

연구논문

지속가능한 개발을 위한 교육의 활성화를 위한
환경영향평가영역의 활용가능성 연구*
- 고등학교 환경교과서를 중심으로 -

정시내 · 남영숙

한국교육대학교

(2004년 11월 8일 접수, 2005년 2월 3일 승인)

A Study on the Availability of EIA in High School*

Chung, Si-Nai · Nam, Young-Sook

Korea National University of Education

(Manuscript received 8 November 2004; accepted 3 February 2005)

Abstract

This study aims to analyze the objectives of environmental education in Environmental Impact Assessment (EIA) and the Education for Sustainable Development(ESD) factors used EIA in 'ecology and environment' textbook, and finally to analyze the situation and contents level of EIA domain in textbook to explore the possibility of the positive availability of EIA domain in high school for realization of effective ESD. To analyze the objectives of environmental education in EIA and ESD factors used EIA, researchers used the text, the activity and the teaching tip in three kinds of 'ecology and environment' textbook by the 7th curricula as the object of analysis. Framework to analyze the objectives of environmental education in EIA is the category of environmental education objectives of UNESCO presented according to 'Tbilisi Intergovernmental Conference on Environmental Education' and framework to analyze ESD factors used EIA is developed on the basis of the theory about EIA and ESD factors updated in this study.

In conclusion, it proves that the EIA domain through the activity is effective for realization of ESD. According to the analysis of the study, it is proposed that the follow-up studies on the

Corresponding Author: Young Sook Nam, Department of Environmental Education, Korea National University of Education, San 7 Darak-ri, Gangnae-myeon, Cheongwon-gun, Chung-Buk, 363-791, Korea Tel: 82-43-230-3762 Fax: 82-43-232-7176 E-mail: ysnam@knue.ac.kr

* 이 논문은 2002년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음. (KRF-2002-041-B00625)

improvement of EIA domain in textbook in both quality and quantity as well as 'the teaching & learning methods and various development of teaching materials, etc.' based on the emphasis on the activity are needed to progress steadily for realization of effective ESD in high school in the future.

Key words : EIA(Environmental Impact Assessment), Environmental Education, ESD(Education for Sustainable Development), ESSD(Environmental Sound and Sustainable Development)

I. 서 론

지속가능한 개발을 위한 교육(Education for Sustainable Development: ESD)의 필요성은 환경 교육 분야의 내부에서뿐만 아니라 외부에서도 요구되고 있다. 먼저 환경교육 내부에서의 요구를 보면, 환경문제에 대한 과학적·기술적 내용이 중심을 이루어 왔으나, 최근에는 인문사회과학적인 접근과 내용도 강조할 필요성이 커지고 있다. 이러한 두 가지 접근과 내용을 포함할 수 있는 개념이 지속가능한 개발을 위한 교육이며, 따라서 환경교육 분야에서 이의 필요성은 폭넓게 강조되고 있다(권영락 등, 2002). 남영숙(2000, 2002)과 Haan(2000, 2002)에 의하면 ESD이란 사회적 형평성, 경제적 성장 및 환경적 균형을 동시에 고려하는 이론적 실천적 교육을 의미한다. ESD의 목표는 어린이와 청소년에게 21세기의 지속적인 생활과 경제의 통합적 형성능력을 성립시키는 것이다(남영숙, 2004). 박하나·남영숙(2004)은 2005년이 UN이 지정한 ESD를 위한 10년이 시작되는 해로 우리나라도 이를 대비하기 위해서는 환경교육을 지속가능개발 환경교육으로 전환시켜야함을 강조하고 있다. 그러나, 우리나라의 학교환경교육의 경우, ESSD를 환경교육의 주요개념으로 제시하고 그 중요성을 강조하고 있으면서도 이를 실현하기 위한 교육과정이나 교과서에서의 구체적인 내용과 실현방법에 대한 연구가 극히 미비하다. 따라서 ESSD 실현을 위한 환경교육 교재 및 교구 개발이 요구되고 있다(최석진 등, 2002; 박

태윤 등, 2001; 박진희, 장남기, 1995).

환경영향평가(Environmental Impact Assessment: EIA)는 리우선언, 그리고 1972년 유엔인간환경선언보다도 앞서 환경적으로 건전하며 지속가능한 개발을 향한 노력을 제시하고 있었다고 볼 수 있을 뿐만 아니라(김귀곤, 1993), 그 본질적인 성격과 특성, 원칙은 ESSD 환경교육으로의 접근의 실마리를 충분히 보여주고 있다. 따라서, EIA를 활용한 환경교육이 이루어진다면, 지속가능한 개발을 위한 교육으로서의 환경교육이 보다 더 효과적으로 실현될 수 있을 것이라고 생각한다.

이 연구의 목적은 현재 EIA영역에서의 환경교육목표를 분석하고, 실제 교과서 내 EIA를 활용한 ESD 요소를 분석한 후, 교과서 내 EIA영역의 입지와 내용수준을 분석하여 궁극적으로 ESD의 효과적인 실현을 도모하는 것이다.

이를 위하여 구체적인 연구내용은 다음과 같다.

첫째, 현재 교과서 내 EIA영역에서 환경교육이 어떻게 이루어지고 있는지를 파악하기 위해 EIA영역에서의 환경교육목표를 분석한다. 분석준거는 '환경교육에 관한 정부간 회의'에 따른 UNESCO(1980)에서의 환경교육목표 5가지이다.

둘째, 실제 교과서 내 EIA를 활용한 ESD 요소를 분석한다. 문헌연구를 통해 ESD 요소를 정립하고, EIA를 활용한 ESD 요소를 추출, 그 내용을 구체화하여 분석준거로 삼는다.

셋째, ESD를 실현하기 위한 EIA영역의 적극적인 활용가능성을 탐색하기 위해 교과서 내 EIA영역의 입지와 내용수준을 분석한다.

II. 연구절차 및 방법

1. 연구절차

이 연구는 문헌연구방법으로 수행하는데, EIA 영역에서의 환경교육목표분석, 실제 고등학교 교과서 내 EIA를 활용한 ESD 요소 분석, 그리고 ESD를 실현하기 위한 EIA영역의 적극적인 활용가능성을 탐색하기 위해 교과서 내 EIA영역의 입지와 내용수준을 분석하는 절차로 진행된다(그림 1).

2. 연구방법

1) EIA영역에서의 환경교육목표분석

(1) 분석대상

제7차 고등학교 '생태와 환경' 3종 교과서의



그림 1. 연구절차도

구성체계에 따라, EIA영역의 본문, 활동 및 도움 글을 분석대상으로 한다. 3종 교과서는 A, B, C로 각각 지칭한다.

