

환경교육
The Environmental Education
2006. 19권 3호 pp.183~199

환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 교사연수의 실시 및 평가 연구

최돈형·이미옥·윤성현

(한국교원대학교)

Implementation and Evaluation of In-Service Teacher Training Program for Teaching-Learning in Environmental Education

Don-Hyung Choi · Mi Ok Lee · Sung Hyun Youn

(Korea National University of Education)

Abstract

The purpose of this study is to develop an in-service teacher training program for professional development in environmental education. In order to achieve the goal, the in-service teacher training program for professional development in environmental education development / implement team is formed to deal with the development and the implementation of the program. The team is composed of environmental education professionals and environmental education teachers. After the development of the program, 20 teachers were selected to implement the program. Then, through various researches such as interview, monitoring, and survey, the evaluation of the program was done. After the evaluation, the feedback on the program was collected in order to apply the final adjustments and changes to the developed training program for professional development in environmental education.

The training program is designed to include the wide range of theories and real life cases. It focuses on certain topic, and is implemented through workshop type training method to increase the participation rate. The major motive of the participants was to develop their professionalism in environmental education. Based on the analysis of the training program and the workshop, 69.1% of the program is focused on the environmental education/learning theory,

* 이 논문은 한국교원대학교 2005년도 기성회계 학술연구비 지원으로 수행됨.

* 2006. 11. 5 접수, 12. 18 심사 완료, 12. 23 게재 확정

and 71.4% is focused on the environmental education teaching method. The environmental education teaching method is focused on the real life teaching method that could be used in many schools. However, the parts on environmental education philosophy, psychology, and evaluation was not included as a part of the program. Also, the evaluation method of the students learning the environmental education was not introduced as a part of the program as well. It is due to the limited time frame of the training program, as well as its focus on the training method of environmental program.

Based on the analysis of the evaluation results obtained through monitoring, the training program for professional development in environmental education is successful in terms of focusing the goal of the program around the environmental education/learning theory and environmental education teaching method, which was the motive of the participants. However, the effectiveness of the program differed from participants to participants based on their majors in environmental education, and it did not last long enough. The future training program for professional development in environmental education should consider the backgrounds of the program participants to have various programs prepared for various groups of people. We suggest that the results of this developed program will be applied to "environmental education teacher licence training" in the future.

Key words : environmental education, in-service teacher training program, professional development program

I. 서론

환경문제의 예방과 해결을 위한 노력들이 과학적이고 기술적인 노력을 통해 시도되고 있는데, 이에 못지 않게 중요성이 대두되고 있는 것이 교육적 접근이라고 할 수 있다. 기존의 과학적이고 기술적인 노력들로는 환경문제를 해결할 수 없다는 인식이 확산되면서 좀 더 근본적이고 장기적인 접근으로써 교육적 방법 즉, 환경교육의 필요성을 강조하고 있다. 특히, 우리나라 환경교육은 제6차 교육과정에서 「환경」 관련 과목이 독립선택 교과목으로 설정된 이후 급속도로 성장하고 있고, 제7차 교육과정에서는 초등학교의 재량시간이 확대되어 환경교육을 지도하는 가능성이 확대되었고 다른 교과에서도 분산적으로 환경 교과를 가르치도록 하였다.

그러나 환경 과목을 선택 과목으로 지정하여 가르치는 비율이 낮고 선택한 학교에서도 수업 시간에 입시과목을 대체하여 가르치는 경우가 많

아 실제로는 환경 과목을 가르치는 비율이 더 낮다고 할 수 있다. 따라서 아직 학교 환경교육을 통한 환경교육이 제자리를 잡았다고 말하기 어렵고, 많은 장애 요인이 작용하고 있다(최돈형, 2003).

성공적인 환경교육을 이루기 위해서는 환경교사의 역할이 중요하다 할 수 있다. 그리고 환경교사뿐만 아니라 환경을 분산적으로 수용할 수 있는 일반 교과목에서 교사의 역할도 중요하다. 교사가 어떠한 자질과 전문성을 갖고 있느냐에 따라 학생들에게 미치는 영향이 크기 때문이다. 능력 있는 환경 교사는 학생들에게 환경 소양과 관련된 지식, 태도, 기능, 행동을 길러 주기 위해 환경교육의 인지적, 정의적, 행동적 목적에 적합한 교수 전략을 선택하고 적용할 수 있어야 한다. 교사가 이러한 자질을 갖추기 위해서는 교사 양성 과정에서부터 환경교육에 대해 체계적으로 교육받아야 한다. 그러나 환경부(2005)의 환경과목 선택 현황 분석 결과를 미루어 보면 환경 과

목을 가르치고 있는 중등학교 교사 중 환경교육을 전공한 교사는 5%밖에 되지 않는다. 또 환경교사의 63% 정도가 환경을 전공하지 않은 일반교사를 대상으로 한 환경 부전공 연수를 통해 자격증을 취득하고 있다. 단기간에 부전공 연수를 통해 자격증을 취득한 교사들에게 환경교육에 대한 다양하고 전문적인 지식과 통합적인 관점 등의 능력을 요구하기는 무리가 있고, 교사 자신도 환경 교사로서의 자질과 전문성에 대해 자신감을 갖지 못하는 원인이 되고 있다(남상준, 1995; 최운식, 2000). 교사의 환경교육 전문성 신장을 위해 국가기관이나 민간단체에서 환경교육 연수 프로그램이 운영되고 있고, 전국적으로 부전공연수가 운영되고 환경교육적 자질을 향상시키기 위한 교사 직무연수 등이 운영되고 있으나, 우리나라에서 이루어지는 연수는 환경 교사가 갖춰야 할 능력에 대한 충분한 고찰 없이 단기간에 강의식, 환경 지식 전달 위주로 구성되어 있다.

그러므로 교사의 환경교육을 효과적으로 실시하기 위해 필요한 전문성을 신장하기 위해서는, 환경 교사가 갖추어야 할 능력과 학교 현장에 있는 교사들의 요구를 반영한 연수 프로그램이 개발되어 지속적으로 운영되어야 한다. 기존 연수들의 형태뿐만 아니라 대학교, 연구소, 환경운동단체들과 연계한 다양한 교사 연수 프로그램이 개설되어야 하며, 환경교육 연수 내용도 사회적·경제적 측면을 균형적으로 고려하는 시각을 가지고, 합리적인 의사 결정과 비판적인 사고력 그리고 참여 정신을 강조하는 내용으로 전환하여 환경 소양을 갖춘 전문인으로서의 교사로 성장해야 한다.

본 연구는 교사의 환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 연수 프로그램을 개발하고, 실제로 일선학교의 환경교육 담당 교사들을 대상으로 개발한 연수 프로그램을 운영한 후, 연수 프로그램의 프로그램 평가를 실시하는 것을 목적으로 한다.

II. 연구내용 및 방법

1. 연구 내용

첫째, 현재 진행 중인 환경교육 연수 프로그램의 실례를 고찰하여 필요한 요소를 추출하고 연수 관련 문헌 연구를 통해 본 연수의 방향과 목적을 위한 기틀을 마련하였다.

둘째, 환경 교사가 갖춰야 할 능력에 대한 분석틀을 선정하였다.

