

웹 2.0시대 모바일 이-러닝 콘텐츠 소비자의 콘텐츠 활용 확장성 연구

안경환*

요약

웹 2.0시대 온라인에서의 소비자 욕구를 통한 이동매체의 발달은 1인 모바일 미디어매체 확장을 가져오고 있는 상황으로 본 연구는 웹 2.0 시대의 확장된 콘텐츠 가운데서도, 모바일 매체를 통한 이 러닝 콘텐츠 활용에 따른 소비자의 성향을 조사하였다. 모바일 프로슈머의 소비양상과 모바일 교육콘텐츠 활용의 특징요소를 국내 이 러닝(e-learning) 전문 포털업체 커뮤니티를 중심으로 모바일 1인 미디어에 대한 사용자 요구사항을 분석하였다. 모바일 이 러닝 기술적 발전의 방향은 이동통신사업자의 망 개방과 디지털 컨버전스에 따른 플랫폼의 공유를 필요로 하고 있다. 이 러닝 콘텐츠제작은 1인 미디어에 맞춤형 제작서비스가 되어야 한다. 이-러닝 콘텐츠 활성화에 필요한 소비자 요구 조사를 함축한, 이 러닝 콘텐츠 소비자의 사용편의성을 증대하는 데에 기여함을 본 연구의 목적으로 한다.

Study on the developmental directions of Mobile contents for Mobile e-learning prosumers in Web 2.0 decade

kyung-whan Ahn*

Abstract

In a circumstance that the development of mobile media through the on-line consumer desire in the era of Web 2.0 has promoted extension of personal mobile media on the part of consumers, this study examined consumer trends depending on use of e-learning contents through mobile media. In connection with tendencies through mobile prosumers' consumption patterns and use of mobile educational contents, I analyzed user demands based on characteristics of personal media centering around a communities of e-learning portals. Direction of e-learning technological development calls on mobile communication companies to open their networks and share platform following digital convergence. E-learning contents should be produced in a custom-made way for the personal media. This study is aimed at contributing for advancement of e-learning contents consumers' user convenience implicating examination into consumer demands which are necessary to invigorate e-learning contents.

Keywords : 이-러닝(e-learning), U-러닝(Ubiquitous Learning), PMP (portable multimedia play), 프로슈머(Prosumer)

1. 서론

한국의 대학입학을 위한 대학수학능력 시험에 필요한 이 러닝 서비스포털, 대표업체인 메가스터디(<http://www.megastudy.net>)와 이투스(<http://www.etoos.com>), EBS 인터넷 수능강의 사이트

(<http://www.ebsi.co.kr>)에서 일부 콘텐츠가 모바일 이 러닝(e-learning) 서비스로 제공되고 있으며, 모바일 통신사업자인 KTF(www.ktf.com)에 EBS(www.ebs.co.kr)와 연계하여 2007년 KTF, 'EBS 모바일 수능영어듣기평가 (<http://ir.ktf.com>) 서비스 시작으로 휴대폰, PMP(portable multimedia play)등의 1인 모바일매체를 통하여 EBS 강의내용을 서비스하고 있다. 위의 국내 대표 교육서비스 포털을 중심으로, 모바일 콘텐츠 이용자를 위한 커뮤니티 게시판의 의견을 조사하여, 한국에서의 모바일학습 콘텐츠 제공에 따른 사

※ 제일저자(First Author) : 안경환
접수일자:2007년11월06일, 심사완료:2007년11월15일
* 세종대학교 산업디자인학과
storyillust@naver.com

용자에 대한 모바일 플랫폼의 기술적환경과 이에 따른 콘텐츠 사용의 효율성을 연구하였다. 이러닝(e-learning) 콘텐츠를 모바일 플랫폼환경에서, 사용자 중심의 복합적 평가를 하기보다는 모바일미디어 서비스를 중심으로 콘텐츠 서비스 방향의 문제점을 분석하였다. 본 연구는 메가스터디와 이투스의 모바일기기(PMP)로 학습하고 있는 사용자 게시판에 올린 의견을 백분율로 하여 사용자들의 콘텐츠 사용 후의 요구사항을 분석한 연구로 콘텐츠의 내용적 평가는 다소 약하지만 탐구형식의 파일럿(PILOT)연구에 집중했다. 메가스터디 이 러닝모바일기기 사용자 190명과 이투스의 692명 사용자(PMP, UMPC:Ultra-Mobile Person Computers)을 가지고 공부하는 집단 의견을 중심으로 모바일 1인 교육미디어 확장 및 유비쿼터스 학습효과의 질적 확장성을 위한 연구이다. 본 연구를 통하면, 이러닝 콘텐츠는 모바일(mobile)이 러닝 학습을 위한 전문적 형태의 모델이 아닌 기존 콘텐츠를 유비쿼터스 형태의 모바일 형태로 기술적 변화 (플랫폼 형태별)를 갖을뿐, 새로운 형태의 1인 미디어에 맞춤형된 콘텐츠의 개발은 다양화 되지 못하고 있는 상황이 아쉬운 점으로 도출되었다. 유비쿼터스 개인화 (Ubiquitous Personalization) 환경은 기존 웹 환경 과 달리 선호도 관점이 훨씬 중요하며, 이를 위한 콘텐츠 서비스 체계가 필요하다. 본 연구를 통하여 콘텐츠 제공 사업자와 모바일 통신사업자간의 보다 유기적인 개발 모델이 필요함이 도출되었다. 이 연구에서 좀 더 세부적으로 모바일(Mobile)이 러닝 교육은 확장된 교육 콘텐츠 유통에 따른 프로슈머(학습자)의 개별화가 필요하고, 프로슈머(학습자)의 학습 기여에 그 역할을 더하기 위한 콘텐츠 모델 개발의 필요함에 따른 개선 방향성을 제시하였다.

2. 디지털 컨버전스의 발전단계에 따른 이-러닝 프로슈머의 양상

디지털콘텐츠의 확장은, 이 러닝(e-learning)등 다양한 목적으로 콘텐츠를 활용하기도 하며, 전문포털을 통한 통신의 발전과 개인 멀티미디어 기기의 확산을 통해서 1인 1미디어 시대와 웹 2.0 진화를 통한 새로운 프로슈머시대를 확장시

키고 있다.

U-health, T-commerce, U-금융(모바일뱅킹), e-learning, e-book 등이 등장하면서 다양한 콘텐츠 산업이 IT를 매개로 융합되고 있다. 모바일 콘텐츠 시장이 2006년 대비 약 7배(2,580억) 규모로 성장하면서 이러한 소비화에 적극 대응되는 콘텐츠의 확장이 요구되고 있다.

