

## 열린교육을 통한 환경교육 발전방향\*

-중학교 환경교육을 중심으로-

김정호·최석진\*·이동엽\*\*

(\*한국교육과정평가원·\*\*서울교대 대학원)

### The Environmental Education through 'Open Education'

focused on the environmental education in middle schools in Korea

Kim, Jeong-ho, Ph.D. and Choi, Suk-jin\*, Ph.D., · Lee, Dong-yu\*\*

(\*Korea Institute of Curriculum & Evaluation ·

\*\*The Graduate School, Seoul Teacher's University)

#### Abstract

With a theme of the 'Environmental Education in Middle Schools' and 'Open Education', this study has been aimed to suggest the improvements for environmental education through 'Open Education', which is nowadays emphasized in Korea.

This study suggests that the following should be concluded in the syllabic for the environmental education; the environmental problems and their relations to the environmental education, the establishment of the model of environmental education system, the goal of environmental education and its characteristics, the analysis of environment-related subjects' contents, the teaching-learning methods for environmental education, and the applications of 'Open Education' to the environmental education.

This study has found that the 'Open Education' would play a great role in increasing the effect of the environmental education, and thus it strongly recommends, as a necessity, that teaching skills and text for it should be developed as soon as possible.

---

Key words : open education, environmental education content and method

\* 본 연구는 한국교원대 교과교육 공동 연구소 공모과제 "중학교 환경교육과 열린교육(1998)" 중 일부를 요약 보완한 것임.

## I. 환경 교육에 대한 문제 의식

환경 문제는 미래 사회의 인류 생존과 관련된 문제이므로, 현재 교육과정은 환경 교육을 중점 교육 부문의 한 갈래로 설정하고 있다. 그러나, 중요성에 비해 환경 교육은 많은 문제도 안고 있다. 환경 교육의 문제를 진단하기 위한 논점은 교육 목표와 방향, 교과별 관련 내용 요소 및 교수·학습 과정 등 여러 차원에서 찾아야 한다. 현재 상황은 '환경교육 기회 제공과 교육 내용 체계화 미흡, 자료 개발 및 보급 저조, 지원 체제와 전문성 있는 교사 양성 체제 미흡' 등의 많은 현안 과제가 여전히 남아 있다. (최석진, 1997)

그러나, 더 근원적으로는 환경 교육의 내용 체계와 교수·학습 방법을 이끌어 갈 수 있는 '인간과 환경에 대한 장기·거시적 관점 설정'이 중요한 과제이다.<sup>1)</sup> 물론, 기본 관점은 철학적 신념을 반영하는 쟁점 사항이므로 환경 교육을 위하여 어떤 하나의 관점만을 절대화시킬 수는 없다. 그러나 환경 문제를 해결하기 위해서는 개인이나 집단이 부분적 이해 관계보다는 대국적으로 판단할 수 있도록 해야 한다. 특히, 현재 시장 경제 논리에 따라 의사 결정을 개인의 자유 선택에 맞기는 상황에서는 성장과 보전에 대한 거시적 인식이 더욱 필요하다.

이런 과제 해결 방안은 '교육 정책과 환경교육의 이론 및 실천 과정'으로 나누어 찾을 수 있는데, 모두 교육 내용과 방법을 개선해야 해결할 수 있다. 이 과제들은 궁극적으로 학생들의 '환경' 과목에 대한 수요와 직결되어 있다. 특히, 학생들의 과목 선택 폭이 확대되는 7차 교육과정에서는 교과 간 비교 우위에 따라 선택 정도가 달라질 것이다. 지금까지는 입학 시험에 따라 과목 선호가 결정되었지만, 앞으로 대학 무시험 전형 제도가 정착되면 무엇이 학습자의 실제 삶에 도움을 더 줄 수 있는가에 따라 선호도가 바뀔 것이다. '환경' 과목에 대한 선호도를 높이는 방법은 환경의 중요성을 강조하는 것보다도, 더 좋은 내용을 담은 자료(교과서와 보조 자료)를 개발하여 전문성 있는 교사가 효율적인 방법으로 가르칠 수 있도록 하는 것이다.<sup>2)</sup>

'환경' 과목의 비교 우위는 교수·학습 과정이 목표와 내용에 맞도록 적절하게 진행되고 있는가와 관련된다. 예를 들어, 총체적 접근(holistic approach)이 필요한 환경 문제를 과학·사회·도덕 및 환경 등의 개별 교과 영역별로 분화된 지식으로만 가르치려는 것이나, '환경과 관련된 현장 학습의 중요성을 강조하는 교과서와 강의 위주의 실제 수업 과정간의 부조화'(최석진 외, 1997) 등은 비교 우위를 저하시키는 요인이 될 것이다.

- 1) 장기·거시적 방향이란 '인간과 환경·경제 성장과 환경 보존 등의 상호 관계에 대한 기본 관점'을 말하며, 내용 체계란 '환경에 대한 지식과 기능 및 가치·행동 요소의 학교급 및 교과별 배분'을 말한다. 교사는 기본 관점을 먼저 설정하고, 그것에 맞는 내용 요소를 선정하여 체계적으로 배분한 다음 교수·학습 자료를 개발해야 한다.
- 2) 1999년부터 시작되는 교과서 개발(중학교 '환경', 고등학교 '생태와 환경') 과정에서 본 학회가 소위원회를 구성하여 연구 개발을 담당하고, 환경부가 집중 지원한다면 다른 어느 과목보다 더 경쟁력을 갖춘 자료를 공급할 수 있을 것이다. 환경 홍보 방법 중에서 가장 효과적인 것이 학교 교육이기 때문에, 교과서에 대한 정부 지원은 투자 승수 효과를 충분히 얻을 것이며, 투자 효과는 비용 - 편익 분석을 해보면 검증할 수 있을 것이다. 교과서 개발은 돈으로 표시되는 명시적인 비용만이 아니라, 기초 이론 형성을 위한 암묵적인 비용이 많이 들기 때문에 환경부와 본 학회가 공동 연구를 해야 좋은 교과서를 만들 수 있다.

환경 교육의 문제 해결은 '환경' 자체의 내용(소재)과 '교수·학습'의 과정에서 찾아야 한다. 해결 방안에는 이상적인 새로운 대안과, 실제 문제를 교정하는 정도의 현실적 대안이 있다.

예를 들어, 인류가 반(反)환경적인 가치관 대신에 환경 생태계 중심적인 가치관을 가질 수 있다면 환경 문제는 근본적으로 해결될 것이지만, 이러한 당위적인 대안은 주장하기는 쉽지만 누구든지 실천하기는 어려운 이상적인 대안이다. 그러나, 어떤 특정한 가치관을 교사가 주입하는 방법에서 학습자가 스스로 가치 판단을 해 보는 쪽으로 교수·학습 방법을 전환하거나, 실제 환경과 관련된 사회적 쟁점(녹지대 설정이나 한강 상류 개발 제한 등) 사례를 도입하여 토론 학습을 해 나가는 것은 어느 교사도 할 수 있는 현실적인 대안이다. 이러한 대안을 열린교육의 관점에서 논의하고자 하는 것이 본 연구의 목적이다. 단, 본고에서는 그 필요성과 과제를 논의하는 데에 한정시키고자 한다.

