

세계 대학의

교수

학습

센터

싱가포르 난양과학기술대학교의 교육개발센터

이혜정*

* 서울대학교 교수학습개발센터 교육매체지원부 선임연구원.

1. 싱가포르 난양과학기술대학교 방문의 의미

아시아의 대학들은 최근 급속히 팽창하고 있으며, 세계적인 대학으로 발전하기 위해 대규모의 지원과 개혁을 추진하고 있다. 또한 정보화 시대의 도래로 교육의 접근성과 효율성 차원에서 대학 내의 교육정보화와 e-Learning 지원 조직이 급속하게 편성되고 있다. 이러한 e-Learning 흐름을 자신의 환경과 특색에 맞게 발전, 정착시킨 대학 중의 하나가 바로 싱가포르의 난양과학기술대학교이다.

싱가포르의 난양과학기술대학교(NTU: Nanyang Technological University)는 1955년 싱가포르 최초의 사립대학인 난양대학교(Nanyang University)로 시작해 1991년 현재의 난양과학기술대학교로 발전했다. 과학·기술·경영 분야에 중점을 두어 세계 대학 중 50위권 이내에 속하며, 전문 공학·경영학 분야의 인재 육성을 위한 학사제도와 시설이 특징이다. 200ha의 넓은 부지에 대규모의 실험실습 장비를 도입해서 우리나라 중소기업 규모의 실습 부지를 마련하고 있다. 그리고 1999년에 총장이 앞서서 e-Learning을 주도해서 현재는 90% 이상의 강의가 e-Learning과 병행하여 진행되고 있는 것이 특징이다.

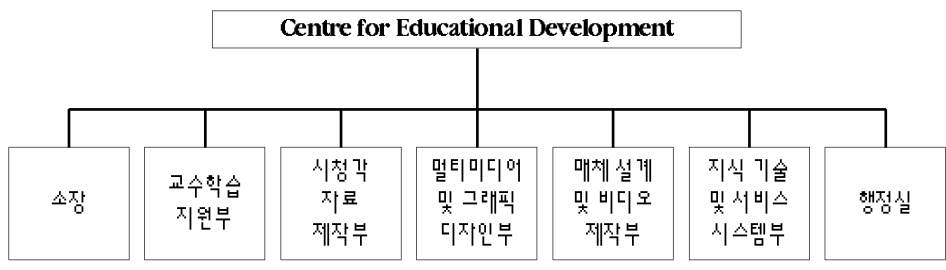
난양과학기술대학교의 교수학습센터인 CED(Centre for Educational Development)는 강의·연구·출판 등에서 중요한 기능을 담당하고 있

다. 강의·연구 등을 지원하기 위해 교수들을 대상으로 교육 훈련 및 워크숍, 강의 자료 제작 및 개발 서비스 등을 운영, 관리하고 있다. 그리고 e-Learning 관련 모든 시스템을 통합한 포털 사이트를 운영하고 교직원에게 강의 자료 제작과 관련한 폭넓은 e-Learning 서비스와 훈련 워크숍을 실시하고 있다.

필자는 지난 2005년 9월 난양과학기술대학교의 CED를 방문하고, 세계 수준의 대학을 지향하는 난양과학기술대학교의 강의 지원 및 e-Learning 지원 시스템을 살펴보았다. 그곳은 서울대학교와 비슷하게 1999년에 e-Learning을 시범적으로 시작하였는데, 현재 시스템을 학사 정보와 연동시키고 다른 프로그램들과 통합하는 작업을 수행하여 2004년 상반기를 기준으로 전체 90% 이상의 강좌에서 e-Learning을 사용하고 있는 상황이다. 본고에서는 이러한 활성화가 이루어지기까지의 과정과 지원 체계, 제반 시설 등을 조사함으로써, 서울대학교의 e-Learning 발전을 위한 시사점을 찾고자 한다.

2. 난양과학기술대학교 교수학습센터의 조직과 주요 업무

난양과학기술대학교의 교수학습센터(CED)는 현재 41명의 전문 인력을 갖추고 있으며, 소장, 교수학습지원부, 시청각 자료 제작부, 멀티미디어 및 그래픽 디자인부, 매체 설계 및 비디오 제작부, 지식 기술 및 서비스 시스템부, 행정실 등으로 구성되어 있다.



