

가정과수업에서 ESD 프로그램 연구의 메타분석

유난숙* · 박미정**†

*고려대학교 가정교육과 교수 · **한국교원대학교 가정교육과 부교수

Meta-Analysis of ESD Program Studies in Home Economics Classes

Yu, Nan Sook* · Park, Mi Jeong**†

**Professor, Dept. of Home Economics Education, Korea University*

***Associate Professor, Dept. of Home Economics Education, Korea National University of Education*

Abstract

This study conducted a meta-analysis on the effectiveness of education for sustainable development (ESD) programs within home economics classes. Articles spanning from 2000 to April 2023 were sourced from the Korean Citation Index (KCI) using search terms such as 'environment', 'sustainable', 'ESD', 'green', 'ecology', and 'home economics' in conjunction with 'development', 'application', and 'effectiveness'. Out of the gathered articles, 41 were chosen for analysis. Using a random effects model, the overall effect size was measured at 0.51 (SE=.08), suggesting that ESD programs significantly enhance student achievement in home economics. Further analysis of the 62 effect sizes, categorized by research design, ESD area (society, environment, economy), content area, school level, and school location, revealed that the research design, content area, and school location functioned as moderating variables. The findings of this meta-analysis underscore the efficacy of ESD in home economics education. Additionally, this study paves the way for future research, highlighting the importance of integrating economic perspectives in ESD, such as sustainable production and consumption, corporate sustainability, and market economy within home economics classes.

Key words: 가정과수업(home economics class), 메타분석(meta-analysis),
지속가능발전교육(ESD, education for sustainable development)

† 교신저자: Park, Mi Jeong, 250 Taeseongtabyeon-ro, Gangnae-myeon, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, 28173, Republic of Korea
Tel: +82-43-230-3677, Fax: +82-43-231-4087, E-mail: lalala3@knue.ac.kr
이 연구는 2020학년도 고려대학교 사범대학 특별연구비 지원을 받아 수행되었음.

I. 서론

우리나라를 비롯하여 전 세계적으로 나타나고 있는 폭염이나 태풍, 홍수, 산불, 해일 등의 재해는 지구 온난화의 결과이며, 이러한 지구 온난화와 기후 위기에 대한 대응은 우리 시대의 중요한 화두가 되었다. 특히 2023년 7월은 인류 역사상 가장 더운 달로 기록되었으며, UN 사무총장은 지구 온난화(global warming)의 시대가 끝나고, 끓는 지구(global boiling)의 시대가 도래함에 따라 전 세계는 기후 정의를 위해 즉각적으로 행동에 나서야 한다고 역설하였다(JTBC, 2023).

이와 같이 기후 위기에 대응하여 지구의 지속가능성을 추구하는 전 세계적인 교육 패러다임이 지속가능발전교육(ESD, Education for Sustainable Development)이다(Son, 2021). ESD는 사회적, 환경적, 경제적 차원에서 보다 지속가능한 미래를 보장하는 태도, 행동, 가치의 변화를 돕는 교육(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2013, p.15)으로 보다 정의롭고 지속가능한 세상을 만들기 위해 교육이 기여하는 바를 증진시키는 것을 목적으로 한다(UNESCO, 2021). ESD의 지향적인 지속가능성, 지속가능발전은 생산, 소비, 문화, 생활 전반에 걸친 패러다임의 근본적인 전환을 통해 ‘경제 발전, 사회 통합, 환경 보전’의 전체적(holistic)인 실현을 꾀한다. 이를 위해서는 개인의 태도와 가치관이 변화되어야 하기에 지속가능발전은 궁극적으로 교육 문제로 귀결될 수밖에 없다(UNESCO, 2013). 같은 맥락으로 UN에서도 ESD를 지속가능발전목표(SDGs, Sustainable Development Goals)의 달성을 가능하게 하는 필수 요소이자 핵심 원동력으로 명시하고, 교육의 역할을 강조하고 있다(UNESCO, 2021).

UNESCO(2009, 2013)는 ESD와 관련된 주제별 교육으로 환경교육, 평화교육, 인권교육, 소비자교육, 보건교육, 에이즈(HIV/AIDS)교육, 생물 다양성 교육, 성교육, 다문화 교육, 시민 교육, 국제 교육, 재난위험 감소(DRR, Disaster Risk Reduction) 교육, 기후 변화(CC, Climate Change)교육, 식량 안보 교육 등을 제시하고 있다. 이러한 ESD 주제들은 전 생애에 걸쳐 가정 생활과 직업생활, 즉 일상생활을 건강하고 행복하게 영위하고, 비판적 사고와 실천적 행동을 강조하는 가정교과에서 배우고 실천하기에 적합하다.

가정교과는 교과 특성상 초기 교육과정부터 ESD를 자원 관리, 소비, 가족 관계, 의사소통, 건강 관리, 안전, 다문화 포용 교육 등의 차원에서 접근하다가 지속가능한 사회와 관련된 내용이 강조된 2009 개정 교육과정(Ministry of Education, Science, and Technology, 2009)에서는 녹색생활교육의 형태로 교육과정에 반영되었다. 또한 2015 개정 가정교육과정의 성격에서도 자원 관리와 소비를 합리적으로 함으로써 지속가능한 생태 환경을 유지시키는 것을 강조하였으며(Ministry of Education [MOE], 2015), 2022 개정 교육과정에서는 내용체계의 한 영역으로 ‘생활환경과 지속가능한 선택’을 설정하였고, 핵심 아이디어로 “일상생활에서 지속가능한 선택을 지향하는 것은 현재 생활공동체와의 공존과 함께 미래 세대의 건강한 삶을 위한 책임 있는 행동(MOE, 2022, p. 8)”임을 강조하고 있다.

UNESCO(2021)는 ESD를 이행할 때에는 증거에 입각하여야 하고, 새로운 이슈 및 동향을 면밀히 모니터링하고 분석하여 그 결과를 현장 내 실천가들에게 배포하여야 할 필요가 있음을 강조하고 있다. 이에 가정교육 분야에서 ESD 연구가 축적되어 온 현 시점에서 개별적 연구 단위로 보고된 ESD의 효과에 대해 포괄적으로 분석하는 작업이 필요하다.

본 연구는 가정교육에서 이루어진 ESD 연구의 효과를 종합적으로 분석하는 방법으로 메타분석을 활용하였다. 메타분석은 ‘분석들의 분석’으로 동일한 주제 하에 수행된 다수의 연구에서 도출된 결과를 체계적, 계량적으로 통합하여 분석하는 방법으로 단편적인 연구의 한계를 극복하고 선행연구 결과들로부터 보다 객관적이고 신뢰할 수 있는 결론을 도출할 수 있으며(Glass, 1976; Hwang, 2014; Oh, 2002), 기존 연구들이 이룬 성과를 보여주고 기존의 연구들이 어떤 부분에서 더 많이 연구되고 있고, 어떤 부분이 부족한 상태인지 드러냄으로써 향후 연구의 방향을 제시할 수도 있기 때문이다(Borenstein et al., 2009). 하지만 가정교육 분야에서 메타분석을 활용한 연구로는 가정과수업의 효과(Yu, 2018)와 실과 수업의 효과를 살핀 연구(Cho, 2018; Choi, 2008; Lee & Cho, 2014)가 있을 뿐이고, ESD의 메타분석 연구는 유아를 대상으로 한 연구(Kim & Yu, 2020; Lee & Jeon, 2020)로 한정되어 가정교육 분야에서는 이루어지지 않았다.

따라서 본 연구는 가정과수업에서 이루어진 ESD 프로그램의 효과를 메타분석하는데 목적을 두었다. 즉, 메타분석을 통

해 가정과교육 분야에서 축적된 ESD 연구를 종합하여 ESD 연구가 얼마나 효과적인지 살펴보고, 조절변인 분석을 통하여 어떤 변인이 효과크기를 높이는지 확인하고자 한다.

메타분석을 위한 연구주제 선정을 위해서는 대체로 네 가지 특성, 즉, 대상(population), 중재(intervention), 비교군(comparator), 결과(outcomes)를 포함한다(Cho, 2020). 본 연구는 PICO (Population, Intervention, Comparator, Outcomes) 형식에 따라 “중고등학교 학생(P)을 대상으로 한 가정과수업에서 지속가능발전교육 프로그램(I)은 전통적 수업(C)에 비해서 학생성취 효과(O)가 있는가?”를 연구주제로 삼았다. 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

- 첫째, 중등학교 가정과수업에서 ESD 프로그램의 전체 효과크기는 어느 정도인가?
- 둘째, 중등학교 가정과수업에서 ESD 프로그램의 효과크기는 연구설계, ESD 영역, 내용 영역, 학교급, 학교 소재지에 따라 다른가?

II. 선행연구 고찰

1. 지속가능발전교육 관련 선행연구

지속가능성이란 삶의 질적 향상과 발전을 추구하면서 환경-사회-경제의 균형을 고려하는 미래에 관한 발상의 패러다

임이다. 기존의 경제발전 패러다임으로 인한 피해와 손실들은 그동안 불가피하다고 여겨졌지만, 경제발전을 추구하고자 인간과 환경의 웰빙을 심각하게 손상하고 위협하는 것이 더 이상 지속가능성 패러다임 안에서 용납될 수 없다는 사실을 우리는 깨닫고 있다. ESD는 지속가능성의 세 가지 영역인 환경, 사회, 경제를 고려해야 한다. 지속가능성의 기본 바탕을 이루는 이념과 원칙은 세대 간 형평성에서부터 성평등, 평화, 관용, 빈곤 감소, 환경 보전 및 복원, 천연자원 보존, 사회 정의에 이르기까지 광범위한 개념들을 포괄한다(Korean National Commission for UNESCO, 2013)

ESD는 환경적, 사회적, 경제적 지식, 관점에 대한 이해뿐 아니라 그에 포함된 가치와 실천 방법도 포함해야 한다(Korean National Commission for UNESCO, 2007). 즉, 지속가능발전에 ‘대한’ 교육과 ‘위한’ 교육이 통합적으로 이루어져야 한다. 즉, ESD는 학생들이 단지 지속가능발전을 이해하도록 도와주는 것뿐 아니라 가정, 학교, 사회 등에서 지속가능한 변화를 계획하고 촉구하고 유지하는 기능과 소양을 제공해야 하므로 지속가능발전을 위하여 이 둘을 포괄해야 한다. 한편 사회적, 환경적, 경제적 관점에 따른 핵심 내용은 <Table 1>과 같다.

