

A Study on Research Trends for Implementing Online Viewing Contents in Museums

박물관 온라인 관람 콘텐츠 구현 및 연구 동향 분석 연구

Zion Park¹, Geurimi Choi², Suyeon Jung³, Heangwoo Lee⁴

박지은¹, 최그리미², 정수연³, 이행우⁴

¹ Student, Major of Space Design, College of Design, Sangmyung University, Korea,
ziohni2@naver.com

² Student, Major of Space Design, College of Design, Sangmyung University, Korea,
rmflal2422@naver.com

³ Student, Major of Space Design, College of Design, Sangmyung University, Korea,
s201920289@gmail.com

⁴ Assistant professor, Major of Space Design, College of Design, Sangmyung University, Korea,
2hw@smu.ac.kr

Corresponding author: Heangwoo Lee

Abstract: Museums are expanding their functions by preserving artifacts and providing education and experience. In recent years, the need for museums has increased as their services have expanded from offering traditional features to becoming venues for social communication. However, as many museums were temporarily closed due to the COVID-19 pandemic, many of their functions had to be implemented through online platforms and VR techniques. However, there is still a lack of technology and research for implementing online content in museums, and research on this subject is required. Therefore, this study analyzed technologies and research trends related to implementing online museum content to build baseline data for realizing online museum experiences in the future. To this end, this study selected six large museums among national and public museums, that provide online services, and analyzed the methods for implementation, viewing, and information collection of each museum's online content. This process allowed us to suggest directions for future research by analyzing the problems related to current online museum content. However, a limitation of this study is that it did not verify the issues of the online museum content presented through the analysis. This area will have to be verified with various methods in the future.

Keywords: Museums, Visits, Online Services, Trend analysis

요약: 박물관은 유물 보존 등 고유의 기능뿐만 아니라 사회 소통의 장으로 그 기능이 확대되어 필요성이 증대되고 있다. 그러나 COVID-19 사태로 인하여 박물관은 잠정적으로 문을 닫게 되었으며, 이를 해결하기 위한 방안으로 온라인과 VR(Virtual Reality) 기반의 박물관 체험 서비스가 증가하고 있다. 그러나 박물관의 온라인 관람 서비스는 실제 관람 방식에 대비하여 관람 효율이 낮으며, 방문율도 낮게 분석된다. 이에 본 연구는 박물관의 온라인 관람 서비스 구현 기술 및 연구 동향을 분석함으로써 향후 박물관 온라인 관람 콘텐츠 구현을 위한

Received: January 23, 2023; 1st Review Result: March 10, 2023; 2nd Review Result: April 05, 2023
Accepted: April 30, 2023

기초자료 구축을 목적으로 한다. 이를 위하여 본 연구는 온라인 관람 서비스를 제공하고 있는 국공립 대형 박물관 6개소를 선정하여, 각 박물관의 온라인 관람 콘텐츠에 대한 구현 방식, 관람 방식, 정보 수집 방식 등을 분석하였다. 이에 대한 결론은 다음과 같다. 1) 360° 파노라마를 통하여 구현함으로써 관람의 자유도를 높이고자 한다. 2) 현재 온라인 콘텐츠 관람을 위한 인터페이스는 고령층에게 불편함을 야기할 가능성이 존재한다. 3) 박물관 온라인 콘텐츠에서 제공하는 정보의 형태가 일관적이며 이것은 재방문율을 낮추는 결과를 야기할 것으로 판단된다. 4) 사용자의 특성에 따른 다양한 수준과 형태의 콘텐츠의 구성이 필요할 것으로 보인다.

핵심어: 박물관, 관람, 온라인서비스, 동향분석

1. 서론

1.1 연구 배경 및 목적

최근 박물관은 단순 유물을 보존하는 기능뿐만 아니라 지역주민의 평생문화 및 교육기관으로 그 역할이 확대되고 있다[1]. 이에 2019년 문화체육관광부는 ‘문화로 삶을 풍요롭게 하는 박물관·미술관’을 비전으로 박물관에 진흥 중장기 계획을 발표하여 박물관의 추가 건립을 계획하였다[2]. 그러나 세계은행이 2020년 6월 8일에 발표한 세계경제전망(Global Economic Prospects) 자료에 따르면, COVID-19는 수백만 명을 감염시키고 경제활동을 거의 정지 상태로 만듦에 따라서 심각한 경기 침체기를 만들었다[3]. 이러한 분위기는 사회, 문화 등 다양한 분야로 전이되어 위축된 분위기를 만들었으며, 국내의 박물관은 COVID-19로 인하여 2020년 대부분의 박물관이 휴관을 하였다. 그나마 개관 중인 일부 박물관도 예약제로 운영하여 평소 관람객의 30% 미만으로 인원을 제한하고 있어 사실상 개점휴업에 들어갔다. 이러한 상황 속에서 박물관은 온라인, 비대면 방식의 관람 및 교육 프로그램에 대하여 관심이 높아지고 있다[4][5]. 그러나 국내의 온라인 기반 박물관 콘텐츠는 기획된 큐레이팅이 아닌, 작품 전시를 스케치한 영상이거나, 작품의 정보만을 간략하게 기술하는 형태이다[6]. 즉 현재의 온라인 기반의 박물관 관람 서비스는 시청자의 니즈를 파악하지 못한 카메라 동선이나 산만한 프레임인 경우가 많으며, 초기 VR 기반의 온라인 전시도 엔지니어에 의해 설계된 동선일 수밖에 없는 경우가 대부분이다[7-9]. 이러한 측면에서 온라인 기반의 박물관 관람 서비스는 그 이용률이 높을 수 없을 것이다.

