

학교 환경교육 활성화를 위한 현장체험 학습프로그램 개발에 대한 기초 연구*

김인호* · 남상준** · 이영***

(*신구대학 · **청주교육대학교 · ***그린채밀리)

A Basic Study on the Field-Experience Learning Programs Development for the Activation of School Environmental Education*

Inho Kim* · Sangjoon Nam** · Young Lee***

(*Shingu College · **Chongju National Teachers University · ***Green Family)

I. 서 론

환경교육의 바탕은 자연에 대한 풍부한 감수성과 인간에 대한 애정이다. 그러나 자연에 대한 감수성은 책을 읽는 것만으로는 생기지 않는다. 자연에 대한 진정한 배려는 자연이 생명을 만들어 내는 것을 이해하고, 그 심미적인 의미를 인식하는 것부터 시작된다. 또 인간에 대한 애정도 인간 사이의 실제적인 접촉을 통해서 생긴다는 것은 말할 나위도 없다(阿部 治, 1993).

환경교육에서 현장체험학습은 자연환경 혹은 인공환경 등 여러 환경 속에서 직접적인 체험을 하게 하는 교수·학습 방법으로 환경 안에서의 환경교육(environmental education in environment) 혹은 환경으로부터의 환경교육(environmental education from environment)이라고 지칭될 수 있다. 환경교육에서 현장체험학습은 먼저 주변의 자연환경 및 시설물들을 학습의 장(場)으로 활용하게 되며 학생들의 호기심과 참여도를 증진시킬 수 있다. 교실에서의 수업은 주로 언어적 정보를 통하여 이루어지고 지적 활

* 본 논문은 1999년도 환경부의 지원을 받은 연구결과의 일부임.

동을 중심으로 전개되므로, 모든 학생들의 동기유발이 어려울 수 있다. 그러나 현장에서 자연과의 대면은 오감을 자극하고 학습능력이 부족한 학생이라 할 지라도 해낼 수 있을 것 같은 느낌을 가지게 한다.

따라서 흥미를 유발하고 학습 동기를 부여하는데 일익을 담당한다. 이와 함께 현장체험학습의 진행단계에 따라 여러 특성을 가진 학생들이 활발하게 참여할 수 있다. 예를 들어 구체적 경험과 실험이 요구되는 단계에서는 발산적 사고를 가진 학생들이, 추상적 개념화가 필요한 단계에서는 수렴적 사고를 하는 학생이 활발하게 활동할 수 있고, 문제를 분석하고 발견하는 단계에서는 분석적 사고를 지닌 학생이, 결과를 종합하여 하나의 결론을 도출하는 단계에서는 종합적 사고 형태를 지닌 학생들이 활동적일 수 있다.

현장체험학습은 학습자가 느끼는 환경과 교육현장에서 가르쳐지고 있는 환경이나 환경문제와의 사이를 좁힐 수 있다. 환경에 관한 개념의 도입이나 학습을 실제 환경 속에서 하게 되면 환경은 학습자에게 더 많은 의미를 부여한다. 또한 현장체험학습은 실제 환경에의 접촉을 통해 학습자와 실제 환경과의 관련성을 도모할 수 있다.

즉 일상성을 제공해 줄 수 있는 가능성이 있다. 환경문제가 나와는 관계없는 문제가 아니라 나와 관련된 문제라는 것을 느끼게 한다. 환경문제가 자신의 문제라고 느끼지 않는 학생들을 대상으로는 어떤 교육도 의미를 가질 수가 없고 어떤 행동도 기대할 수가 없기 때문이다(이선경, 1995)

환경교육에서 현장체험학습의 중요성에 대해서는 많은 연구결과에서 밝혀진 바 있는데, 특히 야외환경교육(outdoor environmental education)은 환경태도와 가

치를 증진하는데 효과적인 방법으로 야외캠핑체험은 환경태도에 매우 긍정적인 영향을 미치며(Iozzi, 1989), Hall의 연구에 의하면 초등학교 어린이들을 대상으로 한 연구에서 야생지역 현장조사가 교실탐구학습(classroom guided discovery)과 전통적인 교실수업보다 생태적 사고와 느낌, 인지 정도에 많은 영향을 준다고 하였다(Lucko et al., 1982). Falk와 Balling의 연구결과에서는 교육자들의 현장체험학습의 중요성을 인식하고 있으며, 현장체험학습이 분명하게 인지적, 정의적 측면에서 학습효과를 높일 수 있고 학습자의 일정한 특성과 현장체험학습의 장(場)이 학생들의 태도, 행동, 학습에 많은 영향을 미치는 것으로 조사되었다(Lucko et al., 1982).

무엇보다도 현장체험학습은 환경과의 직접적인 접촉을 제공해 줄 수 있는 유일한 방법이다. 환경에 대한 감수성과 상상력의 핵심은 직접적 체험이지 이론이나 지식이 아니기 때문이며, 환경에 대한 감수성과 애착은 다른 어느 방법에 의해서도 보충되기 어렵기 때문이다.

환경에 대한 균형적인 가치관을 발달시키기 위해서 환경교육의 장(場)(김인호 외, 1998)을 활용한 환경교육은 필수적이라고 할 수 있다(이선경, 1995). 환경교육의 장을 통한 환경교육은 피교육자들로 하여금 주변 환경에 대한 애착과 관심을 불러 일으켜 환경에 대한 자기환경화를 촉진시킬 수 있다. 자기환경화란 환경과의 의도된 물리·심리적인 접촉을 통해 비자기환경을 자기환경으로 인식하고 환경친화적인 행동을 나타내게 되는 과정 혹은 결과(이재영, 1996)라고 할 수 있는데, 환경교육의 장을 활용한 현장체험학습은 이러한 자기환경화 전략의 일환이라고 할 수 있다(김인호 외, 1998).

