

후후~ 힘껏 불기 놀이



김동혁 군이 작품을 생각해낸 것은 친구들과 했던 '풍선 힘껏 불어 터트리기 게임' 때문이다. 김 군은 자신보다 풍선을 빨리 불어 터트리는 친구를 보고 "저 애들의 호흡 세기는 얼마나 클까"라는 의문을 가지게 됐다.

그래서 생각해낸 것이 호흡의 세기를 측정하는 기구다. 스티로폼 구슬이 들어 있는 페트병을 거꾸로 세우고 밑부분에 호스를 연결해 힘껏 불면 구슬들의 움직임을 통해 호흡의 세기를 알아볼 수 있다. 또 눈금이 그려진 기다란 통으로는 호흡의 세기를 수치로 측정하도록 했다. 같은 방식으로 휴대용 불기 측정기, 세기 조절하기, 높이 불기 등의 놀이 기구를 만들 수 있었다.

재미있게 배우는 지진계 세트



서문정 양은 지난해 여름 일본의 과학캠프에 참가한 뒤 지진에 관심을 갖게 됐다. 수평과 수직 지진계가 따로 있고, 판을 직접 흔들어야 하며 지진파의 파장에 따른 기록을 한꺼번에 봐야 하는 불편 등을 겪으면서 새로운 실험 도구에 대한 의문을 가졌다. 수평·수직 양용이 가능한 회전 드럼을 만들고 모터를 달아 수평과 수직 지진계를 따로 써야 하는 불편을 덜었다. 또 진동판에 모터를 장착해 종이를 수동으로 움직여야 하는 불편을 없앴고, CPU가 연결된 지진계 기록집이 3개의 판서를 터치, 거리를 자동 계산해 과정을 정확하게 그릴 수 있도록 했다.

물고기 새끼를 잘 기르게 하는 장치



박광은 군은 아버지가 어항에 물고기를 기르고 있어 자연스럽게 물고기에 관심을 가졌다. 그런데 알과 새끼 물고기들이 성어(成魚)가 되기 전 다른 물고기들에게 잡혀먹는 것을 목격하게 됐다.

이에 착안, 박 군은 어떻게 하면 더 많은 물고기들이 무사히 어른으로 자랄 수 있을까를 고민했다. 다른 물고기들로부터 알이나 새끼를 보호하는 데 한계가 있는 어미물고기 대신 부화할 틈을 장치를 넣는다면 새끼 물고기가 잘 자라는 것은 물론, 자라는 과정도 볼 수 있어 일석이조의 효과를 누릴 수 있다.

“왜”라고 묻는 아이는 ‘미래 과학자’

발명왕 3명 배출 일동초교의 과학교육

어른들에게 과학은 왠지 '가까이 하기에 너무 먼' 과목이다. 딱딱하고 어려울 것 같은 느낌이 드는데도 실생활에서도 그다지 필요가 없는 것처럼 느껴지기 때문이다. 그러나 아이러니하게도 "내 아이는 과학을 좋아했으면..." 하는 게 부모의 마음이다.

초등학생들의 과학 실력은 무엇보다 상상력과 왕성한 호기심에서 출발한다. 기발한 상상력이 번뜩이는 아이디어로 이어지고, 적절한 도움을 받으면 훌륭한 발명품이 나오게 된다. 세계적인 과학자도 그 출발은 단순한 호기심이었음을 상기시키는 대목이다.

최근 열린 '제29회 전국학생과학발명품 경진대회'에서 광주지역 우수학교 상을 받은 일동초등학교(교장 김명자)를 찾아 초등 과학교육에 대해 들어왔다. 일동초교는 이번 대회에 '물고기 새끼를 잘 기르게 하는 장치'(박광은·2년), '재미있게 배우는 지진계 세트'(서문정·5년), '후후~ 힘껏 불기 놀이'(김동혁·5년) 등 3편을 내 광주에서는 단일 학교로 가장 많은 출품수를 기록했다.

과학의 첫걸음은 '상상력'과 '호기심'

■ 왜 과학인가

초등학생들에게 과학이 필요한 이유는 무엇일까. 과학적으로 사고하는 방법을 기르는 데 기초가 되기 때문이다. 어릴 때 빨아내는 끊임없는 질문들과 이에 대한 탐구, 해결과정은 '논리'를 깨우쳐 준다. 발명이란 것도 특별한 능력이 있는 학생들의 전유물은 아니라고 교사들은 말한다. 호기심을 갖고 사물을 관찰하다 "왜"라는 의문이 생겼다면 이미 과학에 대한 관심이 있는 학생으로 볼 수 있다는 것이다.

계속되는 의문과 이를 푸는 과정을 되풀이하다 자연스럽게 발명 아이디어가 떠오르게 된다. 일동초등학교 과학탐구반 방재철 교사는 "사물과 현상에 대한 호기심이 과학을 좋아하는 아이로 만들어 준다"며 "중요한 것은 아이들의 이같은 의문에 대해 진지하게 함께 생각해보는 일"이라고 말했다.

■ 내 자녀는 과학을 좋아하나

학교에서 가르치는 과목의 수가 많듯, 아이들의 관심 분야도 제각각이다. 글쓰기를 잘하는 학생이 있는가 하면 노래를 잘하는 학생도 있는 것이다. 과학에 대한 재능이 있는 지 여부와 관계없이 관심이 있다면 가능성은 있다. 과학에 관심이 있는 학생은 어떻게 알아볼 수 있을까.

