

고등학교 환경교육의 문제점과 개선방안

이용환

(서울대 농업교육과 교수)

Problems and Improvement of Environmental Education in High Schools in Korea

Yong-Hwan Lee

College of Agriculture & Life Sciences, Seoul National University

적 요

이 연구의 목적은 고등학교에서 실시되고 있는 환경교육에 대한 학교의 현황, 교사들의 환경교육인식, 학생들의 환경에 대한 지식과 태도, 학생들의 환경교육에 대한 인식을 조사하여 이를 바탕으로 환경교육에 대한 문제점과 개선방안을 제시하고자 하는 것이다.

이 연구의 목적을 달성하기 위해 환경교육에 대한 학교현황, 교사와 학생의 환경교육에 대한 인식을 조사하는 설문지를 만들었고, 학생들의 환경에 대한 지식척도(12문항)와 태도척도(12문항)를 만들어 전국 고등학교를 무선표집하여 조사연구하였다.

이 연구에서는 24개 학교를 무선표집하였고, 각 학교에 교사 20명과 학생 40명씩에 대해 설문지를 배포하여 18개 학교에서 회수된 276명의 교사들과 689명의 학생들 자료를 분석에 사용하였다.

이 연구에서 얻어진 고등학교 환경교육의 문제점은 학교운영상 환경교육과목을 설치하지 못한 학교가 많았고, 설치한 학교도 학생들의 환경에 대한 태도나 지식에 영향을 주지 못하고, 환경에 대한 내용을 다루도록 하는 시책이 부족, 환경교육을 다루는 교과과정과 연결된 다양한 교재나 정보가 부족, 환경교육을 실시할 시간이 절대적으로 부족, 환경교육에 대한 전체적인 체계성이나 통일성이 없이 중복되고, 단지 지식 전달에 그치는 경향, 환경교육에 활용하는 교육자료는 다양하지 못하고 활용면에서 미흡, 환경교육전담교사의 부족, 일선학교에서 환경교육을 매우 소극적, 환경교육에 대한 교사연구 기회와 경험이 부족하고, 교사들이 연수에 대한 필요성의 인식 부족 등이었다.

이에 대한 개선방안으로는 환경교육에 대한 종합적이고 장기적인 계획의 수립과 환경교육 전담기관을 설립, 환경과목의 필수화와 내용의 현실화, 참여 중심 교수학습방법을 도입, 교과내용의 체계화와 다양하고 체계적인 학습 자료의 개발과 보급, 실험·실습, 체험교육 시설의 설치·운영, 환경교육 프로그램에 대한 다양성을 추구해야 하고 전략적 계획을 수립, 환경교육을 전공한 환경 담당 교사의 양성, 교사의 환경교육 연수의 실시와 연수기관의 전문성, 상설 연구지원 체제를 설립하고 유지하는 것 등이었다.

I. 서론

1. 연구의 필요성

세계는 심각하고도 중대한 환경 문제에 직면해 있다. 세계의 한편에서는 엄청난 폭우로 인하여 물난리를 겪고 있는가 하면, 다른 한편에서는 연일 40°C가 넘는 폭염으로 많은 사람이 죽어가고 있다. 이러한 기상이변은 인간이 자연을 지나치게 훼손시키고, 산업화와 공업화로 인한 오염이 심해질수록 더욱 심각하게 발생하고 있다. 지구 온난화 문제, 오존층 파괴 문제, 사막화 문제 등은 우리가 앞으로 좀 더 잘 살 것인가에 대한 문제가 아니라 인간의 생존이 아주 심각한 문제로 대두되고 있다.

하지만 이러한 환경문제는 인구의 증가와 이에 따른 산업화의 가속으로 인해 조금도 개선되지 않고 점점 악화되어 가고 있다. 우리 나라에서도 환경 문제는 사회적으로 심각하게 받아들여질 정도가 되었다. 하지만 몇몇 선진국을 제외한 대부분의 나라에서 그렇듯이 경제개발과 선진국 진입이라는 경제논리에 밀려 환경문제는 크게 문제시되지 못하고 있다.

환경 문제는 현재 진행되고 있는 현상을 해결하기 위한 대처도 중요하지만 근본적으로 우리 인간들이 가지고 있는 가치관 문제와 밀접한 관계를 가지고 있기 때문에 현재의 발생하는 현상에 대한 관심보다는 사람들의 인식을 변화시키려는 노력이 대단히 중요하다. 그러므로 기성세대와 자라나고 있는 학생들에게 환경에 대한 올바른 가치관을 심고, 또한 환경 문제의 발생을 적게 하도록 생활방식을 바꾸며, 나타난 환경 문제를 합리적으로 해결할 수 있는 지식과 기술 개발을 통하여 현재 혹은 미래의 환경 문제를 적극적으로 해결하도록 하는 활동은 대단히 중요하다. 이러한 활동을 위해 환경교육이 필요하게 되었다.

우리 나라도 1970년 후반부터 환경교육에 관심을 가지려는 노력을 보였지만 별다른 진척이 없었고, 1980년대 이후에 환경교육에 대한 실제적인 조치를 취하기 시작하였다. 우리 나라의 환경교육은 그 동안 초·중·고등학교의 각 교과 속에 나누어서 실시되

었다. 그러다가 1995년 중학교에 「환경」 교과목이, 1996년 고등학교에 「환경과학」 교과목이 교과로서 독립하여 가르치기 시작하였다. 그러나 우리 나라의 환경 교육은 확실한 체계를 확립하지 못하고, 또한 대학 입시와 직접적인 관련이 없는 환경과목은 등한시되고 있으며, 각 학교에서는 환경을 담당할 만한 교사가 없기 때문에 운영상에 어려움이 많았으며 교과목이 선택이기 때문에 환경과목을 택하지 않는 등의 문제가 나타나고 있다. 최근에 와서 환경교육에 관한 연구들이 진행되고 있으나 대부분의 연구들은 환경 교과내용의 분석에 관한 연구들이고 환경교육 문제에 관한 약간의 연구(김병철: 1991, 김홍래: 1993, 김준섭: 1997)도 문헌연구를 통해 몇 가지 행정적·체제적인 문제점만을 지적하고 있다. 특히 고등학교 학생들을 대상으로 한 환경 교육에 관한 종합적인 연구가 부족하여 환경 교육을 어떻게 하는 것이 효율적인가에 대한 명확한 방향이 없는 형편이다. 이러한 시점에 고등학교 환경교육에 대한 종합적인 연구를 하는 것은 대단히 뜻이 있다고 생각된다.

2. 연구의 목적

우리 나라 고등학교에서 이루어지고 있는 환경교육의 현황과 문제점을 구명하고 이에 기초하여 우리나라 고등학교의 환경교육이 나아가야 할 방안을 제시하는데 이 연구의 목적이 있다. 이 연구 목적을 달성하기 위한 구체적인 목적은 다음과 같다. ① 현재 우리 나라 고등학교에서 실시되고 있는 환경교육의 목표, 교육내용을 비롯한 프로그램의 종류, 교육 방법, 교육 시설 등을 구명한다. ② 고등학교 학생들의 환경에 대한 인식을 구명한다. ③ 학교 환경교육과 학생들의 환경인식과의 관계를 구명한다. ④ 우리 나라 고등학교 환경교육의 문제점을 구명한다. ⑤ 우리나라 고등학교 환경교육의 개선 방안을 제시한다.

