

모바일 컴퓨팅 환경기반의 u-Campus 구성원 중심의 취업 서비스 모델

류상률¹, 김혁진¹, 이세열^{1*}

Ubiquitous-campus recruit service model for members based on mobile computing environments

Sang-Ryul Ryu¹, Hyeock-Jin Kim¹ and Se-Yul Lee^{1*}

요 약 최근 대학의 교육 환경은 교육 여건과 IT 인프라의 발전을 기반으로 많은 변화를 가져오고 있다. 특히 대학의 경쟁력 제고와 대학 이미지 개선을 목표로 중장기 발전계획을 도모하고 있다. 이를 실현하기 위한 단계적인 과정으로 유비쿼터스 캠퍼스를 구축하고 있으며, 교육 서비스의 확대와 IT 기술의 발전을 기반으로 다양한 서비스를 위한 콘텐츠 시스템을 구축하고 있다. 현재 구축되고 있는 서비스 환경은 실 수요자를 위한 효율적인 서비스가 제공되지 못하고 있으며, 신기술의 도입이나 연구개발을 통한 테스트베드의 성격이나 원활한 서비스 운영에만 집중되어 있다. 또한 급변하는 대학 환경에서 새롭게 요구되고 있는 교육 콘텐츠 서비스에 대한 구성원 중심의 최적화된 모델을 구현하는데 한계가 있다. 본 논문에서는 대학 구성원 중심의 효율적인 유비쿼터스 캠퍼스 취업 서비스 모델을 제시한다. 제시한 모델을 기반으로 유비쿼터스 캠퍼스 구축의 핵심요소인 구성원 중심의 u-리쿠르트, 캠퍼스 안내 모바일 서비스 등을 통하여 구성원이 실질적으로 필요로 하는 콘텐츠를 제공하는 유비쿼터스 캠퍼스 서비스 모델을 구성할 수 있다.

Abstract Recently, the university environment has been changed faster than before. It has based on university environment and IT infrastructure. Especially, most of local university has devised development plan such as improving the image and competitive power of campus. Digital, Electronic and Mobile Campus has increased the importance as people realize that the use of technology can improve the learning process. U-Campus of latest IT Technology need a service environment of which the practical use is possible through IT analysis of the members. For example u-campus setup of mobile offers the convenience to the members. We expected thing to use much, even though actual condition investigation about IT environment of the user is insufficient. The inconvenience of mobile could not be activated to the service for proactive use. The importance became the result about u-campus service setup of a company and university center.

This service environment cannot offer specific information of center members for which the service implements. In this paper, we studied about members centralized u-campus model through u-recruit, campus information mobile service on university.

Key Words : U-Campus, Mobile Computing, Mobile Service, U-Recruit, Campus Information

1. 서론

IT 인프라의 급속한 발전이 더욱 가속화된 대학의 교육환경은 과거에 비해 빠른 속도로 변화를 시도하고 있다. 다양한 교육 서비스의 요구와 교육 인프라의 확충, 학생자원의 감소 등 여러 가지 이유로 대학경영의 어려움

에 직면해 있다. 대부분의 대학들은 이러한 난관을 극복하고 미래의 대학상을 수립하기 위하여 대학 경쟁력 강화 및 대학 이미지 개선 등과 같은 중장기 발전계획 등을 추진하고 있다. 이를 실현하는 단계 중에서 교육 환경의 개선을 위한 유비쿼터스 캠퍼스(Ubiquitous-campus : u-campus) 서비스를 통하여 대외적인 대학 이미지 개선

¹청운대학교 컴퓨터학과 교수
접수일 08년 09월 08일

수정일 08년 10월 06일

*교신저자: 이세열 (pirate@chungwoon.ac.kr)
게재확정일 08년 10월 16일

과 대학 구성원 등에게 보다 유익하고 편리한 서비스를 제공하기 위해 다양한 기술적 방법을 강구하고 있다.

유비쿼터스 캠퍼스를 구현하기 위한 초기 모델로 제시된 모바일 캠퍼스는 공간과 시간의 제약을 받는 기존의 정보서비스를 휴대용 정보기기에서도 사용할 수 있도록 발전된 서비스 환경으로서, 대학 구성원들이 보다 편리하게 다양한 정보서비스를 활용할 수 있다. 대학 도서관의 소장자료 검색, 도서대출 및 예약정보 관리, e-콘텐츠 검색 등의 서비스와 대학 홈페이지의 게시판, 전화번호 검색, 학사일정, 학적 및 성적 조회, 수강신청 및 조회 등의 다양한 대학 정보 서비스를 제공받을 수 있다. 그리고 모바일 신분증을 휴대 전화와 PDA 등에 저장하여 다양한 대학 시설을 이용할 때 신분증을 대신하여 인증받을 수 있는 장점들을 가지고 있다.

