

모바일 서비스를 위한 통합정보시스템과 대학조직 성과에 관한 실증 연구

방 명 하*

Empirical study of Integrated IS for Mobile Service with University Performance

Myung-Ha Bang*

요 약

이동통신사를 중심으로 이미 모바일 콘텐츠 서비스가 활발하게 전개되는 가운데 기업은 이러한 기술변화 및 사회변화를 활용하여 조직간 경쟁에서 경쟁 우위를 확보하기 다양하게 변화하고 있다. 이러한 변화는 대학 조직도 예외일 수는 없다. 최고의 대학의 비전을 달성하기 위하여 대학들은 수요자 중심의 시스템 인프라 확충 및 정보서비스 강화와 생산성 향상을 도모해야 대학의 경쟁 우위를 선점할 수 있을 것이다. 미래지향적 모바일캠퍼스 기반의 종합서비스를 제공할 경우 조직성과를 고려한 연구의 요구가 절실하다. 본 연구는 모바일 서비스를 위한 통합정보기술과 대학 조직의 성과와의 관계를 실증적으로 연구, 검토하여 대학의 경쟁력 강화에 기여하기를 기대한다.

Abstract

Major telecommunication companies are leading on providing mobile contents service to customers. With changes in technology and social areas, most organizations are struggling to achieve the competitive edge over other organizations. Like others, university has the same problems to meet clients' needs to become being competitive. The research is to provide meaningful thoughts by analyzing empirical data and provide meaning information for University being competitive with IS and Mobile campus related decisions.

▶ Keyword : University performance, Information Systems, Mobile service

• 제1저자 : 방명하
• 접수일 : 2006.07.25, 심사일 : 2006.08.14, 심사완료일 : 2006.09.20
* 강남대학교 경영학부 부교수
※ 본 논문은 강남대학교 교내연구비에 의해 연구되었음.

1. 서론

경제수준의 향상과 더불어 점차 확산되는 주5일제 근무 시행으로 인한 여가 시간의 증가에 따른 여가생활의 향유가 늘어나게 되면서 이동통신단말기를 통한 무선콘텐츠에 대한 수신 욕구가 증가하고 있다. 뉴스, 날씨와 금융정보 등과 같은 일반생활 정보는 물론 교통정보 서비스, 민원서류 신청 등의 위치기반 정보 및 정부 및 공공기관의 정보 서비스도 포함된다. 특히 정보통신기술의 혁신적인 발전은 대학의 교육 환경도 예외일 수 없다. 지식정보화에 맞는 강의 및 연구 환경 개선, 정보화 대학의 이미지 강화, 수요자 중심의 서비스 개선, 정보화 효율성 강화 등을 위한 대학의 관심이 한층 강화되고 있다.

주변 환경의 변화로 인해 대학은 모바일 캠퍼스 구축에 의지가 높은 편이며 이미 모바일 캠퍼스 서비스의 기반기술을 활용하고 있는 편이다. 허나, 데이터의 획득의 어려움 등의 이유로 대학의 정보시스템과 조직 성과와의 관계 연구에 대한 노력은 다소 미흡한 편이다. 이러한 추세에 본 논문은 전략적 차원에서 추진되는 모바일 캠퍼스 서비스 시스템의 도입이 성공적으로 수행되는 것을 지원하고자 한다. 본 연구의 주 목적은 대표적인 조직 요인 및 기술 요인, 통합정보시스템 및 이의 수준에 따른 대학 조직의 성과에 관한 실증적 연구를 수행하였다.

II. 이론적 배경

2.1 대학의 모바일 서비스 선행연구

대학은 일반 기업에 비해 정보화에 대한 투자 금액이 높다. 초고속정보통신망, 고속의 다양한 서버, 많은 컴퓨터 실습실, 연구·행정용 PC, 교내에 무선 인터넷 망을 갖추고 학사, 행정, 학술 정보를 제공하고 있다. 거의 모든 대학생이 휴대전화기를 가지고 있고, 따라서 휴대전화기를 중심으로 한 모바일 서비스를 제공하는 모바일 캠퍼스 구축이 점차 확산되고 있다.

모바일 캠퍼스 구축은 해당 대학을 21세기 최첨단문명 대학으로 자리 매김하도록 지원함과 동시에 모바일 캠퍼스 서비스를 통하여 대내외의 이미지 개선 및 학생과 대학 간의 보다 빠르고 체계적인 통신을 가능하게 하여 그간

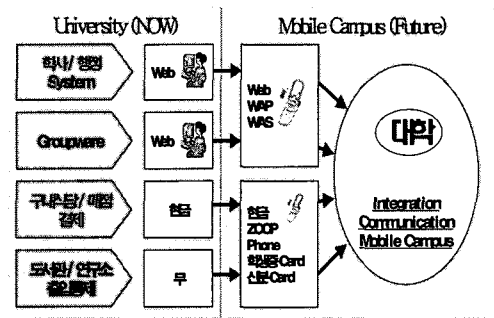
간과 되었던 인적 물적 자원의 낭비를 극소화하는 환경을 구축하게 된다 (LG CNS, 2003).

