

지속가능한 녹색 사회를 향한 환경교육과 교육과정 개발

최돈형¹ · 김대희² · 이재영^{3,†} · 정철⁴ · 김기대¹ · 조성화¹ · 안재정¹ · 박혜경⁴ · 홍현진¹

¹한국교원대학교 · ²순천대학교 · ³공주대학교 · ⁴대구대학교

Development of Curriculum for Dept. of Environmental Education toward a Sustainable Green Society

Don Hyung Choi¹ · Dae Hee Kim² · Jae Young Lee^{3,†} · Cheol Cheong⁴ · Kee Dae Kim¹ ·

Seong Hoa Cho¹ · Jae Jung Ahn¹ · Hye Gyeong Park⁴ · Hyun Jin Hong¹

¹Korea National University of Education · ²Sunchon National University ·

³Kongju National University · ⁴Daegu University

ABSTRACT

This study was aimed at developing a common curriculum for the department of environmental education from 5 colleges of education. The need and background of curriculum reform can be summarized as follow; first, it has been recognized that new national curriculum of 2009 and 2011 created need for training teachers equipped with more integrated competency. Second, global environmental problems such as climate change and energy crisis asked for more responsible choice and action from all citizens. Third, the extremely low hiring rate resulted in the consideration of new working fields for teacher students majoring in environmental education. Fourth, the expansion of new environmental education paradigms including education for sustainable development called for practicing reconstruction of both contents and methods.

From a series of research processes including analysis of current curriculum, DACUM, opinion survey and interest groups review, several new approaches for developing new curriculum had been identified as follow; first, content areas of environmental education should be extended beyond environmental natural science. Second, new learning approaches such as project-based learning need to be emphasized for strengthening the identity of environment as a separate subject. Third, more selective majoring system need to be applied in connection with environment government officials, researchers, and social environmental educators.

It was recommended that the application of new curriculum developed by the study would be evaluated and managed by teaching conditions surrounding each of the five university members joined this developing processes. However, it needs to be noted that there is not much time because we had experienced zero hiring rate for the last 4 years and environmental policy and education programs are moving rapidly toward sustainable development.

Key words : environmental education curriculum, environmental education, curriculum, sustainable green society

I. 서론

1992년 고시된 제6차 교육과정에서 환경과목이 선택과목으로 개설되어 환경을 선택한 학생은 연간 34~102차시(중학교), 22~23차시(고

1. 연구의 배경과 필요성

* 이 연구는 2010년도 한국연구재단 대학교육과정개발 연구지원사업의 지원을 받아 수행하였음(과제번호 NRF-2010-076-B00021).

† Corresponding Author : e-mail : keep@kongju.ac.kr, Tel : +82-41-850-8815, Fax : +82-41-850-8810

등학교)의 환경 수업이 가능해졌다. 그 이후 2010 학년도 기준, 우리나라 전체 중학교의 10.1%, 고등학교의 25.8%에서 환경과목을 선택하였다(환경부, 2010). 하지만, 입시 위주의 교육 풍토로 인해 학교 환경교육은 소기의 목적을 달성하지 못하고 있다. 연간 전체 청소년의 약 13%(100만 명 추정)를 대상으로 환경교육을 실시하고 있으나, 평균 교육시간과 연속성이 부족하여 일회성 교육에 그치는 한계가 있다. 학교안과 학교밖의 환경교육에 대한 연계성이 부족하고, 지역 교육청과 환경청, 환경교육기관 등 다양한 참여자간 정책 채널 및 네트워크도 부재한 실정이다. 이러한 상황에서 본 연구에서는 환경교육과 교육과정 개정의 필요성을 다음과 같이 네 가지로 정리하였다.

첫째, 현재의 교육과정은 환경과학 패러다임에 한정되어 있다. 1992년 제 6차 교육과정에서 환경이 독립과목으로 설치될 당시 환경과학(environmental science)적 접근 중심으로 개발되었고, 1996년 한국교원대학교, 공주대학교, 순천대학교 사범대학 환경교육과의 환경 교사 양성과정도 이에 맞추어 고안되었다. 그 이후 3차례의 교육과정 개정을 거치면서 지속가능발전(교육과학기술부, 2007)과 녹색성장(교육과학기술부, 2009; 2011) 개념이 도입되었고, 경제와 사회를 통합적으로 다루는 환경교육 패러다임의 근본적 변화가 발생하였으나, 환경 교사 양성기관인 대학의 환경교육과는 여전히 환경과학 중심의 패러다임을 벗어나지 못하고 있다(교육과학기술부, 2008; 2010). 그 결과, 수질, 대기, 폐기물 등 환경과학 관련 내용이 여전히 대부분을 차지하고 있고, 환경과 환경문제에 대한 인문학적, 사회과학적, 미학적 관점을 가르치는 교수진과 강좌가 현저하게 부족한 실정이다.

둘째, 현재의 교육과정은 독립과목의 정체성 강화에 미흡하다. 한국은 지난 15년 동안 전 세계적으로 드물게 환경을 교육과정 상에 독립과목으로 설치하여 가르치고 있으며, 교육과정 및 교과서 개발, 환경 전문 교원의 양성 및 평가와 관련하여 고유한 경험과 전문성을 갖추게 되었다. 그러나 다학문적 수준의 통합을 넘어

서 독립과목으로서 환경과가 갖추어야 할 정체성의 핵심이라고 할 수 있는 간학문성의 실현을 위한 이론의 정교화와 구체적인 교수·학습 방법론의 발전에 있어서는 실험과 평가 및 검증의 노력이 부족하였다. 따라서 환경과학 중심의 교육과정에 단순히 인문·사회과학, 자연과학, 미학, 공학, 농학 등의 관련 강좌를 추가하는 물리적 통합을 넘어서 교육과정 전체 수준에서 학문간 상호작용이 일어나고, 새로운 발견과 관점의 획득을 경험하게 하는 화학적 통합을 추구함으로써 학문으로서의 고유한 정체성을 확립하기 위한 교육과정의 개발이 절실히 요구된다. 즉, 5개 대학 환경교육과 소속 예비 교사들의 팀티칭, 방학 중 단기집중 이수제 같은 새로운 형식의 교육과정 개발과 운영이 요구되는 것이다.

셋째, 다양한 내·외적 요구에 부응하지 못하는 교육과정에 머물고 있다. 지난 10년간 임용된 환경 교사의 수는 50여명에 불과하며, 매년 교사 임용 선발 여부의 불확실성과 적은 선발 인원으로 인해 학생들은 불안감과 가혹한 내부자 경쟁에 시달리고 있음에도 불구하고, 환경 전공 교사 선발 인원을 늘리기 위한 노력과 병행하여 진로를 다각화하기 위한 노력이 부족하였다. 2008년 환경교육진흥법 제정에 따라 사회환경교육지도사 자격제도, 환경교육 프로그램 인증제 등 학교 환경교육을 둘러싼 여건이 변하고 있으며, 이러한 변화에 능동적으로 대응하는 교육과정이 마련될 필요가 있다. 즉, 환경 교사 이외에 환경해설가, 환경박물관 큐레이터 등 다양한 진로로 진출하고자 하는 학생들의 요구를 반영하여 2~3가지 내부 전공 트랙을 운영하는 교육과정을 개발할 필요가 있는 것이다.

넷째, 교육과정은 새로운 변화를 신속하게 반영해야 한다. 2009 개정 교육과정에서는 환경 프로젝트, 심층적인 사례 연구, 지역 사회와의 연계 활동, 학생들의 창작활동과 성과물의 공유 등 다양한 교수법적 혁신을 담고 있다. 특히 환경 프로젝트는 독립교과로서 환경과의 정체성을 구현하기 위한 핵심 전략이며, 환경 교사는 다양

한 환경 프로젝트를 지원하고 조정하기 위한 특별한 능력을 갖출 것으로 기대되고 있으나, 현재의 대학 교육과정은 이러한 변화를 반영하지 못하고 있다. 따라서 우리나라 중·고등학교의 교육 현실을 충분히 고려하고, 프로젝트 접근법을 적용하기 위해 환경교사에게 새롭게 요구되는 다양한 능력을 구체적으로 규명하여 이를 교육과정에 반영하기 위한 노력이 필요하다.

