

모바일 콘텐츠에서의 Alert피드백과 몰입의 상호관계

방그린, 성보경, 고일주
송실대학교 대학원 미디어학과
{banglgreen, ivsinger, andy}@ssu.ac.kr

Interrelation of Alert Feedback and Immersion on Mobile Contents

Green Bang, Bokyung Sung, Ilju Ko
Department of Media, Soongsil University

요약

모바일 콘텐츠 사용에 있어서 Alert형태의 피드백은 사용자로부터 사용 중인 콘텐츠에서 간섭을 발생시킨 콘텐츠로 이탈을 유도한다. 본 논문에서는 콘텐츠 사용에 있어서 피드백과 몰입 간의 상호관계에 대한 연구에 기초가 될 수 있는 기능성 게임을 설계 및 구현하였다. 사용자 정보를 바탕으로 긍정적, 부정적, 혼합형 등 3가지 유형의 피드백을 제시하는 구조로 설계되었다. 제시되는 피드백 요소들이 콘텐츠 사용의 몰입에 주는 영향에 대한 실험을 진행 하였다. 실험을 통해 부정적 피드백이 긍정적 피드백보다 더 높은 간섭을 가져오고, 부정적 피드백과 긍정적 피드백이 혼합되어 사용되는 경우 부정적 피드백에 대한 몰입을 가중시키는 것을 알 수 있었다.

ABSTRACT

In the generalization of mobile content use, feedback is a kind of alert that affects content immersion. An alert leads to separation from the content currently being used to transfer to content that raises the alert. Immersive interference can be recognized as a problem in mobile contents use. In this paper, we propose a serious game for overcomes immersion. interference from feedback and the foundation for interrelation research between feedback and immersion. The proposed serious game has been designed to present three kinds of feedback, specifically positive, negative, and hybrid feedback, through social information about the user. We also conducted an experiment to examine the correlation between three kinds of feedback and immersion while consuming digital content. The result of the experiment showed that negative feedback leads to higher immersion than positive feedback.

Keywords : Negative Feedback(부정적 피드백), Immersion(몰입), Interference(간섭)

Received: Sept. 02, 2014 Accepted: Sept. 23, 2014
Corresponding Author: Ilju Ko (Soongsil University)
E-mail: andy@ssu.ac.kr

© 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.

ISSN: 1598-4540 / eISSN: 2287-8211

1. 서론

스마트폰, 태블릿 PC 등과 같은 디지털 디바이스들의 일상화가 되고 있으며 사용자들은 이 같은 미디어 기기들을 통해 실시간 Alert 형태의 피드백에 노출되고 있다. 동영상을 시청하고 있을 때 문자 메시지가 오면 팝업메시지가 뜨는 것이 가장 대표적인 예이다.

Alert 형태의 피드백은 현재 사용 중인 태스크로부터의 이탈을 유도한다는 점에서 몰입을 방해하는 요소로써, 사용자의 콘텐츠 사용 및 몰입에 영향을 주는 요소로 판단된다[1,2]. 현재까지 디지털 미디어 분야 특히 모바일 콘텐츠 분야에서 Alert 형태의 피드백을 포함한 피드백에 대한 체계적인 연구가 제시되고 있지 못한 단계이다. 모바일 미디어 환경에서의 세분화된 유형의 피드백에 대한 정의를 내리고, 각각의 피드백들이 나타내는 특징 파악을 위한 기초 연구가 요구된다.

본 논문은 사용자의 콘텐츠 사용에 있어서의 몰입과 피드백의 상호관계 파악을 위해 기능성 게임[3]을 설계하고 구현된 게임을 통해 피드백 유형별 사용자의 반응 차이를 실험하여 결과를 얻는 것을 목적으로 한다. 제안하는 기능성 게임은 횡방향으로 자동 전진하는 형태의 러닝 어드벤처 장르의 게임이다. 게임진행 중 게임과 관련 없는 일상적 태스크 피드백이 지속적으로 제시하여 사용자의 반응을 파악하도록 설계하였다. 피드백은 긍정적 피드백, 부정적 피드백, 혼합형 피드백 3가지 종류로 구분된다. 각각의 피드백은 Dunwell의 기능성 게임의 피드백에 대한 이론을 바탕으로 재정의 하였다. 또한 피드백을 Alert 종류, Alert 내용의 2단계로 구분하여, 실험을 통해 각각의 피드백 유형별로 현재 소비되는 콘텐츠에 대한 몰입도의 방해 정도에 대한 비교실험을 진행하였다. 우리는 본 논문의 실험결과를 통해 멀티미디어 사용 환경에 있어서 몰입을 방해하는 외부 Alert 형태의 피드백에 적응적인 요인을 찾을 수 있을 것으로 예상한다[4].

