

원격대학 학습자의 연령 및 성별에 따른 스마트패드용 전자교재에 대한 인식의 차이

Needs Analysis of Distance Education Students for Using e-Textbooks on Smartpads

류지현*, 정효정**, 문제웅*
전남대학교*, 단국대학교**

Jeeheon Ryu(jeeheon@jnu.ac.kr)*, Hyojung Jung(hyojung.jung@dankook.ac.kr)**,
Jewong Moon(jewoong.moon@gmail.com)*

요약

이 연구는 원격대학 학습자의 연령 및 성별에 따라서 스마트패드용 전자교재 사용에 대한 인식의 차이를 분석한 것이다. 원격대학의 성인학습자들은 다양한 연령대를 포함하고 있기 때문에 연령에 의한 변수를 고려해서 전자교재를 설계하는 것이 바람직하다. 이 연구에서는 원격대학 재학생을 대상으로 스마트패드를 사용한 전자교재 개발에 대하여 초점집단 면담을 실시했다. 또한 스마트패드 사용경험이 있는 재학생 762명을 대상으로 전자교재의 사용의도 및 이용실태에 대한 내용을 분석했다. 이 중에서 남학생=343명(45%), 여학생=419명(55%)이었다. 또한 연령대는 20대=150명(19.7%), 30대=271명(35.6%), 40대=224명(29.4%), 50대 이상=117명(15.4%)이었다. 우선 학습자의 실제적인 요구를 파악하기 위하여 초점집단면담을 실시했으며, 전자교재를 설계할 때는 전자교재의 휴대성과 가독성이 가장 중요하다는 사실을 확인할 수 있었다. 스마트패드에 대한 이용실태를 보면, 20대와 30대에서 여가목적으로 스마트패드를 사용하는 경우가 유의미하게 높게 나타났다. 그러나 학습을 위한 용도로 사용한 것에 대해서는 연령이나 성별에 의한 차이가 없었다. 전자책 읽기를 위해서 스마트패드를 사용하는 실태를 조사했는데, 주로 20대와 30대의 이용시간이 유의미하게 높게 나타났다.

■ 중심어 : | 원격대학 | 스마트패드용 전자교재 | 연령 및 성차 |

Abstract

In this study, we analyzed the needs of open university students for e-textbooks by conducting focus group interviews (FGIs) and surveys in order to develop an e-textbook that is suited to their needs. The FGIs revealed that readability and portability of e-textbooks were the most important features for students. The surveys showed that of the 276 respondents who participated in the study, only a small number owned smartpads; however, a sizeable number of students intended on purchasing the device in the future. In addition, students' smartpad utilization, time spent reading e-books, and time allotted for studying as opposed to leisure and commercial use of social network services on the smartpad were examined. Students attached importance to the portability, weight, and price of the e-textbook; moreover, they considered the device's ability to support interaction in a variety of ways and rich multimedia resources to be an advantage. Finally, students also felt that e-textbooks should be less expensive than print textbooks; however, they were willing to pay a higher price, depending on the quality of the content.

■ keyword : | Distance University | e-Textbook for Smartpad | Age and Gender Differences |

* 이 연구는 한국방송통신대학교 원격교육연구소 정책연구과제 12-12의 지원을 받아서 수행되었습니다.

접수일자 : 2013년 07월 15일

심사완료일 : 2013년 08월 21일

수정일자 : 2013년 08월 01일

교신저자 : 정효정, e-mail : hyojung.jung@dankook.ac.kr

I. 서론

1. 전자책과 전자교재

우리나라 대학에서 전자교재에 대한 논의는 아직까지 적극적으로 이루어지지 않고 있으나, 대형서점 및 출판사를 중심으로 전자교재 개발 및 대여가 시도되고 있다. 또한 초·중등학교에서 디지털교과서의 도입이 전면 시행되고 있기 때문에 대학 캠퍼스에서도 전자교재 도입의 필요성과 지원전략에 대한 탐색이 필요하다. 미국은 향후 5년 내에 전국단위의 전자교재 도입을 추진하겠다고 선언함에 따라(2012.2), 전자교재의 활용도는 점차 증가할 것으로 예측되고 있다. Simba Information(2010)의 ‘e-Textbook Higher Education’ 보고서에 따르면 2010년에만 대학 전자교재 시장이 50% 가까운 성장률을 기록하면서, 향후 1억 8,100만 달러에 달하는 시장 규모로 성장할 것으로 전망한 바 있다[1]. 교육 컨설팅 업체 엑스플라나(Xplana)에서도 2011년 3%에 불과했던 전자교재 시장의 점유율이 2017년에는 44%에 달할 것으로 예측하고 있다.

2009년 아마존에서는 프린스턴대와 버지니아대를 비롯한 7개 대학 학생들에게 킨들DX(Kindle DX)를 제공하고 시범서비스를 실시하였다. 당시 학생들은 키보드 입력의 불편함과 콘텐츠에 대한 즉각적인 연결 실패, 전후 콘텐츠로의 이동의 귀찮음 등을 지적하였으나, 최근에는 전자교재에 대한 대학생들의 선호도가 높아지고 있다고 한다[2]. 아마존은 2011년 전자교재를 대여해주는 ‘킨들 텍스트북 렌탈(Kindle Textbook Rental)’ 서비스를 개시하기도 하였다. 인쇄교재 대비 최대 80% 저렴한 가격에 킨들 전자책 단말과 PC, 맥, 아이패드, 아이폰, 윈도우폰7, 블랙베리, 안드로이드 단말 등에서 킨들 애플리케이션을 다운로드 받아 사용할 수 있다.

