

BPMS의 전사적 구축 성공 요인에 대한 실증 연구
- 모니터링 기능에 대한 저항을 중심으로

An empirical study on factors for effective BPMS implementation focusing
on resistance against monitoring function

채명신(서울벤처정보대학원), 박진석 (대우전자), 이병태 (KAIST)

Abstract

This study integrated the factors for enterprise-wide IS implementation and BPMS-specific factors to examine factors for effective BPMS implementation. We interviewed IT-consultants and CIOs who conducted BPMS projects. As a result, monitoring function has been agreed as a

main BPMS-specific factor. We reviewed literature on BPMS implementation and Computer-based monitoring and integrated the factors from the literature with TAM. We used structural equation modeling to test hypotheses and found some organizational factors such as reward management, boss' fairness were significant.

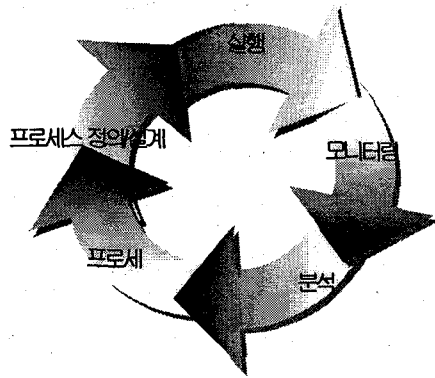
1. 서론

최근에 BPMS (Business Process Management System) 또는 BPM에 대한 관심이 고조되고 있다. 업무프로세스는 순서화한 업무 활동이라 정의되며, 시작과 끝이 있고, input과 output이 명확히 규정되어 있어야 한다 (Davenport, 1993). BPM은 기업이 생산성 제고를 위하여 업무 절차를 관리 지원하는 관리 방법론을 의미하며 BPMS는 이를 지원하는

소프트웨어 시스템을 말한다 (이승현 외, 2004). BPMS 구축과 더불어 기존에는 업무 프로세스가 각각의 정보시스템의 운영 논리와 혼재하거나, 부서단위로 개별적으로 진행되어 왔던 업무 프로세스를 따로 분리하여 모든 업무를 프로세스 단위로 나누고 프로세스 안에 인적자원과 시스템을 모이도록 하였다 (Smith & Fingar, 2003a). 이는 정보 시스템이 주로 데이터의 효율적인 관리 및 처리에 중점을 두었던 관점에서 기업에게 가장 중요한 것은 고객에게 주는 가치이고 고객에게 가치를 주는 모든 활동을 프로세스라는 관점을 내포하고 있다.

일반적으로 BPM 솔루션의 기능은 네 가지로 분류될 수 있다: 프로세스 모형화 기능, 프로세스 실행 기능, 프로세스 모니터링 및 측정 분석 기능, 시스템 통합 기능 (SDS, 2004). BPM/BPMS가 고위 관리자들의 주목을 받는 것은 모델링, 실행 모니터링, 그리고 분석의 단계를 계속적으로 반복적으로 연계함으로써 지속적으로 업무프로세스의 최적화를 체계적으로 효과적으로 할 수 있다는 점이다 (그림1 참조). 최근 들어 급격하게 변화하는 경영환경에서 프로세스 관리를 효율적으로 디자인하고 또한 관리할 수 가능성을 제시하고 있다. 이러한 BPMS의 지속적인 업무 프로세스의 최적화

가능성은 기업/조직들로 하여금 생산성 및 관리 운영에 향상 뿐만 아니라 업무프로세스 혁신 나아가 조직/기업 혁신에 대한 기대를 높였다. 전자정부 또한 BPMS 기반의 정보화 시스템 구축을 발표하였는가 하면 한국의 세계적인 대기업으로 발돋움하고 있는 한 전자회사는 BPMS를 전사적으로 구축하겠다고 발표하여 세계 최초의 전사적 BPMS 구축의 사례가 될 가능성이 논의되었다 (전자신문 2005년 2월 20일)



<그림 1> BPMS의 기능

하지만 BPM은 그 역사가 짧아 현재 BPM/BPMS에 대한 높은 기대에 비해 BPMS 구축관련 실증연구가 적다.

조직 행동적인 측면에서 보면 혁신적인 본성을 가진 관계로 BPMS의 구축은 근로자들의 저항을 불러 일으킬 가능성을 지니고 있다. 하지만 그 짧은 역사로 인하여 선행 사례나 연구의 부족으로 기업들도 조심스럽게 BPMS 구축에 임하고 있다. 또한 미성숙 단계에서 또한 MIS 연구자나 BPMS 컨설턴트들도 BPM 구축을 부작용 없이 효과적으로 확대할 수 있는 방법들을 구하고 있다. 경영정보시스템이 구축이 직원들의 일하는 방식이나, 중요한 정보의 소유자 등 전체적인 기업의 역학관계에 영향을 주는 관계로 경영정보시스템이 구축에 대한 저항에 대한 원인 진단과 대책에 대한 논의는 시

스템의 성공적인 구축과 운영에 있어 중요하다 (Kling, 1980; Markus, 1983).

본 논문은 성공적인 BPMS 도입을 위한 요소를 연구하고자 한다. BPMS도입 요인에 대한 논의는 BPMS구축이 정보시스템의 구축의 일반적인 특성을 지니고 있으면서 동시에 BPMS 고유의 특성을 가지고 있다는 것을 고려하여야 한다. BPMS와 같은 전사적인 성격의 정보 시스템 구축의 성공요인과 더불어 BPMS 도입 시 조심해야 할 요인들을 같이 연구함으로써 BPMS의 성공적인 도입을 위한 요인을 파악할 수 있을 것이다. 하지만 BPMS 구축의 특수요인에 대한 실증연구가 충분치 않은 관계로 BPMS 구축경험이 있는 IT 컨설턴트 및 CIO를 중심으로 다른 정보시스템 구축 경우와 구별되는 BPMS만의 특수한 요인들을 파악하는 과정이 요구되고 있다.