(2) 분석준거

Simmons(1991)는 환경교육의 목표가 교육과정의 목적이나 철학을 반영하고 있으므로 이를 통해 현장에서의 환경교육실태를 조망할 수 있다고 하였다(이선경, 1993). 또한 의제21의 36장 '교육, 공공인식 및 훈련'의 서문에서는 '지속가능한 개발을 위한 환경교육'이 1977년 트빌리시에서 열린 환경교육에 관한 정부간 회의의 권고와 제안들을 기본 원칙으로 계승하고 있음을 밝히고 있다. 따라서, EIA에서의 환경교육실태를 파악하기 위해, 최초의 국제 환경교육 회의인 '환경교육에 관한 정부간 회의'에 따른 UNESCO(1980)에서의 환경교육목표 5가지를 분석준거로 가져왔다. 그러나 이러한 환경교육 목표의 범위는 너무 넓게 설정되어 있고 구체적이지 않다. 따라서, 이 연구에서는 좀더 정확한 분석을 위해, UNESCO(1980)에서의 환경교육 목표 중 참여를 제외한 4가지의 목표영역을 두 가지로 세분화하여 '환경교육 목표의 분석준거(표 1)'를 삼는다.

표 1. 환경교육 목표의 분석준거

목표영역*	분류기호	내 용
인 식	A1	전체 환경과 이에 관련된 문제에 대한 인식
	A2	전체 환경과 이에 관련된 문제에 대한 감수성
지 식	K1	전체 환경과 이에 관련된 문제에 대한 다양한 경험
	K2	전체 환경과 이에 관련된 문제에 대한 기본적인 이해
태 도	At1	환경의 보호와 개선에 능동적으로 참여하려는 동기
	At2	환경에 대한 가치와 관심
기 능	S1	환경 문제의 확인
	S2	환경 문제 해결하는 기능
참 여	P1	환경 문제의 해결 과정에 능동적이며, 책임감 있게 참여할 수 있는 기회 제공

* UNESCO 보고서(1980)를 토대로 참여를 제외한 '환경교육의 목표' 4가지를 둘로 세분화함.

2) 실제 교과서 내 EIA를 활용한 ESD 요소 분석

(1) 분석대상

제7차 고등학교 '생태와 환경' 3종 교과서의 구성체계에 따라, EIA영역의 본문, 활동 및 도움글을 분석대상으로 한다. 3종 교과서는 A, B, C로 각각 지칭한다.

(2) 분석준거

① ESD 요소 정립

ESD 요소들과 관련된 선행연구(PCSD과 국가포럼(1996), Haan(2001), Gross(1998), Tilbury(1995), Sterling(1996), 백문수(1996), 최석진 등(2002))에서 맥락상 의미가 유사하다고 생각되는 요소들이 많았다. 이러한 ESD 관련 요소들을 종합·재구성하여, 의미를 같이 하는 요소들끼리 묶어 ESD 요소를 추출하여 정립하였다(표 2). 윤리적(감수성) 요소는 Sterling(1996)만이 제시하고 있으나, 최석진 등(2001)도 환경에 대한 감수성의 비중이 높여야한다고 그 중요성을 말하고 있듯이, 환경교육에서 매우 중요한 요소이기에 ESD 요소에 포함시켰다.

정립된 요소와 그 요소가 포함하는 내용을 구체화시킨 표는 다음과 같다(표 3).

② EIA를 활용한 ESD 요소 추출·내용 구체화

EIA를 활용한 ESD 요소의 추출은 EIA의 특성 및 원칙과 관련된 선행연구(강 현 등(2002), 한상욱 등(2000), 김영화(2001), 김임순 등(2003)과 한상욱(2001), CEAA & IAIA(1996), IAIA & IEA(1999), SIA를 위한 지침 및 원칙에 관한 부처간 위원회(1994), IAIA(2002))들을 토대로 이루어진다. 이러한 이론들에서 논하여진 EIA의 특성 및 원칙들, 각각이 포함하고 있는 의미가 앞서 정립된 ESD 요소, 각각의 구체화된 내용(표 3)과 맥락상 의미가 유사하다고 생각되는 경우가 많았다. 그러한 맥락상 의미가 유사하다고 생각되는 EIA의 특성 및 원칙과 ESD 요소를 서로 묶어 8

가지의 EIA를 활용한 ESD 요소를 추출하였다(표 4). 또한 8가지의 EIA를 활용한 ESD 요소가 추출되는 과정에서 각 EIA의 특성 및 원칙과 맥락상 유사한 의미를 포함하고 있다고 판단된 ESD 요소의 구체화된 내용(표 3)도 함께 추출되어, EIA를 활용한 ESD 요소 각각의 구체화된 내용으로 삼고, 이를 EIA를 활용한 ESD 요소를 분석하기 위한 준거로 사용하였다(표 5).

3) 교과서 내 EIA영역의 입지와 내용수준 조사

(1) 교과서 내 EIA영역의 입지

교과서 내 EIA영역의 입지를 알아보기 위해 교과서의 본문, 활동 및 도움글에 각기 배당되어 있는 EIA영역을 분석하였다. 본문은 줄의 수, 활동과 도움글은 교과서에 게재된 횟수로 분석하였다.

(2) 교과서 내 EIA영역의 내용수준

EIA영역의 본문, 활동 및 도움글에서 다루고 있는 내용 그대로를 가져와, 정리된 요점을 토대로 분석하였다.

III. 연구결과 및 논의

1. 교과서 내 EIA영역에서의 환경교육목표 분석결과

각 교과서의 EIA영역을 본문, 활동 및 도움글로 나누어서 환경교육의 목표를 분석한 결과는 다음과 같다(표 6). 첫째, 3종 교과서의 본문과 도움글 모두 지식항목에 100% 치우쳐있는 것으로 나타났고, 지식항목 중에서도 '전체 환경과 이에 관련된 문제에 대한 기본적인 이해(K2)'만을 다루고 있을 뿐, 동일한 지식항목에 포함되어있는 '다양한 경험(K1)'은 다루어지지 않고 있는 것으로 나타났다(그림 2와 표 6).