특히 책임 있는 환경행동을 이끌기 위해 환경인식과 경향에 있어서 중요한 변수인 환경감수성(environmental sensitivity)은 특정한 의미 있는 삶의 체험과 관련되어 있으며, 어린 시절 야외에서의 자연체험이 가장 중요한 영향을 준다는 결과가 여러 연구에서 밝혀진 바 있으며(Chawla, 1998; Tanner, 1980; Peterson, 1982; Palmer, 1993), 많은 교사들도 환경교육에서 학생들의 직접적인 현장체험 학습이 바람직한 교육방법이며 교육과정의 중요한 일부라는 것에는 동의하고 있다(Simmon, 1998; 김인호 외, 1995; 김인호 외, 1998; 환경부, 1999). 이렇듯 현장체험학습은 환경교육에 있어서 매우 중요한 위치를 차지하고 있으며, 환경감수성을 높이는데 많은 기여를 하고 있지만 우리나라의 학교 환경교육에서는 아직도 현장체험 학습을 위한 야외환경교육이 활발하게 이루어지고 있지 못하고 있으며, 다만 최근에 몇몇 사회단체와 환경단체를 중심으로 한 환경캠프와 프로그램이 도입되고 있는 실정이다.

이러한 측면을 고려하여 본 연구에서는 학교 환경교육의 활성화를 위하여 현재 학교 환경교육의 문제점을 분석하여 유형화하고 환경교육 교수·학습법 중 가장 중요시되고 있는 현장체험 학습에 대한 프로그램을 개발할 때 고려되어야 하는 항목을 도출하여 앞으로 학교 환경교육용 현장체험 학습프로그램 개발의 이론적 기초와 함께 구체적인 방향설정을 제시하는 것을 목적으로 한다.

II. 연구내용 및 방법

1. 연구내용과 방법

본 연구는 학교 환경교육의 활성화를 위하여 환경교육에서 중요시되고 있는 현장체험 학습프로그램 개발을 위한 방향설정을 위하여 학교 환경교육을 실시하고 있는 초·중·고 교사들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지에 포함된 각 문항은 학교 환경교육에 관한 내용, 학교 환경교육의 문제점에 대한 내용, 학교 환경교육과 현장체험 학습에 관한 내용, 학교 환경교육용 현장체험 학습프로그램에 관한 내용으로 크게 구분하여 구성되었다.

설문조사는 1999년 4월 30일부터 6월 7일까지 환경을 생각하는 전국교사들 모임 소속 초·중·고 교사들과 그린패밀리에 가입한 학교의 초·중·고 교사들을 대상으로 실시되었으며, 1999년 6월 7일까지 회수된 134매 중 설문응답이 불성실한 4매를 제외한 130매를 조사·분석의 자료로 활용하였다.

자료처리에 있어서, 명목자료와 순위자료(우선 순위응답결과, 7단계 리커트 척도응답결과)로 구성된 제한응답항목은 빈도분석(frequency)과 기술통계량산출(descriptives)을 통하여 결과를 구하였다. 우선 순위를 고려하여 선택하는 방식의 문항과 7단계 리커트 척도의 응답결과는 순위에 따라 상대적인 가중치를 부여하여 분석하였다. 또한 교사들의 학교급별, 성별변인간의 차이 분석을 위해 교차분할분석(crosstabulation)을 실시하였으며, 특히 우선 순위를 고려하여 문항에 대한 응답결과와 7단계 리커트 척도응답결과는 학교급별,

성별 변인에 따른 독립성검증을 위해 분산 분석(ANOVA)과 T-Test를 실시하였다.

7단계 리커트 척도응답결과는 신뢰도분석과 함께 요인분석(factor analysis)을 통하여 항목별 요인을 추출하였으며, 추출된 요인별 평균값을 통한 상대적 중요성을 비교하였고, 요인별 요인값(factor score)을 이용한 학교급별 변인에 대한 분산분석(ANOVA)을 실시하였다. 이상의 통계분석은 윈도우용 SPSS/PC를 이용하여 실시되었다.

2. 설문응답자 특성

설문에 응답한 교사들의 소속학교는 초등학교가 48명(36.9%)로 가장 많았고, 고등학교 47명(36.2%), 중학교 35명(26.9%) 순으로 구성되어 있었다. 설문응답 교사의 성비(性比)는 남녀교사 모두 65명(50%)으로 절반씩을 차지하였고, 30대가 45.4%인 59명으로 가장 많은 비율을 보였으며 40대(28.5%), 20대(22.3%) 순이었다.

설문응답 교사들의 연령은 학교급별로

차이를 보이고 있는데, 초등학교의 경우 20대가 중·고등학교 재직 교사보다 많은 것으로 조사되었다.

