

# 지하철역 환승구간 내 시각정보체계 개선 제안

## -신도림역 행선안내서비스를 중심으로-

### Suggestions of Improvements on Visual Information System in Subway Transfer Station

-Mainly with Service for Destination Information in Sindorim Station-

인선아\*, 최종훈\*\*

이화여자대학교 디자인대학원 UX디자인전공\*, 이화여자대학교 조형예술대학 영상디자인전공\*\*

Sun-Ah In(suna2614@gmail.com)\*, Jong-Hoon Choe(deadant@ewha.ac.kr)\*\*

#### 요약

지하철은 도시대중교통의 대표적인 이동수단이며 교통체증 없는 빠른 이동으로 복잡하고 밀집된 도시이동에 적합하다. 서울 지하철은 1974년 개통 이래 현재까지도 수도권과 외곽지역에 노선을 증축중이며 이로 인해 환승역과 환승구간이 늘어나 지하철역 이용이 나날이 복잡해지고 있다. 유동인구가 많고 동선이 겹치는 환승역에서 빠른 이동과 정확한 열차이용을 위해 역사 내에서 제공하는 시각정보체계는 매우 중요하며, 지하철 이용경험이 없는 사람일지라도 관련정보를 쉽게 제공받을 수 있어야 한다. 이를 위해 본 연구는 현재 제공되고 있는 시각정보체계의 문제점을 알아보고 서비스 개선방향을 제안하고자 하였다. 평소 유동인구가 많고 1,2호선의 집결지인 신도림역을 중심으로 연구가 이루어졌으며, 선행연구와 정성적 조사를 통해 환승공간에서 이용자의 행태와 인지특성을 통해 1호선 환승센터와 승강장에서의 열차정보이용이 어렵다는 것을 알게 되었다. 이를 근거하여 방향성 있는 유도사인을 통해 동선을 제시하고 즉각적인 안내정보의 피드백과 대중교통 초보도 이용하기 쉬운 신도림역 정보제공 서비스를 제안함으로써 지하철 사용경험을 개선하고자 하였다.

■ 중심어 : | 지하철역 길찾기 | 환승구간 | 행선안내 | 시각정보체계 | 신도림역 |

#### Abstract

The subway is one of the representative urban public transportation systems. Since its being opened in 1974, the Seoul Subway has been continually extended, and new lines are being added in the metropolitan and outskirt areas, even at present. As a result, the numbers of transfer stations and transfer sections have been significantly increased, making the usage of the subway system more and more complicated. In the transfer stations with big floating population and overlapped flows of traffic in the subway, passengers want their movements to be more precise and faster, without taking the wrong trains by mistake. Therefore, the visual information system for the subway inside the stations is extremely important. At the same time, the visual information system is required to be easy to understand and use, even if the passengers do not have previous experience of using the subway. In this research we studied the problems existing in the visual information system which is currently working in the subway system, and suggest the direction of the improvement of the subway service based on our studies. This research was mainly performed at Sindorim Station, one of the busiest stations in Seoul Subway with huge floating population and complex transfer sections. The purpose of this research is the investigation of behavioral and cognitive characteristics of passengers in the transfer sections through preceding research and qualitative analysis, to draw the direction for future improvement of the current system and suggest the improved experience of using the subway system.

■ keyword : | Wayfinding for Subway Transfer Station | Subway Visual Information System | Sindorim Station |

## I. 서론

### 1. 연구의 배경과 목적

서울시에서 공개한 ‘서울 지하철 수송객 현황’ 자료에 따르면 지난 2013년 서울 지하철 1~9호선을 이용한 승객은 개통 이래 최다인 26억 1952만 여명으로 집계되었으며[1] 만 65세 이상을 대상으로 한 지하철 무임승차 비율 역시 전체 승객의 9.6%(2억 4100만 명)로 전년대비 2.5% 늘었다[2].

하지만 이용객은 늘어나는 반면 시각정보체계의 일관성과 직관성은 부족하여 역내 길 찾기와 환승이용에 어려움을 겪는 이용객들이 자주 관찰되고 있다. 특히 노선증축과 편의시설 설치 등으로 넓어지고 복잡해진 지하철 환승구간과 일반/급행열차의 혼재로 지하철을 자주 이용하는 이용객들조차 실수를 범하기도 한다. 지하철은 어린이부터 노년층까지 다양한 연령층이 이용하는 점을 고려할 때 유니버설디자인 관점에서의 시각정보 체계의 개선이 필요한 상황이다.

본 연구는 지하철 환승구간의 환경 분석과 이용객 행동관찰을 통해 시각정보 체계에 대한 니즈를 찾고 현재의 문제에 대한 개선방향을 제시하고자 하였다.

### 2. 연구의 방법과 범위

먼저 서울 지하철의 환승 이용률이 가장 높은 신도림역을 중심으로 1, 2호선 환승센터와 다양한 노선이 혼재하는 1호선 플랫폼을 중심으로 연구를 진행하였다 [3]. 먼저 신도림역 시각정보체계 현황을 살펴보고 Field Research을 통해 신도림역의 정보제공 환경분석과 이용객의 행동을 파악하여 서비스블루프린트를 작성하였다. 여기서 나타난 이용객의 Pain Point 상황을 중심으로 4명의 이용자 인터뷰를 진행한 후 Affinity Diagram을 통해 요구사항을 정리하였다. 그 결과를 바탕으로 이용자를 대표하는 2개의 퍼소나를 만들고 이 퍼소나의 정황시나리오와 고객여정맵을 통하여 이용자 유형에 따른 지하철 이용 목표를 도출하여 신도림역 시각정보 체계의 문제를 분석하고 개선방향을 제시하고자 하였다.

