

환경교육

The Environmental Education

2001. 14권 2호 pp.95~105

현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램 평가 연구

: 대구광역시 · 경상북도 자연 체험교육 교원 연수를 중심으로

윤기순 · 서혜애* · 류승원** · 권덕기

(경북대학교 · *한국교육개발원 · **(사)자연생태연구소)

Evaluation of Teachers' In-service Training Program of Out-door Learning Centered Environmental Education : Cases of Taegu City and Kyungsangpookdo

Ki-Soon Yoon · Hae-Ae Seo* · Seung-Won Lyu** · Duck-Kee Kwon

(*Kyungpook National University · *Korean Educational Development Institute ·*

***Institute for Sustainable Ecosystem)*

Abstract

Out-door learning activity in environmental education has been emphasized as an effective method in environmental education since the aims of environmental education emphasize students' value, attitude, actions as well as knowledge. In order to implement successfully out-door learning activity in environmental education classrooms, teachers' perceptions to environmental problems and experiences at fields are essential. An environmental education network among the metropolitan city and provincial office of education, nongovernmental organization of environmental movement and education and university was established and a teachers' in-service training program of out-door learning centered environmental education was implemented. The program was developed in order to 1) connect environmental education with the regional environmental situations, 2) provide teachers with opportunities to participate in an out-door learning program, and 3) train teachers to be environmental education leaders of out-door learning. For evaluation of the program, responses of participants to questionnaire were analyzed. Most of teachers responded that their perception of environment was changed positively after the participation in the program. This study suggested that a future planning of a teachers' in-service training program of out-door learning centered environmental education should be developed in considerations of arranging enough hours for out-door learning at

* 2001. 10. 30 접수

regional environmental sites, applying performance assessment, providing teachers with multiple opportunities with programs in different levels including enriched programs, and establishing an environmental education network among nongovernmental organization of environment movement and education, university, and local offices and department of education.

Key words : out-door learning centered environmental education, teachers' in-service training program, environmental education network

I. 서론

환경교육에서 현장 체험학습의 중요성은 환경교육의 주요 목표가 지식뿐만 아니라, 인식, 가치, 태도의 변화와 이에 따르는 실천을 강조하는 점에서 비롯된다. 학생들의 환경에 대한 인식과 가치, 태도 및 행동은 교과서를 통한 간접적 경험보다는 직접 현장을 방문하고 적극적으로 환경현장을 체험할 때 보다 효과적으로 변화된다(구수정 외, 1995; 박진희 외 1995, Dresner et al., 1994). 현장 체험학습을 통한 환경교육은 일생 동안 계속적으로 환경에 대한 책임감과 행동을 변화시키는 데 가장 효과적인 것으로 조사되었다(Palmer et. al., 1996). 따라서, 학교에서는 학생들이 현장을 방문하여 직접 경험할 수 있는 현장 체험학습의 기회를 확대·제공해야 할 것이다. 또한, 학생들에게 좀더 효과적인 현장 체험학습을 제공하기 위해, 교사들은 현장 체험학습에 대한 이론적 지식과 아울러 현장에서 경험한 전문성을 갖추어야 할 것이다(최돈형, 1991, 2000; 환경부, 2000).

학교교육에서 환경교육을 도입하기 시작한 1982년 이후, 환경교육을 담당하는 교사들의 전문성을 신장시키기 위한 환경교육 연수 프로그램들이 제공되어 왔다. 이러한 연수 프로그램에는 환경 부전공 교사 연수 프로그램들이 주를 이루고 있다. 연수 참가자들은 과학, 사회, 교련 및 예·체능을 전공한 교사들이며, 강의 위주의 프로그램이 제공되어 왔다(최경희 외, 1995; 박종윤 외, 1997; 최운식, 2000). 그러나, 연수에 참

가한 교사들은 환경 관련 지식을 전달하는 강의 위주의 연수 프로그램을 선호하지 않았으며, 이로 인해 연수의 성과는 효과적이지 않는 것으로 보고되었다(최돈형, 2000).

따라서, 환경교육 연수 프로그램은 교사들에게 환경에 대한 전문적 지식 뿐 아니라 현장 체험학습의 기회를 제공하여 환경에 대한 지식과 체험을 연계시킴으로써 연수의 효과를 증대시킬 필요가 있다. 특히, 교사들은 자신이 소속된 지역사회 환경 문제를 인식하면서 현장 체험학습을 직접 경험할 때 효율적으로 전문성이 개발되고(Wade, 1996), 환경에 대한 감수성과 인식을 높이게 되며, 현장 체험학습중심 환경교육을 실천하게 될 것이다. 그러므로, 지금까지 진행되어 온 이론 위주의 강의에 실험·실습이 첨가되는 형태의 환경교육 연수 프로그램보다 현장에서 이루어지는 현장 체험학습중심 연수 프로그램이 개발·적용되어야 할 것이다.

