

디지털 사이니지 효과 평가를 위한 구성요소 탐색 : 실내 디지털 사이니지를 중심으로

김대욱 / 한양대학교 광고홍보학과 강사*

최명일 / 남서울대학교 광고홍보학과 교수**

김학신 / 한양대학교 정보사회미디어학과 강사***

이 연구에서는 실내 디지털 사이니지 효과를 측정하기 위한 요인들을 유형화하고, 유형화된 요인들의 비중을 측정하고자 하였다. 이러한 목적을 달성하기 위해서 1단계로 디지털 사이니지와 관련한 선행 연구들에 대한 문헌 조사를 시행하였고, 이러한 결과를 바탕으로 2단계로 디지털 사이니지 전문가를 대상으로 설문 조사를 시행하여 계량적으로 비중을 측정하였다.

연구 결과에서 디지털 사이니지 효과 측정을 위한 1차 요인으로 상호작용성, 이용자 맥락성, 확장성, 공간성, 영상 역동성 등과 같은 5가지 요인들이 도출되었고, 이러한 1차 요인들에 포함되는 2차 요인들을 각각 4개씩 발견하여 전체 20개의 효과 평가 요인들을 도출하였다. 이러한 요인들의 중요도를 살펴보면, 이용자 맥락성이 가장 높게 나타났으며, 다음으로 상호작용성, 공간성, 영상 역동성, 확장성 순으로 나타났다. 이러한 결과들은 이론적으로 디지털 사이니지 효과 평가를 위한 프레임워크를 제공할 뿐만 아니라 실무적으로 디지털 사이니지 효과 평가에 적용해 볼 수 있을 것으로 기대한다.

주제어: 디지털 사이니지, 디지털 사이니지 효과, AHP, 이용자 맥락성, 상호작용성

I. 서론

최근에 디지털 사이니지에 관한 관심이 높아지고 있다. 디지털 사이니지가 광고뿐 아니라 문화 콘텐츠를 구현하는 수단으로도 활용되거나 도시 경관의 품격을 높이는 데도 기여하고 있기 때문이다(Yoo & Piscarac, 2020). 디지털 사이니지는 메시지 전달의 양적 제한, 이용자 세분화(Segmentation) 및 표적화(Targeting)의 어려움, 설치 장소·설치물 크기·소재에 따른 메시지 구성의 창의성 제한 등과 같은 전통적인 옥외광고의 한계

점들을 극복하고 보완할 수 있다는 측면에서 주목 받고 있었다(조창환, 이희준, 김승은, 백남정, 최영현, 고수영, 2016). 최근에는 이러한 긍정적인 측면들에 인공지능(Artificial Intelligence; AI), 가상 현실(Virtual Reality; VR), 증강현실(Augmented Reality; AR), 사물인터넷(Internet of Things; IoT) 등과 기술적인 결합이 가능해지면서 다양한 차원에서 활용될 가능성이 커지고 있다.

이 같은 정보통신 기술 혁신과 융합은 디지털 사이니지에 대한 긍정적 시장 전망으로 이어진다. 글로벌 디지털 사이니지 시장규모는 2020년 214

본 연구는 한국지방재정공제회 부설 한국옥외광고센터의 지원으로 수행되었습니다.

* 제1저자, simonkim1026@gmail.com

** 공동저자, jhmi0410@nsu.ac.kr

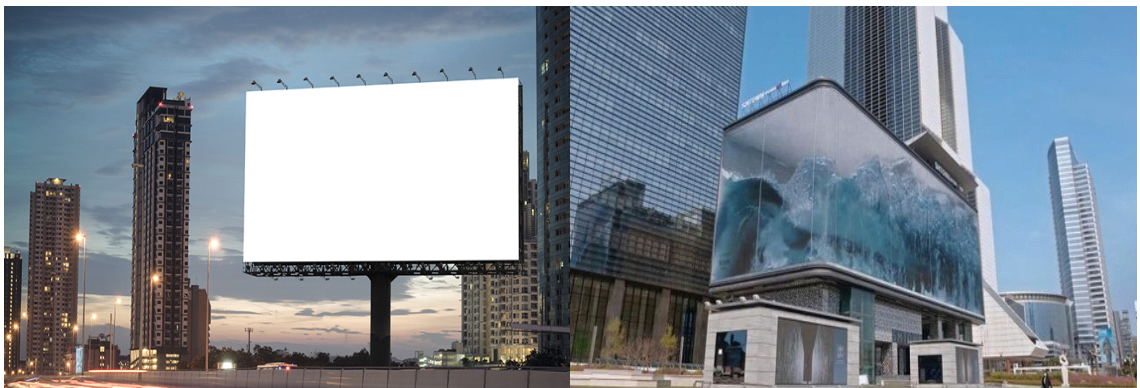
*** 교신저자, hark0802@gmail.com

억 9천만 달러에서 2028년 382억 3천만 달러로 거의 두 배 성장할 것으로 예측되며(Grand View Research, 2021), 이러한 시장규모의 성장은 지속적인 수요 증가를 불러일으키며 2021년부터 2028년까지 연평균 복합 성장률(Compound Annual Growth Rate, CAGR)이 7.5%에 이를 것으로 예측된다(Grand View Research, 2021).

디지털 사이니지의 기술적 결합과 다양한 활용 가능성은 주로 옥외광고학에서 학술 연구의 주목을 받아왔다. 크게 두 가지 영역에 중점을 둔다. 첫째, 디지털 사이니지의 효용성과 영향력을 극대화할 수 있는 미디어 테크놀로지 활용 또는 콘텐츠와의 결합이고(고아한, 심성욱, 2014; 류춘열, 2016; 이현우, 김운한, 2016; 조재영, 2019; 한광석, 2019), 둘째, 광고 시장에서 디지털 사이니지의 영향력을 전략적으로 뒷받침할 수 있는 규제 시스템(천용석, 2014; 박원준, 2019; Yoo & Piscarac, 2020)에 초점을 두고 있다. 하지만, 이러한 디지털 사이니지 연구들은 디지털 사이니지 효과 측정에서 전통적인 옥외광고 효과 측정 방식과 유사한 경향이 나타난다. 즉, 디지털 사이니지가 갖는 매체 특성 또는 콘텐츠 차별성을 제대로 반영하지 못하고,

전통적인 옥외광고 효과 측정에서 다뤄져 온 노출 기반 효과 측정에만 여전히 집중하고 있다는 한계를 드러내고 있다.

앞서 언급한 디지털 사이니지의 기능들을 고려해 본다면, 디지털 사이니지 효과를 측정하는 데 있어서 메시지 노출 뿐만 아니라 다양한 기능적, 역할적 측면을 살펴볼 필요가 있을 것이다. 예를 들어, 공수경(2015)은 디지털 사이니지의 영상 콘텐츠를 정확히 평가하기 위해서는 장소와 시간, 네트워크, 상호작용성 등과 같은 3가지 차원의 특징을 고려해야 한다고 주장한다. 디지털 사이니지는 '장소와 시간'의 영향을 많이 받는 미디어이기 때문에 설치된 장소에 대한 이해를 바탕으로 어떠한 콘텐츠가 사용자의 생각과 행동을 변화시키는지를 다양한 시각에서 고찰해야 하는 것이다(공수경, 2015). 또한, 디지털 사이니지는 다양한 형태의 콘텐츠를 다양한 형태의 미디어를 통해서 다양한 장소에서 전달할 수 있으므로, 사용자와 사용자, 사용자와 미디어, 미디어와 미디어의 연결(네트워크)에 대한 고려가 필요하다(공수경, 2015). 이러한 측면들을 고려한 대부분의 디지털 사이니지 연구는 미디어 기술적인 측면에 집중해서 살펴



[그림 1] 전통적인 옥외광고(좌)와 디지털사이니지(우)

보고 있는 경향을 보이는 한계를 지니고 있어서 보다 통합적인 시각에서 디지털 사이니지 효과를 측정하기 위한 노력이 필요하지만, 많은 시도가 이루어지지 않고 있는 것이 사실이다.

더불어 디지털 사이니지 효과를 살펴보는 데 있어서 세분화해서 살펴볼 필요가 있다. 예를 들어, 류춘열(2016)은 디지털 사이니지는 매체 구성과 경제적 측면, 디자인 요소의 고려에 따라 실내형(Indoor)과 실외형(Outdoor)으로 구분해서 살펴봐야 한다고 주장하였다. 하지만, 대부분의 연구에서는 통합적으로 살펴보는 시도가 많이 이루어지고 있으며, 세분화해서 효과를 살펴보지 못하고 있다. 따라서, 이 연구에서는 실내 디지털 사이니지에 초점을 두고 연구를 진행하고자 하였다. 실내는 실외보다 사용자의 특성을 반영하기에 쉽고(고아한, 심성욱, 2014), 실외보다 반복적으로 오래 디지털 사이니지 콘텐츠가 노출될 수 있는 장점이 있으므로(팝사인, 2013), 디지털 사이니지 콘텐츠의 효용성이 높다고 볼 수 있기 때문에 이 연구에서는 실내형 디지털 사이니지에 초점을 두고 살펴보려고 한다.

이러한 논의를 바탕으로, 이 연구에서는 실내 디지털 사이니지 효과 측정을 위한 요인들을 유형화하고, 유형화된 요인들을 계량적으로 측정해 보려고 한다. 이러한 시도를 통해서 실내 디지털 사이니지 효과를 측정하기 위해 고려해야 할 요인들은 무엇이며, 이러한 요인들의 비중에 대해서 검토해 볼 기회를 제공할 것으로 기대한다.

II. 문헌 연구

1. 디지털 사이니지 효과 측정

디지털 사이니지란 공공장소나 상업공간에서 인터넷 및 모바일 미디어와 연동해 다양한 광고, 마케팅, 공공서비스 정보 등을 제공하는 디지털 미디어 플랫폼을 의미(천용석, 2014)하는 것으로, 디지털 정보를 표시하는 차원을 넘어 사용자와 양방향 소통이 가능한 ‘영상·정보·광고 통합 서비스 시스템’으로 정의할 수 있다(김신엽, 홍다연, 유승철, 2020). 디지털 정보 디스플레이(DID, Digital Information Display)를 통해 정보가 제공되고, 양방향 커뮤니케이션이 가능하므로 TV, PC, 스마트폰에 이어 제4의 스크린 미디어(박주성, 2012)로 여겨지면서, 광고뿐 아니라 문화 콘텐츠를 구현하는 수단으로도 활용되거나 도시 경관의 품격을 높이는 데도 기여하는 것으로 여겨지고 있다(Yoo & Piscarac, 2020).

이러한 다양한 디지털 사이니지의 기능 때문에 기존의 옥외광고와 디지털 사이니지는 구분해서 살펴볼 필요가 있다. <표 1>에 따르면, 콘텐츠를 표현하는 데 있어서 기존의 옥외광고는 텍스트와 그래픽 중심이지만 디지털 사이니지는 텍스트와 그래픽 자료뿐만 아니라 인터랙티브 콘텐츠 제공이 가능하다는 점에서 차이점이 나타난다. 콘텐츠 소스의 차원에서는 옥외광고는 거대한 자본을 가지고 있는 광고주가 주된 대상이지만 디지털 사이니지는 콘텐츠를 가지고 있는 사람이면 누구나 콘텐츠를 제공할 수 있다는 점에서 차이를 가진다. 콘텐츠 업데이트 측면에서도 옥외광고는 콘텐츠 교체 주기가 비교적 길뿐만 아니라 교체를 위해서

〈표 1〉 전통적인 옥외광고와 디지털 사이니지 특성 비교

	옥외광고	디지털 사이니지
콘텐츠 표현	텍스트, 그래픽	애니메이션, 비디오, 인터랙티브 콘텐츠
콘텐츠 소스	대부분 큰 광고주 게재	누구나 가능, 생활 밀착형 정보(날씨 등)부터 웹 정보(뉴스, 열차 시간표 등)까지
멀티콘텐츠 사용	잘 사용되지 않으며 복잡함	어느 콘텐츠나 가능
업데이트	고가의 비용 발생, 약 10일 주기	저가, 수초 단위로 가능
콘텐츠 Depth	콘텐츠에 맞춤	무한함
사용자 특성	수동	능동
사용자 상호작용	가끔 모바일폰 가능	터치, 제스처, 모바일, 웹 연동, 증강현실

출처: 고아한 · 심성욱(2014)

는 상당한 비용이 필요하지만, 디지털 사이니지는 필요시에 언제나 간단하게 교체할 수 있다는 장점이 있다. 사용자의 측면에서 옥외광고 이용자는 옥외광고 정보를 일방향적으로 수용해야 하지만, 디지털 사이니지 이용자는 양방향 정보 교환이 가능하다. 다른 매체와의 연결성의 측면에서도 옥외광고는 거의 연결되지 않거나 1~2개의 매체와의 연결성을 보이지만, 디지털 사이니지는 다양한 매체와 다양한 형태의 결합이 가능하다는 특성을 보인다. 이는 점에 있어서 차이를 보인다.

