

# 공익성게임의 재미요소가 유저의 게임체험에 미치는 영향 분석 - <등산 행동(燈山行動)> 사례를 중심으로

전완신<sup>1</sup>, 경병표<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>공주대학교 게임디자인학과 박사과정, <sup>2</sup>공주대학교 게임디자인학과 교수

## A Study of the Influence of The Interesting Elements of Public Welfare Games on the User's Game Experience - Focused on 'Mountaineering LightsUp'

Wan-Sin Jeon<sup>1</sup>, Byung-Pyo Kyung<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Graduate Student, Department of Game Design, Kongju National University

<sup>2</sup>Professor, Department of Game Design, Kongju National University

요 약 본 연구에서는 사회의 소외계층 돕기를 주제로 한 공익성게임인 <등산 행동(燈山行動)>을 연구 사례로 삼았으며, 이 게임을 이용하는 중국인을 대상으로 설문조사를 실시하여 유저 데이터를 수집하였다. 또한 그 데이터를 기반으로 AMOS를 활용하여 <등산 행동(燈山行動)>의 게임의 재미 요소가 유저들의 게임 체험에 어떠한 영향을 미치는지 분석하였다. 연구 결과에 따르면 본 연구에서 제시한 게임의 재미 요소 즉 목표, 장애물, 소속감, 분위기, 스토리성, 정보, 유저 간의 커뮤니케이션이 유저들의 게임 체험에 정(+ )의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 중에서 유저의 게임 체험에 가장 영향을 많이 미치는 재미 요소는 유저 간의 커뮤니케이션이었으며, 영향을 가장 적게 미치는 것은 스토리성이었다. 또한 설문조사 결과를 통해 게임 플레이어의 확일성, 높은 난이도, 보급률 부족, 게임 피드백 부족, 스토리 부족 등의 문제점이 있는 것을 알 수 있었다. 본 논문에서는 이러한 문제점을 개선할 수 있는 방안 역시 제안하였다. 향후 연구에서는 연구 범위를 확대하고 연구 내용을 보완해 앞으로의 공익성 게임의 디자인과 발전에 도움을 주고자 한다.

주제어 : 게임 재미 요소, 공익성게임, 등산 행동(燈山行動)

Abstract Based on the research of the Public Welfare Games 'Mountaineering LightsUp', which is the main theme of helping the disadvantaged in society, this study uses the questionnaire method to obtain user data, and collects the data by using AMOS analysis for the effect of game interest elements on the experience of players. The results showed that the interesting elements (goal, obstacles, sense of belonging, atmosphere, story, information, and player to player communication) of the game were positively influenced by the experience of the game. And the questionnaire showed that the game still had problems such as playing simple, difficulty, lack of popularity, lack of feedback, and lack of storytelling. This paper also puts forward some proposals for these deficiencies. In future research, the research sample will be expanded, the research content will be improved, and the future Public Welfare Games will be designed and developed.

Key Words : Game Interesting Elements, Public Welfare Games, Mountaineering LightsUp

\*Corresponding Author : Byung-Pyo Kyung(kyungbp@kongju.ac.kr)

Received March 24, 2021

Accepted June 20, 2021

Revised April 3, 2021

Published June 28, 2021

## 1. 서론

최근 몇 년간, 국내의 기업과 공익기관들이 공익을 주제로 하는 게임 개발에 많은 노력을 기울이고 있으며, 다양한 공익 분야가 이 게임과 관련이 있다[1]. 예를 들어 한국의 설계자 김형수는 2010년 나무 심기를 주제로 한 공익성 게임 <Tree Planet>을 출시하였고, 미국의 한 게임회사는 환경보호를 주제로 한 레저 어드벤처 게임 <Tilt World>를 개발하였다. 그리고 중국의 알리바바는 산간벽지 농민들의 농산물 판매를 돕기 위해 <바바 농장>을 출시하였다. 여러 종류의 새로운 공익성 게임들이 속속 등장하여 공익적인 성과 면이나 유저 체험 면에서 모두 전통적인 공익 행위를 능가하는 성과를 거두었다[2]. 이로 인해 공익성게임이 시장으로부터 많은 주목을 받았을 뿐만 아니라 학술적으로도 많은 주목을 받게 되었다[3]. 국내외 관련 연구를 살펴보면, 대부분의 학자는 공익성 게임이 전통 공익사업에 비해 가장 큰 강점이 바로 재미에 있다고 생각한다[4]. 이러한 재미 때문에 유저들은 자원하여 오랫동안 공익사업에 참여하고 있다[5]. 따라서 더 과학적이고 효과적인 게임의 재미 요소를 설계하기 위해서는 더 많은 관련 학술 연구가 이루어져야 한다.

