

지속가능발전목표(SDGs) 이행을 위한 지속가능한 식생활 교수·학습 과정안 개발

이정은* · 유난숙**†

*고려대학교 교육대학원 가정교육 석사 졸업 · **고려대학교 가정교육과 교수

Development of the Sustainable Dietary Life Teaching-Learning Plans to Implement the Sustainable Development Goals (SDGs)

Lee, Jung Eun* · Yu, Nan Sook**†

**Master, Home Economics Education, Graduate School of Education, Korea University*

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

Abstract

The purpose of this study was to identify learning topics linked to Sustainable Development Goals(SDGs) in the dietary life unit of middle school technology and home economics textbooks and to develop teaching-learning plans and learning materials to verify the feasibility and field suitability. This study was carried out through analysis, design, development, and evaluation stages, and the results are as follows. First, in the analysis stage, the dietary life contents of the five home economics textbooks written based on the 2015 revised curriculum were analyzed, and dietary life-related goals were extracted from the 169 SDG targets to reorganize the learning topics linked to the contents of the textbooks. Second, in the design stage, the overall goal of the entire class was set and each session was designed by selecting the learning goals, learning topics, and learning contents, reflecting the SDGs related to the session to be developed. Based on the analyses of textbooks and the SDGs related to dietary life, the themes of ‘desirable eating habits of adolescents’, ‘food production’, ‘food distribution’, and ‘food consumption and disposal’ were extracted. Third, in the development stage, a total of 11 teaching-learning plans and student worksheets were developed, and an evaluation sheet was developed for expert verification. Fourth, in the evaluation stage, the feasibility and field suitability of the teaching-learning plans were verified by 5 home economics teachers. Learning goals, learning contents, connectivity to related SDGs, and feasibility of teaching-learning plan were evaluated, and based on the assessment results, teaching-learning plans were revised.

Key words: 교수·학습 과정안(teaching-learning plan), 식생활(dietary life), 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, SDGs)

† 교신저자: Yu, Nan Sook, Korea University, Anam-ro, Seongbuk-gu, Seoul

Tel: +82-2-3290-2324, E-mail: starwell@korea.ac.kr

본 논문은 석사학위 청구논문의 일부임.

I. 서론

제2차 세계대전 이후 자본주의의 심화는 물질적 풍요를 가져다주어 우리의 삶을 편리하게 변화시켰으나, 그와 더불어 환경 및 생태 위기, 인권, 빈곤 등에 대한 사회 문제를 일으켰다(Hwang & Kim, 2016). 이를 해결하기 위해 유엔을 중심으로 많은 나라는 환경보전과 경제발전의 조화를 위해 통합적인 접근이 필요하다고 보았고, 지속가능발전에 대한 논의가 시작되었다(Hwang & Kim, 2016; Kang, Lee, Kim, & Lee, 2018). 1987년 세계환경개발위원회의 보고서 ‘우리 공동의 미래’는 지속가능발전이라는 용어를 처음으로 발표하였다. 지속가능발전은 “미래 세대가 그들의 필요를 충족시킬 능력을 저해하지 않으면서 현재 세대의 필요를 충족시키는 발전”으로 정의되었고, 이때부터 본격적으로 사용되었다(World Commission on Environment and Development, 1987).

2015년 유엔은 제70차 UN총회에서 지속가능발전의 이념을 실현하기 위하여 지속가능발전목표(SDGs: Sustainable Development Goals)를 인류 공동의 목표로 설정하고(Ministry of Environment, n.d.), 세계 여러 나라는 이를 국가 정책에 반영해 오고 있다. 지속가능발전목표(SDGs)는 빈곤 척결, 인간의 복지 향상, 환경 보호 등 17가지 분야에 관련한 거시적인 목표와 169개의 세부목표로 이루어져 있다. 17개 목표 중 SDGs 4에는 교육의 내용과 관련해 지속가능발전교육(ESD)이 포함되어 있어, 지속가능발전을 실현하는 데 교육이 핵심적인 역할을 한다는 것을 말해준다(Korean National Commission for UNESCO, 2016).

우리나라는 7차 교육과정 총론에서 세계시민으로서의 태도와 자질에 대한 언급을 시작으로 지속가능발전교육(ESD) 관련 내용들이 나타나기 시작하여(Ministry of Education [MOE], 1997) 2015 개정 교육과정에서는 환경·지속가능발전을 범교과 학습 주제로 포함한 바(MOE, 2015), 우리나라 국가 수준의 교육과정은 꾸준히 지속가능발전교육(ESD)을 언급해왔고, 각 교과에서도 지속가능발전과 관련한 주제를 추가하여 학교 교육과 지속가능발전의 연계성이 높아지고 있다. 한편 교사들을 대상으로 한 설문에 따르면, 지속가능발전교육(ESD)을 위해 개선해야 할 점으로 지속가능발전교육(ESD)에

관한 교수·학습 프로그램이나 자료 개발 및 보급으로 답하였다(Kwon, Lee, Kim, Yu, & Kim, 2021). 이에 현장에서 지속가능발전교육(ESD)을 실천하기 위한 교수·학습 과정안 개발의 필요성을 알 수 있다.

2016년 ‘스톡홀름 EAT Food Forum’에서 Johan Rockström과 Pavan Sukhdev는 SDGs를 환경, 사회, 생태적인 관점에서 보는 새로운 접근을 발표하였으며, 웨딩케이크 모형을 통해 SDGs와 지속가능하고 안전한 식생활(식품)이 매우 관련성이 높다고 하였다(Stockholm Resilience Centre, 2016). 우리나라 농림축산식품부는 2020년 ‘제3차(20·24) 식생활교육 기본계획’에서 식생활교육의 방향으로 ‘지속가능한 식생활’을 강조하였고, 지속가능한 식생활을 ‘식품의 순환과정 속에서 국민의 건강뿐 아니라 사회, 환경의 지속가능성에 기여하는 식생활’로 정의내렸다(Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs [MAFRA], 2020). 여기에서 식생활을 건강(영양)의 차원을 넘어 농업·환경·사회 등 다양한 사회적 가치의 실현에 기여하는 개념으로 확장하여 지속가능발전목표(SDGs)의 총체적이고 통합적인 접근과 맥을 같이 한다.

가정교과는 인간이 영위하는 의·식·주·소비·가족 생활 내용을 모두 다루고 있기 때문에, 실생활의 경험과 연계해 보다 효과적인 지속가능발전교육(ESD)을 실시할 수 있다(Lee, Bae, & Lee, 2009). 가정교과에서 지속가능발전목표(SDGs)와 관련한 선행연구들을 살펴보면, 의생활 분야(Choi, 2020), 주생활 분야(Choi et al., 2019; Kim, 2020), 가족생활 분야에서는 ‘일 가정 양립’ 단원을 지속가능발전목표를 기준으로 분석하고 실천적 문제 중심 수업의 모듈을 개발한 연구(Baek, 2020), ‘인간발달과 가족’ 영역에서 지속가능발전목표(SDGs) 달성을 위한 교수·학습 과정안을 개발한 연구(Lim, Kim, & Choi, 2022)가 있다. 특히 식생활 분야에서는 2015 개정 중학교 가정과교육과정과 SDGs에서 식생활 관련 내용을 추출하여 중학교 가정교과 지속가능한 식생활 자유학년제 교육프로그램을 개발하고 그 효과를 검증한 연구(Choi & Han, 2022)가 있다. 지속가능발전목표(SDGs)를 바탕으로 한 지속가능발전교육(ESD)이 확산되면 학생을 중심으로 지역사회, 학교, 가정이 연계되어 모든 주체들이 지속가능한 사회발전에 대한 인식을 제고하고 실천할 수 있게(Kang et al., 2018) 교육프로그램이 더 많이 개발될 필요가 있다.

본 연구의 목적은 중학교 가정교과의 식생활 단원에서 지속가능발전목표(SDGs)와 연계한 학습 주제를 선정하고, 교수·학습 과정안 및 학습 자료를 개발하는 데 있다. 이를 통해 지속가능발전목표(SDGs)를 이행하기 위한 가정교과 식생활 수업의 기초자료를 제공하고자 하였다.

연구 목적을 달성하기 위한 연구내용은 다음과 같다. 첫째, 분석 단계에서 지속가능발전목표(SDGs) 세부목표 중 식생활과 관련된 목표들을 도출하고, 2015 개정 중학교 기술·가정교과서 식생활 영역을 분석하여 교과서 학습 요소를 추출한다. 둘째, 수업의 총괄 목표를 설정하고 개발될 식생활 영역 차시별 수업의 학습 목표와 학습 요소, 수업 주제, 식생활과 관련된 지속가능발전목표(SDGs)를 연계하여 수업을 설계한다. 셋째, 지속가능한 식생활교육을 위한 총 11차시의 교수·학습 과정안을 개발한다. 넷째, 전문가를 통해 교수·학습 과정안의 타당도를 분석하였다. 타당도 검증 결과를 토대로 총 13차시의 교수·학습 과정안으로 수정 및 보완한다.

은 SDGs 12(책임있는 생산과 소비)라고 하였다. Lee(2022)는 SDGs 2가 식량안보, 영양개선, 지속가능한 농업과 관련되어 식생활과 직접적인 관련을 가진다고 하였으며, Kim(2018)은 식품이 전 세계 에너지 소비의 30%를 차지하고 있기 때문에 식품생산과 소비측면에서 지속가능성이 매우 중요하다고 보고 SDGs 12가 식생활과 가장 밀접한 관련이 있다고 한 바, 강조점에 따라 조금 다를 수 있지만 SDGs 2, 12는 모두 식생활과 관련이 매우 높다고 할 수 있다.

식생활과 SDGs와의 관련성을 구체적으로 살펴보면, Kim과 Heo(2021)는 초등학교 실과 교과서의 가정생활 영역을 대상으로 지속가능발전목표(SDGs)를 분석하였으며, 가정생활 영역 중 식생활과 관련된 목표는 SDGs 2, 3, 5, 6, 11, 12라고 하였다. Choi와 Han(2022)은 2015 개정 중학교 가정과교육과정에서 식생활 분야 성취기준과 SDGs와의 관련성이 있는지 살펴본 결과 SDGs 2, 3, 5, 6, 12, 13, 15로 나타났으며, Lee(2021)는 SDGs 1, 2, 3, 4, 12라고 하였다.

식생활과 SDGs와의 관련성을 살펴본 결과, <Table 1>과 같이 SDGs 2, 3, 12가 세 연구에서 공통적으로 언급되었으며, SDGs 1, 4, 5, 6, 11, 13, 15가 식생활과 관련된다고 할 수 있다.

