들어가는 이야기

미래학교 교육과정 실천하기

00 1. 학생의 삶을 중심에 둔 융합교육
00 2. 배움을 촉진하는 과정중심평가
00 3. 생각하는 힘을 키우는 수업
00 4. 감성을 자극하는 문예체 교육
00 5. 적응 중심 자유학기제
00 6. 학생주도 창의적 체험활동
00 7. 수업의 꽃 행사활동

미래학교 교육환경 만들기

00 1. 미래학교 공간 만들기
00 2. 미래학교 스타일 만들기
00 3. 정보화환경 구축하기
00 4. 정보화기기 활용하기

미래학교 학교문화 만들기

00 1. 연구하는 교사들
00 2. 공유하는 교사들
00 3. 참여하는 교사들
00 4. 성장하는 학생들

계속되는 이야기

부 록

00 1. 2016학년도 교육과정편제표
00 2. 융합교육 현황
00 3. 학습동아리 운영 현황
00 4. 특수분야직무연수 운영 현황
00 5. 업무매뉴얼 현황
00 6. 미래학교 공사의 여정과 성과



**창덕여중 연구학교 TF팀**

교감 조00

교사 (가나다순) 김00 김00 신00 이00 임00 전00 한00



**미래를 준비하는 행복한 학교**

**발 행 인** 창덕여자중학교장 이00
**발 행 일** 2016년 11월 14일
**발 행 처** 창덕여자중학교 | 070-5125-4409
서울특별시 중구 정동길22
**집 필** 창덕여자중학교 연구학교 TF팀
**인 쇄** |

# I. 들어가는 이야기

7시, 스마트폰 알람 소리에 잠을 깼다. 엄마가 차려주신 밥을 맛있게 먹고, 학교 갈 준비를 했다. 선생님께서 공유한 일정을 스마트폰으로 확인하고 준비물을 꼼꼼히 챙겼다. 등굣길에 친구들을 만나 즐겁게 이야기를 나누었다. 어제 우리학교 소극장에서 있었던 뮤지컬발표회가 친구들에게도 인상적이었나 보다. 몰입해서 연기하는 모습, 스스로 무대를 연출하고, 소품을 제작하고, 음향과 조명을 다루는 실력이 다들 대단했다.

1교시 수학시간. 친구들과 함께 수학교실로 발걸음을 옮겼다. 책상을 여러 개 붙여서 모둠을 만들어 놓은 수학교실. 모르는 것을 친구들에게 물어 볼 수 있어서 좋다. 수업 전 태블릿PC를 1대씩 받고 자리에 앉았다. 수업이 시작되자 선생님은 친절하게 수학의 원리를 설명해주신다. 선생님이 만들어준 수학노트가 따로 있지만 우리들은 선생님의 설명을 노트에 받아 적지 않는다. 선생님이 태블릿PC에서 실행한 클라우드 노트 위에 판서를 하셔서 언제든지 다시 볼 수 있기 때문이다. 선생님의 설명이 끝나고 우리들은 태블릿PC에서 클라우드 노트 프로그램을 실행시켜 예제를 풀어 본다. 정해진 시간이 지나자 선생님은 친구들이 문제를 푼 과정을 화면에 띄워서 분석해 주신다. 친구들이 푼 과정을 듣다 보니 수학의 원리가 어떻게 적용되는지 조금 더 쉽게 이해되는 것 같다. 내 풀이 과정은 클라우드 노트에 자동저장되기 때문에, 선생님께서 나에게 부족한 부분들을 적어 쪽지를 남겨주실 거다. 처음엔 이런 수업이 낯설었지만 이제는 익숙해졌다. 무엇보다 실력이 조금씩 늘고 있는 것 같아, 수학이 재밌어지려고 한다.

다음은 사회 시간. 오늘은 컴퓨터실에서 수업을 한다. 둥그렇게 이어진 하얀 책상, 은은한 조명은 마치 우주선을 타고 미래로 가는 느낌이다. 수업 종이 울리자, 교실에는 사회선생님과 영어선생님이 함께 들어오신다. 올해는 선생님들이 함께 수업에 들어오시는 경우가 종종 있다. 사회선생님은 호주의 자연환경 인문환경에 관한 다양한 자료를 보여주신다. 우리나라와 어떤 부분이 다른지 왜 다른지 등을 생각해보게 하셨다. 모둠별로 호주 친구들에게 물어볼 질문을 만들었다. 영어선생님은 우리의 질문을 영어로 표현하도록 도와주신다. 약속된 시간이 되자, 대형화면에는 호주 친구들이 화상회의 프로그램을 통해 나타난다. 우리는 반갑게 인사를 나누고 서로가 만든 질문에 답을 했다. 아직은 의사소통이 자유롭지 않지만 지구 반대편에 있는 학생들이 가깝게 느껴졌다.

과학수업을 위해 텃밭으로 나갔다. 지난주부터 배추 가꾸기 프로젝트를 하고 있기 때문이다. 집에 있는 화분에 물 한번 준 적이 없는 친구들도 모둠 텃밭의 배추에는 정성을 쏟는다. 처음엔 우리가 심은 배추가 자라는 것이 신기해서 그랬지만, 선생님께서 식물의 성장에 대해 설명해 주신 후에는 나도 모르게 배추를 한 번 더 관찰하게 된다.

기다리던 점심시간이다. 수업시간에 다양한 활동을 많이 했더니 배가 고프다. 친구들과 이야기를 나누며 점심을 맛있게 먹고 단짝과 둘레길로 향했다. 붉고, 노랗게 물들어가는 나무들이 있는 둘레길이 예쁘다. 친구와 솔직하게 이야기를 나누니 마

음이 편안해진다. 둘레길을 돌고 나서 2층 인성마루에 가보니 공정무역카페 행사가 진행되고 있었다. 우리학교 체인지메이커 동아리 학생들이, 공정무역을 알리고 어려운 나라 사람들에게 수익금을 기부하기 위해서 여는 행사이다. 쿠키와 코코아는 비싸지 않지만 친구들이 만들어서 그런지 맛있었다. 한쪽에서는 친구들이 열심히 공정무역퀴즈를 맞추고 있었는데, 성공하면 할인쿠폰을 받는다고 한다. 다음 학기에는 나도 친구들과 함께 사회참여 프로젝트를 시작해 봐야겠다.

오후 수업은 기다리던 음악시간. 그런데, 평소 관심이 없던 국악에 대해 배우는 시간이었다. 선생님은 가야금 연주곡을 들려주셨다. 생각한 것과 달리 흥겹고 듣기 좋아서 호기심이 조금 생긴다. 가야금 연주를 실습해보겠다고 하시며 선생님께서 개인별로 태블릿PC를 나눠주신다. 선생님의 설명에 따라 가야금 연주 어플리케이션을 실행시키고 악보를 보며 하나 둘씩 소리를 내본다. 분명히 모습은 가야금이 아닌데, 가야금 소리가 나와서 신기하다. 집에서도 어플리케이션을 다운로드 받아 연습해 봐야겠다.

음악 수업이 끝나고 정보 수업을 받기 위해 교실로 이동했다. 지난 시간에 3D프린터로 열쇠고리를 만든 수업도 재미있었다. 오늘은 선생님께서 새로운 소프트웨어를 소개해주셨다. 어떻게 하느냐에 따라 햄스터 로봇이 다르게 움직이는 것이 신기했다. 처음엔 신기하기만 했는데, 여러 번 실수를 해보니 어떤 원리로 프로그래밍해야 하는지 알 것 같았다. 다음 시간엔 우리 모둠의 햄스터 로봇이 정해진 길을 잘 찾아갈 수 있었으면 좋겠다.

방과후 동아리 친구들과 학생참여예산 신청을 위해 정보방에 모였다. 컴퓨터, 회의책상, 의자가 있는 정보방은 친구들끼리 모여서 활동하기 좋은 장소이다. 회의를 마치고 집에 도착하자, 엄마는 오늘 담임선생님과 상담을 하고 오셨다면서 의미심장한 미소를 지으셨다. 아마도 선생님께서 디지털바인더에 저장된 내 활동기록을 보여 주셨나 보다. 조금 창피하기도 했지만 좀더 열심히 하라는 엄마의 말을 들으니 힘이 난다. 방에 가서 수학선생님이 클라우드 노트에 남겨주신 쪽지를 확인하고 다른 문제를 풀어봤다. 선생님의 쪽지를 보니 다음에는 좀 더 잘할 수 있을 거 같다. 수학공부를 마치고 디지털교과서에 접속했다. 다음 사회시간에 배울 내용을 미리 보기 위해서이다. 디지털교과서는 여러 자료를 살펴볼 수 있어서 좋다. 가끔 모르는 내용이 나오기도 한다. 디지털교과서와 연계된 온라인 커뮤니티에 질문을 남겨두면 친구들이나 선생님이 답을 올려 주겠지...

일기 속 내용들은 실제일까 허구일까. 과연 이런 학교가 있겠느냐며 허구라고 생각할 수도 있고, 인공지능시대를 앞두고 있으니 당연히 실제 학교라고 생각할 수도 있겠다. 결론부터 이야기하면, 위의 일기는 본교의 실제 모습을 재구성한 것이다. 각기 다른 시간에 일어난 사실적 이야기들을 하루 일과로 편집한 것이다.

학생 일과에서 미래교육 요소들을 어느 정도 발견하였는가? 일기 속 학생의 이야기는 미래교육 관련 문헌에 나타나는 2020년의 전망들과 유사한 측면이 많다. 그렇다고 위 이야기가 완성된 미래학교 모습이라고 볼 수는 없다. 미래학교는 언제나 준비하는 학교이자 가능성을 시

도하는 학교이다. 그래서 2016년의 미래학교는 2020년, 2030년의 미래학교에 말을 걸어본다. 5년, 10년 뒤의 미래학교의 모습은 어떠해야 하는지, 우리는 무엇을 준비해야 하는지. 창덕여자중학교는 그동안 우리의 교육이 품어왔던 문제, 극복하지 못했던 한계들에 끊임없이 질문을 던지며 미래학교의 여정을 시작했고, 지금 두 번째 해를 지나고 있다.

본 보고서는 2016년 미래학교의 추진과정, 크고 작은 성과와 남겨진 과제들을 기술하였다. 본교 선생님과 학생들을 만나서 이야기를 듣고 이를 토대로 보고서를 작성하였으니, 이 보고서는 구성원들이 함께 작성한 것이라고 볼 수 있다. 2016년 미래학교의 이야기이지만, 이야기 속 주인공은 수많은 선생님, 학생, 지역사회 관계자가 될 수도 있을 것이다. 그 많은 이야기를 보고서 한권에 담는 것이 쉽지 않은 일이다. 미래학교를 꿈꾸는 많은 교육자들에게 2016년 미래학교의 현재 모습을 보여주기 위해 몇 가지로 정리해 보았다.

우선, 1부는 '미래학교 교육과정 실천하기'이다. 미래학교에 대해 가장 궁금해 하는 것은 어떻게 가르치고, 배우는가이다. 학교 안에서 일어나는 공식적인 교육 즉, 교육과정이 어떻게 구성되고 실현되고 있는지는 모든 교육자의 주된 관심거리이다. 1부에서는 융합교육, 과정중심평가, 올해 새롭게 편성된 짝토론과 정보과목 수업, 자유학기제 등을 다룰 것이다.

2부는 '미래학교 교육환경 만들기'이다. 교육과정이 원활하게 이뤄지기 위해서는 물리적 학습환경을 어떻게 구축하는가가 중요하다. 교수학습을 최대한 지원하는 환경, 사람들이 편안하고 편리하게 활용할 수 있는 환경, 환경 자체가 학습이 되는 환경. 이런 환경을 구축하기 위해서 우리는 뜨거웠던 올 여름을 더욱 뜨겁게 보냈다. 미래학교의 환경을 구축해가는 치열한 논의의 과정, 교과 특성을 반영한 교실 환경 구성, 더 넓은 세상과 만나게 하는 정보화 학습환경 구축, 그리고 학교 구성원이 이것들을 어떻게 활용하고 있는지를 보여준다.

3부에서는 '미래학교 학교문화 만들기'를 주제로 하였다. 미래학교가 지향하는 학습환경에서, 교육과정을 실제로 운영하는 과정에서, 구성원들은 어떤 변화를 느끼고 어떤 문화를 만들어가고 있을까? 2년간의 시도를 통해 문화의 형성을 말하는 것은 시기상조이다. 다만, 미래학교의 구성원이 느끼는 변화와 일종의 문화는 어떤 시스템에 의해 어떤 방향으로 만들어지고 있는지, 해결해야 할 과제는 무엇인지를 담고자 노력하였다.

이제, 미래학교 두 번째 여정에 대한 이야기를 읽으며, 일기에 있는 학생과 마주해보자.

# II. 미래학교 교육과정 실천하기

## 학생의 삶을 중심에 둔 융합교육

미래학교의 수업 방향을 어떻게 정하고, 수업 변화를 어떻게 이룰 것인가의 바탕에는 '수업이 바뀌면 학교가 바뀐다'는 전제가 자리 잡고 있다. 즉 학교 변화의 핵심은 수업의 변화이며, 수업의 변화가 학교 변화를 주도한다는 것이다. 학교에서 수업의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않으며, 수업의 내용과 방법은 변화하겠지만 미래학교에서도 수업의 중요성은 줄어들지 않을 것이다.[1] 수업의 변화를 위한 기초 작업은 블록타임제 실시이다. 주당 4회 블록타임 수업을 실시하고 있다. 회의와 시뮬레이션을 통하여 블록타임 실시 교과목을 선정하였다. 1학기 기준으로 1학년 국어, 사회, 과학, 도덕, 2학년 가정, 역사, 과학, 미술, 3학년 국어, 사회, 과학, 기술 과목에서 블록타임제를 운영하였다. 블록타임제라서 토론, 발표, 실험과 실습, 모둠활동, 외부체험수업 등 다양한 수업이 가능하다. 학생 중심 수업도 보다 활발하게 이루어진다. 블록타임제는 수업의 완성도와 학생의 몰입도를 높이는데 유리한 환경을 제공하고 있다.

### 1. 교과별 미션

미래의 삶과 관련이 없는 공부에서는 의미를 찾기 힘들다. 본교의 모든 수업은 학생의 미래 삶을 중심에 두어 디자인하고 진행된다. 이를 위해 본교 상황에 알맞으면서 일반학교에도 적용이 가능한 구체적인 교육 패러다임을 설정하였다. '교사의 가르침 중심에서 학생의 배움 중심으로, 지식을 넣어주는 교육에서 생각을 끌어내는 교육으로, 인지적 역량뿐만 아니라 사회·정서적 요인을 고려한 교육으로, 개인 간 경쟁학습에서 협력·네트워크 학습으로, 교과 분절적인 학습에서 삶을 고려한 통합적인 학습으로'. 모든 교육활동을 관통하는 철학이다.

새 학기를 준비하는 2월, 교과협의 과정을 통하여 수업과 평가에 대한 이슈를 고민하고 교과별 미션을 결정하였다. 미션을 수행해나가는 과정에서 학생과 교사가 많은 것을 얻어가고 있다. 학생들 또한 배운 것을 일상생활 혹은 지역사회에 적용하는 수업과정이 흥미롭다고 한다. 2016학년도 교과별 미션과 사례를 간략하게 소개한다.

**국어.** 1,2학년 단원 내용과 연계한 뮤지컬 수업을 진행하고 발표회를 통해 감성교육을 완성하였다. 독서습관 형성을 위하여 1학기는 단편 위주, 2학기는 장편 위주로 1달에 1권 이상 책을 읽는 시간을 제공하였다. 매달 내 마음의 시로 선정된 시 2편을 감상·암송하고 있다. 내 마음의 시는 학생의 참여하여 선정함으로써 자발적인 인성교육의 경험이 되고 있다.

**도덕.** 실천 중심 인성교육을 위하여 꾸준하게 성찰일기를 작성하고 이를 바탕으로 윤리적이며 실천 가능한 세부 과제를 수업 중에 함께 논의하였다. 특히 수업 내용을 바탕으로 제시된 논술형 평가는 학생들에게 자신의 인생에 대해 정리해보는 새로운 경험이 되었다.

---

1) 2015 본교 연구학교보고서 일부 인용

**사회.** 1학년과 3학년에서 지리와 일반사회를 학기별 집중이수하였다. 두 명의 전공 선생님이 학년별, 학기별로 교차하여 수업을 진행한다. 학생들은 교과주제에 대해 스스로 학습하고 난 후 친구에게 설명하는 시간을 가진다. 설명하는 과정에서 어려움을 겪기도 했으나, 학생들은 이를 통해 수업에 보다 적극적으로 참여하게 되었고 학습의 주체가 되는 경험을 하였다고 한다.

**수학.** 정규수업을 통한 완전학습을 목표로 삼았다. 이를 위하여 여러 번에 걸친 pass/fail 평가를 통하여 수학의 기초를 다졌다. 교과서의 기본 문제 해결이 가능한지, 최소한으로 도달해야하는 학습 목표를 달성했는지 수시로 확인하였다. 평가 결과는 디지털바인더 프로그램을 활용하면서 학생 개개인의 지도 자료로 적극 활용하였다.

**과학.** 네 가지 세부영역을 학기별로 골고루 배우도록 교육과정이 구성되어 있으나, 교사협의를 통하여 세부영역 학기별 집중이수로 교육과정을 재구성하였다. 2학년은 물리, 생물 영역을 3학년은 지구과학, 화학 영역을 집중하여 학기별로 이수한다. 학습의 위계와 난이도 등을 고려한 것으로서, 학생들은 영역별로 모아서 배우는 것이 내용 집중 및 학습에 편리하다고 한다.

**기술·가정.** 학습 주제에 따라 먹방, 공방, 컴퓨터실 등 장소를 바꾸어 체험 수업을 하였다. 요리와 과학을 연계한 체험활동, 유니맷을 이용한 목공수업, 3D 프린터 활용 등. 새롭게 구성된 교실에서 디지털 기술을 접목한 체험 수업으로 학생과 교사 모두 만족스러운 수업이 되었다.

**체육.** 스포츠클럽의 효율적인 운영과 함께 생활체육의 기초가 되는 종목의 기능을 높이는 수업을 진행하였다. 1학년 자전거 교육을 통하여 안전교육과 함께 삶과 연계된 운동기능을 높일 수 있게 하였다. 신체적으로 성장 속도가 빠른 여중생 특성을 고려하여 1,2학년 주당 1시간 무용 강사와 팀티칭으로 유연성을 높이는 수업을 하고 있다.

**음악.** 1,2학년 1학기씩 하는 뮤지컬 수업과 연계하여 음악과 뮤지컬과의 연결 학습 효과를 높였다. 합창발표를 통하여 학급별 협력학습 및 인성 교육의 기반을 제공하였다. 또한 다양한 조별 프로젝트 수업과 스마트 어플을 사용한 연주 활동 등을 진행하였다.

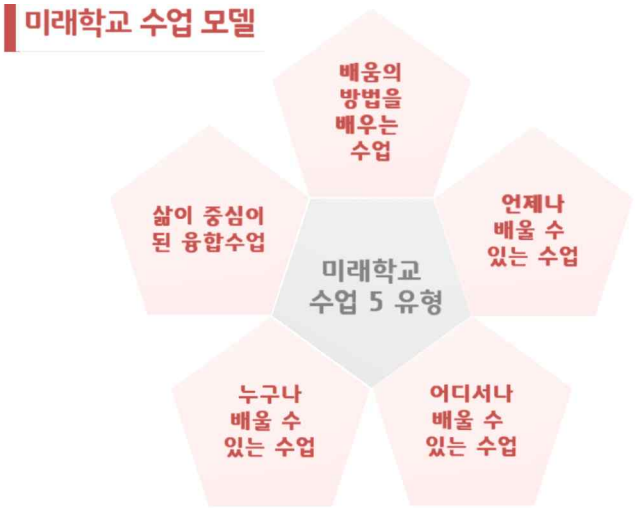
**미술.** 창의미술(도자기, 공예, 디자인, 캐리커쳐), 수업 중 판화까지 1년에 최소한 다섯 가지 영역을 배우고 체험할 수 있다. 전문가들이 지도하기 때문에 관련 분야 직업에 대한 진로교육까지도 함께 받을 수 있다. 미술사와 병행한 이론수업을 통하여 인문학적 교양과 사고력 증진에 도움을 주고 있다.

**영어.** 수준별 수업이 활성화되어 있다. 학급당 학생 수, 수업 난이도 등을 고려하여 결정하였다. 2학년은 한 학급을 비수준별로 2개로 분반하여 운영하였다. 소규모 운영으로 개별화 학습이 가능하고 모둠 내 협력학습이 가능하여 학생들끼리 상호보완적인 역할을 할 수 있었다. 영어회화전문강사 및 원어민교사와의 팀티칭을 통하여 언어교과의 특성을 살린 다양한 기능의 맞춤형 수업이 이루어졌다.

## 2. 융합수업

### ■ 미래학교 다섯 가지 수업 유형[2)]

서울미래학교는 배움의 방법을 배울 수 있으며, 언제나, 어디서나 누구에게서나 배울 수 있고, 학습자의 삶이 중심이 되는 즉 삶과 융합된 배움을 지향한다. 이 다섯 개의 원칙은 미래학교의 수업 유형으로 자리잡아가고 있다.




**배움의 방법을 배울 수 있는 수업.** 이 유형은 지식을 얻는 방법을 배우는, 즉 메타 지식을 얻는 수업 유형으로서 단순 주입식 배움을 극복할 수 있게 한다. 하브루타 교수법을 활용하여 짝 또는 모둠과의 토론을 통해 좋은 질문들을 만들고 소통하는 방법을 익히고 있다. 2016학년도에는 '짝토론의 이해와 실천'을 선택(교양)과목으로 신설하여 학년별 차별화된 방법으로 흥미롭게 진행하고 있다.

**언제나 배울 수 있는 수업.** 배움은 수업시간에만 이루어 질 수 있다는 생각에서 벗어나 수업의 시간적 한계를 극복할 수 있는 모형이다. 과학, 도덕, 사회과 등에서 이루어지고 있는 플립러닝이 그 대표적인 예이다. 언제 어디서나 학습이 가능하도록 동영상 및 학습 자료를 공유하고 학생들이 스스로 학습하도록 하였다. 수업 시간에는 부족한 부분을 보충하면서 활동지를 완성하고 교사와 1:1 면접을 하거나 모둠 활동으로 심화과정을 진행하였다.

**어디서나 배울 수 있는 수업.** 교실에서만 배움이 일어난다는 생각에서 벗어나 수업의 공간적 한계를 극복할 수 있다. 과학과 수업에서 학교 주변을 탐방하면서 암석을 기반으로 한 어플리케이션과 증강현실기법을 적용하였다. 또 과학 및 사회교과 연계로 독도체험관을 방문하여 독도에 대한 사회적, 과학적 지식을 함께 얻기도 하였다. 국어와 사회과에서는 대한민국역사박물관 체험을 통해서 한국 사회 변동을 이해하고 바람직한 사회 변동과정에 중학생이 참여할 수 있는 방안을 발표하는 활동을 하였다.

**누구에게서나 배울 수 있는 수업.** 배움은 교사로부터만 이루어진다는 생각에서 벗어나

2) 서울교육 2016, 39~41쪽 원고 인용

배움의 대상적 한계를 극복하고자 하였다. 베트남 거주민과의 화상통화를 통하여 동남아시아의 자연환경을 배우거나, 호주와의 프로젝트 수업(과학, 영어, 사회) 등을 통하여 다른 나라 사람들에게도 배울 수 있었다. 이런 수업 방법을 통해 지구촌 문제에 공감하고 해결에 동참할 수 있을 것으로 기대한다. 한편, 다양한 전문가를 초청한 코티칭수업도 진행하였다. 다른 나라 사람, 전문가뿐만 아니라 친구에게도 배울 수 있다. 친구에게 설명하는 '수업 중 모둠활동', 두 명씩 짝지어서 친구를 가르치는 '방과후친구' 프로그램을 통해서도 협업능력과 의사소통능력을 향상시킬 수 있다.

화상통화로 현지주민에게 배우고 있는 학생들

지역사회기관 연계 수업

**삶을 중심에 둔 융합수업.** 삶과 융합된 배움을 위해 주제중심통합학습 '메르스를 통해 안전에 대해 알아보기', '행복한 우리 동네 만들기' 수업을 진행하였다. 이를 통하여 우리 지역사회의 문제를 직접 체험하고 해결해 보았다. 도덕+음악 융합 학교폭력예방 UCC 만들기, 환경중심 과학+영어 융합수업(열과 에너지의 이동), 과학+기술 교과 융합 3D 프린터 빗물저금통 디자인 등이 있다. 학기에 걸쳐 진행된 융합수업으로는 국어+음악이 연계된 뮤지컬 수업이 있다. 특히 2학기부터 시작된 정보과목은 과학+기술·가정+수학 융합형태로 진행하며 학생들의 호기심을 유발하고 선도적인 SW교육을 체험하는 기회를 제공하고 있다.

미래학교 융합수업 사례를 좀 더 자세히 소개하면 다음과 같다.

### ■ 호주 학생들과의 화상수업, 과학+사회+영어

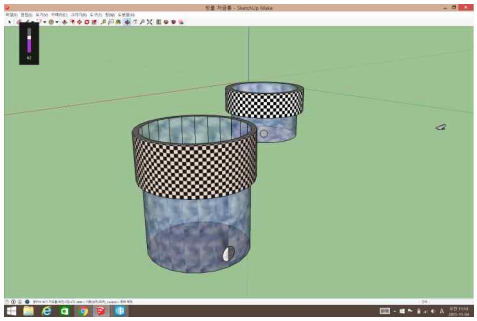
이화여대 연구팀과 함께 10월부터 12월까지 호주 학생들과 '분자운동' 관련 프로젝트 수업을 운영하였다. 과학 내용을 기반으로 사회, 영어 교사가 함께하는 융합수업이다. 먼저 사회와 영어교과에서의 팀티칭으로서, 서로의 나라에 대한 이해를 높이는 수업이 화상을 통해 진행되었다. 화상으로 처음 만나는 시간이어서 어색하기도 했으나 구글 어스 프로그램 등을 통해 서로의 나라에 대해 관심과 이해의 정도를 높였다. 이후 <분자운동> 부분에 대해 같은 내용과 방법으로 수업을 진행하고 이해한 내용을 비교해보는 수업이 화상으로 진행되었다. 언어는 다르지만 그림을 통해서 과학적인 내용을 정리하는 Drawing Science 방법을 활용하였다. 호주에서도 우리와 비슷한 그림이 나오는 경우가 있어서 매우 흥미로워 했다. 호주 학생들은 한글로, 우리 학생들은 영어로 각자의 수업내용을 설명해나가는 과정에서 많은 것들을 얻어가고 있다. 이외에도 다양한 국제교류 프로그램으로 호주와의 상호교류를 확대해 나가려고 노력 중이다.

## ■ 역사를 생각하며 만드는 도자기, 창의미술 + 역사

역사 수업에서 고려청자의 특별한 문양과 의미를 수업하고 창의미술 도자기 시간에 당시의 문양을 차용하고, 현대적인 의미로 새롭게 구성하는 경험을 하였다. 고려시대와 조선시대의 도자기 변천사를 역사적 맥락에서 수업한 후 전통기법을 활용하여 다양한 문양을 가진 도자기를 만들어보았다. 이런 활동을 통해 단순히 도자기를 만들어 보는 데에서 한발 더 나아가 예술작품에 반영된 시대 변천을 이해하는 등 인문학적 소양을 높이는 계기가 되었다.

## ■ 텃밭 가꾸기가 김장하기로, 가정+과학+동아리 봉사활동

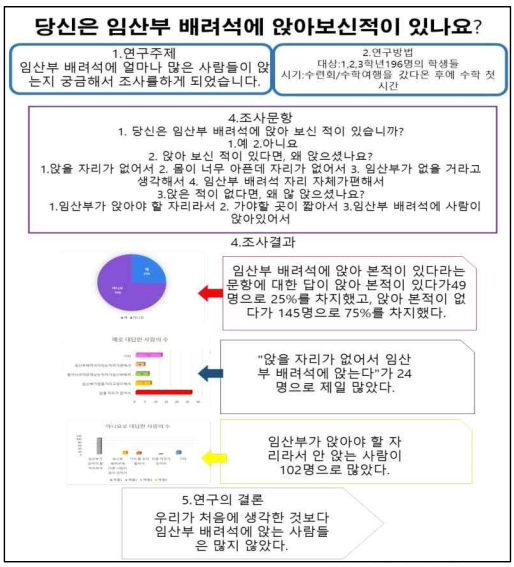
1학년 과학 식물 관련 부분에서 실생활과 밀접한 수업 주제가 무엇이 있을까 고민하다가, 외부전문가를 초빙하여 학교에 미니 텃밭을 만들고 가꾸는 경험을 제공하였다. 1학기에는 방울토마토, 가지, 호박, 고추, 상추, 깻잎 등을 키워 학급캠프를 위한 요리 재료로 활용하였다. 2학기에는 가정과 융합하여 김장하기 체험활동을 진행하였다. 김장에 필요한 과학적 내용도 학습하고 학교 텃밭에서 스스로 키운 무, 배추 등으로 김치를 담가보는 것이라 학생들의 관심과 만족도가 높았다. 또한 음식물쓰레기 처리기를 활용하여 요리 실습 후 남은 잔반을 텃밭용 퇴비로 활용하여 환경문제에도 관심을 갖게 하였다. 과학 시간에 텃밭에 물을 편리하게 주기 위한 빗물저금통을 스케치업 프로그램으로 디자인하였고(아래 그림에서 오른쪽 사진), 3D 프린터로 모형을 제작해보았다. 내년에는 텃밭의 면적을 넓히고 작물의 종류도 다양화하는 한편, 음식물쓰레기 처리기로 만든 유기농 퇴비와 빗물을 활용하는 텃밭 가꾸기 프로젝트를 구상하고 있다. 또 농부반 동아리와도 협력하여, 동아리 봉사활동 등을 통해 수업 시간 외 체계적으로 텃밭을 관리하는 것까지 시도해 보려고 한다.



## ■ 임신·육아 체험, 보건+사회+수학

보건교과가 중심이 되어 임신 · 육아체험을 약 1개월 정도 진행하였다. 매일 아침 오전 지정된 학생이 보건실에서 체험 활동지와 체험복을 가져간다. 두 사람씩 짝을 지어 활동하였고, 지정된 시간에 엄마와 아빠 역할을 교대하였다. 다른 사람에게 배려 받는 장면과 힘들었던 장면을 공유 폴더에 사진을 업로드하여 보건 수업시간에 공유하였다.

사회 수업시간에는 임신 · 육아체험을 통해 발견한 사회적 문제점과 그 해결과정을 논의하였다. 수학 수업 시간에는 사회시간에 진행했던 정책 제안에 대한 문제 제기에서 출발하여 각자 조사해보고 싶은 주제를 중심으로 팀을 구성하였다. 전체 19개 팀 중 2개 팀에서 임산부 배려석에 관련 주제를 선택했고, 5개 팀에서는 사회 시간에 다룬 동일한 주제를 선택했다. 팀별 주제에 따라 설문조사 문항을 제작하여 전교생을 대상으로 설문조사를 실시하였고, 그 결과를 분석하여 결론을 도출한 통계 포스터를 제작하였다. 결과물은 3층 복도 과학·수학 전시 체험 공간에 1주일간 게시하였다.




## ■ 그래프 팀티칭, 과학+사회+수학

그래프와 관련된 내용을 과학, 수학, 사회 교과에서 함께 진행하였다. 함수 단원에서 빛의 세기와 광합성량 사이의 관계(과학), 수요와 가격 사이의 관계(사회)를 다루는 팀티칭을 진행하였다. 수학에서의 함수 기초 학습을 통해 그래프의 원리를 이해한 학생들은 과학과 사회 교과에서 그래프가 어떻게 활용되는지를 통해 적용과 분석의 의미를 알게

되었다. 또 과학교과에서는 엑셀 프로그램을 활용해서 그래프를 여러 가지 형태로 그리고 분석하는 연습도 수행하였다. 사회교과에서는 사회적인 현상도 빅데이터를 활용해 그래프로 나타낼 수 있다는 점을 익히고 시장 경제의 원리를 이해하는 후속 수업도 이루어졌다.

### ■ 지역사회 연계, 다양한 체험수업

자유학기제 등과 연계한 지역사회 기관 방문 및 전문가 초청이 여러 가지 진행되었다. 에코마일리지 특강, 야생화 특강, 텃밭 전문가 초청 등은 외부전문가가 초청되어 코티칭으로 함께 진행되었다. 중앙대 평동캠퍼스 무한상상실의 아두이노 체험, 농업 박물관과 쌀박물관 견학 및 영양소 검출 실험, 인사동 소화기관 박물관 탐방은 학생들에게 생생한 체험기회를 제공하였다. 서울도서전시회를 참관하면서 책과 보다 친밀해지고, 서울시의회 견학을 통하여 의회 민주주의 과정을 체험하였다. 과학창의력교실 체험을 통해 생활 속의 과학 내용을 찾아보았고, 영어캠프를 활용한 미술관 및 박물관 탐방은 언어와 예술의 중요성을 확인하는 좋은 계기가 되었다. 학생들에게는 다양한 직업을 소개하고 진로를 연계할 수 있는 생생한 시간이 되었다.

중요한 점은 단순히 지역사회를 체험하는 것이 아니라, 교과내용에 맞추어 적절한 시기에 지역사회 기관을 탐방한다는 것이다. 이러한 사례는 다른 학교에서도 적용할 수 있고, 학생들의 만족도도 매우 높다. 이런 경험을 살려, 3학년의 6.3.3.프로그램에서도 외부전문가와 지역사회를 최대한 활용하여 전환기 학생들에게 가장 필요한 경험을 적기에 제공할 예정이다.

역사박물관 체험

서울도서전시회 체험

서울시의회 견학

# 배움을 촉진하는 과정중심평가

## 1. 왜 과정중심평가인가

수업과 평가는 무한한 연결고리가 있다. 수업에 따라 평가가 결정되며, 평가 방법에 따라 수업방법이 달라진다. 미래학교는 수업이 다른 만큼 평가도 다르다. 정기고사는 학기말에 1회만 치르고, 그 외의 모든 평가는 과정중심평가, 수행평가로서 수업 과정 중에 이루어진다.

### ■ 과정중심평가 도입과 과정중심적인 수행평가

먼저 평가 관련 용어를 본교 학업성적관리지침을 기준으로 살펴보자.

수행평가는 교과담당교사가 학습자들의 학습과제 수행 과정 및 결과를 직접 관찰하고, 그 관찰 결과를 전문적으로 판단하는 평가 방법이다.

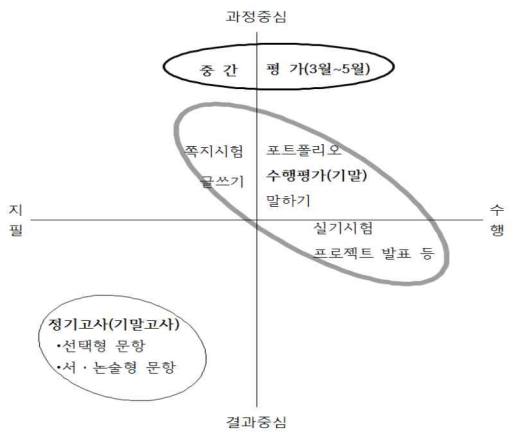
과정중심평가는 학습의 결과보다는 학습의 과정을 중시하는 평가 방법으로서, 지필 또는 수행 등 다양한 방식을 사용할 수 있다.

정기고사는 학기별 1회 실시하며, 중간고사는 과정중심평가로 대신한다. 이 때 과정중심평가로 대신한 중간고사를 중간평가라고 한다.

정기고사는 학습이 일어나고 상당한 시간이 흐른 후 치른다는 점에서 근본적으로 결과중심평가이다. 지정된 시간과 장소에서 인위적인 상황을 가정하여 만든 문항을 주로 종이와 펜으로 평가하려고 한다는 점에서(선다형이든 서·논술형이든) 수행평가와는 대응되는 대표적인 지필평가 방식이다.

정기고사의 한계를 극복하기 위해 도입한 수행평가도, 수업 과정과 분리되어 상당한 시기가 지난 후 정기고사 직전에 몰아서 평가한다면, 결국 결과중심평가가 된다. 결과중심 방식의 수행평가로는 정기고사가 가진 결과중심평가의 한계를 극복할 수 없다. 배움과 평가가 좀 더 일치되고, 학습자의 관점에서 배움의 과정에 대한 피드백이 수시로 이루어지려면, 지필평가이든 수행평가이든 지금보다는 과정중심평가 방식으로 이루어져야 한다. 그래서 미래학교에서는 중간고사 대신에 과정중심평가를 도입하고, 기존의 수행평가도 좀 더 과정중심평가적인 관점에서 이루어지도록 노력하고 있다.

[평가 방식]



### ■ 새로운 평가의 정착을 위하여

미래학교 설립을 논의하던 당시에는 시험 없는 학교를 표방하였으나, 본교는 우리나라 교육환경을 고려하여 실현가능한 차선책으로 학기당 정기고사 1회를 선택하게 되었다. 2015학년도(미래학교 연구학교)부터 중간고사를 과정중심평가로 대체하였다. 교사와 학생 모두 과정중심평가의 취지에는 공감하였으나 변화된 체제에 적응하는 데에는 시간이 필요하였다. 시행 2년차인 2016학년도(자유학기제 도입)에는 일반화와 지속가능성에 중점을 두었다. 따라서 6개 학기 모두 자유학기제의 취지를 살린 교육과정으로 구성하고, 6개 학기 모두 동일한 평가방식을 유지하기로 하였다. 이는 추후 타교에서 자유학기제를 포함한 학업성적평가 모델을 구축하고자 할 때 참고할 수 있는 모델이 될 것이다.

다음은 본교 평가계획을 작성할 때 고려한 체크리스트이다. 이 체크리스트를 보면, 우리학교가 과정중심(수행)평가를 확대하면서 고민한 흔적을 볼 수 있다.

| 점검에 필요한 주요 관점(사항) | |
|---|---|
| 1 | 교과목별 평가 반영 비율과 각 영역별 만점이 일치하는가(예: 영어말하기 반영률이 10%이면 만점도 10점) |
| 2 | 과정중심(수행)평가 단계가 성취기준에 적합하게 설정되었는가(5단계, 3단계, P(ass)/F(ail) 등)<br>**- 학생간 성취수준의 세분화가 필요하거나 가능한 성취기준일수록 단계 세분화 (예)외국어 말하기는 5단계로, 모국어 말하기는 3단계 , 말하기는 3단계, 쓰기는 5단계로 / 제출 여부 등에서는 제출은 Pass, 미제출은 Fail로** |
| 3 | 과정중심(수행)평가에서 기본점수 최소화하였는가. 단계별 급간 점수차를 반영 비율에 따라 조정하였는가<br>**- 최하점수 기준(20% 이내가 원칙임. 우수/보통/미흡으로 평가하거나 과정중심(수행)평가로만 하는 체육, 음악, 미술 등은 교과(군)협의회를 거쳐 조정 가능)**<br>**- 미제출자 처리 기준 → 미제출자에 부여하는 점수 기준 명시 필요 (0점 또는 최하 단계 점수 부여)**<br>**- 반영 비율이 클수록 단계 급간 점수차도 커져야 함 (예)5점 만점에서 5/4/3/2/1로 급간 1점차이면, 10점 만점에서는 급간 2점차로 조정해야(10/8/6/4/2로)** |
| 4 | 교과별 과정중심(수행)평가 시기를 명시하였는가. 시기 분산을 위해 노력(조치)하였는가<br>**- 활동이 일어나거나 종료되는 시점이 곧 평가 시기가 되어야 함(과제 형태 지양)**<br>**- 평가결과 입력 마감에 임박하여 인위적인(부과되는) 평가를 하지 않도록 하여야 함** |
| 5 | 외부 체험활동(특히 평가에 반영되는 경우)이 수업 목표에 부합되는가. 평가계획에 반영되었는가<br>**- 평가에 연계되는 (외부) 체험활동은 시기와 장소를 명시하여야 함**<br>**- 외부 체험활동인 경우 학부모 동의서를 사전에 받아야 함** |
| 6 | 교과 간 통합/연계/융합 활동이 있을 경우, 이를 평가계획에 적절하게 반영하였는가<br>- 해당되는 교과 평가계획에 모두 명시되어야 함 (예)국어과 평가계획에 '사회과 연계 활동(평가)'으로 명시 |
| 7 | 우리 교과 평가계획의 특징은(교과협의회에서 고민하고 논의하여 협의록에 기록 필요) |

## 2. 과정중심(수행)평가 사례

학기 시작 전부터 교과협의를 통해 평가방법과 그에 따른 논의를 하였다. 미래학교에 알맞은, 그러면서도 학습자와 교사의 부담은 줄이고, 그날의 수업이 곧 평가로 반영되는 시스템 구축은 결코 쉽지 않았다. 본교 평가의 핵심은 과정중심평가 및 수행평가의 비율이 높고 수업 시간 중에 다양한 방법으로 평가가 이루어진다는 점이다. 일부 교과의 평가 계획을 소개한다.

| 교과 | 중간평가(과정중심평가) | 수행평가 | 정기고사 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 서·논술형 | 선다형 |
| 도덕 | 포트폴리오A(성찰일기 및 배움참여관찰)15%<br>개인평가(통일 미니북)15% | 포트폴리오B(성찰일기 및 배움참여관찰)15%<br>모둠 평가(인권 보고서)15% | 10% | 30% |
| 사회 | 중간포트폴리오(1~3단원별 활동)20% | 기말포트폴리오(4~6단원별 활동)20%<br>프로젝트(개인별탐구프로젝트)10% | 50% | 0% |
| 수학 | 포트폴리오1(나만의 수학공책 작성)10%<br>프로젝트1(통계포스터 만들기)10%<br>형성평가10% 기초평가1 5% | 기초평가2 5% 기초평가3 5% 기초평가4 5%<br>포트폴리오2(나만의 수학공책 작성)10%<br>프로젝트2(도형 만들고 탐색하기)10% | 9% | 21% |
| 과학 | 포트폴리오1(물의 중요성 환경 포스터 제작)10%<br>포트폴리오2(스케치업 활용 빗물저금통 만들기)10%<br>포트폴리오3(힘과 운동 놀이기구 디자인하기)10% | 실험1(엑셀 활용. 실험결과 그래프 그리기)10%<br>실험2(실생활에서 상태변화 예시 찾기)10%<br>실험3(태양광활용. 에너지절약보고서)10% | 10% | 30% |

도덕 교과에서는 매주 작성하는 성찰일기에 근거한 서술형 문항을 출제하여 수업의 몰입도를 높이고 삶과 연계하고자 하였다. 사회 교과는 정기고사에서 선다형 문항 없이 모두 서술형 문항으로 출제하여 교과 수업 내용을 자신의 이야기로 서술할 수 있는지를 평가하였다. 수학 교과에서는 나만의 수학공책을 만들어서 풀이과정을 이해하고 실생활과 관련된 통계 수업 및 도형 수업을 평가에 반영하였다. 과학 교과에서는 수업 내용과 우리 학교와의 연결고리를 찾아서 평가 주제로 반영하였다. 텃밭 가꾸기에 필요한 빗물저금통 디자인, 태양광 패널의 실시간 자료 분석 및 에너지 절약 보고서가 예시이다. 학생들에게는 학교에서의 생활 모두가 학습 내용이자 평가 요소로 이어진다. 교사에게는 학생들의 수업 과정을 관찰하고 수시로 피드백 해주는 방향으로 평가의 개념이 변화되고 있다.

