

인터랙션 디자인 표현유형을 반영한 전시공간 특성*

- 서울지역 디지털미디어 전시공간을 중심으로 -

Exhibition Space Characteristics that Reflect the Expression Type of Interaction Design

- Centered in Digital Media Exhibition Space of Seoul City -

Author 김경태 Kim, Kyoung-Tae / 정회원, 한성대학교 일반대학원 인테리어디자인전공 석사과정
한혜련 Han, Hae-Ryon / 감사, 한성대학교 일반대학원 인테리어디자인전공 교수, 공학박사

Abstract This study was to research and study whether the types of interaction design perform the effective functions and roles as the exhibition space that audiences want centered in the digital media exhibition space. It was to suggest effective space characteristics through analyzing how the interaction design was expressed at the exhibition space and its application. For the analysis, it completes theoretical inquiry on the classification of the space characteristics according to the concept type of interaction and design characteristics. Based on it, it directly visited the exhibition space that reflected the interaction design centered in Seoul City, experienced the given experience, and designed the analyzing frame by composing a checklist after the observation research. Through the designed analysis, it performed a site questionnaire to audiences. It induced the conclusion as follows after analyzing the case space that reflected the interaction design type. First, the program analysis of the space that has the variability is necessary through a variety of digital analysis as there is a limitation that the characteristic of digital media has. Second, in the concept type of the interaction design, it needs the interaction stage among people that can communicate with audiences and stimulate their senses through visual factors. Third, in the characteristic of the interaction design, it should try to use effective contents to get over the limitation of the space through the interaction in the designated space in case of exhibition. In the following research, it needs to study on the variety of stage plans in detail by supplying contents to audiences and grafting to the exhibition space continuously through using the interaction design that uses digital media at there.

Keywords 디지털미디어, 전시공간, 인터랙션 디자인, 표현유형, 공간특성
Digital Media, Exhibition Space, Interaction Design, Expression Type, Space Characteristics

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

오늘날의 전시공간은 디지털 융합으로 인해 관람자들이 쉽고 빠르게 정보를 공유 할 수 있는 시대에 살고 있다. 급속도로 성장하는 디지털미디어 기술은 예술을 비롯하여 디자인 분야에서도 보다 창의적인 사고와 새로운 기술이 결합된 쌍방향적인 디자인으로 인터랙션 디자인이 다양하게 개발되고 있다. 건축 및 전시 분야에서도 다양하게 활용되며 시대적 변화 흐름에 부흥하는 인터랙션 디자인이 다양한 양상으로 등장하고 있다.

디지털미디어를 활용한 다양한 전시매체는 관람자와의

소통을 통해 인터랙티브한 방향으로 빠르게 성장하고 있다. 그 변화와 발전은 타 분야의 흐름과 병행하며 창의적으로 변화하고 있다. 새로운 디지털미디어의 발달로 영상, 그래픽, 멀티미디어, 인터랙션 미디어 등에 의해서 전시연출의 새로운 지표를 제시하고 있다. 과거에는 단순히 관람객이 전시물을 찾아와 관람하였으나, 현재에는 정해진 전시소재를 벗어나 디지털과 결합한 미디어를 통해 소통할 수 있는 정보 전달력을 기반으로 하고 있다. 인터랙티브한 전시구현을 위해 전시 매체 또한 그 활용 빈도와 구성이 다양하게 나타나고 있다. 하지만 인터랙션 디자인은 건축 및 제품 분야에서는 콘텐츠 활용이 활발하게 이용되고 있으나, 전시공간에서 인터랙션 디자인이 적용된 콘텐츠는 아직 미흡한 편이다. 따라서 본 연구는 인터랙션 디자인 표현유형을 반영한 공간 특성이

* 본 연구는 한성대학교 교내학술연구비 지원과제임.

관람객이 원하는 전시공간으로 효과적인 기능과 역할이 수행되어 있는지 분석하고 이의 적용방안을 통해 효과적인 공간연출의 특성을 제안하는데 그 목적이 있다.

1.2. 연구 방법 및 범위

본 연구는 디지털미디어 전시공간 중 인터랙션 디자인 표현유형을 반영한 전시사례를 통해 효과적인 활용방안과 방향을 제시한다. 이를 위한 연구의 방법은 다음과 같다.

첫째, 이론적 고찰을 통해 디지털미디어의 개념과 전시공간에서 디지털미디어의 표현특성을 살펴보고 인터랙션 디자인과 관련한 개념을 알아본다. 둘째, 전시환경의 변화에 따른 인터랙션 디자인의 표현 특성을 분석하여 전시공간에 나타난 인터랙션 디자인의 표현 양상을 분석할 수 있는 이론적 틀을 파악한다. 셋째, 현재 인터랙션 디자인이 적용된 전시공간의 연출특성을 분석하여 인터랙션 디자인 전시공간의 필요성을 확인한다. 넷째, 앞서 논의된 연구내용과 도출된 결과들을 정리하고, 체크리스트를 활용한 설문을 통해 얻어진 분석의 견해를 종합하여 디지털미디어 전시공간에서 인터랙션 디자인 공간특성의 효과적인 활용방안과 방향성을 제시한다.

본 연구의 범위는 서울전시회를 키워드로 검색하여 리스트를 선정 후 디지털 문화와 흐름에 따라 차별화된 양상을 보여주고 있는 전시공간 중 전문가 추천을 통해 사례를 선정하였다. 연구범위는 최근 2016년 이후에 열린 전시 중 인터랙션 디자인이 접목된 아트, 패션, 일러스트 등 전시공간 4곳을 사례 조사 대상지로 선정하였다. 이와 같이 연구의 방법 및 범위를 진행하여 유용한 기초자료로써 방향성을 제시한다.