II 선행연구 고찰

1. 식생활 분야와 지속가능발전목표(SDGs) 관련성

지속가능발전목표(SDGs) 중에서 식생활과 가장 직접적인 관련을 가진 것으로 Lee(2022)는 SDGs 2(기아 종식), Kim(2018)

2. 지속가능한 식생활 관련 선행연구

가정교과에서는 2007 개정 교육과정에서부터 꾸준히 지속가능발전교육과 지속가능발전, 녹색식생활 등의 키워드를 명

Table 1. SDGs regarding dietary life in home economics education

SDGs	Kim & Heo(2021)	Lee(2021)	Choi & Han(2022)
1. No poverty		○	
2. Zero hunger	○	○	○
3. Good health and well-being	○	○	○
4. Quality education		○	
5. Gender equality	○		○
6. Clean water and sanitation	○		○
11. Sustainable cities and communities	○		
12. Responsible consumption and production	○	○	○
13. Climate action			○
15. Life on land			○

시하여 직간접적으로 교육과정에 지속가능발전교육에 대한 내용을 강조하였다. 지속가능한 식생활 관련 선행연구 분석을 위해 지속가능한 식생활뿐 아니라 친환경 식생활, 녹색식생활에 대한 연구도 포함하였다. 식생활 분야에서의 지속가능과 관련된 선행연구에는 창의적 체험활동을 위해 초등식생활 교육주체의 타당도를 검증한 연구(Kim, 2013)와 녹색식생활에 대한 지식, 행동 및 교육내용 요구도를 분석한 연구(Yoon, Kim, & Kim, 2013), 중학교 가정교과에서 자아존중감과 행복감이 녹색식생활에 끼치는 영향과 녹색식생활 교육의 효과를 분석한 연구(Kim, Cho, & Kim, 2015), 지속가능한 식생활 교육을 위한 식생활교실 플랫폼 구축 연구(Kim, Lee, & Sang, 2020) 등이 있다. 그 외 대부분이 프로그램이나 교수·학습 과정안을 개발하거나(Baek & Lee, 2010; Choi & Han, 2022; Kim, 2015; Kim & Kwon, 2011; Ko & Kim, 2012; Lee, 2013; Lee & Kim, 2019; Lee, Yoo, Lee, Koh, & Kim, 2022; Yun, Heo, & Chae, 2020), 교육과정 및 교과서 자료를 분석하였다(Lee & Kim, 2012; Yoon, 2011).

특히 최근 2015 개정 중학교 가정과교육과정과 관련하여 지속가능한 식생활교육 프로그램을 개발한 연구를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. Choi와 Han(2022)은 2015 개정 중학교 가정과교육과정과 SDGs에서 식생활 관련 내용을 추출하여 ‘지구촌에서 함께 살기’, ‘건강한 식생활 유지하기’, ‘함께하는 식생활 문화 창조하기’, ‘자연, 사람과 더불어 살기’, ‘안전한 식생활 유지하기’의 5가지 학습 주제를 도출하였다. 이를 기초로 청소년의 임파워먼트 향상을 위한 수업 전략을 활용하여 중학교 가정교과의 자유학년제 지속가능한 식생활 교육프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하였다. Lee 외(2022)는 2015 개정 중학교 기술·가정 교과서 분석과 학생들의 요구도 조사를 바탕으로 영양교육 DESIGN 절차를 적용하여 지속가능한 식생활교육 프로그램 6차시를 개발하였다.

III. 연구방법

본 연구의 연구 단계는 분석, 설계, 개발, 평가로 이루어졌으며 구체적인 내용은 다음과 같다.

1. 분석 단계

분석 단계에서는 교수·학습 과정안 개발에 필요한 학습 요소를 선정하기 위해 지속가능발전목표(SDGs) 세부목표와 2015 개정 중학교 기술·가정 교과서를 분석하였다.

첫째, 지속가능발전목표(SDGs) 중에서 식생활과 관련된 세부목표들을 추출하기 위하여 선행연구(Choi & Han, 2022; Kim & Heo, 2021; Lee, 2021)와 SDGs 17개 목표, 169개의 세부목표를 분석하였다. 지속가능한 식생활 교육을 위하여 식품의 생산에서 폐기까지 푸드시스템 전 과정을 이해하는 것이 필요하므로(Lee, 2017), 푸드시스템의 전 과정과 관련된 핵심어를 담고 있는 총 15개 SDGs 세부목표를 추출하였다. 세부목표 설명에 제시된 핵심 단어나 문구가 일치하거나 사용된 단어나 문구가 일치하지 않더라도 같은 의미를 전달하는 경우에는 관련성이 있는 것으로 분류하였다. 푸드시스템은 식품이 재배되어 수확, 가공, 포장, 운송, 마케팅을 거쳐 소비자가 구매한 후 조리하여 식사하고 음식물쓰레기를 처리하는 모든 과정을 총괄하므로(MAFRA, 2016), 이러한 푸드시스템 각 과정이 SDGs 세부목표 설명에 들어있다면 식생활과 관련된 세부목표로 추출하였다.

둘째, 교과서 분석을 위해 중학교 현장에서 채택률이 높은 2015 개정 중학교 기술·가정 교과서(Choi et al., 2019) 5종을 사용하였으며, 교과서 식생활 내용을 Lee(2010)의 교과서 분석방법을 사용하여 분석하였다. 본 연구의 분석대상에 포함된 교과서 식생활 내용은 2015 개정 가정과교육과정 내용 요소 중에서 ‘청소년기의 영양과 식행동’, ‘식사의 계획과 선택’, ‘식품의 선택과 안전한 조리’가 반영된 단원들이다. 5종의 기술·가정, 기술·가정II 교과서의 식생활 단원에 포함된 대단원 도입, 중단원 도입, 학습 목표, 소단원 도입, 본문 내용, 활동과제, 표/그림/사진, 보충 및 심화 자료, 중단원 및 대단원 마무리의 모든 구성 요소들을 분석 단위로 설정하였다. 교과서 분석 단위로 설정한 교과서 내용 중에서, 식생활 수업에서 다루어질 수 있는 내용을 교과서별로 추출하였고, 추출한 결과 교과서별로 공통적인 내용들을 학습 요소로 선정하였다.

2. 설계 단계

설계 단계에서는, 1) 분석 단계에서 교과서 분석을 통해 선정하였던 학습 요소들을 유형화하였고, 2) 분석 단계에서 식생활과 관련된 것으로 추출하였던 SDGs 세부목표들을 상호 관련성에 따라 유형화하였으며, 3) 1)과 2)에서 도출한 유형들을 푸드시스템의 각 단계에 따라 서로 연결한 결과 4개의 묶음이 나왔으며, 각 묶음에 적합한 수업 주제를 설정하였다. 식품을 마련하고 소비하는 일은 생태계 순환문제뿐 아니라 사회의 구조, 자본, 및 노동과도 밀접한 관련이 있기에(MAFRA, 2016), 식품의 생산, 유통, 소비 및 폐기 과정을 종합적으로 포함하는 푸드시스템을 고려하여 수업 주제를 설정하였다.

수업 주제를 포괄하는 총괄목표를 설정하고 수업 주제를 중심으로 학습 요소들과 SDGs 세부목표들을 연결하고 각 차시별 수업의 학습 목표와 학습 내용, 학습 활동을 구성하였다. 차시별 수업에서는 플립러닝, 하브루타, 직소모형, 둘 가고 둘 남기 등 학생들이 협동학습을 통해 주도적으로 학습에 참여할 수 있도록 설계하였다.

3. 개발 단계

개발 단계에서는 지속가능발전목표(SDGs) 이행을 위한 지속가능한 식생활과 관련한 수업을 총 11차시로 개발하였다. 교수·학습 과정안, 활동지, 학습 자료, 차시별 전문가 타당도 검사 의뢰서를 개발하였다. 타당도 평가 도구는 Son(2013)의 타당도 평가를 참고하여 차시별로 답하도록 하였으며, 문항 구성은 4점 척도 6개 문항, 개방형 4개 문항 총 10문항으로 이루어졌다. 4점 척도 문항은 학습 목표의 적절성, 지속가능발전목표(SDGs)와 학습 내용의 연계성, 학생 활동과 학습 내용의 적절성, 학습 내용의 이해도와 흥미도, 교수·학습 과정안 전체의 논리적 연결성으로 이루어졌다. 개방형 문항으로는 교수·학습 과정안의 현장 적합성, 수정할 점, 문제점, 강점 등으로 구성되었다.

4. 평가 단계

개발한 교수·학습 과정안과 학습활동지에 대한 전문가 타당도 검증은 2022년 5월 13일부터 5월 23일까지 시행되었다. 가정교육과 지도교수 1인의 검토를 거쳐 박사학위를 소지하고 중학교 교육 경력 3년과 대학 강사 경력 5년인 현장교사 1인과, 교육 경력 14년 이상 20년 이하인 현장교사 2인, 교육경력 4년인 현장교사 2인에게 전문가 타당도 검증을 의뢰하였다. 5인의 전문가 집단에게 타당도 검사를 위해서, 개발한 차시별 교수·학습 과정안과 활동지, 학습 자료, 차시별 전문가 타당도 검사 의뢰서를 이메일로 전송하여 교수·학습 과정안과 학습 자료를 평가받았다. 전문가 타당도 검증 문항 중에서 4점 척도 문항들은 문항별 타당도지수(CVI, Content Validity Index)를 산출하였다. CVI는 3점 또는 4점을 선택한 전문가 수를 평가에 참여한 모든 전문가의 수를 나눈 값으로, 0.80 이상이면 타당도가 있다고 할 수 있다(Rubio, Berg-Weger, Tebb, Lee, & Rauch, 2003). 개방형 문항에 대한 답변을 바탕으로 교수·학습 과정안을 수정 및 보완하여 총 13차시 교수·학습 과정안을 완성하였다.

IV. 연구결과

1. 지속가능발전목표(SDGs) 세부목표 및 교과서 분석 결과

가. 식생활과 관련된 지속가능발전목표(SDGs) 세부목표 분석

식생활과 관련된 지속가능발전목표(SDGs)를 도출하기 위해 관련 선행연구와 SDGs 세부목표를 분석하였다. 선행연구(Choi & Han, 2022; Kim & Heo, 2021; Lee, 2021)에서 공통적으로 도출된 것은 SDGs 2, 3, 12이며, SDGs 1, 4, 5, 6, 11, 13, 15 또한 식생활과 관련된다고 하였다(Table 1). 본 연구에서는 세부목표 169개 중에서 선행연구에서 도출된 SDGs 2, 3, 6, 12, 13, 15 외에 식생활과 직·간접적으로 연관된 SDGs 8과

SDGs 14에 속한 세부목표가 추가되어, SDGs 2 세부목표 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, SDGs 3 세부목표 3.9, SDGs 6 세부목표 6.1, SDGs 8 세부목표 8.9, SDGs 12 세부목표 12.3, 12.8, SDGs 13 세부목표 13.3, SDGs 14 세부목표 14.2, 14.4, 14.7, SDGs 15 세부목표 15.3으로 총 15개 세부목표가 추출되었다.

SDGs 2는 기아 종식, 안전하고 영양이 개선된 식량 달성, 지속가능한 농업 장려에 대한 지속가능발전목표(SDGs)로 세부목표 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5가 식생활과 관련이 있었다. 세부목표 내에 기아, 영양가, 식량, 식료품, 영양, 영양결핍의 키워드는 식품 섭취와 관련한 인간의 건강문제와 관련한 것으로 보았고, 농업, 농산물, 식량생산체제, 식용의 의미에서의 가축과 종자, 농산물시장은 식량을 생산하는 과정에서 관련이 있는 키워드로 간주하여 식생활과 관련한 세부목표로 분류하였다.