이에 본 연구는 박물관 및 온라인 관람 서비스의 유형을 나누고 COVID-19이후 대안으로 적용된 온라인 박물관의 서비스 구현 기술 및 동향을 분석하며, 이를 기반으로 관람객이 전시에 몰입할 수 있는 환경을 설계하는 것을 제안함으로써 향후 온라인 박물관 관람 서비스 구현의 기초자료 구축을 목적으로 한다.

1.2 연구 방법 및 범위

본 연구는 박물관 온라인 관람 서비스의 구현 기술 및 관련 연구동향을 분석하며, 이를 위하여 다음의 방법에 의하여 진행하였다[10]. 분석 대상을 선정하기 전 박물관의 개념, 기능 및 규모에 대하여 고찰을 진행하였으며, 이후 이를 근거로 분석 대상을

선정하였다.

본 연구의 분석 대상은 국공립 박물관으로 대형 규모에 한정하였으며, 연구가 진행 중인 2022년 12월 기준 대면 및 비대면 방식의 관람을 동시에 운영 중인 곳으로 6개소를 선정하였다. 선정한 박물관 6개소를 대상으로 온라인 관람 콘텐츠의 개요, 구현 방식, 관람 방식, 정보 수집 방식, 정보 수집 방식 및 사용자에게 따른 전시 정보 제공의 차별 유무를 온라인 관람 콘텐츠 경향 도출을 위한 분석 지표로 삼았다.

2. 박물관 개념 및 선행연구 고찰

2.1 박물관의 개념 및 규모

박물관의 개념은 “인간과 자연의 물질적 증거를 교육과 연구, 향유를 목적으로 수집, 보존, 연구, 소통, 전시하여 사회와 그 발전에 봉사하며, 대중에게 열려 있는 영구적인 비영리 기관.”으로 통용되어왔다[11]. 과거 박물관은 박물관의 고유 기능인 수집, 보존, 조사와 연구, 전시 중 전시물의 수집과 보존의 기능에 머물러있다면, 최근 박물관의 개념은 사회의 발전과 증가하는 관람객의 수요에 따라서 관람객들의 즐거움과 여가를 제공하는 휴식공간으로 다양한 전시 매체를 활용하고 있다. 박물관의 기능 중 전시는 소장품을 주요한 문화유산으로서 유물의 존재와 의미를 제공하며 관람객들에게 메시지와 흥미를 전달하여 경험을 향상시키는 역할을 한다[12][13]. 박물관은 전시라는 기능을 통하여 고유한 특성을 확립하였으며 전시는 박물관 그 자체로 동일시되어 관람객에게 인식된다. 박물관에서 활용하는 전시 유형 분류로는 실물과 모형 전시를 통한 고정형 전시와, 음향과 정지 영상을 통한 관찰 학습형 전시, 그리고 체험형 전시가 있다[14]. 그러나 박물관은 접근성 문제, 재방문의 저하로 이용률이 낮아지고 있는 추세이다[15][16]. 이러한 문제를 해결하기 위한 하나의 방안으로 최근에는 온라인 기반의 박물관 서비스가 제공되고 있으며, 언제라도 손쉽게 박물관을 관람할 수 있다는 장점으로 인하여 이용률이 점차 증가하고 있는 추세이다.

박물관의 규모는 [표 1]과 같이 구분되며, 연면적을 기준으로 하여 특대형, 대형, 중형, 소형, 극소형으로 분류 가능하다. 박물관의 공간구성은 연구자에 따라서 상이하게 나타나고 있으나 일반적으로 관람자와 관리자로 공간이 구분될 수 있다. 공간의 구분은 기능과 용도에 따라 소장품을 볼 수 있는 전시공간, 보관하는 수장 공간, 연구공간 및 기타 공간으로 구분된다.

