

시민참여형 환경교육 프로그램을 통한 지속가능성 강화 방안 제언: 사회적 가치 구현 효과를 중심으로

Suggestions for Strengthening Sustainability through Citizen Participation Environmental Education Program: Focusing on Social Value Realization

김성희* · 김은지**

Seong hee Kim · Eunji Kim

요약: 본 연구에서는 시민참여형 환경교육 프로그램을 통해 사회적 가치를 구현함으로써 지속가능성을 구축할 수 있는 방안에 대해 살펴보았다. 시민참여형 환경교육의 이론적 배경으로 지속가능한 발전과 관련한 문제 해결, 사회적 가치를 구현, 시민 환경역량 강화를 위한 내용을 소개하였다. 다음으로 시민참여형 환경교육 프로그램 현황을 우리나라와 영국, 프랑스, 미국, 호주 등을 통해 살펴보고, 사회환경교육에서 시민참여의 필요성을 도출하였다. 마지막으로 캡스톤형리빙랩(리빙랩형캡스톤) 시민참여형 환경교육 프로그램 모형의 제안하여 환경교육 정책 추진과제에 적용할 수 있는 방안과 사회적 가치 구현 기대효과를 도출하였다. 이와 같은 논의를 통해 시민참여 환경교육 프로그램의 지속가능성을 강화하기 위해서는 정책적 지원(부처(기관)별-환경교육 프로그램이 연계 및 강화)과 사회적 인식의 전환이 필요성하다고 제언하였다.

핵심주제어: 시민참여, 환경교육, 지속가능성, 사회적 가치, 캡스톤 모형

Abstract: This study proposed a way to implement social values and build sustainability through civic participation environmental education program.

For citizens' participatory environmental education, we introduced contents to solve problems for sustainable development, how to implement social values, and strengthen civic environmental capacity. The study reviews the current status of civic participation in environmental education programs in Korea, England, France, the United States, and Australia to confirm the necessity of such participation. Finally, we proposed a model of civic participation environmental education program: "capstone modeled on a living lab" or "a living lab modeled on capstone." Through this education program, we derived the method that can be applied to environmental education policy tasks and the expected effect of realizing social value. In the discussion, we suggest that policy support (linking and strengthening of environmental education programs by government departments and agencies) and raising social awareness are necessary to reinforce the sustainability of participatory environmental education programs.

Key Words: Citizen Participation, Education Program, Sustainability, Social Value, Capston Design

* 주저자, 고려대학교 과학기술학연구소 연구교수

** 교신저자, 고려대학교 과학기술학협동과정 박사과정

I. 서론

현재 인류는 산업의 발달로 물질적으로 풍요로워진 데 비해, 미래 세대를 위한 지속가능한 자원의 사용에 대한 도전에 직면해 있다. 지속가능한 발전이란, 지속가능성에 기초하여 경제의 성장, 사회의 안정과 통합 및 환경의 보전이 균형을 이루는 발전을 말한다(UNCED, Rio 회의; ESSD3; WSSD, Rio+10).

지속가능한 발전 의제를 해결하려면 기술과 인프라에 대한 지표를 늘리고, 관련 교육 및 역량 강화에 대한 투자를 늘려야 한다. 이를 위해 국제사회는 환경교육과 시민사회의 참여에 초점을 두고, 친환경 행동을 시민의 양성이 필요하다고 강조하였다(UNESCO, 2014, 2017; McKeown and Hopkins, 2003).

그러나 환경문제 해결을 위한 시민참여의 중요성과 시민교육의 필요성이 크게 부각되고 있음에도 불구하고, 현재 시민들을 대상으로 하는 사회 환경교육의 경우 양과 질 측면에서 크게 미흡하다는 한계점이 있다.

본 연구에서는 첫째, 시민참여형 환경교육 프로그램의 필요성을 환경교육을 통한 지속가능한 발전, 사회적 가치구현, 환경역량 강화의 측면에서 이론을 소개한다.

둘째, 시민참여형 환경교육 프로그램의 국내외 현황과 시사점을 도출한다.

