

# 심리적 공포 완화를 위한 아동병원 대기공간의 환경 그래픽 디자인 연구

## A Study on the Children's Hospital Waiting Room Environmental Graphic Design to Ease Phobic Psychology

윤향화, 장초, 유우종

건국대학교 커뮤니케이션디자인학과

Xiang-Hua Yin(yinxianghua496@163.com), Chao Zhang(zhangchao496@163.com),  
Woo-Jong Yoo(yoowoojong@hotmail.com)

### 요약

아동은 병원이라는 특수 환경에 들어간 초기부터 상당한 심리적 공포심을 느끼게 되기 때문에 병원의 환경 구축에 아동의 심리적 정서를 고려해야 한다. 본 연구는 아동병원의 대기공간을 중심으로 아동의 심리적 공포 요인을 파악하고, 아동의 감성적 반응을 이끄는 3가지 단계와 7가지 감성 요소를 탐색하며, 이를 병원의 환경 그래픽 디자인에 적용하여 개선방향을 모색하였다. 또한 국내외 대표 아동병원에 대한 사례분석을 통해 아동병원의 환경 그래픽 디자인 유형을 현대적 디자인, 일러스트레이션을 이용한 디자인, 입체적 디자인, 인터랙션을 이용한 디자인으로 분류하고, 감성 요소를 포함시켜 평가 및 논의하였다. 평가결과, 현대적 디자인에는 감성 요소가 거의 없고, 일러스트레이션을 이용한 디자인과 입체적 디자인은 감각과 경험이 부족하기에 감성 요소가 비교적 적으며, 인터랙션을 이용한 디자인은 전반적으로 아동에게 좋은 감각과 경험을 주는 감성 요소가 많았다. 결론에서는 이러한 평가결과를 바탕으로 아동병원 대기공간의 환경 그래픽 디자인가이드를 제안하였다.

■ 중심어 : | 아동병원 대기공간 | 환경 그래픽 디자인 | 심리적 공포 |

### Abstract

Children will present phobic psychology in the special environment in hospital. Therefore, children's psychological emotions should be taken into account in the construction of the hospital environment. After that, the three stages and seven emotional factors which stimulate children's emotions will be summarized and applied to the graphic performance in children's hospitals, so as to alleviate children's fear. Plus, through the analysis of domestic and foreign cases, the graphic representation types of children's hospitals are divided into modern design, illustration design, three-dimensional design, interactive design, and these emotional factors are integrated into the graphic representation for evaluation. Here comes the evaluation results: there are little or no emotional factors in modern design; there are less emotional factors in illustration design and three-dimensional design due to less feelings and experiences. However, the results show that children feel much better from all aspects because there are more emotional factors with the help of interactive design. Based on the above evaluation results, here comes the graphic design guidelines for children's hospital waiting room.

■ keyword : | Children's Hospital Waiting Room | Environmental Graphic Design | Phobic Psychology |

## I. 서론

### 1. 연구 배경 및 목적

사람들의 생활수준이 향상되면서 병원의 의료 서비스에 대한 요구가 점점 더 커졌고, 그에 따라 많은 의료기관이 차별화된 환경디자인을 시도하게 되었다. 아동은 성인과 달리 병원이라는 특수 환경에 많은 자극을 받아 심리적 공포를 느끼게 된다. 따라서 아동병원은 의료 서비스뿐만 아니라 아동의 심리적 측면을 고려하여 아동에게 적절한 병원 환경을 제공하여 아동에게 정서적 안정을 찾을 수 있도록 해야 한다. 아동병원의 대기공간은 아동과 병원이 가장 처음 만나는 장소일 뿐만 아니라 진료대기로 머무르는 시간이 가장 긴 곳이다. 국내 아동병원은 대기공간에 대부분 무채색 계열의 색상을 위주로 현대적 느낌을 강조하며, 일부 아동병원은 병원의 차가움과 긴장감을 줄여주기 위하여 아동이 선호하는 일러스트레이션, 입체적인 조형물 등으로 장식하기도 하였다. 하지만 어떠한 표현 형식이 아동의 심리적 공포감을 감소하며 좋은 감성효과를 줄 수 있는지에 대해 연구가 필요하다.

디자인에서 아동병원 및 아동의 심리와 관련된 연구는 색채 환경과 아동심리(이연지, 2014), 심리적 불안과 의료기기(도한영, 2018) 외에는 아주 미흡한 상황이다. 전반적인 공간구성 및 계획을 비롯하여, 치유환경 조성을 위한 디자인 요소 및 공간 특성, 사인 및 그래픽 요소 등으로 공간을 주로 다루고 있고, 아동이 느끼는 심리적 관점에 대한 인식은 낮은 실정으로 나타났다.

본 연구의 목적은 아동이 병원에 대한 부정적 인식을 개선하도록 환경 그래픽 디자인에서 아동의 공포심을 완화시키기 위한 감성 요소를 도출하고, 이를 아동병원의 환경 그래픽 디자인에 적용하여 디자인의 개선방향을 제안하였다.

### 2. 연구방법과 범위

본 연구의 범위는 아동병원의 대기공간으로 한정하며 이를 중심으로 공간에서 아동이 경험하는 공포 요인을 파악하였다. 환경 그래픽 디자인에서 사인시스템을 다루지 않고 미적, 기능적 역할을 하는 환경 그래픽 요소에 대해 집중적으로 고찰하고, 감성 요소를 포함시켜

아동의 공포심을 완화하고자 하며, 구체적인 연구방법은 다음과 같다.

첫째, 문헌고찰을 통해 환경 그래픽의 개념 및 아동의 발달특성과 환경 그래픽에 대한 아동의 인지 특성을 이해하고 아동의 특성에 부합한 환경 그래픽의 표현 방법을 분석한다.

둘째, 선행연구를 통해 아동의 발달단계에 따른 심리적 공포의 성장단계를 분석한다. 따라서 아동병원 대기공간에서 아동의 공포 요인을 구체적으로 파악한다.

셋째, 감성과 경험 개념에 대해 조사하고, 이로 아동의 공포심을 완화시킬 수 있는 환경 그래픽 디자인에 필요한 감성 요소를 분류 및 정의한다.

넷째, 국내외 아동병원에 대한 사례분석을 통해 아동병원 대기공간의 환경 그래픽 디자인 표현 형식을 유형화하고, 각각의 특성을 고찰한 후 감성 요소를 사례에 적용하여 평가 및 분석한다.

다섯째, 조사 및 분석 결과를 토대로 향후 심리적 공포심을 낮출 수 있는 아동병원 대기공간의 환경 그래픽 디자인가이드를 제안한다.

## II. 이론적 고찰 및 선행연구

### 1. 환경 그래픽 디자인의 개념

환경 그래픽 디자인(Environmental Graphic Design)은 1974년 미국의 환경경험디자인협회가 처음 제시했으며, 그 후 환경 그래픽 요소를 사용한 디자인이 시작되었다. 병원의 환경 그래픽 요소들은 병원의 고유한 이미지를 형성하게 하며, 병원에서 방향성을 찾게 도우며 환경의 단조로움과 무거움을 해소할 수 있다. 환경 그래픽 요소는 크게 사인시스템(Signage System), 환경색채 시스템(Environmental Color System), 환경 그래픽 시스템(Environmental Graphic System)으로 나눌 수 있다.

아동병원의 환경 그래픽 시스템은 주로 사인, 지표물, 예술작품의 사용을 통한 역할로 나타난다. 사인, 지표물의 역할을 가진 환경 그래픽의 목적은 주로 복잡한 통로에서 방향유도적 각 공간 기능의 식별성을 높이고, 위험표시로 안정성을 높이는 경우가 많다. 예술작품의

역할을 가진 환경 그래픽의 목적은 시각환경의 상태가 좋지 않게 인식되는 장소의 이미지를 변화시키며 환경의 미감을 향상시켜 기억을 강화시키는 것이다.

