



Analysis of Application of Pictograms to Public Buildings and Design Improvement

Hyunyoung Yoo¹, Byungkeun Oh^{2*}, Suhong Hwang²

¹Department of Visual Communication Design, Graduate School, Doctoral Candidate, Yonsei University, Wonju, Korea

²Division of Design and Art, Professor, Yonsei University, Wonju, Korea

Abstract

Background Korean Agency for Technology and Standards recommends the use of standard pictograms set by the International Standardization Organization(ISO) since 2017.

Hence, this study aims to prove whether the standard pictograms are appropriately recognized and to suggest design ways for new pictograms by grasping the expressive characteristics effective in understanding.

Methods Based on the results of three-step user test, this research has presented a design plan for new pictograms.

Intended to figure out how the pictogram in current use has been interpreted by the user, the first and second tests have measured the recognition of standard pictograms targeting three age groups. And conducted a comparative evaluation of the level of understanding of both standard and nonstandard pictograms in terms of familiarity, semantic adequacy, and aesthetics. In the third test to identify a proper expressive level of new pictograms, new step-by-step pictograms were created based on the results obtained from the above-mentioned test. And suggest effective expressive methods in message delivery by probing into the ranking of comprehension targeting locals and foreigners.

Results The standard pictograms were low in recognition in the sequence of similar → example → arbitrary → symbol in compliance with the expressive category. With respect to the comparative evaluation of the level of understanding of standard and nonstandard pictograms, the nonstandard-conventional type was higher than the standard in terms of familiarity, semantic adequacy, and aesthetics. The investigation of the ranking of comprehension of the new pictogram indicated that pictograms, in which signs have been added to things and behaviors of humans, were most effective in pictogram understanding.

Conclusions This study bears significance in the sense that it analyzes the current status of pictograms applied to public buildings and suggests expressive methods and application ways to improve user understanding by achieving a grasp of the expressive characteristics.

Keywords Information Design, Pictogram, Public Design, Sign Design, Universal Design.

*Corresponding author: Byungkeun Oh (bko@yonsei.ac.kr)

Citation: Yoo, H., Oh, B., & Hwang, S. (2023). Analysis of Application of Pictograms to Public Buildings and Design Improvement. *Archives of Design Research*, 36(4), 311-331.

<http://dx.doi.org/10.15187/adr.2023.11.36.4.311>

Received : Jun. 09. 2023 ; **Reviewed :** Aug. 21. 2023 ; **Accepted :** Aug. 29. 2023

pISSN 1226-8046 **eISSN** 2288-2987

Copyright : This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

1. 서론

1. 1. 연구의 배경 및 목적

공공건물에서 픽토그램은 외국인, 어린이, 고령자, 장애인 등 불특정 다수에게 공간안내와 안전에 관련한 내용을 알리기 위해 사용되고 있다. 문자를 알지 못하는 사람도 메시지를 직감적으로 이해할 수 있도록 하며 위급 상황 시 문자보다 빠르게 메시지를 전달하여 안전한 환경을 구축하기 위한 수단으로서 중요한 역할을 하고 있다. 우리나라의 경우 국가기술표준원에서 발표한 'KS S ISO'는 국가 표준 픽토그램으로서 사용이 권장되고 있다. 'KS S ISO'는 '비상구' 등 안전 사인에서 국제적으로 통일된 픽토그램의 필요성이 대두되어 국제 표준화 기구(ISO)에서 정한 국제 표준 픽토그램을 그대로 받아들인 것으로, 2017년 5월부터 현재까지 사용해 오고 있다.

국제 표준 픽토그램으로 지정되기 위해서는 서로 다른 문화권의 2개 이상 국가에서 진행되는 이해성 판단조사(Comprehensibility judgement test)와 이해도 조사(Comprehension test)에서 가장 높은 평가를 받아야 한다. 그러나 박진숙(Park, 2010)에 따르면 국제 기준을 그대로 받아들여지게 되면서 관습의 차이가 있는 나라에서는 정보 전달 효과가 부족할 수 있다. 더불어 치왕(Qi Wang, 2022)의 연구에서는 국가별로 더 효과적인 시각적 의사소통 방식이 존재할 수 있음을 밝혔는데 미국 응답자는 더 복잡하고 구체적인 픽토그램을 더 잘 이해하는 반면 중국 응답자는 덜 복잡하고 덜 구체적인 픽토그램을 더 잘 이해하는 것으로 나타났다. 이렇듯 국가별 문화적 배경에 따라 픽토그램 이해도에 차이가 있을 것임을 예상할 수 있다.

한편 현재 국내 공공건물의 기능이 다양해짐에 따라 국제적으로 통용되는 표준 픽토그램 뿐만 아니라 과거 관습적으로 사용되거나 필요에 따라 임의적으로 디자인된 비표준 픽토그램이 다수 적용되고 있다. 표준과 비표준의 혼재는 정보 전달력의 문제와 서로 간 형태적 부조화로 인해 사용자의 인지적 혼란을 야기할 수 있다.

본 연구에서는 공공건물에 적용된 국제표준 및 비표준 픽토그램 적용 현황을 분석하여 사용자에게 적절히 인지되고 있는지를 조사하고, 이해도를 비교평가하였다. 이를 통해 픽토그램의 보다 효과적인 정보 전달을 위한 표현 특성을 파악하고, 향후 공공건물에 일관성 있게 적용될 픽토그램 디자인을 위해 고려되어야 할 방안을 제시하고자 한다.

1. 2. 연구 범위와 방법

공공건물에 적용된 픽토그램의 현황을 파악하기 위한 현장 조사와 사용자 조사를 실시하였다. 현장 조사 대상지는 규모가 비슷하고, 공공 디자인 가이드라인을 제작 및 운영하고 있는 곳으로 한정하여 서울시와 6대 광역시 공공청사를 선정하였다. 현재 사용중인 픽토그램에 대한 사용자 조사는 크게 두 단계로 진행되었는데, 조사 1.은 표준 픽토그램의 인지도 조사이다. 현재 사용 중인 픽토그램을 표현 유형별로 분류하고, 의미를 단답형으로 표기하도록 하였고, 세대별 정답률을 빈도분석하였다. 조사 2.는 표준과 비표준 픽토그램의 이해도를 비교평가하기 위한 조사이다. 비표준 픽토그램의 유형을 파악한 후 동일한 항목의 표준 픽토그램과 짝지어 친숙성, 의미 적합성, 심미성에 대한 평가를 진행하였고, 조사 결과는 SPSS 프로그램을 활용하여 독립표본 t검정을 실시하였다. 조사 분석 결과를 바탕으로 효과적인 픽토그램의 표현 요소와 특성을 도출하였고, 4단계의 신규 픽토그램을 개발하였다. 이어서 적절한 그림 표현 수준을 찾기 위한 사용자 설문조사에서 의미를 이해하기 쉬운 순위를 답하도록 하여 결과를 빈도분석하였고, 이상의 결과를 종합하여 신규 픽토그램 디자인 방법과 적용 방안을 제안하였다.

2. 공공건물 픽토그램

2. 1. 픽토그램 적용 현황

본 연구의 현황조사 대상지인 서울시와 6대 광역시 청사에 적용된 픽토그램은 총 70종이며, 공간안내, 시설안내, 행위안내, 행위규제의 4개 유형으로 범주화된다. 7곳의 청사에는 공간안내 픽토그램이 가장 많이 적용되어 있으며, <Table 1>과 같이 픽토그램 유형을 공간안내(Group1), 시설안내(Group2), 행위안내(Group3), 행위규제(Group4)로 구분할 수 있는데 그룹의 순서대로 적용률이 낮아진다. 각 청사에는 표준과 비표준 픽토그램이 혼재되어 있으며 12.5%만 표준 픽토그램이 적용된 것으로 파악되었다. 비표준 픽토그램은 하나의 아이টে에 각기 다른 표현이 사용되는 문제점이 있으며 표준에서 다소 변형된 그림이거나 전혀 다른 그림으로 표현되기도 한다. 최근 공공청사는 과거의 업무 중심적인 성격을 벗어나 모두를 위한 문화공간으로 변화하며 방문객의 편의를 위한 공간과 시설을 확대해 오고 있다. 이에 따라 안내해야 할 픽토그램 종류도 다양해지고 있다. 따라서 공공건물의 신규 픽토그램 개발은 현재 사용 중인 표준 픽토그램과 함께 통일된 안내체계를 바탕으로 진행해야 할 필요성이 있다.

