

# 초등교사의 환경 관련 수업 실태 분석

## An Analysis of Environmental Teaching Classes in Elementary Schools

손연아 · 박정은\* · 민병미\* · 최돈형  
(한국교원대학교 · \*단국대학교)

지구온난화, 오염물질의 국가간 이동, 생물 종의 감소, 환경 호르몬, 유전자 변형 등의 환경 문제는 더욱 통제하기 어려운 지구적 문제로 다가오고 있다. 이제 환경 문제의 해결은 화학, 생물학 등과 같은 자연과학과 정치학, 경제학, 철학, 윤리학 등 인문·사회과학 분야를 포괄하는 새로운 접근 방법을 요구하고 있다. 이러한 간학문적인 접근 방법을 통한 올바른 환경의식을 갖기 위해서는 편협된 지식 위주의 접근 방법에서 탈피하여 종합적이고 체계적인 내용과 방법으로 환경교육이 실시되어야 한다(강한국, 1995; 남상준 외, 1999; 김남일 외, 2000; 최돈형 외 2001; 권영락 외, 2002; 이성희와 박상규, 2002).

이러한 관점을 바탕으로 본 연구에서는 초등학교 교사들의 환경 관련 수업 실태를 조사·분석하였다. 이를 위하여 먼저, 환경교육 및 통합교육 교수-학습 원리를 탐색하고 이를 근거로 환경 관련 수업의 실태를 분석하기 위한 설문지를 개발하였다. 다음으로 2004년 6월 1일(발송)부터 6월 30일(회송마감)까지 서울·경기 지역의 초등학교 교사를 대상으로 설문을 실시하였는데, 배포된 설문지는 총 645부였고, 회수된 설문지는 총 501부였다(회수율: 77.7%). 회수된 설문지 중 무성의한 반응을 보인 응답은 분석에서 제외하였고, 설문 결과에 대한 통계처리는 SPSSWIN 11.0 프로그램을 사용하였다.

### 1. 설문지 구성을 위한 환경교육 교수-학습 원리 탐색

이하에서는 본 연구에서 사용한 설문지를 구성하는데 있어서 이론적 기초가 된 문헌들을 정리하였다.

Hungerford, Peyton, & Wilke (1980)는 환경교육 교육과정 개발을 위한 목적을 '생태적 기초', '개념적 인식', '조사와 평가', '환경행위기능'으로 구분하여 설명하였다. 단, 여기서 생태적 기초'는 2002년에 Hungerford에 의해서 '생태적 기초요소', '감수성 요소', '사회·문화적 요소'로 수정되었다(Hungerford, 2002). 또한 Palmer (1998)는 환경교육의 범주는 크게 '환경에 대한 교육', '환경 안에서의 교육', '환경을 위한 교육'의 세 가지로 구분하여 정리하였다. 여기서 환경에 대한 교육(Education about Environment)은 '지식, 이해 등과 같은 인지적 측면과 관련되며, 탐구적이고 발견적 접근법으로 환경에 대한 이해를 기본으로 하는 것', 환경 안에서의 교육(Education in Environment)은 '환경을 학습하는 방법을 학습하는 것에 초점이 있으며, 이때 환경을 언어, 수학, 과학 등 실제적인 교과를 위한 자료의 원천으로 활용하는 것을 초점으로 하는 것', 환경을 위한 교육(Education for Environment)은 '지식이나 기능 습득을 초월하여 행동에 영향을 미칠 수

있는 가치로 확장되는 차원을 말한다. 즉, 그 초점이 개인적인 환경윤리로 이어질 수 있는 태도와 이해 수준을 발달시키는 데 있는 것'을 말한다.

한편, 북미환경교육학회(NAAEE, 1998)는 수업에 적용할 환경교육 자료가 갖추어야 할 주요 특징을 6가지(공정성과 정확성, 심도, 기능발달, 행동지향성, 효과적인 교수전략, 활용가능성)로 정리하였다. 여기서 제시된 내용은 학교 현장에서 교사가 환경 관련 수업 자료를 개발하거나 재구성할 때, 이론적 기초로 적용할 수 있다. 또한 '환경' 관련 수업을 진행할 때 활용할 수 있는 교수-학습 방법으로는 EES 30 (UNESCO-UNEP, 1990) 보고서에 포함된 내용과 최돈형 외(1991)가 제시한 내용을 바탕으로 '강의/시범', '실습/실험실습', '토의/쟁점토론', '견학/탐방', '역할놀이', '게임/퀴즈', '가치탐구/의사결정', '야외조사/과제학습', '사회참여학습', '경험학습', '이야기학습' 등 11가지로 구분하여 설명할 수 있다.