2. 관련연구

모바일에서의 피드백은 게임 UI 디자인의 중요한 고려사항이다. 특정한 분야에 대한 훈련, 학습, 치료 등의 목적을 가지는 기능성 게임 역시 피드백이 중요하다. 최근 기능성 게임이 다양하게 활용되고 있는 교육, 운동 심리 분야에서는 피드백의 역할에 대한 연구들이 진행 되어왔다[5,6]. 특히 언어적 피드백을 통해 행동 교정과 목적 달성에 효과가 있다는 연구결과가 제시되고 있다. 기존 연구들에서 사용하는 언어적 피드백은 긍정적, 부정적 형태로 구분하고 있다[7].

Byrone Reeves는 매체 심리학 분야에서도 우리가 흔히 접하고 사용하는 디지털미디어 디바이스를 통한 피드백에 대한 연구를 진행하였다. 연구는 사용자의 행위에 따라 TV, 컴퓨터 같은 디지털 디바이스를 통해 제공되는 메시지의 형태에 대한 것으로, 이러한 연구들에서 언급되는 메시지는 피드백을 의미한다. 동일한 행위 이후에 매체를 통해 제공되는 메시지 혹은 사건은 부정적일 때 와 긍정적일 때 사용자들의 선호, 주의, 기억에 있어 차이를 발생시킨다는 점을 실험을 통해 증명하였다. 또한 두 가지 형태의 전략적 활용을 통해 기억력의 향상에 도움이 되는 것으로 나타났다[8].

Dunwell의 연구에서는 기능성 게임에서 피드백 생성을 위해 고려해야 하는 4가지 핵심 요소를 제시하였다. 유형(Type), 콘텐츠(Content), 구성방식(Format), 빈도(Frequency)로 정의 할 수 있다. 유형은 제공되는 피드백이 사용자가 받아들이는 피드백의 강도를 포함한다. 강도에 따라 평가적 형태, 해석적 형태, 지지하는 형태, 면밀히 살피는 형태, 이해적 형태 그리고 점진적 형태 등이 있다. 콘텐츠는 학습의 목표와 관련 있는 내용을 의미하며, 이것은 본질적이고 가치 있는 것이어야 한다. 구성방식은 피드백이 전달되는 매체와 방식을 의미한다. 텍스트, 이미지, 음성 그리고 시뮬레이션 결과 등의 다양한 방식이 있다. 빈도는 피드백이 제공되는 주기와 시점을 의미하며 즉시적, 지연적 그리고

역동적과 같은 세 가지 방식이 제시되었다[4,9].

3. 기능성 게임 디자인 및 구현

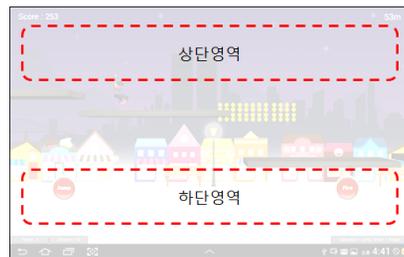
본 논문에서는 현재 진행 중인 태스크와 연관성이 없는 다른 태스크로부터 발생하는 피드백인 Alert 형태의 피드백으로부터 현재 태스크에 대한 몰입을 위한 목적의 기능성 게임을 설계하고 구현하였다. 스마트폰 E-learning 콘텐츠를 시청하면서 모바일 인스턴트 메신저(MIM)로 부터 Alert를 확인하는 경우의 예를 통해 본 실험의 목적을 짐작해 볼 수 있다. 사용자들은 주어진 Alert 통해 수행 중이었던 태스크에서 이탈하게 되고, 이후 수행 중이었던 태스크에 복귀하지 않는 경우를 빈번하게 발생한다. 이 같은 예에서도 쉽게 파악할 수 있듯이 이를 통해 모바일 사용자들에게 다른 태스크들의 Alert로부터 현재 진행 중인 태스크에 대한 몰입의 유지를 위한 구체적인 연구의 필요성을 파악 할 수 있다. 모바일 디바이스에서 발생하는 Alert는 유저와 관련된 사람 혹은 서비스로부터의 특정한 정보 혹은 상황을 전달하기 위한 피드백으로 정의 할 수 있다. 현재 이러한 피드백이 사용자의 태스크에 대한 몰입을 방해하고 있다는 점이 인지되고 있으나, 이러한 문제를 분석하고 해결방안을 위해 체계적인 측정 및 연구하기 위한 토대가 제시되지 못하고 있다.