예술작품의 역할을 가진 환경 그래픽의 표현 방법은 랜드마크와 슈퍼그래픽으로 나눈다. 랜드마크는 방향을 찾을 때, 판단기준이 되는 기억에 남을 수 있는 이미지를 말한다. 병원의 대규모화로 공간내에서 랜드마크나 한눈에 보이는 조각, 사진, 판화, 일러스트레이션 등 처리가 필요하다. 슈퍼그래픽은 어떤 공간에 그래픽적 의미를 부여하는 것이다. 병원환경에 색채와 조형성을 부여하여 그래픽적 요소로서의 장식성을 부여하여 미감에 이루어 환경을 쾌적하게 해준다.

## 2. 아동의 발달특성

아동복지법은 아동을 만 18세 미만의 사람으로 정의하고 있으며, 아동병원의 주요 진료 대상은 (0-18세) 미만의 아동이다. 병원을 이용하는 전체 아동의 연령별 비율을 살펴보면 영아기(1세 이하) 20%, 유아기(2~5세) 40%, 학동기(6~11세) 30%, 청소년기(11~18) 10%로 나타난다[1]. 피아제는 아동의 인지발달을 단계적으로 감각운동기(0~2세), 전조작기(2~6,7세), 구체적 조작기(7~11세), 형식적 조작기(11, 12세 이후)의 4단계로 구분하였다. 또한 대한소아과학회는 소아과의 아동대상을 영아기(0~1세), 유아기(2~5세), 학령기(6~11세), 사춘기(11~20세)로 구분하였다.

본 논문은 아동의 발달단계를 영아기(0~1세), 유아기(2~5세), 학동기(6~11세), 청소년기(11~18)로 구분한다.

아동에게 발달은 환경과의 역동적인 상호작용 과정과 그에 따른 결과이며, 아동의 발달단계에 따른 신체 발달, 정서발달, 인지발달특성을 [표 1]과 같이 간단히 정리할 수 있다. 아동의 신체발달은 연령에 따라 연속되며, 뇌에 가까운 부분부터 발달을 시작하여 대근육이 발달한 후 세밀한 움직임을 제공하는 소근육이 본격적으로 발달한다. 아동의 신체발달은 두뇌 신경의 연결을 촉진하여 정보처리 속도를 향상시키며, 움직임을 통해 복잡한 사고를 할 수 있게 된다. 정서발달은 점차 복잡한 감정을 이해하고 표현하는 자의식이 발달하는 특징을 나타낸다. 피아제의 인지발달 단계에 따르면 아동은

감각적 사고에서 점차 자아 중심적 사고로 발달하고, 논리적 사고에서 추상적 사고로 발달이 진행된다. 아동의 발달특성을 전체적으로 고려할 때 아동병원에서 연령에 따라 아동은 서로 다른 수준의 공포를 느낄 수 있을 뿐만 아니라 환경과의 상호작용에 의해 감정에 영향을 받을 수 있다.

표 1. 아동의 발달특성

구분	영아기	유아기	학동기	청소년기
신체 발달	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 감각과 지각의 발달</li> <li>- 불수의적인 움직임</li> <li>- 반사적 움직임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대근육의 발달</li> <li>- 운동능력 발달</li> <li>- 움직임을 욕구 강렬</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 소근육의 발달</li> <li>- 운동기능 발달</li> <li>- 동작의 협응 능력 발달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 급격한 신체적 성숙</li> <li>- 2차 성징 발현</li> </ul>
정서 발달	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공포, 기쁨 등 일차적 정서 발달</li> <li>- 부모와 애착 형성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 부끄러움, 수치심 등 이차적 정서 발달</li> <li>- 자의식 발달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 복잡한 정서 경험</li> <li>- 자신감과 만족감 형성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정서적으로 민감</li> <li>- 자기 이해 발달</li> </ul>
인지 발달	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 감각으로 그래픽 내용 인지</li> <li>- 소리 변별</li> <li>- 형태 지각</li> <li>- 색깔 변별</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자아 중심으로 그래픽 내용을 인지하고 사고함</li> <li>- 상상력과 창의력 풍부</li> <li>- 기억력 증가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 논리적으로 복잡한 그래픽 내용에 대해 사고함</li> <li>- 주의 집중력 발달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 추상적, 종합적으로 그래픽 내용 인지</li> <li>- 주관의식 판단 구비</li> <li>- 문제 해결 능력 발달</li> </ul>

## 3. 환경 그래픽에 대한 아동의 인지 특징

정보처리이론은 아동의 인지발달에서 사고의 발달을 컴퓨터의 정보처리 방식과 유사하게 작용하는 것으로 간주하여 정보에 대한 아동의 인지 과정을 고찰한다. 이 이론은 환경 그래픽에 대한 아동의 인지능력과 관련한 기본적인 프레임을 제공하며, 또한 아동이 환경 그래픽을 수용하고 인지하는 과정을 다섯 단계로 설명한다[그림 1]. 아동에게 환경 그래픽 자극이 주어질 때 아동은 먼저 망막을 거쳐 감각기억을 하고, 선택적으로 환경 그래픽에 대해 주의하게 되며 이를 머릿속 기존 정보와 통합하여 지각하게 된다. 그 후 환경 그래픽의 반복 자극에 대한 단기기억과 장기기억을 통해 기억을 유지한다. 아동은 환경 그래픽에 대해 약 1/4-1초 정도의 매우 짧은 시간 유지되는 감각기억을 통해 환경 그래픽에 대한 첫 느낌을 갖게 된다. 또한 아동은 환경 그래픽을 지각할 때 정적인 것보다 동적인 것, 작은 것보

다 큰 것, 어두운 색채 보다 밝은 색채에 먼저 주의하며, 연령 증가에 따라 간단한 정보에서 사물을 구체적으로 분화하여 전면적으로 지각할 수 있게 된다[2].

이상의 내용에 따른 환경 그래픽에 대한 아동의 인지 특성을 바탕으로 아동병원이 환경 그래픽을 이용하여 아동의 시선을 사로잡기 위한 방법을 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 환경 그래픽에 대한 첫 느낌을 강조하고, 아동의 최초 감각기억을 자극한다.

둘째, 흥미 있는 환경 그래픽 표현 형식으로 아동의 주의를 끌도록 한다.

셋째, 아동의 인지능력에 적합한 환경 그래픽 내용을 선택한다.

넷째, 정교하고 기호화된 환경 그래픽의 반복적인 사용을 통해 아동의 기억을 유지한다.

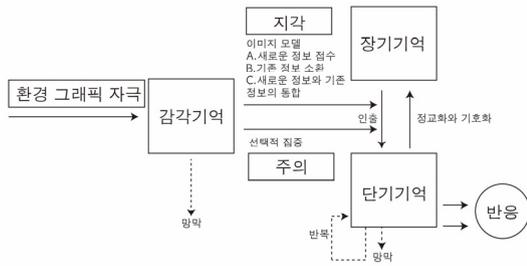


그림 1. 환경 그래픽에 대한 아동의 인지 특성

#### 4. 아동의 공포심에 대한 문헌 조사

##### 4.1 아동의 심리적 공포

공포는 아동의 기본적인 정서로 아동이 위협한 상황에 직면할 때 나타나는 본능적인 반응이며, 아동 자신이 피해를 입고 그에 대해 무력함을 느낄 때 발생하는 결과이다. 아동의 공포에 대한 생리 반응은 아동의 발달단계에 따라 다르며, 이는 본능적인 생리 변화에 의해 일어난다[3]. 또한 아동의 공포의 성장단계는 [표 2]와 같다.

