

국내 모바일 게임의 확률형 아이템 사용성 개선을 위한 인터랙션 디자인에 관한 연구

최성훈¹, 김승인²

¹홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미디어디자인전공,

²홍익대학교 국제디자인전문대학원 교수

A Study on Interaction Design for Improving Usability of Random item box in Korean Mobile Game

Seong-Hun Choi¹, Seung-In Kim²

¹Dept. of Digital Media Design, Hongik University, International Design School for Advanced Studies

²Prof. of Digital Media Design, Hongik University, International Design School for Advanced Studies

요 약 본 연구는 한국 모바일 게임에서 게임 내 콘텐츠로 활용하고 있는 확률형 아이템의 사용성을 개선할 수 있는 인터랙션 디자인 연구이다. 현재 국내 모바일 게임은 지속적인 매출의 상승을 이어가고 있다. 하지만 그 중심에는 확률형 아이템 판매라는 모바일 게임의 대표적인 수익 모델이 있다. 확률형 아이템 사용의 문제점은 지속해서 제기되어 왔고, 현재 법적인 규제안까지 상정 되어있는 상태다. 확률형 아이템은 현재 모바일 게임 이용자가 아이템 사용 시 정확한 확률을 알 수 없으며 한탕주의와 같은 사행성을 표방한다는 우려도 있었다. 이러한 상황에서 확률형 아이템 사용성을 개선하기 위한 인터랙션 디자인을 연구하여 모바일 게임 이용자들에게 더 나은 게임 사용 경험을 제공하기 위해 사용자 온라인 설문과 심층 면접 조사를 시행했다. 연구 결과 확률형 아이템 사용 시 확률 정보를 직관적으로 제공하는 것이 사용자 경험을 높일 수 있다는 결과가 나타났다. 본 연구를 통해 확률형 아이템 사용 시 더 나은 사용자 경험을 제공하기 위한 인터랙션 디자인 연구가 더욱 활발히 이루어질 것으로 기대한다.

주제어 : 모바일 게임, 확률형 아이템, 사용자 경험, 인터랙션 디자인, 게임 수익 모델

Abstract This study is an interaction design study which can improve the usability of random item boxes that are used as in - game contents in Korean mobile games. Currently, Korean mobile game sales continue to rise. Sales of random item boxes are the main reason for the increase in sales. Problems with the use of random item boxes have been continuously raised, and legal regulations are currently in place. When using random item boxes, the user can not know the exact percentage information. There is a concern that this expresses gambling. In this context, we have studied interaction design to improve the usability of random item boxes, and conducted user online surveys and in - depth interviews to provide users with a better game experience. As a result, it is shown that providing percentage information intuitively when using random item boxes can enhance user experience. Through this study, it is expected that interaction design research will be actively conducted to provide a better user experience when using random item boxes.

Key Words : Mobile game, Random item box, User experience, interaction design, Game Revenue Model

*This research was supported by the BK21Plus project Hongik University, International Design School for Advanced Studies in 2017.

*Corresponding Author : Seung-In Kim(r2d2kim@naver.com)

Received December 13, 2017

Revised December 20, 2017

Accepted February 20, 2018

Published February 28, 2018

1. 서론

본 연구는 국내 모바일 게임에서 게임 내 콘텐츠로 활용하고 있는 확률형 아이템의 사용성을 건전하게 개선할 수 있는 인터랙션 디자인 연구가 목적이다.

모바일 게임을 이용하는 사용자는 끊임없이 늘어나고 있다. 한국 모바일 게임은 1999년부터 시작해서 약 15년의 짧은 기간 동안 1조 원이 넘는 글로벌 산업으로 발전했으며 모바일 게임은 놀이의 요소로서 많은 스마트폰 사용자들이 꾸준히 즐기고 있다[1-3]. 그리고 현재 대부분의 스마트폰 게임이 인게임과금(In app purchase) 요소를 통해 수익을 올리고 있으며 특히 확률형 아이템 판매는 모바일 게임의 수익을 올리는 중요 수익모델 중 하나이다[4]. 확률형 아이템은 사용자들이 게임 내의 재화를 통해 구매가 가능하며 현금으로도 구매가 가능하다. 확률형 아이템은 주어진 확률에 따라 아이템이 무작위로 나타난다. 이러한 점은 사용자에게 확률형 아이템의 사용할 때 재미와 함께 기대심리를 가지고 게임을 진행하게 만든다[5]. 하지만, 과도한 기대심리의 유발은 사용자에게 건전한 게임 생활을 저해하는 요소로 작용할 수 있다. 또한, 확률형 아이템은 현금 결제를 통해서도 구매가 가능하므로 과도한 소비를 불러일으킬 수도 있다[6]. 이러한 상황에서 기대심리를 저해하지 않는 선에서 사용자들이 건전하게 게임을 즐길 수 있도록 모바일 게임 내 확률형 아이템의 사용성을 높이는 것은 중요하다고 볼 수 있다.

