

2019학년도 교원 발명동아리 연구 활동 결과보고서

동아리명	미. 다. 지(미래의 다빈치 지도하기)연구 동아리
연구 활동 주제	체험을 통한 발명 프로그램 및 교육자료 개발과 발명문화 저변확대

1. 운영 기간: 2019. 4월 ~ 12월

2. 연구 활동 주제: 체험을 통한 발명 프로그램 및 교육자료 개발과 발명문화 저변확대

3. 연구 활동 과제

- 가. 체험을 통한 발명교육 프로그램 개발
- 나. 쉽게 적용 가능한 발명교육 지도자료 개발
- 다. 발명교육 저변확대를 위한 봉사활동

4. 연구 활동 과제별 추진내용

가. 체험을 통한 발명교육 프로그램 개발

1) 교사들의 체험을 통한 발명교육 지도방법

- 익산관내 교사들을 대상으로 발명교육 및 전람회 대회 안내 및 지도방법에 대한 연수를 실시하여 20여명의 선생님들이 연수를 듣고 발명에 관심을 가질 수 있는 기회를 제공하였다.



발명지도 방법 연수



연수를 듣는 모습



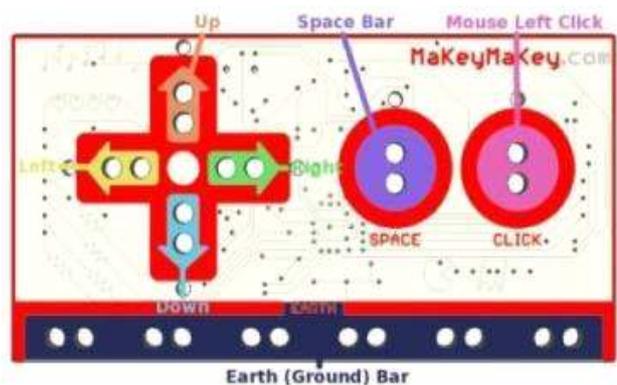
2) 학생들의 체험을 통한 발명교육 알기

- 지역의 소외된 학교나 학생들을 대상으로 과학과 발명에 관련된 수업과 부스를 운영하여 발명문화를 확산시키고 발명에 대한 관심을 키울 수 있도록 노력하였다.



3) 메이키메이키를 활용한 3차시 분량의 발명지도 프로그램을 만들어서 동아리 선생님들이 학급에서 학생들을 지도해보고 피드백을 주어 수정보완을 했다.

- 메이키메이키 보드를 사용하여 학생들이 즐겁게 체험을 하면서 나만의 입력장치를 만들거나 메이키메이키를 활용한 발명품도 아이디어를 구상할 수 있다.



나. 쉽게 적용 가능한 발명교육 지도자료 개발

- 1) 발명동아리 선생님들과 발명교육 지도자료 개발에 대해 만나서 고민하고 다양한 방법들이 나왔지만 가장 좋은 것은 기존 자료를 안내하고 그 자료를 잘 활용하도록 연수나 방법을 알려주는 것이 좋을 것으로 방법을 정했다.
- 2) 한국발명진흥회에 있는 ‘발명왕 뽀로로’ 1, 2, 3권을 활용하여 처음 발명을 시작하는 선생님들이 활용할 수 있도록 안내하고 직접 학생들을 지도했다.



- 3) 발명왕 뽀로로는 유튜브에 동기유발 관련한 영상도 워크북마다 다 있으며 첨부파일로 워크북마다 학생들이 직접 만들어 볼 수 있는 발명키트를 출력할 수 있어서 교실에서 처음으로 발명교육을 하는 선생님들에게 쉽게 발명교육에 접근할 수 있도록 도와준다.