본 논문에서 제시하는 기능성 게임은 러닝 어드벤처 게임에 Alert 형태의 피드백 요소가 추가된 게임이다. 추가되는 피드백 요소는 기존의 기능성 게임 연구를 토대로 3가지로 세분화 하였으며, 각각은 긍정적 피드백(Positive Feedback :PF), 부정적 피드백(Negative Feedback :NF) 그리고 이 두 가지를 혼합한 혼합형 피드백(Hybrid Feedback :HF)이다. Dunwell이 제시한 4가지 요소를 연구의 모델 적용에 적합하도록 3가지 형태로 재정의 한 것으로 [Table 1]과 같다.

[Table 1] Definition of a feedback

Type	Content	Format	Frequency	
PF	Suggest	Alert	Fixed screen (Text)	Immediately
NF	Order	message of unrelated mobile application	Changed screen (Text)	Immediately
HF	Suggest Order		Random screen (Text)	Immediately

제안하는 기능성 게임의 화면구성은 [Fig. 1]과 같다. 본 논문에서 제시하는 피드백의 유형은 Alert가 표시될 때, 지정된 영역 여부에 따라 긍정적, 부정적으로 나뉘게 된다. [Fig. 1]의 (a)화면은 전체 화면에서 실제 게임 플레이를 위한 주된 영역과 Alert가 표시되는 영역의 구성을 나타내며, 해당 화면은 긍정적 피드백을 보여줄 때 사용되는 영역이다. [Fig. 1]의 (b)화면은 주게임 영역에서 이탈하여 새로운 화면에서 Alert가 표시되는 영역을 보여며, 부정적 피드백이 나타날 때 사용되며, 혼합형 피드백은 두 종류의 화면 구성이 랜덤으로 나타날 수 있는 영역이다.



(a)

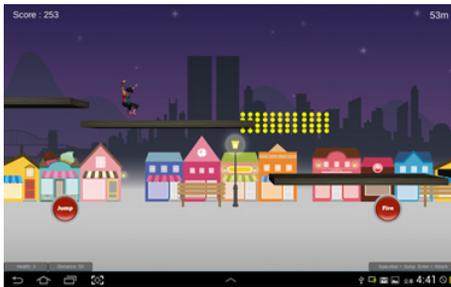


(b)

[Fig. 1] Alert display area of the screen



(a)



(b)



(c)

[Fig. 2] Images of proposed serious game

좌측에서 우측으로 이동하며 주어진 미션을 수행하는 아케이드 형태의 모바일 게임형태로, 스마트패드에 탑재하여 실험을 진행하였다. [Fig. 2]의 (a)와 같이 실험대상자들이 단순하고 익숙한 조작 환경에서 게임을 수행할 수 있다. (b)는 구현된 게임이 플레이되는 모습이고, (c)는 게임 이전에 피드백을 생성할 때 필요한 기본적으로 유저와 관련된 정보를 입력하는 초기 설정 페이지이다.

초기 설정에서 요구하는 정보는 실험대상자에게 익숙한 피드백 메시지 생성을 위해 필요한 사회적 연결 정보이다. 가장 많이 통화하는 친구, 가장 많

이 문자를 보내는 친구, 자주 연락하는 가족의 각 항목별로 3명씩의 이름을 입력하도록 하였다. 입력된 정보를 활용하여 실제와 유사한 사용 환경을 구성하도록 하였다.

각 유형의 피드백은 Alert형태로 실험 대상자가 게임을 플레이하는 도중 호출된다. 피드백은 기존 모바일 어플리케이션에서 제공하는 Alert의 유형 분석을 통해 Alert가 제시되어야할 상황을 도출하였다. 그리고 Alert가 제시되는 형태는 Initial setup에서 사용자가 입력한 정보와 기본 Script의 조합으로 자동 생성된다. Alert는 제시된 Alert의 속성을 실험대상자에게 알려주는 Alert 종류와 실제 유저에게 전달된 Alert 내용으로 나뉜다.

