

환경교육
The Environmental Education
2004. 17권 1호 pp.25~42

지속 가능한 미래를 위한 교수·학습 프로그램(TLSF Program)과 우리나라 환경 교육과정 비교 분석

오경환 · 민병미 · 손연아* · 최돈형*

(단국대학교, *한국교원대학교)

A Comparative Analysis of TLSF Program for the Sustainable Future and the Curriculum for Korean Environmental Education

Kyoung-Hwan Oh · Byeong-Mee Min · Yeon-A Son* · Don-Hyung Choi*

(Dankook University, *Korea National University of Education)

Abstract

In this study a comparative analysis is conducted to evaluate TLSF(Teaching and Learning for a Sustainable Future) program, which is a module type environmental education program developed by UNESCO, and the Korean environmental education curriculum.

The Korean environmental curriculum is mainly focused on conceptualization and the matters of fact. As a result, students may not be able to acquire contextualized and synthesized views on the environmental problems. The Korean environmental curriculum hardly supplies ample variety in the methods of teaching, learning and assessment, or the theories characteristic of the environmental education. Thus it would not make a useful material for teachers to reorganize various materials to be applied in class.

TLSF program would be useful for a teacher to use in the environment education field because it supplies not only many various activities and samples for constructing a proper program but also the theoretical base and examples for education and assessment strategy. Finally, TLSF also offers the theoretical base of the environment education for the assessment, and it makes the best use of feedback from the environment educational field for improving its own quality.

In conclusion, this study can be a meaningful preview for those who are involved in the process of developing of a curriculum, which consists of steps like formulating theories for

* 2004. 4. 13 접수

developing a curriculum, organizing the curriculum contents, activating and evaluating a curriculum.

Key words : TLSF(Teaching and Learning for a Sustainable Future) Program, Korean environmental curriculum

I. 서 론

제7차 교육과정에서 교과 재량활동을 위한 선택 교과로 신설된 중학교 '환경'은 다학문적, 간학문적, 통합적인 성격을 가지며, 학생 활동을 중심으로 한 교육에 중점을 두고 있다(교육부, 1997). 이러한 '환경' 교과의 특징을 고려하여 교사가 수업자료를 재구성하기 위해서는 환경교육의 세부 목표와 학습내용에 따라 적절하고 다양한 교수·학습 방법을 선정하여 활용할 수 있어야 한다(최경희, 2001).

환경 교육과정을 외형적인 측면에서 보면 그 체계가 잘 짜여져 있고 개념도 어느 정도 잘 정리되어 있다고 할 수 있으나(제종길과 이영, 2000), 다양하고 체계적인 교수·학습자료가 부족하고 일부 자료의 구성도 단편적인 지식이나 정보제공에 머물고 있는 실정이다(최석진 외, 1997b; 서란아, 1998; 이선경, 2001).

더구나 환경교사의 20% 정도는 일반교과 교사를 대상으로 한 환경 부전공 연수를 통해 자격증을 취득하고 있다(최돈형 외, 2001). 이러한 양성체계에서 환경교사들은 환경교과에 대한 이론체계와 전문적 지식을 충분히 갖추는데 큰 어려움을 겪고 있다. 이는 환경교사들이 스스로 환경교사로서의 자질과 전문성에 대한 자신감을 갖지 못하는 원인이 되고 있다.

위와 같은 선행연구를 통해 환경교육에 대한 소양을 갖춘 교사의 부족과 통합적인 환경 교수·학습자료가 충분하지 않은 현 상황에서, 교사 스스로 학교 환경 교육과정을 효율적으로 편성·운영하여 수업에 적용하는 것을 기대하기 어렵다.

이러한 문제점을 해결하기 위해서 환경 교육

과정은 환경교육에 대한 이론과 실제가 접목되어 교사들이 수업에 효과적으로 활용할 수 있는 다양한 교수·학습 자료를 제공할 필요가 있다. 즉, 학교현장에 효과적으로 적용할 수 있는 환경 교육과정을 개발하기 위한 예비적인 노력으로서, 국내·외 환경교육 프로그램을 심층적으로 비교 분석하고, 이 연구 결과를 기초로 환경 교육과정 개발의 주요 방향을 모색하여야 한다.

이상의 필요성에 따라 본 연구에서는 우리나라 제7차 중학교 환경 교육과정(환경교과서 및 교사용지도서 3종, 환경교육과정 관련 연구자료 포함)과 최근 UNESCO에서 개발한 TLSF(Teaching and Learning for a Sustainable Future) 프로그램을 비교 분석하고자 한다.

TLSF는 교사/전문가용 환경 교육자료이나, 이론적 근거, 목표, 내용, 교수·학습 전략, 평가 전략을 각 주제에 따라 일관성 있게 전개하고 있다. 이러한 내용 구성으로, TLSF는 우리나라 환경 교육과정 각론과 교과서 및 교사용 지도서가 포함하고 있는 정보의 수준과 범위를 거의 포함하고 있다. 따라서 우리나라 환경 교육과정과 TLSF 프로그램을 비교하여, 이들이 가지고 있는 장점과 약점을 심층적으로 분석하고, 우리나라 환경 교육과정의 장점을 더욱 더 살려나가고, 약점을 보완해 갈 수 있는 방법을 추출하는 노력은 매우 의미가 있다. 더 나아가 본 연구의 결과를 바탕으로 우리나라 환경 교육과정 개발의 모든 단계인 교육과정 개발 이론 정립, 교육과정 조직과 구성, 교육과정 실행, 교육과정 평가에 의미 있는 시사점을 얻을 수 있다.

II. 연구 방법

1. 분석 대상

본 연구에서 환경 교육과정 비교 분석을 위한 국내·외 환경 교육과정으로는, 우리나라 중학교 환경 교육과정과 2002년 UNESCO에서 개발한 TLSF 프로그램을 분석 대상으로 선정하였다.

특정 교육과정 분석을 통하여 교육과정 개발의 주요 방향을 모색하기 위해서는 교육과정이 어떻게 전개, 계획, 시행, 평가되는지 알 수 있는 동시에 교육과정을 구성함에 있어서 과정, 절차가 어떻게 진행되는가 대한 정보를 얻을 수 있도록 교육과정 개발에 참여한 전문인사들에 대한 정보, 학습목표·학습내용·계열성에 대한 아이디어, 학습목표와 내용에 대한 이론적 근거, 교수-학습 방법, 평가방법, 실행방법에 대한 자료를 찾아야 한다(Ornstein & Hunkins, 1988; Posner, 1995). 이러한 교육과정의 범위와 수준에 기초하여 우리나라 환경 교육과정과 TLSF에 대한 자료의 범위와 수준은 다음과 같다.

먼저, 우리나라 환경 교육과정 분석의 자료와 정보에 있어서 '중학교 교육과정', '중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정', '중학교 교육과정 해설(V)'에서는 교사가 환경 교육과정을 편성·운영하는데 바탕지식이 되는 '환경 과목 교육 과정 개정의 배경, 변천, 중점과 환경 과목의 성격과 특징, 목표, 내용, 교수-학습 방법, 평가, 교수-학습 계획과 지도'에 대한 정보를 얻을 수 있다. 그리고 교육현장에서 실질적으로 활용하는 '중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서'를 통해서는 환경 교육과정을 구성하는데 필요한 명세적 학습 목표, 단원 지도 계획, 지도상 유의점, 학습 내용과 활동에 대한 해설, 교수-학습 전략을 얻을 수 있다. 이에 더하여 '국민학교 환경교육의 발전 방안(남상준, 1995)', '한국과 독일의 학교환경교육 국제비교와 강조방안 연구(최돈형 외, 1999)', '제2차 중·장기 환경교육 강화방안(최돈형 외, 2001)', '중학교 환경과 교육과정 시안 연구 개발(최석진 외, 1992)', '학교 환경교육 내용 체계화 연구(최석진 외, 1999a)', '제7차 교육과정 환경 교과서 개발 연구(최석진 외, 1999b)', '중학교 환경 교과서의 교수-학습 목표 분석(구수정 외,

2001)', '미래의 환경 조성: 교육자를 위한 혁신적인 사고와 실천에 대한 토론(이선경, 2001)', '중학교 환경 교과서의 내용 구성 방식의 분석(장인영과 구수정, 1997)', '환경교육 교수-학습 방법에 대한 중등 교사들의 인식(최경희, 2001)', '초·중등학생 및 교사의 환경 교육에 관한 의식 조사(최돈형 외 1991)', '환경교육·홍보 종합계획 수립 연구(최석진 외, 1997a)', '우리나라 학교 환경 교육 실태 조사 연구(최석진 외 1997b)', '환경교육 교수-학습 및 평가방법 연구(최석진 외, 2001a)', '환경교육 교수-학습 및 평가방법의 실제(최석진 외, 2001b)', '환경교육 담당자 양성체제의 개선(최운식, 2000)', '환경교과서의 환경적 건전성 평가(한면희 외, 2001)' 등의 연구자료들을 분석하였다. 이 자료들을 통해서 환경 교육과정의 발전과 개정 배경에 대한 정보, 계열성과 교수-학습 및 평가방법에 대한 아이디어를 얻을 수 있다.

