

# 청소년 발명기자단의

## 때론 우리(fence) 안에서 벗어날 줄 알아야

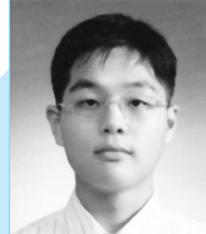
어느 스승이 제자들을 불러모아 놓고 한쪽 벽에 선을 긋고 나서 이야기했다.

“이 선을 건드리지 말고 조금 더 짧게 만들어 보아라”

스승의 말에 제자들은 벽에 그려진 선을 보면서 궁리를 했으나 어찌 할 바를 몰랐다. 그 때 한 제자가 벌떡 일어나 벽에 그려진 선 밑에 또 다른 선 하나를 더 길게 그렸다.

사실 위의 사례 속의 해결 방법들을 결과만 놓고 보면 너무나 간단한 것들이다.

‘생각의 우리’ 를 깨고 사고의 유연성을 통해서 누구라도 창의적인 발상을 할 수 있다는 것을 보여준다.



서원석

충남기계공업고 · 발명기자

## 발명강국 ‘한국’ 을 꿈꾸는 아이들

세상의 키워드는 청년 실업, 경제난, 학생들의 입시문제라고들 한다. 그런 세상을 비웃기라도 하듯 반짝이는 아이디어와 창의적인 발상으로 뚝뚝 뚫린 학생들이 한 자리에 모였다. 바로 지난 5월 13일 대전 대덕연구단지 내에 위치한 국제지식재산연수원(발명교육센터 및 광장)에서 ‘2006 학생 발명체험 마당-세계 10대 발명체험전’ 이 바로 그것이다.

올해는 ‘특허 60년, 지식 강국 코리아!’ 라는 특허청 슬로건 아래 온 가족이 함께 참여하여 발명품을 직접 만들어 보며, 어린 꿈나무들에게는 무궁무진한 발명의 세계를 체험할 수 있는 내용들로 꾸며졌다. 학생들의 발명 대중화 도모를 위해 초등학교에서부터 고등학교에 이르기까지 약 3000 여 명이 참여한 이번 행사에는 세계 10대 발명품 체험전, 학생 발명동아리 체험마당, 놀이마당, 발명경진대회 등 각종 다채로운 프로그램으로 구성되었다.

## 발명품이여 고마워요

전기가 없는 세상은 어떻게 될까? 연필이 없었다면 우리는 글씨를 어떻게 쓸 수 있을까? 텔레비전과 컴퓨터가 발명되지 않았다면 지금 우리는 세계 사회에서 후진국의 일부 국가로서 인정 아닌 인정을 받고 있지는 않을까? 이렇게 우리는 모든 일상생활이 발명품과 함께 하는 사실을 망각하고 자신의 옆에서 그것이 주는 고마움을 모르고 살아가고 있다. 어쩌면 아직도 부식돌과 나무를 이용해 불을 붙이고 지구촌이라는 신조어도 아주 머나먼 이야기가 될 수도 있었을 것이다. 조상들의 온고지신의 정신과, 학생들의 번뜩이는 재치와 아이디어로 가득했던 행사장을 찾았다.

## 세계를 움직일 수 있었던 힘

먼저 고등학생이라는 위치를 잠시 접어두고, ‘세계 10대 발명품 체험공간’ 을 관람하기 위해 설레는 마음으로

발걸음을 옮겼다.

햇살이 따사로운 하늘 아래 연수원 뒷마당에는 처음 중국의 최대 발명품이라고 하는 총을 만들 수 있는 부스가 눈에 띄었다.

필름통과 압전세라믹을 이용하여 누구라도 손쉽게 권총(에어건)을 만들어 볼 수 있었다.

두번째 부스를 찾았을 때 세계 최대의 발명품이라고 하는 나침반을 볼 수 있었다. 거의 수천 년 동안 인류의 삶에 막대한 영향을 끼쳐온 나침반은 지자기에 의해 자침이 항상 자기

북쪽을 향하는 원리를 이용하여 항해나 측량시, 방향을 찾는 데 이용되는 최상의 기구다.

이 역시 각 봉사자들의 안내에 따라 나침반을 직접 만들어 볼 수 있다.