Table 1 Category of pictograms in public building

GROUP	유형	종류 수	그림 표현	대분류
1	공간안내	25개	시설을 갖춘 공간을 알리는 표현	안내
2	시설안내	19개	방문객의 편의와 안전을 위해서 갖추어진 장비, 기계, 장치에 대해 알리는 표현	
3	행위안내	13개	방문객의 행동을 이끌어내는 표현	
4	행위규제	13개	방문객의 안전과 보호를 위한 주의, 금지, 명령의 표현	

	공간안내							시설안내							
	서울	인천	대구	부산	울산	광주	대전	서울	인천	대구	부산	울산	광주	대전	
화장실	●	●	●	●	●	●	●	엘리베이터	●	·	●	●	●	·	●
장애인화장실	●	●	●	●	●	●	●	자동심정충격기	●	●	●	●	●	·	·
가족화장실	●	·	·	·	·	·	·	에스컬레이터	●	·	·	·	·	·	·
휴지통없는화장실	·	·	●	·	·	·	·	소화기	●	●	·	·	·	·	·
기저귀교환대	●	·	·	·	●	●	●	소화전	·	·	·	·	●	·	·
계단실	●	·	·	●	●	●	·	무료와이파이	●	·	·	·	·	·	·
수유실	●	●	·	●	·	·	●	유모차대여	●	·	·	·	·	·	·
안내데스크	●	·	·	●	●	●	●	휠체어대여	●	·	·	·	·	·	·
관광안내소	●	·	·	·	·	·	·	음수대	●	·	·	·	·	·	·
카페	·	·	●	·	·	·	·	물품보관함	●	·	·	·	·	·	·
지하철	●	·	·	·	·	·	·	자동문	●	●	·	·	·	·	·
주차장출구	·	·	·	●	·	·	·	손소독	●	·	·	·	·	·	·
주차장입구	·	·	·	●	·	·	·	도움벨	·	●	·	·	·	·	·
민원인주차장	·	●	●	●	·	·	●	CCTV녹화중	●	●	●	●	·	·	·
임산부전용주차	·	●	●	●	·	●	●	휠체어급속충전기	·	●	·	·	●	·	·
장애인전용주차	·	●	●	●	●	●	●	휴대폰충전기	·	●	·	·	·	·	·
전기차충전소	·	●	●	·	·	·	·	팩스·전화	·	●	·	·	·	·	·
자전거보관소	·	●	·	●	·	·	·	혈압측정기	·	●	·	·	·	·	·
임산부·노약자 · 장애인배려	·	·	·	●	●	●	●	시각장애인 점자안내(난간)	·	·	●	●	·	·	·
민원상담실	·	·	·	·	●	·	·								
민원실	·	·	·	·	·	·	●								
흡연구역	·	●	·	·	·	·	·								
금연건물	●	●	●	●	●	●	●								
대피소	·	●	·	●	●	●	●								
지진유역대피장소	·	·	●	·	·	·	·								

행위안내							
	서울	인천	대구	부산	울산	광주	대전
비상구	●	●	●	●	·	●	·
우측보행	·	●	●	●	●	·	●
폐문(닫혔음)	·	·	·	·	·	·	●
입구	·	·	·	·	·	·	●
보호자동반	●	·	·	·	·	·	·
최대사용인원	●	·	·	·	·	·	·
에너지절약	●	·	·	·	·	·	·
일반쓰레기	●	●	·	·	·	·	·
종이류	●	●	·	·	·	·	·
플라스틱류	●	·	·	·	·	·	·
병·캔류	●	·	·	·	·	·	·
비닐류	●	●	·	·	·	·	·
투명페트병	●	●	·	·	·	·	·

※ ● 픽토그램 적용 · 픽토그램 없음

행위규제							
	서울	인천	대구	부산	울산	광주	대전
기대면추락위험	●	●	●	●	●	●	●
손끼임주의	●	●	●	●	●	●	●
승강장문충돌주의	●	·	·	·	·	·	●
화재시승강기사용금지	●	·	·	·	·	·	●
승강기내대화금지	●	●	·	·	●	·	·
음주금지	●	·	·	·	·	·	·
고성금지	●	·	·	·	·	·	·
흡연금지	●	●	●	●	●	●	●
애원견출입제한	·	●	·	·	·	·	·
미끄러짐조심	·	●	·	·	·	·	·
계단조심	·	·	●	·	·	·	·
전기위험	·	●	●	·	·	·	·
주차금지	·	·	●	●	·	·	·

2. 2. 픽토그램의 표현 유형

픽토그램은 표현 방법에 따라 제시하려는 행동, 사물, 개념과 시각적으로 유사 관계에 있는 이미지를 사용하여 전달하려는 것을 직설적으로 표현한 유사(Similar) 픽토그램, 지시하는 행동, 사물, 개념을 일반적으로 연상시키는 것 또는 대표할 수 있는 사례를 이미지로 사용한 사례(Example) 픽토그램, 유사와 사례 표현보다 좀 더 추상적인 행동, 사물, 개념을 전달할 때 사용하는 상징(Symbol) 픽토그램, 지시하는 행동, 사물, 개념과 이미지 사이에 논리적 또는 시각적 연결성이 거의 없는 이미지를 사용하여 이해하려면 지시하는 것과 이미지 사이의 관계가 학습, 또는 훈련되어야 하는 임의(Arbitrary) 픽토그램으로 구분할 수 있다.(Oh, 2008). 조사된 공공건물의 전체 픽토그램(표준과 비표준)도 이와 같은 표현 유형으로 나타남을 알 수 있었다. 다음 <Table 2>는 7곳의 청사에 적용된 220개 픽토그램에 대해 표현 유형의 개수를 파악한 결과이다. 지시 대상을 보다 직관적이고 명확하게 인지할 수 있는 유사와 사례 픽토그램이 과반수를 차지하고 있으며, 임의, 상징 순으로 적용률이 낮다.

Table 2 The number of expression type

유형	공간안내	시설안내	행위안내	행위규제	합계	
					(N)	(%)
유사	28	23	20	15	87	39.54
사례	47	6	3	23	79	35.91
상징	0	8	3	5	16	7.27
임의	28	7	2	2	39	17.73
합계	103	44	28	45	220	100

한편 현재 공공건물에 적용된 비표준 픽토그램은 표준 픽토그램보다 먼저 사용되어 왔거나 표준에서 변형된 그림으로 사용되거나 ‘가족화장실’, ‘어르신주차구역’처럼 필요에 의해 임의적으로 만들어진 것이다. 이러한 비표준 픽토그램은 표준 픽토그램보다 단순해진 라인 형태부터 묘사적인 표현의 일러스트, 그리고 실사 이미지까지 표현이 다양하다. 이에 본 연구에서는 사용자 조사를 위한 비표준 픽토그램의 유형을 단순형, 관습형, 사실형으로 범주화하였다. 사용자들은 시각적인 정보에 대해 단순함을 갈구하는 동시에 쉽게 이해하고 사용할 수 있는 적절한 복잡함을 필요로 한다.(Noman, D. A, 2012). 지나치게 간략화한 표현은 오해를 일으키고, 지나치게 복잡한 표현은 정보를 빠르게 파악하는 것을 방해하는 것이다. 그러므로 픽토그램의 의미 전달력을 높일 수 있는 적절한 표현 수준이 요구된다.

