

과외열풍과 과학정신

글 | 최병순 _ 한국교원대학교 화학교육과 교수 bschoi@knue.ac.kr

학부 학생들을 교실에서 처음 만나는 것은 그들이 '과학교수이론 및 화학 지도'를 수강하는 3학년 1학기 때이다. 그러니까 대학생으로서 4학기를 마친 후다. 이들에게 던지는 첫 질문은 '자네들의 전공은 무엇인가?'이다. 그들이 자신의 정체성을 어떻게 인지하고 있는지를 알고 싶어서다. 대부분이 화학교육이라고 답한다. 화학이라고 답변하는 학생은 다행히 소수이다. 필자가 사범대학 화학교육과에 다닐 때는 대부분의 동료들이 자신의 전공은 화학이라고 생각했었다. 물론 필자를 포함해서이다.

그들에게 던지는 두 번째 질문은 '중등학교에서 화학(과학)을 가르치는 이유는 무엇인가?'이다. 모두들 머뭇거리고 답변을 못한다. 그러면 몇 명의 학생을 지적해서 답변하도록 유도한다. 답변하는 학생들의 태도에 영 자신이 없어 보인다. 다시 '그럼 과학교육의 목적은 무엇이지?'라고 묻는다. 여기저기서 그럴 듯한 답변이 나온다. 지난 학기에 수강한 과학교육론에서 과학교육의 목적과 과학교육과정에 대해서 공부했기 때문이다. 그러면 학교에서 과학을 가르치는 이유와 과학교육의 목적은 어떻게 다른지 묻는다. 물론 학생들은 머쓱해 한다.

과학교육의 기본목적은 '합리적 사고력' 배양

과학교육의 목적에 대한 일치된 견해가 있는 것은 아니다. 그러나 필자의 의도와 다른 답변이 학생들에게서 나올 수도 있다. 문제는 학생들이 그렇게 생각하는 이유를 얼마나 논리적으로 설명할 수 있는냐이다. 그렇다 하더라도 많은 전문가들이 공감하는 견해는

물론 존재한다. 어쨌든 예비 과학교사들은 올바른 과학교육을 위해서 과학교육의 목적에 대한 명확한 인식이 있어야 한다. 목적에 대한 명확한 인식이 중요한 것은 그것이 바로 그들의 교육활동의 준거가 되기 때문이다.

내게서 과학을 배운 학생들이 그 배움을 통해서 어떤 사람으로 커 가면 좋을까? 학생들을 가르치는 위치에 있는 사람이라면 누구든 한 번쯤 자신에게 던졌을 질문이다. 필자는 미국에 유학 중이던 1980년대 초에 미국 교육협회 교육정책위원회에서 낸 보고서(NEA, 1966)를 읽은 적이 있다. 제목은 '교육 그리고 과학정신'이란 보고서이다. 이 위원회는 과학의 밑바탕에 깔려 있는 일곱 가지 가치를 명시하면서, 이들 일곱 가지의 가치를 형성하는 것이 교육의 기본 목적이어야 한다고 주장하고 있다. 그 일곱 가지 가치는 알고 이해하고자 하는 갈망, 모든 것에 의문을 갖기, 자료를 찾고 그 의미를 음미하기, 검증의 요구, 논리에 대한 존중, 전체의 고려, 결과에 대한 고찰 등이다.

더 나아가 이 위원회는 이들 일곱 가지 가치는 바로 '합리적 사고력'을 구성하는 요소라고 보고 있다. 필자는 이 보고서를 읽으면서 이 위원회가 주장하는 과학정신이 과학교육의 목적을 넘어서 교육의 기본 목적이어야 한다는 주장이 갖는 의미가 무엇일까를 생각했었다. 그렇다. 이들 가치는 과학 활동을 하는 사람들이 중히 여기는 가치이지만, 동시에 과학이 아닌 다른 어떤 분야에서 일하는 사람이든 갖추어야 할 가치이다. 필자가 오래 전 신문이나 대학 기구표에서 인문과학대학, 체육과학대학, 생활과학대학 등의 표현을



보면서 왜 굳이 과학이란 용어를 쓰는가 하고 순간적으로 어색하다는 생각을 가졌었지만, 지금은 이들 표현은 모두 내가 과학교육의 목적을 강의하면서 단골로 활용하는 주요 사례 상황이다.