모든 연령층을 위한 건강한 삶 보장과 웰빙 증진에 대한 SDGs 3에서는 대기, 수질, 토지 공해 및 오염의 내용이 넓은 관점에서 최종적으로 식생활과 관련해 인간에게 영향을 끼칠 가능성이 있는 것으로 판단해 세부목표 3.9를 식생활과 관련한 세부목표로 보았다. SDGs 6은 모두를 위한 물과 위생의 이용가능성과 지속가능한 관리 보장에 대한 목표로 식수와 관련한 세부목표 6.1을 식생활과 관련한 것으로 보았다. 지속적·포용적·지속가능한 경제성장, 완전하고 생산적인 고용과 모두를 위한 양질의 일자리 증진에 대한 목표인 SDGs 8에서는 8.9에서 지역의 고유문화와 특산품의 키워드로 인해 식생활과 관련된 세부목표로 분석하였다. SDGs 12 지속가능한 소비와 생산 양식의 보장은 세부목표 12.3에서 다루는 음식물 쓰레기 발생량 감소 키워드가 식생활과 관련한다고 볼 수 있었고, 이에 대한 인식의 필요성을 나타낸 세부목표 12.8 또한 식생활과 관련한다고 보았다. 기후변화와 그로 인한 영향에 맞서기 위한 긴급 대응에 대한 SDGs 13의 세부목표 13.3은 최근 대두되고 있는 식생활과 관련한 기후문제의 심각성과 관련해 직접적인 식생활 관련 키워드는 없었지만, 장기적 관점으로 보았을 때 식생활과 연관이 있다고 판단하여 분류하였다. SDGs 14는 지속가능발전을 위하여 해양, 바다, 해양자원의 보전과 지속가능한 이용에 대한 목표로, 세부목표 14.2, 14.4, 14.7이 식생활과 관련되었다. 생산적인 해양, 어획, 어업, 양식업의 단어가 식품인 어패류를 떠올리게 하는 키워드로 볼 수 있다고 판단하였다. SDGs 15는 육상생태계 보호, 복원

및 지속가능한 이용 증진, 지속가능한 산림 관리, 사막화 방지, 토지 황폐화 중지와 회복, 생물다양성 손실 중단 등을 목표로 제시하고 있는데, 그 중 세부목표 15.3은 현대인들의 식문화, 즉 육식 위주의 식사, 물 발자국이 많이 요구되는 기호식품의 생산을 위해 개발도상국들의 토지 사막화, 황폐화가 심화되는 것에 대해 글로벌한 관점에서 접근하는 게 필요하다고 생각되어 제시한다.

나. 2015 개정 중학교 기술·가정 교과서 식생활 영역 분석 결과

5종의 기술·가정 교과서 식생활 내용에서 공통으로 다루고 있는 학습 요소들을 교육과정 내용 요소별로 나열하면 다음과 같다. 첫째 내용 요소 ‘청소년기 영양과 식행동’ 관련 단원에서 도출된 학습 요소들은 ‘청소년기 균형 잡힌 영양소 섭취의 필요성’, ‘청소년기 올바른 식행동과 식습관 형성’, ‘영양소의 종류(탄수화물, 지방, 단백질, 비타민, 무기질, 물)’, ‘영양소의 기능(에너지 공급, 신체조직 구성, 생리 기능 조절)’, ‘영양소의 신체 구성 비율’, ‘이상적인 에너지 섭취 비율’, ‘청소년기 식생활 문제(아침 결식, 패스트푸드 선호, 비만과 부적절한 다이어트, 섭식 장애, 당 섭취, 고카페인)’ 등이다.

두 번째 내용 요소 ‘식사의 계획과 선택’ 관련 단원에서 도출된 학습 요소들은 ‘균형 잡힌 식사의 필요성’, ‘영양소 섭취 기준’, ‘균형 잡힌 식사를 위한 도구(한국인 영양소 섭취 기준, 식사 구성안, 식품 구성 자전거, 1인 1회 분량과 권장 식사 패턴)’, ‘균형 잡힌 식사 구성’, ‘다양한 가족 구성원별 필요한 영양소와 식사 선택(영유아, 어린이, 청소년, 성인, 노인)’, ‘가족의 식사 선택’ 등이다.

세 번째 내용 요소 ‘식품의 선택과 안전한 조리’ 관련 단원에서 도출된 학습 요소들은 ‘건강과 환경을 고려한 식생활 필요성’, ‘건강과 환경을 고려한 식품 선택(식품 성분 표시, 식품 인증 마크, 로컬푸드)’, ‘식품 위해 요소(식품 변질, 식중독, 식품의 위해 요소)’, ‘식품의 안전한 보관과 관리(자연식품, 가공식품)’, ‘탄소발자국’, ‘푸드 마일리지(식품 이동거리)’, ‘식품 첨가물(감미료, 보존료, 착색료, 착향료, 산화방지제)’, ‘가족을 위한 식사 준비’, ‘가족을 위한 음식 만들기’ 등으로 나타났다.

2. 지속가능발전목표(SDGs) 이행을 위한 식생활 수업 설계

가. 식생활 수업 주제 설정

분석 단계에서, 교과서 분석 결과 추출된 학습 요소들과 식생활 관련 지속가능발전목표(SDGs) 세부목표 15개를 서로 연결해 구성한 결과, 세부목표 6.1, 14.2, 14.4, 14.7이 제외되어 총 11개의 세부목표들이 확정되었다. 학습 요소들과 SDGs 세부목표 11개를 관련된 것끼리 서로 묶어 유형화한 결과는 <Table 2> 두 번째와 세 번째 열과 같으며, 유형화하여 묶은 학습 요소들은 <Table 2> 첫 번째 열과 같이, 푸드시스템의 과정을 고려하여 ‘청소년의 바람직한 식생활’, ‘식품의 생산’, ‘식품의 유통’, ‘식품의 소비 및 폐기’의 4가지 수업 주제로 설정되었다.

지속가능발전목표(SDGs) 세부목표 12.8과 13.3은 SDGs를 소개하고 지속가능한 식생활의 중요성을 인식하게 하기 위해 도입부에 편성되었다. 세부목표 2.1과 2.2는 건강의 의미와 균형잡힌 영양소 섭취에 관련된 주제로, 교과서 분석 결과 도출된 학습 요소 중 청소년기 균형잡힌 영양소 섭취와 관련된 것들끼리 묶어 ‘청소년의 바람직한 식생활’이라는 주제가 도출되었다. 세부목표 2.3, 2.4, 2.5의 ‘농업’, ‘종자’, ‘농작물’과 세부목표 3.9의 ‘대기, 수질, 토지 오염’, 세부목표 15.3의 ‘사막화’ 키워드는 식품을 생산하는 데 발생하는 직·간접적 문제를 연상하게 하여, 교과서 학습 요소 중 건강과 환경에 관련된 키워드와 연결하여 ‘식품의 생산’이라는 주제가 도출되었다.

세부목표 8.9의 ‘지역의 특산품’이라는 키워드는 교과서 학습 요소 중 로컬푸드, 탄소발자국 등 식품을 운반할 때 발생

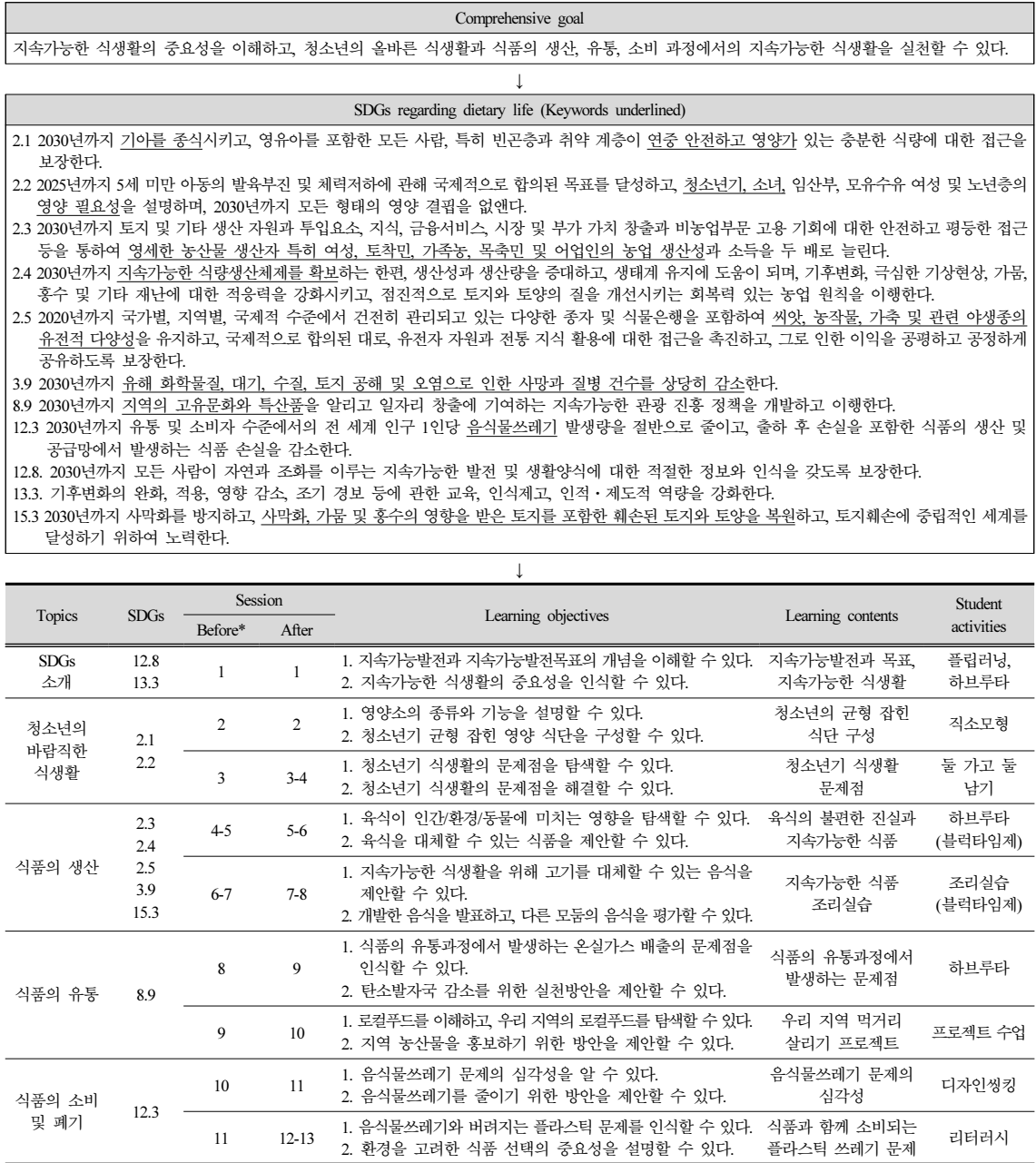
하는 문제점을 다루는 주제로 판단되어 ‘식품의 유통’ 주제로 재구성하였다. 마지막으로 세부목표 12.3의 ‘음식물쓰레기’에 관한 키워드는 교과서 학습 요소 중 식품을 소비하는 내용과 연결된다고 판단되어 수업 주제 ‘식품의 소비’가 도출되었다. 이와 같이 ‘청소년의 바람직한 식생활’, ‘식품의 생산’, ‘식품의 유통’, ‘식품의 소비’ 4개의 수업 주제로 재구성되었으며, 이들을 학습 요소와 지속가능발전목표(SDGs)와 연결한 것은 <Table 2>와 같다.

