

방통융합미래
전략체계연구

정책 2012-11

ICT 기반의 디지털 스토리텔링 전략 연구

(A Research on the Strategy of Digital Storytelling based
on ICT)

백승국/권지혁/이루리/이혜지/엄성진/한미희

2012. 10

연구기관 : 인하대학교 산학협력단

이 보고서는 2012년도 방송통신위원회 방송통신발전기금 방송통신 정책연구사업의 연구결과로서 보고서 내용은 연구자의 견해이며, 방송통신위원회의 공식입장과 다를 수 있습니다.

제 출 문

방송통신위원회 위원장 귀하

본 보고서를 『ICT 기반의 디지털 스토리텔링
전략 연구』의 연구결과보고서로 제출합니다.

2012년 10월

연구기관 : 인하대학교 산학협력단

총괄책임자 : 백승국(문화경영심리연구소)

참여연구원 : 권지혁(문화경영심리연구소)

이루리(문화경영심리연구소)

이혜지(문화경영심리연구소)

엄성진(문화경영심리연구소)

한미희(문화경영심리연구소)

목 차

요약문	xi
제1장 서 론	1
제 1 절 연구의 필요성 및 연구목적	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구 목적	3
제 2 절 연구 방법	3
제2장 본 론	5
제 1 절 ICT 기반 디지털콘텐츠	5
1. ICT 기반 디지털콘텐츠의 정의	5
2. ICT 기반 디지털콘텐츠 현황 및 특성	6
3. ICT 기반 디지털콘텐츠 유형	12
4. ICT 기반 디지털콘텐츠의 구현공간 유형	15
5. ICT 기반 디지털콘텐츠의 상호작용성	21
6. ICT 기반 디지털 스토리텔링의 정의	39
제 2 절 ICT 기반 유저 환경	48
1. ICT 기반의 가상과 실재의 재현	48
2. ICT 기반 시·공간의 구분	51
제 3 장 디지털 스토리텔링 분석 방법론	55
제 1 절 기호학의 서사도식	55
제 2 절 의미 생성 모델	55
제 3 절 ICT 기반의 디지털 스토리텔링 체크리스트	57

제 4 장 ICT 기반 디지털 스토리텔링 사례 분석 및 논의	59
제 1 절 국내 사례 분석	59
1. 여수 엑스포	59
2. 강남 미디어폴	79
3. 판교 아이큐아리움	86
4. 국내 ICT 기반 디지털 스토리텔링의 흥미유발요소	95
제 2 절 국외 사례 분석	98
1. 독일 블루스팟	98
2. 프랑스 루브르 박물관	106
3. 일본 한신·아와지대지진 재해기념 인간과 방재 미래 센터	113
4. 국외 ICT 기반 디지털 스토리텔링의 흥미유발요소	122
제 3 절 ICT 기반 디지털 스토리텔링 유형	123
1. 일상형(공간정보형) 디지털 스토리텔링	123
2. 비일상형(공간체험형) 디지털 스토리텔링	124
제 5 장 ICT 기반 디지털 스토리텔링 전략	128
제 6 장 결론 및 시사점	131
참고문헌	132

표 목 차

<표 1-1> 2011년 대한민국 ITU ICT 발전지수(IDI) 세부지표 순위	2
<표 1-2> 2011년 ICT 발전지수 주요국 순위	2
<표 2-1> 디지털콘텐츠 업종 분류 정의 및 예시	6
<표 2-2> 기존의 콘텐츠와 디지털 콘텐츠의 특성 비교	10
<표 2-3> 디지털콘텐츠의 물리적 특징과 경제적 특징	10
<표 2-4> 공간의 일반적인 분류	16
<표 2-5> 명령어 기반 인터페이스와 차세대 인터페이스의 비교(Nielsen, 1993)	25
<표 2-6> 디지털콘텐츠 상호작용에 관한 선행연구	39
<표 2-7> 디지털스토리텔링 콘텐츠 분류	45
<표 2-8> 디지털 스토리텔링의 스토리텔링 구조	46
<표 4-1> 여수 엑스포 국제관 ‘독일관’ 분석표	59
<표 4-2> 여수 엑스포 기업관 ‘포스코’ 분석표	65
<표 4-3> (종합) 여수 엑스포 분석표	72
<표 4-4> 강남 미디어폴 분석표	79
<표 4-5> 판교 아이큐아리움 분석표	86
<표 4-6> 독일 블루스팟 분석표	98
<표 4-7> 프랑스 루브르 박물관 분석표	106
<표 4-8> 일본 한신·아와이대지진 재해기념 인간과 방재 미래 센터 분석표	114

그 립 목 차

[그림 2-1] ICT 기반 디지털콘텐츠 분류표	15
[그림 2-2] 전시공간의 기능 변화	17
[그림 2-3] 유기적 공간	20
[그림 2-4] 상호작용 프레임워크(Dix et al., 1998)	22
[그림 2-5] 상호작용성이 존재하는 위치(Busy, 2004)	35
[그림 2-6] 디즈니랜드 3D Light Film	43
[그림 2-7] portugal, instory	48
[그림 3-1] 의미생성 모델	56
[그림 4-1] 독일관 프리쇼	63
[그림 4-2] 독일관 프리쇼	63
[그림 4-3] 해안 : 쓰나미 조기경보 시스템	64
[그림 4-4] 해양 생활권: 탐험조사	64
[그림 4-5] 보물창고: 망간 단괴	64
[그림 4-6] 메인쇼: 해저탐험	64
[그림 4-7] 독일 레스토랑	65
[그림 4-8] 기념품 가게	65
[그림 4-9] 대기열	70
[그림 4-10] 프리쇼	70
[그림 4-11] 해양관련 정보	70
[그림 4-12] 디지털 아쿠아리움	70
[그림 4-13] 메인쇼 무대 바닥	71
[그림 4-14] 메인쇼	71
[그림 4-15] 출구 테라스	71
[그림 4-16] 출구 테라스	71
[그림 4-17] 정보형 키오스크	76

[그림 4-18] 영상형 키오스크	76
[그림 4-19] 디지털갤러리 가로	77
[그림 4-20] 박람회 전경	77
[그림 4-21] 국제관	77
[그림 4-22] 기업관	77
[그림 4-23] 참여형 키오스크	78
[그림 4-24] 포토메일 서비스	78
[그림 4-25] 강남대로	83
[그림 4-26] 미디어폴	83
[그림 4-27] 키오스크	84
[그림 4-28] 포토메일 전송	84
[그림 4-29] 미디어아트	85
[그림 4-30] 광고 (니콘)	85
[그림 4-31] 강남대로	85
[그림 4-32] 강남대로	85
[그림 4-33] 대기 공간	91
[그림 4-34] 이동캡슐 : 현무호	91
[그림 4-35] 진행 도우미	92
[그림 4-36] 진화의 터널	92
[그림 4-37] 풍성한 바다	93
[그림 4-38] 광활한 바다	93
[그림 4-39] 고요한 바다	94
[그림 4-40] 미지의 바다	94
[그림 4-41] 오션바	95
[그림 4-42] 4D 극장	95
[그림 4-43] 프라이부르크 중심가에 설치된 블루스팟 키오스크의 위치 지도와 광대역 와이 파이존의 모습	103
[그림 4-44] 베를린의 한 버스정류장에 세워진 블루스팟 키오스크의 모습	104

[그림 4-45] 베를린 시내에 세워진 블루스팟 키오스크의 모습	104
[그림 4-46] 블루스팟 어플리케이션	105
[그림 4-47] 블루스팟 어플리케이션	105
[그림 4-48] 루브르 박물관 메인 입구의 모습	111
[그림 4-49] 닌텐도DS 오디오가이드	112
[그림 4-50] 루브르 오디오가이드 스마트폰 어플리케이션 인터페이스	112
[그림 4-51] 닌텐도DS 오디오가이드의 길찾기 서비스	112
[그림 4-52] GPS시스템이 내장된 스마트폰 어플리케이션 오디오가이드	112
[그림 4-53] 한신·아와이대지진 재해기념 인간과 방재 미래 센터 Main-Stage 첫 영상	119
[그림 4-54] 지진상황 공간재현	120
[그림 4-55] 대지진 관련 사진전시	120
[그림 4-56] 컴퓨터를 통한 동영상	120
[그림 4-57] 지진관련 보드게임	120
[그림 4-58] 방재 퀴즈와 세계 각 지역의 자연재해 상황을 볼 수 있는 터치스크린 ..	121
[그림 4-59] 기념품 가게	121
[그림 4-60] ICT 기반 디지털 스토리텔링 유형	127
[그림 5-1] 공간 디지털 스토리텔링 분석 사례 분류 맵핑	128

CONTENTS

Chapter 1. Introduction

1. Objective and Importance of Research
2. Method of the Research

Chapter 2. Body

1. Digital Contents based on ICT
2. Circumstance of Users based on ICT

Chapter 3. Method for analyzing Digital Storytelling

1. Semio-Narrative Structure in Semiotics
2. Generative Trajectory of Signification Model by Greimas
3. Check List for Digital Storytelling based on ICT

Chapter 4. Case Study of Digital Storytelling based on ICT and Discussion

1. Analysis of Domestic Case
2. Analysis of Foreign Country Case
3. Type of Digital Storytelling based on ICT

Chapter 5. The Strategy of Digital Storytelling based on ICT

Chapter 6. Conclusion and Lessons

Reference

요 약 문

1. ICT 기반의 디지털스토리텔링 전략 연구

2. 연구 목적 및 필요성

문화기반 시설의 기획 및 구현에 있어 기술적 측면의 ICT기반 기술만을 강조하는 현재 상황에서 기존의 ICT기반 기술, 정책, 미디어 아트와 관련한 연구를 확장한 융합적 기초 연구가 필요하다. 즉 IT 산업의 경쟁력 제고를 위해 인문학적 융합 차원의 '테크네(techne)인문학'에 대한 이해가 필요하다. 따라서 본 연구는 ICT 기반의 디지털 스토리텔링 전략을 인문학적 차원에서 조사/분석하여, 공간 콘텐츠에 적용되고 있는 ICT 기반의 디지털 콘텐츠의 특성과 기능 그리고 스토리텔링 전략을 분석하는 것을 목적으로 한다.

3. 연구의 구성 및 범위

먼저 국내 ICT 관련 정책 및 기술 환경과 스마트 디바이스 이용자 환경에 대한 기초자료를 수집한 후, 이론적 차원에서 디지털 스토리텔링에 대해 정의하고, 인문학적 방법론을 사용하여 체크리스트를 제작하였다. 그 후 구체적으로 선정된 공간형 디지털 콘텐츠를 현장조사 및 문헌조사를 통해 디지털 콘텐츠의 활용 기술과 정보를 파악하여 그 안에 재현되어 있는 디지털 스토리텔링에 대해 분석하고자 한다.

국내 사례로는 서울의 '강남 미디어폴', 판교 '아이큐아리움', '2012 여수 세계박람회'를 분석할 것이며, 해외 사례로서 일본 '한신·아와이 대지진 재해기념 인간과 방재 미래 센터', 프랑스 파리의 '루브르 박물관'과 독일의 '블루스팟'의 사례를 분석할 것이다. 이를 통해 각 사례에서 흥미와 몰입감을 유도하는 요소를 찾아내고, 공간형 콘텐츠 안에서 디지털 스토리텔링의 유형이 어떻게 나누어질 수 있는지 분석해 볼 것이다.

4. 연구 내용 및 결과

기호학의 서사도식과 의미생성모델을 바탕으로 체크리스트를 만들어 각각의 사례 연구에 반영하였다. 또한 공간을 Pre/Main/Post-stage로 구분하여 사용자가 대기하는 공간, 직접 체험하는 공간, 체험 후 기억을 강화시키는 공간으로 나누어 자세히 살펴보고자 하였다. 디지털 스토리텔링은 ‘디지털기술을 매체 환경 또는 표현 수단으로 수용하여 이루어지는 스토리텔링’으로 정의할 수 있다. 즉, 디지털 스토리텔링은 네트워크화 된 컴퓨터 환경에서 디지털미디어를 통해 이루어지는 스토리텔링이며 넓게 보면 디지털 기술을 표현수단이나 매체환경으로 받아들인 스토리텔링은 모두 디지털 스토리텔링이라고 말할 수 있다. 이와 같은 디지털 스토리텔링은 서사적 표현성과 커뮤니케이션을 강화하는데 매우 효과적인 방법론이다.

이러한 디지털스토리텔링의 핵심요소로는 ‘공간과 환경’, ‘스토리’, ‘콘텐츠’, ‘상호작용’이 있다. 첫 번째로 ‘공간’은 일정한 공간 및 환경이 존재해야만 전개될 수 있는 스토리텔링의 특성상으로도 주목할 만한 요소이지만, 디지털 매체를 이용하는 디지털스토리텔링의 경우 공간이 다양한 상호작용 및 유연성 차원에서 큰 역할을 한다는 점에서 더욱 중요하다. 수용자에게 어떤 형태와 방식의 공간, 환경을 제시하는가가 스토리텔링 생성 과정의 핵심이 될 수 있다. 디지털스토리텔링의 공간은 연속적이고 직선적인 매체 중심 구성요소를 넘어서 감춰진 디지털 인터페이스 속에 이야기 덩어리를 만들 수 있는 구도로 구성되어야 한다. 결과적으로 이용자는 사물이 펼쳐진 공간 안에서 자유롭게 자신의 선택과 제어에 따라 무궁무진한 리얼리티를 경험할 수 있게 되는 것이다. 두 번째 요소인 ‘스토리’는 서사성을 가지는 정서적 내용으로서 디지털스토리텔링에 있어 가장 중요한 요소로 강조된다. 디지털스토리텔링의 스토리는 수용자의 관심을 끌 수 있는 독특함을 가지고 있어야 하며, 스토리의 독특함은 이야기 전개방식에 있어 사용자를 몰입하게 하고 자기초월적 체험까지도 가능하게 하는 아주 강력한 원동력이다. 스토리의 도입부분에는 중심 의도가 있기에 본질적으로 극적 긴장이나 논점이 생성되며, 디지털스토리텔링에서의 극적 논점은 매우 중요하기에 주목해야 한다. 세 번째 요소는 ‘콘텐츠’로서, 아무리 훌륭한 스토리라 할지라도 그 자체로서 저절로 수용자들에게 전달될 수 없다는 점에서 역시 중요하다. 스토리는 콘텐츠라는 형태로 가공되고 구성되어 수용자에게 제시되어야 하

는 필연성을 기반으로 존재하며, 이러한 콘텐츠는 그 자체가 스토리와 통합되어 주체적인 역할을 담당할 수도 있고 경우에 따라 부가적인 역할로서 스토리텔링을 보조할 수도 있다. 또한 전통적 스토리텔링과 달리 디지털스토리텔링은 멀티미디어와 디지털 기술을 이용한 다양한 방식의 콘텐츠들을 활용할 수 있다는 점, 그 형식과 특성에 따라 스토리텔링의 의미와 효과가 크게 달라질 수 있다는 점에서 콘텐츠의 구조, 사용된 매체의 결합방식을 고려하여 활용을 고민해야 한다. 네 번째 요소인 ‘상호작용’은 디지털스토리텔링의 요소 중 전통적 스토리텔링의 요소와 내용면에서 가장 구별되는 요소이다. 전통적 스토리텔링에도 물론 상호작용이 존재하지만, 디지털환경과 매체의 등장으로 인해 스토리텔링 상의 상호작용 형식, 내용이 크게 발전되었다. 주로 디지털 미디어를 통해 이루어지는 디지털 스토리텔링은 처음부터 사용자의 참여를 전제하고 있기 때문에 매우 중요한 요소라 할 수 있다.

ICT 기술이 발달하면서부터 테마파크와 같은 공간에서도 ICT를 활용하여 공간을 구성하는 경우가 많아지고 있는데, 이는 유저들이 비일상적인 환경을 더 극대화시킬 수 있게 하였다. ‘비일상성’이란 유저가 매일의 삶 속에서 접하고 있는 일상과 다른 환경을 제공해주어 비일상적인 공간을 구성하는 것을 말하며, 이렇게 환상의 세계, 비일상적인 세계를 나타내는데 크게 도움을 주는 도구로써 바로 ICT 기술이 사용된다. ICT 기술을 통해 재현된 가상의 콘텐츠는 단순한 전시와 설명, 수동적인 유저의 참여에서 벗어나 능동적인 체험을 하고 공간 안에서 주인공이 되어 활동하게 하며, 전시물이나 시각적으로 배치된 어떤 것과 상호작용할 수 있도록 도와주는 역할을 한다.

문화콘텐츠는 그 소비가 ‘경험’적 측면에서 이루어지기 때문에, 재화의 속성 상 경험재에 속하며, 이는 공간형 콘텐츠도 마찬가지이다. 흔히 영화, 게임 등의 뿐만 아니라 공간형 콘텐츠 역시도 사용자가 그 콘텐츠를 경험하여야만 메시지를 수용할 수 있는 것이다. 경험이라는 측면에서 볼 때, 그 강조점은 특히 문화콘텐츠 제작과 연관지어 ‘오감’을 만족시키기 위한 차원에서 논의된다. 즉 신체의 오감을 통해 콘텐츠를 접하게 되고, 이를 인지적으로 수용하는 것이 경험재로서 공간형 콘텐츠의 소비 과정인 것이다. 결국 공간형 콘텐츠의 소비는 실제로 그 대상을 물질적으로 소유한다는 것이 아닌 기억으로만 존재하게 된다.

이러한 경험재적 측면으로서 공간형 콘텐츠의 성패 여부는 결국 어떻게 경험의 효과를 극대화할 수 있느냐에 달려있다. 즉, 어떻게 하면 오감의 만족과 관련지어 인지적 경험을 극대화할 수 있는가에 대한 문제로 연결된다. 따라서 공간형 콘텐츠에 대한 논의에 있어서 ‘몰입’이 항상 중요한 요소로서 취급되는 것이다. 왜냐하면 경험을 극대화하기 위해서는 그 대상에 빠져들게끔 즉 몰입할 수 있도록 유도하여야 하기 때문이다. 결국 몰입이란, 다른 외부 환경 혹은 조건들에 의해 방해받지 않고 대상에 집중할 수 있는 상황인 것이다.

전시관 같은 공간 콘텐츠의 변화가 가속화되는 시기에 특히, 개인휴대단말기에서 가장 중요한 부분은 콘텐츠이다. 개인휴대단말기를 통해 관람자가 가질 수 있는 활용가치와 관람자가 찾고자 하는 자료를 광활한 전시공간에서 혹은 숨어있는 전시물을 탐험 하듯이 흥미롭게 취득할 수 있는가하는 체험의 정도가 관람 만족도를 높일 수 있는 핵심적인 요소이다.

이러한 공간형 콘텐츠의 내러티브 스토리텔링 구조에서 공간의 스토리를 구축하여 이미지를 창출하는 핵심 영역은 어트랙션의 스토리텔링 구조이며, 어트랙션의 스토리텔링 구조는 전통적인 서사의 3장 구조와 유사한 3단계 공간으로 구성되어 있다. 첫째, 프리쇼 Pre-show 단계에서는 감각적 체험을 위해 대기하는 공간으로 실질적인 체험을 유도하는 어트랙션의 내러티브 구조에 대한 설명을 듣고 임무를 부여받는 공간이다. 관람객들이 오래도록 기다리는 대기공간을 조형, 영상, 쇼를 통해서도 하나의 콘텐츠 공간으로 승화시킨다. 서사 플롯단계로 보면 도입과 전개부분에 해당되고 1인칭 캐릭터가 추구해야 할 임무가 부여되는 공간이다. 둘째, 메인쇼 Main-show 단계에서는 어트랙션의 내러티브 구조를 기반으로 본격적인 미션을 수행하는 공간이다. 원형 이야기의 절정 부분을 극적으로 체험시키는 공간으로, 절정 부분을 4D라이드나 쇼 융합 콘텐츠 등 다양한 형식으로 즐기는 핵심공간이다. 셋째, 포스트 쇼 Post-show 단계에서는 미션을 수행하고 만족감을 갖는 단계로 어트랙션에 등장한 캐릭터와 관련된 기념품 등을 구입하는 공간이다. 기억을 재생시키는 매개물인 캐릭터상품이나 어트랙션에서 사용된 도구 등의 구매행위나 사진을 찍도록 하는 것 등을 통해서 ‘소유’하도록 하는 공간이다.

공간형 콘텐츠의 내러티브 스토리텔링 전략 구축은 기호학의 서사도식 모델로 진

단하고 새로운 방향을 제시할 수 있다. 그레마스 서사도식의 ‘계약·조종-능력-실행-평가’의 4단계로 구성되어 있다. 4단계의 서사도식은 공간주체인 관객의 어트랙션의 체험행로를 중심으로 스토리라인을 파악하는데 도움을 주고 있다. 첫 번째 단계인 ‘계약·조종’은 프리 쇼 단계에 해당한다. 미션을 부여받기 위해 대기하는 공간으로 관객은 가상현실의 주인공으로 유희적 가치를 획득하거나, 미션을 수행하도록 조종당하는 단계이다. 두 번째 단계인 ‘능력’의 단계는 실제로 부여받은 미션을 수행하기 위해 공간형 콘텐츠 내로 입장하는 단계이다. 능력의 단계에서 관객은 주인공 캐릭터와의 가상공간에서의 만남이 이루어진다. 세 번째 단계 ‘수행’은 메인 쇼에 해당한다. 관객이 어트랙션을 실제로 체험하는 스토리이다. 즉 부여받은 미션을 수행하는 단계로 악당을 물리치는 단계이다. 마지막 ‘평가’의 단계는 포스트 쇼에 해당한다. 미션을 수행한 관객은 주인공의 이미지와 자신이 수행한 서사 프로그램을 기억하기 위해 캐릭터 등을 구입하게 되면서 절대적인 만족감을 체험하게 된다. 본 연구에서는 지금까지 설명한 것과 같은 이론과 방법론을 기반으로 디지털스토리텔링 적용 사례를 분석하고 그 전략을 연구하였다.

본 연구에서는 스마트 환경 속에서 외부 관광객이나 지역 주민과 같은 구체적 이용자 대상으로 개발된 ICT 기반의 디지털 콘텐츠의 국·내외 사례를 바탕으로 이용자 간 인터랙션과 흥미 유발요소가 무엇인지 학제적으로 연구하는 것을 목표로 하여, ICT 기반의 디지털 콘텐츠와 이용자 간의 상호작용을 ‘디지털 스토리텔링’이라고 정의하고, 이에 대해 연구하였다. 또한 인문학적 융합차원에서 ICT 기반의 디지털 스토리텔링 연구를 통해 도시 공간에서의 ICT 기반 디지털 콘텐츠의 특성과 기능, 그리고 스토리텔링 전략을 분석해보았다.

ICT 기반의 디지털 콘텐츠 사례분석을 위해 국내 사례로는 서울의 강남 ‘미디어 폴’, 판교 ‘아이큐아리움’, 여수 ‘세계박람회’를 분석하였으며, 해외 사례로서 일본 ‘한신·아와지대지진 재해기념 인간과 미래 방재센터’, 프랑스 파리의 ‘루브르 박물관’과 독일의 ‘블루스팟’의 사례를 분석하였다. 분석대상인 국내 사례 3건, 국외 사례 3건의 경우 일상적 야외 공간에서 만날 수 있는 디지털스토리텔링 유형과 전시, 체험관의 형태로 조성된 비일상적 공간에서 체험할 수 있는 디지털스토리텔링 유형으로 구분된다. 또한 관람, 체험에 있어 이용자의 동선 선택이 자유로운지, 정해진 동선을

따라 이동하는지의 여부에 따라서도 다소간의 차이를 보인다.

일상 공간 속에서 경험할 수 있는 디지털스토리텔링의 예로는 독일의 블루스팟, 강남 미디어폴이 있다. 이를 통해 습득할 수 있는 정보 및 활용할 수 있는 기능은 간단한 검색 및 민원행정 서비스로 이용자의 일상생활 범위 안에 들어있어 일상성의 범주를 벗어나지 않고 있다. 이 유형의 디지털스토리텔링은 점점 일상 속으로 스며들어 언젠가 이용자 안에 체화될 수 있는 가능성을 지닌다.

일상을 벗어나 이용자의 체험 및 일탈 욕구 등에 의하여 경험하게 되는 디지털스토리텔링의 경우 보통 야외공간이 아닌 전시, 체험관 형태의 공간 안에서 이루어지게 된다. 여기서의 비일상성은 이용자가 해당 디지털스토리텔링에 효과적으로 몰입할 수 있는 하나의 기제가 되는데, 그 비일상성의 정도에서는 사례마다 약간의 차이를 지닌다. 프랑스 루브르박물관의 경우 ICT 기반의 디바이스를 활용하여 오디오가이드 등의 서비스를 제공하는데, 제한된 인원의 큐레이터로부터 전해들을 수 없는 많은 정보를 이용자 주도적으로 습득할 수 있다는 점에서 보다 자유로운 디지털스토리텔링을 생성하고 있다. 관람의 동선이 정해져 있지 않아 이용자 각각이 자유롭게 개성 있는 디지털스토리텔링을 만들어나갈 수 있다는 점이 특징적이다. 다른 국외사례로 조사한 일본 지진박물관의 경우에는 ICT 기반 디바이스의 활용도가 낮으며 기존 박물관 및 전시관이 사용하던 시각적 전시물을 주로 하여 구성되어 있다는 점에서 다소 미흡한 디지털스토리텔링을 지닌다. 이용자와 전시공간 내부 콘텐츠의 상호작용이 거의 이루어지고 있지 않으며 단순한 보드게임, 동영상 감상에만 그치고 있다.

한편, 박물관 이상의 비일상적 공간에서 이루어지는 디지털스토리텔링의 예로는 여수 엑스포, 판교 아이큐아리움이 있다. 전시, 체험관의 형태로 조성된 비일상적 공간은 구성된 콘텐츠를 체험하는 데 있어 더욱 몰입할 수 있게 하는데, 이들 사례에서 발견할 수 있는 디지털스토리텔링은 이용자와 콘텐츠간의 상호작용성이 두드러진다는 점에서 특징적이다. 여수 엑스포는 전체적으로 바다라는 하나의 주제 아래에서 세계 각국과 기업의 체험전시를 꾸며놓았으며, 각 전시관 중에서는 국제 전시관인 독일관과 기업 전시관인 포스코의 디지털스토리텔링이 가장 돋보인다. 독일관의 경우 각 공간마다 해안, 해양생활권, 보물창고라는 테마를 바탕으로 각종 콘텐츠를

구성하였으며, 활용된 ICT로 상호작용을 유발하여 이용자의 적극적 참여 및 몰입을 유도하고 있는 점이 돋보인다. 포스코의 경우 해양에 대한 메시지 및 기업 이미지를 ICT 기반 감각적인 콘텐츠를 통해 전달하는데, 이 역시 메인쇼에서 제공하는 공간형 대형영상 및 공간형 카메라 스캔 기술을 통해 환상적인 디지털 축제 분위기를 연출하여 이용자의 만족도가 높다. ICT 기기를 활용하여 이용자의 몰입을 돕고, 뛰어난 상호작용을 바탕으로 전달하고자 하는 정보를 효과적으로 전달하고 있어 매우 우수한 디지털스토리텔링을 지닌다고 할 수 있다. 판교 아이큐아리움 역시 탁월한 상호작용성과 몰입요소를 바탕으로 질 높은 디지털스토리텔링을 만들어내고 있는데, 이 사례에서는 진행 도우미가 존재하여 이용자가 처음부터 끝까지 몰입을 놓치지 않을 수 있다는 점과 모든 콘텐츠 체험에 활용되는 스마트 디바이스 탐사도구가 특징적이다. 진행 도우미의 설명 및 안내에 따라 총 10개의 전시관을 체험하기 때문에 동선이 제한되어 이용자 자신만의 개성 있는 디지털스토리텔링을 생성하기 힘들 것이라 예상할 수 있지만, 각 공간에서 이루어지는 미니게임을 통해 이용자들은 각종 물고기를 획득하여 나만의 수조를 꾸밀 수 있으며 그 과정에 경쟁시스템이 반영되어 있다는 점은 굉장히 고무적이다. 판교 아이큐아리움의 이용자들은 체험시간동안 최대의 상호작용과 몰입을 경험하며 의미 있는 디지털스토리텔링을 생성, 경험할 수 있다.

5. 정책적 활용 내용

앞으로의 관광 정책에서 공간형 콘텐츠 기획 시 기존 전통적 매체를 통해 유저에게 일방향으로 이루어지던 것에서 적합한 ICT를 활용하여 효율적으로 정보를 전달할 수 있는 점에서 정책적으로 활용될 수 있을 것으로 예상된다.

현재 우리나라의 ICT 인프라는 세계 최고 수준이고, 이에 따라 유저들은 관광지와 같은 공간형 콘텐츠에 대해서도 단순히 보는 것에 그치는 것이 아니라 직접 체험하는 것으로 요구가 바뀌었다. 스마트 산업이 발달하면서, 스마트기기 유저가 많아져 대부분의 젊은 사람들 뿐 아니라 중장년층까지도 스마트 기기를 이용하고 있는데, 본인들이 가지고 있는 스마트 기기를 활용해 순간순간 정보를 제공받고, 활용하는 일상생활의 변화가 공간형 콘텐츠 내에서도 적용되어야 할 필요가 있다. 지금까지

개발된 공간형 콘텐츠들은 대부분 생산자가 정보만을 제공하는 방식을 가지고 있었으며, 콘텐츠를 전달하는 방법이 다양해졌을 뿐, 즉 콘텐츠의 유형이 달라졌을 뿐 스스로 스토리를 만들면서 상호작용을 통해 재미를 느끼고, 몰입하게 만드는 요소가 부족했다. 앞에서 사례를 살펴본 결과 유저들은 단순한 정보제공 뿐만 아니라 최근에 유저들이 실생활에서 많이 사용하고 있는 SNS 어플리케이션 같은 커뮤니티의 원리를 통해 재미도 느끼고 더 몰입하게 하여 유저들이 이러한 콘텐츠를 향유할 때 만족도가 높아짐을 알 수 있다. 따라서 ICT 인프라나 사람들의 환경 변화의 추세나 스마트 시대 유저들의 특성을 살펴볼 때, 정책에서도 단순한 정보제공을 뛰어넘어 ICT를 기반으로 하여 상호작용을 높일 수 있는 방법의 다양화를 통해 만족도를 높일 수 있어야 한다.

6. 기대효과

본 연구에서 분석한 국내·외 사례 연구를 통해 도출된 디지털스토리텔링 전략을 바탕으로 앞으로의 공간형 콘텐츠 기획 시 내용 전달의 효율성 및 몰입도를 높일 수 있으며, 기존 전통적 매체를 통해 유저에게 일방적으로 이루어지던 스토리텔링이 디지털 환경에 접목됨으로써 얻을 수 있는 표현성과 상호작용성 및 서사구조의 강화 또한 예상할 수 있다. 적합한 ICT 디바이스를 기반으로 하여 효율적으로 정보를 전달할 수 있는 동시에 환상적인 추억으로 남을 수 있는 경험을 제공해준다는 점에서 디지털스토리텔링이 미디어 3.0시대의 유효한 전략이 될 수 있을 것이라 기대해 본다.

SUMMARY

1. Digital Storytelling Strategy Research Based on ICT

2. The Purpose and Necessity of Research

In the present, use of ICT (Information & Communication Technology) is stressed in the planning and realization of culture-based facilities; however fusionists basic research, which expands already existing research of technology, polices, media arts using ICT, are also needed. This will generate the understanding of techne humanities, which will create improvements for the IT industry. Therefore, this research aims to analyze characteristics, functions and storytelling strategies of 'digital contents based on ICT', which applies to space contents, to search and analyze 'digital storytelling strategies based on ICT' at the humanitarian level.

3. The Constitution and the Scope of the Research

First, researchers collected basic materials for ICT polices in Korea, technology environments, and smart device user environments. Next, they defined digital storytelling and made a checklist using humanistic methodologies. After that, researchers aimed to analyze digital storytelling in digital contents using spaces with exploration on the techniques and information which were executed by site research and reference research.

For case studies in Korea, 'Gangnam media fall' in Seoul, 'IQ Arium' in Pangyo, and 'EXPO 2012 Yeosu, were selected. The outer-Korea case studies such as 'The Great Hanshin-Awaji Earthquake Memorial Disaster Reduction and Human Research Institution' in Japan, 'Louvre Museum' in Paris, France, and 'Blue spot' in Germany were selected for the analysis. For this study, researchers tried to find factors in

interests and immersions, which in these cases, were used to analyze types of digital storytelling in space contents.

4. The Contents and Results of the Research

Researchers made a checklist, using the narrative schema and generative model of meaning and reflected on each of these case studies. Then researchers divided the space into Pre / Main / Post - stage, which means the waiting space, the experience space, and the reinforcement space of memory.

In this research, they analyzed cases classified by 1) Digital storytelling which provides space information that can be found in daily life, and 2) Digital storytelling which provides space experiences that can be provided in an exhibition, or an experience spot. These cases can also be classified by the moving paths of users - which can be divided into a free selection of users, or fixed moving paths that compel the users.

First, we can find Daily (space informational) Digital storytelling in the Blue spot of Germany, and Media fall of Gangnam. In these cases, they utilize media kiosks that are one of ICT's Devices. Also, they are similar in regards to the selective experience of users and free flow of users. This kind of digital storytelling attracts the users for the supply of more convenient and efficient daily-life ICT devices.

In non-daily (space experiential) Digital storytelling, the Louvre museum makes digital storytelling freer, using the audio guide provided by ICT devices, which can help users to acquire information easily and efficiently. In the example of the Earthquake Museum in Kobe, Japan, it is lacking in ICT. Because the usages of ICT Devices are low, it was constituted by mainly visual exhibits.

Digital storytelling in Yeosu Expo 2012 and IQ Arium in Pangyo is characterized by the remarkable interaction between users and contents. Researchers checked the storytelling of the German pavilion, and POSCO pavilion. First, the German pavilion

constituted of various contents and spaces for each theme and they use ICT for the induction of interactions of users, which can encourage active participation. Second, the POSCO pavilion delivers a message about the ocean and images of the enterprise using the sensor-tic contents based on ICT. In the main show, screening technology and camera scan technology in a large space created more interaction with users, which created a fantastic digital festival feeling in the show.

In the IQ Arium in Pangyo, there are two special things - there are no helpers which can assist a greater number of users from start to end. Smart investigation devices can be used in all of contents experiences. In the mini-game of each space, users can get cyber fish, and then make their own cistern, and in these games the competition system applied.

5. The Contents which can be used in Policies

This research can use policies in tourism to portray Information deliverance on a planning of space contents, which can be changed into efficient deliverance of information using appropriate ICT, from existing one-way while using the traditional media.

6. The Effect

Using the Strategy in Digital storytelling, which was deducted from Case studies in domestic and foreign cases, people can make efficient delivery of contents, and increase degrees in space content, in the planning process. They can make expectations of reinforcement of expression, interaction, narrative structure, which can be made by engraftment of storytelling to digital environments, which was delivered in one aspect, using the traditional media. Researchers expect digital storytelling can be the valid strategy in the age of media 3.0, which can supply information effectively, and provides fantastic experience, using the ICT Devices.

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 필요성 및 연구목적

1. 연구의 필요성

1) 국내·외 환경 및 동향

국제전기통신연합(ITU)이 발표한 ICT 발전지수 평가 결과에 따르면 우리나라는 조사 대상 152개국 중 1위를 차지하였다. 2009년 시작된 ITU의 ICT 발전지수 평가에서 우리나라는 2009년 2위, 2010년 3위를 기록하였으며, 2011년 ICT 발전지수 평가에서는 우리나라가 1위, 스웨덴이 2위를 차지했고, 아이슬란드, 덴마크, 핀란드가 뒤를 이었으며, 영국은 10위, 미국은 17위였고, 아시아 지역 국가들 중에서는 홍콩 6위, 일본 13위, 싱가포르 19위로 우리나라를 포함해 20위 내에 4개국이 랭크되었다.

특히 우리나라는 ICT에 대한 접근성, 이용도, 역량 등 3개 부분으로 구성된 ICT 발전지수에서 ICT 활용정도를 나타내는 이용도 부문 1위, 역량 부문 2위, 접근성 부문 10위를 기록하였으며, 세부지표별로는 '가정에서의 인터넷 접속 가구 비율' 1위, '무선 브로드밴드 가입자' 1위, '유선 브로드밴드 가입자' 4위 등 최상위권을 차지하였다.

2011년 6월 경제협력개발기구(OECD)가 수집해 발표한 통계 자료에 따르면 우리나라는 2010년 기준 모바일 브로드밴드 보급률 1위, 청소년 디지털 읽기 능력 1위를 차지하였고, 8월 일본총무성이 발표한 IT 국가경쟁력 지수에서도 우리나라는 1위를 기록하며 IT강국의 위상을 높인 바 있다.

<표 1-1> 2011년 대한민국 ITU ICT 발전지수(IDI) 세부지표 순위

부문	세부지표	지표순위
ICT 접근성 (10위)	① 인구 100명당 유선전화회선 수	4
	② 인구 100명당 이동전화 가입자	67
	③ 인터넷이용자 대비 국제인터넷대역폭	70
	④ 컴퓨터 보유 가구 비율	17
	⑤ 가정에서의 인터넷 접속 가구 비율	1
ICT 이용도 (1위)	⑥ 인구 100명당 인터넷 이용자	10
	⑦ 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자	4
	⑧ 인구 100명당 무선 브로드밴드 가입자	1
ICT 역량 (2위)	⑨ 중등교육기관 총 취학률	35
	⑩ 고등교육기관 총 취학률	2
	⑪ 성인 문자해독률	18

<표 1-2> 2011년 ICT 발전지수 주요국 순위

종합순위	국가명	지수값	부문별 순위		
			ICT 접근성	ICT 이용	ICT 역량
1	한국	8.40	10	1	2
2	스웨덴	8.23	5	2	19
3	아이슬란드	8.06	2	8	10
4	덴마크	7.97	8	6	6
5	핀란드	7.87	17	4	1
6	홍콩	7.79	1	10	52
7	룩셈부르크	7.78	3	3	87
8	스위스	7.67	4	13	43
9	네덜란드	7.61	9	12	26
10	영국	7.60	7	11	36
11	노르웨이	7.60	12	7	17
12	뉴질랜드	7.43	19	14	8
13	일본	7.42	27	5	28
14	호주	7.36	24	9	11
15	독일	7.27	6	20	44

2) 연구의 필요성

ICT 기반의 스마트 환경의 도래로 글로벌한 경쟁이 시작되고 있는 시점에서 IT산업의 경쟁력 제고를 위해서는 인문학적 융합 차원의 ‘테크네(techne) 인문학’에 대한 이해가 필요하다. 즉, 스마트 환경에서는 스마트 디바이스 자체만으로 경쟁력을 가질 수 없으며, 이를 위해서는 ‘디지털스토리텔링(이용자 관점에서 디지털 콘텐츠와의 상호작용)’에 대한 테크네 인문학적 연구가 필요하다는 것이다.

따라서 본 연구는 ICT 기반의 디지털스토리텔링 전략을 학제적 차원에서 조사/분석을 하여, 도시공간과 같은 공간형 콘텐츠들에 적용되고 있는 ICT 기반의 디지털 콘텐츠의 특성과 기능 그리고 스토리텔링 전략을 분석하는 것을 목적으로 한다.

