지속가능 발전을 위한 서울특별시 초·중등학교 환경교육 개선 방안 연구

박 태 윤[1,†] · 노 경 임[2]

[1]연세대학교 · [2]Worcester State College

A Study on the Way to Improve the Environmental Education of Elementary and Secondary School in Seoul for a Sustainable Development

Tae Yoon Park[1,†] · Kyung Im Noh[2]

[1]Yonsei University · [2]Worcester State College

ABSTRACT

To promote environmental education of elementary and secondary school in Seoul for a sustainable development, researchers investigated and analysed the current situation of formal and non-formal environmental education in Seoul as well as their major problems. Based on these current situation and problems, the way to improve the environmental education of elementary and secondary school in Seoul was described. The final section deals with specific recommendations to accomplish the improvement of environmental education of elementary and secondary school in Seoul for a sustainable development as follows: 1) Integration of formal and non-formal environmental education system, 2) Establishment and operation of a regional environmental education center for community, 3) International cooperation, and 4) To provide high quality environmental education programs.

Key words : sustainable development, environmental education, elementary and secondary school, Seoul

Ⅰ. 서 론

1. 연구 목적 및 필요성

전세계적으로 환경문제와 자원의 문제는 심화되고 이것이 우리 사회의 가장 큰 위협요소로 등장함으로써 우리 사회는 지속가능성을 논의하지 않을 수 없게 되었고(세계환경발전위원회, 1994), 이러한 전 지구적 위기를 극복하기 위해 2002년 남아프리카공화국 요하네스버그에서 열린 지속가능발전 세계정상회의(WSSD)를 통해 환경, 경제, 사회의 통합과 균형을 지향하는 지속가능 발전을 21세기 인류가 지향해야 할 목표로 설정하고, 그동안의 지속가능 발전 추진 성과를 평가하며, 지속가능 발전에 대한 이해와 실천의 중요성을 강조하였다. 2002년 12월 제57차 UN총회에서는 2005~2014년을 지속가능 발전 교육을 위한 10년(UN Decade of Education for Sustainable Development; UN DESD)으로 채택하여 교육을 통한 지속가능 발전의 확

† Corresponding Author : e-mail : ecopark@yonsei.ac.kr, Tel : +82-2-2123-3261, Fax : +82-2-2123-8657

산에 주력할 것을 선언하였다(UNESCO, 2005; UNU-IAS, 2005).

우리나라도 2005년 6월에 대통령 국가지속가능 발전 비전을 선포하고, 2006년 10월에는 지속가능 발전을 위한 국가 추진 전략을 발표하였다. 그리고 2007년 8월에는 지속가능 발전 기본법이 공포되어, 우리 사회 전반에서 지속가능 발전의 개념이 포함될 수 있는 법적 근거가 마련되었고, '국가 지속가능 발전비전'의 이행 과제로 '지속가능 발전교육'이 포함되었으며, 대통령자문 지속가능 발전위원회를 중심으로 '지속가능 발전교육'을 2007년 개정 교육과정에 반영하였다. 그러나 아직까지 교육과학부의 대응은 미흡한 형편이다(대통령자문지속가능 발전위원회, 2007). 환경부(2006)는 지속가능한 사회 구현 및 사전 예방적 환경정책의 효율적인 수행을 위해, 환경교육 활성화 기반 구축, 학교 및 사회 환경교육 내실화 방안에 대한 국가 수준의 환경교육 발전계획(2006~2015)을 개발하였다.

지속가능 발전을 강화하기 위해서는 지역자치단체를 중심으로 한 환경운동과 교육이 중요하다. 지역 중심의 지속가능 발전 강화에 대한 구체적인 추진 전략과 방안은 1992년 리우회의에서 채택된 의제 21에도 제시되어 있다. 의제 21이란 21세기를 위해 범지구적인 지속가능한 발전을 추진한다는 목표로 모든 국가와 집단들이 지속가능 발전을 위한 상호 협력 체계를 구축하여 실천 행동으로 나아간다는 지속가능 발전 지침서로서(정회성, 변병설, 2004), 제28장 제2절에서는 지구 환경 보호와 지속가능한 발전을 위해 지방 정부 차원에서 추진해야 할 내용들에 대해 자세히 언급하고 있다.

