

사용자 상호작용에 광고를 적용한 게이미피케이션 콘텐츠 설계

정원조, 이창조

우송대학교 게임멀티미디어학과

joedano13@gmail.com, cjlee@wsu.ac.kr

Content design for Gamification applied to advertising in user interaction

WonJoe Jung, ChangJo Lee

Dept. of Game Multimedia, Woosong University

요 약

본 논문은 게임 내 광고의 사용자 접근 방식을 연구하였다. 게임 내 사용자 조작 영역은 효과적인 광고 전달 영역이다. 이를 검증하기 위하여 선행 연구를 통하여 게임 내 사용자 상호작용에 광고가 적용된 이론을 도출 하였다. 이후 도출된 이론을 바탕으로 게이미피케이션 콘텐츠 설계 및 제작을 진행하였다. 게임 콘텐츠는 대조군인 온라인 배너 형식의 노출형 광고와 비교군인 상호작용형 광고로 제작하였다. 이를 바탕으로 전문가 포커스테스트 진행하여 게임 상호작용에 적용한 게이미피케이션 광고 설계의 검증을 진행하였다. 사용자 상호작용 광고 게이미피케이션 설계의 가설의 타당성은 평균 이상의 척도로 인정되었다. 그러나 제작 검증은 평균 이하의 부족으로 판명되었다.

ABSTRACT

In this paper, we investigated the approach of advertisement to game users. The interaction area in the game was considered to be an effective advertising delivery area. In order to verify this, theoretical research was applied to the theory of advertising in game interaction. Then, based on the theory, we designed and produced the contents of the Gamification contents. The game was produced by being classified as exposed advertisement and interactive advertisement. Based on these two, professional focus test was conducted. As a result, we have verified the design of a Gamification advertisement applied to game interaction. The validity of the theory of Interactive Advertising Design was acknowledged. However, production verification proved to be below average.

Keywords : Gamification(게이미피케이션), Advertising(광고), Game Design(게임 설계), User Interface(사용자 인터페이스), Game Engine(게임 엔진)

Received: Dec, 6, 2016 Revised: Feb, 7, 2017

Accepted: Feb, 20, 2016

Corresponding Author: Chang-Jo Lee

E-mail: cjlee@wsu.ac.kr

ISSN: 1598-4540 / eISSN: 2287-8211

© The Korea Game Society. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

게임은 사용자(User)와의 상호작용(Interaction)을 통하여 관심을 유발하고 몰입시키는 효과가 매우 뛰어난 콘텐츠로 검증되어있다. 현재 게임의 상호작용 몰입요소를 활용한 이종 산업의 접근이 활발하게 진행 중이다. 일례로 소셜게임 분야에서의 'SUNDAY TOYZ'사가 제작하고 'KAKAO Talk' 메신저 서비스사가 제공하는 'AniPang the Puzzle'을 들 수 있다. AniPang the Puzzle은 플레이 후 보상점수를 KAKAO Talk에서 등록된 친구와의 랭킹 비교를 통하여 사용자에게 몰입요소인 경쟁심을 유발하였다. 또한 게임의 플레이 타임을 관장하는 하트 시스템을 메신저 친구들과 공유함으로써 커뮤니케이션의 연동을 활성화 할 수 있었다.

2016년 현재, 게임을 통한 광고 또한 사용자 몰입에 적용을 확인할 수 있다. 게임 내 광고를 말하는 In-Game Advertising(이하: IGA)는 광고 슬롯의 수요자인 기업들 사이에서 새로운 대안으로 관심을 받기 시작 하였다. 이러한 현상은 게임 사용자의 저변 확대, 기존 광고 매체의 영향력 감소, 일반 온라인 광고의 효과성 논란 등의 결과로 평가할 수 있다. 게임 내 광고는 디지털 게임 초창기에도 존재하였다. 패키지 게임을 오프라인 환경에서 즐기던 90년대 초반에도 배경 오브젝트로 게임 내에 광고가 삽입 되었다. 이는 정적광고 또는 노출형 광고로 분류되며 현재 게임에서도 찾아볼 수 있다. 노출형 광고는 온라인 배너 광고 형식이며 일반 온라인 광고 효과성을 가진다[1]. 콘텐츠 소비자 또는 사용자는 콘텐츠 내 관심 있는 것에만 집중한다. 목적이 있는 영역에 주위를 집중하기에 화면 위나 측면에 무슨 광고가 실렸는지 인지하지 못할 때가 많다는 것이다. 따라서 게임 콘텐츠와 같이 사용자의 집중을 요구하는 콘텐츠의 경우 노출형 광고는 한계를 드러낸다.

