

Impact of Function and Design Elements of Sign on Customer Preference

Hyeon-Ok Kim · Soo-Yong Park · Dong-Hyung Lee[†]

Dept. of Production & Management Engineering, Hanbat National University

간판의 기능과 디자인 요소가 고객 선호도에 미치는 영향

김현옥 · 박수용 · 이동형[†]

한밭대학교 생산경영공학과

Each municipality is promoting signboard improvement projects, but the effectiveness is not great. The main reason for this is that when the signboard is manufactured the location of the shop is only dependent on the visual aspiration effect and it is not harmonized with the building by applying uniform design.

The signboard are installed almost everywhere in the city, such as residential, natural and commercial environments. And the signboard provides various services such as traffic information and life safety to customers. Also, by applying design and functional elements, we can enhance the competitiveness of companies and improve the urban environment by enhancing the mutual connection effect of customers and space.

The purpose of this study is to investigate the effect of design elements and functional elements of the signboard on customer preference. In other words, we conducted surveys and analyzes of 152 specialists and non-experts (customers, self-employed).

As a result of the study, the following conclusions were drawn.

First, the functions and design elements of signboards are important factors that have a positive effect on customer preference. Second, the function of the signboard has a positive(+) influence on the customer preference, and the information providing function and the corporate image side function directly affect the customer preference. Third, color elements have a positive(+) meaningful effect on customer preference. Especially, similar color sign affects customer preference positively. Fourth, the signboard design component has a positive(+) significant effect on customer preference. In particular, typefaces have a positive effect on customer preference.

Keywords : Signboard, Design Elements, Functional Elements, Customer Preferences

1. 서 론

간판은 도시의 주거 환경, 자연 환경, 상업 환경 등 거의 모든 곳에 설치되며 사람들이 계속 접하는 중요한 요소라 할 수 있다. 즉, 간판은 디자인적, 기능적 요소를 적

용한 시각매체로서 고객들에게 기업정보, 교통정보 및 생활안전 등의 다양한 서비스를 제공함으로써 기업의 경쟁력을 강화시켜주고 도시환경을 개선하는 효과를 가져다준다.

최근 도시가 발달하고 시장경쟁이 치열해지면서 간판은 기업이나 상인들의 판매증진을 위한 1차 홍보수단으로 적극 활용되고 있으며 옥외광고 시장 역시 활성화되고 있다.

Received 20 February 2018; Finally Revised 25 June 2018;

Accepted 26 June 2018

[†] Corresponding Author : leedh@hanbat.ac.kr

그러나 무분별하게 설치된 간판은 도시환경과 조화를 이루지 못하고 흉물스럽기까지 하다. 이러한 문제를 개선하기 위해서 각 지역별로 간판개선시범사업을 추진하고 있지만 그 실효성은 크지 않다[3]. 그 주된 이유는 간판 제작 시 해당점포나 업소의 장소표시를 시각적 흡인 효과에만 의존하고 ‘정비’를 이유로 모든 간판에 개성 없는 획일화된 디자인을 적용하여 제작함으로써 도시의 환경과 건물간판이 부조화되고 기업이나 업종의 특성도 제대로 표현해내지 못했기 때문이다[10].

이에 본 연구에서는 대전광역시 간판개선시범사업을 중심으로 고객들이 선호하는 간판의 디자인 기능과 디자인 요소를 파악하여 동 간판개선사업의 효과성을 제고하고자 한다. 이를 위해 전문가(간판 및 디자인 종사자)와 비전문가(고객, 자영업자)들을 대상으로 설문조사 및 통계분석을 실시한다.

2. 기존연구 고찰

본 연구와 관련된 선행연구의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

신상식[14]은 옥외광고물 간판 산업을 하나의 경쟁력 있는 산업으로 육성하기 위해 간판개선사업에 대한 문제점과 그에 따른 개선방안 그리고 간판 디자인 요소분석을 통한 이미지 전략을 모색하였다.

