

모바일 피트니스 게임에서 메시지 프레임이 지각된 혜택과 심리적 웰빙에 미치는 영향

노기영*, 장한진**

한림대 미디어커뮤니케이션 학부*, 한림대 인터랙션디자인 대학원**
gnoh@hallym.ac.kr*, ff7cloud5@naver.com**

The effect of the message frame on perceived benefits and psychological well-being in mobile fitness games

Ghee-Young Noh*, Han-Jin Jang**

Dept. of Media Communication, Hallym University*

Dept. of Interaction Design, Graduate School, Hallym University**

요 약

본 연구는 모바일 피트니스 게임에서 제공하는 메시지 프레임에 따라 사용자 경험의 차이를 검증한 연구로 지각된 혜택, 심리적 웰빙, 운동앱 애착, 운동 성취감의 변인이 분석에 사용되었다. 이를 위해 반복측정설계(Repeated Measure Design)와 플레이테스트(Playtest) 방법론을 채택하여 실험연구를 진행하였다. 연구결과 모바일 피트니스 게임에서 이득 메시지를 제시할 때 손실 메시지를 제시했을 때보다 지각된 혜택, 심리적 웰빙, 운동앱 애착, 운동 성취감 경험의 정도가 더 높게 나타났다. 이러한 연구결과는 건강 기능성 게임을 통해 설득 메시지를 제시할 경우 이득메시지가 손실메시지보다 건강 기능성 게임 사용자에게 좀 더 효과적으로 전달될 수 있다는 것을 강조하고 있다.

ABSTRACT

This study conducted to analyze the difference of perceived benefits, psychological well-being, exercise application attachment, and perceived exercise achievement according to the message frame provided in the mobile fitness game. Repeated Measure Design and Playtest methodologies were used for this research. As a result, when gain messages were shown, all factors were higher than the case of showing loss message. The results of this study emphasize that when persuasion messages need to be presented through a health functional game, gain messages can be more effectively delivered to the users of health functional game than loss messages.

Keywords : fitness game apps, benefit, well-being, attachment, accomplishment

Received: Mar. 13. 2017 Revised: Apr. 14. 2017
Accepted: Apr. 20. 2017
Corresponding Author: Ghee-Young Noh(Hallym University)
E-mail: gnoh@hallym.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. 서 론

고령화시대에 접어들면서 현대인들은 심신의 안녕과 행복을 주관하는 웰빙(well-being)에 관심이 높아졌으며, 사람들의 삶의 질에 대한 관심과 기대가 높아지고 건강을 증진시키고자 하는 욕구가 늘어났다. 특히 스마트폰의 확산과 함께 활용성이 다양화되면서 현대의 사람들은 스마트폰의 앱을 활용하여 자신의 건강관리를 직접적으로 할 수 있게 되었다. 스마트폰 앱 시장에서도 운동, 식이조절, 만성질환 정보 및 관리, 개인 건강정보 관리 등의 의료와 건강에 관련된 다양한 앱콘텐츠가 제공되고 있다[1].

이와 같은 모바일 운동콘텐츠는 운동을 하면서 따로 시간을 계산할 필요가 없으며 각기 다른 레벨과 운동 희망 부위에 맞는 맞춤형 콘텐츠로 나만을 위한 개인 트레이너와 함께 운동한다는 즐거움을 제공받을 수 있다[3]. 스마트폰이나 웨어러블 장치를 통해 운동앱을 제공하여 자신의 건강상태를 스스로 체크 및 관리할 수 있도록 즉각적인 인터랙션을 제공하여 사용자에게 도움을 주고 있다. 하지만 이러한 미디어에서 제공하는 운동앱은 생활 활동량 측정과 패턴을 확인하는 것에서 그치기 때문에 사용자들에게 지속적인 동기부여를 유발하기가 어렵다는 문제점을 가지고 있다. 그래서 최근에는 이러한 운동앱을 상호작용이 가능한 게임 미디어를 통해 제공하려고 시도되고 있다. 게임성이 구현된 모바일 운동게임을 이용하면 운동의 시범 동작을 이용자가 보고 따라하고 시간적, 공간적 제약을 극복할 수 있는 이점은[2] 물론 지속적으로 이용을 할 수 있는 몰입과 경쟁성을 제공하게 된다.

게임은 대중매체와는 달리 게임성을 통한 재미에 특별한 매체의 목적을 가지게 되는데, 피트니스 게임은 이러한 재미에 건강증진과 지속적인 건강관리를 촉구하는 메시지를 부여하여 지속적인 동기부여를 제공할 수 있다. 한 예로, 걷기 운동을 구현한 피트니스 게임인 팔도강산은 건강에 관련된 메시지를 점수로 제공하여 심리적 관용성과 인지능력

등을 향상시켜 자신의 건강에 대한 긍정적인 치료 효과를 보이기도 하였다[4]. 즉, 피트니스 게임은 사람들에게 운동을 권유하는 특정한 메시지를 게임의 속성인 재미와 함께 구성하여 제공하는 특징을 가진 건강 기능성 게임이라 할 수 있다.