### ■ 음악 미술 체육의 평가

2016년 교육부 지침에 의거하여 평가 관련 내용이 다음과 같이 개정되었다.

**학교생활기록 작성 지침 개정 전·후 비교** 자료:교육부

| 구분 | 현행 지침 | 개정 지침 |
|---|---|---|
| 지침 내용 | 평가는 지필평가와 수행평가로 구분해 실시한다 | 평가는 수업활동과 연계해 지필평가와 수행평가로 구분해 실시할 수 있다. 교과의 특성상 수행평가만으로 평가가 필요한 과목은 학교학업관리규정으로 정해 실시할 수 있다 |
| | 중·고등학교 체육·음악·미술 관련 과목은 수행평가만으로 성적을 산출할 수 없다 | 삭제 |
| 비고 | 지필평가(중간·기말고사)와 수행평가를 모든 교과에서 의무적으로 실시해야 함 | 학교 판단에 따라 일부 교과목은 지필평가 없이 수행평가만으로 성적 산출 가능 |

교과협의와 학업성적관리위원회를 거쳐, 본교 2016학년도 학업성적관리규정에 음악, 미술, 체육교과는 지필형의 정기고사를 보지 않는 것으로 반영하였다. 이는 과정중심평가와 수행평가만으로도 충분히 음악, 미술, 체육 교과에서 필요로 하는 역량을 평가하는

것이 가능하다는 판단이다. 그러나 점수 부여 시 교사별 인식에는 다소 차이가 있었고, 결과중심과 과정중심 평가에 대한 이해도 측면에서도 차이가 나타났다. 음악, 미술, 체육교과의 특성을 최대한 살려 과정중심(수행)평가를 실시하는 가운데, 필요한 이론을 어떻게 하면 공정하게 평가할 수 있는지에 대하여 계속 고민하고 있다.

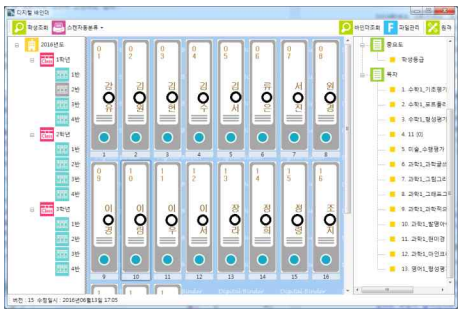
## 3. 과정중심평가 지원 테크놀로지 탐색

본교에서는 과정중심평가를 실시하는 데 있어, 학생과 교사 모두 편리하게 활용할 수 있는 방안을 다방면으로 모색하고 있다. 과정중심평가를 활성하는 데 필요한 테크놀로지를 탐색하였다.

### ■ 가능성 1. 기록 저장과 포트폴리오 제작

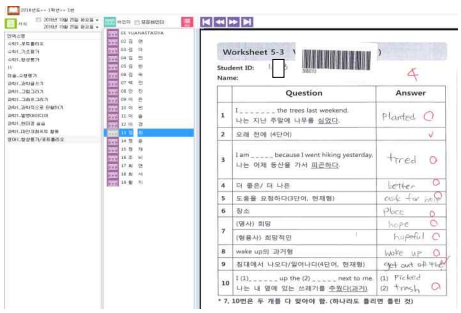
과정중심평가와 수행평가의 비중이 높아지면서 학생들의 평가 결과물을 모아두고 학생들에게 포트폴리오를 제공하고자 하는 수요가 많아졌다. 학생들의 산출물 원본을 교사가 보관하게 되면 교사에게는 보관의 어려움이, 학생들에게는 본인의 산출물을 다시 참고할 수 없다는 어려움이 있었다. 이런 문제점을 해결하기 위한 방법을 모색하던 중 본교 디지털 기자재 관리를 위해 사용하던 바코드시스템에 주목하게 되었다. 바코드시스템을 학생들의 산출물 기록, 저장, 관리를 위한 평가지원 도구로서 활용하기 시작하였다. 현재 수학, 과학, 사회, 미술, 영어 교과에서 우선 활용하고 있다.

교사는 수업 전 평가 대상 학급의 바코드 라벨지를 테크센터에서 받아간다. 학생들은 교사가 나눠준 활동지나 시험지에 기존과 마찬가지로 학습 내용을 기록한다. 학생들은 자신의 산출물에 바코드를 붙이기만 하면 된다. 교사는 산출물을 수합하여 채점하고, 이를 스캔한 그림파일을 '디지털 바인더'라는 프로그램에 입력한다. 이 프로그램은 스캔된 자료를 자동으로 분류 저장하는 기능을 갖고 있으며, 필요하면 평가영역별, 학생별로 pdf 파일을 만들 수도 있다. 학생들의 산출물을 별도로 보관할 필요가 없으며, 자연스럽게 학생별 포트폴리오가 만들어진다.



바인더 첫화면

학생별 포트폴리오 보기




평가영역별 학생자료 보기

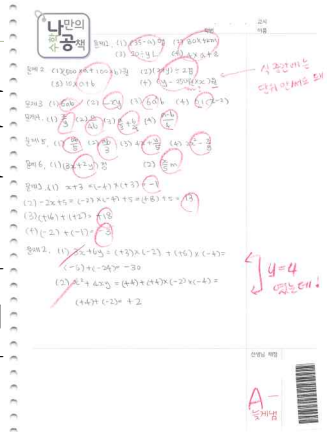
### ■ 가능성 2. 학생에게 상시 피드백 제공

바코드 인식 프로그램의 활용으로 학생들에게 산출물 원본을 돌려줄 수 있게 되니, 교

사는 학생들의 온라인 산출물을 보면서 자연스럽게 피드백을 줄 수 있게 되었다. 교사가 학생 개개인의 성취도를 평가하는 데에서 그치지 않고, 이후의 학습 과정에도 도움을 줄 수 있게 되었다. 이와 같은 방식은 학생들의 성취 동기를 높이고, 교사와의 래포를 형성하는 데에도 중요한 역할을 할 것이다.

### ■ 가능성 3. 온라인평가지원시스템

2015학년도 2학기에 교육청에서 개발한 온라인평가지원시스템을 시범 적용했다. 적용상의 어려운 점들과 개선 방안을 피드백하였고, 교육청 차원에서 개발 업체와 지속적으로 프로그램 정교화 작업을 수행 중이다.



피드백 제공

이 시스템의 골자는 온라인에서 학생들이 문제를 풀거나 학습 내용을 입력하면 자동으로 채점이 되고, 점수가 저장되게 하는 것이다. 지금처럼 종이를 사용할 필요가 없고, 교사가 따로 점수를 입력하는 수고도 덜어지는 것이다.

하지만 이 시스템의 안정성이나 체계성이 미흡한 상황이라서 아직 널리 적용하지는 못하고 있다. 평가는 교사와 학생 모두에게 예민한 영역이고, 접속이 불안정한 경우 공정성에 문제가 생길 수 있기 때문이다. 안정적이고 사용하기 편리한 방식의 온라인평가지원시스템이 완벽하게 구축된다면, 미래의 평가에는 정말 종이가 필요 없는 날도, 교사가 일일이 채점하고 입력할 일이 없는 날도 있을 것이라 상상해본다.

## 4. 발전을 위한 노력과 제안

우리학교는 중간고사 기간이 없다. 대신에 과정중심평가로만 성적을 산출하여 성적표를 학생과 학부모에게 보낸다. 학생참여 중심, 질문이 있는 수업 등을 활발히 시도하면서 기존의 정기고사 방식으로만 평가한다면, 학생들의 참여와 교사들의 노력 등 배움의 과정을 제대로 담아낼 수 없다. 학생들 입장에서는 중간고사를 보지 않다보니 기말의 정기고사에서 시험범위와 부담이 늘어난다는 불만이 있었다. 이를 해소하기 위하여 교과융합적인 활동을 고안하여 평가대상 과제수를 통합하거나, 핵심성취기준 중심으로 교육과정을 재구성하고 이를 평가하기 위해 노력하고 있다.

교사의 입장에서는 학기가 시작하기 전에 교과별 과정중심, 수행평가가 적합한 단원과 적합한 내용 분석이 필요하다. 또 정기고사 시기와 기타 평가의 시기가 겹쳐서 학생들에게 부담이 되지 않도록 세심한 배려가 필요하다. 이를 위해서 교과진도계획표 작성 시 평가 시기와 주제도 함께 표기하도록 하였다.

과정중심(수행)평가 활성화를 위해서, NEIS 시스템 개선이 필요하다. 현행 NEIS 시스템은 과정중심평가를 활성화하는 데에 걸림돌이 되고 있다.

| **일반학교** | 1학기 중간 | 1학기 말 | 나이스 마감 |
|---|---|---|---|
| 정기고사 | 중간고사 | 기말고사 | 각각 분리 |
| 수행평가 | 수 행 평 가 | | 1회 합산 |
| 성적표 기준 | 중간고사 성적 | 중간고사+기말고사+수행평가 | |

| **창덕여중** | 1학기 중간 | 1학기 말 | 나이스 마감 |
|---|---|---|---|
| 정기고사 | - | 기말고사 | 분리 |
| 수행평가 | 과정중심평가 | 수행평가 | **분리 후 재합산** |
| 성적표 기준 | **과정중심평가** | 과정중심평가+수행평가+기말고사 | |

| **개선안** | 1학기 중간 | 1학기 말 | 나이스 마감 |
|---|---|---|---|
| 정기고사 | - | 기말고사 | 분리 |
| 수행평가 | 과정중심평가 | 수행평가 | **각각 분리** |
| 성적표 기준 | **과정중심평가** | 과정중심평가+수행평가+기말고사 | |

본교에서는 과정중심평가의 결과로 중간평가 성적을 산출하고 있다. 일단 중간평가 성적표 배부를 위해 NEIS를 마감한다. 이후 학기말 성적을 산출하기 위해서는 NEIS 마감을 다시 풀어야 한다. 그렇지 않으면 중간평가 이후의 수행평가 결과를 입력하기 어렵기 때문이다. 위 표와 같이 정기고사 시스템처럼 수행평가 결과를 학기 중간 또는 학기말에 분리하여 입력하고 분리하여 마감할 수 있도록 개선해 주어야 한다. 그래야 수행평가에서 과정중심평가의 성격이 강화될 수 있다.

일반학교에서 중간평가 이후 전입생이 오는 경우 NEIS를 통해 중간고사 성적은 넘어오지만, 그동안 학교에서 하였던 수행평가의 결과는 넘어오지 않는다. 이전학교에서 NEIS상에 미처 입력하지 않았거나, 입력하였더라도 통상 기말까지 수행평가 마감을 미루기 때문에 그러하다. 수행평가 또는 과정중심평가를 활성화하려면, 수행평가 마감 시기를 학교가 결정할 수 있게 하거나 적어도 학기에 2회 분리하여 별도 마감할 수 있도록 시스템을 개선하여야 한다. 그렇지 않으면 수행평가 역시 결과중심적인 방식으로 운영되는 것을 개선하기는 어렵다.

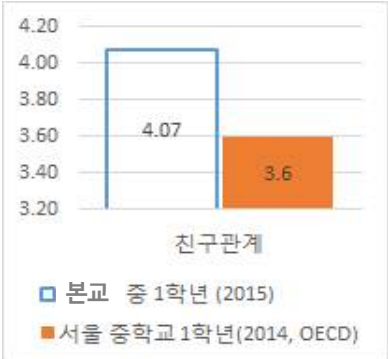
# 생각하는 힘을 키우는 수업

## 1. 짝토론

### ■ 짝토론, 학습을 위한 학습

학습과정에서 해결하고자 하는 질문이 없는 학생들. 질문할 수 있는 분위기가 형성되지 못한 학교문화. 여러 가지 원인을 찾을 수 있겠지만 일방적으로 정답을 전달하고 확인하게 하는 학교교육도 한 몫을 차지할 것이다. 이러한 현상이 하루 이틀의 문제는 아니었으나, 미래학교에서는 보다 적극적인 해법을 찾아야 한다는 소명의식을 느낀다. 그렇다면 무엇이 달라져야 할까. 아마도 이에 대한 답은 미래학교에서의 학습의 개념, 그리고 실제와도 관계되어 있을 것이다. 본교는 미래학교를 준비하고, 교육과정을 운영하면서 학습에 대해 많은 고민을 하였고, 수업의 개선과 더불어 '학습을 위한 학습'도 필요하다는 결론을 내렸다. 즉, 학생들이 스스로 질문을 생성하고 대화하는 과정에 집중하는 교수·학습을 교육과정 내에서 진행하고자 한 것이다. 이는 본교의 비전인 '자발적 배움'이 일어날 수 있는 학습, '의미있는 성장'이 일어나도록 하는 학습의 밑거름이 될 것이다.

그 구체적인 방법으로서 2015년에는 1학년을 대상으로 주제중심통합수업이 실시되었고, 참여한 학생 약 60%는 공부에 도움이 되었다고 평가하였다. 특히, 70% 정도의 학생들은 친구관계에 긍정적인 영향을 미친다고 답하였다. 즉, 주제중심의 통합수업은 인지적 측면 뿐만 아니라 정의적 측면에서도 효과가 있는 것으로 분석되었고, 체계적이고 수업을 구현하기 위해서는 과목을 신설할 필요가 있다고 판단하였다. 2016년에는 짝토론이라는 과목을 신설하여 전체 학년을 대상으로 확대 운영하고 있다.




### ■ 짝토론, 학년별 교육계획 수립

짝토론을 운영하기 위하여 본교는 과목의 성격, 목표, 내용(내용체계, 성취기준), 교수·학습 및 평가의 방향이 포함된 교육과정을 마련하고, 서울시교육청로부터 과목 신설을 승인받았다. 교육과정에서 '짝토론은 지식을 얻는 것이 아니라 지식을 얻는 방법을 익히는 성격이 강하므로 일반 교과와 상호보완적인 성격 또는 교과 통합적 성격'을 지니고 있음을 명시하였다. 또한 '비판적 사고력, 문제해결력, 소통과 협업능력, 창의성과 혁신능력 등의 21세기 핵심역량의 함양에 기여함'을 목표로 설정하였다. 짝토론의 내용으로는 '짝토론의 정의와 기능', '질문 중심 짝토론', '논쟁 중심 짝토론', '비교 중심 짝토론', '친구 가르치기 짝토론', '문제 만들기 짝토론'이 있다.

각각의 내용은 성취기준을 두고 있다. 예를 들어, '짝토론의 정의와 기능'에서는 짝토론의 실제적 능력을 기르기에 앞서 학생들이 이 과목에서 추구하는 목적을 이해할 수 있도록 하였다. 이를 위해 '짝토론이 합리적 설득 및 의사소통 양식임을 이해한다.', '짝토론을 통해 핵심역량을 기르고 다양한 관점의 사고를 할 수 있음을 이해한다.'라는 성취기준을 두고 있다. 이러한 성취기준에 도달하기 위하여, 수업에서는 학생들이 실제 사

례에서 짝토론의 의미와 필요성을 분석하고, 활동결과를 발표하도록 하였다.

짝토론 교육과정에 근거하여 2016년부터 학년별로 특색 있는 교육계획을 수립하였다. 1학년은 여러 상황, 자료 등에서 다양한 질문을 생성하고, 목적에 맞는 질문을 통해 주장을 뒷받침하는 활동을 계획하였다. 2학년은 2015년에 짝토론의 전신이라고 할 수 있는 주제중심통합수업을 경험하였기에 한 수준 높인 문제해결형 짝토론을 계획하였다. 질문을 문제해결상황에 적용하는 활동으로서 핵심역량이 총체적으로 발휘될 수 있도록 하였다. 2016년 교육과정에서 제외된 한문 과목의 공백을 메우기 위하여 3학년은 짝토론과 한문과 연계된 활동을 하였다. 특히, 3학년은 짝토론을 처음 경험하는 학생들이었기 때문에 질문생성이 활동의 중심이 되었다.

*1학년 질문생성 및 논쟁 중심*
*2학년 문제발견 및 해결 중심*
*3학년 한문과 연계한 질문생성 중심*

## ■ 짝토론, 활동의 실제

1학년에서는 질문을 품고, 말하는 것이 정답 맞추기 이상으로 중요한 학습습관임을 강조하였다. 질문 중심의 학습습관을 형성하기 위함이었다. 학기 초, 질문의 중요성, 친구와 함께 하는 학습의 중요성을 공감하는 활동을 하였고, 활동방법에 대한 오리엔테이션을 실시했다. 이후 사회현상을 나타내는 명언, 사진, 음악, 영화를 소재로 제공하고, 학생들이 풍부한 질문을 자유롭게 생성하도록 하였다. 그리고 친구를 교체해가며 자신의 질문을 소개하고 답을 들으면서 좋은 질문을 선정해갔다. 좋은 질문의 기준에 대한 예시를 교사가 일부 제공하였으나 학생들이 스스로 기준을 마련한 후, 자신-모둠-학급으로 확대해가며 좋은 질문을 선정해갔다. 학급별로 선정된 질문은 각 층에 마련된 모니터에 게시함으로써 전체 학생들에게 생각할 수 있는 기회를 제공했다. 1학기 말에는 중부교육청 교사들을 대상으로 짝토론 수업을 공개하였다. 이때의 주제는 '우리의 학교 공간, 함께 생각해봤으면 하는 질문'이었다. 학생들은 본교의 학습공간을 관찰하거나 평소 생각한 것들을 토대로 질문을 만들고, 모둠별로 최고의 질문이 담긴 사진을 제작하였다. 이렇게 만들어진 질문은 최근의 증강현실 기법을 적용하여 실제 공간에서 특정 어플리케이션을 실행시키면 학생들이 생성한 질문을 확인할 수 있다. 짝토론은 질문과 대화를 기본 형식으로 하지만 학생들에게 흥미를 유도할 수 있는 다양한 전략이 결합가능성을 확인하였다.

사진을 보고 다양한 질문을 생성함 자신의 질문이 열린 질문인지 닫힌 질문인지 구분해봄

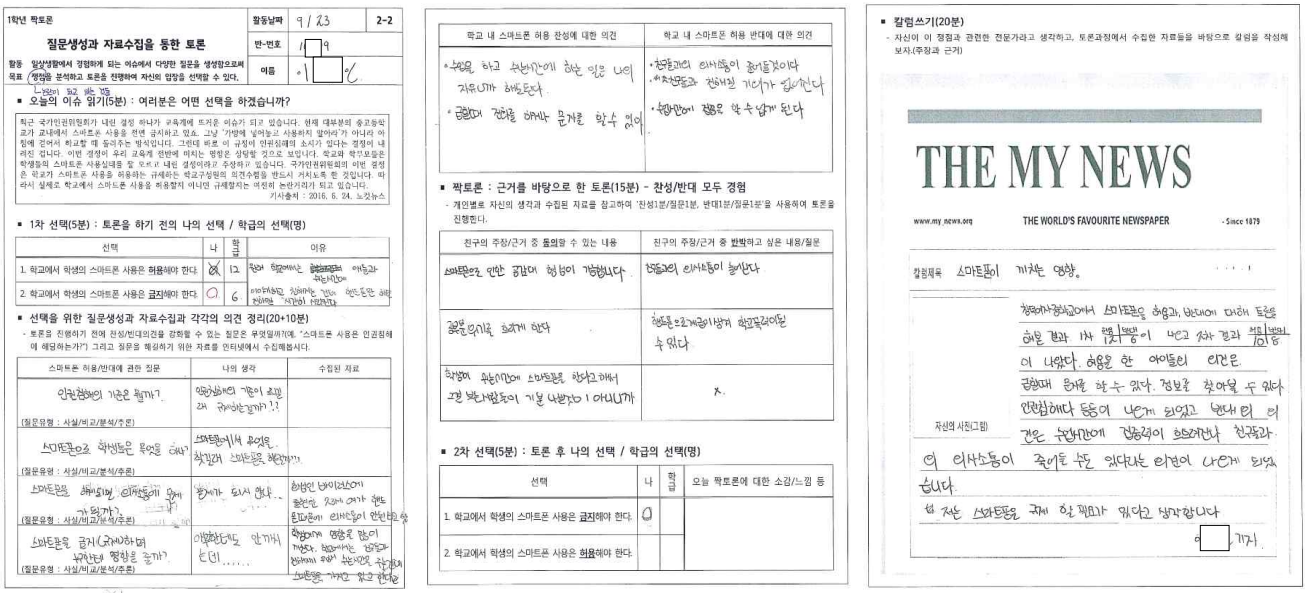
짝꿍을 바꿔가며 질문과 답변을 주고 받음. 짝꿍과의 대화를 토대로 자신의 최고의 지문을 선정함

개인별로 선정한 질문을 중심으로 모둠토론을 진행하고, 모둠의 최고질문을 선정함

월드카페식 토론을 통해 모둠의 질문으로 학급전체가 돌아가며 토론을 진행하고, 학급최고의 질문을 선정함

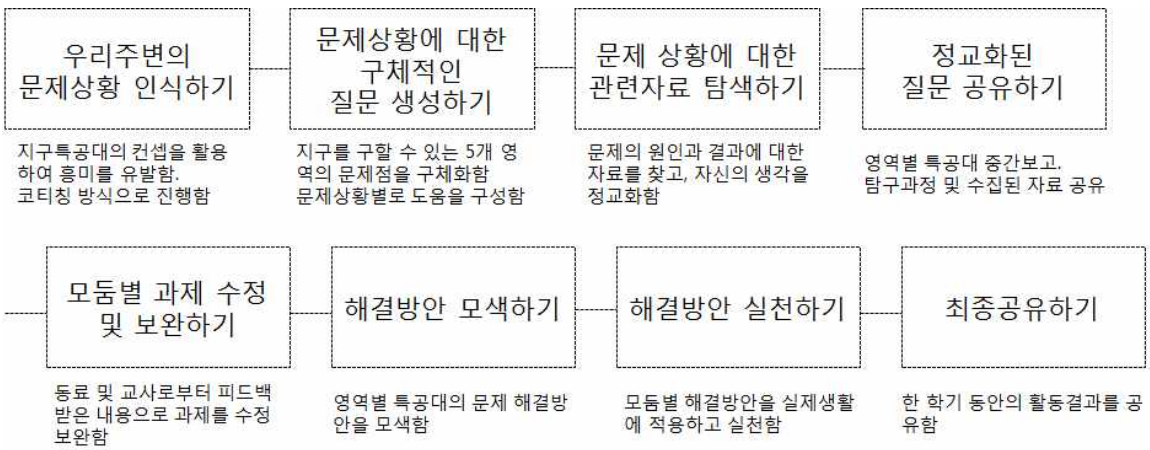
1학년 짝토론 활동의 흐름

1학년 2학기에는 학생들이 논쟁문제에 대한 입장을 세우고, 자신의 주장을 뒷받침하기 위한 질문을 유형별로 생성하였다. 이는 1학기에 비하여 한층 정교화된 질문을 구성하도록 요청한 것이다. 학생들은 질문에 대한 답을 찾기 위하여, 개인별로 부여된 태블릿 PC를 활용하여 자료를 수집하고 토론을 진행하였다. 활동결과를 종합하여 한편의 신문기사(칼럼)를 작성하고 발표하였다.

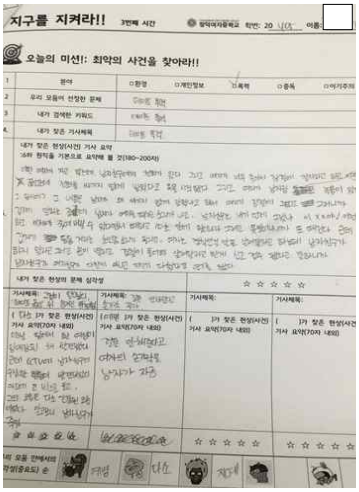


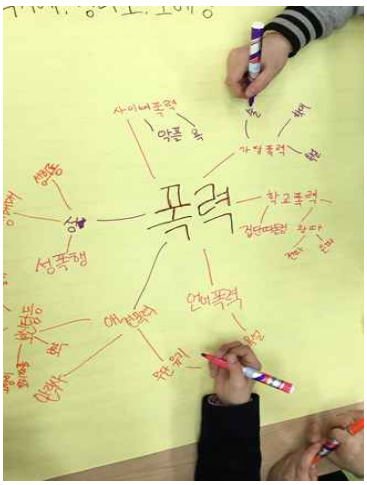
논쟁문제 중심의 짝토론 활동지 사례(1학년 2학기)

2학년 짝토론은 학생들에게 흥미를 유발하고 실제 문제를 해결하는 과정에서 질문을 생성하고 정교화한 것이 특징이다. 상황을 외계인이 음모를 꾸미고 있는 것으로 설정하고 학생들이 지구특공대로서 스스로 찾은 음모(최악의 문제)를 해결해야 했다. 학생들은 자신들이 찾은 최악의 문제와 해결책을 많은 사람들에게 알리기 위하여 태블릿PC를 활용하여 홍보물을 제작하였다. 이 과정에서 교사들은 촉진자로서 활동을 지원하였으며 모든 활동은 학생들이 주도적으로 하였다.



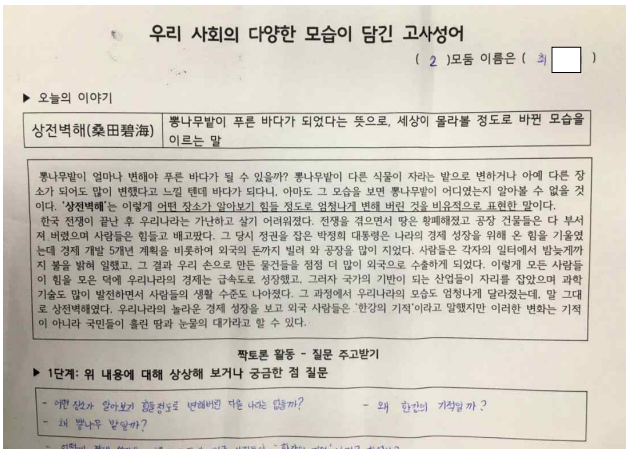

2학년 짝토론 활동 단계

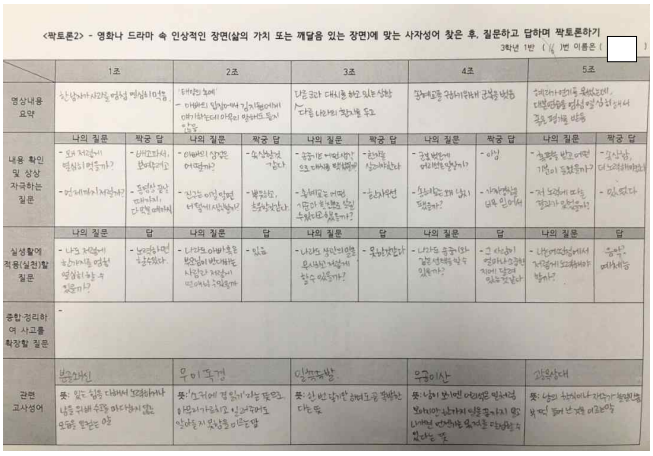




2학년 짝토론 활동 사례

3학년 짝토론은 담당교사별 특색 있는 주제를 선정하여 진행하였다. 고사성어를 활용한 짝토론은 3학년의 특징적인 부분이다. 고사성어와 관련된 이야기를 학생들에게 제시하고, 학생들에게 내용을 통해 품게 되는 질문을 생성하도록 하였다(1단계). 그리고 실생활에 실천하거나 적용해볼 수 있는 질문으로 발전시키고 짝과 대화하도록 하였다. 고사성어 속 내용이 현재 우리 사회의 모습과 비슷한 점을 찾아서 서로 질문하고 답하였다(2단계). 그 후, 학생들이 고사성어를 드러내는 1분 영상 만들기 등의 활동을 모둠별로 진행하면서 흥미 있게 짝토론 활동을 이어갔다(3단계). 마지막으로 활동과정에서 알게 된 사실을 학급 전체에서 토론하고 활동을 정리하였다(4단계). 3학년 짝토론에서는 질문 생성과 토론을 핵심으로 하였다. 그리고 학생들이 내용에 대한 깊이 있는 토론으로부터 우리 사회에 적용하는 활동까지 다양한 교수학습방법을 활용한 것이 특징이다.





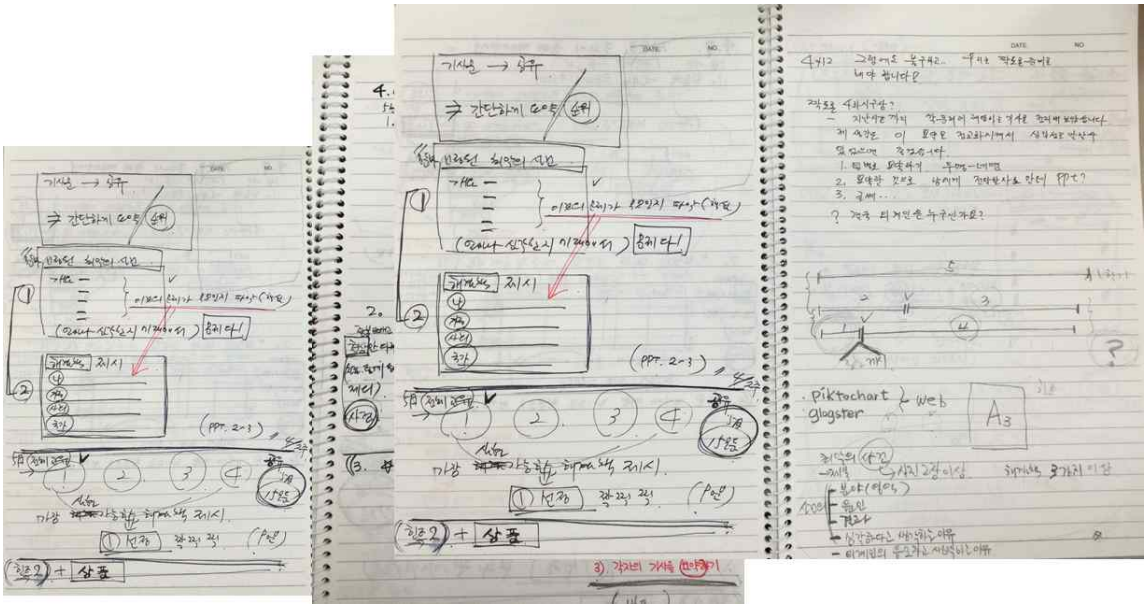

3학년 짝토론 활동 사례

## ■ 짝토론, 성과와 과제

### 짝토론을 위한 교사들의 짝토론

과목로서의 짝토론이 교육과정에서 시행됨에 따라, 누구보다 많은 고민을 하게 된 것은 '교사'였다. 일회적인 특색활동이 아니라 정기적인 수업 활동이므로 담당교사들은 활동 준비에 대한 부담이 컸다. 짝토론 교육과정을 이해하고, 실제수업에서 흥미롭고 구체적

인 수업내용을 구성하는 것, 체계적이고 효율적인 학습방법을 실현하는 것, 학습의 효과를 객관적으로 평가하는 것 등은 설계자로서의 교사가 갖게 되는 기본적인 질문이다. 즉, 일반 교과에서의 전문성이 선택 과목인 짝토론에서도 발휘될 수 있는가, 혹은 확장될 수 있는가. 이러한 질문은 실천가로서의 교사들이 품은 과제였다.



짝토론 준비를 위한 회의 기록

짝토론을 담당한 교사들은 수업설계를 협력적으로 하였다. 짝토론 과목의 성격에 가장 잘 부합하는 활동, 학생들에게 흥미롭고 유의미한 활동이 무엇인가에 대한 협의와 합의를 이뤄갔다. 실제 수업을 진행하고 나면 담당교사들은 다시 회의를 통해 설계하였던 수업에서 필요한 실천적 지식이 무엇이었는지, 수정해야 할 내용과 전략은 무엇인지 논의하였다. 이러한 과정을 통하여 교사들은 다양한 교육적 실험을 하게 된 것을 하나의 성과로 꼽기도 하였다.

**질문에 익숙한 학생들**

교육의 효과를 단기간에 확인하는 것은 쉽지 않다. 특히, 짝토론과 같이 깊이있는 사고를 유도하는 학습방법의 경우에는 더욱 그러하다. 그러나 외면적으로 드러난 학생들의 학습태도, 습관 등을 통해 운영교사들은 짝토론의 효과가 어느 정도 나타났다고 평가하였다.

"질문 만들기에 대해 두려워하지 않는 것 같다."

"자신의 생각을 정리해야 말을 할 수 있기에 학생들이 계속 능동적으로 참여한다."

여기서 질문을 만들고, 발표하는 습관이 형성되었다는 것은 고무적인 일이다. 공부의 시작은 질문이고, 질문을 바탕으로 탐구가 이뤄지고, 자신의 부족한 부분에 집중할 수 있기 때문이다. 즉, 본교에서는 학생들이 정답에 의존하는 학습, 교사의 일방적 지식전달에 기대는 학습에서 벗어나 스스로 질문을 만드는 것의 중요성을 인식하고, 행동으로 나타내는 모습을 어렵지 않게 관찰할 수 있다.

**남겨진 과제들**

올해는 짝토론이 과목으로서 시행된 첫 해인만큼 여러 시행착오를 겪었으며 풀어야 할 과제를 남겼다. 우선, 짝토론이 지향하는 수업, 기대하는 효과를 달성하기 위한 전문성 신장이 뒷받침되어야 한다. 한명의 교사가 학생들을 만나기까지 투자해야 하는 시간을 생각해보면 짝토론이라는 과목의 수업설계역량을 신장시키기 위한 기회를 충분히 마련해야 한다. 또한, 사고하는 방법을 위한 학습, 질문을 통한 학습의 필요성에 대하여 폭넓은 공감대를 형성해야 한다. 일종의 학습문화의 개선이란 측면에서 과목신설과 운영의 필요성은 충분하지만 새로운 시도에 대하여 학교구성원들이 이에 공감하지 못한다면 교육적 효과를 달성하기 어렵다. 따라서 학기 초에 충분한 오리엔테이션이 실시되어야 할 것이다.

## 2. 정보 수업

### ■ 정보 수업 도입

미래학교로서 2015 개정 교육과정을 먼저 준비하는 차원에서 정보과목을 신설 편성하였다. 2학년 2학기에 주당 1시간씩, 화요일 5교시에 4학급을 동시에 운영하고 있다. 2015 개정 교육과정의 취지를 살린 정보 과목 운영을 위해서, 먼저 전문가를 초청하여 심도 깊은 컨설팅을 받았다. 이를 통해 2011 교육과정을 재구성하면, 2015 개정 교육과정의 취지를 살린 정보 과목 운영이 가능하다는 확신을 얻었다. 지도 교사를 섭외한 결과, 기술, 가정, 수학, 과학 전공 교사의 참여 동의를 얻었다. 지도교사 회의를 통하여 운영 첫 해인 올해는 주제별 수업을 교차하여 진행하는 방법을 선택하였다. 17주 중 1주는 전체 오리엔테이션(미래 정보사회에 있어서 SW 교육의 필요성 특강)으로 구성하고 4명의 교사가 담당 프로그램을 순회 운영한다. Computational thinking, 코딩교육, SW 교육은 실습 위주의 방식이 적합하다고 판단하여 교사협의 과정을 통하여 지필평가 없이 차시별 산출물 완성도 및 활동에 대한 과정중심평가를 시행한다.[3)]

### ■ 프로그램 소개

현재 진행 중인 4개의 프로그램은 스케치업 프로그램을 활용한 엔트리를 활용한 피지컬 컴퓨팅 실습, 과학 내용 기반의 Game Based Learning, 3D프린터 산출물 구성이다. 각 주제별 프로그램을 소개하면 다음과 같다.

엔트리를 활용한 피지컬 컴퓨팅 실습은 8차시로 이루어진다. 현재 가정 교사와 수학 교사가 팀티칭으로 진행하고 있다. 수업은 코딩교육의 기초를 이용하여 프로그래밍을 통한 간단한 햄스터 로봇 구동 수업을 목표로 진행된다. 프로그래밍의 기본은 논리적인 사고력 배양이며 이는 실제 사례 및 미션 해결 중심의 정보수업 중에 저절로 역량이 키워지리라 기대된다.

---

3) 한국교육과정평가원, '2015 개정 교육과정에 따른 초중학교 교과 교육과정 적용 방안 탐색 세미나' 자료집 P153 인용

| 차시 | 주제 |
|---|---|
| 1 | 엔트리소개 -언플러그드 활동- |
| 2 | 미션으로 배우는 엔트리 학습모드 활동 |
| 3 | 생활 속 문제 해결을 위한 엔트리 프로그래밍1 |
| 4 | 생활 속 문제 해결을 위한 엔트리 프로그래밍2 |
| 5 | 엔트리와 함께하는 피지컬 컴퓨팅 : 센서보드1 |
| 6 | 엔트리와 함께하는 피지컬 컴퓨팅 : 센서보드2 |
| 7 | 엔트리와 함께하는 피지컬 컴퓨팅 : 햄스터로봇1 |
| 8 | 엔트리와 함께하는 피지컬 컴퓨팅 : 햄스터로봇2 |

과학 내용 기반의 Game Based Learning은 4차시로 진행되며, 현재 과학 교사가 지도하고 있다. 게임과 교육을 함께 사용한 게이미피케이션(Gamification)은 도전 과제와 경쟁, 점수, 보상과 같은 게임의 특성을 활용해 학생들의 흥미를 유발하고 몰입시키는 것이 목적이다. 본 수업을 통하여 학생들은 게임이 오락도구로서만이 아니라 교육용으로 활용 가능하다는 것을 알게 되었다. 또 흥미로운 경험과 함께 교육용 게임의 필요성도 알아보고 게임 구성을 위해서는 코딩작업이 필요함도 이해하였다. 특히 게임중독 예방교육과 함께 교육과정과 연관된 게임을 도입하여 심화학습의 효과도 얻게 되었다.

| 차시 | 주제 |
|---|---|
| 1 | 게임, 스마트폰, 인터넷 중독예방 교육 |
| 2 | Plant-tycoon 실습 |
| 3 | 마인크래프트 실습 |
| 4 | 크레이지 머신 실습 |

3D 프린터 실습은 4차시로 진행되며, 기술 교사가 담당하고 있다. 스케치업 프로그램으로 자신의 이름표를 입체로 디자인한 후 정교화하는 모델링 작업을 거쳐 이를 직접 출력한다. 이후 다양한 디자인 작업을 통해 3D 프린터 사용에 익숙해지고 창의적인 아이디어를 구현하게 된다. 수업 과정을 통하여 학생들은 자신의 아이디어가 직접 구현되는 기쁨을 느끼고 창의적인 생각을 발현하는 좋은 기회가 되고 있다. 또한 3D 프린터를 활용하는 관련 진로 및 직업 탐색도 함께 겸하여 진행된다.

| 차시 | 주제 |
|---|---|
| 1 | 3D프린팅 & 스케치업 이론 및 실습안내 |
| 2 | 스케치업 연습 |
| 3 | 스케치업 실습 및 출력하기 1 |
| 4 | 스케치업 실습 및 출력하기 2 |

## ■ 중간 평가

운영한지 몇 개월이 지나지 않았기 때문에 아직 성과를 단정하기는 어려우나, 학생들은 매우 흥미롭고 재미있게 정보 과목을 배우고 있다. 정보 과목을 처음 접해보는 학생들은 '블록타임으로 운영되어야 좋을 듯하다, 재미있다, 신기하다, 새로운 것이라 어렵기도 하다, 미래학교에 다니고 있다는 느낌이 든다.' 등의 반응을 하고 있다. 교사들도 '준비하면서 우려했던 것 보다는 학생들이 잘 한다. 여름방학을 활용하여 관련 서적과 프로그램 등을 연습해보니 수업 준비가 많이 힘들지는 않았다. 블록타임 수업으로 운영하는 것이 수업 효율성 및 과제 진행 등을 고려할 때 적합할 것으로 생각된다.'는 반응이다. 효과적인 정보 수업을 위해서는 시수가 주당 2차시가 되어야 하는데 이는 전체 교육과정 및 다른 교과에도 영향을 미치게 되어 있으므로 신중한 논의가 필요하다. 또한 미래학교답게 총 수업 시수는 비록 적을지라도 정보 전공교사가 꼭 필요하다는데 의견을 같이 하고 있다. 이를 위해서는 전공교사 배정 혹은 주변 학교의 전공 교사가 순회교사로 오는 것 등 다양한 방법을 교육청 차원에서도 고민해 주었으면 좋겠다.

