Crunch Mode Desk

편안함에서 긴장감을 찾아라

Check

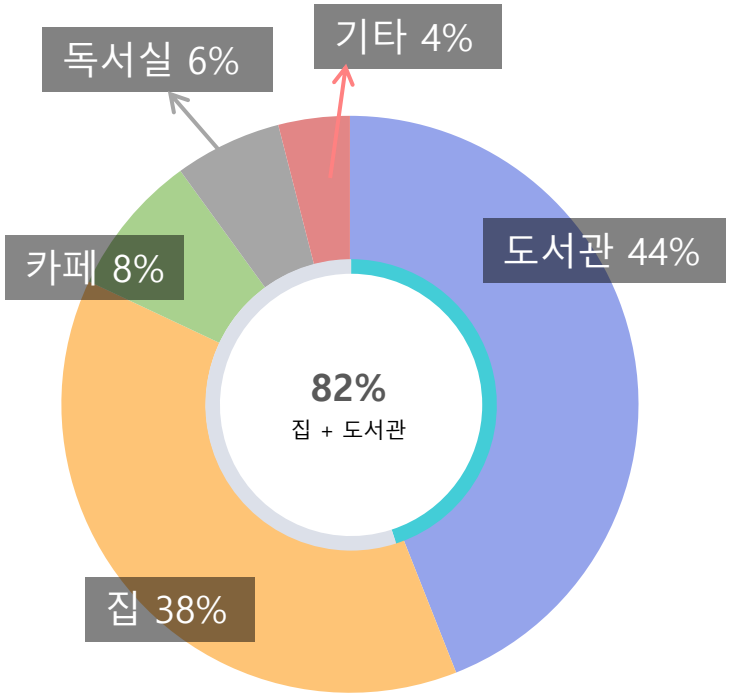
- Step. 1 / 아이디어 배경
  - 공부장소 선호도
  - 장소선택 기준
  - 결과
- Step. 2 / 제품개요
  - 주요 기능
  - 제품 사용 시나리오
- Step. 3 / 제품구조
  - 제품 디자인 및 컨셉
- Step. 4 / 구현 방법

2019 디스플레이 챌린지

기획 및 아이디어

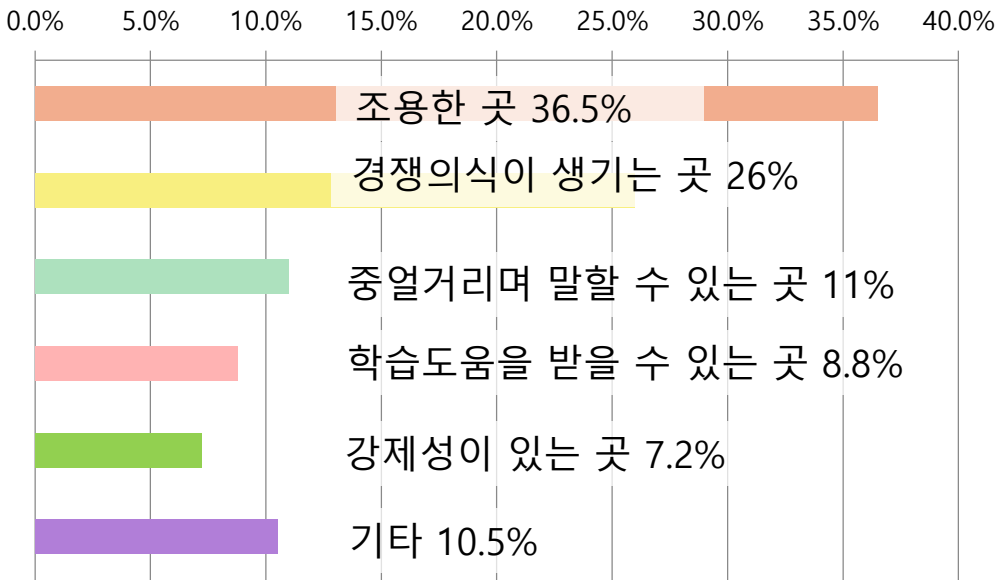
Step.1 아이디어 배경

[공부장소 선호도]



1위 도서관 (44%)
2위 집 (38%)

[장소 선택 기준]



분석

공부할 장소를 선택하는 기준은 대부분 『조용함』, 『경쟁의식 』, 『음독의 가능 여부』를 따진다.

