

# 2021년도 「대한민국 발명교육대상」 발명교육 사례서

주 제 : 발명교육으로 꿈과 희망 키우기

소 속 : 해 밀 초 등 학 교  
작성명 : 교 사 조 미 경

# 주 제 : 발명교육으로 꿈과 희망 키우기

## 1. 동기 및 목적

발명교육센터는 하나의 ‘작은학교’ 라고 생각한다. 왜냐하면 학생을 선발하고 교육하고 여러 행사를 진행하고 평가를 하고 진급과 수료를 시키는 과정이 일반 학교의 한해살이와 많이 닮아있기 때문이다. 이 작은 학교 발명교육센터에서 내가 가르친 학생들이 한해 한해 성장해 가는 모습을 보면서 발명 교사로 사는 것에 대한 긍지와 보람을 느꼈고 발명 교육의 전문가로서의 꿈을 키우게 되었다.

발명교육센터 업무담당자로 3년 8개월을 근무하고, 2017년 센터가 있는 학교를 떠나 새로운 학교로 오게 되었다. 발명교육센터 강사로 학생들을 가르치면서 센터에 오는 학생들만이 아니라, 더 많은 학생이 발명 교육을 받을 수 있는 방법을 고민하게 되었고, 그 하나의 방법으로 학교 안 발명 교육을 계획하게 되었다. 그 후 **학교 안 발명 교육의 씨앗이 되기를 희망**하며 해밀초에서 발명 교육을 시작하게 되었고 지금까지 이어오고 있다.

## 2. 추진 내용

가. 경기도구리남양주교육지원청부설 도농초 발명교육센터 부담당교사

- 교육과정 계획, 학생선발, 행사 준비 및 진행 평가 등 발명교육센터 운영
- 발명교육센터 초급과정 「발명기초 평일반」 담임교사

나. 경기도구리남양주교육지원청부설 도농초 발명교육센터 강사

- 발명교육센터 초급과정 「발명기초 평일반」 담임교사(2017, 2018)
- 발명교육센터 초급과정 「발명기초 주말반」 담임교사(2019)
- 발명교육센터 고급과정 「발명심화반」 담임교사(2020)
- SW 특별교육과정 운영 및 지도(2018, 2019)

다. 발명 자율동아리 운영

- 도농초등학교 발명동아리 「공작새」
- 해밀초등학교 발명동아리 「퍼라」

라. 해밀초등학교 교육과정 연계 발명교육

- 창의적체험활동 발명교육 교육과정 계획 수립 및 운영

### 3. 추진 방법

- 가. 경기도구리남양주교육지원청부설 도농초 발명교육센터 부담당교사
- 교육과정 계획, 학생선발, 행사 준비 및 진행 평가 등 발명교육센터 운영
  - 「발명기초 평일반」 담임교사로서 주요발명대회 참가 지도
  - 발명교육센터 주최 발명아이디어대회, 발명품경진대회 지도교사
  - 찾아가는 발명교육센터, 1일 발명교육, 부모님과 함께하는 발명교육 지도강사
  - 발명교육센터 주최 현장체험학습, 여름발명캠프 지도강사
- 나. 경기도구리남양주교육지원청부설 도농초 발명교육센터 강사
- 발명기초 평일반(2017, 2018), 발명기초 주말반(2019), 발명심화반 담임교사(2020)로서 학생 발명대회 지도 및 특허출원 지원
  - SW 특별교육과정 운영, 교재 제작 및 지도 교사
  - 발명교육센터 주최 발명품경진대회 심사위원
  - 발명교육센터 주최 여름 발명캠프 지도 강사
  - 발명교육센터 선발고사 평가위원
- 다. 발명동아리 운영
- 도농초 발명동아리 「공작새」, 해밀초 발명동아리 「퍼라」 지도
  - 연간 50시간 강의 및 연 1~2회 현장체험학습 실시
  - 발명동아리 학생 발명대회 참가 지도
- 라. 교육과정 연계 발명교육
- 해밀초 5,6학년 발명동아리 「발명과메이커부」 지도
  - 진로체험주간 동아리 운영 결과물 발표회 및 체험 부스 운영
  - 해밀초 2학년 진로교육 ‘나도 발명가’ 단원 계획 및 교육과정 운영

### 4. 세부 추진 내용

본 교사는 지역 발명 교육의 저변 확대와 기반조성을 위해 다음과 같이 노력하였다.

