

환경 친화적 소비자 교육이 생태 발자국에 미치는 영향

윤여찬 · 최돈형*

(경기도 천보중학교 · *한국교원대학교)

The Effects of Eco-Friendly Consumer Education on Ecological Footprint

Yeo-Chan Yoon · Don-Hyung Choi*

(*Cheonbo Middle School · *Korea National University of Education*)

Abstract

The purpose of this study is to investigate the change in ecological footprint made by the eco-friendly consumer education program, and ultimately, to help the high school students, future consumers, have eco-friendly attitude. This study will be contributed to helping them to understand the importance of the eco-friendly consumption and the seriousness of the environmental problems arising from their bad consumption habit, to get interested in the environmental problems in daily lives, and to reduce the ecological footprint through the eco-friendly habit acquired when young.

This study is designed to have 60 high school students experience the eco-friendly consumer education program for 10 months and compare the levels of each ecological footprint though two different questionnaires in five sections: housing, food, transportation, purchase, and waste. The program used in this research consists of three parts: eco-friendly attitude education for consumers, eco-friendly citizen education for consumers, and eco-friendly resource management education for consumers. The data are analyzed by SPSS Window 10.0 program.

The findings are as follows: First. The eco-friendly consumer education is more likely to help the students develop critical thought and eco-friendly attitude, unlike the economy-related consumer education. Second. The level of ecological footprint is significantly decreased in the group with the eco-friendly consumer education program, compared to the group without it.

* 2007. 5. 10 접수, 6. 5 심사 완료, 6. 26 게재 확정

Third. Experiencing the eco-friendly consumer education program helps the students have the positive attitude on ecology and lead an environmentally sustainable consumer life.

The results show that eco-friendly consumer education can make a contribution to raising the good citizens who have eco-friendly attitude and behavior, lead sustainable consumer life, and try to reduce the level of ecological footprint.

Key words : eco-friendly consumer program, ecological footprint, eco-friendly attitude, sustainable consumer life

I. 서론

1. 연구의 필요성

21세기를 살고 있는 우리들은 급변하고 있는 사회 환경 속에서 심각한 지구 환경 오염에 직면하고 있다. 대량 생산에 따른 대량 소비를 누리며 자신의 욕구 충족에만 급급했던 우리의 소비 패턴은 환경에 대해 무관심으로 이어져 자원 고갈, 자연 생태계의 파괴, 지구 온난화 현상, 해양과 수자원의 부영양화 등 지구 환경 오염은 스스로의 자정능력을 초과할 정도로 심화되었다. 이러한 환경문제로 인한 위기 의식이 전 세계적으로 고조되면서 1994년 국제소비자연맹기구(IOCUI)가 새로운 소비자 행동의 이념으로 탄생시킨 '지속 가능한 소비' 개념은 기본적으로 '지속 가능한' 세계 경제 및 환경 시스템에 도달하기 위해서는 생산과 개발이 '지속 가능한 개발'로 변화되어야 하는 것은 물론이고, 개인의 생활 양식과 소비 패턴의 변화 역시 매우 중요함을 강조하고 있다(원대동, 2002).

오늘날 청소년들의 생활 양식과 환경 의식은 소비 시장에 막대한 영향을 미치기 때문에, 한국 사회에서 가장 가시적이고 영향력 있는 소비자 집단을 형성하고 있다. 또한, 청소년기의 생활 습관이 성인기에까지 연장되므로, 청소년들이 올바른 소비 가치관을 가지고, 바람직한 생활 양식의 기틀을 마련하는 것이 매우 중요하다.

환경오염의 원인을 분석해 볼 때 소비자들에 대한 생활폐기물이 과반수 이상을 차지하고 있으며, 이러한 현상은 정부의 환경 정책에 의한

규제와 기업의 윤리성 및 책임에 의한 환경 보전 노력도 중요하지만 소비자가 일상 생활 중 자원을 구매·사용·처분하는 과정에서 사회·환경적으로 책임 있는 행동은 중요하다고 볼 수 있다(유두련·심미영, 1998). 환경 문제의 심각성이 대두된 후 이를 해결하기 위한 노력들이 다양한 분야에서 이루어지고 있지만, 환경 친화적인 소비자 교육을 통해 소비자가 환경에 대한 책임을 다하고 깨끗한 환경을 향유할 권리를 주장할 수 있는 환경 친화적 소비자를 기르는 것은 환경교육의 중요한 목표 중의 하나가 되었다.

