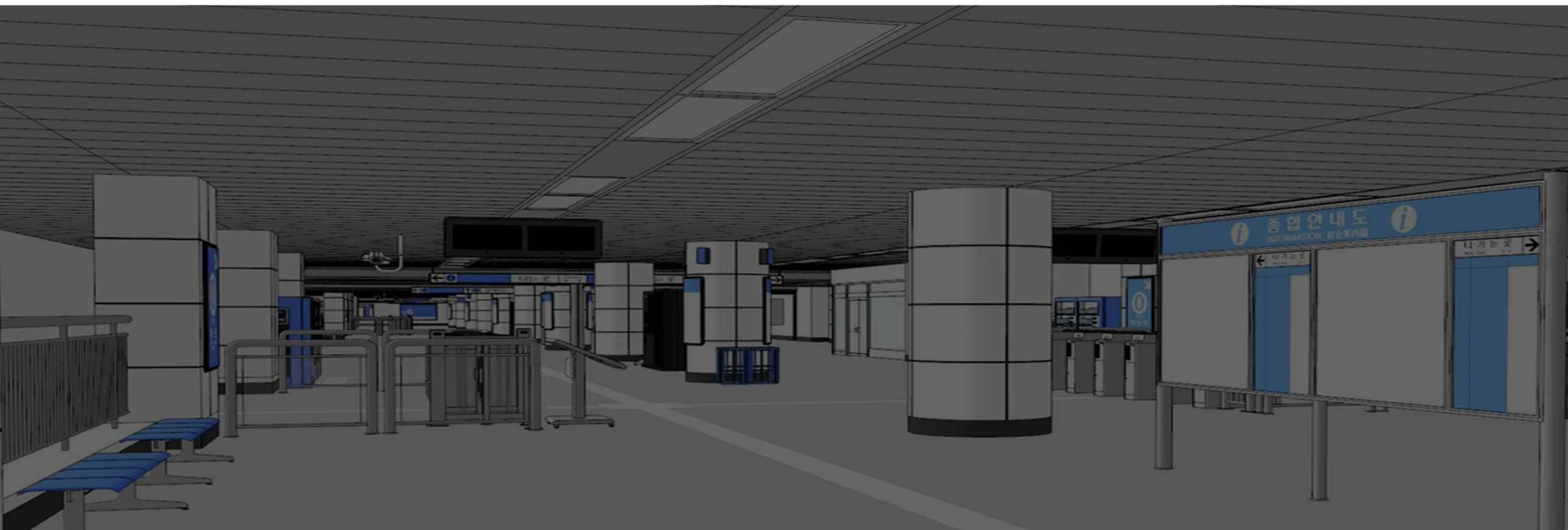


# 지하철 이동 편리 프로세스 개선

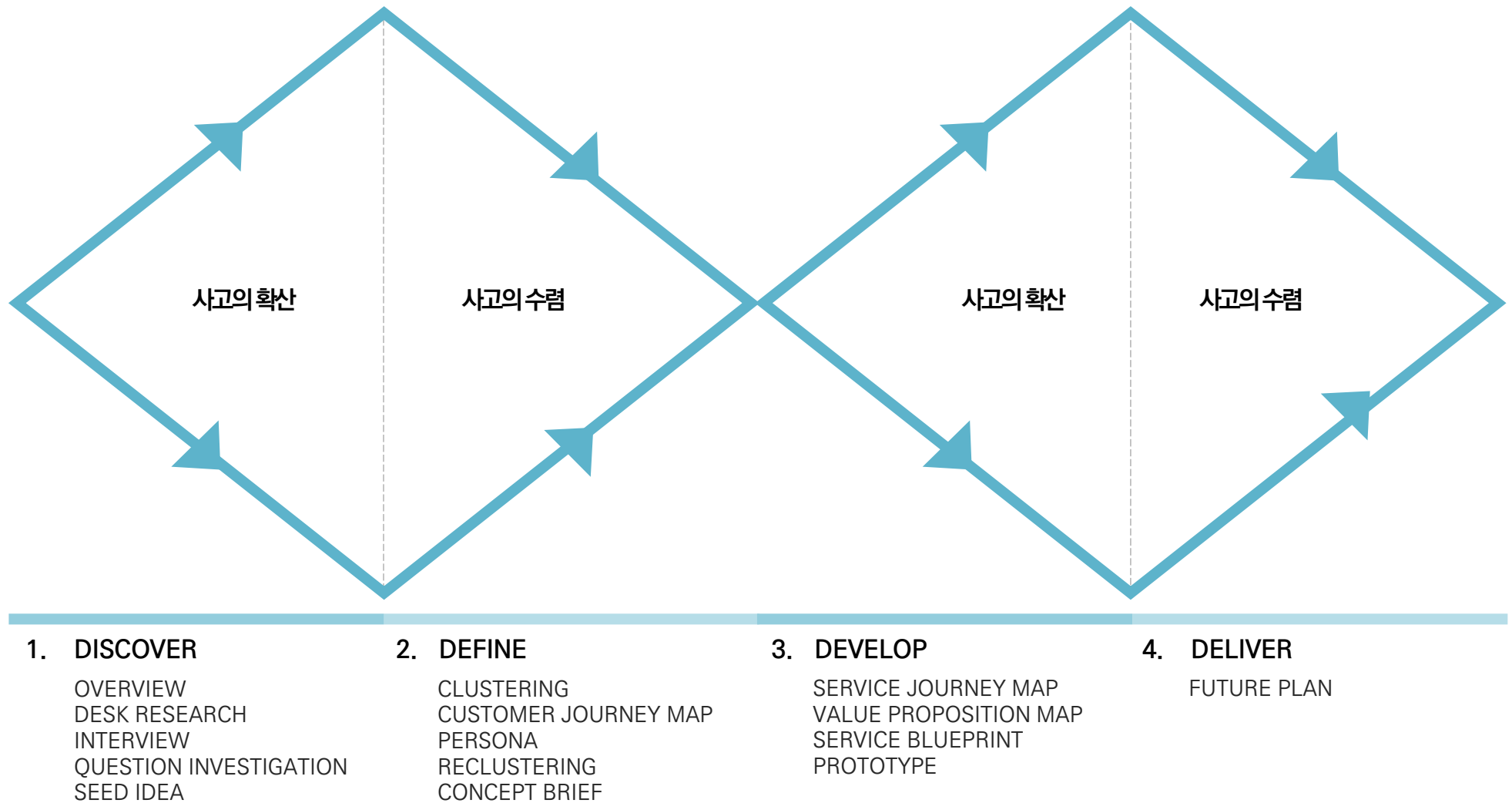
인간시스템디자인공학과

20172009 강근혜

20172042 이소미



# 00 COTENTS



## 00 OVERVIEW



약 2500대의 버스  
132개의 버스 노선

VS



6개의 지하철 호선  
146개의 지하철 역

“ Why did we choose the subway? ”

## 00 OVERVIEW



서면역

- 1호선과 2호선의 유일한 환승역
- 부산의 모든 역들 중 이용객 수가 가장 많음



연산역

- 1호선과 3호선의 환승역
- 출구는 17개로 부산 지하철역 중 가장 많음
- 환승 통로에는 4개의 계단이 설치되어 있음

## 00 OVERVIEW

지하철 이용 시 불편한 점이 있습니까?



환승하는 역에서는 안내 표시가 잘 되어있지 않아 가끔 헷갈리는 경우가 많아요.



종착역 기준으로 표시되어 있어 혼선이 오는 경우가 있었어요.



지하철 역이 클 때, 길을 가는 경우의 수가 많아 출구를 찾거나 환승하는데 어려움이 있었어요.

# 01 DISCOVER

Service Design Process

## 01

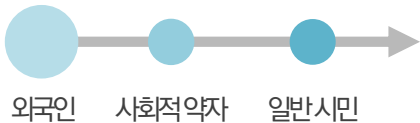
Discover  
데스크 리서치지 하 철,  
편리한가?

## “‘어서와 한국은’ 남아공 친구들, 지옥의 지하철 환승기”

남아공 친구 3명은 공항 직원의 도움으로 우여곡절 끝에 지하철을 탑승했다. 하지만 지하철 노선도 종이를 펼친 후에 혼란에 빠졌다. 그들은 환승 시스템이 처음일 뿐더러 어느 역에서 환승해야 하는지도 몰랐기 때문이다.

이에 저스틴은 “요하네스버그에는 지하철 노선이 한 개만 있어요”라고 말하며 남아공의 ‘원웨이 노선 시스템’에 익숙한 친구들에게는 한국의 색상 별로 나뉜 복잡한 지하철 노선도가 이해하기 어려울 수 있다고 설명했다.

