

# 지체장애인을 위한 정보디자인에 관한 연구.

지하철역 사인시스템을 중심으로

A Study on Information Design for the Disabled

권혁란, Hyukran Kwon\*, 반경진, Kyoungjin Bahn\*\*, 이주엽, Jooyoup Lee\*\*\*

**요약** 기술이 발전함에 따라 사람이 해야 했던 상당 부분을 기계가 대신하거나 보조하게 되면서 사람들은 편리해지고 안전해졌다. 그러나 한편으로는 자연적인 위험을 줄이고, 생활의 편이를 돕기 위해 만들어진 기술에 의해서 인위적인 위험이 생겨나고 이는 돌이킬 수 없는 신체의 장애를 초래하기도 하였다. 지체장애인의 약 70%가 선천성 장애가 아닌 후천적인 이유라는 사실이 이를 뒷받침 한다. 점차 장애인의 수는 증가하고 있으며, 장애인의 권익을 최대한 보호하고 그들이 장애를 겪지 않는 사람들과 동등한 혜택을 누리면서 살 수 있도록 하기 위해 각 단체에서 지속적인 관심을 갖고 개선하기 위해 노력하고 있다. 특히 장애인의 절반을 차지하는 지체장애인이 대중교통을 이용의 편의를 위한 이동에 관한 부분은 많이 개선되었으나 여러 부분에서 개선과 보완이 필요하며 정보디자인 부분도 예외는 아니다. 특정 정보를 필요로 하는 사용자가 그 정보를 정확하게 쉽게 찾아 이해할 수 있도록 하는 것은 실제 환경에서 사람들의 편의를 돕기 위해 존재하는 매체들을 충분히 활용하기 위해서도 매우 중요하다. 이 연구에서는 공공물 디자인에 많이 적용되고 있는 유니버설디자인 관점에서 지체장애인들의 대중교통의 대표적인 수단인 지하철 이용 편의를 위한 정보 전달 시스템의 중심인 사인시스템의 현황을 분석하고 개선 방안에 대해 연구해 보았다.

**핵심어:** *universal design, user centered design, information design*

\*주저자 : 아주대학교 미디어학과 석사과정 e-mail: yeppiran@ajou.ac.kr

\*\*공동저자 : 아주대학교 미디어학과 석사과정 e-mail: bahn1004@hotmail.com

\*\*\*교신저자 : 아주대학교 미디어학과 교수 e-mail: maldes@ajou.ac.kr

## 1. 서론

현대 사회는 기술과 정보의 사회이다. 기술의 발전은 자연적인 위험으로부터 사람을 보호하고 사람들의 활동이 더 편하고 쉽도록 하여 삶의 질을 높여 더 안락한 생활을 영위 할 수 있도록 돕고 있다. 2007년 3월 기준으로 작성한 시도별 장애 등록 현황을 참고해 보면, 2,010,560명으로 지속적으로 장애인의 수는 예년에 비해 증가하고 있으며 장애인의 약 70%는 각종 사고나 질병에 의한 후천적 요인에 의한 장애를 겪고 있다. 전체 장애인의 절반 이상인 1,070,433명이 지체장애인으로서 이들은 아동이나 노약자와 더불어 대표적인 '교통약자'에 속한다. 이들이 겪는 가장 큰 어려움이라 할 수 있는 대중교통 이용 편의를 위한 물리적인, 환경적인 분야는 비교적 크게 개선되고 있으나 이들이 자신들을 위한 이동편의시설을 이용하기 위한 안내도

나 사인시스템 환경은 열악하다.

일반적으로 '교통약자'라 함은 영어의 "the transportation vulnerable"에 해당하는 용어로서 자동차에 비해 약자인 보행자 및 자전거이용자, 일반인에 비해 약자인 장애인, 젊고 건강한 사람에 비해 약자인 고령자, 부녀자, 어린이 등이 이에 속한다고 할 수 있다. 협의의 '교통약자'라 함은 교통수단을 이용하여 이동할 때 신체적 이유로 인하여 여러 가지 이동상의 제약을 당하는 사람들을 말하며 이동 제약자(The mobility handicapped) 즉, 장애인 고령자, 임산부, 어린이, 유아를 대동한 사람 등이 여기에 해당 한다. 광의의 '교통약자'라 함은 협의의 개념인 신체적 교통약자 외에 경제적 혹은 사회적 이유에 의해 이동에 제약을 받는 모든 사람들(The transportation poor)로서 저 소득자, 낙후된 소외지역 주민까지도 포함하는 포괄적 의미의 개념이다. [1]