설문응답 교사들의 교직경력을 살펴보면, 1~5년 미만이 29.2%(38명)로 가장 많은 비율을 차지하였는데, 이러한 결과는 초등학교 재직 교사들의 교직경력 비율에 영향을 받은 것으로 중·고등학교 재직 교사들의 경우에는 10~15년 미만이 각각 31.4%, 36.2%로 가장 많은 비율을 차지하고 있었다. 설문응답 교사들의 재직학교들은 60.0%인 78명이 서울에 소재하였고 40.0%인 52명이 서울 이외의 지역에 소재하고 있었다. 또한 설문응답 교사들은 절반이상인 56.9%(74명)가 환경교육과 관련된 연수를 받은 경험이 없는 것으로 조사되었다(표 1 참조)

III. 연구결과 및 고찰

1. 학교 환경교육에 대한 내용

〈표 1〉 설문응답 교사

내 용		초등학교	중학교	고등학교	전 체
성별	남자	18(37.5)	16(45.7)	31(66.0)	65(50.0)
	여자	30(62.5)	19(54.3)	16(34.0)	65(50.0)
연령	20대	21(43.8)	5(14.3)	3(6.4)	29(22.3)
	30대	18(37.5)	16(45.7)	25(53.2)	59(45.4)
	40대	9(18.8)	12(34.3)	16(34.0)	37(28.5)
	50대	0(0.0)	2(5.7)	3(6.4)	5(3.8)
	60대	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

내 용		초등학교	중학교	고등학교	전 체
교직 경력	1~5년 미만	21(43.8)	8(22.9)	9(19.1)	38(29.2)
	5~10년 미만	12(25.0)	5(14.3)	8(17.0)	25(19.2)
	10~15년 미만	5(10.4)	11(31.4)	17(36.2)	33(25.4)
	15~20년 미만	4(8.3)	7(20.0)	8(17.0)	19(14.6)
	20~25년 미만	5(10.4)	1(2.9)	3(6.4)	9(6.9)
	25년 이상	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
학교 소재지	서울 지역	25(52.1)	28(80.0)	25(53.2)	78(60.0)
	서울 이외 지역	23(47.9)	7(20.0)	22(46.8)	52(40.0)
환경교육 연수	있다	21(43.8)	14(40.0)	21(44.7)	56(43.1)
	없다	27(56.3)	21(60.0)	26(55.3)	74(56.9)
합 계		48(100.0)	35(100.0)	47(100.0)	130(100.0)
		48(36.9)	35(36.9)	47(36.2)	130(100.0)

우리나라에서는 1970년대 중반 이래 지금까지 학교 환경교육에 대한 논의와 연구가 꾸준히 진행되면서 그 성과가 1980년대부터 서서히 학교교육에 반영되기 시작하였고, 1990년대 들어와서는 초·중·고등학교 교육과정의 개편을 통해 좀더 학교 환경교육이 체계화되고 있다.

특히 1995년부터 지금까지 시행되고 있는 제6차 교육과정에서는 환경교육 강화 방침에 따라 초등학교에서는 학교재량시간을 이용하여 환경교육을 실시할 수 있게 되었고, 중·고등학교에서는 각 교과에서 환경관련 단원을 대폭 늘려서 다루고 있다. 또한 중학교와 고등학교에서는 각각 '환경'(1995년부터 시행)과 '환경과학'(1996년부터 시행)을 독립된 교과목으로 신설하여 각

학교가 선택하여 가르칠 수 있게 함으로써 학교 환경교육이 강화되고 있다(표 1 참조). 하지만 이러한 학교 환경교육 외형적인 측면에서 제도화와 체계화가 이루어지고 있는 반면에 학교 환경교육을 담당하는 교사들을 비롯한 관심 있는 여러 환경교육 관련 연구자들은 학교 환경교육의 실질적인 실천과 내실화 등 여러 측면에서 문제점이 지적되고 있음을 지적하고 있다.

학교 환경교육에 대한 내용은 학교 환경교육 실시현황, 실시 시기, 학교 환경교육의 방향, 교육부의 교육발전 5개년 계획에 대한 인식 등 4분항으로 조사되었다.

우리나라 학교 환경교육의 실시 현황에 대한 응답결과를 살펴보면, 설문응답교사의 54.6%인 71명이 보통이라고 응답하였고,

〈표 2〉 우리나라의 학교급별 학교 환경교육 현황

구분 \ 학교급별	초등학교	중학교	고등학교
교과목	“슬기로운 생활”, “도덕”, “사회”, “자연” 등 7개 교과에 분산	“환경” 및 여러 교과에 분산	“환경과학” 및 여러 교과에 분산
교육시간(시간/연간)	34시간(3~6시간)	36시간~68시간	-
선택영역	학교장의 재량	독립교과만 학교장 재량	독립교과만 학교장 재량

주 : 중학교의 “환경”과 고등학교의 “환경과학”은 독립교과임
 자료 ; 환경부(1998), 환경백서

30.7%인 40명이 실시되고 않거나 전혀 실시되지 않는다고 응답하였으며 불과 14.6%(9명)만이 적극적으로 실시되고 있다고 응답하여 우리나라 학교 환경교육의 제

〈표 3〉 학교 환경교육 실시 현황

내 용	초등학교	중학교	고등학교	전 체
매우 적극적 실시	1(2.1)	0(0.0)	2(4.3)	3(2.3)
적극적 실시	3(6.3)	4(11.4)	9(19.1)	16(12.3)
보 통	26(54.2)	20(57.1)	25(53.2)	71(54.6)
실시되지 않음	9(18.8)	5(14.3)	4(8.5)	18(13.8)
전혀 실시되지 않음	9(18.8)	6(17.1)	7(14.9)	22(16.9)
합 계	48(100.0)	35(100.0)	47(100.0)	130(100.0)