2010년 미국 학생의 권익보호를 위한 단체(Student Public Interest Research Groups)가 실시한 설문조사[3] 결과, 75%의 학생이 전자교재보다 인쇄교재를 선호한다고 응답하는 등, 대다수의 학생들이 인쇄교재를 선호하는 것으로 나타났다. 그러나 2011년 하반기 코스 스마트가 미국 대학생 500명을 대상으로 실시한 설문조사 결과에 따르면, 전자교재에 대한 호의적인 반응이

늘어난 것으로 분석되었다. 디지털 단말기를 보유한 대학생 중 48%가 종종 전자교재를 사용한다고 답변했으며, 63%는 최소 1번 이상 전자교재를 사용한 적이 있다고 응답했다. 가장 높게 평가되는 전자교재의 장점은 인쇄교재보다 휴대성이 높다는 점이다. 그 밖에도 전자교재가 검색 기능을 제공해 학습 시간을 단축시켜 준다고 답변한 응답자가 61%, 전자교재가 인쇄교재보다 저렴하다고 답변한 응답자가 60%, 전자교재는 이동 중에도 편리하게 읽을 수 있어 좋다고 답변한 응답자가 55%로 나타났다.

2. 전자책과 전자교재

세계적으로 전자교재라는 새로운 교육 매체의 발전 방향에 대한 공급자들의 능동적인 움직임이 나타나고 있다. 실제로 전자책 시장에 대한 전망은 상당히 밝은 편으로 이미 인쇄책 시장규모를 넘어선 것으로 평가되고 있다. 전자책이 확산됨에 따라서 학교교육에서도 전자책을 활용하려는 노력이 시도되어 왔다. 우리나라의 경우에도 이미 2000년대 초반부터 초·중등학교를 대상으로 디지털교과서를 적용하려는 연구가 진행되고 있다[4]. 이러한 전자교재는 인쇄교재가 지원하지 못하는 다양한 기능을 구현함으로써 새로운 교수학습활동을 지원할 수 있는 매체로 관심을 받고 있다.

그러나 전자책과 전자교재는 기능적인 면에서 큰 차이점을 갖고 있다. 전자책은 일반적인 읽기기능을 전자화된 형태로 구현한 것이다. Oxford advanced learners dictionary(2011)에서는 전자책을 “종이에 인쇄하는 대신에 컴퓨터스크린 또는 휴대 가능한 전자기기에서 읽을 수 있는 것”이라고 정의하고 있다[5]. 이 정의에서 보는 바와 같이 전자책은 인쇄책을 대체하는 것에 초점을 두고 정의되어 있다. 그러나 전자교재는 전자책과 달리 교수학습을 목적으로 교실이나 수업과정에서 활용되는 책이다. 그렇기 때문에 전자교재는 전자책과는 달리 다양한 교수학습 전략을 고려한 기능이 탑재되어야 한다[6]. 전자책 시장에 대한 분석을 보면, 국내전자책 서점의 46%가 소셜장르로 구성되어 있다. 이것은 전자책 교수학습 기능을 고려하지 않고 읽기기능의 구현에만 초점을 두고 쉽게 개발할 수 있기 때문이다[7].

전자교재는 수업상황이나 학습목표 달성을 도와주기 위한 기능을 고려해야하기 때문에 일반적인 전자책과는 다르다. Walton의 연구(in press)에서도 대학생들이 여가목적의 읽기를 할 때는 전자책을 선호하지만, 수업용 교재에서는 전자교재를 선호하지 않는 것으로 나타났다[8]. 이 결과는 전자책과 전자교재의 활용방법이 다르다는 것을 의미한다.

전자교재는 전자책을 수업상황에 맞도록 적용하기 위한 것이라고 할 수 있다. 그러나 이것은 단순히 전자책을 교실에서 사용한다고 해서 전자교재가 완성된다는 것을 의미하지 않는다. 전자교재는 일반적인 전자책과 달리 수업을 위한 교수학습과정의 특징을 반영해야 한다. Embong 등의 연구(2012)에서는 교실환경의 변화와 교사의 전문성 확장이라는 변화요인이 필요하다고 지적하고 있다[9]. 교실에서 전자교재를 원활하게 사용하기 위해서는 충전시설이 충분히 확보되어야 하며 전자교재를 효과적으로 사용하기 위한 수업배치도 달라져야 한다. 또한 교사들도 디지털화된 정보를 관리하고 활용하기 위한 추가적으로 전문영역을 개발해야 한다.

3. 원격대학과 전자교재

원격대학은 강의실 수업위주의 전통적인 대학과 달리 학생들의 자기주도성이 강조되는 특징을 갖고 있다. 원격으로 학습이 이루어지기 때문에 학습자가 수업활동과 자율적인 학습을 스스로 연계할 수 있도록 촉진시키는 교수학습 전략이 필요하다. 원격대학의 이러한 특징 때문에 원격대학의 수업효과를 높이기 위해서는 교재개발이나 활용방법에 대한 수업설계적 접근이 중요하다. 특히, 스마트패드를 활용한 전자책에 대한 관심이 높아지고 있는 상황에서 과연 어떤 방식으로 전자교재를 설계하는 것이 바람직할 것인지에 대한 논의가 필요하다.