열린교육(open education)은 1990년대 이후, 한국 교육의 개혁 방안으로 도입된 새로운 교수·학습 방법으로 자리잡아 가고 있다. 열린교육이 무엇인가에 대한 통일된 개념 정의는 없으나, 전통적인 교사와 내용 중심의 교수·학습을 학습자와 과정 중심 학습으로 전환하려는 경향성은 있다. 그러나, 이를 좀 더 확장해서 방법만이 아니라 목표나 내용 자체에도 적용할 수 있으므로, 열린교육을 통한 환경 교육의 개선 방향을 논의할 수 있을 것이다. 열린교육에 대한 논의는 '방법의 다양화'라는 기술적인 측면만이 아니라, 교수·학습 내용과 그 전제가 되는 철학적 관점의 다양화라는 측면으로도 접근하고자 한다.

먼저, 열린교육의 원리를 본뒤(2장), 환경 교육의 내용과 방법에 대한 열린교육적 방안(3장)을 제안하고자 한다.

## II. 열린교육의 원리

### 1. 열린교육 논의의 경향성

90년대에 들어와서 초등학교를 중심으로 시행되고 있는 열린교육은 전통적인 교육 방법을 개선하기 위한 대안으로 제시된 것이다. 열린교육을 실천하는 교사에 따라 그 실체는 다양하기 때문에 개념을 조작적으로 정의할 수는 없다. 그러므로, 논의의 경향성을 통해 그 속성을 이해할 수 있는데, 대체로 아동 중심 또는 통합 교육 등을 그 속성으로 인정하고 있다. 즉, 열린교육을 하는 교사는 학생들이 스스로의 학습 활동을 주도하면서 학습해 나가도록 교실과 학교의 여러 공간에 다양한 학습 자료를 배치해 놓는다. 학생들은 그 자료를 자신의 능력과 흥미에 따라 순서와 속도를 조절하여 스스로 학습해 나간다. 이러한 교수·학습 방법은 교육과정, 학교 시설, 학교내 의사결정과정의 변화를 수반하며, 보다 근본적으로는 교사가 아동과 학습을 보는 관점까지 총체적으로 변화시킨다. 이와 같이, '열린교육을 자신의 교실과 학교에 도입하려는 교사들은 맨 먼저 교수·학습 방법의 변화를 시도한다.'(이인호 외 5인, 1997)

한편, 이용숙(1997)은 열린교육의 의미를 단선적으로 정의할 수 없다고 보고 간단한 정의와 완전한 정의로 나누어서 파악한다. 열린교육을 간단히 보면 '개별화된 학습자 중심 교육'이며, 좀 더 확대하면 '개별화·자율화·적극적 교수학습·다양화·융통성'이 보장되는 교육 사태라고 인식하였다. 이 다섯 가지는 병렬적 요소가 아니라, 교수·학습 과정에서 서로 밀접한 관계를 맺으며, '전인적인 발달'이라는 열린교육의 목표 달성에 없어서는 안될 최소 조건으로서 실질적 열린교육과 형식적 열린교육을 가름하는 데에 사용할 수 있는 판단 준거가 된다.

여기서 말하는 개별화는 학습 내용과 학습 방법과 평가를 개개인의 능력과 적성에 따라 다르게 한다는 것이다. 개개인의 학습 능력과 진행 속도가 서로 다르다는 것을 전제로 하고 있다. 이것은 곧 교사와 학생이 학습 내용과 방법 선택의 자율권을 가지고 있어야 하기 때문에 열린교육을 활동 주체 면에서 보면 학습자의 자기 주도적 학습이 된다. 그러므로 교수·학습 과정은 정형화된 틀을 벗어나서 학습자 개개인에 따라 다양하게 진행되어야 한다. 그 다양성의 소재는 어느 특정 부분만이 아니라, 학습 내용과 방법에 이어 학습 자료, 교실 환경, 평가 방법, 특별 활동 등 학교에서 일어나는 모든 경우에서 찾을 수 있게 된다. 이와 같은 열린 상황에서는 교육과정 구성, 수업 운영, 공간 구성 등의 융통성이 유지되기 때문에, 학생은 능동적으로 학습에 참여하고 교사도 학습 과정에서 적극적인 역할을 하게 된다.

결국, 열린교육은 “학생들이 학습하는 속도에서뿐만 아니라 학습하고자 하는 관심의 대상에서도 서로 개인차를 가지고 있다는 것을 전제로 하여 수업을 계획하고, 학생들로 하여금 외부의 강압이나 회유에 의해서가 아니라 각자의 내재적 동기 혹은 흥미에 의해서 자율적으로 학습해 나갈 수 있게 하며, 학습의 주제, 교재, 시간, 공간, 집단, 교사진을 포함한 교육활동의 과정 전반을 유연하게 편성하여 운영하는 교육활동의 형태를 일컫는 말이다.”(이돈희, 1997)

한편, 열린교육의 의미를 학습자의 감정을 중요시하는 것으로 보는 견해도 있다. 열린교육을 학습자 중심으로 본다면 그 주체의 정서는 암묵적으로 전제되어야 한다. 즉, ‘... 지식 교육의 나쁜 결과를 자명하게 겪고 있는 이 때 인간주의 교육은 정서교육을 더 요구한다.’(이중석, 1996)는 주장은 정서 교육이 열린교육의 주요 특성이라는 점을 강조한 것이다.

이와 같이, 열린교육은 개별화와 다양화 등의 방법 차원만이 아니라, 지식교육보다 정서교육을 강조하는 목표 차원도 포괄하는 모형이다.

## 2. 열린교육의 영향

그러면 학습자 중심의 다양한 방법을 도입하여 창의적인 교수·학습을 이끌어 간다는 열린교육은 우리 나라 교육에 어떤 영향을 미쳤을까?

이 부분은 열린교육의 긍정적 효과 및 제기되는 문제점은 김명희 외(1998)에서 찾아 볼 수 있다. 열린교육이 끼친 긍정적인 영향력은 ‘다양한 자료를 사용함으로써 학생들이 학습에 흥미를 느껴 적극적으로 참여하며, 학생 활동 중심이 수업이 진행되고, 학생들의 개인차에 많은 관심을 기울이며, 교과들이 서로 연결될 수 있도록 다양한 방법을 시도하고, 프로젝트 학습법을 시도하여 학습자의 자기 주도적인 학습이 가능하며, 학생의 수준차와 교과의 성격에 따라 수업 시간과 학습 간격을 융통성 있게 운영할 수 있다’는 점이다.

그러나, 이 과정에서 ‘학습의 개별화·자율화·다양화’라는 열린교육의 근본 정신을 개발하지 못할 경우에 나타나는 문제점도 많이 있었다. 열린교육의 문제점은 ‘방임형 수업으로 흐르기 쉽고, 교사의 점검이 미비할 경우 자료를 나누어 배제해 둔 코너의 기능과 의미 상실, 코너 이동에 주의하지 않으면 코너 개설의 근본적인 목적이 길러지지 않으며, 교과간 연계를 할 때 무리한 관계 설정을 하기 쉽고, 학생의 자율성에 치중하느라 다른 학생과의 상호작용을 소홀히 할 수 있다’는 점들이다.

