



특집 05

# 스마트러닝 서비스 플랫폼 개발 사례



기노일 ((주)메디오피아테크)

## 목 차 »

1. 서 론
2. 스마트러닝 서비스의 개념
3. 국내외 스마트러닝 플랫폼 개발 사례
4. 결 론

## 1. 서 론

이러닝 산업은 미국을 중심으로 지속적으로 성장해 왔으며, 세계 이러닝 시장은 2011년 588억 불, 2015년 883억불로 연평균 11.4% 정도의 성장이 예상되고 있어 많은 관심이 주목되는 분야이다<sup>[1]</sup>.

2012년에 스마트폰의 시장규모가 PC를 추월한 가운데 이들의 디바이스와 이러닝 연관 신기술이 융합된 새로운 형태의 교육시스템으로 ‘스마트 러닝(Smart Learning)’이라는 새로운 서비스가 나타나고 있다<sup>[2]</sup>. 스마트 러닝은 스마트 기기 보급의 확산과 모바일 인터넷 등 통신서비스의 환경 변화에 따라 이러닝 산업계의 새로운 트렌드로서, UCC, SNS 등 웹 2.0 기술과 클라우드 컴퓨팅 서비스 등의 확산으로 지식을 공개, 공유하고 새로운 지식 생산하는 순환구조의 발현으로 창의적 학습사회로 가속화 되고있다.

그러나 세계 이러닝 솔루션 시장은 여러분야에서 성장하는 반면, 국내 이러닝 시장은 공공기관

및 대기업을 중심으로 활성화되고 있는 추세이다. 이와 같은 가장 큰 이유로는 급변하는 정보통신 환경에 맞추어 시스템을 운영하기 위한 하드웨어, 네트워크와 같은 인프라의 운영비용, 그것을 효율적으로 운영하기 위한 리소스 등에 대한 요구는 끊임없이 커지고 있지만 가용한 예산과 인력은 한계가 있어 국내 소규모 기업 및 단체들은 이러닝 솔루션을 활용하기 위한 장벽은 점점 높아만 가는 실정이다.

이에 본 보고에서는 최근 이러닝 시장의 새로운 이슈인 스마트러닝 서비스를 국내에 활성화하기 위해 국내외 스마트러닝 서비스 플랫폼 사례를 분석하였다.

## 2. 스마트러닝 서비스의 개념

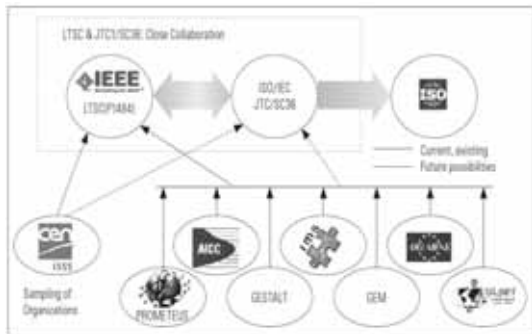
스마트교육환경에서 LMS는 이러닝의 핵심적인 구성요소이고 다양한 이러닝 콘텐츠들이 체계적으로 구성되어 있는 시스템이라고 할 수 있다. 이러닝은 LMS를 통하여 관리되며, 이러한 이러

닝은 스마트러닝으로 변화 발전하고 있다<sup>3)</sup>.

스마트러닝에 대해서는 다양한 분야에서 다양하게 정의되어 지고 있으며, 기존의 이러닝 개념에 더해 지능형, 개방형, 유비쿼터스형 등 3가지 속성 중 최소 1개 이상 포함시 스마트러닝으로 분류되어진다.