<등산행동(登山行动)>은 중국의 한 게임 설계팀이 2018년 출시한 사회 소외계층 돕기를 주제로 한 공익성 게임으로, 중국의 산간벽지 어린이들이 가로등이 없어 어려움을 겪는 문제를 해결하기 위해 개발한 것이다[6]. 이는 위챗이 출시한 첫 번째 공익성게임으로, <등산행동(登山行动)> 출시 후 3일 동안의 누적 방문자가 128만 5000명이었고, 누적 등록자는 60만명이었으며, 공익 수익이 33만 위안[7]으로 5개의 산간벽지 마을에 도움을 줬다[8]. 또한 중화권 에피 어워드, 금동상 등 다양한 상을 수상했다. 이에 <등산행동(登山行动)>이 공익성 게임 중에서 대표적인 성공 사례로 볼 수 있어 본 논문의 연구 대상으로 삼았다.

상술한 내용을 토대로 본 논문에서는 <등산 행동>을 연구 사례로 삼고, <등산행동(登山行动)>을 이용한 중국인 유저를 연구 대상으로 실시한 설문지 데이터를 활용하였다. 또한 탐색적 분석을 통해 이 게임에 대한 유저의 체험 상황을 알아 보고, 표본에 대한 탐색적 요인 분석, 검증적 요인 분석, 수렴타당도 분석, 차별타당도 분석을 통해 이 게임에 사용된 게임의 재미 요소가 유저의 게임 체험에 어떤 영향을 미치는지 알아보았다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 게임의 재미 요소

게임의 재미 요소에 대한 정의에 관해서는 국내외 학자들의 의견이 여전히 분분하다. 니콜 라자로(Nicole Lazzaro)는 게임의 재미에 다음의 4 가지 핵심적인 요소 있다고 주장한다. 첫 번째는 단순한 재미이다[9]. 새로 출시된 게임에 대해 생기는 유저들의 단순한 호기심이다. 이는 유저가 점수를 얻거나 점수를 유지하면서 느끼는 재미가 아니라 게임 그 자체가 재미있다는 뜻이다. 두 번째는 난이도에 따른 재미이다. 게임 속에 목표와 장애물을 설정해 놓았을 때 유저들이 새로운 전략과 기술로 과문을 통과하며 느끼는 재미를 말한다. 세 번째는 다른 유저와 교류하는 재미이다. 게임을 함께 하는 유저들이 서로 협동하여 게임을 완성하며 참여도를 높이는 것을 말한다. 네 번째는 진지한 재미이다. 게임은 유저들이 시간을 낭비하는 것이 아니라 게임을 통해 자신의 가치관을 표현하는 것이다. 그레그 코스티칸(Greg Costikyan)은 게임의 재미에는 다음의 4가지 요소가 있어야 한다고 주장한다. 첫 번째 요소는 목표이다. 목표는 유저들이 게임에 오랫동안 흥미를 가질 수 있도록 한다. 두 번째는 경쟁자이다. 유저의 경쟁심을 불러일으키는 경쟁자가 필요하다. 세 번째는 자원 관리이다. 유저에게 자원(가상재산, 경험점, 점수)을 부여하여 관리하게 한다. 네 번째는 정보이다. 게임에 대한 스토리나 정보, 히든 스토리 등을 제공한다[10]. 한국의 학자 김창배는 자신의 논문 <게임기획 전문>에서 더 재미있는 게임을 설계하기 위해 사용되는 주요 요소를 목표, 경쟁, 보상, 의사결정, 전략, 자원관리, 정보, 장애물, 스토리 및 극적인 클라이맥스, 분위기, 시뮬레이션, 감정입입, 롤플레이, 유저간의 교류, 교섭과 상호 지원, 게임 머커니, 인공지능, 미션/퀘스트라고 밝혔다[11].