Chi-Square=6.906, df=8, Sig.=.547

〈표 4〉 학교환경교육의 실시 시기(초등학교)

내 용	초등학교
재량시간에 환경교육 실시	3(6.3)
환경관련 특별활동반 운영	13(27.1)
환경교육 관련 교과목을 통한 환경교육 실시	33(68.8)
교과 외 활동(소풍,수련회,조희시간,봉사활동,아침자습 등)을 통한 환경교육	31(64.6)
환경교육을 위한 특별 프로그램(녹색소년단, 환경보전 시범학교 등) 운영	17(35.4)
기 타	2(4.2)

* 복수응답 결과

도적으로 체계화는 되어 있지만 실질적인 측면에서는 제대로 이루어지고 있지 않은 것으로 조사되었다(표 3 참조). 이러한 결과는 다른 연구결과와도 일치하는 것으로 앞

으로 학교 환경교육의 내실화와 활성화를 위한 구체적인 노력과 방안의 모색이 필요할 것으로 생각된다.

〈표 5〉 학교환경교육의 실시 시기(중등학교)

내 용	중학교	고등학교
선택과목 중 「환경」, 「환경 과학」 등 교과목 선택	0(0.0)	7(14.9)
재량시간에 환경교육 실시	11(31.4)	8(17.0)
환경관련 특별활동반 운영	19(54.3)	21(44.7)
환경교육 관련 교과목(사회, 과학, 도덕/윤리 등)을 통한 환경교육 실시	0(0.0)	1(2.1)
교과 외 활동(소풍, 수련회, 조희시간, 봉사활동, 아침자습 등)을 통한 환경교육	1(2.9)	0(0.0)
환경교육을 위한 특별 프로그램(녹색소년단, 환경보전 시범 학교 등) 운영	5(14.3)	15(31.9)
기 타	1(2.9)	6(12.8)

* 복수응답 결과

〈표 6〉 학교 환경교육의 방향

내 용	초등학교	중학교	고등학교	전 체
전 교과영역에서 분산적으로 실시되는 것이 바람직하다	2(4.2)	2(5.7)	2(4.3)	6(4.6)
환경교육을 위한 독립교과를 통하여 실시되는 것이 바람직하다	2(4.2)	1(2.9)	4(8.5)	7(5.4)
환경교육을 위한 독립교과를 신설하고 독립교과뿐만 아니라 전 교과영역에서 환경교육을 실시하는 것이 바람직하다	9(18.8)	15(42.9)	19(40.4)	43(33.1)
정규교과영역과 함께 특별활동을 통하여 실시되는 것이 바람직하다	8(16.7)	2(5.7)	5(10.6)	15(11.5)
학교환경교육 뿐만 아니라 사회환경교육(환경단체나 환경관련 사회단체)과의 협력을 통하여 실시되는 것이 바람직하다	27(56.3)	14(40.0)	17(36.2)	58(44.6)
기 타	0(0.0)	1(2.9)	0(0.0)	1(0.8)
합 계	48(100.0)	35(100.0)	47(100.0)	130(100.0)

Chi-Square=13.529, df=10, Sig.=.196

〈표 7〉 교육발전 5개년 계획의 학교 환경교육 활성화에 대한 인식

내 용	초등학교	중학교	고등학교	전 체
매우 도움이 될 것이다	6(12.5)	5(14.3)	11(23.4)	22(16.9)
도움이 될 것이다	20(41.7)	19(54.3)	26(55.3)	65(50.0)
그저 그렇다	10(20.8)	6(17.1)	6(12.8)	22(16.9)
별로 도움이 되지 않을 것이다	11(22.9)	4(11.4)	3(6.4)	18(13.8)
전혀 도움이 되지 않을 것이다	1(2.1)	1(2.9)	1(2.1)	3(2.3)
합 계	48(100.0)	35(100.0)	47(100.0)	130(100.0)

Chi-Square=8.795, df=8, Sig.=.360

2. 학교 환경교육의 문제점에 대한 내용

〈표 8〉 학교 환경교육의 문제점

내 용	초등 학교	중학교	고등 학교	전 체	학교급별 분산분석 (ANOVA)		
					df	F	Sig.
B1 교사들의 지도 능력부족	5.33	5.06	5.00	5.14	2	.679	.509
B2 학생들의 인식부족과 무관심	5.00	4.89	5.17	5.03	2	.338	.714
B3 학부모들의 인식부족과 무관심	5.19	4.94	4.96	5.04	2	.415	.661
B4 교사들의 무관심과 열의부족	5.23	5.23	5.02	5.15	2	.269	.765
B5 환경교육 교육, 교수방법론 부족	5.27	5.46	5.17	5.28	2	.409	.665
B6 환경교육 교재와 학습자료 부족	5.48	5.49	5.45	5.47	2	.011	.989
B7 환경교육 교육시설, 기자재 부족	5.56	5.43	5.68	5.57	2	.344	.710
B8 환경교육을 위한 수업시간의 부족	5.17	4.91	5.02	5.05	2	.284	.753
B9 환경교육을 위한 장소, 공간 부족	5.08	5.09	4.77	4.97	2	.560	.573
B10 환경교육을 위한 재정지원 부족	5.40	5.37	5.38	5.38	2	.003	.997
B11 교육을 통한 환경문제해결 한계성	4.73	4.51	4.83	4.71	2	.410	.665
B12 환경교육 활동프로그램 부족	5.38	5.43	5.55	5.45	2	.260	.771
B13 환경교육 내용 평가 어려움	4.54	4.00	4.40	4.35	2	1.208	.302
B14 환경교육 내용의 광범위성, 포괄성	4.88	4.11	4.43	4.51	2	2.690	.072
B15 환경교육지원 행정체계, 정책부재	5.60	5.23	5.68	5.53	2	1.526	.221
B16 환경교육 교사연수, 재교육 부족	5.60	5.49	5.51	5.54	2	.119	.888
B17 입시위주의 교육정책	5.98	5.09	5.83	5.68	2	3.769	*.026
B18 학교 사회환경교육 연계성 부족	5.85	5.09	5.74	5.61	2	3.820	*.024

