

# 지하철 안내전광판의 디자인 가이드라인 제안 -서울 메트로를 중심으로-

정수현<sup>1</sup>, 김승인<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미디어디자인 전공 석사과정,

<sup>2</sup>홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미디어디자인 전공 교수

## A Proposal of Design Guidelines for Subway Guide Board -Focusing on Seoul Metro-

Su-Hyun Jeong<sup>1</sup>, Seung-In Kim<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Master of Digital Media Design, HongIk University, International Design School for Advanced Studies

<sup>2</sup>Prof. of Digital Media Design, HongIk University, International Design School for Advanced Studies

요 약 서울시 지하철 객실에 설치된 안내전광판은 현재 한국어·영어·중국어·일본어 4개 국어로 역사와 전동차 내 설치된 LCD 모니터를 통해 주요 정보나 운행정보를 알리는 안내방송을 실시하고 있다. 하지만, 지하철 객차 안내 화면이 운행 정보보다 광고를 더 비중 있게 표시하는 탓에 이용자들이 혼란을 겪고 있다. 연구 방법으로는 현재 서울 지하철에 설치된 안내전광판의 현황과 문제점을 파악하고 개선된 새로운 안내전광판 시안을 제시해 서울시 지하철을 주로 이용하는 이용객 10대부터 60대까지 67명을 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였다. 연구 결과, 탑승한 노선마다 화면 디자인이 달라 필요한 정보만을 제공하는 안내전광판 통일이 필요하다. 특히 이용객이 각지에서 이동하기 위해 지하철을 여러 번 환승하므로 안내전광판 디자인은 광고전광판이 아닌 긴급 재난안내나 승하차 정보의 기능을 해야 한다.

주제어 : 사용성 평가, 서울메트로, 정보디자인, 지하철, 안내전광판

Abstract Information boards installed in Seoul subway stations are currently in four languages: Korean, English, Chinese, and Japanese. Informational announcements are provided to inform the main information or operation information through the LCD monitor installed in the train and in Korean. However, users are confused because the subway guide board screen displays advertisements more heavily than driving information. As a research method, we grasped the current status and problems of the subway guide board installed on the Seoul subway, and presented an improved new subway guide board drafts. An online survey was conducted on 67 people, ranging from teens to 60s who mainly use the Seoul Metro. As a result of the study, the screen design is different for each boarding route, so it is necessary to unify the subway guide board that provides only necessary information. In particular, since the user transfers the subway several times in order to move from place to place, the subway guide board design should function as an emergency disaster guide or boarding information, not an advertising signboard.

Key Words : Evaluation of Usability, Seoul Metro, Information Design, Subway, Infographic

\*Corresponding Author : Seung-In Kim(r2d2kim@naver.com)

Received June 19, 2020

Accepted October 20, 2020

Revised July 6, 2020

Published October 28, 2020

## 1. 서론

### 1.1 연구 배경 및 목적

서울지하철의 하루 평균 이용객은 800만 명에 달한다 [1]. 지하철 객실에 설치된 안내전광판은 현재 한국어·영어·중국어·일본어 4개 국어로 역사와 전동차 내 설치된 LCD 모니터를 통해 주요 정보나 운행정보를 알리는 안내방송을 실시하고 있다. 하지만, 지하철 객차 안내 화면이 운행 정보보다 광고를 더 비중 있게 표시하는 탓에 이용자들이 혼란을 겪는 경우가 빈번하다. 또한, 탑승한 노선마다 화면 디자인이 달라 필요한 정보만을 제공한 안내전광판 통일이 필요한 시점이다. 본 연구는 이를 개선하고자 현재 서울 지하철에 설치된 안내전광판의 현황과 문제점을 파악하고 개선된 새로운 안내전광판 시안을 제시해 온라인 설문조사를 실시하였다. 평가 기준으로는 유니버설 디자인 7대 원칙을 재구성하였으며 도출된 분석에 따라 안내전광판의 디자인 가이드라인 제시하였다. 본 연구의 목적은 지하철 안내전광판을 개선하여 이용객이 더욱 쾌적한 지하철 환경을 이용할 수 있도록 돕고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 서울 메트로의 안내전광판 문제점 파악

지하철 안내전광판의 문제는 꾸준히 지속하여 왔다. 특히 광고 도배로 인한 불편함은 이용객들에게 직접적으로 피해를 주고 있다. 주로 바쁜 출퇴근 시간대를 이용하는 승객들은 자리 이동이 쉽지 않아 천장이나 내릴 문 위에 설치된 안내전광판을 통해 정보를 제공받는다. 그러나 최근 몇 년 사이 지하철 광고는 더욱 다양해졌으며 운행 정보보다 광고를 더 비중 있게 표시하는 탓에 이용객들에게 혼란을 주고 있다.

