 관찰기록지, 담임교사 면담자료, 놀이 및 활동 상황에서 촬영된 사진 및 동영상 자료를 질적 자료로 수집하여 분석하였으며 담임교사가 3회 측정한 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력에 대한 관찰 체크리스트를 양적 자료로 수집하여 분석하였다. 수집된 질적 자료와 양적 자료의 분석을 통해 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램의 진행과정에 따른 변화과정을 분석하였다.

개발한 프로그램을 적용하여 효과를 분석한 결과 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력의 증진에 긍정적인 변화가 나타났다. 프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램이 유아의 지속가능발전인식에 긍정적인 변화가 나타난 것을 살펴볼 수 있었다. 질적 평가에서 유아들은 ‘바다생물’과 관련된 놀이의 문제 해결방안 모색하기 단계에서 깨끗한 바다를 위해 내가 할 수 있는 일들에 대해 알아보고 분리배출 하기, 간식과 점심은 먹을 만큼만 배식하기, 물 아껴쓰기를 실천하는 모습을 보였다. ‘실천하기’ 단계에서 유아들은 올바르게 분리배출하며 자원 순환인식이 높아졌으며 재활용품을 놀이감이나 작품으로 재사용하는 경험은 재활용품에 대한 인식의 변화를 볼 수 있었다. 프로그램이 진행되며 유아의 지속가능발전인식이 측정 시기별로 증가하는 것을 양적 평가를 통해서도 볼 수 있었다. 프로젝트 접근법을 기반으로 놀이한 유아들은 스스로 관련 지식을 습득하여 환경과 관련된 지식을 확장한다(이정미, 2014). 또한 능동적으로 환경과 관련된 놀이를 탐구하는 유아는 생명과 자연을 존중하는 인식에 긍정적인 효과가 있다(정현주, 2015). 이러한 결과는 본 프로그램을 통해 발현적인 놀이를 경험한 유아들은 호기심을 갖고 문제를 해결하는 과정에서 지속가능발전인식의 긍정적인 변화에 기여하였음을 알 수 있다.

프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램은 유아의 생태소양 변화에 긍정적인 영향을 주었음을 살펴볼 수 있었다. 질적 평가에서 유아들은 바다생물을 살펴보는 과정에서 우연히 보았던 빨대 박힌 바다거북이의 사진은 더러운 바다, 해양오염까지 호기심을 갖게

하였고 마지막에는 바다거북이의 서식지인 바다를 깨끗하게 할 수 있는 방법에 대해 의견을 공유하며 바다거북이, 해양오염, 환경오염이 서로 연결되어 영향을 주고 있다는 것을 알 수 있었다. 이러한 결과는 유아들의 호기심으로 시작된 놀이 경험이 생태적 관계 이해로 발전하며 개인의 생활양식의 변화한다는 연구결과와 같은 맥락이다(지옥정, 2008). 본 프로그램을 경험하며 생태소양이 측정 시기별로 변화하는 것을 양적 평가를 통해서도 확인할 수 있었다. 유아들은 프로젝트 접근법 기반으로 교수학습단계를 경험하며 주도적인 놀이를 통해 창의적으로 문제를 해결하고 자연과 인간과의 관계를 이해할 수 있었다. 이러한 결과는 놀이과정 안에서 환경과 관련된 활동을 진행하였을 때 생태소양이 증진되었다는 연구결과(김세루, 2023)와 유사한 맥락이다. 따라서 본 프로그램이 유아의 생태소양 향상에 긍정적인 영향을 주었음을 확인 할 수 있었다.

