

교육용 기능성게임의 품질 평가 요소 : 비기술적 요소를 중심으로

윤선정[○]

[○]동서대학교 디지털콘텐츠학부

e-mail:ysj0827@gdsu.dongseo.ac.kr[○]

The Quality Evaluation Elements for Educational Serious Game : Focusing on Non-technical Elements

Seon-Jeong Yoon[○]

[○]Dept. of Digital Contents, Dongseo University

● 요약 ●

게임의 순기능을 이용해 교육, 훈련, 치료 등의 목적으로 개발된 기능성 게임은 이용자들의 게임 선택을 위해 게임의 품질과 관련된 정확한 정보가 제공되는 것이 중요하다. 기능성게임의 품질을 평가하기 위한 기술적, 비기술적 영역 가운데 비기술적 영역은 기능성게임의 종류를 반영한 요소들로 구성된다. 본 연구는 교육용 기능성 게임의 비기술적 품질 평가 영역을 추출하고 이를 검증하였다. 본 연구를 위해 사용된 방법론은 다른 종류의 기능성 게임의 품질평가 요소 추출을 위한 가이드 역할을 할 것으로 기대된다. 향후 본 연구의 결과를 이용하여 교육용 기능성 게임의 품질 평가 메트릭을 개발할 예정이다.

키워드: 교육용 기능성 게임(educational serious game), 비기술적 요소(non-technical elements), 품질평가(quality evaluation)

I. 서론

기능성게임은 이용자가 게임을 실행한 이후 특별한 목적을 달성하기 위해 설계된 게임으로 교육, 훈련, 기업, 의료, 군사, 공공 등 다양한 종류로 나뉜다.[1] 이 가운데 교육용 기능성게임은 기존의 컴퓨터게임이 가지고 있는 흥미, 재미, 몰입이라는 특성을 이용하여 학습자의 학습 효과를 높이는데 목적이 있다.

전세계 기능성 게임의 시장 규모가 2012년 약 51.75억 달러로 급속히 성장할 것으로 기대되지만 객관적이고 계량화된 품질평가 모델이 아직 없기 때문에 이용자는 기능성게임을 선택함에 있어 신뢰할만한 정보를 구하기 어렵다.

기능성게임의 품질평가는 기술적 영역과 기능성 게임의 종류별 특성을 반영한 비기술적 영역으로 나눌 수 있는데 기술적인 분야의 품질평가는 ISO/IEC 9126을 모델로 하는 경우가 일반적이므로 본 연구에서는 비기술적 영역의 품질평가 영역 추출을 중심으로 진행한다. 본 연구의 궁극적인 목적은 기능성게임 개발자와 이용자에게 신뢰할만한 품질정보를 제공하기 위한 것이다.

II. 관련 연구

1. 국내외 품질평가 표준 분석

국제적인 software의 품질평가 표준은 개발공정에 관한 것과 제품 자체에 관한 것으로 나눌 수 있으며 전자는 CMM(Capability Maturity

Model), 후자는 ISO/IEC(Information Technology-Software Product Evaluation) 9126-1,2와 14598 등이 활용되고 있다.[2] 이 가운데 ISO/IEC 9126-1은 평가 영역 정의, 9126-2는 평가 메트릭 정의, 14598은 품질측정 절차를 정의하고 있다. 또 국내의 교육용 콘텐츠의 품질을 평가하는 규정은 KERIS의 이러닝 품질관리 센터에서 정의한 것이 있다.[3]

2. 교육용 기능성 게임의 특성

교육용 기능성게임은 일반적인 software와는 다르며 게임의 특성 외에도 교육적인 기능을 갖추어야 한다. 따라서 게임으로서 콘텐츠적인 영역과 교육으로서의 영역을 모두 품질평가에서 다루어야 한다. 특별히 교육적인 영역의 평가를 위해서는 국내외적으로 알려져 있는 다양한 학습 이론, 국제 이러닝 품질 표준, 정부 교육 기관에서 제시한 교육과정과 그 특징들을 참고하여야 한다.