서울시에는 지하철 운행 정보 표시 화면에 업체나 병원의 이름이 표시되고 있는 때도 있다. 지하철역 이름을 광고비 받고 판매하는 '역명병기 사업' 추진으로 인해 많은 역이 일정 기간 광고비를 낸 기관, 업체명과 함께 표기된다. 지하철 5호선 강동역의 역 이름이 '강동성심병원'과 함께 표기되고, 지하철 3호선 홍제역의 역명이 '서울문화예술대'와 같이 표기된다[2]. 2호선의 경우 가로 40cm, 세로 24cm인 객실 안내표시기 화면의 80%가량이 광고로 채워지면서 운행정보는 화면 하단에 한 줄 자막으로만 띄워졌다[3]. 또한 다음 정거장을 알려야 하는

안내전광판이 고장 또는 시스템 오류로 다른 정거장을 알리는 경우도 발견돼 지하철 이용 시민이 엉뚱한 곳에서 내리게 되는 경우도 종종 발생하고 있다[4].

이러한 지적에 따라 서울시에서는 지난 2018년 9월 말 서울 2호선의 지하철 안내전광판의 디자인을 새롭게 교체했다[3]. 객실별 혼잡도와 환승 통로 위치 등의 화면 디자인을 추가해 다양한 정보를 제공하고자 노력하였지만, 신형 전동차에서만 한정적으로 운영된다는 점에서 한계가 있다. 수도권 지하철은 현재 1~9호선을 운영 중이며 지하철 내 모니터의 위치와 형태가 제각각이라 혼란스러운 데다 대다수가 광고 노출에 집중돼 있어 승객들이 필요한 정보를 인식하기가 불편했다[5].

이처럼 지하철 안내전광판에 과도한 광고 배치는 서울 교통공사의 만성적자와 관련이 있는데, 이것은 수익 구조상 현재 운임 원가의 절반에도 미치지 못하는 대중교통 요금으로 인한 자체적 손실이라고 볼 수 있다[6]. 그러나 재정난의 주요 원인은 인건비 등 방만한 경영, 무리한 건설로 인한 과도한 금융비용, 운송원가 대비 낮은 요금 등이 구조적 문제가 원인이라 광고비가 핵심이 아니라는 지적도 함께한다[7].

지하철 객실 내 안내전광판은 이용객에게 정보전달을 위해 설치된 것이다. 현재 제각각 다른 안내전광판과 광고판으로 둔갑한 모습에 이용객들이 불편을 호소하고 있다.

### 2.2 유니버설 디자인

유니버설 디자인은 미국의 건축가이자 유니버설 디자인 센터의 소장이었던 로널드 메이스(Ronald Mace)에 의해 처음 사용되었다. '유니버설 디자인'은 사람들의 다양성을 포용하는 디자인으로 나이, 신체, 성별, 국적, 질병 등과 관계없이 다양한 사람들이 사용할 수 있는 환경·정보·서비스를 구현하는 것이다[8]. 로널드 메이스의 정의 따르면 유니버설 디자인이란 "건물이나 시설, 제품에 추가 비용 없이, 혹은 최저 비용으로 장애인뿐만 아니라 모든 사람에게 기능적이고 매력적으로 디자인하는 것"이다[9].

다음은 유니버설 디자인의 7대 원칙이다. 이는 유니버설 디자인 여부를 가려내고 평가하기 위해 만들어졌다. 누구라도 차별감, 열등감을 느끼지 않고 사용할 수 있는 '공평한 사용(equitable use)', 다양한 생활환경 속에서도 정확하고 자유롭게 사용할 수 있는 '사용의 유연성(flexibility in use)', 사용자의 경험·지식과 관계없이 쉽

고 간단하게 사용할 수 있는 '간단하고 직관적 사용 (simple, intuitive use)', 이용정보가 간단하고, 여러 전달 수단을 통해 '쉽게 인지할 수 있는 정보(perceptible information)', 오류에 대한 포용력(tolerance for error), 적은 신체적 노력(low physical effort), 여유 있는 공간의 확보(size and space for approach and use)가 있다[10].

