

박물관 교육의 디지털 활용 방안 연구

A Study on the Digital Utilization of Museum Education

김하경¹, 김연희^{2*}

Ha-Kyeong Kim¹, Yeun-Hee Kim^{2*}

요약

오늘날, IT기술의 발전은 디지털 기기의 활용을 일상화하였고, 사회전반에 걸쳐 영향을 미치고 있다. 그중에서도 교육 분야에서는 아날로그적 교육환경에서 디지털 교육환경으로 변화하기 시작하였고 디지털의 교육적 기능이 입증되었다. 이에 본 연구는 박물관의 교육환경 변화와 디지털 매체를 활용한 교육프로그램의 디지털 활용 현황을 조사하고 분석하여 현재 운영 중인 교육프로그램의 한계점과 발전방향 탐색을 통해 박물관 교육 분야에 있어 디지털이 미치는 영향과 변화에 대해 살펴보고자 한다. 연구방법은 박물관 교육의 정의와 개념 및 박물관 교육에서의 디지털 활용 필요성에 대한 이론적 고찰하고 국내·외 박물관 디지털 교육사례를 기술적·교육적 측면으로 살펴보았다. 분석결과를 토대로 테크놀로지를 전담하는 전문 인력 증대, 디지털기기를 구동시킬 수 있는 물리적 환경 조성, 단순 디지털 체험이 아닌 박물관교육의 디지털 패러다임 강화 등을 제안하였다. 나아가 본 연구를 통해 박물관 교육의 디지털 기기를 활용한 프로그램 개발 시 박물관 인력들에게 실질적인 도움을 제공할 수 있기를 기대한다.

핵심어 : 박물관교육, 디지털 교육 필요성, 디지털 미디어, 디지털 테크놀로지

Abstract

Today, advances in IT technology have made the use of digital devices routine and are affecting society as a whole. Among them, in the field of education, it began to change from an analog educational environment to a digital educational environment, and the educational function of digital was proven. This study will investigate and analyze the changes in the educational environment of museums and digital utilization of educational programs using digital media to explore the limitations and development directions of current educational programs. The research method looked at the definitions and concepts of museum education and the necessity of digital use in museum education, and looked at the digital education cases of domestic and foreign museums in terms of technical and educational aspects. Based on the analysis results, it proposed increasing the number of professionals dedicated to technology, creating a physical environment that can drive digital devices, and strengthening the digital paradigm of museum education, not just digital experiences. Furthermore, we hope that this study will provide practical help to museum personnel in developing programs using digital devices in museum education.

Keyword : Museum Education, The Need for Digital Education, Digital Media, Digital Technology

1 Chuncheon National Museum, Chuncheon, Korea [Assistant Curator]

e-mail: rlagkrud93@naver.com

2 Department of Art & Museum, Kookmin University, Seoul, Korea [Professor]

e-mail: tofree1@kookmin.ac.kr (Corresponding author)

Received(April 28, 2021), Review Result(1st: May 24, 2021), Accepted(June 11, 2021), Published(June 30, 2021)



© 2021 The Authors. Published by NCSS.
This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

1. 서론

20세기 후반부터 IT 기술이 발전하면서 전문가 영역이던 인터넷, 모바일, VR, AR등이 일반적인 영역으로 확장되었고 이에 다양한 디지털 미디어가 등장하였다. 특히 디지털 미디어의 정보전달력이 학습자의 이해도 향상 과 흥미유발 등의 교육적 효과가 입증되면서 교육 영역에서 디지털이 주목받기 시작했다. 그로 인해 기존의 아날로그 교육 환경에서 디지털 교육 환경으로의 패러다임이 전환되었고 디지털 교육프로그램의 필요성이 대두되기 시작하였다. 최근 들어서 COVID-19로 인해 밴드·ZOOM을 활용한 온라인 교육 같은 비대면 교육이 강조되고 있다. 그렇기에 학습자가 한정된 공간에 국한되지 않고 어디서든 교육을 받을 수 있도록 교육기관들의 교육 환경의 변화가 필요하가 요구되고 있다. 이에 다양한 교육기관에서 디지털을 활용한 프로그램과 온라인교육을 시도했으며, 그 중 박물관에서도 디지털을 활용한 오프라인·온라인교육프로그램을 개발하기 시작했다. 박물관에서 사용하는 디지털은 핸드폰·3D펜·노트북 등의 기기 자체의 사용이 주로 이루어지고 있으며, 디지털을 사용해 본다는 경험에 그치게 되는 한계점이 보인다. 이에 어플리케이션 또는 VR과 같이 디지털 미디어와 디지털 기계를 접목시켜 사용하게 되면 공간적인 제약을 받지 않기에 원하는 시간과 장소에서 교육 자료를 제공 받을 수 있기에 전문가의 설명 없이도 자기주도적 학습이 가능하며 참여자간의 상호작용하는 과정에서 학습의 주체가 될 수 있다. 이처럼 박물관은 기존의 아날로그 교육환경에서 디지털 교육환경으로의 변화라는 중추적인 역할을 가지고 디지털 교육 및 프로그램 활성화 방안을 모색해야 한다. 이에 본 연구는 박물관의 디지털 활용 현황을 조사·분석하고, 디지털 매체를 활용한 교육프로그램의 한계점과 발전방향 탐색을 통해 박물관 교육 분야에 있어 디지털이 미치는 영향과 변화에 대해 살펴보고자 한다.