II. 연구 방법

이 연구는 문헌연구와 조사연구 방법으로 수행되었다. 우리 나라 환경교육에 관련된 선행 연구 및 관

런 문헌을 조사하여 환경교육의 현황과 관련된 문제점을 파악하였다. 그리고 문헌조사를 한 후에 실제 현장 조사를 위하여 1998년 교육통계연보에 제시되어 있는 모든 고등학교를 모집단으로 하여 무선 표집 방법으로 24개 학교를 조사 대상 학교로 선정하였다. 연구자는 고등학교 환경교육에 관련된 일반적인 정보를 수집할 수 있는 설문지와 교사용 설문지 그리고 학생들의 환경에 대한 지식 및 태도점수를 측정할 수 있는 학생용 설문지를 개발하였다.

이 설문지를 조사 대상 학교로 표집된 언양농업고등학교, 안중종합고등학교, 보인상업고등학교, 태백기계공업고등학교, 해동고등학교, 발안농업고등학교, 서초고등학교, 학익여자고등학교, 영신여자고등학교, 금산종합고등학교, 부천고등학교, 금오공업고등학교, 천안고등학교, 청주여자고등학교, 진보공업고등학교, 명지고등학교, 송일고등학교, 성심여자고등학교, 제일여자상업고등학교, 성북고등학교, 장항고등학교, 원광여자고등학교, 줄포공업고등학교, 조도실업고등학교에 우편으로 송부하여 조사를 실시한 후에 반송하도록 하였다. 조사 대상 학교 중에서 응답을 해준 학교는 언양농업고등학교, 안중종합고등학교, 보인상업고등학교, 태백기계공업고등학교, 해동고등학교, 발안농업고등학교, 서초고등학교, 학익여자고등학교, 영신여자고등학교, 금산종합고등학교, 부천고등학교, 금오공업고등학교, 천안고등학교, 청주여자고등학교, 진보공업고등학교, 명지고등학교, 송일고등학교, 성심여자고등학교의 18개교이었다. 교사용 설문지 480부를 보내어 299부가 응답되어 회수율은 62.3%이었으며, 학생용 설문지는 960부를 발송하여 702부가 회수되어 회수율은 73%이었다. 그러나 교사용 설문지 중에서 통계처리를 할 수 없는 23부를 제외한 276부의 자료를 분석에 사용하였으며 학생용 설문지는 13부를 제외한 689부를 분석에 사용하였다.

수집된 자료는 집계하여 개인용 PC를 이용하여 SPSS 프로그램을 이용하여 분석하였으며 적용된 통계적 기술은 빈도, 백분율, χ^2 -test 등이었다.

이 연구에서 학생들의 환경에 대한 지식의 최고점수는 24점이고 최저 점수는 12점으로 하였고, 환경에 대한 태도의 최고점수는 60점이고 최저점수는 12점으

로 하였다.

III. 연구의 결과

1. 고등학교 환경교육의 현황

우리 나라 고등학교에서 이루어지고 있는 환경교육의 현황을 이해하기 위하여 먼저 교과에 따른 환경에 관련된 내용을 다루고 있는 현황을 보면 표 1¹⁾와 같다.

환경 교육 내용은 여러 교과에 분산되어 있으며, 환경교육의 내용도 여러 영역을 포괄하고 있다. 그 중 많이 다루는 교과는 사회과(특히 지리 영역)와 과학과(특히 생물 영역)를 비롯하여 제6차 교육 과정에 의해 신설된 공통사회와 공통과학 등이다. 환경에 관한 영역별 내용은 환경 오염, 환경 보전에 관한 것이 중심을 이루고 있다.

고등학교 환경교육용 교과목인 환경과학의 목표는 지식, 기능, 태도와 가치관, 행동 및 참여의 네 영역으로 구분할 수 있다. 표 2는 이들 각 영역의 목표달성에 효과적인 교수·학습방법을 정리한 것이다.

학교 현장에서 가장 많이 이용하고 있는 교육자료로는 VTR, OHP 등 영상자료로 8개의 학교에서 사용하고 있었고, 패도, 사진, 그림 등의 자료, 현장 답사로 얻은 실물 자료를 가장 많이 이용하는 학교가 각각 1개 학교였고, 신문, 잡지 등의 인쇄자료나 현장 답사로 얻은 실물 자료, 패도, 사진, 그림 등의 자료는 6개 학교에서 이용하고 있었다. 그리고 카세트, 라디오 등의 녹음 자료는 자료 없이 말로 설명하는 것보다도 이용하는 빈도가 낮았다.

학교에서 사용하는 환경교육자료를 어느 정도 갖추고 있는냐는 질문에 대해서 부족하다는 의견이 대부분이었고 환경교육에 관련된 자료는 그다지 많이 활용되고 있지 않다고 응답하였다(표 4와 5 참조).

2. 교사들의 환경교육 실천 현황과 환경교육에 대한 인식

담당 교과에 환경과 관련된 내용이 있는 교과목은

표 1. 고등학교 환경 교육 영역과 취급 교과목

교 과	영 역	자연 환경	인공 환경	자원	인구	공업화	환경 오염	환경 보전	환경 정화	자연 보전	환경의 질 향상
사 회	한 국 지 리	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	세 계 지 리	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
과 학	과학 I (생물)	○		○	○	○	○	○		○	○
	지 구 과 학	○		○	○		○	○			
실 업	기 술					○	○	○			
운 리	운 리	○		○		○	○	○		○	
체 육	체 육				○	○	○	○		○	
공통 사회	일 반 사 회						○	○			
	한 국 지 리	○	○	○	○	○	○	○			
공통 과학	공 통 과 학	○	○	○		○	○	○	○	○	○
기술·가정	기술·가정		○			○	○	○			
농 업	농 업	○		○			○	○	○		
공 업	공 업		○	○		○	○	○			
수 산 업	수 산 업	○		○			○	○			

표 2. 환경과학 교과목의 목표 영역별 교수·학습방법

목 표	지 식	기 능	태도와 가치관	행동 및 참여
교수·학습방법	강의 강의와 시범 토의·토론 야외실습·과제학습	과제학습 실습학습 실험실 학습 야외실습·조사	역할놀이 토론 사례학습 사회참여 전시회 견학 연구	게임 사회 참여 전시회 견학 현장 조사 역할놀이

자료: 최석진외(1992), 「중학교 환경과 교육과정 시안 연구 개발」 pp. 77-78²⁾

표 3. 이용하고 있는 환경교육자료

환경교육자료	1 순위	2 순위	3 순위	계
VTR, OHP 등 영상자료	8	0	0	8
신문, 잡지 등의 인쇄자료	2	3	1	6
현장 답사로 얻은 실물 자료	1	3	2	6
패도, 사진, 그림 등의 자료	1	2	3	6
자료 없이 말로 설명	2	1	2	5
카세트, 라디오 등 녹음 자료	0	1	1	2
계	4	10	9	33

표 4. 환경교육자료 구비 정도

구 분	평 균	표준편차
교육자료	1.69	.85

(5:매우 충분하다 4:충분하다 3:그저 그렇다 2:약간 부족하다 1:매우 부족하다)

표 5. 환경교육자료의 활용

구 분	평 균	표준편차
자료활용	2.77	1.01

(5:매우 충분하다 4:충분하다 3:그저 그렇다 2:약간 부족하다 1:매우 부족하다)

표 6. 환경교육의 필요성에 대한 교사들의 인식

구 분	빈 도	평 균	표준편차
필요성	276	4.68	.49

(5:매우 충분하다 4:충분하다 3:그저 그렇다 2:약간 부족하다 1:매우 부족하다)

표 7. 수업시간에 환경관련내용을 다루는 여부에 따른 교사들의 환경교육 필요성 인식

구 분	빈 도	평 균	자유도	t	유의도
수업시간에 다룸	208	4.73	274	3.203	0.002
수업시간에 다루지 않음	68	4.51			

(5:대단히 중요하다 4:중요하다 3:그저 그렇다 2:별로 중요하지 않다 1:전혀 중요하지 않다)

로는 농업, 축산, 원예, 사회, 지구과학, 생물, 윤리, 자동차구조, 한국지리, 공통과학, 가정, 미술 등으로 나타났다. 관련된 내용이 없는 교과목으로는 일본어, 전산일반, 수학, 중국어, 회계, 부기, 독일어, 한문 등으로 나타났다.