〈표 9〉 학교 환경교육의 문제점 항목 구축을 위한 신뢰도 분석

항 목	초기 신뢰도 분석결과				B11을 제외한 신뢰도 분석결과			
	Scale Mean if Item Del.	Scale Var. if Item Del.	Corrected Item- Total Corre.	Alpha if Item Del.	Scale Mean if Item Del.	Scale Var. if Item Del.	Corrected Item- Total Corre.	Alpha if Item Del.
B1	88.3231	203.8793	.4006	.8779	83.6154	186.1300	.4130	.8777
B2	88.4308	198.5262	.4931	.8746	83.7231	181.9537	.4814	.8752
B3	88.4231	200.3545	.5095	.8739	83.7154	183.2439	.5096	.8739
B4	88.3077	201.8891	.4247	.8772	83.6000	184.4434	.4311	.8772
B5	88.1769	200.5809	.5040	.8741	83.4692	182.8556	.5207	.8735
B6	87.9923	198.7829	.6014	.8709	83.2846	181.4765	.6098	.8704
B7	87.8923	196.7790	.6369	.8695	83.1846	179.9967	.6324	.8694
B8	88.4154	193.4540	.6393	.8688	83.7077	176.5651	.6417	.8685
B9	88.4923	196.8875	.5056	.8742	83.7846	179.5657	.5140	.8740
B10	88.0769	199.6995	.5468	.8726	83.3692	182.8394	.5409	.8728
B11	88.7538	204.8847	.3465	.8803	-	-	-	-
B12	88.0077	205.0465	.4677	.8754	83.3000	188.2426	.4523	.8760
B13	89.1154	196.3044	.5346	.8730	84.4077	180.1348	.5155	.8738
B14	88.9538	198.1839	.5206	.8735	84.2426	181.5823	.5099	.8740
B15	87.9308	204.8711	.4727	.8753	83.2231	187.8801	.4634	.8757
B16	87.9231	204.2421	.5071	.8743	83.2154	186.3408	.5278	.8736
B17	87.7769	198.2832	.5025	.8742	83.0692	180.8866	.5118	.8739
B18	87.8538	201.1180	.5210	.8735	83.1462	184.2653	.5130	.8738
Alpha=.8803					Alpha=.8803			

〈표 10〉 학교 환경교육의 문제점에 대한 회전된 요인분석 결과*

내 용	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Commu- nalities h ²
B9 환경교육을 위한 장소, 공간 부족	.820	.117	-.073	.120	.167	.733
B8 환경교육을 위한 수업시간 부족	.735	.260	.081	.196	.171	.681
B10 환경교육을 위한 재정지원 부족	.603	.460	.030	.218	-.143	.644
B17 입시위주의 교육정책	.599	.094	.331	.068	.089	.490
B15 환경교육지원 행정체계, 정책부재	.510	.070	.416	.074	.011	.444

내 용	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Communalities h ²
B16 환경교육 교사연수, 재교육 부족	.469	.192	.156	.097	.408	.458
B6 환경교육 교재와 학습자료 부족	.209	.846	.115	.084	.174	.810
B7 환경교육 교육시설, 기자재 부족	.338	.794	.150	.105	.029	.779
B12 환경교육 활동프로그램 부족	.031	.709	.211	.217	-.059	.599
B5 환경교육 교육, 교수방법론 부족	.176	.689	.010	-.055	.478	.737
B2 학생들의 인식부족과 무관심	-.038	.168	.821	.219	.164	.765
B3 학부모들의 인식부족과 무관심	.094	.130	.792	.106	.207	.708
B18 학교·사회환경교육 연계성 부족	.397	.145	.635	-.014	.041	.584
B13 환경교육 내용 평가 어려움	.178	.201	.117	.887	.091	.881
B14 환경교육 내용 광범위성, 포괄성	.218	.096	.166	.865	.118	.846
B1 교사들의 지도 능력부족	.086	.135	.086	.131	.834	.746
B4 교사들의 무관심과 열의부족	.144	-.033	.429	.063	.670	.659
Eigen Value	5.955	1.795	1.394	1.291	1.128	
설명력(%)	16.935	16.487	13.671	10.610	10.316	63.020

Extraction Method : Principal Component Analysis.

Rotation Method : Varimax with Kaiser Normalization.

5 components extracted.