2. 이론적 고찰

2.1 박물관 교육의 정의와 개념

박물관은 문화재를 수집, 보존, 연구, 전시, 교육의 기능을 가지고 있으며, 그 중 교육은 박물관의 정체성을 확립시켜주는 중요한 요소 중 하나이다. 박물관 교육은 1845년 영국 의회에서 제정된 박물관령(Museum Acts of 1845)에 따라 공공기관인 동시에 시민교육기관으로 규정되면서 꾸준히 발전해 왔다. 이와 같이 과거의 박물관은 사회교육 측면에서 교육프로그램을 개발하고 가르침을 목적으로 운영해 왔다. 그러나 현재의 박물관은 기존의 운영자 중심의 피동적 교육 환경에서 상호작용을 통한 배움이 목적인 이용자 중심의 능동적 교육 운영에 관심을 기울이고 있다 [1]. 즉 박물관 교육의 목적은 관람객의 흥미와 관심의 폭을 넓혀서 능력을 개발하고 궁극적으로는 교육적 효

과를 거두는데 있다. 이러한 목적을 바탕으로 교육프로그램을 개발 및 운영이 이루어지고 있으며, 박물관 교육의 유형에는 크게는 오프라인과 온라인 교육으로 볼 수 있다. 오프라인 교육은 관내와 관외 교육으로 나뉘지며, 대상의 연령층, 집단의 특성별로 강연·강좌·체험 등의 다양한 형식으로 이루어지고 있다. 기존의 박물관은 높은 비율로 오프라인 교육이 대부분 차지하고 있었으며, 대부분 공예·미술을 연계한 체험 또는 인문학 강의 등의 프로그램 위주로 운영되는 추세였다. 그러나 디지털 기기의 발달과 전자기기의 보급화로 인해 박물관에서도 온라인 프로그램과 디지털을 접목시킨 프로그램을 개발하기 시작했다. 또한 최근 들어 COVID-19로 인해 온라인 강의 및 회의 등 비대면을 지향하면서 박물관에서도 온라인 또는 디지털 기술이 활용한 프로그램 비율이 높아질 전망이다 [1].