셋째, 시민참여형 환경교육 프로그램 모형으로 캡스톤형 리빙랩(리빙랩형 캡스톤) 디자인 방식의 운영방법과 특징 및 교육활동을 알아본다.

넷째, 캡스톤형 리빙랩(혹은 리빙랩형 캡스톤) 모형을 통해 환경교육종합추진계획의 사회환경교육 추진과제에 모형 적용방안만 사회적 가치 구현 기대효과를 제시한다.

다섯째, 시민참여 환경교육 프로그램에 대한 정책적 지원(환경교육 프로그램과 부처(기관)별 과제연계강화, 환경교육프로그램 전담운영기관)과 사회적 인식전환의 필요성을 제언하고자 한다.

II. 시민참여형 환경교육 프로그램의 필요성

「환경교육진흥법」 제5조는 5년마다 환경교육종합계획을 수립하도록 규정하고 있다. 이에 정부는 제1차 환경교육종합계획(2011-2015), 제2차 환경교육종합계획(2016-2020)을 수립했다. 1차년도 환경교육 및 대상별 교육의 한계점으로 환경교육 사업의 대상이 제한적이었으며, 환경교육 지원 사업이 소규모 혹은 단편적으로 이루어져서 일선 학교나 지역사회에 미치는 영향에 한계가 있음을 지적하고 있다. 이를 위해 교육과정 개정 및 다양한 교재 및 콘텐츠의 효율적 활용을 위한 체계 마련의 필요성을 언급하고 있다(환경부, 2015, 제2차 환경교육종합계획, pp.5-6).

1. 환경교육을 통한 지속가능한 발전 관련 문제 해결

환경관련 이슈들로는 물과 위생, 에너지, 보건, 농업생산성, 생물다양성 및 생태계관리 등이 있다. 이와 같은 이슈들과 관련한 도전과제들을 통해 지속가능한 발전과 관련한 문제에 대한 해결 방안을 모색할 수 있다.

예를 들어 보건과 관련한 이슈로 새로운 폐기물 문제와 관련해서는 이를 처리 및 관리 기술을 이용해 농업으로 인한 오염을 감소시키는 해결책을 도출해 낼 수 있다.

2. 환경교육을 통한 사회적 가치 구현

사회적 가치란 정부 혁신 종합 추진계획(2018)에 의하면 사회, 경제, 환경, 문화 등 모든 영역에서 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여할 수 있는 가치를 의미한다.

그런데 사회문제들의 발생 원인에 대해 많은 학자들은 결국 사회구성원들이 매우 이기적이고 각자의 이익만을 추구하면서 파생된 것이라고 지적하고 있다(Hayton, 2003; Chang and Zhu, 2012; Asakawa, Nakamura and Sawada, 2010).

이재열(2016, p.185)은 성장의 한계 속에 경제의 '비경제적, 사회적 요인'에 대한 관심이 대두됨으로써, 삶의 질, 사회의 질 등 사회적 가치가 주목받게 되었다고 지적하고 있다. 사회적 가치의 유지가 생태적 지속가능성의 담보를 전제로 하며, 역으로 생태적 지속가능성 또한 사회적 과정의 산물(한상진, 2017)임을 밝혔다. 따라서 개인적 이익을 추구가 아닌 타인과 공동체를 지향하는 사회적 가치 실현을 통해 해결할 수 있다(이향수·이성훈, 2019).

3. 환경교육을 통한 환경역량 강화

환경교육의 목표와 목적은 시대의 흐름에 따라 달라졌다. 최근의 시대적 요구는 환경교육에서 시민참여이다.

환경문제의 원인은 무엇인가? 이 원인을 해결할 수 있는 방법은 무엇인가? 원활한 문제해결을 위한 의사소통은 어떻게 해야 하는가? 환경문제를 해결하기 위해서는 다양한 시민들의 협업이 필요한가? 등과 관련한다. 즉 시민들이 주체가 되어 환경문제의 대안적 해결을 모색할 수 있는 역량을 강화하기 위한 노력이다.

환경역량의 강화는 전문가 위주의 협소한 개념 정의와 해석력, 해결책에서 벗어나 시민참여와 소통에 기초하여 열린 형태의 생산적 의사결정의 가능성을 마련해나갈 수 있는 역량을 갖추는 것이다(강운재, 2019, pp. 12-13).