2. 연구목적

“ICT 기반 콘텐츠”, “유비쿼터스”, “디지털스토리텔링”의 주제어로 알아본 기존의 연구들은 각 분야의 활용기술 및 환경적 분석과 구현방식에 관한 기술 중심적 연구에만 초점을 맞추고 있는 실정이다. 또한 이러한 연구들은 기술을 통한 콘텐츠의 융합만을 언급하고 있고, 심도 있는 연구가 이루어지고 있지 않고 있다. 따라서 본 연구에서는 융합적 사고를 가지고 인문학적 방법론을 통해 ‘ICT 기반 디지털 스토리텔링’이라는 주제를 가지고 스마트 환경 속에서 디지털 콘텐츠를 분석하고, 콘텐츠와 이용자 간의 상호작용 그리고 디지털스토리텔링에 대한 연구를 목적으로 하고 있다.

제 2 절 연구방법

이용자와의 상호작용이 핵심인 디지털스토리텔링이 박물관, 미술관, 도시 공간 등에서 어떻게 적용되고 있는지를 인문학적 방법론을 통해 디지털 콘텐츠의 스토리텔링을 분석하여 연구할 것이다. 이를 위해 국내·외 사례를 통해 ICT 기반의 디지털스토리텔링 전략을 활용하여 이용자 간의 인터랙션과 흥미를 유발하고 있는지 학제적 관점에서 비교 분석해 보고자 한다.

본 연구는 스마트 환경 속에서 외부 관광객이나 지역 주민과 같은 구체적 이용자 대상으로 개발된 ICT 기반의 디지털 콘텐츠의 국·내외 사례를 바탕으로 이용자 간 인터랙션과 흥미 유발요소가 무엇인지 학제적으로 연구하는 것을 목표로 하며, ICT 기반의 디지털 콘텐츠와 이용자 간의 상호작용을 ‘디지털 스토리텔링’이라고 정의하고, 이에 대해 연구하고자 한다. 또한 인문학적 융합차원에서 ICT 기반의 디지털 스토리텔링 연구를 통해 도시 공간에서의 ICT 기반 디지털 콘텐츠의 특성과 기능, 그리고 스토리텔링 전략을 분석할 것이다.

서울, 인천과 같은 한국을 대표하는 대도시가 스마트 환경 속에서 적용하고 있는 디지털 콘텐츠의 스토리텔링 전략이 무엇인지 비교분석하여 구체적으로 선정된 도시의 문화시설을 방문하고 각 공간에 적용하고 있는 디지털 콘텐츠의 활용 기술과 정보를 파악하고, 디지털 스토리텔링을 분석하고자 한다. 즉, 도시의 문화공간에서 포착되는 ICT 기반의 디지털 기술과 디지털 콘텐츠 그리고 디지털 스토리텔링을 분석하여, ICT 기반 디지털스토리텔링 전략 수립에 관한 기초 조사를 먼저 시행한 뒤, 국내 ICT 관련 정책 및 기술 환경과 스마트 디바이스 이용자 환경에 대한 기초자료를 수집하여 분석해 볼 것이다.

ICT 기반의 디지털 콘텐츠 사례분석을 위해 국내 사례로는 강남 ‘미디어폴’, 판교 ‘아이큐아리움’, 여수 ‘세계박람회’를 분석할 것이며, 해외 사례로서 일본 ‘한신·아와지대 지진 재해기념 인간과 미래 방재센터’, 프랑스 ‘루브르 박물관’과 독일 ‘블루스팟’의 사례를 분석하고자 한다.

제 2 장 본 론

제 1 절 ICT 기반 디지털콘텐츠

1. ICT 기반 디지털콘텐츠의 정의

콘텐츠의 개념은 과거 아날로그 시대로부터 디지털 시대로 이행함에 따라 의미상 차이가 나타나게 되는데, 콘텐츠가 문자와 음성정보만을 의미하던 과거와 달리 오늘날에는 정보교환의 필요성이 강조됨에 따라 점차 정보의 디지털화가 중요시되고 있다. 디지털화된 교육, 음악, 영화, 게임 및 온라인상의 각종 정보들은 모두 콘텐츠의 범주에 속하게 되며, 디지털콘텐츠는 디지털화된 방법으로 제작, 유통, 소비될 수 있는 제품군을 의미한다. 대표적으로 MP3, 동영상파일, 이미지파일, 전자서적 등을 사례로서 들 수 있다.

ICT기반 디지털 콘텐츠란 'ICT 기술을 바탕으로 부호, 문자, 도형, 색채, 음성, 음향, 이미지 및 영상 등(이들의 복합체를 포함한다)과 관련된 미디어를 유기적으로 복합시켜 새로운 표현기능 및 저장기능을 갖게 한 콘텐츠'를 말한다. 이는 상기한 콘텐츠를 디지털화하여 제작, 유통, 소비하는 산업을 포괄함으로써 기존의 콘텐츠를 디지털화하거나 콘텐츠를 제작할 때 디지털 형태로 제작하는 것을 모두 포함하는 정의이다.

기존에는 콘텐츠를 게임, 이러닝, 영화, 광고, 공연, 전시, 관광 등의 분야로 나누었는데 이들은 콘텐츠의 제공자, 의도, 콘텐츠가 담기는 매체 등에 따라 분류된 것이다. 하지만 효과적인 설득과 학습을 위하여 '이야기'나 '게임' 등의 요소를 광고, 공연, 전시, 관광 등의 다른 분야의 콘텐츠에 담아내려는 경향이 부쩍 커져서 최근 기존의 콘텐츠 분야 경계가 흐려지고 있다.

하나의 콘텐츠가 많은 사람들에게 흥미롭게 다가갈 수 있도록 하기 위해서는, 몰입감을 비롯한 재미나 중독의 감정을 느끼도록 하는 많은 장치들을 사용해야 하는데, 성공적인 게임과 드라마, 도박 등은 몰입감을 부여하는 데 성공한 콘텐츠들이라 할 수 있다. 따라서 재미/설득 등의 의도를 반영하는 디지털 콘텐츠의 기술은 두뇌 자극을 높이는

방향, 즉 오감을 이용하도록 하는 방향으로, 더 나아가서 인터랙션을 포함하는 방향으로 진화되고 있는 중이다.

2. ICT 기반 디지털콘텐츠 현황 및 특성

한국소프트웨어진흥원에서는 디지털콘텐츠의 분류를 다음 <표 1>과 같이 정의하고 있다.

<표 2-1> 디지털콘텐츠 업종 분류 정의 및 예시

대분류	중분류	소분류	정의	예시
제작/서비스	게임	아케이드	오락실 등 게임장용 게임	안다미로
		PC용	개인용 컴퓨터를 사용하여 컴퓨터와 대전하는 Stand-Alone 및 네트워크 게임	손노리
		비디오	TV에 연결할 수 있는 전용 게임기를 기반으로 다양한 게임을 CD나 DVD 형태로 제공하는 게임	소니 PS2
		온라인	게임 회사나 ISP의 서버에 게임을 장착하여 접속한 이용자들이 동시에 진행하는 게임(리니지 등)	엔씨소프트
		모바일	휴대폰이나 PDA로 모바일 인터넷 게임을 서비스 하는 형태	컴투스
	애니메이션/캐릭터	애니메이션	2D 혹은 3D로 제작된 각종 애니메이션	동우 애니메이션
		디지털 캐릭터	컴퓨터 네트워크 상에서 사용자를 대신하는 캐릭터 혹은 그 캐릭터들의 디지털 멀티 유저를 통한 라이선스 매출	부즈
	디지털 영상	컴퓨터, 케이블, 위성, 지상파, 무선통신 등	디지털 장비를 이용하여 편집, 서비스되는 방송, 지상파 방송국의 HD	KBS, MBC, SBS

정보콘 텐츠	네트워크 혹은 DVD, CD의 디지털 미디어를 통해 유통되는 모든 영상물	인터넷 방송	인터넷 네트워크를 이용하여 다운로드의 필요 없이 실시간으로 방송을 볼 수 있는 서비스	콘피아닷컴, iMBC
		디지털 위성방송	디지털 위성방송 프로그램	스카이라이프
		디지털 영상제작	컴퓨터 그래픽과 PP, SO 등의 케이블 관련 매출	온게임넷, CJ케이블넷
		온라인 영화 서비스 (VOD)	온라인을 통해 제공되는 모든 영화 서비스	씨네파크 온키노
		모바일 영상	핸드폰 또는 PDA를 기반으로 제공하는 방송 서비스 (Nate air, ez-i 채널, 메직 앤멀티큐)	유플렉스
	디지털의 형태로 제공되는 각종 정보	디지털 신문/잡지	텍스트 기반 정의로 온라인에서 기사가 업데이트 서비스되는 모든 인터넷 간행물 (웹진 포함)	오마이뉴스, 조인스닷컴
		디지털 금융/경제	온라인상에서 증권, 부동산, 은행, 신용카드, 대출 등 경제관련 정보 제공 서비스	팍스넷, 부동산114
		디지털 가정생활 (생활정보)	여정, 육아, 패션/뷰티, 컴퓨터, 종교, 여행, 이민, 취업, 날씨, e카드, 심리테스트 등 실생활에 관련된 정보 제공 서비스	잡코리아, 케이웨더
		디지털 엔터테인먼트 (오락정보)	영화/연예/공연/문화, 스포츠, 퀴즈/경품/복권, 운세, 유머, 취미 등 흥미 및 오락성 정보 제공 서비스	맥스무비, 사주닷컴
		의료(건강)	온라인상에서 의학, 약학, 한방, 민간요법 등 건강관련 정보 제공 서비스	닥터
		법률	온라인상에서 법률관련 정보제공 서비스	오세오닷컴
		위치기반 정보	위치확인 정보 및 이왕 이동된 정보제공 서비스	LBS, GPS

	e-Learning	디지털 형태로 제공되는 교육 콘텐츠	e-Learning, 교육용 콘텐츠	온라인 교육 및 스토리지 저장형 학습 프로그램, 교육용 콘텐츠 서비스	메가스터디
	디지털 음악	유무선 네트워크를 통해 제공되는 모든 형태의 디지털화된 음악	벨소리/통화연결음	음원을 재생하여 휴대폰 벨소리로 사용하거나 통화 연결시 기계음 대신 자신이 설정한 배경음악을 들려주는 서비스	다날, 5425 위트콤
			스트리밍/다운로드	인터넷에서 다운로드하거나 별도의 다운로드 없이 실시간으로 음악을 재생하여 들을 수 있는 서비스	벅스, 멜론, 뮤직시티
	전자출판	디지털화된 책이나 만화 등의 출판물	e-book	단행본, 간행물, 전자출판물을 온라인상으로 별도의 뷰어를 설치 또는 실행하여 볼 수 있도록 제공하는 서비스	북토피아, 바로북
			온라인 만화	각종 유무선 네트워크를 통해 볼 수 있는 단행본 혹은 연재형태의 만화	코믹 플러스
	콘텐츠 거래 및 중개	네트워크나 패키지를 통해 디지털콘텐츠를 유통하거나 게임 아이템 등을 중개하는 서비스	온라인 콘텐츠 서비스	인터넷 포털 사이트 또는 유·무선을 통해 사용자 및 기업을 대상으로 콘텐츠 및 서비스를 제공하는 업체 (HUB 역할 또는 자체 접속 서비스 제공업체)	네이버, 다음, KOCN
			아이템 중개	온라인 게임에서 사용되는 아이템이나 가상 화폐 등의 유저들 간의 거래를 중개하는 사업	아이템베이
			패키지 유통	DVD나 CD 패키지 형태로 오프라인에서 유통되는 디지털화된 콘텐츠	CD롬 타이틀, DVD, VCD 등
솔루션	저작물	각종 콘텐츠의 제작 관련 툴	CG/영상	컴퓨터그래픽을 제작하거나 디지털영상 콘텐츠를 제작, 편집하기 위해 사용되는 솔루션	오토 데스크
			게임	각종 플랫폼에서 운용되는 게임을 제작하기 위해서	리코스

				사용되는 저작물 등의 제작 솔루션	
			모바일콘텐츠	MMS/SMS 등 휴대전화 이용자들이 별도의 부가장비 없이 문자 등을 주고받을 수 있는 문자 서비스, 휴대전화로 각종 멀티미디어 관련 파일(동영상, 사진 등)을 주고받을 수 있는 서비스	아레오, 슈어엠
			기타 콘텐츠	LMS 등 e-Learning 관련 솔루션과 텍스트 콘텐츠 생산을 위한 솔루션 등	메디오피아, 디지털토미
	콘텐츠 보호	콘텐츠 유통 과정의 불법 이용차단	콘텐츠 보호	유무선 네트워크상에서 디지털콘텐츠의 무단사용을 막고 유통과정 중 발생하는 콘텐츠의 불법 사용을 추적하기 위한 솔루션 등	마크애니, 실트로닉
	관리/서비스	디지털콘텐츠의 관리나 유통에 관련되는 모든 솔루션	CMS	Contents Management System	코리아와이즈넷
			CDN	콘텐츠 전송 네트워크 (Contents Delivery Network)	CDNetworks
			콘텐츠 검색 및 저장	DB나 Archive 시스템 등 콘텐츠의 저장과 검색 도구 등 디지털콘텐츠 검색을 위해 사용되는 모든 솔루션	각종 DBMS 업체 및 검색툴 업체
			과금/결제	웹이나 모바일 네트워크에서 콘텐츠 이용 요금을 부과하고 징수하기 위해 사용되는 모든 솔루션	다날 텔레디트
			모바일플랫폼	모바일 네트워크에서 제공되는 콘텐츠 서비스를 위한 모든 솔루션들	신지소프트, XCE
			기타	웹에이전시 등 용역 및 서비스 업종	이모션

출처: 한국소프트웨어진흥원(2006), 2005년도 국내 디지털콘텐츠산업 시장조사 보고서

이와 같이 디지털콘텐츠는 시공간의 제약이 없고 업데이트와 변형이 쉬우며 쌍방향 커뮤니케이션이 가능하다는 특성을 가진다. 이영아, 외 (1999)는 <표 2>와 같이 기존의

콘텐츠와 디지털콘텐츠의 특성을 비교하고 있다.

<표 2-2> 기존의 콘텐츠와 디지털 콘텐츠의 특성 비교

기존의 콘텐츠	디지털콘텐츠
책, 신문, 라디오, TV, 영화 등에서 제공되는 콘텐츠	총체적인 매체를 활용하여 재창출시키는 제반되는 콘텐츠
아날로그	디지털
단방향	쌍방향
콘텐츠의 생산자와 수요자가 명확하게 구분됨	정보이용자가 동시에 정보제공자
시, 공간의 제약을 받음	시, 공간의 제약 없이 제공
Update의 비용이 큼	Updaterk 쉽고 비용이 저렴함
순차적인 방법에 의해 정보 제공	정보의 습득과정이 비순차적

출처 : 이영아, 하재구(1999), 멀티미디어 콘텐츠 기획

김진우(2002)¹⁾에 따르면 이러한 디지털콘텐츠의 특징은 크게 경제적 특징과 물리적 특징으로 나눌 수 있는데, 다음 <표 3>와 같다.

<표 2-3> 디지털콘텐츠의 물리적 특징과 경제적 특징

관점	성격	내용
물리적 관점	비파괴성	한 번 구입하면 영원히 그 형태와 품질을 유지할 수 있다.
	변형가능성	짧은 시간동안 변화될 수 있다.
	쉬운 복제성	전달하고 저장하고 재생산하는 것이 용이하다.
경제적 관점	경험재	경험해봐야 그 가치를 알 수 있다.
	비용구조	고정생산비는 매우 높으나 변동비는 매우 낮다.
	공공재	한 사람이 사용하는 것이 다른 사람의 사용에 영향을 미치지 않는다.

1) 물리적 특징

디지털콘텐츠의 중요한 물리적 특징 중 하나는 비파괴성으로, 디지털콘텐츠는 사용하

1) 김진우. (2002). 디지털콘텐츠@HCI Lab. 영진닷컴.

면서 마모되거나 손상되지 않기 때문에 한 번 구입하게 되면 이론적으로 그 형태와 품질을 유지할 수 있음을 의미한다.

두 번째 특징은 변형가능성인데 이는 디지털콘텐츠의 내용이 짧은 시간 내에 변화될 수 있음을 의미한다. 따라서 기존의 한 번 판매하고 마는 기존의 상품과 달리 계속해서 상호작용 서비스를 제공할 수 있다는 점이 중요한 요소가 된다.

세 번째 특징으로는 쉬운 복제성을 들 수 있는데 이는 디지털콘텐츠 제작자가 자신이 만든 디지털콘텐츠에 대한 통제권을 가지고 있지 못하다는 것이다. 쉬운 복제성은 디지털콘텐츠 사용자에게 전달, 접근의 용이성을 가져다주지만 창작자의 지적재산권 문제를 야기하기도 한다.

2) 경제적 특징

Pine(1999)²⁾는 디지털콘텐츠의 첫 번째 경제적 특징으로 경험재를 들고 있는데, 이는 즉 사용자가 직접 경험해보지 않는 한 아무리 설명하거나 탐색을 하더라도 디지털콘텐츠의 가치를 정확하게 알기는 힘들다는 것이다. 특히 디지털콘텐츠는 사용할 때마다 경험하는 가치가 매번 바뀌기 때문에 경험재의 성격이 더욱 뚜렷하다고 할 수 있다. Laurel(1991)³⁾은 디지털콘텐츠 사용자가 어떠한 경험을 겪을 것인지를 결정하는 요인들을 크게 감각을 통한 경험요인, 느낌을 통한 경험요인, 언어를 통한 경험요인, 인지를 통한 경험요인, 행동을 통한 경험요인, 관계를 통한 경험요인의 6가지로 들고 있다. 디지털콘텐츠는 감각, 감성, 언어, 인지, 행동, 관계를 효과적으로 이용하여 사용자에게 최적의 경험을 제공하도록 해야 한다.

두 번째 특징은 그 비용구조인데, 처음에 한 번 디지털콘텐츠를 만드는 데는 일반적으로 많은 비용이 들어가지만 일단 한 번 만들어놓으면 하나 더 만들 때 추가비용이 없다는 것이다. 이는 쉬운 복제성이라는 물리적 특성에 근거하고 있는 부분이다.

세 번째 경제적 특징은 디지털콘텐츠가 공공재라는 점으로, 어떤 사람이 디지털콘텐

2) Pine, J., Gilmore, J. (1999). The experience economy, Harvard Business School Press.

3) Laurel, B. (1991). Computer as Theatre. MA Addison-Wesley.

츠를 사용하고 있다 하더라도 다른 사람이 동일한 디지털콘텐츠를 쓰는 것을 방해하거나 다른 사람이 가진 디지털콘텐츠를 감소시키지 않는다는 것이다.

3. ICT 기반 디지털콘텐츠 유형

1) 직접적 콘텐츠

직접적 콘텐츠의 인터페이스에는 키보드, 마우스, 조이스틱, 터치스크린, 동작감지단말기(Wii, Kinect), 방향감지 등이 있다. 이외에 최근에는 무언가에 집중할 때 생기는 뇌파를 신호로 삼아 조작을 제어하는 인터페이스도 개발되었는데, 이것을 사용한 게임도 시장에 나왔다. 수동적으로 보여주는 홀로그램에서 더 나아가 만질 수 있는 홀로그램을 동경대학교의 팀이 개발했다. 이 홀로그램은 손의 동작에 따라 반응한다. 또 다른 새로운 인터페이스 기술로는 미드 스웨덴 대학(Mittuniversitetet)의 연구팀이 발명한 “Paper 4”가 있다. 이 종이는 손을 대기만 해도 종이에 내장된 스피커에서 미리 녹음된 소리나 음성이 나온다. 이 인터페이스는 별도의 장치 없이 소비자의 참여를 유도하는 음성 광고를 포함한 출력물 제작이 가능하다는 점에서 주목을 끌고 있지만, 아직 높은 원가와 상용화를 위한 문제들이 남아 있다. 동작감지나 제스처 인식 인터페이스를 더욱 쉽게 사용할 수 있는 기술로는, 프랑스의 Movea사가 발표한 iPhone 4 전용 애플리케이션 소프트웨어 ‘Air Mouse’가 있다. Air Mouse를 사용하면 iPhone 4를 동작 감지 리모콘으로 이용할 수 있어서, 인터페이스용 기기가 따로 없어도 가정용 디지털 기기 조작 및 프레젠테이션 등 일상의 여러 활동에 활용될 수 있어, 이를 이용한 인터랙티브 콘텐츠가 더 다양해질 것으로 예상된다.

(1) 반응형

반응형 콘텐츠는 센서 기술을 활용하여 반응하는 공간을 만들어 이용자의 참여를 유도한다. 콘텐츠가 형성한 공간 안에서 센서를 통해 이용자의 행동을 감지하여 그에 맞는 효과를 이용자에게 제공하여 경험하게 한다. 예를 들어 이용자가 콘텐츠 앞을 지나

가면 무언가가 작동하도록 하는 것을 들 수 있다.

(2) 조작형

조작형 콘텐츠는 이용자가 편의를 위하여 여러 각도에서 돌려보거나 원하는 정보를 골라 보는 등의 조작을 할 수 있도록 하는 콘텐츠이다. 콘텐츠를 직접 만지거나 행위를 해 보는 방법을 이용하며, 손이나 발 등 주로 이용자의 신체를 이용하여 조작한다. 예를 들어 이용자의 조작에 의한 영상 관람, 정보 제공 등이 있다.

(3) 생산형

생산형 콘텐츠는 이용자의 참여로 인해 새로운 콘텐츠가 생기는 콘텐츠이다. 이용자는 기존 콘텐츠에 부착된 키보드나 카메라, 센서 등을 사용하여 텍스트나 사진, 동영상 등의 새로운 콘텐츠를 생산한다. 예를 들어 콘텐츠의 카메라를 통해 사진을 찍어 이를 전시에 활용할 수 있다.

(4) 소통형

소통형 콘텐츠는 이용자 간의 소통을 콘텐츠를 통해 제공하여 정보전달을 한다. 이는 유-무선 통신망을 사용하여 음성이나 영상, 텍스트를 통해 이뤄진다. 예를 들어 콘텐츠 이용자 간의 영상 통화나 사진 전송 등이 있다.

2) 간접적 콘텐츠

간접적 콘텐츠의 인터페이스에는 디스플레이, 스피커 등이 있다. 디스플레이는 화면과 화질이 개선되고 3D 영상을 보여주는 등의 방향으로 진화하고 있는 중이다. 물론 완전 입체영상을 지원하는 홀로그램 생성기/디스플레이나 증강현실 기술을 사용하여 보이는 현실 위에 정보를 넣을 수 있는 AR 안경 등에 대한 연구와 개발도 활발하다. 화면의

또 다른 진화 방향으로, 가지고 다니기 쉬우면서도 큰 화면을 즐기기 위하여 신문이나 부채, 또는 우산처럼 접어 휴대가 편리한 디스플레이, 또 손가락 움직임을 따라갈 수 있는 디스플레이 등에 대한 연구도 활발히 진행 중이다.

(1) 영상형

영상형 콘텐츠는 내용 설명이나 주제 전달을 위해 보조적인 영상물 또는 주제의 내용으로 영화처럼 만들어 제공한다. 주로 전시영상 프로젝터나 TV영상 모니터 등을 통해 이용자에게 전달한다.

(2) 재현형

재현형 콘텐츠는 공간 구성을 통해 이용자에게 경험을 제공한다. 현재는 존재하지 않거나 가기 힘든 곳의 현장을 재현하여 그곳에 직접 가 있는 듯한 분위기를 느끼게 한다.

(3) 특수형

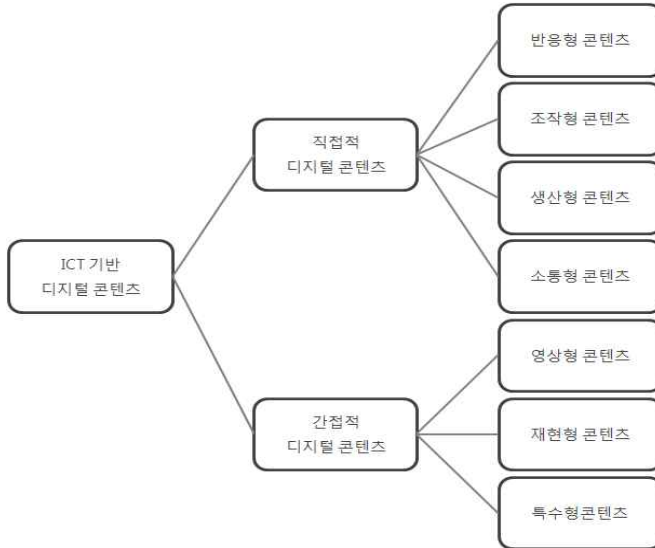
특수형 콘텐츠는 특수 장비와 기술을 활용하여 이용자의 오감을 자극한다. 3D 입체영상, 몰입형 대형영상, 시뮬레이션 영상 등 대형 영상이나 오감체험 시스템, 움직이는 좌석 등의 방법을 통해 박진감 넘치게 구현한다.

3) ICT 기반 디지털콘텐츠 정리

ICT 기반 디지털 콘텐츠는 총 7개의 유형으로 분류되었다. 1차적으로 이용자의 체험 유형 및 상호작용에 따라 크게 직접적 콘텐츠와 간접적 콘텐츠로 구분되었다. 직접적 콘텐츠는 이용자가 콘텐츠를 이용하는 행위에 의해서 반응형, 조작형, 생산형, 소통형으로 분류되었고, 간접적 콘텐츠는 제공하는 콘텐츠의 형태에 의해서 영상형, 재현형, 특

수형으로 분류되었다.

[그림 2-1] ICT 기반 디지털콘텐츠 분류표



4. ICT 기반 디지털콘텐츠의 구현공간 유형

1) 공간의 일반적 분류

인간은 꽤 오래전부터 오브젝트(전시물)와 그것을 둘러싼 공간을 도구로 삼아 인간의 본능적인 욕구를 충족하며 의사소통하였고, 이 본능은 특별한 무엇인가를 전시, 설명, 기념, 추앙, 선전하고자 하는 ‘공간+커뮤니케이션’ 작업으로 인간 경험을 분류하고 해석하려는 일종의 유형학이었다. 근래에는 ‘의사소통 공간 = 창조적 행위가 이루어지는 공간’이라는 인식이 확산되고 있으며, 효과적인 의사소통 공간을 만들기 위해 콘텐츠의 종류나 특징에 맞게 전시매체 및 장치를 선정하여 공간을 구성한다. 공간의 일반적인 분류는 구현 목적에 따라 상업분야와 비상업분야로 나눌 수 있으며, 문화와 교육 분야의 박물관부터 시작해 소매점, 박람회, 안내부스, 관광안내소, 국제박람회까지 그 목적에 맞게 다양한 방법으로 정보를 제공하여 다층적인 커뮤니케이션 공간을 창출한다.

<표 2-4> 공간의 일반적인 분류

구분		대분류	소분류
상업 분야	직접판매 분야	직접전시	소매점, 전문점, 슈퍼마켓, 체인스토어, 편의점
		설치전시	백화점, 쇼핑몰, 패션몰 등 디스플레이, 비상설전시
	간접판매 분야	PR	상품전시회, 상설전시관, 박람회
		이미지전시	기업 쇼룸, 기업역사관
비상업 분야	문화와 교육분야	문화	박람회(국제, 국내), 전람회, 전시회
		교육	과학관(우주, 해양, 항공), 역사관, 자료관, 민속관, 미술관, 홍보관
	위락과 행사분야	위락시설	레저 및 스포츠, 놀이공원, 동물관, 식물관
		이벤트	쇼, 페스티벌, 세레모니(개폐회식, 기타식장), 퍼레이드, 무대장치, 연극, 영화
	환경분야	주거공간, 작업공간, 공공공간, 특수목적공간	

2) 콘텐츠 구현공간의 변화

18세기 산업혁명을 기점으로 콘텐츠 구현을 위한 공간이 본격적으로 사람들에게 공개되었으며 기계 및 과학 발명품을 전시하기 위한 과학박물관을 설립하였다. 또한 옥스퍼드 대학 내에 박물관이 생기는데, 이 박물관은 세계 최초의 공공박물관이며 대학에 있어서 연구 교육을 위해 이용되었다. 시대가 변화하면서 이러한 콘텐츠 구현 공간은 그 시대에 집중적으로 행했던 일이나 사건을 기록하듯이 물품들을 보관하고 전시하게 되었고, 심지어는 연구와 교육적 목적을 위해 이용되기에 이뤘고, 최근 체험의 가치가 부각되고 스마트 스페이스로의 도래로 인해 콘텐츠 구현공간의 기능 역시 그 시대적인 패러다임을 반영하고 있다. 즉, 콘텐츠 구현공간은 체험을 획득하는 공간이 되어가고 개인의 체험은 발전된 디지털미디어라는 매개체에 의해 공유할 수 있게 됨에 따라서 전시공간의 기존 기능에 체험과 공유의 기능이 더해지게 되었다. 다음 [그림 2]의 오른쪽에 있는 다이어그램은 전시공간의 보존, 교육, 연구, 체험기능과 수집, 전시, 조사, 공유라는 기능을 달성하기 위한 방법들의 관계를 보여준다.

[그림 2-2] 전시공간의 기능 변화



3) ICT 기반의 디지털콘텐츠 구현공간

21세기에 들어서 디지털기술이 발달함에 따라 현대의 다양한 공간을 디자인하는데 있어서 예술과 기술이 접목되며, 사회적·기술적·예술적 제반 요인이 복합적으로 작용하여 형성되는 문화현상에 영향을 받게 되었다. 공간을 정해진 동선에 따라 경험하게 되는 콘텐츠 구현공간의 경우 이용자에게 다양한 경험을 유도하고 발전된 기술을 접목하여 공간의 물리적 요소뿐만 아니라 내재적인 심리적, 행동적 현상에 중점을 두어 인간과 공간의 상호작용을 지원하는 방향으로 발전하고 있는 추세이다. 단순나열식 전시방법에 의해 콘텐츠를 디스플레이하는 전시관은 점차 체험을 유도하기 위한 다양하고 복잡한 디자인 접근방법에 의해 구성되어진 ICT 기반의 인터랙티브한 전시공간으로 설계되고 있으며, 눈으로만 보는 전시가 아닌 오감을 활용한 전시물과 직접적인 체험을 유도하는 체험형 전시로서 한층 완성도를 높이게 되었다. ICT 기반 체험전시는 전시물과 관람자의 다양한 의사소통이 이루어지는데 이는 디스플레이를 통해 나타나는 영상메시지를 정신적 집중력을 가지고 바라보는 몰입적 형태로 인간의 지각과 감각에서의 사고적 확장이라는 측면에서 보기(Seeing), 시간(Time), 공간(Space) 등의 여러 가지 구성요소의 연출표현능력이 요구되어진다. ICT 기반의 참여 및 체험형 콘텐츠 구현공간은 체험을 극대화할 수 있도록 관람자의 자발적 동기를 유발해주며 관람객 스스로 전시품과 상호작용함으로써 관람의 의미와 전시품의 교육목적을 확실히 이해하고 능동적으로 참여할 수 있는 공간이라 할 수 있다.

4) ICT 기반의 디지털콘텐츠 구현공간의 유형

(1) 감각 공간

인간의 오감은 정보를 수집하고 종합적인 판단 내용을 전달하는 역할을 수행하고 정신적·신체적 차원의 체험과 기억으로 심리적인 반응을 일으키며, 콘텐츠 구현공간에서 오감을 통해 느낄 수 있는 감각 공간 연출은 이용자에게 보다 구체적이고 적극적인 참여를 유발한다. 즉, 콘텐츠 체험을 위해 계획된 동선을 따라 전시실을 이동하며 단순히 관람하던 일방향적인 관람에서 벗어나 보고, 듣고, 만지고, 느낄 수 있는 구현을 통해 작가, 전시 기획자 및 콘텐츠와 교감할 수 있게 됨으로서 쌍방향적인 관람, 상호작용이 가능하게 된다.

① 시각적 요소

인간이 시각을 통해 상황을 인지하고 정보를 획득하는 것은 다른 감각보다 직접적인 반응을 일으키며 이는 인간이 인지하는 정보의 대부분이 시각적 판단에 의해 얻어지는 것이기 때문이다. 콘텐츠 구현 공간에서 시각적 효과를 중시하며 대부분 시각적 전시에 치중하고 있는 것이 이 같은 이유에서인데, 시각적 효과의 대상은 유물, 미술품, 오브제 등에서부터 벽, 바닥, 천정을 사용할 경우 공간 자체까지 포함하게 된다. 또한 ICT 기반 콘텐츠 구현공간에서 다양한 체험을 가능하게 하는 시각적 작용요소들은 색, 형태, 영상, 재료, 조명 등이 있는데, 이 요소들은 다양한 ICT 기반 디바이스를 이용하여 시각적 효과를 극대화시킬 뿐만 아니라 개인의 체험을 공유하기에 이른다.

② 촉각적 요소

다른 감각들이 상황을 인지하는 역할을 한다면 촉각은 상황을 판단하는 역할을 하는데, 즉 촉각은 우리의 감각을 자극하고 어떤 체험이든 느낄 수 있는 매개체 역할을 한다. 또한 공간 안에서 몸이 움직이는 동안에 체성감각(운동감각, 근육감각)이 공간을 지각하고, 촉각적 요소를 통해 얻어지는 정보는 인간의 직접적인 행동과 연관이 되기 때문에 정보에 대한 느낌이 구체적이며 정보를 얻기 위한 적극적인 참여욕구를 유도한다. ICT 기반 콘텐츠 구현 공간에서 촉각적 요소를 이용한 공간 연출은 콘텐츠와 이용자 사이에서 상호작용을 할 수 있으며 콘텐츠와 직접적인 유대관계를 갖게 되므로 특별한

감정과 기억을 갖게 되고, 촉각을 통한 콘텐츠 이용은 학습적 효과와 흥미 뿐 아니라 직접적인 체험이 가능한 전시 형태를 구성한다.

③ 청각적 요소

청각적 요소는 다른 감각과는 다르게 주체의 역할보다 배경적인 역할을 담당하며 다른 감각과 맞물려 작용할 때 보다 확실하고 정보 및 상황을 인지, 판단하는 데 효과적이다. 또한 다양한 소리를 통해 사람의 감정을 조절하고, 분위기를 연출할 수 있으며 사물 내지는 공간에 집중할 수 있게 한다. 따라서 이는 ICT 기반 콘텐츠 구현공간에서 시각적, 촉각적 요소와 함께 사용되며 보다 효과적으로 전시물의 정보를 전달하는데 음악, 효과음, 소음, 자연의 소리 등 다양한 소리는 미술품, 영상물 등 다양한 방법으로 전시물을 표현할 때 사용이 되고 이용자에게 보다 깊이 있는 인상과 기억 및 체험을 제공한다.

④ 후각, 미각적 요소

후각적 요소는 미각적요소와 관계가 깊으며 공간을 인지하기 위해 향과 맛에 대한 기억에 의존하며 그 기억으로 공간을 재현한다. ICT 기반 콘텐츠 구현공간에서 후각, 미각적 요소를 사용하는 사례는 다른 감각적 요소들의 사례보다 적으며 특히 편안함을 유도하는 공간연출에 국한되어져 있다. 이용자들의 체험 확대 측면에서 다른 감각요소와 결합하여 콘텐츠 구현 공간연출에 활용된다면 보다 콘텐츠에 대한 정보를 효과적으로 전달할 것으로 사료된다.

(2) 학습과 몰입 공간

학습공간은 엔터테인먼트 체험과 결부되어 사람들의 배우고자 하는 욕구를 충족시켜주는 공간으로 학습체험이 가능하다. 기존 콘텐츠 구현공간에서 학습체험은 기존에는 콘텐츠를 단편적으로 관람하는 행위를 통해 정보를 얻고, 개인적인 지식이나 능력을 향상시키는 것이 전부였다면, ICT 기반 콘텐츠 구현공간의 학습체험은 콘텐츠를 직접 작동하고 참여하여 보다 적극적·능동적으로 지식을 습득하게 된다. 또한 신체적인 활동

이 가미되어 이용자들은 체험 공간에 몰입하게 되며, 이 몰입공간은 현실적인 것들에서 탈피해 공간 자체에 집중하도록 한다.

(3) 감성 공간

심미적 체험은 어떤 장소에 존재하고 싶은 욕구로 사람의 감성에 의해 공간을 인지하며, 사람의 감정 이입적 내부성(empathetic insideness)은 기꺼이 장소의 의미에 마음을 열고, 느끼고, 장소의 상징을 알며 존중하려는 마음을 요구한다. 즉, 한 장소의 내부에 감정 이입적으로 들어간다는 것은 그 장소를 의미가 풍부한 곳으로 이해하며 그곳과 자신을 동일시하는 것이다. 이러한 의미들은 그 장소를 공유하는 사람들의 경험과 상징에 연결되어 있을 뿐 아니라 그들 자신의 경험으로부터 나오는 것이기 때문에 감정 이입적 내부성을 통해 경험된 장소의 정체성은 행동적 내부성만으로 알 수 있는 것보다 훨씬 깊고 풍부하다고 할 수 있음.

(4) 유기적 공간

유기적 공간은 엔터테인먼트 체험, 교육 체험, 현실도피 체험, 심미적 체험이 통합적으로 이루어진 공간으로 콘텐츠 구현공간에서 감각 공간, 학습 공간, 몰입 공간, 감성 공간이 유기적으로 연출되는 경우를 뜻하며, 이용자들은 각 공간을 통해 통합적인 체험을 하게 된다.

[그림 2-3] 유기적 공간



5. ICT 기반 디지털콘텐츠의 상호작용성

1) 사용자 인터페이스와 상호작용

(1) 사용자 인터페이스와 상호작용 양식

일반적으로 컴퓨터 시스템은 입력장치, 처리장치, 저장장치, 출력장치, 네트워크 장치 등의 다섯 가지 요소들로 구성되어있는데, 이 가운데 입력장치와 출력장치에 표현된 정보들을 인터페이스로 간주 할 수 있으며 사용자와 컴퓨터의 커뮤니케이션은 상호작용이 이루어지는 응용 프로그램과 인터페이스에 의해 생성된다. 인터페이스가 기술적인 장치라면 상호작용은 이러한 입출력 장치를 매개로 해서 컴퓨터와 사람이 주고받는 일련의 의사소통의 과정이라 할 수 있다(김진우, 2005).

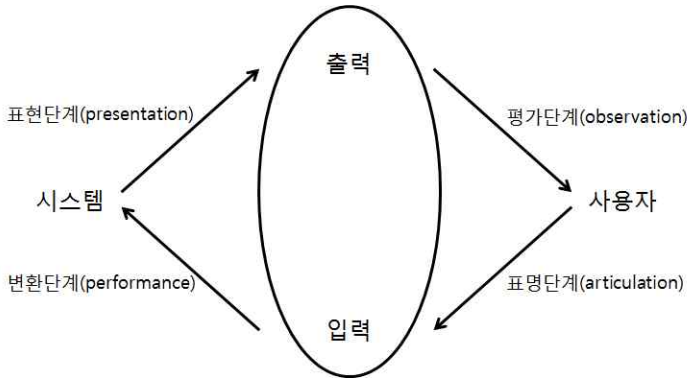
인간-기계 사이의 상호작용을 가능케 해주는 사용자와 시스템 사이의 인터페이스, 즉 사용자에게 노출되는 시스템의 한 부분을 사용자 인터페이스라 부르며 상호작용적 응용 프로그램이 적용되는 전형적인 사용자 인터페이스는 문자 기반, 그래픽 유저 인터페이스, 음성 인터페이스, 동작 인터페이스, 3차원 인터페이스 혹은 이들 간의 혼합에 의해 이루어진다. 사용자와 응용 프로그램 간의 상호작용은 컴퓨터뿐만 아니라 VCR, 모바일 폰, 카메라와 같은 상호작용적 장치에서도 찾아볼 수 있다(Dix et al., 1998).