아동의 발달단계에 따라 감각 기관으로 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각 등으로 공포를 느끼게 되며 반응을 한다. 병원이라는 특수 환경을 고려하여 본 논문에서는 후각과 미각을 제외로 시각, 청각, 촉각을 위주로 살펴본다. 시각적으로 아동의 공포는 영아기의 낮가림으로

시작하여 유아기의 인지 및 경험 부족으로 인한 무서운 상상에 대한 공포, 학동기의 고유공포 자극에 대한 확대로 인해 비슷하거나 연관된 사물에 대한 두려움, 청소년기 사회생활에 대한 공포로 점차 성장된다[4]. 청각적으로 아동의 공포는 영아기의 민감한 소리로부터 유아기의 상상 속 무서운 소리, 학동기의 타인의 영향으로 인한 울음소리, 청소년기의 시끄러운 소리나 날카로운 소리 등으로 소리에 대한 공포도 변화되어 있다. 촉각적으로 아동의 공포는 영아기의 온도의 변화로 인한 공포로 시작하여 유아기의 모르는 재질에 대한 공포, 학동기와 청소년기의 신체손상 등 자신에게 피해를 줄 수 있다고 생각되는 사물을 접촉하는 공포로 점차 의식적으로 성장되어있다.

표 2. 발달단계에 따른 아동의 심리적 공포의 성장단계

발달 단계	감각 기관	공포의 내용
영아기	시각	-신체의 변화로 인한 공포 -낮선 자극으로 인한 공포
	청각	-청각을 자극하는 민감한 소리로 인한 공포
	촉각	-과도한 온도의 변화로 인한 공포
유아기	시각	-인지와 경험 부족으로 상상 속 무서운 사물 및 경험하지 못한 사건에 대한 공포 -애착 대상과의 분리로 인한 공포 -어둠에 대한 공포
	청각	-상상 속 무서운 소리에 대한 공포
	촉각	-눈으로 확인하지 못한 사물을 만지는 공포 -두려운 사물의 재질에 대한 공포
학동기	시각	-고유한 공포 대상과 비슷하거나 연관된 사물 -타인의 공포대상에 공감하며 공포
	청각	-타인의 울음소리로 인한 공포
	촉각	-신체 손상, 죽음을 초래할 수 있는 사물을 접촉하는 공포
청소년기	시각	-성인의 무서운 태도로 인한 공포 -시험, 실수, 비난 등 사회적 생활에 대한 공포
	청각	-시끄러운 소리나 날카로운 소리로 인한 공포
	촉각	-자신에게 피해를 줄 수 있다고 생각되는 사물을 접촉하는 공포

통계적으로 아동의 공포는 나이에 따라 유아기 및 학동기가 청소년기와 영아기에 비해 높게 나타난다. 공포심은 아동 정서발전의 중요 부분으로 성장 과정에서 아동에게 풍부한 심리적 경험을 제공하지만 존재하지 말아야 할 시기에 발생할 경우 건전한 아동심리 발전에 심각한 영향을 끼치게 된다. 그리고 모든 공포의 형성에는 이에 대응하는 요인이 있으며, 이 요인에 대한 파악과 이해를 통해 적절한 대책을 제공할 경우 아동의 신뢰 메커니즘을 구축하여 공포를 완화시킬 수 있다.

### 4.2 아동병원 대기공간에서 발생하는 아동의 공포 요인

앞서 아동의 발달단계에 따라 분석한 공포의 성장단계를 바탕으로 살펴보면 아동의 공포심은 공포대상에 따라 감각기관에 자극된다. 병원에서 아동의 공포를 토대로 관련 논문과 서적을 검색한 결과 병원에서 발생하는 아동의 외부적 공포 요인을 다음과 같이 정리하였다 [표 3].

Miles는 병원의 낯선 환경, 낯선 사람, 의료기구, 의료소음, 수술치료, 고통으로 우는 기타 아동, 병원에 대한 무서운 상상 등이 아동이 병원에서 겪는 공포의 외부 요인이며, 이로 인해 아동은 두려움을 느낀다고 하였다[5]. 문영임은 아동의 병원 입원과 관련하여 델파이(delphi) 방법을 사용해 주사, 수술, 신체 손상, 타인의 고통, 회진, 진찰, 의료인, 질병 경과, 피와 엑스레이, 투약, 검사, 행동 통제, 학교와 분리, 가족과 분리 등 총 14개의 병원과 관련한 공포 요인을 추출하였다[6]. 또한 Marlow는 병원에서 아동은 병원 자체가 자극을 제공하여 아동에게 공포를 유발할 수 있다고 하였다. Austin은 학동기 아동이 입원할 경우 일반적 공포에 부가하여 학교에 대한 결석, 가족 및 친구들과 떨어진 소외감, 일상생활 활동의 제한, 의료기구에 대한 공포, 약 또는 주사, 신체검사와 같은 육체적 고통 등으로 인한 불안, 질병에 대한 두려움과 죽음이 있다고 하였다[7]. 김달현은 아동이 병원에 방문한 순서로 진료 대기, 진료, 검사, 처리 순으로 공포심이 점차 상승하는 경향이 있다고 판단하였다[8].

표 3. 병원에서 발생하는 아동의 외부적 공포 요인

연구자 (년도)	논문 및 서적 제목
	외부적 공포 요인의 내용
Miles (1969년)	Body Integrity Fears in a Toddler -아동은 낯선 환경, 낯선 사람, 의료기구, 의료소음, 수술치료, 고통으로 우는 기타 아동, 병원에 대한 무서운 상상으로 인해 공포
문영임 (1995년)	학령기 입원아동의 병원 관련 공포에 관한 탐색 연구 -학령기 아동은 입원시 병원에서 주사, 수술, 신체 손상, 타인의 고통, 회진, 진찰, 의료인, 질병 경과, 피와 엑스레이, 투약, 검사, 행동 통제, 학교와 분리, 가족과 분리 등으로 인해 공포
Marlow (1988년)	Textbook of pediatric nursing -병원 자체에 대한 공포
Austin (1977년)	Self reported fears of hospitalized and non hospitalized children ten to twelve

	-학령기 아동은 학교 결석, 가족 및 친구와 분리, 일상생활의 제한, 의료기구, 약과 주사, 신체검사, 육체적 고통, 죽음으로 인해 공포
김달현 (2015년)	영유아의 소아청소년과 진료 시 진료 불안 및 진료 협조 -아동은 진료를 받는 순서로 공포심이 점차 상승

일반적으로 아동병원은 아동 환자의 활동을 고려하여 주요 이용 공간을 외래부(로비, 진료/접수 대기공간), 진료부(진료실, 치료실, 검사실), 휴게공간(카페테리아, 라운지, 정원), 병동부(병실, 복도) 등으로 구분한다[9]. 본 연구는 아동의 행위 이동 순서와 공포 심리의 상호작용 변화에 따른 범위를 고려하여 대기공간(로비 공간, 진료/접수 대기공간)을 중심으로 고찰한다.

대기공간은 아동과 병원이 가장 처음 만나는 장소일 뿐만 아니라 병원의 주요 공공공간(Public Space)으로 병원에 대한 아동의 강한 첫인상을 주는 곳이다. 이로 인해 현재 많은 병원이 대기공간 환경 구축을 중시하고 있으며, 일부 병원은 각종 이미지를 이용하여 아동과의 상호작용을 강조한다.

선행연구를 통해 종합분석한 결과, 병원에서 아동에게 발생하는 외부적 공포 요인을 고찰하여 아동병원의 대기공간에서 아동에 나타나는 외부적 공포 요인과 내부적 공포 요인을 [표 4]와 같이 정리하였다.