현장 체험학습중심 연수 프로그램의 효율성을 높이기 위해서, 연수 프로그램의 교수진은 환경에 대한 전문적 지식뿐만 아니라 지역사회의 현장에 대한 풍부한 경험과 생태주의적 환경관을 갖추어야 할 것이다. 지역사회의 자연 및 환경에 대한 전문가와 교사를 포함한 교육자는 서로 다른 견해를 가지는 경우가 많으므로, 보다 효율적인 연수 프로그램은 생태학, 자연환경, 환경 전문가 및 교육자들간의 연계를 구축할 때 실현될 수 있다는 연구보고가 있었다(Brody, 1995). 이러한 측면에서, 지역 환경의 현장 체험학습의 경험이 풍부한 전문가로 구성된 민간 환경교육 단체와 연계하여 연수 프로그램을 개발·적용하는 것도 효과적인 방안일 것이다. 이미, 학교 환

경교육과 사회 환경교육을 연계시키기 위하여 민간 환경교육 단체를 중심으로 한 환경교육 네트워크 구성의 필요성을 지적한 바 있으나(장인영 외, 1999; 최돈형, 2000; 최돈형 외, 2000), 아직 기초 연구 단계에 있으며, 실제 민간 환경교육 단체를 중심으로 지역 환경교육 네트워크를 구성하여 현장 체험학습중심 연수 프로그램을 개발·적용한 예는 보고되지 않은 것으로 알려졌다.

본 연구는 지역 민간 환경운동·교육단체를 중심으로 교사들을 위한 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램을 개발·적용하고, 연수 프로그램의 효율성을 평가하는 데 목적을 두고 있다. 본 연구에서는 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램의 개선점을 모색하고, 나아가, 전국 각 지역별 민간 환경운동·교육 단체와 학교 및 교육관련 기관을 연계하는 환경교육 네트워크 구축의 기초자료를 제시하고자 한다.

II. 연구 내용 및 방법

본 연구의 대상인 대구광역시·경상북도 지역의 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램은 민간 환경교육·운동 단체의 주관 하에 지역 환경교육 네트워크에 의해 처음 개발·적용되었으므로, 우선적으로 연수 프로그램의 운영과 내용 수준, 만족도, 연수 프로그램을 제공하는 연수 기관의 적절성 등과 연수 참가자들의 연수 참여 효과 및 향후 연수 프로그램의 운영에 대한 개선점을 모색하고자 하였다. 따라서, 대구지역의 민간 환경교육·운동 단체의 주관 하에 개발·적용된 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램에 참여한 교사들을 대상으로 설문조사 연구방법을 적용하여, 연수 참가자들로 하여금 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램의 내용 및 연수기관을 평가하고, 연수 프로그램의 효과와 향후 연수 프로그램의 운영에 대한 의견을 제시하게 하였다.

1. 현장 체험학습중심 연수 프로그램

본 연구의 평가 대상인 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램은 (사)자연생태연구소 소속 강사들에 의해 개발된 직무연수 프로그램으로, 공식적인 프로그램명은 '자연체험교육 교원 연수'이다. 본 연수 프로그램은 첫째, 학교 환경교육에서 지역사회의 환경 현황을 주요내용으로 다루고, 둘째, 교사들에게 현장 체험학습의 기회를 제공하며, 셋째, 교사들이 현장 체험학습중심 환경교육을 실천할 수 있는 능력을 함양하는데 주요목적을 두고 개발되었다. 연수 프로그램 개발 기관인 (사)자연생태연구소는 대구·경북지역에서 환경운동을 실천하고 있으며, 초·중·고 학생 및 일반인을 대상으로 현장 체험중심 환경교육을 실시하고 있는 민간 환경운동·교육단체이다. (사)자연생태연구소는 1999년도부터 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램을 제공하고 있다.

현장 체험학습중심 연수 프로그램은 총 60시간으로, 이론강의 30%(18시간), 현장 체험학습 70%(42시간)의 비율로 구성되어 있다(<표 1>). 연수 프로그램은 6주간에 걸쳐 토요일의 이론강의, 일요일의 현장 체험학습 형태로 제공된다. 매주 생태계의 구성요소에 대한 주제별 이론강의 2시간과 현장 체험학습 7시간, '생태계와 인간'에 대한 통합 강의 1시간을 이수하도록 개발되어 있다. 연수자들에게 이론강의 시간에는 생태주의적 관점의 환경에 대한 지식과 정보 및 현장 체험학습에 필요한 정보를 제공하고, 현장 체험학습 시간에는 주제와 관련된 내용을 현장에서 직접 관찰하고 실험·실습하는 현장 체험학습의 기회를 제공하도록 구성하였다.