- 1) 지능형 : 개인의 학습이력, 목표역량, 학습 수준, 적성, 상태 등을 종합해 최적의 학습 설계 지원 및 맞춤형 학습환경 제공
- 2) 개방형 : 클라우드 기반으로 다양한 주체가 창출한 지식을 활용해 학습
- 3) 유비쿼터스형 : 스마트 디바이스 등을 통해 시간과 장소의 제약 없이 학습

스마트교육 플랫폼 주요 연관 표준으로는 차세대 분산학습 시스템 위원회인 ADL(<http://www.adlnet.org>)의 SCORM(Sharable Content Object Reference Model), IMS 글로벌 러닝 컨소시엄(IMS Global Learning Consortium)의 CC(Common Cartridge), LTI(Learning Tools Interoperability), LIS(Learner Information System), LRM(Learning Resource Metadata), QTI(Question & Test Interoperability) 등이 있으며, 이들 표준들은 디지털 교과서 플랫폼 시범 사업 등으로 구축된 다

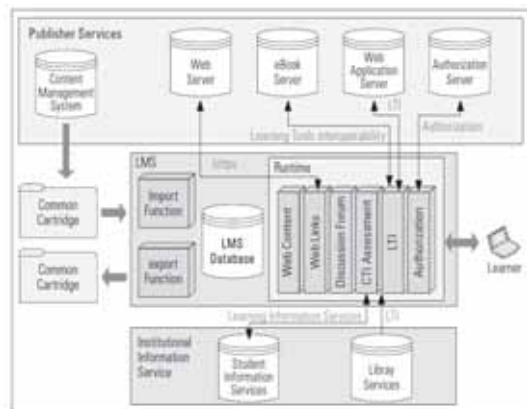


(그림 1) 교육 정보 표준화 위원회 및 기구

양한 LMS 와 스마트러닝을 지원하기 위한 기반 시스템의 표준으로 활용되고 있다<sup>1)</sup>.

특히 (그림 2)의 IMS Common Cartridge 표준의 경우 웹 콘텐츠, 웹 링크를 통한 외부 인터넷 자원, 토론 포럼, 게시판, QTI를 통한 평가 문항 그리고 표준적인 인터페이스(LTI)를 통한 다양한 외부 학습 도구를 지원할 수 있어 스마트 러닝 환경에서 충분한 확장성, 개방성, 상호운용성을 제공한다고 할 수 있다<sup>4)</sup>.

스마트러닝은 언제 어디서나 원하는 학습을 할 수 있는 유비쿼터스 환경에 기반을 둔 학습 패러다임이다. 그러나 다양한 플랫폼과 디바이스에는 각기 다른 물리적 제약이 존재하며, 콘텐츠가 다양한 플랫폼과 디바이스에서 공유되고 활용되기 위해서는 교육정보 메타데이터 표준화, 콘텐츠 제작, 유통, 서비스 및 관리영역 등에 대한 다양한 표준화 작업이 이루어져야한다. 이러한 일환으로 최근 클라우드, 모바일, 초고속무선통신 등 신기술 융합으로 다양한 정보와 서비스를 개인 맞춤형으로 실시간 제공하는 스마트 서비스로 확산되고 있다.



(그림 2) IMS Common Cartridge Deployment

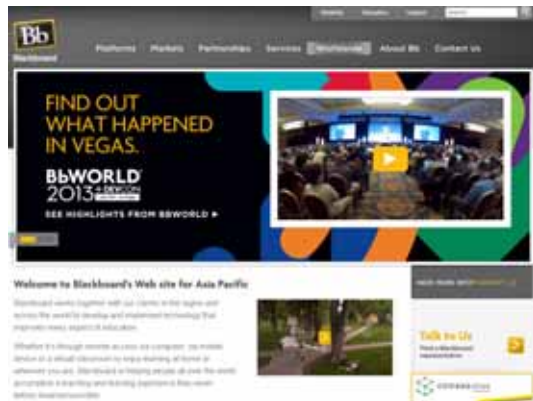
### 3. 국내외 스마트러닝 서비스 플랫폼 개발 사례

#### 3.1 국외사례

##### 3.1.1 Blackboard

Blackboard<sup>[5]</sup>는 글로벌 LMS 솔루션 제공자로 미국, 영국, 일본, 이탈리아, 스페인 등 60개국 2,200개의 교육기관에 소프트웨어를 라이선스 형태로 공급하고 있으며, Blackboard는 교육용 LMS에서는 1위를, 기업용 LMS에서는 5위를 차지하고있다.