이러한 문제의 대안으로 게이미피케이션 콘텐츠 중 사용자의 상호작용에 광고가 적용되는 방법을 시장에 제시하기 시작하였다. 콘텐츠에서 사용자에게

단방향 전달 광고가 아니라 콘텐츠로서의 상호작용이 가능한 광고로 시장의 표준을 만들어 나가고 있다.

본 논문은 게임 내 광고의 사용자 접근 방식을 연구하고자 한다. 연구는 게임 내 사용자 조작 영역은 효과적인 광고 전달 영역임을 확인하고자 한다. 이를 위해 먼저, 관련 이론 연구를 통하여 게임 내 사용자 상호작용에 광고가 적용된 이론을 도출한다. 이후 도출된 이론을 바탕으로 게이미피케이션 콘텐츠 설계 및 제작을 진행하였다. 완성된 게임 콘텐츠는 대조군인 온라인 배너 형식의 노출형 광고와 비교군인 사용자 인터페이스 접근 상호작용형 광고로 분류되어 작업되었다. 이 둘을 바탕으로 전문가 포커스테스트 진행하여 게임 상호작용에 적용한 게이미피케이션 광고 설계의 가설 검증을 진행하였다.

2. 관련연구

2.1 상호작용 광고의 설계 이론

상호작용 광고는 사용자의 게임 인터페이스를 통한 몰입 과정 단계를 분류하고 단계에 필요한 요소에 광고를 적용하는 방법으로 설계하였다. 대조군인 노출형 광고는 온라인 배너 광고 형식을 유지하여 설계하였다.

게이미피케이션을 통한 광고의 게임 콘텐츠 내 진입 영역은 게임 요소로 구분할 수 있다. 게임 요소는 동기(Motive), 룰(Rule), 보상(Reward)으로 분류한다. 동기는 사용자가 게임 콘텐츠를 진입하려는 이유로서, 소비자가 경험하려는 즐거움의 방향이 된다. 룰은 사용자의 게임 플레이 또는 행위의 규칙이다. 이를 바탕으로 사용자는 게임과 상호작용 하며 콘텐츠를 경험한다. 룰을 바탕으로 한 조작으로 사용자는 결과 값을 얻는다. 획득한 결과 값의 경중을 구분하여 사용자는 준비된 보상을 받는다. 광고의 게이미피케이션화는 동기, 룰, 보상안에 전달하고자 하는 내용이 포함된다.

