

환경 소양 신장을 위한 환경논술 워크북 개발

이성희 · 진옥화* · 최돈형**

(서울은정초등학교 · *서울경인중학교 · **한국교원대학교)

Development of the Environment Writing Workbook to Enhance Environmental Literacy of Elementary School Student

Sung-Hee Lee · Oak-Hwa Jin* · Don-Hyung Choi**

(*Seoul Eunjung Elementary School · *Seoul Kyungin Middle School ·*

***Korea National University of Education*)

Abstract

The purpose of this paper is to development of the environment writing workbook to enhance environmental literacy of elementary school student. To achieve the purpose, the concrete paper processes are as follows.

First, in order to development of the environment writing workbook to enhance environmental literacy, Writing of Environment Club students did various writing activities as an experiment. The environment writing workbook is developed using the students product feedback.

Second, the environment writing workbook was used for the 5th graders in the elementary school for 10 weeks to see how the environment writing workbook would enhance the students' environmental literacy.

The results of this paper are as follows.

It's application was meaningful in the level of $p < .05$ in point of view of environmental literacy as a result of the pre-post test in the experiment group, who is one of the 5th grade classes in the elementary school.

In conclusion, the environment writing workbook is very effective to enhance the seven parts of environmental literacy out of eleven. It is necessary because the environment writing helps to think of environmental issue deeply, learn about regional environmental problems, establish sound environment sense of value, give the opportunities to participate in activities.

Key words : the writing of environment, environmental literacy, elementary environmental education

* 2007. 12. 3 접수, 12. 10 심사 완료, 12. 13 게재 확정

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

오늘날 환경문제가 우리의 생존과 직결되는 현안이 되고 있다. 지구 온난화로 인한 이상 기상 현상 등으로 어느 때보다도 환경에 대한 관심과 노력이 중요하다는 것을 인식하는 계기가 되고 있다.

우리나라에서는 이러한 환경의 중요성을 학교 교과에 '환경'이라는 선택과목을 두어 다른 나라보다 발 빠르게 교육에서 앞서 가는 노력을 기울이고 있다. 하지만, 환경과목이 선택과목 및 타과목에서 절충형의 형태로 이루어지고 있지만, 교과에 대한 학생들의 과중한 부담, 입시 위주의 교육 풍토, 전문성 있는 교사의 부족 등 많은 문제로 문제 해결 능력과 의사 결정 능력이 어느 때보다 요구되는 현재의 환경교육의 목적 달성에는 크게 기여하지 못한다고 할 수 있다.

교육의 궁극적 목적은 인간의 행동을 바람직한 방향으로 변화시키는 것이라고 할 수 있다. 요즘 화두가 되고 있는 독서 교육과 논술은 다양한 매체가 범람하는 우리 환경에서 걸러지지 않고 받아들이는 수많은 정보와 이를 어떻게 효율적으로 수용할 것인지에 갈등하고 대안을 찾아야 하는 우리들에게는 중요한 변별 수단이 될 수 있다고 생각한다. 다양한 정보 속에서 올바른 가치 판단을 할 수 없는 우리 아이들에게 좋은 독서습관을 길러주고 이를 통해 종합적인 능력을 길러주는 글쓰기를 하는 것이 의미 있는 것으로 생각된다. 특히 통합적이고 간학문적인 성격이 강한 환경교육을 통해 학교 현장에서 교과 시간, 교과 재량 시간, 창의적 재량 활동 시간 등을 이용한 독서 지도와 이를 연계한 환경 논술은 인간의 삶의 질과 환경의 질 사이의 균형적인 발달을 강조하고, 책임있는 의사 결정과 행동을 할 수 있는 즉, 환경 소양을 갖춘 인간을 육성하는 것을 목적으로 하는 환경교육의 궁극적 목적에 부합하며, 이는 교육의 궁극적 목적과도 일맥상통한다고 볼 수 있다.

따라서 본 연구에서는 초등학교 현장에서 특별 활동 및 재량 활동 시간에 환경 소양을 키워줄 수 있는 통합적인 사례를 제시하고, 이를 통한 수업에서 학생들의 환경 소양 신장도를 분석하여 환경 논술이 환경 소양 신장에 기여하는 바를 알아보고자 하였다.

2. 연구 문제

연구 목적을 달성하기 위해 본 연구에서 설정한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 초등학교에서 특별 활동 및 재량 활동 시간에 사용할 수 있는 환경 논술 워크북은 어떻게 구성되어야 하는가?

둘째, 초등학교에서 특별 활동 및 재량 활동 시간에 사용할 수 있는 환경 논술 워크북의 실체는 어떠한가?

셋째, 환경 논술 수업 후에 환경 소양에 어떠한 변화가 있는가?

3. 용어의 정의

환경 논술이란 환경과 관련된 내용을 중심으로 종합적인 사고력을 요구하는 글쓰기를 통해 환경교육의 궁극적 목적인 환경 소양을 기르는 목적을 가진 모든 활동을 의미한다.