가정과교육에서 ESD의 세 가지(사회·환경·경제) 관점을 중심으로 분석한 연구는 다음과 같다. Ju(2016)는 2009 개정 교육과정에 따라 집필된 중학교 가정교과서 ‘청소년의 소비생활’을 ESD 세 영역으로 분석한 결과, 사회적 영역(68%)이 가장 많았고, 경제적 영역(58%), 환경적 영역(40%) 순으로 나타났다. 연구자는 이러한 결과를 청소년 소비자가 주체적인

Table 1.
Core Contents for ESD According to Three Aspects

Society	Environment	Economy
거버넌스·시민참여	기후변화	기업의 지속가능성
건강·식품	생물다양성	빈부격차 완화
문화다양성	에너지	시장경제
사회정의	자연자원(물, 공기, 토양 등)	지속가능한 생산과 소비
세계화·국제적 책임	재해 예방·감소	
소양(매체, ICT)	지속가능한 식량 생산	
양성평등	지속가능한 운락·도시	
인권	환경문제	
통일		
평화·안전		

Source. Korean National Commission for UNESCO(2007)

소비자 역할을 수행하는 것을 강조하였고, 인간의 안전, 소비 문화, 사회적 관심, 단체를 조직하고 활동할 권리 등의 내용을 포함하였기 때문으로 보았다. Kim과 Kim(2020)은 경제적 관점(시장경제, 기업의 지속가능성, 빈부격차 완화), 사회문화적 관점(인권/평화/인간보호, 건강/안전, 문화적 다양성과 이해, 국가경영, 시민참여), 환경적 관점(기후변화/재해예방 및 완화, 천연자원, 지속가능한 농촌과 도시)으로 총 11개의 핵심 내용을 포함한 분석틀을 설정하여, 중학교 가정교과서 ‘청소년기 소비자생활’ 단원의 학습 내용을 분석한 결과, 모든 교과서에 경제적 관점의 ‘시장경제’, ‘국가경영’의 핵심 요소를 본문 문장, 사진·삽화·표·그래프, 활동과제의 세 가지 형태로 반영된 것으로 나타났다. 하지만, 사회문화적 관점, 환경적 관점의 지속가능성 관련 내용 요소는 상대적으로 부족하게 반영되었다. Yuk(2020)은 고등학교 가정교과서 ‘지속가능한 소비’ 단원을 ESD 세 영역으로 분석한 결과, 사회적 관점이 가장 낮게 나타났고, 이에 따라 세 가지 관점의 균형을 제안하였다.

Jang 외(2020)는 2015개정 교육과정 가정교과서 ‘의복관리와 재활용’ 단원을 분석하였다. 그 결과, ESD 내용이 환경적 관점에 치우쳐져 있었고, 교과서 내용에 사실이나 정의적인 내용이 많아서 탐구능력 개발의 기회를 얻기 어려운 것으로 나타났다.

2. 메타분석 관련 선행 연구

메타분석(meta analysis)은 Glass(1976)가 같은 연구 문제를 다루고 있는 다수의 양적인 연구 결과를 통계적으로 종합하고 분석하는 이론 및 방법을 명명한 것으로 통합적 분석(integrative-analysis)이라고도 한다. 메타분석은 일반화와 실제적 간결성을 모두 충족시키는 함수를 찾아내려는 노력(Glass et al., 1981)으로 개별 연구들에 비해 좀 더 체계적이고 정확한 결론을 내릴 수 있다는 것이 장점이다.

가정교육 분야에서 메타분석을 활용한 연구로는 가정과수업의 효과(Yu, 2018)와 실과 수업의 효과를 살핀 연구(Cho, 2018; Choi, 2008; Lee & Cho, 2014)가 있고, 가정교육 내용학 분야에서 식생활교육(Kim, 2022; Park & Jung, 2020)과 부모교육의 효과(Lee & Lim, 2020; Moon et al., 2021)를 살핀 연구가 있다.

Yu(2018)는 1999년부터 2018년까지 수행된 실천적추론수업을 실행한 연구 34편에서 44개의 효과크기를 산출하고, 실천적 추론 수업이 전통적 수업에 비해 학업성취에서 표준편차의 0.60배의 효과가 있음을 밝혔다. 또한 수업 내용과 학교 소재지는 조절변인으로 나타났다. 즉, 수업한 내용이 의생활인 경우, 학교 소재지가 시인 경우 효과크기가 컸지만, 출판연도, 출판여부, 연구설계 방법, 학교급, 학생 성별, 학생성취의 종류, 수업시수는 조절변인이 아닌 것으로 나타났다.

Choi(2008)는 1990년부터 2008까지 실과(기술·가정)에서 수행된 문제해결수업 연구 24편을 대상으로 46개의 종속변인을 도출하여 실과 문제해결 수업이 0.61의 중간크기의 효과크기가 있음을 밝혔다. 종속변인별로 효과크기를 비교한 결과, 학교급별로는 초등학교(0.66)가 중등학교(0.52) 보다 컸고, 기능적(0.88), 정의적(0.51), 인지적(0.31) 영역의 순으로 효과크기가 컸다. Lee와 Cho(2014)는 초등 실과에서 창의성 교육 프로그램을 적용한 연구 23편에서 103개의 효과크기를 산출하였다. 초등 실과 창의성 교육 프로그램의 전체 효과크기는 0.84로 매우 높게 나타났고, 조절변인을 분석한 결과, 학년이 낮을수록(5학년<6학년), 실험 처치 기간이 길수록, 학급당 학생 수가 적을수록(30명 미만<30명 이상) 특히 유창성의 향상 효과가 높게 나타났다. Cho(2018)는 실과와 기술·가정의 STEAM 교육 프로그램 연구 22편을 대상으로 하위변인 48개를 추출하여 인지적 영역과 정의적 영역의 효과를 살핀 결과, 정의적 영역의 전체 효과크기(0.90)가 인지적 영역의 효과크기(0.79)보다 큰 것으로 나타났다.

식생활 분야의 메타분석으로 Kim(2022)은 2001년부터 2020년까지 발표된 중등학교 식생활관련 논문 20편의 전체 효과크기가 0.82로 매우 크고, 식생활교육이 식생활지식에는 1.28, 식행동에는 0.28, 식생활관련 인성교육에는 0.63의 효과가 있음을 밝혔다. 교육형태에 따라서는 비교과수업이 1.20으로 교과수업의 효과크기(0.68)에 비교하여 크게 나타났으며, 연구자는 비교과수업은 학생이 스스로 선택할 가능성이 많고, 활동 중심 수업이기 때문인 것으로 해석하였다. Park과 Jung(2020)은 국내에서 실시된 학생 대상 식생활교육 프로그램의 효과크기를 조사한 결과, 전체 효과크기는 0.53이고, 기술·지식·태도 중 지식에 대한 효과크기가 0.62로 가장 크게 나타났다. 학교급별로는 중학생이 중간크기(0.65), 유치원생(0.33)과 초

등학생(0.21)은 작은 크기의 효과크기로 나타났으며, 연구 설계에 따라서는 무작위비교연구가 중간크기(0.48), 사전·사후 설계가 작은 크기(0.38)로 나타났다.

부모교육 프로그램의 메타분석으로 Lee와 Lim(2020)은 1997년부터 2019년까지 수행된 194편의 연구로부터 836개의 효과크기를 산출하였다. 부모교육 프로그램은 전체 효과크기가 0.76으로 중간이상의 효과크기이고, 부모교육 프로그램은 부모들의 부모역할만족(1.40)과 자녀의 자존감(4.64)에 가장 큰 효과가 있는 것으로 나타났다. 부모교육 프로그램의 회기 수 중에서 16회기 이상(0.99)일 때 효과크기는 가장 컸으나 하위그룹간의 유의한 차이는 나타나지 않았다. Moon 외(2021)는 1996년부터 2021년까지 수행된 예비부모교육 프로그램 연구 23편을 대상으로 예비부모교육 프로그램이 0.68의 중간 효과크기가 있음을 밝혔다. 효과크기가 참여대상에 따라 중고등학생(0.87), 대학생(0.68), 군인(0.28) 순으로 유의하게 달랐다. 총 회기 수에 따른 평균 효과크기는 12회기 이상으로 이루어진 프로그램의 평균 효과크기가 0.80으로 가장 컸으며, 다음으로 5회기 이상 10회기 이하(0.55), 4회기 이하(0.34) 순이었다.