우리나라의 환경부에서도 지역 중심의 학교-사회환경교육의 연계를 강화하는 내용을 국가환경교육 발전계획에 포함시켰다(환경부, 2006). 이후, 지방의제 21의 이행이 본격화 되면서 지역사회에서 지속가능한 사회 구현 및 사전 예방적 환경 정책의 효율적인 수행을 위한 방안으로 환경교육 강화에 대한 필요성이 증대되어 왔으며, 일부 지방자치단체를 중심으로 지속가능 발전교육의 중요성을 인식하고, 전 세계적인 지속가능 발전교육에 동참해 나가는 실적을 보여주고 있다. 특히 통영시는 지속가능 발전을 위한 교육 지역전문센터(Regional Centre of Expertise on Education for Sustainable Development; RCE)를 유치하는 등 시정부 차원에서의 적극적인 노력을 기울이고 그 성과를 국제사회에 보고하고 있으며, 이러한 노력을 통해 국제적으로 지속가능 발전교육 분야의 선도 도시로 입지를 마련하고 있다(박은경 등, 2005, 박은경 등, 2007). 그러나 실제 우리나라 14개 광역자치단체의 지방의제 21을 분석한 결과, 6개 광역자치단체에서만 환경교육 관련 의제를 수립하고 있는 것으로 나타났다(박하나, 남영숙, 2005).

서울특별시의 경우, 의제 21의 중요성을 인식하여 1997년 6월에 시민 · 기업 · 공무원이 함께 계획하고 실천할 수 있는 「서울의제 21」을 만들었고, 2005년에는 서울의제(Seoul Agenda) 대신 서울행동(Seoul Action)으로 명칭을 바꾸어 실행하고 있다. 또한, 환경 친화적이고 살기 좋은 도시를 만들기 위해 한강르네상스와 맑은 서울 만들기 등을 추진하고 있으며, 시민의 요구를 만족시키기 위해 청계천 복원을 비롯한 환경 개선을 위해 많은 예산을 투입하고 있다. 그러나 환경 개선에 가장 효율적인 방안이라 할 수 있는 환경교육에 대한 투자는 상대적으로 미흡하였다. 서울특별시는 서울특별시교육청에 교사 임금 지원 등 재정 지원을 해왔고, 서울특별시교육청에서 주관하는 '과학축전' 등에 대한 재정 지원을 해왔다. 그러나 그동안 서울시교육청의 환경교육 개선에 대한 서울특별시의 재정 지원이 미흡하였고, 초 · 중등학교 환경교육 활성화를 위한 두 기관과의 유기적 협조가 거의 이루어지고 있지 않았다.

서울특별시 소재 중 · 고등학교의 환경과 선택률은 타 시도에 비해 매우 낮고, 환경교육 자료도 부족하며, 환경교육 교사도 매우 부족

한 실정이다. 또한, 서울특별시교육청도 예산의 제약 등에 의해 초·중등학교 환경교육 활성화에 대한 지원을 원활하게 진행하고 있지 못하고 있다(서울특별시교육청, 2007).

일선 학교에서 지속가능 발전 교육을 이행하기 위한 연구(박하나·남영숙, 2005; 남영숙, 2006; 남영숙 등, 2006)는 대부분 세부 프로그램 도입 방안으로 제한되어 있고, 개별 연구 수준에 머물러 있다. 또한, 서울특별시 환경교육 개선 방안에 대한 연구도 미흡한 상황이다(남영숙, 지승현, 2007).

2007년부터 서울특별시는 환경교육 활성화에 대한 필요성을 인식하였고, 이에 따라 서울특별시의 정책 수립에 대한 연구를 수행하는 서울시정개발연구원에서는 서울특별시 환경교육 개선 방안에 대한 연구를 수행하였으며, 2008년 11월에는 이 연구 내용을 기초로 하여 서울특별시 맑은환경본부에서 '서울특별시 환경교육 종합계획'을 수립하였다. 이 종합계획에는 학교 환경교육 예산의 지원을 포함한 학교 환경교육 활성화 방안도 포함되어 있다(맑은환경본부, 2008). 그러므로 이러한 서울특별시의 환경교육에 대한 예산 지원과 환경교육 시설 투자 계획 등을 활용하여 서울특별시 초·중등학교 환경교육을 활성화할 수 있는 방안을 마련할 필요가 절실하다.

따라서, 이 연구의 목적을 서울특별시의 초·중등학교 환경교육 현황과 문제점을 조사·분석하고, 이 결과를 활용하여 서울특별시와 서울특별시교육청이 유기적으로 협조하여 달성할 수 있는 서울특별시 초·중등학교 환경교육 개선 방안을 제시하는 것으로 설정하였다. 또한, 이 연구에서는 지속가능 발전을 위한 초·중등학교 환경교육을 달성하기 위해 필요한 과제를 제안하고자 한다.