유니버설 디자인 7대 원칙은 오늘날 많은 유니버설 디자인에 대한 평가 기준 및 가이드라인으로서 널리 활용되고 있다. 하지만 모든 대상으로 이 원칙을 적용할 수 있는 것은 아니며 대상에 따라 재구성하여 사용하는 것이 바람직하다[11].

### 2.3 야마노테선의 안내전광판 사례

JR 동일본의 철도 노선인 야마노테선의 경우 도카이도 본선의 일부 및 도호쿠 본선의 일부 구간을 따라 도쿄도 구내에서 순환 운전을 한다. 야마노테선이 한 바퀴를 도는 데에는 약 1시간이 걸리며, 급행 운행 없이 모든 열차가 모든 역에 정차한다[12]. 서울의 2호선과 비슷하게 도쿄 중심을 순환하는 노선으로 서울시가 제시한 신형 전동차의 안내전광판은 야마노테선의 안내전광판을 많이 참고한 것으로 보인다. 차별점이 있다면 일본 야마노테선의 경우 다가를 역정보를 보여 주는 화면에서 다섯 개 노선도를 보여 주며 해당 역 도착까지 소요 시간을 표기하였다. 이는 장거리를 탑승하는 이용객에게 유의미한 정보가 될 거라 생각된다.

### 2.4 도쿄메트로 승강장 행선 안내전광판 사례

정희준, 고영준(2017)에 따르면, 일본은 전철 운영회사 및 노선이 다른 경우에도 동일한 디자인은 아니지만, 통일적인 정보 구성을 지닌다[13]. 열차의 발차 정보에 따라 2단 배치와 고정된 정보 영역을 유지함으로써 어떤 승강장에서든 동일한 정보를 익숙하게 인지할 수 있었다. 또한, 열차 정보의 우선순위에 따라 영역을 크게 차지하였고, 아이콘과 색상 대비, 깜박거리는 점멸 효과 등 다양한 정보 표현 방식을 통해 외국인과 청각장애인의 특성을 배려한 디자인을 선보였다. 이처럼 지하철은 공공의 공간이므로 다양한 이용자 및 교통약자를 고려한 디자인이 설계되어야 하며 LED, LCD와 같은 안내전광판은 크기와 기술적 제한으로 인해 정보 표현이 한계가 있을 수 있기 때문에 표시장치의 특성을 고려할 필요가 있다고 말했다[14].

## 3. 연구 범위 및 방법

### 3.1 분석 대상 및 방법

본 연구는 2020년 5월 11일부터 6월 11일까지 한 달간 서울 시내 출퇴근 시 지하철을 주로 이용하는 이용객 10대부터 60대까지 67명을 대상으로 온라인 설문을 하였다. 연구는 기존 안내전광판의 단점을 보완한 새로운 안내전광판 디자인을 항목별로 나누어 시안으로 제시하여 평가 항목에 따라 순위를 매기도록 조사하였다. 평가 항목은 유니버설 디자인 평가 항목을 재구성하였다.

### 3.2 안내전광판 디자인 가이드라인 시안 제안

본 연구에서는 기존 안내전광판의 문제점들을 파악하고 모든 사용자가 간결하고 정확한 정보인지를 할 수 있도록 디자인 개선을 진행하였다. 개선안의 주된 목표는 광고를 제거한 정지된 안내전광판 디자인에 사용자 입장에서 주요 정보를 넣어 정보전달력을 향상시키는 데에 있다.

기존 신형 전동차에서 사용 중인 안내전광판을 기초로 재현하고 아직 두 개의 LCD 전광판이 적용된 열차가 적다는 사실에 기반하여 전광판이 하나일 경우에 맞추어 디자인하였다. 전광판 화면은 언제 어느 때나 정보를 쉽게 알아볼 수 있게 움직이지 않는 정지된 화면이어야 한다고 생각되어 정지된 하나의 화면만 디자인하였다. 외국어 표기의 경우, 화면 디자인 속 국문이 외국어 표기로 바뀌어 한국어 화면 다음 외국어 화면이 나오는 방식으로 가정하였다. 왼쪽 상단에 알기 쉬운 역 이름으로 열차 방향을 표시하였고 환승역을 크게 표시하였다. 내릴 문 위치와 노선도에 환승 구간을 표시하였다.