사용자의 소구가 다양화, 고도화에 따라서 기존제품 서비스로는 사용자 요구 충족에 한계가 있고 새로운 제품 서비스에 대한 필요가 증대하여, 이 러닝 콘텐츠도 한국의 대학입시수험생 소비자 양상(Prosumer Behavior)은 교육과정에서 미디어 매체 콘텐츠에 큰 영향력을 갖는다.

모바일 콘텐츠의 성공요인은 복합적 요인들(경제적 요인, 인프라 공급요인, 사업적 형태의 문화적 요인)로 개인화를 위한 다차원 분석(MDP: Multi-Dimensional Personalization)을 통해 알 수 있기 때문에, 사용자 단말기(PMP)성과 연계되어있다. 또 하나 시간(time)은 모바일 이 러닝(e-learning)소비자의 콘텐츠 사용요소로 절대적인 시간, 이동성 등과 연계된 모든 서비스가 고려되어야 한다.

3. 모바일 이-러닝 프로슈머(Prosumer)

3.1 이-러닝 콘텐츠 개념과 정의

인터넷이나 인트라넷을 통하여 시간과 공간의 제약 없이 지식과 정보에 접근할 수 있는 학습 또는 교육방식을 말한다. 개별적 학습공간에서 개인의 자율성과 창의력이 존중되는 한편, 정보 기술을 활용하여 교육정보를 제공하는 IT기반교육으로 학습자 중심의 자기주도형 학습(Self-directed Learning)을 의미하며 멀티미디어 정보처리 기술이 활용되어야 하고 쌍방향통신이 가능하여야 한다.

국내 이 러닝업체들은 대형화 된 포털을 중심으로 유비쿼터스 형태의 이 러닝 시스템을 개발하여 보급하고 있으며, EBS, 메가스터디, 이투스 등과 같은 실시간 이 러닝 교육시스템(live e-Learning solution) 등이 있다. 또한, 통신회사인 KTF도 모바일을 통한 유비쿼터스 학습 서비스를 확장하고 있는 상황이다. 다양한 콘텐츠 정

보의 저장기술로 구축된 이 러닝 시스템은 각각의 콘텐츠 객체모형을 단순한 태그(tag)에 의하여 빠른 속도로 접근할 수 있도록 하여야 한다.

현재 이투스, 메가스터디 등 주요 인터넷 포털 서비스업체에서 PMP에 내려 받는 동영상 강의 수는 지속적으로 증가하고 있는 상황으로, 한국의 대학수학능력시험 수험생에게는 모바일 PMP가 학습을 위한 제품으로 탈바꿈 된 상황이다. 인터넷 포털 교육업체와의 제휴 현황은, 제조업체에 따라 차이는 있으나 보통 15개에서 20개의 인터넷 교육 업체와 제휴를 맺고 있다.

우리나라의 이 러닝 관련 교육기관은 고등학생을 대상으로 하는, 대입시험 위주의 시장이 가장 큰 몫을 가지고 있다. 보통 이들의 연간 매출은 수백억 원에 이른다. 또한 웬만한 상업적인 이 러닝(e-learning) 교육기관의 연간 매출이 1억 5천만 달러에서 2억 달러를 상회하고 있으며, 콘텐츠(contents)개발 서비스를 같이 하고 있는 전문 업체들이 빠른 속도로 늘어나고 있다. 추정치로 2004년 이 러닝의 매출액은 430억불에 이른다고 보고 있다. 이 매출액은 하드웨어와 소프트웨어, 플랫폼(platform), 미들웨어 (middleware) 서비스부분 등 기본적인 인프라스트럭처(infra structure) 등을 모두 포함한 것이다.

이 러닝 콘텐츠(content)는 LCMS(Learning Contents Management System), 저장기능, 학습구조, 전달체계 그리고 콘텐츠의 표현방법을 지원하는 기능으로 구성되어야 한다. 반면 LMS(Learning Management System)는 수강등록이나 학생의 학습과정, 진행 상태를 모니터링하고 그 정보를 분석하여 보관, 관리하는 시스템이다.

이 러닝 교육은 콘텐츠 제작기술, 콘텐츠 전달 기술 등이 종합적으로 연계되는 기술로 모바일 특성에 맞는 소형화 되고 이동성이 뛰어난 교육 콘텐츠 개발을 촉진시킬 수 있다.

3.2 유비쿼터스 러닝(Ubiquitous Learning)

유비쿼터스 러닝은 학습이 스케줄이나 물리적인 공간의 제약에서 벗어나서 많은 학습자와 교수자, 관리자, 스태프, 넓은 범위의 커뮤니티 등에 걸쳐 상호작용하는, 시간과 공간을 초월하여 이루어지는 학습으로 장소에 따라 서로 다른 단말기로 학습하므로 모바일기기 등을 사용하여 집에서 보던 콘텐츠를 이어서 보거나 퀴즈를 풀

더라도 학습자의 학습 진행상황이 트래킹 되고, 그 다음 학습 진도를 체크할 수 있도록 해주는 시스템이 필요하다. 학습 자료를 모바일 장치에 다운로드 받을 수 있으며, 적절한 코멘트를 장치에 입력하여 친구와 공유 가능하여야 한다. 유비쿼터스 러닝(Ubiquitous Learning)에서는 계속적인 학습자 트래킹과 다양한 기기들에 맞는 프레젠테이션, 단말기의 통합화 문제 등 다양한 표준화의 요구사항들이 프로슈머로 부터 도출되어지고 있는 상황이다.

3.3 U-러닝(U-Learning) 단계별 발전과정

현재 이 러닝의 진화는 개인별 맞춤형 학습 (차세대 지능형 학습, 감성형 체험형 학습)인 U-러닝(ubiquitous learning)학습으로 진화되고 있다.

- ① 웹상에서 효율성, U-러닝(u-Learning)상에서는 데이터의 형식(format)을 바꾸는 것이다.
- ② 웹상에서 온라인용, U-러닝(u-Learning)상에서는 개별화된 콘텐츠 형태이다.
- ③ 서비스형태는 웹과 같다.
- ④ 기술형태는, 웹은 운영용 자체개발, 이 러닝에서는 국제표준적용 SCORM (스کم: 학습 콘텐츠공유규격)이 필요하다.
- ⑤ 과외활동은 웹상에서 채팅, U-러닝(u-Learning)상에서는 교사(Mentoring)와 학생, 학습자들 간의 의견교환형태로 한다.
- ⑥ 경제적 효과는 웹상에서는 교육비용(기간 단축)효과이고, U-러닝 (u-Learning)상에서는 학습 성과 측면과 학습효율성을 들 수 있다.

