

환경교육
The Environmental Education
2000. 13권 1호 pp.1-13

환경교육 교사 양성 대학의 교육과정 현황 및 개선 방향

박태윤
(한국교원대학교)

The Current Situation and the Direction for Improvement of the Curriculum on Environmental Education Teacher Training Universities

Park, Tae Yoon
(*Korea National University of Education*)

Abstract

The purpose of this study is to formulate the direction for improvement of the curriculum on environmental education teacher training.

The results of this study are summarized as follows:

First, the nature of the courses related to subject matter education should be changed from the course of teaching profession into the course of special study,

Second, the combination of the courses related to environmental education and environmental science is needed,

Third, the curriculum should sufficiently include the contents of the 7th curriculum,

Fourth, the curriculum should contain the courses of environmental science which can help the pre-service teachers to understand the fundamentals and concepts of ecology, This curriculum should also include the courses which can improve the pre-service teacher's ability to teach for the development of student's affirmative environmental value and attitude,

Fifth, the curriculum should include the courses which are useful for the pre-service teachers to learn teaching method such as case study and simulation for the education of environmental knowledge and of cognitive domain about environmental issues.

Sixth, the curriculum should reflect the contents of the regulation for teacher certificate which was renewed in Jan. of 2000.

Key words : curriculum, environmental education teacher training

I. 서론

1. 연구의 필요성

교육의 과정은 많은 요인에 의존하고 있다. 그 중에서도 가장 중요한 것은 자신의 능력을 통해서 교과를 해설하고, 목적 성취를 위해 노력하며, 학생들의 행동에 영향을 주고 그들이 생활을 형성해 나가는데 도움을 주고 있는 사람들에게 달려있는 것이다. 그러므로 합리적인 교사교육은 어떠한 교육프로그램의 개발에서나 특히 환경교육의 개발을 위하여 기본적으로 필수적인 것이다(Selim, 1980). 우리 나라의 경우 제6차 교육과정부터 중등학교에 환경관련 교과가 독립과목으로 설치되어 운영되고 있다. 환경교육이 형식교육 체제 즉, 학교교육의 한 요소가 됨에 따라 환경교육을 담당할 교사를 양성하는 사전 교사교육 프로그램의 필요에 의해, 1996학년도부터 한국교원대학교, 공주대학교, 순천대학교에 '환경교육과'가 설치되었다. 그리고 1998학년도에 대구대학교에 추가 설치되어 현재 4개 대학에서 운영되고 있다. 그러나, 각 대학마다 환경교사 양성 교육과정의 편성 및 운영이 다른 형편이어서, 어느 대학에서 교육을 받았는가에 따라 같은 환경교과 담당 교사간에 차이가 생길 수 있으며, 이는 학생에게도 영향을 끼칠 것이다.

그 동안 환경교사 양성 방안에 대한 여러 연구들(김지선, 1990; 신현덕, 1992; 최돈형 외, 1992)이 수행되어왔고, 이선경(1998)과 최원희(1996) 등에 의해 각 대학의 환경교육과 교육과정에 대한 연구가 수행되었다. 그러나 아직도 환경과 중등교사 양성대학에서 운영하고 있는 교육과정 운영 현황, 문제점 및 개선 방향 등에

대한 심층적 연구가 활발하게 진행되고 있지 않은 실정이다. 그러므로 환경교육교사 양성대학에서 교육의 질을 향상시키고 효율적인 교사를 양성하기 위해서는 현재 각 대학마다 다르게 운영 중인 교육과정 편성과 운영에 있어서 공통성을 부여할 수 있는 개선 방향의 설정이 필요하다.

2. 연구의 목적

이상의 필요성에 따라, 본 연구에서는 환경교육교사 양성 대학의 교육과정 운영의 개선 방향을 설정하는 것을 연구의 목적으로 삼는다. 이 연구의 결과는 대학에서 환경교육학과를 설치·운영하기 위한 교육과정 마련시 기본 자료로 활용될 수 있을 것이다.

II. 연구의 내용 및 방법

본 연구의 내용 및 방법은 다음과 같다.

첫째, 환경교육과가 설치되어진 대학교(한국교원대학교, 공주대학교, 순천대학교, 대구대학교)의 교육과정 운영 현황을 조사하고 그 문제점을 분석한다.

둘째, 문헌 조사를 통해 관련 선행연구에 대해 고찰하고, 환경교육과 교육과정 편성의 원칙을 마련한다.

셋째, 교육과정 편성 원칙에 따라 환경 교사 양성 대학의 교육과정 개선 방향을 설정하고, 이를 바탕으로 하여 교육과정 편성 안을 제시한다.

Ⅲ. 환경교육과 교육과정의 운영 현황 및 문제점

환경교육과가 설치되어 있는 한국교원대학교, 공주대학교, 순천대학교 및 대구대학교의 교육과정 운영 현황과 문제점은 다음과 같다.

1. 교육과정 운영 현황

중등 교원 양성 교육과정의 영역은 교양, 전공, 자유선택 영역으로 구분되어지며, 전공 영역은 다시 교과내용학, 교과교육학, 일반 교육학 및 교육실습으로 세분되어질 수 있다(박승재, 1996; 이학동 등, 1996). 이에 따라서 본 연구에서는 각 대학교의 교육과정을 비교·분석함에 있어서, 그 범주를 교양, 교육학, 교과교육학, 교과내용학, 교육실습 및 자유선택 영역으로 구분하였다.

가. 최저 이수 학점 및 교양 학점

한국교원대학교의 최저 이수 학점은 140학점이고, 공주대학교, 순천대학교 및 대구대학교의 최저 이수 학점은 150학점이다. 그리고 4개 대학에서 이수해야 할 교양 학점은 21학점에서 36학점 사이이다. 교양 과정은 대학인이 지녀야 할 지도적 인격을 도야하는 과정이다. 한국교원대학교의 경우 1998년 개정된 교육과정에 의해 교양 학점이 45학점에서 21학점으로 축소되었으며, 4개 대학 중 교양과목의 학점수가 가장 적은 것으로 나타났다(표 1).

