

학교 환경교육의 내실화를 위한 교사연수와 양성

최돈형 · 남상준 · 김영란 · 김도희
(한국교육개발원 환경교육연구부)

I. 연구의 필요성 및 목적

우리 나라에서 자연보호 운동의 차원이 아닌 보다 체계적인 환경교육이 언급되기 시작한 것은 1980년대부터라 할 수 있다. 즉, 1980년대 들어 대규모 공업단지과 농공단지의 건설이 확대되고, 도시가 더욱 급속도로 고밀화되고 팽창하면서 도시환경의 악화, 도시주변 녹지의 파괴, 여가 욕구의 증대에 따라 자연경관 지역들이 빠른 속도로 훼손되기 시작하면서 우리 나라 전역에 걸쳐 환경문제가 광범위하게 발생하게 되었으며, 이에 따라 개발로 인한 환경파괴의 영향을 최소화할 수 있는 방안이 다각도로 검토되면서 환경교육이 부각되기 시작하였다.

특히 주목할 만한 일은 1989년 9월 전국 초·중·고등교육기관, 사회교육기관, 환경관련 행정, 연구기관의 인사들이 모여 “한국환경교육학회”를 창립함으로써, 환경교육 논의의 수준을 개인에서 관련 집단으로 격상시키고, 분리되어 있던 현장교사와 교육행정이 그리고 연구자들이 서로 연결되게 되었다. 이 시기를 기점으로 하여 환경교육 관련 연구가 점차로 활성화되기 시작하였다. 한국교육개발원은 1991년 1월 환경교육연구부를 신설하여 학교 환경교육의 제도화, 체계화, 내실화를 위한 기초연구와 자료개발 사업을 전개하고 있다. 또한 정부 부처 수준에

서 환경처는 1985년 이후 매년 초·중학교를 대상으로 ‘환경보전 시범학교’를 계속해서 지정, 운영하고 있다. 한편 교육부에서도 1992학년도부터 국민학교 1개교를 ‘환경보전 시범학교’로 지정하였고 이를 확대할 계획을 가지고 있으며, 각종 환경교육 관련 자료를 개발하여 보급하고 있다.

그러나 제 6차 교육과정이 시행(국민학교와 중학교는 1995학년도부터, 고등학교는 1996학년도부터)될 것을 감안한다면 무엇보다도 환경과를 담당할 교사의 양성과 현직연수가 시급한 과제이다¹⁾. 학교교육의 질은 교사의 질을 넘기 힘들다. 제 6차 교육과정에서 환경교육이 독립 과목으로 자리잡는다 하더라도 가르칠 교사가 확보되지 않는다면 실효를 거두기 어렵기 때문이다.

1977년 구 소련의 트빌리시에서 열렸던 환경교육에 관한 정부간 회의(Intergovernmental Conference on Environmental Education)의 최종보고서(UNESCO, 1978)는 다음과 같이 환경교육을 위한 교사양성 및 현직연수에 대하여 권고하고 있다.

권고 17 : 협의회는, 모든 교사들로 하여금 그들의 수업에서 환경에 대한 강조의 중요성을 이해하게 하는 필요성을 고려하여, 회원국들에게 다음과 같이 권고한다.

- 1) 제 6차 교육과정의 실시를 앞두고 앞으로 학교 환경교육이 본연의 목적과 목표를 효과적으로 달성하기 위해서는 현행의 학교 환경교육이 크게 개선되어야 할 필요가 있음이 지속적으로 지적되어 왔다. 특히 한국환경교육학회는 1991년 7월에 학교 환경교육의 강화방안들을 교육부 장관에게 건의한 바 있으며, 여러 보고서(최돈형 외, 1991a, 1991b)에서도 학교 환경교육의 강화방안을 종합하여 제도화, 체계화, 내실화의 측면에서 강화방안들을 제안하였다. 이에 의하면, 학교 환경교육을 제도화하기 위해서는 ① 교육법 및 동 시행령에 현행의 “환경권”을 반영한 조항의 신설, ② 학교 환경교육의 장학·편수 체계 확립, ③ 교육부장관의 자문기관인 「환경교육추진위원회」의 설치·운영, ④ 환경보전 시범학교의 확대 실시 및 학교별 특성화가 필요하다고 제안하였다. 또, 학교 환경교육의 내실화를 위해서는 ① 참여적, 활동 중심의 교수·학습 자료 개발·보급, ② 학교 환경교육에 적합한 평가체계·방법의 개발·보급, ③ 상설 연구지원 체계의 설립, ④ 교사의 양성과 현직 연수에서 환경교육 관련 내용 강화, ⑤ 다양한 환경교육 관련 시설의 설치·운영이 필요하다.

그러나, 위의 환경교육 제도화, 체계화, 내실화 방안의 진전 상황을 현재의 시점에서 종합적으로 검토해 볼 때, 제도화 방안 중 ④항, 체계화 방안 중 ②항과 ③항, 그리고 내실화 방안 중 ①항과 ④항의 일부 내용들만이 추진되고 있을 뿐이며, 나머지 방안들은 거의 논의조차 되지 않고 있는 실정이다. 더욱이 “교사의 양성과 현직연수에서 환경교육 관련 내용 강화”의 부분은 연구·개발로서 완료되는 것이 아니며, 행·재정적 지원체제에 의해 실현되어야 하는 과제이기 때문에 더욱 그러하다.

- 환경과학과 환경교육을 교사교육을 위한 직전 교육 과정에 포함시킨다.
- 교사교육 기관의 요원들은 이 점에 있어서 지원을 받아야 한다.
- 교사들은 도시 혹은 촌락이든 간에 그들이 근무하려는 곳에 적절한 환경적 훈련을 받아야만 한다.

권고 18 : 협의회는, 현재의 교사들의 대부분이 환경교육이 대체로 소홀히 대접받고 그리하여 환경문제와 환경교육의 방법론에 대한 충분한 훈련을 받지 못할 때에 대학을 졸업하였기 때문에 현직연수의 중요성이 부각된다는 점을 고려하여, 다음과 같이 권고한다.

〈 회원국들에 대한 권고 〉

- 환경교육 현직연수를 필요로 하는 교사들이라면 누구에게나 받게 해 주기 위하여 필요한 절차들을 취하여야 한다.
- 실제적인 훈련을 포함하는 국제적, 국가적 수준에서의 환경교육 현직연수의 시행과 개발은 교원 관련 전문조직들과의 밀접한 협조 하에서 이루어져야 한다.
- 환경교육 현직연수는 도시이든지 혹은 촌락이든지 간에 교사들이 근무하고 있는 곳에 부응하는 것이어야 한다.

〈 유네스코에 대한 권고 〉

- 환경교육의 현직연수를 진흥하는 데 적합한 아이디어들, 프로그램들, 그리고 교수자료들을 촉진하고 확산시켜야 한다.

또한 UNESCO-UNEP 국제환경교육계획(International Environmental Education Programme)의 보고서(1983)는 형식적 및 비형식적 환경교육을 발전시키기 위한 요구들과 우선순위의 일들로서 환경교육 발전을 위하여 이와 관련되는 정책, 계획 및 기제에 관한 요구와 우선 순위, 환경교육을 위하여 이와 관련되는 내용, 방법 및 자료에 관한 요구 및 교육자들을 환경교육에 관하여 연수시키는 것과 관련된 우선순위를 제시하였는데, 이들 중에서 교육자들을 환경교육에 관하여 연수시키는 것과 관련된 요구와 우선순위의 일들 다음과 같이 크게 강조하고 있다.

- 최근에 들어 모든 회원국과 지역에서는 학교교육과 학교 외 교육을 담당하는 교사와 교육자를 대상으로 하는 환경교육에 관한 직전교육과 현직연수를 개발하려는 관점에서 많은 노력이 이루어지고 있다. 그러나, 환경교육이 국가수준에서 일반적으로 실천되기 위해서는 질적, 양적 측면에서 많은 요구가 충족되어야 할 필요가 있다.
- 많은 나라들, 특히 개발도상국에서는 형식적인 학교 체제에서 환경교육에 관한 입문적인 연수가 아

직은 체계적으로 실천되지 않고 있다.