Blackboard는 기존 LMS 시스템에 유비쿼터스 기능을 제공하기 위해 모바일 이터닝, 협업 솔루션, 소셜 러닝을 제공하는 솔루션 등을 기존 시스템에 연동하여 제공하고 있으며, Blackboard에서 구동되는 LMS는 아이폰과 연동되며 미국대학의 60% 이상이 쓰는 것으로 조사되었다. Blackboard의 경쟁력은 전 세계적으로 레퍼런스를 확보하고 있는 솔루션제공자로 기존 LMS에 모바일 등을 결합한 유비쿼터스 이터닝 환경을 제공할 수 있는 다양한 솔루션을 보유하고 있어 제품의 안정성 및 시스템구성이 뛰어나지만, customization 비용이 높아 대부분 패키지 형태로 도입되고 있다.

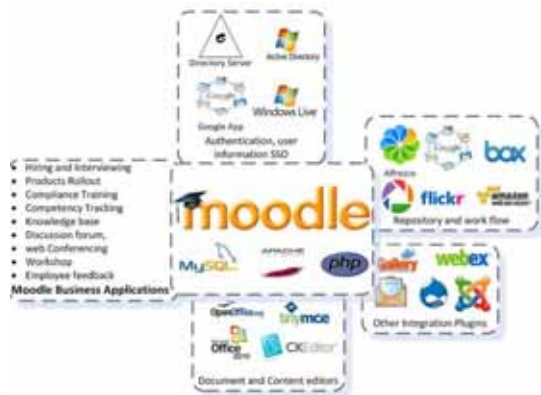


(그림 3) Blackboard

##### 3.1.2 Moodle

Moodle<sup>[6]</sup>은 2002년 1.0 버전이 발표된 이래, 2011년 8월 현재 Moodle 2.0.4, Moodle 2.1.1 및 Moodle 1.9.13.을 릴리즈 하였으며, Moodle은 상용 LMS인 Blackboard와 경쟁할 수 있는 LMS로 인정받고 있다<sup>[7]</sup>.

Moodle은 인터넷기반 강의코스 및 웹사이트 및 만들 수 있는 SW패키지로 LMS 솔루션을 구축할 수 있으며 오픈소스로 구성되었으며, 교육 환경 개선 및 프레임워크 구축을 위한 글로벌 개발프로젝트에 의해 시작되었다. Moodle은 오픈소스 기반으로 오리지널 라이선스나 카피라이터를 제거하지 않은 상태에서 다른 사람에게 제공될 수 있으며 해당 소스 코드를 사용하여 상용 제품화 가능하다.



(그림 4) Moodle

##### 3.1.3 Pearson

Pearson<sup>[7]</sup>은 1724년에 설립되어 전 세계 4만여 명의 임직원을 통해 1억 3천만명 이상의 사람들에게 교육 서비스를 제공하고 있으며, 교육 서비스 부문과 콘텐츠, 학습성과 측정, 스마트러닝 기술 및 러닝 서비스 부문에서 시장 선도하고 있다.

중앙집중식 콘텐츠 관리를 통해 PC나 여러 시



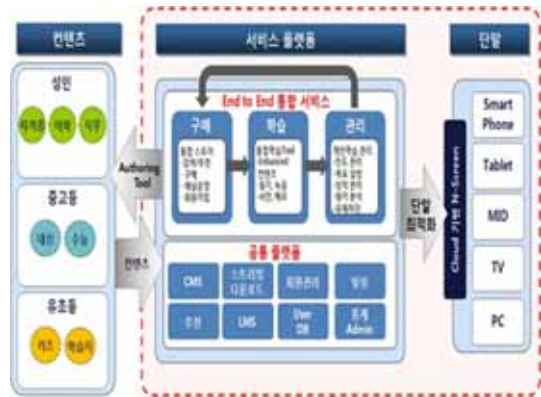
(그림 5) Pearson

시스템에 분산되어 있는 콘텐츠를 하나로 통합관리하여 재사용성 제고, 효과적 공유 가능, 콘텐츠 사용 모니터링 가능 하며, 기존의 다양한 학습 시스템들과 융합되어 다양한 콘텐츠들을 활용 가능하다. 또한 YouTube, iTunes U 등에서 수집한 방대한 자료를 LearningStudio 등의 LMS 환경 내에서 최적화하여 사용하고 있으며, 콘텐츠의 효율적인 공유를 위해 Equella 안에서 저장된 자료들은 다양한 매체들을 통해 전달될 수 있고, 기존의 Legacy System들과의 융합을 통해 콘텐츠를 활용하고 있다.