이렇게 밝혀진 그리고 정보시스템 효과적인 도입요인에 대한 이론과 통합되어야 할 것이다. 이러한 목적을 달성하기 위해 다음 장에서는 전사적 정보시스템 수용에 관한 연구를 TAM연구를 중심으로 고찰한다. 더불어 BPMS의 특수한 요인으로 파악된 모니터링 기능에 대한 사용자들의 행위를 CBM (Computer-Based Monitoring)에 관한 연구를 중심으로 고찰 한다. 제 3장에서는 본 연구의 모델이 제시되고 연구 방법론에 대한 설명이 있다. 다음 장은 구조방정식 모형을 사용하여 데이터 분석하고, 그 결과를 제시하며 가설 검정에 따른 논의가 전개된다. 마지막 장에서 본 연구의 시사점과 제한점을 논의한다.

2. 이론적 배경

2.1 BPM 구축에 관한 연구

BPMS 구축에 관한 연구는 그 짧은 역사로 인하여 실증 연구보다는 주로 사례연구

내지 이론적 인면에 집중되어 있다.

BPM/BPMS*의 혁신적인 본성에 대하여 이론적으로 활발하게 논의 되어 왔다. 2003년부터 시작된 Carr (2003)와 Smith & Fingar (2003b)의 IT의 유용성에 대한 논쟁에서 BPM/BPMS가 주목을 받아왔다. IT가 일상 재가 됨으로써 IT의 전략적 중요성을 상실하였다고 주장하는 전자의 주장에 대하여, 후자는 IT는 모든 업무 프로세스에 통합되어 있기 때문에 IT의 역할을 data-processing에 국한하지 말고 경영에서 업무 프로세스를 발견, 모형화, 그리고 개선할 수 있는 동력이 되어야 한다고 주장하였다. 이 흥미로운 논쟁은 BPMS는 IT가 업무 프로세스와 정보시스템을 효율적으로 통합할 수 있는 새로운 가능성에 대한 이론적으로 지원하고 있다는 점이다. 구체적으로 김주엽과 강주엽 (2005)은 BPM을 사용한 경영혁신을 추구하는 한 글로벌 전자회사의 사례를 소개하였는데 그 회사에서는 BPM을 BPR (Business Process Reengineering)의 결과를 체계화하는 도구로 접근하고 있다. 그 회사는 자신들의 전통적인 BPR의 방법론을 사용하여 to-be 프로세스를 도출한 다음, BPM을 적용하여 그 새로운 프로세스의 운영을 체계화하는 방식을 사용하고 있다. 또한, 한 공사가 BPMS와 BSC (Balanced Score Card) 평가시스템을 연계함으로써 성공적인 경영혁신을 이룬 사례를 소개되었다 (채명신의, 2005). 그 외에 프로세스를 기반으로 한 업무 매뉴얼 작성 (이은혜의, 2004), 그리고 지식경영시스템 (Knowledge Management System)과 BPMS를 연계 (김태철, 2005)등이 발표 되었다.

2.2 BPM 구축의 장애 요인들에 관한 연구

정보시스템 구축은 단순한 기술적인

문제가 아니라, 정보시스템과 그것을 사용하는 직원들 사이의 상호작용으로 인하여 사용자들의 정보시스템의 저항이 야기되고 이것이 정보시스템 구축에 유의한 영향을 줌을 기존 연구들이 심도있게 보여주고 있다. 예를 들면, 데이터를 중앙화하는 시스템은 분권화된 조직에서는 저항을 불러일으킨 사례가 있었다 (Kling, 1980; Markus, 1983). 비록 활발하게 논의되지는 않았지만, 앞 절에서 논의 된 바로 BPM이 업무프로세스의 개선을 목적으로 주로 구축되는 바, BPM에 대한 조직내의 저항은 쉽게 예상된다. 한국의 대표적인 BPMS업체의 수석 연구원은 “그 동안 보이지 않던 프로세스가 가시화되면서 겪는 충격이나 반발도 존재할 수 있다”고 경고 하였다 (전자신문, IT/과학. 2004년 1월 27일 IT/과학면)

Grover는 (2004)는 프로세스 개혁을 위한 프로젝트에서 성공요인과 방해요인으로 기술적인 것보다는, 저항이 있을 것이라고 기대하지 않았던 점, 기업체내의 정치적인 힘의 구조를 고려하지 않았던 점, 직원들에게 적절하게 보상하지 않았던 점, 그리고 앞으로 다가올 변화에 대하여 서로 의사소통을 잘 하지 못하였던 점, 등을 방해 요인으로 들었다. Fung(2006)도 최고경영자의 의지와 현업무자에게 권한 부여가 BPMS의 성공적인 구축과 긍정적인 상관관계가 있음을 밝혔다. 이 연구들은 BPMS구축에 있어 조직적인 요인이 상당히 중요한 역할을 함을 보여주고 있다.

2.3 BPMS의 모니터링 기능에 대한 저항

BPMS구축과 관련된 직원들의 행동양식과 관련된 요인들에 대한 연구는 아직 미천한 관계로 본 연구팀은 기존의 기사나 사례에 나온 내용들을 확인 또는 보완하기 위해 BPMS 구축경험이 있는 IT 컨설턴트 및 CIO를 인터뷰하였다.