현재 우리나라 모바일 게임의 매출 순위는 '리니지M'이 1위이고 그 뒤로 '리니지2 레볼루션', '엑스', '모두의 마블', '다크어벤저3'이 잇고 있다[7]. 매출 상위 5개의 게임은 모두 확률형 아이템을 판매하고 있다. 모바일 게임의 수익에서 많은 비중을 차지하고 있는 확률형 아이템의 판매와 사용성을 개선하고 게임 이용자들에게 더 나은 사용자 경험을 제공하기 위해 아이템 사용 시 인터랙션 디자인의 연구는 큰 의미가 있다.

2. 연구 배경

2.1 확률형 아이템의 규제화 노력과 사용성 연구

게임 업계는 수익 창출을 위한 다양한 수익 모델을 개발해왔다[8]. 특히 모바일 게임의 수익 모델은 PC게임과는 다르게 발전해왔다[9]. 현재에는 게임 내 캐시 아이템, 재화 구매, 확률형 아이템 판매가 수익을 올리는 보

편적인 방법으로 자리 잡았다. 대표적인 배급사인 엔씨소프트(NCsoft)의 2017년 3분기 모바일 게임 매출은 5,510억 원으로 전 분기 대비 488%나 성장했다[10]. 6월 리니지M 출시의 효과이다. 넷마블 게임즈(Netmarble games) 또한 3분기 매출에서 리니지2 레볼루션의 비중이 45%를 차지했다[11]. 두 게임 모두 확률형 아이템을 판매하고 있다. 모바일 게임 사용자들에게 확률형 아이템은 좋은 아이템을 얻기 위한 수단이다. 확률적으로 결과가 나타나기 때문에 원하는 것을 얻을 수도, 얻지 못할 수도 있다. 그러나 게임사용자는 원하는 아이템이 몇 퍼센트의 확률로 나오는지 정확한 정보를 알지 못하는 경우가 많다.

현재 '확률형 아이템 규제 방안'은 발의가 되어 있으며 2016년 7월 4일 개정안이 발의되었다. 하지만 이 법안은 자율규제로 되어있고 좀 더 강화된 규제안이 마련되어야 한다는 목소리가 게임 이용자와 정치권에서 나오고 있다. 한국콘텐츠진흥원의 '2017 게임이용자 실태조사 보고서'에 따르면 응답자의 58.5%가 확률형 아이템 자율규제에 불만을 나타내었고 67.7%가 보완이 필요하다고 응답했다[12]. 이러한 상황에서 법적인 제도도 중요하지만 게임 내의 확률형 아이템 사용시의 인터랙션 디자인의 연구 또한 이루어져야 할 것이다.

지금까지의 모바일 게임의 발전은 사용성과 접근성을 중시해왔다[13, 14]. 또한, 인터페이스의 정량화 노력으로 쉬운 접근성을 통해 다양한 계층의 사람들이 쉽게 이용할 수 있도록 했다[15]. 게임 내의 재화를 소비하는 방법도 더욱 쉬워지면서 가챠(Gotcha)시스템, 뽑기 아이템과 같은 것들이 생겨났다. 한 번의 터치로 콘텐츠를 진행할 수 있다는 것은 사용자에겐 큰 매력이다. 하지만, 이러한 시스템은 사행성을 조장한다는 우려가 늘 함께 뒤따랐다.

지금까지 사용성과 접근성 개선을 위한 게임의 발전이 있었다면 이제는 사용자가 더욱 명확히 자신의 행동에 대해 정보를 받을 수 있는 인터랙션 디자인 연구가 필요한 때이다.

