

환경교육
The Environmental Education
2006. 19권 2호 pp. 81~95

환경 친화적 학용품 사용에 관한 초등학생의 인식 조사 및 환경교육 프로그램의 개발

안삼영 · 김대희 · 김도희 · 김정렬* · 조계정**

(순천대학교 · *순천 남산초등학교 · **순천 동산초등학교)

The Perceptions of Elementary School Children Regarding Environmentally Friendly School Supplies and the Development of Environmental Education Program

Sam-Young Ahn · Dae-Hee Kim · Do-Hee Kim · Jeong-Ryeol Kim* ·

Gye-Jeong Cho**

(*Sunchon National University · *Namsan Elementary School · **Dongsan Elementary School*)

Abstract

School is an excellent place for children to learn environment-conscious behavior and for teachers to bring up environmental education. School has a plenty of teaching materials such as school building, pond, school forest, waste and school supplies. Especially, the environmental education for and with school supplies can be very effective, as it is mostly the first products for children to learn the buying and consumption in their daily life.

In this study we conducted a survey on the environmental attitude of two groups of 5th graders towards environmentally friendly school supplies. The experimental group received environmental education on school supplies and the control group did not.

The survey results showed that almost 50% of the children did not consider the environmental impact, but rather the price, design and function when buying the school supplies. However, more than 70% of children were willing to use the recycled school products, implying that they are aware of environmental issues and want to contribute to the

preservation and improvement of the environment. The children recognized paper/notebooks and paints/crayons as the major environmental problems. Writing appliances such as pens, pencils, highlighters and markers were also considered as environmental concerns, since most of them are made of plastics and they are not easily biodegradable nor refillable.

We also exemplify a lesson-plan for environmental education program on school supplies and make suggestions to encourage the use of those eco-friendly school materials.

Key words : school supplies, environmentally friendly consumption, environmental education program

I. 연구의 배경 및 목적

진정한 의미의 환경교육을 위해서는 단순히 환경 문제에 대한 지식을 전달하고, 인식의 폭을 넓혀주고, 가치관을 변화시키는 것으로는 충분하지 못하다. 사실이나 지식의 전달과 더불어 무엇보다도 환경 친화적인, 환경 정의에 합당한 가치관을 습득하고 이것이 책임 있는 환경 행동과 바람직한 의사 결정으로 나타날 수 있는 환경교육이 중요하다(김경옥, 2002).

학생들이 하루의 절반 이상을 보내고 인성을 가다듬으며 지식을 습득하는 학교는 제도권 교육 공급자로서 학교 환경교육을 담당하고 있다. 그러나 이제까지 학교 환경교육은 타교과 지도와 유사한 방법으로 환경 및 환경 문제와 관련된 지식을 전달하거나 환경 관련 영상물의 감상, 주변 정화활동 등 매우 수동적이고 일회성 교육이 주를 이룬 것이 현실이다(환경부, 2001). 학교는 수업을 통한 교육뿐 아니라 학교라는 물리적 공간, 학용품, 급식, 쓰레기 등등 환경교육에 활용 가능한 자원을 많이 가지고 있으며 또한 매우 효율적인 교육 장소이다. 학생들이 학교 생활을 하면서 매일매일 접하는 학용품, 학교 건물, 학교 숲, 폐기물처리장, 텃밭, 연못 등을 환경교육을 위한 도구로 이용할 수 있다면 학생들은 환경 문제가 나와 동떨어진 문제가 아니라 우리의 생활과 직접 연결되어 있으며 우리들의 잘못된 생활 습관과 행동이 환경 문제를 야기할 수 있다는 것을 좀 더 현실적으로 깨닫게 될 것이다.

학생들은 학교 생활에서 가방이나 필기구, 교과서 등을 매일 사용한다. 이렇게 매일 사용하는 물건들이 생산, 사용, 폐기 등 전 과정에서 환경과 매우 밀접한 관련이 있지만, 학생들은 이러한 물건들이 환경과 어떤 관련이 있는지 깊게 생각할 기회도 없었고, 관심도 거의 없었다. 그 원인에는 무엇보다도 이러한 내용을 다루는 교과가 거의 없으며, 교사가 개인적으로 이러한 것들을 환경교육의 도구로 활용하고자 하여도 이를 안내할 참고자료를 구하기가 어렵기 때문이다. 현재 사용되는 많은 학용품들의 원료가 대부분 플라스틱이며, 이 중에는 다이옥신을 발생시키거나 환경 호르몬, 중금속 같은 유해 물질을 포함하고 있는 것들도 있으나 이러한 학용품의 환경성을 평가해 주는 자료는 더욱 없는 실정이다.

이러한 현실에 착안하여 이 연구에서는 학용품과 환경과의 관계에 대한 초등학생들의 인식을 조사하였고, 학용품 사용을 통해 친환경적인 소비 습관을 함양할 수 있도록 환경 친화적 학용품 사용을 지도하기 위한 학습 지도안을 개발하게 되었다. 아울러 환경 친화적 학용품의 정의, 환경 친화적 학용품 소비와 사용을 지도하는데 필요한 내용을 제시하였다.

II. 환경 친화적 학용품, 재활용 학用品의 의미와 환경교육적 의의

환경 친화적 제품이란 원료 채취 시 주변의 자연을 훼손하지 않고 에너지, 물 등 자원을 최소로 사용해 제품을 생산하고, 유해물질 등의 사용을 최소화하기 위한 원료 또는 에너지를 사용할 수 있도록 설계된 제품, 포장에서 유통 그리고 사용단계에서 발생할 수 있는 자원의 낭비 등을 고려하고, 재활용이 가능토록 제작하고, 유해물질 배출을 최소화하고 폐기 시 분리 배출이 가능하고, 재활용 또는 재사용할 수 있는 제품으로 환경에 큰 피해를 주지 않는 것이라고 할 수 있다(친환경상품 진흥원).