공부할 장소 선호도에서 1위로 뽑힌 도서관은 주된 3가지 기준을 모두 만족한다.

그럼에도 불구하고 집을 선호하는 비율과의 차이는 겨우 6%이다.

Step.1 아이디어 배경

01

+ 도서관

조용한 환경 속에서 경쟁심리를 받을 수 있으며, 유혹요소가 적다는 장점이 있다.

그러나 작은 소리에도 예민한 이용자들에겐 다소 불편할 수 있다는 단점이 있다.

+

02

+ 집

시간적 ,비용적 측면에서 **효율성이 높다.**

그러나 편안한 환경과 유혹요소가 많다는 단점이 있다.

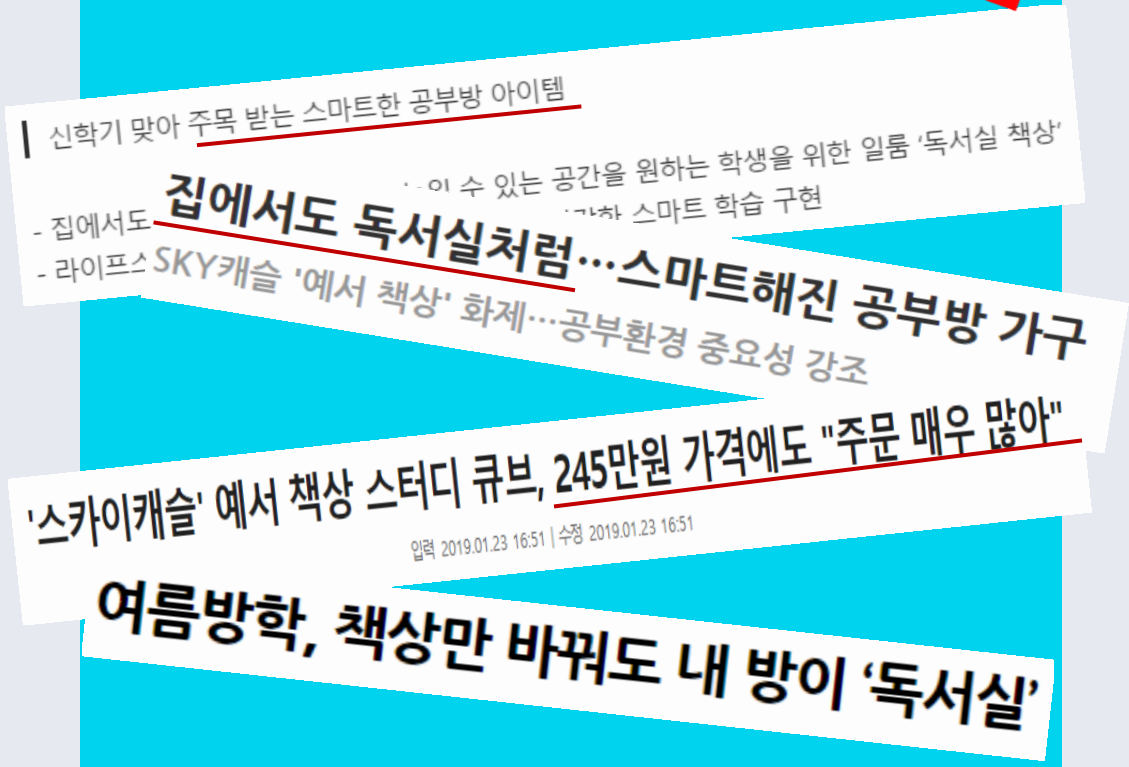
결론

= 집의 장점(시간적 비용적 효율성)