물론, 이 문제점들은 열린교육의 본질적인 면이 아니라, 형식적인 교육을 할 때 발생하는 문제들이다.

열린교육에 대한 문제점도 제기되는 배경은 열린교육의 동향이 새로운 교수·학습 모형의 근거가 될 새로운 철학이나 인식론적 논의를 하는 것이 아니라, 학습자 중심의 학습 또는 정의적 측면의 학습 등 지금까지 교육 개혁의 대안으로 주장해 온 형식 논리를 새로운 교육 방향인 듯이 포장하는 과정에서 비롯된 것이다. 그러므로, 열린교육에서 “진정한 열림의 의미는 물리적인 공간 개방에 앞서 열린교육을 실행하는 교사, 행정가, 학부모, 그리고 학생들의 인식의 열림”(김명희 외 4인, 1998)에 있다는 점을 수용해야 할 것이다. 그러면 환경교육을 열린교육 쪽으로 접근하면 내용과 방법을 어떻게 해석해야 할까?

### Ⅲ. 환경 교육의 내용과 방법

#### 1. 환경 교육의 내용

제7차 교육과정(교육부, 1997)은 중학교 ‘환경’ 과목의 성격을 “생태계에 대한 이해를 바탕으로 환경 보전에 참여할 수 있도록 가치 탐구와 태도 변화에 비중을 두는 과목”으로 규정하고 있다. 그리고 환경 교육의 목표를 ‘환경과 인간의 관계와 환경 문제의 올바른 인식, 환경에 대한 감수성과 환경 문제 해결에 필요한 기초 기능 및 환경 보전에 대한 올바른 가치관과 환경 친화적인 태도 및 환경 보전 활동에 적극 참여’로 설정하고 있다. 이를 위한 환경교육의 내용 체계는 ‘인간과 환경, 환경 문제와 그 대책, 환경 보전’의 세 영역을 근간으로 구성되어 있다.

환경교육을 통해 아동이 경험해야 될 내용은 환경과 인간과의 상호작용을 이해하고 인간 자신만 아니라 환경의 질(質) 향상을

위한 인식·지식·기능 및 참여하는 태도이며, 이는 근본적으로 ‘인간과 자연에 내재된 인과(因果) 관계를 밝혀 내고, 그 관계망 속에서 자연과 인간간의 상생(相生)을 위해 해야 할 구실을 인식하는 것이다.’(김정호, 1997) 모든 현상에는 그것을 일으키는 원인이 있으므로, 인과 관계를 알게 되면 장래에 일어날 일을 예견하여 문제를 미리 막을 수 있기 때문이다.

환경교육의 과정은 <표 1>과 같이, ‘환경 문제 인식 → 환경 현상 설명 → 환경 보전 실천’의 세 단계로 범주화할 수 있다. 이 세 가지의 내용은 ‘환경에 대한 사실 파악 → 환경 문제에 대한 인과 분석 → 환경 문제 해결에 자발적인 참여’라는 의미로 구체화 되는데, 환경에 대한(about environment)· 환경 안에서(in environment)· 환경을 위한(for environment) 교육 모형(W. Scott & C. Oulton, 1998; Joy Palmer and Philip Neal, 1994)과도 연결시킬 수 있다. 단, 환경 안에서(in environment)교육은 교실 밖에서 하는 야외 학습(field work) 방법을 말하고 있지만, 결국은 환경 자체를 알기 위한 활동이므로, 그 내용은 문제에 대한 인과 관계를 설명하는 기초가 된다고 할 것이다.

환경 교육의 목표는 먼저 우리 자신이 환경 문제 상황을 제대로 인식하도록 하는데에서 시작된다. 어떤 현상을 보고 문제가 있는지 없는지를 판단하는 일은 개인이나 사회에 따라 달라질 수 있다. 예를 들면, 한강의 수질에 대해서도 상류 지역에 거주하는 주민은 수질 자체보다는 강 유역을 개발하여 경제적 이익을 얻을 수 있는가 여부를 문제로 인식하지만, 하류 지역에 거주하는 주민은 경제적 이익이 아니라 수질 자체의 오염 여부를 본질적인 문제로 인식한다. 이와 같이, 환경 현상의 사실 자체를 대상으로 하여 무엇이 문제인지를 분명하게 가려 내는 일도 그렇게 용이하지는 않다.

그러므로 개인이나 사회 집단이 자신의 이해 관계를 떠나 환경 자체를 있는 그대로 보고 내재된 문제를 바르게 인식할 수 있도록 하는 것이 환경교육 목표의 첫 번째가 된다.

환경 상황에 대한 문제를 인식하고 나서, 그 문제를 해결하기 위한 대안을 찾는 것이 환경교육 목표의 두 번째가 된다. 대안을 찾기 위해서는 문제의 원인을 정확하게 밝혀내야 하기 때문에, 이 단계에서는 현상에 내재된 원인과 결과를 분석하는 과학적 탐구가 시작된다. 이러한 인과 관계를 분석하는 과정에는 환경 현상에 대한 사실, 개념, 일반화된 법칙 등의 지식이 필요하다. 여기서 말하는 인과 분석이란 가설에 대한 통계적 검증(설명)만이 아니라, 환경 오염을 일으키는 원인 행위 자체의 원인(동기와 배경)까지 해석하여, 궁극적으로는 환경과 인

간의 삶에 대한 의미를 찾는 과정까지를 포함하고 있다. 환경 현상의 인과 관계를 밝혀 낸 다음, 문제를 해결하기 위한 실질적인 환경 보전 행동이 뒤따라야 한다. 이는 근본적으로는 개개인의 자발적인 참여 의지가 있어야 가능하다. 환경교육은 그러한 의지를 형성하는데 필요한 지식과 기능 및 가치관을 안내하여 어느 정도 행동을 이끌어 낼 수 있어야 할 것이다.

환경교육의 내용은 이 세 가지 목표를 수행하는 과정에 필요한 '환경오염 실태(수질, 대기, 토양, 해양 등), 지속 가능한 경제 개발' 등의 지식과, '환경 관련 자료 수집 및 해석, 환경 현상의 과학적 탐구, 환경 관련 쟁점 해결을 위한 의사 결정' 등의 기능 및 '친환경적 가치관, 인류 차원의 환경 공동체 의식, 환경윤리' 등의 가치 태도가 학습 소재로 등장한다. 환경교육은 수학이나

과학 등 다른 교과와 다르게 근본적으로 실천 지향성을 띄고 있다. 그러므로, 환경에 대한 지식과 기능도 자발적 참여 활동에 필요한 하위 요소로 작용한다.