나. 교육학

교육학 과정은 교육의 성격과 목적, 교육의 사회적 기능과 역할, 교수-학습의 심리적 과정, 교육내용의 성격과 방법 및 평가, 교육의 행·재정적 측면 등 교육현상 일반에 대한 포괄적인 이해를 길러주는 과정이다.

한국교원대학교, 공주대학교, 순천대학교에서는 교육학 분야에서 10~15학점을 이수하도록 하고 있다(표 2). 한국교원대학교에서는 교육학 개론, 교육 사회학, 교육 심리학 등 2학점인 7개 과목 중에서 6과목을 선택하여 총 12학점을 이

〈표 1〉 4개 대학 교육과정 비교(총괄)

(단위: 학점)

대학교 영역	한국교원대학교	공주대학교	순천대학교	대구대학교
최저이수학점	140	150	150	150
교양	21 필수: 6, 선택: 15	30 필수: 10, 선택: 20	30	36 필수: 10, 선택: 20 전공기초: 6
교육학	12	10	15	특별히 명시되어 있지 않음.
교과교육학	9 필수: 6 선택: 6 중 3 선택	12 필수: 6 선택: 12 중 6 선택	12	6 전공선택
교육실습	3 (3학년:1, 4학년:2)	4 (3학년:1, 4학년:3)	3 (4학년 전공선택)	3 (4학년)
교과내용학	42 필수: 22, 선택: 20	36 필수: 12, 선택: 24	45 필수: 21, 선택: 24	50 이상
자유선택	53	58	48	특별히 명시되어 있지 않음.

수하도록 하고 있다. 공주대학교에서는 2학점인 5개 과목 총 10학점을 이수하도록 하고 있다. 순천대학교의 경우 3학점인 교육학 개론을 필수 과목으로 지정하고, 교육사, 교육사회학, 교육심리학 등 2학점인 7개 과목 중 6과목을 선택하여 총 15학점을 이수하도록 하고 있다.

다. 교과교육학

교과교육학은 학교의 학급에서 교과수업을 담당하는 교육실천학으로서, 이 과정은 교과교사에게 <표 2>에서 제시된 바와 같이 직접적으로 도움을 주는 과정이다.

각 대학교는 교과교육학 분야에서 6~12학점을 이수하도록 하고 있다. 한국교원대학교는 총 9학점을, 공주대학교는 총 12학점을 이수하도록

하고 있다. 그리고 순천대학교는 총 12학점을 이수하도록 하고 있으며, 대구대학교는 총 6학점을 이수하도록 하고 있다.

라. 교과 내용학

교과내용학 과정은 그 학문의 기본적인 개념과 개념 체계를 구조적으로 탐구하고, 그 학문의 사회 문화적인 맥락을 이해하는 과정이다.

각 대학교는 교과내용학을 36~50학점의 범위에서 이수하도록 하고 있다(표 3). 한국교원대학교는 필수과목에서 22학점, 선택과목에서 20학점을 이수하도록 하여, 총 42학점을 이수하도록 하고 있다. 1998년에 교육과정의 개정이 이전까지는 전공 필수 30학점을 포함하여 총 65학점을 이수하도록 하였으나, 부·복수전공제를 시행

<표 2> 4개 대학의 교육학 및 교과교육학 교육과정 비교

학교 영역	한국교원대학교	공주대학교	순천대학교	대구대학교
교육학	교육학 개론(2) 교육철학 및 교육사(2) 교육사회학(2) 교육심리학(2) 교육과정 및 평가(2) 교육방법 및 교육공학(2) 교육행정 및 경영(2) 중 택 6	교육의 심리적 기초(2) 교육의 사회적 기초(2) 교육철학 및 교육사(2) 교육과정 및 평가(2) 교육행정 및 평가(2) 교수학습이론(2) 생활지도와 상담이론(2)	<필수> 교육학 개론(3) <선택> 교육 사상사(2) 생활지도의 이론과 실제(2) 교육사회학(2) 교육심리학(2) 교육과정 및 평가(2) 교육 방법의 이론과 실제(2) 교육 행정 및 경영(2) 중 택 6	특별히 명시되어 있지 않음
교과 교육학	<필수> 환경교육론(3) 환경교과교재연구(3) <선택> 환경교과교수법(3) 환경교과연구(3) 중 택 1	<필수> 환경교육과 교과교육론(3) 환경교재연구 및 실험지도법(3) <선택> 환경과학교재연구 및 실험지도법(3) 환경교육과 교수학습방법(3) 중 택 1 환경교육과교육공학(3) 환경교육과 현장학습론(3) 중 택 1	환경교육론(3) 환경교육교재연구(3) 환경교과지도법 및 실험(3) 환경교육프로그램평가론(3)	중학환경교재연구(3) 환경과학시청각교재 연구(3) : 필수과목 아님

〈표 3〉 4개 대학의 교과 내용학 교육과정 비교

학교 영역	한국교원대학교	공주대학교	순천대학교	대구대학교
교과 내용학	<필수> 환경학개론(3) 환경기상학(3) 환경생태학(2) 환경화학 및 실험(3) 폐기물관리(3) 수자원과 환경(3) 토양과 환경(3) 환경철학(2)	<필수> 기초환경화학 및 실험(3) 환경학 개론(3) 환경위생학 및 실험(3) 환경생태학 및 실험(3)	<필수> 환경학 개론(3) 환경철학(3) 환경생태학(3) 수질분석 및 실험(3) 대기분석 및 실험(3) 폐기물처리 및 실험(3) 환경조사법 및 실습(3)	<권장전공선택> 수질오염(3) 환경생물학 I (3) 환경학개론(3) 환경화학 I (3) 환경화학II(3, 환경분석화학 I (3) 환경생태학(3) 대기오염 I (3) 소음과 진동(3) 환경철학(3) 환경법규(3) 토양과 환경(3) 도시 및 산업환경(3) 대기오염(3)

함에 따라 교과내용학의 비중이 축소되었다. 공주대학교는 필수과목 12학점과 선택과목 24학점으로 총 36학점을 이수하도록 하고 있다. 순천대학교의 경우는 21학점을 필수과목으로 이수하도록 하고 있으며, 그 외에 24학점을 선택과목으로 지정하여 총 45학점을 이수하도록 하고 있다. 대구대학교는 권장 전공선택과목과 추가 권장 전공과목을 포함하여 50학점 이상을 이수하도록 하고 있다.

