링크보드(Link Board)로 시작하는

하이퍼-커넥티드 스쿨

숭실고등학교_실리
길한설, 안민서, 우민혁, 윤상현, 최원석

목차

1. 링크보드란 무엇인가?

2. 현 교육 환경의 문제 : 스마트 하지 않은 교실

3. 링크보드의 구조 및 기술

4. IoT 하이퍼-커넥티드 스쿨

5. 기대효과 : 스마트한 교육 환경 구축

링크보드?

링크 보드(Link Board)는 영어로 '연결하다'라는 의미의 link(링크)와
board(판, 보드)와 발음적 유사성을 가진 bold(대담한)를 혼합한,
이중적인 의미의 보드를 합쳐
교육현장을 연결되게(link) 하는 대담한(bold) 시도가 될
미래 지향적인 보드(board)를 완성하겠다는 포부가 담긴 네이밍!

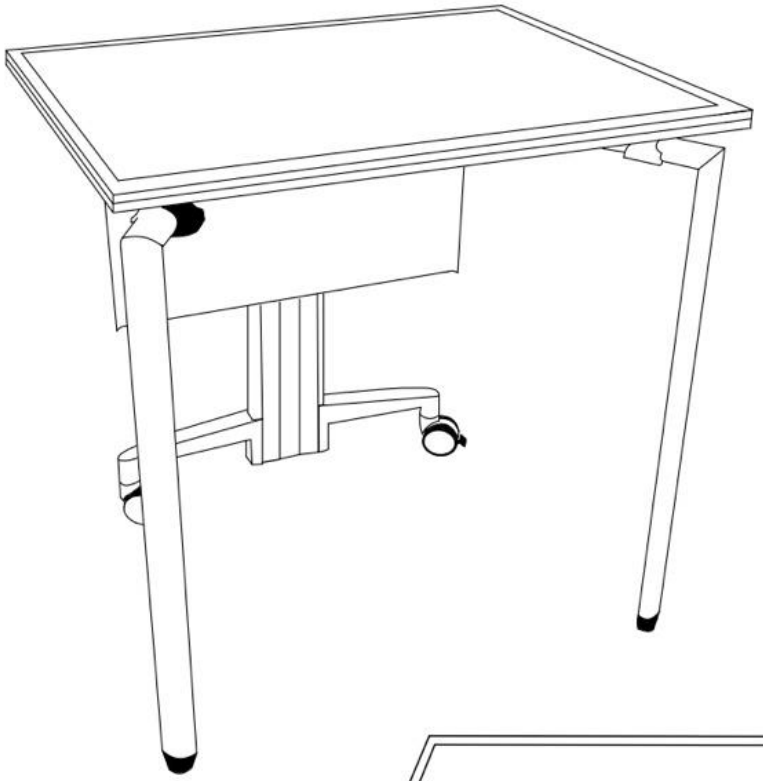
스마트하지 않은 교실

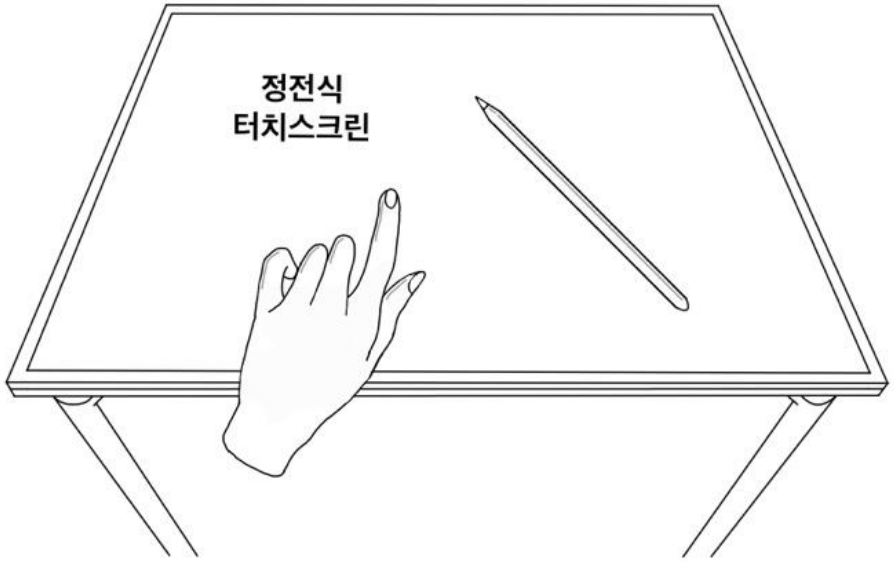
"교육부의 스마트스쿨 사업으로 전자칠판, 태블릿 PC등이 보급됐지만 선생님들이 수업에 활용하기 쉽지 않아" - 아시아 투데이

