

# 학교내 체험 환경교육 프로그램 개발: 환경친화적 학용품 사용을 주제로 Environmental Education Program in School Using Environmentally Friendly School Supplies

안삼영 · 김대희 · 김정렬\* · 조계정\*\* · 김도희  
순천대학교 환경교육과 · \*순천남산초등학교 · \*\*순천동산초등학교

## 1. 서론

오늘날 우리들의 아이들과 청소년들은 지구가 직면한 생활환경, 공기, 토양, 수자원등과 관련된 환경문제에 대해 듣고 접할 기회가 많다. TV에서 잘 만들어진 환경관련 다큐멘터리가 정기적으로 방영되고, 지역의 NGO들은 생태탐사, 갯벌체험, 숲체험 등의 행사를 제공하고 있다. 그러나 이러한 사회환경교육의 발전에 비해 학교환경교육은 여러 가지 제약때문에 그 발전 속도가 매우 더딘 것이 현실이다.

진정한 의미의 환경교육을 위해서 단순히 환경문제에 대한 지식을 전달하고, 인식의 폭을 넓혀주고, 가치관을 변화시키는 것으로는 충분하지 못하다. 그동안의 연구결과들에 의하면 환경에 대해 많이 알고 있는 것과 환경의식(environmental consciousness)과는 상관관계가 적으며, 또한 환경의식과 친환경적 행동과의 상관관계는 더욱 적은 것으로 나타나고 있다. 따라서 학교환경교육에 있어서 사실이나 지식의 전달과 더불어 무엇보다도 환경친화적인, 환경정의에 합당한 가치관을 습득하고 이것이 자기행동화로 나타날 수 있는 그러한 환경교육이 무엇보다도 중요하다 하겠다.

이러한 환경교육의 방법으로 가장 바람직하다고, 그리고 가장 자주 언급되는 교육방법이 바로 체험환경교육이다. 그 동안 개발된 체험환경교육 프로그램들은 하천 탐사, 숲 체험, 갯벌체험, 철새관찰 등 대부분 자연에서의 활동이 주를 이루었다. 이 프로그램들은 자연에 대한 친화력을 함양시키고, 자연을 사랑하는 마음을 길러줌으로서 자연에 대한 인간의 시각을 친환경적으로 바꾸는데 기여하고 있다. 그러나 이러한 환경교육프로그램들은 학교환경교육현장에서 교사들이 적용하기에 어려운 몇 가지 제약을 갖고 있다. 우선 정규학습시간에 적용하기에 많은 시간적, 공간적 제약을 받는다. 초등학교의 경우 교사재량권이 비교적 많고, 교과과정을 탄력적으로 운영하기가 쉬운 반면 중등에서는 이러한 문제가 보다 현실적인 제약이 된다.

체험활동하면 의례 하천이나 숲 등 야외에서의 활동만을 생각하기 쉬우나 어떤 교육활동이든 학생들이 교과서나 교재를 통해 지식을 습득하는 것이 아니고 학습과정을 스스로 고안해보고 문제제기를 하며, 조사, 관찰, 실험하는 학습활동은 체험활동이 될 수 있다. 이러한 관점에서 학교라는 물리적 공간은 체험환경교육을 위한 매우 적절하면서도 효과적인 장소임에도 불구하고 그동안 소홀히 다루어졌다고 볼 수 있다. 최근 들어 녹색 학교 가꾸기 등으로 학교환경에 대한 인식이 달라지면서, 학교건물이나 교정 등을 좀더

자연친화적으로 조성하고자하는 노력이 시작되었는데 이러한 것들이 바로 학교를 체험 환경학습장으로 이용하는 좋은 출발점이라고 본다. 아이들이 하루의 절반이상을 보내고 인성을 가다듬으며 지식을 습득하는 학교가 환경교육의 장으로서 중요한 역할을 수행해야 할 책임을 지고 있으며 그러한 조건을 충분히 갖추고 있다.