3. 사용자 조사 및 분석

3. 1. 설문 설계

공공건물에서 현재 사용 중인 픽토그램에 대한 전반적인 이해 정도를 파악하기 위해 방문객을 대상으로 표준 픽토그램의 인지도 조사와, 표준과 비표준 픽토그램의 이해도 비교평가를 진행하였다. 표준 픽토그램의 기준은 국가기술표준원에서 정한 ‘공공 안내 그래픽 심볼(Public Information symbol) KS S ISO 7001’과 ‘안전 그래픽 심볼(Safety sign) KS S ISO 7010’이다. 연령에 따른 차이를 살펴보기 위해 설문 대상을 세대별로 어린이, 청·중년층, 고령층으로 분류하여 진행하였다. 본 실험은 2022년 11월 4일부터 17일까지 진행되었으며, 파일럿테스트에서 어린이와 고령자의 경우 정확한 설문 응답을 위해서는 문항에 대한 설명이 필요한 것으로 판단됨에 따라 일대일 대면 방식으로 지면 설문이 진행되었다.

Table 3 Survey target

어린이 (10세~13세)	청·중년층 (20세~49세)	고령층 (70~90세)	합계
20명	20명	20명	60명

<조사 1> 표준 픽토그램의 인지도 조사는 사용자가 표준 픽토그램의 의미를 정확히 아는 정도를 파악하기 위한 조사이다. 선행 연구에서 공공건물에 필수적인 표준 픽토그램으로 도출된 항목 중 사용 빈도가 높은 픽토그램을 선별하여 설문지를 구성하였으며 픽토그램 유형별로 유사(Similar), 사례(Example), 상징(Symbol), 임의(Arbitrary) 표현에 따라 각 4개, 총 16개의 표준 픽토그램에 대한 의미를 단답형으로 표기하도록 하였다. 응답은 픽토그램이 적용된 장소를 제시한 상황에서 실시되었으며 각 픽토그램은 색채에서 받는 영향을 배제하고자 검정으로 통일하고, 문자도 삭제하여 형태적 측면에서만 답할 수 있도록 하였다.

유사 표현		사례 표현		상징 표현		임의 표현	
no.	픽토그램	no.	픽토그램	no.	픽토그램	no.	픽토그램
1		5		9		13	
2		6		10		14	
3		7		11		15	
4		8		12		16	

Figure 1 Questionnaire of experiment 1.

<조사 2> 표준과 비표준 픽토그램의 이해도 비교평가는 사용자가 픽토그램의 속성에 대해 생각하는 정도를 비교하기 위한 조사이다. 비표준 픽토그램을 단순형, 관습형, 사실형으로 범주화하여 이를 안내와 안전 정보에 따라 정리하고, 유형별로 각 1개의 픽토그램을 선정하여 표준 픽토그램과 비교평가할 수 있도록 하였다. 응답은 픽토그램의 의미를 제시한 상황에서 실시되었으며 리커트 5점 척도로 평가하도록 설문지를 구성하였다. 비표준 픽토그램의 유형 중 단순형은 표준보다 시각 요소의 수가 줄어든 형태의 픽토그램으로 라인 형태를 예로 들 수 있다. 관습형은 표준보다 오랜 기간 사용되어 온 픽토그램으로 2016년까지 국가 표준으로 사용된 ‘KS S 0901 공공안내 그림 표지’와 지방자치단체나 보건소에서 배포해 온 픽토그램을 예로 들 수 있다. 사실형은 표준보다 실제에 더 가까워진 표현으로 상황을 묘사적으로 표현하거나, 그림에 감정을 부여한 일러스트 그림을 말한다.

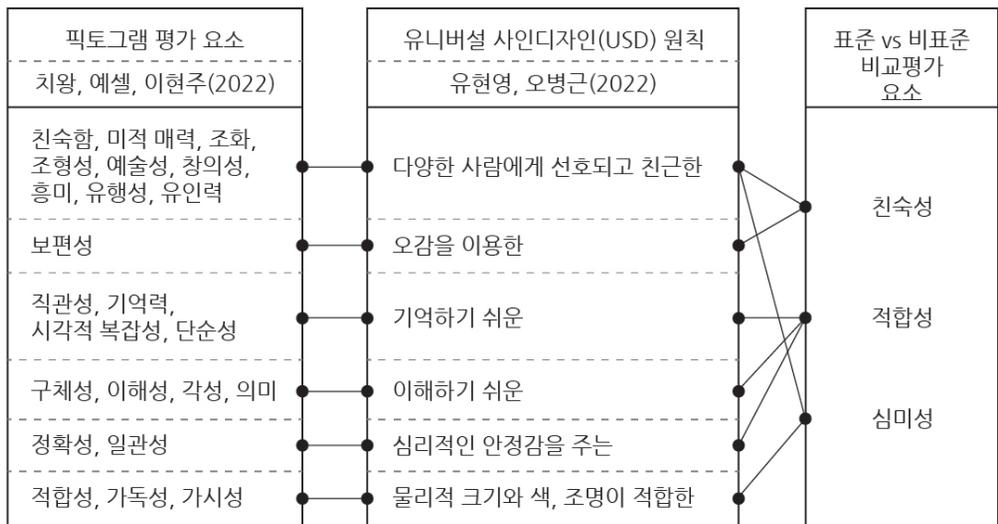
안내 픽토그램			안전 픽토그램		
유형	비표준 픽토그램	표준 픽토그램 (KS S ISO)	유형	비표준 픽토그램	표준 픽토그램 (KS S ISO)
단순형			단순형		
관습형			관습형		
사실형			사실형		

Figure 2 Category of non - standard pictogram

3. 2. 표준과 비표준 픽토그램의 이해도 비교평가 요소

표준과 비표준 픽토그램의 이해도를 비교평가하기 위한 요소는 다음과 같이 선정되었다. 문헌조사에서 치왕(Qi Wang, 2022)은 픽토그램 관련 선행 연구 15편을 종합하여 픽토그램의 이해에 영향을 미치는 요소들 아래와 같이 제시하였다. 본 실험에서는 이 요소들을 바탕으로 유니버설 사인디자인 원칙(Yoo & Oh, 2022)을 적용하여 친숙성, 의미에 대한 적합성, 심미성을 평가 기준으로 선정하였다.

Table 4 Elements for understanding pictogram



3. 3. <조사 1> 표준 픽토그램의 인지도 조사 결과 및 시사점

다음의 <Table 5>는 표준 픽토그램의 의미를 설문하여 응답률을 빈도분석한 결과이다.

Table 5 Classification of the participants for the survey

표준 픽토그램			어린이 (10세~13세)		청·중년 (20세~49세)		고령자 (70세~90세)	
			빈도	%	빈도	%	빈도	%
유사	1		20	100	20	100	20	100
	2		17	85	20	100	17	85
	3		20	100	20	100	20	100
	4		20	100	20	100	19	95
	합계		77	96.25	80	100	76	95.00
사례	5		9	45	7	35	8	0
	6		15	75	20	100	1	5
	7		14	70	20	100	14	70
	8		17	85	20	100	18	90
	합계		55	68.75	67	83.75	41	51.25
상징	9		14	70	20	100	3	15
	10		0	0	0	0	0	0
	11		7	35	0	0	0	0
	12		1	5	1	5	0	0
	합계		22	27.50	21	26.25	3	3.75
임의	13		1	5	9	45	0	0
	14		6	30	12	60	0	0
	15		14	70	10	50	1	5
	16		20	100	16	80	4	20
	합계		41	51.25	47	58.75	5	6.25

※ 픽토그램 의미 : 1 장애인, 2 아기돌봄 또는 수유실, 3 임신부 배려, 4 보안카메라, 5 화장실-공용, 6 전기차 충전소, 7 커피숍, 카페 또는 뷔페-간식, 8 레스토랑, 9 수하물 보관소 또는 코인 띠커, 10 들어가는 길 또는 입구, 11 대피소, 12 경고 : 전기, 13 안내소, 14 관광안내소, 15 자동심장박동기, 16 재활용