냉철한 과학정신으로 사회적·국가적 문제 해결


과학정신이 대학에서 학문을 하는 사람들이나 고도의 전문 분야에서 일하는 사람들에게나 필요한 가치일까? 평범한 일상을 살아가는 시민들과는 어떤 관계일까? 우리 나라에서 가장 심각한 사회 문제 중의 하나가 과외 열풍이 아닌가 싶다. 시골에서 사는 사람은 자의든 타의든 애들 교육 때문에 대도시로 이사해야 되는 것이 아닌지 고민하는 것이 우리의 현실이다. 서울 강남의 어느 지역은 아파트 값이 매우 비싼데, 가장 큰 이유가 좋은 학원이 밀집해 있기 때문이다. 서울에 사는 한 학부모는 남편 월급의 반을 애들 과외 비로 지출한다고 정부의 교육정책을 질타한다. 지방 중소도시만 해도 학교 수업을 마친 학생들이 대부분 다시 학원에 가서 11시가 넘어서야 파김치가 되어 집으로 돌아간다. 이들의 과외비를 감당하느라 일부 부모들은 야간 아르바이트를 마다하지 않는다.

학생들 자신의 필요에 의해서든 교육열 높은 부모님의 강권에 의해서든 과외 수업을 받는 학생들 중의 일부는 물론 큰 효과를 보기도 할 것이다. 아마도 대부분의 학생들에게 어느 정도의 단기적 효과는 있을 것이다. 그러나 동시에 늦은 시간까지 학생들을 학원에 매어 놓는 과외 열풍 때문에 발생하는 부작용이 더 큰 것은 아닌지 학생들 자신은 물론 학부모님들도 한번 되돌아 볼 때이다.

학교 선생님들이 지적하는 가장 큰 부작용은 학생들이 학교 수업에 집중하지 못한다는 것이다. 그 중의 상당수 학생들은 아예 옳드려 잔다. 이런 학생들은 학교에서의 수업보다 오히려 학원에서의 과외 수업을 자신의 주된 학습 활동으로 인식하고 있는 것은 아닌지 염려된다. 학교 수업을 어떻게 생각하던 수업에 집중하지 못하는 것은 얼마나 큰 시간 낭비인가?

또 다른 부작용은 학생들이 공부에 짓눌려 심신이 지쳐 있다는 것이다. 어린 학생들은 본래 호기심이 많다. 학교에서는 이들의 호기심을 더욱 북돋아 모르던 것을 새롭게 알아가는 것에 흥미를 느끼게 해야 된다. 그것이 지속적인 학습 욕구의 원동력이 된다. 그러나 너무 무리하게 공부에 내몰리게 되면 학생들이 그런 여유를 가질 수가 없게 된다. 그러니까 학부모들은 학습 효과가 학생들이 책을 잡고 있는 시간에 비례하지 않는다는 사실을 인식해야 한다.

또 한 가지 유념해야 할 점은 학습 방법에 관한 것이다. 단편적인 지식을 암기하는 것은 단기적 효과는 있을지언정 그것이 효과적인 학습이라고 말할 수는 없다. 궁극적인 학습 목표는 학생들에게 생각하는 능력, 창의적 문제 해결력을 키워주는 것이다. 그런 점에서 학부모들은 자신의 자식들이 어디에서 어떤 형태의 수업을 받는지에 보다 관심을 가질 필요가 있다. 이제 학부모들은 학생들이 책만 잡고 있으면 학습이 이루어질 것이라는 맹신적 믿음에서 벗어나, 어디에서 보다 효과적인 학습을 할 수 있는지를 확인하는데 과학정신을 발휘할 때이다.

과외 열풍뿐만이 아니다. 최근에 국가적으로 큰 이슈가 되었던 미국산 쇠고기 파동, 독도 영유권을 주장하는 일본에 대한 우리의 대응과 대책 등 우리가 직면하는 많은 문제들은 감성적 대응보다는 냉철한 과학정신에 바탕을 둔 합리적 사고에 의해서 해결의 실마리를 찾아야 한다. 그런 점에서 과학교육을 통하여 학생들에게 과학정신을 함양시켜야 할 책무를 지닌 초·중등학교 과학 선생님들의 역할이 중요하다 하겠다. 



글쓴이는 서울대 화학교육과 졸업 후 미네소타대학에서 박사학위를 받았다. 1984년부터 한국교원대학교 교수로 재직 중이며, 현재 한국과학교육학회 회장을 겸임하고 있다.