

감성체험관의 인터랙티브 미디어를 활용한 디자인교육

Effective design education by the interactive media of emotional experience museum

주저자 : 주영숙

한양대학교 응용미술학과 박사 수료

Joo young-sook

Doctor's course completion in Applied arts, Hanyang university

교신저자 : 김 치 용

동의대학교 영상정보대학 영상정보공학과

Kim chee-yong

Dept. of Visual Information Engineering Dong-Eui university

1. 서론

2. 감성체험의 필요성

3. 인터랙티브 미디어

3-1. 인터랙티브 미디어의 교육효과

3-2. 국내외 사례

4. 인터랙티브 미디어와 전시해설자

5. 결론

참고문헌

논문요약

디지털 기술의 눈부신 발전으로 인해 체험학습 분야는 이를 활용한 양방향 커뮤니케이션인 인터랙티브 콘텐츠 영역을 무한히 확장시키고 있으며, 이와 더불어 시간과 공간을 초월한 다양한 콘텐츠를 개발하여 좀더 다양한 경험이 가능하도록 온 사이트(on-site), 오프사이트(off-site) 교육에 활용하고 있다.

그리고 일본 “미래 과학관”의 경우는 인터랙티브 미디어도 진행자, 안내원 등의 해설자와 함께 복합적으로 활용되고 있어서 보다 친근하고 효율적으로 관람객에게 다가 가고 있다.

본 연구는 인터랙티브 미디어를 활용한 감성체험관의 교육적 효과와 국내외 체험관에서 이루어지고 있는 사례를 알아보도록 한다. 그리고 감성 체험관에서의 다양한 디지털 체험교육과 함께 이루어지는 예술적인 경험, 그리고 아날로그적인 표현방법이 적절하게 잘 조화를 이룬 교육콘텐츠, 또한 이것들이 잘 융합된 전시 시스템을 통해 이루어지는 디자인 교육의 활성화 가능성을 살펴보도록 하겠다.

주제어

감성체험관, 디자인교육, 인터랙티브 미디어

Abstract

Because of the remarkable development of digital technology, the learning experiences expands contents area with interactive two-way communication. In addition, beyond time and space, these contents is used on-site and off-site for education with developing a variety of content to enable a more diverse experience.

In Miraikan(National museum of emerging science and innovation of japan), The interactive media is used in combination with the narrator and guide, so visitors feel friendly and efficient.

I will find out educational effect and the best case of program in emotional experience museum. and research about art experience with variety digital learning experience in museums and galleries, educational contents with appropriately analog expression and blending exhibition system for the activation of design education

Keyword

emotional experience museum,
design education, interactive media

1. 서론

앨빈 토플러(Albin Toffler)는 현대 사회의 정보통신 혁명을 '제3의 물결'로 불렀다. 그리고 이러한 혁명은 가장 단기간 동안 일어날 것이라고 예언했다. 지금도 계속해서 일어나고 있는 이러한 변화는 예전의 변화와는 비교되지 않을 만큼의 빠른 속도로 강력한 문화적 충격과 변화를 만들고 있다.

최근 우리나라도 정보통신 산업이 급격히 발전함에 따라 정보의 세계화와 대중화로 디자인 교육환경도 빠르게 변화하고 있으며, 이에 대한 대응이 필요하다. 또한 디지털 기술의 눈부신 발전으로 인해 체험학습 분야는 이를 활용한 양방향 커뮤니케이션인 인터랙티브 콘텐츠 영역을 무한히 확장시키고 있고, 이와 더불어 시간과 공간을 초월한 다양한 콘텐츠를 개발하여 좀 더 다양한 경험이 가능하도록 온 사이트(on-site), 오프사이트(off-site) 교육에 활용하고 있다.

디자인의 기본 개념은 주어진 문제를 독창적인 방법으로 해결해 나가는 능력이다.

현대의 디자인은 예전과 달리 생활 속에서 접한 다양한 문제를 창의적인 사고를 가지고 스스로 해결하려는 과정중심의 통합적 능력으로 인식되고 있다.

즉 문제해결 능력은 기본적으로 논리적 사고에 근거한다. 그리고 논리적 사고력을 키워주는데 가장 효과적인 방법은 인터랙티브 콘텐츠(interactive contents)를 이용한 체험 교육일 것이다. 그 중에서도 인터랙티브 미디어(interactive media)를 활용한 교육이 더욱 효과적이다. 과제를 직접 수행하면서 해결해 보는 것만큼 효율적인 교육은 없다. 디자인 교육도 이제는 누구나 쉽게 이해하고 활용할 수 있게 변화해야 한다. 따라서 체험관과 디자인교육은 밀접한 관련이 있는 것이다. 특히 아이들의 경우에는 신체적, 정신적, 지적 성장을 함께 도울 수 있고 성장하면서 감성과 이성이 자연스럽게 함께 형성해 나갈 수 있도록 교육되어야 한다.

현재 다양한 형태로 운영 중인 국내외 체험관은 인터랙티브 콘텐츠를 융합하는 교육 기법을 활용하여 인간내면의 표현욕구인 디자인적인 창의력과 상상력을 발굴하고 강화시키는 효율적인 수단으로 활용해 나가고 있다.