딕스 등(Dix et al., 1998)은 상호작용을 이루고 있는 절차를 표명단계(articulation), 변환단계(performance), 표현단계(presentation), 평가단계(observation) 등의 4단계로 표현하였으며, 입력의 과정은 표명단계와 변환단계를 통해 이루어지는데 먼저 표명단계는 사람들이 자신의 마음속에 가지고 있는 추상적인 목표를 컴퓨터 화면에 나타난 구체적인 정보로 표현하는 단계라고 할 수 있다. 변환단계는 인터페이스의 입력장치가 받은 정보를 시스템의 처리 장치로 변환하는 단계이며, 출력의 단계는 표현단계와 평가단계인데 표현단계는 시스템의 반응을 인터페이스의 출력도구로 전환하는 과정이고 평가단계는 인터페이스에 나타난 정보를 보고 이를 사용자가 가지고 있었던 목표와 비교하는 단계이다.

상호작용과 인터페이스는 지난 수 십 년 동안 다양한 양식을 사용하였으며 발전적으

로 변모하였다.

[그림 2-4] 상호작용 프레임워크 (Dix et al., 1998)



출처: “The interaction framework” by Dix et al., 1998, *Human-Computer Interaction*, England, p. 128.

(2) 상호작용 행위와 상호작용 양식

사람들이 일반적으로 컴퓨터를 가지고 수행하는 행위는 지시하기(instructing), 대화하기(conversing), 탐색하기(browsing), 조작하기(manipulating), 위임하기(delegating) 등 다섯 가지 유형으로 나누어 볼 수 있는데(김진우, 2005), 어떤 행위를 하면서 컴퓨터와 상호작용을 하느냐에 따라서 어떤 종류의 상호작용 양식(interaction style)을 제공하여 주는가가 결정된다. 상호작용 양식은 컴퓨터 시스템과 교류하는 데 사용되는 모든 방법을 말한다.

HCI(Human Computer Interaction)에서 상호작용 양식은 시각적인 방법에 의존하는 것이 아닌 특정한 기술에 근거한 인간과 기계간의 상호작용 모드로 간주되어왔다. 플랫폼의 인터페이스 요소를 통해 설명되는 컴퓨터와 인간 간의 초기 형태의 상호작용 양식은 명령어(commendlanguage), 양식 기입(form fill in), 풀다운 메뉴(full down menu)등이며 이후 직조작(direct manipulation)과 같은 형태가 등장하였다(Shneiderman, 1995).

상호작용 행위에 따라 상호작용 양식을 구분해 보면 지시하기라는 행위는 명령어 양

식(command entry style), 대화하기는 대화형 양식(dialog style), 탐색하기는 메뉴 양식(menu style), 조작하기는 직조작 양식(direct manipulation style), 위임하기는 지능형 대리인 양식(intelligent agent style) 등으로 볼 수 있다.

명령어 양식은 가장 초기의 상호작용적 대화 양식인데, 지시하기라는 행위를 통하여 이루어지는 데 사용자가 어떤 일을 수행하기 위해서 컴퓨터에게 어떤 작업을 지시하면 시스템이 단순히 주어진 명령을 그대로 수행하는 경우를 말한다. 메뉴 중심 인터페이스가 광범위해진 지금도 여전히 사용되고 있는 방법이며 시스템을 기능적으로 제어하는데 있어서는 가장 강력한 방법이다(Dix et al., 1998). 최소한의 접근만으로 사용자가 기능을 조작할 수 있다는 장점이 있지만 지속적으로 피드백을 받을 수 없으며(Rauterberg, 1999), 복잡한 명령을 수행하기에는 다소 모호한 점이 있다.

사람들이 시스템과 대화하는 행위를 구사하는 경우에는 시스템이 대화형 양식의 상호작용 기능을 제공한다. 대화형 양식은 시스템과 사용자가 대화를 하듯 질문과 답을 통해 상호작용 하는 것이다. 대화형 양식에는 질의응답, 양식 기입, 자연어 방식 등이 있다. 질의응답과 같은 대화하기의 행위는 특정 영역에서 시스템에 필요한 정보를 입력하기 위한 간단한 방법이며 별도의 학습이 없이도 사용이 가능하고, 양식 기입 행위는 한꺼번에 많은 정보에 반응 할 수 있고 사용하기 쉬우며, 자연어 방식은 일상생활에서 사용하는 자연스러운 언어를 이용하여 상호작용을 진행하는 방식이나 아직까지 자연어 방식은 구현하기 어려운 상황이다.

풀 다운 메뉴, 메뉴 등의 탐색하기 행위는 메뉴 양식의 항목으로 묶어서 설명할 수 있는데 이 방식은 컴퓨터 시스템이 제시하는 방법 가운데 하나를 선택하는 것이다. 탐색하기와 같은 메뉴 양식의 장점은 새로운 지식을 알아가는 성취감 때문에 사용과정이 즐겁다는 것이지만, 인출(recall)보다는 재인(recognition)에 기인하기 때문에(Jacob, Liggett, Myers & Pausch, 1993) 커뮤니케이션에 제약이 주어지기도 하며 정보의 바다 속에 길을 잃고 방황하기 쉽다는 단점을 가지고 있다(김진우, 2005).

직조작 양식은 포괄적인 상호작용 모델로써 사용자들이 자신이 가지고 있는 실제 세상의 대상에 대한 지식을 기반으로 컴퓨터 시스템에서 제공하고 있는 대상을 조작하는 행위를 의미한다(Shneiderman, 1993). 이 방식은 가상의 환경에서 전자적 대상을 조작하기에 수월한 방식(Rauterberg, 1999)이기 때문에 그래픽 디스플레이가 대중화됨에 따라

확산된 방식이다. 직조작 양식은 물리적인 세계에 대응하는 대상을 가상의 환경에서도 은유의 기법을 통해 조작 가능하게 해 주었기 때문에 직조작 양식은 학습과 기억이 용이하며, 실수를 유발하는 경우가 적으며, 높은 효율성을 가지며 사용자들이 편안하게 사용할 수 있는 장점을 가지고 있으나 직조작이 시각적 자극에 대부분 의존하고 있기 때문에 시각적으로 표현하기 어려운 정보를 조작의 대상으로 해야 하는 경우에는 다른 상호작용 양식보다 사용자들이 더 많은 어려움을 겪을 수 있다(김진우, 2005).

지능형 대리인 양식은 위임하기라는 행위를 통해 이루어지는 데 사람이 직접 수행하기 귀찮은 행위를 컴퓨터에게 위임하여 컴퓨터가 자율권을 가지고 작업을 수행하는 경우를 말한다. 위임하기라는 행위는 여러 단계의 귀찮은 상호작용을 단순화 시킨다는 점의 장점을 가지고 있으나 모든 상황에 완벽하게 대처하여 위임한다는 것은 불가능하기 때문에 사용자가 직접 상호작용을 수행하는 것보다는 성과가 떨어질 수 있다는 단점을 가지고 있다(김진우, 2005).

위의 행위들은 상호 배타적으로 수행되는 것이 아니라 동시 병행적으로 진행되고 시스템이 발전함에 따라 더 복합적으로 된다.

GUI(graphic user interface)의 용이함을 위해 개발된 WIMP(window, icon, menu, pointer)라는 네 가지 기본 요소의 앞 자를 따서 만들어 졌으며 최근에는 여기에 더해서 버튼이나 대화창 같은 것들이 첨가됨) 인터페이스는 엄밀히 말하면 상호작용 양식이 아닌 인터페이스의 형식이지만 여러 상호작용 행위를 혼합하고 있고 가장 광범위하게 사용되고 있다.

WIMP는 미숙한 컴퓨터 사용자의 사용을 용이하게 하는 아날로그적 패러다임을 가지고 있기 때문에 문서작성과 같은 2차원적 시스템에 적합한 방식이나, 상호작용적 게임이나 CAD(computer-aided design)과 같이 복잡한 시스템에는 최적의 역할을 수행하지 못하고 있다.

(3) 대안적 인터페이스에서의 상호작용

기존의 상호작용 양식이 가지는 문제점에 대한 대안으로 닐슨(Nielsen, 1993)은 반명령 인터페이스(noncommand interfaces)를 제시하였는데, 그는 가상현실(virtual reality)

을 반명령 인터페이스의 가장 적합한 사례로 여기고 이를 통해 구체적인 설명을 하였다.

물리적 환경에서 사용자가 신체를 움직여 상호작용하는 가상현실의 환경에서는 여전히 전통적인 명령의 상호작용 방법들이 사용되고 있으나 적절한 인터페이스의 역할을 하지 못하고 있다고 말하며, 아이 트레킹, 컴퓨터를 이용한 음악 연주, 에이전트의 인터페이스에서도 전통적인 방법의 인터페이스나 상호작용 방법으로는 사용자의 암묵적인 명령을 자연스럽게 전달할 수 없다고 이야기한다. 그가 말하는 차세대 인터페이스는 컴퓨터를 조작하는 것 보다는 사용자의 과업에 집중하여야 하며 환경에 내재 되어있는 인터페이스를 사용자가 암묵적으로 수행할 것임을 강조하고 있다.

<표 2-5> 명령어 기반 인터페이스와 차세대 인터페이스의 비교

	현재의 인터페이스 세대	차세대 인터페이스
사용자 관점	컴퓨터 조작	과업 영역 조작
컴퓨터 역할	문자적 명령 준수	사용자 행동 해석과 적절한 대응
객체 가시성	직접 조작을 위해 본질적으로 가시적임	특정 객체는 감춰지거나 암묵적임
상호작용 흐름	한 번에 하나의 장치	다중 장치를 이용한 병렬 흐름
대역	낮은 곳(키보드)에서 더 낮은 곳(마우스)으로	높은 곳에서 더 높은 곳(가상 현실)으로
트레킹 피드백	어휘적 단계에서 가능한 정도	오브젝트 시멘틱의 지식 활용
명령-수행	있음: 사용자와 컴퓨터가 상호간에 대기함	없음: 사용자와 컴퓨터가 서로 지속적으로 진행함
인터페이스 장소	스크린, 마우스, 키보드	방과 빌딩과 같은 사용자의 환경에 내재됨
사용자 프로그래밍	명령형, 구조적인 언어	비명령형, 시각적 언어

출처: “Noncommand user interfaces” by J. Nielsen, 1993, Communications of the ACM, 36(4), p.86.

벅스톤(Buxton, 1995) 또한 상호작용을 표면 상호작용(foreground interaction)과 배경 상호작용(background interaction)으로 나누어 기존의 상호작용과 새로운 방법의 상호작용을 구분하여 설명하고 있는데, 그가 말하는 표면 상호작용은 의도적 행동으로서의 인간의 의식이 전면으로 드러나 있는 상호작용을 말하여 표면 상호작용은 컴퓨터를 위해 안내된 명시적이고 단계적인 속성을 가지고 있는데, 이와는 대조적으로 배경 상호작용은 배경에 숨겨져 있으면서 주변 환경을 포함하는 상호작용을 말한다. 그는 배경 상호작용이 사용자의 행동을 감지하고 적절한 행동을 추론하기 위한 방법들을 요구한다고 언급하였다.

1997년에 반 담(van Dam)은 post-WIMP의 개념을 제시하여 기존의 상호작용 양식이 가지는 문제점을 해결하고자 하였는데, 그는 post-WIMP 상호작용 양식을 메뉴와 아이콘과 같은 전통적인 2차원 위젯(widget)에 의존하지 않는 상호작용이 적어도 하나 이상 있는 인터페이스라고 정의하고 유비쿼터스 컴퓨팅(ubiquitous computing), 퍼베이시브 컴퓨팅(pervasive computing), 포켓용(hand-held) 상호작용, 촉각적(tangible) 컴퓨팅, 감정적 컴퓨팅(affective computing), 멀티 모달 인터랙션(multi modal interaction), 상황 인식 컴퓨팅(context aware computing), 가상현실(virtual reality), 증강현실(augmented reality)등의 사례를 post-WIMP로 들어 상호작용 양식은 메뉴, 툴바 등에 의존하지 않고 몸짓, 음성 인식, 센서 입력 등을 추가하여 WIMP가 감당하지 못한 범위의 상호작용을 포함하게 된다.

보두인-라폰(Beaudouin-Lafon, 2000)도 WIMP 상호작용 방법이 가지는 한계를 극복하기 위해 WIMP 상호작용 방법에 물리적인 환경을 제어하는 직접 조작의 방법의 개념을 덧붙여 기계적 상호작용(instrumental interaction)이라 명명한 상호작용 모델을 제시한다. 그가 말하는 WIMP 상호작용 방법의 한계는 WIMP 상호작용 방법이 직접 조작의 방법을 따르고 있지 않고 메뉴, 대화 박스, 스크롤바와 같이 중재된 요소들을 사용하기 때문에 사용자가 현실기반의 오브젝트를 제어 할 때 연관성을 덜 느끼게 되는데, 이를 해결하기 위해 그가 제시한 기계적 상호작용 모델은 물리적인 세계에서 관심을 가지는 오브젝트를 조작하기 위해 인간이 자연스럽게 도구를 이용하는 것에 기초하고 있다.

유비쿼터스 컴퓨팅, 퍼베이시브 컴퓨팅, 웨어러블 컴퓨팅(wearable computing), 상황 인식 컴퓨팅 등과 같이 최근 들어 연구되고 있는 새로운 패러다임의 컴퓨팅 환경은 사

용자들이 상호작용을 통해 더욱 쉽고 편리하며 감성적으로 미디어를 조작하고 정보를 주고받을 수 있는 환경을 만들어 주며 더 나아가 인간과 시스템간의 상호작용을 더욱 더 가변적으로 만들고 있으며 시스템이 인간에게 주는 인위성을 최소화 하고 있다.

위의 컴퓨팅 환경은 대안적 상호작용 양식을 제공하고 있는데 그것을 세분화하여 살펴보면 현실 기반 상호작용(reality-based interaction), 감지 기반 상호작용(sensing-based interaction), 촉각적 상호작용(tangible interaction), 자연적 상호작용(naturalistic interaction), 자기중심적 상호작용(egocentric interaction)등으로 나누어 볼 수 있다.

현실 기반 상호작용(reality-based interaction)은 post-WIMP 상호작용 양식의 개념을 좀 더 구체적으로 발전시킨 제이콥 등(Jacob et al., 2008)에 의해 강조된다. 그들은 컴퓨팅 환경이 데스크탑에서 벗어나 점점 현실과 근접해지고 현실 속으로 들어가는 상황을 현실-기반 상호작용이라 명명하고 현실 세계에서의 상호작용(interaction in the real world)과 현실과 유사한 상호작용(interaction like the real world)으로 구분하여 상호작용을 설명한다.

현실 세계에서의 상호작용은 유비쿼터스 컴퓨팅, 모바일 인터페이스와 같이 사무실이 나 연구실이 아닌 더 큰 세상으로 나온 컴퓨터 기술을 통해 이루어진다. 휴대성을 통해 물리적 환경 안에서 존재하는 장치들과 그 환경으로부터 입력된 내용들이 통합되는 환경을 의미하며, 현실과 유사한 상호작용은 기술이 실제 세상으로 옮겨가는 것처럼 상호작용도 사용자가 실제 세상으로부터 경험한 선행적 지식과 능력을 이용하는 것을 의미한다. 가상현실 인터페이스의 경우 사용자의 지각과 향해 능력의 유무에 따라 상호작용이 성공여부가 부여되는 데 이러한 경우 선행된 사용자의 지식을 상호작용 방법 안으로 가져오는 것이 중요한 열쇠가 된다고 할 수 있다.

연구자들은 앞선 연구를 더 구체적으로 확장 시켜 현실-기반 상호작용을 다시 네 가지 범주로 나눈다(Jacob et al., 2008). 각각의 범주는 원시적인 물리 현상(naive physics), 신체 인식과 기술(body awareness and skills), 환경 인식과 기술(environment awareness and skills), 사회 인식과 기술(social awareness and skills)이다.

원시적인 물리 현상은 실제 세계에 대한 지각의 차원으로, 중력, 마찰, 속도, 상대적 크기 등을 포함하며 쥐다, 때리다, 누르다 등의 경우를 말한다. 실체적 사용자 인터페이스(tangible user interface)나 터치를 이용하는 휴대용 장치에서 주로 발견할 수 있다.

신체 인식과 기술은 사람들이 자기 자신의 물리적 신체를 인지하고 제어하고 조절하는 차원이다. 사지를 활용한다거나 행동의 범위를 조절하는 것 등을 포함한다. 눕다, 차다, 걷다. 손을 흔들다 의 경우를 말하며 양 팔 상호작용, 몸 전체를 이용한 상호작용의 경우가 해당된다.

환경 인식과 기술은 사람들이 자기 주변의 환경을 조작하고 움직이는 차원이다. 실제 세상에서 사람들은 그들을 둘러싼 자연과 대상과 같은 그들의 공간에 대한 물리적인 존재감을 가진다. 방향감이나 공간감을 활용하는 것 등이 해당 되며 가상현실, 증강현실, 혼합현실(mixed reality)의 사례에서 찾아 볼 수 있으며, 맥락 인식이나 센싱 시스템에서와 같이 사용자의 위치나 방향을 파악하는 경우가 해당되며 줍기, 자리하기, 변경하기, 배열하기 등의 경우가 해당된다.

사회 인식과 기술은 다른 사람이나 다른 공간의 존재를 인식하는 것으로 그들과 상호작용하기 위해 네트워크를 이용한다. 다른 공간에서 협업을 한다거나 게임에서 아바타를 움직여 사용자의 존재감을 드러내는 경우에서 찾아 볼 수 있다.

각각의 차원들은 모두 현실에서의 상황을 바탕으로 하고 있으며 각각이 배타적으로 적용되기도 하지만 혼합되어 적용되기도 한다.

감지-기반 상호작용(sensing-based interaction, Benford et al., 2007)은 센서의 입력을 통해 예상된 동작, 감지된 동작, 원하는 동작을 구분하며 컴퓨터와 상호작용하는 양식을 의미한다. 이러한 상호작용은 맥락 인식 컴퓨팅과 같이 고차원적으로 사용자의 의미를 읽어야하는 상황에 적합한 상호작용 방법이라 할 수 있다.

촉각적 상호작용(tangible interaction, Hornecker & Buur, 2006)은 구체화된 상호작용, 실체적 조작, 데이터의 물리적 재현, 현실 세계에의 내재성 등에 의한 상호작용이다. 연구자들은 이를 촉각적 조작(tangible manipulation), 공간적 상호작용(spatial interaction), 체현된 용이성(embodied facilitation), 표현적인 재현(expressive representation)으로 나누어 설명하고 있다.

촉각적 조작은 촉각적 특성을 가진 기계적인 조작을 의미하며 공간적 상호작용은 공간에서 행해지는 동작에 의해 발생하는 상호작용과 실제 공간에 내재된 촉각적 상호작용을 의미한다. 체현된 용이성은 기계적 대상과 공간의 구성이 어떻게 영향을 미치는가와 집단 행동양식을 어떻게 지시하는 가를 강조한다. 표현적인 재현은 촉각적 상호작

용 시스템에 의해 만들어진 기계적이고 디지털 적인 재현에 초점을 맞추고 있다.

자연적 상호작용(naturalistic interaction, Harrison, 2006)은 보이지 않는 인터페이스를 위한 상호작용 모델로 물리적 조작 상호작용(physically manipulative interaction), 내재된 “추론” 상호작용(embedded "inferred" interaction), 환경적 입력 상호작용(environmentally sensed interaction)의 세부 항목으로 나뉘어 있다.

물리적 조작 상호작용은 연구자가 명명한 조작적 사용자 인터페이스(manipulative user interfaces)에서 이루어지는 상호작용으로 압력 센서, 동작 센서, 가속도 센서, 조도 센서, 모터, 무선 커뮤니케이션, 오디오 입력과 같은 인터페이스가 사용자로 하여금 누르고 압력을 가하고 기울이고 입력장치를 나란히 놓도록 하는 것 등을 말한다. 내재된 “추론” 상호작용은 내재되거나 암시된 사용자의 요구를 추론하여 기계적으로 반응하는 것을 말한다. 환경적 입력 상호작용은 집이나 건물, 도시와 같이 좀 더 확장된 환경에서 카메라나 센서 기반 기술 등을 총체적으로 활용하여 보이지 않는 커뮤니케이션을 가능하게 함을 말한다. 각각의 상호작용 방법은 사용자의 의지가 어떻게 이용되었는가에 따라 의식적(conscious), 반의식적(semi-conscious), 무의식적(unconscious) 상호작용으로도 설명되고 있다.

자기중심적 상호작용(egocentric interaction, Pederson, 2006)은 상황 물리적 가상 환경 모델을 바탕으로 한 것으로 자동으로 인식되는 환경에 인간중심적 상호작용의 내용을 덧붙이고 있다. 자기중심적 상호작용은 한 사람과 오브젝트 간의 상호작용에 초점을 맞추며 물리적-가상적 디자인 관점에서 진행되어 물리적이고 가상적인 산출물의 연결을 강조하며, 단순한 과업 행동보다는 인간의 일상적인 행동을 바탕으로 한 총괄적인 삶의 환경을 지지하고 있다.

2) 상호작용성 관련 연구

(1) 상호작용성 연구의 발전

TV나 신문과 같은 전통적인 미디어의 이용과정에서 사람들은 일방적으로 메시지를 수용하였으나 인터넷, 모바일과 같이 양방향적 커뮤니케이션이 가능한 뉴미디어의 이용

과정에서 사용자들은 메시지를 상호교환 할 수 있게 되어 미디어를 조작하는 커뮤니케이션의 주체가 되었는데, 이 시기부터 상호작용은 미디어에 있어 주요한 요인 중 하나로 다루어진다(Cho & Leckenby, 1999; McMillan & Hwang, 2002).

상호작용(interaction)의 사전적 의미는 사람들이나 사물들이 서로 영향을 주고받는 행위를 말하며, 송민정(2002)은 상호작용을 커뮤니케이션 행위의 하나라고 했는데 커뮤니케이션학에서는 일반적으로 상호작용을 매체를 통해서 전달되는 메시지와 이를 전달 받는 사람 사이에 일어나는 절차로 간주한다.

사회학에서는 상호작용을 사회적 사건의 기본 단위으로써 두 사람 이상의 인간관계에서 서로의 행동에 영향을 주는 양방향적인 관계라고 말하는(Krappmann, 1989) 한편 HCI에서 바라보는 상호작용은 사람이 컴퓨터를 사용하는 과정에서 컴퓨터와 사람 사이에 일어나는 일련의 절차를 가리킨다(김진우, 2005).

상호작용을 바라보는 관점을 정리해보면 개인 대 개인 상호작용과 개인 대 메시지 상호작용, 개인 대 매체 상호작용의 세 가지 요소로 정의할 수 있다(Cho & Leckenby, 1997; 권상희, 2008). 첫째, 개인 대 개인 상호작용은 메시지 송신자로부터 수신자의 양방향 흐름을 뜻하는 것으로 전통적인 매체가 개인 대 개인 상호작용에서 일방향적인 관계를 가졌다면 인터넷 등과 같은 디지털 미디어에서는 양방향적인 관계가 가능해 졌기 때문에 이러한 관점에서 상호작용을 이해하고자 하는 것이다. 둘째, 개인 대 메시지 상호작용은 이용자와 메시지와 상호작용성을 뜻하는 것이며 텍스트의 해독과정에서 일어나는 상호작용을 다루는 관점이다. 셋째는 개인 대 매체 상호작용으로 이용자가 상호작용적 매체를 이용할 때 발생하는 상호작용을 중심으로 하는 관점이다.

상호작용성의 연구를 통해 상호작용의 관계에서 생성되는 반응과 반작용, 효과, 태도와 수준, 시스템과 사용자가 서로에게 영향을 줄 수 있는 정도를 파악해 볼 수 있다.

상호작용성에 대한 연구는 커뮤니케이션, 심리학, 사회학, 광고, 마케팅 정보 과학, 컴퓨터 과학 그리고 교육 분야 등 연구자의 관심 및 상황에 따라 일관된 기준 없이 다양하게 접근 되어왔고(McMillan & Hwang, 2002) 상호작용성 개념이 미디어 영역에서 본격적으로 연구된 것은 웹 등 뉴미디어가 등장하면서부터이지만 그 개념에 대해서도 명확하게 정립 되어있지 않다(권상희, 2006; 박원달, 2005).

사회학과 심리학에서는 사람과 사람간의 상호작용에 주목하고 있는데 옌센(Jensen,

1998)은 주어진 환경에서 서로의 행동과 반응에 상호 적응하는 둘이나 그 이상의 사람 사이에 일어나는 관계라고 상호작용성을 정의하였고, 이수영(2004)은 일반적으로 상호작용성이란 송신자가 수용자의 피드백을 지속적으로 받아들이고 이에 따라 메시지를 수정하면서 다시 수정된 내용을 수용자에게 지속적으로 보낼 수 있음을 의미한다고 정리하였다. 이러한 상호작용성은 끊임없는 송신자와 수신자의 역할전이를 가정함으로써 대인 커뮤니케이션, 특히 면대 면 커뮤니케이션을 기반으로 하고 있음을 의미한다.

커뮤니케이션 분야에서는 비교적 상호작용성의 개념을 넓게 정의하는 경향이 있는데 (이성호, 2006) 로저스(Rogers, 1986)는 상호작용성을 개인 간 대화의 관점에서 보았는데 커뮤니케이션 참여자들이 그 역할을 교환할 수 있고 상호 대화에 대한 통제를 가할 수 있는 정도라고 하였고, 라파엘리(Rafaeli, 1988)에 의하면 상호작용성은 일련의 커뮤니케이션 과정에서 뒤이어 나오는 메시지가 그 이전에 전달된 메시지를 통해 커뮤니케이션 되는 정도라고 이야기 하였다. 그는 상호작용성을 과정 지향적인 개념으로 이해하고 메시지들 간의 연속적인 관계의 정도를 나타내는 것으로 파악하였다. 윌리엄스, 라이스, 로저스(Williams, Rice & Rogers, 1988)도 비슷한 관점을 보이는 데 그들은 상호작용성이란 커뮤니케이션 과정의 참여자들이 그들의 상호간의 담화를 통제하고 역할을 교환하는 정도라고 정의한다. 여기서 통제란 커뮤니케이터에게 반응하는 미디어의 속도와 그들이 원할 때 커뮤니케이션 과정을 중단할 수 있는 능력을 말하며, 역할의 교환이란 커뮤니케이터 상호간의 담화성 정도를 말한다.

상호작용성을 좀 더 폭넓고 다면적인 개념으로 접근 하고 있는 스토어(Steuer, 1992)는 사용자들이 실시간으로 커뮤니케이션 미디어의 형식(form)이나 내용(content)을 바꿀 수 있는 범위라고 상호작용성을 정의하였다. 그는 상호작용성을 속도(speed), 범위(range), 중요도(mapping)란 세 가지 요소에 기초해 개념화 하였다. 속도가 의미하는 것은 얼마나 빠르게 통제할 수 있는 가에 따라 상호작용성이 높고 낮음을 이야기 하는 것인데, 매체에 따라 반응을 기대하는 속도는 다를 것으로 보인다.

리우와 셰름(Liu & Shrum, 2002)은 둘 또는 그 이상의 커뮤니케이션 당사자들이 상호간 커뮤니케이션 미디어, 메시지에 영향을 줄 수 있는 정도와 그러한 영향들이 동시에 일어나는 정도라고 한다.

기술의 발달과 다양한 상호작용적 시스템의 적용으로 상호작용성에 대한 개념은 이후

확장되었는데 포틴과 도라키아(Fotin & Dholakia, 2005)는 커뮤니케이션 시스템이 단일 또는 복수의 사용자와 통신 장비를 통해 개인이나 다수의 사용자들이 송신자 및 수신자로서 상호간 커뮤니케이션 하도록 허용 해 주는 정도를 의미하며 실시간 또는 저장 및 전송기반 혹은 커뮤니케이션의 내용, 타이밍, 순서등 주문기반의 정보에 대한 탐색 및 접속이 최종사용자의 통제 하에 있는 것으로써 상호작용성을 정의한다.

상호작용성의 수준의 규명을 통해 상호작용성을 2차원으로 정의하는 경우도 있는데 호프만과 노박(Hoffman & Novak, 1996)은 매체를 통해서 뿐만 아니라 매체 간에 있어서도 상호작용이 가능하다고 보고 인간-상호작용성(person interactivity)과 기계-상호작용성(machine interactivity)을 중심으로 객관적인 매체 특성으로서의 상호작용성을 설명하고자 시도하였다. 인간-상호작용성은 매개물을 통하거나 직접적인 사용자간의 대면 커뮤니케이션을 의미하며 기계-상호작용성은 사용자가 실시간으로 환경의 형식이나 내용을 바꿀 수 있는 것을 의미한다.

상호작용성의 개념이 연구자에 따라 다른 이유는 이 개념이 너무 범용적일 뿐만 아니라 쌍방향 커뮤니케이션과 혼용해서 사용하기 때문이며 일반적으로 미디어가 상호작용적이라고 했을 때, 커뮤니케이션 과정에서 기술, 사용자, 메시지 사이에서 어느 수준이 상호작용적인지 그리고 무엇(기술, 사용자, 메시지)과 무엇의 상호작용인지에 대한 논의 인지 불분명하게 혼용하고 있기 때문이다(권상희, 2005).

상호작용성에 관한 연구는 상호작용성의 정의에 관한 논의 외에도 상호작용성을 이루는 요소가 무엇인지에 대한 것에서 찾아 볼 수 있다. 히터(Heeter, 1989)는 뉴미디어의 가장 중요한 특성으로서 상호작용성을 다루고 상호작용성에 대한 정의들을 종합하면서 상호작용성의 영향요인을 선택의 다양성, 노력의 수준, 사용자에 대한 통제, 정보사용에 대한 감시, 정보 추가의 용이성, 대인 커뮤니케이션의 용이성 등의 6가지로 분류하였다.

1996년 앤더슨(Anderson)은 상호작용성의 구성 요인을 다중 정보 흐름, 주문 즉시 획득 가능성, 실시간 피드백, 지적이고 반응적 상호작용, 콘텐츠의 맞춤형의 5가지로 제시하였다.

상호작용성 연구에 관한 논의를 황용석과 양승찬(2003)은 3가지로 정리하였는데, 첫 번째는 미디어가 제공하는 정보 또는 텍스트를 어떻게 수용자가 인지하고 처리하는가를 상호작용성의 개념으로 설명한 연구, 두 번째는 커뮤니케이터들 간에 교환되는 일련

의 메시지들이 상호연결성을 중심으로 논의하는 것과 이의 연장선상에 서 이용자들이 기술을 통제하는 정도를 강조한 관점의 연구, 세 번째는 이용자들이 기술을 통제하는 정도를 강조하는 관점의 연구이다.

HCI의 영역에서는 상호작용을 행동 양식의 관점에서 파악하는 경향이 있으며 상호작용성을 작용-반작용-작용(action-reaction-action)의 끝없는 순환으로 보거나 (Heim, 1998; Wu, 2000) 기술 중심의 사용자 기반의 관점으로 바라보았다(Kiouris, 2002). 키르쉬(Kirsch, 1997)는 상호작용성을 에이전트와 환경 사이의 복잡하고 역동적인 관계라고 설명하였다.

HCI에서 상호작용은 컴퓨터와 사용자 간의 대화로 간주 할 수 있는데(Dix et al., 1998) 특히 김진우(2005)는 상호작용이란 사람과 컴퓨터 간의 의사소통을 행동양식의 측면에서 바라보는 것이라고 하였다.

보다 기능적인 측면에서 바라 본 디스 외 3인(Dix et al., 1998)은 상호작용성을 상호작용적 시스템을 특징짓는 기능이라 하고 상호작용성이 WIMP 인터페이스의 ‘느낌’을 정의하는데 있어 중요한 요소이며 사용자의 실수를 유발하는 데 있어서도 결정적인 것이라고 언급하였다.

뷰캐넌(Buchanan, 2001)은 상호작용의 개념을 인간과 사물간의 관계에서 일어나는 요소로써 인터페이스의 단계, 언어와 행동을 통한 교류(transaction)의 단계, 인간과 환경사이의 상호작용으로 휴먼 인터랙션(human interaction)의 단계, 마지막으로 더 나아가 인간과 우주의 관계의 단계로 보았다.

레인과 필(Laine & Phil, 2003)은 상호작용성을 인간 대 인간, 인간 대 컴퓨터 상호작용을 위한 기술적 시스템의 속성이라고 하면서 상호작용과 상호작용성 간의 관계를 언급하였다. 그는 상호작용은 사용자가 다루는 방법에 하나로, 상호작용성은 일종의 기술적 속성으로 간주하였다.

리차드(Richards, 2006)는 상호작용성을 버튼이나 선택을 하는 사용자가 관여된 기술적 특징 그 이상의 것이라 하면서 상호작용성에 관한 세 가지 주요 주제를 커뮤니케이션의 형식, 다학제적 영역, 조절이라고 하였다.

(2) 상호작용성의 속성

상호작용성에 대한 논의는 다양하게 이루어져 왔으며 연구자들은 상호작용성의 정도와 효과를 통해 미디어를 이해하려고 하였다. 상호작용성의 정도가 결정되는 수준은 크게 사용자 중심 관점, 기술적 속성 중심 관점, 커뮤니케이션 상황 혹은 이들 간의 관계 관점으로 파악해 볼 수 있다.

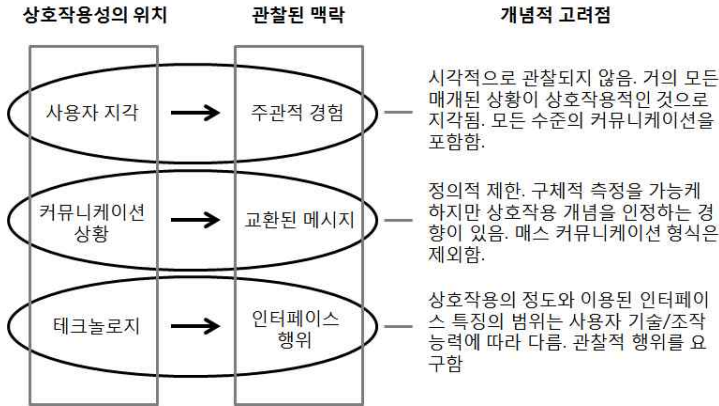
뉴하겐, 코드, 레비(Newhagen, Cordes & Levy, 1995)는 상호작용성의 수준이 사람들의 지각에 따라 미디어의 상호작용성의 정도가 결정된다고 보았다.

선다, 칼리아나라맨, 브라운(Sunder, Kalyanaraman & Brown, 2003)은 인터넷관련 연구에서 상호작용성을 기능적 관점과 조건적 관점으로 나누어 웹사이트가 제공하는 상호작용적 기능들이 많으면 상호작용성이 높다는 기술적 측면에서의 상호작용성, 메시지-이용자-매체간의 관련을 통한 상호작용성의 정도를 파악하는 연구를 하였다.

키우스스(Kiousis, 2002)는 상호작용성의 정의를 테크놀로지, 커뮤니케이션 상황, 수용자의 지각으로 나누어 분류 하였는데, 속도(speed), 범위(range), 시간적 유연성(time flexibility), 감각 복잡성(sensory complexity) 등은 테크놀로지의 구조(structure of technology)로, 3자 의존성(third-order dependency)과 사회적 현존감(social presence) 등은 커뮤니케이션 상황(communication context)으로 근접성(proximity), 감각 활성화(sensory activation), 지각 속도(perceived speed)등은 사용자의 지각(user perception)으로 설정하여 상호작용정도를 파악할 수 있다고 하였다.

뷰시(Bucy, 2004)는 키우스스의 연구를 발전시켜 상호작용성이 존재하는 위치에 대한 연구를 진행하여 상호작용성의 위치에 따라 관찰되는 맥락을 구분하여 설명하고 있는데 상호작용성을 사용자의 지각 중심의 관점에서 파악할 때에는 주관적 경험의 내용을 알 수 있으며 커뮤니케이션 상황의 관점에서 파악할 때는 그 안에서 교환된 메시지를 알 수 있고 테크놀러지의 관점에서 파악할 때는 인터페이스 행위를 관찰 할 수 있다고 하였다. 지각된 상호작용성이 물리적으로 관찰되지는 않지만 실제로 사용자의 태도, 지각된 행동적 영향으로 측정될 수 있음도 설명하고 있다.

[그림 2-5] 상호작용성이 존재하는 위치



출처: “Interactivity in society: locating an Elusive Concept” by E.P. Bucy, 2004, *The information Society*, England, 20;5 p. 376.

맥밀란과 황(McMillan & Hwang, 2002)은 상호작용성을 과정(process), 특징(feature), 지각(perception), 그리고 복합적(combine) 정의에 따라 4가지로 분류하여 제시하였다. 먼저 과정 중심의 정의는 상호 교환(interchange), 반응성(responsiveness)과 같은 행위에 초점을 두고 상호작용성의 개념을 정의하고 있다. 이는 상호작용성을 인간과 환경 및 물체를 포함하는 외부세계와의 실제적 작용과 반작용으로 이뤄지는 에피소드 혹은 일련의 에피소드들로 바라보는 관점이며 커뮤니케이션 당사자 간의 교환과정에 초점을 둔 상호작용성 개념이다.

특징 중심의 접근은 주로 웹사이트의 매체로서의 특징을 강조하고 있으며 주로 사용자의 통제성(user control)과 양방향 커뮤니케이션(two-way communication)이 강조되고 있다. 특징을 중시하는 연구자들은 상호작용성을 제공하는 매체나 상품이 어떤 속성을 가지는 지에 중점을 두는 경향으로 기계 상호작용적인 측면에 가까운 연구 결과를 제시하고 있다(이원준, 2005). 상호작용을 특징 중심으로 접근 할 때에는 개별 수용자의 지각 차이를 설명하기 어려운 단점이 있다(Lee, 2000).

지각 중심의 접근은 사용자의 지각을 통해 상호작용을 파악하는 관점이다. 이 접근은 리(Lee, 2000)에 의해 강조되었는데 상호작용성은 과정을 분석하거나 특성을 살펴보는

것으로 측정되기 보다는 사용자가 어떻게 상호작용성을 지각하고 경험 하는가를 살펴보아야 한다고 제안하였다.

과정, 특징, 지각의 상호작용성의 핵심 요소들이 서로 결합하여 복합적이고 다차원적인 개념으로 이해되는 경우가 있는데, 이 가운데 지각 중심의 상호작용성은 지각이 객관적으로 규정되는 실재보다 상호작용에 큰 영향을 미칠 수 있기 때문에(Reeves & Nass, 1996; 강태중 외 2인, 2006) 최근 들어 그 중요성을 인정받고 있다(Lee, 2000; Liu 2003; McMillan 2002; McMillan & Hwang 2002; 강태중, 황장선, 이문석, 2006).

인터넷 연구의 경우에서도 인터넷을 사용할 때 이용자의 자발적 참여와 능동적 선택에 따른 영향력이 중요해 지면서, 실제 상호작용성(actual interactivity)보다 인터넷 이용자가 실제로 경험하고 지각하는 상호작용성을 중심으로 봐야 한다는 관점이 증가하고 있다(Cho & Leckenby, 1999; Liu, 2003; McMillan & Hwang, 2002; Wu, 1999; 김은혜, 2004).

우(Wu, 2000)는 상호작용성을 상호작용적 커뮤니케이션 기술에 의해 구현되는 실제적(actual)/객관적(objective) 상호작용성과 사용자의 마음속에서 형성되는 지각된(perceived)/주관적(subjectivity) 상호작용성으로 구분하고 지각된 상호작용성을 강조하였다. 그는 지각된 상호작용성을 개인이 상호작용 과정을 통제한다고 느끼는 정도, 커뮤니케이션 파트너(개인, 대중매체 환경, 컴퓨터 매개 환경)의 개인화 정도, 커뮤니케이션 행위에 대한 반응 정도의 3가지 요소로 이뤄지는 개념으로 정의하였다.