Fig. 1은 개선된 안내전광판 디자인의 항목별 시안이다. 설문지에서는 기존 신형 전동차 안내전광판과 새롭게 제시된 안내전광판 시안을 함께 제시하여 비교할 수 있도록 하였다.

### 3.3 유니버설 디자인을 이용한 설문 항목

유니버설 디자인 평가 항목을 참고하여 재구성한 설문 항목은 다음과 같다. 1. 간결성: 복잡하지 않고 간결하게 구성되어 있는가? 2. 직관성: 사용자의 경험, 지식, 언어 능력, 또한 집중력과 관계없이 쉽게 이해할 수 있는가? 3. 정보의 위계성: 정보의 레이아웃, 흐름이 중요한 순서대로 정리되어 있는가? 4. 인지성: 원하는 정보를 빠르게 인지할 수 있는가? 에 따라 총 4가지의 항목을 설정하였

다. 본 조사 모형은 배정연(2018)의 스포츠 의류 라벨 디자인 제안 중 유니버설 평가 항목을 재구성한 것을 참조하였다[15].

		4 Route Map	7 Route Map
X	Transit Section		
		Draft 1	Draft 2
X	Arrival Time		
		Draft 3	Draft 4
X	Transit Section		
		Draft 5	Draft 6
X	Arrival Time		
		Draft 7	Draft 8

Fig. 1. Itemized guide board design draft

## 4. 연구 결과

### 4.1 설문 분석 결과

피실험자들은 간결성, 직관성 면에서 시안 5 > 시안 1 > 시안 7 > 시안 3 순으로 같은 평균 순위를 나타내었다. 정보의 위계성 면에서는 시안 7 > 시안 5 > 시안 1 > 시안 3 순으로 평균 순위를 나타내었다. 인지성 면에서는 시안 5 > 시안 7 > 시안 1 > 시안 3 순으로 평균 순위를 나타내었다. 전체 가장 높은 점수를 받은 것은 시안 5로 조사되었으며 제시된 시안들은 기존 안내전광판과 비교해 선호도 점수가 높게 나타났다.

하지만, “제시된 시안이 마음에 들지 않는다.”를 선택한 사람들의 의견으로는 많은 정보로 인해 기존 노선도가 작아졌다는 지적이 있으며 지하철 안내 방송과 겹치는 정보는 빼내어 더욱 전광판에 알맞은 정보들로 채워지길 제시했다. 또한, 역 번호 표기는 내국인에게 중요성이 덜할지 몰라도 외국인의 경우 역 고유번호를 이용해

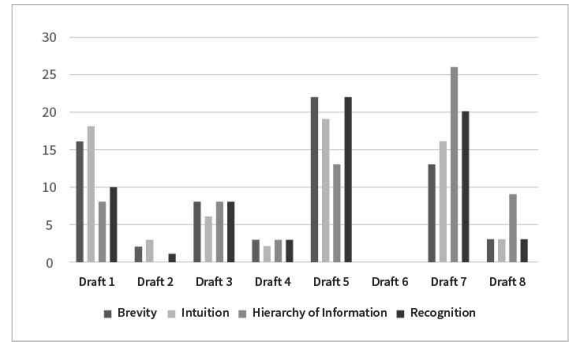


Fig. 2. Results of the guide board draft survey

위치를 알아가는 경우가 많아 중요성을 권고했다.

지하철 열차 내 안내전광판에서 가장 중요하다고 생각하는 정보는 정차역 정보와 내릴 문 위치, 환승역 정보가 높은 점수를 나타냈으며, 기존 안내전광판이 불편한 이유로 과한 광고로 인해 필요한 정보를 알 수 없다는 의견이 가장 많았고 추가로 역정보가 고정되어 있지 않고 화면이 자주 바뀐다는 지적이 있었다. 또한, 도착역이 띄워진 화면 대기 시간이 짧아 정확한 정보를 얻기 힘들었고 현재 위치에 대한 정보 화면도 한참 뒤에서야 나와 원하는 정보를 얻기 위해선 화면을 한참 봐야 해서 번거롭다는 의견이 있었다.