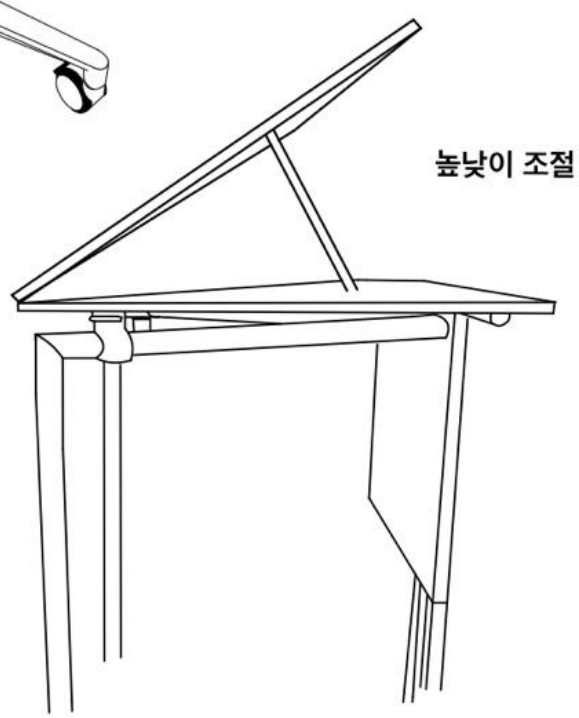
"어떻게 아이들 한 명 한 명에게 맞춤형 학습을 하고 창의성 같은 보다 고차원적이며 인간적인 역량을 키워줄 새로운 수업 방식을 도입하느냐" - 매일 경제

"무엇보다도 교사가 수업을 혁신하려면 잡다하고 과중한 업무 부담을 하나씩 '빼주어야' 한다" - 매일 경제

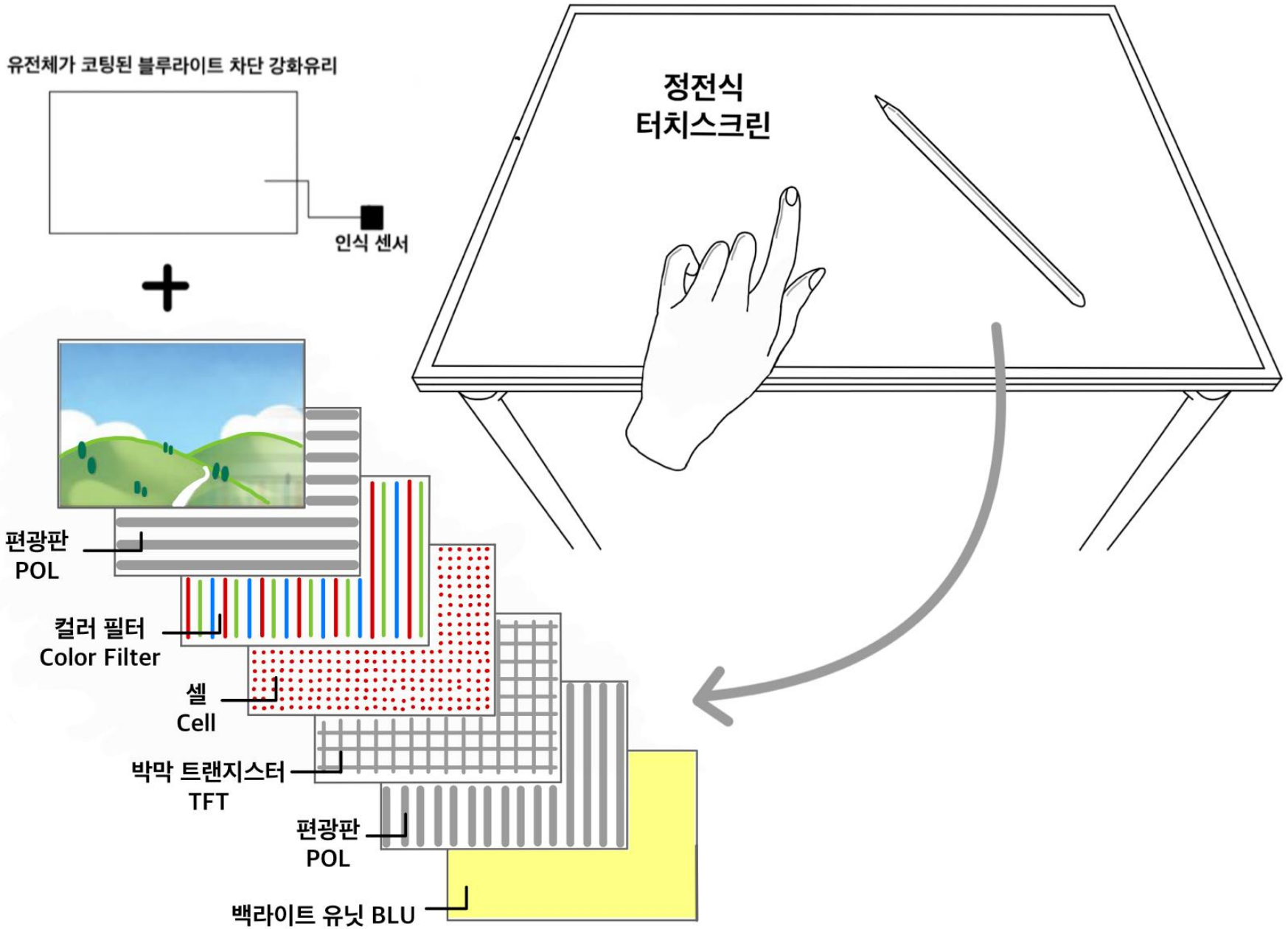
이러한 문제점들을 해결하고자, 스마트 디스플레이 데스크인 **링크보드**를 고안!!!