특히 건강 기능성 게임의 주요 구성 부분인 메시지 설계와 관련해서 메시지 프레임이 여러 환경에서 설득효과에 어떠한 영향을 미치는지 상당한 연구가 진행되었다. 예를 들면 사람들은 어떠한 행동이 담긴 메시지를 접하면, 특정 행동을 했을 때 얻게 될 이득과 손실을 고려해서 행동을 할지 결정한다고 한다[5]. 그 이유는 메시지는 그 방향에 따라 사람들이 인식하는 이득과 손실에 대한 판단의 준거점이 달라지기 때문이다. 이와 같은 메시지가 제공하는 프레임에 따라 사람들은 자신의 태도를 달리하게 되며 이는 피트니스 게임과 같은 기능성게임의 메시지에도 마찬가지로 적용될 수 있다. 하지만 아직까지 이러한 메시지 연구와 피트니스 게임과 같은 건강 기능성 게임의 사용자경험이나 게임효과간의 영향관계를 연구한 연구는 거의 없다.

따라서 본 연구는 스마트 환경에서 피트니스 기능을 목적으로 하는 게임에 대해 사용자의 동기부여가 될 수 있는 메시지를 이득과 손실메시지로 구분하여 메시지 프레임이 게임사용자의 경험과 피트니스 게임의 효과에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 메시지 프레임

전통적인 메시지 설계연구는 사람들을 단순히 일방적으로 메시지를 받아들이는 설득의 대상으로 보고 사람들의 인식 변화를 관찰하는데 주목했다. 하지만 현대의 사람들은 메시지에 노출된 상황에서 주체적이고 능동적인 주체로 인식이 변화하였다[6]. 단순히 메시지를 수용하는 것이 아니라, 전달된 메

시지를 확인하여 인식이나 태도, 행동 등을 변화하는 모습을 보이게 된 것이다. 그 이유는 메시지 프레임 방식에 따라 수용자가 주관적으로 인식하는 이득과 손실의 준거점이 달라져, 손실을 강조하는 메시지의 경우 손실을 최소화하려는 성향으로 인해 위험성을 추구하는 방향으로 행동 대안을 선택하며, 이득을 강조하는 메시지의 경우 확실성을 선호하는 성향으로 인해 위험성을 회피하는 방향으로 행동 대안을 선택하기 때문이다[5]. 여기서 뜻하는 이득메시지는 메시지가 권하는 행동을 하게 될 경우 얻게 되는 유익에 대한 것이고, 손실 메시지는 특정 행동을 하지 않았을 때 초래되는 부정적인 상황을 뜻한다.

메시지 프레임과 관련된 연구는 어떤 프레임이 더 큰 설득효과를 유발하는가에 집중되어 있는데, 한 연구에 따르면 환자들로 하여금 질병과 관련된 치료법을 선택하게 할 때 똑같은 내용의 메시지만도 어떤 프레임으로 제시하느냐에 따라 환자들의 치료에 대한 기대감이 달라진다는 것을 발견했다[7]. 이 연구에 따르면 95%의 사망률이라는 손실 메시지를 제공했을 때보다, 5%의 생존률이라는 이득메시지로 메시지를 제공했을 때 사람들은 치료법에 대한 긍정적인 희망을 갖는 것으로 나타났다. 또 다른 연구에서도 메시지 프레임에 따라서 메시지의 효과가 달라지는 것을 발견하였다[8].

물론 메시지 프레임과 관련된 행동과 태도효과 연구가 항상 일관된 연구결과를 보이는 것은 아니지만[9], 건강증진이나 예방과 같은 영역에서의 메시지 프레임연구는 상당히 일관된 연구결과를 보여왔다. 특히 이득 프레임 메시지는 개인의 건강유지를 돕는 예방행위에 매우 효과적이라는 점이 확인되었다[10].

2.2 지각된 혜택

지각된 혜택이란 소비자가 생각하는 바람직한 결과물로[11], 한 연구에 따르면 자신에게 직접적 혹은 간접적으로 발생하는 심리적 결과라 정의한다[12]. 특히 지각된 혜택은 서비스에서 제공하는 결

과에 따라 인지적인 측면과 정서적인 측면으로 구분된다[13]. 인지적인 측면은 주로 기능적이고 심리사회적인 결과를 포함하며, 정서적인 측면의 혜택은 원하는 결과와 관련된 긍정적인 반응 혹은 감정을 포함한다.

이러한 지각된 혜택은 자신의 현재 상황보다 적합한 혜택을 제공하는가를 평가할 때 긍정적 반응을 보인다고 밝히고 있다[14]. 이는 소비자 관점에서 볼 때 소비자들이 의사결정에 직면하는 순간에 지각된 혜택으로 인해 긍정적인 이미지를 향상시켜 주의력을 높이는 수단으로 이해할 수 있다.