국내의 학자들이 게임의 재미 요소에 대해 내린 정의를 분석하고 요약한 내용을 바탕으로, 본 연구에서는 게임의 재미 요소로 목표, 장애물, 소속감, 분위기, 스토리, 정보, 유저 간의 커뮤니케이션 7가지를 제시하고자 한다. 만약 더 추가해야 할 요소가 있다면 이상의 7가지 요소에 포함시킬 수 있다.

### 2.2 공익성게임

공익성게임이 아직 발전 초기 단계이므로 현재 ‘공익성게임’에 대해 국내에서 내린 명확한 정의가 없다. 국내

의 관련 문헌을 살펴본바 현재 많은 학자들이 ‘게임화’를 ‘공익 활동’ 또는 ‘공익 전파’, ‘인터넷 공익’로 보고 있다.

예를 들면, 한국 학자 김우주와 정의준(2014)은 ‘게임 화와 공익 융합의 작용’에서 ‘게임의 게임화 연구의 궁극적인 목표는 다양한 참여 문제를 촉진함으로써 사회와 개인에게 도움이 되는 방향을 제시하는 것이기 때문이다 [12]’고 하였다. 그리고 중국 학자 류광유(2019)는 연구에서 ‘게임화’와 ‘공익 전파’를 융합한 후 ‘인터넷을 통해 공익을 전파하는 시대의 흐름에 따라 게임 요소와 게임 시스템이 재미있고 흥미로운 놀이를 제공하고, 유저가 자발적으로 공익 정보를 받아들이도록 유도하여 최종적으로 공익 활동의 목적에 참여하게 한다. 또한 공익 전파의 게임화 디자인에는 명확한 규칙과 목표가 있어야 한다 [13]’고 정의했다. 이 밖에 중국 학자 양루이(2019)는 ‘게임과 공익 융합의 표현’ 연구에서 ‘게임에 공익을 결합시킨 것은 공익 전파가 유저의 주체성을 존중하고, 유저를 필요가 있는 능동적인 개체로 보고 있음을 보여준다. 게임화 사고의 활용은 사용자의 흥미를 최대한 끌어올리고 게임에 참여 하는 동안 유저를 수동적인 태도에서 주동적인 태도로 바뀌게 하여 긍정적인 전파 효과를 실현하게 함으로 공익사업의 발전을 촉진할 수 있다[14]’고 하였다. 상술한 내용을 종합하여 본 논문에서는 ‘공익성게임’을 ‘비상업적이고 비영리가 목적이며, 어떤 특정 집단을 대상으로 디자인하여 사회적인 서비스를 제공하거나 타인에게 도움을 주는 것이 주요 목적인 게임’으로 정의하고자 한다.

### 2.3 <등산행동(燈山行動)>

<등산행동(燈山行動)>은 중국 ‘화양연중그룹’이 2018년 출판한 공익성 게임으로 사회적 약자에 대한 관심을 주제로 하고 있다. 이 게임은 특히 중국 장시성의 산간지역에 남겨져 있는 어린이들에게 초점이 맞춰져 있다. 이곳은 경제가 낙후된 지역으로 가로등 조차 설치되어 있지 않아 오랫동안 아이들은 등교 시 어둡고 위험한 길을 다녀야만 했다[15]. 설계팀은 아이들이 어둡고 위험한 산길을 걸어 등교하는 실제 이야기를 바탕으로 게임을 설계했다. Fig. 1과 같이, 어두운 게임 화면에서 위험을 무릅쓰고 관문을 통과하는 게임 방식을 통해 빈곤한 산간지역 아이들이 겪는 어려움을 경험할 수 있게 하여 소외계층에 대한 동정심을 불러일으켰다.

위의 내용과 결합해 ‘등산행동’의 게임적 재미 요소를 Table 1로 표현할 수 있다.