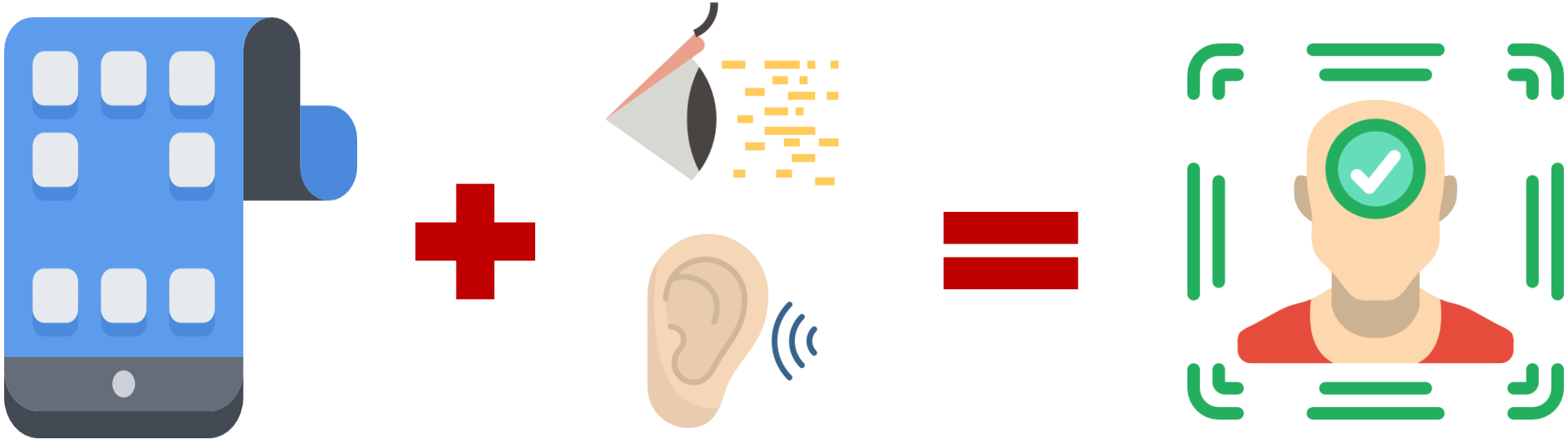
+

선택기준 만족

그 결과, 1인실 **독서실 책상** 구입률 증가



Step.1 아이디어 배경



Step.2 제품개요 - *주요 기능 및 사용 시나리오*

Crunch Mode Desk

1 **소리와 화면을 조절하여 선호하는 장소와 최대한 비슷한 환경을 형성**

이 **아이콘**을 누르면 **선호하는 장소의 사진과 소리를 설정할 수 있다.** (백색소음 및 자연소리는 집중하기에 적합한 대표적인 소리의 예시이다)

이렇게 **설정된 사진**(선호하는 장소)은 **디스플레이**에 나타나며, **소리는 스피커** , **(유선)이어폰** 및 **Bluetooth**를 이용하여 **(무선)이어폰**으로 들을 수 있다.