유비쿼터스 캠퍼스에 대한 막연한 기대와는 달리, 대부분의 유비쿼터스 캠퍼스 도입 및 발전 단계에 속한 시스템들은 구성원의 IT 장비 실태를 정확하게 인식하지 못했거나 활용실태 분석을 위한 기본환경을 제공하지 못함으로써 효과적인 콘텐츠 서비스에 어려움을 가지고 있다.

PDA 기반의 학사 및 행정서비스, 이미지 태그(Image Tag), 모바일 원격 교육 등과 같이 편의를 제공하는 서비스는 부분적으로 구현하여 제공하고 있으나, PDA를 사용하고 있는 교육 수요자는 극소수에 불과하다. 일부 대학에서는 통신회사의 서비스 플랫폼을 활용하여 구축한 유비쿼터스 캠퍼스의 서비스 제공을 시작하였으나, 그 실태는 실제로 미비한 상태이거나 시스템 구현에 집중되어 있는 상태이다. 그러므로 대학은 과거와 같이 단순한 모바일 캠퍼스의 연구·개발에만 집중하는 것은 실효성에서 낮은 성과를 보여주고 있으므로, 대학 구성원들의 IT 인프라 현황 분석을 통한 실용성 있는 교육 서비스를 설계하고 구현하여 구성원의 요구와 대학의 현황을 기반으로 하는 유비쿼터스 캠퍼스 서비스가 요구되고 있다.

본 논문에서는 대학 구성원 중심의 유비쿼터스 캠퍼스 구현을 위해 이미 구축된 서비스를 분석하고, 이를 토대로 구성원 중심적인 유비쿼터스 캠퍼스 환경을 마련하기 위한 서비스 모델을 제시한다. 구성원의 요구와 인프라 현황을 분석하여 보다 효율적인 교육 서비스를 제공할 수 있는 시스템 구축 환경을 제시하고, 유비쿼터스 캠퍼스를 도입하려는 중·소규모의 대학에서 요구되는 유비쿼터스 캠퍼스 서비스 모델을 제시하여 효율적이고 서비스 활용도가 높은 유비쿼터스 캠퍼스를 구현하는 방법을 제시한다. 이러한 유비쿼터스 캠퍼스 서비스 환경은 구성원들의 교육 및 행정업무 능력을 향상시키는 보조 역할을 담당하여 대학의 경쟁력 강화와 능동적인 대학교육

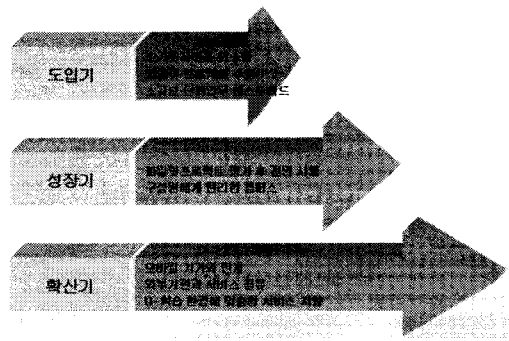
환경을 통한 대학 이미지 개선에 큰 기여를 할 수 있는 방법이므로 구성원 중심의 서비스가 이루어지는 유비쿼터스 캠퍼스 서비스 모델을 제시한다.

2장에서는 유비쿼터스 캠퍼스에 대한 관련 연구를 제시하고, 3장에서는 중소형 규모의 대학에 적합한 구성원 중심의 유비쿼터스 캠퍼스의 취업 서비스 모델을 구현하여 제시한다. 마지막으로 4장에서는 본 논문의 결론을 맺고 추후 연구 과제를 제시한다.

2. 관련연구

2.1 유비쿼터스 캠퍼스(Ubiquitous Campus)

유비쿼터스 컴퓨팅 기술은 대학이나 연구기관, 기업 등에서 활발하게 연구·개발되고 있으며, 그 결과들을 응용하여 일부 대학에서는 이동통신 업체와 함께 유비쿼터스 캠퍼스를 구축하고 있다[1]. 유비쿼터스 캠퍼스는 IT 기술을 이용한 정보서비스 시스템을 교육기관에 도입하여 교육 및 행정 정보 서비스를 제공하는 사이버 교육환경이다. IT와 교육이라는 측면이 적절하게 결합된 형태로 시·공간의 제약 없이 유·무선 네트워크 접속이 가능한 단말장치를 이용하여 구성원들에게 행정 및 교육서비스 등의 편의를 제공한다. 특히 창의적이고 대학 환경에 적합한 시스템을 구축하여 구성원 중심의 교육을 실현할 수 있는 서비스 제공을 목적으로 한다. 일반적으로 유비쿼터스 캠퍼스의 구축과정은 도입기, 성장기, 확산기 등 3단계로 구분하여 추진하고 있다. 그림 1은 유비쿼터스 캠퍼스의 3단계 구축과정을 제시하고 있다.