모바일 캠퍼스는 “학내 온라인 시스템, 교내 홈페이지, 학부(과)별 홈페이지, 학사관리, 출입통제, 식당결제 시스템을 모바일 메시징과 모바일 인터페이스 기술을 접목하여 휴대전화기나 PDA와 같은 모바일 디바이스와 연동할 수 있도록 구성된 유무선 교육 포털시스템”이라고 정의할 수 있다.

이러한 모바일 캠퍼스 구축을 통해 기존의 온라인 시스템을 모바일 시스템과 연동할 수 있도록 구성하여 교직원간, 교직원과 학생간, 학생과 학생간의 커뮤니케이션을 극대화시키고, 기존 온라인 학사업무를 모바일 환경으로 확장하여 학사업무의 효율성을 증대시킨다. 대학내 시스템 사용자(교직원, 학생)는 한번 접속(SSO, single sign on)으로 하부 시스템별로 별도의 로그인 없이 여러 시스템을 동시에 접근할 수 있도록 해준다.

(그림 1) 모바일 캠퍼스 서비스 도입 방향

Fig.1 Directions for Mobile campus service



자료원: (주) 삼성SDS (2002). 모바일 캠퍼스 구축 제안서, 삼성 SDS, p. 12.

그리고 이동 중에도 휴대폰을 이용하여 교내 홈페이지 및 각종 교내외 정보에 접근할 수 있고, 특히 대학별로 특화된 모바일 콘텐츠도 제공된다. 휴대전화기로 교내 출입인증 및 식당 등의 무선 소액결제가 가능하게 한다. 또한 전체 시스템을 패키지 형태로 구성하여 설치 및 갱신이 용이하다. 결국 모바일 서비스는 기존의 단순 웹 환경의 캠퍼스 환경에서 탈피하여 WAP(wireless application protocol), 무선결제, 출입통제, SMS 등 대학의 모바일화, 특성화, 정보화의 기반 시스템을 구축하는 것을 말한다 (박민규 외, 2006)

2.2 모바일 서비스와 대학 조직성과에 관한 선행 연구

일반적으로 조직의 전체 업무수행의 결과인 조직성과는 조직의 전체 생산성을 의미하지만 이러한 정보시스템의 실행성과를 측정하기 위한 척도는 오랫동안 많은 논의의 대상이 되었으며, 결과적으로 이 분야에 대한 연구가 오랫동안 진행되어 왔다 (Srinivasan, 1985).

전통적인 MIS 연구문헌에서 정보시스템의 성과와 관련된 수많은 지표들이 이용되고 있다. 이러한 지표로는 사용자만족도 (Baroudi & Orlikowski, 1988; Ives, Olson, & Baroudi, 1983; Bailey & Pearson, 1983), 시스템 활용도 (Delone, 1988; Ein-dor & Segev, 1982), 시스템 유효성 (Aldag & Power, 1986), 의사결정의 성과 (Ein-dor & Segev, 1982), 최종사용자 태도와 지각 (King & Rodriguez, 1981), 조직목표 달성의 기여정도 (Guimaraes, 1984; Srinivasan, 1985), 정보속성 조사 (Epstein & King, 1982) 등 다양하게 사용되어 왔으나, 사용자만족도와 시스템 활용도 변인을 광범위하게 사용하여 왔다. 본 연구는 조직이나 사용자가 지향하는 목표 중심의 성과 달성 정도를 정보시스템의 성과와 관련된 것으로 인식하고 조직성과의 변인으로 '사용자만족도'와 '시스템 효과성' 변수를 사용하여 통합정보시스템과 조직성과를 평가하기로 하였다.

정보시스템의 성과를 평가하는 한 방법으로 시스템의 수준 평가를 들 수 있다. 정보화를 추진하는 데는 많은 물질·인적 비용이 투자되는데, 조직이 정보화에 대해 투자된 만큼의 효과를 보고 있는지, 조직이 도입한 정보기술이 적정한지 등 주요한 사항에 대한 평가는 여러 가지 사회경제적 요소와 복합적으로 작용하고 있기 때문에 그 범위를 정하기 어렵다. 정보화수준 평가 모형이 한국전산원에서 개발되어 활용되기에 이를 도입하였다 (이석재, 1999).

