

# 생활과학화 내가 먼저

## — 최우수상 / 문교부장관상 —

이 사례는 지난 1983년 11월 25일 한국과학기술단체총연합회가 주관한 제5회 국민생활과학화모범사례발표회에서 최우수상(문교부장관상)을 받았다.



김재순

(전주상업고등학교 · 교사)

이어서 그 기쁨은 이루 다 말할 수 없었고, 또한 과총회장님으로부터 『입상된 표어문안이 전국 방방곡곡에 확산되어 국민생활과학화 운동이 조속히 정착되는데 이바지하기 바란다』는 서신을 받고보니 나에게 주어진 사명감이 더욱 무거워졌으며 무엇인가 나도 보람있는 일을 할 때가 왔다는 것을 깨닫게 되었다.

어떻게 하면 나에게 주어진 이 중대한 사명을 다할 수 있을 것인가? 며칠간의 흥분속에 일과만 끝나면 이 생각이 항상 머리속에서 떠나지 않았다. “어떻게 해야만 할 것인가? 또 이 상금을 보람있게 쓰는 길은 무엇일까?” 약 두달간이나 이 궁리 저 궁리끝에 결국 국민생활의 과학화는 내가 먼저 실천해야 되겠다는 것을 절감하고 내가 맡고 있는 우리 학생들에게 먼저 확산시켜야겠다는 결론을 얻게 되었으며, 금년도에 내가 실천할 계획을 다음과 같이 세워 실행에 옮기기로 결심하였다.

첫째로 학생들에게 국민생활의 과학화를 계도하기 위해서는 내가 먼저 실천하고 모범을 보인다. 둘째로 평소 과학에 대한 관심과 흥미가 적은(상고생들이기 때문) 학생들에게 생활과학의 개념과 그 필수성을 수업종료전 5분간씩 교과내용과 관련시켜 지도한다. 셋째로 학교행사를 통하여 과학문고 독후감과 생활과학 계몽포스터 및 표어를 모집하고 교과성적에 반영시킨다

## ◇ 실천 내용

### ◎ Mini L. L. System의 제작

1) 제작 동기 : 영어교과 지도가 입시위주의 주입식 지도에서 회화중심의 생활영어 교육으로 전환됨에 따라 영어교사들은 영어회화 능력을 어떻게 하면 학생들에게 효과적으로 지도하고 평가할 것인가에 대하여 매우 고심하고 L. L. System시설이 없음을 한탄하였다.

이것을 보았을때 시청각교육을 맡고 있는 나로서는 이것이 생활과학을 실천하는 좋은 기회가 아니겠는가 생각하였다. 그래서 많은 예산을 들이지 않고도 학교에 비치하고 있는 시청각기

## ◇ 서론

과학교육을 담당하고 있는 한 사람으로서 평소 국민생활과학화에 관심을 가져 오던 차 '82년 10월 한국과학기술단체총연합회에서 제 4회 국민생활 과학화 계몽표어 모집이 있어 『생활속에 과학있고, 과학속에 생활있다』는 표어로 응모를 하게 되었다.

