

논문 2009-6-23

모바일 에듀게임 콘텐츠의 심미성에 대한 효과 연구

The effect on Aesthetics of Mobile Edu-games Contents

안경환*, 황명철**, 김재현***

Kyung-Whan Ahn, Myung-Cheol Hwang, Jai-Hyeon Kim

요 약 본 연구에서는 모바일 에듀 게임 콘텐츠의 심미적 영역에 대한 개발자와 사용자 각각에 대한 게임의 몰입에 필요한 요인을 분석하였다. 그 결과 에듀 게임의 심미성을 통하여 스토리텔링과 애니메이션 레이아웃에 대하여 여성 개발자와 여성사용자가 남성개발자와 남성사용자보다 많은 관심을 갖고 있음이 나타났다. 휴대용모바일 플랫폼에서의 에듀 게임 콘텐츠는 주로 가벼운 학습 소재를 선택함으로써 대중적이고 유희소(柳僖笑)적인 것이 학습효과에 영향을 준다고 판단할 수 있다.

Abstract We analyzed in this study on aesthetic areas of Mobile Edu-games Contents developers and users respectively in Mobile Platform. As a result, it indicates that through the aesthetics of Edu-games and the effectiveness of animation layout, women developers and users take more interest in storytelling and animation layout than men developers and users. We can estimate that Edu-games Contents in portable mobile platform is popular as it often contains easy learning materials and fun activities can enhance effective learning.

Key Words : aesthetic, Mobile Edu-games Contents, animation layout

I. 서 론

휴대용모바일 게임은 모바일 폰이나 PDA 등의 모바일 기기를 이용하여 즐기는 게임으로, 모바일 폰이나 PDA에 내장되어 있는 게임, 모바일인터넷에 접속하여 다운을 받아 이용하는 게임 모두를 포함하는 광범위한 한 측면에서의 게임이다[1].

‘2007 대한민국 게임백서’에 따르면 모바일게임 시장 규모는 연평균 18.3%의 성장세를 보여 2007년 2,800억 원, 2008년에는 3,300억원을 넘어서서, 2009년에는 약 3,800억 원으로 증가할 것으로 예상되고 있다[2].

이에 본 연구에서는 모바일 에듀 게임 콘텐츠의 심미적 영역에 대한 효과를 분석하였다.

II. 이론적 배경

1. 에듀 게임의 특성

한국 게임 산업 개발원은 에듀 게임 콘텐츠의 정의를 “지식을 재미있게 전달하는 과정으로 ‘에듀케이션’과 ‘엔터테인먼트’가 결합된 형식의 모든 것”이라 정의하고, 유엔연구기금(UNFPA)에서는 “수요자(학습자)의 지식 증가와 적절한 태도형성, 그리고 행동의 긍정적 변화를 위하여 매체를 활용해서 오락과 교육을 하게 의도적으로 설계하고 실행하는 과정”이라 정의하고 있다[3].

현재 우리나라의 에듀 게임은 개발에 참여하는 제작진의 수준으로 보나, 투자규모, 시장수요, 등 온라인 게임에 비교해 볼 때 열악하다[4]. 학습목표와 게임 목표가 한데 어우러져 학습자의 동기를 유발시키고, 과제에 대한 집중도와 몰입도를 상승시켜 최대의 학습효과를 이끌어 내는 에듀 게임을 개발하기 위해서는 사용자 요구와 개발자의 관심에 따른 심미적 영향에 대한 관심도에 대한

*정회원, 서울산업대학교 NID융합대학원

**준회원, 서울디지털대학교 재정회계학부

***프렙주식회사 대표

접수일자 2009.9.21, 수정일자 2009.11.9

평가가 중요한 영향을 준다고 볼 수 있다.

2. 에듀 게임 콘텐츠의 효과적 디자인을 위한 요인

에듀 게임을 활용한 게임 기반 학습은 학습자들에게 학습동기를 높이고 학습에 대한 거부감을 줄이면서 재미와 즐거움을 주기 때문에 전통적인 학습 방법보다 학습 성취도의 향상에 기여하는 바가 크다고 본다[5].

