

환경교육
The Environmental Education
2007. 20권 1호 pp.19~27

지역기반 환경체험학습의 효과에 관한 연구

이동엽* · 김희철 · 박만근 · 안아영 · 이지숙 · 이지희 · 정철

(**경북대학교 · 대구대학교*)

A Study on the Effects of Experiential Learning for Environment Based on Living Area

Dong-yeob Lee* · Hee-cheol Kim · Man-guen Park · A-yeong An ·

Ji-suk Lee · Ji-hee Lee · Cheol Cheong

(**Kyungpook National University · Daegu University*)

Abstract

This study was intended to answer the question, 'What kinds of effects will be aroused by experiential learning for environment based on living area?'. Experiential learning for environment was operated to 17 elementary school students in 4th grade in Kyeong-san city. The results were drawn analyzing the mind map for the changes of environmental consciousness before and after learning, and they are as below. First, it had an effect to change the meaning association of the relationship between 'river and me'. Meaning association was 'river-a thing' before experiential learning, but it was developed as 'river-a thing-me' after learning. This means that students expanded understanding of the world that they were belonging and self-spatialization was promoted. The expansion of meaning association would be a start point and a method to promote their segmentation for each student. Second, students could self-directly modify misconception and preconception after experiential learning. It showed that students could find meanings in the world that they were belonging by experiential learning for environment, and misconception obtained by concept learning without actual situation could be revised through the truth recognition in meanings, and student could see what things displayed. Therefore preconception would be corrected. Of course, everything would not be completed by just one time of experiential learning, and consistent experience learning should be operated. Third, experiential learning promoted the change of sensitivity. Students

* 2006. 12. 11 접수, 1. 10 심사 완료, 1. 31 게재 확정

had shallow sensitivity, which appeared in the relation with things, since having learned only inside of class without a direct observation. However their sensitivity could be increased by experiencing specific things. Fourth, there was the change of classification recognition. Students found properties of things with a direct observation. It raised their ability to classify things, and to understand an individual thing in 'a class'.

Key words : experiential learning, living area, environmental consciousness

I. 서론

환경교육의 방법에서 체험을 통한 환경교육의 필요성은 많은 학자들과 실천가들에 의해 제기되어 왔다(김인호 등, 1999). 이러한 측면에서 체험을 통한 환경교육은 학생들에게 공간적 상황 속에서 자연 환경을 체험하는 방법을 통해 학습이 이루어지게 된다. 그렇다면 “학생이 생활하고 있는 지역을 기반으로 환경체험학습을 하는 것은 어떤 효과가 있을 것인가?” 이에 대한 당위성은 논의되었으나 어떤 효과가 있는지 충분히 설명되지는 않았다(김용근, 2002; 남상준, 2005; 이기복과 정지윤, 2004; 최영분 등, 2005). 즉, 학생들에게 지역기반 체험학습을 실시하였을 경우, 어떤 효과가 나타나는지에 대한 연구가 수행되지는 않았다.

학생들에게 환경과 자신의 삶을 연결시키는 환경교육을 통하여, 환경에 대한 감수성을 키워 환경과 자신을 동일시하고, 환경에 대한 주인의식과 책임감을 가질 수 있는 기회를 제공해야 한다는 연구는 많았다(손연아 등, 2006). 여기에서 ‘환경과 자신의 삶을 연결한다는 것’은 무엇인가? 삶이란 현 존재, 즉, 인간에게 있어 ‘지금-여기’의 방식으로 나타난다. 즉, 삶은 시·공간의 동시성을 확보하고 있을 때 나타난다. 여기에서 삶의 공간적 속성으로서의 ‘여기’는 현 존재의 공간, 즉 세계이다. 따라서 환경과 삶을 연결한다고 하는 것은 세계의 한 속성으로서 환경을 연결한다는 것이다.