프로젝트 접근법 기반 유아 생태전환교육 프로그램이 유아의 문제해결력 향상에 긍정적인 영향을 주었음을 확인할 수 있었다. 질적 평가에서 유아들은 창의적으로 문제를 해결하기 위해 문제해결과정에 활발하게 참여하였다. 바다거북이를 지키고 싶은 유아들의 마음은 다른 해양보호동물, 농장동물, 애완동물까지 확장되었다. 유아들은 동물을 지키고 싶었고 그 마음을 많은 어른들에게 알리고 싶어 하였다. 유아들은 캠페인 활동을 통해 동물을 지키고 싶은 마음을 표현하였다. 양적 평가에서도 유아들은 문제해결력이 측정 시기별로 변화하는 것을 확인하였다. 유아들은 놀이 과정 안에서 창의적으로 다양한 아이디어를 제시하고 여러 가지 방법들을 시도한다. 이러한 과정은 문제해결력 발달에 기여한다(문은자, 2000; 채순희, 2002). 본 프로그램에서 유아들이 진행한 캠페인 활동은 사회에 참여하여 주도적으로 문제를 해결하고 지속가능발전을 위해 실천하는 생태 시민의 역량을 기를 수 있었다(김다원 등, 2022). 이러한 결과는 본 프로그램이 유아의 문제해결력 변화에 긍정적인 영향을 주었음을 알 수 있다. 결론적으로 본 연구에서 개발한 프로그램은 유아의 지속가능발전인식, 생태소양, 문제해결력의 변화에 의미있는 기여를

하였음을 알 수 있다.

본 연구가 갖는 의의 및 제한점을 바탕으로 한 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 유아들이 흥미 있는 주제를 선택하고 결정하여 프로젝트 접근법 기반으로 생태전환교육 프로그램을 개발하고 지속가능발전의 개념을 놀이에 적용하여 유아들에게 생태전환과 관련된 사고를 확장하고 행동으로 실천할 수 있는 교육을 실현하였다. 둘째, 유아들은 자발적이고 창의적으로 놀이를 진행해 나갈 수 있는 생태전환 교육 프로그램을 경험하며 호기심이나 문제를 다양한 방법으로 탐구하고 해결하고 실천하였다. 기존의 생태전환교육 관련 프로그램들이 일회적이고 분절적인, 그리고 유아의 흥미와 거리가 먼 주제로 사전 계획되어 진행된 부분을 이 연구에서는 유아의 흥미와 호기심을 바탕으로 진행된 놀이를 통해 유아들의 일상에서 자발적으로 진행할 수 있었다. 그 결과 유아들에게서의 긍정적인 변화뿐만 아니라 유아들의 주변 환경에도 변화를 주었고, 공유 과정에서 주변으로부터 받은 긍정적인 피드백은 유아의 생태전환적 사고가 깊이 있게 발달할 수 있도록 선순환 하였다. 결국 이러한 유아들의 변화는 지속가능한 미래를 위한 시민으로서의 역량을 강화할 수 있었다. 셋째, 본 프로그램은 유아들의 흥미에 따라 능동적으로 주제를 선정하고 발현적으로 놀이하는 과정 안에서 지속가능발전의 내용을 다루고 생태전환의 목적을 추구하는 교수학습 모델이다. 따라서 현재 유아교육·보육 현장에서 실시하고 있는 놀이중심·아동중심 교육과정 안에서 활용이 가능하다. 넷째, 개발된 프로그램의 변화과정을 살펴보기 위하여 프로그램 진행과정에서 수집한 질적 자료와 양적 자료를 분석하여 세 가지 변인의 변화과정을 살펴보았다는 점에서 의의가 있다. 본 연구는 S시의 E구의 일부 어린이집 5세를 대상으로 실시되었기 때문에 후속 연구에서는 다른 주제로 다양한 연령의 다양한 지역의 다양한 기관을 대상으로 진행될 필요가 있다. 이를 위해서는 교사들이 지속가능발전에 대한 인식을 가지고 유아들과 교육과정안에서 실현할 수 있도록 생태전환교육, 지속가능발전에 대한 지속적이고 실제적인 체계적인 교사