[표 1] 박물관 규모에 따른 분류

[Table 1] Classification According to Museum Size

구분	건축 연면적(m ²) 기준	구분	건축 연면적(m ²) 기준
특대형 박물관	40,000 이상	소형 박물관	1,500~4,500
대형 박물관	8,000~40,000	극소형 박물관	1,500 미만
중형 박물관	4,500~8,000		

2.2 박물관 관람의 유형

과거 박물관의 관람 방식은 대면 방식이 주를 이루고 있었으나, 최근 박물관의 방식은

대면 방식뿐만 아니라 비대면 방식에 의한 관람이 급증하고 있다. 기존의 대면 방식의 전시는 전시가 관람객에게 지식을 주입하는 일방적인 방식이었다면 현대 박물관의 대면 전시 방식은 관람객의 능동적 참여를 통해 박물관을 다양한 해석을 공유하고 의미를 관람객들과 만들어어나가는 다양한 방식의 전시를 통해 관람객과 소통을 한다. 비대면 방식은 COVID-19와는 별개로 주로 대면 전시의 감상을 도와주며 보조적 수단으로 활용된 보조적 전시의 유형으로 존재해 박물관의 사이트에 지속되어 전시되었지만 사회적 거리 두기로 대면 전시의 관람이 불가한 상황에서 대부분 박물관에게 유일한 대안이 되면서 대면 전시와 동일한 전시를 온라인에서 병행하고 일정 부분을 응용하거나 대면 전시와 상호 보완적인 관계를 유지하는 병행적 전시가 주를 이루고 있다[17].

대면 방식은 실제 유물을 전시함으로써 관람객에게 ‘쌍방향의 공간’을 제공하여 박물관과 관람객은 상호 교류하는 방식이다. 과거 박물관에서의 전시는 유물이나 작품을 일방적으로 공개하는 방식이었으나, 현대 박물관은 관람객의 참여를 유도하며 상호 소통적 행위를 하며 발전하고 있다. 이러한 변화는 관람객의 강제 동선을 유도하는 소장품 중심인 상설전시에서 가변성을 강조하는 기획 전시의 활성화로 발전하고 있다. 반면, 비대면 방식은 온라인 관람객에게 오프라인 전시실에 전시된 작품을 실제로 관람하는 것처럼 360° VR 기술을 통해 자유롭게 전시장을 돌아다녀 선택적으로 유물을 확대, 축소를 하므로 입체적으로 감상하는 전시 형태가 가장 많은 비율을 차지하고 있으며, AR(Augmented Reality), AI(Artificial Intelligence), 그 외에도 유튜브 또는 파노라마 영상으로 표현하고 있다[18]. 이를 체험하는 관람객은 대면 전시에 단순히 작품을 감상만 하는 소비자로의 역할뿐만 아니라 좀 더 주체적인 입장으로 바뀌어 그동안의 대면 전시에서 경험한 체험과 질적으로 다른 새로운 경험을 하고 있다.

2.3 온라인 기반 전시 콘텐츠의 선호도 분석

온라인 전시관에서 현재 상용되고 있는 가상현실 콘텐츠의 급부상으로 이를 활용한 전시들에 대한 긍정적인 반응과 부정적인 반응이 오가고 있다[19]. 4차 산업혁명으로 빠르게 변화하는 시대에 발맞추어 사람들은 더 이상 기존의 온라인 콘텐츠에 만족하지 않고, 다양한 감각을 만족시켜 줄 수 있는 가상현실 콘텐츠를 찾기 시작했다[20]. 온라인 전시에서 활용하는 VR, AR 등을 통한 전시 콘텐츠는 관람객들에게 기존의 정적인 전시와는 달리 생동감을 선보여 유행한 반면, 전시의 접근에 대한 부족한 교육성으로 비판적인 측면도 존재한다. 이러한 접근은 관람객의 연령에 따라 온라인 전시의 UX 경험이 사용성 측면에서 Web 기반에 대한 선호도가 다름을 보여주고 있기 때문이다[21]. 선행 연구결과에 따르면 어린이는 탐색적인 성향과 반응의 인내성 측면에서 즉각적인 반응을 선호하며, 성인과 달리 애니메이션의 사운드나 신체적 조건에 따른 단순한 컨트롤 방법을 선호하였다. 이러한 결과는 더욱 확장되어가는 온라인 콘텐츠를 활용한 박물관에서 전시 방식을 접하는 연령에 따라 다르게 나타나는 익숙함의 차이를 고려하여 전시 콘텐츠에 대한 몰입감을 제공하여야 한다는 것을 의미한다. 이러한 내용을 고려시, 온라인 기반 전시 콘텐츠는 사용자 맞춤형 서비스가 제공되어야 함을 의미한다.