## II. 신도림역 열차이용과 시각정보체계 현황

### 1. 신도림역 열차이용

신도림역은 대한민국의 전철역 중 이용률 1위로, 하루 평균 환승객 수는 약 36만 명에, 승·하차 인원 12만 명까지 포함하면 하루 평균 이용객 수가 약 50만 명에 달한다. 환승 수요에 비하여 신도림역 자체에서의 승·하차 수요는 그리 많지 않아서, 혼잡도가 높은 역임에도 출구의 수는 2개밖에 없다. 경부선과 경인선의 환승역인 구로역의 환승 동선이 선로 분기에 따라 승강장이 많아 다소 복잡한 관계로 사전 환승역으로 이용되고 있으며, 경부선과 경인선 급행열차도 정차하기 때문에, 혼잡도가 매우 높은 편이다[4].

신도림역에서 이용할 수 있는 열차는 21개이며 승강장별 노선도는 다음과 같다.



그림 1. 신도림역 승강장별 노선도

### 2. 신도림역 시각정보체계 정보제공 현황

현재 신도림역에서 제공하는 시각정보체계는 행선안내표지판, 안내유도사인, 구/신 행선안내기, 스크린도어 앞 행선안내표시기 등이 존재한다. 이 시각정보체계들은 복잡한 환승구간과 플랫폼에서 정리되지 않은 상태로 제공되고 있고, 제공되는 정보양이 한정되어 있으며, 장소에 따라 많거나 혹은 적게 배치되어 이용자들의 열차이용에 혼선을 주고 있었다. 내용은 다음과 같다.

표 1. 신도림역 시각정보체계 현황

행선안내표지판	
사진	
설명	· 승강장별로 이용할 수 있는 지하철의 대표역만 표시함. · 한 호선에서 여러 경로를 지나치는 역을 자주경험하지 못한 승객들은 지하철 노선도 / 스마트폰 검색 / 안내원에게 질문이 용이하지 않으면 이용이 어려움.
안내유도사인	
사진	
설명	· 출구/지하철 타는 곳의 정보를 행거형, 벽면형, 기둥형, 바닥 스티커형 등의 안내 유도사인으로 표시함. · 같은 내용의 안내유도사인이 너무 많이 제공되어 정보의 집중에 오히려 방해가 됨. 바닥에 부착된 안내유도사인은 유동인구가 많을 시 시야에 보이지 않음.
구 행선안내기	
사진	
설명	· 곧 도착하는 지하철의 최종 행선지정보 / 현재열차 운행위치 만을 알려줌. · 신도림역 주변 노선도를 잘 알지 못하는 이용객들에게는 <당역 접근> 정보를 제외하곤 큰 도움이 되지 않음.
신 행선안내기	
사진	
설명	· 신도림 역의 3번째 전 정거장 노선에서의 지하철 위치를 시각적으로 알려줌. · 구 행선안내기보다 직관적으로 정보를 제공하지만 구로역에서 많은 행선지로 나뉘지는 신도림역 특성상 정보가 부족하여 곧 오는 지하철이 목적지까지 가는지 노선도와 함께 봐야 함.
스크린도어 앞 행선안내표시기	
사진	
설명	· 바로 도착하는 열차의 행선지 정보가 아닌 현재역과 다음역 정보만을 제공할 · 행선지 정보 LED가 스크린도어에 가려져서 무릎을 꿇거나 허리를 숙여 보지 않는 한 보이지 않음

1.1 Field Research

앞서 조사한 신도림역의 환경과 역 내에서 제공하고 있는 시각정보체계의 문제점과 그에 따른 열차이용의 오류를 관찰하기 위해 1차로 Field Research를 진행하였으며, 관찰 장소는 가장 많은 이용이 이루어지는 환승센터와 1호선 플랫폼을 중심으로 하였다. 아래의 [표 2]는 신도림역 환승구간 및 1호선 플랫폼의 관찰내용 요약이다. 신도림역은 대체로 일관성이 부족한 안내 사인으로 시각적 혼잡도가 매우 높으며, 그로 인해 플랫폼 및 열차 안내사인의 인지가 어려운 상황으로 분석되었다. 또한 플랫폼내의 가장 중요한 정보를 제공하는 행선 안내게시기는 3개뿐인 상태로, 출퇴근 시간대와 같은 혼잡한 시간대에는 인지가 더욱 어려울 것으로 예상되었다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

표 2. 신도림역 관찰내용

세부장소	관찰내용
신도림역 환승구간	· 안내표지판의 서체, 디자인의 일관성과 직관성 부족. · 천정, 벽, 기둥 등에 많은 안내 표지판과 행선 표시 안내 표시기, 스크린 안내, 광고 등이 붙여져 있고, 환승 구간에 다양한 편의시설 및 디지털 뷰 등이 있어 어지러웠다. · 행선안내게시기의 정보는 신도림역의 세 개의 전 역 안내서의 위치만 알려주므로 다음 행선지에 대한 정보를 알기 위해서는 노선도와 함께 보아야 한다.
1호선 플랫폼	· 플랫폼 내의 행선 안내 게시기의 개수가 많지 않아 시각적으로도 곧바로 확인이 어렵다.(각 플랫폼당 3개) · 장애물 등으로 행선 안내 게시기가 보이지 않는다. · 스크린도어가 일부만 설치되어 있고 실외공간이라 주변소음으로 인하여 방송이 잘 들리지 않는다. · 스크린도어 앞 행선표시기는 곧 오는 열차가 <00행>인지만을 알려주며, 지하철정보문구와 함께 노출될 필요한 정보를 알려주지 않고 정보노출 또한 짧다.
기타	· 안내가 잘못되어 있는 경우가 종종 있다. · 안내 표시가 부족하고 적재적소에 배치되지 않았다.

