

제 9 회

전국 현상모집 일상작문

84 년도

— 발명사상양양 보금을 위한 —

- ... 「월간 발명특허」 편집실에서는 제9회 전국 초·중학생...○
- ...작문·만화 현상모집 수상작품중 최우수상·우수상·가...○
- ...작상 수상작품을 연재하기로 하였습니다.○
- ... 어린이들이 평소 학교와 가정에서 생활하는 가운데 비...○
- ...록 작은 것이지만 거기에서 생각을 더해가고 문제를 발...○
- ...견해낸 여러 이야기들을 하나 하나 읽어 갈때 우리의 앞...○
- ...날은 펄 밝고 희망적이라는 것을 절실히 느낄 수 있을...○
- ...것입니다. <편집자주>○

■ 국민학생부 ■

최우수상 <과학기술처장관상>

물 음 표

황 재 연
<전북 상월국민학교 제 6 학년>

어릴때부터 유난히 질문이 많았다고해서 ‘물음표’라는 별명이 붙게 된 나는 무엇이고 의심스러운 점이 있으면 때와 장소를 가리지 않고 누구에게나 질문을 하는 바람에 가끔 귀찮은 아이가 되기도 한다.

‘물음표’ 덕분에 동네에서건 학교에서건 나를 모르는 어른들이 거의 없을 정도이다. 선

생님 중에는 가끔 내게, “오늘은 뭐 물어볼 것 없니” 하고 물으시기도 한다. 그리고 4학년 때부터 올해까지 해마다 선생님과 함께 한가지씩 작은 연구를 하여 학생 자유 과학 연구대회나 과학 전람회에 출품을 하여 상을 받기도 했다.

4학년 때에는 ‘색과 온도’에 대해 연구하여, 우리의 색에

대한 느낌은 사실과 다르다는 것을 알게 되었고, 5학년 때는 ‘강남콩의 일생’에 대하여 계속 관찰을 하여 햇빛을 받는 시간에 따라서 자라는데 많은 차이가 있다는 것을 발견하게 되었다.

올해는 여기에서 한 걸음 더 나아가서 여러가지 색깔의 광선을 비춰주면 강남콩의 성장이 어떻게 달라질 것인가 하는 의문점을 해결해 보기로 하였다.

여러개의 꽃상자에 강남콩을 심고, 그 위에 나무 상자를 씌우고, 왼쪽에는 두장의 유리 사이에 색 셀로판지를 끼워서 덮고, 싹틈과 줄기의 자람, 잎의 자람, 꽃핍, 열매맺기 등을 비교 관찰하기로 하고, 동화작용의 차이에 대해서도 실험해 보기로 하고 나의 계획을 선생님께 말씀드렸더니, “과학반 아이들과 함께 연구해 보는 것이 좋겠다”고 말씀하셨다.

관찰기록장을 만들고, 날마다 들여다보며 싹트기를 기다렸다. 일주일이 지나서 맨 먼저 싹이 튼 것은 빨강색광을 비춰준 강남콩이었다. 우리는 다음에는 어떤 색광을 비춰준 강남콩이 싹을 틔울까 궁금하

게 여기며 계속하여 관찰을 해 나갔다. 색이 트는 순서는 빨강, 보라, 파랑, 초록, 주황, 노랑의 순서였다.

강남콩이 점점 자람에 따라서 우리는 줄기와 잎의 자람에 대해서도 관찰을 했고, 측정한 값을 표로 그려넣기도 하였다. 오월부터 유월까지 한 달 동안 날마다 해질 무렵에 나가서 잎의 수와 넓이, 길이, 줄기의 길이와 두께 등을 재었다. 선생님께서는 이틀에 한번씩 20개의 꽃상자에 담긴 강남콩을 사진으로 찍어 주셨다.

가장 잘 자란 잎의 순서는 빨강, 초록, 파랑, 노랑, 주황, 보라였다. 그리고, 줄기의 자람에 효과적인 빛의 순서는 초록, 파랑, 주황, 보라, 노랑, 빨강이었다.

