

# M-learning 시스템에서 콘텐츠 보호를 위한 DRM기술에 관한 연구

송재구, 강민균, 주민성, 김석수

한남대학교

bhas9@paran.com

## DRM technology for contents protection in M-learning system

Jae-Koo Song, Min-Gyun Kang, Min-Seong Ju, Seok-Soo Kim

Hannam Univ.

### 요약

Examine about M-learning that is e-learning system in wireless internet environment in this treatise, and analyzed DRM technology for contents protection of M-learning environment. In e-learning basically necessary that design about user register, lecture registration, assignment estimation, individual schedule learning and lecture room flat form. Designed about lecture contents service that use DRM to support Mobile system side in these environment. Therefore, could design MDRM-learning system that emphasize in was lacking contents protection meantime. For front, need more researches about technology connected with DRM and he that emphasize to security of contents education and wireless internet environment, education systems that take advantage of this technology may have to be studied.

#### 1. 서론

최근 통신 기술의 발달은 무선 인터넷과 모바일 기기를 활용하여 고정 인터넷 환경에서 벗어나 필요시에는 현장에서 직접 e-learning을 수행하게 되었다. 이러한 모바일 기기를 이용한 교육시스템을 M-learning이라 하며 M-learning은 차세대 e-learning의 한 단편이 될 것이다. M-learning으로 발전함에 따라 다양한 디지털 교육 콘텐츠가 개발되어 이용되고 있으며, 디지털 정보의 편리성으로 디지털 교육 콘텐츠에 대한 수요가 증가하고 제작과 유통이 용이함으로 디지털 교육 콘텐츠 제작은 더욱 증가될 것이다. 앞으로 무선 인터넷 시대를 맞이 하여 M-learning 이외에도 무선 인터넷을 활용할 수 있는 기술이 발달할 것이고 이러한 기술의 핵심이라고 할 수 있는 디지털 콘텐츠 산업은 비약적인 발전을 할 것이다. 이러한 디지털 콘텐츠 유통의 증가는 전자상거래 콘텐츠, 제작업체, 지불 업체 등 다양한 분야의 산업 활성화를 가져오게 될 것이다. 그러나 디지털 정보는 복제 변형 불법 유통 등이 용이함으로 저작권자 및 유통업체의 피해를 가져오고 수익창출의 어려움으로 콘텐츠 산업의 심각한 문제가 되고 있다 또한 인터넷으로 콘텐츠의 유통 및 지불이 이루어지므로 보안상의 문제가 심각하게 대두되고 있다 따라서 무분별한 불법유통을 막고 저작권자 및 유통업자의 수익분배를 위한 시스템이 필요하다[1,2].

#### 2. M-learning

M-learning은 전달매체 확대라는 관점에서 의미가 있다. e-learning을 뒷받침하는 학습시스템이 예전에는 단순한 학습관리시스템(LMS)이

었으나, 이제는 다양한 학습 콘텐츠를 부분적으로 업그레이드하고 재구성할 수 있는 학습콘텐츠관리시스템(LCMS)으로 확대되고 있는 것이 이미 알려진 사실이다. 학습 콘텐츠 관리시스템은 콘텐츠를 배포할 수 있는 콘텐츠관리시스템(CMS)의 한 유형이다. 배포, 즉 퍼블리쉬 기능이 확대된다면 모바일 기기로 학습내용 전달이 가능해진다. IT 기술 발전으로 플래시 수준에서 다이내믹 2차원(2D) 멀티미디어 형태 전달에 그치던 모바일 기기가 이제는 어느 데스크톱에 못지 않은 태블릿 PC가 등장하여 기기로 인한 제약을 넘어서고 있다. 아울러 모바일 컴퓨팅이라는 개념 하에 무선인터넷이 활성화되는 단계로 전환하고 있다. 따라서 무선인터넷과 모바일 기기를 활용하여 고정인터넷 환경에서 벗어나 필요시 현장에서 직접 e-learning을 수행할 수 있을 것으로 보인다[3].

#### 3. DRM

DRM(Digital Rights Management)은 문서의 암호화와 권한제어를 통해 문서에 권한을 가지고 있는 사용자들만이 그 권한에 따라 문서를 열어서 볼 수 있도록 함으로서 문서의 불법사용 방지, 자동과금, 결제대행, 부가서비스 등 디지털 콘텐츠의 생성, 유통, 사용에 관련된 전 분야의 서비스를 제공하는 것이다. DRM은 대부분 저작물에 대한 접근을 제한해 불법복제를 막거나 저작물 내에 각종 저작권정보, 사용자ID 등을 삽입해 불법 사용을 추적할 수 있도록 하는 등 불법적인 유통을 원천적으로 막는데 초점을 두고 있다. DRM 기술을 간단하고 직관적으로 설명하자면 콘텐츠를 암호화한 후 배포함으로써 아무나 사용할 수 없도록 보호하는 것이다. 즉, 콘텐츠가 항상 암호화된 상태로 존재하여 인증된 사

\* 본 연구는 산업자원부의 산업기술지원단 운영을 통한 기술지도 및 인력양성 사업(2004-가-12호)의 연구결과로 수행되었음.