2. 이론적 고찰

2.1. 디지털미디어 이론적 고찰

(1) 디지털미디어의 개념

디지털 미디어(digital media)는 영상, 음성, 데이터 등 정보의 서로 다른 감각적 유형으로 통합적인 정보매체인 멀티미디어를 디지털 신호라는 단일한 신호 처리방식에 따라 통합적으로 처리하고 전송하는 미디어이다.¹⁾ 시간과 공간의 제약에 크게 구애 받지 않고 디지털 정보를 자유롭게 전송할 수 있다. 따라서 디지털미디어는 다양한 정보매체를 통합해 놓은 복합 멀티미디어임과 동시에 네트워크 기술을 통해 인간의 쌍방향적 커뮤니케이션을 구축하여 새로운 범세계적인 미디어 환경을 제공하는 것으로 개념을 정의할 수 있다.²⁾ 21세기는 움직이는 이미

지를 표현하는 시대이다. 이러한 의미에서 디지털 미디어는 중요한 공간구성요소로 새로운 가능성을 실현시킬 수 있다. 디지털에 의해 만들어진 미디어 공간은 파사드 연출 표현 및 텍스트, 이미지, 빛 등의 연출방법 등 다양한 공간연출이 가능하게 되었다.

(2) 전시공간에서 디지털미디어의 표현특성

디지털미디어 기술은 새로운 범주의 도구들을 사용가능하게 하였다. 컴퓨터와 다양한 소프트웨어는 기존의 붓, 캔버스, 망치 등을 대체하게 되었다. 이런 도구의 변화는 새로운 예술형태와 개념을 생산하게 하였고, 디지털 예술은 기존의 예술과 예술개념에 대응하게 되었다.³⁾ 이를 바탕으로 최근 10년간 관련된 선행연구를 통해 디지털미디어의 표현특성 구성요소를 <표 1>과 같이 정리하였다.

<표 1> 디지털미디어의 표현특성 중 최근 10년간 관련된 선행연구

연구자	표현특성
박정아 (2014)	체험형 전시에서 미디어아트 활용에 대한 연구 상호작용성, 멀티미디어성, 변용가능성
김세영 (2012)	사용자 경험을 위한 인터랙션 공간디자인 표현에 관한 연구 - 디지털 미디어를 중심으로 - 상호작용성, 복합성, 접근성, 동시성, 상징성, 정보전달성
박영성 (2011)	디지털 미디어를 활용한 전시관의 연출특성에 관한 연구 - 국내 기관 및 기업홍보관 사례를 중심으로 - 상호작용성, 네트워크성, 복합성, 조작가능성
송은주 (2011)	뉴미디어 아트에서 매체 역할의 변화에 관한 연구 - 구성 요소를 중심으로 - 상호작용성, 네트워크구조, 촉각성, 시각과 청각의 공감각, 가상공간, 하이퍼미디어
강영태 (2010)	디지털 미디어 아트 전시관에서의 실내 공간 특성에 관한 연구 상호작용성, 네트워크성, 복제가능성, 조작가능성, 복합성
정은하 (2009)	디지털 미디어를 적용한 감성 공간 표현 특성에 관한 연구 - 인지 과정의 체형 중심으로 - 상호작용성, 지원성, 반응성, 참여성
이지현 (2005)	상호작용적 이벤트 공간에 관한 연구 - 경계공간의 감각적 미디어 연출을 중심으로 - 상호작용성, 네트워크성, 복합성

연구에서는 <표 1>과 같이 선행연구 비교·분석을 통해 2가지 이상 공통된 요소들을 추출하였다. 궁극적으로 상호작용을 하게 하는 요인은 '상호작용성', '복합성', '네트워크성', '조작가능성'으로 구분할 수 있다. 이러한 요소들은 디지털미디어의 표현특성을 분류하는 기준이 되고, 상호작용을 하게 하는 요인으로 설명된다. 디지털미디어의 표현특성에 관한 선행연구를 분류하면 <표 2>와 같다.

<표 2> 디지털미디어의 표현특성 분류

디지털미디어의 표현특성	
상호작용성	관람자의 의지에 의해 실시간으로 반응한다.
복합성	멀티미디어에서는 모든 것이 미디어로 환원되며 그것들은 서로 융합되고 상호 교류 하면서 새로운 형태의 복합체를 만들어 내게 된다.
네트워크성	미디어의 발달은 유무선 연결망을 통해 시간과 공간을 초월하게 하였다.
조작가능성	미디어의 다양한 틀은 대중과 전문가의 차이를 모호하게 만들었고, 대중들은 미디어의 사용으로 자신의 생각과 감정을 자유롭게 표현할 수 있다.

상명대 석사논문, 2011, p.6

3) Klots Heinrich (Contemporary), Zkm, 1997

1) 김주환, 디지털 미디어의 이해, 생각의나무, 2008, p.13

2) 박영성, 디지털 미디어를 활용한 전시관의 연출특성에 관한 연구,

위 4가지의 요소는 디지털미디어 전시으로써 표현된다는 것을 알 수 있다. 그리고 디지털미디어 전시는 전시공간에 나타나는 표현특성 중 관람자를 기준으로 분류한 형태가 된다. 표현특성은 관람자와 전시매체의 상호작용에 의한 방법으로 나타난다고 볼 수 있다.

(3) 전시공간에서의 디지털미디어 관계성

전시공간은 관람자와 전시물, 전시물과 공간, 그리고 관람자와 공간과의 관계성을 고려해야 하며, 이는 공간 구성요소애 많은 영향력을 끼친다. 서로간의 연결고리가 밀접하게 관계성을 가짐으로써 어느 하나라도 소홀히 계획할 수 없고 균등하게 조율하는 전시공간이 구성되어야 한다. 관람객이 지적 사고에 의한 행동을 연속적으로 하고 관람객의 반응이 전시에 의해 유도되는 경우를 뜻한다.⁴⁾ 디지털 기술의 발달로 다양한 모드를 입체적으로 활용할 수 있으며 영상, 사운드, 이미지, 웹 등을 접목하여 관람객의 흥미를 이끌어 내고 정보와 사물에 몰입하게 할 수 있다. 좋은 인터랙션은 관람객과 사물의 관계를 발전, 심화시키고 가능성도 충족되어야 한다. 따라서 관람객은 자신만의 경험을 만들고 소유하여 관람객에게 또 다른 내용을 제공하게 된다.