# 감성을 자극하는 문예체교육

## 1. 신나는 수요일

### ■ 뮤지컬, 국어와 음악을 융합하다

2015년도부터 뮤지컬이 교육과정에 편성되기 시작하였다. 매주 수요일 6,7교시 1,2학년 학생을 대상으로, 학급별로 외부 전문 강사와 국어 교사가 코티칭하는 형식으로 진행되었다. 학급구성원들이 시나리오 작성, 대사연습, 음향, 조명, 연기 등 뮤지컬 작품을 제작하는 학생 중심의 예술체험 교육프로그램이다. 1학년의 경우, 국어 수업과 연계하여 '홍길동전'을 재해석하였다. 2학년도 국어 수업과 연계하여 학교폭력 예방이라는 주제를 중심으로 창작극 활동을 하였다. 학기말에는 교내행사로 발표회도 가졌다.

2016년도부터는 관련 요소가 많은 국어 교과와 음악 교과를 연계하여 운영하였다. 매년 34시간씩 2년간 총 68시간을 이수하게 된다. 2년간에 걸쳐 뮤지컬 수업을 진행하면서, 1학년 2학기와 2학년 1학기에 연속으로 편성한 것은 이때가 사춘기 및 학교폭력예방을 위해 가장 적절한 시점이라고 판단하였기 때문이다. 국어, 음악교과의 핵심성취기준과 관련된 요소를 추출하여 평가에도 반영하였다.

| | | |
|---|---|---|
| **교육과정** | 교과시간<br>(국어, 음악) | 연극의 기초 및 이해 학습, 대본 창작(국어)<br>연극 공연을 위한 노래, 음악 준비(음악)<br>연극 전문 예술 강사 활용, 팀티칭 수업<br>주 2시간 연극 연습<br>학기말 시간 활용한 뮤지컬 발표회 개최 |

2016 뮤지컬 프로그램

2015년도의 경험과 성과를 바탕으로, 2016년도에는 보다 체계적으로 교육과정을 구성하여 단계적으로 진행하고 있다. 1학년은 뮤지컬에 대한 거부감을 줄이고 참여를 이끌기 위하여 자유롭게 이야기를 창작하는 과정을 중심으로 뮤지컬의 기본적인 기법을 배웠다. 2학년은 '남북 통일에 대한 찬반', '남녀 공학'을 주제로 토론과 연계한 토론연극을 진행하였다. 뮤지컬 전반부에서는 주어진 찬반 입장에 대한 문제 제기를 하였으며 후반부에서는 찬반입장에서 열띤 토론이 이어지는 형식으로 진행되었다. 학기말 뮤지컬 발표회에는 교내 교직원뿐만 아니라 다른 학교 교사들도 초청하여 공개하였다.

뮤지컬 발표회

## ■ 창의미술, 프로그램이 수업이 되다

창의미술은 이전부터 운영되던 프로그램이다. 2014년에는 주당 1시간씩으로 운영되고 있었다. 작품을 만드는 데 1시간으로는 부족하다는 강사들의 의견을 반영하여 2015년에는 2시간으로 늘리고, 자율 활동 중 특색 활동으로 운영하였다. 진로선택에 도움이 되도록 '도자도예반', '캐리커처반', '디자인반', '공예반'으로 구성하였다. 뮤지컬 수업이 1학년 2학기와 2학년 1학기에 연속 편성되므로, 창의미술은 1학년은 1학기에, 2학년은 2학기에 분산 편성하였다. 1년 여 시간이 흐른 후에 다시 접할 때에는 미술 수업과 다양한 경험들이 쌓여서 같은 영역을 접하더라도 좀 더 심화된 활동이 가능하게 된다.

2016년도부터는 창체 영역에서 교과 영역으로 바꾸고, 미술 정규시간으로 인정하기로 하였다. 이를 위해 지도강사를 채용할 때 교원자격증을 자격조건으로 제시하였고, 과정중심(수행)평가에도 반영하여 성적을 산출하고 있다. 4개 분야의 강사가 순회지도하면서 관찰한 기록을 반영하여 100% 과정중심(수행)평가로 운영한다. 특히 1학년 1학기 창의미술은 자유학기제의 특성을 살린 예술 프로그램으로서도 그 의미가 크다.

도자도예반

캐리커처반

디자인반

공예반

## ■ 스포츠클럽, 심화 선택으로 몰입하다

학생의 취미와 즐거운 학교생활을 위한 문화예술체육 수업으로 스포츠클럽 프로그램이 운영되었다. 종목은 '발레', '방송댄스', '농구', '음악줄넘기'이다. 2015년도에는 1학년 34시간, 2학년 34시간, 3학년 68시간을 편성하고 학년별로 4개 종목 중 한 개를 선택하도록 하였다. 그 결과 3학년이 되면 희망순위 3위나 4위인 종목만 남았고, 학생 입장에서는 선호도가 낮은 종목을 가장 많은 시간 이수하는 문제점이 발생하였다. 이에 따라 수업집중도도 떨어지는 문제점이 나타났다. 이런 문제점을 보완하기 위해 2016년도부터 3학년 2개 학기를 구분하여 운영하고 있다. 1학기에는 기존 방식대로 희망 종목을 선택하도록 하고, 2학기에는 기존에 선택했던 3가지 종목 중에서 다시 선택하도록 하였다. 3학년 2학기에는 심화된 프로그램을 이수하게 된 것이다. 가장 선호도가 높은 종목을 심화과정으로 배우게 되면서 학생들의 집중도와 몰입도가 높아지고 있다. 나아가 학생들의 실력과 자신감이 상승하게 되면 평생의 취미 또는 진로로 자리 잡는 것도 가능하리라 기대한다.

발레

# 적응 중심 자유학기제

## 1. 미래학교의 의미있는 실험

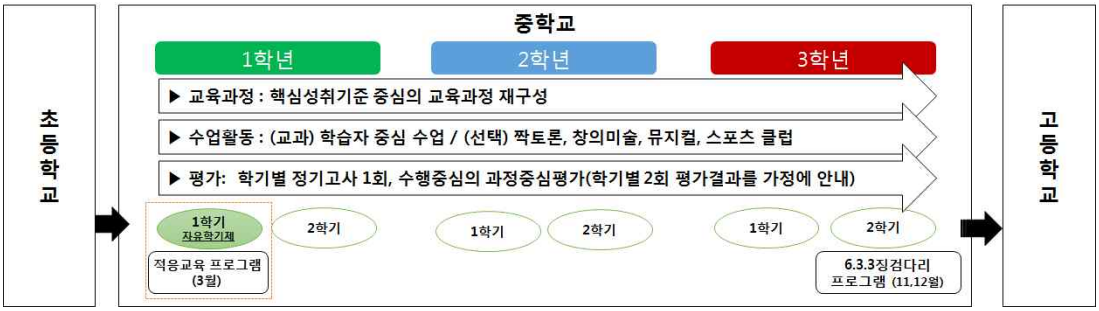
자유학기제는 학생들이 꿈과 끼를 찾을 수 있기 위하여 중학교 교육과정 중 한 학기 동안 시행된다. 2016년부터 전국의 모든 중학교에서 시행되고 있다. 자유학기제에서는 교과수업이 토론, 실습 등 학생 참여형으로 바뀔 수 있도록 하기 위하여 기존의 결과중심평가(중간·기말고사)를 실시하지 않는다. 진로탐색을 위한 다양한 체험 활동이 가능하도록 교육과정을 유연하게 운영하고 있다. 그렇다면 미래학교 모델을 연구하는 본교에서는 자유학기제를 어떻게 바라보고 실행하였을까?

### ■ 미래학교 자유학기 키워드, 적응과 기초

자유학기제를 도입하면서 언제 실시할 것인가? 그리고 어떻게 실시한 것인가? 라는 고민에 빠지게 된다. 본교에서도 어떻게 하면 자유학기제의 지향점이 미래학교 교육과정 체제 안에서 순기능을 할 수 있는가 하는 고민이 있었다. 그러나 의외로 답은 간단하게 찾을 수 있었다. '미래학교 학생들은 (자유학기에서만이 아니라) 6학기 전체 과정을 통해 꿈과 끼를 찾아가야 한다.' 이를 위해 '학년에 관계 없이 모든 교과수업은 학생 참여형으로 변화해야 한다.' 그리고 '본교가 가지고 있는 지역적, 문화적 특수성을 충분히 활용하여 다양한 체험활동이 가능한 교육과정을 구성해야 한다.'

2015년부터 운영하고 있는 미래학교 교육과정은 학생들의 꿈과 끼를 발견하고 신장시키자는 자유학기제 취지와 맥을 함께 한다. 실제 학습환경이 테크놀로지를 통해 구성되어가고, 블록타임을 통해 활동 중심, 참여 중심 수업의 폭을 넓히고 있다. 매학기 진행되는 다양한 문예체 활동, 학생 주도형 동아리 활동들은 이미 교육과정에서 자리를 잡아가고 있다.

6학기 전체가 자유학기제 취지에 잘 어울리게 편성되어 있다면, 미래학교의 자유학기제는 언제, 어떻게 운영되어야 할까. 초등학교에서 처음 올라온 학생들이 어떻게 하면 중학교에 잘 적응할 수 있을까? 미래학교 교육과정에 적응하기 위해 가장 기초가 되는 교육적 처방은 무엇일까?, 이런 질문을 통해 찾아낸 미래학교 자유학기제 키워드는 '적응'과 '기초'이다. 키워드가 '적응'과 '기초'이므로, 적용시기는 자연스럽게 1학년 1학기가 된다. 특히, 주제선택활동은 3월초에 집중된다. 여러 교과에서 교과교육과정을 재구성하여 동시에 실시함으로써, 학생들이 이후 교과 수업에 필요한 '기초'적인 역량을 갖추고, 미래학교 교육과정에 더 잘 '적응'할 수 있기 때문이다.




창덕여중 자유학기제의 위치 및 역할

## ■ 미래학교 자유학기, 원칙과 특징

본교는 2015년부터 적용해온 학교교육과정 틀 안에서 자유학기제 운영지침에 따라 활동영역을 나누고 몇 가지 원칙을 세웠다.

- 교과수업 : 6개 학기, 모든 교과수업에서 학생 참여형 수업을 실시하도록 노력한다. 특히, 지역사회연계 학습, 교과간 주제중심 통합수업을 권장한다.
- 이수시간 및 영역: 자유학기활동의 이수시간은 170시간 이상, 영역은 진로탐색 활동, 주제선택활동, 예술·체육활동, 동아리 활동의 4가지 영역으로 구분한다.
- 평가 : 과정중심평가를 지향한다. 학생의 인지적 발달 과정에 대한 정보를 수집하고 연구할 목적으로 학기말 정기고사를 실시한다. 단, 자유학기제 운영지침에 따라 학생생활기록부에는 모든 평가를 종합하여 서술식으로 기록한다.

| 진로탐색 활동 (58시간) | | | | 주제선택 활동 (36시간) | | | | | | 예술·체육 활동 (51시간) | | 동아리 활동 (26시간) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 체계적인 진로 학습 및 체험 | | | | 학생 중심 체계적 전문 미래학교 프로그램 | | | | | | 예술·체육 교육 다양화, 내실화 | | 흥미·관심 기반 맞춤형 개설 | |
| 보건 | 짝토론 | 진로와 직업 | 체험형 진로활동 | 미래 학교 학습 환경 체험 | 미래 학습의 이해와 실천 | 미래 학습을 위한 정보 활동 | 건강한 학습을 위한 정보 윤리 | 민주 시민으로서의 참여 | 미래 학습자로서의 대인관계 | 창의미술 | 학교스포츠클럽 | 자치활동 | 동아리활동 |
| 17 시간 | 16 시간 | 17 시간 | 8 시간 | 2시간 | 6시간 | 8시간 | 6시간 | 8시간 | 6시간 | 34시간 | 17 시간 | 19 시간 | 7 시간 |

창덕여중 자유학기제의 주요 활동

'적응'과 '기초' 개념이 가장 잘 녹아있으며 다른 학년과 차별화되는 영역이 주제선택 활동이다(부록 교육과정 편제표 참고). 주제선택 활동은 6개 프로그램으로 구성되었고 블록타임제를 실시하는 교과 및 희망 교과에서 교육과정을 재구성하여 학기초에 집중 운영하였다.

- 미래학교 학습환경 체험 : 중학교에 입학한 학생들이 본교의 물리적 환경을 이해하고 활용하기 위하여 학생들이 협업과 체험을 통해 미션을 해결하는 프로그램
- 미래학습의 이해와 실천 : 미래학교 학습자로서 깊이있는 사고 및 탐구방법을 학교 내·외의 사물에 대한 관찰을 통해 학습하는 프로그램
- 미래학습을 위한 정보활동 : 미래학교 수업에서 공통적으로 활용되는 디바이스, 어플리케이션, 운영체제 등을 실습을 통해 익히는 프로그램
- 건강한 학습을 위한 정보윤리 : 미래학교 학습자들이 건전하게 정보를 활용할 수 있도록 하는 프로그램
- 민주시민으로서의 참여 : 학생들이 서로 간의 다양성을 존중하고, 자신의 의견을 적극적으로 표현하고 민주시민의 기초 소양을 함양시키는 프로그램
- 미래학습자로서의 대인관계 : 학생들이 바람직한 사회적 관계를 맺을 수 있도록 공감하기, 경청하기, 표현하기 등 체험을 통해 익히는 프로그램

창덕여중 자유학기제 주제선택 프로그램별 목적

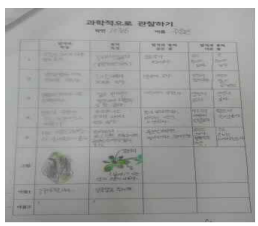
## ■ 주제선택활동 운영 사례

주제선택 프로그램을 운영하기에 앞서 담당교사는 프로그램의 목표를 바탕으로 세부계획을 세웠다. 이를 근거로 차시별 학습지도안과 활동지를 구성하여 전체 구성원과 공유하였다. 구체적인 계획과 활동근거를 마련하여 해당 프로그램의 성격을 분명히 함으로써, 프로그램 간 중복을 방지하고 향후 지속성을 확보할 수 있다.

**미래학교 학습환경의 이해 및 탐색** : 학기 초 '미래학교 학습환경 탐색하기'와 '미래학교 학습환경 탐색결과 공유하기' 2차시를 1학년 전체 학생을 대상으로 동시에 운영하였다. 1차시 '미래학교 학습환경 탐색하기'에서는 본교에서 이뤄지는 학습과 학습공간을 전반적으로 살펴본 후 활동을 시작하였다. 학급별로 역할분담을 하고, 모둠별로 궁금한 학습공간을 직접 방문하여 근무 중인 교직원에게 질문하고 인터뷰하였다. 이렇게 수집한 정보들을 2차시 '미래학교 학습환경 탐색결과 공유하기' 시간에 모둠별 활동 결과로 정리하여 학급 전체와 공유하였다.

*교사 "크게는 학생들이 생활하는 공간, 학습하는 공간으로서 학습환경에 대한 이해와 공감이 이루어지고, 작게는 교실의 위치와 사용법을 익히는 시간이었다."*
*학생 "낯설기만 했던 중학교 교실들을 친근하게 느낄 수 있는 시간이었다."*

**미래학습의 이해와 실천** : '과학적 관찰과 추론하기', '조사하기', '토의하기'의 세 부분으로 운영되었다. 과학교과의 내용을 소재로 하여 학생들이 일상생활에서 쉽게 찾을 수 있는 사물을 관찰하는 것부터 시작했고 과학적 사고의 패턴을 이해하는 활동을 하였다. 그 후 학생들은 자신이 관찰한 것의 종류와 특징을 태블릿 PC를 활용하여 조사하였다. 마지막으로 개인별 활동결과를 모둠 내에서 비판적으로 분석하고 결론을 도출하는 활동을 진행하였다.



과학적 관찰하기 활동지

*교사 "전체 교육과정과 관련하여 학습방법을 안내할 수 있어서 좋았다."*
*학생 "학습법 중에서도 과학적으로 관찰하는 것이 가장 기억에 남는다."*

**미래학습을 위한 정보활동** : '태블릿PC와 친해지기', '소통도구로 정보화기기 활용하기', '지식 구성도구로 정보화기기 활용하기', '표현도구로 정보화기기 활용하기'로 나누어 8차시 진행하였다. '태블릿 PC와 친해지기'에서는 본교에서 사용하는 태블릿PC의 전반적인 사용방법, 쌍방향 솔루션 활용법 등을 살펴보았다. '소통도구로 정보화기기 활용하기'에서는 원드라이브 활용법, PingPong, Padlet 등을 실습하였다. '지식구성도구로 정보화기기 활용하기'에서는 다양한 검색엔진 활용방법과 클라우드 기반 기록 프로그램을 다루었다. '표현도구로서 정보화기기 활용하기'에서는 수업에서 가장 많이 활용되는 파워포인트를 중심으로 실습하고, 인포그래픽 표현 프로그램을 다루었다.

학생이 제작한 보건실 인포그래픽

*교사 "이런 활동이 없었던 작년과 달리, 학생들이 기초적인 프로그램을 이미 잘 다룰 수 있어서 태블릿PC 활용 시 교사들이 기기 사용 설명 없이 수업 활동에 더 집중할 수 있었다."*
*학생 "컴퓨터를 사용한 건 오래되었지만, 이렇게 학습에 도움이 되는 기능들을 익힌 건 처음이었다."*

**건강한 학습을 위한 정보윤리** : 총 6차시로서 '사이버윤리 개념 이해하기', '저작권, 개인정보, 사이버폭력 이해하기', '네티켓 및 스마트기기 사용규칙 정하기'로 구성되었다. 학생들은 저작권, 개인정보, 사이버폭력 등의 개념을 모둠별로 친구들에게 설명하는 활동을 하였다. 이를 바탕으로 SNS에 노출된 개인정보를 찾아보는 활동, 언론사 사이트에서 사이버폭력에 해당하는 기사를 직접 찾아보는 활동을 진행했다. 마지막으로 네티즌으로서 지켜야 할 6가지 윤리 강령을 스스로 작성하고, 비쥬얼씽킹 기법을 활용하여 표현하였다.

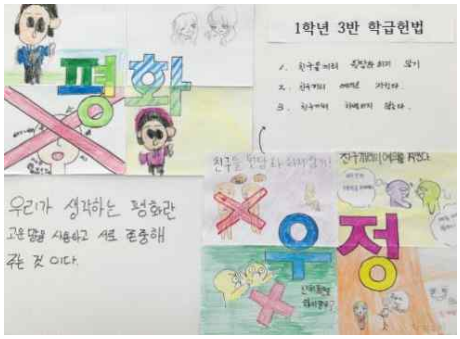
스마트폰 사용규칙 비주얼씽킹 사례

*교사 "학생들이 스마트기기 과다사용에 대해 생각해보고, 사용규칙을 스스로 세워보는 것은 자신의 삶을 돌아볼 수 있는 계기를 제공할 수 있어서 좋았다."*
*학생 "평소 사이버윤리나 저작권에 대해 관심도 없었는데 이 수업을 통해 지켜야 할 것이 무엇인지 잘 알 수 있었다."*

**민주시민으로서의 참여** : '다양성 존중하기', '주인으로서 참여하기'의 두 개 주제와 관련하여 진행되었고, 총 8차시가 소요되었다. '다양성 존중하기'에서는학급구성원들의 공통점과 차이점을 이해하는 것에서 시작하여 다양성이 존중되는 행복한 학급을 몸으로 표현하였다. 이를 바탕으로 학급 헌법을 세우고 그림으로 표현하였다. '주인으로서 참여하기'에서는 자신이 우리학급, 학교의 주인임을 인식하고, 실제 우리학교 규정을 분석해

보았다. 학생들이 반드시 알아야 할 조항과 검토가 필요한 조항을 구분하고 이를 안내 자료로 만들어 학교전체 구성원에게 의견을 표현하고, 이후 층별 전자모니터에 게시하였다.

*교사 "바람직한 민주시민이 갖추어야 역량을 갖추고 더불어 성장하는 삶의 중요성을 인식하는 시간이었다."*
*학생 "내가 언제 행복한지 한 번도 생각해본 적이 없었는데 생각해 볼 수 있는 시간이었고, 공동체의 약속(학교 규정)을 다시 한 번 생각하는 시간이 되었던 것 같다."*



행복한 학급을 위한 학급헌법 사례

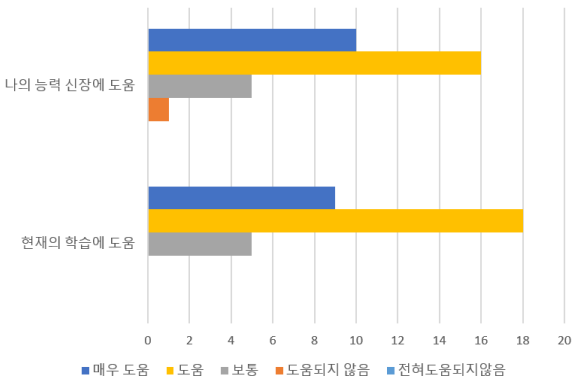
## ■ 미래학교 자유학기, 중간 평가

자유학기제의 키워드 중 하나는 '적응'이다. 이는 '중학교 학생으로서의 적응', '미래학교 학습공간에 대한 적응', '미래학교 학습방법에 대한 적응', '새로운 학교공동체 구성원으로서의 적응' 등으로 표현할 수 있다. '적응'은 다른 말로 표현하면 '기초'를 다지는 일이기도 하다. 주제선택 활동을 통하여 중학교 학생, 미래학교 학습자, 공동체 구성원으로서 기초적으로 함양해야 할 시민의식, 비판적 사고력, 정보활용 능력, 윤리의식, 대인관계능력을 익혔다. 이러한 주제선택 활동에 대해 우리는 어떻게 평가할 수 있을까? 그리고 어떠한 점을 개선해야 할까?

### 프로그램 운영의 성과

주제선택 프로그램 평가를 위하여 담당교사 및 학생들에게 웹 방식의 설문을 실시하였다. 향후 프로그램 개선에 참고하고자 대부분 자유기술식 문항으로 구성하였다. 정량적인 평가문항 '자신의 능력향상에 도움이 되었는가', '현재의 학습에 얼마나 도움이 되었는가'에 대한 응답 결과는 다음과 같다.

약 80% 이상이 자신의 능력신장과 현재 학습에 도움이 되었다고 응답하였다. 통계적으로는 일반화하기 어려운 측면이 있으나, 일면에서는 본 프로그램이 의도하였던 '적응'과 '기초'라는 핵심목표가 달성되었음을 유추할 수 있다. 학생들이 '가장 만족스러웠던 부분'으로 언급한 내용이 당초 각 프로그램이 의도한 목적들을 포함하고 있었다. 특히, 교사와 학생 모두 원만한 관계 형성에 큰 도움이 되었다는 응답이 많았다. 학교가 좀더 심리적으로 편안하고 즐거운 공간으로 느끼는데 주제선택 프로그램이 기여하였다고 생각한다.



주제선택 프로그램에 대한 학생 설문결과

*교사 "무엇보다도 교과수업이 아닌 다양한 활동을 통해 학기 초, 학생들끼리 또는 학생과 교사 간에 원만한 관계를 맺는데 큰 도움이 되었다. 학생들이 2~3주간의 오리엔테이션으로 느낄 수도 있으나, 학생들의 수업 태도가 보다 진지해졌다. 교과 수업에서 추구하고자 하는 가치를 알아가는 데에 효과가 있었다고 판단된다."*

*학생 "3월이어서 친구들과 별로 안 친한데 친구들과 많이 친해질 수 있었다. 모르는 친구들의 이름도 많이 알게 되어 좋았다. 그때 선생님과도 많이 친해질 수 있었다."*

**더 나은 프로그램을 위하여**

학생들은 주제선택 프로그램이 확대되기를 희망하였다. 운영기간을 8주 이상으로 하고, 협력학습, 게임기반 학습 등을 통해 흥미를 이끌어내는 것도 주문했다. 그러나 소수 학생은, 주제선택 프로그램보다 교과수업을 희망하기도 하였다. 이는 프로그램 운영 취지에 대한 안내가 다소 부족하였던 탓이 아닌가 생각한다.

교사들은 프로그램 계획 단계에서부터 참여하지 못했던 것을 아쉬운 점으로 꼽았다. 주제선택 프로그램은 가장 기초가 되는 학습활동을 추출하는 것이 중요하므로 실제 운영교사뿐 아니라 다른 교사들도 의견을 제시할 필요가 있다. 주제선택 프로그램은 학생들에게도 기초를 제공하지만, 교사들에게도 수업을 효과적·효율적으로 진행하는 기초가 되기 때문에 교사들 간의 합의와 비전 공유는 무엇보다 중요하다. 일부 운영 교사는 처음 실시하는 프로그램이어서 내용에 대한 확신이 없었음을 고백하기도 하였다.

한편, 미래학교 주제선택활동에서 학생 선택권이 없는 점에 대한 지적도 있다. 다양한 프로그램을 개설하고 학생들에게 진로와 적성을 고려하여 선택하도록 하는 것도 의미가 있다. 우리는 '기초'와 '적응'에 가장 필요한 프로그램을 자체적으로 만들고 이를 모든 학생 대상 학기 초에 집중 제공함으로써, 학생 '적응'에 큰 효과를 거두었다. '적응'에 필요한 활동이라면 선택을 통하여 일부 학생들에게만 적용시키기 보다는, 오히려 모든 학생에게 혜택을 줄 필요가 있다. 학생이 아니라 학교가, 학생에게 꼭 필요한 주제를 '선택'하는 것도 교육적으로는 의미가 있다고 생각한다.

본교의 자유학기제는 2015년부터 운영하기 시작한 미래학교 교육과정의 틀 안에서 다양한 프로그램들을 운영하는데 초점을 두었다. 한 학기의 자유로움이 아니라 전체 학기에서 다양한 수업을 통해 학생들이 꿈과 끼를 발견하고 계발하고 있다. 1학년 1학기 자유학기제는 '기초' 역량들을 향상시키고, 학습이 편안한, 즐거운, 유익한 활동이 되도록 '적응'시키고, 미래학습자로 '성장'하는 데에 도움닫기 역할을 한다. 당초 의도한 목적을 달성하는 소기의 성과가 있었고, 다소 아쉬움과 고민을 남기기도 하였다. 올해의 성과와 시사점을 바탕으로 2017년에는 보다 나은 프로그램을 기획할 수 있을 것이다.

# 학생주도 창의적 체험활동

창의적 체험활동(이하 창체활동)의 영역은 자율활동, 동아리활동, 봉사활동, 진로활동으로 구성된다. 미래학교 창체활동의 핵심은 능동적인 학생에 있다. 학생 스스로 역할을 찾고 계획하며 실행한다. 이 과정에서 교사의 역할은 학생의 다양하고 실질적인 활동을 지원하고 보완해주는 것이다. 이것이 창체활동의 기본 원칙이다.

## 1. 소통하는 학생, 진정한 자치를 경험하다.

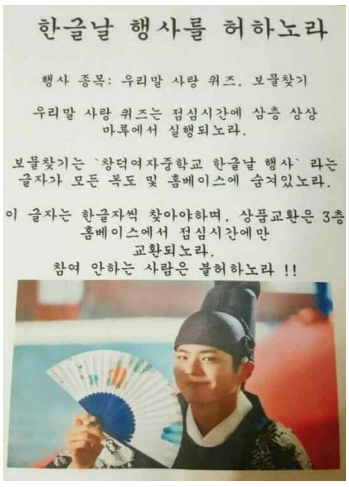
### ■ 학생회

학생 간의 소통, 학교와의 소통을 바탕으로 하는 학생회는 홍보부와 문화부, 학생복지부로 오른편 표와 같이 구성되어 운영하고 있다.

| 구성 | 활동 영역 및 내용 |
|---|---|
| 학생복지부 | 학생 생활 규정 개선 및 참여예산 심의 |
| 홍보부 | 학교행사홍보, 학교 홍보방 운영(DID) |
| 문화부 | 학교 인터넷 웹진 운영 |

학생복지부에서는 학교 현실에 맞지 않는 학교규정을 개정하기 위한 논의의 한 축을 담당한다. 교사, 학부모, 학생의 의견 반영을 위한 활동을 하고 그 결과를 학교운영위원회에 안건으로 상정하여 벌점 규정을 개정하였다. 문화부는 학생들의 학교 생활과 관련된 여러 가지 정보를 담은 웹진 창간을 준비하고 있다. 준비 단계로, 학교 생활 안내 및 정보 교환을 위해 기존의 SNS에 소통공간을 운영 중이다. 홍보부는 층마다 설치된 DID(Digital Information Display)에 학생회 페이지를 마련하여 게시하고 있다. 이 활동들의 공통점은 학생들과의 소통을 위한 능동적인 노력이라는 점이다.

SNS의 학생회 페이지



학생회 주관 한글날 행사포스터

학생회의 역량강화를 위하여 연 1회 실시하던 임원수련회를 연 2회로 확대 실시하였다. 리더십을 향상시키는 프로그램 이외에도 학교 현안에 대하여 이야기를 나누는 소통의 시간으로 변화하고 있다. 학생생활 규정이나 벌점 규정에 대한 제안, 개선안, 자발적인 학생들의 참여 문화 조성을 위한 방법들을 논의하였다. 소통하고 배려하는 미래의 리더로 성장하기 위한 기회로 만들어 가고 있다.

*2학기에는 학생회에서 임원수련회 프로그램을 만드는 과정이 매우 재미있었어요. 올림픽처럼 양궁, 단체줄넘기 등의 종목 활동을 우리가 만들어서 힘들기도 했지만 함께 만들면서 이야기도 많이 하고 간식도 먹으면서 사이가 더 좋아진 것 같아요. 그리고 우리가 만들고 진행해서 뿌듯했어요. 친교의 시간도 좋지만 회의를 하면서 학생생활규정 등에 대해서 문제 제기를 하고 대안 등을 찾는 회의 시간이 정말 의미 있었어요.*

*- 2학년 허○○ 학생 인터뷰*

학생들의 의견을 적극적으로 수렴하고 소통하기 위한 장치로서, 학생들의 의견을 담을 수 있는 건의함을 층마다 설치하였다. 건의함에 올라온 학교생활 및 문화 개선을 위한 의견은 회의를 통해 합리적으로 해결하고자 노력하고 있다.

1학기 말 학생회장 선거. 창덕여중 선거관리위원회(학생회장 김명주 외 3명)에서 주관하여 선거의 모든 준비와 진행을 하였다. 후보자의 선거 운동, DID를 활용한 후보자 공약 홍보 등을 통하여 선거에 대한 유권자의 관심을 높였다. 전체 학생 대상으로 강당에서 진행한 정견발표, 이어지는 질문과 토론을 통해 소통의 문화를 형성하였다. 2015년부터 전자투표를 시작하였고, 2016년에는 중앙선거관리위원회의 온라인 전자투표 프로그램을 활용하였다. 이러한 선거 과정을 통하여 민주시민으로서의 역량을 키우고 참여를 실천할 수 있었다.

올해도 격주 금요일 오후 교장선생님과의 자유로운 대화 시간이 이어지고 있다. 학생회 또는 희망 학생들이 학교생활에 대하여 건의하는 시간이다. 실제로 많은 학생이 사용하는 후문 밖의 불편하고 위험한 계단에 대한 문제의식을 공유하고 문제 해결을 위해 함께 노력한 결과 지역 자치구의 협조를 얻어 낼 수 있었다. 학교 시설 및 가구에 대한 학생들의 의견이 반영되어 인성마루, 상상마루, 사랑마루에 편하고 아늑한 분위기의 가구도 배치하게 되었다. 이러한 모든 활동은 서로의 생각을 나누고 소통하려는 의지와 문제 해결을 위해 능동적으로 참여하는 학생들이 있기 때문에 가능하였다.

### ■ 학생참여예산제

학생들의 자발적인 활동과 행사를 지원하기 위해 2016년 학생참여예산을 도입하였다. 현재 다양한 활동과 행사 진행을 위한 예산 신청이 활발하게 이루어지고 있다. '학생참여예산 심의위원회'는 학생들이 신청한 예산에 대하여 승인 여부 및 예산안 조정을 하고 있다. 위원회는 자체적으로 마련한 기준, 즉 '공익성', '다른 단체(동아리)와의 형평성', '교육활동과의 연계성' 등을 토대로 신청 받은 예산의 단가를 조정하거나 삭감한다. 심의 과정에서 학생들은 다른 학생들과의 소통 능력을 향상하고, 교육활동에 대한 이해의 폭을 넓히고 있다. 또 자기중심적인 시선에서 탈피하여 시야를 넓혀 학교공동체를 보다 합리적으로 바라볼 수 있는 능력을 훈련하게 된다. 작은 예산이지만 학생들에게 의사결정 과정에 참여하는 소중한 배움의 기회를 제공한다는 점에서 매우 유익한 활동이다. 또한 기존의 학교 예산으로는 지원하기 어려웠던 동아리 활동, 체육활동, 학교

행사 등이 보다 활성화되어 능동적이고 역동적인 학교 문화를 만들어 가고 있다. 도서반의 경우 학생참여예산에서 클립보드 예산을 지원받아 서울도서관 자료조사에 효율적으로 활용할 수 있었다. 자료조사로 만들어진 프로그램은 실제로 수업시간에 활용할 예정이다. 학생모임 얼리버드는 영어공책을 지원받아 매일 아침 30분정도 10명 내외의 학생들이 모여 영어공부를 하였다. 서로 도와가며 함께 공부하는 자발적인 배움을 통해 나눔을 실천하고 있다.

*학생참여예산제도가 생겨서 예전보다 행사를 계획하고 진행하기 위한 단계나 기간이 줄어든 점이 좋았어요. 예전보다 일을 빨리빨리 할 수 있잖아요. 그리고 학생들이 스스로 필요한 것을 찾아서 하는 자발적 참여가 많아진 점도 좋은 점이구요. 동아리가 예산 신경 안 쓰고, 다양한 활동을 할 수 있어서 참여예산제도가 더 확대되면 좋겠어요.*
*심의위원으로 활동하면서 심사를 한다는 것 자체가 재미있고, 신청서를 보며 적절한지 다 같이 생각하고 이야기를 나누며 공정한 기준을 만드는 것이 재미있었어요. 그래서 동아리별로 1인당 지원 상한액을 정했던 것이 기억에 남아요. 지금 생각하면 1인당 지원액을 조금 줄여서 더 많은 학생들이 혜택을 받게 하면 좋겠어요. 내년에도 계속 확대되면 좋겠어요.*

*- 3학년 이○○ 학생 인터뷰*

## ■ 자치활동

자치활동 시간은 2015학년도부터 매주 월요일 1교시에 편성되어 있다. 시간표에 자치시간으로 지정되어 운영되는 것이 특색이다. 학급의 현안을 안건으로 구성원들의 의견을 수렴하고 최선의 방안을 찾아가는 학급회의 시간으로 주로 운영된다. 이 시간에 나온 안건 중 다른 학급이나 학년과의 공유가 필요한 경우 학생회에 건의한다.

학급 자치회의의 주제는 매우 실제적인 것으로 선정된다. 학교에서 정해준 것이 아니라 현재 우리 학급, 우리 학교의 상황을 스스로 탐색하여 정한 것이다. 주제는 학급 행복캠프 일정 및 활동내용, 반티 선정, 합창대회 선곡 및 연습에 대한 사항, 수련활동에서 학급 장기 자랑, 행사활동에서 학급별 주제 활동 선정하기 등이다.

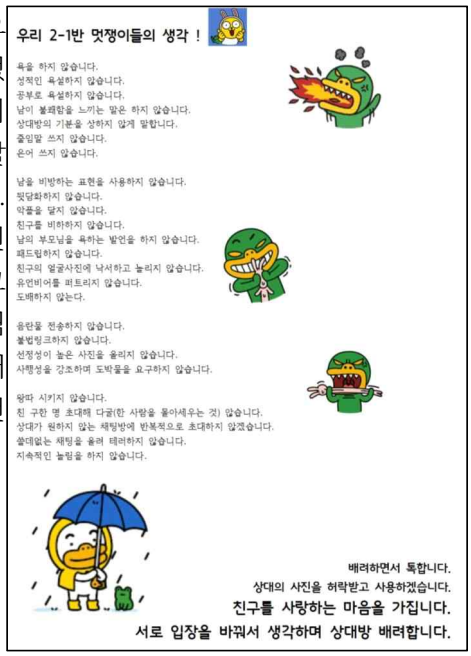
학급회의 시간은 학생 간의 이해와 소통의 공간이고, 교사와 학생간의 자치활동을 계획하고 실행, 점검하는 시간이 되고 있다. 자치시간 회의를 통해 학급 내 미션 활동을 진행한 학급도 있었다. 1학기에는 담임교사가 현재 학급의 개선할 점(과자 및 탄산음료 등을 과잉 섭취하는 문제)을 안건으로 상정하고, 학생들과 함께 학급 미션과 세부 실천덕목을 정하여 실천하였다. 구성원들이 적극적으로 참여하여 식생활도 개선하고 둘레길을 돌며 건강도 증진하며, 친구와 대화하는 시간도 늘어나 교우관계의 개선도 이루어졌다. 동시에 교사와의 거리를 좁히고 자연스러운 대화를 통해 학급의 소소한 일들을 함께 해결할 수 있었다. 2학기에는 학급회의에서 제안한 사항으로 학급 미션을 정해서 하면 좋겠다는 의견이 나왔다. 이번 미션은 학생들이 회의를 통해 스스로 정하여 매일 실

천하고 있다. 활동의 제안, 실천 사항의 결정 및 그 과정을 학생들 스스로 진행하였으며, 학급 구성원의 합의에 의해 이루어지게 되었다.

*처음에는 선생님이 간식도 하나도 못 먹게 해서 힘들고, 화장도 못하게 해서 불만이 많았어요. 그런데, 미션을 수행할 때마다 스티커를 붙여가는 재미도 있고, 은근 재미있는 거예요. 그리고 그렇게 먹고 싶었던 간식도 어느 순간 안 찾게 되고 건강해지는 느낌이랄까... 그래서 2학기에는 우리가 쌤한테 하자고 졸랐어요. 저희가 미션도 정하고. 미션을 수행할 기간이랑 구체적인 것까지 여러 차례 회의해서 정했어요. 무지하게 기대돼요*

*- 2학년 윤○○ 학생 인터뷰*

자치시간은 인권교육, 학교폭력예방 등의 교육 내용을 바탕으로 서로의 생각을 나누고 내면화 하는 시간으로도 진행되었다. 단순히 교육의 내용만을 전달하고 끝나는 것이 아니라 이러한 상황에서 학생들 스스로 어떻게 생각하고 행동해야 할 것인지에 대하여 구체적으로 생각해 보고 의견을 나누었다. 대안이나 실천 사항 등 바람직한 문화 조성을 위한 회의를 진행하였다. 즉, 교육의 내용을 이해하고 실천사항을 마련하고 실천하는 시간이다. 한 예로, 학교폭력 예방 교육 후 따돌림을 당하는 친구의 마음을 생각해보았다. 서로 사이좋게 지내기 위해서 어떻게 하면 좋을지 생각을 나누어 오른편의 실천 사항을 정하여 교실에 게시하고 함께 실천하였다.




## 2. 내실을 기하는 봉사와 동아리

### ■ 봉사활동

동아리와 봉사활동의 연계를 위해 봉사활동은 동아리를 기본 단위로 운영한다. 동아리 활동의 취지에 맞는 봉사활동을 기획하고 진행하여 형식적인 봉사활동은 지양하고 있다. 우리 동아리의 성격에 맞는 활동은 무엇이 있을지, 함께 어떤 활동을 하는 것이 좋을지 등을 생각하고 찾아가는 회의와 협의를 통해서 진정한 봉사의 의미를 되새기고 있다. 동시에 내가 흥미 있고 잘 할 수 있는 것을 동아리활동과 봉사활동으로도 하게 됨으로써, 봉사란 내가 흥미로워하고 쉽게 할 수 있는 것을 중심으로 하는 것이고, 거창

하거나 의례적인 것이 아닌 일상의 생활에서 실천하는 것이라는 의식을 잠재적으로 인식하게 될 것이다.

봉사활동의 어려움은 여전히 동아리 성격에 맞는 봉사활동을 찾는 것이었다. RCY는 중구청 녹지과와 MOU를 체결하여 정동 공원, 배재공원을 지속적으로 관리하는 봉사활동을 하고 있다. 과학수다반은 청계천 일대에서 청계천 수질 환경 점검 및 환경 정비 활동을, 보건복지반의 경우 흡연 예방 캠페인 자료를 제작하여 삼성병원 인근에서 흡연 예방 캠페인 활동을 하였다. 뮤지컬 반은 대학로에서 관련 봉사활동을, 요리1,2반은 영천시장 일대 환경 정화활동과 더불어 전통시장 홍보활동도 병행하였다.