전통적인 옥외광고와 디지털 사이니지의 특성에 있어서 차이점들이 나타나는 것은 기술의 발전이 기여한 바가 크다. 기술의 발전으로 인해서 메시

지를 전달하는 미디어의 기능이 변화하게 된 것이다. 이러한 기술적 변화에 의한 미디어의 기능이 변화되었다면 변화된 기능에 맞는 효과 측정이 이루어져야 할 것이다. 이러한 인식 속에서 디지털 사이니지의 효용성과 영향력을 극대화할 수 있는 미디어 테크놀로지 활용 또는 콘텐츠와의 결합에 초점을 두는 시도들이 나타났다(고아한, 심성욱, 2014; 류준열, 2016; 이현우, 김운한, 2016; 조재영, 2019; 한광석, 2019). 하지만, 이러한 연구들에서 디지털 사이니지의 효과를 측정하는 데 있어서 여전히 전통적인 옥외광고의 특성을 반영하는 경향이 나타나고 있다. 즉, 디지털 사이니지의 효용성과 영향력을 측정하는 데 있어서 디지털 사이

〈표 2〉 옥외광고 효과 측정 모델 (권규승, 한상필, 2010)

$Y(\text{옥외광고 총 노출량}) = [\text{DEC}(\text{차량 유동인구} + \text{도보 유동인구})] \times \text{가시거리} \times \text{차량 정체도(평균 주행속도)}$ <p>DEC = 차량 유동인구(버스 주 평균 DEC × 15명) + (자동차 주 평균 DEC × 1.3명) + 도보 유동인구 * 1일 3시간마다 6회, 2일(평일, 일요일)간 15분씩 측정</p> <p>CPM(1천명당 도달 비용) = 광고비/(옥외광고 총 노출량(Y) × 광고 기간) × 1000 * DEC를 일주일 평균으로 측정하고 있으므로 광고 기간은 일주일을 한 단위로 함.</p> <p>가시거리 = 유효 가시거리의 길이 * 광고물 도로 좌 · 우측 노출시 : 100m당 0.1의 가중치부여, 광고물 도로 정면 노출시: 50m당 0.1의 가중치를 부여 차량 정체도(평균 주행속도) = 기준속도(30km/h) / 평균속도</p>
--

니지의 특성을 고려한 효과 측정보다는 노출 측정에 집중하는 경향을 보이는 것이다.

일반적으로 옥외광고의 효과를 측정하기 위해서는 접촉할 사람의 수, 즉 교통량과 유동인구, 광고물의 규격이나 가시거리와 각도, 밀집도 등 광고물의 노출 특성, 도로 형태나 도로 폭 등 광고물의 물리적 특성, 유동인구의 특성과 같은 주변 상권에 대한 특성 등을 고려(서범석, 2002; 심성욱, 김미정, 박정선, 2012)하거나, 이러한 요소들의 관계를 종합하여 측정 방식식 통해 효과 측정을 지수화(권규승, 한상필, 2010)하기 위한 시도들이 나타나고 있다.

〈표 2〉에서 보는 바와 같이, 전통적인 옥외광고 효과 측정을 위한 시도들은 다소의 차이는 있지만, 대체로 노출을 기반으로 ‘얼마나 노출이 되었는지’, ‘최적의 노출을 위한 최적의 조건은 무엇인지’를 탐색하는 데 초점을 두고 있다. 이러한 시도들에서는 미디어(매체)와 수용자 간의 관계에 있어서 일방향적인 정보 전달에 초점을 두고 있지만, 앞서 논의한 대로 디지털 사이니지가 지니는 특성은 미디어와 수용자는 양방향적인 또는 상호적인 관계를 지니고 있기 때문에 효과를 측정하는 데 있어서 노출 뿐만 아니라 상호적인 관계에 대한 탐색이 필요할 것이다.

하지만, 디지털 사이니지 효과 측정에서 전통적인 옥외광고 효과 측정 방식과 유사한 경향을 나타낸다. 예를 들어, 고아한과 심성욱(2014)은 디지털 사이니지 효과 측정을 위해서 고려해야 할 요인들로 1일 통행량, 1일 구매 고객 수, 1일 평균 매출 점포 전면 길이, 행정구역, 점포 앞 체류·휴게 공간 여부, 주간 가시거리, 야간 가시거리, 출입구와 패널 거리, 출입구 주변 기둥 여부, 주변 광고물, 점포별 매체 운영력 등을 제안하고 있

다. 이러한 시도는 앞서 논의한 노출을 극대화하기 위해서 고려해야 할 요인들이 주로 거론되고 있다.

공수경(2015)은 디지털 사이니지의 영상 콘텐츠를 정확히 평가하기 위해서는 장소와 시간, 네트워크, 상호작용성 등과 같은 3가지 차원의 특징을 고려해야 한다고 주장하고 있다. 디지털 사이니지는 지하철역과 편의점에서의 사용 목적이 다른 것처럼, ‘장소와 시간’의 영향을 많이 받는 미디어이기 때문에 설치된 장소에 대한 이해를 바탕으로 어떠한 콘텐츠가 사용자의 생각과 행동을 변화시키는지를 파악하려는 노력이 필요할 것이다. 또한, 앞서 논의한 대로 사용자와 미디어 사이에 네트워크가 형성되기 때문에 이러한 네트워크를 운영하기 위해서는 촉각, 청각 등과 같은 사용자의 오감과 센서, 터치스크린 등과 같은 미디어의 기술적인 입력 방식 사이에서 상호작용이 발생하기 때문에 이러한 사용자와 미디어 간의 상호작용에 대한 고려도 필요할 것이다. 이러한 맥락에서 디지털 사이니지는 다양한 형태의 콘텐츠를 다양한 형태의 미디어를 통해서 다양한 장소에서 전달할 수 있으므로, 사용자와 사용자, 사용자와 미디어, 미디어와 미디어의 연결(네트워크)에 대한 고려가 필요하고, 이러한 고려를 기반으로 디지털 사이니지 효과를 측정하기 위한 노력이 진행되어야 할 것이다(공수경, 2015).

이러한 인식을 바탕으로 전통적 옥외광고와 디지털 사이니지의 효과평가 구성요소를 통합하려는 연구(조창환, 이희준, 김승은, 백남정, 최영현, 고수영, 2016)가 시도되었으나, 디지털 사이니지의 미디어 특성(예: 이용자 특성을 반영한 콘텐츠 구성 및 제공, 이용자와의 상호작용을 통한 매체 영향력 확장)을 디지털 사이니지 영향력 측정 모델

에 적용하는데 한계가 있었다. 이는 디지털 사이니지 효과를 실증적으로 평가하는데 있어서 현실적 어려움으로 작용할 수 있다. 이에 디지털 사이니지의 미디어 특성을 반영한 효과 측정을 위한 시도가 이루어질 필요성이 제기되고 있다.

2. 연구 문제

이러한 논의를 바탕으로, 이 연구에서는 일차적으로 디지털 사이니지 효과 측정을 위한 요인들을 유형화하고, 유형화된 요인들의 비중을 측정하여 효과 측정을 계량화하고자 한다. 특히, 이 연구에서는 더욱 세분된 효과 측정을 위해서 실내 디지털 사이니지에 집중하고자 한다.

디지털 사이니지는 매체 구성과 경제적 측면, 디자인 요소의 고려에 따라 실내형(Indoor)과 실외형(Outdoor)으로 분류할 수 있다(류춘열, 2016). 실외형 디지털 사이니지는 서울 강남역에 설치된 미디어 폴(Media Pill)처럼 건물 외벽이나 전광판을 이용하여 설치되어 관리되고 있으며, 최근에는 옥외광고 수단을 넘어서서 지역을 대표하는 문화적 구조물로 재평가되고 있다. 반면에, 실내형 디지털 사이니지는 터치스크린 방식으로 제작되어 실외형 디지털 사이니지보다 이용자와의 쌍방향 커뮤니케이션에 더욱 집중하는 경향을 보인다. 즉, 실외형 디지털 사이니지는 압도적인 스크린 크기에서 전하는 콘텐츠의 영상감과 몰입감에 초점을 두고 있지만, 실내형 디지털 사이니지는 터치형으로 사용자와의 상호작용에 초점을 두고 있다. 즉, 실내·외에 따라서 디지털 사이니지의 목적이 다르므로 효과를 측정하는 데도 다른 접근방법이 필요하다. 이러한 인식을 바탕으로 다음과 같은 연구 문제를 설정하였다.

연구 문제 1. 실내 디지털 사이니지 콘텐츠 효과 측정 요인들의 유형화는 어떠한가?

연구 문제 2. 실내 디지털 사이니지 콘텐츠 효과 측정 요인들의 상대적 중요도의 우선순위는 어떠한가?

Ⅲ. 연구 방법

앞서 제안한 2가지 연구 문제에 대한 답을 찾고자 이 연구에서는 2가지 연구 방법을 시행하였다. 우선, 연구 문제 1에서 제안한 실내 디지털 사이니지 콘텐츠 효과 측정 요인들을 유형화하기 위해서 디지털 사이니지 관련한 선행 연구들에 대한 문헌 조사를 시행하였다. 1차적으로 국내·외 문

헌 검색 사이트에서 ‘디지털 사이니지’, ‘디지털 콘텐츠’ 등과 연관된 연구 문헌들을 검색하여 자료를 수집하였고, 2차적으로 수집된 문헌들과 연구의 연관성에 대한 논의를 연구자 3인이 진행하여 최종적으로 연구 문헌을 선정하였다. 세부적으로 디지털 사이니지 관련 개념들을 유형화하기 위해서 이 연구에서는 조창환 외(2016)의 연구 결과를 활용하였다. 조창환 외(2016)의 연구에서는 디지털 사이니지 매체 영향력 측정 모델을 개발하기 위해

〈표 3〉 1차 개념 유형화 결과

User-System Interactivity (상호작용성): 디지털 사이니지의 콘텐츠 접근 및 이용 과정에서 기술적 특징과 사용자의 상호 작용 (Zhao & Lu, 2012)	지각된 통제성(User's perception of control): 사용자가 디지털 미디어의 콘텐츠의 정보 접근 및 이용 등을 선택할 수 있는 정도(엄주희, 2013; Park & Yoo, 2020; Zhao & Lu, 2012)
	반응성(Perceived responsiveness): 사용자가 디지털 사이니지의 콘텐츠 탐색 및 이용 기능이 자신의 행동에 얼마나 신속하게 반응하는지를 인지하는 정도(엄주희, 2013; Park & Yoo, 2020; Zhao & Lu, 2012)
	유회성(Playfulness): 사용자가 디지털 사이니지와 상호작용하면서 느끼는 즐거움의 정도(Ha & James, 1998; Zhao & Lu, 2012)
	정서적 교감성: 디지털 사이니지 매체와 사용자간의 감정적, 정서적 교류 정도(김선표, 이종민, 2018; 노이경, 황연숙, 2018)
Personalization (사용자 맥락성): 사용자가 매체에 대해 본인이 처한 위치, 시간, 개인정보에 맞추어 제공된다고 인식하는 정도(김소중, 심성욱, 2015; 도선재, 조용석, 2008; 조재수, 2018)	관심사 일치성: 개인 관심사에 일치하는 정보 제공 (이강유, 성동규, 2018)
	콘텐츠 최신성(의아성): 제공되는 콘텐츠의 새로움 정도(이강유, 성동규, 2018)
	디지털 사이니지 편의성: 가깝고 쉽게 접근하여 이용할 수 있는 정도(강민정, 유주현, 2017)
Connectedness (연결성) 또는 Expandability (확장성)	디지털 사이니지 매체 이용의 독립성(자율성): 다른 사람의 눈치나 시선에 관계없이 자유롭게 사용할 수 있는 정도(강민정, 유주현, 2017)
	표현방식(디스플레이) 확장성: 하나의 콘텐츠를 다양한 디스플레이에 단 한 번의 제어로 실시간 노출 가능을 의미(공수경, 2015; 전중우, 박현, 천용석, 2012; Cooper, 2020)
	디지털 사이니지 매체 확장성: 모바일, PC 등 다른 매체들과 연계되어 사용되는 호환성 정도
	이용 방식 확장성: 단순 노출에서 터치 제스처 등의 다양한 UI 적용(김선표, 이종민, 2018)
Space Aesthetics (공간 심미성)(이영우, 2020)	콘텐츠 확장성: 사용자가 선호(이용)하는 콘텐츠와 연계된 다양한 콘텐츠(정보)를 선택할 수 있는 정도(김연성, 김태양, 2020)
	매력성: 강렬한 시각적, 청각적 인상을 주는 정도(김예슬란, 이세진, 2019)
	명소성: 관광 명소 형성에 기여하는 정도(김예슬란, 이세진, 2019; 김운한, 심성욱, 최홍림, 2020)
	조화도(어울림): 디지털 사이니지 매체 주변 환경과 어울리는 정도(김예슬란, 이세진, 2019; 김운한, 심성욱, 최홍림, 2020)
Dynamic Visuality (다이나믹 영상)	상징성: 미디어 건축물로서 의미를 지니는 정도 (김운한, 심성욱, 최홍림, 2020)
	실재감(Perceived presence): 디지털 사이니지가 제공하는 가상 경험이 실제처럼 인식되는 심리적 상태 의미(엄주희, 2013; Lee, 2004)
	입체감: 3D 홀로그램 기술을 활용해 입체감 있는 콘텐츠 제공을 의미(이영우, 2020)
	스크린(화면)의 물리적 크기: 대화면을 통해서 제공되는 영상미(몰입) (김운한, 유현중, 2017; 안희진, 오영재, 2015).
	현저감(독특성): 영상이 제공하는 독특성

서 설치공간(행정구역, 지역상권, 혼잡도), 네트워크(네트워크 조밀도 및 서큘레이션), 광고 시설물(화면크기, 노출 방향), 수용자(유동인고, 주목 인구, 주목 시간, 노출빈도), 광고 콘텐츠(타겟 선별성, 노출 컨텐츠, 상호작용성)등과 같은 5가지 변인들을 제안하였는데, 이러한 5가지 변인들을 기준으로 수집된 디지털 사이니지 관련 문헌들의 개념들과 비교, 검토하여 1차적으로 개념 유형화 과정을 시행하였다. 이러한 과정에서 개념적으로 유사성을 지닌 개념들을 통합하고, 추가적으로 고려될 필요성이 있는 새로운 개념들을 추가하는 작업을 진행하였다.