인지도는 표현 방법에 따라 유사 → 사례 → 임의 → 상징 순으로 낮아지는 것으로 평가되었다. 세대별로 보면 청·중년층이 표준 픽토그램에 대한 이해도가 가장 높았고 어린이 → 고령자 순으로 의미를 이해하는데 어려움이 있는 것으로 나타났다. 모든 세대에서 유사 표현은 95% 이상의 정답률로 가장 높은 인지도를 보였고, 상징 표현은 정답률이 28% 이하로 가장 낮게 나타났는데 청·중년층도 그림만으로는 의미를 이해하지 못하였다. 특이점은 상징과 임의 표현 중 안전 픽토그램인 1-11, 12, 15 항목에서 어린이가 청·중년층보다 다소 높은 정답률을 보였다. 그 이유에 대해 인터뷰한 결과 어린이는 학교에서 안전교육을 받을 때 해당

픽토그램을 접한 경험이 있기 때문이다. 반면 고령자가 모든 표현에서 정답률이 가장 낮은 이유는 그림 기호에 대한 교육 경험이 없고, 관심도가 낮기 때문인 것으로 파악되었다. 공공건물에서 사용 중인 표준 픽토그램에서 유사 표현은 전 세대의 내국인에게 의미 전달이 효과적인 것으로 나타났다. 반면 사례 표현에서 1-5는 청·중년층에서도 ‘화장실’의 의미를 추론해 낸 것이 아니라 그림 그대로의 ‘남자’, ‘여자’의 의미로 받아들이는 경우가 많았다. 1-6은 청·중년층은 모두 정확한 의미를 답하고, 어린이도 75%의 정답률을 보였지만 고령자는 단 한명만이 ‘전기차 충전소’라는 정확한 의미를 답하여 이해도에 큰 차이를 보였다.

특히 상징 표현은 추론적 해석이 필요하기에 다양한 오답이 나왔는데 ‘수하물 보관소’를 마이크로 해석하였고, ‘입구’를 비상구, 왼쪽, 직진으로, ‘대피소’를 승강기, 화장실, 건너세요, ‘전기’를 구부러진 길, 낙상주의, 바닥 조심으로 해석하였다.

설문조사에서 픽토그램이 공공건물에 적용되어 있다는 단서가 제공 되었지만 픽토그램이 부착된 구체적인 사물이나 특정 장소에 대한 시각적 단서가 부족했기 때문에 다양한 해석이 생긴 것으로 해석된다. 1-9 ‘수하물 보관소’ 픽토그램이 물품 보관함 위에 부착되어 있다면 현재의 표현만으로도 이해가 충분하겠지만, 물품 보관함이 보이지 않는 곳에서 위치를 알리는 사인에 적용된다면 어린이와 고령자의 인지도를 높일 수 있도록 보다 직관적인 표현이 필요하다. 마찬가지로 1-12 ‘전기주의’ 픽토그램이 분전함 위에 부착된 이미지가 설문에서 제시되었다면 정답률이 높아졌을 것임을 예상할 수 있다. 따라서 1-10 ‘입구’와 1-11 ‘대피소’ 픽토그램은 실제 장소와 떨어진 곳에서 방향을 유도하기 위해 사용되는 경우가 많으므로 건너나 뛰는 사람의 행위를 포함하는 등의 단서를 추가하여 표현한다면 인지도를 높일 수 있을 것이다.

임의 표현은 협의에 의해 생성된 기호로 이를 해석하려면 학습이 필요하기에 정답률이 가장 낮은 것으로 예상했지만 상징 표현보다 정답률이 높았다. 어린이와 청·중년층의 경우 해당 픽토그램을 접한 경험으로 인해 과반수 이상의 정답률을 보였다. 그러나 언어, 세대에 상관없이 누구에게나 직접적인 메시지 전달이라는 표준 픽토그램으로써의 역할을 충분히 수행하지 못하고 있음을 알 수 있다. 특히 안전 픽토그램인 1-11 ‘대피소’, 1-12 ‘전기주의’, 1-15 ‘자동심장박동기’ 항목에서 대부분 의미를 이해하지 못하는 것은 문제점으로 파악되었다. 고령자의 경우 논리적 해석이 필요하거나 학습이 필요한 픽토그램에서 대부분이 그 의미를 이해하는 데에 어려움을 겪었는데 이는 표준 픽토그램에는 보다 설명적인 표현 방식이 적용될 필요가 있음을 시사한다.

3. 4. 표준과 비표준 픽토그램의 이해도 비교평가 결과

다음의 <Figure 3, 4, 5>는 표준과 비표준 픽토그램을 친숙성, 의미 적합성, 심미성에 대해서 비교평가하고, 유의한 차이를 보이는가를 독립표본 t검정으로 분석한 결과이다.

표준 vs 비표준 픽토그램			어린이 (10세~13세)					청년·중년 (20세~49세)					고령자 (70세~90세)				
			N	평균	표준 편차	t	p	N	평균	표준 편차	t	p	N	평균	표준 편차	t	p
안 내	계단 실	표준 	20	3.00	1.12	-1.035	0.307	20	2.85	1.23	-1.550	0.129	20	3.70	1.56	0.113	0.911
		비표준 단순형 	20	3.40	1.31			20	3.55	1.61			20	3.65	1.23		
	엘리 베이터	표준 	20	1.95	1.15	-4.448***	0.000	20	2.20	1.2	-7.053***	0.000	20	2.55	1.50	-2.825**	0.007
		비표준 관습형 	20	3.65	1.27			20	4.60	0.75			20	3.90	1.52		
	임산 부 배 려	표준 	20	4.10	1.37	2.499**	0.017	20	4.80	0.70	6.432***	0.000	20	3.35	1.66	3.288**	0.002
		비표준 사실화형 	20	2.90	1.65			20	2.30	1.59			20	1.85	1.18		
안 전	소 화 기	표준 	20	2.70	1.34	0.127	0.899	20	3.20	1.47	1.248	0.220	20	3.30	1.66	2.183*	0.035
		비표준 단순형 	20	2.65	1.14			20	2.65	1.31			20	2.25	1.37		
	대 피 소	표준 	20	1.90	1.33	-2.888**	0.006	20	1.35	0.99	-4.320***	0.000	20	2.30	1.69	-0.388	0.701
		비표준 관습형 	20	3.20	1.51			20	3.10	1.52			20	2.50	1.57		
	미 끄 럼 주 의	표준 	20	4.00	1.12	5.072***	0.000	20	4.40	0.68	3.163**	0.004	20	3.70	1.49	3.403**	0.002
		비표준 사실화형 	20	2.15	1.18			20	3.15	1.63			20	2.10	1.48		

(*는 P < .05)

(5점=매우 친숙하다, 4점=친숙하다, 3점=보통이다, 2점=친숙하지 않다, 1점=매우 친숙하지 않다)

Figure 3 Result of Familiarity evaluation

표준 vs 비표준 픽토그램			어린이 (10세-13세)					청년·중년 (20세-49세)					고령자 (70세-90세)				
			N	평균	표준 편차	t	p	N	평균	표준 편차	t	p	N	평균	표준 편차	t	p
안 내	계 단 실	표준	20	4.05	0.83	2.136**	0.041	20	3.90	1.02	1.208	0.235	20	4.40	1.27	1.898	0.065
		비표준 단순형	20	3.20	1.58			20	3.45	1.32			20	3.75	0.85		
	엘 리 베이터	표준	20	3.10	1.21	-3.449**	0.001	20	2.75	1.12	-5.792**	0.000	20	3.10	1.55	-2.660*	0.012
		비표준 관습형	20	4.30	0.98			20	4.55	0.83			20	4.20	1.01		
	임 산 부 배 려	표준	20	4.10	1.29	1.920**	0.062	20	4.65	0.75	6.664***	0.000	20	4.10	1.33	3.638**	0.001
		비표준 사실화형	20	3.30	1.34			20	2.50	1.24			20	2.60	1.27		
안 전	소 화 기	표준	20	4.30	0.80	3.429**	0.002	20	4.10	1.17	2.424*	0.020	20	4.35	1.14	4.085***	0.000
		비표준 단순형	20	3.15	1.27			20	3.15	1.31			20	2.75	1.33		
	대 피 소	표준	20	2.15	1.23	-2.321**	0.026	20	1.85	1.27	-3.858**	0.000	20	3.55	1.47	2.100*	0.042
		비표준 관습형	20	3.20	1.61			20	3.40	1.27			20	2.60	1.39		
	미 끄 럼 주 의	표준	20	4.35	0.75	2.274**	0.030	20	4.55	0.76	1.814	0.078	20	3.80	1.28	0.113	0.911
		비표준 사실화형	20	3.60	1.27			20	4.00	1.12			20	3.75	1.52		