II. 연구방법

연구의 내용 및 시기는 <표 1>과 같다. 먼저 워크북 개발을 기획하여, 자료 수집을 하였다. 서울은정초등학교 5학년 15명의 학생으로 환경논술반을 운영하여 일주일에 한번씩 논술 활동을 하였다. 학생들은 마인드맵, 만화, 소설, 환경 사설 등 다양한 형태와 주제를 접하게 되었다. 학생들의 직접적인 소감과 토론을 feedback화하여 환경

<표 1> 연구 내용 및 시기

시기	연구 내용
1~3월	워크북 개발 기획 및 자료 수집
4~6월	환경논술반(서울은정초등학교)의 환경논술 활동
7~8월	학생들의 실적물을 feedback화하여 환경논술워크북 구성
9월	사전 설문 조사 (9월 3일)
9~11월	경기도 정왕초등학교 5학년 특별활동 시간 환경논술 수업
11월	사후 설문 조사 (11월 27일)
12월	환경 소양 측정 및 분석

논술을 위한 워크북을 개발하였다. 개발한 워크북은 경기도에 있는 정왕초등학교 5학년을 대상으로 특별 활동 시간에 적용하였다. 10차시 동안 이루어진 환경 논술 수업을 진행한 후 사전 및 사후 설문 조사를 실시하였고 SPSS 12.0을 통해 환경 소양의 신장도를 분석하였다.

Ⅲ. 이론적 배경

1. 논리적인 글쓰기

가. 논술의 개념

논술은 논리적으로 서술한다는 말이다. 논술한다는 것은 설명하고 논증한다는 것을 뜻한다. 자기 주장을 증명하려는 글이 논술이므로, 논술은 글의 종류로는 논증문에 해당한다. 논증문 중에서도 논설문의 한 갈래이다. 글의 서술 방식으로 볼 때, 논술은 설명과 논증이 결합되어 있다. 왜냐 하면, 논술은 주로 사실을 있는 그대로 기술하고, 사실들의 의미나 원인을 설명하며, 자기 주장을 논리적으로 증명하는 글이기 때문이다(곽병선, 1995).

따라서 논술이란, 어떤 문제에 대해 자신의

의견이나 주장을 내세운 다음, 여러 가지 타당하고 객관적인 근거를 충분히 제시하여 다른 사람을 체계적으로 설득하는 논리적인 글쓰기이다.

나. 논술 지도 목표

일반적으로 논술은 특정 분야에 관한 지식의 양이나 전문적 지식의 유무보다는 주어진 제시문이 요구하는 문제점이나 논쟁점 등을 정확히 파악하고, 그 문제점이나 논쟁점에 대한 자신의 의견이나 주장을 적절한 논증 과정을 통해 논리적으로 서술하는 능력을 평가한다. 또, 논술은 책 읽기와 경험을 통해서 학생이 습득한 일반적인 교양 정도를 묻고, 이러한 교양을 바탕으로 자신의 생각을 효과적으로 표현하는 능력을 평가하는 것이다.

논술 문제는 지나치게 추상적이고 전문적인 내용보다는 인간이라면 누구나 삶 속에서 부딪히게 되는 보편적인 삶의 문제를 중심으로 한다. 그러므로 삶의 본질적인 문제들에 대하여 자신의 생각을 확립해 놓는 것이 무엇보다 중요하다(교육부, 1998).

논술 지도는 당면한 생활 문제에서 문제점이나 논쟁점 등을 깊이 있고 폭넓게 바라보고 그 문제에 대한 자신의 성찰 결과를 논리적 방식으로 표현해 내는 능력을 길러 주는 것을 목표로 한다. 논술 지도의 목표를 논술에 대한 개념 이해, 언어 표현 능력 신장, 사고력 신장, 배경 지식 확보의 네 가지로 설정할 수 있다(교육부, 1998).

다. 현행 논술 지도의 문제점

현재 학교 수업이나 기타 학원 학습 등에서 이루어지고 있는 논술 지도의 문제점과 그 문제점을 개선하기 위한 방향을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 현행 논술 지도의 문제점은 지나치게 형식적인 틀에 맞추어 논술을 하도록 하는 기계적인 지도 방법에 있다. 그러나 논술 지도는 논술 쓰기 요령이나 형식적인 틀을 가르치기에 앞서 주어진 과제에 대하여 자신의 생활 체험이나 독서 체험과 관련지어 다양한 사고를 할 수 있도록 유도해 주는 방향에서 이루어져 한다. 둘째,

교육 과정에 제시되지 않은 논술 지도로써, 학교 교육에서 논술 지도가 어려운 근본적인 원인의 하나는 논술이 범교과적이라는 것이다. 논술은 현행 교육 과정에 정규 교과목으로 되어 있지 않다. 논술이 현행 교육 과정에 정규 교과목으로 되어 있지 않은 것은 논술이 특정 교과가 아닌 모든 교과에서 범교과적으로 교육되어야 함을 의미한다. 셋째, 행사나 대회용으로서의 논술 지도이다. 어떤 일을 기념하기 위한 행사나 학교 등 각 기관에서 주최하는 논술 쓰기 대회만을 준비하는 과정을 통해서 논술식 사고를 기르기 어렵다. 그러므로 논술 지도는 지속적인 글 읽기와 배경 지식 쌓기, 꾸준한 논술 쓰기 과정을 거치는 방향으로 이루어져야 한다(서울초등국어교과교육연구회, 2004).