3.4 국내 이-러닝(e-Learning) 플랫폼의 동향

메가스터디, 이투스, EBS와 연계된 디지털큐브, 코원, 맥시안 등의 PMP 업체들은 2007년10월말부터 초고속이동통신(HSDPA: high speed downlink packet access) 등 통신기능을 강화한 제품을 내놓고 있고, 디지털큐브는 윈도우 CE 운영체제인 HSDPA를 지원하는 신제품 '넷포스'를 출시하고 있다. SK텔레콤의 HSDPA 서비스인 '티로그인'(TLogin)을 지원, 무선네트워크를 통해 초당 600~800KB(킬로바이트) 속도로 동영상을 내려 받을 수 있는 특징 의 신제품으로, KT 동영상 서비스 '토스트'를 지원하는 이 단말기는, KT의 넷스팟 존 등에서 무선랜 으로 인터

넷에 접속한 후 동영상 콘텐츠를 다운받거나 웹 서핑을 할 수 있는 업데이트 된 기술환경의 단말기(PMP)이다.

2007년 11월 중 시판할 예정인 SK텔레콤의 H SDPA를 지원하는 코원의 PMP제품(5인치 PMP 'P5')은 PMP의 통신기능을 극대화하기 위해 K T, SK텔레콤 등 통신서비스 업체들과의 제휴에 적극 나서고 있다. PMP업체인 디지털큐브와 코원은 SKT의 씨즐·네이트·씨아이월드 등 콘텐츠를 즐길 수 있도록 지원하고 있다.

이 러닝은, 컴퓨터 매개통신(Computer-Mediated Communication)과 같은 확장된 형태 모두를 지원해줄 수 있어야 한다. 이 러닝은 의사소통의 공간이 있어야 한다. 사용자간 소식공유 및 토론(예, 온라인 동아리 논술토론) 등과 같은 즉각적 커뮤니티 기능을 프로슈머들은 요구하고 있다.

국내 이 러닝 모바일 학습기는 모바일 PMP(아이스테이션, 맥시안, 코원)를 통한 학습컨텐츠 서비스(해설강의, 동영상컨텐츠, 문서자료컨텐츠)를 PC저장 후, PMP로 이동 후 활용할 수 있는 기기와 기기에서 UMPC와 같이 직접 콘텐츠를 활용하는 방법의 단말기 등 제품별로 다르다.

3.4.1 메가스터디, 이투스, EBS 이-러닝 포털사의 PMP 기능 및 특징

<표 1>

아이스테이션(M43 Series)
4.3인치 LCD. DMB TV, 라디오 DAB (Digital Audio Broadcasting) 지원 MAE(Multimedia Acceleration Engine). DVE(Dynamic Video Engine)엔진. MP3(OGG,WMA,WAV, FLAC, APE)음악. WinCE.Net 5.0 멀티태스킹(Multi Tasking)환경. 펌웨어 업그레이드, 확장성 USB 2.0 .

<표 2>

디지털큐브(V43 큐토피아)
4.3 Wide LCD. MAE(Multimedia Acceleration Engine)탑재. SK텔레콤 MelOn(멜론) MP3, WMA, OGG 지원. 음악파일 7,000곡 MP3 저장. 펌웨어 업그레이드. PIMS (Personal Information Management System). 30GByte(700MB영화파일 35편)

<표 3>

맥시안 (T600, M800)
DMB 수신. 21개 라디오제공. 4.3인치 Wide LCD(1600만 컬러). MP3, WMA, OGG, AC3, WAV와 FLAC 음악 재생. 큐토피아 모바일용OS(워드, 엑셀, 파워포인트) PIMS (Personal Information Management System) T600: 음악 10시간, 영화 6시간. M800: 음악 10시간, 영화 6시간.

<표 4>

코원(A2,Q5 Series)
A2 : 133.4(W) x 78.5(H) x 22(T) mm, 298g. 메가스터디, 강남구청, 비타에듀, 정철강좌, 에듀애플리닷컴 교육강좌서비스 . Q5 : 133.4(W) x 78.5(H) x 22(T) mm, 298g . 어학학습기능, 비디오플레이어, 뮤직플레이어 지원.

4. 이-러닝(e-Learning) 플랫폼의 유형

메가스터디, 이투스 이 러닝 모바일 컨텐츠 기술 환경 평가준거에는 저작도구·브라우저·플랫폼의 중립성, 시스템의 확장성, 방화벽의 안정성, 인터페이스의 편리성, 실시간 등록 및 사용자 플랫폼 업그레이드의 기술지원, 유지보수 비용, 기술적 지원에 대한 상호작용성 등이 포함되어 있다.