현재의 대다수의 사용자들은 그래픽적인 디자인과 퍼즐 게임을 접목한 모바일 퍼즐게임을 선택하고 있으며 게임 시장은 앞으로 짧은 플레이타임을 요구하는 게임이 대세이고, 이는 곧 모바일 에듀 게임의 확장성에 영향을 주고 있다.

III. 연구의 설계

1. 연구가설의 전개

편정민(2005)은 휴대용 모바일 플랫폼에서의 심미성의 구성요소에서의 심미적 요인으로, 애니메이션 레이아웃(Layout)의 구성 비율과 배경색의사용, 텍스트와 배경색과의 적절성, 타이포그래피(typography)의 조형성, 화면비율에 적합한 애니메이션 등을 구성요소로 보고 있다 [6].

권상오·허원희(2008)는 콘텐츠 요소는 오브젝트의 속성에 따라 크기, 모양, 색채, 위치, 소리 등이 있으며 이런 특성들이 조합하여 레이아웃, 타이포그래피와 같은 좀 더 복잡한 요소로 발전 할 수 있다고 발표하고 있다[7].

오현주(2005)는 모바일 플랫폼에서의 여성 사용자 수의 증가에 따른 여성 선호게임 분석에서 여성들이 선호하는 게임들이 아기자기함을 보이는 것이 가장 두드러진다고 보고하고 있다. 모바일 플랫폼에서의 에듀 게임은 실현되는 화면 크기가 한정된 플랫폼 게임으로 여성 사용자들에게 감성적인 영향을 주는 애니메이션 등의 시각적 효과에 역점을 두어서 개발되어야 한다고 본다[8]. 이러한 사용자의 취향과 선호도의 반영을 위해서 에듀 게임에서 필요한 디자인의 특성요인에 대한 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 : 개발자와 사용자의 게임속성 요인에서 남·여 집단 간의 의견분포에 대한 차이가 있다.

H₁ : 개발자와 사용자의 애니메이션 선명도에 대한 남·여 집단 간 차이가 있다.

H₂ : 개발자와 사용자의 텍스트와 애니메이션의 조화에 대한 학습효과의 남·여 집단 간 차이가 있다.

2. 분석도구

분석도구인 ‘강공주의 한강 살리기’ (주)조이모아의 에듀 게임 콘텐츠는 NATE.com 폰 게임, 랭킹 포인트(4,430p), 평점(3.7p)의 평가를 받은 콘텐츠로서 에듀 게임으로서는 드물게 모바일 인기 순위 40위를 차지하고 있는 콘텐츠이다. (2007년 12월 7일 모바일 게임 순위, 장르: 퍼즐/보드)

엔터테인먼트와 게임 또는 재미와 학습 등 에듀 게임 콘텐츠의 게임 개발 계획에 필요한 애니메이션 효과를 사용자와 개발자 집단의 의견조사를 통하여 도출 하였다. 설문문의 예시 ‘알고 싶은 성’은 2007 대한민국게임대상(기능성 게임 부문)으로 선정 받은 콘텐츠로 성교육에 대한 독창적이고 대중적인 콘텐츠로 교육적 효과가 큰 고급 콘텐츠로 선택되었다. 여기에 대비되는 ‘강공주의 한강 살리기’는 재미요소가 강하게 나타나 있다고 볼 수 있다.

3. 표본 대상자 특성

본 연구는 2008년 1월 31일부터 2008년 3월 29일까지 국내 대형 모바일포털 게임개발사인 컴투스 등과 넥슨 모바일 콘텐츠 서비스 회사인 지투 인터랙티브(G2INTER -ACTIVE)와 같은 전문 개발사(퍼블리셔)와 소규모 전문 모바일 개발사 등을 중심으로 모바일 게임 유통구조에서 개발(퍼블리싱)업체와 대형 포털 서비스사 등 다양한 업계 전문가를 중심으로 조사하였다.