라. 논술 지도 방법의 고려사항

논술을 지도하는 방법은 다양하다. 논술을 할 때 고려할 점은 다음과 같다.

첫째, 주어진 제목이나 상황을 공동의 문제 상황으로 이해해야 한다. 둘째, 종합적인 사고와 판단이 필요하다. 셋째, 치밀한 분석과 논리적인 사고가 필요하다. 넷째, 글 내용을 구조적으로 조직해야 한다. 다섯째, 읽을 독자를 생각하며 독자의 수준에 맞게 써야 한다(육우균, 1996).

2. 환경 소양

가. 환경 소양의 구성 요소

환경교육에 대한 연구가 광범하게 이루어지면서 환경교육은 환경적으로 책임 있는 의사결정과 시민행동을 할 수 있는 환경 소양인의 육성을 목적으로 하고 있다.

Hungerford와 Tomera(1985/6)는 환경교육의 궁극적인 목적이 바로 환경 소양이며, 환경 소양을 촉진시켜 주는 변인이 바로 책임 있는 환경행동(REB)을 예언해 주는 변인이라고 하면서 '환경 소양 모형'을 개발하였다. 이 모형은 선행 연구에서 책임 있는 환경 행동과 연관성이 있는 변인들을 추출하고, 이 변인들을 비교 고찰하여 책

임있는 환경 행동과 가장 강한 연관성을 가진 것으로 나타난 8개의 변인을 추출하였다. 이 변인들은 선행연구에서처럼 중속변인 책임 있는 환경 행동과 단선적인 관계를 가진 것이 아니라, 8개의 독립변인간의 상호작용에 의해 책임 있는 환경 행동이 나타나는 것으로 가정하였다. 그리고 이 모형의 중앙의 '환경 소양'은 후속 연구에서 '책임있는 환경 행동'으로 대체되었는데, 이는 모형내의 다른 변인이 지향하는 최종 목적이다(남상준, 1999; 임형백, 2002). 추출한 변인으로는 생태적 관점, 쟁점에 대한 지식, 쟁점에 대한 기능, 가치, 태도, 신념, 감수성, 조절점 8개이다.

Roth(1992)는 환경 소양을 개발하는 것이 지구와 우리 사회의 생산적이고 책임 있는 시민을 양성하는 목표와 더불어 환경교육의 주요 목적인다고 하면서, 환경 소양은 환경 감수성, 지식, 기능, 태도와 가치, 개인적 투자와 책임감, 능동적 참여의 6개 영역으로 이루어져 있다고 주장하였다. 나중에 환경 감수성과 태도와 가치 영역은 '정서', 개인적 투자와 책임감, 능동적 참여를 '행동'으로 결합시켜, 환경 소양을 지식, 기능, 정서, 행동 4영역으로 분류하였다. 이 4영역 각각은 명목적, 기능적, 조작적 능력으로 범주화하고, 각 범주마다 내용을 구체화함으로써 환경교육에서 다루어야 할 내용을 종합적이고 체계적으로 정리하였다. 그리고 명목적 환경 소양보다는 기능적 환경 소양이 고차적인 수준이고, 기능적 환경 소양보다는 조작적 환경 소양이 더 고차적인 수준으로 보았다.

NAAEE(북미환경교육협회)는 '환경교육의 수월성을 위한 국가프로젝트(National Project for Excellence in Environmental Education)'에서 환경 소양의 틀을 제시하였다. 이 프로젝트를 주도한 Simmons(1994)가 채택한 범주는 정서, 생태적 지식, 사회·정치적 지식, 환경 쟁점 지식, 인지적 기능, 책임 있는 환경 행동의 부가적인 결정 요인, 책임 있는 환경 행동(ERB) 등 7개 범주이다(Volk & McBeth, 1998). 이 범주는 환경 소양을 달성하기 위해 이전의 목적과 목표가 포함되고 확대되었다. 또한, 이 범주는 환경적으로 소양 있는 시민이 갖추어야 할 속성에 관한 생각을 반영하고 있다.