[그림 1] 유비쿼터스 캠퍼스의 3단계 구축과정[2]

도입기에는 파일럿 프로젝트(Pilot Project) 형태로 소규모 단위업무를 구현하여 서비스 대상과 공간에 대하여 제한적 서비스 형태로 구축한다. 대표적 서비스인 RFID(Radio Frequency Identification) 태그가 부착된 출

입증을 이용한 주차장 출입시스템을 예로 들 수 있다. 성장기에는 도입기에서 수행된 파일럿 프로젝트의 효율성을 평가한 후, 서비스 대상과 공간 등의 측면을 확대하여 전면적으로 시행하는 단계이다. 구성원에게 RFID 태그가 부착된 교직원증 및 학생증 발급을 통해서 출입과 도서 대출 등의 서비스가 가능한 u-도서관 및 출결석 서비스 등이 이에 해당된다. 확산기에는 캠퍼스 영역 밖에서의 모바일 기기와 연계한 모바일 신분증, 모바일을 이용한 u-러닝 시스템 구축을 통해서 보다 대학 구성원에게 편의적이고 유용한 맞춤형 서비스로 거듭나게 된다.

2.2 국내 유비쿼터스 캠퍼스 서비스

국내 대학 중에서 유비쿼터스 캠퍼스 구축을 위한 인프라를 구축하거나 다양한 콘텐츠를 도입하여 서비스를 실시하는 있는 대학이 점차 늘어나고 있다[2]. 최근에는 건국대학교에서 한국통신과 협력하여 세계 최초로 와이브로를 이용한 유비쿼터스 캠퍼스 서비스를 시작하였다. 그림 2에서는 국내의 유비쿼터스 캠퍼스 서비스를 도입한 사례를 간략하게 보여주고 있다.

기관명	기반기술	주요 서비스
모바일 캠퍼스 컨소시엄(2004)	○ Mobile Computing ○ WiFi	○ 모바일 학생증 ○ 도서관 ○ 학사행정
한국정보통신대학교 (2003)	○ Mobile Computing ○ WiFi ○ RFID	○ u-캠퍼스 ○ u-캠퍼스
숙명여자대학교 (1999)	○ Mobile Computing ○ WiFi ○ RFID/IrDA/2D바코드	○ 모바일 학생증 ○ 전자 출결
연세대학교(2002)	○ Mobile Computing ○ WiFi ○ Image Sensor(Color code)	○ u-Profile ○ u-Messaging ○ u-Campus TourGuide
동국대학교(2004)	○ Mobile Computing ○ WiFi ○ RFID	○ u학생증 ○ u채널관

[그림 2] 2006년 국내 유비쿼터스 캠퍼스 서비스[2]

각 대학은 대학환경과 건학이념에 맞는 다양한 형태의 유비쿼터스 캠퍼스 서비스를 하고 있다. 유비쿼터스 캠퍼스는 새로운 교육 패러다임의 변화를 기반으로 하여 앞으로는 무형의 산물이 유형의 산물보다 가치 있는 새로운 시대가 도래할 것으로 예측하고 있다. 그 예로써 대학 구성원들이 언제 어디서나 다양한 단말장치를 이용하여 학사행정 및 교육학습 서비스를 제공받을 수 있는 교육 환경이 조성됨으로서 보다 창의적이고 구성원이 중심이 되는 캠퍼스를 실현하여야 한다는 목적을 가지고 시작되었다[3][4]. 서비스 형태가 획일적이거나 강제적이지 않으며, 구성원들이 각자의 개별화된 방법과 요구에 따라 서비스를 이용할 수 있으며, 이와 같은 환경에서 학부모와 교수들 간의 상호작용도 자연스럽게 이루어

져야 한다는 추가 목적을 구현할 것으로 기대된다.

2.3 u-러닝(u-Learning) 서비스

u-러닝은 컴퓨터 네트워크를 이용한 c-러닝의 개념이 유비쿼터스 캠퍼스 환경으로 발전된 형태라고 할 수 있다. IT 패러다임의 변화 주기는 매년 단축되고 있으며, 초기 정보화 사회에서의 인터넷을 통한 웹 서비스는 데이터와 정보에 대한 전달적 의미가 강한 정보 확산에 중점을 둔 온라인 서비스였다. 그러나 최근에는 웹 서비스 개념에서 벗어나 어느 장소든지 즉시 인터넷 또는 네트워크로 연결되어 학습할 수 있는 u-러닝 서비스를 지향하고 있으며 이를 위한 서비스 환경이 제공되어야 한다.

유비쿼터스 캠퍼스 개발의 중심이 되는 원격교육 모델의 발전과정에서는 초창기 정보 확산 온라인 서비스를 제공했던 사이버 교육(Cyber Learning)로부터 정보공유 및 지식창출 서비스를 제공했던 전자적 교육(Electronic Learning) 그리고 맞춤형 자율/협력 학습 서비스와 모바일 서비스를 제공하는 유비쿼터스 교육(Ubiquitous Learning)로 발전되고 있다.