지각 중심의 상호작용성의 요소에는 자아와 대상에 대한 상호작용 지각(perception of interaction by self and others), 통제성(control), 개인화(personalization), 반응성(responsiveness)에 대한 지각, 쌍방향 커뮤니케이션, 통제성, 활동, 실재감, 시간 민감성에 대한 지각 등 다양한 것들이 존재한다(박원달, 2005). 이 가운데 커뮤니케이션의 방향, 시간의 요소, 사용자의 통제성을 지각된 상호작용 연구에서 가장 빈번하게 언급되는 세 가지 주요 요인들이라 할 수 있다(McMillan & Hwang, 2002; 이성호, 2006). 이 차원들은 주로 인터넷에 대한 지각된 상호작용성을 설명하는 데 주로 이용되었는데(Liu 2003; McMillan & Hwang; 2002) 모바일이나 유비쿼터스와도 같은 다양한 환경에도 적용이 가능하다(McMillan & Hwang; 2005).

먼저 커뮤니케이션 방향의 문제는 사용자가 컴퓨터와 메시지를 주고받을 수 있으나,

사용자가 컴퓨터를 이용하여 다른 사용자와 메시지를 주고받을 수 있느냐의 문제를 말하며 대인적 커뮤니케이션을 의미한다. 이러한 양방향 커뮤니케이션을 통한 대인적 커뮤니케이션은 사용자에게 긍정적인 감정을 유발할 수 있게 한다.

시간을 다루는 반응성의 문제는 상호작용적 시스템을 이용하는 사람들이 메시지를 처리하는 속도에 따라 영향을 받는 것이다. 이상적인 반응의 속도는 사용자를 방해하지 않고 사용자의 과업을 도와야 한다는 것인데 네비게이션을 할 때 반응의 속도는 사용하는 목적에 따라 사용하는 디바이스에 따라 적절히 구사 되어야 한다.

사용자의 통제성의 측면에서 보면, 이는 사용자가 시스템에 대해 통제력을 어느 정도 가지고 있는 지에 관한 문제이다. 사용자의 통제력에 초점을 맞춘 경우는 인간의 지각에 초점을 맞추어 사용자가 컴퓨터의 과업을 어떻게 해석하는 지, 인간이 컴퓨터를 통해 느끼는 대리 수준은 어느 정도 인지, 시스템을 통해 얻고자 하는 목적이 무엇인지 등에 대해 살펴보는 견해이다(Huhtamo, 1999; Moon & Nass, 1996; Vasarhelyi, 1977).

뷰시(Bucy, 2004)는 기존의 상호작용성 연구가 이론의 구축이라기보다는 분류와 정의에만 몰려 있음을 지적하면서 상호작용성의 대안적인 연구의 제안으로 지각된 상호작용성을 제안하였다. 그는 지각된 상호작용성 연구가 사용자 개인이라는 지점에서 접근하기 때문에 새로운 개념적 기준을 이끌어 줄 수 있을 것이라 예측하였다.

상호작용성을 지각적 변수로 살펴봄으로써 상호작용성을 일상화 하는 것은 개인의 태도와 정서적 척도들에 대한 경험적 측정을 가능케 하고 여타의 정성적 연구를 가능케 함으로써 그 개념의 이론적 성장을 도울 것이라 주장하였다.

디지털 미디어에 대한 상호작용성 인식에 관한 연구의 여러 관점 가운데에서 지각된 상호작용성은 동일한 미디어 안에서도 사용자에 따라 개인적으로 느껴지는 상호작용성의 정도가 서로 다를 수 있다는 점에서 중요하며(이주현, 최영균, 2001; 이성호, 2006) 개인적 경험 측면에서 상호작용성을 강조하고 있기 때문에(Steuer, 1992) 디지털 미디어 인터페이스의 지각된 상호작용성의 정도와 효과를 통해 사용자 경험의 내용을 확인해 볼 것이다.

(3) 디지털콘텐츠 상호작용

Hoffman and Novak은 콘텐츠는 방문자들이 무엇을 보고 듣고 거기서 무엇을 하는가에 관한 것으로서 이러한 특성은 상호작용과 생동감으로 구성된다고 보았다. 상호작용(Interactivity)이란 사용자로 하여금 정보 및 기타 다른 커뮤니케이션을 통해 의미 있는 메시지 교환을 수행해 가는 과정으로 사용자들 또는 사물들이 서로 영향을 주고받는 행위라고 정의할 수 있다.

이러한 상호작용은 넓은 의미에서 인간이 주어진 환경 하에서 어떤 사물이나 사용자 혹은 존재들과 행하는 모든 행위를 뜻하며, 이러한 행위의 가능성을 제공하는 매체를 상호작용적이라고 한다. 또한 Hoffman and Novak은 매체와 사용자, 사용자와 사용자 간의 상호작용이 복합적으로 얽힌 네트워크 커뮤니케이션 구조를 제시하고 상호작용이 이러한 커뮤니케이션 구조 변화에 중심적 역할을 한다고 하였으며, 상호작용의 증가는 일반적으로 만족으로 연결되거나, 성과의 질을 증진시켜주며 시간을 절감시켜 준다고 하였다. 이처럼 상호작용은 단일 차원의 개념 이라기보다는 대인간 커뮤니케이션, 반응성, 피드백, 반응적 대화, 상호정보의 공개, 정보 참여 등과 같이 복합적이며 다차원적인 개념으로 이해할 수 있다.

디지털콘텐츠 사용자가 지각하는 상호작용에는 사용자와 사용자간 상호작용과 콘텐츠와 사용자간의 상호작용, 그리고 시스템과 사용자간의 상호작용의 3가지 유형이 모두 포함된다.

사용자와 사용자간 상호작용은 매개체를 통한 인간들 사이의 상호작용으로, 커뮤니케이션 과정의 참여자들이 그들 상호간의 담화를 통제하고 역할을 교환하는 정도를 말한다. Yuping and Shrum은 둘 이상의 의사소통 당사자가 커뮤니케이션 매체나 메시지 상에서 상대방에게 행동을 취할 수 있는 정도와 그런 영향력이 동시에 이루어지는 정도로 보았으며, Fotin and Dholakia는 개인 또는 복수의 사용자들이 송신자 및 수신자로서 상호간 커뮤니케이션을 하도록 허용해 주는 정도로 보았다.

콘텐츠와 사용자 간의 상호작용은 일련의 커뮤니케이션 교환 속에서 후자의 메시지가 그 이전의 메시지에 관계되는 정도를 말한다. 메시지는 사용자와 완벽한 상호작용을 위해 교환할 수 있는 커뮤니케이션 역할을 한다. Steuer는 콘텐츠와 사용자의 상호작용을 사용자가 실시간으로 매개된 환경의 형식과 내용을 수정하는데 참여할 수 있는 정도로 보았다.

시스템과 사용자간의 상호작용은 콘텐츠에 접속하기 위한 인간과 기계간의 상호작용으로, 개인이 대화에 참여하는 것과 유사하게 사용자에게 대해 대답하는 새로운 커뮤니케이션 시스템의 능력을 말한다. Fotin and Dholakia는 실시간 저장 및 전송기반, 혹은 커뮤니케이션의 내용, 타이밍, 순서 등 주문기반의 정보에 대한 탐색 및 접속이 최종사용자들의 통제 하에 있는 것으로 보았다.

<표 2-6> 디지털콘텐츠 상호작용에 관한 선행연구

요인	개념적 정의 및 측정 지표	관련 연구
사용자와 사용자간 상호작용	매개체를 통한 인간들 사이의 상호작용 커뮤니케이션 과정의 참여자들이 그들 상호간의 답화를 통제하고 역할을 교환하는 정도	Heeter(1989), Hoffman & Novak(1996), Yuping & Shrum(2002), Fotin & Dholakia(2005)
콘텐츠와 사용자간 상호작용	콘텐츠와 사용자 사이의 상호작용 일련의 커뮤니케이션 교환 속에서 후자의 메시지가 그 이전의 메시지에 관계되는 정도	Rafaeli(1988), Heeter(1989), Steuer(1992)
시스템과 사용자간 상호작용	하이퍼미디어 콘텐츠에 접속하기 위한 인간과 기계간의 상호작용 개인이 대화에 참여하는 것과 유사하게 사용자에게 대해 대답하는 새로운 커뮤니케이션 시스템의 능력	Heeter(1989), Hoffman & Novak(1996), Fotin & Dholakia(2005)

6. ICT 기반 디지털스토리텔링의 정의

1) 디지털스토리텔링의 개념

디지털 스토리텔링을 가장 일반적인 관점에서 이해한다면 ‘디지털기술을 매체 환경 또는 표현 수단으로 수용하여 이루어지는 스토리텔링’으로 정의할 수 있다. 즉, 디지털 스토리텔링은 네트워크화 된 컴퓨터 환경에서 디지털미디어를 통해 이루어지는 스토리텔링이며 넓게 보면 디지털 기술을 표현수단이나 매체환경으로 받아들인 스토리텔링은 모두 디지털 스토리텔링이라고 말할 수 있다. 이와 같은 디지털 스토리텔링은 서사적 표현성과 커뮤니케이션을 강화하는데 매우 효과적인 방법론으로서 다음과 같은 특징을 지닌다.

(1) 서사적 표현성의 강화

디지털 스토리텔링이란 하나의 이야기를 텍스트 음성사운드 이미지 영상과 같이 다양한 매체를 통해 전달하거나 소통하는 과정을 말하며 디지털 기술을 환경으로 수용하면서 소셜 등에서 사용되는 전통적 스토리텔링과 확연히 구분될 수 있다. 디지털 스토리텔링은 기본적으로 텍스트와 이미지 사운드 목소리 그리고 동영상 등의 요소들을 어떤 이야기 속에 다양하게 결합시켜 이 요소들이 서로 상호작용을 하게하고 각자 독특한 역할을 하도록 하면서 보다 큰 힘을 발휘할 수 있다. 기존 전통적 매체환경에서 이루어지던 스토리텔링이 디지털 환경에 접목됨으로써 얻을 수 있는 가장 큰 효과는 다양한 매체의 활용과 그 영향력으로 인한 표현성의 강화이며 이로 인해 스토리의 서사 구조 또한 더욱 효과적으로 강화될 수 있다.

(2) 커뮤니케이션의 강화

스토리텔링에서 디지털 스토리텔링으로의 발전은 스토리의 형식뿐만 아니라 전달 방법의 변화까지 가져왔으며 디지털 스토리텔링은 말하는 이(Teller)와 듣는 이(Listener) 사이의 커뮤니케이션 자체의 동적인 속성까지 포함하고 있다. 디지털 스토리텔링은 한 사람의 이야기를 다양한 디지털 매체를 통해 커뮤니케이션함으로써 서로 공유하는 과정이며 이야기를 멀티미디어 작업으로 전환해서 보는 사람의 관심을 끌어내고 정서적인 경험을 제공하는 능력 또한 가지고 있다. 즉, 디지털 환경에서 이루어지는 스토리텔링은 디지털 매체가 제공하는 다양한 상호작용의 가능성을 통해 스토리텔링 과정에 참여하는 사람들 사이의 커뮤니케이션을 더욱 강화시킬 수 있다.

2) 디지털스토리텔링의 특성

(1) 유연성

디지털 스토리텔링은 유연하고 탄력적으로 Plasticity &Flexibility 만들어지며 디지털

스토리는 컴퓨터의 다양한 기능을 이용해서 복합적인 플롯을 만들고 동일한 사건의 다양한 버전을 보여줄 수 있다. 이렇게 디지털 스토리텔링은 그 제작 과정에 있어서 유연성(Plasticity)을 지닌다. 디지털 스토리텔링으로는 미디어의 유연성을 이용하여 비선형적 글쓰기를 할 수 있고 다양한 인물들의 역할을 독자가 맡아 표현 할 수도 있다. 디지털 스토리텔링의 유연성으로 인해 새로운 멀티미디어 기술들에 의한 시각적, 청각적 효과들이 더욱 다양해진 것은 물론이며 이는 작가의 설정이나 독자들의 요구에 따라서도 변화 할 수 있다.

(2) 보편성

디지털 스토리텔링은 보편성Universality을 가지고 있으며 이는 컴퓨터 가격이 떨어지고 인터넷이 확산됨에 따라 사람들이 다양한 미디어로 이야기 할 수 있는 수단을 갖게 된 점에서 기인한다. 디지털 스토리텔링을 통하여 우리 모두에게 제작자이자 감독이 될 수 있는 보편성(Universality)을 가질 수 있는 환경이 조성된 것이다. 기술의 발달 덕택에 저렴한 가격으로 디지털 스토리텔링 작품을 만들 수 있기 때문에 우리 모두가 프로듀서 디렉터가 될 잠재력을 지니게 되었다. 즉, 과학기술의 진화와 미디어의 접근성, 편의성 증대로 전문가가 아니더라도 쉽게 응용할 수 있는 소프트웨어들이 개발되었으며, 이제 누구나 디지털 스토리를 만들어 자신의 생각이나 감정을 표현할 수 있게 된 것이다.

(3) 몰입환경

디지털 스토리텔링은 영화, 비디오, TV, 신문 등과는 달리 디지털 스토리가 웹상에서 구현되었을 때 창작자와 청자 간의 구분이 없어지며, 디지털 스토리 작가는 청자를 초대해서 비슷한 경험을 공유하기도 하고 이러한 경험들이 본래 이야기에 첨가되어 또 다른 독특한 이야기로 변형될 수 있다. 즉, 디지털 스토리텔링에는 화자와 청자의 상호교환(Interactivity)이 가능한 매체적 특성이 있다. 영화나 드라마, 라디오와 달리 디지털 스토리는 웹에 존재하면서 창작자와 청중 사이에 경계가 무너지고 모든 사람이 참여자가

될 수 있으며, 디지털 스토리텔링의 상호작용성은 인터넷과 웹사이트에서의 원동력이면서 확장과 발전의 증폭제라고 할 수 있다. 이러한 효과가 유발되기 위해서는 디지털 환경이 조성되어야 하며 디지털 환경과 스토리텔링이 결합되었을 경우 상호작용성은 강력하게 작동된다고 할 수 있는데, 특히 최근 가상현실 환경은 유저와의 상호작용성을 강화하는 효과적인 수단으로 각광을 받고 있다.

가상현실 환경은 사이버스페이스의 극단적 형태로 컴퓨터로 생성된 3D 인공세계로 실제와 아주 흡사하며, 이와 같은 공간에서 우리는 돌아다니기도 하고 가상 구조물이나 물체를 어떤 각도에서든 조망할 수 있다. 하지만 가상현실 세계를 인지하기 위해서는 특수 장비가 필요하며, 고글형 디스플레이 HMD(HeadMounted Display)를 착용하게 함으로써 컴퓨터로 만든 구현물을 인지하고 조정할 능력을 부여한다. 가상현실의 또 다른 유형인 케이브 시스템(CAVE System)은 프로젝션 스크린이 사용자를 감싸며 3D 이미지를 입체 유리를 통해 볼 수 있고, 가상현실에서는 비디오, 오디오뿐 아니라 냄새나 동작 등의 활용으로써 가능한 한 동시에 여러 감각을 자극할 수도 있다.

한편 몰입형 환경은 가상현실과 동일한 목적을 지향하며 사용자로 하여금 가공물을 실제처럼 보이게 하는 생각이 들게 하지만, 환상의 세계를 만드는 과정에 가상현실에서와는 다른 기법들이 사용되며 사용자가 필수장비를 착용할 필요가 줄어든다. 경우에 따라 몰입 효과가 특수 설비된 극장의 대형 곡면 스크린을 통해 생성되기도 하며, 극의 액션에 따라 좌석이 동시에 움직이기도 한다. 이러한 몰입 환경에는 몰입의 강도를 한층 더 배가시키고 감각기관을 속일 수 있도록 인공 향이나 촉각 자극, 인공 기상효과, 온도변화, 사운드 효과, 가상 캐릭터 등이 동원되기도 하는데, 이런 맥락에서 가장 기발한 효과를 구현해 낸 것이 디즈니랜드의 3D 라이드필름 '허니, 아이 쉬렁크더 오디언스(Honey, I Shrunk the Audience)'라고 할 수 있다. 이곳을 방문하는 관람객들은 자신의 몸이 아주 작아졌다는 착각을 일으키는 체험을 하게 되는데, 대부분의 사람이 보통 테마파크에서 탈만한 것을 통해 몰입형 환경에 대한 경험을 한번 이상해 본 반면 가상현실 시설의 체험 기회는 그리 흔치 않다. 가상현실 극장과 같은 특별한 공간 속에서 펼쳐지는 가상현실은 극소수의 테마파크를 제외하면 대부분 군, 학술, 산업 기관 산하 연구소 등지에 서나 찾아볼 수 있으며, 보통 몰입환경은 가상현실에 비해서 별도의 장비나 기기에 대한 의존도가 약하다. 더욱이 대형 스크린 포맷을 이용하는 프로젝트인 경

우 이미 친숙한 영화 도구를 활용할 수 있으며, 이러한 대형 스크린 체험은 참가자들을 환상의 세계로 이끄는 데 아주 유용하다.

[그림 2-6] 디즈니랜드 3D Light Film



디즈니랜드의 3D 라이트 필름은 대형 스크린이 있는 몰입형 환경과 관련해 가장 광범위한 확장형 디지털 스토리텔링인데, 이런 유형의 몰입형 스토리텔링은 관객들이 건물과 다양한 이벤트의 배치를 공간 체험 하면서 나뉠대로의 이야기를 만들어 가는 것으로 그 방식이 소설을 읽는 것과는 사뭇 다르다. 즉, 관객은 3D 시네마, 움직임에 기초한 플랫폼 등을 겪으며 세상 어느 곳에서도 할 수 없는 경험을 맛보면서 하나의 이야기를 허구에서 현실로 탈바꿈 하는 역할을 하게 되며 상호작용성은 극대화되는 것이다.

(4) 공동체성

디지털 스토리텔링은 사람들에게 삶의 내용을 기억시켜주기 때문에 결과적으로 공동체성을 강화하는 효과를 지닌다. 이는 디지털 스토리텔링이 사람들에게 개방된 공유를 통해서 삶의 내용을 기억시켜주고 동조자들과 연결시켜주기 때문에 일단의 목적에 의한 공동체를 형성하는(Community-Building) 효과가 있는 것이라 할 수 있다.

3) 디지털스토리텔링의 핵심 요소

(1) 공간 및 환경

스토리텔링은 일정한 공간 및 환경이 존재해야만 전개될 수 있지만 현실적으로 묘사되든지 아니면 수용자의 상상에 의해 가정되든지 간에 관련된 공간이 설정되지 않고서는 어떤 스토리도 정상적으로 진행될 수 없다. 특히 디지털 매체를 이용하는 디지털 스토리텔링의 경우에는 다양한 상호작용과 유연성이 가능해야하며 이를 위해서는 수용자들에게 어떤 형태와 방식의 공간 또는 환경을 제시하는가가 스토리텔링의 중요한 요소로 작용할 수 있다.

디지털 스토리텔링에서 공간은 2D 환경과 3D 환경으로 구분될 수 있는데, 그 중 2D 환경은 상하 좌우의 두 방향으로 이루어져있고 그 속에서 주로 연속된 정보를 순차적으로 보거나 상위메뉴와 하위메뉴를 이동하면서 스토리를 만드는 형태이다. 3D 환경은 상하, 좌우, 전후의 세 개의 방향으로 이루어져 있고 그 속에서 주로 캐릭터를 매개체로 하여 다수의 사용자들이 상호작용을 하면서 스스로 스토리를 만드는 형태이다. 디지털 기술의 발달이나 월드 와이드 웹의 확장은 체험관이나 박물관, 전시관의 위상과 기능에도 커다란 변화를 야기하고 있다.

모바일이나 위치기반 기술이 발달하면서 PDA를 이용하여 정보를 검색해 볼 수 있거나 물리적인 공간에 컴퓨터를 이용한 관람안내 시스템(kiosk)이 설치된다거나 하는 변화는 관람객의 체험 자체를 변화시키고 있다. 한편, 관람객이 직접 참여하며 상호작용하는 몰입형 환경과 같은 공간은 관람자로 하여금 자신이 컴퓨터 인터페이스를 사용하고 있다는 것을 잊어버리게 하고 그것이 제공하는 그래픽 이미지를 자신의 시각 세계로 받아들이도록 만들어주고 있다. 관람에 익숙해진 현대 시대의 관람객에게 보다 친숙하고 보다 효과적으로 다가가기 위해서는 관람자가 정보 속으로 돌아다니면서 그것들이 디지털 테크놀로지로서 구현되었다는 사실을 인지하지 못한 상태로 미디어의 스토리텔링과 즉각적인 관계를 맺게 해야 하는데, 이로써 관람객들은 물리적 세계에서와 마찬가지로 대상물들과 자연스럽게 상호작용하면서 공간을 이동하게 되는 것이다. 즉, 공간은 연속적이고 직선적인 매체 중심의 구성요소의 중심이 아니라 감춰진 디지털 인터페이스 속에 이야기 덩어리인 스토리텔링을 공간 구도로 만들어져야 한다. 결과적으로 관람자는 사물이 펼쳐진 공간 안에서 자유롭게 자신의 선택과 제어에 따라 무궁무진한 리얼리티를 경험할 수 있게 된다.

(2) 스토리

디지털 스토리텔링에서 가장 중요한 요소는 서사성을 가지는 정서적 내용, 즉 스토리라고 할 수 있다. 디지털 스토리텔링의 스토리는 수용자의 관심을 끌기 위해서 독특함을 가지고 있어야 하며, 스토리의 독특함은 이야기 전개방식에 있어 사용자들을 몰입하게 하며 자기초월적인 체험까지도 하게 하는 아주 강력한 원동력이라고 할 수 있다. 디지털 스토리텔링에서의 극적 논점(PointofView)은 매우 중요하며 스토리의 도입부분에 중심 의도가 있어 본질적으로 극적 긴장이나 '논점'이 생성된다고 할 수 있다.

(3) 콘텐츠

아무리 훌륭한 스토리라 할지라도 그자체로서 저절로 수용자들에게 전달되지는 않는다. 디지털환경에서 스토리는 콘텐츠라는 형태로 가공되고 구성되어 수용자들에게 제시되어야만 하는 것이다. 이러한 콘텐츠들은 그자체가 스토리와 통합되어 주체적인 역할을 담당할 수도 있으며 경우에 따라서는 부가적인 역할로서 스토리텔링을 보조할 수도 있다.

<표 2-7> 디지털스토리텔링 콘텐츠 분류

요소	분류기준	유형
콘텐츠	구조	정태형
		동태형
	매체의 결합방식	단식형
		복식형

즉, 화자의 목소리나 인쇄 매체라는 제한된 콘텐츠에만 의존하던 전통적인 스토리텔링과는 달리 디지털 스토리텔링은 멀티미디어와 디지털 기술을 이용한 다양한 방식의 콘텐츠들을 활용할 수 있으며 그 형식과 특성에 따라 스토리텔링의 의미와 효과가 크게 달라질 수 있는 것이다.

디지털 스토리텔링에서 콘텐츠는 콘텐츠의 구조에 따라 정태형(StaticType)과 동태형(DynamicType)으로 나눌 수 있으며 사용된 매체의 결합 방식에 따라 단식형(SingleType)과 복식형(MultipleType)으로 분류할 수 있다.

(4) 상호작용

<표 2-8> 디지털 스토리텔링의 스토리텔링 구조

요소	분류기준	유형
상호작용	리니어 스토리텔링 구조	기승전결의 스토리텔링구조
		의외성을 가진 리니어 구조
	확장형 스토리텔링 구조	트리구조
		확장된 트리구조
	인터랙티브 스토리텔링 구조	변형 리니어 구조
		변형 트리구조

디지털 스토리텔링의 요소 중에서 전통적 스토리텔링의 요소와 내용면에서 가장 구별되는 것은 바로 상호작용이다. 물론 전통적 스토리텔링에도 상호작용이 존재하는 것은 사실이지만 디지털 환경과 매체의 등장으로 인해 스토리텔링 상의 상호작용의 형식과 내용은 크게 발전되었다. 네트워크로 연결된 컴퓨터 환경에서 디지털 미디어를 통해 주로 이루어지는 디지털 스토리텔링은 처음부터 사용자의 참여를 전제하고 있기 때문에 상호작용성은 디지털 스토리텔링의 가장 중요한 구성 요소 중의 하나이다.

특히 상호작용성은 ① 콘텐츠의 검색 및 선택 가능성 ② 콘텐츠에 대한 조작 및 통제 가능성 ③ 사용자 간의 상호 교류 가능성과 같은 세 가지 대표적인 유형으로 분류할 수 있다.

디지털 스토리텔링에서의 상호작용은 스토리텔링 구조에 따라 리니어(Linear) 스토리텔링구조, 확장형 스토리텔링 구조, 인터랙티브 스토리텔링 구조가 있다.

리니어 스토리텔링 구조는 기승전결의 스토리텔링 구조와의 외성을 가진 리니어 구조로 유형화되며 확장형 스토리텔링 구조는 트리구조와 웹사이트에서의 확장된 트리 구조

로 유형화되고 인터랙티브 스토리텔링 구조는 변형 리니어구조와 변형 트리 구조로 유형화 된다.

(4) 디지털스토리텔링의 적용 사례

디지털 스토리텔링의 구현 공간은 스마트폰과 같은 미디어 장치들이 마치 온라인 유형의 게임 속 인터페이스인 마우스나 키보드와 같은 미디어로서 작용하여 실제 공간인 물리적인 세계로서 플레이어에게 제공된다. 이와 같은 형태의 체험적 속성은 체험자가 직접 공간을 선택하고 제어하면서 놀이적 속성에 참여하게 되고 이런 '놀이'의 속성은 사람들이 주인공이 되어 스스로 이야기를 만들어 나갈 수 있게 한다. 디지털 스토리텔링의 대중적 장르인 컴퓨터 게임의 뜻에 '놀이'라는 개념이 들어가 있는 것은 상호작용성을 지닌 이야기를 의미하는 것으로 즉, 사람들은 상호작용성을 지닌 놀이를 통해 현실 공간을 놀이 공간으로 구축한다고 할 수 있다.

체험 공간은 보는 사람에게 생동감 있는 체험을 주기 위해서 미디어 매체와 사람, 사람과 사람간의 상호작용으로 또 다른 스토리를 만들어 내고 있는 것이며, 이렇게 사용되는 스토리는 직선적인 서사구조의 설명보다는 체험자에게 더 깊은 인상을 남기게 된다.

체험자는 일반적으로 제작자의 기획의도와 미리 설정된 동선에 상관없이 개인적 취향과 여건에 따라 자유롭게 공간을 돌아다니면서 상호작용성이 극대화되는 것이다.

디지털 스토리텔링 체험 공간의 사례는 '보물찾기'라는 게임의 요소를 가지고 체험자들이 공간을 다니며 상호작용성이 유발되는 공간으로 다음과 같다.

[그림 2-7] portugal, instory



<Instory>은 포르투갈에서 진행되었던 프로젝트로 ‘보물찾기’의 게임 형태를 가지고 있는데, 사용자들은 역사가 있는 성 ‘Quinta da Regaleira’에서 스마트폰과 같은 Handheld를 들고 다니며 그곳에 숨겨진 보물을 찾아 아이템을 획득할 수 있고 스마트폰 속 아바타를 따라 그 곳에 숨겨진 역사 이야기를 들을 수 있다. 아바타는 사용자의 위치를 나타내고 있지만, 사용자의 재미를 위해서 때로는 다른 위치를 표시하고 있을 때도 있다. 이 프로젝트는 디바이스 공간의 가상 세계와 실제 공간으로 이루어진 스토리텔링이며 사용자는 모바일 스토리텔링의 플롯에 따라 그 결과를 얻고, 숨겨진 역사와 기억의 정보를 습득하는 과정으로 이루어져 있다.

제 2 절 ICT 기반 유저 환경

1. ICT 기반의 가상과 실재의 재현

ICT 기술이 발달하면서부터 테마파크와 같은 공간에서도 ICT를 활용하여 공간을 구성하는 경우가 많아지고 있다. 이는 유저들에게 비일상적인 환경을 더 극대화시킬 수 있게 되었다. 비일상성이란 유저가 매일의 삶 속에서 접하고 있는 일상과 다른 환경을 제공해주어 비일상적인 공간을 구성하는 것을 말하는데, 테마파크의 테마성, 비일상성, 통일성, 복합성의 4가지 특성 중 한가지로, 테마파크의 기능을 할 수 있는 가장 기본적인 특징이라고 할 수 있다.

지금까지의 전시공간은 대체로 물리적 전시공간으로 유클리드적인 공간으로만 존재했다. 그러나 웹을 비롯한 컴퓨터 네트워크의 등장으로 상상 속에서만 존재했던 전자적 전시공간이 실제로 만들어졌고, 이것은 유비쿼터스 전시공간으로 공간자체가 인터페이스(ambient interfaces)가 되는 지능적 공간이 된다. 이제는 공간이 관람객을 인지하고 스스로 해야 할 일을 찾아서 적절한 대응을 하는 공간이 인간화되어 지능증폭기(intelligence amplifiers)를 장착한 지능적 존재와 같이 된다.

최근에는 전시공간이나 테마파크와 같은 공간에서 상용PDA가 완전히 단종되고, 아이폰과 같은 스마트폰이 대세를 이루고 있다. 특히 스마트폰은 자료의 송수신 방법도 WiFi를 활용하고 필요시 RFID나 ZigBee를 보조케이스에 내장하는 방법으로 서비스가

가능하다. 또한 유저가 소지한 자신의 스마트폰을 사용하게 하고 별도의 구동 소프트웨어는 앱스토어(App Store)에서 다운로드 받도록 구현하면 별도의 휴대단말기들을 유지 보수해야 할 부담뿐만 아니라 통신요금까지 무료로 이용가능하며, 사용자 입장에서도 익숙한 자신의 스마트폰으로 전시관을 안내받을 수 있고, 무엇보다도 전시관람 전, 관람 중, 관람 후에도 지속적인 관람효과를 가질 수 있기 때문에 점점 더 스마트폰을 이용한 공간을 많이 구성하고 있다.

현실과 다른 꿈과 환상의 세계를 제시하여 비일상적인 공간을 구성하는 특징인 비일상성은 테마파크 등의 공간형 콘텐츠에서 방문객이 직접 체험하고 즐거워하는 것이다. 네델란드의 학자 호이징하가 말한 놀이의 특성 중 하나가 바로 비일상성이다. 호이징하는 놀이가 일상적인 혹은 실제의 생활이 아니라고 말한다. 오히려 실제의 삶을 벗어나서 아주 자유스러운 일시적인 활동의 영역으로 들어가는 것이라고 말하고 있다. 따라서 현실과 다른 꿈과 환상의 세계를 제시하는 공간인 테마파크 등의 공간형 콘텐츠는 자유롭고 일시적인 활동 공간으로써 유저들에게 놀이의 개념으로 작용할 수 있다. 이 때 이렇게 환상의 세계, 비일상적인 세계를 나타내는데 크게 도움을 주는 도구로써 바로 ICT 기술이 사용되는 것이다. ICT 기술을 통해 재현된 가상의 콘텐츠는 단순한 전시와 설명, 수동적인 유저의 참여에서 벗어나 능동적인 체험을 하고 공간 안에서 주인공이 되어 활동하게 하며, 전시물이나 시각적으로 배치된 어떤 것과 상호작용할 수 있도록 도와주는 역할을 한다.

문화콘텐츠의 소비가 '경험'적 측면에서 이루어지기 때문에, 재화의 속성 상 경험재에 속한다. 이는 공간형 콘텐츠도 마찬가지이다. 흔히 영화, 게임 등의 뿐만 아니라 공간형 콘텐츠 역시도 사용자가 그 콘텐츠를 경험하여야만 메시지를 수용할 수 있는 것이다. 경험이라는 측면에서 볼 때, 그 강조점은 특히 문화콘텐츠 제작과 연관지어 '오감'을 만족시키기 위한 차원에서 논의된다. 즉 신체의 오감을 통해 콘텐츠를 접하게 되고, 이를 인지적으로 수용하는 것이 경험재로서 공간형 콘텐츠의 소비 과정인 것이다. 결국 공간형 콘텐츠의 소비는 실제로 그 대상을 물질적으로 소유한다는 것이 아닌 기억으로만 존재하게 된다.

이러한 경험재적 측면으로서 공간형 콘텐츠의 성패 여부는 결국 어떻게 경험의 효과를 극대화할 수 있느냐에 달려있다. 즉, 어떻게 하면 오감의 만족과 관련지어 인지적 경

험을 극대화할 수 있는가에 대한 문제로 연결된다. 따라서 공간형 콘텐츠에 대한 논의에 있어서 ‘몰입’이 항상 중요한 요소로서 취급되는 것이다. 왜냐하면 경험을 극대화하기 위해서는 그 대상에 빠져들게끔 즉 몰입할 수 있도록 유도하여야 하기 때문이다. 결국 몰입이란, 다른 외부 환경 혹은 조건들에 의해 방해받지 않고 대상에 집중할 수 있는 상황인 것이다.

전시관 같은 공간 콘텐츠의 변화가 가속화되는 시기에 특히, 개인휴대단말기에서 가장 중요한 부분은 콘텐츠이다. 개인휴대단말기를 통해 관람자가 가질 수 있는 활용가치와 관람자가 찾고자 하는 자료를 광활한 전시공간에서 혹은 숨어있는 전시물을 탐험하듯이 흥미롭게 취득할 수 있는가하는 체험의 정도가 관람 만족도를 높일 수 있는 핵심적인 요소이다.

ICT 기술로 구현된 가상성으로 인해 사람들이 전시관을 통해서 커뮤니티를 맺는 방식이 근본적으로 바뀌게 될 것이다. 전시관에 방문하는 개별 관람객들은 고립되고 원자화된 개체가 아니라 관계를 맺고 서로 소통하는 존재로 탈바꿈하여 관람객들이 서로 공통되는 관심사를 가지고 모이는 현실공간의 장소가 될 것이다. 이와 같은 전시문화 트렌드의 근저를 심층적으로 파고들어가 보면 산업화와 도시화를 거치면서 익명적 공동체에 속한 개인이 독특한 특성과 개성을 지닌 구체적 존재로서의 개인을 상실하고 조직 사회의 한 구성원으로 추상화되었음을 알 수 있다. 이러한 문제를 치유하는 공간으로써 전시관은 다양한 사람들과의 관계를 구축하고 교류의 폭, 내용, 다양성을 확대시킴으로써 주체적 존재이며 또한 관계적 존재인 개인의 정체성을 새롭게 정립하게 하는 장소가 될 수 있다. 전통사회에서는 소수의 대면 접촉만이 가능했기 때문에 다양한 관계 맺음이 불가능했고 이에 따라 자기 정체성도 제한적일 수밖에 없었다. 현대사회로 넘어오면 전통적인 인간관계는 소원해진 반면, 공식적 관계만 존재하기 때문에 자기 정체성을 확보할 수 있는 구체적 관계 맺음이 부족해질 수밖에 없었다.

그러나 유비쿼터스 시대에는 무수히 많은 소집단 커뮤니케이션이 이루어지면서 친밀하면서도 다양한 관계맺음의 가능성이 열리게 되고, 전시관도 그 중의 중요한 자리매김을 하는 장소가 될 것이다. 전시관을 통해 누구나 참여 가능하고 언제나 활용할 수 있으며 심지어 원본의 전시콘텐츠를 편집할 수 있는 집단지성의 결집체가 된다. 많은 관람객들의 축적된 지혜는 뛰어난 어느 한 천재의 지혜보다 뛰어난 경우가 많다. 세상을

움직이는 작고 사소한 변화가 시작되는 장소가 되는 것이다. 전시관은 집단 유희의 공간으로 기능성 게임이 갖는 멀티테스킹 능력, 시행착오를 통한 학습, 자유롭고 모험적인 성향들을 배울 수 있게 된다. 네트워크화된 관람객 또는 개인의 힘이 확장되어 기존의 전시관의 사용자와 제공자의 관계가 변화하고 전시콘텐츠도 큐레이터와 관람자가 직접 소통함으로써 전시행위가 이루어지는 등 전시관 자체가 트랜스미디어가 된다.

이처럼 유저들이 몰입할 수 있게끔 도와주는 ICT 기술을 통해 현실처럼 재현된 가상성이며, 이 가상성이 현실처럼 느껴지도록 하는 기술로 인해 유저들의 경험이 극대화될 수 있는 것이다.

2. ICT 기반 시·공간의 구분

보통 전시를 이루고 있는 네 가지 요소로 전시물(object), 공간(space), 관람객(person), 시간(time)이라고 이야기한다. ICT 기반의 공간 콘텐츠에서 전시물은 인간이 오래전부터 추구해 왔던 물질적 증거물들을 보여주는 각종 전시물에 담긴 유무형의 자료를 바탕으로 유희적 언어의 표출과 역사적 증거를 전시하는 것이다. 최근에 RFID가 장착된 전시물(Object)은 그 속에 담긴 스토리텔링을 도출해서 이야기중심의 구조로 만들어지고 있다. 개인휴대단말기의 기술발달과 광범위한 보급으로 그 욕구들이 빠르게 실현되고 있는 시점에서 안내단말기를 트랜스미디어 기반의 스마트폰으로 제공한다면 이를 더욱 활성화 할 수 있다.

ICT 기반의 공간(Space)에서는 물리적 전시공간을 통한 유저의 실제 체험과 웹 기반의 모바일 디바이스를 통해 전자적 전시공간으로 시간, 장소, 대상이 하나의 맥락으로 연결될 수 있도록 하는 가장 직접적인 소통의 도구로써 스마트폰이 사용되고 있다. 스마트폰과 같은 개인단말기를 휴대한 관람객(Person)은 물리적 전시공간과 전자적 전시공간의 서로 차원이 다른 두 공간과 시간의 의식이 동시·분산·병행될 수 있는 상태가 가능해지며 다중접속(multitasking)이 가능해지게 된다. 때문에 부지런히 눈만 움직이는 구경거리에서 벗어나 손과 몸을 사용하여 체험함으로써 유저의 내면에 닿는 심오한 원리를 만나거나, 전시물들을 만끽하고, 스스로 깨닫게 하는 진정한 차원의 상호작용을 제공할 수 있다.

현상학에서는 공간과 동적인 존재인 시간을 함께 인식함으로써 새로운 관계 형성을 말하고 있다. 신체를 통해 자각하고 경험을 한다는 것은 내가 그 세계에 직접 뛰어들어야 하는 현실의 상황이다. 인간은 진정한 시간 즉 일시성, 또는 지속영원성의 근거가 되는 원초적인 시간경험, 시간적 상호관계를 배우게 되는 것은 현존의 장 안에서이다. 현재는 폐쇄되어 있지 않으며 과거와 미래 양방향으로 자신의 범위를 한정하지 않고 관계하고 있다. 또한 신체적 지각에서 주관성은 곧 시간성이 된다. 시간의 연속성은 신체가 지각하는 공간체험의 장을 만들며, 환경의 변화를 인식시켜 시각적, 신체적 체험을 가능하게 한다.

공간형 콘텐츠 내에서 유저는 공간과 시간을 함께 인식하면서 체험을 한다. 또한 ICT 기술을 활용하면 유저들은 공간과 시간에 대한 의식이 함께 가는 경우가 더 가능해지게 하고, 눈만 움직이는 것이 아니라 유저 스스로의 손과 발 등의 몸을 이용하여 경험을 하게 된다. 따라서 공간형 콘텐츠를 구성할 때 ICT 기술 기반의 장치들을 가지고 유저의 경험을 유발할 수 있게끔 도와주는 장치가 필요하다.