환경적으로 책임 있는 의사 결정과 행동을 할 수 있는 환경 소양인의 육성은 체계적인 연구를 바탕으로 평가가 이루어진 교육 과정이나 프로그램 운영을 통해서 달성될 수 있다. 환경 쟁점 조사·평가 및 행동(Investigating and Evaluating Environmental Issues and Actions: IEELA) 프로그램이 그 좋은 예가 될 수 있다. 이 프로그램은 미국에서 Hungerford와 그의 동료들에 의해 개발되어 20여년 동안 현장 적용과 여러 편의 정성적·정량적 연구를 통해서 환경 소양인 육성에 효과적이라는 평가 결과를 갖고 있다.

IEELA(Hungerford *et al.*, 1996)에서는 환경교육을 환경에서 생태적으로 관련있는 사회 쟁점을 다루고, 이러한 쟁점에 관한 책임 있는 시민 행동을 개발하는 데 초점을 둔 교육으로 정의하면서, 환경 소양과 연관성 있는 특성을 핵심 요소와 4개의 하위 구성 요소로 설명하고 있다. Hsu와 Roth(1998)는 Hines와 Hungerford 모형을 구성하는 변인에서 10개 변인을 추출하여 환경 소양 변인이라고 하였다. 추출한 10개의 변인으로는 생태적 지식, 환경 문제와 쟁점 지식, 조절점, 개인적 책임감, 책임 있는 환경 행동, 환경적 태도, 행동 의도, 환경 감수성, 환경 행동 전략 기능, 환경 행동 전략 지식이 있다.

나. 환경 소양 신장을 위한 환경논술 강조 요소

지금까지 살펴본 환경 소양의 구성 요소를 정리하면 <표 2>와 같다. 환경 소양 신장을 위한 환경

논술의 강조 요소를 정서, 생태적 지식, 환경 감수성, 사회·정치적 지식, 환경 쟁점 지식, 환경 행위 전략 지식, 태도, 책임감, 조절점, 기능, 책임 있는 환경 행동으로 정의하여(진옥화 외, 2005) 환경 논술 워크북을 개발하고자 하였다.

3. 환경논술

가. 환경과 환경교육의 통합적 특성

환경과 환경교육은 통합적 특성을 갖는다. 환경 문제는 일반적으로 상호 관련성, 시·공간적 광범위한 속성을 지니고 있다. 따라서 환경을 총체적 시각에서 파악하고 환경문제를 예방, 극복 및 해결하기 위해서는 범교과적 지식, 방법, 기술이 필요하기 때문에 환경교육도 매우 통합적인 것이어야 한다.

또한, Engleson과 Yockers(1994)는 다음과 같은 환경교육의 특성을 9가지로 발전시켜 제시하였다. 첫째, 실제적인 환경 문제와 쟁점의 해결에 학습자를 참여시키는 행위 지향성, 둘째, 모든 학년 수준의 모든 과목에 부분으로 융합되어 지도되는 것뿐만 아니라 환경교육에 초점을 둔 특별 교육 과정과 수업을 통해서도 교육되는 지속성, 셋째, 다양한 일련의 학습 전략과 환경을 사용하는 경험성, 넷째, 현세대뿐 아니라 미래세대에도 관심을 갖는 미래 지향성, 다섯째, 지구뿐만 아니라 우주를 생각하는 우주 지향성, 여섯째, 환경의

<표 2> 환경 소양의 구성요소

	A	EK	ES	SK	EI	KNOW	EA	ER	LOC	SKILL	REB
Hungerford & Tomera(1985/86)	○	○	○		○		○		○	○	
Roth(1992)	○	○								○	○
Simmons(1994)		○		○	○			○	○	○	○
IEELA(Hungerford <i>et al.</i> , 1996)	○	○	○		○	○			○	○	
Stables(1998)										○	
Hsu&Roth(1998)		○	○	○		○	○	○	○	○	○

*A: 정서; EK: 생태적지식; ES: 환경감수성; SK: 사회·정치적 지식; EI: 환경쟁점지식; KNOW: 환경행위전략지식; EA: 태도; ER: 책임감; LOC: 조절점; SKILL: 기능; REB: 책임 있는 환경행동

자연적, 인공적, 기술적, 사회적, 경제적, 정치적, 문화적, 도덕적, 심미적인 면을 다루는 총체성, 일곱째, 모든 학문으로부터 내용을 추출하는 간학문성, 여덟째, 지방적, 지역적, 국가적, 그리고 국제적인 측면을 가지는 쟁점을 다루는 쟁점 지향성, 끝으로, 학습자가 중심이 되어 자기주도적으로 학습을 이루는 학습자 중심성이다(최돈형 외, 2007).

이러한 환경교육의 특성은 주입식 교육의 교과서 중심의 교육에서 벗어나, 논리적이고 창의적이며 비판적인 사고력을 길러주는 다양한 환경논술의 활용 방안에 중요한 시사점을 제공한다.