연구 문제 2에서 제안한 실내 디지털 사이니지 콘텐츠 효과 측정 요인들의 상대적 중요도의 우선 순위를 살펴보기 위해서 연구 문제 1을 통해서 도출된 결과를 바탕으로 디지털 사이니지 전문가 29명을 대상으로 설문 조사를 시행하였고, 설문 참

여자의 인구통계학적 특성은 아래와 같다.

설문 참여자들의 인구통계학적 자료를 간단히 정리하면, 성별에서 남자는 21명(72.4%), 여자는 8명(27.6%)이 참여하였다. 디지털 사이니지 관련 경력은 평균 12.14년이고, 세부적으로는 1년~5년 사이가 6명(20.7%), 6~10년 사이가 8명(27.5%), 11년~15년 사이가 6명(20.6%), 16년~20년 사이가 6명(20.6%), 20년 이상이 3명(10.2%)으로 나타났다.

이렇게 수집된 설문을 분석하기 위해서 AHP(Analytic Hierarchy Process)를 사용하였다. AHP는 복잡한 의사 결정 요인들을 구조화하여 다양한 차원에서 효율적인 의사 결정을 내리도록 돕는 연구 방법(Wind & Saaty, 1980)으로 델파이나 컨조인트와 같은 다른 연구 방법들 보다 요인들을 도출하고 분석하는 데 있어서 효과적인 분석 방법으로 평가받고 있다(Lai, Wong, & Cheung, 2002;

〈표 4〉 설문 참여자 인구통계학적 특성

참여자	성별	디지털 사이니지 관련 경력	참여자	성별	디지털 사이니지 관련 경력
1	남	17년	16	남	2년
2	남	17년	17	남	20년
3	여	1년	18	남	8년
4	여	8년	19	남	11년
5	남	25년	20	남	15년
6	남	15년	21	남	15년
7	여	10년	22	여	20년
8	남	6년	23	여	21년
9	남	5년	24	남	10년
10	여	10년	25	남	9년
11	남	2년	26	남	24년
12	남	18년	27	남	15년
13	여	10년	28	남	13년
14	남	16년	29	남	5년
15	여	5년			

Vaidya & Kumar, 2006).

분석 과정을 세부적으로 살펴보면, 우선 의사 결정에 중요한 요인들을 구조화하였다. 이러한 과정에서 하위그룹으로 최대 7개를 선정할 수 있으며 (Fogliatto & Albin, 2001), 하나의 하위그룹에서 최대 18개의 요인으로 선정하는 것이 가능한 것으로 인정받고 있다(Akarte, Surendra, Ravi, & Rangaraj, 2001). 이러한 구조화 과정은 의사 결정의 중요 요인들을 구조화하는 것 뿐만 아니라 관계도 정립하는 데 긍정적인 효과를 지니고 있다. 다음으로, 구조화된 중요 요인들 그리고 중요 요인의 하위에 속하는 요인들 간의 우선성(priority)을 측정하였다. 이러한 우선성을 측정하기 위해서 상, 하위 요인들간의 중요도를 쌍대비교 하였다.

다음으로, 쌍대 비교 값에 아이젠값(eigenvalue)을 적용하여 상대적 가중치를 측정하였다. 상대적 가중치를 측정하는 데 있어서 중요한 것이 쌍대비교에 대한 일관성 비율(consistency ratio)이며, 이러한 방식이 있기에 분석 결과에 대해서 객관적이고 일관적인 평가를 할 수 있다(Saaty & Vargas, 1984; Wind & Saaty, 1980; 김봉철, 이진우, 김주영, 2012; 조근태, 조용근, 강현수, 2005). 마지막으로, 상대적 가중치를 합산하여 어떤 요인이 가장 중요한지를 파악하기 위해서 기하평균(geometric mean) 값을 이용하여 합산한 후에 AHP 전문 분석 사이트(<http://www.isc.senshu-u.ac.jp/~thc0456/EAHP/AHPweb.html>)를 이용하여 분석하였다.

IV. 분석 결과

1. 연구 문제 1 결과

연구 문제 1에서는 디지털 사이니지 효과 측정을 위한 요인들을 개념적으로 유형화 하고자 하였다. 분석 결과에서 최종적으로 5개의 상위 요인들과 20개의 하위 요인들로 구분지을 수 있었다. 세부적인 개념들의 특성은 다음과 같다.

1) 디지털 사이니지 효과평가 요인:

상호작용성

상호작용성은 온라인 및 모바일 마케팅 및 커뮤니케이션의 전략적 목표 달성을 위해 중요한 요소로 자리를 잡고 있다(Lee, 2005; McMillan, 2005). 메시지 교환의 과정, 기술적 특징, 기술을 경험하는 이용자의 인식이라는 세 가지 측면에서 상호작용성의 의미를 정의할 수 있다(McMillan & Hwang, 2002). 따라서, 상호작용은 ①이용자와 이용자, ②이용자와 콘텐츠, ③이용자와 시스템의 세 가지 유형으로 분류할 수 있음(Cho & Leckenby, 1997; Hoffamn & Novak, 1996; McMillan, 2002).

이러한 3가지 차원에서 상호작용성은 미디어가 활용되는 맥락에 따라 다차원적 개념(Multi-dimensional concept)으로 설명될 수 있다. 2000년대 초, 인터넷 비즈니스의 초기 단계에 온라인 웹 사이트와 이용자 사이의 상호작용은 ①이용자 통제(User-control), ②반응성(Responsiveness), ③실시간 상호작용(Real-time interactions), ④연결성(Connectedness), ⑤개인화(Personalization),

⑥유희성(Playfulness)이라는 6가지 하위 개념으로 설명할 수 있다(Dholakia, Zhao, Dholakia, & Fortin, 2000). 인터넷을 통해 이용자 간 짧은 문장, 개별 이미지, 비디오 링크와 같은 콘텐츠 요소들이 교환되는 마이크로블로깅(Micro-blogging) 서비스의 인기와 함께, 이용자가 인식하는 상호작용성은 ①통제 가능성(Controllability), ②유희성(Playfulness), ③연결성(Connectedness), ④반응성(Responsiveness) 등 4가지 차원으로 정리해 볼 수 있다(Zhao & Lu, 2012).

하지만, 디지털 사이니지에서 상호작용은 미디어 크리에이티브를 극대화하기 위한 요소로서 고려되고 있다. 디지털 사이니지 이용자가 ①정서적 교감을 느끼고, ②엔터테인먼트 측면에서 즐거움을 경험하고, ③디지털 사이니지의 기술적 특성(예: 디스플레이, 센서, 증강현실 등)을 통해 콘텐츠를 수월하게 통제·관리하고, ④커뮤니케이션에 적극적으로 참여할 수 있을 때, 상호작용성이 효과적으로 나타나게 된다는 것이다(이현우, 김운한, 2016).

이러한 선행 연구들에 대한 검토를 통해서 디지털 사이니지 효과평가를 위한 상호작용성을 이용자가 인식하는 ①지각된 통제성, ②콘텐츠 반응성, ③콘텐츠 유희성, ④정서적 교감성 등과 같은 하위 구성 개념으로 탐색하였다. 구체적으로 살펴보면, ‘지각된 통제성’이란 이용자가 디지털 사이니지 콘텐츠의 정보 접근 및 이용과정에서 인식하는 선택의 정도를 의미하는 것으로(이승연, 조창환, 2011), 디지털 사이니지는 이용자가 스스로 원하는 내용의 정보를 선별적으로 선택할 수 있기 때문이다(노이경, 황연숙, 2018).

‘콘텐츠 반응성’이란 이용자가 스스로 탐색·선택한 콘텐츠가 신속하게 제공되고 있음을 느끼는 정도를 의미하는 것이다. 디지털 사이니지는 이용자

가 선별해서 선택한 정보를 즉각적으로 받음으로써 물리적 상호작용성이 완성되며(노이경, 황연숙, 2018), 디지털 디스플레이의 활용이 많아지면서 이용자가 선택한 콘텐츠들이 즉각적으로 제공되고 그러한 콘텐츠를 즉각적으로 활용하는 것이 중요해지기 때문이다.

‘콘텐츠 유희성’이란 이용자가 디지털 사이니지 콘텐츠를 이용하면서 느끼는 정서적 즐거움의 정도를 의미하는 것으로, 여기서 즐거움이란 커뮤니케이션의 본질적 목적 가운데 하나로서(December, 1996), 이러한 즐거움을 실현하기 위해 미디어는 단순한 정보제공의 틀을 넘어 이용자에게 놀이·즐거움의 수단으로 다가가야 하기 때문이다(Stephenson, 1967). 따라서, 디지털 사이니지에서 유희성은 교조적이고 일방적 메시지 전달 대신, 콘텐츠 경험에서 즐거움을 느낄 수 있는, 엔터테인먼트 요소가 뒷받침되어 디지털 사이니지의 상호작용성을 증가시킬 수 있을 것으로 고려된다(이현우, 김운한, 2016).

‘콘텐츠 교감성’이란 이용자가 디지털 사이니지를 이용하면서 느끼는 감정적 소통의 정도를 의미하는 것으로, 디지털 사이니지 이용자는 콘텐츠 이용과정에서 지식정보의 공유는 물론, 감정적 교감도 함께 경험할 수 있고(김건포, 이종민, 2018), 이러한 감정적 교감은 사용자와 미디어 간의 상호작용을 극대화하는 데 기여하기 때문에 중요하다.

2) 디지털 사이니지 효과평가 요인: 이용자 맥락성

개인 미디어(Personal media device)의 기술 수준이 모바일 환경을 기본으로 설정하고 지능화됨에 따라 다양한 유형의 이용자들에게 그들의 요구

를 만족할 수 있는 다양한 광고 콘텐츠가 제공되는 ‘맞춤형 서비스 시장’이 성장하고 있다(Lee, Son, & Kim, 2015). 지능형 서비스 기술을 접목한 디지털 사이니지는 이용자들의 다양한 기호를 맞출 수 있는 역동적인 광고를 제공할 수 있으므로, 콘텐츠 가치를 높일 수 있고, 이용자들의 콘텐츠 몰입도를 증가시킬 수 있다(Schaeffler, 2008).

에이브라함 케네디(Abraham & Kennedy, 2018)에 따르면, 맞춤형 콘텐츠 구현을 위해서는 이용자 타겟팅(Audience targeting) 과정이 선행되어야 하며, 이를 위해 ①디지털 디스플레이가 이용자들을 직접 발견하고 관찰함으로써 잠재 고객의 이용자 정보 수집(Seeing based targeting), ②공간과 시간에 대한 선행 자료를 분석해 관찰 가능한 이용자 예측(Prediction-based targeting), ③잠재 고객 관찰이나 그들에 대한 사전 이용자 정보 분석 없이, 디스플레이의 위치, 날짜 및 시간, 날씨 정보를 기초로 이용자 예측(Context-based targeting) 등이 필요하다고 제안하고 있다. 이러한 맥락에서 디지털 사이니지의 이용자 맥락성을 고려한 개인화된 콘텐츠 제공은 옥외광고 매체에 대한 집중도 저하 및 그 효과에 대한 의문을 해소할 수 있는 대안으로 제시될 수 있다(김소중, 심성욱, 2015). 따라서, 디지털 사이니지에서 이용자의 맥락을 고려한 개인화된 콘텐츠를 개발·제공해야 할 필요성이 제기된다(Kenny & Marshall, 2000; 김형욱, 2013).