기호학적 관점에서 공간형 콘텐츠에 스토리텔링을 작동시키기 위해서는 두 가지 장치가 필요하다. 즉 공간 콘텐츠는 비주얼 스토리텔링과 내러티브 스토리텔링으로 구성되어 있다. 비주얼 스토리텔링 장치는 공간주체의 연상작용을 자극하는 총체적인 시각기호를 지칭한다. 공간주체의 감각기관을 자극하는 공간 콘텐츠의 시각적 요소(건축물, 어트랙션 기구 등)들이 스토리로 전환되어 인식되기 때문이다. 특히 테마파크의 이미지 창출은 건축물과 조형물 그리고 어트랙션 기구 등의 형태와 건축 스타일이 결정적인 역할을 하고 있다. 공간 콘텐츠의 도상성은 주체들의 지각활동을 통하여 즉각적으로 연상되는 것이다. 예를 들어 도상성은 테마파크의 건축스타일이 만화영화의 미장센과 캐릭터의 분위기가 즉각적으로 공간주체의 인지차원에서 연상되어야 한다. 결국 공간 콘텐츠의 도상성이 비주얼 스토리텔링을 구축하게 하는 핵심장치이며, 공간주체는 자신이 경험한 공간체험에 감정이입을 하게 된다.

공간형 콘텐츠의 내러티브 스토리텔링은 관객들의 동선을 중심으로 이루어지는 건축 공간 스토리텔링 구조와 어트랙션 기구에 적용되는 스토리텔링 구조로 접근할 수 있다. 건축에 적용되는 내러티브 스토리텔링 구조는 체험관에서 홍보안내센터까지 각기 다른 독립된 건축물이지만, 다양한 건축물들을 하나의 컨셉으로 연결하는 스토리라인 구조가

구축되도록 건축공간의 테마를 설정하는 것이다. 즉 공간주체에게 최적의 동선을 제공할 수 있는 건축공간의 테마를 설정하는 것이다.

건축공간의 테마를 설정하기 위해서 기존의 플롯 구조를 활용할 수 있다. 플롯 구조의 첫 번째 전개 단계에서 다양한 테마를 선정하여 공간주체의 미학적 체험을 개시할 수 있는 건축물의 스토리를 부여하는 것이다.

공간형 콘텐츠의 내러티브 스토리텔링 구조에서 공간의 스토리를 구축하여 이미지를 창출하는 핵심 영역은 어트랙션의 스토리텔링 구조이다. 어트랙션의 스토리텔링 구조는 전통적인 서사의 3장 구조와 유사한 3단계 공간으로 구성되어 있다.

첫째, 프리쇼 Pre-show 단계에서는 감각적 체험을 위해 대기하는 공간으로 실질적인 체험을 유도하는 어트랙션의 내러티브 구조에 대한 설명을 듣고 임무를 부여받는 공간이다. 관람객들이 오래도록 기다리는 대기공간을 조형, 영상, 쇼를 통해서 또 하나의 콘텐츠 공간으로 승화시킨다. 서사 플롯단계로 보면 도입과 전개부분에 해당되고 1인칭 캐릭터가 추구해야 할 임무가 부여되는 공간이다.

둘째, 메인쇼 Main-show 단계에서는 어트랙션의 내러티브 구조를 기반으로 본격적인 미션을 수행하는 공간이다. 원형 이야기의 절정 부분을 극적으로 체험시키는 공간으로, 절정 부분을 4D라이드나 쇼 융합 콘텐츠 등 다양한 형식으로 즐기는 핵심공간이다.

셋째, 포스트 쇼 Post-show 단계에서는 미션을 수행하고 만족감을 갖는 단계로 어트랙션에 등장한 캐릭터와 관련된 기념품 등을 구입하는 공간이다. 기억을 재생시키는 매개물인 캐릭터상품이나 어트랙션에서 사용된 도구 등의 구매행위나 사진을 찍도록 하는 것 등을 통해서 '소유'하도록 하는 공간이다.

공간형 콘텐츠의 내러티브 스토리텔링 전략 구축은 기호학의 서사도식 모델로 진단하고 새로운 방향을 제시할 수 있다. 그레마스의 서사도식이 계약·조종·능력·실행·평가의 4단계로 구성되어 있다. 4단계의 서사도식은 공간주체인 관객의 어트랙션의 체험행로를 중심으로 스토리라인을 파악하는데 도움을 주고 있다.

첫 번째 단계인 계약·조종은 프리 쇼 단계에 해당한다. 미션을 부여받기 위해 대기하는 공간으로 관객은 가상현실의 주인공으로 유희적 가치를 획득하거나, 미션을 수행하도록 조종당하는 단계이다.

두 번째 단계인 능력의 단계는 실제로 부여받은 미션을 수행하기 위해 공간형 콘텐츠

내로 입장하는 단계이다. 능력의 단계에서 관객은 주인공 캐릭터와의 가상공간에서의 만남이 이루어진다.

세 번째 단계 수행은 메인 쇼에 해당한다. 관객이 어트랙션을 실제로 체험하는 스토리이다. 즉 부여받은 미션을 수행하는 단계로 악당을 물리치는 단계이다.

마지막 평가의 단계는 포스트 쇼에 해당한다. 미션을 수행한 관객은 주인공의 이미지와 자신이 수행한 서사 프로그램을 기억하기 위해 캐릭터 등을 구입하게 되면서 절대적인 만족감을 체험하게 된다.

제 3 장 디지털스토리텔링 분석 방법론

제 1 절 기호학의 서사도식

서사기호학은 러시아의 민담을 연구한 프로프의 민담 분석에서 시작하였다. 1960년대 프로프의 이론을 토대로 서사기호학은 토도로프·브레몽·주네트·메츠·에코·바르트·그레마스 등이 발전 시켰다. 특히 그레마스는 서사기호학의 분석 영역을 어휘 통사론적 분석에서 의미론적 분석으로 확장하였다. 서사기호학에서는 이야기의 구조적인 분석을 논리적으로 전개하는 서사성에 관심을 집중하고 있다. 특히 텍스트에 등장하는 인물들을 중심으로 전개되는 사건의 시작과 전개, 그리고 해결의 이야기 과정을 보여주는 서사성의 구조적 분석이다.

서사기호학의 서사도식은 계약·조정 → 능력 → 실행 → 평가의 4단계로 구분된다. 서사도식이란 소설·영화·광고 등 모든 텍스트의 내러티브 구조를 세분화하여 분석하는 도구이다. 예컨대 영화의 내러티브 구조는 이야기 기본단위인 샷이 모여 장면을 만들고 장면들이 모여 이야기 단위인 시퀀스가 이루어진다. 대부분의 영화는 12개에서 16개의 시퀀스로 구성되어 있다. 기호학적으로 텍스트의 분석은 이야기 단위인 시퀀스를 4단계로 세분화하여 서사도식에 적용하는 것이다.

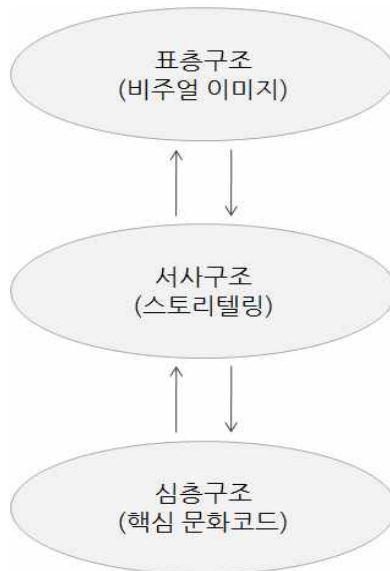
서사도식의 활용은 모든 텍스트의 표층 구조를 구조적·합리적으로 분석할 수 있는 장점을 지니고 있다. 4단계로 구분되는 서사 도식을 적용하기 위해서는 등장 인물의 서사 행로를 추적해야 한다. 그들의 서사 행로가 계약·조종 → 능력 → 실행 → 평가의 4단계에서 드러나기 때문이다.

제 2 절 의미 생성 모델

최근 유럽에서 문화콘텐츠 개발과 분석에 효율성을 보여주고 있는 문화기호학의 분석 방법론이 학제적으로 관심을 받고 있다. 파리기호학과를 이끄는 그레마스는 1970년대

다양한 형식의 텍스트를 분석하기 위해 제안한 의미생성 모델이 문화콘텐츠의 컨셉 설계와 분석에 도움을 주고 있다. 그레마스의 의미생성 모델은 최고의 보편성과 효율성을 보여주는 모델로 모든 담론(텍스트, 이미지, 영화, 광고, 콘텐츠)의 의미가 생성과 서사성에 창출되고 있음을 논리적으로 설명하고 있는 도식이다. 문화기호학의 의미생성 모델을 통해 문화콘텐츠의 의미가 3가지 구조를 통해 생성되고 있음을 확인할 수 있다. 문화콘텐츠의 컨셉 설계와 분석은 비주얼 이미지가 포착되는 표층구조에서 콘텐츠의 스토리텔링이 창출되는 서사구조, 그리고 콘텐츠의 핵심 컨셉을 창출하는 원동력인 문화코드가 숨겨진 심층 구조에서 추출할 수 있다. 따라서 의미생성 모델을 통해 ICT 기반의 디지털 스토리텔링을 분석하는데 의미생성 모델은 효율적인 방법론이다.

[그림 3-1] 의미 생성 모델



표층 구조는 주체의 지각 활동으로 포착할 수 있는 비주얼한 시각기호가 표층 구조를 형성한다. 따라서 표층구조에서는 콘텐츠를 구성하는 시각적 이미지가 포착되는 단계이다. 서사구조는 심층구조와 표층구조 사이에서 매개 역할을 한다. 심층 구조에서 설정된 가치들은 다양한 플랫폼에 따라 서사성의 이야기 형태로 나타난다. 마지막으로 심층구

조는 핵심가치와 핵심적인 문화코드가 숨겨져 있는 곳이다. 심층 구조에서는 콘텐츠가 전달하고자 하는 메시지의 가치가 창출되고 설정되는 단계이다. 또한 심층 구조는 콘텐츠의 비주얼 이미지와 서사구조를 창조하는 원동력인 핵심적인 문화코드가 설정되는 곳이다. 심층구조의 문화코드는 콘텐츠의 정체성을 규정해주는 역할을 하는 것이다. 즉 문화코드가 콘텐츠의 다양한 가치들을 창출하는 엔진 역할을 한다.

제 3 절 ICT 기반의 디지털 스토리텔링 체크리스트

영역		항목	평가결과
Pre-Stage	표층	Pre단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☐ 있다 ☐ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가? Main-Stage와 연계가능성이 있는가?	
	분석	Pre단계의 콘텐츠는 적절한가?	① 탁월 ② 우수 ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량
Main-Stage	표층	구현된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	
		콘텐츠에 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	
		콘텐츠의 인터랙션은 어떠한가?	
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가? Post-Stage와 연계가능성이 있는가?	
	분석	Main단계의 콘텐츠는 적절한가?	① 탁월 ② 우수 ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량

Post-Stage	표층	Post단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☐ 있다 ☐ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	
		Main단계의 스토리텔링을 강화하고 있는가?	
	분석	Post단계의 콘텐츠는 적절한가?	① 탁월 ② 우수 ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량
Digital Story-telling	서사 도식		
	UX	콘텐츠가 구현된 장소의 유형은 무엇인가?	
		콘텐츠를 이용하는 사람들의 행태는 어떠한가?	
		독창성	
		사용성	
		접근성	
	분석	가치	
		전체 디지털 스토리텔링이 어떠한가?	① 탁월 ② 우수 ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량

제 4 장 ICT 기반 디지털 스토리텔링 사례분석 및 논의

제 1 절 국내 사례 분석

1. 여수 엑스포

1) 국제관 - 독일관

<표 4-1> 여수 엑스포 국제관 ‘독일관’ 분석표

영역		항목	평가결과
P r e S t a g e	표층	Pre단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	■ 있다 □ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	- 조작형 - 영상형
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	- QR코드, 영상재생
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	- 독일의 문화산업 및 국가이미지 홍보 - 독일의 해양, 연안, 항구
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	- 활력적이고 생동감있는 이미지
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	- 영상재생은 끊임없이 원활하게 구동됨 - WIFI나 3G 등 무선 인터넷 접속이 원활하지 않아 QR코드 이용이 불편함
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 대부분 콘텐츠의 조작이 간단하거나 필요하지 않음
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	- 대기열의 영상은 건물의 전면에 위치하여 대기자를 비롯한 잠재적 이용자들까지 시청이 가능함 - 프리쇼는 입장객 전원이 동시에 영상을 관람함 - QR코드는 크기가 작고 설치영역이 일정하지 않아 놓치기 쉬움

	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	- 생활의 일부로서 바다를 즐기고 사랑하며 이용하는 독일
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 바다의 향유
		Main-Stage와 연계가능성이 있는가?	- 독일 해양산업 및 해양환경에 관한 궁금증을 유발하여 Main-Stage에 효과적 몰입을 유도함
	분석	Pre단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ② <u>우수</u> ③보통 ④미흡 ⑤불량
			- Pre-Stage는 크게 대기열과 프리쇼로 구성되어 있음 - 대기열에서는 입장을 기다리며 전시장 외관의 영상과 QR코드를 통하여 독일관에 대한 개략적인 정보를 습득할 수 있음 - 프리쇼에서는 일정수의 인원이 동시에 입장하여 대형스크린을 통해 독일관 관람에 앞서 주제를 인지하게 하고 흥미를 유발시킴 - 프리쇼의 영상이 종료된 후 스크린이 회전하여 열린 통로를 통해 Main-Stage로의 진입과 몰입을 유도함
Main Stage		구현된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	- 조작형 - 영상형 - 특수형
		콘텐츠에 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	- QR코드, 홀로그래픽, 시뮬레이션, 터치스크린, 몰입형 원형 돔 프로젝트션
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	- 각 공간은 해안, 해양생활권, 보물창고를 테마로 하고 있으며 해양시설 및 자원, 생태계 등 관련 정보를 담고 있음
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	- 호기심을 유발하는 신비로운 이미지
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	- 각각의 공간의 설치된 콘텐츠들은 이용자가 사용하기 불편함 없이 원활한 구동을 보이고 있음
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 각 콘텐츠가 모두 단일 버튼이나 간단한 조작법을 통해 실행이 가능하여 조작이 매우 편리함
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	- 각 콘텐츠의 외관이 공간 테마에 맞게 디자인되어 있고 가시성이 높아 접근이 용이함
		콘텐츠의 인터랙션은 어떠한가?	- 이용자는 테마별 공간에 전시된 콘텐츠의 조작을 통해 체험 및 정보를 습득함 - 이용자는 공간 간 이동을 통해 심해로 들어가는 것과 같은 간접적 경험을 하게 됨

	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	해안에서 시작되어 심해로의 해양 탐사 여행
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	심해의 신비로움
		Post-Stage와 연계가능성이 있는가?	해당 없음
	분석	Main단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ②우수 ③보통 ④미흡 ⑤불량
		- 각 공간마다 테마와 관련된 정보를 상호작용 기반 멀티미디어 콘텐츠를 통해 제공하고 있음 - 재미요소가 내재된 콘텐츠가 이용자의 적극적인 참여를 유발함 - Main-Stage의 하이라이트인 메인쇼는 원형돔 프로젝션을 활용하여 실제로 심해를 탐사하고 있는 듯한 느낌을 주어 Main-Stage구성의 핵심요소로 판단됨 - Pre-Stage에서 Main-Stage로의 자연스러운 동선 및 조성된 분위기가 이용자로 하여금 주제로의 몰입을 강화함	
P o s t S t a g e	표층	Post단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☒ 있다 ☐ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	조작형
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	QR코드, NFC
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	해양 관련 콘텐츠 이외 독일의 문화상품, 언어, 음식 등 일반적인 관광 정보
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	전통적인 독일의 이미지
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	NFC의 경우 바로 인식되어 원활히 구동됨 WIFI나 3G 등 무선인터넷 접속이 원활하지 않아 QR코드 이용이 불편함
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	대부분 콘텐츠의 조작이 간단하거나 필요하지 않음
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	Post-Stage 진입 후 바로 안내데스크에 위치하여 가시성이 높고 접근이 용이함
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	독일의 관광 상품들을 통한 독일 여행 맛보기

	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 독일의 소개
		Main단계의 스토리텔링을 강화하고 있는가?	- Post-Stage의 콘텐츠는 대부분 관광정보가 주를 이루고 있어 해양 관련 주제와 연관성이 없음
	분석	Post단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ②우수 ③보통 ④미흡 ⑤불량
		- 독일에 대한 관광정보가 주를 이루고 있어 Main-Stage의 스토리 및 미장센과 연계성이 떨어져 이용자의 경험을 강화시키지 못함	
D i g i t a l S t o r y t e l l i n g	서사 도식	[계약-조종] 앞으로 체험하게 될 해양에 대한 궁금증과 동기 유발 → [능력] 콘텐츠 체험을 통한 해양관련 정보 습득 → [수행] 이전에 획득한 정보를 바탕으로 가상의 심해 탐험 → [평가] 여행을 마무리하고 독일에 관한 추가적 정보 획득	
		- 독일관의 경우, 서사도식의 네 가지 단계 중 능력과 수행단계에 초점을 맞추어 제작 됨 - 능력 단계에서 다양한 콘텐츠 체험을 통해 독일관의 테마 및 정보를 습득하고, 수행단계를 통해 이전 정보를 바탕으로 메인쇼를 경험함으로써 능력을 수행하게 됨 - 이용자의 동기를 유발하는 계약-조정 단계와 이용자 경험의 보완 및 강화를 돕는 평가 단계가 단순히 기념품을 파는 등 다소 미흡한 점이 있음	
	UX	콘텐츠가 구현된 장소의 유형은 무엇인가?	- 박람회
		콘텐츠를 이용하는 사람들의 행태는 어떠한가?	- 대부분의 이용자가 콘텐츠 조작을 통해 적극적으로 정보 습득 및 체험을 하고 있음
		독창성	- 첨단기술을 활용하여 사용자의 몰입을 높였으며 대부분의 콘텐츠에 재미요소가 내재되어 사용자의 적극적인 참여를 유발하였음 - 공간구성에 있어서 이용자 동선에 따라 해안에서 심해로의 공간변화가 매력적임
		사용성	- 대부분의 콘텐츠가 단일버튼이나 단순한 조작 방식으로 구성되어 있어 사용자의 편의성을 높임 - 각각의 콘텐츠의 언어 선택사항이 다국적 이용자의 편의성을 고려한 것으로 판단됨
		접근성	- 한 번에 입장할 수 있는 인원을 제한함으로써 콘텐츠 이용의 효율성 및 몰입 효과를 높였음
		가치	- 해양 박람회의 주제에 맞는 컨셉 및 핵심가치가 뚜렷함

			콘텐츠의 참신한 기획과 완성도 높은 구현을 통해 독일관에서 말하고자 하는 메시지를 효과적으로 전달함
		전체 디지털 스토리텔링이 어떠한가?	①탁월 ② <u>우수</u> ③보통 ④미흡 ⑤불량
	분석	- 이용자가 마치 해양 탐사를 떠나는 것처럼 각 관의 테마와 미장센 그리고 기술이 일관된 주제에 따라 자연스럽게 연계되어 있음 - 전반적으로 Pre-Stage와 Main-Stage는 원활하게 연계되고 있으나, Post-Stage에서는 스토리의 연계 및 강화시키지 못해 아쉬운 점으로 판단됨	

(1) Pre-Stage

Pre-Stage는 크게 대기열과 프리쇼로 구성되어 있으며, 대기열에서는 입장을 기다리며 자연스럽게 감상하게 되는 전시장 외관의 영상과 QR코드를 통해 독일관에 대한 개략적인 정보를 습득할 수 있다. 프리쇼에서는 일정수의 인원이 동시에 입장하는데, 대형스크린을 통해 독일관 관람에 앞서 주제를 인지하게 하며 흥미를 유발시킨다. 프리쇼의 영상이 종료된 후에는 스크린이 회전하여 열린 통로를 통해 Main-Stage로의 진입과 몰입을 유도한다.

[그림 4-1] 독일관 프리쇼



[그림 4-2] 독일관 프리쇼



(2) Main-Stage

각 공간마다 테마와 관련된 정보를 상호작용 기반 멀티미디어 콘텐츠를 통해 제공하고 있으며, 재미요소가 내재된 콘텐츠가 이용자의 적극적인 참여를 유발한다. Main-Stage의 하이라이트인 메인쇼는 원형돔 프로젝션을 활용하여 실제로 심해를 탐사하고 있는 듯한 느낌을 주어 Main-Stage구성의 핵심요소로 판단된다. Pre-Stage에서 Main-Stage로의 자연스러운 동선 및 조성된 분위기가 이용자로 하여금 주제로의 몰입을 강화하게 된다.

[그림 4-3] 해안 : 쓰나미 조기경보 시스템



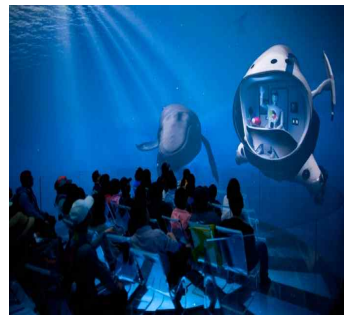
[그림 4-4] 해양 생활권 : 탐험조사



[그림 4-5] 보물창고 : 망간 단괴



[그림 4-6] 메인쇼 : 해저탐험



(3) Post-Stage

독일에 대한 관광정보가 주를 이루고 있어 Main-Stage의 스토리 및 미장센과 연계성이 떨어져 이용자의 경험을 강화시키지 못하고 있다.

[그림 4-7] 독일 레스토랑



[그림 4-8] 기념품 가게



(4) Digital Story-telling

이용자가 마치 해양 탐사를 떠나는 것처럼 각 관의 테마와 미장센 그리고 기술이 일관된 주제에 따라 자연스럽게 연계되어 있다. 전반적으로 Pre-Stage와 Main-Stage는 원활하게 연계되고 있으나, Post-Stage에서는 스토리의 연계 및 강화시키지 못해 아쉬운 점으로 판단된다.

2) 기업관 - 포스코

<표 4-2> 여수 엑스포 기업관 ‘포스코’ 분석표

영역		항목	평가결과
P r e	표층	Pre단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☒ 있다 ☐ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가?	영상형

S t a g e		(복수입력)	
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	- 영상재생
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	- 미래 해양자원과 산업, 환경에 대한 안내 및 체험 임무 부여 - 포스코가 지향하는 사회적 활동 및 기업이미지 홍보
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	- 친근하고 희망찬 이미지
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	- 영상재생은 끊임없이 원활하게 구동됨
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 대부분 콘텐츠의 조작이 간단하거나 필요하지 않음
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	- 대기열의 영상은 전시관의 입구에 위치하여 대기자 입장과 동시에 자연스러운 시청이 가능함 - 프리쇼는 입장 후 이동 동선에 설치된 탁자형 스크린 디바이스를 통하여 선택적인 감상을 유도함
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	- 포스코가 지향하는 미래의 해양자원 및 산업과 환경
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 포스코의 미래 비전
		Main-Stage와 연계가능성이 있는가?	- 미래 해양산업 및 해양환경에 관한 정보를 제시하여 Main-Stage에 효과적 몰입을 유도함
	분석	Pre단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ②우수 ③ 보통 ④미흡 ⑤불량
			- Pre-Stage는 크게 대기열과 프리쇼로 구성되어 있음 - 대기열에서는 입장을 기다리며 전시장 입구 벽면의 영상을 통하여 포스코관에 대한 개략적인 정보를 습득할 수 있음 - 프리쇼에서는 일정수의 인원이 동시에 입장하여 탁자형 스크린 디바이스를 통해 포스코관 관람에 앞서 주제를 인지하게 하고 흥미를 유발시킴 - 프리쇼의 관람 후 이동 동선을 따라 Main-Stage로 자연스럽게 진입, 몰입을 유도함
M a i n		구현된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	- 반응형 - 조작형 - 영상형 - 특수형

S t a g e		콘텐츠에 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	- NFC, 투명디스플레이, 터치스크린, 공간형 대형영상, 공간형 카메라 스캔
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	- 각 공간은 해양 자원 및 기술에 대한 상세 정보, 지구 온난화 현상에 대한 경고 메시지, 푸른 바다 숲 조성사업 등 포스코가 만드는 풍요로운 미래의 바다 이미지 등에 대한 내용을 담고 있음
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	- 체험욕구를 불러일으키는 귀엽고 아기자기한 이미지
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	- 각각의 공간의 설치된 콘텐츠들은 이용자가 사용하기에 불편함이 없이 원활한 구동을 보이고 있음
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 화면을 터치하거나 정보블록을 스캔 장치에 올려놓는 등 비교적 단순한 조작방법으로 구현되어 정보 습득이 편리함
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	- 각각의 콘텐츠들은 커다란 화면이나 여러 대의 큼직한 디바이스들로 구현되어 모든 이용자들의 접근 및 체험이 용이함
		콘텐츠의 인터랙션은 어떠한가?	- 이용자는 전체 공간에 전시된 콘텐츠의 조작을 통해 체험 및 정보를 습득함 - 메인쇼 영상이 끝난 후 영상에 출연했던 캐릭터가 실제로 관객 앞에 등장하여 함께 어울려 즐기고, 그 모습은 카메라 스캔을 통해 공간 내에 다양한 색깔로 구현됨 - 디스플레이 화면으로 구현된 메인쇼 공간 바닥에 깔린 모래더미를 이용하여 시각적 효과가 있는 낙서 놀이를 할 수 있음
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	- 바다가 인류에게 주는 선물
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 포스코와의 소통 및 어울림
		Post-Stage와 연계가능성이 있는가?	- 해당 없음
분석		Main단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ②우수 ③보통 ④미흡 ⑤불량
			- 전체 공간에 해양과 관련 기업의 활동에 관한 정보를 상호작용 기반 멀티미디어 콘텐츠를 통해 제공하고 있음 - Main-Stage의 하이라이트인 메인쇼는 공간형 대형영상 및 공간형 카메라 스캔 기술을 활용하여 환상적인 축제 분위기를 연출하는 등 이용자의 적극적인 참여를 유발함

P o s t S t a g e	표층	Post단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☐ 있다 ☒ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	해당 없음
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	해당 없음
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	해당 없음
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	해당 없음
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	해당 없음
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	해당 없음
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	해당 없음
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	해당 없음
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	해당 없음
		Main단계의 스토리텔링을 강화하고 있는가?	해당 없음
	분석	Post단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ②우수 ③보통 ④미흡 ⑤불량
- Main-Stage의 메인쇼를 마지막으로 더 이상의 콘텐츠를 제공하고 있지 않으며, Post-Stage 단계에서 이루어져야 할 이용자 경험의 강화 및 보완이 부재함			
D i g i t a l S t o	서사 도식	[계약-조종] 미래 해양환경과 포스코에 관한 정보 제공 및 동기 유발 → [능력] 콘텐츠 체험을 통한 해양 관련 정보 습득 → [수행] 메인쇼 관람과 포스코.이용자 간의 소통 및 어울림 → [평가] 퇴장 이후 실제 바다 풍경을 경험	
		- Pre-Stage는 서사도식의 계약-조종 단계와 일치하며 이 단계를 통해 포스코 기업에 관한 정보를 바탕으로 이용자들은 동기와 흥미가 유발됨 - 능력과 수행단계는 디지털 스토리텔링의 세 단계 중 Main-Stage에 해당되며 콘텐츠 체험과 메인쇼를 통해 이용자들은 적극적인 참여를 기반으로 기업이 설정한 테마를 몸소 체험하게 됨 - 따라서 포스코관은 서사도식의 네 단계 중에서 특히 능력 및 수행 단계에 포커스를 맞추고 있다고 할 수 있음	

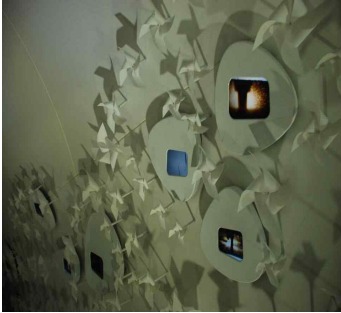
r y t e l l i n g	UX	콘텐츠가 구현된 장소의 유형은 무엇인가?	- 박람회
		콘텐츠를 이용하는 사람들의 행태는 어떠한가?	- 대부분의 이용자가 콘텐츠 조작을 통해 적극적으로 정보 습득 체험을 하고 있음
		독창성	- 메인쇼는 단순 관람의 형태를 탈피하고 환상적인 축제 분위기를 연출하여 이용자의 적극적인 참여를 유도, 이용자와 기업 간의 자연스러운 소통 및 어울림을 유발함
		사용성	- 화면을 터치하거나 정보블록을 스캔 장치에 올려놓는 등 비교적 단순한 조작방법으로 구현되어 정보 습득이 편리함
		접근성	- 한 번에 입장할 수 있는 인원을 제한함으로써 콘텐츠 이용의 효율성 및 몰입 효과를 높였음
		가치	- 해양과 관련하여 포스코가 지향하는 기업의 비전을 전달함 - 각 콘텐츠의 일관적인 기획과 독창적인 구현을 통해 포스코에서 말하고자 하는 메시지를 효과적으로 전달함
	분석	전체 디지털 스토리텔링이 어떠한가?	①탁월 ② <u>우수</u> ③보통 ④미흡 ⑤불량
		- 이용자가 각 공간 안에 배치된 콘텐츠를 통해 해양과 관련된 포스코의 비전을 습득하고, 이를 따라 자연스럽게 이동하고 있음 - 포스코가 이용자에게 전달하고자 하는 기업 이미지 및 정보들을 콘텐츠를 통해 효과적으로 구현할 수 있도록 적합한 기술을 활용하여 이용자 경험 및 만족을 극대화시킨 점이 돋보임 - 전반적으로 Pre-Stage와 Main-Stage는 원활하게 연계되고 있으나, Post-Stage가 부재하여 이용자 경험의 보완 및 강화가 이루어지지 않아 미흡하다고 판단됨	

(1) Pre-Stage

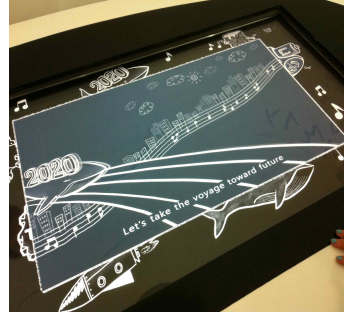
Pre-Stage는 크게 대기열과 프리쇼로 구성되어 있다. 전시관의 입구에 위치한 대기열의 영상은 대기자의 입장과 동시에 자연스러운 시청이 가능하며, 이를 통하여 개략적인 정보를 습득할 수 있다. 프리쇼에서는 이동 동선 안에 배치된 탁자형 스크린 디바이스를 통하여 콘텐츠를 선택적으로 감상할 수 있으며, 이는 전시되어 있는 포스코관 콘텐츠의 전반적인 주제에 대하여 소개하고 있다. 이용자는 프리쇼의 콘텐츠를 체험한 후

통로를 따라 자연스럽게 Main-Stage로 진입하게 된다.

[그림 4-9] 대기열



[그림 4-10] 프리쇼



(2) Main-Stage

각 공간은 해양자원 및 기술에 대한 상세 정보, 환경 메시지, 포스코가 지향하는 미래의 바다 이미지 등에 대한 내용을 제공하고 있으며, 콘텐츠에 구현되어 있는 귀엽고 아기자기한 이미지가 이용자의 체험욕구를 불러일으킨다. Main-Stage의 하이라이트인 메인쇼는 공간형 대형영상 및 공간형 카메라 스캔 기술을 활용하여 환상적인 축제분위기를 조성, 이용자의 적극적인 참여를 유발하여 기업과 이용자 간의 자연스러운 어울림을 연출한다.

[그림 4-11] 해양관련 정보



[그림 4-12] 디지털 아쿠아리움



[그림 4-13] 메인쇼 무대 바닥



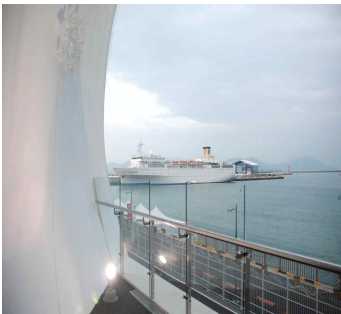
[그림 4-14] 메인쇼



(3) Post-Stage

Main-Stage의 메인쇼를 마지막으로 더 이상의 콘텐츠를 제공하고 있지 않으며, Post-Stage 단계에서 이루어져야 할 이용자 경험의 강화 및 보완이 부재하다.

[그림 4-15] 출구 테라스



[그림 4-16] 출구 테라스



(4) Digital Story-telling

이용자가 각 공간 안에 배치된 콘텐츠를 통해 해양과 관련된 포스코의 비전을 습득하고, 이를 따라 자연스럽게 이동하고 있다. 또한 포스코가 이용자에게 전달하고자 하는 기업 이미지 및 정보들을 콘텐츠를 통해 효과적으로 구현할 수 있도록 적합한 기술을

활용, 이용자 경험과 만족을 극대화시킨 점이 돋보인다. 전반적으로 Pre-Stage와 Main-Stage는 원활하게 연계되고 있으나 Post-Stage가 부재하여 이용자 경험의 보완 및 강화가 이루어지지 않은 점은 미흡하다고 판단된다.

3) (종합) 여수 엑스포

<표 4-3> (종합) 여수 엑스포 분석표

영역		항목	평가결과
P r e S t a g e	표층	Pre단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☒ 있다 ☐ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	- 조작형 - 영상형
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	- 정보형 키오스크, 영상형 키오스크
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	- 여수 엑스포의 프로그램과 주변 관련 정보 - 여수 엑스포의 홍보 영상
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	- 해양 컨셉의 깔끔한 이미지
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	- 키오스크의 구동이 무난하며, 영상재생 역시 끊김없이 원활하게 구동됨
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 대부분 콘텐츠의 조작이 간단하거나 필요하지 않음
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	- 키오스크 대부분은 이용자가 입장 시 활용할 수 있도록 출입구 쪽에 배치하여 접근이 유용한 편임
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	- 여수 엑스포의 소개
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 해양 엑스포
		Main-Stage와 연계가능성이 있는가?	- 여수 엑스포에 대한 전반적인 정보를 전달하여 Main-Stage에 효과적 몰입을 유도함
	분석	Pre단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ②우수 ③ 보통 ④미흡 ⑤불량

		- Pre-Stage는 크게 정보형, 영상형 키오스크로 구성되어 있음 - 이용자의 입장 시 이동하는 동선 안에 대다수를 배치하여 자연스러운 접근을 유도하고 있음 - 여수 엑스포의 주제인 '바다와 연안'에 맞춰 컨셉을 설정하였으며, 이를 자연스럽게 인지하게 하여 흥미를 유발시킴
M a i n S t a g e		구현된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력) - 반응형 - 조작형 - 생산형 - 소통형 - 영상형 - 재현형 - 특수형
		콘텐츠에 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력) - 디지털 갤러리, QR코드, 홀로그래픽, 시뮬레이션, 터치스크린, 몰입형 원형 돔 프로젝션, NFC, 투명디스플레이, 공간형 대형영상, 공간형 카메라 스캔 등
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가? - 국제관과 기업관 등 각 전시공간은 여수 엑스포의 주제인 '바다와 연안'에 해양과 관련하여 준비되었으며, 각 전시공간에는 해양 관련 정보 및 기술, 환경 메시지 등과 더불어 자신에 대한 홍보 내용을 담고 있음
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가? - 해양 컨셉의 환상적인 이미지
		콘텐츠의 구동은 원활한가? - 각각의 공간의 설치된 콘텐츠들은 이용자가 사용하기에 불편함이 없이 원활한 구동을 보이고 있음
		콘텐츠의 조작이 편리한가? - 대부분의 콘텐츠들은 조작이 간단하여 쉽게 이용이 가능하며, 사용설명 및 안내원이 배치되어 있어 이를 돕고 있음
		콘텐츠의 접근이 용이한가? - 대부분 각 전시공간은 이용자의 동선 안에 자신의 컨셉에 맞춰 콘텐츠를 배치하여 이용자의 접근을 유도하고 있음
		콘텐츠의 인터랙션은 어떠한가? - 이용자는 각 공간에 전시된 콘텐츠의 조작을 통해 체험 및 정보를 습득함 - 각 전시공간마다 인터랙션 콘텐츠를 활용하여 이용자들의 적극적인 참여를 유도하고 있음
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가? - 바다를 주제로 각 나라(기업 포함)들로 떠나는 세계여행

	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 바다의 소중함
		Post-Stage와 연계가능성이 있는가?	- Main-Stage 관람 이후 키오스크를 통해 이용자들의 Post-Stage를 유도하고 있음
	분석	Main단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ② <u>우수</u> ③보통 ④미흡 ⑤불량
			- 박람회장 중심 천장에 설치된 디지털 갤러리 ‘가로’는 여수 엑스포의 주제인 ‘바다와 연안’을 상징적으로 보여주고 있으며, 환상적인 해양의 이미지를 연출하고 있음 - 또한 ‘가로’를 활용하여 이용자의 사진을 전송하여 이를 구현하는 등 인터랙션 콘텐츠로써 사용되고 있음 - 각 전시공간은 해양과 관련된 나라와 기업의 활동에 관한 정보 및 홍보를 상호작용 기반 멀티미디어 콘텐츠를 통해 제공하고 있음 - 몇몇 소수의 전시공간들은 ICT를 활용한 디지털 스토리텔링을 구축하지 못하고 있음
P o s t S t a g e	표층	Post단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☒ 있다 ☐ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	- 조작형 - 생산형 - 소통형
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	- 키오스크, 카메라
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	- 해양 관련 게임 및 참여형 서비스
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	- 해양 컨셉의 깔끔한 이미지
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	- 키오스크의 구동이 원활함
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 대부분 콘텐츠의 조작이 간단함
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	- 키오스크 대부분은 이용자의 전시관람 이후 퇴장 시 활용할 수 있게 출입구 쪽에 배치하여 접근이 유용한 편임
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	- 여수 엑스포의 추억 남기기

	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 추억
		Main단계의 스토리텔링을 강화하고 있는가?	- 키오스크를 이용한 게임과 참여형 서비스를 통해 여수 엑스포의 경험을 강화하고 있음
	분석	Post단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ②우수 ③ <u>보통</u> ④미흡 ⑤불량
		- Main-Stage 각 전시공간에서의 경험을 바탕으로, Post-Stage 단계에서 키오스크를 통해 게임 및 포토메일, UCC 등 참여형 서비스를 제공하여 이용자의 추억남기기라는 경험의 강화 및 보완이 이뤄지고 있음	
D i g i t a l S t o r y t e l l i n g	서사도식		[계약-조종] 여수 엑스포 정보 제공 및 동기 유발 → [능력] 콘텐츠 체험을 통한 해양 관련 정보 습득 → [수행] 인터랙션 콘텐츠를 활용한 적극적인 참여 및 소통 → [평가] 전시 관람 이후 추억 남기기 - 여수 엑스포 전체는 하나의 컨셉을 바탕으로 다양한 콘텐츠를 통한 이용자들의 인터랙션을 유발함 - 콘텐츠를 직접 체험 및 실행하는 단계를 통해 엑스포의 테마를 경험할 수 있도록 하기 때문에 서사도식에서 능력과 수행단계에 가장 큰 초점을 맞추고 있다고 할 수 있음
	UX	콘텐츠가 구현된 장소의 유형은 무엇인가?	- 박람회
		콘텐츠를 이용하는 사람들의 행태는 어떠한가?	- 대부분의 이용자가 콘텐츠 조작을 통해 적극적으로 정보 습득 체험을 하고 있음
		독창성	- 여수 박람회 중심 천장에 설치된 디지털 갤러리 ‘가로’를 활용한 환상적인 해양의 연출은 전반적인 컨셉에 유용하게 작용하였으며, 이를 이용한 인터랙션 콘텐츠 또한 이용자들의 흥미를 유발하고 있음
		사용성	- 대부분 콘텐츠들은 화면을 터치하거나 등 비교적 단순한 조작방법으로 구현되어 이용이 편리함
		접근성	- 디지털 갤러리를 중심으로 다수의 콘텐츠가 배치되어 있어서 이용자들의 접근은 용이한 편임
		가치	- 해양의 소중함과 해양과 관련된 각 나라와 기업들의 메시지를 전달하고 있음
	분석	전체 디지털 스토리텔링이 어떠한가?	①탁월 ② <u>우수</u> ③보통 ④미흡 ⑤불량

	- 이용자는 입장과 동시에 배치된 콘텐츠를 통해 해양과 관련된 정보를 습득하고, 천장에 크게 설치된 디지털 갤러리를 통해 여수 엑스포의 주제를 인지하고 참여를 유도하고 있음 - 이용자들은 각 전시공간을 관람하며 바다라는 하나의 주제를 가지고 마치 세계여행을 하듯 연출하고 있음 - Pre-Stage와 Main-Stage, Post-Stage의 각 콘텐츠를 통해 이용자의 경험에 있어서 디지털 스토리텔링을 체험하게 하고 있음
--	--

(1) Pre-Stage

Pre-Stage는 정보형 키오스크와 영상형 키오스크를 통해 이뤄지고 있다. 이용자는 입장을 하면서 출입구 쪽에 배치된 키오스크를 이용하여 여수 엑스포의 프로그램과 주변 관련 정보 등 전반적인 정보를 습득할 수 있다. 이곳에서 이용자는 여수 엑스포의 주제인 ‘바다와 연안’에 대하여 인지할 수 있게 되며, 체계적으로 구성되어 있는 정보들을 검색할 수 있다. 이후 Main-Stage에 대한 정보제공을 통해 이용자의 원활한 관람을 유도하고 있다.