나. 환경논술의 특성

논리적인 글쓰기를 위한 다양한 주제들은 학습자들에게 그들이 학습하고 있는 것을 분류, 구분, 배열 그리고 무엇보다도 이해하기 위해 중요한 도식(scheme)을 제공한다. 이러한 주제들은 본래 탈학문적이며, 모든 교과들에 걸쳐 매년 강화되어지고 학습을 위한 기초를 제공한다. 특히 환경 논술은 모든 측면에서 환경교육에 중요한 역할을 가진다. 여러 자연적이고 인공적인 환경 요소들은 작문을 위한 좋은 주제로 활용될 수 있다. 그리고 매우 어린 학생들에게 추천되는 환경 인식 활동 유형들은 독서를 위한 배경 지식을 평가하고 발달시키는데 유용하다. 고학년 학생의 경우, 연설을 준비하고 발표함으로써, 공청회에서 쟁점에 관한 연구와 증언을 할 수 있으며, 그들이 발견한 사항과 성공, 실패에 관한 일지를 계속 쓰거나 보고서를 작성할 수도 있다. Aldo Leopold의 「Sand County Almanac」과 Henry David Thoreau의 「Walden」, 같은 여러 환경 서적들은 다른 집필 유형의 사례를 제공한다. 그리고 실제 「Project Learning Tree」와 「Project Wild」와 같은 주요 환경교육 과정 프로그램들은 환경에 대해 가르치는 과정에서 논술을 광범위하게 이용하고 있다(한국환경교사모임, 2007).

다. 환경논술의 주요 논제

논술에 주로 나오는 논제들은 오늘날의 지식 사회에서는 논의의 중심을 이루는 사회적, 시대

적, 세계적 화두이다. 논술은 예비 지식인으로서의 학생들의 지적 안목과 소양을 확인하는 한편, 대학에서 학문을 수행할 기초적인 자질로서 분석력과 비판적이고 창의적인 사고력을 평가하는 것이다(한국환경교사모임, 2007). 환경 논술의 주요 논제는 다음과 같다. 현대 문명의 위기와 대안으로서 서구 근대적 이성중심주의의 극복, 서구적 현대 문명의 대안으로서 동양철학과 사상의 가치, 산업 자본주의와 시장경제의 한계와 폐해, 정보화의 한계와 문제로 인한 문명의 전환, 바람직한 세계화와 민족주의의 본질과 정당성 등이 논의되고 있다.

라. 환경논술의 구성

환경논술의 구성은 환경교육의 특성을 고려하여 다음과 같은 의미를 포함해야 한다.

첫째, 학습자는 환경 문제에 대해 능동적인 참여자로서 환경 쟁점 및 환경에 관한 사항은 사회 구성원 모두와 관련이 있으며, 사회 구성원 모두의 책임이라는 것을 인식해야 한다. 따라서 학습자들의 능동적인 참여를 유도하고 이를 통하여 개인적 행동과 가치를 증진하도록 해야 한다. 둘째, 연계성으로서 환경은 환경 하나만의 문제가 아니다, 경제, 사회, 문화 등과 밀접하게 관련되어 있다. 과거의 원인이 현재나 미래의 삶에 영향을 미치며, 공간적으로도 지역적인 문제를 비롯하여 전 지구적인 현상으로 광범위하게 발생하고 영향을 미친다. 따라서 문제 해결에 있어서 경제, 사회, 환경의 연계성을 고려해야 하며, 실천력을 확보하기 범교과적인 연계성을 강조해야 한다. 셋째, 일상성으로써 환경 논술은 통합적 원리에 따라 학제적이며 다학문적인 접근이 필요함을 인식해야 한다. 환경 논술에서 사용되는 교수 학습 자료는 분과 학문을 가로지르는 내용과 쟁점을 통합하는 주제를 제공해야 한다. 따라서 범교과적인 주제를 다룰 수 있으며, 학문적 경계를 넘어선다. 넷째, 지속성으로써 당면한 지구적 문제들을 해결하기 위해서는 계속성의 원리에 따라 논술이 이루어지는 초·중등 교육 과정에 지속적으로 환경교육의 의미와 목적이 반영되도록 해야 한다. 다섯째, 균형성으로써 학습 내

용에 대한 광범위하고 정통한 견해를 바탕으로 형평성의 원칙에 위배되지 않도록 모든 내용이 균형을 이룰 수 있도록 해야 한다(안영희, 2007).

IV. 연구 결과 및 논의

1. 환경논술 워크북 개발

10차시분의 환경 논술 교수 학습을 통해 학습자들과 feedback화하여 <표 3>과 같은 워크북 개발 사례를 도출할 수 있었다. 환경 소양 구성요소를 고려하여 환경 영역의 다양한 내용을 초등학교 수준에 맞추어 구성하였다. <그림 1>은 7차시의 '인터넷 게임을 활용한 환경사랑 체험하기'와 관련된 환경 논술 워크북의 사례이다.