2.2. 인터랙션 디자인의 이론적 고찰

(1) 인터랙션 디자인의 개념

글자 그대로 인터랙션이란 inter(상호)와 action(동작, 작동)의 합성어로 '상호+동작'을 위한 디자인이라고 할 수 있다. 서로 간 커뮤니케이션 뿐만 아니라 행동까지도 서로 전달 될 수 있도록 하기 위한 디자인이다. 인터랙션 디자인의 선구자인 저명한 학자 3인을 종합해 보면 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 인터랙션 디자인 개념 선구자 3인

인터랙션 디자인 개념 선구자	
빌 모그리지	형태뿐 아니라 행동, 애니메이션, 소리등의 결과물로 컴퓨터와 사용자 인터페이스에 대한 조합의 결과물로 나타난 새로운 디자인분야가 인터랙션 디자인이다. ⁵⁾
덴 새퍼	기술이 빠르게 변화하기 때문에 특정 기술이나 표준과 연결되지는 않는다. 인터랙션 디자인은 기술적으로 규정할 수 없으며, 복잡한 소프트웨어 간단한 표지판이든 간에 그 업무에 직접 해당하는 기술과만 관계될 뿐이다. ⁶⁾
위노그래드	인터랙션 디자인을 인간의 커뮤니케이션과 인터랙션을 위한 디자인이라고 정의했다. ⁷⁾

<표 3>을 종합해 보면 상호간을 의미하는 인터랙션 디자인은 사용자가 기기의 사용법을 배우며 패턴을 유도했던 과거 패러다임과 달리 테크놀러지의 결합과 함께

4) 오선에, 중국 상하이엑스포에서의 인터랙티브 디자인 표현 유형 분석, 디지털디자인연구 Vol.11, No.1, 2011, p.293
 5) Bill Moggrie, DESIGN INTERACTIONS, NEW YORK: MIT Press, 2006, p.14
 6) 덴 새퍼, 혁신적인 사용자 경험을 위한 인터랙션 디자인, 이수인역, 에이콘, 2012, p.30
 7) Preece, Rogers, Shart, Interaction Design, Wiley, 2002, p.6

인간과 기술이 동시에 유도하는 특성이 있다. 인간과 인간의 관계가 중요시 되고 경험, 사고, 감각, 감성 등이 부각되고 디자이너의 새로운 사고와 함께 발전하여 기술과 결합하여 디자인되는 과정이 인터랙션 디자인이다. 컴퓨터의 일반화와 함께 관심이 대두된 쌍방향 커뮤니케이션은 이제 컴퓨터와 무관하게 보다 다양하게 경험을 디자인하는 과정에 포함하고 있다.

기술과 인간의 결합에 의해 나타난 인터랙션 디자인은 날이 빠르게 성장하고 있는 디지털 기술과 함께 쌍방향적 의사소통이 아닌 다양한 방향에서 실현 가능하게 하고 있다. 결국 전시공간 분야에서 또한 예술과 타 디자인 분야와 서로 함께하며 인간과 인간, 기술, 환경을 디자인에 개입하여 틀을 벗어난 자유로운 개념을 바탕으로 전개될 것이다. 따라서 디지털 시대에 인간의 욕구를 충족시켜 줄 수 있는 시대가 요하는 새로운 디자인으로 확대된 인터랙션 디자인의 의미를 설명한다.

따라서 본 연구의 대상으로 하는 인터랙션 디자인의 개념은 스마트 개념을 포함한 폭 넓은 의미로 사용된 것이다. 즉 전시공간에 나타난 인터랙션 디자인은 사람과 전시물/공간 사이의 총체적인 결과물 모두가 연구 대상에 포함된다.

(2) 인터랙션 디자인의 표현 유형

인간과 인간, 인간과 물질, 인간과 시스템, 시스템과 시스템을 위한 커뮤니케이션 에서 일어나는 일종의 양식이라 할 수 있다. 따라서 인터랙션 디자인에서 통용되는 의미는 인간이 어떠한 작용을 취하면서 사물로부터 그 반응을 받고 다시 그 반응에 대해 인간이 정보를 취하는 것을 말한다. 즉 행동과 반응의 관계를 디자인하는 것이다. 이것에 중점을 두는 것은 사용하는 사람의 다양한 경험을 창출하는데 있다. 인터랙션 디자인 개념을 확립한 사람 중에서 미국 카네기멜론대학교의 리처드 뷰캐넌(Richard Buchanan)은 인터랙션 디자인을 다음과 같이 4가지 유형으로 설명하였다.<표 3>⁸⁾ 첫째, 인터페이스가 이 단계의 인터랙션에 해당하는 사람과 사물 사이의 인터랙션(person to thing interaction)이다. 둘째, 기호와 의미가 인터랙션의 구성과 해석의 중요한 요소가 되는 사람과 사람 사이의 인터랙션(person to person interaction)이다. 셋째, 휴먼 인터랙션(Human interaction)으로 인간의 특성과 문화/자연 환경을 결정하는 것을 인간과 환경 사이의 인터랙션(human to environment interaction)이다. 넷째, 인간의 정신세계를 언급하면서 참여의 단계로 정리한 것을 인간과 우주 사이의 인터랙션(human to cosmos interaction)의 단계로 분류하고 설명하였다.⁹⁾

8) Richard Buchanan, Design Research and the New Learning, Design Issue, Vol.17, No.4, 2001, p.10
 9) 김세록, 전시공간의 인터랙션 디자인 특성 연구, 영남대 석사논문, 2015, p.24

<표 3> 리처드 뷰캐넌(Richard Buchanan)의 인터랙션 개념유형

INTERACTION (인터랙션) 개념유형			
사람과 사물 사이 (인터페이스)	사람과 사람 사이 (기호)	인간과 환경 사이 (휴먼 인터랙션)	인간과 우주 사이 (참여)