- 보다 철저한 연수가 이루어지고 있는 곳에서도 환경교육은 단지 학문으로서의 환경교육에 대한 연수에 제한되어 있다. 그러한 연수에서는 환경문제는 문제가 되고 있는 학문의 이론적 주제들에 따라서 분류되고 있다. 모든 지역에서는 아직도 환경교육에의 간학문적 접근을 겨냥하는 직전 교사연수가 일반적이지 않다.
- 학문으로서의 연수는 환경교육의 교수에 적당한 정의적, 技術的, 방법적 측면들에 대한 고려를 소홀히 하는 대신 특히, 환경에 관한 이론적인 과학적 지식의 획득에 중점이 주어진다.
- 교사의 현직연수에 관한 한 기존의 제도 및 전략은 일련의 재정적 그리고 조직상의 제한점에 당면하고 있다. 그러므로 앞으로는 보다 적은 비용으로 교사의 현직연수를 일반화할 수 있는 전략의 모색에 우선순위가 주어져야 한다.
- 일반적인 학교 교육과 기술교육 그리고 직업교육의 다양한 수준에서의 교사에 대한 환경교육의 연수는 회원국들이 환경교육을 보다 일반적으로 실천되게 하기 위하여 취하여야 할 중요한 우선순위가 있는 일이다. 그리고 이 목적을 위한 적절한 교육과정과 교수자료들의 개발이 더욱 더 이루어져야 한다.
- 교사연수 분야에서의 가장 시급한 요구들은 학교와 교육활동 담당자를 연수하는 것이다. 그리고 특히 개발도상국에서의 성인교육, 농촌교육, 그리고 문해 프로그램을 담당하는 사람들에 대한 훈련이다. 또한 대중매체를 위한 프로그램을 준비하는 책임을 진 사람을 대상으로 환경교육 연수를 실시 하여야만 한다.

본 연구에서는 학교 환경교육의 내실화 방안 구안을 위한 기초조사 결과, 그리고 교사연수 모형 및 이에 관련된 이론을 제시한 후, 그 결과 및 논의를 바탕으로 환경교육을 담당하는 질 높은 교사를 양성 및 배출하기 위한 교사의 연수와 양성 방안을 모색해 보고자 한다.

II. 학교 환경교육의 내실화 방안 구안을 위한 기초조사

교사의 질과 열성이 뒷받침되지 않고서는 바람직한 환경교육의 결과를 기대할 수 없다. 환경에 관한 교육, 환경을 위한 교육, 환경 내의 교육이 균형되게 이루어지기 위해서는 교직원전문인으로서 갖추어야 할 기본적인 능력 뿐만 아니라 관찰학습, 현장학습, 실험, 실습, 과제학습 등의 활동 중심이고 문제 해결 중심의 교수, 학습을 능히 감당할 수 있는 환경교육에 관한 전문지식을 갖춘 질적으로 우수한 교사를 확보하는 것이 학교 환경교육의 성패를

좌우하는 중요한 과제이다.

이에 따라서 본 연구진은 이미 두 차례(최돈형 외, 1991a; 최돈형 외, 1992)에 걸쳐 환경교육에 관한 교사 양성 프로그램 및 교사 연수 프로그램의 현황을 조사²⁾한 바 있다. 다음에서는 위의 조사결과들을 영역별로 나누어 개략적으로 소개하고자 한다. (괄호 속의 % 중 명조체는 최돈형 외(1991a) 중 교사의 반응에 해당되는 것이며, 이탤릭체는 최돈형 외(1992)의 것이다.)

1. 환경교육의 실태

거의 대부분(98% 이상, 97.0% 이상)의 교사와 교육전문직들은 초, 중, 고 모두에서 환경교육이 필요하다고 보고 있으며, 과학 교과와 생물/지구과학 영역, 도덕/국민윤리, 사회 교과의 지리 영역 등 특정 교과(목)를 중심으로 환경교육에 관련된 내용이 많이 취급되고 있다고 보고 있다. 그리고 조사 대상들의 대부분(83.7%, 85.7%)은 TV나 영상자료가 환경교육을 위한 자료 중 교육적으로 가장 효과적인 것으로 지적하고 있고, 학교와 시·군·구 교육청의 환경교육 교수, 교재가 부족(56.0%, 64.0%)하거나, 전혀 없다(35.5%, 27.2%)고 생각하고 있어서 교수, 교재의 구비상태가 매우 빈약한 것으로 밝혀졌다. 또 환경교육에서 실제로 제일 많이 활용, 참고했거나 하고자 하는 자료는 한국교육개발원과 교육방송에서 개발한 자료(54.8%)가 가장 많은 것으로 나타났다. 또한, 환경교육을 적극적으로 실시하고자 할 때 가장 저해하는 요인은 상급학교 입시제도(42.2%)라고 보고 있으며, 대부분(80.2%)의 교사와 교육전문직들은 우리나라에서 실시하고 있는 현행 환경 교육이 미흡한 것으로 평가하고 있다.

2. 환경교육에 관련된 교육과정의 이해

우리 나라의 교사와 교육전문직들 중 극소수(4.8%)만이 1995학년도(국민학교 및 중학교)와 1996학년도(고등학교)부터 시행될 제 6차 교육과정 중 환경교육과 관련된 변화에 대하여 자세히 알고 있다고 응답하여, 교육과정 상의 환경교육과 관련된 변화에 대한 인식이 부족하여 교육과정 개정에 따른 교사연수의 필요성을 나타내고 있었다. 그러나, 대부분의 응답자(국민학교: 92.3%, 중

학교: 89.0%, 고등학교: 88.2%)들은 제 6차 교육과정에서 국민학교의 경우 [학교 재량시간]을 두어 환경교육을 채택하여 지도할 수 있게 한 점, 중학교와 고등학교에서 [환경]과 [환경과학]을 환경교육 관련 독립 교과(목)로 설정한 변화에 따라 환경교육 효과가 현행보다 훨씬 나아지거나 나아질 것이라고 생각(국민학교: 94.7%, 중학교: 92.1%, 고등학교: 89.4%)하고 있다. 또한 제 6차 교육과정에서는 많은 학교들 또는 일부 학교들에서 환경교육 관련 활동 및 관련 교과(목)를 선택할 가능성이 있다고 생각하는 응답자(국민학교: 86.2%, 중학교: 76.0%, 고등학교: 65.6%)가 많아서, 환경교육의 확대와 내실화에 밝은 전망을 보여 주었다.

3. 환경교육 현직연수

환경교육 현직연수 방법으로는 자기연수나 학교자체 연수보다 자격연수와 일반연수가 더 적합하다고 보고 있으며(92.4%), 대부분의 응답자(82.9%)가 이러한 연수를 방학을 이용하여 집중적으로 실시하는 것이 적절하다고 믿고 있었다. 연수 주관/주최 기관은 환경청 및 그 관련 기관(26.9%), 시·도 교육청 및 그 관련 기관(25.9%)이 적합하고, 담당강사의 자격은 환경교육 관련 연구자(51.6%)나 환경(과)학 관련교수(30.4%)가 적절하다고 응답하였다. 또한, 중학교의 경우는 과학 교사(37.0%, 40.0%), 사회과 교사(23.0%, 18.4%), 실업/가정 교사(14.5%, 16.1%), 고등학교의 경우는 지구과학 교사(22.4%, 26.6%), 생물 교사(17.9%, 20.7%)를 중심으로 [환경] 교과 및 [환경과학] 과목의 담당 교사를 선정, 확보하여야 한다고 생각하고 있는데, 이는 현행 교육과정 하에서 환경교육 관련 내용을 많이 다룬다고 생각하는 특정 교과(목)나 영역과 일치하고 있다.

한편, 응답자들 중 극히 일부(7.2%, 5.3%)만이 최근 5년 동안에 주로 특강 정도의 환경교육 현직연수를 받았으며, 그 연수는 유익(40.0%, 44.7%)하거나 매우 유익(16.0%, 29.8%)한 연수였다고 생각하고 있었다. 그러나 연수(자료)의 내용이 부실했던 점(24.0%, 28.6%), 연수시간이 부족했던 점(12.0%, 24.5%), 강의 위주의 연수였던 점(36.0%, 22.4%)이 아쉬웠다고 지적하고 있다. 그리고 앞으로 환경교육 연수를 실시한다고 할 때 거의 대부분(97.9%, 98.5%)의 응답자가 참여할 의사를

2) 최돈형 외(1991a)는 한국환경과학연구협의회 연구용역과제로서 전국적으로 표집된 초·중등 학생과 교사를 대상(실문조사 대상 표집 학교는 국민학교 16개교, 중학교 14개교, 고등학교 10개교로서 계 40개교이며, 설문 조사대상은 초·중등 학생 1,876명과 초·중등 교사 462명이었다.)으로 하여 학교 환경교육에 관한 의식을 조사하기 위한 것이었다. 최돈형 외(1992)는 연구진이 자체적으로 실시한 조사연구로서 설문조사 대상은 총 1,479명의 교육전문직 및 초·중등 교사(전국 179개 시·군·구 교육청 별 1명씩 179명의 교육전문직 및 학교 별(국민학교 800개교, 중학교 300개교, 고등학교 200개교) 1명씩의 교사 1,300명 등 1,479명)였다. 본 조사연구의 결과는 교육부가 발행하는 「교육월보」(1992.9)에 게재되었다.