Alert 종류는 Application type, Caller ID, text content로 구성된다. Application type은 현재 태스크를 진행하는 유저에게 Alert를 발생시킨 어플리케이션의 유형을 의미한다. 본 게임에서는 Call, SMS(MIM포함), Social Game, Life, Utility등의 5가지로 한정 지었다. Caller ID는 Alert을 유발시킨 발신자로서 초기에 입력된 사람 혹은 어플리케이션의 Push server가 된다. Text content는 Alert 종류 별로 매끄러운 문장으로 구성되는데 필요한 기본 스크립트를 의미한다.

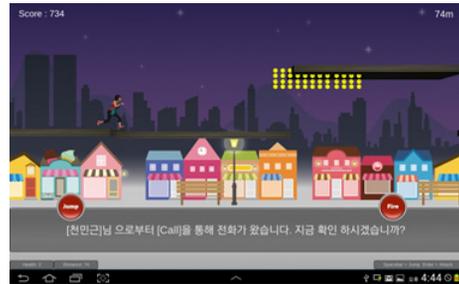
Alert 내용(Alert Message)은 사용자에게 최종 도달해야 하는 정보를 의미한다. 다양한 목적과 형태의 Caller ID가 존재하므로 Alert 내용은 비정형성을 가진다. 구현된 기능성 게임은 초기 설정 페이지에서 실험하고자 하는 피드백유형 선택이 가능하도록 설계되었다. 이는 실험대상자가 아닌 실험자에 한하여 선택할 수 있도록 하였다. 실험자가 선택한 피드백 유형에 적합한 Alert 종류와 Alert 내용이 자동 생성되어 게임 플레이 중에 제시된다.

[Table 2]는 특정 피드백 유형별로 출력되는 Alert 종류와 Alert 내용의 예를 나타낸다. 이는 각각의 피드백의 유형, 사용자 입력 정보 그리고 기본 스크립트를 기반으로 제공되는 사용자에게 피드백 유형별 메시지의 세 가지가 조합되는 형태로 자동 생성되어 출력되는 예를 보여준 것이다.

[Table 2] Example of Alert title and Alert message

PF	Alert title	[CallerID = 'Mingun chun'] [ApplicationTyle = 'SMS'] [Mingun Chun]! You've got a message through [SMS]Would you check it now?
	Alert message	Hope to change the appointment time of tonight dinner.
NF	Alert title	[CallerID = 'Check the new coffee'(Push server)] [Application = 'I love coffee'(mobile game)] New information about [Check the new coffee] from [I love coffee] Check it now!
	Alert message	Ms.Green bang! You can enjoy new coffee berry now!

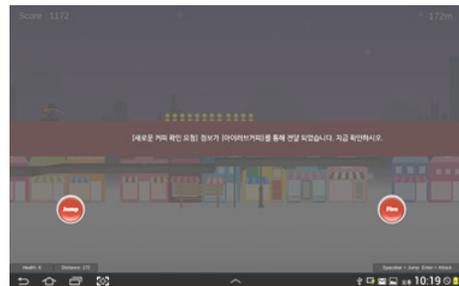
[Fig. 3]의 (a)는 긍정적 피드백 모드에서의 게임 화면이다. 해당 피드백 모드에서는 Alert 발생여부와 관계없이 게임은 그대로 진행되고, Alert 종류와 Alert 내용은 화면의 하단영역에 나타난다. 실험 대상자가 Alert 종류를 선택하게 되면 Alert 내용이 동일 영역에 호출되는 구조이며, 일정 시간이 지나면 사라져 사용자 태스크에 적응적으로 반응하도록 하였다. 부정적 피드백 모드에서는 Alert 발생과 동시에 게임이 정지되고 새로운 화면으로 이동한다. Alert 종류와 Alert 내용은 이동된 화면의 Alert 영역에 나타난다. 긍정적 피드백 모드에서의 화면 구조상의 차이점은 [Fig. 3]의 (b)와 같이 게임화면이 보이지 않는다는 점이다. [Fig. 3]의 (c)는 혼합형 피드백 모드에서의 화면으로 Alert가 나타남과 동시에 게임이 정지되고, 게임이 보이는 상태를 유지하는 범위 내에서의 회색조 효과를 주어 긍정적 피드백과 부정적 피드백 모드의 성격을 조합하여 게임에 적용하였다. 지금까지 살펴본 세 가지 피드백 유형을 기반으로 하여 다양한 모바일 어플리케이션 중에서도 특히, 교육용 기능성 게임의 UI에 적용하여, 몰입을 방해하는 외부의 Alert의 영향이 최소화된 UI를 디자인 규격화가 가능해 질 것이다.