현대 사회에 필요한 환경적 소양을 갖춘 소비자자로 키우기 위해서는 환경 친화적 소비자 교육을 체계화하고, 학교 현장에서 실천적으로 활용될 수 있는 다양한 프로그램의 개발이 시급하다. 본 연구는 고등학교에서 실천적으로 활용될 수 있는 프로그램을 구성하여 환경 친화적 소비자 교육의 자료로서 보탬이 되고, 생태 발자국을 측정하여 생태 발자국을 줄이는데 효과가 있었으면 한다.

2. 연구 목적

본 연구는 환경 친화적 소비자 교육 프로그램을 구안, 적용하여 미래의 주인공인 고등학교 학생들에게 환경 친화적인 소비의 중요성과 잘못된 소비 습관이 불러온 심각한 문제들을 이해하고, 생활 속의 실천을 통해 환경 문제에 관심을 갖도록 하며, 청소년기 학생의 환경 친화적인 소비 생활 습득으로 생태 발자국을 감소시키는데 그

목적이 있으며, 이를 구체적으로 기술하면 다음과 같다.

첫째, 환경 친화적 소비자 교육을 고등학생에 맞게 구안하여 적용한다.

둘째, 환경 친화적 소비자 교육이 생태 발자국의 모든 영역에 변화를 주어 여고생의 생태 발자국을 감소시킨다.

셋째, 환경 친화적 소비자 교육 프로그램이 생태 발자국에 영향을 주어 환경 친화적인 소비 운동 실천에 적극적으로 참여하고 지속가능한 소비생활을 실천하는데 그 목적을 두고 있다.

3. 연구 문제

본 연구의 목적은 인문계 고등학교 여학생을 대상으로 환경 친화적인 소비자 교육을 실시한 후 생태 발자국의 크기 변화를 측정하여 환경 친화적 소비자 교육이 생태 발자국에 미치는 효과를 검증하는데 있다. 이와 같은 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 연구 문제를 설정하였으며, 연구 문제를 구체적으로 진술하면 다음과 같다.

첫째, 고등학교 여학생에 맞는 환경 친화적 소비자 교육 프로그램의 교육 내용과 적절한 교수방법을 어떻게 구안하여 적용할 것인가?

둘째, 환경 친화적 소비자 교육이 생태 발자국 지수 중 어느 영역에 변화를 주어 생태 발자국을 감소시키는가?

셋째, 환경 친화적 소비자 교육이 생태 발자국에 영향을 주어 실제 환경 친화적인 소비 행동으로 나타나는가?

4. 용어의 정의

가. 생태 발자국(Ecological Footprint)

생태 발자국은 우리가 매일 소비하는 자원을 생산하고 배출하는 쓰레기를 처리하기 위해 필요한 토지와 물의 양을 계산한 것이다. 그래서 헥타르(ha)나 평(坪)과 같이 토지를 측량하는 단위로 나타낸다. 생태 발자국을 통해 한 사람이

지구에 얼마나 많은 흔적을 남기는지를 또 얼마나 자연에 영향을 미치는지를 측정할 수 있다. 지수가 높을수록 그만큼 자연에 해로움을 끼치게 됩니다. 따라서 생태 발자국은 생태 파괴 지수라고 할 수 있다.

생태 발자국 지수는 캐나다 진보재정의협의회(Redefining Progress) 경제학자 마티스 웨커네이겔(Mathis Wackernagel)과 윌리엄 리스(William Rees)에 의해 개발된 지수로 사람들의 먹을거리, 교통 이용, 주거 환경, 소비 활동 등 네 가지 일상 활동을 충족시키기 위해 소요되는 자원과 폐기물을 처리하기 위해 필요한 토지 면적을 측정하는 것이다.

나. 청소년 소비자

청소년기의 인지 발달의 특성은 아동 소비자보다 부모의 영향을 덜 받고 부모의 의존에서 독립하려는 과도기적 특성은 청소년 소비자 자신의 구매 의사 결정권이 향상되어 소비자로서의 역할이 확대되고 본인 스스로 독립적으로 소비자 행동을 할 수 있다. 또한 가족 공용의 상품과 서비스에 대한 가계의 구매 의사 결정에 참여도가 커짐으로써 가계 구매 행동에도 직·간접적으로 영향을 미치게 된다(권미화, 2000).

II. 연구 방법 및 절차

1. 연구 설계 및 실험 방법

본 연구는 환경 친화적 소비자 교육 프로그램을 구안하여 선정된 실험 집단에 실시한 후 생태 발자국의 크기 변화를 알아보고자 하였다.

