

논문접수일 : 2011.12.24

심사일 : 2012.01.05

게재확정일 : 2012.01.21

디자인 실습과목의 교육용 앱 시뮬레이션을 통한 사용성 분석

Analysis of Usability of Educational App Simulation Based on
Design practice

윤 지 현

한양대학교 응용미술학과

Youn ji-hyun

Hanyang university

1. 서론

2. 이론적 배경

- 2.1. 스마트폰의 진화
- 2.2. 앱의 이해

3. 디자인 실습 과목의 교육용 앱 시뮬레이션

- 3.1. 교육용 앱의 중요성
- 3.2. 디자인 실습 과목의 교육용 앱 시뮬레이션

4. 실증분석

5. 결론 및 제언

참고문헌

논문요약

스마트폰 열풍은 모바일 생태계 전체를 흔들고 있으며, 그 핵심에는 앱이 있다. 어떤 앱을 어떻게 사용하는가에 따라 진정한 스마트폰의 가치가 결정되는 것이다. 이처럼 앱의 중요성이 부각되면서 다양한 분야의 새로운 비즈니스 모델과 서비스 등 기하학적 수의 앱이 개발되고 있지만, 아직은 많은 제약이 따르고 있다. 또한 최근에는 이러한 상황에 맞추어 스마트 교육에 대한 기대가 점차 증가하고 있으며, 이에 따라 교육용에 대한 관심이 급증하고 있다. 이에 본 연구에서는 현재 진행 중인 디자인 실습과목을 교육용 앱에 도입했을 때, 그 활용성과 가능성에 대해 검증해 보고자 하였다. 디자인 실습 과목의 콘텐츠를 분석하고, 그 중 앱으로 개발될 수 있는 요소를 수정, 보완하여 적용함으로써 교육용 앱의 가상 모델을 제시하고, 그 과목의 수강생을 대상으로 활용성과 적용 가능성에 대해 검증을 실시하였다. 그 결과 디자인 실습과목에서 교육용 앱의 적용 가능성을 확인하고, 그 보완점에 대해서 분석해 볼 수 있었다. 이로써 향후 개발될 교육용 앱에 대한 효과적 체계화와 표준화에 기여하는 데 연구 목적이 있다.

주제어

교육용 앱, 디자인 실습과목, 스마트 교육

Abstract

Smart phone fever is shaking the mobile world and the app is at its center. The value of smart phone is

decided by the type of app and the method of using it. Due to increasing importance of apps, astronomical number of apps in various areas have been developed. However, use of app is limited. In line with such trend, expectation for smart education is increasing. And more people are interested in educational apps. This study tries to find the feasibility and effectiveness of app for design practice course. For this, the content of design practice course is analyzed. And a model of educational app is developed by identifying, adapting, and applying the elements that can be incorporated into an app. The developed app is tested by the enrollees of design practice course for feasibility and effectiveness. This study found that it is possible to apply an educational app to the design practice course and identified points to change. It is hoped that this study contributes to the systemization and standardization of educational apps.

Keyword

Educational app, design practice course, smart education

1. 서론

아이폰의 등장으로 시작된 스마트폰 열풍은 실생활에 막대한 영향력을 행사하며, 모바일 생태계 전체를 흔들고 있다. 항상 휴대한다는 점과 다양한 멀티미디어 구현, GPS나 증강현실 등 다양한 기능을 수행할 수 있다는 점에서 활용도가 높아, 그 인기는 가히 폭발적이라 할 수 있다. 이러한 스마트폰 열풍의 핵심에는 바로 앱과 인터넷이 있는데, 이를 통해 정보와 서비스를 이용함으로써 시,공간을 초월한 다양한 기능 수행이 가능하게 된다. 따라서 어떤 앱을, 어떻게, 얼마나 사용하는가에 따라 스마트폰의 진정한 가치가 결정된다 할 수 있으며, 이것이 바로 스마트폰 경쟁의 초점이 되고 있다. 이처럼 앱의 중요성이 더욱 부각되면서, 하루가 다르게 다양한 서비스와 콘텐츠를 기반으로 한 기하학적 수의 앱이 개발되고 있지만, 여기에는 아직 많은 제약이 따르고 있다.

앱은 컴퓨터의 소프트웨어와 비슷한 개념이며, 스마트폰의 하드웨어적 부분이 점차 간격을 줄어가면서 경쟁의 핵심으로 더욱 주목받고 있다. 그 발전 가능성을 고려하였을 때, 앱은 아직 개발 초기 단계에 불과하며, OS, 호환성, 인터페이스 등의 문제점을 가지

고 있고, 이와 반대로 신속성, 첨단 기술 활용 등 장점도 가지고 있다. 이러한 특징을 바탕으로 끊임없이 새로운 비즈니스 모델과 서비스 등이 제시되고 있지만, 아직은 콘텐츠와 인터페이스 등 체계적 정립이 필요한 상황이다. 인터페이스 측면에서는 UX의 중요성이 부각되고 있는데, 사용자 또한 기능보다 새로운 UX에 집중하고 있어, 작동방법에 따라 사용자에게 얼마나 새롭고, 긍정적인 경험을 제공할 수 있는가에 대한 경쟁력 있는 UX 개발에 총력을 기울이고 있다.

또 최근 인간행태학적, 문화적 변화와 IT의 발전으로 인한 새로운 교육법에 대한 요구가 높아지면서, 이에 부합하는 스마트폰을 이용한 교육용 앱에 대한 관심이 급격히 증가하고 있다. 이에 본 연구에서는 현재 진행 중인 디자인 실습과목을 교육용 앱에 도입하였을 때, 그 활용성에 대한 가능성을 검증해 보고자 하였다. 이를 위해 디자인 실습 과목의 콘텐츠가 체계적으로 구성되어 있는 사이버대학교의 e-learning 과목을 분석, 적용 대상으로 선정 하였다. 현재 사이버대학교에서 진행되고 있는 디자인 실습과목을 선정하여, 그 과목에서 앱으로 개발될 수 있는 요소를 분석해 보고, 그 과목 수강생을 대상으로 앱으로 적용되었을 때의 가상모델을 제시하여, 그 활용성에 대한 설문을 진행하였다. 이번 연구에서는 디자인 실습과목이 교육용 앱으로 개발되었을 때, 교육적 효과를 가져 올 수 있을지, 그 가능성에 대한 전반적 내용을 다루고 있으며, 이를 바탕으로 향후 개발될 교육용 앱에 대한 중요성 인식과 사용성을 고려한 효과적 체계화와 표준화에 기여하는데 그 연구 목적이 있다.

