

스마트 환경에서 e-러닝 개선 방안

이진관[○], 박기홍^{*}

^{○*}군산대학교 컴퓨터정보공학과

e-mail: {leejinkwan, spacepark}@kunsan.ac.kr

Improvement of e-learning in a smart environment

Jin-Kwan Lee[○], Ki-Hong Park^{*}

^{○*}Dept. of Computer Information Engineering, Kunsan National University

● 요약 ●

본 논문에서는 최근 등장한 스마트 환경에서 e-러닝에 대한 관심의 확산에 따라 e-러닝의 개념을 도구적 접근, 환경적 접근, 그리고 이론적 접근을 통해 살펴보았다. 이를 통해 제시된 스마트 환경에서 e-러닝의 개선방향을 제시한다. 이 같은 스마트 환경에서 e-러닝 개선방향을 기반으로 향후 개별적 수업상황에 적합한 구체적인 개발전략의 지속적 연구가 필요하다.

키워드: 스마트 환경(smart environment), e-러닝(e-learning)

I. 서론

국내 스마트폰 사용자가 500만 명을 돌파했으며, 이 가운데 5% 가량이 청소년으로 추산된다. 일부에서는 ‘스마트폰 중독’을 우려 하지만, 학습 전문 애플리케이션을 잘만 이용하면 ‘학습 중독’도 가능하다. 공부에 흥미를 더할 수 있는 애플리케이션 개발이 필요한 시점이다. 지금까지 애플과 구글이 선보인 애플리케이션은 각각 35만, 20만 여 개에 달하지만 아직까지 청소년을 위한 전문 애플리케이션은 많지가 않다. 성적 향상에 직접적으로 도움이 될 수 있는 양질의 콘텐츠가 없다 보니 학부모들에게도 지지를 받기 어려운 실정이다.

본 논문에서는 스마트 환경에서 인터넷 윤리교육 및 e-러닝 활용 방안을 연구해보고자 한다.

비스 사업자가 장악하고 있는 형국이었다. 전화 가능 외에 네이트와 같은 통신 서비스 사업자 고유의 콘텐츠 만이 포함된 디바이스를 통신 사업자가 납품 받아 판매하기 때문에 이해관계가 통신 서비스 사업자에게 집중될 수 밖에 없었고 통신 서비스 사업자의 입김에 따라 관련 업체들의 매출과 수익이 좌우되었다[2]. 이러한 시장을 타개하기 위한 가장 효과적인 방법은 애플리케이션과 콘텐츠를 통신 서비스 사업자의 폐쇄적인 채널을 통해 제공하는 것이다. 이러한 직거래 채널을 이용하여 사용자와 직거래하는 것이다. 이러한 직거래 채널을 마켓플레이스로 구체화하고 다양한 애플리케이션을 개발하고 설치할 수 있는 플랫폼을 제공하며 이 플랫폼에 최적화된 디바이스, 즉 스마트폰을 생산해 낸 업체가 바로 애플이다. 이러한 애플의 시도는 기존 통신 서비스 사업자에게 수익이 집중되던 구조를 (그림1)과 같이 구성원 모두가 수익을 공유할 수 있는 구조로 변경한데 큰 의의가 있다[3].

II. 관련 연구

1. 관련연구

1.1 스마트폰의 기술 동향

국내 스마트폰 시장은 관계형 플랫폼 WAPI(Wireless Internet Platform for Interoperability)의무화가 2009년 4월 1일에 풀린 후 KT에 의해 아이폰이란 제품이 국내에 도입되고 여러 안드로이드 탑재폰이 시장에 등장하면서 급성장하고 있다. 2009년 말 기준으로 스마트폰 사용자는 70만 명에 불과했으나 2010년 말에는 그 수가 717만 명을 넘어서 1년만에 10배가 넘는 성장을 이루었으며 올해 국내 통신 3사의 스마트폰 목표 가입자 수는 작년의 3배에 가까운 2,000만 명에 이른다[1].