지하철에서 다른 외국인 관광객의 도움을 받아 어느 역에서 내려야 하는지를 알게 된 그들은 복잡한 역을 뚫고 환승 지하철을 찾아갔다. 하지만 설상가상 밀려든 인파에 지하철에 두 명의 친구만 태운 채로 이 달하는 것을 볼 수 있었다.



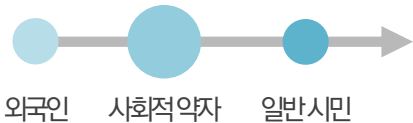
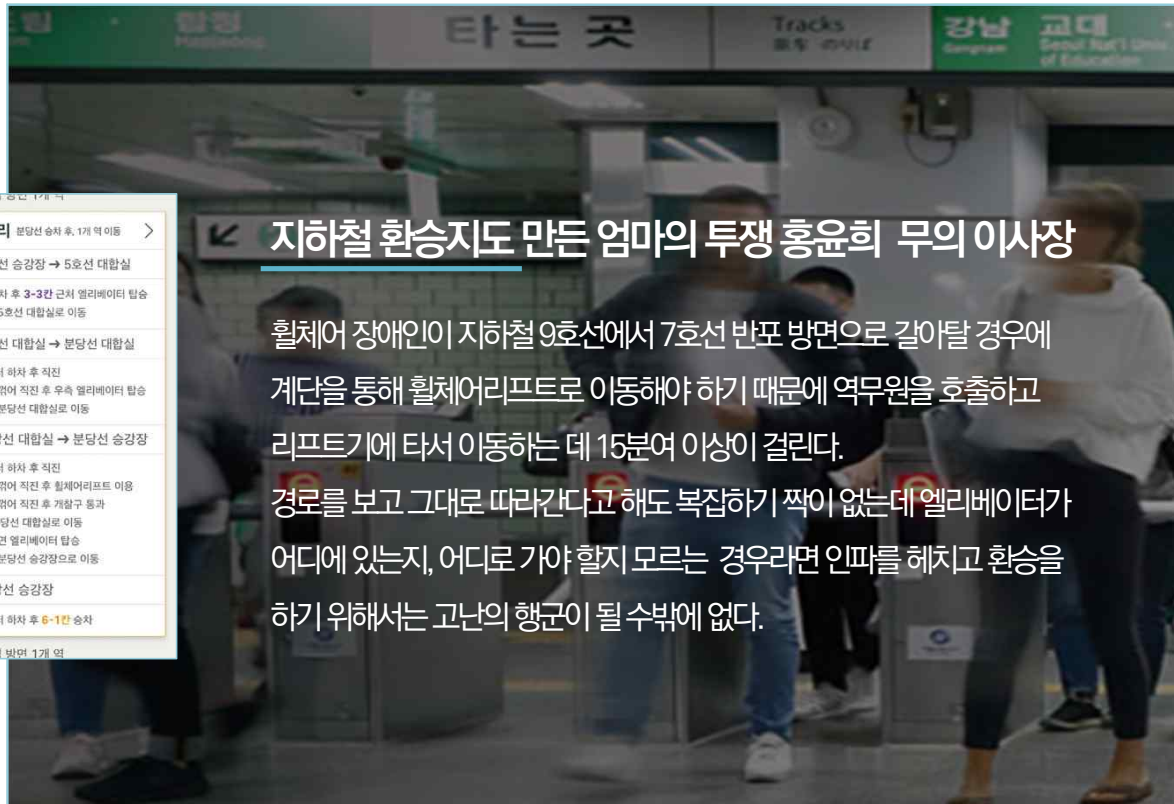
## 01

Discover  
데스크 리서치지 하 철,  
편리한가?

## 지하철 환승지도 만든 엄마의 투쟁 홍윤희 무의 이사장

휠체어 장애인이 지하철 9호선에서 7호선 반포 방향으로 갈아탈 경우에 계단을 통해 휠체어리프트로 이동해야 하기 때문에 역무원을 호출하고 리프트기에 타서 이동하는 데 15분여 이상이 걸린다.

경로를 보고 그대로 따라간다고 해도 복잡하기 짝이 없는데 엘리베이터가 어디에 있는지, 어디로 가야 할지 모르는 경우라면 인파를 헤치고 환승을 하기 위해서는 고난의 행군이 될 수밖에 없다.





지 하 철,  
편리한가?

## 부산 사람들도 이해하기 어려운 지하철 환승 안내 표시

교대역에서 내려서 동해선으로 환승을 하기 위해 내렸는데, 승강장부터 출구까지 어디에도 동해선 승강장 위치 안내가 없었다. 여러 번 왕복한 후에도 타는 곳을 찾지 못해 지하승강장 입구 문에 붙어있는 직원통화를 한 후에야 동해선 방향을 알 수 있었다.

교대역 역사가 조금 불편한 수도로 되어있는데, 조그마한 배려가 필요해 보인다. 3호선 수영에서 오다가 연산역에서 내려서 노포방향 1호선으로 갈아타려는데 어디에도 노포 방향 타는 곳 표시가 없었다. 10분을 헤맨 후 가는 계단을 겨우 찾고 나서야 여기로 가야 노포방향이라는 표시를 확인할 수 있었다.



외국인    사회적약자    일반시민

# 01

## Discover 고객 경험 리서치

### Problem

지하철 이용 시 사람들이 왜 불편함을 느낄까?



1WHY: 왜 지하철 이용 시 사람들이 불편하게 느낄까?

A: 지하철은 복잡하게 느껴지기 때문입니다.

2WHY: 왜 복잡하게 느껴지는가?

A: 길을 찾기가 힘들기 때문에 그렇게 느껴진다.

3WHY: 왜 지하철에서 길을 찾기가 힘든가?

A: 지하철이 여러 개의 층으로 되어있고 계단이 많기 때문이다.

4WHY: 왜 많은 층과 계단으로 되어있는가?

A: 여러방향으로 가는 사람들이 많기 때문이다.

5WHY: 왜 여러방향으로 가는 사람들이 많은가?

A: 환승하는 시스템이 존재하기 때문이다.

# 01

## Discover 고객 경험 리서치

### Problem


지하철 이용 시 사람들이 왜 불편함을 느낄까?



1WHY: 왜 지하철 이용 시 사람들이 불편함을 느끼는가?

A: 사람이 많기 때문입니다.

2WHY: 왜 복

  
5-WHY 기법을 통해  
지하철 이용 시 사람들이 불편함을  
느끼는 순간이 환승을 하는 경우임을 알게 됨

A: 그렇게 느껴진다.

3WHY: 왜 지

A: 사람이 많기 때문이다.

4WHY: 왜 많은 층과 계단으로 되어있는가?

A: 여러방향으로 가는 사람들이 많기 때문이다.

5WHY: 왜 여러방향으로 가는 사람들이 많은가?

A: 환승하는 시스템이 존재하기 때문이다.

## 01

Discover  
고객 경험 리서치

20대 대학생 3명에게 물어봤습니다.  
“현재 부산 지하철, 여러분들은 어떻게 생각하세요?”

- 2019. 11. 15 부산지역 대학생 3명과 인터뷰



지하철을 내리면 오른쪽으로 가야 할지,  
왼쪽으로 가야 할지 멈춰서는 날이 많아요.  
자주 오는 길이어도 올 때마다 **살수**를 해요.  
동의대 22살 권민주



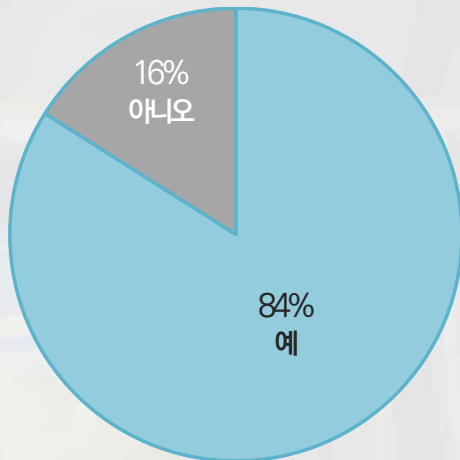
지하철을 타고 매일 통학하는데  
사람들이 많을 때는 표지판도 **잘 보이지 않는** 위치에 있어  
혼란스러운 경우가 종종 있어요.  
해양대 22살 전호정