+ — 으로 화면 밝기 조절

Step.2 제품개요 - *주요 기능 및 사용 시나리오*

Crunch Mode Desk

총 공부시간, 집중도,
날짜 및 시간

눈동자 추적 분석기 및 열 감지 센서

2

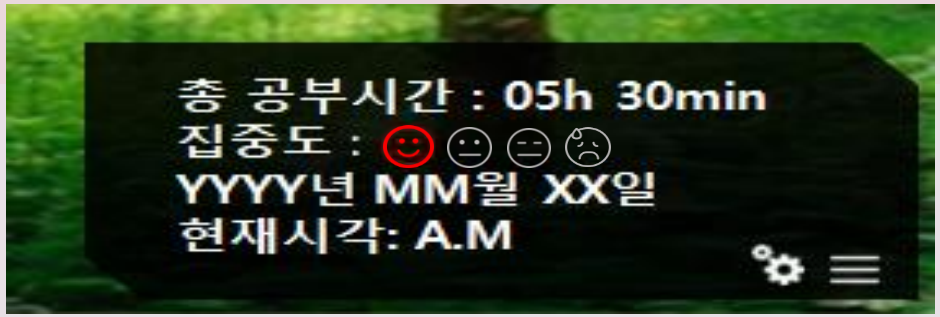
자신의 상태를 객관적으로 파악하여,
『**적절한 휴식**』을 취하고『 **효율성**』 향상