또한 국내 커뮤니티적 성격의 개발자 모임인 한국 모바일 게임 개발자 협회(KMGDA)와 게임 인공지능서비스 업체인 위 메이드 엔터테인먼트사, 삼지 애니메이션(SAMG Animation)의 모바일 에듀 게임 개발팀을 중심으로 설문 조사 하였다. 사용자는 국내 최대의 모바일 오픈이온 포털인 세티즌(Citizen.com)사의 전문가 집단과 서울과 경기 인천 지역 대학 등 일반 그리고 커뮤니티를 중심으로 조사 하였다. 사용자 응답자수 311명 중 문항별 불성실 답변자 14명을 제외한 297명과 개발자 응답자는 119명 중 불충분한 답변자 4명을 제외한 115명을 유효응답자로 처리하여 통계분석 하였다. 조사대상자의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위하여 표본 집단의 χ^2 -분석,

ANOVA 분석을 하였고 조사 항목 간 상호관련성 검증에는 비교분석 방법을 활용하였다.

IV. 분석의 결과

1. 인구통계학적 특성

설문에 응한 에듀 게임 개발자와 사용자의 인구통계학적 특성은 다음 <표 1>과 <표 2>와 같다.

표 1. 모바일 에듀 게임 개발자 특성
Table 1. Character for Mobile Edu-Game developers

(단위: 명, %)

특성	구분	N	%
성별	남성	83	70%
	여성	36	30%
연령	10대	2	2%
	20대	62	52%
	30대	36	30%
	40대	14	12%
	50대	5	4%
학력	중졸	3	3%
	고졸	25	21%
	대졸	70	59%
	대학원	19	16%
	기타(평생교육)	2	2%
직업	서비스	28	24%
	프로그램 개발	11	9%
	에듀 콘텐츠	33	33%
	기타	41	34%

표 2. 모바일 에듀 게임 사용자 특성
Table 2. Character for Mobile Edu-Game users

(단위: 명, %)

특성	구분	N	%
성별	남성	159	51%
	여성	152	49%
연령	10대	7	2%
	20대	261	84%
	30대	23	7%
	40대	18	6%
	50대	2	1%
학력	중졸	3	1%
	고졸	7	2%
	대학생	238	77%
	대졸	56	18%
직업	기타(평생교육)	7	2%
	학생	240	77%
	직장인	45	14%
	자영업	4	1%
기타	22	7%	

게임 요소 시간 추정 단위: 일주일	1~2시간	266	86%
	2~4시간	25	8%
	4~7시간	22	7%
	7시간 이상	3	1%
	기타	12	4%

2. 설문조사 결과

가. 모바일 에듀 게임에 있어서 애니메이션의 선명도 정도는?

전체응답자 414명 중 애니메이션의 선명도 정도는 제대로 반영되었다는 의견이 219명(57.9%)으로 반영되지 않았다는 의견 80명(17%)보다 높은 것으로 나타났다. 특히 개발자(여자) 집단과 사용자(여자) 집단에서 개발자(남자) 집단과 사용자(남자) 집단에 비해 상대적으로 높은 지지율을 보이고 있다. 한편 Likert 5점 척도로 측정된 결과 3.364 으로 사용자 특성이 제대로 반영되었다는 쪽으로 기울었다.

표 3. 애니메이션 선명도에 따른 분포
Table 3. Opinion for the animation clearness

(단위: 명)

문항	대상자		개발자		사용자		계	χ ² 통계량 (P값)
	남	여	남	여	남	여		
매우 낮다	3	1	4	1	9	2	9(2.2%)	39.372 (0.000)
낮다	12	3	44	12	71	12	71(13.0%)	
어느 쪽도아 니다	28	12	44	33	117	28	117(28.3%)	
높다	33	19	54	88	194	33	194(46.9%)	
매우 높다	3	1	8	11	23	3	23(5.6%)	
계	79	36	154	145	414	79	414(100%)	
5점척도 평균	3.266	3.444	3.117	3.662	3.364			F=10.112 (p=0.000)***

***, **, * 은 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

나. 모바일 에듀 게임에 있어서 애니메이션 레이아웃의 연속은 자연스러운가?

전체응답자 422명 중 애니메이션 레이아웃의 연속은 자연스러운가에 대하여 반영되었다는 의견이 227명(54.5%)으로 반영되지 않았다는 의견 67명(16.1%)보다 높은 것으로 나타났다. 특히 여성사용자(3.714)와 남성개발자(3.346)에서 남성사용자(3.290)와 여성개발자(3.333)에 비해 상대적으로 높은 지지율을 보이고 있다. 한편 Likert 5점 척도로 측정된 결과 3.454로 사용자 특성이 제대로 반영되었다는 쪽으로 <표 4>와 같이 기울었다.