(표 1) 기업 정보화 수준 평가항목과 연구모형과의 관계
Table 1. Relation between Firm's IT level and Research Model

구분	세분류	모형	비고
정보화 전략	정보화 정책	경영지지원	계획, 추진, 평가
	정보화 추진체계	추진조직	추진 조직
	정보화 마인드	경영지지원	인지도
	정보화 투자	경영지지원	예산투자, 설비투자, 인력투자

정보화 설비	통신망	통신망	구내, 외부
	하드웨어	시스템구성	
	소프트웨어	시스템개발 (기본)	상용 S/W(COTS)
	응용시스템	시스템개발 (응용)	시스템개발
	보안시스템	요소기술	
정보화 지원	기타 설비/시설	추진조직	교육실습시설
	정보화 조직	추진조직	전담조직, 추진협의회, Help desk
	정보화 인력	추진조직	전담인력
정보화 이용	정보화 교육	추진조직	지침, 교육
	PC	사용자만족도	클라이언트
	응용시스템	사용자만족도	애플리케이션 활용
	MIS 이용	사용자만족도	그룹웨어, 인트라넷
정보화 효과	통신서비스 이용	사용자만족도	인터넷, PC통신
	민원서비스	시스템효과성	정보안내, 민원처리, 기타 정보서비스
	업무개선	시스템효과성	생산성(시간단축), 업무개선, IS 만족도, 시기·환경 개선
정보공동 활용 및 연계	시스템효과성	외부제공, 제공받을, 전자문서교환	

자료원: 이석재, 「정보화수준 평가 모형에 관한 연구」, 한국전산원, 1999, pp. 78-82.

2.3 성공적인 모바일 서비스 구현 요인

연구의 모형을 현실에서 측정 가능하도록 조직성과 부분을 평가하기 위해 선행연구를 기반으로 하여 획득한 사용자 만족도와 시스템 효과성을 정의하였으며 다른 요인에 대한 설명은 아래와 같다.

첫째, 조직 상황 요인이며 시스템 구축에는 인적·물적 자원도 많이 소요되지만 무엇보다도 최고경영자의 지식정보화 대학에 대한 의지의 확보이다. 시스템의 도입을 위한 자원 지원을 확보하는 것이 가장 핵심적인 요소이다. (Murdick, 1980) 다음으로 이를 효과적으로 추진하기 위한 조직이 요구된다. 모바일 캠퍼스 서비스를 제공하기 위해서는 대학 자체의 정보전산 추진 조직과 관련 외부전문가의 공동 노력으로 가능한 일이다. 마지막으로 시스템 구축에 직간접적으로 참여하거나 완성된 시스템의 서비스를 활용하는 사용자

의 수준이 정보 시스템의 실현에 영향을 미친다.

둘째, 기술 환경 요인으로 모바일 캠퍼스 서비스를 제공하기 위한 정보인프라는 H/W, S/W, 통신망을 포함한다. 유무선 통신망 체계는 초고속국가통신망과 연계하고 국제표준의 통신프로토콜을 사용해야 한다. 정보통신기술 특히 컴퓨터 통신망기술의 발전과 인터넷 보급의 보편화는 모바일 시스템 구축의 선행 조건이 된다. 이러한 통신망은 전문 관리자가 통신망관리를 전문으로 지원하는 정보시스템을 활용하여 관리하고, 정보보호 및 보안 전문가에 의해 감시 된다. 아울러, 대학의 학사, 행정, 학술 정보시스템은 업무의 특성에 적합한 서버가 효율적으로 운영되는 개방형 시스템인 시스템으로 갖추어져 있다. 대학의 학사업무 중 수강신청, 성적처리 등 대단위 업무를 처리하기 위한 고속의 전용 서버를 갖추고 있다.

셋째, 통합정보시스템의 개발은 실행과정을 통해 이루어진다. 대학의 통합정보시스템은 학부·대학원의 교육 활동을 지원하는 학사관리시스템과 백 오피스 기능을 담당하는 일반 행정관리시스템, 학생 및 교직원의 학술 활동을 지원하기 위한 학술정보시스템이 있다. 또한 인터넷의 발달로 인한 구성원의 요구를 충족시키기 위해 초고속정보통신망을 구축한 상태이며, 대학 홈페이지, 전자우편 등 인터넷 관련 각종 프로그램은 물론 전자결재와 전자문서관리 기능을 포함하는 그룹웨어, 전자입찰 등 다양한 인터넷 기반의 프로그램을 운영하는 경우도 많다.