능운[11]은 옥외광고물의 시각적 상징과 의미에 관한 연구를 통해 옥외광고물의 정의와 분류, 중국과 한국 옥외광고물의 역사, 옥외광고물의 기능 및 디자인의 시각적 구성요소를 양국 옥외광고물의 색채, 레이아웃, 서체를 중심으로 분석하였다.

정보민[5]은 이용자에게 교통정보 및 생활편의 등의 다양한 서비스를 제공하는 공공 사인디자인의 색채요소가 수용자의 시각적 커뮤니케이션 인지작용에 미치는 영향을 확인하고 아울러 수용자가 시지각적 색채정보를 받아들이는 과정에서 어떠한 기능성을 요구하는지 설문조사 분석을 실시하였다.

오수진[12]은 공공시각정보 서비스디자인의 실태를 파악, 문제점을 도출하고 개선방안을 강구하였다. 공공시각정보의 각 단계별 구성요소 적용 및 표현방법을 분석하고 설문검증을 통해 공공시각정보의 단계별 구조화 및 그에 따른 디자인 전략과 공공시각정보관리에 필요한 가이드라인을 제시하였다.

배인혜[1]는 특화거리 옥외간판 디자인에 필요한 브랜드 지각요소들의 효율성을 측정, 분석하고 브랜드 지각요소들을 기준으로 각 특화거리의 차별화 및 쾌적한 환경조성에 도움이 되는 가이드라인을 제시하였다.

이지현[9]은 지역문화 특성화를 위해 환경 친화적이며 지역정체성을 가진 보다 효율적인 사인시스템 방안을 제안하였다.

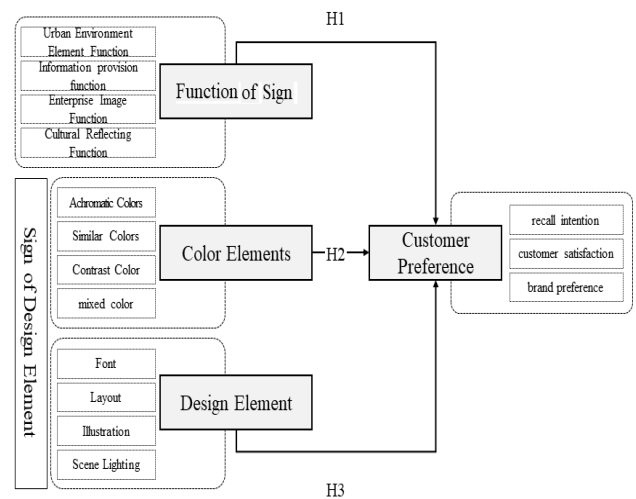
이훈길[7]은 공공공간의 개선 방안을 위하여 고려되어야 하는 디자인 평가지표를 표적집단면접법(FGI : Focus Group Interview)를 통하여 도출하고 계층적 의사결정법(AHP : Analytic Hierachy Process)에 의해 중요도를 분석하고 종합순위를 도출하였다.

그러나 본 연구는 고객들의 상점(기업) 이용과 관련하여 간판의 기능 및 디자인 요소에 대한 선호요인을 파악하기 위해 전문가(간판 및 디자인 종사자)와 비전문가(고객, 자영업자) 그룹으로 나누어 설문조사 분석을 실시하였는데 그 차별성을 가진다.

3. 연구의 설계

3.1 연구모형

본 연구는 대전광역시 간판개선시범사업을 중심으로 간판의 기능 및 디자인 요소가 고객 선호도에 미치는 영향을 분석하고자 선행연구결과[4, 8]를 토대로 <Figure 1>과 같이 간판의 기능과 디자인 요소를 독립변수로, 고객 선호도를 종속변수로 하여 연구모형을 설정하였다.