동기 영역의 광고는 사용자에게 게임 콘텐츠를 경

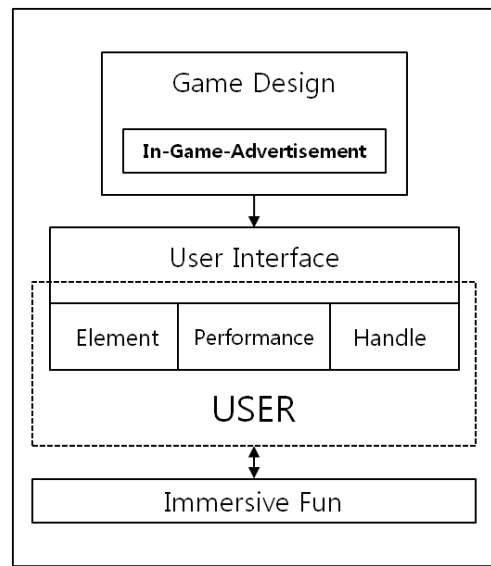
험하려는 목적이 광고에 있다는 것이다. 이것은 사용자가 광고에 노출되거나 경험하기 위하여 게임 콘텐츠를 선택한다는 것이다. 동기에 적용되는 광고는 게임과 광고의 역할이 역전되는 상황이 된다. 이러한 문제로 동기영역의 광고화는 적용되는데 어려움이 따른다. 2016년 현재 게이미피케이션화 되는 광고 콘텐츠는 보상에 적용되는 사례가 대부분이다. 보상에 적용한 광고는 사용자의 게임행위 결과 값을 바탕으로 온오프라인 보상을 제공한다. 게임 플레이어의 보상으로 게임 콘텐츠 내 보상만이 아니라 광고가 제공하는 선물, 할인 쿠폰, 이벤트를 제공 받는다. 보상에 적용되는 광고는 결과 데이터 영역에서 처리된다. 따라서 게이미피케이션 설계가 쉽고 제작이 용이하다. 문제가 되는 점은 게임과 광고의 괴리감이 있다. 게임 콘텐츠가 아니라 게임의 결과를 바탕으로 광고를 적용함으로써 각각이 전달하려는 이야기와 경험이 다를 수 있다. 사용자는 게임의 경험적 목표를 포기하고 단순 목적으로 보상을 위한 게임의 행위를 진행할 가능성이 있다. 이로 인하여 사용자는 게임의 목적인 재미 경험을 놓치는 결과를 야기 할 수 있다.

본 연구에서는 게이미피케이션 광고 콘텐츠의 효과를 위해서는 게임요소 중 룰 영역에 광고가 적용되어야 한다고 가설을 세웠다. 게임 조작 규칙에 적용된 광고는 사용자 상호작용에 적용됨으로서 사용자 몰입에 접근한다. 사용자는 게임을 경험하는 동안 광고 콘텐츠를 활용 및 조작함으로써 광고가 전달하는 메시지를 효과적으로 전달 받는다. 이는 게임 플레이를 통하여 사용자가 받는 즐거운 경험에 광고가 포함된다는 것이다. 이 가설을 바탕으로 다음 장 사용자 상호작용형 설계에서는 게임 룰에 적용되는 광고 콘텐츠를 설계이론을 제시하였다.

2.2 사용자 상호작용형 광고 설계

게임 플레이 시 사용자는 인터페이스를 통하여 프로그램 클라이언트에게 조작 데이터를 전달하고 결과 값을 받는다. 사용자는 게임기획 요소(Element)를 연출(Performance)을 통하여 확인 후, 인터페이

스 조작을 통하여 목표 행동(Handle)을 한다. 이 과정 속에서 사용자는 게임이 제시하는 문제를 해결해 나가면서 경험적 재미를 획득하게 된다. 따라서 광고가 몰입요소에 적용되기 위해서는 상호작용 3과정(기획요소, 연출, 조작)에 콘텐츠를 적용해야한다. [Fig. 1]은 IGA, Game Design, User Interface, User, Immersive Fun을 인과적 구성으로 나타내 그림이다[2].



[Fig. 1] Configuring User Access for IGA

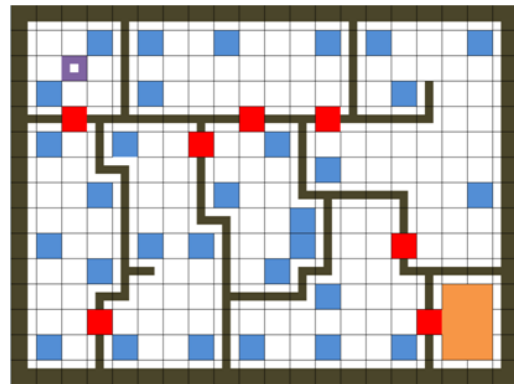
게임 기획 요소는 광고와 결합하는 부분이며, 목표기반시나리오 GBS(Goal based Scenario)[3] 게임설계 단계에 대응된다. 연출은 사용자가 인지하는 시각, 청각, 촉각, 미각, 후각에 대응된다. 연출을 통하여 사용자의 콘텐츠 정보가 전달된다. 조작은 사용자가 제어 가능한 하드웨어 영역으로 조작을 통하여 결과 값을 얻는다. [Table 1]은 게임설계 단계에 사용자 인터페이스 분류한 표이다. 사용자 인터페이스 분류 단계에서 GBS 기반으로 추출하였기에 분류에 적용이 안 되어진 요소가 있음을 밝힌다. 게이미피케이션 광고의 효과를 높이기 위해서는 사용자의 몰입요소에 적용되어야한다. 게임콘텐츠의 사용자 몰입요소는 상호작용 조작영역이다. 이 조작영역은