가지고 있으며, 환경보전 의식, 가치관, 태도(62.7%, 74.3%(복수응답))를 내용으로 하고, 답사/자료수집(65.2%, 53.8%)을 중심으로 하는 연수형태를 원하고 있는 것으로 나타났다.

4. 환경교육 담당교사의 양성교육

응답자의 거의 대부분(95.4%, 94.4%)은 교육대학 또는 사범대학의 교육과정에 환경교육 관련 강좌의 개설이 필요하다고 생각하고 있으며, 그 강좌는 전학생을 대상으로 하는 필수(57.7%) 혹은 선택(27.4%)이어야 한다고 보고 있다. 또한 그 강좌의 내용은 환경보전 의식·가치관·태도(76.9%, 복수응답)의 육성을 중심으로 하는 것이어야 한다고 보고 있다.

5. 시·군·구 교육청의 환경교육 활동

지난 1년 동안에 우리 나라의 시·군·구 교육청에서는 환경교육에 관한 60시간 정도의 일반연수를 실시한 적은 전혀 없으며, 극히 일부(5.5%)의 교육청에서만 환경교육을 위한 특별연수를 실시한 적이 있었고, 환경교육에 대한 연수를 실시하거나 지시한 적이 없는 시·군·구 교육청도 29.1%나 되었다.

지난 1년 동안에 우리 나라의 과반수(32.8%)의 시·군·구 교육청에서는 환경교육에 관한 자료를 배포한 적이 없으며, 관내 학교들에 대한 장학지도 시 장학활동 지침에 환경교육에 관한 조항이나 내용이 명시적으로 포함되어 있어서, 반드시 확인. 지도한 경우는 소수(17.3%)였고, 대부분은 장학관(사)들의 개인적인 관심 정도에 따라 확인. 지도하는 수준에 머물러 있어서, 시·군·구 교육청의 환경교육 활동이 소극적인 것으로 나타났다.

6. 기타 사항

우리 나라 교사와 교육전문직은 학교 환경교육이 내실화되기 위해서는 시청각 자료를 포함한 다양한 자료의 개발·보급 및 체계적인 환경교육 프로그램의 마련(221명)과 함께 교사의 자질 향상을 위한 연수(78명), 체험 중심의 환경교육(75명)이 이루어져야 한다고 보고 있으며, 이에 대한 사회적 풍토조성을 위하여 국민에 대한 환경보전 홍보 및 환경의식 고취(103명)가 이루어져야 한다고 보고 있다.

위와 같이 두번에 걸친 조사연구의 결과를 종합할 때 가장 두드러지게 나타나는 점은 학교 환경교육의 필요성 인식 및 이에 따른 환경교육 현직연수에 대한 참여의지의 정도, 교사양성 교육과정에서의 환경교육 관련 강좌의 개설 필요성에 대한 지지도 등이 일관되게 높게 나타났다는

점, 현직연수 경험 정도와 환경교육의 자료 및 교구·교재의 구비 현황이 극히 낮게 나타났다는 점 등이다. 그러나 1991년도에는 과반수 정도였던 제 6차 교육과정에서의 환경관련 독립교과(목) 설치에 대한 찬성의 정도가 1992년도 조사에서는 약 9% 정도로 크게 증가하였다는 점이 고무적이었다.

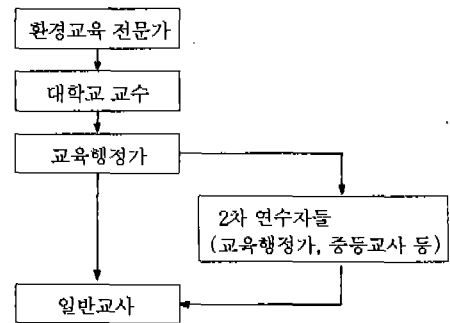
Ⅲ. 학교 환경교육의 내실화를 위한 교사연수 방안

현직연수 프로그램의 기본적 모형으로서는 하향식 전달 연수, 동료에 의한 연수, 그리고 모듈식 연수를 들 수 있는데, 이 조직 방법들 중 한 가지 혹은 그 세 가지의 방법들의 조합을 활용할 수 있을 것이다. 다음에 제시하는 모형 각각은 현직연수에 효과적일 것이다. 그러나 그 속성과 제한점들 때문에 각각의 모형이 가장 적절한 상황은 다를 것이다. 이에 더하여, 이 세 가지의 접근법의 가장 좋은 속성만을 조합한 네번째의 절충적 연수 모형도 이용될 수 있을 것이다(Wilke, Payton and Hungerford, 1987).

1. 현직연수의 모형

1) 하향식 전달 연수 모형

하향식 전달 연수 모형은 교육체제가 위계적 구조를 가지고 있을 때 현직연수 프로그램을 용이하게 하기 위해 사용된다. 이 모형의 적용하는 방법 중 하나는 행정가(교육장, 교장, 장학관)들을 전문가 팀이 연수시키는 것이다. 그리고 나서 이들이 보다 큰 규모로 교사, 그리고 2차적 연수자를 훈련시키는 것이다. [그림 1]은 이 체제가 적용될 수 있는 한 방식을 보여 주는 순서도이다.

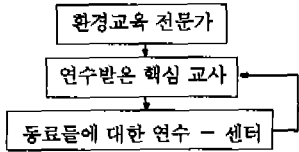


[그림 1] 하향식 전달 연수 모형

2) 동료집단에 의한 연수 모형

동료집단에 의한 연수 모형은 교사들을 연수요원으로 서 활용하는 방법이다. 이 연수 모형에서는 환경교육 자체와 그 동료들을 어떻게 연수시키는가에 관해 집약적인

훈련을 받은 연수자들이 동료교사들을 연수시킨다. 이렇게 하여 “중복기”적 효과를 기대하는 것이다.([그림 2] 참조).



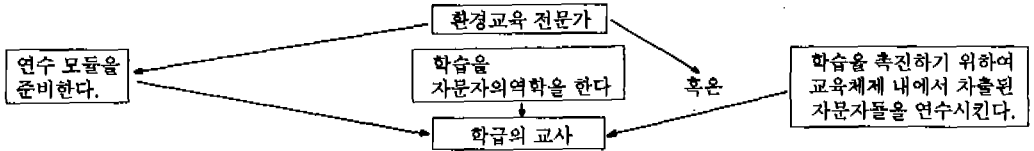
[그림 2] 동료집단에 의한 연수 모형

3) 모듈식 연수 모형

모듈식 연수 모형은 실질적으로 한 개인에 의한 그리고 혹은 자율적인 접근이다. 이 기법은 환경교육의 특정한 주제들에 관한 차학자습 자료들의 세트를 제공한다.

각 모듈은 목표, 사전 검사, 학습활동과 사후 검사들을 포함하고 있으며, 모듈의 형태는 인쇄물, 비디오 테입, 슬라이드와 테입 혹은 다른 형태 등 다양할 수 있다. 학습활동은 참여자들을 개인적 과제나 집단적 과제(읽기, 집단적 토론, 실험실 작업, 가치명료화, 혹은 과제물 작성 등)에 관련시킨다.

각 모듈은 일반적으로 하나 하나가 독립적으로 기능할 수 있도록 준비되어 있으며, 전체 프로그램도 일반적으로는 위계적 구조 혹은 주제를 둘러싸고 조직되어 있다. 그리고 나서 교사들은 개별적으로 혹은 집단 별로 위계와 순서가 있는 학습활동들(모듈들)로 안내되어 간다. 각 참여자들은 다음 모듈로 넘어가기 전에 한 모듈의 목표를 완수하여야 한다. [그림 3]은 현직연수의 모듈식 접근법을 보여주는 것이다.