다음으로, TLSF 프로그램을 분석하기 위한 자료로는 TLSF와 이 프로그램의 개발 배경을 파악하기 위해 NIER-APEID 세미나 자료집인 '아시아 태평양의 환경 교육과 교사 교육(Environmental Education and Teacher Education in Asia and the Pacific)(NIER, 1993)'과 '지속 가능한 환경을 위한 학습[Learning for a sustainable Environment(NIER/UNESCO-APEID, 1996): 아시아·태평양 지역의 대표적인 국가들(1993년 13개국, 1996년 20개국)이 참가한 지속 가능한 환경교육을 위한 프로그램의 개발 방향 논의 및 모듈 공유를 위한 세미나로 TLSF의 모체가 됨]을 참고로 하였다.

TLSF는 2001년도에 유네스코에서 개발한 지속 가능한 사회를 위한 교수·학습 프로그램으로 '교육과정 개발이론(Curriculum Rationale)', '횡 교육과정(Across the Curriculum)', '학제적 교육과정 주제(Interdisciplinary Curriculum Themes)', '교수-학습(Teaching and Learning)'이라는 4가지 주제 아래 총 25개의 모듈이 포함되어 있으며, 각 모듈은 4시간에 5~6개의 활동들을 다루도록 구성되어 있다(UNESCO, 2001). 이 프로그램에는 개발과정에 참여한 인사들에 대한 정보

와 학습목표, 학습내용, 계열성에 대한 아이디어, 교수-학습 전략 및 평가 방법에 대한 제안이나 지침, TLSF 실행 시 발생할 수 있는 상황에 대한 예시들을 포함하고 있다. 그리고 이 프로그램은 매년 새로운 환경교육 이론을 바탕으로 수정·보완되고 있는데, 본 연구에서는 기존의 TLSF 분석연구(손연아 외, 2001)와는 달리 최신의 자료[TLSF(2002)년도판]를 연구의 대상으로 하여 우리나라 환경 교육과정과 비교 분석하였다.

2. 분석 틀

특정 교육과정을 분석하는 과정을 통해 교육과정이 어떻게 전개, 계획, 시행, 평가되는지 알 수 있는 동시에 교육과정을 구성함에 있어서 과정, 절차가 어떻게 진행되는가 대한 정보를 얻을 수 있다(Ornstein & Hunkins, 1988).

이러한 정보를 얻기 위해서는 우리나라 환경 교육과정과 TLSF 프로그램을 비교 분석하기 위한 체계적인 분석 틀이 필요하다. 본 연구에서는 Posner(1995)의 교육과정 개발 이론을 TLSF 프로그램과 우리나라 환경 교육과정을 분석하기 위한 분석틀로 삼았다. Posner(1995)는 교육과정 분석과정을 4가지 범주로 나누고 이를 다시 세 분화하여 범주별로 8가지 영역을 설정하였다. 그리고 일관성 있는 방식으로 교육과정을 분석할 수 있도록 총 36개의 영역별 하위 분석 준거를 설정하였다.

손연아 외(2001) 연구에서도 Posner(1995)의 분석 준거 중 TLSF 프로그램을 이해하는데 필요한 15개를 추출하여 분석 틀로 적용한 바가 있다. 본 연구에서는 Posner(1995)의 분석 준거 36개 중 우리나라 환경 교육과정과 TLSF를 총체적이고 심층적으로 비교 분석하는데 적용하기 어려운 분석 준거를 제외한 26개 준거를 추출하여 분석 틀로 적용하였다.

III. 연구 결과 및 논의

1. 영역별 분석 결과

Posner(1995)의 교육과정 분석 이론을 준거로 TLSF 프로그램과 우리나라 환경 교육과정을 분석한 결과는 다음과 같다. 분석 결과는 분석 영역별(총 8개 영역, 표 1 참조)로 순차적으로 정리하였다.

먼저, 분석의 첫 번째, '범주 I. 교육과정 기원과 체계'에서는 교육과정 문서 명세화 과정에서 드러나지 않은 이야기와 교육과정 개발에 이르도록 한 상황에 대하여 살펴볼 수 있으며, 이를 바탕으로 교육과정 문서 속에 숨겨진 신념이나 가정을 추론할 수 있는 영역(표 1 참조)을 포함하고 있다. 이 범주에 속하는 영역별 분석 결과를 제시하면 다음과 같다.

분석 영역 1. 교육과정을 어떻게 문서화하는가?

이 영역에서는 교육과정 분석 시 어떤 문서나 자료를 근거로 할 것이며, 그 문서의 어떤 측면에 초점을 두고 분석할 것인가, 교육과정을 문서화하는데 어떤 제한점이 있었는가에 대한 분석 준거들(분석준거 1.1, 1.2, 1.3)로 구성되어 있다. '영역 1'에 대한 분석 결과를 요약하여 정리하면 <그림 1>과 같다.

분석영역 2. 어떤 상황에서 교육과정은 개발되었는가?

두 번째 영역은 교육과정 문서를 만들어 낸 이면의 이야기와 교육과정이 어떠한 상황에 의해 개발되었으며, 그 과정에서 중점적으로 계획된 요인에 대한 분석 준거(분석 준거 2.1, 2.2, 2.3)로 이루어져 있다. '영역 2'에 대한 분석 결과를 요약하여 정리하면 <그림 2>와 같다.

분석영역 3. 교육과정은 어떤 이론적 관점들을 나타내었는가?

세 번째 영역은 교육과정 기저에 깔린 이론적 관점을 분석하기 위한 준거(분석 준거 3.1)로 구성되어 있다. '영역 3'에 관한 분석 결과를 정리하면 <그림 3>과 같다.

〈표 1〉 Posner의 교육과정 분석을 위한 준거

| 범주 | 영 역 | 분석 준거 |
|--|------------------------------------|--|
| I. 교육 과정 기원과 체계 | 1. 교육과정을 어떻게 문서화하는가? | 1.1 교육과정을 분석할 때 어떤 문서나 자료를 근거로 할 것인가? 1.2 그 문서의 어떤 측면에 초점을 두고 분석할 것인가? 1.3 문서화된 교육과정에는 어떤 제한점이 있는가? |
| | 2. 어떤 상황에서 교 육과정은 개발되었 는가? | 2.1 교육과정 개발의 단체와 인적 자원은 어떻게 구성되어 있는가? 2.2 교육과정은 어떤 사회적·정치적·경제적·교육적 문제를 해결하려고 노 력하고 있는가? 2.3 교육과정 개발과정에서는 어떤 요인들이 중점적으로 계획되었는가? |
| | 3. 교육과정은 어떤 이론적 관점들을 나타내었는가? | 3.1 만약 있다면, 교육과정은 어떤 이론적 관점을 표방하고 있는가? |
| II. 교 육 과 정 의 고 유 영 역 | 4. 교육과정의 목적과 내용은 무엇인가? | 4.1 교육과정의 어떤 측면이 훈련을 위한 의도를 가지고 있으며, 교육적 맥락 을 위해서는 어떤 측면이 의도되고 있는가? 4.2 교육과정이 어떤 수준에서 목적을 표현하고 있는가? (사회적 목표, 행정 적 목표, 교육적 목표, 명세적 학습목표로 표현된 것 조사) |
| | | 4.3 어떤 교육목표나 목적이 강조되었는가? 그들의 상대적인 우선 순위는 무 엇인가? 4.4 어떤 유형의 학습목표가 강조되어 있는가? 즉, 교육과정이 과정(기능, 절 차, 방법)을 강조하는가? 아니면, 내용(사실, 전문용어, 원리)을 강조하는 가? |
| III. 교 육 과 정 의 운 영 | 5. 교육과정은 어떻게 구성되는가? | 5.1 거시적 수준의 수직적 혹은 수평적 조직을 위해 어떤 방식이 사용되고 있는가? 5.2 미시적인 수준에서 내용조직의 어떤 기본 양태들(독립적, 칙선적, 위계적, 나선형)이 활용되고 있는가? 5.3 교육과정을 위한 교수·학습에서 얼마나 다양한 매체(평행적, 수렴적, 확 산적, 혼합형)를 활용하고 있는가? 5.4 교육과정은 어떤 조직원리를 활용하고 있는가? 5.5 다른 교과와 비교했을 때 그 교육과정의 상대적인 지위는 어떠한가? |
| | | 6.1 교육과정에 대한 시간적, 물리적 필요요건은 무엇인가? 6.2 교육과정 변화와 관련하여 발생할 수 있는 손해와 이익은 무엇인가? 6.3 교육과정은 교사의 태도, 신념, 능력과 어느 정도나 일치하고 있는가? 6.4 교육과정 속에는 어떤 가치가 내포되어 있으며, 이것이 지역사회에 어느 정도로 적절한가? |
| IV. 교 육 과 정 의 비 평 | 7. 교육과정 평가에서 무엇을 배울 수 있 는가? | 7.1 교육과정은 평가에 대한 어떤 데이터를 제공하는가? 제공된 데이터의 근 거로 교육과정에 대한 어떤 결론을 내릴 수 있는가? 7.2 교육과정은 교육과정 평가 데이터를 수집하기 위해 어떤 수단과 방법을 제공하는가? 7.3 평가 자료를 통해 명확하게 밝혀질 수 있는 교육과정에 관한 정보(장·단 기간의 성과, 선행요건, 상호작용)는 무엇인가? |
| | | 8.1 교육과정의 장점과 단점은 무엇인가? 8.2 만약 교육과정을 실행할 경우, 어떤 문제점에 주의를 기울이고 싶은가? 8.3 교육과정의 이점과 장점을 극대화하고 제약점이나 단점을 극소화할 수 있는 방안은 무엇인가? |