아울러, 대학의 모바일 캠퍼스 서비스 시스템이 통합정보시스템에 포함된다. 기존의 학사·행정·학술 정보시스템의 기반 하에서 추가되는 무선 네트워크의 이용을 통해 모바일 컴퓨팅이 가능해 질 것이다. 모바일 서비스는 WAP을 이용한 기술은 모바일 캠퍼스 구축에 응용되는 경우를 보면 주로 수강신청 (처리, 조회), 대학 생활 조회, 성적 등의 학사 정보 조회, 교내의 공지사항 조회, 취업 관련 정보 조회 등 주로 조회 업무에 활용되고 있는 실정이다. 이러한 모바일 기술을 통해 SMS나 모바일 캠퍼스를 통해 휴강, 도서관 정보에서부터 보강, 서클 정보, 취직정보, 식당 메뉴, 축제나 이벤트 정보 등 다양한 교내 정보가 제공되고 있다. 입시생에게는 합격여부를 알려주는 문자메시지 서비스도 일반화되어 있고, 재학생 자신의 학점, 시간표, 성적 등 학사 정보도 개인 인증을 거쳐 확인할 수 있다. 이러한 대학 당국의 모바일 캠퍼스 추진에 의한 서비스 제공은 대학의 이미지를 높이고, 차별화하는 중요한 요소가 될 것이다. (오정연, 2001)

III. 연구모형 및 연구결과

3.1 연구모형 및 가설

본 연구의 목적에 부합하는 연구모형은 유무선 통합정보시스템의 구현에 영향을 미치는 조직 상황 요인으로 경영자 지원, 추진 조직, 사용자 수준의 3가지 요소를 그리고 기술 환경 요인으로 초고속 통신망 및 시스템 구성의 2가지 요소로 파악하였다. 통합정보시스템은 시스템 개발 수준과 모바일 기술 수준으로 관계를 설정하였다.

조직성과는 통합정보시스템의 효과 및 조직 목표의 달성 수준과 관계가 있다. 정보시스템의 실행에 관한 주요 평가 요소인 사용자 만족도와 시스템의 효과성으로 구성된다. 결국 이것은 시스템의 구축 결과에 대한 평가에 의해 좌우된다.

조직 상황과 통합정보시스템 수준의 관계를 검증하도록 가설1을 설정하고 조직 상황의 세 가지 구성 요소와 통합정보시스템 수준의 관계를 분석하였다.

가설 1 : 조직 상황이 양호할수록 통합정보시스템의 수준이 높을 것이다.

이는 경영자의 지원과 추진 조직의 구성도와 그리고 사용자의 수준이 높을수록 시스템 개발 수준과 모바일 기술의 수준도 높을 것이다. 모바일 서비스를 제공하는 시스템 구축의 선행조건에 해당하는 통합정보시스템의 구축을 위해 필수적으로 갖추어야 할 물리적 인프라로 초고속 통신망과 정보시스템의 하드웨어의 수준이 양호할수록 통합정보시스템의 수준이 높으리라 가설을 설정하였다.

가설 2 : 기술적 환경이 양호할수록 통합정보시스템의 수준이 높을 것이다.

이는 통신망 인프라 수준 및 전용서버의 구비 여부 및 개방형이면서 각종 서비스의 지원을 원활하게 할 수 있는 시스템의 구비 여부 및 관리 능력이 양호할수록 정보시스템 개발 수준과 모바일기술의 수준도 높을 것이다.

통합정보시스템은 조직의 목적에 부합할 수 있는 즉 조직성과를 높이는 목적으로 구축된다. 따라서 가설 3은 통합정보시스템이 양호할수록 조직성과가 높을 것을 기대하여 설정하였다. 조직성과는 사용자 만족도와 시스템 효과성으로 파악된다.

가설 3 : 통합정보시스템의 수준이 높을수록 조직성과가 높을 것이다.

이는 조직내외부의 정보시스템 사용자가 직접적으로 접하고 활용하게 되는 응용시스템으로서의 정보시스템은 조직내외부의 전문가와 개발용 전문 소프트웨어를 적극 활용하여 개발단계별로 추진 목적에 부합되도록 개발되게 된다. 그리고 이러한 시스템은 사용자가 만족하지 못하거나, 개발 목적에 부합되지 않거나 새로운 요구가 발생했을 경우는 유지보수를 통해 지속적으로 개선하는 노력이 있어야 한다. 즉 정보시스템의 개발은 결국 조직성과를 높이기 위해 행하는 작업인 것이다.

유무선 인터넷 통신망과 인터넷을 활용한 웹 서비스 등을 포함하고 있는 정보시스템이 개발되어 제공하는 모바일서비스는 사용자의 편의성 제공을 통해 조직 관리 및 운영에 소요되는 비용과 시간을 절감함으로써 조직성과를 높이게 되는 것이다.

3.2 변수의 정의

연구모형의 각 잠재요인별 측정변수는 전술한 선행연구와 제반 관련 자료를 참고로 적절한 항목을 선정하였다.