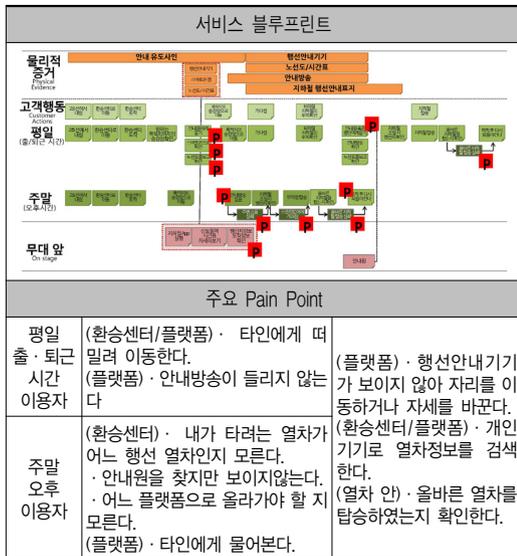
또한, 서울 수도권 지하철 교통망 승객 흐름의 시각화(김호성)의 연구에선 평일 출·퇴근 시간대의 규칙적인 패턴을 시각화하였고, 하루 중에도 시간대에 따라 사람들이 이동하는 통행 목적이 달라지면서 지하철 이용 흐름이 확연한 차이를 도출하였다[5]. 이를 근거하여 더 다양한 이용자 패턴을 파악하기 위해 평일 출·퇴근 시간과 주말 이른 오후시간으로 나누어 관찰하였다. 평일 출·퇴근 시간대에는 앞서 연구된 바와 같이 신도림역을 자주 이용하거나 규칙적으로 이용하는 이용객들이 주를 이뤘고, 주말 이른 오후시간 대에는 시각정보

III. 이용자 조사

1. 이용자 조사

체계와 안내원의 의존도, 부자연스러운 열차 이용으로 보았을 때 출·퇴근 시간과 때와 비교적 신도림역 이용 경험이 적거나 불규칙적으로 이용하는 이용객들이 다수임을 알 수 있었다. 관찰내용을 바탕으로 서비스블루프린트를 작성하여 장소별, 시간별로 어떠한 페인 포인트들이 있는지 알 수 있었다.

표 3. 서비스 블루프린트



평일 출·퇴근 시간 이용자는 플랫폼에서 페인 포인트가 많이 발생되었고 주말 오후 이용자들은 환승센터구간에서 더 많이 나타났다. 이는 신도림역을 자주 이용하는 평일 이용객들은 새로운 정보습득이 필요 없이 환승공간 이동이 가능하지만, 사람이 많은 공간에서 탑승해야 하는 플랫폼에서는 실시간 열차 정보를 받을 수 있는 환경이 제한되었기 때문이었으며, 신도림역 이용 경험이 적은 주말오후 이용자들은 어떤 열차를 어느 플랫폼에서 타야하는지 모르는 상태에서 복잡한 환승센터구간에서의 정보습득이 이루어지지 못했기 때문이라 판단하였다. 이를 검증하기 2차 이용자 조사를 실시하였다.

1.2 이용자 대상 선정 및 조사 내용

Field Research를 통해 알게 된 신도림역 환승구간

시각정보체계와 이용자 패턴을 바탕으로 이용자 면담을 진행하였다. 인터뷰 진행에 앞서, 신도림역을 이용객을 신도림역 접근성과 대중교통지식의 정도에 따라 [표 4]와 같이 네 분류로 나누었다.

표 4. 신도림역 이용자 분류

신도림역 이용자	
수도권 거주자	비 수도권 거주자
신도림역 이용률이 높고 대중교통 환승이용에 대한 기본적 지식이 있는 상태	신도림역 이용률이 빈번하지 않지만 환승이용에 대한 기본적 지식이 있는 상태
수도권에 거주하지만 신도림역 이용률이 거의 없고 환승이용에 대한 기본적 지식이 없는 상태	비 수도권에 거주하며 신도림역 이용률이 거의 없고 환승이용에 대한 기본적 지식이 없는 상태

이를 기초하여 신도림역 이용경험빈도와 거주지역이 다양한 4명의 피면담자를 선정하였으며 Field Research에서 알 수 없었던 이용객들의 니즈를 도출하기 위해 질문을 준비하였다. 이와 함께 Shadowing<sup>1</sup>기법을 활용하여 피면담자의 열차이용을 관찰하며 상황에 맞게 질의응답하며 면담하였다.