둘째, 지식항목은 본문, 활동 및 도움글, 모두를 통해서 다루어지고 있는 반면에 인식(A1)과 기

표 2. 문헌상의 ESD 요소 종합 · 재구성

	연구자 or 기관	요 소	요 소	연구자가 생각하는 ESD 요소
①	Sterling Tilbury	맥락적 전체론적 · 간학문적 접근	구성주의적 전략적	맥락성
②	PCSD & 국가포럼 Haan Sterling Tilbury 최석진 등	체계적 사고 참여적 학습 과정지향적 쟁점중심 참여	구성주의적 전략적 환경적 행동	참여성
③	Tilbury Sterling Gross PCSD & 국가포럼 최석진 등	전체론적 전체론적 · 인간적 체계적 사고 협력 연계성	관련성	연계성
④	Sterling PCSD & 국가포럼 Haan Tilbury 최석진 등 Gross	통합적 체계적 사고 간학문적 지식 전체론적 · 간학문적 접근 통합성 교육과정의 재구조화(쟁점)	혁신적 · 구성주의적 간학문적 접근 3차원적 접근	통합성
⑤	Sterling Tilbury	사회비판적 비판적 교육		비판적 접근성
⑥	Sterling 백문수 최석진 등	균형적 형평성 환경정의	집중적 · 융합적	균형성
⑦	Tilbury 백문수 Sterling	가치지향적 환경의 가치 의도적	쟁점중심적	가치지향성
⑧	Sterling PCSD & 국가포럼 Tilbury 백문수 최석진 등 Gross	모든대상, 평생교육 평생학습 미래지향적 미래지향적 시각의 창조 지속성 세계적 관점	다문화적 시각	미래지향성
⑨	Sterling	윤리적(감수성) 요소		감수성

능(S1, S2), 참여 항목(P1)은 활동을 통해서만 다루어지고 있는 것으로 나타났다(그림 2와 표 6).

셋째, 본문, 활동 및 도움글에서 지식항목이 61.9%로 가장 높은 비율을 차지하며 다루어지고 있고, 활동에서 기능항목이 23.8%, 그리고 인식과 참여항목이 각각 4.8%와 9.5%로 다루어지고 있는 것으로 나타났다(그림 3).

이를 종합하면, EIA 영역에서의 본문, 활동 및 도움글에서 지식항목은 '전체 환경과 이에 관련된 문제에 대한 기본적인 이해(K2)' 만으로 61.9%를 차지하며 다루어지고 있고, 활동에서 '환경문제의 확인(S1)' 과 '환경문제 해결기능(S2)' 에 해당하는 기능항목이 23.8%, '감수성(A2)' 를 제외한 인식항목이 4.8%, 그리고 '환경문제의 해결과

표 3. ESD 요소의 내용구체화

요 소	내 용
1. 맥락성	(1) 지방의(Local) 경제·사회·생태적 맥락에 기초 (2) 지방의 지역사회에 기초 (3) 지방적 수준에서의 학습과 교육과정 (4) 환경문제 해결을 위한 지방적·지역적·국가적·지구적 학습의 상이함
2. 참여성	(1) 통합된 체계적 접근 적용 (2) 모든 사회 그룹의 능동적 참여 (3) 수동적이기 보다 참여적, 교수보다 학습 강조 (4) 환경과 개발의 문제를 둘러싼 쟁점에 참여 (5) 지속가능한 생활양식으로서의 참여와 책임감 (6) 학교 내 다방면의 프로그램과 교육 기회제공
3. 연계성	(1) 인간과 환경에 대한 관심과 이해(인간과 환경의 상호작용) 증진을 통한 현재와 미래의 삶 (2) 환경문제 해결을 위한 지방적·지역적·국가적·지구적 학습의 관련성 (3) 교과간·사회간·국가간 상호관련성 (4) 모든 교육적 차원(교육과정, 교수법, 구조, 조직화 등)간의 상호작용 (5) 사회적·환경적·경제적 시스템의 상호 연관성 이해 (6) 교육기구와 지역사회간의 협력 (7) 개인간, 단체간, 집단간의 의사소통 확대 (8) 개인간, 단체간, 집단간 정보와 프로그램 공유 (9) 파트너십의 증진
4. 통합성	(1) 간학문, 분과학문 초월, 새로운 의미, 이해창조 (2) 각 학문에서의 인간과 환경의 지속가능함과 안전을 보장하는 통찰력과 방법 (3) 통합된 체계적 접근 (4) 분과학문을 가로지르는 내용과 쟁점을 통합한 고유한 주제 (5) 체계적 사고와 문제해결력을 위한 지식 (6) 사회적·환경적·경제적 결정의 복잡성 이해 (7) '환경에 대한/안에서/위한' 이라는 환경교육의 3가지 상이한 접근법의 통합적 적용 (8) 정치적(민주주의와 평등)·사회적(공생과 다원주의적 문화)·경제적(적정 개발과 빈곤 극복)·환경적 지속가능발전(보전) 통합
5. 비판적 접근성	(1) 이데올로기적 인식 (2) 사회비판적 (3) 사회비판적인 기능(환경문제와 해결책의 복잡성 이해 기능 포함) (4) 정치적 소양 (5) 환경문제의 해결을 위한 개인적·집단적 실천능력
6. 균형성	(1) 상호관계에 있는 각 부분들의 재균형 (2) 개인적 측면(지식과 가치, 인지적 학습과 정의적 학습, 이성과 직관, 객체와 주체, 물질적인 것과 영적인 것) (3) 집합적 측면(경제와 생태, 현재와 미래, 국지적인 것과 지구적인 것, 개인주의와 공동체와 같은 부분) (4) 환경파괴가 경제 악화의 원인이자 결과라는 인식
7. 가치 지향성	(1) 의사결정과 행동을 결정하는 기초 (2) 다양한 가치에 대한 지식 (3) 다양한 가치에 대한 경험 (4) 다양한 가치(도덕적·사회적·정치적)에 대한 탐색, 탐구 (5) 환경의 가치
8. 미래 지향성	(1) 미래 세계에 대한 전망(현재 환경적 관계와 대안적 환경미래의 결과로 도래할 미래 검토) (2) 일상적인 생활양식과 야망 (3) 비전에 도전 (4) 바람직한 경제적·사회적·정치적인 사회와 그 가능성 (5) 다양한 문화의 시각과 접근 이해 (6) 모든 대상으로 평생교육 (7) 형식적 교육에서 비형식적 교육으로 연장(지속적 전개)
9. 감수성	(1) 타자(원거리 지역의 사람들, 환경, 생물종, 미래세대)와의 연대감(sense of solidarity with others) 확장

정에 능동적이며, 책임감있게 참여할 수 있는 기회제공(P1)'에 해당하는 참여항목이 9.5%정도로 다루어지고 있는 것으로 나타났다.

2. 교과서 내 EIA를 활용한 ESD 요소 분석결과

교과서 내 EIA영역 중 본문과 활동, 도움글에서 EIA를 활용한 ESD 요소의 분석 근거(표 5)를

통한 분석결과는 다음과 같다(그림 4).