2.2 확률형 아이템의 논란 사례

최근 한 게임에서 아이템 뽑기를 위해 현금 1,500만 원을 결제해 게임 내의 화폐를 구매한 사례가 있었다. 게임 방송을 하는 스트리머가 방송을 통해 1,500만 원 어치의 화폐로 '전설' 등급의 아이템 얻기에 도전했다. 전설보다 한 단계 낮은 '영웅' 등급의 아이템을 뽑을 확률은

0.0086~0.0176%이다. 이렇게 희박한 확률이지만 전설을 만들기 위해선 영웅 등급의 아이템 4개를 모아야 한다. 하지만 4개를 모은다고 확정이 아닌 4개의 아이템을 합성하여 얻을 수 있다. 하지만 이 또한 매우 낮은 확률로 얻을 수 있다. 결국 스트리머는 1시간 동안 모든 재화를 사용하였지만 원하는 아이템을 얻지 못했다. 이렇듯 현재 모바일 게임의 사행성이 하늘을 찌르고 있으며 게임 업체들은 확률형 아이템을 끊임없이 쏟아내고 있다. 게임 이용자들도 지나치게 낮은 확률의 아이템은 사행성을 조장한다는 인식을 하고 있다. 하지만 모바일 게임 사용자들은 이러한 인식을 하고 있으면서도 확률형 아이템을 사용해야만 제대로 게임을 즐길 수 있다고 말하면서 결제를 진행하게 된다[16].

3. 확률형 아이템의 사용성 개선을 위한 인터랙션 디자인의 연구

3.1 확률형 아이템의 사용성 개선의 의의

모바일 게임에서 확률형 아이템의 존재는 이제 없어선 안 될 하나의 콘텐츠가 되었다. 사용자들에게 게임의 재미를 더욱 배가할 수 있는 요소가 되기도 한다. 하지만 확률형 아이템은 좋은 아이템을 확정적으로 가질 수 없다는 맹점을 가지고 있고 확률형 아이템을 사용할 때 사용자에게 제공되는 확률정보가 충분하지 않다. 모바일 게임을 즐기는 모든 사용자에게 확률형 아이템 사용 시 개선된 사용 경험을 선사하기 위해 사용성 디자인 연구는 필연적이라 할 수 있다. 확률형 아이템의 사용성 개선은 모바일 게임 사용자들에게 즐거운 게임 환경을 제공하고 건전한 게임 라이프를 제공할 수 있음에 그 의의가 있다.

3.2 확률형 아이템 사용성 개선을 위한 게임내 인터랙션 디자인의 연구

확률형 아이템에서 주요 화두는 어떤 아이템을 어떤 확률로 얻을 수 있느냐는 것이다. 현재 매출 상위에는 우리나라 모바일 게임에서 사용자들에게 직관적으로 아이템의 확률을 알 수 있는 시스템은 전무하다고 볼 수 있다. 몇몇의 게임들은 공지 사항을 통해 확률을 제공하고 있으나 아이템마다 세분된 정보를 제공하지 않고 있으며 그마저도 사용자들이 찾아보기에 쉽지 않다. 이러한 문

제는 게임 내에서 곧바로 사용자들에게 확률 정보를 제공하면 문제를 해결할 수 있다. 사용자들이 확률형 아이템 사용에 수행해야 할 태스크를 최소화하면서 확률 정보를 받을 수 있는 인터랙션 디자인을 연구했다.

4. 실험 방법 및 실험 분석 결과

4.1 실험 대상 선정 및 실험 방법

본 연구에서는 온라인 설문조사를 진행한 후 설문자들을 총 12명 선발하여 심층 면접 조사를 진행했다. 온라인 설문조사를 통해 설문자들의 모바일 게임 경험을 알아보고 게임 내의 확률형 아이템의 사용과 과금 경험을 알아봤다. 그 후 현금 결제와 확률형 아이템을 사용한 경험이 있는 사용자를 선정하여 심층 면접 조사를 진행해 모바일 게임 사용 시의 다양한 경험을 알아보고자 했다. 구체적으로 이용한 게임의 종류와 형태를 질문하였고 게임 내의 사용 경험에 대해 알아보았다. 면접 대상자의 특성은 Table 1.로 정리하였다.