연수 프로그램의 현장 체험학습 장소는 교사들이 현장에서 지역 환경에 대한 인식을 신장하고, 나아가 연수의 현장 체험학습 장소를 학교 환경교육 시간에 학생들을 위한 현장 체험학습장으로 이용할 수 있도록 대구광역시 및 경상북도 지역의 산과 하천, 댐 등의 학생들의 거주지역을 중심으로 선정하였다. 연수 프로그램의 현장 체험학습 지역에는 자연생태계와 도시생태계,

〈표 1〉 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램의 내용과 수업형태별 시간수

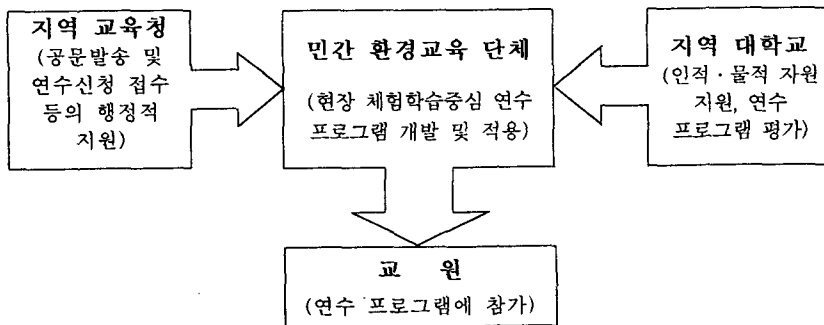
분야	강의주제	주요내용	수업형태(시간)	
			강의	현장체험학습
생태계	생태계와 인간	생태계의 분류(자연생태계, 인공생태계 등) 및 구조, 생태계에 미치는 인간의 영향, 에너지 문제, 환경오염 문제, 집수역으로서의 하천 등	6	0
동물	어류의 분류와 생태	물고기의 채집방법, 분류와 생태, 물고기의 서식지를 통한 수질오염정도 평가	2	7
식물	식물성 플랑크톤	수화(water bloom)현상 발생의 원인, 우포늪과 함천담에 서식하는 조류의 조성, 수서생물의 다양성	2	7
식물	식물 세계	비슬산의 식생, 식물군락구조, 참나무의 분류, 우리나라의 식생구조	2	7
동물	곤충의 분류와 생태	곤충의 모습, 곤충의 서식처, 식성, 분류, 수서곤충의 분류 및 서식처에 대한 이해	2	7
환경	수질분석과 환경오염	수질분석 지표, 기준, 방법, 금호강, 진천천의 오염도 조사	2	7
환경	지질과 지하수	팔공산의 지질구조, 공룡발자국 화석을 통한 지질학 이해, 화석채취 체험	2	7
총계 (총 60시간)			18	42

환경문제가 적은 지역과 많은 지역 등과 인근 지역의 호수와 댐 등이 포함되어 있다.

'연수 프로그램은 대구광역시·경상북도 교육청의 인가 하에 (사)자연생태연구소 소속의 생물학 및 환경과학 분야의 석·박사학위 소지자로서 구성된 강사들에 의해 실시되었으며, 경북대학교 사범대학 생물교육과 교수들의 특강과 강의실 제공 등의 인적·물적 자원의 지원 하에 운영되었다(〈그림 1〉).

2. 현장 체험학습중심 연수 프로그램의 평가

본 연구에서는 2000년 9월 23일부터 10월 29일까지 6주간에 걸쳐 실시된 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램 참가자들을 대상으로 연수 종료시 설문조사를 실시하였다. 설문조사에서는 1999년 연수 참가자들을 대상으로 실시한 예비 설문조사 결과를 바탕으로 연구진이 개발한 총 27개 문항의 설문지를 사용하였다. 설문 문항은 응답자 정보 관련 문항 4개(14.8%), 연수 프로그램의 운영과 내용 평가 문항 12개(44.4%), 연수기관 평가 문항 4개(14.8%), 연수 참여 효과 평가 문항 4개(14.8%), 향후 연수



〈그림 1〉 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램의 운영

〈표 2〉 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램 평가 설문지

구 분	내 용		문항수(n=27)
인적사항	성별, 근무학교, 근무학교 소재지, 환경교육연수 참가경험		4
연 수 프로그램	운 영	시간배분의 적절성	1
		선호하는 운영방식	3
		연수 기간의 적절성	1
		연수 성적 평가 방식(선택후 진술형)	2
	내 용	난이도	1
		학교 환경교육에의 적용성	1
	재교육	유사한 연수 프로그램에 재참여 의지	1
		향후 연수 프로그램에서 강조되어야 할 주제	1
추천 여부	동료에게 참가 권유	1	
연수 기관	선호도	연수 프로그램 제공 기관에 대한 선호도(선택후 진술형)	3
	신뢰도	연수 프로그램 종료 후 도움 요청 여부	1
연수 프로그램의 효과	환경에 대한 인식의 변화		3
	현장 체험학습의 학교 환경교육 적용을 위한 실천 행동		1
향후 연수 프로그램의 운영에 대한 의견	연수 참가자들의 구성		2
	연수 프로그램 운영에 대한 의견(개방형)		1

프로그램 운영에 대한 의견 제시 문항 3개 (11.1%)로 구성하여, 연수 프로그램 운영 및 내용 평가에 주안점을 두었다(〈표 2〉).