‘현상’을 이해하기 위해서는 어떤 방법이 필요한가? 현상은 본질로부터 나오는 것이며, 현상을 탐구하여 본질에 접근하는 과정으로 이해할 수

있다. 환경교육에서 환경 현상을 탐구하는 것은 ‘물음’을 제기하는 데에서 시작된다. 즉, 인식의 이해는 물음이 지향하는 바를 밝히기에 ‘탐구’가 될 수 있다(Heidegger, 1993). 이는 현상을 탐구, 발견하기 위해서는 현상에 대한 의문을 가져야 함을 의미한다. 따라서 ‘환경과 자신의 삶을 연결한다는 것’은 자신을 둘러싸고 있는 환경에 대하여 묻는 것이다.

체험을 통한 환경교육은 학습자가 스스로 처한 공간적 상황이나 현상에 대하여 물음을 제기하는 것이고, 이 과정을 통해 본질을 발견하는 과정이라 할 수 있다. 이 연구에서는 학생들이 지역의 환경 현상에 대한 물음을 통해 발견하는 사실과 과정을 관찰하여 지역 기반의 체험 학습이 갖는 효과를 알아보고자 한다.

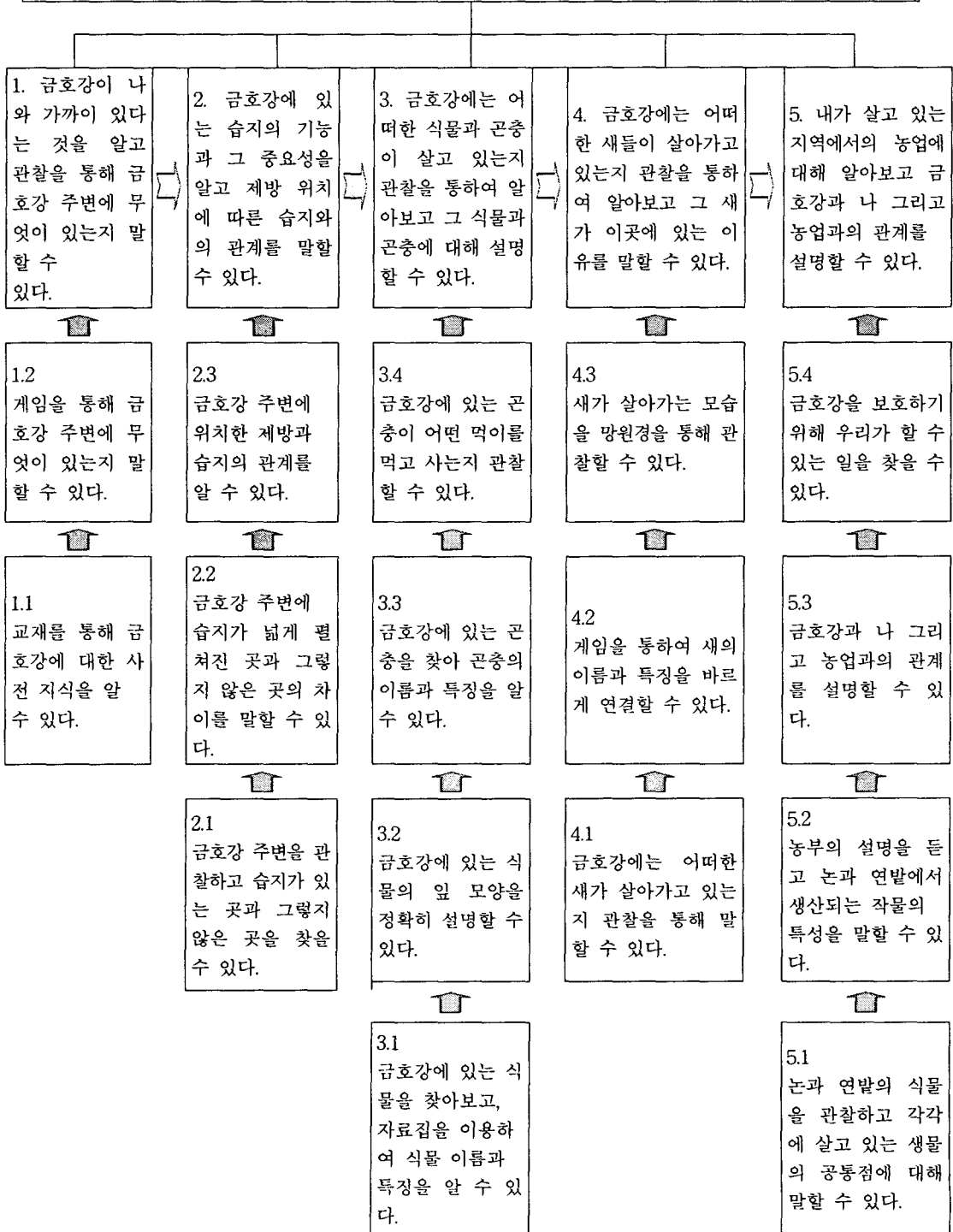
II. 연구 방법

1. 체험학습 프로그램 개발

체험학습 프로그램 개발은 Dick *et al.*(2001)의 ‘체제적 교수설계’ 이론에 따라 <그림 1>과 같이 설계하였다. 목표 분석에 따른 교재 개발에서 Slater(1993)의 방식에 따라 일반화를 지향하는 핵심물음과 내용물음의 구조로 개발하였다. 프로그램 개발에는 3명의 환경교육 전문가와 환경 교육 전공의 학부생 3명이 함께 참여하였다.

2. 체험학습 대상자 선정 및 교육

금호강 생태교육의 활동은 금호강에 살고 있는 생물, 금호강의 자연환경, 그리고 금호강의 농업에 대해 관찰과 체험을 통해 내가 어떤 환경에 살고 있으며 그 환경과 나와의 관계를 알아감으로써 우리 고장의 자연환경을 이해하고 사랑하는데 있다.