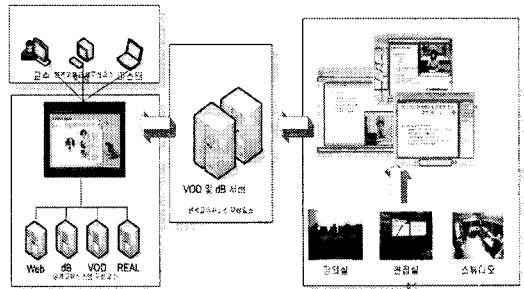


그림 3. 원격 교육 시스템 전체구성도

그림 3은 세 부분으로 이루어진 원격교육시스템에 대한 전체 구성을 보여주고 있다. 시스템 구성요소로는 실제 원격교육 서비스가 구축되고 서비스를 하기 위한 물리적인 공간인 Web DB, VOD, Data DB, 실시간 서비스를 위한 서버로 구성된 학습관리 시스템(Learning Management System : LMS), 그리고 교육 콘텐츠 관리 시스템(Learning Contents Management System : LCMS)로 구성된다. 또한 원격교육 서비스 구성요소로는 원격학습 교안 저작도구, 강좌구축을 위한 도구, 학습을 위한 도구로 구성된다. 그리고 원격교육 인적 구성요소로는 교수와 학생 그리고 원격교육 지원센터 등으로 구성된다. 대부분의 원격교육시스템은 기술표준화를 통해서 개인화된 포털 사이트 또는 커뮤니티와의 연계를 통해서 구축하고 있다[5][6][7].

기업과 교육기관의 원격교육 및 EBS 수능강의 형태의 원격교육과 대학 기관의 사이버 교육은 여러 가지 측면에서 차이가 있다. 특히 대학의 사이버 강좌는 원격교육 대상자가 원하는 교육과정의 강좌를 선택해서 수강을 할 수 있으며, 네트워크가 연결되어 있는 컴퓨터 환경에서 손쉽게 대학의 교육 서비스를 제공받을 수 있으므로 갈수록 원격교육 서비스에 대한 수요가 급증하고 있다.

원격교육의 장점이 부각되면서 온라인 교육이 오프라인 교육의 상당한 부분을 대체할 수 있을 것으로 기대되었으나, 오프라인 교육과 비교하여 평가의 객관성과 신뢰도를 확보하기 어렵고 상호간의 인터페이스와 피드백이 결여되어 학습효과와 인성교육이라는 측면에서 적지 않은 우려를 가지고 있다. 그리고 사이버 교육매체, 교수법, 교육 자료 등을 새롭게 개발하기 위한 시간 및 비용 부담이 증가하는 단점을 가지고 있어 대부분의 대학들은 온라인과 오프라인 교육을 병행하는 형태로 교육과정을 운영하여 학습효과를 극대화하고 있다[8].

2.4 u-리쿠르트(u-Recruit) 서비스

현재 대학들의 취업정보는 해당 단과대학 및 학과, 취업지원 관련부서로 문의가 접수되거나 취업 포털 사이트와 연계된 자체 사이트 구축을 통해서 제공되고 있다. 일부 대학의 경우에는 학사정보시스템과 연계하여 예비취업자들이 종합정보 시스템을 활용하여 검색한 결과를 활용하거나 취업 조건에 적합한 대상자를 선정하고 있다. 이 경우 취업지원 관련부서의 정보제공 창구나 학과의 소규모 취업정보란 등을 통하여 취업관련 정보를 취득하는 경우가 대부분이다.

대부분의 대학에서 제공하는 취업지원 서비스는 예비취업자가 구직을 위해서 본인이 직접 적극적으로 정보를 습득해야 한다는 한계점을 가지고 있다. 또한 유비쿼터스 캠퍼스가 구축되어 있는 일부 대학에서도 졸업예정자에 대한 취업지원 서비스에 대한 중요성은 인식하고 있으나 관련시스템을 구축하고 있지 않거나 소극적인 형태의 지원 서비스가 제공되고 있다.

대학들이 내부적으로 고려하고 있는 유비쿼터스 캠퍼스는 유비쿼터스 서비스를 제공할 수 있는 인프라 구축에 우선적으로 초점이 맞춰져 있다. 또한 성장기를 걷고 있는 대학에서도 최신 IT 기술의 도입에 따른 수준 높은 서비스 구현과 교육 정보의 전달을 위주로 개발 및 운영되고 있다. 이는 캠퍼스 구성원들이 원하는 정보 형태를 손쉽게 제공함으로써 편리한 대학교육 환경을 제공하는 구성원 중심의 서비스로 보기에 미흡한 점이 있으며, 새롭게 대두되고 있는 사회적 요구와 변화에 능동적으로 대처하기 위한 정보를 효과적으로 제공하지 못하고 있는

실정이다.