* 상호교환적으로 사용됨

인터뷰 대상자는 모두 네 명이였다: BPMS의 벤더인 H company의 수석 연구원, 전 K공사의 CIO, 현재 전사적으로 BPMS 구축을 진행하고 있는 L사의 기획실의 경영혁신 팀 팀장, 글로벌 IT-컨설팅 회사인 D 컨설팅의 파트너[†]. 인터뷰는 자유로운 형식(Open-ended)로 진행되었다. 그들은 BPMS 구축 시 다른 시스템 구축 때와 달리 유난히 대두되었던 문제가 모니터링 기능에 대한 직원들의 걱정 어린 관심사였다는데 동의 하였다. BPMS 구축을 경영혁신의 성공으로 이끌었던 K 공사의 당시 CIO와의 인터뷰에서 그는 모니터링 기능에 대한 직원들의 반발이 커서, 직원들과 평가 반영 부분에 대하여 타협을 하여만 했다고 말하였다. 참석자들은 또한 역으로 경영자들에게는 이러한 모니터링 기능이 BPMS를 선택하게끔 하는 중요한 요인이 되었다고 전하였다 (전자신문, 2005년 2월 20일).

이러한 모니터링 기능에 대한 직원들의 반응 및 행동양식에 대한 연구는 기업에서 자동화 기기 (주로 컴퓨터)를 사용하여 직원들의 업무결과를 모니터링하는 CBM (Computer-Based Monitoring), 또는 EPM (Electronic Performance Monitoring)에 대한 연구 분야에서 심도 있게 연구되어 있는 관계로 다음 섹션에서 CBM 관련 연구 고찰, 정리하였다.

2.4 기업에서 직원 모니터링 관련 연구: CBM

CBM은 직원들이 어떻게 자신의 업무를 수행하는가에 대한 정보를 자동적으로 수집하기 위해 컴퓨터화 시스템을 사용하는 것을 의미한다 (George, 1994). 항공사에서 예약 담당 직원이 예약시스템을 사용하여 일을 하는데, 그 시스템에 있는 모니터링 부문이 그/그녀가

판매한 티켓의 양과 총 액수 등 업무 성과 관련 정보를 기록하는 것이 그 한 예가 된다. BPMS의 모니터링 기능은 분명히 각 직원들이 하고 있는 일을 실시간으로 모여주기 때문에 기존의 CBM에 비하여 더욱 발달된 모습으로 볼 수 있다.

CBM의 효용성에 대하여는 연구 결과들이 혼재되어 있다. 일련의 연구자들은 CBM이 생산성, 서비스의 품질을 높이고 비용을 줄이는 긍정적인 면을 부각하였다 (Griffith, 1993; Stanton, 2000). 그러나, CBM이 조직이나 직원들에게 부정적인 영향이 있음을 보여주는 사례 및 실증 연구들도 있다. 그들에 의해 지적된 부정적인 영향은 직원들의 사생활의 침해, 스트레스 증가, 직원들간 신뢰 감소, 이로 인한 직무만족도의 감소, 그리고 질적인 면보다는 양적인 면에만 신경을 쓰게 만드는 점등이 있다 (Piller, 1993; Ternipsed, 1993; Clement, 1984, Shaiken, 1987; Bravo, 1991; Lewis, 1999; Marx & Sherizen, 1989).

하지만 단순한 CBM의 효용성 논의에서 한 발짝 더 나아가 다수의 논문이 CBM에 대한 직원들의 반응과 태도가 여러 가지 조직적인 요인에 의해 영향을 받음을 보여주고 있다. 이 요인들은 그 조직의 직원들의 업무평가의 공정성에 대한 인식과 긴밀하게 연결되어 있다 (Ambrose & Alder, 2000; Kidwell & Bennet, 1994).

여러 논문들에 나타난 직원들의 업무평가의 공정성 인식에 영향을 미치는 요인들은 세 차원으로 나누어 설명할 수 있다: 조직적, 부서, 그리고 개인적인 차원. 조직적인 차원에서 직원의 조직의 업무 평가에 대한 정당성은 일반적으로 조직의 보상체계에 대한 인식과 같이 한다. 여러 문헌에서 직원들은 그들의 받은 결과 및 누가 그 수혜를 받을 것인가 정하는 과정이 공정하다고 인지하면, 그들이 공정하게

[†] 본인들의 요구에 의해 이니셜로 처리함

대우 받고 있다고 느끼고 있음이 입증되어 있다. (Cropanzano and Folger, 1991; Adams, 1965; Greenberg, 1990; Greenberg, 1987). CBM으로부터 나온 결과를 직원들의 업무 평가에 어떻게 적용하는가는 조직간에 차이가 있다. 어떤 조직은 그 결과를 월급 인상 및 진급의 근거로 삼는가 하면 다른 조직은 단지 요구되는 적절한 업무 수준을 수행하지 못하는 직원들을 징계하기 위한 수단으로 사용하기도 한다 (Lind & Tyler, 1988). 따라서 회사의 업무 평가 관리 및 보상체계에 CBM의 결과가 어떻게 반영되는가가 CBM에 대한 직원들의 태도에 영향을 준다고 할 수 있다.

부서/팀 차원에서는 부서장/팀장이 업무 프로세스와 부서원/팀원들의 업무수행을 평가를 맡아서 하는 사람들이기 때문에 중요한 위치에 있다 (Armistead et. al, 1999). 직원들은 직속 상관의 행동을 통해 조직의 정당성과 공정성을 유추하는 경향이 있다. (Folger & Konovsky, 1989). 직원들의 일이 부서/팀의 상사에 의해 엄밀히 통제 당한다고 상사의 공정성에 대한 인식은 그들의 업무 평가에 영향을 줄 새로운 시스템에 대한 태도를 형성하는데 영향을 준다. 모니터링 결과에 대하여 상사와 의논할 기회가 있었던 직원들은 업무평가와 관련하여 상사에 대한 만족도가 그렇지 않은 경우보다 높았다. 긍정적인 피드백, 상사가 나의 사정을 어느 정도 고려하는가 정도, 그리고 평가 프로세스의 정당성에 대한 지원들의 인식은 CBM의 만족도가 매우 연관이 있음이 제시되었다. (Hawk, 1994; Kidwell & Bennet, 1994)