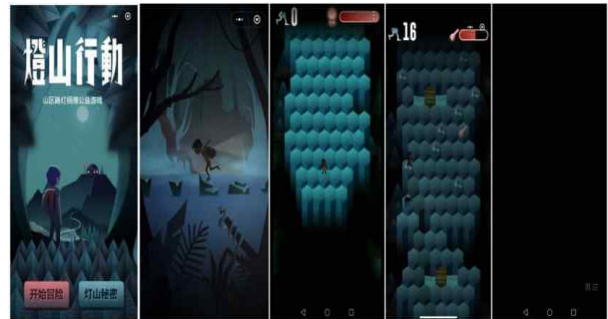


Fig. 1. 'Mountaineering LightsUp'game interface

## 3. 본론

Table 1. The Interesting Elements of Game in ‘Mountaineering LightsUp’

Interesting Elements	Specific performance in ‘Mountaineering LightsUp’	Effect
Goal	1. Players operate the game character to move forward safely 2. Display of the estimated fundraising amount of public welfare projects in the game interface	1. Make players clarify the target groups of this charity project 2. Make players clarify the charity goals of the entire charity project
Obstacles	Darkening game screens, river gaps, stones, beasts, etc. that appear during the game	Increase the difficulty of the game and demonstrate the true difficulties of the recipients
Sense of Belonging	Substitution experience of game characters	Inspire empathy from players
Atmosphere	Dusky game scene and tense game atmosphere	Give players a sense of substitution and immersion
Story	Game initial animation browsing	Enable players to understand the details of the recipient groups
Information	The real status of the ‘Light Mountain Operation’ charity shown on the game interface	Realize the transparency of public welfare projects, so that players have a sense of trust in public welfare projects
Player to Player Communication	Friends ranking, sharing challenge mechanism	Expand the scope of game promotion

### 3.1 설문지 설계 및 배포

본 연구의 설문지는 중국 사회의 소외계층을 돕는 공익성 게임인 <등산행동(登山行动)>을 중심으로 연구를 진행하고, 본 논문에서 제시한 7가지 게임의 재미 요소(목표, 장애물, 소속감, 분위기, 스토리, 정보, 유저 간의 커뮤니케이션)을 변수로 한다. 그리고 성별, 연령대 직업, <등산행동(登山行动)>을 알게 된 경로, <등산행동(登山行动)>의 단점을 통제 변수로 하고, 선행연구를 검토한 후 이러한 요소들이 유저의 게임 체험에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 이를 위해 설문지 관련 척도를 설계했으며, 설문지 중 일부 측정 문항은 5점 리커트 척도 형식을 사용하였다. 그 중에서 1은 '전혀 그렇지 않다.'를 나타내고, 5는 '매우 그렇다.'를 나타낸다.

### 3.2 설문자료 수집 및 연구대상 특징 분석

#### 3.2.1 설문자료 수집

본 연구에서는 <등산행동(登山行动)>을 이용한적이 있는 유저를 연구 대상으로 삼아 설문조사를 실시했다. 설문조사는 2020년 12월 17일부터 2021년 2월 23일까지 중국에 거주하는 학생, 회사원, 공무원, 자영업자 등을 대상으로 진행했다. 배포한 설문지 중 218부를 회수하여 이 중에서 불성실한 설문지를 제외한 206부를 활용하여 분석을 진행했다.

#### 3.2.2 연구대상 특징 분석

본 연구의 <등산행동(登山行动)>을 이용한 중국 응답자들의 인구통계학적 특성을 보면, 남성이 106명(51.46%), 여성이 100명(48.54%)이었고, 연령대는 20세-25세의 응답자가 43명(20.87%), 25세-30세는 76명(36.89%), 30세-35세는 40명(19.42%), 35세 이상은 47명(22.82%)이었다. 직업별로는 회사원이 49명(23.79%)으로 설문조사에 응한 사람 중 가장 많은 비율을 차지했으며, 이어 공기업과 정부 사업기관 직원이 46명(22.33%)으로 뒤를 이었다.