3. 온라인 관람 콘텐츠의 구현 방식 동향 및 방향성 제안

3.1 분석 대상 선정

본 연구는 온라인 관람 서비스의 구현 방식 동향을 분석하기 위하여 [표 2]에서 나타나듯이 총 6개의 박물관 온라인 서비스를 선정하였으며, 이에 대한 근거는 다음과 같다. 일단 분석 대상을 선정함에 있어서 국내에 개관하여 현재까지 운영 중인 박물관 중 국공립의 박물관으로 한정하였으며, 그 결과 371개의 박물관이 도출되었다. 이중 대형 규모의 박물관으로 온라인 관람 서비스를 운영 중인 박물관으로 국한하여 총 6개의 박물관을 분석 대상으로 선정하였다. 선정된 박물관 6개소의 개요는 [표 2]와 같다.

[표 2] 분석 대상의 개요

[Table 2] Outline of Analysis Target

박물관명	개관연도	위치	전시성격	규모(연면적)	온라인 관람 서비스 운영
국립중앙박물관	1945	서울	역사	대형(138,156m ²)	운영
국립공주박물관	1946	공주	역사	대형(12,102m ²)	운영
국립청주박물관	1987	청주	역사	대형(10,705m ²)	운영
국립민속박물관	1946	서울	민속	대형(19,943m ²)	운영
서울역사박물관	2002	서울	역사	대형(20,166m ²)	운영
대한민국역사박물관	2012	서울	역사	대형(11,117m ²)	운영

3.2 분석 지표 도출

본 연구는 박물관의 온라인 관람 콘텐츠의 구현 방식의 경향을 분석하기 위하여 [표 3]에서 나타나듯이 온라인 관람 콘텐츠의 개요, 구현 방식, 관람 방식, 정보 수집 방식, 정보 수집 방식 및 사용자에 따른 전시 정보 제공의 차별성에 대하여 분석하였으며, 이에 대한 세부적인 내용은 다음과 같다. 관람 방식은 이동의 자유도를 강, 중, 약으로 지정하여 정해진 지점 없이 자유로이 이동 및 360° 화면전환이 가능한 관람 방식은 강을 부여하였으며, 정해진 지점으로 이동이 가능하나, 360° 화면전환이 가능한 관람 방식에는 중으로, 정해진 지점으로 이동 및 화면전환 없이 정보를 제공받는 관람 방식에는 약을 부여하여 분석하였다. 구현 방식은 3D 모델링, 파노라마, 360° 파노라마 등의 구현 방식을 파악하였다[22]. 관람 방식은 PC와 모바일에 대하여 각각 관람 방식의 자유도 및 관람을 위한 방식을 분석하였다. 또한, 관람 중 정보 수집 방식 및 관람자 별 맞춤형 정보제공에 대하여 분석을 진행함으로써 온라인 관람 콘텐츠의 특성을 도출하였다.

[표 3] 박물관 온라인 관람 콘텐츠 경향 도출을 위한 분석 지표

[Table 3] Analytical Indicators for Deriving Trends in Museum Online Viewing Contents

분석지표	분석 내용
온라인 관람 콘텐츠의 개요	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 콘텐츠 개설 연도 및 온라인 접속 주소.
구현 방식	<ul style="list-style-type: none"> 3D 모델링 / 이미지 / 파노라마/360° 파노라마 등 구현 방식에 대한 분석함.
관람 방식	<ul style="list-style-type: none"> 박물관 별 PC 및 모바일로 구분하여 분석함. 관람을 위한 이동의 자유도를 강, 중, 약으로 분석 <ul style="list-style-type: none"> - 강 : 정해진 지점 없이 자유로이 이동 가능하며, 360° 화면전환이 가능한 관람 방식 - 중 : 정해진 지점으로 이동이 가능하나, 360° 화면전환이 가능한 관람 방식 - 약 : 정해진 지점으로 이동하며, 화면전환 없이 정보를 제공받는 관람 방식 관람을 사용자 이동을 위한 방식(마우스 클릭, 화면 터치 등) 분석함.

정보 수집 방식	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관람자가 박물관의 전시 정보를 수집하는 방식에 대하여 분석을 진행함. ▪ 영상/텍스트/이미지/사이드(큐레이션 포함) 등 정보제공 방식을 분석함.
관람자 별 맞춤형 정보제공 유무	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사용자 특성(연별, 지식수준 등)에 따른 정보제공 유무 파악함. ▪ 사용자의 방문 목적에 따른 정보제공의 차별성 유무 파악함.



3.3 분석 결과 및 논의

본 연구는 박물관의 온라인 관람 콘텐츠의 구현 및 구성에 대하여 분석을 실시하였으며, 이에 대한 분석 결과는 다음과 같다.