한편 지속가능발전교육을 메타분석한 선행연구(Kim & Yu, 2020; Lee & Jeon, 2020)를 살펴보면, Lee와 Jeon(2020)은 2010년 이후의 영유아대상 지속가능발전기반 프로그램 연구 13편에서 지속가능발전을 환경과 사회적 능력, 기타 범주로 구분하여 30개의 효과크기를 산출하였으며, 지속가능발전교육의 전체 효과크기가 1.95임을 밝혔다. Kim과 Yu(2020)는 2013년부터 2020년까지의 국내 선행연구 24편에서 43개의 효과크기를 분석하여 유아 대상 지속가능발전교육 프로그램의 전체 효과크기가 1.90으로 큰 효과크기임을 밝혔다. 종속변인은 환경, 시민참여, 보건, 소비자의 범주로 분류하여 분석하였고, 환경의 지식 변인에서 가장 큰 효과크기(3.11)가 나타났다. 조절 변인에 따른 효과크기에서는 통합 프로그램과 숲체험 프로그램(2.18)이 가장 큰 효과크기를 나타냈다. 조절변인 중에서 대상 인원과 처치 횟수의 효과크기에서 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

이상 살펴본 내용을 종합하면, 가정과교육과 관련하여 메타분석한 선행 연구는 Lee와 Lim(2020)의 194편을 제외하고는 20편 내외(20-34편)의 연구물을 대상으로 36개에서 836개의 하위그룹 효과크기를 산출하였다. 효과크기는 대부분 d

family(표준화된 평균 차이 등)로 도출하였고, 각 연구의 전체 효과크기는 0.53부터 0.84의 범위로 중간 효과크기이거나 큰 효과크기로 나타났다. 또한 모든 연구의 메타분석 결과 효과크기들이 이질적으로 나타나 랜덤효과 모형을 채택하였고, 연구 설계, 수업 대상, 수업 시수 등의 조절 변인은 연구마다 다른 결과가 도출되어 확인이 필요해 보인다. 한편 지속가능발전교육의 메타분석 선행연구는 유아를 대상으로 한 연구로 한정되어 있으며, ESD의 분류를 Lee와 Jeon(2020)은 환경, 사회적 능력, 기타의 세 가지로 범주화하고, Kim과 Yu(2020)는 환경, 시민참여, 보건, 소비자의 네 가지로 범주화하였다.

이에 본 연구에서는 중등학교 가정과수업에서 이루어진 ESD 연구를 대상으로 ESD를 환경적, 사회적, 경제적 차원의 세 가지 범주로 분류하고, 연구설계, 내용 영역, 학교급, 학교 소재지, 수업 시수 등에 따른 효과크기의 차이를 분석하고자 하였다.

III. 연구방법

본 연구는 자료 수집 및 선정, 자료 입력, 자료 분석의 3단계 절차를 따랐으며, 구체적인 내용은 다음과 같다.

1. 자료 수집 및 선정

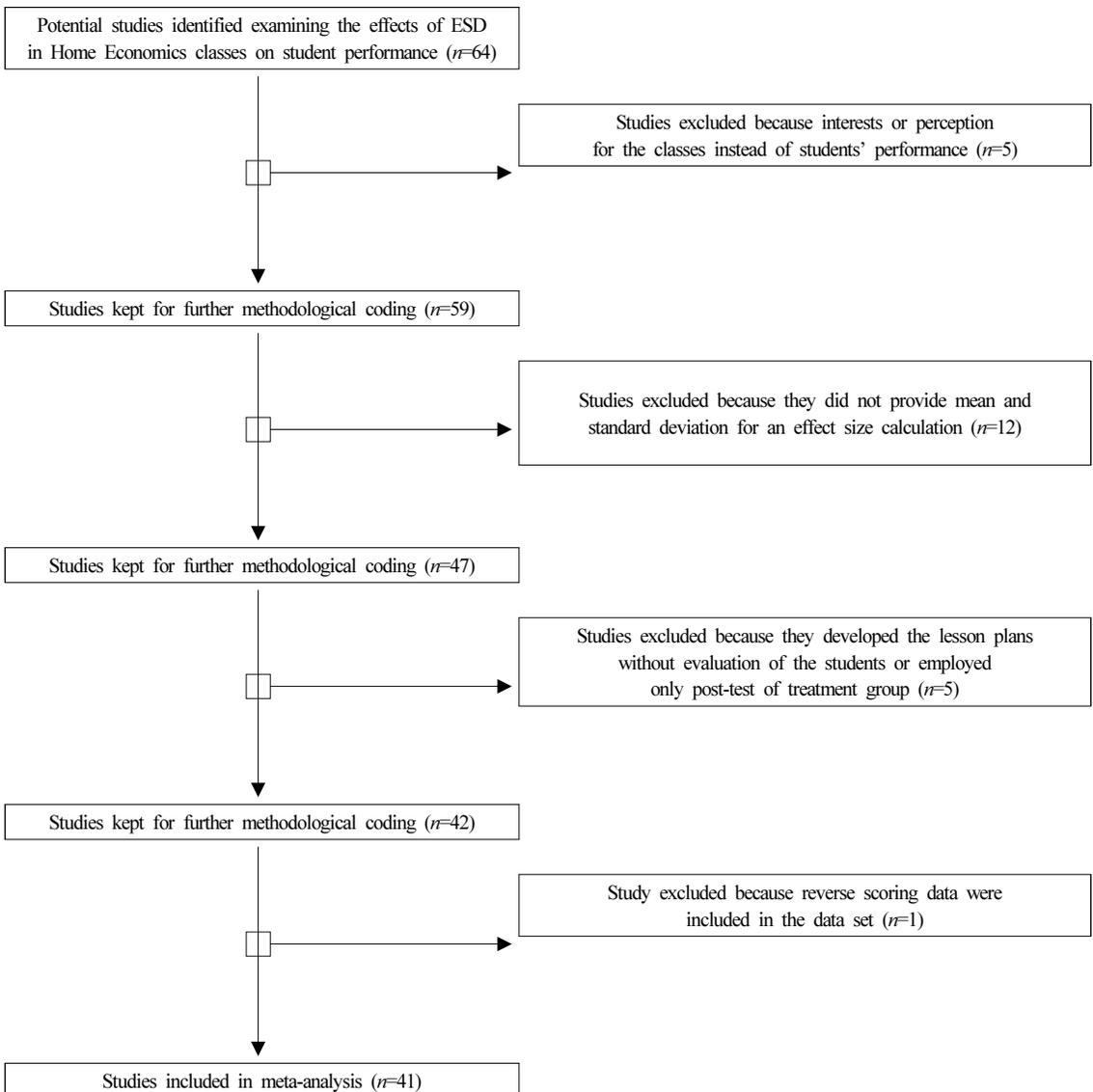
메타분석 대상 논문 선정을 위해 두 명의 연구자가 수집한 자료를 통합하고 정선하는 과정을 거쳤다. 먼저 KCI에서 2000년부터 2023년 4월까지 검색어로 ‘환경’, ‘지속가능’, ‘ESD’, ‘녹색’, ‘생태’, ‘가정’ 등과 함께 ‘개발’, ‘적용’, ‘효과’ 등을 조합하여 138편을 수집하고, 한국가정교육학회 및 대한가정학회 홈페이지에서 학술 논문을, 대학교 홈페이지에서 학위 논문을 추가적으로 84편을 수집하였다. 이후 1) 중고등학교 학생을 대상으로 한 연구, 2) 가정과수업이나 가정과교육 프로그램의 효과를 검증한 연구, 3) 사전·사후 분석이 있는 연구를 기준으로 정선하여 총 64개의 논문을 추출하였다. 코딩

하는 과정에서 학생의 성취가 아니라 교과 흥미도나 수업 만족도를 본 경우, 평균이나 표준 편차 값이 누락된 경우, 단순한 수치의 합계만 제시된 경우, 역코딩 문항이 반영이 되지 않은 경우 등을 제외하여 <Figure 1>과 같이 총 41개 논문을 최종 선정하였다.

2. 자료 입력

분석대상 연구의 자료를 ① 연구 기초자료(ID, 논문 제목, 저자명, 출판연도), ② 연구 특성(목표, 수업내용, 수업모형), ③ 연구 설계(전체 참가자 수, 실험집단 참가자 수, 통제집단 참가자 수), ④ 운영 특성(학교급, 학교 소재지, 수업시수), ⑤

Figure 1.
Excluded and Included Studies for Meta-Analysis



효과크기 계산에 필요한 자료(측정도구 종류, 종속변인 분류, 통제집단과 실험집단의 평균 및 표준편차) 등을 중심으로 입력하였다.

분석대상의 포함기준으로 선정된 41개의 연구의 특징은 <Table 2>와 같다. 출판연도의 범위는 2001년부터 2022년이며, 수업시수는 최소 2시간, 최대 32시간의 분포를 보였다. 연구설계의 경우 단일집단 사전사후 비교 설계가 31개, 이질집단 사전사후 비교 설계가 10개로 단일집단 사전사후 비교 설계가 더 많았으며, 학교급의 경우 중학교가 26개로 가장 많고, 고등학교 10개, 기타(초·중 또는 중·고) 5개 순이었고, 학교 소재지의 경우 대도시(특별시 및 광역시) 19개, 시도 22개였다. ESD 수업에서 다룬 내용 영역의 경우, 의생활이 14개로 가장 많았고, 식생활 9개, 가족생활 7개, 주생활 4개 순이며, 기타(진로, 자원관리, 소비, 모든 영역)가 6개였다. 학생성취를 ESD 영역으로 구분한 결과 사회적 영역이 32개로 가장 많았고, 환경적 영역이 8개, 경제적 영역이 1개 순이었다. 사회적

영역에는 공감능력, 배려, 다문화수용성, 협력적 문제해결역량 등이 있으며, 환경적 영역에는 로하스의식 변화, 녹색식생활 실천, 환경의식, 환경친화적 주거인식 등이 있고, 경제적 영역에는 주거가치관(경제성) 등으로 구분되었다. 분석 대상 연구들에 적용된 프로그램을 살펴본 결과 주제중심 연구 19개, 수업모형을 활용한 연구 18개, 그 외 비주열생킹, 다중지능 활용 등 수업전략을 활용한 연구 4개로 구성되었으며 수업모형 중에서 문제중심 수업이 가장 많았다.