<표 5> 메가스터디, 이투스의
콘텐츠서비스 기술환경 평가

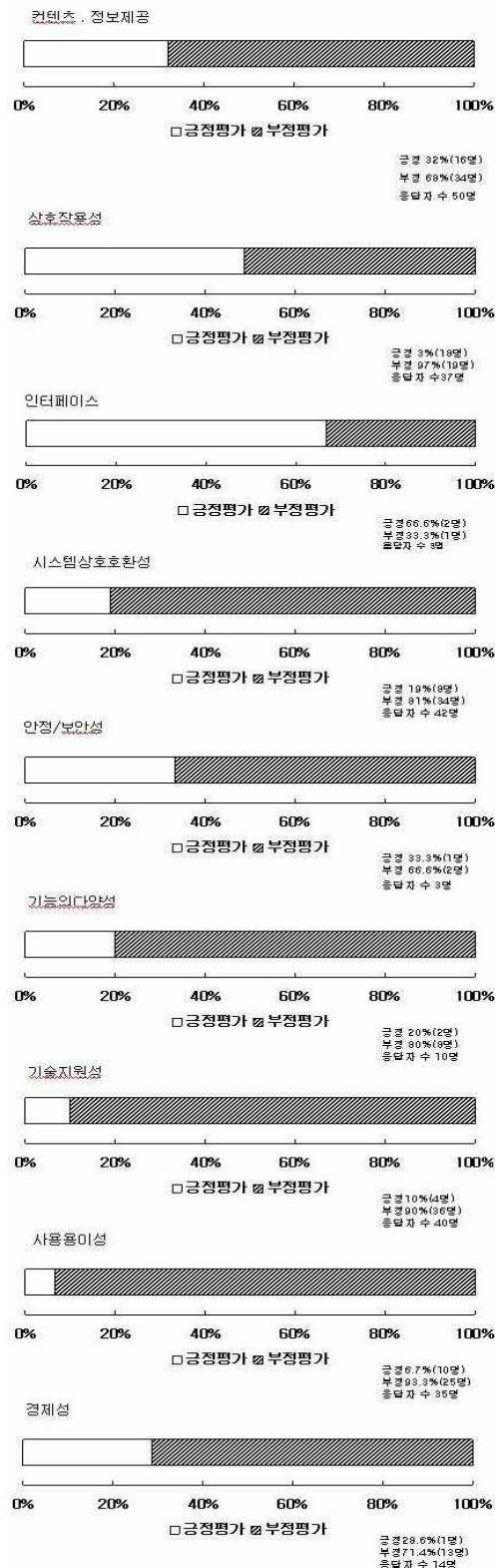
콘텐츠 및 정보제공	컨텐츠를 통한 학습능력 및 커뮤니티를 통한 Q&A의 정보제공이 학습에 도움을 주는가?
상호 작용성	시스템관리자와 상호작용을 통하여, 콘텐츠 효율적 사용 및 기술적 지원, 학습자의 사용편의성이 즉시 제공되는가?
인터페이스	모바일인터페이스가 최종학습자에게 편리성과 사용 용이성에 도움을 주는가?
시스템 상호호환성	시스템과 모바일학습 기기간의 제휴된 PMP에 한해서는 연결구동이 잘 되는가?
안정성/보안성	시스템이 사용자를 보호하는 적절한 보안 프로토콜을 갖고 있는가? 학습자가 안정성 있게 콘텐츠를 이용할 수 있는가?
기능의 다양성	모바일 기기의 활용 시 멀티미디어적 상호작용이 가능한가? 학습적 기능 외에 다양한 멀티미디어 기능을 갖고 있는가?
기술지원	PMP서비스에 필요한 시스템에서의 모바일 이용자의 요구기술이 제공되는가? 펌웨어기능, 업그레이드, 플러그인, 동영상 접속 등의 콘텐츠 사용에 필요한 기술을 제공하고 있는가?
사용용이성	쉽게 이용 가능하도록 업계의 표준이 확보되어, 인터페이스와 학습경로를 맞춤형으로 구성하도록 도움을 주는가? 학습자의 필요에 맞게 PMP 사용 조작이 편리한가?
경제성	학습자에게 콘텐츠 비용과 단말기 가격은 경제성을 갖고 있는가? 콘텐츠 지원서비스가 경제성을 갖고 있는가?

흥미, 수업내용에 대한 이해, 질문의 용이, 교수-학생 간 빈번한 의사소통, 토론식 수업 가능), 대체성(강의내용 전달, 수업에 대한 관심, 수업에 대한 이해정도, 학생들의 수업 참여도, 콘텐츠 학습자 간의 의사소통), 멀티미디어자료의 활용, 능동적인 수업참여 가능, 다양한 형태의 수업자료 제공과 적합성이다. 평가준거로는 교육 콘텐츠의 내용과 학습시간이 학습자에게 더 많은 편익을 제공하고 있나, 혹은 모바일에 적합한 콘텐츠로서의 기술환경에 대한 제공은 어떠한가? 학습콘텐츠 제공자에 대한 사업자의 상호작용적 서비스는 실시간 이루어지고 있는가? 등의 모바일 매체에 대한 사용자의 콘텐츠 활용에 따른 플랫폼 기술 환경을 평가 기준으로 하였다.

메가스터디와 이투스에 있는 PMP 이용자커뮤니티를 중심으로 콘텐츠 추천 및 정보공유와 모바일 콘텐츠 활용 경험담을 모니터링 하였다. 조사기간은 메가스터디 190명의 사용자를 2007년 1월 31일부터 2007년 4월 13일까지의 기간을 조사하였다. 이투스는 2007년 2월22일부터 2007년 9월25일 기간 동안 692명 사용자의 커뮤니티를 중심으로 조사하였다. 메가스터디 이용자 커뮤니티공간을 통한 PMP (활용기에서 조사한) 총190명의 이용자중 단말기에서 콘텐츠사용에 대한 기술환경을 통한 콘텐츠 이용에 필요한 요구의 내용만을 갖고 백분율 통계 결과, 모바일 기기에 대한 기술적 지원의 (응답자수 40명중 90%)가 필요를 요구하고 있다. PMP사용 용이성은 (응답자수 35명중 93.3%)로 상당수가 기기에 지원되는 콘텐츠 사용에 어려움을 갖고 있음을 알 수 있다. 모바일기기 사용과 지원 등에 사업자나 콘텐츠 제공사업자의 기술적 협력을 통한 사용자에게 보다 원활한 펌웨어(firmware), 업그레이드(upgrade), 플러그인(Plug-in), 동영상 접속 등의 기술적 지원을 요구하고 있다.

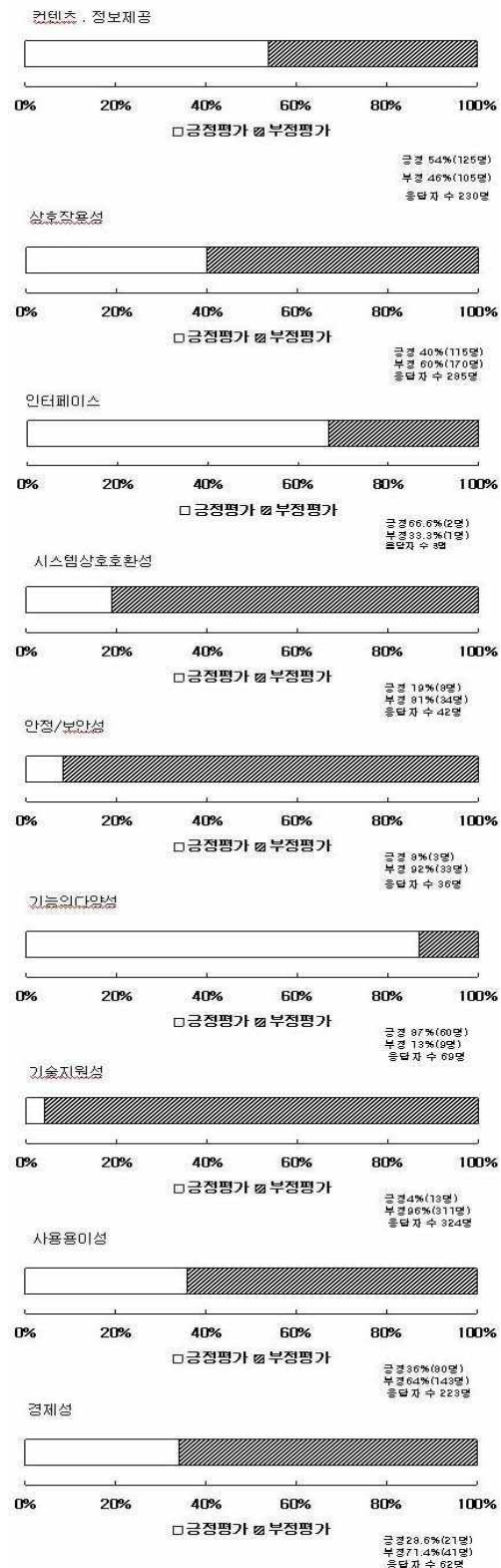
5. 학습자 중심의 이-러닝 모바일플랫폼 평가준거

모바일 PMP환경은 사용의 용이성, 접근의 편리성(콘텐츠 전송, 시스템 접속의 용이, 언제든지, 어디서나 접속용이), 상호작용 (시스템 관리자와 학습자)의 용이성, 목표일치성(수업에 대한