기획요소 구성, 시각·청각·촉각 연출, 인터페이스 조작으로 구성된다. 이를 바탕으로 4장 상호작용형 광고가 설계되었다.

[Table 1] User interface classification.

GBS	Element	Performance	Handle
Mission	-Goal -Question -Quest	Sight -Text -Image	-Decision -Selecting
Cover Story	-Story -World View -Conversation	-Animation -Movie Clip -AR	-Click
Role	-Avatar -Characters	-3D	-Hitting
Scenario Operation	-Behavior -Skills -Items -Communication	Hearing -Voice -Background Music -Effect Sound	-Typing Speaking -Multi Touch
Resource	-World -Levels -Stage -PC/NPC -Props -Time Limit -Levels	Sense of Touch -Contact -Movement -Vibration	-Hardware Control -Timing Control
Feedback	-Success -Failure -Rewards	Smell Taste	-Body Control

게임은 단위가 다른 각각의 물 오브젝트를 취득하여 장애물인 불 오브젝트를 해결하는 목표를 가지고 있다. 게임플레이는 원버튼 터치 조작으로, 타일(바닥 오브젝트)과 물 오브젝트 터치 시 이동 및 연산이 적용된다. 불 터치 시에는 획득된 물 오브젝트 연산을 통하여 불의 연소 판정을 처리한다. [Fig. 2]는 1 Stage 맵의 구성도이다. 1 Stage 구성을 예로 설명하면, 7개의 불 오브젝트를 각각의 구역에 배치되어있는 물 오브젝트가 요구하는 단위 합계에 맞추어 다음 구역으로 진행한다. 최종 주황색 종착 구역에 도착하면 스테이지가 종료된다. 물 오브젝트는 사용자 상호작용 영역 오브젝트로서 상호작용형 광고가 적용된다.



[Fig. 2] 1 Stage Map

3. 게이미피케이션 콘텐츠 제작

3.1 콘텐츠 제작 방법

게이미피케이션 광고 콘텐츠를 제작하기 위하여 Unity사의 Unity3D 게임엔진을 사용하였다. 콘텐츠 플랫폼은 멀티 터치스크린 인터페이스 기반 스마트폰 디바이스에서 구동되는 Android OS를 채택하였다. 제작된 콘텐츠는 ‘특급물총사 썩키’ 명으로 구글 플레이 스토어에 2015년 10월 17일 등록 및 출시하였다.

3.1.1 게임 기획

3.1.2 게임 연출

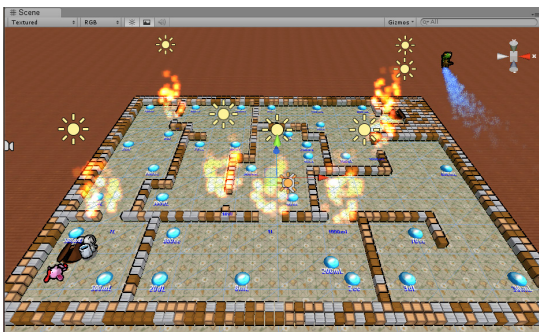
게임의 연출은 Unity3D 엔진을 통하여 3D World 기반에 작업되었다. 그래픽, 사운드, 하드웨어 인터페이스로 구성되어지며 탑 뷰의 카메라 구성을 통하여 장면 연출을 하였다. [Table 2]는 게임 연출 구성표로서 3가지 영역의 연출 방법과 구성을 나타낸 표이다. 연출은 그래픽, 사운드, 조작 인터페이스로 나누어진다. 각 부분은 기획요소로 구분되어지며 Unity3D엔진의 계층 오브젝트로 제작된다. 각 오브젝트는 포함된 컴포넌트 속성을 통하여 구성되며, 씬(Scene) 연출 시 호출된다.