3. 자료 분석 방법

연구 대상 자료의 입력과 효과 크기, 분산(variance), 95% 신뢰구간 등은 엑셀 프로그램을 사용하여 Becker(1988)의 방법으로 계산하였으며, 동질성(homogeneity) 검정, 고정효과(fixed-effect) 모형 검정, 랜덤효과(random-effect) 모형 검정은 IBM SPSS 26.0, SPSS macro 등을 사용하여 분석하였다. Lipsey와 Wilson(2001) 방법을 사용하여 범주형 변수 분석을 위해 메타-아노바(MANOVA-like procedure)를, 연속형 변수 분석은 메타-회귀분석(meta-regression)을 하기 위해 SPSS macro를 이용하였으며, 구체적인 효과크기 계산이나 분석단위에 대한 설명은 다음과 같다.

1) 효과크기 계산

분석대상 연구의 결과를 종합하는 데 있어 서로 일치하지 않는 척도를 가지기 때문에 결과들을 요약하기 위하여 표준화 과정을 거치는데, 이러한 표준화된 척도를 효과크기(effect size)라고 한다. 효과크기는 개별 연구에서 사용된 연구 설계, 통계 적용 방식, 학생성취 측정방법 등에 따라 d family(표준화된 평균 차이 등), odds ratio family(승산비 등), r family(상관계수 등)로 구분할 수 있다(Kang, 2015). 본 연구에서는 실험연구를 통해 실험군과 통제군의 평균 차이를 알아본 개별연구를 메타분석 대상으로 삼았기 때문에 d family를 효과크기로 선택하였다.

본 연구는 Becker(1988)의 표준화된 평균변화(standardized mean-changes)를 이용하였으며, 이 방법은 민감도 분석을 통해 탄탄한(robust) 방법으로 입증(Yu, 2012)된 것이다. 또한 이

Table 2.
Characteristics of the 41 Primary Studies

Variable	Label	N
연구설계	이질집단 사전사후 비교	10
	단일집단 사전사후 비교	31
학교급	중학교	28
	고등학교	11
	기타	3
학교 소재지	특별시 및 광역시	20
	시도	22
내용 영역	의생활	14
	식생활	9
	가족생활	7
	주생활	5
	기타	6
적용된 프로그램	주제중심 연구	19
	수업모형을 활용한 연구	18
	수업전략을 활용한 연구	4
학생성취의 ESD 영역	사회적 영역	32
	환경적 영역	8
	경제적 영역	1
출판연도 범위		2001~2022
수업시수 범위		2~32

Note. 기타: 전체 3, 진로 1, 자원관리 1, 소비자 1

방법은 이질집단 사전사후평가 뿐 아니라 단일집단 사전사후 평가를 채택한 연구도 분석대상에 포함할 수 있기에, 관련된 선행 연구를 보다 많이 종합적으로 메타분석할 수 있다는 장점이 있다.

표준화된 평균변화는 사후검사와 사전검사 차이를 말하는데, 계산방법은 사전검사와 사후검사의 차이를 표준편차로 나누는 것이다. 실험군과 통제군의 표준화된 평균변화는 추가적으로 실험대상자 수에 따른 가산점을 부여함에 따라 ‘오류를 최소화한 표준화된 평균변화’(unbiased standardized mean change, hereafter, 교정 평균변화)를 산출할 수 있다(Becker, 1988). 교정 평균변화는 실험대상자 수가 적은 경우 표준화된 평균변화보다 효과크기의 값이 줄어든다. 본 연구에서는 오류를 최소화하기 위하여 최종적인 효과크기를 실험군과 통제군의 교정 평균변화의 차이로 보았다.

한편, 본 연구의 분석대상에는 단일집단 사전사후평가를 적용한 31개의 연구도 포함되어 있다. 31개 연구에서 통제군의 평균변화는, 이질집단 사전사후평가를 적용한 다른 분석대상 연구들을 통해 계산된 통제군의 평균변화를 산술평균한 수치를 대입하여 계산하였다.

2) 분석단위 이동

한 개의 연구에서 효과크기가 2개 이상 산출되면 데이터의 독립성 가정이 위배된다(Becker, 2000). 본 연구에서는 41개 분석대상 중에서 62개 효과크기가 산출되어 독립성 가정이 위배되는데, 독립성 가정에 위배되지 않기 위해 분석대상 연구에서 효과크기를 한 개만 산출한다면 데이터 소실이 야기될 수 있다. 이를 해결하기 위하여, 본 연구에서는 Cooper(1998)의 ‘분석단위 이동(shifting unit of analysis)’을 사용하였다. ‘분석단위 이동’은 독립성 가정 위배와 데이터 소실의 최소화라는 두 가지 상충된 상황을 해결하기 위해 분석단위를 상황에 따라 ‘연구’ 또는 ‘효과크기’로 설정하는 방식이다. 즉, 전체적인 효과크기를 산출할 때에는 독립성 가정에 위배되지 않기 위해 분석 단위를 ‘분석대상 연구’로 보았고, 영역별로 학생성취의 효과크기를 계산할 때에는 데이터 소실을 최소화하기 위해 ‘효과크기’를 분석단위로 사용하였다. 이에 따라 분석대상 연구 중에서 Yoon 외(2007)의 경우, 중학생과 고등학생을

대상으로 서로 독립된 데이터를 가지고 효과크기를 계산했으므로, 두 개의 효과크기가 산출되었는데, 전체적인 효과크기를 산출할 때에는 이 두 개의 효과크기를 모두 사용하였다. 따라서 41개 분석대상 연구에서 총 42개 효과크기에 대한 평균 효과크기를 산출하였다.

IV. 연구결과

1. 가정과수업에서 ESD 프로그램에 대한 학생성취의 평균 효과크기

가정과수업에서 ESD 프로그램에 대한 학생성취 효과성을 알아보기 위해 효과크기(effect size)를 계산하였다. 효과크기는 사전검사와 사후검사의 표준화된 평균차이(the standardized mean difference)를 분석하였으며, 분석대상 연구의 사례수 크기에 따른 가중치를 부여하는 방법을 사용하였다. 총 41개 연구를 통하여 산출된 42개 효과 크기를 대상으로 먼저 동질성 검사를 한 결과, 분석대상 연구들에서 추출된 효과 크기는 <Table 3>과 같다. Q 값이 통계적으로 유의미하였기에 동질성 가정에 위배되었고 이에 따라 랜덤효과 모형이 고정효과 모형보다 더 적절한 것으로 나타났다($Q=372.26, df=41, p<.001$). 동질성 검사에서 이질적으로 나온 것은 분석대상 연구들이 다양한 학교급, 학교 소재지의 표본을 가지고 있기 때문으로 보인다. 이질적으로 나온 경우 고정효과 모형보다 랜덤효과 모형으로 메타분석을 하는 것이 적절하다(Borenstein et al., 2009).

랜덤효과 모형을 이용해서 계산한 평균 효과 크기는 $0.51(SE=.08)$ 로 가정과수업에서 ESD 프로그램을 적용한 학생 집단이 통제 집단보다 효과가 있는 것으로 나타났다. 즉, 통제 집단보다 ESD 프로그램을 적용한 학생 집단이 표준편차의 0.51배 높은 효과가 있는 것으로 해석할 수 있다.

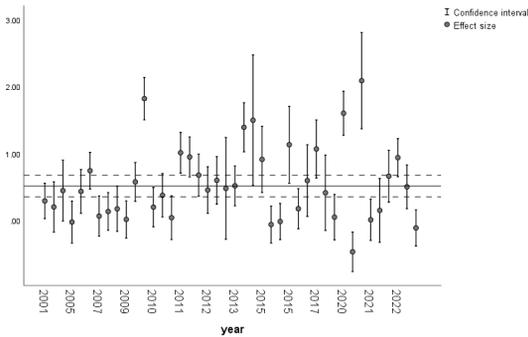
41개 분석대상 연구에서 산출된 42개 효과크기의 신뢰구간을 분석대상 연구의 출판 연도 순으로 나타내면 <Figure 2>와 같다. <Figure 2>에서 y 축의 참조선으로 그려진 실선은 전체 효과크기(0.51)를 가리키며, 점선 두 개는 각각 $\pm 95\%$ 신뢰

Table 3.
Result of Homogeneity Test

<i>k</i>	<i>Q</i>	<i>p</i> -value	-95% <i>CI</i>	Effect size	+95% <i>CI</i>	<i>SE</i>
42	372.26	.00	.35	.51	.67	.08

k: Number of effect sizes; *Q*: Homogeneity statistic; 95% *CI*: 95% Confidence interval; *SE*: Standard error

Figure 2.
95% Confidence Intervals(CI) for 42 Effect Sizes



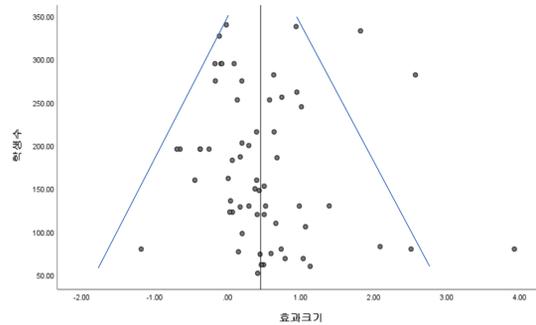
구간(0.35, 0.67)을 나타낸다. 각 분석대상 연구에 참여한 학생 수가 많을수록 95% 신뢰구간이 크고, 학생 수가 적을수록 95% 신뢰구간이 작다.

분석대상 연구들의 출판여부에 따른 오류가 있는지 살펴 보기 위해 깔대기 기법을 사용하였다(Egger et al., 1997). <Figure 3>과 같이 가로축은 효과 크기, 세로축은 분석대상 연구의 학생 수로 산점도를 그리고 나서, 평균 효과크기(0.51)를 중심으로 깔대기 모양을 이루는지 알아본 결과, 위쪽이 좁고 아래 쪽은 넓은 깔때기를 엮어놓은 모양을 이루게 되어 출판여부에 따른 오류가 없는 것으로 나타났다. 이는 본 메타분석 결과를 과대추정 혹은 과소추정하게 만들어 잘못된 연구결과를 야기 하는 출판 편향이 없다고 판단할 수 있다.