개인적인 차원에서는, 직원들의 자신의 업무에 대한 자신감이 자동적인 모니터링에 대한 태도형성에 영향을 미친다(George, 1994; Chalykoff and Kochan, 1989). 많은 연구들이 직원들은 상사들의 기억과 직관에 의존하는 전

통적인 방식의 평가 방식보다 CBM이 더욱 객관적이고 정확한 평가 자료를 제공한다고 인식하고 있음을 밝히고 있다 (Angel, 1989; Henriques, 1986; Fenner et. al., 1993). 따라서 Westin (1986)은 자신의 업무처리 능력에 대하여 자신감이 높은 직원들은, 자신들과 좋은 관계가 아닐 수도 있는 상사의 주관적인 판단보다는 CBM에 근거한 평가방식을 선호한다고 제시한다.

2.5 전사적 시스템 구축 관련 기술TAM (Technology Acceptance Model)의 응용연구

정보 기술 또는 정보시스템 도입과 효율적인 사용 요인에 대한 연구가 계속 발전을 거듭해 왔으며 (Chau & Hu, 2002; Taylor, 1995) 그 중 사용자 태도, 인식, 소신, 그리고 실제적인 시스템 사용을 설명하는 이론적인 모형들이 제시되어 왔다. 이성적 행동 이론 (Theory of Reasoned Action) Ajzen & Fishbein, 1980), 계획 행동 이론 (Theory of Planned Behavior) (Ajzen & Madden, 1986), 그리고 기술수용모형 (Technology Acceptance Model: TAM) (Davis, 1989) 등이 대표적이다. 그 중 TAM이 그 단순성과 다양한 실증적 지원으로 인하여 정보시스템 연구자들 사이에 가장 널리 사용되고 있다(Agarwal & Prasad, 1999).

기술 수용 모형은 Davis (1989)가 새로운 기술을 수용하는 결정요인 설명하기 위해 발전시킨 이론으로 사용자들이 새로운 기술을 수용하는 데는 그 기술이 자신이 하는 일에 유용할 것이라는 인식과 (인지된 유용성), 그 기술을 배우고 사용하는 것이 쉬울 것이라는 인식 (인지된 용이성)을 바탕으로 사용자의 새로운 기술에 대한 태도가 결정되면 이러한 사용자의 태도를 바탕으로 새로운 기술 이용의도가 결정되며 그 의도가 실제 기술의 이용으로 연

결된다는 것이다(Davis et. al.1989).

이 모형의 기본 모형은 유지한 채 새로운 기술의 특성에 따라 영향을 미치는 외부요인을 달리 하며 여러 학자들에 의해 확대 발전되었다. 초기의, 연구는 주로 이메일이나, 워드프로세서 등 개인적인 기술 선택에 국한되었다(Szajna, 1996; Hong et. al, 2001; Gefen et. al. 2003; Hsu and Lu, 2004; Heijden, 2004; Moon and Kim, 2001; 최훈 외, 2002; 이원준 외, 2004). 그러나 정보기술이 전사적 운영에 광범위하게 그리고 체계적으로 이용됨에 따라 TAM은 전사적 수준의 복잡하면서 특수한 상황으로 점점 확대 발전되어 왔다.

한 예로 Amonko-Gyampah & Salam (2004)은 확장모형을 ERP시스템 구축에 적용하여 연구하였다. 그들의 연구결과는 교육과 프로젝트에 대한 의논 교환으로 새로운 정보시스템으로부터 얻게 대한 이익에 대한 공유된 믿음이 ERP 시스템을 긍정적으로 수용하는데 중요하다고 강조하고 있다.

Venkatesh & Davis (2000)는 일반적인 정보시스템을 도입의 선행 요인으로 새로운 기업의 시스템의 사용 용이성을 결정하는 선행 요인으로 컴퓨터이용의 자신감 (Computer self-efficacy), 컴퓨터 사용을 원활하게 하는 조건들, 내재적인 동기 유발, 그리고 컴퓨터에 대한 두려움의 정도를 제시하였으며, 유용성인지의 선행 요인으로 주관적 규범 (subjective norms), 이미지, 업무 관련성, 결과의 질 (output quality), 결과의 명백함 정도가 제시되었다. 이정섭과 장시영(2003) 또한 Venkatesh & Davis (2000)의 연구 결과를 적용하여 느낌, 이미지, 접근용이성, 시스템 사용의 자신감, 인지된 가치 (perceived value)를 TAM 모형의 선행요인으로 설정하였다. 유일과 소순후(2004) 또한 TAM과 혁신확산 이론을 적용하여 SCM 도입에 관련 행동양식에 관하여 연구

하였다. 그들은 호환성, 인지된 위험, SCM 사용에 대한 사회적 영향의 중요성을 강조하였다.

3. 연구모형 및 연구가설

3.1 연구 모형

이 연구의 목적은 성공적인 BPMS의 구축에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 한다. 본 연구의 이론적 모형을 형성하는 데 두 가지 전제가 있다. 첫째는 정보기술 도입 관련 이론들이 주로 정보기술에 수용될 때, 개인의 태도나 행동, 그리고 사회환경적인 요인이 기술의 특성과 서로 상호작용한다는 것을 전제한다. 둘째는 BPMS가 전사적 정보시스템의 일반적인 특성과 BPMS만이 가지는 특이한 요소를 지니고 있으며 이 두 가지 측면을 통합함으로써 성공적인 구축요인을 파악할 수 있을 것이다.