2. 환경 소양도 측정

가. 사전 검사

사전 검사는 환경 논술 워크북 적용에 앞서 학

습자의 환경 소양도를 알아보기 위한 것이다. 설문지는 진옥화 외(2005)의 내용을 수정·보완하여 최종적으로 초등학교 수준에 맞도록 만들어졌고, 검사는 2007년 9월 3일 경기도 J 초등학교 5학년 한 개 반 32명을 대상으로 환경 소양을 묻는 설문조사를 실시하였다. 설문 영역 및 내용은 <표 4>와 같다.

나. 환경논술 워크북 적용

특별 활동 시간에 실험 집단을 대상으로 2007년 9~11월 기간 동안 일주에 한 시간씩 개발된 교재를 활용하여 환경 논술 수업을 실시하였다. 수업은 부록에 제시한 워크북을 중심으로 <표 3>과 같이 10 차시의 수업을 진행하였다.

다. 사후 검사

사후 검사는 교재 적용 후, 학습자의 환경 소양의 변화를 알아보기 위한 것이다. 검사 도구는 사전 검사와 동일한 설문지를 사용하였으며, 실험집단을 대상으로 수업 종료 1주 후인 2007년 11월 23일에 실시하였다. 이를 통해 실험집단 내에서의 사전·사후 검사를 통해 환경 논술 워크북의 효과를 알아보았다.

라. 자료 처리

<표 3> 환경논술 워크북 구성

차시	특성	내용	주제	환경 소양 구성요소
1	도입	마인드 맵	자기소개와 환경에 대한 생각 떠올리기	ES, A, EV
2	주제 중심	물	물 환경에 대한 생각 펼치기	EK, REB, EC
3		공기	공기 환경에 대한 소중함 알기	EK, EC
4		폐기물	쓰레기더미에서 찾은 에너지	EI, EV
5		생태계	아낌없이 주는 환경에게 생각 띄우기	LOC, EA
6	활동 중심	놀이학습	놀이를 통해 본 환경 이야기 나누기	EV, SKILL, KNOW
7		E-learning	인터넷 게임을 활용한 환경 사랑 체험하기	REB, EK, SKILL
8		신문사설	신문에서 환경 엿보기	KNOW, SKILL
9		명상학습	오감을 통해 환경 느끼기	ES, EA, A
10	정리	쟁점학습	환경에 대한 생각 정리하기	EI, KNOW

A: 정서; EK: 생태적지식; ES: 환경감수성; EI: 환경쟁점지식; KNOW: 환경행위전략지식; EA: 태도; LOC: 조절점; SKILL: 기능; REB: 책임 있는 환경행동; EV: 환경가치; EC: 환경위기



인터넷 게임을 통한 환경 사랑 체험하기

● 물 사랑 프로그램(i lovewater)은 환경부에서 제공하는 사이트로 물을 지키고 보호하기 위한 전사들의 문제해결을 시뮬레이션 기법을 사용하고 있다. 기존의 환경게임 학습의 단순한 조작을 넘어서 요즘 학생들이 흥미를 가지고 있는 게임의 형태와 유사하게 제작되어 정교하고 다양한 기능을 가지고 있다.

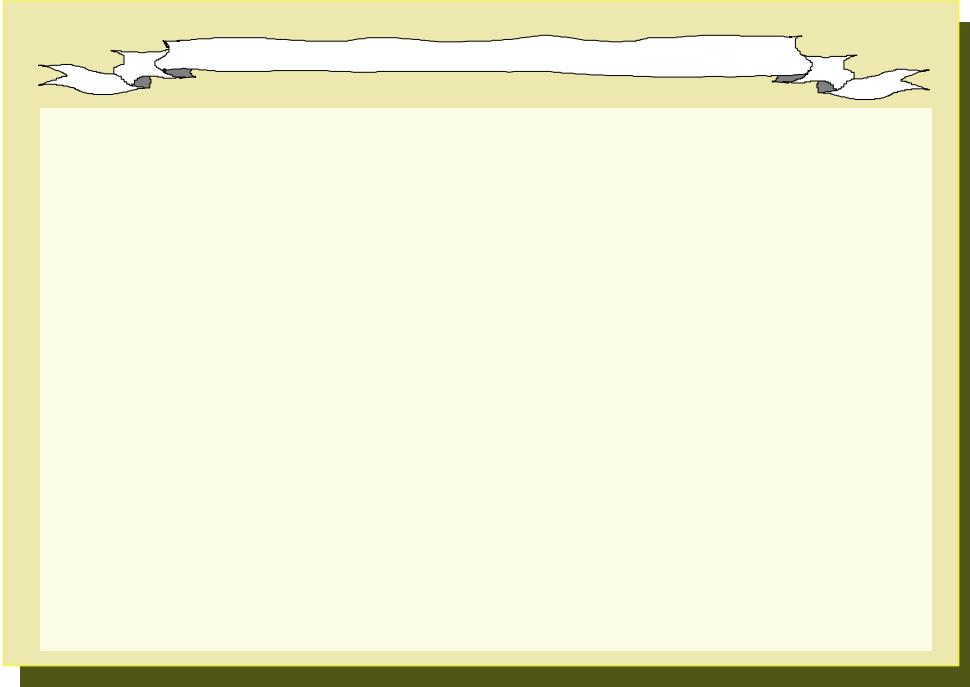


● 게임을 통해 알게된 점을 적어보자.