2. 조절변인 분석 결과

전체 효과크기를 계산하는 과정에서 동질성 검사를 한 결과 이질적인 것으로 나타났다. 이에 이질성이 나오게 된 변인을 찾기 위하여 조절변인 분석을 실시하였다. 조절 변인 분석을 위한 분석 단위로 효과 크기를 사용하기 위하여 41개 연구

Figure 3.
Funnel Plot



로부터 62개 효과크기가 산출되었으며 그 결과는 <Table 4>와 같다.

1) 범주형 변수 분석

범주형 변수는 효과크기를 연구설계(단일집단 사전사후 검사설계, 이질집단 사전사후 검사설계), ESD 영역(환경, 사회, 경제), 내용 영역, 학교급(중, 고), 학교 소재지에 따라 분석 하였으며, 분석한 결과는 <Table 5>와 같다. 조절변인 분석을 위해 랜덤효과 모형을 이용하였다.

첫째, 연구설계별로 효과크기가 다른지 알아본 결과, 조절 효과가 있는 것으로 나타났다($Q_{between}(1)=44.66, p<.001$). 단일 집단 사전사후 검사설계($ES=0.27, SE=.02$)보다 이질집단 사전사후 검사설계의 효과크기($ES=0.67, SE=.06$)가 더 유의미하게 높은 것으로 나타났다.

둘째, 학생성취의 종류를 ESD 영역별로 나눠 효과크기가 다른지 알아본 결과, 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다($Q_{between}(2)=3.66, p=.16$). 평균 효과크기는 효과크기가 1개 도출된 경제적 영역을 제외하고, 사회적 영역 0.48($SE=.09$), 환경적 영역 0.42($SE=.20$) 순으로 나타났다.

Table 4. Effect Sizes of the Students' Outcome in the Home Economics ESD Classes

ID	Author	Year	Content	Study design	ESD intervention	Student outcome	Duration	School level	ES
1	Kang & Kim	2010	식생활	단일집단	실천적문제중심 수업	유전자변형식품인식	4	고	0.57
2	Kang & Park	2021	가족	단일집단	슬기로운 집콕생활, 온오프라인	공감능력	5	중	0.01
4	Koh et al.	2022	식생활	이질집단	비주일 쉼경	배려	5	중	1.03
4	Koh et al.	2022	식생활	이질집단	비주일 쉼경	다문화수용성	5	중	0.78
7	Kim & Shim	2020	의생활	단일집단	건강신념모델 안진교육	의생활안전_건강신념	6	중	0.63
7	Kim & Shim	2020	의생활	단일집단	건강신념모델 안진교육	자기효능감	6	중	2.57
8	Kim & Lee	2010	의생활	단일집단	실천적문제중심수업	로하스의식 변화	5	중	1.82
9	Kim & Kwon	2018	의생활	이질집단	바느질 실습 프로그램	협업능력 전체	8	중	0.41
10	Kim & Park	2021	소비	단일집단	협력적 소비 교육 프로그램(온오프병행)	협력적 문제해결 역량	6	중	0.15
12	Kim & Wang	2011	의생활	단일집단	실천적 토론 인성교육(우 관리, 세탁, 재활용 등)	감사성향	5	중	1.01
13	Kim & Lee	2002	의생활	이질집단	가치명료화 수업	자아존중감	12	고	0.20
15	Kim & Cho	2010	가족	단일집단	양성 평등 교육	집안일 참여도 변화	5	중	0.20
16	Kim et al.	2015	식생활	단일집단	녹색식생활 단원 교육	녹색식생활 실천	13	중	-0.09
16	Kim et al.	2015	식생활	단일집단	녹색식생활 단원 교육	녹색식생활 실천 효능감	13	중	-0.18
16	Kim et al.	2015	식생활	단일집단	녹색식생활 단원 교육	자아존중감	13	중	-0.08
16	Kim et al.	2015	식생활	단일집단	녹색식생활 단원 교육	행복	13	중	0.09
17	Kim & Lee	2009	자원관리	단일집단	실천적문제중심수업	셀프리더십	6	중	0.17
19	Kim & Lee	2021	의생활	단일집단	전통적 요소를 활용한 방과후 프로그램	전통에 대한 인식 변화	32	중	0.66
21	Rho & Lee	2005	의생활	이질집단	다중지능이론에 기초한 수업	자아존중감	6	중	0.44
22	Moon & Lee	2010	의생활	단일집단	NIE탐구공동체 활용 수업	환경의식	8	중	0.37
23	Park & Cho	2010	주생활	단일집단	실천적문제중심수업	공동체의식	6	중, 고	0.04
26	Park & Cho	2009	주생활	단일집단	환경친화적 주생활 쟁점중심 수업	환경친화관점	2	중	-0.17
26	Park & Cho	2009	주생활	단일집단	환경친화적 주생활 쟁점중심 수업	환경친화적 주생활 실천의지	2	중	0.19
27	Ban et al.	2011	의생활	단일집단	의생활수업+실천적추론수업	전통의생활 문화에 대한 인식	5	고	0.95
28	Bae	2020	주생활	단일집단	실천적문제중심수업	주거가치관-경제성	8	중	-0.65
28	Bae	2020	주생활	단일집단	실천적문제중심수업	주거가치관-접근성	8	중	-0.58
28	Bae	2020	주생활	단일집단	실천적문제중심수업	주거가치관-심미 쾌적성	8	중	-0.26

Table 4.
Continued

ID	Author	Year	Content	Study design	ESD intervention	Student outcome	Duration	School level	ES
28	Bae	2020	주생활	단일집단	실천적문제중심수업	주거가치관-편리성	8	중	-0.38
28	Bae	2020	주생활	단일집단	실천적문제중심수업	주거가치관-사회심리성	8	중	-0.70
30	Back & Cho	2015	전체	단일집단	배려와 나눔실천 수업	인성	13	고	-0.02
32	Shin	2015	의생활	이질집단	옷 고쳐입기, STEAM	문제해결력	5	중	1.13
33	Shin & Jang	2012	진로	이질집단	커리어포트폴리오형 진로탐색	진로성숙도	9	중	0.50
33	Shin & Jang	2012	진로	이질집단	커리어포트폴리오형 진로탐색	진로정체감	9	중	0.40
34	Yoo & Park	2005	가족	단일집단	부모자녀관계 향상 프로그램	부와의 의사소통	10	고	0.40
34	Yoo & Park	2005	가족	단일집단	부모자녀관계 향상 프로그램	모와의 의사소통	10	고	-0.45
36	Yoon et al.	2007	식생활	단일집단	우유 건강신념모델	우유지식	4	고	0.13
36	Yoon et al.	2007	식생활	단일집단	우유 건강신념모델	우유지식	4	중	0.06
37	Yun et al.	2020	식생활	단일집단	문제중심학습법	문제해결능력	8	중	2.09
38	Lee & Cho	2005	주생활	단일집단	ICT활용 환경친화적 주거 교수학습	환경친화적 주거인식	3	고	0.43
40	Lee & Lee	2012	의생활	단일집단	미래문제해결 프로그램	문제해결력	13	고	0.52
40	Lee & Lee	2012	의생활	단일집단	미래문제해결 프로그램	자신감	13	고	0.29
40	Lee & Lee	2012	의생활	단일집단	미래문제해결 프로그램	환경의식	13	고	0.98
41	Lee & Kim	2013	가족	단일집단	다문화가정 청소년의 한국문화체험	자아정체감	12	초, 중	0.49
41	Lee & Kim	2013	가족	단일집단	다문화가정 청소년의 한국문화체험	사회적응력	12	초, 중	0.46
43	Lee et al.	2016	전체	단일집단	탈북청소년을 위한 가정생활교육 프로그램	가정생활문화에 대한 청소년의 지식, 기능, 태도 등	10	중, 고	0.59
44	Lee et al.	2001	식생활	이질집단	협동학습	자아존중감	8	중	0.29
45	Lee et al.	2017	전체	단일집단	통일대미 가정생활문화 교육 프로그램	가정생활문화에 대한 청소년의 지식, 기능, 태도 등	12	중	1.06
47	Lim & Shim	2022	의생활	단일집단	체인지메이커수업	체인지메이커자질	10	중	0.94
49	Im & Choi	2019	가족	단일집단	행복교육	주관적 행복감의 변화	15	중	0.06
49	Im & Choi	2019	가족	단일집단	행복교육	교우관계 변화	15	중	0.03
51	Jeon & Oh	2014	의생활	이질집단	윤리적 의류소비교육	윤리적 의류소비 관여도	7	고	2.51
51	Jeon & Oh	2014	의생활	이질집단	윤리적 의류소비교육	윤리적 의류소비 의식	7	고	3.92

Table 4.
Continued

ID	Author	Year	Content	Study design	ESD intervention	Student outcome	Duration	School level	ES
51	Jeon & Oh	2014	의생활	이질집단	윤리적 의류소비교육	문제해결력	7	고	-1.19
51	Jeon & Oh	2014	의생활	이질집단	윤리적 의류소비교육	자기주도학습능력	7	고	0.73
52	Chung et al.	2005	가족	이질집단	청소년의 힘 북돋우기	창의성	12	중	0.74
53	Joo et al.	2015	식생활	단일집단	LT협동학습 적용한 녹색식생활교육	녹색식생활 실천 태도(녹색식생활 개념 이해 수준 변화는 빈도 측정)	6	중	0.17
54	Choi & Cho	2013	주생활	단일집단	주거 공간 디자인	인성검사_배려심	15	고	0.39
54	Choi & Cho	2013	주생활	단일집단	주거 공간 디자인	인성검사_협동심	15	고	0.63
55	Choi & Park	2022	식생활	단일집단	1인가구식사와 조리	식생활관리역량	6	고	0.50
56	Choi & Han	2022	식생활	단일집단	지속가능식생활 프로그램	임파워먼트	17	중	-0.12
58	Han & Chae	2011	가족	단일집단	성과 친구관계 ARCS	학습동기수준	6	중	0.67
59	Hwang et al.	2013	의생활	이질집단	상황학습이론(우차림과 자기표현)	우차림과 자기표현 단위 의식과 태도 (함께 살아가기)	3	중	1.39