환경에 대한 탐구 과정은 기술·설명·예측·비판·변혁(Olsen,1991)으로 진행할 수 있다. 이 과정을 이해하기 위하여 강(江) 상류 지역의 개발과 관련된 환경 문제 현상을 예로 들어보자. 강(江) 상류의 개발 결과, 하류의 수질 오염 여부를 사실 그대로 기술(describe)한 뒤, 오염되었다면 그것과 상류 지역 개발간의 인과 관계를 설명(explanation)해야 한다. 그리고 인과 관계가 증명되면, 그것을 토대로 하여 앞으로 국토 개발을 계속하면 환경에 어떤 영향을 미치게 될지 예측(prediction)하고, 국토의 균형 발전 및 주민의 사유 재산권 행사라는 가치와 수질 보호라는 상반되는 가치에 대하여 비판

<표 1> 환경교육의 목표와 내용

인간과 환경에 대한 인식과 친환경적 참여 활동		
환경문제인식	환경현상설명	환경보전실천
환경 관련 사실 개념파악(about environment)	인과 분석 및 의미 해석(in environment)	자발적·적극적 참여 활동(for environment)
<p>◆ 지식 환경오염 실태, 자원, 경제 성장, 성장의 한계, 인간과 생태계 관계, 환경적으로 건전하고 지속가능 개발, 생태 지향적 개발, 환경정책 등</p>		
<p>◆ 기능 환경 관련 자료 수집 및 해석, 환경 현상의 과학적 탐구, 환경문제 해결을 위한 의사 결정, 환경보존 활동에 참여하는 방법 등</p>		
<p>◆ 가치·태도 환경윤리, 인류 차원의 환경 공동체 의식, 환경 문제 해결 과정에 자발적 참여</p>		
<p>◆ 탐구과정 기술·설명·이해·예측·비판·변혁</p>		

(criticism)적인 판단을 하여, 선택한 대안을 실천하기 위한 변혁(alteration) 과정에 참여해야 한다.

변혁은 곧 환경 보전을 위한 행동 또는 자연 질서에 따라 살아가도록 삶의 행태를 바꾸는 일이므로, 근본적으로 물질중심주의 가치관을 넘어서는 인식의 전환(Norgaard, 1995)이 전제되어야 한다. 즉, "...환경문제의 근본적인 해결을 위해서는 ... 근본 원인인 그 동안 인류가 추구해온 가치관을 환경과 조화로운 새로운 발전관과 자연관으로 변화시켜야 한다." (김대회, 1997)는 주장과 같이, 환경에 대한 관점 자체를 변혁시키지 않고는 문제를 해결할 수 없다.

그러므로, 환경교육에는 '인간만이 아니라 모든 살아있는 것과 평화공존을 영속적으로 누리고 인류 독존을 넘어서 만류공통의 지구관리를 위하여 지구상에 살아있는 모든 것들이 참여하는 새로운 교육 이념이 필요하다.' (안기희, 1997)

그런데 변혁의 방향이나 방법은 사회 문화적 상황에 따라 다를 것이다. 더 나아가 다면 한 사회 내에서도 집단이나 지역 또는 개개인에 따라 다를 수도 있다. 그러므로, 환경교육의 목표와 내용도 어느 한 부문으로 고정시켜 모든 학습자에게 획일적으로 가르칠 수는 없다.

특히, 국가간 전통과 상황 차이를 고려한다면, 자국 실정에 맞는 내용 체계를 수립하는 것이 열린 환경교육의 첫걸음이라고 할 수 있다.

## 2. 한국적 환경 교육의 필요성

우리 나라의 환경교육은 이제 시작 단계에 있으므로, 서양 환경교육의 목표와 내용 및 방법을 도입하였다. 그 결과, 한국적 환경교육의 특성을 충분히 형성하지는 못하였으므로, 앞으로 우리나라 실정에 맞는 교육 목표와 내용에 대한 논의가 계속 되어야 할 것이다.<sup>3)</sup>

한국적 환경교육의 방향 설정이 필요한 이유는 한국과 호주 학생들의 환경 의식 차이에서도 찾을 수 있다. 이무춘 외(1997)의 한국과 호주 청소년의 환경 의식과 태도에 관한 비교 연구에 따르면, '비환경적 행동 원인에 대해 한국 학생들은 자신들은 환경을 파괴하지 않는다고 생각하는데 비하여, 호주 학생들은 환경을 파괴하고 있다는 것을 알면서도 대안이 없다고 생각한다.'는 근본적인 차이점을 볼 수 있다. 이 차이점은 환경에 대한 기본 관점의 차이를 나타내며, 동시에 환경교육의 내용도 나라에 따라 다를 수 있다는 근거가 된다.

그러므로, 우리 학생들에게 맞는 환경교육 내용을 찾는 연구가 필요하다. 이를 위해서는 우리 나라 국민이 가지고 있는 환경 의식의 원형을 규명하는 연구가 선행되어야 할 것이다. 이러한 사례는 교사의 환경관(세계관과 현실 인식)을 조사한 김태현 외(1997)의 연구에서 찾을 수 있다. 이 연구에 따르면, 초중등 교사 600여명은 생태학적

3) 환경 문제가 산업화의 결과이며, 산업화 과정은 동·서의 차이가 없기 때문에 한국적 환경교육이 가능한지에 대한 반론도 있을 수 있다. 그러나, 인간과 자연의 관계에 대한 인식 체계는 다를 것이다. 서양의 '수단적 자연관'은 '인간도 자연의 한 부분'이라는 동양적 자연관과는 근본적으로 다르다. 따라서, 환경 문제 해결 방안도 전자는 인간이 자연을 보호해야 한다는 인간중심주의에서 찾고, 후자는 인간도 자연 질서에 맞추어 살아야 한다는 자연중심주의 가치관에서 찾게 된다. 근대 산업 문명의 발달은 서양적인 것이 주도하였으나, 21세기 탈산업 문화의 발전 방향은 동양적인 사고에 토대를 두어야 할 것이다. 따라서, 한국적 환경교육에 대한 논의의 여지는 분명히 있을 것이다.

관점을 바람직한 것으로 보고 있다.

물론, 바람직한 환경관이 곧 환경 의식의 원형 자체는 아닐 수도 있지만, 교사들이 그러한 방향을 지향한다면 이는 앞으로 국민의 환경관 형성에 큰 영향을 줄 것이므로 이 연구는 중요한 의미를 내포하고 있다.

## 2. 환경 교육의 방법

환경교육은 그 성격이 수단 과목이 아니라, 목적 과목이기 때문에 방법도 다른 과목과는 다르다. 교육의 목표 자체가 실천을 지향하며, 내용도 실제 환경 상황을 소재로 한다면 당연히 교수·학습 방법도 현장 체험 방식으로 이루어져야 한다. 그러나, 실제 교육 상황은 그렇지 않다.

환경교육 실태를 파악하기 위한 최석진 외(1997)의 조사 연구에 의하면 <표 2>, 교사들이 주로 사용하는 방법은 '강의 - 조사

- 토론' 인데, 강의 사용 비율이 97%(환경과 교사)와 92.9%(일반 교과 교사)나 되는 것으로 나타났다. 교사들은 가장 바람직한 환경교육 방법은 현장학습이라고 생각하고, 교과서에도 조사 활동이 많이 있다고 하면서도 실제로는 주로 강의를 하고 있다. 특히, 열린교육방법에 대해서는 환경교사가 31.0%에서 55.2%로, 일반 교과 교사가 18.6%에서 58.0%로 대폭 개선하기를 기대하고 있기 때문에, 방법 개선을 위한 제도적 지원이 필요하다.