눈동자 추적 분석기 및 열감지 센서

· **눈 깜빡임 횟수**와 **시선 및 체온 변화**를 **감지**하여 **집중도 파악.**

· **디스플레이상에 총 4단계 표정으로 집중도 표시.**

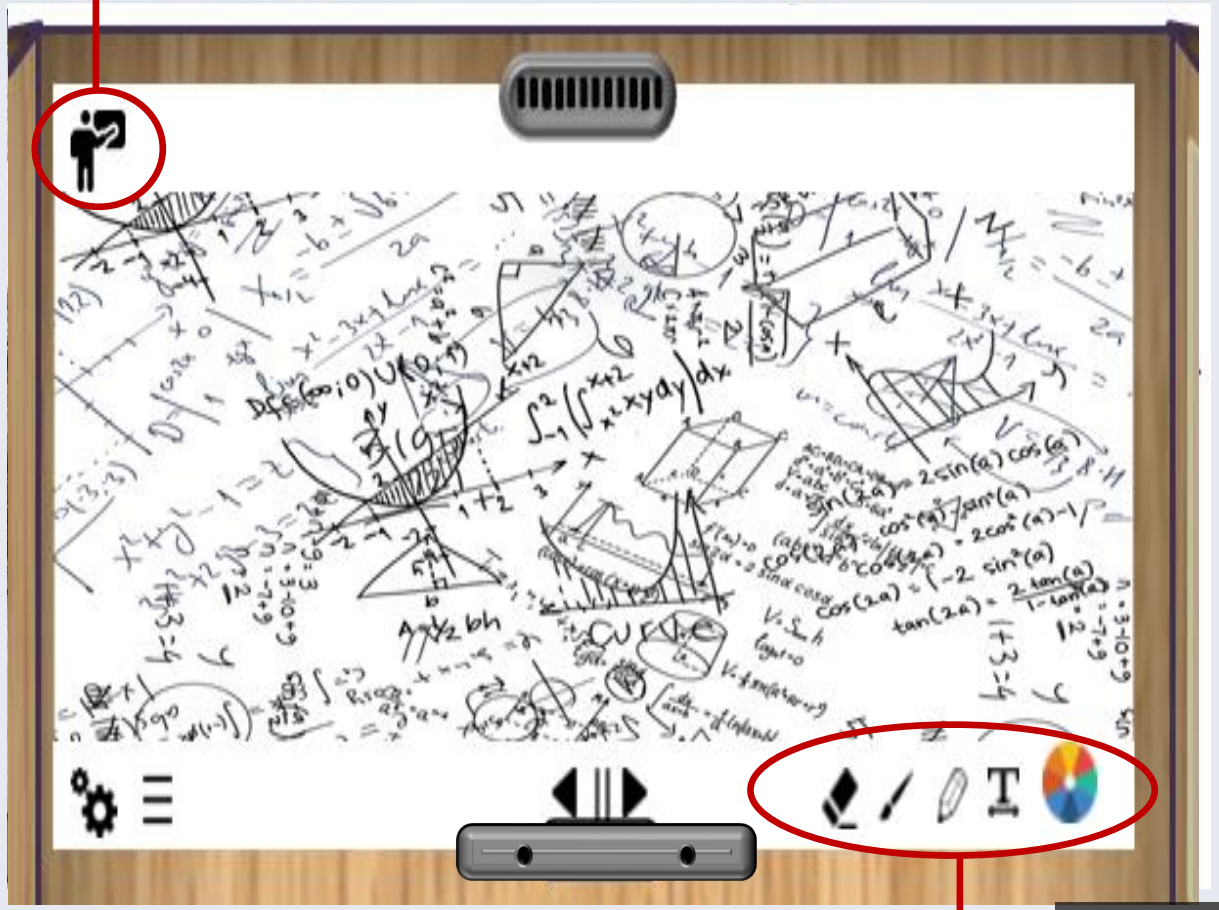
· **휴식이 필요한 단계 도달시, 경고 기능(화면 or 알림음)**



Step.2 제품개요 - *주요 기능 및 사용 시나리오*

Crunch Mode Desk

칠판 모드



텍스트를 사용할 경우

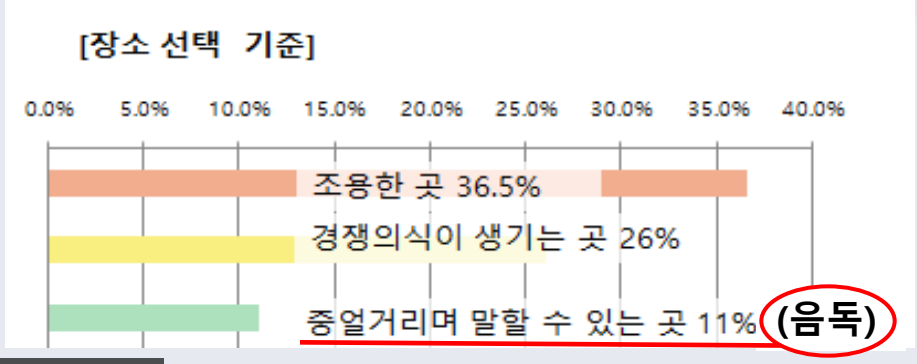
3

터치방식의 디스플레이 사용으로,
화면을 칠판처럼 활용

원하는 디스플레이를 **칠판 모드로 활성화** 시킬 수 있다.

