

교육과정평가연구  
The Journal of Curriculum and Evaluation  
2023, Vol. 26, No. 2, pp. 51~72  
DOI: <https://doi.org/10.29221/jce.2023.26.2.51>

## 초·중등학교 교과 교육과정과 지속가능발전교육 내용 간 연계성 분석<sup>1)</sup>

배주경 (한국교육과정평가원 연구위원)\*  
성경희 (한국교육과정평가원 연구위원)\*\*  
이미경 (한국교육과정평가원 선임연구위원)  
서지영 (한국교육과정평가원 선임연구위원)  
이미숙 (한국교육과정평가원 선임연구위원)  
장근주 (한국교육과정평가원 연구위원)

### 요약

본 연구는 특정 내용이나 특정 교과를 중심으로 제한적으로 이루어지고 있는 지속가능발전교육이 다양한 교과 수업을 통해 활성화될 수 있는 기반을 마련하기 위해 2015 개정 교육과정 주요 공통 교과의 초등학교 1~2학년군부터 고등학교 1학년까지의 교과별 성취기준과 지속가능발전교육의 내용 간의 연계성을 분석하였다. 연계성을 분석하기 위해 교과별 전문가로 워킹그룹을 구성하였으며, 총 46명의 전문가가 참여하였다. 교과별 분석은 2단계로 나누어 진행하였으며, 1차 분석에서는 교과별로 각 전문가가 개별적으로 분석하고, 2차 분석에서는 1차 분석 결과를 검토하고 조정하여 최종 합의안을 마련하였다. 다음으로 초·중등학교 지속가능발전교육의 내용에 대해 각 교과의 분석 결과를 종합하여 분석하였으며 모든 교과의 결과를 한눈에 파악할 수 있도록 그 결과를 대영역 및 중영역별로 도식화하였다. 대영역별로 결과를 살펴보면, 지속가능발전 및 지속가능발전교육 관련 일반적 내용을 다룬 대영역 I에서는 대체로 사회과, 과학과, 실과(기술·가정)의 성취기준이 다른 교과에 비해 연계성이 높게 나타났다. 환경과 생태적 측면을 다룬 대영역 II에서는 초등 통합교과 및 안전한 생활, 사회과, 과학과의 성취기준이 다른 교과에 비해 연계성이 상대적으로 높게 나타났다. 사회·문화적 측면을 다룬 대영역 III에서는 초등 통합교과 및 안전한 생활, 사회과, 도덕과, 실과(기술·가정), 체육과의 성취기준이 다른 교과에 비해 연계성이 상대적으로 높게 나타났다. 경제적 측면을 다룬 대영역 IV에서는 대체로 사회과, 실과(기술·가정)의 성취기준이 다른 교과에 비해 연계성이 높게 나타났다. 본 연구의 결과는 다양한 교과 및 교과 연계 수업을 통해 학교 교육에서 지속가능발전교육의 실행을 확산하는 데 도움이 될 것으로 기대한다.

주제어: 지속가능발전교육, 생태전환교육, 기후변화교육, 환경교육, 교과 교육과정

1) 본 연구는 「초·중등학교 지속가능발전교육 활성화 방안 연구(한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2022-6)」와 「초·중등학교 지속가능발전교육의 활성화를 위한 실행 방안 탐색 세미나 자료집(한국교육과정평가원 연구자료 ORM 2022-118)」의 일부분을 발췌·재구성한 것임을 밝힌다.

\* 제1저자, [jpae@kice.re.kr](mailto:jpae@kice.re.kr)

\*\* 교신저자, [kelly9147@kice.re.kr](mailto:kelly9147@kice.re.kr)

## I. 서 론

전 세계적으로 기후위기에 대한 적극적인 대응을 촉구하는 목소리가 나날이 높아지고 있다. 기후 변화로 인해 인간을 포함한 동식물의 물리적인 생존 환경의 위기가 고조되고 있으며, 이를 둘러싼 해법을 강구하기 위해서는 정치·사회·경제·윤리적 합의와 결단이 필요하다. 기후위기로 인해 발생한 피해와 기후위기 해결을 위한 대응책 모두 사회의 각 계층 및 분야에 차별적으로 영향을 끼칠 수 있고, 각국의 그리고 우리 사회 구성원의 이해관계가 맞물려 합의가 어렵기 때문이다. 기후위기는 결국 인권의 위기, 정치의 위기, 경제의 위기 등으로 귀결될 위험성을 내포하고 있으며, 역으로 이러한 사회 각 분야의 위기로 인해 기후위기에 대해 적시에 적절한 대응책을 마련하는 데 실패할 수도 있다.

기후위기를 둘러싼 전 세계적인 그리고 우리 사회의 각종 위기는 지속가능발전을 위한 노력에 대한 관심을 환기시키는 데 상당한 영향을 미치고 있다. 지속가능발전교육(Education for Sustainable Development; ESD)은 이러한 노력에 있어서 교육의 역할이 중요하다는 인식에서 출발하였다. 최근 우리나라에서도 초·중등학교 교육에서의 지속가능발전교육의 중요성을 인식하고 2021년 9월에 개정된 「교육기본법(법률 제18456호)」에 ‘기후변화환경교육’ 조항을 신설하였으며, 2022 개정 교육과정의 총론 주요 사항에도 기후환경 변화 등 ‘지속가능한 발전 과제에 대한 대응 능력 및 공동체적 가치를 함양하는 교육 강화’를 표명하고 지속가능한 사회를 위해 생태전환교육을 ‘범교과 학습 주제’로만 실행하는 것이 아니라 전 교과에 반영하도록 하였다(교육부, 2021a).

그런데 2022 개정 교육과정의 총론 주요 사항(교육부, 2021a, 2021b)에서 제시한 생태전환교육은 지속가능발전교육 중에서 기후변화와 대응, 생태계 보전 등 환경적 관점을 중심으로 다룬다는 한계가 있다. 전술한 바와 같이, 기후위기를 둘러싼 우리 사회의 각종 위기에 대응하고 그 해결책을 강구·실천하고자 하는 데에 환경적 관점에만 국한될 수 없다. 17개의 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals; SDGs)가 환경적 관점뿐만 아니라 사회적, 경제적 관점 등으로 확장되어 구성되었다는 점도 이를 반영한 것이라 볼 수 있다.

이와 같은 내용을 볼 때, 우리나라 공교육에서 지속가능발전교육의 내실화를 꾀하기 위해서는 지속가능발전교육의 관점 확장이 필요하고, 이에 따라 전 교과에 지속가능발전교육이 녹아 들어가 각 교과의 목적 또는 관점과 함께 시너지를 일으키는 접근이 요구된다고 볼 수 있다. 사정이 이와 같음에도 불구하고, 교과 교육과정이나 교과서를 대상으로 지속가능발전교육 관련 내용을 분석한 연구들(권영락 외, 2021; 김다원, 2020; 임옥기·조성화·김효남, 2013; Sund & Gericke, 2020)에 따르면, 특정 교과들에서 일부 내용에 편중되어 분절적으로 다루어지고 있으므로 지속가능발전교육의 보다 다양한 내용을 통합적으로 다룰 필요가 있다고 보았다. 이를 실현하기 위한 방안으로 이들 연구에서는 다양한 교과와 연계하여 지속가능발전교육을 다룰 필요가 있음을 제안하고 있다. 특히 권영락 외(2021)는 모든 교과 교육과정에서 지속가능발전교육을 충분히 다룰 수 있기 위해서는 개별 교과에서 분절적으로 다루기보다는 여러 교과가 협업하여 접근하는 것이 바람직하며, 이를 위해서는 지속가능발전목표의 주제와 관련하여 교과 교육과정의 내용 요소에 대한 정보 등을 제공하는 것이 필요하다고 제안하였다

(권영락 외, 2021). 국외 연구에서도 이와 유사한 의견이 제안되고 있는데, Laurie 외(2016)는 지속가능발전교육이 초·중등교육의 질에 어떻게 기여하는지를 알기 위해 18개국에서 수행한 연구를 종합한 결과, 모든 교과의 수업에서 지속가능발전교육을 실행하는 것이 필요하고, 교사 교육과 교과 교육과정을 통해 이를 지원할 필요가 있다고 하였다. 또한 스웨덴의 중등학교(7~9학년)에서 과학, 사회, 언어 교과의 교사 그룹을 대상으로 지속가능발전교육을 어떻게 실행하고 있는지 살펴본 Sund와 Gericke(2020)는 교사들이 각 교과의 특성에 따라 가르치는 내용이나 방법은 다르더라도, 여러 교과 교사의 협력을 통해 통합적이고 효과적으로 지속가능발전교육을 실행할 수 있다고 보았다.

