

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

- 편집자 -

외형보다 내실있는 내용 전달이 우선

글_ 최원호 중등고등학교 교사

‘우 리 나라에 어떤 과학관이 필요할까’라는 질문에 대한 답은 쉽지 않다. 왜냐 하면 아직까지 우리나라에서 주목을 받을 만한 과학관을 별로 보지 못했기 때문이다. 중·고등학교 시절에 가봤던 과학관은 어두컴컴한 조명의 실내에 ‘고장’이라고 써진 팻말이 여기 저기 붙어있었고, 버튼을 눌러보면 유리창 안쪽으로 조그만 전구가 몇 번 켜지는 현상을 확인하는 전시물이 전부였다. 하지만 과학관 뒷마당에 원숭이가 있었기 때문에 그 과학관을 꽤나 자주 갔던 것으로 기억한다. 과학관의 본래 역할 대신 다른 관심거리로 관람인들을 끌어들이던 셈이다. 그런데 안타까운 것은 지금도 어린 아이들이 가볼 수 있는 과학관이 필자가 학창시절 경험했던 것과는 크게 다르지 않다는 것이다.

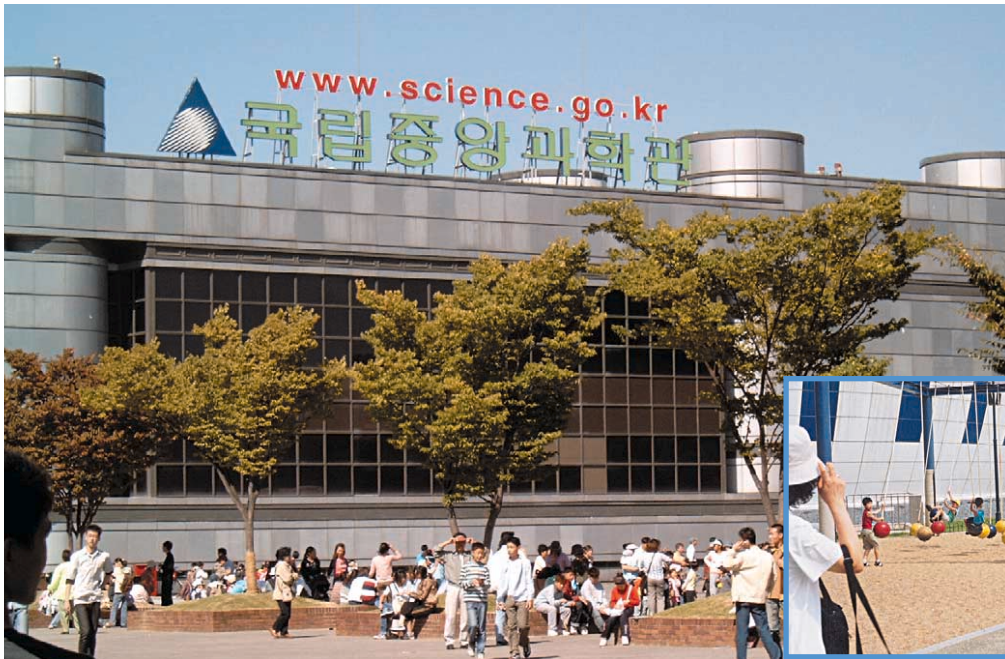
요즘은 자연사박물관을 비롯한 과학관의 필요성에 대하여 많은 사람들이 주장하고 있어 과학관의 변모를 기대해 볼 만하다. 그렇다면 어린 학생들은 물론 동행하는 부모들까지 즐겁게 관람할 수 있는 과학관은 어떤 것일까?

과학관은 현재 학교 밖 과학교육의 중요성이 대두되면서 과학캠프, 생태공원 등과 함께 과학교육 전문가들이 관심을 기울이고 있는 학습 장소이다. 정규학교교육은 제한된 시간과 장소로 인하여 교육과정상 많은 한계를

가지고 있다. 교사가 제한된 조건을 최대한 활용하여 가르치더라도 학생들의 다양한 욕구를 만족시키면서 교육 과정에서 요구하는 내용을 가르친다는 것은 불가능에 가깝다. 다양성이 요구되는 사회에서 학습자의 다양한 욕구를 충족시키기 위해서는 과학관과 같은 학교 밖 과학교육의 역할이 중요해질 수밖에 없다.

간혹 우리나라의 과학관이 외국의 것과 비교하여 규모가 작아서, 내용이 풍성하지 못해서, 전시기법이 화려하지 못해서 학교 밖 과학교육의 기능을 충분히 수행하지 못한다고 생각하는 사람이 있다. 이러한 외형적인 접근법은 옳지 못하다. 실제로 과학관을 가보면 과학교사라는 전문 직업을 가진 사람조차도 3~4시간 정도 관람하다보면 더 이상 관람할 의욕을 잃고 만다. 과학에 전문 지식이 부족한 학생들이나 일반인들의 경우는 그 관심 정도가 과학교사들보다 더 적을 수밖에 없기 때문에 과학관은 외형적인 크기보다는 얼마나 내실있게 관람자에게 내용을 전달하느냐가 중요하다. 단 한 시간만이라도 관람자가 효과적으로 관람할 수 있도록 만들어야 한다. 물론 화려하고 첨단 느낌을 줄 수 있는 인테리어도 중요하지만 관람자가 봐야 하는 것은 전시물이지 외형적인 치장이 아니다.