Table 1. Indepth-Interview / Interviewee Profile

	Age	Sex	Job	Mobile game experience years	Type of game
P1	27	Female	Graduated student	4 years	RPG
P2	26	Female	Designer	1 year	RPG
P3	30	Male	Office worker	10 years	Casual
P4	26	Female	Graduated student	10 years	Casual, puzzle
P5	28	Male	Designer	3 years	RPG, Casual
P6	28	Male	Designer	4 years	RPG, Casual
P7	23	Female	Office worker	8 years	RPG, Casual
P8	27	Male	Office worker	3 years	RPG, Casual
P9	32	Male	Product desiner	5 years	RPG
P10	25	Female	Office worker	5 years	RPG, Casual
P11	29	Male	Designer	7 years	RPG
P12	27	Female	Office worker	3 years	Casual, puzzle

4.2 온라인 설문조사 결과

총 50명을 대상으로 설문을 진행하였으며 남녀 성비를 50:50으로 맞추어 진행했다. 연령 구성은 20대 > 30대 > 10대 순으로 나타났다. 최근 1년 이내에 모바일 게임을

즐긴 비율이 84%로 나타났으며 이용한 게임의 장르는 RPG 게임 > 틱-택 게임 > 턴테이블 게임 > 소셜 게임 순으로 나타났다. 그 외 캐주얼 슈팅 게임, TCG 게임, 기타 등으로 나타났다. 사용자들이 즐긴 게임의 종류는 Fig. 1.로 정리했다.

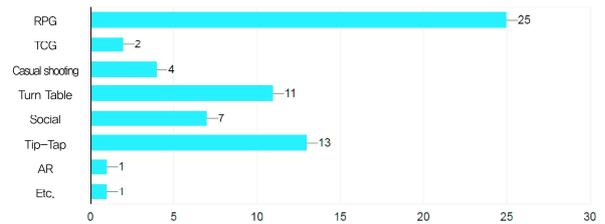


Fig. 1. Number of types of game

모바일 게임을 즐긴 84%의 사람 중 게임을 즐기는 시간은 30분 이내가 42.9%(18명), 1시간 이내가 33.3%(14명), 2시간 이내가 19%(8명)로 나타났으며 3시간과 4시간 이내가 각각 2.4%(1명)로 집계되었다. 게임 진행 시 게임 내의 화폐, 자원 등의 부족 현상을 겪은 경우가 90.5%(38명), 겪지 않은 경우가 9.5%(4명)였다. 또한, 게임을 하면서 현금 결제 유도를 경험한 경우가 95.2%(40명), 그렇지 않은 경우가 4.8%(2명)였다. 게임 내에서 원하는 화폐 및 아이템을 얻기 위한 현금결제를 한 경우가 57.1%(24명), 그렇지 않은 경우가 42.9%(18명)였다. 현금결제금액은 다양한 편차를 나타내었다. 10만 원 이하의 금액이 33.3%(8명), 3만 원 이하의 금액이 25%(6명), 5만 원 이하의 금액이 12.5%(3명)였다. 게임 내에서 현금 결제를 한 이유는 원하는 아이템을 얻기 위함이 40%(19명), 개인적인 만족도를 높이기 위함이 23.4%(11명), 게임 내의 화폐가 부족해 쾌적한 게임을 즐기기 위함이 각각 12.7%(6명), 다른 경쟁자들보다 우위에 있기 위함이 8.5%(4명)로 나타났다. 게임내의 확률형 아이템 유무에선 91.7%(22명)가 있다고 응답 했으며, 8.3%(2명)만이 게임 내에 확률형 아이템이 존재하지 않는다고 하였다. 확률형 아이템이 있는 게임을 즐기는 사람들을 대상으로 아이템의 확률 명시가 어떻게 되어있는지 조사했다. 그중 40.9%(9명)가 어디에 정확히 확률이 명시되어 있는지 알지 못한다고 응답했고 22.7%(5명)가 명시되어 있는 것을 본 적이 없다고 했다. 확률형 아이템의 확률 정보가 명시되어 있다고 한 경우가 31.8%(7명)였으며 별로 관심이 없다는

경우가 4.5%(1명)로 나타났다. 확률 정보 제공의 만족도의 경우 '매우 만족하지 못한다' 10명, '만족하지 못한다' 5명, '보통이다' 6명, '만족한다' 1명으로 나타났다.