환경 친화적인 학용품에 대한 개념 역시 이러한 틀 안에서 이해할 수 있는데, 이러한 정의에 합당한 평가를 하기 위해서는 제품의 재질에 대한 환경성, 원료 채취 및 생산 공정에서의 에너지 소비와 폐기물 발생량 및 오염 정도, 그리고 사용하는 동안에 일으킬 수 있는 환경 오염 정도, 사용 후 폐기 또는 재활용 과정에서의 환경성 등을 종합적이고 정량적으로 평가할 수 있어야 할 것이다. 이러한 과정을 전과정 평가(Life Cycle Assessment, LCA)라고 하는데, 전과정 평가의 결과가 환경 마크로 표현된다(정재춘 외, 2005, 친환경상품정보, 2006). 그러나 이 개념이 최근에서야 도입되기 시작하여 우리나라에서 2006년 현재 환경 마크를 받은 학용품으로는 공책과 종합장 3종, 5종의 필기류, 8종의 파일홀더, 1종의 풀, 1종의 칼이 있고 그나마 관공서 등으로만 소량 공급되는 것으로 파악되었다. 다만 인쇄 용지와 복사 용지 등에서는 환경 마크를 받은 제품이 여럿 있었다(친환경상품정보, 2006). 이런 실정에서 문구점에서 환경 마크를 부여받은 환경 친화적 학용품을 찾기가 어려우며, 환경 마크 인증을 받지 않은 상품이라도 재활용지를 사용하였다거나 무독성이라고 표시된 크레파스, 물감, 색연필, 풀 등을 환경 친화적인 학용품이라고 할 수 있는지 등, 초등 학생들이 제품 포장의 설명만으로 환경 친화적 학용품 여부를 판단하기는 거의 불가능하다고 생각된다. 따라서 본 설문에서 사용한 '환경 친화적 학용품'이란 용어는 초등 학생들에게는 다소 어려운 개념일 수 있으며 학생 개개인의 선행 지식에 따라 개념 이해 정도에 차이가 날 수 있을 것이다.

또한 대부분의 학생들은 학용품과 관련하여 '환경 친화적' 용어와 '재활용되는 것' 또는 '낭비가 적은'을 같은 개념으로 이해하고 있는 것으로 나타났다. 같은 맥락에서 폐기물이 많이 발생하거나 낭비가 많은 제품을 환경 오염을 많이 시키는 제품으로 이해하고 있었다. 초등 학생들이 제품의 재질이나 생산 과정에서의 환경 문제 등을 종합적으로 고려하기에는 너무 어려운 내용으로 판단된다. 이러한 한계에도 불구하고 본 설문 조사는 현재 초등 5학년생들의 학용품과 환경과의 관계에 대한 일반적 인지 정도를 파악하기에 무리가 없으며 이러한 조사 결과를 바탕으로 학용품을 활용한 환경교육 프로그램을 개발하는데 기초 자료로 사용할 수 있을 것으로 판단하였다. 또한 이 연구가 앞으로 환경 친화적인 문구류의 보급에 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

III. 연구의 절차 및 방법

1. 연구의 절차

초등 학생을 대상으로 한 학용품 관련 환경교육 학습 프로그램을 개발하기 위하여 이 연구에서는 다음과 같은 절차에 따라 연구를 수행하였다.

1) 초등학교 5학년 학생들의 환경 친화적인 학용품에 대한 인식을 조사하였다(비교 집단). 아울러 거주지가 대도시와 중소도시인 차이가 어린이들의 학용품에 대한 인식에 영향을 주는 지 알아보기 위해 비교 집단을 대도시와 중소도시로 구별하였다.

2) 학교 재량 활동 시간에 환경 친화적 학용품 사용에 대한 환경교육을 실시하기 위해 초등학교 교사들이 중심이 되어 학습 지도안과 활동지를 작성하고 이를 중소도시의 실험 집단을 대상으로 실시하였다.

3) 연구자들이 실시한 학용품을 주제로 한 환경교육 프로그램의 교육 효과를 검증하고 이를 토대로 프로그램을 개선하기 위해 환경교육 프

로그램에 참여한 학생들을 대상으로 환경 친화적인 학용품에 대한 인식 조사를 실시하였다. 설문지는 1)에서 사용한 것과 같은 내용을 담고 있다.

4) 의식 조사 결과를 통계 처리하고 결과를 분석하였다. 한편 비교 집단의 대도시와 중소도시 어린이들의 인식에는 유의미한 차이가 발견되지 않아 본 연구에서는 주로 중소도시의 비교 집단과 실험 집단을 대상으로 논의하였다.

5) 본 연구 과정에서 얻어진 결과와 경험을 토대로 교사들이 환경 친화적 학용품 사용에 대한 교육을 실시하고자 할 때 도움이 될 수 있는 방안을 제안하였다.

2. 조사 대상 및 기간

2004년 6월에 학용품과 환경과의 관련성에 대한 초등학교 5학년생들의 의식을 파악하기 위해 중소도시인 순천시 A초등학교 5학년생 185명에 대해 설문지를 통한 조사를 실시하였다. 대도시인 서울시와 중소도시인 순천시 학생들 간에 학용품과 환경과의 관련성에 대한 인지 정도에 차이가 있는지 알아보기 위해 서울시 B 초등학교 5학년생 179명에 대해서도 같은 설문지를 사용하여 조사하였다(이상의 학생들이 비교 집단임).

