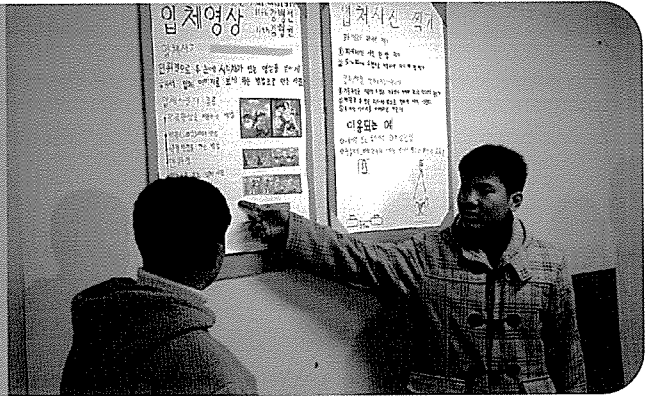


“열정보다 예산 지원이 우선”

중·고등학교의 '과학 동아리' 활성화

과학교육 현장의 목소리를 듣기 위해 과학문화진흥회(회장 김제원)가 후원하는 '신과람(신나는 과학을 만드는 사람들)칼럼'은 중·고등학교 과학교사들의 '중·고등학교의 과학 동아리 활성화 방안'에 대한 의견을 실었다.

- 편집자 -



“과학 동아리, 꼭 우등생만 하나요?”

글_ 원진아 전일중학교 교사

“선생님 이번 주 계발 활동 뭐 하나요?”

전일제로 운영되는 우리 학교의 계발 활동일이 가까워져오면, 며칠 전부터 내게 이와 같은 질문을 몇 번씩 하는 학생이 있다. 공부는 썩 잘 하지 못하지만 손재주가 있어서 과학 상자 등 만들기에 흥미가 있는 학생이다.

학년 초에 계발 활동반을 조직할 때가 되면 학생들은 서로 친하게 어울려 다니는 친구들과 같은 반을 하려고 분주히 의견을 묻고 다닌다. 그러나 적어도 '과학반'을 하겠다고 마음먹는 학생이라면 친구들의 유혹에도 굴하지 않고 과학적 호기심이 남다르고 학구적인 학생들이 모이는 게 일반적인 일이다. 그런데 내가 맡은 계발 활동반에 들겠다고 신청한 학생을 보니, 교과 수업 시간에 산만할 뿐 아니라 학습의욕이 떨어진다는 학생들이 몇몇 있었다. 나는 '일년 동안 힘들겠구나' 하고 낙심했다.

그런데 보통의 교과수업에는 열의가 보이지 않던 학생들이 계발 활동하는 날이 되면 아이들은 자기만의 열기

구를 만들고 전기 모터를 만들며 즐거워하고 활기를 찾았다.

기존의 과학 동아리가 갖고 있는 소위 '우수한 학생들의 지적 호기심을 채워주는' 이미지는 오랫동안 당연하게 생각해온 것 같다. 단지 과학이 좋아서 과학 동아리를 선택한 학생들이, 조금 느리더라도 차근차근 선생님을 따라서 저마다 한 가지씩 이루어 내는 것을 보면 마음이 뿌듯해진다. 과학 동아리는 학습능력이 뛰어난 학생뿐 아니라 과학에 흥미가 있는 일반의 대다수의 학생들에게 열려 있어야 할 것이다. 뛰어난 지적 수준의 소수의 학생들에게 편중되지 않고 일반 학생들의 사소한 호기심을 풀어 줄 수 있도록 눈높이를 맞추는 것도 중요할 것이라 생각한다.



글쓴이는 이화여대 과학교육과 졸업

신과람 칼럼

“교육당국의 적극적인 지원이 있어야”

글_김영신 신상중학교 교사

과학 동아리에 오는 학생들은 과학에 대해 호기심이 많고, 성적이 우수한 학생들이 많다.

적극적으로 실험에 참가하기 때문에 교사의 수고도 줄어들고, 교육 효과도 좋은 것 같다.