<Figure 1> Research Model

3.2 연구가설

간판 디자인 요소와 간판의 기능이 고객 선호도에 긍정적인 영향을 미치는지 알아보기 위하여 <Table 1>과 같이 가설을 설정하였다.

〈Table 1〉 Hypothesis on Research

H1	The function and design elements of the sign will affect customer preference.
1-1	The function of sign will have a positive(+) impact on customer preferences.
1-2	The sign design color factors will have a positive(+) impact on customer preference.
1-3	The sign design components will have a positive(+) impact on customer preference.
H2	The function of sign will affect customer preference
2-1	Urban environmental factor function of sign will have a positive(+) influence on customer preference.
2-2	The informative function of sign will have a positive(+) impact on customer preference
2-3	The corporate image side function of sign will have a positive(+) impact on customer preference.
2-4	The reflection function of sign of the period will have a positive(+) impact on customer preference.
H3	Sign design color factors will have a positive effect on customer preference.
3-1	The colorlessness of sign design color elements will have a positive(+) impact on customer preference.
3-2	Similar color of sign design color elements will have a positive(+) influence on customer preference.
3-3	The contrast color of sign design color elements will have a positive(+) impact on customer preference.
3-4	The mixed color of sign design color elements will have a positive(+) impact on customer preference.
H4	Sign design components will have a positive impact on customer preference.
4-1	Sign design component font will have a positive(+) impact on customer preferences.
4-2	Sign design component layout will have a positive(+) impact on customer preferences.
4-3	Sign design component illustrations will have a positive(+) impact on customer preferences.
4-4	Sign design component lighting will have a positive(+) impact on customer preferences.

3.3 변수의 조작적 정의 및 설문구성

본 연구의 목적에 맞도록 변수에 대해 다음과 같이 조작적으로 정의하였다.

3.3.1 변수의 조작적 정의

연구에 사용된 변수는 다음과 같다.

(1) 간판의 기능

간판이 지니는 역할적 기능으로서 도시환경 요소로의 기능, 정보제공기능, 기업이미지 기능, 문화반영기능으로 분류하였다.

(2) 간판의 요소

가) 간판 디자인의 색채요소 : 간판 디자인에 사용되는 색채요소로서 무채색, 유사색, 대비색, 혼합색으로 분류하였다.

나) 간판 디자인의 구성요소 : 간판 디자인에 사용된 색채 이외의 요소로서 서체, 레이아웃, 일러스트레이션, 조명으로 분류하였다.

(3) 고객 선호도

설문 대상자들이 간판을 통해 얻고자 하는 요소로서 브랜드 선호도, 고객만족도, 재방문의도로 분류하였다.

3.3.2 설문구성

설문은 <Table 2>과 같이 총 57문항으로 구성하였다.

〈Table 2〉 Composition of Questionnaire Items

Variables		Survey question		Sources
		No	Ea	
General characteristics		1 : 1~3	3	
Signs function	Provide information	2 : 1~4	4	Kim[6] Shin[14]
	Corporate image	2 : 5~8	4	
	Urban environmental factors	2 : 9~12	4	
	Reflection of culture	2 : 13~16	4	
Design elements of signs	Design Color	3-1 : 1~12	12	Gue[2] Jung[5]
	Design components	3-2 : 1~12	12	
Customer Preferences	Brand preference	4 : 1~3	3	Bae[1]
	Client satisfaction	4 : 4~7	4	
	Revisit intention	4 : 8~14	7	

3.4 자료수집 및 분석방법

본 연구에 사용된 설문은 대전지역의 간판개선사업이 진행된 A지역 주민들 중 디자인업계 종사자, 디자인전공 학생, 자영업자와 일반인을 대상으로 2017년 9월 4일부터 9월 28일까지 25일간 설문조사를 실시하였다. 총 200부의

설문지 중 회수된 설문지는 177부이며 복수응답 및 무응답으로 분석이 어려운 설문지 25개를 제외하고 152부를 분석에 사용하였다. 수집된 자료의 분석은 통계 프로그램(IBM SPSS 22)을 활용하여 기초 통계분석, 요인분석, 신뢰성 분석, 회귀분석 등을 실시하였다.