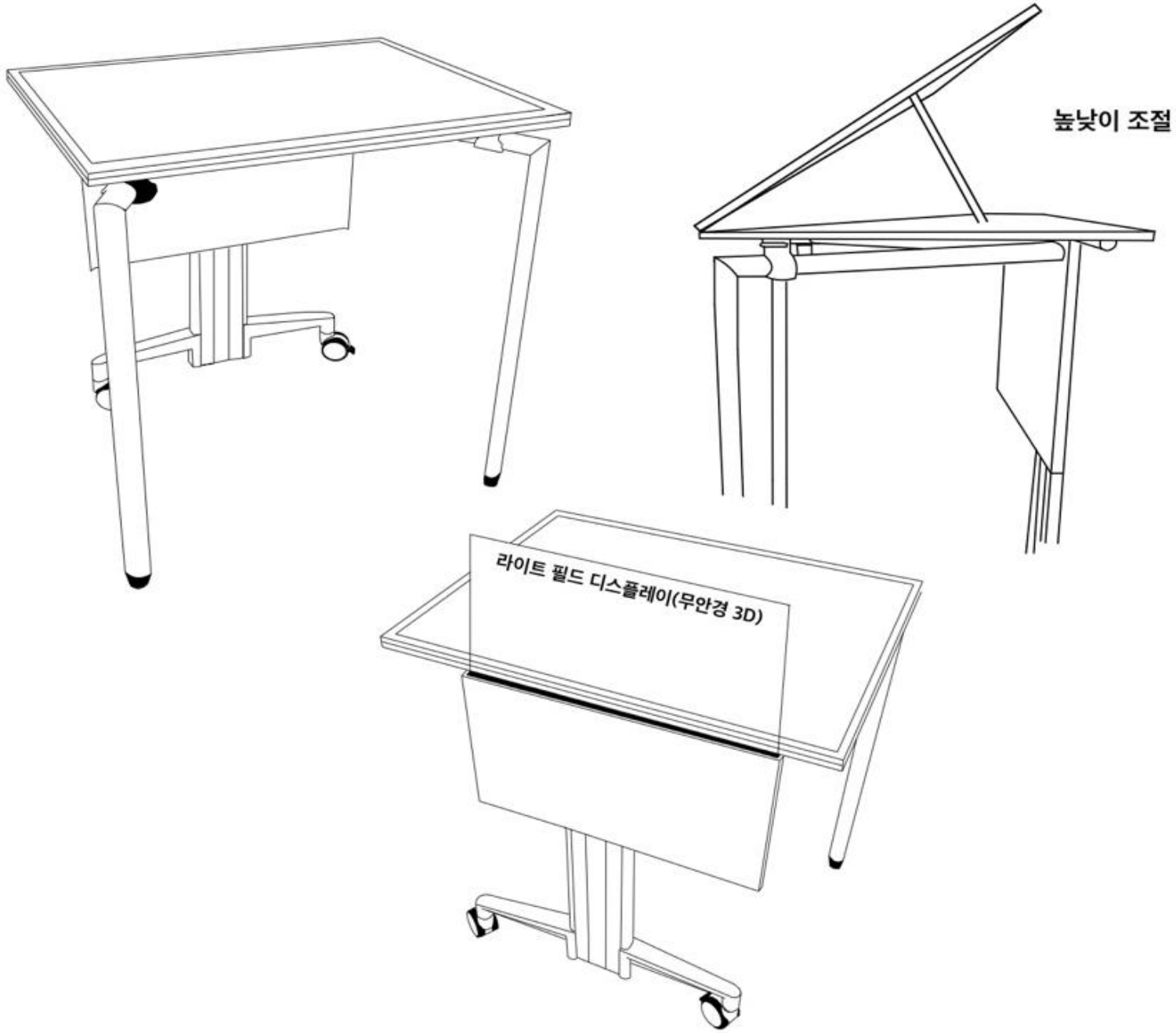




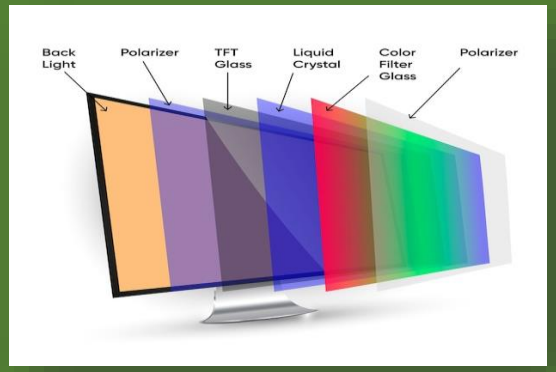


높낮이 조절


유전체가 코팅된 블루라이트 차단 강화유리
인식 센서
정전식
터치스크린
편광판
POL
컬러 필터
Color Filter
셀
Cell
박막 트랜지스터
TFT
편광판
POL
백라이트 유닛 BLU

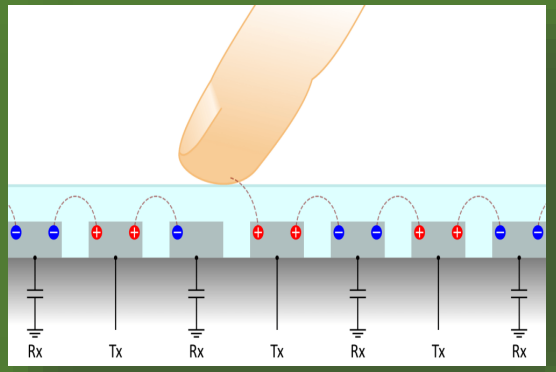

높낮이 조절
라이트 필드 디스플레이(무안경 3D)

링크보드에 사용된 기술



LCD (액정표시장치)