마. 기타과목

교육실습은 앞으로 교사가 되고자 하는 학생들이 대학에서 습득한 이론적 지식을 현장 교육에 직접 적용해보고 검증하며 심화시키는 과정이다. 각 대학교는 교육실습과목을 3~4학점으로 정하여 이수하도록 하고 있다. 한국교원대학교는 3학년과 4학년에서 각각 1학점, 2학점씩 총 3학점을 이수하도록 하고 있다. 공주대학교는 3학년에서 1학점, 4학년에서 3학점씩 총 4학점을 이수하도록 하고 있다. 순천대학교와 대구대학교는 4학년에서 3학점 이수하도록 하고 있다.

그 외에도 한국교원대학교, 공주대학교, 순천대학교는 자유선택과목을 각각 53학점, 58학점, 48학점 이수하도록 하고 있다. 특히 한국교원대

학교의 경우 1998년에 개정된 교육과정에 의해 자유선택과목의 학점수가 3학점에서 53학점으로 증가하였다. 이는 부·복수전공제를 시행함에 따라 학생들에게 선택의 폭을 넓게 하기 위한 개정이었다.

각 대학의 교육과정 운영 현황에 대한 이상의 고찰을 통하여 다음과 같은 문제점을 제기할 수 있다.

2. 문제점

4개 대학의 교육과정 운영상의 문제점을 분석하기 위해 <표 4>에서와 같이 졸업학점에 대한 각 영역의 비율을 계산하였다. 이는 한국교원대학교의 경우 졸업학점이 140학점인데 반하여 나머지 대학의 졸업학점이 150학점이므로 학점수의 비교보다는 졸업학점에 대한 비율을 비교하는 것이 타당하기 때문이다.

첫째, 교과교육학의 비율이 낮다.

특히 한국교원대학교와 대구대학교의 경우, 졸업학점에 대한 교과교육학의 비율이 각각 6.4%와 4%로서 교육학의 비율 보다 낮다. 최돈

〈표 4〉 4개 대학 영역별 비율

영역	학교			
	한국교원대학교	공주대학교	순천대학교	대구대학교
교양과목	15	20	20	24
교육학	8.5	6.7	10	-
교과교육학	6.4	8	8	4
교과내용학	30	24	30	33.3
교육실습	2.1	2.7	2	2
자유선택과목	37.8	38.6	32	-

(단위: %)

형(1992)은 환경과 교사양성 및 연수에서 의의 있는 부분은 바로 이 '교과교육' 영역인 바, 이 영역이 교사들로 하여금 위에서 기술한 환경과 교사가 갖추어야 할 능력과 환경교육 영역에서의 능력을 갖추게 하는 데 매우 중요하며, 환경과 교사양성 및 연수의 핵심부분이라고 볼 수 있다고 하였다.

또한, 김재복(1998)은 교과교육학이 일선학교에서 교과의 교육과정 구성 능력을 향상시키는 데 가장 직접적인 영향을 주기 때문에 교과교육학은 해당 교과의 교과교육론, 수업과 평가, 교재연구와 개발로 확대하고 학점도 증가시킬 필요가 있다고 주장하였다.

이와 같이 교과교육학은 각급 학교에서 가르치는 교과의 내용과 범위에 관한 분석, 교과 교육에 직접 적용되는 방법을 그 주된 내용으로 한다. 따라서 교과 교육학 영역은 학교 교육에서 가르치는 교과 교육과정을 구성하고 운영하는데 필요한 교사 전문성의 최일선에서 활용해야 하는 가장 중요한 분야이다. 그러므로 교과교육학의 비율을 현재 보다 늘려야할 것이다.

둘째, 교과교육학, 교과내용학의 구성이 각 대학마다 다르다.

교육학분야의 경우 각 대학마다 그 구성 과목에 있어서 일부 과목을 제외하고는 유사하게 구성되어있다. 교과교육학의 경우 환경교육론, 환경교과교재연구, 환경교과교수법이 한국교원대학교, 공주대학교, 순천대학교에서 유사한 이름

로 개설되어 있고, 나머지 과목은 서로 다른 과목으로 구성되어있다. 그러나 교과내용학의 경우는 그 구성에 있어서 많은 차이점을 보여주고 있다. 한국교원대학교, 순천대학교, 대구대학교의 경우 전공필수영역에서 환경학개론, 환경철학, 환

경생태학, 그 외에 수질 분야에 각각 1강좌가 개설되어 있어 강좌 구성이 유사하다.

그러나 공주대학교의 경우 환경학 개론과 환경생태학만이 한국교원대학교, 순천대학교, 대구대학교에서 개설한 강좌와 일치한다. 특히 공주대학교의 경우 환경위생학 및 실험이 필수 과목으로 개설된 점이 특이하다. 또한 공주대학교에서는 전공선택과목에 환경보건 I, II, 고급환경위생학, 환경독성학 및 실험 등 환경위생 분야에 총 5과목이 개설되어 있는데 반하여 한국교원대학교와 순천대학교에서는 이 분야에 개설된 강좌가 1과목이므로, 공주대학교에서는 이 분야에 대한 중요성을 강조하고 있는 것으로 분석된다.

대구대학교의 경우 환경화학 분야에 환경화학 I, II, 환경분석화학 I, 환경분석화학실험 등 4과목이 권장 또는 추가권장과목으로 개설되어 있다. 한국교원대학교와 공주대학교에서는 환경화학 분야에서 1과목을 필수과목으로 개설하였고, 순천대학교에서는 필수과목에 포함시키지 않고 있다.

