

# 한국의 과학교육은 현재 어디쯤.....



**한 미 애**

강원과학고등학교 교사  
landofmimi@yahoo.co.kr

충북대학교 화학교육 학사  
한국교원대 대학원 화학교육 석사  
(현) 강원과학고등학교 화학교사

요즘 세상엔 하루가 다르게 변모해 간다. 한 달 전에 산 핸드폰이 벌써 구식이 되어 새로운 기능에 대해 설명을 들을 때 화가 났던 경험도 있다. 교통수단은 어떤가? 서울서 부산까지도 이제는 일일 생활권이 아닌가? 모든 것이 빨라지고, 편해지고, 좋아지고 있다. 이처럼 TV를 비롯해서 컴퓨터, 세탁기 등의 기계들도 그 기능이 빠르게 추가되면서 기계도 진화한다는 이야기도 있다. 기계가 진화한다는 이야기는 실제로 사람들의 기술이나 지능이 진화하고 있음을 달리 표현하는 것이라고 본다.

## 1. 현재 고등학교 학생들의 실력 저하 요인은 무엇일까?

모든 것이 진화하는 이 시기에 우리의 세계를 잠입해 들어오는 부정적인 요소 중 하나로 현재 고등학교 학생들의 실력 저하가 아닐까 한다. 교육열은 갈수록 뜨거워 지는데, 이게 웬 말이나는 반문도 하겠지만, 학생들 중에는 점점 더 혼자서는 아무것도 결정하지 못하고 부모가 결정해 주고 모든 문제를 해결해주기를 기다리는 수동적인 모습의 학생이 늘어간다.

유치원에 들어가기 전부터 내 아이에게만은 특별한 교육을 시켜보겠다고 자녀의 의지와는 상관없이 이리저리 여러 학원을 끌고 다니던 어머니들은 과연 자녀가 어떤 모습으로 자라기를 바라는 마음은 있던 것인 지..... 성공한 사람이 되기를 바라서라고 하겠지만, 그렇게 사

는 내 아이의 삶이 행복한 지는 생각해 보았는지 궁금하다. 단지 남보다 학교 성적이 우수하고 좋은 대학으로 진학하는 것만이 최고의 길이라는 것 외에는 다른 생각을 못했을 지도 모른다. 공부를 왜 해야 하는 지를 깨닫기도 전에 기계적으로 학원으로 전전하며 그저 공부라는 의미보다는 성적이 중요한 어머니들에게 요령껏 성적만 올리면 그 외에는 딴 짓을 해도 허용되는 세상에서 살아남은 학생들은 공부를 스스로 할 줄 모른다. 내신 성적을 우수하게 유지하는 것과 진정한 실력을 갖는 것과는 사실상 다르다. 어느 경우에는 공부가 인정받기 위한 수단일 뿐, 공부 자체에 흥미를 느끼지 못하는 학생의 경우에는 대학을 진학한 후 무엇을 기대해 볼 수 있을까?

지금 기계의 진화를 이루어내고 있는 기성세대는 아직은 사교육이 공교육을 무너뜨릴 만큼 판을 치는 가운데서 공부한 세대가 아니다. 공부의 필요성도 느끼지 못한 채, 공부에 흥미도 없이 수동적으로 대학진학을 위해서 공부한 이 학생들이 맡게 될 그 세대에는 얼마나 창의성이 있는 제품들이 기하급수적으로 쏟아져 나올 수 있을 지 지금부터 걱정이 앞선다.

학생 개개인의 능력과 흥미가 무엇인 지를 파악하고 스스로 자신이 좋아하는 분야에서 최선을 다하여 최고가 될 수 있는 여건을 만들어 주려는 기성세대의 노력이 필요한 때라고 본다.