요컨대 지속가능발전목표(SDGs)와 관련하여 일부 내용 요소를 분절적으로 다루지 않고 지속가능발전교육의 내용을 전반적으로 다루기 위해서는 여러 교과가 협업하는 것이 필요하며, 이를 위해서는 교과 교육과정의 내용에서 지속가능발전교육의 내용에 대한 정보를 분석하여 공유하는 것이 필요하다. 지속가능발전교육이 특정 교과에서만, 그리고 특정 영역만을 중심으로 이루어져 온 그간의 실행을 지양하고 다양한 교과 및 교과 연계 수업을 통해 적극적으로 실행할 수 있기 위해, 본 연구에서는 2015 개정 교육과정의 교과별 성취기준을 분석하여 교과 교육과정의 내용에서 지속가능발전교육의 내용에 대한 정보를 분석하고자 한다. 이러한 분석은 각 교과의 내용 요소가 지속가능발전교육의 어느 부분과 연계될 수 있는지, 그리고 어디에 강점이 있는지, 서로 보완되어 상승 효과를 일으킬 수 있는 부분은 무엇인지 등을 전체적으로 조망할 수 있게 하기 때문이다. 이러한 점에서 본 연구의 분석 결과가 궁극적으로 환경적 측면만이 아니라 다양한 관점과 분야에서 지속가능발전교육이 실행될 수 있도록 교과 간 시너지 효과를 기대할 수 있을 것으로 기대한다.

## II. 선행연구 탐색

지속가능발전교육의 내용과 교과 교육과정의 내용 간 연계성 분석의 필요성에 대한 근거를 확보하고 분석의 방향을 설정하며 연계성 분석 결과에 대한 시사점을 얻고자, 지속가능발전교육과 관련된 교육이해관계자들의 인식, 교과 교육과정 및 교과서 등을 분석한 연구를 살펴보았다.

### 1. 지속가능발전교육에 대한 교육이해관계자들의 이해와 인식

지속가능발전 및 지속가능발전교육에 대한 교육 관련자들의 이해와 인식을 파악하고자 한 연구들을 살펴보면, 학교 교육에서 지속가능발전교육의 실행 주체가 되는 현직교사와 예비교사의 인식이 어떠한지 분석한 연구가 가장 많았으며(김찬국 외, 2012; 이선경 외, 2006; 주형선·이선경, 2013; 최혜숙 외, 2010 등), 그 외 대학생이나 청소년 지도자(이재혁·성정희·김응빈, 2012; 조경준·이수연·이재영, 2017; 최재우·강운선, 2012)를 대상으로 한 연구도 일부 찾아볼 수 있었다.

주목할 만한 연구로는 최근에 대규모로 수행된 권영락 외(2021)의 연구가 있다. 이 연구에서는 지

속가능발전을 이루기 위한 학교 교육의 방향을 도출하고자 교사, 학생, 학부모를 대상으로 인식과 요구를 조사하였다. 조사 결과, 학교에서의 지속가능발전교육이 이에 대한 교사의 명확한 이해를 바탕으로 하지 못하고 있다고 보고하였는데(권영락 외, 2021), 이와 유사한 결과는 다른 연구들(김찬국 외, 2012; 김현덕·한대동, 2016; 정기섭, 2019; 조혜연·이상원, 2013)에서도 찾아볼 수 있다. 또한 권영락 외(2021)는 학교에서의 지속가능발전교육이 여러 교과가 협업하여 환경적, 사회적, 경제적 영역을 모두 아우르는 통합적 접근보다는 특정 교과에서 특정 영역의 일부 주제 및 내용을 중심으로 가르치거나 비교과 체험활동으로 이루어지는 등, 대체로 분절적 방식으로 수행되고 있을 뿐만 아니라 대부분 환경교육의 일부로 인식하고 있다고 분석하였다. 학생들 역시 교과교육에서 적극적으로 다루지 않는 지속가능발전 관련 주제에 대해 그 이해와 관심이 낮았으며, 교사를 포함하여 대부분의 학생이나 학부모들도 지속가능발전교육과 관련된 정보를 학교가 아닌 인터넷 등을 통해서 접하고 있는 것으로 나타났다(권영락 외, 2021).

학교에서 지속가능발전교육이 활성화되기 위해서는 특히 지속가능발전교육의 목표, 의미, 내용 등에 대한 교사들의 명확한 인식이 중요할 것인데, 일부 교사들은 이미 교과 수업에서 지속가능발전교육과 관련된 내용을 가르치고 있음에도 불구하고 이를 지속가능발전교육이라고 인지하고 있지 못하거나, 협소한 관점으로 이해하고 있을 수 있다. 이와 같이 지속가능발전교육에 대한 교사의 불명확한 인식과 실행은 우리 사회의 지속가능발전에 대한 학생과 학부모들의 이해를 돕고 관심을 환기시키는 데 있어서 실패를 초래할 수 있다. 지속가능발전교육에 대한 교사의 이해와 실행을 돕기 위해 지속가능발전교육 내용과 교과 교육 내용 간의 연계성 분석 결과를 교사들에게 제공한다면, 각 교과 교육에 있어서 교육 내용에 제시된 지속가능발전교육 내용을 보다 명확하게 인식하고 효과적으로 지도하는 데 유용할 것이며, 이를 통해 지속가능발전교육의 넓은 스펙트럼을 학교 교육에서 실현할 수 있을 것으로 기대된다.

## 2. 교과 교육과정에 나타난 지속가능발전교육

우리나라의 교과 교육과정이나 교과서에 지속가능발전교육 관련 내용이 반영되어 있는 양상을 분석한 연구들을 살펴보면, 여러 교과에 동일한 기준을 적용하여 분석한 연구와 개별 교과의 입장에서 수행된 연구로 크게 구분될 수 있다.

### 가. 교육과정 시기별 교과 교육과정 분석

먼저 여러 교과를 대상으로 분석한 연구의 경우 교육과정 시기별로 다양한 연구가 수행되어 왔으며, 국가 교육과정기별로 살펴보면 다음과 같다. 2007 개정 교육과정 시기에는 홍승표와 남영숙(2008)의 연구를 찾아볼 수 있었다. 이 연구는 박태윤과 성정희(2007)의 연구에서 제시한 지속가능발전교육의 주요 내용을 준거로 활용하여 2007 개정 초등학교 교육과정의 교과 및 재량활동, 특별활동에서 지속가능발전교육 내용의 반영 양상을 분석하였다. 연구 결과 지속가능발전교육의 개선을 위해 교과서를 비롯한 교과교육에 지속가능발전교육의 직접적인 반영, 교재 개발 및 보급, 특별활동과 범교과 학습의

교육과정 편성·운영 등을 제안하였다.

조성화와 최돈형(2013)은 지속가능발전교육 관련 주요 쟁점을 바탕으로 한 준거를 활용하여 2009 개정 교육과정의 국민공통기본교육과정 10개 교과를 분석하였으며, 각 교과의 내용 또는 목표에 나타난 내용의 빈도를 분석하였다. 분석 결과, 국어, 도덕, 사회, 과학, 실과, 체육 교과에 지속가능발전교육 관련 내용이 있으나 일부 영역에 집중되어 있는 것으로 보고하였다.

2015 개정 교육과정 시기에는 여러 연구들이 수행되었는데, 차우규 외(2018)는 범교과 학습 주제에 포함된 '환경·지속가능발전교육'의 내용을 선정하고, 각 내용과 교과 교육과정 성취기준의 관련 정도를 직접 관련(○)과 간접 관련(△)으로 나누어 분석하였다. 차우규 외(2018)는 초·중등학교의 전체 교과목을 대상으로 분석하였으나 지속가능발전교육의 내용 중 일부 내용에 대해서만 분석하였다는 제한점이 있다. 김다원(2020)은 2015 개정 초등학교 교육과정 중 초등 통합교과, 도덕, 사회, 과학, 체육, 실과 교육과정을 대상으로 하여, 각 교육과정의 목표와 성취기준에서 지속가능발전교육 내용의 포함 여부를 분석하였다. 분석 결과, 사회와 과학 교과에 지속가능발전교육 관련 내용이 많이 포함된 것으로 나타났으며 분석 대상의 모든 교과에서 지속가능발전교육의 내용과 관련성이 있는 것으로 보고하였다. 그러나 김다원(2020)에서 분석에 활용한 지속가능발전교육의 내용에는 사회적, 환경적, 경제적 측면을 모두 포함하고 있지만 각 교과 교육과정에 지속가능발전교육의 내용의 포함 여부로만 분석하였으며, 초등학교의 일부 교과만 분석하였다는 제한점이 있다. 이선경 외(2020)는 2015 개정 교육과정의 초등 통합교과, 국어, 도덕, 사회, 과학, 실과(기술·가정) 교과를 대상으로 각 교과 교육과정에서 환경교육 관련 내용의 반영 정도를 분석하였다. 교과의 성취기준, 학습요소, 성취기준 해설, 교수·학습 방법 및 유의사항, 평가 방법 및 유의사항 등을 종합적으로 고려하여 각 교과에 환경교육과 관련한 내용이 반영된 정도를 0, 1, 2, 3점으로 구분하여 분석하였다. 분석 결과는 환경교육의 각 내용 요소에 대해 교과별 반영 비율을 산출한 후 도식화하여 제시하였다. 그러나 지속가능발전교육의 내용 중 환경적 측면에 대해서만 분석하였다는 제한점이 있다.