표 5. 이용자 인터뷰 질문 문항

피면담자	특징
대중교통 이용률이 높음	인적 사항 · 20대 후반 / 서울 영등포 · 신도림역을 매일 이용
	특징 · App으로 길 찾기 검색에 능하나 번거롭게 생각함 · 타인에게 방해받고 싶지도 피해주고 싶지도 않아 함
	인적 사항 · 30대 초반 / 강원 원주 · 신도림역을 서울출장건으로 가끔 이용 (월2회)
대중교통 이용률이 낮음	특징 · 스마트폰 네이버 길 찾기를 주로 이용하면서 다님 · 초행길 찾기에 능하다 생각함
	인적 사항 · 30대 초반 / 경기 용인 · 신도림역을 가끔 이용함
	특징 · 주 2-3회 서울로 이동하는 편 · 환승 시 잘못된 경험이 많지만 방향감각을 믿는편
대중교통 이용률이 낮음	인적 사항 · 50대 초반 / 경기 안양 · 신도림역을 거의 이용하지 않음
	특징 · 대중교통을 잘 이용하지 않는 편 · 타인이나 안내원에게 길을 물어보는 편

<sup>1</sup> 대상자들이 고유한 행동을 하는 것을 따라다니며 질적조사하는 기법. 공식적인 동의를 받은 후 서비스를 이용하는 동안 어떤 일이 있었고 어떤 말이 오갔는지 녹화한다(6).

표 6. 이용자 인터뷰 질문 문항

목적	질문내용
피면담자 정보	· 지하철 이용 빈도는? · 자주 이용하는 지하철역은? · 다른 지하철이나 호선 이용 시 혼동했던 기억은?
신도림역 이용	· 행선지 안내 표시기가 잘 보이는가? · 신도림역까지 오는 과정은 어떠한가? · 환승 시 겪는 어려움은 무엇인가? · 행선지 안내표시기를 보아야지만 원하는 방향으로 탈 수 있다는 사실을 알고 있는가? · 신도림역을 이용할 때 가장 불편한 점은 무엇인가? 그리고 그 이유는 무엇이라 생각하는가?
이상적인 개선방안	· 가장 개선되어야 할 점은 무엇이라 생각하는가?

1.3 이용자 조사 결과

Field Research과 심층인터뷰를 통해 도출된 니즈를 Affinity Diagram<sup>2</sup>을 활용하여 공통적인 항목으로 묶고 분류하여 크게 3가지 니즈를 도출하였다.

첫 번째, 환승센터에서 제공하는 시각정보체계를 통해 타야 할 열차가 도착하는 플랫폼의 정보를 얻는 것이 힘들다는 것을 알 수 있었다. 이에 따라 앞서 조사한 바와 같이 일반/급행열차가 존재하고 여러 방향의 열차가 한 플랫폼에 도착하며 한 호선에 여러 플랫폼이 존재하는 신도림역 특성에 맞는 새로운 시각정보체계가 제공되어야 할 것이다. 또한, 신도림역을 자주 이용하지 않는 이용자들은 별다른 기기를 이용하지 않고도 원하는 플랫폼까지 도착하길 원했고, 신도림역을 자주 이용하는 이용자 역시 이동 시 다른 승객과의 부딪힘 없이 효율적인 동선을 원한다는 것을 알 수 있었다. 이러한 목소리를 묶어 “넓고 복잡한 환승센터 공간에서도 안내사인만 보고 쉽게 이용하고 싶다”는 니즈를 [표 7]과 같이 도출하였다.

표 7. 넓고 복잡한 환승센터에서도 안내사인만 보고 쉽게 이용하고 싶은 니즈

갈림길 노선에 대한 정보가 부족하여 헤메거나 잘못됐다
U4-11. 플랫폼 입구가 많아 우왕좌왕한다. U3-11. 같은 번호의 플랫폼 입구가 여러개라 헷갈린다. U2-1. 출구번호와 플랫폼번호가 헷갈린다. U2-14. 방향을 잘 몰라서 안내원에게 길을 물어보아야 했다

<sup>2</sup> 사용자가 이용하는 서비스의 목적, 기능, 방법 등 다양한 이슈들에 대해서, 사용자들이 경험하거나 하게 될 많은 상황을 규명하고 분류하는데 효과적인 방법. 도출된 다량의 자료를 분류, 분석하기 위해 데이터나 이슈를 적은 후 만들어진 카드나 메모를 분류, 정리하는 과정을 통해 도출되는 통찰을 통해서 공통된 패턴을 확인함[7].

이정표나 안내 표시만을 봐서는 어느 방향으로 가야 할 지 모르겠다. U3-3. 알맞은 플랫폼에 온 건지 걱정된다. U3-17. 행선안내 표시기를 보아야 하지만 원하는 방향으로 탈 수 있다는 사실을 전혀 몰랐다 U1-1. 전광판이 잘 안보여서 잘못 탄 후 가야할 적이 있다. U1-2. 스크린도어에 가려 들어오고 있는 지하철이 어느 행선지인지 모르겠다. 빈번하게 노출되는 정보기기가 없어 개인기기를 통해 정보를 얻는다. U3-18. 스마트폰으로 노선도를 확인하는 것이 귀찮다. U2-20. TW 지인에게 전화해서 내가가는 방향이 묻냐고 물어봄 U1-8. 스마트폰으로 길 찾기를 검색하는 것이 번거롭다. U1-11. 타인에게 물어보기 전에 스스로 찾아본다. U4-1. 스마트폰이나 기기를 이용해서 행선지를 찾는 것이 귀찮다. U4-8. 지나가는 행인에게 물어보는 것이 부끄럽다. 빠른 동선을 원한다. U1-6. 사람이 너무 많은 경우 원하지 않는 방향으로 밀릴 때가 있다. U1-7. 다른 이용객도 해매지 않아 내 동선에 방해받고 싶지 않다. U1-9. 가장 빠른 동선으로 이동하고 싶다.
--