첫째, 교과서 내 EIA영역 중 본문에서는 EIA를 활용한 ESD 요소 중, 미래지향성이 50%로 가장 높은 비율을 차지하며 다루어지고 있고, 그 다음으로 비판적 접근성이 25%, 맥락성과 통합성이 각각 12.5%씩을 차지하며 다루어지고 있으나, 그 나머지 참여성이나 연계성, 균형성과 가치지향성 등은 아예 다루어지지 않고 있는 것으로 나타났다

표 4. EIA를 활용한 ESD 요소 추출

EIA의 특성				EIA의 지도원칙	EIA실행의 기본원칙	SIA ^d 의 원칙	SEA ^e 이행 평가기준	연구자가 생각하는 EIA를 활용한 ESD 요소
강현등 (2002)	한상욱 등 (2000)	김영화 (2001)	김임순 등 (2003) 한상욱 (2001)	CEAA ^a & IAIA ^b (1996)	IAIA & IEA ^c (1999)	SIA를 위한 지침 및 원칙에 관한 부처간 위원회(1994)	IAIA (2002)	
민주성	민주성	사회적 합의 형성	환경을 고려토록하는 사회적 관리절차 민주성	참여성, 책임성, 명확성, 투명성	참여성 투명성	다양한 공중의 참여	참여성 책임성 초점적	참여성
광범위성	과학성	공간적 광범위성	과학성	신뢰성	엄격성 신뢰성	SIA실무자의 이용, 중점적인평가 (쟁점)	책임성 초점적	통합성
	광역성				학제성 통합성 집중성			
-	-	-	-	-	신뢰성	영향의 형평성 분석	책임성	균형성
자료 및 의견수렴의 다양성	의견의 다양성	자료 및 의견수렴의 다양성 및 종합성	시스템 분석에 기초한 합리적인 판단의 형성	실용성	실용성 관련성 체계성	-	초점적	가치지향성
사전에방성 조정기능성	사전에방성, 조화성	예방성, 조정기능, 시간적 광범위성	불확실성에의 도전과 오차의 최소화	-	목적성	감시·저감 프로그램의 수립	지속성 통합적 반복적	미래지향성
불확실성		미지, 불확실성						
-	-	-	-	-	통합성	-	통합적	연계성
복합성	인과성	복합성	-	-	-	-	-	비판적 접근성
개별성·지역성	개별성	개별성과 지역성	-	-	-	자료출처의 확인	통합적	맥락성

주 : a. 캐나다 환경청(Canadian Environmental Assessment Agency : CEAA)
 b. 국제환경영향평가학회(International Association for Impact Assessment : IAIA)
 c. 영국의 IEA(Institution of Economic Affairs)
 d. 사회영향평가(Social Impact Assessment 혹은, Socioeconomic Impact Assessment : SIA)
 e. 전략환경평가(Strategic Environmental Assessment : SEA)

다. 즉 본문에서는 4가지의 EIA를 활용한 ESD 요소가 다루어지고 있는 것으로 나타났다.

둘째, 교과서 내 EIA영역 중 활동에서도 본문에서와 마찬가지로 EIA를 활용한 ESD 요소 중 미래지향성이 27%로 가장 높은 비율로 다루어지고 있긴 하나, 참여성과 통합성, 균형성, 그리고

가치지향성 이 각각 13%씩, 맥락성과 연계성, 그리고 비판적 접근성도 각각 7%씩 다루어지고 있는 것으로 나타났다. 즉 활동에서는 EIA를 활용한 ESD 요소 8가지 모두가 다루어지고 있는 것으로 나타났다.

셋째, 교과서 내 EIA영역 중 도움말에서는 그

표 5. EIA를 활용한 ESD 요소의 도입실태 분석 준거

요 소	내 용
1. 맥락성	(1) 지역적 특성 고려(지방의(Local) 경제·사회·생태적 맥락 & 지역사회에 기초)
2. 참여성	(1) 지역주민(사회구성원)의 참여 (2) 책임감
3. 연계성	(1) 생물·물리학적, 사회적, 경제적 요소의 상호관련성
4. 통합성	(1) 통합된 체계적 접근 (2) 각 학문에서의 인간과 환경의 지속가능함과 안전을 보장하는 통찰력과 방법 (3) 분과학문을 가로지르는 내용과 쟁점을 통합한 고유한 주제
5. 비판적 접근성	(1) 사회비판적인 기능(환경문제와 해결책의 복잡성 이해기능 포함)
6. 균형성	(1) 집합적 측면(경제와 생태, 현재와 미래, 국지적인 것과 지구적인 것, 개인주의와 공동체와 같은 부분)
7. 가치지향성	(1) 의사결정과 행동을 결정하는 기초 (2) 다양한 가치에 대한 지식 (3) 다양한 가치(도덕적·사회적·정치적)에 대한 탐색, 탐구
8. 미래지향성	(1) 미래 세계에 대한 전망(현재 환경적 관계와 대안적 환경미래의 결과로 도래할 미래 검토) (2) 바람직한 경제적·사회적·정치적인 사회와 그 가능성(지속성)

표 6. EIA에서의 환경교육목표 분석결과

목표영역		교과서		A종				B종			C종			횟수
목표영역	내 용	분류기호	본문	활동a	도움글	본문	활동	도움글	본문	활동b	도움글			
			p.28 p.291	p.34 p.227	p.28 p.208	(無)	p.92 p.206	p.193 p.206						
인식	인 식 감 수 성	A1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
		A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
지식	다양한 경험 기본적인 이해	K1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	
		K2	1	1	2	2	1	1	-	1	1	2	1	
태도	환경보호와 개선에 능동적 참여하려는 동기 환경에 대한 가치와 관심	At1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
		At2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
기능	환경문제의 확인 환경문제 해결기능	S1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	5	
		S2	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	
참여	환경문제의 해결 과정에 능동적이며, 책임감 있게 참여할 수 있는 기회제공	P1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	

주 : a. A종 교과서의 활동영역은 2가지 체계, 즉 활동의 목표와 내용으로 구성되어있다. 활동의 목표 부분은 활동의 내용을 통해 모두 나타나게되는 것이므로 활동의 내용과 중복된다고 판단하여 분석대상에서 제외하였다.
 b. C종 교과서의 활동영역은 활동을 위한 기본 자료를 제시한 후, 이와 관련된 연구활동을 진행하도록 구성되었어있다. C종 교과서의 EIA영역은 비록 연구활동에는 포함되지 않고, 활동을 위한 기본 자료로 제시되어있는 부분이 나, 기본자료란 연구활동에 앞서 숙지되어야할 내용으로 보아, 이를 분석대상에 포함하였다.