<그림 1> 프로그램의 목표분석

체험학습 대상자는 금호강을 생활권으로 하는 지역 초등학생 신청자 중에서 4학년 17명을 선정하였으며, 이들의 성별과 학업성취도는 고려하지 않았다. 교육은 금호강 일대에서 토요일 8시간 동안 이루어졌다. 지도교사로는 환경교육 전공의 학부 3학년생들이 참여하였으며, 3시간 이상의 사전교육을 하였다. 사전교육에는 프로그램 개발팀이 참여하였으며, 교육과정에는 3명의 환경교육 전문가가 이를 관찰, 기록하였다.

3. 체험학습 과정 및 결과 기술과 의미 분석

체험학습 효과는 질적 연구 방법을 사용하였으며, 체험학습 전후를 마인드맵을 이용하여 학생들의 의미연관의 구조를 기술하였다. 마인드맵을 선택한 이유는 초등학교 4학년에 있어서 구어 혹은 문어보다 자신이 알고 있는 사실에 대한 의미를 나타내도록 하는데 보다 적절한 방법이라고 판단하였기 때문이다.

3명의 환경교육 전문가들은 학생들이 사전 사후 작성한 마인드맵을 보며 중형으로 검토하여 변화된 의미 연관을 발견하여, 이를 범주화를 하고 그에 따른 의미를 기술하였다. 각 범주화에 대한 의미는 결과에 서술하였다. 그리고 상호교차검토를 하여 연구자간의 견해차를 수정하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 논의

1. 체험학습 이전 학생의 의미연관구조

이 프로그램에 참여한 17명의 초등학교 4학년 학생들은 프로그램의 주제인 ‘금호강과 나’와 관련하여 초등학교 교육과정에서 ‘슬기로운 생활’, ‘사회’, ‘과학’ 교과에서 이미 학습을 한 상태이다. 학습 내용으로는 학생이 생활하고 있는 마을과 고장 수준에서 일상의 경험을 통해 자연 현상과 인문 현상을 파악하게 함으로써 자신이 살고 있는 고장의 모습과 특징들을 알 수 있도록 구성되

어 있다.