May(2000)가 제시한 환경교육의 성공을 위한 요소 중, 교수상황(Teaching conditions) 및 교사의 능력(Teacher competencies)과 관련된 내용을 정리하면 다음과 같다. 먼저 3가지 교수상황으로는, 협조적 분위기(행정적 지원, 적절한 교수 계획 시간, 융통성 있는 교육과정), 지역사회와의 관련/접근성(융통성 있는 일정, 야외 교실로의 접근성, 지역사회와의 관련), 학교의 운영/규준(적절한 학생/교사비율, 안전하고 협동적인 학습 환경, 적절한 자원, 환경적으로 책임감 있는 학교의 규준, 행동의 결과에 대한 학생들의 태도)을 포함하여 설명하였고, 3가지 교사의 능력(Teacher competencies)과 관련해서는, 지식 기초(지역문화에 대한 이해, 교수-학습 이론, 생태학적 지식 기초, 사회정치학적 지식 기초), 기능 기초(다양한 교수 전략 기능, 여러 차원에서의 접근 가능성, 창의력/대처능력, 대안적 평가 능력, 컴퓨터에의 숙달), 통합 능력(청취/질문 기능, 촉진능력/균형 잡힌 시각, 연결짓는 기능, 지역적 쟁점과 전 지구적 쟁점의 연결에 대한 이해, 교육과정 통합 능력)을 포함하여 설명하고 있다.

마지막으로, 통합교육 이론과 관련하여, 손연아와 이학동(1999)은 통합과학교육의 방향을 3가지로 설정한 바 있다. 이를 본 연구에서는 환경교육과 관련지어 적용하였다. 즉, 3가지 방향 중 첫 번째는, '지식내용 중심의 통합'으로 이는 '개념관련, 탐구관련 수업 전개방법을 적용하여 생태학적 지식의 구조와 형식을 통합적으로 밝히는 데 초점을 두고 있다. 이는 여러 학문들 사이의 연계성이 강조되는 간학문적(interdisciplinary)인 통합교육의 접근방법'을 의미한다. 두 번째는, '사회문제중심의 통합'으로 이는 '문제해결과 의사결정과 관련된 수업 전개방법을 적용하여 환경문제에 대한 통합적인 해결책을 마련하는 데 초점을 둔다. 이는 하나의 문제에 초점을 두고 여러 학문들을 동원시키는 다학문적(multidisciplinary)인 통합교육의 접근방법'을 의미한다. 세 번째의 '개인흥미중심의 통합'은 '개인의 흥미와 관심을 바탕으로 가치와 태도 함양과 관련된 수업 전개방법을 적용하여 환경관련 경험을 통합적으로 인식하는 데 초점을 두고 있다. 이는 학문의 범위를 초월하여 심리적 입장을 강조하는 탈학문적(transdisciplinary)인 통합교육의 접근방법'을 말한다.

## 2. 환경 관련 수업 실태 분석을 위한 설문지 개발<sup>1)</sup>

앞에서 정리한 환경교육 교수-학습 원리를 바탕으로 본 연구를 위한 설문지가 개발되었다. 설문지는 크게 2영역으로 나누어 구성하였는데, 그중 하나의 영역은 '환경교육 교수-학습 이론의 수업 적용'에 대한 것이고, 또 다른 영역은 '통합교육으로서의 환경교육의 실제'에 대한 것이다. 먼저 '환경교육 교수-학습 이론의 수업 적용' 영역에는 하위항목으로 '환경교육과정 개발 목적, 환경교육의 범주, 환경교육 자료가 갖추어야 할 조건, 환경교육 수업 내용, 환경교육 교수-학습 방법, 환경수업의 성공전략' 등이 포함되어 있으며, 다음으로 '통합교육으로서의 환경교육' 영역에는 '환경 관련 수업에서 통합교육의 필요성, 환경 관련 수업에서 통합교육의 실제'에 대한 하위 항목이 포함되어 있다. 그리고 각각의 하위항목에는 1~5개의 설문 문항이 포함되어 있다.