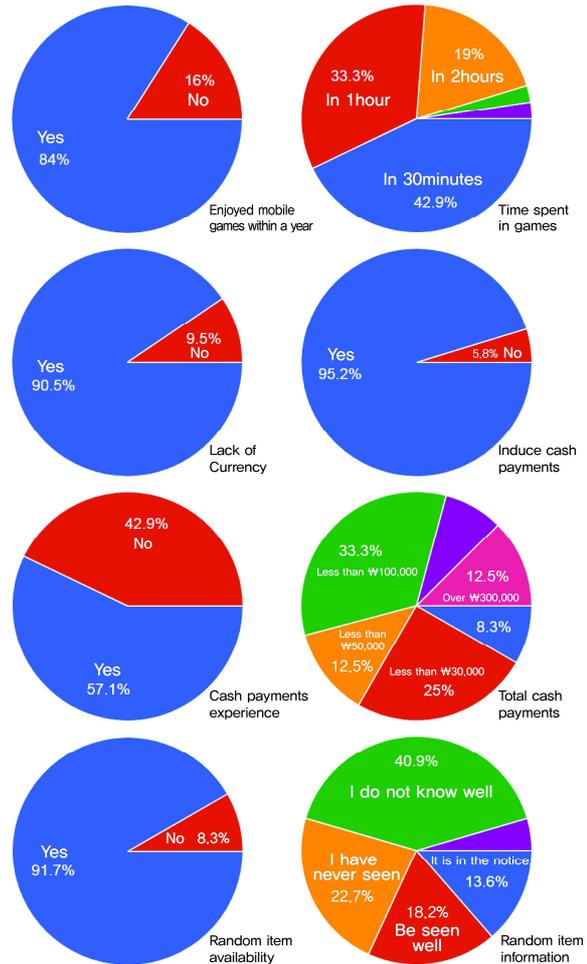


Fig. 2. Online survey results

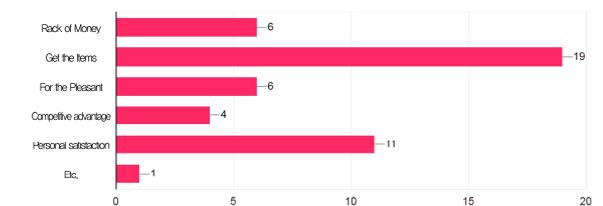


Fig. 3. Number of the reasons for cash payments



Fig. 4. Random item boxes acquisition path

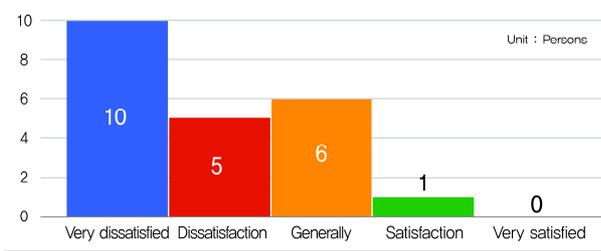


Fig. 5. Random item information satisfaction

4.3 심층 면접 조사 결과

심층 면접 조사는 확률형 아이템 사용 시의 태스크를 제작, 제공하여 1차에는 확률을 받지 않는 경우, 2차에는 확률을 받는 경우로 실험을 진행한 후 인터뷰를 진행했다. 제공된 확률형 아이템 사용 시의 태스크는 현금 5천 원으로 5개의 상자를 열면 아이템이 나오는 방식이었다. 상자 내에서 나오는 아이템은 금, 은, 동, 철, 구리 그리고 광이 함께 들어 있었다. 철은 5천 원의 가치와 맞먹는 것으로 설정했다. 각 아이템의 확률은 금 1%, 은 3%, 동 5%, 철 10%, 구리 40%, 광 41%로 설정했다.