원격대학은 전통적인 대학과 비교했을 때, 전자화된 수업형태를 활용하는 비중이 높기 때문에 전자책이나 전자교재에 대한 관심이 높다. 나일주, 최경애, 이성철, 박경선, 최효선[10]은 원격대학의 학생들이 새로운 방식의 교수-학습이 도입되는 것을 기대하고 있으며, 대학은 새로운 매체에 대한 학생들의 요구를 지속적으로

확인할 필요가 있음을 강조한 바 있다. 또한 권진희, 윤정기[11]는 원격대학의 교재를 전자책 형태로 개발하여 강의와 연동시켜 제공함으로써 상호작용성을 증대시키고, 내용 개편 및 활용이 용이하도록 지원할 필요가 있다고 하였다. 즉, 교재의 형태나 제공방식에 있어서의 변화가 요구되고 있는 상황이다.

그러나 원격대학에서 활용하기 위한 전자교재를 개발하기 위해서는 고등교육기관, 성인학습자(연령 및 성별)이라는 특징을 반영해야 한다. 앞서 살펴본 바와 같이 전자책의 설계와 전자교재의 설계는 전혀 다른 특징을 갖고 있기 때문이다.

첫째, 고등교육기관에서의 교재사용 방법은 초·중등교육기관에서는 수업시간에 거의 항상 교재를 지참해서 사용하게 된다. 그러나 대학교에서는 수업시간에 항상 교재를 갖고 다니는 것은 아니다. Elias, Phillips, Luechtefeld(2012)이 실시한 대학생들의 전자책 및 전자교재 활용실태에 대한 연구결과에 따르면 수업시간에 인쇄교재를 지참하지 않는 비율이 39.4%에 이르는 것으로 나타났다. 또한 가끔씩 갖고 간다고 응답한 비율은 58.8%였다[6]. 수업시간에 교재를 지참하는지에 대한 이러한 비율을 고려해 본다면 전자교재의 활용수준을 가늠해볼 수 있다. 만약 기존의 교재도 이렇게 많이 지참하지 않는다면 전자교재를 개발한다고 하더라도 항상 갖고 다닐 것이라고 기대하기는 쉽지 않다.

둘째, 성인학습자라는 특징을 고려해야 한다. 초·중등교육에서의 학습자는 대체로 일정한 연령대를 구성하고 있다. 그러나 대학생들은 성인학습자로서 연령대가 폭 넓게 형성될 수 있다. 수업 후 활동과 학교생활이 매우 다르기 때문에 연계활동을 충분히 고려해야 한다. 연령 등의 요인은 전자책 사용경험과 직접적으로 연결되어 있다. Walton의 연구(in press)에 따르면 전자책 시장이 확장되고 있음에도 불구하고 여전히 많은 수의 대학생들은 인쇄교재에 대한 선호를 보이고 있다[8]. 이런 결과가 나타나는 것은 학습자 개인의 사전경험과 관련되어 있다. 즉, 전자매체에 익숙한 경험을 갖고 있다면 비교적 쉽게 전자책이나 전자교재를 활용하게 될 것이다. 성인학습자의 다양한 연령 요인을 고려해서 어떤 요구가 있는지 확인하는 것은 효율적인 전자교재를 구

성하기 위해서 꼭 필요하다.

또한 학습자의 성별요인도 매우 중요한 고려변수이다. 전자매체의 경우에는 성별에 따라서 사용하는 방법이나 의도가 다를 수 있기 때문이다. 원격대학과 같이 폭 넓은 연령대를 구성하고 있는 교육기관에서는 성별에 의한 차이가 더 커질 수 있다. 동일한 연령대에서는 성별에 의한 차이가 쉽게 나타나지 않을 수 있지만, 뒤늦게 공부를 하게 된 학습자들은 성별에 의한 차이를 많이 겪을 수도 있다.

4. 연구의 목적

이 연구의 목적은 원격대학과 같이 학생들의 연령대가 폭 넓은 고등교육기관에서 사용될 수 있는 전자교재의 설계에 필요한 기초조사를 진행하는 것이다. 앞서 살펴보았던 바와 같이 학습자의 연령 및 성별요인에 근거하여 스마트패드의 이용실태와 전자교재에 대한 요구수준을 분석할 것이다. 이 연구에서는 원격대학 학생들을 위한 전자교재의 요구수준을 분석하기 위해서 초점집단면담 및 설문조사가 진행되었다.

II. 연구방법

학습자의 실제적인 요구에 부응하는 전자교재를 제안하기 위하여 원격대학 재학생을 대상으로 초점집단면담 및 설문조사를 실시했다.

1. 실험대상자

이 연구의 실험대상자는 원격대학의 재학생이었으며, 초점집단면담 및 설문조사에 참여할 대상은 모두 학교 홈페이지를 통해서 자발적으로 모집했다. 초점집단면담 대상자는 총 6명으로 유급으로 진행되었다. 면담진행시간은 약 2시간이었다. 면담 대상자 연령은 20-30대 2명, 40대 2명, 50-60대 2명, 성별은 남자 3명, 여자 3명으로 연령과 성별에 편중되지 않도록 선별하여 진행하였다.

또한 설문응답자는 온라인 설문응답자 3천명 중에서 현재 스마트패드를 보유하고 있으면서 활용하고 있는

사람만을 대상으로 분석을 진행했다. 따라서 이 연구에서 분석된 설문응답자는 762명이었으며, 모두 스마트패드를 보유하고 있었다. 설문참가자는 온라인 경품을 지급하는 조건으로 모집되었다. 남학생=343명(4.5%)과 여학생=419명(55%)이었다. 연령대는 20대=150명(19.7%), 30대=271명(35.6%), 40대=224명(29.4%), 50대 이상=117명(15.4%)이었다.