나. 11차시 교수·학습 과정안 개요

전체 차시의 총괄목표에는 지속가능한 식생활의 중요성과 4가지 수업 주제가 포함되었다. 교수·학습 과정안은 총 9개 주제로 구성되며, 2개 주제는 블록타임제로 실시하여 총 11차시로 설계되었다. 1차시는 지속가능발전과 지속가능발전목표(SDGs) 개념에 대해 학습하고, 지속가능한 식생활의 중요성을 인식할 수 있도록 하기 위해 나머지 2-11차시에 대한 도입부로 편성되었다. 이때 지속가능발전목표(SDGs) 개념에 대한 포괄적인 이해를 돕기 위하여 세부목표 12.8 ‘지속가능한 발전 및 생활양식에 대한 정보와 인식 제고’, 세부목표 13.3 ‘기후변화 문제에 대한 교육 및 인식 제고’와 연관되었다. 2-3차시는 지속가능발전목표(SDGs) 중 가장 앞부분인 SDGs 2에 해당하는 ‘청소년의 바람직한 식생활’에 대해 교수·학습 과정을 설계하였고, 4-7차시는 ‘식품의 생산’, 8-9차시는 ‘식품의 유통’, 10-11차시는 ‘식품의 소비 및 폐기’를 다룬 내용으로 구성되었다. 전체 차시의 총괄 학습 목표, 관련 지속가능발전목표(SDGs), 각 차시의 학습 목표, 학습 내용, 학습 활동은 <Figure 1>과 같다.

Table 2. Topics for the learning components extracted from the textbook analysis results, and the related SDGs

Topics	Learning components	Related SDGs
청소년의 바람직한 식생활	청소년기 균형잡힌 영양소 섭취의 필요성, 청소년기 올바른 식행동과 식습관 형성, 영양소의 종류, 영양소의 기능, 영양소의 신체구성 비율, 이상적인 에너지 섭취 비율, 청소년기 식생활 문제, 균형 잡힌 식사의 필요성, 영양소 섭취 기준, 균형 잡힌 식사를 위한 도구, 균형 잡힌 식사 구성, 다양한 가족 구성원 별 필요한 영양소와 식사 선택, 식품 첨가물	2.1, 2.2
식품의 생산	건강과 환경을 고려한 식생활 필요성, 건강과 환경을 고려한 식품 선택	2.3, 2.4, 2.5, 3.9, 15.3
식품의 유통	로컬푸드, 탄소발자국, 푸드 마일리지	8.9
식품의 소비 및 폐기	식품 위해 요소, 식품의 안전한 보관과 관리(자연식품, 가공식품), 가족을 위한 식사 준비, 가족을 위한 음식 만들기	12.3



* Before: Original teaching-learning plans before the assessment
 After: Teaching-learning plans revised based on the assessment results

Figure 1. Comprehensive goal for the class and components of sessions

3. 지속가능발전목표(SDGs) 이행을 위한 지속가능한 식생활 교수·학습 과정안 개발

1차시부터 11차시까지의 수업 내용은 지속가능발전과 지속가능발전목표(SDGs)와 지속가능한 식생활에 대한 내용부터 시작하여 청소년의 균형 잡힌 식생활, 식품의 생산, 식품의 유통, 식품의 소비 및 폐기 등으로 구성하였다. 1차시는 세부목표 12.8, 13.3을 연계한 수업으로, 지속가능한 식생활 수업을 시작하기 전에 지속가능발전목표의 이해를 돕기 위해 편성되었다. 플립러닝을 통해 앞으로의 수업을 위해 지속가능발전과 지속가능발전목표(SDGs)에 대해 학습하고, 지속가능한 식생활의 필요성을 인식할 수 있도록 구성하였다. 2·3차시는 청소년의 바람직한 식생활을 주제로 하여 수업을 구성하였는데, 식량과 가장 직접적으로 관련되어 있는 SDGs 2의 세부목표 2.1, 2.2와 연계한 수업으로, 재구성한 수업 주제 중 가장 먼저 배치하게 되었다. 2차시는 청소년의 균형 잡힌 식단을 구성할 수 있도록 작소모형을 통해 영양소의 종류와 기능을 학습하도록 구성하였다. 3차시는 둘 가고 둘 남기를 통해 학생들이 청소년기에 경험할 수 있는 식생활 문제에 대해 토의해보도록 하였다. 이후 4·7차시는 SDGs의 세부목표 2.3, 2.4, 2.5, 3.9, 15.3과 관련된 수업으로 식품의 생산과 관련하여 두 개의 학습 주제를 2차시씩(총 4차시) 블럭타임제로 수업을 구성하였다. 4·5차시는 육식에 대한 불편한 진실을 마주하고 지속가능한 식품에 대해 익히는데, 이때 하브루타를 통해 짝과 함께 질문하고 답하는 시간을 갖는다. 6·7차시는 4·5차시에서 학습한 고기를 대체할 음식을 조리하는 실습 수업으로 구성하였다. 8·9차시는 SDGs 8의 세부목표 8.9와 관련된 수업으로 식품의 유통과정에서 생기는 지속가능한 식생활에 대해 수업을 구성

하였다. 8차시는 식품의 유통과정에서 발생하는 탄소발자국 푸드 마일리지에 대해 하브루타를 통해 학습하고 로컬푸드의 개념을 학습한다. 9차시는 로컬푸드 이용률 증가를 위해 우리 지역의 먹거리를 홍보하기 위한 프로젝트를 설계하는 모둠활동을 하도록 구성하였다. 마지막으로 10·11차시는 SDGs의 세부목표 12.3과 관련된 수업으로, 식품의 소비 및 폐기 과정에서 생기는 음식물쓰레기 문제와 식품 외에 발생하는 플라스틱 쓰레기에 대한 수업으로, 10차시는 음식물쓰레기 문제의 심각성을 알고, 디자인씽킹을 통해 학교 급식 잔반을 줄이는 방안을 제안하는 활동을 하도록 구성하였다.

4. 전문가 타당도 평가 및 최종 교수·학습 과정안 완성

가. 전문가 타당도 평가 및 교수·학습 과정안 수정·보완 결과

교수·학습 과정안과 활동지에 대한 타당도 검사는 가정과 현장교육 전문가(교사) 5인을 대상으로 하였다. 총 11차시의 교수·학습 과정안의 차시별 학습 목표의 적절성, 지속가능발전목표(SDGs)와 학습내용의 연계성, 학생활동과 학습내용의 적절성, 학습내용의 이해도와 흥미도, 교수·학습 과정안 전체의 논리적 연결성에 관한 타당도를 4점 척도로 평가받은 결과 <Table 3>과 같다. 학생활동과 학습내용의 적절성 3.51로 제일 높고, 학습 목표의 적절성 3.46, 학습내용의 이해도와 흥미도 3.39, 지속가능발전목표(SDGs)와 학습내용의 연계성 3.32 순으로 나타났으며, 교수·학습 과정안 전체의 논리적 연결성이 3.34로 제일 낮게 나타났다. 평균 3.40으로 타당도

Table 3. Content Validity Index (CVI) and mean by item

Items	Session										M
	1	2	3	4-5	6-7	8	9	10	11		
1. 학습 목표 진술이 적절한지	1.00	1.00	0.80	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.46
2. SDGs 세부목표와 학습내용이 연계되는지	1.00	0.80	1.00	0.80	0.61	0.61	1.00	0.80	0.80	0.80	3.32
3. 학생 활동이 학습 목표 달성에 적합한지	0.80	0.80	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.51
4. 학생 활동과 학습 내용이 연계되는지	1.00	0.61	0.80	0.61	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	3.39
5. 학습 내용이 이해하기 쉽고 재밌게 구성되었는지	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	3.36
6. 교수·학습 과정안 전체가 논리적 연결성이 있는지	1.00	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	0.80	0.80	3.34

가 대체로 적합하다고 할 수 있다. 전문가 타당도 검증 결과를 항목별 차시별로 CVI로 산출한 결과, 대부분이 0.80 이상으로 타당한 것으로 나타났으나 4개 항목(6.06%)이 0.61로 나타난 바, 문항별 CVI 차이가 커서, 이를 보완하기 위하여 개방형 질문에 대한 전문가의 답변을 <Table 4>와 같이 모두 반영하여 수정·보완하였다.

교수·학습 과정안의 현장 적합성, 수정할 점, 문제점과 같은 개방형 질문에 대한 답변 결과를 반영하여 연구자가 수정 및 보완하였다. 특히 현장 적합성을 점검받은 결과 학생들의 학습 활동 시간을 고려하여 3차시와 11차시는 블럭타임제로 실시할 것을 권고받았으며 학생들의 학습지 작성이 용이하도록 편집이나 내용을 수정할 것을 제안하였다. 이와 같은 검토

Table 4. Expert opinions and revision made

차시	평가 결과	수정 및 보완 사항
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 전개부분의 하브루타로 활동한 내용을 교사가 정리해주어야 함 2. 기후 위기 외에 지속가능발전의 등장 배경의 언급이 필요함(해버러 커넥션, 해양 쓰레기 등등) 3. 읽기자료의 난이도가 다소 높으며, 줄글형식이 중학생에게 다소 지루할 수 있음 4. 탄소발자국 활동지를 식품 소비 위주로 계산하는 것이 더 좋을 것 같음 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 학생 활동 이후, 교사와 함께 점검하도록 수정함 2. 영상 시청 후 기후변화뿐만 아니라 빈곤, 인구성장, 환경파괴 등 다양한 등장 배경을 설명하도록 수정함 3. 교사가 하브루타 활동 전 간략하게 인류세와 식량 안보에 대해 설명하는 것으로 수정함 4. 식품 소비 위주로 계산하게 되면 마지막 활동지의 '만약 모든 사람들이 나처럼 산다면, 우리는 세계의 사람들을 지탱하기 위해 _____개의 지구가 필요할 것이다'의 활동이 이루어지기 어렵기 때문에, 활동 후 식품 소비 항목에 대해 한 번 더 언급하는 것으로 수정함
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 영양소 학습에서 기초적인 지식을 학습하지 않은 상태에서 바로 직소 모형으로 지식적 측면을 학습하는 것이 옳은 것인지에 대한 의구심이 있음 2. [과제 2-1] 식사 일지와 관련하여 하루 동안 먹은 음식의 중량을 모를 가능성이 큼 3. 학습 목표 수정(식단 구성> 평가) 4. 나무 그림에 영양소라고 표기하면 좋을 듯. 영양소 나무인 것을 학생들이 확실하게 알 수 있도록 하는 효과가 있을 것으로 판단됨 5. [활동지 2-1-5] 영양소의 기능만 기재하고, 영양소의 결핍과 과잉 각각 쓰도록 형식 수정. [활동지 2-7] 활동지 형식 수정 필요 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 직소모형 활동 전 5가지 영양소에 대한 영상을 시청하여 학생들이 기초 지식을 학습할 수 있도록 보완함 2. 학생들이 음식의 무게까지 측정하기는 어려울 것이라 판단해 음식의 종류만 기록하도록 수정함 3. 학습 목표 수정함 4. 5. 활동지 내용, 순서 수정함
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 학습 주제: 균형 잡힌 식생활(청소년기 식생활 문제점)으로 표시해야 1쪽의 차시 설명과 연계성이 있어 보임 2. 학습 목표의 진술에 있어, 모든 식생활의 문제점을 탐색하고 해결할 수 없으므로, 탐색은 많은 것을 탐색하되, 본 연구나 수업에서 다루는 문제점 하나를 해결하는 방식이면, 혹은 4가지이면, 4가지를 해결하는 방식으로 수업목표를 구체화 3. 한 반의 학생이 30명이라 가정했을 때 38분 안에 둘 가고 둘 남기 활동을 하기는 어려움 4. 읽기자료[3-4] 아침결식 아미노산의 대사체인 트립토판, 페닐알라닌 등 어려운 단어가 많아 흥미도 저하가 우려되고, 지역별 아침결식률에 관련된 문장이 다소 길고, 아침결식이 등교시간과 관련된 지역별 현황 제시로 편향됨 5. 4면 삼각형을 개인, 가족, 사회로 표시해주어 학생들이 알아보기 쉽게 해주는 작업이 필요해 보임 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 학습 주제 수정함 2. 두 번째 학습 목표에서 식생활의 문제점을 4가지로 구체화하여 수정함 3. 한 반의 학생이 30명이라고 가정했을 때, 45분 내에 모든 활동을 하기는 무리가 있을 것이라 판단되어, 블럭타임제로 수정함 4. 학생들이 읽기자료를 읽으면서 흥미가 떨어질 만한 어려운 단어나, 주제와 큰 관련이 없는 지역에 관한 이야기는 삭제하여 수정함 5. 활동지의 삼각형 모서리에 개인/가족/사회 표시를 하여 수정함
4,5	<ol style="list-style-type: none"> 1. SDGs 2.5와 어떤 관련성이 있는지 확인 필요 2. 학습 목표는 '육식이 인간/환경/동물에 미치는 영향 탐색'인데 교수·학습 과정안에서는 각 주제가 육식에 미치는 영향으로 되어 있어 인간이 육식에 미치는 영향으로 생각됨. 목표로 하는 내용이 무엇인지 확인이 필요 3. 식용곤충에 대한 이해를 도울 수 있는 활동지(식용곤충 등장이유, 식용곤충 활용 정도, 식용곤충 미래 가능성)를 제시하고 탐색하면 좋을 듯 함 4. 식용곤충 PPT 에서 식품 등록된 9종을 제시한 후 해당 재료가 어떤 요리로 만들어질 수 있는지 예시를 제공한 후 실습 계획을 세우는 것이 효과적일 듯 함 5. 학습 주제 - 식품의 생산(육식의 불편한 진실과 지속가능한 식품)으로 1쪽의 차시 설명과 연계성을 높이기 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 해당 차시의 관련 SDGs 세부목표 2.5는 육식으로 인한 사막화, 환경오염 등에 따라 거시적인 측면에서 생물 다양성을 말할수 있을 수 있음을 기재함. 2. '각자 맡은 주제가 육식에-'를 '육식이 각 주제'로 명확한 의사 전달이 되도록 수정함 3. 식용곤충에 대해서는 PPT만 제시하여 학생들의 이해점점을 하지 않았음을 인지하고, 활동지를 개발하여 보완함 4. 식용곤충이 어떻게 쓰이는지 실습 계획 전 설명하는 것으로 수정함 5. 식품의 생산 과정에서의 문제점이라는 것을 강조하기 위해 학습 주제에 '식품의 생산'을 기재해 보완함