안유정 교사는 첫째 과학도로서 자질이 충분한 경우로, 자연 현상이나 사물에 대한 호기심이 많은 학생들을 꼽았다. 둘째, 과학 활동에 적극적으로 참여하고 데이터 정리를 체계적으로 하는 학생들도 과학에 가능성을 보이는 경우다. 부모가 함께 하는 과학 체험활동 등에 참여할 때 부모는 아이들의 태도가 얼마나 진지한가를 관찰할 수 있다. 마지막으로 손으로 무언가를 항상 만지거나 만물하기를 좋아하는 학생들, 집에 있는 장난감을 분해하고 조립하는 일을 좋아한다면 과학을 좋아할 소지가 많은 아이다.

■ 집에서 과학을 지도할 수 있을까

내 자녀가 과학에 대한 관심을 보인다면 부모의 자세는 어떻게 하는 것일까. 일단은 부모도 과학에 대해 관심을 가지는 것이 좋다. 과학도서를 사주는 일에서 끝나는 것이 아니라 함께 읽어보고 아이들과 서로의 생각을 자연스럽게 나누면서 아이의 과학적 사고를 키워주는 것이다. 가족과 함께 하는 과학 체험 프로그램에 참여해보는 것도 좋은 방법이다.

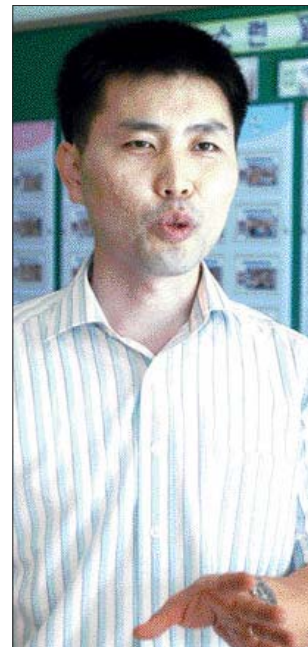
자녀의 생각을 인정해줘야 한다. 조금 터무니없는 생각일지라도 "어떻게 그런 생각을 했니, 대단하다"는 식의 칭찬을 하고, 왜 그런 생각을 하게 됐는지를 설명하게 하는 것이 좋다. 아이가 관심을 갖는 분야의 전문가를 만날 기회를 준다. 교내 탐구반 활동 등을 통해 시도해 볼 수 있다. 평소 궁금했지만 부모들은 쉽게 답해줄 수 없었던 것들을 명쾌하게 해결하고 아이가 자신의 역할 모델로 삼을 수도 있기 때문이다.



일동초등학교 과학탐구반 학생들이 교사와 함께 부력 실험을 하고 있다. /최현배기자 choi@kwangju.co.kr

“생활속 체험 중요... 과학동아리 활동 활발”

일동초교 과학탐구반 지경준 지도교사



"학교 전체적으로 과학에 관심이 많은 것이 장점입니다."

일동초등학교 과학탐구반 지도교사 지경준(34)씨의 말이다. 지 교사는 "과학에 관심을 갖는 교사들이 많아 학생들과 1대 1 교육을 할 수 있었던 것이 대회에서도 좋은 성적을 내게 했다"고 덧붙였다. 과학 탐구반에는 모두 4명의 지도교사가 포진해 있다. 또 5·6학년은 과학전담 교사제를 실시하고 있을 정도.

타 학교에서는 흔히 볼 수 없는 '교내 발명품대회'는 일동초등학교의 과학에 대한 열정을 단적으로 보여준다. 지 교사는 "올해 교내 대회에서 540여편의 아이디어가 접수됐고, 14편을 선정해 광주시 발명품 대회에 출품했다"며 "이 중 3편이 금상을 차지했다"고 말했다.

과학탐구반 학생들은 모두 50여명. 지도교사들은 이들이 과학 활동을 제대로 할 수 있도록 멘토-멘토 관계를 형성하고 있다. 과학탐구반 내 소동아리도 활발하게 운영된다.

"놀토(노는 토요일) 오후에도 과학탐구반 학생들은 과학실에서 실험하는 일이 다반사이다. 학생들 열의가 있으니까 교사도 신이 나고, 학부모도 만족해하는 것 같아요."

그러나 무엇보다 학생들에게 과학을 즐기는 것으로 인식하게 하는 일이 가장 중요하다고 말한다. 지 교사는 "아이들이 어떤 현상에 대해 호기심을 갖는다는 것은 과학적 사고를 한다는 얘기"라며 "창의적으로 접근할 수 있도록 도와주는 것은 어른들의 몫"이라고 말했다.

대인부동산컨설팅 011-625-0510

합동법률경매 433-7799 H.P. 011-1770-3328

법원경매 전문회사 - 불 앞서는 사람들 - (주)옥션코리아

식당, 일식, 횡집, 레스토랑, 고전문점

아파트 (단위 단위) 가격 정보

근시실/근린상가 상향, 모텔/침실 상향

토지매도, 관서구 신정동 하남택지지구

상가주택/주택, 상가/상가/상가

상가주택/주택, 상가/상가/상가

모텔매매, 여주시 학동 비닷가

대지/농지/임야/공장

상가/상가/상가, 상가/상가/상가

공인중개사 전문학원, 문제풀이, 개강 9월 3일

지리산한약방 다이어트, 네이버 검색창에 지리산한약방을 쳐보세요