표 4. 아동병원 대기공간에서 발생하는 아동의 공포 요인

내부적 공포 요인	외부적 공포 요인
낯섬	낯선 환경, 낯선 사람
불안	행동 통제
고통	신체 손상, 타인의 고통
모름	병원에 대한 무서운 상상, 병원 자체

## IV. 아동병원의 환경 그래픽 디자인에 적용 가능한 감성 요소

### 1. 감성과 환경 그래픽 디자인

심리학의 관점에 따르면 감성은 외부의 물리적 자극을 통해 감각과 지각으로 발생하는 인간 내부의 긍정 또는 부정적 심리적 체험이다. 즉, 외부 자극은 감성이 발생하는 원인이고, 감각과 지각을 매개로 하는 경험

과정에서 인간은 기쁨, 놀라움, 슬픔 등 특정한 감정뿐만 아니라 그에 따른 쾌적함, 안정, 부드러움과 같은 개인의 내적인 느낌이 발생한다. 감성적 경험에 대해 심리학자 도널드 노먼(Donald A. Norman)은 사용자 중심의 감성디자인을 내용에 따라 본능적 디자인, 행동적 디자인, 반성적 디자인의 세 가지 단계로 분류하였다. 세 가지 단계는 상호작용에 의해 서로 영향을 받고, 단계별로 사용자를 만족시켜 긍정적인 감성을 유발하여 즐거움으로 스트레스를 해소할 수 있다고 하였다.

이를 아동의 환경 그래픽에 대한 인지 과정과 연결하여 세부 내용을 살펴보면 본능적 단계는 환경 그래픽의 외부 형태를 디자인하여 최초 감각 단계에 즐거움을 주는 것이다. 또한 행동적 단계는 환경 그래픽과 상호작용을 통한 경험 과정에서 즐거움을 주는 것이고, 반성적 단계는 재미있는 환경 그래픽에 대한 기억과 경험이 주는 만족감이다. 따라서 환경 그래픽의 자극에 의해 감성이 발생하고, 세 가지 단계의 경험을 별도로 고려하여 각 단계에 따른 환경 그래픽 디자인을 수행할 경우 좋은 감성을 유발하거나 연속시켜 병원에서 아동에게 발생하는 공포심의 완화에 도움을 줄 수 있다(그림 2).

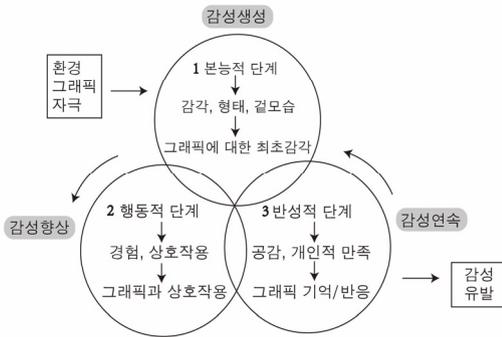


그림 2. 노먼의 감성디자인과 환경 그래픽 디자인

## 2. 감성과 경험의 관계

경험은 감각 또는 내성을 통해 사물과 상호작용으로 형성되는 사물에 대한 정서, 인지, 행동 등을 말한다. 철학자 Dewey는 경험을 개인과 환경의 상호작용에 대한 결과로 발생하는 표식의 산물이라 하였다. 또한 감성은 외부 자극의 경험으로 생성되는 반응으로 사용자의 경

험을 통해 발생하며, 다양한 경험에 의해 각종 감성이 나타난다. 간단히 말해 감성은 경험에 의해 발생하는 요소이며, 즉 경험이 감성을 유발하는 요인인 것이다.

이는 이경아가 제시한 감성과 경험의 관계 개념도에서 다양한 감각과 경험의 상호작용으로 감성이 형성된다는 것을 통해서도 알 수 있다[10]. 감각과 경험은 감성의 중요 요인이고, 인간은 외부 환경의 자극을 오감으로 감지하며 시각, 청각, 후각, 미각, 촉각은 상호 의존과 촉진의 관계를 통해 감성을 자극한다. 따라서 하나의 감각에 의한 것보다 복합적인 감각에 의한 경험이 감성에 더 많은 자극을 줄 수 있다.

이처럼 감각과 경험 그리고 감성은 서로 독립적인 개체로 존재하는 것이 아니라 상호작용을 통해 서로 영향을 끼치므로 이 요소들을 동시에 고려해야 한다.

## 3. 아동병원의 환경 그래픽 디자인에 적용 가능한 감성 요소

감성의 효과를 높이고 감성을 오랫동안 유지하기 위해서는 환경 그래픽 디자인에 즐거운 감각과 경험이 필요하며, 이 감각과 경험의 지속을 통해 아동은 환경 그래픽에 반응하고 기억을 유지하며, 만족감을 느끼게 된다. 도한영은 제품디자인의 이러한 상호관계 설정 과정에서 감성의 개입 단계를 감각 단계, 경험 단계, 공감 단계로 나누었다. 즉, 감각 단계에서는 관심을 끌 수 있는 외형 디자인으로 즐거움을 주는 감각에 의해 감성이 발생하고, 경험 단계에서 사용 과정에서 과거 즐거웠던 경험에 의해 감성이 발전하며, 공감 단계에서 긍정적인 기억을 떠올려 지속력을 갖추고 만족감이 높아져 감성이 풍부해지는 것이다[11].

아동병원의 환경 그래픽 디자인은 병원이라는 공간을 기반으로 아동의 환경 그래픽에 대한 최초 감각에서 감성이 발생하며, 환경 그래픽을 인지하고 경험하는 즐거운 경험 과정에서 지각과 주의를 갖게 되어 감성이 향상된다. 또한 이러한 긍정적인 감각과 경험의 반복을 통해 환경 그래픽에 대한 좋은 감성이 기억에 남아 만족감을 주어 공포심을 해소할 수 있다. 이 연구 결과에 따르면 긍정적인 감성의 발생은 감각 단계, 경험 단계, 공감 단계를 거치며, 이를 통해 아동이 병원에서 느끼는 공포를 해소할 수 있다. 그리고 앞의 연구에서 아동

병원 대기공간에서 아동에게 발생하는 공포 요인이 낮섬, 불안, 고통, 모름이라는 것을 파악했으며, 연구 결과와 결합한 공포 해소 방법은 아래와 같다(그림 3).



그림 3. 아동병원 대기공간에서 발생하는 공포 요인과 대응

감각 단계에서 감각은 경험에 의한 감성의 자극으로 인간의 마음에 유발되는 심리적 경험이며, 일반적으로 오감을 통해 발생한다. 환경 그래픽에 대한 감성은 공간에서의 감각 자극을 통해 발생하고 시각, 청각, 촉각 등의 요소를 이용하여 참여를 유발할 경우 환경 그래픽에 대한 최초 감각을 자극하여 즐거운 경험을 제공할 수 있다.

경험 단계에서 경험은 과정 측면에서 경험의 활동을 뜻하며, 이 활동에서 유기체와 환경이 상호작용한다. 그리고 이를 외적 및 내적 방식[12], 즉 외적 신체 활동인 '행위'와 내적 정신 활동인 "사고"로 구분할 수 있다. 외적 경험은 아동의 행동을 직접 유발하여 신체적 체험을 이끌어 공간에서의 역동성을 부가한다. 내적 경험은 환경 그래픽 내용에 대한 아동의 머릿속 기존 정보와 기억, 그리고 연상 과정을 통해 사고와 경험을 발생시키며, 이로써 아동은 적극적인 태도로 인지 발전을 강화시키며, 주동적으로 경험 대상에 대해 인식하고 사고하게 된다.

공감 단계에서 공감은 대상에 대해 사용자의 정확한 인지와 깊은 이해를 통해 자신의 요구사항을 만족시키고, 충분한 신뢰를 바탕으로 나타나는 감성이다. 경험의 최종목표는 대상 자체, 사용자, 사용과정의 세 가지가 함께 사용자에게 잊을 수 없는 좋은 경험을 얻게 하고, 나아가 감정적 공감을 발생시키는 것이다. 환경 그래픽의 자극을 통해 아동은 이를 충분히 인지하고, 고차원적인 감각 작용에 영향을 끼쳐 좋은 감각과 경험의 반복을 통해 환경 그래픽을 기억하고 반응하며, 일정한

만족감을 느끼게 된다.