이용자 맥락성은 이용자의 위치, 시간, 개인정보에 맞춰 디지털 사이니지 미디어가 맞춤형 콘텐츠를 제공하는 것으로 정의할 수 있기에(Coutaz, Crowley, Dobson, & Garlan, 2005; Kenny & Marshall, 2000; Mort & Drennan, 2002), 디지털 사이니지의 매체 특성을 반영하여 디지털 미디어

어 콘텐츠 효과의 이용자 맥락성을 평가하기 위해 이용자가 인식하는 ① 관심사 일치성, ② 위치/시간 기반성, ③ 콘텐츠 이용의 독립성, ④ 콘텐츠 참신성을 이용자 맥락성의 하위 구성 개념으로 제안하였다.

‘관심사 일치성’은 이용자 맥락을 고려해 개인화된 콘텐츠를 제공하는 과정에서 고려할 수 있는 핵심사항 중 하나로, 이용자의 개인적 관심에 부합하는 디지털 사이니지 콘텐츠를 제공하는 것을 의미한다(이우진, 김남일, 윤은민, 진재환, 이명준, 2015). 뉴미디어 이용자들은 기본적으로 자기주도적, 선별적 콘텐츠 소비에 익숙하기에(예종석, 김동욱, 2003), 미디어가 제공하는 콘텐츠의 선택 범위가 넓을수록, 통제 가능성이 커질수록 콘텐츠 이용 만족도가 증가하는 것으로 볼 수 있다(우형진, 2007). 여기에 이용자의 관심사와 동일 선상에 있는 콘텐츠를 미디어를 통해 지속해서 받는다면, 미디어 이용자들은 자신들의 가치관이나 콘텐츠 경험이 제3자로부터 지지받고 존중받는다고 인식해 미디어 이용의 만족감이 높아질 것이다(이강유, 성동규, 2018). 따라서, 관심사 일치성이 중요 하위 요인으로 고려될 필요가 있다.

‘위치/시간 기반성’은 이용자의 위치(장소)나 이용 시간 등을 토대로 디지털 사이니지 콘텐츠를 제공하는 것을 의미하는 것으로(도선재, 조용석, 2008), 이용자 맥락을 파악할 수 있는 정보 중, 이용자의 시간과 위치 정보는 비즈니스 측면에서 유효한 요소로 인식되고 있다(Kenny & Marshall, 2000; Coutaz et al., 2005). 모바일 미디어를 통해, 마케터는 이용자의 콘텐츠 소비 위치를 파악, 관련한 이용자 행동들(예: 검색 행동, 물리적 움직임)을 추적하고, 실시간 시간 정보를 파악함으로써 이용자의 행동을 예측할 수 있기에(Tong, Luo,

& Xu, 2020), 근래의 디지털 사이니지는 이용자들에게 모바일 인터넷 접속 권한을 허용하는 조건으로 그들의 위치, 시간 정보를 합법적으로 취득하여 디지털 사이니지 콘텐츠 이용자들의 행동특성을 예측하고 적절한 콘텐츠를 제공할 수 있다. 그러한 상황에서 디지털 사이니지 이용자의 위치, 시간, 적절성을 종합한 이용자 맥락성은 광고콘텐츠의 광고 가치(예: 오락성, 정보성)와 매체 태도에 유의미한 영향을 주며, 긍정적인 상관관계를 보이기에(김소중, 심성욱, 2015), 중요한 하위 요인으로 고려해 볼 필요가 있다.

‘콘텐츠 이용의 독립성’은 타인의 시선 등과 같은 방해 요인 없이 이용자가 편하게 디지털 사이니지 콘텐츠를 이용하는 것을 의미한다. 대부분의 디지털 사이니지는 공공의 영역에 설치·운영되기 때문에 이용자의 직접적인 참여가 중요하다. 하지만, 이용자들의 참여는 타인의 시선이나 사회적 압력을 이겨내야 하는 부담감(Rogers & Brignull, 2002)과 공공장소에서 이용자의 인구통계학적 정보나 이용자 특성이 반영된 선택 정보가 유출될지도 모른다는 심리적 불안감 혹은 경계심(이민주, 김재영, 성정환, 2011)이 줄어들어야 높아지기 때문에 외부의 간섭을 최소화하여 활용할 수 있도록 해야 할 것이다. 이러한 맥락에서 콘텐츠 이용의 독립성은 이용자의 참여를 높일 수 있는 하위 요인으로 중요하다.

‘콘텐츠 참신성’은 디지털 사이니지 정보 이용자에게 새롭고 신선하게 느껴지는, 트렌디(trendy)한 소재와 주제를 다루는 콘텐츠 제공을 의미한다. 이용자 맥락을 고려한 개인화된 콘텐츠의 제공은 콘텐츠를 선택적으로 소비하는 이용자 특성에 기반할 수밖에 없다. 따라서, 이용자 맥락성을 평가하기 위한 질적인 차원에서 고려해야 할 요소

로 제공되는 콘텐츠가 ‘얼마나 새롭게 느껴지고 신선한 소재를 다루고 있는지’가 중요하기에 이용자 맥락성의 하위 개념으로 제안하였다.

3) 디지털 사이니지 효과평가 요인: 확장성

이용자들의 시선을 끌기 위해 콘텐츠와 메시지에 개발에 치중했던 전통적 콘텐츠 전략을 넘어 근래에는 콘텐츠를 담아내는 그릇이라고 할 수 있는 미디어 플랫폼의 전략적 활용에 초점을 맞춘 미디어 크리에이티비티(Media creativity)가 더욱 중요해지고 있고(이현우, 2009), 이러한 콘텐츠와 미디어 제작 트렌드에 발맞춰, 미디어와 콘텐츠, 기술과 기능, 온/오프라인 미디어의 결합이 강조되고 있다(이현우, 김운한, 2016).

미디어 크리에이티비티는 미디어의 기술적·맥락적 특성을 활용하여 다양한 유형의 미디어 사이의 융·복합 전략을 의미하는 것으로 이용자 참여와 경험을 확대하고, 다른 미디어와의 융합을 통해 콘텐츠 제공의 기회를 늘리고, 이용자와의 상호작용 맥락에서 콘텐츠를 전개해 나가는 미디어 전략을 제시하는 것이다(남고은, 김현석, 2011). 이러한 미디어 크리에이티비티 특성과 디지털 사이니지의 미디어 특성을 함께 고려해, 디지털 사이니지 효과 평가 요인으로 디지털 사이니지 ‘콘텐츠 확장성’을 제안하였다. 여기서 확장성은 디지털 사이니지를 지원하는 네트워크 기술을 활용한 미디어 간의 결합을 통해서 콘텐츠 이용의 질적/양적 확장을 의미하는 것으로, 디지털 미디어 콘텐츠 효과의 효과성을 평가하기 위해 이용자가 인식하는 ①영상 확장성, ②미디어 확장성, ③이용방식 확장성, ④정보 확장성을 하위 구성 개념으로 이 연구에서는 제안하고자 한다.

‘영상 확장성’은 하나의 콘텐츠를 복수의 화면에 단 한 번의 제어로 실시간 노출이 가능하도록 구현하는 것을 의미한다(김홍열, 2012). 기존 아날로그 방식의 옥외광고와는 달리 인터넷 기반의 디지털 네트워크가 지원하는 디지털 사이니지는 누구나 사용할 수 있고, 전통적 옥외광고보다 접근이 쉽다. 따라서, 하나의 콘텐츠를 가지고 네트워크로 연결된 다양한 장소의 여러 디스플레이에서 단 한 번의 제어로 실시간 노출 및 관리를 할 수 있다. 네트워크 기반의 디지털 사이니지에서 가능한 영상 확장성은 모바일 이용자 정보와 결합해, 이용자들의 물리적 이동 경로를 따라 지속적인 콘텐츠 노출이 가능한 미디어 소비 상황(예: 맞춤형 광고 노출, 재난 상황 대처 정보)을 디자인할 수 있기에(이하나, 2011), 영상 확장성을 중요한 효과평가 요인으로 고려한다.

‘미디어 확장성’은 디지털 사이니지 콘텐츠를 모바일기기, PC 등과 같이 다양한 종류의 미디어 기기와 연계해서 이용하는 것을 의미한다. 디지털 사이니지의 미디어 확장은 ①모바일·소셜미디어와 결합하는 방식, ②QR코드를 활용한 앰비언트(Ambient) 시스템과 결합하는 방식, ③전통적 일방향 미디어(예: ATL 미디어-신문, TV, 라디오, 잡지 등)와 결합하는 방식, ④전통적 옥외광고와 결합하는 방식 등으로 구분할 수 있다(이현우, 김운한, 2016). 소셜미디어 또는 앰비언트 시스템과의 결합이 미디어의 이동성과 물리적 확장성이 강조된 측면의 콘텐츠 경험 확장을 의미한다면, 전통 매체와의 결합은 현장성과 축적된 경험의 확대를 디지털 사이니지를 통해 구현하고자 하는 노력이 강조되었다고 볼 수 있기에 효과평가 요인으로 고려한다.

‘이용방식 확장성’은 단순 보기를 넘어 터치플레

이(Touch-play), 음성인식 등과 같이 다양한 UI(User Interface)를 통해 디지털 사이니지 콘텐츠를 이용하는 것을 의미한다. 디지털 사이니지는 이용자의 직접 참여를 통해 콘텐츠 경험을 제공하기 때문에 이용자들이 어떻게 디지털 사이니지 콘텐츠를 경험하고, 이러한 경험이 어떻게 인식되는지에 대한 논의가 필요하다(김건표, 이종민, 2018). 이용자 경험 또는 행동 측면에서 디지털 사이니지 콘텐츠의 기술적 특성을 논의하는 것으로 ‘단순터치형’과 ‘인터랙티브형’으로 구분이 있다(한광석, 2013). 이러한 이용방식의 구분에 추가해서 김운한과 최윤슬(2014)은 안면인식, 증강현실, 모션 캡처, 모션 매니아, 양방향 터치스크린, 이벤트결합형 디스플레이 기술 등이 결합한 디지털 사이니지는 콘텐츠와 이용자 맥락을 충분히 고려하며 이용자의 콘텐츠 경험 확장을 지원할 수 있다고 주장한다. 따라서 이용방식의 확장성은 디지털 사이니지 효과를 고려하는 데 있어서 필수적인 요인으로 볼 수 있다.

‘정보 확장성’은 제공되는 디지털 사이니지 콘텐츠와 연계된 다양한 정보를 제공할 수 있는 것을 의미한다. 디지털 사이니지 효과 연구는 기술적인 효과(이하나, 2011; 강태중, 2012; 전종우, 박현, 천용석, 2012; 김운한, 최윤슬, 2014)를 강조하는 측면과 이용자 경험과 인식에서 나타나는 효과에 초점을 둔 연구 영역(박현, 전종우, 2013; 허재은, 박승호, 2014; 김소중, 심성욱, 2015; 김건표, 이종민, 2018)으로 구분할 수 있으며, 최근의 흐름은 디지털 사이니지와 미디어 테크놀로지의 기술적 융합을 넘어 이용자 측면에서 콘텐츠를 어떻게 소비하고 받아들여지는가를 주요 연구 의제로 다루고 있다. 이러한 흐름 속에서 디지털 사이니지라는 매체 자체를 통한 다양한 서비스 제공뿐만

아니라 데이터 통신을 기반으로 한 소셜미디어, 엔터테인먼트 앱, 이메일 서비스 등을 통해 연계된 추가 정보를 제공하기 위한 노력이 본격화되고 있다(김연성, 김태양, 2020). 즉, 디지털 사이니지를 통해 일차적으로 노출된 콘텐츠는 이용자들에게 콘텐츠에 대한 만족감과 유사한 콘텐츠에 대한 호기심을 제공해, 다른 미디어나 다른 디지털 사이니지에서 제공하는 관련 콘텐츠에 2차, 3차 노출되게 유인하는 효과를 지니고 있는 것이다. 따라서 정보 확장성을 디지털 사이니지 효과평가를 위한 요인으로 고려해 볼 필요가 있다.