스마트폰이 등장하기 이전의 모바일 시장은 철저하게 통신 서

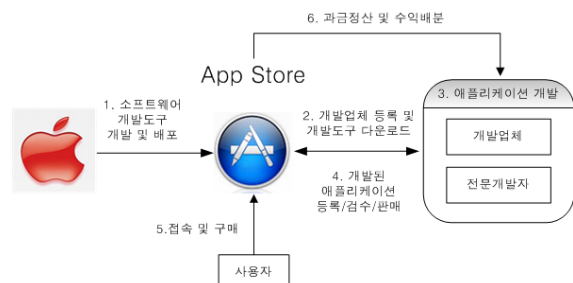


그림 1. 애플의 모바일 서비스 환경
Fig. 1. Mobile Service Environment of Apple

현재 불고 있는 스마트폰 열풍은 그 동안 모바일 시장의 각 구성원들이 얼마나 개방성과 확장성을 간절히 바라고 있었는가를 여실히 보여준다.

1.2 스마트 환경에서 e-러닝 이해

이러한 확장성으로 일기 시작한 스마트폰 열풍은 사회, 경제, 문화 등 다양한 분야에 걸쳐 영향을 주고 있다. 특히 이러한 추세와 더불어 스마트폰을 활용한 교육 분야에서도 논의가 증대되고 있다. 스마트폰은 기존의 휴대폰과는 달리 새로운 형태의 모바일 컴퓨터로서 그 활용 가능성에 대한 새로운 접근이 이루어지고 있다. 이러한 스마트 기기들의 등장은 PDA(Personal Digital Assistant)나 전자책(e-Book) 등과는 차별적인 특성을 가지고 있으며, 따라서 이들과는 다른 형태의 교육적 활용방안에 대한 접근의 필요성이 검토되고 있다.

스마트 기기는 스마트폰을 비롯하여 스마트탭, 스마트TV 등 다양한 영역으로 확장되고 있으며, 이러한 경향에 따라 스마트 e-러닝(smart e-learning), 스마트 에듀케이션(smart education), 스마트 워크(smart work) 등 다양한 용어가 혼재하며 학교교육 뿐 아니라 기업 및 평생교육의 영역에서도 스마트 기기 및 환경을 활용한 교육수요가 증가하고 있다. 따라서 이들의 실체를 규정하고 방향을 제시할 수 있는 학문적 접근이 요구되고 있으나, 일부 선행연구([4][5])를 통해 모바일 관련 교수학습 방안이 논의된 바가 있으나, 스마트 환경에서 e-러닝을 활용하는 방안들은 논의가 미미한 실정이다. 이에, ‘스마트’ 한 학습에 대한 개념정의와 더불어 이를 교육현장에서 체계적으로 수행할 수 있는 관련 연구가 요구된다.

또한 학생들이 스마트 환경에 오래 동안 노출 됨에 따라 여러 가지 문제가 발생하게 되었다. 그중 스마트폰 중독으로 청소년들의 학습환경에 악영향을 끼치고 있는 실정이다. 특히 컴퓨터에서 이루어지던 채팅, 게임들이 스마트폰으로 넘어오면서, 부모나 선생님의 관리에서 벗어나 통제할 수 없는 경우가 대부분일 것이다. 따라서 인터넷 윤리 교육이 청소년 컴퓨터 교육에 포함시켜야 하는 상황이 되었다.

본 논문에서는 스마트 시대의 인터넷 윤리교육에 대해 논의하고 스마트환경에서 e-러닝 개선방안을 알아본다.