| 분석 대상 | | 분석 대상 |
|--|-------|--|
| 우리나라 환경 교육과정 (중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종, 환경 교육과정 관련 연구 자료) | 분석 준거 | TLSF (TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육 (NIER, 1993), 지속 가능한 환경을 위한 학습 (NIER/UNESCO-APEID, 1996)) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 중학교 교육과정 ○ 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정-한문, 컴퓨터, 환경, 생활 외국어 ○ 중학교 교육 과정 해설(V)-외국어(영어), 재량 활동, 한문, 컴퓨터, 환경, 생활 외국어- ○ 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서(김영민 외, 2000; 정완호 외, 2000; 최돈형 외, 2000) ○ 국민학교 환경교육의 발전 방안(남상준, 1995) ○ 한국과 독일의 학교환경교육 국제비교와 강조방안 연구(최돈형 외, 1999) ○ 제2차 중·장기 환경교육 강화방안(최돈형 외, 2001) ○ 중학교 환경과 교육과정 시안 연구 개발(최석진 외, 1992) ○ 학교 환경교육 내용 체계화 연구(최석진 외, 1999a) ○ 제7차 교육과정 환경 교과서 개발 연구(최석진 외, 1999b) ○ 중학교 환경 교과서의 교수-학습 목표 분석(구수정 외, 2001) ○ “미래의 환경 조성: 교육자들을 위한 혁신적인 사고와 실천”에 대한 토론(이선경, 2001) ○ 중학교 환경 교과서의 내용 구성 방식의 분석(장인영과 구수정, 1997) ○ 환경교육 교수-학습 방법에 대한 중등 교사들의 인식(최경희, 2001) ○ 초·중등학생 및 교사의 환경 교육에 관한 의식 조사(최돈형 외 1991) ○ 우리나라 학교 환경교육 실태 조사 연구(최석진 외 1997b) ○ 환경교육 교수-학습 및 평가방법 연구·개발(최석진 외, 2001a) ○ 환경교육 교수-학습 및 평가방법의 실제(최석진 외, 2001b) ○ 환경교육·홍보 종합계획 수립 연구(최석진 외, 1997a) ○ 환경교육 담당자 양성체제의 개선(최운식, 2000) ○ 환경교과서의 환경적 전전성 평가(한면희 외, 2001) | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○ TLSF ○ 아시아·태평양 환경교육과 교사교육 ○ 지속 가능한 환경을 위한 학습: 아시아·태평양 교사교육과 환경교육 |
| <p>1. 그 나라의 환경 교육 과정은 어떤 특징을 가지고 있는가?</p> | | <p>○ 교육과정 개발에 참여한 인사들의 구성(참고자료: TLSF, 아시아·태평양 환경교육과 교사교육, 지속 가능한 환경을 위한 학습: 아시아·태평양 교사교육과 환경교육)</p> <p>○ 학습목표, 학습내용, 이론적 근거, 교수전략, 평가전략, 실행 방법(참고자료: TLSF)</p> |
| <p>2. 그 나라의 교사는 환경 교육 과정에 대한 피드백 결과는 어떤 특징이 있는가?</p> | | <p>○ 교육과정 개발에 참여한 인사들의 소속만 제공</p> <p>○ 교사가 환경 교육과정 면성·운영 시 교육과정에 대한 이해를 도와주는 기초 자료인 이론적 근거와 교육과정 평가에 대한 피드백 결과 미흡</p> |

〈그림 1〉 분석 영역 1(교육과정을 어떻게 문서화하는가?)에 대한 비교 분석 결과

| 영역 2. 어떤 상황에서 교육과정은 개발되었는가? | | |
|---|--|---|
| 분석 대상 | 분석 준거 | 분석 대상 |
| 우리나라 환경 교육과정 (중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종, 환경 교육과정 관련 연구 자료) | | TLSF (TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육(NIER, 1993), 지속 가능한 환경을 위한 학습(NIER/UNESCO-APEID, 1996)) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 교사와 환경학자, 행정가의 참여가 상대적으로 낮음(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) ○ 학습자와 교육과정에 대한 전문가의 참여가 부족함(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) | 2. 1 교육과정 개발의 단계와 인적 자원은 어떻게 구성되어 있는가? | <ul style="list-style-type: none"> ○ 교사와 환경학자의 참여도가 상대적으로 낮음(참고자료: TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육, 지속 가능한 환경을 위한 학습) ○ 환경교육과 교육과정 전문가의 참여 비율 높음(참고자료: TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육, 지속 가능한 환경을 위한 학습) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 급속한 산업화와 도시화로 인한 환경 문제 해결(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정) ○ 환경 문제에 대한 교육적 접근을 통한 환경 문제의 근본적인 해결(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V)) | 2. 2 교육과정은 어떤 사회적·정치적·경제적·교육적 문제를 해결하려고 노력하고 있는가? | <ul style="list-style-type: none"> ○ 산업화와 현대화로 야기된 환경에 관한 지속 불가능한 문제 해결(참고자료: TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육, 지속 가능한 환경을 위한 학습) ○ 사회적 쟁점을 학교 교육과정에 포함 시켜 해결(참고자료: TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육, 지속 가능한 환경을 위한 학습) ○ 환경교육에 관한 전문성이 부족한 교사의 능력 개발(참고자료: TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육, 지속 가능한 환경을 위한 학습) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 환경에 대한 올바른 가치관, 간수성 및 태도, 환경 문제의 해결 방안 탐구, 환경 보존을 위한 활동(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정) ○ 학습자 중심의 활동을 통한 지역적인 문제 해결의 통합적인 접근(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) | 2. 3 교육과정 개발 과정에서는 어떤 요인들이 중점적으로 계획되었는가? | <ul style="list-style-type: none"> ○ 지역적 특이성을 고려한 환경교육이 가능하도록 다양한 교수·학습 방법 제공(참고자료: TLSF) ○ 교사가 통합적인 접근하는데 도움을 줄 수 있는 명확한 이론적 근거와 구체적인 교수·학습 사례 제공(참고자료: TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육, 지속 가능한 환경을 위한 학습) ○ 평가전략과 피드백 방법의 구체적인 초점과 평가 사례 제공(참고자료: TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육, 지속 가능한 환경을 위한 학습) ○ 단위학교의 특이성과 지역성을 고려하여 교육과정을 구성할 수 있는 모듈형태로 구성(참고자료: TLSF) |

<그림 2> 분석 영역 2(어떤 상황에서 교육과정은 개발되었는가?)에 대한 비교 분석 결과

| 영역 3. 교육과정은 어떤 이론적 관점들을 나타내었는가? | | |
|--|---|--|
| 분석 대상 | 분석 준거 | 분석 대상 |
| 우리나라 환경 교육과정 (중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종, 환경 교육과정 관련 연구 자료) | | TLSF (TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육(NIER, 1993), 지속 가능한 환경을 위한 학습(NIER/UNESCO-APEID, 1996)) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 인지주의와 경험주의적 관점 추구(참고 자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) ○ 교육목적과 교육내용 구성의 이론적 관점이 서로 일치하지 않음(참고자료: 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종). | 3. 1 만약 있다면 교육과정은 어떤 이론적 관점을 포함하고 있는가? | <ul style="list-style-type: none"> ○ 인지주의와 경험주의적 관점 추구(참고 자료: TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육, 지속 가능한 환경을 위한 학습) ○ 교육목적과 교육내용 구성 모두에서 일관적인 이론적 관점을 보임(참고자료: TLSF). |

〈그림 3〉 분석 영역 3(교육과정은 어떤 이론적 관점들을 나타내었는가?)에 대한 비교 분석 결과

다음으로 분석의 두 번째, ‘범주 II. 교육과정의 고유영역’ 부분에서는 교육과정의 목적과 내용이 어떻게 표현되고 있으며, 교육과정의 목적을 달성하기 위한 내용이 어떤 조직원리에 의해 구성되었는지를 알 수 있는 영역으로 구성되어 있다(표 1 참조). 이 범주에 속하는 분석 결과를 순차적으로 제시하면 다음과 같다.

