

기획특집
<3>

과학교사 양성 현황

김창식
(국민대 사범대학 교수)



교육개혁 교사양성정책 우선해야 교과과정 파악도 못하는 교사 있다

교육의 질은 교사 못따라

“교육의 질은 교사의 질을 능가하지 못한다”라는 말은 어느 시대 어느 나라를 막론하고 믿어 오는 교육계의 첫 번째 명제인 것이다. 소박한 표현으로 교육이란 교사가 학생을 가르치는 활동을 뜻한다. 따라서 교육의 성패는 교육의 어떤 여건보다도 교사의 역할에 좌우된다고 하여도 과언은 아니다. 스승이 ‘바람뽕’ 하면 학생도 ‘바람뽕’ 한다는 것은 지극히 당연한 교육 활동이지만 스승이 ‘바당뽕’ 하고 잘못하게 되면 학생도 따라서 ‘바당뽕’ 하기가 십상인 것이 교육 현장인 것이다.

학생들의 아픔을 같이 하는 스승, 깨우치지 못하는 학생들의 고통을 이해하는 교사, 어려움을 이겨내고 묵묵히 참 길을 걷는 교사는 점점 줄어드는 반면, 교장의 지시를 우습게 생각하는 방종된 교사, 대학생 가정교사

보다도 실력이 뒤진다는 평을 받는 무식한 교사, 교육의 책임을 국가에만 돌리고 월급 타령만 하는 말 많은 교사, 참교육을 외치며 교육개혁을 하겠다고 데모나 주도하는 운동권 교사 등이 점점 늘어나고 있다. 국민들은 치열한 국제경쟁에서 살아남기 위하여 밤늦게까지 불을 밝히고 분주히 돌아가고 있는 시간에 유독 학교 교무실만은 5시를 땡 치면 단 한 사람의 교사도 찾아보기 어려운 텅 빈 헛간이 되고 마는 한심한 현실이 교육계의 자화상인 것이다.

문민정부는 2000년대의 국가경쟁력을 키우기 위하여 사회개혁, 정치개혁, 금융개혁에 이어 이제 교육개혁이라는 어려운 과제에 손을 대기 시작하였다. 대통령 직속으로 교육개혁위원회를 두고 교육에 관한 시급한 문제를 선별하여 강력한 대통령의 권한으로 일대 혁명을 시도하려는 것이

다. 그러나 어렵사리 태어난 교육개혁위원회가 그 첫 작품으로 우리나라의 교육은 대학입시제도가 망쳐 놓는다는 판단 아래 입시제도 개혁안을 만들어 발표하였지만 국민들의 합의를 도출하지 못한 채 성급히 서둘러가 된 서리를 맞고 그 활동마저 엉거주춤하고 있다.

아무리 획기적인 교육개혁안이라 하더라도 그것의 중요성을 교사가 인식하고 이를 교육의 현장에서 실천하지 못한다면 성공하기 어렵다. 따라서 가장 우선하여야 할 교육개혁 과제는 무엇보다도 교사양성 정책의 개혁이라고 생각된다.

본고에서는 먼저 국민학교 교사와 중등학교 교사로 나누어 그 양성 실태와 문제점을 살펴본 뒤에 과학교사 양성을 중심으로 교사양성 제도의 획기적인 한 개선 방안을 제시하고자 한다.

진취적 국교교사 양성을

우리나라의 교사는 국민학교 교사와 중등학교 교사로 구분하며, 국민학교 교사는 교육대학에서, 중등학교 교사는 사범대학 및 일반대학의 교직과정에서 양성되고 있다.

국민학교 교사 양성 기관은 해방 이후 외정시대의 체도를 그대로 물려받아 고등학교 과정의 3년제 사범학교에서 2년제 초급대학으로 개편되었으며, 최근에는 4년제 교육대학 체제로 전환하였다. 교육대학은 전국 15개 시·도 중에서 대전, 광주, 경북, 경기를 제외한 11개 시·도에 1개교씩 설치되어 그 지역의 국민학교 교사로 임용되는 지역교사 양성체도를 택하고 있다.