실험 설계는 이질 통제 집단 전후 검사 설계(Nonrandomized Control-Group pretest-Posttest Design)로 선정된 실험 집단과 비교 집단에 사전 검사를 실시하고 실험 집단에 각 영역별 환경 친화적 소비자 교육 프로그램을 차례로 실시하였다. 비교 집단에는 아무런 처치가 주어지지 않았고 실험 집단의 처치는 월 1~2회 총 8회의 수업 각

〈표 1〉 실험설계

사전-사후 통제집단 설계	
G ₁ : R O ₁ X O ₂	G ₁ : 실험 집단 G ₂ : 통제집단 O ₁ , O ₃ : 사전검사
G ₂ : R O ₃ O ₄	O ₂ , O ₄ : 사후검사 X: 환경 친화적 소비자 교육 프로그램

회당 2차 시분의 수업을 실시하였다. 실험 집단의 수업 처치가 끝난 후 실험 집단과 비교 집단에 사후 검사를 실시하였으며, 사전 검사와 사후 검사의 검사 영역 및 도구는 동일하다. 실험 설계 내용을 나타내면 〈표 1〉과 같다.

실험 집단에 대한 평가는 사전·사후 검사 질문지에 의한 변화를 통계적으로 측정하는 것 외에 실험 집단에만 주어지는 질문지의 설문 조사와 학습지의 완성 및 발표 내용, 보고서 내용 및 작성 방법뿐만 아니라 수업 처치 도중에 일어나는 학생들의 행동이나 태도의 변화를 포함한다. 본 연구의 계획 및 실행 결과 처리 단계별 연구 내용 및 각 단계별 연구방법을 정리하면 〈표 2〉와 같다.

위와 같은 연구 설계 과정을 통하여 프로그램을 구안 적용하였으며, 계발 활동 시간을 이용하여 한 달에 한 개 내지 두 개의 주제를 가지고 수업을 진행하였다. 한 가지의 주제는 2 차시의 분량으로 이루어져 있다. 여고생들이 직접해볼 수 있는 활동을 중심으로 하였으며, 학교나 집 주변 현장을 활용하였다. 본 연에서 실시한 환경 친화적 소비자 교육 과정계획표는 〈표 3〉과 같다.

2. 측정 도구 및 자료의 처리

가. 측정도구

환경 친화적 소비자 교육 프로그램을 통한 여고생들의 생태 발자국에 미치는 영향을 측정하기 위한 측정 도구는 2가지를 사용하였는데, 생태 발자국 측정 프로그램 A(표 4 참조)는 생태 발자국을 측정할 수 있는 웹사이트 녹색연합(<http://www.greenkorea.org>)의 측정 도구를 사용하였고, 생태 발자국 측정 프로그램 B(표 5 참조)는 홍진희(2005)가 개발한 중학생을 대상으로 한 생태 발자국 측정 도구를 사용하였다. 이와 같이 2가지 도구를 사용하여 사전 검사를 실시하고 환

〈표 2〉 연구 설계 내용

연구내용 및 절차	방법		
계획단계	연구 목적 설정	환경 친화적 소비자 교육을 통한 여고생의 생태 발자국의 크기 변화 연구	
	연구대상 및 기간	환경지킴이반 편성 및 프로그램 실시기간 설정	
	자료 수집 및 프로그램 구안	생태 발자국에 대한 이론적 탐구 및 환경 친화적 소비자 교육 프로그램의 구안 및 선정	
	사전검사	2가지 생태 발자국을 활용한 사전검사 실시	
실행단계	환경 친화적 소비자 교육 프로그램 실시	실시 전	환경 지킴이 반 학생 선발 및 오리엔테이션 실시
		참여인원	환경 지킴이반 학생 30명
		횟수	8회 15차시 프로그램 (2006. 04~2006.10)
결과처리 단계	사후 검사 실시	실험처치 투입완료 1주일 후 사후검사로 2가지 종류의 생태 발자국 크기 측정	
	결과 분석 및 해석	비교집단과 실험 집단의 사전사후 검사 비교 및 각 영역별 결과 분석 및 해석	