분석영역 4. 교육과정의 목적과 내용은 무엇인가?

이 영역에서는 교육과정 목적의 우선 순위를 어떻게 결정하고 있으며, 학습목표가 어떤 유형을 강조하고 있는지를 파악할 수 있는 분석 준거들(분석준거 4.1, 4.2, 4.3)로 구성되어 있다. ‘영역 4’에 대한 분석 결과를 정리하면 〈그림 4〉와 같다.

분석영역 5. 교육과정은 어떻게 구성되는가?
 다섯 번째 영역은 교육과정이 어떠한 조직 접근방식을 택하였느냐에 따라 교육과정의 핵심요소인 목표, 내용의 다양한 조직 유형들이 달라지므로(Posner, 1995; 김재복, 1996) 이에 관하여 분석하기 위한 준거들(분석준거 5.1, 5.2, 5.3)로

구성되어 있다. ‘영역 5’에 대한 분석 결과를 정리하면 〈그림 5〉와 같다.

다음으로 분석의 세 번째, ‘범주 III. 교육과정의 운영’은 교육과정을 실행하는 데 있어 부딪치게 될 일련의 문제들을 확인해 내고 이를 위해 어떤 조절이 필요한지도 예측할 수 있으며, 교육과정을 평가하는데 필요한 자료와 평가의 초점에 대해 알 수 있는 영역을 포함하고 있다(표 1 참조). ‘범주 III. 교육과정의 운영’에 속하는 영역별 분석 결과를 순차적으로 제시하면 다음과 같다.

분석영역 6. 교육과정은 어떻게 실행되는가?

여섯 번째 영역은 교육과정 실행에 최적의 주변 환경을 결정하는 교육과정 실행에 영향을 미치는 교수활동 및 교육과정 실행에 제약점 혹은 제한점으로 작용할 수 있는 구조적 요인들을 분석하는 준거들로 구성되어 있다. ‘영역 6’에 대한 분석 결과를 정리하면 〈그림 6〉과 같다.

분석영역 7. 교육과정 평가에서 무엇을 배울 수 있는가?

| 영역 4. 교육과정의 목적과 내용은 무엇인가? | | |
|--|--|---|
| 분석 대상 | 분석 준거 | 분석 대상 |
| 우리나라 환경 교육과정 (중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종, 환경 교육과정 관련 연구 자료) | | TLSF (TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육(NIER, 1993), 지속 가능한 환경을 위한 학습(NIER/UNESCO-APEID, 1996)) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 훈련적 측면: 환경 문제를 실제적으로 활용할 수 있는 기능 습득이나 대안 기술 훈련(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) ○ 교육적 측면: 환경에 대한 인식이나 태도, 가치관의 변화를 유도할 수 있도록 문제와 활동 구성(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) | <p>4. 1 교육과정의 어떤 측면이 훈련을 위한 의도를 가지고 있으며, 교육적 목표를 위해서는 어떤 측면이 의도되고 있는가?</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ 훈련적 측면: 교사가 지속 가능한 미래를 위한 교육에서 직접 사용 가능한 교수·학습 방법의 기술 습득 강조(참고자료: TLSF) ○ 교육적 측면: 교사가 TLSF의 목적을 이해하고 그에 적합한 교육과정을 운영하는데 바탕이 되는 예시적인 정보와 자료 제공(참고자료: TLSF) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 환경보전이라는 사회적 목표를 달성하기 위해 올바른 환경에 대한 가치관, 감수성 및 태도를 길러 환경 문제를 교육적으로 해결하고자 함(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V)). ○ 환경교사가 교육과정을 편성·운영하는데 도움을 주기 위함(참고자료: 중학교 환경 교사용 지도서 3종) | <p>4. 2 교육과정의 어떤 수준에서 목적을 표명하고 있는가?</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ 현재의 사회, 정치, 경제, 환경적 문제를 해결하기 위해 지속 가능한 미래를 위한 교육이 필요하며, 이를 수행할 수 있도록 교사의 전문성을 개발하고자 함(참고자료: TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육, 지속 가능한 환경을 위한 학습) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 환경에 대한 가치, 태도, 문제해결력 등의 정의적 영역을 중요시함(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종). ○ 지속 가능한 교육과 환경윤리 등 환경 중심적인 관점으로 접근하지 못함. | <p>4. 3 어떤 교육목표나 목적이 강조되었는가? 그들의 상대적인 우선 순위는 무엇인가?</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ 지속 가능한 교육을 경제·사회 및 철학·윤리학적으로 접근(참고자료: TLSF) ○ 다변적이고 역동적인 환경을 종합적으로 인식하고 이해하며, 관련된 분야의 지식을 체계적으로 종합하여 교육과정을 재구성할 수 있는 방법 제공(참고자료: TLSF) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 환경 문제 해결에 필요한 기초적인 기능과 환경 보전에 대한 올바른 가치를 판단할 수 있는 의사결정능력 함양을 강조(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) ○ 내용은 환경요소들과 환경과 관련된 시스템들과의 관계에 대한 부분 고려에 다소 부족(참고자료: 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종). | <p>4. 4 어떤 유형의 교수·학습목표가 강조되어 있는가? 즉 교육과정이 과정을 강조하는가? 아니면 내용을 강조하는가?</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ 실제적인 교수·학습과 평가 방법을 습득할 수 있도록 여러 상황과 사례들을 제시(참고자료: TLSF) ○ 교수·학습과 평가 운영의 아이디어를 줄 수 있는 이론적 근거 제공(참고자료: TLSF) ○ 목적이나 목표 달성에 적합한 초점으로 내용을 구성(참고자료: TLSF) ○ 환경과 관련된 모든 시스템과의 관계를 충분히 고려함(참고자료: TLSF). |

<그림 4> 분석 영역 4(교육과정의 목적과 내용은 무엇인가?)에 대한 비교 분석 결과

| 영역 5. 교육과정은 어떻게 구성되는가? | |
|---|---|
| 분석 대상 | 분석 대상 |
| 분석 준거 우리나라 환경 교육과정 (중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종, 환경 교육과정 관련 연구 자료) | TLSF (TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육(NIER, 1993), 지속 가능한 환경을 위한 학습(NIER/UNESCO-APEID, 1996)) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 환경 관련 교과에서의 분산적 접근으로 전문적인 특성을 띠는 것은 독립적으로 접근(참고자료: 중학교 교육과정 해설(V)) ○ 각 단원의 소영역들은 학교 실정에 맞게 재구성할 수 있는 독립적인 성격을 가짐(참고자료: 중학교 환경 교사용 지도서 3종). ○ 후속 단원을 학습하기 위해서는 앞의 기능이나 개념을 필요로 하는 나선형 구조(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) ○ 환경 소양력 달성을하기 위해서는 복합적인 개념이나 기능의 활용이 필요한 위계적인 구조(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) ○ 각 영역의 환경 목표 달성을 위한 다양한 활동들을 선택하고 있으며, 이러한 활동들의 궁극적인 목적은 환경 소양 함양에 초점을 두고 있는 혼합형의 구조(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) ○ 과학적인 사실이나 개념을 강조하는 개념과 관련된 조직원리(참고자료: 환경 교과서 및 교사용 지도서) ○ 환경 문제에 관한 맥락적·통합적인 시각 함양의 세계와 관련된 조직원리 나소부족(참고자료: 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) ○ 환경 교육과정 구성에 필요한 교수-학습 방법과 명확한 이론적 근거 제공 나소부족(참고자료: 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) ○ 독립된 위치에 있으나, 모든 학생들이 반드시 이수해야 하는 필수 교과가 아니라 학습자나 학교의 필요나 요구에 의해 선택되는 교과라는 세한점(참고자료: 중학교 교육과정 해설(V)) | <p>5. 1. 학제적 수준의 수직적 접근, 단원적 주제를 위해 어떤 개념이 사용되고 있는가?</p> <p>5. 2. 미시적인 수준에서 내용과 과정이 어떤 기본 강령들이 바탕 되고 있는가?</p> <p>5. 3. 교육과정을 위한 교수-학습에서 어떤 형태로 다양한 평가를 활용하고 있는가?</p> <p>5. 4. 교육과정은 어떤 조직원리를 활용하고 있는가?</p> <p>5. 5. 다른 교과와 비교했을 때 그 교육과정의 상대적인 위치는 어떠한가?</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 환경 관련 교과에서 적합하게 운영하도록 하는 분산적 접근(참고자료: TLSF) ○ 하나의 주제를 이루고 있는 모듈들은 학교의 특성에 따라 순서가 뒤바뀌거나 선택하여도 각 주제별 목표가 파괴되지 않는 독립적인 성격을 가짐(참고자료: TLSF). ○ 마지막 주제에 대한 완전한 이해와 적용을 위해서는 앞선 주제들에 관한 내용과 기능이 필요한 나선형 구조(참고자료: TLSF) ○ 지속 가능한 미래를 위한 교육의 전문성을 기르기 위해서는 모듈들의 개념이나 기능의 종합적인 활용이 요구되는 위계적인 구조(참고자료: TLSF) ○ 각 모듈 중간마다 학습자가 목표에 접근할 수 있도록 초점을 모을 수 있는 적합한 활동을 하며, 각 모듈의 마지막 단계에서는 모듈 전체를 평가할 수 있는 질문들로 구성되어 있는 혼합형의 구조(참고자료: TLSF) ○ 지속 가능한 미래를 위해 지구와 인간과의 상호관계를 중시하는 세계관 원리 강조(참고자료: TLSF) ○ 교사의 전문적 소양력을 개발에 필요한 개념과 기능을 활동과 사례연구를 통해 도출될 수 있는 탐구 관련 조직원리 강조(참고자료: TLSF) ○ 교육환경과 교사, 학습자의 상황에 맞는 교육과정 구성을 할 수 있도록 다양한 활동과 사례 제시(참고자료: TLSF) ○ 자료와 정보 활용 방법 및 이론적 근거와 교수-학습 사례 제공(참고자료: TLSF) ○ 전통적인 교과 영역에서 환경교육 주제를 선정하여 환경 교육과정을 운영하는 분산적 접근(참고자료: TLSF, NIER 세미나 자료집) |