표 5. 아동병원 대기공간의 환경 그래픽 디자인에 적용 가능한 감성 요소

감성 단계	감성 요소	내용	
감각 단계	시각적 (Visual)	Vi	색채, 내용, 표현을 통해 아동의 시각을 유도
	촉각적 (Touch)	To	아동이 주동적으로 만지고 느낌을 받음
	청각적 (Hearing)	He	소리나 음악을 통해 아동의 청각을 자극함
경험 단계	행동적 (Action)	Ac	움직임에 따른 상호작용을 통해 경험
	사고적 (Thinking)	Th	아동의 기억과 연상 유도
	기억적 (Memory)	Me	감각과 경험의 반복을 통한 기억 유지
공감 단계	만족적 (Contentment)	Co	감각과 경험 과정으로 발생하는 만족감

위의 [표 5]와 같이 아동병원 대기공간의 환경 그래픽 디자인에 적용할 수 있는 감성 요소를 선행연구에서 살펴본 3가지 감성 단계의 세부항목에 따라 분석해 보면 감각 단계는 시각적, 촉각적, 청각적 요소를 갖추어야 한다. 또한 경험 단계는 행동적, 사고적 요소를 구비해야 하며, 공감 단계는 기억적, 만족적 요소를 지녀야 하며, 이 7가지 감성 요소를 [표 5]와 같이 정리할 수 있다. 각 요소는 서로 연관되어 아동의 공포심을 낮출 수 있으며, 이를 통해 아동병원 대기공간의 환경 그래픽 디자인을 통해 대기 과정에 대한 아동의 만족도를 향상시키고 병원에 대한 공포를 줄일 수 있다.

## V. 아동병원 대기공간의 환경 그래픽 디자인 사례분석

아동병원의 환경 그래픽 디자인을 더욱 적절히 분석하기 위해 선정한 국내외 사례의 기준은 첫째, 100개 이상의 병상을 보유하고, 아동에 대한 전문적인 의료 서비스를 제공하는 아동병원, 둘째, 최소 10년 역사를 가진 아동 환자가 언제나 방문하고 싶은 즐거운 장소로 기억되는 긍정적인 이미지를 지닌 아동병원이다. 그리고 이를 토대로 전 세계에서 12개의 아동병원을 최종적으로 선정하였다.

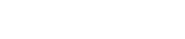
또한 강민지는 아동병원 환경 그래픽 디자인의 표현

형식에 대한 아동의 선호도에 대한 연구에서 아동병원을 자연친화형 디자인, 심플한 현대적 디자인, 일러스트레이션을 이용한 디자인, 화려한 팝아트형 디자인 등 4가지 유형으로 분류하였다[13]. 김봉순은 아동병원 대기공간의 실내디자인을 중심으로 아동병원의 디자인 유형을 심플한 현대적 디자인, 클래식한 디자인, 캐릭터를 이용한 디자인, 부분을 강조한 디자인으로 분류하였다[14].

본 연구는 위에서 언급한 선행연구에 근거하여 선정

한 12개 병원의 대기공간을 중심으로 아동병원 환경 그래픽의 표현 형식을 현대적 디자인, 일러스트레이션을 이용한 디자인, 입체적 디자인, 인터랙션을 이용한 디자인 등 4가지 유형으로 분류하였다. 또한 긍정적 감성을 발생시키는 감각 단계, 경험 단계, 공감 단계의 3가지 단계에 따른 7가지 감성 요소의 정의에 기초하여 현장조사 결과와 홍보용 사진과 같은 참고자료를 이용하여 [표 6]과 같이 평가하고 정리하였다.

표 6. 아동병원 대기공간의 환경 그래픽 디자인 사례분석

디자인 유형	공포 요인	-낮섬/낮선 환경, 낮선 사람 -불안/행동 통제 -고통/신체 손상, 타인의 고통 요인 -모름/병원에 대한 무서운 상상, 병원 자체																				
		병원 명	대련시 아동 병원 (DaLian Children's Hospital)	도쿄 아동 센터 (Tokyo Metropolitan Children's Center)	존스 홉킨스 아동센터 (Johns Hopkins Children's Center)																	
위치	중국(China)	일본(Japan)	미국(America)																			
년도	1952년	2010년	1912년																			
병상 수	327개	229개	248개																			
대기 공간																						
현대적 디자인	감각 단계	전반 흰색위주로 의료공간의 청결성을 강조하였지만 아동의 시각, 촉각, 청각을 유도하는 감각적 요소가 없음.	자연 친화적 환경으로 아동의 시각을 유도하며, 나무와 같은 자연소재를 이용하여 촉감을 유발하지만 소리가 없어 청각 감각이 없음.	디자인을 단순화한 무채색 계열 위주의 표현으로 현대적 느낌을 주지만 아동의 시각, 촉각, 청각을 유도 하는 감각적 요소가 없음.																		
	경험 단계	아동의 사고와 연상을 유도하는 사고적 경험과 아동의 움직임을 통한 행동적 경험 없음.	아동의 사고와 연상을 유도하는 사고적 경험과 아동의 움직임을 통한 행동적 경험 없음.	아동의 사고와 연상을 유도하는 사고적 경험과 아동의 움직임을 통한 행동적 경험 없음.																		
	공감 단계	감각과 경험의 부재로 아동의 기억에 남기 힘들기 때문에 만족감이 없음.	감각과 경험의 부재로 아동의 기억에 남기 힘들기 때문에 만족감이 없음.	감각과 경험의 부재로 아동의 기억에 남기 힘들기 때문에 만족감이 없음.																		
	감성 요소	<table border="1"> <tr> <td>감각 단계</td> <td>경험 단계</td> <td>공감 단계</td> </tr> <tr> <td>Vi To He</td> <td>Ac Th Me Co</td> <td></td> </tr> </table>	감각 단계	경험 단계	공감 단계	Vi To He	Ac Th Me Co		<table border="1"> <tr> <td>감각 단계</td> <td>경험 단계</td> <td>공감 단계</td> </tr> <tr> <td>Vi To He</td> <td>Ac Th Me Co</td> <td></td> </tr> </table>	감각 단계	경험 단계	공감 단계	Vi To He	Ac Th Me Co		<table border="1"> <tr> <td>감각 단계</td> <td>경험 단계</td> <td>공감 단계</td> </tr> <tr> <td>Vi To He</td> <td>Ac Th Me Co</td> <td></td> </tr> </table>	감각 단계	경험 단계	공감 단계	Vi To He	Ac Th Me Co	
	감각 단계	경험 단계	공감 단계																			
Vi To He	Ac Th Me Co																					
감각 단계	경험 단계	공감 단계																				
Vi To He	Ac Th Me Co																					
감각 단계	경험 단계	공감 단계																				
Vi To He	Ac Th Me Co																					
종합	○ ○ ○	◐ ○ ○	○ ○ ○																			
일러스트레이션을 이용한 디자인	병원 명	서울대학교 아동병원 (Seoul National University Children's Hospital)	잘츠부르크대학교 아동병원 (Salzburg University Children's Hospital)	프로그프 아동병원 (Pirogov Children's Hospital)																		
	위치	한국(Korea)	독일(Germany)	미국(America)																		
	년도	1985년	1963년	1951년																		
	병상 수	257개	198개	167개																		
	대기 공간																					

