

디지털기술을 적용한 특별기획전 관람객의 체험만족도에 관한 조사연구 : 국립중앙박물관을 중심으로

친친¹, 조정형^{2*}

¹부경대학교 산업디자인학과 박사과정, ²부경대학교 공업디자인학과 교수

A Survey Research on 'Tourists' Satisfaction with Digital Technology-based Special Exhibitions: Focused on The National Museum of Korea

Chen Chen¹, Joung-Hyung Cho^{2*}

¹PH.D. Course, Dept. of Industrial Design, Pukyong National University

²Professor, Dept. of Industrial Design, Pukyong National University

요약 본 연구는 2019년 국립중앙박물관 중 디지털기술을 이용한 특별기획전을 중심으로 연구하였으며 그 연구목적은 향후의 전시에 있어 더욱 합리적이고 효과적으로 디지털기술을 응용하여 관람객의 전체적인 체험효과를 제고하기 위한 것이다. 연구과정에서 문헌조사를 통해 관람객의 기대, 체험 및 만족도 간의 관계에 대해 분석하고 최종적으로 4개 측면에서의 디지털 체험 차원을 종합하였으며 이를 기초로 설문지 내용을 작성하였다. IPA분석법(Importance-Performance Analysis)에 근거하여 디지털기술에 대한 체험 만족도에 대해 평가하고 중점적으로 개선해야 할 내용에 대해 알아보았다. IPA분석 원리에 근거하여 제IV사분면의 내용에 대해 중점적으로 분석하고 거시적 측면, 미시적 측면 및 관람객의 내심적 측면에서 개선해야 할 내용에 대해 건의하였으며 최종적인 연구결과는 현 단계 문제점을 개선하는 실행가능성에 대한 참고적인 기초자료로 활용할 수 있다. 본 연구의 선도성과 시효성을 보장하기 위해 향후 디지털 기술의 변화와 발전에 의한 연구를 지속적으로 진행할 것이다.

주제어 : 디지털기술, 특별기획전, IPA분석, 디지털 체험, 체험 만족도

Abstract This study is aimed to point out the direction for more reasonable and effective application of future digital technology in the exhibition. It's also to improve the satisfaction of visitors' overall experience through inspecting the special exhibition using digital technology in the national central museum in 2019. The relationship of visitors' expectations, experience and satisfaction are analyzed through literature investigation. Hence, four dimensions of digital experience were summarized on this basis, the content of the questionnaire was set through this research. The satisfaction of visitors to the digital technology experience was evaluated and the key contents needing to be improved were found through Importance-Performance Analysis (IPA). According to the IPA analysis, the content located in quadrant IV is analyzed emphatically, and improvement suggestions are put forward from macro-level, micro-level and viewer's inner levels. The results can be used as a reference for improving the feasibility of the current problem. In order to ensure the forward-looking and timeliness of this field, continuous research will be conducted according to the changes and developments.

Key Words : Digital technology, Special exhibition, IPA analysis, Digital experience, Experience Satisfaction

*Corresponding Author : Joung-Hyung Cho(jhcho7@pknu.ac.kr)

Received December 16, 2019

Accepted February 20, 2020

Revised January 29, 2020

Published February 28, 2020

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

오늘날 박물관은 더 이상 소장, 연구, 전시, 유물보존의 기능만 가지고 있는 것이 아니라 사회적인 교육, 문화향유, 문화내용 창조, 국제교류 등의 기능을 가지고 있으며 박물관의 개념과 기능은 진화하고 있다. 21세기의 특화된 관람형 박물관은 관람자의 다양성 변화에 따라서 현재, 많은 박물관들이 매년 특별전시, 테마전시, 교류전시, 순회전시 등 다양한 형식의 특별기획전을 보여주고 있다. 현재 특별기획전의 전시내용과 형식은 매우 다양하며 과학기술의 발전과 더불어 특수한 박물관은 디지털에서 지능화로 발전하고 있고 '인터넷+박물관 디지털 건립'은 이미 새로운 추세로 주목 받고 있다. 이에 따라서 디지털기술을 이용한 특별기획전의 수량도 점점 증가되고 있다. 디지털기술 사용은 일정한 수준에서 관람객의 인지, 시각, 심미 등 체험을 확장하여 관람객의 관람수요를 만족할 수 있다.

본 연구는 2019년 국립중앙박물관에서 디지털기술을 이용한 특별기획전을 중심으로 디지털기술의 관람객 체험확장의 각도에서 조사 분석하였다. 설문조사의 데이터를 통해 관람객이 특별기획전 중의 디지털기술에 대한 만족도와 관람객이 생각하는 중요 요인에 대해 측정하고 IPA를 이용하여 현존하는 장점과 부족한 점을 분석하여 대응하는 해결책을 제기하고자 한다. 이를 통한 연구결과가 향후의 특별기획전에서의 디지털기술 응용에 참고방안을 제공하길 바란다.

1.2 연구범위 및 방법

본 연구의 연구범위는 다음과 같다. 첫째, 특별기획전과 디지털기술의 개념에 대해 인식하고 이해한다. 둘째, 국립중앙박물관에서 최근 5년간 디지털기술을 이용한 특별기획전의 수량에 대해 통계하고 다음으로 2019년 1월~10월 사이 진행된 디지털기술을 이용한 특별전을 표본으로 추출하여 전시유형, 이용효과 및 작용에 대해 귀납 분석한다. 셋째, 관람객의 기대, 체험 및 만족도 간의 관계에 대해 분석하고 디지털기술의 체험차원 모형을 구축한다. 넷째, 설문조사 통계 및 분석방법을 확정한다. 다섯째, IPA 분석도를 제작하여 20개 변수의 구체적인 사분면(Quadrant) 위치를 정하고 IPA가 정한 결과에 대해 구체적인 데이터 분석을 진행한다. 최종적으로 데이터 결과 분석을 통하여 건의 방안을 제시한다.

본 연구의 연구방법은 Fig. 1과 같은 설문조사법, IPA 분석법(Importance-Performance Analysis) 즉, 중요성-표현성분석법 및 통계종합분석법을 사용하였다.