2. 설문개요

설문의 내용은 이용실태, 전자책에서 중요하게 생각하는 요인, 전자교재가 개발된 경우의 사용의지, 전자교재에 대한 기대, 전자교재의 유형에 대한 것이었다. 설문은 모두 온라인으로 구성되었다. 설문은 2012년 07월 23일에서 8월 1일까지 진행되었다.

3. 분석방법

초점집단면담은 참가대상자들과 협의하여 회의형식으로 진행되었다. 전자교재에 대한 개념을 설명하고, 원격대학의 수업을 촉진시키거나 학습을 증진시키기 위해서 필요한 기능에 대한 논의형식이였다. 면담과정은 모두 녹화되었으며, 참가자의 의견은 전사처리되었다. 초점집단면담에 대해서는 연구자들의 논의를 거쳐서 중요한 의견을 수렴하는 방식으로 정리되었다.

설문조사에서는 교차분석 및 분산분석을 실시했다. 유목으로 구분된 반응을 유도한 설문문항에 대해서는 교차분석을 통하여 유의미한 차이를 검증했다. 그 밖의 다른 설문문항에 대해서 분산분석을 실시했다. 만약 유의미한 차이가 있을 경우에는 Tukey검증방법을 적용한 사후검증방법을 적용했다.

III. 연구결과

1. FGI 결과

1) 전자교재의 필수 기능

전자교재가 갖추어야 할 필수 기능에 대하여 학생들은 무리한 욕심을 부리기보다는 전자교재의 본질적인 목적에 충실할 것을 제안하였다. 즉, 휴대성과 가독성을

확보하는 것이 가장 중요하며, 편의에 따라 읽기 방식을 개인화할 수 있도록 지원하고 검색 및 주석달기 기능을 제공하여 교재의 활용성을 높이는 정도면 충분하다는 의견이었다.

“1차적인 목적 즉, 휴대성에 초점을 맞추는 것이 좋을 것 같다. 교재를 안 들고 다닐 수 있다는 것만으로도 충분하며, 형광펜, 북마크, 메모 기능 정도를 지원하면 좋겠다.”

“능동성을 고려한다면 바로 검색 기능(인터넷/책 내용), 관련자료 링크 기능, 교수님 홈페이지 접속 및 수요청 사항 신고 기능 등이 추가되면 좋겠다.”

“기능성보다는 가독성이 중요하다. 오랜 시간 사용 시에도 무리가 되지 않도록 눈 피로를 줄이는 방안이 마련되어야 할 것 같다. 사용자 편의에 따라 음성 전환 기능, 페이지 색깔 및 글자의 폰트/크기 바꾸기, 화면 밝기 조절 기능 지원되어야 할 것이다. 페이지를 분할하여 볼 수 있는 듀얼페이지 기능 등도 지원되면 좋겠다.”

2) 전자교재의 역할

전자교재가 수업을 어떻게 지원할 수 있을 것인가에 대한 질문에 학생들은 전자교재이기 때문에 달라질 것은 없다고 생각하는 것으로 나타났다. 즉, 전자교재이기 때문에 인쇄교재와 차별된 기능과 역할을 해야 한다고 기대하기보다는, 교재 선택의 폭을 넓혀줄 수 있다는 정도로 인식하고 있었다.

“인쇄교재든 전자교재든 수업에서 참고할 수 있는 참고용 자료라는 점은 달라지지 않을 것이다. 교재 유형에 따라 그 역할이 달라질 것은 없다고 생각한다. 스마트패드에 필기를 하거나 그 이상의 활동을 한다는 것은 사실상 무리이고, 휴대성 외에는 큰 기대 없다. 교재는 교재일 뿐 단말기에 다운로드 받아 들고 다닐 수 있다는 것만으로도 충분히 제 역할을 하는 것이라고 생각한다.”

“선택의 폭이 넓어지는 정도라고 생각한다. 기존의 교재나 전자교재 중에서 선택할 수 있다는 편의를 제공

하는 것으로도 학생들에게 상당히 좋은 지원 방법이 될 것이라고 생각한다.”

3) 전자교재의 출판 방식

전자교재의 장점 중 하나는 언제든 업데이트 및 수정이 가능하다는 점이다. 따라서 완결된 교재가 아닌 정기간행물 방식의 멀티출판도 가능한 접근이라고 볼 수 있다. 이에 전자교재의 멀티출판 방식에 대한 학생들의 생각을 확인한 결과, 지속적인 업데이트가 이루어질 수 있다는 점에서는 긍정적이나, 우선은 완결된 단행본 형태로 발간되는 것이 바람직할 것이라는 의견이 많았다.

“교수법, 판례 등 시의적절한 콘텐츠가 제공되어야 하는 특정 영역의 교재는 정기간행물 형태로 발간되는 것도 좋을 것 같지만, 우선 단행본 형태로 발간한 후 수시로 업데이트가 되는 형태가 좋을 것 같다.”

“멀티출판 방식으로 발간될 경우 매번 다운로드해야 한다는 수고와 불편함이 예상되며, 연습이 불가하고, 장기간 해외에서 학습해야 하는 학습자들의 경우 교재 다운로드에 어려움이 있을 것이다.”

“본 교재는 단행본 형태로, 부교재는 정기간행물 형태로 발간하는 것도 좋은 시도가 될 것이라 생각된다. 아무래도 교재는 시험대비에 효과적인 형태가 아니라면 학생들에게 환영받지 못할 수 있다. 아무리 풍부하고 유익한 자료가 제공되더라도 강의 수강 및 평가에 대비할 수 있는 형태라야 의미가 있을 것이다.”