학교는 친환경적, 자연친화적 태도를 기르기에 매우 적합한 공간과 상황을 제공해준다. 학생들이 학교생활을 하면서 매일매일 접하는 학용품, 식사재료, 간식용 식품, 학교 건물, 학교의 에너지사용, 물, 교정의 나무와 화초, 그 밖의 사육장이나 연못, 퇴비장 등 교육시설들을 학습도구로 이용함으로써 학생들은 환경문제가 나와 동떨어진 어른들의 문제가 아니고 우리의 실생활과 직접 연결되어 있으며 우리들의 잘못된 생활습관과 행동이 곧 환경문제를 야기할 수 있다는 것을 좀 더 현실적으로 깨닫게 될 것이다. 또한 학교에서 어떻게 생활하는 것이 이러한 문제를 개선할 수 있는가 생각하고 노력하는 가운데 자연스럽게 가정에서 그리고 사회에서의 친환경적 생활을 실천하게 될 것이다. 학교환경을 이용한 체험학습은 또한 무의식적 반복학습이란 점에서 학생들에게 강요하지 않으면서도 자연스럽게 학습효과를 낼 수 있을 것이다.

학교 내에서의 활동이 체험환경교육으로서 성공하기 위해서는 정교하면서도 흥미를 유도할 수 있는 프로그램의 개발이 필요하다. 학교라는 공간이 체험학습의 수월성을 제공하지만 동시에 일상적인 학습 환경에서 오는 따분함과 교과서교육과의 차별성을 찾지 못할 우려가 있기 때문이다. 이러한 점을 염두에 두고 교과서에서 다루어지지 않으며, 생태탐사와 같은 기존의 체험환경교육프로그램과 중복되지 않는, 그러면서도 학교환경을 활용할 수 있는 새로운 체험환경교육 프로그램을 개발하고자 하는 것이 본 연구의 목적이다.

학생들이 학교생활에서 가장 많이 사용하는 도구는 학용품이다. 가방과 필기구, 교과서등이 매일매일 사용하는 학용품이며 미술이나 그 밖의 활동에 필요한 도구들도 있다. 이렇게 매일 사용하는 물건에 대해 학생들은 정작 이러한 물건들이 환경과 어떤 관련이 있는지 심도 있게 생각할 기회가 없었으며, 이러한 물건을 사용하는 행위와 환경보전과의 관계에 대해서도 관심이 거의 없다. 그 원인에는 무엇보다도 이러한 내용을 다루는 교과가 거의 없으며, 교사가 개인적 차원에서 이러한 것들을 환경교육의 도구로 활용하고자해도 이를 안내할 지도서가 없다는 것이다. 특히 다양한 학용품들의 환경친화성을 평가해주는 자료는 더욱 더 없는 실정이다. 현재 사용되는 대부분의 학용품들이 소위 플라스틱이라 불리는 원료로 만들어졌으며, 이중에는 다이옥신을 발생시키거나 환경호르몬, 중금속등과 같은 유해물질도 상당수 포함되어 있지만 이러한 내용은 전문적인 지식이 필요한 것이어서 교사가 이를 개인적으로 조사하고 알아내기는 매우 어렵다. 따라서 본 연구에서는 학생들이 사용하는 학용품과 필기구, 교구의 환경친화성을 알아보고, 환경친화적인 학用品을 선별할 수 있는 능력과 의지를 함양하고, 지속적인 사용으로 유도할 수 있는 활동 프로그램을 개발하고자 한다.

## 2. 연구방법 및 내용

본 연구에서는 초등학교 4~6학년을 프로그램 개발의 대상연령층으로 하였다. 환경교

육은 어릴 때 할수록 효과가 큰 것으로 알려져 있다. 또한 우리나라 학교 실정상 중등에 비해 초등이 시간배분이나 재량활동 등에서 좀 더 융통성이 있기 때문이다. 그러나 중고등학교 급에서의 적용도 충분히 가능한 프로그램이다. 초등에서도 고학년을 대상으로 선정할 이유는 학용품의 재질, 환경친화여부의 판단, 환경용어에 대한 인지정도 등을 고려할 때 본 프로그램이 저학년 학생들의 인지발달수준에 비해 어려운 내용이라고 판단 되기 때문이다.