### 3.3 분석결과 및 제언

#### 3.3.1 분석결과

Cronbach's  $\alpha$ 는 설문조사의 신뢰도를 검증하는 합리성 지표로 실증적 데이터 분석에 널리 사용된다. 설문지 종류의 각 차원의 Cronbach's  $\alpha$ 의 결과에 따르면, 본 논문에서 설계한 각 항목들에 대응하는 Cronbach's  $\alpha$

는 0.856, 0.846, 0.907, 0.892, 0.852, 0.853, 0.749와 0.945로 모두 0.7보다 크다(Table2). 이로써 설문지의 내적 일관성을 확인할 수 있으므로 이번 설문조사 결과가 신뢰도가 높고 이상적인 수준이라 할 수 있다. 탐색적 요인 분석 (Exploratory Factor Analysis, EFA) 결과는 설문지 데이터의 KMO 값이 0.923이고, Bartlett 구형성 값이 4,447.802로 현저성이  $p=0.000<0.05$ 임을 보여준다. 회전 성분 행렬의 결과에 따르면, 본 논문의 설문지 데이터에서 인자 회전 성분 행렬이 얻은 결과와 연구 설계 시 나눈 척도와 항목이 일치하고, 각 항목에 대응하는 하중치가 0.5보다 큰 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 어떤 문항도 두 개 또는 그 이상인 공약수의 하중치가 0.4보다 큰 것이 없었다. 따라서 본 설문지의 타당성이 비교적 높아 설문지가 유효하므로 이후의 연구 분석 진행이 가능한 것으로 판단된다.

Table 2를 보면 알 수 있듯이, 본 논문에서 설계한 변수 문항의 모든 표준화 인수하중치가 0.616에서 0.922 사이에 있고, 모든 잠재 변수의 결합 신뢰도(CR)가 0.752-0.945 사이로 0.6보다 크고, 평균 분산 추출(AVE)은 0.505에서 0.811 사이로 0.5보다 크다. 이는 모든 지표가 요구 사항에 부합하기 때문에 본 논문의 연구 척도 수렴타당도가 높다는 것을 의미한다.

표에 따르면, 본 연구의 각 변수 사이의 상관계수가 각 잠재변수의 AVE 평균 제곱근보다 모두 낮기 때문에 이는 각 잠재변수 간의 변별타당도가 높은 것을 의미한다(Table3). 그리고 Pearson의 상관분석 결과는 목표, 장애물, 소속감, 분위기, 스토리, 정보, 유저 간의 커뮤니케이션이 모두 유저의 게임체험과 유의한 정(+)의 상관관계가 있음을 보여준다. 목표, 장애물, 소속감, 분위기, 스토리, 정보, 유저 간의 커뮤니케이션을 자변수로 하고, 게임 체험을 종속변수로 하여 선형회귀(linear regression) 분석을 진행하여 회귀계수를 검증한 결과, 목표, 장애물, 귀속감, 분위기, 스토리, 정보, 유저 간의 커뮤니케이션이 게임 체험에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(Table4).

#### 3.3.2 게임의 단점 및 제언

본 연구에서 <등산행동(登山行动)>의 단점에 대해서는 설문조사를 진행하였으며, 유저의 응답을 종합해 보면, 유저가 현재 <등산행동(登山行动)>의 단점을 대략 아래의 Table 5와 같이 5가지로 분류할 수 있다.