2.2 박물관 교육에서의 디지털 활용 필요성

디지털 기술이 발전하면서 다양한 정보의 사용과 생산, 공유 등의 변화를 가져왔고 이를 ‘미디어 정보 리터러시’라는 개념으로 포괄하고 있다 [2]. 최근 들어 ‘미디어 리터러시’의 개념이 더욱 확장되어 다양한 형태 속에서 메시지에 접근, 분석, 평가, 소통이라 정의하고 있다 [3]. 이러한 개념을 바탕으로 박물관에서도 문화재와 박물관의 정체성을 디지털을 활용해서 전달하고 소통하는 매개체로 사용하고 있다. Hitchcock은 디지털이 앞으로 박물관트렌드를 결정하는 중요한 요소로 예측했으며 [4], 그 중에서도 문화재를 기반으로 관람객과 소통하는 교육부분에서 디지털 교육의 필요성이 강조되고 있다. 박물관에서의 디지털 테크놀로지 활용은 컴퓨터를 대중적으로 사용한 1980년대부터 시작되었으며, 물리적 제약으로 방문이 어려운 학습자의 보조적 수단으로 이용되거나 Interactive Multimedia로서 관람객이 적극적으로 전시에 참여하여 관심을 가질 수 있도록 사용되었다 [5]. 1990년대 중반에는 웹사이트를 통해 참여 및 소통, 학습자의 다양을 목적으로 게임형태로 게임에 익숙한 어린이, 청소년들이 즐겁게 학습할 수 있도록 제공하였다 [5]. 이후 21세기에 들어 박물관은 개인이 소지 할 수 있는 ‘개별성’, 무선 인터넷으로 이어지는 ‘연결성’ 그리고 개인의 요구상황을 대응하는 ‘상황인지성’을 토대로 디지털을 활용한 프로그램을 개발하고 있다 [4]. 이처럼 21세기 박물관 교육은 IT, Application, QR, AR, VR등의 디지털을 활용하여 개인이 언제 어디서나 학습을 할 수 있고 공유·소통하는 과정을 통해 학습효과를 이끌어내고 있다. 박물관 교육은 일반 교육기관처럼 정해진 대상과 연령층 이 없기에 다양한 사람들과 소통하고 그 속에서 문화적 함양을 구축할 수 있다. 그렇기에 박물관 교육에서 디지털 기기의 활용은 관람객들이 단순한 관람에 그치지 않고 언제, 어디서, 누구나 학습 이 가능하며, 학습자가 운영자가 전달하고자 하는 주제에 몰입하고 자발적으로 활동에 참여함으로써 능동적인 소통의 매개체가 되어준다 [3].

3. 연구 방법

3.1 연구 방법론

질적 연구는 대상자의 관점으로 바라보고 예측이 아니라 이해를 목적으로 경험 또는 주관적인 측면을 강조하는 연구방법이며, 그 중 사례연구 방법은 여러 종류의 자료를 이용해서 특정 사례에 관하여 자세하고 심도 있게 기술하는 연구방법이다 [6]. 특히 다중 사례는 동일한 연구 안에서 두 개 이상의 사례를 놓고 어떠한 결과가 산출되었는지를 파악하고 다른 사례에도 동일한 조건으로 적용되는지를 밝히는 데 목적을 둔다. 그렇기에 본 연구자는 디지털 매체를 활용한 박물관 교육 프로그램 현황과 발전 방향을 도출하기 위해 다중사례(multiple-case)연구방법을 사용하고자 한다.

3.2 자료수집 및 분석방법

자료수집기간은 2020.11.01.~2020.11.31.이며 디지털 체험 프로그램을 운영하는 국내·외 기관을 대상으로 온라인 매체, 논문자료, 기관방문등 자료 수집 및 분석을 진행하였다. 국외 박물관 대상으로는 국제 컨퍼런스인 ‘Museums, and the web’에서 매년 진행하는 GLAMi Awards & Best of the web 중 2017~2020년까지 교육 분야 수상 기관을 선정하였다. 국내 박물관은 문화체육관광부 소속 기관 중 학습 지도안이 분석 가능한 기관 3곳을 선정하여 진행하였다. 사례 분석 틀로는 기술적·교육적 2가지로 측면으로 나눠서 분석하였다. 박물관 교육의 디지털 테크놀로지 관련 선행연구를 통해 디지털 테크놀로지의 활용에 따른 학습자의 학습효과가 향상됨을 확인 할 수 있었다. 이소현, 송수연은 기술적·교육적 측면으로 본 박물관에서의 모바일 러닝 및 디지털 교육 현황과 활성화 방안을 제시하고 있다 [4][5]. 본 연구자도 이소현, 송수연의 분석 방식을 따라 박물관 교육에서의 디지털 테크놀로지 활용의 특징을 살펴보고자 한다. [표 1]과 [표 2]은 박물관 교육 활용의 기술적, 교육적 측면을 유형별로 조사한 표이다 [2].

[표 1] 박물관 교육 디지털 활용 기술적 측면

[Table 1] Technical Aspects of Digital Use of Museum Education

기술적 측면	내용
디지털기기 활용	휴대폰, 노트북, Tablet PC
애플리케이션 활용	박물관 관람 애플리케이션, 공유 애플리케이션(밴드, SNS, zoom)
전시실 학습 기반	QR코드, NFC, VR, AR
박물관 온라인 자원	온라인박물관, 박물관 홈페이지