2. 연구 내용 및 방법

이상의 연구 목적을 달성하기 위해, 첫째, 서울특별시의 학교 환경교육 현황과 문제점을 조사 및 분석하였다. 서울특별시교육청(2007) 및 과학교육활성화추진단(2007)의 자료에서 서울특별시 학교 환경교육 현황을 정규 교육과정 내 환경교육 현황과 정규 교육과정 외 환경교육 현황으로 분류하여 조사하였다. 정규 교육과정 내 환경교육 현황에는 초등학교 재량 활동 운영 및 선택 현황, 중등학교 환경 교과 선택률, 중등학교의 환경 전공 및 부전공 교사 현황이 포함되었다. 정규 교육과정 외 환경교육 현황에는 서울특별시가 운영 및 지원하는 환경교육 지도 자료 개발·보급, 환경교육 직무 연수, 환경 체험 교육 프로그램 개발 학교 지원 등에 대해 조사하였다. 조사된 자료를 분석하여 서울특별시 학교 환경교육의 문제점을 도출하였다.

둘째, 서울특별시교육청 환경교육 전문가 회의를 통해 서울특별시 학교 환경교육 현황과 문제점과 서울특별시 초·중등학교 환경교육 개선을 하기 위해 필요한 서울특별시 지원 방안에 대해 논의하였다. 서울특별시교육청 환경교육 전문가 회의는 서울특별시교육청 과학교육활성화추진단 회의실에서 2007년 7월과 9월 2회 개최되었으며, 이 회의에는 서울특별시교육청의 환경교육 담당자인 과학교육활성화추진단장, 환경교육 담당 장학관, 장학사 및 본 연구자 등이 참여하였다. 첫 번째 회의에서는 주로 서울특별시 초·중등학교 환경교육의 현황 및 문제점에 대해 논의하였다. 환경 교과 선택률 저조, 환경교사의 전문성 부족, 서울특별시교육청 환경교육 지원 및 운영상의 문제점 등에 대해 심층적으로 논의하였다. 두 번째 회의에서는 서울특별시교육청 입장에서 서울특별시 초·중등학교 환경교육 개선을 하기 위해 필요한 서울특별시의 지원 방안에 대해 논의하였다. 환경교사 임용 확대 방안, 학교 환경동아리 추가 지원 방안, 환경교사 직무 연수 지원 방안 등 대해 심층적으로 논의하였다.

셋째, 서울시정개발연구원 환경교육 전문가 회의를 통해 서울특별시가 서울특별시 초·중등학교 환경교육 발전을 위해 지원할 수 있는 방안에 대해 논의하였다. 서울시정개발연구원

환경교육 전문가 회의는 서울시정개발연구원 회의실에서 2007년 8월 및 10월 2회 개최되었으며, 서울시정개발연구원의 환경교육 담당자인 시민행복연구팀장, 환경교육 담당 연구위원, 부연구위원 및 본 연구자 등이 참석하였다. 첫 번째 회의에서는 주로 서울특별시 초·중등학교 환경교육의 현황 및 문제점에 대해 논의하였다. 환경교육 시설 부족, 환경교사의 전문성 부족, 환경 교과 선택률 저조 등을 중심으로 논의하였다. 두 번째 회의에서는 서울특별시 초·중등학교 환경교육을 활성화하기 위해 필요한 서울특별시와 서울시 교육청의 협조 방안 및 서울특별시의 지원 방안에 대해 논의하였다. 환경교육 우수 시설학교 구축 예산 지원, 대학 및 환경 전문기관에서 교사와 연계한 연구기관 운영, 구청별 환경교육 거점학교 구축·운영 등에 대해 논의하였다.

넷째, 서울특별시 초·중등학교 환경교육 개선 방안을 수립하였다. 즉, 문헌 조사 및 전문가 회의 결과를 기반으로 하여 지속가능 발전을 구현하기 위한 서울특별시 초·중등학교 환경교육 개선 방안을 제시하였다.

마지막으로 지속가능 발전의 기본 개념 등을 토대로 하여 지속가능 발전을 위한 초·중등학교 환경교육을 달성하기 위해 필요한 과제를 제안하였다.

Ⅱ. 서울특별시 초·중등학교 환경교육 현황 및 문제점

서울특별시교육청(2007)의 내용을 기초로 작성한 서울특별시의 학교 환경교육 현황과 문제점은 다음과 같다.

1. 서울특별시 학교 환경교육 현황

가. 정규 교육과정 내 환경교육 현황

1) 초등학교

초등학교의 경우, 과학 교과(6학년 2학기 '쾌적한 환경')와 실과 교과(6학년 '환경을 살리는 나의 생활')에 환경 관련 단원이 포함되어 있고, 이에 더불어 교과 재량 활동 및 창의적 재량 활동의 일환으로 환경교육이 이루어지고 있다. 2007년에는 서울특별시 566개 초등학교 중 116개 학교(20.5%)가 환경교육을 재량 활동으로 선택하였고(표 1), 선택률은 학년별로 고르게 분포하였다(표 2).