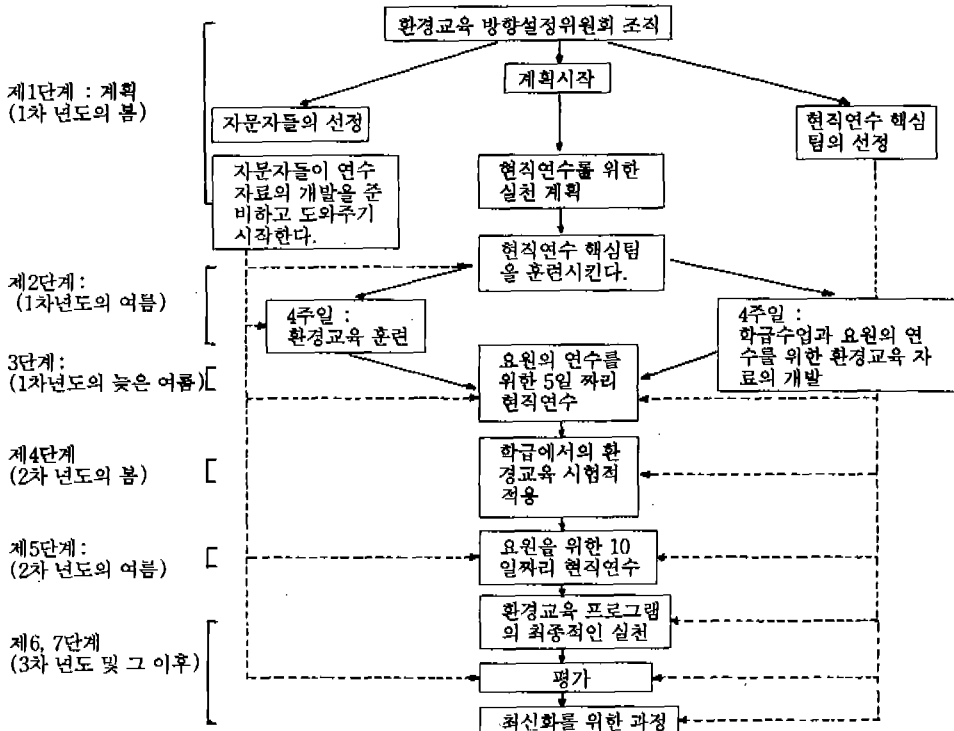


[그림 3] 모듈식 연수 모형

4) 절충적 연수 모형

다음에 기술하는 연수모형은 환경교육에 총체적으로 몰두하고 있고, 현직연수를 위한 충분한 재정지원을 갖추

고 있는 유·초·중등 교육체제에 알맞다. 이는 흔히는 존재하지 않는 이상적인 상황이기도 하다.



[그림 4] 절충적인 현직연수 모형

절충적 연수 모형은 현직연수 대상자에게 일반적으로는 환경교육의 필요성에 관한 긍정적인 태도를, 특수하게는 대상자의 환경교육 교육과정의 활용에 대한 긍정적인 태도를 개발하는 것이며, 교사로 하여금 환경교육을 즉시 학급의 수업에서 실천하도록 촉진하여 주는 충분한 환경교육의 능력들을 개발하여주는 것과 함께 지속적으로 환경교육에 대한 교사의 능력을 개발하려는 것이다. 이 연수에 참여하면 봉급의 인상이나 대학의 학점을 받을 것으로 가정된다. 이 연수모형은 위의 [그림 4]와 같은 단계들을 갖고 있다. 각 단계들을 상술하면 다음과 같다.

가. 계획 단계

이 단계 동안에는 모든 관계자로 이루어진 환경교육의

방향설정위원회가 이 연수 모형을 실천하기 위한 사전 준비작업 (환경교육의 요구 평가, 교사의 선호 평가, 자료분석과 프로그램의 계획 등)을 하게 된다. 또한 활용가능한 재정 규모와 연수받게 될 교사의 수에 따라 적절한 규모의 현직연수 핵심팀을 설립하기 위한 계획을 수립한다.

나. 현직연수 핵심팀 훈련 단계

이 팀은 현직연수 프로그램의 실천과 환경교육 과정의 지속적인 개선에 매우 중요하다. 팀 전체를 훈련하는 일은 자원인사들과 설비(예를 들면, 교육과정 자료들)를 쉽게 활용할 수 있는 대학교 등의 주요한 센터에서 이루어져야 한다. 그 개략적인 과정은 다음과 같다.

제 2단계: 현직연수 핵심팀 훈련

제 1주

환경과학 (생태학, 자연자원의 조사, 등등)
 환경교육의 철학, 목적, 일반적인 방법(예를 들면, 가치명료화)

제 2주

환경과학
 환경문제의 조사 : 국지적, 지역적, 세계적, 그리고 사례연구 분석

제 3주

환경문제에 대한 탐구, 평가, 행위의 계획
 환경교육의 課程과 방법*

(* 여기서부터 현직연수 핵심팀은 담당교과와 담당 학교급 및 학년급에 따라 소집단으로 나누어져서 환경교육의 방법, 교육과정, 그리고 연수 모형에 관해 생각해 볼 수도 있다.)

제 4주

환경교육의 과정과 방법, 환경교육을 통합해 넣기 현직연수를 위한 모듈과 연수자료를 개발하는 방법

제 5, 6, 7, 8주

현직연수 핵심팀은 이 기간 동안 학급의 수업에서 활용할 환경교육 과정을 개발 혹은 채택하는 작업을 하게 된다. 그들은 또한 현직연수 교사들이 사용할 자율학습용의 그리고 여타의 연수모듈을 수정하거나 개발하게 된다. 활용가능한 적절한 교육과정 자료들과 함께 자문자와 연수요원의 도움을 받게 된다.

이 기간 동안에는 현직연수 핵심팀이 현직연수 계획을 마무리 하게 된다. 이외에 추가적인 강좌(예를 들면 환경문제 해결을 위한 추가적인 세미나들)가 현직연수 핵심팀 자체의 환경교육 능력을 보다 더 개발하기 위하여 필요할 수도 있다.

다. 초기의 현직연수 단계

현직연수 교사들은 현직연수 핵심팀에 의해 주최되는 5일짜리의 워크숍에 참여하여 현직연수 핵심팀과 함께 자학자습용 모듈을 가지고 연수를 받기 시작한다.

라. 환경교육의 시험적 적용 단계

현직연수 핵심팀의 동료 연수자들은 선정된 그리고 혹

은 개발된 환경교육 교육과정을 학급에서 가르치기 시작한다. 다른 현직연수 교사들도 역시 제한된 범위에서나마 환경교육을 시험적으로 적용한다. 그들은 이 단계에서 매 달 개최되는 1일 워크숍들을 통하여 현직연수를 계속 받는다.

마. 집약적인 현직연수 워크숍 단계

이 10일짜리 워크숍으로써 초기의 현직연수를 마치게 된다. 이 과정의 일부는 그들의 학습에 대해 선정된 환경교육 교육과정을 개발, 적용하도록 하는 데 쓰여진다.

바. 최종적인 실천 단계

모든 교사들은 학습수업에서 환경교육을 실천하게 된다. 현직연수 핵심팀은 지속적으로 모니터링하고 자문함으로써 이 과정을 촉진시킨다.

사. 프로그램 평가와 최산화 단계

환경교육의 실천을 계속적으로 평가함으로써 교사들의 능력을 최산화 하는 기회가 주어져야 하므로 환경문제와 관련된 정보 혹은 새로운 환경교육 교육과정에 익숙하게 해 주기 위한 최산화 워크숍들이 개최된다.

2. 모형 선정을 위한 지침

적절한 모형을 선정하기 위해서는 다음에 제시한 것과 같은 여러 가지에 대하여 고려하여야 한다.

1) 훈련 프로그램의 목표

만약 현직연수가 환경교육에 필요한 모든 능력을 제공하려고 하는 것일 때의 접근법은 환경교육의 어떤 최선의 특정한 주제나 방법에 관하여 교사를 연수시켰던 과거의 연수와는 접근법이 달라질 것이다.

만약 어떤 프로그램이 수업에 환경교육을 통합하고, 그것에 대한 긍정적 태도를 가지게 하려는 의도라면, 그 모형은 최소한 부분적으로라도 동료교사에 의한 연수 모형의 성격을 가진 것이어야 할 것이다. 환경교육을 수업에 통합시키는 데 성공한 동료, 혹은 제안된 환경교육 프로그램의 수용에 긍정적인 동료들은 참여자의 태도를 개발, 촉진시키는 데 있어서 상급자 혹은 외부 전문가보다 효과적인 것이다. 이와는 반대로 참여자들은 아마도 가까이 인지적 정보와 기능의 경우 자기의 동료교사보다는 상급자 혹은 외부전문가의 권위를 더 인정할 것이다.

2) 현직연수 참여자의 특성

초등교육자가 받는 직전연수는 일반적으로 과학·기술 교과목에 대한 심층적인 배경을 제공해 주지 못한다. 따라서 인지적 영역에서는 초등교사를 자원인사로 선정하여 연수하는 것은 비효율적일 것이며, 중등학교 교사를 활용하는 것이 보다 효과적일 것이다. 분명히 동료교사에 의한 연수라는 접근법이 중등학교 교육자를 대상으로 전문적 정보를 가르치는 데에는 효율적일 수 있다.

3) 활용가능한 시설과 설비

현직연수 형태를 선정하는 것은 활용가능한 시간, 재정, 자문에 의한 협조, 그리고 혹은 요원을 연수시켜 주는 사람 등의 제한점에 의해 크게 영향을 받는다. 기술한 제한점의 시각에서 연수 모형들에 대한 검토가 이루어져야 한다.