메시지와 관련된 연구에서도 지각된 혜택은 자신이 세운 목표와 양립될 때 주어진 메시지에 보다 주의를 기울인다고 보고되고 있다. 특히 이러한 주의를 많이 기울였을 때 소비자는 해당 메시지에 대해 더 많은 생각을 하게 되고, 이에 따라 태도도 지속된다고 밝히고 있다[15]. 또한 메시지가 어떻게 프레임 되는가에 따라 건강 증진활동에 영향을 미친다는 것을 증명한 연구도 있다. 이 연구는 피트니스 센터의 회원을 각기 다르게 프레임된 메시지를 제시하여 모집했는데 손실을 강조하는 메시지보다 이익 프레임으로 메시지를 제시했을 때 가입의도가 높아지는 것으로 나타났다[16]. 그리고 미디어에서도 메시지 프레임 방식, 미디어 관여정도 등의 상호작용에 따라서 이득 프레임 메시지가 손실 프레임 메시지보다 설득의 우위 효과가 있다고 보고되었다[17]. 즉, 건강을 목적으로 하는 활동이나 미디어에서 손실 프레임 메시지보다 이득 프레임 메시지를 제시하였을 때 그 사용자 경험 효과가 더 증가한다고 볼 수 있다.

이러한 사실들을 종합해 볼 때, 건강을 목적으로 하는 피트니스 게임에서 이득 프레임으로 메시지를 제공할 경우 손실 프레임으로 메시지를 제공할 때보다 사용자 경험인 지각된 혜택에 좀 더 효과적일 수 있다. 따라서 이와 같은 논의를 바탕으로 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1: 모바일 피트니스 게임에서 이득메시지는 손실메시지보다 지각된 혜택 정도가 더 높을 것

이다.

2.3 심리적 웰빙

심리적 웰빙은 주관적이고 전반적인 심리적인 안정감을 뜻하며, 한 개인이 느끼는 인생 전반에 대한 행복이나 만족정도를 의미한다[18]. 하지만 웰빙은 단어의 내용상 추상적인 의미들로 주관적이며 개인마다 웰빙에 대한 입장 차이가 있어 한 마디로 정의하기가 쉽지 않다. 그러나 최근에는 하나의 문화코드로써 여러 방식으로 해석되고 접근되어지고 있다.

특히 심리적 웰빙은 인간의 신체적인 활동을 통한 상호작용과 관련이 있다. 인간에게 있어 웰빙은 어떠한 서비스와의 접촉의 질과 양에 좌우되며, 신체적인 활동을 통한 상호작용은 다시 상호 보완적으로 심리적 웰빙에 긍정적으로 작용 할 수 있다[19]. 즉, 심리적 웰빙은 인간의 삶에 있어 정신과 육체를 연결하는 중요한 역할을 한다. 다시 말해 심리적 웰빙은 삶의 질과 밀접하게 관련되어 있다는 것이며 삶의 질이 높은 사람은 더 높은 차원의 심리적 웰빙을 경험한다고 볼 수 있다.

이와 같이 심리적 웰빙은 인간의 신체적인 활동의 궁극적 목표 중 하나라고 볼 수 있으며, 현대사회의 삶의 질 향상을 위한 긍정적인 건강의 지표라고 할 수 있다. 어떤 한 연구에 따르면 병원에서 이득적인 메시지를 제공함으로써 직원들의 긍정성이 증진되었음을 보고하였다[20]. 또한 운동선수에게 시합 전 불안함을 느낄 때 불안함을 감소시킬 수 있는 이득적인 메시지를 읽게 하고 생각하게 함으로써 시합불안이 감소했다는 연구가 있다[21]. 따라서 이득적인 메시지는 심리적 웰빙에 긍정적인 영향을 줄 것으로 예상된다. 이에 본 연구는 앞서 논의한 점들과 심리적 웰빙과 관련한 선행연구들을 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 2: 모바일 피트니스 게임에서 이득메시지는 손실메시지보다 심리적 웰빙 정도가 더 높을 것이다.

2.4 운동앱 애착

심리적 안녕감을 설명하는데 있어 애착은 중요한 기제이다[22]. 애착은 심리적인 안녕감을 예측하게 해주는 성격 특질로서 자신의 건강에 대한 심리적인 애착 정도에 따라 운동능력에 직접적인 영향을 미치기도 한다[23]. 특히 심리적인 애착은 안정적인 심리적 애착을 형성한 사람들이 불안정한 심리적 애착을 형성한 사람들에 비해 일상생활에 더 잘 적응하고, 약물사용이나 알코올 섭취량이 낮으며, 대인관계능력이 좋고 친밀한 관계를 형성하고 파트너와도 안정적이며 장기적인 관계를 형성하는 것으로 나타났다[24].

이러한 심리적인 애착은 심리학적 입장에서 친밀감에 비해 더 감정적이고, 상호작용하는 반응성을 중시하는 관계지향적인 특성을 가지며, 과거의 경험이 애착이라는 감정을 형성하는데 중요한 역할을 하는 것으로 보고되고 있다[25]. 이렇듯 대상에 대한 심리적인 애착이 불안정할수록 여러 가지 부정적인 심리 증상을 나타내는 정도가 높고 반면 심리적 애착이 안정적일수록 일상생활기능이라던가 운동능력 등의 수준이 높게 나타나는 것을 볼 때 심리적 애착은 앱에 대한 혹은 게임자체에 대해 직접적으로나 간접적으로 긍정적인 영향을 줄 것으로 예상된다. 따라서 앞서 논의한 점들과 애착과 관련한 선행연구들을 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 3: 모바일 피트니스 게임에서 이득메시지는 손실메시지보다 운동앱 애착 정도가 더 높을 것이다.