표를 보면, 현재 유저들은 <등산행동(登山行动)> 체험

Table 2. Convergent validity analysis results

Factors	Item	St.Est.	Unst.Est.	S.E.	C.R.	AVE	CR	Cronbach's α
Goal	A1	0.750	1	-	-	0.546	0.857	0.856
	A2	0.675	0.847	0.091	9.294			
	A3	0.727	1.029	0.102	10.041			
	A4	0.771	1.064	0.100	10.673			
	A5	0.767	1.124	0.106	10.615			
Obstacle	B1	0.884	1	-	-	0.590	0.851	0.846
	B2	0.692	0.785	0.073	10.803			
	B3	0.736	0.815	0.070	11.730			
	B4	0.748	0.885	0.074	11.967			
Sense of Belonging	C1	0.893	1	-	-	0.715	0.909	0.907
	C2	0.839	1.028	0.064	16.125			
	C3	0.866	1.068	0.062	17.126			
	C4	0.781	0.904	0.064	14.189			
Atmosphere	D1	0.801	1	-	-	0.629	0.894	0.892
	D2	0.838	1.030	0.077	13.371			
	D3	0.670	0.834	0.083	10.091			
	D4	0.807	1.030	0.081	12.750			
	D5	0.838	1.029	0.077	13.367			
Story	E1	0.819	1	-	-	0.597	0.855	0.852
	E2	0.790	1.015	0.083	12.181			
	E3	0.779	0.943	0.079	11.963			
	E4	0.696	0.887	0.085	10.417			
Information	F1	0.806	1	-	-	0.662	0.854	0.853
	F2	0.871	1.295	0.100	12.932			
	F3	0.760	1.408	0.092	11.376			
Player to Player Communication	G1	0.718	1	-	-	0.505	0.752	0.749
	G2	0.788	1.089	0.116	9.374			
	G3	0.616	0.855	0.110	7.747			
Game Experience	H1	0.896	1	-	-	0.811	0.945	0.945
	H2	0.890	1.090	0.057	19.269			
	H3	0.922	1.109	0.053	20.945			
	H4	0.893	1.105	0.057	19.424			

Table 3. Differential validity of each dimension and related analysis results

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8
1.Goal	0.739							
2.Obstacle	.330**	0.768						
3.Sense of Belonging	.500**	.473**	0.846					
4.Atmosphere	.469**	.358**	.518**	0.793				
5.Story	.524**	.465**	.545**	.470**	0.772			
6.Information	.450**	.366**	.478**	.481**	.523**	0.814		
7.Player to Player Communication	.392**	.382**	.520**	.540**	.453**	.422**	0.711	
8.Game Experience	.535**	.504**	.593**	.570**	.578**	.542**	.577**	0.900

\*\*p<0.01; The bold font is the square root of AVE, and the other data are the correlation coefficients between the variables.

Table 4. Linear regression analysis results

Dependent Variable	Independent Variable	β	t	R <sup>2</sup>	Adjusted R <sup>2</sup>	F
Game Experience	Goal	0.142	2.420*	0.579	0.565	38.964***
	Obstacle	0.156	2.841*			
	Sense of Belonging	0.135	2.114*			
	Atmosphere	0.146	2.385*			
	Story	0.128	2.023*			
	Information	0.136	2.316*			
	Player to Player Communication	0.197	3.312**			

\*\*\*p<0.001,\*\*p<0.01,\*p<0.05

Table 5. The shortcomings of 'Mountaineering LightsUp'

Options	Frequency	Percentage(%)
Game difficulty too high	53	25.73%
playing method singleness	49	23.79%
Game penetration is not enough	46	22.33%
Game feedback insufficient	41	19.90%
The game has less story	17	8.25%

과정에서 게임의 플레이 방식이 획일적이고, 난이도가 높고, 게임의 피드백이 부족하고, 보급물이 부족하며, 스토리 또한 부족하다고 생각하고 있다. 비록 이 게임에서 공익적인 행위를 게임의 형식을 통해 하고 있지만, 현재의 게임 플레이 방식이 비교적 획일적이기 때문에 유저가 오랫동안 반복적인 게임을 하다 보면 거부감을 느낄 수 있고, 일부 관문 역시 난이도가 높아 거부감을 쉽게 느낄 수 있다. 또 다른 면은 유저들은 게임에 대한 피드백이 적다고 생각하며, '등산 시크릿'에서의 '등산 건설 상황'을 통해서만 이 항목의 현재 진행 정도에 대한 피드백을 얻을 수 있다. 흐름체험(FLOW) 원리에 따라 <등산행동(登山行动)>의 게임 난이도를 적절하게 조절해 유저가 게임에 더 오래 몰입할 수 있도록 해야 한다. 그리고 게임 아이템 종류의 디자인을 늘려 게임 플레이 방식을 다양화해야 한다. 유저 피드백 방면에 있어서는 게임 내 성취 시스템을 구축하고 온라인 및 오프라인 피드백을 늘려야 한다. 온라인 피드백은 알리바바가 제작한 공익성 게임인 <개미숲>에서 유저에게 가상 훈장을 수여하는 방법을 참고할 수 있고(Fig.2), <등산행동(登山行动)>의 유저만을 위해서 가상 성취 보상금을 제공하는 방법도 고려할 수 있다. 오프라인 피드백에 있어서는 기부를 많이 한 유저에게는 실제 게임 기념품을 발송해 주는 방법도 있다. 이와 같이 적절한 피드백을 제공한다면 유저는 온라인과 오프라인에서 모두 다양한 게임 피드백을 받을 수 있어 더 큰 성취감을 느낄 수 있을 것이다.