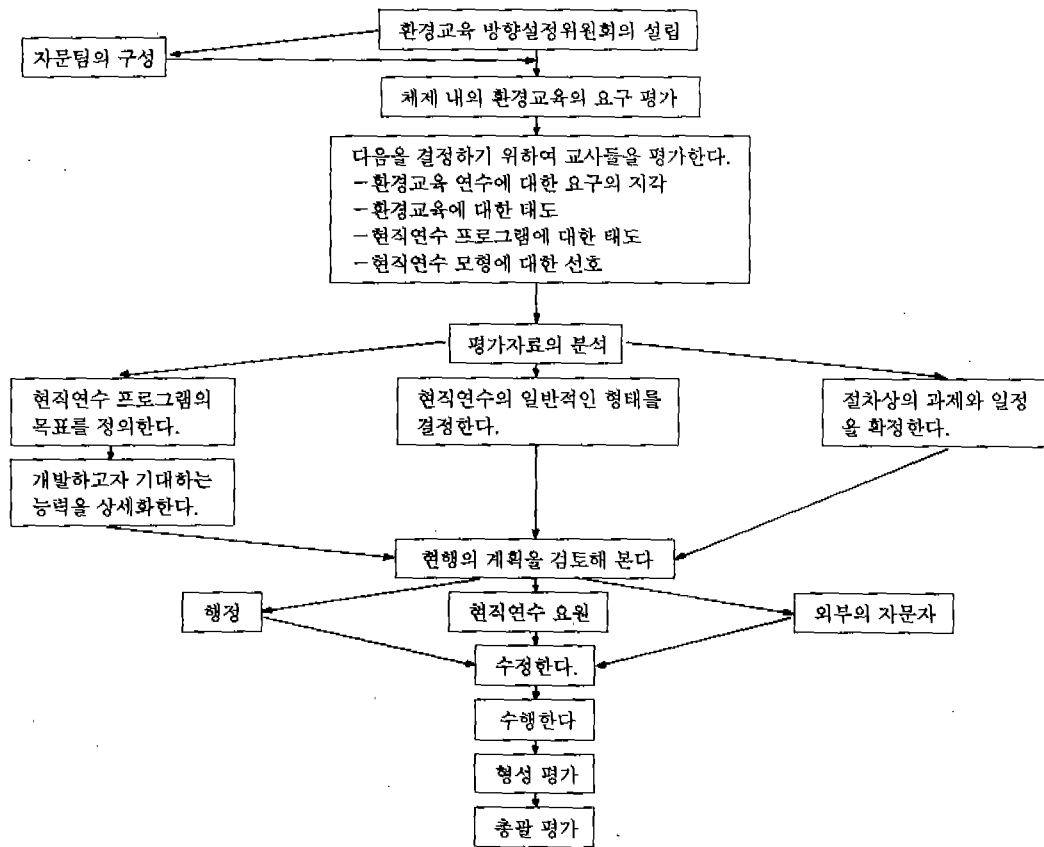
3. 현직연수 프로그램을 구안하기 위한 지침

위에서 제시된 모형 중 어느 것도 교사의 현직연수를 완전히 성공적으로 해 낼 것이라는 보장을 해 줄 수는 없다. 그러나, 각각의 모형은 만약 필요한 조건만 갖추어진다면 일선교사를 환경교육적으로 효과적으로 준비시켜 줄 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 이 잠재력을 실현하기 위해서는 현직연수 계획하는 다음과 같은 항목에 대한 전략을 개발하여야만 한다.

- 현직연수 교사의 요구와 선호도에 대한 평가 및 현직연수 교사를 계획과정의 모든 차원에 관련시키는 것
- 현직연수 프로그램의 목적을 달성하기 위하여 교육체제의 모든 측면의 행정적 지원을 확보하는 것
- 피연수자에게 신뢰감을 줄 수 있는 적절한 지식, 기능과 능력을 갖춘 모든 수준에서의 유능한 연수자를 선정하는 것
- 연수의 효과적인 완수를 위하여 필요한 적절한 시간을 제공하는 것
- 필요한 자료를 충분히 그리고 적절한 시기에 활용 가능하도록 확보하는 것
- 교육체제 내의 여러 수준의 프로그램에서의 노력을 조정하는 것
- 프로그램의 효능을 평가하고 이에 따라서 계획을 수정하는 것

4. 현직연수 프로그램의 계획

[그림 5]는 효과적인 현직연수 프로그램을 계획하기 위해 제안되고 있는 주요한 단계를 나타낸 것이다. 각 단계들은 이하의 논의에서 보다 상세히 기술하였다.



[그림 5] 환경교육의 현직연수 프로그램의 계획

1) 방향설정위원회의 설립

이 위원회는 계획 단계에 대한 책임을 지며, 궁극적 산출물을 결정하는 데 결정적인 역할을 한다. 위원회의 구성원은 교육행정분야, 초등과 중등의 관심있는 교사, 지역사회(학부모, 기업가들, 그리고 혹은 정부)로부터의 대표적 인사를 포함하여야 한다.

2) 자문팀의 구성

자문팀은 환경교육과정의 개발, 환경교육에 관한 교사 연수, 프로그램(교육과정)의 실천 및 평가, 생태학과 환경과학, 환경문제에 관한 중요한 영역, 환경문제의 해결 등의 영역의 전문가로 구성되어야 한다.

3) 환경교육의 요구 평가

방향설정위원회와 자문팀은 환경교육의 목적이 현행의 교육체제 속에서 얼마나 달성되고 있는지를 평가하여야 한다. 이 평가는 필요한 연수의 정도를 파악하는 데에도 필요하다.

4) 교사의 선호 평가

교사들의 지식, 기능 그리고 행동을 효과적으로 변화시키고자 하는 현직연수 프로그램이라면 교사들의 선호를 판단하여 그 중의 일부라도 충족시킬 수 있도록 프로그램을 계획하여야 한다. 현직연수의 형태에 대한 교사들의 선호(예를 들면, 대학의 학점 방식, 동료에 의한 연수, 주말을 이용한 워크숍, 자기방학을 이용한 워크숍 등)와 환경교육에 대한 그들의 생각, 현직연수에 대한 요구, 현직연수 프로그램 일반적 요구를 알아내야 한다.

5) 자료 분석과 프로그램의 계획

수집된 정보는 프로그램의 목표의 정의, 기대하는 산출물로서의 능력의 상세화, 프로그램에 대한 일반적인 형태의 계획, 질차 상의 과제와 연수 일정의 설정 등에 적극 활용되어야 한다.

6) 계획에 대한 요원의 검토

계획이 일단 작성되면 제안된 현직연수 프로그램은 검토를 받기 위하여 모든 수준의 요원에게 제출되어야 한다.

다. 이에 더하여 이 제안된 프로그램을 교육체계의 외부에 있는 자문인사에게 접촉하여 비판적으로 검토받는 것도 도움이 될 것이다.

7) 계획서의 수정

제안된 현직연수 프로그램은 요원과 자문인사들의 반응에 따라서 변화될 것이다.

8) 실천과 평가

일단 프로젝트가 수행되면, 형성평가를 받아서 그에 따라 수정되어야 한다. 더 나아가 완료된 프로젝트는 미래의 현직연수 프로그램을 계획하기 위한 노력들을 용이하게 하기 위해서 그 효과성이 평가되어야 한다.

IV. 학교 환경교육의 내실화를 위한 교사양성 방안

본 연구에서는 환경교육에 관한 질 높은 교사를 양성할 수 있는 방안으로서 교사양성 교육기관에의 환경교육학과 설치·운영, 환경교육 부전공 제도의 도입, 기존 교과교육과에 환경교육 강좌 신설 및 강화, 환경과 교사양성의 기존 교육과정의 재정 등을 제안한다.

1. 환경과 교사양성을 위한 환경교육과의 설립

중등학교의 모든 교과(목)은 반드시 그 교과(목)을 가르칠 수 있는 교사를 대학수준에서 양성하는 학과가 있음을 전제로 하고 있는 것이 현실이다. 제 6차 교육과정에서 중등학교의 교과(목)로 설정된 환경과의 경우도 이러한 전제에서 예외는 아니다.

그런데 대학(교)을 통한 교사양성에는 기본적으로 최소한 4년의 시간이 필요하기 때문에, 새로운 교과(목)를 신설하게 되는 교육과정의 경우에는 그 교과(목)를 가르칠 교사의 양성에 대한 고려를 교육과정 개정작업과 함께 시작해야 한다. 현재까지의 진행상황으로 볼 때, 제 6차 교육과정의 중학교 [환경] 교과와 고등학교의 [환경과학] 과목의 담당교사는 사회과 및 과학과 교사들을 중심으로 연수하여 충원하려는 계획에 머물러 있다. 그러나 이는 환경교육의 기본적인 성격과 특성을 무시한 미봉적인 조치일 수 밖에 없다. 환경교육은 결코 사회과 교육, 과학과 교육, 그리고 도덕과 교육의 목적, 내용과 방법을 오려 붙인 모자이크가 아니기 때문이다.