## 나. 개별 교과 교육과정 분석

개별 교과 입장에서 각 교과의 교육과정이나 교과서에서 지속가능발전교육과 관련된 내용을 분석하는 연구들이 수행되었다. 먼저, 오윤정 외(2011)는 2007 개정 및 2009 개정 교육과정의 고등학교 과학과를 대상으로 지속가능발전교육 내용을 분석하였으며, 연구 결과 2~3개 단원에 지속가능발전교육 내용이 집중적으로 제시되고 각각의 주제가 독립적으로 제시되고 있다고 보고하였다. 분석 결과를 바탕으로 과학과 교육과정에서는 목표에 지속가능발전교육의 필요성을 명시할 필요가 있고, 일부 단원이 아니라 여러 단원에 걸쳐 다양한 내용을 다룰 필요가 있다고 주장하였다.

임옥기 외(2013)는 2007 개정 및 2009 개정 교육과정의 초등학교 과학과를 대상으로 하여 환경적(자연적) 관점을 중심으로 지속가능발전교육 내용을 분석하였다. 연구 결과, 추후 교육과정 개편 시에는 효과적인 지속가능발전교육의 강화를 위해 다양한 영역과 학년에 걸쳐 과학과와 지속가능발전교육 간 연계를 추구하는 노력이 필요하다고 제안하였다(임옥기 외, 2013). 이외에도 지속가능발전교육이 교과에 접목된 실태에 대한 연구의 일환으로 국어 교과서를 분석한 연구(김형진, 2008; 안영희,

2007), 기술·가정 교과서를 분석한 연구(김병욱·문윤섭, 2008), 사회 교과서를 분석한 연구(이지혜, 2017), 영어 교과서를 분석한 연구(박수경, 2019) 등이 있다.

한편, 직접적으로 지속가능발전교육을 주제로 하지는 않았으나 지속가능발전목표에 기반하여 교과 교육과정 및 교과서에서의 관련성에 대한 연구가 사회, 과학 교과를 중심으로 수행되었다(김영하·최도성, 2016; 김지현 외, 2020; 배경석 외, 2020). 또한 가정과의 특정 영역을 중심으로 지속가능발전목표의 관련성이나 지속가능발전교육 적용 가능성을 제시한 연구들이 수행되었으며(김은경·조재순, 2020; 전송이·이상원, 2019; 최성연 외, 2019), 임정하 외(2020)는 동일한 핵심 단어와 내용을 전달하는 경우에 관련성이 있다고 평가하는 방식으로 우리나라의 국가지속가능발전목표(K-SDGs)의 세부 목표와 2015 개정 가정과 교육과정 내 '인간 발달과 가족' 영역의 핵심개념, 내용 요소의 관련성을 분석하였다.

지금까지의 선행연구 분석을 통해, 교육과정 시기별로 교과 교육과정에 지속가능발전교육 내용이 어떻게 포함되어 왔는지에 대한 연구들이 지속적으로 수행되어 왔으며, 지속가능발전교육이 학교 현장에서 활성화되기 위해서는 교육과정 변화에 따라 관련 내용을 지속적으로 분석할 필요가 있음을 확인하였다. 그러나 비교적 최근의 교육과정에 대해 초·중·고 전체 학교급을 대상으로 환경적 관점을 넘어서서 통합적 관점에서 다각도로 분석한 연구는 찾아보기 어려웠다. 이에 본 연구에서는 이들 연구 결과를 참고하여, 지속가능발전교육이 교과교육에서 체계적·효율적으로 실행되고 학생들이 통합적 관점으로 교육받을 수 있도록, 특정 학교급만이 아니라 초·중·고 전체 학교급을 대상으로 현재 적용 중인 2015 개정 교과 교육과정과의 연계성을 분석하고자 한다. 이를 통해 교과 교육과정의 어떤 내용들이 지속가능발전교육의 실행과 연관되어 있는지를 전체적으로 조망할 수 있도록 함으로써 다양한 교과의 수업 및 교과 간 연계 수업에서 다각적인 지속가능발전교육을 실행할 수 있는 기반이 될 것이다. 이는 지속가능발전교육을 학교 교육에서 이행하는 데 있어, 단일 교과 차원의 접근을 극복하고 교과 통합적인 접근을 하기 위한 노력의 중요한 출발점이라 할 수 있을 것이다.

### III. 연구 방법

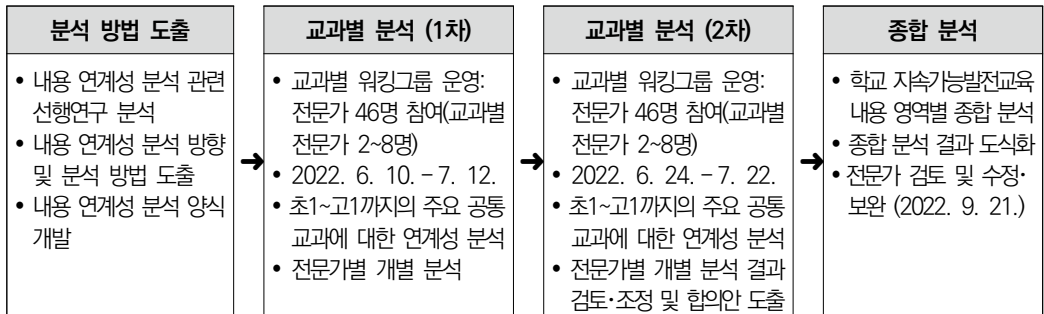
#### 1. 분석 대상

본 연구에서는 초·중등학교 교과 교육과정과 지속가능발전교육의 내용과의 연계성을 분석하기 위해 2015 개정 교과 교육과정을 분석 대상으로 하였다. 우리나라의 학교 교육에서 다양한 교과 및 교과 연계 수업을 통해 전체 학생이 지속가능발전교육을 받을 수 있는 방안을 강구하는 입장을 견지하여, 초·중등학교에서 공통으로 교육하는 초등학교 1~2학년군부터 고등학교 1학년까지 주요 공통 교과(초등 통합교과 및 안전한 생활, 국어, 도덕, 사회, 수학, 과학, 실과(기술·가정), 체육, 음악, 미술, 영어)의 성취기준을 분석하였다(교육부, 2015a; 2015b; 2015c; 2015d; 2015e; 2015f; 2015g; 2015h;

2015i; 2018; 2020a; 2020b). 다만 창의적 체험활동에서 편성하는 '안전한 생활'은 별도의 성취기준이 있고, 초등학교 1~2학년군에서 필수로 교육하므로, 초등 통합교과와 함께 분석하였다.

## 2. 분석 절차

본 연구에서 지속가능발전교육의 내용과 교육과정의 연계성을 분석한 절차는 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 초·중등학교 지속가능발전교육 내용과 교육과정 간 연계성 분석 절차 및 과정

### 가. 분석 방향 및 분석 기준 마련

지속가능발전교육의 내용과 교육과정의 연계성을 본격적으로 분석하기에 앞서 이를 위한 기초 작업으로, 선행연구(김다원, 2020; 이선경 외, 2020; 차우규 외, 2018)에 제시된 분석 방법을 검토하였다. 선행연구 결과를 바탕으로 내용 연계성 분석 방향 및 방법을 결정하였으며, 그 내용은 다음과 같다.

- ① 환경적 측면에 편중되지 않고 초·중등학교에서 요구되는 지속가능발전교육의 내용을 균형 있게 분석한다.
- ② 교과 성취기준을 분석하되, 이선경 외(2020)를 참조하여 학습 요소, 성취기준 해설, 교수·학습 방법 및 유의 사항, 평가 방법 및 유의 사항 등을 함께 고려하여 분석한다.
- ③ 지속가능발전교육 내용과의 연계성 정도를 분석하고, 이선경 외(2020)와 차우규 외(2018)를 수정·보완하여 연계성 정도를 2, 1, 0점으로 구분하여 분석한다.
- ④ 다양한 교과 간 연계 수업에 활용할 수 있도록 초·중등학교의 공통 교과를 모두 분석하고, 초·중등학교 지속가능발전교육의 내용별로 연계성이 있다고 추출된 교과 성취기준을 제시한다.

먼저 지속가능발전교육의 내용 중에서 환경적 측면에 편중되지 않고 균형 있게 분석하기 위해, 배주경 외(2022)의 연구에서 제안한 초·중등학교 지속가능발전교육 영역 및 내용 요소 체계를 분석 근거로 활용하여 교과 교육과정과의 연계성을 분석하였다. 배주경 외(2022)의 연구는 17개 지속가능발전 목표의 내용을 포함하여 환경적 측면만이 아니라 사회, 경제적 측면을 아울러 'I. 지속가능한 현재와

미래’, ‘Ⅱ. 지속가능한 환경과 시민 생활’, ‘Ⅲ. 지속가능한 사회와 시민 생활’, ‘Ⅳ. 지속가능한 경제와 시민 생활’의 네 개의 대영역으로 구성하고 각 대영역은 중영역과 내용 요소로 구성하였다. 또한 지속가능발전교육의 이론 및 실행의 전문가로 구성된 델파이 조사를 통해 우리나라의 초·중등학교에 적합한 지속가능발전교육의 영역 및 내용 요소를 도출하였으므로, 교과 교육과정과의 연계성 분석의 준거로 적절하다고 판단하였다.

다음으로 지속가능발전교육 내용과 교과별 각 성취기준에 대한 연계성 정도를 2, 1, 0점으로 구분하여 분석하였으며, 그 내용은 <표 1>과 같다.