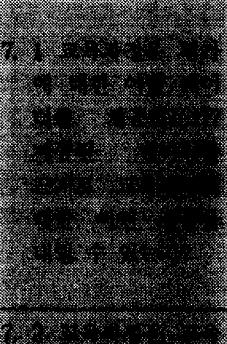
<그림 5> 분석 영역 5(교육과정은 어떻게 구성되는가?)에 대한 비교 분석 결과

| 영역 6. 교육과정은 어떻게 실행되는가? | | |
|--|---|---|
| 분석 대상 | 분석 준거 | 분석 대상 |
| 우리나라 환경 교육과정 (중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종, 환경 교육과정 관련 연구 자료) | | TLSF (TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육(NIER, 1993), 지속 가능한 환경을 위한 학습(NIER/UNESCO-APEID, 1996)) |
| ○ 전학년에 걸쳐 연간 34~102시간씩 정도 가능(참고자료: 중학교 교육과정) ○ 실험실습 기자재뿐만 아니라 학습선진화 기자재(참고자료: 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) | 6. 1 교육과정에 대한 시간적, 물리적 필요성은 무엇인가? | ○ 5~6개의 활동으로 구성된 25개의 모듈을 다루는데 총 100시간 필요하나 교육과정 재구성·재조직에 의해 유동적임(참고자료: TLSF). ○ 인터넷 사이트와 연결이 가능한 멀티미디어 시설과 애니메이션이나 게임, 비디오 실행에 필요한 소프트웨어(참고자료: TLSF) |
| ○ 교사들의 환경교육에 대한 통합적이고 전문적 시각 함양을 위한 재교육 필요(참고자료: 제2차 중·장기 환경교육 강화방안 연구, 환경교육 담당자 양성 체제의 개선) ○ 시·도 교육청 수준의 특성화된 환경 교육 프로그램 개발(참고자료: 제2차 중·장기 환경교육 강화방안 연구) ○ 자료의 접근과 활용을 지원할 수 있는 웹사이트 개발·운영(참고자료: 제2차 중·장기 환경교육 강화방안 연구) | 6. 2 교육과정 변화와 관련하여 발생할 수 있는 손해와 이익은 무엇인가? | ○ 교사들의 멀티미디어 활용 능력 향상을 위한 재교육 필요 ○ 모든 모듈에서 교수-학습에 직접 투입 할 수 있는 자료인 '학습저널(learning journal)' 제공(참고자료: TLSF) ○ 인터넷 사이트, 시청각 자료와 하이퍼텍스트 기능을 활용할 수 있어 교육과정 재구성 및 재조직에 필요한 자료의 접근 용이 |
| ○ 환경에 대한 통합적인 시각을 가질 것을 요구(참고자료: 중학교 교육 과정 해설(V)) ○ 환경 교육과정의 세부 목표와 학습내용에 따라 적절한 교수-학습법 선정할 것을 요구(참고자료: 환경교육 교수-학습 방법에 대한 중등 교사들의 인식) ○ 단기적인 교사 재연수를 통해 양성된 환경교사의 전문성 부족(참고자료: 제2차 중·장기 환경교육 강화방안 연구) | 6. 3 교육과정은 교사의 태도, 신념, 능력과 어느 정도 일치하고 있는가? | ○ 각 모듈마다 '자료의 출처'와 '배경정보'를 제공하여 교사의 환경에 대한 통합적인 시각과 교수-학습 능력 개발(참고자료: TLSF) ○ TLSF에 대한 환경교사의 전문성을 개발할 수 있도록 '교수전략이나 기법'과 '실제'를 합쳐서 제시하고 있는 세트 형식으로 구성(참고자료: TLSF) |
| ○ 환경친화적 지식, 태도와 가치, 기능, 행동적 소양을 내면화하는 전인교육(참고자료: 제2차 중·장기 환경교육 강화방안 연구) ○ 패러다임 환경에 대한 욕구를 충족시켜 주는 삶의 질 유지(참고자료: 환경교육·홍보 종합계획 수립 연구) ○ 인류의 평화롭고 민주적인 발전을 이룩할 수 있는 수단(참고자료: 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) | 6. 4 교육과정 속에는 어떤 가치가 내포되어 있으며, 이것이 지역사회에 어느 정도로 적용한가? | ○ 산업화로 인해 관심밖에 있었던 전통문화의 중요성 인식(참고자료: TLSF) ○ 의사결정과 여성인권개선 등과 같은 민주적 체제를 유지하게 하는 가치(참고자료: TLSF) |

<그림 6> 분석 영역 6(교육과정은 어떻게 실행되는가?)에 대한 비교 분석 결과

일곱 번째 영역은 개인이나 교육과정 자체에 관한 의사결정 정보를 제공하기 위한 교육과정 평가에 관한 분석 준거로 이루어져 있다. '영역 7'에 대한 분석 결과를 정리하면 <그림 7>과 같다.

마지막으로, 분석의 네 번째, '범주 IV. 교육과정의 비판'은 교육과정의 장점을 더욱 더 살려나 가지고, 약점을 보완해 갈 수 있는 방법까지도 이끌어 내는 영역을 포함하고 있다(표 1 참조). 이 범주에 대한 분석 결과를 제시하면 다음과 같다.