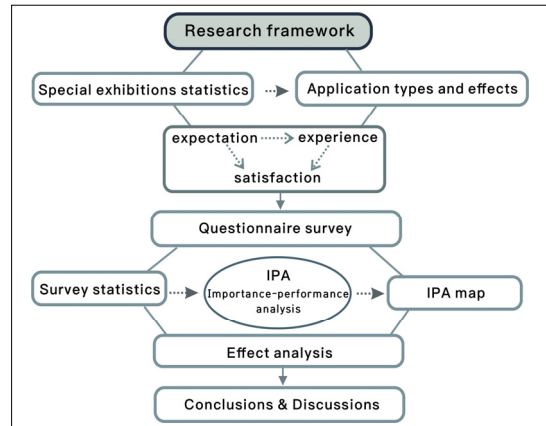


Fig. 1. Schematic of the study

2. 이론적 고찰

2.1 특별기획전에 대한 이해

장기적으로 전시하는 상설전시와 달리 기획전은 특정한 목적을 가지고 일정한 기간 내에 진행되는 전시를 가리키며, 전시기간은 일반적으로 1년을 초과하지 않는다. 특별기획전은 단기전시(Temporary Exhibition)와 특별전시(Special Exhibition)와 같은 의미를 가지며 기획전시, 특별전시, 테마전시, 순회전시 등 다양한 형식을 가지고 있다[1].

2.2 디지털기술의 정의 및 특징

디지털기술(Digital Technology)은 현대 컴퓨터기술을 이용하여 사진, 문자, 소리, 영상 등 전통형식의 정보를 컴퓨터가 식별할 수 있는 디지털 정보기술로 전환하는 것을 가리킨다[2]. 디지털기술은 전달, 저장, 복제 등 특징을 가지고 있으며 전시 중에서 다양하게 이용되고 있다. 주로 내용, 디자인과 체험형식 등 면에서 표현되고 있다. 동시에 전시내용과 관련된 디자인, 영상, 애니메이션 혹은 기타 디지털 체험 작품을 제작하여 전시가 교육의 작용을 발휘할 수 있게 하고 전시품의 취미를 더해 관람객이 주도적으로 지식을 탐구하려는 욕구를 증가시킬 수 있다[3,4].

2.3 디지털기술을 이용한 특별기획전에 대한 고찰

2015년~2019년 10월 사이 국립중앙박물관은 총 47개 특별기획전을 개최하였으며, 그 형식은 기획전시, 특별전시, 테마전시와 아동특별전시를 포함한다. 그 중 디지털기술을 이용한 특별기획전은 총 24개 개최되었고 그 수량은 매년 증가추세를 보이고 있으며 따라서 디지털기술의 이용형식도 점점 다양해지고 있다. Fig. 2는 최근 5년 내 디지털기술을 이용한 특별기획전의 수량과 추세에 대한 통계이다.

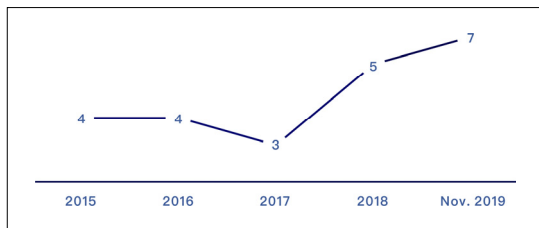





Fig. 2. Special exhibition which applied digital technology from 2015 to October, 2019

2.4 특별기획전에서의 디지털기술 이용 형식 및 작용

본 연구는 2019년 01월-10월 사이 국립중앙박물관에서 개최된 특별기획전을 표본으로 추출하여 조사하였다. 그리고 2019년 디지털기술을 이용한 특별기획전의 유형에 대해 분류하고 특별기획전에서 디지털기술의 이용 효과와 작용에 대해 분석하였다.

Table 1. Display category exhibition

1	Name	The Etruscans-Rising to Rome
Image		Digital Form
		<ul style="list-style-type: none"> Digital projection Digital information screen
Effect		<ul style="list-style-type: none"> Enrich the atmosphere Introduction to the background Interactive information
2	Name	Goryeo: The Glory of Korea
Image		Digital Form
		<ul style="list-style-type: none"> Digital projection Electronic information board
Effect		<ul style="list-style-type: none"> Enhance visual experience Enrich exhibit information Beautify the exhibition hall
3	Name	Kazakhstan-The Cradleland of the "Golden Man"
Image		Digital Form
		<ul style="list-style-type: none"> Digital interactive wall Digital projection


Effect		<ul style="list-style-type: none"> Introduce life scene Interact with audience information Easy to understand the exhibition information
4	Name	Look Into The Treasures of Goryeo
Image		Digital Form
		<ul style="list-style-type: none"> Digital information screen Digital interactive wall
Effect		<ul style="list-style-type: none"> Information Interaction with audience Three dimensional display exhibits Show the details of the exhibits

Table 2. Painting and Calligraphy Exhibition




1	Name	Treasures from the SOHN Collection of Calligraphy and Painting
Image		Digital Form
		Digital projection
Effect		<ul style="list-style-type: none"> Make the picture dynamic Mark the key information in the painting + Easy to understand the content of the picture
2	Name	Real Scenery Landscapes of Korea
Image		Digital Form
		<ul style="list-style-type: none"> Digital projection screen Digital information screen
Effect		<ul style="list-style-type: none"> Enrich the atmosphere of exhibition hall Motion pictures spark thinking
3	Name	Modern Transitions in Korean Calligraphy and Painting
Image		Digital Form
		<ul style="list-style-type: none"> Digital projection Digital information screen Glass imaging
Effect		<ul style="list-style-type: none"> Enhanced visual experience Highlight exhibition content Multi-angle exhibit the information

Table 1에서 디지털기술을 응용한 진열유형의 전시 중 대부분 디지털 투영과 디지털 정보 스크린을 통해 전시하고 있다. 이는 전시형식을 풍부히 하여 비교적 직관적으로 관람객에게 전시 혹은 전시품의 정보를 전달해주어 전시에 대한 관람객의 전체적인 체험효과를 제고할 수 있다. Table 2의 서화유형의 전시 중 디지털 기술은 동일한 방식을 통해 전시하고 있는데 이는 관람객들이 서화작품의 내용을 이해하는데 도움을 준다. 그러나 대부분 서화유형의 전시품은 평면유형이 위주이기 때문에 전시형식과 다각적인 체험 면에서 입체적이지 못하므로 서화유형의 전시는 디지털 체험 형식 측면에서 비교적 단일하다.