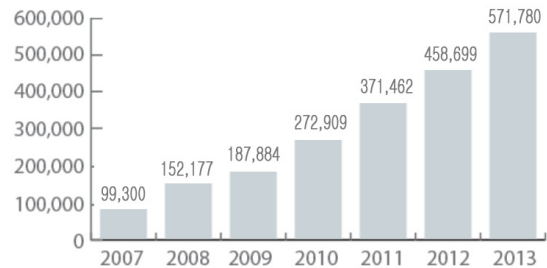
2. 이론적 배경

2.1. 스마트폰의 진화

2009년 '아이폰 쇼크'를 통해 본격화 된 스마트폰 열풍은 아직도 활발히 진행 중이며, 2011년 현재 그 사용자가 폭발적으로 증가하여 곧 사용자 2000만 명을 목전에 두고 있다. 이처럼 스마트폰이 기존 모바일 기기와는 차별화되고, 모바일 빅뱅의 핵심이 될 수 있었던 것은, 상상할 수도 없는 다양한 콘텐츠와 소프트웨어를 제공할 수 있기 때문이다. 이로써 스마트폰은 인간생활에 대한 영향력을 급속히 확대해 가며, 필수적 요소가 되고 있지만, 아직은 그 정확한 개념이나 이해가 정립되지 않았고, 그에 대한 연구 또한 부족한 상황이다. 이에 먼저 스마트폰에 대한 개념과 그 특징, 동향에 대해 정리해 보고자 한다.

스마트폰은 'OS를 탑재하여 종전보다 유연하게 비즈니스 어플리케이션을 가동할 수 있는 고기능, 다

기능의 휴대전화'(한국정보통신산업협회.2004)로 정의되고 있으며, 이외에도 '휴대폰에 PC를 결합한 지능형 복합단말기'(임창영.2004), 등 다양하게 정의되고 있다(박주용, 2011). 이런 다양한 정의 속에 공통적인 특징은 '전화+모바일 인터넷이 가능한 기기'로 요약할 수 있다(한국정보화진흥원, 2010).



[그림 1]스마트폰 증가추이 (Yano Research)

스마트폰의 시작은 음성통화 기반의 휴대폰에 단말기를 결합한 것이나, 이제는 반대로 통화 이외의 다양한 기능을 수행하고 있다. 데이터 통신, 팩스, PC와의 동기화 등 기능 수행은, 온/오프라인의 기능을 사용함으로써 가능한 것이다. 즉, 컴퓨터로 할 수 있는 작업의 일부를 스마트폰으로 수행할 수 있으며, 항상 휴대한다는 최대 장점으로 많은 일들을 처리할 수 있어 활용도가 매우 높다.

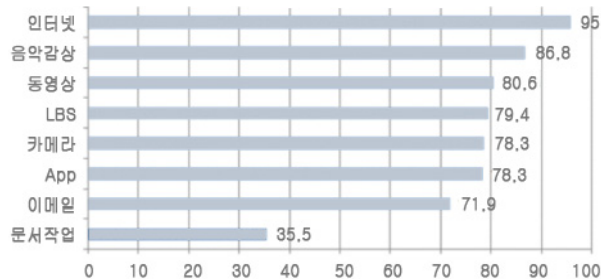
스마트폰과 휴대폰의 가장 큰 차이점은 무선인터넷으로, 와이파이(Wi-Fi, 무선랜)나 3G, 4G 등 다양한 이동통신망이 구축되어 있고, 여기에 WAP¹⁾, HTML 등 여러 브라우저의 사용이 가능하면서 그 기능의 확장성은 무한하게 되었다. 이로써 언제 어디서든, 필요할 때에 인터넷을 사용 할 수 있게 되었고, '앱(App)²⁾'이라는 독특한 문화를 만들어 내었다. 즉, 앱과 무선 인터넷이 바로 스마트폰 혁명의 주도적 역할을 했으며, 이로써 모바일 시장의 판도도 변화하고 있다.

이전에도 PDA³⁾ 등 모바일 기기가 있었지만, 지금까지 주목받지 못하고 대중화에 실패한 것과 달리, 스마트폰이 지금과 같은 폭발적 인기를 누릴 수 있었던 여러 가지 기능을 수행할 수 있고, 탑재된 기능뿐 아니라 이외의 다양한 앱을 사용할 수 있다는 특징 때문일 것이다. 즉, 사용자는 필요한 앱을 선택하여 설치, 삭제할 수 있으며, 더 나아가 직접 제작, 공유할 수도 있다. 이와 같은 앱에 대한 사용자의 적극적 참여와 공유는 스마트폰의 인기에 상승세를 더 하였으며, 앞으로도 무궁무진한 발전을 이룰 것이다. 이처럼 스마트폰은 인터넷을 통해 커뮤니케이션, 엔터

1) Wireless Application Protocol(무선응용규약) : 이동통신기기, 이동형 단말기에서 인터넷 접속이 가능하도록 고안된 통신규약.
 2) Application : 응용프로그램. 특정 임무와 관련된 다중의 유저를 위해 디자인 된 컴퓨터 소프트웨어이다.
 3) Personal Digital Assistant : 개인용 휴대용 단말기.

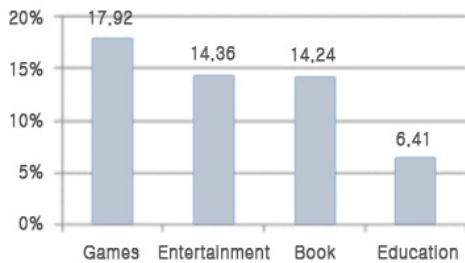
테인먼트, 정보검색 등이 가능하고, 이를 기반으로 앱을 발전시킴으로써 시,공간을 초월하여 원하는 정보와 서비스를 이용할 수 있게 함으로써, 인간의 생활습관과 모바일 생태계 자체를 변화시키는 결정적인 매개가 되었다. 따라서 스마트폰의 활용성을 높이기 위해 더욱 많은 서비스와 콘텐츠들이 개발되고 있으며, 그 증가세는 가히 폭발적이라 할 수 있다.

스마트폰의 활용성은 주로 휴대성, 업데이트의 용이성, 위치정보 제공 등을 바탕으로 이루어지는 것으로, 특히 GPS의 내장으로 다양한 위치기반 서비스 앱들이 급속히 발전되었다.