설문지의 문항은 리커트 5점 평정 척도 선택형, 선택후 진술형, 개방형 형식으로 개발되었다. 응답결과는 리커트 5점 평정 척도 선택형 문항의 경우, 최고 5점에서 최저 1점까지 부여하였으며(5=매우 그렇다; 4=그렇다; 3=보통이다/모르겠다; 2=그렇지 않다; 1=전혀 그렇지 않다), 응답의 평균과 표준편차를 산출하였다. 선택후 진술형 및 개방형 문항의 응답은 범주별로 분류한 후 빈도를 산출하였다.

III. 연구 결과 및 고찰

1. 설문지 응답자 현황

본 연구에서는 2000년도 연수 프로그램에 참

가한 36명 가운데 32명(응답율 : 88.9%)이 설문조사에 응답하였다(〈표 3〉). 남자 교사(28명, 87.5%)들의 참가율이 여자 교사(4명, 12.5%)의 비율보다 매우 높았으며, 초등교사(16명, 50.0%)와 중등교사(16명, 50.0%)의 비율은 동일하게 조사되었다. 근무학교 소재지의 경우, 대구지역 학교의 교사(19명, 59.4%)들이 경북(13명, 40.6%) 지역에 비해 더 많이 참가하였다. 대부분(24명, 75.0%)의 교사들은 환경교육 연수 프로그램에 참여한 경험이 없는 것으로 나타났다.

2. 연수 프로그램에 대한 평가

연수 프로그램의 운영방식과 내용에 대한 연수 참가자들의 인식을 살펴보면, '이론강의와 현장 체험학습 시간배분 비율이 적당하였는가'의 문항에 대해 연수 참가자들은 이론강의 30%와 현장 체험학습의 70%의 시간 배분 비율을 만족하는 것($M \pm SD = 4.50 \pm 0.62$)으로 조사되었다(〈표 4〉). 연수 참가자들은 이론강의의 장소에 대

〈표 3〉 현장 체험학습중심 환경교육 연수프로그램 평가 설문지 응답자 현황

구분	성별		근부학교			근부학교 소재지		환경교육 연수 프로그램 참가 경험	
	남	여	초등	중	고등	대구	경북	유	무
응답자수 (n=32; %)	28 (87.5)	4 (12.5)	16 (50.0)	11 (34.4)	5 (15.6)	19 (59.4)	13 (40.6)	8 (25.0)	24 (75.0)

하여 강의실(2.09±0.59)보다는 체험학습 현장(4.53±0.57)을 선호하는 것으로 나타났으며, 강의실과 현장 체험학습 장소에서 병행하여 강의를 실시하는 방법(4.00±0.80)에 대하여 긍정적으로 동의하였다.

연수기간의 적절성을 묻는 '6주간의 연수기간은 학생들에게 환경교육을 지도할 수 있는 능력을 증진하기에 충분하다'는 문항에 대해 연수 참여자들은 보통 또는 모르겠다(3.28±0.96)고 응답하였다. 이러한 응답 결과는 6주간의 연수기간이 대다수의 교사들이 학생들에게 현장 체험학습중심 환경교육을 실시할 자신감을 키우기에 짧은 것으로 해석되었다.

연수 참가자들의 연수 성적 평가 방식(지필·상대평가)에 대한 만족도는 보통 정도(3.09±1.03)인 것으로 조사되었고, 연수 성적 평가 방식에 대한 만족도가 보통이거나 낮다고 답한 응답자(n=25)의 88.0%(22명)가 새로운 평가 방식을 추천하였다. 새로운 평가 방식으로는 절대평가 32.0%(8명), 수행평가 24.0%(6명), 보고서 및 과제물 평가 16.0%(4명), 조별 프로젝트 수행후 보고서 평가 8.0%(2명) 등이 제시되었고, '교사들의 환경보존 의식을 확산시키는데 목적을 두는 프로그램이라면 평가를 하지 않아야 한다'는 응답도 있었다(8.0%, 2명). 본 연구의 연수 프로그램은 지역 교육청의 인가 하에 실시된 직무연수로서, 교육청의 평가 방침에 따라 지필고사에 의한 상대평가를 실시하였다. 그러나, 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램은 환경현장에서 주로 진행되었으며, 연수 참가자들의 인식 및 태도, 행동의 변화를 주요 목표로 개발되었다. 따라서, 연수 참가자들이 제시한 바와 같이, 다양한 평가방식과 절대평가 체제를 도입할 필요

성이 있는 것으로 평가되었다. 향후 지역 교육청과의 협의 하에 평가방식의 개선 방안을 모색할 필요가 있는 것으로 고찰되었다.