교육지원이 필요하다. 유아들의 놀이를 통한 경험이 일상에서 실천할 수 있도록 가정과 지역사회가 협력하여 단순한 체험이 아닌 유아가 지속적으로 참여할 수 있는 장소와 제도적인 확충에 대한 노력이 필요하다. 이러한 제한점에도 본 연구는 유아교육·보육 현장에서 개정누리과정을 운영하며 지속가능한 사회를 위한 생태전환교육을 실천하는 프로그램 운영을 위한 사례로 활용될 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강영미, 신원섭, 이상주 (2019). 숲 체험 미술활동을 활용한 집단미술치료가 다문화 청소년의 자아탄력성에 미치는 효과. *다문화교육연구*, 12(2), 111-130.
<https://doi.org/10.14328/MES.2019.6.30.111>
- 교육부. (2019). 유치원 교육과정. 세종: 교육부.
- 교육부. (2021). 2022 개정 교육과정 총론 주요사항 발표. 세종: 교육부.
- 권영임 (2009). 유아를 위한 지속가능발전교육 방안 연구. *생태유아교육연구*, 8(2), 211-230.
- 김경철, 김은혜 (2019). 지속가능발전교육에 대한 유치원 교사의 인식. *유아교육연구*, 39(2), 125-151.
<https://doi.org/10.18023/kjece.2019.39.2.006>
- 김다원, 김세미, 문은주, 윤정, 최규식, 한효의 (2022). 지속가능발전교육, 어떻게 할까? 서울: 푸른길.
- 김미숙 (2005). 레지오 에밀리아 접근법을 통한 유아의 수학적 사고과정의 변화. *한양대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 김세루 (2023). 놀이중심 환경교육활동이 유아의 생태소양 및 정서지능에 미치는 효과. *아동교육*, 32(2), 5-19.
<https://doi.org/10.17643/KJCE.2023.32.2.01>
- 김소희 (2022). 생태전환교육 목표 체계 구축 및 성과관리 방안 연구. 서울: 서울교육정책연구소.
- 김은정, 김유미 (2018). 지속가능발전교육 관점의 자연환경 교육이 유아의 환경친화적 태도와 과학적 탐구능력에 미치는 영향. *미래유아교육학회지*, 25(3), 227-248.
<https://doi.org/10.22155/JFECE.25.3.227.248>
- 김은혜 (2019). 유아 지속가능발전인식 검사도구 개발. *한국교원대학교 대학원 박사학위논문*.
- 김은혜, 김경철 (2020). 유아 지속가능발전인식 검사도구 개발 및 타당화 연구. *유아교육연구*, 40(2), 65-95.
<https://doi.org/10.18023/kjece.2020.40.2.003>
- 김지현 (2012). 역할놀이를 활용한 프로젝트 활동이 유아의 수학적 능력에 미치는 효과. *가정과삶의질연구*, 30(6),