III. 본론

1. 스마트시대의 인터넷윤리교육

스마트 시대에는 ‘소셜 웹(social web)’의 개념으로 대변되는 새로운 소통의 질서가 생겨나고 이용자들은 단순한 수용자가 아닌 참여와 확산의 문화를 주도하는 콘텐츠와 서비스의 생산자(producer)이자 소비자(consumer), 즉 ‘생미자(prosumer)’의 역할을 수행하고 있다[7]. 이렇게 확장된 소통질서로의 이행은 사회 발전에 기여할 여지가 많지만, 윤리의식과 책임성의 상실로 인해 한 개인은 물론 정치·경제·사회 전반에 큰 파급효과를 미칠 수도 있다. 문화는 결코 범·제도 등의 강압적인 요소로만 이루어지지 않으므로 인터넷상의 행동에 대해 올바른 가치관과 철학을 심어주는

노력이 절실히 요구된다.

이에 따라 한국인터넷진흥원은 국민의식을 획기적으로 개선시키기 위해 범국민 로고송과 윤리캐릭터를 개발하고, 통신사, 방송사, 포털 업체 등과 공동으로 공익광고와 방송프로그램을 확대함으로써 국민계몽운동을 적극 추진할 것이다.

한국인터넷진흥원은 인터넷 이용자의 정보소양 개발과 리터러시 확산을 위해 KISA 아카데미를 활용하고, 「함께@넷스쿨」 등 교육 프로그램과 전문 인력 육성 프로그램을 함께 운영하고 있다. 2010년에 719명의 초·중·고교 교사를 대상으로 인터넷 리터러시 교육을 실시하고, 2011년에는 그규모를 1500명까지 확대할 예정이다. 또한 인터넷 이용의 저 연령화에 따라 유치원과 어린이집 교원을 대상으로 한 원격 직무연수 과정도 실시할 계획이다. 이러한 인터넷 윤리교육은 청소년을 포함한 모든 국민에게 적용되는 범국민 윤리교육이다. 특히, 청소년 시절에 확립되지 않은 인터넷 윤리는 성인에게 까지 영향을 미치므로 초·중·등교육의 컴퓨터 교육과정에 추가와, 전문 인력의 확보, 전담조직의 확대는 시급한 사안이다. 이에 대한 많은 관심과 참여가 필요하다.

2. 스마트환경에서 e-러닝 활용 방안

2.1 도구적 접근

‘스마트 e-러닝’이라는 용어는 사실상 스마트폰의 폭발적인 활용으로부터 촉발되었다. 위키피디아[6]에 따르면 스마트폰은 전화 기능이 포함된 손안의 컴퓨터로서 사용자들이 필요한 어플리케이션(application)을 설치하여 발달된 형태의 컴퓨터 기능을 활용하도록 하는 기기로 정의되어 있다.

어플리케이션은 앱(app)으로도 불리는데, 사용자가 작업을 수행할 수 있도록 도와주는 일종의 컴퓨터 소프트웨어를 일컫는다[7].

최근 다양한 스마트 미디어 또는 기기들이 출시되고 있으며, 이에 스마트 e-러닝을 스마트폰을 활용한 교육으로만 상정하는 것은 매우 제한적이다. 스마트탭은 터치스크린을 주 입력 장치로 장착한 휴대용 PC이며, 인터넷 검색이나 동영상 시청, 독서, 게임 등으로 활용되며, 교육용 목적으로 교과서를 대신해서 사용하기도 한다[7]. 스마트탭은 기존 스마트폰의 작은 스크린 크기로 인한 불편함을 해소시키는 특징을 가지고 있다. 특히 국내 삼성의 갤럭시탭은 전화기능을 채택하면서도 포켓에 넣을 수 있는 크기로 각광을 받고 있다.



그림 2. 다양한 스마트 기기 예
Fig. 2. examples of variable Smart Devices

한편, 본격적으로 활성화 될 스마트TV의 경우 미국을 비롯하여 국내 가전사에서도 적극적으로 사업에 진출하여 그 영역이 확장될 것으로 예상된다. 스마트TV는 스마트폰 및 스마트탭의 기술적 장점을 도입한다.