III. 시민참여형 환경교육 프로그램의 국내외 현황

시민참여형 환경교육에 대한 논의는 1990년대에는 전문 환경교육운동가들이 등장하던 시기로, 당시 환경교육은 민간단체 회원들을 중심으로 생태기행과 에코투어, 생태체험 활동이 시작되어 에코가이드, 생태안내자, 시민환경교육가 양성 프로그램이 있었다.

1995년부터 학교 교육과정에 환경 교과가 포함되면서, 학교 환경교육 활성화가 시작되었다. 이에 따라 2000년대 이후로는 초, 중, 고등학교-사회연계 정책의 활성화가 강조되기 시작했다(장미정·임수정·전푸름, 2019, p.18; 최돈형 등, 2016; 조성화 등, 2018).

1. 국내현황

우리나라 환경교육은 환경교육진흥법(2017년 개정)에 의거, 국가와 지역 사회의 지속가능한 발전을 목표로 국민이 환경을 보전하고 개선하는데 필요한 지식·기능·태도·가치관 등을 배양하고 이를 실천하도록 하는 교육을 말한다. 환경교육은 학교환경교육과 사회환경교육으로 구분되며, 사회환경교육은 일반 시민을 대상으로 환경문제에 대한 관심 제고, 친환경적 태도와 행동양식을 배우는데 목적을 두고 있다.

사회환경교육은 주로 단체나 공공기관에 의해 현장 체험을 이주로 이뤄지며, 유아부터 아동, 학생, 일반시민을 대상으로 전 연령에 걸쳐 진행된다. 대상별로 학생이 75%, 성인이 25% 수준(조성화 등, 2018)으로 성인을 대상으로 하는 교육이 상대적으로 부족한 실정이다.

우리나라 사회환경교육에 관한 제도는 환경교육진흥법과 동법 시행령 및 시행규칙, 해양환경 보전 및 활용에 관한 법률 및 동법 시행령(2018 신설), 17개 광역자치단체의 자치조례에 의거한다. 5년마다 수립 및 시행되는 환경교육종합계획에 사회환경교육 계획이 포함된다.

제1차와 환경교육종합계획에서 시민대상 사회환경교육의 성과와 한계점, 제2차 환경교육종합계획에서 시민대상 사회환경교육의 추진계획을 통해 현황과 이슈를 도출하고자 한다.

제1차 환경교육종합계획(2011~2015년)에서는 환경교육정책의 제도적 기반을 마련하고자 하였고, 주요 사회환경교육의 성과로는 주부, 공무원, 군부대 등으로 확대 추진한 것이 있다. 그러나 지역환경교육센터의 역할이 부족, 환경교육 전문인력 및 사회환경교육 인력양성을 위한 운영체계가 미흡하다는 한계가 있었다. 또한 체험과 참여 프로그램 추진 시 일반

시민을 대상으로 하는 프로그램 개발이 거의 없고, 환경교육 사업의 대상 범위가 제한적이었다.

이후 제2차 환경교육종합계획(2016~2020년)에서는 정부, 지자체, 민간 단체 등 다양한 환경교육 추진 주체 간 협력 확대를 위해 네트워크를 구축하고 내실화하고자 하였다. 또한 지역기반 환경교육 활성화를 위한 다각적 지원, 다양한 직업에 종사하는 사회인 대상으로 맞춤형 콘텐츠 개발과 활용으로 사회전반의 환경교육 저변확대, 기업에 대한 환경교육 참여와 유도, 환경교육 인력에 대한 역량강화와 지원 확대를 추진하고자하였다.

2. 국외현황

해외국가별 시민대상 사회환경교육 현황을 살펴보면, 독일의 경우 연방의회 발의를 통해 지속가능발전교육(ESD: Education for Sustainable Development)을 학교 정규 교육과정에 정착시키고 있다. 또한 지속가능발전교육이 평생 교육과정이 되도록 민간단체 등과 함께 협력하여 시민대상 사회환경교육으로 발전시키고 있다.