2) 중등학교

중학교의 경우, 2007년에는 서울특별시 367개 중학교 중 14개 중학교(3.8%)가 환경 교과를 선택하였다. 이는 2005년 전국 중학교의

표 1. 초등학교 재량활동 환경 선택 학교 수

교육청	학교수	
	전체	환경 선택
동부	43	10
서부	63	2
남부	64	20
북부	65	8
중부	41	6
강동	54	20
강서	62	9
강남	50	7
동작	41	9
성동	40	12
성북	43	13
계	566	116

표 2. 초등학교 재량활동 환경 선택 학년 분포

학교수		학생수(명)		선택 학년별 학생수(명)					
전체	선택	전체	선택	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년
566	116	678,829	84,684	13,401	12,327	14,080	14,246	15,107	15,523

선택률(11.8%)에 비해 매우 낮은 수치로써, 환경 서울을 표방하는 서울특별시의 정책과도 매우 거리가 멀다. 환경 교과를 선택한 대부분의 학교들(10개교)이 1학년에서 환경을 선택하였으며, 2개교가 2학년, 3개교가 3학년에서 환경을 선택하였다. 2007년 기준, 환경교육 자격을 지닌 교사 수는 총 43명으로, 이 중에서 환경교육 전공자는 1명뿐이며, 나머지 42명은 환경교육 부전공자들이다(표 3).

고등학교의 경우, 2007년에는 서울특별시 일반계 고등학교 217개교 중 41개 고등학교(18.0%)가 환경을 선택하였다. 이는 중학교와 마찬가지로, 2005년 전국 전체 고등학교의 선택률(30.3%)에 비해 낮은 수치이다. 이에 대한 원인은 대학 입시 위주의 교육과 환경 교사 수급 정책과도 깊은 연관이 있을 것으로 보인다. 2007년 기준, 환경교육 자격을 지닌 교사 수는 총 16명으로, 이 중에서 환경교육 전공자가 5명, 부전공자가 11명이다(표 3). 그리고 환경교육 전공자 5명 중에서 실제로 환경 교과를 가르치는 교사는 3명인 것으로 나타났다.

나. 정규 교육과정 외 환경교육 현황

서울특별시가 운영 및 지원하는 정규 교육과정 외의 환경교육 분야로는 환경교육 지도자료 개발·보급, 환경교육 직무 연수, 환경교육 시범학교 지원, 환경 체험 교육 프로그램 개발 학교 지원, 생태 환경 체험 학습 프로그램 개발 지원, 환경동아리 지원, 지구 환경 관찰 활동 운영 학교 지원, 환경교육 우수학교 및 유공 교원 표창을 들 수 있으며, 각각의 현황은 표 4와 같다.

표 3. 중, 고등학교 환경전공 및 부전공 교사 현황

	환경교육 유자격 교사 수(A) (A=B+C)		환경 담당 교사 수(D)	미활용 교사 수(F)(F=A−D)
	환경교육 전공 교사 수(B)	환경 부전공 교사 수(C)		
중학교	1	42	5	38
고등학교	5	11	11	5

표 4. 정규 교육과정 외 환경교육 운영 현황

정규 교육과정 외 환경교육 분야	운영 현황
환경교육 지도자료 개발·보급	환경교육 우수사례집 개발(1995년-2006년): 12종 환경교육 지도 자료집 개발(2002년 이후): 6종
환경교육 직무연수	생태환경교육 직무연수: 30시간 환경교육 직무연수: 15
환경교육 시범학교 지원	운영학교: 3교(초 2교, 중 1교) 지원예산: 각 학교당 8,000천원
환경체험교육 프로그램 개발 학교 지원	운영학교: 13교(초 4교, 중 5교, 고 4교) 지원예산: 각 학교당 3,800~5,000천원
생태환경 체험학습 프로그램 개발 지원	운영기관: 4개(초 2개, 중 1개, 비영리민간단체 1개) 지원예산: 각 학교당 5,000천원 내외
환경동아리 지원	운영동아리: 24개 동아리(초 8개, 중 9개, 고 7개) 지원예산: 각 동아리 당 2,000천원
지구환경 관찰활동 운영 학교 지원	운영학교: 2교(고 2개) 지원예산: 각 학교당 2,000천원
환경교육 우수학교 및 유공교원 표창	학교 수: 27교(초 11교, 중 11교, 고 5교) 학생 수: 27명(초 11명, 중 11명, 고 5명)

2. 서울특별시 학교 환경교육의 문제점

가. 초등 환경교육 문제점

첫째, 환경 수업 운영상의 문제로서, 대부분 환경 관련 교재를 사용하지 않고, 필요에 따라 자료를 준비하고 있어서 교사에게 부담이 될 뿐 아니라, 체계적인 교재를 준비하기 어려우며, 인정 도서를 발간한 출판사를 통해 확인한 결과 대부분의 출판사에서 환경교과서를 판매한 실적이 거의 없는 것으로 나타났다. 이는 초등학교 자체가 교재를 구입할 예산이 부족하기 때문인 것으로 사료된다.