복지측면에서 바라본 복지 교통 서비스는 위에서처럼 신체적, 경제적, 사회적 교통약자를 포괄하는 교통서비스의 제공을 의미하지만, 이번 연구에서는 이들 중에서도 특히 신체적 교통약자를 대표하는 지체장애인을 대상으로 하였으며, 이들을 대상으로 실시한 2007년 2월에 발표된 대중교통 만족도 조사에서 타의 교통 서비스에 비해 심리적, 물리적 만족도가 가장 높음에도 여전히 개선의 필요가 요구되고 있는 지하철 이용 편의를 위한 현 정보 전달 시스템을 분석하고, 그중에서도 특히 복잡한 정보를 간략하고 정확하게 전달하는 것에 효율적인 사인시스템을 중심으로 개선 방안을 제시하려고 한다.

## 2. 본론

기술의 발전과 교통수단의 발전은 인간의 행동영역의 확대를 가져왔다. 지하철은 불특정한 다수의 사람들이 일상생활에서 자주 이용하는 대중 교통수단이며 사람들이 가고자하는 목적지에 대한 정보를 얻어 가장 짧은 시간에 찾아 갈 수 있도록 하는 환경 조성이 중요하다. 도시 구조가 복잡해짐에 따라 지하철 교통지도 역시 복잡해짐에 따라 간결하고 정확한 정보를 전달하는 것이 중요해졌다. 이 연구는 장애인의 교통 편의시설 개선이나 정보전달의 효율성을 증진시키기 위하여 여러 교통 사인시스템 선행연구를 참고하여 실제 지하철을 이용하기 위하여 지체 장애인들이 필요로 하는 정보들이 무엇인지 분석하고, 그 정보들을 정확하면서도 간결하게 지체장애인들이 쉽게 필요한 정보를 얻을 수 있는 방안에 대해서 연구하였다.

### 2.1 유니버설 디자인 (Universal Design)

최근 들어서는 장애인과 노약자 뿐 만 아니라 모든 인간이 동등하게 사용할 수 있도록 하자는 유니버설 디자인에 대한 관심과 함께, 이를 적용한 시도들이 시설물, 공간, 정보 등 여러 분야에서 진행되고 있다.

유니버설 디자인이란 “모든 사람” 혹은 “가능한 많은 사람들을 위한” 을 대상으로 한 디자인이다. 우리가 일반적으로 생각하는 신체적인 능력의 부족함만이 아니라, 상황이나 연령에 따라 모든 사람이 가지고 있는 특정부분의 핸디캡 모두를 장애의 개념으로 보고 연령과 성별, 신체장애 유무 등에 상관없이 모든 사람들이 편리하게 이용할 수 있도록 설계된 디자인의 영역을 총칭하여 일컫는다. 공공기관이나 많은 사람들을 대상으로 하는 정보 디자인 영역에서 그 이론적 배경으로써의 가치가 높다.

#### 2.1.1 유니버설 디자인의 4가지 원리

로버타 널(Roberta L. NULL) 박사가 쓰고 연세대학교 이연숙 교수가 1999년도에 번역한 ‘유니버설 디자인에’ 의하면 유니버설 디자인은 4가지 성격의 원리로 규정할 수 있었다. 이 4가지 원리는 지하철 약자 전용 편의시설 안내를 위한 정보 전달 디자인 체계의 실제 존재하는 잘된 예를 통해 정의하면 다음과 같다.[2]

① 기능을 지원하는 디자인(Supportive Design) -기능상 필요한 도

움을 제공해야하고 제공함에 있어서 사용자에게 어떠한 불편도 주어서는 안 된다. 전용 엘리베이터의 경우 이동 제약자의 이동성을 보조하는 기능을 제공하며 사람들의 시선 범위의 픽토그램은 편의시설의 성격과 안내자 역할을 한다.

② 수용 가능한 디자인(Adaptable Design) - 제공되는 상품이나 환경이 다변적인 사용자들의 다양한 요구를 수용할 수 있어야 한다. 중앙 안내 표지판의 경우 보통의 사용자와 지체장애인 모두가 필요로 하는 정보를 픽토그램과 컬러를 통해 구분 가능하도록 제공 할 수 있는 정보의 양을 제한하여 한 면에 표시 하여 지하철역 내 원하는 정보를 한 곳에서 쉽게 알 수 있게 되어 있다. 중앙 안내 표지판은 이용자의 성격을 두루 고려한 설치물이다.

③ 접근 가능한 디자인(Accessible Design) - 심리적, 물리적 장애요소가 제거되어야 한다. 즉, 요구되는 행위에 방해가 되는 요소는 최소화하고 제거하여 대다수의 접근성을 충분히 고려해야한다.