3.1.3 게임 프로그래밍

게임프로그램은 Unity3D 제공하는 Component 지향의 Scene 단위로 구성 되었다. Scene은 Title, Storytelling Toon, Game으로 진행되며 사용자 결과 값에 따라 ending 분기점을 갖는다. [Fig. 3]은 Unity3D 엔진 상에서 설계, 연출을 통하여 구현된 Scene: Game 화면이다.

[Table 2] Configure Game Performance

	Part	Tech		Configuration	
Graphic	Character	Modeling Mapping	Biped Anim	Player_Jackie Enemy_Tomas GirlFriend_jackGirl	
			Material	Collider	Prefab Prefab
	Layer	2D, 3D Resource			InterfaceTexture TileTexture Cartoon InformationTexture
			Particle Effect	Unity3D Paticle System	3DTexture WaterShoot Flame
			Light	Point Light	unity source
	Camera	Cartoon Render SkyBox View	unity source		
	Sound	Background Music	Midi sound File	Scene BGM_***	
Effect Sound		Midi sound File	AFX_*** Bnt_***		
Interface	One Touch Device	Based on C# MonoDeveloper	Script_class Player MonoBehaviour		



[Fig. 3] Scene of Game

4. 광고 게이미피케이션 설계

4.1 노출형 광고 설계

노출형 광고 설계는 온라인 배너형식을 따르며, 국제 표준 규격(CASIE & IAB)의 배너 사이즈를 채용하였다. 게임 해상도는 1024 * 768(pixel)며 광고는 468 * 60 이다. 출력 좌표는 X축 좌표 311, Y축 좌표 34에 위치하고 있다. 배너와 관련된 Component는 Player Component의 하위 GUI에 속하였으며 GUI Component 부분 중 배너와 관련된 Script 부분을 [Table 3]에 표기하였다.

[Table 3] GUI Component – Script Banner

```

int PickedBanner = 0; // 현재 선택된 배너
const int MaxBanner = 5; // 최대 배너 수
float BannerChangeTime = 0; // 배너 변경시간
public Texture2D [] bannerTexture =
new Texture2D [MaxBanner]; // 배너 이미지

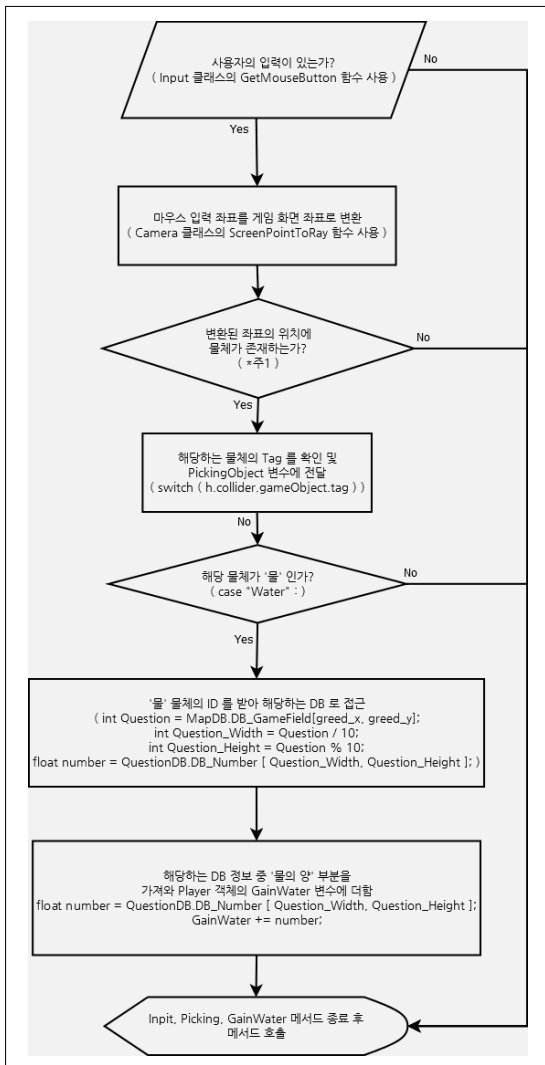
void Start ()
{
    ...
    BannerChangeTime = Time.time + 15f;
    // 배너 시간 초기화 및 설정
}

void OnGUI ()
{
    ...
    if ( Time.time > BannerChangeTime )
    // 배너 변경 시간보다 크다면 ( 즉, 15초 이상 )
    {
        PickedBanner += 1;
        // 배너 이미지 선택 수를 넘긴다.
        if ( PickedBanner >= MaxBanner )
        // 그 수가 배너 이미지 갯수보다 크다면
        PickedBanner = 0;
        // 배너 이미지 선택 수를 초기화 한다.
        BannerChangeTime = Time.time + 15f;
        // 배너 변경 시간을 초기화, 설정한다.
    }
    GUILayoutTexture ( new Rect ( Screen.width / 2 -
    bannerTexture[PickedBanner].width / 2 + 55, 34,
    bannerTexture[PickedBanner].width,
    bannerTexture[PickedBanner].height ),
    bannerTexture[PickedBanner] );
    // 배너 이미지를 311, 34 위치에 468, 60 의
    크기로 뿌린다.
}
    
```