(a)



(b)



(c)

[Fig. 3] Images of Feedback Type

4. 소비 콘텐츠 몰입 간섭에 대한 실험

실험대상자는 성인남성 6명, 성인여성 6명인 총 12명으로 구성 된다. 교육수준이 기억에 미치는 영향을 최소화하기 위해 실험대상자 집단을 유사한 교육수준을 가지는 표본 집단으로 구성하였다. 실험은 참가자별로 총 3세트를 진행한다. 각 세트별로 제공되는 태블릿 PC에 탑재된 게임을 1회 수행하고, 게임이 끝난 직후 즉각적으로 제시된 피드백 정보를 1분 이내로 기록하는 과정으로 실험환경을

설계하였다. 동일한 방법으로 총 3세트를 수행하는 방식이다. 각 세트에서는 유형별로 10개의 피드백이 제시되고, 게임의 길이는 3분으로 제한하였다. 세트와 세트 사이는 5분간의 휴식시간을 통해 실험간 상호 간섭의 최소화하는 방법을 사용하였다. 그리고 본 실험은 실험대상자의 일상생활과의 연계성을 갖도록 하기위해 왕래가 빈번한 친구들로부터 앞으로 1달간 이내의 약속을 정하는 문자를 받는 제한적 상황의 시나리오로 진행된다. 이 같은 이유에서 사전에 모든 실험참여자들로부터 왕래가 빈번한 친구 10명의 이름을 조사하였다. 조사된 친구이름은 Caller_ID로 사용되었다. Alert 내용의 날짜와 시간은 주중 저녁시간, 주말 낮/저녁시간 중에서 랜덤하게 제시되도록 설계되었다.

제작된 기능성게임을 이용하여 3가지 유형의 피드백에 대한 사람들의 현재 소비 콘텐츠에서의 피드백과 몰입의 간섭에 대한 실험을 진행하였다. 몰입도가 높을수록 더 많은 정보를 기억하게 되기 때문에, 현재 소비 콘텐츠에 대한 몰입으로 제시되는 피드백에 대한 기억의 정도를 측정한다. 즉 피드백에 대한 기억의 양이 많을수록 현재 소비 콘텐츠에 대한 몰입의 방해 정도가 높은 것을 의미한다. 실험은 게임도중 제시되는 피드백에 대한 실험대상자의 기록 중에서 정확히 기억하는 것(Correct), 기억하지 못하는 것(Forget), 잘못 기억하는 것(Wrong)으로 분류하여 측정하였다.

[Table 3]은 12명의 실험대상자 별 실험 결과를 제시한 것으로 응답한 문항별로 정확히 기억하는 것, 기억하지 못하는 것, 잘못 기억하는 것의 총 개수의 합은 항상 10개가 되어야 한다. 각 피드백 유형별로 콘텐츠에의 간섭 여부를 파악하기 위해, 이를 비중으로 다시 나타낸 결과가 [Table 4]이다. 긍정적 피드백, 부정적 피드백, 그리고 혼합형 피드백의 유형별로 기억된 피드백의 비중을 확인한 것으로, 이를 통해 Alert가 사용자에게 콘텐츠에 머무르는 동안 몰입의 방해를 가져오는지 파악하기 위한 것이다.

[Table 3] Experiment Result data

Feedback type		Result type	S1	S2	S3	S4	S5	S6
PF	Correct		5	5	6	5	5	5
	Forget		2	3	2	4	3	3
	Wrong		3	2	2	1	2	2
NF	Correct		6	5	7	5	5	5
	Forget		3	2	1	3	2	4
	Wrong		1	3	2	2	3	1
HP	PF	Correct	3	2	4	1	2	4
		Forget	2	2	1	1	2	1
		Wrong	0	1	0	3	1	0
	NF	Correct	4	4	3	4	4	3
		Forget	0	1	1	1	1	2
		Wrong	1	0	1	0	0	0
Feedback type		Result type	S1	S2	S3	S4	S5	S6
PF	Correct		5	6	6	5	6	5
	Forget		4	1	3	3	2	4
	Wrong		1	3	1	2	2	1
NF	Correct		6	7	5	5	7	6
	Forget		3	2	3	4	1	3
	Wrong		1	1	2	1	2	1
HP	PF	Correct	3	2	3	4	4	3
		Forget	2	2	2	1	1	2
		Wrong	0	1	0	0	0	0
	NF	Correct	4	5	3	3	3	4
		Forget	0	0	1	2	1	0
		Wrong	1	0	1	0	1	1

