

의료용 기능성게임의 품질평가 방법

윤선정^o

^o동서대학교 디지털콘텐츠학부

e-mail:ysj0827@gdsu.dongseo.ac.kr

The Quality Evaluation Methods of Medical Serious Game

Seon-Jeong Yoon^o

^oDept. of Digital Contents, Dongseo University

● 요약 ●

의료용 기능성게임의 효과가 입증되면서 다양한 분야의 투자와 주목을 받고 있다. 이에 따라 사용자를 위하여 의료용 기능성게임의 품질평가가 중요한 이슈가 되었다. 품질평가는 객관적인 기준과 평가요소 개발이 중요하다. 기능성게임의 특성 상 품질평가는 기술적인 영역과 비기술적인 영역으로 나누어 진행된다. 본 연구에서는 의료용 기능성게임의 비기술적인 영역의 품질평가요소를 개발하기 위한 방법을 제안한다. 제안한 방법을 사용하여 심리 치료와 헬스케어 및 재활치료 2개 분야에 대해 각각 5개의 평가 요소를 추출하였다. 추출 결과는 전문가에 의해 내용 타당도 검사로 신뢰성을 확보했다. 본 연구는 다양한 분야의 기능성게임 품질평가 모델 개발의 가이드라인이 될 것이다.

키워드: 의료용 기능성게임(medical serious game), 의료용 기능성게임 품질평가 방법(quality evaluation Method of medical serious game)

I. 서론

현재 선진국뿐만 아니라 국내에서도 치료를 대상으로 하는 기능성 게임에 대한 관심이 증가하면서 산업 시장이 확대되고 있다. 대표적인 게임으로는 소아암 환자의 치료를 돕기 위해 미국 Hopelab사에서 개발한 ‘Re-Mission’으로 게임의 효능은 소아과 학저널에 발표된 네덜란드 위트레흐트대학 연구팀의 보고서에 의해 설명된 바 있다[1-2].

이에 따라 의료용 기능성게임에 대한 이용자들의 관심도 증가하기 시작하였다. 특별히 의료용 기능성게임은 치료를 목적으로 이용하므로 환자와 환자의 지인들, 또 환자를 치료하는 의사, 간호사들이 자신들의 목적에 맞게 원하는 게임을 선택할 수 있도록 품질평가 정보가 제공되어야 한다.

기능성게임은 게임 프로그램으로서의 기술적인 영역과 콘텐츠로서의 비기술적인 영역으로 구성된 복합체이므로 품질평가도 두 가지 영역으로 나누어 진행되어야 한다. 기술적인 영역의 품질평가에 대해서는 소프트웨어 관련 품질평가 기준을 적용할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 의료용 기능성 게임의 비 기술적인 영역을 대상으로 품질평가를 위한 요소 추출 및 평가 기준 개발 등을 진행하는 방법을 제안한다. 또 제안된 방법을 이용하여 의료용 기능성 게임의 품질평가 영역을 크게 두 부분으로 나누고 각각의 영역에 품질평가 요소들을 추출하였다. 제안된 방법에 의해 추출된 의료용 기능성 게임의 비기술적 영역의 품질평가 요소는 전문가에

의해 타당도를 검증하였다.

II. 관련 연구

2.1 의료용 기능성 게임의 정의 및 분류

의료용 기능성 게임은 환자에게 치료 효과에 대한 이해를 돕고, 치료 과정의 불안감과 공포심을 이겨낼 수 있도록 하며, 전문 의료진의 교육, 훈련을 위한 게임을 의미한다. 게임 백서에서는 교육, 치료, 체험, 홍보 등 게임의 목적에 따라 의료용 기능성 게임을 분류하였다.[3] 또, 우탁, 염진의 연구에서는 첫 번째, 환자와 치료자의 관점에 따라 치료와 교육으로 분류하고, 두 번째 기능성 게임을 통해 자극하고자 하는 대상이 물리적인 신체인지 아니면 정신적인가에 따라 분류하였다[4].