둘째, 체험 환경교육 운영 시 학생 안전 및 수송, 사전 준비 등의 문제 등 시간과 노력에 비해 기대하는 효과가 적고, 체험 교육을 학급 단위로 개성화하지 못하고 학년 단위로 운영하면서 학생 개인의 체험 기회가 줄어드는 결과를 초래한다. 즉, 체험 환경교육이 안전 등의 이유로 제한을 받고 있다.

나. 중등 환경교육 문제점

첫째, 환경 선택 및 운영상의 문제로서, 전국 소재 중등학교의 환경 교과 선택률(중학교 11.8%, 고등학교 30.3%)에 비해 서울특별시 소재 중등학교의 선택률이 현저하게 낮다(중학교 3.8%, 고등학교 18%). 그리고 초등학교와 마찬가지로, 교육청별 선택률이 불균형하다(서울특별시교육청, 2007).

둘째, 환경 담당 교사의 전문성 부족 문제로서, 서울특별시 소재의 모든 중학교 및 고등학교에 환경교육 전공 교사 수가 각각 1명 및 5명에 불과하다. 또한, 환경 부전공 교사 수도 부족한데 그나마 환경 부전공 교사 중 일부만이 환경교육을 담당하고 있다. 교육의 질은 교사의 질을 넘지 못한다는 이론을 적용하면 서울특별시 중등학교에서는 환경교육이 제대로 이루어지고 있지 않다고 사료된다.

다. 서울특별시교육청 환경교육 지원 및 운영상의 문제점

첫째, 환경교육 지도 자료가 부족하다. 초등학교의 경우, 환경교육 지도 자료를 사용하는 경우가 거의 없으며, 중등학교는 중학교의 검정교과서와 고등학교의 인정교과서를 제외하고는 거의 사용되지 않고 있다. 지도 자료의 부족은 환경교육을 이론 위주로 전개하는 문제를 야기하며, 학생의 구체적인 탐구 활동을 이끌어내지 못하는 결과를 초래한다.

둘째, 환경교육 지도 교사가 부족하다. 환경교육은 일정한 수준 이상의 전문성이 필요한데, 실제로는 환경교육 전문가에 의해 교육이 이루어지지 않음으로 인해, 학생들에게 환경에 대한 각종 혐오감이나 오개념을 심어주는 일이 발생한다.

셋째, 환경교육 프로그램 및 정보 공유 공간이 부족하다. 환경교육에 대한 정보가 개별 학교, 개별 교육청을 넘어서서 공유하는 체계가 부족하다. 경남교육청의 경우 교육청 담당자와 홈페이지 운영을 통해 지역교육청 및 학교 간 다양한 교육 프로그램을 공유하고 있으나, 서울시에서는 담당 장학사의 업무 과중과 지원 부족으로 실현되지 못하고 있다.

넷째, 환경동아리 지원 예산이 부족하다. 환경동아리는 서울시 교육청 청소년 동아리 활동 활성화 정책과 밀접하게 연관되어 있으나, 예산의 부족으로 환경동아리 지원 신청 학교 수에 비해 지원 비용이 적어서 지원 학교에 대한 충분한 지원이 되고 있지 않다. 한해 평균 지원 가능 규모의 3배 이상의 학교가 신청을 하고 있으나 지원 예산이 부족하여 추첨을 통한 선발을 하고 있다.

다섯째, 환경교육 운영 우수 시설이 부족하다. 환경교육 관련한 시설 및 실험도구의 표준화가 이루어지지 않아 환경교육이 대부분 이론적으로 이루어지고 있으며, 탐구 활동을 통한 적용 활동이 이루어지지 않고 있다. 이는 환경교육의 목표인 실천을 이끌어내는데 근본적인 장애로 작용한다.

여섯째, 환경교육 우수학교 및 유공 교원에 대한 인센티브가 부족하다. 우수 환경교육 학교 및 교원에 대한 장려책이 다른 교과 및 과

목 활동에 비해 상대적으로 열악한 상황이다. 적절한 인센티브는 학교 현장에서 환경교육의 저변을 확산하는데 중요한 기회가 된다.

Ⅲ. 서울특별시 초·중등학교 환경교육 활성화 방안

서울시의 환경교육 현황과 문제점 분석 결과와 서울특별시교육청 환경교육 전문가회의, 그리고 서울시정개발연구원 환경교육 전문가 회의를 토대로 하여, 본 연구에서는 서울특별시 초·중등학교 환경교육 활성화 방안은 표 5와 같이 도출하였다.

1. 초등학교 환경교육 활성화 방안

첫째, 환경 교재 보급 확대를 위해 매해 20%의 학교가 환경교육을 선택할 수 있도록 하며, 선택 학교에 대한 환경 교재 구입 비용을 지원한다.