	사용자 수준	-정보화 문화 수준 -구성원의 정보 지식 -서비스에 대한 기대, 관심 -서비스의 활용 정도 -사이버 커뮤니티 참여	Delone (1988) 박정서 (2001)
기술 환경 요인	통신망	-통신망의 고속화 수준 -인터넷 활성화 정도 -무선 통신망의 설치 -통신망 관리 체제 수준 -정보 보호 대책 수준	Cisco Systems (2001)
	시스템 구성	-개방형 시스템 -전용 서버의 확보 -무선통신장비의 수준 -모바일 디바이스의 수준	전성택 (1995)
통합 정보 시스템	시스템 개발	-학사행정정보시스템 -학술정보시스템 -홈페이지 활용 수준 -그룹웨어의 활용 -웹 서비스 프로그램 개발	대학정보전산 기관협의회 (2001a, 2001b)
	모바일 기술	-SMS (JMS) -무선 결제 -출입인증 및 통제 -Entertainment	대학정보전산 기관협의회 (2001a,b) 삼성SDS(2002)

〈표2〉 성공적 모바일 서비스를 위한 변수

Table 2. Variables for Successful Mobile Service

구분	측정		참고
	집재요인	측정변수	
조직 성과	사용자 만족도	-서비스의 이용성 -제공정보의 패키지화 -제공정보의 신뢰성 -제공정보의 가용성 -서비스의 응답 시간 -서비스의 비용 수준	Doll & Torkzadeh (1988) Igbaria, Parasuraman, & Pavri (1990) 박정서 (2001)
	시스템 효과성	-업무처리 시간 감소 -소요 원가의 절감 -의사소통의 향상 -조직의 이미지 향상 -구성원 커뮤니티 형성	Delone (1988)
조직 상황 요인	경영자 지원	-경영자의 확신 -전략적 추진 여부 -재정적 지원 정도 -제도적 정비 의지	Davis & Olson (1985) Igbaria et al.(1990)
	추진조직	-전문 추진팀 구성 -전문 개발팀 보유 -외부전문가 참여 정도 -표준화 준비 팀의 구성	Davis & Olson(1985) 김효석 (1998)

3.3 데이터 분석 및 연구 결과

모바일 캠퍼스 활용을 부분적으로나마 실현하고 있는 대학생 50명을 대상으로 한 Pilot Test 통하여 설문지를 수정 및 보완하였다. 보완된 새 설문지를 모바일 캠퍼스 서비스 시행 중 인 그리고 준비하는 복수개의 대학 학생 및 교직원들 1,500명에게 설문조사 요원들이 직접 배포하고 회수하였다. 이 중 수거된 1,324부의 설문지 중 성의가 없는 응답이나 일관성이 없는 응답으로 판단되는 설문지 176부를 제외한 1,148부의 설문지를 본 연구의 분석대상으로 삼았다. 변수들 간 상호 관계를 분석하기 위해 SPSS를 이용하여 상관분석과 분산분석 등을 실시하였다.

전체 응답자 중 남성이 542명으로 47%, 여성은 606명으로 53%이며 연령은 20대가 87.2%, 30대가 9.5%였다. 학생이 83%였고 행정직원이 10%, 교수가 2.5%였다.

측정도구의 신뢰성 분석은 동일한 개념을 측정하기 위하여 여러 개의 항목을 이용하였으므로 각 항목의 측정 결과가 일관성을 유지하기 위하여 Cronbach's α 계수를 구하여 요인들에 대한 내적 일관성을 확인하였다. 최고 0.95의 시스템 효과성부터 사용자 만족도, 경영자 지원, 추

진 조직, 사용자 수준, 통신망, 시스템 구성, 시스템 개발, 최저의 계수인 0.65의 모바일 기술과 같은 측정변수들의 Cronbach's α 계수는 모두 0.6 이상으로 비교적 높게 나타나 각 구성개념에 대한 조작성 정의에 의해 설정된 측정항목들은 내적 일관성이 있는 단일차원의 측정항목으로 볼 수 있다.

〈표 3〉 측정변수들의 신뢰성 검증
Table 3. Reliability test result

구 성 개 념	항목수	α 계수
사용자 만족도	6	0.8858
시스템 효과성	5	0.9518
경영자 지원	4	0.8273
추진 조직	4	0.6798
사용자 수준	5	0.7871
통신망	5	0.8468
시스템 구성	4	0.8262
시스템 개발	5	0.9748
모바일기술	4	0.6978

가설의 검증은 회귀식의 회귀계수인 표준화 계수(Beta), 유의수준을 판별할 수 있는 t값, 회귀식의 적합도를 식별할 수 있는 F검증, 회귀식에서 독립변수들의 설명력을 나타내는 결정계수(R^2) 값을 중심으로 판단하였다 (김준, 2006).