국립중앙박물관은 [표 4]에서 나타나듯이 온라인 관람 콘텐츠는 2020년도 개설하여 현재까지 운영 중에 있다. 관람 시 정해진 지점 없이 360° 화면전환이 가능하며 마우스와 키보드 조작키를 활용하여 좌우 양옆 이동이 가능하다. 이러한 측면에서 보았을 때 자유도는 강으로 결과가 나왔으며 PC와 모바일의 차이는 동선 이동 시 pc는 마우스 클릭, 모바일은 터치에 의한 방식으로 차별성을 보이고 있으며 기타 방식은 동일하고 따로 사용자에게 정보제공을 하는 데에는 관람자 별 맞춤형의 정보제공이 없었다.

[표 4] 국립중앙박물관 온라인 관람 콘텐츠 분석





[Table 4] Analysis of Online Viewing Contents of the National Museum of Korea

분석지표	분석 내용
콘텐츠 개요	2020 개설 (https://www.museum.go.kr/site/main/exhiOnline/list)
관람 구현 방식	360° 파노라마 형식
관람 방식	PC와 모바일은 화면전환 동일, 자유도(강), 모바일-터치, PC-마우스 클릭과 이동(스크롤 X), 키보드 조작키-WASD 키(좌우 양옆 이동만 가능), 화살표 키 사용 가능(좌우 시점 전환, 앞뒤 이동 가능)
정보 수집 방식	영상, 텍스트
관람자 별 맞춤형 정보제공 유무	무
이미지	
관람 이미지	정보 전달 이미지
	

국립민속박물관은 [표 5]에서 나타나듯이 온라인 관람 콘텐츠는 2018년도 개설하여 현재까지 운영 중에 있으며 관람 시 정해진 지점 없이 이동 가능하며, 360° 화면전환이 가능한 방식이다. 이러한 측면에서 보았을 때 자유도는 강으로 결과가 나왔으며 PC와 모바일에서의 차이는 동선 이동 시 pc는 마우스 클릭, 모바일은 터치에 의한 방식으로 차별성을 보이고 있으며 기타 방식은 동일하다. 반면 영상, 이미지 같은 정보가 따로 명시되지 않았고 사용자에게 정보제공을 하는 데에는 관람자 별 맞춤형의 정보제공 또한 없었다.

[표 5] 국립민속박물관 온라인 관람 콘텐츠 분석





[Table 5] Analysis of Online Viewing Contents of the National Folk Museum of Korea

분석지표	분석 내용
콘텐츠 개요	2018 개설 (https://www.nfm.go.kr/user/bbs/home/181/1424/bbsDataList.do)
관람 구현 방식	360° 파노라마 형식
관람 방식	PC와 모바일은 화면전환 동일, 자유도(강), 모바일-터치, PC-마우스 클릭과 이동(스크롤 X), 키보드 조작키- WASD 키(좌우 양옆 이동만 가능), 화살표 키 사용 가능(좌우 시점 전환, 앞뒤 이동 가능)
정보 수집 방식	따로 명시된 정보 없음
관람자 별 맞춤형 정보제공 유무	무
이미지	
관람 이미지	정보 전달 이미지
	
	

국립청주박물관은 [표 6]에서 나타나듯이 온라인 관람 콘텐츠는 2019년도 개설하여 현재까지 운영 중에 있으며 관람 시 정해진 지점 없이 이동 가능한 360° 파노라마 형식으로 구현했다. 이러한 측면에서 보았을 때 자유도는 강으로 결과가 나왔으며 주로 정보를 제공하는 방식은 텍스트와 이미지였다. PC와 모바일에서의 차이는 동선 이동 시 pc는 마우스 클릭, 모바일은 터치에 의한 방식으로 차별성을 보이고 있으며 기타 방식은 동일한 반면 정보제공을 하는 데에는 관람자 별 맞춤형의 정보제공이 없었다.

[표 6] 국립청주박물관 온라인 관람 콘텐츠 분석

[Table 6] Analysis of Online Viewing Contents of the National Cheongju Museum

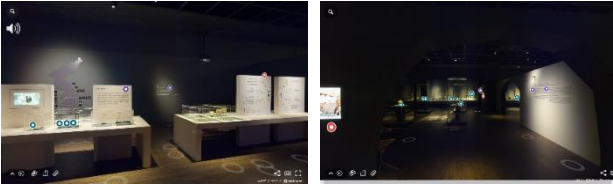
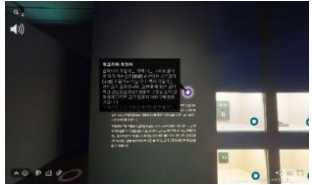
분석지표	분석 내용
콘텐츠 개요	2019 개설 (https://cheongju.museum.go.kr/www/contents.do?key=732&nbar=g)
관람 구현 방식	360° 파노라마 형식
관람 방식	PC와 모바일은 화면전환 동일, 자유도(강), 모바일-터치, PC-마우스 클릭과 이동(스크롤 X), 키보드 조작키- WASD 키(좌우 양옆 이동만 가능), 화살표 키 사용 가능(좌우 시점 전환, 앞뒤 이동 가능)
정보 수집 방식	텍스트, 이미지
관람자 별 맞춤형 정보제공 유무	무
이미지	
관람 이미지	정보 전달 이미지
	