학용품을 이용한 환경교육프로그램은 학습을 위한 교수학습지도안을 기초로 하여 구성하였으며, 교육적 효과분석을 위해 프로그램실시전과 후에 초등학교 5학년 학생들을 대상으로 학용품과 환경과의 관계에 대해 설문지를 조사하였다. 아울러 프로그램실시 전에 대도시학생과 중소도시학생의 환경의식의 차이도 알아보하고자 하였다. 표본대상은 학용품에 대한 환경교육을 받지 않은 중소도시인 C시와 대도시인 S시의 초등5학년생 각 185, 179명씩과 학용품에 대한 환경교육을 받은 중소도시 C시의 초등학생 59 명이다.

### 3. 환경교육프로그램 운영과 교육효과분석결과(요약)

표 1에서 알 수 있는 바와 같이 학용품을 구입할 때 환경에 미치는 영향을 생각하는가에 대한 전체분석결과 대도시의 학생이 중소도시의 학생에 비해 더 많이 생각하는 것으로 나타났으며, 환경교육을 받은 후 학용품이 환경과 관련이 있다고 답한 학생의 수가 약간 증가하였으나 통계적으로 유의미한 차이가 없었다. 학생들이 학용품을 구입할 때에는 여전히 환경보다는 가격이나, 디자인, 기타 다른 요인을 우선적으로 고려하기 때문으로 분석된다. 따라서 환경친화적인 소비습관을 기르기 위해서는 보다 지속적인 교육이 필요함을 시사한다. 학용품과 환경오염의 관련성 여부에서는 교육을 받은 후 관련성이 있다 (매우 있다와 약간 있다를 합한 것)고 답한 학생의 비율이 10%이상 증가한 것을 알 수 있었다(표 2).

학용품과 환경오염의 관련성을 알게 된 경로에 대해서는 교육 전에는 자기 스스로 알게 되었다가 가장 높은 비율을 차지한 반면, 교육 후에는 선생님이 가장 높은 비율을 차지하여 교사에 의한 환경교육의 영향을 보여주었다(표 3). 학용품과 관련성이 높을 것으로 생각되는 환경오염을 묻는 질문에 대해서는 교육 전후와 학생들의 거주지와 무관하게 폐기물이 가장 높은 비율을 차지하였다(표 4). 학생들이 학용품을 다 사용하거나 더 이상 사용하지 않을 경우 쓰레기로 처리하기 때문에 폐기물을 선택한 것으로 추정된다.

환경친화적인 학용품을 판매하는 문구점에 대해 들어본 적이 있느냐는 질문에서도 환경교육 전후의 선택결과가 매우 다르게 나타났는데 교육 전에는 없다가 앞도적인 비율을 차지한 반면 교육 후에는 있다가 높은 비율을 차지하였다. 이는 교사가 수업을 하기 전 학생들로 하여금 직접 문구점에서 환경친화적인 학용품에 대해 조사해 보도록 하고 수업시간에도 환경친화적 소비생활에 대한 지도를 함으로써 학생들이 이런 부분을 생각해 보도록 했기 때문으로 분석된다(표 5).

재활용학용품에 대해 들어본 적이 있는가라는 질문에 대해서 교육 전 중소도시와 대도시의 학생은 약 10% 정도의 차이로 대도시의 학생들이 재활용학용품에 대한 인지도

가 높았다. 교육전후를 비교하면 ‘들어본 적이 있다’ 라고 답한 학생이 약 20% 증가하여 환경교육의 영향을 확인할 수 있었다(표 6).