이어서 꽃이 피기 시작했다. 꽃핍의 순서는 빨강, 노랑, 초록, 주황, 파랑, 보라 임을 알 수 있었다. 우리는 열매의 성장에 대해서도 알아보았는데, 그 순서는 빨강, 노랑, 보라, 파랑, 초록, 주황이었다.

거의 모든 관찰 내용을 정리하고 난 뒤에 우리는 잎의 동화작용의 정도에 대한 실험을 하였다. 한 잎씩을 교루 따서 색광의 이름을 써붙인 비이커에 담고 알코올의 증탕으로 잎파랑치를 뺀 후에 요오드 용액을 몇방울 떨어뜨렸다. 잎파랑치가 빠져버린 하얀 강남콩잎에서 조금씩 다르게 보라색이 나타났다. 우리는 환호성을 울리며 열심히 비교하고 동화작용의 정도에 따른 순서를 적어

넣었다.

그리고 잎을 말려서 거름종이에 붙였다. 아주 예쁜 표본이 되었다.

우리는 이 모든 관찰 실험 내용을 정리하였다. 그래프를 그리고 색광별로 표도 만들었다. 강남콩을 한 그루씩 뽑아서 액침표본도 만들고 오월부터 유월까지 두달 동안에 공부한 내용을 정리해 놓고 우리는

발표회를 열었다. 발표를 하게 된 나는 물론 과학반의 12명의 아이들 모두 가슴 뿌듯한 날이었다.

나는 앞으로도 '물음표'라는 나의 별명을 자랑스럽게 생각하고 무엇이건 의문나는 것은 기어히 밝혀서 과학자가 되려는 나의 꿈을 기어코 이루고 말겠다. ㅇ

■ 중학생부 ■

최우수상 <특허청장상>

육상 기초 체력 단련기

이 태 호

<울진 후포중학교 제 2학년>

지난 여름 우연한 기회에 경북 도민체육대회를 구경할 수 있었다. 거기서 나는 우리 학교 선수들이 준의 명예를 걸고 열심히 싸우는걸 보았다. 특히 내눈에 띄는 것은 노란 상의와 파란 팬티를 입은 우리학교 육상부 선수들이었다. 평소에 의문을 갖기를 좋아하는 나로서는 그곳이라고 예외는 아니었다. 이상하게도 육상부 선수들은 첫번째 뺄때와 그 다음 뺄때와의 기록이 차이가 났기 때문이다. 이것을 좀더 연구해보면 좋은 아이디어가 떠오르리라 생각하며 선수들의 기록

을 비교해 가며 메모지에 적었다. 그리고 난 후 나는 벤치에서 쉬고 계시던 육상부 코치 선생님을 찾아갔다.

“선생님”

“네가 웬일로 여기까지……”

“궁금한 것이 있어서 왔는데요.”

“그게 뭘때?”

내가 400m 이어달리기를 하기 위해 몸을 풀고 있는 우리 학교 육상 선수이자 경북 육상의 꽃 김 달호 형을 가리키자 선생님은

“달호 말이냐? 저놈이라면 누구에게도 뒤지지 않지”

◎ 제9회 전국 초·중학생 작문·만화 현상모집(2)

“선생님, 육상은 다른 경기와는 달리 기록 경기가 많습니까?”

“그건 네 말이 맞는 말이다. 단 달호 기록과 무슨 관계가 있단 말이나?”

선생님의 반박에 나는 메모지를 꺼내면서 조금전에 있었던 달호형의 100m, 200m의 기록을 보여드렸다. 100m를 11.5에 달리는 형이 200m에서 26초라는 저조한 기록이 나왔기 때문이다. 선생님은 이것을 보시고는 이상하다며,

“100m를 11.5에 달리면 200m는 달호의 체격으로 봐서 가속도가 붙기 때문에 23.5초는 되어야 하는데, 네가 참으로 중요한 것을 일깨워 주었구나.”