Table 4. Continued

차시	평가 결과	수정 및 보완 사항
6-7	<ol style="list-style-type: none"> [활동지 6-1] 마지막 질문과 더불어 우리 조에서 개발한 고기를 대체할 수 있는 식품이 지속가능한 식생활을 가능하게 하는지, 그렇게 생각하는 이유가 무엇인지 정리해보면 좋을 듯함 개발한 음식이 어떤 음식을 대체한 것인지 맛, 가격 등 다양한 측면에서 비교 분석하여 강점을 설명할 수 있는 활동자료가 추가되면 좋을 듯함 재료준비와 손질과정이 따로 제시된 이유가 궁금함 [활동지 6-2] 3. 다른 모듈 평가) 평가기준 중 ‘접근성’에 대한 설명이 필요함. (요리 재료에 대한 접근성, 맛의 기호도에 대한 접근성 등) 	<ol style="list-style-type: none"> 1-3. 활동지 질문을 ‘지속가능한 식생활을 위해 우리가 할 수 있는 것은 무엇이 있는지 생각해보기’에서 ‘우리 모듈에서 개발한 고기를 대체할 수 있는 식품이 지속가능한 식생활을 가능하게 하는가? 그 이유는?’으로 수정하고 질문을 추가함 4. 평가 기준 중 ‘접근성’ 아래에 ‘요리재료’를 기재해 보완함 5. 모듈과 음식명 칸을 병합하여 재료를 쓸 수 있는 칸을 넓혀 수정함
8	<ol style="list-style-type: none"> 1. 학생들이 하브루타를 통해 학습하기보다 이전에 개념에 대한 강의도 필요함 2. 학습 내용은 식품의 생산과 소비과정에서 발생하는 탄소에 대한 내용이 있으므로 학습 목표를 생산, 유통, 소비로 수정하는 것이 좋을 듯함 3. 차시 설명 중 ‘내가 좋아하는 음식의 푸드 마일리지 알아보기’에서, 식재료인지, 식품인지 명확하게 구분지어 줄 필요가 있어 보임 4. [활동지 8-4] 지도에 우리나라 위치를 색으로 찍어주어 학생들이 다른 나라와 비교할 때 눈에 띄게 하면 좋겠음 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 하브루타를 하기 전, 탄소발자국과 푸드 마일리지 읽기자료를 이해하기 쉽도록 짧은 영상을 시청하도록 보완함 2. 학습 목표에는 유통 과정이라고만 기재했으나, 교수·학습 과정안 내용에 생산, 소비과정에서의 탄소 배출 문제가 포함되어 있음을 인지하고 수정함 3. 학생들이 좀 더 광범위하게 생각할 수 있도록 ‘음식’을 ‘식재료’로 수정함 4. 학생들이 국가 간 거리를 좀더 쉽게 비교할 수 있도록 활동지에 우리나라를 표시함
9	<ol style="list-style-type: none"> 1. 생각열기로 제시한 맛님의 광장은 8차시에서 다른 탄소 배출 및 푸드 마일리지 줄이기와는 다소 거리가 있어 보임. 또한 만남의 광장은 지역의 어려운 농가를 찾아가 함께 상생할 수 있는 방안을 모색하는 것이 목적인. 지속가능발전목표와 학습 주제는 논리적 연결성은 높지만 전체적인 맥락에서 식품 유통 과정과의 연관성은 다소 낮아보임 2. 우리 지역의 로컬푸드를 특정할 수 없는 경우에 대한 고려가 필요해 보임 3. 5명으로 모듈을 구성할 수 없는 학습은 활동에 참여할 수 없으므로 4-5명 또는 5-6명으로 인원을 고정하지 않는 것이 필요해 보임 4. 교수·학습 과정안의 전개 단원에서 로컬푸드의 문제점 제시보다는 우리 지역 로컬푸드의 종류 및 현황, 지수를 통한 보완점 찾기 등이 적합할 듯함 5. [활동지 9-1] 문제 정의하기 1번 문항은 학생들의 정답이 모두 같을 것임 6. [활동지 9-1] 설계하기 1번 홍보방법(매체) - 매체의 예시를 적어주면 좋을 것 같음 7. [활동지 9-1] 발표 후 평가에서 부족한 점 보다 조언해줄 점 등으로 바꾸는 것이 타당해 보임 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 생각열기로 제시한 동영상에 교수·학습 과정안의 내용과 다소 맞지 않다고 판단되어 안양시의 중학생이 지역 포도 농가를 살리기 위해 만든 영상으로 대체하였음 2. 우리 지역의 로컬푸드를 특정할 수 없는 경우, 가까운 지역으로 범위를 확장하도록 함 3. 모듈원 수 4-6명으로 수정함 4. 교수·학습 과정안의 전개 내용에서 ‘문제점’을 ‘종류 및 현황, 로컬 지수’로 수정함 5. 우리 지역의 로컬푸드 지수를 찾아보고, 이를 다른 지역과 비교해 생각해보도록 문항을 수정함 6. 매체의 예시를 ‘영상, 그림, 노래 등’으로 보완함 7. ‘부족한 점’은 다소 모듈원 간의 감정이 상할 수 있으므로 ‘조언해줄 점’으로 수정함
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. 플립러닝과 디자인씽킹을 사용했는데 그 이유가 있으십니까? 디자인씽킹을 진행할 경우 내용을 학습자들이 다 같이 공유하는 시간도 필요함 2. 정리에서 파일 스펠레기와 ~동영상만 보아서는 음식물쓰레기의 심각성을 알리는 기업이라고보다 음식물쓰레기를 유용하게 재활용하고 있다는 내용처럼 보임 3. 플립러닝에 제시하는 영상을 요약하거나 편집할 필요가 있음 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 디자인씽킹이 한 차시에 진행하는 것이 무리가 있다고 판단되어 플립러닝으로만 진행하고 스마트기기를 활용해 모듈별로 퀴즈를 푸는 활동으로 수정함 2. ‘음식물쓰레기의 심각성을 알리는 기업’에서 ‘음식물쓰레기를 유용하게 재활용하는 기업’으로 수정 3. 플립러닝으로 제공하는 50분 분량의 영상이 학생들이 수업 전 시청하기 어렵다고 판단되어 20분 정도로 편집하여 제공하는 것으로 수정함
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. 학습 목표 ‘인식할 수 있다’로 수정 2. [활동지 11-1] 3번. ‘식품을 소비해야 할까요?’ 보다는 해당 주제인 식품의 처리에 관한 내용과 관련된 질문을 해야 할 것 같음 3. [기사자료 11-1]과 [기사자료 11-2] 모두 식품의 유통과정에 해당하는 것으로 사료됨 4. [활동지 11-3] 광고제작 계획에서 끝나지 말고 블록타임제를 해야 할 것. 5. [활동지 11-3]광고하기의 다양한 방법을 학생들이 알 수 있도록 하면 좋을 것 같음. 광고 제작은 자유 형식인데 [활동지 13-2]의 시간 칸은 동영상 제작에 초점을 둔 것으로 보임 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 학습 목표 수정함 2. 3번 질문을 ‘소비’에서 ‘처리’로 수정함 3. 플라스틱 과대 포장에 관한 기사 내용이 음식물의 처리 과정에서 발생하는 문제점과 관련해서 애매한 점과, 기사자료가 많다고 판단되어 기사자료 수를 줄여 수정함 4. 짝과 기사 읽기 활동 후 모듈별로 광고의 목적, 대상, 매체 등 다양한 것을 결정하고 제작해야 한다는 조건을 봤을 때, 32분을 부여하는 것은 중학생에게 무리가 있는 것으로 판단되어 블록타임제로 수정함 5. [활동지 11-2]에 광고를 제작할 시 사용할 수 있는 다양한 방법을 명시하여 수정하였으며, 자유로운 형식으로 광고를 기획할 수 있도록 표의 형식을 없앴

결과와 연구자가 수정 및 보완한 내용은 <Table 4>와 같다.

차시별 교수·학습 과정안의 강점에 대한 전문가의 의견은 <Table 5>와 같다. 차시별로 학습 주제와 학습 내용의 흥미도, 학습 활동과 학습 내용의 적절성, 수업의 효과 등에 대한 전문가의 의견을 정리하였다.

나. 완성된 13차시 교수·학습 과정안

전문가로부터 검증받은 평가 결과를 반영하여 총 13차시 교수·학습 과정안이 완성되었으며, 교수·학습 과정안을 차시별로 설명하면 다음과 같다.