- ▶
- ▶
- ▶
- ▶

<그림 1> 환경논술 워크북의 사례

- 게임을 통해서 물의 중요성, 물 보전, 물 소비에 대한 생각을 정리해보고 물과의 관계 속에서 자신이 할 수 있는 것에는 어떤 것이 있는지 글을 써보자.



www.ilovewater.or.kr

<그림 1> 계속

<표 4> 환경 소양도 사전·사후 설문 영역 및 문항 수

환경 소양 영역	설문 내용
생태적 지식	생태계와 관련된 지식, 생산자와 소비자, 물의 순환 등
환경 쟁점 지식	지구온난화, 폐기물 처리, 지구 위협 요소, 댐 건설, 대체 에너지 등
환경 행위 전략 지식	아나바다, 환경 행위 및 방법, 친환경 구매, 환경 기초 시설 등
태도	인간과 자연과의 관계 및 인간이 갖는 위치 등
환경 감수성	환경 파괴 및 환경 문제, 환경을 바라보는 감수성 등
기능	조사, 수집, 분류, 발표 협동, 문서화, 평가 기능 등
정서	환경 오염 및 환경 쟁점에 대한 느낌 등
환경 가치	환경 보호 및 보존의 이유 및 판단 기준 등
환경 위기	환경 파괴 및 환경 문제에 대해 느끼는 감성 등
조절점	환경 문제 해결에 대한 조절점 등
책임 있는 환경 행동	자연 보호, 재활용, 환경 보호 의지, 분리 수거 등

사전·사후 설문지를 통해 수집된 자료는 통계분석 프로그램인 SPSS 12.0 for Windows을 활용하여 유의수준 0.05(신뢰도 95%) 수준에서 *t* 검증을 실시하여 분석하였으며, 설문에 대한 타당도는 Cronbach Alpha를 통해 분석하였다.

3. 환경 소양도 분석

환경 소양 각각의 영역에 설문 문항은 7개로 구성되었다. <표 5>와 같이 생태적 지식, 환경 쟁점 지식, 환경 행위 전략 지식, 환경 가치는 설문에 대한 신뢰도가 다소 낮게 나왔으나, 태도, 환경 감수성, 기능, 정서, 환경 위기, 조절점, 책임있는 환경 행동은 신뢰도가 의미있는 것으로 분석되었다.

실험집단에서 환경 논술 워크북을 활용하여 수업을 실시한 전·후의 차이는 <표 6>과 같다. 정서를 제외한 다른 모든 영역은 평균값이 다소 상승되어 있음을 알 수 있었다. 생태적 지식, 환경 쟁점 지식, 환경 행위 지식, 태도, 환경 감수성, 환경 가치, 책임있는 환경 행동 영역에서 결과가 유의미하게 나타나 수업실시 후 이러한 영역의 환경 소양이 어느 정도 신장되었음을 확인하였다. 가장 많은 차이를 보인 영역은 태도와 책임 있는 환경 행동 영역으로 수업 후 평균이 수업 전 평균보다 약 3~4 정도 높아졌다. 하지만 기능, 정서, 환경위기, 조절점 영역은 다른 영역에 비해 유의미한 결과를 얻을 수 없었다. 10차시분의 수업만으로 모든 영역의 환경 소양 신장을 기대하기는 어려운 것으로 보인다.

V. 결론 및 제언

환경교육은 초등학교에서 범교과적으로, 중·고등학교에서는 선택교과로 교수·학습되고 있다. 그리고 논술의 중요성이 부각되면서 과거에 비해 논술이 차지하는 비중도 국어교과만이 아닌 타 교과에서도 논술을 활용한 다양한 교수 학습이 진행되고 있다. 초등학교 특별 활동 및 재량 활동 시간에서 환경 논술을 경험함으로써 환경 교육에서 궁극적으로 지향하고 있는 환경 소양인을 형성하는 데 환경 논술이 하나의 좋은 대안이 될 수 있다고 생각한다.

본 연구를 통해 다음과 같은 결과를 얻을 수 있다.

첫째, 환경 논술은 환경 소양을 기르는 하나의 좋은 교수법이 될 수 있다. 둘째, 사고력, 창의성, 문제 해결 능력 등을 길러 줄 수 있는 논술 지도를 통해 환경 논술이 총체적인 환경 소양을 길러줄 수 있다. 셋째, 환경 논술은 초등학교 교사의 연계성 있는 협동 연구와 지속적인 교재 개발을 통해 학생들의 환경적인 마인드를 높이고, 이를 통해 타교과에서도 다양하게 적용해볼 수 있는 통합사례가 될 수 있다. 넷째, 환경 쟁점에 대해 깊이 있게 사고해 봄으로써, 현재 지역의 환경 문제에 대한 다양한 지식을 익히고 바른 환경관을 정립할 수 있으며, 나아가 환경 문제에 적극적으로 참여할 수 있는 기회를 가질 수 있다.