한국교원대학교의 경우 27개의 전공 선택과목 중 20학점을 이수하게 되어있는데 이 중 대기분석 및 실험 I, II, 수질분석 및 실험 I, II, 토양분석 및 실험 I, II, 환경분석화학 I, II 등 분석 분야에 관련된 강좌와 대기오염, 수질오염, 토양오염, 해양오염 등 오염에 관련된 과목이 12과목 개설되어 있어 분석 및 오염 등의 영역을 강조하고 있는 것으로 해석된다. 순천대학교의 경우 수질분석 및 실험, 대기분석 및 실험, 토양오

염 및 분석, 환경오염공정시험법 I,II 등 분석 및 오염에 관련된 과목이 7강좌 개설되어 있다. 공주대학교의 경우 4과목이 분석 및 오염영역에 개설되어있다.

이상에서와 같이 4개 대학교에서는 교과내용학 영역에서 오염에 관련된 강좌를 많이 개설하고 있다. 이와 같이 교과내용학 강좌가 분석 및 오염 분야에 편중된 이유는 각 대학에서 환경교육과 교육과정을 편성할 때 환경공학과 또는 환경학 관련 학과의 교육과정을 참조하였거나 제 6차 교육과정의 고등학교 '환경과학'의 교육과정을 참조하여 구성하였기 때문일 것으로 추정된다.

IV. 환경교육과 교육과정 편성의 원칙

교육과정 편성과 관련하여, 박승재(1996)는 최저 이수 학점 수를 130~150학점 범위일 것을 제안하였으며, 교육과정 내용을 교양, 전공, 자유선택으로 영역화 하였다. 그리고 각 영역의 최소 이수학점으로 교양과정은 15~25%, 전공과정은 50~70%, 자유선택은 10~30%로 제안하였다.

그러나 환경 교사 양성 대학의 교육과정을 편성할 경우, 부전공 또는 복수전공 이수에 따른 학점 배분을 해야 하므로 이상의 편성모형을 적용하는 데에는 한계가 있다. 예를 들어 한국교원대학교의 경우, 부전공자에게는 교과교육학 영역 3학점 이상, 교과내용학 영역 21학점 이상을 이수하도록 하고 있으며, 복수전공자에게는 교과교육학 영역 6학점 이상, 교과내용학 영역 42학점 이상을 자유선택 영역에서 이수하도록 하고 있다. 선행연구(박승재, 1996)에서 제시된 자유선택 학점은 28학점 내외이므로 이 모형을 따를 경우, 부전공 또는 복수전공을 이수하기가 어렵게 된다. 따라서 이러한 모형에 따른 운영은 현실적으로 한계가 있다고 본다. 그러므로 박승재(1996)의 모형에서 제시한 내용 중 교육학을 전공영역으로 편성한 점과 교과교육학의 비중을

높이는 방안을 환경교육과 교육과정 개선방안에 반영하고자 한다.

이상과 같이, 선행연구에서 제시하는 교육과정 편성 모형에 대한 고찰과 논의를 통하여, 마련된 환경교육과 교육과정의 편성 원칙은 다음과 같다.

첫째, 환경교육의 목적 및 목표에 맞게 편성한다.

환경교육의 목적은 학생들에게 삶의 터전인 환경의 의의와 중요성, 환경의 변화 요인과 환경문제 등을 올바르게 인식시키고, 환경 오염의 원인과 대책을 파악하여 환경 보전에 필요한 지식을 습득하고 기능과 태도를 길러주며, 나아가 책임감 있고 사려 깊은 시민으로서의 자질 함양과 행동의 육성이다(최석진, 1992). 따라서 교육과정의 각 범주별 교과목의 설치 및 운영에 있어서 이상의 내용을 반영하고 이를 실현할 수 있는 방안을 강화해야 할 필요가 있다.

둘째, 제7차 교육과정의 성격, 교수·학습 방법, 내용, 평가, 등을 기초로 편성한다.

제7차 교육과정의 중학교 '환경'과목의 내용체계는 '인간과 환경', '환경문제와 그 대책', '환경 보전'의 세 영역으로 이루어져 있으며, 환경에 대한 인간의 영향과 역할이 강조되었다. 또한 '환경 문제와 그 대책' 영역의 필요성이 강조되었다. 그리고 제6차 교육과정의 고등학교 '환경과학'은 제7차 교육과정의 '생태와 환경'으로 명칭이 바뀌었고, 내용도 환경과학의 학문 중심에서 생태 분야 중심으로 전환되었다. 특히, 인간과 환경과의 관계, 환경사회학, 환경윤리 등 인문·사회학적 측면이 보완되었다. 따라서 교육과정 편성 시 이러한 측면이 고려되고, 반영되어야 한다.

셋째, 환경교사가 환경의 특정분야에 대한 전문가이기 보다 환경 전반에 대한 해박한 지식을 얻을 수 있도록 편성한다.

이를 위해 내용학 분야에 있어서 지나치게 세

분된 교과목 설정을 지양한다. 환경교사와 같이 학생들에게 전문지식의 주입보다는 환경 전반에 관한 일반적인 지식을 전달해야 할 필요가 있는 경우에는 환경문제의 특정분야에 대한 전문가이기보다는 환경문제 전반에 대한 해박한 지식을 갖고 있는 일반론자가 되는 것이 좀 더 바람직한 일이라 하겠다. 환경오염에 관한 과학기술적 접근에 있어서도 공기오염, 물오염, 소음·진동, 폐기물 처리 등에 관한 것을 지나치게 세분화하여 각각 독립 과목으로 개설하여 지나치게 상세하게 다루는 것은 환경교사의 양성을 위해서는 별로 바람직한 방법이라 할 수 없을 것이다(신현덕, 1992).

넷째, 환경에 대한 태도와 가치에 관련된 교육을 강화할 수 있도록 편성한다.