2.2 환경적 접근

스마트 기기들이 기능적 특성을 발휘할 수 있도록 하는 기술적 환경이 급속하게 발전하고 있다. 이 중 와이파이(WiFi)와 클라우드 컴퓨팅(cloud computing)은 이른바 와해성 기술(disruptive technology)들로서 기존의 통신 패러다임을 전환, 재편시키게 될 주요한 변혁의 도구이다. 와이파이란 근거리통신망(WLAN : Wireless Local Area Network) 이용 기술로서, 무선접속장치(AP : Access Point)를 바탕으로 인터넷을 활용할 수 있도록 한다. 전세계 와이파이 지역은 IT선진국을 중심으로 확장되고 있으며, 우리나라도 이동통신사들이 와이파이 구축의 견인차가 되어 2010년 11월 현재 55,000 여개소의 와이파이 지역이 확보되었다.

한편, 클라우드 컴퓨팅은 인터넷상의 서버를 통하여 데이터 저장, 네트워크, 콘텐츠 사용 등 IT 관련 서비스를 한번에 사용할 수 있는 컴퓨팅 환경으로서 각종 IT 기기를 통하여 언제 어디서든 이용할 수 있다. 이는 스마트 환경에 최적으로 기능할 수 있는 기술적 기반이 된다. 따라서 시간과 장소에 구애받음 없이 학습 환경에 접근할 수 있다는 환경적 접근의 특징은 스마트 러닝을 구현 가능케 하는 주요한 도구가 된다.

2.3 이론적 접근

현재의 스마트 e-러닝 시도들은 사실 2004년부터 본격적으로 대두된 웹 2.0 환경이 비로소 구현되는 것으로 볼 수 있다. 즉, 상호작용성, 사용자 중심 환경, 참여 등의 웹 2.0의 표상은 강력한 유비쿼터스 네트워크 기반의 스마트 e-러닝 환경에서 최적으로 수행될 수 있음이 확인된다. 이를테면 데스크탑 중심의 게시판 활용 학습방식인 컴퓨터기반협력학습(CSCL : Computer Supported Collaborative Learning), 공동지식구성의 역할이 강조된 학습 실천공동체(CoP : Community of Practice)와 같은 개념들은 위키, 마이크로블로그 등 다양한 사회네트워크 서비스를 바탕으로 모바일 기반의 온라인 학습활동을 통해 구현될 수 있는 환경을 갖는다. 또한 실제적 맥락(context), 경험(experience) 등을 강조하는 구성주의(constructivism)적 교수학습 환경이 스마트 e-러닝하에서 이루어질 수 있는 기술적, 환경적 기반이 갖추어져 있다. 예를 들어 증강현실을 활용한 현장학습, 실재감이 극대화된 시뮬레이션, 모바일 중심의 온라인 기반 협력학습 환경 등은 구성주의에서 강조하는 이론적 배경을 실천할 수 있는 스마트 e-러닝의 특징들이다. 따라서 스마트 e-러닝을 지지할 수 있는 이론적 배경을 학습 상황에 따라 활용하는 것이 중요하며, 나아가 스마트 e-러닝 환경 하에서 교수학습 목표달성의 극대화를 위한 새로운 형태의 전략을 개발하는 것이 스마트 e-러닝 방법의 지속화를 위해 요구된다.

스마트 기기의 등장과 더불어 제기되는 스마트 e-러닝 학습방법의 경우, 단일기기 중심의 트렌드가 아닌 '스마트'라는 기술적 환

경적 동향을 중심으로 하는 다양한 테크놀로지들이 유기적으로 연계되어 지속화되는 추세를 보이고 있다. 따라서 스마트 e-러닝은 실제적인 활용이 가능한 교수학습 전략 개발의 요구가 그 어느 때보다 크며, 따라서 스마트 e-러닝에 대한 체계적인 이론 접근을 통해 스마트 e-러닝이 지속가능한 모형으로 성장할 수 있는 하는 기반을 마련할 수 있는 방안의 개발이 필수적이다.