[표 2] 박물관 교육 디지털 활용 교육적 측면

[Table2] Museum Education Digital Utilization Educational Aspects

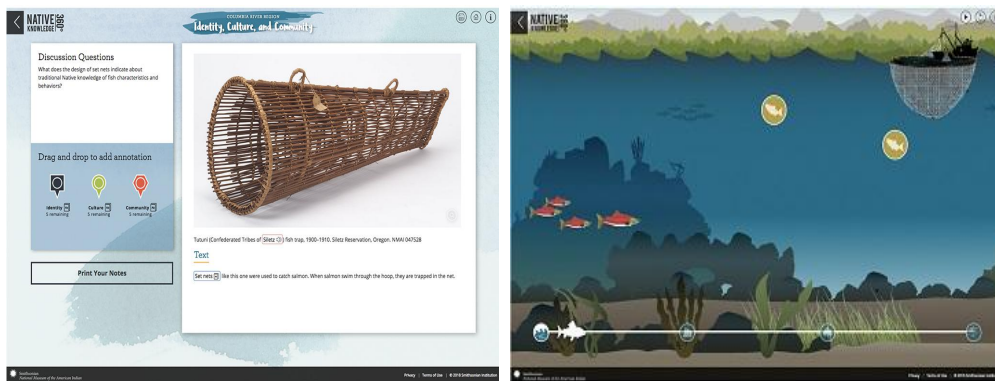
교육적 측면	내용
상시적 학습	사전·사후학습, 온라인박물관
프로젝트 기반의 학습	자율 탐구 학습, 구성원과의 상호작용, 협동학습, 발표
개별 맞춤형	위치기반서비스, 실시간 피드백
전시물 기반 학습	전시물 중심 학습 과 디지털 연계 학습

4. ‘디지털 활용 프로그램’ 국내·외 사례 조사 및 분석

4.1 국외 박물관 교육 디지털 활용 사례

4.1.1 스미소니언 국립 아메리카 인디언 박물관

스미소니언 아메리카 인디언 국립 박물관은 ‘Native Knowledge 360°’ 웹프로그램을 통해 아메리카 원주민 사회 및 교육자들과 함께 아메리카 인디언 역사, 문화 및 현대 생활에 대한 지식 및 교사에게 워크시트를 제공하고 있다. ‘Native Knowledge 360°’ 은 총 4개의 주제로 이루어져 있으며 [그림 1]과 같이 연어도전 게임 및 주제별 이론적 배경, 사례조사, 토론에 관련해서 질문제시로 구성되어 있다 [7]. ‘Native Knowledge 360°’ 활용해 가상으로 현장 학습이 가능하며, 교사용 학생용의 지침서를 제공해 누구나 자료를 활용할 수 있어 참여자들이 박물관에 방문 하지 않더라도 학습을 할 수 있도록 공간적 제약을 없앴다.



[그림 1] 토론 및 질문 화면(좌), 연어 도전 게임(우) [7]

[Fig. 1] Discussion and Question screen(left), Salmon Challenge Game(right) [7]

4.1.2 국립고궁박물관(國立故宮博物院)

국립고궁박물관 ‘Magic STEAM Train’ 프로젝트는 고대 유물 및 예술 작품 컬렉션을 기술·공학·과학·수학 및 예술 요소를 결합하여 오지에 있는 초·중·고 학생들에게 가르치는 프로젝트이다. 아래 [그림 2]를 보면 드론, 프로그래밍, 3D 프린팅, 레이저 절단, 360도 가상현실 및 디지털 게임 기반 학습 모델을 통합하는 커리큘럼을 통해 프로그램은 다양한 기술에 대한 실무 경험을 부여하는 동시에 창의성과 문제 해결 능력을 육성하는 것을 목표로 진행했다 [8]. ‘Magic STEAM Train’은 다른 지역 박물관과의 협력과 교사워크숍 등을 통해 학습 자료를 구축하고 온라인 강의를 진행하여 누구나 볼 수 있도록 개발하려 노력하고 있다. 그러나 3D프린터, 드론, VR등 개인이 소지하기 어려운 디지털 장비를 활용하다 보니 교육이 일회성인 측면이 있고 누구나 교육을 참여하기 어려워 보였다.