4.2 상호작용형 광고 설계

상호작용형 광고 설계는 기획요소 단계 Question 해결 오브젝트로서 Props에 광고를 적용하였다. 이는 연출로서 3D 렌더링을 통한 이미지로 연출 되었으며, 사용자 행동으로 Decision을 통한 상호작용으로 연결된다. [Table 4]는 광고가 적용되는 물 오브젝트에 대한 사용자의 행동 전달 값에 따른 알고리즘 플로우차트이다.

[Table 4] User input/picking result Flow Chart in water Component



5. 결 론

본 연구에서는 온라인 배너 형식의 노출형 광고와 사용자 인터페이스를 통한 몰입요소에 접근하는 상호작용형 게임을 설계하였다. 설계를 바탕으로 5개의 음료수 상표를 선정하여 제작이 진행 되었다. 노출형 광고는 광고 당 15초 순환 노출 방식으로 제작 되었다. 상호작용형 광고는 3D Object로 모델링 되어 광고 이미지가 Mapping 되었다. Object는 사용자가 게임의 장애물을 해결하는 도구로서 사용자의 상호작용이 되도록 제작되었다. [Fig. 4]는 두 가지 광고 방식이 적용된 게임 플레이 이미지이다.



[Fig. 4] Scene of Game Play applied Ads

제작 후, 개발상의 두 가지 문제점이 인지되었다. 첫 번째는 화면 인터페이스 상의 광고 이미지 노출의 비중이 일정하게 유지되지 못함으로써 통제변인의 기준에 관한 문제점이 발견되었다. 두 번째는 사용자가 상호작용형 게임 진행 시, 광고 Object 선택 행동에 있어서 Object 하단의 단위 연산 텍스트를 집중하게 되는 문제점이다. 현재 발견된 문제점을 보완하는 차기 버전 작업이 진행 중이다.