[그림 4-17] 정보형 키오스크



[그림 4-18] 영상형 키오스크

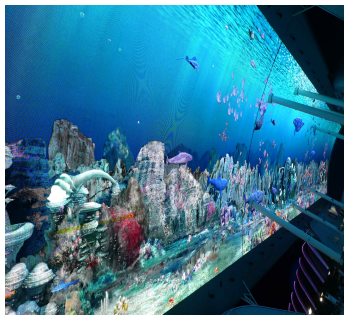


(2) Main-Stage

박람회장에 들어서게 되면 중앙 천장에 설치되어 있는 대형 디지털 갤러리 ‘가로’를 통해 환상적인 해양의 분위기를 연출함과 동시에 여수 엑스포의 주제인 ‘바다와 연안’을

상징적으로 이용자에게 전달하고 있다. 이는 박람회장 전체를 아우르는 크기로 바다 속의 풍경을 보여주고 있다. 또한 ‘가로’를 통해 이용자의 사진 전송을 유도하고 이를 고래의 형태로 구현하여 보여주는 등 인터랙션 콘텐츠로 적극적으로 활용하고 있다. 각 전시공간은 해양과 관련한 각 나라별, 기업별 공간으로 이루어져 있으며, 각 공간의 주체들은 자신과 관련된 해양 정보 및 환경, 메시지, 자신의 홍보활동을 상호작용 기반 멀티미디어 콘텐츠를 통해 이용자에게 제공하고 있다. 전시공간에서 구현된 재미요소가 내재된 인터랙션 콘텐츠는 이용자의 적극적인 참여를 유발하고 있다. 이용자는 각 나라별, 기업별 전시공간을 관람하면서 바다라는 하나의 주제를 가지고 마치 세계여행을 하는 듯한 경험을 하게 된다. 대다수의 전시공간은 ICT를 활용하여 이용자들에게 디지털 스토리텔링을 활용하고 있으나, 몇몇 소수의 공간들은 이를 구축하지 못하고 있다.

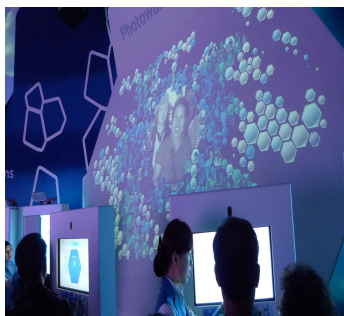
[그림 4-19] 디지털갤러리 가로



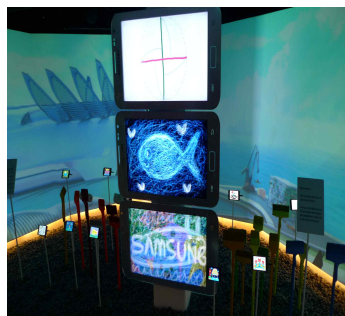
[그림 4-20] 박람회 전경



[그림 4-21] 국제관



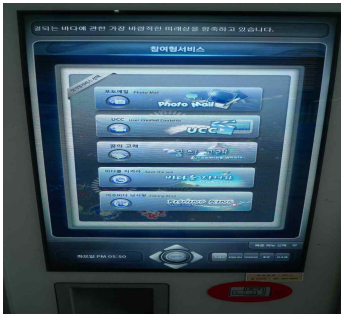
[그림 4-22] 기업관



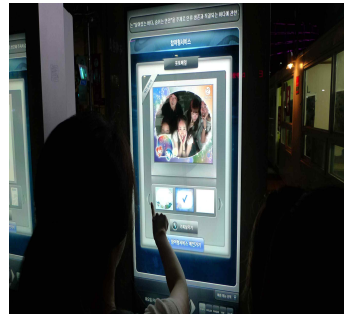
(3) Post-Stage

Main-Stage에서의 전시 관람을 마치고 이용자는 Post-Stage에 배치되어 있는 키오스크에 접근하게 된다. 이는 Pre-Stage의 키오스크와 같은 형태로 제작되어 여수 엑스포의 전체적인 컨셉을 유지하고 있다. Post-Stage의 키오스크는 해양과 관련된 간단한 게임을 제공하고 있으며, 이와 더불어 이용자의 참여형 서비스를 제공하고 있다. 이용자는 그동안 관람을 통해 쌓아온 여수 엑스포에서의 경험을 포토메일이나 UCC 제작을 통해 추억으로써 강화하고 보완할 수 있다.

[그림 4-23] 참여형 키오스크



[그림 4-24] 포토메일 서비스



(4) Digital Story-telling

이용자는 입장과 동시에 배치된 콘텐츠를 통해 해양과 관련된 정보를 습득하고, 천장에 크게 설치된 디지털 갤러리를 통해 여수 엑스포의 주제를 인지하고 참여를 유도하고 있다. 이용자들은 각각의 전시공간을 관람하며 바다라는 하나의 주제 하에 마치 세계여행을 하듯이 경험하고 있고, 이를 위해 각 전시공간은 콘텐츠들을 활용하여 이용자들의 효과적인 몰입을 유발하고 있다. Pre-Stage와 Main-Stage, Post-Stage의 각 콘텐츠를 통해 이용자의 경험에 있어서 디지털 스토리텔링을 체험하게 하고 있다.

2. 강남 미디어폴

<표 4-4> 강남 미디어폴 분석표

영역		항목	평가결과
P r e S t a g e	표층	Pre단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☐ 있다 ☒ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	해당 없음
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	해당 없음
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	해당 없음
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	해당 없음
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	해당 없음
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	해당 없음
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	해당 없음
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	해당 없음
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	해당 없음
		Main-Stage와 연계가능성이 있는가?	해당 없음
	분석	Pre단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ②우수 ③보통 ④미흡 ⑤불량
		- 22개의 미디어폴은 강남대로(강남역 ~ 신논현역, 760m)에 ‘디자인 서울거리’ 사업의 일환으로 설치되어 있는 키오스크(공공장소에 설치된 터치스크린 방식의 정보전달 시스템)로, 강남의 변화를 걷는 보행자들이 무작위적, 선택적으로 감상할 수 있는 형태로서 별도의 Pre-Stage 콘텐츠가 부재함	

M a i n S t a g e		구현된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	- 조작형 - 생산형 - 소통형 - 영상형
		콘텐츠에 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	QR코드, 터치스크린, 영상 재생, Wi-Fi, 카메라, CCTV
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	국내·외 유명작가의 다양한 미디어아트 작품 상설/ 기획 전시, 각종 광고, 교통·지역 정보, 공공정보, 실시간 뉴스, 게임 등을 제공하는 등 신개념 디지털 옥외 매체로서의 기능을 하고 있음
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	시민들의 감성을 자극하는 디지털 갤러리로서 고급 스럽고 세련된 외관을 지니며 그에 알맞은 감각적인 콘텐츠를 내장하고 있음
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	각 키오스크에서 구동되는 콘텐츠들은 이용자가 사 용하기에 불편함이 없이 원활한 구동을 보이고 있음
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	주로 화면을 가볍게 터치하는 방식으로 원하는 정보 를 얻게 되어 편리함
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	서울의 변화가인 강남대로에 약 12m 높이의 키오스 크 22개가 일정한 간격으로 설치되어 있어 보행자의 눈에 잘 띄는 편이며, 유동인구의 80% 이상이 미디어 폴 및 구현되는 콘텐츠를 인지하고 있다는 조사결과가 있어 이용자의 접근 및 체험, 감상이 용이한 것으로 판단됨
		콘텐츠의 인터랙션은 어떠한가?	- 강남 미디어폴은 전세계 최초의 유비쿼터스 디지털 미디어 공공시설물로서 일방적 정보제공매체를 넘어선 쌍방향 상호작용을 지향하고 있음 - 교통·지역 정보, 공공정보, 실시간 뉴스 등을 검색할 수 있고 영화를 예매하거나 게임을 즐기는 등 하나의 휴식공간이 되며 자신의 사진을 촬영하여 메일로 전송 하는 등의 기능 또한 흥미롭게 즐길 수 있음 - 유명 연예인들의 기부 권유 메시지를 내보냄으로써 보행자들이 그 자리에서 바로 터치 방식을 이용하여 기부할 수 있도록 하는 신개념 디지털 기부문화를 창 출, 시공간을 뛰어넘는 인터랙션을 선보이는 점이 돋 보임

	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	변화가 속 첨단 미디어 거리
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	모든 계층이 즐길 수 있는 예술문화공간
		Post-Stage와 연계가능성이 있는가?	해당 없음
	분석	Main단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ②우수 ③보통 ④미흡 ⑤불량
		- 전체 공간에 각종 디지털 미디어 정보를 상호작용 기반 멀티미디어 콘텐츠를 통해 제공하고 있음 - Main-Stage는 신개념 디지털 옥외매체인 키오스크를 통하여 시민들이 예술에 대해 더 쉽게 접근하고 문화적 즐거움을 느낄 수 있는 변화가 속 예술문화공간을 지향하고 있으며 이용자의 적극적인 참여를 유발한다는 점에서 탁월하다고 판단됨	
P o s t S t a g e	표층	Post단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☐ 있다 ☒ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	해당 없음
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	해당 없음
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	해당 없음
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	해당 없음
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	해당 없음
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	해당 없음
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	해당 없음
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	해당 없음

	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 해당 없음
		Main단계의 스토리텔링을 강화하고 있는가?	- 해당 없음
	분석	Post단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ②우수 ③ 보통 ④미흡 ⑤불량
		- Main-Stage를 마지막으로 더 이상의 콘텐츠를 제공하고 있지 않으며, Post-Stage 단계에서 이루어져야 할 이용자 경험의 강화 및 보완이 부재함	
D i g i t a l S t o r y t e l l i n g	서사 도식	[계약-조종] 강남대로 변화가에 일정 간격으로 설치된 22개의 첨단 키오스크 물결 이미지로서 이용 및 체험 동기 유발 → [능력] 콘텐츠 체험을 통한 각종 디지털 미디어 정보 습득 → [수행] 모든 계층이 즐기는 디지털 미디어 예술 공간 향유 → [평가] 콘텐츠 체험 후 감상 및 평가 - 일상생활에 위치한 미디어폴을 통해 자신을 둘러싼 주변 공간에 대한 정보 습득이 주된 목적인 미디어 폴은 서사도식의 네 단계 중 특히 능력단계에 강한 초점이 맞추어져 있음	
		콘텐츠가 구현된 장소의 유형은 무엇인가?	- 강남대로 변화가
	UX	콘텐츠를 이용하는 사람들의 행태는 어떠한가?	- 키오스크는 유동인구에게 특정 상황을 유도할 수 있는 상호 커뮤니케이션 프로그램(인터랙티브 이벤트) 실행이 가능하여 이용자의 관심을 끌고, 이는 대부분의 이용자가 콘텐츠 조작을 통해 적극적으로 정보 습득 체험을 할 수 있도록 함
		독창성	- 미디어폴은 전세계 최초의 유비쿼터스 통합시설물로서 강남대로라는 변화가 속에서 모든 계층의 시민이 쌍방향 상호작용을 기반으로 함께 즐길 수 있는 하나의 예술문화공간을 창출하였다는 점에서 돋보이는 매체라 사료됨 - 또한 기존 광고 틀의 한계를 탈피한 디지털 사이니지(Digital Signage, 항상 새로운 고객을 타겟으로 유연한 변화가 가능한 아웃도어 광고 컨셉) 컨셉을 활용하여 고객과 소통하려 하고 있다는 점에서도 매우 참신하다고 판단됨
		사용성	- 가볍게 화면을 터치하는 방식으로 정보를 습득하거나 카메라로 자신의 모습을 촬영하는 등 비교적 단순한 조작방식으로 구동되어 사용이 편리함
		접근성	- 서울의 변화가인 강남대로에 약 12m 높이의 키오스크 22개가 일정한 간격으로 설치되어 있어 보행자의 눈에 잘 띄며 접근이 용이함

		가치	강남 미디어폴은 전 세계 최초의 유비쿼터스 디지털 미디어 공공시설물로서 일방적 정보제공매체를 넘어선 쌍방향 상호작용을 지향하고 있으며, 각종 정보검색 및 재미요소가 가미된 콘텐츠를 제공하고 신개념 디지털 기부문화를 창출하는 등 새로운 문화를 창출하는 선구자로서의 역할을 한다는 점에서 가치를 지님
		전체 디지털 스토리텔링이 어떠한가?	①탁월 ② <u>우수</u> ③보통 ④미흡 ⑤불량
	분석	- 강남대로를 이동하는 시민들을 대상으로 신개념 디지털 옥외매체인 미디어 폴을 연속적으로 접하게 함으로써 자연스럽고 선택적인 감상 및 체험을 유도하고 있음 - 강남대로라는 변화가 속에서 모든 계층의 시민이 쌍방향 상호작용을 기반으로 함께 즐길 수 있는 하나의 예술문화공간을 창출하였다는 점에서 돋보임 - Pre-Stage와 Post-Stage가 부재하기 때문에 Main-Stage의 체험에 앞선 동기 유발 등의 제반 활동 및 체험 후 이용자 경험의 보완 및 강화가 이루어지지 않은 점은 미흡하다고 판단됨	

1) Pre-Stage

22개의 미디어폴은 강남대로(강남역 ~ 신논현역, 760m)에 ‘디자인 서울거리’ 사업의 일환으로 설치되어 있는 키오스크(공공장소에 설치된 터치스크린 방식의 정보전달 시스템)로, 강남의 변화가를 걷는 보행자들이 무작위적, 선택적으로 감상할 수 있는 형태로써 별도의 Pre-Stage 콘텐츠가 부재하다.

[그림 4-25] 강남대로



[그림 4-26] 미디어폴



2) Main-Stage

강남 미디어폴 22개 키오스크는 시민들의 감성을 자극하는 디지털 갤러리로서 고급스럽고 세련된 외관을 지니며 그에 알맞은 감각적인 콘텐츠를 내장하여 신개념 디지털 옥외매체로서의 기능을 수행하고 있다. 국내·외 유명작가의 다양한 미디어아트 작품 상설/기획 전시, 각종 광고, 교통·지역 정보, 공공정보, 실시간 뉴스, 게임 등을 제공하며 주로 화면을 가볍게 터치하는 방식으로 간편하고 원활하게 구동된다. 서울의 변화가인 강남대로 760m에 약 12m 높이의 키오스크 22개가 일정 간격으로 설치되어 있어 보행자의 눈에 잘 띄는 편이며, 유동인구의 80% 이상이 미디어폴 및 구현되는 콘텐츠를 인지하고 있다는 조사결과도 있다. 이는 전 세계 최초의 유비쿼터스 디지털미디어 공공시설물로서 일방적 정보제공매체를 넘어선 쌍방향 상호작용을 지향하고 있으며, 유명 연예인들의 기부 권유 메시지를 내보냄으로써 보행자들이 그 자리에서 바로 터치 방식을 이용하여 기부할 수 있도록 하는 신개념 디지털 기부문화를 창출하는 등, 시공간을 뛰어넘는 인터랙션을 선보이는 점이 돋보인다. 또한 기존 광고들의 한계를 탈피한 디지털 사이니지(Digital Signage, 항상 새로운 고객을 타깃으로 유연한 변화가 가능한 아웃도어 광고 컨셉) 컨셉을 활용하여 고객과 소통하려 하고 있다는 점에서도 매우 참신하다고 판단된다.

[그림 4-27] 키오스크



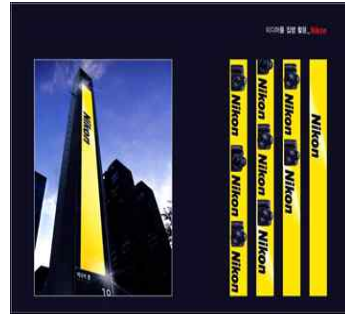
[그림 4-28] 포토메일 전송



[그림 4-29] 미디어아트



[그림 4-30] 광고 (니콘)



3) Post-Stage

Main-Stage를 마지막으로 더 이상의 콘텐츠를 제공하고 있지 않으며, Post-Stage 단계에서 이루어져야 할 이용자 경험의 강화 및 보완이 부재하다.

[그림 4-31] 강남대로



[그림 4-32] 강남대로



4) Digital Story-telling

미디어폴은 전 세계 최초의 유비쿼터스 통합시설물로서 강남대로라는 변화가 속에서 모든 계층의 시민이 쌍방향 상호작용을 기반으로 함께 즐길 수 있는 하나의 예술문화공간을 창출하였다는 점에서 돋보이는 매체라 사료된다. 강남대로를 이동하는

시민들을 대상으로 신개념 디지털 옥외매체인 미디어폴을 연속적으로 접하게 함으로써 자연스럽게 선택적인 감상 및 체험을 유도하고 있으며, 모든 계층의 시민이 쌍방향 상호작용을 기반으로 함께 즐길 수 있는 하나의 예술문화공간을 창출하였다는 점에서 돋보인다. Pre-Stage와 Post-Stage가 부재하기 때문에 Main-Stage의 체험에 앞선 동기유발 등의 제반 활동 및 체험 후 이용자 경험의 보완 및 강화가 이루어지지 않은 점은 미흡하다고 판단된다.

3. 판교 아이큐아리움

<표 4-5> 판교 아이큐아리움 분석표

영역		항목	평가결과
P r e S t a g e	표층	Pre단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	■ 있다 □ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	- 조작형 - 영상형
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	- 스마트 디바이스(아이팟 터치), NFC, 위치인식, 공간형 대형영상, 멀티 PDP 동기화
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	- 탐사 도구인 스마트 디바이스의 사용방법과 시스템에 대하여 알려줌 - 해양 탐험에 앞서 아이큐아리움과 관련된 가상의 스토리를 이용자에게 전달하고 있음
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	- 잠수함 ‘현무호’ 내부의 미래 최첨단 이미지와 이를 통한 해저탐험의 신비한 이미지
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	- 영상재생이나 스마트 디바이스의 구동이 원활함
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 스마트 디바이스의 조작은 간단히 터치만으로 조작이 되며, 이와 관련하여 진행 도우미의 안내가 이뤄지고 있음
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	- 각 공간에 하나의 주요 콘텐츠가 존재하며, 대형으로 제작되어 한 번에 많은 이용자들이 동시에 접근할 수 있음
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	- 아이큐아리움의 소개 및 임무부여

	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 심해에 대한 궁금증
		Main-Stage와 연계가능성이 있는가?	- Main-Stage으로의 효과적인 몰입을 유도하기 위하여 Pre-Stage에서 전반적인 스토리 전달과 미션을 부여하고 있음
	분석	Pre단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ② <u>우수</u> ③보통 ④미흡 ⑤불량
		- Pre-Stage는 크게 대기공간과 이동캡슐(현무호)로 구성되어 있음 - 이용자에게 입장 시 스마트 디바이스를 한 대씩 제공하며, 대기공간에서 영상과 함께 간단한 튜토리얼을 통해서 사용방법을 익히게 됨 - 진행 도우미를 따라 이동캡슐로 이동하게 되며, 이 공간에서 360도 공간형 대형영상을 통해 전반적인 스토리와 임무를 부여받고 심해로 이동하게 됨	
M a i n S t a g e		구현된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	- 반응형 - 조작형 - 영상형
		콘텐츠에 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	- 스마트 디바이스(아이팟 터치), NFC, 위치인식, 공간형 대형영상, 정전기식 터치스크린, 감압식 터치스크린 등
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	- 멸종된 해양생물, 살아있는 화석 등 희귀한 어종 및 천해의 작고 아름다운 물고기, 거대한 해양생물들에 대한 정보를 습득할 수 있음 - 풍성한 바다, 광활한 바다, 고요한 바다, 미지의 바다로 구성된 총 4가지 바다를 체험, 각각의 특성에 대해 알게 됨
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	- 실제 물고기와 거의 흡사한 디지털 이미지로 구현되어 있음
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	- 각각의 공간의 설치된 콘텐츠들은 이용자가 사용하기에 불편함이 없이 원활한 구동을 보이고 있으며, 진행 도우미의 안내가 이뤄지고 있음
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 대부분의 콘텐츠들은 조작이 간단하여 쉽게 이용이 가능하며, 이용 전 각 콘텐츠의 이용 방법에 대하여 진행 도우미가 설명해줌
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	- 각 공간에는 이용자의 동선 안에 주요 콘텐츠가 배치되어 있으며, 진행 도우미의 해설과 안내로 이용자의 접근을 유도하고 있음

		콘텐츠의 인터랙션은 어떠한가?	- 각 공간에 입장하게 되면 진행 도우미의 해설을 통해 각 콘텐츠를 인지하게 되며, 안내에 따라 이용자는 콘텐츠의 이용 방법을 습득함 - 이용자는 일정 시간동안 각 공간에 전시된 콘텐츠와 자신의 스마트 디바이스를 이용하여 체험 및 정보를 습득함 - 각 공간마다 인터랙션 콘텐츠를 활용하여 이용자들의 적극적인 참여를 유도하고 있으며, 원활한 진행을 위해 도우미를 활용하고 있음
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	- 신비한 해저의 탐험과 모험
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 심해 생태계 체험
		Post-Stage와 연계가능성이 있는가?	- Main-Stage 관람 이후 이용자들의 탐험에 대한 결과를 Post-Stage로 연계하여 유도하고 있음
	분석	Main단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ②우수 ③보통 ④미흡 ⑤불량
			- Main-Stage는 진화의 터널, 풍성한 바다, 광활한 바다, 고요한 바다, 미지의 바다로 구성되어 있고, 각각의 컨셉의 맞는 콘텐츠를 공간에 배치하였음 - 이용자가 각 공간에 입장을 하면 진행 도우미는 공간의 관한 해설과 배치되어 있는 콘텐츠에 대하여 이용 방법을 알려주며, 이용자는 일정시간동안 머물며 체험을 하게 됨 - 각 공간은 컨셉에 맞춰 심해와 관련된 생물 및 환경이 구현되어 있으며, 상호작용 기반 멀티미디어 콘텐츠를 통해 이용자들의 적극적인 참여를 유도하고 있음 - 이용자들이 각 공간마다 체험한 탐험 결과를 바탕으로 점수화되어 이용자간의 경쟁 시스템이 구축되어 있어 이는 Post-Stage에서 활용하고 있음
P o s t S t	표층	Post단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	■ 있다 □ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	- 생산형 - 소통형 - 특수형

a g e		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	- 키오스크, 카메라, 4D극장
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	- Main-Stage에서 탐험한 결과 랭킹 및 획득한 물고기 - 해양 환경 보호의 중요성
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	- 해양 컨셉의 최첨단의 깔끔한 이미지
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	- 오션바에 배치되어 있는 키오스크는 원활하게 구동되며, 4D극장 또한 각각의 특수효과들이 적절한 순간에 작동함
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 대부분 콘텐츠의 조작이 간단하거나 필요하지 않음
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	- 오션바에 키오스크는 중앙에 다수가 설치되어 있어 대부분은 이용자들이 이용이 가능하며, 이를 대형 스크린에서 확인할 수 있음 - 4D극장은 충분한 인원을 수용할 수 있음
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	- 아이큐아리움의 추억 남기기 및 마무리
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 추억
		Main단계의 스토리텔링을 강화하고 있는가?	- Main-Stage에서 획득한 점수와 물고기를 Post-Stage의 키오스크를 통해 참여형 서비스를 제공하고 있으며, 4D극장에서 해양 환경 보호에 관한 메시지를 전달하여 이용자의 경험을 강화하고 있음
	분석	Post단계의 콘텐츠는 적절한가?	①탁월 ② <u>우수</u> ③보통 ④미흡 ⑤불량
			- Main-Stage 탐험에서 획득한 점수와 물고기는 Post-Stage에서 랭킹 확인과 수조 꾸미기 등 참여형 서비스를 통하여 활용되고 있음 - 이와 더불어 이용자들은 오션바에 배치되어 있는 키오스크를 통해 자신의 사진을 찍고 꾸밀수 있으며, 이는 공간 안에 대형 스크린을 통해 바로 확인하거나 홈페이지에서 다운로드 받을 수 있음 - 이용자는 4D극장에서는 해양과 관련하여 환경 보호의 메시지를 담은 애니메이션을 관람하며 모든 체험의 마무리하게 됨

D i g i t a l S t o r y t e l l i n g	서사 도식	[계약-조종] 아이큐아리움 스토리 전달 및 탐사도구 제공 → [능력] 진행 도우미의 안내와 콘텐츠 체험을 통한 심해 관련 정보 습득 → [수행] 인터랙션 콘텐츠를 활용한 적극적인 참여 및 소통 → [평가] 탐사체험 이후 추억 남기기 - 시작부터 끝까지 하나의 테마를 중심으로 각각의 단계가 높은 짜임새로 구성된 아이큐아리움의 경우에는 서사도식의 계약-조종단계부터 평가단계까지 거의 균등한 포커스를 맞추고 있는 것이 특징임 - 계약-조종단계에서는 아이큐아리움의 스토리를 전달하고 각 단계에서 사용될 미디어(탐사도구)를 제공함으로써 이용자들의 흥미와 동기를 강하게 유발함 - 능력단계에서는 진행 도우미로부터 각 진행단계에 관한 정보를 습득한 후, 수행단계에서 탐사도구를 통해 인터랙션 콘텐츠에 참여하여 활동하게 됨 - 마지막 단계인 평가단계에서는 각 단계에서 사용해 온 미디어를 통해 획득한 점수(보상)을 통해 그동안의 체험에 관한 평가를 하게 되고 Post-Stage에 마련된 키오스크를 통해 개별적인 추억을 남기게 됨	
	UX	콘텐츠가 구현된 장소의 유형은 무엇인가?	전시관
		콘텐츠를 이용하는 사람들의 행태는 어떠한가?	- 이용자는 진행 도우미의 안내에 따라 해설을 듣고, 스마트 디바이스 또는 배치된 콘텐츠의 조작을 통해 적극적으로 탐사체험을 하고 있음
		독창성	- 세계 최초의 디지털 수족관으로, 스마트 디바이스를 활용한 탐사체험을 하게 되는 각 공간들은 모두 인터랙션 콘텐츠들로 구현되어 있어 이용자의 흥미와 적극적인 체험을 유발하고 있음
		사용성	- 대부분 콘텐츠들은 화면을 터치하거나 제공받은 스마트 디바이스를 활용하며, 이용하기 전 진행 도우미의 안내받기 때문에 이용에 불편이 없음
		접근성	- 각 공간에 입장 시 진행 도우미는 먼저 공간에 대한 해설을 통하여 이용자에게 콘텐츠에 대한 인지와 접근효과를 높이고 있음
		가치	- 실제로 체험하기 어려운 심해와 관련된 체험 및 정보 제공
	분석	전체 디지털 스토리텔링이 어떠한가?	①탁월 ② <u>우수</u> ③보통 ④미흡 ⑤불량

	- 이용자는 먼저 대기공간에서 탐사도구인 스마트 디바이스와 미션을 부여 받아 이후의 탐사체험에 적극적으로 몰입하게 됨 - 각 공간에서는 진행 도우미의 안내와 배치되어 있는 인터랙션 콘텐츠들의 적절한 조화를 통해 이용자의 자연스러운 탐사체험을 유도하고 있음 - 이용자의 탐사체험들은 제공받은 스마트 디바이스를 통해 그 결과가 저장되어 이용자 간의 경쟁 구도를 만들고 있으며, 획득한 물고기들은 참여형 서비스에 활용되고 있음 - 디지털 콘텐츠를 활용한 Pre-Stage와 Main-Stage, Post-Stage의 전반적인 구성의 짜임새가 탄탄하며, 인터랙션 콘텐츠를 통한 이용자의 경험에 있어서 디지털 스토리텔링을 체험하게 하고 있음
--	--

1) Pre-Stage

Pre-Stage는 모든 Stage의 가이드 역할을 하는 진행 도우미 한 명이 이용자 개개인에게 탐사도구인 스마트 디바이스(아이팟 터치)를 나눠주고 사용 방법을 설명하며 시작된다. 아이큐아리움은 총 10개의 테마관으로 이루어져 있는데, 각 공간에서는 간단한 게임 콘텐츠를 체험하게 되고 즉각적으로 획득한 물고기 및 랭킹을 확인할 수 있어 경쟁심리를 자극해 높은 몰입효과를 낸다. 탐사도구의 사용법을 숙지한 후 탐험그룹은 실제 잠수함처럼 꾸며진 ‘현무호’로 이동하고, 이곳에서 360도 공간형 대형영상을 통해 앞으로 진행될 해양 탐험에 앞선 아이큐아리움과 관련된 가상의 스토리를 전달받는다. 이는 Main-Stage로의 효과적인 몰입을 유도하기 위한 전반적인 스토리 전달, 미션 부여 단계로서 심해에 대한 궁금증과 몰입을 유발한다.

[그림 4-33] 대기 공간



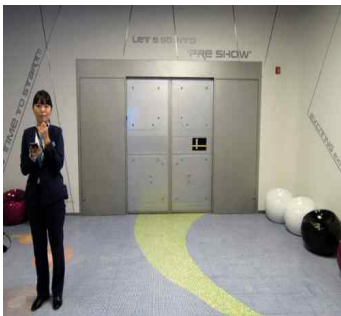
[그림 4-34] 이동캡슐 : 현무호



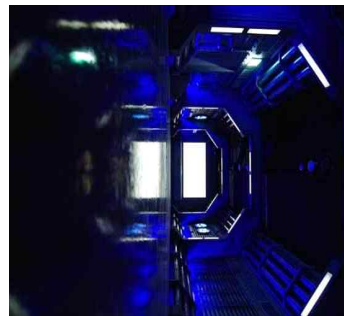
2) Main-Stage

Main-Stage는 ‘진화의 터널’과 4개의 바다(‘풍성한 바다’, ‘광활한 바다’, ‘고요한 바다’, ‘미지의 바다’)로 구성되어 있으며, 각각의 단계에서는 멸종된 해양생물, 살아있는 화석 등 희귀한 어종 및 천해의 작고 아름다운 물고기부터 거대한 해양생물들에 이르기까지 다양한 정보를 습득할 수 있다. 이들은 실제 물고기와 거의 흡사한 디지털이미지로 구현되어 있어 몰입도가 높으며, 진행 도우미는 각 공간에 입장할 때마다 진행 도우미의 해설을 통해 체험할 콘텐츠를 인지하게 되고 이용방법을 습득할 수 있다.

[그림 4-35] 진행 도우미



[그림 4-36] 진화의 터널



4개의 바다로 진입하기 위해 이용자들은 ‘진화의 터널’이라는 복도를 건너게 되는데, 이곳에서는 진행 도우미에 의해 멸종된 어류에 대한 해설과 동시에 멸종된 어류의 화석을 복원하는 미니게임이 진행된다. 미니게임의 내용은 탐사도구의 화면을 열심히 터치할수록 화석 안의 물고기가 더욱 빨리 되살아나는 방식으로 진행되며, 빨리 성공할수록 높은 점수를 받게 되어 이용자 간 경쟁을 유발한다. 또한 이용자들은 복원에 성공하여 획득한 어종들을 탐사도구 속 수조에서 확인할 수 있으며, 이는 Post-Stage로 연계된다.

‘진화의 터널’을 통과한 이용자들은 ‘풍성한 바다’로 입장하게 되는데, 이 공간에서는 여러 개의 작은 바다로 구현된 탁자형 스크린 디바이스의 화면에 물고기를 풀어주는 체감형 미니게임을 즐기게 된다. 방 중앙의 빛나는 공간에 탐사도구를 가져가 물고기를 획득한 다음, 작은 바다 화면에 탐사도구를 가까이 가져다 대어 물고기를 밀어 넣는 방

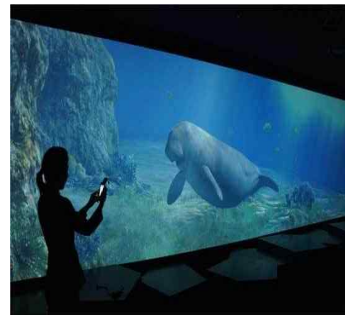
식이다. 이 때 바다에 풀어준 물고기는 손가락을 모으는 방식으로 화면을 터치해 공기 방울로 붙잡을 수 있으며, 이를 터뜨려 점수를 얻는다. 다른 이용자의 공기방울을 날리거나 터뜨려 방해할 수도 있다.

‘광활한 바다’의 공간은 상영관 형태로 구현되어 있으며, 커다란 스크린을 통해 거대하고 희귀한 바다동물을 실제 크기로 만날 수 있다. 영상에는 듀공이 주인공으로 등장하여 상어, 개복치 등 현실에서 보기 어려운 바다동물들을 소개하고, 이용자와 대화하며 어린이 이용자의 움직임에 따라 움직이기도 한다. 이 공간의 미니게임은 듀공이 소개한 얼음 속 바다동물을 탐사도구에서 확인하고, 얼음을 깨뜨려 동물들을 획득하는 방식이다.

[그림 4-37] 풍성한 바다



[그림 4-38] 광활한 바다



‘고요한 바다’ 공간에서는 심해를 체험하게 되는데, 마치 심해처럼 어둡게 조성된 전시관 안에서 초롱아귀, 플랑크톤, 해파리 등 신기한 생물들을 구경할 수 있다. 몇몇 바다동물은 벽면에 장착된 터치스크린에 등장하는데, 화면을 터치하면 각 동물의 특성에 따라 다른 반응을 보여 흥미롭다. 방의 조도를 가장 어둡게 낮추면 심해 생물들이 빛나는 모습을 더욱 자세히 볼 수 있다.

‘미지의 바다’ 공간은 바닥 전체가 바다 속을 구현한 영상 스크린으로 이루어진 큰 방으로, 마치 깊은 바다 속을 걸어 다니는 느낌을 준다. 이곳의 미니게임은 스크린 밖 가장자리로 나가서 일정 시간을 기다려 잡아야 할 물고기를 탐사도구에 부여받고, 바닥의 스크린 속에서 타깃 물고기를 찾아 밝아 그 위에서 탐사도구 화면을 터치해 사로잡는

방식으로 진행된다. 이용자들은 바다 속에서 자유롭게 헤엄치는 수많은 종류의 물고기 중 자신의 타깃 물고기를 찾기 위해 스크린 위를 일사불란하게 돌아다니고, 물고기를 획득한 후에는 다음 타깃 물고기를 부여받기 위해 스크린 밖 가장자리로 급히 이동하는 등 적극적으로 움직이며 극도의 몰입을 보이게 된다.

[그림 4-39] 고요한 바다



[그림 4-40] 미지의 바다



3) Post-Stage

Main-Stage에서의 모든 체험이 끝나고 이동하게 되는 ‘오션바’에서는 이용자들의 점수와 랭킹, 지금까지 획득한 물고기들이 담긴 수조를 대형 스크린으로 확인할 수 있다. 이용자들은 ‘오션바’에 배치되어 있는 키오스크를 통해 자신의 사진을 찍고 꾸밀 수 있으며, 이는 대형 스크린을 통해 바로 확인하거나 홈페이지에서 다운로드 받을 수 있다. 이렇게 ‘오션바’에서는 참여형 서비스를 제공하여 Main-Stage의 체험을 바탕으로 한 ‘추억 만들기’라는 이용자 경험의 강화를 유발하고 있다.

마지막으로 이용자들은 ‘4D극장’으로 이동하여 애니메이션 ‘고래의 눈물’을 관람하게 된다. 애니메이션의 내용은 바다 속 ‘고래의 눈물’이라는 보물을 찾는 여행을 그리고 있으며, 움직이는 의자와 바람 쐬기, 물 튀기기 등의 4D효과를 가미하여 이용자의 몰입을 유도한다. 지금까지의 체험이 심해 생태계 탐사에 초점을 맞추고 있었다면, 이 공간에서는 해양환경 보호의 중요성이라는 메시지를 추가적으로 전달함으로써 이용자의 경험을 보완한다.

[그림 4-41] 오션바



[그림 4-42] 4D 극장



4) Digital Story-telling

판교 아이큐아리움은 세계 최초의 디지털 수족관으로, 스마트 디바이스를 활용한 탐사체험을 하게 되는 각 공간들은 모두 인터랙션 콘텐츠들로 구현되어 있어 이용자의 흥미와 적극적인 체험을 유발하고 있다. 이용자는 먼저 대기공간에서 탐사도구인 스마트 디바이스와 미션을 부여 받아 이후의 탐사체험에 대해서 적극적으로 몰입하게 되며, 진행 도우미는 각 공간에 입장할 때마다 먼저 공간에 대한 해설을 통해 이용자에게 콘텐츠에 대한 인지와 접근효과를 높인다. 또한 이용자의 탐사체험들은 제공받은 스마트 디바이스를 통해 그 결과가 저장되어 이용자 간의 경쟁 구도를 만들고 있으며, 획득한 물고기들은 Main-Stage에서의 경험을 강화하는 참여형 서비스에 활용되고 있어 적절하다고 판단된다. 판교 아이큐아리움은 디지털 콘텐츠를 활용한 Pre-Stage와 Main-Stage, Post-Stage의 전반적인 구성의 짜임새가 탄탄하며, 인터랙션 콘텐츠를 통해 이용자 간의 체계적인 디지털 스토리텔링을 체험하게 하고 있다.

4. 국내 ICT 기반 디지털스토리텔링의 흥미유발요소

1) 여수 엑스포

(1) 국제관 - 독일관

프리쇼의 영상이 종료된 후 스크린이 버티칼 식으로 회전하여 Main-Stage로 진입하는 통로가 만들어지는데, 방금까지 감상하던 화면 속 독일의 해안으로 들어가는 듯이 이용자들이 몰입하게 되는 효과가 있다. Main-Stage의 첫 공간인 해안은 실제 해변과 거의 유사하게 구성되어 있으며 진입 시 갈매기와 파도소리가 함께 흘러나와 더욱 실제적으로 느끼게 된다.