(*는 P<.05)

(5점=매우 적합하다, 4점=적합하다, 3점=보통이다, 2점=적합하지 않다, 1점=매우 적합하지 않다)

Figure 4 Result of Semantic Conformity evaluation

표준 vs 비표준 픽토그램			어린이 (10세~13세)					청년·중년 (20세~49세)					고령자 (70세~90세)				
			N	평균	표준 편차	t	p	N	평균	표준 편차	t	p	N	평균	표준 편차	t	p
안 내	계단 실	표준	20	4.00	0.97	3.280**	0.002	20	3.50	0.95	1.800	0.080	20	4.55	1.05	3.878***	0.000
		비표준 단순형	20	2.95	1.05			20	2.85	1.31			20	3.25	1.07		
	엘리베이터	표준	20	2.60	0.94	-3.109**	0.004	20	3.00	1.12	-3.630**	0.001	20	2.85	1.27	-4.217***	0.000
		비표준 관습형	20	3.65	1.18			20	4.35	1.23			20	4.40	1.05		
	임산부 배려	표준	20	3.35	1.27	-1.208	0.235	20	3.85	1.23	1.973	0.056	20	4.50	1.05	-5.489***	0.000
		비표준 사실화형	20	3.86	1.35			20	3.00	1.49			20	2.55	1.19		
안 전	소화기	표준	20	3.90	1.17	2.477*	0.018	20	4.25	0.97	3.899***	0.000	20	4.35	0.99	2.965**	0.005
		비표준 단순형	20	3.05	1.00			20	2.90	1.21			20	3.25	1.33		
	대피소	표준	20	2.45	1.10	-2.413**	0.021	20	2.40	1.31	-1.728	0.092	20	3.70	1.42	2.223**	0.032
		비표준 관습형	20	3.30	1.13			20	3.05	1.05			20	2.65	1.57		
	미끄럼 주의	표준	20	3.55	1.28	-0.214	0.902	20	4.15	0.99	2.381**	0.022	20	4.05	1.23	1.399	0.170
		비표준 사실화형	20	3.60	1.27			20	3.25	1.37			20	3.45	1.47		

(*는 P < .05)

(5점=매우 매력적이다, 4점=매력적이다, 3점=보통이다, 2점=매력적이지 않다, 1점=매우 매력적이지 않다)

Figure 5 Result of Aesthetic evaluation

친숙성 평가에서 안내와 안전 픽토그램을 비교해 보면 모든 세대에서 ‘안내’에 대한 친숙성이 ‘안전’보다 높은 경향을 보였다. 세대별로 보면 전 세대에서 비표준 사실화에 대한 평가가 낮은 것으로 보아 상세한 표현보다는 지시하는 대상의 의미를 함축한 이미지를 친숙하게 느끼는 것을 알 수 있다. 비표준-관습형에서 안내 픽토그램의 경우 친숙성은 청년·중년층에서 가장 높았고 고령자와 어린이는 비슷한 수준으로 평가되었다. 안전 픽토그램은 어린이와 청·중년층이 비슷한 수준으로 표준보다 높았으며 고령자층에서 다소 낮게 평가되었다.

의미 적합성 평가 결과는 전 세대에서 안내와 안전 픽토그램 모두 표준보다 단순화되거나 상세한 표현보다는 표준 수준의 표현이 의미를 파악하기에 적합한 것으로 나타났다.

심미성에 대한 평가 결과가 친숙성 및 의미 적합성 평가 결과와 다른 점은 어린이의 경우 표준 픽토그램보다 세부적으로 묘사된 사실화형에 대한 심미성을 표준보다 다소 높게 평가하였다는 점이다.

이와 같이 표준보다 단순화된 표현은 전 세대에서 의미 적합성과 심미성이 낮게 평가되었고, 표준보다 사실화된 표현은 전 세대에서 친숙성과 의미 적합성이 낮게 평가되었다. 그리고 표준 픽토그램보다 먼저 오랜 기간 사용되어 온 픽토그램은 전 세대에서 표준 픽토그램보다 친숙성, 의미 적합성, 심미성이 전반적으로 높게 평가되는 경향을 보였다. 그러나 예외적으로 ‘대피소’ 항목에서 고령자는 표준 픽토그램의 의미 적합성과 심미성을 비표준-관습형보다 높게 평가하였다.

3. 5. 분석 결과 종합 및 시사점

이상의 결과를 종합하면 비표준-관습형 픽토그램을 제외하면 현재의 표준 픽토그램이 국내 사용자의 이해에 효과적인 것으로 볼 수 있다.

비표준-관습형의 안내 픽토그램인 ‘엘리베이터’ 항목에 대한 친숙성, 의미 적합성, 심미성이 전 세대에 걸쳐 높게 평가된 이유는 과거에 국내에서 표준으로 사용되었던 ‘KS A 0901 공공안내 그림표지’ 항목이기 때문인 것으로 사료된다. 이것은 사람들에게 오랜 기간 자연스럽게 학습되어 의미 해석과 심미성에도 긍정적인 영향을 미친 것으로 볼 수 있다. 추후 표준 픽토그램 개발 시에 이러한 관습형 픽토그램의 표현 요소를 참조하여 국제 표준으로 제정되기 위한 시도도 필요함을 시사한다. 따라서 신규 픽토그램의 이해도를 높일 수 있는 디자인을 위해서 현재의 표준(KS S ISO 7001)과 과거의 표준(KS A 0901)에서 적절하고 효과적인 시각화 방법을 찾고자 하였다.

4. 신규 픽토그램 개발 및 조사

4. 1. 표준과 비표준 픽토그램의 시각화 방법 분석

신규 픽토그램을 개발하기 위해 위 조사에서 내국인에게 픽토그램의 이해에 효과적인 것으로 증명된 비표준-관습형 픽토그램과 표준 픽토그램의 시각화 방법을 분석하였으며 기준은 다음과 같다.

Table 6 Analysis criteria of Visualization

	비표준(관습형) 픽토그램	표준 픽토그램
분석을 위한 기준	KS A 0901 (공공안내 그림표지)	KS S ISO 7001, 7010
사용되어 온 시기	2001년부터 현재까지 사용 중	2017년부터 현재까지 사용 중

관습형 비표준 픽토그램과 표준 픽토그램의 시각화 특징은 의미 전달에 불필요한 요소들을 최대한으로 삭제하고 단순하게 표현하는 것을 기본으로, 기호나 설명적인 요소가 추가된 단계(stage)를 나눌 수 있으며, 표현 방법의 유형(category)과 표현 요소의 양(Variety)이 달라진다. 그러므로 신규 픽토그램의 디자인 개발은 표현의 단계에 따라 시각 요소를 어떻게 구성할 것인가에 초점을 두어 디자인해야 한다. 또한 이미 사용 중인 표준 픽토그램과의 일관성을 가져야 하는 점이 신규 픽토그램 개발에 있어서 중요한 요인이다. 따라서 표현 단계에 따른 의미의 명확함과 표준 픽토그램과의 조화 정도를 측정하는 것이 필요하다.

Table 7 Characteristic of Visualization

시각화 방법의 공통점	지시 대상을 단순하게 표현	
	픽토그램의 구성 원리	
시각화 방법의 차이점	표현의 단계 (stage)	기호적 ~ 설명적
	표현방법의 유형 (category)	유사, 사례, 상징, 임의
	표현요소의 구성 (Variety)	1요소, 2요소, 3요소 이상

공공건물에서 필수적인 표준 픽토그램 항목(Yoo & Oh, 2022)에서 표현 유형을 도출한 결과는 다음과 같다.