* Rotation converged in 8 iterations

요인 1 : 환경교육을 위한 정책과 제도의 문제,

요인 2 : 환경교육 실천에 따른 문제

요인 3 : 환경교육에 대한 관심과 인식 문제,

요인 4 : 환경교육 내용의 문제

요인 5 : 환경교육 교사 문제

〈표 11〉 학교 환경교육의 문제점 요인별 평균과 분산분석결과

요 인	내 용 변 수	요인별 평균	Factor Score를 통한 학교급별 분산분석(ANOVA)		
			df	F	Sig.
요인 1 환경교육을 위한 정책 과 제도의 문제	B9 환경교육을 위한 장소, 공간 부족	5.36	2	.825	.441
	B8 환경교육을 위한 수업시간 부족				
	B10 환경교육을 위한 재정지원 부족				
	B17 입시위주의 교육정책				
	B15 환경교육지원 행정체계, 정책부재				
	B16 환경교육 교사연수, 재교육 부족				

내 용		요인별 평균	Factor Score를 통한 학교급별 분산분석(ANOVA)		
요 인	변 수		df	F	Sig.
요인 2 환경교육실천에 따른 문제	B6 환경교육 교재와 학습자료 부족	5.44	2	.440	.645
	B7 환경교육 교육시설, 기자재 부족				
	B12 환경교육 활동프로그램 부족				
	B5 환경교육 교육, 교수방법론 부족				
요인 3 환경교육에 대한 관심 과 인식문제	B2 학생들의 인식부족과 무관심	5.23	2	1.633	.199
	B3 학부모들의 인식부족과 무관심				
	B18 학교·사회환경교육 연계성 부족				
요인 4 환경교육 내용의 문제	B13 환경교육 내용 평가 어려움	4.43	2	1.123	.329
	B14 환경교육 내용 광범위성, 포괄성				
요인 5 환경교육 교사문제	B1 교사들의 지도 능력부족	5.15	2	1.264	.286
	B4 교사들의 무관심과 열의부족				

3. 학교 환경교육과 현장체험 학습에 관한 내용

〈표 12〉 학교 환경교육에서 현장체험 학습의 중요성

내 용	초등학교	중학교	고등학교	전 체
매우 중요하다	32(66.7)	21(60.0)	30(63.8)	83(63.8)
중요하다	15(31.3)	13(37.1)	16(34.0)	44(33.8)
보 통	1(2.1)	0(0.0)	1(2.1)	2(1.5)
중요하지 않다	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
매우 중요하지 않다	0(0.0)	1(2.9)	0(0.0)	1(0.8)
합 계	48(100.0)	35(100.0)	47(100.0)	130(100.0)

Chi-Square=3.801, df=6, Sig=.704

〈표 13〉 학교 환경교육에서 현장체험 학습 실시 현황

내 용	초등학교	중학교	고등학교	전 체
매우 활발하게 실시되고 있다	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
활발하게 실시되고 있다	2(4.2)	0(0.0)	3(6.4)	5(3.8)
보 통	11(22.9)	8(22.9)	11(23.4)	30(23.1)
별로 실시되고 있지 않다	19(39.6)	15(42.9)	23(48.9)	57(43.8)
거의 실시되고 있지 않다	16(33.3)	12(34.3)	10(21.3)	38(29.2)
합 계	48(100.0)	35(100.0)	47(100.0)	130(100.0)

Chi-Square=4.233, df=6, Sig=.645

〈표 14〉 학교 환경교육에서 현장체험 학습 강화를 위한 고려사항

내 용	초등 학교	중 학교	고등 학교	전체	학교급별 분산분석 (ANOVA)		
					df	F	Sig.
현장체험 학습을 위한 공간 및 장소	2.35	2.74	2.02	2.34	2	1.602	.205
현장체험 학습에 대한 교사들의 인식과 열의	2.75	2.74	2.47	2.65	2	.336	.715
현장체험 학습을 위한 행정적 지원	2.46	2.37	2.64	2.50	2	.246	.782
현장체험 학습용 교재와 프로그램 개발	2.60	2.34	2.79	2.60	2	.685	.506
현장체험 학습을 위한 교사연수와 재교육	1.77	1.63	1.70	1.71	2	.079	.924
현장체험 학습을 위한 사회단체와의 연계	1.38	1.26	1.32	1.32	2	.060	.942
현장체험 학습을 위한 교육과정상의 시간할당	1.56	1.91	1.94	1.79	2	.525	.593
기 타	0.00	0.00	0.00	0.00	2	-	-

4. 학교 환경교육용 현장체험 학습프로그램에 관한 내용

〈표 15〉 학교 환경교육용 현장체험 학습프로그램 개발의 고려 항목

내 용	초등 학교	중 학교	고등 학교	전체	학교급별 분산분석 (ANOVA)		
					df	F	Sig.
P1 학생들의 관심과 흥미를 유발해야 한다 (흥미)	6.17	6.09	6.45	6.25	2	1.598	.206
P2 교육적 가치가 있어야 한다 (교육적 가치)	6.06	5.63	6.17	5.98	2	2.295	.105