〈표 3〉 환경 친화적 소비자 교육과정 계획표

회수	영역	주제	교육활동	교수방법
1회	환경 친화적 소비자 가치교육	생태 발자국	생태 발자국에 대한 소개와 환경에 대한 관심 형성	프로젝트 학습
2회		정토회 방문	건전한 소비자 의식, 소비 태도 및 사회성원으로서의 소비 의식 함양	견학/교실외 활동
3회	환경 친화적 소비자 시민교육	환경 가계부 쓰기	가족 환경 헌장 제작용을 통한 환경 가계부의 양식 및 항목별 환경가계부 작성 요령	실험/실습
4회		쓰레기의 활용과 처리	생활 속의 환경 오염 실태 조사 및 심각성 조사를 통한 소비자 참여 활동	조사활동
5회		환경 마크	다양한 환경 마크 표기법 조사와 그리기 활동을 통한 환경 상품 구매 활동	조사활동
6회	환경 친화적 소비자 자원관리 교육	전자상거래 이용방법	전자상거래법과 다양한 사례를 통한 소비자 교육	외부 강사의 활용 (사회인 강사)
7회		정보 탐색을 통한 상품 비교	영상 매체를 활용한 소비적인 광고와 공익 광고 비교	시청각 매체의 활용
8회		현명한 소비자	환경 친화적 구매의 의사 결정 과정 환경오염 상품의 제한	학습지 작성, 발표, 토론

〈표 4〉 생태 발자국 측정 프로그램 A의 사전·사후 검사 문항

영역	생태 발자국 프로그램 지표	검사지	영역별 문항 수
주택	가족 수	함께 사는 가족 수	4
	사용하는 에너지원의 종류	난방 연료 종류	
	수도 꼭지와 화장실 변기 수	수도 꼭지와 화장실 변기 수	
	집의 유형	집의 형태	
음식	식성 유형	채식주의자인가	3
	집에서 음식 만드는 횟수	음식 만드는 횟수	
	우리 농산물 구입 여부	우리 농산물 구입 여부	
교통	자동차 보유량	가족의 자동차 보유량	4
	등하교시 이용하는 교통수단	등하교시 이용하는 교통수단	
	휴가 장소	휴가 장소	
	야외 나들이 횟수	야외 나들이 횟수	
구매	가전 제품 구입	가전 제품 구입 횟수	1
폐기물	폐기물 저감 노력 여부	폐기물 저감 노력 여부	4
	화장실 형태	화장실 형태	
	폐기물 재활용 여부	재활용 실천 정도	
	폐기물 발생량	쓰레기 배출량	

출처: 웹사이트 녹색연합(<http://www.greenkorea.org>)

〈표 5〉 생태 발자국 측정 프로그램 B의 사전·사후 검사 문항

영역	생태 발자국 프로그램 지표	검사지	영역별 문항 수
음식	하루에 섭취하는 칼로리	하루 섭취 칼로리	4
	동물성 식품 섭취 정도	육류 섭취 정도	
	가공 식품 섭취 정도	가공 식품 섭취 정도	
	음식쓰레기 발생량	음식쓰레기 발생량	
주택	집의 유형	집의 형태	5
	집의 크기	집의 크기	
	가족 수	함께 사는 가족 수	
	전력 사용량	한 달 전력 사용량	
	폐기물 발생량	쓰레기 배출량	
교통	대중교통 이용량	대중교통 이용량	4
	승용차 이용량	승용차 이용량	
	자가용 종류	자가용 종류	
	승용차 동승율	승용차 동승율	
상품과 서비스	의류 구입 정도	의류 구입 정도	2
	종이로 된 상품 구입 정도	종이로 된 상품 구입 정도	

출처: 홍진희(2005). 중학생을 대상으로 한 생태 발자국 측정도구를 개발한 연구

경 친화적 소비자 교육을 실시한 후 사후 검사를 실시하여 2개 측정 도구의 연관성 및 어떤 영역에서 가장 변화가 크게 나오는지 조사하였다.

나. 자료의 처리

본 연구의 자료 처리는 SPSS Windows 10.0 프로그램으로 처리하였다. 실험반과 비교반의 차이를 검증하기 위해 검사 결과를 검증으로 처리, 분석하였으며, 생태 발자국의 각 영역별 검사 결과에 유의미한 차이가 나타나는 지를 알아보았다. 유의도 비교는 $p<.05$, $p<.01$, $p<.001$ 수준에서 처리하였다.

Ⅲ. 연구 결과 및 논의

1. 환경 친화적 소비자 교육 프로그램의 구안

환경 친화적 소비자 교육을 위한 교수-학습 과정은 8개의 주제를 가지고 총 15차시를 실시하였다. 수업의 단계는 환경문제 파악(교실) → 체험할 내용 협의(교실) → 관련 정보 수집(교실)

→ 체험활동(현장) → 체험한 자료 정리(교실)
→ 발표, 토의, 정리(교실)의 단계를 거쳐서 이루어졌다.