표 4. 애니메이션 레이아웃의 연속성에 따른 분포
Table 4. Opinion for Continuance of animation layout.

(단위: 명)

문항	개발자		사용자		계	χ ² 통계량 (P값)
	남	여	남	여		
전혀 그렇지 않다	1	1	2	0	4(1.0%)	27.047 (0.008)
그렇지 않다	13	4	32	14	63(15.1%)	
어느 쪽도 아니다	26	13	51	32	122(29.3%)	
그렇다	34	18	59	83	194(46.6%)	
충분히 그렇다	4	0	11	18	33(7.9%)	
계	78	36	155	147	416(100%)	
5점척도 평균	3.346	3.333	3.290	3.714	3.454	F=7.031 (p=0.000)***

***, **, * 은 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

다. 텍스트와 애니메이션의 조화는 적절하여 학습효과를 더해 주는가?

전체응답자 414명 중 텍스트와 애니메이션의 조화에 대한 반응이 되었다는 의견이 240명(58%)으로 반영되지 않았다는 의견 45명(10.8%)보다 높은 것으로 나타났다. 특히 여성개발자 집단과 여성사용자 집단이 남성개발자 집단과 남성사용자 집단에 비하여 상대적으로 높게 나타났다. 한편 Likert 5점 척도로 측정된 결과 3.531로 텍스트와 애니메이션 효과가 제대로 반영되었다는 쪽으로 나타났다.

표 5. 텍스트와 애니메이션의 조화에 대한 학습효과에 대한 분포
Table 5. Opinion for Learning effect of Harmony on Text & Animation

(단위: 명)

문항	개발자		사용자		계	χ ² 통계량 (P값)
	남	여	남	여		
매우 낮다	1	0	2	0	3(0.7%)	20.137 (0.045)
낮다	8	1	25	8	42(10.1%)	
어느 쪽도 아니다	24	13	51	41	129(31.2%)	
높다	39	17	65	91	212(51.2%)	
매우높다	5	2	12	9	28(6.8%)	
계	77	33	155	149	414(100%)	
5점척도 평균	3.507	3.606	3.387	3.678	3.531	F=3.575 (p=0.014)**

***, **, * 은 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의적임.

게임의 심미성 효과요인 가설에 대한 분석 결과는 애니메이션(animation)의 선명도에 대하여는 개발자여성 집단과 사용자여성 집단에서 개발자남성집단과 사용자남성 집단에 비해 상대적으로 높은 지지율을 보이고 있다. 그리고 애니메이션 레이아웃의 연속성에 대한 의견은 여성사용자집단과 남성개발자집단에서 남성사용자 집단과 여성개발자 집단에 비해 상대적으로 높은 지지율

을 보이고 있다.

텍스트와 애니메이션의 조화에 대한 학습효과에 따른 의견은 여성개발자와 여성사용자가 남성개발자와 남성사용자보다 상대적으로 높은 비율을 나타냈다.

V. 분석결과의 고찰

첫째, 모바일 에듀게임에 있어서 애니메이션(Animation)선명도 정도는 57.9%제대로 반영 되었다는 의견이 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 친숙한 캐릭터사용을 통한 애니메이션에 대한 효과와 전체적으로 조화로운 색상 등의 심미성에 관한 적절한 그래픽적 효과가 작용된다는 것이라고 본다.

둘째, 모바일 에듀 게임의 속성에 있어서 애니메이션 레이아웃(Lay out)의 연속은 자연스럽게 표현 되었는가에 대하여 54.5%로 잘 되었다는 의견이 높게 나타났다. 이러한 결과는 애니메이션 효과에 대한 심미성 요인은 본 연구의 에듀 게임 예시 물 인 ‘알고 싶은 성’의 캐릭터를 웹툰 작가로 잘 알려진 원 사운드가 직접 콘티 및 작화에 참여하여 개발설계에서부터 에피소드마다 친숙한 캐릭터를 사용한 영향으로 볼 수 있는 결과로 사료된다.