1차시는 지속가능발전과 지속가능발전목표(SDGs)에 관해 학생들이 우선적으로 학습할 수 있는 학습 내용으로 구성하였다. 도입 단계에서 기후 변화의 심각성을 보여주는 영상을 시청하면서 지속가능발전의 필요성을 학습한 후, 학습 목표에 대해 안내한다. 전개 단계에서 플립러닝으로 수업 전 ‘지속가능발전이란?’(3분 42초), ‘지속가능발전목표(SDGs) 실천을 위한 주사위를 던져볼까요?’(3분 37초)를 시청한 후, 활동지를 작성해오도록 한다. 영상은 길지 않은 분량이지만, 영어로 설명하고, 자막으로 읽으면서 학습해야 하는 동영상이기 때문에 수업 시간에 한 번의 시청으로는 부족할 듯하여 플립러닝으로 진행하기로 하였다. 이후 수업 시간에는 활동지에 작성한 자

Table 5. Strengths of the developed teaching-learning plans according to the experts

Session	Strengths of the developed teaching-learning plans
1	1. 플립러닝을 활용하여 수업에서는 학생의 활동에 집중할 수 있음 2. 동영상, 읽기자료, 체크리스트 등 다양한 방법으로 학습 내용 이해가 가능하고 흥미로움 3. 인류세 등 학생들이 접하기 쉽지 않은 용어를 지속가능한 발전과 연결 지어 수업할 수 있어 좋을 것 같음 4. 기후위기를 해결하기 위한 식생활의 중요성이 제시됨
2	1. 자신의 식사 일지를 작성해보고 평가하고 균형 잡힌 영양식단의 중요성을 이해할 수 있게 한 점 2. 학생들이 모집단 구성 후 스스로 자료를 학습하는 과정을 통해 수업의 참여도를 높이고, 강의식 교수법보다 학생들이 직접 정보를 찾고 가르치는 활동을 통해 확실하게 지식을 습득하고 적용할 수 있을 것으로 보임
3	1. 문제 해결을 위한 탐색을 개인, 가족, 사회적으로 탐색할 수 있도록 하여 보다 다각적인 방안을 모색할 수 있도록 한 점 2. 현재 청소년기 학생들의 사례가 제시되어 흥미로우며, 읽기 자료에 모두 청소년기와 연관된 것이 강점임 3. 스토리텔링 활동에서 청소년 거식증, 과도한 당 섭취 등 구체적인 개념을 이야기에 담아 학생들이 이해하기 쉽고 진정성 있게 조연하는 데 도움을 줄 수 있을 것이라 판단됨
4-5	1. 토론의 결과로 실습 계획을 잡아보는 것이 강점 2. 육식을 하면 미칠 영향에 대해 다양하게 탐색할 수 있는 점 3. 읽기자료에 학생들의 급식을 사례로 들어 학생들의 흥미를 높일 수 있음
6-7	1. 실습 자체가 강점 2. 실제 자기 지역의 로컬푸드를 알아봄으로써 지속가능한 식생활을 자신이 직접 체험해보고, 이해해야겠다고 다짐하는 계기가 될 것 같음
8	1. 지속가능발전의 가장 화두인 탄소발자국을 주제로 한 점이 좋음 2. 자신의 식사에서 푸드 마일리지와 탄소발자국을 확인함으로써 지속가능발전목표의 필요성에 대한 이해를 높이고 생활 속에서 실천할 수 있도록 한 점 3. 읽기자료가 다양함. 새로운 용어에 대한 설명이 충분히 제시됨
9	1. 우리 지역 먹거리 살리기와 로컬푸드의 주제 연결이 좋음 2. 내가 살고 있는 지역에 관심을 갖고 탐색해보므로써 실천력을 높일 수 있게 한 점
10	1. 직접 실생활의 문제를 해결하려고 노력한다는 점이 강점 2. 학교 급식에 대해 생각할 수 있는 계기가 되며 실생활에 적용할 수 있음
11	1. 실제 현상과 연계하여 영상을 만드는 것까지 개인의 인식과 타인의 인식을 바꿀 수 있다는 것이 좋음 2. 생각열기-동영상 자료가 최신 자료로 학생들의 흥미도를 높일 수 있음. 기사자료가 코로나 상황과 연계(배달, 마트 등)되어 실생활 적용이 가능함 3. 학생들이 아무렇지 않게 쓰는, 혹은 배웠지만 죄책감을 느끼지 않고 쓰는 플라스틱 처리에 대해 깊이 생각하는 시간이 될 것 같음 음식물쓰레기와 플라스틱 쓰레기의 상관관계를 통해 새로운 교육적 인식의 변화를 이끌어내고 있음

신의 답변에 대해 짝과 함께 토론 후 교사와 질의응답을 통해 활동지를 보완하는 시간을 갖는다. 이후, 하브루타를 통해 교사가 제시한 인류세와 기후위기에 대한 읽기 자료를 읽고 짝과 함께 질문을 만들고 이에 대답하며 지속가능한 식생활에 대해 인식하게 한다. 정리 단계에서는 과제로 제공했던 체크리스트를 통해 나의 지속가능한 생활점수를 계산해 나의 생활을 어떻게 지속가능하게 바꿀지 생각해보는 시간을 갖도록 한다. 마지막으로 균형 잡힌 영양소 섭취 수업을 위한 자신의 하루 식사 일지 작성법을 설명해주고 과제로 써오도록 한 후 수업을 마친다.

2차시는 청소년의 균형 잡힌 식단 구성에 대한 수업으로, 도입 단계에서 오늘 수업에 필요한 나의 하루 식사 일지를 과제로 작성해왔는지 확인한 후, 학습 목표를 안내한다. 전개 단계에서는 직소모형을 하기 전 간단한 영상을 통해 기본적인 5가지 영양소에 대해 학습한다. 이후 5명으로 모둠을 만들어 탄수화물, 단백질, 지방, 무기질, 비타민 5가지의 영양소를 한 명씩 맡아 전문가 활동과 모집단 활동을 통해 학습하도록 한다. 이때 활동지에 영양소별로 기능, 결핍과 과잉, 함유 식품 등을 작성하도록 한 후, 마지막으로 모집단 활동을 할 때, 영양소 나무에 모든 영양소를 정리해보도록 한다. 영양소에 대해 학습한 후에는 식사일지에 적어온 음식의 영양소들이 균형적인지 알아보기 위해 영양소 그래프를 그려보도록 한 후, 짝과 함께 평가해보는 시간을 갖는다. 이때, 음식에 들어있는 영양소가 무엇인지 알기 힘든 경우, 스마트 기기를 이용할 수 있도록 한다. 정리 단계에서는 차시 예고를 한 후 마무리한다.

3·4차시는 청소년기 식생활 문제점에 대해 알아보고 토론하는 수업으로 구성하였다. 도입 단계에서는 학생들이 스스로 겪었던, 혹은 겪고 있는 식생활 문제는 어떤 것이 있는지 자유롭게 발표하는 시간을 갖는다. 전개 단계에서는 최근 SNS상에서 논란이 되는 프로아나, 꾸준히 청소년기 식생활 문제로 거론되어 교과서에도 실려 있는 청소년기 과도한 당 섭취와 카페인 섭취, 아침 결식 4가지 식생활 문제를 주제로 하였다. 특히 프로아나의 경우, 최근 미디어의 영향으로 잘못된 방법으로 다이어트를 하는 청소년이 늘어나고 있는 것을 학생들과 함께 생각해보기 위해 주제를 선택하였다. 읽기 자료를 읽고, 둘 가고 둘 남기 토론활동으로 모둠원들이 함께 해당하는 청소년의 식생활 문제의 원인과 다차원적으로 해결 방안을 탐색

하는 활동을 한다. 이때도 읽기 자료 외에 더 알아보고 싶은 내용이 있다면 스마트 기기를 활용하도록 한다. 이후, 4가지 식생활을 겪고 있는 친구를 위해 편지를 쓰는 활동으로 배운 내용을 확인해본다. 정리 단계에서는 ‘국민 공통 식생활 지침 9가지’에 관련한 동영상을 시청하고 차시 수업을 예고하며 마무리한다.

5·6차시는 <Figure 2>와 같이 블록타임제로 이루어지며, 육식의 영향에 대한 내용으로 수업을 구성하였다. 도입 단계에서는 학생들이 육식에 대해 몰랐던 불편한 진실들에 대한 동영상 ‘미래를 위해 고기를 끊어야 한다 vs 됐고! 난 먹을 거다’(9분 16초)를 시청하고, 활동지의 질문에 답을 한다. 더불어 축산업과 동물학대와 관련해 학생들이 더 알고 싶다면 폴 메카트니의 ‘도살장 벽이 유리로 돼 있다면 모든 사람은 채식주의자가 될 것이다’(7분 28초)를 볼 수 있도록 심화 보충자료를 제시한다. 이후 학습 목표를 안내하고, 전개 단계에서 모둠활동을 진행한다. 3명씩 모둠을 구성하여 육식이 인간, 동물, 환경에 어떤 영향을 미치는지 알아보고, 마인드맵을 작성한 후 모둠원들과 함께 학습하고 토론하는 시간을 가지도록 한다. 이후, PPT를 통해 고기를 대체할 수 있는 미래식량 중 식용곤충에 대해 소개하고, 교사가 미리 준비한 식용곤충 쿠키를 시식해볼 수 있도록 한다. 이후, 다음 차시에 할 조리실습을 모둠별로 계획서에 계획하는 시간을 10분 정도 부여한다. 실습은 1시간 이내로 음식을 완성하고, 실습 재료는 교사가 미리 준비한 식용곤충 파우더나 채식으로만 이용할 수 있도록 계획서를 작성하도록 한다. 정리 단계에서는 축산업뿐만 아니라 어업 또한 심각한 문제를 유발하고 있음을 알리는 영상을 함께 시청하여, 학생들이 지금까지 당연하게 먹었던 음식들이 생산되는 과정에서 지구에 어떤 영향을 끼치고 있었는지 생각해보도록 한다. 마지막으로, 모둠별로 조리 계획서를 완성하지 못했다면 마무리해오고, 식용곤충 파우더와 학교에 비치된 조리도구 외에 필요한 준비물들과 재료를 가져오도록 안내한다.

7·8차시는 5·6차시에서 작성했던 계획서에 따라 모둠별로 조리 실습을 한다. 실습을 마친 후, 활동지에 조리과정과 완성된 요리에 대해 소감을 작성하고, 지속가능한 식생활을 위해 학생들이 실천할 수 있는 방안에 대해 생각해보도록 하였다. 실습 뒷정리를 한 후엔, 모둠별로 완성한 음식에 대해 발표하고, 우리 모둠과 다른 모둠을 평가하는 활동지를 작성한다.