그리고 2005년 7월에 학용품 관련 환경교육 프로그램을 개발하여 실험 집단으로 순천시 A 초등학교 학생 59명을 선발하여, 교육 프로그램을 실시한 후 비교 집단과 같은 설문지로 조사를 실시하였다.

3. 조사 도구

조사 도구인 설문지는 이 연구의 연구진들이 국내외 학용품에 대한 조사 내용을 바탕으로 직접 제작하였는데(친환경상품정보, 친환경학용품: 독일과 미국 Web Site), 구체적인 설문 문항은 ① 학용품 구입 시 환경에 미치는 영향 고려 여부, ② 학용품과 환경 오염과의 관련 정도에 대한 인식, ③ 학용품과 환경 오염과의 관계를 알

게 된 경로, ④ 학용품과 밀접한 관련이 있는 환경 오염, ⑤ 환경을 가장 많이 오염시키는 학용품, ⑥ 환경 친화적 학용품에 대한 관심 정도, ⑦ 재활용품에 대한 인식 및 관심 정도, ⑧ 재활용품의 질, 디자인, 가격, ⑨ 재활용품의 사용 유무, ⑩ 재활용이 잘 되는 학용품 및 아깝다고 생각하는 학용품 등이었다. 단, 이 논문의 경우 IV. 조사 결과 분석 및 해석에서는 내용의 중요성 및 지문 관계상 설문 결과 모두를 제시하지는 않았다.

4. 자료분석방법

설문 자료는 Window용 SPSS 13.0 프로그램을 이용하여 빈도, 백분율, 카이제곱 검증(χ^2) 등을 이용하여 분석하였으며, 그 구체적인 내용은 IV. 조사 결과 분석 및 해석의 표와 내용들이다.

IV. 조사 결과분석 및 해석

1. 학생들의 학용품에 대한 인식조사 결과

가. 학용품 구입 시 환경에 미치는 정도에 대한 인식

학품을 구입할 때 환경을 생각해 본 적이 있는가를 묻은 결과 순천의 실험 집단의 경우 비교 집단에 비하여 8%가 높게 나왔지만, 서울, 순천의 비교 집단과 순천 실험 집단 간의 유의미한 차는 나타나지 않았다. 이러한 결과는 학생들이 일

<표 1> 학용품 구입 시 환경 인식 정도

(단위: 명(%))

구분	지역	있다	없다	계
비교 집단	서울	77(43)	102(57)	179(100)
	순천	69(37.3)	116(62.7)	185(100)
실험 집단	순천	27(45.8)	32(54.2)	59(100)

$\chi^2=1.902$, Sig. $p=NS$.

상적으로 학용품 구입 시 환경적 측면보다는 가격, 디자인, 기능 등 다른 측면을 고려하기 때문인 것으로 사료된다.

나. 학용품과 환경 오염과의 관련성에 대한 인식

학용품과 환경 오염이 관련이 있다고 생각하는 것을 묻은 결과 서울 비교 집단의 경우는 81%, 순천 비교 집단의 경우는 86.5%, 그리고 순천 실험 집단의 경우는 96.6%가 관련이 있다고 생각하는 것으로 응답하였다. 즉, 대체적으로 학생들은 학용품이 환경 오염과 관련성이 있다고 생각하는 경우가 많은 것으로 보인다. 이러한 응답 경향은 실험 집단의 경우 학용품에 대한 환경교육의 결과로 다른 집단에 비하여 학용품으로 인한 환경 오염에 대하여 좀 더 이해하게 되었음을 나타낸다.

그리고 학용품과 환경 오염과의 관계를 알게 된 경로로 '선생님'을 택한 학생이 순천의 실험 집단의 경우가 약 49%로 서울의 비교 집단 약 15%, 순천의 비교 집단 약 10%에 비하여 높게 나타났다(지면 관계상 표는 생략함). 이 또한 환경교육의 영향을 반영하고 있다.

다. 학용품과 가장 관련 있는 환경 오염에 대한 인식

<표 2>에서 관련성이 있다고 응답한 학생들을

대상으로 학용품과 가장 관련있다고 생각되는 환경 오염에 대한 생각을 질문한 결과 순천의 실험 집단이 폐기물을 60.7%로 응답하여 다른 비교 집단들에 비하여 높게 나타났다. 이는 교사가 학용품 관련 체험 학습을 지도할 때(지도안 참고) 재활용 노트, 다 쓰지 않고 버리는 공책, 필기류, 리필이 안 되는 볼펜류 등에 대해 다루었기 때문으로 판단된다.

라. 환경을 가장 많이 오염시키는 학용품

학용품이 환경 오염과 관련이 있다고 생각하는데 응답한 학생들을 대상으로 '어떤 학용품이 환경을 가장 많이 오염시킬 것이라고 생각' 하는지를 파악한 결과는 <표 4>와 같았다. 전체적으로 공책 및 종이류, 연필 및 샤프, 볼펜 및 형광펜류, 물감 및 크레파스 등을 환경 오염을 많이 발생시키는 것으로 인식하고 있었다. 그리고 순천의 실험 집단과 순천, 서울의 비교 집단 간에 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

볼펜, 사인펜 등의 필기구들이 분해가 잘 안 되는 플라스틱 재질이고, 안에 들어가는 심은 리필이 안 되는 제품이 대부분이며, '공책 및 종이류'는 학생들이 많이 사용하고 쓰레기로도 많이 발생하는 학용품 군으로서 환경교육의 유무와 관계없이 학생들이 이미 종이류와 환경과의 관

<표 2> 학용품과 환경 오염과의 관련 정도 (단위: 명(%))

구분	지역	매우 있다	약간 있다	없는 편이다	계
비교 집단	서울	37(20.7)	108(60.3)	34(19)	197(100)
	순천	30(16.2)	130(70.3)	25(13.5)	185(100)
실험 집단	순천	16(27.1)	41(69.5)	2(3.4)	59(100)

$\chi^2=12.055$, Sig. $p<0.05$.