그리고 담당교과에서 환경에 관련된 내용이 많거나 어느 정도 다루고 있는 과목이 실제 수업시간에도 환경에 관련된 내용을 많이 다루는 것으로 나타났다.

대부분의 교사들이 환경교육은 대단히 필요하다고 응답하였다(표 6 참조).

환경교육의 필요성에 대해서 모두 중요하다고 느끼고 있는데, 담당교과에서 환경에 관련된 내용이 많고 적음에 따라 교사들의 환경교육에 대한 필요성에 대한 의견 차이는 없었으나, 실제의 수업시간에 환경에 관련된 내용을 다루고 있는 교사들이 그렇지 않은 교사들보다 환경교육이 더 필요하다고 생각하고 있었다(표 7 참조).

환경교육을 실시하는 학습지도방법은 강의 위주의 이론 수업이 62%로 가장 많았고 강의와 탐구 수업의 절충식으로 한다는 교사가 28%이었다. 그 외의 학습지도 방법은 미미하였다(표 8 참조).

표 8. 환경교육 학습지도 방법

구 분	빈도	백분율
강의위주(이론중심)의 수업	147	62.0
강의와 탐구 수업의 절충식 수업	67	28.3
영상 매체를 이용하는 시청각 교육	11	4.6
탐 구 수 업	5	2.1
기 타	5	2.1
견학 등의 체험학습	2	0.8
계	237	100.0

표 9. 환경교육 실시의 장애요인

구 분	빈도	백분율
교과과정과 연결된 다양한 교재나 정보가 부족하다	157	66.2
시간적 여유가 없다	38	16.0
가르치고 싶으나 구체적 방법을 잘 모르겠다	17	7.2
관심이 부족하다	11	4.6
관심과 의욕은 있으나 학교의 지원이 부족하다	9	3.8
기 타	5	2.1
계	237	100.0

표 10. 환경관련 정보나 학습자료의 출처

구 분	빈도	백분율
신문/잡지/TV 등의 매체	187	52.2
교 과 서	66	18.4
환경단체의 정보지 및 팸플릿	40	11.2
PC 통신이나 인터넷	21	5.9
대학교재 및 참고서적	20	5.6
환경교육 부교재	13	3.6
교육부나 교육청의 자료	7	2.0
다른 교사로부터	4	1.1
계	358	100.0

표 11. 효과적인 환경교육자료

구 분	빈도	백분율
VTR, OHP 등 영상자료	139	43.0
현장 답사로 얻은 실물자료	126	39.0
신문, 잡지 등의 인쇄자료	32	9.9
패도, 사진, 그림 등의 자료	19	5.9
카세트, 라디오 등 녹음 자료	3	.9
기 타	3	.9
자료없이 말로 설명	1	.3
계	323	100.0

표 12. 학생들의 환경에 대한 지식점수와 태도점수

구 분	평 균	최고점수	최저점수	표준편차
지 식	19.45	24	12	2.58
태 도	31.86	48	16	4.79

교사들이 느끼는 환경교육에 대한 애로 사항은 교과과정과 연결된 교재나 정보가 부족하다는 사람이 66%이었고, 시간적 여유가 없다는 교사가 16%이었다. 이는 교사들이 환경에 대한 내용을 체험이나 탐구 학습을 통하여 가르칠 시간적인 여유가 없음을 말해주고 있다(표 9 참조).

교사들은 환경관련정보나 학습자료를 주로 신문, 잡지, TV 등과 같은 매체에서 얻는다는 사람이 52%로 가장 많았고, 그 다음이 교과서, 환경 단체의 정보지 및 팸플릿이라고 응답하였다(표 10 참조).

교사들이 생각하는 가장 효과적인 환경교육자료는 무엇인지는 질문에 VTR, OHP 등의 영상자료가 가장 효과적이라고 생각하는 교사가 139명으로 가장 많았고, 현장 답사로 얻은 실물자료가 126명으로 그 다음으로 많았다. 그 외에 신문, 잡지 등의 인쇄 자료가 32명, 패도, 사진, 그림 등의 자료가 19명, 카세트, 라디오 등 녹음 자료가 3명, 자료 없이 말로 설명이 1명, 기타가 3명으로 나타났다(표 11 참조).

3. 학생들의 환경에 관련된 정보 획득

이 연구에서 나타난 학생들의 환경에 대한 지식점수와 태도점수는 표 12처럼 나타났다.

환경에 대한 이야기를 어디에서 듣는가 하는 질문에 대해 많이 듣는 순서대로 1, 2, 3까지 표시하도록 한 자료를 정리한 것은 표 13과 같다.

학생들이 환경에 관련된 정보를 얻는 출처는 1순위에서 신문, 방송 등 매스컴이라고 응답한 학생이 약 73%로 압도적으로 많았고 이는 학교 교사로부터 정보를 얻는다는 학생(약 22%) 보다 3.5배정도나 많았다. 그 외의 출처는 대단히 미약하였다.

학생들이 환경보전을 위해 어떤 일을 해 보았느냐는 질문에는 학생이 689명 중에서 630명(약 91%)이 환경보전과 관련된 일을 해 본 적이 있었다고 응답하였다.

학생들이 가장 많이 하고 있는 환경보전에 관한 일은 재활용품 이용하기와 물건·에너지 절약하기로

표 13. 환경에 관한 이야기를 듣는 출처

구 분	1순위	2순위	3순위	계
신문, 방송 등의 매스컴	491	105	24	620
교사 혹은 수업시간	143	212	92	447
교과서 외의 다른 책	17	134	199	350
가족, 친척	10	18	62	90
기 타	4	5	73	82
친 구	10	6	19	35
계	675	480	469	1624

표 14. 환경보전을 위해 해본 일

구 분	빈도	백분율
거 리 청 소	283	17.3
세제 등의 환경오염물질 적게 쓰기	300	18.4
자연 보호 운동에 참여하기	177	10.8
물건 · 에너지 절약하기	408	25.0
재활용품 이용하기	418	25.6
기 타	47	2.9
계	1633	100.0

나타났으며, 세제 등의 환경오염 물질을 적게 쓰기도 많은 빈도를 차지하였다.

4. 환경에 대한 학생들의 의식과 관련 변인

학생들의 환경에 대한 의식은 앞으로 우리 나라 환경 문제를 해결하는데 있어서 대단히 중요한 의미를 가진다. 또한 학생들의 환경에 대한 의식이 어떤 영향을 받아 형성되는지를 안다면 교육에 많은 시사 를 줄 수 있을 것이다. 그래서 먼저 학생들의 환경에 대한 지식 및 태도에 관한 점수와 학교에서 개설하 는 환경교육 프로그램과 어떤 관계가 있는가를 분석 하려고 하였는데 그 결과는 표 15과 같다.

표 15를 보면, 특별한 환경교육프로그램을 가지고 있는 학교의 학생들은 특별한 프로그램을 가지고 있 지 않은 학교의 학생들보다 환경에 대한 태도 점수 와 지식 점수에서 높게 나타났다. 이는 학교에 특별 한 환경 교육 프로그램이 있는 학교의 학생들이 환 경에 대한 의식이 높다는 것을 뜻한다.