이와 같은 리처드 뷰캐넌의 인터랙션 개념은 인간, 사물, 환경, 우주 등의 다각화된 상호작용성을 이해한 사례로 이를 근거로 인터랙션 디자인의 유형을 네 가지로 분류할 수 있다. 이때 '인간과 문화'의 측면은 추상적인 특성 때문에 어떠한 관점으로 적용하고 해석하느냐에 따라 해석 적용 방법이 다를 수 있다. 이와 관련하여 강성중, 권영걸(2005)는 공간을 물리적 환경과 구성 요소로만 규정하여, 사람과 관계로만 해석하여 공간디자인에서의 인터랙션 디자인은 환경 인터페이스(environmental interface)로 한정하고, 자연/문화환경과 같이 공간의 영역을 사회, 문화적 관점으로 그리고 공간 안에서 만들어지는 사람들의 관계와 행위로 해석한다면 휴먼 인터랙션(Human interaction)으로 접근하였다.¹⁰⁾ 또 이수연(2006)은 공간을 물리적 환경으로 규정, 사물과의 관계로 해석하여 환경 인터페이스 인터랙션 디자인으로 규정하였고 공간 내에서 발생가능한 사람들의 관계와 행위로 해석한 휴먼 인터랙션 디자인으로 해석하였다.¹¹⁾ 이와 같이 네 가지로 분류된 유형은 그 적용과 해석에 따라 다양하게 분석할 수 있는 개념상 특성이 있다. 따라서 본 연구와 관련하여 전시 영역의 특성을 고려하여 인터랙션 디자인개념을 포괄적으로 적용하고 분석하고자 한다. 구체적인 적용, 해석 방법을 설명하면 다음과 같다.

첫째, 사람과 사물의 상호작용을 표현한 인터랙션 디자인으로 이때 디자인은 인간과 소통을 통해 그 형태 및 기능이 결정됨으로써 자연스럽게 유인하는 기술의 접목으로 이루어진 결과물이다. 둘째, 사람과 사람의 상호작용 즉 인간관계를 구축하는 상호작용디자인이다. 셋째, 인간과 환경이 존재하는 자연 및 인간의 노력에 의해서 탄생된 주변 환경의 상호작용을 표현한 인터랙션 디자인이다. 만들어진 디자인 결과물이 하나의 환경으로 나타나기에 이르렀다. 넷째, 인간과 우주를 표현한 인터랙션 디자인은 인간이 존재하는 환경과 인간의 정신세계를 언급하며 상호작용을 추구하는 디자인 표현이다. 이때, 빠르게 발전하는 기계와 인간의 정서를 다룬 특성에 그 의미가 있다. 위와 같은 인터랙션 디자인 개념에 근거한 유형을 분류, 표현된 일반적인 특성을 포괄적으로 분석한 내용은 <표 4>와 같이 정리할 수 있다.

10) 강성중, 권영걸, 공간에서의 인터랙션 디자인 개념 적용에 대한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 제14권, 3호, 2005, p.236

11) 이수연, 감성적 인터랙션 기법을 활용한 디자인 호텔에 관한 연구, 홍익대 석사논문, 2006, p.13

<표 4> 인터랙션 디자인 개념유형에 따른 디자인특징

인터랙션 개념유형	디자인특징	내용
interface (I) (사람과 사람 사이)	사람과 사물의 상호작용을 표현	물질 환경에서의 개념 작용으로 자연법칙 안에 내재된 작용이 지배, 인간과 사물사이의 관계를 이어주는 매개체 역할
transaction (P) (사람과 사람 사이)	사람과 사람의 상호작용을 표현. 인간관계에 의해서 디자인 표현	쌍방향 커뮤니케이션을 위한 언어, 행위에 내재된 기호, 의미 등을 의미. 내재된 기호와 의미가 주요 요소로 상호인간관계 처리과정을 총체적으로 의미
Human interaction (E) (인간과 환경 사이)	인간과 인간이 존재하는 주변 환경의 상호작용을 표현	인간의 본질특성, 자연환경, 문화환경 등이 결정요인. 환경과 인간의 존재 가치가 주요 주제
Participation (C) (인간과 우주)	인간이 존재하는 환경에서 출발, 인간의 정신 즉, 감성적인 측면의 상호작용을 표현	인간과 문화, 사상, 종교 등을 포함한 광의개념의 우주 의미. 사물에서 출발, 인간정신세계와의 접점에 도달의 참여로 정의

리처드 뷰캐넌이 제시한 4가지 인터랙션 디자인 개념은 어떠한 방법으로 관계를 설정하느냐에 따라 상호작용하는 관점의 방법은 다양해진다. 본 연구에서는 리처드 뷰캐넌의 유형을 접근하여 사용하였다.

(3) 인터랙션 디자인 특성에 따른 분류

인터랙션 디자인과 같이 소통하기 위한 접근법에 대해 다양한 선행연구자들의 연구들이 있다. 인터랙션 디자인의 특성을 분석했던 윤성호(2007), 김성상(2009), 김지혜(2010), 김현지(2012), 김새록(2015) 저자가 연구한 선행논문을 살펴보면 <표 5>와 같다.

<표 5> 인터랙션 디자인 특성에 대한 선행연구

연구자	인터랙션 디자인 특성	
윤성호 (2007)	표출적 인터랙션	연속성, 비연속성, 스크린화
	잠재적 인터랙션	비움, 공간의 다층성, 비경계성 공간의 경계에서 나타나는 인터랙션 디자인에 관한 연구
김성상 (2009)	표현 특성	공간 연계성, 인지적 특성, 행동 유도적 특성
	구조 특성	물질적 요소, 비물질적 요소 인터랙션 디자인을 통한 현대 실내 공간의 표현 특성 연구
김지혜 (2010)	인터랙션 디자인 특성	배우기 쉬어야 한다. 사용이 효율적이어야 한다. 기억할 수 있어야 한다. 실수를 최소화해야 한다. 사용자를 만족시켜야 한다.
	인터랙션 디자인을 활용한 기업홍보 플래그십 스토어 계획	
김현지 (2012)	움직임	연속성, 다양한 행위의 디자인, 경험 창출, 사용의 효율성, 인지적 특성, 사용자 만족, 행동 유도
	공간제공	공간의 다층성, 비움, 공간 연계성, 비물질적 요소, 사회적 교류 및 공유, 비 경계성(동선유도)
	외관	스크린화, 컨텐트 변형, 도구, 시스템, 정보의 디자인, 물질적 요소, 유희의 디자인, 인지적 특성의 디자인, 행동 유도적 디자인
	질감	다양한 행위의 디자인, 사용자 만족, 오감만족, 인지적 특성, 행동 유도적 특성 인터랙션 디자인을 적용한 감성 공간 표현 연출 특성에 관한 연구 - 국내 기업 홍보관을 중심으로 -
김새록 (2015)	감각적 요소	사용자 몰입도, 시각적 재미
	인지적 요소	사용자 편의성
	개인적 요소	개인맞춤 서비스의 유무, 콘텐츠 변경의 자유도 전시 공간의 인터랙션 특성 연구 - 상업,비상업 전시 공간 특성 비교 -