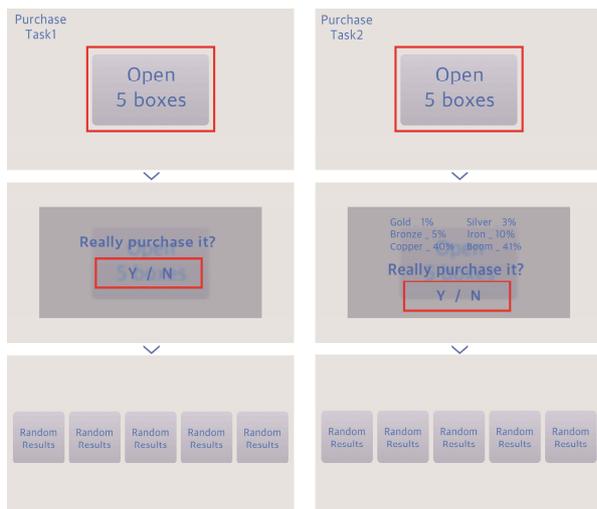


Fig. 6. Random item boxes Purchase task

태스크 진행의 결과 P1의 경우 1차에 확률 정보를 받지 않은 상태에서 5천 원을 투자하여 확률형 아이템을 사용하였고 2차 확률 정보를 받은 후에는 확률형 아이템 사용을 중단하였다. P2, P5, P8의 경우에도 1차 확률 정보를 받지 않은 상태에서 5천 원을 투자하여 확률형 아이템을 사용하였지만 2차 확률 정보를 받고 정보를 읽고 난 후에도 확률형 아이템을 사용하였다. P3, P4, P6, P7도 1차엔 확률형 아이템을 사용하였고 2차에도 확률형 아이

템을 사용하였지만, 사용에 앞서 고민을 깊게 하였다. P1을 제외하곤 모두가 1차, 2차 태스크를 시도했다. P1의 경우 확률 정보를 받고 난 후에 투자 대비 이득이 적을 것 같다고 했으며 P3, P4, P6, P7, P11, P12는 이득이 없을 것 같은 경우지만 5천 원이라는 금액은 투자해볼 만한 가치가 있다고 판단했다. P2, P5, P8, P9, P10의 경우 좋은 아이템은 잘 안 나온다는 것을 이미 알고 있으므로 확률 정보를 받고 난 후에도 정보를 받았을 뿐 태스크를 수행하는데 있어 제약이 없다고 했다. 자세한 인터뷰의 내용은 Table 2.와 같다.

Table 2. Indepth-interview results

	Task1	Task2	Interview contents
P1	O	X	·Providing information helps decision making. ·The provision of information makes it reluctant to use.
P2	O	O	·There is no expectation of providing information. ·Do not play games at the moment.
P3	O	O	·The provision of information makes it reluctant to use. ·Using only Overseas Games
P4	O	O	·Economic conditions are important when using games ·Providing information helps decision making. ·Using only Overseas Games
P5	O	O	·Economic conditions are important when using games ·There is no expectation of providing any item percentage information.
P6	O	O	·Providing information helps decision making. ·Using only Overseas Games
P7	O	O	·Providing information helps decision making. ·There is no expectation of providing any item percentage information.
P8	O	O	·Economic conditions are important when using games ·There is no expectation of providing any item percentage information.
P9	O	O	·Economic conditions are important when using games ·Using only Overseas Games
P10	O	O	·Economic conditions are important when using games
P11	O	O	·Providing information helps decision making. ·There is no expectation of providing any item percentage information.
P12	O	O	·The provision of information makes it reluctant to use. ·There is no expectation of providing any item percentage information.

인터뷰 결과 확률형 아이템을 사용하는 것은 개인의 경제적인 여건이 많이 고려된다 했으며(P4, P5, P8, P9, P10), 확률형 아이템을 사용할 때 확률 정보가 제공되는

것이 사용자가 더욱 명확히 자기의 의사를 결정할 수 있다고 했다(P1, P4, P6, P7, P11). 확률 정보를 받고 난 후 낮은 확률 보고 사용이 꺼려진다는 경우가 있었으며(P3, P12) 실제로 사용을 하지 않은 예도 있었다(P1). 하지만 이미 다양한 게임을 통해 확률형 아이템을 사용해본 경우 별다른 기대감 없이 태스크를 진행하기도 했다(P2, P5, P7, P8, P11, P12). 또한, 확률형 아이템의 의존도가 높아 현금 결제를 많이 하게 되는 게임은 오래 즐기지 않는 경우도 있었으며(P3, P4) 게임 자체를 하지 않는 경우도 있었다(P2). 그리고 현재 우리나라의 모바일 게임을 즐기지 않는 사용자 또한 있었다(P3, P4, P6, P9). 일부의 경우 늘어난 정보량으로 인해 태스크의 진행 속도가 느려질 수 있다는 우려를 나타내기도 했다(P5). 연구의 결과로 볼 때 확률형 아이템을 사용할 때 사용자의 만족도가 높지 않은 것으로 나타났다. 기본적으로 낮은 확률과 확률 정보를 정확히 알지 못하는 문제, 그리고 확률형 아이템이 게임 이용에 차지하는 비중의 증가는 게임 이용에 만족도를 떨어뜨리고 있었다. 또한, 오랜 기간 게임을 이용해온 사용자들은 확률형 아이템을 통해 좋은 아이템을 얻기 힘들다는 것을 경험을 통해 알고 있으므로 기대를 하고 있지 않음에도 혹시나 하는 기대감을 유발하는 것이 문제라고 하였다. 이러한 점은 현금 결제를 통해 더 많은 확률형 아이템을 사용하게 만드는 요소라 볼 수 있다. 이로 인하여 점점 게임 이용을 꺼리게 된다고 답했으며, 국내 모바일 게임을 꺼리게 되는 요소라 하였다. 하지만 앞서 진행한 확률 정보 제공 태스크를 통해 정보의 직관적 제공만으로도 게임 이용에 신뢰도가 높아졌으며 주어진 정보를 통해 사용자가 자기 의사를 결정할 수 있는 근거가 늘어난 것에 만족감을 표시했다. 이러한 점은 확률형 아이템 사용 시에 느끼는 중독성을 줄이고 건전한 게임이용을 할 수 있도록 했다. 심층 면접 인터뷰 진행 결과를 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 확률형 아이템을 사용하는 것에는 개인의 경제적 여건이 많이 좌우한다.