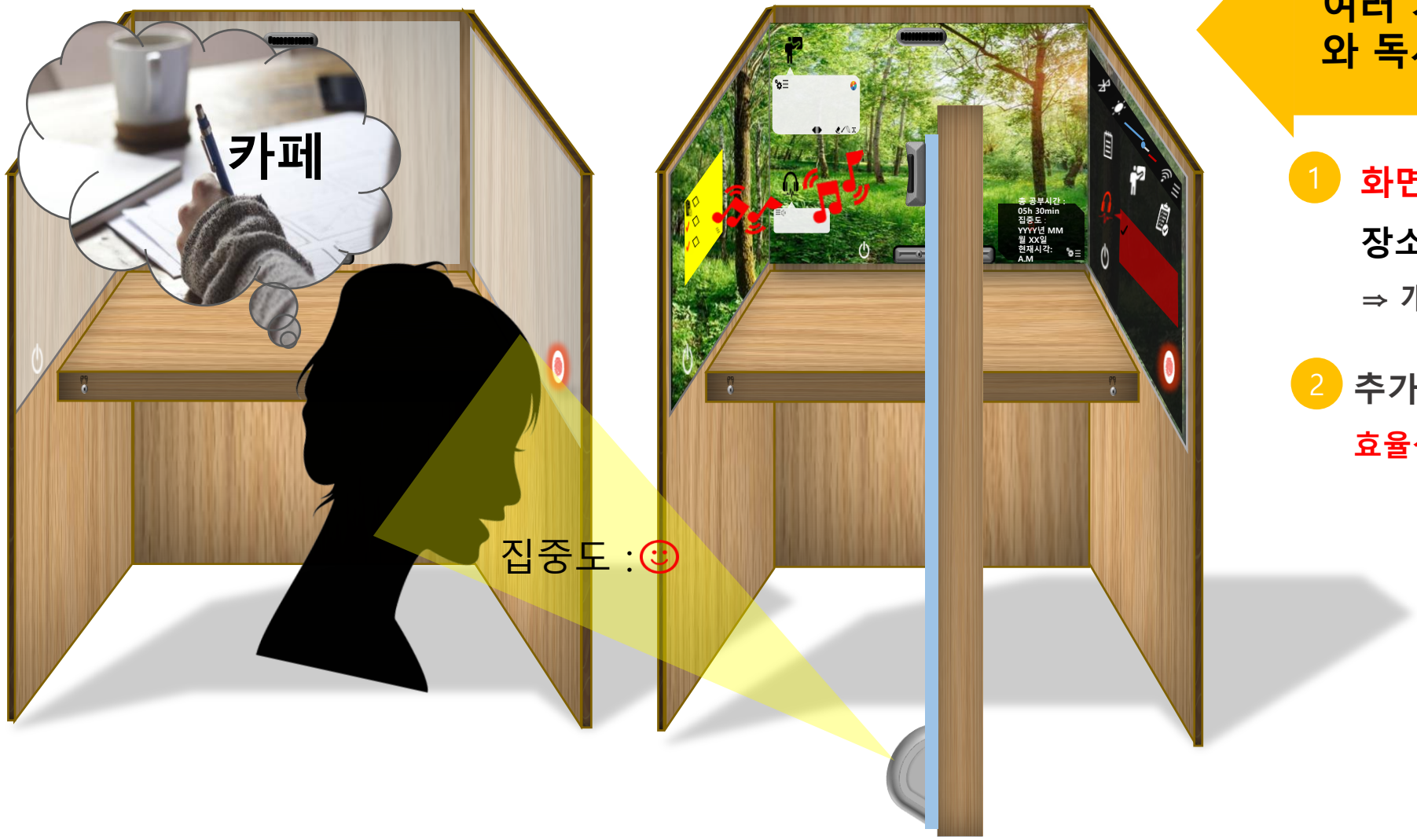
『**스마트 펜슬**』**을** 사용할 때, 펜의 끝 부분과 화면과의 **접촉 시간 및 압력** 등을 미세하게 감지하여 자유로운 필기가 가능하다.

텍스트를 사용할 경우, **디스플레이의 키보드 자판**을 사용하며 으로 편집이 가능하다.



Step.3 제품 구조 – *제품 디자인 및 컨셉*

Crunch Mode Desk



여러 기능이 탑재된 디스플레이와 독서실 책상과의 융합

1. **화면**과 **소리**를 조절하여 **선호하는 장소**와 **최대한 비슷한 환경**을 제공
   ⇒ 개개인을 모두 만족시킬 수 있다

2. 추가 기능으로 **부족한 부분 보완** 및 **효율성 극대화**

Step.4 구현 방법 *-투명한 화면*

Crunch Mode Desk

OLED를 기반으로 한 **투명 디스플레이**

투명 화소 설계 기술로 투명도를 30%이상 구현하며, 회로 소자 및 필름으로 인해 발생하는 혼탁도를 2%로 굉장히 미미하다.