영국의 경우 대표적인 시민대상 사회환경교육으로 저이산화탄소 배출을 목표로 하는 ‘Action on CO₂’ 프로젝트 등이있다. 정부 부처 간 협력과 함께 시민들이 생활 속에서 수행하는 실천 프로그램이다.

프랑스 환경교육은 ‘집단행동’, ‘다영역성’, ‘현실과의 만남’이라는 환경교육 기초를 세우고 있다. 따라서 교육기관에서 진행되는 협동 활동, 민간 교육단체들의 성과를 중요시하고 있다.

미국과 호주에서는 환경교육자들의 전문성 강화에 초점을 두는 자격증과 전문성 인정 점수 등이 있다. 일본에서는 농어촌 지역에서 고령화 가 진행되는 등 다양한 문제를 환경교육을 통해 해결하고자 노력하는 특징이 나타났다.

3. 주요 이슈 및 시사점 도출

국내외 시민대상 사회환경교육의 현황을 종합하여 시사점을 도출하면, 시민참여의 속성에서 가장 큰 특징을 발견할 수 있다. 시민참여의 속성상 환경교육의 다양한 추진 주체가 등장한다. 지속가능성이 사회적 가치의 산물이라고 앞서 밝혔던 것과 맥락을 같이한다. 따라서 지역 간의 협력과 네트워크의 구축이 필수적이며, 타인과 공동체를 지향할 때, 사회적 가치 실현의 효과를 얻어낼 수 있다.

따라서 본 연구에서는 시민참여를 통한 환경교육이 사회적 가치에 미치는 효과를 고려하여 시민참여형 환경교육 프로그램 모형인 캡스톤형리빙랩(또는 리빙랩형 캡스톤)모형을 제안하고자 한다. 또한 이 모형을 제2차 환경교육종합계획의 주요 시민참여형 환경교육정책 추진과제에 적용하여 활용방법 소개 및 사회적 가치 구현 기대효과를 도출하고, 정책적 제언을 하고자한다.

IV. 시민참여형 환경교육 프로그램 모형

1. 리빙랩형 캡스톤(또는 캡스톤형 리빙랩)모형 소개

디지털 빅데이터 시대를 사는 시민들을 위해서는 그들의 다양한 교육적 수요에 부응할 수 있는 환경교육 프로그램을 구축해야 한다. 이를 위해서는 시민들의 일상과 관련된 문제들을 환경교육의 주제로 다루고, 교육목표와 교육목적을 설정하는 것이 중요하다.

캡스톤 디자인의 경우, 인증제와 공대에 특성화된 프로젝트 기반형 기업체 문제 해결에 치중된 나머지 일반 시민참여형으로 이어지는데 어려움이 있다. 또한 리빙랩의 경우, 시민참여형의 기대치가 큰 반면 문제해결적인 측면에 있어서는 기업체 등과의 연대에 어려움이 겪는 측면이 있다. 이에 대한 하나의 대안으로 다음은 이러한 교육적으로 부합할 수 있는 환

경교육 프로그램의 모형으로 캡스톤 디자인(capstone design)과 리빙랩(Living Lab)을 접목한 일명 캡스톤형 리빙랩 혹은 리빙랩형 캡스톤 프로그램 활용을 소개하면 다음과 같다.

최근 대학에서 주목받고 있는 교수법 중 하나가 바로 캡스톤 디자인(capstone design)이다. 캡스톤 디자인 수업은 모든 기반 학습을 바탕으로 산학협력을 통한 문제해결을 지향하고, 이를 통해 창의적 사고력과 문제해결력 및 의사소통능력 향상의 제고에 도움을 줄 수 있는 장점을 갖추고 있다. 이와 같은 캡스톤 디자인을 시민을 위한 환경교육 프로그램에 적용할 수 있는 방법이다.