이 결과에 대하여 좀 더 심층적으로 분석하고자 한다. 이 연구에서 자료를 수집한 13개 고등학교 중 에서 특별한 환경교육프로그램을 가지고 있는 학교 는 일반계 고등학교에서 4개교, 농업고등학교에서 1 개교, 종합고등학교에서 1개교인 반면에, 환경교육프 로그램이 설치되지 않은 학교는 일반계 고등학교가 2개교, 농업고등학교가 1개교, 종합고등학교가 1개교,

표 15. 환경교육프로그램의 유무에 따른 환경 지식과 태도점수

영역	구분	빈도	평균	자유도	t	유의도
태도점수	환경교육프로그램이 있음	242	40.79	501	3.159	.002
	환경교육프로그램이 없음	261	39.53			
지식점수	환경교육프로그램이 있음	242	7.67	501	3.992	.000
	환경교육프로그램이 없음	261	6.71			

표 16. 환경교육과목 설치에 따른 환경에 대한 지식과 태도 점수

영역	구분	빈도	평균	자유도	t	유의도
태도점수	환경교육과목 설치	119	39.35	501	-2.172	.030
	환경교육과목 설치하지 않음	384	40.38			
지식점수	환경교육과목 설치	119	6.03	501	-5.418	.000
	환경교육과목 설치하지 않음	384	7.52			

상업고등학교가 1개교, 공업고등학교가 2개교이었다. 특별한 환경교육프로그램이 있다고 응답한 학교의 프로그램이란 1개월에 한 번씩 한 반을 동원해서 학교 주변 환경정화를 하거나 환경봉사학급제를 운영하거나 C. A. 활동, 환경보전반 운영과 Green Card제 운영을 하는 등의 활동이 주된 것이었다.

여기에서 환경교육프로그램이 설치된 일반계 고등학교와 설치되지 않은 일반계 고등학교 학생들의 태도와 지식점수에서 유의한 차이를 발견할 수 없었다. 또한 농업계 고등학교의 경우에는 환경교육프로그램이 설치되지 않은 학교 학생들의 환경에 대한 지식 점수가 오히려 높게 나타났다. 그리고 학생들이 평소에 혹은 교사로부터 환경에 대한 이야기나 환경문제를 듣는 정도에 유의한 차이가 없었다. 결국 이러한 점수의 차이가 나타나게 된 원인은 환경교육프로그램이 설치되지 않은 학교 쪽에만 포함되어 있는 상업고등학교와 공업고등학교가 많은 영향을 미친 것이 아닌가 생각된다. 이를 보면 특별한 환경교육프로그램이 설치되어 있는가의 여부는 학생들의 환경에 관한 지식과 태도에 큰 영향을 미치지 못하는 것으로 보인다.

독립된 환경교육과목을 마련한 학교와 마련하지 않은 학교의 학생들의 환경에 대한 지식과 태도점수를 살펴보면, 독립된 환경교육과목을 마련한 학교가 3개이고, 마련하지 않은 학교가 10개로서 많은 학교들이 환경교육 과목을 개설하지 않고 있다는 것을 알 수 있다. 표 16는 환경교육과목의 설치여부에 따른 학생들의 환경에 대한 지식과 태도점수를 나타낸 것이다.

표 16에서 보면, 환경교육과목을 설치한 학교의 학생들의 환경에 관한 지식과 태도점수가 오히려 낮게 나타나고 있다.

이를 좀더 자세히 살펴보기 위해, 일반계 고등학교와 실업계 고등학교를 나누어서 분석하였다. 독립된 환경교육과목이 마련된 일반계 고등학교 1개와 마련되지 않은 일반계 고등학교 5개를 비교하였는데, 결과는 독립된 환경교육과목이 마련된 일반계 고등학교와 마련되지 않은 일반계 고등학교 학생들의 환경에 대한 지식과 태도점수에는 차이가 나타나지 않았다. 실업계 고등학교를 비교하여 보았는데, 결과는 표 17와 같다.

표 17. 환경교육과목 설치에 따른 실업계 고등학교 학생의 환경지식과 태도 점수

영역	구분	빈도	평균	자유도	t	유의도
태도점수	환경교육과목 설치	78	38.08	258	-2,031	.043
	환경교육과목 설치하지 않음	182	39.23			
지식점수	환경교육과목 설치	78	4.49	258	-5,381	.000
	환경교육과목 설치하지 않음	182	6.24			

표 18. 교사로부터 환경문제에 대해 이야기를 듣는 정도

구분	빈도	평균	자유도	t	유의도
환경교육과목 실시함	119	2.18	501	2,673	.008
환경교육과목 실시하지 않음	384	1.90			

(5:매우 그렇다 4:그렇다 3:잘 모르겠다 2:별로 그렇지 않다 1:전혀 말씀하지 않는다)

표 17에서 보는 바와 같이 독립된 환경교육과목이 설치된 학교의 학생들의 환경에 대한 지식과 태도점수가 설치되지 않은 학교의 학생들의 점수보다 낮게 나타났다. 이러한 결과가 나타난 이유를 분석해보면, 독립된 환경교육과목을 설치한 3개의 학교 중에서 실업계 고등학교가 2개 학교인데 모두가 농업계 고등학교이다. 농업계 고등학교 학생들의 수준이 다른 실업계 고등학교보다 전반적으로 낮기 때문에, 농업계 고등학교 학생들의 환경에 대한 지식과 태도점수가 다른 실업계 학교보다 훨씬 낮게 나타났고 그 결과 독립된 환경교육과목을 설치한 실업계 고등학교가 설치하지 않은 실업계 고등학교의 학생들의 환경에 관한 지식과 태도점수보다 낮게 나타난 것으로 판단된다.

위의 결과를 살펴보면, 환경에 대한 지식이나 태도는 환경교육과목을 설치하고 배우느냐 보다는 학생들의 능력이나 이해의 정도에 따라 차이가 나타나고 있음을 알 수 있다. 그렇다면 지금의 고등학교에서 실시되는 독립된 환경교육이 별다른 실효를 거두지 못하고 있다고 할 수 있다.

독립된 환경교육과목을 실시하고 있는 학교 학생들이 독립된 환경교육과목을 실시하고 있지 않은 학교 학생보다 교사들로부터 환경문제에 대해서는 보

다 많은 이야기를 듣는 것으로 나타났다. 이것은 일반계나 실업계 고등학교 상관없이 환경교육과목을 개설하고 있는 학교가 높게 나타났다(표 18 참조). 환경교육과목이 개설되어 있는 학교의 학생들이 환경에 대한 이야기를 들을 수 있는 기회가 보다 많이 제공되고 있음을 알 수 있다.

학교에서 이용하고 있는 환경교육자료로는 표 3에서 제시된 바와 같이 VTR, OHP 등의 영상자료가 가장 많았고(8개), 현장답사로 얻은 실물자료와 신문, 잡지 등의 인쇄자료와 궤도, 사진, 그림 등의 자료(6개)가 다음이었다. 이 결과는 표 11에서 제시된 교사들이 가장 효과적이라고 생각하는 환경교육자료에 대한 응답은 VTR, OHP 등의 영상자료가 가장 많았고(43.0%), 다음이 현장답사로 얻은 실물자료(39.0%)라고 답한 것이 많았다. 따라서 학교에서 이용하고 있는 환경교육자료가 교사들이 환경교육을 효과적으로 실시하고 위한 교육자료라고 여기는 것들과 일치한다.