CED의 주요 업무는 멀티미디어 관련 서비스와 온라인 강좌 지원 등으로 이루어져 있으며 구체적인 내용은 다음과 같다.

| 구분 | 내용 |
|-----------------------|--|
| Audio-Video 서비스 | <ul style="list-style-type: none"> 강의, 내레이션 녹음 강의, 활동의 비디오 녹화 오디오 및 비디오테이프 복사 슬라이드 제작 비디오 편집 및 제작 교수/연구/정보 자료 디자인 다이아그램과 일러스트레이션 제작 포스터 제작 |
| Multimedia 서비스 | <ul style="list-style-type: none"> 이미지 스캐닝과 디지털화 비디오 클립 캡처 및 디지털화 이미지 조작 웹 사이트 설계 및 개발 |
| Photography 서비스 | <ul style="list-style-type: none"> 활동, 작업의 사진 촬영 슬라이드 변환 슬라이드 복사 다이아그램과 일러스트레이션 제작 |
| Reprography 서비스 | <ul style="list-style-type: none"> 브로셔, 리플렛, 핸드북 등의 프린트 자료의 바인딩 |
| Courseware 설계 | <ul style="list-style-type: none"> 교수를 위한 코스 자료 설계와 개발(text compilation, graphics animation, video digitization and narration) 교육적 테크놀로지 영역에서 스텝 개발과 훈련을 위한 컨설팅 개발 |
| Online Course 관리 및 전달 | <ul style="list-style-type: none"> 온라인 교수를 위한 온라인 교수 자료의 설계와 개발(digital imaging, graphics animation, video digitization and streaming, sound effect creation and web page design) 온라인 교수를 위한 효과적 코스웨어 설계를 위한 사용자 컨설팅 온라인 코스를 위한 상호작용적 진단과 평가 도구 개발 e-Learning 서비스 사용에서 스텝 훈련 |
| SMART classroom 관리 | <ul style="list-style-type: none"> e-Learning 강의 녹화 시설 관리 |
| edveNTUre 관리 | <ul style="list-style-type: none"> e-Learning 플랫폼(Blackboard 사용) 온라인 코스웨어 관리, 전달 온라인 커뮤니티 제공 web-based integration을 위한 구조 제공 edveNTUre 플랫폼의 기능을 정교화하는 소프트웨어 사용: 프리젠투어 (preseNTUr), 인튜이션 (iNTUition), 브리즈(Breeze) |

난양과학기술대학교에서 사용하고 있는 edveNTUre(에드벤처어)는 Blackboard 플랫폼을 이용한 e-Learning 시스템 환경이다. 이것은 파일 관리, 토론 게시판, 실시간 토론방, 수업 평가와 학생 평가를 지원하는 온라인 학습 시스템을 제공하고 있다. 그리고 이러한 플랫폼의 기능을 정교화하고 온라인 강좌 저작을 촉진시키는 다양한 소프트웨어를 사용하고 있는데, preseNTUr(프라젠튜어)는 자기 조절 학습을 위하여 비디오 프레젠테이션 기반의 파워포인트를 제공하는 것이고 iNTUition(인튜이션)은 실시간 원격 강의 프로그램으로서 주로 파워포인트를 이용하지만 워드, PDF파일, 동영상 파일을 사용할 수 있는 프로그램이다. 비디오에 거부감을 느끼는 교수자를 위해 오디오 프레젠테이션에 기반을 둔 파워포인트 제작 소프트웨어로 Breeze(브리즈)가 있는데, 이것은 기타 다른 복잡한 요소가 없고 플래시만 있어 전송 속도가 빠르고 부담이 없다고 한다. 그리고 eUReka(유레카)는 프로젝트 기반 학습을 위한 도구로서 학생들의 개인별 학생 활동을 관리하고 이 시스템을 통해 지식을 공유, 생성할 수 있도록 하는 프로그램이다.