표준	표현 방법		표준	표현 방법	
	임의			유사	
	임의			유사	임의
	사례			유사	임의
	유사			유사	임의
	사례	상징		상징	
	유사	상징		상징	
	유사			상징	
	유사			유사	
	유사			사례	상징
	유사			유사	
	유사			상징	
	유사	임의		유사	
	사례	상징		사례	
	유사			사례	
	유사			유사	사례
	유사			유사	사례
	유사	임의			



Figure 6 Type of Visualization

표준과 비표준 픽토그램에서 표현 요소의 구성을 도출한 결과는 다음과 같다.

	항목		표현 방법의 유형		표현 요소의 구성
비표준 관습형 픽토그램 KS A 0901A		접수	유사	상징	3요소 (사물 + 사람 + 상징)
		분실물보관	사례	상징	2요소 (사물 + 상징)
		엘리베이터	유사	상징	3요소 (사물 + 사람 + 상징)
		에스컬레이터	유사		2요소 (사물 + 상징)
		주차장	임의		단일요소 (상징)
		소화기	유사		단일요소 (사물)
		소화전	유사		단일요소 (사물)
		비상전화	유사	상징	2요소 (사물 + 상징)
표준 픽토그램 KS S ISO 7001, 7010		접수	유사		2요소 (사물 + 사람)
		분실물보관	사례	상징	2요소 (사물 + 상징)
		엘리베이터	유사	상징	3요소 (사물 + 사람 + 상징)
		에스컬레이터	유사		2요소 (사물 + 사람)
		주차장	유사	임의	2요소 (사물 + 임의)
		소화기	유사	사례	2요소 (사물 + 상징)
		소화전	유사	사례	2요소 (사물 + 상징)
		비상전화	유사	임의	2요소 (사물 + 상징)

Figure 7 Composition of representation element

앞선 조사 결과를 바탕으로 신규 픽토그램 개발을 다음과 같이 기호적 ~ 설명적인 표현의 4개 기준으로 구성하여 쉽게 이해할 수 있는 적절한 표현의 수준을 찾고자 하였다.

	표현의 단계			
	1단계	2단계	3단계	4단계
	기호	설명		기호 + 설명
	단일요소	단일요소	2요소	3요소 이상
표현 요소 구성	기호로만 구성된 것	사물 or 사람의 행위	사물 + 사람의 행위	사물 + 사람의 행위 + 상징, 임의
표현 방법 유형	상징 OR 임의	유사 OR 사례	유사 + 사례	유사 + 상징 OR + OR 사례 + 임의

Figure 8 Design framework for new pictogram

4. 2. 신규 픽토그램안 제작

신규 픽토그램안은 공공건물의 픽토그램 유형인 공간안내, 시설안내, 행위안내, 행위규제 픽토그램 중에서 각각 하나의 신규 픽토그램을 선정하여 (Figure 8)에서 정리된 기준에 맞추어 디자인을 개발하였다. 같은 의미로 쓰이고 있는 여러 픽토그램을 수집하여 지금까지 사용되어 온 표현은 무엇인지, 표현에 쓰이는 사물은 무엇인지 파악하였다. 그리고 신규 픽토그램 개발은 공간 환경에서 기존 표준 픽토그램과의 통일성과 향후 국제 표준으로의 제안을 고려해야 하므로 국가기술표준원의 ‘공공안내 그래픽 심볼 제작 원칙(KS S ISO 22727)’에 따라 선의 굵기, 화살표, 사람의 표현 등에서 스타일을 맞추었다. 또한 ‘안전 그래픽 심볼 제작 원칙(KS S ISO 3864-1,2,3,4)’에 명기된 심볼의 색상과 기본형태, 작도법을 준수하여 제작하였다.

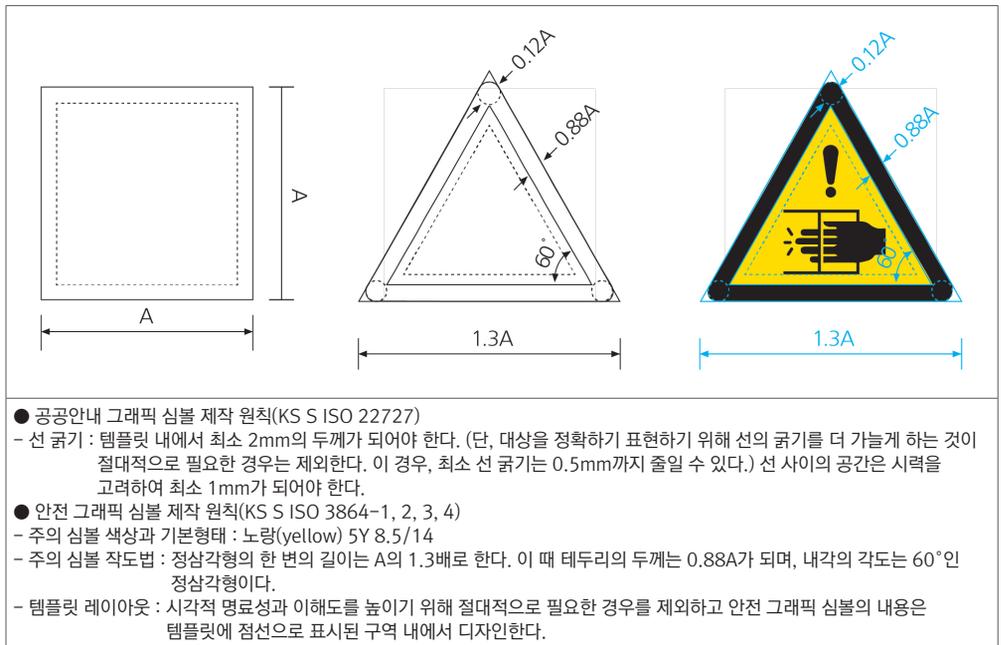


Figure 9 Regulation of design

		◀◀기호적		표현의 단계			설명적▶▶▶	
		1단계		2단계	3단계	4단계		
표현 요소의 구성		기호		설명			기호 + 설명	
		단일요소		단일요소	2요소		3요소 이상	
		상징기호		사물 or 사람의 행위	사물 + 사람의 행위		사물 + 사람의 행위 + 상징 or 입의	
표현 방법 유형		 OR 		 OR 			 OR 	 OR
안 내	공간 안 내 (민원) 상담실							
	시설 안 내 휠체어 충전							
	행위 안 내 우측 보행							
안 전	행위 규제 손끼임 주의							

※ 안전 픽토그램의 외곽 형태와 색채는 표현 요소의 수에 포함시키지 않았다.

Figure 10 Stage of expression

4. 3. 신규 픽토그램 디자인 설문조사

이전 조사에서 현재 사용 중인 픽토그램의 이해도는 연령에 따른 차이보다는 디자인 표현 방법에 따라 달라짐을 알 수 있었다. 따라서 신규 픽토그램의 시각화 방법 조사는 표준 픽토그램에 대한 이해도가 가장 높은 청·중년층(20세~49세)을 대상으로 내국인과 외국인의 응답 결과를 비교해 보았다. 내국인은 총 100명(남성 50명, 여성 50명)을 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였으며, 외국인은 총 23명(남성 10명, 여성 13명)을 대상으로 지면 설문을 실시하였다. 외국인은 국내를 방문한 대학(원)생들로 중국 10명, 일본 9명, 태국 4명이다.

1, 2, 3, 4단계의 시각화 방법에서 의미를 이해하기 쉽다고 생각하는 디자인을 순서대로 표기하도록 하여 결과를 빈도분석하였다. 설문 문항은 픽토그램이 적용되는 상황을 달리하여 Type A : 그림만 쓰일 때, Type B : 그림과 문자가 함께 쓰일 때, Type C : 표준 픽토그램과 함께 쓰일 때로 나누어 진행하였다. 다음의 <Table 8>과 <Table 9>는 내국인과 외국인의 설문 결과를 분석한 표이다.