<표 1> 초·중등학교 교육과정과 지속가능발전교육 내용 간 연계성 분석을 위한 판단 기준

연계성 정도	연계성 정도 판단 기준
2	성취기준에 초·중등학교 지속가능발전교육 내용 요소 중 관련된 내용이 제시된 경우 ('지속가능(한)'이라는 표현이 제시되지 않은 경우도 포함)
1	성취기준에는 초·중등학교 지속가능발전교육 내용 요소 중 관련된 내용이 제시되지 않았으나, '성취기준 해설' 또는 해당 성취기준과 관련된 영역/단원별 '교수·학습 및 유의 사항', '평가 방법 및 유의 사항' 등에서 관련된 내용이 제시된 경우
0	성취기준이나 '성취기준 해설', 영역/단원별 '교수·학습 및 유의 사항', '평가 방법 및 유의 사항' 등에 초·중등학교 지속가능발전교육 내용 요소 중 관련된 내용이 제시되지 않은 경우

<표 1>에서 알 수 있듯이, 교과별 각 성취기준, 성취기준 해설, 영역/단원별 교수·학습 및 평가 부분을 대상으로 하여 학교 지속가능발전교육의 내용 중 연계성이 있는 부분이 있는지, 연계성 정도는 어떠한지 등을 판단하였다. 예를 들어, 사회과 초등학교 3~4학년군의 성취기준 "[4사04-06] 우리 사회에 다양한 문화가 확산되면서 생기는 문제(편견, 차별 등) 및 해결 방안을 탐구하고, 다른 문화를 존중하는 태도를 기른다."(교육부, 2018: 31)는 성취기준에서 지속가능발전교육의 내용 중 'Ⅲ-2-3. 편견·차별 해소, 공동체 의식과 연대'와 연계성이 있음을 판단할 수 있으므로 연계성 정도를 2로 판정하였다. 반면 "[4사02-06] 현대의 여러 가지 가족 형태를 조사하여 가족의 다양한 삶의 모습을 존중하는 태도를 기른다."(교육부, 2018: 21)는 성취기준만으로는 지속가능발전교육 내용과의 연계성을 판단하기에 충분하지 않지만, 교수·학습 방법 및 유의 사항에 편견 관련 내용이 언급되어 있어 연계성 정도를 1로 판정하였다. 그러나 성취기준 "[4사01-03] 고장과 관련된 옛이야기를 통하여 고장의 역사적인 유래와 특징을 설명한다."(교육부, 2018: 16)와 같이, 성취기준뿐만 아니라 성취기준 해설, 교수·학습 방법 및 유의 사항, 평가 방법 및 유의 사항 등에서도 지속가능발전교육 내용과 연계성이 있다고 판단할 수 없는 경우 0점으로 판단하였다.

반면 하나의 성취기준이 하나 이상의 지속가능발전교육의 내용과 연계성이 있다고 판단되는 경우, 해당되는 내용 요소 각각에 대해 연계성 정도를 판단하였다. 예를 들어 [4사04-06] 성취기준은 초·중등학교 지속가능발전교육의 내용 중 'Ⅲ-2-3. 편견·차별 해소, 공동체 의식과 연대'뿐만 아니라 'Ⅲ-3-1. 문화 다양성 존중'과도 연계성이 있다고 판단되어, 하나의 성취기준에 대해 두 개의 내용 요소와의 연계성 정도를 분석하였다. 이와 같이 교과별로 연계성을 판단한 결과는 교과별 분석 양식에 입력하였다.



## 나. 교과 전문가 워킹그룹을 통한 교과별 분석

초·중등학교 지속가능발전교육의 내용과 교과 성취기준 간 연계성을 분석하기 위해 교과별 전문가(교수 및 교사)로 워킹그룹을 구성하였으며, 그 대략적인 정보는 <표 2>와 같다. 총 46명의 전문가가 참여하였으며, 교과별 분석에는 학교급별로 전문가 2~3명씩 분석할 수 있도록 구성하되 각 교과의 특성을 고려하여 교과별 전문가의 구성에는 차이를 두었다.

<표 2> 교과별 연계성 분석을 위한 워킹그룹 구성

교과(목)	구성 인원	교과(목)	구성 인원	교과(목)	구성 인원
초등 통합교과, 안전한 생활	3명	수학	3명	체육	4명
국어	3명	과학	8명	음악	3명
도덕	2명	실과(기술·가정)	6명	미술	3명
사회	6명	정보	2명	영어	3명

사회, 과학, 실과(기술·가정) 교과의 경우, 교과 특성을 고려하여 세부 전공 영역별로 전문가 2명씩으로 구성하였다. 예를 들어 실과(기술·가정)의 경우, 초등학교는 실과 교사 2명, 중·고등학교는 기술 교사 2명, 가정 교사 2명으로 하여 총 6명으로 구성하였다. 또한 국어, 수학, 정보, 음악, 미술, 영어 교과의 경우, 초·중등학교 지속가능발전교육의 내용과 연계성이 있는 성취기준의 수가 적거나 없을 것으로 예상되어 학교급별로 전문가 1명씩으로 구성하고, 전체 학교급에 대한 분석 결과를 교차 점검하도록 하였다.

교과별 분석은 2단계로 나누어 진행하였으며, 교과 간의 진행 속도의 차이로 인해 단계별 전체 분석 시기가 겹쳐보이나 한 교과 내에서는 단계적으로 수행되었다. 먼저 1차 분석에서는 각 전문가가 개별적으로 각 성취기준에 대해 지속가능발전교육 내용과의 연계성을 분석하였다. 2차 분석에서는 1차 분석에서 개별적으로 분석한 결과를 비교하여, 연계성이 있는 내용의 선정이나 연계성 정도에 대한 판단 등에서 서로 다르게 판단한 부분을 점검하고 조정하여 최종 합의안을 마련하였다. 교과별 분석 과정에서 워킹그룹 구성원들의 판정의 일관성을 높이기 위해 개별 분석에 앞서 연계성 분석 방향 및 판단 기준(<표 1> 참조)을 공유하였다. 그럼에도 불구하고 교과별 전문가가 자신의 교과에 대해서 질적 판단을 중심으로 분석하였으므로, 교과 간에 질적 판단에서 다소 차이가 발생할 수 있는 한계를 지닌다는 점을 밝히고자 한다.

## 다. 전체 교과의 분석 결과 종합 분석

각 교과의 분석이 완료된 후, 교과별 분석 결과를 종합하여 분석하였다. 먼저 초·중등학교 지속가능발전교육의 영역 및 내용 요소에 대해 연계성 분석 결과 도출된 교과별 성취기준 코드를 학년군별로 종합하였다. 초등학교 3~4학년군을 예시로 제시하면 [그림 2]와 같다. 이와 같이 학년군별로 전체 교과의 연계성 분석 결과를 종합한 자료를 통해 해당 학년군에서 다루는 각 교과의 어떤 성취기준이 학

교 지속가능발전교육의 어느 내용과 연계되었는지 한눈에 파악할 수 있었다.

대영역	주요 내용 요소	국어	도덕	사회	과학	* 연계성 정도		
						체육	음악	미술
I. 지속가능한 현재와 미래	I-1-1. 지속가능성 및 지속가능발전의 의미와 가치							
	I-1-2. 지속가능발전목표의 이해							
	I-2-1. 지속가능한 생활 양식과 실천		4도01-02			4과12-01 4과12-02 4과12-03		
	I-2-2. 지속가능한 삶을 위한 기술·서비스 및 시민 참여		4도03-01					
II. 지속가능한 환경과 시민 생활	I-2-3. 지속가능한 발전을 위한 과학기술혁신					4과03-03 4과05-03		
	II-1-1. 지구촌 환경 문제		4도01-02			4과11-03 4과11-04		
	II-1-2. 기후 변화의 영향 및 대응		4도04-01			4과14-01		
	II-1-3. 에너지의 친환경적 생산과 소비 (탄소중립, 신·재생에너지 등)							
	II-2-1. 자연자원을, 공기, 토양 등) 보전					4과04-01 4과04-02 4과04-03		
	II-2-2. 생태계 보전, 생물 다양성 보전		4도04-01			4과14-01 4과16-04 4과17-01		
III. 지속가능한 사회와 시민 생활	II-2-3. 생태친화적 도시 환경 및 교통 체계					4과17-02		
	II-3-1. 도시화와 도시·주기 문제			4사03-06 4사04-01		4과06-03	4음01-05	
	II-3-2. 생태친화적 도시 환경 및 교통 체계					4과08-03		
	II-3-3. 세계 문화유산 보호·보존		4사03-03					4미03-04
	III-1-1. 신체·정신 건강 증진, 질병 예방과 관리						4체01-01 4체01-02 4체01-04	
	III-1-2. 안전한 먹거리 및 식품 관리						4체01-06 4체05-01 4체05-03	
IV. 지속가능한 경제와 시민 생활	III-2-1. 인간 존중과 인권 보호					4체05-06		
	III-2-2. 다양한 불평등 문제, 사회 정의와 형평성					4체01-03		
	III-2-3. 편견·차별 해소, 공동체 의식과 연대	4국01-06 4국02-05	4도02-04 4도03-02	4사02-06 4사04-06			4체03-05	
	III-3-1. 문화 다양성 존중		4도03-02	4사02-02 4사02-06			4체03-08	
	III-3-2. 사회문제 해결 및 갈등 조정			4사04-06				
	III-3-3. 지구촌 평화, 남북 교류 협력		4도03-03		4사03-06 4사04-01 4과08-03			
IV. 지속가능한 경제와 시민 생활	IV-1-1. 자원의 유효성, 경제적 선택 문제			4사04-03				
	IV-1-2. 친환경·윤리적 소비 생활							
	IV-2-1. 지속가능한 농업							
	IV-2-2. 친환경 생산 및 순환경제							
IV. 지속가능한 경제와 시민 생활	IV-2-3. 기업의 지속가능 경영과 사회적 책임							
	IV-3-1. 경제 불평등 완화							
	IV-3-2. 사회참여계층의 사회 안전망 강화							

[그림 2] 교과별 연계성 분석 결과에 대한 종합 분석 예시: 초등학교 3~4학년군

다음으로 초·중등학교 지속가능발전교육의 영역과 내용 요소에 따라 연계성이 있다고 판정된 교과별 성취기준의 수를 모든 학교급을 통합하여 집계하였다. 집계한 결과는 전체 교과의 결과를 조망할 수 있도록 대영역별로 도식화하여 제시하였다.