4. 연구결과

4.1 응답자 특성분석

응답자의 인구학적 특성은 <Table 3>과 같다. 성별은 남자가 77명(50.7%), 여자가 75명(49.3%)으로 나타났다. 나이는 20대 62명(40.8%), 30대 26명(17.1%), 40대 33명(21.7%), 50대 이상 31명(20.4%)으로 나타났다. 종사하고 있는 직무분야는 간판 디자인업체 전문종사자 47명(30.9%), 디자인전공 학생 20명(13.2%), 자영업자 29명(19.1%), 일반인 56명(36.8%)으로 구성되었다.

<Table 3> Demographic Characteristics

Variables		frequency	(%)
Sex	man	77	50.7
	woman	75	49.3
Age	20's	62	40.8
	30's	26	17.1
	40's	33	21.7
	more than 50's	31	20.4
	management	47	30.9
Job field	construct	20	13.2
	civil engineering	29	19.1
	safety	56	36.8

4.2 도구의 신뢰도 분석

4.2.1 간판의 기능

간판의 기능부문은 <Table 4>와 같이 전체 16문항으로 정보제공, 기업이미지, 도시환경요소, 문화반영의 4개 하위요인으로 분류되었고 요인들의 신뢰도는 Cronbach's α 계수 값이 0.60 이상으로 모두 양호한 것으로 판단된다.

<Table 4> Reliability Analysis on Signage Function

Variables		Ea	Cronbach's α
Signage function	Provide information	4	.774
	Corporate image	4	.640
	Urban environmental factors	4	.811
	Reflection of culture	4	.662

4.2.2 간판의 요소

간판의 요소부문은 <Table 5>와 같이 디자인 색채요소 무채색, 유사색, 대비색, 혼합색)와 디자인의 구성요소(서체타입, 레이아웃, 일러스트레이션, 경관조명)로 나누어지고 각 요인에 대한 3문항씩 총 24문항으로 이루어졌다. 이들 8개 요인에 대한 신뢰도는 Cronbach's α 계수 값이 모두 0.60 이상으로 양호한 것으로 판단된다.

<Table 5> Reliability Analysis on Signage Function

Variables		Ea	Cronbach's α
Design color	Achromatic Color	3	.848
	Similar Color	3	.875
	Contrast Color	3	.939
	Mixed Color	3	.922
Design components	Typeface	3	.928
	layout	3	.930
	Illustration	3	.926
	Landscape lighting	3	.933

4.2.3 고객 선호도

고객 선호도 부문은 <Table 6>과 같이 브랜드 선호도, 고객만족도, 재방문의도 등 3개 하위요인으로 분류되어 총 17문항으로 구성되었다. 3개 요인에 대한 신뢰도는 Cronbach's α 계수 값이 모두 0.60 이상으로 양호한 것으로 판단된다.

<Table 6> Reliability Analysis on Customer Preferences

Variables		Ea	Cronbach's α
Customer preferences	Brand preference	3	.723
	Client satisfaction	4	.876
	Revisit intention	7	.881

4.3 가설검정

4.3.1 간판의 기능과 디자인 요소가 고객 선호도에 미치는 영향

<Table 7>과 같이 간판의 기능 및 디자인 요소(색채요소와 디자인구성요소)와 고객 선호도 간의 영향관계를 분석한 결과 간판의 기능($t = 5.963, p < .001$), 색채요소($t = 4.882, p < .001$), 디자인 구성요소($t = 4.695, p < .001$) 모두 고객 선호도에 정(+)적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 간판의 기능과 색채 및 디자인 구성요소 모두가 고객 선호도에 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