	

국립공주박물관은 [표 7]에서 나타나듯이 온라인 관람 콘텐츠는 2018년도 개설하여 현재까지 운영 중에 있으며 관람 시 정해진 지점 없이 이동 가능한 360° 파노라마 방식으로 구현했다. 이러한 측면에서 보았을 때 자유도는 강으로 결과가 나왔으며 PC와

모바일에서의 차이는 동선 이동 시 pc는 마우스 클릭, 모바일은 터치에 의한 방식으로 차별성을 보이고 있으며 기타 방식은 동일하다. 정보제공을 하는 데에는 관람자 별 맞춤형의 정보제공이 없었다.

[표 7] 국립공주박물관 온라인 관람 콘텐츠 분석

[Table 7] Analysis of Online Viewing Contents of the National Gongju Museum

분석지표	분석 내용	
콘텐츠 개요	2018 개설 (https://gongju.museum.go.kr/gongju/html/sub2/0204.html)	
관람 구현 방식	360° 파노라마 형식	
관람 방식	PC와 모바일은 화면전환 동일, 자유도(강), 모바일-터치, PC-마우스 클릭과 이동(스크롤 X), 키보드 조작키- WASD 키(좌우양옆 이동만 가능), 화살표 키 사용 가능(좌우 시점 전환, 앞뒤 이동 가능)	
정보 수집 방식	텍스트, 이미지, 영상	
관람자 별 맞춤형 정보제공 유무	무	
이미지		
	관람 이미지	정보 전달 이미지
		

서울역사박물관은 [표 8]에서 나타나듯이 온라인 관람 콘텐츠는 2020년도 개설하여 현재까지 운영 중에 있으며 관람 시 정해진 지점에서 이동이 가능한 360° 파노라마 방식으로 구현했다. 이러한 측면에서 보았을 때 자유도는 중으로 결과가 나왔으며 PC와 모바일에서의 차이는 동선 이동 시 pc는 마우스 클릭, 모바일은 터치에 의한 방식으로 차별성을 보이고 있으며 기타 방식은 동일하다. 키보드 제어가 가능하나 화살표 키만 사용이 가능하여 시점 전환만 가능하다. 정보 제공 방식에 있어 타 박물관과 달리 사운드(큐레이션)를 이용해 정보 제공을 하였다. 반면 관람자 별 맞춤형의 정보제공은 없었다.

[표 8] 서울역사박물관 온라인 관람 콘텐츠 분석

[Table 8] Seoul Museum of History Online Viewing Content Analysis

분석지표	분석 내용	
콘텐츠 개요	2020 개설 (https://museum.seoul.go.kr/www/board/NR_boardList.do?bbsCd=1123&sso=ok)	
관람 구현 방식	360° 파노라마 형식	
관람 방식	PC와 모바일은 화면전환 동일, 자유도(중), 모바일-터치, PC-마우스 클릭과 이동(스크롤 O), 키보드 제어- 화살표 키 사용 가능(시점 전환만 가능)	
정보 수집 방식	사운드(큐레이션), 이미지, 텍스트	
관람자 별 맞춤형 정보제공 유무	무	
이미지		
	관람 이미지	정보 전달 이미지



대한민국역사박물관은 [표 9]에서 나타나듯이 온라인 관람 콘텐츠는 2020년도 개설하여 현재까지 운영 중에 있으며 관람 시 정해진 지점에서 이동이 가능한 360° 파노라마 방식으로 구현했다. 이러한 측면에서 보았을 때 자유도는 중으로 결과가 나왔으며 PC와 모바일에서의 차이는 동선 이동 시 pc는 마우스 클릭, 모바일은 터치에 의한 방식으로 차별성을 보이고 있으며 기타 방식은 동일하다. 키보드 제어가 가능하나 화살표 키만 사용이 가능하여 시점 전환만 가능하며 정보를 제공하는 방식은 영상이었다. 반면 관람자 별 맞춤형의 정보제공은 없었다.