메인쇼에서는 원형돔 프로젝션을 활용하여 가상 심해탐사선 탑승 및 심해 체험을 하게 되는데, 공간의 천장부터 바닥까지 전체가 스크린으로 구성되어 있어 정말 탐사선을 타고 심해 속을 유영하는 것처럼 굉장한 현실감을 느낄 수 있다.

(2) 기업관 - 포스코

메인쇼 영상이 끝난 후 영상에 출연했던 포스코의 캐릭터가 실제로 이용자들 앞에 등장하여 함께 어울려 즐기는 시간을 갖게 되는데, 그 그림자가 카메라 스캔을 통해 공간 내에 가지각색의 색깔로 구현되어 환상적인 분위기를 연출한다. 영상 속 디지털 캐릭터가 실제로 이용자 옆에서 춤을 추고, 그 모습이 화려한 색깔의 그림자로 화면에 구현되는 이 장면은 디지털 공간과 현실 공간의 구분이 어려운 경계에서 이용자에게 환상과 즐거움으로서 다가온다.

이용자들은 디스플레이 화면으로 구현된 메인쇼 공간 바닥에 깔린 모래더미를 이용하여 시각적 효과가 있는 낙서 놀이를 할 수 있다. 이는 해변에서 모래 위에 글씨를 쓰는 행위를 재현할 수 있는 동시에 시각적으로 아름답게 빛나는 디지털 화면이 낙서로서 드러나 재미를 준다.

(3) (종합) 여수 엑스포

박람회장 중심 천장에 설치된 디지털 갤러리 ‘가로’는 여수 엑스포의 주제인 ‘바다와 연안’을 상징적으로 형상화하고 있으며, 환상적인 해양의 이미지를 연출하고 있다. 설새 없이 바뀌는 갤러리의 이미지는 매우 아름다우며 엑스포 공간을 이동하는 이용자의 시선을 사로잡아 전체 주제에 몰입하게도, 체험을 환기시키기도 한다. ‘고래의 꿈’이라는

이벤트가 특별한데, 이는 이용자가 전송한 사진들을 모아 고래 모양으로 형상화하여 화면 속을 헤엄치게 하는 이벤트로서 이용자들이 자신의 모습을 디지털 대화면 속 고래에서 찾아볼 수 있게끔 하는 재미와 즐거움을 제공한다.

2) 강남 미디어폴

강남대로(강남역~신논현역, 760m)에 일정한 간격으로 설치되어 있는 22개의 미디어폴은 약 12m 높이의 키오스크로서, 일렬로 늘어선 미디어폴의 모습은 '디자인 서울거리' 사업 컨셉에 알맞게 고급스럽고 세련된 이미지를 보여 이목과 관심을 끈다. 유동인구의 수가 굉장한 도심의 변화가라는 일상 속에 비일상적인 신개념 디지털 매체인 미디어폴이 들어섰다는 점 또한 낮은 느낌으로서 이용자에게 다가가 신선하게 느껴진다.

3) 판교 아이큐아리움

이용자들은 아이큐아리움의 전체 공간을 이동하며 준비된 각 공간의 미니게임을 즐기게 되는데, 이는 각 게임의 점수를 이용자 개인별로 합산하여 랭킹으로 매겨지도록 하는 경쟁 시스템 아래에서 진행된다. 매 게임이 끝날 때마다 점수와 랭킹의 변화를 확인할 수 있으며, 모든 단계가 끝난 뒤 Post-Stage의 '오션바'에서는 획득한 최종 점수와 최종 랭킹을 대화면으로 공개한다. 미니게임 자체에도 충분한 재미요소가 반영되어 있지만, 함께 탐사하는 이용자 간에 느끼는 은근한 경쟁심리 또한 아이큐아리움 체험에 몰입하는 데 큰 영향을 미친다고 볼 수 있다.

아이큐아리움은 가상의 해양 탐험 스토리를 기반으로 탐사선 및 4개의 바다 등의 전체 공간을 컨셉에 맞게 충실히 재현해놓아 이용자의 흥미, 몰입을 높였다. 일정한 컨셉 아래 구현된 인터랙션 콘텐츠를 통한 이용자 간의 체계적인 디지털 스토리텔링 체험은 현실이 아닌 가상임에도 잠시 그 세계에 완전히 몰입하게 하는 특별하고 신비한 경험을 제공할 수 있다.

제 2 절 국외 사례 분석

1. 독일 블루스팟

블루스팟은 공공 키오스크 및 광고판을 제작하는 독일 베를린의 Wall AG사에 의해 서비스를 공급받아 엔터테인먼트 정보나 여행정보뿐만 아니라 공공기관 행정서비스(장소, 영업시간, 민원처리를 위한 온라인 양식)에 관한 정보를 제공하는 키오스크이다.

예초의 블루스팟은 키오스크의 형태로서 시민 및 관광객을 대상으로 이메일, 인터넷 브라우징, 블로그와 같은 높은 안전성을 보장받는 인터넷 업무를 위한 공간 내 무료 와이파이 서비스 제공으로부터 시작되었다.

사용방법은 간단하다. 키오스크에 들어가서 자신의 모바일폰 번호를 등록하고 SMS를 통해 전송된 4자리 비밀번호를 키오스크에 등록하게 되면 주변 지역의 인터넷 와이파이를 한 시간 동안 무료로 사용할 수 있게 되는 시스템이다.

한 시간이 지나면 새로운 접근코드를 생성시켜 자신의 핸드폰 및 노트북의 인터넷 브라우저에 입력하여 인터넷 연결을 지속시킬 수 있다.

이렇게 관광 및 지역안내, e행정 서비스를 위한 키오스크로써 시작된 블루스팟은 키오스크에서 뿐만 아니라 모바일 어플리케이션 형태로 사용 가능해 졌다.

2012년 10월 5일, 블루스팟은 중대한 런칭에 착수하였다. 블루스팟은 이제 새로운 인터페이스를 통해 사용성 강화와 더불어 새로운 기능성과 콘텐츠 강화에 집중하게 되었다. 새로운 런칭을 여는 시초 도시로서 베를린, 도르트문트, 뒤셀도르프, 프라이부르크, 칼스루헤, 뮌스터 그리고 포츠담이 포함되었다. 이제 블루스팟은 간단한 지역 안내가 아닌 다양한 방면의 콘텐츠가 서비스에 더해질 것이며 콘텐츠의 강화가 경쟁력이 될 것으로 예상된다.

<표 4-6> 독일 블루스팟 분석표

영역		항목	평가결과
P r e	표층	Pre단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☐ 있다 ☒ 없다

S t a g e		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	해당 없음
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	해당 없음
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	해당 없음
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	해당 없음
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	해당 없음
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	해당 없음
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	해당 없음
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	해당 없음
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	해당 없음
		Main-Stage와 연계가능성이 있는가?	해당 없음
	분석	Pre단계의 콘텐츠는 적절한가?	① 탁월 ②우수 ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량
		- Pre 단계에서는 특별한 콘텐츠를 구축하고 있지 않음 - 단순한 키오스크 형태로서 광고판과 인포메이션을 의미하는 'I'표시로 시민들의 관심도를 끄는 것이 전부임	
M a i n S t a g e	표층	구현된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	- 조작형 - 영상형
		콘텐츠에 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	터치스크린, 모바일, 와이파이
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	- 주변 관광 안내 - e행정서비스(공공기관의 장소, 민원 처리시간, 간략한 민원안내) - 문화 및 관광시설 안내
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	실용적, 편리함

		콘텐츠의 구동은 원활한가?	- 큰 문제없이 구동이 원활하며 사용에 불편함이 없음
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 누구나 쉽게 이용할 수 있는 조작방식을 취하고 있어 편리함
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	- 버스정류장, 지하철, 키오스크 형태로 위치하여 시민들이 쉽게 접근할 수 있는 위치에 설치 되어있음 - 기다리는 시간이나 방황하는 시간이 많은 길거리나 버스정류장에 설치되어있어 가시성이 높아 접근이 용이함
		콘텐츠의 인터랙션은 어떠한가?	- 키오스크와 인접한 문화 및 관광시설 위주로 안내하여 이용자가 가까운 공간 내에 위치한 지역들을 탐색할 수 있도록 돕고 있기 때문에 인터랙션작용이 높다고 할 수 있음 - 특히 무료 와이파이존으로 인해 키오스크가 위치한 주요 지역에서 이용자는 계속해서 인터넷을 사용할 수 있어 인터랙션이 활발하게 일어남
서사		표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	- 무료 인터넷 와이파이 망을 통한 편리한 정보 습득
심층		서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 안내, 정보
		Post-Stage와 연계가능성이 있는가?	- 있음 - 실제로 블루스팟 키오스크는 현재 스마트 디바이스 어플리케이션으로 확장되어 관광 및 문화시설 안내 어플리케이션으로 개발이 완료된 상황에 있기 때문에 Post-Stage에서 이용자가 계속해서 블루스팟을 이용 할 수 있는 매개역할이 됨
분석		Main단계의 콘텐츠는 적절한가?	① 탁월 ② <u>우수</u> ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량
			- 공공 커뮤니케이션 서비스의 새로운 장을 여는 흥미로운 프로토타입의 시초가 되었음 - 외부인을 위한 단순한 관광정보뿐만 아니라 실제 지역에 거주하는 시민들의 e행정서비스까지 제공하고 있어 상호작용성이 높음 - 인터넷 와이파이가 비싼 독일지역에서 블루스팟 키오스크의 광대역 와이파이를 통해 많은 시민들 및 관광객들이 무료와이파이를 사용 할 수 있는 편리함을 제공함

P o s t S t a g e	표충	Post단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☒ 있다 ☐ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	스마트 디바이스 어플리케이션
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	인터넷링크, GPS, SNS연동, QR코드
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	관광, 문화시설, 여가시설, 및 교통정보
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	깔끔함, 사실적임, 모던함
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	에러나 고장 없이 원활히 구동됨
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 아이콘이 실제 정보의 내용과 일치하여 조작에 어려움이 없음 - 다양한 내용을 담고 있음에도 불구하고 쉽게 원하는 정보를 찾아 습득할 수 있음
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	블루스팟 키오스크의 존재를 아는 사람만이 해당 어플리케이션을 다운로드 받아 사용할 수 있어 접근성이 높다고 할 수 없음
	서사	표충구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	도시의 각종 문화시설을 편리하게 이용하게끔 도와주는 정보 어플리케이션
		서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	다양하고 흥미로운 라이프 스타일의 향유
	심층	Main단계의 스토리텔링을 강화하고 있는가?	Main 단계에서는 단순한 정보만을 제공하였다면, Post단계의 어플리케이션을 통해서 좀 더 다양화된 정보들을 카테고리별로 나누어 이용자의 취향에 맞는 정보를 선택할 수 있도록 함으로써 개별화된 스토리를 강화시키고 있음
	분석	Post단계의 콘텐츠는 적절한가?	① 탁월 ② 우수 ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량
		- Main단계의 콘텐츠인 키오스크가 공간을 통해 사용자들과의 인터랙션을 구축하였다면 Post단계에서는 어플리케이션을 통해 지속적으로 블루스팟의 개념을 확장시켰다고 할 수 있음 - 어플리케이션을 통해 블루스팟의 개념을 키오스크가 위치한 고정된 공간의 개념에서 이용자가 실재하는 모든 공간으로 확장함	

D I g I t a l S t o r y t e l l I n g	서사 도식	[계약-조종] 블루스팟 키오스크에 대한 궁금증과 동기 유발 → [능력] 콘텐츠 실행을 통한 이용자 맞춤 정보 습득 → [수행] 획득한 정보를 통해 이용자가 원하는 공간을 탐색/블루스팟 어플리케이션 다운로드하여 개별적 장소에서의 사용 → [평가] 지속적인 블루스팟 키오스크 방문 및 어플리케이션의 사용 - 일상생활에 필요한 정보습득이 주된 목적인 블루스팟은 서사도식의 네 단계 중 능력과 수행 단계에 초점을 맞추고 있음 - 능력단계에서 이용자별 정보를 습득하고, 수행단계에서 이전 단계로부터 습득한 정보를 통해 일상에서 적용하게 됨 - 계약-조종 단계와 평가단계는 비교적 약함	
	UX	콘텐츠가 구현된 장소의 유형은 무엇인가?	- 공공장소(버스정류장, 지하철, 길거리)
		콘텐츠를 이용하는 사람들의 행태는 어떠한가?	- 와이파이 사용 및 주변 관광정보를 얻기 위해 주로 해당 키오스크를 사용함
		독창성	- 키오스크가 위치한 고정된 공간의 개념에서 이용자가 현재 위치하는 모든 위치에까지 마치 키오스크를 확장시켜 놓은 듯한 Post단계의 어플리케이션 콘텐츠가 특히 독창적이라고 할 수 있음
		사용성	- 블루스팟 키오스크뿐만 아니라 어플리케이션 역시 유저가 원하는 정보별로 카테고리화 하여 사용하기 편리하며 아이콘이 지시하는 대상이 명확하여 사용하는 데 어려움이 없음
		접근성	- 특히 키오스크는 행인들이 많은 지하철역, 버스정류장 및 가장 붐비는 길거리에 위치하고 있어 접근성이 높을 뿐만 아니라 키오스크 전면에 광고판이나 인포메이션마크를 부착하여 가시성이 높음 - Post단계의 어플리케이션의 경우에는 블루스팟 키오스크를 경험해 본 사용자에게 한에서 홍보되었을 가능성이 높기 때문에 처음에 접근하기에는 약간의 어려움이 있지만 한번 다운로드를 받으면 언제나 스마트폰을 통해 이용가능하기 때문에 모빌리티 및 접근성이 높음
		가치	- ICT 기술을 매개로 공간의 한 부분을 이용하여 사용자의 편의와 경험을 높이고 있다는 점에서 그 가치가 높게 평가됨

분석	전체 디지털 스토리텔링이 어떠한가?	① 탁월 ② <u>우수</u> ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량
	Main Stage의 키오스크를 통해 공간에서 이용자와의 인터랙션을 이끌어내고 이러한 인터랙션과 더불어 Post Stage에서는 스마트 디바이스 어플리케이션을 구축함으로써 동시에 모빌리티와 공간의 개념을 확장시켰음	

1) Pre-Stage

해당 콘텐츠는 Pre-Stage에서 어떠한 ICT기술 기반의 콘텐츠를 구축하고 있지 않다.

단순히 키오스크의 광고판이나 인포메이션 안내표지를 통해서 사람들의 관심을 이끌고 있을 뿐, 스토리텔링 측면에서의 Pre-Stage의 구축은 없다고 할 수 있다.

[그림 4-43] 프라이부르크 중심가에 설치된 블루스팟 키오스크의 위치 지도와 광대역 와이파이존의 모습



2) Main-Stage

Main-Stage에서 이용자는 키오스크를 통해 관광 및 주변 정보를 획득하게 된다. 간단

한 위치정보부터 대중교통 노선 정보, 최신 영화 상영작 리스트와 예매 및 간단한 민원 처리 서비스를 제공받게 된다. 또한 공공 와이파이 시스템이 취약한 독일에서 해당 키오스크를 통해 이용자의 모바일로 핀코드를 전송받아 한 시간 동안 주변 지역에서 무료로 와이파이를 사용할 수 있게 하는 서비스를 제공한다. 이러한 서비스를 통해 해당 키오스크가 세워진 도시의 시민들뿐만 아니라 도시를 찾는 관광객들은 원하는 정보를 쉽게 얻을 수 있다.

이러한 시스템을 통해 키오스크를 둘러싼 도시 공간에서 이용자들은 도시와 주변 지역에 관한 정보를 얻고 공간 내에서 자신만의 경험을 쌓을 수 있는 기반을 마련하게 된다.

[그림 4-44] 베를린의 한 버스정류장에 [그림 4-45] 베를린 시내에 세워진

세워진 블루스팟 키오스크

블루스팟 키오스크



3) Post-Stage

Post-Stage의 블루스팟 스마트폰 어플리케이션은 Main-Stage의 블루스팟 키오스크를 통해 얻은 경험을 강화하고 지속하게 하는 매개역할을 한다고 볼 수 있다. Main-Stage의 키오스크는 메인이 되는 동시에 Post-Stage의 어플리케이션을 홍보하고 알리는 발판 역할이 되기도 한다. 우선 이용자들은 Main-Stage에서 특정 공간에 설치된 블루스팟 키오스크를 통해 정보를 습득하고 자신만의 경험을 쌓게 된다. 블루스팟 키오스크를 이용

해 본 이용자들은 도시 곳곳에 배치된 광고판이나 블루스팟 키오스크를 통해 블루스팟에 대해 계속 리마인드하게 되고 따라서 공간에 고정된 블루스팟이 아닌 이동하면서 이용할 수 있는 블루스팟 스마트폰 어플리케이션을 다운로드 받아 키오스크가 지니지 못했던 모빌리티를 획득하게 된다.

기존의 블루스팟 키오스크에서는 고정된 공간 안에서 블루스팟을 통해 정보를 얻었다면, Post-Stage에서는 확장된 블루스팟 키오스크의 개념을 통해 시, 공간을 뛰어넘어 Main-Stage의 경험 및 새로운 경험을 강화 및 확장하게 된다.

[그림 4-46, 4-47] 블루스팟 어플리케이션



4) Digital Storytelling

시민들이 지하철이나 버스를 기다리는 잉여시간에 과연 다양한 정보 및 간단한 e행정서비스를 사용할 것인가에 의문이 생기지만 블루스팟 키오스크는 공공 인포메이션과 공공 커뮤니케이션 서비스의 새로운 장을 여는 흥미로운 프로토타입이 될 가능성이 있다. Main-Stage의 키오스크를 통해 지역이라는 공간 내의 다양한 사람들의 욕구와 필요를 충족시켜주고 Post-Stage의 어플리케이션인 자신의 손안의 블루스팟을 통해 언제, 어디서나 지역에 관한 다양한 정보를 획득하게 된다. 뿐만 아니라 더욱 괄목할만한 점은 지역 곳곳에 설치된 블루스팟 키오스크를 통한 와이파이 망 연결을 통해 키오스크와 스마트폰, 그리고 이용자 사이의 3-Way 인터랙션의 발생이라고 할 수 있다.

이러한 Main-Stage에서부터 Pos-Stage로의 매개체, 시간 및 공간성의 확장을 통한 이

용자 경험 강화가 블루스팟이 지닌 독특한 가치라고 할 수 있다.

2. 프랑스 루브르 박물관

현재 루브르박물관에서는 전형적인 오디오 헤드셋을 이용한 오디오 가이드와 더불어 HD 3D화면을 통한 닌텐도 DS기기 및 스마트폰 어플리케이션을 통한 오디오 가이드를 시행하고 있다.

두 기기를 통한 가이드의 특징은 무엇보다도 스스로 박물관 투어 루트를 짤 수 있다는 점이라고 할 수 있다.

루브르박물관 측에서 엄선한 마스터피스의 위치를 닌텐도 DS 기기 및 어플리케이션의 화면에 인터랙티브 지도에 강조해 놓기도 하며 기기에 저장된 700가지의 루브르 미술관 및 작품들에 관한 설명을 통해 자신이 직접 루트를 골라가며 박물관은 탐험할 수 있게 제공한다.

오디오 콘텐츠와 더불어 미술관 내부, 작품들의 이미지를 HD화면으로 볼 수 있을 뿐만 아니라 3D영상을 통해 그 복원이미지까지도 감상할 수 있어 더 많은 정보들을 제공받을 수 있도록 돕기도 한다.

새로운 인터랙티브 맵은 특히, 닌텐도 DS의 듀얼 스크린을 통해 제공되지 때문에 관람객이 오디오가이드를 따라 박물관을 돌아다닐 때에 자신의 위치를 계속해서 확인할 수 있기 때문에 넓은 박물관에서 길을 잃는 경우에 대비할 수 있다.

특히 어플리케이션을 구매한 이후에도 새로운 전시회 관람이 생길 때 마다 새로운 코멘트와 설명 가이드를 다운로드 받아 사용가능 하다.

<표 4-7> 프랑스 루브르 박물관 분석표

영역		항목	평가결과
P r e S t	표층	Pre단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☐ 있다 ☒ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	해당 없음

a g e		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	해당 없음
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	해당 없음
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	해당 없음
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	해당 없음
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	해당 없음
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	해당 없음
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	해당 없음
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	해당 없음
		Main-Stage와 연계가능성이 있는가?	해당 없음
	분석	Pre단계의 콘텐츠는 적절한가?	① 탁월 ② 우수 ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량
		Main-Stage의 ICT기술 기반 디바이스와 연계되는 디바이스를 활용한 인트로가 없는 점이 아쉬움 이용자가 앞으로 관람하게 될 관람실에 관한 간단한 정보를 ICT기술 기반의 디바이스를 사용하면 더욱 좋을 것으로 예상됨	
M a i n S t a g e	표층	구현된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	스마트폰 닌텐도 DS 게임기
		콘텐츠에 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	GPS, 음성재생, 3D영상 재생
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	박물관 안내 길 찾기 정보 작품 해석
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	현실적, 전문적

		콘텐츠의 구동은 원활한가?	- 특별한 고장 없이 잘 구동됨
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 매뉴얼이 이용하기 편리하게 구성되어있어 처음 사용하는 이용자도 쉽게 조작 할 수 있음 - 처음에 메뉴를 설정해 놓으면 자동으로 메뉴가 이동하기 때문에 많은 조작이 필요하지 않아 조작이 편리함
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	- 전시장 입구에서 가장 먼저 해당 콘텐츠에 대한 안내를 찾을 수 있어 접근이 매우 용이함
		콘텐츠의 인터랙션은 어떠한가?	- 콘텐츠가 유저가 실제 공간에서의 활동을 통한 경험과 함께 하기 때문에 상호 인터랙션이 크다고 할 수 있음 - 특히 작품에 대한 설명이 해당 박물관 소속의 전문 큐레이터의 음성을 통해 진행되기 때문에 실제로 해당 장소에서 전문가의 설명을 듣는 듯 한 느낌을 주게 되어 생생한 인터랙션을 이끌어냄
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	- 전문가의 설명을 자신만의 콘텐츠에서 자신만의 루트를 통한 작품 감상
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 셀프 가이드 투어
		Post-Stage와 연계가능성이 있는가?	- 해당 없음
	분석	Main단계의 콘텐츠는 적절한가?	① 탁월 ② <u>우수</u> ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량
		- 작품 전시를 관람할 때 오디오가이드를 사용하게 되면 주로 정해진 루트에 따라 감상 할 수밖에 없는데, ICT기술이 지닌 다양한 정보와 기술을 사용하여 사용자 맞춤형 콘텐츠를 제공하기 때문에 그동안에는 충족시키지 못했던 이용자 중심의 콘텐츠를 제공하고 있음	
	Post Stage	Post단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☒ 있다 ☐ 없다
		표층 구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	상업 전시
		콘텐츠의 활용된 ICT	해당 없음

a g e		는 무엇인가? (복수입력)	
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	- 박물관 정보 및 예술 작품 이미지를 활용한 기념품
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	- 실제 예술작품을 활용하여 만들었기 때문에 사실적이며 예술적임
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	- 해당 없음
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 해당 없음
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	- 마지막 전시실이 끝남과 동시에 바로 기념품 가게와 연결이 되기 때문에 접근이 매우 용이함
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	- 해당 없음
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 재미, 추억
		Main단계의 스토리텔링을 강화하고 있는가?	- 박물관과 관련한 기념품을 통해 이용자들의 경험을 리마인드해주고는 있으나 Main단계에서 사용된 디바이스와 직접적인 연관성이 없어 스토리텔링 강화에는 매우 미흡하다고 할 수 있음
	분석	Post단계의 콘텐츠는 적절한가?	① 탁월 ② 우수 ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량
			- Post 단계에서 ICT기술을 활용한 키오스크를 사용하여 작품 및 박물관에 관한 기억을 강화시키는 도구를 사용하지 못한 점이 아쉬움 - 박물관과 박물관에 전시된 작품들과 관련한 기념품 판매는 이용자들의 흥미를 유발할 수는 있지만 Main-Stage와 연계성이 떨어져 Main-Stage에서 얻은 경험을 강화시키지는 못함
D I g I t a l S	서사 도식	[계약-조종] 스마트 디바이스를 통해 이용자들에게 탐구 및 흥미 유발 → [능력] 콘텐츠 실행을 통해 해당 장소에 대한 전반적 정보 습득 및 이용자별 관람 루트 설정 → [수행] 설정된 루트를 통해 개별적으로 공간 탐색 및 작품에 대한 지식 획득 → [평가] 관람 마무리 및 예술품과 박물관에 관한 추가적 정보 획득 - 박물관이라는 전통적인 공간과 스마트 디바이스라는 다소 생소한 조합이 이용자들의 큰 흥미를 유발함 - 또한 해당 기기들을 통해 개별적으로 공간을 탐색해 나가고 예술작품에 대	

t o r y t e l l i n g		한 지식을 획득해 나가는 과정이 루브르 박물관의 디지털 스토리텔링의 가장 중요한 부분 중 하나를 차지한다고 볼 수 있음 - 따라서 서사도식의 네 단계에서 계약-조종단계와 수행단계에 주로 포커스를 맞추고 있다고 할 수 있음		
	UX	콘텐츠가 구현된 장소의 유형은 무엇인가?	- 박물관 및 전시실	
		콘텐츠를 이용하는 사람들의 행태는 어떠한가?	- 작품 감상에 필요한 정보를 습득하기 위해 콘텐츠에 몰입하는 양상을 보임	
		독창성	- 많은 박물관 및 미술관에서 오디오가이드 서비스를 제공하나, 해당 박물관에서 제공하는 오디오가이드 서비스는 닌텐도DS, 스마트 폰과 같은 ICT기반의 디바이스를 활용한 이용자 맞춤형 가이드 서비스를 제공한다는 점에 있어 매우 독창적이라고 할 수 있음	
		사용성	- 새로우면서 동시에 누구나 쉽게 매뉴얼을 따라 사용법을 익히기쉬운 기기를 사용하였음 - 다양한 언어를 사용함으로써 다국적 관람객들이 콘텐츠를 보다 쉽게 사용할 수 있도록 배려함	
		접근성	- 박물관 입구에서 표를 사면 가장 먼저 오디오가이드에 관한 안내 표지를 볼 수 있음 - 관람객들이 쉽게 디바이스를 이용할 수 있도록 가시성이 높은 곳에 디바이스 대여소를 설치하여 접근성이 뛰어남	
	가치	- 높은 지식이 요구되는 예술품 감상에 있어서 모든 작품에 대한 전문가적 설명을 하나의 기기에 담아 모든 관람객들이 해당기기를 통해서 원하는 지식을 습득 할 수 있게 도움 - 전문 큐레이터들이 아우를 수 없는 범위를 ICT기반의 디바이스가 다룰 수 있게 했다는 점에 있어서 그 가치를 높게 평가함		
	분석	전체 디지털 스토리텔링이 어떠한가?	① 탁월 ② 우수 ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량	
		- Pre 및 Post단계에서 디지털 스토리텔링을 구축하고 있지 못하다는 점에서는 아쉽지만, 디바이스를 통해 공간과 작품과 사용자 사이의 인터랙션을 이끌어내고 있다는 점에 있어서 디지털 스토리텔링이 잘 구축된 사례라고 판단됨		

1) Pre-Stage

해당 콘텐츠는 Pre-Stage에서 어떠한 ICT기술 기반의 콘텐츠를 구축하고 있지 않았다. 대표소의 자동기기를 제외하고는 테크놀로지를 활용한 스토리텔링을 구현하고 있는 모습을 찾아볼 수 없었다.

[그림 4-48] 루브르 박물관 메인 입구



2) Main-Stage

Main-Stage에서는 닌텐도DS와 스마트폰을 통한 오디오 가이드를 통해 이용자들은 원하는 정보들을 습득하게 된다. 정해진 루트를 따라가는 가이드 투어와 이용자가 직접 테마 별 선정된 작품들의 설명을 골라가며 관람하는 셀프 투어의 두 가지 옵션 중 선택할 수 있다.

관람객 스스로가 어플리케이션에 내장된 지도, 리스트를 통해 작품을 골라서 관람하게 된다. 여기서 관람객들은 작품이나 갤러리관의 번호를 어플리케이션에 누름으로써 전문가의 코멘트를 들을 수 있게 된다.

이 외에도 "Where am I?" 기능 및 인터랙티브 맵을 통해 자신의 위치를 확인하는 길찾기 기능이 있다. 따라서 넓은 박물관 안에서 길을 잃었을 경우에 안내원에게 묻지 않아도 GPS를 확인하여 원하는 위치로 이동할 수 있게 된다. 또한 스마트폰 어플리케이션은 어플리케이션 구매 이후에도 새로운 전시회 관람이 생길 때 마다 새로운 코멘

트와 설명 가이드를 무료로 다운로드 받아 사용가능 하며 계속해서 저장된 코멘터리를 들을 수 있어 장소에서 얻은 경험이 이후에도 지속되게 하는 역할을 수행한다고 볼 수 있겠다.

[그림 4-49] 닌텐도DS 오디오가이드



[그림 4-50] 루브르 오디오가이드 스마트폰 어플리케이션 인터페이스



[그림 4-51] 닌텐도DS 오디오 가이드의 길찾기 서비스



[그림 4-52] GPS시스템이 내장된 스마트폰 어플리케이션 오디오가이드



3) Post-Stage

디지털 기술 기반의 Post-Stage가 구축되어 있지 않았다. Main-Stage에서의 ICT기술

기반의 스토리를 강화시켜주는 것으로는 브로셔와 기념품 가게와 같은 아날로그적 요소 밖에 없어서 Main-Stage의 스토리텔링 매개체와 Post-Stage의 스토리텔링 매개체 사이의 연계점이 미흡하였다. 닌텐도DS를 활용한 게임이나 어플리케이션을 통한 이용자가 박물관을 투어하며 관람했던 작품들에 관한 퀴즈를 푸는 재미요소가 더해졌다면 경험과 흥미강화에 도움을 주었을 것이라고 판단된다.

4) Digital Storytelling

ICT기술 기반의 디바이스를 통한 오디오가이드 서비스는 그 동안 실제 큐레이터에게서 얻지 못했던 많은 정보들을 습득할 수 있게 도와줌으로써 이용자들의 지식 습득 범위를 늘려놓았다고 할 수 있다.

사용된 ICT기술은 안내책자나 사람의 설명이 닿지 않는 방대한 양의 예술작품에 대한 정보를 모두 담을 수 있게 함으로써 이용자들의 지식에 대한 탐구욕과 호기심을 충족시켰다.

박물관, 미술관이라는 고전적이고 정적인 공간에 최첨단의 ICT기술을 활용한 스마트 기기를 사용함으로써 이용자들에게 흥미요소를 전달하고 지루할 수 있는 박물관 관람에 활기를 불어 넣었다고 판단된다. 그러나 역시 아쉬운 점은 Main-Stage를 통해 습득한 스토리텔링을 강화시켜줄 만한 단계가 미흡했다는 것을 꼽을 수 있다.

3. 일본 한신·아와지 대지진 재해기념 인간과 방재 미래 센터

일본 아와지 대지진박물관은 2002년 4월, 일본 정부의 지원을 받아 설치된 연구기구에서 운영하는 시설이다. 한신, 아와지 대지진 재해의 경험을 되새기고자 건립되었으며 해당 센터는 여섯 가지 기능을 담당하고 있다. 지진재해에 관한 자료수집 및 보존, 재해 대처의 현지지원, 방재전문가 육성, 재해대책 전문직원 육성, 교류 및 네트워크 그리고 지진재해 관련한 전시 기능이 그것이다. 특히 전시관에서는 한신, 아와지 대지진 재해의 경험과 교훈을 알기 쉽게 전시하고, 어린이들에게 효과적인 정보 전달을 함으로써 방재의 중요성과 생명의 소중함을 전하고 있다.

본 연구에서는 전시실의 체험공간의 디지털 스토리텔링을 분석하고자 하며 체험 공간, 기억 공간, 방재 및 감재 체험공간으로 나누어진 공간의 디지털 스토리텔링의 요소를 다음의 체크리스트를 통해서 분석하였다.

<표 4-8> 일본 한신·아와이 대지진 재해기념 인간과 방재 미래 센터 분석표

영역		항목	평가결과
P r e S t a g e	표층	Pre단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☐ 있다 ☒ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	해당 없음
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	해당 없음
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	해당 없음
		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	해당 없음
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	해당 없음
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	해당 없음
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	해당 없음
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	해당 없음
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	해당 없음
		Main-Stage와 연계가능성이 있는가?	해당 없음
	분석	Pre단계의 콘텐츠는 적절한가?	① 탁월 ② 우수 ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량

		- Main-Stage로 입장하기 전 연계되는 인트로가 없고, Main-Stage에서 바로 시작되는 점이 아쉬움 - 이용자가 앞으로 관람하게 될 관람실에 관한 간단한 정보를 ICT기술 기반의 디바이스를 사용하면 더욱 좋을 것으로 예상됨
M a i n S t a g e	구현된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	- 조작형 - 영상형 - 재현형
	콘텐츠에 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	- 시물레이션, 터치스크린
	콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	- 각 공간은 한신·아와이대지진 사건 당시의 상황과 지진이 일어날 때의 상황, 각종 자연재해의 형태와 방재 방법, 자연의 소중함과 그 자연의 변화에 따른 대처 방법 등에 대해 나타나 있음
	콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	- 두려움, 안타까움, 미래지향적
	콘텐츠의 구동은 원활한가?	- 각각의 공간의 설치된 콘텐츠들은 이용자가 사용하기 불편함 없이 원활한 구동을 보이고 있음
	콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 각 콘텐츠가 모두 단일 버튼이나 간단한 조작법을 통해 실행이 가능하거나 상영되는 영상을 감상하면 되기 때문에 조작이 매우 편리함
	콘텐츠의 접근이 용이한가?	- 서관과 동관으로 나누어져 있으며, 서관은 총 4층, 동관은 총 3층으로 이루어져 있음 - 서관의 경우 1층에서 바로 4층으로 엘리베이터를 타고 이동하여 4층에서 내려오면서 콘텐츠를 이용하게 되며, 2층에서 동관과 연결 되어 3층으로 올라가면서 콘텐츠를 이용하고 1층으로 내려오게 되는 동선임 - 복잡한 동선처럼 보이나 콘텐츠 접근에 있어서 불편하지는 않음
	콘텐츠의 인터랙션은 어떠한가?	- 이용자는 테마별 공간에 전시된 콘텐츠의 영상을 감상하거나 전시물들을 감상하는 일방적 콘텐츠가 많음 - 터치 스크린이나 컴퓨터, 전화기 등과 같은 미디어를 이용한 조작을 통해 체험 및 정보를 습득 - 보드게임 형식의 게임을 통해 방재에 대해 체험하기도 함

			메인의 시작 부분과 중간 부분에서는 인터랙션을 강하게 일으키는 콘텐츠가 부족하나 끝부분에서 인터랙션을 일으키는 콘텐츠를 사용하되 ICT 기술을 충분히 활용하지는 않음
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	지진재해에 대한 두려움과 이에 대한 피해를 막고 자연과 더불어 살기 위한 인간의 노력
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	지진과 방재
		Post-Stage와 연계가능성이 있는가?	해당 없음
	분석	Main단계의 콘텐츠는 적절한가?	① 탁월 ② 우수 ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량
			- 각 공간마다 테마와 관련된 정보를 시각형 전시물로 구성하였고, 멀티미디어 콘텐츠를 통해 상호작용이 가능한 콘텐츠도 제공하고 있으나 다양하지 않음 - 시각 중심의 콘텐츠 외에 유저와 상호작용성이 있는 서관 2층의 방재·감재 체험공간에만 위치하고 있어 아쉬움 - Main-Stage의 서사 흐름이 동선을 통해 자연스럽게 이루어지기는 하나 유저와의 상호작용이 많지 않아 아쉬움 - 지진재해 체험에서 시각적인 체험뿐만 아니라 실제로 공간 구성을 통해 지진을 경험해 볼 수 있도록 한다거나, 스마트 디바이스를 이용해 지진재해 기억공간에서 퀴즈를 바로바로 풀 수 있도록 하는 등의 인터랙션을 가미한 콘텐츠를 추가하는 것을 제안할 수 있음
P o s t S t a g e	표층	Post단계의 콘텐츠가 구축되어 있는가?	☒ 있다 ☐ 없다
		구축된 콘텐츠의 유형은 무엇인가? (복수입력)	- 조작형 - 영상형 - 상업형
		콘텐츠의 활용된 ICT는 무엇인가? (복수입력)	해당 없음
		콘텐츠가 담고 있는 정보는 무엇인가?	- 방재·감재를 위해 대처하는 방안 - 고베시 관련 상품

		콘텐츠의 이미지는 어떠한가?	- 휴식의 공간
		콘텐츠의 구동은 원활한가?	- 퀴즈를 푸는 컴퓨터는 원활하게 운영됨
		콘텐츠의 조작이 편리한가?	- 대부분 콘텐츠의 조작이 간단함
		콘텐츠의 접근이 용이한가?	- Main-Stage가 끝나고 1층에 바로 위치하여 가시성이 높고 접근이 용이함
	서사	표층구조의 요소들을 통해 구축되는 스토리는 무엇인가?	- 해당 없음
	심층	서사구조의 핵심 메시지는 무엇인가?	- 해당 없음
		Main단계의 스토리텔링을 강화하고 있는가?	- 방재와 감재에 대한 내용을 퀴즈를 통해 강화하는 점에서는 긍정적이나 기념품 샵에서 지진과 관계없는 아이스크림이나 음료 등의 식품이 더 강조되는 부분이 아쉬움 - 고베시와 관련된 기념품도 팔고 있으나 지진과 방재에 대한 내용이 담긴 기념품은 존재하지 않음
	분석	Post단계의 콘텐츠는 적절한가?	① 탁월 ② 우수 ③ 보통 ④ 미흡 ⑤ 불량
		- 지진과 방재에 대한 정보를 유저들에게 퀴즈를 통해 강화시킨다는 점에 있어서는 긍정적이나 기념품 샵에서 Main-Stage의 스토리 및 미장센과 연계성이 떨어져 아쉬움	
D i g i t a l S t o r y	서사 도식	[계약-조종] Pre단계가 존재하지 않으며, 대신 Main-Stage에서 영상을 통해 지진 재해의 심각성 제시 → [능력] 한신·아와지대지진에 대한 기억 상기 → [수행] 이전에 획득한 정보를 바탕으로 지진 방재에 대해 게임과 영상을 통해 지식 습득 → [평가] 앞에서 배운 지식들을 퀴즈를 통해 다시 기억하거나, 기념품을 구입하거나 함 - 하나의 테마를 중심으로 단계별 진행 프로세스가 짜인 특성으로 인해 단계별 포커스가 거의 균등하게 이루어져 있다고 할 수 있음 - 그러나 계약-조종단계로 볼 수 있는 Pre단계가 존재하지 않고 바로 Main단계, 즉 능력단계로 이동하는 특징이 있음 - 특히 수행단계를 통해 콘텐츠를 기반삼아 아와대지진박물관의 주제에 관한 지식을 습득하게 하기 때문에 아와대지진박물관의 특징은 특히 서사단계의 수행단계에 포커스를 맞추고 있다고 볼 수 있음	

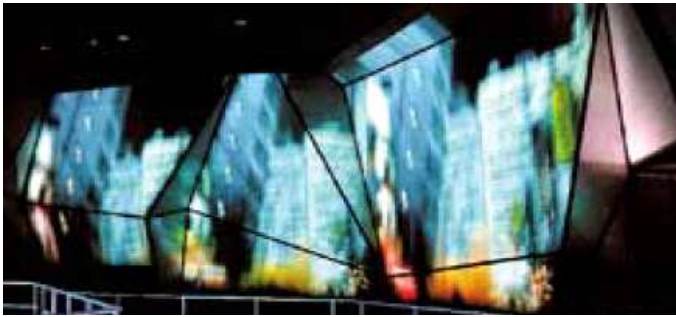
t e l l i n g	UX	콘텐츠가 구현된 장소의 유형은 무엇인가?	자료관
		콘텐츠를 이용하는 사람들의 행태는 어떠한가?	- 대부분의 이용자가 영상 이외의 시각적 전시 콘텐츠는 어느정도 파악이 되고 나면 빠르게 지나가는 행태를 보임
		독창성	- 공간구성에 있어서 이용자 동선이 건물 위에서부터 내려오는 동선으로 구성되어 있어, 따라 내려가며 서관에서 동관으로 이동하게 되었으나 복잡하지 않게 구성됨
		사용성	- 대부분의 콘텐츠가 단순 영상이나 단일버튼 같은 단순한 조작 방식으로 구성되어 있어 사용자의 편의성을 높임
		접근성	- 처음 시작 영상이 매 00분, 20분, 40분으로 상영 제한되어 있어 입장 시작부터 기다려야 함 - 체험공간에서는 진행되는 보드게임의 수가 적어 이용자가 많을 경우 사용이 어려움
		가치	- 지진과 방재에 관한 가치는 뚜렷하게 전달하고 있음 - Post-Stage의 기념품 가게가 보여주고 있는 내용이 전시 내용과 크게 관계가 없어서 아쉬움
	분석	전체 디지털 스토리텔링이 어떠한가?	① 탁월 ② 우수 ③ <u>보통</u> ④ 미흡 ⑤ 불량
		- 이용자가 한신·아와지대지진에 대해 기억하게 하는 것부터 자연재해의 무서움과 방재를 위해 해야 할 일들에 대해 자연스럽게 동선을 이루고 있어 테마와 미장센이 일관성이 있음 - 전 Stage에서 시각적 전시물들이 강조된 전시물들이 많고, ICT 기술을 통한 상호작용이 크게 일어나지 않아 상호작용이 있는 부분에서만 유저가 직접 신체를 사용해 할 수 있는 부분이 적어 아쉬움 - 전반적으로 Pre-Stage가 존재하지 않고, Main-Stage는 원활하게 연계되고 있으나, Post-Stage에서는 스토리의 연계 및 강화시키지 못해 아쉬운 점으로 판단됨	

1) Pre-Stage

해당 콘텐츠는 Pre-Stage에서 어떠한 ICT기술 기반의 콘텐츠를 구축하고 있지 않으며, 테크놀로지를 활용한 스토리텔링을 구현하고 있는 모습을 찾아볼 수 없었다. 그 대신

Main-Stage 시작 시 한신·아와지 대지진과 관련된 동영상을 통해 지진에 대한 경각심을 불러일으키도록 하고 있다. 하지만 동영상이 매시 00분, 20분, 40분에만 상영되어 첫 시작부터 유저가 기다리게 되는 점이 아쉽다.