④ 안전한 디자인(Safety-Oriented Design) - 안전성을 고려한 디자인은 건강과 복지 증진에 도움이 된다. 안전성은 행동의 제약이 따르는 지체장애인 뿐 아니라 약자의 입장에 있는 사람들을 위해서 디자인의 필수 조건이다. 무리가 없는 위치에 설치하고 같은 의미의 주의색을 통해 학습의 효과를 누리는 것은 안전하고도 현명한 디자인이다.

#### 2.1.2 유니버설 디자인과 정보 전달 시스템

정보 전달 시스템이란 어떤 특정 정보를 필요로 하는 대상이 그 정보를 쉽게 빠르게 얻을 수 있도록 해야 한다. 지체 장애인이 지하철을 이용하면서 필요로 하는 정보는 일반적으로 장애를 겪지 않는 사람들이 지하철을 이용하기 위해 필요로 하는 정보에 비해 월등히 많다. 사인시스템은 요구되는 정보를 간결하고 정확하게 나타내기 위한 정보 전달 시스템의 대표로써 시각적이고 직접적이며, 인간이 환경을 이해하고 행동하는데 도움을 주는 정보 전달 시스템이다. 각각의 개별적인 사인이 개성을 갖고 제작되는 것이 아니라, CI와 연계되어 통합적이고 획일적으로 제작되는 사인을 사인시스템이라고 한다. 이는 통합적으로 총체적인 하나의 모습을 갖고 수용자 전체를 대상으로 한다는 점에서 유니버설 디자인의 실용적인 한 흐름으로 생각할 수 있다. 잘 디자인된 사인시스템은 지하철을 이용하기 위해 지체 장애인이 어떤 정보를 필요로 할 때 그 정보를 쉽게 얻을 수 있도록 하여 일반인과 다르지 않게 이용할 수 있게 돕는다. 이를 통해 이동 제약자로서 사회를 살아야하는 지체장애인들이 일반 사람들과 비교하여 차이 없이 삶의 영역을 영위할 수 있도록 돕는 것이 목적이다. 이에 지하철 이용 시 필요한 정보를 간결하고 명확하게 디자인하여 적시적소에 알맞게 정보 전달 시스템을 구축하는 것이 중요하다. 이 연구에서는 그 개선 제안의 범위를 정보 전달 시스템 중에서도 중앙 안내 표지판을 중심으로 한 사인시스템에 초점을 맞추었다.

## 2.2 사인시스템

사인시스템은 환경 속에서 이해, 행동에 관계되는 정보전달의 수단으로 사용자에게 광범위한 공간에 쉽게 접근시키는 효과적인 매개수단이며, 복잡다양해지는 정보화 사회에서 언어, 문화적인 배경, 교육정도, 연령 등의 다양성에 관계없이 보편적이며 가장 쉬운 전달매체로서의 시각언어이다.[3] 리우이취 하마구취(Ruichi Hamaguchi)는 “사인인 인간의 다섯 가지

감각들을 통하여 뇌의 중앙부로 전달되는 정보에 의한 기계 장치이며 과정이다.” 라고 했다.[4] 즉, 사인이 사용자에게 최종적으로 인지되는 정보는 사인 스스로 가지고 있는 객관적인 의미에 해석자의 주관적인 재해석을 통해 이루어진 것이다. 사인시스템은 사인의 환경에 꼭 맞추어서 디자인 하는 것 보다, 정보를 전달하는 본래의 기능을 잃지 않고 환경과 어우러져 또 하나의 기능적이고 효율적인 환경을 만들어 내는 정보 디자인이다. 현재 지하철에서 지하철을 이용하고 부대편의시설을 이용하기 위해서는 설치된 통합 안내 표지판과 유도사인을 통해 정보를 얻을 수 있다.

### 2.2.1 사인시스템 디자인의 구성요소

#### (1)문자의 가독성

지하철역의 사인시스템, 안내표지판의 문자가 이용객에게 정보를 신속하고 효율적으로 전달하기 위해서는 가독성이 특히 중요하다. 가독성은 글자가 시각적으로 읽히는 작용을 가리키며, 판독된 문자를 단어로 파악하고, 문장으로 인지하여 내용을 이해하는 과정을 말한다.[5]