연수 내용의 난이도에 대한 '연수 프로그램의 내용이 쉬운가'의 문항에 대하여 연수 참가자들은 중립적(3.05±1.13)으로 응답하였다. 연수 참가자들은 연수 프로그램의 현장 체험학습 내용이 학교 환경교육 수업에 적용하기 매우 적합하다(4.72±0.46)고 응답하여, 연수 프로그램의 내용 수준은 학교 환경교육 수업에 적용할 수 있을 만큼 적절한 것으로 평가되었다.

연수에 참가한 교사들은 '유사한 연수 프로그램에 다시 참여할 것이다'의 문항에 대하여 적극적으로 참여하겠다(4.31±0.82)는 의지를 나타내었다. 연수 참가자들은 향후 현장 체험학습중심 연수 프로그램에 다시 참가할 경우, 학습하기를 원하는 주제로 수질분석과 환경오염(34.4%; 11명), 식물세계 (25.0%; 8명), 어류의 분류와 생태(15.6%; 5명)를 제시하였다. 이와 같은 응답 결과와, 교사들이 6주간의 연수 기간동안 학교 환경교육에서 현장 체험학습을 실천할 수 있는 자신감을 신장하기 어려웠다는 응답 결과를 비추어 볼 때, 현장 체험학습중심 연수 프로그램의 실시 빈도의 확대 및 심화과정 연수 프로그램을 운영할 필요가 있는 것으로 고찰되었다.

연수에 참가한 교사들은 동료 교사에게 연수 프로그램에 참가하도록 권유할 것인가에 대하여 매우 긍정적으로(4.44±0.76) 동의하여, 연수 프로그램을 긍정적으로 평가하고 있는 것으로 고찰되었다.

〈표 4〉 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램 평가

구분	문항 내용	M±SD (n=32)	
운	시간배분의 적절성	이론강의와 현장체험학습에 대한 시간수 배분 비율이 적절하다	4.50±0.62
	선호하는 운영방식	강의실에서 강의하는 것을 선호한다	2.09±0.59
		체험학습 현장에서 강의하는 것을 선호한다	4.53±0.57
		강의실과 체험학습 장소에서 병행하여 강의하는 것을 선호한다	4.00±0.80
연수기간의 적절성	6주간의 연수기간은 학생들에게 환경교육을 지도할 수 있는 능력을 증진하기에 충분하다	3.28±0.96	
영	연수 성적 평가 방식	연수 성적 평가 방식(지필, 상대평가)에 만족한다	3.09±1.03
		이 평가 방식을 만족하지 않는다면 추천하고 싶은 방식은 무엇인가? (응답자: n=25) ① 절대평가: 32.0% (8명) ② 수행평가: 24.0% (6명) ③ 보고서 및 과제물 평가: 16.0% (4명) ④ 조별 프로젝트 수행 후 보고서 평가: 8.0% (2명) ⑤ 평가하지 않음: 8.0% (2명) ⑥ 무응답: 12.0% (3명)	
내용	난이도	연수 프로그램의 내용이 쉽다	3.05±1.13
	적용성	연수 프로그램에서 학습한 현장 체험학습 내용은 학교 환경교육 수업에 적용하기에 적합하다	4.72±0.46
재교육		유사한 연수 프로그램에 다시 참여할 것이다	4.31±0.82
		향후 연수 프로그램에서 강조되어야 할 주제 (응답자: n=32) ① 수질분석과 환경오염: 34.4% (11명) ② 식물세계: 25.0% (8명) ③ 어류의 분류와 생태: 15.6% (5명) ④ 식물성 플랑크톤: 12.5% (4명) ⑤ 지질과 지하수: 6.3% (2명) ⑥ 곤충의 모습과 생태: 6.3% (2명)	
추천여부		동료 교사에게 연수 프로그램에 참가하도록 권유한다	4.44±0.76

3. 연수기관에 대한 평가

교사들을 대상으로 하는 환경교육 연수 프로그램은 주로 교육대학교 또는 사범대학에서 운영해 왔으며, 본 연구의 민간 환경운동·교육 단체가 주관하는 환경교육 연수 프로그램은 처음으로 실시되었다. 민간 환경운동·교육 단체가 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램을 제공하는 연수기관으로서 적절성을 평가하기 위해, 연수 참가자들의 연수기관에 대한 선호도 및 신뢰도를 조사하였다.