2.2 품질평가 방법 선행 연구

소프트웨어 품질평가 방법은 국제적인 품질평가 표준인 ISO/IEC(Information Technology-Software Product Evaluation) 9126-1, 9126-2, 14598[5] 등을 기준으로 개발된다. ISO/IEC 9126은 Software 품질평가를 위한 국제 표준으로 9126-1은 평가 영역 정의, 9126-2는 평가 메트릭 정의, 14598은 품질측정절차를 정의하고 있다. 국내 품질평가 표준으로는 TTA에서 분야별로 정의된 것들이 있는데 대부분 기술적인 평가영역을 정의하는 수준이다[6].



그림 1. 일반적인 품질평가 프로세스
Fig. 1. General Quality Evaluation Process

III. 의료용 기능성게임의 품질평가 방법

3.1 의료용 기능성게임 품질평가 요소 개발 절차 및 방법

본 연구에서는 일반적인 품질평가 프로세스를 기준으로 의료용 기능성 게임의 품질 평가 방법을 개발하기 위해 [그림 2]와 같은 과정으로 수행할 것을 제안한다.



그림 2. 의료용 기능성게임의 품질평가 절차
Fig. 2. Quality Evaluation Process of Medical Serious Game

문헌 및 선행 연구 조사 단계에서는 기본적인 품질평가 개발 방법론을 참고하고 직접적으로 관련된 선행연구가 미비한 관계로 의료 분야의 치료 방법들을 집중적으로 조사하여 각 영역에 중요한 평가 요소를 추출한다. 평가 요소 분석 단계에서는 각 평가요소가 객관성과 신뢰성을 가지는지 분석하여 평가요소로 선정한다. 비기술적인 영역을 대상으로 품질평가 요소를 선정하므로 시뮬레이션 테스트보다는 전문가에 의한 내용 타당도 검사를 통해 신뢰성을 확보한다. 마지막으로 미비점을 분석하고 보완한다.

3.2 의료용 기능성게임의 품질평가 요소

제안된 품질평가 방법에 의해 의료용 기능성게임의 품질 평가 요소를 추출했다. 의료용게임 분류에 따라 심리치료 게임은 안정성, 현실성, 치료적 상호작용성, 자기 결정성, 계획의 적절성으로 5개, 헬스케어 및 재활치료 게임은 체감성, 현실성, 반응 조절성, 안전성, 계획의 적절성으로 5개 요소가 각각 추출되었다. 이에 대해 의료전문가 2인에 의해 요소 타당도 검증을 하여 신뢰도를 확보하였다.

표 1. 의료용 기능성 게임의 치료적 품질평가 요소
Table 1. Therapeutic Quality Evaluation Elements of Medical Serious Game

분류	평가 영역
심리치료게임	안정성, 현실성, 치료적 상호작용성, 자기결정성, 계획의 적절성
헬스케어 및 재활치료게임	체감성, 현실성, 반응조절성, 안전성, 계획의 적절성

IV. 결론

본 연구에서는 의료용 기능성게임의 품질평가를 위한 방법을 제안하였다. 제안된 방법을 사용하여 심리치료와 헬스케어 및 재활치료 게임에 대해 각각 5개의 평가 요소를 추출하였다. 향후 전문가와의 인터뷰 결과를 분석하고 미비한 부분을 보완하여 객관성을 향상시킨 의료용 기능성게임의 품질평가 요소 추출 및 평가기준 설계 작업을 진행할 것이다.

참고문헌

- [1] Kato, P.M., Cole, S.W., Bradlyn, A.S., Pollock, B.H, "A Video Game Improves Behavioral Outcomes in Adolescents and Young Adults With Cancer: A Randomized Trial.," PEDIATRICS Vol. 122 No. 2, pp. e305-e317, August 2008.
- [2] Tate, R., Haritatos, J., & Cole, S., "HopeLab's Approach to Re-Mission", International Journal of Learning and Media, Vol. 1, No. 1, pp. 22-35, 2009.
- [3] Korea Creative Contents Agency, 2010 The rise of korean games, 2011.
- [4] Tack Woo, Jin Yeom, "A Study on Medical Serious Game: Classification & Possibility", Journal of Korea Game Society, Vol. 12, No. 2, pp. 91-99, 2012.
- [5] ISO/IEC "Information Technology-Software product evaluation - Part 1, metrics - Part 2," 1991.
- [6] TTA-IS 10641, "Computer Graphics And Image Processing-Conformance Testing Of Implementation Of Graphics Standard", 1997