내 용	초등 학교	중 학교	고등 학교	전체	학교급별 분산분석 (ANOVA)		
					df	F	Sig.
P3 활동에 따른 준비물과 진행이 편리해야 한다(편리성)	5.58	5.11	5.32	5.36	2	1.623	.201
P4 활동 소요시간이 짧아야 한다 (시간)	4.48	4.31	4.36	4.39	2	.164	.849
P5 경비가 적게 들어야 한다 (경제성)	4.83	4.77	4.79	4.80	2	.026	.975
P6 학습활동의 방법과 내용이 구체적이어야 한다(구체성)	5.92	5.63	5.72	5.77	2	.861	.425
P7 학습활동을 평가할 수 있어야 한다 (평가 용이성)	4.40	3.83	4.91	4.43	2	5.671	**004
P8 학생들이 주체적, 자발적으로 참여할 수 있어야 한다 (자발성)	5.92	6.14	6.19	6.08	2	1.032	.359
P9 가까운 곳에서도 활용이 가능해야 한다 (접근성)	6.10	5.97	5.72	5.93	2	1.634	.199
P10 교육적 목표가 분명해야 한다 (목표지향성)	5.65	5.26	5.96	5.65	2	3.405	*036
P11 다양한 환경교육 내용을 다루어야 한다 (다양성)	5.46	5.46	5.62	5.52	2	.252	.778
P12 정규교육과정에서 활용할 수 있어야 한다 (교육가능성)	5.71	5.17	5.57	5.52	2	2.353	.099
P13 학습활동에 대한 참고자료가 포함되어야 한다(보완성)	5.29	5.09	5.23	5.22	2	.276	.759
P14 여러 교과영역에서 활용할 수 있어야 한다 (광범위성)	5.31	5.11	4.87	5.10	2	1.442	.240
P15 학습활동내용을 쉽게 이해할 수 있어야 한다(가독성)	5.81	5.37	5.40	5.55	2	2.039	.134
P16 학습자의 나이와 인원수에 따라 변형하여 적용할 수 있어야 한다 (적용 용이성)	5.65	5.20	5.34	5.42	2	1.360	.260

〈표 16〉 현장체험 학습프로그램 개발의 고려 항목의 신뢰도분석

내 용	Scale Mean if Item Del.	Scale Var. if Item Del.	Corrected Item-Total Corre.	Alpha if Item Del.
P1 흥미	80.7077	119.3868	.2700	.8715
P2 교육적 가치	80.9692	116.1231	.3385	.8699
P3 편리성	81.5923	110.4759	.5695	.8597

내 용	Scale Mean if Item Del.	Scale Var. if Item Del.	Corrected Item-Total Corre.	Alpha if Item Del.
P4 시간	82.5615	110.7597	.4717	.8645
P5 경제성	82.1538	113.0459	.4113	.8672
P6 구체성	81.1846	115.6866	.4262	.8659
P7 평가 용이성	82.5231	110.1429	.4389	.8670
P8 자발성	80.8769	113.5816	.5546	.8612
P9 접근성	81.0231	113.5111	.5219	.8622
P10 목표지향성	81.3000	110.8163	.5385	.8611
P11 다양성	81.4385	111.4109	.5157	.8621
P12 교육가능성	81.4385	111.4419	.5536	.8605
P13 보완성	81.7385	107.5900	.6528	.8556
P14 광범위성	81.8538	110.7924	.5165	.8621
P15 가독성	81.4077	107.8403	.7047	.8538
P16 적용 용이성	81.5385	107.4442	.6447	.8559

Alpha=.8701, Standardized item alpha=.8716

〈표 17〉 현장체험 학습프로그램 개발의 고려 항목에 대한 회전된 요인분석 결과*

내 용	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Communi- ties h ²
P13 보완성	.844	.122	.120	.188	.776
P14 광범위성	.739	.205	.122	-.099	.613
P12 교육가능성	.690	.195	.186	.016	.548
P11 다양성	.667	.325	-.071	.075	.561
P7 평가 용이성	.576	-.123	.253	.312	.508
P15 가독성	.533	.498	.261	.159	.626
P8 자발성	.199	.764	.047	.238	.680
P6 구체성	.095	.607	.300	-.023	.468
P9 접근성	.343	.599	.123	.030	.493
P16 적용 용이성	.391	.599	.198	.188	.585
P1 흥미	-.207	.579	-.055	.517	.644
P4 시간	.209	.032	.869	.089	.808

내 용	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Communi- ties h ²
P5 경제성	.058	.209	.860	-.054	.789
P3 편리성	.230	.316	.528	.298	.521
P2 교육적 가치	.025	.142	.018	.876	.789
P10 목표지향성	.318	.140	.150	.754	.712
Eigen Value	3.357	2.648	2.145	1.970	
설명력(%)	20.983	16.549	13.407	12.315	63.254

Extraction Method : Principal Component Analysis.

Rotation Method : Varimax with Kaiser Normalization.

4 components extracted.

* Rotation converged in 8 iterations

요인 1 : 학교 환경교육 적용 가능성

요인 2 : 학습자에 대한 고려(수요자 중심의 프로그램)

요인 3 : 프로그램 적용의 효율성

요인 4 : 프로그램의 교육성

〈표 18〉 현장체험 학습프로그램 개발의 고려 항목 요인별 평균과 분산분석결과

내 용		요인별 평균	Factor Score를 통한 학교급별 분산분석(ANOVA)		
요 인	변 수		df	F	Sig.
요인 1 학교 환경교육 적용 가능성	P13 보완성	5.22	2	.738	.480
	P14 광범위성				
	P12 교육가능성				
	P11 다양성				
	P7 평가 용이성				
	P15 가독성				
요인 2 학습자에 대한 고려 (수요자 중심의 프로 그램)	P8 자발성	5.89	2	.613	.543
	P6 구체성				
	P9 접근성				
	P16 적용 용이성				
	P1 흥미				
요인 3 프로그램 적용의 효 율성	P4 시간	4.85	2	.510	.602
	P5 경제성				
	P3 편리성				
요인 4 프로그램의 교육성	P2 교육적 가치	5.82	2	5.891	**.004
	P10 목표지향성				