고 선생님은 말씀하셨다.

그후 나는 매일같이 육상 부원들이 연습하는 것을 지켜보면서 기록 향상을 위해 무엇인가를 만들어야겠다고는 생각했으나 좋은 아이디어가 떠오르지 않았다. 그런데 하루는 체육선생님으로부터 이런 얘기를 들었다.

“우리가 신문이나 매스컴에 소개되는 육상 스타들이 하루 아침에 운동을 못한다니, 은퇴를 한다니 하는 것은 어릴적부터 너무 단순하게 운동을 해왔고 기초훈련을 받지 못해 준비 체조가 곧 기초훈련을 대신했기 때문에 오랜 동안 운동을 하면 근육에 피로가 가기 때문이라고 하며 이렇게 되지 않기 위해서는 어릴적 기초 훈련을 통

해 효과적으로 운동을 해야 한다는 것이다. 그 방법에는 기구를 쓰는 것이 가장 이상적이다.”라고 말씀하셨다.

“아 그렇다, 기구를 만들면 되겠구나.”

하지만 어떤 것을 만들어야 할지 몰랐다. 그래서 체육 선생님에게 찾아갔다.

나의 의견을 들으신 선생님은

“참 훌륭한 생각이다. 너의 아이디어가 성공만 한다면 더 좋은 일이 있겠느냐.”

하시며 한참 후에야 선생님께서 지금도 많은 기구가 있지만 그것은 특정인만 사용하기 때문에 우리들은 사용할 수 없기 때문에 이와 만들려면 간편하고 이동하기 쉽도록 하되 온몸을 발달시킬 수 있는 것을 만들도록 연구해 보라고 하셨다. 이 말씀을 거울삼아 5가지의 기구를 만들었다. 이것을 기초 체력 단련기라 한다.

첫째, 자동 측정기. 이것은 전자 장치에 의해 자기의 과학적인 방법으로 정확히 측정할 수 있도록 하였다. 예를 들어 시간 측정기를 15초에 맞추어 시작과 동시에 계수 점검 스위치를 누르면 정확히 15초후 부자가 울림과 동시에 모든 작동이 끝나고 계수기에는 15초 동안의 운동량이 측정되어 나오는 자동 측정기의 한 종류이다.

둘째, 무릎뛰기 기구. 강한 다리의 근력과 민첩성을 기르고 단시간 내에 최대한의 능력과 힘을 집중적으로 발휘시키는 다리 운동 단련기이다.

이것은 철봉을 손잡이로 하여 신장에 따라 상하로 쉽게 이동할 수 있고, 고무 밴드의 탄성력을 이용해 상하 전후로도 조절할 수 있게끔 하였다. 또한, 계수 측정기와 연결되어 있어서 무릎이 닿는 동시에 작동이 시작되어 계수기의 눈금이 측정기와 연결되어 있어서 무릎이 닿는 동시에 작동이 시작되어 계수기의 눈금이 올라가도록 되어 있다.

셋째, 다리 근력 운동기구. 이것은 무릎의 움직임은 부드럽게 해서 다리 근력에 유연성을 주며 단축성 수축을 보다 빠르게 하기 위한 단련기의 일종이다. 이 다리 근력운동 기구는 다리 근력기를 수직으로 놓고 반드시 누워서 두 팔을 엉덩이에 받쳐 수직으로 교차시키면서 피스톤 역할을 하면서 근력을 기르고 근력기는 45° 방향으로 놓고 누워서 힘을 빼고 부드럽게 피스톤을 교차시키고 난 후 근력기를 수평으로 놓고 약간의 힘을 주어 밀면서 부드럽게 근력을 기르도록 되어 있다. 이 운동의 특징은 부드러운 다리의 움직임을 기르는데 주 목적이 있다 하겠다.