[그림 2] 스마트폰이용실태 (한국인터넷진흥원.2011)

스마트폰의 주요 이용 기능에 대한 사용빈도는 인터넷, 음악 감상, 동영상, LBS⁴⁾, 등이 상위권에 있으며, 앱은 78.3%를 차지했다. 또한 앱의 카테고리 비중은 게임이 가장 많았으며, 다음으로 엔터테인먼트, 책, 교육이 그 뒤를 이었다.



[그림 3] 앱의 카테고리 비중 (Mobclix. 2011)

여기서 알 수 있듯이 앱은 높은 사용성을 보이고 있으며, 교육부분에 있어서는 아직 미흡한 사용빈도를 보이고 있었지만, 향후 발전 가능성을 고려할 때 더욱 연구, 보완되어야 할 부분이다.

이처럼 스마트폰은 사용자의 선택에 따라 일반 휴대폰으로 사용하느냐, 아니면 진정으로 스마트하게 사용하느냐가 결정된다. 이미 인터넷, OS작업, 멀티미디어 서비스가 가능한 MID(Mobile Internet Device)로서의 자리를 굳건히 하고 있으며, 더 스마트한 사용을 위해 콘텐츠 측면에 집중하고 있다.

2.2. 앱의 이해

4) location based service : 위치기반 서비스. 이동통신망이나 위성항법장치(GPS) 등을 통해 얻은 위치정보를 바탕으로 이용자에게 여러 가지 서비스를 제공하는 서비스 시스템.

앱은 컴퓨터의 소프트웨어와 동일 개념으로, 특정 기능 수행을 목적으로 설치하는 일종의 프로그램이라 할 수 있다. 앞에서 언급한 바와 같이 스마트폰 활용의 핵심을 이루는 부분으로, 스마트폰과 앱의 상호작용은 스마트폰 열풍을 낳았다. 또한 스마트폰의 하드웨어적인 부분이 치열한 경쟁을 통해 점점 표준화되어가면서, 이제는 어떤 앱을 얼마나 다양하게 사용할 수 있는가가 스마트폰의 중요한 선택 기준이 될 만큼, 소프트웨어적인 앱이 더욱 주목받고 있다. 현재는 유,무료의 다양한 앱들이 제공되고 있으며, 하루가 다르게 새로운 앱들이 개발되고 있어 그 증가세는 가히 폭발적이지만, 이런 양적 증가는 오히려 질적 저하를 불러와, 때로는 적절치 못한 앱이 제공되기도 한다.

앱은 모바일 시장의 트렌드로써 인터넷, 정보공유, 금융, 내비게이션 등 무궁무진한 사용성을 보이고 있으며, 또한 최근에는 증강현실⁵⁾ 기술 등을 이용한 위치 정보 시스템이나 생활정보 앱 등이 스마트폰 사용자라면 누구나 사용하는 필수적 부분이 되면서 앱의 가치를 더욱 높여주고 있다.

앱은 스마트폰의 운영체제(OS)에 필요한 데이터를 설치하는 것으로, 필요할 때에는 통신망을 통해 필요한 정보를 얻을 수 있고, 업데이트 등을 통해 수정하기도 한다. 앱의 최대 단점은 다른 OS의 경우 범용성이 적다는 것으로, 개발이나 수정에도 어려움이 많은 것이 현실이다. 또한 앱은 스마트폰의 메모리를 차지하는 형식으로, 그 용량과 속도 측면에서 한계를 갖고 있다. 반면 장점으로서는 탑재로 인한 빠른 실행 속도와, 웹과는 달리 오프라인상에서도 이용 가능하다는 점, GPS, 멀티미디어 등을 이용한 다양성 등이 있다.

앱은 앱 마켓(app market) 또는 앱 스토어(app store)⁶⁾, 티스토어(T-store)등을 통해 스마트폰에 설치하게 된다. 2008년 애플의 앱 스토어가 등장하면서 불과 1년 만에 누구도 예상하지 못했던 커다란 반응을 불러왔고, 여러 가지 수익 모델을 확보하면서 앱 스토어 운영 경쟁 또한 치열해졌다. 그에 비해 IT강국이었던 우리나라는 폐쇄적인 무선망과 앱에 대한 뒤늦은 이해로, 이런 변화에 적응하지 못하면서 한때 큰 충격에 빠지기도 했다.

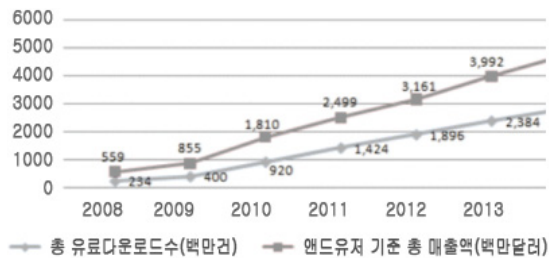
기존 앱 스토어는 폐쇄형으로 기종에 맞게 여러 버전으로 개발해야 했고, 사용자 또한 기종에 따라 다른 앱 스토어를 이용함으로써, 특정 기기를 이용하는

5) Augmented Reality: 사용자가 눈으로 보는 현실세계에 가상 물체를 겹쳐 보여주는 기술. 현실세계에 실시간으로 부가정보를 갖는 가상세계를 합쳐 하나의 영상으로 보여주므로 혼합현실(MixedReality, MR)이라고도 불림

6) 모바일 온라인 소프트웨어 장터로 개인이나 기업이 개발한 응용 소프트웨어를 제공함.

요인이기도 했다. 이런 문제의 대안으로 제시된 것이 바로 개방형 앱 스토어로, 어떤 기기에서도 이용될 수 있도록 공유하는 것이다. 이로써 개발의 번거로움과 사용자의 다양한 선택권을 보장할 수 있게 된다.

현재 앱 스토어는 사용자의 흥미와 관심을 집중시킬 수 있는 게임, 멀티미디어, 교육, 업무, 생활 등 다양한 앱으로 넘쳐나고 있다. 이제 앱은 스크린의 제한성, 터치감응 등 기술적 부분과 함께, 다양성의 요구, 단순 정보소비자가 아닌 참여와 공유로 나타나는 개방형 인프라와 서비스 등 사용자 요구가 결합되어 더욱 다양하고 빠르게 변화하고 있다. 이처럼 사용자 중심의 다양한 참여공간을 마련하고, 새로운 서비스와 비즈니스 모델들이 제시되고 있지만, 아직 콘텐츠와 인터페이스는 체계적으로 구축되어 있지 않은 상황이다.