92년도 교육통계에 의하면 전국 11개 교육대학의 입학 정원은 3천9백40명이고, 교수 수는 6백30명으로 교수 1인당 학생수는 24명이며, 일반대학의 수준보다는 좋은 편이다. 국민학교 과학교사는 교과 전담 교사제가 아닌 통합교과 교사로 양성되고 있는데 그 문제점을 열거하면 다음과 같다.

첫째로 교육대학이라는 작은 울타리 속에서 폭넓은 교육을 받지 못하여 사고의 틀이 획일적이고 편협한 국민학교 교사로 양성되고 있다. 일반대학의 교수 수는 보통 5백명이 넘는데 비하여 교육대학의 교수 수는 가장 많은 대학이 1백15명이고 적은 대학은 단 18명에 불과하다. 따라서 개설되는 강좌 수가 극히 제한적이어서 학생들이 다양한 학문을 접할 수 없는 관계로 사고의 폭을 넓힐 수가 없다. 뿐만 아

니라 다양한 학문과 다양한 진로를 가진 학생들과 폭넓은 교분을 맺어야 마땅하지만 교육대학은 획일적인 진로를 택한 극히 소수의 학생들만 접할 수밖에 없어 진취적인 교사로 성장되기 어려운 현실이다.

둘째로 분야별 교수 수가 부족하여 전공학문을 충분히 도야할 수 없어 실력 없는 교사를 양성하고 있다. 11개 교육대학의 과학 관련 교수는 총 72명으로 한 대학에 물리학 2명, 화학 2명, 생물학 2명, 지구과학 1명으로 구성된 곳이 많으며, 가장 적은 곳은 과학과 교수가 단 1명밖에 없는 대학도 있다.

따라서 과학지식이 날로 폭발하고 있는 현실에서 아무리 국민학교 과학을 담당한다 하더라도 물리학 영역을 단 2명의 교수가 담당할 수 있는 일인지 의문이 아닐 수 없다. 그래서 원리에 어긋나는 작품을 과학전람회에 출품한다던지, 교과서에 있는 내용도 정

확히 파악하지 못하고 잘못 가르치는 국민학교 교사가 허다하다.

셋째로 교육과정이 형식에 얽매어 이론적이며, 모든 교육대학이 획일적이다. 교육대학은 교양과정 52학점, 전공과정 92학점, 자유선택 6학점 합계 1백50학점으로 구성된 표준 교육과정이라는 한가지 틀에 준하여 11개 교육대학이 똑같이 편성하고 있다. 전체의 34.7%를 차지하고 있는 교양과정은 국어, 영어, 수학, 체육, 국사 등 고등학교 교과목과 똑같은 강좌를 개설하고 있어 학생들에게 큰 불만을 사고 있어도 50여년 동안 변화의 조짐이 없이 계속되고 있다. 교육학을 24학점 이수하는 반면에 과학은 물리, 화학, 생물, 지구과학 중 2과목을 택하여 4학점, 초등과학 교수법 2학점, 초등과학 교재연구 2학점 합계 8학점 밖에 할당하지 않고 있어 구조적으로 과학에 관한 올바른 이해를 기대할 수 없게 되어 있다.

◇ 과학담당교사가 학생들에게 실험방법을 지도하고 있다



넷째 입학만 하면 65세까지 해당지역 국민학교 교사로 근무가 보장되는 철저한 지역 패권주의적 양성 구조를 가지고 있다. 서울교육대학을 졸업하면 서울 시내에, 춘천교육대학을 졸업하면 강원도내에 100%로 임용이 되는 철저한 지역 안배 구조를 가진 세계에서 찾아보기 힘든 양성구조를 취하고 있다.

따라서 교육대학은 교수나 학생이 모두 외부와의 교류를 거부하고 자체 변화도 추구하지 않으면서 안일무사하게 작은 통속에 안주하고 있다. 교육대학이 없는 경기도에는 각지에서 교사들이 몰려와 한 학교에 각도 사투리의 전시장이 되고 있다는 웃지 못할 일이 일어나고 있어도 정책을 바꿔 볼 생각조차 하지 않고 있는 실정이다.

현실 안맞는 중학교과학교사

중등학교교사라는 중학교와 고등학교를 말하며, 중등학교의 과학교사는 중·고등학교의 구분없이 사범대학 또는 일반대학의 교직과정에서 양성된다. 자격증 상의 표시과목은 중등학교 과학교사(물리, 화학 등)로 표시되어 중학교에서는 과학교사, 고등학교에서는 물리교사의 역할을 한다.