연수 참가자들은 '대학교가 현장 체험학습중심 연수 프로그램을 개발·실시하는 것이 바람직하다'의 문항에 대해 약간 부정적인 반응(2.88±1.13)을 보였으나, '지역 민간 환경운동·교육 단체가 담당하는 것이 바람직하다'에 대해서는 매우 긍정적으로(4.25±0.84) 응답하였다(<표 5>). 연수에 참가한 교사들은 지역의 민간 환경운동·교육 단체가 연수를 개발·실시하는 것이 바람직한 이유로, 민간 환경운동·교육 단체의 목적성, 전문성, 봉사정신에 대하여 신뢰도가 높기 때문이라는 응답이 37.5%(12명)로 가장 많았

〈표 5〉 현장 체험학습중심 연수 프로그램 실시 연수기관에 대한 평가

구분	문항	M±SD (n=32)
선호도	대학교가 현장 체험학습중심 연수 프로그램을 개발·실시하는 것이 바람직하다	2.88±1.13
	지역 민간 환경운동·교육 단체가 담당하는 것이 바람직하다	4.25±0.84
	① 민간 환경운동·교육 단체의 목적성, 전문성, 봉사정신에 대하여 신뢰도가 높기 때문: 37.5%(12명)	
	② 민간 환경운동·교육 단체는 지역 환경에 대해 잘 알고 있기 때문: 34.4%(11명)	
	③ 무응답: 28.1%(9명)	
신뢰도	학교에서 현장 체험학습중심 환경교육을 실천할 때, 연수를 주관한 지역 민간 환경운동·교육 단체로부터 전문적인 도움을 받고 싶다	4.29±0.64

으며, 다음으로 지역 환경에 대해 잘 알고 있기 때문이라는 응답이 34.4%(11명)로 높게 조사되었다.

교사들은 학교에서 현장 체험학습중심 환경교육을 실천할 때, '연수를 주관한 지역 민간 환경운동·교육 단체로부터 전문적인 도움을 받고 싶다'는 문항에 대하여 긍정적으로 응답(4.29±0.64)하여, 연수기관에 대한 신뢰도가 높은 것으로 조사되었다.

위 결과에서 나타난 바와 같이, 연수 참가자들이 현장 체험학습중심 연수 프로그램의 개발·적용 기관으로서 대학보다 민간 환경운동·교육 단체를 더 선호하는 것은 현장 체험학습중심 연수 프로그램의 특성에 기인하는 것으로 해석되었다. 현장 체험학습중심 연수 프로그램의 대부분이 지역의 환경 현장에서 이루어지기 때문에, 연수 프로그램을 개발·적용하는 기관은 지역의 환경과 환경에 대한 문제를 잘 알고 있으며, 환경을 보전하기 위해 봉사하는데 주력하는 민간 환경운동·교육 단체가 더 적절하다고 평가한 것으로 해석되었다.

4. 연수 프로그램의 효과 평가

본 연수 프로그램에서는 대구광역시·경상북도 지역 생태계의 구조, 환경 보전 지역과 오염 지역 현장에서의 실험·실습, 지역의 환경문제

등에 대한 강의 및 현장 체험학습을 통해 교사들의 자연 친화감 증대, 환경에 대한 인식의 변화, 환경교육 실천행동을 유도하는 데 목표를 두었다. 따라서, 본 연수 프로그램이 연수 참가자에게 환경에 대한 인식 및 행동의 변화에 긍정적인 영향을 미쳤는지 조사하였다. 연수 참가자들은 '연수를 받은 후 도심지의 빈 공간과 녹지, 산지를 활용할 때 환경을 고려해야 한다는 인식이 높아졌다'는 문항에 대해 매우 긍정적으로(4.56±0.62) 동의하였으며, '연수를 받은 후, 숲의 중요성에 대한 인식이 높아졌다'의 문항에 대해서도 매우 긍정적(4.34±0.83)으로 동의하였다(<표 6>). '연수를 받기 전보다 받은 후 환경 관련 신문기사, 잡지기사, TV 프로그램에 더 많은 관심을 가지게 되었다'는 문항에 대하여 매우 긍정적으로 동의(4.50±0.72)하였다. 이 결과로부터, 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램이 연수 참가자들의 환경에 대한 인식 변화에 긍정적인 영향을 미친 것으로 해석되었다.

'연수에 참가하면서 학교의 화단 및 주변의 식물들에 대해 적극적으로 조사해 보았다'라는 문항에 대해 연수 참가자들은 보통 정도(3.97±0.97)라고 응답하였다. 이 결과는 연수 참가자들의 현장 체험학습중심 연수 경험이 학교 환경교육을 위한 실천 행동으로 연계되고는 있으나, 보다 적극적인 변화를 유도할 수 있는 실천 방안을 제시할 필요가 있는 것으로 해석되었다.