<Table 7> Regression Analysis Result(Signage function, Design elements of sign : Customer preferences)

Dependent variable	Independent variable	B	SE	β	t	p
Customer Preferences	Constant	.542	.256		2.112	.037
	Sign function	.385	.065	.421	5.963	.000
	Design color	.214	.044	.345	4.882	.000
	Design components	.205	.044	.306	4.695	.000

R = .787, R² = .619, adjusted R² = .608, F = 52.079
 *p < .05, **p < .01, ***p < .001, Durbin-Watson = 1.931

<Table 8> Regression Analysis Result(Signage function : Customer preferences)

Dependent variable	Independent variable	B	SE	β	t	p
Customer Preferences	Constant	1.344	.213	-	6.312	.000
	Urban environmental factors	-.014	.051	-.021	-.279	.781
	Provide information	.187	.043	.283	4.356***	.000
	Reflection of culture	.054	.044	.095	1.229	.221
	Corporate image	.353	.047	.509	7.521***	.000

R = .699, R² = .489, adjusted R² = .475, F = 35.108
 *p < .05, **p < .01, ***p < .001, Durbin-Watson = 2.127

<Table 9> Regression Analysis Result(Color elements : Customer preferences)

Dependent variable	Independent variable	B	SE	β	t
Customer Preferences	Constant	2.627	.179		14.640
	Achromatic Color	.039	.044	.072	.880
	Similar Color	.159	.048	.303	3.288**
	Contrast Color	.030	.046	.058	.653
	Mixed Color	.069	.048	.131	1.460

R = .450, R² = .202, adjusted R² = .181, F = 9.331
 *p < .05, **p < .01, ***p < .001, Durbin-Watson = 2.004

4.3.2 간판의 기능이 고객 선호도에 미치는 영향

<Table 8>과 같이 간판의 기능과 고객 선호도 간 영향 관계를 분석한 결과 정보제공(t = 4.356, p < .001) 및 기업이미지측면 기능(t = 7.521, p < .001)이 고객 선호도에 정(+)적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 간판의 기능 하위요인 중 정보제공 및 기업이미지측면 기능이 고객 선호도에 정(+)적으로 영향을 주고 도시환경요소 및 시대적 문화반영 기능은 고객 선호도에 영향을 주지 못하는 것으로 볼 수 있다.

4.3.3 디자인 요소가 고객 선호도에 미치는 영향

(1) 디자인 색채요소가 고객 선호도에 미치는 영향

<Table 9>와 같이 간판디자인 색채요소와 고객 선호도 간 영향관계를 분석한 결과, 유사색(t = 3.288, p < .05)이 고객 선호도에 정(+)적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로

나타났다. 즉, 간판디자인 색채요소 하위요인 중 유사색은 고객 선호도에 정(+)적으로 영향을 주고 무채색과 대비색, 혼합색은 고객 선호도에 영향을 주지 못한다고 할 수 있다. 그러나 고객들과 전문가들을 증별해 보면 고객들은 유사색, 디자인 전문가는 무채색을 선호하는 것으로 나타났다.

(2) 디자인 구성요소가 고객 선호도에 미치는 영향

<Table 10>과 같이 간판디자인 구성요소 하위요인(서체타입, 레이아웃, 일러스트레이션, 경관조명)과 고객 선호도 간에 영향관계를 분석한 결과, 서체타입(t = 2.592, p < .05)이 고객 선호도에 정(+)적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 간판디자인 구성요소 하위요인 중 서체타입과 일러스트레이션은 고객 선호도에 정(+)적으로 영향을 주는 것으로 볼 수 있으며 레이아웃, 경관조명은 고객 선호도에 영향을 주지 않았다.