2. 설문 결과

1) 스마트패드 활용현황

스마트패드용 전자교재 개발을 위해 먼저 학생들의 스마트패드 활용현황에 대한 질문을 하였다. 구체적으로 ‘스마트패드의 보유여부’, ‘보유한 스마트패드의 유형’, ‘스마트패드의 활용시간’, ‘전자도서 사용을 위한 스마트패드의 활용시간’, ‘향후 스마트패드의 구입의사’에 관한 문항으로 설문을 구성했다.

가) 스마트패드 종류

실험참가자의 스마트패드의 유형은 아이패드(376명,

49.3%), 갤럭시(191명, 25.1%), 기타(195명, 25.6%)였다. 거의 절반이 아이패드를 보유하고 있는 것으로 나타났다. [표 1]은 연령대에 따른 스마트패드의 유형을 정리한 것이다. 20대와 30대에서 아이패드의 보유비율이 각 56.7%와 58.7%를 넘고 있어서 전체연령대에서 아이패드의 보유비율이 가장 높은 것으로 나타났다. 반면에 40대의 아이패드 보유는 43.3%로 낮아지고, 50대에서는 29.9%에 그치고 있었다. 이러한 특징은 연령대에 따라서 보유하고 있는 스마트패드의 종류가 현저하게 다르다는 것을 보여주는 결과이다.

표 1. 스마트패드의 유형

유형	20대	30대	40대	50대
아이패드	85	159	97	35
갤럭시	35	48	56	52
기타	30	64	71	30

나) 스마트패드 활용시간

스마트패드의 활용시간에 대하여 세 가지 하위설문이 실시되었다. ①여가용, ②학습용, ③전자책 사용시간에 대한 것이다. 여가용은 구체적인 목적없이 활용하는 것을 의미하며, 학습용은 이러닝 자료를 열람하거나 학습자료 검색 등을 의미하는 것이다. 또한 전자책 사용시간에 대한 것은 월간지 및 소설 등의 전자책 읽기시간에 대한 것이다. 하루 사용시간을 기준으로 반응하도록 했다. ‘거의 사용하지 않음=1점’, ‘1시간 미만=2점’, ‘1~2시간=3점’, ‘2~4시간=4점’, ‘4시간이상=5점’을 부여했다. [표 2]는 여가용 사용에 대한 연령대별 반응을 정리한 것이다. 성별 및 연령대에 따른 여가용 사용에 대한 교차분석을 실시했으며, 연령대와 사용시간 사이에는 유의미한 관계가 있는 것으로 나타났다(카이제곱=48.74, p=.000)

표 2. 연령대에 따른 여가용 사용시간

응답 내용	20대	30대	40대	50대	합계
사용하지 않음	15	34	40	29	118
1시간 미만	43	102	92	54	291
1시간~2시간	54	87	75	25	241
2시간~4시간	23	33	11	5	72
4시간 이상	15	15	6	4	40
합계	150	271	224	117	762

[표 2]에 나타난 바와 같이 가장 높은 빈도를 보인 것은 30대와 40대의 하루 1시간미만 사용이었다. 전체적으로 1시간 미만(291명, 38.2%)과 1~2시간(241명, 31.6%)의 사용시간이 주를 이루는 것으로 나타났다. 특이할 사항으로는 40대와 50대에서는 4시간 이상의 사용자가 매우 드물게 나타났다는 점이다. 그러나 성별에 따른 교차분석에서는 유의미한 차이가 없었다(카이제곱=3.16, p=.531).

학습용 사용시간에 대한 분석에서는 연령과 사용시간에 따른 유의미한 관계가 없는 것으로 나타났다(카이제곱=6.34, p=.898). 그러나 성별과 사용시간 사이에는 유의미한 차이가 나타났다(카이제곱=10.33, p=.035). [표 3]은 성별에 따른 학습용 사용시간을 나타낸 것이다. [표 3]에서 보는 바와 같이 하루 1시간미만과 1~2시간 사용이 전체 비중의 65.4%를 차지하고 있었다. 남성의 경우에 1시간 미만과 1~2시간 사용이 각 33.8%와 36.7%로 전체의 70.5%를 차지했다. 그러나 여성은 각 28.4%와 32.7%를 차지하고 있어서 전체의 61.1%인 것으로 나타났다. 반면에 거의사용하지 않는다는 응답을 보면, 남성=47명(13.7%)과 여성=86명(20.5%)인 것으로 나타나 학습용 활용에서 성별에 따른 경향성의 차이를 보였다.

표 3. 성별에 따른 학습용 사용시간

응답 내용	남성	여성	합계
사용하지 않음	47	86	133
1시간 미만	116	119	235
1시간~2시간	126	137	263
2시간~4시간	43	53	96
4시간 이상	11	24	35
합계	343	419	762

그리고 전자책 사용시간에 대한 질문에 대해서는 연령대(카이제곱=21.17, p=.048)와 성별(카이제곱=9.53, p=.049)에서 모두 유의미한 차이가 나타났다. [표 4]와 [표 5]는 연령대 및 성별에 따른 전자책 사용시간을 나타낸 것이다. 거의 사용하지 않는다는에 대한 빈도를 보면, 20대=28명(18.7%), 30대=53명(19.6%), 40대=66명(29.5%), 50대=37명(31.6%)인 것을 알 수 있다. 이러한 경향은 연령대가 올라갈수록 스마트패드를 사용해서

전자책을 읽는 시간이 줄어들고 있음을 보여주는 것이다. 이 결과에서도 20대와 30대가 가장 활발한 활용 연령대라는 것을 알 수 있다. 또한 [표 6]에서 보는 바와 같이 거의 사용하지 않는다는 대한 빈도를 보면, 남성=64명(19.0%), 여성=119명(28.4%)인 것으로 나타났다. 이 결과는 스마트패드를 전자책 읽기용으로 사용하지 않는 여성의 비율이 더 높다는 점을 보여준다.