[그림 4] 앱의 사용성 추이 OVUM, 2011

3. 디자인 실습과목의 교육용 앱 시뮬레이션

3.1. 교육용 앱의 중요성

스마트폰 경쟁의 열쇠를 쥐고 있는 앱은, 차별성이 부각된 콘텐츠 서비스 유형과 UX디자인을 집중 개발하고 있다. 앱을 사용하는 것은 스마트폰 유저로서 당연한 일이지만, 때로는 무분별한 앱으로 인해 제공자와 이용자 간의 원활한 정보교환이 이루어지지 못하거나, 혼란을 초래하기도 한다. 이와 같은 앱의 홍수 속에 본 연구는 향후 발전 가능성과 중요성을 고려하여, 교육용 앱에 대해 분석해 보고자 한다.

스마트폰의 급속한 확산과 함께 SNS, 클라우드 컴퓨팅 등 IT기술의 발전, 인간행태학적 변화 등으로 인해, 새로운 스마트교육에 대한 요구가 높아지고 있다. 스마트폰을 이용한 교육은 모바일을 기반으로 함으로써 시공간을 초월하여, 언제 어디서든 개인별 특성에 맞는 차별화 전략이 가능하고, 다양한 첨단 기능을 결합할 수 있어 창의적 학습 수요가 점차 증가하고 있다. 또한 우리나라는 디지털 사회에 높은 적응력을 보이고 있으며, 미래의 교육패러다임 변화를 고려한다면 교육용 앱의 개발은 그 중요성이 매우 높다 하겠다. 또한 교육용 앱은 IT 인프라와 학제 간 융,복합을 통해 새로이 개척되는 분야로써 향후 그 가치가 더욱

높아질 것이다. 이를 고려하여 교과부는 '스마트교육 추진 전략'을 수립하고 2015년까지 교육경쟁력 세계 10위를 목표로 총력을 기울이고 있지만, 교육용 앱 개발은 아직 초기 단계로 미흡한 부분이 많다. 이에 본 연구에서는 사이버대학교의 디자인 실습과목을 선정하여, 콘텐츠 서비스와 UX를 기반으로, 앱으로 개발될 수 있는 요소를 분석해 보고자 하였다. 이로써 향후 더욱 확산될 교육용 앱의 초석을 다지고자 한다.

3.2. 디자인 실습과목의 교육용 앱 시뮬레이션

1) 디자인 실습과목에서 콘텐츠와 UX의 적용분석
디자인 실습 과목의 교육용 앱 시뮬레이션을 위해, 대상을 현재 사이버대학교에서 진행되고 있는 일러스트레이션을 선정하였다. 사이버대학교는 오프라인 대학과 달리 이미 교육 콘텐츠가 체계적으로 정리되어 있음으로 교육용 앱으로 개발하기에 적합하며, 일러스트레이션은 디자인 교육에 있어 가장 기본이 되는 과목으로, 연구대상으로 선정하였다. 이 과목에서 앱으로 개발될 수 있는 콘텐츠와 UX 요소를 분석해 보고, 교육용 앱으로 적용되었을 때의 가상모델을 제시하고자 하였다.

교육용 앱에서는 일반강의와는 다른 강의법이 적용된다. 장점으로는 첫째, 시공간의 제약 없이 몇 번이고 학습할 수 있다는 것으로, 일회적 수업이 아니라 상시 학습체제, 개별적 학습 진행 속도를 조절할 수 있다. 둘째, 일반강의에서 소극적인 학습자도 비공개로 좀 더 적극적으로 참여하도록 할 수 있다. 단점으로는 어떤 방식이든 일반강의의 상호작용성과 동일할 수는 없는 것이다. 비면대면이라는 특징으로 인해, 교수자와 학습자 간의 상호작용이 중요한 역할을 하게 됨으로, 상호작용의 효율성 보완에 집중해야 하겠다.

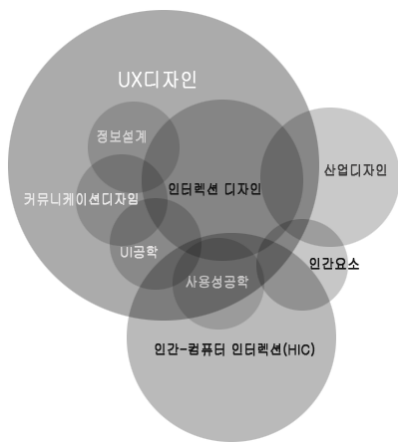
상호작용은 LMS(learning management system)상의 상호작용과 콘텐츠상의 상호작용으로 나누어 볼 수 있다. LMS는 강의 수강 이외에 이루어지는 것으로, 주로 텍스트를 매개로 한 질의응답을 하는 방식이다. 여기에는 교수와 학습자, 학습자와 학습자 간의 쌍방향 커뮤니케이션으로 이루어지는 자유게시판, 학습 자료실, 학습 Q&A, 편지함, 토론방 등이 있다.

위와 같이 앱에서는 일반교육에 비해 훨씬 다양화된 상호작용을 포함할 수 있으며, 언제든 교수자에게 필요한 내용을 전달하고 답변을 받을 수 있게 된다. 하지만 교수자가 강의실 웹페이지에 접속, 확인하여야만 함으로, 즉각적 답변이 이루어 지지 않을 수 있으며, 이것은 학습 저해 요인으로 작용하게 된다.

7) 상호작용(interaction) : 서로 작용하고 영향을 끼치는 것. 커뮤니케이션에 내재된 본질적 속성(Lombard & Snyder-Duch)

콘텐츠 상에서는 실제 강의 진행 중 이루어지는 즉각적 상호작용으로, 클릭에 반응하여 인터페이스 내에서 이루어지는 것이다. 학습메뉴, 페이지 이동, 미디어 조절기, 설명보기 등이며, 다양한 멀티미디어적 표현을 활용할 수 있는 부분으로 시청각, 애니메이션 등을 통해 학습자의 흥미를 유발하고, 학습 의욕을 고취시키는 직접적인 상호작용 부분이다.

UX⁸⁾는 앱 개발에서 매우 중요한 부분으로, 얼마나 똑똑한 사용자 환경을 제공하는지가 스마트폰 경쟁의 핵심으로 부각되고 있다. UX는 사용자가 어떤 것을 이용하면서 느끼고 생각하는 총체적이고 가치 있는 경험으로 UI의 목적이 된다. UX의 기초가 되는 것은 직관적으로, 쉽고 유용하면서도 즐거움을 줄 수 있어야 한다는 사용자 중심 디자인 프로세스로, 사용자 니즈를 정확히 이해하고 기획하여야 하겠다. UX는 광범위한 분야에 걸쳐있으며, 스마트폰에 대한 기술적, 환경적 이해를 바탕으로, 사용자의 시각적 경험과 공학, 정보체계 등 다양한 분야가 고려되어야 한다. 현재는 플랫폼, OS, 터치감, 기율기 등 기술적 부분과 시각적 부분, AUI(Auditory User Interface)를 이용한 벨소리, 버튼음 등 사용자의 감성적 경험 만족에도 집중하면서, 고도화된 다양한 UX를 개발하고 있다.