2. 연구 방향과 목표

가. 연구 방향

지속가능한 녹색 사회를 향한 환경교육과 교육과정 개발을 목표로 하는 본 연구의 방향은 다음과 같다.

첫째, 2007 개정 교육과정(중학교) 및 2009 개정 교육과정(고등학교)의 방향과 내용을 확인하고, 강좌 내용의 선정과 조직 수준에서 체계적으로 반영한다.

둘째, 본 연구에 참여한 5개 대학이 처한 고유한 상황을 고려하여 유연하게 적용할 수 있도록 교육과정을 공통교육과정(또는 기본교육과정) 영역과 선택교육과정 영역으로 나누어 개발한다.

셋째, 환경교육과의 졸업생들이 중등 교사뿐만 아니라 사회환경교육 지도자 등 다양한 방향으로 진로를 개척할 수 있도록 선택적 내부 전공을 고려한다.

넷째, 환경교육이나 지속가능발전교육을 둘러싼 세계적인 논의의 흐름을 파악하고, 리더십을 키워갈 수 있도록 적극적으로 대응한다.

다섯째, 환경교육진흥법의 제정과 관련 제도의 도입으로 인해 형성된 학교 밖의 자원을 효과적으로 활용하고, 학교 교육과 연계할 수 있는 방안을 모색한다.

나. 연구 목표

본 연구의 최종 목표는 “5개 대학의 환경교육과에서 2012학년도 1학기부터 단계적으로 적용할 새로운 교육과정을 개발하고, 그에 따른 과목별 교수요목을 개발”하는 것이다. 본 연구의

최종목표를 추구하는 과정에서 기대되는 과정적 또는 병렬적 목표는 다음과 같다.

첫째, 예비교사와 현장교사 및 사회환경교육 활동가들과의 소통, 협력, 지지를 강화한다.

둘째, 다양하고 지속적인 홍보 활동을 통하여 지속가능한 미래 사회를 위한 환경교육의 중요성과 환경과의 사회적 존재감을 높인다.

3. 연구 내용 및 방법

연구목적을 달성하기 위해 5개 대학 환경교육과의 제반 환경 요소를 반영하였으며, 국가의 환경교육과정 및 대학 교육과정 분석을 통해 새로운 교육과정 개발 목표를 수립하였고, 교육과정 개발 목표에 따른 내용 체계를 수립하였다. 본 연구의 전체적인 진행 과정은 그림 1과 같으며, 구체적인 본 연구 방법은 다음과 같이 요약될 수 있다.

먼저 문헌 연구를 통해 국내 환경교육 현황과 기존 환경교육과 교육과정을 분석하였다. 5개 대학 환경교육과의 최신 교육과정 자료를 수집하고, 2007 및 2009 개정 교육과정의 내용 체계와 비교분석하여 현행 환경교육과 교육과정의 문제점을 명확히 진단, 분석하고 개선 방향을 잡았다.

둘째, 환경교육 전문가 5명을 대상으로 환경교사 직무분석(DACUM)을 하여 급변하고 있는 환경적, 경제적, 사회적 상황 속에서 21세기 환경교사의 직무를 규정하여 환경교육을 전공하고 할 수 있는 일들에 대한 보다 폭넓은 이해와 전망을 반영하였다. 또한 재학생들을 대상으로 대학생 핵심역량 진단(K/CESA)을 실시하여 평가 결과를 고려하였다.

셋째, 이러한 현황 분석을 바탕으로 환경교육과 교육과정 초안을 개발하였고, 환경교육과 교수, 학부생, 졸업생, 교사 및 사회환경교육 활동가와 같은 이해당사자를 대상으로 한 설문 조사를 통해 기존 교육과정에 대한 문제점 및 새롭게 제시한 교육과정 초안에 대한 의견을 듣고, 이 결과를 반영하여 교육과정 수정안을 마련하였다.



그림 1. 연구 흐름도

II. 환경과 교육과정 개발과정

1. 현황 분석

가. 기존 환경교육과 교육과정 분석¹⁾

1) 대학별 교육과정 편성 및 개설 교과목 현황 대학별 환경교육과의 교육과정 편성 교과목

수는 평균 36과목으로, 한국교원대학교는 49과목으로 편성 교과목 수가 가장 많았으며, 순천대학교는 28과목으로 가장 적었다. 대학별 교육과정 편성 및 개설 교과목 수를 비교한 결과, 표 1과 같이 목포대학교는 편성된 교과목을 모두 개설하고 있으며, 다른 4개 대학에서는 편성과 개설 교과목 사이에 차이가 있었다.

1) 본 장에서 참고한 각 대학별 교육과정은 2010학년도 기준임(공주대학교, 2010; 대구대학교, 2010; 목포대학교, 2010; 순천대학교, 2010; 한국교원대학교, 2010).

표 1. 대학별 교육과정 편성 및 개설 교과목 수

학교	편성 교과목 수(개)			개설 교과목 수(개)			미개설 교과목 수
	교과내용	교과교육	계	교과내용	교과교육	계	
공주대학교	24	7	31	18	6	24	7
대구대학교	35	10	45	23	3	26	19
목포대학교	26	3	29	26	3	29	0
순천대학교	23	5	28	18	5	23	5
한국교원대학교	42	7	49	17	4	21	28

* 2010학년도 교육과정 기준

최근 3년간 대학별로 편성된 교과목의 평균은 36과목이었으며, 5개 대학에 개설된 평균 교과목 수는 2008학년도 24과목, 2009학년도 24과목, 2010학년도 24과목으로, 최근 3년간 매년 24과목이 개설되었다. 최근 3년간 대학별로 개설된 교과목 수의 평균은 공주대학교 22과목, 대구대학교 27과목, 목포대학교 28과목, 순천대학교 22과목, 한국교원대학교는 21과목이 개설되었다.

2) '환경교사자격종별 및 표시과목별 기본이수 과목' 기준 교과목편성현황

교과목 구분은 '환경교사자격종별 및 표시과목별 기본이수과목' (2009년 입학자부터 적용, 교육과학기술부)을 기준으로 하였으며, 이는 교과교육학 1과목, 교과내용학 9과목, 총 10과목으로 구성되어 있다.

공주대학교의 경우 환경생물학, 환경생태학, 환경독성학 등의 3과목 중 1과목만 이수하여도 기본이수과목인 생물환경론을 이수한 것으로 인정하고 있으며, 한국교원대학교는 교과내용학 기본이수과목인 9과목에서 최소 6과목을 이수하여야 한다. 공주대학교, 대구대학교, 한국교원대학교는 필수이수 교과목의 수가 7과목(21학점) 이상이며, 목포대학교와 순천대학교는 10과목 모두를 이수하여야 졸업이 가능하다.

3) 대학별 교과교육학 편성 및 개설 현황

2010년 현재 대학별 교과교육학 편성 및 개설 현황을 비교한 결과, 목포대학교와 순천대

학교는 편성 교과목수와 개설 교과목수가 동일하며, 공주대학교 1과목, 한국교원대학교는 3과목, 대구대학교 7과목이 미 개설되었다. 공주대학교는 학기별 3과목의 교과교육학 과목을 개설하였으며, 나머지 4개 대학은 학기 평균 2개의 교과교육학 과목을 개설하고 있다.

4) 대학별 교과내용학 편성 및 개설 현황

2010학년도 기준, 대학별 교과내용학 편성 과목 수는 공주대학교 24과목, 한국교원대학교 42과목, 대구대학교 35과목, 목포대학교 26과목, 순천대학교 22과목으로, '환경교사자격종별 및 표시과목별 기본이수과목'인 대기오염론, 수질오염론, 토양오염론, 환경법과정책, 지구환경론, 생물환경론, 환경지리학, 해양환경론, 환경보호론 등 9과목이 과목명은 다르나, 대학별로 모두 편성 개설되었다.