재활용학용품을 사용해본 적이 있는가라는 질문에 대해서도 있다 라고 답한 학생의 수가 교육 후 약 30% 증가하여, 학생들이 예습을 위한 활동과정에서 재활용학용품을 조사해보도록 했기 때문으로 풀이된다(표 7). 한편 재활용 학용품을 사용해본 적이 없는 학생들도 교육전후에 관계없이 약 78%가 앞으로 재활용 학용품을 사용하고 싶다고 답한 것으로 보아 재활용학용품에 대한 인식이 매우 긍정적임을 알 수 있었다.(표 8)

<표 1> 학용품을 구입할 때 환경을 생각해 본 적이 있는가?

구분			있다	없다	계
교육전	C시	빈도	69	116	185
		%	37.3%	62.7%	100%
	S시	빈도	77	102	179
		%	43%	57%	100%
교육후	C시	빈도	27	32	59
		%	45.8%	54.2%	100%
계		빈도	173	250	423
		%	40.9%	59.1%	100%
Pearson Chi-Square		Value	Asymp.Sig		
		1.902 <sup>a</sup>	P=NS		

<표 2> 학용품과 환경오염과의 관련성 여부

구분			매우 있다	약간 있다	없다	계
교육전	C시	빈도	30	130	25	185
		%	16.2%	70.3%	13.5%	100%
	S시	빈도	37	108	34	179
		%	20.7%	60.3%	19.0%	100%
교육후	C시	빈도	16	41	2	59
		%	27.1%	69.5%	3.4%	100%
계		빈도	83	279	61	423
		%	19.6%	66.0%	14.4%	100%
Pearson Chi-Square		Value	Asymp.Sig			
		12.055 <sup>a</sup>	0.017			

<표 3> 학용품이 환경오염과 관련이 있다는 것을 알게 된 경로

구 분		선생님	tv&신문	인터넷	부모님	책	스스로	계	
교육전	C시	빈도	15	53	11	8	17	56	160
		%	9.4%	33.1%	6.9%	5%	10.6%	35%	100%
	S시	빈도	22	35	6	11	19	50	143
		%	15.4%	24.5%	4.2%	7.7%	13.3%	35%	100%
교육후	C시	빈도	28	11	0	8	3	7	57
		%	49.1%	19.3%	0.0%	14%	5.3%	12.3%	100%
계		빈도	65	99	17	27	39	113	360
		%	18.1%	27.5%	4.7%	7.5%	10.8%	31.4%	100%
Pearson Chi-Square		Value		Asymp Sg.					
		60.666 <sup>a</sup>		P<0.001					

<표 4> 학용품과 가장 밀접한 관련이 있다고 생각하는 환경오염

구 분		수질오염	대기오염	폐기물	토양오염	기타	계	
교육전	C시	빈도	5	22	79	45	8	159
		%	3.1%	13.8%	49.7%	28.3%	5%	100%
	S시	빈도	17	18	76	30	2	143
		%	11.9%	12.6%	53.1%	21%	1.4%	100%
교육후	C시	빈도	3	5	34	13	1	56
		%	5.4%	8.9%	60.7%	23.2%	1.8%	100%
계		빈도	25	45	189	88	11	358
		%	7%	12.6%	52.8%	24.6%	3.1%	100%
Pearson Chi-Square		Value		Asymp.Sg.				
		15.531 <sup>a</sup>		P<0.05				

<표 5> 환경친화적 학용품을 판매하는 문구점을 들어본 적이 있나?

구분		있다	없다	계	
교육전	C시	빈도	24	134	158
		%	15.2%	84.8%	100%
	S시	빈도	38	107	145
		%	26.2%	73.8%	100%
교육후	C시	빈도	32	23	55
		%	58.2%	41.8%	100%
계		빈도	94	264	358
		%	26.3%	73.7%	100%
Pearson Chi-Square		Value	Asymp.Sig		
		38.945 <sup>a</sup>	P<0.001		

<표 6> 재활용 학습품에 대해 들어본 적 있나요?