Fig. 2. Medal of Achievement awarded to users in 'Ant Forest'

### 3.3.3 연구결론

본 연구에서 제시한 7가지의 게임 재미 요소(목표, 장애물, 소속감, 분위기, 스토리, 정보, 유저 간의 커뮤니케이션)는 유저의 게임 체험에 유의한 정(+)의 영향을 미친 것으로 나타났다. 또한 회귀계수 검사 결과에 따르면, 게임 중에 유저에게 가장 영향을 많이 주는 요소가 유저 간의 커뮤니케이션인 것으로 나타났으며, 그 다음이 장애물, 분위기, 목표, 정보, 소속감, 스토리 순인 것으로 Fig. 3와 같이 나타났다.

공익성게임의 공익적 성격으로 인해 유저들은 게임을 할 때 친구들과 사이에서 자신의 공익 성과 랭킹에 많은 관심을 가진다. 또한 유저들이 일상 생활 중 친구들과 공익성게임 및 공익 프로그램에 대해 토론하는 것은 이 게임을 발전시키고 널리 알리는데 도움이 된다. 따라서 이런 장르의 게임을 설계할 때 게임 소셜 및 커뮤니케이션 측면의 설계에 있어 더욱 집중해야 한다.

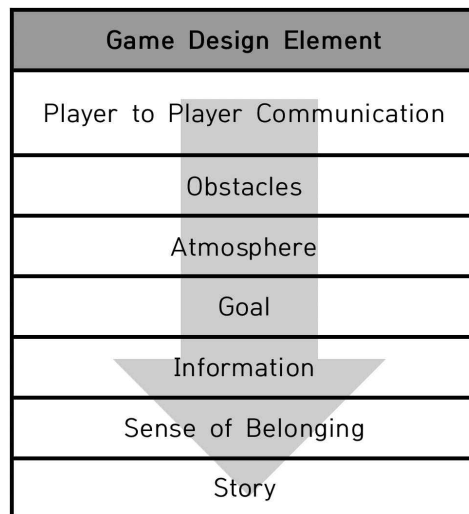


Fig. 3. The degree of influence of game elements in 'Mountaineering LightsUp' on player's game experience

또한 선다형식 문항의 설문조사 결과에서 알 수 있듯이 유저들은 공익성게임을 하면서 게임에서 부여하는 피드백이 충분한지의 여부와 관련 공익 프로그램의 추후 진행에 대해서도 많은 관심을 가지고 있다. 따라서 해당 장르의 게임을 설계할 때, 유저에게 게임 피드백과 공익 프로그램 성과에 대한 피드백을 제때 제공할 수 있도록 하여 유저들의 공익 프로그램에 대한 참여감을 제고시켜야 한다.



#### 4. 결론

본 연구에서 제시한 게임의 재미 요소 즉 목표, 장애물, 소속감, 분위기, 스토리성, 정보, 유저 간의 커뮤니케이션이 유저의 게임 체험에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 해당 장르의 게임을 설계 할 때 이상의 7가지 게임 요소의 설계와 활용에 더 많은 중점을 두어야 한다. 또한 본 논문은 <등산행동(燈山行动)>의 단점을 분석하고 이에 대한 개선방안을 제안하였다.

본 연구는 연구 대상자의 수가 상대적으로 적고, 유형의 분포 역시 광범위하지 않아 게임 체험에 대한 결과가 제한적이라는 면에서 그 한계가 존재한다. 따라서, 후속 연구에서도 이 분야에 지속적인 관심을 기울일 것이며, 후속 연구에서는 연구 표본 수량을 확대하고 더 다양한 유형의 유저를 연구 대상으로 삼아 보다 더 포괄적인 연구를 진행할 것이다. 이뿐만 아니라 후속 연구에서는 국내외 학자들의 관련 학술자료를 보다 더 폭넓게 이해하고 참고하여 연구자의 연구 내용을 계속 보완할 것이다.