2. 감성체험의 필요성

체험이란 대상과의 직접적이고 전체적인 접촉으로 인간의 감각기관인 오감을 통해 외부의 자극을 정보로 받아들이는 과정을 말한다고 할 수 있다. 이러한

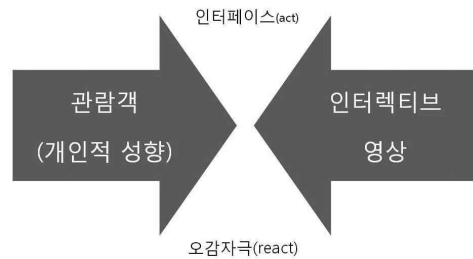
체험은 인간의 기억과정에 강렬한 영향을 미치고, 인간은 기존의 기억구조에 부단히 새로운 것을 통합해 가며 경험을 재구성하고 학습한다. 경험에 의한 자료는 다른 감각과 시각, 감정을 수반하고 기억의 통합이 잘 이루어지기 때문에 체험학습이 좋다는 것이다.¹⁾

더해서 감성체험이란 외부의 물리적 자극에 대한 시각으로부터 인간의 내부에 야기되는 심리적 체험인 쾌적함과 고급감, 불쾌감과 불편함 등의 복합적인 감정을 말한다. 여기에는 개인적인 사항 이외에도 사회적이고 문화적인 요인이 중요한 비중을 차지한다.²⁾

디자인도 이제는 다원주의적이고 다문화적인 사회와 문화를 이루어가고 있다. 그러므로 이제는 감성과 이성이 함께 균형을 이루는 교육이 필요한 것이다. 즉 디자인 교육도 근접한 여러 학문들과 연계를 이루며 다각적인 사고와 경험을 통해 교육되어 져야 한다.

학습과정에 있어서 시각적인 표현능력과 청각적 자극에 더하여 촉각적인 자극이 함께 이루어진다면 학습자들에게 교육시간을 감소시키면서 보다 많은 양의 지식을 효과적으로 전달할 수 있을 것이다.

특히 현대사회와 같은 미디어 환경에서는 사용자의 감성과 체험에 대한 이해를 바탕으로 한 많은 교육이 함께 이루어지면 보다 효과적일 것으로 보여진다.



[그림 1] 인터랙티브 체험공간에서의 감성표현

위의 그림에서 보듯이 감성은 오감자극을 통해 감각과 인터페이스를 통한 기능적 감성과 개인적 성향에 따라 변화하는 문화적 감성으로 나뉜다.

또한 정보처리 이론에 의하면 인간의 정보처리 능력은 평균적으로 단기기억에서 7개의 묶음(chunk)을

1) 주영숙, 김치용, 어린이를 위한 체험학습 활성화 방안, 한국디자인포럼 vol.21, 2008, p225.

2) 마정혜, 감성체험과학관을 위한 인터랙티브 콘텐츠 시스템에 관한 연구:사례연구를 중심으로, 기초조형학연구 vol.8, 2007, p199.

처리하게 되는데 멀티미디어는 정보의 묶음화(chucking)를 허용한다고 한다.³⁾ 정보는 묶음화 되었을 때 쉽게 처리할 수 있다. 이런 점으로 미루어 볼 때 다양한 미디어를 통한 학습효과는 학습인지과정에서 기존의 아날로그적인 방법보다 효과적일 수 있다.

더해서 멀티미디어를 이용한 교육은 영상을 통한 시각적 표현과 사운드를 이용하므로 사용자의 감성과 상상력을 자극하고 창의성의 발상을 돕는다.⁴⁾

3. 인터랙티브 미디어

3.1. 인터랙티브 미디어의 교육효과

인터랙티브 미디어란 텍스트, 사진, 영상, 사운드 등의 데이터가 다양한 미디어에서 보다 편리하게 융합될 수 있도록 디지털화되고, 거기에 ‘상호작용’ 즉 ‘인터랙션(interaction)’ 기능이 부가된 복합미디어를 말한다. 즉 상호작용이라는 새로운 차원의 기능이 부가됨으로써 보다 강력하고 효율적인 커뮤니케이션 방법이 탄생할 수 있다.

인터랙티브 미디어는 상호 작용성이 추가 된다. 이것은 수용자가 주체가 되어 커뮤니케이션의 만족도에 따라 몰입할 수 있게 된다. 또한 몰입을 바탕으로 한 체험은 쉽고 빠르게 상호작용을 유도해서 원하는 효과를 단시간에 얻을 수 있다.

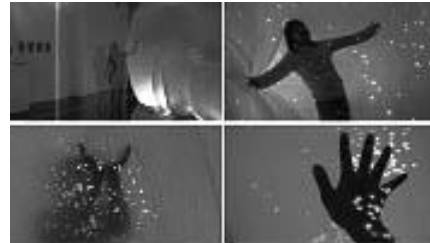
인터랙티브 미디어는 관객의 움직임 등 환경 정보를 센서, 카메라 등 디지털 장치로 입력 받은 후 정보를 실시간으로 처리, 분석, 인지하고 그 결과를 영상, 그래픽, 음향 등의 매체를 사용하여 예술적 표현으로 출력함으로써 일회적인 아트가 아닌 무한한 가변성과 반복성을 이용하는 리사이클(recycle) 미디어이다.⁵⁾ 즉 감각 기관 중 70%를 차지하는 시각적인 관찰 뿐 아니라 그 외 감각기관을 활용해서 직접적인 경험을 통해 의미를 전달 받게 된다.