*봉사활동을 동아리별로 해서 흥미로웠어요. 친구들이랑 함께 제3세계 친구들을 위해서 아우 인형의 옷을 만들어 입히고, 입양하는 활동을 했는데, 옷을 만들어 입히는 것은 어려웠지만, 아우인형이 입양되어 제3세계 어린이를 위해서 예방 접종약을 살 수 있는 후원금을 보낼 수 있어서 눈물 나게 고마웠어요.*

*- 2학년 김○○ 학생 인터뷰*

새로운 봉사활동의 발굴과 동시에 여러 동아리가 함께 하는 봉사활동도 발굴하였다. 의미 있는 활동을 다른 동아리와 함께 하면 나눔의 기쁨과 보람을 더 크게 느낄 수 있다. 정동길 일대 환경미화 및 정화 활동은 사진반과 농구반, 요리1,2반이 함께 진행하였다. 서대문독립공원 일손 돕기 및 환경 정화활동을 위해 배드민턴반, 난타1,2반과 만화1,2반이 연합하였다.

희망가방 만들기

또 다른 특징은 한 가지 봉사활동이 지속되는 경우도 나타난다는 점이다. 2015년부터 동아리별로 진행된 봉사활동 중 유니세프와 연계한 아우 인형 만들기, 굿네이버스와 연계한 희망가방 만들기, 연탄 봉사 등의 활동은 2016년에도 계속 진행되고 있다. 연탄 나눔 및 배달은 올해 6개 동아리 총 76명(교사 6명 포함)으로 전교생의 1/3이 참여할 정도로 호응이 높았다. 저개발국가 아이들에게 전달할 희망가방 만들기 역시 2015년 57명, 2016년 122명(전교생의 1/2)이 참여하였다. 제3세계 어린이의 교육과 보건을 위한 아우인형 만들기도 작년에 이어 계속되고 있다.

사랑의 연탄배달

## ■ 동아리활동

학생과 교사가 함께 만들어 가는 동아리 운영. 대부분의 동아리는 학생들의 희망에 의하여 구성되어 운영되고 있다. 동아리 조직 및 신입회원 모집, 일련의 활동 계획 및 운영의 전 과정을 동아리 단장을 중심으로 학생들이 함께 머리를 맞대고 계획하고 진행하고 있으며, 교사는 일련의 과정에서 조력자의 역할을 하고 있다. 교육과정상의 동아리 시간뿐만 아니라 방과후에도 활동하는 상설동아리로 운영되고 있다.

올해는 동아리활동의 큰 변화가 있었던 해로서, 더 나은 새로운 동아리 문화 조성을 위하여 학생, 교사 등 학교 구성원 전체의 의견수렴 과정이 있었다. 학년 초 동아리 활동

에 대한 ‘학생의 주도’와 ‘교사의 역할’에 대한 문화적 갈등, 동아리 내 선후배 문화 등에 대하여 각각의 입장 차이를 이해하고 해결하기 위해 여러 차례의 대화와 회의가 집중적으로 진행되었다. 이 시간은 선후배 인사, 동아리 신입회원 면접, 생일선물 등 지금까지의 동아리 문화를 되돌아보고, 앞으로 가야할 동아리 문화에 대하여 논의하고 재정립하는 과정이 되었다. 대화의 과정은 매우 길고 서로의 입장을 이해하는 시간은 힘들고 어려웠으나 소통의 과정을 통해 동아리의 나아갈 길을 찾을 수 있었고, 짧게는 1년의 활동, 길게는 동아리의 밑바탕이 되는 의미 있는 시간이었다.

정규 교육과정 상의 스포츠클럽은 동아리 활동 농구반으로 이어져 상설 운영되고 있다. 소규모 학교라서 선수 발굴에 어려움이 있으나, 선수들의 성실함과 감독의 탁월한 역량으로 4년 연속 서울시대회 우승이라는 대기록을 세웠다. 올해에는 전국대회에서 여중부 1위라는 성과도 거두었다.

정규 교과 수업으로 진행되는 뮤지컬 수업은 동아리 활동과 연계되어 청소년 연극제에 매년 참가하여 우수한 성적을 거두고 있다. 무엇보다 수업시간에 뮤지컬의 A부터 Z까지 차근차근 배운 것을 바탕으로 동아리 활동에서 심화가 이루어져, 학생들이 대본부터 연기, 조명, 연출까지 스스로 하고 있다. 올해도 중구 ‘행복한 세상 신나는 학교’ 청소년 연극제에 참가하여 대상을 수상하였다.

## 3. 미래학교 창체활동의 지향점

의사소통의 핵심이 된 학생회와 자치시간, 동아리와 봉사 활동의 중심이 되는 동아리 활동. 교사가 꾸려놓은 교육과정과 운영을 수동적으로 참여하기만 했던 학생의 모습에서 벗어나, 계획 단계에서부터 학생들이 능동적이고 적극적으로 참여하여 활동을 구성하고 진행하였다. 이러한 과정에서 학생들은 다른 학생에 대한 이해는 물론이고 교사와의 소통의 중요성도 깨달아가고 있다. 대화와 소통을 통해 서로의 입장을 이해하고 때로는 다른 의견이나 갈등을 조정하는 능력도 배워가고 있다.

학생이 중심이 되어 교사와 함께 만들어가는 창의체험 활동이지만, 소통과 배려, 나눔의 가치를 실천하는 것은 어려운 일이므로 앞으로도 노력하고 또 노력하며 나아가야할 것이다. 창체활동은 서로 생각과 입장이 다른 사람들이 모여서 하는 일이라 소통이 원활하지 않으면 힘들고 어렵다. 창체활동을 통해 의사소통능력과 대인관계능력 등을 키우고 있는 미래학교 학생들이라면 앞으로 힘든 상황에 부딪치더라도 이를 피하지 않고 대화와 협력으로 지혜롭게 개선할 수 있으리라 기대한다.

# 수업의 꽃 행사활동

## 1. 수업, 행사활동으로 꽃피우다

본교 행사활동은 모두 교과 내용과 연계하여 구성한다. 행사활동이란 1회성 행사로서나, 놀이로서의 의미보다는 교육과정의 연장선에서 출발해야 한다는 점이 본교 교사 모두의 생각이다. 학생이 중심이 되어야 하지만 어디까지 교사가 밑그림을 그리고 준비해주어야 하는지에 대해서도 생각이 조금씩 다르다. 그럼에도 불구하고 오늘도 함께 고민하는 많은 동료들이 있어서 창덕의 밤은 아름답다. 교사로서 준비과정은 매우 힘들지만, 보람은 그 두 배인 것이 바로 행사활동이 아닐까? 학창시절을 뒤돌아볼 때 행사활동이 주로 생각나는 것도 그만큼 행사활동의 각인 효과가 크기 때문이다. 미래학교에서 교육활동과 연계하여 새롭게 시도한 행사활동 몇 가지를 소개하고자 담당교사와의 인터뷰를 진행하고 이를 정리하였다. 행사활동은 학사일정 순서로 게재하였다.

### ■ 4월 과학의 날, 지역사회와 함께 기획 운영하다

**Q: 평소 교육활동과는 어떻게 연관을 지으셨나요?**

A: 과학의 날 행사는 탐구 능력과 과학적 태도, 문제해결력 기르기를 목표로 삼았다. 서대문자연사박물관의 1,2학년 활동 중 <도전 골든벨>은 전시물 관람 내용에 수업내용을 포함하였다. <선생님과 함께하는 활동>은 수학, 과학, 기술, 미술 영역에서의 새롭고 다양한 체험을 제공하였다. 또 <안산생태공원 환경 체험>을 통하여 환경에 대한 소중함을 함께 느끼게 구성하였다. 이화여대에서 진행된 3학년의 경우는 대학탐방의 의미를 함께 부여할 수 있게 하였다.<캠퍼스리더와 함께 하는 대학투어>와 학급별 창의교육센터 체험은 교내에서 할 수 없었던 흥미로운 프로그램으로 구성하였다.

1, 2학년 프로그램

도전 골든벨

실험 부스체험

생태체험

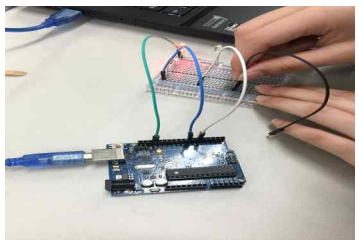
전시물 관람

3학년 프로그램

자연사박물관 투어

우드크래프트

캠퍼스투어


아두이노체험

**Q: 2015년과 달라진 점은 무엇인가요?**

A: 2015년 과학의 날 행사는 교내에서 다양한 전문가 초청 강연과 실험부스 운영 및 학년별 특색 프로그램으로 운영하였다. 2016년 행사 준비는 2015학년도 가을부터 시작되었다. 이번에는 학교를 벗어나 보는 것은 어떨까? 부모님들과 함께 가보는 과학체험 활동의 기회가 별로 없는 학생들에게 근사한 체험과 교육의 기회를 제공하는 것은 어떨까? 이런 생각에서 출발하여 1,2학년은 서대문자연사박물관, 3학년은 이화여대로 장소를 정하였다. 이화여대에서는 캠퍼스투어 리더들과 창의인재교육센터 강사님들이, 서대문자연사박물관과 안산생태공원에서는 도슨트 강사님들과 생태공원해설사 강사님들이 많은 도움을 주셨다. 특히 과학동아리 학생들이 실험 부스 준비 및 운영에 스텝으로 함께 참여하였다. 앞으로 학생의 진로뿐만 아니라 동아리 운영에 소중한 경험이 되었을 것이라고 생각한다.

## ■ 5월 합창발표회, 학년 초 우리를 하나 되게 하다

**Q: 평소 교육활동과는 어떻게 연관을 지으셨나요?**

A: 학기 초 음악수업은 가창활동 중심 수업으로 시작한다. 기본적인 악보 보고 읽기, 화음 느끼기, 발성 등을 집중적으로 배운다. 합창발표회를 위한 학급별 선곡 과정에서도 음악 수업은 중요하다. 학생들이 희망하는 곡 중에서 학년별 수준, 학급의 분위기, 반주자 및 지휘자 성향 등을 고려하여 선곡하도록 지도한다. 기초적인 시창 능력을 수행평가에 반영함으로써, 합창발표회 수준을 높이려고 노력하였다. 또 행사 오프닝을 위해 서울시향 콰르텟을 초청하여 수준 높은 현악 연주를 듣는 기회를 제공하여 더욱 의미 있는 시간이 되었다.

**Q: 합창발표회가 가진 장점이라면?**

A: 최근 학교에서는 교사들이 업무로 바쁘고 학생들이 방과후 학원 수강 등으로 모이기 힘들다는 점 때문에 합창발표회가 많이 사라졌다. 요즘 학생들은 가정이나 학교에서 혼자서 하는 활동에 익숙하고, 그런 활동을 더 선호하는 경향이 있다. 따라서 남을 배려하는 자세를 자연스럽게 배우는 기회가 적다. 합창은 혼자서는 할 수 없고, 다른 사람의 소리에 귀를 기울이는 자세가 매우 중요하다. 다른 사람과의 소통과 협업이 중요하기 때문에, 합창발표회는 요즘 학생들에게 부족한 능력을 길러주는 데에 매우 효과적이다. 실제로 곡을 선정하고 시간을 정하고 모여서 연습하는 과정에서, 다소 이기적이었던 학생들이 학급 전체를 위해 자신의 시간 등을 조금씩 양보하는 모습을 목격하게 된다. 합창발표회를 통하여 학년 초 서먹했던 학급의 학생들이 조금씩 성숙해 가고 하나 되는 모습을 볼 때, 이것이 음악이 가진 힘이 아닐까 생각해 본다.

## ■ 7월 독서의 날, 스스로 책을 선택하고 친구와 나누다

**Q: 2015년과 2016년에 독서의 날 행사는 어떻게 달라졌나요?**

A: 2015년에는 이전 방식에 따라 교내에서 학년별 지정된 도서를 읽고 학급 내 모둠단위로 UCC만들기 또는 퀴즈를 진행하였다. 교사가 지정한 도서가 아니라 학생들이 스스로 책을 선택하고 다양한 도서를 접하도록 하기 위하여, 2016년 독서의 날 활동은 교내가 아닌 인근 서점에서 진행하기로 하였다. 이를 위해 국어 교과협의회 시간에 서점을 미리 방문하여 활동 과정을 구상하였다. 드디어 독서의 날이 되었다. 오전에 서점에서 책을 고르고, 오후에 학교로 돌아와서 자신이 구입한 책에 대출 카드 만들어 붙이면서 학급별 '작은 도서관 만들기' 활동을 하였다. 학생과 지도교사가 모둠을 이루어 서점 내 구역별로 차례차례 돌아보고, 구입 희망도서를 구역별로 한 가지씩 생각하였다. 선택 이유를 활동지에 우선 적고 지도교사와 모둠원이 함께 이야기하는 시간을 가졌다. 이 과정에서 학급 내 다른 학생과 도서가 가급적 겹치지 않도록 조정하고 최종적으로 마음을 정하여 1인 1책을 구입하였다. 이런 방식으로 구성한 것은 학생들이 서점을 이용하는 방법을 익히고, 자신에게 적합한 책을 합리적으로 고르는 방법을 깨닫도록 하고 싶었기 때문이다. 하루 행사에서 그치지 않고, 책을 스스로 선택하고 작은 도서관을 기획하는 활동을 통하여, 학생들이 책방과 도서관에 보다 친숙해지며 자신과 친구들이 고른 책을 지속적으로 접하게 됨으로써, 독서를 일상화하기를 기대한다.

## ■ 9월 체육의 날, 선후배가 서로 응원하고 모두가 참여하다

**Q: 평소 교육활동과는 어떻게 연관을 지으셨나요?**

A: 2016년 체육의 날 행사는 이전과 달리, 체육수업과 연계하여 수행평가 영역을 경기종목에 넣었다. 예를 들면 3학년 스포츠스태킹(사이클 스택)은 경기종목에 반영하였고, 1학년은 외국민속무용, 2학년은 한국민속무용(타령춤)을 교사와 학부모가 모두 지켜보는 가운데 공연하였다. 이는 체육수업 중 무용 강사와의 팀티칭을 통해 익힌 것이다. 2015년에는 수련활동 및 교육여행 장기자랑 결과를 체육의 날 경기 점수에 반영하였다. 수련활동 등에서 장기자랑을 활성화시키는 효과를 거두었으나, 학급간 경쟁이 과열되는 등 일부 부작용이 발견되어 2016년에는 장기자랑 점수를 체육의 날과 연계시키지 않았다.

한국민속무용과 스포츠스태킹

**Q: 다른 학교와 차별화되는 점은 무엇인가요?**

A: 학년별 4학급으로 편성되어 있어 1~3학년을 묶어서 4팀으로 구성하고 있다. 예를 들면 1팀은 1-1반, 2-1반, 3-1반으로 구성한다. 최종 순위는 팀별 합산점수로 정한다. 팀별로 열띤 응원을 하는 가운데 팀내 선후배 친목 및 경기력 향상에 크게 도움이 된다. 평소에는 어렵고 무서웠던 선배가 체육의 날 자신을 응원해 주는 것을 보면서 후배들은 감사한 마음과 친근한 마음을 가지게 된다. 또한 해당 학급의 시합이 없는 시간에도 팀내 다른 학급의 시합을 응원하게 되어, 행사에 대한 몰입과 소속감을 높일 수 있다. 모든 학생이 적어도 2종목 이상에 참여하도록 프로그램을 구성하는 것도 행사 당일 방관자를 줄이는 데 한 몫을 하고 있다. 예선과 본선 경기를 모두 당일에 치르는 방식을 채택하고 있는데, 이는 소규모학교이기 때문에 가능하기도 하지만, 체육의 날 행사 프로그램과 일정을 꼼꼼히 기획하고 운영하는 교사들이 있기 때문에 가능하다. 이러한 노력이 선후배간 관계 개선과 바람직한 학교 문화 정착에도 기여하였다고 믿는다.

협동 제기차기

피구 결승

팀대항 줄다리기

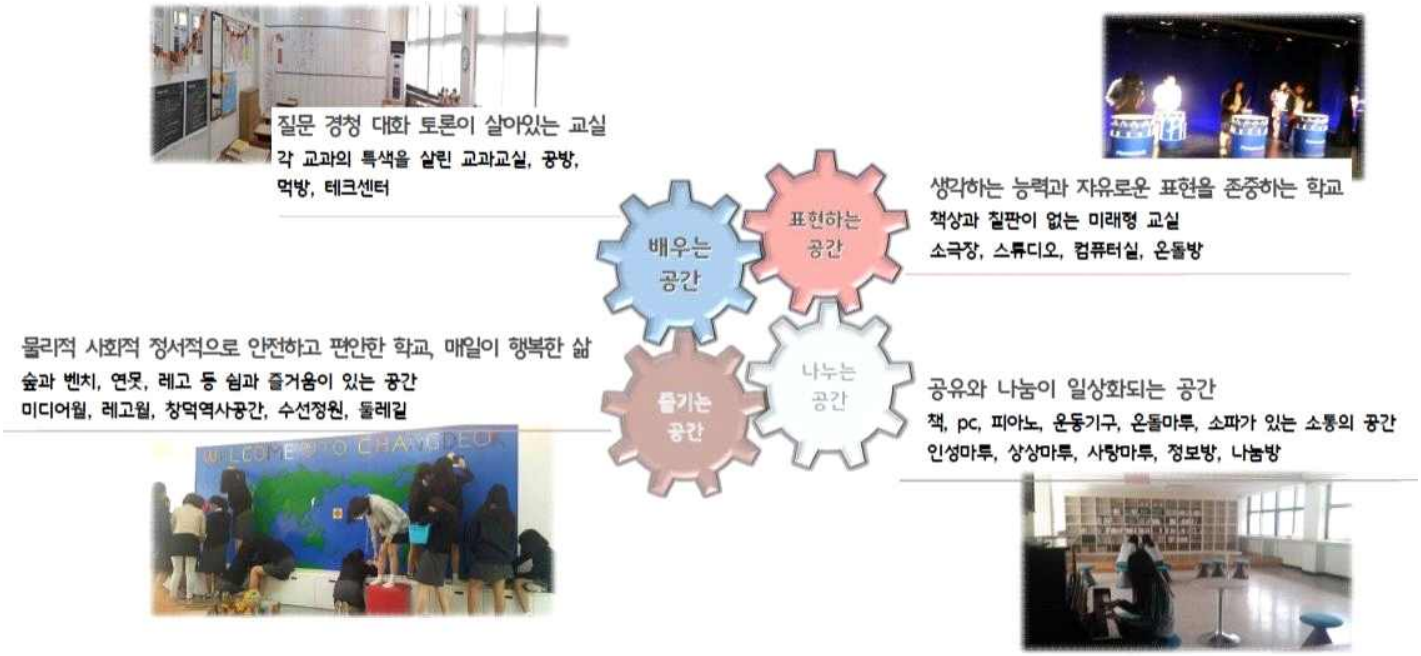
# III. 미래학교 교육환경 만들기

## 미래학교 공간 만들기

### 1. 공간을 새롭게 정의하다

#### ■ 미래학교 공간 개념

본교는 '미래학교'를 시작하면서 '자발적 배움', '실천적 나눔', '의미 있는 성장'이라는 개념에 맞추어 학교 공간의 개념을 아래와 같이 구분하였다.




서울미래학교 공간 구성 개념

미래학교는 교실뿐만 아니라 중앙현관, 교장실, 복도 등 모든 장소가 교육의 공간으로 활용되고 있다. 미래학교의 공간은 단순 하나의 기능에 그치지 않고 여러 용도로 확장되고, 해를 거듭할수록 더욱 진화되고 있다. 미래학교 공간 개념에 따라 실제로 구현된 사례들을 하나씩 소개하고자 한다.

### 2. 배우는 공간

#### ■ 자발적 배움을 위한 교실 환경

2015학년도 겨울방학부터 시작된 공간별 특성을 갖춘 교실 환경은 교사와 학생이 직접 도안하고 꾸민 교과교실이라는 측면에서 그 의미가 남다르다. 학습자와 교사 모두에게 자발적 배움을 이끌어 낼 수 있는 공간으로 마련되었기 때문이다.

경청과 질문 그리고 대화와 토론이 살아 숨 쉬는 교과교실에서는 학생활동 중심의 다양한 수업이 이뤄졌다. 사다리꼴 모양의 책상이 있는 교과교실의 경우 모둠활동에 다양하게 사용되고 있다.

마주보고 수업하는 사회 교과교실

또래 발표를 경청하는 학생들

공개수업 학부모 참관

지구별 또는 학부모 공개 수업을 통해 수업 참관자로부터 받은 피드백은 수업을 성찰하는데 유용한 자료가 된다. '참관실'은 어느 때나 자유롭게 시창을 통해 수업광경을 볼 수 있어 방문객이나 동료장학 등에 주로 사용되고 있다.

## ■ 교실수업을 지원하는 테크센터

테크센터

테크센터는 최첨단 교육기자재를 관리할 뿐만 아니라 스마트한 수업을 지원하기 위해 필요한 모든 기자재와 기구들이 한데 모이고, 필요에 따라 분출되는 허브와 같은 공간이다. 태블릿PC를 신청하면, 충전함 속에 학급단위로 1인 1태블릿PC 사용이 가능하도록 지원하고 있다.

## ■ 수업과 삶이 공존하는 먹방과 공방

새로 조성된 배식대

창덕먹방_중식

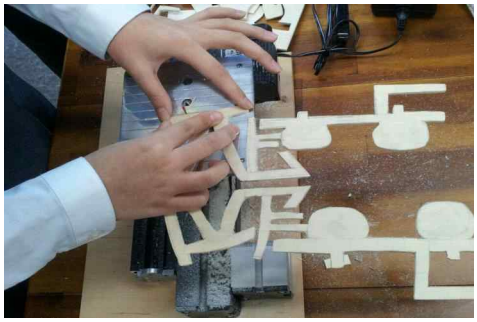
가사실습실 아일랜드 식탁

먹방은 당초 교직원 식당이었기 때문에 중식시간에는 교직원 식당으로 사용되고 있다. 동시에 학생들에게는 가사실습 후 대형 식탁에서 자신들이 조리한 음식을 시식하거나 평가하는 곳으로 활용하도록 하였다.

공방이 먹방과 분리된 공간이 되면서 명실상부한 공방의 면모를 갖출 수 있게 되었다. 분진과 톱밥이 날리는 목공실습도 부담 없이 접근할 수 있게 되었고, 유니맷을 이용한

목공수업 후 배출된 미세한 톱밥처리와 뒷정리까지 집진기를 이용하여 한결 수월하게 처리할 수 있게 되었다.

독립된 공방과 3D 프린터 진열



유니맷을 이용한 목공 수업

### ■ 공간의 재발견, 코너 공간과 텃밭

과학교과실이 주로 자리하고 있는 3층 복도 교차점에는 오가는 동안 과학과 수학 체험 활동을 할 수 있는 공간을 별도로 마련해두었다. 수시로 수업 내용과 관련 있는 체험활동 도구를 간단한 설명과 함께 전시해 놓았다. 학생들은 이곳을 지나치면서 자연스럽게 관심을 갖게 되고, 손쉽게 체험하는 즐거운 공간이 되었다. 관련 행사 안내는 물론 수업 중 발표되었던 우수작을 전시할 수 있는 공간으로 확장시켜 나갔다. 이로써 무심코 지나쳤던 공간이 유의미한 공간으로 탈바꿈될 수 있었다.

배우는 공간은 단순히 교실이나 실내에만 국한되지 않는다. 교사 밖으로 나가면 수업용 텃밭이 여러 채 자리 잡고 있다. 자연에서 관찰하거나, 직접 기르고 채취하여 시식까지 할 수 있는 유용한 교육환경이다. 이곳은 점심시간이나 휴식시간 학생들이 직접 물도 주고 잡초도 뽑아주면서 관심을 많이 기울이는 곳이다.

수학/과학 체험 공간

수업용 텃밭

## 3. 표현하는 공간

### ■ 소극장, 학생이 주인공이 되다

교실에는 책상과 칠판이 있고, 교사가 중심에 서 있다. 반면에 소극장에 들어서면 학생들이 주인공이 되어 중앙을 차지한다. 학생의 생각과 자유로운 표현을 존중하고 장려할 수 있는 공간이다.

뮤지컬 수업과 국어 등 교과수업은 물론이고, 방송 댄스, 연극, 무용 등 학생 동아리 활동의 무대가 된다. 학생들이 스스로 마련한 소규모 공연도 자주 소극장에 올려진다. 한 편의 뮤지컬을 직접 제작해 보면서 자연스럽게 학생들은 사회성을 키워나가고 자신감을 획득하는 등 여러 측면에서 교육적 효과를 발견하게 된다.

국어 모둠 수업

뮤지컬 수업

학생 공연

뮤지컬 수업이 상시 가능한 소극장에는 조명, 방송기기, 음향 등 관련 시스템을 갖추고 있어서 최근 언론[1]에도 몇 차례 보도된 바 있다.

## ■ 스튜디오와 컴퓨터실, 집단지성을 자극하다

스튜디오에서는 토론, 인터넷 방송 및 녹화, 프로젝트 수업 발표 등이 원활하게 이루어지는 곳이다. 제반시설이 우수하여 금년에는 방음이 필요한 음악수업과 밴드 동아리 활동도 이곳에서 실시하고 있다.

신설된 컴퓨터실

뿐만 아니라 열린 회의, 컨설팅 자문회의, 학교운영위원회 등을 위해 스튜디오를 많이 이용하고 있다. 이곳의 구조가 여러 사람들의 집단지성을 모으는 데 유리하기 때문이다. 그 연장선상에서 새로 구축된 컴퓨터실도 기존 컴퓨터실과 달리 원형의 대형 테이블을 중심으로 다양한 형태의 협업이 가능할 것으로 기대하고 있다.

스튜디오에서의 수업

체인지메이커 활동

컨설팅 모습

1) KBS(2016.09.08 오후 7:40) 보도(By 김진호 기자) / YTN(2016.09.08 오후 5:16) 보도(By 김지영 기자) 外

### ■ 온돌방, 신발을 벗고 몸을 부대끼다

신발을 벗고 올라가면 온돌마루가 있고, 전면에 대형 거울이 있다. 천장에는 부드러운 조명을 사용하여 가정집과 같은 분위기를 연출하였다. 거울과 마루가 인상적인 온돌방은 다목적 공간으로 만들어졌다. 발레, 방송 댄스, 무용, 필라테스 등으로 사용되고 있으며, 1박 2일 학급 캠프 시 단체 숙소로도 손색이 없는 공간이다.

여중생 특성상 동적인 활동에 많이 사용되고 있으나, 신발을 벗고 올라가는 좌식형 공간이니만큼 앞으로는 '명상', '다도'와 같은 정적인 활동에도 사용될 수 있는 방안을 모색 중이다. 아래 발레수업 이미지[2]는 최근 언론에서 소개된 바 있다.

전통무용(타령)

발레수업

## 4. 나누는 공간

### ■ 학생 학부모도 공간이 필요하다

나눔방, 정보방, 사랑방은 공유와 나눔이 일상화되는 공간으로 학생들이 가장 자주 들르는 곳이다. 특히 4층에 자리 잡은 정보방의 경우 일과시간에는 교과수업 장소로 사용되기도 한다. 방과 후 학생들은 나눔방과 정보방에서 자유롭게 웹사이트 검색을 하는 등 다채롭게 이용하고 있다.

학부모나 외부 인사가 방문하였을 때 편히 쉴 수 있는 사랑방은 상담이나 면담도 가능한 공간이다. 학생회 및 학생 동아리 활동을 최대한 지원해 주기 위해 구축된 동아리방도 학생들이 주인의식을 갖고 직접 관리하면서 사용하고 있다.

2층 나눔방

4층 정보방

4층 동아리방

2) 2016.9.8. 뉴스1(By 신용수 기자)

### ■ 머물고 싶은 공간, 홈베이스

인성마루, 상상마루, 사랑마루가 있는 홈베이스 구역에는 서고, 피아노, 헬스기구 등도 한쪽 자리를 차지하고 있다. 그야말로 학생들의 쉼터인 셈이다. 특히 점심시간과 방과 후 많은 학생들이 시간을 보내는 곳이기에 최대한 아늑한 분위기를 연출하고자 하였다.

피아노, 운동기구, 서고가 있는 홈베이스 공간

친구와 함께 피아노를 연주하는 모습, 자연스럽게 헬스기구를 조작하여 운동하는 모습, 그리고 마루에 둘러 앉아 담소를 나누는 모습 등 만남과 소통이 가장 활발한 곳이다. 마루 아래에도 탁자를 겸한 스툴과 쿠션의자 그리고 소파가 놓여있어 교과교실로 이동하면서 잠시나마 숨을 고르고 갈 수 있다.

2층 인성마루

3층 상상마루

4층 사랑마루

## 5. 즐기는 공간

### ■ 도심속의 오아시스, 수선정원과 둘레길

안전하고 편안한 공간, 매일이 행복한 삶, 쉼과 즐거움을 위한 공간이다. 본관 중앙현관에 위치한 레고월과 교사동 중간에 위치한 수선정원 및 연못은 소박하지만 운치 있는 공간이다.

점심 식사 후 가볍게 산책할 수 있도록 조성된 둘레길은 중간 중간에 운동기구가 자리 잡고 있다. 스피커를 통하여 학생들은 본인들이 신청한 음악을 들을 수도 있다. 도심 속 한가운데 오아시스와 같은 공간으로서 학생들과 교사들 모두에게 사랑받는 공간이다.

수선정원

둘레길 운동기구

음악이 있는 산책길

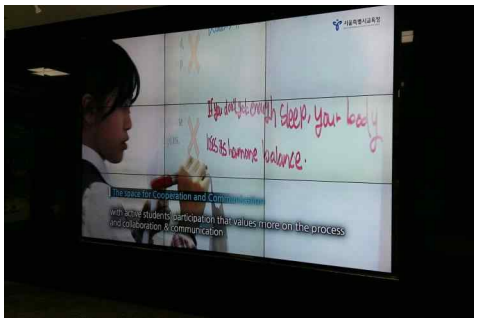
## ■ 상상이 작품이 되다. 레고월

2016년 7월, KOICA 주선으로 미래학교를 방문한 이라크 교육단원들은 중앙현관에 자리한 레고월에서 눈을 떼지 못했다. 학교를 방문하는 사람들의 시선이 한동안 머무는 곳이다. 레고월 밑판은 세계지도로 시설공사의 일환으로 시공되었지만, 나머지 공간을 기획하고 꾸미는 일은 '레고반' 동아리가 주관하여 다양하게 재구성할 수 있다. 여러 학생들의 창의력과 독창성이 함께 어우러진 작품으로 표현되는 것이다.

맞은편에 있는 9개의 모니터월이 디지털을 상징한다면, 이 레고월은 아날로그를 의미한다. 중앙현관에 서로 마주보고 있는 두 개의 벽, 모니터월과 레고월은 미래학교를 나타내는 중요한 장치이다.

KOICA_이라크 교육단원 방문

레고월 동아리 활동



대형 모니터월

## ■ 역사가 궁금하다. 창덕역사공간

가장 취약했던 곳이 가장 새롭게 변모된 공간이 있다. 바로 '창덕역사공간'(가칭)이다. 이곳은 각 층에 자리한 미디어월과 연동하여 DID(Digital information display) 시스템을 통해 다양한 데이터와 학교 행사와 관련된 사진 및 동영상 자료를 지속적으로 업데이트하여 송출하고 있다. 터치스크린으로 반응하는 모니터가 자리 잡고 있어 설치하자마자 학생들이 모여드는 가장 인기 있는 공간이 되었다.

처음 이곳은 각종 상장과 트로피 등을 전시해 놓았던 공간이었다. 아날로그와 디지털을 접목한 새로운 공간으로의 탈바꿈을 시도하면서 극적인 변화가 일어났다. 기존의 상장과 트로피는 하단 수납장에 넣어 보관하고, 상장과 트로피 내역은 쉽게 검색하도록 전

자앨범으로 준비하고 있다. 학생들이 기념할만한 상장과 트로피는 아날로그 방식으로 전시하고 있다. 아날로그 전시벽이 가운데에 위치하고 있고, 왼쪽은 창덕의 과거(정동시절, 재동시절 전자앨범)를, 오른쪽은 현재의 모습(급식, 공지사항, 교육활동 사진 및 영상 등)을 상영하고 있다.

좌측_과거 모습 소개

중앙

우측_현재 모습 소개

양쪽에 한 대씩은 터치모니터 방식으로서, 전자 졸업앨범 또는 테마별 내용을 또는 확대해 볼 수 있도록 하였다. 우측 모니터들은 직접 볼륨을 조절하면서 화면과 함께 소리도 들을 수 있다. 우측 교육활동 앨범은 각 층 홈베이스에 위치한 대형 전자모니터에도 동일하게 상영되고 있다.

좌측 터치스크린

전자앨범을 보는 학생들

우측 터치스크린

# 미래학교 스타일 만들기

## 1. 우리만의 스타일 디자인하기

### ■ 이름을 짓다

새로운 공간이 만들어지면 의미와 기능을 생각하여 그곳에 어울리는 명칭도 지었다. 공모를 통한 교사들의 의견이 큰 도움이 되었다. 그렇게 해서 만들어진 것들이 바로 창덕먹방, 창덕공방, 온돌방, 사랑방, 인성마루, 상상마루, 사랑마루, 나눔방, 정보방 등이다. 새롭게 구축된 컴퓨터실과 창덕역사공간도 공모를 통해 새로운 이름을 지을 예정이다.

### ■ 서체를 정하다

학생과 교사의 선호도 투표를 통해 본교만의 지정 서체를 선정하였다. 아래와 같은 '고도체'이다. 직선과 곡선의 조화가 두드러지고, 무엇보다 보면 볼수록 편안함과 안정감이 느껴지는 서체이다.

'고도체'는 '(주)고도소프트'가 개발하여 무료로 제공하고 있는 서체이다. 사용 시에는 무료 제공업체가 고시하고 있는 '사용규정'을 준수해야 할 의무가 있다. 고도체 사용규정에는 장/평/두께 변형과 기울기/테두리/패턴적용 등을 금지하고 있다. 현재 학교 로고, 포스터, 현수막 등에 우리만의 서체를 널리 사용하고 있다.

**고도체 M(Middle)**

**창덕여자중학교**
**Changdeok**

본교 지정 서체

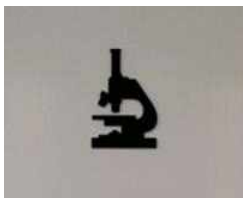
### ■ 그림으로 소통하다

특별교실 또는 사람이 상주하지 않는 공용 공간들은 픽토그램으로 안내하고 있다. 픽토그램만 보아도 어떤 공간인지, 쉽게 인지할 수 있도록 심플하면서도 간단 명료한 디자인이 필요했다. 인터넷 검색 등을 통해 찾아낸 이미지들 중 가장 와 닿는 것을 고르는 것도 쉽지 않은 작업이었다.

방송실

음악실

미술실


과학실

### ■ 색상으로 소통하다

서울미래학교는 층별에 따라 색상을 통해 디자인하고 구획하였다. 색상만 보아도 현재 몇 층인지 무의식적으로도 인식할 수 있다.

층마다 동일한 위치에 게시판을 신설하였다. 무분별하게 게시물이나 안내문들을 아무 벽이나 붙였다 떼었다 하면서 벽 훼손은 물론 가독성마저 떨어졌던 것을 바로잡기 위해, 각 층마다 고급스러운 백 페인트 글라스를 이용한 명시성이 매우 높은 게시판을 설치하였다. 화장실과 인접한 곳이기 때문에 전교생이 한 번은 다닐 수밖에 없는 길목이라는 점에 착안하였다. 과연 게시물 전달 효과가 어느 때보다도 좋았다. 주요한 게시물이 그 곳에 집중적으로 게시된다는 것을 학생들이 알게 되었기 때문이다. 그렇게 소통의 공간으로서의 역할을 톡톡히 하고 있다.

| 계단 | 명패 | 게시판 | 미래형교실 주위 |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

서울미래학교 층별 색상규정에 따른 적용의 실제

## ■ 때로는 감추고 때로는 보여주고

창덕책방(도서실) 옆에 공용 갤러리가 자리 잡았다. 최근 출판된 신간을 소개하기도 하고, 학생들이 제작한 우수 작품을 전시하기도 한다. 학생들이 점심식사를 위해 주로 거쳐 가는 길목이어서 전시효과도 매우 높다. 사실 갤러리와 무빙월이 설치된 이유는 분전함과 어지러운 전기배선 등을 가리기 위한 것이었다. 무빙월을 열면 적나라하게 전기배선과 분전함이 드러나지만 평상시에는 이를 가리기 위하여 닫아놓고 사용한다.

세미나실에서는 대형 강의 등이 많이 이루어진다. 교육청 등 외부에서도 많이 대여하고 있다. 때에 따라서는 공간을 나누어 사용하는데, 기존 자바라를 올해 새로 무빙월로 교체하였다. 처음에는 폴딩월을 만들려고 했으나, 바닥이 평탄하지 않아서 무빙월로 변경하였다. 구획 기능 이외에 칠판의 기능을 추가하도록 양쪽면을 화이트보드로 마감하였다. 후면에도 약간의 공간을 남겨놓고 무빙월을 설치하였다. 이는 여분의 의자 및 물품 등을 수납하면서도 세미나실 뒷면을 깔끔하게 정리하고자 하는 목적이었다. 여전히 바닥이 고르지 않아 무빙월을 잘못된 방향으로 회전시키면 파손될 소지가 있었고(실제 설치 초기 약간의 파손이 발생), 뒷면 고정 장치를 사용하는 데도 다소 어려움이 따랐다. 현재에는 안내문과 매뉴얼을 교육공동체 모두에게 공유하고 있다.

1층 세미나실

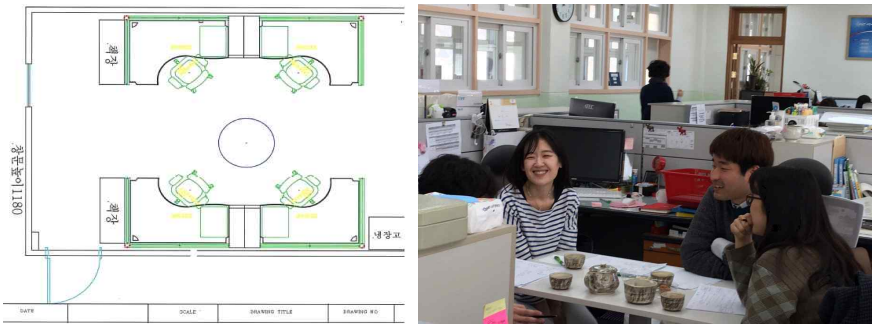
중간 구획의 무빙월

후면 무빙월

옷방은 졸업 또는 입학식용 가운, 재활용 교복, 뮤지컬용 의상 및 소품을 보관할 수 있다. 그래서 4층 공간 중 소극장에서 가장 가까운 곳에 배치하였다. 한쪽 천장에는 레일과 커튼을 설치하여 탈의 공간으로도 사용하고 있다.

옷방 픽토그램 / 탈의실 / 졸업가운 보관장

## ■ 수시로 대화하고 회의하고




원탁을 중심으로 동일학년 담임교사 자리가 배치된 교사연구실

2016년 학년부를 3개로 늘리고, 2층 넓은 교무실에 학년부를 배치하였다. 이전 교무실은 부장-기획-평교사의 순으로 좌석이 일렬로 배치되어 있었다. 학년부 도입의 취지를 살리고, 교사들 간 협업 및 협의 문화를 장려하기 위하여 책상 배치를 혁신적으로 바꾸어 보았다. 원형 탁자를 중심으로 4개의 책상을 배치하였다. 평소에는 각자 책상에서 컴퓨터와 사무를 보다가도 필요 시 의자를 뒤로 돌리기만 하면 된다. 동일 학년의 담임교사 4명 모두가 본인의 자리에서 협의가 가능한 소회의실이 되는 것이다.

협의를 위한 시간과 장소의 구애를 받지 않는다는 것은 교사문화 측면에서도 매우 중요한 의미를 가진다. 특정한 곳에서 정규 회의를 필요로 하는 사안도 있겠으나, 신속한 대화와 정보 공유를 통해 문제를 해결하는 경우가 더 많다는 것을 경험으로 알기 때문이다. 교사연구실 배치를 바꾸는 것은 환경 변화를 생각할 때 꼭 필요한 부분이었다.

## 정보화환경 구축하기

본교는 2013년 교과교실제를 시작하면서 모든 교실에 단초점 프로젝터와 전자칠판을 설치했다. 2015년에는 무선 네트워크를 자유롭게 활용할 수 있도록 전 교실에 AP 장비를 구축했고, 이후에 1인 당 1대씩 사용할 수 있을 정도의 태블릿PC를 구입했다. 또 2016년 10월 현재 액션캠, 3D프린터, 짐벌, 화상회의 시스템, 컷팅프린터, 360도 카메라, 태블릿, VR, 비디오 게임기, 크로마키 장비 등 다양한 기자재를 보유하고 있다. 이 글에서는 기기 중 가장 큰 비중을 차지하고, 특색 있는 기기인 태블릿PC를 중심으로 다루겠다.

### 1. 태블릿PC 구입 및 운영

#### ■ 2015년 학생대여방식

2015년, 태블릿PC의 기종을 선정하는 작업이 시작되었다. 활용성 측면에서 더 높은 평가를 받은 윈도우 기반 태블릿을 130대 구입하여, 교사들과 1학년 학생들은 모두 1인1기기를 활용할 수 있게 되었다. 1학년 학생들은 등교 시 1층에 있는 테크센터에 들러 학생증을 제시하고 기기를 대여하였다. 하교 시 반드시 기기를 반납해야 하며, 일과시간 후 반납하지 않으면 경고 후 벌점을 받는 원칙을 적용하였다. 2,3학년 대상 수업에서 기기 활용을 원하는 교사는 모둠 단위로 활용할 수 있었는데, 교사가 기기를 바구니에 담아 대여해 갔다.