표 4. 연령대에 따른 여가용 사용시간

응답 내용	20대	30대	40대	50대	합계
사용하지 않음	28	53	66	37	118
1시간 미만	64	117	98	49	291
1시간~2시간	44	79	43	28	241
2시간~4시간	11	19	15	2	72
4시간 이상	3	3	2	1	40
합계	150	271	224	117	762

표 5. 성별에 따른 학습용 사용시간

응답 내용	남성	여성	합계
사용하지 않음	65	119	133
1시간 미만	158	170	235
1시간~2시간	95	99	263
2시간~4시간	21	26	96
4시간 이상	4	5	35
합계	343	419	762

2) 스마트패드용 전자교재 사용의도

스마트패드를 전자교재가 개발되면 사용할 의도가 있는지를 설문한 것이다. 총 4개의 설문문항으로 사용의도를 측정했으며, 문항간 내적 일치도는 0.94인 것으로 나타났다. 1점=전혀 그렇지 않다에서 5점=매우 그렇다의 반응을 하도록 했다.

표 7. 스마트패드용 전자교재의 사용의도

	남성	여성	합계
20대	4.32 (1.01)	4.20 (0.93)	4.23 (0.95)
30대	4.46 (0.75)	4.13 (1.02)	4.29 (0.91)
40대	4.29 (0.90)	3.85 (1.19)	4.05 (1.09)
50대	3.88 (1.04)	3.89 (1.20)	3.88 (1.10)
합계	4.27 (0.92)	4.04 (1.08)	4.14 (1.02)

[표 7]은 스마트패드용 전자교재의 사용의도를 연령 및 성별에 따라서 구분한 것이다. 사용의도에 대한 이원변량분산분석을 실시했으며, 연령과 성별에 의한 주효과를 발견할 수 있었다. 연령에 의한 차이는 F=5.51

이었으며, p=.001이었다. 또한 성별에 의한 차이는 F=8.00이었으며, p=.005인 것으로 나타났다. 그러나 연령 및 성별에 의한 상호작용은 없었다(F=1.55, p=0.201). 연령에 의한 주효과가 있었기 때문에 하위집단에 대한 사후검증을 실시했다. 사후검증 결과에 따르면 20대와 50대에서 유의미한 차이(평균차=0.35, p=.025)가 있었다. 30대는 40대(평균차=0.24, p=.037)와 50대(평균차=0.40, p=.002)보다 더 높은 사용의도를 갖고 있었다. [그림 1]은 성별 및 연령에 따른 사용의도를 그래프로 나타낸 것이다.

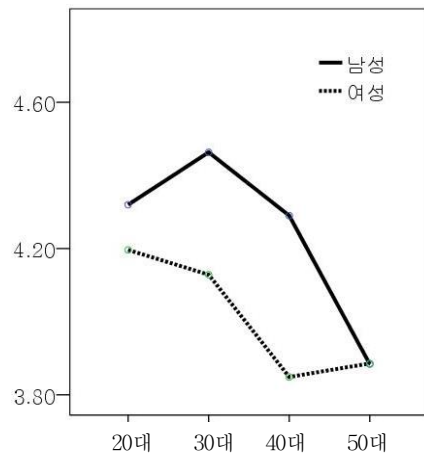


그림 1. 연령 및 성별에 따른 사용의지

이 결과는 전자교재가 보급되면 남성들의 사용의지가 여성들보다 유의미하게 높다는 것을 보여주는 것이다. 또한 20대와 30대에서의 사용의지가 40대와 50대의 사용의지보다 유의미하게 높음을 보여주는 것이다.

3) 전자교재에 대한 기대수준

전자교재에 대한 기대수준은 전자교재가 인쇄교재의 부족한 부분을 만족시켜줄 것인지에 대한 설문이다. 다른 설문과 마찬가지로 1점=전혀 그렇지 않다에서 5점=매우 그렇다의 5점척도로 측정되었다. 집단간 차이검증을 실시했으며, 연령에 의한 차이는 없는 것으로 나타났다(F=1.87, p=.133). 그러나 성별에 의한 차이는 유의미했다(F=10.99, p=.001). 또한 연령 및 성별에 의한 상

호작용은 없었다($F=0.05, p=.984$). [그림 2]는 성별에 의한 차이를 보여주고 있다.

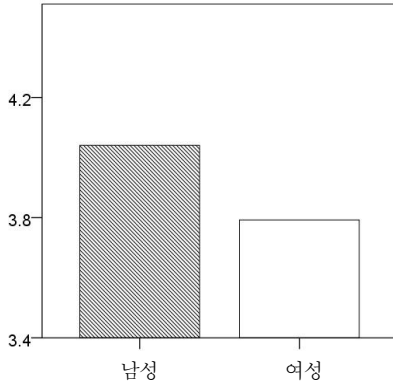


그림 2. 성별에 따른 전자교재에 대한 기대

4) 전자교재 기능에 대한 요구

전자교재의 기능적 측면과 관련하여 중요하게 생각하는 요소는 무엇인지 물었다. [표 9]는 연령에 따른 반응빈도를 나타낸 것이다. 연령에 따른 기능항목에 대한 검증을 실시한 결과, 유의미한 관계가 있는 것으로 나타났다(카이제곱=31.22, $p=.027$). 가장 많은 반응이 도출된 항목은 상호작용기능과 멀티미디어요소였다. 상호작용 기능에 대한 요구를 보면, 20대=66명(45.3%), 30대=141명(52.0%), 40대=131명(58.5%), 50대=67명(57.3%)인 것으로 나타났다. 이것은 연령대가 올라갈수록 상호작용 요인에 대한 중요도 인식이 더 커지고 있음을 의미한다. 그러나 성별에 따른 분석에서는 유의미한 차이가 없었다.