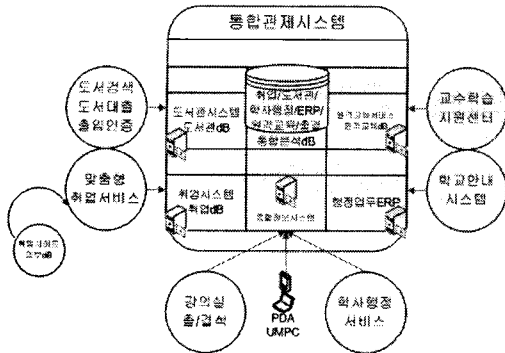
3. 구성원 중심의 u-campus

3.1 구성원 중심의 u-campus 서비스 모델

유비쿼터스 캠퍼스의 도입기 또는 성장기를 걷고 있는 대학에서 구성원의 장비 환경과 서비스 요구 형태 등을 분석하고 이에 적합한 콘텐츠를 제공하는 일련의 교육정보 서비스 형태에 따라 지속적인 유비쿼터스 환경과 파일럿 형태의 테스트베드 성격을 가진 일시적인 서비스 환경 중에서 어떤 유형인지 평가할 필요가 있다. 이는 기존의 주요 관점인 정보시스템 구축이라는 측면에서 발전을 거듭하여 서비스 내용과 방법을 중요시하는 최근의 동향을 기반으로 반드시 고려되어야 할 부분이다.

현재 서비스를 하고 있는 유비쿼터스 캠퍼스는 이미 구축되어있는 교내 정보시스템을 활용하면서 새로운 형태의 유용한 교육정보를 서비스하기 위한 형태보다는 구축 사례를 위한 단순한 테스트베드 또는 기술 중심의 구현 등의 성격을 지니고 있는 경향이 많다. 정보서비스의 직접적인 수혜자인 구성원의 요구와 편의를 위한 캠퍼스 정보시스템이 아니라 테스트베드 또는 기술 중심의 서비스 시스템 구축은 구성원의 요구, 편의, 장비 및 활용수준 등을 적절하게 고려하지 않으므로 보다 효율적이고 활용 가능한 서비스 시스템을 구축하는데 어려움이 있다. 모바일 캠퍼스를 구축하고 구성원의 활용을 유도하기 위하여 휴대폰 기능이 있는 PDA를 지급하거나 권장하는 경우가 있다. 구성원이 휴대해야 할 정보단말기의 부피와 배터리 용량 등의 물리적인 한계와 PDA 화면으로 제공되는 콘텐츠의 내용과 활용도의 저하 등과 같이 실제 사용 가능한 서비스를 제공하기엔 많은 시행착오와 비용이 소요된다는 문제가 있다.

반면에 휴대전화를 통한 모바일 신분증과 같은 서비스 형태는 구성원의 캠퍼스 공간 활용의 편의를 위해서 도입되어 강의실, 실습실, 도서관 등의 출입이나 학교 시설 및 설비 이용 등에 유용하게 사용되고 있다. 모바일 신분증은 휴대전화를 기반으로 서비스를 지원하고 있으므로 지속적으로 활용될 수 있는 서비스로 확산될 조짐을 가지고 있다. 이처럼 구성원이 실제 보유하고 있는 정보 단말기와 서비스 환경 등을 고려한 구성원 중심의 유비쿼터스 캠퍼스를 구축하는 것이 훨씬 활용가치가 높고 효율적인 서비스 형태로 자리 잡고 있다.



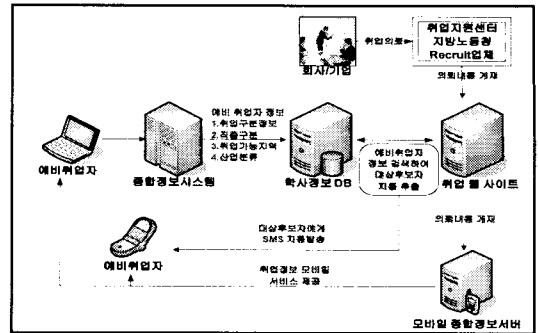
[그림 4] 구성원 중심의 유비쿼터스 캠퍼스 서비스 모델 구성도

그림 4는 구성원 중심의 유비쿼터스 캠퍼스 서비스 모델을 제안하고 전체 구성도를 보여주고 있다. 제안한 모델은 구성원의 서비스 활용상태 분석을 통한 통합 분석 DB 서버를 구축하여 유비쿼터스 캠퍼스 서비스 분석을 위한 기초자료를 제공 할 수 있다. 이의 활용 범위로는 모바일 서비스가 지속적으로 가능한 도서관 서비스, 강의실 출결체크 서비스, 모바일 캠퍼스 안내 서비스 등을 비롯하여 수준별 u-리쿠르트, 맞춤형 u-리쿠르트 서비스 등을 제공한다. 본 논문에서는 제안한 구성원 중심의 유비쿼터스 캠퍼스 서비스 중에서 예비 졸업생들이 가장 많은 관심을 가지고 있으며 대학의 이미지 개선에도 크게 영향을 미치는 척도로 평가되는 취업물을 향상시키는 도구로 활용할 수 있는 맞춤형 u-리쿠르트 서비스를 포함시키고 있다.