위의 <표 5>와 같이 선행연구자를 통해 인터랙션 디자인의 상호작용 하기 위한 공통된 특성으로 정리된 것을 알 수 있다. 본 연구에서는 선행연구의 특성들을 정

리하여 연구와 관련된 4가지 요소들로 정립하였다. 먼저 상호작용을 하게 하는 요인을 인지성, 조형성, 복잡성, 개별성으로 분류할 수 있었다. 이러한 요소들은 인터랙션 디자인 특성을 분류하는 기준이 되고, 상호작용을 하게 하는 요인으로 설명되어 질 수 있다. 이러한 방법을 통해 선행연구를 분류하여 보면 <표 6>과 같다.

<표 6> 인터랙션 디자인 특성에 따른 공간분류

특성	내용	인터랙션 디자인 특성에 따른 의미
인지성	움직임을 통한 상호작용	- 사용자의 편리성 - 사용의 효율성 - 표현을 통한 기억
조형성	공간 안에서의 모든 상호작용	- 동선을 통한 행동 유도 - 공간 속에서의 조형미 - 기능적인 공간
복합성	체험을 통한 상호작용	- 문화, 예술 등 장르간의 융합 - 물리적 공간의 경계 탈피 - 오락과 체험이 동시에 이루어지는 결합
개별성	개인의 시각적인 상호작용	- 사용자 만족 - 다양한 행위의 디자인 - 상상에 의한 다양한 행동 유도

위의 <표 6>을 통해 인터랙션 디자인의 궁극적인 목표는 경험 창출로 의도된 감성의 경험을 자연스럽게 관람객에게 유도, 발생하게 하여 공간에서 상호작용의 교류를 이어가는 매개체 역할을 하고 있음을 알 수 있다.

3. 사례 공간 체크리스트 및 분석

3.1. 사례조사 대상지 일반적 개요

본 연구의 사례조사 대상지는 2016년 이후 오픈한 서울시에 있는 전시공간 4곳으로 다음 <표 7>과 같다.

<표 7> 사례조사 대상지 일반적 개요

분류	E1	E2	E3	E4
전시 장소	용산구 용산동 1가 8번지 용산전쟁기념관 기획전시실	중구 봉래동2가 122-25 통일로 1번지 문화역서울 284	중구 을지로 281 DDP 배움터 디자인전시관 동대문디자인 프라자	서울시 서초구 남부순환로 2406 예술의전당 한가람미술관
전시 일정	2015.12.11 ~ 2016.05.08	2016.01.08 ~ 2016.04.17	2016.03.26 ~ 2016.06.30	2016.06.25. ~ 2016.09.25

E1(모네, 빛을 그리다), E2(반 고흐 인사이드 : 빛과 음악의 축제), E3(장폴고티에전), E4(앤서니 브라운전 - 행복한 미술관)으로 구분된다.

3.2. 사례조사 대상지 분석

2장에서 도출한 인터랙션 개념유형과 인터랙션 디자인 특성에 따른 공간특성 분류에 대한 내용을 바탕으로 분석하였다. 예술 전시가 가장 많은 서울시를 중심으로 인터랙션 디자인을 반영한 전시공간을 방문 후 제공된 체험을 직접 경험하고 관찰조사 하였다. 사례공간 4곳의 공간 특성을 분석하고, 20명의 전문가 설문문을 통해 체크리스트

를 작성하였다. <표 8>의 체크리스트를 바탕으로 관람자의 만족도 점수를 등간 5점 척도(매우 좋다 5점, 좋다 4점, 보통이다 3점, 아니다 2점, 매우 아니다 1점)로 설계하여 설문지를 작성하였다. 사례조사 대상지를 방문한 관람객을 대상으로 E1, E2, E3의 설문은 2016년 4월 8일부터 15일까지 E4의 설문은 2016년 7월 4일부터 18일까지 실시하였다.

<표 8> 사례조사 대상지 체크리스트 문항

공간특성	체크리스트 문항
인지성	- 관람객이 쉽게 보고 느끼며 편리하게 사용할 수 있다. - 움직임을 통해 관람객이 느끼며 기억할 수 있다.
조형성	- 이동하는 공간이 자연스럽게 연결되어 있다. - 미디어를 목적에 따라 만져보며 조작이 가능하다.
복합성	- 디지털 시스템으로 풍부한 반응이 나타난다. - 체험을 통해 제품을 조작하며 풍부한 자극을 이끌어낸다.
개별성	- 개인 맞춤 서비스를 통해 콘텐츠의 변경이 가능하다. - 공간의 변형을 통해 사용자가 다양하게 느낄 수 있다.

조사항목은 '전시공간 이용현황 및 인식', '사례조사 대상지의 표현유형을 반영한 공간특성', '인구통계학적 특성'으로 구분하였다. 사례조사 대상지 4곳에 각 60부의 설문지를 배포하여 이 중 응답 문항이 누락되거나 유효하지 않는 각 10부를 제외한 총 200부의 평균값을 구하여 점수가 높을수록 긍정적인 결과로 분석하였다. 앞서 다룬 이론적 고찰을 바탕으로 체크리스트 항목을 도출하였다. 작성된 내용은 위 <표 8>과 같다.

위의 체크리스트를 통한 설문지 분석 통해 전시공간의 인터랙션 디자인 적용 사례를 알 수 있었다. 전시공간에 표현된 인터랙션 디자인 특성을 종합하면 다음과 같다.