## 3. 환경 관련 수업 실태 분석 결과<sup>2)</sup>

### 1) 환경교육과정 개발의 목적 및 환경교육 범주

초등학교 교사가 환경 관련 수업을 진행할 때, 가장 중점을 두어 지도하고 있는 환경교육 목적은 환경행위기능(42.1%), 개념적 인식(34.4%), 생태적 기초(16.0%), 조사와 평가(7.5%)로 나타났다. 또한 가장 많이 지도하는 환경교육 범주는 환경을 위한 교육(53.9%), 환경에 대한 교육(28.1%), 환경 안에서의 교육(18.1%)으로 나타났다.

### 2) 환경교육 자료가 갖추어야 할 조건 및 환경교육 수업 내용

가장 중요하게 생각하는 환경교육 교재의 특징으로는 행동지향성(31.8%), 활용가능성(28.2%), 기능발달(11.9%), 효과적인 교수전략(11.8%), 심도(8.5%), 공정성 및 정확성(7.7%) 순으로 나타났다. 또한 가장 많이 지도하는 환경교육 수업 내용으로는 환경오염(32.2%), 환경보전/대책(15.7%), 건전한 소비생활(13.4%), 자연환경(10.2%), 환경윤리(8.9%), 산업화/도시화(4.1%), 인구(1.4%), 인공환경(1.3%), ESSD(1.2%) 순으로 나타났다.

### 3) 환경교육 교수·학습, 평가 방법 및 수업을 위한 자료의 출처

가장 많이 적용하는 교수-학습 방법으로는 강의/시범(21.2%), 야외조사/과제학습(14.3%), 경험학습(13.3%), 이야기학습(11.5%), 토의/쟁점토론(10.4%), 가치탐구/의사결정(7.1%), 역할놀이(6.6%), 견학/탐방(5.4%), 게임/퀴즈(4.9%), 실습/실험실 학습(3.7%) 순으로 나타났다. <수업시 평가방법과 수업을 위한 자료의 출처에 대한 응답 결과는 생략함>

- 
- 1) 본 설문지에는 다양한 환경교육 교수-학습 이론이 포함되었는데, 특정 이론과 관련한 설문 문항인 경우, 관련 이론에 대한 설명을 함께 제시함으로써 응답자가 설문 문항을 이해하는데 도움을 주었음.
  - 2) 실제 설문지에는 대부분의 각 설문항목에 대해, 1) 가장 중요하게 생각하는 ○○○와 2) 실제로 가장 중점을 두어 지도하는 ○○○의 측면을 함께 조사하여 그 차이에 대한 원인을 밝히려는 노력을 하였으나, 여기서는 지면상 '실제로 가장 중점을 두어 지도하는 ○○○'에 대한 응답결과만을 간단히 제시하였음.

#### 4) 환경수업의 성공 전략

다른 주제 수업과의 차별화된 수업 전략이 필요한지에 대한 응답결과, 차별화된 수업 전략이 필요하다(79.0%), 필요하지 않다(21.0%)로 나타났다. 이와 관련하여 환경 관련 수업을 성공적으로 실천하기 위한 수업 전략으로는 가치·태도 함양을 위한 기회 제공(46.5%), 학생 생활과 관련된 교육(26.0%), 지적·정의적·심체적 교육목표의 균형(18.5%), 간학문적 수업내용 선정과 교수·학습 전략(9.0%)의 순으로 나타났다.

<환경 관련 수업을 성공적으로 이끌기 위한 교수상황, 수업에 가장 부정적인 영향을 주는 요인에 대한 응답 결과는 생략함>

#### 5) 환경교육에서 통합교육의 필요성

환경교육에서 통합교육의 필요성을 묻는 질문에 매우 필요하다(61.9%), 약간 필요하다(25.3%), 보통(11.2%), 전혀 필요하지 않다(1.0%), 별로 필요하지 않다(0.6%)의 순으로 나타났다. 제시한 통합의 필요성 중 가장 중요하게 생각하는 항목에 대한 응답 결과, 환경적 소양 함양(35.2%), 학습자의 삶과 통합된 환경교육(25.7%), 지식, 이해, 가치, 태도, 기능이 통합된 인간상 구현(18.4%), 감정이입적 이해를 통한 환경과 학습대상과의 통합(11.7%), 학교-사회의 통합(9.1%)의 순으로 나타났다.