(그림 1) 메가스터디

(<http://www.megastudy.net>, 대표: 손주은)



(그림 2) 이투스

(<http://www.etoos.com>, 대표: 조신, 박상준)

모바일화에 따른 콘텐츠 이용의 용이성은 사용자들이 단말기와 플랫폼 콘텐츠제공자와의 보다 실증적 테스트를 통한 기술 지원이 절대적으로 필요함이 도출되었다. PMP 기기간의 시스템 상호호환성은 (응답자수 42명중 81%) 플랫폼 접근이 기기별로 달라서 상호 호환적인 모바일 기기에 대한 통합된 표준안을 필요로 하는 것을 알 수 있다. 이투스 이용자는 대체로 콘텐츠의 만족도를 매우 높게 평가 하였다. 이투스 사용자들도 메가스터디 이용자와 마찬가지로 기술지원 (응답자수 324명중 96%)이 가장 필요하다고 평가하였다. 그 다음은 이 러닝 서비스포털에 대한 학습자와의 상호작용(interaction)이 미흡함 (응답자수 285명중 60%)으로 나타났다. 이 러닝콘텐츠 사업자와 단말기생산사간의 호환성에 대하여 (응답자수 42명중 81%)의 부정적 의견은, 콘텐츠제공 포털사간의 원활한 단말기사용과 콘텐츠 포털의 기술제휴로 한정된 단말기만 제공하는 것에 따른 불만으로, 단말기제조사에 관계없이 콘텐츠 사용자가 소지한 모바일에 대한 사용확장을 요구하고 있다.

6. 이투스(ETOOS)의 무선인터넷 진출 현황

6.1 이투스 UMPC(Ultra-Mobile Person Computers)

PMP, MP3, 휴대폰 등 정보기술(IT) 기기를 이용한 모바일 서비스와 상호연계성을 갖고 교육서비스를 하고있는 교육전문 포털이다. 2006년 3월 SK커뮤니케이션즈에 합병된 이후 매출이 늘어 2007년에는 하루매출이 2억원을 넘어섰다. 이투스의 이 러닝서비스는 PMP강좌, 플립휴대폰 동영상강의, 커뮤니티 서비스등의 서비스를 제공하고 있다[15].

대입경쟁력을 높여주는 이투스의 UMPC는 윈도우 기반의 각종 기능을 이동 중에 사용할 수 있도록 모바일 상황에 적합한 조작방법을 제공하는 휴대용 PC이다. 실시간 강의시청 (LMS: learning management system 서비스) 환경을 제공하고 있고, UMPC의 모바일 환경을 통하여 입시정보의 확인이 가능하고, 기존의 PC와 연결한 다운로드 방식에서 발전한 무선인터넷이 가

능한 곳이라면 강의를 다운로드 받을 수 있는 서비스이다. 이투스 UMPC서비스는 “내 작업실” 서비스를 통한 콘텐츠의 상호작용(interaction)성을 제공하고 있다.

6.2 이투스 VEGA PMP구성(function)과 콘텐츠 서비스 내용

VEGA 제조사는 라온디지털(<http://www.raondigital.com>)이며, 4.3인치 (800*480 고해상)로 기존 PMP보다 가독성이 뛰어나다. 터치스크린기능으로 휴대성(480g)에 최적화된 모바일 U-러닝 PC이다. 무선랜, 멀티미디어 재생과 DMB TV, 인터넷 기능, 네비게이션 기능 등 장소의 제약 없이 학습에 필요한 콘텐츠를 들고 다닐 수(Portable) 있는 형태로 콘텐츠 활용성이 크다. UMP C(Ultra-Mobile Person Computers) 이 러닝 콘텐츠 강좌는 수능 언어영역, 수리영역, 외국어영역, 사회탐구영역, 대학별고사, 논술 심층면접배경지식 이과심층면접, 대학별강좌, 전공적성모의고사, 기본강좌 서비스를 하고 있다. 이투스는 기존 이 러닝 강좌가격 그대로 PMP 서비스를 제공하여 무료로 수강할 수 있는 서비스 기회를 제공한다.

이투스는 다양한 PMP를 지원, 총 19종류의 단말기를 서비스 한다. 그러나 프로슈머들은 보다 적극적인 단말 서비스의 호환성을 요구하고 있다.

7. 이투스의 휴대폰 U-러닝(Ubiquitous Learning) 콘텐츠 구성

플립(PLeeP)서비스는 유비쿼터스 학습 서비스로 백과사전형 모바일 동영상 강의의 서비스 이용이 가능하다. 휴대폰을 통한 이 러닝 서비스는 (휴대폰 열고 1079+nate)로 사용할 수 있다. 유비쿼터스 플립 서비스는 (Portable Learning Encyclo Pedia)언제, 어디서든 접속만 하면 바로 보기 및 다운로드가 가능하다. 검색해서 필요한 강의만 뽑아 보는 백과사전형 동영상 강의 서비스와 수험생을 위한 전 과목 강사진의 모든 동영상 강의를 정액제로 무제한 이용할 수 있는

서비스이다. SKT 준(june) 동영상지원서비스가 된다. 플립 서비스는 접속만 하면 이투스 포털의 강의가 업데이트 되고, 모바일 특성에 맞게 제작된 7분 분량의 소단원별 핵심요약 강의를 이용할 수 있다. S.L.A (Special Learning Assistant system) 특별 학습 보조 시스템 (5분으로 구성된 동영상서비스), U.S.L(Unit Segmentation Learning system: 단원을 5~7분 강의로 나누어, 핵심개념 강의만 찾아)특성에 맞게 학습 하는 서비스, W.I.L(Wireless Internet Learning system) 모든 동영상 강의 시청과, H.Q.V(High Quality Video service)동영상 서비스로 모바일에서도 강좌의 판서내용이 선명하게 보인다. T.S.E(Tag Search Engine: 검색하면 키워드 관련된 강의들만 결과 값으로 나와 원하는 강의만 볼 수 있게 한 서비스)를 제공하고 있다. 플립을 통한 이 러닝 강좌내용은 언어영역, 수리영역, 외국어영역, 사회탐구영역, 과학탐구영역으로 제공 된다.