Table 5.
Effect Sizes with Categorical Analyses

Variable	Groups	k	Weighted mean effect size (SE)	±95% CI	Q _{Within}	Q _{Between}
연구설계	단일집단	47	.27(.02)	.22 .31	590.25	44.66***
	이질집단	15	.67(.06)	.56 .79	109.02	
ESD 영역	사회적	51	.48(.09)	.32 .65	75.92	3.66
	환경적	10	.42(.20)	.04 .80	11.51	
	경제적	1	-.65(.59)	-1.81 .51	.00	
내용 영역	의생활	20	1.00(.12)	.77 1.22	56.33	37.60***
	식생활	14	.32(.13)	.06 .58	16.12	
	가족생활	10	.25(.16)	-.07 .56	4.85	
	주생활	11	-.08(.15)	-.36 .21	8.53	
	기타	7	.40(.19)	.03 .77	3.09	
학교급	중학교	40	.41(.10)	0.22 0.60	49.84	1.10
	고등학교	18	.59(.15)	0.30 0.88	36.42	
	기타	4	.38(.33)	-0.27 1.02	.46	
학교 소재지	대도시	29	.39(.03)	.33 .46	257.94	6.36*
	시도	33	.28(.03)	.22 .34	479.63	

Note. k: Number of effect sizes; SE: Standard error; Q : Homogeneity statistic
***p<.001, *p<.05

셋째, 분석대상 연구에서 시행된 수업의 내용 영역에 따라 효과크기가 다른지 알아본 결과, 통계적으로 유의하였다 ($Q_{\text{between}}(4)=37.60, p<.001$). 5개의 내용 영역의 효과크기 중에서 의생활($ES=1.00, SE=.12$)이 제일 컸으며, 그 다음이 기타 ($ES=.40, SE=.19$), 식생활($ES=.32, SE=.13$), 가족생활($ES=.25, SE=.16$)의 순으로 나타났다.

넷째, 연구대상자들의 학교급에 따라 효과크기가 고등학교 0.59($SE=.15$), 중학교 0.41($SE=.10$) 순으로 나타났다. 학교급에 따른 효과크기의 차이는 통계적으로 유의하게 다르지 않았다 ($Q_{\text{between}}(2)=1.10, p=.58$). 즉, 중학교와 고등학교의 학교급에 따라 가정과 ESD 수업의 효과가 다르지 않다는 것을 의미한다.

다섯째, 학교 소재지에 대한 조절변인 분석 결과, 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($Q_{\text{between}}(1)=6.36, p<.05$). 즉, 대도시의 효과크기($ES=.39, SE=.03$)가 시도($ES=.28, SE=.03$)보다 유의하게 컸다.

범주형 변수 분석 결과를 종합하면 연구설계, 내용 영역, 학교 소재지가 조절 변인으로 나타났다. 즉, 연구설계의 경우

Table 6.
Results of Regression Analysis under a Random-Effects Model

	Coefficient	±95% CI	p
상수	.63	.30 .95	.00
수업시수	-.02	-.05 .01	.24

Note. Dependent variable: effect size

단일집단 사전사후 검사설계보다 이질집단 사전사후 검사설계의 효과크기가 컸다. 내용 영역의 경우 의생활 영역이, 학교 소재지의 경우 대도시가 시도에 비해 효과크기가 큰 것으로 나타났다.

2) 연속형 변수 분석

수업시수에 따라 분석대상 연구의 효과크기가 다른지 메타-회귀분석한 결과는 <Table 6>과 같다. 수업시수에 따라 효과크기가 다르지 않아서($Q_{\text{model}}(1)=1.37, p=.24$), 조절변인이 아닌 것으로 나타났다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 양적 메타분석을 통해 가정과수업에서 ESD 수업을 적용한 수업이 학생성취에 효과가 있는 지 알아보고, 조절변인을 탐색하는 데 목적이 있다. 본 연구의 분석 대상을 선정하기 위하여 KCI에서 2000년부터 2023년 4월까지 검색어로 ‘환경’, ‘지속가능’, ‘ESD’, ‘녹색’, ‘생태’, ‘가정’ 등과 함께 ‘개발’, ‘적용’, ‘효과’ 등을 조합하여 논문을 수집하여 총 41개 논문을 선정하였으며, 메타분석을 통해 전체 효과크기와 조절변인을 분석하였다. 가정과수업에서 ESD 프로그램의 학생성취에 대한 효과크기는 표준화된 평균변화 계산방법(Becker, 1988)을 이용하여 알아보았으며, 동질성검사를 거쳐 전체 효과크기를 산출하였고 조절변인을 알아보기 위하여 메타-아노바, 메타-회귀분석을 실시하였다. 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 분석대상 연구들의 특징을 살펴보면, 출판연도의 범위는 2001년부터 2022년이며, 수업시수는 평균 8.82시간, 연구설계의 경우 단일집단 사전사후 비교 설계가 31개, 이질집단 사전사후 비교 설계가 10개 순이었다. 학교급의 경우 중학교 26개, 고등학교 10개, 기타 5개 순이었고, 학교 소재지의 경우 특별시 및 광역시가 19개, 시도 지역이 22개 순이다. 내용 영역의 경우, 의생활이 14개, 식생활 9개, 가족생활 7개, 주생활 4개, 기타 6개 순이었다. 학생성취를 ESD 영역으로 구분한 결과 사회적 영역 32개, 환경적 영역 8개, 경제적 영역 1개 순이었다.

둘째, 전체 효과크기를 분석하기 위한 41개 분석대상 연구에서 산출된 42개 효과크기를 동질성 검사를 한 결과 이질적인 것으로 나타났고, 가정과수업에서 ESD 수업은 전통적인 강의식에 비해 효과적인 것으로 나타났다. 즉, 통제 집단보다 ESD 프로그램을 적용한 학생 집단이 표준편차의 0.51배 높은 효과가 있는 것으로 해석할 수 있다.

셋째, 분석대상인 가정과 ESD 프로그램 실행 연구로부터 산출된 62개 효과크기를 대상으로 범주형, 연속형 변수 분석을 한 결과, 연구설계, 내용 영역, 학교 소재지가 조절변인으로 밝혀졌다. 연구설계의 경우 단일집단 사전사후검사 설계보다 이질집단 사전사후 검사 설계의 효과크기가 컸다. 이는 연구설계가 조절 변인으로 나타나지 않은 Yu(2018)와는 다른 결과

지만, 중등학교 식생활 교육 프로그램에서 무작위 비교연구가 사전·사후 설계보다 효과 크기가 크게 나타난 Park과 Jung (2020)과는 유사한 결과라고 해석할 수 있다.

내용 영역에 따라 효과크기가 달라졌는데, 특히 의생활 영역의 효과크기가 가장 크게 나타났다. 이는 실천적추론수업에 대한 메타분석을 한 연구(Yu, 2018)에서 내용 영역 중에서 의생활에 대한 학생성취의 효과크기가 가장 크게 나타난 것과 유사한 결과를 보였다. 학교 소재지의 경우 대도시가 시도에 비해 효과크기가 큰 것으로 나타났으며, 이는 Yu(2018)의 연구에서 학교 소재지가 시도인 경우 읍면 지역보다 효과크기가 컸던 것과 유사한 결과이다.

반면, ESD 영역, 학교급, 수업시수에 따라 효과크기가 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 학교급이 조절변인으로 나타난 연구(Choi, 2008; Park & Jung, 2020; Yoon, 2022)와는 다른 결과를 보인다. 본 연구에서는 수업시수에 따라 효과크기가 다르지 않은 것으로 나타났다. 이는 예비부모교육 프로그램의 횟수가 많았을 때 효과크기가 높게 나타난 연구(Moon et al., 2021), 프로그램 투입시기가 조절 변인으로 나타난 연구(Lee & Cho, 2014)와는 다른 결과를 보였지만, 부모교육프로그램 수업시수의 조절효과가 유의하지 않은 것으로 나타난 Lee와 Lim(2020)의 연구와는 유사한 결과로 해석할 수 있다. 따라서 후속 연구에서 수업 시수의 효과검증이 지속적으로 이루어질 필요가 있다.

가정과수업에서 ESD 프로그램을 적용한 연구에서 도출한 모든 학생성취를 ESD 영역별로 구분한 결과 사회적 영역이 51개로 가장 많았으며, 환경적 영역 10개, 경제적 영역 1개 순으로 나타났다. 이는 초, 중, 고등학생 대상 ESD 연구 105편을 수집하여 연구동향을 살펴본 Lee(2019)에서 사회적 관점(49.5%)이 가장 많고, 환경적 관점(28.6%), 사회-환경적 관점(6.7%), 경제-환경적 관점(6.7%), 사회-경제-환경적 관점(4.8%), 경제적 관점(3.8%) 순으로 나타난 것과 유사한 추세라 해석된다. 반면, 고등학교 교과서 소비생활 분야를 분석한 연구(Yuk, 2020)에서 환경적, 경제적 영역이 많고, 사회적 관점이 가장 적게 나타난 점, 중학교 교과서 소비생활 분야를 분석한 연구(Kim & Kim, 2020)에서 경제적 영역이 가장 많이 나타났고, 사회문화적·환경적 영역은 적게 나타난 점과 비교된다. 이는 선행연구들이 분석한 소비생활 분야가 경제적 영역을 강조하였기

때문이며, 본 메타분석의 경우 분석 대상이 가정과수업을 실행하고 그 효과를 살펴본 유사실험 연구에 한정되었기 때문인 것이라 판단된다.