교사들의 조사에서 담당교과에서 환경관련내용을 다루는가의 여부에 관계없이 환경교육이 매우 필요하다고 인식하고 있었다. 그러나 담당교과에서 환경관련내용을 다루고 있는 교과를 담당한 교사들이 실제 수업시간에 환경에 관련된 내용을 많이 다루고

표 19. 담당교과 내용의 환경관련 내용을 다루는 정도에 미치는 영향

구 분	수업시간에 다룸		수업시간에 다루지 않음		계	
	빈도	%	빈도	%	빈도	%
담당교과에서 환경내용을 다룸	181	96.3	7	3.7	188	100.0
담당교과에서 환경내용을 다루지 않음	27	30.7	61	69.3	88	100.0
계	208	75.4	68	24.6	276	100.0

 $\chi^2=138.904$ df=1 p=.000<.05

표 20. 환경내용의 유무가 자신의 과목에서 환경교육 필요성 인식에 미치는 영향

구 분	자신의 과목에서 필요하다고 느낌		자신의 과목에서 필요하다고 느끼지 않음		계	
	빈도	%	빈도	%	빈도	%
담당교과에서 환경내용을 다룸	184	97.9	4	2.1	188	100.0
담당교과에서 환경내용을 다루지 않음	59	67.0	29	33.0	88	100.0
계	243	88.0	33	12.0	276	100.0

 $\chi^2=54.111$ df=1 p=.000<.05

표 21. 수업내용이 자신의 과목에서 환경교육 필요성 인식에 미치는 영향

구 분	자신의 과목에서 필요하다고 느낌		자신의 과목에서 필요하다고 느끼지 않음		계	
	빈도	%	빈도	%	빈도	%
수업시간에 환경내용을 다룸	201	96.6	7	3.4	208	100.0
수업시간에 환경내용을 다루지 않음	42	61.8	26	38.2	68	100.0
계	243	88.0	33	12.0	276	100.0

 $\chi^2=54.111$ df=1 p=.000<.05

있었다(표 19 참조). 이는 담당교과에서 환경에 관련된 내용을 다루고 있는 교과 교사들이 내용을 다루고 있지 않은 교과 교사보다 자신이 가르치는 과목에서 환경교육을 할 필요성을 더 있다고 느끼고 있었다(표 20 참조).

담당교과에서 환경에 관련된 내용을 많이 다루는 교사들이 자신의 과목에서 환경교육 필요성을 많이 느꼈던 것처럼 실제 수업에서 환경에 관련된 내용을 많이 다루었던 교사들이 자신의 과목에서 환경교육 필요성을 많이 느끼고 있었다(표 21 참조).

표 22. 매스컴에 의한 환경태도점수와 지식점수

구 분		빈 도	평 균	자유도	t	유의도
환경태도 점수	매스컴을 통해 환경관련내용을 얻음	620	40.58	687	-3.718	.000
	매스컴을 통해 환경관련 내용을 얻지 않음	69	38.45			
환경지식 점수	매스컴을 통해 환경관련내용을 얻음	620	7.64	687	-5.866	.000
	매스컴을 통해 환경관련 내용을 얻지 않음	69	5.77			

표 23. 환경보전 활동 참여 여부에 따른 환경지식점수와 태도점수

구 분		빈 도	평 균	자유도	t	유의도
지식점수	환경보전운동에 참여함	630	7.53	687	2.588	.010
	환경보전운동에 참여하지 않음	59	6.63			
태도점수	환경보전운동에 참여함	630	40.57	687	3.914	.000
	환경보전운동에 참여하지 않음	59	38.17			

학생들이 환경에 관한 이야기를 듣는 출처로는 신문, 방송 등의 매스컴이 가장 많았고, 교사 혹은 수업 시간, 교과서 이외의 다른 책, 가족이나 친척, 기타, 친구 순으로 나타났는데, 표 22에서 보는 바와 같이 신문, 방송 등 매스컴에서 환경에 관한 이야기를 들은 학생들이 그렇지 않은 학생들보다 환경에 대한 태도점수와 지식점수에서 높게 나타났다.

이를 통해 보면, 매스컴이 환경에 관한 태도 혹은 지식에 변화를 가져왔고, 교사 혹은 수업시간을 통해 들은 환경에 관한 정보는 환경에 관한 태도나 지식에 영향을 주지 못했다고 볼 수 있다. 이는 학교의 수업 시간에 이루어지는 환경교육이 제대로 이루어지고 않았고 반대로 매스컴은 환경에 관한 학생들의 태도나 지식에 영향을 크게 미치는 것으로 볼 수 있다.

학생들이 환경보전과 관련된 일에 참여한 학생들이 전혀 환경보전운동을 해 보지 않은 학생들보다 환경에 관한 지식과 태도 점수에서 높게 나타났다(표 23 참조).

5. 결론 및 개선에 대한 제언

가. 결론

이 연구의 결과 환경교육에 관한 귀중한 결론을 얻게 되었다. 우리 나라 고등학교 학생들에 대한 환경교육의 영향은 학교에서 실시하는 교육의 영향보다 신문, 방송 등과 같은 매스컴의 영향이 절대적으로 크다는 사실을 확인할 수 있었다. 그러한 환경 속에서도 많은 학교에서 환경 교육에 대한 노력을 하고 있었지만 환경 교육에 대한 교육 환경은 매우 열악하다는 것을 확인할 수 있었다. 이 연구의 결과에서 확인할 수 있었던 고무적인 것은 환경교육을 받은 학생, 환경 보호 활동에 참여한 학생들이 환경에 대한 지식 점수와 태도 점수가 높았고, 학교에서 환경 교육에 대한 내용을 가르치는 교사들이 환경 교육에 대한 필요성을 더 강하게 느끼고 있었다는 점이다. 여러 가지 어려운 환경 때문에 고등학교 환경 교육에는 여러 가지 제약 상황이 있고 그 효과에

도 문제가 있었지만은 그래도 환경 교육을 실시하고 환경보전 활동을 하는 것이 학생들의 환경에 대한 의식 및 지식을 늘릴 수 있다는 점을 확인할 수 있었다.

앞으로 고등학교 환경교육을 보다 더 효율적으로 그리고 효과가 있는 교육을 하기 위하여 이 연구에서 밝혀진 우리 나라 고등학교 환경 교육에 대한 문제점을 제시하고 그에 따른 개선 방안을 제시하고자 한다.

첫째, 대학 입시 위주의 교육으로 인하여 일선의 학교에서 '환경'이나 '환경과학'이 교과로 널리 채택되고 있지 않다. 여러 선택 과목 중에서 우선 대학 입시와 관련이 많거나 대학 졸업 후에 취직과 관련이 있는 과목 위주로 선택을 하고 있어 환경 과목이 선택되기 어렵다.

둘째, 환경교육 추진 체계가 미흡하다는 것이다. 환경교육을 추진할 법적인 체계가 미비하여 환경교육을 담당하는 주관 부서도 애매하고, 또한 교육부에는 환경교육을 전담할 부서가 없고 환경교육에 대한 장학·편수 체계가 제대로 확립되어 있지 않으므로 효율적이고 적극적이며 체계적인 환경교육이 제도적으로 뒷받침되지 못하고 있는 것이다.

셋째, 교과별로 분산된 내용들이 환경교육 전체 과정 속에서 고찰해 볼 때, 극히 비체계적이고 무계획적이라는 것이다. 즉, 교과와 내용 체계를 전개시키다 보니 환경교육과 관련된 내용이 포함된 것이지 의도적으로 환경교육내용을 포함시킨 것이 아니라는 것이다. 그래서 각 교과에 분산 접근된 환경교육 내용은 전체적인 체계도 없고, 교과별 환경교육의 특징도 뚜렷하지 못하며, 간혹 교과간의 내용도 중복되어 있다.