따라서, 가장 근본적이고 바람직한 방안은 중등교원 양성 대학(교)에 [환경]과 [환경과학] 교과(목)를 가

르칠 교사의 양성을 전담하는 학과를 설립하는 것이다.

2. 환경교육 부전공 제도의 도입

사범대학 및 대학(교)에서의 환경과 교사의 양성을 위한 환경교육과를 설립하는 것이 현실적으로 어려울 경우에는 기존의 사범대학 및 대학(교)의 교원양성 체제에다가 부전공 제도를 도입하는 차선책을 생각해 볼 수도 있다.

현행 [교원자격검정령](대통령령 제 13282호, 1991. 2. 1)의 제 4조(자격증 표시과목)의 ②항은 “제 1항의 규정에 의하여 자격증에 그 담당과목을 표시함에 있어서 그 자격증을 받고자 하는 자가 사범대학 또는 대학의 졸업자인 경우에는 전공과목과 부전공과목을 표시할 수 있다.”고 규정하고 있으며, ③항은 “제 2항의 규정에 의한 전공과목과 부전공과목의 표시는 재학 중 전공과목에 대하여는 42학점 이상, 부전공과목에 대하여는 21학점 이상을 취득한 자에 한하여 할 수 있다.”고 규정하고 있고, ④항은 “중등학교의 현직교사로서 교육부장관이 지정하는 교육기관에서 교육부장관이 인정하는 과목에 관한 교육을 21학점 이상 이수한 자에 대하여서는 그 교사의 자격증에 부전공과목으로 해당과목을 표시할 수 있다.”고 되어 있다.

그러나 ②, ③, ④ 항 모두 중등학교의 자격증 표시과목에 [환경]이 포함되어 있어야 그것을 부전공 과목으로 표시할 수 있는 데, 현행의 [교원자격검정령시행규칙](교육부령 제 594호, 1991. 3. 16)의 제 2조(자격증의 서식 및 표시과목)가 [별표 1]에서 규정하고 있는 “중등학교, 특수학교교사자격증표시과목”에는 [환경]이 포함되어 있지 않기 때문에 현재로서는 불가능하다. 따라서, 중등학교교사자격증표시과목에 [환경]을 포함하는 제도적 장치가 먼저 마련된 후에야 부전공 과목 표시방식도 가능할 것이다.

현행 중등학교 교사자격 표시과목³⁾을 살펴보면, 총 74 개로서 이 중에는 1992년에 신설된 [조경]과 [환경설비] 과목이 있으나, 이는 실업계 고교 확충과 직업교육 강화에 따른 것으로서 제 6차 교육과정에서의 환경교육 관련 교과(목)의 신설과는 무관한 것으로 보인다.

따라서 기존의 사범대학 및 대학(교)의 교원양성 체제에다가 부전공 제도를 도입하거나, 현직교사를 연수하여 부전공 과목을 표시하는 제도를 도입하기 위해서는 현행의 [교원자격검정령시행규칙]에 [환경] 과목을 추가하는 제도적 뒷받침이 요청된다.

3) 「교직자격검정령시행규칙」(교육부령 제 594호, 1991. 3. 16)의 제 2조(자격증의 서식 및 표시과목)의 [별표 1] 및 「한국교육신문」, 1992. 2. 26.

3. 특정 교과교육과 교육과정에서의 환경교육 강좌 신설 및 강화

위의 두 가지의 방안에 더하여 제 3의 방안으로서는 특정 교과교육과의 교육과정에 환경교육 강좌를 신설, 강화하는 방안을 생각해 볼 수 있다. 즉, 기술한 바 있는 기초조사들(최돈형 외, 1991a : 최돈형 외, 1992)에서 파악되었던 바와 같이 현재 환경교육 관련 내용을 많이 포함하고 있으며, 또한 제 6차 교육과정에서 독립된 환경 교과(목)가 신설될 경우 그 교과목 교사들 중에서 선발하여 연수한 후 환경 교과(목) 담당 교사의 자격증을 주는 것이 좋겠다는 반응을 많이 얻었던 교과(목) 교사를 양성하는 교과교육과에 환경교육 강좌를 신설, 강화하는 방

안이다.

현재까지는 1개 대학을 제외하고는 전국의 어느 중등교사 양성대학(교)에서도 환경교육 관련 강좌를 전공(필수 혹은 선택) 과목으로 제공하고 있지 않다. 따라서, <표 1>에서 볼 수 있는 바와 같이 환경교육 관련 주요 중등학교 교사 자격 표시 과목의 관련학과들(이윤식 외, 1990)에 환경교육 관련 강좌를 설치하도록 한 후, 이 강좌를 일정 학점 이상 이수한 졸업생에게 환경과를 가르치도록 하는 방안을 생각해 볼 수 있다. 그러나 이는 어디까지나 과도기적인 것으로 그쳐야 하며, 궁극적으로는 기술한 첫번째, 혹은 두번째의 방안이 실현되도록 하여야 할 것이다.

<표 1> 환경교육 관련 주요 중등학교 교사 자격 표시 과목의 관련학과 및 기본 이수 영역(일반학과에 한정)

표시과목	대학의 관련학과	기본이수 영역 또는 과목*
과 학 (물리)	과학교육과(물리), 물리교육과, 응용물리학과, 원자력공학과, 물리학과	일반물리, 전자기학, 원자물리학, 과학일반(생물, 화학, 지학포함)
과 학 (생물)	과학교육과(생물), 생물교육과, 생물학과, 농(업)생물학과, 응용생물학과	식물학, 동물학, 과학일반(물리, 생물, 지학 포함)
과 학 (화학)	과학교육과(화학), 생화학과, 화학교육학과, 화학과, 응용화학과	무기화학, 유기화학, 과학일반(물리, 생물, 지학 포함)
과 학 (지구과학)	과학교육과(지구과학), 지질학과, 지구과학교육과, 천문기상학과, 기상학과, 천문학과, 해양학과	지질학, 천문기상학, 과학일반(물리, 생물, 화학 포함)
사 회 (일반사회)	사회교육과(일반사회), 법(률)학과, 행정학과, 사회생활과(일반사회), (정치)외교학과, 경제학과, 사회학과	법학, 정치학, 사회학, 경제학, 역사, 지리
사 회 (역사)	사회교육과(역사), 동양사학과, 국사교육과, 서양사학과, 역사 교육과, 문화인류학과, 사회생활과(역사), (역)사학과, 국사학과	국사, 동양사, 서양사, 정치학, 경제학(지리)
사 회 (지리)	지리교육과, 사회교육과(지리), 사회생활과(지리), 지리학과	자연지리학, 인문지리학, 역사, 정치학, 경제학
국민윤리	국민윤리교육과, 국민윤리학과	윤리학, 공산주의 비판, 철학, 논리학
체 육	체육교육과, 무용교육과, 체육무용(학)과, 무용학과, 체육(학)과, 건강교육과	학교보건, 체육원리(실기포함)
기 술	기술교육과, 공업교육과(기술)	기술일반(기계, 금속, 전기, 전자, 건축, 작물, 원예)
가 정	가정교육과, 가정학과, 가정관리학과, 농가정학과	영양학, 피복학, 주거학, 가정경영

* 기본이수 영역 또는 과목이란 표시과목에 해당하는 중등학교 교육과정의 기본영역 또는 과목으로서 교사양성기관에서 필수적으로 이수하여야 함.

4. 환경과 교사양성을 위한 기준 교육과정의 제정

연구(최돈형 외, 1991b) 결과에 의하면, 대학(교)에서의 환경교육 관련 강좌는 대부분 전공과목이 아닌 교양과목으로 제공되고 있는데, 이 강좌들도 환경교육 관련

강좌에 대한 선행연구와 경험이 축적되어 있지 않아 정형화된 강좌의 실러버스가 없으며, 따라서 동일한 명칭의 강좌라 할지라도 담당교수의 학문적 배경과 관심에 따라 목표와 내용에 상당한 차이가 나타나고 있다.

따라서 위에서 제시한 방안 중 첫번째를 제외하고, 환

경교육 부전공 제도를 도입하는 방안을 채택하거나, 특정 교과교육과의 교육과정에 환경교육 강좌를 신설, 강화하는 방안을 채택하거나 간에 필요한 강좌의 수(이수학점), 명칭, 각 강좌의 필수/선택 여부 그리고 각 강좌의 실러버스를 제정하여 시행하도록 하여야 할 것이다.

V. 환경과 교사가 갖추어야 할 능력

교사양성이나 연수의 프로그램을 구안하는 데 있어서의 첫번째 단계는 반드시 어떠한 교사를 양성해 낼 것인가에 대한 즉, 기대하는 산출물로서의 교사를 정의하는 일을 포함하여야 한다. 그러한 정의의 가장 기능적인 방식은 기대하는 행동적 능력 즉, 환경교육을 효과적으로 교수하기 위해서 필요한 지식, 기능, 그리고 태도의 형태이다.