특징이 본문에서 다루어지는 내용의 이해를 돕기 위한 짤막한 글인 만큼, 다루어지고 있는 EIA를 활용한 ESD 요소가 많은 편은 아니나, 다루어지고 있는 EIA를 활용한 ESD 요소 중, 미래지향성이 본문이나 활동에서와 마찬가지로, 가장 높은 비율인 60%를 차지하고 있으며, 가치지향성이 나

머지 40%를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 즉 도움글에서는 2가지의 EIA를 활용한 ESD 요소가 다루어지고 있는 것으로 나타났다.

넷째, 교과서 내 본문, 활동 및 도움글을 포함한, 전체 EIA영역에서 다루어지고 있는 EIA를 활용한 ESD 요소별 차지하는 비율(%)을 알아본

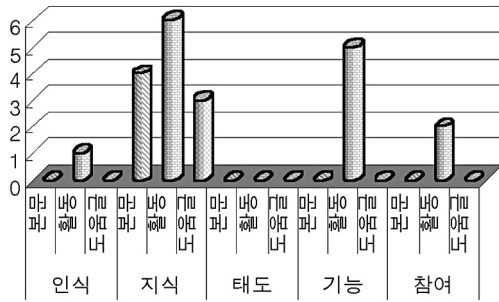


그림 2. 3종 교과서 EIA영역에서의 환경교육목표 분석결과 (본문, 활동, 도움글에 나타난 환경교육목표 비교)

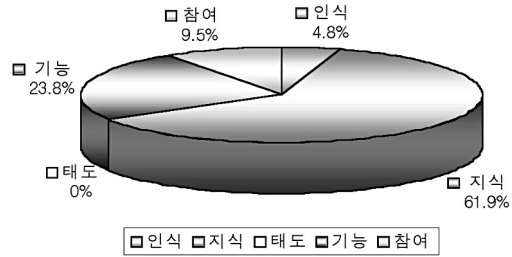


그림 3. 3종 교과서 EIA영역에서의 환경교육목표 분석결과 (목표영역별 %)

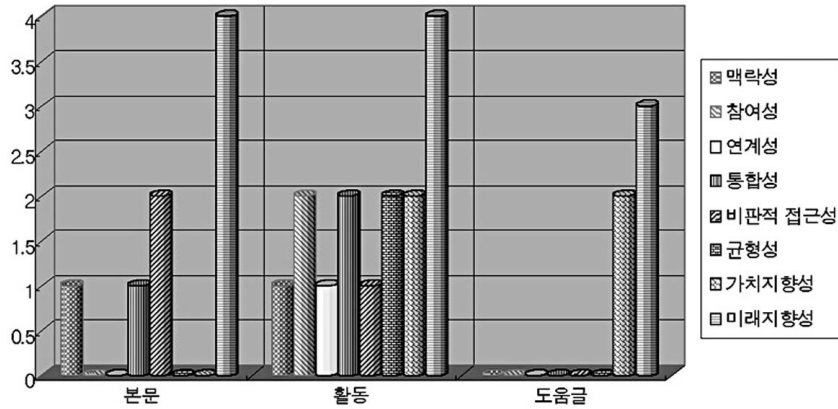


그림 4. 본문, 활동 및 도움글에 나타난 EIA를 활용한 ESD 요소 비교

결과(표 7), 미래지향성을 39.3%로 가장 많이 다루고 있으며, 그 다음으로 가치지향성이 14.3%, 통합성과 비판적 접근성이 10.7%, 맥락성과 참여성, 균형성이 7.1%, 그리고 연계성이 3.6% 정도로 다루어지고 있는 것으로 나타났다. 즉 교과서 내

EIA영역에서 EIA를 활용한 ESD 요소 8가지를 모두 다루고 있는 것으로 나타났다.

이를 종합하면, 교과서 내 EIA영역 중 EIA를 활용한 ESD 요소를 활동에서는 53.6%로 8가지 (맥락성, 참여성, 연계성, 통합성, 비판적 접근성,

표 7. 3종 교과서 내 'EIA를 활용한 ESD 요소' 분석결과 종합

종 류	EIA를 활용한 ESD 요소								횟수(%)
	맥락성 (%)	참여성 (%)	연계성 (%)	통합성 (%)	비판적 접근성(%)	균형성 (%)	가치지향성 (%)	미래지향성 (%)	
본 문	1(12.5)	-	-	1(12.5)	2(25.0)	-	-	4(50.0)	8(28.6)
활 동	1(7.0)	2(13.0)	1(7.0)	2(13.0)	1(7.0)	2(13.0)	2(13.0)	4(27.0)	15(53.6)
도움글	-	-	-	-	-	-	2(40.0)	3(60.0)	5(17.9)
합 계	2(7.1)	2(7.1)	1(3.6)	3(10.7)	3(10.7)	2(7.1)	4(14.3)	11(39.3)	28(100)

균형성, 가치지향성, 미래지향성) 모두를 다루고 있으며, 본문에서는 28.6%로 4가지(맥락성, 통합성, 비판적 접근성, 미래지향성)를, 도움말에서는 17.9%로 2가지(가치지향성, 미래지향성)만을 다루고 있는 것으로 나타났다. 또한, 교과서 내 EIA 영역에서 EIA를 활용한 ESD 요소 중 미래지향성(39.3%)이 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 참여성과 통합성, 균형성과 가치지향성(13%), 그에 이어 맥락성과 연계성, 비판적 접근성(7%) 순으로 다루어지고 있는 것으로 나타났다. 따라서 교과서 내 EIA영역에서는 EIA를 활용한 ESD 요소 8가지를 모두 다루고 있는 것이다.

3. 교과서 내 EA영역의 입지와 내용수준 분석

ESD을 실현하기 위한 EIA영역의 적극적인 활용가능성을 탐색하기 위해, 교과서 내 EIA영역의 입지와 내용수준을 분석한다.

1) 교과서 내 EIA영역의 입지

교과서 내 EIA영역의 입지를 파악하기 위해

교과서의 본문, 활동 및 도움말, 각각에서 EIA영역이 차지하는 비율을 분석하였고, 그 결과는 다음과 같다(표 8).

첫째, 본문에서는 EIA영역을 0.15% 다루고 있고, 교과서 유형별로는 A종과 C종 각각은 0.20% 다루고 있는 것으로 나타났다.

둘째, 활동에서는 EIA영역을 2.03% 다루고 있고, 교과서 유형별로는 B종이 아예 활동을 다루고 있지 않아 0~2개 범위의 활동을 다루고 있는 것으로 나타났다.

셋째, 도움말에서도 EIA영역을 0.79% 다루고 있고, 교과서 유형별로는 각각 1개씩의 도움말을 다루고 있는 것으로 나타났다.