넷째, 환경교육이라는 측면에서 볼 때, 분산 접근된 환경교육의 내용이 뚜렷한 목표를 지니고 있지 않다는 것이다. 즉, 각 교과 목표에 충실하다 보니 환경교육의 목적이나 목표는 차선의 목표가 아니면 목표가 없는 내용이 되고 있다.

다섯째, 학습자료의 문제점이다. 학습자료의 연구, 개발, 보급이 부족하고 다양성, 체계성, 연계성이 미흡하고 개발된 자료가 절대적으로 부족하다는 어려움이 있다.

여섯째, 환경교육전담교사에 대한 문제이다. 환경교육을 전담할 교사가 확보되지 않고 있다는 것이 환경교육의 질적 저하에 큰 요인이 되고 있다. 환경교육을 전공한 교사는 한 명도 없는 실정이고 생물이나 지리 등의 과목을 전공한 교사가 가르치고 있는 실정이며 이는 높은 질의 환경 교육을 기대하기에는 한계가 있다.

설문조사를 통해 나타난 환경교육의 문제점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 대부분의 학교가 학교 운영상의 어려움 때문에 환경교육과목을 설치하지 못하고 있었고, 환경교육과목의 설치되어 있는 학교에서도 환경교육과목이 학생들의 환경에 대한 태도나 지식에 별다른 영향을 끼치지 못하고 있다. 이 조사에서 환경교육과목을 설치하여 운영하고 있는 학교는 3개 학교였고, 그 중 환경교육과목을 설치하여 제대로 운영하고 있는 학교는 1개 학교뿐이었다. 환경교육과목을 설치하지 않은 이유로 학교운영상의 어려움 때문이라고 응답한 학교가 가장 많았다. 또한 환경교육과목을 설치한 학교의 학생과 설치하지 않은 학교의 학생들 사이에 환경에 대한 지식이나 태도에는 차이가 나타나지 않았다.

둘째, 환경에 대한 내용을 다루도록 하는 시책이 부족하다. 위에서 지적한 환경교육에 대한 법적 체계가 없고 교육부에도 환경교육을 전담하는 부서나 장학·편수체계가 없는 것과 마찬가지로 학교에서도 환경교육을 다루기 위한 시책이 매우 미흡한 실정이었다. 학교에서 자체적으로 환경교육에 대한 시책을 가지고 있는 학교가 조사학교에서 절반도 되지 않았을 뿐 아니라 시책이라는 것도 각 교과에서 환경내용을 추출하여 연계 지도하는 정도가 고작이었다.

셋째, 환경교육을 다루는 교과과정과 연결된 다양한 교재나 정보가 부족하다. 우리 나라의 환경교육은 독립된 교과에서 가르쳐지는 것이 아니라 각 교과별로 교과특성에 맞는 내용을 다루도록 하고 있다. 하지만 각 교과에서 다루어지고 있는 환경관련내용은 설명이 아주 간략하게 제시되거나 어떤 경우에는 단지 용어만이 제시되고 마는 경우도 있다. 따라서 교과서에서 환경에 관한 정보를 찾기가 쉽지 않고 환

경에 관련된 정보를 제공하는 자료목록집이나 정보센터가 많지 않아 교사가 환경관련 정보를 구하기가 쉽지 않다. 또한, 환경교육의 관점에서 수업을 진행하려면 교사가 스스로 환경관련 교재를 준비를 해야 하는데, 교재의 절대량 부족으로 교사 개인이 환경관련 수업내용에 부합되는 교재를 구하기가 어렵다.

넷째, 학교에서 교사가 환경교육을 실시하기 위한 시간이 절대적으로 부족하다. 교사가 자신의 담당과목에서 환경교육을 실시하고자 한다면 교사 스스로가 교재나 학습자료를 준비해야 한다. 하지만 개발된 환경교육자료가 매우 적고, 환경교육에 대해 정리된 자료 목록집이나 정보센터가 없기 때문에 담당교과의 환경관련내용에 적합한 학습자료를 만들거나 구하는데 많은 시간이 걸린다. 또한 지금의 입시교육상황에서 입시와 관련된 내용에 중점을 두어야 하기 때문에 환경교육에 많은 시간을 할당할 수가 없다.

다섯째, 우리 나라의 환경교육은 각 교과별로 다루고 있어 환경교육에 대한 전체적인 체계성이나 통일성이 없이 중복되고, 계획적으로 환경에 관한 내용을 다루고 있는 것이 아니기 때문에 단지 지식 전달에 그치는 경향이 있다.

환경교육은 다른 교과목보다도 태도의 변화를 특히 중요시 여긴다. 하지만 교과의 내용을 살펴보면, 교과 내용 자체를 소개하는 수준에서 그치거나 다른 내용을 기술하는 속에서 언급하는 정도로 그치는 것이 많다. 따라서 학생들의 환경에 대한 태도 변화를 기대하기가 어렵고 단순한 환경관련 지식을 전달하는 정도이다. 또한 환경교육을 실시하고 있다고 응답한 교사들 중에서 62.0%가 학습지도방법을 강의위주의 이론 수업만을 하고 있다. 결국 강의위주수업을 한다는 것은 우리 나라의 환경교육이 지식전달에 그치고 있음을 보여주는 것이다.

여섯째, 환경교육에 활용하는 교육자료는 다양하지 못하고 수적으로도 매우 부족한 형편이며 그나마 가지고 있는 환경교육자료도 활용면에서 미흡하다. 환경교육자료로써 가장 많이 이용되고 있는 것은 VTR, OHP 등의 영상자료로 나타나고 그 다음이 신문, 잡지 등의 인쇄자료로 나타나고 있지만, 학교들의 환경교육자료 구비정도를 살펴보면, 매우 부족하다는

학교들이 대부분이었다. 그리고 학교 교사들이 가장 효과적으로 생각하는 환경교육자료로는 VTR, OHP 등의 영상자료와 현장답사로 얻은 실물자료로 조사된 반면, 학교에서 많이 이용하는 자료로는 VTR, OHP 등의 영상자료와 신문, 잡지 등의 인쇄자료로 나타났는데, 이는 교사들이 환경과 관련된 정보와 학습자료를 신문, 잡지, TV 등의 매체를 통해서 많이 얻고 있기 때문이었다. 환경교육자료가 학교 차원에서 준비되는 것이 아니라 교사의 개인적인 노력으로 준비되고 있다는 것을 알 수 있다. 또한 학교에 준비된 환경교육자료도 교사들에게서 많이 이용되고 있지 않았다.

일곱째, 일선학교에서 환경교육에 대해 매우 소극적이다. 조사 결과 환경교육프로그램을 실시하고 있는 학교들이 있으나 활동은 별다른 효과를 거두지 못하고 있었다. 학교에서 실시하는 환경교육프로그램은 프로그램의 다양성이 부족하고 활동에서도 매우 미약하며 형식적이어서 별다른 효과가 없었다. 반면에, 개인적으로 환경보전운동에 참여하였거나 환경보전에 관련된 일을 해 본 학생들은 환경에 대한 지식과 태도에 그렇지 않은 학생들보다 높게 나타났다. 즉, 개인적으로 환경보전운동을 한 학생은 그 활동을 통해 환경에 대한 태도에 많은 영향을 받았다는 것이다. 또한 학교나 교사들이 환경교육에 대해 소극적이기 때문에 학교에서 환경에 관련된 이야기를 들을 기회가 적고, 학생들은 오히려 마스크를 통해서 환경에 관련된 이야기를 많이 듣고 있었다. 조사 결과에서도 보면, 교사나 수업시간의 환경관련내용보다 마스크의 환경내용이 학생들의 지식과 태도에 많은 영향을 미치고 있었다.