## IV. 연구 결과

[그림 3]~[그림 5]는 학교 지속가능발전교육의 4개 대영역(I, II, III, IV)별로 분석 대상 전체 교과에서 1점 또는 2점으로 연계되었다고 판정된 성취기준 수를 집계하여 범주화하여 나타낸 것이다.<sup>2)</sup> 먼저 대영역 I은 지속가능발전 및 지속가능발전교육에 대한 일반론을 다룬 영역으로, 이에 대한 종합 분석 결과는 [그림 3]과 같다. 분석 결과 성취기준에 관련 내용 요소가 있는 교과는 중영역 '1. 지속가능발전의 이해'에서는 사회과, 과학과, 실과(기술·가정)로, 중영역 '2. 지속가능한 미래를 위한 실천'

2) 각 교과에서 성취기준의 수와 표현은 매우 제한적이므로, 다양한 교과에 담겨 있는 지속가능발전교육의 내용과 그 활용 가능성을 보여주기 위해 2점과 1점 판정을 합산한 결과를 중심으로 분석 결과를 진술하고자 한다.

에서는 초등 통합교과/안전한 생활, 도덕과, 사회과, 과학과, 실과(기술·가정)로 나타났다. '■ 6~10개', '■ 11개 이상'을 기준으로 살펴보면, 중영역 2의 '지속가능한 생활 양식과 실천'에서는 사회과와 과학과가, '지속가능한 사회를 위한 거버넌스 및 시민 참여'에서는 초등 통합교과/안전한 생활과 사회과가, '지속가능한 발전을 위한 과학기술혁신'에서는 과학과와 실과(기술·가정)가 다른 교과에 비해 연계성 정도가 상대적으로 높게 나타났다.

중영역	주요 내용 요소	초등·안전한 통합 생활*	국어	도덕	사회	수학	과학	실과(가정)	정보	체육	음악	미술	영어
1. 지속가능 발전의 이해	◦ 지속가능성 및 지속가능 발전의 의미와 가치												
	◦ 지속가능발전목표의 이해												
2. 지속가능한 미래를 위한 실천	◦ 지속가능한 생활 양식과 실천												
	◦ 지속가능한 사회를 위한 거버넌스 및 시민 참여												
	◦ 지속가능한 발전을 위한 과학기술혁신												

※ □ 0개, ■ 1~5개, ■ 6~10개, ■ 11개 이상

(연계성 판정 결과 1점과 2점을 받은 성취기준을 합산한 개수, 최솟값 0, 최댓값 12)

\* 창의적 체험활동의 '안전한 생활'과 통합교과('바른 생활', '슬기로운 생활', '즐거움 생활')를 합산한 수치로 음영 표시함.

[그림 3] 초·중등학교 지속가능발전교육의 영역별 종합 분석: I 지속가능한 현재와 미래

대영역 I은 환경적, 사회적, 경제적 측면 등에서 분절적으로 접근하기 쉬운 지속가능발전교육을 하나로 묶어주는 역할을 한다고 볼 수 있다. 따라서 학생들이 이들 교과의 학습을 통해 지속가능발전에 대한 일반론적인 이해를 어느 정도 획득할 수는 있을 것이다. 다만 각 교과에서 지속가능발전을 위한 통합적인 관점을 충분히 다룰 수 있는지는 별개의 문제이다. 또한 과연 지속가능발전교육에 대한 교육의 양이 부족한가는 또 다른 문제이다. 가령 지속가능한 사회 및 발전을 위한 방안 역시 교과마다 특정 관점에 집중하여 접근할 수 있는데, 이는 교과 교육의 일환이라고 생각하면 일면 당연하다. 문제는 교사가 학생이 지속가능발전에 대해 접하는 전체 교과 내용의 지형을 어느 정도는 알고 있어야 교사 역시 통합적 관점을 잃지 않고 해당 교과 수업에 적합한 지속가능발전교육을 실행할 수 있을 것이다. 이미 다양한 교과가 학교에서 교수되고 있는 실정과 우리 사회에서 시급하다고 생각되는 주제교육들이 계속 경쟁적으로 등장하고 있음을 고려할 때, 교육의 양적 팽창보다는 질적 제고를 위해 고민해야 할 것이다. 이에 후속 연구에서는 각 교과가 지속가능발전을 다루는 성취기준 간 연계성에 대한 질적 분석을 수행하여 통합적 관점을 제고하는 방안에 대해 살펴볼 필요가 있다.

대영역 II는 지속가능발전교육의 환경과 생태적 측면을 다룬 영역으로, 이에 대한 종합 분석 결과는 [그림 4]와 같다. 분석 결과 성취기준에 관련 내용 요소가 있는 교과는 중영역 '1. 기후 변화와 친환경 에너지'에서는 초등 통합교과/안전한 생활, 도덕과, 사회과, 과학과, 실과(기술·가정)로, 중영역 '2. 자연자원 및 생태계 보전'에서는 초등 통합교과/안전한 생활, 사회과, 과학과, 실과(기술·가정), 음악과, 미술과로, 중영역 '3. 지속가능한 도시와 지역사회'에서는 사회과, 과학과, 실과(기술·가정), 음악과,

미술과로 나타났다.

중영역	주요 내용 요소	초등 통합	안전한 생활*	국어	도덕	사회	수학	과학	실과 (가·가)	정보	체육	음악	미술	영어
1. 기후 변화와 친환경 에너지	◦ 지구촌 환경 문제													
	◦ 기후 변화의 영향 및 대응													
	◦ 에너지의 친환경적 생산과 소비 (탄소중립, 신·재생에너지 등)													
2. 자연자원 및 생태계 보전	◦ 자연자원(물, 공기, 토양 등) 보전													
	◦ 생태계 보전, 생물 다양성 보전													
3. 지속가능한 도시와 지역사회	◦ 도시화와 도시·주거 문제													
	◦ 생태친화적 도시 환경 및 교통 체계													
	◦ 세계 문화유산 보호·보존													

※ □ 0개, ◻ 1~5개, ◼ 6~10개, ◼ 11개 이상

(연계성 판정 결과 1점과 2점을 받은 성취기준을 합산한 개수, 최솟값 0, 최댓값 14)

\* 창의적 체험활동의 '안전한 생활'과 통합교과('바른 생활', '슬기로운 생활', '즐거움 생활')를 합산한 수치로 음영 표시함.

[그림 4] 초·중등학교 지속가능발전교육의 영역별 종합 분석: II 지속가능한 환경과 시민 생활

◼ 6~10개, ◼ 11개 이상'을 기준으로 교과별 분포 상황을 비교하면 다음과 같다. 중영역 '1. 기후 변화와 친환경 에너지'를 살펴보면, '지구촌 환경 문제'에서는 사회과와 과학과가, '기후 변화의 영향 및 대응'에서는 초등 통합교과/안전한 생활과 과학과가, '에너지의 친환경적 생산과 소비'에서는 과학과가 다른 교과에 비해 연계성 정도가 상대적으로 높게 나타났다. 중영역 '2. 자연자원 및 생태계 보전'을 살펴보면, '자연자원 보전'에서는 과학과가, '생태계 보전, 생물 다양성 보전'에서는 초등 통합교과/안전한 생활과 과학과에서 다른 교과에 비해 연계성 정도가 상대적으로 높게 나타났다. 중영역 '3. 지속가능한 도시와 지역사회'를 살펴보면, '도시화와 도시주거 문제'에서 사회과가 다른 교과에 비해 연계성 정도가 상대적으로 높게 나타났다.

요컨대, 자원이나 생태계, 기후 변화 등의 내용 요소는 과학과가 기존의 교과 성격 및 내용과 관련하여 다루기가 용이한 것을 알 수 있으며, 초등 통합교과 역시 기후 변화와 생태계 등과 관련하여 지속가능발전교육의 내용과 많은 부분이 연계된다. 또한 사회과는 환경 문제 및 도시 문제를 사회적으로 접근하는 내용과 관련하여 상대적으로 높은 연계성을 보인다.