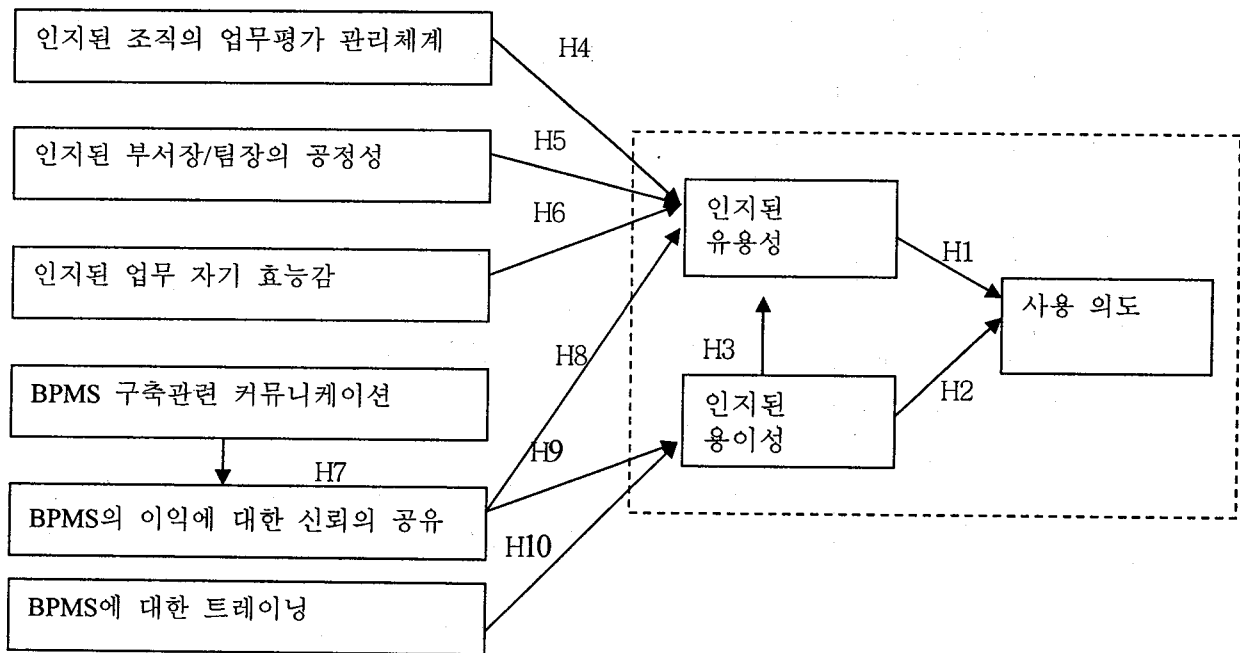
따라서 사회적/조직적 영향 요인이 개인의 개인이 새로운 정보시스템의 수용에 영향을 미친다는 전제하에 본 연구 모형은 TAM을 기본으로 <그림 2>와 같이 전사적 정보시스템 구축시 영향 요인과, BPMS 구축시 가장 문제점으로 지적되었던 모니터링 기능에 대한 저항 요인을 조작화 하였다. 본 연구의 이론적인 모형은 Amoako-Gyampah and Salam (2004)의 연구를 기반으로 전사적 차원의 정보시스템 구축과 관련된 TAM 연구 논문들과 CBM 관련 연구로부터 새로운 구성개념들을 도출하였다.

본 연구의 모형은 세 부분으로 나누어진다: (1) TAM의 핵심에 해당하는 정보시스템에 대한 인지된 이용성 및 유용성 사용의도와와의 관계, (가설 1, 2, 3), (2) BPMS 구축에 있어 독특한 특징으로 규정되었던 모니터링 기능 관련하여 BPMS의 용이성과 유용성의 인지에 영향을 미칠 조직적인 요인 및 개인적인 요인을

CBM관련 연구로부터 도출한 세 요인 -인지된 보상체계, 부서장/팀장의 공정성, 업무 자신감과 유용성과의 관계 (가설 4, 5, 6), 마지막으로 (3) BPMS와 같은 전사적 정보시스템 구축시 성공요인으로 제시되었던, 정보시스템 구축관련 커뮤니케이션, 시스템의 이로움에 대한 믿음의 공유, 트레이닝이 BPMS의 유용성과 용이성의 인지와의 관계를 다루고 있다 (가설 7, 8, 9, 10).

전사적 정보시스템이라 직원들은 자신의 의사와 상관없이 사용해야 되지만, 만약 BPMS가 자신의 일에 영향을 미친다고 인식하게 되면 그들은 BPMS를 효과적으로 사용하려 할 것이다 (Harrington, 1991).

또한 비록 직원들이 그 시스템의 가치를 인정하더라도 그 인식의 정도는 사람마다 다를 것이다 (Hartwick & Barki, 1994).



<그림2> 연구 모형

3.2 변수 및 가설

3.2.1 사용 기술의 용이성과 유용성과 사용의도와의 관계

본 연구에서는 Davis *et. al* (1989)이 제시한, 본래의 TAM 모델에서 태도변수를 제외한 축소 TAM모형을 적용하였다. 그들은 인지된 유용성과 인지된 용이성이 태도에 사용의도에 유의한 직접적인 영향을 미치지만 태도에 미치는 영향을 발견하였다. 비록 BPMS가

따라서 <표1>과 같이 관련 변수들을 정의하고 다음과 같이 가설을 제시한다.

H1: 인지된 유용성은 사용의도에 정의 영향을 미칠 것이다.

H2: 인지된 용이성은 사용의도에 정의 영향을 미칠 것이다.

H3: 인지된 용이성은 인지된 유용성에 정의 영향을 미칠 것이다.