2.5 운동 성취감

성취감은 자기의 재질, 역량, 가능성의 충분한 사용과 개발이라고 하고, 자기 자신을 충분히 실현시켜서 자신이 할 수 있는 최상의 것을 해내고 느끼는 감정을 의미한다[26]. 쉽게 설명하자면 성취감은 자신이 행하고 있는 행동을 통해 실천하거나 달성하는 것으로 보기도 하고 어떤 일을 이루겠다

는 자신의 목표에 도달할 때까지 열심히 노력하고 그 결과 자신이 목표한 바를 이루었을 때 나타나는 느낌으로 어떤 특정한 상황이나 과제를 해결하고 성취하기 위해 나타나는 감정이다. 즉, 성취감은 일정한 목표나 욕구달성에 대한 한 개인의 주관적인 감정이라고 볼 수 있다. 따라서 성취감은 개인의 일반적인 특성에 영향을 미칠 수가 있으며 물질적, 정신적, 일반적인 욕구충족을 통해 성취감을 얻고 개인태도의 안정에도 기여할 수 있다.

성취감은 개인의 정신건강을 통해 기대가 형성되며 이러한 기대는 다른 사람과 비교를 통해 자신을 평가하는 근거가 된다고 설명한다[27]. 그리고 성취감은 자신이 바라던 것과 실제 성취한 것을 비교하여 자신의 상태를 평가하는 것으로써 성취감 요인을 만족도로 설명하기도 한다. 이러한 성취감 경험은 주어진 과제를 성공으로 수행하거나 주어진 환경을 극복했을 때 겪는 자신감의 향상을 의미하는 것으로 무력감을 극복하는 가장 영향력 있는 요인이 될 수 있다[28].

특히 성취감은 메시지의 유형에 따라 차이가 날 수 있다. 그리고 이러한 메시지는 즉시성의 특성 때문에 실제적 상황을 더 잘 반영한다. 한 연구에 따르면, 메시지 자극에서 단순한 문자 메시지보다 음악, 영상 등 멀티미디어 형태의 메시지가 수용자 반응에 더 큰 영향을 미치며, 수용자의 주의, 흥미 유발, 지식습득뿐만 아니라 감정적 반응과 메시지 태도에도 영향을 더욱 미친다고 한다[29]. 따라서 멀티미디어 형태의 메시지를 서로 상이한 메시지로 제시할 때 수용자에게 준 자극이 달라져 개인이 느끼는 만족 효과가 다를 수 있다. 이는 메시지의 제시유형과 성취감 사이의 긴밀한 관계가 있음을 추측할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 앞서 논의한 점들과 운동 성취감과 관련한 선행연구들을 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 4: 모바일 피트니스 게임에서 이득메시지는 손실메시지보다 운동 성취감 정도가 더 높을 것이다.

3. 연구 방법

3.1 연구 설계

실험은 피트니스 앱의 메시지 내용을 기준으로 동일 집단을 여러 번 측정하여 실험 처치의 차이를 효과적으로 검증할 수 있는 반복측정설계(Repeated Measure Design)와 플레이테스트(Playtest) 방법론을 채택하여 진행되었다. 플레이테스트 실험방법은 기존의 체계적 설문조사 방법과 통계 실험실 환경을 결합한 설계로, 실험 참여자들의 앱에 대한 인식을 과학적이고 양적인 데이터 수집으로 알아볼 수 있는 방법론이라 할 수 있다.

실험 참여자들은 사전에 실험처치 된, 운동 결과에 대한 이득 메시지를 노출하는 앱과 손실 메시지를 노출하는 앱, 두 종류의 피트니스 앱을 사용하면서 운동을 진행한 후 실험 측정 및 자기보고식 설문 측정으로 수집된 데이터를 분석하였다. 본 연구의 연구가설을 검증하기 위해 SPSS 22.0을 이용해 대응표본 *T*-test를 실시하여 두 집단의 차이와 공변량에 따른 효과를 검증하였다.

3.2 실험 대상 및 방법

본 연구는 대한민국에 소재한 “H” 대학교 학부생들을 대상으로 디지털 게임 실험실에서 2015년 9월 7일부터 9월 20일까지 약 2주간 실시하였으며, 남학생 50명, 여학생 50명의 총 100명의 학생들을 대상으로 실험 참여 신청을 받아 진행되었다. 실험 참여자 모집은 온라인 및 오프라인으로 진행되었으며, 학부생들의 교양 수업과 학교 커뮤니티, SNS 서비스의 일대일 메시지 등을 통해 실험 참여자에 대한 사전 모집이 이루어졌다.