현장 체험학습을 바람직한 방법이라고 생각하는 것은 김정옥(1997)의 연구에서도 밝혀졌는데, 이는 환경교육에 사용할 자료로서 현장답사로 얻은 실물자료와 VTR이나 OHP등 영상 자료를 선호하는 것과 일치하는 것이며, 학생들도 체험과 실물자료를 선호하는 면에서 교사와 동일하다.

그러므로, 앞으로는 강의 대신 실험·실습, 현장학습, 역할놀이, 열린교육 방법을

<표 2> 환경교육 교수·학습방법에 대한 견해

단위 : 명(%)

질문	환경과 지도 교사			환경과를 지도하지 않는 일반 교과교사		
	1) 주로 사용하는 방법	2) 교과서에 많이 나오는 방법	3) 많이 사용해야 할 방법	1) 주로 사용하는 방법	2) 교과서에 많이 나오는 방법	3) 많이 사용해야 할 방법
강 의	97 (97.0)	76 (77.6)	18 (18.8)	65 (92.9)	53 (80.3)	12 (17.4)
토 론	76 (76.0)	71 (72.4)	77 (80.2)	47 (67.1)	48 (72.7)	47 (68.1)
조 사	79 (79.0)	83 (84.7)	78 (81.3)	52 (74.3)	56 (84.8)	55 (79.7)
실험·실습	35 (35.0)	69 (70.4)	70 (72.9)	17 (24.3)	38 (57.6)	46 (66.7)
개 입	10 (10.0)	12 (12.2)	14 (14.6)	9 (12.9)	6 ( 9.1)	8 (11.6)
역할놀이	14 (14.0)	24 (24.5)	27 (28.1)	12 (17.1)	11 (16.7)	25 (36.2)
탐 구	53 (53.0)	60 (61.2)	48 (50.0)	37 (52.9)	39 (59.1)	38 (55.1)
현장학습	46 (46.0)	46 (46.9)	86 (89.6)	38 (54.3)	33 (50.0)	58 (84.1)
*열린교육방법	31 (31.0)	12 (12.2)	53 (55.2)	13 (18.6)	10 (15.2)	40 (58.0)
계	100(100.0)	98(100.0)	96(100.0)	70(100.0)	66(100.0)	69(100.0)

\* '열린교육방법'은 특정한 교육이념이나 교수학습 방법을 의미하는 것이 아니라, 최근 유행하고 있는 여러 교수학습 방법 예를 들면 코너학습, 학습자 중심 활동, jigssaw수업, NIE수업 등 기존의 일제 수업을 지양하는 수업을 총칭하는 것이다.

자료 : 최석진 외(1997)



더욱 강화해야 한다는 사실은 환경교육을 활성화하기 위한 대안이 열린교육이라는 점을 알려주고 있다.

일반적으로 교육 방법은 강의식과 토론식 등과 같은 교수·학습 기법을 말하지만, 열린교육에서는 '내용 조직, 자료 제시, 학습 과정과 평가 및 학습 자료'까지를 포괄하는 넓은 의미로 사용할 수 있다. 그러므로, 환경교육의 방법은 범주별 내용 요소를 어떻게 도입하는가에 따라 여러 가지 유형으로 나눌 수 있다. 어떤 유형의 방법을 도입하는 경우라도 공통으로 준수해야 할 기본적인 원칙은, 환경교육은 환경에 대해 책임을 다 하는 시민을 길러야 한다는 점과, 환경문제가 여러 영역에 관련해서 발생한다는 현실 상황을 고려해서 어느 특정 학문별 분과정보보다는 통합적인 접근을 해야 한다는 점이다. 전자는 목표이고, 후자는 접근 방법에 대한 원칙이다.

교수·학습 방법은 교과의 성격, 내용 요소의 종류, 학교 문화 및 학습자의 특성 등 여러 가지 배경 조건에 따라 결정된다. 그러나 어느 내용을 어떤 방법으로 지도하는 경우에도 환경 교육의 목표와 학습자의 인식 상황에 대한 이해가 전제되어야 한다. 중학교 정도의 학생들은 이미 교사의 강의를 통한 환경문제에 대한 단순한 사실 자료의 인식이나 가치 수용을 하는 단계를 넘어서고 있다. 그러므로 그들이 관심을 갖는 것은 객관적 지식의 수동적 이해가 아니라, 스스로 환경에 대한 문제를 찾아내고, 다양한 관점을 바탕으로 문제 해결의 대안을 내놓으려고 노력하는 일이다. 그러나, 고등학생에 비해 아직 환경에 대한 학문적인 지적 체계는 못 갖추었다. 그러므로 중학교 환경교육은 체계적인 지식 형성을 위한 과학적 탐구 방법에 집중하기보다는, 학습자가 자

기 힘으로 참여할 수 있는 실생활 환경 중심의 환경교육 방법으로 접근하는 편이 더 효과적이다.(남상준 외, 1994) 이는 바로 열린교육에서 주창하는 학습자의 활동 중심 교육 방법의 특성이기도 하다.

'환경' 교육과정은 환경교육의 내용을 간학문 및 다학문적 접근 방법으로 조직하고, 신문 기사나 TV보도자료 등 대중매체를 활용하여 토론, 역할놀이, 조사, 실험, 현장 체험 학습, 드라마, 연극, 놀이, 사례 연구 등 다양한 교수 학습 방법을 사용토록 하고 있다. 그리고 평가도 당연히 지필 검사 외에 관찰, 면담, 점검표 이용, 상호 평가, 자기 평가, 일기쓰기, 보고서 평가 등 다양한 방법을 사용할 것을 제안하고 있다.

이것이 시사하는 바는 환경교육의 방법에는 어느 한 가지로 정형화된 것이 없기 때문에, 가르치고자 하는 내용 요소에 따라 적절한 방법을 선택해야 한다는 점이다. 환경 현상은 한 가지이지만, 그것을 어떤 관점에서 접근하는가에 따라 교과가 분화된다. 현재 중학교에서 환경 교육은 '사회과, 과학과, 실과(가정과), 도덕과, 환경과' 등 여러 교과에서 동시에 이루어지고 있는 이 유도 환경 현상을 다양한 관점에서 이해하고자 하는 데에 있다. 이와 같이 교과가 분화되면, 마땅히 교과별로 특화 할 수 있는 내용과 방법이 있어야 한다.

그렇지 않고 모든 교과가 동일한 방법으로 환경 문제를 지도하면 환경에 대한 다양한 관점을 형성하기가 어려워지기 때문이다. 비슷한 내용을 여러 교과에서 반복하면 환경에 대한 관심에 한계 효용 체감의 법칙이 작용할 수도 있기 때문이다.<sup>4)</sup>

그러므로, 환경 교육에서 강조할 내용을 교과별로 특화시켜 심층적으로 공부하도록 하는 것이 교육 효과를 증진시킬 수 있는

4) 이를테면, 환경 보전이 인류 생존의 중대한 과제라는 점과, 여러 교과에서 그것을 반복해서 많이 가르쳐야 한다는 주장은 논의의 차원이 다른 것이다.