2) EIA영역의 내용

EIA영역의 본문, 활동 및 도움말에서 각기 다루고 있는 내용은 다음과 같다(표 9).

첫째, 본문에서는 총 4곳에서 EIA의 목적을 제시하고 있으며, 특별히 2곳에서는 EIA의 특정 실시대상사업을 제시하거나 혹은 환경정책의 하나

표 8. 교과서 내 본문, 활동 및 도움말에서 EIA영역이 차지하는 비율

교과서유형	본문의 줄수*				활동의 개수				도움글의 개수		
	A종	B종	C종	A종	B종	C종	A종	B종	C종		
교과서	5953	5348	3575	56	48	44	103	192	83		
	14876			148			378				
EIA영역	p.28	p.291	p.208	p.206	p.34	p.227	無	p.193	p.28	p.92	p.206
	6	6	4	7	1	1	0	1	1	1	1
	23			3			3				
EIA/교과서 유형별 (%)	0.20	0.08	0.20	3.57	0.00	2.27	0.97	0.52	1.20		
EIA/교과서 내 본문, 활동 및 도움말 (%)	0.15			2.03			0.79				

주 : * 본문 줄의 수 계산=(교과서 전체의 쪽수)×30-(표지~차례까지의 쪽수)+(부록 쪽수)×30-(활동 및 도움말에 배당된 줄의 수) (단, 1쪽=30줄)

위의 계산과정에서 활동영역으로 A종은 활동마당, B종은 조사활동, C종은 토론, 조사, 실험, 실습, 토의, 비교 해보기, 방문, 탐구, 놀이학습, 게임, 연구, 환경지킴이가 제시되고 있어, 이에 배당된 줄의 수를 계산하였고, C 종의 도움말영역은 환경도우미와 읽을 거리를 포함하여 이에 배당된 줄의 수를 계산하였다.

표 9. EIA영역의 본문, 활동 및 도움글 내용

교과서	종류	쪽수	EIA영역의 내용	총 합		
				정의	목적	기 타
본 문	A	28	환경영향평가제도의 실시목적 제시		1	실시대상
		291	환경 영향 평가제도의 도입목적과 특정 실시대상(대규모 개발 사업) 제시		1	
	B	208	환경 정책의 하나의 예로 들면서 환경영향평가제도 시행의 목적 제시, 우리나라도 시행 중에 있다는 것을 제시		1	환경정책, 우리나라의 시행여부
	C	206	환경영향평가의 실시목적(환경 친화적 개발이 이루어지도록 하기 위해) 제시		1	
활 동	A	34	환경영향평가의 목적 제시, 환경영향평가라는 관점에서 자신이 소재하고 있는 지역에서의 대규모 공단 건설에 대한 찬반토론 활동(조사·토론) · 새로운 공단을 건설할 필요가 있는가? · 있다면, 어떤 종류의 공단을 어느 정도의 규모로, 어디에 건설하는 것이 좋은가? · 그 공단은 지역의 경제 발전에 어느 정도의 효과를 가져올 것인가? · 건설한 후에 발생될 것으로 예상되는 환경 문제에는 어떠한 것이 있으며, 어떻게 대처해야 할 것인가?		1	공단건설의 득실, 공단 건설 후 발생하는 환경 문제, 이에 따른 대처 방법
		227	환경영향평가의 정의 제시, 자신이 소재하고 있는 지역에서의 건설될 가능성이 있는 시설물(공장, 아파트, 백화점)을 선정, 환경 영향 평가를 해보는 활동 · 우리동네에 건설될 가능성이 있는 시설물로는 어떤 것들이 있는지 조사한다. · 이러한 건축물들이 환경에 미치는 영향으로는 어떤 것들이 있는지 대기, 수질, 소음, 폐기물의 측면을 구분해서 조사한다. · 이러한 시설물이 우리 지역의 환경에 영향을 미치지 않고도 건설될 수 있는 규모는 어느 정도인지 토론해 본다.	1		건축물의 환경에 미치는 영향(대기, 수질, 소음, 폐기물), 환경보전과 조화를 이룰 수 있는 개발규모
	B	無	無			
	C	193	환경영향평가법을 연구활동 위한 기본 자료로서 소개하고, 그 정의를 제시	1		
도움글	A	28	환경영향평가제도의 정의 및 목적 제시	1	1	
	B	92	특정(지하수 개발) 사업가가 환경영향평가의 실시대상임을 제시			실시대상
	C	206	환경영향평가를 실시하는 대상의 특성과 목적 제시		1	대상의 특성

로서 EIA를 소개하면서 우리나라에서의 시행여부를 밝히고 있는 것으로 나타났다.

둘째, 활동에서는 총 3곳 중에서 2곳이 EIA의 정의를, 그리고 1곳이 EIA의 목적을 제시하였다. 또한 그와 함께 1곳은 공단건설의 득실, 공단건설 후 발생하는 환경문제와 이에 따른 대처방법에 대한 조사와 토론활동을, 다른 1곳은 건축물의 환

경에 미치는 영향(대기, 수질, 소음, 폐기물), 환경보전과 조화를 이룰 수 있는 개발규모에 대한 조사활동을 하도록 구성되어있는 것으로 나타났다.

셋째, 도움글에서는 총 3곳 중, 1곳이 EIA의 정의와 목적을, 다른 1곳은 EIA의 특정 실시대상만을, 나머지 1곳은 EIA의 목적과 함께 EIA 실시대상의 특성을 제시하고 있는 것으로 나타났다.

넷째, EIA영역의 본문, 활동 및 도움글에서는 EIA의 목적이 7곳에서 나타나있다. 특히 2곳이 EIA의 목적만을, 그리고 1곳이 EIA의 정의만을 제시하고 있으며, 1곳이 EIA의 정의와 함께 목적을 다루고있는 것으로 나타났다.

4. 논 의

앞서 수행한 EIA영역에서의 환경교육목표와 실제 제7차 교육과정에 의한 '생태와 환경' 교과서 내 EIA를 활용한 ESD 요소를 분석한 결과, 그리고 교과서 내 EIA영역의 입지와 내용수준을 분석한 결과에 따른 ESD의 효과적인 실현을 위한 EIA영역의 활용가능성에 관한 논의는 다음과 같다.