### 3.2 국내사례

#### 3.2.1 삼성전자 러닝허브

삼성전자 러닝허브는<sup>[8]</sup> 오픈 마켓 플레이스로 학원, 출판사, 개인 강사 등 누구나 교육 서비스가 제공 가능하며, 저작도구 및 Seller Site를 통해 콘텐츠 저작-출판-등록-관리를 통합 지원된다. 동영상+교재 등의 콘텐츠에 필기, 사진 등 단말의 학습지원 Tool이 결합된 Mobility 환경 최적화 교



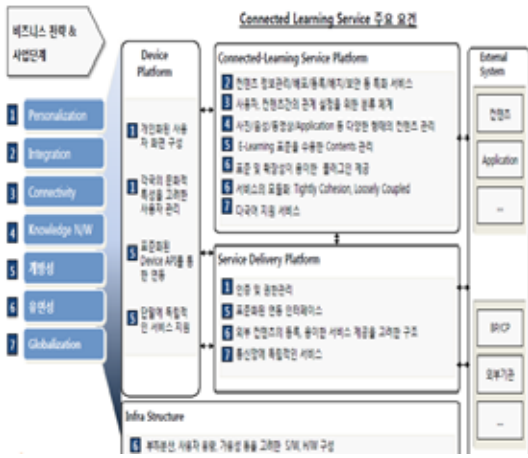
(그림 6) 삼성전자 러닝허브 스마트러닝

육 콘텐츠 제공하며, 개인 맞춤형 학습관리시스템으로 각 개인이 설정한 학습목표 및 이력 기반의 맞춤 콘텐츠와 코스 추천 및 학습자 개인별로 최적화된 서비스를 제공하는 클라우드 기반 N-Screen 서비스 제공(태블릿 및 스마트폰 중심 서비스를 제공하되 향후 스마트 TV 등 단말기와도 연계 계획)한다.

#### 3.2.2 sk텔레콤 T스마트러닝

sk텔레콤<sup>[9]</sup> '11년 에 오픈한 T스마트러닝은 엄선된 학습콘텐츠, 개인별 수준과 특성에 맞는 학습관리, 디지털 학습도구, 학습관련 커뮤니티를 시작하였으며, 태블릿PC 하나로 빠르고 쉽게 학습할 수 있는 신개념 교육 서비스로 발전하고 있다. 국내 유명 교육업체와의 제휴를 통해 엄선된 학습 콘텐츠를 다양하게 제공하며 진단평가, 학습결과 분석을 통해 개인별 콘텐츠를 추천하고 있으며, 개인별로 학습 실력과 학습 성향을 분석하여 맞춤형 학습목표, 진도, 일정관리 서비스도 제공가능하다.

sk 텔레콤은 플랫폼 4대 구축 전략 방향을 Personalization(맞춤형 진단-수행-평가 지원), Integration(학습에 최적화된 지원 도구 통합지원), Connectivity(동기부여 및 학습효과 제공),



(그림 7) sk텔레콤 T스마트러닝

Knowledge N/W(파트너십과 오픈 마켓 기반 지식 네트워크 지원)으로 설정하였으며, 표준화된 Device API를 통한 연동 및 단말기에 독립적인 서비스 지원을 목표로한다.