그러나 환경 논술 워크북 10차시분만으로는 초등학교생의 환경 소양 충분한 신장을 보기는 어려운 점이 있다. 따라서 좀 더 다양한 활동과 환경

<표 5> Cronbach Alpha 설문 타당도 분석

환경 소양 영역	Standardized item alpha	환경 소양 영역	Standardized item alpha
생태적 지식	.4422	정서	.7485
환경쟁점지식	.3300	환경가치	.3008
환경행위전략지식	.4807	환경위기	.5127
태도	.7348	조절점	.8164
환경감수성	.7808	책임 있는 환경행동	.8477
기능	.7308		

<표 6> 사전·사후 설문조사 결과

(N=32)

영역	사전/사후	평균	표준편차	평균의 표준오차	t	자유도	유의확률 (양측)
생태적 지식	사전 1	4.0625	1.36636	.24154	-3.929	31	.000
	사후 1	5.4375	1.34254	.23733			
환경 쟁점 지식	사전 2	5.0313	1.33161	.23540	-4.156	31	.000
	사후 2	6.1250	.79312	.14020			
환경 행위 지식	사전 3	4.6563	1.31024	.23162	-2.208	31	.035
	사후 3	5.2813	1.02342	.18092			
태도	사전 4	14.0938	3.56831	.63079	-13.565	31	.000
	사후 4	27.1563	3.61100	.63834			
환경 감수성	사전 5	22.5625	4.18089	.73908	-3.067	31	.004
	사후 5	25.5000	4.55079	.80447			
기능	사전 6	22.1250	3.50806	.62014	-1.187	31	.244
	사후 6	23.3438	3.94813	.69794			
정서	사전 7	28.5938	3.84254	.67927	.608	31	.548
	사후 7	27.9688	4.18511	.73983			
환경 가치	사전 8	24.7500	3.34085	.59058	-2.322	31	.027
	사후 8	26.7500	4.07985	.72122			
환경 위기	사전 9	28.8125	2.64499	.46757	-.185	31	.854
	사후 9	28.9688	3.73721	.66065			
조절점	사전 10	25.8438	4.40754	.77915	-1.709	31	.098
	사후 10	27.8125	4.74809	.83935			
책임있는 환경 행동	사전 11	20.0000	4.66974	.82550	-3.218	31	.003
	사후 11	24.0313	5.18362	.91634			

소양을 아우르는 워크북이 개발되어야 한다. 또한 앞으로 이러한 환경 소양과 논술을 접목한 워크북이 중고등학교까지도 확대·개발되어 실제 학교 현장에서 활용될 수 있도록 지속적인 연구가 이루어지기를 희망한다.

〈참고 문헌〉

곽병선 (1995). **논리가 보인다**. 서울 : 두산동아 출판사.
 교육부 (1998). **초등학교 교육 과정**. 서울 : 대한 교과서주식회사.

남상준 (1999). **환경교육의 원리와 실제**. 서울 : 원미사.
 서울초등국어교과교육연구회 (2004). **초등학교는 슬지도자료**. 서울 : 한성문화사.
 안영희 (2007). 지속가능발전을 위한 중학교 국어 교과서 분석 및 개선 방안. 한국교원대학교 석사학위논문
 육우균 (1996). 논술문 쓰기 지도방법 연구 : 전략지도를 중심으로. 고려대학교 석사학위논문.
 임형백 (2002). 청소년의 환경 책무성 행동과 관련된 변인 연구. 서울대학교 박사학위논문.

- 진옥화, 최돈형 (2005). 환경 소양 개념의 변천과 환경 소양 측정 연구. *환경교육*, 18(2), 31-43.
- 한국환경교사모임 (2007). *환경논술*. 한국환경교사 모임 워크숍 자료.
- Engleson, D. C., & Yorkers, D. H. (1994). *A Guide to Curriculum Planning in Environmental Education*. Wisconsin DPI.
- Hsu & Roth (1998). An assessment environmental literacy and analysis of predictors of responsible environmental behavior held by secondary teachers in the Hualien area of Taiwan. *Environmental Education Research*, 4(3), 229-250.
- Hungerford & Tomera (1985/6). Selected predictors of responsible behaviour: An Analysis. *The journal of Environmental Education*, 17(2), 31-40.
- Hungerford, H. R., Litherland, R. A., Peytron, R. B., Ramsey, J. M., & Volk, T. L. (1996). *Investigating and evaluating environmental issues and actions: Skill development program*. Illinois: Stipes Publishing L.L.C.
- Roth (1992). *Environmental literacy: Its roots, evolution, and directions in the 1990's*. Columbus. Ohio State University, ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education(ED 348235)
- <http://www.ilovewater.or.kr>(환경부)