																							
	<p>각각 단계 일러스트레이션을 이용하여 친근한 캐릭터로 아동의 시각을 유도하지만 특별한 소재가 없어 촉각적, 청각적 감각이 없음.</p> <p>경험 단계 캐릭터의 단순한 나열로 아동의 사고와 연상을 유도하는 사고적 경험을 할 수 없고, 또한 움직임을 통한 행동적 경험도 없음.</p> <p>공감 단계 감각과 경험의 부재로 아동의 기억에 남기 힘들기 때문에 만족감이 없음.</p>	<p>각각 단계 일러스트레이션을 이용하여 우주 등을 벽면에 장식하여 아동의 시각을 유도했으나 특별한 소재가 없어 촉각적, 청각적 감각이 없음.</p> <p>경험 단계 미로 찾기 등 놀이 형식을 그려 아동의 사고적 경험을 유도했으나 움직임을 통한 행동적 경험 없음.</p> <p>공감 단계 시각적 감각과 사고적 경험으로 아동의 기억을 유지할 수 있으나 행동적 경험 부족으로 만족감이 없음.</p>	<p>각각 단계 일러스트레이션을 이용하여 아동에게 익숙하고 좋아하는 스토리로 시각을 유도했으나 특별한 소재가 없어 촉각적, 청각적 감각 없음.</p> <p>경험 단계 동화의 질병 치료, 영웅 등 스토리에 대한 사고적 경험을 유도했으나 움직임을 통한 행동적 경험 없음.</p> <p>공감 단계 시각적 감각과 그래픽 내용에 공감하여 아동의 기억을 유지할 수 있으나 행동적 경험 부족으로 만족감이 없음.</p>																				
	<table border="1"> <tr> <td>각각 단계</td> <td>경험 단계</td> <td>공감 단계</td> </tr> <tr> <td>Vi To He Ac Th Me Co</td> <td>Ac Th Me Co</td> <td>Vi To He Ac Th Me Co</td> </tr> </table>	각각 단계	경험 단계	공감 단계	Vi To He Ac Th Me Co	Ac Th Me Co	Vi To He Ac Th Me Co	<table border="1"> <tr> <td>각각 단계</td> <td>경험 단계</td> <td>공감 단계</td> </tr> <tr> <td>Vi To He Ac Th Me Co</td> <td>Ac Th Me Co</td> <td>Vi To He Ac Th Me Co</td> </tr> </table>	각각 단계	경험 단계	공감 단계	Vi To He Ac Th Me Co	Ac Th Me Co	Vi To He Ac Th Me Co	<table border="1"> <tr> <td>각각 단계</td> <td>경험 단계</td> <td>공감 단계</td> </tr> <tr> <td>Vi To He Ac Th Me Co</td> <td>Ac Th Me Co</td> <td>Vi To He Ac Th Me Co</td> </tr> </table>	각각 단계	경험 단계	공감 단계	Vi To He Ac Th Me Co	Ac Th Me Co	Vi To He Ac Th Me Co		
각각 단계	경험 단계	공감 단계																					
Vi To He Ac Th Me Co	Ac Th Me Co	Vi To He Ac Th Me Co																					
각각 단계	경험 단계	공감 단계																					
Vi To He Ac Th Me Co	Ac Th Me Co	Vi To He Ac Th Me Co																					
각각 단계	경험 단계	공감 단계																					
Vi To He Ac Th Me Co	Ac Th Me Co	Vi To He Ac Th Me Co																					
	<table border="1"> <tr> <td>총합</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	총합			●	○	○	<table border="1"> <tr> <td>총합</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	총합			●	○	○	<table border="1"> <tr> <td>총합</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	총합			●	○	○		
총합																							
●	○	○																					
총합																							
●	○	○																					
총합																							
●	○	○																					
입체적 디자인	병원명	퀸즐랜드 아동병원 (Queensland Children's Hospital)		알더 헤이 아동병원 (Alder Hey Children's Hospital)		산트 아동병원 (Sant Children's Hospital)																	
	위치	호주(Australia)		영국(Britain)		스페인(Spain)																	
	년도	2012		1914		1962																	
	병상수	359개		309개		262개																	
	대기공간																						
	각각 단계	새, 나무 등 자연 형태로 공간을 입체적으로 장식하여 아동의 시각을 유도했으나 만질 수 없어 촉각적, 청각적 감각 없음.		동물 형태로 공간을 입체적으로 장식하여 아동의 시각을 유도하고, 만질 수 있어 촉감을 자극하지만 청각적 감각 없음.		자연 동물 형태를 입체 형식으로 표현하여 아동의 시각을 유도하고, 만지면서 놀이하는 형식을 이용하여 촉감을 제공하지만 소리가 없어 청각 감각 없음.																	
	경험 단계	입체적 조각의 장식만으로 아동의 사고와 연상을 유도하는 사고적 경험을 할 수 없고, 또한 움직임을 통한 행동적 경험도 없음.		입체적 조각 장식만으로 아동의 사고와 연상을 유도하는 사고적 경험을 할 수 없고, 또한 움직임을 통한 행동적 경험도 없음.		움직임을 통한 놀이 형식으로 숨겨진 이벤트들을 찾아내어 아동의 사고적 경험과 행동적 경험 유발																	
	공감 단계	감각과 경험의 부재로 아동의 기억에 남기 힘들기 때문에 만족감이 없음.		감각과 경험의 부재로 아동의 기억에 남기 힘들기 때문에 만족감이 없음.		좋은 감각과 재미있는 경험으로 기억을 유지하며, 만족할 수 있음.																	
	감성요소	<table border="1"> <tr> <td>각각 단계</td> <td>경험 단계</td> <td>공감 단계</td> </tr> <tr> <td>Vi To He Ac Th Me Co</td> <td>Ac Th Me Co</td> <td>Vi To He Ac Th Me Co</td> </tr> </table>	각각 단계	경험 단계	공감 단계	Vi To He Ac Th Me Co	Ac Th Me Co	Vi To He Ac Th Me Co	<table border="1"> <tr> <td>각각 단계</td> <td>경험 단계</td> <td>공감 단계</td> </tr> <tr> <td>Vi To He Ac Th Me Co</td> <td>Ac Th Me Co</td> <td>Vi To He Ac Th Me Co</td> </tr> </table>	각각 단계	경험 단계	공감 단계	Vi To He Ac Th Me Co	Ac Th Me Co	Vi To He Ac Th Me Co	<table border="1"> <tr> <td>각각 단계</td> <td>경험 단계</td> <td>공감 단계</td> </tr> <tr> <td>Vi To He Ac Th Me Co</td> <td>Ac Th Me Co</td> <td>Vi To He Ac Th Me Co</td> </tr> </table>	각각 단계	경험 단계	공감 단계	Vi To He Ac Th Me Co	Ac Th Me Co	Vi To He Ac Th Me Co	
	각각 단계	경험 단계	공감 단계																				
Vi To He Ac Th Me Co	Ac Th Me Co	Vi To He Ac Th Me Co																					
각각 단계	경험 단계	공감 단계																					
Vi To He Ac Th Me Co	Ac Th Me Co	Vi To He Ac Th Me Co																					
각각 단계	경험 단계	공감 단계																					
Vi To He Ac Th Me Co	Ac Th Me Co	Vi To He Ac Th Me Co																					
총합	<table border="1"> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	●	○	○	<table border="1"> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>	●	○	○	<table border="1"> <tr> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> </table>	●	●	●											
●	○	○																					
●	○	○																					
●	●	●																					
인터랙션을 이용한 디자인	병원명	느모스 아동병원 (Nemours Children's Hospital)		줄리아나 아동병원 (Juliana Children's Hospital)		델 아동의학센터 (Dell Children's Medical Center)																	
	위치	미국(America)		네덜란드(Netherland)		미국(America)																	
	년도	2009년		2012년		2007년																	
	병상수	137개		126개		248개																	
	대기공간																						