진열전시와 서화전시 중 디지털기술의 이용 효과와 작용은 다음과 같다. 첫째, 전시실의 분위기를 살려 전시형식을 더욱 풍부하게 한다. 둘째, 관람객의 관람체험을 풍부히 할 수 있다. 셋째, 일정한 수준에서 전시품이 생동적이고 재미있는 환경을 구성한다. 넷째, 디지털 정보는 관람객들에게 전시의 사회적 배경 및 전시품의 제작과정 등에 대한 정보를 효과적으로 전달하여 여러 면에서 전시내용을 잘 이해하게 한다.

3. 관람객 체험 및 만족도 분석

3.1 박물관과 관람객 체험의 관계

2000년에 학자 Falk와 Dierking은 박물관 체험에 대한 서적 <Learning from Museum>에서 '맥락적 학습 모형(Contextual model of learning)' 개념을 제기하여 사람들은 왜 박물관을 관람하는지(동기, 유혹, 기대), 어떻게 관람하는지(체험) 및 관람 결과는 무엇인지(학습, 기억)에 대해 분석하였다. 해당 모형은 관람에서의 사고, 체험, 기억 혹은 학습의 인과과정을 강조하였고 네가지 맥락인 개인 맥락, 사회문화적 맥락, 실제적인 맥락과 시간 맥락을 제기하였다[5].

그 가운데서 '개인 맥락'은 관람객이 전시에 대한 개인 취향과 기대를 포함한다. '사회문화적 맥락'은 일련의 문화 측면에서의 영향을 가리킨다. 이런 영향은 구체적인 사회적 조건과 마찬가지로 관람할 때의 체험에 영향을 준다. 예를 들면 관람객이 혼자 관람하러 갈 것인지, 친구와 갈 것인지, 가족과 갈 것인지를 선택하는 것과 같다. '실제적인 맥락'은 박물관, 전시, 전시형식 및 전시에서의 임의의 진열디자인에 대한 집합이다. '시간 맥락'은 관람 지속시간이 관람객 체험에 대한 영향과 관람에서의 생각에서 행동 그리고 기억에 이르기까지의 순서를 가리킨다. 이 네 가지 맥락은 관람 체험의 관계를 형성하며 Fig. 3과 같다.

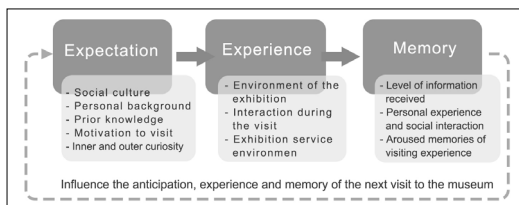


Fig. 3. Causality generated by museum experience

3.2 관람객 만족도에 대한 분석

관람객의 기대와 체험 간의 관계 산물이 바로 만족도이다. 사람들에게 만족감을 주는 박물관 전시 관람에 대한 경험은 인식과 정서 자극의 결합이라 할 수 있다[6,7]. 전시품의 품질, 전시의 정서에 대한 매력 및 관람객의 기분 모두 관람 체험의 만족도에 영향을 미치며 체험이 관람객의 기대에 도달하거나 초월하게 되면 만족감을 느끼게 된다[8,9]. De Rojas와 Camarero(2006)는 기대와 체험 간에는 일정한 수준의 차이를 가지고 있기 때문에 기대하는 과정에서 즐거움을 선사하여 방문에 대한 만족도를 제고할 수 있다고 하였다[10]. 그들은 이러한 기대를 인정하는 간접적인 요인은 체험 평가를 통한 방문 만족도의 간접적인 요인보다 더욱 높은 가치를 가진다고 생각하였다. Fig. 4는 관람객의 기대와 만족도의 인과관계를 나타낸 것으로써 De Rojas와 Camarero(2006)의 150명 유람객에 대한 조사 결과를 참고하고 분석하여 얻은 인과관계의 결과이다.

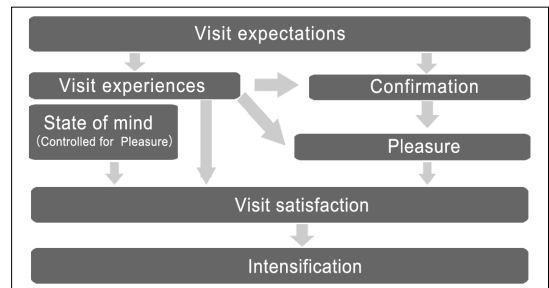


Fig. 4. Causality between audience expectations and satisfaction

3.3 디지털기술의 체험 차원

본 연구는 Falk, Dierking와 De Rojas, Camarero 4명 학자가 제기한 관람객 체험과 만족도에 관한 이론 분석 후 박물관 전시에 있어 관람객의 기대와 호기심 및 그들의 체험 수요를 미리 알 수 있다는 것을 발견할 수 있어 이를 통해 전시에 매우 높은 만족효과를 가져올 수 있다. 특별기획전에서 디지털기술의 이용은 각기 다른 표현 형식과 내용을 통해 관람객에게 예상 밖의 체험과 기대를 안겨줄 수 있다[11]. 동시에 관람 과정에서 디지털 기술에 대한 관람객의 체험효과는 전체적인 관람 만족도에 대한 평가를 결정하기도 한다[12]. 때문에 본 연구는 4명 학자의 연구관점과 결합하여 디지털기술의 체험에 대해 네 가지 체험 차원 즉 전시환경 체험, 디지털 내용

체험, 디지털 체험 형식, 내심적 체험으로 제기하였다. 이 네 가지 차원의 구체적인 내용으로 설문지 문항을 설정하였고 나열한 차원의 합리성과 과학성을 보증하기 위해 전문가와의 끊임없는 토론과 수정을 거쳐 구체적인 내용을 완성하였다. 이 네 개 차원의 유형과 구체적인 내용을 통해 구축한 디지털기술의 체험 차원 모형은 Fig. 5와 같다. 다음 장에서 체험 차원에서의 구체적인 내용에 근거하여 설문지 문항을 설정, 정리하고 구체적으로 분석하였다.