#### REFERENCES

[1] J. W. Kim & E. J. Jeong. (2014). *A Study on Development Direction of Public Interest Contents through Gamification Case Analyses in Domestic and Foreign Environmental Fields*. Journal of Korea Game Society 14(5), , 161-181.

[2] C. Gao.(2020). User demands of Internet public welfare games-Based on the theoretical framework of use and satisfaction. *Southeast Communication*, (07), 25-26.

[3] Y. Zhang. (2019). *Analysis of the spread of public welfare communication in the self-media era*. *International Journalism*. (10): 91-95.

[4] D. Q. Wang.(2017). *Analyzing the communication characteristics of Internet public welfare projects-taking "Ant Forest" as an example*. News Research Guide. 8(23): 96-97.

[5] Y. S. Chen. (2020). *Gamification of Internet Public Welfare Interaction and Willingness to Continue Participation*. Jinan University.

[6] SOHU. (2019). *Echoing with Zhang Xiaolong's 12 good words, the strength of "Operation Dengshan" breaks through marketing problems*. [https://www.sohu.com/a/288992663\\_652418](https://www.sohu.com/a/288992663_652418)

[7] ISHI INTERACTIME MEDIA.(2019). *Tencent Charity WeChat Mini Game Interactive Marketing Case - Mountaineering LightsUp*.

<http://www.1shi.com.cn/alzx/3716.html>

[8] CHINA PHILANTHROPY TIMES.(2019).*Received 300,000 yuan donation in two days. Can you do charity while playing games?*  
<http://www.gongyishibao.com/html/yaowen/17010.html>

[9] Lazzaro N. (2004). *Why we play games: Four keys to more emotion in player experiences*. Proceedings of GDC. 306: 1-8.

[10] Costikyan, G. (2013). *Uncertainty in games*. Mit Press.

[11] C. B. Kim. (2013). *Game planning expert*. Seoul : Hongneung Science Publishing Company.

[12] J. W. Kim & E. J. Jeong.(2014). *A Study on Development Direction of Public Interest Contents through Gamification Case Analyses in Domestic and Foreign Environmental Fields*. Journal of Korea Game Society 14(5), (10). 161-181.

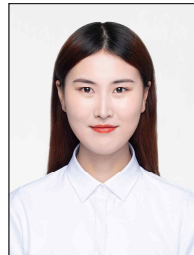
[13] F. R. Liu.(2019). *The generated logic of the Gamification of Public Welfare Communication in the Internet Age*. *Journalism and Mass Communication Monthly*,(11),89-98.

[14] R. Yang. (2019). *Research on the participation motivation of public welfare game users - taking 'Ant forest' and 'Ant manor' as examples*. Zhengzhou University.

[15] BRANDSTAR. (2018). WeChat: *Mountaineering LightsUp*. <https://www.brandstar.com.cn/articles/634>

#### 전 완 신(Wan-Sin Jeon)

[경력]

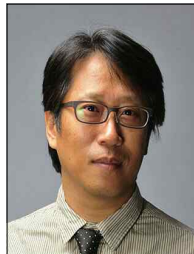


- 2016년 6월 : 상단대학교 (Xiangtan University) 문학사
- 2019년 6월 : 상단대학교 (Xiangtan University) 예술학석사
- 2019년 9월 ~ 현재 : 공주대학교 게임디자인학과 박사
- 관심분야 : 기능성게임, 공익성게임

· E-Mail : qianwanxin2@gmail.com

#### 경 병 표(Byung-Pyo Kyung)

[경력]



- 1994년 3월 : 큐슈 예술공과대학 예술공학과 정보전달전공 (예술공학석사)
- 2002년 3월 ~ 현재 : 공주대학교 예술대학 게임디자인학과 교수
- 관심분야 : 게임디자인, 컴퓨터그래픽, 멀티미디어
- E-Mail : kyungbp@kongju.ac.kr