두 번째, 신도림역 이용객들은 제공되는 시각정보의 수가 충분치 않고 제공되는 정보가 한정적이라 생각하였다. 이러한 상황에서 타야할지도 모르는 열차가 도착하고 있을 때, 빠른 확인을 위해 안내원을 찾거나 타인에게 열차정보를 묻는 경험들이 많았지만 안내원을 찾기 힘들었고, 타인에게 묻는 것도 불편하다는 의견이 다수였다. 안내방송 또한 시끄러운 상황에서 들리지 않아 긴장해야 한다. 이를 통해 “원하는 정보를 곧바로 알고 싶다.”는 니즈를 알 수 있었다.

표 8. 원하는 정보를 곧바로 알고 싶은 니즈

언제든지 내가 필요로 할 때 도움을 줄 사람이 필요하다. U4-6. 안내원에게 물어보는 것이 빠르다고 생각한다. U3-19. 급할 땐, 행인에게 지하철 타는 플랫폼을 물어본다. U2-8. 행선안내기기를 보기위해 다른 자리로 이동해야 한다. U2-15. 안내원과 역사무실을 찾기 힘들었다. U2-14. 방향을 잘 몰라서 안내원에게 길을 물어보아야 했다 U4-9. 지나가는 행인도 잘 모를 경우 전화로 자녀에게 물어본다. U4-3. 사람이 너무 많고 복잡해서 작은 전체 노선도를 보기 힘들다. U2-19. TW 스크린도어 앞 행선안내기기는 바로 도착하는 열차의 행선지 정보가 아닌 현재역과 다음역 정보만을 제공한다. U2-16. 지하철역에서 행인 말고는 길을 물어볼 사람이 없었다. 내가 처한 입장에서 정보를 알려줄 수 있는 무언가가 필요하다. U4-7. 유동인구가 많아 안내원을 쉽게 찾을 수 없다. U2-20. TW 지인에게 전화해서 내가가는 방향이 맞는지 물어보았다. U3-15. 사람이 많고 복잡할 때, 무작정 열차를 탄 기억이 있다. U2-9. 사람들이 많아 복잡해서 안내표시를 이해하기가 어려웠다. U1-12. 안내원이 없으면 타인에게 물어본다. 충분한 정보가 필요하다. U3-20. 바로다음역 뿐만 아니라 더 많은 차후 행선지를 알고 싶다. U2-11. 마지막 행선지 표시 외에도 내가 타려는 열차가 어디쯤 와 있는지 알려줬으면 좋겠다 U2-17. TW 구행선안내기기는 신도림역을 자주 이용하지 않는 이용객
---

들에게 <당역 접근> 정보를 제외하곤 큰 도움이 되지 않음  
 U2-18. TW 행선안내기기는 구로역에서 많은 행선지로 나뉘지는 신도림역 특성상 정보가 매우 부족하고 곧 오는 지하철이 목적지까지 가는지 노선도와 함께 봐야 함  
 U2-6. 방송에서 00행 열차가 들어오고 있다고 하는데 00라는 지명만 듣고서는 어딘지 알 수 없다  
 U1-4. 출퇴근길은 사람이 많아 시끄럽고 이어폰을 이용하는 사람이 많아 청각정보보다 시각정보가 중요하다고 생각한다.

세 번째, 이용객들은 열차이용에 실수를 하지 않기 위해 종종 긴장하였다. 비교적 대중교통 이용 경험이 적은 이용자들은 신도림역 환승이용에 대해 사전정보를 습득하였음에도 올바른 열차이용을 위해 긴장하는 모습을 보였고, 산발적으로 갈라지는 플랫폼에서 헤매지 않기 위해 노선도와 행선안내개시기 근처로 가 재차 확인하는 모습 또한 관찰할 수 있었다. 이를 통해 “서울 대중교통에 대해 잘 모르는 사람도 한 번에 갈 수 있으면 좋겠다.”는 니즈를 [표 9]로 정리하였다.