〈표 1〉 캡스톤형 리빙랩(또는 리빙랩형 캡스톤) 모형 디자인 방식별 운영방법 및 특징

캡스톤형 리빙랩/ 리빙랩형 캡스톤 디자인 방식	운영방법	특징
정일제	매주 동일한 요일, 동일한 시간에 운영	지역사회와 환경관련 기업체 간의 협업으로 환경문제에 대한 문제해결 시도
격주제	격주로 운영	이론+실습 교육으로 격주로 시민들의 참여를 유도하고, 환경교육에 대한 인식 제고에 기여
전일제	하루 종일 운영	시민참여형 환경교육에 익숙하지 않은 시민들에게 참여의 기회를 줄 수 있는 단기적인 과제 수행 및 가족 단위의 시민 참여형 환경교육형 이벤트기획 가능
집중제	시민참여형 환경교육 기간에 집중적으로 운영	장기적으로 시민참여형 환경교육 프로그램을 이수하고, 문제 해결에 참여하는 등의 활동으로 환경교육 프로그램 관련 자격증 발급 시도

평생교육의 중요성이 강조되는 이 시점에 시민대학 및 시민강좌를 운영하는 시·도의 교육과정에 캡스톤 디자인 수업설계 모형을 시도해 볼 있다. 시민참여형 환경교육 수업설계를 ‘산학연계형’에 기초해서 수업을 운영할 경우, 수업운영 방법은 다음과 같은 순서를 따를 수 있다. 일단 수강생들이 환경문제에 대해 가지고 있는 관심사 및 문제의식이 비슷한 사람들과의 ‘모둠(팀)’을 구축한다. 다음으로 시민들의 환경문제와 관련한 기업을 매칭시켜준다. 마지막으로 시민과 기업의 산학연계형이 잘 연계될 수 있도록 하기 위해서는 관련 분야의 전문가와 함께 상품화 전략을 기획

할 수 있도록 수업을 편성 및 운영하는 것이다.

최근에 다양한 도시문제를 해결하고 시민들의 삶의 질 향상을 위하여 ICTS(Information and Communication Technologies) 기술이 접목된 ‘스마트 시티(smart city)’가 새로운 도시 모델로 각광 받고 있다. 또한 시민의 의견을 수용한 서비스 구현 방법이 ‘리빙랩(Living Lab)’이다. 리빙랩은 문자 그대로 살아있는 일상생활의 실험실이라는 뜻으로, 사용자의 관점에서, 일상생활의 문제를 해결해서 삶에 실질적인 도움이 되는 시민 참여형 플랫폼이다.

따라서 리빙랩 방법론의 형식에 기반한 시민참여형 환경교육 프로그램의 활성화를 제시하고자 한다. 에너지, 수질오염, 조류 이동 등 환경을 주제로 한 리빙랩 형식의 과제들이 있다.

이와 같은 일상의 문제들에 문제의식 및 문제제기는 시민들이 하고, 이 문제를 함께 풀어나가는 것은 시민공동체와 관내 혹은 유관 분과의 기업체들과의 협업을 통한 캡스톤형 리빙랩 혹은 리빙랩형 캡스톤 디자인을 블렌디드하는 형식이다.

〈표 2〉 캡스톤형 리빙랩(또는 리빙랩형 캡스톤) 디자인 방식별 주제 활동

방식 구분	주제	활동
정일제	지역기반 환경교육	지역사회와 유관단체의 협업으로 관내의 환경문제 해결 모색
격주제	대상 맞춤형 환경교육	시민의 관심사별, 연령대별, 직업군별 등으로 지역내의 유관 단체와의 협업 모색
전일제	사회공헌 환경교육	환경관련 관련 기업과 시민과의 만남 및 활동 소개 및 공유
집중제	시민참여 환경교육 인증제	구체적인 환경문제를 시민들이 집중적으로 해결하고, 그에 따른 인증제 도입

이와 같이 블렌디드한 교육 모형을 실시할 경우, 시민들의 환경문제에 대한 사회적 필요와 인식을 제고시킬 수 있을 뿐만 아니라 은퇴한 학자 혹은 관련 분야 시민 전문가들을 위촉하는 방식으로 새로운 직업 창출이 가능할 수 있다.

또한 환경문제와 관련한 기업체의 문제에 시민들의 관심이 제고될 수

있고, 기업체가 가지고 있는 문제에 다양한 단계에서 시민들의 참여와 소비창출 및 기업의 브랜드 이미지 제고, 시민참여형 프로젝트의 운영, 친환경적인 소비재의 생산 등으로 선순환될 수 있다.