둘째, 환경 실험 및 홍보 버스를 운영한다. 초등학교 교과인 슬기로운 생활, 과학, 사회, 실과를 중심으로 실험, 조사 활동을 통해 환경 학습을 할 수 있는 내용이 전체 교과에서 10% 이상을 차지하며, 재량 활동을 통한 환경 수업도 가능하다. 특히 환경교육과 연관성이 높은 도덕, 국어, 사회, 과학의 경우 3~6학년에서 환경교육 관련 내용의 빈도는 104회(박후서 등, 2007)로, 이들 교과에 대한 집중적인 수업 전략이 필요하다. 이를 위해, 실험 및 홍보 버스 8대를 구성하고, 실험 기구, 영상 장비, 담당자, 보조 진행자를 배치하여, 연간 34주간 버스 1대가 매일 2개 학교를 순회하여 관내 모든 학교에 대한 환경 실험 및 홍보 교육을

표 5. 초·중등학교 환경교육 활성화 방안

구분	문제점	활성화 방안
초등학교	- 환경 수업에서 대부분 환경 관련 교재를 사용하지 않고 있고, 교재를 구입할 재원이 부족하다. - 체험환경교육이 안전 등의 이유로 제한을 받고 있다.	- 매해 20%의 학교가 환경교육을 선택할 수 있도록 하며, 선택학교에 대한 환경 교재 구입비용을 지원한다. - 환경 실험 및 홍보 버스를 운영하고, 재량 활동을 통한 환경 수업을 실시한다.
중학교	- 전국 소재 중등학교에 비해 서울특별시 소재 중등학교의 환경 교과 선택률이 현저하게 낮다. - 환경 담당 교사의 전문성이 부족하다.	- 중학교 환경 부교재 보급을 확대 방안을 실천한다. - 중학교 환경교사 임용 확대 방안을 실천한다.
고등학교	- 전국 소재 중등학교에 비해 서울특별시 소재 중등학교의 환경 교과 선택률이 현저하게 낮다. - 환경 담당 교사의 전문성이 부족하다.	- 환경탐구올림피아드 참여 지원 방안을 실천한다. - 고등학교 환경교사 임용 확대 방안을 실천한다.
서울특별시 교육청	- 환경교육 지도 자료가 부족하다. - 환경교육 지도교사가 부족하다. - 환경교육 프로그램 및 정보 공유 공간이 부족하다 - 환경동아리 지원 예산이 부족하다. - 환경교육 운영 우수시설이 부족하다. - 환경교육 우수학교 및 유공 교원에 대한 인센티브가 부족하다.	- 환경교육 지도자료 개발을 지원한다. - 환경교육 순회교사 제도를 실천한다. - 환경교육 프로그램 개발 사업을 지원한다. - 환경동아리에 대한 재정적 지원을 하고, 환경동아리 보조교사를 지원한다. - 서울특별시가 향후 한강 르네상스 개발 사업 등에 환경교육 우수시설 건축을 포함시킨다. - 환경교육 우수학교 및 유공교원에 대한 인센티브를 부여한다.

진행하도록 한다.

2. 중학교 환경교육 활성화 방안

일반적으로 환경교사 임용 확대 문제는 단기간에 개선되기 어려운 과제로 인식되어 있다(남영숙 · 지승현, 2007). 그러나 이 연구에서는 서울특별시교육청의 환경교육 담당자와의 논의와 서울시정개발연구원 환경교육 담당자와의 논의 결과를 활용하여 다음과 같이 단기간에 중학교 환경 교사 임용을 확대할 수 있는 방안을 수립하였다.

첫째, 중학교 환경교사 임용 확대를 위하여, 서울특별시 관내 11개 지역교육청별로 3명의 환경교사를 선발하여 순회교사로 근무하게 한다. 1명의 교사가 3개 학교를 순회하도록 함으로써, 99개 학교(27.0%)가 환경을 선택하는 효과가 발생한다. 일정 기간이 지난 후, 순회교사들을 기간제 교사 및 정규교사로 임용한다.

둘째, 중학교 환경 부교재 보급 확대를 위하여, 관내 99개 학교에 사용되는 환경 부교재를 구입하여 공급한다. 1개 학교의 1개 학년을 약 200명이라고 추산할 때, 이를 통해서 총 19,800명이 혜택을 입을 수 있다.

3. 고등학교 환경교육 활성화 방안

첫째, 인문계 고등학교 환경 교사 임용 확대를 위하여, 10명의 환경교사를 선발하여 기존에 선택하지 않은 학교를 중심으로 순회교사로 근무하게 한다. 1명의 교사가 2개 학교까지 순회하도록 함으로써, 20개 학교에 환경교사를 배치하는 효과가 발생한다. 중학교의 경우와 마찬가지로, 일정 기간이 지난 후, 순회교사들을 기간제 교사 및 정규교사로 임용한다.