[그림 2] 디지털 활용 수업 장면(좌), 3D 프린트 활동 (우) [9]

[Fig. 2] Digital Utilization Class Scenes(left), 3D Print Activity(right) [9]

4.1.3 네덜란드 자연사박물관

네덜란드 자연사 박물관 ‘The Wonder Passport’는 온·오프라인 프로그램이며 Wonder Passport를 발급받아 오프라인에서 사용 및 가상의 wonder world를 탐험 할 수 있다. Wonder World는 주제와 관련된 게임, 비디오 및 보물 지도를 제공한다. 참여자들은 [그림 3]과 같이 Wonder Passport를 통해 접속을 하고 디지털 섬을 탐험하며 보물 지도를 완성하면 배지를 얻어 자신의 아바타와 섬에 대한 보상을 받는다 [10]. ‘The Wonder Passport’는 박물관을 방문자에게 소속감과 흥미유발을 느끼게 한다. 또한 온라인에서 아바타를 개설해서 SNS처럼 학습자 간의 소통이 가능하며 학교 및 집에서도 지속적인 학습이 가능하다. wonder world는 곤충, 자연, 환경에 관련해서 학습이 가능하며 퀴즈, 과학실험, 온라인영상 등의 교육적 자료를 제공하고 있다. 그러나 학습 주제가 다양하지 않아 방문 후 사후 학습이나, 온라인 자료로는 사용이 가능하나 다회성 이용으로는 어려워 보인다.



[그림 3] 디지털 강의 랜딩 페이지(좌), wonder world (우) [11]
[Fig. 3] Digital Lecture Landing Page(left), wonder world(right) [11]

4.2 국내 박물관 교육 디지털 활용 사례

4.2.1 국립춘천박물관

국립춘천박물관 ‘새싹들의 SMART한 박물관 나들이 프로그램’은 초등학생 대상으로 전시물 기반으로 코딩, 3D, QR 디지털 기기를 활용한 프로그램이다. 총 3가지의 주제로 체험이 진행이 된다. 공통적으로 VR 전시실 가이드로 전시물 위치 학습이 진행이 된다. 전시물 연계 체험은 선택 A/B로 나뉘지며 [그림 4]와 같이 A는 전시문화재 연계 스마트 체험으로 3D, 코딩 활동 진행 B는 전시물문화재 연계 교육 놀이로 QR코드 프로그램이 진행이 된다. ‘새싹들의 SMART한 박물관 나들이’는 전시실 VR 학습과 3D, 코딩로봇을 이용해 모형 또는 지도를 만들어 보면서 활동 협동심과 참여자 간의 상호작용을 향상시킨다. 또한 전시물을 기반으로 디지털 기기를 활용한다는 점에서 교육적 효과를 주고 있다. 하지만 디지털 기기를 활용한 체험형 프로그램이다 보니 사후 학습으로 가능한 온라인 학습 자료 구축이 필요해 보이며 전선이 매립된 책상 등의 디지털 학습 공간의 변화가 필요해 보인다.



[그림 4] 3D펜으로 토기, 기와 속 무늬 체험 (좌), 코딩로봇으로 본 청동기 마을 (우) [12]
[Fig. 4] Experience pottery and roof tiles with a 3D pen(left), Bronze Age Village Viewed as a Coding Robot(right) [12]

4.2.2 국립경주박물관

국립경주박물관 ‘스마트 세상 속 신라의 보물’은 2015년 ‘신라의 황금 문화와 불교미술’ 연계 프로그램으로 가족 대상으로 운영하였다. 무선통신(NPC)라는 소통 방식으로 전시 감상에 대한 새로운 시각적 경험을 심어주고자 한다. 스마트 폰을 이용해서 QR코드를 스캔하여 [그림 5]와 같이 어플리케이션을 구동하면 전시품에 대한 정보를 얻고 감상과 활동지 풀이와 창의적인 그리기 활동이 진행된다. 그리기 작품은 박물관을 찾는 관람객들이 NPC 태그를 통해 서로 공유하고 감상할 수 있다 [12]. 휴대용 기기를 활용한다는 점에서 전시실 내 활동이 용이하며 관람객의 작품을 전시하지 않아도 서로 그림을 공유하고 감상할 수 있기에 박물관 내 공간의 활용 효율성과 관람객간의 상호작용의 효과가 발생할 수 있다. 그러나 전시실 내에 설치된 QR코드 활용해야 한다는 점이 사후 학습이라든지 자율탐구학습에는 어려워 보인다.