위의 내용을 종합하면, 박물관의 온라인 기반 전시 콘텐츠는 360° 파노라마 기법을 적용하여 현실감 있는 관람을 이루어지도록 하고 있다. 그러나 관람을 위해서는 마우스 클릭, 키보드, 터치 등을 해야 하기에 나이가 많은 연령층은 조작하기 힘들 것으로 사료된다. 또한, 현재 제공되고 있는 박물관의 온라인 기반 전시 콘텐츠는 연령, 지식수준 등에 상관없이 동일한 정보만을 제공하고 있으며, 이는 앞서서 2장 3장의 내용을 근거 시 부적합한 것으로 사료된다. 이러한 부분은 박물관의 온라인 기반 전시서비스의 재방문율을 낮추어 그 이용률은 높지 않을 것으로 사료된다. 이에 향후 박물관의 온라인 기반 전시 콘텐츠를 구현하기 위해서는 콘텐츠를 사용자에게 제공하기 전 사용자의 선호도 및 지식수준을 입력하게 하여 각기 다른 정보 전달 콘텐츠를 제공하여야 할 것이다.

[표 9] 대한민국역사박물관 온라인 관람콘텐츠 분석

[Table 9] Analysis of Online Viewing Contents of the National Museum of Korean History

분석지표	분석 내용
콘텐츠 개요	2020 개설 (https://www.much.go.kr/museum/onlinemuseum/list.do)
관람 구현 방식	360° 파노라마 형식
관람 방식	PC와 모바일은 화면전환 동일, 자유도(중), 모바일-터치, PC-마우스 클릭과 이동(스크롤 O), 키보드 제어- 화살표 키 사용 가능(시점 전환만 가능)
정보 수집 방식	영상
관람자 별 맞춤형 정보제공 유무	무
이미지	
관람 이미지	정보 전달 이미지

4. 결론

본 연구는 COVID-19로 인하여 부각된 박물관의 온라인 관람 콘텐츠의 구현 방식을 분석하여 그 동향을 분석함으로써, 한계를 개선할 수 있는 향후 기술 개발 및 연구의 방향성을 제시하였다. 이에 대한 결론은 다음과 같다.

첫 번째, 박물관 온라인 관람 콘텐츠의 구현은 360° 파노라마를 통하여 구현하고 있으며, 이는 관람객에게 관람의 자유도를 높일 수 있다. 이와 동시에 박물관의 온라인 관람 콘텐츠의 동선 이동은 자유롭게 이동이 가능한 기술들이 도입되어 관람의 자유도를 높이고자 하고 있다. 두 번째, 박물관 온라인 관람 콘텐츠는 이를 이용하기 위하여 마우스 클릭, 드래그, 키보드의 이동키, 화면 터치, 기기 회전 등을 이용함에 따라서 나이가 많은 고령층에게는 불편함을 야기할 수 있을 것이다. 세 번째, 현재 제공되고 있는 온라인 기반 관람 서비스는 관람자에게 이미지, 텍스트, 영상, 사운드를 통하여 정보를 제공하고 있는 것으로 나타나고 있으나, 이러한 정보제공은 사용자의 특성에 상관없이 동일한 정보만을 제공하고 있다. 이러한 부분은 관람자의 이해도를 저하시킴과 동시에 재방문율을 낮추는 결과를 야기할 것으로 판단된다. 네 번째, 분석된 내용을 근거로 향후 박물관의 온라인 기반 관람 콘텐츠는 사용자의 특성을 관람 전 입력하도록 하여 사용자의 연령, 지식수준 등에 의거하여 각기 다른 콘텐츠를 제공하도록 구성해야 할 것이다.

본 연구는 향후 박물관의 온라인 기반 전시 콘텐츠를 구현하기 위한 경향 및 개선 방안을 제시하였다는 점에서 유의미하나, 이용자와 관리자의 측면에서의 긍정적 효과와 개선방향에 대한 검증은 이루어지지 않았다는 한계를 가지고 있다. 이에 이를 개선할 수 있는 검증을 포함한 후속 연구가 수행되어야 할 것이다.

5. 감사의 글

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea(NRF-2020S1A5A8040240)

References

- [1] J. H. Choe, Disseminating the Concept of a Museum and Changing the Identity of a Museum, *Journal of Museum Studies (joksms)*, (2015), No.29, pp.321-333.
DOI: <http://dx.doi.org/10.22884/joksms..29.201512.014>
- [2] S. Y. Song, *Sports and Tourism, Museums and art galleries that enrich life with culture*, Ministry of Culture, Sports and Tourism, (2019)
- [3] B. R. Kim, H. S. Yong, The Types of Online Museum Exhibitions on the Post COVID-19 Era, *Journal of Cultural Industry Studies*, (2020), Vol.20, No.3, pp.95-104.
DOI: <http://dx.doi.org/10.35174/JKCI.2020.09.20.3.95>
- [4] H. S. Kim, J. E. Yoo, Analysis of Media Reports on Child Abuse Using Big Data Technology, *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange (APJCRI)*, (2022), Vol.8, No.11, pp.349-361.
DOI: <http://dx.doi.org/10.47116/apjcri.2022.11.27>
- [5] H. J. Kim, Analysis of Academic Achievement and Learner Perception On the Use of Digital Educational Tool, *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange (APJCRI)*, (2022), Vol.8, No.11, pp.373-383.
DOI: <http://dx.doi.org/10.47116/apjcri.2022.11.29>