갑자기 소란스러운 분위기가 포착되었다. 바로 현존하는 세계 최고의 금속활자본으로 세계 기록유산으로 등재된 직지심체요절을 널리 알리기 위한 부스와 전통 한지를 만드는 공간이 설치되었다.

청주고인쇄박물관 장인들의 안내에 따라 아이들은 작은 한지를 만드는 과정부터 시작하여 금속활자를 이용하여 인쇄를 하고 제본과정을 마지막으로 하여 우리나라의 전통적인 출판작업을 손수 해볼 수 있었다. 게다가 지금까지 컴퓨터와 텔레비전에만 몰두해 우리 역사를 제대로 돌아볼 기회가 없었던 아이들의 입가에는 시종일관 미소가 번졌다.

다음 부스를 찾았을 때는 폴란드의 베이글 빵이 있었다. 베이글 부스의 안내봉사자는 “베이글을 미국 빵으로 아는 사람들이 많지만, 사실은 유대인들이 2,000년 전부터 만들어 먹어온 전통있는 빵이에요”라고 답했다. 베이글 빵은 밀가루, 이스트, 물, 소금만을 사용하여 보통 빵보다 당분, 지방의 사용이 적어 소화가 잘 되며 어떠한 재

료와도 잘 어울려 대도시 직장인의 아침식사로 인기가 높다고 덧붙였다. 겉은 단단하지만 속은 부드럽고 쫄깃한 맛은 우리나라 사람들의 입맛에도 제격이었다.

다음은 6번에 설치된 기계식 계산기 부스를 찾았다. 1642년 블레이크 파스칼이 톱니바퀴와 원통으로 만들어진 최초의 계산기를 발명함으로써 비로소 현실화되었으나, 이것은 덧셈과 뺄셈만 가능한 것이었고, 진정한 의미의 기계식 계산기는 1671년 독일의 G.라이프니치가 사칙연산 뿐 아니라 제곱근까지 구할 수 있는 계산기를 발명한데서 시작되었다고 하니



# 청소년 발명기자단의



학계에서는 이것이 바로 현재 우리가 사용하고 있는 계산기의 시초라고 정의한다.

이외에 에디슨이 1000번 이상을 재실험했다는 전구의 필라멘트. 필라멘트 부스에서는 연필심(흑연)이 좋은 전기 전도도를 가지고 있는 성질을 이용하여 에디슨이 최초로 발명한 필라멘트를 재현해 볼 수 있었다. 그리고 트랜지스터관에서는 전해콘덴서와 트랜지스터를 이용한 불빛이 들어오는 러브미터 만들기, 인공위성관에서는 학생들이 우주복을 입을 수 있는 행사와 우주용품을 직접 사용해볼 수

있는 기회를 주기도 했다.

마지막으로 복제양 돌리 부스에서는 이안윌머트 교수가 6년간 암양의 체세포를 이용해 태어난 복제양 돌리에 대한 설명과 그의 업적, 그리고 그와 관련하여 병아리와 메추리알의 부화과정을 상세하게 보여줌으로써 아이들에게 생명의 소중함과 존엄성을 일깨워주는 기회도 마련되었다.

필자가 직접 인류의 역사를 바꾼 주요 발명품을 직접 만들어보고 체험해 보면서 다시 한번 발명의 의미를 되새길 수 있었다. 또한 모든 코너가 아이들의 호기심을 자극하여 전반적으로 인기를 끌었고, 자라나는 어린이들에게 발명에 대한 무궁무진한 꿈을 심어주는 좋은 산교육장이 되었다.

## II개 발명반의 향연의 장

대전시 초·중·고교 학생들로만 이루어진 발명 동아리 13개 팀이 참가한 '발명동아리 체험마당'은 단연 최고의 인기 상종가를 올렸다.

### △ 매봉초등학교의 요술달걀새(칠교판)

우리 조상들은 생활 속에서 칠교판을 통해 평면 도형을 거부감이나 어려움 없이 자연스럽게 익혔는데 그 원리를 이용한 이 부스에선 달걀모양의 종이를 조각내어 여러가지 동물 모형을 만들도록 이끌었다.

△ 탄방초등학교의 학생발명품경진대회 작품 소개 지도하시는 선생님께서 발명품을 일일이 설명해주시는 열의에 다시 한번 감탄했고, 몇 가지 소개한다면 위생적으로 컵을 보관할 수 있는 컵



보관대, 발로 누르는 문 고정장치 등을 선보였다.