2. 리빙랩형캡스톤(또는 캡스톤형 리빙랩) 모형의 적용 및 사회적가치 구현효과

제2차 환경교육종합계획의 주요 시민참여형 환경교육정책 추진과제에 리빙랩형캡스톤(또는 캡스톤형 리빙랩)모형을 적용(〈표 3〉 참고)하고, 사회적 가치 구현의 효과 내용을 도출하였다. 사회적 가치 구현의 효과는 ‘환경적 지속가능성’, ‘지역 내 중소기업 또는사회적 기업과의 상생협력’, ‘고령화시대 일자리 창출’, ‘시민역량 강화’ 등이다.

〈표 3〉 환경교육 정책 추진 과제에 대한 시민참여 프로그램 적용 방안

환경교육 정책 추진과제 - 제2차 환경교육 종합계획 (시민참여형 사회환경교육 추출)	캡스톤형 리빙랩(또는 리빙랩형 캡스톤)모형 적용
1. 학교환경교육 활성화 - 대학 내 환경교육 활성화	- 캡스톤 모형이 대학내 공대-기업체 간 연구협력과 마찬가지로 대학내 다른 단대 및 환경 관련 다양한 교과에서 응용 가능하고, 스마트 캠퍼스 구축을 통해, 교내의 환경 이슈들에 대한 접근 시도 가능
2. 사회 환경교육 강화 - 대상별 환경교육 다변화 - 환경교육 프로그램 발굴지원 - 지역기반 환경교육 활성화	- 우리 동네 환경 문제 바로 알기위해 지역 내 업체와 동네 주민들 간의 간담회 및 견학 등을 통한 시민교육 프로그램 모색할 수 있어 지역 문제에 기반한 환경교육 활성화 가능 - 스마트 시티 구축을 통해, 지역내 기업 및 유관 업체들과의 협업 및 상생 가능 → 특히 사회적 기업과 협력하여 사회적 가치 구현 가능
3. 전문인력 양성 및 지원확대 - 환경교육 전문인력 활용 확대 - 사회환경교육 전문가 양성 및 활용	- 캡스톤형리빙랩 모형 설계 및 운영의 관리 감독 혹은 전문가 자문 인력 활용 → 은퇴한 전문가 활용하여 일자리 창출의 사회적 가치 실현 가능 - 온라인 커뮤니티의 활성화를 통한, 오프라인 - 온라인 간의 연대성 강화 - 온라인 커뮤니티를 통해, 스마트 캠퍼스 및 스마트 시티의 문제를 각계각층 및 전세계 네티즌과의 집단지성 활용하여 전문인력 활용 확대 가능
4. 환경교육 기반 구축 - 환경교육 콘텐츠 개발 보급	- 캡스톤형리빙랩 모형의 적용을 위해 시민들이 활용가능한 시제품 및 활용방법의 확대 보급으로 참여자들의 SMART(Self-directed, Motivated, Adaptive, Resource enriched, Technology embedded)한 역량의 확대 및 강화 → 시민역량강화를 통한 사회적 가치 구현

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 시민참여형 환경교육 프로그램을 통한 지속가능성 강화 방안에 대해서 다음과 같은 단계로 살펴보았다. 첫째, 시민참여형 환경교육 프로그램의 필요성을 환경교육을 통한 지속가능한 발전 관련 문제 해결 방안을 통해 모색하는 것, 환경교육을 통해 사회, 경제, 환경, 문화 등 모든 영역에서 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여할 수 있는 사회적 가치 구현, 그리고 시대적 요청에 따라 환경교육의 목표와 목적에 부합하는 환경역량 강화의 측면에서 살펴보았다.

둘째, 시민참여형 환경교육 프로그램의 국내현황은 제1차 환경교육종합계획에서 시민대상 사회환경교육의 성과 및 그 한계점, 제2차 환경교육종합계획에서 시민대상 사회환경교육의 추진계획을 통한 현황과 이슈에 대해서 살펴보았다. 국외의 경우 독일의 지속가능발전 교육, 영국의 시민대상 사회환경교육, 프랑스의 협동활동과 민간 교육단체의 성과, 그리고 미국과 호주의 환경교육자들의 전문성 강화와 인증제에 대해서 살펴보았다. 이와 같은 국내외 이슈는 시민참여형 환경교육 프로그램의 지속가능성을 위해서는 지역 간의 협력과 네트워크의 중요성을 시사점으로 도출했다.