셋째, 연수 프로그램을 연수 개발 과정과 연수 실시 과정으로 나누어 참여 관찰, 면담, 문서를 통해 분석했다. 연수 프로그램의 개발 과정을 통해 연수의 목적과 프로그램의 내용, 연수 참여자들을 살펴보았다. 연수를 받은 후 환경교육 전공 여부에 따른 연수 프로그램의 효과는 어떠한지 알아보았다.

넷째, 이 분석요소들과 연수의 과정을 바탕으로 환경교육 교사 연수 프로그램의 강점과 약점을 평가해 보고자 하였다.

2. 연구 방법

본 연구 방법은 연수 프로그램 개발 과정과 연수 실시 후 평가 과정으로 크게 나누어 볼 수 있으며, 연수 프로그램 개발 과정은 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 연수 프로그램 개발·운영 팀을 구성하여, 프로그램 개발·운영에 관련된 모든 사항을 협의하고 추진하였다. 프로그램 개발·운영 팀은 환경교육 전문가, 일선 학교 환경교육 담당 교사 등으로 구성하였다.

둘째, 환경교사 전문성, 환경교육학 전공 석·박사과정 대학원생, 환경교사 양성 교육과 연수 교육, 교육 과정 분석과 관련된 연구를 실행하고 이들 결과를 메타 분석하였다. 교사의 환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 교사 연수 프로그램을 구성하기 위해 현재 실시되고 있는 여러 환경교사 연수 현황을 조사하였다

셋째, 환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 연수 프로그램 개발·운영 팀에서 연수 프로그램 개발을 위한 집필자를 선정하고, 원고를 의뢰한 후, 프로그램 개발·운영 팀을 통하여 발제 원고들을 검토하였다.

넷째, 발제된 원고들을 수정·보완하여 환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 연수 프로그램을 개발한 다음, 일선 학교 환경교육 담당 교사들을 대상으로 개발된 환경교육 전문성 신장 연수 프로그램을 적용하여 운영하였다.

다섯째, 연수 참가자를 대상으로 참여 관찰, 면담, 설문지 조사 등을 통해서 연수 프로그램의 프로그램 평가를 실시하였다.

여섯째, 연수 프로그램의 평가 결과 및 연수에 참여한 환경교육 담당 교사들을 대상으로 연수 프로그램의 만족도 및 개선점에 대한 피드백을 받아서 개발된 환경교육 전문성 신장 프로그램을 최종 수정·보완하여 지속적인 연수를 위한 기초자료를 추출하였다.

연수 실시 후 평가 과정은 연수 프로그램의 목적 분석, 내용 분석, 연수 참여자들의 연수 동기 분석, 연수의 구체적인 프로그램 분석이 진행되었으며, 이러한 분석 및 평가를 하기 위해 환경교사가 갖춰야 할 능력의 분석틀을 선정하였다.

연수 프로그램의 내용 분석은 이론의 전문성 강화, 교수·학습의 전문성 강화, 워크숍으로 세분화하여 각 프로그램이 차지하는 비율과 방법을 분석하였으며, 교사 연수 현장 속에 들어가 연수 참여자의 입장에서 교사 연수 프로그램에 대해 이해하고자 참여 관찰, 면담을 통해 관련 정보를 수집하고 분석하는 질적 사례 연구의 방법을 선택하였다.

3. 환경 교사가 갖춰야 할 능력의 분석틀 선정

환경 교사가 갖춰야 할 능력에 대한 연구가 많이 있지만 연수 프로그램이 환경 교사의 전문성 신장에 맞춰 얼마나 알맞게 구성되어 있는가를 보기 위해 최돈형 등(2003)이 제시한 환경 교사가 갖춰야 할 능력을 분석의 기준으로 삼았다(표 1 참조). 최돈형 등(2003)의 능력 범주화는 7차 교육과정에서의 환경과 목적과 목표, 중등교사 양성대학의 교육과정과 Hungerford(2002)의 환경교육 목적 수준을 근거로 환경교사가 갖추어야 할 능력을 범주화한 것으로 현재, 환경 교사들이 갖춰야 할 요소들을 두루 포함한 것으로 볼 수

〈표 1〉 환경교육 교사 연수 프로그램 분석틀

환경교사가 갖춰야 할 능력	
교육 전문가적 소양	환경교육철학
	환경교육심리학
	환경교육 교육과정
	환경교육 교수·학습이론
	환경교육 교수법
	환경교육 평가
환경 전문가적 소양	생태적 지식
	환경 감수성
	사회·문화적 지식
	생계에 대한 지식
	책임감
	조사·평가 기능
책임있는 환경 행동	

있다. 이 범주들은 환경교육을 잘 담당하기 위한 교사가 갖춰야 할 능력으로 볼 수 있으며 이러한 요소들을 양성 과정이나 현직 연수의 교육 과정을 개발하고 운영함에 있어서 많은 시사점을 줄 수 있다고 본다.

III. 선행연구

1. 환경교사 연수 현황

현재 실시되고 있는 여러 환경 교사 연수 중 환경부 국립환경인력개발원(2006)은 교사에 대한 환경교육을 통하여 환경교육 정책의 내실화 및 교사로서의 자질·능력 배양을 목적으로 세 가지 연수 프로그램을 운영하고 있으며, 1997년부터 시작하여 2005년까지 총 830명의 교원이 연수 교육을 받았다. 각 과정에 대한 구체적인 교육 목표와 교육 내용은 〈표 2〉와 같다.

수자원공사에서 실시하는 교원 환경 연수는 초, 중등교원, 보건 교사 및 환경 담당 장학관, 장학사를 대상으로 방학동안 실시하는 자비 직무 연수이다. 2006년 1월에는 전남교육청에서 수자원공

〈표 2〉 국립환경인력개발원 환경교육 연수 프로그램(2005)

구분 연수과정	교육목표	내용분석	교육과정	비고
환경교사 연수과정 (70시간)	중·고등학교 학생들의 환경보전의식을 함양하 기 위한 환경교사로서의 자질향상 도모	전문성 강화 (50시간)	자연환경보전과 지속가능한 개발(3), 자 연환경보전과 생태네트워크 구축(3), 생 물서식공간 조성 및 관리(8), 자동차와 대기오염(4), 환경교육교수법의 실제(3), 우리나라 음식물쓰레기 관리 현황(8), 음용수 수질 및 위생관리(3), 레크레이 션을 통한 체험학습 방안(3), 습지를 이용한 수질정화(8), 학교환경교육의 방 향 및 우수사례(3), 지구환경문제와 우 리의 대응(2), 모범적인 환경교육 수업 시연(2)	현장학습(8) 개인보고서 작성(2) 특강(2) 시청각(1)
		기본직무 능력배양 (4시간)	시민사회와 NGO의 이해(2), 행사기획 방법 및 실제사례(2)	등
학교환경 교육정책 과정 (70시간)	자라나는 세대의 환경보 전 의식함양과 가치관 확립을 위하여, 학교 교 육정책 관리자급의 환경 교육정책 입안 능력 향 상	전문성 강화 (38시간)	우리나라의 환경정책(3), 환경관련법령 (3), 학교환경교육의 발전방안(4), 수질 및 상·하수도 관리(4), 폐기물관리(3), 생태학과 자연환경보전(4), 환경교육교 수법의 실제(3), 오염예방적 환경관리 정책(3), 자동차와 대기오염(4), 습지를 이용한 수질정화(8), 지구환경문제와 우 리의 대응(2)	분임 과제 연구 및 발 표(8) 현 장 학 습 (12) 특강(2)
		기본직무 능력배양 (6시간)	리더쉽과 인간관계(2), 갈등협상이론 및 사례학습(2), 시민사회와 NGO의 이해 (2)	시청각(1) 등
자연체험 교육연수 과정 (70시간)	자연생태계에 대한 이해 의 폭을 넓히고, 환경보 전 및 학교환경교육이 효율적으로 이루어지는 자연체험교육을 수행할 수 있는 능력 배양	전문성 강화 (49시간)	자연체험 교육이론(3), 식생의 구조와 관찰(10), 수서곤충의 다양성과 수질(3), 육상곤충의 다양성과 관찰(3), 양서· 파충류의 다양성과 환경의 평가(3), 어 류의 분류, 서식지 특성 및 관찰(8), 조 류의 행동관찰방법(3), 우리나라 해안 생물의 다양성과 갯벌체험(8), 학교환 경교육의 방향 및 우수사례(3), 레크리 에이션을 통한 체험학습(3), 환경교육 교 수법의 실제(2), 모범적인 환경교육 수 업시연(2)	개인과제(2) 현장학습(8) 특강(2) 등
		기본 직무 능력 배양 (6시간)	행사 기획 방법 및 사례(2), 시민 사회 와 NGO의 이해(2), 리더쉽과 인간 관 계(2)	