본 연구는 메타분석을 통해 가정과교육에서 실행된 ESD 프로그램이 효과가 있음을 양적으로 분석하여 확인한 것에 의의가 있다. 특히 메타분석 연구논문의 연구방법론적 질을 평가하는 평가도구(AMSTAR, Assessment of Multiple Systematic Review)에 의하면(Hwang & Yang, 2020), 본 메타분석 연구가 사전 연구 설계, 2인 이상의 문헌 선정과 데이터 추출, 포괄적인 문헌 검색, 선정된 문헌과 배제된 연구의 목록 제시, 선정된 문헌에 대한 연구의 특성 제시 등의 항목을 적절하게 수행하였음을 확인하였다. 후속연구를 제안하면 다음과 같다.

본 연구는 양적분석으로, 효과크기를 계산하기 위해 필요한 평균, 표준편차가 있는 연구들만 분석대상으로 선정하였다. 따라서 ESD 프로그램을 적용하였지만 효과크기를 계산하기 위한 수치가 없는 연구는 제외되었다. 따라서 이를 보완하기 위하여 가정과수업에서 ESD 프로그램을 적용한 논문을 대상으로 체계적 문헌 고찰 방법으로 분석하는 논문이 요구된다.

둘째, 분석대상 연구의 학생성취를 ESD 영역으로 구분한 결과 경제적 영역이 가장 적게 나타났다. 따라서 가정과수업에서 지속가능한 생산과 소비, 기업의 지속가능성, 시장 경제 등 ESD에서 경제적 관점을 적용하여 수업을 실행하고 그 효과를 살펴보는 연구가 보다 많이 요구된다.

Declaration of Conflicting Interests

The author declares no conflict of interest with respect to the authorship or publication of this article.

참고문헌

※ 메타분석 대상 논문은 별표(*)로 표시하였습니다.

*Bae, U. (2020). *A study of development and application of a practical problem-based teaching/learning process to foster sustainable housing values*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung Buk, Korea.

*Baek, M. K., & Cho, J. S. (2015). Development and evaluation of home economics teaching · learning process plan for the practice of caring and sharing: Focusing on 'happy family life and culture led by family' unit of high school technology & home economics. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 27(4), 19-35.

*Ban, Y.-J., Kim, N., & Lee, H. J. (2011). Development and application of technology & home economics teaching-learning lesson plan on clothing lifes to raise youth's awareness of traditional clothing culture. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 23(4), 1-17.

Becker, B. J. (1988). Synthesizing standardized mean-change measures. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 41(2), 257-278.

Becker, B. J. (2000). Multivariate meta-analysis. In H. E. A. Tinsley & S. Brown (Eds.), *Handbook of applied and multivariate statistics and mathematical modeling* (pp. 499-525). San Diego, CA: Academic Press.

Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. Chichester, UK: John Wiley & Sons.

Cho, J. H. (2020). Theory and practice of meta-analysis. *Journal of Rhinology*, 29(2), 83-89. <https://doi.org/10.18787/jr.20.20.00320>

Cho, Y.-J. (2018). A meta-analysis on the effectiveness of STEAM program in practical arts education and technology & home economics. *Journal of Korean Practical Arts Education*, 24(1), 155-174. <https://doi.org/10.29113/skpaer.2018.24.1.155>

*Choi, B., & Park, M. J. (2022). Effect of development and implementation of home economics education's 'meal

- and cooking for single-person households' education program in preparation for the high school credit system. *Journal of Home Economics Education Research*, 34(4), 19-41. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2022.12.34.4.19>
- Choi, J. (2008). Meta-Analysis on the effects of the problem solving instruction in the practical arts(technology & home economics) education. *Journal of Korean Practical Arts Education*, 14(4), 283-302.
- *Choi, K., & Cho, J. (2013). Development and implementation of project teaching-learning plan for 'residential space utilization' of home economics for creativity and character education. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 25(2), 1-19.
- *Choi, S.-Y., & Han, J. (2022). Development and effectiveness analysis of sustainable dietary free-year program for the improvement of youth empowerment in middle school home economics. *Journal of Home Economics Education Research*, 34(2), 129-152. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2022.6.34.2.129>
- *Chung, O.-B., Kim, K.-E., & Park, Y.-J. (2005). A study on the effect of the 'empowering youth program'. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 17(3), 17-33.
- Cooper, H. (1998). *Synthesizing research: A guide for literature reviews* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Egger, M., Davey, S. G., Schneider, M., & Minder, C. (1997). Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *British Medical Journal*, 315, 629-634.
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5(10), 3-8.
- Glass, G. V., McGaw, B., & Smith, M. L. (1981). *Meta-analysis in social research*. Beverly Hills, CA: Sage.
- *Han, J., & Chae, J.-H. (2011). The development of home economics teaching-learning program applying Keller's ARCS Model on the unit of 'youth sex and peer relationship'. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 23(4), 87-103.
- *Hwang, H.-M., Lee, Y.-Y., & Ahn, S.-E. (2013). Development and effect verification of situated learning theory-applied teaching-learning plans for the 'clothing and self-expression' unit of seventh grade technology & home economics subject. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 25(1), 67-77.
- Hwang, S. -D. (2014). *Meta-analysis*. Seoul: hakjisa.
- Hwang, S.-D., & Yang, J.-H.(2020). A methodological quality assessment of meta-analysis research papers in social welfare. *Social Welfare Policy and Practice*, 6(2), 5-43. <http://doi.org/10.37342/swpp.2020.6.2.5>
- *Im, H. S., & Choi, S. (2019). Development and evaluation of home economics education teaching-learning plans using happiness education program: Focused on the unit of understanding families in a middle school. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 31(2), 35-50. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2019.06.31.2.35>
- Jang, D., Lee, Y.-J., & Lee, S. Y. (2020). Analysis of ESD-related content in clothing management unit of technology & home economics textbooks of 2015 revised curriculum. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 32(1), 89-105.
- *Jeon, M. Y., & Oh, K. W. (2014). The development and application of PBL based education program for ethical consumption. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 26(2), 69-87.
- *Joo, Y.-Y., Lee, J.-E., Yoo, J.-Y., Kim, J.-H., & Jung, I.-K. (2015). Development and application of education programs for green dietary life in technology & home economics in the middle school. *Korean Education Inquiry*, 33(4), 353-373.
- JTBC (2023, August 14). 폭염 직후 찾아온 태풍...온난화 넘어 끓는 지구가 보낸 경고 [A typhoon that came right after the heat wave... A warning from the earth boiling beyond warming]. https://news.jtbc.co.kr/article/article.aspx?news_id=NB1213954600374802
- Ju, S. (2016). The analysis of contents on education for sustainable development(ESD) in middle school home economics textbooks: Focused on the units of 'adolescence consumption life'. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 28(2), 79-93. <http://dx.doi.org/10.19031/jkheea.2016.06.2.8.2.79>
- *Kang, B. R., & Park, M. J. (2021). The effects of 'healthy family relationship' class of home economics based on design thinking on the improvement of empathy ability of the

- middle school student. *Journal of Home Economics Education Research*, 33(3), 65-84. <http://doi.org/10.19031/jkheea.2021.9.33.3.65>
- Kang, H. (2015). Statistical considerations in meta-analysis. *Hanyang Medical Reviews*, 35, 23-32.
- *Kang, K.-H., & Kim, Y. (2010). The development and application of practical problem-based lesson plan on consumer choice of genetically modified food: Focused on the 'dietary life' in high school home economics. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 22(2), 101-113.
- *Kim, E., Cho, H., & Kim, Y. (2015). A study of the relationship of green dietary education, self-esteem and happiness of middle school home economics students. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 27(3), 63-77.
- *Kim, E.-J., & Lee, Y.-S. (2009). Developing and implementing practical problem based lesson plan to improve self-leadership skills: Focusing on the unit of 'youth's self management' in middle school technology & home economics. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 21(4), 35-54.
- *Kim, E.-S., & Cho, B. E. (2010). The application of a practical problem-based lesson plan for the "understanding myself and my family" unit to heighten awareness of gender-role equity and degree of participation in household chores. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 22(3), 77-94.
- *Kim, H., & Lee, Y. Y. (2021). Development and applications of secondary school after-school programs using Korean traditional elements: Focusing on gift wrapping designs. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 33(3), 159-171. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2021.9.33.3.159>
- Kim, J. L. (2022). *Meta analysis on effects of dietary life education for secondary school students*. Unpublished master's thesis, Chonnam National University, Gwangju, Korea.
- Kim, K. C., & Yu, J. I. (2020). A Meta-analysis on the effects of early childhood education for sustainable development programs. *Early Childhood Education Research & Review*, 24(4), 129-148. <https://doi.org/10.32349/ECERR.2020.8.24.4.129>
- *Kim, M. S., & Lee, H. J. (2010). The development and application of teaching-learning process plans for raising awareness of the secondary school student's LOHAS(Lifestyles of Health and Sustainability): Focused on the unit of 'the choice and maintenance of clothing' in technology & home economics. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 22(1), 51-65.
- *Kim, R.-G., & Shim, H.-S. (2020). Development and effectiveness evaluation of teaching/learning plan for clothing safety education in home economics based on the health belief model. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 32(1), 127-143. <http://doi.org/10.19031/jkheea.2020.03.32.1.127>
- Kim, S., & Kim, Y. (2020). Analysis of the relevance to education for sustainable development and the inquiry tendency of 2015-revised middle school home economics textbooks: Focusing on the 'adolescence consumption life' unit. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 32(3), 161-177. <http://dx.doi.org/10.19031/jkheea.2020.09.32.3.161>
- *Kim, S., & Kwon, Y. (2018). The development and application of sewing practice program for improvement of middle school students' creative problem solving ability and collaborative ability. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 30(3), 195-213. <http://dx.doi.org/10.19031/jkheea.2018.09.30.3.195>
- *Kim, S. G., & Wang, S. S. (2011). Development & the analysis of application effect of middle school HE text teaching-learning lesson plans for character education in cultivating gratitude disposition. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 23(2), 17-35.
- *Kim, S. H., & Park, M. J. (2021). Development and effect of cooperative consumption education program using design thinking in home economics education: Focusing on the improvement of cooperative problem solving competency of middle school students. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 33(3), 85-105. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2021.9.33.3.85>
- *Kim, S.-R., & Lee, H.-J. (2002). A Study on the development and effect of the teaching and learning plan for the dress part in home economics by the application of the value