- [6] H. K. Shin, A Study on the Transformation of Online Platforms such as Online Exhibitions and Social Media at Major National and Public Museums -Through the Pandemic Situation, *Journal of Integrated Design Research*, (2022), Vol.21, No.1, pp.105-120.
- [7] H. K. Kim, A Study on the Information Technology Acceptance of Fishery Industry in the 4th Industrial Revolution, *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange (APJCRI)*, (2021), Vol.7, No.11, pp.29-38.
DOI: <http://dx.doi.org/10.47116/apjcri.2021.11.03>
- [8] E. J. Shin, S. C. Kim, A Study on the Development Direction of the Online-based Summative Assessment System, *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange (APJCRI)*, (2021), Vol.7, No.11, pp.267-276.
DOI: <http://dx.doi.org/10.47116/apjcri.2021.11.22>
- [9] H. K. Kim, An Empirical Study Affecting Content Characteristics of Cyber Culture on Acceptance Intention, *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange (APJCRI)*, (2019), Vol.5, No.3, pp.63-70.
DOI: <http://dx.doi.org/10.21742/apjcri.2019.09.07>
- [10] S. K. Yoon, C. Z. Lim, A Study on the Visitors Cognition and Behavior in Exhibition Space by Visiting Type, *Journal of the Architectural Institute of Korea*, (2009), Vol.25, No.12, pp.103-112.
UCI: G704-A00167.2009.25.12.007
- [11] S. H. Kook, The Establishment of Structural System of the National Museums and the Change of Museum Education, *The Korean journal of history of education*, (2013), Vol.35, No.4, pp.1-32.
DOI: <http://dx.doi.org/10.15704/kjhe.35.4.201312.1>
- [12] I. G. Hong, Application of Digital Exhibition Technology and New Solution of Museums, *Journal of Museum Studies*, (2017), No.32, pp.47-67.
DOI: <http://dx.doi.org/10.22884/joksms..32.201706.003>
- [13] K. S. Choi, A Study on the Authenticity and Educational Role of Museum Exhibition Using Virtual Reality, *Journal of Speech, Media and Communication Research (JSMCR)*, (2021), Vol.20, No.2, pp.77-118.
- [14] S. Y. Lee, D. J. Byun, History museum exhibit exhibits behavior analysis based on the analysis and satisfaction - With Permanent Exhibition Hall of The National Museum of Korean Contemporary History -, *Korean Institute Of Interior Design*, (2013), Vol.22, No.5, pp.22-32.
- [15] K. B. Jin, N. W. Lee, A Study on the Functional Changes and the Characteristics of Spatial Compositions in the National Museum, *Journal of the Architectural Institute of Korea (JAIK)*, (2006), Vol.22, No.8, pp.27-134.
- [16] S. B. Bae, A The Effect of Online Museum's Exhibition Quality on Visitors Satisfaction and Revisit Intention, *Culture and Convergence (Culture and Convergence)*, (2021), Vol.43, No.6, pp.525-546.
- [17] Y. J. Kim, Operational Realities for Museums and Associated Measures in the Era of Coronavirus, *The Korean Journal of Arts Studies (KJAS)*, (2020), No.29, pp.5-27.
DOI: <http://dx.doi.org/10.20976/kjas.2020..29.001>
- [18] H. S. Park, S. H. Choi, T. I. Jeon, A Study on Types and Exhibition Techniques of Online Science Exhibitions - Focused on the National Science Museum Running Web Page of Online Exhibitions in OECD Countries -, *The Korean Society of Science & Art (KSAF)*, (2014), Vol.18, pp.299-317.
- [19] C. S. Lee, J. H. Lee, A Study on the Usability Evaluation in using Virtual Reality, *Journal of Digital Design*, (2007), Vol.7, No.1, pp.313-325.
DOI: <http://dx.doi.org/10.17280/jdd.2007.7.1.029>
- [20] C. E. Kim, S. A. Oh, A Study on the Preference of Realistic Content in Exhibition Space, *Korean Society of Exhibition Design Studies*, (2022), Vol.19, No.2, pp.135-142.
- [21] H. K. Jeong, J. Y. Yun, User Experience and Preference Study according to Types of Online Exhibition Platforms, *Journal of Basic Design & Art*, (2021), Vol.22, No.5, pp.481-503.
- [22] H. S. Yoo, E. S. Kim, S. J. Lee, Y. Kim, A Study on a Method to Implement Exhibition Contents Using 3D VR in Online Environment: Focused on the Presidential Archives in Korea, *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, (2017), Vol.28, No.1, pp.271-292.
DOI: <http://doi.org/10.14699/kbiblia.2017.28.1.271>