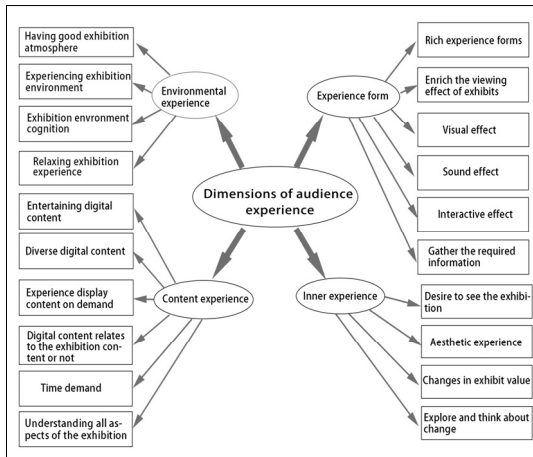


Fig. 5. Dimensional model of digital experience

4. 조사방법

4.1 조사대상

본 설문조사는 국립중앙박물관에서 9월~10월 사이 개최한 디지털기술을 이용한 특별기획전을 조사범위로 하였으며 박물관 전시실 출입구에서 조사 대상을 선정하였다. 총 335부를 배부하고 308부를 회수하였으며 회수율은 91.94%이며 유효한 설문지는 총 300부로서 전체 배부한 수량의 89.55%를 차지한다. 조사대상은 18세 이상의 관람객을 중점으로 하였으며 유효한 설문조사대상(300인)의 특징은 Table 3과 같다. 과거 디지털기술을 이용한 특별기획전을 참관한 경험으로 볼 때 재방문 관람객은 81.3%로 첫 방문한 관람객 18.7%보다 훨씬 높은 것으로 나타났다.

Table 3. Descriptive Analysis of Tourist Characteristics

Characteristics		percentage (%)
Gender	Male	53.9%
	Female	40.1%
Age	18-24	18.4%
	25-34	28.2%
	35-44	21.4%
	45-54	19.8%
	55-64	8%
	65+ Years	4.2%
Residence	Seoul	58.3%
	Gyeonggi / Incheon	29.5%
	Other	12.2%
Profession	Office worker	35.5%
	Student	32.3%
	Homemaker	21.3%
	Other	10.9%

4.2 설문지 문항 설정

설문지는 총 3개 부분으로 구분한다. 첫 부분의 내용은 조사대상의 기본사항에 대한 것으로서 조사 대상을 18세 이상으로 한정하였다. 두 번째 부분은 Fig. 5에 근거한 디지털 체험 차원에 대한 구체적인 내용으로써 관람객 디지털 체험에 대한 20개의 중요성 측정내용에 대한 것으로서 내용의 명칭은 Table 4와 같다. 이러한 내용들은 전문가의 의견과 토론을 거쳐 형성한 것이다. 평가형식은 5점 리커트 척도(Five Point Likert Scale)를 사용하여 조사대상자가 1점~5점으로 각 변수의 중요성에 대해 채점하도록 하였다[13]. "1-매우 중요하지 않다, 2-중요하지 않다, 3-보통이다, 4-중요하다, 5-매우 중요하다"로 구분하였다. 이 부분의 측정척도는 관람객이 디지털기술에 개선 희망을 반영하여 일정한 의미에서 관찰 변수의 중요성에 대한 견해이기도 하다. 세 번째 부분은 실제 표현측정표로써 동일한 20개 항목과 두 번째 부분에서 나열한 관찰내용과 완전히 대응된다. 평가형식은 리커트 척도를 사용하였으며, "1-매우 불만족 한다, 2-불만족 한다, 3-보통이다, 4-만족한다, 5-매우 만족한다"로 구분하였다. 해당 부분은 관람객이 전시 관람기간 동안 디지털기술의 실제 응용과 표현 상황에 대한 만족도 수준을 나타낸다.

척도의 신뢰성을 확보하기 위하여 본 연구는 중요도 척도와 표현성 척도에 대해 신뢰성 분석을 진행하였다. 알파 (Alpha) 분석모형 중의 크론바흐(Cronbach) 일관도 계수 α 값에 대해 신뢰도 분석을 진행하였으며 그

Table 4. Summarize input variables

variable	content
a	Enhance the exhibition atmosphere
b	Enrich exhibition contents
c	Improve exhibition awareness
d	Relaxed exhibition environment
e	Entertainment of digital content
f	The diversity of digital content
g	Relevance between the digital content and the topic
h	Video playback order
i	Play time of digital content
j	Guidance of understand exhibition information
k	Richness of experience forms
l	Enhance the appreciation of exhibit
m	Visual experience
n	Sound experience
o	Retrieve exhibit information
p	Interactive experience effect
q	Increase the desire to go to the exhibition
r	Reflect the value of exhibits
s	Enhance aesthetic experience
t	Expand thinking space

결과 신뢰도 계수의 값은 각각 0.82와 0.86으로 나타났다. 일반적으로 크론바흐 알파(Cronbach's alpha) 계수의 값은 0-1 사이에 있으며 만일 크론바흐 알파 계수의 값이 0.60을 초과하지 않으면 내적일관도가 부족한 것으로 여기고 0.70-0.80에 이르게 되면 일정한 내적일관도를 가지고 있는 것을 나타내며, 0.80-0.90에 이르면 내적일관도가 매우 높다는 것을 나타낸다[14]. 때문에 분석 결과에서 보던 중요도 척도와 표현성 척도의 신뢰도는 매우 높다는 것을 보여준다.

4.3 분석방법

4.3.1 분석방법 및 특징

본 연구는 SPSS 25.0을 이용하여 데이터에 대해 분석하였다. 연구목적의 실제적 수요에 근거하여 설명적 통계법, 대응표본 T검정과 IPA분석법을 사용하였다.

4.3.2 IPA분석법의 조작 순서

IPA분석(Importance-Performance Analysis, IPA)의 조작 순서는 다음과 같다. 첫째, 측정하려는 변수와 심사수치의 범위를 확정한다. 둘째, 각 관찰변수의 중요성(I)과 표현성(P) 수치 확정에 대해 분석하고 SPSS 통계에서 척도가 있는 IPA 분석도를 형성한다. 셋째, SPSS의

결과를 통해 관찰변수의 중요성과 표현성 각각의 전체적 평균(Grand Mean)에 대해 통계하여 분석도에서의 중요성(I)과 표현성(P)의 정확한 교차점을 찾아낸다. 교차점에 근거하여 사분면 구역을 확정하고 횡축은 중요성축(I축), 종축은 실제적인 표현성축(P축)을 확정한다. 넷째, 중요성과 표현성에 대한 실제 점수에 의하여 각 관찰변수를 사분면 위치에 정한다. 다섯째, Seyhmus Baloglu와 Curtis Love(2003)의 관점에 기초하여 각 사분면의 관찰변수에 대해 분석한다[15].