사의 교원 환경 연수가 진행되었으며, 구체적인 교사 환경 연수 구성을 정리해 보면 <표 3>과 같다.

서울특별시교육청은 2006년 중등학교 과학교사를 대상으로 하는 환경직무연수를 실시하기로 하였다. 구체적인 교육과정은 <표 4>와 같다(서울특별시과학전시관, 2006).

이 밖에도 일부 환경 NGOs 등에서 교사를 대상으로 환경교육 연수를 실시하고 있다. 환경과 담당 교사나 일반 교사에 대한 현직 연수는 대개

4~5년마다 있는 연수 과정에서 환경교육 강좌가 있으며, 각 연수 과정에 환경교육 강좌의 설치를 교육부나 시·도 교육청에서 권장·실시하고 있다. 재교육시의 환경교육 강좌는 대부분 2~3시간 정도의 이론 중심의 강의나 4~8시간에 걸쳐서 이론과 현장 견학이 복합된 형태가 많다. 연수 교육은 대부분 각 시·도교육청 산하 교원연수원이 주관하며, 학교 자체적으로 환경 전문가를 초청하여 연수하기도 한다.

<표 3> 수자원공사의 교사 환경 연수 구성

구분	합계	강의식	참여식			평가	개강 및 수료
			현장학습	실습	소계		
시간(시간)	65	34	26	2	28	1	2
비율(%)	100	52.3	40	3.1	43.1	1.5	3.1

<표 4> 2006년도 중등환경교육 직무 연수 교육 과정(서울특별시교육청)

일차	주요 주제	세부 강좌 주제(강의시간)	강좌유형(시간)				
			강의	토론	실험	견학	기타
8/14(월) 제1일	에너지의 날	지속가능발전과 환경교육(2)	2				
		인류역사와 산업문명(2) (부제: 에너지와 지구환경)	2				
		생태계와 물질 순환(2)	2				
8/16(수) 제2일	대기·해양 환경의 날	대기 오염 측정(2)	2				
		· 지구 온난화와 온실가스(발생량 산정 S/W 실습) · 생활환경으로서 소음과 그 측정(2)			2		
		지구환경 변화와 환경문제(2)	2				
8/17(목) 제3일	물의 날	물 부족과 물 관리(2)	2				
		수질 오염 측정과 물 환경 탐구(2)			2		
		지표생물을 이용한 생물학적 수질평가(2)	2				
8/18(금) 제4일	흙의 날 (현장학습)	· 매립지 견학(침출수, 폐기물 처리) · 국립환경과학원 견학					8
8/19(토) 제5일	환경교육의 실제	환경쟁점 분석 기술(2)			2		
		환경 가치 교육(2)	1	1			
		환경교육 프로그램 개발과 평가(2)	2				
시수 총합			17	1	6	8	

이러한 교사 직무연수는 전문적 환경 지식함양을 위한 강의에 대한 비중이 높고, 야외활동과 교수 학습 능력 배양을 위한 토론, 워크숍, 실험이 강화될 필요가 있음을 알 수 있다.

3. 환경교육 교사가 갖춰야 할 능력

1975년 Stapp 이후로 환경을 효율적으로 가르치기 위해 환경교사가 기본적으로 갖추어야 하는 능력에 대한 선행 연구가 이루어져 왔다. 환경교육에 대한 연수를 실시하고 평가하기 위해서는 환경교육을 담당하는 교사가 갖춰야 할 능력에 대한 고찰이 필요하다. 이런 환경교사가 갖춰야 할 능력은 어떠한 교사를 양성하고, 연수할 것인가에 즉, 기대하는 산출물로서 교사를 바라보는 것이라 할 수 있다.

환경교사가 갖춰야 할 능력에 대한 선행 연구들은 교사의 자질에 관한 행동주의적인 접근이라고 볼 수 있다. 즉 환경교육을 담당하는 교사에게 기대하는 행동적 능력 즉 환경교육을 효과적으로 가르치기 위해 필요한 자질(지식, 기능, 태도)을 확인해 보는 CBTE(Competence-Based Teacher Education)적 관점에서 보고 있다(남상준 등, 2001). CBTE적 관점은 1950년대까지 비효율적, 비효과적인 교사 교육에 대한 비판에 의해 1960년대 미국을 중심으로 대두되었다.

CBTE적 관점이 행동주의적 교육 철학에 입각한 교사 교육이라 하여 환경교사가 갖춰야 할 자질이 세부적으로 목록화될 수 있는지, 목록화함으로써 그 목록에 포함되지 않는 부분은 없는지에 대해 비판의 시각으로 바라보고 있다.

우리나라의 환경교육의 현실에서는 환경교육적인 소양이 무시될 수 있기 때문에 양성 교육 과정과 현직 연수 과정을 위해 교사의 환경교육

을 위한 자질은 무엇인가에 대한 목록화가 필요하다고 보인다.

CBTE적 관점은 그 후 교육 사조의 변화에 따라서 현재는 교사 양성, 현직 연수 과정의 안에서 중심적 관점의 위상을 갖고 있지 못하지만, 환경교육의 현재 상황에서는 교사의 양성 과정과 연수에 CBTE적 관점을 가질 필요가 있다. 최돈형(2003)은 환경교육이 환경교육 목적에 맞게 진행되기 위해서는 환경교사가 갖춰야 할 능력에 맞는 계획적이고 의도적인 교사 양성 과정과 연수 프로그램이 필요하다고 하였다.

NAAEE(2000)는 미국의 환경교육연합이 환경 교사 연수 체제인 환경교육 및 훈련 파트너십의 일환으로 개발한 Excellence in Environmental Education 시리즈에서 환경 교사가 기본적으로 갖춰야 할 능력에 대해 제시하였다. 그 능력은 환경 소양, 환경 교육학적 기초, 환경 교육자로서의 전문적 책임감, 환경교육의 계획과 실행, 학습 촉진, 총평가 평가의 6가지이다. 각각의 범주는 환경 교사의 양성 교육에 포함되어야 할 지식과 기능 영역으로 기술되어 있고, 각 범주의 능력을 달성하기 위한 지식과 기능을 강조하고 있다.