<표 3> 학용품과 가장 관련 있는 환경 오염 (단위: 명(%))

구분	지역	수질오염	대기오염	폐기물	토양오염	기타	계
비교 집단	서울	17(11.9)	18(12.6)	76(53.1)	30(21)	2(1.4)	143(100)
	순천	5(3.1)	22(13.8)	79(49.7)	45(28.3)	8(5)	159(100)
실험 집단	순천	3(5.4)	5(8.9)	34(60.7)	13(23.2)	1(1.8)	56(100)

$\chi^2= 15.531$, Sig. $p<0.05$.

〈표 4〉 환경을 가장 많이 오염시키는 학용품 (단위: 명(%))

구분	지역	공책 종이류	연필 사프	볼펜형 광펜류	물감크 레파스	풀	책가방	보조 가방	실내화	참고서	스카치 테이프	계
비교 집단	서울	51 (36.7)	13 (9.4)	37 (26.6)	25 (18)	3 (2.2)	3 (2.2)	0 (0.0)	5 (3.6)	0 (0.0)	2 (1.4)	139 (100)
	순천	46 (29.5)	28 (17.9)	35 (22.4)	27 (17.3)	4 (2.6)	3 (1.9)	4 (2.6)	5 (3.2)	2 (1.3)	2 (1.3)	156 (100)
실험 집단	순천	12 (22.6)	11 (20.8)	14 (26.4)	10 (18.9)	3 (5.7)	3 (5.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	53 (100)

$\chi^2=22.409$, Sig. $p=NS$.

계를 상당히 인지하고 있음을 나타내는 것으로서 종이를 소재로 한 환경교육 프로그램을 적극적으로 실시할 필요성을 제기한다. 2000년 환경부에서 발간한 '현장 체험 학습 프로그램 개발'에서 오스트리아의 한 초등학교에서 실시한 프로그램 중 재활용 용지를 이용한 노트에 관한 활동 사례는 좋은 참고가 될 것이다(환경부, 2000).

그리고 '물감 및 크레파스' 또한 학생들이 평소 사용하면서 문제점을 인지하고 있었음을 알 수 있다. 여러 가지 색이 한 세트로 판매되는 물감과 크레파스의 경우 특정 색 물감이나 크레파스가 다른 색보다 먼저 없어질 경우 전체 세트를 다시 사야 하는 불합리와 낭비를 경험한 적이 있을 것이다. 따라서 이들 제품의 날개 판매에 대한 잠재적 요구가 높다고 판단되며 환경 보전 측면에서도 매우 필요하다고 하겠다.

마. 재활용 학용품에 대한 인식

재활용 학용품을 사용해본 적이 있는 학생에 한하여 재활용 학용품과 재활용 학용품이 아닌 것과 비교하여 품질이 어떠한가를 질문한 결과

품질이 떨어질 것이라고 예상했던 것과는 달리 대부분의 학생들이 재활용 학용품의 품질이 일반 제품에 비하여 손색이 없는 것으로 평가하고 있음을 알 수 있었다.

재활용 학용품의 색상과 디자인에 대한 질문 결과는 집단 간에 차이가 없었으며, 전체적으로 약 85%의 학생들이 일반 학용품에 비하여 색상과 디자인이 차이가 없거나 더 좋다고 응답하였다.

재활용 학용품의 가격에 대한 질문 결과 순천 지역 실험 집단의 학생들이(73.1%), 서울 비교 집단 학생들(38.9%), 순천 비교 집단 학생들(45.1%)에 비하여 재활용 학용품이 일반 학용품에 비하여 더 싸다고 응답을 하였다. 이는 순천지역 실험 집단의 경우 재활용 학용품에 대한 교육 내용 중 재활용 학용품의 가격에 대한 조사활동을 실시했기 때문이라 판단된다.

재활용 학용품을 사용해 본 적이 없는 학생에 한하여 재활용 학용품을 사용해 보고 싶다고 생각한 적이 있는가를 묻은 결과 서울 비교 집단에서 '있다'라고 대답한 학생이 78.1%였고 순천 지역은 '있다'라고 대답한 학생이 78%였다. 실험 집

〈표 5〉 재활용 학용품에 대한 인식(품질) (단위: 명(%))

구분	지역	더 좋다	차이 없다	품질 떨어짐	계
비교 집단	서울	12(29.3)	25(60.1)	4(9.8)	41(100)
	순천	11(33.3)	16(48.5)	6(18.2)	33(100)
실험 집단	순천	10(34.5)	11(38.1)	3(10.3)	29(100)

$\chi^2=20.972$, Sig. $p<0.001$.

〈표 6〉 재활용 학용품과 아닌 것과 비교(색상과 디자인) (단위: 명(%))

구분	지역	더 좋다	차이 없다	별로좋지않다	계
비교 집단	서울	16(43.2)	16(43.2)	5(13.5)	37(100)
	순천	8(25.5)	18(56.3)	6(18.2)	32(100)
실험 집단	순천	11(45.8)	9(37.5)	4(16.7)	24(100)

$\chi^2=0.226$, Sig. $p=NS$.