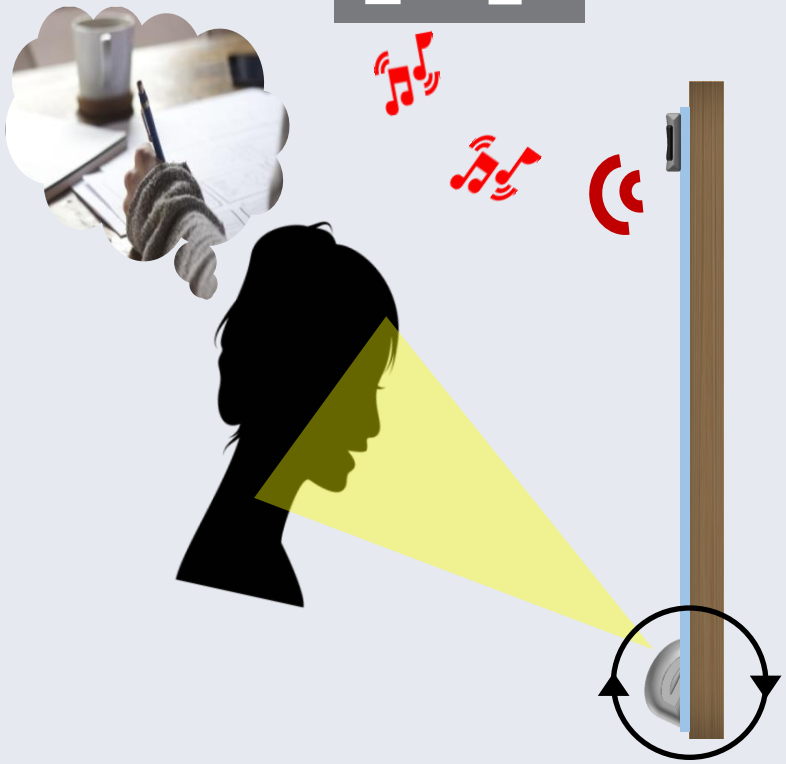
즉, **유리처럼 투명한 상태**를 유지하면서도 **선명하게 정보**를 보여준다는 특징을 이용한다. 따라서 OLED를 기반으로 한 투명 디스플레이를 사용한다면,

- **사용자가 특정 어플만 사용하고싶을때, 화면 전체를 활용할 필요가없다**
- **[투명하기 때문에] 화면을 껐을 때, 화면의 뒷 면이 그대로 보이므로 공간이 좁아지는 듯한 느낌을 없앨 수 있다.**

Step.4 구현 방법 *-눈동자 추적 및 열감지 센서*

Crunch Mode Desk

옆 모습



눈동자 추적 및 열 감지 센서 (각도 조절 가능)

거치형 아이트래커(Screen based Eye tracker)

[각막 반사법(PCCR)원리 응용]

근적외선 LED로 빛의 반사점을 각막에 생성

≫

아이트래킹 카메라를 통해, 눈 이미지에서 반사점으로 부터 동공을 구분

≫

이미지 처리 및 3D 안구 모델 알고리즘으로 공간 상의 눈 위치 파악

[장점]

인종 또는 교정 렌즈에 관계없이 정확한 시선 검출이 가능

머리를 고정하지 않고도 시선 검출 가능

다양한 조명환경에서 시선 검출 가능

눈 깜빡임 또는 참가자가 **화면에서 눈을 뗄 때**, **데이터 손실을 최소화**하며 **즉시 눈을 감지**

참고문헌

http://www.christiantoday.co.kr/news/265438

「플렉시블 OLED의 현재와 미래」, 『플렉시블 OLED 원리와 미래』, 삼성 디스플레이 뉴스룸, 2017. 10. 18.

http://www.fetv.co.kr/news/article.html?no=20463

http://www.newstomato.com/readNews.aspx?no=874800

http://blog.lgdisplay.com/2016/03/transparent/

https://blog.lgdisplay.com/2018/11/%ED%8A%B9%ED%97%88%ED%82%B9%EC%9C%BC%EB%A1%9C-%EC%86%8C%EB%AC%B8%EB%82%9C-lg%EB%94%94%EC%8A%A4%ED%94%8C%EB%A0%88%EC%9D%B4%EC%9D%98-%ED%88%AC%EB%AA%85-%EB%94%94%EC%8A%A4%ED%94%8C%EB%A0%88%EC%9D%B4/

https://www.hankyung.com/entertainment/article/201901234102H

http://news.jtbc.joins.com/article/ArticlePrint.aspx?news_id=NB10915537

Crunch Mode Desk

편안함에서 긴장감을 찾아라

감사합니다