2. 사전·사후검사 결과 분석

가. 생태 발자국 측정 프로그램 A의 사전·사후검사 비교

1) 생태 발자국 크기 비교

환경 친화적 소비자 교육 프로그램이 여고생의 생태 발자국에 미치는 영향을 알아보기 위하여 생태 발자국 측정 프로그램 A에 대한 실험반과 비교반의 사전·사후 검사 결과는 〈표 6〉과 같다.

환경 친화적인 소비자 교육 프로그램을 투입한 실험반과 환경 친화적인 소비자 교육 프로그램을 투입하지 않은 비교반의 생태 발자국 사전·사후 검사 결과를 비교해 보면 〈표 6〉에서 보는 바와 같이 실험반은 평균 0.1589 감소하였고, 비교반은 평균 0.0199 감소하였다. 통계적으로 볼 때 실험반은 유의미한 차이를 보였지만

〈표 6〉 생태 발자국 측정 프로그램 A의 사전·사후검사 비교

집단	검사시기	평균(지구수)	표준편차	t	p
실험반	사전	2.9247	.1783	3.792	.000***
	사후	2.7658	.1444		
비교반	사전	2.9357	.1826	.428	.670
	사후	2.9158	.1760		

※ 평균(지구수) : 〈표 6〉의 점수를 아래 조건에 맞추어 구한 값

- ◆ 70 이하 - 생태 발자국 2ha : 지구가 1개 필요
- ◆ 71~150 - 생태 발자국 2~4ha 사이: 지구가 2개 필요
- ◆ 151~350 - 생태 발자국 4~6ha 사이: 지구가 3개 필요
- ◆ 351~550 - 생태 발자국 6~7.7ha 사이: 지구가 4개 필요
- ◆ 551~750 - 생태 발자국 7.7~10ha 사이: 지구가 5개 필요

($p < .05$), 비교반은 유의미한 차이가 없었다. 따라서 환경 친화적인 소비자 교육 프로그램이 생태 발자국을 감소시키는 면에서 효과가 있다는 결론을 내릴 수 있다.

2) 영역별 비교

생태 발자국에 대한 환경 친화적 소비자 교육 프로그램의 효과를 좀 더 자세히 알아보기 위하여 실험반, 비교반의 사전·사후 검사를 주택, 음

식, 교통, 구매, 폐기물의 5개 영역으로 나누어 영역별로 분석하였으며, 그 결과는 〈표 7〉과 같다.

〈표 7〉을 살펴보면, 첫 번째 주택 영역에서는 실험반, 비교반 모두 유의미한 변화를 나타내지 못하고 있다. 이유는 거주지나 고등학생을 둔 가정에서 가족수의 변화가 적었다. 두 번째 음식 영역에서는 비교반은 유의미한 변화를 나타내지 못하고 있지만, 실험반은 유의미한 변화를 나타내고 있다($p < .05$). 세 번째 교통 영역에서는 실험

〈표 7〉 생태 발자국 측정 프로그램 A의 영역별 사전·사후검사 비교

영역	집단	사전		사후		평균차	t	p
		평균(점)	표준편차	평균(점)	표준편차			
합계	실험	334.8333	22.4562	303.1667	27.5582	31.6667	4.879	.000***
	비교	337.167	21.119	333.167	23.100	4.000	.700	.487
주택	실험	90.8333	11.5283	90.0000	11.3715	.8333	.282	.779
	비교	92.0000	9.5231	90.3333	10.6620	1.6667	.639	.526
음식	실험	97.6667	10.0630	84.6667	9.6431	13.0000	5.109	.000***
	비교	98.6667	11.8127	97.3333	10.3168	1.3333	.466	.643
교통	실험	91.0000	21.6715	83.6667	23.3391	7.3333	1.261	.212
	비교	92.3333	19.5525	91.0000	21.6715	1.3333	.250	.803
구매	실험	11.5000	6.4527	9.5000	7.3520	2.0000	1.120	.267
	비교	11.5000	6.4527	11.5000	6.4527	.0000	.000	1.000
폐기물	실험	43.8333	13.1098	35.3333	11.7395	8.5000	2.646	.010*
	비교	42.6667	13.1131	43.0000	13.6205	-.3333	-.097	.923

※ 평균 점수 : 측정도구에 있는 각 영역별 점수의 합.