조직 상황 요인은 종합정보시스템 개발을 위해 매우 중요한 요소임은 분명하며, 경영자 지원, 추진조직, 사용자 수준의 각 변수별 표준화 계수(Beta) 및 t값을 비교해 볼 때 경영자지원이 높을수록 시스템 개발이 원활할 것이라는 것을 알 수 있다. 그리고 사용자 수준의 문제는 최종사용자컴퓨팅이 성숙될수록 정보시스템의 성공적인 추진이 용이해진다는 것을 의미한다.

〈표 4〉 조직 상황 요인과 시스템 개발

Table 4. Organizational situation factors and System development

종속변수	시스템 개발		
다중상관	0.945	F값	3170.18
결정계수	0.893	p값	.000
모형	표준화계수 (Beta)	t값	유의확률
(상수)		-13.692	.000
경영자지원	0.513	29.702	.000
추진조직	0.204	13.479	.000
사용자 수준	0.311	19.503	.000

〈표5〉 조직 상황 요인과 모바일 기술

Table 5. Organizational situation factors and Mobile technology

종속변수	모바일 응용 서비스		
다중상관	0.695	F값	356.906
결정계수	0.483	p값	.000

모형	표준화계수 (Beta)	t값	유의확률
(상수)		7.451	.000
경영자 지원	0.295	7.795	.000
추진 조직	0.214	6.439	.000
사용자 수준	0.255	7.275	.000

표에서 보듯이 조직 상황 요인의 결정계수가 약 48%로 다소 떨어진다. 조직 상황 요인이 모바일 기술을 활용한 서비스의 수준에 간접적인 영향을 미칠 수는 있으나, 본 연구에서 설정한 경영자 지원, 정보시스템 추진 조직과 사용자 경험의 수준이 높을수록 모바일 기술 수준이 높을 것이라는 가설은 부분적 채택으로 보는 것이 옳을 것이다.

〈표 6〉 기술 환경 요인과 시스템 개발

Table 6. Technological environmental factors and System development

종속변수	시스템 개발		
다중상관	0.872	F값	1812.041
결정계수	0.760	p값	.000
모형	표준화계수(Beta)	t값	유의확률
(상수)		-.798	.425
통신망	0.429	16.865	.000
시스템 구성	0.484	19.005	.000

표에서 보면 기술 환경 요인 각각은 종합정보시스템 개발을 위해 약 76%의 기여를 하고 있는 것으로 파악된다. 이것은 정보인프라로서 시스템 개발의 선행조건이라는 것은 당연하다.

〈표 7〉 기술 환경 요인과 모바일 기술

Table 7. Technological environmental factors and Mobile technology

종속변수	모바일 응용 서비스		
	다중상관	0.660	F값
결정계수	0.436	p값	.000
모형	표준화계수 (Beta)	t값	유의확률
(상수)		13.069	.000
통신망	0.285	7.312	.000
시스템 구성	0.405	10.378	.000

위의 표에 의하면 기술 환경 요인이 SMS, URL Push, 출입인증 및 통제, 무선 소액 결제 등의 서비스에 해당하는 모바일 기술의 응용에 충분히 기여하지 못함을 알 수 있다. 이러한 현상은 기술 환경 요인이 상대적으로 덜 중요하다고 이해하기보다 이러한 기술 환경이 적용되는 기반이 성숙되지 못함에서 비롯된 것으로 이해해야 할 것이다. 본 연구에서 통신망 및 시스템 구성의 수준이 높을수록 모바일 기술 수준이 높을 것이라는 가정은 부분적 채택으로 보는 것이 옳을 것이다.

통합정보시스템의 하위변수인 시스템 개발과 모바일 모바일 기술을 독립변수로 하여 조직성과의 수준을 판단하는 사용자 만족도와 시스템 효과성의 종속변수에 대한 분석을 통해 가설을 검증하였다.

〈표 8〉 통합정보시스템과 사용자 만족도

Table 8. Integrated IS and User satisfaction

종속변수	사용자 만족도		
	다중상관	0.824	F값
결정계수	0.680	p값	.000
모형	표준화계수(Beta)	t값	유의확률
(상수)		12.100	.000
시스템 개발	0.595	8.200	.000
모바일기술	0.234	3.231	.001

상기 표에서 보듯이 통합정보시스템은 사용자 만족도를 형성하는 데 약 68%의 기여를 하고 있다. 하지만 사용자의 주관적 평가에 의한 만족도는 통합정보시스템의 변수 중 모바일 모바일기술이 상대적으로 덜 기여하는 것으로 판단

되어, 모바일 모바일기술의 적용 수준이 사용자 만족도에 직접적인 기여를 하지는 않는 것으로 판단된다.

통합정보시스템의 도입 목표에 대한 달성과 관련된 시스템 효과성에 영향을 미치는 통합정보시스템 구축 요인(시스템 개발, 모바일 모바일기술)을 독립변수로 하여 처리한 분석 결과는 다음과 같다.