또한, 대기, 수질, 토양 관련 영역에서는 대학별 선택적으로 실험 과목을 개설 운영하고 있었으며, 환경화학, 자원과 에너지, 폐기물 과목은 5개 대학, 환경학개론, 환경독성학, 환경철학 교과목은 4개 대학에 편성되어 있으며, 기타 신재생 에너지의 현재와 미래, 과학기술 사회와 환경, 환경 수리학, 환경 및 지속가능경영, 환경사회학, 환경양론, 환경문제와 환경교육, 지속가능발전론 등이 편성되어 있었다.

나. 대학별 환경교육과 교육과정 분석의 시사점

대학별 환경교육과 교육과정을 비교 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 대학별 환경교육과 교육과정의 편성 교과목과 개설 교과목의 편차가 크다.

둘째, 기본이수교과목 중심의 교육과정 편성 및 운영으로 교과목 명칭에서 지속가능발전교육, 녹색성장 등 최신의 국제적인 환경교육 동향을 반영하지 못하고 있다.

셋째, 학교환경교육 진로를 위한 환경교육전공의 교육과정 운영은 우수하나, 다양한 환경관련 진로를 위한 수요자의 다양한 요구를 충족할 수 있는 교육과정의 편성 및 운영이 요구된다.

넷째, 지속가능발전교육, 기후변화교육, 자원과에너지 등 시대 변화에 따른 다양한 교육 수요를 반영할 수 있는 교과목 편성이 요구된다.

2. 교육과정 초안 개발

가. 개발 방법 및 절차

환경교육과에서 가르치고자 하는 전문가가 어떠한 능력을 가지고 있어야 하는지, 그들은 어떠한 일을 해야 하는지를 아는 것이 새로운 교육과정 개발에 중요한 기준이 된다. 본 연구에서 제시하게 될 환경교육과의 새로운 교육과정은 “지속가능한 녹색 사회”에서 핵심적인 역할을 담당할 환경교사 양성을 전제로 하기 때문에 기존의 교육과정보다 좀 더 다양한 영역에서 전문성을 키워줄 수 있어야 한다. 미래의 환경교사가 갖추어야 할 능력, 지식, 직무에 대한 분석을 위해 현재 그와 유사한 다양한 영역에

표 2. '환경교사자격종별 및 표시과목별 기본이수과목' 기준 편성교과목 현황

교과목 구분	공주대	대구대	목포대	순천대	한국교원대
환경교육론	환경교과교육론	환경교육론	환경교육론	환경교육론	환경교육론
대기오염론	대기환경학	대기오염1 대기오염2	대기오염론 대기분석및실험	대기오염학1 대기오염학2	대기오염론 대기환경 대기오염분석및실험
수질오염론	수질환경학	수질오염1 수질오염2 수자원과환경	수질오염론 수질오염과환경 수질분석및실험	수질분석및실험1 수질분석및실험2 수자원계획	수질오염론 수자원과환경 수질분석및실험1 수질분석및실험2
토양오염론	토양환경학	토양오염론	토양오염론	토양분석및실험	토양오염론 토양오염과복원 토양분석및실험
환경법과정책	환경정책과법	환경정책및평가	환경법과정책	환경법과정책	환경법과정책
지구환경론	환경학개론	지구환경과학	지구환경론	지구환경론	지구환경론 지구환경분석및실험
생물환경론	환경생물학 환경생태학 환경독성학	환경생태학(1)	생물환경론 환경일반생물학	환경생태학 및 실험1	생물환경론
환경지리학	환경지리학	환경지리교육론	환경지리학	환경지리학	환경지리학
해양환경론	해양환경학	해양환경	해양환경론	해양환경론	해양환경론 해양오염
환경보호론	자연보호와복원	환경복원학	환경보호론	환경보호및복원	환경보호론 환경변화와복원
과목수	9	13	14	12	20
필수이수과목수	7과목(21학점)	7과목(21학점)	10과목(30학점)	10과목(30학점)	7과목(21학점)

서 환경과 관련된 역할을 담당하고 있는 전문가 집단을 대상으로 그들의 직무분석을 하고, 이를 교육과정 개발에 반영하는 일은 의미 있는 일이라고 할 수 있다. 또한 교육의 수요자인 대학생들이 어떠한 역량을 가지고 있는지 확인할 수 있는 대학생 핵심역량 진단평가 결과를 활용하여 교육과정의 전반적인 방향을 설정할 수 있다.

교육과정 초안을 개발하기 위해 기존 교육과정 분석 결과를 토대로 하여 환경교육과에서 양성해야 할 미래의 환경교사의 직무를 규정하고 세부 과업과 지식을 도출한 다음, 기존 교육과정 분석을 통해 도출된 전통적인 환경교사의 직무 영역에 새롭게 요구되는 영역에 대한 책무(영역)와 세부 과업, 지식, 기술 요소 등을 도출하는 과정을 거쳤다.

미래의 환경교사의 직무를 규정하고 세부 과업과 지식을 도출하기 위해서 데이컴(DACUM) 방법을 활용하였다. 환경교육 분야의 전문가 5인을 대상으로 데이컴 분석을 실시하였으며, 5시간 정도 연구대상자와 연구팀이 직접 만나서 데이컴을 진행한 후에 결과를 다시 대상자에게 온라인상으로 제공하고, 이를 검토한 후 의견을 주면 이를 다시 반영하였다.

분석에 참여한 5인은 기존의 환경교사의 영역 이외에 새롭게 갖추어야 할 환경교육자의 다양한 능력에 초점을 맞추기 위해 환경관련 공무원 1인, 환경 저널리스트 1인, 사회환경교육자 2인, 학교환경교사 1인으로 구성하였으며, 참가자들에게 기존 환경교사의 책무영역 및 과업으로 지식, 기능, 수업 진행, 평가, 학습환경 등 5개 책무 영역에서 17개 과업을 제시한 후 이 과업에 추가되거나 수정될 것이 무엇인지를 논의하도록 하였다.

이러한 기존 환경교사의 책무 영역 및 과업을 제시하고 데이컴 대상자들에게 이러한 책무 영역에 추가로 필요한 영역이 있는지, 각 영역에 대한 과업은 무엇인지, 그리고 더 나아가 그러한 과업을 성공적으로 수행하기 위해 필요한 교과목은 무엇일지를 자유롭게 이야기하도록 하였다. 또한 기존 환경교사의 책무 영역 및 과

업 영역에 대해서도 추가할 부분과 추가할 교과목에 대해 논의하도록 하였다.

나. 분석 결과 및 시사점

1) 데이컴 및 대학생 핵심역량 진단 평가 분석 결과

데이컴에 참가한 참가자들의 의견을 반영하여 기존 환경교사의 책무 영역에 “프로그램, 소양, 융복합과 네트워크” 영역이 추가되어 전통적인 환경교사의 책무 영역에서 사회환경교육 및 다양한 영역으로 전문 영역이 확장되었다. 또한 새로운 책무 영역이 추가됨에 따라서 각 영역의 능력을 기르기 위한 다양한 강좌가 제시되었으며, 확장된 영역뿐만 아니라 기존 책무 영역에서도 과업과 “사회 위기관, 환경갈등 해결, 환경경제와 경영” 등의 강좌가 추가로 요구되었다.

대학생 핵심역량 진단 평가는 한국교원대학교와 공주대학교 환경교육과 학생들이 받았는데, 자기관리, 대인관계, 자원정보기술, 글로벌, 의사소통, 종합적사고력 영역에서는 전반적으로 고른 평가를 받았지만, 글로벌 영역이 상대적으로 낮은 점수가 나왔다. 환경교육, 지속가능발전교육을 담당하게 될 교사들은 국제적인 시각과 전문성을 갖추고 있어야 한다는 것은 분명하므로 관련 내용이 교육과정에 반영될 필요가 있다.