[그림 4-53] 한신·아와지 대지진 재해기념 인간과 방재 미래 센터 Main-Stage 첫 영상



2) Main-Stage

Main-Stage에서는 정해진 루트를 따라 서관 4층에서 2층까지, 2층에서 동관 2층으로 연결되어 3층에서 다시 1층으로 내려가는 동선이 정해져 있다. 다른 전시관들과 동선이 다르게 구성되어 있으나 이동에 있어서 크게 어려움은 없어 관람객들에게 혼란을 주지 않는다.

첫 시작이 한신·아와지 대지진의 동영상으로 시작되며, 지진이 일어난 뒤에 건물이 무너지고 처참해진 현장을 그대로 재현해 그 시대를 걷고 있는 듯한 느낌을 주도록 만들어 놓기도 하였다. 그 외에 지진재해를 기록하고 있는 사진들과 복원물, 어떻게 다시 발전했는지의 과정을 일반적인 시각적인 전시물들을 통해서 전시하고 있으며, 지진과 같은 자연재해를 방재하기 위해 어떻게 해야 하는지에 대해 보드게임이나 터치스크린의 내용들을 통해 학습할 수 있도록 하고 있다.

ICT 기술을 활용하여 관람객의 상호작용을 유발하는 체험형 콘텐츠가 많이 나타나 있지 않다. 컴퓨터에 재해, 방재 등과 관련된 동영상을 열람하는 정도에 그치고 있어 사용자와의 상호작용에 있어서 아쉬움을 주고 있다. ICT 기술을 사용한 것은 아니지만

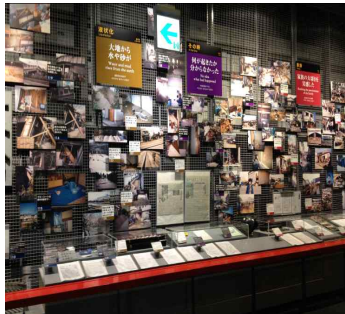
퍼즐을 맞추어 지진의 원리에 대해 학습하거나, 스위치를 눌러 지진의 강도에 따라 어떤 상황이 되는지를 알 수 있게 하고, 간단한 보드게임을 통해 방재 방법에 대한 학습을 돕는다. 그 외에는 대부분 영상물 전시에 편중되어 있다.

표층 구조에서 나타나는 것으로 그 서사구조가 명확하게 전달되기는 한다. 지진에 대한 경각심을 불러일으키는 것으로 시작되어 지진이 일어난 이후 고베 지역이 다시 발전하는 과정에 대해 기록물을 보여주고, 이러한 자연재해에 사람들이 어떻게 미리 대처해야 할 것인가 알려준 뒤, 자연과 함께 어울려 사는 방법에 대해 배우면서 마무리된다. 전시관 이름과 맞는 서사구조와 심층구조를 가지고 스토리가 이루어지고 있다는 것을 알 수 있다.

[그림 4-54] 지진상황 공간재현



[그림 4-55] 대지진 관련 사진전시



[그림 4-56] 컴퓨터를 통한 동영상



[그림 4-57] 지진관련 보드게임



3) Post-Stage

Main-Stage에서의 스토리를 강화시켜주는 것으로는 터치스크린을 이용한 퀴즈나 세계 각 지역의 재해 상황을 알아볼 수 있는 정도로 마무리가 되며, 기념품 가게에서 파는 물건들은 더 이상 스토리를 강화시켜주지 못하고 있다. 터치스크린을 이용한 퀴즈는 학습한 방재에 대해 다시 한 번 확인해 볼 수 있는 단계로 스토리를 강화해준다. 또한 각 지역의 재해 상황에 대해서는 자신이 사는 지역에 대해 호기심 있게 살펴봄으로써 재해 상황에 대한 경각심을 일깨워줄 수 있을 것으로 사료된다.

하지만 Main-Stage의 스토리텔링 매개체와 Post-Stage의 스토리텔링 매개체 사이의 연계점이 미흡한 것은 바로 기념품 가게였다. 지진이나 방재와 관련된 물품들은 거의 보이지 않았으며, 고베시와 관련된 물품이 조금 진열되어 있었고, 크게 광고를 하는 내용은 아이스크림이나 음료 등 식품과 관련된 것이었다.

[그림 4-58] 방재 퀴즈와 세계 자연재해

상황을 볼 수 있는 터치스크린



[그림 4-59] 기념품 가게



4) Digital Storytelling

ICT기술 기반의 디바이스를 사용하기 보다는 기존에 박물관이나 전시관에서 많이 사용하고 있는 시각을 주로 활용하는 전시물들을 이용하여 공간 콘텐츠를 구성하고 있다.

터치스크린을 통해 각 지역의 재해 상황에 대해 확인 할 수 있는 구성도 최근 들어서 생긴 것으로 보인다. 유저들이 전시 공간 내부에 있는 여러 가지 콘텐츠들과 상호작용하는 부분이 많이 부족하여 보드게임이나 컴퓨터를 이용해 동영상을 감상하기만 하는 등에 그치고 있다.

또 한 가지 미흡한 부분으로 Main-Stage를 통해 습득한 스토리텔링을 강화시켜줄 만한 단계가 미흡했다는 것을 꼽을 수 있다.

스마트 디바이스의 어플리케이션을 통해 AR을 이용하거나 QR 코드를 사용하여 무너진 지역이 복구되는 영상을 보여주거나 방재와 관련된 퀴즈를 공간을 옮겨 다니면서 풀도록 한다면 유저 스스로 ICT 기술을 통해 상호작용하면서 자신만의 스토리를 만들어 가는 경험으로 지진과 같은 자연재해와 그에 대한 인간의 방재, 감재에 대해 더 확실하게 학습하고 기억에 오래 남을 수 있을 것으로 예측할 수 있다.

4. 국외 ICT 기반 디지털스토리텔링의 흥미유발요소

1) 독일 블루스팟

블루스팟의 흥미유발요소는 일상생활 중 버스대기시간 등의 남는 시간에 지나가면서 사용할 수 있다는 점이다. 버스정류장이나 사람들이 서로 약속장소로 많이 지정하는 곳에 블루스팟을 설치해 둠으로써 잉여시간동안 wifi를 사용하거나 주변의 맛집 정보를 찾아본다든가 하는 등의 일을 할 수 있기 때문에 유저들은 잉여시간을 가만히 서서 있지 않고 블루스팟이라는 ICT 기기를 통해 새로운 디지털스토리텔링을 만들어낸다.

그리고 현재 블루스팟 어플리케이션이 제작됨으로써 유저들은 자신의 개인 스마트 디바이스를 이용해 시·공간적 제약을 받지 않고 이용할 수 있게 되었다.

2) 프랑스 루브르 박물관

프랑스 루브르 박물관의 경우 프리단계에서 셀프 가이드라는 프로그램이 있다. 유저가 닌텐도 기기나 스마트 디바이스를 이용해 자신이 원하는 관람 루트를 만들어서 그

경로대로 전시물을 관람하는 것이다. 즉 유저 스스로 스토리를 만들어 내는 것이다.

메인단계에서는 닌텐도 기기를 이용해 오디오 가이드처럼 작품 해설을 이용할 수 있는데, 훼손된 작품에 닌텐도 기기를 가져다 댈 경우 복원된 모습을 볼 수 있다는 점도 흥미유발요소로 꼽을 수 있다. ICT 기술을 통해 눈앞에 보이는 세상과 다른 세상을 볼 수 있다는 것이 유저들에게 신비감을 일으키고 몰입감을 유도한다.

3) 일본 한신·아와지 대지진 재해기념 인간과 방재 미래 센터

일본 한신·아와지 대지진 재해기념 인간과 방재미래 센터는 지진이라는 자연재해라는 위협적인 테마 자체가 공간 콘텐츠 안에서 즐기면서 학습할 수 있다는 부분을 흥미유발 요소로 가장 먼저 볼 수 있다. ICT 기반의 디지털 디바이스적인 요소가 많이 배치되고 사용되지 못하긴 했으나, 지진이 일어난 현장을 그대로 재현해 놓은 공간과 위협적인 자연재해를 인간이 극복하기 위한 방법을 게임을 통해 몸소 체험하고, 자신이 살고 있는 지역의 자연재해 상황을 직접 알아보기도 하는 등의 스토리를 통해 몰입을 유도할 수 있다.

제 3 절 ICT 기반 디지털스토리텔링 유형

1. 일상형(공간정보형) 디지털스토리텔링

일상형(공간정보형) 디지털스토리텔링의 가장 큰 특징은 구축된 콘텐츠가 일상 공간 안에 존재한다는 것이다. 따라서 일상형(공간정보형) 디지털스토리텔링으로 분류된 콘텐츠들을 이용하는 이용자들은 실생활 속 공간 안에 구축된 콘텐츠들을 사용하게 된다. 또 다른 일상형(공간정보형) 디지털스토리텔링 콘텐츠의 특징은 이용자 행로가 단순하며 흥미유발 요소가 미흡하다는 것이다. 즉, 앞서 사례연구의 분석 방법론으로 사용된 체크리스트의 세 단계, Pre-Stage, Main-Stage, Post-Stage 중 오직 Main-Stage만 존재할 뿐 Pre-Stage나 Post-Stage의 구성이 부재하다. 그렇기 때문에 이용자들의 몰입을 유도하는 요소가 적으며 이용행로가 단순하다.

국·내외 ICT 기반 콘텐츠 사례 분석을 통해 일상형(공간정보형) 디지털스토리텔링 유형으로는 ‘강남 미디어폴’과 ‘독일 블루스팟’을 분류해 낼 수 있었다.

먼저 ‘강남 미디어폴’은 서울의 강남역 근처 일대의 도로변을 따라 세워진 미디어 키오스크로써 강남역을 지나가는 행인들이 쉽게 사용할 수 있는 일상생활의 한 부분에 자리하고 있다. 미디어폴을 통해 시민들이나 관광객들은 주변 지역의 정보를 얻고 자신에게 유용한 정보를 습득하게 되어 일상생활의 연장선 상에서 해당 콘텐츠를 이용하게 된다.

‘독일 블루스팟’역시 일종의 미디어 키오스크로써 독일 베를린에 처음 생겨났으며 주로 버스 정류장, 지하철역 내, 광장 등과 같이 사람들이 많이 모이는 장소에 위치하고 있다. 이와 같은 일상적인 공간 안에서 사람들은 자신의 현 위치로부터 목적지까지의 최적의 대중교통 노선을 검색한다거나 최신 개봉작 영화 리스트 검색부터 간단한 민원행정 서비스 처리 등 남는 시간을 활용하여 실생활에 유익하고 편리한 정보들을 수집하게 된다.

이처럼 ‘강남 미디어폴’과 ‘독일 블루스팟’은 이용자의 실생활과 밀접하게 위치하고 있으며 이용행태에 있어도 일상생활 범위를 벗어나지 않는 특성을 가지고 있다.

2. 비일상형(공간체험형) 디지털스토리텔링

일상형(공간정보형)과는 다르게 특수한 목적을 갖고 방문하는 비일상적인 공간이나 그러한 공간 속에 구축된 디지털스토리텔링을 비일상형(공간체험형)이라고 정의하였다. 이용자의 일상과는 동떨어진 비일상적인 공간 안에서 비일상적인 경험을 하게 되는 스토리텔링을 뜻한다. 일상형(공간체험형)과는 달리 비일상형(공간정보형) 디지털스토리텔링은 한 공간 안에 다수의 콘텐츠가 구축되어 있다. 앞서 분석한대로 Pre-Stage, Main-Stage, Post-Stage단계 별로 짜임새 있게 구축되어 있다. 인터랙션을 유발하는 다양한 콘텐츠를 이용하여 이용자의 몰입과 흥미유발을 유도하고, 이용자는 정해진 공간 안에 구축된 콘텐츠를 이용하며 콘텐츠 간 이동을 통해 다양한 행로로 움직이게 된다.

비일상형(공간정보형) 디지털스토리텔링은 자세히 두 가지 형태로 나눌 수 있다. 테마형과 프로세스형이 그것이다.

1) 테마형

비일상적인 공간 안에 배치되어 있는 다수의 콘텐츠들이 일련의 테마에 따라 구축되어 있는 디지털스토리텔링 형태를 말한다. 이용자는 구축되어 있는 공간 안에서 배치된 콘텐츠에 따라 이동을 하게 된다. 콘텐츠가 배치되어 있는 공간들은 설정되어 있는 하나의 주제를 담고 있으며, 콘텐츠 간 혹은 공간 간의 체험을 할 시 이용자 행로의 자유도는 높은 편이다. 이러한 자유도를 가지고 이용자는 자유자재로 콘텐츠를 통해 혹은 콘텐츠를 활용하여 자신만의 스토리텔링을 꾸며나가게 된다.

본 연구의 사례분석의 예시 중 여수엑스포 전체와 포스코 기업관, 그리고 프랑스 루브르박물관을 테마형이라고 할 수 있다.

여수엑스포는 ‘해양’이라는 주제를 가지고 전 세계의 다양한 기업이나 국가가 스스로의 공간 안에 ICT 기술 기반 콘텐츠를 활용하여 이용자에게 흥미를 유발하여 스토리텔링을 구축하도록 한다. 동일한 주제 아래 수많은 전시관들이 있으나 각각의 전시관들을 경험하는 행로는 오직 이용자가 주체가 되어 스스로 구축하는 스토리텔링이라고 할 수 있다.

포스코 기업관 역시 ‘해양’이라는 주제아래 기업의 모토와 비전을 사람들에게 홍보하는 형태로서 공간을 활용했다. 특히 ‘해양 자원과 보호’라는 하나의 컨셉을 Pre-Stage, Main-Stage, Post-Stage로 나누어 각 단계별 다양한 ICT 기술 기반 콘텐츠를 활용하여 스토리텔링을 구축하였다. 해당 공간 안에서 이용자들은 포스코 기업관이 미리 설정해 놓은 주제를 담고 있는 콘텐츠를 통해 기업의 모토와 비전을 습득하며 자신만의 스토리텔링을 구축하게 된다.

박물관이라는 장소 자체는 과거로의 여행, 즉 일상에서 동떨어진 시간과 공간으로의 이동을 의미한다. 즉, 루브르 박물관은 과거의 미술작품을 감상하며 이용자 스스로 이러한 작품들을 체화 및 자신만의 스토리텔링을 만들어 나가는 장소라고 할 수 있다. 루브르 박물관을 테마형에 분류한 이유는 바로 이것이다. 박물관이라는 특수한 장소 안에서 이용자들은 닌텐도DS나 스마트폰 어플리케이션과 같은 디바이스를 통해 이용자 스스로의 행로를 만들어 내고 그 안에서 다양한 개별적 스토리텔링이 생성되기 때문이다.

2) 프로세스형

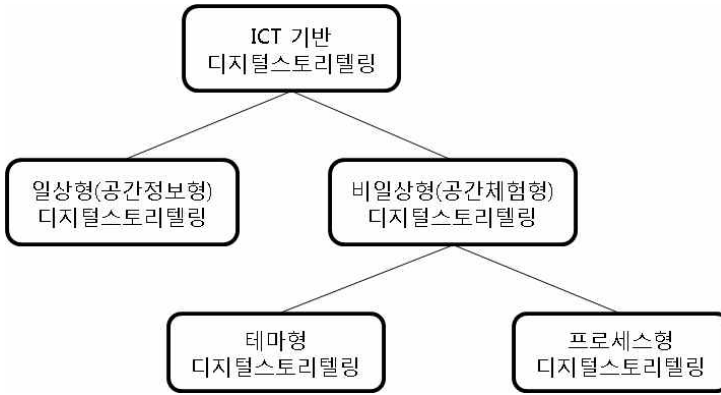
프로세스형은 테마형과 마찬가지로 공간 안에 하나의 주제 및 컨셉이 설정되어 있다는 점은 일치한다. 그러나 프로세스형은 테마형과는 달리 이용자 이동행로의 일정한 순서가 있고, 완전한 컨셉이 있어 이용자 행로에 자유도가 없이 고정되어 있다는 것이 차이점이다. 다시 말해 공간 안에 프로세스로 단일의 이동행로가 있으며 그 행로에 따라 콘텐츠가 구성 및 배치되어 있다. 이렇게 고정된 이동행로를 따라 이용자들은 순서대로 콘텐츠들을 경험하게 된다. 프로세스형에는 여수엑스포의 독일관, 판교 아이큐아리움, 일본 아와지 대지진박물관이 속한다.

여수엑스포 독일관의 이용자들은 Pre-Stage부터 Post-Stage까지 일정한 순서에 따라 함께 시작해서 끝을 맺게 된다. Pre-Stage나 Post-Stage에서 콘텐츠 경험에 약간의 자유도가 있지만 기본적으로 정해진 시간 안에서 정해진 루트로 함께 이동한다는 점에 있어 확실하게 고정된 프로세스 안에서 이용자들은 독일관의 스토리텔링을 경험하게 된다고 할 수 있다.

판교 아이큐아리움 역시 여수엑스포 독일관과 마찬가지로 Pre-Stage부터 Post-Stage까지 일괄적으로 함께 시작해서 끝을 맺게 된다. 하지만 여수엑스포 독일관과는 달리 판교 아이큐아리움은 각 단계별로 진행 도우미가 있어 지시에 따라서 장소의 이동을 하게 되어 여수엑스포 독일관보다 좀 더 엄격한 프로세스를 따르고 있는 특징이 있다.

마지막으로 일본 아와지 대지진박물관의 예를 살펴보고자 한다. 프로세스형의 다른 예시들과 마찬가지로 일본 한신·아와지 대지진박물관 역시 하나의 컨셉을 통해 Main-, Post-Stage로 각 단계가 잘 구분되어 있으며 일련의 동선을 통해 이용자들의 이동행로가 정해져 있다. 단, 한신·아와지 대지진박물관 같은 경우에는 Pre-Stage에서 ICT 기술 기반의 콘텐츠를 구축하고 있지 않은 점이 아쉽지만 대신에 Main-Stage의 첫 단계에서 해당 박물관의 비전과 목표, 목적을 알 수 있게 하는 동영상 등을 통해 이용자들의 몰입을 유도하고 있다. 그리고 여수엑스포 독일관이나 판교 아이큐아리움과 마찬가지로 동일한 이동행로를 통해 이용자들은 공간 안에 배치된 콘텐츠들을 활용하여 자신만의 디지털 스토리텔링을 구축한다.

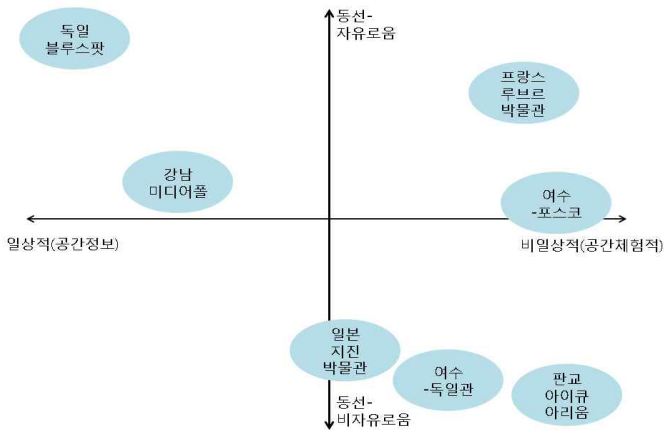
[그림 4-60] ICT 기반 디지털스토리텔링 유형



제 5 장 ICT 기반 디지털스토리텔링 전략

디지털스토리텔링이란 디지털 환경을 기반으로 생성되는 이야기의 전달과 소통 과정으로서, 다양한 매체의 활용으로 표현성을 높일 수 있으며 전달하고자 하는 서사구조 또한 효과적으로 강화할 수 있다는 점이 가장 큰 강점이라고 할 수 있다. 본 연구에서 분석한 국내 사례 3건, 국외 사례 3건의 경우 일상적 야외 공간에서 만날 수 있는 디지털스토리텔링 유형과 전시, 체험관의 형태로 조성된 비일상적 공간에서 체험할 수 있는 디지털스토리텔링 유형으로 구분된다. 또한 관람, 체험에 있어 이용자의 동선 선택이 자유로운지, 정해진 동선을 따라 이동하는지의 여부에 따라서도 다소간의 차이를 보인다.

[그림 5-1] 공간 디지털스토리텔링 분석 사례 분류 맵핑



일상 공간 속에서 경험할 수 있는 디지털스토리텔링의 예로는 독일의 블루스팟, 강남 미디어폴이 있는데, 이들은 도시공간에 설치된 미디어 키오스크라는 ICT 디바이스를 활용하고 있으며 이용자의 선택적 경험이 가능하고 동선이 자유롭다는 점에서 유사하다. 이를 통해 습득할 수 있는 정보 및 활용할 수 있는 기능 또한 미디어폴의 경우 주변 지역정보를 비롯한 간단한 검색, 블루스팟의 경우 대중교통 노선 검색 및 간단한 민원행

정 서비스로 이용자의 일상생활 범위 안에 들어있어 일상성의 범주를 벗어나지 않고 있다. 일상적 공간 안에서 생성되는 디지털스토리텔링은 어제도, 그제도 걸었던 익숙한 거리에 들어선 비밀상적 느낌의 첨단 ICT 디바이스를 통해 보다 편리하고 효율적인 일상을 경험하게 된다는 점에서 이용자의 흥미를 끈다. 또한 그 경험이 일회적으로 끝나는 것이 아니라 필요를 느끼는 경우 언제든지 이용할 수 있는 일상 속 매체라는 점에서, 이 유형의 디지털스토리텔링은 점점 일상 속으로 스며들어 언젠가 이용자 안에 체화될 수 있는 가능성을 지닌다.

일상을 벗어나 이용자의 체험 및 일탈 욕구 등에 의하여 경험하게 되는 디지털스토리텔링의 경우 보통 야외공간이 아닌 전시, 체험관 형태의 공간 안에서 이루어지게 된다. 여기서의 비밀상성은 이용자가 해당 디지털스토리텔링에 효과적으로 몰입할 수 있는 하나의 기제가 되는데, 그 비밀상성의 정도에서는 사례마다 약간의 차이를 지닌다. 프랑스 루브르박물관의 경우 ICT 기반의 디바이스를 활용하여 오디오가이드 등의 서비스를 제공하는데, 제한된 인원의 큐레이터로부터 전해들을 수 없는 많은 정보를 이용자 주도적으로 습득할 수 있다는 점에서 보다 자유로운 디지털스토리텔링을 생성하고 있다. 보통 고전적, 정적인 공간이라 생각하기 쉬운 박물관이라는 공간에 최첨단 ICT기술을 활용한 스마트 디바이스를 적용함으로써 이용자의 흥미를 자극, 관람의 활기를 더하였다는 점에서 돋보인다고 할 수 있으며, 관람의 동선이 정해져 있지 않아 이용자 각각이 자유롭게 개성 있는 디지털스토리텔링을 만들어나갈 수 있다는 점이 특징적이다. 다른 국외사례로 조사한 일본 지진박물관의 경우에는 ICT 기반 디바이스의 활용도가 낮으며 기존 박물관 및 전시관이 사용하던 시각적 전시물을 주로 하여 구성되어 있다는 점에서 다소 미흡한 디지털스토리텔링을 지닌다. 이용자와 전시공간 내부 콘텐츠의 상호작용이 거의 이루어지고 있지 않으며 단순한 보드게임, 동영상 감상에만 그치고 있다. ICT를 활용하여 콘텐츠와 이용자 간의 상호작용을 기반으로 이용자 개개인이 디지털스토리텔링을 생성할 수 있도록 유도해야 한다.

한편, 박물관 이상의 비밀상적 공간에서 이루어지는 디지털스토리텔링의 예로는 여수 엑스포, 판교 아이큐아리움이 있다. 전시, 체험관의 형태로 조성된 비밀상적 공간은 구성된 콘텐츠를 체험하는 데 있어 더욱 몰입할 수 있게 하는데, 이들 사례에서 발견할 수 있는 디지털스토리텔링은 이용자와 콘텐츠간의 상호작용성이 두드러진다는 점에서

특징적이다. 여수 엑스포는 전체적으로 바다라는 하나의 주제 아래에서 세계 각국과 기업의 체험전시를 꾸며놓았으며, 각 전시관 중에서는 국제 전시관인 독일관과 기업 전시관인 포스코의 디지털스토리텔링이 가장 돋보인다. 독일관의 경우 각 공간마다 해안, 해양생태권, 보물창고라는 테마를 바탕으로 각종 콘텐츠를 구성하였으며, 활용된 ICT로 상호작용을 유발하여 이용자의 적극적 참여 및 몰입을 유도하고 있는 점이 돋보인다. 실제로 바다 속을 탐험하는 듯한 느낌을 주는 원형돔 프로젝션을 활용한 메인쇼는 이용자의 디지털스토리텔링 생성에 있어 핵심적인 부분으로 꼽을 수 있다. 포스코의 경우 해양에 대한 메시지 및 기업 이미지를 ICT 기반 감각적인 콘텐츠를 통해 전달하는데, 이 역시 메인쇼에서 제공하는 공간형 대형영상 및 공간형 카메라 스캔 기술을 통해 환상적인 디지털 축제 분위기를 연출하여 이용자의 만족도가 높다. ICT 기기를 활용하여 이용자의 몰입을 돕고, 뛰어난 상호작용을 바탕으로 전달하고자 하는 정보를 효과적으로 전달하고 있어 매우 우수한 디지털스토리텔링을 지닌다고 할 수 있다. 판교 아이큐아리움 역시 탁월한 상호작용성과 몰입요소를 바탕으로 질 높은 디지털스토리텔링을 만들어내고 있는데, 이 사례에서는 진행 도우미가 존재하여 이용자가 처음부터 끝까지 몰입을 놓치지 않을 수 있다는 점과 모든 콘텐츠 체험에 활용되는 스마트 디바이스 탐사 도구가 특징적이다. 진행 도우미의 설명 및 안내에 따라 총 10개의 전시관을 체험하기 때문에 동선이 제한되어 이용자 자신만의 개성 있는 디지털스토리텔링을 생성하기 힘들 것이라 예상할 수 있지만, 각 공간에서 이루어지는 미니게임을 통해 이용자들은 각종 물고기를 획득하여 나만의 수조를 꾸밀 수 있으며 그 과정에 경쟁시스템이 반영되어 있다는 점은 굉장히 고무적이다. 판교 아이큐아리움의 이용자들은 체험시간동안 최대의 상호작용과 몰입을 경험하며 의미 있는 디지털스토리텔링을 생성, 경험할 수 있다.

제 6 장 결론 및 시사점

디지털스토리텔링은 서사적 표현성과 커뮤니케이션을 강화하는 데 매우 효과적인 방법론으로서 여러 콘텐츠를 제작하는 데 활용도가 높을 것으로 사료된다. 본 연구에서 분석한 국내·외 사례 연구로서 도출한 디지털스토리텔링 전략을 바탕으로 콘텐츠 내용 전달의 효율성 및 몰입도를 높일 수 있으며, 기존 전통적 매체환경에서 이루어지던 스토리텔링이 디지털 환경에 접목됨으로써 얻을 수 있는 표현성 및 서사구조의 강화 또한 예상할 수 있다. 디지털 매체가 지니는 자체적 흥미요소를 기반으로 한 이용자와 콘텐츠 간의 다양한 상호작용 가능성을 통해 스토리텔링 과정에 참여하는 사람들 사이의 커뮤니케이션을 강화할 수 있다는 점 또한 전략 활용에 있어 상기해야 한다.

모두에게 사랑받는 유익한 콘텐츠는 재미있어야 하며 반복해서 경험하고 싶은 마음을 불러일으킬 수 있어야 한다. 콘텐츠가 제공하는 정보들을 놓치지 않고 습득하고 그 과정 자체를 경험으로서, 기억 혹은 추억으로 오랫동안 간직할 수 있다면 콘텐츠의 존재 이유 또한 공고해진다. 이를 위하여 ICT기반 디지털스토리텔링이 필요하다. 적합한 ICT 디바이스를 기반으로 하여 효율적으로 정보를 전달할 수 있는 동시에 환상적인 추억으로 남을 수 있는 경험을 제공해준다는 점에서 디지털스토리텔링이 미디어 3.0시대의 유효한 전략이 될 수 있을 것이라 기대해본다.

참 고 문 헌

국내 문헌

- 김민식. (2011). 2012년 유망 트렌드: ICT 관점. http://seri.org/kz/kzBndbV.html?no=116547&pg_ca=4.
- 김사승, 황인성. (2006). 유비쿼터스시대의 콘텐츠와 이용자 개념의 변화: 시티즌 저널리즘의 경우를 중심으로. 한국방송학회 세미나 및 보고서.
- 김성태. (2010). ICT가 변화시키는 트렌드, ICT를 발전시킬 트렌드. IT&Future Strategy. 한국정보화진흥원.
- 김성태. (2010). 스마트 시대의 패러다임 변화 전망과 ICT 전략. 한국정보화진흥원.
- 김완석, 조상섭, 송영화, 정교일, 정명애, 김영학. (2011.12). IT 융합산업 규모 추정에 대한 두 가지 사례. 전자통신동향분석. 제26권(제6호).
- 김용완, 조동식, 김영희, 김혜미, 김기홍. (2012). 실감형 가상현실 상호작용 기술동향. 2012 Electronics and Telecommunications Trends.
- 김원규, 류현선. (2011). ICT활용과 서비스산업의 생산성 간의 관계분석. KIET산업경제.
- 김희윤 외 6명. (2012). 2012년 방송통신시장전망. IT 전략보고서.
- 박영준, 김이강, 류승완. (2011). ICT 환경변화에 따른 주요 기술 동향 및 전망. 한국통신학회논문지. 28(12). 42~49쪽.
- 박현자, 이호근, 김형진. (2010). ICT를 이용한 유비쿼터스 관광서비스 성공 가능성의 예측: 사회과학적 요인들의 중요성에 관한 실증 연구. (사)한국관광학회 제67차 학술심포지엄 및 연구논문 발표대회.
- 방송통신연구부 정책연구본부. (2011). 2011 방송통신 메가트렌드. KCA 정책연구.

11-01.

방통위, 한국인터넷진흥원. (2012.1). 2011년 하반기 스마트폰이용실태조사. kt경제경영연구소.

백승국. (2006). 광고콘텐츠의 스토리텔링 전략: 국순당 광고의 기호학적 분석. 텍스트언어학. 20. 195~220쪽.

백승국. (2006). 프랑스 광고콘텐츠의 스토리텔링 전략 연구: 프랑스 커피광고의 기호학적 분석. 한국프랑스학논집. 37권. 475~499쪽.

백승국. (2007). 게임콘텐츠 기획을 위한 스토리텔링 방법론: 문화기호학적 방법론을 중심으로. 한국프랑스학논집. 제59집. 267~284쪽.

백승국, 김화영, 정지연. (2010). 스토리텔링 기호학의 이론과 방법론 연구. 현대문학이론연구. 40권. 27~50쪽.

백승국, 유동환. (2008). 테마파크 기획을 위한 공간기호학적 방법론 연구. 기호학연구. 23권.

백승국, 태지호, 권지혁, 한창호. (2011). 자크 라캉의 주체성과 게임 인터페이스에 관한 연구. 인문콘텐츠. 11권. 218~221쪽.

유희중. (2009). 스토리텔링에 기반한 테마파크 조성 연구-한국영화콘텐츠를 중심으로. 이화여자대학교 정책과학대학원 석사논문. 15~18쪽.

양웅연, 류성원, 김기홍, 이길행. (2012). 사용자 중심형 3D 입체 디스플레이 기술. 2012 Electronics and Telecommunications Trends.

왕치현, 백승국, 박지선, 전형연, 김정미. (2010). 스토리텔링 저작도구 연구: 시나리오 템플릿 표준화를 중심으로. 브레히트와 현대연구. 22권. 387~421쪽.

유상근, 홍용근, 김형준. (2011.4). 스마트모바일 서비스: M2M 기술 및 표준 동향. 전자통신동향분석. 제26권(제2호).

- 윤성아, 김아현, 조택연. (2011). 마음의 구조를 바탕으로 한 전시공간의 하이퍼텍스트적 스토리텔링에 관한 연구. 한국공간디자인학회논문집. 6집.
- 윤승현, 송호영, 이범철, 이순석. (2012). 스마트노드 기술개발. 2012 Electronics and Telecommunications Trends.
- 윤정호, 김희윤, 윤덕환. (2012). 2012년, ICT 시장 대전망. 2012년 제1회 디지엑코 오픈세미나.
- 이유태. (2011). ICT의 사회적 영향 분석을 위한 개념적 프레임워크. IT정책연구시리즈. 제6호.
- 이해룡, 박준석, 이전우. (2011.10). 감성 UX 기술동향. 전자통신동향분석. 제26권 (제5호). 83~91쪽.
- 임종태. (2011). ICT Ecosystem의 변화와 MNO 대응전략. 디지털 커뮤니케이션 2011 컨퍼런스.
- 정민호, 이석규, 방승찬. (2012). 차세대 무선랜 최신 기술동향. 2012 Electronics and Telecommunications Trends.
- 정보통신정책연구원. (2011.12). 스마트기기 이용행태 실증분석. kt경제경영연구.
- 정보통신정책연구원. (2011). 모바일 인터넷으로 인한 미디어 이용패턴의 변화: 스마트폰 이용자를 중심으로. kt경제경영연구소.
- 정보통신정책연구원. (2012). ICT 10대 아젠다: 19대 국회에 바란다. 소통과 창조 포럼.
- 정보통신정책연구원. (2012). ICT부문 패러다임에 대응하는 정책추진체계. 소통과 창조 포럼.
- 정우기. (2012). ICT 환경의 총체적 변화 고찰. 통신연합. vol. 59.
- 정재숙, 이영진, 남도원, 한국희, 김종성, 박경. (2011.6). 인터랙티브 콘텐츠: 디지털

텔 콘텐츠의 진화. 전자통신동향분석. 제26권(제3호).

정혁 외7명. (2012). 입체영상 제작 및 사용자 상호작용 기술. 2012 Electronics and Telecommunications Trends.

조인호. (2012.6). 스마트라이프 시대의 비즈니스 성공 키워드, 이용자 경험, 이슈 트렌드. kt경제경영연구소.

최계영. (2012). ICT부문의 구조변화와 우리의 위상. 소통과 창조 포럼.

태지호. (2009). 테마파크의 ‘가상성’을 통한 관객성에 관한 연구. 인문콘텐츠. 24권.

한국인터넷진흥원. (2011.02.28). 2011년 ICT 업계를 이끌어 나갈 주요 트렌드 (안철수 연구소). 올해 주목 대상 1위 클라우드·스마트 서비스 (1). http://www.ahnlab.com/kr/site/securityinfo/secunews/secuNewsView.do?curPage=1&menu_dist=2&seq=17470&dir_group_dist=0

한국인터넷진흥원. (2011.03.14). 2011년 ICT 업계를 이끌어 나갈 주요 트렌드 (안철수 연구소). 올해 주목 대상 1위 클라우드·스마트 서비스 (2). http://www.ahnlab.com/kr/site/securityinfo/secunews/secuNewsView.do?curPage=1&menu_dist=2&seq=17542&dir_group_dist=0

허필선, 임명환, 박용재. (2011.4). 차세대 융합형 콘텐츠 분야의 산업: 기술 연계 입체로드맵. 전자통신동향분석. 제26권(제2호).

홍미은, 유진형. (2010). 박물관의 커뮤니케이션 향상을 위한 전시공간 연출에 관한 연구 : 현상학적 지각이론을 바탕으로. 한국공간디자인학회논문집. 5권.

황주성 외5명. (2011). ICT·인문사회 융합 활성화 방안 연구. 정보통신정책연구원.

저 자 소 개

백 승 국

- 프랑스 리모쥬대 기호학 석사
- 프랑스 리모쥬대 기호학 박사
- 현 인하대학교 문화콘텐츠학과 부교수

권 지 혁

- 청주대 불어불문학과 졸업
- 인하대 문화경영학과 석사
- 현 인하대 문화경영학과 박사수료

이 루 리

- 성신여대 영어영문학과 졸업
- 현 인하대 문화경영학과 석사 재학

이 혜 지

- 인하대 문화콘텐츠학과 졸업
- 현 인하대 문화경영학과 석사 재학

엄 성 진

- 인하대 경영학과 졸업
- 현 인하대 문화경영학과 석사 재학

한 미 희

- 인하대 한국어문학과 졸업
- 현 인하대 문화경영학과 석사 재학

방통융합미래전략체계연구 정책2012-11

ICT 기반의 디지털 스토리텔링 전략 연구

2012년 10월 30일 인쇄

2012년 10월 30일 발행

발행인 방송통신위원회 위원장

발행처 방송통신위원회

서울특별시 종로구 세종로 20

TEL: 02-750-1114

E-mail: webmaster@kcc.go.kr

Homepage: www.kcc.go.kr