지하철역의 사인시스템은 읽는 위치로부터 거리를 고려하여 정확하게 판독될 수 있는 장소에 부착되어야 한다. 사인시스템에 들어갈 문자의 가독성에는 문자의 크기, 굵기, 인지거리, 위치 등을 따져야 하며 주목을 끌여 쉽게 눈에 잘 띄는지, 이해가 쉽게 되는지도 따져야 한다. 이는 지하철 이용객이 얼마나 빠르게 정보를 습득하는지에 대한 척도가 되어 보다 목적지까지 효율적으로 도달하게 할 수 있게 만들어 준다. 일반적으로 사인시스템에서의 서체는 고딕체가 사용되고 있는데 이는 시인성과 관련이 있다. 다른 문자 요소들로부터 숫자나 문자 등의 존재가 인지되는 정도를 표현하는 시인성이 적절한 조화를 이루었을 때 보다 사인시스템의 기능을 발휘 할 수가 있다. 문자는 각각의 개별 요소보다는 주위의 환경과 인식을 고려하여 대중적으로 제작되어야 한다.

#### (2)문자의 함축성(픽토그램)

인간은 사인시스템의 형태중 하나인 픽토그램을 고대시대의 그림문자부터 기호화되어 발전시켜 왔다. 픽토그램은 그림과 메시지를 의미하는 전보의 합성어로 사람들에게 간단한 그림으로 시각적으로 주목을 끌며 동시에 그 뜻을 빠르게 전달하는 기능을 가져 글로 안내하는 것보다 훨씬 간단하고, 문맹자나 외국인도 이해하기 쉽다. 픽토그램은 직감적이고, 알기 쉽고, 국제성이 높은 것으로 언어나 관습을 초월한 국제 용어이기 때문에 그 의미하는 내용이 누구에게나 정확하게 전달되어야 하며 경제적으로나 시간적으로 전달기능의 효과가 크기 때문에 적극 권장되어야 한다. 그러나 전달의 기능적인 면만을 중시하여 너무 많은 양이 부착되어 통행 및 동선에 지장을 주는 일이 없어야 한

다.

사람들이 많이 이용하고 신속하게 움직여야 하는 지하철역에서의 정보를 단순 간결하게 표현할 수 있는 사인시스템의 대표적인 형태인 픽토그램 역할이 무엇보다 중요하다. 이는 이용객의 입장에서 무엇보다도 읽기 쉽고, 전달이 빠르고 이해가 쉽도록 해야 하며 이를 위해서는 고려해야 할 요소에는 다음 3가지 성격과 일반적인 4가지 원칙이 있다.

④그림만으로 이해해야 한다. - 빠르게 움직여야 하는 지하철역에서의 픽토그램 역할은 그림이나 상징만으로 내용을 전달하는 것이므로 그림 외의 요소가 들어간다면 이용객이 픽토그램을 인지하는데 시간이 더 걸리고 혼란에 빠질 수가 있다.

⑤크기, 형식을 통일해야 한다. - 픽토그램의 크기와 형식이 왜곡되거나 무분별하게 사용 된다면 다른 그림과 구별되지 않아 혼란을 줄 수 있다.

⑥바른 방향 적절한 위치에 설치해야 한다. - 픽토그램이 회전되어 있거나 바르게 설치되지 않을 경우에도 인지하는 시간이 오래 걸려 올바른 뜻을 전달 할 수 없다.

주의사항	내용
통일성	일관된 컨셉 유지
연속성	정보 안내 전달물 간의 연속성
단순성	최소한의 필요 정보제공
해독성	동선, 위치, 거리, 조건을 고려한 판독 가능한 범위 설계

〈표 1〉 픽토그램의 일반적 4가지 원칙

이와 같이 픽토그램 제작 시에는 위의 요소들을 고려하여 단순한 형태로서의 변화만이 아닌 보다 설득력 있고 보다 정확한 정보를 줄 수 있도록 제작되어야 할 것이다.

#### (3)색채

색채는 명확한 전달 내용을 가지는 다른 구성요소와 함께 배치되어, 인간의 감정적인 부분에 호소함으로써 그 의미를 극대화시키는 역할을 한다. 또한 색채는 항상 일정한 것이 아니라 빛, 대상, 사람의 시각에 대응하는 관련성이나 조형의 여러 가지 요소들에 의해 영향을 받으며 그 가치가 변동한다. 정보의 읽기 쉬움의 정도에 있어서 시야 내에 있는 게시판의 빛의 강도보다 주변의 강한 빛의 강도의 것이 눈에 들어오면 한층 더 정보는 읽기 어려운 것이 일반적이는데, 그래서 그 비율은 시선에 가까울수록 강해지고, 휘도 차이가 클수록 약해진다. 또 백색 문자사인은 조명에서는 어두운 배경에 따라 망막의 감도가 높아지고 그 문자를 선명하게 느끼게 하여 시인성은 높아지지만 백색문자의 긴 문장에서는 눈의 긴장이 강해지고 내부조명의 경우 백색, 검정색 문자에 비교하여 밝은 장소에는 약 10%, 어두운 장소에서는 약 10%~20%정도 가독성이 떨어진다고 하는 연구가 있으며 거리는 점과 점을 연결한 선으로 파악 할 수 있으며 이는 공간과 공간을 채는 척도이다.[6]