												
감성 단계	감각 단계	LED 조명 장식으로 아동의 시각을 유도하고, 디지털미디어를 적극 활용하여 음악 건반을 모방하여 만지며 들을 수 있어 촉각과 청각을 자극함.			감각 단계	친숙한 캐릭터를 이용하여 아동의 시각을 유도하고, AR 기술에 의한 게임으로 만지며 들을 수 있어 촉각과 청각을 자극함.			감각 단계	아동이 즐기는 게임을 이용하여 아동의 시각을 유도하고, 디지털미디어를 적극 활용하여 다양한 게임 형식으로 촉각과 청각을 자극함.		
	경험 단계	체험형 인터랙티브 게임 콘텐트로 아동의 사고, 움직임 유발하여 사고적 경험과 행동적 경험 가능.			경험 단계	캐릭터로 모험 스토리를 서술하고, 캐릭터와 게임 형식으로 아동의 사고적 경험과 행동적 경험 유발.			경험 단계	게임 형식을 통한 아동의 사고적 경험과 행동적 경험 유발		
	공감 단계	좋은 감각과 재미있는 경험으로 기억을 유지하며, 만족할 수 있음.			공감 단계	좋은 감각과 재미있는 경험으로 기억을 유지하며, 만족할 수 있음.			공감 단계	좋은 감각과 재미있는 경험으로 기억을 유지하며, 만족할 수 있음.		
감성 요소	감각 단계	경험 단계		공감 단계	감각 단계	경험 단계		공감 단계	감각 단계	경험 단계		공감 단계
	Vi To He	Ac Th	Me Co	Vi To He	Ac Th	Me Co	Vi To He	Ac Th	Me Co	Vi To He	Ac Th	Me Co
총합	●		●		●		●		●		●	

첫째, 현대적 디자인은 환경 그래픽을 거의 사용하지 않고, 무채색 계열의 색상을 위주로 단순하고 깔끔한 현대적 느낌을 주지만 아동의 심리적 공포에 대응하는 감성 요소가 거의 없기 때문에 감성 효과가 비교적 낮게 나타난다.

둘째, 일러스트레이션을 이용한 디자인은 주로 자연, 동물, 우주, 캐릭터, 스토리 등 아동이 좋아하는 형태를 일러스트레이션으로 벽면에 디자인하여 동심을 자극한다. 조사 결과 아동병원이라는 특수한 상황에서 심리적 안정을 위해 아동은 일러스트레이션 디자인을 특히 선호하였다[15]. 그러나 일러스트레이션을 이용한 환경 그래픽 디자인은 감각 단계에서 시각적으로 아동에게 좋은 감각을 줄 수 있으나 촉각적, 청각적 자극은 부족하다. 또한 경험 단계에서 행동적 경험을 쉽게 유발할 수 없지만 그래픽 내용에 스토리텔링을 이용하여 아동의 사고적 경험을 유발할 수 있으며, 즐거운 시각적, 사고적 경험을 통해 아동의 기억에 남아 아동의 심리적 공포에 대응하는 다소의 감성 효과를 나타낸다.

셋째, 입체적 디자인은 주로 다채로운 색상을 이용하여 입체적 형식으로 그래픽을 장식하고, 아동과 상호작용을 통해 아동의 관심을 유발한다. 입체적 표현 형식은 감각 단계에서 아동의 시각을 유도하고, 만질 수 있기 때문에 아동의 촉각적 자극을 제공한다. 또한 경험 단계에서 단순한 장식적 표현은 아동에게 양호한 경험을 주기 힘들지만 놀이 형식을 이용하여 아동에게 좋은 사고적 경험과 행동적 경험을 제공하여 아동의 기억을

유지하고, 만족감을 줄 수 있기 때문에 아동의 심리적 공포에 대응하는 감성효과가 높게 나타난다.

넷째, 인터랙션을 이용한 디자인은 디지털미디어를 적극 활용하여 아동이 즐기는 게임 형식으로 아동의 호기심을 자극한다. 이러한 인터랙션의 표현 형식은 감각 단계에서 시각적, 청각적, 촉각적 자극을 줄 수 있고, 경험 단계에서 게임 내용과 형식을 통해 사고적 경험과 행동적 경험을 유발한다. 또한 좋은 감각과 재미있는 경험으로 아동의 기억을 유지하고 만족시켜 아동의 심리적 공포에 대응하는 감성효과가 매우 높다.

## VI. 결론

본 연구는 아동병원 대기공간을 중심으로 미적, 기능적 예술작품의 역할을 가지고 있는 환경 그래픽 디자인에 대해 연구를 진행하였다. 아동이 병원에서 발생하는 심리적 공포를 낮추기 위해 아동의 발달특성과 환경 그래픽에 대한 아동의 인지 특징을 살펴보고, 아동의 공포심에 대한 조사를 통해 아동병원 대기공간이 발생시키는 아동의 심리적 공포 요인을 낮춘 환경, 낮은 사람으로 인한 낮섬, 행동 통제로 인한 불안, 신체 손상과 타인의 고통 요인으로 인한 고통, 병원 자체와 병원에 무서운 상상으로 인한 모름으로 정의하였다.

이러한 공포심을 해소하기 위해 아동병원의 환경 그래픽 디자인에 감성 요소를 적절히 적용해야 한다. 감

성의 발생 단계를 감각 단계, 경험 단계, 공감 단계로 구분하고, 단계별 감성 요소를 시각적/촉각적/청각적/행동적/사고적/기억적/만족적으로 구별했으며, 이를 환경 그래픽 디자인에 적절히 활용할 경우 아동의 공포심을 낮출 수 있다.

정량적 기준에 따라 12개의 아동병원을 선정하고, 아동병원의 환경 그래픽 표현 형식을 현대적 디자인, 일러스트레이션을 이용한 디자인, 입체적 디자인, 인터랙션을 이용한 디자인 등 4가지로 유형화하고 구분하여 감성 요소를 적용하여 분석한 결과 인터랙션을 이용한 디자인에서 감성요소를 많이 사용하며 전면적으로 아동에게 좋은 감각과 경험으로 공감을 이루어 감성효과가 제일 높은 것으로 나타났고, 일러스트레이션을 이용한 디자인과 입체적 디자인에서는 감성요소를 활용하였지만 감각과 경험의 부족으로 감성효과가 상대적으로 떨어졌다. 현대적 디자인에서 감성요소가 거의 없어 감성효과가 낮았다.

그 결과 [표 7]과 같이 앞에서 검토한 유형별로 취약했던 대기공간 환경 그래픽 디자인에 대한 개선방향을 제안하였다.

현재 운영되는 아동병원들은 위와 같은 대기공간의 환경 그래픽 디자인 개선을 통해 아동의 공포심을 낮추는데 도움이 되기를 기대된다. 한편 이번 연구에서 후각과 미각 등 공포심 유발의 다른 감각 요인들을 함께 다루지 못한 점은 아쉬움으로 남는다.

표 7. 환경 그래픽 디자인가이드 제안

항목		디자인 가이드		
현대적 디자인	감각단계	Vi	-무채색 계열의 색상보다 밝고 따뜻한 색상을 사용하여 낮선 환경에 대한 공포심을 줄인다.	
		To	-아동이 만지며 즐기는 안전한 자연소재를 사용하여 친화적인 느낌을 준다.	
		He	-의료소음을 감소할 수 있는 부드러운 음악이나 소리가 필요하다.	
	경험단계	Ac	-행동 통제에 인한 불안함을 해소하기 위하여 공간에 아동의 호기심과 행동을 유발하는 환경 그래픽이 필요하다.	
		Th	-아동의 상상과 사고를 유발하며 시선을 끄는 환경 그래픽이 필요하다.	
	공감단계	Me	-좋은 감각과 경험을 만들어 아동의 기억에 남아야 한다.	
		Co	-현대적 디자인은 감성요소의 추가가 필요이며 이로 만족감이 형성될 것이다.	
	일러스트레이션을	감각단계	Vi	-일러스트레이션을 이용한 디자인은 시각적으로 발랄함을 주지만 형태와 색상을 너무 많이 사용하는 경우 혼란스러워 보이며 아동의 인지가 힘들 수 있어 간결한 표현이 필요하다.