<Table 10> Regression Analysis Result(Design configuration : Customer Preferences)

Dependent variable	Independent variable	B	SE	β	t	p
Customer Preferences	constant	2.432	.171	-	14.212	.000
	Typeface	.120	.046	.230	2.592*	.010
	layout	.037	.059	.067	.637	.525
	Illustration	.092	.049	.167	1.888	.061
	Landscape lighting	.083	.055	.155	1.499	.136

R = .495, R² = .245, adjusted R² = .224, F = 11.898
 *p < .05, **p < .01, ***p < .001, Durbin-Watson = 1.847

4.3.4 검증결과 요약

본 연구는 간판의 기능과 디자인 요소가 고객 선호도에 미치는 영향을 알아보기 위해 수행되었다. <Table 11>의 가설검증 결과를 요약하면 다음과 같다.

<Table 11> Hypothesis Verification Summary

Hypothesis		Result
H1	The function and design elements of the sign will affect customer preference.	○
1-1	The function of sign will have a positive(+) impact on customer preferences.	○
1-2	The Sign design color factors will have a positive(+) impact on customer preference.	○
1-3	The Sign design components will have a positive(+) impact on customer preference.	○
H2	The function of sign will affect customer preference	○
2-1	Urban environmental factor function of sign will have a positive(+) influence on customer preference.	×
2-2	The informative function of the sign will have a positive(+) impact on customer preference	○
2-3	The corporate image side function of the sign will have a positive(+) impact on customer preference.	○
2-4	The reflection function of the sign of the period will have a positive(+) impact on customer preference.	○
H3	Sign design color factors will have a positive effect on customer preference.	○
3-1	The colorlessness of sign design color elements will have a positive(+) impact on customer preference.	×
3-2	Similar color of sign design color elements will have a positive(+) influence on customer preference.	○
3-3	The contrast color of sign design color elements will have a positive(+) impact on customer preference.	×
3-4	The mixed color of sign design color elements will have a positive(+) impact on customer preference.	×
H4	Sign design components will have a positive impact on customer preference.	○
4-1	Sign design component font will have a positive(+) impact on customer preferences.	○
4-2	Sign design component layout will have a positive(+) impact on customer preferences.	×
4-3	Sign design component illustrations will have a positive(+) impact on customer preferences.	×
4-4	Sign design component lighting will have a positive(+) impact on customer preferences.	×

5. 결론

본 연구는 간판의 기능 및 디자인 요소 중 어느 것이 고객들의 선호도에 우선적으로 영향을 미치는지 알아보 고자 하였다.

이를 위해 문헌조사와 선행연구를 기초로, 설문조사 분석을 통하여 결과를 도출하였다. 설문조사는 간판 디자인업 계 전문종사자 47명(30.9%), 디자인전공 학생 20명(13.2%), 자영업자 29명(19.1%), 일반인 56명(36.8%) 등 152명을 대상으로 하였다.

본 연구의 결과를 요약해 보면 다음과 같다.

첫째, 간판의 기능과 디자인 요소(색채, 디자인 구성요소)는 고객 선호도에 모두 정적(+)영향을 주는 것으로 나타났다. 즉 간판의 기능과 디자인 요소인 색채와 디자인 구성요소는 고객들의 선호도에 영향을 미치므로 간판을 디자인하고 제작할 때 이를 감안하여 설계하여야 한다.

둘째, 간판의 기능은 고객 선호도에 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 간판의 기능 하위요인 중에서 정보제공 기능과 기업이미지측면 기능은 고객 선호도에 정(+)적인 영향을 주지만 도시환경요소기능, 시대적 문화반영 기능은 영향을 주지 않았다.

셋째, 간판 디자인 색채요소는 고객 선호도에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 간판디자인 색채 요소 하위요인(무채색, 유사색, 대비색, 혼합색) 중에서 유사색은 고객 선호도에 정(+)적인 영향을 주지만 무채색, 대비색, 혼합색은 영향을 주지 않았다. 그러나 고객들과 전문가들을 증별해 보면 고객들은 유사색, 디자인 전문가는 무채색을 선호하는 것으로 나타났다.