3.2 맞춤형 u-리쿠르트 서비스

대학의 취업률은 대학정보 공시제의 운영과 더불어 대학 재정지원 사업, 대학 중장기 발전계획 등을 평가하는 주요 지표로 활용되면서 대학들이 취업 지원 사업이나 취업 동향 등에 많은 관심을 기울이고 있다. 또한 대학을 평가하는 외형적 이미지를 비교하는 척도로 활용되기도 하는 실정이다.

대학 내에서 취업 지원 사업은 대부분 취업 의뢰에 대한 내용이 공지되는 게시판 또는 외부 취업사이트 등을 통하여 소극적으로 운영되고 있으며, 일부 대학은 대학 정보시스템과 연계하여 해당 기업에 선발 기준이 되는 대상자를 선별하여 취업 대상자를 선택하는 방식의 시스템을 운영하기도 한다.



[그림 5] 제안한 맞춤형 취업정보 서비스 구성 흐름도

맞춤형 u-리쿠르트 서비스는 학생의 관심도에 따라 지원 정보를 직접 검색하는 형태의 취업 지원 시스템을 개선하여 개인 맞춤형 u-리쿠르트 서비스를 제공한다. 이 서비스를 위하여 대학 내의 취업 정보시스템과 외부 취업사이트와의 취업정보 공유를 위해서는 취업정보용 통합 DB를 구성하여 운영한다. 또한, 학생용 취업정보 항목을 구성하여 취업 예정자는 자신의 정보와 희망하는 직업군에 대한 정보를 입력하고, 대학 종합 정보서비스에 존재하는 학사 DB 정보와 자격증, 어학수준 정보 등이 자동으로 추가됨으로써 취업 예정자의 정보를 기준으로 취업의뢰에 적합한 대상자를 선별한다.

그림 5는 맞춤형 취업정보 서비스 구성 흐름이다. 맞춤형 u-리쿠르트 서비스에서는 예비 취업자가 유·무선 단말기를 이용하여 웹기반 종합 정보시스템에 접속하여 취업 희망정보를 우선 입력한다. 그 이후에 대학 내의 종합 정보시스템의 학생정보가 추가되고, 대학 내의 취업지원센터와 외부의 취업사이트 등에 기업의 취업의뢰 정보가 접수되면 대학 내의 취업정보 시스템에 누적된 정보를 기반으로 의뢰 요청에 적합한 예비 취업자를 검색한다. 그리고 취업관련 정보를 SMS 서비스 또는 모바일 종합 정보시스템을 통하여 휴대 단말기에 실시간으로 전송한다. 모바일 종합 정보시스템의 서버에서는 전송된 이력을 관리함으로써 취업에 관련된 각종 이력정보들을 관리한다.

그림 6은 취업정보에 대한 맞춤형 정보를 선별할 수 있는 구직, 구인 데이터베이스 항목들의 관계를 나타내고 있다.

구인 테이블은 대학과 외부 취업사이트와의 항목을 검출하고 일치시킴으로써 해당 기관과의 취업 관련 정보를 공유할 수 있다. 구직 테이블은 구인테이블을 기본으로 구성한 테이블로 취업을 원하는 학생이 희망하는 구직 관련 정보를 입력하는 테이블의 관계성을 가지고 있다.

job v	job v	char(4)	직업	job stu	char(4)	직업
job hme	job 7	varchar(10)	직업명	job stu hme	varchar(100)	직업명
job hme	job 8	char(1)	직업	job stu hme	char(1)	직업
job hme	job 9	varchar(10)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 10	varchar(10)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 11	varchar(10)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 12	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 13	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 14	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 15	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 16	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 17	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 18	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 19	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 20	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 21	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 22	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 23	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 24	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 25	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 26	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 27	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 28	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 29	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 30	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 31	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 32	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 33	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 34	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 35	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 36	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 37	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 38	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 39	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 40	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 41	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 42	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 43	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 44	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 45	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 46	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 47	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 48	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 49	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명
job hme	job 50	char(1)	직업명	job stu hme2	char(4)	직업명

[그림 6] 구조, 구인 테이블 관계도

맞춤형 u-리쿠르트 서비스는 취업 희망자에게 자동으로 취업 정보를 SMS 메시지로 발송하거나 모바일 종합 정보서비스를 통해서 제공되므로 대학 내에서 취업에 관련된 업무의 어려움을 타개하고 취업 대상자에게 관심분야에 적합한 취업 정보를 보다 신속하고 정확하게 제공할 수 있다. 이 시스템은 학생이 원하는 취업정보를 검색하는 형태를 개선하여 학생이 최초로 입력한 취업 희망 정보와 나중에 입력한 정보에 대한 비교과정을 거쳐 선택하여 취업 알림 서비스를 구현함으로써 정보 요청자간의 세밀한 검출이 가능하므로 보다 빠른 취업정보 제공으로 인하여 졸업 예정자의 취업에 많은 도움을 제공할 수 있다. 표 1에서 유비쿼터스 캠퍼스의 u-리쿠르트 서비스와 구성원 중심의 유비쿼터스 캠퍼스에서의 맞춤형 u-리쿠르트 서비스의 항목들을 비교하였다.