둘째, 환경탐구올림피아드 참여 지원 방안으로서, 관내 중, 고등학교에서 예선 및 본선에 참여하는 학교에 참가 지원비 및 지원 인력을 제공한다. 참가 지원비는 예선 20개 팀에 대하여 계획서를 검토하여 사전에 지급하고, 본선 진출팀에 대해서는 왕복 항공료를 사전에 지급하도록 한다. 그리고 참가팀에게 실험기자재를 지원하고, 대학의 교수 및 연구소 연구원들의 자문을 받도록 지원한다.

4. 서울특별시교육청 환경교육 지원 및 운영상의 문제점 해결 방안

첫째, 환경교육 지도자료 개발을 지원한다. 둘째, 환경교육 순회교사 제도를 실천한다. 셋째, 환경교육 프로그램 개발 사업을 지원한다. 넷째, 환경동아리에 대한 재정적 지원을 하고, 환경동아리 보조 교사를 지원한다. 다섯째, 환경교육 우수 학교 및 유공 교원에 대한 인센티브를 부여한다. 여섯째, 환경교육 우수 학교 및 유공 교원에 대한 인센티브를 부여한다. 일곱째, 서울특별시가 향후 한강 르네상스 개발 사업 등에 환경교육 우수 시설 건축을 포함시킨다.

Ⅳ. 결론 및 제언

이 연구에서는 서울특별시의 초 · 중등학교의 정규 교육과정 내 환경교육 현황 및 문제점 정규 교육과정 외 환경교육 현황과 문제점을 조사 및 분석하여 서울특별시 초 · 중등학교 환경교육 개선 방안을 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 초등학교 환경교육 활성화 방안으로서 선택 학교에 대한 교과서 구입 비용을 지원 방안과 환경 실험 및 홍보 버스를 운영 방안을 제시하였다.

둘째, 중학교 환경교육 활성화 방안으로서 중학교 환경교사 임용 확대 방안과 중학교 환경 부교재 보급 확대 방안을 제시하였다.

셋째, 고등학교 환경교육 활성화 방안으로 인문계 고등학교 환경교사 임용 확대 방안 및 환경탐구올림피아드 참여 지원 방안을 제시하였다.

넷째, 서울특별시교육청 환경교육 지원 및 운영상의 문제점 해결 방안으로서 1) 환경교육 지도 자료 개발을 지원한다. 2) 환경교육 순회 교사 제도를 실천한다. 3) 환경교육 프로그램 개발 사업을 지원한다. 4) 환경동아리에 대한 재정적 지원을 하고, 환경동아리 보조교사를 지원한다. 5) 환경교육 우수학교 및 유공

교원에 대한 인센티브를 부여한다. 6) 서울특별시가 향후 한강 르네상스 개발 사업 등에 환경교육 우수 시설 건축을 포함시킨다 등을 제시하였다.

이와 같은 개선 방안이 실현되기 위해서는 서울특별시의 학교 환경교육에 대한 예산 지원과 환경교육 시설 투자가 필요할 것이다. 서울특별시는 2009년에 환경교육 지원 조례를 제정할 예정이고, 이 조례의 내용에는 환경교육 예산 지원 등이 포함될 예정이다. 그러므로 서울특별시와 서울시교육청이 학교 환경교육에 관련하여 현재보다 유기적인 협조 체제를 구축한다면 이 연구에서 제시한 서울특별시 초·중등학교 환경교육 개선 방안의 실현이 가능할 것이다.

아울러, 이 연구에서는 지속가능 발전을 위한 초·중등학교 환경교육을 달성하기 위해 필요한 과제를 다음과 같이 제언한다.

첫째, 형식 및 비형식 환경교육의 활성화 및 통합적 운영 시스템 구축이 필요하다. 환경교육은 학교 교육에만 의존할 수 없고 다양한 비형식 교육을 통한 평생교육이 필요한 분야이다. 그러므로 학교 인접 지역에서 손쉽게 체험 환경교육을 받을 수 있도록 각 지역별로 다양한 프로그램을 제공할 수 있는 방안을 수립해야 할 것이다. 현재 학교 환경교육과 사회 환경교육의 다양한 영역에서 환경교육에 힘을 쏟고 있으나 교육 내용과 교육 대상 등이 중복되어 있다. 그러므로 다양한 비형식 교육의 효율성을 증대시킬 수 있는 시스템을 구축함으로써 이 문제를 효율적으로 관리 또는 지원하여 효용성을 극대화 할 수 있을 것이다.