4) 디지털 사이니지 효과평가 요인: 공간성

설치 예술의 측면에서, 미디어 아트(Media art)는 영상이 투영하는 가상공간(Virtual space)과 영상 구조물이 설치된 현실 공간(Real space) 사이에서 무언의 교류를 통해 공간과의 조화라는 개념을 생성하는 것으로 볼 수 있다(이영우, 2020). 즉, 가상공간의 확장으로부터 현실 공간이 의미를 얻게 되고, 가상공간 역시 현실 공간과의 관계 속에서 의미를 발견할 수 있을 것이다. 가상현실(VR)이나 증강현실(AR)이 제공하는 경험에 몰입, 가상공간에 유입된 미디어 이용자들은 현실 공간 그러한 심리적 경험으로 이해하고 해석하려는 경향이 있을 수 있을 것이다. 마찬가지로 현실 공간에서 이용자들이 적극적으로 참여하는 과정에서 가상공간의 경험에 몰입할 수 있을 것이다(송은주, 정회경, 2011). 이러한 맥락에서 최근 이영우(2020)의 3차원 홀로그램(Hologram)을 활용한 디지털 사이니지의 사실감 구현에 관한 연구는 디지털 디스플레이 콘텐츠가 환경적 요소로서 주변의 물리적 환경과 조화를 이루고 상호작용할 때, 이용자

가 인식하는 디지털 콘텐츠의 사실감과 긍정적인 관계를 형성할 수 있다고 설명하고 있다. 따라서, 디지털 사이니지 콘텐츠(가상공간 속 콘텐츠 경험)가 주변 환경(현실 공간의 맥락)과 물리적으로 조화를 이루고, 이용자의 심리적 영역에서 하나의 이미지로서 형상화될 때, 콘텐츠에 대한 긍정적 평가를 기대할 수 있을 것이다.

이러한 시각에서 디지털 콘텐츠 공간성에 대한 문헌 연구와 디지털 사이니지의 매체 특성을 함께 고려해, 디지털 사이니지 효과 평가 요인으로 디지털 사이니지 ‘공간성’을 제안하고자 한다. 이때, 공간성은 디지털 사이니지 미디어(콘텐츠)가 설치 공간 주변과 조화를 이루고, 긍정적인 이미지를 심어주는가를 의미하는 것으로 이를 평가하기 위해서 이용자가 인식하는 디지털 사이니지의 ①매력성, ②명소성, ③조화성, ④상징성을 하위 구성 개념으로 제안한다.

‘매력성’은 디지털 사이니지가 그 자체로 이용자 관심을 불러일으키는 매력이 있는가를 의미하는 것이다. 전통적 옥외광고물과 비교해서 디지털 디스플레이의 시·청각적, 물리적 특성을 고려하여 이용자 측면에서 콘텐츠 수용에 어떠한 차별성이 나타나는가에 주목하는 개념으로 볼 수 있다. 기존의 아날로그 옥외광고물과 달리 디지털 디스플레이를 통해 다양한 오디오·비디오 융합 콘텐츠를 제공할 수 있고, 이를 통해 디지털 사이니지 콘텐츠 이용자들에게 더욱 강렬한 시각적, 청각적 인상을 남길 수 있을 것이다. 따라서 디지털 사이니지의 매체적 속성으로서 매력성이 디지털 사이니지를 이용, 소비하는 데 있어서 영향을 미칠 것으로 고려할 수 있을 것이다.

‘명소성’은 디지털 사이니지 미디어가 설치 공간 주변 환경을 명소화할 수 있는가를 의미하는 것으

로, 다양한 규모와 형태의 디지털 사이니지 설치 및 콘텐츠 유통은 도시 경관 및 이미지 형성에 상당한 영향력을 미치는 것으로 나타나기 때문에 중요하게 고려될 필요가 있다(김예솔란, 이세진, 2019). 예를 들어, 미국의 타임스퀘어 광장(Times Square)이나 영국의 피카딜리 서커스(Piccadilly Circus)는 디지털 사이니지 디스플레이의 뒷받침으로 관광 명소의 가치를 획득할 수 있었고, 이러한 디지털 사이니지의 명소성 특성은 콘텐츠 수용 및 설치 장소에 대한 방문 의도에 긍정적인 영향을 미치고 있다. 따라서, 이를 통해 광고효과 및 도시 경쟁력 확보의 중요한 요소로 인식할 필요성을 확인할 수 있기에 디지털 사이니지의 효과 요인으로 고려해 볼 필요가 있다.

‘조화성’은 디지털 사이니지 미디어가 주변환경과 조화를 이루는가를 의미하는 것이며(Stalder, 2011), 주목성이 높은 디지털 사이니지 콘텐츠는 ‘이질감 없이 주변환경과 잘 어우러지며 전체적으로 조화로운 풍경을 연출한다’라는 평가를 받을 가능성이 크기 때문에 디지털 사이니지 효과를 고려하는 데 있어서 필요하다. 광고주 및 광고 실무자들이 디지털 사이니지를 활용한 광고콘텐츠 제작 시, 다른 광고 매체와 같은 콘텐츠를 제공하기보다는 디스플레이가 설치된 장소, 즉 도시 경관과의 조화를 고려해서 콘텐츠를 제작·선정해야 한다(김예솔란, 이세진, 2019). 디지털 사이니지의 랜드마크 속성이 콘텐츠 이용자들의 인식에 미치는 영향력에 관한 연구에서 김운한, 심성욱, 최홍림(2020)은 디지털 사이니지 콘텐츠의 조화성이 콘텐츠 이용자들의 광고 태도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 주장하고 있다. 따라서, 디지털 사이니지는 전체적인 도시 경관의 한 요소로 파악될 필요성이 있으며, 주변 경관(백락)과 어우러진 하나의 풍경을

로서 디지털 사이니지 콘텐츠는 전체적(holistic), 사회적(societal) 브랜드 개념을 끌어내는 촉매제로써 기능할 수 있을 것이다(Stalder, 2011).

‘상징성’은 디지털 사이니지가 미디어 구조물(건축물)로서 의미가 있는가를 의미하는 것이다(차원상, 2019). 디지털 사이니지는 조명, 영상, 디자인, 정보통신기술이 융합된 새로운 건축물로서 독특한 시각적 아름다움을 지닌 콘텐츠 플랫폼으로 해석할 수 있으며(김운한, 심성욱, 최홍림, 2020), 독특한 문화 혹은 상징성이 결합한 디지털 사이니지는 도시의 상징적 속성을 가질 수 있다. 즉, 독특한 문화 요소를 지니고 있으며, 이용자들에게 유익한 정보를 제공하는 정보 전달 매체로서 시민들과의 커뮤니케이션을 유도할 수 있을 때, 도시 랜드마크(Landmark)로 기능할 수 있다. 이러한 시각에서 디지털 사이니지는 디지털 미디어 기술의 발달로 디지털 사이니지의 화려한 이미지 구현이 가능하게 되었으며, 단순한 콘텐츠 제공 기능 외에 디스플레이가 설치된 장소나 건물에 대한 인지도를 높일 수 있는 시각적 상징으로 기능하고 있기에 디지털 사이니지의 효과를 측정하는 데 있어서 고려해야 할 요인이 될 수 있을 것이다.

5) 디지털 사이니지 효과평가 요인: 영상 역동성

전통적인 옥외광고가 정적인 시각적 콘텐츠(Static visual content)에 머무르는 데 비해, 디지털 사이니지 디스플레이는 이미지, 애니메이션, 비디오, 오디오 등과 같은 동적 멀티미디어 콘텐츠(Dynamic multi-media content)를 자유롭게 활용하는 특성을 보인다(Harrison & Andrusiewicz, 2004; Ravník & Solina, 2013). 그러나 콘텐츠에 대해 이용자들이

이 느끼는 흥미가 기대에 미치지 못한다고 판단되면 콘텐츠는 이용자에게 접근조차 하지 못하고 쉽게 무시되는 현상(Effects of display blindness)이 발생하기 때문에(Müller, Wilmsmann, Exeler, Buzeck, Schmidt, Jay, & Krüger, 2009), 이용자들의 관심을 붙잡을 수 있는 디지털 사이니지 전략이 필요할 것이다. 이러한 맥락에서 옥외광고에 사람들의 관심을 집중시킬 수 있는 옥외광고 디스플레이 전략으로 디스플레이 크기나 위치, 콘텐츠 형식과 영상 역동성 요인을 통한 콘텐츠 전략을 고려해 볼 수 있을 것이다(Huang, Koster, & Borchers, 2008).

‘영상 역동성’은 디지털 영상 기술을 활용해 이용자에게 역동적인 시각적 경험을 제공하는 것을 의미하는 것으로, 래브닉과 솔리나(Ravnik & Solina, 2013)는 정적인 콘텐츠와 비교해 역동적인 콘텐츠가 디지털 사이니지 사용자들의 콘텐츠 집중도에 유의미한 영향을 미친다는 사실을 입증하였다. 이러한 결과를 통해서 영상 역동성은 콘텐츠 이용에 관한 관심은 물론, 이용과정에서도 콘텐츠 효과를 극대화를 기대할 수 있다. 이러한 것을 평가하기 위해 이용자가 인식하는 디지털 사이니지의 ①실재감(Presence), ②입체감, ③몰입감, ④현저감을 하위 구성 개념으로 제안한다.

‘실재감’은 이용자가 미디어 환경에서 경험하는 콘텐츠를 실재처럼 느끼는 것을 의미하는 것이다(전태유, 박노현, 2015). 실재감은 주로 현존감, 몰입감, 현장감 등과 유사한 의미로 사용되는데, 미디어 환경 안에서 현실을 벗어나 마치 미디어 속에 존재하는 인식을 의미하는 것으로 보는 것이 보편적이다.

디지털 사이니지의 실재감 인식이 브랜드 경험과 태도에 미치는 영향에 관한 연구에서 한광석

(2019)은 실재감과 관련한 선행연구를 크게 ①인지적 실재감(Cognitive presence), ②정서적 실재감(Emotional presence), ③미디어 실재감(Media presence) 등 세 가지 차원으로 구분하고 있다. 구체적으로, 인지적 실재감이란 온라인 학습 환경에서 주로 나타나는데, 인지 구조 안에서 학습자가 실제로 존재하는 느낌을 의미한다(Garrison, 2007). 디지털 사이니지 콘텐츠 이용 맥락에서 보면, 이용자가 콘텐츠 내용을 이해하고 그러한 인식구조 속에서 새로운 지식을 창조하는 과정으로 볼 수 있을 것이다. 정서적 실재감은 미디어 이용 과정에서 이용자가 자신의 감정 표현에 자유롭고 편안함을 느끼게 되는 개인적 수준에서의 실재감을 의미하는 것으로, 디지털 사이니지를 경험하는 과정에서 이용자가 감정적으로 인식하는 표현의 자유로움으로 볼 수 있다. 마지막으로 미디어 실재감은 이용자가 멀티미디어를 사용할 때, 마치 미디어가 없는 것처럼 인식하는 상황으로 정의할 수 있다. 디지털 사이니지 콘텐츠 이용 측면에서 살펴보면, 가상현실이나 증강현실 기술을 기반으로 한 콘텐츠 이용과정에서 나타나기 쉬우며, 높은 수준의 미디어 실재감은 콘텐츠에 대한 흥미나 즐거움이 높은 상태인 것으로 간주할 수 있을 것이다. 이러한 실재감의 차원들은 종합적으로 디지털 사이니지를 이용, 소비하는 데 있어서 중요한 요인으로 기능하고 있기에 디지털 사이니지 효과를 평가하는 데 있어서 필요할 것이다.

‘입체감’은 3D, VR, AR 기술 등을 활용한 디지털 사이니지 콘텐츠가 입체적인 영상으로 느껴지는 것을 의미한다. 경험적 상호작용을 통한 콘텐츠 학습이 강조되는 디지털 사이니지 콘텐츠 이용에서 중요하게 활용되는 컴퓨팅 기술은 실제와 유사한 콘텐츠 경험 환경을 제공해줄 수 있는 가상

현실·증강현실 기술로서 2차원 디스플레이에 디지털 기술을 활용하여 3차원의 입체감과 원근감을 재현할 수 있다. 디지털 사이니지에서는 이를 통해 좀 더 현실감 넘치는 콘텐츠를 이용자에게 제공할 수 있고, 이용자는 이러한 콘텐츠 인지 과정을 거쳐 이질감 없이 디지털 사이니지가 구현한 콘텐츠 환경 안으로 몰입될 수 있음(김대원, 지영

환, 2016).