〈표 7〉 재활용 학용품과 아닌 것과 비교(가격) (단위: 명(%))

구분	지역	비싸다	차이 없다	싸다	계
비교 집단	서울	10(27.8)	12(33.3)	14(38.9)	36(100)
	순천	6(19.4)	11(35.5)	14(45.1)	31(100)
실험 집단	순천	4(15.4)	3(11.5)	19(73.1)	26(100)

$\chi^2=28.359$, Sig. $p<0.001$.

단에서도 78.6%가 사용해 보고 싶다고 대답하여 많은 학생들이 재활용품 구매에 대해 매우 긍정적인 생각을 하고 있음을 알 수 있었다.

바. 사용하고 싶은 환경 친화적 학용품

환경 친화적인 학용품이 있다면 우선적으로 사용하고 싶은 학用品을 선택하라는 질문에서 서울과 순천의 비교 집단과 순천의 실험 집단 간에 유의미한 차이는 없었다. 학생들이 1순위로 선택한 환경 친화적 학用品은 ‘공책 종이류’였으며, 2순위는 ‘연필 샤프’, 3순위는 ‘볼펜 및 형광펜류’ 등이었다. 이러한 결과는 앞으로 학用品을 이용한 환경교육을 진행할 때 우선적으로 다루어야 할 제품들로 어떤 것이 바람직한가를 알려주는 것이라 할 수 있다.

〈표 8〉 재활용학用品 사용의지 (단위: 명(%))

구분	지역	있다	없다	계
비교 집단	서울	107(78.1)	30(21.9)	137(100)
	순천	110(78)	31(22)	141(100)
실험 집단	순천	22(78.6)	6(21.4)	28(100)
순천(실험 집단-비교 집단)%		+0.6	-0.6	

$\chi^2=0.004$, Sig. $p=NS$.

V. 결론 및 제언

1. 결론

현재 학생들은 학用品 구입 시 학用品의 환경성을 그다지 고려하지 않는다. 그럼에도 불구하고 약 70%의 학생들이 재활용 학用品을 사용하고 싶다고 응답한 결과는 학생들이 쉽게 사용하고, 버리게 되는 학用品에 대한 염려와 이에 대한 반성이 반영된 것이라고 본다.

환경을 가장 많이 오염시키는 학用品으로는 공책 및 종이류, 물감 및 크레파스류가 많이 선택되었는데 공책 및 종이류는 가장 많이 사용하며, 폐지 모으기 등을 통해 환경 오염과의 관련성을 알고 있기 때문으로, 또 물감 및 크레파스의 경우는 세트로 판매되는 제품의 특성상 한 가지 색상이 소모되면 세트 전체를 다시 사야 하는 경험을 통해 이러한 선택을 한 것으로 생각된다.

공책 및 종이류의 경우 현재 판매되는 재활용 용지가 있고, 사용량이 가장 많아 환경교육 효과도 클 것으로 기대되므로 공책 및 종이류를 활용한 환경교육용 프로그램의 고안과 실시가 매우 필요하다고 생각된다. 재활용지로 된 제품 알아보기, 재활용 공책의 사용, 종이 재활용 공장의 방

〈표 9〉 사용하고 싶은 환경 친화적 학용품 (단위: 명(%))

구분	지역	공책 종이류	연필 샤프	볼펜 및 형광 펜 류	물감 크레 파스	풀	책가방	보조 가방	실내화	참고서	필통	지우개	기타	계
비교 집단	서울	69 (40.1)	45 (26.2)	21 (12.2)	8 (4.7)	2 (1.2)	10 (5.8)	9 (5.2)	2 (1.2)	0 (0.0)	3 (1.7)	3 (1.7)	0 (0.0)	172 (100)
	순천	69 (38.5)	53 (29.6)	19 (10.6)	10 (5.6)	1 (0.6)	9 (5.0)	3 (1.7)	5 (2.8)	3 (1.7)	4 (2.2)	1 (0.6)	2 (1.1)	179 (100)
실험 집단	순천	33 (55.9)	14 (23.7)	3 (5.1)	1 (1.7)	0 (0.0)	5 (8.5)	2 (3.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.7)	0 (0.0)	59 (100)

$\chi^2=11.325$, Sig. $p=NS$.

문 등 종이의 사용과 재활용에 대해 학교급과 실정에 따라 적용할 수 있는 다양한 활동을 개발할 필요가 있다. 실제로 외국의 친환경적 학용품 관련 정보나 환경교육 사례들을 살펴보면 종이와 관련된 내용과 활동이 가장 많았다. 물감 및 크레파스의 경우 사용하지 않고 버려지는 색상의 물감, 크레파스가 상당량에 달할 것으로 여겨지므로, 이들 제품의 낱개 판매를 활성화하기 위한 정부 담당 기관, 생산 업체, 학교, 소비자들의 공노력이 절실하다. 아울러 물감 및 크레파스류의 경우 제품의 환경 위해성에 대해서는 현재로서는 안정성 인증제도가 있으나, 천연 원료를 사용한 제품이 생산되길 기대하며 또한 인증을 받지 않은 제품에 대한 판매 금지와 관리 감독이 필요하다.