작품의 예를 들어 설명해 보면,

서진실⁶⁾의 인터랙티브 미디어 작품인 Sky Reverie는 시각적, 청각적 촉각적 감각요소를 이용한 물리적, 정신적, 가상의 영역을 아우르는 인터랙티브 인스톨레이션 작품이다. 구름으로 형상화된 벽 한쪽을 관객이 만지면, 구름과 같은 투명한 오브제 안으

로 들어서고 구름 안으로 들어온 것 같은 몽환적인 체험을 경험할 수 있다.

이 안에서 관객은 관객 개개인의 촉각과 시각, 청각을 이용해 손의 움직임에 따라 별들이 무리를 지어 움직이며, 별자리를 형성한다. 관객과 작품 간의 의사소통에 의해 이루어진 감성적인 인터랙티브 미디어의 한 예이다.



[그림 2] 서진실의 작품 Sky Reverie⁷⁾

또 한 예로 잭 부스 심슨(Zack Booth Simpson, 미국)⁸⁾의 작품을 살펴보면, 이 작품은 추상화의 거장인 몬드리안 작품을 응용한 인터랙션 아트이다. 적외선 센서기술을 이용해 관객이 직접 손으로 스크린에 선을 그리고 색판을 열어 색을 선택한다. 그리고 몬드리안 컴포지션을 만들어 낸다.

이러한 경험은 훌륭한 20세기 몬드리안의 기하학적 패턴을 함께 경험할 수 있는 좋은 기회이며 더불어 관객이 직접 공간을 디자인 하면서 새로운 형태의 디자인교육도 함께 체험할 수 있다.



[그림 3] 2005 의정부 국제디지털아트페스티벌의 잭 부스 심슨 작품 몬드리안

인터랙티브 미디어란 미디어를 작동하는 사람이 원인을 제공하고 상대방인 미디어가 결과를 보여주며, 그 결과를 가지고 다시 상대방에게 어떤 행동을 취하게 하는 상호작용을 말한다고 할 수 있다.

이처럼 미디어를 통한 상호작용(interactive)적 체험전시는 관람자와 전시매체가 서로 교류하는 양방향적 체험연출이다. 그리고 다양한 놀이형식을 통해 동

3) 권충훈, 멀티미디어 교수-학습콘텐츠의 인간심리학적 효과, 한국콘텐츠학회논문지 제5권5호, 2005.10, p278.

4) 김선영, 창의성 개발을 위한 디자인교육 콘텐츠, 집문당, 2009, p114.

5) 김재현, 최은영외, 인터랙티브 디지털 아트를 이용한 실내 공간 디자인에 관한 연구, 2008한국디지털콘텐츠학회 학술대회 논문 Vol.9, 2008.

6) 디자인정글 월드 통신원, 뉴욕리포터

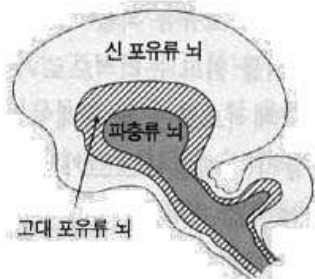
7) 김재현, 최은영외, 인터랙티브 디지털 아트를 이용한 실내 공간 디자인에 관한 연구, 2008한국디지털콘텐츠학회 학술대회 논문 Vol.9, 2008.

8) 소프트웨어 엔지니어, 1999년 인터랙티브 작품을 만들기 시작, 'Mine-Control'을 설립, 어스틴 미술관(텍사스), 아이빔(뉴욕), 시그라프 2004 등 전시 참가

기유발을 일으키므로 교육적 성취도 면에서도 활용도가 뛰어나다. 또한 컴퓨터와 TV와 같은 미디어에 익숙한 관객들로 하여금 능동적이고 자발적으로 학습참여를 유도하므로 바람직스럽게 피드백이 일어난다.

또한 현재 다양한 형태의 체험관에서 이루어지고 있는 그래픽과 동영상은 정지화상이나 단순한 영상이 아니다. 좀 더 발전적인 형태인 파노라마, VR, 몰입형 가상환경 시스템(he immersive VR system⁹⁾ 등 인간의 감각을 활용한 여러 가지 가상현실 체험을 제공한다.

그러므로 이러한 공간에서 이루어지는 인터랙티브 미디어를 통한 체험은 사용자의 선택에 의해서 보여지는 미디어의 종류와 내용, 순서가 바뀐다. 즉 사전에 미디어를 미리 제작해 놓고 관람자의 선택에 따라 자신의 주체가 발견되고(discovered), 이해되고(understood), 표현되는(expressed), 지식 발전의 주체로 변換되어지는 것이다.¹⁰⁾



[그림 4] 폴 맥린(Paul Maclean)은 뇌의 3층 모델

위의 그림은 신경생리학자 폴 맥린(Paul Maclean)의 뇌의 3층 모델에 관련한 내용이다.

뇌의 3층 모델을 파충류의 뇌와 포유류의 뇌, 영장류의 뇌로 구분하였다. 파충류의 뇌는 생명의 기본 기능을 제어하며, 중간층은 감정과 감각을 제어하며, 신포유류의 뇌는 논리를 제어하는 표층뇌로 구성된다고 한다. 그중 가장 효과적으로 정보를 전달받는 뇌의 부분은 중간층 뇌라고 하였다.