‘몰입감’은 디지털 사이니지 콘텐츠가 제공하는 시각적 경험에 이용자가 완전히 빠져들게 되는 것을 의미한다. 콘텐츠 몰입의 경험은 인게이지먼트(Engagement)의 일종으로 관여, 흥미, 선호 등의 정서적·인지적 반응들을 포괄한 개념으로 설명하고 있는데, 능동적 상호작용과 이용자 맥락이 중

〈표 5〉 디지털 사이니지 효과평가 요인들의 개념적 정의

디지털 사이니지 효과평가 요인			
1차 요인		2차 요인	
상호작용성	디지털 사이니지 콘텐츠 접근 및 이용과정에서 발생하는 디지털 사이니지 미디어와 이용자 사이의 상호작용	지각된 통제성	디지털 사이니지 콘텐츠를 이용자의 의지대로 자유롭게 이용할 수 있는 정도
		콘텐츠 반응성	이용자가 ‘스스로 탐색/선택한 콘텐츠가 신속하게 제공되고 있다’ 라고 느끼는 정도
		콘텐츠 유혹성	이용자가 디지털 사이니지 콘텐츠를 이용하면서 느끼는 즐거움의 정도
		정서적 교감성	이용자가 디지털 사이니지 콘텐츠를 이용하면서 느끼는 정서적(감정적) 소통의 정도
이용자 맥락성	이용자의 위치, 시간, 개인정보에 맞춰 디지털 사이니지 미디어가 맞춤형 콘텐츠를 제공	관심사 일치성	이용자의 개인적 관심에 부합하는 콘텐츠 제공
		위치/시간 기반성	이용자의 위치(장소)나 이용시간 등을 토대로 디지털 사이니지 콘텐츠 제공
		콘텐츠 이용 독립성	타인의 시선 등과 같은 방해 요인 없이 이용자가 편하게 디지털 사이니지 콘텐츠 이용
		콘텐츠 참신성	디지털 사이니지 정보 이용자에게 새롭고 신선하게 느껴지는, 트렌디한 소재와 주제를 다루는 콘텐츠 제공
확장성	네트워크 기술을 활용한 디지털 사이니지 미디어 간의 연결을 통해서 콘텐츠 이용의 질적/양적 확장	영상 확장성	하나의 콘텐츠를 복수의 화면에 단 1번의 제어로 실시간 노출 구현
		미디어 확장성	콘텐츠를 모바일기기, PC 등 다양한 종류의 미디어 플랫폼과 연계해 이용
		이용방식 확장성	‘단순 보기를 넘어 터치플레이, 음성인식 등 다양한 비를 통해 콘텐츠 이용
		정보 확장성	디지털 사이니지 콘텐츠와 연계된 다양한 정보제공
공간성	디지털 사이니지 미디어가 설치 공간 주변과 조화를 이루고, 긍정적인 이미지 향상에 기여	매력성	미디어 자체로 이용자의 관심을 불러일으키는 매력
		명소성	디지털 사이니지가 설치 공간 주변 환경을 명소화시킴
		조화성	디지털 사이니지 미디어가 주변환경과 조화를 이룸
		상징성	디지털 사이니지 미디어가 구조물(건축물)로 가치를 가짐
영상 역동성	디지털 영상 기술을 활용해 이용자에게 역동적인 시각적 경험을 제공	실재감	디지털 사이니지 콘텐츠가 영상이 실재처럼 느껴짐
		입체감	3D, VR, AR 기술 등을 활용한 디지털 사이니지 콘텐츠가 입체적인 영상으로 느껴짐
		몰입감	디지털 사이니지 콘텐츠가 제공하는 시각적 경험에 이용자가 완전히 빠져들게 됨
		현저감	디지털 사이니지 콘텐츠가 제공하는 시각적 경험이 독특하게 인식됨

요시되는 디지털 디스플레이 콘텐츠에서 몰입감은 이용자 경험을 정성평가로 나타낼 수 있는 효과적 평가 기준으로 고려될 수 있을 것이다. 이용자의 몰입감 수준은 미디어 이용의 행동적 반응을 끌어내는데 필수적인 요소로서, 기억·태도형성·광고인지·구매의도 같은 구체적 행동 반응에 영향을 주는 주요 선행요인으로도 고려할 수 있다(한광석, 2017).

‘현저감’은 디지털 사이니지 콘텐츠가 제공하는 시각적 경험이 독특(Uniqueness)하게 인식됨을 의미한다(안희진, 오영재, 2015). 여러 대상을 놓고 선택해야 하는 상황에서 대상이 가지는 독특한 특성은 차별화를 일으키는 요인으로 이용자의 선택에 큰 이유가 되기도 한다(신병철, 2007). 즉, 다른 대상과 차별화할 수 있는 독특함이 없으면 선택에서 외면받을 수 있다. 예를 들면, 티버스키의(Tversky, 1977)의 속성비교이론(Feature Matching Theory)은 선택지에 있는 대상들의 중첩되는 공통속성을 제거한 후, 각각이 가지는 독특한 속성(Uniqueness)을 비교함으로써 최종 선택하는 과정을 설명하고 있다. 속성비교이론을 디지털 사이니지의 특성과 연관 지어 고려해 보면, 콘텐츠가 제공하는 시각적 독특성은 다른 미디어 또는 콘텐츠와 구별되는 디지털 사이니지 이용, 소비 요인이 될 수 있으며, 또한 이러한 과정은 디지털 사이니지를 평가하는데 있어서 효과적인 과정이 될 것이다.

이렇게 논의한 연구결과를 정리하기 위해서 논의된 개념들의 개념적 정의를 정리하면 아래의 <표 5>와 같다.

2. 연구 문제 2 결과

앞서 논의한 연구 문제 1의 결과를 바탕으로, 디지털 사이니지 전문가들을 대상으로 설문을 시행하여 AHP 분석을 시행하였다. 분석을 시행하기 전에 분석 결과의 신뢰성을 검증하기 위해서 일관성 비율(Consistency index: C.R)로 측정하였다. 일반적으로 C.R값이 0.1 이하일 때 응답자들의 쌍대 비교가 논리적 일관성이 있는 것으로 판단하고 있는데, C.R 값은 상호작용성이 .004, 이용자 맥락성은 .006, 확장성은 .000, 공간성은 .005, 영상 역동성은 .015로 나타나서 모든 차원에서 기준값을 충족하고 있는 것으로 볼 수 있다.

연구 문제 2를 탐색해 보기 위해서 연구 문제 1에서 도출한 상호작용성, 이용자 맥락성, 확장성, 공간성, 영상 역동성 등과 같은 5가지 요인의 상대적 중요도와 우선순위를 살펴보았다. 5가지 요인의 중요도를 살펴보면, 이용자 맥락성이 41.49%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 상호작용성이 24.31%, 공간성이 12.64%, 영상 역동성이 12.09%, 확장성이 9.47% 순으로 나타났다. 결과에서 나타나는 중요도는 디지털 사이니지 효과를 측정하기 위한 요인으로서 얼마나 적합한지를 나타내는 결과로 이해할 수 있다. 예를 들어, 디지털 사이니지 콘텐츠 효과 측정에 대한 적합성을 100%로 가정했을 때, 이용자 맥락성이 41.49%, 상호작용성이 24.31%의 적합도를 보인다고 해석하면 된다. 이를 바탕으로 정리하면, 디지털 사이니지 효과 측정을 하는 데 있어서 가장 중요하게 고려해야 할 요인으로 이용자 맥락성이며, 상호작용성과 함께 고려해 보면 전체적으로 65.8%의 중요도를 보이며 과반의 점유율을 나타낸다.

연구 문제 1의 결과에서 나타나듯이 5가지 1차

요인들은 각각 4개의 2차 요인들을 지니고 있어 각각에 속해 있는 하위 요인들이 중요도를 살펴보았다. 우선, 상호작용성은 지각된 통제성, 콘텐츠 반응성, 콘텐츠 유희성, 정서적 교감성과 같은 4가지 2차 요인을 포함하고 있으며, 이들에 대한 중요도는 콘텐츠 반응성이 28.10%로 가장 높게 나타났고, 다음으로 지각된 통제성이 26.21%, 콘텐츠 유희성이 25.82%, 정서적 교감성이 20.88%로 나타났다. 이용자 맥락성은 관심사 일치성, 위치/시간 기반성, 콘텐츠 이용의 독립성, 콘텐츠 참신성과 같은 4가지 2차 요인을 포함하고 있으며, 이들에 대한 중요도는 관심사 일치성이 40.24%로 가장 높게 나타났고, 위치/시간 기반성이 30.79%,

콘텐츠 참신성이 18.25%, 콘텐츠 이용의 독립성이 10.72%로 나타났다.

확장성은 영상 확장성, 미디어 확장성, 이용방식 확장성, 정보 확장성 등과 같은 4가지 2차 요인을 지니고 있고, 이러한 4가지 2차 요인들의 중요도는 정보 확장성이 35.58%로 가장 높게 나타났고, 다음으로 이용방식 확장성이 29.45%, 미디어 확장성이 22.93%, 영상 확장성이 12.04%로 나타났다. 공간성은 매력성, 명소성, 조화성, 상징성 등과 같은 4가지 2차 요인으로 구성되며, 이들에 대한 중요도는 매력성이 37.34%로 가장 높게 나타났고, 조화성이 29.13%, 상징성이 18.30%, 명소성이 15.23%를 나타냈다. 영상 역동성은 실재감, 입체

〈표 6〉 디지털 사이니지 효과 평가 요인들의 복합 가중값

1차 차원			2차 차원			복합가중값	
	가중값	순위		가중값	순위	가중값	순위
상호작용성	24.31	2	지각된 통제성	26.21	2	6.37	5
			콘텐츠 반응성	28.10	1	6.83	4
			콘텐츠 유희성	24.82	3	6.03	6
			정서적 교감성	20.88	4	5.08	7
이용자 맥락성	41.49	1	관심사 일치성	40.24	1	16.70	1
			위치/시간 기반성	30.79	2	12.77	2
			콘텐츠 이용의 독립성	10.72	4	4.45	9
확장성	9.47	5	콘텐츠 참신성	18.25	3	7.57	3
			영상 확장성	12.04	4	1.14	20
			미디어(매체) 확장성	22.93	3	2.17	17
			이용방식 확장성	29.45	2	2.79	14
공간성	12.64	3	정보 확장성	35.58	1	3.37	13
			매력성	37.34	1	4.72	8
			명소성	15.23	4	1.93	18
			조화성	29.13	2	3.68	11
영상 역동성	12.09	4	상징성	18.30	3	2.31	16
			실재감	28.19	2	3.41	12
			입체감	15.48	4	1.87	19
			몰입감	36.47	1	4.41	10
			현저감	19.86	3	2.40	15

감, 몰입감, 현저감과 같은 2차 요인을 포함하고 있으며, 이들에 대한 중요도는 몰입감이 36.47%로 가장 높게 나타났고, 실재감이 28.19%, 현저감이 19.86%, 입체감이 15.48%로 나타났다.

1차 차원과 2차 차원에 대한 가중값을 고려해서 20개의 디지털 사이니지 효과 측정 요인들의 적합도를 나타내기 위해서 복합 가중값을 측정하였다. 복합 가중값을 기반으로 디지털 사이니지 효과 측정을 위한 주요 요인들을 살펴보면, 관심사 일치성이 16.70%로 가장 높은 적합도를 나타냈고, 다음으로 위치/시간 기반성이 12.77%, 콘텐츠 참신성이 7.57%, 콘텐츠 반응성이 6.83%, 지각된 통제성이 6.37%, 콘텐츠 유희성이 6.03%, 정서적 교감성이 5.08%, 매력성이 4.72%, 콘텐츠 이용의 독립성이 4.45%, 몰입감이 4.41%로 순으로 나타났다. 이러한 결과를 정리하면, <표 6>을 통해서 살펴볼 수 있다.

V. 결론 및 함의

1. 연구 결과 정리 및 의미 논의

이 연구에서는 실내 디지털 사이니지 효과를 평가하기 위한 요인들을 살펴보기 위해서 1차적으로 문헌 조사를 시행하여 평가 요인들을 유형화하고, 유형화된 요인들을 계량화하여 비중을 살펴보기 위해서 2차적으로 디지털 사이니지 전문가들을 대상으로 설문 조사를 시행하여 AHP 분석을 진행하였다.

연구 결과에서, 실내 디지털 사이니지 효과 측정 1차 요인으로 상호작용성, 이용자 맥락성, 확장성, 공간성, 영상 역동성 등과 같은 5가지 요인들이 도출되었고, 이러한 요인들의 중요도는 이용자 맥락성이 41.49%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 상호작용성이 24.31%, 공간성 12.64%, 영상 역동성 12.09%, 확장성 9.47% 순으로 나타났다. 이러한 1차 요인들에 포함되는 2차 요인들을 세부적으로 살펴본 결과에서, 상호작용성은 지각된 통제성, 콘텐츠 반응성, 콘텐츠 유희성, 정서적 교감성과 같은 4가지 2차 요인을, 이용자 맥락성은 관심사 일치성, 위치/시간 기반성, 콘텐츠 이용의 독립성, 콘텐츠 참신성과 같은 4가지 2차 요인을 포함하고 있었다. 확장성은 영상 확장성, 미디어(매체) 확장성, 이용방식 확장성, 정보 확장성 등과 같은 4가지 2차 요인을, 공간성은 매력성, 명소성, 조화성, 상징성 등과 같은 4가지 2차 요인으로, 영상 역동성은 실재감, 입체감, 몰입감, 현저감과 같은 2차 요인을 포함하고 있었다.

1차와 2차 요인에서 도출된 중요도를 종합적으로 고려한 복합요인 우선순위에서는, 관심사 일치

성이 16.70%로 가장 높은 적합도를 나타냈고, 다음으로 위치/시간 기반성이 12.77%, 콘텐츠 참신성이 7.57%, 콘텐츠 반응성이 6.83%, 지각된 통제성이 6.37%, 콘텐츠 유희성이 6.03%, 정서적 교감성이 5.08%, 매력성이 4.72%, 콘텐츠 이용의 독립성이 4.45%, 몰입감이 4.41%로 나타났다.

