

發明班指導事例

發明班 運營 實踐事例



崔 成 洛
(안양 대안중 교사)

目 次

- I. 서 론
- II. 본 론
 - 1. 發明班 설치의 의의와 문제점
 - 2. 여건개선 方案
 - 3. 지원사업 계획
- III. 發明班 운영계획과 실제
 - 1. 발명반 설치현황
 - 2. 발명반 주요 活動內容
 - (가) 校內 活動
 - (나) 校外 活動
 - 3. 結果 分析
- IV. 결 론
(고딕은 이번號, 명조는 지난및 다음號)

〈반성과 성과〉

① 학생면

發明班에 들어와 탐구능력과 세심한 관찰력 등 發明에 관한 새로운 인식과 나도 하면 된다는 自信感을 얻어 즐겁고, 새해에는 훌륭한 發明品을 더 만들어 출원하겠다는 發明의욕 고취

② 학습면

특별활동 시간이 학교 전체행사에 공동참여로 계획사항에 차질이 많았으나 發明과 특허의 중요성과 개념 이해는 바람직한 과학적인 태도 변화에 기여했다.

③ 교사면

학생들의 發明노트와 행사활동에 더 많은 학생들이 적극적이고 능동적 참여에 세심한 주의와 지도에 철저를 기했다.

(2) 분임조 작품제작 활동

1~7개 분임조는 作品製作活動에 따른 협의와 토의 과정을 통하여 창의적이며, 실용적 가치가 있는 작품제작을 위하여 주제를 설정하고 각자의 역할을 분담, 임무를 부여 받음.

분임조 토의 주요 내용

- ① 제작할 작품의 제목과 그 사유
- ② 제작과정에서 문제점 토의
- ③ 제작을 위한 역할분담과 결의를 하고 일에 착수한다.

이와 같은 토의를 거쳐 각 조별 작품들의 내용은 아래와 같다.

분임조별 제작 내용

구분 분임조	제 목	원리 및 특징	기 여 도
1분임	지레대 드라이버	「+」 또는 「-」자 二重활용 지레의 원리를 응용 큰힘 얻다.	실용적이고 예산 절약
2 //	쑤세미장갑	시간을 절약하고 쑤세미와 고무장 갑의 2가지 역할 가능	가정주부에 활용도가 높 음.

3 //	가정용 식 유 버어너	·성냥과 알코올 불필요 ·화력이 강함(전 열로 예열) ·에너지절약형임	가정에서 주 방기구도 기 에너지 절약
4 //	폐품활용 다목적用品	프라스틱콜라병을 3등분하여 연필꽂 이·저금통·고무 통으로 活用	경제적이고 실용성이 있 다.
5 //	야외용의자	조립식으로 活用 이 편리하고 책상 으로 사용도 가능 함.	경제적 실용 성이 있음.
6 //	편리한 책 상	·종래 책상의 불 편한 점 4 개소 개량 ·우산꽂이 부착	우천시 교실 을 깨끗이하 여 活用이 편리하다.
7 //	연탄불교환 경보기	Bell로 연탄 교환 시간 경보 자원절약형	위생적이고 연료절약에 기여

〈성 과〉

① 분임별 작품 제작활동을 통하여 발명 의욕과 창의력을 기르는데 기여를 했다.

② 발명진흥사업에 기여하고 소집단 활동으로 과학적 태도 변화와 탐구능력 개발에 크게 기여했다.

(3) 발명반활동의 集團 작품활동

발명반의 합동으로 작품을 회전체를 利用한 물체의 운동실험 장치를 만들고자 각 분임별 실험장치의 분야별로 구분하여 분업 작업으로 종합하면 완성된 작품이 구성될 수 있도록하는 작품활동을 통하여 공동참여 의식과 협동심을 기르도록 아래와 같이 임무를 부여했다.

- 제1분임 } —物體의 運動장치 부분
- 제2분임 }
- 제3분임 } —회전축을 利用한 물체의 운동기구
- 제4분임 }
- 제5분임 } Doppler 현상과 구심력 장치
- 제6분임 }
- 제7분임 } —각 부분의 통제부 부분

〈성 과〉

1개 실험 Set로 개별 및 종합실험이 가능하며 예산절약과 교육보조자료로 活用도 가능하여 학습효과 증진에 기여할 수 있었다.

(4) 개별(전교생) 작품활동 지도

학년초 전교생을 대상으로 작품제작 계획서를 배부하여 계획을 완성하게하고 작품제작 활동을 전개하며 창의력과 탐구의욕을 기르도록 지도時 학급별 발명반 학생들이 담임교사와 협조하여 작품이 완성될 수 있도록 도와 주도록 추진하여 4월 21일에 교내 과학작품 및 발명품 전시회를 개최하여 보고자 아래와 같이 계획 실행하였다.