[Table 4] Proportion of Memorized feedback

	correct	forget	wrong
S1	HF>NF>PF	NF>PF=HF	PF>NF=HF
S2	HF>PF=NF	PF=HF>NF	NF>PF>HF
S3	HF=NF>PF	PF=HF>NF	PF=NF>HF
S4	HF=PF=NF	PF>NF>HF	HF>NF>PF
S5	HF>PF=NF	PF=HF>NF	NF>PF>HF
S6	HF>PF=NF	NF>PF=HF	PF>NF>HF
S7	HF>NF>PF	PF>NF>HF	PF=NF=HF
S8	HF=NF>PF	NF=HF>PF	PF>NF=HF
S9	HF=PF>NF	PF=NF=HF	NF>PF=HF
S10	HF>PF=NF	NF>PF=HF	PF>NF>HF
S11	HF=NF>PF	PF=HF>NF	PF=NF>HF
S12	HF>NF>PF	PF>NF>HF	PF=NF=HF

정확히 기억하는 것의 경우 HF가 PF와 NF 보다 현저히 높은 패턴이 나왔다. 전체 12명중 7명의 HF가 PF 또는 NF보다 높게 나왔다. 전체 12명중 4명의 HF는 NF와 동일하고 PF보다 높았다. 전체 12명중 한 명의 HF는 PF와 NF와 동일하게 나왔다. 기억하지 못하는 것의 경우 PF가 NF와 HF보다 비교적 높은 패턴이 나왔다. 잘못 기억하는 것의 경우 PF, NF 그리고 HF 순서로 많이 발생한 패턴이 나왔다.

이 같은 결과를 토대로 실험결과에 대한 해석은 다음과 같다. 혼합형 피드백이 긍정적 피드백이나 부정적 피드백보다 더 높은 몰입을 할 수 있도록 해준다고 볼 수 있다. 이는 현재 소비중인 콘텐츠에 대한 몰입을 혼합형 형태가 가장 많은 간섭이 발생함을 의미한다. 특히 전체 12명의 PF와 NF의 비교에서 전체 12명중 6명이 PF보다 NF가 높게 나타났다. 또한 HF를 구성하는 NF의 경우 역시도 전체 12명중 7명이 HF를 구성하는 PF보다 높게 나타났는데, 이는 긍정적 피드백 보다는 부정적 피드백의 형태가 현재 소비중인 콘텐츠에 대한 몰입을 더 많이 방해함을 의미하고, 혼합형일 경우에서 부정적 피드백의 간섭보다 더 강하게 나타난다.

5. 결 론

본 논문은 기존의 기능성 게임의 피드백에 대한 Dunwell의 이론을 바탕으로 모바일 콘텐츠 소비행태에서 발견되는 피드백의 유형을 세분화 하고 각 각을 정의하였다. 세분화된 3가지 피드백의 요소가 포함된 기능성 게임을 설계하고 구현하였다. 구현된 기능성 게임을 통해 긍정적 피드백과 부정적 피드백이 몰입에 주는 영향의 정도를 비교하는 실험을 진행하였다. 이를 통해 제한된 실험대상자를 통한 데이터를 통한 분석이었지만 콘텐츠 사용에 있어서 부정적 피드백이 긍정적 피드백보다 더 높은 간섭을 가져오고, 부정적 피드백과 긍정적 피드백이 혼합되어 사용되는 경우 부정적 피드백에 대

한 몰입을 가중시키는 것을 알 수 있었다. 이는 부정적 메시지를 연속적으로 제공하면 그 부정에 대한 각인 효과가 떨어지지만, 부정적 메시지 사이사이에 긍정적 메시지를 삽입해주면, 부정적 메시지의 각인 효과가 강해진다는 Byron Reeves의 이론과 유사함을 확인할 수 있다. 즉, 지속적으로 동일 자극보다는 상대적 강조를 통한 일정한 간격의 자극이 각인 효과를 유지하는데 효과적으로 작용할 수 있을 것으로 예상된다.