△ 동방여자중학교의 썬썬이 만들기

폐시디를 이용하여 빛의 합성과 분해가 되는 원리를 설명했다.

△ 버드내중학교의 로봇팔 만들기

공압을 가진 피스톤과 비닐관, 우드락 이용한 1관절 로봇팔 만들기 행사가 있었다.

△ 진잠중학교의 플라스틱의 변신

사용하지 않는 플라스틱 용기 등이 고온에서 변형되는 성질을 이용하여 여러가지 공예품을 선보였다.

△ 호수돈여자중학교의 소리와 파동에 관한 실험

공명마이크와 소리가 분사기를 이용해서 재미있는 실험을 선보였다.

△ 대덕전자기계고등학교의 비누방울과 창의력모형 그리고 마술풍선 만들기

옷걸이를 변형하여 대형 비누방울을 만들고, ㄷ자형으로 된 모형을 이용하여 주어진 창의력 모형 과제를 해결하고, 긴 풍선을 이용하여 예쁜 동물 인형 등을 만들어 아이들에게 나눠주었다.

△ 대신고등학교의 마술글씨와 드라이아이스 풍선 만들기

△ 대전전자디자인고등학교의 스테링 엔진(외연기관)

스테링엔진이란 실린더(엔진통이라고 생각해주세요)와 피스톤으로 이루어진 공간 내에 수소나 헬륨 등 작동가스를 밀봉하고, 이를 실린더 외부에서 가열 냉각시킴으로써 피스톤을 상하로 움직여 기계적에너지(회전력이나 직선왕복운동)를 얻게되는 외연기관의 모형을 설치하여 자동차에 관심이 많은 아이들의 호기심을 자극했다.

△ 성모여자고등학교의 천체망원경 만들기

△ 충남기계공업고등학교의 거북선 만들기

수수깡이나 나무젓가락을 이용하여 거북선을 만드는 체험공간을 제공했다.

각 발명반 학생들은 재미있고 톡톡 튀는 자신들의 아이디어를 사람들에게 설명하고 안내하는데 여념이 없었다.

전반적으로 각 학교의 발명동아리들이 선보인 여러가지 작품들은 놀이나 문화는 쉽고 재미있게 발명을 접할 수 있다는 지혜의 보고임을 다시 한번 실감시켜주는 좋은 예가 되었다. 그리고 온 가족이 함께 교육적으로 여가를 선용함으로써 가족사랑과 발명사랑이 어우러지는 뜻깊은 시간이 되었다.



# 청소년 발명기자단의



## 우리가족도 발명왕

아이와 함께 물자동차를 만들고 있던 한 학부모는 “아이가 초등학교에 입학하면서 발명에 관심을 가지기 시작했어요. 지금은 제가 계속 아이에게 불편한 점이 생기면 즉시 찾아보고, 해결점을 고민해보며 노력하도록 도와주고 있어요.” 라고 전했다.

놀이마당에서는 인터넷으로 참가를 신청한 총 160여 가족만 참여할 수 있는 물자동차 경주와 계란 낙하실험이 열렸다. 또한 주변 무대에서는 발명경진대회, 발명퀴즈 등이

열려 발명이라면 내노라하는 학생들이 참여하여 막강한 실력을 보여주며 흥미진진한 분위기를 이끌었다. 그리고 ‘교육자료 전시체험 부스’에서는 만화경과 벨트와 풀리를 이용한 롤러코스터, 내연기관을 나타내는 엔진 모델 등 일반인들이 접근하기 어려운 각종 과학이론 및 복잡한 발명품에 관련한 자료와 기구 등이 제품디자인 형태로 전시되어 있어 모든 교육이 아이들의 몸에 자연스럽게 습득되도록 하는 케이넥스 교육법에 의해 구성되어 아이들의 자연스러운 참여를 유도했다.

## 체험 후기-Think Different

사람은 누구나 ‘잠자는 거인’ 을 가지고 있습니다. 이 잠자는 거인은 누군가 흔들어 깨워주기를 기다리고 있는 것이죠.

우리 행동의 95%는 습관이라는 사실 알고 계십니까? 새로운 아이디어를 내고, 창의적인 발상과 생각을 하는 것도 하나의 습관입니다.