1) E1 : 모네, 빛을 그리다

공간 안에 콘텐츠를 제공하고 공간을 확장시켜 관람객이 편안하게 관람할 수 있게 하였다. 오감만족 중 시각의 의존도가 높았다. 벽면과 바닥의 영역까지 활용하였다. 청각을 통한 이용도는 배경음악과 영상음악이었다. 가장 큰 특징은 3D 맵핑을 이용한 모형전시이다. 측면의 홀로그램을 통해 새로운 연출이 돋보였다. 수동적인 관람자가 아니라 디지털기기를 통해 관람객과의 참여를 유도하며 움직임을 통해 관람객이 즐겁게 보고 느끼며 체험할 수 있도록 하였다. 다양한 행동유도를 통해 사용자에게 색다른 경험을 제공하고 있다.

2) E2 : 반 고흐 인사이드 : 빛과 음악의 축제

좁은 규격의 원작품의 제약에서 벗어나 대형 스크린에 투과시켜 일반 전시관에서 경험하기 힘든 차별화된 경험을 제공했다. E1과 마찬가지로 시각을 통한 의존도가 높았다. 공간적인 측면으로는 벽면 뿐 아니라 천장 기둥까지 활용도가 높았다. 다양한 공간을 따로 만들어 체험요소를 극대화 시키며 오컬러스를 통해 예술과 테크놀러지의 결합을 다양하게 보여주고 있다.

3) E3 : 장폴고티에전

화려한 색상으로 시선을 끌어 동선을 확장시켜 역동적

인 공간으로 만들었다. 마네킹을 활용해 자유로운 레이아웃으로 관심을 유발하는 동시에 프로젝션을 입혀 생동감을 준다. 오감 중 시각의 정도가 가장 높았지만 청각과 촉각의 자극정도도 분포되어 있었다. 사물에 생동감을 주고 감각을 이끌어내어 관람객들에게 새로운 공간을 제공하며 상호작용을 이끌어내고 있다.

4) E4 : 앤서니 브라운전 - 행복한 미술관

유아동을 대상으로 한 앤서니 브라운전은 파스텔톤으로 부드러운 느낌으로 시각적인 공간으로 구성하였다. 미디어를 통해 고전 명작을 패러디하여 관람객들의 재미요소를 이끌어내었다. 영상관을 통해 동화책 내용을 설명하며 벽면을 모두 사용하여 움직이는 그림책이 살아 움직이는 느낌을 주었다. 빔프로젝트와 홀로그램을 사용하여 연출한 모형전시는 관람객들에게 새로운 만족을 통해 행동을 유도하고 있다.

3.3. 설문지를 통한 사례분석 종합

(1) 전시공간 설문조사 및 방문현황 분석

인터랙션 디자인 표현유형을 반한 공간특성에 관한 설문조사를 실시한 결과, 각 사례 공간 대상지 60부, 총 200부의 설문조사가 이루어졌다. 성별분류는 응답자 200명중 여자가 128명(64%)로 여자가 남자보다 전시공간을 많이 이용한다는 높은 비율로 나타났다. 연령별로는 30대가 66명(33%)으로 가장 높은 비율로 나온 것으로 보아 삶이 안정된 30대가 가장 많이 이용한다는 것을 알 수 있었다. 학력으로는 대학졸업(재학포함)81명(40.5%)로 가장 높게 측정되었고, 직업별로는 학생이 66명(33%)으로 높게 측정되었다. 전시공간 이용현황 및 인식은 2개월 - 3개월 1번 이상의 빈도가 87명(43.6%)로 가장 높게 응답하였으며, 전시공간을 선택할 때 가장 고려하는 것

으로 전체 응답 중 77명(38.6%)이 '전시공간 구성'으로 높게 측정되었다. 그리고 전시공간을 찾는 주 이용목적으로 가장 높게 측정된 목적은 72명(36%)이 '자유로운 체험을 통해 재미를 느끼기 위해'라고 대답하였다. 분석을 통해 알아본 결과로는 전시공간이 다양하게 변화하면서 공간속에서 새로운 경험을 쌓는 것이 관람객에게 가장 높게 영향을 미치고 있으며 전시공간에 대한 관심과 공간이용도는 점점 높아진다는 것으로 조사되었다.

(2) 사례 공간 대상지의 인터랙션 디자인 표현유형을 반한 공간특성 분석

체크리스트를 활용한 사례 공간 4곳의 설문을 통해 분석한 결과, 인간과 환경사이(3.74)>인간과 우주사이(3.51)>사람과 사물사이(3.35)>사람과 사람사이(3.41) 순으로 나타나 인간과 환경사이(3.71)의 유형이 가장 높게 나타났다. 인간과 환경사이에서는 E1(4.14)이 가장 높게 나타나 이는 스스로의 환경을 구축하고 환경과의 교류를 꾀하는 인간의 기술과 감성의 융합으로 인간과 환경이 소통하는 인터페이스의 발전이라고 할 수 있다. 인간과 우주사이는 E3(3.35)가 가장 높게 나타났다. 새로운 문화의 참여단계로서 인간의 문화, 사상 등 정신적 측면의 상호작용이 잘 이루어진 것으로 보인다. 상상력을 현실화시켜 새로운 환경과 문화적 패러다임을 보여주었다. 사람과 사물사이는 E2(3.60)이 가장 높았다. 형태와 기능의 변화를 통해 서로 주고 받는 과정의 결과물이다. 사람과 사물이 다양한 움직임과 패턴, 감각을 통해 다양한 형태의 변형을 통한 상호작용의 Interface가 가장 잘 보여진다. 사람과 사람사이는 E2(3.57)로 높은 점수가 나왔다. 쌍방향적 상호작용을 통해 인간의 심리적, 정신적 현상을 잘 보여주고 자유롭게 변화하는 쌍방향적 커뮤니케이션의 행동을 유발하는 기호의 의미를 보여주고 있다.