[그림 5] NPC태그/ QR코드 스티커 [13]

[Fig. 5] NPC Tag/QR Code Sticker [13]

4.2.3 국립민속박물관

국립민속박물관 ‘AR로 즐기는 민속놀이 색칠하기’는 연날리기·널뛰기·그네타기·팽이치기 등 4종의 민속놀이를 활용하여 색칠 놀이하면서 AR(증강현실)을 체험할 수 있는 프로그램이다. AR coloring book 어플리케이션을 내려 받으면 증강현실을 체험할 수 있다 [2]. 어플리케이션을 구동하고 홈페이지에서 AR 컬러링 북 민속놀이를 다운받아 색칠한 뒤 스캔하면 [그림 6]처럼 AR을 통해 참여자가 색을 칠한 그림이 움직이면서 소리와 음악을 들려준다. 손가락으로 터치하면 그림이 360° 회전할 수도 있으며, 카메라를 통해 원하는 배경으로 사진도 찍을 수 있을 수 있다. AR로 즐기는 민속놀이 색칠하기는 집에서 할 수 있고 박물관 내에서도 할 수 있다. 이는 개별성과 무선 인터넷으로 이어지는 연결성의 특징이 잘 나타난 것으로 볼 수 있으나 교육적 측면에서 민속놀이

의 정보 전달보다는 기술적 측면의 AR 체험 어플리케이션에 더 가깝다고 볼 수 있다.



[그림 6] AR coloring book 메인화면 (좌), AR 컬러링 그림 구동 화면 (우)

[Fig. 6] AR coloring book main screen(left), AR coloring picture drive screen(right)

이와 같이 ‘Museums and the web- GLAMies & Best of the web’ 교육 우수 3가지 사례와 국립박물관 중 학습지도안이 분석 가능한 3곳을 선정해 국·내외 사례를 살펴보았다. 다음 아래 [표 3]은 앞서 사례 분석한 내용을 바탕으로 기술적·교육적 측면으로 구분하여 표로 나타낸 것이다 [4].

[표 3] 국내·외 박물관 교육 디지털 활용 기술적·교육적 사례 분석표

[Table 3] Technical and educational case analysis table for digital use of domestic and foreign museum education

박물관 및 프로그램 명	기술적 측면				교육적 측면			
	디지털 기기	애플리케이션	전시실 학습기반	박물관 온라인자원	상시적 학습	프로젝트 기반학습	개별 맞춤형	전시물 기반학습
Smithsonian National Museum of the American Indian -Native Knowledge 360° Digital Lessons				○	○		○	○
國立故宮博物院 -Magic STEAM Train	○					○		○
Naturalis Biodiversity Center -The Wonder Passport	○		○	○	○	○	○	○
국립춘천박물관 -새싹들의 SMART한 박물관 나들이	○		○				○	○
국립경주박물관 -스마트 세상 속 신라의 보물	○	○	○			○	○	○
국립민속박물관 -AR로 즐기는 민속놀이 색칠하기	○	○		○	○		○	

5. 박물관 교육에서의 디지털 활용 한계점 및 발전방안 제언

국내·외 사례들을 종합해보면 참가자들이 디지털 기기를 자기 주도적 학습 도구로 활용한다는 점과 디지털과 아날로그를 적절하게 접목하여 참여자들의 감수성을 높이고 있다 [14]. 사례분석을

바탕으로 국내 박물관 교육에서의 한계점과 디지털 활용 방안을 제시하고자 한다. 첫째, 대부분 박물관의 디지털 교육은 온라인 자료를 활용한 주도적 학습으로 오프라인에서 디지털 기기를 활용한 프로그램이 미비하다. 오프라인에서 활용하는 디지털 기기는 스마트폰, 노트북, 태블릿PC 등 중심으로 기존의 교육방식에서 기기를 원초적인 방식으로만 소극적으로 활용하는 정도로만 사용하고 있다. 이는 디지털 기술이 발달함에 비해 기기가 가진 특징을 적극적으로 활용하지 못하고 있음을 보여주며, 디지털 기기에 대한 전문적인 인식이 미비 그리고 전문 디지털 교육사가 구축되지 않았다는 점으로 볼 수 있다. 그렇기에 3D·VR·AR 등의 광범위한 디지털 기기 사용 및 테크놀로지를 전담하는 조직 인력 증대와 개발과 디지털 능력 향상을 위해 연수의 기회가 제공되어야 한다.