[그림 5] 더 나은 사용자 경험을 위한 인터랙션 디자인 - 댄 새퍼

현재 사이버대학에서 진행 중인 디자인 실습 과목의 UX는 대부분 일괄적이고, 보편적인 체계로 이루어져 있으며, 사운드 부분에서는 미흡한 부분이 많다. 또한 교육용 앱으로 개발된다면, 다양한 기술을 도입하여 보완, 수정할 수 있는 부분이 증가할 것으로 보인다. 이에 e-learning 콘텐츠의 UX를 교육용 앱에 적합하게 변형, 적용하고 이와 함께 좀 더 다양한 멀티미디어적 부분을 도입하여 모델을 제시함으로써, 효율적인 상호작용을 통해 효과적인 학습 환경을 조

8) 사용자 경험(UX : User eXperience) : 사용자가 어떤 것을 이용하면서 느끼고 생각하는 총체적 경험. 위키백과

성할 수 있도록 하고자 하였다.

2) 디자인 실기 과목의 교육용 앱 시뮬레이션

현재 e-learning 콘텐츠로 개발되어 있는 사이버대학교의 일러스트레이션 과목을 대상으로 디자인 실기 과목의 교육용 앱 모델을 제시하고자 한다. 모델은 학습 시작 전 도입부의 강의 설명, 본 학습에서의 실습 동영상화면, LMS상에서 이루어지는 Q&A와 학습 자료실, 토론방, 그리고 콘텐츠 상의 상호작용부분과, 전반적 UX구성을 중점으로 표현해 보았다.



[그림 6] 앱 시작화면

시작 화면은 과목과 관련된 이미지를 이용하여 간단하게 구성하고 있다. 이것은 앱에도 적용 가능한 형태로, 과목의 타이틀이 제공된다.



[그림 7] 본인 인증과 학습 진도 화면

앱의 첫 화면에는 앱에서 사용되는 본인의 사진 또는 캐릭터를 보여주고, 화면 하단에는 학습자 스스로의 학습 진도나 학습참여도, 과제, 시험 등 학습상황을 보여주는 메뉴들이 나타난다. 하위 메뉴로 들어가 보면, 각 카테고리에 따른 상황을 그래프화 하여 한 눈에 자신의 학습 정도를 알 수 있도록 제공한다.

두 번째 학습설명은, 왼쪽 상단에 교수자 동영상과 목차, 간단한 학습 내용이 텍스트로 제공된다. 앱에 적용해 본다면 교수자의 동영상을 영상통화를 하듯 제공함으로써, 학습자의 시선을 유도하고 좀 더 친근감 있게 학습을 시작할 수 있도록 한다.



[그림 8] 학습 설명 화면

또한 상단에 강의목차와 학습내용 버튼을 두어, 자세한 내용을 볼 수 있도록 동영상 위에 겹쳐 표현

되도록 한다. 이로써 스마트폰의 화면 크기 제한을 넘어 동영상과 내용을 함께 볼 수 있도록 제공한다.

다음으로 컴퓨터그래픽스의 본 학습에서 진행되는 실습화면은 주로 동영상으로 제공되고 있다.



[그림 9] 실습화면

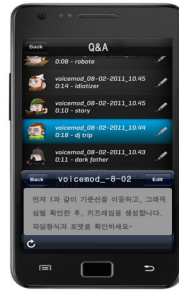
일러스트레이션의 경우 그래픽 프로그램을 사용하는 실습으로, 가장 큰 문제점은 스마트폰의 화면크기 제한이다. 이 문제의 해결을 위해서는 우측에 롤 오버 효과의 메뉴바를 둬으로써, 필요할 때에만 메뉴를 보도록 하며, 또한 실습화면도 3가지 버전을 제공하여 학습자 스스로가 자신의 학습 정도와 학습 스타일에 맞춘 환경을 선택할 수 있도록 한다. 예를 들어 초보는 e-learning의 화면을 그대로 보는 방법을, 학습이 조금 이루어진 상태라면 작업 화면과 여러 패널을 따로 보는 화면을, 그리고 익숙한 상태라면 작업 화면만 보는 방법 등을 선택할 수 있도록 한다.



[그림 10] 학습정도에 따른 실습환경 선택

다음으로 LMS상에서 이루어지는 Q&A, 학습 자료실, 토론방은 주로 텍스트를 나열하는 방식이다. Q&A의 경우 가장 큰 문제점은 즉각적인 답변에 있다. 즉각적 상호작용은 매우 중요한 부분이며, 원하는 시기에 답변을 얻지 못하면 학습 저해요인이 될 수 있다. 일반강의는 강의시간 이후에 상호작용이 거의 전무하며, e-learning의 경우에도 교수자가 강의실 웹페이지에 접속해야만 확인할 수 있다. 이것을 앱에 적용한다면, 카카오톡¹⁰⁾ 등과 같이 언제 어디서든 질문을 하고, 또 즉각적인 상호작용이 이루어지도록 할 수 있다.

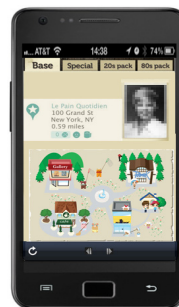
9) Roll over : 아이콘에 마우스를 대면 다른 형태로 변화함.
10) KakaoTalk : 글로벌 모바일 인스턴트 메신저로 언제 어디서든 메시지를 주고받을 수 있다.



[그림 11] LMS상 상호작용 화면

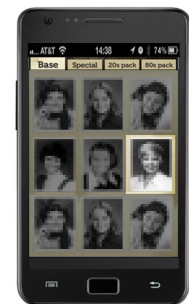
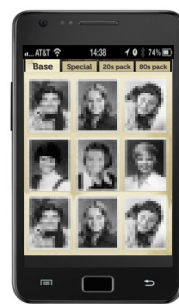
Q&A와 학습 자료실, 토론방의 각 항목에서는 게시판에 글을 올린 학습자의 개인별 캐릭터나 사진을 통해, 교수자와 학습자 간에 좀 더 친근한 분위기가 될 수 있도록 한다. 캐릭터나 사진을 이용한 글을 올리고, 클릭하면 해당 글의 요약이 보이게 되며, 다시 클릭하면 세부 내용으로 이동되도록 한다. 또한 Q&A에도 기존의 텍스트 위주에서 벗어나 이미지, 동영상을 이용하거나 사운드 등을 이용하여, 더욱 자세하고 정확하게 상호작용을 할 수 있게 된다. 위와 같이 앱에서는 기존 교육에 비해 훨씬 다양화된 상호작용을 포함할 수 있으며, 언제든지 교수자에게 필요한 내용을 전달하고 답변을 얻을 수 있게 된다.