<표 9> 사례분석 체크리스트

구분		<E1> 모네, 빛을 그리다				<E2> 반 고흐 빛과 음악의 축제				<E3> 장폴고티에전				<E4> 앤서니 브라운전			
	특성	인지성	조형성	복합성	개별성	인지성	조형성	복합성	개별성	인지성	조형성	복합성	개별성	인지성	조형성	복합성	개별성
I	이미지	3.51	3.91	3.24	3.51	3.55	3.78	3.51	3.56	3.13	3.00	3.05	2.73	3.11	3.44	3.25	3.26
	내용	그래픽 이미지를 활용해 시선을 유도하며 미디어와 관람객과의 상호작용을 유도함				영상 및 콘텐츠를 공간 내외부에 설치하여 스토리의 통일성을 주고 관람객의 집중유도를 유도함				화려한 색상을 통해 시선을 끌고, 동선을 확장시켜 쾌적하고 역동적인 느낌을 줌				벽면에 그래픽 이미지를 이용하여 시선을 유도하며 미디어와 관람객과의 소통을 유도함			
P	특성	3.09	3.18	3.72	3.76	3.29	3.76	3.72	3.49	2.84	3.20	3.31	3.12	3.35	3.51	3.75	3.46
	내용	디지털 공간에서 포인트 조명으로 감수성을 느끼게 하며 호기심을 유도함				다양한 콘텐츠를 사용해 공간을 네트워크화 하여 정보전달과 접근을 유도				마네킹에 프로젝터를 입혀 사용자의 흥미를 유도하고 단조로움을 벗어나도록 연출				작품을 디지털화 하여 재미있는 모습으로 변형시켜 표현을 통한 기억을 유도함			

	특성	인지성	조형성	복합성	개별성	인지성	조형성	복합성	개별성	인지성	조형성	복합성	개별성	인지성	조형성	복합성	개별성										
		4.31	4.07	4.07	4.12	4.13	3.38	4.16	4.02	3.15	3.42	3.38	3.08	3.32	3.37	3.87	4.00										
E	이미지																										
	내용	관람객의 참여를 디지털테이블로 인터랙션 한 체험을 유도함				제품의 가상체험을 통해 공간을 확장시켜 체험을 유도함				다양한 마네킹을 이용해 자유로운 레이아웃으로 관심을 유발함				모형과 함께 영상을 보여주어 다양한 형태의 디자인을 보여줌													
C	특성	인지성	조형성	복합성	개별성	인지성	조형성	복합성	개별성	인지성	조형성	복합성	개별성	인지성	조형성	복합성	개별성										
	3.80	3.29	3.65	3.67	3.67	3.55	4.00	3.91	3.40	3.36	3.29	3.36	3.39	3.31	3.31	3.27											
	이미지																										
	내용	미디어로 파사드를 연출하고 디지털테이블로 편안한 참여를 유도함				인터랙션 공간을 따로 만들어 사진을 그림화 시켜서 집중력을 유도하고 설명함				옷을 가상으로 입어보고 호기심을 유발하고 자연스러운 체험을 유도함				프로젝터를 사용하여 그림이 살아 움직이는 듯한 느낌을 주어 관람객의 만족도를 높임													
디지털미디어		입체영상 : 대형스크린, 벽 홀로그램 : 조형물 터치플로어 : 바닥 프로젝션 맵핑 : 벽				증강현실 : AR복, 휴대기기 가상현실 : 오쿨러스 프로젝션 맵핑 : 대형스크린, 벽, 천장, 기둥				홀로그램 : 조형물 프로젝션 맵핑 : 조형물				입체영상 : 조형물 프로젝션 맵핑 : 벽, 조형물													
디지털미디어 표현 특성		상호작용성	복합성	네트워킹성	조작가능성	상호작용성	복합성	네트워킹성	조작가능성	상호작용성	복합성	네트워킹성	조작가능성	상호작용성	복합성	네트워킹성	조작가능성										
		●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○										
특성 분석	인지성	3.68					3.66					3.13					3.29										
	조형성	3.61					3.62					3.25					3.41										
	복합성	3.67					3.85					3.26					3.55										
	개별성	3.77					3.75					3.07					3.50										
유형 분석	사람과 사물사이	3.54					3.60					2.98					3.27										
	사람과 사람사이	3.44					3.57					3.12					3.52										
	인간과 환경사이	4.14					3.92					3.26					3.64										
	인간과 우주사이	3.60					3.78					3.35					3.32										
특성 종합																											
인지성		평균				3.44				평균		3.47				평균		3.58				평균		3.52			
유형 종합																											
I : 사람과 사물사이(인터페이스)				P : 사람과 사람사이(기호)				E : 인간과 환경사이(휴먼 인터랙션)				C : 인간과 우주사이(참여)															
평균		3.35				평균		3.41				평균		3.74				평균		3.51							

* 표현 특성(●연관성 높음, ○연관성 보통, ○연관성 없음) / I:사람과 사물 사이, P:사람과 사람 사이, E:인간과 환경 사이, C:인간과 우주 사이

인터랙션 특성별 종합결과에서는 복합성(3.58)>개별성(3.52)>조형성(3.47)>인지성(3.44) 순으로 복합성(3.58)이 가장 높게 나타났다. 가장 높은 점수를 받은 복합성은 E2(3.85)가 높게 측정되어 체험을 통한 상호작용으로서 장르간의 융합이 가장 잘 표현되며, 오락과 체험이 동시에 이루어지는 것으로 나타났다. 개별성은 E1(3.77)로 가장 높게 나타났다. 다양한 행위의 디자인으로 사용자 만족이 가장 잘 나타나 상상에 의한 다양한 행동이 유도됨을 알 수 있었다. 조형성은 E2(3.62)와 E1(3.61)이 거의 비슷하게 측정되었다. 행동유도를 통한 동선이 자연스럽게 연결되며 목적에 따라 만져보며 조작이 가장 잘 되는 것으로 나타났다. 인지성은 가장 낮게 측정되었다. 그 중 높게 측정된 E1(3.68)에서는 관람객이 쉽게 보고 느끼며 편리하게 사용할 수 있다고 나왔다. 움직임을 통해 다시 한 번 기억하게 할 수 있었다. 종합분석에 따르면, 디

지탈미디어를 활용하여 관람객의 체험 위주로 인터랙션 디자인을 적용하여 분석한 결과 인간과 환경사이(휴먼인터랙션) 간의 커뮤니케이션 하도록 구성하는 유형으로 나타났다. 이용자의 흥미를 높이는데 사용되어 적용의 범위가 소극적이었고 사람과 사람간의 커뮤니케이션까지는 아직 구축되지 못한 실정이다. 인터랙션 디자인 특성에서는 복합성이 가장 높게 측정되어 나타났다. 복합성을 활용한 인터랙션 디자인 전시가 관람객의 쌍방향적 커뮤니케이션을 가장 많이 이끌어 내고 있다. 이를 통한 디지털미디어를 활용한 인터랙션 디자인 전시공간은 점점 늘어나는 추세이며 다양한 콘텐츠와 매체를 활용하고 있다. 기술 발달로 인터랙션 전시공간이 관람객에게 새로운 공간을 인식시키는 동시에 다양한 전시기법으로 공간특성으로 표현하여 계획되어야 할 것으로 사료된다.