이러한 연구결과를 고려해 보면, 실내 디지털 사이니지를 평가하는 데 있어서 이용자 맥락성과 상호작용성이 가장 중요하게 고려되고 있는 것으로 볼 수 있다. 중요도 결과에서 이용자 맥락성은 41.49%, 상호작용성은 24.31%로 나타나고 있으며, 이 두가지 요인들의 중요도를 합치면 대략 70%를 차지하며 중요도의 비중이 상당히 큰 것으로 볼 수 있다.

이용자 맥락성과 관련한 선행 연구 검토에서, 이용자 맥락성을 반영한 개인화된 콘텐츠 제공 능력은 디지털 사이니지 콘텐츠의 잠재 이용자를 세분화(Segmentation)하고 타겟팅(Targeting)하는데 유리하기에 이용자 맥락성을 반영한 콘텐츠는 콘텐츠 노출 범위를 조정하고, 목표 타겟에 적절한 콘텐츠를 제공할 수 있는 것으로 보고 있다(유승철, 2009). 따라서, 디지털 사이니지 이용자들의 선호 혹은 필요에 따라 뉴스, 연예 정보 등 효용성이 높은 콘텐츠를 공급함으로써 디지털 사이니지 콘텐츠에 대한 회피를 줄일 수도 있고(강태중, 2012), 또한, 이용자 맥락성은 디지털 사이니지에서 제공되는 광고에 대한 가치를 다르게 인식할 수 있게 하며, 디지털 사이니지 미디어(매체) 자체에 대한 태도를 형성하는 데 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다(김소중, 심성욱, 2015). 이러한 결과들에서 나타나는 긍정적 효과들이 이용자 맥락성을 실내 디지털 사이니지를 평가하는 데 있어서 중요할 역할을 지니는 것으로 평가받는 것이다.

특히, 이용자 맥락성의 2차 요인에서 관심사 일치성이 40.24%로 가장 높게 나타나는데, 이러한 결과는 이용자 맥락성을 평가하는 데 있어서 관심사 일치성이 가장 적합하다고 평가하는 것으로 이해 할 수 있다. 마찬가지로 선행 연구들에서도 미디어 이용과정에서 이용자의 기대 욕구가 충분히 충족될 때, 심리적 정서적 만족감이 실현되는 것으로 보고 있다(황하성, 박성복, 2007). 또한, 이용자의 관심사와 동일 선상에 있는 콘텐츠를 미디어가 지속해서 제공할 때, 미디어 이용자들은 자신들의 가치관이나 콘텐츠 경험이 제3자로부터 지지받고 존중받는다라고 인식해 미디어 이용의 만족감이 높아질 수도 있기에(이강유, 성동규, 2018), 이러한 이용자의 미디어에 대한 태도, 미디어에 대한 긍정적인 감정을 유도, 그리고 타인에 대한 지지감 등을 유발하는 데 있어서 디지털 사이니지가 이용자의 맥락성을 반영해야 하며, 그러기 위해서는 이용자의 관심사와 일치되는 콘텐츠의 제공이 필요하다는 것을 강조하는 것으로 볼 수 있다.

이용자 맥락성 다음으로 중요하게 평가받고 있는 상호작용성을 살펴보면, 일반적으로 상호작용성이 높아질수록 디지털 콘텐츠에 대한 몰입과 사용 의도를 높여주고 있으며(김창수, 이성호, 오은해, 2011), 디지털 사이니지에서도 상호작용이 높을수록 인게이지먼트와 광고 태도, 공유의도 등에 유의미한 영향을 미치는 것으로 보고 있다(한광석, 2013). 이러한 맥락에서 상호작용성이 지니는 중요도가 디지털 사이니지를 평가하는 데 있어서 반영되는 것으로 볼 수 있다.

특히, 상호작용성의 2차 요인 중에서 콘텐츠 반응성이 가장 높은 중요도를 나타내고 있는데, 이 연구에서는 콘텐츠 반응성을 이용자가 스스로 탐색·선택한 콘텐츠가 신속하게 제공되고 있음을

느끼는 정도를 의미하고 있다. 선행 연구에서도 디지털 사이니지에서 기술적인 측면보다는 콘텐츠 측면에서 상호작용성의 중요성을 인정하고 있으며, 콘텐츠 측면의 상호작용성은 콘텐츠를 얼마나 크리에이티브하게 구현하는지에 초점을 두고 있다(김건표, 이종민, 2018). 유사한 시각에서 디지털 사이니지의 상호작용성은 이용자가 선별해서 선택한 정보를 즉각적으로 받음으로써 물리적 상호작용성이 완성되는 것으로 보고 있다(노이경, 황연숙, 2018). 따라서, 이러한 선행 연구의 논의를 반영해서 이 연구의 결과에서 나타난 상호작용성을 살펴보면, 디지털 사이니지의 상호작용성은 콘텐츠의 크리에이티브적 측면과 아울러 이용자의 콘텐츠 선택의 자율성이 동반되어야 인지하는 상호작용성의 정도가 높아질 것으로 추론해 볼 수 있다.

1차와 2차 요인에서 도출된 중요도를 종합적으로 고려한 복합요인 우선순위에서, 관심사 일치성, 위치/시간 기반성, 콘텐츠 참신성, 콘텐츠 반응성, 지각된 통제성, 콘텐츠 유희성, 정서적 교감성, 매력성, 콘텐츠 이용의 독립성, 몰입감 등과 같은 요인들이 상위 10대 요인으로 나타나고 있다. 이

러한 결과를 바탕으로 디지털 사이니지 평가 항목을 제안해 볼 수 있을 것이다. 특히, 연구 문제 2의 결과에서 나타난 비중을 고려해서 평가를 해본다면 각 항목별 비중을 반영한 계량적인 평가도 가능할 것이다. 이러한 평가항목들 바탕으로 실내 디지털 사이니지를 운영하는 실무자 입장에서 디지털 사이니지가 제대로 운영되는지 또는 어떠한 효과가 있는지 평가해 볼 수 있을 것이다. <표 7>에서 제시된 것처럼 각각의 평가 항목에 대한 내용을 바탕으로 평가해 본다면, 디지털 사이니지 효과를 좀 더 통합적으로 평가해 볼 수 있을 것으로 기대한다. 추가적으로 디지털 사이니지 이용자들을 대상으로 리커트 척도 등을 이용하여 평가 내용을 계량화해서 측정해 본다면 효과 결과에 대한 타당성을 높일 수도 있을 것이다.

2. 연구 한계 및 제안

이 연구는 디지털 사이니지 효과와 관련한 선행 연구들에서 많은 관심을 가지지 않은 디지털 사이니지 효과를 탐색해 보았다는 점에서 연구의 의미

<표 7> 디지털 사이니지 평가 항목과 내용

평가 항목	평가 내용
관심사 일치성	이용자의 개인적 관심에 적합한 디지털 사이니지 콘텐츠를 제공하고 있는가?
위치/시간 기반성	이용자의 위치나 이용시간 등에 적합한 디지털 사이니지 콘텐츠를 제공하고 있는가?
콘텐츠 참신성	디지털 사이니지 이용자에게 시의성 있고 신선하게 느껴지는, 트렌디한 소재와 주제를 다루는 콘텐츠를 제공하고 있는가?
콘텐츠 반응성	이용자가 '스스로 탐색/선택한 콘텐츠가 신속하게 제공되고 있다' 라고 느끼고 있는가?
지각된 통제성	이용자가 디지털 사이니지 콘텐츠를 본인의 의지대로 자유롭게 이용할 수 있는가?
콘텐츠 유희성	이용자가 디지털 사이니지 콘텐츠를 이용하면서 느끼는 즐거움이 있는가? 또는 높은가?
정서적 교감성	이용자가 디지털 사이니지 콘텐츠를 이용하면서 느끼는 정서적(감정적) 소통이 있는가? 또는 높은가?
매력성	디지털 사이니지 미디어가 그 자체로 이용자의 관심을 불러일으키는 매력이 있는가?
콘텐츠 이용 독립성	타인의 시선 등과 같은 방해 요인 없이 이용자가 편하게 디지털 사이니지 콘텐츠를 이용할 수 있는가?
몰입감	디지털 사이니지 콘텐츠가 제공하는 시각적 경험에 이용자가 완전히 빠져드는가?

를 지닌다고 볼 수 있을 것이다. 하지만, 이러한 연구의 의의에도 불구하고 연구가 지니는 한계점이 있다. 이 연구는 1차적으로 문헌 검토를 통해서 개념적 유형화를 탐색하였다. 이러한 과정 속에서 연구자들의 안면 타당도를 통해서 개념 선정을 진행하였다. 하지만, 이 연구의 연구자들과 디지털 사이니지 개념에 대한 다른 지향점을 지닌 연구에서는 다른 개념 선정이 진행될 수 있을 것이다. 향후 연구에서는 보다 세밀한 문헌 검토의 과정을 진행할 필요가 있을 것이다.

또한, 디지털 사이니지를 구분하는 다양한 유형들이 존재하고 있음에도 불구하고 장소의 측면에서 실내에만 집중하였다. 앞서 언급한 대로 디지털 사이니지를 구분하는 데 있어서 다양한 유형들이 존재한다는 것은 유형별로 평가할 수 있는 기준들이 상이할 가능성이 있기에, 이러한 점을 보완하고 평가 기준의 일원화와 통일성을 높여서 측정 기준의 내적 타당성을 높이기 위해서 실내 측면에만 집중하였다. 하지만, 더욱 다양한 디지털 사이니지 상황에 적용하기 어렵다는 연구 결과의 한계가 있다. 따라서, 향후 연구에서 더욱 다양한 상황에서 디지털 사이니지 효과 측정 시도가 필요할 것이다. 또한, 이 연구에서 나타난 결과를 바탕으로 일반인을 대상으로 하는 설문을 시행하여 더욱 계량화된 형태로서 디지털 사이니지 평가 지수를 개발할 수 있을 것이다. 이러한 지수의 개발은 더욱 보편적인 차원에서 디지털 사이니지 효과를 측정해 볼 수 있다는 점에서 실무적인 차원에서 효율적으로 이용될 수 있을 것을 기대한다.

참고문헌

- 강태중(2012). 디지털 사이니지의 상호작용성에 대한 이용자 시각이 수용과정에 미치는 영향에 관한 연구. *Journal of Integrated Design Research*, 13(3), 73-89.
- 고아한, 심성욱(2014). 국내 In-store 디지털 사이니지 효과 측정 모델 개발에 대한 연구: 편의점 디지털 사이니지의 물리적 특성을 중심으로. *광고학연구*, 25(1), 153-178.
- 김건표, 이종민(2018). 디지털 사이니지를 통한 브랜드 경험의 구성요소에 관한 탐색적 연구. *OOH광고학연구*, 15(1), 18-45.
- 김대원, 지영환(2016). 홀로그램 시위에대한 형사법적 탐색: 법적 지위와 현행법 기준의 저촉성을 중심으로. *법과 정책*, 22(3), 57-86
- 김소중, 심성욱(2015). 디지털 사이니지의 사용자 맥락성에 따른 매체효과 연구. *한국광고홍보학보*, 17(2), 104-137.
- 김신엽, 홍다연, 유승철(2020). 국내 스마트사이니지 기업의 해외 전락시작 진출을 위한 정부 지원정책 방향 도출에 관한 연구: 중국, 태국, 베트남 진출전략을 중심으로. *OOH광고학연구*, 17(4), 51-76.
- 김예솔란, 이세진(2019). 옥외광고물 자유표시구역 디지털 사이니지 광고의 특성과 효과에 관한 탐색적 연구. *광고PR실학연구*, 12(1), 29-60.
- 김연성, 김태양(2020). 편의점 내 디지털 사이니지 티저(Teaser) 광고가 오리지널 콘텐츠 시청에 미치는 영향 연구: BGF 네트워크의 바터(Barter) 광고를 중심으로. *문화기술의 융합*, 6(3), 233-244.
- 김운한, 심성욱, 최홍림(2020). 랜드마크로서 옥외광고의 가치 속성 및 소비자 경험이 광고 효과, 도시방문의도에 미치는 영향. *OOH 광고학연구*, 17(3), 5-30.
- 김운한, 최윤슬(2014). 디지털 사이니지의 기술적 이해와 광고 크리에이티브 적용에 관한 연구. *OOH광고학연구*, 11(2), 65-100.
- 김형욱. (2013). *사용자 맥락이 모바일 광고 태도에 미치는 영향*. 한성대학교 대학원 석사학위논문.
- 김홍열. (2012). 디지털 사이니지, 공간의 재구성과 욕망의 유통. *정보과학회지*, 30(4), 29-33.
- 남고은, 김현석(2011). 소셜미디어 커뮤니케이션에서의 미디어 크리에이티브티. *기초조형학연구*, 12(1), 171-182.
- 노이경, 황연숙(2018). 디지털 사이니지에 나타나는 감성적 표현특성에 관한 연구. *한국실내디자인학회 논문집*, 27(6), 49-57.
- 도선재, 조용석(2008). 사용자 맥락(user context)이 모바일 광고 태도에 미치는 영향. *옥외광고학연구*, 5(2), 79-103.
- 류춘열(2016). 디지털 사이니지의 위치기반 서비스 기술의 현황 및 전망. *정보와 통신*, 33(5) 26-34.
- 박원준(2019). '광고'를 넘어 공공미디어로 활용되는 디지털 사이니지 서비스 사례. 한국방송통신전파진흥원(트렌드 리포트).
- 박주성(2012). 디지털 사이니지의 개념 및 향후 전망. *방송통신전파저널*, 50(6), 46-51.
- 박현, 전중우(2013). 디지털 사이니지의 매체효과와 광고효과. *OOH광고학연구*, 10(2), 105-133.
- 송은주, 정희경(2011). 예술의 미적개념 변화와 뉴미디어아트 의 특성. *한국디자인포럼*, 33, 417-426.
- 심성욱, 김미정, 박정선(2012). 고속도로 야립광고가 수용자에게 미치는 효과 연구. *광고연구*, 95, 318-348.
- 신병철(2007). *인터랙티브 마케팅: 블로그·UCC 시대의 마케팅 패러다임*. 파주: 살림.
- 안희진, 오영재(2015). Digital OOH Media의 연구 프로세스 알고리즘 모형에 관한 연구-속성비교이론에 따른 소비자 태도연구를 중심으로. *CONTENTS PLUS*, 13(6), 127-141.
- 우형진(2007). 미디어 이용자의 자아 안정성, 성향적 미디어 이용 동기, 플로우, 그리고 중독에 관한 연구. *한국방송학보*, 21(4), 101-140.
- 유승철(2009). 디지털 사이니지 광고의 멋진 신세계. *Cheil Worldwide*, 402, 52-55.
- 이강유, 성동규(2018). 유튜브 이용자의 몰입경험과 만족에 영향을 미치는 요인 연구. *한국콘텐츠학회논문지*, 18(12), 660-675.
- 이민주, 김재영, 성정환(2011). 역공간에서 심리적 요인이 사적 정보 공유에 미치는 영향. *한국디자인포럼*, 30, 157-165.
- 이승연, 조창환(2011). 인터랙티브 광고의 참여유형이 광고 효과에 미치는 영향. *한국광고홍보학회*, 13(4), 95-124.