8. Web 2.0시대 이-러닝 콘텐츠 사용자 (Student prosumers) 요구

네티즌들이 만들어가는 인터넷 환경인 웹2.0은 바로 프로슈머들의 참여가 있는 일종의 생태계다. 사업자는 프로슈머들이 서로 커뮤니케이션을 더 쉽고 활발히 할 수 있도록 집단 형성을 돕는 서비스를 하고, 웹2.0에서는 활발한 온라인 커뮤니티가 젊은층 콘텐츠의 선호를 형성함으로써 콘텐츠가 다양화 되고 있는 상황이다.

웹2.0 프로슈머(prosumers)들은 콘텐츠 정보의 요구를 공간 개념으로도 확장 하여, 3세대(3G)이동통신 서비스 및 위성 DMB 상용화와 함께 기존에 오프라인에서 행해지던 많은 교육 서비스 활동을 온라인으로 서비스하는데 주요 역할을 하는 사용자 들이다. 유비쿼터스(Ubiquitous) 형태의 U-러닝은 사용매체의 한계를 탈피하고자 하는 이 러닝 프로슈머 의 요구로, 대학수학능력입시를 준비하는 학생 소비자가 갖는 요구 특성에 적절한 학습시스템 서비스로, 이러한 학생 프로슈머의 학습 콘텐츠 시스템에 맞출 수 있는 이 러닝 콘텐츠 서비스 제공이 이루어져야 한다.

학생 프로슈머의 특성(청년세대와 인터넷 이용지표 2005년 10월 조사, 매트릭스 코퍼레이션 자료)을 보면 나 중심 & 네트워킹, 능동적 & 탈이념적 참여, 감성 중시 & 합리적 소비, 유행 민감 & 개성 중시, 다양한 관심&재미 추구로 나타나고 있다.

9. KTF브랜드 SHOW를 통한 U-러닝 콘텐츠 서비스현황

무선인터넷(휴대 단말기를 이용한 인터넷 접속 및 각종 포털에 접속하여 모바일 콘텐츠를 소비하는 일련의 행위)은 인터넷 모바일(Mobile) 기능이 있는 이동전화 단말기 또는 PDA를 이용하여 이동전화망을 통해 인터넷에 접속하는 무선이동 인터넷의 의미로 사용한다. [20] KTF(www.ktf.com)에 따르면 오는 2010년경 90% 이상이 3G(Generation)로 전환될 것으로 예상하고 있다. 'SHOW' 가입자 성별로는 남성 54.5%, 여성 45.5%로 나타나고 있으며, 연령별로는 20대가 23.2%로 가장 많았고 30대가 22.2%, 10대가 19.6%로 'SHOW'의 고속데이터서비스가 휴대폰 이용자들에게 호응도가 높은 것으로 나타났다. [21] KTF 휴대폰의 EBS 교육방송 연계 서비스 VOD/AOD 영어회화 사전은 영어표현과 단어가 영어회화에 어떻게 쓰였는지 동영상과 오디오로 직접 검색하여 학습할 수 있는 서비스이다. EBS (Listening Core) 모바일 서비스 특징은 EBS(한국교육방송공사)의 수능듣기평가로 핵심 콘텐츠만 모아 놓았기 때문에 듣기핵심 주제별로 구성되어 있어, 사용자가 영어듣기평가 문제를 '그림과 상황', '감정과 의도 파악' '상황별 행동' 등 7개 주제 별로 분류한 콘텐츠를 제공하고 있다. 또한 논술 서비스도 수험생들로부터 인기를 끌고 있다. [22] KTF(대표 조영주, www.ktf.com)의 수능 관련 콘텐츠는 3세대 (3G)이동통신 서비스 쇼(SHOW)의 동영상 서비스를 통해 KTF의 멀티미디어 쇼 비디오(Show Video) 또는 펴(Fimm) 서비스를 하고 있다. '수능특강 서비스'는 KTF 휴대폰에서 쇼 비디오(Show Video)에 접속한 후 스페셜 , 교육 4인4색 수능을 선택한 후 언어영역, 수리영역, 사탐영역, 과탐영역 중 원하는 영역을 선택하면 된다. KTF 매직엔 교

육서서비스는 유아교육, 초등교육, 중고등교육, 수능입시정보, EBS 모바일 서비스, 사전영어, 중국어사전검색, 영어백과, 어학, 논술, 에듀게임의 콘텐츠로 운영되고 있다. KTF 매직엔 교육서비스는 수능입시정보를, KTF 교육서비스에서는 유웨이 중앙교육, 진학사, 5379입시정보의 수능입시정보 서비스를 제공하고 있으며, 실시간 경쟁률, 지원 현황 등 폭넓고 다양한 수능, 입시정보 서비스를 제공하고 있다. 컴투스의 시사엘리트사전(Sisa Elite-Dictionary)은 아이콘 방식으로 알기 쉬운 인터페이스가 특징이다. 시사e4u사전은 최신 시사약어, 주요 지명, 인명, 첨단 과학 기술, IT 용어 등, 구어·비어·속어 및 영어권 상용어 등의 콘텐츠를 제공하고 있다. 중고교영단어는 중1부터 고3까지 해당 학년의 교과서 단어를 제공하여, 등·하교 시간이나 여가시간을 활용해 학년별, 교과서 단원별로 학습할 수 있도록 구성되어 있다. 니하오중국어 사전은 휴대폰의 문자입력이 가능한 한글중심의 사전서비스이다. 모바일 사전 기능의 상용한자1800은 옥편을 찾듯 쉽게 검색할 수 있게 서비스 되고 있다. 한국경제신문(<http://www.magicn.com>)이 내놓은 '생글생글' 콘텐츠는 모바일 논술답안 작성 기능을 탑재하고, 토론공간을 제공하는 서비스를 하고 있다. (주)밝은내일의 온라인논술 대표브랜드 '하이논술' 및 격주간 입시 정보지 '입시타임즈', 온라인 '점수닷컴' 등의 포털사이트는 '논술'관련 콘텐츠를 실시간 연동 서비스를 하고 있다. 이만기 논술나라는 유웨이 중앙교육 논술길라잡이, 시사, 배경지식, 특정 주제에 대한 토론방, 매월 장원을 선발하는 논술대회 서비스이다. 동아일보에서 발행하는 '이지논술' 및 온라인 '이지논술' 사이트를 모바일로 연동하는 콘텐츠의 다양한 서비스가 웹2.0시대의 학생 프로슈머에게 U-러닝으로 다양하게 제공되어 지고 있는 현황이다.