셋째, 시민참여형 환경교육 프로그램 모형으로는 캡스톤 디자인의 한계점과 리빙랩 디자인의 한계점을 보완한 일명 캡스톤형 리빙랩(리빙랩형 캡스톤) 디자인 방식의 운영방법과 특징 및 교육활동, 캡스톤형 리빙랩(혹은 리빙랩형 캡스톤) 모형을 통해 환경교육종합추진계획의 사회환경교육 추진과제에 모형 적용방안과 사회적 가치 구현 기대효과를 제시하였다.

결론적으로 시민참여 환경교육 프로그램이 지속가능성을 강화하기 위해서는 정책적 지원(부처(기관)별-환경교육 프로그램이 연계 및 강화)과 사회적 인식의 전환이 필요하다.

1. 시민참여 환경교육프로그램에 대한 정책적 지원

시민참여 환경교육 프로그램을 통한 지속가능성을 위해서는 정부의 적

극적인 정책적 지원이 필요하다.

우리나라는 미국 유럽 등 선진국과 비교할 때 시민참여 또는 시민과학의 개념이 발달하는 과정 중에 있다. 최근 들어 지속가능성과 사회적 가치의 개념이 법과 제도로 만들어져 가고 있기 때문에 환경교육에서의 시민참여는 제도적 뒷받침이 충분하지 않은 상태이다. 사회적 가치를 훼손하는 사회문제는 복잡다단한 사회구조 속에서 이해관계가 중층위적으로 엮여있기 때문에 시민참여활성화가 요구되고, 행정 및 R&D 각 분야에서 시민참여제도가 활발하게 추진되고 있다. 환경문제는 특히 시민참여가 적극적으로 요구되는 분야이나, 사회환경교육에서 시민참여형 환경문제 해결을 위한 프로그램이 거의 없는 실정이다. 따라서 시민참여형 환경교육 프로그램의 제도적 정책적 지원의 필요성이 있다.

우선 시민참여형 환경교육 프로그램 모형을 활용할 수 있는 부처(기관)별 과제와의 연계가 필요하다. 시민참여형 환경 프로그램의 경우 기존 각 지역의 주민센터를 중심으로, 지역이 처한 환경문제에 대하여 인식을 공유하고, 그에 적합한 교육프로그램의 디자인 설계 단계에서 지역의 은퇴한 전문가집단의 도움을 받거나 지역의 중소기업과 협력할 수 있다. 지역이 처한 환경 문제 설정에 따라 교육과정을 순차적·단계적으로, 기초-입문-기본-심화 단계로 개발 가능하다. 은퇴한 전문가의 고용창출과, 지역 중소기업의 제품제작과 사업화를 유도하여 상생협력의 사회적 가치 구현을 기대할 수 있다.

또한 시민참여 교육과정이 서로 융복합적으로 상호작용할 수 있도록 도움을 주는 운영기구가 필요하다. 각 지역의 전문가들과의 소통, 각 지역에 유사한 환경문제를 해결하려는 시민들의 자유로운 교류와 커뮤니티를 기대할 수 있으며, 더불어서 더 나은 교육과정 운영을 위한 방법론을 집단지성으로 찾을 수도 있다.

2. 시민참여 환경교육프로그램에 대한 사회적 인식 전환

시민들이 환경교육프로그램에 참여할 수 있도록 하는 다양한 단위(발달

단계, 지역공동체 커뮤니티, 시민들의 관심사 등) 급의 교육프로그램들이 개설되어야 한다. 이를 통해 시민참여 환경교육프로그램에 대한 사회적 인식의 전환을 모색할 수 있다.

환경문제에 대해 시민의 역량강화를 제고하여 지속가능성과 사회적 가치구현의 효과를 제고하기 위해서는 과학문화에 대한 관심 및 참여가 필요하다.