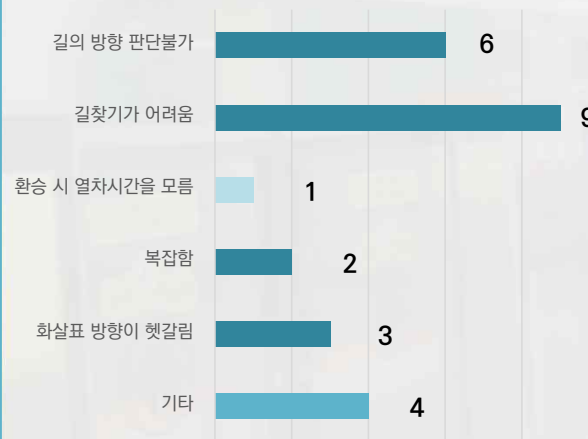
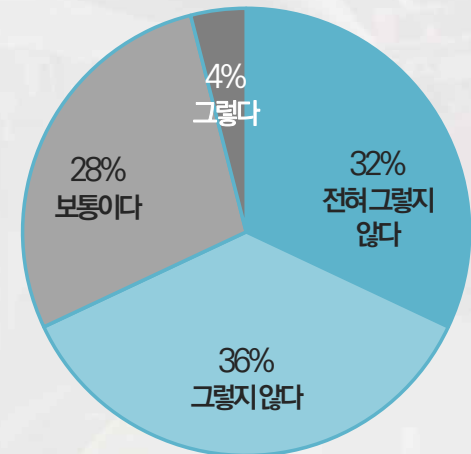
다른 지역에서 여행오신 아주머니 3분께서  
지하철 나가는 출구를 찾지 못해서 15분을  
헤매고 있다며 **어디로 가야 하는지** 물어보신 경우가  
있었어요. 서면역이 넓고 길이 너무 많긴 해요.  
해양대 25살 임성욱

설문 조사를 통한  
경험 리서치

평소 지하철 이용 시 환승을 하시나요?



환승 시 대표적인 어려움은 무엇인가요?

(비상 대피 표지판을 보여준 후) 다음의 표지판이  
비상 대피를 돕는다고 생각하시나요?

01

Discover

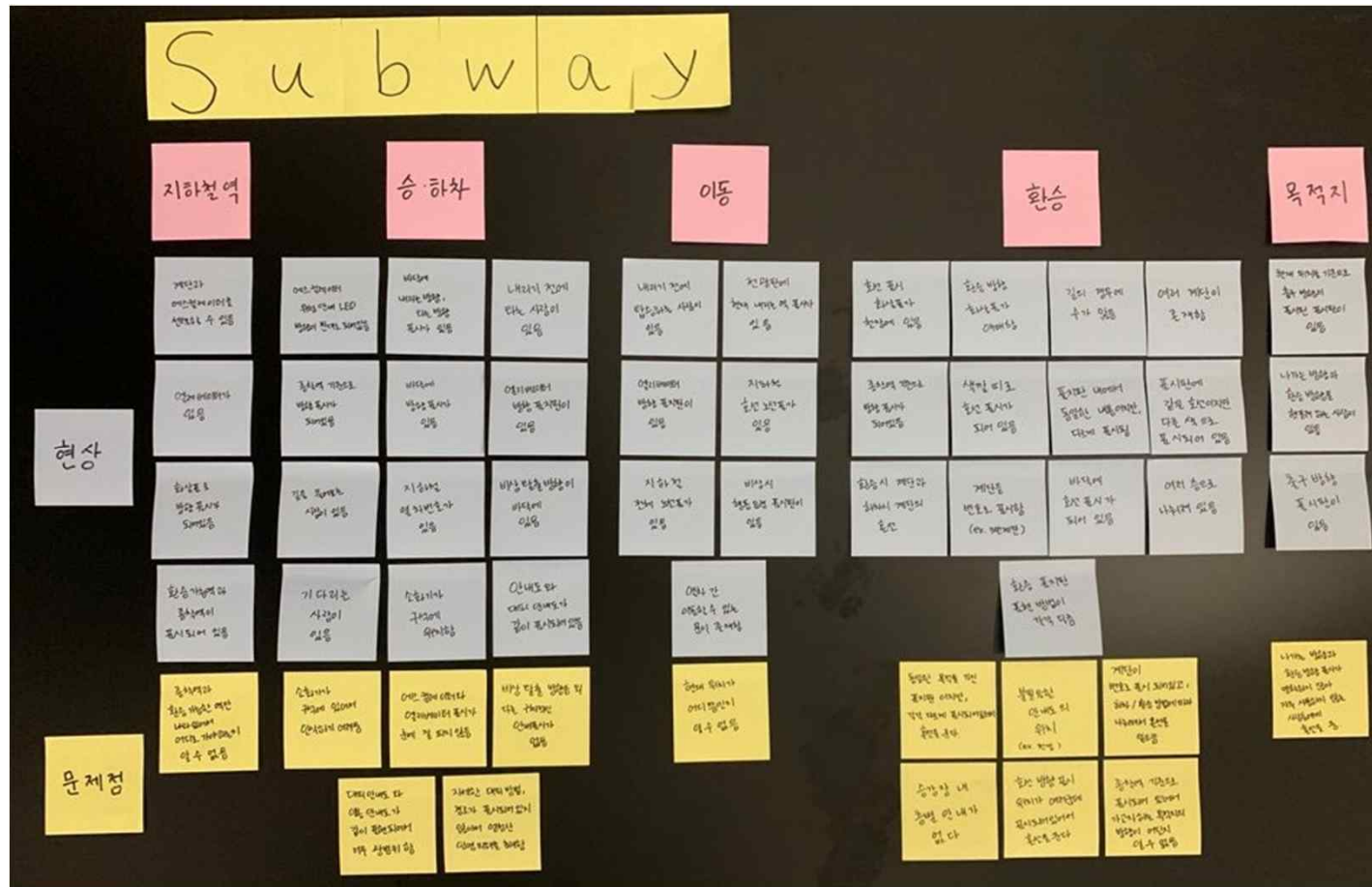
시드 아이디어 도출



## 02 DEFINE

Service Design Process

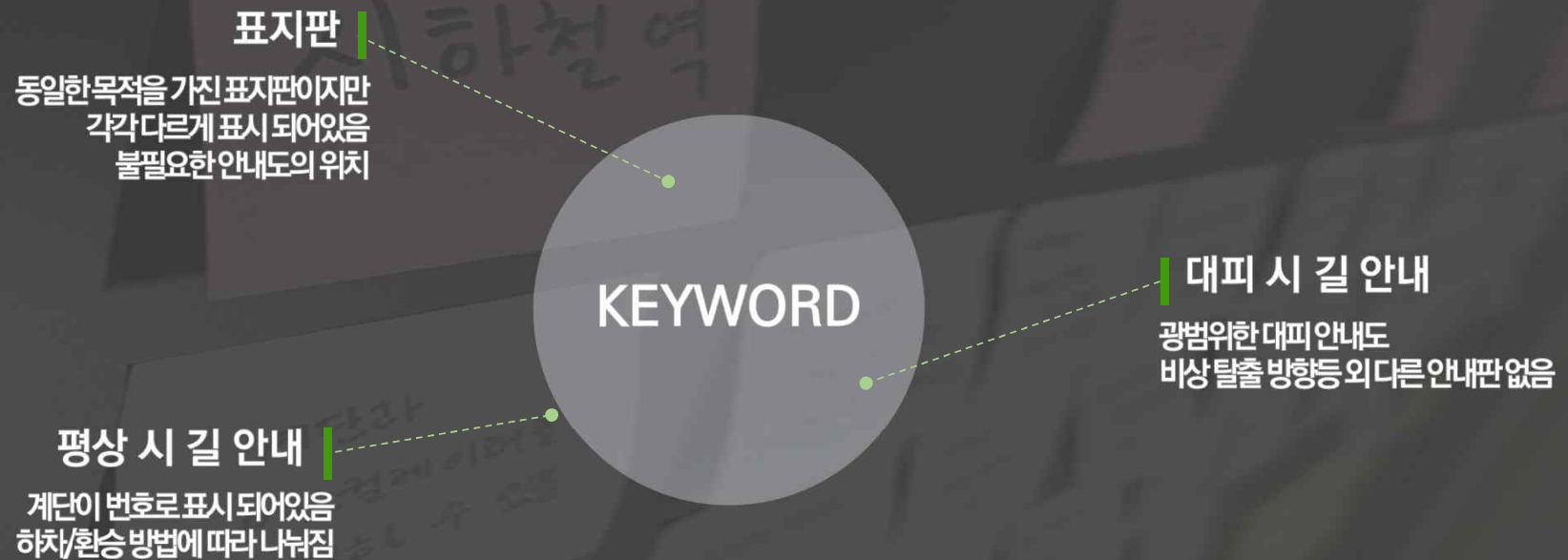
## 02 Define Clustering (클러스터링)