3. 난양과학기술대학교 e-Learning의 발전 과정과 특징

난양과학기술대학교는 1999년 5월에 컴퓨터센터를 중심으로 위원회를 조직하고 e-Learning 사업을 본격적으로 시작하였다. 이때, TopClass 라는 e-Learning 플랫폼을 이용해 22개의 온라인 강의를 1년간 운영하고 평가를 실시했다. 그 결과 TopClass 시스템이 지나치게 복잡하여 교수들이 잘 사용하지 않고 비용면에서도 효과적이지 않다고 결정하고 다른 플랫폼들을 벤치마킹하기 시작했다. 그래서 e-Learning 팀을 구성하여 해외 대학에서 사용하고 있는 플랫폼들을 조사했다. 특히 미국의 학회 등에 가서 각 대학의 교수들에게 여러 e-Learning 플랫폼의 사용성을 인터뷰하면서 평가했다. 이 중 블랙보드(Black board)라는 e-Learning 플



지난 9월 싱가포르 난양과학기술대학교 CED를 방문한 서울대학교의 교무처와 교수학습개발센터 방문단이 CED의 조직과 운영에 대한 설명을 듣고 있다. 왼쪽부터 변창구 교무처장, 이혜정 교수학습개발센터 선임연구원, 권승지 교무처 사무관, 이희원 교수학습개발센터 선임연구원, 전형준 교수학습개발센터 소장, Daniel Tan NTU CED Director.

랫폼을 선택하여 용이성, 사용자의 피드백, 속도 및 기능, 학생 데이터베이스와의 연동, 표준화 여부 등을 평가하고, 블랙보드 플랫폼을 이용한 e-Learning 학습 환경인 edveNTUre를 메인 시스템으로 구축하게 되었다.

난양과학기술대학교의 가장 큰 장점은 학교의 총장이 앞장서서 2001년부터 Blended e-Learning과 사이버 교육을 주도하였다는 것이다. 그리고 e-Learning 지원 시스템 edveNTUre와 콘텐츠 작성 및 전달을 효율적으로 할 수 있는 여러 소프트웨어 프로그램들을 연동해서 교수자의 수준과 취향에 따라 서비스를 다양하게 제공하고 있는 것이 인상적이었다. 또한 안정된 백업 보장과 접속 속도의 향상을 위해 대형 서버들과 소형 서버들이 많이 구축되어 있는데, 대학 운영과 관련하여 전산원에서 관리하는 서버 이외에 e-Learning 관련 서버를 교수학습센터에서 직접 관리하고 있는 것은 주목할 만한 점이었다. 그 결과 현재 이용 강좌 수는 2004년 6월을 기준으로 할 때 1,913개로 전 강좌의 90%가 넘으며, 이용자도 24,000명에 이르며, 하루 접속 건수는 500,000건에서 750,000건에 이르고 있다.

4. 난양과학기술대학교의 e-Learning 정책 방향 및 시사점

난양과학기술대학교에서는 강의에서 e-Learning을 활용하는 것에 대해 기본적으로 어떠한 인센티브나 불이익도 없음을 정책으로 하고 있으나 대다수의 교수들은 자발적으로 e-Learning을 활용하고 있었다. 이러한 활성화를 위해서 난양과학기술대학교에서는 다음과 같은 내용을 e-Learning 기본 정책으로 삼고 있었다: 1) 학교의 전폭적인 e-Learning 지원, 2) 안정된 백업 인프라와 교수 친화적인 e-Learning 플랫폼, 3) e-Learning 시스템 사용 지원 및 용이성 신장, 4) 학생과 교수를 위한 훈련 프로그램 제공.

이러한 난양과학기술대학교의 사례를 통해서 볼 때, 서울대학교와 같은 전통적인 대학에서 e-Learning을 활성화시키기 위해서는 e-Learning 포털 시스템에서 교수자들이 쉽게 강의 콘텐츠를 저작할 수 있도록 지원해야 하고 별도의 교육이 필요 없을 만큼 시스템 사용하기 쉬워야 한다는 시사점을 얻을 수 있다. 그리고 e-Learning 강의를 동영상, 텍스트, 오디오, 플래시 기반 등 교수자의 기술 수준이나 선호도에 따라서 다양하게 개발될 수 있도록 융통성이 있는 시스템 지원과 실행 절차가 필요하다는 것도 간과해서는 안 될 것이다. 또한 난양과학기술대학교에서 교수학습센터(CED)가 e-Learning을 전담하고 있는 것처럼, 서울대학교에서도 전담 부서를 명확히 결정하고 기획 및 실무를 추진해야 e-Learning이 체계적으로 활성화될 수 있을 것으로 보인다. 그러나 무엇보다도 e-Learning이 기술로써 도입되기보다 대학교육의 질과 효율을 향상시키는 궁극적 목적을 위해, 기존의 강의실 교육을 한층 업그레이드시키는 도구와 환경으로 정착되고 인식되어야 함이 우선시되어야 할 것이다. 