대영역 III은 지속가능발전교육의 사회·문화적 측면을 다룬 영역으로, 이에 대한 종합 분석 결과는 [그림 5]와 같다. 분석 결과 성취기준에 관련 내용 요소가 있는 교과는 중영역 '1. 건강과 행복한 삶'에서는 초등 통합교과/안전한 생활, 도덕과, 사회과, 과학과, 실과(기술·가정), 정보, 체육과, 음악과로, 중영역 '2. 인권 보장과 불평등 해소'에서는 초등 통합교과/안전한 생활, 국어과, 사회과, 실과(기술·가정), 정보, 체육과, 미술과로, 중영역 '3. 문화 다양성과 포용'에서는 초등 통합교과/안전한 생활, 국어

과, 도덕과, 사회과, 과학과, 실과(기술·가정), 체육과, 음악과, 미술과로 나타났다.

중영역	주요 내용 요소	초등 통합 생활*	국어	도덕	사회	수학	과학	실과 (기술·가정)	정보	체육	음악	미술	영어
1. 건강과 행복한 삶	◦ 신체·정신 건강 증진, 질병 예방과 관리	■						■		■			
	◦ 안전한 먹거리 및 식품 관리												
2. 인권 보장과 불평등 해소	◦ 인간 존중과 인권 보호				■			■					
	◦ 다양한 불평등 문제, 사회 정의와 형평성												
	◦ 편견·차별 해소, 공동체 의식과 연대											■	
3. 문화 다양성과 포용	◦ 문화 다양성 존중	■			■								
	◦ 사회문제 해결 및 갈등 조정												■
	◦ 지구촌 평화, 남북 교류 협력				■								

※ □ 0개, □ 1~5개, ■ 6~10개, ■ 11개 이상

(연계성 판정 결과 1점과 2점을 받은 성취기준을 합산한 개수, 최솟값 0, 최댓값 23)

\* 창의적 체험활동의 '안전한 생활'과 통합교과('바른 생활', '슬기로운 생활', '즐거움 생활')를 합산한 수치로 음영 표시함.

[그림 5] 초·중등학교 지속가능발전교육의 영역별 종합 분석: III 지속가능한 사회와 시민 생활

‘■ 6~10개’, ‘■ 11개 이상’을 기준으로 교과별 분포 상황을 비교하면 다음과 같다. 중영역 ‘1. 건강과 행복한 삶’을 살펴보면, ‘신체·정신 건강 증진, 질병 예방과 관리’에서는 초등 통합교과/안전한 생활, 과학과, 실과(기술·가정), 체육과에서 높은 연계성을 보였는데, 특히 실과(기술·가정), 체육과는 대략 20여 개 전후의 성취기준이 지속가능발전교육 내용 요소와 연계된 것으로 나타났다. ‘안전한 먹거리 및 식품 관리’에서는 실과(기술·가정)가 높은 연계성을 보였다. 중영역 ‘2. 인권 보장과 불평등 해소’를 살펴보면, ‘인간 존중과 인권 보호’, ‘다양한 불평등 문제, 사회 정의와 형평성’에서는 사회과와 실과(기술·가정)가, ‘편견·차별 해소, 공동체 의식과 연대’에서는 사회과가 다른 교과에 비해 연계성 정도가 상대적으로 높게 나타났다. 중영역 ‘3. 문화 다양성과 포용’을 살펴보면, ‘문화 다양성 존중’에서는 사회과와 초등 통합교과/안전한 생활이, ‘사회문제 해결 및 갈등 조정’에서는 사회과가, ‘지구촌 평화, 남북 교류 협력’에서는 도덕과와 사회과가 다른 교과에 비해 연계성 정도가 상대적으로 높게 나타났다.

요컨대, 대영역 III은 다른 대영역에 비해 사회, 실과(기술·가정)를 필두로 하여 연계된 교과가 많고 연계 양상 또한 매우 다양하게 나타나고 있음을 알 수 있다. 이는 지속가능발전을 둘러싼 각종 사회적 측면을 담고 있는 대영역의 성격상 일면 당연한 결과라고 할 수 있다.

대영역 IV는 지속가능발전교육의 경제적 측면을 다룬 영역으로, 이에 대한 종합 분석 결과는 [그림 6]과 같다. 분석 결과 성취기준에 관련 내용 요소가 있는 교과는 중영역 ‘1. 지속가능한 소비 생활’에서는 도덕과, 사회과, 과학과, 실과(기술·가정)로, 중영역 ‘2. 지속가능한 생산과 기업 윤리’에서는 사회

과, 과학과, 실과(기술·가정), 음악과로, 중영역 '3 빈곤층 감소와 사회 안전망'에서는 사회과와 실과(기술·가정)로 나타났다.

중영역	주요 내용 요소	초등 통합	안전한 생활*	국어	도덕	사회	수학	과학	실과 (가·가)	정보	체육	음악	미술	영어
1. 지속가능한 소비 생활	◦ 자원의 유한성, 경제적 선택 문제					■		■	■					
	◦ 친환경·윤리적 소비 생활				■				■					
2. 지속가능한 생산과 기업 윤리	◦ 지속가능한 농업					■		■	■					
	◦ 친환경 생산 및 순환경제								■					
	◦ 기업의 지속가능 경영과 사회적 책임					■			■			■		
3. 빈곤층 감소와 사회 안전망	◦ 경제 불평등 완화								■					
	◦ 사회취약계층의 사회 안전망 강화								■					

※ □ 0개, ■ 1~5개, ■ 6~10개, ■ 11개 이상

(연계성 판정 결과 1점과 2점을 받은 성취기준을 합산한 개수, 최솟값 0, 최댓값 8)

\* 창의적 체험활동의 '안전한 생활'과 통합교과('바른 생활', '슬기로운 생활', '즐거운 생활')를 합산한 수치로 음영 표시함.

[그림 6] 초·중등학교 지속가능발전교육의 영역별 종합 분석: IV 지속가능한 경제와 시민 생활

■ 6~10개, ■ 11개 이상'을 기준으로 교과별 분포 상황을 비교하면 다음과 같다. 중영역 '1. 지속가능한 소비 생활'을 살펴보면, '자원의 유한성, 경제적 선택 문제'에서는 사회과와 실과(기술·가정)가, '친환경·윤리적 소비 생활'에서는 실과(기술·가정)가 다른 교과에 비해 연계성 정도가 상대적으로 높게 나타났다. 중영역 '2. 지속가능한 생산과 기업 윤리'를 살펴보면, '지속가능한 농업'에서 실과(기술·가정)가 다른 교과에 비해 연계성 정도가 상대적으로 높게 나타났다.

연계된 교과가 많았던 대영역 III을 비롯한 다른 대영역과 달리, 대영역 IV에서는 담고 있는 내용 영역의 특성으로 인해 연계된 교과가 적고 연계 정도도 낮은 결과를 보여준다. 연계된 교과가 많고 적음의 문제가 학교 현장에서 해당 영역의 중요성을 가늠하는 기준이 되는가는 별개의 문제일 것이다. 여러 교과에서 다각도로 접근하는 것은 통합적 접근 가능성과 중복성이라는 각각의 장단점이 있기 때문이다. 다만 Baker(2006: 30-31)가 주장한 지속가능발전의 4가지 모델을 생각해 본다면, 생태 중심의 지속가능성과 인간 중심의 경제 발전 간의, 혹은 환경 영역과 경제 영역 간의 긴장 관계는 지속가능 발전을 둘러싸고 전개되는 지속적이고도 근본적인 물음이다. 따라서 대영역 IV가 향후 보다 다양한 교과에서 다루어질 가능성이나 교과 교육과정에서 어떻게 강화될 수 있을지 고찰할 필요가 있다. 나아가 대영역 I 과 대영역 III이 환경 영역과 경제 영역 간의 긴장 구도를 해결하여 우리 사회의 지속가능 발전을 지향하는 방식에 어떤 관계성을 지니며 역할을 할 수 있는지도 연구되어야 할 것이다.