Fig. 6과 같은 IPA 분석도의 사분면은 각각 제I사분면은 중요성과 표현성이 높게 두드러지는 구간으로써 대응하는 대책은 계속 노력(Keep Up The Good Work)하는 것이다. 제II사분면은 낮은 중요성, 높은 표현성 구간으로써 중요성은 높지 않지만 실제적인 표현은 현저하며 이에 대응하는 건의는 의도적으로 추구하지 않는 것(Possible Overkill)이다. 제III사분면은 중요성과 표현성 모두 낮은 구간으로써 그다지 중요하지 않은(Low Priority) 사항에 포함할 수 있다. 제IV사분면은 중요성은 높으나 실제 표현성이 비교적 낮은 것으로 해석되어 그 발전 건의와 책략은 실제 표현에 집중해야 하며 중점적으로 개선(Concentrate Here)해야 한다[16].

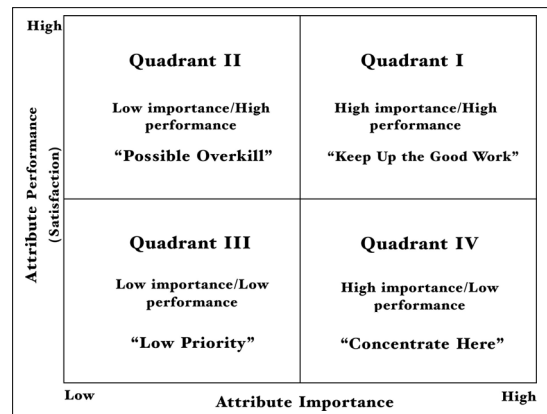


Fig. 6. IPA Positioning analysis chart

5. 평가 결과

5.1 IPA 전체적 포지션 결과

데이터에 의하면, 조사대상이 20개의 변수 중요성에 대한 총 평균치 $I=3.91$ 이며 대응하는 실제 표현의 총 평균치 $P=3.73$ 이다. 때문에 중요성축(I축)과 실제 표현성

축(p축)의 수직 교차점은 3.91과 3.73의 교차점으로 하여야 한다. 그리고 해당 교차점을 기점으로 교차된 I축과 P축을 그린다. Fig. 7은 코드 "a"에서 "t"까지 20개 항목 중의 각 항목의 I값과 P값의 수직 교차점을 사분면의 대응하는 위치에 '●'로 표시하였고, Table 5와 같이 나누어진다.

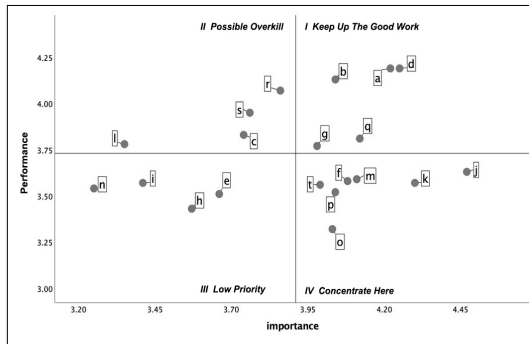


Fig. 7. IPA Positioning results

Table 5. Positioning mark distribution

Mark distribution	Mark of variable name
Quadrant I	a, b, d, g, q
Quadrant II	c, l, r, s
Quadrant III	e, h, i, n
Quadrant IV	f, j, k, m, o, p, t

20개 변수 중의 각 항목의 두 수치(I값과 P값) 사이에 현저한 차이성이 있는지를 확인하기 위하여 본 연구는 대응표본 T검정(Paired-Samples T Test)을 이용하였다. 해당 방법을 통해 특별기획전에서 사용한 디지털기술에 대한 관람객의 실제적 만족도(P값으로 표시)와 관람객이 인지하는 중요도(I값으로 표시) 간에 현저한 차이가 있는지를 확인할 수 있다. Table 6에서는 20개 관찰변수의 중요성(I값) 및 그 표현성(P값)의 평균 차이, t-value와 Sig.(2-tailed)값에 대해 자세히 설명하였다.

Table 6. Comparison of importance (expectation) and performance (satisfaction)

No	Im	Pf	P-I	T	Sig. (2-tailed)
a	4.22	4.19	-0.03	-0.85	0.394
b	4.04	4.13	0.09	2.75	0.006**
c	3.74	3.83	0.09	2.13	0.034*

d	4.25	4.19	-0.06	-1.45	0.147
e	3.66	3.51	-0.15	-3.55	0.000**
f	4.08	3.58	-0.50	-7.81	0.000**
g	3.98	3.77	-0.21	-3.53	0.000**
h	3.57	3.43	-0.14	-2.07	0.039*
i	3.41	3.57	0.16	3.94	0.000**
j	4.47	3.63	-0.84	-14.21	0.000**
k	4.30	3.57	-0.73	-11.57	0.000**
l	3.35	3.78	0.43	6.17	0.000**
m	4.11	3.59	-0.52	-8.44	0.000**
n	3.25	3.54	0.28	4.29	0.000**
o	4.03	3.32	-0.71	-12.51	0.000**
p	4.04	3.52	-0.52	-9.16	0.000**
q	4.12	3.81	-0.30	-4.78	0.000**
r	3.86	4.07	0.21	3.34	0.001**
s	3.76	3.95	0.19	2.99	0.003**
t	3.99	3.56	-0.43	-6.58	0.000**

5.2 제I사분면의 평가 내용

Fig. 7을 보면 5개의 변수가 제I사분면에 위치해 있다. 각각 전시장 분위기 제고(a), 풍부한 전시내용(b), 편안한 전시환경(d), 관람 욕구 증가(q), 디지털 내용 및 전시 주제의 관련수준(g)이 있다. IPA 분석 원리에 근거하여 이 5개 항목의 내용은 관람객이 비교적 중요하다고 생각하며 실제 표현성에 대한 만족도가 비교적 높은 것으로 나타난다. 대응표본 비교 결과에서 보면, 제I사분면에 위치한 5개 관찰변수 중 전시장 분위기 제고($t=-0.85$, $p>0.05$)와 편안한 전시환경($t=-1.45$, $p>0.05$)의 데이터를 보면 이 두개 측면에서의 중요성과 표현성 간에는 현저한 차이성이 없는 것으로 나타났다. 이는 디지털기술이 관람에 있어 일으키는 작용이 기타 형식의 작용을 초월한다는 것을 설명한다. 기타 3개 측면 중 풍부한 전시내용($t=2.75$, $p<0.01$) 면에서 관람객들이 디지털기술에 대한 실제적 표현은 기대보다 높다는 것을 설명한다. 관람 욕구 증가($t=-4.78$, $p<0.01$)와 디지털 내용 및 전시 주제의 관련수준 ($t=-3.53$, $p<0.01$) 면에서 실제적인 만족도는 기대보다 낮다는 것을 설명한다.