지하철역에서 사용되어야 할 사인시스템의 색채는 사인시스템에서 중요한 요인인 색채는 주목성, 명시성, 판독성, 기억색 등의 요소를 갖추어 효과적인 색채계획이 이루어져야 한다. 일반적으로 명시성이 높은 색이 주목성도 높으며 고명도 고채도의 색과 차가운 색보다 따뜻한 색이 주목성이 높다. 이로 사람의 눈길을 끌어야 하는 지하철의 안내표지판은 주목성이 강한 색을 사용하여야 한다. 또한 명시성은 주위 색과 차이가 뚜렷해서 눈에 쉽게 띄는 현상을 말하며 명시성의 차이는 색 그 자체의 성질보다는 주변에 사용된 색과의 관계에 의해 판단된다. 노랑과 검정을 사용한 도로 주의 표지판은 명시성의 시각적 효과를 잘 이용한 사례라 하겠다. 이와 같이 색채계획이 잘 이루어지면 이용자의 동선 방향과 목적을 판단하는데 큰 도움을 준다.

### 2.3 지하철의 사인시스템의 현재 상황

장애인 이용자의 지하철 이용이 편리하기 위해선 출입구부터 승강장까지의 거리가 짧아야 하고 정거장의 출입구와 연결통로는 복잡하지 않아 단순한 구조와 명확하고 확실하게 구비되어야 한다. 그 중 복잡하고 혼란스러운 정거장에서 사인시스템의 역할은 이용자의 이용목적을 최대화 시키므로 매우 중요하다. 이에 따라 지하철역의 방향유도와 시설물 이용 설명을 위한 사인시스템이 체계화 되어야 하는데 “표지판이 잘 보이지 않는다.”, “수량이 부족하다.”, “위치가 잘못 설치되어 찾기 힘들다.” 오히려 “더 혼란스럽다.”, “복잡하다.” 환승구분이 잘 안된다.” 라는 의견이 쏟아져 나오고 있다. 현재 세계에서 가장 많은 사인시스템을 설치하고도 지하철 이용이 불편하다는 내용을 의미하며, 이에 현재 장애인의 지하철 시스템에 관한 현황 파악을 통한 문제 분석을 위해 지하철 이용 현황에 관한 설문을 시행하였다.

#### 2.3.1 사전 설문을 통한 현황 분석

사전 설문은 서울 지역 소재의 한국지체장애인협회의 도움을 얻어 서울시립북부장애인 종합 복지관에서 남자 8명, 여자 6명으로 14명을 대상으로 설문을 시행하여 의견을 수집하였다. 대부분이 일반 대학교 학력을 지닌 20~30대로써 지하철 전용 시설에 관한 정보이용에 무리가 없으며, 지하철을 이동 수단으로 이용하지 않는 3명을 제외한 11명이 적게는 일주일에 2~3회 많게는 매일 이용하고 있었다. 지하철 장애인 전용 편의시설 사용 현황에 관해서는 9명이 실제 이용하고 있었으며 5명은 이용하지 않는다고 응답하였다. 이용하고 있지 않는 5명은 그 이유로써, 별로 필요하지 않다고 느끼기 때문이라고 3명, 실제 이용시 편리하다고 느끼지 않는다 1명, 이용이 쉽지 않기 때문이라고 1명이 답해주었다. 실제 가장 활발하게 이용되고 있는 시설은 전용 엘리베이터, 전용 화장실, 경사로, 전용 좌석, 전용 주차구역, 전용 에스컬레이터, 전용 승차 출입구 순으로 조사되었다.

5점 척도법을 통해 조사한 현 지하철 장애인 전용 편의시설 이용에 관한 설문 조사 결과를 분석해보면 아래 표와 같다. 전용 편의시설의 현 만족도, 이용 장애요인, 현재 전용 편의시설 이용을 위한 정보 전달 시스템 관련 평가에 관한 질문을 복수질의 하여 총 26개의 질문을 통하여 응답의 신뢰도를 높이고 이용자의 현재 이용 성향에 대하여 평가하고 총체적으로 분석한 결과는 아래 표와 같다.