이용환 등(2001)은 Wilke *et al.*(1987), NAAEE(2000)가 제시한 환경교사가 갖추어야 할 능력과 일본¹⁾에서의 선행 연구를 바탕으로 교육전문가로서의 능력과 환경교육 내용 전문가로서의 능력으로 구분하여 종합하였다.

황수영(2002)은 환경 교사가 갖춰야 할 능력에 대한 선행 연구와 중등학교 환경 교사 양성, 환경과 교육 과정에서 얻은 시사점을 바탕으로 환경 교사가 갖추어야 할 능력을 고찰하였다.

최돈형 등(2003)은 제7차 교육과정의 환경교육 목적과 목표, 중등 교사 양성 대학의 교육 과정과 Hungerford(2002)의 환경교육 목적 수준을

1) 일본에서는 '종합적 학습시간'이 새롭게 도입·시행되고 있다. 종합적 학습시간은 각 학교에 교육 과정 편성과 운영을 위한 자율권을 제공하고, 국제화, 정보화 등 사회 변화에 주체적으로 대응할 수 있는 자질이나 능력을 육성하기 위한 시간을 별도로 확보하기 위한 것이다(김종주 등, 2004). 종합적 학습시간은 특정 주제를 중심으로 통합적 교육과정을 지향하고 있다. 통합적 교육과정으로도 운영되는 환경교육이 종합적 학습의 중요한 분야로 주목받고 있다. 이는 종합적 학습시간이 문제 해결력의 신장을 주요한 목표로 하기 때문이다. 종합적 학습의 과제와 연계하여 환경교육 강화를 위한 교사의 역량을 학교와 지역 사회를 결부시키는 역량, 활동을 촉진시키고 지원하는 역량, 교과목의 틀을 뛰어 넘어 종합적으로 가르칠 수 있는 역량의 세 가지로 제시하고 있다(이용환 등, 2001).

근거로 환경 교사가 갖추어야 할 능력을 범주화 하였다. 좋은 환경교육은 훌륭한 교사에 의해 이루어지므로 교사의 모든 언행이 학생들의 모범이 되고 교사의 인격적 감화는 큰 영향을 미치므로 좋은 인간성을 갖추어야 한다. 최돈형 등(2003)의 연구에서는 <표 5>와 같이 환경 교사가 갖추어야 할 능력을 교육 전문가적 소양과 환경 전문가적 소양으로 구분하였다.

3. 주요 환경교육 전문성 신장 프로그램 사례

가. Teaching and Learning for a Sustainable Future(TLSF) 프로그램

UNESCO는 꾸준하고 체계적인 3단계의 프로젝트를 진행하는 노력을 통하여 2001년 1월, 교사, 교사 교육자, 예비교사를 위한 멀티미디어 중심의 전문성 개발 프로그램인 TLSF를 개발하게 되었다. 이 프로그램은 웹사이트에 탑재되어 있고(<http://www.unesco.org/education/tlsf>), 동시에 CD-ROM으로도 제작되어 국제 평가 그룹에 의한 대규모의 실제 적용 및 평가 과정을 거쳐 2002년 개정하였으며, 2005년에 재개정판을 보급하고 있다(UNESCO, 2005).

프로그램에는 전체 25개의 모듈이 포함되어 있으며, 각각의 모듈은 4시간에 다루어지도록 구성되어 있다. 즉, 총 100시간 분량의 교수·학습 자료이며, 25개의 모듈이 크게 4개의 주제[교육과정 개발 이론(Curriculum Rationale), 교육과정

을 횡단하여(Across the Curriculum), 학제적 교육과정 주제(Interdisciplinary Curriculum Themes), 교수·학습(Teaching and Learning)]로 분류되어 모듈들 간에 상호관련성을 지니고 있다(손연아 등, 2001).

유엔과 유네스코는 2005년부터 2015년까지 기간을 '지속가능발전교육 10년'으로 지정하여 환경교육 프로그램 개발 및 적용에 주안점을 두고 있다.

나. Investigating and Evaluating Environmental Issues and Actions(IEEIA) 프로그램

환경 쟁점 조사·평가 및 행동(IEEIA) 프로그램은 환경 문제 및 환경 쟁점에 대한 지식, 기능, 가치와 태도를 가진 시민 양성이라는 환경교육의 목표를 달성하고자 Hungerford를 중심으로 한 여러 학자들에 의하여 그 효과가 검증되어 프로그램 형식으로 개발된 환경교육 과정의 형태이다. 즉, 환경교육 통합 교육 과정 개발의 필요성에 따라 1972년 Hungerford와 Litherland가 환경 쟁점 조사·평가 및 행동(IEEIA) 프로그램을 개발하였고, 이 프로그램은 쟁점을 조사하고 평가하며 궁극적으로 학생들이 쟁점 해결을 하기 위한 책임 있는 환경행동을 할 수 있도록 구체적인 환경 쟁점 조사·평가 및 행동 절차와 방법을 익히도록 되어 있다.

IEEIA의 현직 교사 연수 프로그램은 현장의 여건을 고려하여, 약 하루에 8시간을 기준으로 한 5박 6일 또는 2주 이상의 워크숍 형태로 운영되고 있다. 사범대학의 예비교사를 위한 프로그램은 주 6시간을 기준으로 14주 동안 운영되고 있고, 여름방학을 이용하여 예비교사와 현장교사를 위한 프로그램이 하루 3시간씩 19일 동안 개설되고 운영되고 있다.

다. ENVISION 전문성 신장 프로그램

ENVISION 전문성 신장 프로그램은 중등 과학 교사를 대상으로 하는 탐구력 신장 모형이다. 이러한 모형은 교사들이 환경 과학 연구를 수행하는데 직접 참여하여 연구에 기반을 두는 현장 탐구를 설계하고 수행하는 능력뿐만 아니라 환

<표 5> 환경과 교사가 갖추어야 할 능력의 범주화

교육전문가적 소양	환경전문가적 소양
인간성	생태적 지식
환경교육철학	환경 감수성
환경교육심리학	사회·문화적 지식
환경교육 교육과정	쟁점에 대한 지식
환경교육 교수·학습이론	책임감
환경교육 교수법	조사·평가 기능
환경교육 평가	책임 있는 환경 행동

경과학적 개념과 쟁점들에 대한 교사들의 이해에 긍정적인 영향을 미친다(Shepardson *et al.*, 2002). 즉, '탐구의 의미, 가치를 배우기 위한 탐구를 하기 위한 교사의 요구, 과학적 공동체를 반영하는 교사-학생의 공동체의 중요성'에 초점을 맞춘다.

IV. 연구 결과 및 분석

1. 교사연수 프로그램 개요

앞서 고찰한 여러 단체에서 실시되는 연수의 고찰과 TLSF 프로그램과 IEEIA 프로그램, ENVISION 프로그램의 분석 연구와 활용 경험을 통해 분석한 결과, 교사의 환경교육 교수·학습 능력 함양을 위해서는 실제 수업에 적용할 수 있는 다양한 교수-학습 전략의 전문성이 강조되어야 하며, 이론적인 측면에서도 새로운 개념을 접하는 것이 필요함을 알 수 있다. 또한 탐구 중심의 연수가 진행되어야 하며, 연수를 통해 익힌 전략들을 학교 현장에 가서 적용하고 다른 교사들에게 전수할 수 있도록 훈련시키는 것이 필요하다고 본다.