표 9. 서울 대중교통에 무지한 이용자 니즈

헤매지 않기 위해 재차 확인하고 긴장한다
U4-2. 초행길은 출발 전에 노선도를 보고 출발한다. U4-12. 환승센터에서 본 안내사인대로 올라간 후 플랫폼에서 다시 확인한다. 불안하다. U3-10. 가야할 목적지를 가지 못할 것 같아 불안하다. U3-16. 지하철을 타고나서도 불안해서 노선도를 쳐다보게 된다. U2-4, U2-5. 몇 번 실수를 했기 때문에 노선방향, 이동시간, 종착역 등을 꼼꼼히 확인하려 노력한다. U4-5. 행선안내기기와 노선도를 함께 보아야 한다.
열악한 상황에서 원하는 정보를 받기위해 노력한다.
U3-7. 내가 필요한 정보가 행선안내기에 짧게만 보여져서 행선안내기에 집중을 해야 한다. U3-8. 사람이 많은 경우 행선안내방송도 듣기 힘들다. U3-9. 행선안내기가 가장애물에 가려 잘 보이지 않는다. U3-14. 행선안내보다 광고가 더 눈에 보인다. U2-2. 바닥의 행선안내스티커는 사람이 많을 때 보이지 않는다. U2-3. 지하철도착시간표는 집중해야지 정보를 얻을 수 있다. U2-8. 행선지 안내 표시기가 현 위치에서 전혀 보이지 않아 다른 자리로 이동해야 한다. U2-10. 행선지 안내 표시기가 보이지 않았고 방송도 잘 들리지 않아 열차를 타도 되는지 분간하기가 어려웠다 TW 구 행선안내기기는 구로역에서 많은 행선지로 나뉘지는 신도림역 특성상 제공되는 정보가 매우 부족하다. U1-4, U-10. 출퇴근길은 사람이 많아 시끄럽고 이어폰을 이용하는 사람이 많아 청각정보보다 시각정보가 중요하다고 생각한다.
서울 지리를 잘 모르고 복잡한 신도림역 환승 시스템이 익숙치 않아 헤매거나 힘들었다
U3-2. 내가 서있는 플랫폼에 내가 타려는 지하철이 오는지 궁금하다. U3-4. 종점표시만으로 노선도를 이해가 힘들다. U3-6. 1호선이 산발적으로 갈라져 있는지 몰랐다. U3-12. 서울역을 의미하는 "서울"이 서울방향으로 느껴져 헷갈린다. U3-13. 행선안내개시판에 주요역만 적혀있는 것으로 정보가 부족하다.

Affinity Diagram을 통해 분류된 3가지 이용자 니즈를 통해 [표 10]과 같은 신도림역 시각정보체계를 개선하기 위한 세 가지 목표를 도출할 수 있었다.

표 10. 니즈에 따른 시각정보체계 서비스 목표

이용자 Needs	신도림역 시각정보체계 서비스 목표
넓고 복잡한 환승센터 공간에서도 안내 사인만 보고 쉽게 이용하고 싶다	방향성있는 유도사인으로 동선을 제시
원하는 정보를 곧바로 알고 싶다	즉각적인 안내정보의 피드백
서울 대중교통에 대해 잘 모르는 사람도 한번에 갈 수 있으면 좋겠다	대중교통 초보자도 이용하기 쉬운 신도림역 정보 서비스

## 2. 사용자 모델링

Field Research 및 서비스 블루프린트를 통해 주요 페인 포인트가 환승구간과 플랫폼 공간에서 많이 발생된다는 것을 알게 되었고, 신도림역 이용자의 분류에 따라 선정된 이용자들의 심층인터뷰를 통해 신도림역 이용경험과 대중교통지식에 따라 니즈의 차이가 있음을 알 수 있었다. 신도림역 이용경험이 적고 대중교통 이용이 쉽지 않은 수도권 비거주자는 환승에 대한 부담감을 갖고 있으며 현재 제공중인 시각정보체계만으로는 환승 구간에서의 어려움이 생기고 타야 할 열차정보를 쉽게 얻을 수 없었다. 이에 반해 신도림역을 출퇴근 시간에 이용하는 승객들은 익숙한 경험으로 환승에 대한 페인 포인트는 적었지만 역이 붐비는 출퇴근시간 환경에서 열차도착정보 습득에 대한 문제가 컸으며 빈번하게 역을 이용하기 때문에 개선의 니즈가 컸다. 이러한 결과를 바탕으로 주 이용자를 대표하는 가상모델인 퍼소나를 작성하였다. 정성인터뷰를 통하여 비교적 신도림역 경험이 적은 U3, U4의 이용자 니즈가 비교적 더 많았던 것에 근거하여 신도림역 이용경험이 적은 수도권 비거주자를 퍼소나1, 신도림역 이용경험이 출퇴근시간에 이루어지는 수도권 거주자를 퍼소나2로 순위를 설정하여 사용자 모델을 구축하고 신도림역 이용 시나리오와 고객여정맵<sup>3</sup>을 통하여 장소별 이용만족도를 표

<sup>3</sup> 고객여정맵은 고객과 관리자간의 터치포인트와 고객이 서비스 이용 중 경험하게 되는 부분들을 순차적으로 배열한 것이다. 고객여정맵은 고객이 서비스를 경험하게되는 과정을 정의하고, 그 과정에서 생기는 고객 체험을 시각화하기 위해 사용한다[8].

현하였다.

1.1 퍼소나1(Primary Persona) 구축 및 시나리오

표 11. 퍼소나1구축

Persona1.		
	이름 : 김현욱 나이 : 55 사는곳 : 여주 직업 : 주부	
<b>Profile</b> 경기도 여주에 40년째 거주중인 김현욱씨는 스마트폰에 익숙하지 않아 주변인에게 자주 물어보며 사용한다. 서울에 자취를 시작한 아들 집에 월 2회 정도 방문하고 있다.		
<b>Persona's Behaviors</b> - 목적지까지 가는 방법을 주변사람에게 미리 물어본다. - 핸드폰과 지갑은 항상 가방에 넣어둔다. - 작은 글씨를 알아보려면 돋보기를 착용해야 한다. - 모르는 정보를 누군가에 쉽게 물어보길 원한다. - 나의 위치정보가 궁금하다. - 급행시스템이 잘 이해되지 않는다. - 이정표의 이해가 쉬워야 한다.		
<b>Persona's goal</b> 경험적 목표 : 스마트폰 없이도 쉽게 대중교통을 이용하고 싶다. 궁극적 목표 : 공공할 때 바로 질문하고 답변을 듣고 싶다. 인생의 목표 : 들러리도 두들기고 건너러. 실수하고 싶지 않다.		