| 영역 7. 교육과정 평가에서 무엇을 배울 수 있는가? | | |
|---|---|--|
| 분석 대상 | 분석 준거 | 분석 대상 |
| 우리나라 환경 교육과정 (중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종, 환경 교육과정 관련 연구 자료 총 15종) | | TLSF (TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육(NIER, 1993), 지속 가능한 환경을 위한 학습(NIER/UNESCO-APEID, 1996)) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 학생 평가 결과를 환경 교육과정 개선에 활용할 수 있는 구체적인 방법 및 자료가 다소 부족(참고자료: 중학교 교육 과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종) ○ 학생 평가 시 초점이 되는 측면과 유의점을 제공(참고자료: 중학교 교육 과정 해설(V), 중학교 환경과 교육과정 시안 연구 개발) ○ 학생 평가의 방법과 초점 및 유의점을 일반 교육학적 수준에서 접근하는 평가항목이 있음(참고자료: 중학교 교육 과정 해설(V), 환경 교과서 및 교사용 지도서) ○ 환경에 대한 개념이나 지식 습득의 인지적 영역 평가에 치우쳐 환경과 경제적, 정치적, 사회적, 생태학적 시스템과의 상호관련성을 총체적으로 인식하는데 다소 어려움이 있음(참고자료: 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종, 환경교육 교수-학습 및 평가방법 연구·개발, 환경교과서의 환경적 건전성 평가) ○ 정의적 영역 평가를 실행하는데 시간적, 물리적, 인적 조건의 고려가 필요함(참고자료: 환경교육 교수-학습 방법에 대한 중등 교사들의 인식) |  | <ul style="list-style-type: none"> ○ 현장 교사들의 TLSF에 대한 평가를 수렴하기 위한 '평가(Evaluation)'를 하이퍼링크(참고자료: TLSF) ○ 국제적인 전문가 집단의 평가를 위해 설문지 배포(참고자료: TLSF) ○ 교사가 프린트하여 학생 평가에 활용할 수 있는 '학습저널(learning journal)' 제공(참고자료: TLSF) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 구체적인 평가 사례와 예시적인 평가 답안 제공(참고자료: TLSF) ○ 평가 방법 및 초점을 환경 교육학적으로 설명하고 있으며, 예시적인 평가 기준 제공(참고자료: TLSF) |  | <ul style="list-style-type: none"> ○ 평가에 대한 구체적인 실례, 환경교육학적 평가 원리나 방법 제공하여 환경교육에 대한 전문적인 시각을 개발시켜 교사의 객관적인 평가를 수행 도움(참고자료: TLSF) ○ 공동사회에 바탕을 둔 평가 활동들을 풍부하게 제공(참고자료: TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육, 지속 가능한 환경을 위한 학습) ○ 교육과정 틀 속에 서로 다른 학습 그룹을 위한 적절하고 구체적인 평가 방법을 남고 있어 교사가 평가 전략을 확립하는데 실체적인 도구적 수단으로 활용 가능 |

<그림 7> 분석 영역 7(교육과정 평가에서 무엇을 배울 수 있는가?)에 대한 비교 분석 결과

분석영역 8. 교육과정에 관해서 어떻게 판단하는가?

교육과정은 하나의 이론적 관점에만 의존하면 다른 측면을 무시하거나 종속시켜 버리는 제한

점을 갖기 때문에 이러한 결함을 보완하기 위해 서는 절충적 접근을 할 수 있도록 도움을 줄 수 있는 분석 준거들로 구성되어 있다. '영역 8'에 대한 분석 결과를 정리하면 <그림 8>과 같다.

| 영역 8. 교육과정에 관해서 어떻게 판단하는가? | | |
|--|--|---|
| 분석 대상 | 분석 준거 | 분석 대상 |
| 우리나라 환경 교육과정 (중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종, 환경 교육과정 관련 연구 자료) | | TLSF (TLSF, 아시아·태평양의 환경 교육과 교사 교육(NIER, 1993), 지속 가능한 환경을 위한 학습(NIER/UNESCO-APEID, 1996)) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 장점 <ul style="list-style-type: none"> -환경에 대한 정의적 측면 강조(참고자료: 중학교 교육 과정 해설(V)) -융통적인 환경 교육과정 편성·운영이 가능한 모듈 형식 추구(참고자료: 중학교 환경 교사용 지도서 3종, 제7차 교육과정 환경 교과서 개발 연구) ○ 단점 <ul style="list-style-type: none"> -가치와 태도를 기를 수 있는 구체적인 방법과 내용에 대한 안내 다소 미흡(참고자료: 환경교육 교수-학습 및 평가방법 연구·개발) -교육과정 실행에 실질적으로 필요한 이론적 근거와 교수-학습에 대한 설명 다소 미흡(참고자료: 중학교 환경 교사용 지도서 3종) -시대 변화에 따른 요구 반영과 최신 환경 정보 수집 방법 안내 부족(참고자료: 제2차 중·장기 환경교육 강화방안 연구, 환경교육 교수-학습 및 평가방법 연구·개발) | | <ul style="list-style-type: none"> ○ 장점 <ul style="list-style-type: none"> -지역의 특성과 학습자의 흥미를 충분히 반영한 다양한 활동과 사례 제공(참고자료: TLSF) -각 모듈마다 목적과 내용에 깔린 이론 및 논리와 모듈 구성방법 제시(참고자료: TLSF) -교육과정 이해와 재구성에 실질적인 아이디어를 줄 수 있는 교수-학습 예시 제공(참고자료: TLSF) ○ 단점 <ul style="list-style-type: none"> -멀티미디어 중심 교육과정으로 실행을 위한 소프트웨어와 시설 필수(참고자료: TLSF) -TLSF 실행을 위해서는 멀티미디어 활용 능력 함양 필요(참고자료: TLSF) |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 교사의 환경에 대한 전문성과 연구 시간 부족으로 기존의 인습적인 교수-학습 및 평가 방법 답습의 가능성(참고자료: 환경교육 교수-학습 및 평가방법 연구·개발) ○ 환경 교육과정 편성·운영에 기초자원이 되는 정보와 자료 접근의 어려움(참고자료: 제2차 중·장기 환경교육 강화방안 연구). | 8. 1 교육과정의 장점과 단점은 무엇인가? | <ul style="list-style-type: none"> ○ 멀티미디어 시설이 갖추어지지 않은 환경에서는 TLSF 실행의 효과가 감소할 수 있음. ○ 효과적인 TLSF의 실행을 위해 멀티미디어 활용에 대한 선수 학습 필요 |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 환경 교육과정에 대한 이해를 도울 수 있으며, 일관적인 관점으로 환경 교육과정을 운영할 수 있는 이론적 배경 제공 ○ 최신 환경 교육 관련 정보와 생활에 빠르게 대처할 수 있는 교육과정 필요 ○ 지역적 특성을 반영하고 있는 교육과정을 시·도 교육청 수준에서 제공 | 8. 2 만약 교육과정을 실행할 경우, 어떤 문제점에 주의를 기울이고 싶은가? | <ul style="list-style-type: none"> ○ TLSF 자체에 대한 평가 결과를 교육과정 수정·보완 시 어떻게 반영하였는지를 명확하게 밝힐. ○ 하이퍼링크된 최신 환경 생활과 보충자료들을 빠르고 정확하게 업데이트하여 교육현장에서 즉각적으로 활용할 수 있게 함. |
| | 8. 3 교육과정의 이점과 단점을 극복하고 혁신형이나 단점은 국소화할 수 있는 방안은 무엇인가? | |

<그림 8> 분석 영역 8(교육과정에 관해서 어떻게 판단하는가?)에 대한 분석 결과

2. 논의

영역 1 분석결과, 우리나라 환경 교육과정은 교사가 어떻게 환경교육을 실행하고 평가해야 하는지에 대한 객관적인 기준을 언급하고 있다. 고 보기 어려웠다[참고자료: 중학교 교육과정, 1997; 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 1998; 중학교 교육 과정 해설(V), 1999; 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서(김영민 외, 2000; 정완호 외, 2000; 최돈형 외, 2000)]. TLSF의 경우는 교육과정 문서가 반드시 포함하고 있어야 하는 구성요소뿐만 아니라, 프로그램 실행 시 발생할 수 있는 장점과 단점을 포함하고 있다(참고자료: TLSF, 2002). 이로써 TLSF는 환경교육에 대한 전문성이 부족한 현장 교사에게 단위학교의 특성과 교육수요자의 다양한 요구를 반영한 프로그램을 운영할 수 있도록 체계적이고 구체적인 이론적 근거와 실제를 제공하고 있는 것으로 나타났다.

영역 2 분석결과, 교육과정을 개발할 때는 학습자와 지역의 특성에 대한 전문가의 참여가 일정비율이 되어야 하나, 우리나라 환경 교육과정 개발과정에서는 학교현장과 학습자에 대한 전문가인 교사들의 참여가 다른 전문가 집단보다 낮은 것으로 나타났다[(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종, 중학교 환경 교과서의 교수-학습 목표 분석(구수정 외, 2001), 중학교 환경 교과서의 내용 구성 방식의 분석(장인영과 구수정, 1997), 환경교육 교수-학습 방법에 대한 중등 교사들의 인식(최경희, 2001)]. 이에 대해서는 한면희 외(2001)에 의해서도 밝혀진 바 있다. TLSF는 교사가 경험으로부터 환경교육에 대한 이해와 관점, 기술을 일반화하고, 프로그램 운영의 아이디어와 기술을 교수 맥락에서 적용할 수 있도록 하고 있다. 그리고 학생도 지역적인 문제와 쟁점들에 관련된 활동들을 통해 환경에 대한 소양력을 기를 수 있도록 구성되어 있어 TLSF에서 표방하는 이론적 관점을 충분히 달성할 수 있도록 내용을 구성하였다.

접근할 수 있도록 하는 통로를 제공하고 있다. 또한 교사가 지역적 특성을 충분히 반영한 프로그램을 편성·운영하는데 어려움이 없도록 다양한 형태의 모듈들로 구성되어 있다(참고자료: TLSF).