다. 발명교육 저변확대를 위한 봉사활동

- 1) 발명의 저변확대를 위한 익산과학축전 부스운영
 - 교원발명동아리에서 선생님들과 학생들이 즐기고 직접 만들어보며 발명에 대해 생각해 볼 수 있을 것이라고 연구하고 고민한 ‘무선 충전기 만들기’를 체험부스로 운영하여 학생들이 발명에 관심을 높일 수 있도록 하였다.



2) 다문화 한마당 학생체험부스 운영

- 익산 다문화 축제에서 다문화 부모님과 학생들이 과학이나 발명에 대해 체험을 해볼 수 있도록 부스를 운영하여 다문화 학생들도 발명에 대한 흥미를 높일 수 있었고 축제관계자분들과 다문화 학부모님들에게 좋은 반응을 얻었다.





3) 장애학생들을 위한 체험부스 봉사활동

- 완주에 있는 전북푸른학교로 장애학생들을 위한 봉사활동을 실시하였다. 일반학생들뿐만 아니라 장애학생들도 과학과 융합적인 체험을 통해 발명에 대한 흥미가 생기고 장애학생과 특수학교 선생님들, 그리고 부모님들도 발명에 대한 인식이 바뀌고 발명이 어렵지 않고 장애학생들도 충분히 할 수 있는 교육활동이라는 것을 심어줄 수 있는 기회가 되었다.



4) 발명어울한마당 부스운영



5. 연구 활동 과제별 추진 성과

가. 체험을 통한 발명교육 프로그램 개발

- 동아리 회원들에게 미리 연수 및 안내를 하여 학생들을 지도하고 있었던 선생님들이 ‘전라북도 학생과학발명품경진대회’에 참가하여 금, 은, 동상을 다수 받는 등 동아리 활동을 함으로써 교원은 학생들 지도하는 방법을 조금씩 배우고 노하우가 주변선생님들에게 전달되는 효과가 있었다.
- 메이키메이키를 활용하여 학생들이 즐거운 체험을 통해 자연스럽게 과학과 SW도 알게 되면서 메이커교육과 발명교육이 이루어 지는 프로그램을 개발하여 동아리 선생님들 학급에서 활용하였고 아이들이 즐거워하고 지도하는 선생님도 수업이 즐겁고 재미있었다.

나. 쉽게 적용 가능한 발명교육 지도자료 개발

- 발명기법을 학생들에게 지도할 수 있는 지도안 예시자료와 수업참고자료와 예시자료를 제시하여 발명을 쉽게 지도하고 접할 수 있게 하였다.

다. 발명교육 저변확대를 위한 봉사활동

- 첫째, 발명교육의 사각지대에 있는 지역의 학교나 아이들에게 발명을 설명하고 경험해 볼 수 있는 기회를 제공하였다.
- 둘째, 장애학생들은 특수학교에서 재활치료교육이나 읽기, 셈하기등의 기초 학습에 대한 교육이 대부분 이루어 질 것이다. 그러나 이번 봉사활동과 같이 장애학생들도 발명교육이나 과학교육을 할 수 있고 즐거운 활동이라는 것을 가슴과 머리에 심어줄 수 있는 기회를 주었다.
- 셋째, 다문화 학생들에게도 대부분은 언어교육에 시간을 투자하는데 과학 체험을 통해 발명을 할 수 있는 어린이로 키울 수 있게 되었다.

6. 기대효과

- 가. 체험과 연계한 발명교육 프로그램을 개발하여 일선학교 교사들에게 보급하여 발명교육을 쉽게 지도할 수 있도록 기여
- 나. 발명교육 지도 자료를 개발하여 학생들과 즐겁게 발명지도를 할 수 있도록 하여 전북발명교육 활성화에 기여
- 다. 기존에 잘 만들어진 워크북을 활용하여 처음 발명교육을 시작하는 선생님과 학생들에게 발명에 대한 친근함을 주고 발명의 재미를 심어줌
- 라. 소외계층 및 농촌학생들에게 발명교육의 기회를 제공하여 학생들은 발명에 대한 흥미를, 교사는 봉사를 통한 보람을 키움