환경교육은 궁극적으로 환경친화적인 태도와 가치관을 함양하기 위한 교육이라고도 할 수 있다. 따라서 관련 교과목의 설치뿐만 아니라, 모든 교과목의 내용 및 접근방법에 있어서 이러한 태도와 가치관을 지닐 수 있도록 해야 할 필요가 있다. 이를 위해서는 교실에서의 학습보다는 직접적인 활동 및 체험이 더 효과적이므로, 학생들의 참여와 실천을 포함하는 내용을 더 많이 다루며, 이에 대한 지도능력을 배양할 수 있도록 편성한다.

다섯째, 우리 나라 사회변화의 흐름과 국제적 동향을 고려한 교과목을 설정한다.

1992년 리우회의 이후 전세계적으로 '생물다양성 협약', '기후 변화 협약' 등이 채택되고 지구환경 보전을 위한 국제적 노력이 경주되고 있다. 이와 같은 움직임은 이제 환경 문제는 한 지역이나 국가의 문제가 아니라 전지구적 문제라는 사실을 인식하였기 때문일 것이다. 그러므로 우리 나라의 환경교육과 교육과정에도 이와 같은 사회변화의 흐름과 국제적 동향을 반영할 수 있는 교과목을 포함시켜야 한다.

여섯째, 국가의 환경정책에 보조를 맞출 수

있도록 교과목을 설정한다.

정부는 환경 친화적 환경 정책을 수립·수행하려고 노력하고 있다. 즉 정부는 우리 나라 국토 개발에 있어서 과거의 무분별한 개발을 지양하고 환경 친화적으로 개발하려는 노력을 기울이고 있다. 환경교육과 교육과정에는 이러한 국가 환경정책의 변화를 반영한 교과목이 포함되어야 한다.

일곱째, 환경교육과의 정체성을 확립할 수 있도록 교육과정을 편성한다.

이를 위해 환경교육과 교육과정은 환경공학과나 환경학과의 교육과정과 차별화 될 수 있도록 편성한다. 환경학과 또는 환경공학과와의 교육과정은 대기, 수질, 폐기물, 토양 등에 대한 오염과 그 처리 방법에 관한 과목이 많이 개설되어 있다. 그러나 환경교사는 환경과 관련된 특수분야의 전문지식보다는 환경전반에 걸쳐 개괄적이며 총체적인 지식을 갖추어야 하므로 환경교육과 교육과정에는 환경오염과 그 처리에 대한 강좌의 중요성이 강조되지 않는 것이 합당할 것이다.

이상의 환경교육 교육과정의 편성 원칙에 근거하여, 다음과 같이 환경교육 교육과정의 개선 방향을 제시하고자 한다.

V. 개선 방향

환경교육교사 양성 대학의 교육과정의 개선 방향은 다음과 같다.

첫째, 교과교육 영역의 속성은 교직과목 분야에서 전공과목 분야로 변경되어야 한다.

이를 위해 교직과목인 교육학 관련 과목 중에서 교과교육학 분야와 유사성이 있는 과목은 교과교육학 과목으로 통합하여 강좌를 개설하는 것이 바람직 할 것이다. 예를 들면 교육학 분야의 '교육과정 및 평가'는 '환경교육과정 및 평가'

로 전환하여 개설하는 것이다. 과학교육계에서는 교직과목 중 3과목(교육과정, 교육평가, 교육공학)을 과학교육 영역으로 이전하여, 현재의 교직이론 학점을 축소하는 대신 과학교과교육을 증대시키는 것이 바람직하다는 의견이 제시되었다(이학동 등, 1996). 그 외에도 교육학 분야를 단순한 교육학 강좌로 개설하는 것이 아니라 교과교육학과 연계시켜 개설하는 방법을 개발해야 할 것이다. 예를 들면 교육학 분야의 '교육심리학'을 '환경교육 심리학'으로 전환하여 개설하는 방안에 대한 연구 또한 필요할 것이다.

둘째, 교과교육학과 교과내용학의 접목이 필요하다.

교과교육학과 교과내용학을 보다 효율적으로 교수하기 위해서는 이 두 영역을 합한 교과목의 개발이 필요하다. 이와 같은 시도의 필요성은 주로 과학교육학 분야에서 주장되고 있다(박승재, 1998). 그러나 이러한 시도는 아직 완전히 정착된 상태가 아니고, 이와 같은 강좌를 운영하기 위해서는 교수요원의 전문성과 보다 많은 노력이 필요하므로 많은 어려움이 따를 것으로 예상된다. 최돈형(1998)은 역학과 물리교육학이 접목된 '역학 및 역학교육', 전자기학과 과학교육론이 접목된 '전자기학 개념과 교육', 상대론과 교육학이 접목된 '상대론과 인지교육' 등의 강좌를 운영하기가 어렵고 전문성이 요구된다고 했다. 그러나 사범대학의 특성을 살리기 위해서는 이와 같은 시도와 연구가 꾸준히 진행되어야 할 것이다.

셋째, 제7차 교육과정을 충분히 반영할 수 있도록 교육과정을 편성해야 한다.

중학교 '환경'의 경우 제6차 교육과정에 비해 큰 변화가 없었지만 고등학교의 경우 제6차 교육과정의 고등학교 '환경과학'은 제7차 교육과정에서 '생태와 환경'으로 명칭이 바뀌었고, 내용도 환경과학의 학문 중심에서 생태 분야 중심으로 전환되었다. 즉 내용체계에 있어서 제6차 교육과정에서는 환경과학 및 환경오염적 측면이 강조된 데에 반하여, 제7차 교육과정에서는 생태

분야가 강화되었고, 인간과 환경과의 관계, 환경사회학, 환경윤리 등 인문·사회학적 측면이 보완되었다. 그러므로 교육과정의 편성 시 이러한 변화를 충분히 반영해야 할 것이다.

넷째, 교과내용학 교육과정에는 예비교사가 생태학적 기초 및 개념을 이해하고, 학생들의 긍정적인 환경가치 및 태도 형성에 도움을 줄 수 있는 강좌가 강화되어야 한다.