1학년 학생들은 쉬는 시간이나 점심시간에도 자유롭게 기기를 활용할 수 있기 때문에 이를 이용하여 과제를 하거나 학습에 필요한 자료에 접근하는 데에 매우 편리했다. 하지만 매 시간 교실을 이동하면서 기기를 떨어뜨리거나 분실하는 등의 사고가 빈번하게 일어났다. 많을 때에는 한 달에도 대여섯 건의 액정 파손 사고가 발생했고, 연말에 통계를 내어보니, 펜 작동, 본체 모서리 또는 버튼 등 소소한 하드웨어적 문제가 64대 중 30대에서 나타나기도 했다. 다행히 모두 무상AS로 해결되기는 했으나, 관리의 문제점으로 인하여 1인1기기 체계는 더 이상 유지하기가 어려웠다.

연말에 태블릿PC 활용에 대한 교사 대상 설문조사를 실시하였는데, 결과를 정리하면 대체로 다음과 같다.

| 수업에 사용하는 기기에 대한 생각 | 학생 관련 규정에 대한 생각 |
|---|---|
| 기기 성능이 좋고, 펜이 있어서 필기하기 좋음<br>다양하게 활용할 수 있어서 좋음<br>윈도우 기반이라 사용하기에 어렵지 않음<br>카메라 화질이 좋지 않음<br>가끔 터치나 펜 인식이 안 될 때 불편함 | 파손 및 분실에 대한 지도 및 벌점 강화 필요<br>학생증 없으면 대여할 수 없는 규정이 불편<br>조심성, 책임감 부족, 도덕적 해이<br>규정 강화에 대해 구성원의 충분한 공감이 우선<br>벌점만으로는 학생 지도 효과가 없음 |
| **테크센터 운영에 대해** | **그 밖의 의견** |
| 매우 전문적인 인력이 필요함<br>친절하고 효율적으로 잘 알려주심 | 학생들이 자유롭게 대여, 반납할 수 있었으면 함<br>학생, 교사 모두 기본 소양교육이 반드시 필요 |

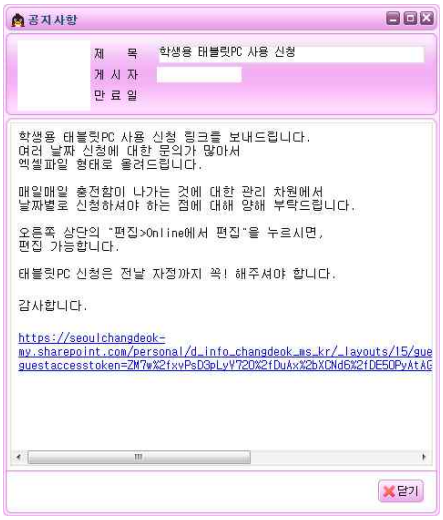
연말 설문조사 결과 (교사 대상, 서술식)

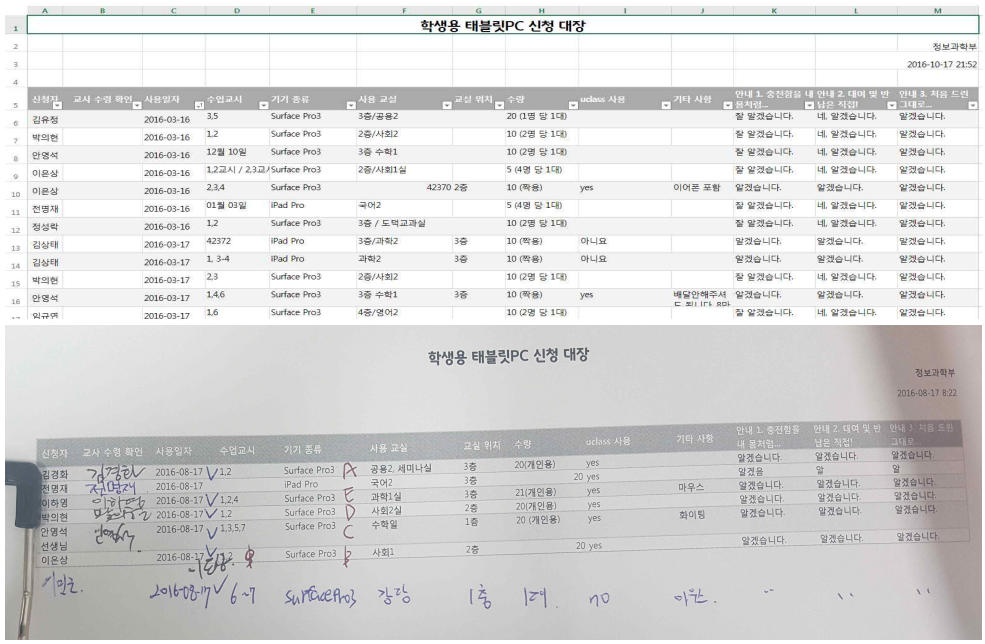
중학교 1학년 학생들에게 고가의 장비를 쥐어주고, 하루 종일 맡길 수 있는가 하는 점은 1인1기기 체계를 고려하는 기관에서 반드시 고민하여야 한다. 희망에 관계없이 받은 기기를 하루 종일 관리해야 하기 때문에 부담스러워하는 학생도 많았다. 학습 자료를 찾는 것보다 연예인이나 TV프로그램 등을 검색하는 데에 더 관심을 보이는 학생도 있었다. 학생들에게 기기 사용교육을 한다고 해서 고쳐질 수 있는 것인지 근본적으로 고민하게 되었다.

## ■ 2016년 교사대여방식

2016학년도에는 태블릿PC를 대여해주는 방식에 크게 변화가 생겼다. 학생들이 대여하는 방식에서 교사들이 대여하는 방식으로 바뀌었다. 교사 대여방식으로 변경된 것은 작년에 발생한 많은 이슈를 해결하기 위함이었고, 또한 기기의 종류가 하나 더 늘어나고 교과에 따라 사용하는 기종이 다르므로 학생들에게 한 종류의 기기만 대여할 수 없는 점도 함께 고려한 것이다. 또 1,2,3학년 학생이 모두 개별적으로 대여하려면 등교시간에 테크센터에 긴 줄이 생겨나게 되는 것도 매우 비효율적이라고 생각했다. 작년과 같은 방식으로는 등교시간의 테크센터 운영이나 기기 설정 등에 무리가 있기 때문이었다.

기기 대여를 위해서 교사들은 공유 문서를 통해 희망 날짜, 장소, 기기 종류 및 수량 등을 예약한다. 테크센터에서 대장에 서명하고 충전함(액세서리 및 엘리베이터 카드)를 빌려 간다.




공유문서 링크 안내(위)
신청 대장 공유문서(오른쪽 위)
테크센터 비치 출력본(오른쪽 아래)

## ■ 기기 추가 구입 및 관리

태블릿PC의 운영체계가 다양해져야 한다는 의견에 따라 2015년 12월 기자재선정위원회에서 추가로 윈도우 기반 30대와 iOS 기반 30대를 구입할 것을 결정했다. 테크센터

에도 전기공사를 통해 전원 콘세트를 추가로 설치하고, 보안 장치를 추가했으며, 충전함의 크기에 맞춰서 작업테이블도 구축했다.

태블릿PC 사용 수요가 꾸준히 늘어났다는 점과 2학기의 정보 수업까지 고려하여, 2016년 8월 물품 및 용역 통합선정위원회에서 윈도우 기기 40대와 iOS 기기 30대를 추가로 구입하기로 결정하였다.

기기의 유지보수를 위해 윈도우 기기는 모두 무상보증기간을 기본 1년 외에 2년을 추가하는 프로그램을 함께 구입하고, iOS 기기에 대해서는 사설 보험업체에 분실 파손에 대비한 보험을 별도로 가입했다. 그래서 사용자의 부주의로 인한 파손 등에 예기치 못한 금액이 지출되는 것을 미연에 방지하고 있다.

## ■ 사용 후기, 윈도우 기기

2015년에는 많은 시행착오를 겪었다. 학생들에게 바로 나눠주고 사용하게 할 수는 없었기 때문이다. 필수 프로그램(한글, 오피스 등)이나 교과용 프로그램을 설치하고, 바탕화면이나 작업표시줄 등에 학생들이 사용하지 않는 프로그램의 바로가기를 없애는 등의 초기화 작업을 하였다. 난이도가 높은 일은 아니었으나, 기기 100대를 설정하는 작업량이 많고 예기치 못한 상황이 많이 발생하였다. 사용자 로그인, 무선 네트워크 인증, 불필요한 프로그램 설치 방지 등의 작업들은 난이도도 상당히 높았고, 업체의 도움을 받지 않고서는 자체적으로 해결하기 어려운 부분도 있었다.

기기 제조업체에 학교 대상 AS시스템이 미처 정립되지 않아서 AS 과정에서도 업체와의 마찰이 끊이지 않았다. 전용 전자펜의 펜촉이 빠져서 AS신청을 했는데, 1달이 지나도록 해결되지 않는 경우도 있었다. 업체에서도 교육기관에서 이렇게 다량으로 판매한 선례가 없었기 때문에 몇 달 동안 답답한 상황이 지속되었다. 2015년 11월부터 본교 전담 AS직원을 배치하고, 물품 배송 시스템을 정립하는 등 개선이 되었으며 2016년 10월 현재는 큰 문제없이 AS를 받고 있다.

도입 초기에는 학생들이 자신의 윈도우 계정으로 로그인하는 형태를 생각하였다. 하지만 계정 설정 과정이 너무 복잡했고, 온라인 계정을 사용하는 것에 대해 학생들의 이해와 활용도가 크게 떨어졌기 때문에, 2015년 10월부터는 로컬 계정을 사용하는 환경으로 만들었다. 시행착오로 인해 2015년에는 6개월 동안 총 3차례에 걸쳐 기기 초기화 작업이 진행되었다. 2달에 한 번 꼴로 100대의 기기를 모두 새로 설정하는 작업을 했던 것이다. 2016학년도에는 학생들이 자신만의 기기를 사용하는 것이 아니기 때문에, 모든 기기를 똑같은 상태로 복구하도록 설정하고 운영하고 있다. 2월, 전원을 켤 때마다 초기 상태로 복구하도록 설정했고, 그 결과 올해에는 추가로 초기화와 관련된 작업은 진행되지 않았다.

지금 우리 학교에서는 모든 학생이 계정을 갖고 있고, Win10 운영체계에 로그인하여 클라우드나 메일 등을 사용할 수 있다. 로컬 계정으로만 활용함으로써 좋은 기능을 두고도 사용하지 못하고 있는 것이 안타까워서 개인 계정 활용 방안을 모색 중이다. 선례가 없는 새로운 시도이기 때문에 업체와 함께 이런 저런 시도를 해 보았지만 아직 구현 단계에는 이르지 못했다.

기기 구입에 그치지 않고 학교에서 잘 사용할 수 있는 방안을 강구하는 것은 업무 담당자가 끊임없이 고민하는 일이다. 아직 다른 학교에서 사용하지 않는 기기와 시스템을 도입하는 것은 상당히 도전적인 일이며, 그래서 많은 에너지가 소모되는 일이다.

### ■ 사용 후기, iOS 기기

iOS 기기는 윈도우 기기와는 다르게 특정 어플리케이션을 사용하는 데에 구입 목적이 있다. 윈도우 기기를 보완하는 역할이고 iOS 운영체제의 특성상 사용자가 이상한 프로그램을 잘못 설치하는 일도 거의 일어나지 않는다.

우선 Office365에서 iOS의 계정을 만들고, 그 계정을 이용하여 기기에 접근한 뒤 사용하고자 하는 어플리케이션을 다운받는다. 이후 사용자가 다른 어플리케이션을 설치하지 못하도록 어플 구입용 계정은 로그아웃하고, 다른 계정으로 로그인해 둔다. 윈도우 기기처럼 전원을 켤 때마다 복구되는 시스템은 설치하지 않았다.

시간이 지남에 따라 교사들의 설치 요구 프로그램이 많아졌고, 8월이 되자 대여 수량도 3월에 비해 2배로 늘어났다. 관리가 어려워지기 시작했다. 그래서 Mac 기반의 컴퓨터를 구입하여 태블릿PC를 관리하는 프로그램을 사용하기로 했다. 사용 방법이 익숙하지 않아서 제조업체의 도움이 필요했다. 2016년 10월 현재 제조업체에 도움을 요청한 상태이며, 아직 응답을 기다리고 있다.

## 2. 테크센터 운영

### ■ 테크센터 직원의 역량

2015년 4월, 태블릿PC에 대한 논의가 진행되면서 테크센터라는 공간의 필요성이 대두되었다. 상주 인력이 필요했기 때문에 모집 공고를 냈고, 면접을 통해 직원을 채용하였다. 하지만 기존 전산보조 업무와 크게 다르지 않을 것이라 생각하고 채용하다보니, 역량을 제대로 점검하지 못했다.

학교 근무 자체가 처음인 직원은 테크센터 업무를 매우 어려워했다. 나이가 어리고 전산업무에 익숙하지도 않고, 태블릿PC 시스템을 전혀 이해하지 못한 채로 시키는 일만 겨우겨우 해나갔던 것이다. 게다가 우리학교에서도 테크센터가 새로운 공간이고, 기기 관리 방법도 낯선 상황이었기 때문에 서로 서투를 수밖에 없었다.

2015년 10월 중순, 테크센터 직원은 갑자기 사직 의사를 밝혔다. 학교에서는 새로운 인력을 채용하기 위해 바로 모집 공고를 내고, 면접을 실시했다. 이번에는 전산과 관련 역량을 큰 비중으로 두고, 교감, 행정실장, 과학정보부장, 미래학습부장, 업무담당자의 다섯 사람이 면접에 들어갔다. 다행히 훌륭한 역량을 가진 사람이 채용되었지만, 이틀 근무한 후에 개인적인 사유를 들어 사표를 냈다. 이전에 학교 근무경력이 없고, 전산 관련 업체에만 근무해왔기 때문에 학교 환경에 잘 적응하기 어려워서 그만둔 것이 아닌가 추측할 뿐이다.

한편 학교에 근무하는 시간강사 중 학교 상황도 잘 알고 있고 기기 사용에도 관심이 많은 사람이 있었다. 수업 이외 시간에 테크센터 근무가 가능한지 채용 규정과 개인 의사를 확인했고, 절차를 거쳐 시간강사를 테크센터 근무를 겸하도록 고용했다. 시행착오를 거쳐 태블릿PC AS체계가 자리를 잡기 시작하던 시기였고, 수업 상황을 이해하는 사람이 기기를 관리하게 되었다는 점이 더해지니 테크센터 운영에 상승효과가 나타났다. 2016년에는 이 시간강사가 전일제 테크센터 직원으로 일하고 있다.

### ■ 테크센터 24시

학년도 시작 전, 태블릿PC를 모두 점검하고, 문제가 있는 기기는 AS를 맡긴다. 이 단계가 끝나면, 모든 기기의 업데이트 및 초기화 작업을 진행한다. 올해에는 충전함 단위의 대여 체계가 처음 도입되었기 때문에, 각 기기에 라벨을 붙이고 분류하는 작업도 함께 해야 했다. 이 후의 일들은 매일 비슷하게 반복적으로 진행된다.

테크센터 직원은 아침 7시 30분 경 출근하여 전날 발생한 문제를 점검하고, 당일 대여할 기기를 준비하는 것으로 하루를 시작한다. 충전함에 오늘 사용자의 이름을 붙이고, uclass 사용을 신청한 교사에게는 계정을 제공하기도 한다.

윈도우 기반 태블릿PC는 거의 다 대여된다. 일부 교사는 하루 종일 사용하거나 사용패턴이 정해져 있고, 대부분 교사는 2인이 충전함을 교대로 사용한다. iOS 기반 태블릿PC는 50대 중 20~30대 정도가 대여되고, 후순위로 밀려 윈도우 기반 기기를 사용하지 못하는 교사가 사용목적에 따라 iOS 기기를 대여하는 경우도 있다. 마우스와 이어폰은 간헐적으로 사용된다. 마우스는 주로 발표자료 제작이나 정보 수업에, 이어폰은 영어나 음악 수업에 주로 사용된다.

일과가 본격적으로 시작되면, 테크센터 직원은 전산업무와 테크센터 업무를 병행한다. 처음엔 그리 바쁘지 않을 것으로 예상했으나 때로는 업무가 동시다발적으로 발생하기 때문에 그리 쉽지 않다. 일과시간에는 전산 업무가 훨씬 많은 비중을 차지한다. 수업 중 프로젝터가 안 되거나, 소리가 안나는 등의 문제가 있으면 바로 교실에 가서 도움을 주는 방식이다. 학기 초에 비해 수업 중 도움을 요청하는 경우는 많이 줄고 있으나, 문제점이 줄어든 것인지 그냥 참으면서 진행하고 있는지는 잘 파악하기 어렵다.

태블릿PC의 대여 및 반납시간은 교사들마다 제각기 다르다. 학기 초에는 하루 전 예약하지 않으면 빌려갈 수 없도록 하였지만, 2학기에는 예약하지 않은 경우라도 기기 여유분에 대해서는 대여가 가능하도록 완화했다. 2학기 초반에는 예약 없이 대여하는 것도 가능하였으나, 요즘에는 신청량이 폭주해서 그러한 경우는 많이 줄었다.

방과후 문제가 발생한 기기에 대한 조치를 한 후 다음 날 대여를 준비한다. 태블릿PC의 수량이 많아진 상황이라 단순히 받고 정리하고 충전하는 과정만으로도 많은 시간이 소요된다. 전원을 끄지 않고 반납한 경우, 키보드와 본체가 뒤바뀌어 반납되는 기기의 관리가 모두 포함된다. 교사의 기기 반납이 늦어지는 경우가 생기면 자연스럽게 시간이 늦어지거나 소홀하게 된다.

윈도우 기기는 매일 충전해야 하고, iOS 기기는 일주일에 한 번 정도 충전한다. 오랜 시간 충전시키면 기기에 발열이 생기기 때문에 올해 구입한 자동 충전함은 금요일 퇴근

시 충전하지 않고 월요일 아침에 충전한다. 그러다 보니, 주말이나 연휴 뒤 충전이 불충분한 경우가 나올 수밖에 없고, 추석처럼 연휴가 길었던 때에는 연휴 마지막 날 담당자가 학교에 잠깐 들러서 충전을 시키기도 하였다. 수동 충전함은 충전 상태를 파악할 수 없는 구조로 되어 있고, 자동 충전함은 충전 중 표시가 있으나 기기 본체 전원이 켜져 있을 때에만 표시가 나타난다. 그래서 배터리 잔량을 확인하기 위해서는 모든 기기의 전원을 켜봐야 한다. 이 작업은 테크센터 직원의 성실함과 관심 없이는 불가능하다.

방과후에도 가끔 대여 요청이 있었는데, 반납 시간이 너무 늦어지기 때문에 대여가 일상화되기는 어렵다. 방과후 대여분을 반납받고 나면 정리가 너무 늦게 마무리되기 때문에 가급적 방과후 활동에는 대여하지 않는 편이다.

AS 담당 업체에서도 기기가 테크센터에 모두 들어온 방과 후 시간에 방문해야 한다. 무선AP, 충전함, 기기 납품, 기기 초기화 작업, 보안장치, 태양광 발전기 등에 관련된 업체들이 주요 방문하고 있으며, 테크센터 직원과 정보부장이 함께 만나서 문제를 해결하고 있다.

## ■ 테크센터 운영 후기

학교에 태블릿PC와 더불어 다양한 전자기기가 들어왔으나, 이것을 어떻게 활용할 것인가에 대해선 아직 아이디어가 많이 부족한 상황이다. 테크센터도 처음에는 태블릿PC 자체 관리만 생각했으나 점차 각종 전자기기를 통한 수업활용 방안에도 신경을 써야 하는 상황이 되었다. 여기에 학교 전반적인 전산업무까지 해야 한다. 테크센터에는 장기적으로 교사와 함께 전자기기를 활용한 수업을 같이 연구할 수 있는 전문 인력이 필요하고 전산업무에 전념할 수 있는 인력은 따로 있어야 한다. 업무 담당자 입장에서도 처음에는 어렵게 느끼지 않았으나 제대로 된 업무를 수행하기 위해서는 어려움을 많이 느낀다고 한다.

지금 근무하는 테크센터 직원은 교사 경력이 있고, 기기에 관심도 많으며, 일하는 자세도 매우 헌신적이다. 그래서 어느 정도 안정적으로 운영되고 있는 실정이다. 장기적인 관점에서 봤을 때, 항상 이런 사람을 채용할 수 있을 것인가 하는 것은 큰 문제이다. 당장 내년 2월 직원이 바뀌는 상황을 생각하면, 업무 인수인계를 어떻게 해야 하는지 등 눈앞이 막막하다. 미래학교에서 테크센터 전문 인력 없이 교사가 돌아가면서 관리하거나 하는 방식은 생각할 수도 없다. 단순한 보조 인력을 채용하기에는 업무의 난이도가 너무 높다. 전자기기나 교육활동에 대한 이해가 없으면 수행하기 어려운 업무인 것이다. 테크센터를 담당하는 전문인력은 반드시 필요하고, 운용 방식에 대한 정의가 필요하다. 전자기기를 교육에 적극 활용하고자 한다면 학교 전산업무와의 분리가 어느 정도 필요하고, 전산업무를 꼭 동시에 수행하여야 한다면 아예 기기 관리로만 역할을 한정지어야 한다. 이를 위해서는 지속적인 예산 지원도 반드시 병행되어야 한다.

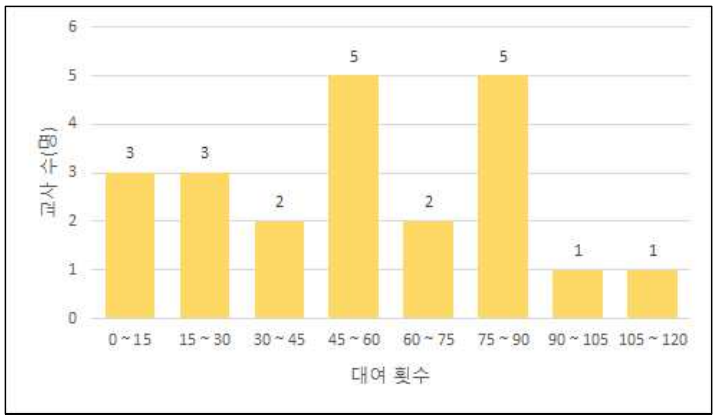
# 정보화기기 활용하기

## 1. 태블릿PC 활용 현황

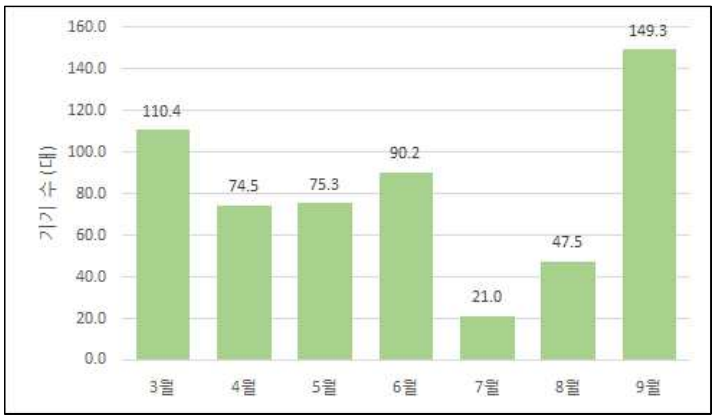
### ■ 연간 활용 현황

태블릿을 사용하기 시작한 3월 16일부터 10월 15일까지의 태블릿PC 활용 현황을 분석해 보았다. 기간 내 수업일 120일 동안 항상 학생용 태블릿PC 대여 건이 있었고, 전체 수업 교사 29명 중 76%가 학생용 태블릿PC를 테크센터에서 대여한 적이 있으며, 그 중 32%는 거의 매일 태블릿PC를 사용하고 있다.

하루 평균 사용 기기 수를 살펴보면, 3월과 9월이 매우 높고, 7월과 8월에 상대적으로 낮다. 3월에는 자유학기제의 프로그램이 많이 진행되었기 때문에 기기 이용자가 많았다. 4월에는 조금 줄어들었으나, 방학과 걸쳐 있는 7, 8월을 제외하면 점점 사용량은 증가하고 있으며, 9월에는 그 양이 급격하게 많아졌다. 교과 외 활동이 많은 7, 8월에 비해 교과 내용수업을 진행하는 4, 5, 6, 9월에 사용 기기수가 많은 점에서 미루어볼 때, 많은 교사들이 교과 내 수업 활동에서 태블릿PC를 활용하고 있다고 볼 수 있다.



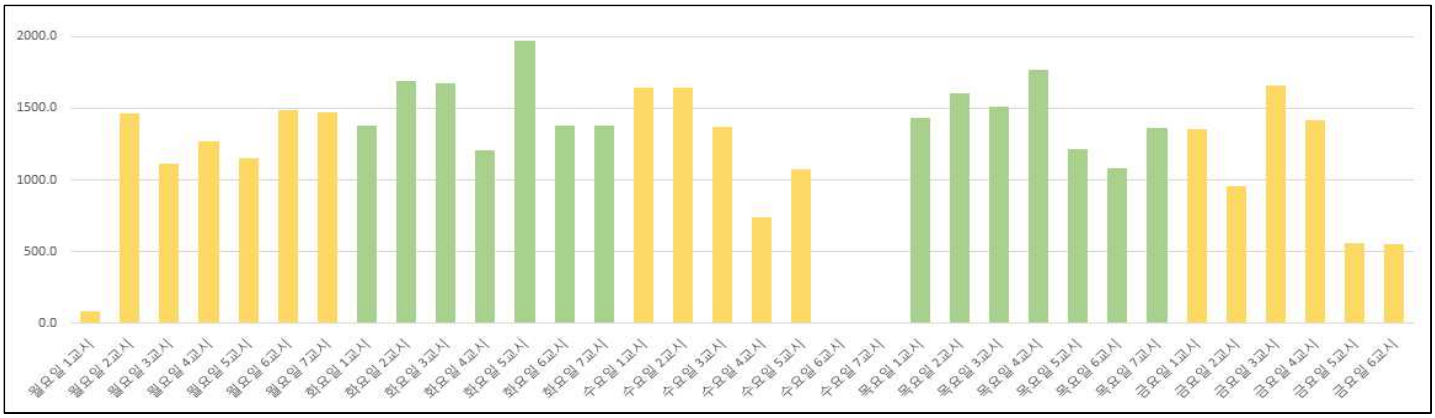

대여 횟수 별 교사 수




월별 하루 평균 사용 기기 수

### ■ 일과 시간별 활용 현황

요일, 시간별 대여 기기 수 자료를 살펴보면, 전 학년에 강사가 수업을 진행하는 수요일 6, 7교시는 대여가 전혀 없고, 한 학년에 스포츠가 있는 수요일 4, 5교시와 자치시간(월 1교시)의 대여량도 매우 적은 것을 확인할 수 있다. 그리고 짝토론 시간(금 5, 6교시)은 격주로 있기 때문에 다른 날들의 절반 수준임을 알 수 있다. 반면 정보수업이 있는 화요일 5교시의 사용량이 다른 시간에 비해 훨씬 높게 나타난다. 이 자료 또한 교사들이 일반적인 수업 시간에 태블릿PC를 많이 활용한다는 것을 나타낸다고 볼 수 있다.




요일, 시간 별 대여 기기 수

모둠용은 5대씩, 짝으로 활용하는 경우 10대씩, 개인별 활용하는 경우 20대씩 빌려간다. 요일, 시간별 충전함 크기별 대여 횟수자료를 보면, 대부분의 시간에 20대, 즉 1인 1기기를 활용하는 경우가 가장 많았다. 짝토론 시간인 금요일 5,6교시에는 개인별 활동과 짝 활동, 모둠활동이 모두 비슷한 빈도로 이루어졌다는 점을 알 수 있다.

요일, 시간 별 충전함 크기 별 대여 횟수

## 2. 기기 활용 수업 사례

교실에서 자유롭게 태블릿PC 등 각종 기자재를 활용할 수 있게 됨에 따라, 기존에는 상상만 하던 수업이 실제로 구현될 수 있게 되었다. 기기를 쓰기 위해 컴퓨터실이나 무선 네트워크 환경이 갖추어진 곳을 따로 찾아가지 않고 원래 쓰던 교실에서도 다양한 수업이 가능해진 것이다. 태블릿PC를 활용하는 방식은 교과별로 대동소이하다. 대부분 교과에서 산출물을 만드는 데에 가장 많이 사용했지만, 교과별 특성에 따라 다른 활용법이 나타나기도 했다. 구체적인 활용 방법을 교과별로 정리해 보았다.

### ■ 자유학기제

1학년 1학기 자유학기제. 정보소양교육에 해당하는 '미래학습을 위한 정보활동' 시간에는 태블릿PC의 기본적인 사용 방법을 포함하여 Office365의 기본적인 사용 방법을 익히고, 공유 문서를 사용하는 방법, 온라인 설문조사 방법 등을 배웠다. 정보통신 윤리교

육에 해당하는 '건강한 학습을 위한 정보 윤리' 시간에는 사이버 윤리, 저작권과 개인정보 등에 대한 자료와 사이버 폭력 사례를 조사하고, 자신의 생각을 인터넷 담벼락에 공유하기도 하였다.

기초 소양교육을 1학년 입학 직후 실시함으로써 1학년의 다른 교과 교사들이 기기를 활용한 수업을 진행하는 데에도 큰 도움이 되었다.

인터넷 담벼락에 조사 자료 공유하기

## ■ 국어 수업

학생들의 쓰기 활동 시간에 주로 활용하는데, 한글이나 파워포인트로 쓰기 활동을 진행한다. 학생들은 손글씨보다 키보드 타이핑에 더 익숙하기 때문에 이는 새로운 쓰기 문화에 걸맞는 방식이라고 할 수 있다. 또 학생들도 맞춤법이나 기타 필요한 자료를 언제든지 웹 검색을 통해 찾아볼 수 있다. 이렇게 주어진 시간 내에 쓰기 수업을 진행할 수 있어 수행평가를 실시하는 데에 편리하고, 생각을 정리하는 데에 유리하다.

문학 작품을 만화로 만들기

태블릿PC의 카메라를 이용해서 동영상이나 사진을 찍고, 동영상 편집 프로그램이나 만화 제작 프로그램을 이용하여 문학작품을 재창작하는 활동도 진행했다. 기기를 개인이 아닌 모둠 당 하나씩 주고, 퀴즈 수업을 진행하는 경우에는 협력 학습을 보다 활성화시킬 수 있고, 즐겁게 다같이 참여하는 수업이 가능해진다. 이러한 활동은 기존의 수업 방식에서는 실현하기 어려운 활동이며, 역동적이고 활동적인 수업이 진행되므로 학생들의 흥미도를 끌어 올리는 데에 큰 도움이 된다.

교사는 u-class를 통해 서식을 손쉽게 공유해 줄 수 있고, 자료를 제작하는 과정이 실시간으로 교사에게 전송되기 때문에 교사는 피드백을 적기에 제공할 수 있다. 학생들은 자료를 수업 중 교사에게 전송하거나 수업 후 원드라이브나 메일로 교사에게 전송할 수 있다.

## ■ 도덕 수업

iOS 동영상 편집 프로그램을 활용하여 UCC 제작 활동을 했다. 해당 프로그램은 직관적이고 사용하기 쉽게 되어 있다. 윈도우 사진 편집 프로그램을 활용하여 UCC를 만들고, 사진을 편집하여 만화 제작 프로그램을 통해 이야기를 구성하는 수업을 진행했다. 포스터나 오디오북을 만드는 데에 특화된 프로그램을 활용하여 다양한 산출물을 만드는 활동도 하였다. 제작 과정에서 자유롭게 웹 검색이 가능했고, 활동들은 모두 수업 시간 내에 수행 가능했기 때문에 방과 후 과제로 내주지 않아도 된다는 점에서 효과적이었다.

## ■ 사회 수업

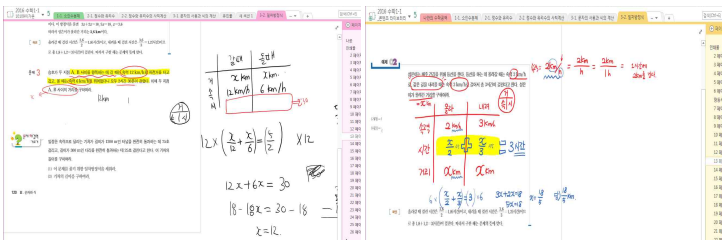
기존 수업에 비해 자료 조사 및 수합 활동이 쉬워졌고, 따라서 수업의 형태가 다양해졌다. 1학년은 디지털 교과서를 활용하고, 다른 학년에서도 위두랑이나 에듀넷 사이트를 통해 학생들의 생각을 공유, 수합한다. 그 과정에서 u-class는 효과적으로 활용되었다.

공유 문서를 동시에 편집하여 산출물 제작

학기 초 교칙에 대한 토론 수업을 진행하고, 이후 학생생활규정을 알리는 사진을 찍어 파워포인트를 만들어서 교내 DID에 게시하였다. 지리 정보 시스템을 이용하여 세계 곳곳의 모습을 자유롭게 관찰할 수 있었다. 학생들이 각자 조사한 자료를 온라인 담벼락에 공유하고, 의견을 서로 나누는 활동을 한다. 학생들은 포털 검색이나 동영상 자료를 활발하게 활용할 뿐 아니라, 직접 만든 산출물을 다시 다른 사람들을 위해 공유하기도 했다.

## ■ 수학 수업

수학과는 노트 프로그램을 종이교과서 대신 활용하고 있다. 교사의 필기 내용이 프로그램에 저장되고, 학생들은 수업 후에도 열어볼 수 있어서 수업 시간에 교사의 필기를 무작정 베끼느라 시간을 허비하지 않아도 된다. 교사도 학생들의 문제 풀이나 필기 내용을 수시로 확인할 수 있어서 과제에 대한 피드백을 제공하기가 한결 수월해졌다.



노트 프로그램에서 학생과 교사의 필기

수업 시간에는 u-class를 이용하면 모든 학생의 노트 내용이나 문제 풀이 과정을 실시간으로 점검, 공유할 수 있기 때문에 학생들에게 적기에 조언하기 좋다. 또 학생들이 종이에 해오는 과제물도 카메라로 촬영하며 u-class에서 바로 모든 학생과 공유할 수 있다.

기하 영역의 수업에서는 동적기하 프로그램을 활용했다. 이전에는 교사 혼자 프로그램을 조작하고, 학생들은 이를 보기만 할 수 있었지만 지금은 모든 학생이 직접 조작할 수 있다. 학생들은 움직이는 도형을 관찰하며 그 성질을 스스로 파악함으로써 주도적인 학습이 가능하다.

## ■ 과학 수업

사람의 인체나 우주 공간, 지구의 역사 등을 자세히 관찰하고 탐구할 수 있는 다양한 어플리케이션을 활용함으로써 학생 중심 자기주도적인 학습이 가능해졌다. 노트 프로그

램에서 학습 내용을 정리하고, u-class로 교사에게 전송한다. 학생들의 산출물을 만드는 데에는 카메라와 한글, 엑셀, 파워포인트, 그림 편집 프로그램, 동영상 편집 프로그램 등이 사용된다. 산출물을 만드는 수업의 경우 수업 시간 내에 모두 완성할 수 있다는 점에서 장점이 많다.

1학년 과학과는 디지털교과서를 활용한 수업을 진행하며, 실시간 데이터를 제공하는 사이트 및 시뮬레이션을 활용한 가상 실험 사이트 등을 적극 활용하고 있다. 또한 수업 내용과 관련된 교육용 게임을 통하여 학습자 흥미와 수업 효율성을 확보하였다.

## ■ 영어 수업

온라인 퀴즈 프로그램 화면

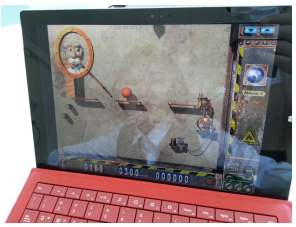
단어를 개인적으로 학습할 수 있는 프로그램을 활용하여 학생들의 개별화 학습에 활용하고 있다. 개인 차이가 큰 영어과 특성상 개별화학습을 지원하는 데에 도움이 된다. 퀴즈 프로그램을 이용하여 내용 이해도를 확인할 때 사용하는데, 활기찬 수업을 할 수 있고, 교사가 따로 자료를 만들지 않아도 된다는 점도 매력적이다.

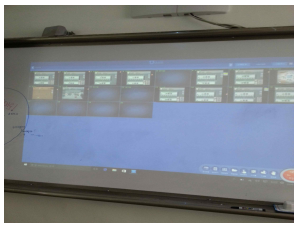
프로젝트 수업이나 쓰기 영역 수행평가에서도 인터넷과 영어 사전을 각자 사용하여 산출물을 만들고, 한글이나 파워포인트로 작업한 뒤 교사에게 u-class로 제출한다. 다양한 정보를 편리하게 검색하여 제출하므로 수행평가 내용이 보다 풍부해지고 있다.

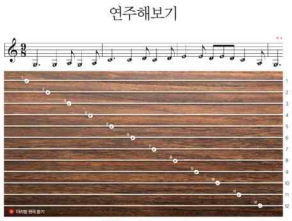
## ■ 체육 수업

농구 자유투 수업에서 다른 사람의 자세와 자신의 자세를 비교하고, 무릎의 높이, 팔의 각도 등을 점검하는 수업을 진행했다. 학생들은 자신의 자세를 제3자의 시각에서 살펴보고, 바른 자세를 찾아가는 데에 기기를 효과적으로 사용할 수 있다.

양궁, 볼링, 복싱 등 학교에서 할 수 없는 올림픽 경기를 비디오 게임기를 이용하여 직접 경험하고, 이를 통해 경기 방법과 규칙을 익히고, 자세를 교정하는 시간을 갖기도 했다. 4층 정보방에도 게임을 설치함으로써 학생들이 평소 활동량도 늘릴 수 있게 하였다. 게임을 활용한 이와 같은 수업은 학생들의 흥미를 높일 수 있었고, 잘 움직이지 않는 여중생들에게 새로운 취미를 안내해줄 수 있어서 학생들의 활동량을 늘리는 데에도 도움이 되었다.


게임을 활용한 힘과 운동


u-class 사용



국악기 어플리케이션

## ■ 음악 수업

국악기 어플리케이션을 활용하여 쉽게 접할 수 없는 악기를 다룰 수 있는 시간을 가졌다. 양악기의 경우에도 여러 오케스트라 악기를 동시에 연주하며 합주를 하는 것이 가능하다. 어플리케이션으로 연주를 하니, 쉽고 간편하게 악기를 연주할 수 있어서 흥미 유발에 도움이 되고, 학생 간 실력 차이도 줄일 수 있었다. 학생들의 수업 집중도가 상당히 높아졌다는 점도 주목할 만하다.

## ■ 진로와 직업 수업

개인별 검사, 정보 검색에 주로 활용한다. 서울진로진학정보센터의 진로적성검사나 커리어넷 적성검사, 워크넷 직업심리검사 등을 실시하는 경우에도 컴퓨터실을 이용하지 않고 교실에서 편하게 수업할 수 있다. 서울진로진학 정보센터, 하이 인포, 고입정보포털, 학교 알리미 등에서 진로 관련 정보를 탐색하는 데에 주도적으로 활동할 수 있는 시간을 많이 제공한다. 이런 활동을 통해 학생들의 집중력이 향상되고, 수업의 밀도가 오르며 생동감 있는 수업을 진행할 수 있다.

## ■ 짝토론 수업

논쟁을 위한 질문을 만든 후에 그 질문에 답이 될 수 있는 자료를 인터넷에서 찾아보는 활동을 했다. 찬성과 반대의 근거를 자신의 생각만으로 채우지 않고, 다양한 사람들의 질문과 자료를 활용할 수 있었다. 만들어진 질문을 증강현실로 학교 곳곳에 심어 두기도 했다. 고사성어와 관련된 3학년 수업에서는 고사성어의 뜻과 유래를 찾아 짝과 서로 설명하기 활동을 했으며, 고사성어와 관련된 사회 상황, 사건, 드라마 장면 등을 찾아서 공유했다. 자신의 발표 자료를 공유하고, 주장하고자 하는 내용을 카메라로 촬영한 뒤 편집해서 다른 사람에게 제안하는 데에 기기를 활용하기도 했다.

## ■ 기기 활용의 한계와 공유를 통한 해결

교사들이 교과마다 다양한 방식으로 테크놀로지를 활용하고 있음을 확인하고 있다. 하지만 항상 원활하게 사용할 수 있었던 것은 아니다. 무선 네트워크를 인식하지 못하거나, 터치가 안 되고, 펜이 작동하지 않거나, 프로젝터가 기기와 연결되지 않는 등의 사용상의 문제는 끊임없이 발생했다. 이것은 교사가 기기를 다루는 역량을 갖고 있는 것과는 별개의 문제라고 할 수 있다. 학교에서 모든 기기가 문제없이 작동할 수 있는 환경을 구축해뒀더라도 이 많은 기기들이 매 시간 정상적으로 작동하게 하는 것이 실제로는 어려운 일이기 때문이다.

우리 학교 선생님들은 이와 같은 테크놀로지가 갖는 불가피한 한계를 잘 인식하고 있다. 하지만 기기를 이용하면 더 다양하고 다채로운 수업을 할 수 있다는 사실 때문에 종종 문제 상황을 겪으면서도 이를 활용하려는 노력을 이어가고 있다. 혼자라면 쉽게 포기할 수도 있는 상황이겠지만 주위 선생님들과 함께 각자가 겪었던 문제점을 서로 공유하고, 서로 도우면서 해결책을 찾아간다. 이것은 우리 학교가 가진 특수한 문화 중 하나라고 할 수 있다.