21세기는 근익빈(勤益貧) 창익부(創益富) 시대라고 감히 표현합니다.

생각을 바꾸면 습관이 바뀌고 습관이 바뀌면 당신의 운명이 바뀝니다. 더욱이 분명한 건 생각이 바뀌는데에는 전혀 돈이 들지도 않습니다. 자신의 의지만이 필요할 뿐이지요.

제가 여러분들께 묻겠습니다. 이 시대의 대표적인 창의적 인간을 들어달라고 한다면 아마 빌게이츠나, 에디슨을 말씀해 주시겠지요.

굳이 이들의 성공담을 들추지 않더라도 21세기는 이들처럼 창의적인 능력이 뛰어난 사람들의 무대이자 세상이 될 것이라 생각합니다.

여러분! 이들처럼 성공하는 사람들은 색다른 점이 있다는 걸 알고 있습니까?

그것은 바로 보통 사람과는 달리 그들의 머리는 말랑말랑하다는 것입니다.

여러분, 때론 유연해집시다!

## 2006 발명특허 Festival 그 생생한 현장 속으로

지난 5월 21일, 인천대공원 야외음악당에서 제 41회 발명의 날을 맞아 「2006 발명특허 페스티벌」이 열렸다.

특허청과 한국발명진흥회가 주최하고, 경인지역 6개 지식재산센터에서 주관한 이날 행사에는 인천·경기지역에 사는 학생들과 가족 등 3천 여 명이 참가했다. 오전 10시부터 시작된 행사에서는 낙하구조물, 에어로켓, 물자동차 만들기 예선대회가 열렸다.

사전에 미리 참가 신청을 한 300여가족 팀들이 이곳 저곳에서 서로 머리를 맞대고 고민하는 모습이 무척 진지해 보였다. 에어로켓 만들기 대회에 참가했던 한 가족은 “행사에 참여하면서 발명이 좀 친숙하게 느껴진 것 같았고, 무엇보다도 가족들과 같이 생각하면서 도왔던 점이 좋았던 것 같다.” 면서 소감을 밝혔다.

2인 1조로 구성된 에어로켓 발사 예선전에서는 40팀 가운데 5가족이 결승에 진출했으며, 낙하구조물 떨어뜨리기, 물자동차 발사하기 대회에서도 50팀이 치열한 경쟁을 벌이며 결승에 진출했다.

한편 다른 행사장에서는 ‘종이컵 스피커 만들기, 플로렌 축구공, 연금술 놀이, 탕탕볼 만들기, 올라가는 물방울 자석 자이드롭’ 등 각종 발명체험 프로그램이 학생들의 호기심을 자극해, ‘우와~’ 소리가 여기저기서 들려나왔다. 또한 ‘즉석 발명퀴즈’와 ‘휴머노이드 로봇 격투기 시범’ 등의 이벤트가 펼쳐짐에 따라 학생들의 열기가 더해져 행사장은 후끈 달아올랐다. 뿐만 아니라 특허 발명품 상설 전시장에서는 ‘집철식 자전거, 여단이문 고정 장치, 커피포트, 에디슨 토스터기’ 등 10여가지의 특허 발명품들이 전시되어 있었다. 이곳에서 만난 A중의 한 여학생은 “발명은 우리 생활과 아주 밀접하고 또, 편하게 해주는 것임을 새삼 느끼게 해주었다.” 면서 발명에 꼭 도전해 볼 것이라며 강한 의지를 보여주었다.



김인영  
무원고 · 발명기자



오후 1시부터 시작된 2부 행사가 막바지에 접어들면서, 발명경진대회 우승자들이 하나 둘씩 등장했다. 독창적이고 개성이 엿보이는 다양한 구조물이 등장했지만, 계란이 깨지거나, 말뚝을 일으켜 안타깝게 우승을 놓친 팀도 있었다. 이런 아쉬움을 뒤로한 채, 경진대회 시상식은 성황리에 이루어졌고 발명체험 축제의 장도 역시 뜨거운 박수와 함께 막을 내렸다. 이번 행사로 우리 주변과 사물을 깊이 관찰하고 발상의 전환을 시도하는 ‘발명’에 대한 관심과 시도가 더욱 활발해지길 기대해 본다.