2) 시사점

지금까지 환경교육 및 지속가능발전교육에 대한 다양한 논의에서 기존의 영역을 확장할 필요가 있다는 주장을 많이 해 왔는데, 이번 데이컴 분석을 통해 직무 영역 측면에서 새롭게 확장해야 할 영역이 무엇인지를 구체적으로 확인할 수 있었다. 새롭게 추가된 사회환경교육 영역을 환경교사 양성 과정에서 어떻게 접목해야 할 것인지에 대한 실증적 자료를 제공하였고 환경교육과 관련된 다양한 전문 직종을 분석한 결과를 교육과정에 반영함으로써 환경교육과 졸업생이 다양한 진로를 스스로 선택하고, 자신이 선택한 진로에 적합한 교육을 받을 수

표 3. 데이컴 결과가 반영된 환경교사의 책무와 과업, 추가 강화

책무(Duty) 영역		추가될 필요가 있는 강화
기존의 환경 교사	A.지식	· 사회환경교육론, 생활환경교육, 지속가능발전과교육, 환경경제와환경경영
	B.기능	· 환경갈등해결
	C.수업 진행	
	D.평가	
	E.학습 환경	· 에코스쿨, 환경교육시설의이해
새로운 추가 영역	F.프로그램	· 환경교육자론, 환경프로젝트, 자연관찰론, 환경교육프로그램 기획 및 운영, 비형식환경교재연구및지도
	G.소양	· 환경커뮤니케이션, 환경교육진로와직업, 환경소양과감수성
	H.융복합과 네트워크	· 환경교육네트워크, 환경교육과 학문간 연계, 환경교육사례연구

있는 가능성이 확대되었다.

3. 교육과정 수정안 개발

가. 개발방법 및 절차: 이해당사자 수용도 조사

1) 조사대상 및 방법

환경교육 교육과정 개정을 위한 요구조사를 위하여, 본 연구의 조사대상은 교육 공급자(전공 교수)와 교육 수요자(환경교육과 출신 환경교사, 전공 학부생 및 대학원생, 환경교육과 출신 사회환경교육자 등)로 크게 나누었다.

요구조사는 2011년 4월 6일부터 4월 28일까지 연구진과 5개 대학 교수 및 학과의 협조를 받아 진행되었으며, 교수 및 재학생들을 대상으로는 직접 설문조사를 실시하였고, 환경교육과 출신 사회환경교육자들과 교사에게는 전자우편을 이용하여 조사를 실시하였다.

조사도구인 설문문항의 구성은 문헌 및 선행 연구를 기초로 하여 환경교육학 전공 교수를 포함한 8명의 연구진이 2011년 1월부터 4월 초까지 총 4회의 검토회의를 통해 결정하였다. 또한 연구도구의 문제점과 소요시간 등을 파악하기 위해 학부생 10명과 졸업생 5명에게 예비 조사를 실시하여 문항에 대한 이해정도를 테스트하고 수정하였다.

2) 설문지 개발

조사도구인 설문문항의 기본적인 내용은 본 연구를 통해 개발된 환경교육과 교육과정 초안

을 기초로 하여 각 교과목의 필요도와 중요도를 조사, 분석하는 것으로 구성되었다. 또한 기존 교육과정 교과목에 대한 중요도를 교수진들이 평가하도록 하였으며, 새로운 교과목체제에 따른 새롭게 제시되는 교육과정의 적합성에 대하여 환경교사 양성에의 적합성과 사회환경교육자 양성에의 적합성 및 환경공무원 등을 양성하는 데의 적합성 및 교과목의 성격상 분리 또는 통합이 요구되는 교과목 등을 교수, 재학생 및 졸업생들 모두가 응답하도록 하였다. 그리고 새로운 교육과정에 따른 앞으로의 진로에 대한 선호도를 재학생들이 응답하도록 하였다.

나. 조사결과 및 시사점

1) 조사대상

분석결과, 본 설문조사 참여자 수는 집단별로 표 4와 같이 나타났다. 교수 22명 중 17명이 참여하였으며, 학부생은 131명, 졸업생은 73명이 참여하였다.

표 4. 대상별 설문조사 참여자 명

	교수	학부생	졸업생
공주대	3	35	29
교원대	4	24	24
대구대	3	37	10
목포대	3	10	3
순천대	4	25	7
합계	17	131	73

2) 기존 교육과정에 대한 평가

가) 교과목의 중요도

현재 환경교육과 교육과정은 환경교사를 양성하기 위한 목적으로 교육과정을 편성, 운영하고 있다. 각 영역별 교과목의 중요도를 평가해 달라는 요청에 대한 응답결과를 보면, 전체 40과목 중에서 13과목이 4점(중요) 이상의 평가를 받았으며, 보통(3점 이상 4점 미만) 이상의 평가를 받은 것은 23과목, 그리고 3점 미만(덜 중요)으로 평가된 과목은 4과목으로 나타났다.

나) 교육과정 운영의 장애 요인과 해소 방안

교수들을 대상으로 ‘환경교사를 양성하기 위한 기존 교육과정의 운영에 있어서 가장 큰 장

애요인은 무엇이라 생각하느냐’는 질문을 하였을 때 응답결과는 다음과 같다. 1, 2순위 장애요인의 숫자를 합한 결과, 가장 많은 응답자가 환경교사 선발 인원이 적은 것을 가장 큰 장애요인으로 꼽았으며, 다음으로 환경과목 선택률이 낮은 것을 원인으로 지적하였다.

다) 장애요인 해소 방안

환경교사를 양성하기 위한 기존 교육과정의 운영에 있어서 장애요인을 해소하기 위한 방안은 무엇이라 생각하느냐는 질문에 대하여 응답결과는 다음과 같다. 가장 많은 응답률을 보인 것은 사회환경교육 능력함양 등 보다 능력 있는 환경교육자를 양성시켜 지속가능한 사회발전에 기여하도록 해야 한다(환경교육자 양성 강화)로 전체 16명 중 11명이 응답하였다.

표 5. 교육과정 운영의 장애요인 명(%)

보기	응답자수
환경교사 선발인원이 매우 적거나 없었다.	15(88.2)
중등학교에서 환경과목 선택률이 저조하였다.	11(64.7)
중등학교에서 환경 분야 기간제 교사 선발 인원이 많지 않았다.	0(0)
대학교에서 적절한 교육과정과 교과목이 운영되지 않았다.	0(0)
사회적으로 환경교육자로서 활동할 수 있는 적절한 일자리가 많지 않았다.	0(0)
기타	
계	26(152.9)*

* 1, 2순위를 합한 값이어서 100%가 넘음.

표 6. 교육과정 운영의 장애요인 해소방안 명(%)

보기	응답자수
환경교사 외의 복수전공을 고려하여 환경교육 교과내용을 축소해야 한다고 생각한다(환경교육 축소).	0(0)
사회환경교육 능력함양 등 보다 능력 있는 환경교육자를 양성시켜 지속가능한 사회발전에 기여하도록 해야 한다(환경교육자 양성 강화).	11(64.7)
환경교육자보다는 환경연구원으로서의 능력을 강화시킬 수 있도록 해야 한다(환경공무원, 연구원 양성 중심).	3(17.6)
현 교육과정이 능력 있는 환경교육자나 연구자를 양성시키기에 적절한 편이므로 큰 변화가 필요하지 않다(현 상태 유지).	2(11.8)
대학교에서 적절한 교육과정과 교과목이 운영되지 않았다.	0(0)
계	16(100.0)

3) 새롭게 제시하는 교육과정에 대한 의견

가) 선택형 교육과정 체제에 대한 의견

환경교육과의 교육과정을 다음과 같이 선택적 교육과정 체제로 운영하는 것에 대하여 어떻게 생각하느냐는 질문에 대한 응답결과는 그림 2와 같이 요약할 수 있다.

분석 결과, 교수들 중 58.8%만이 적절하다고 응답한데 비하여, 졸업생과 학부모들은 새롭게 제시 되는 교육과정에 대한 긍정적 평가가 매우 높게 나타났다. 졸업생의 경우는 92.%가 적절하다고 응답하였고, 재학생의 경우에는 94.2%가 적절하다고 응답하였다(이 결과는 99% 신뢰도 수준에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다 ($\chi^2=22.723(p<.000)$). 선택형 교육과정 체제에 대하여 교수와 학생 및 졸업생 사이의 엇갈린 평가는 환경교육과에 입학한 학생들이 중등교사이외의 진로를 선택할 수 있고, 이런 선택을 한 학생들을 환경교육과의 교육과정 차원에서 지원하는 것이 바람직한가에 대한 입장의 차이를 반영한다고 볼 수 있다.