2005년 실시한 환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 연수는 강의와 사례 연구, 수업 모형의 실습, 토의와 현장 학습, 워크숍으로 구성하였으며, 이론보다는 교수 학습의 전문성 신장에 더 많은 비중을 두도록 구성하였다. 교수·학습의 전문성 신장을 위해서 환경교육 수업 모형의 이론과 실제, 환경 쟁점 분석 기술, 환경교육에서의 평가 방법, 교수-학습 자료 설계 방법 등으로 운영되었으며, 환경 감수성 함양을 위해 현장 학습을 운영하였다. 환경교육 교수·학습 능력 함양

을 위한 연수 프로그램의 개요는 <표 6>과 같다.

환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 연수 대상자는 학교급별, 나이, 성별, 전공, 경력을 다양하게 구성함으로써 경험의 다양성을 도모하였다. 기존의 학교급에서 환경 교과를 가르치고 있거나, 가르치고자 하는 교사들을 대상으로 하기 때문에 다양한 경험과 문제점을 함께 공유하게 되며, 서로의 고충을 폭넓게 이해할 수 있다.

2. 연수 프로그램의 실시 및 분석

가. 연수 프로그램의 목적 및 분석

연수를 실시하기 전에 연수 프로그램의 목적과 대상을 선정하였다. 연수는 교사들의 환경교육의 전문적인 지식과 다양한 교수법 등을 전달함으로써 환경교육에 대한 전문성을 신장시키고 그것을 바탕으로 다른 교사들에게 환경교육의 중요성과 방법을 전달할 수 있는 능력을 신장시키기 위한 기반을 다지는 것을 목적으로 설정했다. 이 연수 프로그램의 목적과 대상은 다음과 같다.

“초·중등 학교에서 환경교육을 담당하는 교사의 전문성을 높은 수준으로 신장시킴으로써, 일선 학교에서 환경교육을 효과적으로 실시함과 동시에 환경 교육의 경험이 적은 다른 교사들을 지도할 수 있는 지도/수석교사로서의 역할을 담당할 수 있는 자질을 갖추도록 한다. 따라서 본 환경교육 전문성 신장 교사 연수를 통해 참여자들은 환경교육에 대한 최근의 연구 동향 및 이론을 고급 수준에서 이해할 수 있다. 그리고 간학문적, 다학문적인 접근이 요구되는 환경교육의 특성을 이해할 수 있다. 또한 환경교육 교수 학습 및 평가 방법을 다양하게 설계하고 이를 실제 수

<표 6> 환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 연수 프로그램의 개요

연수대상	초·중·고등학교 교사 20명		연수 종류	일반연수 - 36시간		
연수기간	3박 4일 (합숙)					
교육운영	구분	계	이론의 전문성 강화	교수학습의 전문성 강화	워크숍	기타
	시간	36	6	18	3	9
	비율	100%	16.7%	50.0%	8.3%	25.0%

업에 적용할 수 있다((사)한국환경교육학회, 2005).”

즉, 연수의 목적은 최근의 연구 동향과 이론과 환경교육의 특성을 이해하고 환경교육의 교수·학습 및 평가방법을 설계하고 실제 수업에 적용할 수 있는 것이 주된 목적이라 할 수 있다. 환경교사가 갖추어야 할 능력 범주에 따라 연수 목적을 분석해 보면 교육전문가적 소양이 주된 목적이라 할 수 있다. 그에 맞게 연수 프로그램의 목적은 환경교육 교육 과정, 환경교육 교수·학습이론, 교수학습법, 환경교육 평가 등이 속한다고 볼 수 있다. 이는 현장 교사의 면담을 통해서나 박중윤·최경희(1997)의 연구에서 볼 수 있듯이 환경과학이나 생태학적 지식보다는 환경교육에 대한 이론이나 학교 현장에서 활용할 수 있는 교수·학습법을 연수를 통해 얻고자 하기 때문에 연수의 목적은 학교 현장의 교사의 요구와 환경교사가 갖추어야 할 능력 범주 중 교육전문가적 소양이 주된 목적이라고 볼 수 있다. 연수 목적을 환경교사가 갖추어야 할 능력에 대하여 분석한 결과는 <표 7>과 같다.

나. 연수 프로그램 내용 구성 및 분석

환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 연수 프로그램의 목적에 맞는 내용 구성은 이론과 실제, 체험이 어우러지도록 설계하였다. 특정 주제를 중심으로 하고 강의, 실습, 토의가 구분된 형태가 아닌, 워크숍 중심의 참여식 연수 방법을 채택하였다. 환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 교사 연수 프로그램은 <표 8>과 같이 구성하였다.

「환경교육특강」은 환경교육의 배경을 바탕으로 환경교육에 대한 기본적 이해와 현황, 방법론에 이르기까지 전반적 이해를 확립하는 것을 목적으로 했다. 「지속가능한 미래와 환경교육」, 「환경교육에서의 가치교육」, 「대기란 무엇인가」의 3강좌를 개설하였다.

「환경교육 교수학습 영역 I」은 「생태 발자국 프로그램」, 「환경 쟁점 분석기술」, 「환경교육을 효율적으로 잘하고 있는 교사의 수업 사례」로 구성했고, 이는 학교 현장에서 활용할 수 있는 교수학습법 중심으로 구성하였다.

<표 7> 환경교사가 갖추어야 할 능력에 대한 연수 목적 분석

환경교사가 갖추어야 할 능력		연수의 목적
교육 전문가적 소양	환경교육철학	
	환경교육심리학	
	환경교육 교육과정	○
	환경교육 교수·학습이론	○
	환경교육 교수법	○
	환경교육 평가	○
환경 전문가적 소양	생태적 지식	
	환경감수성	
	사회·문화적 지식	
	쟁점에 대한 지식	
	책임감	
	조사·평가 기능	
	책임있는 환경행동	

「환경교육 교수학습영역 II」는 주변의 지역사회와 학교 공간을 이용하는 프로그램으로 구성하였다. 교원대에서 키우고 있는 「황새 보호 및 습지와 생태 프로그램」, 미호천을 중심으로 한 「물환경 조사 프로그램」, 청주시 지역의 「학교숲 프로그램」, 「지역사회와 연계된 환경교육」으로 원홍이와 같은 지역 쟁점을 활용한 프로그램으로 구성했다. 이 프로그램의 특징은 지역사회와 학교 자원을 효율적으로 이용할 수 있는 방안을 제시하는 것이다.

학교 주변의 자연을 활용하여 「오감 체험과 명상」을 전체 연수 기간 동안 진행하였다. 이 프로그램은 단기간에 환경 감수성이 향상될 수 없지만 연수 기간 동안에 그동안 치진 심신을 위로하고 환경 감수성을 향상시키기 위한 목적과 동시에 학교 주변의 아름다운 자연환경을 통한 감수성을 학생들에게 키워주기 위한 방안까지 모색하는 목적으로 개발되었다.