질문 내용	평균
Q1. 전용 편의시설의 현 만족도 (7문항)	2.64
Q2. 이용 장애정도 (4문항)	3.89
Q3. 정보 전달 시스템 관련 평가 (13문항)	2.58
Q4. 앞으로의 이용의도 (2문항)	3.77

〈표 2〉현재 지체장애인 이용 성향

만족도와 이용현황도 현재 전용 편의시설은 많이 이용하고 있음에도 그 장애정도가 높기 때문에 종합적으로 만족스럽지 못하다는 결과를 얻을 수 있었다. 이 연구에서 중점적으로 다루고 있는 정보 전달 시스템의 안내 표지판 중심의 정보 전달력은 2.58점으로 충분하지 않다는 사실을 반영하고 있다. 이는 시각적 공간적 요소의 부족함과 현재 개선에 대한 필요가 절실함을 반증하고 있었다. 이에 지하철역 내 현 정보 전달 시스템의 사인시스템 및 안내 표지판의 총체적 문제점을 분석해 보았다.

#### 2.3.2 실제 지하철역 내 정보 전달 시스템 분석.

##### 1) 낮은 가독성

지하철역의 사인시스템 중 가장 많이 사용하는 안내표지판의 경우 눈에 띄게 쉽게 설치되어 있지 않아 앉아있는 사람, 서있는 사람 모두가 중요한 정보를 볼 수 있도록 시선을 끌 수 없었다. 주위의 광고물들은 주변에 조명, 광고판, 플랜카드 포스터를 부착하여 단순한 안내표지판의 주목성을 떨어뜨리고 있었다. 또한 〈그림 1〉과 〈그림 2〉와 같이 안내표지판에 많은 정보가 들어있어 혼란스러워 필요한 정보를 한 번에 확인 할 수가 없으며, 표기방법 또한 용어를 임의로 표기하거나 중복표기, 3~4종류의 안내표기로 한눈에 판독하기가 힘들다. 이로 인해 동선이동에 불편을 느낄 수가 있다. 현재 위치를 나타내는 안내표지판은 오래된 지도사용으로 바뀐 정보를 전달하지 못했으며 구분되는 색상을 사용하지 않아 식별성이 낮은 상황이며 층별 안내지도 또한 무분별한 3D그래픽의 사용과 색채사용으로 인해 이용객들의 층간이동시 방향 감각을 혼란시켜 신속하게 목적지를 찾아가야 하는 안내 기능에 대한 고려가 부족한 실정이다. 또한 환승이나 엘리베이터 이동경로를 제대로 표시하고 있지 않아 불편을 가중시키고 있다.



〈그림 1〉 오래된 지도사용.      〈그림 2〉 현재위치 안내표지판.

## 2) 장애인 전용 사인시스템의 미비

장애인을 위한 사인시스템 자체가 부족하여 환승, 엘리베이터 이동시 정보가 부족하며 제대로 찾지 못하거나 돌아서 가는 문제가 발생한다. 환승역은 구조상 환승통로와 승차장의 폭, 환승거리 단축등 문제점이 있으나 무엇보다도 혼잡한 환승역에서 이용객이 안전하고 신속하게 유도할 수 있는 사인표시가 요구되는 곳이다. 현재 환승 안내표시의 경우 안내표지판 대신 노선의 색으로 유도를 대신하거나 환승하는 이동경로에 안내메세지가 적혀있어 표지판의 도움이 미미한 실정이다. 환승역의 경우야말로 안내표지판의 역할이 가장 필요하다고 생각되는 부분이기 때문에 현재의 위치와 환승의 이동경로를 표시해주는 방향 유도를 효과적으로 알려주는 표지판이 필요하다.

## 3) 사용자를 고려하지 않은 디자인

비장애인의 시선이 머무르는 곳에 장애인 픽토그램이 설치되어 있어 엘리베이터, 화장실, 출구, 환승 이동 동선을 따라 신속하게 갈 수 있는 유도사인의 부족으로 인해 목적인 위치를 찾아가는데 어려움이 있다. 〈그림 3〉 플랫폼에 설치되어진 장애인 전용 칸 픽토그램은 플랫폼과 비슷한 색으로 제작되어 알아보기가 힘들다. 또한 전용 칸을 알리는 사인물이 부족하여 어느 칸에 장애인 전용좌석이 설치되어 있는지 알 수 없는 상황이다. 엘리베이터의 경우 출구까지 이어지지 않고 각 층마다 갈아타야 하는 번거로움 또한 문제가 되어 장애인들이 많은 불편을 겪고 있으며 또한 판매시설물(신문, 도서, 복권, 자판기)개통이후에 승객 이동통로 및 승강장에 설치하여 동선의 혼란과 안내표지판이 부착 될 공간이 사라져 안내효과가 감소되고 있다.