## 02

### Define Clustering (클러스터링)

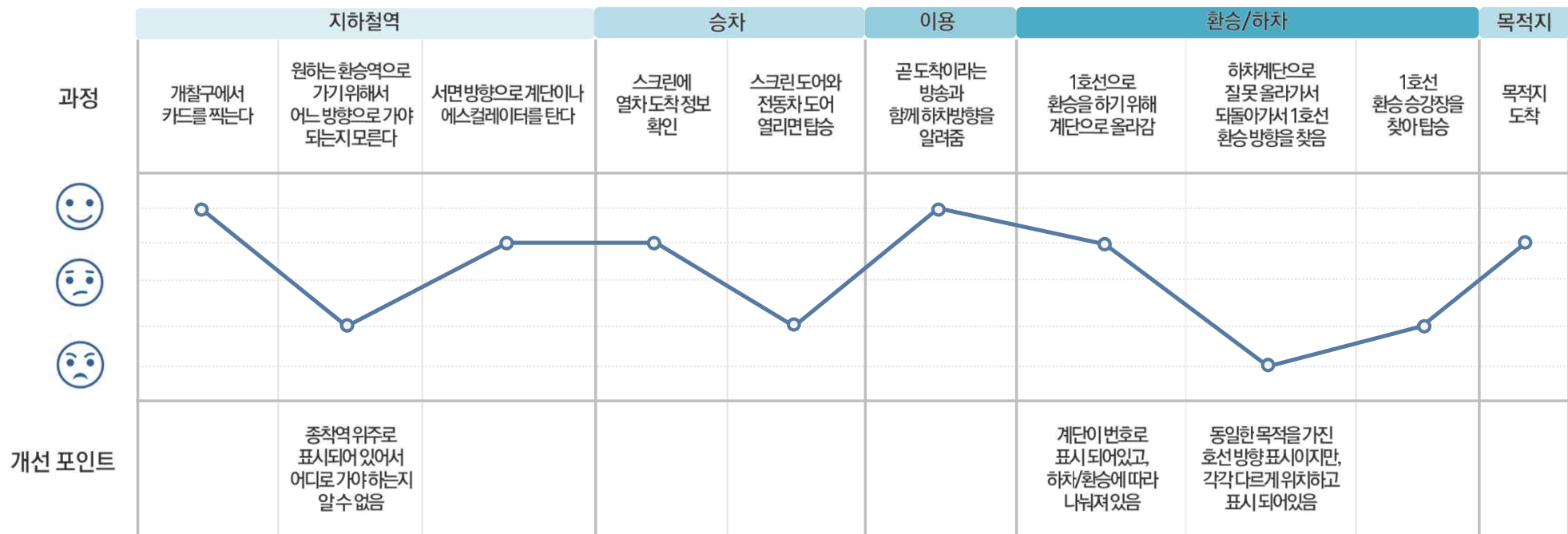


## Define 이해관계자 지도



## 02 Define 사용자 여정 지도

### 2호선에서 1호선 환승 과정



## 02 Define 페르소나

“ 프로 통학러인 저도 매일 헛갈려요 ”



이름 황용식  
성별 남성  
나이 25세  
성격 불의를 참지 못함  
순박함

### Feeling

매일 같은 칸의 지하철을 타지 않는다.  
그래서 오늘도 난 환승하러 가는 곳의 계단을 잘못 올라갔다.  
일주일째 꼭 한번 이상은 반대편으로 간다.  
통학하는 것도 서러운데 불편한 지하철...  
그래도 오늘도 난 학교를 간다.

### Motivation

학교 가는 길에 좋아하는 발라드를 들으면서 가는 것이 소확행!

### Frustration

공간이 없어 학교를 매일 가야 하는데 집과 학교의 거리도 멀어서  
환승을 필수이다.  
긴 통학시간에 많은 사람들, 복잡한 길까지 학교 가는 길이 너무나  
멀고도 험하다.

“ 몇 번을 와도 실수하는 건 제 탓인가요? ”



이름 이동순  
성별 여성  
나이 53세  
성격 성격이 급함  
활발함

### Feeling

환승을 할 때마다 헛갈리던 이 길!  
이번에도 제대로 찾지 못했다.  
잘못 탄 줄도 모르고 한참을 타고 가다가 뒤늦게 내려서 다시 돌아오던 길.  
왜? 꼭! 언제나...  
여러 번의 실수를 거쳐야 제대로 찾는지 모르겠다.  
그래도 난 행복한 길치니까~

### Motivation

힐링 전문강사로 일하고 있으며 매일 센터에 가기 위해 지하철을  
타고 일을 하러 간다.  
새로운 클래스를 열고 사람들이 변화해 나가는 모습을 볼 때 마다  
삶의 활력이 생기고 일을 하는 원동력이 되기도 한다.

### Frustration

출장을 갈 때 자가용이 없이 대중교통을 자주 이용하는데 길치여서  
길을 헛갈려 하는 경우가 빈번하게 있다.

## 02

### Define Reclustering (리클러스터링)

지하철 내 이동 경로, 어떻게 하면 편리할까?

어떻게 하면 사람들이 쉽게 길을 찾을 수 있을까?

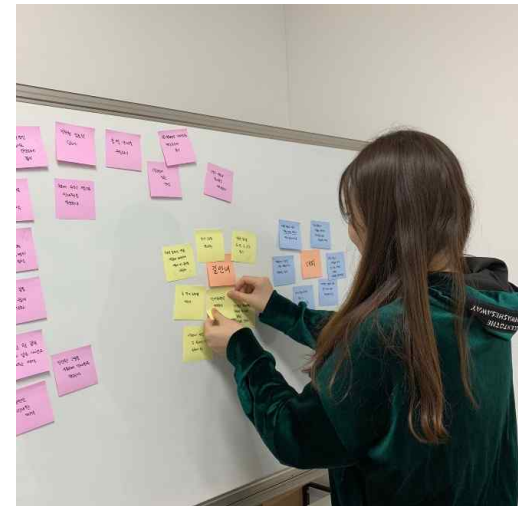
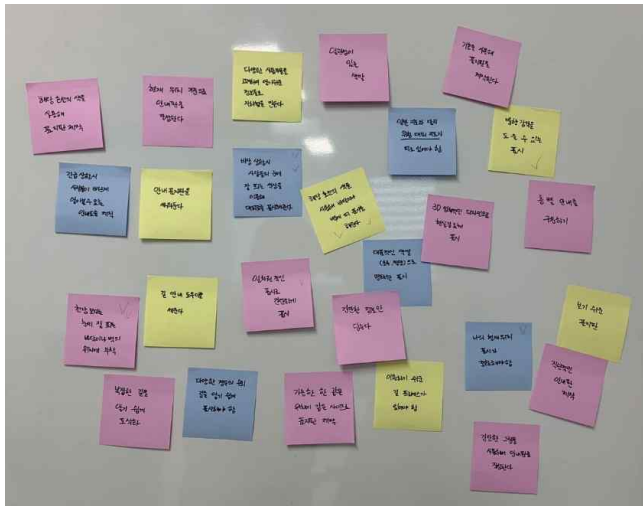
어떻게 하면 누구나 사용하기 편리한 지하철을 만들까?

어떻게 하면 위험상황 발생 시 대피를 도울 수 있을까?

어떻게 하면 안내판을 이해하기 쉽게 표현할 수 있을까?

어떻게 하면 눈에 띄기 쉽게 표지판을 만들 수 있을까?

## 02 Define Reclustering (리클러스터링)



# 02

## Define Reclustering (리클러스터링)

평상 시 길 안내		대피 시 길 안내		표지판			
보기 쉬운 표지판	해당 호선의 색을 사용해 바닥이나 벽에 띠 표시를 해준다	나의 현재 위치 표시가 정확 해야함	긴급 상황 시 사람들이 빠르게 알아볼 수 있는 안내도를 제작	총별 안내를 구분하기	천장보다는 눈에 잘 띄는 바닥이나 벽의 위치에 부착	현재 위치 기준으로 안내판을 작성한다	
안내 표지판을 세워둔다	다양한 사용자들을 고려하여 알기 쉬운 정보들로 지하철을 만든다	대표적인 색깔 (초록, 빨강)로 명확한 표시	비상 상황 시 사람들의 눈에 잘 띄는 색상을 이용해 대피로를 표시해준다	복잡한 길을 알기 쉽게 도식화	해당 호선의 색을 사용해 표지판 제작	간단한 그림을 사용해서 안내판을 작성한다	
방향 감각을 도울 수 있는 표시	길 안내 도우미를 세운다	일반 지도와 달리 위험 대피 지도가 따로 있어야 함		기호를 사용해 표지판을 제작한다	직관적인 안내판 제작	가능한 한 같은 위치에 같은 사이즈로 표지판 제작	
이용하기 쉬운 길 프로세스가 있어야 함		다양한 경우의 수의 길을 알기 쉽게 표시해야 함		간단한 정보만 담는다	3D 입체적인 디자인으로 현실감 있게 표시	일차원적인 표시로 간단하게 표시	일관성이 있는 색깔