표 12. 퍼소나1 정황 시나리오

Persona1 Scenario
김현욱씨는 자취를 하는 서울 아들집에 며칠째 머물고 있는 와중에 인천 부개역 근처에 사는 여동생집에 방문하기로 했다.
출발전
1. 아들에게 동생 집인 부개역까지 가는 길을 알려달라고 한다. 2. 아들은 김현욱씨에게 신도림역에서 1호선 인천행으로 갈아타야 한다 말해주고, 간단하게 급행열차에 대해서도 알려주었다.
2호선 사당역
1. 지하철을 이용하기 위해 사당역으로 간다. 지하철노선도를 확인 한 후 플랫폼으로 들어선다. 2. 탑승 후 다시 한번 지하철 내 노선도를 바라본다. 내리기 전, 행선안내 시각정보와 방송을 듣고 하차한다.
신도림역 환승센터
1. 2호선 신도림역에서 하차 후, 1호선으로 갈아타기 위해 행선안내게시판을 보고 환승센터로 이동한다. 사람이 많아 매우 분주하고 행선안내게시판이 여기저기 붙어있어 더 복잡하게 느껴졌다. 2. 인천행을 타야한다는 아들의 말을 기억 후 행선안내게시판을 바라보았지만 2번 플랫폼에 쓰여있는 인천과 4번 플랫폼에 쓰여있는 동인천급행 사이에서 어느 플랫폼을 타야할 지 갈등한다. 또한 2번 플랫폼은 인천뿐만 아니라 너무 다른 행선지도 함께 적혀있고, 4번 플랫폼의 동인천이 내가 가려는 그 인천인지도 헷갈렸다. 3. 노선도와 행선안내기기를 번갈아 바라보았지만 크게 도움이 되지 않고 안내원 또한 찾기 힘들었다. 결국 아들에게 전화를 걸어 상황을 설명하고 2번 플랫폼을 이용하란 답을 받는다.
1호선 신도림역 플랫폼
1. "인천행" 열차를 타야 한다는 아들의 통화내용을 생각하며 열차가 올때마다 행선안내기기를 체크하고 긴장한다.

1호선 탑승
1. 인천행 열차가 들어온다는 청각안내방송을 듣고 행선안내기기를 확인 후 인천행 열차를 탑승한다. 탑승 후에도 맞게 탔는지 확인하기 위해 열차 내 행선안내기기를 다시 확인한다.

1.2 퍼소나2(Secondary Persona) 구축 및 시나리오

표 13. 퍼소나2 구축

Persona2.		
	이름 : 이정웅 나이 : 29 사는곳 : 서울 직업 : 신입사원 1년차	
<b>Profile</b> 할양이 고향인 이정웅씨는 서울에 직장을 구한 사원이다. 1년동안 출퇴근을 지하철로 하여 많이 적응된 상태지만 매번 환승을 하는 신도림역은 언제나 힘들고 복잡하다고 생각한다.		
<b>Persona's Behaviors</b> - 방문하는 지역이 다양하다. - 출발 전 목적지까지 가는 방법을 앱이나 웹으로 사전조사 한다. - 최대한 효율적으로 대중교통을 이용하고 싶다. - 이동시간 동안 이어폰을 끼고 음악이나 라디오 청취를 한다. - 지하철노선도와 앱을 번갈아보며 이용하여 정보를 얻는다. - 초행길 이동 중 잘 모를 땐 지나가는 타인에게 물어보기 전에 검색을 하거나 노선도를 다시 본다.		
<b>Persona's goal</b> 경험적 목표 : 타인에게 묻지 않고 대중교통정보를 습득하고 싶다 궁극적 목표 : 이동시간은 최대한 짧았으면 좋겠다. 인생의 목표 : 삶의 효율성을 높이고 싶다.		

표 14. 퍼소나2 정황 시나리오

Persona2 Scenario
이정웅씨는 오늘 외부미팅 전에 회사에서 필요한 자료를 챙긴 후, 오전 9시까지 독산역 미팅장소에 도착해야 한다. 목적지가 초행길이지만 하지만 출 퇴근 길에도 언제나 신도림역을 이용하기 때문에 별 문제없을 것이라 생각한다.
출발전
1. 일찍 회사에서 필요한 자료를 챙긴 후 지하철을 이용하기 위해 영등포구청역으로 향한다.
2호선 영등포구청역
1. 지하철 탑승 후 지하철 내 노선도를 바라보며 독산역까지 가는 방법을 확인한다. 2. 내리기 전, 행선안내시각정보와 방송을 듣고 하차한다.
신도림역 환승센터
1. 1호선으로 갈아타기 위해 환승센터로 이동한다. 출근 시간이라 사람들이 많아 부딪히고 밀려나게 되어 매우 불편하였다. 2. 행선안내게시판을 보았지만 독산역으로 가야하는 행선열차이름을 알 수 없었다. 행선안내게시판과 노선도를 함께 보며 2번플랫폼의 "천안", "신창" 행 열차를 타야함을 알아냈다. 3. 플랫폼으로 올라가는 도중 청각안내방송으로 열차가 들어온다는 방송을 들었다. 하지만 너무 주변이 시끄럽고 행선안내게시기로 확인할 수 없어 무작정 플랫폼 위로 뛰기 시작하였다.
1호선 신도림역 플랫폼
1. 행선안내기기는 가까이 있지 않아 열차정보를 알 수 없었다. 2. 열차 측면의 행선표시LED로 확인하려 했지만 스크린도어에 가려 보이지 않는다. 무릎을 굽혀 열차의 행선지를 확인하고 탑승한다.
1호선 탑승
신도림역 이용으로 회의시작도전에 매우 지치고 피곤함을 느꼈다.