첫째, EIA영역에서의 환경교육목표 분석결과를 통해, 지식과 더불어, 인식, 기능과 참여는 다루고 있음이 확인되었고, 또한 본문과 도움글에서는 다루지 않는 인식과 기능, 참여를, 활동에서는 다루고 있다는 점을 확인할 수 있었다. 그리고 비록 EIA영역에서의 환경교육목표 분석결과에 의해서는 태도가 확인되지 않으나, 이 연구에서 함께 수행한 'EIA를 활용한 ESD 요소 분석' 결과에 따라 엄밀히 따져볼 때, 활동과 도움글에서 가치지향성 요소가 다루어지고 있음이 확인되기에, UNESCO(1980)에서 제시한 환경교육의 목표 중 하나로서, '가치'를 포함하는 태도도 충분히 다루어질 수 있는 가능성은 있다고 볼 수 있겠다. 이를 미루어 볼 때, 비록 활동을 통한 EIA영역도 지식이 약 42.9%정도를 차지하고 있기는 하나, 그래도 UNESCO(1980)에서 제시한 환경교육의 목표 중, 태도를 제외한 4항목을 다루고 있음을 알 수 있다. 따라서, EIA영역에서의 환경교육은 활동을 통해서 충실히 이루어질 수 있다는 시사점을 얻을 수 있다.

둘째, EIA영역의 본문, 활동 및 도움글에서 'EIA를 활용한 ESD 요소'를 분석한 결과를 정

리하면, EIA영역은 EIA를 활용한 ESD 요소 중, 본문이 4가지, 도움글이 2가지를 다루는 있는 반면에, 활동이 EIA를 활용한 ESD 요소 8가지 즉, 맥락성, 참여성, 연계성, 통합성, 비판적 접근성, 균형성, 가치지향성, 미래지향성, 모두를 다루고 있음을 확인할 수 있다. 이를 미루어 볼 때, EIA영역을 환경교육에 적극적으로 활용한다면, ESD의 실현을 효과적으로 성취할 수 있음을 확인할 수 있다. 특히 활동을 통한 EIA영역의 활용이 ESD의 실현에 더욱 효과적임을 알 수 있다. 따라서, 활동에 중점을 둔, EIA영역을 환경교육에서 적극적으로 활용한다면, ESD의 실현이 상승효과를 얻을 수 있다는 시사점을 얻을 수 있다.

셋째, ESD를 실현하기 위한 EIA영역의 적극적인 활용가능성을 탐색하기 위해 3종 교과서에서 EIA영역의 입지를 분석한 결과, EIA영역별 %로 보면 활동영역이 본문 및 도움글영역에 비해 조금 높은 %를 차지하고 있을 뿐, 본문, 활동 및 도움글이 각각 0.15%, 2.03%, 0.79%로 모두 너무도 미미한 수치를 보였다. 하지만, EIA영역이 이렇게 미미한 수준이었다는 점은 EIA영역의 적극적인 활용이 더욱 ESD를 효과적으로 실현하도록 해줄 것이라는 것을 의미한다. 따라서, ESD를 더욱 효과적으로 실현하기 위해 EIA영역을 적극적으로 활용하려면 먼저 교과서 내 EIA영역의 확장이 이루어져야 한다.

넷째, ESD를 실현하기 위한 EIA영역의 적극적인 활용가능성을 탐색하기 위해 EIA영역에서 다루고 있는 내용수준을 분석한 결과, 활동영역을 제외한 본문 및 도움글에서는 EIA의 목적과 정의 등 아주 초보적이거나, EIA의 극히 일부분에 대해 언급하는 것에 그치고 있다. 이는 활동영역에서만 그나마 EIA를 어느 정도 다루고 있다고 볼 수 있으나, 이것마저도 수업시간에 다루어질 가능성은 희박하다. 그 이유는 현재 '생태와 환경' 교과서에 단원 하나 당 평균적으로 8개 정도의 활동들이 다루어지고 있고, 현실적으로 교과

서에 있는 모든 활동들이 수업시간에 다 다루어 질 수는 없다는 점과 EIA활동영역이 한 단원 당 하나 꼴조차도 다루어지고 있지 못한 실정을 생각하면 짐작이 가능할 것이다. 이러한 상황속에서 EIA활동영역의 내용수준은 차츰 높아지, 잘 구성된 모의환경영향평가와 이에 대한 교수를 돕는 보조내용도 다루고 있는 각종보조교재가 개발·보급된다면 교사들의 EIA활동영역 선택이 수월하게 되고, 이는 곧 EIA영역, 특히 활동영역이 ESD를 더욱 효과적으로 실현할 수 있도록 도와줄 수 있다 하겠다.

IV. 결론

이 연구의 목적은 현재 EIA영역에서의 환경교육목표를 분석하고, 실제 교과서 내 EIA를 활용한 ESD 요소를 분석한 후, 교과서 내 EIA영역의 입지와 내용수준을 파악하여 궁극적으로 ESD의 효과적인 실현을 도모하는 것이다.

이를 위하여 이 연구에서는 문헌연구방법으로 수행하였는데, 그 주된 연구내용은 다음과 같다.

첫째, 현재 교과서 내 EIA영역에서 환경교육이 어떻게 이루어지고 있는지를 파악하기 위해 EIA영역에서의 환경교육목표를 분석한다. 분석준거는 '환경교육에 관한 정부간 회의'에 따른 UNESCO(1980)에서의 환경교육목표 5가지이다.

둘째, 실제 교과서 내 EIA를 활용한 ESD 요소를 분석한다. 문헌연구를 통해 ESD 요소를 정립하고, EIA를 활용한 ESD 요소를 추출, 그 내용을 구체화하여 분석준거로 삼는다.

셋째, ESD를 실현하기 위한 EIA영역의 적극적인 활용가능성을 탐색하기 위해 교과서 내 EIA영역의 입지와 내용수준을 분석한다.

이 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 'EIA영역에서의 환경교육목표 분석'에 의해, EIA영역 중 본문과 도움글은 지식 항목만을 다루고 있으나, 활동에서는 목표 중 지식항목 뿐

만 아니라 인식과 기능, 참여 항목을 다루고 있다.

둘째, 'EIA를 활용한 ESD 요소 분석'에 의해, EIA영역이 EIA를 활용한 ESD 요소 중, 본문이 4가지, 도움글이 2가지를 다루는 반면에, 활동이 8가지(맥락성, 참여성, 연계성, 통합성, 비판적 접근성, 균형성, 가치지향성, 미래지향성)를 다루고 있다.

셋째, ESD를 실현하기 위한 EIA영역의 적극적인 활용가능성을 탐색하기 위해 3종 교과서에서 EIA영역의 입지를 분석한 결과, EIA영역별 %로 보면 활동영역이 본문 및 도움글영역에 비해 조금 높은 %를 차지하고 있을 뿐, 본문, 활동 및 도움글이 각각 0.15%, 2.03%, 0.79%로 모두 너무도 미미한 수치를 보인다.