넷째, 팔 흔들기 운동 기구. 팔을 바르게 운동시켜 팔의 민첩성을 기르는 기구이다. 팔을 앞으로 최대한의 속력으로 흔들어 팔 뒷꿈치가 고무밴드에 닿으면 마이크로미터 스위치가 작동되어서 계수기와 연결되어 일정한 시간내에 팔의 민첩성을 발달시킬 수 있으며 신장에 따라 고무밴드의 높

이를 조절할 수도 있다.

다섯째, 복근 단련기. 이것은 복근의 근력을 강하게 해서 허리의 근력과 유연성을 기르는 보조 운동기이다. 나는 육상 기초 체력 단련기를 제작하고 난 뒤 이것의 활용도와 효과를 측정하기 위해 체육 선생님께 말씀드려 한달 동안 기초 훈련에 적용할 것과 10일 간격으로 테스트를 하도록 부탁했다. 선생님께서도 쾌히 승락하시며 침체된 육상 경기를 활성화시키고 기록 향상을 위해서라면 뭐든지 시도해야 할 때라며 꼭 기록이 향상되기를 믿고 싶다고 하셨다.

한달 뒤 이 기초 체력 단련기를 기초로 하여 매일 연습한 선수들의 기록이 나왔다. 처음 10일경의 기록은 0.3, 20일경은 0.6, 30일경은 0.4초씩 기록이 증가되는 것이었다. 이것은 종전에 11.5초인 달호형 기록을

11.0초로 앞당겼는데 이 기록은 국민 체전에서 우리 읍이 1위를 차지하는데 큰 역할을 했다. 이같이 육상 기초체력 단련기의 효과를 본 체육선생님은 물론 이것을 직접 사용한 선수들도 운동을 연습함에 있어 국전기는 지루함을 느껴 선생님께서 강제로 운동을 하라고 권유를 받았는데, 이제는 지루함이 없이 무엇보다도 운동하는데 기분이 좋고 운동의 성과를 눈으로 볼 수 있어서 좋다고들 했다. 이 소식을 들은 우리 군의 체육진흥을 위해 일하시는 체육 진흥회 회장이 친히 오셔서 이 기구의 실용도를 보시고 참으로 좋은 것을 개발했다며 좀 미흡한 점을 보완해서 우리 군은 물론 나아가 우리나라의 육상 발전을 위해 보급화시키겠다고 하셨다. 이 육상 기초 체력 단련기의 효과는 단련기

에 관심이 없는 사람도 단련기의 활용을 통하여 호기심을 갖고 참가하게 되며, 자기의 기록 측정치에 대하여 점차적으로 계속 도전해 보려는 의욕을 갖고 참여할 수 있다. 그래서 육상의 기본 자세 교정이 용이할 뿐만 아니라 기초체력이 향상되어 육상기록이 증진될 수 있고 안전 조립식이라 운반 할 때에 편리하며 학교, 직장, 거리에까지 일반 상품으로 보급화 할 수 있다는 점이다.

이제 남은 것은 이 기초 체력 단련기가 널리 활용되어 우리나라의 저조한 육상 경기에 활력소가 되었으면 하는 것이다.

그래서 1988년 올림픽에서 우리 국민 모두가 서울 잠실 올림픽 주 경기장 메인스타디움에서 금메달을 달고 태극기를 보며 힘차게 애국가를 부를 수 있기를 바란다. ㉔

(案) (內)

第12回 發明教

本會는 發明人口의 底邊擴大와 아울러 發明人들간의 어려운 問題點들을 相互討論하여 對話를 통한 發明意慾鼓吹와 優秀發明을 創出하고자 다음과 같이 2月中 發明教室을 開講코자 하오니 많은 參加바랍니다.

- 一. 日 時 : 1985年 2月 9日(土) 午後 1시
- 一. 場 所 : 特許廳 研修室 (參加費없음)
- 一. 문의처 : 韓國發明特許協會 연수부(557-1077/8)