- 가. 경기도구리남양주교육지원청부설 도농초발명교육센터 부담당교사(13.7.~17.2.)
- 교육과정 계획, 행사 준비 및 진행 평가 등 발명교육센터 운영
  - 발명교육센터 주최 발명아이디어대회, 발명품경진대회 지도교사(참여인원 연160명)
  - ‘찾아가는 발명교육센터’ 지도 강사로 관내 신청교(초,중학교)를 대상으로 매년

2~3개교를 찾아가 신청교 학생들을 대상으로 발명교육 실시

- 해마다 대한민국창의력페스티벌(주관: 한국발명진흥회) 대한민국학생발명전시회장으로 현장체험학습을 가서 수상작 관람 및 창의력챌피언대회 참관하고 우수발명품 분석을 통한 창의적 발명아이디어 창출 동기를 부여하고, 발명에 대한 전문성 신장 기회를 제공함.(참여인원: 연 70명)
- 동 발명교육센터 발명기초 평일반 주담당(담임)교사(2014. 3.~2017. 2)
- 교육과정 관리, 운영 및 학생 지도(학급인원 25명 3년간 총 75명 수료)
- 발명기초 평일반 재학생 3개 학년(초등 4학년~6학년) 학생들을 포용할 수 있는 교육 프로그램을 계획하고 적용
- 발명 기초반 교재를 제작
- 발명대회 참가 학생 지도: 제27회 대한민국학생발명전시회 금상, 제22회 LG생활과학아이디어 공모전 중등부 대상 외 다수

#### 나. 구리남양주교육지원청부설 도농초발명교육센터 강사(17.03.~현재)

- 2017년 동발명교육센터 발명기초평일반 지도강사
- 2018년 동발명교육센터 발명기초평일반, S/W 특별과정 지도강사
- 2019년 동발명교육센터 발명기초주말반, S/W 특별과정 지도강사
- 2020년 동발명교육센터 발명심화반 지도강사
- 동발명교육센터 주최 발명품경진대회의 심사위원
- 동발명교육센터 교육생 선발고사 평가위원

#### 다. 발명동아리 운영

- 도농초 자율동아리 <공작새> 지도교사 (14.3. ~ 17.2. 3년 교육인원 60명)
- 해밀초 자율동아리 <퍼라> 지도교사 (18.3. ~ 21.2. 3년 교육인원 50명)
- 발명 관련 체험학습 실시
- 대한민국창의력페스티벌(주관: 한국발명진흥회) 대한민국학생발명전시회 및 창의력챌피언대회 참관
- 우수발명품 분석을 통한 창의적인 발명아이디어 창출 동기를 부여하고, 발명에 대한 전문성 신장 기회를 제공함.
- 우수 발명 인재 발굴 : 2016년 제29회 대한민국학생발명전시회 금상  
2019년 제32회 대한민국학생발명전시회 최우수상, 장려상  
2016년 제18회 LG생활과학아이디어공모전 초등부 동상  
2018년 제20회 LG생활과학아이디어공모전 아이디어상  
2019년 제21회 LG생활과학아이디어공모전 아이디어상

**라. 교육과정 연계 발명 교육 실시**

- 해밀초 5-6학년 동아리활동 <발명과메이커부> 지도교사(19.3.~20.2. 교육인원 32명)
- 진로체험주간에 1년 동안의 결과물을 전시하고 체험 부스 운영
- 5~6학년 학생들에게 발명 교육을 접할 수 있는 기회 제공
- 해밀초 2학년 창의적체험활동 진로활동 발명교육 총괄담당교사 (20.2~21.2. 교육인원 150명)

**마. 발명대회 학생 입상 실적(전국대회)**

본 교사는 학생들에게 도움 되는 대회를 중심으로 도전 기회를 제공하고, 참여를 원하는 학생들 모두를 최선을 다해 지도하였으며, 이를 통해 다수의 수상자를 배출하였다.

대회명	년도	상격	주관/주최
대한민국 학생발명전시회	2016	금상 1명(산업통산부장관상), 동상 1명	특허청/ 한국발명진흥회, 조선일보사
	2017	은상 1명, 동상 1명	
	2018	은상 1명	
	2019	최우수상 1명(과학기술정보통신부장관상), 우수상 1명, 장려상 1명	
	2020	장려상 3명, 입상 2명	
LG생활과학 아이디어공모전	2013~15	장려상 8명	LG사이언스홀
	2016	초등부 동상, 장려상 2명	
	2018	장려상 1명	
	2019	장려상 2명	
	2020	중등부 대상(과학기술정보통신부장관상) 아이디어상 3명	
전국 초중학생 발명글짓기·만화 공모전	2015	만화 부문 초등 장려상 1명	발명진흥회
	2016	만화 부문 초등 장려상 1명, 글짓기 부문 장려상 1명	
대한민국 녹색성장 학생 생활발명대회	2015	발명 부문 동상 1명, 발명 글짓기 부문 금상 1명	한국전기공업신문사
	2018	발명 부문 금상 1명, 은상 1명	

⇒ 여러 발명대회 도전을 통해 학생 개개인에게 의미 있는 경험을 쌓을 수 있는 기회를 제공하고, 학생들이 성취감을 얻고 도전정신을 키워, 또 다른 도전을 하고, 실패를 두려워하지 않는 사람으로 성장하는 모습을 보며, 발명 교육을 하는 교사로서 보람과 힘을 얻을 수 있었다.

**바. 발명대회 본인 입상 실적**

본 교사는 발명아이디어를 찾고 구체화해 발명품을 제작하고 시연하는 과정을 대

회 참여하는 학생들과 똑같이 체험함으로써 대회지도 학생들의 어려움을 이해하고 발명아이디어 창출 수업 역량과 대회 참여 학생 지도역량을 키우고자 전국교원발명품경진대회에 참가하여 다음과 같은 실적을 거두었다.