셋째, 게임의 속성 요인 에 있어서 텍스트와 애니메이션의 조화에 대한 학습 효과에 관한 반영에서는 58%가 긍정적인 반응을 보였다. 이것은 모바일 여성 사용자층 확산에 따른 여성개발자의 종사분야 현황을 보면 2008년도 현재 그래픽 디자이너는 여성비율이 약간 증가한 것으로 나타났다. 게임제작 분야에서는 그래픽디자이너 분야에서 여성의 진출이 많은 내용의 조사 결과와 일치하는 것이다.

VI. 결론

에듀 게임의 심미성의 효과성을 통하여 스토리텔링과 애니메이션 레이아웃에 대하여 여성개발자와 여성사용자가 남성개발자와 남성사용자보다 많은 관심을 갖고 있음이 나타났다. 휴대용모바일 플랫폼에서의 에듀 게임 콘텐츠는 주로 가벼운 학습 소재를 선택함으로써 대중적이고 유희소(柳僞笑)적인 것이 학습효과에 영향을 준다고 판단할 수 있다. 이는 에듀 게임 디자인개발의 주요한

요인으로서 게임의 속성에 충실한 에듀 게임 디자인개발이 되어야 한다는 결론을 유추할 수 있다. 또한 여성들은 남성보다 언어를 의사소통에 능하다고 알려져 있다. 여성들이 온라인상에서와 모바일형 단말기플랫폼에서 모두 네트워크를 통한 커뮤니케이션을 중요하게 생각하는 것은 에듀 게임에 대한 상호작용성 결과에서도 분석된 바와 같이 학습의 피드백을 높일 수 있는 요인이다. 그러나 이에 대한 학습효과에 대해서 여성 모바일 에듀 게임 개발자의 관심도를 증진 시키는 검증은 되어 있지 않다. 이에 대한 후속연구에서 이와 같은 사실이 검증된다면 여성 모바일 에듀 게임 개발자 양성 활성화에 건인차 역할을 크게 할 것으로 본다.

참 고 문 헌

- [1] 원광영·최혜실 “문화산업의 새로운 패러다임 구축을 위한 제언”, 문화관광부 제출논문, p.46, 2007.
- [2] 대한민국게임백서(상), 문화관광부, 한국게임산업진흥원, pp.104~110, 2007.
- [3] 박상원·노영욱·정덕길, 에듀테인먼트 콘텐츠의 평가 지표에 관한 연구, 한국 해양 정보통신학회, pp.300~303, 2007.
- [4] 백영균, 에듀테인먼트의 이해와 활용, 정일, pp.320~325, 2005.
- [5] 홍일순·김성완·서정만, 컴퓨터게임 기반학습이 중학교 컴퓨터교과의 학업성취도에 미치는 영향, 韓國컴퓨터情報學會 論文誌 第12卷 第1號, 2007.
- [6] 편정민, 모바일 폰 GUI디자인 사용성 평가방법의 최적화, 단국대학교 대학원 박사학위 논문, pp.113~120, 2005.
- [7] 권상오·허원희, 영상 타이포그래피를 통한 소수자의 감성 커뮤니케이션연구, 한국콘텐츠학회 제8권 제11호, pp.356~366, 2008.

저자 소개

안 경 환(정회원)



- 1989년 중앙대학교 대학원 시각디자인 (미술학 석사)
- 2009년 서울산업대학교 IT정책대학원 방송통신정책(공학 박사)
- 2009년 현재: 경기도여성능력개발센터 직업훈련팀장

<주관심분야 : 방송통신콘텐츠, 디지털애니메이션, 모바일에듀 게임, 이러닝 콘텐츠, 특수영상그래픽>

황 명 철(준회원)



- 1993년 중앙대학교 대학원 회계학과 (경영학 석사)
- 2006년 중앙대학교 대학원 회계학과 (경영학 박사).
- 2009년 현재 서울디지털대학교 재경 회계학부 교수

<주관심분야 : 세무회계, 재무회계, 회계정보, IT 정보, IT경영전략>

김 재 현(준회원)



- 1989년 Univ. of Oklahoma(산업공학 석사)
 - 1994년 Univ. of Oklahoma(산업공학 박사).
 - 2009년 현재 드림포주식회사 대표
- <주관심분야 : BCI를 활용한 기능성게임 기술개발>