이용한 디자인	경험단계	To	-추상적인 표현은 아동의 상상력을 촉진할 수 있지만 아동의 인지능력에 적합하여야 한다. -벽면에 평면적 표현 형식보다 만질 수 있는 질감을 부가하여 풍부성을 높인다. -일러스트레이션을 이용하여 시각적 촉감을 만든다.
		He	-주제 내용과 연결하여 스토리나 음악 등 소리로 청각을 자극한다.
		Ac	-디자인 표현에 유쾌적 형식을 담아 아동의 행위를 유발한다.
	공감단계	Th	-자연, 우주, 캐릭터 등 주제에 스토리텔링을 이용하여 아동의 사고와 연상을 유도 한다. -스토리 내용을 통해 아동이 병원진료에 대한 모를을 재미있게 해석하며 학습경험을 줄 수 있다.
		Me	-아동의 기존 기억에 익숙한 내용을 선정하여 반복하며 아동의 좋은 기억을 유지한다.
	Co	-일러스트레이션을 이용한 디자인은 시각적, 사고적, 기억적 감성요소는 있으나 촉각적, 청각적, 행동적으로 감성요소를 부가하여 개선이 필요하다. -아동의 사고적 경험을 유도하여 신뢰감을 쌓아 관계를 형성하는데 도움이 된다.	
입체적 디자인	감각단계	Vi	-입체적 그래픽의 형태, 크기 설정은 아동이 먼 곳에서도 주의를 할 있어야 하며 아동에게 안전감을 주는 사물의 형태를 선택하여야 한다.
		To	-높은 천장이나 먼 곳보다 바닥이나 벽면 등 아동이 만질 수 있는 공간에 설치하여야 한다. -연도가 차가운 철재보다 목재, 플라스틱 등 재질을 사용한다.
		He	-입체적 디자인에 소리를 추가하여 생동감을 가져다준다.
	경험단계	Ac	-시각적인 심미성만 단일하게 고려하는 것보다 아동들이 같이 움직이며 놀이할 수 있는 경험을 부여한다.
		Th	-아동이 평소에 익숙한 장난감, 놀이 시설 등 형식을 이용하여 아동의 사고적 경험을 유발한다.
	공감단계	Me	-아동이 경험과정에서 충분히 즐길 수 있게 하며 기억에 남게 만든다.
Co		-입체적 디자인은 시각적, 촉각적 감성요소는 있으나 청각적, 행동적, 사고적, 기억적으로 감성요소를 부가하여 개선이 필요하다. -중점으로는 재미 놀이의 형식으로 아동의 행동적, 사고적 경험을 유도하여 만족감을 부여한다.	
인터랙션을 이용한 디자인	감각단계	Vi	-정적인 표현보다 동적인 표현이 아동의 주의를 쉽게 끌 수 있다.
		To	-진동감각 등 피드백을 제공하여 아동의행위에 반응하며 친밀감을 부가한다.
		He	-기계적인 날카로운 소리보다 부드러운 소리를 사용한다.
	경험단계	Ac	-인터랙션의 형식은 아동의 발달단계를 고려하고 터치형식과 센서형식은 조작형식보다 아동에게 접근이 빠르다.
		Th	-아동과 상호작용할 때 그 과정에서 사고적 경험을 유도할 수 있지만 간단한 내용으로 아동이 인지하기 쉽게 한다.
	공감단계	Me	-인터랙션이 다양한 형태로 구성되어 있기보다 하나의 주제로 반복하여 아동의 기억을 강화한다.
Co		-인터랙션을 이용한 디자인은 아동의 다중감각과 경험을 자극하며 기억과 만족을 이루어 감성효과가 높아서 대기공간에 필요하다. -게임형식, 놀이형식을 학습형식, 교육형식과 결합하여 의사 역할 놀이 등 내용을 통해 병원에 대한 기대와 신뢰로 공감을 형성한다.	

참고 문헌

- [1] 하세강, *국내 어린이병원 실내디자인에 나타난 감성적 표현 특성에 관한 연구-1차 의료기관을 중심으로*, 중앙대학교 대학원, 석사학위논문, 2005.
- [2] David R, Shaffer and Katherine Kipp, 송길연 외 역, *발달심리학*, 제8판, CENGAGE learning, pp.74-76, 2012.
- [3] 남은경, *어린이의 공포에 대한 일 연구*, 이화여자대학교, 석사학위논문, 1986.
- [4] Hansen and Evans, "Preparing a child for procedures," MCN, pp.392-397, 1981.
- [5] Miles, "Body Integrity Fears in a Toddler," *Nursing Clinics of North America*, 1969.
- [6] 문영임, "학령기 입원아동의 병원 관련 공포에 관한 탐색 연구," *한국간호과학회*, Vol.25, No.1, pp.61-79, 1995.
- [7] Austin, "Self reported fears of hospitalized and non hospitalized children ten to twelve", *Maternal - child Nursing Journal*, 1977.
- [8] 김달현, *영유아의 소아청소년과 진료 시 진료 불안 및 진료 혐조*, 인하대학교, 석사학위논문, 2015.
- [9] 하지민, 박수빈, "어린이 발달특성을 지원하는 어린이 병원 환경디자인 요소," *대한건축학회*, Vol.30, No.10, p.88, 2014.
- [10] 이경아, "감성-경험 기반의 서비스디자인 프로세스에 대한 연구," *디지털디자인학연구*, Vol.13, No.1, p.418, 2012.
- [11] 도한영, "아동의 심리적 불안감을 낮추는 아동 의로 기기 감성 디자인 사례 연구," *Journal of Digital Interaction Design*, Vol.17, No.4, pp.78-80, 2018.
- [12] 김진형, "O2O 서비스의 경험 가치 요인 연구," *한국디자인문화학회지*, Vol.24, No.1, p.159, 2018.
- [13] 강민지, "아동전문병원의 대기 공간 이미지 개선을 위한 아동의 선호도 비교분석," *한국디자인트렌드학회*, p.239, 2014.
- [14] 김봉순, *소아과위원의 실내디자인에 관한 연구-대기 공간을 중심으로*, 건국대학교 산업대학원, 석사학위논문, 2001.
- [15] 강민지, "아동전문병원의 대기 공간 이미지 개선을 위한 아동의 선호도 비교분석," *한국디자인트렌드학회*, Vol.42, p.245, 2014.

저자 소개

윤향화(Xiang-Hua Yin)

정회원



- 2005년 9월 ~ 2009년 7월 : 중국 노신미술대학 커뮤니케이션디자인학과(학사)
  - 2009년 9월 ~ 2012년 7월 : 중국 노신미술대학 커뮤니케이션디자인학과(석사)
  - 2020년 3월 ~ 현재 : 건국대학교 커뮤니케이션디자인학과(박사과정)
  - 2016년 10월 ~ 현재 : 중국 노신미술대학 디지털미디어학과 전임강사
- 〈관심분야〉 : 그래픽 디자인, 멀티미디어디자인, 환경디자인

장초(Chao Zhang)

정회원



- 2005년 9월 ~ 2009년 7월 : 중국 노신미술대학 커뮤니케이션디자인학과(학사)
  - 2009년 9월 ~ 2012년 7월 : 중국 노신미술대학 커뮤니케이션디자인학과(석사)
  - 2020년 3월 ~ 현재 : 건국대학교 커뮤니케이션디자인학과(박사과정)
  - 2014년 10월 ~ 현재 : 중국 노신미술대학 디지털미디어학부 전임강사
- 〈관심분야〉 : 멀티미디어디자인, 그래픽 디자인

유우종(Woo-Jong Yoo)

정회원



- 1986년 3월 ~ 1990년 3월 : 서울대학교 시각디자인 전공(학사)
  - 1993년 6월 ~ 1996년 6월 : 미국 로체스터공과대학 멀티미디어 전공(석사)
  - 1997년 5월 ~ 2001년 2월 : 인사이트인터랙티브 대표
  - 2001년 3월 ~ 현재 : 건국대학교 커뮤니케이션디자인학과 교수
- 〈관심분야〉 : 멀티미디어디자인