전력손실이 적은 LCD를 사용해, 가정통신문, 급식정보 등을 확인할 수 있도록 하여 학습에 많은 도움을 줌



TSP (터치스크린 패널)

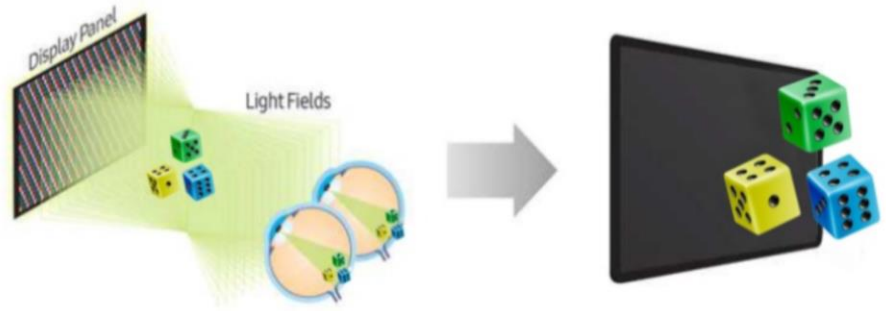
정전용량 방식을 통해 사람 손과 같은 도체가 화면에 닿으면, 디스플레이가 터치 좌표를 파악하여 접근성을 높여줌

스타일러스 펜 기술 능동 정전기식 (AES)

펜에 배터리와 전기 발생 장치가 내장되어 손가락과 구별되는 정전기 신호를 통해 지연이 거의 없이 필기 가능

라이트 필드 디스플레이 (무안경 3D)