여덟째, 교사의 환경교육에 대한 연수 기회와 경험이 부족하고, 교사들이 연수에 대한 필요성의 인식이 부족하다. 그리고 환경관련 연수를 하는 연수 기관의 전문성이 부족한 실정이다. 우리 나라의 환경교육의 경우는 각 담당교과에서 이루어지기 때문에 환경교육전담교사가 필요하지는 않다고 하지만, 환경교육을 전공한 교사는 한 명도 없고 환경에 관련이 많은 과목인 과학이나 지리를 전공한 교사가 가르치고 있는 실정이다. 그리고 연수를 실시한 연수기관도 대부분

이 환경교육과 관련이 없거나 연수를 하기에는 부적절한 곳들이다.

나. 개선에 대한 제언

지금까지 환경교육의 문제점들에 대해서 살펴보았다. 여기에서는 이러한 문제점들에 대한 개선방안에 대해서 논의를 한다.

첫째, 환경교육에 대한 종합적이고 장기적인 계획의 수립과 환경교육 전담기관을 설립하는 것이다.

6차 교육과정에서 환경과목은 독립교과로 되어 있다. 그러나 입시 지향적인 교육과 환경교육의 체계성 부족 및 선택과목이라는 한계 때문에 성과를 기대하기 어려운 실정이다. 따라서 학교 환경교육에 관한 종합적인 계획을 수립하고 교육과정을 개정할 때나 교과서 개발할 때에 이를 구체화하는 노력과 이를 지속적으로 추진하는 중심기관을 만들어야 한다.

현재 우리 나라의 학교 환경교육은 교육부→시·도 교육청→시·군·구 교육청으로 이어지는 장학·편수 체계에서 소외되어 있다. 즉, 효율적인 학교 환경교육을 실천하는 데에 제도적인 뒷받침을 하지 못하고 있는 것이다. 따라서, 교육부, 시·도 교육청, 시·군·구 교육청의 직제를 개정하여 환경교육 장학·편수 체계를 제도적으로 확립하여야 한다.

둘째, 환경과목의 필수화와 내용의 현실화이다.

고등학교의 '환경과학' 과목이 선택과목으로 신설되기는 하지만 현실적으로 입시교육이 주가 되어 있는 우리 나라의 실정에서는 큰 효과를 기대하기 어렵다. 따라서 환경교육의 효과를 거두기 위해서는 환경과목을 필수과목으로 하여 대부분의 학생이 교육을 받을 수 있도록 하여야 한다. 또한 환경과목에서 다루는 내용이 학생들의 환경에 대한 태도에 영향을 줄 수 있는 실제적인 내용으로 구성되어야 한다. 먼저 환경교육을 하고 있다고 보여주기 위한 내용들이 아니라 실제로 학생들의 생활 주위에 있는 공감할 수 있는 현실의 환경문제에 대해 깊이 있게 다루어야 한다. 그러기 위해서는 환경에 관한 내용을 많이 다루는 각 교과에서 환경 단원을 만드는 것도 한 방법일 것이다.

셋째, 실험·실습, 체험학습 등의 참여 중심 교수학

습방법을 도입해야 한다.

환경교육에는 다른 어떤 과목의 교육보다도 학생들의 능동적, 적극적 참여를 바탕으로 하여 태도의 변화가 일어나도록 하는 활동 중심의 수업방법이 쓰여져야 한다.

학교 환경교육에 관한 현황조사에 의하면, 학교에서 이루어지는 환경교육은 이론 중심의 강의 수업이 많다. 단순한 지식전달의 수업밖에는 이루어지지 않는다. 하지만 환경교육은 어떤 교과보다 태도의 변화를 더욱 중요시한다. 그렇기 때문에 환경교육에서 관심을 두어야 하는 교수학습방법은 실험·실습이나 실제 현장 체험학습이다. 이 교수학습방법들은 실제로 학생들이 자신들의 주위에서 환경에 관한 문제들에 대해 능동적이고 적극적으로 참여하여 환경문제에 대해 느끼게 한다. 그리고 이러한 체험들이 학생들에게 환경에 대한 태도를 변하게 한다. 따라서 참여 중심 교수학습방법을 도입해야 한다.

넷째, 교과내용의 체계화와 다양하고 체계적인 학습 자료의 개발과 보급이다.

교과별로 환경교육 내용을 살펴보면, 환경교육이라는 관점에 의해서 정리한 것이 아니라 교과 내용 전개에 의해 환경교육과 관련된 내용이 포함되어 있어 전체적인 체계가 없이 단편적인 내용들을 나열한 곳도 많고 여러 교과에서 같은 내용이 중복적으로 제시되기도 한다. 따라서 각 교과별로 분산되어 있는 환경교육 내용을 환경교육이라는 관점에서 전체적이고 체계적으로 정리하여 교과별로 환경내용이 특징을 가지고 중복되지 않도록 각 교과서를 유기적으로 개발하여야 한다.

이러한 교과내용의 체계화와 함께 그 교과내용에 맞는 다양하고 체계적인 학습자료의 개발과 보급도 필요하다. 환경문제에 대한 심각성을 느끼게 하기 위해서는 다양한 시각적인 자료를 사용하는 것이 바람직하다. 하지만 환경교육 학습 자료의 양이 극히 부족하고, 매우 열악하다. 이 조사에서 나타난 것을 보면, 환경교육에 가장 효과적이라고 여기고 많이 이용되는 것이 VTR, OHP 등의 영상자료였지만, 이를 구비하고 있는 정도가 매우 낮았다. 그리고 교육에서 이용할 수 있는 자료를 구하기도 어려운 현실이다.

따라서 교과내용의 체계화에 따른 다양하고 체계적인 시청각 자료, 탐구자료를 개발하여 누구나 쉽게 구할 수 있도록 많은 양을 보급하여야 할 것이다.

다섯째, 실험·실습, 체험교육 시설의 설치·운영이 필요하다.

환경교육관련 시설을 많이 설치 운영하여 생생한 체험 교육을 받을 수 있도록 한다. 학교 환경 교육은 학생들 자신이 속한 환경 안에서 이루어지는 것이 효과적이다. 즉, 학생들의 적극적이고 능동적인 참여를 바탕으로 하는 활동 중심의 수업을 통하여 태도의 변화라는 목표를 달성하기 위해서는 환경 안에서 학습하고 학습된 행동을 실천할 수 있는 공간과 시설이 확보되어야 한다. 이는 시·도 교육청별로 교사와 학생들이 함께 경험하는 환경 교육 관련 시설인 자연 학습원이나 생태 학습 공원 등을 설립하여 활용할 필요가 있다.

여섯째, 환경교육 프로그램에 대한 다양성을 추구해야 하고 전략적 계획을 수립해야 한다.

환경교육은 특히 실천을 중요한 명제로 하고 있다. 그러므로 다양한 환경교육 프로그램이 필요하다. 이 조사에 의하면, 환경보전에 참여한 학생들의 환경에 대한 지식과 태도 점수가 참여한 적이 없는 학생들보다 높게 나타나고 있었다. 따라서 일선 학교에서는 학생들이 환경보전이나 환경문제에 관심을 가질 수 있는 다양한 환경교육 프로그램을 만들고 학생들의 참여를 유도하는 것이 환경교육의 효과를 높일 수 있는 방법이 된다. 그리고 학생들이 이러한 환경교육 프로그램을 통해서 환경보전을 실천하도록 하고 환경에 대한 태도를 변화시킬 수 있도록 구체적인 계획을 수립해야 한다.