즉 인간은 기본적으로 보는 것의 10%, 듣는 것의 20%, 보고 듣는 것의 50%, 보고 듣고 실습하는 것의 80%를 기억한다.¹¹⁾ 미디어가 인간의 시각과 청각을 100% 활용한다고 봤을 때, 본 논문에서 논의하고자

하는 체험관에서의 인터랙티브 미디어는 인간의 감정 정보처리능력에 호소한 가장 극대화된 정보전달 매체라는 것을 알 수 있다.

또한 인터랙티브 체험관에서 이루어지는 미디어를 통한 체험은 앞서 살펴본 [그림 1]에서와 같이 오감을 자극하는 감성적 체험과 개인적인 성향에 따라 변화하는 문화적 감성으로 나뉜다.

개인은 각자의 오감을 통하여 동일한(또는 거의 유사한) 자극을 받게 된다. 하지만 그것에 대한 느낌 및 받아들이는 내용은 개인적인 경험 및 지식에 따라 전혀 다르게 나타난다. 즉 동일한 자극에 대해 각자가 느끼고 이해하는 개인적 감성은 개인적 문화의 차이에 근거하여 서로 다르게 인식되게 된다.

따라서 디자인교육도 나와 우리 그리고 사회를 둘러싼 문화와 환경을 이해하고 이것을 출발점으로 교육 과정을 구상하는 것이 보다 효율적이고 효과적인 교육 프로그램을 만들 수 있다. 예를 들어 외국의 디자인 교육 프로그램을 도입할 때에도 분석, 구분 및 차이를 기준으로 서로의 연관 관계를 설명한 서양철학 사상을 근본으로 하는 커리큘럼 구조가 아닌, 자신 스스로에서 출발하여 점차 먼 곳을 보며 서로의 조화, 차이 및 공생의 개념으로 설명하는 동양철학 사상의 해설구조는 우리나라 사람에게 보편적인 정서이기에 이해가 보다 쉬울 것이다.

즉 “내 가족”이라고 이야기하는 서양식 사고방식이 아니라, “우리 가족”이라고 생각하는 한국의 사고방식에 맞도록 교육 프로그램을 만들 때 교육 효과가 배가될 수 있다는 것이다. 국가적, 민족적 감성에 근거한 인터랙티브 체험관에서의 감성적 경험은 단순히 양방향 커뮤니케이션을 통하여 의미를 전달하는 것을 넘어서 훌륭한 감성 교육적 효과를 기대할 수 있게 된다.

3.2. 국내의 사례

위에서 살펴본 인터랙티브 미디어를 이용한 체험관에서의 교육 활용 사례를 살펴보면 다음과 같다.

3.2.1. 엘리스뮤지엄 2009

아트센터 나비와 소마미술관이 함께 개최한 엘리스 뮤지엄(A.L.I.C.E Museum)은 엘리스가 세상을 모험하듯 어린이들에게 디자인과 인터랙티브 미디어라는 소재를 통해 다양한 상상력과 창의력을 발휘할 수 있게 구성되었다.¹²⁾

예술적이고(artistic), 생기발랄하고(lively), 똑똑하

9) 가상현실(Virtual Reality)은 immersive VR, panorama VR, object VR 기술로 구현가능하다. immersive VR의 경우는 HMD 3D Position Tracking, 3D Audio 등과 같은 특수장비를 이용하여 시각과 촉각 청각 등의 감각을 전달한다.

10) <http://www.mediafront.co.kr>

11) 한수진, 디지털인터랙티브 미디어에서의 효과적인 감성커뮤니케이션에 관한 연구, 숙명여자대학교 디자인대학원, 2003.

12) 레이디경향 2009.6월호 소개

며(intelligent), 창조적이며(creative), 환경을 생각하는(eco-friendly) 21세기 어린이들을 위해 창의적 배움(creative learning)에 초점을 맞춘 인터랙티브 미디어 아트 전시이다.

세계적인 국내외 작가들이 놀이터, 정원, 카페, 극장, 작업실 등 스토리텔링을 통해 작품들을 디자인하였으며 아이들이 직접 그 이야기 속에서 주인공이 될 수 있게끔 구성 되었다.

전시내용은 5가지 주제(1.톡톡 공작소 2. 싱싱 층전소 3. 똑똑 플랫폼 4. 통통 발전소 5. 상상 생태계)로 구성되어 있으며, 아이들로 하여금 직접적인 미디어를 통한 인터랙티브 체험을 통해 미술과 디자인에 관심을 불러일으킬 수 있게끔 다양한 작품으로 구성 되어 있다.

그 중 대표적인 작품 몇 가지를 살펴보면,

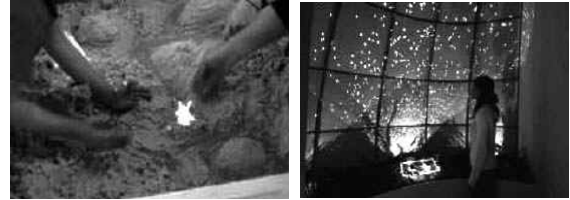
스텔라 (하이! 스텔라~) : 작가가 직접 본인(스텔라)을 컴퓨터로 형상화 시켰으며, 신호를 보내는 관객들에게 영어로 말을 걸고 다시 질문을 한다. 그러면 적절한 답을 찾아 실시간으로 응답한다. 물론 컴퓨터 내의 데이터베이스를 이용한다. 타이핑을 하면 약간의 리액션이 흥미롭다.