다음에서는 환경교육 교사양성 프로그램을 계획하는 단계의 지침으로 활용될 수 있는 능력의 영역 및 그 능력의 영역에 적합한 내용과 교수전략의 예시를 포함한 환경과 교사 양성교육 및 현직연수 강좌의 개요(Wilke, Payton and Hungerford, 1987)와 그 프로그램의 구성체제를 제시하고자 한다.

1. 환경과 교사가 갖추어야 할 능력

1) 교직전문인으로서 갖추어야 할 기본적 능력

훌륭한 환경과 교사는 반드시 교수, 학습 활동을 전개함에 있어서 다음과 같은 교직전문인으로서의 기본능력을 지니도록 양성되어야 한다.

첫째, 교육일반과 환경교육의 목적 모두를 성취하기 위한 교육과정 프로그램과 방안을 선정 혹은 개발하는 데 교육철학의 지식을 적용하여야 한다.

둘째, 학습자 집단을 놓고, 채택된 환경교육의 목적을 효과적으로 성취하게 해 줄 환경교육의 교육과정을 선정, 개발, 그리고 혹은 수행하는 데 있어서 도덕적 추론의 현행 이론을 활용하여야 한다.

셋째, 학습자에게 기대하는 행동 변화의 가능성을 최대화 할 수 있는 균형된 교육과정을 선정, 개발, 수행하는 데에 현행의 지식, 태도, 행동 간의 관계에 대한 이론을 활용할 수 있어야 한다.

넷째, 학습자 집단을 놓고 환경교육의 목적을 효과적으로 달성할 수 있기 위하여서는 교육과정의 자료와 교수 전략을 선정, 개발, 수행하는 데에 현행의 학습이론(예를 들면, 뼈아제, 브루너, 가네 등)을 실제적으로 활용할 수 있어야 한다.

다섯째, 학습된 지식, 태도, 인지적 기능이 학습자에 의하여 실생활의 의사결정에 전이될 수 있게 하기 위하여 교육과정의 자료와 전략을 선정, 개발, 수행하는 데에 학

습의 전이에 관한 이론을 적용하여야 한다.

여섯째, 바람직한 인지적, 정의적 결과를 성취하는 데 적절하고, 학습자의 특성과 활용가능한 자원(예를 들면, 시간, 돈, 인력)에 적절한 효과적인 교수방법을 선정하여야 한다.

일곱째, 환경교육의 목적을 성취하기 위하여 다음과 같은 방법을 효과적으로 수행하여야 한다

- 옥외 교육 방법
- 정의적 교육 방법(예를 들면, 가치명료화, 가치탐구 모형, 도덕적 딜렘마 모형)
- 시뮬레이션 게임(역할놀이 포함)
- 사례연구 방법
- 지역사회 자원(생태학적 자원, 쟁점에 관련된 자원, 인적 자원)
- 환경문제의 해결을 위한 학생(집단)의 자율적 탐구 조사, 평가, 행동계획의 방법
- 쟁점이 되고 있는 환경문제들을 다루는 데에 적절한 교사의 행동

여덟째, 교수를 위한 계획의 효과적인 수단을 개발하고 활용하여야 한다.

아홉째, 교사에게 분담된 모든 교과(목)에 적절한 환경교육 과정과 방법을 효과적으로 통합시켜야 한다.

열째, 환경교육의 교육과정과 방법에 의하여 학습자가 이룩한 인지적 그리고 정의적 영역에서의 성취를 평가하여야 한다.

2) 환경교육 영역에서의 능력

교사가 환경교육을 효율적으로 수행하기 위해서는 생태학적 기초, 개념적 인식, 조사와 평가, 환경적 행위의 기능 등에 관한 환경교육 영역에서의 능력이 요구된다.

가. 생태학적 기초

훌륭한 환경과 교사는 반드시 다음과 같은 생태학적 기초를 갖추어야 한다.

첫째, 생태학적 기초에 관한 지식을 환경 쟁점의 분석에 적용하고, 이에 포함된 생태학적 주요 원리를 파악하여야 한다.

둘째, 환경문제에 대한 대안적 해결책의 생태학적 결과를 예언하는 데 생태학적 기초에 관한 지식을 적용하여야 한다.

셋째, 지속적으로 환경문제를 조사, 평가하며, 해결책을 발견하는 데 있어서 적절한 과학적 정보의 원천을 파악·선택·해석하기 위하여 생태학적 소양을 충분히 갖추고 있어야 한다.

넷째, 생태학의 주요 개념을 교육적인 맥락에서 의사소통하고, 적용하여야 한다.

나. 개념적 인식

훌륭한 환경과 교사는 학생들로 하여금 다음과 같은

점을 효과적으로 인식시킬 수 있는 교육과정 자료를 선정, 개발, 실천할 수 있어야 한다.

첫째, 인간의 문화적 행위(예를 들면, 종교적, 경제적, 정치적, 사회적 등)이 어떻게 생태적 시각에서 환경에 영향을 미치는가

둘째, 생태학적 시각에서 개인의 행동이 어떻게 환경에 영향을 미치는가

셋째, 다양한 국지적, 지역적, 국가적, 그리고 국제적인 환경문제와 이 문제의 생태적, 문화적 함의

넷째, 환경문제를 치유할 수 있는 활용가능하고 실현 가능한 대안적 해결책과 그 대안적 해결책의 생태학적, 문화적 함의

다섯째, 건전한 의사결정의 선결과제로서 환경문제의 조사와 평가의 필요성

여섯째, 환경문제에 관한 서로 다른 인류의 가치관이 하는 역할과 환경적 의사결정의 통합적 일부로서 개인적인 가치명료화의 필요성

일곱째, 환경문제의 치유에 있어서의 책임있는 시민으로서의 행동의 필요성(예를 들면, 설득, 소비자주의, 합법적 행동, 정치적 행동, 생태적 관리)

다. 조사와 평가

훌륭한 환경과 교사는 다음과 같이 환경문제를 조사하고 평가할 수 있는 능력과 학생에게도 이와 유사한 능력을 계발시켜 줄 수 있는 교육과정 자료와 전략을 개발, 선정, 그리고 혹은 수행할 수 있는 능력을 갖추고 있어야 한다.

첫째, 문제를 파악하고 조사하는 데 요청되는 지식과 기능(1차적, 그리고 2차적 정보원을 활용 및 수집된 데이터의 종합)

둘째, 환경문제 및 그와 관련된 가치의 관점을 그것의 생태학적, 문화적 함의와 관련하여 분석할 수 있는 능력

셋째, 환경문제에 대한 대안적 해결책 및 그 해결책에 연관된 가치의 관점을 파악할 수 있는 능력

넷째, 환경문제의 문화적, 생태학적 함의와 관련시켜서 그 대안적 해결책과 그와 관련된 가치의 관점을 평가할 수 있는 능력

다섯째, 환경문제와 그 해결책에 대하여 각자의 고유한 가치적 입장을 파악하고 명료화 할 수 있는 능력

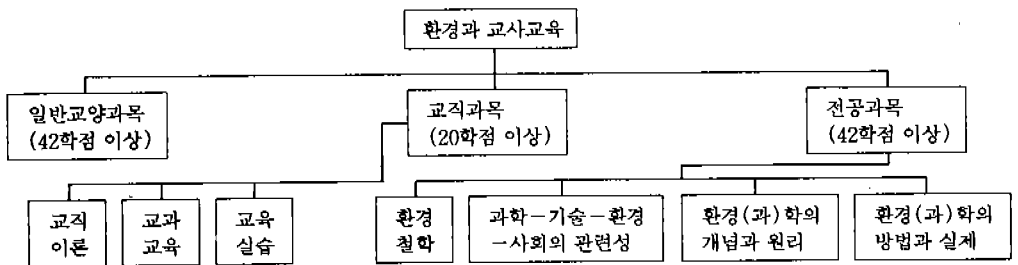
여섯째, 새로운 정보에 입각하여 각자의 고유한 가치적 입장을 평가, 명료화, 변화시킬 수 있는 능력

라. 환경적 행위의 기능

훌륭한 환경과 교사는 생활의 질과 환경의 질 간의 역동적인 평형을 이룩하고, 유지하기 위하여 긍정적인 환경적 행동을 할 능력을 갖추어야만 하며, 그리고 적절한 때에 학습자로 하여금 개인적 혹은 집단적 행위(설득, 소비자주의, 정치적 행위, 합법적 행위, 생태적 관리, 혹은 이 범주들의 조합 등)를 취하도록 하는 능력을 계발하기 위한 교육과정 자료와 전략을 개발, 선정, 실천할 수 있는 능력을 갖추어야만 한다.