<표1> 사용 기술의 용이성과 유용성과 사용의도와의 관계 관련 변수들의 조작적 정의

변수	정의	근거 문헌
인지된 유용성	-생산성 향상면에서 BPMS의 유용성 인지 -업무능력 향상으로 BPMS의 유용성 인지, -업무 속도의 향상으로 BPMS 유용성 인지 -업무의질 향상으로 BPMS의 유용성 인지 -업무의 용이화 면에서 BPM의 용이성 인지.	-Moore & Benbasat (1991) -Karahanna, et. al (1999)
인지된 용이성	-BPM의 사용을 위한 교육면에서 용이성 인지 -BPM의 업무에의 적용 시도시 용이성 인지 -BPM의 실제적인 사용 면에서 용이성 인지	-Moore & Benbasat (1991) -Venkatesh & Davis (2000)
사용 의도	-현 시스템과의 호환성으로 인하여 사용 -내 업무 스타일과 맞음, -내 업무를 효율적으로 만들 가능성 내포	-Karahanna, Straub & Chervany (1999)

3.2.2 모니터링 기능에 대한 저항과 인지된 유용성과의 관계

본 연구진이 BPMS 전문가 및 CIO와의 조사에서 BPMS의 모니터링 기능이 가장 중요한 이슈가 되는 것으로 드러났다. CBM에 대한 연구들은 자동화된 업무 모니터링 기능에 대한 직원들의 태도는 결국 조직적인 차원에서는 업무보상체계, 부서/팀 차원에서는 부서장/팀장의 공정성, 그리고 개인적인 차원에서는 업무의 효능감을 어떻게 인지하는가에 의해 영향을 받는다는 것을 보여주고 있다. 그리고 이 변수들은 직접적으로 BPMS의 유용성을 인지하는데 영향을 미칠 것이다. 앞장에서 설명하

였듯이 직원들이 모니터링 기능에 대하여 예민하게 반응 하는 것은 이 모니터링이 자신들의 평가의 중요한 근거가 되기 때문이다. (Ambrose & Alder, 2000; Kidwell & Bennet, 1994, Stanton, 2000). 회사의 업무평가 관리의 체계화 되어 있고 보상체계가 공정성을 띄고 있으면 직원들의 모니터링 기능에 대하여 저항이 낮으며 이어서 BPMS의 효용성에 대하여 긍정적인 평가를 내릴 것이다.

한편 직원들의 평가가 주로 부서장/팀장의 부서원/팀원들에 대한 인식에 기초하는 경우가 많은 관계로 직원들이 자신의 부서장/팀장이 공정한 사람이라고 인식하는 경우, 모니터링의 결과를 사용하여 프로세스를 디자인하고 프로세스 책임자를 배당하는데 있어 공정하고 효율적으로 처리할 것이라고 인식할 것이다.

위에 설명된 조직적인 요인외에도 개인적인 요인 또한 BPMS의 모니터링 기능에 대한 인식에 영향을 미친다. Westin (1986)의 연구에 의거하여 볼 때 직원들의 자신들의 업무에 대하여 자신감이 높은 경우 BPMS 자동적인 업무 모니터링이 기능이 오히려 유리하다고 생각할 수 있다. (George, 1994; Chalykoff and Kochan, 1989). 자신감이 높은 직원들은 그 모니터링 기능으로 인하여 자신의 유능함을 객관적으로 증명하고, 또한 열심히 일하지 않는 직원들과 자신들을 차별화 할 수 있는 기회로 인식 할 수 있다. 따라서 BPMS의 유용성을 적극적으로 수용할 수 있다. 따라서 본 연구는 아래와 같은 가설을 제시한다

H4: 직원들의 조직의 업무평가관리체계에 대한 인식은 BPMS의 유용성을 인지해 유의한 정의 영향을 미칠 것이다.

H5: 인지된 부서장/팀장의 공정성은 BPMS의 유용성의 인지해 유의한 정의 영향을 미칠 것이다.

H6. 인지된 직원 자신의 업무에 대한 자신감은 BPMS의 유용성의 인지에 유의한 정의 영향을 미칠 것이다.

<표2> 모니터링 기능에 대한 저항과 인지된 유용성과의 관계 관련 변수들의 조작적 정의

변수	조작적 정의	근거 문헌
인지된 업무 평가 관리 체계의 공정성	-직원 업무 평가 기준을 수립 -수립된 기준의 준수 -평가에 따른 보상의 공정성	-Heathfield (2003) -Niehoff & Moorman (1993) -Niehoff & Moorman (1996)
인지된 부서장/팀장의 공정성	-부서장과 직원들 사이의 업무적인 관계의 성격 -직원들의 문제에 대한 이해의 공정함 -직원들의 사정 고려의 공정함 -업무할당의 공정함	-Graen & Uhl-Bien (1995) -Niehoff & Moorman (1996)
직원의 업무 효능감	-자신의 잠재력에 대한 인식 -자신의 업무 관련 문제와 필요한 사항 인식 -자신의 업무 능력에 대한 자신감	-Graen & Uhl-Bien (1995) -Compeau & Higgins (1995) -George (1994)

3.2.3 전사적 정보시스템으로서의 BPMS의 성공적인 구축에 영향을 미치는 요인들

Amoako-Gyampah & Salam (2004)은 ERP와 같은 전사적 정보시스템 구축에는 다양한 부서에서 그리고 다양한 직급의 직원들이 참여하게 되기 마련이기 때문에 상호간에 신뢰와 책임감이 매우 중요함을 밝혔다. 이러한 서로에 대한 믿음이 새로 구축될 정보시스템에 대한 기대 및 의견을 자유롭게 교환할 수 있도록 촉진하는 역할을 한다 (Pinto and Pinto, 1990; Zmud et al., 1979). 이는 관리자들이 트레이닝과 적절한 정보의 보급을 통하여 BPMS에 대한 신뢰를 형성할 수 있음을 시사한다. 본 연구는 전사적 정보시스템으로서의 BPMS의 구축요인으로 시스템 구축관련 커뮤니케이션, BPMS의 이익에 대한 신뢰의 공유, BPMS에 대한 트레이닝을 설정하였으며 <표3>과 같이 조작화하였다.