### 3.2.3 메디오피아테크 스마트러닝

메디오피아테크<sup>[10]</sup>는 1993년 5월 설립된 이러닝솔루션(소프트웨어)개발 및 공급 전문회사로 대학 및 기업 등에 관련 솔루션을 판매 및 서비스 하고 있는 중견벤처기업으로써, 국내 약 200여개 이러닝 사이트 구축 및 국내최초로 클라우드 기반 SaaS형 이러닝 솔루션을 150여개 사에 서비스 중에 있다. 2008년 클라우드 기반의 서비스형 이러닝 솔루션을 출시하여 변화하는 패러다임에도 적극 대처하고 있다. 2012년에는 정보통신산업진흥원과 스마트러닝 서비스 플랫폼 구축 사업을 수주 하여 클라우드 기반 서비스 플랫폼의 완비를 통한 도입비용의 부담 및 운영의 비전문성 등 중소기업의 도입장벽의 해소와 스마트 러닝환경의 확산에 적극 동참하고 있다.



(그림 8) 메디오피아테크 스마트러닝 서비스 플랫폼

## 4. 결론

세계 이러닝 산업은 UCC, SNS 등 웹 2.0 기술과 클라우드 컴퓨팅 서비스 등의 확산으로 창의적 학습사회로 가속화 되고 있으며, 정보기술(IT)과 교육이 융합된 지식서비스산업으로 다양한 디바이스와 이러닝 연관 기술들이 융합된 새로운 형태의 교육시스템인 ‘스마트러닝’ 서비스로 이러닝 산업의 패러다임이 변화하고 있다.

본 보고서에서는 이러닝 산업의 트렌드에 발맞추어 국내 스마트러닝 솔루션의 활성화를 위해 국내외 스마트러닝 서비스 솔루션 개발 사례를 분석 하였으며, 그 특징은 다음과 같다.

첫째, 기존 구축형 솔루션 산업에서 클라우드 기반 SaaS형 IPS산업으로 변화하고 있다. 둘째, 중앙 집중식 콘텐츠 관리를 통한 콘텐츠의 공유 및 재사용성을 제고하고 있다. 셋째, 이러닝 솔루션의 패키지화를 통한 고객 맞춤형 솔루션을 제공하고 있다. 넷째, 웹 2.0 및 소셜의 개념을 접목하여 솔루션을 오픈소스 화 하여 사용자들의 자발적인 기능 업데이트 및 참여를 제고한다. 다섯째, 급변하는 정보기술 및 멀티 디바이스(스마트폰, 태블릿, IPTV 등)에 유연하게 대처하기 위해 웹 표준(HTML5) 및 N-Screen기반 솔루션으로의 변화 하고있다. 여섯째, 기존 교수자의 짜여진 학습 커리큘럼방식의 학습에서 학습자들의 학습 이력을 기반으로 한 맞춤형 학습제공 방식으로 발전하고 있다.

현안 분석, KERIS 이슈리포트, 2012.

- [ 4 ] IMS, IMS GLC Common Cartridge Profile: Implementation, Verasion1.1
- [ 5 ] [www.blackboard.com/](http://www.blackboard.com/)
- [ 6 ] [moodle.org/](http://moodle.org/)
- [ 7 ] [www.pearsonlearningsolutions.com/](http://www.pearsonlearningsolutions.com/)
- [ 8 ] [www.learninghub.co.kr](http://www.learninghub.co.kr)
- [ 9 ] <http://www.tsmartlearning.com/>
- [10] [www.slic.kr](http://www.slic.kr)

## 저 자 약 력



기 노 일

이메일 : kinoil@mediopia.co.kr

- 1980년 송실대학교 전자계산학과(학사)
- 1988년 송실대학원 정보처리학과(석사)
- 1980년~1986년 (주)대우중공업 전산실
- 1986년~1992년 (주)대우전자 CAD 실장
- 1993년~1998년 (주)대우정보 대학사업 부장
- 2009년~2011년 경원대 멀티미디어학과 겸임교수
- 1998년~현재 (주)메디오피아테크 부사장
- 관심분야: 멀티미디어 응용, HTML5, XML, 전자책, e-Learning, 스마트러닝

## 참 고 문 헌

- [ 1 ] Gartner, 2010.3
- [ 2 ] 남동선, 스마트러닝 서비스 환경 구축을 위한 기반 표준화 동향, tta journal, vol.135, 2011.
- [ 3 ] 남동선, 스마트러닝에서의 학습관리시스템(LMS)