(5) 교내 과학 및 발명품 전시회 개최

학급별 발명반 학생들의 도움을 받아 출품된 발명품, 창안품, 완구류 등은 작품 활동을 통하여 사고능력과 과학적 태도 변화 그리고 발명의 욕을 고취시키는데 훌륭한 행사가 되었다.

교내 과학 및 발명품전시회 개최

- 제1회—87.4.21(과학의 날 기념)
출품된 작품수—600여점
수상 작품수—50명 선정 시상
- 제2회—87.6.18(개교기념 애향대체육대회)
출품된 작품수—150점
수상 작품수—실시 못함
- ※ 학부모님 관람시킴
- 제3회—87.12.20 예정 계획서 배부 (계속)

(6) 발명글짓기·만화그리기

한국발명특허협회 주관 행사에 의하여 시행되는 본 행사는 취지에 맞도록 발명반 학생을 활동하게 했다.

〈성 과〉

- 총응모자
글짓기—50명(학급별 선정 추천됨)
만 화—70점(")
- 발명진흥사상 앙양과 창의력개발에 기여하게 했다.

〈발성〉 예산 지원이 곤란 교내 시상은 실시 못함(88년 예산 편성시 건의)

(7) 과학작품 전시실 운영

발명반 학생들이 그간 발명활동을 통하여 발명한 작품들을 중심으로 우수한 작품들을 상설 전시관을 만들어 진열하고 공업소유권에 관한 게시관 및 발명활동에 필요한 내용들을 게시하여 발명장려관의 역할이 되게 하였다.

(나) 校外 活動

(1) 發明教室에 참여

發明班 學生 및 지도교사 연수활동의 귀중한

일환책으로 매월 2번째 토요일 한국특허청 10층 연수실에서 發明으로 成功한 인사(2명씩)의 성공사례 청취, 번리사의 공업소유권 해설등 연수를 받으며 발명에 관한 자료수집과 정보수집등 상담활동을 통한 심화학습을 하여 왔으며, 지난해 10월 10일 토요일은 제44회 발명교실을 하였다. 그간 월별 참여하여 연수된 내용은 아래와 같다.

한편 발명장려관을 견학하여 우수발명품들을 관람하고, 진흥부에서 하는 일과 협회에서 하는 일들을 소개받는등 발명활동에 필요한 중요한 정보를 얻는다.

월별 발명교실 내용

—1987년—

—한국발명특허협회 주관—

일 자	회 수	성 공 사 례 주 제	공 업 소 유 권	참 가 자
3月 3日	제 37회	비밀펜, 컴퓨터 외이어	공업소유권(특허)법	지도교사
4月 12日	제 38회	플라스틱 금형몰드, Gas발생식 살충기	해설(홍제일번리사)	지도교사, 발명반 전원
5月 10日	제 39회	분사도포식 불연재, 반추동물사료 제조법	〃	지도교사
6月 14日	제 40회	자동차보관 예비키, 미네랄식품	〃	지도교사, 발명반원
7月 12日	제 41회	포트, 프라스틱 건축자재	〃	지도교사
8月 9日	제 42회	컴퓨터 외이어, 모자 헤드폰	〃	〃
9月 13日	제 43회	국부 의치, 태양열이용 제어장치	〃	지도교사, 발명반 분임조장
10月 10日	제 44회	미네랄식품, 어린이 3문차	〃	〃

(2) 작품 출품 활동

그간 발명반에서 작품활동을 전개하여 제작한 작품을 다음과 같은 대외행사에 참여시켜 학생들의 사기양양은 물론 發明사상의 양양과 발명 진흥사업에 기여하였으며, 학교명에 선양에도 이바지하였다.

○ 전국 중·고등학생 과학 아이디어 작품전 (제5회)—東國大學校 공과대학 주제—

〈목적〉 중·고등학교 학생들의 무궁한 창의력과 연구의욕을 고취시켜 과학하는 풍토를 조성하며 과학진흥에 이바지 하고자함.

가. 전시기간 : 87년 5월 7일~5월 13일

나. 장소 : 東國大 특설전시실

다. 출품 : 3점 (발명반작품 1점, 발명반원작품 1점)

라. 수상실적 : 우수상 1점, 장려상 2점

<동국대학교 아이디어전에 출품한 작품과 장려상 입상자의 명단>

우수상 : 회전운동체를 이용한 실험장치

경기 대안중 1년 발 명 반
지도교사 최 성 락

회전원판을 일정한 속도로 운동시켜 물리에서 회전운동, 단진동, 도플러효과와 지구과학에서 푸우코오진자, 중력가속도측정, 코리올리의 효과등의 실험을 손쉽게 할 수 있도록 개발한 실험장치이다.