[그림 5] 하이! 스텔라~

스퀴드습(반짝이는 나비 키우기) : 사막에 살고 있는 애벌레들의 모습을 디지털로 표현했다. 애벌레가 모래성을 타고 내려가기도 하고, 버튼을 누르면 벌레를 만들어 주고 벽으로 올라가는 모습을 디지털로 가상화시켜 보여준다. 관객과의 인터랙티브를 통해 나비로 변화하는 모습을 보여주기도 한다.

안도 타카히로 (생물의 빛) : 식물이 자라는 동안 사람들의 눈에는 보이지 않는 생체 광자를 시각화하여 실시간으로 프로젝터를 통해서 스크린으로 투사한다. 관람객들은 직접 패드를 조작하면서 전류로써 식물의 성장 과정 중에 방출되는 에너지를 몸으로 느끼면서 과학의 원리를 이해할 있게 구성되어 있다.

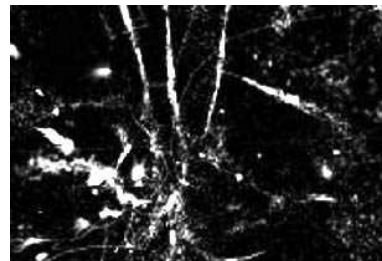


[그림 6] 스퀴드습과 생물의 빛

지하루 & 그라함 웨이크필드 (가상생태; 유동공간) : 여러 전시물 가운데 가장 흥미로운 곳 중 하나이다.

가상현실을 통해 가상생태계를 보여주는 실험적 설치공간이며, 인간의 감각 기관 중 특히 청각에 반응하는 공간이다.

우주와 같은 형태의 영상 앞에서 소리를 내며 미디어와의 인터랙티브함과 감성을 맘껏 느낄 수 있다. 또한 관객들이 직접 가상 생태계의 요소가 되어 공간에 파장을 일으키거나 생명체를 만들어 볼 수도 있게끔 다양하게 구성되어 있다.



[그림 7] 지하루 그라함 웨이크필드

엘리스뮤지엄 2009의 전시내용은 전체적으로 관람객의 대부분인 아이들이 멀티미디어로 이루어진 인터랙티브 기능을 활용해 전시물을 만지고 조작하면서 재미있는 놀이를 하고, 그 안에서 과학적 원리와 다양한 디자인적 감각을 키우는데 역점을 두었다.

3.2.2. 일본 미래 과학관

일본의 과학관은 아래 [표1]의 내용에서 보여주듯이 세계적인 과학연구기관을 꿈꾸는 동시에 문화센터를 표방하고 있으며 지역주민 모두가 미래를 꿈꾸는데 필요한 독창성과 생동감을 배양하고, 일회성에서 그치는 학습이 아닌 평생학습시설을 지향하고 있다.

일본미래과학관은 체험형 전시와 사람들과의 교류를 통해 최첨단기술을 접하고 과학을 사람들이 더욱 가깝게 느낄 수 있도록 하기 위해 만들어졌다.

미래과학관은 2001년 6월 문을 열었으며, 영문 이름의 이니셜을 따서 '미사이'로 불리고 있다. 이는 '나에게(Me) 과학(Sci)은 어떤 의미인가'라는 의미 있는 질문을 담고 있다.¹³⁾

미래과학관의 구성은 21세기의 꿈을 나타내는 4가지 테마관으로 구성되어 있다.

[표 1] 미래 과학관의 MM Concept 14)15)

1. Movement	Mere idea of "box(container) is not enough for MeSci is a "dynamic medium."
2. Mobile	MeSci is not immobile nor closed society. It is an open and mobile "tool for Knowledge."
3. Media	MeSci does not exist for its own sake. it is a catalyst for ever-changing science and technology for all people.
4. Meeting	There are no boundaries in MeSci It offers opportunities for new encounters, interactions and the sharing of each person's wisdom.

첫 번째 테마관은 3층에 위치한 기술혁신과 미래관이다. 우리들의 생활을 보다 편리하게 하면서 사회를 발전시켜 나가는 여러 가지 기술들을 소개한다.

두 번째 테마관은 정보과학기술과 사회관이다. 여기는 앞으로의 사회와 문화를 이끌어가는 새로운 정보과학기술을 다양하게 보여주고 있다. 특히 언어와 영상을 0과 1로 디지털화하는 과정을 체험할 수 있게끔 구성되어 있다. 기초과학 부문을 강조하는 일본전시의 특징을 엿볼 수 있다.

세 번째 테마관은 생명의 과학과 인간관이다. 여기서는 생명과학과 새로운 과학기술이 초래하는 문제점들에 대해 생각하게끔 구성되어 있다.

네 번째 테마관은 지구환경과 프론티어관이다. 미래과학관은 특히 지구의 환경문제와 우주를 많이 다루고 있다. 마치 일본이 우주의 중심인 듯 느끼게끔 하였다. 이 테마관에서는 지구의 환경문제와 우주의 끝과 같은 프론티어 관련 분야를 소개한다.



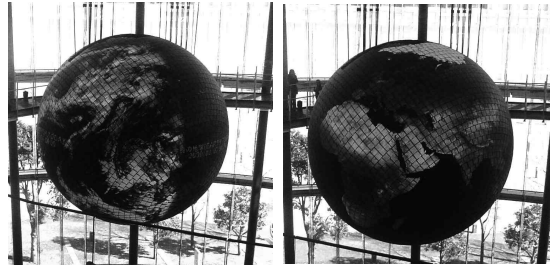
[그림 8] 미래과학관의 감각적인 로고와 과학관 내에서 인터랙티브 미디어체험을 경험하는 아이들의 모습

13) 정재승, 일본과학 대탐험, 궁리, 2009

14) MM Concept 은 일본 미래과학관의 사회에 대한 역할과 미래의 가능성을 표현하는 기본적인 사고방식이다.