피트니스 앱 실험을 진행하기 위해 사용된 장비로는 앱 실행을 위한 7인치 구글 넥서스(Google Nexus) 7 태블릿이 사용되었으며, 실험 참여자의 시업(sit-up) 운동이 원활히 진행되기 위한 손리원더 코어 시리즈 1(Wonder Core Series 1)이 사용되었다. 본 실험연구에서 구현된 피트니스 앱은

“H” 대학의 헬스커뮤니케이션 연구소에서 본 실험을 위해 제작한 <Enjoy Your Fitness>를 사용하였으며 해당 앱은 본 연구의 주요 실험처치인 이득 메시지와 손실 메시지가 각각 다른 버전으로 포함되어 있다. <Enjoy Your Fitness>는 안드로이드 킷캣(Android KitKat) 4.4.2 버전으로, 실험 참여자가 실제 운동을 하면서 동시에 사용할 수 있는 모바일 어플리케이션이다.

실험은 방음 처리된 실험실에서 한 사람씩 독립적으로 실시했으며, 교차 균형화(Cross-Balancing) 방식에 따라 실험 대상자 100명 중 50명은 이득 메시지를 노출하는 피트니스 앱을 사용하면서 윗몸 일으키기 10분, 손실 메시지를 노출하는 피트니스 앱을 사용하면서 윗몸 일으키기 운동 10분을 진행하고, 남은 50명은 손실 메시지를 노출하는 앱과 윗몸 일으키기를 실행하고 그 후에 이득 메시지를 노출하는 앱과 윗몸 일으키기를 실시하였다. 이를 통해 반복측정 실험설계에서 발생할 수 있는 앱의 학습 문제를 방지하였다.

3.3 실험처치

운동 앱에 사용된 이득 메시지와 손실 메시지는 각각 윗몸 일으키기 운동에 대한 이득효과와 손실효과를 강조한 내용으로 구성되었으며, 실험 참여자의 지정된 운동이 끝나면 운동 앱 내에 팝업 메시지 형태로 노출되었다. 운동은 1세트에 윗몸 일으키기 10번을 하도록 했고 총 3세트로 구성되었다. 실험 참여자는 1세트가 끝나고 운동 과정을 체크 및 기록할 때마다 각기 다른 이득 또는 손실 메시지에 노출되었다. 즉, 이득 메시지에 노출되는 집단은 총 3세트 동안 3개의 각기 다른 이득 메시지에 노출되었고, 손실 메시지에 노출되는 집단은 3세트가 진행되는 동안 3개의 손실 메시지에 노출되었다. 실험 참여자는 이렇게 서로 다른 타입의 앱을 각각 10분씩 수행한 뒤 사후 설문에 응답했다. 실험을 완료한 후에는 실험 참여자에게 실험내용에 대한 참여자들 간의 언급을 최대한 통제하여 실험에 대한 내적타당도를 높였으며, 실험이 진행

되는 동안에는 실험에 대한 연구자의 요구 특성(Demand Characteristics)이 실험 참여자들에게 노출되지 않도록 이를 최소화하고자 하였다.

본 실험에서 노출된 이득 메시지는 운동을 할 경우 얻을 수 있는 건강상의 이득을 강조하는 내용으로 “운동을 하는 지금 여러분의 뱃살이 줄어들고 있어요!”, “운동을 하는 지금 여러분의 몸매가 더욱 예뻐지고 있어요!”, “운동을 하는 지금 여러분은 더 유연해지고 건강해지고 있어요!”라는 메시지가 제시되었으며, 손실 메시지는 운동을 하지 않을 경우 입게 될 건강상의 손실을 강조하는 내용으로 “운동을 하지 않으면 여러분의 뱃살이 늘어나요!”, “운동을 하지 않으면 여러분의 몸매가 망가질 거예요!”, “운동을 하지 않으면 여러분은 유연성이 떨어지고 건강을 잃을 거예요!”라고 메시지가 제시되었다.

3.3 변인의 측정

3.3.1 지각된 혜택

지각된 혜택은 Lovell의 연구에서 사용된 척도를 본 연구에 맞게 재구성하여 사용하였고[30], ‘운동은 나를 기분 좋게 만든다.’, ‘운동은 나의 심리적 스트레스와 긴장감을 완화시킬 것이다.’, ‘운동은 나의 정신적 건강을 개선할 것이다.’ 등의 총 5문항을 5점 리커트 척도로 측정하였다. 신뢰도는 이득 메시지를 노출하는 앱에서 .771, 손실 메시지를 노출하는 앱에서 .888로 나타났다.

3.3.2 심리적 웰빙

심리적 웰빙은 Psychological Well-Being Scales(PWB)의 척도를 본 연구에 맞게 수정 및 변경하여 사용하였으며[31], ‘나는 운동을 통해 내 자신을 마음껏 표현할 수 있다고 느꼈다.’, ‘나는 운동을 하면서 내 자신이 유능하다고 느꼈다.’, ‘나는 운동을 하고나서 행복한 감정을 느꼈다.’ 등의 총 5문항을 5점 리커트 척도로 측정하였다. 신뢰도

는 이득 메시지를 노출하는 앱에서 .865, 손실 메시지를 노출하는 앱에서 .883으로 나타났다.