라이트 필드 디스플레이 (무안경 3D)



- 자연스러운 무안경 3D 디스플레이
- 고해상도 3D 이미지
- 다양한 각도에서 입체감 제공

- 라이트 필드 디스플레이는 RGB 패널 위에 격벽(Barrier) 또는 랜티큘러 렌즈와 같은 소재를 융합해, 패널에서부터 시청자의 양 눈에 서로 다른 영상의 정보만 입력되게끔 하는 원리

- 시청자의 위치에 따라 조금씩 다르게 보이는 실물의 모습을 디스플레이에서 구현함으로써, 기존보다 완성도 높은 **무안경 3D 영상**을 표현

- 평면자료로는 이해하기 힘든 학습 내용을 **입체적인 자료**(ex 도형의 전개도, 지구의 자전 공전)로 변환하여 학생들의 이해를 도울 수 있음

링크보드로 시작하는
IoT 하이퍼-커넥티드 스쿨

사물인터넷(IoT)

- 사물인터넷이란 인터넷을 기반으로 모든 사물을 연결하여 정보를 상호 소통하는 지능형 기술 및 서비스
- 사물인터넷을 통해 학생과 학생, 교실과 교실을 연결하여, 초연결 학교, 즉 IoT 하이퍼-커넥티드 스쿨을 완성하는 것이 목표
- IoT 하이퍼-커넥티드 스쿨을 완성하기 위한 여러가지 통신 기술과 프로그램 (RFID, LAN, ITALC 프로그램 등)

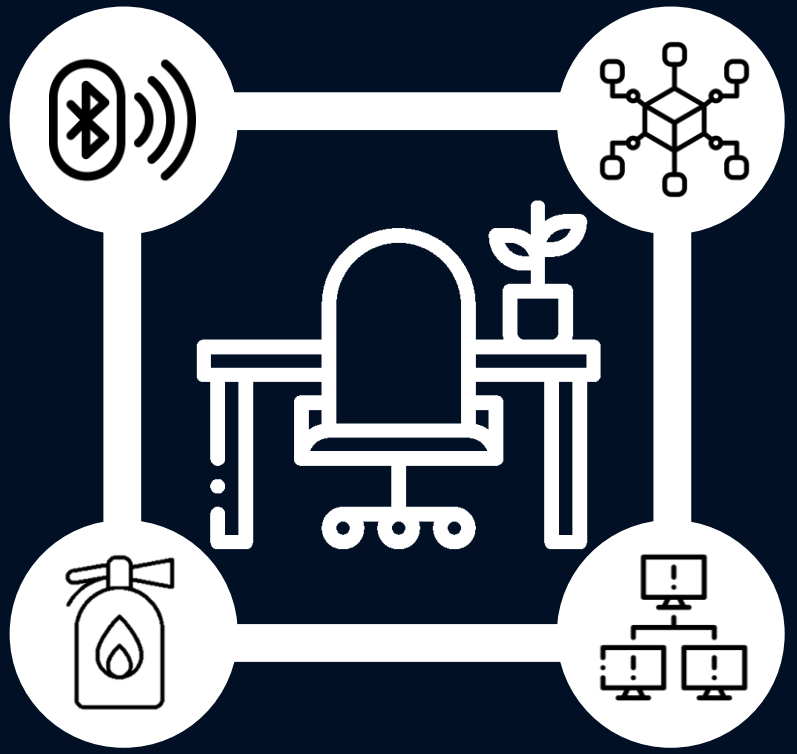
링크보드로 시작하는
IoT 하이퍼-커넥티드 스쿨

WiFi & Bluetooth

블루투스 기능을 통해 교실에서 일어나는 전자제품 사용시간을 알아내 전기소비량을 책상에 명시

교내 안전 시스템 구축

사물인터넷을 통해 교내 안전 장비(소화기, AED) 등의 위치를 실시간으로 전달하여 위급 상황 시, 빠르게 대처



LAN(근거리 통신망)