5.3 제II사분면의 평가 내용

제II사분면에는 전시의 인지도 향상(c), 전시품의 감상성 제고(l), 전시품 가치의 표현(r), 심미체험 제고(s)가 있다. IPA 분석법에 근거하여 해당 사분면에 위치한 4개 변수는 본 연구에서 발견한 제IV사분면에 위한 내용보다 중요하지 않다. 그러나 관람객이 위 4개 측면에서의 실제

표현에 대한 만족도는 제III사분면과 제IV사분면의 관찰 변수보다 높은 것으로 나타났다. 특히 심미체험 제고($t=2.99, p<0.01$), 전시품 가치의 표현($t=3.34, p<0.01$), 전시품의 감상성 제고($t=6.17, p<0.01$) 면에서 관람객이 디지털기술에 대한 만족도는 그들의 기대보다 높은 것으로 나타났다. 이는 디지털기술 자체가 가지고 있는 특징 및 작용과 마찬가지로 디지털기술은 전시장의 전시분위기를 제고할 뿐만 아니라 본질적인 면에서 전시품과 디지털이 조성한 환경이 융합되어 관람객들로 하여금 관람 환경에 빠져들게 하여 각기 다른 측면에서 관람객의 관람 체험의 만족도를 높일 수 있다[17].

5.4 제III사분면의 평가 내용

제III사분면에 위치한 4개 관찰변수는 디지털 내용의 오락성(e), 영상 내용의 상영순서(h), 디지털 내용의 상영 시간(i), 소리 체험효과(n)가 있다. 그 중에서 소리 체험효과($t=4.29, p<0.01$)와 디지털 내용의 상영시간($t=3.94, p<0.01$)의 실제 표현은 관람객의 기대보다 높은 것으로 나타났으나 이는 관람객의 각도에서 그다지 중요하지 않다. 기타 두 관찰변수 영상 내용의 상영순서($t=-2.07, p<0.05$)와 디지털 내용의 오락성($t=-3.55, p<0.01$) 측면에서 실제 만족도는 관람객의 기대보다 낮은 것으로 나타났으나 본 연구의 관람객 측면에서 이 두개 변수는 그다지 중요하지 않다.

5.5 제IV사분면의 평가 내용

제IV사분면에 위치한 변수는 총 7개 있으며 디지털 내용의 다양한 수준(f), 전시품 정보의 이해(j), 체험형식의 풍부함 수준(k), 시각적 체험효과(m), 전시품 정보 검색(o), 인터랙티브 체험효과(p), 사고확장의 공간(t)이 있다. 변수 f($t=-7.81, p<0.01$), 변수 j($t=-14.21, p<0.01$), 변수 k($t=-11.57, p<0.01$), 변수 m($t=-8.44, p<0.01$), 변수 o($t=-12.51, p<0.01$), 변수 p($t=-9.16, p<0.01$), 변수 t($t=-6.58, p<0.01$)로 이 7개 변수는 만족도와 관람객이 생각하는 중요성(기대) 간에 모두 현저한 차이성을 가지고 있는 것으로 나타났다. 제IV사분면은 본 연구에서 중점을 두어야 할 부분이며 시급하게 해결해야 될 문제이기도 하다. 해당 구간은 특별기획전에서 디지털기술의 체험형식과 디지털 내용에 대한 전체적 평가에 대해 검증하였다.

첫째, 디지털 내용 측면에서 보면, 우선 제IV사분면의 전시품 정보의 이해(j)에 대해 관람객들은 매우 중요하게 생각하고 있으며 디지털기술을 통해 이 부분의 수요증가

를 희망한다는 것을 발견하였다. 다음, 디지털 내용의 다양한 수준(f) 면에서도 그 내용이 비교적 단일하다는 것을 설명해주고 있다. 이 두 변수의 평가에서 현 단계 디지털기술의 내용은 그다지 풍부하지 않으며 대부분 디지털 투영 형식으로 전시주제의 배경을 소개하거나 전시품의 제작과정에 대해 보조적으로 설명한다는 것을 발견할 수 있다. 동시에 관람과정에서 일방적으로 정보전달이 이루어지고 있으며 이러한 전달방식이 관람객에게 주는 사고와 연상의 공간은 매우 작으며 각기 다른 연령대의 관람객 수준에서 전시품의 구체적인 정보에 대한 이해에 혼란을 줄 수 있다.

둘째, 체험형식의 각도에서 보면, 제IV사분면의 체험형식의 풍부함 수준(k)에 대해 관람객들은 보편적으로 매우 중요하다고 생각하고 있으나 실제 표현에 있어 그 평가는 높지 않은 것으로 나타났는데 이는 현 단계의 디지털 체험형식이 단일하다는 것을 설명한다. 시각적 체험효과(m), 전시품 정보 검색(o), 인터랙티브 체험효과(p), 사고확장의 공간(t) 면에서의 실제 표현에 있어 관람객의 만족도는 그다지 높지 않은 것으로 나타났으며 그 가운데서 전시품 정보 검색 면에서의 만족도가 가장 낮은 것으로 나타났다. 이 5개 측면으로 볼 때, 관람 중 관람객은 더욱 다양한 디지털 체험 형식을 필요로 한다는 것을 설명하고 있다. 현재의 단일한 도형 형식은 관객들이 더욱 많은 정보를 습득하려는 수요를 만족시킬 수 없으며 스마트한 인터랙티브 체험만이 관람객의 실제적 수요를 만족시킬 수 있다.

6. 결론 및 제언

본 연구는 관람객이 특별기획전에 이용된 디지털기술의 중요성과 만족도에 대한 평가를 중심으로 IPA 분석법을 이용하여 특별기획전에서의 디지털기술에 대해 체계적으로 분석하였다. 관람객의 디지털기술 이용에 대한 평가 결과를 통해 디지털기술이 실제 이용에 있어 주의해야 할 문제와 중점적으로 개선해야 할 문제에 대해 구분하였다. 이로부터 평가결과에 근거하여 본 연구는 세 개 측면에서 건의하고자 한다.