그런데 뜻밖에도 우수작상에 입상되어 '82년 11월 26일에 상장과 더불어 부상십만원을 받았다. 내 생애에 이런 일로 상을 받은 일은 처음

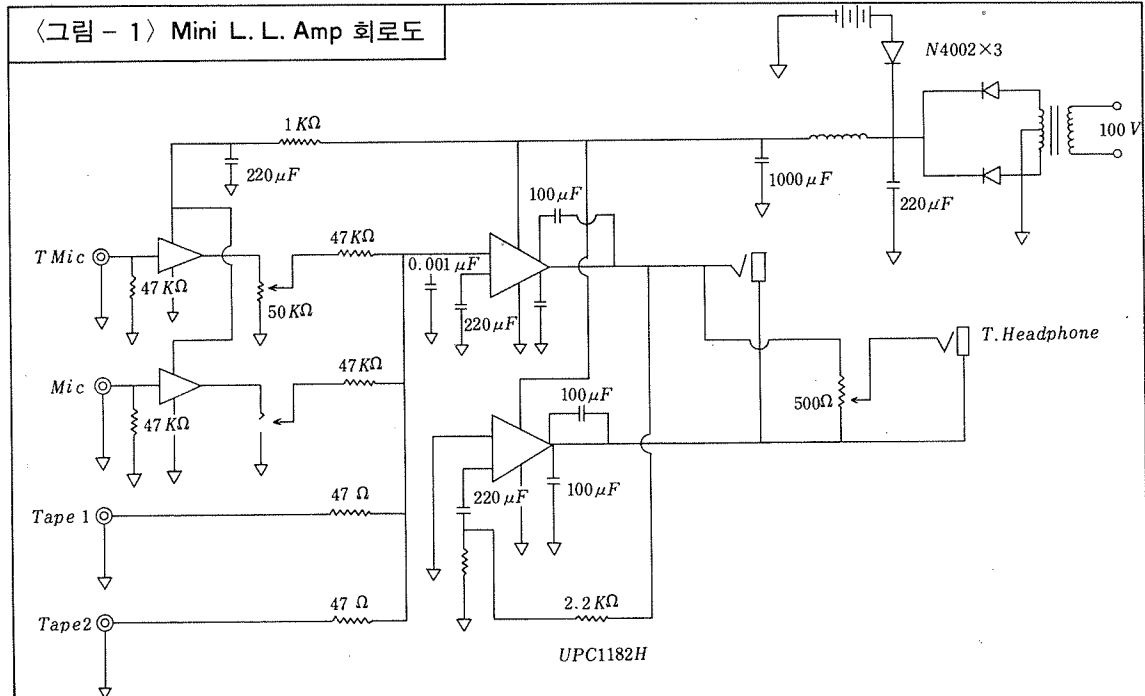
자재를 이용하여 일반교실 어디서나 교사와 학생들이 L. L. System에 못지않게 효과적으로 생활영어를 학습할 수 있는 Mini L. L. System을 제작하여 생활의 과학화가 무엇인가를 보여 주기로 하였다.

2) Mini L. L. System의 구성 : Mini L. L. System은 다음과 같은 기재로 구성하였다.

- ① Mini L. L. Amp - 1대, ② 헤드폰 코오드선 - 2개, ③ 미니 헤드폰 - 41개 (학생용 : 40, 교사용 : 1), ④ 녹음기 - 1대, ⑤ 녹음기 연결 코오드선 - 1개

뜻는다. ③ 교사는 녹음기와 마이크를 앰프에 연결하고 미리 준비된 프로그램에 의하여 수업을 진행한다. ④ 학생들의 개인별 회화연습이나 평가를 할 때에는 학생용 마이크를 사용한다.

6) 효과 : ① Mini L. L. System은 방음장치가 없는 일반 교실에서 개별듣기 학습과 평가에 편리할뿐 아니라 학습효과를 증대시켜 주었다. ② 학생들의 가정에 대부분이 미니 헤드폰이 있기 때문에 앰프만 제작하여 사용할수가 있고 적은 비용으로 학생과 교사가 재미있게 생활영어 공부를 할 수 있게 되었다.



3) Mini L. L. Amp의 제작 : Mini L. L. Amp의 제작은 우선 40인용으로 제작하여 활용할 수 있도록 설계하였다(그림 - 1 참조).

4) 헤드폰 코오드의 제작 : 40명을 기준으로 20명씩 사용할 수 있게 한개의 코오드선에 20개의 잭을 줄납시처럼 부착하여 사용할때만 늘어 놓고 사용후에는 거두어 보관할 수 있게 하였다. (사진 - 1 참조).

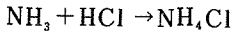
5) 사용 방법 : ① Mini L. L. Amp에 두개의 코오드선을 연결하고 학생들의 책상위에 늘어 놓는다. ② 학생들은 자기 코오드잭에 헤드폰을

◎ 무공해 통풍기의 제작

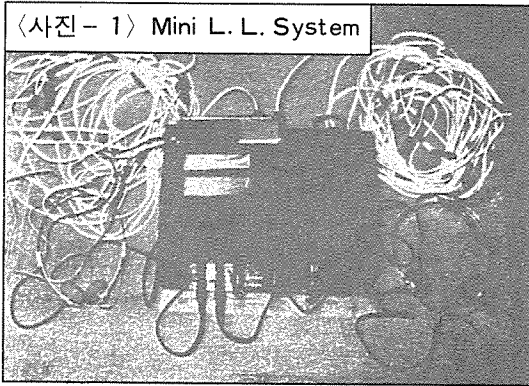
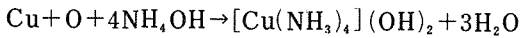
1) 제작 동기 : 날씨가 흐릴때(저기압)에는 앞집이나 우리집 정화조에 설치된 통풍기에서 매우 고약한 냄새가 나와 기분을 상하게 하였다. 이 고약한 냄새를 간단하게 제거하는 방법이 없을가 하여 구상해 보았다.