워크숍의 형태로 이루어진 「환경교육을 위한 교육자료 및 프로그램 설계」에서는 연수 프로그램에서 학습한 환경교육적 전문가적 소양을 활

〈표 8〉 환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 교사연수 프로그램 구성

	강좌명	운영(시간)	운영방법
환경교육 특강	지속가능한 미래와 환경교육	1.5	강의/토의
	환경교육에서의 가치교육	1.5	강의/토의
	초청 특강<주제: 대기환경>	1	강의/토의
환경교육 교수학습 I	환경교육을 위한 교수학습 <생태 발자국 프로그램>	2	강의/분임토의
	환경교육을 위한 환경 쟁점 분석 기술	2	강의/분임토의
	초등학교 환경 수업사례 <주제: 게임을 통한 환경교육>	1	사례발표/토의
	중등학교 환경 수업사례 <주제: 시도하는 환경교육>	1	사례발표/토의
환경교육 교수학습 II	학교 주변 환경 체험 및 명상	2	개별/분임활동, 말없이 명상하기
	오감체험 결과 토론 및 환경교육에의 시사점 도출	1.2	분임토의
	황새 보호 및 습지와 생태 프로그램 소개	2	야외체험활동
	물환경 탐구 환경교육	1	강의/토의
	환경교육을 위한 조사/평가 기술 <물환경 조사 프로그램>	1.3	실험/야외학습
	노래하는 환경교실(친교의 밤)	2	분임/전체활동
	야외체험학습의 이론 및 실제 <학교숲 프로그램>	4	강의/답사/야외체험학습
	지역사회와 연계된 환경교육 <생태공원 조성 및 생태보호 운동>	1.5	강의/답사/야외체험학습
워크숍	환경교육을 위한 교육자료 및 프로그램 설계	3	워크숍/분임활동

용하여 직접 교육 자료와 프로그램을 설계해 보는 시간을 갖고자 했다.

연수 프로그램의 내용을 분석해 보면 〈표 9〉와 같다.

다. 연수 참여자 선발 및 연수동기 분석

환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 연수 프로그램의 연수 대상자는 지원동기, 환경교육에 대한 관심, 전공, 환경교육 전공 여부, 지역, 성별, 경력 등을 기준으로 하여 선발하였다. 연수지원동기를 고려하여 환경교육에 대한 관심과 환경교육을 위해 신장하고 싶은 능력을 참고하여 선발하였다. 선발된 연수 참여자 현황은 〈표 10〉과 같다.

연수 참여자의 지원 동기는 연수 참여자의 연수 프로그램에 대한 동기를 파악해 볼 수 있는 좋은 자료가 된다. 이를 파악하기 위해 연수 지원서의 연수 동기 부분을 분석한 후 학교 급별로 각각 한명씩 심층 면담을 통해 확인해 보았다.

연수 참여자들의 연수 동기의 대부분은 환경교육전문가적 소양을 신장시키기 위한 것이었다. 특히, 환경교육 교수·학습이론과 환경교육 교수법이 많음을 볼 수 있다. 그만큼 교사 개인이 학교 현장에서 활용하고 적용할 수 있는 환경교육에 대한 교수법이 부족하고, 중요성을 느끼고 있음을 알 수 있다(〈표 11〉 참조).

라. 연수의 구체적인 프로그램 분석

〈표 9〉 환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 연수 프로그램 내용 분석

구 분	내 용	배 정 시 간						
		계	강의	실습	토의	사례	현장 학습	기타
	계	36	9	8	5	4	8	2
이론의 전문성 강화	· 지속가능한 미래와 환경교육 · 환경교육에서의 가치교육 · 대기에 대한 이해		2 2 2					
교수학습의 전문성 강화	· 생태 발자국 프로그램 · 환경 쟁점 분석 기술 · 놀이를 통한 환경교육(초등학교) · 교과운영을 통한 체험환경교육(중등학교) · 황새 보호 및 습지와 생태 프로그램 · 물 환경 조사 프로그램 · 학교숲 프로그램 · 지역사회와 연계된 환경교육			1 1	1	1 1		2 2 2 2
워크숍	· 환경교육을 위한 교육자료 제작 · 환경교육 프로그램 설계		1	1 1				
기타	· 만남의 시간 · 오감체험 · 간담회 · 과정안내, 설문조사 및 수료			3	2 2			2

〈표 10〉 환경교육 전문성 신장 연수 참여자 현황

(단위: 명)

학교급/특성		성별	지역									환경교육 전공		수업 여부	
			남	여	경기	강원	충북	충남	경북	전북	전남	전공	비전공	○	×
중등	고등학교	10	4	6	5	1	1	-	1	1	1	4	6	5	5
	중학교	3	2	1	-	1	-	1	-	-	1	-	3	-	3
소계		13	6	7	5	2	1	1	1	1	2	4	9	5	8
초등		7	2	5	2	4	-	-	-	1	-	-	7	-	7
총계		20	8	12	7	6	1	1	1	2	2	4	16	5	15

〈표 8〉과 〈표 9〉에 나타난 환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 연수의 구체적인 프로그램의 내용을 연수의 내용과 강의의 참관 내용을

바탕으로 환경교사가 갖춰야 할 능력 범주에 맞게 분석해 보면 〈표 12〉와 같다. 환경교사가 갖춰야 할 능력 범주의 요소들을 고르게 다루었지

〈표 11〉 환경교사가 갖춰야 할 능력에 대한 연수 동기 분석

학교급	환경교육 전공 여부	수업 여부	연수동기	교사가 갖춰야 할 능력
고등학교	전공	○	· 환경교육의 전문적인 지식의 습득 · 학교에서 활용가능한 전문적 환경교육 · 교재연구능력신장 및 · 환경교육 교수법 · 고등학생을 위한 환경교육 프로그램	· 환경교육전문가적 소양 (환경교육 교수·학습이론, 환경교육 교수법, 환경교육 교육과정)
	부전공 (지리, 과학, 생물)	○	· 환경교육에 대한 교수법 · 자료제작, 활용법을 배우고자 함	· 환경교육전문가적 소양 (환경교육 교수·학습 이론, 환경교육 교수법)
		×	· 실천적 환경교육과 교육적 지식의 습득 · 학교에서 활동가능한 체험 프로그램	· 환경교육전문가적 소양 (환경교육 교육과정, 환경교육 교수법)
	비전공 (체육, 국어, 화학)	×	· 환경에 대한 지식을 알고자 함 · 환경교육에 대한 전문적 지식	· 환경교육전문가적 소양
중학교	비전공 (과학)	×	· 환경과 과학을 접목시키고자 함 · 환경교육에 대한 지식과 교수법 · 주위 자연환경을 이용하는 교수법 · 학생들의 환경에 대한 실천 향상을 위한 교사의 전문성 신장시키고자 함	· 환경교육전문가적 소양 (환경교육 교육과정, 환경교육 교수·학습이론, 환경교육 교수법)
초등학교	비전공	×	· 환경교육 관심과 고민 · 환경교육 전문성에 대한 체험과 신장 · 환경교육에 대한 지식과 자료 수집 · 환경교육의 조기교육 필요성 · 교사의 환경내용학의 전문적 지식 필요	· 환경교육전문가적 소양 (환경교육심리학, 교수·학습이론, 환경교육 교수법) · 환경전문가적 소양 (환경내용학지식)

만 그 비중에 있어서 큰 차이가 있다. 연수의 목적에 맞게 환경교육 교수·학습 이론이 69.1%, 환경교육 교수법이 71.4%로 가장 큰 비중을 차지하므로 실제 학교 현장에서 교사들이 활용할 수 있는 교수법을 강조한 것으로 볼 수 있다. 환경교육전문가적 소양에서 환경교육철학, 환경교육 심리학, 환경교육평가의 부분은 다루어지지 않았다. 환경교육철학과 학생들의 발달 관계를 알고 그에 맞는 환경교육적 전략을 사용할 수 있는 환경교육 심리학은 교사들에게 중요한 과목인데 개설이 되지 않았다. 환경교육에서 학생들을 올바르게 평가하기 위한 평가법에 대한 소개가 되지 않았다. 이는 연수의 목표 설정에서부터 시간의 제약 등으로 인해 환경교육 교수학습법을 위주로 프로그램을 설계하였기 때문이다.

