

探究力신장 위해 實驗교육 강화돼야

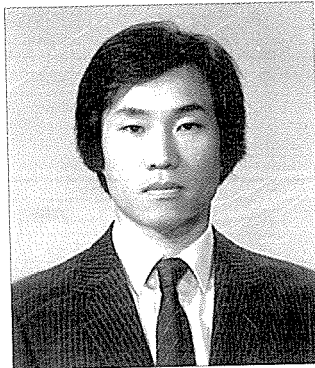
신학기 첫 실험시간에 학생들에게 질문을 던져본다. 현미경에 대하여 아는가. 현미경으로 무엇을 관찰하여 보았는가. 그러면 학생들은 한결같이 양파세포를 관찰하고 그려보았다고 대답한다.

그런데 막상 양파를 주면서 양파세포를 관찰한 후 스케치하라고 하면 표본을 못 만들어 찢절매는 학생이 태반이고 겨우 표본을 만든 학생들도 막상 스케치 할 때에는 현미경에 나타난 양파세포가 아닌 비슷한 모양을 대강 그리고 있는 것이다. 여기에서 우리 과학 교육이 안고 있는 문제점을 생각해 본다. 첫째는 실험중심의 교육을 강조하면서도 고교입시나 대학입시에서 실험 및 탐구력평가가 문제는 얼마나 출제되고 있는지, 둘째는 이러한 실험실습 위주의 수업을 할 수 있는 여건이 갖추어져 있는지, 셋째는 현장 교사들의 역할은 무엇인지, 本稿에서는 이러한 내용에 대하여 살펴보고자 한다.

현장에서의 문제점

1) 과학교육의 궁극적 목표를 합리적으로 사고 창의력을 지닌 인간을 만드는데 있다고 볼 때 이론을 통한 사물의 원리 이해와 실험을 통한 창의력 신장을 도모하는 것이 오늘 현장에 있는 우리가 해야 할 일임에도 불구하고 구조적으로 이러한 여건이 갖추어져 있지 않다. 실제로 입시문제를 분석해 보면 단순지식을 물어보는 문제가 대부분이고 실험문제의 형식을 갖춘 것은 한 두 문제에 불과한 것이 현실이다. 따라서 탐구력 신장을 위해서 반드시 실험실습교육이 수

현장서 본 과학 교육



丁炳碩
(광주과학고 교사)

반되어야 하며 필수실험 항목을 설정하여 의무화해야 한다고 강조하는 정책입안자의 의지를 의심할 수 밖에 없으며 때문에 일선학교에서는 당장에 급한 불부터 끄고보자는 식의 주입식 암기교육을 하게되는 것이다.

2) 현장교사들에게 실험상의 어려움을 물어보면 첫째로 기자재의 부족을 꼽는다. 다행히 광주의 경우는 교육공학차원에서 추진되는 교단선진화사업의 일환으로 상당량의 기자재가 보급되어 큰 불편함은 없다. 그런데 문제는 국산 기자재의 질에 있는 것이다. 물론 우리 제품이 외국제품에 비하여 훨씬 앞선 것도 있을 것이다. 그러나 일선학교에서 정밀을 요하는 실험을 해 보기는 힘들다. 새로 구입한 현미경의 부품들이

일년도 못되어 망가지고, 정밀을 생명으로 하는 저울의 눈금은 적당히 어림 짐작하여 측정해야 되며, 인큐베이터의 온도계 눈금은 외부온도에 따라 변하는 식의 물품들을 문제의식 없이 생산납품하는 한 이러한 기자재를 사용한 과학 실험 데이터는 아무에게도 인정받지 못할 것이다.

3) 국민학생 때는 호기심에 사물에 대한 이런저런 질문을 쉴 수 없이 많이 하지만 중학생 고등학생이 될수록 질문을 하지 않게 되는 것이 우리 학교교육현장의 특징이라면 특징이다. 왜 그럴까. 이것은 제도권에도 문제가 있지만 현장 교사인 우리들에게 더 큰 책임이 있는 것은 아닐까? 우리들이 아이들을 가르친다고 하면서도 정작 아이들이 궁금해하는 문제에 관심을 갖고 귀를 기울여 보았는지, 질문을 필요로 하지 않는 수업을 하고서도 스스로 만족해 하지는 않았는지, 아이들이 실험자체에 재미를 느끼며 정말 거부감을 갖지 않고 실험에 임하도록 노력해 보았는지, 이러한 문제들을 덮어두고서 과연 우리의 미래를 기대할 수 있을까.

결론 및 제언

일본연수중 국민학교를 방문하였는데 3층건물에 엘리베이터가 설치되어 있었다. 그런데 이것은 교사나 학생을 위한 것이 아니라 컴퓨터 등 정밀 기자재를 운반하기 위한 것이라는 설명을 들으며 큰 충격을 받았다. 그리고 컴퓨터는 복도에 설치하여 누구나 쉽게 조작할 수 있도록 개방하고 있었다. 이제 우리의 과학교육도 교사가 대신해 주는 실험, 상상의 양파세포를 그리는 실험에서 하루 빨리 탈피해야 하며 아울러 구호에 그치는 과학진흥이 아닌 기술전진속에서 살아남을 수 있는 과학교육 정책이 수립되었으면 하는 바람이다.