- 이우건, 김남일, 윤은민, 진재환, 이명준(2015). Xibo4u: 개인맞춤형 광고를 지원하는 디지털 사이니지. *한국정보통신학회논문지*, 19(2), 1359-1367.
- 이영우(2020). 3D홀로그램을 활용한 디지털 사이니지의 사실감. *한국정보통신학회논문지*, 24(9), 1150-1157.
- 이하나(2011). 광고 매체로서 디지털 사이니지 활성화 방안 에 관한 연구. *한국디자인문화학회지*, 17(2), 503-517.
- 이현우, 김운한(2016). 디지털 사이니지의 매체결합 유형과 상호작용 전략. *Journal of Digital Contents Society (디지털콘텐츠학회 논문지)*, 17(1), 33-41.
- 예종석, 김동욱(2003). 인터넷 이용충족, 플로우 및 개인적 성향이 인터넷 중독에 미치는 영향. *소비자학연구*, 14(2), 45-83.
- 전중우, 박현, 천용석(2012). 광고매체로서 디지털 사이니지의 효과측정 지표에 관한 고찰. *OOH 광고학연구*, 9(2), 119-141.
- 전태유, 박노현(2015). 스마트폰 기반 증강현실 특성이 프레즌스, 플로우 및 관계지속행동에 미치는 영향. *유통과학연구*, 13(5), 45-52.
- 조재영(2019). 디지털 사이니지의 효과에 관한 연구: 맞춤형 콘텐츠의 중요성. *디지털융복합연구*, 17(6), 211-217.
- 조창환, 이희준, 김승은, 백남정, 최영현, 고수영(2016). 디지털 사이니지의 매체 영향력 측정 모델 개발에 대한 연구: 광고 매체로서의 사용자 정보수집 및 타겟팅 기능을 중심으로. *광고학연구*, 27(5), 27-51.
- 차원상(2019). 고주파 디지털 옥외광고에 대한 이용자의 태도와 수용에 관한 연구: 확장된 기술 수용모델 중심으로. *한국디지털콘텐츠학회 논문지*, 20(8), 1593-1603.
- 천용석(2014). 스마트광고산업에 있어서 디지털 사이니지의 활성화 방향 모색. *정보통신방송정책*, 26(14), 1-22.
- 팝사인(2013). 공간 맞춤형 디지털 사이니지가 뜬다. *월간 팝사인*, 1월호.
- 한광석(2013). 디지털 사이니지 광고 유형에 따른 브랜드 체험이 인게이지먼트에 미치는 영향. *광고연구*, 98, 43-84.
- 한광석(2017). 디지털 사이니지와 스마트 미디어 융합이 인게이지먼트와 상호작용성 수준에 따라 기억과 태도에 미치는 영향. *한국융합학회논문지*, 8(6), 1-7.
- 한광석(2019). 3D 가상현실을 이용한 디지털 사이니지의 실재감과 상호작용성이 브랜드 경험과 태도에 미치는 효과. *디지털융복합연구*, 17(4), 299-307.
- 허재은, 박승호(2014). 이용과 충족 관점에서의 디지털 사이니지 사용자 상호작용성 연구. *디자인융복합연구*, 13(1), 99-108.
- 황하성, 박성복(2007). 텔레비전 시청 만족도 형성에 관한 재고찰. *한국방송학보*, 21(5), 339-379.
- Abraham, R. E., & Kennedy, M. R. (2018). Intelligent digital signage system based on gender identification. In D. Thalmann, N. Subhashini, K. Mohanaprasad, & M. S. B. Murugan (Eds.), *Intelligent embedded systems* (pp. 251-262). Singapore: Springer.
- Akarte, M. M., Surendra, N. V., Ravi, B., & Rangaraj, N. (2001). Web based casting supplier evaluation using analytical hierarchy process. *Journal of the Operational Research Society*, 52(5), 511-522.
- Cho, C. H., & Leckenby, J. D. (1997). Internet-related programming technology and advertising. In M. C. Macklin(Ed.), *Proceedings of the 1997 Conference of the American Academy of Advertising*. Cincinnati, OH: University of Cincinnati.
- Coutaz, J., Crowley, J. L., Dobson, S., & Garlan, D. (2005). Context is key. *Communications of the ACM*, 48(3), 49-53.
- December, J. (1996). Units of analysis for internet communication. *Journal of Communication*, 46(1), 14-38.
- Dholakia, R. R., Zhao, M., Dholakia, N., & Fortin, D. (2000). *Interactivity and revisits to website: A theoretical framework*. RITIM Working Paper.
- Fogliatto, F. S., & Albin, S. L. (2001). A hierarchical method for evaluating products with quantitative and sensory characteristics. *IIE Transactions*, 33(12), 1081-1092.
- Garrison, D. R. (2007). Online community of inquiry review: Social, cognitive, and teaching presence issues. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11(1), 61-72.
- Grand View Research (2021). Digital signage market size, share & trends analysis report by screen type, by component, by technology, by location, by content category, by screen size, by applica-

- tion, and segment forecasts, 2021–2028. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/digital-signage-market>
- Harrison, J. V. & Andrusiewicz, A. (2004). Virtual marketplace for advertising narrowcast over digital signage networks. *Electronic Commerce Research and Applications*, 3(2), 163–175.
- Huang, E. M., Koster, A., & Borchers, J. (2008). Overcoming assumptions and uncovering practices: When does the public really look at public displays? [Paper presentation]. *International Conference on Pervasive Computing*, Berlin, Heidelberg.
- Kenny, D., & Marshall, J. F. (2000). Contextual marketing. *Harvard Business Review*, 78(6), 119–125.
- Lai, V. S., Wong, B. K., & Cheung, W. (2002). Group decision making in a multiple criteria environment: A case using the AHP in software selection. *European Journal of Operational Research*, 137(1), 134–144.
- Lee, T. (2005). The impact of perceptions of interactivity on customer trust and transactions in mobile commerce. *Journal of Electronic Commerce Research*, 6(3), 165–180.
- Lee, S. H., Sohn, M. K., & Kim, H. (2015, December). Implementation of age and gender recognition system for intelligent digital signage [Paper presentation]. *Eighth International Conference on Machine Vision*, Barcelona, Spain.
- McMillan, S. J. (2002). Exploring models of interactivity from multiple research traditions: Users, documents, and systems. *Handbook of New Media*, 2, 205–229.
- McMillan, S. J. (2005). The researchers and the concept: Moving beyond a blind examination of interactivity. *Journal of Interactive Advertising*, 5(2), 1–4.
- McMillan, S. J., & Hwang, J. S. (2002). Measures of perceived interactivity: An exploration of communication, user control, and time in shaping perceptions of interactivity. *Journal of Advertising*, 31(3), 41–54.
- Mort, G. S., & Drennan, J. (2002). Mobile digital technology: Emerging issues for marketing. *Journal of Database Marketing*, 10(1), 9–25.
- Müller, J., Wilmsmann, D., Exeler, J., Buzeck, M., Schmidt, A., Jay, T., & Krüger, A. (2009). Display blindness: The effect of expectations on attention towards digital signage [Paper presentation]. *Seventh International Conference Pervasive Computing*, Berlin, Heidelberg.
- Ravnik, R., & Solina, F. (2013). Audience measurement of digital signage: Quantitative study in real-world environment using computer vision. *Interacting with Computers*, 25(3), 218–228.
- Rogers, Y., & Brignull, H. (2002, November). Subtle ice-breaking: encouraging socializing and interaction around a large public display. In *Workshop on Public, Community, and Situated Displays*. New Orleans: LA.
- Saaty, T. L., & Vargas, L. G. (1984). Inconsistency and rank preservation. *Journal of Mathematical Psychology*, 28(2), 205–214.
- Schaeffler, J. (2008). *Digital signage software, networks, advertising, and displays: A primer for understanding the business*. Burlington, MA: Focal Press.
- Stephenson, W. (1967). *The play theory of mass communication*. Chicago: University of Chicago Press.
- Stalder, U. (2011). Digital out-of-home media: Means and effects of digital media in public space. In J. Müller, F. Alt, & D. Michelis (Eds.), *Pervasive advertising* (pp.31–56). London: Springer.
- Tong, S., Luo, X., & Xu, B. (2020). Personalized mobile marketing strategies. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 64–78.
- Tversky, A. (1977). Features of similarity. *Psychological Review*, 84, 327–352.
- Vaidya, O. S., & Kumar, S. (2006). Analytic hierarchy process: An overview of applications. *European Journal of Operational Research*, 169(1), 1–29.
- Wind, Y., & Saaty, T. L. (1980). Marketing applica-

- tions of the analytic hierarchy process. *Management Science*, 26(7), 641–658.
- Yoo, S. C., & Piscarac, D. (2020). A study on the future direction of the digital signage in Korea: A big data network analysis from 2008 to 2019. *International Journal of Advanced Culture Technology*, 8(1), 120–127.
- Zhao, L., & Lu, Y. (2012). Enhancing perceived interactivity through network externalities: An empirical study on micro-blogging service satisfaction and continuance intention. *Decision Support Systems*, 53(4), 825–834.

Abstracts

Exploring the Components for the Evaluation of Digital Signage Effectiveness : Focusing on Indoor Digital Signage

Kim, Daewook

Dept. of Advertising & PR, Hanyang University

Choi, Myung-II

Dept. of Advertising & PR, Namseoul University

Kim, Harkshin

Dept. of Media and Informatics, Hanyang University

The current study conceptualize and typify the factors for measuring the effect of indoor digital signage. In addition, this study attempt to measure the weight of typified components through an analytical hierarchy process(AHP) method. To achieve these objectives, we synthesize relevant literature related to digital signage as a first step, and explicitly develop the evaluation framework, including primary and secondary components for measuring the effect of digital signage. Based on the framework, AHP method is employed to examine the evaluation model for the digital signage effectiveness, determine weights for evaluation criteria, and establish the priority ranking for the criteria.

In conclusion five factors such as *interactivity*, *user contextuality*, *expandability*, *space aesthetics*, and *visual dynamics* are derived as primary criteria for measuring the digital signage effectiveness. Four secondary factors included in these primary criteria were found each, and a total of 20 effect evaluation factors were derived. Looking at the importance of these criteria(components), user contextuality was given the highest priority, followed by interactivity, space aesthetics, visual dynamics, and expandability.

It is expected that the academic achievement of this study will not only provide a theoretical framework for the evaluation of digital signage effects, but also make the evaluation of digital signage effects a reality in practice.

Key words: Digital Signage, Digital Signage Effectiveness, AHP, User Contextuality Interactivity