〈표 6〉 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램의 효과

구 분	문 항	M±SD (n=32)
환경에 대한 인식 변화	연수를 받은 후, 도심지의 빈 공간과 녹지, 산지를 활용할 때 환경을 고려해야 한다는 인식이 높아졌다	4.56±0.62
	연수를 받은 후, 숲의 중요성에 대한 인식이 높아졌다	4.34±0.83
	연수를 받기 전보다 받은 후 환경 관련 신문기사, 잡지기사, TV 프로그램에 더 많은 관심을 가지게 되었다	4.50±0.72
실천 행동	연수에 참가하면서 학교 화단 및 주변 식물들에 대해 적극적으로 조사해 보았다	3.97±0.97

5. 향후 연수 프로그램 운영에 대한 의견

본 연수 프로그램에서 연수 참가자들은 초·중·고 교사들이 섞여 있었다. 향후 현장 체험 학습중심 환경교육 연수 프로그램 운영시 바람직한 연수 참가자 구성과 관련하여 연수 참가자들의 의견을 조사하였다. '초·중·고 교사별로

나누어 연수를 실시할 필요가 있다'의 문항에 대한 응답을 초등과 중등 교사 집단으로 나누어 분석해 본 결과, 초·중등 교사 모두 보통이라고 응답하였으며 두 집단간 유의미한 차이는 없었다(〈표 7〉). 반면, '전공별로 교사를 분반하여 프로그램을 운영하는 것이 바람직하다'의 문항에 대해서는 초등 교사들에 비해 중등 교사들이 부

〈표 7〉 향후 연수 참가자 구성에 대한 의견

문 항	근무학교	M±SD (n=32)	t	p
초·중·고 교사별로 나누어 연수를 실시할 필요가 있다	초등	3.44±1.32	.000	1.000
	중등	3.44±1.09		
동일 전공별 교사로 분반하여 프로그램을 운영하는 것이 바람직하다	초등	3.06±1.29	2.161*	.041
	중등	2.25±0.77		

* p<.05 수준에서 유의미한 차이를 보임.

〈표 8〉 향후 연수 프로그램 운영에 대한 의견

의 건	% (응답자수)
① 6주간 연속 연수는 부담된다. 연수 실시 2~3주 후 1주간의 휴식기간을 제공하는 것이 바람직하다	22.0 (7)
② 현행 운영방식대로 계속 운영하면 좋겠다	22.0 (7)
③ 연수 성적 평가 방식을 개선해야 한다	18.7 (6)
④ 연수 프로그램을 보다 조직적으로 운영하는 것이 바람직하다	6.3 (2)
⑤ 연 2~3회로 확대하였으면 좋겠다	3.1 (1)
⑥ 1주전에 현장 체험학습 장소, 준비물을 안내해 주면 좋겠다.	3.1 (1)
⑦ 토의 및 토론 시간을 늘려야 한다.	3.1 (1)
⑧ 초등학교 수준의 수서 생물 관찰에 관한 내용을 늘려야 한다.	3.1 (1)
⑨ 이론적인 면에 너무 깊게 들어가지 말았으면 좋겠다.	3.1 (1)
⑩ 무응답	15.5 (5)
총 계	100.0(32)

정적(2.25±0.77)인 응답을 한 것으로 조사되었고, 두 집단간 유의미한 차이($t=2.161$; $p<.05$)가 있었다. 이러한 응답 결과는 교사의 환경에 대한 인식 전환을 목적으로 한 연수 프로그램의 경우 초·중등 교사가 함께 연수에 참여하는 것이 문제되지 않음을 보여 주며, 동일 전공의 교사들로 분반하기보다 다양한 전공의 교사들로 연수팀을 구성함으로써 교사 상호간에 지식과 정보를 교환할 수 있는 기회를 확대·제공하는 것이 바람직한 것으로 해석되었다.

연수 참가자들은 '향후 연수 프로그램의 운영에 대하여 한가지 의견을 제시하라'는 문항에 대하여 84.4%(27명)가 응답하였다(<표 8>). 연수 참가자들의 22%(7명)는 연수를 6주간 연속적으로 실시하기 보다 2~3주 실시 후 1주간의 휴식 시간을 갖는 것이 바람직한 것으로 응답하였다. 토·일요일 동안 실시되는 연수가 연속 6주간 실시되면, 학교 현장에서 업무 부담이 많은 교사들이 연수 참가를 기피할 것이라는 의견이 제시되었다. 이에 대해 연수기관은 2~3주간 연수를 실시하고 1주 동안은 과제를 해결하거나 프로젝트를 수행하게 하는 등의 연수 운영 방안을 모색하는 것이 바람직할 것으로 고찰되었다.