구분			있다	없다	계
교육전	C시	빈도	93	85	178
		%	52.2%	47.8%	100%
	S시	빈도	109	69	178
		%	61.2%	38.8%	100%
교육후	C시	빈도	44	15	59
		%	74.6%	25.4%	100%
계		빈도	246	169	415
		%	59.3%	40.7%	100%
PersonChi-Square		Value	Asymp Sig		
		9.648 <sup>a</sup>	P<0.01		

<표 7> 재활용 학습품을 사용해 본 적이 있습니까?

구분			있다	없다	계
교육전	C시	빈도	35	147	182
		%	19.2%	80.8%	100%
	S시	빈도	44	133	177
		%	24.9%	75.1%	100%
교육후	C시	빈도	29	30	59
		%	49.2%	50.8%	100%
계		빈도	108	310	418
		%	25.8%	74.2%	100%
PersonChi-Square		Value	Asymp.Sig		
		20.972 <sup>a</sup>	P<0.001		

<표 8> 재활용품을 사용해 보고 싶다고 생각한 적이 있는가?

구분			있다	없다	계
교육전	C시	빈도	110	31	141
		%	78%	22%	100%
	S시	빈도	107	30	137
		%	78.1%	21.9%	100%
교육후	C시	빈도	22	6	28
		%	78.6%	21.4%	100%
계		빈도	239	67	306
		%	78.1%	21.9%	100%
Pearson Chi-Square		Value	Asymp.Sig		
		0.004 <sup>a</sup>	P=NS		

### 감사의 글

본 프로그램은 교보생명교육문화재단의 지원으로 연구한 ‘학교내 체험환경교육프로그램개발’의 일환으로서 연구비지원에 감사드립니다.

<부록>

## 환경 교수·학습 과정안

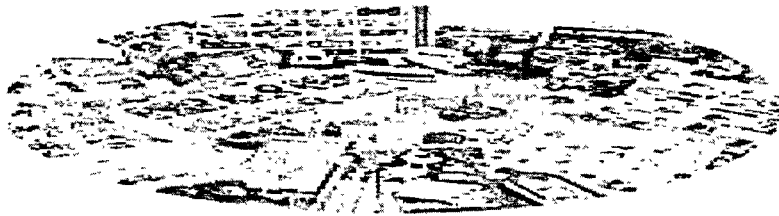
일시	2005년 7월 10일	대상	5학년2반 32명
영역	건강한 소비생활	학년 학기	5학년 1학기
환경 관련 주제	친환경적인 학용품	교수·학습 유형	문제 해결학습
학습 목표	·학용품 관련 나의 생활양식과 소비생활을 반성하고 환경을 생각하는 생활태도를 갖는다. ·어떤 제품이 친환경적인 제품인지 구분할 수 있다.		
예습적 과제	·학교 주변의 문구점에서 구입할 수 있는 학용품의 특징 조사 ·대형 문구점에서 구입할 수 있는 학용품의 특징 조사 ·학용품 구입 할 때 주의할 점(신문자료, 인터넷 검색 등) 조사		
수업 자료	· ppt자료(학용품, 신문 자료), 학용품, 실물화상기, 학습지		

중심 활동     세부 활동     교사·아동     유의점     자료

### 문제인식 (5')

동기유발

- 사진(학용품)을 보여준다.
- 사진 자료는 무엇입니까?



- 연필, 공책 등 학용품입니다.
- 수첩 2종류를 분리하여 보여준다.
- 수첩을 다 쓴 후 분리수거를 하려고 합니다. 몇 가지로 분류됩니까?
- 플라스틱표지, 끈, 코팅표지, 내용종이, 철사고리 총 5가지로 분류됩니다.
- 두꺼운 종이표지, 내용종이 총 2가지로 분류됩니다.

사진자료, 서로 다른 수첩 각 1부.

수첩은 사전에 분리를 해 놓으며, 분리배출을 했다고 해서 모두가 친환경적인 학용품은 아니다.



**문제파악 (2')**

- 학습 문제 도출하기
- 지금까지 활동과 예습과제를 보고 여러분이 생각한 학습문제를 발표해 볼까요?
  - 자신이 생각하는 학습문제를 발표한다.