한편 볼펜, 형광펜류 또한 높은 선택율을 보였는데, 이는 대부분의 필기류들이 플라스틱으로 되어 있으며, 리필이 안 되는 경우가 많아 역시 쓰레기 발생량이 많기 때문으로 생각된다. 특히 학용품 관련 환경교육을 하는 과정에서 학생들은 분리 배출 표시가 있는 것은 모두 재활용이 된다고 생각하여 환경 친화적인 제품으로 잘못 알고 있었다. 분리 배출 표시는 2003년 1월 1일부터 시행되기 시작한 생산자 책임 재활용 제도(EPR)의 정착을 위해 재활용 가능한 제품에 대해 소비자가 분리 배출을 할 수 있도록 제품에 표시를 하는 것으로서, 재활용하고자 하는 취지는 맞으나 모두 재활용되지는 않으며 반드시 환경 친화적이라고 할 수도 없다 (한국환경자원공사). 예를 들

어 PVC로 된 플라스틱 제품은 분리 배출 표시를 하나 환경 친화적인 재질은 아니다.

학생들은 또한 사용하는 과정에서 낭비가 많이 되는 학용품과 환경 친화적인 학용품이라면 구입할 의사가 높은 학용품으로 같은 품목을 선택하였다. 주로 공책 및 종이류, 연필류를 선택하였다.

학용품을 주제로 한 환경교육을 실시한 후 학생들의 환경에 대한 관심과 인식은 전반적으로 증가하였다. 학용품과 환경 오염과의 관련성을 인식하는 비율이 증가하였으며, 환경 친화적 학용품을 취급하는 문구점과 재활용 학용품에 대한 관심이 높아졌고, 재활용품 사용 비율도 증가하였다.

학용품은 어린이가 가장 먼저 구매 행위를 배우는 도구라고 할 수 있다. 어린 시기의 친환경적인 구매, 소비 습관은 앞으로 성인이 되었을 때의 환경 의식과 실천 의지에 영향을 미칠 수 있으므로 이에 대한 올바르게 정확한, 그리고 지속적인 환경교육이 필요하다.

2. 친환경적 학용품사용에 대한 환경교육프로그램 운영 시 유의점 및 제언

비록 본 연구에서 학용품 관련 환경교육을 위한 학습 지도안을 제시하고는 있지만 이는 처음 시도된 수업 지도안으로서 지속적으로 수정 보완할 필요가 있다. 아래에는 본 프로그램을 운영

하면서 나타난 실질적인 문제점 및 프로그램의 개선방안을 정리하였고 아울러 학생들의 친환경적 학용품 사용을 지도하고 권장하는데 도움이 되는 몇 가지 제안을 하고자 한다.

첫째, 학생들에게 환경 친화적인 학용품에 대한 조사 활동을 실시하고자 할 때, 교사는 활동의 목적이나 프로그램의 성격에 따라 적절한 범위에서의 선수 학습 과정이 필요한지를 숙고할 필요가 있다. 예를 들어 프로그램이 '환경 친화적인 학용품이란 무엇인가?'를 다룬다면 선수 학습 과정이 필요 없을 것이나, 환경 친화적인 학용품이 무엇인지를 알아야 할 수 있는 활동의 경우, 환경 친화적 학용품의 개념 및 범위, 그런 제품을 식별하는 방법 등을 알고 난 후에 조사 활동을 해야 제대로 된 활동이 될 것이다. 본 프로그램에 참여한 학생 중에는 분리 배출 표시가 있는 것은 재활용 학용품으로 인식하여 친환경적 학용품이라고 조사해 오거나 심지어는 분리 배출 표시가 환경 마크라고 생각하는 학생도 있었다. 이런 경우 조사 활동을 하기 전에 환경 마크와 재활용 마크, 기타 안정성 마크 등을 미리 알려 줄 필요가 있다. 또한 초등 학생을 대상으로 할 경우 친환경 학용품이라는 것이 어려운 개념이 될 수 있으므로 교사는 이 개념에 대한 일정한 범위를 정해 주거나 학생들과 협의하여 범위를 정하는 것도 하나의 방법이 될 수 있다.

둘째, 환경 친화적이란 기준이 모든 학용품의 생산 및 선택에서 무조건적으로 최우선이 될 수는 없을 것이다. 일례로 독일의 환경 친화적 학용품과 관련된 한 환경 단체에서는 잉크병과 펜촉이 달린 펜의 사용을 권장하고 있다 (www.clemons-clever.de). 그러나 잉크병과 펜은 어린 학생들이 사용하기에는 불편하며, 특히 학用品을 소지하고 등하교하며 이동 중 활동량이 많은 학생들이 현실적으로 실천하기 어렵다. 친환경적인 학用品을 사용하기 위해 너무 많은 불편함을 감수해야 한다거나 경제적인 부담이 크게 되면 지속적으로 사용하기가 어렵고, 친환경적 학用品으로 자리 잡을 수 없다. 이러한 관점에서 플라스틱 재질은 실용성과 저렴한 비용이라는 강점을 가지고 있어서 아무리 환경에 대한 부담을 고려