나) 교과목의 중요도에 대한 평가

새롭게 제시하는 교육과정에 따른 교과목이 전체적으로 환경교육과의 교육목표를 달성(양

표 7. 새롭게 제시하는 교육과정의 적절성에 대한 평가 빈도(%)

구분	새롭게 제시되는 교육과정에 대해		계
	적절함	적절하지 않음	
교수	10(58.8)	7(41.2)	17(100.0)
졸업생	63(92.6)	5(7.4)	68(100.0)
재학생	114(94.2)	7(5.8)	121(100.0)
계	187(90.8)	19(9.2)	206(100.0)

성 인재상에 대한 적합성)하는데 있어서 얼마나 필요한지 그 정도를 5점 만점으로 평가하도록 요구하였다. 교수, 졸업생, 재학생들이 생각하는 각 과목의 중요도 평가 결과는 표 7과 같다.

먼저 새롭게 제시되는 교육과정의 교과교육 교과목의 중요도에 대한 집단별 차이를 분석한 결과, 환경교육론, 환경교재연구 및 지도법, 환경프로젝트의 이론과 실제, 체험환경교육의 이론과 실제의 과목에서 집단간에 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 그러나 대체적으로 교과교육 교과목으로 편성된 과목들에 대하여는 중요도를 높게 평가하고 있음을 볼 수 있는데, 환경교육론, 환경교재연구 및 지도법, 체험환경교육의 이론과 실제의 과목들은 4점 이상으로 높게 평가하고 있으며, 환경논리논술, 환경교육과정

기존교육과정				
영역		기준학점		
교양과정		21		
교직과정	교직이론	14		24
	교직소양	4		
	교육실습	6		
전공과정	교과교육	기본	3	9
		선택	6	
	교과내용	기본	18	48
		선택	30	
자유선택		38		
계		140		



새롭게 제시하는 교육과정				
영역		기준학점		
교양과정		21		
교직	교직이론	14		22
	교직소양	4		
	교육실습	4		
전공기본	교과교육	기본	3	9
		선택	6	
	교과내용	기본	18	48
		선택	9	
전공선택	학교환경교육	21		48
	사회환경교육			
	공통			
자유선택		40		
계		140		

그림 3. 기존교육과정과 새롭게 제시하는 교육과정 비교

과 학습론은 중요도가 낮게 평가되고 있음을 알 수 있다.

교과내용학 교과목의 경우, 전반적으로 교수들의 경우 교과목의 중요도를 높게 평가한 반면, 졸업생과 재학생들은 낮게 평가하고 있는 것으로 나타났다. 환경철학과 자원과 에너지 과목은 교수들이 재학생과 졸업생에 비하여 그 중요도를 높게 평가하고 있으며, 지속가능발전론은 교수와 재학생에 비하여 졸업생들이 중요도를 더 높게 평가하고 있다.

주요 실험교과목에 대하여는 교수들이 재학생 및 졸업생에 비하여 교과목의 중요도를 높게 평가한 경향이 있으며, 사회환경교육분야의 교과목에 대하여는 졸업생들이 대체적으로 그 중요도를 높게 평가한 경향이 있다.

나) 환경교사 양성에의 적합성

“새롭게 제시되는 교육과정은 학교환경교사 양성을 위해 적절하게 구성되었다고 생각하십니까?”라는 질문에 대한 응답결과는 다음과 같다.

새롭게 제시되는 교육과정의 학교환경교사 양성에의 적합성에 대하여 교수님은 76.5%가 긍정적으로 응답한 것에 비하여 졸업생과 학부생들의 긍정적 평가가 높게 나타났다($\chi^2=12.715$ ($p=.002$)).

기타 의견으로 교수들은 교과내용학의 비중이 축소되는 것이 아닌가 우려하는 의견이 다수 제시된 반면, 졸업생과 재학생 의견에서는 반대로 환경과학의 비중을 줄여야 한다는 의견이 제시되어 상반된 경향을 보였다. 교수들의 의견이 새로운 과목의 추가나 기존 교과목의 조정에 관한 것이 주를 이룬 반면, 재학생과 졸업

생은 주로 교과교육학과 관련된 요구들이 많았다. 예를 들어 교재연구나 프로그램 개발, 프로젝트를 수행하기 위한 다양한 방법들에 대해 교과목 개설이나 강의 강화 요청이 많았다.

다) 사회환경교육지도자 양성에의 적합성

“새롭게 제시하는 교육과정은 사회환경교육자 양성을 위해 적절하게 구성되었다고 생각하십니까?”라는 질문에 대한 응답결과는 다음과 같다. 교수, 졸업생, 학부생 모두 새롭게 제시되는 교육과정이 사회환경교육자 양성에 적합하게 편성된 것으로 평가하였으며, 집단 간의 유의미한 차이가 나타나지 않았다($\chi^2=2.041$, $p=.360$).

라) 환경공무원 및 환경연구원 양성

“새롭게 제시되는 교육과정은 학교환경교사, 사회환경교육자 뿐만 아니라 환경공무원 및 환경연구원 양성을 위해 교과내용이 적절하게 반영되었다고 생각하십니까?”라는 질문에 대한 응답결과, 교수나 재학생에 비하여 졸업생의 경우 새롭게 제시되는 교육과정이 환경공무원 양성이나 환경연구원 양성에 적합한 정도가 떨어지는 것으로 평가하였다(유의수준 .013, $\chi^2=8.613$ ($p=.013$)).

4) 학부생 관련 질문

가) 미래 진로 관련

“미래 직업과 진로에 대한 본인의 생각은 어떠하십니까?”라는 질문에 대한 응답결과, 전체 학생의 43.5%가 복수전공을 염두에 두고 있었으며, 약 24.4%는 사회환경교육이나 환경공무원 등 교사 이외의 환경 관련 직종에 대해서도

표 8. 새롭게 제시되는 교육과정의 환경교사양성에의 적합성 평가 빈도(%)

구분	환경교사양성에의 적합성		계
	적합하다	부적합하다	
교수	13(76.5)	4(23.5)	17(100.0)
졸업생	69(95.8)	3(4.2)	72(100.0)
재학생	119(96.7)	4(3.3)	123(100.0)
계	201(94.8)	11(5.2)	212(100.0)

표 9. 새롭게 제시되는 교육과정의 사회환경교육자 양성에의 적합성 평가 빈도(%)

구분	사회환경교육자 양성에의 적합성		계
	적합하다	적절하지 않다	
교수	15(88.2)	2(11.8)	17(100.0)
졸업생	65(92.9)	5(7.1)	70(100.0)
학부생	118(95.9)	5(4.1)	123(100.0)
계	198(94.3)	12(5.7)	210(100.0)

고려하고 있는 것으로 나타났다. 이는 새로운 교육과정에서 진로 다각화를 반영해야 하는 근거가 될 수 있다.

나) 선호하는 진로

“환경교육과를 졸업 후 어떤 진로를 선호하는지 2가지만 골라”달라는 질문에 대하여 응답 결과는 다음과 같다. 전체 응답 학생의 약 60% 정도 되는 74명의 학생들이 졸업 후 선호하는 진로의 1순위로 학교환경교사를 선택하였다. 다음으로 많은 선택을 한 것으로는 환경공무원, 대학원 진학, 사회환경교육자 등의 순이며, 환경연구원과 사회환경교육자는 2순위 선택자가 많은 편이었다. 기타의 내용으로는 복수전공 등 타 교과목 교사가 14명, 유치원 및 초등학교 교사가 6명, 학원 강사, 환경관련 회사, 청소년 지도자 등등 다양한 의견이 있었으며, 아직 진로 계획이 없어서 여러 가지 진로를 고려중이라고 응답한 학생들도 많은 편이었다.