반, 비교반 모두 유의미한 변화를 나타내지 못하고 있다. 이유는 거주지가 일정하기 때문에 대중교통을 이용하고 통학거리가 일정하기 때문이다. 네 번째 구매 영역에서도 실험반, 비교반 모두 유의미한 변화를 나타내지 못하고 있다. 이유는 소비자 교육은 다른 영역 못지 않게 구매 영역이 중요한데 교복을 착용하고 학기 초나 방학 때 서적류를 구입하기 때문에 교육을 시작할 때부터는 끝날 때까지 별 변화가 없었다. 다섯 번째 폐기물 영역에서는 비교반은 유의미한 변화를 나타내지 못하고 있지만, 실험반은 유의미한 변화를 나타내고 있다($p < .05$).

나. 생태 발자국 측정 프로그램 B의 사전·사후 검사 비교

1) 생태 발자국 크기 비교

환경 친화적 소비자 교육 프로그램이 여고생의 생태 발자국에 미치는 영향을 알아보기 위하여 생태 발자국 측정 프로그램 B에 대한 실험반과 비교반의 사전·사후 검사 결과는 <표 8>과 같다.

환경 친화적인 소비자 교육 프로그램을 투입한 실험반과 환경 친화적인 소비자 교육 프로그램을 투입하지 않은 비교반의 생태 발자국 사전·사후 검사 결과를 비교해 보면 <표 8>에서 보는 바와 같이 실험반은 평균 0.51 감소하였고, 비교반은 평균 0.18 감소하였다. 통계적으로 볼 때 실험반은 유의미한 차이를 보였지만($p < .05$), 비교반은 유의미한 차이가 없었다. 따라서 환경 친화적인 소비자 교육 프로그램이 생태 발자국을 감소시키는 면에서 효과가 있다는 결론을 내

릴 수 있다.

2) 영역별 비교

생태 발자국에 대한 환경 친화적 소비자 교육 프로그램의 효과를 좀 더 자세히 알아보기 위하여 실험반, 비교반의 사전·사후 검사를 음식, 주택, 교통, 상품과 서비스의 4개 영역으로 나누어 영역별로 분석하였으며 그 결과는 <표 9>와 같다.

<표 9>를 살펴보면, 첫 번째 음식 영역에서는 비교반은 유의미한 변화를 나타내지 못하고 있지만, 실험반은 유의미한 변화를 나타내고 있다($p < .05$). 두 번째 주택 영역에서는 실험반, 비교반 모두 유의미한 변화를 나타내고 있다($p < .05$). 세 번째 교통 영역에서는 실험반, 비교반 모두 유의미한 변화를 나타내지 못하고 있다. 네 번째 상품과 서비스 영역에서는 비교반은 유의미한 변화를 나타내지 못하고 있지만, 실험반은 유의미한 변화를 나타내고 있다($p < .05$).

3. 논의

본 연구에서는 여고생들에게 환경 친화적 소비자 교육 프로그램을 3가지 영역별로 실시한 후 생태 발자국의 크기 변화를 알아보고자 하였다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위하여 실험 집단에 개발 활동 시간을 이용하여 환경 친화적 소비자 교육 프로그램을 개발·적용한 후 환경 친화적 프로그램을 적용하지 않은 비교 집단과의 생태 발자국의 크기 변화를 알아보기 위한 실험 연구를 하였다.

본 연구에서 얻어진 결과를 바탕으로 선행 연

<표 8> 생태 발자국 측정 프로그램 B의 사전·사후검사 비교

집단	검사시기	평균(지구수)	표준편차	t	p
실험반	사전	2.4297	.3925	5.998	.000***
	사후	1.9197	.2507		
비교반	사전	2.5333	.5060	1.589	.117
	사후	2.3533	.3587		

※ 평균(지구수): <표 9>의 합계÷1.9

〈표 9〉 생태 발자국 측정 프로그램 B의 영역별 사전·사후검사 비교

영역	집단	사전		사후		평균차	t	p
		평균(ha)	표준편차	평균(ha)	표준편차			
합계	실험	4.6163	.8482	3.6470	.3137	.9693	5.871	.000***
	비교	4.813	.971	4.471	.742	.342	1.533	.131
음식	실험	1.3913	.4320	1.0983	.1734	.2930	3.447	.001**
	비교	1.3233	.4647	1.2777	.3542	4.567E-02	.428	.670
주택	실험	2.6913	.4052	2.1840	.2637	.5073	5.747	.000***
	비교	2.9220	.5420	2.6733	.3938	.2487	2.033	.047*
교통	실험	.1287	4.710E-02	.1387	5.716E-02	-1.0E-02	-.739	.463
	비교	.1240	4.621E-02	.1153	3.636E-02	8.667E-03	.807	.423
상품과 서비스	실험	.4050	.2463	.2260	7.491E-02	.1790	3.808	.001**
	비교	.4440	.2996	.4050	.1352	3.900E-02	.650	.519

※ 평균ha : 측정도구에 있는 각 영역별ha를 구한 값.