그렇다면 어떤 전시물을 전시하면 좋을까?



첫째, 호기심을 자극하고 교육적으로 의미있는 전시물이어야 할 것이다. 그런데 아무리 좋은 전시물일지라도 두세 번 보면 싫증날 수밖에 없다. 그래서 좋은 전시물이란 지속적으로 바뀌어야 한다. 그리고, 전시 내용이 계속 새로워지기 위해서는 한 두 사람의 의견으로는 불가능하다. 과학교사들의 지속적인 의견을 들을 수 있는 시스템이 갖추어져야 한다. 과학교사들의 지속적인 연구모임과 공모활동을 통하여 전시물의 내용과 형태를 1년에 최소 2회 이상 바뀌어야 한다.

둘째, 관람자가 전시물의 의미를 찾을 수 있도록 도와야 한다. 아무리 쉽게 전시물이 전시되어 있더라도 관람자는 그 전시물이 낯설 수밖에 없다. 정말 유치하다는 느낌이 들 정도로 큰 글씨와 그림을 이용하여 관람자가 전시물을 이해할 수 있도록 도와야 한다. 물론 전문적으로 설명을 해줄 수 있는 도우미가 있으면 더욱 좋을 것이다. 현재 국내 과학관 중에 극소수를 제외하고는 관람을 도와주는 사람들을 찾아볼 수 없다. 어떤 경우는 과학 전문 지식이 전혀 없는 행사 도우미를 배치하기도 하지만 교육적으로 별도움이 되지 않는다. 예산문제 등을 이유로 전문 과학지식을 가진 관람 도우미의 채용을 꺼릴 것이 아니라 은퇴한 과학교사들을 이용하는 등 학생뿐만 아니라 성인들의 평생 교육기관으로 바라보는 적극적인 사고

가 필요하다.

셋째, 과학관을 관람하는 사람들의 의식수준 향상이 필요하다. 과학관의 전시물을 접하는 사람들이 가장 먼저 하는 행동은 아무 버튼이나 마구 눌러 보는 것이다. 옆에 붙어 있는 설명서를 먼저 읽는 사람은 거의 없다. 함께 온 부모들도 마찬가지다. 과학관을 비롯한 여러 전시물을 관람하는 기본을 배우지 못했기 때문이다. 학교에서 늘 교사의 상세한 설명을 받아들이는 데에 익숙해진 학생들은 외부의 정보를 자신이 주도적으로 구성할 수 있는 방법을 모른다. 함께 한 부모도 마찬가지다. 스스로 정보를 구성하는 능력이야말로 지식기반 사회를 살아가는 중요한 능력이지만 대학 입시라는 하나의 목표만을 위해 질주하는 학생들은 그러한 능력을 키울 기회를 박탈당한지 이미 오래다. 그렇다면 과학관에서라도 가르쳐야 한다. 과학관의 전시물은 아무런 표현 능력이 없는 돌덩어리가 되어서는 안 된다. 보는 사람에 따라서 수만 가지의 표정을 보여주는 살아있는 생물체이어야 한다. 주말에 등산이나 낚시를 가듯이 가족과 함께 소풍가고 싶어지는 곳, 그러한 과학관이 되길 바란다. ST



글쓴이는 서울대학교 화학교육과 졸업, 동대학원 박사과정 수료.



직접 체험할 수 있는 코스 많아야

글_ 조수민 대전 진잠중학교 교사

신과람 칼럼의 과학의 밤의 과학의 밤

우리 나라에서 괜찮은 과학관을 꼽는다면 어디가 있을까? 필자가 고등학교를 졸업할 무렵인 1990년대 초반까지는 과학을 좋아하긴 했지만 아쉽게도 과학관다운 과학관 즉, 체험할 수 있도록 구성된 과학관을 가본 적이 전혀 없었다. 하지만 1990년대 중반 이후 과학을 사랑하고 즐기는 과학 교육자의 한 사람으로 학교 현장에서 학생들과 함께 생활하며 종종 과학관을 찾곤 했다. 학교에서 쉽게 체험해 보기 어려운 활동들을 경험해 보기 위해서이다. 서울에서 주로 이용했던 과학관은 국립서울과학관, 남산에 있는 교육과학연구원, LG 사이언스 홀 정도였다.