15) Japan Science and Technology, National Museum of Emerging Science and Innovation, Mesci Concept Book. japan, 2002, p53.

특히 미래과학관에 들어서면 가장 먼저 눈에 들어오는 지오-코스모스는 수백만 개의 LED(발광 다이오드)를 부착시켜서 반짝이게끔 만든 지름 6.5미터의 지구본 모양을 하고 있다.



[그림 9] 미래과학관내에 위치한 지오-코스모스

세계 최초로 구형 디스플레이 장치인 “우주에서 본 오늘의 지구”를 보여주고 있다. 실시간으로 인공 위성으로부터 정보를 제공받아 현재 지구의 지표온도와 해수면, 이산화탄소 농도 등을 발광다이아몬드를 통해 보여준다. 실제 24시간 전 지구의 모습이다.

또한 심벌존(SBZ)에서는 트랙볼을 조작하여 실시간 정보를 지오코스모스를 통해 체험하고 확인해 볼 수 있다.

지오-코스모스는 실제 볼 수 없는 지구를 시뮬레이션을 통해 여러 가지 변화하고 있는 모습을 실시간으로 보여줌으로써 환경문제에 관심을 가질 수 있도록 하는 교육 프로그램이다.

그 외 돔 시어터 가이아(GAIA)에서는 천천주영상과 플라네티움을 즐길 수 있다. 3D 가상현실을 이용해서 직접 12.5 항성까지 비추는 리얼한 우주공간은 기네스에서도 인정한 플라네티움 투영기이다. 이러한 가상현실을 이용하여 관객은 동경의 하늘 뿐 아니라 남반구, 북방의 하늘 모습도 경험 할 수 있다.



[그림 10] 돔 시어터 가이아(GAIA)

네 번째 테마관인 지구 프론티어관에 위치한 Human Activities Disrupt the Cycle 체험 전시물에서는 “우리 인간의 활동에 의해서 환경이 파괴되고

있습니다.”라는 테마가 눈에 들어온다.

관객이 앞에 놓여 있는 모니터를 보면서 지구환경 파괴의 상징인 삼을 움직이고, 그로 인해 지구가 파괴하는 모습과 우리로 인해 파괴되어 가는 지구환경을 순차적으로 본다. 이 전시물은 특히 관객의 시각과 촉각을 다양하게 활용할 수 있도록 구성되어 있다.



[그림 11] Human Activities Disrupt th Cycle 환경이 파괴되어 가는 모습을 체험으로 보여주고 있다

4. 인터랙티브 미디어와 전시 해설자

전시 해설자는 박물관, 미술관 등 각종 전시실에서 관람객에게 정해진 프로그램에 의하여 전시물을 설명하고, 질문에 대답해 주거나 관람을 도와주는 일을 하는 사람들을 말한다. 본 논문에서의 전시해설자는 “체험관 전문 해설자”를 의미한다.

그러나 사실 이러한 능력을 보유한 전문적인 해설자는 국내에서는 체계적으로 양성하는 기관도 없으며, 각 전시관별로 구체적인 관리 방안도 없다. 단지 전시물에 대한 내용을 암기한 나레이터 수준의 해설원이 존재한다. 대부분의 전시관의 자원봉사자도 청소, 위치 안내를 도와주는 도우미 수준이다. 단지 문화 관광 부문에서 국사를 전공한 퇴직 교사를 활용하여 전문 관광 안내원을 육성하는 계획이 지자체 별로 시행되는 정도이다.

1970년대부터 미국과 유럽 국가들은 첨단 전시사업의 중요성을 인식하고 다양한 교육기관의 훈련, 프로그램을 운영하였으나, 우리나라는 퇴직 과학자와 여성인력, 과학교사 등으로 국내인력풀을 구성하여 과학관 전시해설 전문 인력으로 활용하고 있는 실정이다.¹⁶⁾ 실 예로 2007년도 과학기술부 정책연구서인 “국립서울과학관 발전방안과 운영특성화에 관한 연구” 자료의 국립서울과학관에서의 인력현황을 살펴보면 관리인원 13명, 전시운영 15명으로 과학관에 필요한 연구직이나 전문직은 전무한 실정이다.

이러한 상황에서 전시물에 대한 효율적인 해설 및 풍부한 정보 제공이 관람객에게 전달되기 위한 현실적인 방법은 인터랙티브 미디어를 이용한 전시물 소개 프로그램 등과 전시물 해설자의 유기적인 결합이 가능하도록

16) 2008 과학기술연감, 과학기술부, 2008, p166.

입체적으로 전시 시스템을 마련하는 것이다.

전시 해설자는 인터랙티브 미디어에 비하여 면대면 교육(face - to - face education)의 장점인 사회적 교감(social interaction)이 풍부하고 실질적인 접촉(physicality)이 이루어 질 수 있다. 이는 오감 자극에 기본이 되기에 효과적인 지식 전달 기법이라고 할 수 있다. 반면 인터랙티브 미디어는 여러 명이 함께 수행하는 전시 해설자와 다르게 일대 일로 이루어지기에 직접적이고 개인의 호기심이 있는 부분을 집중적으로 다룰 수 있다는 장점이 존재한다. 또한 인터랙티브 미디어가 온라인(on-line)일 경우 제공될 수 있는 정보의 종류와 양은 무한하다고 할 수 있다.