둘째, 지역에 기반을 둔 생활 중심 교육 체계 구축이 필요하다. 지속가능 발전을 위해서는 지역 주민이 건강한 환경 속에서 살 수 있어야 한다. 그러므로 지역에 기반한 교육의 필요성이 어느 분야보다 높다. 또한, 이를 통한 세계시민으로서의 역량을 키우기 위해서는 지역적 기반을 둔 교육이 필요하다. 그러므로 지역에 기반을 둔 생활 중심 교육 체계 구축이 필요할 것이다. 예를 들면 서울특별시는 서울특별시의 25개 각 구청별로 특화된 환경교육 프로그램을 마련할 수 있는 방안을 구축할 필요가 있다.

셋째, 국제적 협력체제 구축이 필요하다. 서울특별시가 지속가능 발전 교육의 선도 도시로 발돋움하기 위해서는 국제적인 노력에 동참하고, 선도적인 역할을 수행할 수 있는 체제를 구축할 필요가 있다. 이를 위해서는 UN 지속가능 발전교육 10년 사업에 참여하거나, 한중일 환경교육 네트워크(TEEN)의 사례를 지역화하여 실천함으로써, 지속가능 발전을 위한 지역적 실천의 모델을 구축할 필요가 있다.

넷째, 프로그램의 다양성 확보와 강의질 관리가 필요하다. 환경교육의 질 향상을 위해서는 환경교육에 관련된 연구와 프로그램을 개발하는 연구 기능을 활성화할 필요가 있으며, 이를 대학에 일임하거나, 또는 가칭 '서울특별시 환경교육 지원 센터'에서 운영하는 방안을 구축할 필요가 있다. 가칭 '서울특별시 환경교육 지원 센터'는 학교교육 및 시민단체 교육을 활성화할 환경교육 전문가 풀을 구축하고, 교육 및 연수를 통한 환경교육 인력 양성과 이들의 활용 계획을 마련함으로써 환경교육 강의의 질을 확보할 필요가 있다.

다섯째, 환경교육 시설의 확충이 필요하다. 서울특별시는 이를 위해 학교환경교육장화 사업과 기업 및 공공시설의 교육장화 사업을 운영하는 방안을 고려해볼 수 있다. 학교환경교육장화 사업은 시정부에서 수행하는 환경관련 사업과 연계할 수 있으며, 기업의 참여를 위해서는 기업에 다양한 인센티브를 제공할 수 있는 방안을 강구할 필요가 있다.

참고문헌

1. 과학교육활성화추진단 (2007). **2007년도 과학·환경교육 계획.** 서울시교육청.
2. 남영숙, 지승현 (2007). 서울시 지속가능 발

전과 환경교육 활성화를 위한 환경교육 정책 개선 방안. **환경교육, 20(3),** 125-133.
3. 남영숙, 지승현, 우정애, 조이상, 안영희 (2006). 자원순환형 학교 폐기물 관리방안 연구. **환경교육, 19(2),** 69-80.
4. 남영숙 (2006). 생태 감사를 이용한 지속가능한 학교 에너지 관리 방안 연구. **환경교육, 19(3),** 102-113.
5. 대통령자문 지속가능 발전위원회 (2007). **국가지속가능 발전전략 및 이행계획.**
6. 맑은환경본부(2008). **서울특별시 환경교육 종합 계획.** 서울특별시.
7. 박은경, 성정희, 최정원 (2005). **지속가능발전(SD)을 위한 지역전문센터(RCE) 설립에 관한 연구.** 통영시.
8. 박은경, 박태윤, 성정희, 최정원 (2007). **유엔지속가능 발전교육통영센터 장기운용기획연구.** 통영시.
9. 박하나, 남영숙 (2005). 학교 환경교육을 활성화시키기 위한 학교의제 21 개발 연구. **환경교육, 18(2),** 23-30.
10. 박후서, 이규섭, 박정희, 최석진, 안종운 (2007). 제7차 초등교육과정에서 지속가능한 발전을 위한 환경교육 실태 연구. **환경교육, 20(1),** 28-41.
11. 서울특별시교육청 (2007). **서울특별시 초 · 중등 환경교육 현황.** 서울특별시교육청 내부자료.
12. 세계환경발전위원회 (1994). **우리 공동의 미래.** 새물결.
13. 정회성, 변병설 (2004). **환경정책의 이해.** 박영사.
14. 환경부 (2006). **환경교육발전계획(2006-2015).** 환경부.
15. UNESCO (2005). *United Nations Decade of Education for Sustainable Development 2005~1014; Draft International Implementation Scheme*, UNESCO, Paris.
16. UNU-IAS (2005). *Mobilizing for Education for Sustainable Development: Toward a Global Learning Space Based on Regional Centers of Expertise.*

2009년 3월 15일 접 수
2009년 3월 28일 심사완료
2009년 3월 30일 게재확정