구들과 관련지어 논의하고자 한다.

녹색연합과 한화환경연구소에서 개개인의 라이프스타일이 지구환경에 어떤 영향을 끼치고 있는지를 알아보고자 2005년 전국 만 19세 이상의 성인 남녀 713명을 대상으로 한국인의 생태 발자국을 조사하여 발표한 결과를 살펴보면 지구수 2.08개로 나타났으며(<http://www.greenkorea.org>), UNESCO(2006)에 의하면 한국인의 생태 발자국은 지구수 2.05개로 나타났다. 본 연구에서 측정 도구 B의 생태 발자국은 환경 친화적 소비자 교육 실시 전에는 지구수 2.43개로 나타났는데, 환경 친화적 소비자 교육 실시 후 사후 검사에서 얻어진 결과는 1.92개로 연구에 참여한 여학생들의 생태 발자국의 크기가 한국인의 평균 지구수보다도 작아졌음을 알 수 있다.

사전·사후 검사 결과, 환경 친화적 소비자 교육 프로그램이 생태 발자국 측정 프로그램 A와 생태 발자국 측정 프로그램 B 모두에서 실험 집단의 생태 발자국 감소에 영향을 준 것으로 나타났다. 이는 본 연구에서 실시한 소비자 교육 프로그램이 에너지 소비, 쓰레기 문제, 자원의 재활용 등 현실에서 해결해야 할 문제들을 주제로 하여 구성하였으며, 참여 실천교육으로 스스로 참여하는 프로그램 내용이 많이 포함하고 있어서 생태 발자국의 크기 변화에 효과가 있었다고

볼 수 있다. 또한, 본 프로그램에서는 소비자 가치 교육을 통하여 소비자 정보 획득과 의사 결정의 문제 등을 해결하기 위하여 다양하고 새로운 정보를 제공받을 수 있도록 프로그램을 구성하고 적용하였기 때문에 학생들이 환경을 위해 환경 친화적이고 지속가능한 소비를 생각하는 소비 생활을 실천할 수 있었기 때문에 생태 발자국의 크기 변화에 큰 효과를 줄 수 있었다.

두 가지 검사지의 각 영역별 세부 검사 내용을 살펴보면

첫째, 음식 영역에서는 생태 발자국 측정 프로그램 A와 생태 발자국 측정 프로그램 B 모두에서 매우 뚜렷하고 확실하게 유의미한 변화를 나타내고 있다. 이는 정토 회관 방문과 학교에서의 꾸준한 급식 지도 등에 따른 효과라고 볼 수 있다.

둘째, 주택 영역에서는 생태 발자국 측정 프로그램 A에서는 유의미한 변화를 보이지 않았으나, 생태 발자국 측정 프로그램 B에서는 유의미한 변화를 보였다. 이는 프로그램의 교육적 효과의 차이라고 보기보다는 설문내용이 학생들의 생활환경과 현실 생활에 부딪히는 정도의 차이에서 온 차이라고 해석 할 수 있다.

셋째, 교통 영역에서는 비교반과 실험반 모두 유의미한 변화를 나타내지 않았는데, 이는 승용차를 이용하지 않는 학생이라는 점과 통학거리

가 일정하기 때문에 설문 내용의 변화를 주지 못했으리라 생각된다.

넷째, 상품과 서비스, 폐기물 영역을 살펴보면 실험반에서 두 가지 생태 발자국 측정 프로그램 모두 유의미한 변화를 보이고 있다. 이는 환경을 생각하는 소비자 교육의 효과로 자원 낭비를 줄이고 에너지 소비를 감소할 수 있는 환경 친화적이고 지속가능한 소비 생활을 지향하고 있기 때문이다.

위 연구 결과로 비추어 보아 환경 친화적 소비자 교육 프로그램은 환경 친화적인 태도와 행동을 갖춘 건전한 시민을 지속가능한 소비 생활을 실천할 수 있는 여고생을 양성하며 여고생의 생태 발자국을 줄이는데 효과적인 프로그램이라고 말할 수 있다.