한편, 국어, 정보, 음악, 미술 교과의 경우, 학교 지속가능발전교육 내용과의 연계성이 있는 성취기

준의 수는 매우 적었으며, 수학, 영어 교과의 경우 연계성이 있는 성취기준은 없는 것으로 나타났다. 그러나 이들 교과도 다른 교과와 연계하여 지속가능발전교육을 실행할 수 있으며, 이때 활용할 수 있는 성취기준을 추가로 분석하였다. 예를 들어, 국어과의 성취기준 “[6국03-06] 독자를 존중하고 배려하며 글을 쓰는 태도를 지닌다.”(교육부, 2015a: 34)는 초·중등학교 지속가능발전교육 내용 요소 중 ‘Ⅲ-2-1. 인간 존중과 인권 보호’에 대해 다루는 교과와 연계하여 수업할 때 활용할 수 있다. 수학과와의 성취기준 “[6수05-04] 자료를 수집, 분류, 정리하여 목적에 맞는 그래프로 나타내고, 그래프를 해석할 수 있다.”(교육부, 2020a: 27)는 ‘Ⅱ-1-1. 지구촌 환경 문제’, ‘Ⅱ-1-2. 기후 변화의 영향 및 대응’ 등의 내용 요소에 대해 다루는 교과와 연계하여 수업할 때 활용할 수 있다. 영어과의 성취기준 “[9영04-03] 일상생활에 관한 그림, 사진, 또는 도표 등을 설명하는 문장을 쓸 수 있다.”(교육부, 2020b: 38)나 정보과의 성취기준 “[9정02-02] 인터넷, 응용 소프트웨어 등을 활용하여 문제 해결을 위한 자료를 수집하고 관리한다.”(교육부, 2015d: 100) 등의 경우, 초·중등학교 지속가능발전교육 내용 요소 중 어떤 내용에 대해서든 연계하여 수업할 때 활용할 수 있다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 우리나라의 초·중등학교에서 다양한 교과 수업을 통해 지속가능발전교육이 활성화될 수 있는 기반을 마련하기 위해 2015 개정 교육과정의 주요 공통 교과의 성취기준과 지속가능발전교육의 내용 간의 연계성을 분석하였다. 교과별 전문가로 워킹그룹을 구성하여 초등학교 1~2학년군부터 고등학교 1학년까지의 성취기준을 분석하였다. 초·중등학교 지속가능발전교육의 내용과 각 교과 교육과정의 내용 간의 연계성을 분석한 결과, 여러 교과에서 다수의 성취기준이 초·중등학교 지속가능발전교육의 내용과 연계성이 있는 것으로 나타났다. 연계성 분석 결과를 대략적으로 언급하자면, 대영역 I은 사회과, 과학과, 실과(기술·가정)에서, 대영역 II는 과학과와 사회과(지리 영역)에서, 대영역 III은 사회과(일반사회 영역)와 도덕과, 실과(기술·가정), 체육과에서, 대영역 IV는 실과(기술·가정)와 사회과(일반사회 영역)에서 연계된 성취기준이 상대적으로 다수 나타나 연계성이 높은 것으로 나타났다. 각 영역에서 연계성이 높은 교과의 성취기준을 중심으로 다른 교과와의 연계 수업을 설계한다면, 학생들에게 별도의 학습 부담을 부가하지 않으면서도 지속가능발전교육의 실행력을 제고할 수 있을 것으로 기대한다.

물론 교과별로 해당 교과의 전문가 판정에 의해 연계성 분석이 진행되었기 때문에 판정의 잣대를 통일하려는 노력에도 불구하고 판정의 민감도가 다소 다를 수 있다는 한계를 지닌다. 또한 교과 및 학교급의 상황에 따라 성취기준의 총 수가 다를 뿐만 아니라 교과의 성격에 따라 연계성을 띤 성취기준의 수도 다를 수밖에 없으므로 절대적인 비교를 수행하는 것은 의미가 없다. 그러나 본 연구에서 교과과정과의 연계성을 분석하는 목적은 각 교과에서 지속가능발전교육 내용 요소의 부족한 부분이 무엇인지를 파악하고자 하는 것은 아니며, 전 교과에서 학교 지속가능발전교육의 모든 영역 및 내용 요소를

다루어야 함을 주장하는 것은 더더욱 아니다. 시수의 제약을 고려한다면 전 교과에서 모든 영역 및 내용 요소를 일정 부분 확보하는 것은 사실상 불가능하고 내용의 중복성 문제를 고려한다면 매우 비효율적이다. 본 연구에서는 교과 성취기준과의 연계성 분석 결과를 통해, 각 교과가 강점이 있는 지속가능발전교육 영역 및 내용 요소가 무엇인지를 파악하여 다양한 교과에서 시도할 수 있는 지속가능발전교육의 가능성을 제시하고자 하였다. 이를 통해, 나아가 지속가능발전교육에 대해 유사한 내용을 공유하고 있거나 상호 관련된 내용을 지닌 교과들 간의 연계 수업 마련에 도움을 주고, 교과 수업과 창의적 체험활동 간에도 융합 수업이 활성화될 수 있을 것으로 기대한다.

그러나 이러한 의도대로 지속가능발전교육이 가능하도록 하기 위해서는 학교 구성원의 지속가능발전교육에 대한 인식 및 실행력 제고, 다양한 교육자료 지원, 실행 사례 개발 및 보급 등을 위한 노력이 함께 이루어질 필요가 있다. 또한 각 교과의 성격 및 목표, 영역별 '성취기준 해설' 또는 영역/단원별 '교수·학습 및 유의 사항', '평가 방법 및 유의 사항' 등을 진술할 때, 지속가능발전교육을 실행하기 위한 방향이나 구체적인 방안을 포함할 필요가 있다. 전술한 바와 같이, 지속가능발전교육의 모든 내용 요소와 관련된 성취기준을 전 교과에서 늘리는 것은 불가능하다. 또한 연계성 분석 결과, 초등 통합교과, 사회과, 과학과, 도덕과, 실과(기술·가정) 등에서 다수의 성취기준이 지속가능발전교육의 내용 요소와 연계된 것으로 나타났다. 따라서 지속가능발전교육과의 실질적 연계성 제고를 염두에 두고 교수·학습 및 평가가 이루어진다면, 다양한 교과의 교육 활동을 통하여 비교적 쉽게 지속가능발전교육이 활성화될 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구 결과를 바탕으로 한 후속 연구에서는 교과 간 연계 수업 설계가 용이하도록 교과 교육과정 간 계열성 연구를 수행할 필요가 있다. 교과 간에 연계되는 지점이나 내용을 확인한 경우에도, 실제 교육 현장에서 연계 가능한 두 교과의 내용이 서로 다른 학기, 학년에 배치되어 있다면 연계 수업을 계획하고 실행하는 데 어려움이 따를 것이다. 이러한 어려움을 해소할 수 있도록, 전체 지속가능발전교육의 계열성과 교과별 지속가능발전교육 관련 내용의 계열성을 상호 검토하여 개발하는 연구가 필요하다. 나아가 이를 향후 교육과정 개정에 반영할 수 있다면 학교 현장에서의 지속가능발전교육의 활성화를 효율적으로 꾀할 수 있을 것이다.

또한 지속가능발전교육과 연계가 있는 각 교과의 성취기준에 대한 교수·학습 과정에서 지속가능발전목표 달성과 관련된 가치·태도, 역량을 신장시키기 위한 방안을 마련하는 것이 필요할 것이다. 사회과, 과학과, 실과(기술·가정) 등의 내용 교과의 경우 지속가능발전교육과 관련된 내용 요소들이 비교적 많이 포함되어 있었다. 그런데 연계성 분석에서 2점으로 평가된 성취기준들은 대부분 본 연구에서도 출한 지속가능발전교육의 내용 요소와 지식 이해 측면에서 관련되어 있어, 이 성취기준들의 교수·학습 과정 및 결과가 지속가능발전목표 달성과 관련된 가치·태도, 역량 신장을 반드시 담보하지는 못한다. 따라서 지속가능발전에 대한 관심과 가치 평가, 이를 해결하고자 하는 의지와 태도, 현실 세계에서의 지속가능발전 이슈를 해결하기 위한 의사결정 능력, 실천 능력을 함양하게 하기 위해 지속가능발전교육을 둘러싼 교사와 학생의 인식 전환, 통합적 관점을 갖추는 방안이 강구될 필요가 있다.



## 참고문헌

- 교육기본법. [법률 제18456호, 2021. 9. 24., 일부개정]. (법제처 국가법령정보센터, <https://www.law.go.kr/법령/교육기본법>, 2022. 1. 11. 검색).
- 교육부(2015a). **국어과 교육과정**. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 5].
- 교육부(2015b). **도덕과 교육과정**. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 6].
- 교육부(2015c). **과학과 교육과정**. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 9].
- 교육부(2015d). **실과(기술·가정)/정보과 교육과정**. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 10].
- 교육부(2015e). **체육과 교육과정**. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 11].
- 교육부(2015f). **음악과 교육과정**. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 12].
- 교육부(2015g). **미술과 교육과정**. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 13].
- 교육부(2015h). **바른 생활, 슬기로운 생활, 즐거운 생활 교육과정**. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 15].
- 교육부(2015i). **창의적 체험활동 교육과정(안전한 생활 포함)**. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 42].
- 교육부(2018). **사회과 교육과정**. 교육부 고시 제2018-162호 [별책 7].
- 교육부(2020a). **수학과 교육과정**. 교육부 고시 제2020-236호 [별책 8].
- 교육부(2020b). **영어과 교육과정**. 교육부 고시 제2020-255호 [별책 14].
- 교육부(2021a). '2022 개정 교육과정' 총론 주요사항 발표 - 더 나은 미래, 모두를 위한 교육 -. 교육부 보도자료(2021. 11. 24.).
- 교육부(2021b). 더 나은 미래, 모두를 위한 교육: 2022 개정 교육과정 총론 주요사항 [시안]. 교육부 보도자료의 붙임1(2021. 11. 24.).
- 권영락, 이미숙, 김혜숙, 유은정, 김찬국(2021). **지속가능발전교육을 위한 국가·사회적 요구 조사**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2021-1.
- 김다원(2020). 초등 2015 개정 교육과정에 포함된 지속가능발전교육(ESD) 관련 목표와 내용 탐색. **국제이해교육연구**, 15(1), 1-31.
- 김병욱, 문운섭(2008). 지속가능발전교육을 위한 고등학교 기술·가정 교과서 분석 및 교재 개발 방안 연구: 수송기술 영역 중 자동차 단원을 중심으로. **한국환경교육학회 하반기 학술발표대회 발표논문집**, 52-56.
- 김영하, 최도성(2016). 초등학교 사회·과학 교과서에 포함된 지속가능발전목표(SDGs) 관련 내용 분석. **한국환경교육학회 하반기 학술발표대회 발표논문집**, 150-156.
- 김은경, 조재순(2020). 중학교 가정교과의 SDGs 교육을 위한 지속가능한 주생활 교수·학습 과정