## 2. 우리의 과학교육이 어디까지 왔을까?

현대화된 실험실은 교과서 내의 어떤 실험이라도 부족함이 없이 할 수 있는 시설이며, 마음만 먹는다면 문제의식을 가지고 탐구하고 싶은 실험은 교사의 도움을 받아서 해낼 수 있을 만큼의 장비가 갖추어진 학교가 많다. 그런데 이렇게 시설이 잘 갖추어져 있다고 해서 제대로 된 과학교육이 이루어지고 있을까? 과연 시설이 잘 갖추어진 학교에서 시설을 효율적으로 사용하고 있는 과학교사가 얼마나 되는 지를 묻고 싶다. 과학교육은 시설에서 오는 것이 아니라 현재 과학교육을 하는 사람들의 교육철학이 바로 섰을 때에야 가능하다고 생각된다. 이러한 점에서는 시설에의 투자보다 현재의 과학교육자의 의식전환을 위한 재교육이 필요하다고 본다. 어떤 과학교사에게서 배웠는가에 따라서 학생들의 과학적 사고와 창의력 계발은 다르다고 본다. 많이 가르치는 것이 최고의 교육이 아니라 학생들로 하여금 생각할 시간이나 공간을 줌으로써 창의력을 발휘할 수 있는 여지를 열어줄 수 있는 열린 교육을 제대로 할 수 있기 위해서는 교사 스스로의 노력뿐만 아니라 지속적인 교사간의 정보교환 등도 필요하다고 본다.

암기교육보다는 생활 속에서 과학적 원리를 적용하여 많이 생각해보고 호기심을 가지고 심화하여 더 공부하고 싶어 하도록 유도하는 교육, 그것이 학생들과 함께 완성시켜갈 수 있는 진실한 우리의 과학교육 모습이 되어야 한다는 생각을 해 본다. 학생에게 자신들이 해야 할 몫을 남겨주고 뒤에서 밀어주는 교육이어야 할 것을 결국은 기계적으로 내 머리 속에 있는 내용만을 설명하며 또 하루를 보낸 것은 아닌 지 스스로를 반성해야 할 것이다.

공학적 측면에서의 과학교육은 보다 목적의식이 있는 실질적인 교육이었으면 한다. 과학지식을 모두 배운 후 공학을 하면서 적용해 가는 것보다는 실제로 생활 속에서 사용하고 있는 원리가 적용된 과학적 지식을 체험하면서 더 흥미를 느끼고 공학교육에 관심을 가지게 될 수 있지 않을까? 듣고 암기하는 것보다는 체험하여 알게 되는 과정에서 학생들은 더 많은 것을 배우게 되고 스스로 심화된 내용을 공부하면서 희열을 느낄 수 있을

것이며 나아가 그 교과를 전공하고 싶다는 소망을 가질 수도 있으며 전문가가 되어 자신의 능력을 발휘할 수 있는 미래의 자신까지 꿈꿀 수 있게 되리라 생각된다.

## 3. 대학에 요구하고 싶은 사항은 자연계열 학생에게 공학교육이나 이공계 교육이 결코 낮은 단어로 여겨지지 않도록 적절한 차원의 홍보를 해줬으면 한다.

학생들은 공학교육이라는 단어에 의아하다는 듯 고개를 갸우뚱거린다. 어쨌든 과학교육 이상으로 학생들에게 친근하게 다가서야 할 단어인 듯싶기도 하건만 실제로 낮은 단어임에는 틀림없다. 어쨌면 이학교육이나 공학교육이나 그 교육내용도 모르면서 단지 직장이 보장되지 못한다는 이유만으로 기피하는 것은 아닌 지 싶다. 과학탐구를 지속적으로 공부하는 것을 기피하기도 하고 그 방향으로의 진학도 포기하는 학생들 중에는 그 방향으로 재능이 있는 학생도 있다.

또한 한 가지 더 중요한 것은 우수한 학생을 선발하기 위해서 내신 성적 말고 다른 방법으로의 선발방법이 필요하다는 것을 이야기 해보고 싶다. 특히 과학고 학생의 경우는 내신 성적 관리는 제대로 못했지만 수학이나 물리·화학 분야에 재능이 있는 학생이 많다. 학생에게 잠재되어 있는 능력을 찾아내서 선발할 수 있는 방안을 강구해주었으면 한다.

과학교육이 너무 이론중심의 기초과학에 치중한 것보다는 실질적으로 실생활과 관련되어 사용할 수 있는 원리중심의 과학교육이라면 좀 더 학생들이 흥미 있는 과학교과가 될 수 있지 않을까 싶다. 그리고 과학교육과 공학교육이 동떨어진 교과가 아닌 과학교과가 기초과학이라면 공학교육은 응용과학임을 학생들이 교육을 통해 느끼고 흥미를 느낀다면 보다 많은 학생들이 공학교육에 관심을 가지게 될 수 있지 않을까 싶다.

기획: 배영찬 편집위원 ycbae@hanyang.ac.kr