2) 제작의 원리 : 우선 정화조에 나온 고약한 냄새의 주성분이 무엇인가를 조사하였다. 자극성의 냄새로 보아 암모니아기체가 주성분일 것을 예상하고 이를 확인하기 위하여 진한 염산을

숨에 묻히어 가까이 대었더니 예상한대로 흰 연기가 발생하였다.



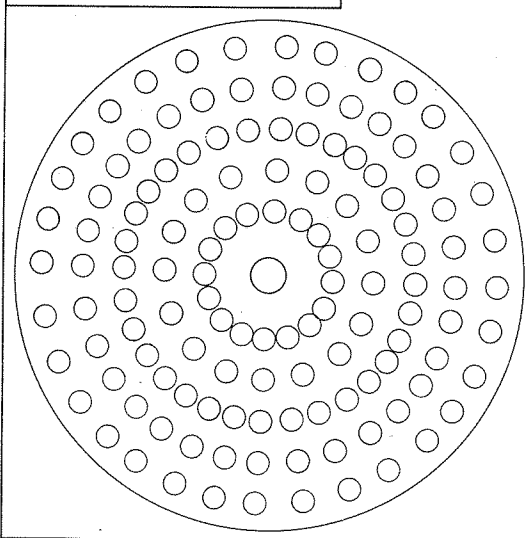
이번에는 암모니아기체와 쉽게 반응할 수 있는 금속으로 조사를 하였다. 그래서 구리판을 암모니아수에 담구어 두었더니 이 암모니아수가 푸른색으로 변하는 것으로 보아 구리암모니아 착염이 생기는 것이 확실하였다.



3) 제작 내용 : 지름이 14cm되는 원형의 구리판을 만들어 〈그림-2〉와 작은 구멍을 많이 뚫어 통풍기의 날개와 고정판 사이에 끼워 놓았다.

4) 효과 : 정화조에서 나오는 기체는 구리판과 화학반응하여 구리암모니아 착염을 생성하기 때

〈그림 - 2〉 원형의 구리판



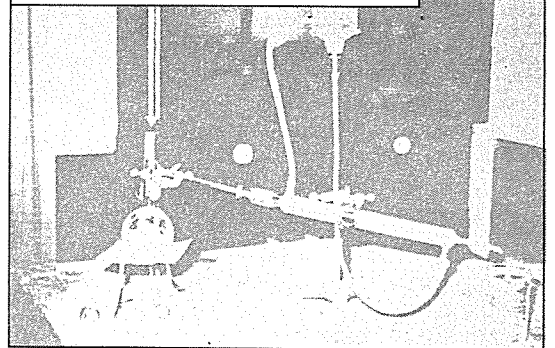
문에 고약한 냄새가 나지 않게 되었으며 한달에 한번정도 구리판에 생긴 반응물질을 제거해 주면 되었다. 제작도 간단하고 경비도 아주 적게 들면서 가스의 공해를 방지할 수 있어서 학생들에게 생활과학의 실천으로 보여 주었고 생활의 과학화에 추진제가 되었다.

### ◎ 간편한 분별증류장치의 제작

1) 제작동기 : 우리학교의 과학실은 3년전 컴퓨터 도입으로 전자계산실로 바뀌고 말았다. 그래서 과학 실험실습에 불편한 점은 이루 다 말할 수 없었는데 금년에 과학기술교육 진흥방안에 따라 일반교실 하나를 과학실험실로 변용하게 되었다. 그러나 실험실로서의 내부시설이 갖추어지지 못하여 불편한점이 한 두가지가 아니었다.

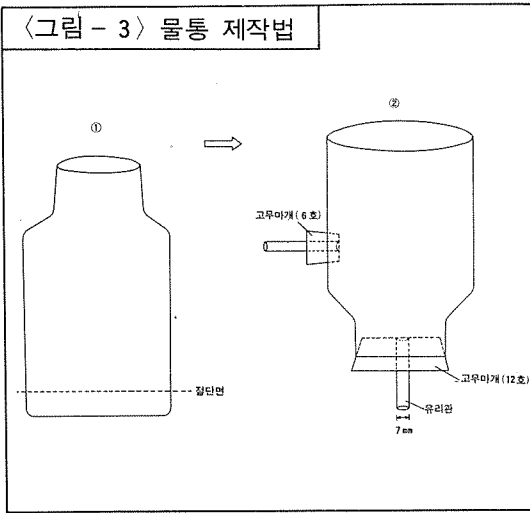
예를 들면 물의 증류실험에서 냉각기에 찬물이 계속 흘러야 되겠는데 수도시설이 없으니 매우 곤란하였다. 그러므로 어떻게 하면 학생들이 간편하고 흥미있게 실험할 수 있는 방법이 없을 가하여 궁리하게 되었다.