방법이 된다.

교과별 차별화 방안으로, 사회과는 환경 문제 발생과 대책에 대한 사회과학(경제, 정책, 법, 사회학 등)적 접근과 환경 관련 정책 평가 등을 통해 지식 중심으로 구성하고, 사회과학 탐구와 문제해결, 의사 결정, 정책 평가, 쟁점 토론, 사회 참여, 모의 활동(역할놀이), 현장 조사 학습 등 다양한 방법을 사용할 수 있다.

과학과는 자연 현상 자체에 대한 자연 과학적 탐구 기능을 강화한다. 이는 자연 현상 및 환경 문제 발생의 기술적 원인 분석하는데, 그것을 순수 자연만을 대상으로 하지 않고 사회, 기술과 연결시키는 STS(과학-기술-사회: Science, Technology, Society)<sup>5)</sup>적인 접근을 할 수 있다.(정완호 외, 1993; 최경희, 1994)

실과는 환경 문제 해결을 위한 실천 방법 위주로 하여 실제 환경과 관련된 기능을 주로 강조한다. 가정이나 학교에서 하는 쓰레기 분리 수거 방법이나 자연 보호를 위한 실천 행동 사례 학습 등은 실용성을 지향하는 실과의 주요 학습 방법이 된다.

도덕과는 인간과 자연의 관계에 대한 윤리적·종교적 가치관을 주요 내용으로 구성할 수 있으며, 주로 환경윤리에 터한 가치 갈등 해소나 가치 탐구 방법을 사용한다.

그리고 환경 전문 교과인 중학교 '환경'과 고등학교 '생태와 환경'은 생태계 차원에서 거시적인 관점을 배경으로 과학적 지식과 윤리적 가치를 통합해서 이론적 탐구와 실제 문제 해결 연습을 주로 해 나갈 수 있을 것이다.

이와 같이 교과별 방법상의 특성을 나눌 수 있지만, 실제 지도과정에서는 다학문(多

學問)적 통합체제로 접근해야 한다.

예를 들어, 사회과에서 정부의 환경 정책을 소재로 하여, 정책 결정 과정을 분석하고 정책의 실효성 여부를 판단하는 '정책 평가' 학습을 한다고 가정하자. 이 경우에 정책을 합리적으로 평가하기 위해서는 정책의 내용과 예상되는 결과를 자연 과학적인 방법으로 예측해 보아야 한다. 그리고, 그 정책을 시행함에 따라 전체 국민들과 해당 지역의 주민 또는 관련되는 산업 부문의 종사자들이 어떤 혜택을 받거나 손해를 받는지에 대한 경제적·사회적 결과를 분석해야 한다. 만일 정책에 대한 이해 관계에 따라 국민들의 상반된 여론이 조성될 경우에는 특정 집단의 이익과 사회 공공의 이익을 비교하여 어느 쪽을 선호할 것인지를 판단해야 하는 데, 이 과정에는 환경 윤리에 터한 가치 판단이 전제되어야 한다. 그러므로, 비록 사회과에서 하는 환경교육의 경우에도 자연 과학과 윤리 등을 도입한 다학문적인 방법이 필요하다.

### Ⅲ. 열린교육을 통한 환경교육의 전환 방향

#### 1. 교수·학습의 전환 방향

열린교육을 하기 위해서는 전통적인 교수·학습 방법을 재검토하여 새로운 방법으로 전환하기 위한 체계적인 논리를 갖추어야 한다. 방법의 전환은 교육 목표, 내용 구성, 지식관의 변혁을 전제로 하는데, 이는

5) STS(Science-Technology-Society)는 '과학·기술·사회'를 기본 축으로 하여 사회와 자연 현상을 총체적으로 인식하고 관련 문제를 해결하기 위한 통합 접근 방법의 한 유형이다. 환경 문제는 '과학과 기술 및 사회가 밀접한 관계를 맺고 있기 때문에, 어느 한 부문에서 해결 방안을 찾을 수 없기 때문에 STS 환경교육이 필요하다.

<표 3>과 같이 나누어 볼 수 있다.

전통적인 교육 방법은 지식과 가치 등 기존의 전통 문화를 객관적인 진리로 인정하고 이를 학습자에게 사회화하려는 목표를 가지고 있다. 이 방법은 교사가 교과서 내용을 강의하고 학습자는 경청하며 이해와 암기를 해 나가는 교사 중심 방법이다. 교육 내용은 초개인적·범사회적으로 객관화된 절대적 진리이기 때문에 학습자가 그것을 얼마나 많이 이해하는 지를 중요시하여 교사가 그 내용을 잘 설명하면 된다는 가정에 근거를 두고 있다. 즉, 학습해야 할 대상인 지식 체계는 학습자와 독립된 상태로 존재하며, 그것은 보편적, 객관적, 고정된 실체라고 믿는다.<sup>6)</sup>

그러므로 교수·학습 과정은 학습자가 배워야 할 '실체(지식)'를 이해하는 데에 필요한 정보를 교사가 제공하고 설명하는 과정이 된다. 학습자는 이 내용에 대해 의심을 하거나 비판을 하기보다는 교사의 설명에 따라 이해하며 암기해야 하므로, 독자적인 사고나 판단을 하지 않는다. 학생들이 아직 잘 모르는 과학적 이론 체계를 교사가 가르칠 때는 이 방법의 효과도 매우 큰 편이다. 그러나 학습자가 전통에 대해 적극적인 의미를 부여하지 아니하면 학습 동기가 약해지고, 현실 세계에 대한 인식이나 사회변동에 대응하기 어렵다. 그러므로 위에서 본 열린교육의 원리에 비추어 보면, 전통적인 방법은 학습자의 개별화와 다양화 및 창의성을 유인하는 데에는 한계가 있다.

열린교육을 지향하는 대안적인 교수·학습 방법은 목표부터 다르게 규정한다. 전통 지식과 가치의 사회화보다는 새로운 지식과 가치의 창출을 목표로 한다. 이에 학습자가 능동적으로 자신의 지식과 가치 체계를

형성해 나가는 과정이 필요하다. 학습자는 일방적인 수용체가 아니라, 새로운 것의 형성자이기 때문에, 이를 사회화에 대비되는 개념인 반사회화라 한다. 반사회화는 사회의 기존 지식과 가치를 완전히 부정하는 것이 아니라, 그것을 상황에 맞도록 새롭게 해석하거나, 새로운 지식과 가치를 구성해 가는 과정이다. 이는 지식이나 가치가 학습자와 독립되어 존재한다는 전통적인 가정을 비판하고, 학습자 주관 속에서 새롭게 구성되어 간다는 것을 전제로 한다.

이 방법에서는 교사의 역할이 권위적인 주도자에서 관리자, 안내자, 협력자로 바뀌어 교수·학습 과정의 주체를 학습자로 인정한다.(Scheurman, 1998) 교사와 학습자의 관계 측면에서 보면 열린교육이 학습자 주도적 학습을 원칙으로 한다고 해도 교사의 역할이 없어지거나 줄어들지는 않는다. 모든 학습 과정을 학습자에게 맡겨버리는 것은 열린교육의 본질이 아니다. 오히려, 학습자가 자율적으로 학습할 수 있는 여건을 조성하고 수행 과정의 효율성을 제고시키기 위해서는 교사의 역할이 강화되어야 한다.