Table 8 Ranking of comprehension

Type		내국인						외국인					
		A		B		C		A		B		C	
		(그림)		(그림+문자)		(그림+문자+표준 픽토그램)		(그림)		(그림+문자)		(그림+문자+표준 픽토그램)	
		순위	%	순위	%	순위	%	순위	%	순위	%	순위	%
공간 안내	상 담 실	4단계	64	4단계	53	4단계	47	4단계	87	4단계	83	4단계	70
		3단계	46	3단계	49	3단계	49	3단계	56	3단계	69	3단계	48
		2단계	37	2단계	36	2단계	47	2단계	74	2단계	65	2단계	30
		1단계	53	1단계	45	1단계	47	1단계	48	1단계	61	1단계	61
시설 안내	휠 체 어 충 전 기	4단계	88	4단계	74	4단계	60	4단계	87	4단계	87	4단계	74
		3단계	86	3단계	73	3단계	56	3단계	87	3단계	83	3단계	70
		2단계	77	2단계	72	2단계	65	2단계	52	2단계	52	2단계	61
		1단계	78	1단계	75	1단계	66	1단계	52	1단계	52	1단계	61
행위 안내	우 측 보 행	4단계	93	4단계	73	4단계	65	4단계	83	4단계	78	4단계	65
		3단계	90	3단계	68	3단계	64	3단계	83	3단계	83	3단계	70
		2단계	73	2단계	60	2단계	47	2단계	56	2단계	43	2단계	48
		1단계	73	1단계	59	1단계	48	1단계	65	1단계	52	1단계	48
행위 규 제	손 끼 임 주 의	4단계	84	4단계	70	4단계	55	4단계	91	4단계	74	4단계	78
		3단계	76	3단계	61	3단계	57	3단계	70	3단계	74	3단계	74
		2단계	75	2단계	59	2단계	45	2단계	65	2단계	61	2단계	61
		1단계	87	1단계	71	1단계	58	1단계	78	1단계	61	1단계	70

Table 9 Percentage selected as 1st priority

1순위 로 택 한 비 율 (%)	내국인												외국인											
	4단계			3단계			2단계			1단계			4단계			3단계			2단계			1단계		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
상담실	64	53	47	22	16	20	9	17	11	5	14	22	87	83	70	4	9	26	9	9	0	0	0	4
휠체어 충전기	88	74	60	8	12	21	1	6	9	3	8	10	87	87	74	9	9	22	0	1	4	4	0	0
우측 보행	93	73	65	2	8	10	0	2	5	3	17	20	83	78	65	4	4	13	9	13	4	4	4	17
손끼임 주의	84	70	55	9	7	10	4	17	13	3	16	22	91	74	78	4	4	9	0	9	13	4	13	0

신규 픽토그램 디자인에 대하여 의미를 이해하기 쉬운 순위를 조사한 결과 내국인은 4단계 → 3단계 → 2단계 → 1단계 순으로 평가하였다. 이러한 순위는 문자와 함께 쓰일 때나, 표준 픽토그램과 함께 쓰일 때에도 일관적인 결과를 보였고, 남녀 간의 차이를 보이지 않았다. 또 픽토그램의 유형에 의해서도 순위는 달라지지 않았다.

외국인은 '상담실'과 '휠체어 충전기' 항목에서 4단계 → 3단계 → 1단계 → 2단계 순으로 조사되어 내국인과 다소 차이를 보였다. 내국인과 외국인 모두 사람의 행위와 사물이 결합된 형태에 상징적인 기호(sign)가 추가된 그림에 대한 이해도를 가장 높게 평가하였고, 보다 설명적인 표현에 대해 이해가 쉽다고 생각하는 경향을 보임을 알 수 있다. 말풍선 표시, 전기 표시, 화살표, 느낌표는 사용자의 축적된 경험에 의해 추가된 기호이며 이러한 기호는 이해를 돕는 결정적 단서가 되어 4단계의 픽토그램이 효과적으로 평가된 것으로 보인다. 그러나 평가 비율은 메시지를 전달받는 상황(Context)에 따라 달라졌다. 4단계를 1순위로 택한 비율은 그림과 문자가 함께 쓰일 때 낮아졌고, 표준 픽토그램과 함께 쓰일 때는 더 낮아졌다. 반면 3, 2, 1단계를 1순위로 택한 비율은

위 두 가지 경우에서 높아진 경향을 볼 수 있다. 즉, 문자가 함께 쓰일 때와 표준 픽토그램과 함께 쓰일 때에는 더 단순해진 표현 방법을 이해하기 쉽다고 생각한 비율이 높아졌음을 알 수 있다. 사용자가 픽토그램의 의미를 이해하는 데에 픽토그램이 적용된 배경이 영향을 미친 것을 확인할 수 있는 결과이다. 문자와 함께 쓰일 때는 문자가 그림을 설명하는 보조 역할을 하므로 더 단순해진 표현 방법을 선호하게 된 것으로 해석할 수 있다. 표준 픽토그램과 함께 쓰일 때는 주위의 픽토그램들로 인해 시각적 복잡성이 증가한 영향을 받았으며, 배경이 되는 환경적 요소가 픽토그램을 설명하는 역할을 하여 더 단순해진 표현이 적합하다고 생각하는 것으로 해석할 수 있다.

외국인은 4단계를 1순위로 택한 비율이 내국인보다 높고, 3, 2, 1단계를 1순위로 택한 비율은 현격히 낮다. 이러한 결과는 외국인의 경우 언어를 잘 모르기 때문에 픽토그램과 함께 쓰인 문자가 그림을 설명하는 보조적 역할을 못하므로 더 설명적인 표현을 필요로 하는 것으로 볼 수 있다. 표준 픽토그램은 언어의 차이에 관계없이 이해할 수 있어야 하므로 이를 고려하여 표현 수준을 정하는 것이 중요하다. 이외에도 내국인과 외국인의 이해도 차이는 문화와 관습에 의한 학습의 문제와도 깊이 연관될 수 있다. 본 조사에서 내국인과 외국인 모두 4단계의 표현이 이해도가 가장 높았던 것은 조사 항목이 현재 공공건물에서 문자로만 정보를 전달하고 있는데, 이 픽토그램들은 새롭게 디자인된 것이며 두 가지 이상의 의미가 결합되었기 때문일 수 있다. 그러므로 표준을 디자인할 때 세계인이 보편적으로 선호하는 단순한 기호적 표현과 설명적 표현 사이의 적절한 수준을 찾을 필요가 있는 것으로 사료된다.

5. 결론 및 제언

본 연구에서는 공공건물에서 사용 중인 픽토그램의 현황분석을 바탕으로 사용자가 표준 픽토그램의 의미를 정확히 아는 정도를 파악하기 위한 인지도 조사와, 표준과 비표준 픽토그램의 이해도를 비교평가하기 위한 조사를 실시하였다. 그리고 정보 전달에 효과적인 픽토그램의 특성을 반영한 신규 픽토그램을 단계별로 제작하여 의미를 이해하기 쉬운 순위를 조사하였다.

그 결과 표준 픽토그램이더라도 내국인에게는 인지도가 낮을 수 있음을 확인하였다. 표준과 비표준 픽토그램의 이해도 비교평가에서는 표준 픽토그램의 이해도가 전반적으로 높았으나, 예외적으로 비표준-관습형 픽토그램에 대한 이해도가 전 연령층에서 표준 픽토그램보다 높음을 확인하였다. 따라서 표준 픽토그램과 비표준-관습형 픽토그램의 시각화 특징을 분석하였고, 신규 픽토그램에서 적절한 표현 수준을 찾기 위해 디자인 단계별 의미를 이해하기 쉬운 순위를 조사하였다. 그 결과 내국인과 외국인 모두에게 사물과 사람의 행위에 기호가 추가된 픽토그램이 이해에 가장 효과적인 것으로 나타났다.