5-6차시 교수·학습 과정안과 활동지

학습주제	식품의 생산(육식의 불편한 진실과 지속가능한 식품)	차시	5-5/13 물류타임제
학습목표	1. 육식이 인간/환경/동물에 미치는 영향을 탐색할 수 있다. 2. 육식을 대체할 수 있는 식품을 제안할 수 있다.		
SDGs	2.3, 2.4, 2.5, 3.9, 15.3		
학습단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료
도입	<p>1. 생각 별기-동영상 시청</p> <p>- 미래를 위해 고기를 끊어야 한다 vs 오히려 난 먹을까(9'16")</p> <p>(실화 보충자료)</p> <p>1. "물 먹이면, 두산과 벌이 우리로 되 있다면 모든 사람은 채식주의자가 될 것이다"(28")</p> <p>2. [학습 목표 안내]</p> <p>1. 육식이 인간/환경/동물에 미치는 영향을 탐색할 수 있다. 2. 육식을 대체할 수 있는 식품을 제안할 수 있다. 3. 채식 주업과 관련한 지속가능발전목표(SDGs)의 세부목표 확인하기</p>	25	<p>[동영상]</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=qK3Bc2n9b5E</p> <p>[동영상]</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=90ek3y-12vQ</p>
전개	<p>1. 모둠활동</p> <p>- 3명이 모둠이 되어 인간/동물/환경 중 한 가지씩 주제를 맡는다.</p> <p>- 육식이 각 주제를 어떤 영향을 끼치는지 알아본다.</p> <p>- 자신이 맡은 주제를 조사 후 마인드맵을 작성한 후 모둠원들과 토론하며 서로 가르쳐준다.</p> <p>2. 고기를 대체할 수 있는 미래식량, 식물근육</p> <p>- PPT를 통해 식물근육에 대해 소개한다.</p> <p>- 학생들은 식물근육에 대해 학습하고 미래식량으로서의 식물근육에 대해 의견을 이야기한다.</p> <p>- 식물근육으로 만든 쿠키를 시식해본다.</p> <p>3. 조리실습 계획</p> <p>- 동물 배를, 내장과 원기 자료를 통해 다양한 육식 대체식품에 대해 소개해준다.</p> <p>- 모듬별로 다음 차시에 조리실습으로 만들 음식에 대해 계획한다.</p> <p>- 조리 실습을 시킨 뒤 인체를 계획하며, 실습 재료는 식물근육이 이 채소를 쓴다.</p> <p>- 건조 방법, 고스에 분말 된 실습 시겨주되는 식물근육 재료를 설명하고, 어떤 요리가 가능한지 안내한다.</p>	55	<p>[활동지]</p> <p>[활동지]</p> <p>[PPT-식용 곤충]</p> <p>[식용 곤충 쿠키]</p>
정리	<p>1. 동영상 시청- 어업의 불편한 진실(5'06"~10'01", 11'07"~12'26")</p> <p>2. 육식뿐만 아니라 어업도 해양쓰레기를 유발하는 심각한 문제점이 있음을 알린다.</p> <p>3. 학생들은 지구적 단위를 먹고 있던 음식들이 지구에 부정적 영향을 끼치고 있다는 것을 깨닫고 자신의 식생활을 되돌아본다.</p> <p>4. 과제 안내</p> <p>- 모듬별로 조리실습 계획서를 마무리해준다.</p> <p>- 다음 차시에 필요한 재료와 조리도구를 준비해준다.</p>	10	[동영상]

[활동지 5-1]


학년 반 이름: _____

학습주제: 육식불편한 진실과 지속가능한 식품

학습목표: 1. 육식이 인간/환경/동물에 미치는 영향을 탐색할 수 있다.
2. 육식을 대체할 수 있는 식품을 제안할 수 있다.

SDGs: 2.4, 2.5, 3.9, 15.3

1. [생각별기]
동영상 자료



제목: 미래를 위해 고기를 끊어야 한다 vs 오히려 난 먹을까?

출처: <https://www.youtube.com/watch?v=Ck3Bc2n9b5E>

2. 고기를 먹으면 어떤 문제점이 있는지 찾아주세요.

3. 고기를 대체할 수 있는 것은 무엇이 있는지 찾아주세요.

[활동지 5-2] (정체 내용은 예시입니다)

학년 반 이름: _____

학습주제: 육식, 불편한 진실과 지속가능한 식품

학습목표: 1. 육식이 인간/환경/동물에 미치는 영향을 탐색할 수 있다.
2. 육식을 대체할 수 있는 식품을 제안할 수 있다.

SDGs: 2.4, 2.5, 3.9, 15.3

1. 내가 맡은 주제를 조사 후 마인드맵을 만들어 보세요.

하루로 인한 토질 오염

토양오염

대기오염

많은 양의 물 사용

수질오염

축산업에서 발생하는 하수

쓰러져서 발생하는 메탄가스

2. 모듬원들과 함께 육식의 영향을 정리해보세요.

육식의 영향

- 환경: 토양/대기/수질오염
- 인간: 알 유발
- 동물: 비윤리적 죽산

[식용곤충 PPT] (일부)

CHAPTER 1 식용곤충의 시작

1. Entomophagy

사람이 식용곤충을 먹는 것

CHAPTER 2 식용곤충의 경쟁력

2. 식용곤충의 경쟁력

3. 식용곤충의 경제적 영향

4. 식용곤충의 사회적 영향

5. 식용곤충의 지속가능한 식품 소재

6. 식용곤충의 지속가능한 식품 소재



Figure 2. Example teaching-learning plan and student worksheets (sessions 5 & 6)

정리 단계에서는 차시 수업을 예고하고 수업을 마무리한다.

9차시는 식품의 생산, 소비, 유통과정에서 발생하는 탄소에 대한 수업이다. 도입 단계에서는 식품의 생산 관련 수업에서 강조했던 채식의 중요성에 반하는 환경오염을 일으키는 채소에 대한 영상을 보여주며, 식품의 유통과정에서 발생하는 온실가스 배출의 위험성을 알린다. 학습 목표를 안내하고, 전개 단계에서는 읽기 자료를 통해 탄소발자국, 푸드 마일리지/로컬푸드에 대해 학습한 후, 주제별로 짝과 함께 하브루타를 하며 질문을 만들고 답하는 시간을 가진다. 배운 내용을 적용해보기 위해 스마트 기기를 이용해 한 끼 밥상 탄소 계산기를 해보며, 내가 좋아하는 식재료의 푸드 마일리지를 알아보고, 로컬푸드 구매를 통해 푸드 마일리지를 줄이는 방안을 모색해 본다. 정리 단계에서는 차시 예고를 하고 마친다.

10차시에서는 로컬푸드를 홍보하는 프로젝트 활동을 한다. 도입 단계에서 다른 학교에서 진행한 로컬푸드 활성화 프로젝트에 관한 영상을 시청한 후, 학생들과 탄소발자국, 푸드 마일리지, 로컬푸드에 대해 복습한 후, 우리 지역 농산물을 홍보하기 위한 프로젝트를 계획한다. 5명으로 모둠을 구성한 후, 우리 지역의 로컬푸드 지수를 알아보고, 지역의 특징을 알아보고 문제를 정의한다. 우리 지역의 농산물을 홍보하기 위한 방법을 생각해본 후, 이를 구체적으로 실행할 방법과 홍보 내용을 설계한 후 발표한다. 모둠의 발표를 모두 다 듣고 난 후, 우리 모둠원들의 활동과 다른 모둠의 발표에 대해 평가한다. 우리 지역의 로컬푸드를 특정할 수 없는 경우는 가까운 지역으로 확장한다.

11차시에서는 우리가 평소 음식물쓰레기로 생각하는 것 이외에도 많은 양의 음식물쓰레기가 발생한다는 것을 인식할 수 있도록, ‘먹다 버릴 지구는 없다’ 영상을 약 20분으로 편집하여 미리 제공한 후, 영상을 수업 전에 시청하고 활동지를 작성하도록 플립러닝으로 진행한다. 수업 시간에는 음식물쓰레기에 대한 PPT를 통해 학생들이 우리 학교 급식의 음식물쓰레기는 얼마나 배출되는지 알아보고, 한국과 전 세계 음식물쓰레기 배출량을 살펴보고, 심각성을 인식한다. 식품을 소비하는 과정에서 많은 음식물쓰레기는 어떻게 처리되고 그 과정에서 발생하는 문제점을 살펴본 후, 음식물쓰레기를 감소하는 방법은 어떤 것들이 있는지 함께 알아본다. 이후, 올바른 음식물쓰레기 배출법의 조건을 익힌 후, 모둠별로 Kahoot을 이용

한 퀴즈를 통해 음식물쓰레기와 일반 쓰레기를 구분하는 활동을 한다. 활동지를 통해 배운 내용을 확인한 후, 정리 단계에서는 음식물쓰레기를 이용해 새로운 소재를 만든 기업을 소개하여 음식물쓰레기를 줄이기 위한 다양한 노력에 관해 이야기하며 마무리한다.

12-13차시는 우리가 무의식 중에 음식물과 함께 소비했던 쓰레기에 대해 학습한다. 도입 단계에서는 친환경적이라고 인식되었던 프랜차이즈 카페에서의 친환경 컵 제공 이벤트의 이면에 대해 영상을 시청하고, 학습 목표를 안내한다. 전개 단계에서는 짝과 함께 식생활 중 발생하는 쓰레기에 대한 기사를 읽고, 자신의 경험이나 의견 등 다양한 이야기를 나눈 것을 기사 아래에 작성하도록 한다. 이후 모둠별 협동학습을 통해 음식의 소비와 함께 버려지는 쓰레기 해결에 관한 광고를 제작하기 위한 계획서 작성 활동을 한다. 광고는 2분 이내로 구성하며, 형식은 자유롭게 구성하도록 한다. 정리 단계에서는 ‘플라스틱, 비닐 규제...진짜 환경에 도움이 되긴 할까?(2’50”)’를 시청한 후, 쓰레기를 줄이기 위해 어떤 정책이 필요한지에 대해 이야기를 나눈 후 마무리한다.

V. 결론

본 연구의 목적은 중학교 기술·가정 교과서의 식생활 단원에서 지속가능발전목표(SDGs)와 연계한 학습 주제를 선정하고, 교수·학습 과정안 및 학습 자료를 개발하는 데 있다. 이를 통해 지속가능발전목표(SDGs)를 이행하기 위한 가정교과 식생활 수업의 기초자료를 제공하고자 하였다. 본 연구를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 분석 단계에서는 169개의 지속가능발전목표(SDGs) 중 식생활과 관련한 세부목표를 추출하였으며, 2015 개정 중학교 기술·가정 교과서 5종의 식생활 영역을 분석하여 본 연구에서 개발할 교수·학습 과정안에서 다룰 수 있는 학습 요소를 추출하였다. 추출된 학습 요소는 ‘청소년기 균형 잡힌 영양소 섭취의 필요성’, ‘탄소발자국’ 등을 포함한 총 22개이다.

둘째, 설계 단계에서는 교과서 분석한 내용을 바탕으로 ‘청

소년의 바람직한 식생활, '식품의 생산, '식품의 유통', '식품의 소비 및 폐기'의 수업 주제를 선정하였다. 효과적인 수업이 이루어질 수 있도록 전체 수업의 총괄목표를 설정하고 개발될 식생활 영역 차시별 수업의 학습 목표, 학습 내용, 학습 방법과 함께 관련된 지속가능발전목표(SDGs)와 연계하여 수업을 설계하였다.

셋째, 개발 단계에서는 총 9개 주제, 11차시의 교수·학습 과정안과 전문가를 위한 타당도 평가지를 개발하였다. 1차시는 '지속가능발전과 목표, 지속가능한 식생활'을 주제로 하여 플립러닝과 하브루타를 이용해 구성하였고, 2·3차시는 '청소년의 균형 잡힌 식단 구성'과 '청소년기 식생활 문제점'을 직소모형과 돌 가고 돌 남기로 수업을 구성하였다. 4·7차시는 식품의 생산 과정에서 생기는 문제점을 살펴보는 수업으로, '육식의 불편한 진실과 지속가능한 식품', '지속가능한 식품 조리실습'을 주제로 하브루타와 실습을 통해 학습하도록 하였다. 8·9차시는 '식품의 유통과정에서 발생하는 문제점'과 '우리 지역 먹거리 살리기 프로젝트'를 학습 주제로 정하고 하브루타와 프로젝트 활동을 하도록 구성하였다. 마지막으로 10·11차시는 음식물의 처리 과정에서 생기는 문제점을 다루어 '음식물쓰레기 문제의 심각성', '식품과 함께 소비되는 플라스틱 쓰레기 문제'를 디자인씽킹과 리터러시를 통해 학습 활동을 하도록 구성하였다.