게임 상호작용에 적용한 게이미피케이션 광고 설계의 검증은 포커스테스트를 통하여 진행하였다. 국내 게임 산업 근무 경력이 있는 게임 개발자 7명을 구성하여 개발된 게임 콘텐츠를 테스트 플레이 후 검토를 진행하였다. 포커스 테스트 참여자는 게임 기획자 3명, 그래픽 연출자 2명, 프로그래머 2명으로 구성되었으며, 검토 사항은 5점 척도로 평가 후 의견을 제시하였다. 검토사항은 게임 콘텐츠 상호작용

영역 구분의 타당성, 상호작용 광고 설계의 적절성, 게이미피케이션 광고의 효과 세 가지였다. 게임 내 상호작용 영역구분의 타당성은 평균 3.71점이 나왔으며 상호작용 광고 설계의 적절성은 2.71점, 마지막 상호작용 게이미피케이션 광고 효과는 3.28점을 평가 받았다. 영역구분의 타당성에 관한 의견으로는 각 단계 영역 구분 기준의 모호성이 지적되었다. 사용자, 콘텐츠, 하드웨어, 소프트웨어 분류 기준과 인과관계 정립이 요구된다고 제시하였다. 광고 설계 의견으로는 오브젝트에 적용되는 상호작용이 게임의 장르, 설계방향에 따라 다양한 변수가 발생하는 점을 고려할 수 없다는 평가를 받았다. 구체적인 상호작용 오브젝트의 분류와 게임 콘텐츠 내에서의 역할 구분이 요구되었다. 광고 효과의 대한 의견으로는 광고가 사용자 상호작용에 적용되어 노출과 인지는 효과적이었으나 광고가 가지는 메시지 전달이 어렵다는 의견이 주를 이루었다. 종합하면, 사용자 상호작용에 광고를 적용한 게이미피케이션 설계는 가설 설정 측면에서는 평균 이상의 척도와 의견으로 효과를 인지하였지만, 제작과 효과 검증은 평균 이하 부족으로 판명되었다. 그리고 구체화된 설계 방법 구성과 객관적 자료를 도출한 광고 효과의 검증이 요구되었다. 향후 비교분석 가능한 노출형, 상호작용형 게이미피케이션 광고 콘텐츠 제작을 바탕으로 광고의 효과의 객관적 검증 연구를 진행 예정이다.

context with meaningful 'goals' to learners.

- [4] Lee Dongyeop, "What is Gamification and How Gamification will change our life?", Digital Design, Vol 11, No 4, pp. 449-457, 2011.
- [5] Korea Creative Content Agency, "2015 White Paper On Korean Games - Bottom", pp. 483-571, 2015.
- [6] Gartner.com, More Than 50 Percent of Organizations That Manage Innovation Processes Will Gamify Those Processes, Brian Burke, 2011
- [7] Essential Facts about the computer and video game industry, ESA(Entertainment Software Association), 2011
- [8] Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World, Jane McGonigal, 2011
- [9] Blythe, M. & Wright, P. Funology: From usability to enjoyment, Kluwer Academic publishers, 2004, pp.xii-xix.
- [10] Nicholson, S. A recipe for meaningful gamification, Gamification in Education and Business, Springer International Publishing, 2015, pp. 1-20.

REFERENCES

- [1] Venture Beat, "Why in-app billing doesn't solve all of Android Market's problem", Venture Beat, 2011.
- [2] Jung Won-joe and 4 others, "Analysis of user interface access method focused on immersion elements of in-game-advertisement", Digital Convergence, Vol 10, No 8, pp. 299-304, 2012.
- [3] Schank is a faculty design theory that was formulated by researchers at Northwestern University in the early 1980s. A systematic procedural teaching method that provides 'scenarios' with abundant and practical



이 창 조(Lee, ChangJoe)

1996- 현 우송대학교 게임멀티미디어학과 교수
1990-1994 한국과학기술연구원(KIST) 시스템공학연구소
소프트웨어공학연구부 선임연구원
(현, 한국전자통신연구원 ETRI)
1994-1996 한국문화예술진흥원 문화정보사업본부 선임
연구원
1996 고려대학교 대학원 컴퓨터과학
1990 인하대학교 대학원 컴퓨터과학
2005 카네기멜론대학(ETC)연수

관심분야 : 증강현실, 가상현실, 게임콘텐츠, 게임엔진



정 원 조(Jung, WonJoe)

2016- 현 우송대학교 게임멀티미디어학과 초빙 교수
2015 공주대학교 게임학 박사

관심분야 : 게임 엔진, 게이미피케이션, 게임 인터페이스