그러던 중 1990년대 후반 일본에 갔을 때 도쿄에 있는 과학관을 방문하였는데, 서울에서 필자가 보았던 과학관에 비해 규모가 꽤 크고 학생들이 체험해 볼 수 있는 코너가 다소 많았다. 그 때 우리나라에도 이처럼 학생들이 다양하게 체험해 볼 수 있는 과학관이 있었으면 하는 바람을 가졌었다. 그 후 대전에 있는 국립중앙과학관에 가서는 “우리 나라에도 이런 훌륭한 과학관이 있었구나” 하고 다소 놀라웠다. 그곳은 우리나라에서 필자가 가본 과학관 중에서는 가장 규모가 크고 학생들이 체험해 볼 수 있는 코너도 많이 갖추어져 있었다. 이런 과학관이 대전에만 있는 것이 무척 안타까웠다.

우리 나라를 보면 각 지역의 특색을 살려 곳곳에 박물관은 꽤 있다. 하지만 대부분 많은 지역이 과학관하면 교육과학연구원에 소속되어 있는 과학관 정도로 규모가

작은 편이다. 그리고 학생들이 체험을 하면서 기구들을 함부로 다루는 경향이 있어 그런지 과학관에 가 보면 고장이 나서 작동을 하지 않는 경우도 종종 있다. 이런 경우 학생들은 자신들을 탓하기보다는 제대로 되질 않는다며 투덜거리기 십상이다.

호기심으로 가득 차 자라나는 어린 꿈나무들을 위해 우리나라에도 국립중앙과학관 같은 꽤 괜찮은 과학관이 곳곳에 세워져 그들의 호기심을 자극하고 해결할 수 있어야 할 때이다. 이를 위해 국가 차원의 적극적인 지원이 필요하리라 생각한다. **ST**



글쓴이는 이화여자대학교 물리교육과 졸업, 동대학원 석사.



편하고 쉬운 다양한 프로그램 필요

글_ 박춘숙 대전여자고등학교 교사

언뜻 이런 기억이 떠오른다. 부모로서 그리고 교사로서 다녔던 과학관에서의 즐거움과 고마움, 그리고 꼭 다시 오겠다는 다짐. 하지만 게으른 부모, 열정이 부족한 교사로 전락해버리고 말 것인가에 대한 나 자신에 대한 회의감과 자책감 ...

이제 그 곳들이 왜 더 이상 괜찮은 곳이 될 수 없었을까? 외국 선진국에 비해 수적 질적으로 크게 미흡하다는 우리의 과학관도 실상 알아보면 예상 밖일 것이다. 국립, 공립, 사립까지 50개가 넘는다. 많이 가보지는 않았지만 어떤 곳은 유익했고 즐거웠다. 하지만 문제는 운영이었다. 훌륭한 전시를 해놓고도 그것을 설명해주는 도우미가 없어 관람자에겐 별 느낌을 주지 못한다. 직접 기계작동을 해봄으로써 쉽게 깨달을 수 있는 멋진 장치도 '수리중'이라 오히려 신뢰만 떨어뜨리게 된다.

외국의 과학관을 다녀온 학생의 얘기를 들어보면, 그곳에서 도우미의 설명을 듣고 타는 놀이기구는 신나는 과학놀이가 되고, 직접 해보는 기계작동은 과학이 쉽다는 것을 저절로 느끼게 해 기회가 온다면 다시 가고 싶다고 한다.

또 하나는 공간 확보이다. 소규모 과학관이나 테마별 과학관이라도 도서관처럼 가까운 거리에 생긴다면 얼마나 좋을까? 그러나 우리에게 과학관은 정말 하루 날을 잡아서, 멀리 가는 곳이다. 그러기에 과학관에서는 전시물을 관람하다가도 편안하게 쉬며 자연과 접할 수 있는 공간이 절실히 된다. 하지만 마땅히 앉아 있기도

어려울 때가 많다. 그래서 다녀오면 모두 파김치가 된다. 당연히 예산부족이 가장 큰 이유가 된다. 예산은 마인드와 관계가 깊다.

과학기술의 발달은 인류 진보의 가장 중요한 핵심이고, 국가 과학기술 경쟁력의 향상을 위해서는 과학기술에 대한 국민적 이해기반 확보가 중요하다고 한다. 국민의 과학마인드 확산을 위해 중추적인 역할을 담당하는 과학관이 좀 더 쉽고 즐겁게 접근할 수 있었으면 한다. 더구나 청소년들과 일반 대중의 과학기술에 대한 관심과 흥미가 점차 낮아지고 있는 현실을 고려해 학교와의 연계는 물론 예약을 통한 효율적인 운영이 이루어졌으면 한다.

다행히 2002년도부터 2006년도 완공을 목표로 대규모의 국립과학관이 추진되고 있다. 10만평의 규모와 3천18억 원의 예산으로 첨단과학관, 기초과학관, 자연사관, 전통과학관, 어린이탐구체험관, 천체관 등이 건설된다는 국립과학관은 과학기술을 생활과 문화의 중심으로 인식하고 과학을 즐기면서 쉽게 접근하고 이해할 수 있도록 '느끼는(feels-on)과학관'을 지향한다고 하니 매우 괜찮은 과학관을 기대봄 직하다. **ST**



글쓴이는 전북대학교 화학교육과를 졸업했다.