그러나 어느 것이 우위에 있다고 판단할 수는 없다. 한 예로 비용적인 측면을 검토하기 위하여 본 논문에서는 [표 2]에서 보듯이 호주 시드니의 Art Gallery의 자료를 비교해 보았다.

[표 2] FFE and IM in fact comparable in cost-effectiveness

	FFE		IM		
	(gallery talks)			1 unit	3 units~
		AUS\$		AUS\$	AUS\$
Costs breakdown:	Annual salary	40,000	Hardware capital cost	10000	30000
	Weekly salary	769.23	Software capital cost	10000	10000
			Total weekly capital cost	76.92	153.85
	materials cost pa	1000	maintenance (5hrs/wk/unit):		
	materials cost/wk	19.23	labour cost/hr	20	20
			labour cost/wk	100	300
			materials cost pa	500	1500
			materials cost/wk	9.62	28.85
Weekly cost:		788.46		186.54	482.7
Max vch*/week		-300		-49	-147
Avg vch*/week		-150		-35	-105
Min weekly cost/vch* ¹⁷⁾		2.63		3.81	3.28
Avg weekly cost/vch*		5.26		5.33	4.6

위의 [표 2]에서 알 수 있듯이 관람객 1인당 사용 시간대비 운용비용을 비교했을 때 인터랙티브 미디어

17) vch* : Visitor Contact Hours

는 \$5.33 전시 해설자는 \$5.26 이다.¹⁸⁾ 따라서 비용적인 측면을 보아도 어느 것이 더 효율적이라고 판단하기 어렵다. 위의 표를 보면 전시 해설자와 인터랙티브 미디어의 각각의 장점은 서로 다르다는 것을 확인할 수 있다.

대표적인 사례로 앞서 살펴본 일본의 미래과학관의 전시 해설자 시스템이 있다. 미래 과학관의 자원봉사시스템은 세계적으로 유명하다.

미래과학관의 프로그램의 특징중 하나가 서로 사람들이 만나서 이야기 하고 질문하고 하면서 새로운 가치관을 형성해 나가도록 프로그램이 설계되어 있는 점이다.

미래과학관의 자원봉사시스템은 등록 수만 해도 4만 여명 규모이다. 실제 모두 60명의 스테프(interpreter)와 파트타임으로 일하는 900명가량의 자원봉사가 상주하고 있다. 자원봉사자들은 인터프리터, 자원봉사자, 어텐던트 등으로 구분된다.

인터프리터들의 설명은 흔히 전시장에서 이루어지는 도우미의 설명과는 조금 차이가 난다. 과학적인 원리와 히스토리를 자세히 설명해 주는 데서 차별화를 이룬다. 인터프리터들은 과학적 배경을 갖추고 교육을 받은 계약직 사원이다.

이들은 상당히 전문적인 지식을 습득하고 있어야 하며 설명, 질의 및 응답 등을 해야 하기에 화술, 표현방법 등 다양한 기능을 교육 받고 훈련되어야 한다. 따라서 해당 분야의 전공자가 이를 위한 별도의 교육을 이수하고 현장에서 경험을 쌓아서 해설원으로 활동한다.

실제 미래과학관이 중점을 두고 있는 부분 중 하나가 사람을 통해서 지식을 전달하는 것이다. 아무리 대부분의 전시물이 디지털화가 되어있는 전시물이긴 하나. 일반인들이 더구나 아이들이 이해하기에는 어려운 것이 많으므로 체험관 전시물의 직접적인 조작과 함께 누군가 곁에서 이해하기 쉽게 풀어서 설명해주는 것이 효율적이라는 것이다.

우리나라의 박물관과 미술관이 깊이 생각해 보아야 할 문제이다.

또한 곳곳에 보여 지는 전시장 리포터 체험 시스템도 인상적이다. 아이들이 직접 리포터가 되고 부모들이 VJ가 되어 전시장 곳곳을 자기들의 눈높이에 맞춰 느낀 대로 소개하고 모니터링 모습 또한 또 다른 교육효과를 높이는데 일조하고 있다.

즉, 체험관에서 인터랙티브 미디어도 진행자, 안내

원 등의 해설과 함께 이용될 때 보다 친근하고 효율적으로 관람객에게 다가 갈 수 있다는 점을 보여주는 대표적인 예이다.

5. 결론

현대사회는 데이터로 이루어진 유기적인 디지털환경의 기술적 실험과정을 통해 급속히 변화하고 있다.

이제는 디자인 교육도 앞의 예에서 살펴본 것처럼 실제공간에서 가상공간으로 범위가 확대됨에 따라 방법적 변화가 요구된다.

인터랙티브 콘텐츠는 이미 과학관과 같은 체험관과 무관하게 사람들에게 무의식적으로 내재되어 있고 해외 뿐 아니라 우리나라에서도 널리 알려져 있으며 다양하게 수용되어져 있다.