마지막으로 학습 자료실 또는 토론방을 변형한 형태의 라운지 카테고리를 제안한다.



[그림 12] 라운지에서 작품 감상과 투표화면

이곳은 다양한 정보 공유를 위한 곳으로, 하고 싶은 말이나 학습자들의 작품 등을 올리는 곳이다. 또한 랭킹이라는 시스템을 도입하여 학습자들의 작품에 투표를 하고, 우수 학생에게 포상하거나 가산점을 주는 등 학습 흥미 유발과 함께 평가의 객관성을 위하여 이용할 수 있다.



[그림 13] 라운지에서 학습자 선택화면

이때도 서로의 사진, 캐릭터를 이용하여, 친근감을 높일 수 있도록 한다. 사진을 클릭하면 해당 학생의 간단한 공개정보와 작품들이 제공되어 투표하거나, 간단한 쪽지로 소통, 또는 작품에 댓글달기 등 정보 공유 시스템으로 구성할 수 있다. 이때에도 단순 텍스트뿐 아니라 이미지, 동영상, 사운드 등을 이용할 수 있도록 한다. 이로써 학습자와 교수자, 그리고 학습자 간의 상호작용 또한 높일 수 있게 된다.

본 연구에서 제시된 모델은 앱의 UX적 특징을 기반으로 디자인 실습과목에서 중요한 상호작용과 콘텐츠 적용을 중점으로 시뮬레이션 되었다. 교수자와 학습자뿐 아니라 학습자 간의 상호작용을 통해 학습 흥미를 높이도록 하고, 다양한 방법으로 정보를 공유, 생산, 소비 할 수 있도록 한다. 이와 함께 향후에는 다양한 미디어적 부분과 GPS, 증강현실 등 기술적 부분의 도입으로 더욱 향상된 학습 환경을 조성할 수 있을 것이다. 예를 들면, 지금 본인이 보고 있는 사물을 바로 사진이나 동영상으로 올려 정보를 공유하고, 그에 대한 다양한 디자인적, 학문적 의견을 토론하고, 또 다양한 방식으로 리디자인 하여 다시 피드백을 하는 등 다양한 방식으로 발전을 기대해 본다. 충실한 학습 콘텐츠를 기반으로 하여 위와 같이 앱의 장점인 다양한 기술과 시스템을 적용하면, 더욱 향상된 학습 환경을 조성하는 교육용 앱의 개발이 가능할 것으로 예측된다. 시뮬레이션 내용은 다음과 같이 정리할 수 있다.

	콘텐츠	UX
도입 부	- 학습자 스스로의 학습진도, 과제, 시험 등 학습상황 제시	- 학습자의 사진, 캐릭터 이용 - 학습상황을 그래프로 표현
학습 설명	- 학습 목적과 학습내용 제시	- 교수자 동영상 제공으로 시선 유도과 친근감 증대 - 아이콘과 세부항목 화면제공
본 학습	- 디자인 실습과목의 학습을 주로 동영상 이용	- 화면크기 제한의 대안으로 오버 효과 적극 적용 - 3가지 타입의 실습화면 제시 (학습자 스스로 학습환경 선택)
L M S	- Q&A와 학습 자료실, 토론방 등 상호작용 게시판 사용 - 메신저 이용으로 즉각적 상호작용을 이룸	- 사진, 캐릭터를 이용하여 친근감 증대 - 이미지, 사운드, 동영상 등 적극 활용(정확성, 구체성 증대)
라 운 지	- 학습 자료실, 토론방의 변형 정보공유의 장 - 자신의 의견, 작품 제시 - 랭킹 시스템 도입(포상, 가산점 도입으로 학습의욕 고취와 평가의 객관성 확보) - 학습자 간의 상호작용 증대(토론, 쪽지, 댓글 등)	- 사진, 캐릭터를 이용하여 친근감 증대 - 서로의 작품 감상과 댓글을 이미지와 동영상, 사운드로 제공 - 화면의 제약과 고려한 세부 항목 카테고리 이용

[표 1] 디자인 실습 교과목의 교육용 앱 시뮬레이션

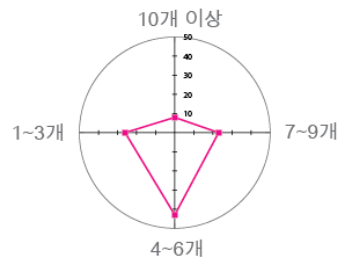
4. 실증 분석

앞에서 제시된 디자인 실습 과목의 교육용 앱 시뮬레이션에 대한 설문을 실시하였다. 설문은 사이버 대학교에서 디자인 실습과목을 수강하고 있는, 원격 교육에 익숙한 학생 67명을 대상으로 진행되었다. 현재 진행 중인 디자인 실습과목을 교육용 앱에 도입했을 때의 가상모델을 제시하고, 그 활용성에 대한 항목으로 구성되어 있다. 주로 교육용 앱으로 제공되었을 때의 적용 가능성과 교육적 효과, 효율성, 보완점에 대한 내용으로, 설문을 통해 시뮬레이션을 검증하고, 향후 학습자 중심의 학습효과 증진이 가능한 교육용 앱 개발에 기여하고자 하였다.

총 12문항으로 구성되었고, 크게 세 부분으로 나누어 진행되었다. 첫 번째는 참여자에 대한 기초설문, 두 번째는 교육용 앱의 인식과 중요도에 관한 설문, 세 번째는 디자인 실습과목의 교육용 적용에 관한 항목으로, 앞에서 제시된 가상모델을 플래시로 시뮬레이션 하여 설문이 이루어져 있다.

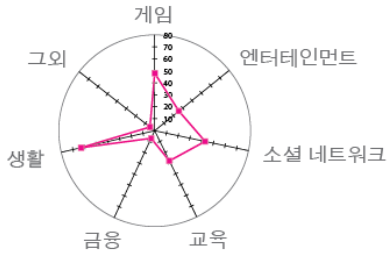
기초설문에서 참여자는 20대에서 40대까지 67명 중 남자 35명, 여자 32명으로 구성되었다.