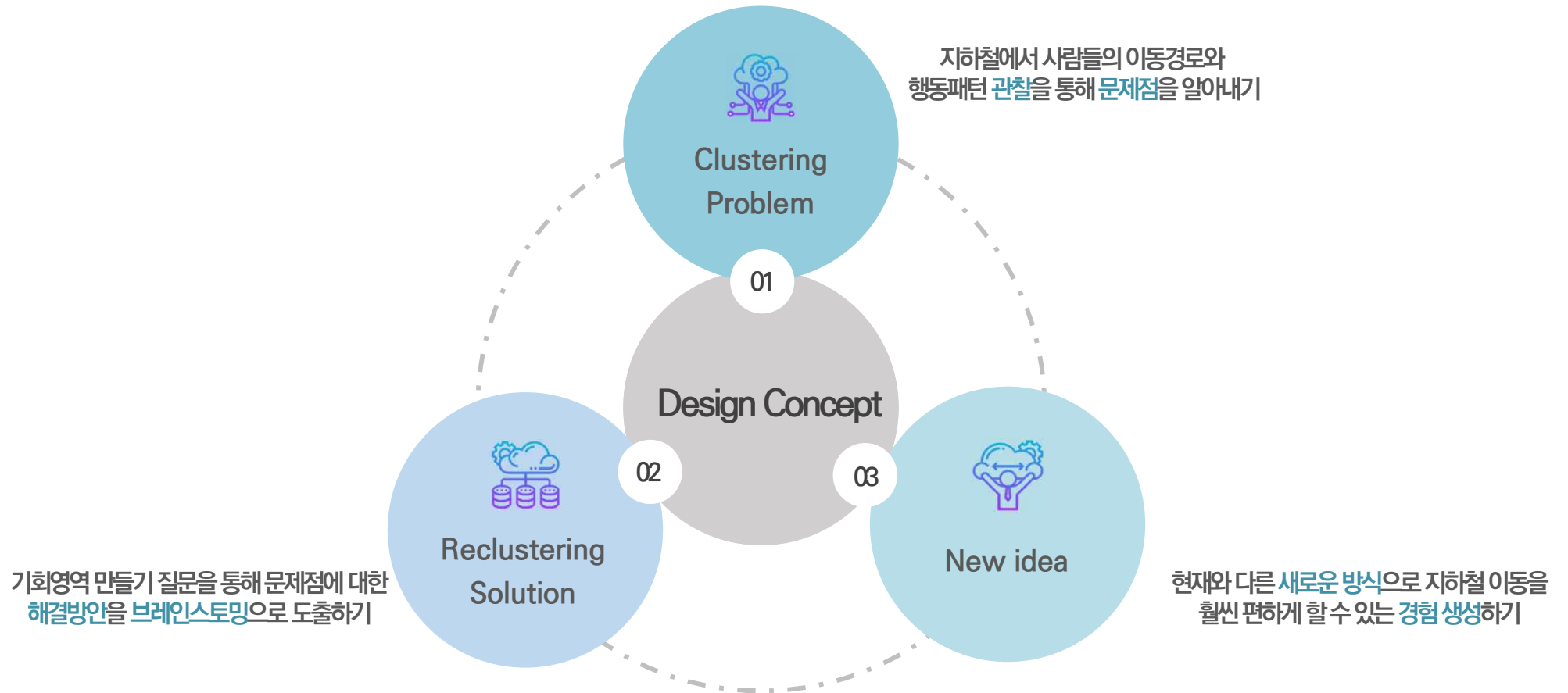
## 02

Define  
Reclustering (리클러스터링)

평상 시 길 안내		대피 시 길 안내		표지판			
보기 쉬운 표지판	해당 호선의 색을 사용해 바닥이나 벽에 띠 표시를 해준다	나의 현재 위치 표시가 정확 해야함	긴급 상황 시 사람들이 빠르게 알아볼 수 있는 안내도를 제작	총별 안내를 구분하기	천장보다는 눈에 잘 띄는 바닥이나 벽의 위치에 부착	현재 위치 기준으로 안내판을 작성한다	
안내 표지판을 세워둔다	다양한 사용자들을 고려하여 알기 쉬운 정보들로 지하철을 만든다	대표적인 색깔 (초록, 빨강)로 명확한 표시	비상 상황 시 사람들의 눈에 잘 띄는 색상을 이용해 대피로를 표시해준다	복잡한 길을 알기 쉽게 도식화	해당 호선의 색을 사용해 표지판 제작	간단한 그림을 사용해서 안내판을 작성한다	
방향 감각을 도울 수 있는 표시	길 안내 도우미를 세운다	일반 지도와 달리 위험 대피 지도가 따로 있어야 함		기호를 사용해 표지판을 제작한다	직관적인 안내판 제작	가능한 한 같은 위치에 같은 사이즈로 표지판 제작	
이용하기 쉬운 길 프로세스가 있어야 함		다양한 경우의 수의 길을 알기 쉽게 표시해야 함		간단한 정보만 담는다	3D 입체적인 디자인으로 현실감 있게 표시	일차원적인 표시로 간단하게 표시	일관성이 있는 색깔



## 02 Define 디자인 컨셉



## 02

## Define 디자인 컨셉

### 서비스 디자인의 목표

일반 시민들이 “대중교통 만족도의 향상” 중 “지하철 역사에서 편리성 향상”을 목표를 가지고 있으며,  
이를 위해서 현재 불편사항을 일괄적으로 개선하여 **이용편리 서비스**를 제공하고자 함

### 일반 시민의 “대중교통 만족도 향상”

올바른  
정보

해매지  
않도록 하는  
표시

이동 시  
시간단축

비상시  
안내  
표시판

비상시  
가이드  
라인 제시

### 지하철 역사에서 “편리성” 향상

평상시 길안내

비상시 길안내

## 02 Define 디자인 컨셉

### 평산시 길안내 : 주요상황 - 환승시 길찾기



### 문제점 정리

1. 계단과 엘리베이터의 혼용
2. 현위치 표시가 애매함
3. 정보의 오류
4. 화살표 방향이 이해하기 어려움
5. 색깔로 파악이 어려움
6. 층별로 환승 안내 지도가 다름

### 대피시 길안내 : 주요상황 - 비상시 길찾기



### 문제점 정리

1. 이용 안내도와 대피 안내도의 결합
2. 많은 내용의 함축되어 있음
3. 현위치 표시가 없음
4. 최단 경로 표시가 없음

## 02 Define 디자인 컨셉

### 평산시 길안내 : 주요상황 - 환승시 길찾기



### 아이디어 도출



1. 표지판 개선
2. 바닥에 이동경로 표시

### 대피시 길안내 : 주요상황 - 비상시 길찾기



### 아이디어 도출



1. 표지판 분리, 표지판 개선
2. 불이 꺼져 어두울 시 방향을 알려주는 안내도

# 02

## Define 컨셉트 브리프

### 평상시 길안내를 위한 개선 프로젝트

전 달 성 COMMUNICABILITY	명 확 성 CLARITY	가 시 성 VISIBILITY
지하철에 있는 다양한 정보들은 이용자에게 쉽게 전달 되어야 함	정확한 정보로 이용자 누구나 확실히 알 수 있어야 함	보기 쉬운 표시로 얼핏 봐도 이해하기 쉬운 디자인이어야 함
● ● ●	● ● ●	● ● ●
정보 습득의 편리성	자세하고 올바른 정보	간단한 디자인으로 쉬운 이해

# 02

## Define 컨셉트 브리프

### 비상시 길안내를 위한 개선 프로젝트

신 속 성 SPEED	가 독 성 LEGIBILITY	간 결 성 BREVITY
일본 일초가 급한 상황을 위해 빠르게 전달될 수 있어야 함	멀리서도 잘 보일 수 있도록 표시가 되어야 함	최대한 간단하고 알기 쉬운 정도로 구성을 해야 함