각 학급 운용 디스플레이와 보건실을 연결하여 응급 상황 시 빠르게 환자 진료 & 치료

ITALC 프로그램

양방향 소통 가능한 참여형 수업의 효과를 얻을 수 있으며, 동시에 학생들의 학습 동태 파악 가능

하이퍼-커넥티드 프로그램

하이퍼-커넥티드 스쿨의 전반적인 연결을 담당하는 학사 통합 관리 소프트웨어

NOTICE

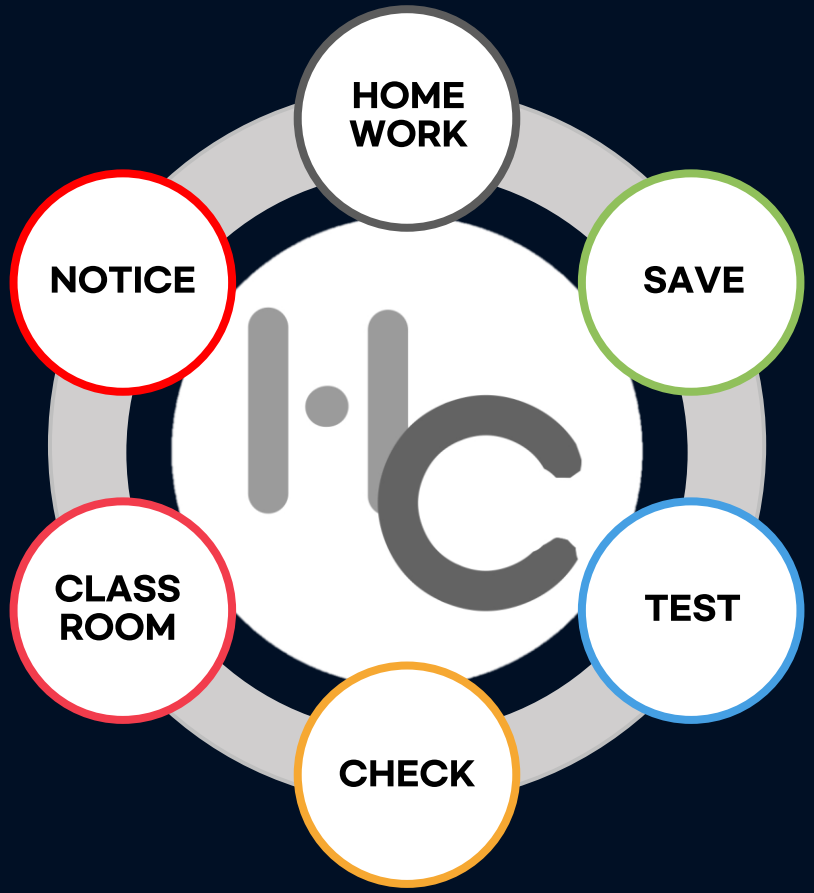
가정통신문, 개인별 공지, 이동수업 출석부 등 기능 탑재

CLASSROOM

도서관 잔여좌석 확인, 교실 수업 현황 확인 등 효율적인 학교 공간 원격 파악 기능 탑재

CHECK

홍채인식을 통한 출석 확인을 곧바로 진행할 수 있는 행정 업무 효율화 시스템 탑재



HOMEWORK

과제물, 필기 등 수업자료 클라우드 서비스 탑재

SAVE

개인 기기와 연동해 링크보드 뿐만 아니라 학교 외부에서도 학교 업무를 처리할 수 있는 시스템 마련

TEST

수행평가, 학습과제 등의 제출 및 평가의 효율을 높여 신속한 평가 체계 마련

개인정보 보호 목적
하이퍼-커넥티드 보안 시스템

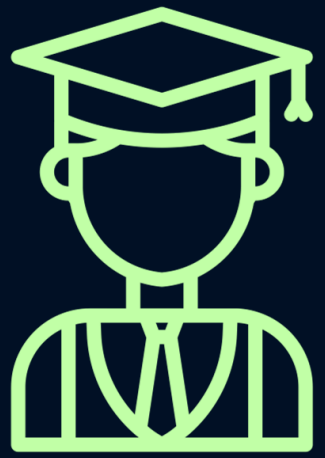
- 생체 인식 기술을 이용한 로그인 서비스로
  교실 이동 시에도 걱정 없는 개인정보 침해

- 이중 보안 프로그램을 통해
  성적 등 민감한 정보 열람 시 강력 보안

- 기술적 협력을 통해 탄력적인 보안 프로그램
  개발 및 지속 업데이트

- ITALC 프로그램 이용 중 교사-학생 간 화면 공유 시
  개인정보 공개 허용 여부 물음 및 블라인드 기능

기대효과



학생
학습 효율성 향상
지식의 재창조-재구성 능력 향상

학교
행정 업무 효율성 향상
쾌적한 수업 환경 조성

사회
사회 인프라의 효율적 활용
사회 시스템 안정적 운용

감사합니다