넷째, 평가 단계에서는 가정과 교사 5인의 전문가를 통해 교수·학습 과정안의 현장 적합성과 타당도를 검증받았으며, 검토의견을 토대로 총 9개 주제, 13차시의 교수·학습 과정안으로 수정·보완하여 완성하였다.

본 연구는 지속가능발전교육(ESD)에 대한 연구가 필요한 가정생활 분야 중 식생활 영역과 관련하여 지속가능발전목표(SDGs)와 중학교 기술·가정 교과서의 관련성을 분석하여 지속가능한 식생활을 위해 교수·학습 과정안과 학습 자료를 개발했다는 점에서 의의가 있다. 또한, 이는 지속가능발전목표(SDGs) 4의 세부목표 4.7에 명시된 '지속가능발전을 증진하는데 필요한 지식과 기술을 습득하도록 보장'하는 목표를 실현하는 데에 한층 발돋움할 수 있는 자료가 될 수 있다는 점에서 의의가 있다.

본 연구 과정과 연구 결과를 토대로 후속 연구자들을 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 제한점은 개발한 교수·학습 과정안을 학생들이 대상으로 실행하지 못했다는 점이다. 전문가 집단을 통해 교수·학습 과정안과 활동지의 타당도와 현장 적합성은 검증받았지만, 실제로 수업을 진행했을 때, 학생들에게 어떠한 영향을 줄 수 있는지에 대한 실효성 검증을 포함하지 못하였다. 따라서, 후속 연구에서는 개발한 교수·학습 과정안을 학교 현장에서 적용한 후 학생들에게 나타나는 효과를 측정할 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 13차시의 교수·학습 과정안을 개발하였지만, 분석 단계에서 언급한 식생활 관련 지속가능발전목표(SDGs)를 모두 포함하지 못하였다. 따라서 교과서 내용과 직접 관련되지 않아도 지속가능성과 관련하여 최근 대두되고 있는 다양한 주제의 식생활 문제들을 포함한 교수·학습 과정안이 개발되는 것이 필요하다.

셋째, 본 연구의 교수·학습 과정안은 지속가능한 식생활을 위해 개발하였지만, 모든 차시별 수업 활동이 최대 2차시로 제한되었다. 따라서 향후 연구에서는 자유학기제 등을 활용하여 충분한 시간을 두고 지속가능발전교육(ESD)이 이루어지도록 학습 자료가 개발되는 것이 필요하다.

참고문헌

- Baek, D. Y. (2020). *Development of home economics module for SDGs implementation: Focusing on work and family balance*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Baek, J. G., & Lee, S. W. (2010). A development and effects of green consumer educational program for elementary students based on dietary field. *Journal of the Korean Society for Practical Education*, 23(3), 123-147.
- Choi, S.-Y., & Han, J. (2022). Development and effectiveness analysis of sustainable dietary free-year program for the improvement of youth empowerment. *Journal of Home Economics Education Research*, 34(2), 129-152.
- Choi, S. Y., Lee, Y. S., Kim, E. J., Kim, S. H., Lee, J. S., & Cho, J. S. (2019). Analysis of Sustainable Development Goals

- (SDGs) and 'housing' contents in middle school Technology-Home Economics textbooks. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 31(1), 115-136.
- Choi, Y. J. (2020). *Development of a theme-selection activity in 'clothing life' in relation to SDGs for the free semester program*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung-buk, Korea.
- Hwang, S. Y., & Kim, N. S. (2016). *지속가능발전목표(SDGs) 달성을 위한 청소년 삶의 질 실태 및 지원 방안 연구 [A study on the quality of youth life and support plan to achieve Sustainable Development Goals (SDGs)]*. Sejong: National Youth Policy Institute.
- Kang, M. J., Lee, S. H., Kim, Y. T., & Lee, S. W. (2018). The development and application of ESD education program on sustainable development goals 1-4 area. *Korean Journal of Elementary Education*, 29(1), 81-99.
- Kim, E. K. (2020). *Development and evaluation of the SDGs-ESD teaching-learning process plan for housing area of Home Economics in middle school*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Cheong-Ju, Korea.
- Kim, E. S., Cho, H. J., & Kim, Y. H. (2015). A study of the relationship of green dietary education, self-esteem and happiness of middle school home economics students. *Journal of Home Economics Education Research*, 27(3), 63-77.
- Kim, H. S. (2013). Development and validity analysis of elementary creative experiential activity topics for dietary life education. *Journal of the Korean Society for Practical Education*, 26(4), 43-59.
- Kim, H. Y., & Kwon, S. B. (2011). Development of eco-friendly food education textbook and education media. *The Korean Society of Dietary Education*, 2(1), 15-24.
- Kim, J.-W. (2018). Paradigm shift to sustainable dietary education from the confusion of dietary education and nutrition education. *The Journal of Korea Practical Arts Education*, 24(4), 17-27.
- Kim, J.-W., Lee, E. J., & Sang, E.-Y. (2020). Establishment of a 'food life classroom' platform for sustainable food education. *The Journal of Practical Arts Education*, 26(4), 47-64.
- Kim, N. E., & Heo, Y. S. (2021). Analysis of the Sustainable Development Goals (SDGs) in 2015 revised practical arts textbooks: Focusing on the family life area. *Journal of Korean Practical Arts Education*, 27(3), 1-30.
- Kim, Y. H. (2015). Development of green dietary performance education program for elementary students. *The Journal of Education*, 35(1), 111-132.
- Ko, M. J., & Kim, Y. H. (2012). The effects of green food education program based on the practical problem solutions to the dietary attitudes of elementary school students. *Journal of the Korean Society for Practical Education*, 25(2), 151-172.
- Korean National Commission for UNESCO. (2016). *Original title: Shaping the future we want: UN decade of education for sustainable development(2005-2014) final report*. Seoul: Author.
- Kwon, Y. R., Lee, M. S., Kim, H. S., Yu, E. J., & Kim, C. K. (2021). *지속가능발전교육을 위한 국가·사회적 요구 조사 [A survey on national and social needs for sustainable development education]*. Chung-buk: Korea institute for Curriculum and Evaluation.
- Lee, E. J. (2017). *Development of sustainable dietary education system for improving elementary students' food literacy*. Unpublished doctorate dissertation, Seoul National University of Education, Seoul, Korea.
- Lee, E. J., & Kim, J.-W. (2012). Green food education for desirable development of children's personality. *Journal of Korean Practical Arts Education*, 25(3), 19-43.
- Lee, E. J., & Kim, J. W. (2019). Development of sustainable dietary education objective and content system for improving elementary students' food literacy. *Korean Journal of Elementary Education*, 30(1), 145-160.
- Lee, J. E. (2021). *Development of on-line learning materials on sustainable food education for elementary school students using the 'food classroom' platform*. Unpublished master's thesis, Seoul National University of Education, Seoul, Korea.
- Lee, J. S., Bae, H. Y., & Lee, H. J. (2009). The study on the recognition and the class practice rate of environmental education-relevant contents in the unit of 'clothing life' of the 7th 'Technology-Home Economics' curriculum of middle school. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 21(2), 171-185.

- Lee, K. (2022). Content analysis of Practical Arts curriculum and textbooks from the perspective of sustainable dietary education. *The Journal of Korean Practical Arts Education*, 28(1), 77-104.
- Lee, S. H. (2013). Development and application of practical problem-based lesson plan for improving green dietary life. *The Journal of Future Education*, 3(2), 19-39.
- Lee, Y. E., Yoo, S. J., Lee, J. W., Koh, J., & Kim, Y. (2022). Sustainable education program for middle school students for the global environment. *Journal of Home Economics Education Research*, 34(2), 59-75.
- Lee, Y. S. (2010). An analysis on the units of 'adolescence self-management' and 'adolescence consumption life' in Technology-Home Economics textbooks used in middle schools: Focusing on how the emphasis of the 2007 curriculum revision is reflected. *Journal of Home Economics Education Research*, 22(3), 55-75.
- Lim, J., Kim, K., & Choi, J. (2022). Development of lesson plans in the human development & family domain of the Home Economics curriculum to achieve the Sustainable Development Goals(SDGs). *Journal of Home Economics Education Research*, 34(2), 41-58.
- Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs (2016). *바른식생활 길라잡이* [The right dietary life guide]. Sejong: Author.
- Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs (2020). *제3차 식생활교육 기본계획* [The 3rd basic plan for food education]. Sejong: Author.
- Ministry of Education (1997). *National guidelines for elementary and secondary curriculum (1997-5 Annex 1)*. Seoul: Author.
- Ministry of Education (2015). *National guidelines for elementary and secondary curriculum (2015-73 Annex 1)*. Sejong: Author.
- Ministry of Environment (n.d.). *UN Sustainable Development Goals*. Sejong: Author.
- Rubio, D. M., Berg-Weger, M., Tebb, S. S., Lee, E. S., & Rauch, S. (2003). Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, 27(2), 94-104.
- Son, J. Y. (2013). *The development of Home Economics education program for the prevention of school violence in middle school: Based on the practical action teaching model*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung-buk, Korea.
- Stockholm Resilience Centre (2016). The SDGs wedding cake. Retrieved from <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-the-sdgs-wedding-cake.html>
- World Commission on Environment and Development (1987). *Brundtland report, 'our common future'*. New York: Author.
- Yoon, E. Y. (2011). An analysis of the curriculum of home economics in middle school for green. *Natural Science*, 22, 129-148.
- Yoon, J. S., Kim, H. C., & Kim, M. R. (2013). Analysis on knowledge, behaviors, and educational content need regarding green dietary life among middle school students in Daegu and Gyeongbuk region. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 25(4), 13-27.
- 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.

<국문요약>

본 연구의 목적은 중학교 기술·가정 교과서의 식생활 단원에서 지속가능발전목표(SDGs)와 연계한 학습 요소와 수업 주제를 선정하고, 교수·학습 과정안 및 학습 자료를 개발하여 타당성 및 현장 적합성을 검증받는 데 있다. 본 연구는 분석, 설계, 개발, 평가 단계를 거쳐 실행되었으며 결과는 다음과 같다. 첫째, 분석 단계에서는 17개 지속가능목표, 169개 세부목표 중 식생활과 관련한 세부목표를 추출하고, 2015 개정 중학교 기술·가정 교과서 5종의 식생활 단원 내용을 분석하여 본 연구에서 개발할 교수·학습 과정안에서 다룰 수 있는 학습 요소를 추출하였다. 둘째, 설계 단계에서는 교과서 분석 내용을 바탕으로 ‘청소년의 바람직한 식생활’, ‘식품의 생산’, ‘식품의 유통’, ‘식품의 소비 및 폐기’로 수업 주제를 선정하였다. 효과적인 수업이 이루어질 수 있도록 전체 수업의 총괄목표를 설정하고 개발될 식생활 영역 차시별 수업의 학습 목표, 학습 내용, 학습 방법과 함께 관련된 지속가능발전목표(SDGs)와 연계하여 수업을 설계하였다. 셋째, 개발 단계에서는 총 9개 주제, 11차시의 교수·학습 과정안과 전문가에게 검증받을 타당도 평가지를 개발하였다. 넷째, 평가 단계에서는 가정과 교사 5인의 전문가를 통해 교수·학습 과정안의 현장 적합성과 타당도를 검증받았으며, 검토의견을 토대로 총 9개 주제, 13차시의 교수·학습 과정안으로 수정·보완하여 완성하였다.

■논문접수일자: 2022년 9월 20일, 논문심사일자: 2022년 9월 26일, 게재확정일자: 2022년 10월 14일