넷째, 간판 디자인 구성요소는 고객 선호도에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 간판디자인 구성 요소의 하위요인(서체타입, 레이아웃, 조명) 중에서 서체타입과 일러스트레이션은 고객 선호도에 정(+)적인 영향을 주지만 레이아웃, 조명은 영향을 주지 않았다.

결론적으로 간판의 기능 및 디자인 요소, 하위요인 중 정보제공 및 기업이미지측면 기능, 유사색, 서체와 일러스트레이션이 고객 선호도에 정(+)적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

이러한 연구결과는 각 지자체에서 간판개선시범사업 추진 시 활용될 수 있을 것이다. 또한 간판제작 시 적색과 검정색을 50% 이상 사용할 수 없게 되어 있는 현행 옥외광고물 관리법도 간판 기능의 효율성 제고를 위해 전향적으로 개정할 필요가 있다고 본다.

향후에는 연구대상을 간판개선시범사업을 실시한 전국의 지자체로 확대, 표본수를 늘려 연구결과의 신뢰도를 높일 필요가 있다.

References

- [1] Bae, I.H., A Study on the Visual Brand Perception Elements of Outdoor Sign Design and Its Efficiency in Specified Streets [Master's Thesis], [Seoul, Korea] : Hanyang University, 2008.
- [2] Gue, W., Study on The Visual Element of Sign Design [Master's Thesis], [Chungnam, Korea] : Chungnam National University, 2011.
- [3] Jang, J.U., Planning for the Launch-Renovation of Signs for the Start of Urban Design, Yangshan Newspaper, 2012.
- [4] Jo, E.H. and Lee, D.H., Comparison of Ego-States, Stressors, and Stress Coping Types : Between University Students Day and Night Time, *Journal of Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 2016, Vol. 59, No. 4, pp. 117-124.
- [5] Jung, B.M., Impacts of Color Environment Factors of Public Sign Design on Communication Function and Cognitive Effects [Doctoral thesis] : Kyunghee University, 2013.
- [6] Kim, H.J., A study on the Visual Element of Sign Design [Master's Thesis], [Gyeongsangnam-do, Korea] : Inje University, 2008.
- [7] Lee, H.G. and Lee, J.H., A Study on the Design Evaluation Indicators and Improvements of Urban Public Space, 2015, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 2017, Vol. 16, No. 11, pp. 8021-8029.
- [8] Lee, H.J., Park, S.Y., and Lee, D.H., The Effects of Positive Psychological Capital on Job Stress of Construction Workers, *Journal of Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 2017, Vol. 40, No. 4, pp. 230-236.
- [9] Lee, J.H., A Study on the Public Sign System for Characterizing a Local Culture [Master's Thesis], [Seoul, Korea] : Seoul National University of Technology, 2008.
- [10] Ministry of Government Administration and Home Affairs, Status and Evaluation of Sign improvement pilot project, 2007.
- [11] Neung, U., A Study on the Visual Symbol and Meaning of Outdoor Advertising [Master's Thesis], [Gyeonggi, Korea] : Gyeonggi University, 2011.
- [13] Oh, S.J., Cultural marketing of Department Store and Effect on Preference and Return Visit Intention of Customers [Master's Thesis], [Seoul, Korea] : Chungang University, 2017.
- [12] Oh, S.J., Study on Visual Information System Strategy for Improvement of Public Services [Master's Thesis], [Seoul, Korea] : Ewha Womans University, 2011.
- [14] Shin, S.S., A Study on the Visual Representation in Outdoor Advertisement of Public Design [Master's Thesis], [Gwangju, Korea] : Chosun University, 2014.

ORCID

- Hyeon-Ok Kim | <http://orcid.org/0000-0002-5973-9788>
 Soo-Yong Park | <http://orcid.org/0000-0001-8656-551X>
 Dong-Hyung Lee | <http://orcid.org/0000-0001-8743-858X>