체험학습 대상의 초등학생들이 교육과정을 정상적으로 학습하였다면, 학생들의 생활권의 중심에 있는 ‘금호강’에 대하여 ‘나와 금호강’의 연관성을 이해하고 있어야 한다. 이는 초등학교 3학년과 4학년 ‘사회’ 교과의 ‘인간과 공간’ 영역을 통해 자기가 살고 있는 고장과 지역의 자연환경이 학습 주제로 이미 다루어졌으며, ‘과학’ 교과에서는 주변에 있는 동식물에 대한 관찰 학습이 이루어졌기 때문이다.

체험학습 대상자들이 교육 전에 가지고 있는 생각을 조사하기 위하여 “나와 금호강은 어떤 관계가 있을까요?”라는 물음에 대한 답을 마인드맵으로 나타내도록 하였다. 그 결과는 <표 1>과 같이 ‘강과 관련된 사물이 있음’과 ‘강과 관련된 사물 또는 강이 나와 관련 있음’의 두 가지 범주

<표 1> 마인드맵을 이용한 사전검사 결과

학생	강-사물 관련		강-사물-나 관련	
	직관적	구체적	직관적	구체적
1		○		
2			○	
3	○			
4		○		
5			○	
6		○		
7	○			
8		○		
9		○		
10		○		
11	○			
12				○
13				○
14			○	
15	○			
16		○		
17		○		

〈표 2〉 마인드맵을 이용한 사후검사 결과

학생	인지범주	강-사물 관련		강-사물-나 관련	
		직관적	구체적	직관적	구체적
1					○
2					○
3				○	
4			○		
5			○		
6				○	
7					○
8				○	
9				○	
10				○	
11					○
12					○
13				○	
14				○	
15			○		
16				○	
17					○

관적'으로 파악한 학생은 8명, '구체적'으로 파악한 학생은 6명이었다. 이처럼 학생의 생활 공간인 지역을 기반으로 하는 체험학습은 학생들로 하여금 '강-사물-나 관련' 즉 '환경과 나의 관계'를 파악하는데 도움을 주고 있는 것으로 볼 수 있다. 대표적인 사례는 〈그림 3〉과 같다.

나. 선행 개념의 자기주도적 교정

사전·사후 검사 결과에서 선행 개념의 자기 주도적 교정을 관찰할 수 있었다. 개념 형성을 교육의 내용으로 하는 교과에서 선행 개념(preconception)은 중요한 교육적 의미를 지닌다. 아동은 과학자들의 개념과는 다른 선행 개념을 갖고 있는데, 이는 불완전한 상태로 여러 가지 현상에 대하여 적용되어 사용되는 개념을 의미한다(조희형과박승재, 2002). 이러한 측면에서 지역 기반의 체험학습은 선행 개념에 대한 자기주도적 교정을 가능하게 한다. 학생은 자연 사물에 대한 직접 관찰을 통하여 사물과 환경을 밀접하게 관련된 사고를 통하여 선행개념을 스스로 교정할 수 있다. 대표적인 사례는 〈그림 4〉와 같다.

범주	강-사물 관련	강-사물-나 관련
구체적		
직관적	없음	

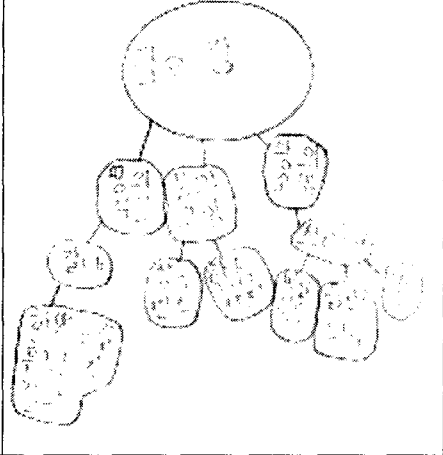
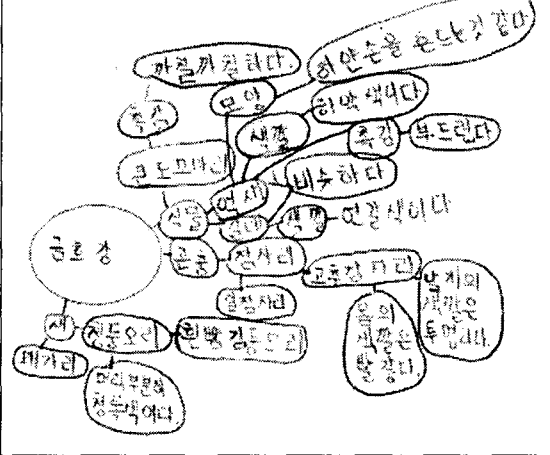
〈그림 3〉 마인드맵을 이용한 사후검사의 예