3) 시사점

적은 수의 환경교육과 교수진이 매우 다양한 교과목 체계를 관장, 지도하기에는 어려움이 많다. 따라서 점차 다양하게 발전하는 환경산업 및 미래사회에 부응하기 위하여 환경교육과의 발전적 진로를 지원하고자 하는 경우 졸업생들이 다양한 환경 분야로 진출할 수 있는 여러 가지 진로트랙을 운영하도록 인력 및 지원체계를 차별화해서 지원할 필요가 있다.

학부생과 졸업생들의 경우 환경교사로서의 희망을 갖고 있지만 현실적으로 환경공무원 또는 사회환경교육자, 환경연구원 및 대학원 진학 등에 대하여 진로 모색을 하고 있으며, 이를 위하여 현재의 교육과정과 교과목 체계들이 보다 현장에서 다양하게 활용될 수 있는 내용으로 변화되기를 희망하고 있는 것으로 보인다. 나아가 학교의 환경활동, 방과 후 학교나 사회환경단체의 환경교육 등에서 사용할 수 있으며, 사회환경교육자를 양성하기 위한 교육과정과 교과목 체계가 도입되기를 희망하는 경향이 있다.

이상의 조사·분석내용들을 바탕으로 환경교육과 및 우리나라 환경교육의 진로를 모색해 본다면 1차적으로는 환경교사로 양성된 교육자들이 일선 환경교사로서 활동할 수 있도록 지원이 이루어지는 것이 가장 필요하다. 그리고 2차적으로는 환경교육 인력들이 방과 후 학교나 환경교육공무원 등으로 활동할 수 있는 진로를 개척해 주는 방안이 필요하다고 판단된다.

4. 교육과정 최종안 개발

가. 환경교육과 교육과정 대학별 교수진 의견 반영

환경교육과 교육과정 수정안을 바탕으로 각 대학별 환경교육과 교수들을 대상으로 검토 요청을 의뢰하였고, 대구대, 목포대, 순천대는 연구진의 수정안에 대해 의견이 없었으나, 한국교원대, 공주대에서 제시한 의견을 반영하여 연구진의 협의를 거쳐 제안한 환경교육과 교육과정을 보완하였다. 환경교육과 교육과정 수정안에 대한 대학별 교수진 의견과 그에 대한 반영 결과를 요약하면 표 11과 같다.

나. 환경교육과 교육과정 대학별 교수진 의견 반영

대학별 교수진 의견 반영 결과를 바탕으로 “(사)한국환경교육학회 2011 상반기 정기 학술대회” 중 환경교육과 교육과정 개발 심포지엄을 개최하여 여러 전문가들 및 청중의 의견을 수렴하였다. 이러한 심포지엄의 토론자는 전국의 사범대학 환경교육과의 내용학 교수진들을 중심으로 구성하였으며, 이를 통하여 교과내용학 분야의 의견을 반영하고자 노력하였으며, 학회에 참석한 졸업생 및 현장 교사들의 의견을 수

표 10. 졸업 후 선호하는 진로 명(%)

진로 유형	명(%)	
	1순위	1순위 + 2순위
학교환경교사	74(59.7)	76(33.0)
환경공무원	22(17.7)	56(24.3)
기타	10(8.1)	35(15.2)
환경연구원	2(1.6)	23(10.0)
사회환경교육자	6(4.84)	19(8.3)
대학원 진학	8(6.5)	16(7.0)
환경박물관 큐레이터	2(1.6)	5(2.2)
계	124(100)	230(100)

표 11. 환경교육과 교육과정 대학별 교수진 의견 반영 비교표

반영 영역	교육과정 수정(안)	교육과정 교수진 의견 반영(안)
교사 양성 트랙	학교환경교육자 양성과 사회환경교육자 양성 트랙을 구분하여 제시함	학교환경교육자와 사회환경교육자 양성 트랙을 구분하지 않고, 교과내용과 교과교육 분야의 기본과 선택으로 제시함
전공 기본 제시 방법	전공기본의 교과교육 기본/선택 구조와 교과내용 기본/선택 구조	전교과교육의 기본/선택과 교과내용 기본/선택 구조를 통합하여 전공과정의 기본으로 표시함
전공 선택 제시 방법	전공 선택 영역을 공통/학교환경교육/사회환경교육으로 구분함	전공 선택 영역을 전공 과정의 교과교육과 교과내용으로 구분하고 선택으로 표시함
심화구조	교과내용학의 심화 구조가 나타나지 않음	교과내용학 영역의 유사 분야를 묶어 제시하고, 각 분야의 위계성과 심화 구조를 나타냄
신설 강좌	환경사회학, 환경과기상, 수자원과 환경, 환경영향평가	신재생 에너지의 현재와 미래, 환경변화와 복원, 토양오염과 복원, 도시 및 지역개발과 환경
강좌 간 편제 이동	환경위생 및 보건	자원과폐기물관리학을 폐기물관리학으로 변경하고, 교과내용학의 기본 영역에 편성함.

을 수렴하여 반영하였다.

III. 연구결과 및 적용

1. 교육과정 최종안

가. 개발된 교육과정과 특징

1) 교육과정 편제안

새롭게 제시되는 교육과정 최종안 편제는 기존의 편제에 비하여 구조적으로는 큰 차이가 없으나, 교과교육의 경우 전공과정에서 기본과 선택 영역을 통합하여 전공과정 기본 영역을 제시하였고, 선택 영역은 기본 영역을 제외한 학교환경교육 및 사회환경교육 분야에 필요한

표 12. 환경교육과 교육과정 심포지엄 의견 반영 비교표

반영 영역	심포지엄 의견	심포지엄 의견 반영(안)
교사 양성 트랙	사범대학의 정체성을 고려해야 함	학교환경교육자와 사회환경교육자 두 개의 과정이 모두 가능하도록 편성되었지만, 학교환경교육자 양성에 정체성을 갖도록 제시안을 마련함
강좌 수	제시되어 있는 강좌 수가 많으며, 수요분석 등에서 낮게 나온 과목들은 제거해야 됨	강좌의 개설 여부는 대학별 선택 사항이기 때문에 다양한 강좌를 소개하는 차원에서 유지함 수요분석 결과 대부분의 강좌가 3.0 이상으로 나옴
강좌 명	오염학 중심의 강좌 명이 있으며, 생물환경론은 잘못된 명칭임	전통적인 내용학 영역의 오염학 표시를 환경학으로 변경하여 오염 중심의 강좌에 변화를 줌 생물환경론을 환경생물론으로 변경함
환경교육을 보는 패러다임	현재의 교육과정이 패러다임에 뒤쳐져 있고, 환경과학 중심의 패러다임이라는 표현은 수용하지 못함	환경교육 교육과정을 보는 시각의 차이로 보임. 패러다임 반영수준이나 환경과학 중심성 여부는 연구자에 따라 다소의 차이가 있을 수 있음
연구 방법	데이컴이나 수요분석에 기반을 둔 논의는 제한적임	데이컴분석은 대학의 교육과정 개발을 위해 사용되고 있는 대표적인 방법의 하나이며, 현실적으로 짧은 연구 기간 동안에 전문적인 의견 수렴 방안으로 활용할 수 있는 좋은 방법임
신설 강좌	연구의 필요성에서도 언급하고 있는 에너지, 자원고갈, 기후변화 등의 내용을 강화해야 됨	강좌 수를 늘리는 것은 현실적으로 의미가 없고, 에너지, 자원, 기후변화 등에 해당하는 강좌 교수요목 개발을 통해 적용에 주안점을 둬

교과교육 강좌를 제시하였다. 교과내용의 경우 기존의 기본 이수 과목을 확대하여 기본 영역을 제시하였으며, 선택 영역의 경우 에너지, 기후변화, 녹색성장 등을 고려한 강좌의 추가와 유사 강좌의 통합을 시도하였다.

2) 특징

본 연구를 통해 제시된 교육과정의 특징은 다음과 같이 요약될 수 있다.