예를 들어, 협동학습을 할 때 교사는 '협동 학습을 하기 위한 기술적 훈련, 학생 활동의 관찰과 개별 지도, 학습 활동의 모니터와 피드백 제공, 문제가 있는 소집단을 도와주기 위한 적극적인 개입, 과제 수행 과정과 종료된 뒤 학습자 자기 반성의 기회 제공과 조언 해주기' 등 다양한 역할을 해야 한다.(정문성, 1997)

대안적 방법은 학습자의 창의성과 능동적 참여를 이끌어 내는 데에는 매우 유용한 방법이다. 그러나 지식의 체계화가 어렵고, 현실 여건상 실행하기 어렵다는 문제점을 내포하고 있다는 현실적인 상황을 고려해야

6) 이러한 관점은 실증주의 방법론에 근거를 둔 것이므로, 앞으로 해석적 방법과 비판적 방법을 도입해서 환경에 대한 객관적 사실의 인식만이 아니라 주관적 의미 해석과 비판적 재구성을 할 수 있도록 환경교육의 패러다임 전환이 필요하다.(Palmer, 1998: 96-111)

<표 3> 교수·학습 방법의 전환 논리

	전통적인 방법	대안적인 방법
교육 목표	· 사회화(socialization) 초개인적·범사회적으로 객관화된 절대적 진리와 지식 전수 → 전통 문화의 전승	· 반사회화(countersocialization) 개인이나 사회·문화적 맥락에 터한 타당한 독자적, 창의적 지식 형성 및 활용 → 새로운 문화의 창출
교수 - 학습 방법	교사 중심 : 강의 - 경청 교과서 이해, 암기	학습자 중심 : 해석 - 의미부여 시사 자료 활용, 비판, 재구성
내용 구성	* 학문중심 교육과정 → 전통적 지식·가치 체계	* 경험중심 교육과정 → 학습자 경험 세계
지식관	- 인식 대상 중심 · 보편적, 과학적, 실증적 지식 → 발견과 설명의 대상 · 중요도 기준 : 체계성 · 논리성 → 객관주의(objectivism)	- 인식 주체와 배경 환경 중심 · 특수성·구체적인 사회, 문화, 역사적 맥락 반영 -> 이해와 해석의 대상 · 중요도 기준 : 실제적 유용성 → 구성주의(constructivism)
긍정적인 면	· 체계적인 학문적 지식 습득 · 많은 내용의 효율적 전달	· 학습자의 주체적· 창의적 사고 유발 · 학습자의 적극적인 참여 유도
부정적인 면	· 학습자 동기 유발 곤란 · 현실 인식의 한계성 · 사회 변동에 대한 대응력 부족	· 학문적 지식의 체계화 미흡 · 우리 학교 문화에 적용 곤란(토론부재) · 보편적 의식과 가치관 형성 곤란

한다.

## 2. 환경교육의 방법 선택

이 두 가지 교수·학습 체제 중 어느 것을 선택할 것인가는 궁극적으로 교사가 해야 한다. 교사는 교수·학습 방법을 선택할 때 다음과 같은 요소를 고려해야 할 것이다.

먼저, 각 방법에 대해 비용·편익을 분석하여 비교우위를 따져 봐야 한다. 비용과 편익을 분석한다는 것은 어떤 주제를 학습하기 위해 투자해야 하는 여러 가지의 자원 - 제한된 시간, 학습의 강도, 학습에 필요한 자료 - 과, 그 결과를 통해 얻을 수 있는 성취도 - 지식이나 기능의 량과 질, 가치·태도의 형성 정도 -를 다각도로 비교한다

는 것이다.

예를 들면, 환경 오염 원인에 대한 자연 과학적 탐구 학습을 한다고 하자. 실증주의 방법론을 원용하여 학습자는 가설을 설정한 뒤, 실증 자료를 수집하여 검증하는 경우, 어느 한 부문에 대한 학습의 질적 향상을 할 수는 있지만 그만큼 다른 부문에 대한 학습을 할 수 없게 된다. 현재, 학습자 활동 중심의 교육에서 파생되는 문제점인 중요한 지식 교육의 약화라는 현상도 어느 한 방법만이 최선은 아니라는 점을 알려주고 있다.

다음에는 어떤 학습 방법을 선택할 때 나타나는 현실적인 제약 여건과 그 여건의 해소 가능성을 진단해야 한다.

환경교육에서 가장 강조한 방법인 환경 보전을 위한 현장 참여 활동의 경우, 그 자체의 중요성과는 별도로 학교의 전반적인 학사 운영 체제가 제약 여건으로 작용할 수

있다. 그 여건이 현실 상황에서 바로 해소될 수 없다면, 중요성만을 기준으로 하여 참여 활동만 강조할 수 없게 된다. 따라서, 열린교육을 지향하는 교수·학습 방법을 혁신하기 위해서는 장기적인 관점에서 학교 교육 체제를 개혁해 나가야 할 것이다.

지금까지 논의한 바와 같이, 열린교육은 내용 면에서 교과간 단절된 구획을 해체하여 통합적 재구조화를 요구하며, 방법적인 면에서는 학습자의 경험 세계를 기본 축으로 한 자기 주도적 학습을 지향하고 있다. 방법적인 측면은 교사가 교과를 운영하는 기법에 중점을 두는데, 그것은 내용적인 측면에서 재구조화하는 것을 전제로 해야 가능한 일이다.

그러므로, 환경 부문에서 열린교육을 하기 위해서는 먼저 학습해야 할 환경 관련 내용을 통합적으로 재구성해야 한다. 이 통합적 재구성은 한 교과 내의 여러 요소 차원에서도 할 수 있고, 더 나아가 관련되는 여러 교과의 공통 내용을 통합하는 차원에서도 할 수 있다.

환경교육의 통합은 학문적인 지식 내용이 아니라, 지식과 가치간의 통합도 이루어야 한다. 이런 관점에서, 교과간 통합, 과학적 지식과 윤리적 가치간의 통합 및 이 두 가치를 동시에 통합하는 과학·기술·사회(STS) 접근 등이 열린교육을 통한 환경교육의 주요 방향이다.

중학교 환경 교육의 내용은 앞서 환경교육의 성격과 목표에서 밝힌 것처럼, 환경과의 학습은 사회, 과학과의 횡적 연계성과 통합성을 강조하고 통합적·종합적인 인식을 기르는 것을 중시해야 하고, 학생의 개별적인 활동을 강조해야 한다. 따라서, '중학교 환경 교육은 각 교과를 중심으로 분절적인 학습을 지양하고 교과의 벽을 어느 정도 허물고 교과간 학습, 횡적 연계성, 주제 중심의 학생 개별적인 활동을 지향할 필요가 있다.

이를 위해 '교과별 환경교육 내용을 통합적으로 재구성해 나가는 일'이 중요한 과제라 할 수 있다. '(이동엽 외, 1997)

## V. 결 론

환경 문제는 우리가 지금까지 자연을 인간의 삶에 필요한 수단 정도로 보던 생각을 바꾸어, 친환경적인 가치와 태도를 가지고 생태계 보전에 필요한 책임 있는 행동을 해야 해결된다.