교육용 앱의 인식과 중요도에 관한 설문에서, 스마트폰을 이용하고 있는지에 대해서는 이용한다(76%), 이용하지 않는다(23%)였다. 이하의 설문은 전체 67명 중 스마트폰을 이용하는 51명을 대상으로 이루어 졌다. 전항에서 이용한다면 앱을 사용하고 있는가에 대해서는 사용한다(87%), 사용하지 않는다(13%)였으며, 평균 사용하는 앱의 개수는 10개 이상(8%), 7~9개(23%), 4~6개(43%), 1~3개(26%)로 나타났다.



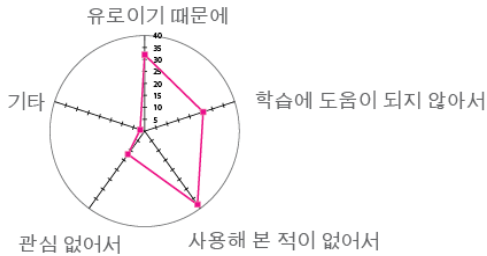
[그림 14] 사용 앱의 수

어떤 앱을 사용해 보았는가에 복수응답을 허용하여 게임(48%), 엔터테인먼트(26%), SNS(43%), 교육(28%), 금융(7%), 생활(63%), 그 외(5%)의 분포를 보여, 가장 많이 사용되는 것은 생활관련 앱이었고 그 뒤를 게임, SNS, 교육, 엔터테인먼트 등이 있고 있다. 음식점, 병원 찾기, 공연 예매 등의 생활관련 앱이 활성화 되어있음을 알 수 있었고, 게임과 SNS의 인기를 다시 한 번 확인할 수 있었다. 교육의 경우 아직은 인지도와 활용도가 높은 편이 아니었다.



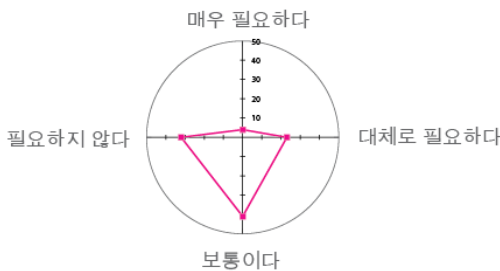
[그림 15] 사용 앱의 종류

교육용 앱을 사용하지 않는 이유에 대해서는 유료이기 때문에(32%), 학습에 도움이 되지 않아서(26%), 사용해 본 적이 없어서(38%), 관심이 없어서(12%), 기타(2%)의 분포를 보였다. 이것은 교육용 앱의 경우 맞보기 강의를 무료로 제공하고 있으나 전체적 앱은 유료로 제공하면서, 맞보기 강의에서 확신을 갖지 못하면 유료로 다운받지 않기 때문이다. 또한 교육용 앱에 대한 관심도가 높지 않음을 알 수 있었다.



[그림 16] 교육용 앱을 사용하지 않는 이유

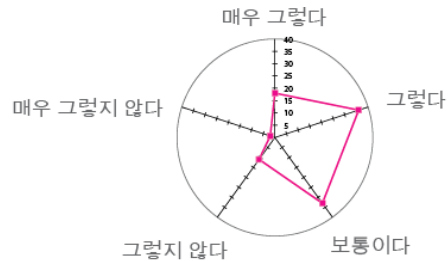
다음으로 교육용 앱이 학습에 필요하다고 생각하는지, 또 필요하지 않다면 그 이유를 묻는 질문에서는 매우 필요하다(4%), 대체로 필요하다(23%), 보통이다(41%), 필요하지 않다(32%)로, 대체로 교육용 앱에 대한 교육에서의 중요성이나 필요성에 대해서는 보통이라는 의견이 많았다. 이것은 아직 정규 학교 교육에서 앱이 사용되지 않음으로써, 학습에서 앱의 역할에 대한 인식이 부족한 것으로 보인다. 또한 필요하지 않은 이유에 대해서는, 필요성에 대해 아직 잘 모르겠다, 사용이 복잡하다, 교육용 앱을 사용해 본적 없다, 별 도움이 안 된다 등의 답변을 보였다. 이를 통해, 교육용 앱에 대한 인식 부족과 함께, 교육용 앱의 학습효과에 대한 신뢰도가 낮음을 알 수 있었다.



[그림 17] 교육용 앱의 필요성

이하의 설문에서는 본 논문의 '3-2. 디자인 실습 과목의 교육용 앱 시뮬레이션'에서 제시되었던 교육

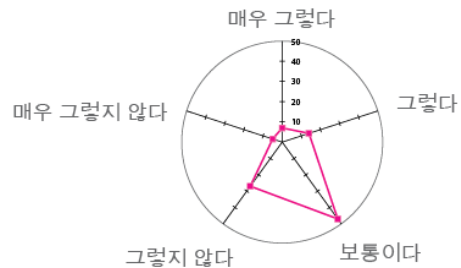
용 앱 모델을 플래시로 보여준 후에 진행되었다. 먼저 제시된 교육용 앱이 디자인 실습 과목의 학습에 도움이 된다고 생각하는가에 대해서는 매우 그렇다(18%), 그렇다(36%), 보통이다(33%), 그렇지 않다(11%), 매우 그렇지 않다(2%)로 나타났으며, 그렇다는 긍정적 답변이 54%로 매우 높게 나타났다. 여기서 눈여겨 볼 부분은 가상 모델을 제시하기 전의 긍정적 답변 27%가 모델 제시 후 54%로 약 2배 가량 증가하였다는 점이다. 이것은 교육용 앱을 접해보지 못한 설문대상과, 또 정규 수업인 디자인 실습과목의 보완점이 개선된 교육용 앱을 접해본 설문대상이 새로 제시된 가상모델을 접하였을 때, 긍정적 답변으로 변화하였다는 것이다. 이를 통해 디자인 실습과목의 정규 수업에 교육용 앱이 적용될 수 있다는 활용성과, 또 학습 효과에 대한 기여도에 대한 가능성을 알 수 있는 부분이다.



[그림 18] 가상 모델의 학습 도움 여부

학습에 도움이 된다면 어떤 점이 도움이 되는가에 대해서는 언제나 사용할 수 있다, 언제나 질문할 수 있다, 학습에 재미를 느낄 수 있다, 다양한 시스템이 좋다, 틈틈이 자주 볼 수 있다, 학생 간의 친밀도를 높일 수 있다, 맞춤형 자기학습을 할 수 있다 등의 답변을 얻을 수 있었다. 이를 통해 디자인 실습과목의 교육용 앱이 효율적 학습 환경 구성에 도움이 될 수 있는 여러 가지 가능성을 확인할 수 있었다.