첫째, 교육과정 개발 과정에서 타당화 과정을 충분하게 거침으로써 질차적 타당성을 확보하여 본 연구를 통해 개발된 교육과정이 보다 빠르게 확산, 적용될 수 있는 기반을 마련하였다.

둘째, 사회적인 요구, 학계의 요구, 교육을 받는 당사자인 학습자의 요구, 교수자의 요구 등 가능한 모든 이해관계자의 요구를 반영하여 교육과정을 개발하였다.

셋째, 2009와 2011 개정 교육과정 취지에 맞춰 통합적 접근을 강조하였다.

넷째, 지속가능발전과 인문사회 분야의 내용을 보완해서 기존에 자연과학적인 영역에 쏠려있던 무게중심을 돌려 균형성을 확대하고자 하였다.

다섯째, 사회환경교육 부분 등 다양한 진로를 고려하여 학습자가 원하는 진로에 따른 교육과정 편성이 가능하도록 구성하였다.

<표 13> 기존의 교육과정 편제안

영역		졸업 소요 학점	
교양과정		21	
교직 과정	교직이론(교육학)	14	
	교직소양	4	
	교육실습	6	
전공 과정	교과교육	기본	3
		선택	6
	교과내용	기본	18
		선택	30
자유선택		38	
계		140	

표 14. 새롭게 제시된 교육과정 편제안

영역		졸업 소요 학점	
교양과정		21	
교직 과정	교직이론(교육학)	14	
	교직소양	4	
	교육실습	6	
전공 과정	교과 교육	기본 선택	9
		교과 내용	기본 선택
	자유선택		38
	계		

2. 교수요목 개발

환경교육과 교육과정 편제안을 바탕으로 대학의 환경교육과에서 강좌 운영 및 개설에 필요한 안내서 역할을 할 수 있는 교수요목을 다음과 같이 개발하였다.

가. 개발 목적 및 범위

교수요목을 개발한 이유는 교수요목을 개발함으로써 지속가능한 녹색 사회를 향한 환경교육과 교육과정에 필요한 강좌를 개설하는데 필요한 정보를 담고, 강좌의 개설 및 표준화에 기여할 수 있기 때문이다.

교수요목 개발 범위는 새롭게 제시되는 환경교육과 교육과정에서 다루고 있는 전공과정 중 기본 영역은 필수적으로 제시하였고, 선택 영역에 속하더라도 지속가능한 녹색 사회 구현을 위해 사회환경교육 관련 분야 및 녹색성장 및 에너지, 기후변화 등에 해당하는 강좌를 대상으로 총 35 강좌의 교수요목을 개발하였다.

나. 개발 방법 및 절차

1) 교수요목 개발 양식

본 연구의 적용 및 활용에 필요한 교수요목 개발 양식을 개발하였다. 교수요목 양식은 전국 대학의 환경교육과에서 사용하고 있는 교수요목의 요소를 추출하여 연구진의 협의를 통하

여 기본적으로 강의 개설에 필요한 강의 계획서 양식을 개발하였다. 또한 강좌 개설 시 필요한 정보를 상세히 다루고, 표준적인 모델을 제시하는 차원에서 주차별 강좌 목표 및 내용을 상세하게 담았다.

2) 교수요목 개발 방법

가) 교수요목 개발 초안 개발

전체 교수요목 개발에 제시될 수 있는 초안을 교과내용 영역에서 환경생물론과 교과교육 영역에서 환경교육론을 연구진에 포함된 전공 교수진이 개발하였고, 이를 연구진 내부에서 타당성을 검토하여 개발진들에게 제시하였다. 제시된 개발 초안의 강의 계획서 영역은 표 15와 같다.

나) 교수요목 개발 검토 및 수정

개발진에 의해서 개발된 각 강좌의 검토는 4

단계로 진행하였다. 먼저, 외부전문가 검토는 교수요목 개발자 이외의 해당 영역의 전문가를 강좌별로 섭외하여 교차 검토하였다. 검토자 선정에 있어 전국의 환경교육과 교수진의 전공 영역을 고려하였으며, 중복되거나 해당 영역이 없는 경우 외부의 검토진을 선정하였다.

위와 같이 검토된 의견을 바탕으로 교수요목을 부분수정, 전면수정으로 구분하여 부분수정의 경우 연구진 내부에서 검토하여 반영을 하였으며, 전면수정의 경우 개발자에게 검토안을 다시 보내어 수정을 요청하였다.

이러한 절차를 통해 짧은 개발 및 검토 기간 동안에 개발자와 검토자의 의견을 최대한 반영하고자 하였다. 또한 검토자의 의견을 바탕으로 수정된 개발자의 최종 수정안을 전체 연구진 협의회를 통하여 연구진 내부에서 수정안의 타당성을 점검하였으며, 이를 바탕으로 교수요목 최종안이 개발되었다.

표 15. 개발된 환경교육과 교육과정 최종안

구분	과목명	학기	1학년		2학년		3학년		4학년		비고	
			1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기		
교과교육	환경교육론★		3-3-0									
	환경논리논술★★						3-3-0					
	기본	환경교재연구및지도법★★						3-3-0				
		환경교육과정과학습론				3-3-0						
	교과교육	환경프로젝트의이론과실제								3-3-0		
		체험환경교육의이론과실제								3-3-0		
		환경및환경교육사				3-3-0						
		환경교육실행연구								3-3-0		
	전공과정	선택	기후변화외지속가능발전교육론							3-3-0		
			학교환경교육프로그램개발및운영					3-3-0				
사회환경교육프로그램개발및운영									3-3-0			
사회환경교육지도론 I ☆☆							3-3-0					
		사회환경교육지도론 II ☆☆					3-3-0					
교과내용	기본	환경보호론★	3-3-0									
		대기환경론★★			3-3-0							
		환경생물론★★			3-3-0							
		수질환경론★★			3-3-0							
		환경지리학★			3-3-0							
		토양환경론★★					3-3-0					
		환경법과정책★					3-3-0					

표 15. 계속

구분	과목명	학기	1학년		2학년		3학년		4학년		비고	
			1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기		
전 공 과 내 용	지구환경론★								3-3-0			
	해양환경론★						3-3-0					
	환경학개론		3-3-0									
	환경철학		3-3-0									
	기 본	자원과에너지						3-3-0				
		환경사회학				3-3-0						
		환경위생및보건						3-3-0				
		환경경제와경영						3-3-0				
		지속가능발전론								3-3-0		
		폐기물 관리학				3-3-0						
		환경화학및실험			3-2-2							
		환경독성학						3-3-0				
		수자원과환경						3-3-0				
		수질분석및실험			3-2-2							
	선 택	환경과기상					3-3-0					
		환경과소음								3-3-0		
		대기환경및실험				3-2-2						
		농업과환경									3-3-0	
		토양분석및실험							3-2-2			
		토양오염과복원									3-3-0	
		환경변화와복원							3-3-0			
		환경생태학및실험					3-2-2					
		경관생태학및응용							3-3-0			
		환경미생물학						3-3-0				
		환경식물학				3-2-2						
		환경동물학					3-2-2					
		환경교육시설과관리						3-3-0				
	에코스쿨의조성과운영					3-3-0						
	환경영향평가					3-3-0						
	도시및지역개발과환경									3-3-0		
	환경정보및통계							3-3-0				
	환경심리학		3-3-0									
	환경과녹색성장		3-3-0									
신재생에너지의현재와미래									3-3-0			
환경과직업									3-3-0			
환경문화와예술			3-3-0									
환경사회와국제관계이해				3-3-0								
환경해설과커뮤니케이션			3-3-0									
환경레크레이션			3-3-0									

- ★ 표시는 기본이수과목 또는 분야를, ★★ 표시는 교과부지정과목을, ☆☆ 표시는 사회환경교육지도사 3급 양성 과정을 뜻합니다.
- 교과교육영역의 별표(★/★★)가 붙은 과정은 필히 이수하여야 합니다.
- ** 표시는 심포지엄 및 자유 의견서를 통해 제기된 강좌명 변경 제안을 연구진 협의를 통해 오염학에서 환경학으로의 관점을 적용하여 수정된 강좌(대기오염론 → 대기환경론, 생물환경론 → 환경생물론, 수질오염론 → 수질환경론, 토양오염론 → 토양환경론)입니다.