- 115-127.
<https://doi.org/10.7466/JKHMA.2012.30.6.115>
- 김혜주, 조순영 (2016). 생태유아교육 프로그램이 영아의 또래 관계에 미치는 영향. *한국생태유아교육학회 학술대회자료집*, 139-140.
- 문은자 (2000). 소집단 과학 활동이 전개유형이 유아의 창의성과 문제해결력에 미치는 영향. *한국교원대학교 대학원 석사학위 논문*
- 문현숙, 이태연 (2019). 숲 체험활동이 유아의 사회성 발달에 미치는 효과. *미래유아교육학회지*, 26(3), 43-63.
<https://doi.org/10.22155/JFECE.26.3.43.63>
- 박인영 (2017). PBL(Problem Based Learning) 접근에 기초한 과학 활동이 유아의 과학적 문제해결력과 대인 문제해결력에 미치는 영향. *중앙대학교 대학원 석사학위논문*.
- 박현선 (2000). 프로젝트 중심 유아 환경 교육의 운영과 효과에 관한 연구. *숙명여자대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 부은순 (2021). 유아를 위한 제주형 지속가능발전교육 프로그램 개발 및 효과. *제주대학교 대학원 박사학위 논문*.
- 서울시 교육청. (2021). *생태전환교육 목표 체계 구축 및 성과관리 방안 연구* (위탁 연구 보고서). 서울: 서울특별시 교육청.
- 서윤희, 지옥정, 강지애, 정애경, 조부경 (2014). 지속가능발전지향 유아교사환경교육 프로그램 개발. *유아교육연구*, 34(5), 249-273.
<https://doi.org/10.18023/kjece.2014.34.5.012>
- 신미숙 (2015). 유아를 위한 지역사회자원 활용 지속가능발전교육 프로그램 개발 및 적용효과. *중앙대학교 대학원 박사학위논문*.
- 신상은, 정성희 (2021). 수목원 장소 기반 유아 대상 생태교육 프로그램 개발 및 적용 지속가능발전목표(SDG 15)를 중심으로. *한국생태유아교육학회 학술대회자료집*, 81-82.
- 신은수, 박은혜 (2012). 지속가능발전 교육을 위한 유아교육과정의 재방향 설정. *육아지원연구*, 7(1), 27-49.
<https://doi.org/10.16978/eccc.2012.7.1.002>
- 안경숙 (1992). 전통적 과학교수방법과 지적갈등 유도에 의한 과학교수방법의 효과연구. *덕성여자대학교 대학원 석사학위논문*.
- 엄은나 (2006). 유아의 의사소통 능력 향상을 위한 프로그램 구성 및 적용효과. *중앙대학교 대학원 박사학위논문*.
- 오진미 (2014). 가정과 연계한 환경교육활동이 유아의 환경친화적 태도 및 환경 보전 지식에 미치는 영향. *한국유아교육연구*, 16(1), 25-45.
- 오채선, 김경철, 한유진, 김은혜, 김지성, 김영연, 은연아 (2021). 지속가능한 삶을 위한 실천적 유아 생태전환교육 프로그램. *서울특별시교육청유아교육진흥원*.
- 유아교육진흥원. (2015). *서울형 유아교육과정 지원을 위한 유아자연친화교육 프로그램*. 서울: 유아교육진흥원.
- 유은정, 김혜숙, 이미숙, 김찬국, 권영락 (2021). 교사, 학생, 학부모의 인식 및 요구 분석을 통한 지속가능발전교육 개선 방안 탐색. *환경교육*, 34(4), 358-376.
<https://doi.org/10.17965/kjee.2021.34.4.358>
- 윤지희, 권은주 (2019). 토론을 활용한 숲체험활동이 유아의 생태소양에 미치는 영향. *학습자중심교과교육연구*, 19(3), 631-646.
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2019.19.3.631>
- 이경열, 최수경 (2013). 숲 활동을 경험한 유아교사의 행복감에 대한 내러티브적 탐구. *영유아교육연구*, 16, 57-72.
- 이미진, 김지은 (2014). 녹색성장교육에 기초한 프로그램이 유아의 환경보전지식, 태도 및 행동에 미치는 효과. *한국보육지원학회지*, 10(2), 153-174.
<https://doi.org/10.14698/jkce.2014.10.2.153>
- 이정미 (2014). <자원재활용>프로젝트 활동을 통한 유아의 환경보전 인식 및 실천적 태도 형성. *대구교육대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 이혜란 (2016). 만 4세 유아환경교육의 효과적인 운영 방안에 관한 실험연구. *이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 임진경 (2017). 유아 생태소양척도 개발 및 타당화 연구. *가천대학교 대학원 박사학위논문*.
- 장경혜 (1994). 탐구학습 중심 과학교수방법이 유아의 창의성과 문제 해결력에 미치는 효과. *숙명여자대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 전민아, 조부경 (2017). 유치원에서의 「벽화」프로젝트 활동이 유아의 그리기표상능력과 친사회적 행동에 미치는 영향. *한국유아교육연구*, 19(3), 61-88.
<https://doi.org/10.15409/riece.2017.19.3.61>
- 정건화 (2021. 9). 기후위기와 팬데믹 시대의 ‘생태전환교육’. *The-K 매거진*, (49), 26-29. https://www.thekmagazine.co.kr/data/theK_2109/sub2_02.php에서 2023년 10월 18일 인출
- 정혜현 (2015). 만 5세 유아의 환경에 대한 태도 향상을 위한 ‘우리 동네 공원’ 프로젝트. *이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문*.
- 정현주 (2015). 생명존중에 기초한 자연친화교육 프로그램 개발 및 효과. *배재대학교 대학원 박사학위논문*.
- 조영남 (2001). 질적 연구와 양적 연구. *초등교육연구논총*, 17(2), 307-329.
- 지옥정 (2008). 텃밭의 배추 프로젝트에서 유아들의 생태적 관계 이해 발전 과정-배추, 배추벌레, 배추벌레고치벌의 관계를 중심으로. *생태유아교육연구*, 7(2), 123-146.
- 지옥정 (2011). ‘지속가능성을 위한 유아교육’ 사례로서의 ‘무심천 프로젝트’에 나타난 유아들의 지역사회 참여 내용 분석. *열린유아교육연구*, 16(6), 363-382.
- 채순희 (2002). 프로젝트 접근법이 유아의 과학적 문제 해결력에 미치는 영향. *대구대학교 석사학위논문*.
- 최돈형, 손연아, 이미옥, 이성희 (2007). *환경교육학습론*. 서울: 교육과학사.
- 최명진, 김미애 (2021). 텃밭 가꾸기를 통한 환경교육 활동이