있는 모습을 관찰할 수 있었다.

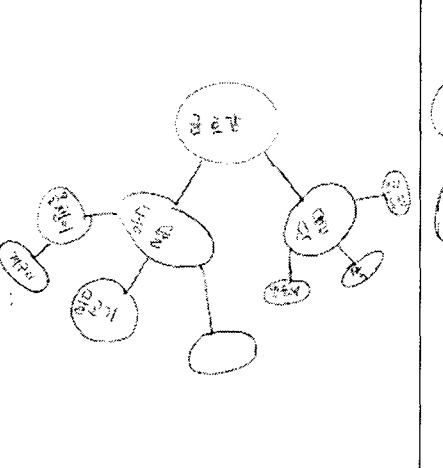
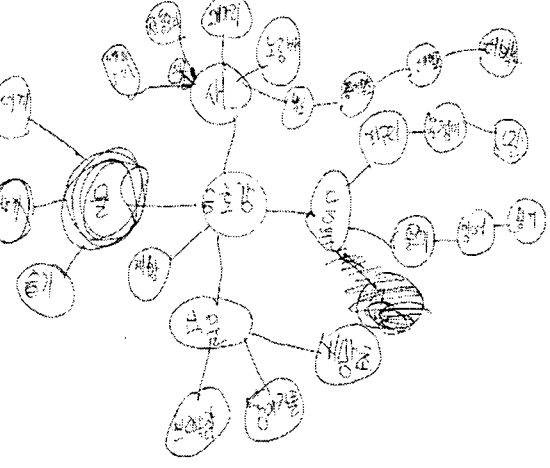
라. 분류 인식의 변화

사물의 인식에 있어서 학습 전에 단편적이거나 단순한 분류 형태를 보이던 학생들이 체험학습을 통해 체계적인 분류를 스스로 할 수 있게 되는 것을 관찰할 수 있었다. 이는 앞서 Piaget가

말한 구체적 조작기의 아동들이 수행할 수 있는 능력을 보여주는 것이며, 구체적인 지역을 기반으로 하는 체험 프로그램이 이러한 분류 체계를 증진시켜준다는 것을 보여준다. 이는 체험학습이 인지적 영역의 목표에 있어서도 효과적인 방법임을 보여주는 것이라 할 수 있으며, 예는 <그림 6>과 같다.

<p>감수성 증진</p>		
<p>내용</p>	<p>사물에 대하여 부정적 선입견과 미약한 감수성을 보임</p>	<p>사물에 대하여 다양한 감수성을 보임</p>

<그림 5> 감수성 증진의 예

<p>분류 체계의 변화</p>		
<p>내용</p>	<p>생물에 대하여 동물과 식물이라는 기초범주 속에 단순 분류를 하고 있다.</p>	<p>생물과 무생물의 분류를 할 수 있으며, 새의 범주를 동물 밖에 두고 있으나 구체적인 범주화를 하고 있다.</p>

<그림 6> 분류 인식 변화의 예

IV. 결론 및 시사점

학생들이 생활하고 있는 지역을 기반으로 한 환경체험학습이 어떤 효과가 있을 것인지에 대한 연구를 위해 환경체험학습 프로그램을 개발하고, 이를 지역 초등학생을 대상으로 교육을 실시한 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, '강과 나'의 관계에 대한 의미 연관을 변화시킨다는 것이다. 이는 '강-사물'에 대한 의미 연관에서 '강-사물-나'의 의미 연관으로 발전시킨다는 것이며, 학생 스스로가 처한 세계에 대한 이해의 확장으로 자기(自己) 공간화의 촉진을 의미한다. 이러한 의미 연관의 확장은 학생들 각자에게 있어서 영역화를 촉진하는 출발점이자 방법이 될 것이다.