〈사진 - 2〉 간단한 분별증류장치



2) 제작 내용 : 가정에서 사용하고 있는 연탄보일러의 물통을 생각하고 약품을 다 쓰고난 플라스틱 공병의 뒷부분을 반듯하게 잘라낸 다음 〈그림-3〉과 같이 물통을 제작하였다.

3) 효과 : 수도시설이 없어도 물의 대류작용으로 충분히 수증기를 냉각시킬 수 있었으며 학생들도 흥미있게 실험을 하게되었으니 이런것이 생활의 과학화가 아닐까 하는 생각을 더욱 굳게 해주었다.



◎ 5분 생활과학과 과학교육 행사

학생들이 생활과학에 관심을 갖도록 하기 위하여 수업종료전 5분간씩 생활과학이란 무엇이며 왜 우리는 과학적인 생활을 해야하는가를 가급적이면 교과 내용과 관련시켜 지도하였다. 생활의 과학화는 주먹구구식인 생활양식에서 벗어나 합리적으로 문제를 해결하려는 태도와 논리적이고 창의적인 사고력을 실제 생활에 적용함으로써 문화생활을 할 수 있고, 따라서 선진국민이 될 수 있다는 것을 강조하고 우리 모두가 앞장서서 실천하자고 계도하였다.

처음에는 학생들이 별로 관심이 없었으나 매시간 쉬지 않고 되풀이하여 생활과학을 말하였고 실제로 나의 사례를 제시하므로 차차 관심을 갖는 학생들이 늘어나게 되었으며 수업 종료 5분전이면 『선생님! 생활의 과학화 시간입니다』라고 동기가 유발되기에 이르렀다.

또한 4월 21일 과학의날을 맞이하여 본교에서는 과학문고 독후감, 생활과학 실천사례, 국민생활과학 계몽포스터 및 표어를 모집하였으며 교과성적에 반영시키기로 하였다.

그리하여 독후감 부문에는 1,433명이 응모하여 우수작품으로 10명을 표창하였고, 표어 부문에는 486명이 응모하여 4점을 우수작으로 뽑았으며, 포스터 부문에 37명이 응모하여 그중에 11명이 본도 교육위원회에서 주최한 포스터전에서 특상 3명, 우수상 5명, 장려상 3명이 입상

하였다. 또한 생활과학 실천사례 모집에서 18명이 응모하여 그중에서 전라북도가 주최한 생활과학 실천 성공사례 발표대회에서 학생으로서는 유일하게 3학년 정일면군이 우수상에 입상하여 장학금 5만원을 받았다.

여름방학에는 학생들에게 해양문고 독후감과 생활과학 실천사례 및 계속관찰 등을 과제로 제시하였더니 그중에서 생활과학을 가정에서 실천하고 성공사례를 써낸 학생이 154명으로 늘어났음은 생활과학의 계몽이 점차로 학생들간에 확산되어가고 있는 증거로 볼 수 있으며, 요사이 는 상당수의 학생들이 개별상담을 요청하여 정 말 기쁜일이 아닐수가 없다.

그 한가지 예를들면 본교 제3학년 김상룡 군은 제5회 전국학생 과학발명품 경진대회에 “어린이 소방차”를 제작 출품하여 본도에서는 유일하게 동상에 입상하였으며 이로 인하여 학생들은 생활과학에 더욱 관심을 갖게 되었다.

◇ 결 론

금년에는 국민생활의 과학화를 추진하기 위하여 우선 학생들에게 생활과학을 정착시키는데 전력을 다했다고 생각된다. 모든 일이 다 그렇듯이 생활의 과학화도 쉬지않고 끊임없이 지속적으로 확산시켜야 할 것이다.

내년도에는 금년의 경험을 되살려 보다 치밀한 계획아래 모든 학생들이 생활과학을 실천하고 가정과 이웃으로 확산시키는데 최선을 다할 결심이다. 특히 한국과학기술진흥재단에서 발간 생활과학 교재를 중심으로 교과에 관련 지도함으로써 우리의 생활을 풍요롭게 하는데 이바지 하겠으며, 바로 이 길이 선진조국창조의 첫걸음이라 생각되기 때문이다.

○국민생활의 과학화 계몽 표어모집 우수작을 소개하면 다음과 같다.

- 탐구하는 생활속에 과학혁명 이룩된다.
- 내가만든 아이디어 선진조국 창조된다.
- 생활의 과학화로 선진조국 이룩된다.
- 발명하는 국민정신 다가오는 선진조국.