1.3 사용자 모델링 분석결과 및 개선방안제안

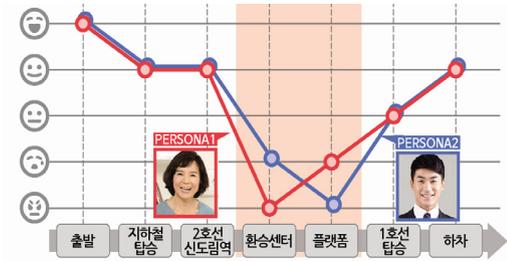


그림 2. 퍼소나1, 퍼소나2 고객여정맵(Journey Map) 비교

퍼소나1은 환승센터구간에서 타야할 열차정보와 그에 따른 플랫폼 정보가 부족하고, 복잡하고 정돈되지 않은 행선안내게시판이 가장 큰 페인 포인트였다.

퍼소나2는 복잡한 출퇴근시간에 도착중인 열차정보를 얻기 힘든 점이 페인 포인트였다. 또한 유동인구가 많은 환승구간에서 퍼소나1과 같이 신도림역 경험이 적은 이용자들은 붐비지 않는 원활한 동선을 제공받기를 위하여 두 퍼소나 니즈 간 연관성을 보였다. 이러한 결과를 토대로 신도림역의 시각정보체계 개선 방향을 다음 [표 15]과 같이 도출하였다.

표 15. 신도림역 시각정보체계 서비스 목표와 제안

신도림역 시각정보체계 서비스 목표	개선방안제안
방향성있는 유도사인으로 동선을 제시	환승센터에서의 벽, 기둥, 바닥에 혼합하게 붙어있는 행선안내게시판을 크고 방향성 있는 유도사인으로 대체하여 환승센터 가운데 배치
즉각적인 안내정보의 피드백	스크린도어의 벽면과 상단에 설치된 TV에 노출되는 광고를 줄이고 현재 오고 있는 열차정보중심으로 제공하여 정보노출을 늘림
대중교통 초보자도 이용하기 쉬운 신도림역 정보 서비스	마지막 종착역의 정보제공보다 전체 노선도와 열차가 운행하는 역, 그렇지 않은 역에 대한 정보를 한눈에 볼 수 있도록 행선안내표시기 UI 제시

이 제안 사항이 구현된다면 앞의 Affinity Diagram에서 도출된 세 가지 신도림역 시각정보체계 서비스 목표를 충족시킬 수 있을 것으로 판단한다.

IV. 결론

본 연구는 복잡한 지하철 환승구간 내에서의 시각정보개선의 필요성을 인식하고 올바른 길찾기를 위하여 신도림역을 대상으로 현재의 시각정보체계의 문제점을 파악한 후 방향성 있는 유도사인 배치, 즉각적인 안내 정보 피드백 제공, 대중교통 초보자도 이용하기 쉬운 신도림역 정보서비스 목표를 제안하여 환승이용률이 높은 지하철역 공간에서의 더 나은 서비스 이용경험을 제공함을 목적으로 하였다. 본 연구결과를 바탕으로 신도림역 뿐만 아니라 다른 환승 지하철역의 시각정보시스템 개선에도 적용할 수 있는 후속연구가 필요할 것이다.

참고 문헌

- [1] <http://data.seoul.go.kr/>
- [2] <http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0922720280&code=11131400&cp=mv>
- [3] <http://realestate.joins.com/news/read.asp?pno=114001&ref=naver>
- [4] <http://g-rapid.kr/220092266264?Redirect=Log&from=postView>
- [5] 김호성, “서울 수도권 지하철 교통망 승객 흐름의 시각화”, 한국콘텐츠학회논문지, Vol.10, No.4, p.403, 2010.
- [6] 댄 새피, *혁신적인 사용자 경험을 위한 인터랙션 디자인*, 에이콘, p.126, 2012.
- [7] <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1691520&cid=42171&categoryId=42190>
- [8] 임혜경, *서비스디자인 방법론을 통한 고객 니즈 측정에 관한 연구*, 국민대학교, p.55, 2011

저 자 소 개

인 선 아(Sun-Ah In)

준회원



- 2010년 2월 : 한국산업기술대학교 산업디자인공학과 산업디자인전공(디자인학사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 이화여자대학교 디자인대학원 UX디자인전공

<관심분야> : UI/UX디자인

최 종 훈(Jong-Hoon Choe)

정회원



- 2000년 2월 : 서울대학교 산업디자인과 (BFA)
- 2005년 5월 : New York University, Interactive Telecommunications(MPS)
- 2010년 3월 ~ 현재 :이화여자대학교 영상디자인전공 조교수

학교 영상디자인전공 조교수

<관심분야> : UI/UX디자인