IV. 결론 및 제언

대구지역의 민간 환경운동·교육 단체가 개발하고, 지역 교육청 및 대학이 참여하여 적용한 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램의 효율성을 평가하기 위해 연수 참가자들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 연수 참가자들은 이론강의 및 현장체험학습 시간의 3 대 7의 비율을 만족하였고, 연수 프로그램의 내용이 적절한 것으로 평가하였으며, 향후 프로그램에 참여하겠다는 의지와, 동료 교사에게 연수 프로그램을 추천하겠다는 의사를 나타내어 연수 프로그램에 대하여 긍정적인 평가를 하였다. 또한, 설문 조사 결과, 연수 참가자들은 지역 민간 환경

운동·교육단체가 현장 체험학습중심 연수 실시 기관으로 적절하다고 생각하며 신뢰하고 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서 실시된 지역 민간 환경운동·단체에 의한 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램은 긍정적인 효과를 달성한 것으로 평가되었다. 그러나, 연수 참가자들이 지적한 바와 같이 연수 성적 평가 방식과 연수 실시 기간을 개선하고, 지역 환경교육 네트워크를 활용한 현장체험중심 연수 프로그램을 지속적으로 개발·실시되어야 할 것으로 고찰된다.

본 연구는 연수 프로그램 참여자들의 의견을 바탕으로 향후 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램 개발에 고려할 사항들을 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램은 이론강의와 현장체험 및 환경현장에서의 시간을 3 대 7의 비율로 배분하는 것이 바람직하다.

둘째, 지역의 환경 특성과 환경문제, 생태주의적 환경관을 학교 환경교육에 용이하게 적용할 수 있도록, 지역별 환경 학습장에 대한 교육 자료를 지속적으로 개발하여 교사들에게 제공할 필요가 있다. 이러한 지원활동은 지역 민간 환경운동·교육 단체를 중심으로 교육기관, 교육행정기관의 상호 협력 하에 추진하는 것이 바람직하다.

셋째, 현장 체험학습중심 연수 프로그램에 참가한 연수자 평가는 수행평가 및 절대평가 방식을 적용하는 것이 바람직하다. 직무 연수의 상대평가를 지양하는 새로운 방안을 모색할 필요가 있다.

넷째, 학기 중에 실시하는 현장 체험학습중심 연수 프로그램의 경우에는 주말을 이용하되, 2~3주 교육 후 1주의 휴식을 가지는 형식으로 운영하는 것이 바람직하다. 휴식기간 동안에는 연수 참가자들이 과제물이나 개별 프로젝트를 수행하도록 연수 프로그램을 계획할 필요가 있다.

다섯째, 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램을 연속적인 프로그램으로서 기본과정, 심화과정 등을 개발·실시하는 것이 바람직하다.

결론적으로, 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램은 전국 각 지역의 환경 특성을 고려하여 각 지역 민간 환경단체가 지역교육기관과의 상호협력 하에 현장 체험학습의 내용과 교수방법을 개발하고, 교육행정기관은 연수 프로그램 운영을 행정적으로 지원함으로써 보다 효율적인 프로그램을 개발하고 실천해야 할 것이다. 또한, 연수를 받은 교사들의 학교 환경교육에서의 실천 사례에 대한 계속적인 연구를 통해 현장 체험학습중심 환경교육 연수 프로그램의 효과를 지속적으로 검증할 필요가 있을 것이다.

<참고문헌>

구수정·박승재(1995). “자연보호 답사대회의 프로그램과 성과의 평가”, 환경교육, 8, 81-97.

박종윤·최경희(1997). “제 2기 중등학교 환경부전공 자격연수 참여 교사들의 환경연수 및 환경교육에 대한 인식 조사”, 환경교육, 10(2), 145-155.

박진희·장남기(1995). “지속가능한 개발을 위한 환경교육 프로그램의 개발과 그 효과”, 환경교육, 8, 98-106.

장인영·조경숙(1999). “환경교육의 네트워크 구축을 위한 기초 연구”, 환경교육, 12(1), 335-347.

최경희·박종윤(1995). “환경과 부전공 자격연수 참여 교사들의 환경교육에 대한 인식 조사”, 한국과학교육학회지, 15(3), 316-324.

최돈형(1991). “초·중등 학생 및 교사의 환경교육에 관한 의식 조사”, 환경교육, 2, 5-33.

최돈형(2000). “한국의 교과교육에서의 환경교육 강화 방안”, 과학교육, 11월호, 60-70

최돈형·노경임(2000). “현장체험중심의 환경교육 활성화 방안 연구”, 환경교육, 13(2), 51-62.

최운식(2000). “환경교육 담당자 양성 체제의 개선”, 환경교육, 13(1), 60-70.

환경부(2000). 현장체험학습 프로그램, 환경부.

Brody, M. (1995). Development of a curriculum framework for water education for educators, scientists, and resource managers, *The Journal of Environmental Education*, 26(4), 18-29.

Dresner, M., & Gill, M. (1994). Environmental education at summer nature camp, *The Journal of Environmental Education*, 25(3), 35-41.

Palmer, J. & Suggate, J. (1996). Influence and experiences affecting the pro-environmental behavior of education, *Environmental Education Research*, 2(1), 109-122.

Wade, K. (1996). EE teachers inservice education: The need for new perspectives, *The Journal of Environmental Education*, 27(2), 11-17.