- 유아의 생명존중 인식 및 생태적 감수성에 미치는 영향. 유아교육연구, 41(2), 203-231.
<https://doi.org/10.18023/kjece.2021.41.2.008>
- 최윤지 (2019). 유아기 지속가능발전지향 환경교육프로그램 개발 및 적용 효과. 계명대학교 박사학위논문.
- 충청북도 교육청. (2022). 생태전환교육 미래를 잇다. 충북: 충청북도 교육청.
- Bogdan, R., & Biklen, S. K. (2010). 교육의 질적 연구방법론. 조정수(역). 서울: 경문사. (원본 발간일, 1982)
- Capra, F. (1995). *The web of life: A new scientific understanding of living systems*. USA, NY: Anchor Books.
- Davis, J. (2010). What is early childhood education for sustainability and why does it matter. In J. M. Davis (Ed.), *Young and the environment early for sustainability* (pp. 21-42). NY: Cambridge University Press.
- Davis, J., Engdahl, I., Otieno, L., Pramling Samuelsson, I., Siraj-Blatchford, J., & Valladh, P. (2008). *The Gothenburg recommendations on education for sustainable development*. Swedish International Centre for Education for Sustainable Development (SWEDES); Sweden: Chalmers University.
- Elliot, S. (2010). Essential, not optional: Education for sustainability in early childhood centres. *Exchange*, 192, 34-37.
- Greene, J. C., Caracelli, V. J., & Graham, W. F. (1989). Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11(3), 255-274.
<https://doi.org/10.2307/1163620>
- Katz, L. G., & Chard, S. C. (1993). The Project approach. In J. L. Roopnarine, & J. E. Johnson (Eds.), *Approaches to early childhood education* (2nd ed., pp. 209-222). NY: Merrill.
- Orr, W. D. (1992). *Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world*. NY: SUNY Press.
- Saraj-Blatchford, J., Smith, K. C., & Samuelson, I. P. (2012). 유아를 위한 지속가능발전교육. 박은혜, 신은수(공역). 서울: 이화여자대학교출판부. (원본 발간일, 2010)
- Siraj-Blatchford, I. (2009). *Understanding curriculum, pedagogy and progression in sustained shared thinking*. Integrate, Newsletter of the British Association for Early Childhood Education.
<https://doi.org/10.3316/informit.905086187635156>
- Tegano, D. W., Sawyers, J. K., & Moran, J. D. (1989). Problem-finding and solving in play: The teacher's role. *Childhood Education*, 66(2), 92-97.
<https://doi.org/10.1080/00094056.1989.10522492>
- Tilbury, D. (1994). The international development of environmental education: A basis for a teacher education model? *Environmental Education and Information*, 13(1), 1-20.
- Treffinger, D. J., & Isaksen, S. G., & Dorval, K. B. (2000). *Creative problem solving: An introduction*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Trepanier-Street, M. (1993). What's so new about the project approach? *Childhood Education*, 70(2), 25-28.
<https://doi.org/10.1080/00094056.1993.10520977>
- UNESCO. (2004). *United nations decade of education for sustainable development 2005-2014: Draft international implementation scheme*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2008). *The Contribution of early childhood education to a sustainable society*. Paris: UNESCO.
- Wooltorton, S. (2006). Ecological literacy: An Australian perspective. *Social Educator*, 24(2), 26-28.
- World Commission on Environment and Development (WCED). (1987). *Our common future*. UK, England: Oxford University Press.