10. 결론

모바일 콘텐츠의 경우는 좀 더 짧고, 느낌(Impression)이 강하며 정보성이 높은 특징을 갖고 있어야 한다. 프리뷰(Preview), 메이킹필름(making film) 같은 클립형(clip)은 모바일용으로 약간의 추가적인 노력으로 다양한 플랫폼에 서

비스가 가능하므로 모바일 플랫폼에 맞는 서비스를 하기위한 노력이 필요하다. 모바일 비즈니스 모델 전망의 견인요소 ① 이용자 참여 ② 동영상 ③ 지능화로, 모바일 콘텐츠 증가에 따라 휴대폰에서의 검색 기반의 비즈니스 모델은 더욱 확장 되어질 것이다.

모바일 이 러닝 의 이용기반 확대 는 와이브로(휴대인터넷)와 HSDPA(초고속데이터전송기술)가 2006년 4월부터 EBS교육방송 과 융합서비스와 주문형 서비스를 하고 있다.

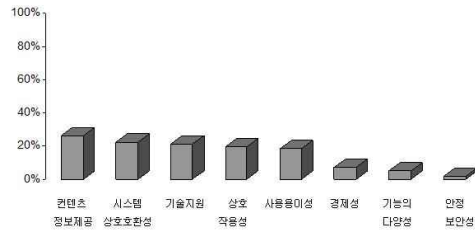
국내 무선인터넷 망 개방은 2001년 정보통신부의 무선인터넷 활성화 방안 발표 이후 꾸준한 논의를 지속하여 왔다. 포털사업자와 콘텐츠사업자를 중심으로 망 개방 주장이 계속되어 왔으나 최근까지도 이동통신사가 자사운영 무선포털 중심의 무선인터넷 운영을 하고 있으며, 현재 개선 중인 무선인터넷 망 개방에 대한 합리적 대응을 하기 위한 플랫폼 콘텐츠서비스가 빨라질 것으로 보여진다. 모바일 엔터테인먼트 시장은 다양한 하드웨어, 소프트웨어, 기술 프로토콜을 복합적으로 포괄하고 있으며, 콘텐츠, 애플리케이션 및 서비스를 통해 소비자들에게 감성적인 환경의 형태로 제공 되어져야 한다. 메가스터디와 이투스 PMP사용자 커뮤니티에서 알 수 있듯이, 대다수의 학생 프로슈머들은 자신의 단말기에 대한 깊은 애착을 갖고 있고, 개인적소유의 단말기 플랫폼 성향에 맞는 콘텐츠 형태를 요구하고 있다. 기존 법·제도 하에서 규제기관들이 각기 방송과 통신영역에서 융합서비스를 규제하고자 하여, 방송위원회(한국방송광고공사, '2005년도 소비자행태조사', 2005.12.19)는 IP-TV·와이브로·HSDPA 등 신규미디어에 대해 전송망이 무엇이든 서비스 영역이 방송과 유사하다면 방송의 규제를 받아야 한다는 '수평적 규제체계' 원칙을 발표 (2006.1.27)하고 있는 현실로, 이 러닝 콘텐츠 서비스에 대한 선택권 보장은 콘텐츠 서비스의 수용성을 높일 수 있는 제도개선이 이루어져야 한다.

휴대전화는 항상 수시 이용이 가능한 커뮤니케이션 툴로 정착하고 있기 때문에 이 러닝 콘텐츠의 특성화된 서비스를 통해 수익효과를 극대화 할 수 있다. 최근에는 QVGA(Quarter Video Graphics Array)급 디스플레이 탑재가 보편화되면서, 작은 화면에서도 선명한 화상 및

영상을 시청할 수 있고 EV-DO(Evolution Data Only), W-CDMA(wideband code division multiple access) 등 고속 대용량 전송 인프라가 정비되어 페이지 로딩 시간이 단축되면서 효과적인 U-러닝 콘텐츠서비스가 가능하게 되었다. 모바일 콘텐츠가 갖고 있는 장점은 크게 ① Personalization(개인화) ② Interactivity(양방향성), ③ Mobility(이동성) 으로 꼽을 수 있으며, 이 3가지 특성으로 인해 기존의 이 러닝(e-learning)과 명확한 차별화된 서비스가 확대될 수 있어, 이제 모바일을 통한 U-러닝은 미디어 매개자의 개념에서 콘텐츠 생산과 콘텐츠 소비를 매개(mediation)하는 주요 요소로 작용할 것이다.

학생 프로슈머들은 모바일 디바이스가 가정에서 사용하는 고속 연결 컴퓨터처럼 멀티태스킹이 가능하며 즉각적인 서비스를 제공받기를 원하지만, 단말기제조업체와 플랫폼 설계자들은 아직 통합형 표준 디바이스를 찾지 못하고 있는 상황이다. EBS 강의가 수능에 반영되는 비중이 높아지면서 U-러닝 콘텐츠 사용자는 시간절약과 U-러닝으로 효율적인 콘텐츠 사용을 원하고 있다. 그러나 모바일 PMP가격 (1대 가격이 40만~60만원 사이)은 부담스러운 가격이라 볼 수 있다. PMP가 교육시장에 맞는 효과적인 U-러닝 컨셉 모바일 디바이스 이지만 제대로 안착하려면 정부가 나서서 대역 서비스 등으로 수험생의 편의를 제공하여 주는 방법도 필요하다고 본다. 콘텐츠 사용은 성인인증 방식을 채택해 실제 구매 결정권을 가지고 있는 부모님들에게 신뢰성을 제공해야 할 것이다. 메가스터디 (조사인원 190명)와 이투스(조사인원 692명) PMP 사용자의 이 러닝 플랫폼의 효용도를 평가하기 위해 도출된 9개의 평가요인들(콘텐츠제공 및 정보제공, 상호작용성, 인터페이스, 시스템 상호호환성, 안정성·보안성, 기능의 다양성, 기술지원, 사용용이성, 경제성)은 이 러닝 학습이 이루어지는 실제 현장에서 플랫폼을 평가하는데 유용한 조사이다. 모바일 콘텐츠 사용시 기기별 시스템의 상호호환성이나 콘텐츠의 안정적 제공과 같은 기술적측면, 모바일 기기에 대한 경제적 효율성 및 교육콘텐츠 사용목적과 의 일치성과 같은 조직환경 측면을 복합적으로 평가하지 못한 부분은 아쉬운 점으로 보이지만, 후속 연구를 통하여

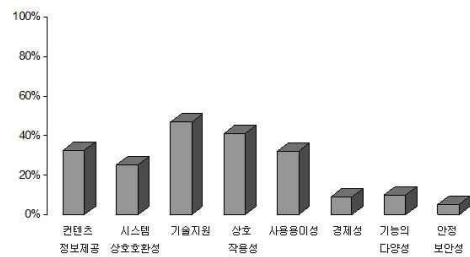
콘텐츠 질적 평가연구를 하고자 한다.