둘째, 박물관 교육에서 디지털 테크놀로지의 특성을 최대한 구동할 수 있도록 교육실 환경조성이 필요하다. 또한 박물관 교육 공간에 디지털 기기를 구동하거나 활용할 수 있는 교육적 환경이 조성되어 있지 못하다. 그렇다 보니 오프라인 디지털 수업보다 온라인 자료를 활용한 프로그램 제공에서 그치게 된다. 그렇기에 디지털 수업에 관련된 전자책상, 매립콘센트, 무선와이파이 등의 전자기기 사용에 문제없는 교육 환경을 조성할 필요가 있다. 셋째, 국내·외 디지털 교육 프로그램을 살펴보면 자체 기관의 온라인 자료를 이용한 웹사이트 교육 또는 애플리케이션 개발하여 무료로 나눠주며 진행하고 있다. 이러한 애플리케이션 및 온라인 자원은 학습자의 접근성이 높다. 그러나 웹 교육프로그램 또는 어플리케이션은 대체로 콘텐츠가 하나거나 해당 개수가 제약적이고, 언어가 제약적이라 다른 국가에서 이용이 어려움이 보인다. 이에 박물관은 보다 다양한 콘텐츠와 언어를 사용해서 온라인 자원 및 애플리케이션의 광범위한 구축이 필요하다. 또한 국외에 비해 국내에서는 웹사이트 활용의 비중이 적으며, 참여자들이 디지털 기기를 체험하고 경험하는 거에 중점을 두고 있다. 이에 전시물을 감상하고 전시물이 보여주는 의미를 찾을 수 있도록 디지털기기의 체험에 중점을 둔 프로그램에서 박물관 교육만이 가진 특징을 강화할 필요가 있다. 본 연구에서 분석한 국내·외 사례는 박물관 사례들 중 일부 자료이기에 다루지 못한 다양한 사례들에 대한 검토 및 분석 연구가 계속되어야 할 것이다. 그리고 박물관 교육에 있어 디지털 테크놀로지의 적극적인 활용을 위해서 디지털 리터러시의 함양을 위한 교육적 측면에 대한 연구가 진행되어야 할 것이다.

6. 결론

교육영역에서 디지털 기기 및 미디어가 교육적 기능을 수행 할 수 있음이 입증되면서 박물관은 각 기관이 보유한 문화재 가지고 디지털 테크놀로지를 활용하고 있다. 디지털의 활용은 사회구성원의 소통의 능력을 향상의 효과가 입증되어 디지털 매체 기반에 관한 교육의 필요성이 강조되고 있다. 네트워크 기술이 발전하면서 5G네트워크가 상용화 되면서 5G를 기반으로 한 VR 및 AR 콘텐츠가 늘어나고 있다. 특히 네트워크 속도 발전으로 보다 쾌적하고 고품질의 영상을 제공할 수

있으며 이와 같은 디지털 미디어 기기들은 학습자가 주제에 몰입하고 자발적으로 수업활동에 참여함으로써 능동적 학습 능력을 키울 수 있다 [15]. 이처럼 디지털은 교육을 받는 학습자에게 질 높은 경험의 기회를 제공하고 동기와 호기심을 유발하는데 유용한 교육적 매체이다. 이와 같이 박물관 교육의 정의와 디지털 프로그램의 필요성을 바탕으로 교육·기술적 측면에서 국내·외 박물관교육의 디지털 교육 프로그램 사례를 살펴보았다.

국외의 경우 웹사이트에서 온라인 자료를 제공하여 학습자들이 다운 받아 자기주도적 학습을 유도하고 있으며, 오프라인 체험보다는 온라인 교육자료 제공 비율이 높다. 그에 반해 국내 디지털 프로그램은 웹사이트 온라인 자료 활용 보다는 오프라인 체험 위주의 프로그램으로 진행되고 있다. 그렇기에 체험으로 그치지 않고 학습자가 어디에서도 자기 주도적 학습을 가능하게 할 수 있는 온라인 자원 및 웹사이트 프로그램 기반을 구축할 필요가 보인다. 또한 디지털 교육 전문 인력 구축과 디지털 교육을 할 수 있는 환경 조성과 단순 디지털 체험이 아닌 박물관 교육의 특성이 담긴 디지털 패러다임의 강화가 이루어져야 할 것이다. 연구는 현재 ‘GLAMi Awards & Best of the web’와 국립기관으로 범위를 정해 사례조사를 진행했으며, 비교적 대상이 적어 심층적인 분석이 부족한 부분이 있다. 하지만 국내 박물관 교육의 디지털 프로그램 연구에서 부족해 보이는 박물관 디지털 활용의 필요성과 최근 국내·외 사례를 접목시켰다는 점에서 국내 ‘박물관 교육의 디지털 프로그램’의 연구 범위를 넓혔다는 것에 의의가 있다고 본다. 앞으로 디지털 리터러시의 함양을 위해 교육적 측면에서의 후속 연구가 이루어져야 하며, 꾸준히 개발되는 디지털 기술과 접목시킨 프로그램의 비교·연구를 통해 박물관 디지털 교육의 활성화 방안에 대한 연구가 용이해지고 박물관 교육 실제 운영 인력들에게 있어서 실제적인 도움을 제공할 수 있기를 기대한다.