3. 환경교육 교사연수 프로그램의 평가

연수 프로그램의 평가는 환경교사가 갖추어야 할 능력을 분석틀로 하고 앞에서 살펴본 개발과정, 실시과정, 내용분석 결과, 연수 참가자의 참여 관찰 및 면담 실시로 환경교육 전공 여부에 따른 연수의 효과를 평가하였다. 이를 종합하여 연수 프로그램의 강점과 약점을 평가하였다.

가. 연수 프로그램의 강점

첫째, 연수 프로그램의 목적과 내용이 일치하였다.

이 연수 프로그램의 목적에 맞게 내용이 지속 가능한 미래와 환경교육, 환경교육에서의 가치교육 등 환경교육의 새로운 최신 이론으로 구성했

〈표 12〉 환경교사가 갖추어야 할 능력에 따른 연수내용의 분석

교사가 갖추어야 할 능력		강좌명	비중*(%)
교육전문가적 소양	환경교육철학		0
	환경교육심리학		0
	환경교육 교육과정	지속가능한 미래와 환경교육	5.4
	환경교육 교수·학습이론	환경교육에서의 가치교육 물환경 탐구 환경교육 환경교육을 위한 환경쟁점 분석기술 환경교육을 위한 교육자료 및 프로그램 설계	69.1
	환경교육 교수법	환경교육을 위한 교수학습 (생태발자국 프로그램) 물환경 조사 프로그램 환경교육을 위한 환경쟁점 분석기술 노래하는 환경교실 학교 주변 환경 체험 및 명상 환경교육을 위한 교육자료 및 프로그램 설계 야외체험학습의 이론 및 실제 초등학교 환경수업사례 중등학교 환경수업사례	71.4
	환경교육 평가		0
	환경전문가적 소양	생태적 지식	황새 보호 및 습지와 생태 프로그램 소개 야외체험학습의 이론 및 실제 지역사회와 연계된 환경교육 대기환경
환경전문가적 소양	환경감수성	학교 주변 환경 체험 및 명상	4.2
	사회·문화적 지식	환경교육을 위한 환경쟁점 분석기술 지역사회와 연계된 환경교육 대기환경	12.5
	쟁점에 대한 지식	환경교육을 위한 환경쟁점 분석기술 지역사회와 연계된 환경교육	12.5
	책임감		0
	조사·평가 기능	환경교육을 위한 환경쟁점 분석기술 물환경 조사 프로그램	15.3
	책임있는 환경행동		0

* 비중은 연수 전체 시간에서 그 강좌가 운영되는 시간을 비율로 나타낸 것이다.

고, 연수의 70% 이상이 환경교육 교수 학습법으로 구성되어 있어 학교의 현장에서 적용할 수 있는 내용으로 구성되었다.

둘째, 연수 참여자들이 연수 전에 신장시키고

자 했던 능력의 범주가 연수 프로그램의 내용이 일치하였다.

연수 참여자들의 대부분은 환경교육 교수 학습법 능력을 신장시키고자 했다. 이 연수 프로그램

램은 학교 현장에서 활용할 수 있는 환경교육 교수법을 중심으로 구성되어 있어 연수 참여자들에게 학교에서 활용 가능한 프로그램과 방법을 강의하여 학교 현장에서 적용해 볼 수 있는 기회를 주었다.

셋째, 연수 프로그램을 통해 환경교육을 실천하고자 하는 인식과 필요성을 심어 주었다.

연수 참여자들은 환경교육에 대부분 관심이 있지만 환경교육에 대한 이론과 교수학습법에 대한 적용 방법에 대해 모르고 있었다. 본 연수를 통해서 기본적인 환경교육 이론과 교수학습법에 대한 습득으로 자신감과 의지를 갖게 하였다.

넷째, 다양한 집단의 모임으로 서로의 정보를 공유하고 소통할 수 있었다. 성별, 지역, 전공, 학교 급별의 다양성은 다른 과목과 학교급의 특성을 이해하고 서로의 정보를 공유할 수 있었고, 통합적인 시각을 갖고 이해할 수 있었다.

다섯째, 연수담당자를 다양한 집단에서 선정하여 구성함으로써 환경교육의 전문성을 최대한 활용하였다.

특강을 제외하고는 연수의 진행과 프로그램 강의를 이루어지는 한국교원대 환경교육학과와 (사)한국환경교육학회의 지원을 통해 이루어졌다. 지역과 연계된 환경교육을 위해 한국교원대 지역의 강사를 초청하여 지역강사를 활용하였고, 특강은 주제에 맞는 전문가를 초빙하였다. 이러한 환경교육 전문가들은 교육의 전문성을 갖추고자 참가한 교사들에게 대단한 만족감을 주었다.

여섯째, 강의 방법이 체험 활동의 비중이 높았다. 즉, 이론적인 강의보다는 교사들이 직접 환경교육 프로그램에 참여하고 야외 현장 답사와 체험을 통해 연수 프로그램이 진행되어 현장에 직접 적용할 수 있는 가능성을 높였다.

나. 연수 프로그램의 약점

첫째, 환경 교사가 갖춰야 할 능력의 요소를 고르게 반영하지 못했다. 환경 교사가 갖춰야 할 능력 중 환경교육철학, 환경교육 심리학, 환경교육 평가법에 대한 강의를 개설되지 않았다. 이는 시간상의 제약으로 인해 연수의 목적이 환경교육 교수법으로 정해져 있어서 개설되지 못했지

만, 환경교육을 이해하기 위해 필요한 강좌이다. 환경교육을 전공하는 교사들은 학교 현장에서 평가의 어려움을 들어 환경교육평가법, 초등학교 교사들은 환경교육 심리학적 면을 개설하여 아이들의 발달 단계에 따른 효과적인 방법을 알고 싶어 했으나 개설되지 못했다.

둘째, 연수 참여자들이 연수 전에 준비 과정이 부족했다. 연수 전에 연수 강좌명이나, 연수 내용, 사전 과제 등을 미리 제시되지 않아 연수 프로그램의 내용과 방향에 대해서 알지 못하였고, 환경교육에 대한 기본적인 준비하고 오지 못해 효율성이 떨어진 것으로 지적됐다.

셋째, 환경교육의 전문성을 신장시키기에는 부족한 점이 있었다. 여러 면에서 다양한 집단이 함께 연수를 받았고, 환경교육의 이론을 접하는 정도 차가 커서 환경교육의 전문성을 높은 수준에서 향상시킨다기보다는 환경교육의 이론과 교수법에 대한 개괄적인 소개였다. 특히, 환경을 가르치고 있는 교사들에게는 새로운 이론을 접하거나 새로운 방법의 경험보다는 이론과 방법의 재확인 수준에 그쳤다. 초등학교 교사의 경우에는 초등학생에게 맞는 환경교육 프로그램이 많지 않아 수업에 적용하기 힘들었다.