〈표 9〉 통합정보시스템과 시스템 효과성

Table 9. Integrated IS and System effectiveness

종속변수	시스템 효과성		
	다중상관	0.787	F값
결정계수	0.620	p값	.000
모형	표준화계수(Beta)	t값	유의확률
(상수)		7.274	.000
시스템 개발	0.538	6.808	.000
모바일기술	0.255	3.225	.001

통합정보시스템은 사용자 만족도와 마찬가지로 시스템 효과성에도 기여를 한다. 하지만 조직의 직접적인 성과 달성에 는 모바일 모바일기술의 적용보다는 시스템 개발이 더 중요함을 알 수 있다. 따라서 모바일기술은 간접적인 기여 항목으로 인식해야 될 것으로 보인다.

〈표 10〉 가설검증 결과 요약

Table 10. Hypotheses testing result

H1: 경영자 지원이 높을수록 개발된 시스템의 수준이 높을 것이다.	채택
H2: 경영자 지원이 높을수록 모바일 기술 수준이 높을 것이다.	부분 채택
H3: 추진 조직의 구성도가 높을수록 개발된 시스템의 수준이 높을 것이다.	채택
H4: 추진 조직의 구성도가 높을수록 모바일 기술 수준이 높을 것이다.	부분 채택
H5: 사용자 수준이 높을수록 개발된 시스템의 수준이 높을 것이다.	채택
H6: 사용자 수준이 높을수록 모바일 기술 수준이 높을 것이다.	부분 채택
H7: 통신망 구축 수준이 높을수록 개발된 시스템의 수준이 높을 것이다.	채택
H8: 통신망 구축 수준이 높을수록 모바일 기술 수준이 높을 것이다.	부분 채택
H7: 시스템 구성 수준이 높을수록 개발된 시스템의 수준이 높을 것이다.	채택
H8: 시스템 구성 수준이 높을수록 모바일 응용의 수준이 높을 것이다.	부분 채택

H9: 시스템 개발 수준이 높을수록 사용자 만족도 높을 것이다.	채택
H10: 시스템 개발 수준이 높을수록 시스템 효과성이 높을 것이다.	채택
H11: 모바일기술 수준이 높을수록 사용자 만족도가 높을 것이다.	부분 채택
H12: 모바일기술 수준이 높을수록 시스템 효과성이 높을 것이다.	부분 채택

IV. 결론

본 연구는 모바일 캠퍼스 구축을 위한 모바일 서비스의 전략적이며 정책적인 성공을 위한 주요 요인을 정리한 후 연구모형을 설계하고 연구가설을 설정하여 실증자료를 이용하여 분석하였다. 그 결과로는 다음과 같은 특징을 발견할 수 있다.

조직 상황요인의 경영자지원, 추진조직과 사용자 수준의 3개 하위변수와 기술 환경요인의 통신망과 시스템 구성은 통합시스템 수준에 긍정적인 관계가 형성되나 모바일기술 수준에는 큰 영향을 미치지 못한다. 아울러, 통합시스템 수준이 조직성과에는 긍정적인 반면에 모바일 기술은 아직 덜 긍정적인 영향을 미치고 있음을 확인했다. 이는 대학이란 조직의 성과를 여러 요인들과 실증적으로 확인하는 것이 의미가 있었다.

이 연구의 시사하는 바는 다음과 같다. 첫째, 학교 모바일 캠퍼스 사업은 최고경영자의 승인과 지지가 필요한 전사적이며 전략적 사업이다. 경영자 지원이 높으면 유무선 통합정보시스템을 도입하기 위한 인적·물적 환경을 상대적으로 잘 갖추게 됨으로써 보다 효과적인 시스템 구축이 가능하다. 구축된 유무선 통합정보시스템은 최초로 계획한 조직 목표에 유효하게 적용됨으로써 조직 성과의 제고에 기여하게 된다. 또한 시스템의 활용도가 높아지게 되어 결국 사용자의 만족 수준도 제고되게 된다.

둘째, 초고속 통신망을 포함한 정보인프라에 대한 투자와 관리, 보안 체제 등의 필요성은 당연한 사실로 인식되고, 유무선 통합정보시스템에 활용되는 통신망은 구내 초고속통신망뿐만 아니라 외부의 유선 및 무선 통신망과의 연계도 필요함을 인식해야 한다.

셋째, 모바일 서비스의 수준과 활용을 제고하기 위해서는 웹/모바일 서비스 시스템을 근간으로 하는 정보시스템을 완성하여 조직 구성원이 적극 활용하도록 함으로써 사용자 경험을 향상시킬 필요가 있다.