영역 3 분석결과, 우리나라 환경교육과 TLSF 목적은 공통적으로 학습자 중심 활동을 통해 환경 문제를 분석하고 해결하는데, 학습자의 사고 과정과 인지구조를 변화시켜 실제 생활에서 학습한 것을 활용할 수 있도록 하는 경험주의와 인지주의적 관점을 취하고 있는 것으로 판단되었다[참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설 (V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종, TLSF(2002)]. 그러나 우리나라 환경 교육과정의 내용을 살펴보면, 단순한 환경에 대한 지식이나 개념 습득에 머무는 학문주의적 관점을 강조하거나, 활동의 구성에 있어서 지역의 특이성을 충분히 고려하지 못한 부분들이 있어 단위학교나 개인의 지역적 특성에 맞도록 주어진 활동을 수업에 적용하는데 어려움을 느낄 수 있다[(참고자료: 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종, 중학교 환경 교과서의 교수-학습 목표 분석(구수정 외, 2001), 중학교 환경 교과서의 내용 구성 방식의 분석(장인영과 구수정, 1997), 환경교육 교수-학습 방법에 대한 중등 교사들의 인식(최경희, 2001)]. 이에 대해서는 한면희 외(2001)에 의해서도 밝혀진 바 있다. TLSF는 교사가 경험으로부터 환경교육에 대한 이해와 관점, 기술을 일반화하고, 프로그램 운영의 아이디어와 기술을 교수 맥락에서 적용할 수 있도록 하고 있다. 그리고 학생도 지역적인 문제와 쟁점들에 관련된 활동들을 통해 환경에 대한 소양력을 기를 수 있도록 구성되어 있어 TLSF에서 표방하는 이론적 관점을 충분히 달성할 수 있도록 내용을 구성하였다.

영역 4 분석결과, 우리나라 환경 교육과정은 현재 환경교육에서 중요시되고 있는 지속 가능성에 대한 교육이나, 환경요소와 관련된 시스템과 인간과의 관계 등 환경 중심적이고 통합적인 내용을 담는데 다소 부족한 면이 있는 것으로 나

타났다[참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종]. 이는 최석진 외(2001a)의 연구에서도 언급 되어진 바 있다. TLSF는 지속 가능한 미래를 위한 교육의 전문성을 개발하는데 필요한 교수·평가전략에 대한 이론적 근거뿐만 아니라 학생의 호기심 및 흥미를 자극할 수 있는 다양한 교수·학습 및 평가 방법과 지역적 특성을 고려한 다양한 프로그램 적용방법 및 적용사례까지 제공하고 있다(참고자료: TLSF). 또한 교사가 TLSF를 학생에게 적용하는데 좀 더 전문 지식을 필요로 할 경우 활용할 수 있도록 관련 자료들을 링크하여 제시하고 있다(참고자료: TLSF).

영역 5 분석결과, 우리나라 환경 교육과정은 환경과 관련된 과학적인 사실이나 개념과 관련된 시각을 기르는데 어려움이 없으나, 환경문제에 대한 맥락적인 시각을 필요로 하는 세계와 관련된 조직원리를 기르게 하기에는 미흡한 부분이 있다. 또한 환경교육에 대한 전문성이 부족한 교사에 대한 연구가 충분하지 못하여 그들이 필요로 하는 환경 교육적인 이론이나 객관적인 교수·학습 및 평가 방법을 제공하는데 다소 미약한 면이 있다[참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종]. TLSF는 교육환경, 교사, 학습자의 상황에 맞게 프로그램을 구성할 수 있도록 다양한 활동과 사례 및 교수·학습과 평가전략에 대한 이론적 근거와 예시들을 제공하고 있다. 또한 지속 가능한 미래를 위한 지구와 인간과의 상호 관계를 중시하고, 활동을 통해 기능을 도출할 수 있도록 조직하고 있어 현장 교사가 수업에 효과적으로 적용할 수 있는 강점이 있다(참고자료: TLSF).

영역 6 분석결과, 우리나라 환경 교육과정에는 전인교육과 민주적인 소양력 함양이라는 사회적 가치가 스며들어 있다. 그러나 최돈형 외(2001)와 최경희(2001)에 의해서도 언급된 바 있듯이 현재 환경교육을 담당하고 있는 교사들의 능력과 신념뿐만 아니라 교육환경은 이러한 요

구를 수행하기에는 부적절한 면이 있다[(참고자료: 중학교 교육과정, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육 과정, 중학교 교육과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종, 제2차 중·장기 환경교육 강화방안 연구(최돈형 외, 2001)]. TLSF는 교사 스스로 전문성을 개발할 수 있도록 교수·학습에 대한 이론적 근거를 포함하고 있으며, 현장 교사의 부족한 연구시간을 보완할 수 있도록 교육과정 실행에 직접 투여할 수 있는 이론과 실제가 통합된 세트 형식으로 구성되어 있다.

영역 7 분석결과, 우리나라 환경 교육과정의 평가 준거는 그것의 이론적 초점을 어떻게 적용하여야 되는지를 불명확하게 서술하여 일반 교육학적인 수준에 머물고 있는 것들이 있다[참고자료: 중학교 교육 과정 해설(V), 환경 교과서 및 교사용 지도서]. 또한 환경 관련 개념이나 원리 습득의 인지적 영역 평가에는 어려움이 없으나, 환경에 대한 총체적인 인식에 대한 변화를 평가하는 정의적 영역 측면 평가에 다소 미흡한 면을 가지고 있다(참고자료: 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종). 그리고 환경교육의 질 개선을 위한 환경 교육과정 평가에 있어서는 환경 교육과정 자체 평가 결과를 어떻게 수집할 것인지, 그리고 이를 교육현장에서 교사가 어떻게 접근할 수 있는지에 대한 정보를 제공하는데 부족한 면이 있다[참고자료: 중학교 교육 과정 해설(V), 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서 3종]. TLSF는 프로그램 교육목적의 성취 정도를 체크하는 평가 준거나 질문에 대한 환경교육학적으로 접근한 이론적 근거를 명확하게 제공하고 있을 뿐만 아니라 예시적인 평가 사례 및 답변까지 제공하여 TLSF 평가 결과를 피드백 하는 데 필요한 아이디어까지 제공하고 있다. 그리고 현장 교사의 학생 평가 결과를 TLSF 개선에 활용하기 위한 통로와 TLSF 자체에 대한 현장 교사를 비롯한 전문가 집단의 종합적인 제안을 수용할 수 있도록 평가 질문을 제공하고 있다.

영역 8 분석결과, 우리나라 환경 교육과정은 '일상 생활 속에서 경험할 수 있는 활동과 현실적인 사례들을 통해 환경에 대한 기본 개념을 효

과적으로 이해하고 환경에 대한 가치 및 태도를 기른다'는 현대 환경교육의 방향을 따르고 있다(교육부, 1998). 이를 위해 중학교 환경 교과서 및 교사용 지도서는 지역의 특이성이나 학습자의 흥미에 따라 교육과정을 구성할 수 있는 모듈 형식을 추구하고자 하였다. 그러나, 환경 교육과정은 교사가 이러한 환경 교육과정의 취지를 명확하게 이해한 후, 학교현장에서의 효율적으로 실행하기 위해 필요한 이론적 근거와 충분한 자료를 충분히 제공하지 못하고 있다[참고자료: 중학교 환경 교사용 지도서 3종, 환경교육 교수-학습 및 평가방법 연구·개발(최석진 외, 2001a), 환경교육 교수-학습 및 평가방법의 실제(최석진 외, 2001b)]]. TLSF는 단위학교의 교사가 지역과 학교 및 학생의 특성을 충분히 반영하여 프로그램을 구성할 수 있도록 다양한 지역적인 활동과 사례들을 제공하고 있다. 또한 환경교육에 전문성이 부족한 교사의 TLSF에 대한 충분한 이해를 돋기 위해 각 모듈마다 목적과 내용의 바탕에 스며있는 이론, 논리와 모듈의 구성방법을 제공하고 있다.

IV. 시사점

우리나라 환경 교육과정과 TLSF를 비교 분석한 결과를 기초로 하여 우리나라 환경 교육과정 개발을 위한 시사점을 간단히 정리하면 다음과 같다.

첫째, 환경 교육과정은 기능 측정 위주의 공학적인 측면으로 빠지지 않도록 하기 위해 교사가 교육목적이나 목표에 접근한 상세한 이론적 근거, 처방이나 제안 형태의 교수 및 평가 전략, 예측되는 교수-학습 상황, 평가 결과 활용 방법을 쉽게 접근할 수 있는 방법을 포함할 필요가 있다.