본문의 예에서 보여주듯이 이러한 다양한 형태의 미디어 전시는 공감각적인 교육효과를 기대할 수 있으며, 더불어 다중 감각적 차원에서의 사고를 가능하게 하여 보다 많은 창의력과 상상력을 키워줄 수 있다. 이러한 여러 가지 방법으로 창의성 개발을 위한 디자인 교육은 단계적인 질적 요소와 조형적인 표현을 위해 다양한 교육 프로그램을 분석하고 미디어를 함께 활용한 단계별 콘텐츠를 개발해야 한다. 이러한 교육이 이상적인 교육과정을 위한 조건일 것이다.

본문에서도 언급한 것과 같이 우리나라는 체험관 역사가 외국에 비해 짧고, 현재는 개선단계에 있으나 아직은 국내 체험관 주변 환경이 체계적이지 못하고 열악하다. 이러한 국내 체험관 환경에서 그 활성화를 위한 효과적인 돌파구는 우리나라가 다른 나라에 비해 상대적으로 안정적이고 우위에 있는 IT 기술력을 이용한 관련 콘텐츠의 개발이라고 생각한다. 앞서 살펴본 “앨리스 뮤지엄 2009”나 2008년에 국내에서 전시한 “살아있는 미술관” 등과 같은 미디어전시는 국내의 IT 기술을 이용하면 다른 나라보다 쉽게 구현 가능하다. 또한 이러한 IT를 접목한 컨버전스 콘텐츠 개발의 시도는 일반인들에게 디자인과 미술에 대한 호기심을 불러일으켜 전시물간의 감성체험과 상호작용(Interactive)을 통해 적극적으로 전시에 참여하게 할 수 있을 것이다.

21세기는 디자인과 가장 근접한 학문인 과학이 “이해하는 과학의 시대를 넘어 느끼는 과학 즉 Feels-On Science 시대”를 표방한다.

즉 사람이 가진 오감 중 시각 외에 청각, 후각, 미각, 촉각 등을 모두 활용하여 보는 사람들의 감성을 이끌어내는 교육방식인 것이다. 이러한 방법은 과학

18) Jonathan Cooper, "A comparison of Interactive Multimedia and Face-to-face Education in Museums", Seventh International Conference of the Museum Documentation Association, 1995

의 영역에만 한정되는 것이 아니고 다양한 영역에 적용될 수 있다. 또한 오감을 자극하는 체험적 교육은 디자인 교육에서는 사실상 최고의 만족도와 최고의 교육적 효과를 이끌어 낼 것으로 생각된다.

이는 관람객으로 하여금 감성을 자극하여 교육적인 효과를 좀 더 깊이 이끌어 냄으로써 역사적이고 문화적인 가치를 제시하고, 더불어 좀 더 효과적으로 전달하고 만족스런 교육 결과를 확실하게 이끌어 낼 수 있다고 본다.

디지털이 발달한 현대사회는 가상공간에서 실시간으로 세계적인 박물관과 미술관의 명화들을 감상한다. 그러나 사실 실제 미술관과 박물관에서 느끼는 원작의 감동을 직접 경험하는 예술적 가치 또한 매우 크다.

박물관과 미술관에서의 다양한 디지털 체험교육과 함께 이루어지는 예술적인 경험, 그리고 아날로그적인 표현방법이 적절하게 잘 조화를 이룬 교육콘텐츠, 그리고 이것들이 융합된 전시 시스템은 가장 효율적인 전시관의 핵심 요소 이다.

체험관에서의 교육은 디자인교육 뿐 아니라 과학, 미술, 그리고 음악과 같은 다른 분야의 지식과 문화 예술이 함께 어우러져 디자인적 창의성과 지식을 창출하고 가치관을 공유할 수 있는 공간으로 자리매김해야 한다. 그러기 위해서는 해설자에 의한 전체적 설명, 인터랙티브 미디어를 활용하여 연관 분야에 대한 정보의 on-site 제공 그리고 추후에도 다시 검색하고 확인해 볼 수 있는 off-site 콘텐츠의 제공이 복합적으로 이루어지는 시스템이 구축되어야 한다.

참고문헌

- 2008과학기술연감, 교육과학기술부, 2008.
- 국립서울과학관 발전방안과 운영특성화에 관한 연구, 과학기술부, 2007.
- 김선영, 창의성 개발을 위한 디자인교육 콘텐츠, 집문당, 2009.
- 김재현, 최은영외, 인터랙티브 디지털 아트를 이용한 실내 공간 디자인에 관한 연구, 한국디지털콘텐츠학회 학술대회 논문 Vol.9, 2008.
- 권충훈, 멀티미디어 교수-학습콘텐츠의 인간심리학적 효과, 한국콘텐츠학회논문지 Vol5, 2005.
- 레이디경향 2009.6월호.
- 마정혜, 감성체험과학관을 위한 인터랙티브 콘텐츠 시스템에 관한 연구:사례연구를 중심으로, 기초조형학연구. Vol 8, 2007.
- 정재승, 일본과학 대탐험, 궁리, 2009.
- 주영숙, 김치용, 어린이를 위한 체험학습 활성화 방안, 한국디자인포럼 vol.21, 2008.
- 한수진, 디지털인터랙티브 미디어에서의 효과적인 감성커뮤니케이션에 관한 연구, 숙명여자대학교 디자인대학원, 2003.
- Jonathan Cooper, "A comparison of Interactive Multimedia and Face-to-face Education in Museums", Seventh International Conference of the Museum Documentation Association, 1995
- Japan Science and Technology, National Museum of Emerging Science and Inovation, Mesci Concept Book japan, 2002.
- <http://www.mediafront.co.kr>