- 안 개발 및 평가. **한국가정교육학회지**, 32(2), 77-97.
- 김지현, 배경석, 박연경, 지덕영, 손연아(2020). 2015 개정 교육과정에 따른 고등학교 통합과학 교과서에 포함된 SDGs 세부 목표 분석 - 'IV. 환경과 에너지' 단원을 중심으로 -. **에너지기후변화교육**, 10(1), 37-49.
- 김찬국, 이선경, 김남수, 주형선, 장미정, 권혜선(2012). 우리나라 초·중등학교에서의 지속가능발전 교육 교사 인식과 실천 사례. **환경교육**, 25(3), 358-373.
- 김현덕, 한대동(2016). DESD 이후 ESD 교사교육 프로그램의 개발 방향에 관한 연구 -실태조사를 중심으로-. **국제이해교육연구**, 11(2), 1-47.
- 김형진(2008). **지속가능발전교육을 위한 초등학교 국어 교과서 분석 및 개선 방안 강구: 초등학교 5, 6학년 국어 교과서를 중심으로**. 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박수경(2019). ESD를 위한 2015 개정 영어과 교육과정 분석 및 교과서 분석. **한국환경교육학회 하반기 학술발표대회 발표논문집**, 56-62.
- 박태운, 성정희(2007). **지속가능발전교육을 위한 교사 지침서**. 유네스코한국위원회·유엔지속가능발전교육 통영센터(통영RCE).
- 배경석, 정라현, 지덕영, 손연아(2020). 2015 개정 교육과정에 따른 고등학교 생명과학 I 교과서에 포함된 지속가능발전목표분석. **교육과학연구**, 22(2), 25-46.
- 배주경, 이미경, 서지영, 이미숙, 성경희, 장근주(2022). **초·중등학교 지속가능발전교육 활성화 방안 연구**. 한국교육과정평가원 연구보고 RRC 2022-6.
- 안영희(2007). **지속가능발전교육을 위한 중학교 국어 교과서 분석 및 개선 방안**. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 오윤정, 장지영, 유효숙, 김성원, 이현주, 최경희(2011). 2007 및 2009 개정 고등학교 과학과 교육 과정에 제시된 지속가능발전 교육 내용 분석 및 비교. **학습자중심교과교육연구**, 11(2), 95-113.
- 이선경, 김남수, 주형선, 곽영순, 박윤경, 박형빈, 서우석(2020). **2019년 차기 국가교육과정의 환경 교육 강화전략 연구**. 환경부.
- 이선경, 이재영, 이순철, 이우진, 민경석, 심숙경, 김남수, 하경환(2006). 지속가능발전 및 지속가능발전교육에 대한 대학생과 교사들의 인식. **환경교육**, 19(1), 1-13.
- 이재혁, 성정희, 김응빈(2012). 지속가능발전 물 교육 내용체계를 활용한 대학생들의 물 인식 조사. **환경교육**, 25(2), 254-271.
- 이지혜(2017). 초등학교 사회과 지속가능발전교육에 대한 연구. **사회과교육**, 56(1), 95-108.
- 임옥기, 조성화, 김효남(2013). 2007 및 2009 개정 초등학교 과학과 교육과정에 제시된 지속가능발전교육 관련 내용 분석. **한국환경교육학회 학술대회 자료집**, 74-78.

- 임정하, 김경민, 송지은, 최정원, 권오연(2020). 2015 개정 가정과 교육과정의 「인간발달과 가족」 영역과 국가 지속가능발전목표(K-SDGs)와의 관련성 분석. **교육과정평가연구**, 23(4), 1-17.
- 전송이, 이상원(2019). '지속가능한 소비와 생산 양식의 보장'(SDGs 12 목표)에 연계한 초등 실과의 지속가능발전교육 교수·학습 방안 연구. **교육논총**, 39(4), 183-214.
- 정기섭(2019). **지속가능한 미래를 위한 교육: 지속가능발전교육(ESD)의 이해와 실제**. 서울: 강현출판사.
- 조경준, 이수연, 이재영(2017). Q방법론을 통한 청소년수련원 지도자의 지속가능발전교육에 대한 인식 조사 연구. **환경교육**, 30(3), 278-291.
- 조성화, 최돈형(2013). 2009 개정 교육과정에 포함된 지속가능발전교육 내용 요소 분석. **한국환경교육학회 상반기 학술발표대회 발표논문집**, 35-39.
- 조혜연, 이상원(2013). 초등학교 지속가능발전교육의 현황과 장애요인 분석. **한국초등교육**, 24(3), 177-193.
- 주형선, 이선경(2013). 지속가능성 및 형평성 개념으로 살펴본 초등예비교사의 지속가능한 발전에 대한 인식. **환경교육**, 26(3), 397-409.
- 차우규, 김민재, 표석환, 박영주, 김서현, 이연수(2018). **범교과 학습 주제와 교과별 교육과정 내용 요소 연결-맵 개발 연구**. 교육부.
- 최성연, 이영선, 김은정, 김승희, 이지선, 조재순(2019). 중학교 기술·가정 교과서의 '주생활' 단원 내용과 관련된 지속가능발전목표(SDGs) 분석. **한국가정과교육학회지**, 31(1), 115-136.
- 최재우, 강운선(2012). 환경공학과 대학생의 지속가능발전 태도에 대한 잠재적 집단 유형과 지속가능발전교육 경험과 학년에 따른 차이 분석. **환경교육**, 25(4), 408-421.
- 최혜숙, 심규철, 소금현, 여성희(2010). 초등 예비교사들의 지속가능 발전에 대한 인식, 태도 및 실천 의지에 대한 조사 연구. **환경교육**, 23(2), 129-144.
- 홍승표, 남영숙(2008). 지속가능발전교육을 위한 초등학교 교육과정 내용 분석 및 개선 방안: 2007년 개정 교육과정을 중심으로. **한국환경교육학회 하반기 학술발표대회 발표논문집**, 107-111.
- Baker, S. (2006). *Sustainable Development*. London: Routledge, Taylor & Fransis Group.
- Laurie, R., Nonoyama-Tarumi, Y., McKeown, R., & Hopkins, C. (2016). Contributions of Education for Sustainable Development (ESD) to quality education: A synthesis of research. *Journal of Education for Sustainable Development*, 10(2), 226-242. DOI: 10.1177/0973408216661442.
- Sund, P., & Gericke, N. (2020). Teaching contributions from secondary school subject areas

to education for sustainable development - A comparative study of science, social science and language teachers. *Environmental Education Research*, 26(6), 772-794.  
DOI: 10.1080/13504622.2020.1754341.

· 논문접수 : 2023.04.05. / 수정본접수 : 2023.04.28. / 게재승인 : 2023.05.10.

**ABSTRACT**

**An analysis of the connection between the national curriculum in elementary and secondary schools and the learning contents of education for sustainable development (ESD)**

**Jue-Kyoung Pae**

Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

**KyungHee Sung**

Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

**Mee-Kyeong Lee**

Senior Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

**Ji-Young Seo**

Senior Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

**Misook Lee**

Senior Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

**Gunjoo Jang**

Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

This study aims to analyze the connection between the achievement standards of elementary and secondary school curriculum and the learning contents of education for sustainable development (ESD) in order to lay the groundwork for enhancing ESD in schools, which is limitedly dealt in a few subjects. In order to analyze the connection, a working group was formed with experts from each school subject, and a total of 46 experts participated. The analysis was conducted in two stages: in the first analysis, each expert analyzed individually for each subject, and in the second analysis, experts reviewed and adjusted the results of the first analysis to reach a final agreement. After the analysis by subject was completed, the results were synthesized and analyzed for the learning domains and contents of ESD in elementary and secondary schools, and the final results were presented as a block graph. The results by learning domains are as follows. In the major domain I, which deals with backgrounds of sustainable development and ESD, the achievement standards of social studies, science, and practical subjects (technology and home economics) showed higher connectivity than other subjects. In the major domain II, which deals with the environment and ecological aspects, the achievement standards of elementary school integrated subjects, safe life, social studies, and science showed relatively high connectivity compared to other

subjects. In the major domain III, which deals with social and cultural aspects, the achievement standards of elementary school integrated subjects, safe living, social studies, moral studies, practical studies (technology and home economics), and physical education showed relatively high connectivity. In the major domain IV, which deals with the economic aspect, the achievement standards for social studies and practical subjects (technology and home economics) showed relatively high connectivity. These results are expected to help enhance ESD in classes of various school subjects.

*Key Words:* Education for Sustainable Development, Ecological Transformation Education, Climate Change Education, Environmental Education, Subject Curriculum