둘째, 확률형 아이템 사용 시에 좋은 아이템을 얻을 수 있는 확률이 낮다는 것을 경험을 통해 알고 있다.

셋째, 확률형 아이템의 의존도가 높은 게임의 경우 과도한 현금 결제를 해야 하므로 사용자들이 점점 사용을 꺼리게 된다.

넷째, 확률 정보를 사용자에게 직관적으로 제공하는 것은 자기 의사를 결정할 수 있는 근거가 늘어나 게임 이

용에 만족도가 높아진다.

다섯째, 확률형 정보의 직관적 제공은 도박과 같은 요소를 줄이고 건전한 게임 이용에 도움이 된다.

5. 결론 및 시사점

본 연구는 모바일 게임 이용 시에 확률형 아이템 사용성을 개선하는 인터랙션 디자인 연구가 목적이다. 현재 확률형 아이템 사용 시의 가장 큰 문제점은 정확한 확률 정보를 알지 못하는 상황으로 인해 막연한 기대감을 품고 게임을 이용하게 된다는 것이다. 하지만 확률 정보를 게임 이용 중에 직관적으로 제공하는 경우 사행성을 부추기는 도박과 같은 문제점을 해결할 수 있다는 결과를 도출하였다. 게임 이용 시 도박과 비슷한 경험의 발생은 건전한 게임 이용을 방해하고 현금 결제를 유도하는 요소라 볼 수 있다. 특히 국내 모바일 게임 중 높은 매출을 올리고 있는 게임들은 확률형 아이템 사용이 게임 내에서 큰 비중을 차지하고 있는 경우가 대부분이다. 확률형 아이템 사용의 비중과 매출 상승의 상관관계는 결코 무의미하다고 볼 수 없다. 이런 경우 때문에 국내 모바일 게임을 즐기지 않고 해외의 게임을 즐기고 있거나 전혀 게임을 사용하지 않는 경우가 발생하기도 했다. 현재 확률형 아이템 사용에 관한 법적인 제도가 시행 중이며 게임업계에서도 확률형 아이템 사용 시의 문제점을 인식하고 있다는 것은 바람직한 현상이다. 하지만 여전히 게임 내의 시스템적으로 해결 방안이 마련되어 있지 않은 것은 문제이다. 이러한 상황에 맞게 확률형 아이템 사용 시의 환경을 개선할 수 있는 인터랙션 디자인에 관한 연구는 매우 큰 의미가 있다고 볼 수 있다.

현재 모바일 게임 시장은 끊임없이 양적, 질적으로 성장하고 있으며 게임을 이용하는 사용자들도 계속 늘어나고 있다. 모바일 게임 내에서 확률형 아이템의 존재는 분명 사용자들에게 더욱 큰 게임 이용의 동기부여와 게임의 재미적인 요소를 배가시킬 수 있다. 하지만 사용자들이 확률형 아이템에 엮매이게 되거나 막연한 기대를 하게 되는 상황은 절대 바람직하지 않다. 본 연구를 통해 확률형 아이템 사용 시 사용자들이 겪는 문제점을 인식하고 더 나은 게임 이용 환경을 제공할 수 있도록 사행성을 유발할 수 있는 확률형 아이템의 사용성 개선 인터랙션 디자인 연구가 활발히 이루어지길 기대한다.