〈표 16〉 교수요목 영역과 영역별 설명

영역		설명
강의 계획서	개설학기	현재 각 환경교육과 마다 다르게 제시되어 있는 강좌의 개설학기를 강좌의 성격 및 전체적인 교육과정 편제에 맞추어 적합한 개설학기를 제시해 주고 있다.
	과목개요	강의에 대한 전체적인 설명 및 특징을 제시해 주고 있다.
	과목특성	개설되는 강좌를 이론형, 실습/실기형, 이론+실습/실기형으로 구분하고, 개설되는 강좌의 운영 형태를 제시해 주고 있다.
	수업목표	전체적인 강좌의 목표를 제시해 주고 있다.
	교재 및 자료	강좌의 성격에 맞는 교재를 소개해 주거나 적합한 자료를 제시해 주고 있다.
	교수·학습 방법	전체적인 강좌 목적 및 특징에 적합한 교수·학습 방법을 소개하고 있다.
	수업운영계획	1학기 동안 수업운영에 필요한 사항을 소개해 주고, 학습자 및 교수자의 유의사항 등을 제시해 준다.
	평가방법	평가 영역별 반영률 및 방법 등을 제시해 주고 있다.
주차별 강의 계획	1~15주로 구성되어 있는 1학기 강의 주제에 대한 체계를 제시해 주고 있으며, 강좌 운영의 계획을 제시해 주고 있다.	
주차별 강의 내용	1~15주 동안 주별로 제시되어야 하는 주차별 강의 목표와 내용을 제시해 주고 있다.	

IV. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구를 통해, 2007년 이래 4년제 국가중등교사 임용시험을 통해 한 명의 환경교사도 배출하지 못하고 있을 뿐만 아니라 현직 환경교사의 상당수가 전과를 요구받고 있는 학교 환경교육의 당면한 위기 상황을 극복하고, 21세기 핵심 시민소양으로서의 정체성을 확립하기 위해 2009와 2011 개정 교육과정 변화에 연동된 환경교사 양성과정의 변화가 불가피함을 확인하였다.

그 변화의 방향은 환경예비교사의 진로 다각화(전공선택), 환경의 인문사회예술적 측면의 확대를 통한 통합적 접근의 내실화, 환경 프로젝트 등을 통합 간학문적 접근의 현실화로 요약할 수 있다. 이 방향이 타당하다는 것은 외부 전문가들을 대상으로 한 직무분석, 현직 교사를 주축으로 하는 졸업생과 재학생을 대상으로 하는 설문조사 결과를 통해서도 확인되었다.

다만 대학 현장에서의 현실 적용 가능성을 고려하고 기존에 환경교육 내용 영역의 핵심을 이루었던 생태, 수질, 대기, 토양, 폐기물을 중심으로 하는 환경과학이 상대적으로 축소될 수

있다는 심리적 우려를 해소하기 위하여 그 속도와 폭에 있어서는 각 대학의 학과별로 신중하게 접근할 필요가 있다. 기존에 비하여 교과내용학 영역이 전반적으로 축소되었다거나 기존의 환경과학 내용이 축소된다는 우려는 데이터에 기초하여 판단할 때 사실이 아니며, 현재 개설과목이 한정되어 있어 최종안의 편제안처럼 많은 교과목을 제안하는 것이 비현실적이라는 주장 역시 문제해결 과정에 있어서 원인과 결과를 반대로 해석한 것으로서, 미래의 교육과정을 현재의 교육과정 편제안의 연장선 안에서만 기획한다면 당면한 환경교육과의 문제 해결에 긍정적인 변화를 기대하기 어려울 것이다.

2. 제언

본 연구는 5개 대학이 함께 논의하고, 4개 대학의 교수들이 함께 참여하여 교육과정을 개발하였기 때문에 그 자체로도 매우 큰 의미가 있다고 할 수 있다. 그러나 실제로 연구가 진행되고 수정안이 개발, 논의되는 과정에서 다양한 방법으로 여러 차례에 걸쳐 의견수렴을 요청하였으나 참여율이 높지 않았다. 이는 본 연구의 목적과 취지에 비추어볼 때 아쉬운 일이 아닐

수 없다.

본 연구를 통해 개발된 교육과정은 지속가능 발전교육 등 환경교육의 새로운 흐름과 다양한 연구 결과를 적극적으로 반영하고 있다. 따라서 각 환경교육과에서는 과도하게 환경과학 중심으로 구성되어 운영되고 있는 교육과정을 본 연구 결과에서 제시하고 있는 교육과정의 방향으로 각 대학의 현실을 고려하여 점차 변화시켜 나갈 필요가 있다.

입학생의 대부분이 교사로 임용되지 못하는 현실을 고려할 때, 사범대학의 정체성이 오직 중등학교 교사만 양성하는 것으로 정당화될 수 있는지 심각하게 고민하고 대응책을 실행해야 할 시점이다. 따라서 최근 사범대학 정책이 진로다각화로 방향을 잡아가는 것은 당연한 것이며, 최근 몇 년간 임용률이 0%에 머물고 있는 환경교육과의 현실을 고려할 때 이는 더욱 불가피한 것이다. 환경 예비교사들을 이길 수 없는 게임에 몰아넣는 일을 하루빨리 중단할 필요가 있다.

사회환경교육지도사 제도 도입, 자연해설가 제도 도입, 숲해설가 제도 도입, 습지해설가 제도 도입 등 학교 밖은 매우 빠르게 변해가고 있다. 현재의 사범대학 환경교육과 교육과정이 학교 밖의 다양한 환경교육 지도자 양성 요구를 수용하지 못하고 있다는 것을 직시한다면 대대적인 변화를 서둘러 실시해야 할 것이다.

이를 위하여 환경교사를 양성하는 전국의 5개 대학은 환경교육과 교육과정 개발 연구 결과의 성공적인 적용을 위해 능동적이고 창의적으로 참여할 필요성이 있으며, 이를 달성하기 위해서는 대학 간 협의체의 구성과 협력의 강화가 가장 기초가 될 것이다. 나아가 환경교육과의 범위를 넘어 다양한 분야의 교과 교육 전문가, 교과 내용 전문가, 교사, 시민사회단체 활동가 등 환경교육에 관련되는 다양한 이해당사자들

이 참여하여 새로운 진로를 개척하기 위한 실험과 평가가 진지하게 계속되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 공주대학교 (2010). 공주대학교 교육과정 안내서. 공주대학교.
2. 교육과학기술부 (2007). 교육인적자원부 고시 제2007-79호 **중학교 환경 교육과정**. 교육과학기술부.
3. 교육과학기술부 (2008). 교육인적자원부 고시 제2006-75호 및 제2007-79호에 따른 **중학교 환경 교육과정 해설**. 교육인적자원부.
4. 교육과학기술부 (2009). 교육과학기술부 고시 제2011-41호 **고등학교 환경과 녹색성장 교육과정**. 교육과학기술부.
5. 교육과학기술부 (2011). 교육과학기술부 고시 제2011-361호 **중학교 환경과 녹색성장 교육과정**. 교육과학기술부.
6. 교육과학기술부 (2010). 교육인적자원부 고시 제2007-41호에 따른 **고등학교 환경과 녹색성장 교육과정 해설**. 교육과학기술부.
7. 대구대학교 (2010). **대구대학교 교육과정 안내서**. 대구대학교.
8. 목포대학교 (2010). **목포대학교 교육과정 안내서**. 목포대학교.
9. 순천대학교 (2010). **순천대학교 교육과정 안내서**. 순천대학교.
10. 한국교원대학교 (2010). **한국교원대학교 교육과정 안내서**. 한국교원대학교.
11. 환경부 (2010). **환경백서**.

2011년 10월 17일 접 수
 2011년 12월 29일 심사완료
 2011년 12월 30일 게재확정