학교에서 실험위주의 수업을 하다보면 잘하는 학생들은 시간이 남아서 기다리고 잘하지 못하는 학생들은 실험을 구경하기만 하는 경우가 있다. 그러나 과학 동아리에서는 모두 흥미를 갖고 있기 때문에 실험을 하고 싶은 대로 해 볼 수 있다는 장점이 있다. 또, 교사가 가르쳐 준 내용뿐만 아니라 긴 시간이 걸리는 실험이나 학생들이 해보고 싶은 실험을 비교적 자유롭게 해 볼 수 있다. 단지, 너무 긴 시간을 요하는 실

험이나 재료가 많이 필요한 실험을 마음껏 할 수 있도록 제공해 줄 수 없는 현실이 안타까울 때가 있다.

과학 동아리를 활성화시키기 위해서는 흥미로운 실험을 다양하게 제시하고, 학생 개개인의 흥미와 요구에 맞춘 실험을 제공하는 것이 좋으리라 생각한다. 또, 과학 동아리에 대한 교육당국과 학교의 이해와 지지가 필요하고, 적극적으로 예산을 확보해 주는 것도 필요하다고 생각한다. 과학 동아리를 통하여 우수한 과학 인력을 배출하는 시스템이 마련될 날을 기대해 본다.



글쓴이는 경북대 자연과학대학 생물학과 졸업

“과학을 사랑하는 열정적인 마음가짐은 필수”

글_박혜은 양등중학교 교사

과학 동아리의 활성화는 그 중요성만큼이나 운영도 어려운 것 같다. 요즘처럼 이과 진학률이 낮을 때, 학생들이 과학을 좀 더 쉽고 재미있게 받아들일 수 있도록 도와주는 과학 동아리의 활성화는 더욱 절실하다고 할 수 있겠지만 여러 어려움으로 인해 동아리 운영이 어려운 것이 현실이다.

첫째, 동아리 운영에 필요한 재정적인 지원 부분에 관해 학교로부터 확실한 보장을 받기가 힘들다. 예산부족을 이유로 동아리 보조금이 너무 적게 나온다. 그래서 실험 재료비 문제 때문에 재료가 간단하거나 비싸지 않은 재료를 사용하는 실험 위주로 실험진행을 하게 되는 내용상의 문제가 생긴다.

둘째, 방과 후에 남아서 동아리 활동을 하고 갈 시간이 있는 학생이 적다. 과학에 흥미와 관심을 보이는 학생들은 대부분 학원이나 과외로 방과 후 시간이 빠듯하다. 그래서 과학행사 준비를 할 때에 방과 후의 모임보다, 쉬는 시간과 점심시간을 활용해야 하는 경우가 더 많게 된다. 또한 이런 시간적 여유의 문제 때문에 과학 동아리를 지원하는 학생들의

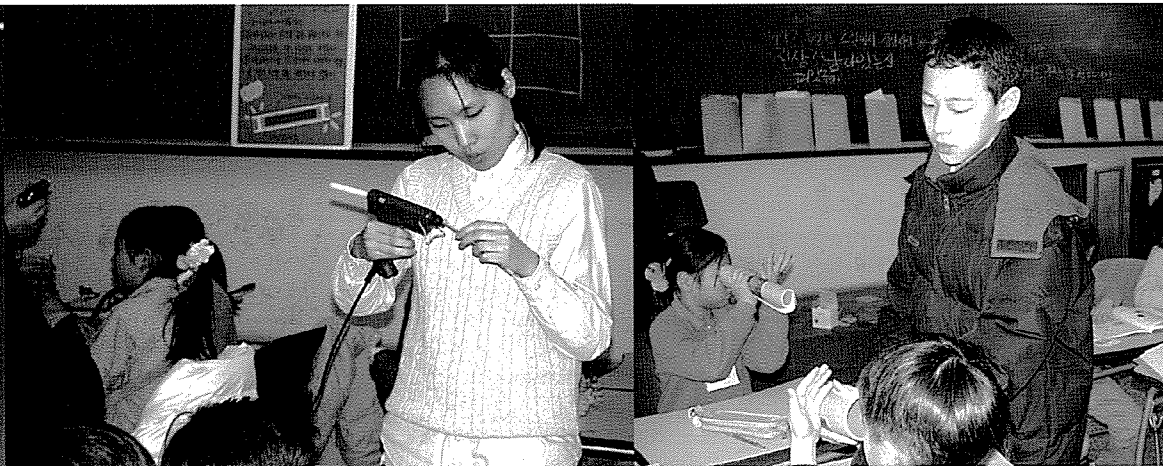
수가 적은 것도 문제다.