[표 1] 기존 취업과 맞춤형 취업서비스 비교

구분	기존	맞춤형	비고
연계성	△	○	각 기관과 협력
확장성	△	○	기관과의 지속적 연계
정보전달 효과	△	○	실시간 정보제공 기능
예비취업자 정보관리	△	○	학사시스템과 연계
정확성	△	○	구인, 구직간의 정확성

3.3 모바일 종합 정보서비스

모바일 종합 정보서비스는 웹에서 제공하고 있는 학교 안내, 학과 소개, 종합 정보서비스, 커뮤니티, 도서관, 웹메일, 취업정보 등과 같이 대학 홈페이지에서 제공되는 서비스들 중에서 가장 보편적인 서비스들을 선별하여 휴대용 정보기기의 화면으로 변환하여 제공되는 서비스이다. 기존의 SMS 문자 메시지 서비스를 통하여 제공하던 대학 공지사항, 취업 알림서비스, 커뮤니티 등을 전환할

수 있으므로 SMS 문자 메시지에 몰려있던 부하를 줄여 주는 효과도 얻을 수 있다. 이와 같이 대학 구성원들이 효과적으로 활용하기 위한 모바일 정보서비스는 구성원들이 대부분 보유하고 있는 휴대폰을 이용하여 시·공간의 제약 없이 휴대폰만으로 접속하여 이용하는 방법으로 직접적이고 간략하지만 개인 맞춤형 정보를 중요시하는 학생들의 요구와 트렌드를 수용할 수 있다. 그림 7은 모바일 종합 정보서비스에 접속하는 과정을 예시로 보여주고 있다.

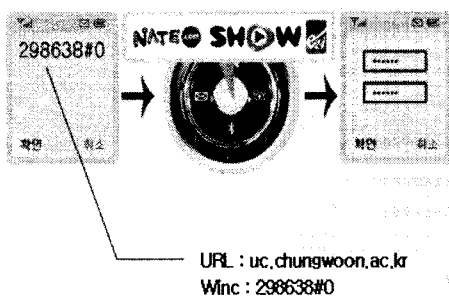
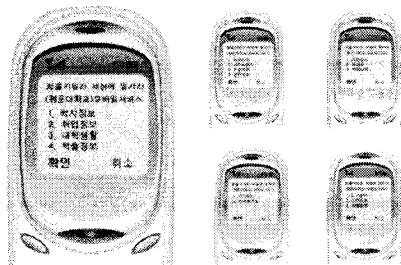


그림 7. 모바일 종합정보서비스 접속방법

모바일 정보시스템에 접속하는 과정은 한국 인터넷진흥원에서 국내 이동통신사와 계약에 의해 공동으로 주관하여 복잡한 URL 입력대신 연결번호를 이용하여 무선 인터넷 콘텐츠에 접속하도록 실시한 Winc 접속방법과 URL 접속방법을 모두 지원하며, 정보시스템의 로그인 인증과정을 통하여 서비스를 이용할 수 있다. 그림 8은 모바일 종합 정보서비스의 기능들을 예시로 보여주고 있다.



[그림 8] 모바일 종합정보서비스 활용 예시

현재 모바일 종합 정보서비스를 구축하여 서비스하고 있는 대학들은 특정 통신회사와 협약을 통하여 캠퍼스 내에서는 무료 서비스를 제공하고 있는 경우와 대학 자체에서는 모바일 종합 정보서비스만 제공하고 서비스 이용요금은 사용자가 개별적으로 가입된 통신회사의 데이

터 요금제에 의존하는 경우로 구분할 수 있다. 모바일 서비스가 처음 제공되었던 초창기에는 대학과 통신회사 간의 협약을 통하여 대학 내에서 무료 서비스를 제공하였으나, 점차적으로 통신회사의 영업이익과 관련하여 한시적으로 할인 또는 무료 서비스를 제공하고 있는 추세로 전환되고 있다. 그리고 일반기업과 달리 대학에서는 학사 및 행정 정보서비스와 부가 서비스 등을 통한 모바일 서비스의 다양화를 위하여 정보 콘텐츠를 자체 개발해야 하는 어려움을 겪고 있는 실정이다.

유비쿼터스 캠퍼스의 성장기에 들어간 대학에서는 중장기적인 비전을 세우고 막대한 투자를 할 수 있는 반면에, 대학 운영의 어려움을 겪고 있는 중·소규모의 대학에서는 대학 구성원의 맞춤형 유비쿼터스 정보서비스를 도입하는 것이 가장 효율적인 유비쿼터스 캠퍼스 서비스를 할 수 있는 경제적인 방법이라 할 수 있다.