최돈형 등(1992)은 환경교사가 갖추어야 할 환경교육에서의 능력 중 생태학적 기초의 필요성을 다음과 같이 제시하고 있다. 1) 생태학적 기초에 관한 지식을 환경 쟁점의 분석에 적용하고, 이에 포함된 생태학적 주요 원리를 파악하여야 한다. 2) 환경문제에 대한 대안적 해결책의 생태학적 결과를 예언하는데 생태학적 기초에 관한 지식을 적용하여야 한다. 3) 지속적으로 환경문제를 조사, 평가하며, 해결책을 발견하는 데 있어서 적절한 과학적 정보의 원천을 파악·선택·해석하기 위하여 생태학적 소양을 충분히 갖추고 있어야 한다. 4) 생태학의 주요 개념을 교육적인 맥락에서 의사소통하고, 적용하여야 한다. 환경에 대한 태도는 환경의 질을 유지하기 위해 사람들이 참여할지의 여부를 결정하는데 있어 중요한 역할을 한다. 이선경(1998)은 태도는 지식과 행동 사이의 연결점을 제공하고 있으므로 태도와 가치에 관련된 교육은 환경교육에 있어 지극히 중요하다고 할 수 있으며, 능력 있는 교사는 학생들로 하여금 긍정적인 환경 가치와 태도를 발달시킬 수 있도록 하는 교수 전략에 능통해야 함을 강조하였다.

그러므로 생태학과 환경윤리 및 환경철학에 관련된 강의를 강화해야 한다.

다섯째, 환경에 대한 지식과 환경 문제에 대한 인지적 측면의 교육을 위해 사례 연구, 모의 실험 등의 교육방법을 배울 수 있도록 교육과정을 구성해야 한다.

Lane et al. (1995)은 환경적 소양을 갖춘 시

민을 길러내기 위한 교육에서 필수적인 요소는 환경에 대한 지식, 태도, 책임 있는 환경 행동이라고 구분하고, 이러한 요소가 환경교육에 포함되어야 하며, 관련 교육이 환경교육을 위한 예비교사 교육에서 이루어져야 한다고 주장하였다. 아울러 환경에 대한 지식과 환경문제에 대한 인지적 측면에 대한 교육은 안내된 발견, 사례 연구, 실험, 모의시행 등과 같은 방법으로 이루어질 수 있다고 하였다.

그러나 우리 나라 환경교육과 교육과정에 의하면 지식에 대한 교육은 거의 대부분 강의와 실험 등의 방법으로 이루어지고 있다. 그러므로 사례연구, 모의 실험에 관련된 교육방법을 배울 수 있도록 구성해야 하며, 이와 같은 견해는 이선경(1998)에서도 제기되었다.

여섯째, 새로 개정된 교원자격 검정령 시행규칙에 의한 표시과목의 대학의 관련학부(전공, 학과) 및 기본이수과목 또는 분야(2000년 1월 개정)의 내용을 반영해야 한다.

교육부는 환경교사 양성을 위한 기본이수과목 또는 분야에 환경교육론, 대기오염론(또는 대기환경론), 수질오염론(또는 수리학), 토양오염론(또는 토양학, 폐기물처리론), 환경정책(또는 환경평가), 지구환경론, 생물환경론(또는 생태학, 독성학), 환경지리학(또는 도시와 환경, 산업과 환경), 해양환경론(또는 해양오염론), 환경과학개론(또는 환경화학), 농업환경, 자연환경보호론을 제시하였다. 교육과정에는 이러한 과목 또는 분야가 골고루 반영되어야 한다.

위에서 논의된 개선방향을 바탕으로 하여 본고에서는 '교과내용학', '교과교육', 및 '교육실습' 영역을 중심으로 다음과 같이 환경교육 교육과정 편성안을 제시해 보았다.

교과내용학 영역에 대해서는, 필수과목으로 환경학 개론(3), 대기환경학(3), 환경생태학 I, II(각 3), 폐기물관리론(3), 수자원과 환경(3), 토양과 환경(3), 환경철학(3)의 8개 과목을 설치하여 24학점을 이수하도록 하며, 선택과목으로 컴퓨터와 환경교육(3), 환경윤리학(3), 환경사회학

(3), 환경정책(3), 지구환경론(3), 환경지리학(3), 해양환경론(3), 농업환경(3), 자연환경보호론(3), 기업과 환경(3) 등의 과목을 설치하는 방안을 고려해볼 수 있다(표 7).

〈표 7〉 교과내용학 영역의 교육과정 편성 방안

필수과목 (8개 과목 24학점)	선택과목
환경학 개론(3)	컴퓨터와 환경교육(3)
대기환경학(3)	환경윤리학(3)
환경생태학 I(3)	환경사회학(3)
환경생태학 II(3)	환경정책(3)
폐기물관리론(3)	지구환경론(3)
수자원과 환경(3)	환경지리학(3)
토양과 환경(3)	해양환경론(3)
환경철학(3)	농업환경(3)
	자연환경보호론(3)
	기업과 환경(3)

교과교육학 영역에 대해서는, 필수과목으로 환경교육론(3), 환경 교수-학습론(3), 환경교육평가(3), 환경교과교재연구(3)의 4개 과목을 설치하여 12학점을 이수하도록 하며, 선택과목으로 환경교육공학(2), 환경교육과정(2), 환경교육심리학(2), 환경교육 자료제작과 활용(2), 환경특별활동(2) 등의 강좌를 개설하는 방안을 고려해볼 수 있다(표 8).

〈표 8〉 교과교육학 영역의 교육과정 편성 방안

필수과목 (4개 과목 12학점)	선택과목
환경교육론(3)	환경교육공학(2)
환경 교수-학습론(3)	환경교육과정(2)
환경교육평가(3)	환경교육심리학(2)
환경교과교재연구(3)	환경교육 자료제작과 활용(2)
	환경특별활동(2)

그리고 교과교육 관련 강좌는 교육실습에 대비할 수 있도록 2, 3, 4, 학년에 골고루 분산하여 개설함이 바람직하다. 예를 들자면 '환경교육론'은 2학년 1학기, '환경교과교재연구'는 2학년 2학기, '환경 교수-학습론'은 3학년 1학기, '환경교

육과정'은 3학년 2학기, 환경교육 평가'는 4학년 1학기에 개설하는 방안을 고려해볼 수 있다.