전사적 정보시스템 구축 시 참여자들간의 커뮤니케이션이 중요한 여러 연구를 통하여 언급되어 왔다 (Debrabander and Thiers, 1984; Ford and Ford, 1995; Markus, 1983). 효과적인 커뮤니케이션은 새로운 시스템이 가져올 프로세스의 변화에 대비한 정보의 교환을 원활히 하고, 나아가 참여자 및 시스템 이용자들간에 신뢰를 형성하게 된다. 이러한 신뢰를 바탕으로 새로운 BPMS는 갈등을 최소화하며 수용될 것이다.

BPMS와 같은 전사적 정보시스템을 채택하려는 결정은 주로 최고 경영자층에서 이루어진다. 따라서 BPMS 구축에 대한 커뮤니케이션은 시스템의 이로움에 대한 정보가 결정권자로부터 아래 직원들에게, 파급, 확산 시켜 그들 사이에 시스템 구축이

그들에게 긍정적인 효과를 가져올 것이라는 믿음을 공유하게 하는 가장 중요한 수단이 된다. 따라서 이러한 커뮤니케이션에 의해 형성된 믿음의 공유된 정도는 BPMS의 유용성과 용이성 대한 인식에 영향을 줄 것이다. 따라서 아래와 같은 가설을 설정하였다.

H7: 조직내에서의 BPMS관련 커뮤니케이션 정도는 BPMS의 이익에 대한 신뢰의 공유에 유의한 정의 영향을 미칠 것이다

H 8: BPMS의 이익에 대한 공유된 신뢰는 BPMS의 유용성 인지에 유의한 정의 영향을 미칠 것이다.

H 9: BPMS의 이익에 대한 공유된 신뢰는 BPMS의 용이성 인지에 유의한 정의 영향을 미칠 것이다.

새로운 전사적 시스템의 구축은 직원들의 기존 가지고 있던 업무 기술과는 다른 기술 및 책임을 요구한다. 따라서 전사적 시스템 구축은 늘 직원 교육/트레이닝과 같이 진행된다.

또한 트레이닝과 정보시스템의 용이성 인지와의 관계가 확고해지면서 그 중요성은 정보시스템 구축에 대한 경험이 쌓이면서 점점 강조되고 있다. 따라서 본 연구는 아래와 같이 가설을 제시한다.

H10: BPMS에 대한 트레이닝은 BPMS의 용이성의 인지에 유의한 정의 영향을 미칠

것이다.

<표3> BPMS 구축에 대한 커뮤니케이션, 시스템의 이로움에 대한 신뢰의 공유, 그리고 트레이닝에 대한 조작적 정의

변수	조작적 정의	문헌
BPMS에 대한 트레이닝	-트레이닝의 철저함 -이후에 BPMS에 대한 이해 증가 -이후에 BPMS 사용에 대한 자신감의 증가 -기간의 적절성 -트레이너의 자격	-Amako-Gyampah & Salam (2004)
BPMS 구축 관련 커뮤니케이션	-조직/기업의 안팎으로 BPMS에 대한 정보를 얻는 채널의 유무 -조직/기업의 안팎으로 BPMS에 대한 정보를 얻는 채널의 양 -조직/기업의 안팎으로 BPMS에 대한 정보를 얻는 채널의 질 -BPMS에 대한 지식의 증가	-Amako-Gyampah & Salam (2004) 2. Debrabander and Thiers (1984)
BPMS의 이로움에 대한 신뢰의 공유	-BPMS가 나에게 미칠 이로움에 대한 신뢰 -BPMS가 동료들에게 미칠 이로움에 대한 신뢰 -BPMS가 내 부서에 미칠 이로움에 대한 신뢰	- Mirani & Lederer (1998)

4. 실증분석 및 결과

4.1 측정도구 및 파일럿 연구

<표1>, <표2>, 그리고 <표3>에서 설명된 변수의 조작적 정의를 기초로 설문 문항이 구성되었다. 모든 문항은 리커트 척도 (5점 척도)를 사용하였다. BPMS/BPM 전문가 및 사회과학 연구자들에 의해 설문 내용을 검토 받은 뒤 파일럿 연구를 시행하였다(Straub, 1989). 사기업과 공사에 근무하는 55명에게 배부하였고 43부가 회수 되었다. 파일럿 테스트로부터 얻어진 데이터로 측정문항의 내적 일관성검증과 요인분석을 실시하였으며 그 결과에 따라 업무평가체계와 부서장/팀장의 공정성 관련된 5개

의 문항이 제거되었다

4.2 표본의 특성

최종 설문지가 공기업과 8개의 사기업에 근무하는 180명에게 이메일로 배부되었다. BPMS의 구축이 아직도 초기 단계인 까닭에 설문 가능한 기업이 매우 제한되었다. 설문의 대상이 되었던 모든 기업들은 BPMS를 이미 구축하여 사용 중에 있었다. 설문은 이메일 및 우편으로 환수되었다. 149 설문이 환수되었으며 (83.78%의 환수율), 26부가 불성실한 응답으로 인해 분석에서 제외되었다. 응답자의 평균 연령은 32.89이었으며 남성 대 여성의 비율은 6 대 1이었다. 그리고 과반수가 그들의 조직/기업에서 IT관련 부서에서 근무하였다. <표4>는 표본의 특성을 정리하여 보여준다.

4.3 측정도구의 신뢰성 타당성 검토 (탐색적 요인 분석 및 내적 일관성 검토)

수집된 데이터는 본 연구의 구조방정식 모형에 투입될 변인들에 대하여 구성개념의 신뢰도와 타당성을 검증하기 위해 탐색적 요인 분석을 SPSS 13.0을 사용하여 실시하였다.