References

- [1] Y. G. Kim, “A Study of Present non-face-to-face Educational Program of Museum and Future Strategy following COVID-19”, Master's thesis, Museum Studies Department of Cultural Properties, Chung-Ang University, Republic of Korea, 2021. [Online]. Available: <http://www.riss.kr/link?id=T15783828>.
- [2] M. L. Choi, “Fusion of digital media technology and folklore finding the direction of museum education”, Museum Education, vol. 3, December 2019, pp. 53-70.
- [3] J. I. Ahn, Y. K. Seo, “An Analysis of Sub-factors of Digital Media Literacy Divide: Focusing on the effects of generation and economic status”, Journal of Digital Convergence, vol. 12 no. 2, February 2014, pp. 69-78, doi: 10.14400/JDC.2014.12.2.69.
- [4] S. Y. Song, “Pilot study of development direction for domestic and foreign museums' exhibition and education based on their digital technology status analysis”, Master's thesis, Museum & Art Gallery Education, Kyung Hee University, Republic of Korea, 2018. [Online]. Available: <http://www.riss.kr/link?id=T14899652>.

- [5] S. H. Lee, "The Development of a Model of Museum Mobile Learning for Engagement in the Digital Era", Doctoral thesis, Department of Education, Kyung Hee University, Republic of Korea, 2017. [Online]. Available: <http://www.riss.kr/link?id=T14462488>.
- [6] Y. S. Kim, H. Y. Lim, S. R. Shin, "A study on the experience of care managers -Approached Qualitative case study method-", Korean Association For Social Welfare Studies, vol. 40, no. 2, June 2009, pp. 89-122, doi: 10.16999/kasws.2009.40.2.89.
- [7] MW18: Museums and the Web 2018, "GLAMi Nomination - Native Knowledge 360° Digital Lessons Program", www.museweb.net, <https://mw18.mwconf.org/glami/native-knowledge-360-digital-lessons/>, (accessed November 10, 2020).
- [8] MuseWeb, "The Magic STEAM Train Project", www.museweb.net, <https://mw20.museweb.net/glami/npm-creative-steam/>, (accessed November 10, 2020).
- [9] National Palace Museum, "創客魔幻列車 The Magic STEAM Train Project", www.youtube.com, https://www.youtube.com/watch?v=Rd1KM_bCGGY, (accessed November 11, 2020).
- [10] MW17: Museums and the Web 2017, "GLAMi Nomination: The Wonder Passport", www.museweb.net, <https://mw17.mwconf.org/glami/the-wonder-passport>, (accessed November 12, 2020).
- [11] VERWONDER PASPOORT, "VERWONDER WERELD", www.verwonderpaspoort.nl, <https://www.verwonderpaspoort.nl/>, (accessed November 12, 2020).
- [12] Chuncheon National Museum, "Education - Children 1, Sprout's smart outing to the museum", chuncheon.museum.go.kr, https://chuncheon.museum.go.kr/html/kr/educa/educa_01_01_t01.html, (accessed November 12, 2020).
- [13] Gyeongju National Museum, "Recruitment of participants for the Treasure of Silla in the Smart World at the special exhibition of Gyeongju National Museum", gyeongju.museum.go.kr, <https://gyeongju.museum.go.kr/kor/html/sub07/0705.html?mode=V&no=3546&GotoPage=1>, (accessed November 12, 2020).
- [14] M. Y. Jung, "Study on the Development Plans for Education at Museums by Utilizing Digital Technology -Centered on the Cases of the Education Programs of Gyeongju National Museum and the Exhibition Contents of the Children's Museum thereof-", Museum education, vol. 3, December 2019, pp. 29-52.
- [15] J. H. Kim, J. Y. Kim, "A Study on 5G-based AR/VR Technology", Journal of Digital Art Engineering & Multimedia, vol. 7, no. 4, December 2020, pp. 383-394, doi: 10.29056/jdaem.2020.12.08.