장려상

작 품 명	입 상 자		지도교사
	소 속	성 명	
다목적 책상	경기대안중 3년	양상훈	최성락
연탄교환경보기	경기대안중 3년	정해성	최성락

<성 과>

발명반 설치 처음으로 대외 작품전에 출품하여 모두가 입상되어 상금 50만원을 받았음. 교장선생님을 비롯한 전직원과 학생들의 축하를 받았으며, 학교에서 상장 전수 및 봉납식에 모든 학생들로 하여금 발명의욕과 탐구유발에 관한 흥미를 가지도록 행사를 진행하였다. 한편 발명반에서 수령한 상금 30만원은 전액 발명품제작 활동에 활용하므로 예산없이 출발하여 얻은 빛을 청산하고 활동하는데 큰 도움이 되었다.

○ 제9회 학생 발명품 전시회 출품(시군대회)

<목 적>

과학을 탐구하는 마음과 자연을 슬기롭게 이용하는 研究心を 길러주기 위함.

가. 일사 : 87.6.4 10 : 00

나. 출품내용 : 1점(소리의 진동수 측정기)

다. 실적 : 특상(도대회 출품 추천받음, 교육장상)

○ 제9회 경기도 학생과학 발명품 전시회출품

가. 일사 : 87.6.27

나. 출품내용 : 소리의 진동수 측정기(학습용품)

다. 실적 : 특상(중앙대회출품추천, 교육감상)

○ 제9회 전국학생과학발명품 경진대회

위 경진대회 작품을 출품하기 위하여 소리의 진동수 측정기를 더 보완하여 물체의 운동까지 실험이 되도록 보완 "펌프를 이용한 물체의 실험장치"로 보완시켜 출품하였음.

가. 출품일 : 87.10.13 10 : 00~15 : 00

나. 출품한 내용(학습용품부) : Pump를 이용한 物體의 운동실험장치

다. 출품자 : 1학년 발명반 왕경중

라. 결 과 : 은상(동아일보 사장상)

<반 성>

학교별 2개 작품이상도 출품이 가능한 점을 利用, 88년에는 분야별 1개 작품이상을 출품하도록 준비할 것과 사전 예산지원을 건의 예산확보를 하여 충실한 지도가 되도록 할 것.

○ '87전국 우수발명품 전시회 출품

본 전시회는 매년 전국규모의 발명전시회로 특허청이 주최하고 한국발명특허협회가 주관하

는 행사로 다음과 같은 개요와 경위를 거쳐 전시회가 개최되었다.

본 전시회에 발명반이 각 분임별로 준비한 작품과 발명반의 종합작품등 모두 12개 작품을 출품하여 1차 심사에 합격되어 출품전시되도록 통보를 받았다.

출품전시대상자 및 발명품명

성 명	학 년	출 품 발 명 품
왕경중	1-7	가정용 버어너
곽성현	1-6	수세미 고무장갑
조귀호	1-6	개량연필깎이
이필우	1-10	야외용 의자
신 라	2-8	만능권총식 세척기
박범수	2-7	개량주전자
최순우	3-8	비누통
정진필	1-10	재미나는 운동기구
양상훈	//	편리한 책상
손병일	//	개량용 드라이버
정해성	//	연탄교환기
발명반	//	회전운동을 이용한 실험장치

가. 작품반입 : 87.8.14

나. 장소 : 한국종합전시장 제5전시실

다. 시상내용 : 발명반 : 상공부장관상
개인상 : 2점(장려상)

라. 전시기간 : 87.8.26-9.1 (기간중 학생 한 명씩 상주, 발명사업(전홍업무) 수행 범국민적 봉사활동에 적극 참여.

<성 과>

이번 전시회를 통하여 초·중고 학생작품으로는 최고상을 수상하였고, 가치있는 작품들을 많이 출품하였다 하여 KBS교양극에서 본교 발명반 출연초청을 받았음(87.9.5 「엄마의 방」시간에 방영됨).

꾸준한 노력과 연구의 작은 결실이 전시회와 Radio 인터뷰 또는 TV방송등을 통하여 전국에 홍보되어 범국민적인 발명진흥사업에 조금이라도 기여를 하였다는 자랑은, 더 크고 훌륭한 행사를 위하여 좋은 경험으로 하여 매진할 수 있는 희망을 갖게 되었다.

특히 특허청장님의 치사의 서한내용은 더욱 사기와 의욕을 북돋아 주었다. <계속>