일곱째, 환경교육을 전공한 환경 담당 교사의 양성이다.

제6차 교육과정에서 환경교육이 독립과목으로 자리잡았지만 가르칠 교사가 확보되지 않은 상황에서는 실효를 거두기 어렵다. 따라서, 근본적으로는 사범대학에 환경교육과를 설치하여 환경과 교사를 양성해야 한다. 그러나 만약 환경교육과가 설치되기 어렵다면, 관련 학과의 교육과정에 환경교육 관련 필수과목의 개설 및 이수단위를 규정함으로써, 환경과를 담

당할 수 있는 교사를 양성하도록 해야 한다.

여덟째, 교사의 환경교육 연수의 실시와 연수기관이 전문성을 갖도록 하는 것이다.

환경교육의 질적 저하를 막고 효과적인 환경교육이 이루어지기 위해서는 능력이 있고 지식을 갖춘 다수 교사의 확보가 시급하다. 능력과 지식을 갖춘 교사의 확보는 물론 단시간 내에 해결될 수 있는 것은 아니지만 환경교육을 전공한 환경과 교사가 양성되지 않은 시점에서 교사 연수만이 이 문제를 해결할 수 있다. 또한 환경교육과 관련이 깊은 교과외 교사뿐만 아니라 대부분의 교사가 계속적으로 환경교육과 관련된 연수를 받아야 한다.

환경교육에 대한 교사 연수를 각급 학교 및 단계별로 실시해야 한다. 시·도 교육위원회 단위로 처음에는 다수의 교사를 동시에 연수하도록 하고, 환경에 대한 기본 개념과 환경문제, 환경보전의 필요성과 방법 등에 대한 지식을 갖도록 한다. 물론 교사에 대한 보다 전문적인 환경교육은 별도의 계획에 따라 실시되어야 한다. 교사 연수계획과 실행은 교육부와 환경교육위원회의 주관 하에 장기적인 계획을 세워 추진되어야 한다.

그리고 환경교육 연수를 시·도 교육청이나 교원 연수원 등에서 담당하여 전문적으로 이루어져야 한다. 조사를 통해 살펴보면, 환경에 대한 연수경험이 있는 교사들이 연수를 받은 곳은 연수를 하기에 적당하지 않은 기관이었거나 교양강좌 수준에서 환경에 대해 다루었던 기관이 많았다. 따라서 고등학교의 교과 수준에 맞는 환경교육에 대해 제대로 된 연수를 받을 수가 없다. 이는 우리 나라에 아직 환경교육과가 없어 다른 교과처럼 대학의 전공학과에서 교사 연수를 받을 수 없기 때문이다. 따라서 환경교육에 대한 연수는 시·도 교육청이나 교원연수원에서 주도적으로 담당하여 환경교육에 대한 전문성을 높여야 한다.

아홉째, 상설 연구지원 체제를 설립하고 유지하는 것이다.

환경교육은 새로운 교육영역으로서 타 과목에 비해 교육경험이 축적되어 있지 못하다. 또한 교육내용이 다학문적이기 때문에 여러 분야의 전문가들이 연

구·개발 결과를 학교 현장에 투입하고, 학교현장의 연구·개발에의 요구와 투입에 대한 피드백의 수렴을 통해 연구·개발과 학교현장을 효율적으로 연계시켜 주는 상설 연구지원체제가 필수적이다.

인용문헌

- 1) 이 표는 박지덕(1997)의 논문 p.16 표 2를 기초로 하여 내용을 첨가하여 재구성하였음.
- 2) 최석진외(1992)의 논문을 인용한 박소영(1995)의 논문을 재인용함.

참고문헌

1. 김대성, 1995, 환경친화적 행태의 결정요인과 학교 환경교육의 정책방향에 관한 연구, 부산대학교.
2. 김병철, 1991, 우리 나라 학교 환경교육의 실태 및 문제점 분석, 경희대학교.
3. 김수일 외 5인, 1977, 환경교육을 위한 교육과정 개발에 관한 기초 연구-초·중등학교를 중심으로, 한국교육개발원.
4. 김인호 외 3인, 1996, 따로 또 같이 환경교육, 지성사.
5. 김정옥, 1997, 한국의 학교환경교육에 관한 연구, 대구효성카톨릭대학교.
6. 김준섭, 1997, 우리 나라 환경교육의 실태와 개선 방안에 관한 연구, 부경대학교.
7. 김애숙, 1997, 공통과학을 통한 고등학교 환경교육에 관한 연구, 경상대학교.
8. 김윤정, 1996, 환경교육을 위한 STS프로그램 개발 및 환경에 대한 태도 조사, 경북대학교.
9. 김정은, 1991, 환경 교육에 관한 연구, 이화여자대학교.
10. 김진열, 1995, 환경 교육 방법에 관한 연구, 인하대학교.
11. 김홍래, 1993, 환경교육의 실태와 강화 방안에 관한 연구, 공주대학교
12. 남상준, 1994, 환경교육의 학교급별 특성과 연계 방안, 교육월보, 3월호.
13. 남상준, 김영란, 박상우, 1994, 중학교 「환경」 교과의 교수·학습 및 평가 방법 연구, 한국교육개발원.
14. 남상준, 1996, 학생에게 숲과 시냇물을 사랑하게 하는 마음 밭을 일구게 하자, 경기도과학교육원, 『경기과학』 통권 102호.
15. 남정찬, 1994, 환경가치교육의 효율화를 위한 수업모형의 개발, 공주대학교.
16. 박강리, 1994, 우리 나라 학교환경교육의 모형에 관한 연구, 서울대학교.
17. 박소영, 1995, 고등학교 한국지리 교과서의 환경 관련 내용 분석, 이화여자대학교.
18. 박영옥, 1995, 환경교육정책 방향에 관한 연구, 수원대학교.
19. 박지덕, 1997, 고등학교 환경교육모형 개발에 관한 연구, 공주대학교.
20. 백승룡, 1996, 고교생의 환경에 대한 인식 및 환경관에 관한 연구, 공주대학교.
21. 송달용, 1998, 실업계 고등학교 학생의 환경친화적 행태에 관한 연구, 서울대학교.
22. 오홍석, 류근배, 최석진, 1991, 『환경교육』, 서울: 한국방송통신대학출판부.
23. 이정전, 1996, 자본주의 사회에서도 인간과 자연의 조화는 가능한가, 경기도과학교육원, 『경기과학』 통권 102호.
24. 인재열, 1992, 환경문제에 대한 의식조사 연구, 한남대학교.
25. 최돈형, 1991, 초·중등학교 및 교사의 환경교육에 관한 의식조사, 환경교육 2권.
26. 한국교육개발원, 1989, 교육개발, 제11권 제6호 (통권63호).
27. 한국 환경 보호 협회, 1983, 한국 공해 사전, 서울: 도서 출판 비조.
28. 환경과 공해 연구회, 1994, 환경학교, 서울: 따님.
29. 환경부, 1996, 환경백서, 서울:환경부, p. 461.
30. 환경처, 1990, 「생존과 환경」고등학교 환경 교육 자료-교사용 지도서.

31. 환경처, 1993, 제4차 환경 보전 시범학교 운영 사례집, 서울: 환경처.
32. 환경처, 1994, 환경백서, pp. 94-96.
33. UNESCO, 김귀곤 역, 1980, 환경교육의 세계적 동향, 서울: 배영사.