빠르게 전달될 수 있는 방법



보기 쉽고 명확한 정보



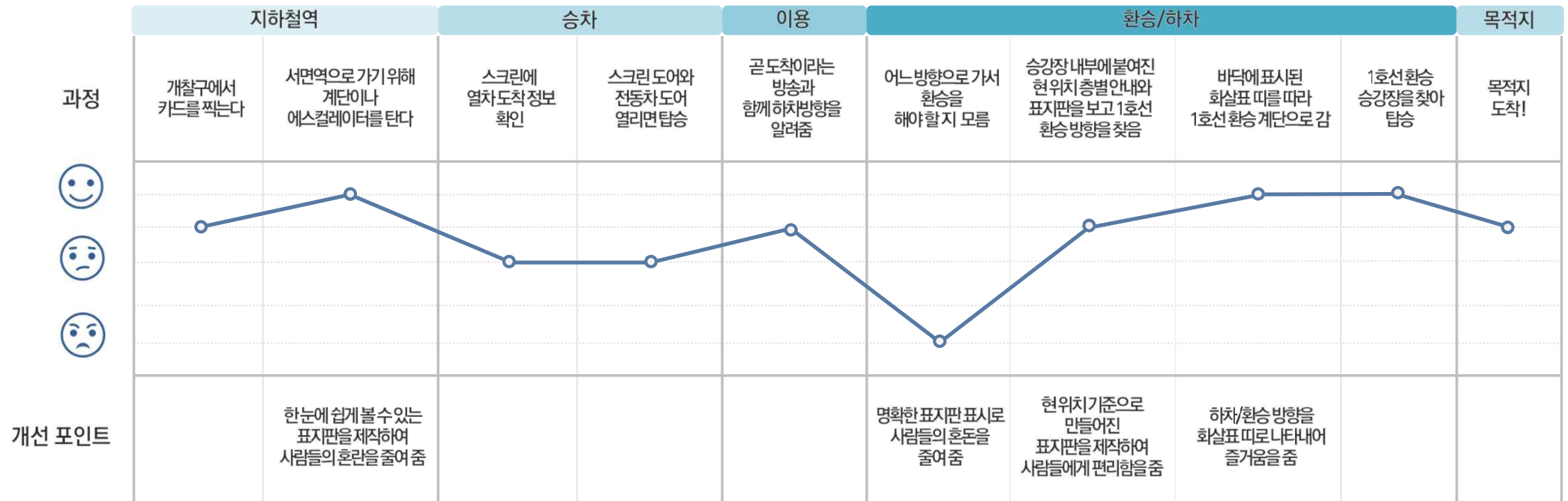
필요한 정보만으로 간단한 디자인

## 03 DEVELOP

Service Design Process

# 03 Develop 서비스 사용자 여정 지도

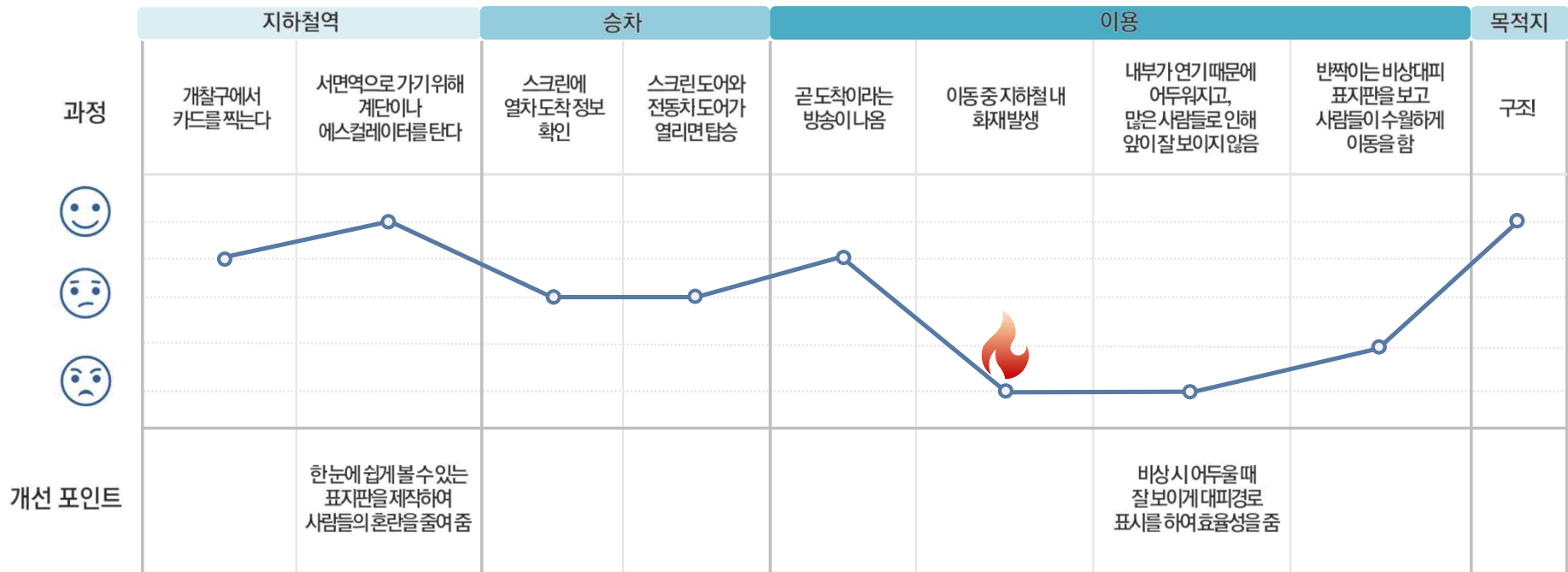
## 2호선에서 1호선 환승 과정





# 03 Develop 서비스 사용자 여정 지도

## 비상시대피과정



# 03 Develop 가치제안지도

- 서비스 사용자
- ◆ 역무원
- ▲ 부산교통공사

## 편리함

간단해진 표지판으로 편리하게  
길을 찾을 수 있음

표지판에 대한 사람들의  
민원이 줄어들음

길을 물어보는 사람들의 수가 줄어  
일의 효율성이 높아짐

## 효율성

지하철 내의 효율적인 이동흐름이  
이루어짐

비상 시 대피 표지판으로  
사상자 수를 줄일 수 있음

보기 쉽고 정확한 정보로 길을 찾기 편리함

비상 시 어두울 때 잘 보이게  
대피경로를 표시하여 효율성을 높임

현 위치 기준 표지판으로 사람들에게 편리함을 줌

보기 쉬운 위치에 표지판을 설치하여  
이동 시 효율성을 높임

대피안내도와 전체안내도를  
따로 표시하여 보기 쉽게 함

층별 안내 표시를 명확하게 하여 사용자에게 효율성을 높임

동일한 목적을 가진 표지판은  
같은 표시로 가시성을 높임

명확한 표지판 표시로 사람들의 혼돈이 줄어 복잡하지 않음

비상 시 대피경로 표시를 하여 가시성을 높임

## 지하철 내 이동개선

하차/환승 방향을 화살표 따로 나타내 즐거움을 높임

## 명확성

지하철 내의 이동경로정보를  
한 눈에 알 수 있음

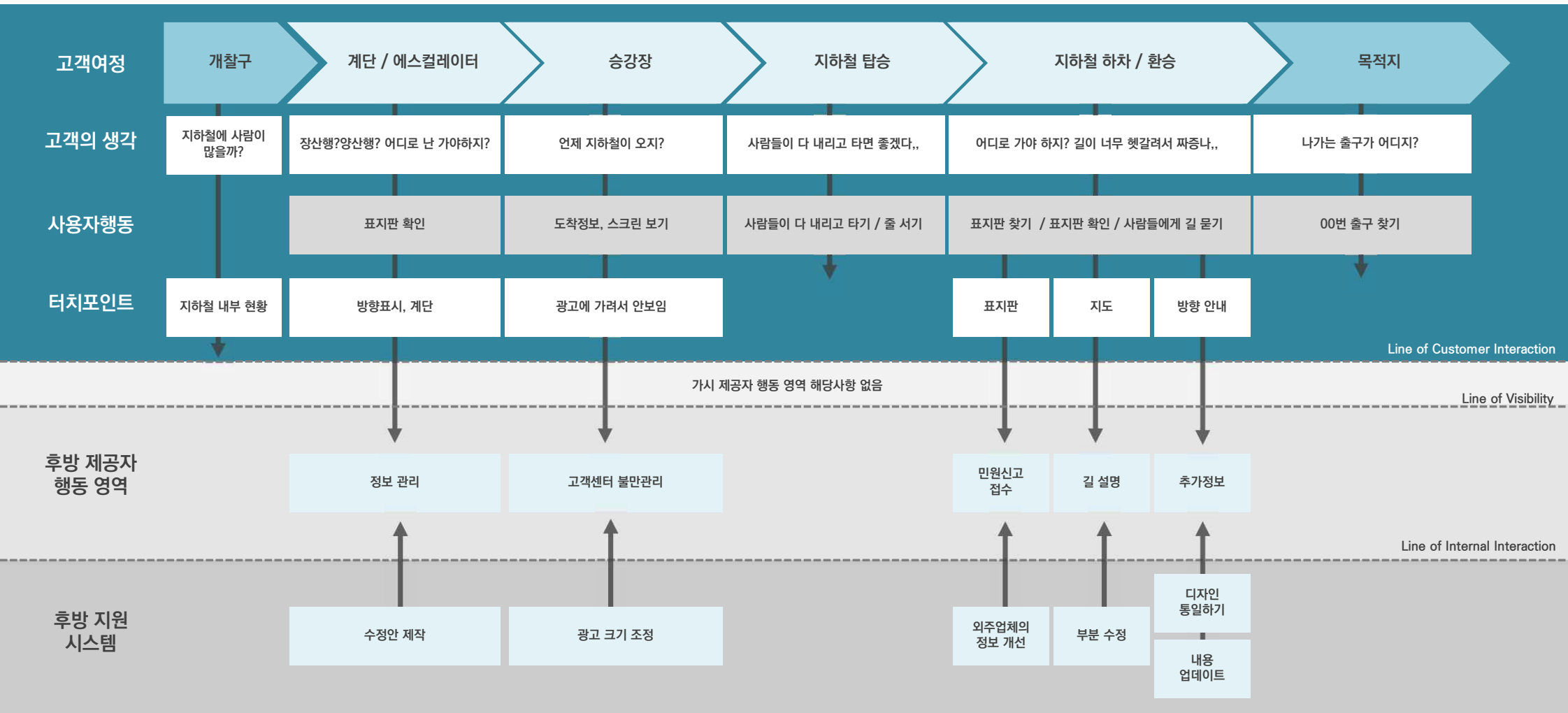
## 가시성

지나가는 상황에서도 한 눈에  
알아볼 수 있음

전체적인 지하철에 개선된 표지판을  
배포하여 서비스 홍보에 도움됨

즐거움 | 더욱 색다르고 즐거운 길 찾기  
경험

# 03 Develop 서비스 청사진



# 03 Develop 프로토타입



현재 서면역 표지판



# 03 Develop 프로토타입



현재 서면역 표지판