하더라도 포기하기가 쉽지 않다. 따라서 플라스틱은 무조건 안 된다 라는 방법보다는 플라스틱의 사용을 가급적 줄이는 방법, 플라스틱 중에서도 환경에 대한 부담이 큰 것, 독성을 유발할 수 있는 것은 어떤 것인가를 알리고, 그러한 재질은 사용하지 않도록 하는 것이 보다 현실적인 접근법이 될 것이다. 생산 시 염산가스를 발생시키며, 폐기 후 소각하는 과정에서 다이옥신류를 발생시키는 PVC(폴리비닐클로라이드)는 국외에서는 물론 우리나라에서도 사용을 억제하며 앞으로 점차 금지시키려고 하는 재질이다 (환경부, 포장 폐기물의 발생 억제 등에 관한 업무처리 지침). 또한 플라스틱 제품들은 착색이나 성형 과정에서 여러 가지 색소, 중금속 등의 첨가제 등을 사용하게 되는데 이들은 폐기와 함께 환경에 배출되어 부적절하게 처리되었을 때 문제를 일으킬 수 있다. 편리성이나 비용 면에서 무리가 없으면서 기존 플라스틱을 대체할 수 있는 재질로 어떤 것들이 적절한가를 조사하여, 이들 제품을 서서히 환경 친화적인 재질로 바꾸어 나가는 노력이 필요하다. 예를 들어 생분해가 가능한 플라스틱으로 된 볼펜(환경 마크를 받은 제품이 있음)을 사용하거나, 합성 피혁(대부분이 PVC 재질임)으로 된 보조 가방보다는 면으로 된 보조 가방을 사용하는 것이 좋은 예가 될 것이다.

셋째, 이미 많은 학생들이 환경과의 관련성을 인지하고 있는 공책 및 종이류의 경우 재활용 용지를 사용한 공책류 등이 널리 보급될 수 있도록 수요를 증가시키기 위한 노력이 필요하다. 재활용 노트를 생산하는 업체를 찾아보고, 재활용 노트가 널리 보급되지 못하고 있는 이유에 대해 토의해 보며, 재활용 노트 구입을 위해 학교 전체적인 차원에서 학교 관리자, 교사, 학부모가 적극적으로 관여할 필요가 있다. 또한 종이 제조 과정에서 염소 표백 처리를 하지 않은 종이를 사용하도록 한다. 종이의 염소 표백 과정은 다이옥신을 발생시키는 주요 경로로 알려져 있다(한국과 학교실, 한솔제지). 우리나라에서 생산되는 대부분의 공책·종이류는 여전히 염소 표백을 하고 있으므로 이를 학생들이 알고, 문제점을 인식하여 염소 표백을 더 이상 하지 않도록 하기 위한

캠페인을 스스로 계획하고 실천해 보는 환경교육 프로그램을 실시해볼 수 있겠다.

넷째, 연필은 표면에 아무런 색이나 그림이 없는 것을 사용하는 것이 환경 친화적이다. 학생들은 캐릭터가 그려진 필기 도구를 좋아하므로 일부 연필은 캐릭터가 있는 것을, 일부는 칠이나 코팅, 그림이 없는 나무 그대로의 것을 혼용하는 것도 하나의 절충안이 될 것이다.




다섯째, 볼펜 등의 필기도구는 리필이 가능한 것을 사용하도록 한다. 현실적으로 리필이 가능한 필기 도구의 수가 적어서 실천하기가 매우 어렵기는 하다. 물감이나 크레파스의 날개 판매 및 구입도 같은 문제를 안고 있어서 설령 소비자가 날개구입을 하려해도 현실적으로 불가능한 경우가 많다. 이러한 문제와 첫 번째의 재활용 공책류도 마찬가지로 단시간에 문제가 해결되지는 않는다. 소비자들로부터 지속적인 구매 요구가 있어야 하고 생산자는 이러한 제품이 이익을 창출할 수 있어야 생산을 하기 때문에 환경 친화적 학용품의 생산과 소비를 위한 사회적 분위기가 조성되어야 한다. 환경 친화적 학용품에 대한 환경교육이 이러한 사회적 분위기를 조성하는데 초석이 될 수 있음은 분명하다. 학생들과 리필이 가능한 필기류나 물감, 크레파스 세트가 보편화되기 위해 어떤 것들이 필요하고 우리들은 어떻게 참여할 수 있는지 토론해 보는 과정도 하나의 교육 활동이 될 수 있다.

여섯째, 무독성 인증을 받은 학용품을 사용하도록 한다. 물감, 크레파스, 사인펜, 풀 등이 여기에 해당된다. 아직 우리나라에는 외국의 경우처럼 천연 안료나 밀납을 사용한 크레파스 등은 생산되지 않고 있다. 학용품의 경우 무독성 또는 그에 해당하는 인증 마크로는 <표 10> 과 같은 것들이 있다. 이러한 인증 마크 없이 무독성이라고만 표시된 것은 그 진위를 신뢰하기 어렵다.

일곱째, 학용품을 아껴 쓰는 것은 환경 친화적 학용품 사용 못지 않게 중요한 친환경적 학용품 소비행위이다. 자원의 효율적인 이용, 건전한 소비습관의 함양, 환경 친화적인 의식으로서의 전환과 실천 의지를 기를 수 있도록 한다.

아무리 좋은 프로그램이라도 일회성이어서는

<표 10> 크레파스나 물감, 형광펜류에 사용되는 인증 마크

	미국 ACMI(미술창작재료협회)의 무독성 인증마크
	유럽의 제품안전인증마크(중금속 함유량이 기준치 이하)
	대한민국 제품안전 인증마크[산업자원부령](중금속 함유량이 기준치 이하)

효과를 거두기 어렵다. 지속적인 활동이 가능하도록 흥미를 유발할 수 있고, 연령 단계에 맞는 다양한 활동 방법 및 교재가 개발되어야 할 것이다. 또한 교사는 학생들에게 환경 친화적 학용품을 구입하기 위한 안내자가 될 수 있도록 노력을 기울여야 할 것이다.