본 기능성 게임은 모바일 콘텐츠에서의 피드백과 몰입에 대한 상호관계 연구를 위한 토대의 마련에 1차적 목적을 두고 있다. 이를 기반으로 우리는 본 게임을 통한 몰입의 훈련과정을 통해서 외부 Alert에 대한 간섭을 최소화시키고, 몰입을 향상시킬 수 있는 효과를 가져다 줄 것으로 예상하고 있다. 특히 모바일 교육콘텐츠 분야에서 요구되는 집중력 향상을 위한 피드백 요소를 정립하는데, 기여 할 것으로 예상된다. 또한 다양한 형태의 피드백이 디지털콘텐츠 소비상황에서 몰입에 어떠한 영향을 주는지에 대한 다양한 실험을 위한 연구 플랫폼 확장가능 할 것으로 보인다. 앞서 예상한바와 같이 교육용 기능성 게임의 UI에 적용하여, 몰입을 방해하는 외부의 Alert의 영향이 최소화된 UI를 디자인 규격화가 가능해 질 것이다. 향후 연구를 통해 피드백 제시 요소 정의 및 적용에 제한된 구현의 한계를 극복하기 위해 몰입방해를 극복하는 훈련목적의 기능성 게임으로 재구성하는 것을 목표로 대단위 모집단에서 진행하고자 한다.

ACKNOWLEDGMENTS

This work was supported by the National Research Foundation of KOREA(NRF) grant funded by the Korea government(MEST) (No.2012M3C4A7032783).

REFERENCES

- [1] Sungho Lee, JoongHo Ahn and JungJoo Jahng, "The Effect of Perceived Interactivity's Mediator Role on Mobile Contents Users' Attitude and Behavioral Intention", The journal of MIS research, Vol.16 No.3, pp.205-227, 2006.
- [2] ChangSu Kim, SungHo Lee, EunHae Oh, "The Impact of Interaction Factors of Digital Contents on Flow and Use Intention", Journal of Korea Contents Association, Vol.11 No.9, pp.212-224, 2011.
- [3] Korea Creative Content Agency, Study of Serious Games's status and activated method, Study paper 13-11, 2013.
- [4] Dunwell. I. & S. de Freitas. S, "Four-dimensional consideration of feedback in serious games", In Digital Games and Learning, Continuum Publishing, pp.42-62, 2011.
- [5] Korea Education & Research Information service, "Game in Education", KERIS ISSUE REPORT, 2010.
- [6] Moonseok Kim, "Digital Contents Development Research for Education with Function", Journal of Korea Design Knowledge, Vol.17, pp.127-136, 2011.
- [7] Mory, E. H, "Feedback research revisited", Handbook of Research on Educational Communications and Technology, 2nd Ed, Lawrence Erlbaum Associates, pp.745-783, 2004.
- [8] Byron. Reeves, Clifford Nass, "The Media Equation: How People Treat Computers, Television, and New Media Like Real People and Places", Cambridge University Press, 2003.
- [9] S. de Freitas, S. & Oliver, M, "A four dimensional framework for the evaluation and assessment of educational games", The Computer Assisted Learning Conference, 2005.



방그린 (Bang, Green)

2009년 2월 숭실대학교 정보사회학(사회학사)
2011년 8월 숭실대학교 정보사회학과(사회학석사)
2011년 9월-현재 숭실대학교 미디어학과 박사과정

관심분야 : 사용자경험평가, 공간디자인, 콘텐츠 기획



성보경 (Sung, Bokyung)

2006년 2월 숭실대학교 미디어학부(공학사)
2007년 8월 숭실대학교 미디어학과(공학석사)
2012년 8월 숭실대학교 미디어학과(공학박사)
2012년 11월-현재 숭실대학교 미디어학과 박사후과정

관심분야 : 콘텐츠, 다시점 영상, 소셜비디오



고일주 (Ko, Ilju)

1992년 2월 숭실대학교 전자계산학과(공학사)
1994년 2월 숭실대학교 전자계산학과(공학석사)
1997년 2월 숭실대학교 전자계산학과(공학박사)
2003년 3월-현재 숭실대학교 미디어학과 교수

관심분야 : 콘텐츠, 인공지능, 사용자평가, 스포츠IT