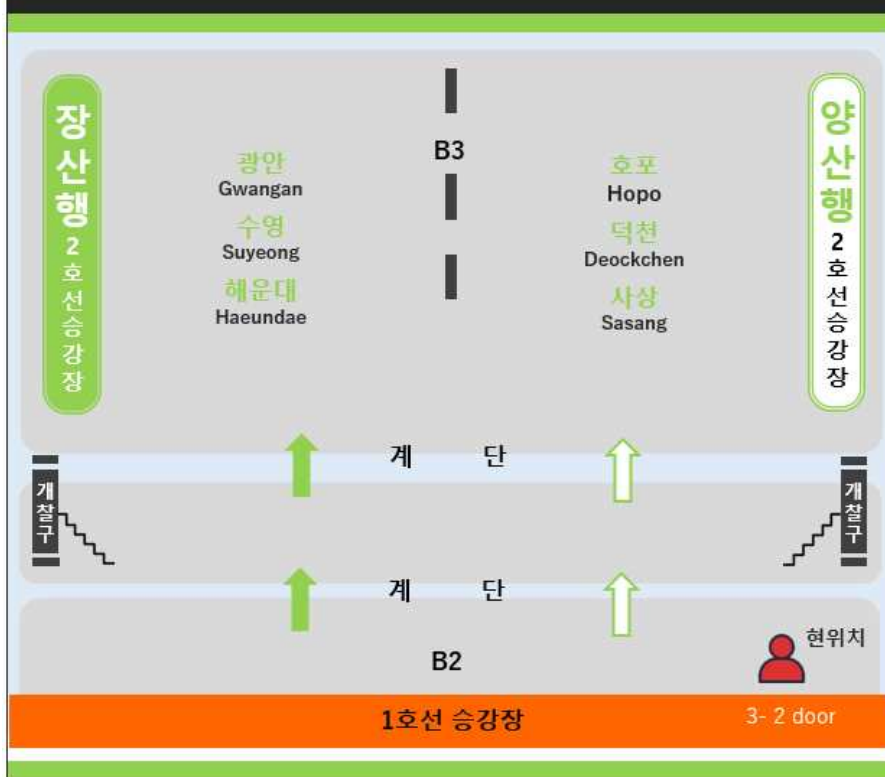


# 03

## Develop 프로토타입

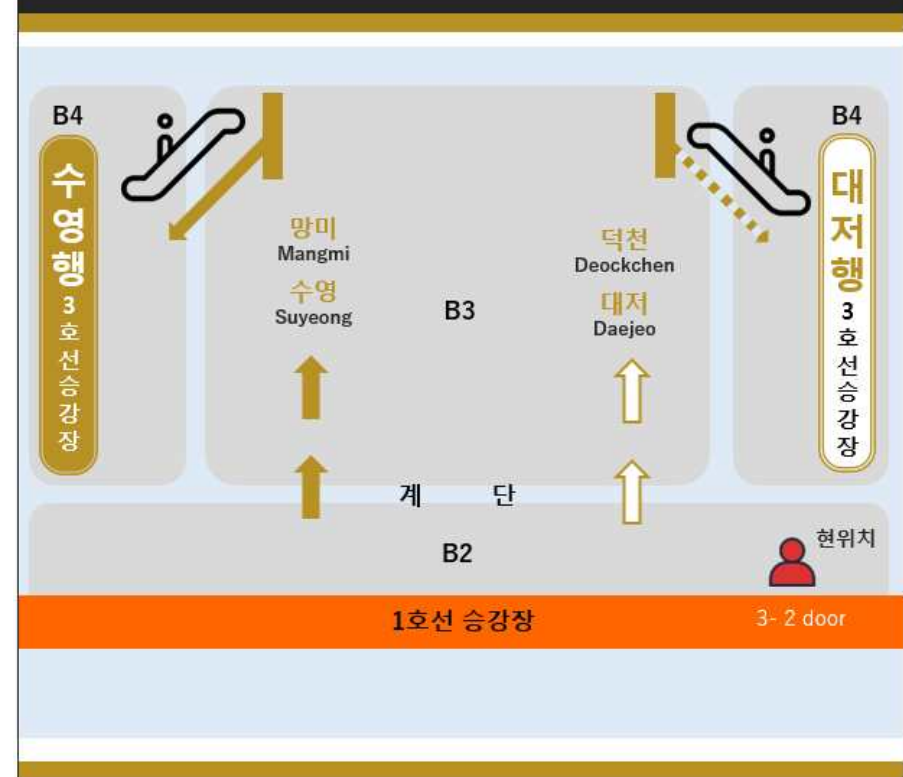
### 1호선에서 2호선 갈아타는 방법

| How to transfer Line 1 to Line 2 |



### 1호선에서 3호선 갈아타는 방법

| How to transfer Line 1 to Line 3 |



평상시 길안내를 위한 개선 프로젝트

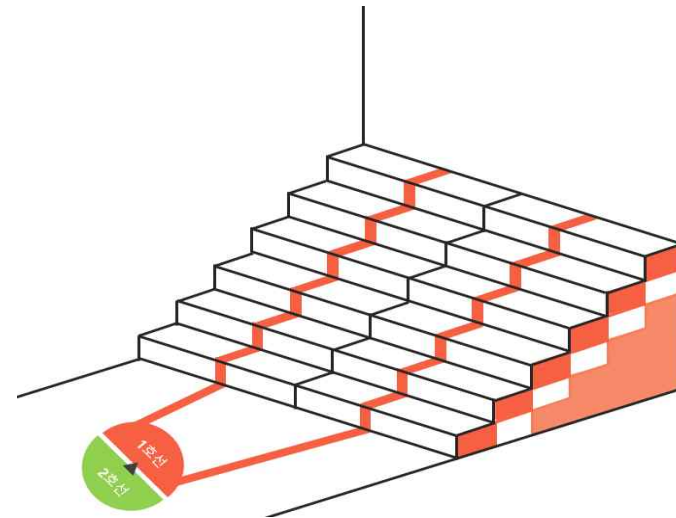
# 03

Develop  
프로토타입

## 평산시 길안내를 위한 개선 프로젝트



현재 서면 지하철역은 호선 길안내를  
컬러로 명확히 표시하지 않음

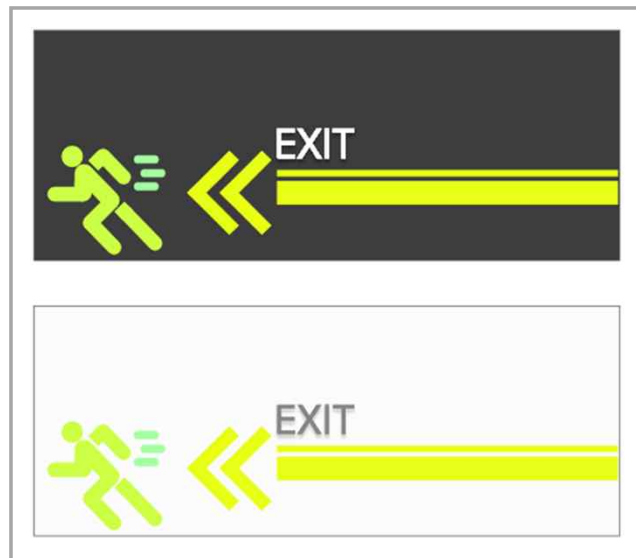


1호선 색깔을 활용한 확실하게 방향을  
표시하고 가시성이 있음

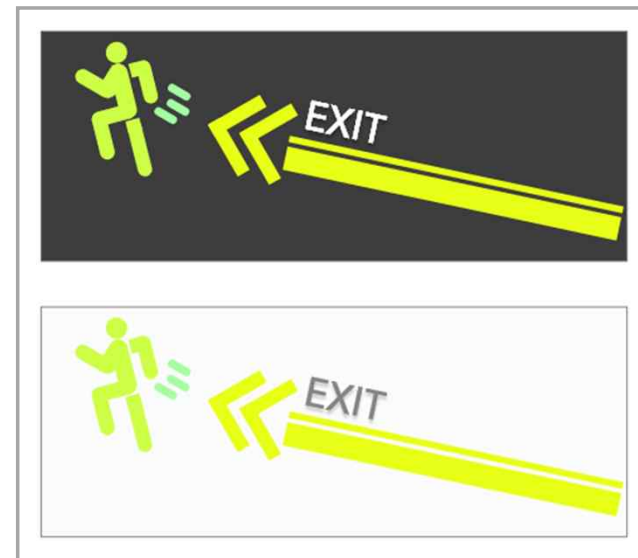
# 03

Develop  
프로토타입

## 비상시 길안내를 위한 개선 프로젝트



승강장 내부 벽면



계단 옆 벽면



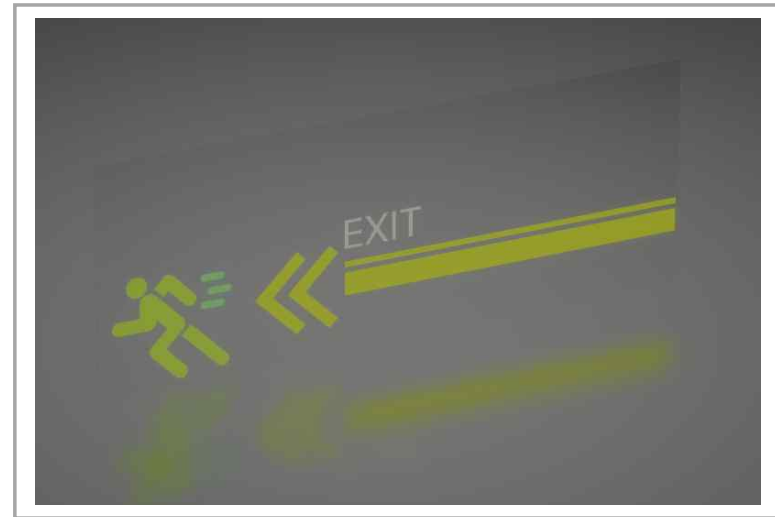
# 03

Develop  
프로토타입

## 비상시 길안내를 위한 개선 프로젝트



평상시 내부가 밝을 때



비상시 내부가 어두워졌을 때

## 04 DELIVER

Service Design Process

## 04 Deliver 향후계획

### 1차 제안 + 프로토타입

- ☒ 평상시 환승 표지판 개선
- ☒ 평상시 바닥에 환승 이동경로 표시
- ☐ 비상시 대피 표지판 분리 및 개선
- ☒ 비상시 불이 꺼져 어두울 시 방향을 알려주는 안내도

### 추가 제안

- ☐ 표지판 부착 위치 통일
- ☐ 일관된 디자인이나 컬러
- ☐ 현위치 표시 방법 개선
- ☐ 대피안내판에 최단경로 표시

# 04 Deliver 향후계획

고객참여

[고객참여](#) >
[HUmetro1변가](#) >
[시민 참여마당](#)

시민 참여마당

주민참여예산 설명회 참가자 모집  
 관리자 2019-09-16

1379 조회수

평소 공사 예산에 관심을 가져 주신 주민 여러분들께 감사드리며,  