# Ⅳ. 미래학교 학교문화 만들기

## 연구하는 교사들

### 1. 질문하고 연구하는 학습동아리

#### ▪ 2014년, 수업을 위해 모이다

미래학교를 위한 본격적인 준비가 시작되었던 2014년 2학기, 교사들은 미래학교에 관해 궁금한 것이 많았다. 스스로에게, 다른 교사들에게, 또는 학교장에게 향한 많은 질문들. 누구도 명확한 답을 제시하지 못하는 질문들의 답을 찾기 위해 미래학교 준비를 위한 컨설팅도 하고 미래학교 수업혁신을 위한 교직원 역량강화 연수도 받았다.

결국 미래핵심역량 강화를 위한 인재양성을 위해 수업방법개선에 초점을 맞추어 교과별 학습동아리를 운영하게 되었다. 한 동아리가 6명을 넘지 않도록 교과군 별로 구성하고 각 동아리별로 8회에 걸쳐 진행하였다. 기존의 수업방식을 되돌아보고 수업방법개선과 교육과정편성까지 연구하였다.

미래학교를 염두에 두고 교사 스스로 교육에 대한 본질적인 질문과 고민을 시작한 의미있는 시간이었다. 다음은 당시 질문하고 고민했던 교사들이 가이드라인으로 삼았던 미래학교 패러다임이다.

*교사의 가르침 중심에서 학생의 배움 중심으로,*
*지식을 집어넣는 교육에서 학생의 생각을 끌어내는 교육으로,*
*학생의 인지적 역량뿐만 아니라 사회·정서적 요인을 고려한 교육으로,*
*개인 간 경쟁 학습에서 협력·네트워크 학습으로,*
*교과분절적인 학습에서 학생의 삶을 고려한 통합적인 학습으로*

#### ▪ 2015년, 필요를 채우기 위해 모이다

2015년에는 미래학교에 대한 교사들의 관심이 테크놀로지를 이용한 수업방법에 집중되었다. 테크놀로지를 어떻게 활용할 것인가의 질문과 고민이었다. 그 필요성을 절감한 교사들은 학습동아리를 적극적으로 구성하였다. 운영방식도 개편되어 희망하는 주제를 모아 동아리를 구성했는데, 테크놀로지를 활용한 수업방법개선이 주를 이루었다.

| 동아리명(명수) | 동아리 연구 주제 |
|---|---|
| 새문연 (5) | 학교 행정업무 간소화를 통한 교원 업무 경감 및 효율화 |
| 케이블카 (7) | 테크놀로지 활용 정보공유를 통해 수업에서의 개별화 가능성 탐구 |
| 칠인회 (7) | 기기 활용으로 학생의 흥미를 고양, 참여하는 수업으로 확장하기 |
| Tech3 (7) | 수업 시간에 활용할 수 있는 새로운 테크놀로지 |
| 교육 영상 (5) | 영상을 통한 하브루타식 학습지 제작 |

2015 1학기 학습동아리 연구 주제

운영일시는 집중과 규칙적인 생활리듬을 위해 매주 수요일 6,7교시로 결정했다. 방과후 출장이나 다른 교육활동으로 집중도가 떨어지기 때문이다. 마침 수요일 6,7교시는 문예체 시간으로 외부 강사가 있는 창의미술, 뮤지컬, 스포츠클럽 시간이었다. 외부강사와 코티칭하는 일부 교사를 제외하고 대부분의 교사는 이 시간에 학습동아리에 집중할 수 있었다. 효율적인 교직원 학습동아리 운영을 위해 다음과 같은 규칙을 만들었다. 참여도를 높이기 위해 한 동아리 당 인원을 5~7명으로 제한했다.

*동아리 장소는 교내 어느 곳이나 한 곳을 정할 것.(외부 활동 지양)*
*학습동아리 활동 전에 교직원 회의가 진행됨.*
*동아리 조직 시 관심사를 최우선으로 둘 것.*
*동교과, 동부서, 친한 사람을 멀리할 것.*
*참여 교직원은 약 50명/한 동아리 당 5~7명씩.*

중간발표회와 최종발표회도 가졌는데, 모든 교직원들이 결과를 공유하는 발표회는 학습동아리의 축제였다. 주목할 것은 학습동아리의 연구 결과가 수업에서 사용되는 사례가 되기도 하고 업무간소화로 이어지기도 하였다는 것이다. 학교행정업무 간소화를 위한 동아리 '새문연'은 학교운영위원회 심의 관련 기안 간소화, 가정통신문 결재 간소화, 종이 문서 최소화 등의 성과를 이루어 교직원들의 찬사를 받았다. 수업방법에 테크놀로지 활용 사례도 큰 변화 중 하나이다. '증강현실', '미러링 기기', '원노트', '패들렛', '서피스 활용' 등이 수업시간에 활용된 사례이다. 특히 '증강현실'은 WEF 방문자들에게 학교를 설명하는데 활용하여 뜨거운 관심을 받았다. 교사들의 필요성에 의해 탄생한 학습동아리는 생명력을 가지고 변화하며 그 열매를 보여준다.

↖ 테크놀로지를 활용하는 학습동아리 모습
← 증강현실을 이용하여 방문자들에게 학교를 설명하는 모습
↑ 태블릿pc와 원노트를 이용한 수업 모습

진정한 학습동아리는 구성원의 필요에 예민하게 반응하여 변화한다. 2학기에는 당면한 과제에 맞추어 주제가 개편되었다. 1학기 주된 주제였던 '테크놀로지를 활용한 수업방법개선'을 실제로 실현하기 위해서는 미래학교형 교과교실 구축 및 미래형교실 활용 방안이 시급했다. 그래서 동아리 팀 구성도 교과교실제인 실정에 맞추어 교과군으로 하였다. 미래핵심역량 강화를 위한 수업방법과 이를 위한 미래형 교실환경 연구 및 공유를 위하여 동아리별 교내 공모전도 함께 진행하였다. 공모전 참가 여부를 각 동아리의 선택으로 한 결과 다섯 개의 동아리(교과군)가 참여하였다.

| 동아리(교과군) | 동아리 연구 주제 |
|---|---|
| 국어한문군 | 스튜디오를 활용한 다양한 수업 방법 연구 |
| 과학기술가정군 | 3D 프린터를 활용한 과학기술가정 연계수업 |
| 수학교과군 | 수학교과특성이 드러나는 교과교실 구축 방안 |
| 도덕사회진로군 | 교과와 연계한 체험형 진로통합 프로그램 개발 |
| 영어교과군 | 미래형 영어 교과 교실 구축 |

2015 2학기 교내 공모전 참여 주제

필요에 따라 어떤 동아리는 공개 수업을 진행하기도 하고 어떤 동아리는 다른 학교로 시설 견학을 가기도 했으며 어떤 동아리는 관련 전문가의 조언을 구하기도 했다. 학습동아리와 공모전이 만나 상호 상승효과를 보였다.

1학기와 마찬가지로 중간발표회와 최종발표회를 진행하여 각 동아리의 연구 결과를 공유하였다. 학습동아리(교과군)에서 나온 연구들은 현실로 이어져 실현되었는데 어떤 것은 즉각적으로 수업방법에, 어떤 것은 각종 학교 공사에, 어떤 것은 지속적으로 발전되어 적용되기도 하였다. 과학기술가정군은 '3D프린터를 활용한 미래주택 디자인'이라는 주제로 과학기술가정 연계 수업을 진행하였다. 영어교과군과 수학교과군에서 연구한 내용은 2016년도에 진행한 교실환경개선공사에 적용되어 중현창 밑 게시판, 창대석 밑 책장, 복도쪽 중현창 자석띠가 설치되었고, 영어교실에는 세계지도 테마 롤 스크린이, 수학교실에는 발문 테마 롤 스크린이 설치되었다. 미래형 교실인 스튜디오 활용방안을 연구했던 국어한문사서군의 연구결과로 현재 스튜디오에서는 각종 토론, 회의, 음악수업, 밴드부 연습 등의 교육활동이 이루어지고 있다.

교직원들은 학습동아리의 연구가 실현될 수 있다는 기대로 더 많은 고민과 관심사를 공유하였다. 그 결과 동아리활동으로 정해진 시간이 아니어도 수시로 의견을 나누고 퇴근 후에는 SNS로 아이디어를 나누는 등 학습동아리가 일상이 되는 새로운 문화를 형성해 갔다.

과학기술가정 연계 수업으로 진행한 '3D프린터를 활용한 미래주택 디자인' 수업 모습

## ■ 2016년, 자발적으로 모이다

2016년, 교사들은 다시 수업방법을 질문하기 시작했다. 효율적인 수업도구인 테크놀로지도 익히고, 교실환경개선공사가 시작되어 물리적인 제반 조건들이 갖추어 가는 시점에서, 교사들은 다시 교육의 핵심인 수업을 어떻게 설계할 것인가 고민하기 시작했다. 그래서 1학기 학습동아리의 주제는 융합수업방법이 주를 이루었다.

| 학습동아리명(명수) | 동아리 연구 주제 |
|---|---|
| Connected융합교과서 연구(3) | Connected Project 미국 교과서 연구 |
| 영어수업방법개선 연구(4) | 다양한 영어 매체의 수업 활용 방안 모색 |
| 박물관 연계 융합<br>교수학습 연구(6) | 국립중앙박물관 등 서울 소재 박물관 연계<br>학교 교수 학습 방안 논의 |
| 세계 시민 교육(6) | 각 교과에 세계 시민 교육 적용 방안 모색 및<br>융합 수업 방안 논의 |
| 영상 편집 연구(4) | 다양한 영상을 편집하여 수업활동에 적용 |
| 진로 및 진학 지도(4) | 다각도의 정보 탐색과 교사 협의를 통한<br>효율적인 진로 및 진학 지도 모색 |
| 짝토론(4) | 짝토론을 바탕으로 문제 발굴 및 해결 방안 모색의<br>융합교수학습 과정안 계발 |
| 건강 증진 연구(4) | 생활습관 개선을 통한 건강증진 연구 |

2016 1학기 학습동아리 연구 주제

또한 2015년에 비해 동아리에 대한 제한 조건이 다소 완화되었다. 인원수(5~7명)와 테크놀로지 주제 제한(자율연수와 중복)이라는 2가지 조건만 제시하였다. 특이할 만 한 점은 학년부 중심의 학습동아리가 신설되었다는 점이다. 학년업무와 연계된 주제로서, 3학년부는 진로 및 진학 지도, 2학년부는 짝토론을 선정하였다. 짝토론은 교과목으로 신설되어 올해부터 운영되고 있는데, 매시간 담당교사들이 수업주제를 정하고 수업설계를 하는 과목이다.

짝토론 수업

학습동아리 활동 모습

학습동아리 발표회

또한 학습동아리 연구에 대한 적용도 자발적으로 이루어졌다. Connected 융합교과서 연구팀은 다른 나라 융합교과서를 연구한 후, 1학년 학생 대상으로 수학, 과학, 사회교과의 융합수업을 진행하였다. 영어수업방법개선 연구팀은 '얼리버드'라는 학생 영어상설

동아리를 신설하여 운영하고 있다. 박물관 연계 융합교수학습 연구팀은 2학년 학생들을 대상으로 2학기에 도자기 창의미술과 역사교과 융합수업을 진행할 예정이다. 세계 시민 교육팀은 학생 상설동아리인 '체인지메이커'와 연계하여 연구한 결과를 각 교과에 지속적으로 적용하고 있다. 보건교사를 중심으로 모인 건강증진연구팀은 연구한 내용으로 학생식당 및 교사식당의 위생을 개선하였다. 특별히 융합수업과 관련한 학습동아리 연구는 교육과정에 따라 2학기에도 적용이 지속되는 경향이 나타났다. 1학기말, 발표회를 통해 각 동아리의 연구 결과를 공유하는 시간을 가졌다.

*교사들의 필요성이 자발적인 참여로 이어져*
*학습동아리의 선택권 부여*
*희망하는 주제로 활동*

2학기에는, 학교자체중간평가 결과 '학습동아리 운영에 교사의 자율성을 높여 달라'는 의견을 반영하여 참여 여부 및 인원수를 자율적으로 결정하도록 하였다. 학습동아리의 자발성을 좀 더 높이기 위한 것이었다. 그동안 학습동아리를 운영하면서 나타난 문제점들을 원천적으로 해결하려는 노력이기도 했다. 업무로 바쁜 와중에도 매주 수요일마다 2시간씩 시간을 내야하는 부담감, 인원수 제한 때문에 원하지 않는 동아리에 소속될 가능성, 운영이 원활하지 않은 동아리의 경우 구성원의 만족도 저하 등. 이러한 문제점을 최소화 할 수 있는 방안은 자발적인 참여와 희망하는 주제로 활동하는 것이다. 교사 스스로 필요성을 절감하고 원하는 동아리에 참여하는 것이 진정한 학습동아리의 원동력이기 때문이다.

자발적인 모집 결과 28명(80%)이 참여를 희망했고, 참여교사 전원이 희망하는 동아리에 소속되었다는 것이 의미를 가진다. 2학기에도 수업방법개선에 관한 주제가 주를 이루었는데, 1학기 수업방법개선 연구를 위해 별도로 모인 교사들의 모임이 2학기에는 '수업공유 및 성찰'이라는 이름의 학습동아리로 결성되었다는 것이 주목할 점이다.

| 학습동아리명(명수) | 동아리 연구 주제 |
|---|---|
| 융합수업연구(6) | 융합 교수 학습 자료 연구 및 계발 |
| 독서와 교육(4) | 다양한 독서활동을 통해 수업의 효율성을 높이는 교수 학습방법 연구 |
| 수업공유 및 성찰팀(10) | 수업계획 및 수업활동에 대한 공유, 성찰저널 작성 |
| 영어수업방법개선팀(5) | 다양한 매체를 통한 영어수업 방법개선 및 평가 방법 모색 |
| 진로와 진학(2) | 3학년 진로활동 및 진학 관련 자료 연구 |

2016 2학기 학습동아리 연구 주제

12월말에는 새롭게 거듭난 학습동아리의 발표회를 가질 예정이다. 이 발표회는 또 하나의 공유와 나눔의 작은 축제가 될 것이다.

교직원들이 학생과 학교를 바라보며 끊임없이 질문하고 고민하는 학교, 그런 질문과 고민을 소중히 여기는 학교, 그래서 모두 같이 그 해답을 찾고 연구하는 학교. 이런 학교가 우리가 추구하는 미래학교이다. 학습동아리로 함께 모여 질문하고, 고민하고, 연구하는 교사들이 미래학교의 진정한 구성원이다.

## 2. 나누고 공유하는 연수

### ■ 자율연수, 자발적인 나눔

2015년, 학교에 디바이스가 들어오면서 기기 및 프로그램 사용에 대한 요구와 필요가 높아졌다. 이에 이러한 필요를 채우는 자발적인 나눔이 일어났다. 디바이스 및 프로그램 사용법에 관한 내용으로 본교교사가 진행한 자율연수였다. 매주 1회, 3주간, 오후 4시부터 시작한 이 연수에 70%의 교사가 자발적으로 참여하였다. 이 연수를 시작으로 자발적인 자율연수는 익숙한 학교문화가 되었다. 이러한 자율연수의 특징이자 의미는 교사들이 문제점이나 필요성을 제기하고, 관련 교사들이 그 해결책이나 프로그램을 연구하여 자율연수를 열고, 교사들이 자발적으로 참여하여 필요를 채운다는 것이다.

교내 메신저로 안내한 자율연수 안내

| 자율연수 일시(대상자) | 주제 |
|---|---|
| 2016.3.9.(전교사) | Office365 사용법(공유일정) |
| 2016.3.11.(희망교사 13명) | Surface 사용법 |
| 2016.4.5.(전교사) | OneDrive 사용법(자료 공유) |
| 2016.4.21.(전교사) | Outlook 프로그램 사용법 |
| 2016.6.15.(전교사) | 디지털바인더 사용(수행평가 자료 보관) |
| 2016.6.20.(전교사) | 원격데스크톱 제어방법 |
| 2016.6.22.(희망교사 14명) | 자유학기제 관련 생활기록부 입력 |
| 2016.9.23.(희망교사 16명) | 원노트클래스 사용(학생, 교사 자료 공유) |
| 2016.9.26.(전교사) | 교사소통방(Yammer) 이용 방법 |
| 2016.10.19.(전교사) | DID 활용(전자게시판 게시물 탑재) |

2016 자율연수

### ■ 동료장학, 나눔의 일상화

자발적 배움과 실천적인 나눔의 또 다른 학교문화로 동료장학을 들 수 있다. 학교에서 계획하고 운영하는 수업공개도 있지만 교사들이 주축이 되어 서로의 필요에 의해 상호 수업참관하고 정보를 나누기 시작했다. 필요와 나눔이 일어나는 또 다른 일

*(교내 메신저의 내용)*
*보기 드문 수업 잘 보았습니다. 선생님의 플립러닝 수업도 참관해도 될까요? -A교사*
*(수업참관 후 교사들의 대화)*
*수업이 참 어려운 것 같아요 -B교사*
*수업에 대해 많은 고민을 하고 있다는 증거네요 -C교사*

상이다. 학습동아리, 직무연수 등 수업방법개선에 관한 연구가 증가되면서 서로의 수업 방법에 대해 관심을 갖게 되고 수업에 참관하는 사례들이 생긴 것이다. 또한 융합수업 진행이 많아지면서 수학과 국어, 수학과 과학, 수학과 영어, 영어와 국어, 사회와 국어 등 타교과의 수업을 서로 참관하는 사례가 많아졌다. 참관 후에는 수업에 필요한 적절한 프로그램을 소개해 주거나 수업아이디어를 공유하면서 동료장학을 한다.

| 일시 | 수업교사(과목) | 참관자(과목) |
|---|---|---|
| 2016.5.10.(화) 4교시 | 김OO(과학) | 홍콩교육대학 방문단 |
| 2016.5.19.(목) 5교시 | 박OO(진로와 진학) | 교육청 워크숍 방문단 |
| 2016.5.19.(목) 5교시 | 김OO(수학) | 교육청 워크숍 방문단 |
| 2016.5.19.(목) 6교시 | 김OO(과학) | 교육청 워크숍 방문단 |
| 2016.6.16.(목) 2교시 | 김OO(수학) | 김OO(과학) |
| 2016.6.22.(수) 2교시 | 김OO(수학) | 이OO(사회) |
| 2016.6.24.(금) 5,6교시 | 강OO, 이OO, 임OO, 정OO(짝토론) | 중부 2지구 |
| 2016.9.8.(목) 6교시 | 정OO(국어) | 김OO(수학) |
| 2016.9.22.(목) 6교시 | 김OO(과학) | 김OO(수학) |
| 2016.9.29.(목) 6교시 | 임OO(영어) | 김OO(수학) |
| 2016.10.6.(목) 4교시 | 김OO(수학) | 임OO(영어) |
| 2016.10.6.(목) 2교시 | 박OO(사회) | 김OO(수학) |
| 2016.10.14.(금) 3교시 | 정OO(국어) | 이OO(영어), 한OO(수학), 박OO(사회), 김OO(국어), 전OO(국어), 중부 2지구 |
| 2016.10.20.(목) 3교시 | 김OO(과학) | 한OO(수학) |

2016 공개수업 및 동료장학

수업공개 모습

홈베이스에서 진행한 과학수업 동료장학

교사들에게 가장 중요한 모임은 교과협의이다. 특히 과정중심평가가 실시되면서 이로 인해 수시로 교과협의회를 하는 모습은 미래학교의 또 하나의 일상이다. 과제중심의 수행평가를 지양하고 수업시간에 지속적으로 평가하기 때문이다. 2016년에 들어서서 학

습동아리의 특징 중 하나는 교과협의의 성격을 가진 동아리가 늘어났다는 것이다. 수학교과 중심의 Connected융합교과서 연구팀, 영어교과 중심의 영어수업방법개선 연구팀, 짝토론과목 중심의 짝토론 연구팀이 그 예이다. 특히 짝토론은 밤낮을 가리지 않고 가장 많은 협의를 하는 것으로 유명하다. 학습동아리도, 각종 연수도, 동료장학도 결국 최종적으로 교과협의를 지원함으로 인해 그 의미를 지닌다.

### ■ 직무연수, 미래학교 사례 공유

질문하고 고민하는 교사들이 공유한 많은 생각들을 서울시 교사들과도 소통하기 위해 2015년부터 특수분야직무연수기관으로 승인받아 연수를 진행하고 있다. 2015년에는 1,2학기 4과목 총 20개의 강좌를 진행하였고 2016년에는 현재 10개를 진행하고 있다.(부록 참고). 대부분 수업방법개선에 관한 연수이다. 주로 질문이 있는 수업, 학생 중심 활동수업, 체험활동 수업, 교육공학적인 도구를 활용한 수업 등이 주제이다. 궁극적으로는 학생들에게 잠재되어 있는 미래인재핵심역량을 기르기 위함이다.

*저는 연수를 진행하면서 수강자가 즐거워야한다는 것과 학교에서 적용 가능해야 한다는 것을 중요하게 생각합니다. -A교사*
*연수를 진행하면서 선생님들과 모여 함께 이야기할 수 있는 자리를 마련할 수 있었다는 점이 개인적으로 좋았습니다. -B교사*
*디지털과 아날로그의 조화로운 수업개선과 적용 실용성에 주안점을 두고 운영하고 있는데 인원수가 한정되어 보다 많은 기회를 마련하지 못한 것이 많이 아쉽습니다. -C교사*

직무연수를 진행하는 교사는 연수 설계 시 서로 정보를 나누고, 한편으로는 다른 직무연수를 수강하기도 하면서 또 다른 소통과 나눔으로 시너지 효과를 보이고 있다. 일부 연수는 당일 마감되기도 하고 모든 연수의 재수강률도 대체로 높은 편이다. 연수의 형식도 계속 진화하여 지질탐구는 현장학습을 가기도 하고 사회과 연수는 콘서트형식으로 참여자와 토론하기도 한다. 교사들이 질문하고 고민하며 소통하는 학교문화가 일반화된다면, 나눔은 더 큰 배움으로 다시 돌아올 것이라는 것을 알기 때문에 미래학교 교사들은 오늘도 노력하고 있다.

# 공유하는 교사들

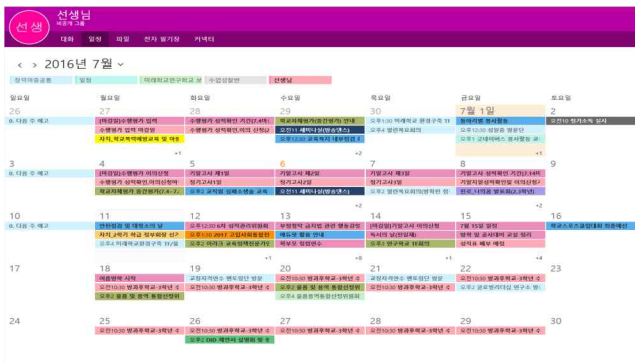
## 1. 클라우드 기반 공유시스템

### ■ 공유일정으로 주간계획 대체

주간교육계획은 한 주의 학교의 일정이나 행사의 계획을 공유하기 위해 대부분의 학교에서 1주일에 한 번 종이나 파일 형태로 작성되어 배부한다. 그러나 계획이 수정되는 경우나 급하게 추가되는 경우 담당자가 여러 번 파일을 작성해야 하고, 담당자가 편집 및 수정을 거쳐야 하는 번거로움이 있는 업무 중의 하나였다. 이렇게 작성된 주간교육계획도 종이의 형태나 파일로 배부되다 보니, 잃어버리거나 파일을 잘 정리해 두지 않으면 지난 행사의 일정이나 결과를 검색하기 어려운 점도 있다.

이러한 종이 및 파일 형태의 주간교육계획의 취약점을 개선할 수 있는 것이 클라우드를 활용한 공유일정이다. 공유일정은 '누구나, 수시로, 어디에서나' 일정을 등록하고 열람할 수 있다. 개인의 노트북에서도 계정으로 접속만 하면 학교 밖에서도 학교의 일정을 확인할 수 있으며, 시간 단위로도 일정 등록이 가능하여 행사의 정확한 시간도 쉽게 확인할 수 있다. 또한 전에는 주간교육계획 담당자만 행사를 등록하고 수정할 수 있었다면, 이제는 담당자가 직접 등록 및 수정할 수 있기 때문에 한 사람에게 과중되던 업무부담을 줄일 수 있었다. 특히 공유일정에서 pdf 인쇄 기능을 통해 한 눈에 보기 좋게 한 면의 파일로도 만들 수 있기 때문에 편집에 소요되던 시간과 인력도 줄일 수 있었다. 교직원들이 함께 기록한 공유일정의 pdf 인쇄물을 결재하면 주간교육계획이 된다.

또한 공유일정에 각종 회의 시간과 장소, 안건 그리고 그 결과까지 공유함으로써 교직원들이 정보에 쉽게 접근할 수 있게 되었고, 이는 회의 문화의 변화도 함께 이끌어 낼 수 있었다. 공유일정을 통하여 변화된 우리학교 회의 문화에 대해서는 아래에서 좀 더 자세히 다루고 있다.




공유일정에 등록된 월별 일정

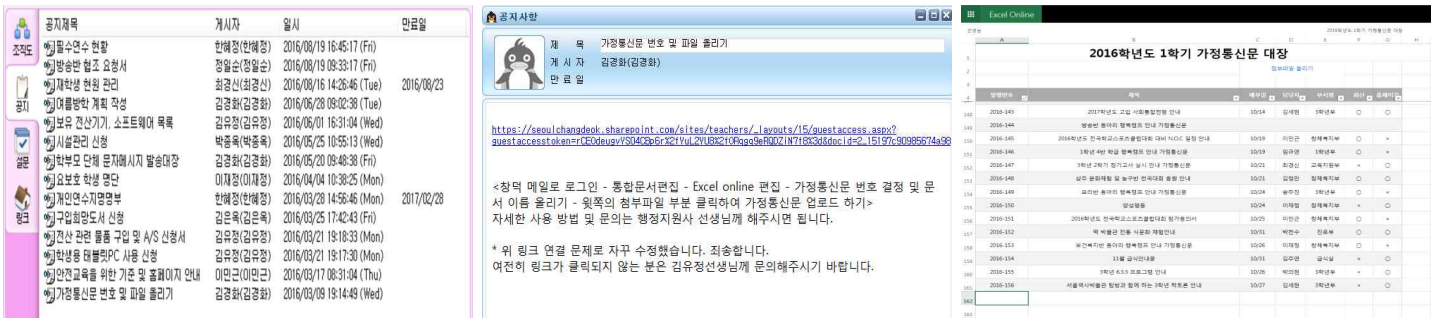
주간업무용 인쇄 페이지

### ■ 공유문서를 통한 협업

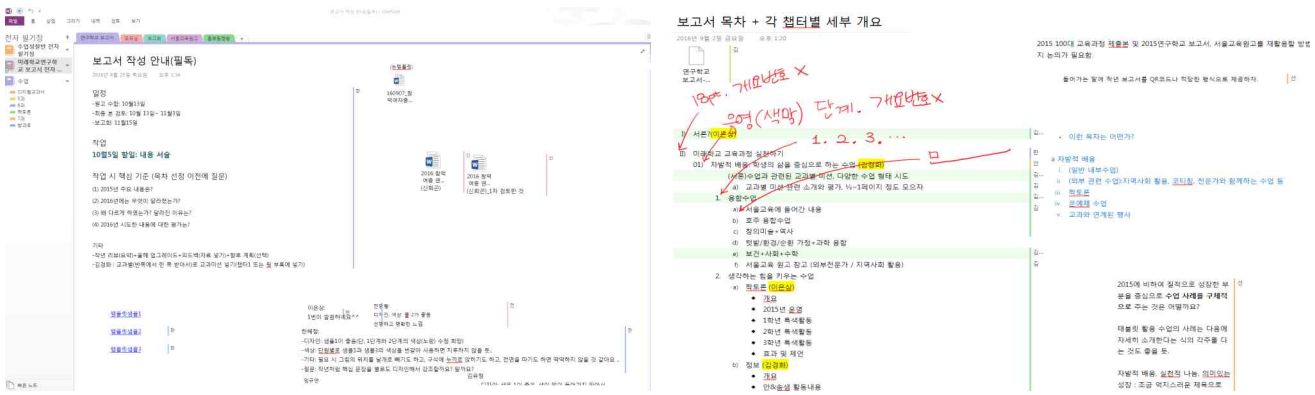
작년까지 본교에서 연수지명번호나 가정통신문의 번호를 순서대로 관리하는 방법은 담당자가 종이로 된 파일철을 가지고 있어 필요한 사람이 다음 번호를 확인하고 종이에 기재하도록 하는 것이었다. 그러나 올해부터는 클라우드 기반 시스템을 활용한 공유문서로 더 쉽게 관리할 수 있게 되었다. 공유문서는 기존의 엑셀이나 워드 프로그램으로

작성된 파일을 온라인 상에서 링크를 활용해 공유할 수 있게 하는 기능으로, 링크에 접속하면 권한이 있는 누구나 문서를 확인하고 편집할 수 있다. 본교에서는 쿨메신저의 “공지”기능을 활용하여 공유문서의 링크를 공유하고, 교직원들이 필요할 때 이 공유문서에 접속하여 개인연수지명번호 또는 가정통신문 번호의 목록을 수정할 수 있게 하였다. 이는 번호 순서를 알기 위해 관리자와 여러 번 메신저를 주고받거나 담당자의 자리를 찾아야 하는 불편함 없이도 쉽게 목록을 공유하고 수정할 수 있도록 하였다.

공유문서 기능은 연수지명번호 외에도 구입희망도서 신청, 학생용 태블릿PC 신청, 전산 AS 및 시설 관리 신청 등에 다양하게 활용되고 있다. 업무 담당자에게 메신저를 보내어 신청하는 기존의 의사소통 방식은 어떤 신청이 들어왔는지 한 눈에 보기 어렵고 담당자가 따로 목록을 편집해서 작성해야 하며 어떤 신청이 처리가 되었고 처리가 되지 않았는지 파악하기 어려운 반면, 공유문서 기능은 쉽게 누구나 목록에 접근하여 관리하고 수정할 수 있도록 하여 편집 및 수합을 해야 하는 담당자의 업무를 경감하고 업무의 흐름을 쉽게 파악할 수 있도록 한다.




워드 및 엑셀 기능을 활용한 공유 문서 외에도 전자필기장을 활용한 협업도 가능하다. 전자필기장은 글씨, 그림, 파일을 첨부할 수도 있으며 다양한 섹션으로 나눌 수 있기 때문에 목차별로 자료를 모을 때나 자유로운 의사소통을 통하여 의견을 모으고자 할 때 더욱 적합하다. 실제로 이 연구보고서 역시 그룹 기능을 활용하여 목차, 사진 및 그림 자료, 작년도 파일 등을 공유하며, 연구학교 TF 교사들이 실시간으로 피드백과 의사소통을 하면서 함께 작성한 것이다.



## 2. 지속가능성을 높이는 업무매뉴얼

### ■ 업무매뉴얼 도입

공립학교는 주기적으로 그 구성원이 바뀐다. 여기서 구성원이라 함은 학생, 학부모 뿐 아니라 교사, 행정직, 관리자 모두를 포함한다. 그렇다 보니, 한 학교에서 어떤 시스템을 구축한다 하더라도 그것이 여러 해 동안 지속되는 것은 어려운 일이다. 이런 아쉬움을 해결하고자 본교에서는 업무매뉴얼을 도입하기로 했다. 학교에 새로 부임한 교사가 전임자와 개인적으로 만나서 실시하는 1회성 인수인계가 아닌, 공식적인 공간에 누구나 접근할 수 있게 업무의 진행 방법 등을 알 수 있는 공간을 만든 것이다.

여러 고민 끝에 그 공간으로 가장 영속성이 좋은 학교 홈페이지가 가장 적합하다고 판단했고, 아래와 같이 미래학교>미래학교스타일>업무매뉴얼에 자리하고 있다. 이 공간은 학교 교직원이 로그인을 해야 접근할 수 있다. 다시 말해, 학교 교직원이라면 누구나 이 목록을 볼 수 있다. 업무 담당자 뿐 아니라 누구나 궁금할 때 쉽게 업무 진행 방법 등을 알 수 있는 것이다.

| No. | 제목 | 글쓴이 | 등록일 | 조회수 |
|---|---|---|---|---|
| 10 | 학교시설탐방 동선 | 한혜정 | 2016-07-09 | 0 |
| 9 | 국가수준 학업성취도평가 시행 매뉴얼 | 김세현 | 2016-06-28 | 1 |
| 8 | 전입생 관련 교내 업무 매뉴얼 | 최경신 | 2016-06-22 | 2 |
| 7 | 시설관리 매뉴얼 | 한혜정 | 2016-05-26 | 1 |
| 6 | 공유일정 사용 매뉴얼 | 김유정 | 2016-05-19 | 1 |
| 5 | 학교운영위원회(준비부터 결과공유까지) | 이화성 | 2016-05-11 | 3 |
| 4 | 학급자치활동 업무 매뉴얼 | 진성인 | 2016-05-10 | 3 |
| 3 | 외부방문자 업무 매뉴얼 | 한혜정 | 2016-04-29 | 4 |
| 2 | 창덕 게시판 이용수칙 매뉴얼 | 최지연 | 2016-04-27 | 3 |
| 1 | 강의 업무매뉴얼(외부강사) | 한혜정 | 2016-04-16 | 4 |

하지만 업무매뉴얼을 구축하는 과정에서 현재의 학교 구성원들이 느끼는 작성에 대한 부담을 줄이는 것도 중요했다. 이 매뉴얼 작성 자체가 새로운 업무로 느껴지는 것은 바람직하지 않기 때문이다. 그래서 해당 파일은 모두 한 페이지 정도 분량으로 간단하게 되어 있다.

장기적으로 보면, 업무매뉴얼의 운영은 공립학교가 갖는 구조적 한계를 극복하고, 지속가능한 학교 시스템을 만들어가는 데에 기여할 것이라고 생각한다. 현재까지 본교에서 작성하여 홈페이지에 공유하고 있는 업무매뉴얼 현황은 부록에 실었다.

# 참여하는 교사들

## 1. 교사 참여 문화

기존 학교들에서 교직원들이 불편함을 느끼는 부분은 업무 간 공유가 잘 되지 않아 어떤 시점에 누가 무슨 일을 하고 있는지 한 눈에 파악하기 쉽지 않고, 구성원이 바뀌면 구축한 시스템이 여러 해 동안 지속되기 어렵다는 점이 있었다. 또한 미래학교에서 새롭게 시도하는 업무를 수행하는데 기존의 분절적인 업무 구조가 각 구성원의 창의성을 발휘하거나 협업을 하기에 적합하지 않았다. 이에 미래학교에서는 '의사소통'과 '참여' 중심 문화를 구축하고자, 열린 회의와 온라인 SNS을 통한 의견 공유 등 다양한 소통 채널을 운영하고, TF팀 중심의 유연한 업무 구조를 가지고 있다.

### ■ 누구에게나 열린 회의

본교의 업무는 업무 담당자 중심의 제안 및 회의를 통해 결정된다. 위에서 결정되어 아래로 내려오는 방식(Top-down)이 적합한 업무도 있지만, 많은 경우 직접 업무를 담당하는 교직원이 필요를 느끼고 이를 발표하여 여러 교직원이 함께 의사결정을 하는 방식(Bottom-up)이 적합한 경우가 많다. 교직원이라면 누구나 참여할 수 있는 2번의 회의가 있는데, 수요일 학습동아리 시간 초반에 하는 전체 회의와 목요일 방과 후에 이루어지는 열린 회의가 있다.

수요일 전교직원 회의 시간에는 학교에서 원칙을 정해 교사들이 일관적으로 적용해야 하는 사항들에 대한 전달이나, 문화 순례처럼 교사, 학부모, 학생 등 다양한 주체가 참여하는 행사 등 교직원들의 전체적인 의견을 수렴할 필요가 있는 안건을 주로 다룬다.

목요일에 열리는 열린 회의는 각 부 부장 중심의 부장회의에서 출발했으나, 2015년부터 누구나 참여하여 학교 운영에 의견을 낼 수 있는 민주적인 형태로 변화하고 있다. 전에는 각 부에서 안건이 있는 경우 부장이 회의에서 안건을 제안하고 결정하여 전달하면 담당자는 그 업무를 수행하는 역할을 했다면 이제는 담당자가 직접 회의에 참여하여 안건을 제안하고 그 자리에서 의견을 수렴하여 결정한다. 업무 담당자의 의견과 업무의 의도가 회의에 직접 전달되기 때문에 복잡한 의사소통 과정에서 오는 오해를 줄일 수 있으며 담당자는 업무에 추진력을 얻고 진행할 수 있다. 예를 들어, 학생회 담당 교사가 공모사업으로 지원을 받은 학생자율자치예산을 진행하기 위한 방안으로서, 학생이 직접 예산을 신청하고 또 학생과 교사가 함께 그 신청서를 검토하여 예산을 승인해주는 '학생참여예산' 사업을 열린회의에서 처음으로 제안하였다. 열린회의에서 사업의 의의와 절차를 의논한 후, 이를 정리하여 수요회의에서 전체 교직원에게 전달하였다.

### ■ 다양한 소통 구조

회의에서 결정하기에 어렵거나 보다 심도 깊은 논의가 필요한 경우에는 관련 업무 담당자들이 중심이 된 3~4명의 소위원회 또는 TF를 구축하여 회의를 진행함으로써 기존의 부서 중심의 업무 수행보다 유연하고 빠른 대처가 가능하게 되었다.

의견을 수렴하는 또 다른 방법으로는 구성원들만 참여 가능한 교직원 온라인 SNS에서

소통하는 것이다. 현재 교직원 휴게실의 청소 문제, 함께 신청할 연수자 모집, 학교 근처의 협의회 장소 공유 등 학교의 일상과 관련된 다양한 주제가 올라와 있다. 그 중에 교사들이 평소에 겪는 어려움이나 학교에서 개선이 필요한 사안들이 올라오기도 하였다. 예를 들어, 교무실 정수기 학생 사용과 관련된 이슈가 거론되었다. 처음에는 온라인 SNS에서 제기된 문제였으나, 이를 열린회의로 상정하였고 정수기를 교내에 재배치하여 학생들이 교무실 외의 장소에서 사용할 수 있도록 결정되었다. 비록 아직은 시작하는 단계이고 작은 학교이라서 직접 대화하기 쉽기 때문에 온라인 상 교사의 참여율은 다소 적은 편이지만, 교사가 느끼는 작은 불편함을 의논할 수 있는 공간이 있고 이 공간을 통해 학교에 실제적인 변화를 가져올 수 있다는 좋은 예시이다.

이처럼 다양한 경로를 통해, 교사는 사업을 기획하고 추진하는 주체로, 학교 의사결정의 참여자로, 목소리를 내고 의견을 서로 교환할 수 있는 문화가 정착되고 있다.

이런 소통 방식의 변화는 공유시스템 구축과 함께 이루어질 수 있었다. 기존에 소수 교직원 중심의 회의가 되었던 이유는 회의 안건이 구체적으로 공유되지 않고 그래서 누구나 참여하기는 어려운 구조적 문제가 있었기 때문이다. 올해 초 학교 전 구성원들이 참여할 수 있는 공유시스템을 구축하며 전체 일정, 회의록 등을 공유할 수 있게 되었다. 어느 교직원이든 공유일정에 회의 안건을 올릴 수 있고 회의 결과도 기록하고 공유함으로써 회의에 참석하지 못한 사람들도 그 내용을 파악할 수 있게 되었다. 또한 기존에는 각종 행사를 안내하는 계획서 및 교직원 연수 자료를 종이로 나누어 주며 안내를 하는 경우가 많았다. 지금은 교직원 회의의 안건과 행사 계획들이 미리 공유일정에 공유되기 때문에 기존의 정보전달을 위해 쌓아놓았던 자료와 이를 전달하기 위한 설명이 사라지게 되었고, 이 시간을 질문이나 의견이 채움으로써, 진정한 '종이 없는 회의'가 가능해진 것이다.

교직원 회의뿐만 아니라 학교운영위원회의 안건 상정 및 자료 공유도 공유일정을 통해 이루어지고 있다. 기존에 학교운영위원회를 하기 위해서 행정실 담당자가 안건을 수합하고, 정리하는 과정이 큰 부담이 되었으나, 공유일정에 담당자가 직접 안건을 올릴 수 있게 됨으로써 이러한 부담이 크게 줄어들었다. 공유일정에 올라온 회의 자료 및 안건을 교사, 행정직원 뿐만 아니라 학교운영위원회 학부모위원들과도 공유함으로써 회의에 걸리는 시간은 줄어들고 학교 일에 대한 협의 시간은 더 많이 확보할 수 있게 되었다.

## 2. 유연한 업무 구조

2015년부터 미래학교를 운영하면서 새롭고 복잡한 업무들이 추가되었다. 특히 학교의 시설을 개선하거나 필요한 기자재를 구매하고 결정하는 업무 등 상세한 논의가 필요하면서도 여러 구성원의 다양한 의견이 필요한 경우가 있었는데, 이는 한 사람의 담당자가 할 수 없는 일이었다. 이처럼 학교 운영에서 기존의 업무 조직으로는 해결하기 힘들고 여러 사람의 의견을 수합하여 결정해야 하는 당면한 과제가 있을 때 TF팀을 운영하고 있다.