교육실습영역에 대해서는 3학년 2학기(2), 4학년 1학기(2) 각각 4주씩 이수하도록 하는 방안을 고려해볼 수 있다. 그리고 교육실습과 관련하여 문제점으로 제기되고 있는, 대학과 실습교와의 연계 부족과 그로 인한 실습내용과 평가의 적절성 등을 해결하기 위하여 대학과 실습학교 간의 긴밀한 협력 방안 등을 마련하여야 할 것이다.

이상에서 제시된 방안은 다음과 같은 면에서 특징을 지닌다.

첫째, 제7차 교육과정을 충분히 반영할 수 있도록 교육과정을 편성하였다.

제7차 교육과정의 중학교 '환경'에서는 '인간과 환경'이라는 영역을 설치하여 환경에 대한 인간의 영향과 역할을 강조하고 있다. 이에 따라서 본 고에서는 '환경철학', '환경윤리학', '환경사회학'과 같은 강좌를 설치하여, 제7차 교육과정에서 강조하는 측면에 대한 이해를 높이고, 환경교사로서 기본적으로 갖추어야 할 환경관 및 태도를 올바르게 함양하도록 하였다.

그리고 제7차 고등학교 교육과정에서는 환경과목명이 종래의 '환경과학'에서 '생태와 환경'으로 바뀌어 생태적 측면을 강조하고 있다. 환경에 대한 생태적 소양(ecological literacy)은 최근 들어 환경 담당교사는 물론이며, 모든 이들이 지녀야 할 기본적인 소양으로 강조되어지고 있다. 생태적인 측면 및 생태적 소양을 강화하기 위해 생태학 관련 강좌를 한 학기만 이수하도록 하는 것은 충분하지 않으며, 적어도 1년 이상 이수하도록 하는 것이 바람직하다고 본다. 따라서 본 연구에서는 '환경생태학 및 실험' 강좌를 I과 II로 구분하여 두 학기 동안 이수하도록 하는 방안을 제시하였다.

둘째, 교과교육학의 비율을 높이고, 교과내용학과 교과교육학의 접목을 시도하여 환경교육과의 정체성을 확립할 수 있도록 하였다.

이제까지 논의된 바를 기초로 하여, 본 연구에서는 교과교육학의 필수학점을 12학점으로 설정하였고, 기타 선택과목을 제시하여 전체 교육과정상에서의 비중을 이전 보다 크게 하였다. 그리고 기존의 교육학 분야의 강좌를 환경교육의 목적 및 목표에 더 부합되도록 운영하는 '환경교육심리학', '환경교육공학'과 같은 강좌를 개설하였다. 그리고 환경교사로서 갖추어야 할 지도력을 향상시키기 위하여, '환경특별활동'과 같은 강좌를 개설하였다.

셋째, 사회변화의 흐름과 국제적 동향을 고려하고 국가의 환경정책에 보조를 맞출 수 있도록 교과목을 설정하였다.

최근 들어 국가 정책의 하나로 지식의 정보화·세계화가 강조되고 있으며, 그 일환으로 컴퓨터 사용 인구가 급속도로 증가하고 있다. 이러한 정보화 사회에 대비하여 본 연구에서는 '컴퓨터와 환경교육' 강좌를 설치하여 환경교육의 내용 및 교수-학습에 있어서 컴퓨터의 활용 방안을 모색하도록 하였다. 그리고 '기업과 환경' 강좌를 설치함으로써, 국가 및 기업의 환경정책을 올바르게 이해하고, 고등학교 '생태와 환경'에도 내용영역으로 포함되어 있는 '환경 정책' 및 '환경과 경제'에 대한 안목을 키울 수 있도록 하였다.

그러나 본 연구에서 제안한 내용은 기존의 연구를 중심으로 제시한 하나의 안이다. 그러므로 이후 환경교육과의 교육과정 편성에 대한 심층적인 연구와 논의가 충분히 이루어져야 할 것이다.

VI. 결론

본 고에서는 환경교육교사 양성 대학의 교육과정 운영의 개선 방향을 설정하는 것을 연구의 목적으로 연구를 수행하였다. 연구 결과는 다음과 같다.

환경교육 교육과정을 편성할 때 고려해야할

원칙은 다음과 같다.

첫째, 환경교육의 목적 및 목표에 맞게 편성한다.

둘째, 제 7차 교육과정의 성격, 교수·학습 방법, 내용, 평가, 등을 기초로 편성한다.

셋째, 환경교사가 환경의 특정분야에 대한 전문가이기 보다 환경 전반에 대한 해박한 지식을 얻을 수 있도록 편성한다.

넷째, 환경에 대한 태도와 가치에 관련된 교육을 강화할 수 있도록 편성한다.

다섯째, 우리 나라 사회변화의 흐름과 국제적 동향을 고려한 교과목을 설정한다.

여섯째, 국가의 환경정책에 보조를 맞출 수 있도록 교과목 설정한다.

일곱째, 환경교육과의 정체성을 확립할 수 있도록 교육과정을 편성한다.

환경교육교사 양성 대학의 교육과정의 개선 방향은 다음과 같다.

첫째, 교과교육 영역은 교직과목 분야에서 전공과목 분야로 속성이 변경되어야 한다.

둘째, 교과교육학과 교과내용학의 접목이 필요하다.

셋째, 제 7차 교육과정을 충분히 반영할 수 있도록 교육과정을 편성해야 한다.

넷째, 교과내용학 교육과정에 양성 대상 학생이 생태학적 기초 및 개념을 인식하고, 학생들로 하여금 긍정적인 환경 가치와 태도를 발달시킬 수 있도록 하는 교수 전략에 능통할 수 있도록 구성한다.

다섯째, 환경에 대한 지식과 환경 문제에 대한 인지적 측면의 교육을 위해 사례연구, 모의 실행 등의 교육방법을 배울 수 있도록 교육과정을 구성해야 한다.