결국 환경은 우리의 문제라는 인식의 전환 혹은 환경 문제와 관련한 과학문화는 재미없고, 지루하다 등의 인식을 전환하기 위해 과학문화의 확산과 다양한 과학문화산업도 병행되어야 할 것이다.

■ 참고문헌 ■

- 강운재, 2019, “환경 역량 강화를 위한 환경 교양교육의 새로운 모색: 동국대학교 사례를 중심으로,” 『문학과 환경』, 18(2), pp.5-43, DOI: 10.36063/asle.2019.18.2.001.
- 관계부처합동, 2018, 『정부혁신 종합 추진계획』, 서울: 관계부처 합동.
- 이재열, 2016, “거대정보세계에서의 학문: 경계짓기, 네트워크의 질서, 그리고 위험,” 『공동체의 삶: 시대의 여러 문제』, (문화의 안과 밖 시리즈 8권), 서울: 민음사.
- 이향수·이성훈, 2019, “사회적 가치실현을 위한 정부혁신에 대한 연구: A지방자치단체를 중심으로,” 『디지털융복합연구』, 17(8), pp.11-17, DOI: 10.14400/JDC.2019.17.6.011.
- 장미정·임수정·전푸름, 2019, “한국 사회 환경교육의 발전과정: 환경교육을 통해 본 사회 환경교육의 연구 동향을 중심으로,” 『한국환경교육학회 학술대회 자료집』, 순천대학교, 2019(6), pp.13-21.
- 조성화·정호선·이성희·김문옥·이윤미·안새롬 등, 2018, 『2018년 대한민국 환경교육 현황조사 연구』, 천안: 한국환경교육네트워크.
- 최도형·조성호·김찬국·이성희·장미정·차수철 등, 2016, “2016년 한국 환경교육 현황 조사 연구,” 서울: 국가환경교육센터.
- 한상진, 2017, “사회적 가치와 사회-생태체계의 지속가능성,” 『한국사회학회 심포지움 논문집』, 서울대학교 아시아연구소, pp.51-64.
- 환경부, 2010, “(2011~2015)환경교육종합계획,” 과천: 환경부.
- _____, 2015, “제2차 환경교육종합계획(2016-2020),” 세종: 환경부.
- Asakawa, K., H. Nakamura, and N. Sawada, 2010, “Firms’ open innovation policies,

- laboratories' external collaborations, and laboratories' R&D performance," *R&D Management*, 40(2), pp.109-123.
- Chang, S. D. and Y. M. Zhu, 2012, "Corporate entrepreneurship, social capitals, and SMEs' performance in China," *The e-Business Studies*, 13(2), pp.283-299.
- Hayton, J. C., 2003, "Strategic human capital management in SMEs: An empirical study of entrepreneurial performance," *Human Resource Management*, 42(4), pp.375-391.
- Mckeown, R. and C. Hopkins, 2003, "EE≠ESD:Defusing the worry," *Environmental Education Research*, 9(1), pp.117-128.
- UNESCO, 2014, *UNESCO roadmap for implementing the global action programme on education for sustainable development*, Paris: UNESCO.
- _____, 2017, *Education for sustainable development goals: Learning objectives*, Paris: UNESCO.

김성희: 고려대학교 교육학과에서 교육과정학으로 박사학위를 받았으며, 현재 과학기술학연구소 연구교수이다. 주요 관심분야는 교양 과학기술철학 교육과정의 개발과 운영에 있으며, 과학 커뮤니케이션과 과학 커뮤니케이션 관련 융복합 교육과정 설계, 시민참여형 환경교육 프로그램 개발 등에 관한 연구를 수행하고 있다(kukusongee@korea.ac.kr).

김은지: 고려대학교 과학기술학협동과정 박사과정으로 재학 중이며, 현재 국토교통과학기술진흥원에 재직 중이다. 사용자 혁신, 개방형 혁신, 혁신연구와 사회, 지속가능성, 사회적 가치가 주요 관심분야이며, 계량분석 등 다양한 방법론을 수행하고 있다(happyjeik@naver.com).

투 고 일: 2019년 09월 15일
심 사 일: 2019년 09월 23일
게재확정일: 2019년 09월 30일