## TF팀 운영 사례

TF팀 운영은 자발적 참여, 자율적 운영을 기본 원칙으로 한다. 과제의 성격에 따라 희망자를 모집하고 기간을 정하여 운영하며 각 TF는 모이는 주기, 성격, 목적이 모두 다르다. 올해에는 학교규정개정TF, 학교시설개선TF, 연구학교TF, 물품 용역 통합 선정위원회 등이 운영되었다.

'연구학교TF'는 연구학교 운영과 수반된 연구학교 계획과 보고서 작성, 미래학교 여는 날과 같은 대규모 행사 운영 등을 함께 의논하고 결정한다. 통상 다른 학교에서 이런 업무는 특정 부서에 집중된 업무이지만, 본교에서는 TF 활동을 통해 미래학교 운영에 관심이 있는 교사들의 참여로 함께 이루어지고 있다.

미래학교 교육환경 개선 및 수업환경의 최적화를 위해 학교발주로 교실환경개선공사를 진행하였다. 이에 최선의 교실환경구축을 위해 '교실환경개선공사 TF' 팀을 구성하여 운영하였다. 우수 전시관, 교원대, IT기업, KERIS, 참샘초 등을 견학하며 아이디어를 모으는 등 설계 착안, 설계안 검토, 공간에 대한 의논과 공사 마무리 점검사항까지 공사와 관련된 전반에 대한 논의가 이루어졌다.

'물품.용역 통합선정위원회' 는 계약내용(규모, 금액, 조달계약 여부 등)에 따라 규격 선정, 경쟁대상 업체선정, 제품선정 중 하나의 방식을 심의한다. 위원은 교원, 학부모, 서울시교육청 소속 직원으로 구성되었다. 총 9차에 걸친 회의를 통해 입찰, 중증장애인생산품, 장애인기업 물품, G2B, S2B 등으로 분류된 가구 및 기자재의 구입방법과 활용 적합성도 검토함으로써 계약업무의 투명성 강화 및 청렴도를 높였다. 부득이 입찰, G2B 등으로 구매가 어려워 일반구매로 진행하는 경우, 실제 전시장 등 방문을 통하여 성능.가격 면에서 제품 우수성을 확인 후 선정했다.

'학교규정개정TF'는 미래학교에 걸맞은 학생 생활 규정을 만들어야 한다는 것에 합의를 바탕으로 학년별 대표 담임교사들과 학생 생활 규정 담당 교사가 TF로 구성이 되었다. 미래학교에 맞는 학생 생활 규정이 어떤 모습을 보여야 하는 지 의논하고 현재 생활 규정을 점검하였다. 일반 공립, 사립 중학교, 대안학교, 외국 사례 등 자료를 수집하고 아이디어를 얻어 학생 생활 규정에 대한 초안을 만들고 전체 학교 구성원들(학생, 교사, 학부모)의 의견을 수렴하여 2017년부터 새로운 학생 생활 규정을 적용할 예정이다.

## TF팀 운영, 성과와 과제

이러한 TF나 소위원회 참여는 추가적인 업무를 부담하게 되고 자신의 시간을 내어야 하는 힘든 일이다. 또 자발적인 참여를 원칙으로 운영하다 보니 관심을 갖고 참여하는 몇몇 교사들이 여러 TF에 동시에 참여하게 됨으로써, 소수에게 업무가 과중되는 어려움도 있다. 교내 공감대를 확산하여 자발적인 참여자 수를 늘리는 노력이 필요하다.

그러나 참여자는 이를 통해 학교의 운영을 더 관심을 기울이게 되며, 배움의 기회를 갖고, 결과에 대한 책임도 느끼게 되어 진정한 학교의 주인이 되는 경험을 할 수 있게 되는 것이 가장 큰 보람이다.

# 성장하는 학생들

## 1. 학생 참여 문화

### ■ 참여하는 학생들

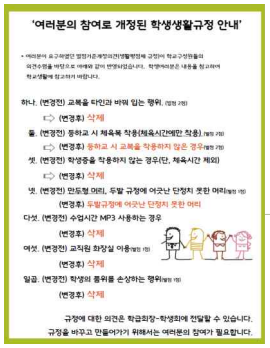
학교의 의사결정에 교사, 학부모, 학생, 지역사회 등 다양한 주체가 참여한다. 이 중 가장 소외되기 쉬운 목소리는 그 의사결정에 가장 큰 영향을 받는 학생이기 쉽다. 그 숫자가 많아 하나의 목소리를 내지 못하며, 학생의 의견은 대개 불평불만으로 여겨지기 쉽다. 학교운영위원회에도 학생 위원은 없으며, 학교의 크고 작은 결정은 '어른들'에 의해 합리적으로 결정되는 것이 당연하다고 생각한다. 그렇다면 학교의 의사결정에 학생들이 어떻게 적극적으로 참여하게 할 수 있을까?

본교에서는 학교의 의사결정에 학생들의 의견이 반영될 수 있도록 학생들이 참여할 수 있는 다양한 경로를 열어두고 있다. '학교장과의 대화'를 열어 학생들이 학교에 대해 궁금한 것이 있거나 건의사항이 있을 때 교장실을 방문할 수 있는 분위기를 조성하였다. 처음에는 학생회를 대상으로 한 주기적인 행사였으나 이제는 안건이 있을 때 누구나 교장실을 찾아가 대화할 수 있다고 학생들도 인식하기 시작했다. 예를 들어, 학교에서 공정무역 카페를 열거나 체육대회의 간식을 학부모 대신 본인들이 직접 준비할 수 있는지 여부를 알기 위해 학생들은 교장실에 편하게 방문하여 직접 질문하고 학교의 입장을 타진해 본다. '학생참여예산제'를 통해 학교 생활에 필요한 물품을 직접 신청할 수 있고 그 예산을 심의하는 것도 학생이다.

이러한 공식적인 경로 외에도 수업시간에 학교의 문제를 해결하기 위한 의견을 제시하는 '행복한 우리학교 만들기' 교과 통합수업을 운영하거나 짝토론 수업 시간에 학교에 관한 질문 만들기를 하고 이를 교장선생님에게 직접 이야기하는 시간을 마련하기도 한다.

우리학교가 학생들이 참여할 수 있고 구성원이 서로 친밀감을 가지고 있는 문화를 가진 학교라고 생각하는지를 알아보기 위하여 학교문화에 관한 설문조사를 하였다. 이러한 설문조사 결과 개선점으로 거론된 동아리문화, 급식실 좌석 배치 및 순서에 대한 문제는 교직원 전체 회의와 열린 회의를 거쳐 운영에 실제로 반영되었다.

학생들은 생활규정을 개선하는 데에도 적극 참여하였다. 설문조사와 자치시간을 활용한 토론을 통해 전교 학생들이 각 규정에 대한 의견을 제시하였다. '자신들에게 불리한 생활규정을 무조건 개정하자고 하진 않을까' 라는 우려와는 달리 학생들 스스로 본인들에게 필요한 규정과 필요하지 않은 규정을 잘 구분하며 토론하는 모습을 보였다. 이러한


'여러분의 참여로 개정된 학생생활규정 안내'

참여 결과 학생생활규정 중 불합리하다고 생각되는 몇 가지 규정이 수정되거나 삭제되었다.

## ■ 변화를 경험하는 학생들

학생들이 내는 크고 작은 목소리와 의견들, 그리고 대안들은 학교에서 깊은 논의를 거쳐 그들의 삶에서 실제로 경험할 수 있도록 반영되었다. 학생들이 낸 의견이 한 번에 반영될 수 없더라도, 학생들의 생각과 의견을 기억하고 또 늦더라도 반영하려고 노력한 결과, 이제는 학교일에 자신의 의견을 내는 일이 서서히 학생들의 삶에 녹아들게 되었다.

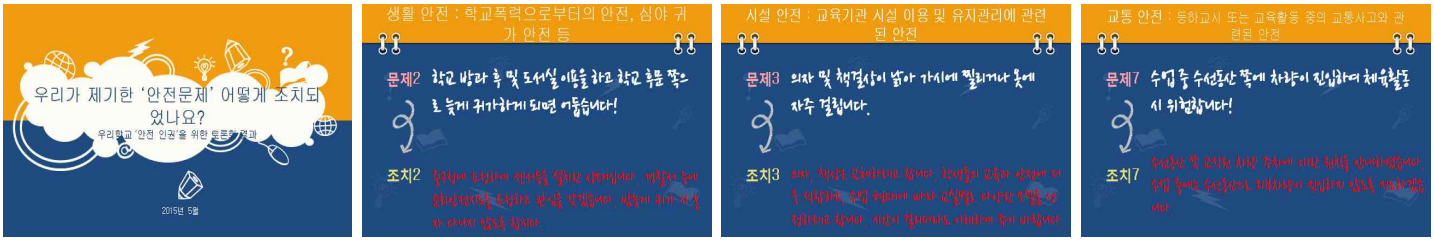
가장 대표적인 것은 학생들의 안전과 관련된 것들이었다. 후문 계단은 울퉁불퉁한 돌계단으로 학생들이 다니기에 불편하였으며, 실제로 그곳에서 넘어져 다리를 다친 학생들도 있었다. 많은 학생들이 문제제기를 하였으나, 후문의 돌계단은 학교에서 수리할 수 있는 곳이 아니고 서울성곽길에 맞물려 있어서 학교 자체적으로는 해결하기 어려웠다. 그 과정에서 학생들의 불편함은 '행복한 우리학교 만들기', '학교장과의 대화', '안전인권토론회', '학생회 회의'등 다양한 경로로 제기되었다.

학생들이 수업시간에 제기한 후문 계단 문제

학생들은 스스로 계단의 문제점과 해결책을 찾기 시작했고 이를 학생들과 교사가 모인 자리에서 발표하였다. 이러한 노력이 드디어 결실을 맺어 2016년 여름에 후문 돌계단 공사가 중구청 지원에 의해 시작되었고, 지금은 안전한 돌계단으로 학생들이 등하교를 하고 있다.

> *학교의 문제에 대하여 직접 자료를 조사하고 해결방안을 찾아보니 사소한 문제 하나도 많은 노력이 필요하다는 것을 알았고 선생님들의 수고를 느낄 수 있었다.*
>
> *- 2학년 박○○학생 인터뷰*

안전에 관련된 문제는 학생들의 삶과 직접적으로 관련된 문제이며, 학생들이 느끼는 불편함이 가장 크게 영향을 미칠 수 있으므로, 학교에서는 '안전인권토론회'를 개최하였으며 여기에서 제기된 문제를 해결하려고 적극 노력하였다. 2015년에 제기되었던 문제들은 학교의 리모델링 공사 과정에 반영하거나, 중구청에 민원을 제기하는 등 적극적인 해결 방안을 모색하였다. '일과 중 수선정원 주차 금지' '노후화된 책걸상교체' 등은 '안전인권토론회'에서 학생들이 제기한 문제를 해결하기 위해 찾아낸 결과이다.




안전인권토론회 결과 PPT

학생들의 삶을 생각하는 결정의 또 다른 사례는 학생들의 편의시설과 관련된 의사결정이다. 학생들에게 제공된 아리수 정수기는 복도에 위치하고 있고 공사 중 먼지가 끼는 위생상 문제로 이용률이 현저히 낮았다. 학생들은 교무실에 와서 교무실의 정수기를 이용하곤 하였으나, 이는 교사와 학생들 모두에게 불편함을 가져왔다. 정수기뿐만 아니라 복사기, 냉장고 등 학생들의 학교 생활에 필요한 것들이 교무실에 집중 배치되어 있어서 학생들이 사용하기 불편하였다. 학생들이 편의시설 사용을 위해 교무실을 자주 왔다 갔다 하는 데에 따라 교사들이 겪는 어려움도 많았다. 이에 열린 회의 안건으로 상정하여, 학교의 시설 현황을 파악하여 학생들이 사용할 수 있는 정수기, 냉장고, 복사기를 교무실 외 공간으로 재배치하였고 이를 학생들이 자유롭게 이용할 수 있게 되었다.

학생들에게 가장 중요한 공간인 화장실 위생에 대한 논의도 있었다. 메르스 사태 이후로 비누를 거품형 손세정제로 바꾸었는데, 학생들의 사용량이 많다보니 비누액이 종종 비어있거나 기기가 파손되는 경우가 발생하였다. 손세정제 문제는 학생회가 적극적으로 나서서 해결하려고 노력하였고 이에 손세정제 기구도 보다 든든한 것으로 교체하고 비누액도 행정실에서 자주 보충하도록 조치를 취하고 있다. 세면대도 자주 사용하는 공간 중의 하나이지만 세면대의 개수가 부족하였다. 농구부는 학교에서 연습하는 경우가 많은데 학교에 샤워시설이 없어서 연습 후 늘 어려움을 겪었다. 학생들은 국어수업 중 '건의문 쓰기', '학교장과의 대화' 등을 통해 건의사항을 전달하였고, 그 결과 학교가 공사를 진행하며 이러한 의견을 반영하여 동시에 많은 학생들이 편리하게 사용할 수 있는 일체형 세면대로 바뀌었고, 샤워실과 파우더룸도 설치되었다.

이처럼 학생들의 크고 작은 목소리는 다양한 경로로 학교에 전달되고, 학교는 그 목소리를 듣고 공감하며, 이를 적극적으로 해결하려고 노력하였다. 그 변화를 경험하면서 학생들은 스스로 문제를 해결할 수 있다는 자신감을 얻었고, 소극적인 수혜자에서 변화의 주체로 달라지기 시작하였다. 다른 문제에 있어서도 참고 견디거나 불평하는 대신 의견 제시를 통해 학교를 변화시키고자 행동하는 진정한 학교의 주인으로 성장하는데 밑거름이 되고 있다. 학교도 의사결정을 할 때 학교의 편의나 효율성이 아닌 '학생의 삶'을 최우선으로 고려하게 되었으며, 학생들이 학교에 의견을 제시할 수 있는 다양한 창구를 운영하고 있다.

## 2. 참여를 넘어 성장으로

### ■ 변화를 만드는 학생들

‘우리 학교에서는 누구나 변화를 만들 수 있을까?’ 학교의 의사결정에 학생들의 의견을 단순히 반영하는 것에서 한발 더 나아가, 학생들이 스스로를 주인으로, 주도적으로 학교를 더 나은 방향으로 변화시킬 수 있는 사람으로 인식하는 것이 진정한 학생 주도의 참여 문화라고 생각한다. 이러한 수평적이고 개방된 문화를 만들어 나가기 위해, 학생이 문제를 제기하거나 해결해 나갈 수 있도록 2015년부터 ‘체인지메이커’ 프로그램이 운영되고 있다. 학교나 지역사회의 문제를 주도적으로 해결하고 싶은 학생들은 누구나 참여하여 비슷한 문제 의식을 지닌 친구들을 만나 팀을 이루어 스스로 문제를 해결하는 프로젝트를 한다.

학년 초, 희망 학생들과 관심 있는 본교 교사들이 함께 모여 1박 2일 워크샵을 하며, 관계를 쌓고, 주변에서 해결하고 싶은 문제가 무엇인지 인식하며, 문제해결을 하는 과정을 경험하였다.

이후 일주일에 한 번 씩 모여 팀별로 공감캠페인을 진행하기도 하고, 문제를 어떻게 해결한 것인지 의논도 하며, 본인들이 생각하는 해결방안을 실제 행동으로 옮기기도 한다. 한 번의 활동에서 마치는 것이 아니라, 활동 내용을 공유하고 서로 평가하며 더 나은 해결책을 찾아 본 후 다시 행동에 옮기는 순환적인 과정을 반복한다.

3월 체인지메이커 워크샵

*1년간 체인지메이커 활동을 이어온 손OO(창덕여중3)양은 "예전엔 불편하면 '누군가 하겠지, 내가 뭘 해' 하며 방관했었는데, 이젠 사소한 문제에도 '내가 어떻게 해야 할까'부터 떠오른다"고 말했다. 학생들은 이런 변화들을 교내에 전파하기 위해 1년에 두 번 공유회를 마련한다. (중략) 지난 12일 창덕여중의 ‘체인지메이커’ 동아리 활동 현장. 20여명의 학생들은 자신이 찾은 문제에 3시간 넘게 토론을 이어갔다.*

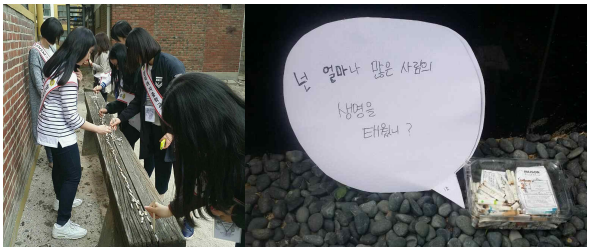
*- 조선일보 더나은미래 “선생님은 거들 뿐… 수업 대신 토론하며 답 찾는 아이들(2016.5.24.일자)” 중 일부 인용*

비슷한 변화 과정에 참여하고 있는 다른 학교 학생들을 만나기 위해 방학 중 캠프에 참가하기도 하며, 학교를 변화시키고 있는 고등학생을 학교로 초대하여, 체인지메이커로 활동하는 것에 대한 어려움과 보람, 그리고 먼저 겪은 시행착오와 성공을 함께 공유하는 자리도 가졌다.

## ■ 학교를 넘어 사회로

2015년 처음 학생들이 관심을 갖은 문제는 '학교 급식 잔반 줄이기 프로젝트', '책상 속 쓰레기 없애기' 등 학교와 관련된 것들이 대다수였다. 그러나 교내 문제를 주도적으로 제기하고 해결해나가는 데에서 축적된 경험과 자신감은 학생들이 학교 문제 너머 사회 문제에도 관심을 갖게 하였다.

흡연 예방에 관심있는 학생들은 본교 보건교사와 함께 학교 주변의 꽁초를 줍고 이를 통해 학교 주변 흡연 인구를 파악하여 '서울시 흡연 예방 안전 지도'를 만드는 커뮤니티 매핑 활동이나 청소년에게 담배 판매를 금지하는 캠페인 활동을 하였다. 10월 말 정동 야행 기간 중  교문 앞에서 시민들을 대상으로 '금연소망쓰기' 흡연 예방 캠페인을 진행하였다.




*평소에도 흡연에 대해 안 좋은 시선을 가지고 있었다. 등하교 길 학생들이 가는 곳이 담배 냄새로 가득 차 있었기 때문이다. 학교 보건실에서 흡연 예방 안전지도 프로그램을 한다고 하여 망설임 없이 참여했다. 처음에는 생각보다 할 일이 많아서 당황했지만 점점 할수록 우리의 안전지도가 채워져 가는 모습에 보람찼고 금지된 구역에 담배를 피우는 어른들이 정말 많이 보여서 실망했다. 어른들이 흡연을 그만 두는 것은 쉽지 않은 일이지만 우리가 노력하는 만큼 어른들께서 같이 노력해주시면 좋겠다.*

*- 3학년 박OO*

자신이 찾은 사회의 문제에 대한 해결 방안을 모색해보는 '체인지메이킹 아이디어공모전'에서 학생들은 '온라인 SNS의 폐해','학교 주변 간접 흡연 줄이기','청소년 공정무역 인식 개선 방안','옥바라지 골목' 등 다양한 주제에 대한 관심을 보여주었다. 자신들이 관심을 갖는 사회 문제에 대해 직접 자료를 조사하고 이에 대한 해결책을 모색해본 후 발표하는 시간을 가졌다.

주변의 사회문제를 찾아 발표하는 아이디어 공모전과 전교생 대상 공유회

특히 이 중에서 '공정무역 제품'을 확산하는 것에 관심을 갖게 된 학생들은 해결책을 제시하는 것에서 그치지 않고, 학교 내 '공정무역 제품 인식 확산'을 목표로 실제 행동에 옮겼다. 외부에서 진행된 공정무역 페스티벌 또는 농부 직거래 시장에 참가하여 제품을 구매해보기도 하고, 학교에서 실제 공정무역 카페를 진행하였다. 카페에서는 교사를 대상으로는 공정무역 커피를 판매하고, 학생을 대상으로는 공정무역 초콜릿을 이용한 티라미슈, 수제 초콜렛 등을 제조하여 판매했다. 또 이용하는 학생들이 공정무역이

무엇인지 알 수 있도록 공정무역과 관련된 게임과 퀴즈를 마련하기도 하였다. 이렇게 얻은 수익금을 아동노동을 반대하는 국제기구에 기부하기 위해 현재 기부처를 찾고 있는 중이다. 일회성 행사에 그치지 않고 처음 공정무역 카페를 진행하며 겪은 시행착오를 바탕으로 2차, 3차 공정무역 행사를 진행하며 다른 학생들이 공정무역 제품에 어떤 인식을 갖는지 조사하고 반영하려고 노력하였다.

공정무역 페스티벌 및 카페 1차(6.14) 및 2차(10.14)

학생들은 학교 내 공정무역 카페를 하며 학교 학생들이 쉽게 공정무역 제품을 구매하는 경험을 하게 해주고 '왜 공정무역 제품을 사용해야 하는지' 안내하는 성과를 이루었다. 하지만 대상이 본교 학생들에게 국한되어 다른 학교 청소년들에게는 왜 공정무역 제품을 사용해야하는지 전달하기 어렵고, 본인들이 만들고 판매할 수 있는 공정무역 제품이 한정적임도 깨닫게 되었다. 이러한 한계점을 개선하고 본인들의 노력을 확산하기 위해 서울시교육청에서 주최하는 학생사회참여발표대회에 나가 '학교 내 공정무역 제품 확산'을 교육청과 학교에 제안하였고, 이는 좋은 결과로 이어져 금상을 수상하게 되었다. 우수한 성적을 거둔 것은 학생들에게 고무적이고 축하할 일이나, 그보다 더 학생들에게 의미가 있었던 것은 발표대회 참가를 통해 많은 사람들 앞에서 본인들이 진행했던 활동에 대한 사례를 공유하고 발표하는 경험을 통해 시야가 넓어졌다는 점이다.

이러한 활동을 통해 소극적·수동적 태도를 가지고 있던 학생들이 적극적·능동적인 참여자로서 성장해가는 모습들이 관찰된다. 학생들은 자신의 삶에 대한 세밀한 관심을 시작으로 사회에 대한 관심으로 관점을 확장해가며, 스스로 문제를 해결하는 민주시민적 태도와 학교와 사회의 변화에 대한 긍정적인 시각을 가지게 되었다.

*처음에는 작은 관심으로 시작했는데, 1년 동안 활동하면서 무역의 불공정 등 내가 모르는 많은 것을 알게 되었다. 청소년 사회참여발표대회를 나가서 다른 학교들에서도 여러 생각을 하는 다양한 친구들이 있다는 것을 알게 되었으며, 우리의 발표가 좋은 호응을 얻은 것을 보면서 우리가 하고 있는 것이 잘 하고 있는 것이라는 확신이 생겼다. 처음에 공정무역 카페를 하며 '맛없어' '별로야' 라는 말을 들을 때는 인정받지 못하는 것 같아 속상했는데 다음 번 준비할 때 개선할 수 있는 부분을 알게 되어 다른 사람의 말에 포용력이 넓어졌다. 이런 활동들을 통해 사회는 변화할 수 있다는 믿음을 갖게 되었다.*

*- 3학년 박○ 학생 인터뷰*

# I. 계속되는 이야기

우리는 누구나 미래학교를 꿈꾼다. 학생들은 즐거운 학교를 꿈꿀 것이고, 학부모들은 학생에게 안전한 학교, 진로에 도움이 되는 학교를 꿈꿀 것이다. 또한, 교사들은 원하는 수업을 마음껏 할 수 있는 학교를 원할 것이다. 학창 시절 누구나 한번쯤 지금 보다 더 나은 학교를 꿈꾸어 보았을 것이다. 대량생산하는 공장으로 학교를 묘사한 록밴드 핑크 플로이드의 '더월'과 '이제 그런 가르침은 됐어'를 외치던 서태지의 음악은 학교교육을 비판적으로 표현하였지만, 결국은 미래학교에 대한 갈망을 담고 싶은 것이 아니었을까.

미래학교에 대한 관심은 어제 오늘의 이야기, 특정 대상의 이야기가 아니다. 그럼에도 불구하고, 최근 미래학교 혹은 미래교육에 대한 논의가 활발한 것은 무엇 때문인가. 아마도 4차 산업혁명으로 대표되는 과학기술의 변화, 이것이 몰고 올 사회적 변화에 대한 기대 혹은 우려가 주된 이유일 것이다. 첨단과학기술이 학교에 도입됨으로써 달라질 교육의 모습, 성장하는 학생의 모습에 대한 기대가 큰 만큼, 변화하는 사회에 적응·대응할 수 있는 역량을 어떻게 학교교육에서 갖추게 할 것인가에 대한 고민도 깊어진다. 학교 안팎에서 미래사회에 대한 기대와 고민이 상존하는 가운데, 현실에서는 19세기 학교, 20세기 교사, 21세기 학생들이 공존하고 있다. 이러한 공존상태에서 발생하는 시·공간적 간극을 어떻게 줄일 수 있는가는 미래학교 논의의 기초가 된다.

누구나 바라던 미래학교는 꿈으로만 존재하는가. 모두가 꿈을 말하고 있을 때, 창덕여자중학교는 시행착오를 겪어가며 우리가 꿈꾸었던 교육의 모습을 구체화하고 있다. 보고서는 2016년 한 해 동안 시도했던 사실에 대한 기록이자 성찰을 담고 있다. 보고서를 읽으면서 미래학교의 실체를 발견할 수도 있고, 일반학교와 유사하다고 느낄 수도 있을 것이다. 학교의 모든 활동은 서로 영향을 주고받기 때문에 어느 하나도 의미 없는 것은 없다. 보고서에 담지 못한 수많은 미래학교의 교육활동들이 있고 그 이면에 감추어진 수많은 교직원과 학생들의 노력들이 있다.

미래학교 여정 중 2년차의 실천이 갖는 의미들을 이렇게 정리해볼 수 있다. 우선, 2016년은 물리적 학습 환경을 어느 정도 완성한 한 해였다. 학생들에게는 편안한 공간, 교사에게는 소통할 수 있는 공간, 최고의 학습효과를 기대할 수 있는 다양한 공간들이 마련되었다. 학생들은 소극장의 다양한 기기를 스스로 다루며 실제와 유사한 무대연출을 경험하고 있으며, 소음이 새어나가지 않는 스튜디오에서는 각종 악기를 마음껏 연주할 수 있게 되었다. 테크센터에서 태블릿PC를 대여하여 수업하는 교사들, 어려움 없이 기기를 활용하는 학생들의 모습을 일상적으로 관찰할 수 있다. 공간의 변화는 학교의 안전, 지역적·문화적 특수성, 학생의 학습권 보장 등을 고려하여 꼭 필요한 과정이었으나, 아쉽게도 그 과정에서 여러 가지 불편함을 구성원들이 모두 감수해야 했었다. 이제, 새로운 공간들이 추구한 가치를 공유하고 지속가능성을 높이는 것은 또 다른 미래를 준비하는 우리의 과제이다.

다음은 민주적 참여 시스템을 시도한 것이다. 미래학교를 만들어가는 것은 결국 사람이다. 미래학교는 공동체의 힘을 통해 유지·발전할 수 있기 때문에 미래학교 논의에서 구성원들의 참여 문화는 무엇보다 중요하다. 본교는 모든 논의과정에 구성원들이 참여할 수 있도록 회의를 개방하였으며 그 과정과 결과를 공유하였다. 교직원뿐만 아니라 학생

들 역시 교내·외 문제해결, 예산편성 등에 참여할 수 있었다. 이러한 참여가 구성원들 간의 소통, 평등한 관계로의 자기인식 그리고 실제적인 문제 해결로 이어진 것은 나름의 성과이다. 그러나 새로운 문화와 기존 문화의 충돌을 지혜롭게 극복하고, 서로 다른 생각을 가진 구성원의 공감과 합의를 이끌어내고, 효율성 우선 사회 안에서 참여 문화를 안정적으로 정착해 나가는 것은 여전히 어려운 과제이다.

다양한 융합적·협력적 교육활동이 늘어난 것도 2016년에 얻은 성과이다. 학생과 학생의 융합, 교사와 교사의 융합, 교사와 지역사회 전문가의 융합은 사람과 사람, 사람과 자원을 융합하려는 폭넓은 시도이다. 학생들 간의 협력은 교육과정 안팎에서 이미 중요한 가치로 자리 잡았고, 그런 모습이 수시로 관찰된다. 교사들은 온오프라인에서 수업을 공개하고 수시로 피드백을 주고받는다. 또한 문화·예술 전문가, 생태전문가, 해외 교육자와 교육활동 구성을 위해 협력함으로써 학습의 폭과 깊이를 더해 가고 있다.

누구나 꿈꾸는 미래학교는 과학기술적 측면은 물론이고 안전하고 즐거운 학교, 민주적인 학교, 생태지향적인 학교, 지역사회와 연결되는 학교 등으로 다양하게 그릴 수 있다. 다양한 가치가 혼재하는 미래학교 논의에서, 우리가 구체적으로 어떠한 모습을 만들어 갈 것인지, 어떻게 비전을 공유해 갈 것인지에 대한 고민은 계속되고 있다. 구성원들에게 실패를 허용하는 학교, 결과가 아닌 과정을 소중하게 생각하는 학교, 서로의 다양성을 인정하는 학교는 2016년 창덕여자중학교의 현재 모습이다.

‘아직과 이미 사이’. 분명 창덕여자중학교의 현재 모습은 ‘아직’ 우리가 꿈꾸었던 미래학교의 전부는 아니다. 미래학교 실현에는 ‘아직’도 학교 안팎에서 해결해야 할 과제가 많다. 그러나 창덕여자중학교는 현재의 제도, 인력, 기술 등의 범위 안에서 미래학교의 모습을 ‘이미’ 만들어가고 있다. ‘이미’ 나타난 크고 작은 성과도 있고 ‘아직’ 못 다한 과제도 있다. 우리의 미래학교 여정은 ‘아직과 이미 사이’에서 작은 발걸음을 내딛는 일이며, 그 발걸음은 오늘도 계속되고 있다.

# VI. 부록

## 2016학년도 교육과정편제표(1-1학기 자유학기제 집중학기 운영)

| 구분 | | | 기준 시수 | | 1학년 | | | | 2학년 | | 3학년 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1학기 | 2학기 | 자유학기 | 증감 | 1학기 | 2학기 | 1학기 | 2학기 |
| A. 교과(군) | 국어 | | 442 | | 68 | 85 | 61.5 | -6.5 | 85 | 68 | 85 | 68 |
| | 사회/도덕 | 사회 | 170 | 510 | 51 | 51 | 42.5 | -8.5 | | | 51 | 51 |
| | | 역사 | 170 | | | | | | 51 | 51 | 34 | 34 |
| | | 도덕 | 170 | | 34 | 34 | 27.5 | -6.5 | 34 | 34 | | |
| | 수학 | | 374 | | 68 | 68 | 60 | -8 | 68 | 68 | 68 | 68 |
| | 과학/기술가정 | 과학 | 374 | 646 | 51 | 51 | 44.5 | -6.5 | 68 | 68 | 68 | 68 |
| | | 기술·가정 | 272 | | 34 | 34 | 34 | | 34 | 34 | 51 | 51 |
| | 체육 | | 272 | | 51 | 51 | 51 | | 51 | 51 | 34 | 34 |
| | 예술 | 음악 | 136 | 272 | 34 | 34 | 34 | | 17 | 17 | 17 | 17 |
| | | 미술 | 136 | | 34 | 34 | 0 | -34 | 34 | 34 | | 17 |
| | 영어 | | 340 | | 51 | 51 | 51 | | 51 | 51 | 68 | 68 |
| | 선택 | 한문 | 204 | | | | | | | | | |
| | | 정보 | | | | | | | | 17 | | |
| | | 생활외국어 | | | | | | | | | | |
| | | 생활외국어 | | | | | | | | | | |
| | | 환경과녹색성장 | | | | | | | | | | |
| | | 보건 | | | 17 | | 0 | -17 | | 17 | | |
| | | 진로와직업 | | | 17 | 17 | 0 | -17 | 17 | | 17 | 17 |
| | | 짝토론의이해와실천 | | | 16 | 16 | 0 | -16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | 자유학기 교과시수 | | | | | | 406 | -120 | | | | |
| | 교과 시수 합계 | | 3,060 | | 526 | 526 | | | 526 | 526 | 509 | 509 |
| B. 창체(창의적 체험활동) | 자율활동 | | 306 | | 28 | 28 | 5 | -23 | 28 | 28 | 11 | 11 |
| | 동아리활동 | 동아리활동 | | | 7 | 19 | 0 | -7 | 7 | 19 | 7 | 19 |
| | | 학교스포츠클럽 | | | 17 | 17 | 0 | -17 | 17 | 17 | 34 | 34 |
| | 봉사활동 | | | | 5 | 5 | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | 진로활동 | | | | 4 | 6 | 0 | -4 | 4 | 6 | 4 | 6 |
| | 창체 시수 합계 | | 306 | | 61 | 75 | 10 | -51 | 61 | 75 | 61 | 75 |
| C. 자유학기활동 | 진로탐색활동 | | 170 이상 | | | | 58 | 58 | | | | |
| | 주제선택활동 | | | | | | 36 | 36 | | | | |
| | 예술체육활동 | | | | | | 51 | 51 | | | | |
| | 동아리활동 | | | | | | 26 | 26 | | | | |
| | 자유학기활동 시수 합계 | | | | | | 171 | 171 | | | | |
| 총계 (시간수) | | | 3,366 | | 587 | 601 | 587 | 0 | 587 | 601 | 570 | 584 |
| 이수과목수(체, 음/미,교양 제외) | | | | | 7 | 7 | 7 | | 7 | 8 | 7 | 7 |

## 융합교육 운영 현황(2015~2016)

| 순번 | 수업일시 | 학습 주제 | 교과(학년) | 기타 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2015.4.6~10 | 지역사회 알리는 글 제작 | 국어(1) | 지역사회연계(정동 주변) |
| 2 | 2015.4. | 학교 주변 암석 관찰 | 과학(1) | 지역사회연계(이화여고) |
| 3 | 2015.8.21~28 | 독도 주변의 바다 환경 및 지리학적 의미 탐사 | 과학+사회(1) | 지역사회연계(독도체험관 주변) |
| 4 | 2015.9.10~15 | 기상관련 자료 수집과 의미 | 진로와 직업+과학(2) | 지역사회연계(기상연구소) |
| 5 | 2015.9. | 정동 지역사회 기관 탐방 | 주제중심통합학습(1) | 지역사회연계(정동~덕수궁) |
| 6 | 2015.9.22 | 메르스를 통해 안전에 대해 알아보기 | 주제중심통합학습(1) | |
| 7 | 2015.10 | 서울역사박물관 탐방 | 국어+사회(1) | 지역사회연계(서울역사박물관) |
| 8 | 2015.10.23 | 스케치업 프로그램으로 미래의 주택 디자인하기 | 과학+기술+가정(1) | |
| 9 | 2015.11.20~26 | 로봇 조작 실습 | 과학(3) | 특강 강사 초청 |
| 10 | 2015.11.24 | 행복한 우리학교 만들기 | 주제중심통합학습(1) | |
| 11 | 2015.12.18~31 | 드론 조작 실습 | 과학(3) | 특강 강사 초청 |
| 12 | 2016.3.2~10 | mangahigh 활용 수업 | 수학+영어 | |
| 13 | 2016.5.10~12 | 식물과 농업의 중요성 | 사회+과학(1) | 지역사회연계<br>(농업박물관, 쌀박물관) |
| 14 | 2016.5.24~26 | 도시텃밭 디자인하기1 | 과학(1) | 특강 강사 초청 |
| 15 | 2016.5.23 | 의회민주주의 체험 | 과학+사회+도덕+국어(1) | 지역사회연계(서울시의회) |
| 16 | 2016.5.27 | 정동 야행 | 짝토론의 이해와 실천(3) | 지역사회연계(정동길) |
| 17 | 2016.5.31~6.2 | 야생화 살펴보기 | 과학(1) | 특강 강사 초청 |
| 18 | 2016.6.10~24 | 질문이 있는 정동길 지도 만들기 | 짝토론의 이해와 실천(1) | 지역사회연계(정동 주변) |
| 19 | 2016.6.15~21 | 그래프 이해하기1 | 과학+수학(1) | |
| 20 | 2016.6.22~28 | 그래프 이해하기2 | 사회+수학(1) | |
| 21 | 2016.6.24 | 질문, 학교 그리고 증강현실 | 짝토론의 이해와 실천(1) | 중부 자율장학 공개수업 |
| 22 | 2016.7.11~13 | 마인크래프트 활용 수업 | 과학(1) | 특강 강사 초청 |
| 23 | 2016.7.13 | 에코마일리지 | 과학+국어+체육(3) | 특강 강사 초청(중구청 지원) |
| 24 | 2016.8.16 | SW 교육의 필요성 | 정보(2) | 특강 강사 초청 |
| 25 | 2016.8~12월 | 도자기 제작 기법과 문양 | 창의미술+역사 | |
| 26 | 2016.9.2 | 2학년 서울도서전 관람 | 짝토론의 이해와 실천(2) | 지역사회연계(서울시청) |
| 27 | 2016.9.19~22 | 도시텃밭 디자인하기2 | 과학(1) | 특강 강사 초청 |
| 28 | 2016.9.26~29 | 크레이지 머신 활용 수업 | 과학+수학 | |
| 29 | 2016.10.5 | 한국과 호주의 지리 문화 비교 | 사회+영어(1) | 화상수업 실시 |
| 30 | 2016.10.11 | 아두이노 조작 실습 | 정보(2) | 지역사회연계(중앙대<br>평동캠퍼스 무한 상상실) |

## 학습동아리

| 구분 | 동아리명(명수) | 동아리 연구 주제 |
|---|---|---|
| 2014 2학기 | 국어한문군(5) | 교육과정 편성 개선안 협의, 융합수업 연구. 하브루타 수업 연구 |
| | 영어군(6) | 수업개선방안 연구, 융합수업 연구 |
| | 수학군(4) | 교육과정 편성 개선안 협의, 평가결과분석 피드백 활용 방안 |
| | 과학기술가정군(4) | 교육과정 재구성 방안 논의, 융합수업 연구 |
| | 사회역사도덕군(5) | 교육과정 편성 개선안 협의, 주제중심통합수업 연구, 블록타임제 |
| | 예술체육교양군(5) | 블록타임제 협의, 수업개선연구, 융합수업 교재 제작 |
| | 특수군(3) | 수업개선연구, 수업 교재 제작 |
| | 멘토군(3) | 학생생활지도 및 학생지원방안 연구 |
| 2015 1학기 | 새문연 (5) | 학교 행정업무 간소화를 통한 교원 업무 경감 및 효율화 |
| | 케이블카 (7) | 테크놀로지 활용 정보공유를 통해 수업에서의 개별화 가능성 탐구 |
| | 칠인회 (7) | 기기 활용으로 학생의 흥미를 고양, 참여하는 수업으로 확장하기 |
| | Tech3 (7) | 수업 시간에 활용할 수 있는 새로운 테크놀로지 |
| | 교육 영상 (5) | 영상을 통한 하브루타식 학습지 제작 |
| 2015 2학기 | 국어한문군 | 스튜디오를 활용한 다양한 수업 방법 연구 |
| | 과학기술가정군 | 3D 프린터를 활용한 과학기술가정 연계수업 |
| | 수학교과군 | 수학교과특성이 드러나는 교과교실 구축 방안 |
| | 도덕사회진로군 | 교과와 연계한 체험형 진로통합 프로그램 개발 |
| | 영어교과군 | 미래형 영어 교과 교실 구축 |
| | 예술체육군 | 인성을 위한 예술체육교육 |
| 2016 1학기 | Connected융합 교과서 연구(3) | Connected Project 미국 교과서 연구 |
| | 영어수업방법 개선 연구(4) | 다양한 영어 매체의 수업 활용 방안 모색 |
| | 박물관 연계 융합 교수학습연구(6) | 국립중앙박물관 등 서울 소재 박물관 연계 학교 교수 학습 방안 논의 |
| | 세계 시민 교육(6) | 각 교과에 세계 시민 교육 적용 방안 모색 및 융합 수업 방안 논의 |
| | 영상 편집 연구(4) | 다양한 영상을 편집하여 수업활동에 적용 |
| | 진로 및 진학 지도(4) | 다각도의 정보 탐색과 교사 협의를 통한 효율적인 진로 및 진학 지도 모색 |
| | 짝토론(4) | 짝토론을 바탕으로 문제 발굴 및 해결 방안 모색의 융합교수학습 과정안 계발 |
| | 건강 증진 연구(4) | 생활습관 개선을 통한 건강증진 연구 |
| 2016 2학기 | 융합수업연구(6) | 융합 교수 학습 자료 연구 및 계발 |
| | 독서와 교육(4) | 다양한 독서활동을 통해 수업의 효율성을 높이는 교수학습방법 연구 |
| | 수업공유 및 성찰팀(10) | 수업계획 및 수업활동에 대한 공유, 성찰저널 작성 |
| | 영어수업방법 개선 연구(5) | 다양한 매체를 통한 영어수업 방법개선 및 평가 방법 모색 |
| | 진로와 진학(2) | 3학년 진로활동 및 진학 관련 자료 연구 |

## 특수분야 직무연수

특수분야 직무연수기관은 교육청 승인을 받아야 한다. 우리학교는 미래학교 연구학교로서 미래학교 사례를 확산하기 위하여 2015년부터 꾸준히 진행하고 있다. 서울시 교원을 대상으로 하는 15시간짜리 연수로서, 시간, 장소, 주제는 다음 표와 같다.

| 2015 | 1학기 연수과정 | 2학기 연수과정 |
|---|---|---|
| 국어 | 질문이 있는 국어교실 만들기 | 스마트 도구를 활용한 국어과 수업 설계(심화) |
| | 스마트 도구를 활용한 국어과 수업 설계 | 신나는 국어수업 설계를 위한 체험과 참여 |
| | 연극을 활용한 신나는 국어 수업 | |
| 사회 | 미래 교실의 방향과 이슈 | 학생이 주도하는 미래학교 역사수업 만들기 |
| | 디자인씽킹을 통한 사회과 프로젝트학습 탐색 | 나만의 프로젝트 수업을 디자인하다. |
| | 테크놀로지를 활용한 학습자 중심의 사회 수업 | |
| | 제대로 학습을 위한 플립러닝 | |
| 수학 | 교과와 동아리 시간에 활용 가능한 학생 활동 중심의 수학수업 | 활동 중심의 수학수업 |
| | 수학교사의 테크놀로지 역량 강화 연수 | |
| 과학 | 디지털교과서를 활용한 질문 있는 학생중심 수업 | 학생 맞춤형 배움 수업을 위한 교수학습자료 개발 및 수업설계(심화) |
| | 센서 기반 도구를 활용한 학생참여주심 과학 수업 | 체험활동을 통한 학생활동중심 과학탐구수업(심화) |
| | 창의적 산출물을 적용한 학생중심참여수업 | |
| | 체험활동을 통한 학생 활동 중심 과학탐구 수업 | |

| 2016 | 1학기 연수과정 | 2학기 연수과정 |
|---|---|---|
| 국어 | 활동적인 국어수업 설계를 위한 체험과 참여 | 참여 중심의 국어수업 설계 |
| 사회 | 테크놀로지를 활용한 프로젝트 수업 설계 | 미래교육이슈와 교사공동체 |
| | | 집단전문성을 통한 프로젝트 수업 설계 |
| 수학 | 수학 수업에서의 테크놀로지 활용 | 21세기 학습자역량 함양을 위한 중학교 수학수업의 실제 |
| 과학 | 현장답사를 통한 학생활동중심 융합수업자료 개발(기초) | 현장답사를 통한 학생활동중심 융합수업자료 개발(심화) |
| | 스마트한 수업을 위한 다양한 도구 활용 실습(기초) | |

# 업무매뉴얼 현황

| 번호 | 날짜 | 제목 |
|---|---|---|
| 1 | 2016.04.16 | 강의 업무 매뉴얼 (외부강사) |
| 2 | 2016.04.27 | 창덕 게시판 이용수칙 매뉴얼 |
| 3 | 2016.04.29 | 외부방문자 업무 매뉴얼 |
| 4 | 2016.05.10 | 학급자치활동 업무 매뉴얼 |
| 5 | 2016.05.11 | 학교운영위원회(준비부터 결과공유까지) |
| 6 | 2016.05.19 | 공유일정 사용 매뉴얼 |
| 7 | 2016.05.26 | 시설 관리 매뉴얼 |
| 8 | 2016.06.22 | 전입생 관련 교내 업무 매뉴얼 |
| 9 | 2016.06.28 | 국가수준 학업성취도평가 시행 매뉴얼 |
| 10 | 2016.07.09 | 학교시설 탐방 동선 |
| 11 | 2016.08.25 | 구인관련 업무 매뉴얼 |
| 12 | 2016.10.11 | 회의를 위한 사용 설명서 |
| 13 | 2016.10.28 | 공사 후 신설된 시설 및 물품 사용 매뉴얼 |
| 14 | 2016.10.31 | DID 사용 매뉴얼 |

# 미래학교 공사의 여정과 성과

## 1. 공사의 여정

작년 1월부터 시작된 미래학교 공사가 마무리 되었다. TF팀을 중심으로 모든 교육공동체가 혼연일체 되어 아이디어를 제공하였다. 여러 차례 의견 수렴은 물론 매주 개최된 정기 TF팀 회의 과정에서 문제 제기와 최선의 대안을 찾아 나갔다. 설계도면이 그려진 이후에도 실제 시공 과정에서 예기치 못한 변수들이 끊임없이 도출되곤 하였다. 지어진 지 오래된 본교 교사가 갖고 있는 태생적 문제가 가장 큰 걸림돌이었다. 어지럽게 난립되어 있었던 각종 배선들의 처리 또한 안전상 소홀히 다룰 수 없는 부분이었다. 미관상 최대한 겉에서 보이지 않게 하면서도 관리나 보수가 수월하도록 처리하는 지혜가 필요했다.