〈그림 3〉 장애인 시선을 고려하지 않은 픽토그램 위치.

## 3. 제안

대중교통 중 안전하고 빠른 지하철은 지체장애인이 가장 많이 이용하는 교통수단 중 하나이다. 지하철 이용객이 점점 늘어남에 따라 정확한 방향지시와 정보를 나타내어 혼잡한 지하철 공간에서 신속하게 목적지에 도달하게 만들어 주는 사인시스템의 역할은 지체장애인에게 중요한 요소이다. 사인시스템으로 인해 지하철을 효율적으로 이용 할 수 있어야 한다, 현재 지하철역 사인시스템 현황을 기반으로 발전시킨 개선방향을 제안하고자 한다.

### 3.1 사인시스템의 가독성

지하철역의 사인시스템은 지체장애인이 입구에서부터 플랫폼까지의 동선에 따라 접근성을 고려해 휠체어 이용자의 눈높이를 읽는 위치로부터 거리를 고려하여 정확하게 판독 될 수 있는 장소에 부착되어 가독성을 높여야 한다. 〈그림 4〉 안내표지판의 경우 주위의 무분별한 광고물 부착은 광고물에 비하여 단순한 안내표지판의 주목성을 떨어뜨리고 있어 표지판 주위에 부착하지 못하게 규제가 필요하다. 층마다 동일한 위치에 설치되지 않아 일관성 있는 설치가 필요하고, 이용객이 많이 통행하는 곳을 고려해 적절한 간격을 측정하여 부착해야 한다. 또한 수도권을 포함한 오래된 지도는 너무 많은 정보와 변경된 정보를 전달해 주지 못해 정보전달의 기능을 제대로 못하고 있다. 불필요한 요소를 없애 간결하고 단순하게 나타내고 인지가 빠른 기호 사용과 필요 내용만을 표기해 이용객에게 빠른 시간 내에 정보를 줄 수 있도록 해야 한다.



〈그림 4〉 지체장애인의 눈높이를 고려한 사인물 부착. [7]

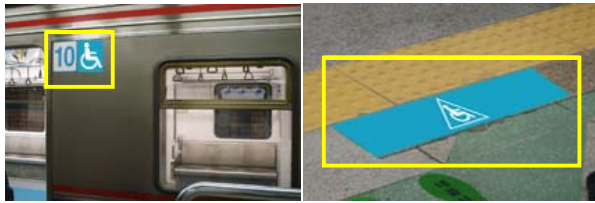
### 3.2 사인시스템의 지시성

앞에서 조사된 현황분석 중 지체장애인의 전용 엘리베이터의 사용이 활발하게 이루어지고 있다고 조사되었다. 하지만 현재 지체장애인의 시선이 머무르는 곳에 사인시스템이 설치되지 않으므로 위치를 찾지 못해 돌아서 가는 문제가 발생하고 있다. 또한 엘리베이터가 연속적으로 이동하지 않고 각 층마다 갈아타야 하는 번거로움 또한 문제가 되고 있어 동선의 최소화가 필요하다. 환승역은 다른 정차장보다 인원이 많아 복잡한 곳이기 때문에 인지가 빠른 픽토그램의 역할이 큰 곳이기 때문에 지하철 하차 시부

터 다음 승차할 장애인 전용 칸까지 이동 동선에 따라 연속적으로 설치하여 방향 이동을 도울 수 있도록 해야 한다.

### 3.3 사인시스템의 색채의 식별성

사인물의 색채 부분 또한 문제점이 많이 발견 되었는데, 층별 안내지도에서 3D지도안에서 색채계획이 제대로 계획되지 않아 시선이 분산되어 장애인 전용 픽토그램이 눈에 띄지 않았다. 플랫폼의 장애인 전용 칸 표시 또한 금속의 재질에 페인트칠이 시간이 지나 칠이 벗겨져 플랫폼에 묻혀버려 알아보기가 힘들다. 위의 불편들이 해결되기 위해선 <그림 5>와 같이 장애인을 위한 픽토그램의 포인트 컬러가 필요하다. 지하철역사의 공간에서 다른 컬러요소와 조화를 이루며 차별화된 특화된 색을 사인시스템과 픽토그램에 적용시켜 장애인 전용 시설을 최대한 활용 할 수 있도록 해야



한다.

<그림 5> 장애인 전용칸 픽토그램 부착 예시.

현재 진행 중인 개선된 사인시스템은 지체 장애인들이 지하철을 이용 할 시 필요한 정보를 보다 쉽게 얻을 수 있을 것이며 안전하고 편리하게 사용하는 생활의 편리함만이 아닌 활발한 사회 활동을 도모 할 것이다.