넷째, 유무선 통합정보시스템을 통해 사용자가 느끼는 주관적인 만족도를 극대화하기 위해서는 수준시스템 설계 및 실행과정에서 시스템의 도입 목표가 적절히 반영되도록 계획하여야 한다. 아울러 조직 내외부 고객의 욕구 충족을 위해 모바일 관련 기술 및 응용 기술을 명확히 인식해서 기존의 유선 서비스와는 차별화된 경쟁력 있는 시스템과 기능 및 내용을 제공하는 것이 조직의 성과위해 필요한 것이다.

모든 조직에 공통적인 사항은 최고경영자의 확고한 의지와 지원, 사용자를 포함한 이해당사자의 이해와 협조가 시스템의 성공적인 구현으로 조직성과를 높일 수 있다는 것이다.

참고문헌

- [1] 김효석·김창수, "CALIS 구축 Framework의 개발과 적용," 경영정보학연구, 한국경영정보학회, 제7권 제2호, pp. 1-13, 1997.9.
- [2] 박민규, 박정호, 배영권, 이태욱, "현장학습을 위한 u-Learning System for Field Trip", 한국컴퓨터정보학회 논문집, 제11권, 제3호, pp. 221-231, 2006, 7.
- [3] 박정서, 성공적인 M-커머스 비즈니스 전략, 서울: 이비컴, 2001.
- [4] 삼성SDS, 모바일 캠퍼스 구축 제안서, p.12, 2002.
- [5] 엘지CNS, 신 종합정보시스템 구축 제안서, 2003.
- [6] 오정연 역, 55기업 사례로 본 모바일 비즈니스, 대청, 2001.
- [7] 이석재, 정보화수준 평가 모형에 관한 연구, 한국전산원, 1999.
- [8] 전성택, "Client/Server 기법을 이용한 분산시스템 구축," 데이터베이스 월드, pp. 24-28, 1995.
- [9] 대학정보전산기관협의회, 춘계 학술세미나 논문집, pp. 187-269, 2001. 5
- [10] 대학정보전산기관협의회, 추계 학술세미나 세미나 논문집, pp. 79-176, 2001. 9.
- [11] 김준, "Regression analysis of personal/household attributes' effects on computing time", Journal of the Korean Data Analysis Society, pp. 63-78, 2006.
- [12] Aldag, R. J., and Power, D. J., "An Empirical

- Assessment of Computer -Assisted Decision Analysis", Decision Sciences, Vol. 17, pp. 572-588, Fall, 1986.
- [13] Bailey, J. E. and Pearson, S. W., "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction", Management Science, Vol. 29, No. 5, pp. 503-545, May, 1983.
- [14] Baroudi, J. J. and Orlikowski, W. J., "A Short Form Measure of User Information Satisfaction : A Psychometric Evaluation and Notes on Use", Journal of Management Information Systems, Vol. 4. No. 4, pp. 45-59, 1988.
- [15] Davis, Gordon B., and Margrethe H. Olson, Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure, and Development(2nd ed.), New York: McGraw-Hill, 1985.
- [16] Doll, W. J., and G. Torkzadeh, "The Measurement of End-User Computing Satisfaction," MIS Quarterly, 12(2), pp. 259-274, 1988.
- [17] Igbaria, M., Parasuraman, S., and Pavri, F., "A Path Analytic Study of the Determinants of Microcomputer Usage", Journal of Management Information Systems, Vol. 2. No. 2, pp. 1-14, 1990.
- [18] Delone W.H., "Determinants of Success of Computer Usage in Small Business", MIS Quarterly, Vol. 12, No. 1, pp.51-61, 1988.
- [19] Ein-dor, P. and Segev, E., "Organizational Context and MIS Structure : Some Empirical Evidence", MIS Quarterly, Vol. 6, No. 3, pp. 56-68, 1982.
- [20] Epstein, B. J., and King, W. R., "An Experimental Study of the Value of Information", OMEGA, Vol. 10, No. 3, pp. 249-258, Sep., 1982.
- [21] Guimaraes, T., "The Benefits and Problems of User Computing", Journal of Management Information Systems, Vol. 1. No. 4, pp. 8-9, 1984.
- [22] Ives, B., Olson, M.H., and Baroudi, J.J., "The Measurement of User Information Satisfaction", Communication of ACM, Vol. 26, No. 10, pp. 785-793, 1983.
- [23] Murdick, R. G., MIS : Concepts and Design, Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1980.
- [24] Srinivasan, A., "Alternative Measures of System Effectiveness : Associations and Implications", MIS Quarterly, Vol. 9, No. 3, pp. 243-253, Sept., 1985.

저자 소개



방명하

1993년 미국 조지아주립대학교 경영학박사
 1994년~현재 강남대학교 경영학부 부교수
 <관심분야> 모바일 시스템, 시스템 도입 및평가, 데이터마이닝, 전자상거래