5) 전자교재의 가격에 대한 요구

전자교재의 가격은 어느 정도가 적절한 것인지에 대한 설문을 실시했다. 세 가지 선택이 가능했는데, “기존 인쇄교재보다 저렴해야 한다”, “비슷한 수준이면 된다”, “다양한 기능과 정보를 제공한다면 비싸도 상관없다”였다. 기능적 측면과 관련하여 중요하게 생각하는 요소는 무엇인지 물었다. [표 9]는 연령에 따른 반응빈도를 나타낸 것으로 유의미한 차이를 보였다(카이제곱

=23.30, $p=.001$). 그러나 성별에 따른 유의미한 차이는 없었다(카이제곱=23.30, $p=.001$).

표 8. 전자교재의 기능에 대한 연령별 차이

응답 내용	20대	30대	40대	50대	합계
상호작용	68	141	131	67	407
멀티미디어	37	65	61	34	197
폰트종류	10	20	10	4	44
화면밝기	5	8	6	6	25
목차기능	14	17	7	3	41
색감	3	6	0	2	11
기타	13	14	9	1	37
합계	150	271	224	117	762

표 9. 전자교재의 가격에 대한 연령별 차이

응답 내용	20대	30대	40대	50대	합계
저렴	129	223	169	76	597
비슷	16	35	40	26	117
고가	5	13	15	15	48
합계	150	271	224	117	762

분석결과를 보면, 인쇄교재보다 저렴해야 한다는 반응에 대해서 20대=129명(86.0%), 30대=223(82.3%), 40대=169명(75.5%), 50대=76명(65.0%)인 것으로 나타났다. 이 결과는 연령이 올라갈수록 무조건 저렴해야 한다고 판단하기 보다는 기능과 가격을 동시에 고려하고 있음을 알 수 있다.

IV. 결론 및 제언

1. 전자교재에 대한 기대

전자교재는 즉각적인 접근성, 환경 친화성, 양방향 서비스, 저렴한 콘텐츠 판매 가격 등으로 주목 받고 있다. 본 연구에서는 원격대학 학생들을 위한 전자교재 서비스의 방향성을 제안하고자 초점집단면담과 설문을 통하여 스마트패드 활용 현황, 전자교재에 대한 기대 및 요구를 분석하였다.

먼저 초점집단면담의 결과에서 학생들은 휴대성과 가독성을 확보하는 것이 가장 중요하다고 인식하였으며, 교재의 활용성을 높여줄 수 있는 기본적인 지원 기능(검색, 하이라이트 등)이 제공되는 정도면 충분하다고 응답하였다. 즉, 새로운 기술요소를 무리하게 반영하

는 것보다는 일차적으로 교재의 기본 역할에 충실하고 안정적인 서비스를 제공해주어야 한다는 입장을 가지고 있었고, 향후 서비스가 안정화된 이후 보다 고도화된 서비스를 제공해줄 것을 요청하였다.

설문분석의 내용은 전자교재 개발에 필요한 중요한 고려요인에 대해서 많은 함의를 제공하고 있다. 먼저 연령과 성별에 따른 유의미한 차이가 있었다는 점은 원격대학 학습자들을 위한 전자교재 개발에서 중요하게 고려해야 하는 문제이다. 원격대학의 학습자는 연령대의 폭이 넓기 때문에 이에 대한 고려가 중요하다는 점을 보여주는 것이다. 설문에 참가한 학생들의 스마트패드 종류가 아이패드와 절반 정도를 차지하고 있었고, 연령이 어린 20대나 30대에서 아이패드의 보유비율이 더 높게 나타났다. 그러나 성별에 따른 차이는 없었다. 이 결과는 젊은 층에서 아이패드에 대한 선호도가 더 높다고 볼 수 있다.

2. 스마트패드의 사용현황

스마트패드의 사용시간에 대한 분석은 설문참가자들의 활용유형을 알 수 있는 중요한 단서들을 제공하고 있다. 여가를 목적으로 사용하는 경우에는 연령에 따른 유의미한 차이가 나타났다. 30대와 40대가 하루 1-2시간 미만의 빈도에서 높은 비율을 차지하고 있었다. 그러나 학습을 목적으로 할 때는 연령에 의한 차이는 유의미하지 않았고, 오히려 성별에 의한 차이가 유의미했다. 즉, 남성이 여성보다 학습용으로 사용하는 시간이 더 많았다. 이러한 결과는 스마트패드의 사용목적이나 활용방법이 연령과 성별에 따라서 달라질 수 있다는 점을 보여주는 것이다. 따라서 전자교재를 개발했을 때, 연령과 성별에 따른 활용방법 등을 고려하지 않으면 사용자의 요구를 정확하게 반영하지 못하게 된다. 또한 전자책 읽기를 위해서 스마트패드를 어느 정도 사용하고 있는지에 대한 설문결과도 연령과 성별의 중요성을 보여주고 있다. 연구결과에서 가장 활발하게 전자책을 보고 있는 연령은 20~30대이며, 성별로는 남성이 더 많은 읽기 활동을 추구하고 있다는 점을 알 수 있다. 따라서 전자교재가 개발되었을 때 가장 활발하게 활동하는 연령대는 20대와 30대로 보아야 할 것이다. 구체적

인 설계안을 도출할 때는 특정연령대의 요구를 보다 상세하게 파악하는 것도 중요한 설계방법이 될 수 있다.