3.3.3 운동앱 애착

운동앱 애착은 Hazen의 연구에서 사용된 척도를 본 연구의 성격에 맞게 재구성하여 사용하였고 [32], ‘나는 운동 앱과 함께 시간을 보내고 싶다.’, ‘나는 운동 앱과 유대관계를 가지고 있다.’와 같은 총 4개 문항을 5점 리커트 척도로 측정하였다. 신뢰도는 이득 메시지를 노출하는 앱에서 .850, 손실 메시지를 노출하는 앱에서 .864로 나타났다.

3.3.4 운동 성취감

운동 성취감은 공성배의 연구에서 사용된 척도를 본 연구에 맞게 수정 및 변경하여 사용하였고 [33], ‘나는 운동을 한 지금의 상태가 뿌듯하다.’, ‘나는 운동 목표를 계획적으로 성취하여 뿌듯함을 느낀다.’, ‘나는 운동을 한 지금 큰 성취감을 느낀다.’와 같은 총 5개 문항을 5점 리커트 척도로 측정하였다. 측정된 문항의 신뢰도는 이득 메시지를 노출하는 앱에서 .876, 손실 메시지를 노출하는 앱에서 .910으로 나타났다.

4. 연구 결과

모바일 피트니스 앱에서 메시지에 따른 사용자 경험과 운동 경험 효과의 차를 알아보기 위해 대응표본 T-test를 실시한 결과는 다음과 같다.

[Table 1] Paired-sample T-test of User Experience and Exercise Effect Difference by Messages

Variable	Source	M	N	SD	T
P.B ^a	Gain	4.032	100	.508	6.860***
	Loss	3.356		.906	
P.W.B ^b	Gain	3.624		.694	4.633***
	Loss	3.114		.901	

P.A ^c	Gain	3.428	.851	6.037***
	Loss	2.783	.867	
E.S ^d	Gain	3.770	.646	6.004***
	Loss	3.186	.859	

^aP.B: Perceived Benefit, ^bP.W.B: Psychological well-being,

^cP.A: Psychological Attachment,

^dE.A: Exercise Accomplishment, ^eE.I: Exercise Involvement

***: $p < .01$

가설 1은 ‘모바일 피트니스 게임에서 이득메시지는 손실메시지보다 지각된 혜택 정도가 더 높을 것이다.’ 라고 설정되었다. [Table 1]에 제시된 분석결과를 살펴보면 모바일 피트니스 앱에서 이득 메시지(M=4.032, SD=.508)가 노출될 때, 손실 메시지(M=3.356, SD=.906)를 노출 하는 것보다 지각된 혜택 경험이 평균적으로 높게 나타났으며 통계적으로도 유의미한 결과를 보였다(T=6.860, $p < .01$). 가설 2는 ‘모바일 피트니스 게임에서 이득 메시지는 손실메시지보다 심리적 웰빙 정도가 더 높을 것이다.’ 라고 설정되었다. 연구결과, 모바일 피트니스 앱에서 이득 메시지(M=3.624, SD=.694)가 노출될 때, 손실 메시지(M=3.114, SD=.901)를 노출 하는 것보다 심리적 웰빙 경험이 평균적으로 높게 나타났으며, 통계적으로도 유의미한 결과를 보였다(T=4.633, $p < .01$).

가설 3은 ‘모바일 피트니스 게임에서 이득메시지는 손실메시지보다 운동앱 애착 정도가 더 높을 것이다.’ 라고 설정되었다. 연구결과, 모바일 피트니스 앱에서 이득 메시지(M=3.428, SD=.851)가 노출될 때, 손실 메시지(M=2.783, SD=.867)를 노출 하는 것보다 운동앱 애착 경험이 평균적으로 높게 나타났으며, 통계적으로도 유의미한 결과를 보였다(T=6.037, $p < .01$).

마지막으로 가설 4는 ‘모바일 피트니스 게임에서 이득메시지는 손실메시지보다 운동 성취감 정도가 더 높을 것이다.’ 라고 설정되었다. 연구결과, 모바일 피트니스 앱에서 이득 메시지(M=3.770, SD=.646)가 노출될 때, 손실 메시지(M=3.186, SD=.859)를 노출 하는 것보다 운동 성취감 경험이 평균적으로 높게 나타났으며, 통계적으로도 유의미한 결과를 보였다(T=6.004, $p < .01$).

5. 결론 및 논의

본 연구는 모바일 피트니스 게임에서 제공하는 메시지 프레임에 따라 사용자 경험의 차이를 검증한 연구이다. 이를 위해 지각된 혜택, 심리적 웰빙, 운동앱 애착, 운동 성취감의 변인이 사용되었으며, 개인화되고 자가 성장하는 헬스게임 서비스의 개발을 위해 사용자의 심리상태 효과를 측정할 수 있는 모바일 피트니스 게임을 직접 개발하여 실험을 진행하였다.