여섯째, 새로 개정된 교원자격 검정령 시행규칙에 의한 표시과목의 대학의 관련학부(전공, 학과) 및 기본이수과목 또는 분야(2000년 1월 개정)의 내용을 반영해야 한다.

본 연구와 유사한 연구가 환경교육과의 교육내용과 관련된 과학교육과, 사회교육과 등에서 지난 몇 십 년간 진행되었는데 비해 환경교육

분야는 아직 초보단계에 불과하다. 그러므로 본 연구와 같은 연구가 지속적으로 진행되어야 할 것이다. 그래야 앞으로 새로 환경교육과를 신설하는 대학에 guide line을 줄 수 있고, 그러한 대학교에서 빠른 시간 내에 우수한 교사를 양성할 수 있을 것이다. 아울러 환경교육교사 양성 대학의 교육과정을 개선하기 위해 다음과 같이 제언한다.

첫째, 대학교 환경교육과에서 양성할 수 있는 교사수가 제한적이므로 교육대학원 및 일반 대학원에서 환경교사를 효율적으로 양성하기 위해 교육대학원 및 일반 대학원의 교육과정 개선방향에 대한 연구가 필요하다.

둘째, 교과교육학과 교과내용학을 어떻게 접목시키는가에 대한 연구가 필요하다. 이와 같은 시도의 필요성은 본고의 'V. 개선 방향'에서도 제기하였다. 그러나 이러한 시도는 아직 완전히 정착된 상태가 아니고, 이와 같은 강좌를 운영하기 위해서는 교수요원의 전문성과 보다 많은 노력이 필요하므로 많은 어려움이 따를 것으로 예상되므로 이에 대한 심층적 연구가 필요하다.

셋째, 유아 및 초등학생을 위한 교육과정 개선방향 연구가 필요하다. 본 연구에서는 환경교육과 중등교사의 양성을 위한 교육과정 개선 방향에 관해서만 연구하였다. 환경교육에 있어서는 중등교육뿐만 아니라 유아 및 초등학생에 관련된 교육이 매우 중요하다. 따라서 유아 및 초등학생을 위한 교육과정 개선방향에 관한 연구가 필요하다.

넷째, 기업과 환경교육에 관련된 교육과정의 개발이 필요하다. 전통적 기업 경영 방식에서는 환경에 대한 고려가 상대적으로 부족하였다. 그러나 오늘날에 있어서 범 지구적 환경문제의 심화, 국내 환경 규제 강화, 환경비용의 증대, 소비자의 의식변화, 환경 단체의 압력, 환경 이미지의 중요성 증대 등 외부여건의 변화에 따라 기업의 경제성과 환경성이 점차적으로 상충되고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 기업에서는 환경성과 경제성의 조화, 환경 친화적 기업 문화 조성, 효율적 자원 이용과 에너지 관리, 경제성

있는 청정기술 개발 등 환경경영에 관련된 여러 가지 사항을 실천해야 할 것이다. 또한 이러한 실천 사항은 기업의 구성원 모두가 협동하여 실천해 나아가야 성공적으로 실천될 것이다. 그러므로 환경교육교사 양성 교육과정에 기업과 환경교육에 관련된 교육과정이 포함되어 환경교사가 사회에 진출할 학생들에게 기업과 환경에 관련된 교육을 실시하여야 한다.

<참고 문헌>

강환국(1995). 교육대학원 [환경교육전공]의 체제에 관한 연구. *환경교육*, 8, 122-137.

공주대학교(1999). *공주대학교 요람*.

교육부(1998a). **제7차 교육과정 중학교 교육과정**. 서울: 대한교과서주식회사.

교육부(1998b). **제7차 교육과정 고등학교 교육과정**. 서울: 대한교과서주식회사.

교육부(2000). **표시과목의 대학의 관련학부(전공·학과) 및 기본 이수과목 또는 분야**, 교육부 고시 제2000-1호.

김재복(1998). 교육과정 구성 능력 함양을 위한 교원 양성 교육 과정, **교실수업 혁신을 위한 교대·사대 교수 세미나**. 한국교육개발원, 23-60.

김지선(1990). 한국의 환경교육 담당교사 연수 방안. *환경교육*, 창간호, 181-182.

박승재(1996). **중등 교원양성 교육과정 연구**. 1996년도 교육부 정책 연구과제 보고서.

박승재(1998). 수업방법, 평가방법 개발 및 보급을 위한 교원 양성 교육, **교실수업 혁신을 위한 교대·사대 교수 세미나**. 한국교육개발원, 63-163.

순천대학교(1999). *순천대학교 요람*.

신현덕(1992). 환경교사의 양성과 대학원 석사학위 과정, *환경교육*, 3, 27-32

이선경(1998). 바람직한 학교 환경교육과 교사 교육. '98 춘천시민 환경 심포지움. 춘천교육대학교 과학교육연구소, 1-14.

이학동·손연아·노경임·송진웅(1996). 과학교사의 양성·임용·재교육에 대한 개선 방향. *한국과학교육학회지*, 16(1), 103-120.

최돈형(1998). 교실수업 혁신에 대한 토론. **교실수업 혁신을 위한 교대·사대 교수 세미나**. 한국교육개발원, 165-173.

최돈형·남상준·김영란·김도희(1992). 학교 환경교육의 내실화를 위한 교사연수와 양성. *환경교육*, 3, 33-46.

최석진(1992). 중학교 '환경'과의 성격과 과제, *환경교육*, 3, 17-23.

최원희(1996). 환경교과와 환경교육과의 출현이 지리교과와 지리교육과에 미치는 영향 및 대응방안. *지리·환경교육*, 4(2), 59-71

한국교원대학교(1999). *한국교원대학교 요람*.

Lane, J., Wilke, R., Champeau, R. & Sivek, D. (1995). Strengths and weaknesses of teacher environmental education preparation in Wisconsin. *The Journal of Environmental Education*, 27(1), 36-45.

Selim, S. (1980). 교사를 위한 제3수준(대학)에서의 환경교육, **환경교육의 세계적 동향**. UNESCO편/김귀곤 옮김, 배영사.