4. 결론

현 전시공간은 전시 목적뿐만 아니라 상호작용적 커뮤니케이션을 통해 관계를 구축하고 일관된 메시지를 시각적으로 전달하며 관람객과 소통을 하는 공간으로 역할이 요구되어지고 있다.

본 연구는 인터랙션이 전시공간에 적용될 때 유형을 통해 나타나는 상호작용적 표현 특성을 살펴보고 이를 통해 관람객이 다양한 매체와 어떤 방법으로 소통하고 정보를 제공받는지 살펴보았다.

인터랙션 디자인 유형과 특성을 반영한 사례 공간을 분석한 결과의 결론은 다음과 같다.

첫째, 디지털 미디어의 특성상 지속적이지 못한 한계점이 있기에 다양한 디지털 콘텐츠의 분석을 통해 가변성을 가진 공간의 프로그램 분석이 필요하다. 표현특성이 반영 될수록 관람자와 상호작용이 높게 나타났다. 종합분석 중 표현특성에서 E2>E4>E1>E3 순으로 나타나 표현특성이 잘 표현될수록 콘텐츠 제공이 되었다고 보여진다.

둘째, 인터랙션 디자인 개념유형에서는 시각적 요소를 통해 관람객과 소통하고 감각을 자극할 수 있는 사람과 사물사이의 인터랙션 연출이 필요하다. 사례 공간 분석 결과 인간과 환경 사이의 인터랙션이 (3.74)로 가장 높게 측정되어 관람객의 움직임에 통해 흥미를 유발하나 사람과 사물사이의 인터랙션은 (3.35)으로 가장 낮게 측정되어 관람객과의 소통은 미흡하게 연출되었다.

셋째, 인터랙션 디자인 특성에서는 전시의 경우 범위가 정해져 있는 공간에서 움직임을 통한 상호작용을 통해 공간의 한정성을 벗어나기 위한 효율적인 콘텐츠를 활용하는 노력이 필요하다. 특성종합 결과 복합성(3.58)>개별성(3.52)>조형성(3.47)>인지성(3.44) 순으로 나타났다. 인지성의 특성이 가장 낮게 측정되는 것으로 보아 다양한 콘텐츠를 활용하여 공간의 흐름을 보여주어야 한다.

인터랙션 디자인 전시공간에서의 디지털미디어 활용은 전시의 새로운 장을 제공함과 동시에 관람객의 라이프스타일의 변화를 적극적으로 수용하여 다양한 콘텐츠를 전달받을 수 있는 매개체가 되어야 한다. 향후 후속 연구에서는 디지털미디어를 활용한 인터랙션 디자인이 전시공간에 활용됨으로써 관람객에게 콘텐츠를 제공하고 전시공간에 지속적으로 접목시켜 연출계획의 다양성에 대해 구체적인 연구가 필요하다고 하겠다. 따라서 전시 주제나 이해의 효과를 극대화 할 수 있는 적절한 매체를 사용하는 방안이 더 마련되어 다양한 감각을 활용한 인터랙션 전시공간이 제시되어야 한다. 그러기 위해서는 관람객의 요구와 취향에 맞춰 사용자 경험 중심의 디자인을 접목시켜 보여주어야 할 것이다.

참고문헌

1. 김주환, 디지털 미디어의 이해, 생각의 나무, 2008
2. 댄 새퍼, 혁신적인 사용자 경험을 위한 인터랙션 디자인, 이수인역, 에이콘, 2012
3. Klots Heinrich (Contemporary), Zkm, 1997
4. 김민수, 뉴미디어를 활용한 인터랙션 전시연출 특성 연구, 국민대 석사논문, 2008
5. 박영성, 디지털 미디어를 활용한 전시관의 연출특성에 관한 연구 : 국내 기관 및 기업홍보관 사례를 중심으로, 상명대 석사논문, 2011
6. 송은주, 뉴미디어 아트에서 매체 역할의 변화에 관한 연구 : 구성 요소를 중심으로, 이화여대 석사논문, 2011
7. 이지현, 상호작용적 이벤트 공간에 관한 연구 : 경계공간의 감각적 미디어 연출을 중심으로, 홍익대 석사논문, 2005
8. 정은주, 디지털 사회의 감성 인터랙션 공간디자인 개념과 사례 분석 연구, 연세대 석사논문, 2006
9. 강성중, 공간에서의 인터랙션 디자인개념 적용에 대한 연구, 한국실내디자인학회 논문집 제3호, 2005.4
10. 김세영, 사용자 경험을 위한 인터랙션 공간디자인 표현에 관한 연구 : 디지털 미디어를 중심으로, 한국실내디자인학회 논문집 제21호, 2012.8
11. 박정아, 체험형 전시에서 미디어아트 활용에 대한 연구, 한국상품디자인학회 논문집 제36호, 2014.3
12. 오선애, 중국 상하이엑스포에서의 인터랙티브 디자인 표현 유형 분석 : 개별과 집단 인터랙티브 전시디자인 중심으로, 한국디지털디자인학회의회, 제1호, 2011.1
13. 정은하, 디지털 미디어를 적용한 감성 공간 표현 특성에 관한 연구 : 인지 과정의 체험 중심으로, 한국실내디자인학회 논문집 6호, 2009.12
14. Richard Buchanan, Design Research and the New Learning, Design Issue, Vol.17 No.4, 2001.4
15. [네이버 지식백과] 인터랙션 디자인, 휴머니티스 테크놀로지, 커뮤니케이션북스, 2013

[논문접수 : 2016. 07. 31]

[1차 심사 : 2016. 08. 17]

[게재확정 : 2016. 09. 06]