<표 19> 학교 환경교육용 현장체험 학습프로그램에 포함되어야 할 내용

내 용	초등 학교	중학 교	고등 학교	전체	학교급별 분산분석 (ANOVA)		
					df	F	Sig.
환경에 대한 관찰과 조사 등의 학습을 할 수 있는 내용	3.63	3.66	3.38	3.55	2	.491	.613
환경에 대한 감수성을 체험 또는 증진할 수 있는 내용	4.38	3.71	3.15	3.75	2	9.296	**000
자연환경과 문화(인공)환경에 대한 지식을 전달할 수 있는 내용	1.54	2.14	2.70	2.12	2	6.232	**003
환경을 개선, 보전하는 데 필요한 기술과 활동에 대한 내용	1.85	2.14	2.94	2.32	2	7.252	**001
자연환경 안에서 할 수 있는 놀이와 게임 등의 레크레이션적인 내용	2.06	2.11	1.83	1.99	2	.465	.629
환경을 주제로 한 공작활동(만들기), 예술 활동 등의 내용	1.23	1.17	1.11	1.17	2	.103	.902

<참고문헌>

김인호·김귀곤(1998), “환경교육의 장(場)에 대한 교사들의 인식에 관한 연구”, 환경교육, 제11권, 1호, pp.195~216.
 김인호·안동만(1998), “초등학교 학교조경의 환경교육적 활용을 위한 기초 연구”, 환경교육, 제11권, 2호, pp.224~237.
 김인호·이선경·이재영·김태경(1995), “『환경』과 부전공 자격연수의 문제점과 개선방향”, 환경교육, 제8권, pp.138~150.
 김인호·이재영·이선경·김태경(1996), 따로 또 같이 환경교육, 지성사
 박강리(1995), ‘우리나라 학교환경교육의 모형에 관한 연구, 서울대학교 환경대학

원 석사학위논문.

이상대(1998), 중학교 환경교육에서 교과와 특별활동의 효과-서울시내 중학교를 중심으로, 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
 이선경(1993), 학교환경교육의 문제점과 자기환경화를 통한 환경교육전략의 효과, 서울대학교 대학원 박사학위논문.
 이선경(1995), “환경교육에서의 현장체험학습”, 환경교육교수·학습방법론, 미발간 자료.
 이선경(1997), “학교환경교육의 실태와 과제”, 계간 환경과 생명, 봄호, 환경과 생명사, pp. 38~51.
 이숙임·최돈형·남상준·성효현·허명·박석순·강명희(1998), “사회환경교육의 교육과정 표준화 모형 및 통합프로그램 개발연구”, 환경교육, 제11권, 2호, pp.177~211.

- 이순목(1995), 요인분석 I, 학지사.
- 이재영(1996). “자기환경화를 둘러싼 몇가지 쟁점들” 미발간 자료.
- 이혜선·최경희(1998), “제6차 교육과정의 중학교 ‘환경’교과운영 현황과 개선방향”, 환경교육, 제11권, 2호, p.3.
- 전의찬·송민중(1998), “환경교육의 도구로서 간이 측정기의 활용에 관한 연구”, 제11권, 2호, pp.252~261.
- 정성원, 원태연(1997), 윈도우용 SPSS 통계 조사분석 II, SPSS KOREA 고려정보산업(주).
- 최석진 외(1997), 우리 나라 학교 환경교육 실태 조사연구, 한국환경교육학회
- 환경부(1998), 환경백서 1998, 환경부.
- 환경부(1999), 학교 환경교육 내용 체계화 연구, 환경부
- 황만익(1997), “한국에서의 ‘지방 의제21’과 환경교육”, 환경교육, 제10권, 1호, pp.138~147.
- 阿部 治 (1993), 子どもと環境教育 -環境教育シリーズ 1-, 東海大學出版會.
- 環境學習のための人づくり・場づくり編集委員會(編) (1995), 環境學習のための人づくり・場づくり, ぎょうせい.
- Bixler R. D. and Myron F. F. (1999), “Hands On or Hands Off? Disgust Sensitivity and Preference for Environmental Education Activities”, The Journal of Environmental Education, Vol.30, No.3, pp.4~11.
- Chawla L. (1998), “Significant Life Experiences Revisited : A Review of Research on Sources of Environmental Sensitivity”, The Journal of Environmental Education, Vol.29, No.3, pp.11~21.
- Iozzi L. A. (1989) What research says to the educator - part two: Environmental Education and the affective domain. The Journal of Environmental Education, Vol.20, No.4, pp.6~14.
- Lucko, B. J., John F. D, and Robert E. R. (1982), Evaluation of Environmental Education Programs and Secondary School Levels, The Journal of Environmental Education, Vol.13, No.4, pp.7~12.
- Palmer, J. A. (1993), “Development of concern for the environment and formative experiences of educator”, The Journal of Environmental Education, Vol.24, No.3, pp.26~30.
- Peterson, N. (1982), Developmental variables affecting environmental sensitivity in professional environmental educators. Unpublished master’s thesis. Southern Illinois University, Carbondale.
- Simmons Deborah, (1998), “Using Natural Settings for Environmental Education”, Journal of Environmental Education , Vol.29, No.3, pp.23~31.
- Tanner, T. (1980), “Significant life experiences”, The Journal of Environmental Education, Vol.11, No.4, pp.20~24.