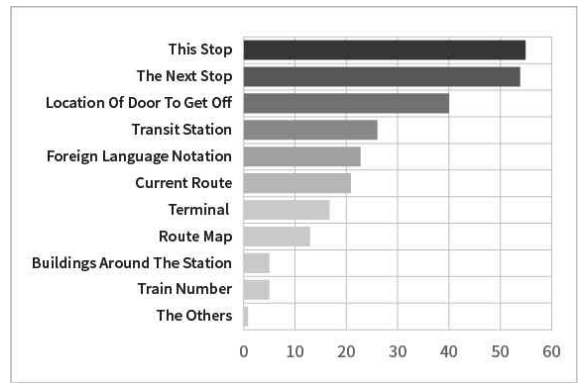


Fig. 3. Results of important information investigation in the guide board

## 5. 결론

본 연구자는 현재 지하철 객실 내 안내전광판의 갖가지 다른 화면 디자인에 대해 한 가지 통일된 화면 디자인이 필요하며 지나친 광고 도배, 잦은 화면 전환으로 주요 정보를 인식하지 못하는 불편함을 없애고 정지된 화면에서 명확하고 중요한 정보들만 인식할 수 있는 새로운 안

내전광판 디자인을 제시하고자 하였다. 항목에 따른 디자인 시안 여덟 가지를 제안하며 온라인 설문 조사를 진행한 결과 다음과 같은 개선점을 얻을 수 있었다.

첫째, 안내전광판 내 광고는 제한되어야 한다. 실제로 피실험자 67명 중 상당수가 안내전광판의 지나친 광고 도배로 불편함을 호소하고 있으며 가장 먼저 개선해야 할 점으로 광고로 인한 불필요한 정보 과다를 꼽았다. 서울교통공사는 지하철의 적자 폭을 줄이기 위한 수단 중 하나로 안내전광판 내 광고 설치를 하였지만, 운행정보를 전달하는 안내전광판에 광고 도배를 하는 것은 주요 기능을 해치며 주객이 전도된 현상으로 우선적으로 안내전광판에 광고를 제한해 이용객에게 불편이 없도록 하여야 한다.

둘째, 안내전광판에 주요 정보들은 고정되어 있어야 한다. 현재 이용객들은 안내전광판을 통해 원하는 정보를 얻기 위해선 불필요한 화면 전환을 한참 기다려야 한다. 안내전광판의 위치는 내릴 문 위, 객실 중앙 등 열차마다 다양한 곳에 배치되어 있어 각도에 따라 이용객들이 보기 힘든 경우가 많다. 특히 출퇴근 시간의 경우 서 있는 위치에서 움직이기 힘든 상황이 많다. 그럴수록 어느 상황에서나 보기 쉽게 주요 정보를 빠르게 인지하기 위해선 고정된 위치에 항상 정확한 정보 표기를 하는 것이 필요하다.

셋째, 이용객들은 안내전광판에 다양한 정보들이 필요하지 않다. 연구 결과 피실험자들은 안내전광판 속 많은 노선과 방면, 주변 건물에 대해서는 궁금해하지 않고 정차역과 내릴 문 위치 그리고 빠른 인지성을 가장 필요로 했다. 현재 안내전광판은 광고와 화면 전환, 그리고 여러 번의 외국어 표기 등으로 인해 이용 시 많은 혼란을 주고 있다. 또한, 안내전광판에 객차별 혼잡도와 계단 위치 등 많은 기능이 추가되고 있지만, 효과를 보기 위해선 주요 정보에 대한 인지성 향상이 우선이어야 할 것이다. 이를 해결하기 위해선 안내전광판 속 정보들을 더욱 간소화하고 내국인, 외국인 모두가 읽기 쉬운 디자인이 마련되어야 한다.

지하철은 시민에게 출퇴근 시 없어서는 안 될 매우 중요한 교통수단이다. 많은 이용객이 각지에서 이동하기 위해 지하철을 여러 번 환승해 타기도 하는 만큼 안내전광판 디자인은 통일되고 정보가 읽기 쉬워야 한다. 매일 수많은 사람이 보이지 않는 하차 역 때문에 정차역을 혼동하여 회사 출근 시간을 늦는 일이 발생한다. 본 연구에서 마련된 개선점을 통해 보완된 화면 디자인이 제시된다면 이용객들은 혼란 없이 인지하기 쉬운 안내전광판을 이용

할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 안내전광판에 화면 구성에 대해 집중하고 개선하려고 노력하였으나 2호선 신형 전동차의 안내전광판을 대상으로만 연구했다는 한계점이 있다. 추가로 본 연구에서 제시한 시안에서는 역 고유번호 표기 위치에 도착 소요 시간을 표기하여 두 항목에 대한 선택지를 주었으나 후속 연구에서는 두 정보의 표기 위치를 분리하여 역 고유번호와 도착 소요 시간을 모두 표기해 두 정보의 중요성을 입증해야 할 것으로 보인다. 향후 후속 연구를 통해 더 다양한 안내전광판의 사례를 조사해서 지하철 내 쾌적한 환경을 위한 지속적인 연구가 필요하다.