- clarification theory: Centering the business high school. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 14(2), 79-95.
- *Koh, J., Park, S. S., Kim, S. H., & Kim, Y. (2022). Development and evaluation of dietary education program using visual thinking to improve caring ability and multicultural acceptance for middle school students: Based on technology & home economics curriculum revised in 2015. *Journal of Home Economics Education Research*, 34(2), 153-166. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2022.6.34.2.153>
- Korean National Commission for UNESCO (2007). *지속가능발전교육을 위한 교사 지침서 [Teacher's guidebook for education of sustainable development]*. Tongyeong: Authors.
- Korean National Commission for UNESCO (2013). *Education for sustainable development sourcebook*. Seoul: Authors.
- Lee, G., & Jeon, H. (2020). Systematic review and meta-analysis of the effects of sustainable development-based programs for young children. *Journal of Cognitive Enhancement and Intervention*, 11(2), 97-113. <http://dx.doi.org/10.21197/JCEL.11.2.5>
- Lee, H. (2019). Analysis of research trends in education for sustainable development in the practical arts (technology & home economics) education: Focusing on 'family life' area. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 31(4), 81-95.
- *Lee, H., Kim, Y., Song, J., An, S.-H., Lee, Y., Lee, Y. Y., ... Han, Y. (2017). Development and evaluation of the educational program for South Korean middle school students in preparation for reunification on North Korean family living culture. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 29(3), 105-124. <http://dx.doi.org/10.19031/jkheea.2017.09.29.3.105>
- Lee, J., & Lim, S. A. (2020). Meta-analysis on the effect of parent education program. *Korean Journal of Educational Research*, 58(3), 117-143. <http://dx.doi.org/10.30916/KE RA.58.3.117>
- *Lee, J.-B., Kim, Y., & Chae, J.-H. (2001). Development of cooperative learning lesson plan and the effect of cooperative learning on students' self-esteem: Focused on the food and nutrition section of middle school home economics. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 13(3), 131-146.
- *Lee, S.-H., & Cho, J.-S. (2005). Development and application of ICT teaching-learning process plan for environmentally friendly housing: For an academic girl's high school in Gwangju metropolitan city. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 17(4), 101-115.
- *Lee, S. H., & Lee, H. J. (2012). The effect of eco-friendly clothing teaching using future problem solving program on cultivating creative character. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 24(3), 143-173.
- *Lee, S. S., & Kim, S. R. (2013). Development and evaluation of the home economics-relevant Korean culture experience program for adolescents with multicultural backgrounds: For the improvement of self-identity and social adaptation. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 25(4), 63-77.
- Lee, Y., & Cho, Y. (2014). A Meta-analysis of the effects of creativity training programs. *Journal of Korean Practical Arts Education*, 27(2), 19-40.
- *Lee, Y.-J., Kim, K., Kim, M.-J., Kim, Y., Song, J., Lee, Y., ... Han, Y. (2016). Development and evaluation of family life education program for North Korean defector adolescents in South Korea. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 28(1), 41-57. <http://dx.doi.org/10.19031/jkheea.2016.03.28.1.41>
- *Lim, Y.-J., & Shim, H.-S. (2022). Development and evaluation of the Education for Sustainable Development(ESD) program on clothing life area for cultivating "change-maker" characteristics of the middle school students. *Journal of Home Economics Education Research*, 34(3), 67-83. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2022.9.34.3.67>
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis (Applied social research methods series, Vol. 49)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ministry of Education, Science, and Technology (2009). *Technology & home economics curriculum (2011-361 Annex 10)*. Sejong: Author.
- Ministry of Education [MOE] (2015). *Technology & home economics curriculum (2015-74 Annex 10)*. Sejong: Author.
- Ministry of Education [MOE] (2022). *Technology & home economics curriculum (2022-33 Annex 10)*. Sejong: Author.

- *Moon, J. Y., & Lee, H. J. (2010). The development and application of teaching-learning plan to NIE community activity of inquiry for cultivating environmental awareness. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 22(4), 15-29.
- Moon, S., Lyu, A., Cho, M., & Yoo, S. (2021). A meta-analysis on the effects of pre-parent education program. *Journal of Parent Education*, 13(3), 121-141. <http://dx.doi.org/10.36431/JPE.13.3.6>
- Oh, S. S. (2002). *Meta-analysis: theory and practice*. Seoul: Konkuk University Press.
- Park, E.-Y., & Jung, E.-Y. (2020). Meta-analysis on effects of dietary life education program in education field. *Journal of the Korean society for Wellness*, 15(1), 485-495. <http://dx.doi.org/10.21097/ksw.2020.02.15.1.485>
- *Park, H.-J., & Cho, J. (2009). Development and application of issue-centered teaching-learning process plan for environment-friendly housing education. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 21(3), 45-64.
- *Park, M., & Cho, J. (2010). Application and development of teaching-learning plan for 'sustainable residence created with neighbor'. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 22(3), 1-18.
- *Rho, S.-L., & Lee, H.-S. (2005). The effects of lesson using multiple intelligences theory in technology & home economics on middle school student's self-esteem: Focused on the resource management and environment unit. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 17(2), 1-10.
- *Shin, I.-S., & Jang, Y.-O. (2012). The effects of career exploration programs using career portfolio and teacher-directed on the career maturity and career identity in middle school students. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 24(1), 91-110.
- *Shin, S. M. (2015). *Development and application of STEAM teaching-learning process plan for the 'environmental friendly clothing and garment recycling' unit in technology & home economics textbook*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chungbuk, Korea.
- Son, Y.-A. (2021). Experience of pre-service science teachers in designing and implementing education for sustainable development (ESD) on climate crisis topics: Focusing on the application of reciprocal peer teaching. *Journal of the Korean Society of Earth Science Education*, 14(3), 277-291.
- UNESCO (2009). *Review of contexts and structures for ESD* (by Wals, A. E. J.). Paris: UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000184944_fre
- UNESCO (2013). *Shaping the education of tomorrow: 2012 report on the UN decade of education for sustainable development* (Abridged). Korean National Commission for UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216606_kor
- UNESCO (2021). *Education for sustainable development: A roadmap*. Korean National Commission for UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377532>
- *Yoo, J. Y., & Park, J. Y. (2005). Development and evaluation of a parent-child relationship improvement program for adolescents. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 17(1), 69-84.
- Yoon, S. H. (202). The meta-analysis on effects of living lab-based education. *Journal of Practical Engineering Education*, 14(3), 505-512. <http://dx.doi.org/10.14702/JPEE.2022.505>
- *Yoon, I.-K., Kim, J.-H., Jang, M.-H., Seo, J.-Y., Kim, G.-T., Park, D.-H., & Park, S.-Y. (2007). Development and application of health belief model based milk education program for elementary, middle, and high school students. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 19(4), 17-36.
- Yu, N. S. (2012). Meta-analysis of the effect of practical reasoning instruction on student outcome in home economics education in Korea. *Asia Pacific Education Review*, 13(4), 649-664.
- Yu, N. S. (2018). Revisited meta-analysis of the effects of practical reasoning instruction on students achievements in home economics classes. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 30(3), 151-173. <http://dx.doi.org/10.19031/jkheea.2018.09.30.3.151>
- Yuk, K. M. (2020). The analysis of contents and inquiring tendencies of education for sustainable development in high school technology & home economics textbooks: Focused on the units of 'sustainable consumption'. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 20(7), 1143-1165. <http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.7.1143>

*Yun, H. J., Heo, Y. S., & Chae, J. H. (2020). Development and implementation effect of middle school home economics convergence education program applying problem-based learning method: Focused on sustainable food and nutrition.

Journal of Korean Home Economics Education Association, 32(4), 103-124. <https://doi.org/10.19031/jkheea.2020.12.32.4.103>

<국문요약>

본 연구는 가정과수업에서 지속가능발전교육(ESD) 프로그램 연구를 메타분석하는 데 목적이 있다. 메타분석을 할 논문 선정을 위해 KCI에서 2000년부터 2023년 4월까지 검색어로 ‘환경’, ‘지속가능’, ‘ESD’, ‘녹색’, ‘생태’, ‘가정’ 등과 함께 ‘개발’, ‘적용’, ‘효과’ 등을 조합하여 논문을 수집하여 총 41개 논문을 최종 분석하였다. 랜덤효과 모형을 이용해서 전체적인 효과 크기를 측정된 결과, .51($SE=.08$)로 가정과수업에서 지속가능발전교육 프로그램이 효과가 있는 것으로 나타났다. 가정과수업에서 ESD 프로그램의 효과 검증을 알아본 연구의 62개 효과크기를 연구설계, ESD 영역(사회, 환경, 경제), 내용 영역, 학교급, 학교 소재지에 따라 효과크기가 다른지 분석한 결과, 연구설계, 내용 영역, 학교 소재지에 따라 효과크기가 차이가 나는 것을 알 수 있었다. 이 연구는 메타분석을 통해 가정과교육에서 실행된 ESD가 효과가 있음을 확인한 것에 의의가 있으며, 앞으로 가정과수업을 통하여 지속가능한 생산과 소비, 기업의 지속가능성, 시장 경제 등 ESD에서 경제적 관점을 적용한 연구를 제언하였다.

■논문접수일자: 2023년 8월 17일, 논문심사일자: 2023년 8월 30일, 게재확정일자: 2023년 9월 17일