<참고 문헌>

- 김경옥 (2002). 환경교육에서의 Hungerford적 '책임있는 환경행동'에 관한 논의, **환경교육**, 15(2), 51-67.
- 정재춘, 김교근, 김남찬, 노기환, 박석환, 박지훈, 윤희찬, 이남훈, 이성기, 이의상, 장성호, 전기일, 정일현, 조진규 (2005). **폐기물처리-환경시리즈 15-**, 제9장, 동화기술, 서울.
- 환경부 (2001). '현장체험학습 프로그램 개발연구' <인터넷 자료>
- 국가환경기술정보센터 www.konetic.or.kr
- 재활용 종합정보 <http://www.ever21.com>
- 친환경상품정보 www.ecoproducts.or.kr/goods
- 친환경상품진흥원 <http://www.koeco.or.kr>
- 친환경적 학용품 (독일 site ; www.clemens-clever.de, www.umweltfreundliche-schulmaterialien.de, www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse-e/2004/pe04-062.htm
- 미국site; Eco-friendly supplies and clothes

for back to school and beyond
www.grist.org/advice/possessions,
http://ladpw.org/epd/ea/misc/tips/env_tips.cfm)
한국과학교실 www.kordi.re.kr/chongseo/vol3/vol3_
05_02.asp

한국환경자원공사 www.epr.or.kr
한솔제지 www.hansolpaper.co.kr
환경부 http://www.me.go.kr

학용품 조사 학습지

() 초등학교

() 모듬 학년 반 모듬원:

학습문제			
조사내용		일시	

1. 모듬원의 학용품 종류와 학용품의 선택기준을 조사하여 봅시다.

모듬원 이름	학용품종류	학용품 구입습관	학용품 구입 장소

2. 모듬원과 함께 문방구점을 방문하여 다음 사항들을 조사하여 봅시다.

방문 장소	학용품 이름	국적	제품설명 (O, Δ, X)	친환경 제품 (O, Δ, X)	모듬원의 의견	추천 (O, Δ, X)
			O: Δ: X:	O: Δ: X:		O: Δ: X:
			O: Δ: X:	O: Δ: X:		O: Δ: X:
					이하 생략	

3. 조사 활동을 끝내고 모듬원의 학용품 구입 및 관리 방법에 대한 마음의 자세를 정리하여 봅시다.

모듬원 이름	나 의 다 짐

환경 교수·학습 과정안

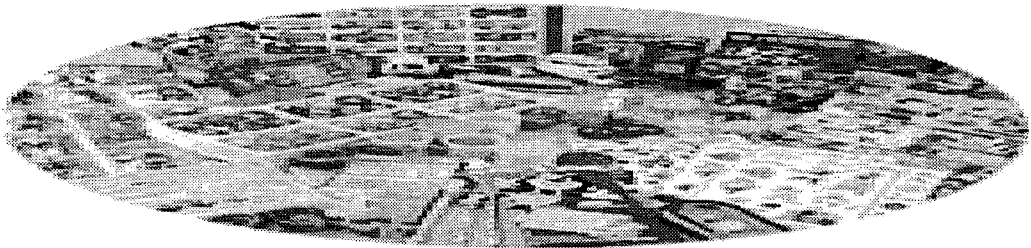
일시	2005년 7월 10일	대상	5학년2반 32명
영역	건전한 소비생활	학년 학기	5학년 1학기
환경 관련 주제	친환경적인 학용품	교수·학습 유형	문제 해결학습
학습 목표	<ul style="list-style-type: none"> · 학용품 관련 나의 생활양식과 소비생활을 반성하고 환경을 생각하는 생활태도를 갖는다. · 어떤 제품이 친환경적인 제품인지 구분할 수 있다. 		
예습적 과제	<ul style="list-style-type: none"> · 학교 주변의 문구점에서 구입할 수 있는 학용품의 특징 조사 · 대형 문구점에서 구입할 수 있는 학용품의 특징 조사 · 학용품 구입할 때 주의할 점(신문자료, 인터넷 검색 등) 조사 		
수업 자료	<ul style="list-style-type: none"> · ppt자료(학용품, 신문 자료), 학용품, 실물화상기, 학습지 		

■ 중심 활동 ○ 세부 활동 ◆ 교사·아동 ㉞ 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.

㉞ 수첩은 사전에 분리를 해 놓으며, 분리배출을 했다고 해서 모두가 친환경적인 학용품은 아니다.

문제과약 (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.
 - △△ - 주인 아저씨가 원하는 것을 구입한다.
 - ☆☆ - 가격이 싼 것을 구입한다. 등
- ◆ 어떤 친구의 구입 방법이 가장 올바른지 알아보자.
 - 자신의 생활 태도를 반성한다.

㉔ 학습지

㉔ 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 모듬원의 실천 의지를 발표한다.
- ㉞ 실물화상기, 구입한 학용품
- ☞ 교사는 발표 내용을 판서한다. 구입한 친환경적인 학용품을 전시한다.
 - 정리
 - ◆ '어떤 제품이 친환경적인 학용품일까?' 모듬원의 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?

<ul style="list-style-type: none"> ○ 학습할 순서 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 활동 1 : 학용품 구입 습관 조사 <ul style="list-style-type: none"> · 모듬 친구들의 학용품 구입 습관 조사 ◆ 활동 2 : 토의하기 <ul style="list-style-type: none"> · 어떤 제품이 친환경적인 학용품일까? ◆ 활동 3 : 학습지 정리 <ul style="list-style-type: none"> · 학용품 조사 학습지 정리하기 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 어떤 제품이 친환경적인 학용품일까? <ul style="list-style-type: none"> - 리필(재활용)이 가능한 제품 - 재생종이를 사용한 공책 - 버릴 때 양이 적게 나오는 제품 - 코팅이 안된 제품 - 자연 환경을 오염시키지 않는 제품 등
--	--