과학교사를 양성하고 있는 사범대학은 92년 통계에 의하면 국립이 11개교, 사립이 8개교가 있는데 입학정원은 1천1백90명이고, 교수수는 2백68명이다. 교수 1명당 학생수는 1백80명선으로 다른 계열의 대학에 비하여 매우 양호한 편에 속한다.

90년도까지는 국립사범대학 졸업생

이 공립학교에 무시함으로 우선 임용되었으나, 지금은 국·사립 차별 없이 공개채용하는 제도를 도입하였다. 그러나 연간 공립학교에 공개채용되는 과학교사의 수는 2백95명으로 정원대비 25.5배나 되어 부득이 국립대학의 입학정원을 대폭 줄이는 등 비정상적인 양성체제가 되고 말았는데 그 문제점을 살펴보면 대략 다음과 같다.

첫째 사범대학의 교육과정이 중학교와 고등학교 과학교사를 통합 양성하는 체제로는 매우 부적절하게 편성되어 있다. 사범대학이라는 특수 목적대학의 형식을 취하고 있으면서도 교육학 16학점, 교과교육 4학점, 합계 20학점 정도의 교직과목을 이수하는 일반대학의 교직과정과 유사한 교육과정으로 운영되고 있어 사범대학으로서의 특색을 아무 곳에서도 찾아 볼 수 없다.

특히 중학교의 과학은 물리, 화학, 생물, 지구과학을 통합한 통합과학 교육과정이어서 과학교사는 이 모두를 가르쳐야 하지만 양성되는 과학교사는 60년대와 같이 물리, 화학, 생물 등으로 나뉘어져 있어 어떤 한 과목밖에 담당하지 못하는 어정쩡한 교사를 양성하는 체제를 계속 유지하고 있다.

둘째 사범대학의 과학과 교수 중에 교과교육을 전공한 교수의 수가 매우



◇과학교사에 대한 재교육문제가 절실하게 요청되고 있는 가운데 열린 과학교사 심포지엄에서 과학교사들이 강의를 듣고 있다.

부족하다. 사범대학에서는 교과교육을 특히 강조하여야 함에도 불구하고 과학 교과교육을 전공한 교수는 11개 국립사범대학에 13명, 8개 사립사범대학에는 3명으로 총 16명밖에 없으며 단 한명도 확보하지 못하고 있는 대학이 10개 대학에 이른다.

교과교육 전공 교수도 부족하지만 근본적으로 교과교육 관련 강좌가 턱없이 적게 개설되어 있다. 예를 들면 물리교육과의 경우 물리과 교육론 2학점, 물리과 교재연구 및 지도법 2학점 등 총 4학점밖에 개설되어 있지 않아 가르쳐야 할 중·고등학교 교과서도 한번 훑어보지 못한채 교사로 임용되고 있는 실정이다.

셋째 일반 대학은 인접학과를 통합하여 대단위 학과로 운영하는 추세인데 국립사범대학은 임용 적체를 이유로 입학정원을 대폭 줄여 영세학과로 운영하는 기현상을 보이고 있다. 11개 국립사범대학의 과학과 입학정원은 대부분 10명선이며 가장 적은 곳은 7명에 불과하여 군입대 휴학자가 늘어

나면 학생이 한명도 없는 학년이 생기기도 한다.

질적 검토없는 교사양성

사람은 누구나 자기가 경험한 것을 남에게 가르칠 수 있는 본능적인 능력과 자질을 가지고 있다. 부모는 자식을 가정에서 가르치고, 어른은 어린이를 생활하는 가운데에서 가르친다. 이와 같이 사람은 누구나 가르칠 수는 있으나 이들을 모두 교사라고 부르지는 않는다. 교사는 정해진 절차에 따라 선발되고, 정해진 과정을 이수하여야 하며, 일정한 시험을 거쳐 임용되는 전문직을 말한다.