둘째, 선행 개념의 자기주도적 변화를 가능하게 한다는 것이다. 이것은 학습자로 하여금 자신이 처한 지역의 현상에서 의미를 발견함으로써 의미 속에 내재한 진리 인식을 통해 현상에 근거하지 않은 학습을 통해 발생한 선행 개념을 스스로 수정할 수 있으며, 사물이 보여주는 바를 봄으로써 선행 개념을 바로잡음을 보여준다. 물론 1회의 체험학습이 이 모든 것을 완성시켜주는 것은 아니며 지속적인 체험학습이 필요하다.

셋째, 감수성의 변화를 촉진한다. 학생들은 대상에 대한 직접적인 관찰 없이 교실에서 학습함으로써 사물과의 관계 속에서 나타나는 감수성이 희박하였으나 구체적인 사물을 경험함으로써 감수성이 증진될 수 있었다.

넷째, 분류 인식의 변화이다. 학생은 사물을 직접 관찰함으로써 사물이 갖고 있는 속성을 발견하고 범주화하는 능력을 키움으로써 개별 사물을 '류(類)'로 파악할 수 있게 되었다. 이는 과학적 탐구 능력에서 요구되는 기초적 능력이라 할 수 있다.

이 연구는 지역을 기반으로 하는 환경체험학습을 통해 학생들이 무엇을 어떻게 발견하고 있으며 무엇이 변화되고 있는지를 보여주는 데 의미가 있다. 또한 구성주의적 지역학습(송연근과 이보영, 1999)에 있어서 어떻게 학습자가 지식을 스스로 구성할 수 있는지에 대한 물음에 하나의 답

을 제공해줄 수 있다. 앞으로 이 연구에서 발견된 것을 바탕으로 보다 구체적인 패턴의 연구와 이를 위한 연구 방법에 대한 논의가 요구된다.

<참고 문헌>

- 김용근 (2002). "초등학교 환경교육 운영에 대한 연구: 초등학교 실행 사례를 중심으로", **환경교육**, 15(2), 86-99.
- 김인호, 남상준, 이영 (1999). "학교환경교육 활성화를 위한 현장체험 학습프로그램 개발에 대한 기초연구", **환경교육**, 12(1), 294-310.
- 남상준 (2005). "한국의 환경교육 연구·실천 경향의 분석: 변천모형 및 유형의 적용", **한국지리환경교육학회지**, 13(2), 187-196.
- 손연아, 신동희, 고희령, 이동엽, 이기영 (2006). "학교 환경교육 교재 개발을 위한 시사점: 환경교사 포커스 그룹 토론 결과를 토대로", **환경교육**, 19(2), 133-146.
- 송연근, 이보영 (1999). "구성주의 인식론에서 본 구성주의적 지리교육의 전제". **지리학연구**, 33(1), 15-27.
- 이기복, 정지윤 (2004). 초등사회과 환경교육 연계성 분석, **부산교육대학교논문집**, 6집, 37-65.
- 이수정, 박찬국 (2004). **하이데거 그의 생애와 사상**. 서울대학교 출판부.
- 조희형, 박승재 (2002). **과학론과 과학교육**. 교육과학사.
- 최영분, 민병미, 최돈형 (2005). "지속가능성 교육으로서 초등학교 환경교육 체계화 연구", **환경교육**, 18(1), 1-30.
- Heidegger, M. (1993). *Sein und Zeit*. Max Niemeyer Verlag GmbH. Co.
- Dick, W., Carry, L., & Carry, J. (2001). *The Systematic Design of Instruction*. Pearson Education, Inc.
- Slater, F. (1993). *Learning through Geography*, National Council For Geographic Education.