다음으로 화면 구성이 적합한가에 대해서는 매우 그렇다(7%), 그렇다(14%), 보통이다(47%), 그렇지 않다(27%), 매우 그렇지 않다(5%)의 분포를 보였다. UX적 부분에서의 긍정적 대답은 21%, 부정적 대답은 32%로 아직은 문제점이 많음을 알 수 있었다.



[그림 19] 가상 모델의 화면 구성 적합성

그 요인으로는 긍정적 대답에서는 캐릭터나 그래픽 등을 이용한 흥미 유발에 대한 답변이 많았으며,

부정적 대답에서는 실습화면에서의 표현 문제가 다수였는데, 이것은 스마트폰의 화면 크기에 따른 제약이 가장 큰 문제점임을 다시 한 번 시사하는 부분이라 할 수 있다. 따라서 UX적 측면을 고려한 UI 개발에 더욱 많은 연구가 필요함을 알 수 있었다.

마지막으로 제시된 가상 모델과 교육용 앱에 대한 보완점이나 건의사항, 제안점에 대한 질문에서는 좀 더 다양하고 흥미로운 시스템이 필요하다, 다양한 교육용 앱이 개발되어야 한다, 더 적극적 유도학습이 필요하다, 화면이 컸으면 좋겠다, 소통 공간을 늘려야 한다 등의 의견이 제시되었다.

위의 검증결과를 종합해 보면 다음과 같다.

	설문결과	분석내용
기초	67명 중 스마트폰 사용자 51명 대상	설문 대상의 2/3 스마트폰 사용
교육용 앱의 인식, 중요도	앱 사용여부 - 87%	향후 대중성, 중요성 검증
	평균 사용 앱 개수 4-6	
	사용 앱의 종류 - 생활, 게임, 소셜, 교육 등	교육용 앱은 아직 인지도와 활용도가 낮음
	교육용 앱 사용 안하는 이유 - 경험부족, 유료, 사용성 등	교육용 앱에 대한 인지도, 신뢰도 낮음(향후 중요성 강조로, 이런 현상을 극복해야 함)- 효율적 교육용 앱 개발, 정규 수업에 부수적 도입, 무료 제공 등
가상 모델 제시	가상모델의 학습 도움 여부 - 긍정적 54%(약 2배 증가)	교육용 앱을 접해보지 못한 대상과, 실습과목에서 느꼈던 보완점이 개선됨으로써 긍정적 반응(활용성과 학습 기여도 검증)
	학습도움 요소 - 언제든지 사용가능, 친밀도 형성, 맞춤형 학습, 흥미유도 등	
	UX의 적합성 - 긍정적 21%	아직 해결되어야 할 문제점이 많음.(다양한 연구 요구)
	보완점, 제안점 - 다양한 시스템 개발, 적극적 학습 유도, 화면 크기 등	학습자 요구를 적극 반영한 효율적 학습공간 제공 필요

[표 2] 실증분석

5. 결론 및 제언

스마트폰 열풍은 이제 하나의 현상이 아니라 미래사회로 이행의 시작이며, 그만큼 인류에게 중요한 부분으로 부각되고 있다. 또한 하드웨어적 부분의 평균화로 그 경쟁의 핵심인 앱에 집중하면서, 다양한 서비스 형태로 개발되고 있다. 특히 작금의 상황에 맞추어 스마트 교육에 대한 기대는 점차 급증하고 있으며, 이에 따라 교육용 앱에 대한 연구는 꼭 필요한 부분이라 하겠다. 이에 본 연구에서는 체계적 교육 콘텐츠가 개발되어 있는 사이버 대학교의 디자인 실습과목을 바탕으로 분석, 보완하여, 교육용 앱으로 적용되었을 때를 위한 시뮬레이션을 진행하였다. 또한

이를 바탕으로 교육용 앱 도입의 가능성과 학습증진의 기대 정도를 검증하기 위하여, 과목 수강생을 대상으로 한 검증이 이루어 졌다.

검증의 결과 전체적인 앱에 대한 인지도와 활용도는 높았지만, 그에 비해 교육용 앱에 대해서는 아직 낮은 편이었다. 또한 교육용 앱이 일반화되지 못함으로써 경험부족과, 다양한 시스템을 갖추지 못한 것에 대한 보완점 등으로 부정적 대답이 다수였으나, 시뮬레이션이 제시된 이후의 설문에서는 긍정적 대답이 2배로 증가하여, 중요한 의미를 갖게 하였다. 제시된 가상 모델에서는 언제든지 사용할 수 있다는 것과, 높은 친밀도 유도, 맞춤형 학습, 학습에 흥미, 다양한 시스템 등의 긍정적 요소들이 효율적 학습 환경 구성에 도움을 줄 수 있다는 것을 확인하였다. 하지만 UX적 측면에서는 화면의 크기 제한이라는 한계를 쉽게 해결할 수 없었으며, 이 부분에 대해서는 향후 다양한 연구가 요구된다. 이로써 디자인 실습과목에서 교육용 앱의 적용 가능성을 확인하고, 그 보완점에 대해서 분석해 볼 수 있었다.

본 연구의 결과를 바탕으로 좀 더 효율적 교육용 앱을 개발하여 교육용 앱에 대한 신뢰도를 높이고, 스마트 교육에 맞추어 이후 정규 수업에 도입할 수 있도록 해야 할 것이며, 이때 학습자의 요구를 더욱 정확하고 세밀하게 반영하여, 디자인 실습 교과목에 적용할 수 있는 효율적 학습 공간을 제공할 수 있어야 하겠다.

참고문헌

- 박주용(2011) 과학 전시관 모바일 앱 인터페이스 연구. 한국디자인지식학회.
- 허재두 외5명. (2010) 「모바일 앱스토어 구성기술」. 전자통신동향분석.
- 김종태. (2009) 「모바일 혁명이 만드는 비즈니스 미래지도」.
- 이태숙(2010). 「모바일 사용 행태에 따른 모바일 브라우저 UX」 Journal of the Ergonomics Society of Korea. Vol 29.
- <http://ko.wikipedia.org>
- <http://navercast.naver.com>
- <http://iscu.ac.kr>
- <http://kth1004.egloos.com/3581080>
- <http://blog.acronym.co.kr/198>
- <http://www.cocone.kr/jpn/mobile/jp/japow>