국내에 표준 픽토그램이 등장하기 이전에는 픽토그램이 문자의 보조적 수단으로 여겨지는 경향이 강했다. 이로 인하여 디자이너의 개인적 취향에 의해 심미성을 우선한 디자인이 다양하게 적용되었고, 이러한 과거의 산물과 현재의 표준 픽토그램이 공존하고 있다. 또한 표준으로 지정되어 있지 않은 비표준 픽토그램이 필요에 의해 임의적으로 만들어지고 있다. 표준과 비표준의 혼재는 정보 전달력의 문제와 서로 간 형태적 부조화로 인해 인지적 혼란을 줄 수 있다. 따라서 신규 픽토그램의 개발이나 비표준 디자인 보완에는 표준 픽토그램과의 조화가 필요하며, 유니버설디자인 적용이 중요하므로 모든 사람이 직관적으로 이해할 수 있는 디자인이 되어야 한다. 개성과 재미는 주목성을 높이고, 기억을 용이하게 하는 요소이지만 공공재의 성격을 가진 픽토그램은 오류가 없는 정확한 정보를 제공하는 것이 최우선시되어야 한다.

그런데 ‘민원실’, ‘에너지 절약’의 픽토그램과 같이 의미를 집약하여 표현하기 어려운 대상도 있다. 또한 ‘나가는 곳’, ‘들어가는 곳’은 표준 픽토그램이 지정되어 있으나 의미에 대한 적합성이 낮은 표현으로 디자인되어 본 연구의 인지도 조사 결과 전 세대에서 인지도가 낮았는데, 사물이나 사람의 행위로 표현하기 애매한 특성 때문인 것으로 사료된다. 이러한 항목들은 표준 픽토그램으로서의 역할을 충분히 하기가 어려우므로 픽토그램이 적용되는 공간 환경에 대해 고려하여 표현 수준을 결정하는 것이 중요하다. 반면

‘비상구’ 표준 픽토그램은 의미에 대한 적합성이 높아 사용자의 행동을 유도하는 디자인으로 전 세계에서 공통적으로 사용되고 있다. 이처럼 표준 픽토그램은 언어나 문화적 차이에 영향을 받지 않으며 공간 특성에 관계없이 사용될 수 있고, 나아가 디지털 공간이나 물리적인 공간 등 어느 매체에나 공통적으로 적용될 수 있도록 호환성이 있어야 한다. 이와 함께 지속적인 사용 유지와 관리를 통해 관습화하는 과정도 필요하다.

본 연구의 결과는 디자이너들이 픽토그램을 디자인할 때 사용자의 이해를 향상시킬 수 있는 표현 수준에 대한 기준이 될 수 있을 것으로 기대하며, 픽토그램 디자인의 개선 방안을 제안하였다는 데 의의가 있다.

공공건물의 픽토그램 중 대표성을 가지는 유형만을 실험한 것은 본 연구의 한계점이다. 다양한 픽토그램에 대해서 국내외 사용자의 이해도 차이를 파악하며, 단순한 기호적 표현과 설명적 표현 사이의 적절성을 찾는 추가 연구도 필요하다.

References

1. Danaka, N. (2008). *Universal design of envirommen*. Busan, Universal design Research Center.
2. Frutiger, A. (2007). *Human and Symbol: The World of Symbol Formation from Alphabet to Pictogram*. Seoul, Hongdesign.
3. Ham, Y. (2013). *The key to make everything look better, Pictogram*. Seoul, Gillbut.
4. Korean Agency for Technology and Standards. (2016). 디자이너를 위한 표준 그래픽 심볼 가이드[A Guide to Standard Graphic Symbol for Designers], Eumseong, KATS.
5. Norman, D. A. (2012). *Living with complexity*. Paju, kyobo book center.
6. Norman, D. A. (2016). *The design of everyday things*. Seoul, hakjisa.
7. Oh, B. (2008). *Textbook of information design*. Paju, AhnGraphics.
8. Park, J. (2008). 그래픽심볼 국제표준화절차 및 평가법에 관한 연구 [A Study of International Standardization Procedure and Testing Method for Graphical Symbols]. *Archives of Design Research*, 21(4), 5-19.
9. Park, J. (2008). 그래픽심볼 국제표준의 기호학적 유형분류에 대한 실증적 연구 [An Empirical Study on the Semiotic Taxonomy of ISO Graphical Symbols Focused on the Comprehensibility of a Safety Sign in Symbolic Representation]. *Archives of Design Research*, 23(3), 105-114.
10. Park, W., & Song, J.(2008). 교통안전표지 픽토그램의 시인성 향상을 위한 심리학 및 기호학적 관점에서의 검토 [A Study on the Traffic Safety Mark Pictograms in order to Enhance Visibility through Psychological & Semiotic]. *Journal of Integrated Design Research*, 7(1), 45-52.
11. Qi Wang. (2022). 픽토그램의 시각화 유형과 인지적 요인에 따른 증상 픽토그램의 이해 : 약국 증상 픽토그램을 중심으로 [Visualization and cognition of symptom pictograms on user comprehension : focusing on pharmacy symptom pictograms]. Yonsei University of Art Research Papers.
12. Smitshuijzen, E. (2010). *Signage design manual*. Paju, AhnGraphics
13. Yukio, O. (1989). *Pictogram Design*. Seoul, Kimoondang.
14. Yoo, H., & Oh, B.(2022). 공공건물의 표준 픽토그램 현황 분석. [The situation analysis of standard pictogram in public building]. *KSDS Conference Proceedings*.

공공건물의 픽토그램 적용 분석과 디자인 개선 연구

유현영¹, 오병근^{2*}, 황수홍²

¹연세대학교 일반대학원 디자인예술학부 시각디자인학과, 박사과정, 원주, 대한민국

²연세대학교 디자인예술학부, 교수, 원주, 대한민국

초록

연구배경 국가기술표준원에서는 2017년부터 국제표준화기구(ISO)에서 정한 표준 픽토그램의 사용을 권장하고 있다. 이에 본 연구는 표준 픽토그램이 적절히 인지되고 있는지 검증하고, 이해에 효과적인 표현 특성을 파악하여 신규 픽토그램의 디자인 방안을 제안하는 데 목적이 있다.

연구방법 본 연구는 3단계의 사용자 테스트 결과를 바탕으로 신규 픽토그램의 디자인 방안을 제시하였다. 첫 번째와 두 번째는 현재 사용 중인 픽토그램이 사용자에게 어떻게 해석되는지 파악하기 위한 것으로 연령대별 표준 픽토그램의 인지도를 측정하였고, 표준과 비표준 픽토그램의 이해도를 친숙성, 의미 적합성, 심미성 측면에서 비교평가하였다. 세 번째는 신규 픽토그램의 적절한 표현 수준을 찾기 위한 것으로 위 테스트에서 얻은 결과를 바탕으로 단계별로 신규 픽토그램을 제작하였고, 내국인과 외국인을 대상으로 이해하기 쉬운 순위를 조사하여 메시지 전달에 효과적인 표현 방법을 도출하였다.

연구결과 표준 픽토그램은 표현 유형에 따라 유사 → 사례 → 임의 → 상징 순으로 인지도가 낮았다. 표준과 비표준 픽토그램의 이해도 비교평가에서는 비표준-관습형 픽토그램이 표준보다 친숙성, 의미 적합성, 심미성이 높았다. 신규 픽토그램 디자인에 대한 이해도 순위 조사에서는 사물과 사람의 행위에 기호가 추가된 픽토그램이 이해에 가장 효과적인 것으로 나타났다.

결론 본 연구는 공공건물에 적용된 픽토그램의 현황을 분석하고, 특성을 파악하여 사용자 이해를 향상시킬 표현 방법과 적용 방안을 제안하였다는 데 의의가 있다.

주제어 정보 디자인, 픽토그램, 공공 디자인, 사인 디자인, 유니버설디자인

*교신저자: 오병근 (bko@yonsei.ac.kr)