3. 전자교재에 대한 사용의도

장차 전자교재가 개발되었을 때, 사용할 것인지에 대한 의도에 대한 답변은 이 연구에서 가장 분명하게 제시할 수 있는 결론 중의 하나이다. 사용의도는 연령에 따라서 유의미한 차이를 보이고 있으며 가장 높은 사용의지를 갖고 있는 연령대는 20~30대이다. 또한 성별에 따라서도 차이가 나오는데, 남성이 더 높은 사용의지를 갖고 있다는 점이다. 연령과 성별 사이에서 상호작용이 없다는 점은 그 만큼 연령과 성별의 주효과가 뚜렷하다는 것을 보여준다. 오히려 연령이 높은 경우에 전반적으로 사용의도가 낮아지는 경향을 보이고 있기 때문에 주의해야할 요소라고 볼 수 있다.

전자교재가 인쇄교재의 부족한 부분을 채워줄 것인지에 대한 기대심리에 대한 분석은 성별에서만 유의미한 차이를 보였다. 이 결과는 사용의도와 비교해 볼 때, 개발자들에게 주는 함의가 크다. 즉, 사용의도에서는 연령에 의한 차이가 유의했음에도 불구하고 실제 전자교재가 인쇄교재의 불편함을 보완할 것이라는 기대에 대해서는 성차효과만 나타나고 있다. 이러한 결과는 전자교재를 사용할 의도가 있다고 하더라도 그 효용성에 대한 기대수준은 연령에 따라서 다르지 않다는 것이다.

전자교재에 대해서 기대하고 있는 기능요인으로는 상호작용과 멀티미디어 요인으로 나타났다. 전자화된 형태의 자료이기 때문에 이러한 반응이 나오는 것은 당연한 결과라고 할 수 있다. 전자교재의 가격요인에 대한 반응은 인쇄교재보다 저렴해야 한다는 기대수준을 보여주고 있다. 앞으로 전자교재의 시장형성을 위한 가격구조를 결정할 때 참고할 수 있는 내용이라고 할 수 있다. 비록 전자교재에 더 많은 부가적인 자료가 탑재되고 상호작용이 가능하더라도 더 저렴한 가격으로 구매할 수 있기를 기대하고 있는 것이다. 이 연구는 설문에 근거하고 있기 때문에 처치효과를 볼 수 없다는 제한점을 갖고 있다. 그러나 이 연구를 통하여 나타난 사용자의 요구를 반영해서 효과적인 인터페이스 개발에 대한 연구에 수행되어야 할 것이다.

참고 문헌

- [1] Simba Information, "E-textbooks in higher education 2010-2011," Rockville, MD: Author, 2010.
- [2] 한국콘텐츠진흥원, "디지털교과서의 진화, 최근 동향과 전망", 문화기술심층리포트, 2012(3).
- [3] M. C. Murray and J. Perez, "E-Textbooks are comingL are we ready?," Issue in Informing Science and Information Technology, Vol.8, 2011.
- [4] 변호승, 류지현, 송연옥, "디지털교과서 연구동향 분석", 교육연구논총, 제32권, 제1호, pp.121-142, 2011
- [5] <http://oald8.oxfordlearnersdictionaries.com/>
- [6] E. C. Elias, D. C. Phillips, and M. E. Luechtefeld, "E-books in the classroom: A survey of students and faculty at a school of pharmacy," Currents in Pharmacy Teaching and Learning, Vol.4, No.4, pp.262-266, 2012.
- [7]成大훈, 전자책 환상과 오해. Kmobile 전자책 대 폭발: 2012 성공모델을 찾아라, 2012.
- [8] E. W. Walton, *Why undergraduate students chose to use e-book*, Journal of Lirarianship and Information Science. in press.
- [9] A. M. Embong, A. M. Noor, H. M. Hashim, R. M. Ali, and Z. H. Shaari, "E-Books as textbooks in the classroom," Procedia-Social and Behavioral Sciences, Vol.47, pp.1802-1809.
- [10] 나일주, 최경애, 이성철, 박경선, 최효선, "원격대학 매체 도입 및 선정 모형 개발", 원격교육연구소 정책과제 10-04, 2011.
- [11] 권진희, 윤정기, "방송대 위크북 효과 분석", 원격교육연구소 정책과제 09-10., 2010.

저자 소개

류 지 현(Jeeheon Ryu)

정회원



- 2004년 8월 : Florida State University 교육공학과(교육공학 박사)
 - 2004년 9월 ~ 2006년 2월 : 고려대학교 교육문제연구소 연구 조교수
 - 2006년 2월 ~ 현재 : 전남대학교 교육학과 교수
- <관심분야> : 멀티미디어 설계·개발, HCI, 인지과정

정 효 정(Hyojung Jung)

정회원



- 2006년 8월 : 한양대학교 교육공학(교육공학 석사)
 - 2010년 8월 : 한양대학교 교육공학(교육공학 박사)
 - 2013년 3월 ~ 현재 : 단국대학교 교양기초교육원 교수
- <관심분야> : 멀티미디어 설계·개발, HCI, HRD

문 제 응(Jewoong Moon)

정회원



- 2012년 2월 : 전남대학교 교육학과(교육학 학사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 전남대학교 교육학과 석사과정

<관심분야> : 멀티미디어 설계·개발, HCI, 인지과정