어려웠던 일련의 과정과 그 문제점들을 해결하면서 현재의 모습으로 변모되기까지, 일기를 써 내려가듯 공사 과정을 일일이 사진으로 담아 분류해 나갔다. 공사 전후 서서히 변모되어 가는 과정들을 돌이켜 보기 위해서였다. 진행 중간에 변경될 수밖에 없었던 순간들을 눈여겨본다면, 우리에게 시사점과 성찰의 기회를 동시에 제공할 것이라 기대했기 때문이다.

누구의 것인지 모를 안전모

유난히도 무더웠던 2016년 여름, 단순히 사진으로 담아낼 수 없지만, 보이지 않는 많은 인부들의 땀과 수고도 함께 했다.

### ■ 서울미래학교, 다섯 가지 공사

2015년부터 현재까지 추진되어 온 공사는 크게 다섯 가지로 나눠 볼 수 있다. 안전사고 없이 모든 공사가 마무리되었다. 보이지 않게 물심양면으로 도움을 주셨던 많은 분들의 덕분이다. 이 지면을 빌어서 설계자, 공사에 참여한 업체 관계자, 컨설팅과 자문으로 지원해 주셨던 분들 그리고 서울시교육청 및 학교 교직원 모두에게 감사의 마음을 전한다.

| 시기 | 공사명(발주처/설계업체/공사업체) |
|---|---|
| 2015.01.~2015.04. | 미래학교 구축공사(중부교육지원청/한마루/대로건설,태건전설,대보통신) |
| 2015.10.~2015.12. | 강당 구조공사(중부교육지원청/타스/상림건업) |
| 2016.02.~2016.03. | 내부환경공사(창덕여중/타스,클로버디자인/전연디자인,레인보우이앤지) |
| 2016.07.~2016.09. | 교실환경개선공사(창덕여중/타스/영선이엔씨,창건전기,인텔리안시스템즈) |
| 2016.06.~2016.09 | 외벽 및 창호공사(중부교육지원청/마당소리/알라스건설,선우시스) |

시기별 공사 현황

## 2. 함께 고민하고 함께 이루다

### ■ 교실환경개선공사 TF

2016.07.19.16:00 학교와 설계자, 공사업체 관계자들의 연합 미팅이 교장실에서 있었다. 긴밀한 협조와 상호 협력 체제를 확실히 해 두자는 차원이었다. 외벽 창호공사와 맞물려 쉽지 않은 공사를 목전에 두고, 최종적으로 한데 모여 검토하는 자리 탓이었는지 회의장은 긴장감마저 감돌았다.

최종설계도와 연계하여 전기설계도 등 누락된 것은 없는지 학교 측의 요구가 제대로 반영되었는지 처음부터 다시 꼼꼼히 검토하였다. 공사업체로 선정된 관계자로부터 시공순서 및 예상되는 소요 공사기간 등을 확인할 수 있었다.

사안이 중대한 만큼 회의 과정에서 많은 질의와 응답이 오갔고, 언제나처럼 TF팀 회의는 저녁 늦도록 이어졌다.

교실환경개선공사 관련자 연합 미팅

교실환경개선공사 / 연구학교 TF팀 회의모습

수차례(22회) TF팀 회의를 거듭하면서 설계도는 애초와는 사뭇 다른 모습으로 완성되었다. 물론 그것도 끝은 아니었다. 공사 과정에서 새로운 변수들이 등장하면서 최대한 설계도의 기조를 거스르지 않는 범위 내에서 또다시 최선의 방안을 찾아내거나 선택해야 하는 갈림길의 연속이었다.

여름방학을 기해 시작된 공사는 그토록 무더운 올 여름을 이기고, 9월 말이 되어서야 준공될 수 있었다. 그리고 마감정리까지는 며칠 더 소요되었다. 처음 예상했던 준공일보다 기약 없이 늦어지는 것 같아 내심 불안했지만, 안전사고 하나 없이 무사히 마치게 된 것만으로도 위안을 삼는다. 개학 후 불편을 감수해야하는 부분도 적지 않았다. 특히 학생식당이 가장 큰 문제였다. 그럼에도 모든 교직원과 학생 그리고 학부모들의 이해와 협조 덕분에 학사일정을 정상 운영할 수 있었다. 모두가 함께 이루지 않았다면 극복하기 어려웠을 문제들이었다.

더욱이 '2015학년도 미래학교 구축을 위한 TF'팀과 올해의 '교실환경개선공사 TF팀'이 들인 시간과 노고는 공사 결과를 통해서나마 성과와 보람으로 남을 것이다. 한편, 혼재된 공사로 인해 본의 아니게 불편을 끼친 점들도 많았다. 처음 접하는 일들이 대부분이어서 이해 부족에서 비롯된 의견충돌도 있었다. 시행착오도 잦았지만 그럴 때마다 함께 고민하고 극복해 가면서 공사를 일단락 지을 수 있었다. 이제 편한 마음으로 함께 고민했던 결과물들이 어떻게 변모되어 왔는지, 지난 기억의 조각들을 더듬어 볼 시간의 여

유를 찾으려고 한다. 이를 기록으로 남겨 두는 일도 미래학교에 주어진 미션이라고 생각한다.

## ■ 창덕역사공간

어떤 형태로는 변화가 절실했던 공간이 바로 상장공간이었다. 각종 상장과 트로피를 보관하는 공간이었는데, 시간이 가면 갈수록 쌓여가는 먼지로 인해 퇴색될 수밖에 없는 구조였기 때문이다. 조명도 어두워 음산하게 느껴지기도 했던 이곳을, 새롭게 탈바꿈시킨 것은 매우 큰 보람이다.

기존 상장보관 공간

완성된 창덕역사공간

유수기관이나 SIM(Samsung Innovation Museum) 등 DID 시스템을 구축한 곳을 여러 차례 견학한 것이 큰 도움이 되었다. 당시만 해도 막연하게 '키오스크 시스템'이라는 키워드만을 생각하고 있었다. 아날로그와 디지털을 결합한 전시형태를 보면서 가슴에 와 닿았다. 우리가 추구하는 창덕역사공간의 개념과도 잘 맞아 떨어졌기 때문이었다.

박물관 전시형태에서 영감을 받아 여러 차례 TF팀 회의를 거쳐 구상도가 그려지기 시작했다. 기술적으로도 실현 가능하다는 확신이 섰을 때, 과감히 기존 구조물 철거에 착수했다. 그리고 여러 대의 모니터를 견뎌낼 수 있는 튼튼한 구조물을 세워나갔다. 색상도 중요했다. 모던한 디자인과 스마트한 공간연출이 어우러져야 했기 때문이다. 따라서 도색도 여러 번에 걸쳐 겹칠해 나갔다.

철거된 모습

철재 골조 세우기

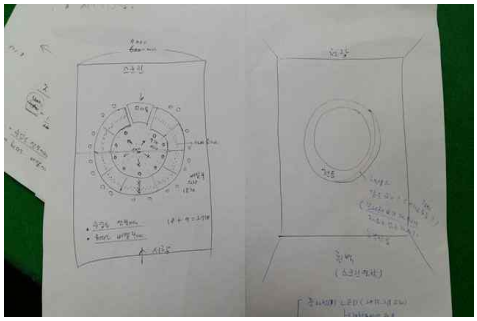
골격 도색 과정

가장 많은 시간과 인력이 투입되었다. 그 덕에 우리가 처음 구상했던 대로 창덕역사공간은 독창적이고 의미 있는 공간으로 문을 열 수 있었다.

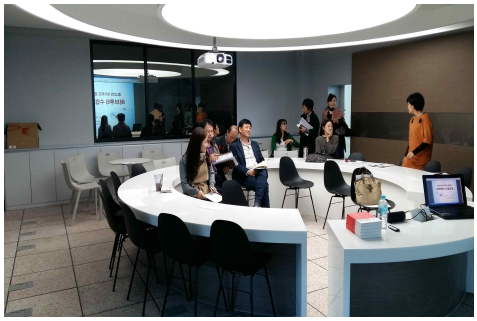
## ■ 컴퓨터실

컴퓨터실의 구조화는 교장선생님의 메모 한 장에서 비롯되었다. 2016.4.9. 삼성 SIM을 방문하고 식사를 위해 들른 식당에서 주문한 음식이 나오기를 기다리는 와중에 아이디어 스케치로 그려졌던 것이다.

기존 컴퓨터실



아이디어 스케치

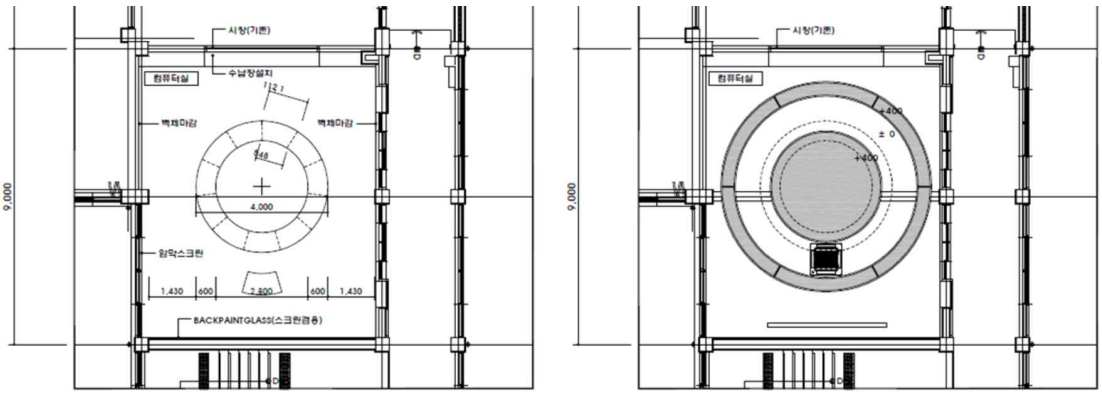


현재의 컴퓨터실

협업 수업이 가능하고 최첨단 스마트 기능을 구동할 수 있는 특화된 곳. 기존 컴퓨터실의 재구조화를 한창 고민하고 있던 때였다.

2016.4.19. '컴퓨터실의 재구조화'에 대하여 전문가(마이크로소프트코리아, 인텔코리아 관계자) 컨설팅을 받았다. 아이디어 스케치의 구현 가능성, 그에 따른 시스템 구축 방법 및 활용 방안에 대해 조언이 필요했기 때문이었다. 며칠 뒤 드디어 설계도가 완성되어 전달되었다. 원형탁자와 천장의 원형조명이 눈에 들어왔다. 여전히 풀어야 할 난제들이 결정되지 않은 상태였지만 기본 골격을 위한 공사부터 착수시켰다.

유무선 인터넷 환경을 어느 선까지 구축할 것인지 논의가 필요했다. 그에 수반되는 제반 조건이나 빔 프로젝터의 사양 등 부차적인 기자재 및 물품 선정과 구입과정도 여간 까다로운 과정이 아닐 수 없었다.




컴퓨터실 설계도

한 학급 20명 기준으로 수용할 수 있는 원형탁자의 최적의 바깥지름과 그 탁자의 상판 넓이에 따라 달라지는 내부 지름도 중요한 요소였다. 특히, 바깥지름의 길이가 무엇보다 중요했던 이유는 학생들이 둘러앉았을 때, 마주보는 사람과의 의사소통이 가능한 거리여야 했기 때문이다. 공사 들어가기 직전까지도 야기될 수 있는 다양한 사항에 대해

꼼꼼히 체크가 필요했고, 직접 시뮬레이션 과정도 여러 차례 밟았다.

조명 공사 모습

원형탁자 제작 모습

완성된 원형탁자와 조명시설

앞으로도 컴퓨터실은 부수적으로 구비해야 할 항목들이 남아 있는 상태다. 원형탁자 안쪽에 학생용 4대의 모니터를 놓아야 하고, 웹캠을 이용한 화상채팅 환경도 테스트 과정을 거쳐야한다. 본격적으로 사용하지 않은 단계라서 컴퓨터실 재구조화에 대한 성공 여부를 섣불리 판단할 수는 없다. 좀 더 시일이 걸릴 것이다. 화상채팅을 통해 국제교류까지도 가능한 소통의 공간까지 염두에 둔 만큼, 새로운 컴퓨터실이 좀더 스마트한 교육공간으로 정착되도록 노력할 것이다.

## ■ 창덕먹방

기술실과 가사실습실을 분리하자는 것이 출발 선상이었다. 최적의 가사실습실을 위한 전용공간을 연출하기 위해 수차례 설계 변경 과정을 거쳤다. 그러나 안전정밀검사 결과 설치하게 된 구조보강 빔은 창덕먹방의 기존 설계도를 원점으로 되돌려 놓았다. 새로 생겨난 구조보강 빔으로 공간이 좁아질 것이 우려되어 당초 계획한 원형 식탁은 사각 식탁으로 변경되었다. 구조보강 때문에, 이어지는 모든 공정에서 설계가 변경되거나 공사 진척이 느려지는 등 어려움이 많았다. 하지만 구조보강 빔이 설치된 천장을 보았을 때, 상부 천장 면이 휘어진 것을 보면서는 한편으로 안도의 한숨을 돌릴 수 있었다. 최소한의 안전이 확보되었다는 것을 확인하게 되면서, 공사 기간 연장이나 다른 어려움은 기꺼이 견딜 수 있게 되었다.

기존 창덕먹방

현재의 창덕먹방

먹방 중앙에 빔이 추가되면서 아일랜드 식탁의 위치도 정확한 자리를 다시 설정해야만 했다. 수전 배치와 연동되는 부분이기에 민감한 사항이었다.

현장감독도 빼놓을 수 없는 부분이었다. 관리감독도 그렇지만 원하는 구조에 대한 명확한 이해 없이 업체 관계자가 통상적인 방식으로 마감했을 경우, 연동되는 다른 부분에

서 문제가 발생할 소지가 많았기 때문이다. 현장에서 우리가 원하는 용도와 기능에 대해 시공자에게 충분히 설명하고, 가능 여부를 협의하면서 요청해야 할 점들이 많았다.

구조보강 H빔과 공사 과정

종종 의견충돌도 있었다. 한 번 설치하면 되돌릴 수 없기 때문에 양보할 수 없는 사안에 대해서는 엄중할 필요가 있었다. 특히 안전사고가 우려되는 상황에 대해서는 더욱 그렇다. 소통이 부족해서 우여곡절을 겪은 적도 있었다. 배식대 한쪽에 식사 전 손씻는 세면대 하나를 배치하고자 하였는데, 아일랜드 식탁용 대형 싱크볼로 장착하려는 것을 현장에서 발견하였고, 결국 소형 세면대로 바꾸면서 식판을 올릴 수 있는 공간을 확보할 수 있었다.

배식대 가장자리에 자리한 세면대

먹방의 경우에는 조명도 간과할 수 없는 문제였다. 실습을 위한 아일랜드 주방 위는 LED 조명으로 작업환경을 조성하였고, 식탁 위로는 스포트라이트로 식사에 어울리는 부드러운 조명을 설치하였다. 그밖에도 스위치 배열, 어댑터 설치, 소방시설과 텍스 배열 등 세세하게 집어주지 않으면 사후관리가 어려워지는 부분들이 많았다.

배식대쪽 간접 조명

식탁 위 스포트라이트 조명

## ■ 창덕공방

기존의 공방은 기술과 가정 겸용으로 사용되고 있었으나, 먹방이 가사실습 공간으로 분리되어 나가면서 공방은 자연스럽게 독립된 공간이 되었다. 외곽을 둘러싸고 있었던 오래된 싱크대를 모두 철거하고 새롭게 공간을 구성하였다.

기존의 기술/가정실 현재의 독립된 창덕공방

수납장이 들어오기 전 벽체 구조물 공사가 선행되었고, 바닥공사가 마무리되면서 차근차근 가구가 놓이기 시작했다. 워낙 오래된 건물이라 모든 수납장은 현장에서 측량하고, 재단하여 조립할 수밖에 없었다. 계획했던 것 보다 많은 시간이 소요되었다. 여러 차례 세밀하게 측정한 덕분에 한 치의 오차도 없이 만족스러운 맞춤식 수납장으로 채울 수 있었다.

벽체 마감 공사

목공용 대형 테이블 2개는 새로 구입을 하여 공방 후면에 배치하였다. 교사식당에서 사용하던 식탁이 나무로 되어 있어서 공방용 학생 테이블로 적합하다 판단되어 재활용하기로 하였다. 수납장에는 공방의 공구세트는 물론 목공이나 기계 등 교육에 필요한 타 교과의 공구까지도 모두 수납이 가능하도록 후면을 모두 할애하였다. 교실 입구의 낮은 장은 전기 재봉틀 수납과 3D프린터를 올려놓기 위해 제작하였다. 3D 프린터의 경우 작동 중에는 열이 발생할 수 있어 장 속에 배치할 수 없기 때문이다.

3D 프린터가 있는 공방

창가 쪽에 자리한 수납공간은 학생들이 수업 중 작업했던 작품들을 보관하는 곳이다.

완성품은 전시할 수 있도록 상판을 인조대리석으로 마감하였고, 앞쪽 가장자리에 간단히 손을 씻을 수 있는 작은 세면대도 하나 설치하였다. 학생이 안전하게 목공예를 체험할 수 있는 유니맷 키트를, 1인 1기기를 사용할 수 있도록 충분히 구입하였고, 목공 실습을 하면서 발생되는 톱밥이나 분진을 빨아들일 수 있는 집진기도 마련하였다.

## ■ 학생식당

학생식당의 경우 정밀안전진단을 통하여 구조보강공사가 결정되었다. 그 결과로 노출되는 기둥이 2개는 더 생겼지만 큰 공간 손실 없이 마감처리가 되었다. 공사로 인해 훼손된 바닥 부분을 보수하면서 본래 편차가 있었던 바닥 전체를 바로잡는 공사까지 확대되었다. 결론적으로는 전화위복이 된 셈이었다.

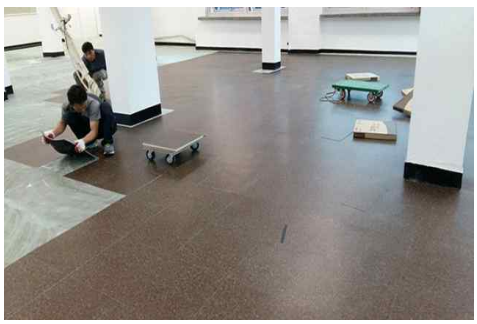
학생들의 요구사항도 최대한 반영하여, 세면대를 설치하고 퇴식구 주변 벽걸이 냅킨을 설치하였다. 세면대 설치의 경우 배수구와 수전을 끌어와야 하는 복잡한 작업이었다. 다행히 강당 인근 배수로와 연결이 가능해지면서 공사를 추진할 수 있었다. 세면대에는 순간온수기도 설치하여 동파방지는 물론 한 겨울에도 따뜻한 물을 사용할 수 있도록 하였다.

새로 단장된 학생식당

학생식당의 세면대

페인트칠과 바닥재 마감 등 새롭게 단장하여 문을 연 학생식당은 인테리어 측면도 고려하였다. 세련된 백페인트 글라스 게시판을 뒤쪽 벽면 전체를 가로지르도록 설치하였다. 영양관련 정보를 포함하여 학생들에게도 포스터 게시 등 유용한 공간으로 활용될 것이다.

H빔 구조보강


바닥재 마감 공사

백페인트 글라스 게시판

## ■ 교과교실

각 교과교실의 교실 환경개선을 위한 필요한 물품 및 목록 신청을 받은 결과 교실 내 책장을 원하는 교과가 많았다. 이에 모든 교과교실에 맞춤식 책장을 넣어주게 되었다. 단순한 붙박이 책장이 아니라 이동이나 새로운 구성이 가능한 DIY 개념의 공간박스를 이용한 맞춤식 책장이었다. 우리학교 창대석은 교실마다 높이가 다르기 때문에, 붙박이보다 공간박스를 이용해야 나중에 다른 공간 다른 용도로도 재사용이 가능하다는 점에 착안한 것이다. 시뮬레이션을 위해 온라인에서 공간박스 10개를 구입하여 다양한 형태의 배치 방식을 고민해 보았다. 그래서 찾은 결론이 2가지 형태의 공간박스가 가장 유용하다는 것을 알아내었다. 정육면체와 정육면체 두 개 길이의 직육면체 공간박스이다. 창대석 밑에 놓을 것이라서 정육면체 한 면의 길이도 매우 중요한 체크사항이었다. 창대석 높이가 다른 우리학교 교실에 범용으로 사용할 수 있는 길이를 찾아내었다. 국어교과에서는 별도로 잡지서가를 요청하였고, 수학교과에서는 바퀴달린 서가를 요청하였다. 바퀴달린 서가는 수학교구 등을 수월하게 이동할 수도 있고, 그 안에서 자체 관리도 할 수 있게 되었다. 교실별로 필요한 개수를 파악하여 제작하고 원하는 수량만큼 각 교과교실에 배치하였다.

국어교실 잡지서가

창대석 밑 교과교실 책장

교과교실 중현창 아래 화이트보드겸 마그네틱 사용이 가능한 게시판도 설치하였다. 학생들의 포트폴리오나 작품들을 마그네틱을 이용하여 손쉽게 게시할 수 있게 되었다. 복도쪽 중현창 아래 프레임에는 마그네틱 띠를 부착하였다. 교과교실답게 학생작품 등을 복도에 게시하고 싶다는 교사들의 아이디어를 반영한 결과였다.

중현창문 아래 화이트보드 설치

마그네틱 띠를 부착한 창문 프레임

정면 칠판에 있는 단초점 프로젝트 이외에 학생 발표를 위한 이동형 프로젝터를 사용할 수 있도록 교실 앞문 위쪽에 암막롤스크린을 설치하였다. 이로써 빔 프로젝터 2대를 동시에 사용할 수 있게 되었다. 이 또한 교내 의견수렴 결과를 반영한 것이다.

## 3. 주변환경과의 조화를 고려한 외관

### ■ 창호 및 외벽 공사

미래학교 외벽 및 창호 공사 관계자들이 본교 교장실에서 첫 미팅을 가졌다. 향후 공사 개요 및 소요되는 공사 기간 등 교육활동에 지장이 가지 않도록 준공일에 대해 긴밀히 협의하였다. 모든 업체가 참여하여 상호 협력할 수 있는 네트워크 체제와 결속을 다지는 뜻깊은 자리였다.

창호/외벽 공사업체, 교육청, 학교 관계자 단체 미팅

공사안내 표지판

공사를 위해 설치된 비계

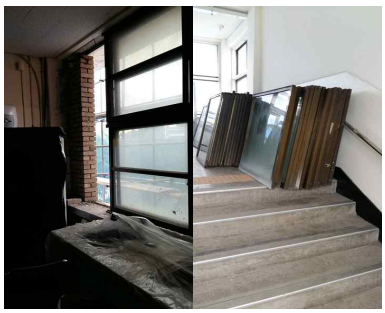
2016.06.27. 드디어 공사의 첫 삽을 떠었다. 주말을 이용하여 본격적인 공사 돌입을 알리는 비계가 세워졌다.공사의 개요는 간단했다. 오래된 건물이 갖고 있는 가장 취약한 외부단열의 필요성이었다. 열고 닫는 것이 아주 불편한 기존 창호를 새로운 방식으로 교체하고, 페인트 걱정 없이 외벽을 마감하는 것도 중요한 포인트였다. 기존 건물은 창호가 군데군데 떨어지고, 페인트가 벗겨지는 등 오염이 심하고 허름한 외관을 가지고 있었다. 친환경 공법과 주변 환경과의 어울림을 고려하여 교사동 본관 및 후관 단면에는 테라코타로 마감하였다. 본관 중관 후관을 상호 잇는 부분은 벽돌재 파벽으로 마감

하여 단열효과를 더욱 상승시켰다. 테라코타와 벽돌 마감은 애초 설계안에서 제안되었던 아연 패널을 대체하면서 정동길과 어울리는 마감재를 찾은 결과이다.

## ■ 새로운 창호, 미래에 대한 조망

기존 학교의 창호는 같은 모듈이 계속 반복되는 형태이다. 미래학교 창호공사의 최초 설계안도 이전 창호의 모듈을 그대로 두는 것이었다. 그러면서 창호 바깥 부분을 구조물로 덮는 방식으로 제안되었다. 이러한 방식은 최근 신설학교에서 많이 사용하는 방법이기는 하다. 그러나 설계안대로 시공할 경우 실내에서 볼 때 창이 가려지는 단점이 있다. 시간이 지날수록 외부 디자인이 유형에 뒤처지는 점에 대한 우려도 있었다. 그래서 미래학교답게 새로운 창호 디자인이 필요하게 되었다. 결국 정동길과 둘레길 같은 주변 환경을 관찰하기 쉽도록 고정 창을 도입하여 시공하였다. 고정 창은 잘 열지 않게 되는 상부에 배치하였다. 하단에는 프로젝트 창호를 두었다. 안전성, 청소 및 관리의 용이성, 사용자 편의성, 예산 범위 등을 동시에 고려한 결정이었다. 교실 안쪽에 위치한 창문에는 프로젝트 창호를, 복도 쪽 창문에는 미서기 창호를 이원화시켜 마감하였다.

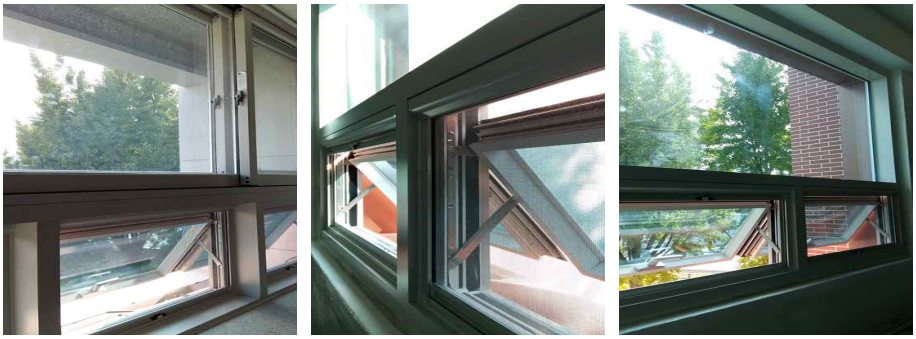
대부분의 학교는 같은 크기의 창호만을 반복적으로 사용한다. 창호 디자인을 통해 학교의 특색을 살리는 사례를 찾아보기 힘들다. 이러한 때, 미래학교로서 기존 학교에서 보기 힘든 새로운 디자인의 창호를 설치한 데에는 나름의 뜻이 있었다. 창호공사에 대한 피드백을 제공하여 학교 창호시스템을 개선하는데 일조하고 싶었기 때문이다.



오래되고 낡은 창호 철거

프로젝트 창호로 마감 처리된 모습

프로젝트 창호에는 방충망까지 세트로 설치하였다. 장착 완료된 후 약 2주에 걸쳐 열고 닫힘, 잠금장치, 방충망 조작상태 등 하자가 없는지 일일이 체크하였다. 비계를 철거하는 과정에서 결국 방충망이 찢어지거나 심지어 프로젝트 창호의 대형 유리에 금이 가는 일까지 발생하였다. 그럴 때마다 즉각 연락하여 보수 및 수리를 요청하여 바로 잡았다.



방충망까지 설치된 프로젝트 창호

학생식당의 경우 미서기 창에서 프로젝트 창호로 변경 시공하였다. 매번 위생 점검에서 창호 문제가 거론되었기 때문이다. 관리차원에서 미서기 창호보다는 프로젝트 창호가 적합했기 때문이다.

도서실 및 학생식당 라인 모두 미서기 창에서 시스템 창호로 변경하여 장착

## ■ 재료 선택, 주변 환경과의 조화

외관은 뿜칠로 마감하고, 베란다는 CRC보드를 붙였다. 이는 주변 환경과의 조화를 고려한 측면이기도 하지만, 본교가 지어진지 오래된 건물의 특성상 몇 해를 버티지 못하고 떨어지는 페인트칠로부터 자유로워지기 위한 방안이기도 했다.

CRC보드 마감 | 석재 질감의 뿜칠 | 페인트칠을 대체한 뿜칠 마감

다음은 정동길과 어울리는 색상과 재질면을 고려해서 애초 계획되었던 아연패널 대신 테라코타 패널로 마감된 모습이다.

테라코타로 마감된 본관 | 테라코타 마감재 | 테라코타로 마감된 후관

테라코타 마감재는 모던하면서도 주변 환경이나 정동길과 잘 동화되었다. 색상과 재질감 때문인지 전혀 낯설지 않은 느낌이 든다. 이웃하고 있는 이화여고, 최근 리모델링하고 있는 국토발전전시관도 유사한 재료를 사용하여 공간이 확장되는 느낌을 받기도 한다.

테라코타로 마감된 본관의 우측면

다음은 본관과 중관, 중관과 후관을 연결하는 공간에 사용된 벽돌파벽 마감재를 이용하여 시공하는 과정을 담았다. 기존 외벽에 약간의 공기층을 두고, 단열효과가 좋은 벽돌파벽을 둘렀기 때문에 육안으로 보아도 단열 효과를 기대할 수 있다.

왼쪽부터 벽돌파벽의 마감처리 과정 및 완성된 모습

## ■ 과거와 현재, 변모되어가는 외관

공사가 시작되기 직전의 모습과 중간과정 그리고 완성된 모습을 글로 모두 설명하기에는 한계가 많다. 외벽 및 창호 공사 진척과정을 사진들을 통해서나마 보여주고자 한다.

기존(본관) → 공사 중간 → 준공(본관)

기존(후관) 공사 중간 준공(후관)

아래 사진들은 공사과정의 절차를 보여주는 좋은 사례이다. 후관이 완성되어가는 과정을 살펴볼 수 있다.

기존의 후관 비계설치 테라코타 장착 준공된 후관

그런가하면 전/후를 통해 더욱 극명하게 비교할 수 있는 곳도 있다. 다음은 본관에서 중관과 후관을 내려다 본 광경이다.

기존의 중관과 후관 준공 후 중관과 후관

## ■ 달라진 외관과 이미지

더위와 맞서 싸우며 대장정의 공사가 순차적으로 모두 마무리 되었다. 끝이 없을 것 같았던 공사도 시간 앞에는 별 수 없었던 모양이다. 이제는 미래학교의 시설뿐만 아니라

각 공간에 새로 반입된 기자재나 물품 등 올바른 사용법을 알려주는 매뉴얼을 작성하고 있다. 미래학교 구성원의 지혜를 한 번 더 모을 시간이다.

둘레길을 걸으며 학교의 외관을 보면 문득 처음부터 그랬던 것처럼 주위의 경관과 자연스럽게 어울리고 마치 주위 건물까지 우리학교 건물인 것처럼 느껴진다. 이전의 낡은 모습을 보지 못한 분들은 얼마나 달라진 것인지 알기조차 어려울 수도 있다. 주변과 매우 잘 어울리고 자연스럽다보니, 그 험난했던 공사 과정을 기억해 주지 않을 거라는 다소간의 아쉬움도 있으나, '주변 환경과의 조화'라는 설계 변경의 취지가 온전히 달성되었다는 점에서 잔잔한 보람을 느낀다. 시간이 흘러 학교를 떠난 후 다시 방문할 기회가 있을 때 지금 모습대로 잘 관리되어 크게 변하지 않는 모습을 볼 수 있기를 기대한다. 이제 공사 전후 사진을 다시 한 번 되돌아보는 것으로서, 길고 힘들었던 공사에 대한 소회를 대신하고자 한다.

준공 후 본관 전경

본관의 중앙 부분

수선정원과 본관의 후경

둘레길에서 바라본 본관

주변 환경과 어우러진 중관/후관

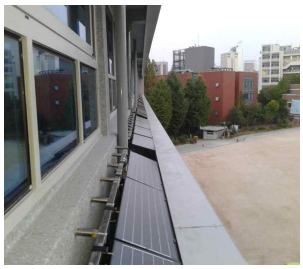
중관과 후관의 테라코타 마감 부분

## 4. 지속가능성을 생각한 장치들

### ■ 베란다형 태양광 발전

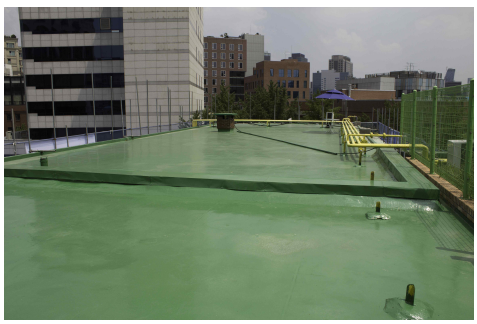
학교 건물의 취약점은 노후화로 인한 단열, 추위, 결로 현상과 많은 디지털 기기 사용으로 인한 전기에너지 비용 문제를 꼽을 수 있다. 따라서 모든 환경 관련 리모델링안을 구상하는데 위의 고민을 해결하는 방안이 우선되었다. 많은 의견 논의 중에 미니 태양광 발전기술을 활용해보는 것이 좋겠다는데 의견이 모아졌다. 태양광 발전 방법은 반영구적이고 유지 보수비용이 거의 들지 않으며 진동이나 소음이 없어 환경오염에서도 자유로우나 초기 설치비용이 많이 든다는 단점이 있다. 본교의 경우 미니태양광 발전기를 옥상에 설치하는 것은 건물의 하중이 증가한다는 점에서 일단 제외되었다. 전문가의 조

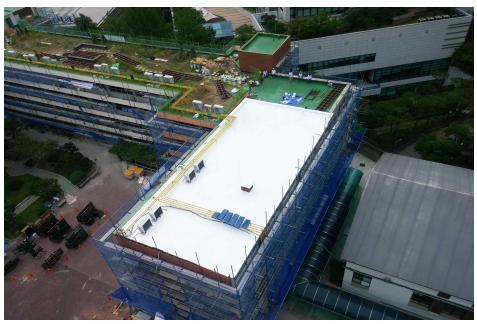
언을 통해 가장 햇빛이 잘 드는 본관 건물 창호 아래 베란다형으로 설치하는 것이 가장 좋겠다는 결론에 이르렀다. 이는 전국에서 최초로 학교 베란다를 활용한 미니 태양광 발전의 사례가 된다고 하니 더욱 의미 있는 일이다. 외벽 창호 공사가 마무리된 직후 본관 2,3,4층 교실 15개에 학급당 50W×8개의 베란다형 태양광 패널이 설치되었고, 입사각은 햇빛을 최대한 받아들일 수 있도록 시뮬레이션하였다. 1일 발전량은 디지털 모니터 및 스마트폰에 표시되어 에너지 발전량과 전환정도 등을 실시간으로 모니터링 할 수 있다. 베란다형 태양광 패널 설치는 디지털기기 활용이 많은 본교 전기요금 절감을 가져오리라 기대되며 실시간 데이터를 활용하여 저탄소 녹색성장 및 에너지교육의 기회를 제공하는 좋은 예가 되리라 생각된다. 부담이 되었던 초기 설치비용은 서울시 지원금 및 중구청 지원금을 확보하여 해결하였다. 1달 기준 베란다 태양광 패널의 예상 발전량은 15개 학급 전체로 6,000W 정도가 되고, 전기요금으로 환산하면 대략 한 학급당 26,000원, 학교 전체 당 400,000원 정도가 절약될 수 있다. 실시간 모니터링 발전량 관련 자료를 과학 및 통계 수업 자료로 활용할 예정이다.

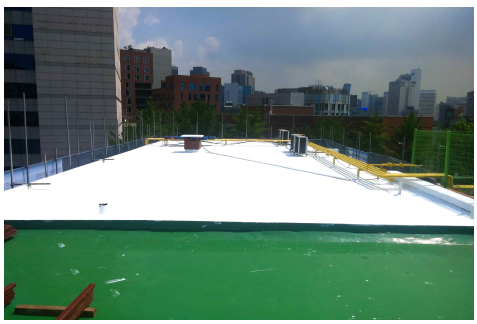


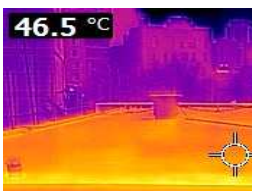
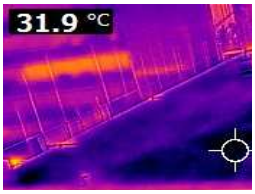
## ■ 에코쿨루프 시스템

에코쿨루프 시스템은 국내에서는 새롭게 시도되고 있는 방수 및 단열시스템이다. 특수 제조된 섬유시트를 이용하여 이음새 없는 쿨루프 시트 방수층을 현장에서 만들어서 옥상에 부착하고 흰색의 쿨루프 페인트를 도색하여 건축물에 지속적으로 투여되는 과도한 태양열이 실내로 유입되는 것을 방지한다. 따라서 여름에는 실내 온도를 낮춰주고 겨울에는 올려줄 것으로 기대된다.







에코 쿨루프 시스템

서울시 예산과 인력 지원이 있었다. 10명 이상의 재능 기부자들이 30℃가 넘는 8월의 뙤약볕 아래 힘을 모아 본교 후관동 옥상 위를 하얀 에코 쿨루프를 도색하였고 열감지 카메라 측정결과 높은 효과가 있는 것을 알 수 있었다. 오른편 사진과 같이 시공을 하지 않은 옥상은 46.5℃, 시공을 한 옥상은 31.9℃로 측정되었다. 쿨푸프의 효과를 이미 경험하였기 때문에, 이제는 추가 예산을 확보하여 나머지 옥상에도 에코쿨루프 시스템을 구축하려고 계획하고 있다.