연구결과 지각된 혜택, 심리적 웰빙, 운동앱 애착, 운동 성취감의 경험은 피트니스 게임에서 이득 프레임 메시지를 제시받았을 때, 손실 프레임 메시지를 제시받았을 때보다 평균적으로 높은 수준을 보이는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 앞서 언급했던 연구와 맥락을 같이한다[17]. 즉, 건강을 목적으로 하는 게임에서 손실 프레임 메시지보다 이득 프레임 메시지를 제시하였을 때 그 사용자 경험 효과가 더 증가한다고 볼 수 있으며, 손실을 강조한 메시지보다 이득을 강조하는 메시지가 건강 기능성 게임 분야에선 우위효과를 기대할 수 있음을 알 수 있다. 따라서 건강증진의 속성을 가진 피트니스 게임에 대한 후속연구에서도 메시지 프레임 방식을 이득 메시지를 강조한 메시지가 손실 메시지를 강조한 메시지에 비해 설득 메시지로서 효과를 발휘할 것임을 예상할 수 있다. 그러므로 피트니스 게임과 같은 건강을 목적으로 하는 게임 매체에서는 메시지 프레임 방식을 손실 메시지보다는 이득 메시지를 사용하여 게임 사용자에게 전달하는 것이 적합할 것이다.

따라서 건강 기능성 게임을 연구하는 향후의 연구에서도 메시지 프레임 방식을 적절한 방식으로 전달한다면 개인의 건강 증진에 큰 도움이 될 것이며, 질병예방이나 건강 증진을 위한 설득 메시지 게임으로서 효과를 발휘할 것임을 예상할 수 있다. 아울러 본 연구는 건강 기능성 게임 분야에서 메시지를 수용할 때의 이득, 손실 메시지의 영향력을 서로 비교하고 살펴보았다는 데에 그 의의가 있으

며, 향후 유사한 게임 개발이나 메시지 전략수립 시 연구의 방향성을 제시하였다는데 의의가 있다 하겠다.

ACKNOWLEDGMENTS

This work was supported by the National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government (NRF-2015-S1A3-A2046760)

REFERENCES

- [1] B. R. Wang, J. Y. Park, & I. Y. Choi, "Influencing Factors for the Adoption of Smartphone Healthcare Application", The Journal of Korea Contents Associations, Vol.11, No.10, pp.396-404, 2011.
- [2] J. Y. Lee, M. S. Choi, G. T. Kim, & S. Y. Shin, "Effects of Smart Phone Exercise Application Use Motivation on Leisure Satisfaction", The Journal of Korean Society of Sports Science, Vol.20, No.6, pp.815-824, 2011.
- [3] M. Y. Lee, J. H. Kang, & I. G. Jeon, "A Study on The Effect of Smart Phone Fitness Application(App)'s Service Quality on Satisfaction after use, Trust, Immersion and Willingness to Continue to Use", The Journal of Korean Society of Sports Science, Vol.52, No.2, pp.379-396, 2013.
- [4] K. S. Kim, S. S. Oh, J. H. An, & J. H. An, "Development and Analysis of Walking Game Using Controllers of Hand Buttons and Footboards (Title: Paldokangsan2)", Journal of Korea Game Society, Vol.13, No.3. pp.95-104, 2013.
- [5] D. Kahneman, & A. Tversky, "Prospect theory: An analysis of decision under risk", Econometrics, Vol.47, pp.263-291, 1979.
- [6] M. Friestad, & P. Wright, "The persuasion knowledge model: How people cope with