첫째, 거시적인 측면에서 아래 네 가지로 구분하여 대응 전략을 마련할 수 있다. 첫째 전략, Fig. 7과 같이 제I사분면(Keep Up the Good Work)에 위치한 5개 변수는 중요한 범주에 속하며 해당 5개 측면에 대한 관람객의 전체적인 인상은 괜찮은 것으로 나타났다. 이는 앞으

로 위 5개 측면에서 계속 노력하여 더욱 훌륭한 성과를 이루어야 한다는 것을 설명한다. 그러나 동시에 앞으로 디지털기술의 이용과정을 관람객의 연령, 직업과 정보접수 능력 측면에서 고려하여 디지털 내용이 주제 내용과 밀접하게 연관되어있고 불필요한 내용 혹은 기호를 삭제하여 관람과정에서의 실제적 체험을 제고하여야 한다. 둘째 전략, 제Ⅱ사분면(Possible Overkill)에 위치한 4개 변수에 대해 관람객은 중요하지 않게 생각하지만 그 실제 표현성은 괜찮은 것으로 나타났다. 이 4개 측면은 일정한 수준에서 과도한 임의의 효과를 나타내길 희망하지만 중요시되지 않고 있는데 이것은 명백한 자원낭비 혹은 경력 투입에 의한 오류로 볼 수 있다. 때문에 이 부분에서의 사고 혹은 경험을 제Ⅳ사분면의 개선에 투입한다면 디지털기술은 더욱 평형을 이루는 체험효과에 도달할 수 있다. 셋째, 전략, 제Ⅲ사분면(Low Priority)에 위치한 4개 변수는 만족도가 높지 않고 관람객들도 이 부분을 중요시하지 않는다. 때문에 이 사분면에 위치한 변수는 앞으로의 디지털기술 건설에 있어 우선 고려해야 할 범주에 넣을 필요가 없다. 넷째 전략, 제Ⅳ사분면(Concentrate Here)에 속하는 7개 변수는 앞으로의 디지털기술 이용과 건설에 있어 먼저 고려해야 하고 끊임없이 개선해야 한다. 평가 결과가 보여주듯이 디지털 내용과 체험형식의 측면에 현재의 디지털 제작과 건설 측면에 문제점이 존재하고 있어 개선을 통하여 관람객들의 예상 수요를 만족시킬 수 있길 바란다. 때문에 향후 체험 형식을 다양하게 개선할 필요가 있으며 디지털 내용을 풍부하게 하여 시각적 효과를 제고하고 단일한 정보 전달 형식을 변화시켜야 한다. 그리고 디지털기술의 전달 특징을 이용하여 전시품 정보에 대한 안내 기능을 강화하여 전시품의 구체적인 정보에 대한 이해를 도와주고 쌍방향의 인터랙티브 체험 조건을 마련하여야 한다. 이러한 측면의 개선과 건설은 현재 먼저 고려해야 할 부분이다.

둘째, 미시적 측면에서 고려하여야 한다. 비록 현재 특별기획전의 주제와 형식에 있어 구별되고 관람객 그룹에 대해 구분하였으나 디지털기술은 과학기술의 발전 산물로서 사람들에게 의해 인식되고 접수되었다. 때문에 디지털기술을 이용한 전시는 일정한 수준에서 각 유형의 관람객들을 끌어들이고 있다. 디지털 건설 과정에서 우선, 여러 측면에서 관람객 그룹의 접수 수준을 고려하여 디지털 내용에 있어 추상적이거나 비교적 식별성이 약한 도형이나 기호를 사용하는 것을 피하여 디지털기술이 전시 환경을 꾸미는 도구로 사용할 것이 아니라 그 최대의 작용을 일으키도록 해야 한다. 그 다음 디지털기술의 특징

에 따라 즉각적인 전달 장점을 발휘하여 관람객들 스스로 자신이 필요한 정보내용을 획득하게 하고 관람하는 동시에 더욱 많은 문화지식을 학습하고 체험하게 하여 전시내용에 대한 인상 혹은 기억을 깊이 심어주어야 한다.

셋째, 관람객들의 심리적인 측면에서 고려하여야 한다. 디지털기술은 일정한 수준에서 관람객의 정신적 측면에서의 느낌을 자극할 수 있기 때문에 관람객의 심리적 차원에 대해 고려할 필요가 있다. 관람객의 실제적인 느낌과 심리적인 기대 사이에 어느 정도 차이가 있을 수 있기 때문이다. 따라서 잠재적인 관람객 혹은 현실 속의 관람객의 기대와 만족도에 대해 끊임없이 객관적으로 관찰하고 확인하여 대응하는 전략을 세워야 한다. 이렇게 하여 만이 특별기획전에서 관람객에 맞춰져있는 디지털기술을 이용하여 관람객의 만족효과를 높일 수 있다.

본 연구는 디지털기술의 실제적인 체험에 대한 관람객의 만족도에 대한 조사와 데이터 분석에 근거하여 아래와 같이 제안하고자 한다. 첫째, 특별기획전의 유형에 근거하여 합리적으로 디지털기술을 이용하여 보조전시를 진행하여야 한다. 이는 전시환경의 체험효과를 풍부하게 하고 증강시켜 관람객의 관람 혹은 학습의 욕구를 유발할 수 있다. 둘째, 특별기획전의 주제와 전시 배치 형식에 근거하여 적당한 위치에 디지털 설비를 배치하여야 한다. 이는 관람객들의 주의를 끌고 이동 노선에 대해 효과적으로 안내하는 작용을 할 수 있다. 또한 디지털 체험 형식을 풍부하게 하고 정보 교류 프로그램을 증가하여 관람객이 관람하는 과정에서 원하는 정보내용을 수집하여 전시 혹은 전시품에 대해 인식하고 깊이 이해하는데 도움을 줄 수 있다. 셋째, 전시주제에 대해 다양한 디지털 내용을 추가하고, 각기 다른 전시구역에 각기 다른 디지털 스타일을 설정하여 전달되는 디지털 내용을 쉽게 이해할 수 있게 하여 디지털 내용과 전시품의 정보가 효과적으로 결합되게 하여야 한다. 넷째, 디지털 기술의 편리하고 효율이 높고 원활한 등 특징을 효과적으로 이용하여 관람객들의 각 유형의 전시품 정보에 대한 탐색과 사고를 유도하여 전시에 대한 관람객의 전체적인 기억을 강화하여야 한다. 이상의 내용은 관람객의 실제적인 수요에 근거하여 제안한 내용으로써 특별기획전에서의 디지털기술의 효과적인 응용에 도움을 제공하는 동시에 전시에 대한 관람객들의 전체적인 만족도를 제고할 수 있다.