4. 결론

유비쿼터스 캠퍼스는 정보통신 기술 인프라의 발전에 의하여 모바일 정보시스템을 구축하고 대학 내의 구성원들에게 휴대용 정보 기기로 다양한 모바일 정보와 콘텐츠 서비스를 제공하고 있다. 유비쿼터스 캠퍼스는 대학 구성원에게 보다 편리하게 교육정보를 활용하고 학사, 행정, 연구, 취업 등의 정보 관리를 효율적으로 지원하여 대학의 경쟁력 강화와 이미지 개선을 위한 장기적인 계획에 의해 진행되고 있다. 그러나 현재 구축되고 있는 유비쿼터스 캠퍼스의 서비스 환경은 구성원의 이용 환경과 필요한 콘텐츠 분석 등이 제대로 반영되지 않은 상태에서 신기술 도입 또는 연구개발을 통한 테스트베드의 성격을 띠고 있는 서비스 시범운영에만 집중되어 있다.

본 논문에서는 대학 구성원에게 필요한 정보활용 환경과 콘텐츠 분석 등을 통하여 구성원 중심의 유비쿼터스 캠퍼스 취업 서비스 모델을 제시하였다. 대학 내에서는 구성원들이 언제 어디서든지 편리하게 사용할 수 있는 교육 및 업무 정보서비스를 제공하고, 신속한 정보전달 뿐만 아니라 구성원의 정보욕구를 반영하는 캠퍼스 통합 관리 DB서버를 통하여 통합 정보관리를 운영함으로써 실용적이고 효과적인 유비쿼터스 캠퍼스 서비스를 구성할 수 있다. 또한 유비쿼터스 캠퍼스를 도입하려는 중·소규모 대학에서는 구성원 개개인을 이해하고 분석할 수 있는 서비스의 기초 자료로 활용할 수 있는 구성원 중심의 유비쿼터스 캠퍼스 취업 서비스 모델을 제시하였다. 이 모델을 기초로 구성원 맞춤형 서비스 모델의 구성, 서비스 환경의 확장 그리고 맞춤형 u-리쿠르트 서비스 등을

활용함으로써 대학의 경쟁력 강화와 이미지 개선, 중장기적 대학발전의 비전 수립에 많은 도움이 될 수 있다.

추후 연구과제로는 자료공유로 인한 정보유출을 고려한 u-맞춤형 리쿠르트 서비스에 대한 추가 연구가 필요하다.

참고문헌

- [1] 김운덕, 이택근, 박춘명, “u-Learning에 기초한 교육환경 구축에 관한 연구”, 한국인터넷정보학회 학술발표대회논문집, 2005, pp.249-253.
- [2] “대학에서의 u-Campus 구축”, 한국교육학술정보원 연구보고서, 2006, pp.39-40.
- [3] 홍근호, 송하운, “u-Learning : 유비쿼터스 컴퓨팅 환경에서의 온라인 교육시스템”, 과학기술연구논문지 제14호, 2003, pp. 21-27.
- [4] 부경대학교 전산소, “초고속정보통신망에서 분산멀티미디어를 이용한 지능형 원격교육시스템개발”, 정보통신부 연구보고서, 1997.
- [5] L. Motiwalla, S. Tello, “Distance learning on the internet”, The Internet and Higher Education, 2000.
- [6] H. Pruc, U. Lorna, “Teaching and Learning in Further Education”, Routledge, 2002.
- [7] Vicki Jones, “Ubiquitous Learning Environment : An adaptive teaching system using ubiquitous technology”, Griffith University, 2004.
- [8] 이러닝 지원체제구축 사업단, “공교육 내실화를 위한 이러닝 학습지원체제 종합발전방안”, 교육과학기술부, 2004.

류 상 료(Sang-Ryul Ryu)

[정회원]



- 1990년 경북대학교 대학원 컴퓨터공학과 석사
- 1997년 경북대학교 대학원 컴퓨터공학과 박사
- 현 청운대학교 이공대학 컴퓨터학과 교수

<관심분야>

알고리즘, 영상처리, 네트워크 QoS 등

김 혁 진(Hyeock-Jin Kim)

[정회원]



- 아주대학교 대학원 컴퓨터공학과 석·박사
- 김천대학 사무자동화과 교수
- 현 청운대학교 이공대학 컴퓨터학과 교수

<관심분야>

CG, CAGD, 웹기술 등

이 세 열(Se-Yul Lee)

[정회원]



- 대전대학교 대학원 컴퓨터공학과 박사
- Insopack Inc. 기술연구소 연구원
- 현 청운대학교 이공대학 컴퓨터학과 교수

<관심분야>

네트워크보안, 정보보호, 그리드미들웨어