넷째, ESD를 실현하기 위한 EIA영역의 적극적인 활용가능성을 탐색하기 위해 EIA영역에서 다루고 있는 내용수준을 분석한 결과, 본문 및 도움글에서는 EIA의 목적과 정의 등 아주 초보적이거나, EIA의 극히 일부분에 대한 언급에 그치고 있고, 활동영역만이 그나마 EIA영역을 어느 정도 다루고 있는 것으로 볼 수 있다.

결론적으로, 활동을 통한 EIA영역이 ESD의 실현을 위해 효과적인 것으로 나타났고, 교과서 내 EIA영역의 확장, 그리고 EIA영역의 내용수준의 향상 및 활동에 중점을 둔 교수-학습 방법이나 각종 교재 개발 등에 대한 연구의 필요성도 확인하였다. 이 연구는 EIA영역이 더욱 효과적으로 ESD를 실현할 수 있도록 하는 발판이 될 것이다.

이 연구의 결과를 토대로 향후 후속 연구를 위해 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 활동을 통한 EIA영역이 ESD의 실현을 위해 효과적이라는 이 연구의 결과에 따라, 앞으로 EIA영역이 더욱 효과적으로 ESD를 실현하게끔 하는 많은 실마리를 제공해 줄, 활동위주로 구성되어 있는 제7차 중학교 교육과정에서 의한 '환경' 교과서를 중심으로 하는 분석연구가 뒤따라야한다.

둘째, ESD의 현황을 파악하기 위한 과학적이고 실증적인 분석방법의 개발이 필요하다.

셋째, ESD을 효과적으로 실현하기 위하여, 현행 환경정책의 수단인 EIA자체의 제도적 개선이 뒤따라야 한다.

넷째, EIA영역이 ESD을 효과적으로 실현하기 위하여, EIA를 활용한 ESD요소들을 고려하고, 활동에 중점을 둔 교수-학습 방법이나 각종 교재 개발 등에 대한 지속적 연구가 필요하다.

국제적으로는 90년대 이후에는 ESSD 개념을 추구하는 교육활동으로 변화·발전하고 있고, 우리나라의 학교환경교육에서는 ESSD을 실현할 수 있는 구체적인 내용과 방법에 대한 연구가 극히 미비한 환경에서, 교과서 내에 ESD의 효과적인 실현을 위한 EIA의 활용가능성에 관한 이 연구는 ESD을 위해 EIA를 활용하고자 하는 첫 시도로서 큰 의미가 있다하겠다.

참고문헌

- 강 현, 박석순, 이무춘, 이장훈, 이주삼, 이태관, 이한섭, 이현동, 임재명, 전의찬, 조용진, 한상욱, 2002, 환경영향평가, 동화기술.
- 권영락, 김종욱, 민경석, 2002, 지속가능발전 환경교육의 개요 및 국내·외 동향, 환경교육학회 2002년도 하반기 정기학술발표대회 발표논문집, 26-34.
- 김귀곤, 1993, 환경적으로 건전하고 지속가능한 개발(ESSD)의 달성을 위한 환경영향평가(EIA), 한국환경정책학회지, 1(1).
- 김영민, 박상만, 오용남, 이범홍, 정인철, 2002, 생태와 환경, (주)교학사.
- 김영화, 2001, 최신 환경영향평가론, 신광출판사.
- 김입순, 송영일, 최원욱, 한상욱, 2003, 최신 환경영향평가, 동화기술.
- 남영숙, 2000, 독일의 지속가능한 개발을 위한 교육, 2000년 하반기 독일방문연구결과보고서, DFG/KOSEF.
- 남영숙, 2002, 학교생태감사제도 도입에 관한 연구, 2001년도 한국학술진흥재단 신진교수연구지원사업 결과보고서.
- 남영숙, 2004, 학교 생태감사의 이론적 고찰과 도입방안 연구, 환경영향평가학회지, 13(2), 41-55.
- 박진희, 장남기, 1995, 지속가능한 개발을 위한 환경교육 프로그램의 개발과 그 효과, 환경교육, 8, 98-106.
- 박태운, 정완호, 최석진, 최돈형, 이동엽, 노경임, 2001, 환경교육학개론, 교육과학사.
- 박하나, 남영숙, 2004, 지속가능개발 환경교육을 활성화시키기 위한 학교의제 21 개발 연구, 환경교육학회 2004년도 하반기 정기학술발표대회 발표논문집, 178-183.
- 백문수, 1996, 환경위기에 대한 지속가능개발(ESSD)의 교육방향, 한국교원대학교 석사학위논문.
- 이선경, 1993, 학교 환경교육의 문제점과 자기환경화를 통한 환경교육전략의 효과, 서울대학교 석사학위논문.
- 이정선, 2003, 지속가능성을 위한 환경교육 내용 분석, 서울교육대학교 석사학위논문.
- 정완호, 박국태, 박태운, 이훈정, 2002, 생태와 환경, (주)중앙교육진흥연구소.
- 최돈형, 남상준, 이재영, 손연아, 2001, 제 2차 중, 장기 환경교육 강화방안연구, 환경부.
- 최돈형, 2002, 환경과 교수·학습론, 청람환경교육연구실.
- 최석진, 1994, ESSD와 환경 보전 의식 및 환경교육, 환경교육학회지, 6, 112-120.
- 최석진, 박선미, 심현민, 이용순, 박종성, 2001, 환경교육 교수-학습 및 평가 방법 연구·개발-제1권, 2권, 한국교육과정평가원·한국직업능력개발원.
- 최석진, 김종욱, 신동희, 이재영, 2002, 국가 지속

- 가능발전을 위한 환경교육 추진전략 개발 연구, 환경부.
- 최석진, 신호상, 이도원, 이두곤, 2002, 생태와 환경, (주)대한교과서주식회사.
- 한상욱, 2001, 환경영향평가론, 동화기술.
- 한상욱, 성현찬, 이상훈, 장영기, 2000, 환경영향평가론, 향문사.
- Haan, G., 2001, Launch of the BLK-Programme 21: Education for sustainable development.
- Haan, G., Mann, J., Reid, A.M., 2000, Educating for Sustainability, Umweltbildung und Agenda 21, Peter Lang.
- Haan, G., 2002, Nachhaltigkeitsaudit.
- Tilbury, Daniella., 1995, Environmental Education for Sustainability: Defining the New Focus of Environmental Education in the 1990s. Environmental Education Research, 1(2), 195 - 212.
- UNESCO, 1980, Environmental Education in the Light of the Tbilisi Conference, UNESCO.
- <http://home.t-online.de/home/Dieter.Gross/helsinki.htm>

최종원고채택 05. 02. 04