REFERENCES

[1] J. H. Hong. (2014). The Growth History of Mobile Game Industry in Korea. *Journal of The Korean Academy of Business Historians*. 70(0). 29-49.

[2] H. G. Kim. (2013). An Analysis of Trend and Profitability System for Mobile Game Industry. *Journal of The Korea Entertainment Industry Association*. 2013(11). 180-183.

[3] Y. J. Shin & M. S. Yim. (2012). A Study of the Relationship Analysis between Mobile Application by Using An Association Rules. *Journal of the Korea Convergence Society*. 3(2). 19-25.

[4] Y. I. Lee, H. M. Lee & S. H. Ryu. (2017). An empirical study on mobile game success factor : Focusing on Com2us case. *Korea Humanities Content Society*. (46). 307-330.
DOI: 10.18658/humancon.2017.09.46.307

[5] J. H. Lee & B. J. Yoo. (2016). User Acceptance of Mobile Healthcare Applications: An Integrated Model of UTAUT and HBM Theory. *The Korea society of management information systems*. 2016(11). 180-185.

[6] J. H. Han. (2015). A study on the regulation for in-game random box: based on the proposed revision bill of THE GAME INDUSTRY PROMOTION ACT. *Law & technology*. 11(5). 94-118.

[7] http://www.mobileindex.com/app/app_db.asp

[8] H. G. Kim. (2012). An Analysis of Market Trend and Profitability Model for Mobile Social Game : A Case Study of Japanese Mobile Social Game. *The Korean Entertainment Industry Association*. 6(4). 82-92.
DOI: 10.21184/jkeia.2012.12.6.4.82

[9] D. H. Min & G. H. Oh. (2012). A study on micro-transaction based payment medel in mobile social network game. *Journal of The Korean Society for Computer Game*. 25(4). 169-179.

[10] http://kr.ncsoft.com/korean/board/view.aspx?BID=mc_press&BC=&SYear=&SType=&SWord=&PNo=1&BNo=2529

[11] Netmarble games. (2017). 2017 3/4quarter Earnings announcement. *Netmarble games publishing*.

[12] Korea Creative Content Agency. (2017). 2017 Game Users Survey Report. *Korea Creative Content Agency puvlishing*.

[13] Y. B. Oh & W. K. Kim. (2017). A Study on Mobile Game UI Design Element Considering User Experience - Focused on Management Simulation Game. *Journal of The Korean Society Of Design Culture*. 23(2). 413-428.

[14] S. B. Shin & K. S. Um. (2004). The Study on Interface Design of Mobile Game : Focused on Mobile Phone Game. *Journal of Korea Design Knowledge*. 1. 113-122.

[15] J. K. Kim. (2012). Searching for popularity factor of mobile game : Interface Quantification. *Journal of The Korean Society for Computer Game*. 25(4). 89-95.

[16] D. S. Youm & H. D. Kim. (2016). A study on the usage behavior of mobile social network game users. *Journal of Practical Research in Advertising and Public Relations*. 9(3). 121-140.

최 성 훈 (Seong-Hun Choi)

[학생회원]



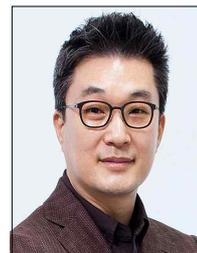
- 2015년 2월 : 동국대학교 시각디자인 전공 (학사)
- 2015년 3월 ~ 2017년 2월 : 동국대학교 미술학과 행정조교
- 2017년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 디지털미

디어전공

- 관심분야 : 시각디자인, 사용자 경험 디자인, 서비스 디자인, IoT
- E-Mail : chlwhchw@naver.com

김 승 인 (Seung-In Kim)

[정회원]



- 2001년 3월 : 홍익대학교 국제디자인전문대학교 교수
- 2006년 3월 : 홍익대학교 국제디자인전문대학원 디자인혁신센터 센터장
- 2017년 1월 : 사단법인 한국서비스

디자인학회 회장

- 관심분야 : 사용자경험디자인, 서비스디자인, 시각디자인
- E-Mail : r2d2kim@naver.com