- persuasion attempts”, *Journal of consumer research*, Vol.21, No.1, pp.1–31, 1994.
- [7] B. Fischhoff, & D. MacGregor, “Judged lethality: how much people seem to know depends upon how they are asked”, *Risk Analysis*, Vol.3, No.4, pp.229–236, 1983.
- [8] J. P. Dillard, L. Shen, & R. G. Vail, “Does perceived message effectiveness cause persuasion or vice versa? 17 consistent answers”, *Human Communication Research*, Vol.33, No.4, pp.467–488, 2007.
- [9] K. M. Gallagher, & J. A. Updegraff, “Health Message Framing Effects on Attitudes, Intentions, and Behavior: A Meta-Analytic Review,” *Annals of Behavioral Medicine*, Vol.43, No.1, pp.101–116, 2012.
- [10] A. J. Rothman, S. Peter, A. Carol, K. Kelli, & C. D. Martin, “The Influence of Message Framing on Intentions to Perform Health Behaviors,” *Journal of Experimental Psychology*, Vol.29, No.5, pp.408–433, 1993.
- [11] J. Gutman, “A means-end chain model based on consumer categorization processes”, *The Journal of Marketing*, pp.60–72, 1982.
- [12] R. I. Haley, “Benefit segmentation: A decision-oriented research tool”, *The Journal of Marketing*, pp.30–35, 1968.
- [13] J. P. Peter, & J. C. Olson, “Understanding Consumer Behavior”, Burr Ridge, IL: Richard D. Irwin. 1994.
- [14] R. Kivetz, & I. Simonson, “The Idiosyncratic Fit Heuristic: Effort Advantage as a Determinant of Consumer Response to Loyalty Programs”, *Journal of Marketing Research*, Vol.40, No.4, pp.454–467, 2003.
- [15] C. P. Haugtvedt, & R. E. Petty, “Personality and persuasion: Need for cognition moderates the persistence and resistance of attitude changes”, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.63, No.2, pp.308–319, 1992.
- [16] J. H. Huh, “Influence of the timing of member recruitment and sales promotion message framing on consumer’s intentions to initiate sports activity at a sports center”, *Journal of Korean Society for Sport Management*, Vol.14, No.3, pp.41–54, 2009.
- [17] J. U. Jho, & B. Y. Park, “On the Effect of Knowledge and Message Framing on Consumer Decision Making”, *Journal of Korean Marketing Association*, Vol.16, No.2, pp.1–15, 2001.
- [18] F. M. Andrews, & J. P. Robinson, “Measures of subjective well-being”, *Measures of personality and social psychological attitudes*, Vol.1, pp.61–114, 1991.
- [19] P. A. Thoits, “Multiple identities and psychological well-being: A reformulation and test of the social isolation hypothesis”, *American sociological review*, pp.174–187, 1983.
- [20] R. Pearce, & L. Trombley, “Positive messages attempt to improve positive thinking and overall positivity in the workplace”, *Journal of the American Dietetic Association*, Vol.110, No.9, A67, 2010.
- [21] Y. S. Park, D. S. Yang, & J. K. Seo, “A Study on Reducing Game Anxiety through the Cognitive Restructuring of Taekwondo Player”, *Taekwondo Journal of Kukkiwon*, Vol.1, pp.57.65, 2010.
- [22] J. Y. An, M. K. Oh, & J. S. Kim, “The pathways from attachment to children’s psychological well-being: The mediating effects of children’s ego-resilience and peer support”, *The Korean Journal of Child Studies*, Vol.32, No.6, pp.63–79, 2011.
- [23] M. H. Kwon, “The Relationship between Adolescents’ Physical Education Record and Social Capital”, *The Journal of Korean Society for the Sociology of Sport*, Vol.22, No.2, pp.21–34, 2009.
- [24] J. D. Kassel, M. Wardle, & J. E. Roberts, “Adult attachment security and college student substance use”, *Addictive Behaviors*, Vol.32, No.6, pp.1164–1176 2007.
- [25] Y. K. Kim, & J. P. Woo, “An Exploratory Study on Influence Factor of Service Brand Attachment”, *The Journal of Korea Service Management Society*, Vol.8, No.4, pp.185–218, 2007.
- [26] A. H. Maslow, “Toward a Psychology of Being. 2nd ed”, New Jersey : Nostrand. 1963.
- [27] M. L. Medley, “Satisfaction with life among person sixty-five years and olders”, *Journal of Gerontology*. Vol.31, pp.448–455, 1976.
- [28] Y. A. Joo, & H. H. Jung, “Development of a

Social Competence Enhancement Program for Dropout Adolescents Who Return to School”. Korea Journal of Youth Counseling, Vol.10, No.1, pp.127-146, 2002.

- [29] S. Y. Park, “The Effects of Text and Music as Communication Message on the Receiver’s Responses - Focusing on EBS <Knowledge Channel ©>”, Korean Journal of Broadcasting and Telecommunication Studies, Vol.24, No.6, pp.166-208, 2010.
- [30] G. P. Lovell, W. E. Ansari, & J. K. Parker, “Perceived exercise benefits and barriers of non-exercising female university students in the United Kingdom”, International Journal of Environmental Research and Public Health, Vol.7, No.3, pp.784-798, 2010.
- [31] M. S. Kim, H. W. Kim, & K. H. Cha, “Analyses on the construct of psychological well-being (PWB) of Korean male and female adults”, Korean Journal of Social and Personality Psychology, Vol.15, No.2, pp.19-39, 2001.
- [32] B. Black, & N. L. Hazen, “Social status and patterns of communication in acquainted and unacquainted preschool children”, Developmental Psychology, Vol.26, No.3, pp.379, 1990.
- [33] S. B. Gong, B. K. Kim, & S. J. Park, “The effect of University students’ workout flow on physical competence and achievement”, The Journal of Korean Society of Sports Science, Vol.22, No.4, pp.167-177, 2013.



노기영(Noh, Ghee Young)

텍사스대학교 방송영상학(석사)
미시간주립대학교 매스미디어(박사)
현재 한림대학교 미디어커뮤니케이션학부 교수
현재 한림대학교 헬스케어미디어연구소 연구소장

관심분야 : 디지털게임, 인터랙션디자인, 헬스커뮤니케이션, 디지털콘텐츠정책



장한진(Jang, Han Jin)

한림대학교 언론정보학부 인터넷미디어 졸업
한림대학교 언론정보학 석사 졸업
현재 한림대학교 인터랙션디자인 박사과정
현재 한림대학교 헬스케어미디어연구소 연구원

관심분야 : 디지털게임, 인터랙션디자인, 뇌파