지금까지의 교사양성 제도에 관한 제안들은 교사는 어떤 전문성을 가져야 하는지에 대한 질적인 검토보다는 양성과 수급이라는 양적인 흐름에 초점을 맞추어 왔다. 교사가 지녀야 할 적성이나 능력이 어떤 것인가에 대한 논의는 끝이 없을 것이지만 적어도 교사는 그 교과에 대한 해박한 지식을 가져야 하고, 그 교과를 학생들에게 효과적으로 이해 시킬 수 있는 능력을 가져야 하며, 교사로서의 품위와 긍지를 가져야 한다는 것만은 절대적인 요

소일 것이다. 이러한 점을 감안하여 교사의 능력과 자질을 함양하는 프로그램 중심의 개선 방안을 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째로 교사양성은 획일적인 목적적 양성체제의 탈을 벗고, 다양한 프로그램 중심의 개방적 양성체제로 전환하여야 할 것이다. 지금의 교육대학과 사범대학을 종합대학에 흡수 통합하고 일반학과에 교사양성 프로그램을 두는 방안으로 개혁하여야 할 것이다.


예를 들면 물리학과에서 3년간 물리학을 배운 다음 교사양성코스를 택하면 일정한 시험을 거쳐 1년간 교직교과를 이수하게 하는 방안을 말한다. 이렇게 되면 교과에 대한 깊은 지식을 습득할 수 있을 뿐만 아니라 종합대학에서 개설하는 다양한 교과를 접할 수 있고, 여러 가지 진로와 학문을 하는 학생들과의 교류를 통해서도 폭넓은 인격을 도야할 수 있을 것이며, 교사 수급계획에도 큰 차질 없이 조절할 수 있을 것이다.

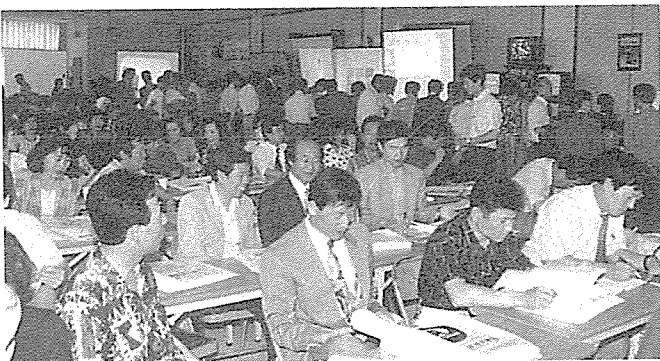
둘째로 양성과정에서의 교육실습 기간을 한 학기 간으로 하여야 할 것이다. 넓게 보면 교사의 자질은 양성대학에서 배우는 이론 강의보다는 일

선 학교에서 근무하는 동안에 쌓는 교수실무 경험이 더욱 주효할 것이기 때문에 지금의 형식적 4주간 실습을 지양하고 6개월 동안을 교수 책임하에 실습을 실시하는 것이 바람직할 것이다.

셋째로 과학교사 양성코스는 유치원, 국민학교, 중학교, 고등학교로 분리하여 개설하여야 하며, 충분한 교육여건을 갖추어야 할 것이다. 국민학교에는 과학 전담 교사제를 채택하여야 할 것이고, 중학교는 통합과학 교사로, 고등학교에는 물리, 화학 등 교과교사로 양성하여야 할 것이다.

오늘날 과학은 점점 고도화되고 첨단화되어 초·중등학교에서 선택하여 학습하기 어려울 뿐만 아니라 초·중등학교의 한 교과라는 차원을 넘어, 모든 가치의 기준이며, 21세기를 살아가는 방법이고, 한 나라의 국력을 가늠하는 척도이기도 하며, 그 나라 국민들의 희망인 것이다. 따라서 과학교사의 양성은 다른 교과와는 다른 차원에서 계획되고 실시되어야 할 것이다.

끝으로 과학에는 국경이 없어도 과학교육에는 그 나라의 실정과 형편에 알맞는 체제가 있을 수 있을 것이다. 우리는 이제 21세기 국가 경쟁력을 제고하는데 핵심적으로 기여할 수 있는 효과적인 과학교육의 체제를 찾아 실천하여야 할 것이다. 교육개혁의 제1과제가 교사양성체제 개혁이 되기를 바라며, 획기적인 과학교사 양성 프로그램이 개발되기를 바라는 마음이 간절하다. 



◇과학담당 교사들이 OHP와 TP자료 제작 활용법에 관한 연수를 받고 있다.