III. 본론

1. 교육용 기능성 게임의 품질 평가 프로세스

국내의 여러 기관에서 사용하는 품질평가 모델 개발 프로세스들을 기준으로 본 연구에서는 세부적인 작업 단계와 검증 절차가 추가된 그림 1과 같은 품질평가 프로세스를 사용한다.[4]

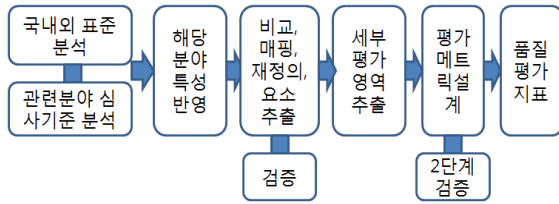


그림 1. 품질평가 프로세스
Fig. 1. Quality Evaluation Process

2. 교육용 기능성 게임의 품질평가를 위한 비기술적 평가 영역과 하위 요소 추출

교육용 기능성 게임의 품질평가 영역 가운데 비기술적인 평가 영역을 3가지로 나누고 그 하위 요소들을 정의하였는데 결과는 표 1과 같다.

표 1. 비기술적 품질 평가 영역
Table 1. non-technical quality evaluation elements

대영역	하위영역
콘텐츠성	재미성, 창의성, 조화성
특수목적성	목표실현성, 윤리성, 상호작용성, 조절가능성, 평가성
교육성	교육대상 및 내용의 명확성, 난이도의 적합성, 자기주도성, 문제해결 및 탐구학습성,

이는 선행연구와 국내외 표준들을 분석해 진행한 것으로 게임의 콘텐츠적인 특성을 반영한 영역, 특수한 목적을 위해 개발되고 이용된다는 점에서 특수목적성 영역, 특별히 교육용이라는 점에서 교육학적 이론에 근거한 교육성 영역으로 구성된다.

3. 추출요소 검증

추출한 비기술적 품질 평가 요소의 적합도 검증을 위해 이용자 110명을 대상으로 리케르트 5점 척도에 의한 설문을 실시하고 검증한 결과 표 2와 같은 결과를 얻었다. 추출된 요소들의 평균값은 최저 3.67 이상이며 이로써 추출된 요소들을 기능성게임의 비기술적 평가요소로 사용하기로 하였다.

표 2. 적합도 검증 결과
Table 2. Verification results of fitness

항목	평균	표준편차
재미성	4.24	.765
창의성	4.02	.857
조화성	4.13	.803
목표실현성	3.99	1.027
윤리성	3.85	.997
상호작용성	3.95	.799
조절가능성	3.68	1.031
평가성	3.84	.972
교육대상 및 내용의 명확성	3.67	1.041
난이도의 적합성	3.77	.945
자기주도성	3.98	.790
문제해결성/탐구학습성	4.06	.805

IV. 결론

본 연구는 게임의 특성과 교육이라는 특수 목적을 가지는 교육용 기능성게임의 품질 평가를 위한 비기술적 평가 요소 정의를 위해 진행된 것이다. 콘텐츠성, 특수목적성, 교육성의 3가지 영역과 12개의 하위 요소로 정의하고 추출요소들의 적합도를 검증하였다. 본 연구결과는 다른 기능성 게임의 품질평가 요소 추출과 객관적이고 신뢰성을 가진 품질평가 매트릭을 개발하는데 참고가 될 것이다.

참고문헌

- [1] S. Chen and D. Michael, "Serious Games: Games that Educate", Train and Inform. Boston:Thomson Course Technology PTR, 2006.
- [2] ISO/IEC 9126, "Information Technology-Software product evaluation-Part 1, metrics-Part 2," 1991.
- [3] KERIS, <http://quality.edunet4u.net>
- [4] ISO/IEC 14598, <http://www.cse.dcu.ie>