(그림 3) 메가스터디 PMP 사용자의 콘텐츠 사용에 따른 요구 조사

(<http://www.megastudy.net>)

조사기간: 2007.01.31~2007.04.13 (총인원 190명)



(그림 4) 이투스 PMP 사용자의 콘텐츠 사용에 따른 요구 조사

(<http://www.etoos.com>)

조사기간: 2007.02.22~2007.09.25 (총인원 692명)

메가스터디의 학생 프로슈머는 ① 콘텐츠제공 및 활용정보 그 외 입시에 필요한 정보 등 ② 시스템간의 상호호환성, 예를 들어 각 콘텐츠제공 서비스업체의 모바일기기 제조사간 시스템 버전 환경의 표준화를 통한 호환성 요구. ③ 서비스업체에서 제공하는 효과적인 사용자편의성의 기술제공. ④ 커뮤니티 게시판을 통한 기술정보제공과 사용자간의 활발한 학습 콘텐츠 교류. ⑤ 단말기 사용에 필요한 정확한 메뉴얼 제공이 되어야 한다는 의견과, 기타 필요 의견으로는 단말기AS후 사용자의 아이디삭제에 따른 콘텐츠 재등록에 대한 문제 등이 도출 되었다. 이 투스의 PMP사용자 커뮤니티를 통한 조사에 의하면, ① 기술서비스지원을 가장 많이 요구. ② 상호작용을 통한 콘텐츠 서비스의 효율성을 필요로 하였고. ③ 이 투스의 콘텐츠서비스와 품질에는 대부분의 사용자가 긍정적으로 평가하였

다. ④ U-러닝에 필요한 콘텐츠 사용시 디바이스별 표준의 확대성을 필요로 하고 있다. 결론적으로 많은 사용자가 학습을 위한 효율적 기술서비스지원에 대한 요구에 서비스업체의 즉각적 서비스를 요구하고 있다. 웹2.0 시대의 프로슈머 특히 대학수학능력시험을 준비하는 수험생의 학습특성에 맞는 모바일 이 러닝 콘텐츠 서비스가 수험생들 간의 상호작용을 통한 커뮤니케이션 및 단말기에 적합한 맞춤형 콘텐츠의 전송, 다운로드, 업데이트, 펌웨어 등이 고려된 서비스 환경 개발의 전략적인 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

[1] http://en.wikipedia.org/wiki/Portable_media_player
 [2] 김정훈, 2006.09.30. 유비쿼터스사회연구시리즈제20호, 한국전산원 u-전략팀
 [3] 김경훈, 김정홍, 이우형, 2004, 한국인 트렌드, (서울) 책바지
 [4] 이민훈(감수:이동훈수석연구원), 2005.3.14, 2000-2004년 히트상품 분석을 통한 중기 소비시장 전망, 삼성경제연구소
 [5] 박주석(경희대) 최경규(서울대), 2005, Digital 2Conferenace 디지털과기업경영의 新패러다임.
 [6] 과학기술부한국과학기술정보원, 2005.10, e-Learning 산업 기술동향에 관한 연구, 2005기술동향 분석보고서
 [7] 김영인, 2005.11. , 지식사회와e-learning system 미래의 교육혁명, 도서출판 e-L
 [8] 김성완, 2002.12. , 전자교육 플랫폼의 효용도 평가도구 개발연구, 연세대학교 대학원 교육학과 박사학위논문.
 [9] 임원기기자, (<http://www.hankyung.com>) 한국경제IT부, DMB 일체형 제품 '잘나가네'.
 [10] <http://www.i-station.co.kr/products/m43.html>
 [11] <http://www.i-station.co.kr/products/v43qtopia.html>
 [12] <http://www.maxian.com>
 [13] <http://www.cowon.com>
 [14] <http://www.origamiproject.com>
 [15] 권선영기자, 2007.07.30, 헤럴드경제 (<http://www.heraldbiz.com>), SK컴즈이투스 합병효과 톡톡.
 [16] 김형국(이투스본부장), 2007.07.25 <http://www.etoos.com>, E Plus+ New Service, e러닝업계서 약진 이끄는. 스포츠투데이
 [17] 백창석 삼성경제연구소 마케팅전략실 연구원, 2007년 7월 8일, SERI CEO와 함께하는 경영전략 연구 <5>
 [18] 인터넷 이용목적, 2005년, 정보화실태조사, 인터넷진

홍원, 청년세대의 인터넷 이용에 대한 인식과 행태 연구의 필요성.
 [19] 대흥기획 마케팅컨설팅그룹(역), 2003, 소비의 심리학, 서울 : 세종서적
 [20] 홍범석 (공정경쟁정책연구실), 2006. 5, 이동통신 무선인터넷망 개방 현황과 시사점, 정보통신정책 제 19권 13호 통권 420호.
 [21] 김종호기자, 2007.07.20. <http://www.chosun.com>, ISSUE 쇼! 쇼의 탄생... 쇼의 전략... 쇼의 성공.
 [22] 정진호기자, 2007.06.15. <http://www.inews24.com> EBS 수능방송 달라진다,
 [23] 권오병, 정기욱, 2004 " 유비쿼터스 시스템의 이해", 신론사.
 [24] 이상규, 복득규 (연구원), 2006.01.31, SERI 경제포커스 (제77호)모바일TV의 확산과 대응과제, 삼성경제연구소.
 [25] 모바일 타임스(mobile times), 2007.08 (NO.186) www.cellular.co.kr
 [26] 백승록, 2005, "인터넷 상의 소비자 구전활동 동기에 대한 탐색적 연구," 『한국광고홍보학보』 7-1호.



안 경 환

1989년 : 중앙대학교 시각디자인 (석사)
 2007년 : 서울산업대학교 IT정책 대학원(박사수료)

2008년 : 세종대학교산업디자인학과 (외래교수)
 (주)그린나라 애니메이션(제작본부장)
 관심분야 : 이-러닝콘텐츠, 애니메이션콘텐츠, 에듀 게임콘텐츠, 엔터테인먼트콘텐츠