## 4. 결론

기술과 정보의 발달은 인간행동 영역 발달로 교통이 발달하게 된 요즘 장애인으로 인해 유니버설디자인의 개념이 발달된 발달에 맞춰 본 연구에서는 지체장애인을 위해 유니버설디자인을 통한 정확한 정보를 전달하는데 목적을 두었다. 유니버설디자인은 1990년대 장애를 가진 사람들의 권리를 보장하기 위한 미국장애인법이 통과되면서 커다란 사회운동으로 전개되었다. 이는 인간은 본래 동일한 존재로, 즉 동일한 권리와 의무를 지니고 있고 사회의 모든 면에서 동일한 기회를 부여받은 존재라고 하였다.[8]

지하철역은 장애인들의 대중교통 만족도 조사 평가 보고서에서 알 수 있듯이 다른 교통수단에 비해 심리적, 물리적 만족도가 높음에도 불구하고 정보 전달 시스템의 부분에서 상당히 많은 개선점을 필요로 하고 있었다. 그 중 지하철역의 사인시스템은 대부분의 정보 전달의 역할을 담당하고 있었다.

본 연구에서는 유니버설디자인 개념을 도입하여 지체장애인이 이용하기 편리할 수 있도록 지하철역의 사인시스템을 분석하고 문제점을 파악하여 개선방안을 모색하였다. 2,4호선 사당역을 중심으로 사인시스템의 구성요소 측면에서 현황을 조사하고

해결 방안을 모색하였다.

따라서, 본연구의 결론을 내리면 다음과 같다.

첫째, 무분별하게 부착된 광고물의 규제와 주목성이 필요하다. 필요한 정보만을 볼 수 있도록 간결하고 단순하게 나타내야 하며 지체장애인의 눈높이를 고려하여 주목성과 가독성이 뛰어난 사인시스템을 동선의 이동에 따라 적절한 위치에 부착해야 한다.

둘째, 지체장애인이 지하철을 빠른 시간 내에 효율적으로 이용할 수 있도록 픽토그램과 방향유도 사인물의 설치가 보다 많이 요구되고 있다.

셋째, 장애인 전용 컬러시스템을 체계화 하여 장애인전용 사인시스템에 적용시켜 목적지까지 이동 동선을 최소화 시켜야 한다.

이 연구는 제안에 대한 실용성에 대한 검증이 이루어지지 않은 한계를 가지고 있다. 그러나 지체 장애인의 관점에서 문제점을 분석하고 개선 방향을 제시하여 지하철역의 사인시스템의 보다 실용적으로 사용되어 지체 장애인들이 지하철을 이용 할 시 필요한 정보를 보다 쉽게 얻을 수 있을 것이며 안전하고 편리하게 사용하는 생활의 편리함만이 아닌 활발한 사회 활동을 도모 할 것이라 기대 된다.

### 참고문헌

- [1] 설재훈, 신연식, 박인기, 장애인, 노약자의 복지교통 서비스 개선방안, 교통개발연구원, 연구총서 04-04, 2003
- [2] 유니버설 디자인 21세기 디자인개념의 화두로 떠올라, 유니버설 디자인, 산업디자인 2000년 5,6월 170호 특집
- [3] Hooper-Greenhill, E., Museums and Their Visitors, Routledge, London, 1994. p.51
- [4] Kashiwa Bijutsu, Sign Communication, Nippon Shuppan Hanbai Inc, 1989
- [5] 원경인, 한글의 글자꼴에 따른 판독성과 가독성에 관한 비교연구. 홍익대학교, 1990. p.8
- [6] M.E.E. Murst, Transportation Geography, Comment and Readings, New York : Mc Graw-Hill, 1974
- [7] design NET 후쿠오카 지하철 3호선의 토털 디자인 프로젝트, 2005. pp120~127
- [8] Roberta L. Null, Ph.D. '유니버설디자인' 이연숙 편역 (태림문화사). 1999
- [9] 장운정, 장애인의 생활환경 개선에 대한 실증적 요구조사, (연세대학교대학원 석사학위논문). 1999.
- [10] 이명은, 서울시 버스교통정보시스템에서의 유니버설 사인시스템 연구(연세대학교대학원 석사학위논문). 2005.8
- [11] 최춘호, 서울지하철 SIGN SYSTEM에 관한 연구(숙명여자대학교 석사학위논문). 1993
- [12] 박진영, 국내지하철 SIGN SYSTEM에 관한 연구(부경대학교 석사학위논문). 2003