넷째, 시간의 부족으로 강의를 제대로 진행하지 못하였다. 연수 참여자들이 가장 아쉬워했던 부분 중의 하나로 강사가 준비해온 것을 시간의 부족으로 전달하지 못하는 것을 지적했다. 연수에서 다양한 프로그램을 많이 보여주기 위해 강의, 체험 활동 등 다양한 프로그램을 운영하다보니 시간이 부족하였다. 약 2시간마다 강의를 달라져서, 연수를 담당 강사의 다양한 수업방법과 준비된 내용을 전달받기에는 여러 가지 어려움이 있는 것으로 보인다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 연수를 실시한 후 참여 관찰을 통해 얻어진 평가 결론은 다음과 같다.

첫째, 연수 프로그램의 설계 및 개발과정에서 환경교사가 갖춰야 할 능력 범주 중 환경교육 교수·학습법을 중심으로 연수 목표와 내용을 설정해야 한다.

둘째, 연수 참여자들의 연수 참여 동기를 고려하여 학교 현장에서 활용할 수 있는 프로그램이나 교재 연구 등 환경교육 교수·학습법의 신장이 반드시 필요하다.

셋째, 연수 프로그램의 내용은 환경 교사가 갖춰야 할 능력 중 환경교육 교수·학습법이 높은 비중을 차지하고 있고, 교사들도 각 학교 급별과 담당 과목에 따른 환경교육 교수·학습법의 강좌가 다양하게 구성되어야 한다.

넷째, 환경교육 전공 여부에 따른 연수 프로그램의 적용 효과 면에서는 대부분의 연수 참여자들이 환경교육에 대한 필요성과 인식을 확인하고 연수 프로그램을 적용해 보고자 하는 실천적 의지를 갖게 되었지만, 수업을 통해 적용하지 못했다. 다양한 교과목에서 재구성이 가능하고 적용범위가 넓은 교수·학습 능력 함양 프로그램을 개발해야 한다.

이처럼 환경교육 교수·학습 능력 함양을 위한 교사 연수 프로그램은 환경교육의 목적과 목표, 환경 교사가 갖춰야 할 능력 중 환경교육 교수 학습 이론과 교수 학습법을 중심으로, 연수 참여자의 연수 동기와 일치되도록 설계, 개발, 운영됐지만, 연수 프로그램의 적용 효과가 환경교육 전공여부에 따라 달라지고, 연수의 효과가 지속적이지 못했다.

2. 제언

첫째, 환경교육 교사 연수 프로그램은 연수 참여자의 배경 변인 즉, 환경교육 전공 여부, 학교 급별에 대한 구분을 통해 프로그램을 설계하고 운영하는 것이 바람직할 것이다.

둘째, 연수 프로그램은 양성 교육 과정과 차별화하여 학교 현장의 요구를 반영하여 운영해야 할 필요가 있다.

셋째, 2006년도에는 2005학년도에 실시한 연수에 대한 평가 결과를 반영하여 앞으로 보다는 교수 학습 능력 함양을 위한 교사 직무 연수

프로그램으로 개선되어야 할 것이다.

넷째, 지금까지의 환경 교사의 전문성 신장 관련 연구 결과에 의해서 개발된 프로그램은 앞으로 실시되는 "환경교사 자격연수"에 적용되기를 제언한다.

<참고 문헌>

국립환경인력개발원 (2006). **2005년도 환경교육 훈련 종합평가서**, 인천: 국립환경인력개발원.

남상준 (1995). **환경교육론**. 서울: 원미사.

남상준, 최돈형, 김경옥, 하광호 (2001). **초등 환경교과교육학 교재개발 연구**, 청원: 한국교원대학교 부설교과교육공동연구소.

남상진, 박종운, 최경희 (1997). "제2기 중등학교 환경 부전공 자격연수 참여 교사들의 환경 연수 및 환경교육에 대한 인식 조사", **환경교육**, 10(2), 145-155.

사)한국환경교육학회 (2005). **환경교육 전문성 신장을 위한 교사연수 자료집**, 청원: (사)한국환경교육학회.

서울특별시과학전시관 (2006). **2006년도 중등 환경교육 직무연수 교재**, 서울: 서울특별시과학전시관.

손연아, 오경환, 최돈형, 민병미 (2001). "Posner의 분석틀을 이용한 TLSF(Teaching and Learning for a Sustainable Future) 프로그램의 분석", **환경교육**, 14(1), 129-130.

수자원공사 (2006). **교원환경교육 2006**, 대전: 수자원교육원.

이용환, 정철영, 나승일, 이우신, 남효창 (2001). "환경교육 교사 연수를 위한 교육과정 개발", **농업교육**, 33(4), 101-132.

최돈형, 남상준, 김영란, 김도희 (1992). "학교 환경교육의 내실화를 위한 교사연수와 양성", **환경교육**, 3, 33-46.

최돈형, 이미옥 (2005). "환경소양 향상을 위한 환경교육 연수 시스템 및 운영방안 탐색연구", **교원교육**, 21(3), 245-275.

최돈형, 이항미, 진옥화 (2003). "지속가능성 교육을 위한 환경과 교사가 갖추어야 할 능력 요

- 소”, *교육과정*, 3, 63-87.
- 최운식 (2000). “환경교육 담당자 양성 체제의 개선”, *환경교육*, 13(1), 14-22.
- 환경부 (2004). *환경과목 선택 현황 분석 결과*, (유인물).
- 환경부 (2005). *환경백서*, 과천: 환경부.
- 황수영 (2002). *환경교육 교사 현직연수 현황 및 프로그램 분석연구*, 청원: 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- Cheak, M., Volk, T. L., Hungerford, H. R., & Litherland, R. A. (2002). *Molokai: An Investment in Children, the Community, and the Environment*. Carbondale, Illinois: the center for Instruction, Staff Development, and Evaluation.
- Hungerford, H. R. (2002). Responsible Citizenship and Affective Domain in Environmental Education. *The Journal of Environmental Education*, 15(1), 137-158.
- Hungerford, H. R., Litherland, R. A., Volk, T. L., Ramsey, J. M., & Peyton, R. B. (2003). *Investigating and Evaluating Environmental Issues and Actions: Skill Development Program*. Champaign, Illinois: Stipes Publishing L. L. C.
- Hungerford, H. R., Volk, T. L. & Winter, A. A.(1994). Issue Investigation and Citizenship Action Training; An Instructional Model for Environmental Education. In L. V. Bardwell, M. C. Monroe & M. T. Tudor(Ed), *Environmental Problem Solving: Theory, Practice and Possibilities in Environmental Education*. NAAEE.
- North American Association for Environmental Education (2000). *Guidelines for the Initial Preparation of Environmental Educators*. National Project for Excellence in Environmental education. NAAEE.
- Shepardson, D. P. & Harbor, J. (2004). ENVISION: The Effectiveness of a Dual-level Professional Development Model for Changing Teacher Practice. *Environmental Education Research*, 10(4), 471-492.
- Shepardson, D. P., Harbor, J., Cooper, B. & McDonald, J. (2002). The Impact of a Development Program on Teachers' Understandings about Watersheds, Water Quality, and Stream Monitoring. *The Journal of Environmental Education*, 33(3), 34-40.
- UNESCO. (2005). *Teaching and Learning for a Sustainable Future*. Paris: UNESCO.(www.unesco.org/education/tlsf).
- Wilke, R. J., Peyton, R. B., & Hungerford, H. R. (1987). *Strategies for the Training of Teachers in Environmental Education*. Paris: UNESCO.