셋째, 동아리의 특성상 학생들이 자유롭게 실험을 하도록 과학실을 개방하다 보면 사고의 위험이 있다. 이를 막기 위해서는 교사가 늘 신경을 쓰고 있어야 하는데, 다른 업무도 많은 현실에서 이는 쉽지가 않다.

이같은 문제점에도 불구하고 교과 외의 과학 실험을 해 볼 수 있고, 여러 활동을 통해 학생들끼리 우정을 돈독하게 할 수 있다는 매력이 과학 동아리에는 있다. 다양한 실험을 위해 학교에서 과학 동아리 운영 지원비를 확실하게 보조해 주고, 교사와 학생 모두가 과학을 사랑하는 열정으로 열심히 하려는 마음만 갖는다면 동아리 운영이 더 쉬울 것이다. 또, 국가나 지역사회에서 동아리 발표회 같이 학생들이 직접 행사에 참여할 수 있는 기회를 자주 만들어 준다면 학교에서의 교육이 더욱 효과를 얻을 수 있게 되고, 행사에 참여한 학생들에게 많은 자긍심을 심어줄 수 있을 것이다.



글쓴이는 이화여대 과학교육과 졸업



“체계적인 동아리 활동 프로그램을 만들어야”

글_ 류성철 태릉고등학교 교사

학창시절의 동아리 활동을 자신의 미래를 결정하는 가장 중요한 요인으로 꼽는 경우가 많다. 그렇지만 현재 고등학교에서 과학 동아리 활동은 점차 위축되고 있다. 가장 큰 이유는 초등학교 때부터 다니는 학원 때문에 동아리 활동을 할 시간이 없다는 것이다. 학부모들은 중학교에 진학과 동시에 일상적인 취미 활동이나 동아리 활동을 막는다. 대학 진학에 도움이 안 된다는 이유 때문이다. 대학의 전공학과와 관련된 동아리 활동과 경력은 대입 수시 모집에 다소 도움이 되는 것 같아 과학 동아리 활동에 대한 인식은 점차 나아지고 있는 것 같다. 그런데 학교 현장에서는 동아리 활동에 장애가 되는 몇 가지의 문제가 해소되지 못하고 있다. 나는 교사가 된 이후 14년 동안 줄곧 과학반 지도교사를 담당해왔다.

이런 경우는 학교 현장에서는 드문 일이다. 과학반 지도는 과학교사들이 기피하는 업무에 속하기 때문이다. 과학반 활동은 실험 활동과 체험 위주로 운영되기 때문에 여러 가지 준비가 많아 힘들고 귀찮기 때문에 그렇다. 그래서 거의 모든 학교에 과학반은 존재하지만 과학반의 운영이 활발한 곳은 많지 않다. 중·고등학교의 동아리

가 활발한 정도는 거의 전적으로 동아리 지도 교사의 열성과 역량에 달려 있다. 이 문제는 업무 평가나 해외연수 선발 등에 동아리 지도 경력을 반영함으로써 열성적인 동아리 지도교사에 대한 격려가 될 것이다.

14년 동안의 동아리 지도에서 느꼈던 어려운 점은 첫 번째 학교 관리자의 소극적인 지원이나 방해라 할 수 있다. 과학캠프나 천체관측 캠프 등 다양한 체험 행사에 참여하고자 할 때, 학생 안전의 이유를 들어 참여를 못하게 하는 경우가 많다. 이 문제는 교육 당국의 적극적인 계도와 학교 평가에 반영하는 것으로 어느 정도 해결할 수 있을 것이다. 두 번째로 체계적인 동아리 활동 프로그램이 없다는 것이다. 동아리 활동이 학교마다 토요일 전일제(월 1회), 매주(주당 1시간), 격주(주당 2시간)등으로 다양한 방식으로 운영되고 있는데, 운영 방식에 맞는 맞춤형 프로그램이 개발·보급되어야 할 것이다. ⑤



글쓴이는 서울특별시 교육과학연구원 물리탐구반 지도교사, 전국과학교사협회 물리분과 위원장