## REFERENCES

- [1] K. J. Kim. (2018). *Seoul Metro Viewed Big Data*. Joongang. <https://news.joins.com/article/22508840>
- [2] H. D. Nam. (2016). *57 subway stations in Seoul are selling their names*. Moneytoday. <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2016111509071819246&outlink=1&ref=http%3A%2F%2F>
- [3] H. S. Seo. (2018). *Subway guide board changes*. Donga. <https://www.donga.com/news/Society/article/all/20180816/91531016/1>
- [4] H. K. Kim. (2015). *The guide board on the subway has been turned into a billboard*. Ecomedia. <http://www.ecomedia.co.kr/news/newsview.php?ncode=1065590846751871>
- [5] J. Y. Park. (2020). *Advertisements instead of information on arrival station information*. Hankookilbo. <https://www.hankookilbo.com/News/Read/202001211893041250>
- [6] B. K. Jang. (2019). *Seoul Transportation Corporation's chronic deficit*. Kutomaeil. <http://www.pmnews.co.kr/93796>
- [7] H. A. Kim. (2018). *Is it true that Mayor Park Won-soon said he would take out all the subway advertisements?*. Gyeonggi Broadcast. <http://www.kfm.co.kr/?r=home&m=blog&blog=news&front=list&uid=9325849&cat=16>
- [8] M. K. Yoon. (2017). *Universal Design, Breaking the ordinary framework*. Snunews. <http://www.snunews.com/news/articleView.html?idxno=17554>
- [9] H. S. Ko. (2013). *Meet Universal Design in Japan*. Jejusori. <http://www.jejusori.net/news/articleView.html?idxno=131883>
- [10] J. H. Kim. (2018). *Universal Design, Good Science for*

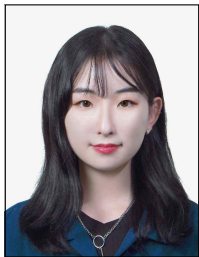
Everyone. Asiae.

<https://www.asiae.co.kr/article/2018022716544619043>

- [11] Y. J. Kang. (2019). *A study on OTC(Over the counter) drug package design applying universal design principles :Focusing on Tylenol tablet formulations package*. Master's dissertation. Ewha Womans University, Seoul.
- [12] Wikipedia. (2020). *Yamanote Line*. Wikipedia.  
[https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%95%BC%EB%A7%88%EB%85%B8%ED%85%8C\\_%EC%84%A0](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%95%BC%EB%A7%88%EB%85%B8%ED%85%8C_%EC%84%A0)
- [13] H. J. Jung. & Y. J. Ko. (2017). *Design Guideline for Real-time Passenger information Content of Subway – Focused on Literature and apan Tokyometro Cases Study –*. *The Korean Society of Science & Art*, 30, 415–425.
- [14] H. J. Jung. & Y. J. Ko. (2018). *User-centered contents for real-time information of subway in universal design*. *The Korean Society of Science & Art*, 32, 259–269.
- [15] J. Y. Bea. (2017). *A Proposal for Standardization of Label Design on the Sports apparel-based on the visual information design-*. Master's dissertation. Hongik University, Seoul.

정 수 현(Su-Hyun Jeong)

학사학위

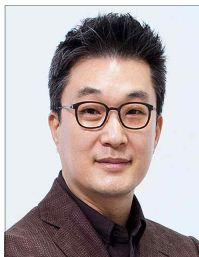


- 2018년 2월 : 협성대학교 시각디자인학과
- 2019년 2월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미디어 전공 석사과정
- 관심분야 : 브랜드 디자인, 사용자 경험디자인

· E-Mail : ckac10220@naver.com

김 승 인(Seung-In Kim)

중신학위



- 2001년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 교수
- 2006년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 디자인혁신센터 센터장
- 관심분야 : 사용자경험디자인, 브랜드 경험디자인, 서비스디자인
- E-Mail : r2d2kim@naver.com