대회명	년도	상격	주관/주최
대한민국교원 발명품경진대회	2018	특허청장상	특허청/ 한국발명진흥회, 조선일보사
	2019	특허청장상(2건)	
	2020	발명진흥회장상	

#### 사. 지도교사상

순	내용	년도	주관/주최
1	대한민국학생발명전시회 지도교사상(특허청장상)	2016 2017 2018 2019 2020	특허청/ 한국발명진흥회, 조선일보사
2	LG생활과학아이디어공모전 지도교사상	2020	LG사이언스홀

#### 아. 기타 활동 실적

- 2020년 경기도학생과학발명품경진대회 심사위원
- 발명교사 인증제 : 발명교사 1급(2019.11.1. 특허청)
- 발명교육센터 기초반, SW특별교육과정 교재 제작

### 5. 기대 효과

구리남양주교육지원청 부설도농초발명교육센터의 부담당교사로 3년 8개월, 강사로 4년간 발명교육센터를 담당·운영하고, 발명초급반, 발명심화반을 맡아 학생들을 지도했다. 그동안 발명교육센터는 관내 많은 학생들이 들어오고 싶어하는 곳이 되었고, 타지역에도 도농초발명교육센터의 이름을 알리는데 기여했다고 자부한다.

발명교육센터 교육과정 체계화, 교재 및 수업프로그램 개발에 참여했으며, 이를 통해 발명교육센터 교육과정은 연속성을 갖게 되어 발명기초반에서 발명심화반, 발명특성화반까지 체계적이고 연속성을 가진 교육을 할 수 있게 되었다.

또한 담임을 맡은 학생들의 발명아이디어를 전국 주요 발명대회에 도전할 수 있도록 지도하고 이끌어 매년 꾸준한 성적을 거둘 수 있었다. 이러한 도전을 통해 학생들을 도전정신을 키우고, 자신감을 갖게 되었으며 실패를 두려워하지 않는 사람으로 성장하는 것을 볼 수 있었다.

본 교사는 발명교육센터에서의 발명교육과 함께 학교 안 발명교육에도 관심을 가

지고 발명동아리, 교육과정 내 발명교육도 꾸준히 해 오고 있다. 해밀초에서 2018년 창의발명동아리 <피라>를 만들고 발명교육 시작해 올해로 3년째가 되어간다. 자율동아리인 <피라>에서 활동하는 학생들은 자발적으로 동아리 활동을 신청한 학생들이다. 그래서인지 참여한 학생들은 발명 수업에 처음부터 적극적이었고, 새로운 것에 도전하는 것을 좋아해 수업에도 열심히 참여했다. 첫째에 지원한 학생들은 다음 해에도 동아리 활동을 계속하기를 원했고 참여 학생 전원이 다음 해에도 지원하여 2년 동안 동아리 활동에 참여했다. 2020년에도 동아리활동 참여를 원했으나 신입 회원과 3년차 회원을 같은 시간에 혼자 지도하기 어려워 3년차 회원은 명예 회원으로 활동할 수 있게 하였다. 명예 회원은 신입 회원 수업에 참여하여 도우미 선생님이로 활동하고 있다.

두 번째로는 창의적 체험활동으로 이루어지고 있는 발명교육이다. 2019년도에는 5학년 담임을 하면서 5-6학년 동아리활동으로 발명관련 부서 ‘발명과메이커부’를 개설하였다. 5, 6학년 10학급 약 300명의 학생 중 32명의 학생이 1년 동안 정규교육과정의 창의적체험활동으로 발명수업을 들었다. 동아리활동 수업에 참여한 학생들은 모두 발명교육을 받은 적이 없는 학생들이어서 처음에는 발명에 대해 낯설어했고 소극적이고 흥미를 보이지 않는 학생들이 많았다. 하지만 시간이 지날수록 학생들은 적극적으로 수업에 참여하고 발명에 관심을 갖는 것을 볼 수 있었다. 학년말에는 6학년 학생들이 발명동아리 활동이 끝나는 것을 아쉬워했고, 5학년 학생들은 다음에도 ‘발명과메이커부’가 개설된다면 다시 하고 싶다는 학생이 많아서 발명교육을 하는 교사로서 뿌듯함을 느꼈다.

2020년에는 2학년 학생 5개반 약 150명을 대상으로 창의적 체험활동의 진로활동 10시간을 확보하여 ‘나도 발명가’라는 주제로 발명 교육을 하고 있다.

이러한 노력을 통해 발명교육에 관심을 갖는 학부모와 학생들이 점점 더 많아지고, 발명에 관심을 갖는 동료선생님들이 있어 발명교육을 하는 교사로서 자부심과 긍지를 갖게 된다.

본 교사는 발명교육센터에 오는 학생들을 위한 교육뿐만 아니라, 일반 학생들에게도 발명 교육을 더 확대할 필요가 있다고 생각한다. 앞으로 학교 안에서의 발명교육이 확대될 수 있도록 교과 활동과 동아리 활동을 통한 발명 교육으로 학교 안 발명교육의 저변 확대에 노력할 것이다.