#### 6) 통합교육으로서의 환경교육 실제

환경 관련 수업에서 통합교육을 실시하고 있는가에 대한 응답 결과, 실시하고 있다(73.1%), 실시하고 있지 않다(26.9%)로 나타났고, 통합교육을 실시하고 있는 경우, 주로 통합교육의 방법을 묻는 질문에 사회문제중심의 통합(51.3%), 개인흥미중심의 통합(34.8%), 지식내용중심의 통합(13.9%)의 순으로 나타났다. 통합교육을 실시하고 있지 않는 이유에 대한 주관식 질문에 '융통성 없는 획일화된 교육과정의 문제, 교수-학습 자료 준비의 부담감, 참고 자료의 부재, 통합교육에 대한 전문지식/경험 부족 등의 문제'를 들었다. 환경교육에서 통합교육을 성공적으로 실시하기 위한 조건에 대한 응답 결과, 교사 양성프로그램의 개발(28.7%), 교사 개개인의 노력증대(23.8%), 통합 환경교육 자료개발(16.1%), 현직교사연수프로그램개발(15.9%), 학교의 행·재정적 지원(15.5%) 순으로 나타났다.

<통합교육을 위한 가치교육에 대한 응답 결과는 생략함>

#### 4. 논의 및 제언

본 연구에서는 환경교육 교수-학습 이론을 준거로 설문지를 개발하였고, 초등학교 교사를 대상으로 설문을 실시하여 환경 관련 수업의 실태를 분석하였다. 본 연구의 결과는 초등학교에서의 환경 관련 수업의 문제점과 개선방안을 추출하는데 의미 있는 기초 자료로 활용될 수 있다. 이에 대한 구체적인 내용은 발표 PPT자료를 통해 제시하고자 한다.

## 참고문헌

- 강환국(1995). 교육대학원 「환경교육전공」의 체제에 관한 연구. 환경교육, 제8권, 122-137.
- 권영락, 김종육, 민경석(2002). 지속가능발전 환경교육의 개요 및 국내·외 동향. 한국환경교육학회 후기 정기 학술발표대회 발표 논문집.
- 김남일, 김왕근, 노경주, 이면우, 이대형, 주병완(2000). 인간·환경·교육. 춘천교원대학교 출판부.
- 남상준, 김대성, 김두련, 이상복, 한세일(1999). 환경교육의 원리와 실제. 서울: 원미사.
- 손연아, 이학동(1999). 통합과학교육의 방향 설정을 위한 이론적 고찰. 한국과학교육학회지, 19(1), 41-61.
- 이성희, 박상규(2002). 학교 환경교육과 사회 환경교육의 효과적인 연계방안 연구. 한국환경교육학회 전반기 학술논문발표대회 논문집.
- 최돈형, 한용술, 남상준, 김영란(1991). 제6차 교육과정 개정에 대비한 학교환경교육강화 방안 연구. 환경처/한국교육개발원.
- 최돈형, 남상준, 이재영, 손연아(2001). 제2차 중장기 환경교육 강화방안 연구. 환경부.
- Hungerford, H. R. (2002). Responsible Citizenship and the Affective Domain in Environmental Education. *The Environmental Education*, 15(1), 148-155.
- Hungerford, H. R., Peyton, R. B., & Wilke, R. J. (1980). Goals for curriculum development for environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 11(3), 42-47.
- May, T. S. (2000). Elements of success in environmental education through practitioner eyes. *The Journal of Environmental Education*, 31(3), 4-11.
- North American Association for Environmental Education (1998). *Environmental Education Materials: Guidelines for Excellence*. NAAEE.
- Palmer, J. A. (1998). *Environmental education in the 21st century: Theory, practice, progress and promise*. London & NY: Routledge.
- UNESCO-UNEP (1990). *Environmental Education Series 30*. Paris: UNESCO.