**☐ 학습문제 확인**

- 학습문제를 학생들과 함께 정한다.
- 어떤 제품이 친환경적인 학용품일까?

**문제탐색 (2')**

**☐ 학습내용 및 방법 탐색**

- 학습할 순서 알아보기
- 활동 1 : 학용품 구입 습관 조사
  - 모둠 친구들의 학용품 구입 습관 조사
- 활동 2 : 토의하기
  - 어떤 제품이 친환경적인 학용품일까?
- 활동 3 : 학습지 정리
  - 학용품 조사 학습지 정리하기

**문제해결 (23')**

**☐ 활동 1 : 학용품 구입 습관 조사**

- 우리 모둠 친구들은 어떤 방법으로 학用品을 구입하는지 알아보자.
  - ○○ - 디자인을 보고 구입한다.
  - ♡♡ - 친환경적인 제품을 구입한다.
  - △△ - 주인아저씨가 원하는 것을 구입한다.
  - ☆☆ - 가격이 싼 것을 구입한다. 등
- 어떤 친구의 구입 방법이 가장 올바른지 알아보자.
  - 자신의 생활 태도를 반성한다.

**☐ 학습지**

- 가장 바람직한 방법이 없을 때는 교사가 구입에 따른 방법을 제시해 준다. (PPT)

**☐ 활동 2 : 토의 학습**

- 어떤 제품이 친환경적인 학용품일까?
- 자신이 생각하는 자신의 친환경적인 학用品을 친구들에게 소개하여 보자.
  - 친구의 이야기를 듣고 토의하는 과정을 거친다.
- 모둠별 학用品 같은 제품(연필, 공책 등)을 선정하여 다 쓴 후 몇 가지로 분리하여 버려야 하는지 알아본다.

- 어떤 친구의 제품이 친환경 제품인지 알아본다.
- 토의 내용을 메모한다.

**■ 활동 3 : 학습지 정리**

- 학용품 조사 내용 정리
- 모둠별 친환경적인 학용품 현장 조사했던 내용들을 정리하여 보자.
  - 현장 조사했던 내용들을 정리한다.
- 친환경적인 학용품 사용에 대한 실천 의지
- 친환경적인 학용품 사용에 대한 실천 의지를 다짐하여 보자.
  - 앞으로의 학용품에 대한 실천 의지를 글로 정리하여 본다.

**정리 및 평가(8')**

**■ 학습 정리**

- 정리 결과 발표하기
- '어떤 제품이 친환경적인 학용품일까?' 토의 결과와 모둠 실천의지를 발표해 주시기 바랍니다.
  - 모둠 토의 결과 및 모둠원의 실천의지를 발표한다.
- ㉞ 실물화상기, 구입한 학용품
- 교사는 발표 내용을 판서한다. 구입한 친환경적인 학용품을 전시한다.
- 정리
- '어떤 제품이 친환경적인 학용품일까?' 모둠원의 발표 내용을 요약 정리한다.

**■ 형성평가**

- 어떤 제품이 친환경적인 학용품인지 말 할 수 있다.
  - 상 - 3~4가지 이상 말한다.      • 중 - 1~2가지 말한다.      • 하 - 말하지 못한다.

**판서계획**

◎ 학습문제 : 어떤 제품이 친환경적인 학용품일까?	
○ 학습할 순서 알아보기	◇ 어떤 제품이 친환경적인 학용품일까?
<input type="checkbox"/> 활동 1 : 학용품 구입 습관 조사	- 자연친화적 재질로 된 제품
· 모둠 친구들의 학용품 구입 습관 조사	- 리필(재활용)이 가능한 제품
<input type="checkbox"/> 활동 2 : 토의하기	- 재생종이를 사용한 공책
· 어떤 제품이 친환경적인 학용품일까?	- 버릴 때 양이 적게 나오는 제품
<input type="checkbox"/> 활동 3 : 학습지 정리	- 코팅이 안 된 제품
· 학용품 조사 학습지 정리하기	- 자연 환경을 오염시키지 않는 제품 등