이를 위해서는 자연 생태계 환경의 특성 및 인간과 생태계간의 관계를 올바르게 인식해야 한다. 그러한 인식과 행동에 필요한 지식·기능·태도 등을 체계적으로 가르치는 것이 환경교육이 해야 할 구실이다.

제 6차 교육과정에 와서 중등학교 환경 과목이 독립 설치될 정도로 우리 나라는 환경교육에 많은 배려를 하고 있다. 그 결과가 얼마나 의미 있게 나타나고 있는지를 아직 검증하기는 어렵지만, 학습자들의 환경 의식에 비해 환경 보전을 위한 참여 활동 면에서는 문제점이 많이 있다. 문제의 원인은 환경교육 자체의 한계성이나 반환경적인 사회 구조와 국민들의 전반적인 행태 등 여러 곳에서 찾을 수 있을 것이다.

본 연구는, 중학교 환경교육과 열린교육을 주제로, 열린교육을 도입하는 환경교육 실천 방안을 개발하는 데에 목적을 두었다. 최근에 '자기 주도적 학습, 개인차를 반영하는 학습, 체험 중심의 학습, 협동 학습' 등 다양한 성향을 띄고 진행되는 열린교육의 연구 경향을 환경교육 부문에 적용하기 위한 이론적 논의를 하였다.

연구의 주요 내용은, 환경문제와 환경교육의 관계 및 환경 교육의 구조적 체계 모형 설정, 중학교 환경교육의 목표와 성격, 환경교육의 교수·학습 방법의 일반 논리와 열린교육의 적용 방안 등을 논의한 것이다.

연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 앞으로 환경문제와 환경교육의 방향에 대한 연구 성과를 정리하여, 중학교 환경교육의 내용과 방법에 대한 이론적 토대를 구축해 나가야 한다.

둘째, 환경교육 방법에 대해서 현직 중학교 교사들은 기존의 일제 강의식 교수·학습이 갖고 있는 문제를 인식하고 있으므로 열린교육 방법을 도입해야 한다. 이를 위해서는 무엇보다도 교과서를 열린교육 체제로 개발해야 한다. 즉, 교수·학습 방법을 개선하는 촉매가 교과서이기 때문이다. 7차 교육과정에 따른 환경 교과서를 본 학회가 주도하여 개발하자는 안을 내 놓고자 한다. 그리고, 중학교 학생들이 학습해야 할 환경에 대한 지식과 가치 요소를 좀 더 정교하게 선별하여 학년별·교과별로 중복되지 않도록 배분하기 위해, 환경교육의 구체적인 내용 요소에 대한 범교과 차원의 비교 연구를 계속해 나가야 한다는 점을 강조하고자 한다.

그리고, 앞으로 교수·학습 방법을 개선하기 위한 대안으로, 환경교육 담당 교사를 대상으로 수업 방법의 모범 사례와 교수·학습 자료를 모아 학교에 재공급하는 방안을 제안하고자 한다. 이 방안은 유용한 자료와 독창적인 방법을 가진 유능한 교사들이 환경교육의 개선 과정에 참여할 수 있는 범위를 넓혀가도록 하기 위해 필요하다. 이러한 일은 본학회가 환경교육 발전을 위한 장기 과제로 추진해 갈 수 있을 것이다.

<참고문헌>

교육부(1997). 제7차 중학교 교육 과정.  
 김대희(1997). 환경친화적 가치관에 따른 환경교육의 발전 방향. 환경교육, 10(2), 19-49.  
 김명희·김양분·김영천·이경희·정태희

(1998). 다중지능 이론에 기초한 열린교육의 수행평가에 관한 연구, 교과교육 관련 자유 연구. 한국교원대학교 부설 교과교육공동연구소(연구보고 RR 96-VI-5), 301-499.  
 김정옥(1997). 교사·학생의 학교환경교육에 관한 인식 및 태도 연구. 환경교육, 10(2), 157-173.  
 김정호(1997). 환경교육에서 과학적 지식과 윤리적 가치의 관계. 환경교육, 10(2), 51-62.  
 김태현·신현철·남현우·조강현(1997). 생태학적 관점에 입각한 환경 교육과정 개발 연구. 환경교육, 10(2), 87-99.  
 남상준·김영란·박상우(1994). 중학교 환경교과의 교수·학습 및 평가방법 연구. 한국교육개발원.  
 안기희(1997). 한국의 학교환경교육 발전을 위한 당면과제와 해결방안. 환경교육, 10(2), 339-348.  
 이돈희(1997). 열린교육 운동의 이념과 실태. 한국교육평론 1997, 한국교육개발원.  
 이동엽·이선경·장혜정·윤여창(1997). 초·중등학교 교육과정의 환경교육 연계성 연구. 환경교육, 10(2), 101-120.  
 이무춘·강명희·김귀곤·정용승·최석진(1997). 청소년의 환경 의식과 태도에 관한 국제 비교 연구 - 한국과 호주를 중심으로 -. 환경교육, 10(2), 75-85.  
 이용숙(1997). 열린교육과 수준별 교육과정. 교육월보, 통권 192호, 교육부.  
 이인효·이나미·김양분·황혜정·김정원·유용식(1997). 열린교육을 위한 교육과정재구성 및 수업방법 실행 연구. 연구보고 RR 97-4, 한국교육개발원.  
 이중석(1996). 열린교육과 전망. 교수 논총, 12(1), 한국교원대학교, 27 - 82.  
 정문성(1997). 중학교 열린 교실에서의 협동 학습 전략. 열린교육연구, 5(1), 3-16.  
 정완호, 권용주, 김영신(1993). STS 교육

- 운동의 국내 연구 경향 분석과 적용방안에 관한 조사 연구. 한국과학교육학회지, 13(1), 66-79.
- 최경희(1994). 과학교육과 STS에 관한 중등 과학교사들의 인식 조사. 한국과학교육학회지, 14(2), 192-198.
- 최석진(1997). 우리나라 환경교육 및 홍보의 쟁점과 대책. 환경교육, 10(2), 7-18.
- 최석진 · 김정호 · 이동엽 · 장혜정(1997). 우리나라 학교 환경교육 실태조사 연구. 한국환경교육학회.
- Norgaard, R. (1995). Beyond Materialism: A Coevolutionary Reinterpretation of the Environmental Crisis, *Review of Social Economy*, 4, 475-492.
- Olsen, M. E. (1991). *Societal Dynamics -Exploring Macrosociology*, New Jersey: Prentice Hall.
- Palmer, J. & Neal, P. (1994). *The Handbook of Environmental Education*, London and New York: Routledge.
- Palmer, J. (1998). *Environmental Education in the 21st century*, London and New York: Routledge.
- Scheurman, G. (1998). From behaviourist to constructivist teaching. *Social Education*, 62(1), 6 - 9.
- Scott, W. & Oulton, C. (1998). Environmental values education: an exploration of its role in the school curriculum. *Journal of Moral Education*, 27(2), 209-224.