IV. 결 론

1. 결론

본 연구에서는 환경 친화적 소비자 교육 프로그램을 소비자 가치 교육, 소비자 시민 교육, 소비자 자원 관리 교육의 3가지 영역을 포함하는 환경 친화적 소비자 교육 프로그램을 구안 적용하여 각 영역별 생태 발자국의 크기 변화를 측정하여 프로그램의 효과를 검증하였다. 이 연구의 결과를 토대로 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 환경 친화적인 소비자 교육 프로그램을 투입한 실험반과 환경 친화적인 소비자 교육 프로그램을 투입하지 않은 비교반의 생태 발자국 사전·사후 검사 결과를 비교해 보면 두 가지 영역의 생태 발자국 측정 결과, 실험반이 비교반보다 평균값이 많이 감소하였으며, 통계적으로 실험반은($p < .05$) 유의미한 차이를 보였지만, 비교반은 유의미한 차이가 없었다.

둘째, 생태 발자국의 영역별 세부 내용을 살펴보면 실험반에서 음식, 상품과 서비스, 폐기물 영역에서 두 가지 종류의 생태 발자국 측정 프로그램 모두에서 크기 변화에 통계적으로 유의미

한 변화를 나타냈다.

셋째, 환경 친화적 소비자 교육 프로그램을 개발 적용한 실험 집단의 생태 발자국의 크기가 통계적으로 유의미한 효과를 보이는 것으로 보아 환경 친화적 소비자 교육 프로그램이 여고생의 생태 발자국의 크기 변화에 긍정적인 효과를 미친다고 판단된다.

넷째, 체험적인 환경 친화적 소비자 교육을 통하여 여고생의 생태 발자국의 크기 변화에 긍정적인 영향을 주어 지속가능한 소비 생활을 실천하게 되었다.

위의 결과를 종합하면 여고생을 대상으로 한 환경 친화적 소비자 교육 프로그램은 환경 친화적인 태도와 행동을 갖춘 건전한 시민을, 지속가능한 소비 생활을 실천할 수 있는 여고생을 양성하며, 여고생의 생태 발자국을 줄이는데 긍정적인 효과를 미치는 것으로 판단된다.

2. 제언

이상의 연구 결과에 기초하여 여고생의 환경 친화적 소비자 교육 프로그램에 대한 연구와 생태 발자국의 크기 변화 측과 후속 연구를 위하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 각 지역의 사회적·경제적 특성에 알맞고 교육 현장에서 쉽게 적용할 수 있는 구체적이고 실천적인 환경 친화적 소비자 교육 프로그램이 더욱 많이 개발되어야 한다.

둘째, 환경 친화적 소비자 교육의 효과를 극대화하기 위해서는 학교에서의 교육뿐만 아니라 가정과 지역 사회, 관련 기관 등이 연계되어 하나의 시스템으로 조직된 환경교육 환경을 조성해야 한다.

셋째, 생태 발자국의 변화를 관찰하고 측정할 수 있는 검사 도구의 개발과 여고생의 소비 심리에 맞는 생태 발자국(EF)을 측정할 수 있는 검사지의 수정·보완하는 연구가 필요하다.

넷째, 생태 발자국(EF) 측정 프로그램이 실제로 다양한 영역에서 환경 친화적 소비자 교육의 자료로 사용되어야 하겠다.

〈참고 문헌〉

- 권미화 (2000). 청소년소비자의 소비가치와 소비 행동의 합리성. 서울대학교 대학원 석사학위 논문.
- 녹색연합 홈페이지(<http://www.greenkorea.org>).
- 원대동 (2002). 청소년의 환경 친화적 소비의식 과 행동에 관한 연구. 원광대학교 석사학위 논문.
- 유두련, 심미영 (1998). “사회책임적 소비자 태도와 행동에 관한 연구”. **대한가정학회지**, 36(11), 1-17.
- 홍진희(2005). 중학생의 생태 발자국 측정 프로그램 개발 및 교육적 활용방안탐색. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.
- 홍진희, 최돈형, 손연아(2005). “중학생의 소비생활 양식 조사를 통한 생태 발자국 측정 프로그램 개발”. **환경교육**, 18(3), 75-90.
- UNESCO(2006). Teaching and Learning for a Sustainable Future. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation. [On-Line]available <http://www.unesco.org/education/tlsf>