둘째, 환경 교육과정의 의사결정 단계에서는 환경 교육과정에 적·간접적으로 영향을 받는 집단의 의견을 포괄하여 공평한 입장에서 수용

해야 하고, 환경 교육과정을 편성·운영 시 그것의 이면에 숨겨진 신념 및 철학과 소홀히 다룬 요소들을 유추할 수 있도록 개발자들에 대한 구체적인 정보를 포함할 필요가 있다.

셋째, 환경 교육과정은 학습자와 지역에 대한 전문가인 교사의 낮은 참여비율로 인해 발생할 수 있는 어려움을 해소하고, 환경에 대한 전문성이 부족한 교사가 구체적인 지역의 사회, 문화, 역사적 맥락을 효과적으로 반영하여 프로그램을 재구성할 수 있도록 다양한 지역적 사례를 포함할 필요가 있다.

넷째, 환경 교육과정 개발의 연속적인 과정의 일환으로 단위학교에서 이루어진 환경 교육과정 평가 결과를 피드백 하여야 하며, 그 결과를 교사들이 환경 교육과정 재구성 시 활용할 수 있도록 해야 한다.

다섯째, 교사가 지역적으로 특성화된 환경 교육과정을 편성·운영하기 위해서는 환경 교육과정은 교사 개인의 수준과 능력에 맞게 전문성을 함양시키는 자기연수 기능을 갖추어야 한다. 현재의 집단적인 교사의 재교육 과정은 기회와 대상이 한정적이므로 교사들이 최신의 환경교육의 동향을 빠르게 수용하고 환경 교육과정 운영 시 필요로 하는 정보와 자료를 공유하는데 한계가 있기 때문이다.

V. 요약

본 연구에서는 최근 유네스코에서 개발한 모듈형 환경 프로그램인 TLSF(Teaching and Learning for a Sustainable Future: UNESCO, 2002)와 우리나라 환경 교육과정을 비교 분석하였다.

분석 결과, 우리나라 환경 교육과정은 과학적 사실이나 개념적 측면을 강조하는 부분이 많아, 환경문제에 대한 통합적이고 맥락적인 시각 함양이라는 환경교육 목적 달성을 어렵게 할 수 있는 것으로 나타났다. 또한 환경교육적으로 특성

화된 이론이나 다양한 교수·학습 및 평가 방법을 구체적으로 제공하지 못하고 있다. 따라서 현행 환경 교육과정은 교사들이 실제 환경교육 현장에서 적용할 수업자료를 재구성하는데 실제적인 지침 자료로서 사용하기에는 다소 미흡한 면이 있는 것으로 분석되었다.

한편, TLSF 프로그램은 교육환경에 적합한 환경 프로그램을 구성할 수 있도록 다양한 활동과 사례뿐만 아니라 교수·학습 및 평가전략에 대한 이론적 근거와 예시들을 제공하고 있어 교사가 환경교육 전반을 이해하는데 용이한 것으로 분석되었다. 그리고 환경과 인간과의 상호관계를 중시하고 활동을 통해 지속 가능한 미래를 위한 소양력을 함양할 수 있도록 구성되어 있다. 또한, TLSF는 평가 준거에 대한 환경교육학적 이론적 근거를 명확하게 제공하고 있으며, 교육과정 평가에 있어서도 교육현장의 의견을 피드백할 수 있는 구체적인 통로를 마련하여 교육과정의 질 개선 측면에서 지속적인 노력을 하고 있다.

우리나라 환경 교육과정과 TLSF 프로그램의 비교 분석의 결과는 일련의 교육과정 개발 과정이라고 할 수 있는, 교육과정 개발이론 정립, 교육과정 내용조직, 교육과정 실행, 교육과정 평가의 모든 단계에 있어서 의미 있는 시사점을 줄 수 있을 것이다.

〈참고 문헌〉

- 교육부 (1997). 중학교 교육과정, 교육부.
 교육부 (1998). 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육과정-한문, 컴퓨터, 환경, 생활 외국어, 교육부.
 교육부 (1999). 중학교 교육 과정 해설(V), 교육부.
 구수정, 김남례, 김미화, 권현진 (2001). 중학교 환경 교과서의 교수·학습 목표 분석, *환경교육*, 14(2), 28-39.
 김영민, 최병두, 정인철, 오용남, 곽상만 (2000). *환경 교사용 지도서*, 교학사.

- 김영민, 최병두, 정인철, 오용남, 곽상만 (2000). 환경, 교학사.
 김재복 (1996). 교육과정의 내용조직 유형에 관한 연구, *교육과정연구*, 14(3), 73-93.
 남상준 (1995). 국민학교 환경교육의 발전 방안, *환경교육*, 8(1), 14-21.
 서란아(1998). 한국 환경교육의 동향과 발전방안, 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
 손연아, 오경환, 최돈형, 민병미 (2001). Posner의 분석틀을 이용한 TLSF(Teaching and Learning for a Sustainable Future) 프로그램의 분석, *환경교육*, 14(1), 127-144.
 이선경 (2001). “미래의 환경 조성: 교육자를 위한 혁신적인 사고와 실천”에 대한 토론, 환경교육 교수·학습 및 평가 방법의 개선, 한국교육과정평가원·한국직업능력개발원, 79-84.
 장인영, 구수정 (1997). 중학교 환경 교과서의 내용 구성 방식의 분석, *환경교육*, 10(2), 133-143.
 정완호, 박국태, 박태윤, 남상미 (2000). 환경 교사용 지도서, 중앙교육진흥연구소.
 정완호, 박국태, 박태윤, 남상미 (2000). 환경, 중앙교육진흥연구소.
 제종길, 이영 (2000). 환경교육 연구 방법의 개선, 환경교육혁신 방안 연구, (사)한국환경교육학회, 47-61.
 최경희 (2001). 환경교육 교수·학습 방법에 대한 중등 교사들의 인식, 환경교육 교수·학습 및 평가 방법의 개선, 한국교육과정평가원·한국직업능력개발원, 85-111.
 최돈형, 남상준, 박범익, 최석진 (1991). 초·중등 학생 및 교사의 환경 교육에 관한 의식조사, 한국환경과학연구협의회.
 최돈형, 남상준, 이재영, 손연아 (2001). 제2차 중·장기 환경교육 강화방안 연구, 환경부.
 최돈형, 서혜애, 이윤미 (1999). 한국과 독일의 학교환경교육 국제비교와 강화방안 연구, 한국교육개발원.
 최돈형, 이상훈, 이민부, 허명, 장영기, 윤석희 (2000). 환경 교사용 지도서, 대한교과서.

- 최돈형, 이상훈, 이민부, 허명, 장영기, 윤석희 (2000). 환경, 대한교과서.
- 최석진, 김영민, 김재범, 이시재, 이동엽 (1997a). 환경교육·홍보 종합계획 수립 연구, 한국교육개발원.
- 최석진, 김용만, 정정인 (1992). 중학교 환경과 교육과정 시안 연구·개발, 한국환경교육학회.
- 최석진, 김정호, 이동엽 (1997b). 우리나라 학교 환경교육 실태 조사 연구, 한국환경교육학회.
- 최석진, 박선미, 심현민, 이용순, 박종성 (2001a). 환경교육 교수·학습 및 평가방법 연구·개발, 한국교육과정평가원·한국직업능력개발원.
- 최석진, 박선미, 심현민, 이용순, 박종성 (2001b). 환경교육 교수·학습 및 평가방법의 실제, 한국교육과정평가원·한국직업능력개발원.
- 최석진, 신동희, 이선경, 이동엽, 유혜연, 주형선 (1999a). 학교 환경교육 내용체계화 연구, 환경부·한국환경교육학회.
- 최석진, 이범홍, 이해선, 이동엽, 장혜정 (1999b). 제7차 교육과정 환경 교과서 개발 연구, (사)한국환경교육학회.
- 최운식 (2000). 환경교육 담당자 양성체제의 개선, 환경교육 혁신 방안 연구, (사)한국환경교육학회. 105-119.
- 한면희, 이수종, 조지연, 오혜선, 박희성 (2001). 환경교과서의 환경적 건전성 평가, 환경정의 시민연대.
- Allen C. Ornstein & Francis P. Hukins (1988). *Curriculum: Foundation, Principles, and Issues*, Prentice Hall, Englewood.
- National Institute for Educational Research (NIER) (1993). Environmental Education and Teacher Education in Asia and the Pacific. *Final Report of a Regional Seminar, National Institute for Educational Research*.
- National Institute for Educational Research (NIER) (1996). Learning for a Sustainable Environment: Teacher Education and Environmental Education in Asia and Pacific. *Report of a Regional Seminar, National Institute for Educational Research*.
- Posner, G. P. (1995). *Analyzing the Curriculum*, McGraw-Hill, Inc.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2002). Teaching and Learning for a Sustainable Future. UNESCO. [On-line] available <http://www.unesco.org/education/tlsf>