도시철도의 이용 편리와 안전확보 등을 위하여 제안해 주신 사업들에 대하여 아래와 같이 설명회를 개최하오니 많은 관심과 참여를 바랍니다.

☐ 개최일시 : 2019. 9. 26일(목) 15:00~  
☐ 장 소 : 부산교통공사 본사 8층 대회의실 (법내굴 소재)  
☐ 내 용 : 공사 재정여건, 주민제안 내용 등  
☐ 참여방법 : 전화신청 (☎ 051-640-7158)

예산참여방 안내

"부산교통공사 예산에 바란다"코너에 오신 것을 환영합니다.

부산교통공사 예산에 대한 부산시민 여러분들의 의견(도시철도 이용 편리, 안전확보를 위한 사업 제안 등)을 수렴하기 위해 마련된 공간이오니 적극적인 참여 바랍니다.

주민참여예산 대상

- 부산시민

주민참여예산 제안 기간

- 2019. 3. ~ 2019. 8.
- 8월 이후 접수 건에 대해서는 익년도 예산편성 시 검토

사업제안 대상

- 도시철도 이용 불편 해소, 시설개선을 통한 안전 확보 사업
- 공사 예산 절감방안 및 수입증대에 관한 사항 등
- 다만, 아래 사항들은 제안 대상에서 제외
  - 단순 민원성격의 비 예산 사업
  - 개인적 사업 및 특정 단체 만의 지원을 전제로 요구한 사업
  - 단년도 사업이 아니거나 국비매칭사업
  - 이미 시행되고 있는 계속사업, 인건비, 법정경비 등 경직성 경비
  - 기타 공사에서 추진할 수 없는 사업(부산시, 교육청 등 타기관 소관 사무)

제안방법

- 별첨 서식[제안서(양식)]을 다운받아 작성
 

제안서(양식) 다운로드
- 온라인 제안
 

인터넷으로 제안사항을 확인할 수 있습니다.
 

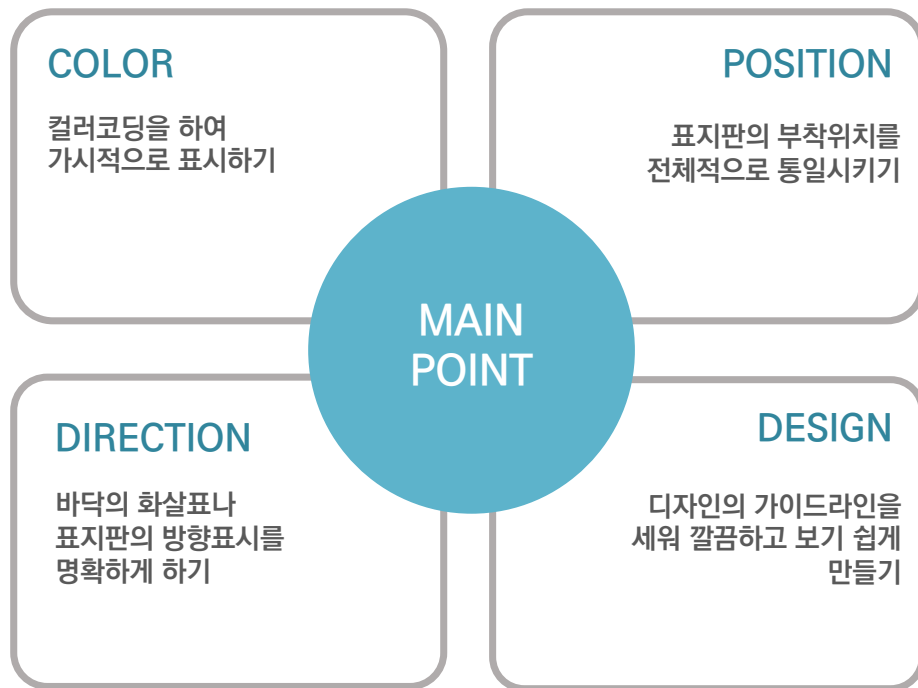
제안하기

'Humetro'에서 진행하고 있는 다양한 프로그램을 활용하여 이번 프로젝트를 시작으로 대중교통의 만족도 개선을 위해 노력할 것임

“

서비스디자인을 통해  
일반 시민들의 편리한 대중교통 이용을 제안하고자 합니다.

”



일상생활 중 경험할 수 있는 불편사항 개선

평소 불편하지만 여러 번 넘어갔던 문제들

지하철 역사에서의 편리성 향상

평소 이동과 비상 이동 시 길찾기가 쉽고 혼란이 없게 만들기



일반시민의 대중교통 만족도를 향상시키는 서비스 구축