본 연구는 특별기획전에서의 디지털의 합리적인 응용에 방향을 제시하였고 그 연구결과는 전시에서의 디지털 건설에 참고적인 기초 자료로 활용할 수 있으며 동시에 전시에 대한 관람객들의 전체적인 만족도를 제공하는 기

초적인 지침으로 할 수 있다. 이러한 측면에서 본 연구는 실제적인 의의를 가진다. 그러나 과학기술의 발전과 더불어 미래의 디지털 기술은 응용과 체험 형식에 있어 변화하기 때문에 현 단계에서의 연구결과는 영구적인 참고자료로 활용하기 어렵다. 이에 해당 영역의 연구 성과의 선도성과 시효성을 확보하기 위하여 향후 디지털 기술의 변화에 의한 지속적인 조사와 연구를 진행할 필요가 있으며 이 또한 향후의 연구방향이라 할 수 있다.

REFERENCES

- [1] W. G. Kim. (2019). *A Study of the Criteria to Plan Temporary Exhibition of Museum*. Doctoral dissertation. Hongik University, Seoul.
- [2] M. Mason. (2009). Digital Technology and Information Design in The Museum: Research Guidelines and Consideration. *International Journal of the Inclusive Museum*, 2(1), 135-142.
DOI : 10.18848/1835-2014/CGP/v02i01/44555
- [3] Z. He, L. Wu & X. Li. (2018). When Art Meets Tech: The Role of Augmented Reality in Enhancing Museum Experiences and Purchase Intentions. *Tourism Management*, 68, 127-139.
DOI : 10.1016/j.tourman.2018.03.003
- [4] F. Serravalle, A. Ferraris, D. Vrontis, A. Thrassou & M. Christofi. (2019). Augmented Reality in The Tourism Industry: A Multi-Stakeholder Analysis of Museums. *Tourism Management Perspectives*, 32, 1-13.
DOI : 10.1016/j.tmp.2019.07.002
- [5] J. H. Falk & L. D. Dierking. (2000). *Learning From Museums: Visitor Experiences And The Making Of Meaning*. Lanham, MD : Altamira Press.
- [6] D. Kosmopoulos & G. Styliaras. (2018). A Survey on Developing Personalized Content Services in Museums. *Pervasive and Mobile Computing*, 47, 54-77.
DOI : 10.1016/j.pmcj.2018.05.002
- [7] C. H. Lee & S. W. Kim. (2019). An Empirical Study on the Quality Attributes of Museum Service by ICT: Comparisons of South Korea and Austria. *Korea Society of Industrial Information Systems*, (24)1, 65-79.
DOI : 10.9723/ksis.2019.24.1.065
- [8] T. T. Trinh & C. Ryan. (2013). Museums, Exhibits and Visitor Satisfaction: A Study of The Cham Museum, Danang, Vietnam. *Journal of Tourism and Cultural Change*, 11(4), 239-263.
DOI : 10.1080/14766825.2013.829481
- [9] S. Ahmad, M. Y. Abbas, M. Z. M. Taib & M. Masri. (2014). Museum Exhibition Design: Communication of Meaning and the Shaping of Knowledge. *Social and Behavioral Sciences*, 153, 254-265.
DOI : 10.1016/j.sbspro.2014.10.059
- [10] M. D. C. D. Rojas & M. D. C. Camarero. (2006). Experience and Satisfaction of Visitors to Museums and Cultural Exhibitions. *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, 3(1), 49-65.
DOI : 10.1007/BF02893284
- [11] U. Yucelt. (2008). Marketing Museums: An Empirical Investigation Among Museum Visitors. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, 8(3), 3-13.
DOI : 10.1300/J054v08n03_02
- [12] J. Pallud. (2017). Impact of Interactive Technologies on Stimulating Learning Experiences in a Museum. *Information & Management*, 54(4), 465-478.
DOI : 10.1016/j.im.2016.10.004
- [13] R. Nunkoo & H. Ramkissoon. (2011). Residents' Satisfaction With Community Attributes and Support for Tourism. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 35(2), 171-190.
DOI : 10.1177/1096348010384600
- [14] S. E. Sampson & M. J. Showalter. (2006). The Performance-Importance Response Function: Observations and Implications. *Service Industries Journal*, 19(3), 1-25.
DOI : 10.1080/02642069900000027
- [15] S. Baloglu & C. Love. (2003). Association Meeting Planners' Perceived Performance of Las Vegas: An Importance-Performance Analysis. *Journal of Convention & Exhibition Management*, 5(1), 13-27.
DOI : 10.1300/J143v05n01_02
- [16] L. S. Cao, T. T. Xia & T. H. Kang. (2017). A Study on the Application of an IPA Method for the Analysis of Visitor Satisfaction - Focusing on Chinese Visitors in Gyeongju Yangdong Village. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture*, 45(3), 107-115.
DOI : 10.9715/KILA.2017.45.3.107
- [17] G. D. Chiappa, L. Andreu & M. Gallarza. (2014). Emotions and Visitors' Satisfaction at a Museum. *International Journal of Culture Tourism and Hospitality Research*, 8(4), 420-431.
DOI : 10.1108/IJCTHR-03-2014-0024

친 친(Chen Chen)

[정회원]



- 2003년 8월 : 광저우 미술대학교 디자인학과(학사)
- 2010년 6월 : 광저우대학교 디자인학과(석사)
- 2018년 3월 ~ 현재 : 부경대학교 산업디자인학과(박사)
- 2013년 7월 ~ 현재 : 광저우대학교

디지털 디자인학과 부교수

· 관심분야 : 디지털 디자인, 사용자 행태, 디자인 관리

· E-Mail : 183801449@qq.com

조 정 형(Joung-Hyung Cho)

[정회원]



- 2019년 현재 : 부경대학교 공업디자인학과 교수
- 2019년 현재 : 한국해양디자인학회 회장
- 2019년 현재 : 한국디자인학회 부회장
- 2019년 현재 : 한국기초조형학회 부회장

· 관심분야 : 공업디자인, 공공 디자인, 디지털 디자인, 공공 디자인 관리, 도시 디자인

· E-Mail : jhcho7@pknu.ac.kr