2. 환경과 교사양성 및 연수 프로그램의 구성체제

위의 논의를 바탕으로 하고, 현행의 우리나라 [교원자격검정령시행규칙](교육부령 제 594호, 1991. 3. 16)의 규정 및 여러 나라의 예(Ware, 1992)에 따른다면 중등학교 환경과 교사의 양성을 위한 프로그램은 [그림 6]과 같은 구성체제를 가져야 할 것이다.



[그림 6] 환경과 교사양성 프로그램의 구성체제

[그림 6] 구성체제에서 [일반교양과목]은 현행의 체제를 따른다. 그리고 환경과 교사교육의 고유영역이라 할 수 있는 [교직과목]과 [전공과목]에서 특성을 충분히 갖추도록 한다. [교직과목]의 경우, 다시 '교직이론', '교과교육', '교육실습'의 3영역으로 구성한다. 이 중에서 '교직이론'은 교육학개론, 교육철학 및 교육사, 교육과정

및 교육평가, 교육방법 및 교육공학, 교육심리, 교육사회, 교육행정 및 교육경영, 기타 교직이론에 관한 과목 등 순수 교육학적인 것으로 구성하게 되며, '교육실습' 영역도 다른 교과교육과에서 실시하여 오고 있는 관행에 따른다. 그리고 '교과교육' 영역은 (환경)교과 교육론, (환경)교과 교재연구 및 지도법, (환경)교과교육에 관한 기

타 과목 중 2과목 이상에서 4학점 이상의 이수를 규정한다. 특히 환경과 교사양성 및 연수에서 의의있는 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 있기 때문이다. [전공과목]은 환경(과)학의 하위 학문영역별 세부적인 내용 중에서 중학교의 [환경] 교과와 고등학교의 [환경과학] 과목의 담당 교사가 가져야 하는 배경적 지식을 정선, 재조직하여 강좌로 개설되어야 한다. 즉, 환경철학, 과학-기술-환경-사회의 상호관련성, 환경(과)학의 개념과 원리, 환경(과)학의 방법과 실제 등이 균형있게 포함되어야 한다.

또한 환경과 교사 현직연수를 위한 프로그램은 피연수 교사집단, 학교급별 환경교육의 특성, 선택된 연수의 형태 등에 따라 환경과 교사양성 프로그램을 준용할 수 있을 것으로 본다. 그러나, 현직연수에 있어서는 피연수자들의 학문적 배경 등에 따라서 연수 프로그램의 강조점과 내용을 융통성있게 조정하여야 한다. 예를 들면, 국민학교 교사들을 대상으로 하는 현직연수의 경우에는 환경(과)학의 개념과 원리, 환경(과)학 방법과 실제 등이 강조되는 것이 바람직하다. 한편, 중등교사를 대상으로 하는 현직연수의 경우에는 그들의 학문적 배경을 좀더 고려하여 양성교육 과정과 상호보완적인 내용에 치중하는 프로그램으로 운영하는 것이 타당하다.

VI. 제 언

본 연구의 결과에 기초하여 본 연구진은 현행 및 제 6차 교육과정에서의 학교 환경교육을 내실화하기 위한 교사의 환경교육 연수 및 양성방안에 대하여 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째, 제 6차 교육과정의 개정에 의해 신설된 중학교의 [환경]과 고등학교의 [환경과학] 교과(목)의 교사를 양성하기 위한 제도적 장치를 마련하여야 한다. 이상적으로는 중등교원을 양성하는 대학(교)에 환경교육과를 설립하여 안정적으로 환경과 교사를 양성하여야 할 것이며, 하나의 새로운 교과교육과를 설립하여 교사를 양성하는 일에는 장기적인 계획, 법, 규정의 개정, 막대한 행, 재정적 지원이 필요함을 감안하여 환경과를 교사양성 대학에서 부전공 과목으로 이수할 수 있게 하는 방안도 함께 강구할 필요가 있다. 이와 동시에 특정 교과교육과의 교육 과정에 환경교육 강좌를 신설 및 강화하여 해당 학과에서 환경과 담당교사를 양성하게 하는 방안도 검토하여야 한다. 이를 위해서는 환경과 교사양성을 위한 기준 교육과정의 제정이 먼저 이루어야 한다.

둘째, 대학(교)에서의 환경과 교사양성에 기본적으로

소요되는 기간과 배출해 낼 수 있는 인원을 감안하여 현직 교사에 대한 환경교육 연수를 강화함으로써 환경과 담당교원의 수급에 완화를 기하여야 한다. 즉, 새로운 [환경] 교과, [환경과학] 과목에 대하여 단기적으로는 사회과, 과학과 교사를 중심으로 방학 중에 실시되는 일반연수 혹은 자격연수 과정을 이수케 하고, 이들에게 환경과(목) 자격증을 부여, 교원 수급에 반영토록 하여야 한다. 이 연수는 현직교사가 선호하는 종류(특별연수보다는 자격연수나 일반연수), 모형(동료교사에 의한 모호보다는 중앙에서 계획, 운영하는 하향식 전달강습 모형), 강사진(교육전문직 인사보다는 대학교수와 전문연구자 중심), 형태(현장강습, 실험, 조사, 방문 등 피연수자 활동 중심)의 연수여야 한다.

또한 연수의 질을 높이기 위해서는 질 높은 교사 환경교육 연수교재를 개발, 보급할 필요가 있으며, 연수의 형태와 방법, 그리고 연수강사의 선정 등을 중심으로 한 연수의 질 향상이 이루어져야 하고, 지나치게 제한되어 있거나 전무한 연수의 횟수를 확대함으로써 연수대상자를 확대하여야 한다. 위와 같은 현직 연수의 노력은 교육행정기관 뿐만 아니라, 대학, 관련 학회와 연구자들의 유기적인 협조체제 하에서 이루어져야 할 것이다.

셋째, 환경과 교사의 양성, 연수 과정은 환경과 교육을 담당할 교사로 하여금 교직전문인으로서 갖추어야 할 교육철학, 교육심리학에 대한 배경적 지식 및 교수학습 방법과 자료의 개발, 선정, 활용에 관한 기본적 능력 뿐만 아니라, 환경교육을 효율적으로 수행하기 위해 생태학적 기초, 개념적 인식, 환경문제에 대한 조사와 평가, 환경적 행위의 기능 등 환경교육 내용 측면에서의 능력을 중심으로 하는 교육과정으로 이루어져야 한다.

참고문헌

- 이윤식 · 최상근 · 박영숙, 중등교사자격 표시과목제도 개선 연구, 한국교육개발원, 1990.
- 최돈형 · 남상준 · 박범의 · 최석진, 초, 중등학생 및 교사의 환경교육에 관한 의식조사, 한국환경과학연구협의회, 1991(a).
- 최돈형 · 한용술 · 남상준 · 김영란, 제 6차 교육과정 개정에 대비한 학교 환경교육 강화 방안 연구, 환경저, 1991(b).
- 최돈형 · 남상준 · 김영란 · 이재영, "학교 환경교육 내실화 방안"에 관한조사", 교육월보, 제 11권, 제 9호, 교육부, pp. 84-91, 1992. 9.
- Wilke, Richard J. R., Ben Payton and Harold R. Hungerford, *Strategies for the Training of Teachers in Environmental Education*, UNESCO, 1987.
- UNESCO, *Intergovernmental Conference on Environmental*

Education: Final Report, UNESCO, 1978.
UNESCO-UNEP International Environmental Education Programme, *Trends, Needs and Priorities of Environmental Education Since the Tbilisi Conference: An*

Overview (Preliminary Report of a World Survey), UNESCO, 1983.

Ware, Sylvia A., *Secondary School Science in Developing Countries: Status and Issues*, The World Bank, 1992.

ABSTRACT

Teacher Education and Training for the Substantiation of School Environmental Education

Don-hyung Choi, Sang-joon Nam
Young-lan Kim, Do-hee Kim
(Korean Educational Development Institute)

The purpose of this paper is to identify some of the issues and problems related to the dimension of education and training of teachers, and develop educational directions and strategies for enhancing teacher quality in environmental education.

In order to review the status of environmental education at primary and secondary school levels, analysis of the related literatures and the results of our studies since 1991 were briefly summarized.

Some teacher training models, such as Superordinate Training Model, Peer Training Model, Modular Training Model and Eclectic Training Model, were reviewed to select the appropriate one to Korean situations. Also educational strategies for pre-service training of student teachers in environmental education were developed.

Recommendations for the substantiation of school environmental education through improving the pre- and in-service training of teachers in environmental education are as follows:

First, institutional devices at the teachers college or university level should be established to train high quality teachers of environmental education.

Second, in order to make teachers competent in teaching the environmental education in short terms, more opportunity for in-service training mainly for the social studies and science teachers should be provided.

Third, pre- and in-service teacher training programmes should involve such competencies as the foundational competencies in professional education and the competencies in environmental education content.