3. 스마트 환경에서 e-러닝 설계 방법

현재 애플 및 구글에서 유료 및 무료로 판매되는 애플리케이션으로는 영어수능듣기평가, 고등 수학공식, 영어중등듣기평가, 중1 사회초보 등 여러 업체에서 출시하고 있다. 이러한 학습 도구들은 수준 높은 문제와 상세한 해설을 기반으로 하여 학생들의 실력 향상에 효과가 있는 앱이 있는 반면 열악한 문제로 구성된 앱도 적지 않다. 이러한 학습내용의 충실도를 채주기 위해 업체도 노력해야겠지만 학생들의 선택도 중요하다. 이러한 선택을 선생님과 상담을 통해 앱을 선택하면 더 좋을 것이다.

스마트폰에서 SNS는 기본이다. 이러한 SNS를 현재는 일반 대화로 많은 시간을 보내는데, 학습에 활용하면 흥미를 유발할 수 있어 학생들의 학습에 도움이 될 것이다. 친구들과 함께 영어 단어를 외우고, 서로 묻고 답한다든지, SNS에 내장된 단어장이 있다면 단어학습을 하면서 대화도 할 수 있게 된다. 선생님과의 대화를 통해 수업중에 있었던 궁금증도 해결할 수 있을 것이다.

스마트 e-러닝 교수전략 구축을 위해 우선 스마트 e-러닝 설계 원리를 이해하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 교육 내용, 교육 방법, 그리고 교육 경험제공 측면에 있어서 스마트 환경이 제공하는 특징을 적절하게 활용하는 방안이 고려되어야 한다. 이러한 배경을 바탕으로 풍부한 학습자원의 활용, 상호작용을 통한 참여적 환경 그리고 실제적 맥락 제공을 중심으로 스마트 e-러닝이 구현되는 환경을 서술하고 그에 따른 스마트 e-러닝 설계되어야 한다.

IV. 결론

최근 스마트 미디어의 등장은 교육현장에서 스마트 e-러닝에 대한 요구를 확대시켰으며, 이에 따라 본 연구에서는 스마트 e-러닝의 개념적 이해를 바탕으로 스마트 e-러닝이 활용될 수 있는 방안을 알아보았다. 스마트 e-러닝은 스마트 기기들의 발전과 더불어 등장하였으나, 최근 유비쿼터스 학습(ubiquitous learning)동향과 유사하게 테크놀로지의 발달에 따른 새로운 교육 형태를 대표하는 용어로 자리 잡을 전망이다. 이에 스마트 e-러닝의 정착을 위해 개별 기기중심의 단순한 접근이 아니라 유비쿼터스 환경, 그리고 이론적 접근이 유기적으로 융합된 체제로서 스마트 e-러닝을 이해할 필요가 있다.

향후에도 지속적으로 발전하게 될 스마트 미디어와 환경의 변화에 따라 다양한 학습계층 및 요구에 부응하는 스마트 e-러닝의 이론과 전략의 방안이 개발되어 스마트 e-러닝의 체계적인 수행을 지원할 필요가 있다.

참고문헌

- [1] DigitalDaily, "Smart phone explosion, advance next-generation mobile communications era", January 2011.
- [2]. ZDNet Korea, "How to survive in the mobile ecosystem", August 2009.
- [3] Kim SeokGi, "analysis and insight Smart phones web ecosystem and value chain ", Mobile Web Conference, March 2010.
- [4] Im JeongHun. study teaching and learning model for Mobile learning, Korea Education Forum, 8(1), 101-124, 2008.
- [5] Gu JaeGyeong, Developing self-directed learning model in a mobile environment, Master's Thesis, Chung-Ang University Graduate School of Education. 2010
- [6] Smartphone, In Wikipedia, the free encyclopedia. Retrieved November 24, 2010, from <http://en.wikipedia.org/wiki/Smartphone>
- [7] Application software. In Wikipedia, the free encyclopedia. Retrieved November 24, 2010, from http://en.wikipedia.org/wiki/Application_software