신뢰성은 동일한 개념에 대하여 반복 측정할 경우 일치된 가치를 얻을 가능성을 말하는데 본 연구에서는 Cronbach's alpha를 사용하여 측정개념의 내적 일관도를 측정하였다

<표6>에서 Alpha 값이 사회 과학에서 일반적으로 허용하는 0.7이상을 유지하고 있어 차후의 분석에서 무리가 없는 변수들로 판단되었다. 타당성은 원래 측정하고자 의도한 개념을 정확히 측정하고 있는가를 나타내는 개념으로 본 연구에서는 주성분 요인 분석 (Principle Component Analysis) 실시하였다.

<표4>. 응답자의 특성

		인원
산업	공기업	13
	서비스업	10
	제조업	90
	기타	10
	합	123
나이	20대	34
	30대	74
	40대	15
	합	123
성별	남성	106
	여성	17
	합	123
부서	IT	57
	판매/서비스	6
	회계	41
	관리	19
	합	123
평균나이	32.89	

요인분석 전에 먼저 KMO MSA (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy)를 실시하였다. 그 지수가 0.5미만이면 데이터가 요인분석에 적합하지 않는다는 것을 의미하는데 0.857로서 본 연구의 데이터가 요인분석에 적합함을 보여주고 있다. 베리맥스 (Varimax)회전 방식 PCA 분석을 한 결과 <표 5>과 같이 연구 모형에 제시된 대로 9개의 요인이 분명히 구별되어 집중타당성을 확인하였으며 측정도구의 적절성을 검증하였다

5. 데이터 분석 및 결과

5.1 데이터 분석도구

탐색적 요인분석과 신뢰성 검정 실시 후 측정 모형의 검증을 위해 구조방정식 분석 방법의 하나인 PLS (Partial Least Squares)를 분석 도구로 채택하였다. PLS는 최소자승(LS, Least Squares)을 이용하여 예측오차를 최소화시키는 방법을 사용하기 때문에 표본크기와 잔

차분포 (Residual Distribution)에 대한 요구사항이 다른 구조방정식 모형 분석보다 엄격하지 않으며 (Chin, 1998), 모수들의 추정값이 왜곡되는 문제가 발생하지 않는 것으로 알려져 있다 (Fornell and Bookstein, 1982). 일반적으로 PLS는 모형 전체의 적합성을 측정을 목적으로 하기 보다는 이론 개발의 초기 단계에서 측정 항목과 구성개념간의 관계를 확인하기 위해 사용하는 것이 효과적이라고 권장되고있다 (Chin 1998). 본 연구 또한 이미 검증된 TAM을 이용한 바, 모형의 적합도 뿐만 아니라 외부 변수의 구성개념의 설명력을 측정하고자 하는 의도가 강한 바 PLS가 적합하다고 판단되었다. 소프트웨어는 PLS Graph 3.0을 이용하였다.

5.2 모형의 측정

Hair et al. (1998)이 제시 한 바 2단계 분석 절차를 택하여, 먼저 측정 모형을 평가하기 위해 확인요인분석을 실시하고, 구조적인 관계를 검증하였다.

본 연구의 측정 모형의 타당성을 검증하기 위해 두 종류의 타당성 검증이 이루어 졌다: 집중 타당성, 판별 타당성. 본 연구진은 집중 타당성을 먼저 판별타당성을 검증하기 위하여 개념신뢰도 (composite reliability)와 평균 분산추출을 검증하였다 (Barclay et. al, 1995; Chin 1998; Hair et al. 1998). 개념신뢰도는 각 변수 내 측정항목들의 내적 일관성을 측정하는 것으로 0.7이상이 추천되고 있다. 한편 평균분산추출값은 일반적으로 0.5 이상이 권장되고 있다 (Fornell and Larker, 1981; Chin, 1998). <표6>에서 보는 바와 같이 본 연구의 구성 개념들의 개념 신뢰도는 0.852 에서 0.972에 달하며, 평균 분산 추출은 0.627 에서 0.875에 달하고 있다. 따라서 본 연구의 각 측정개념들의 타당성을 확인 되었다.

<표5> 탐색적 요인분석 결과

	Component									Cronbach's Alpha
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
BT1	.802	-.036	.023	.351	.095	.019	.219	-.002	-.115	0.964
BT2	.911	.085	-.011	.226	.124	.037	.121	.041	-.083	
BT3	.899	.148	.067	.197	.118	.108	.126	.116	.025	
BT4	.901	.146	.111	.115	.106	.082	.080	.071	.064	
BT5	.919	.146	.088	.142	.122	.047	.053	-.023	.051	
PU1	.215	.635	.214	.088	.427	.111	-.046	.102	.168	0.850
PU2	.172	.633	.228	.117	.229	.223	.221	.192	-.144	
PU3	.056	.750	.071	.180	.116	.109	.280	.092	.004	
PU4	.181	.694	.352	.081	-.032	.080	-.009	.070	.244	
PU5	.086	.578	.243	.002	.095	.246	.294	.272	.006	
BI1	.019	.169	.760	.010	.079	.175	.226	.004	-.011	0.886
BI2	.132	.197	.846	.125	.152	.096	.198	.132	.058	
BI3	.072	.258	.876	.159	.051	.088	.112	.073	.056	
PC1	.482	.214	.113	.672	.182	.077	.046	-.064	.252	0.927
PC2	.431	.187	.162	.765	.091	.000	-.056	.099	.134	
PC3	.375	.076	.071	.801	.201	.043	.284	.122	-.001	
PC4	.422	.089	.089	.677	.252	.102	.239	.222	-.030	
SB1	.239	.283	.015	.204	.737	-.034	.253	.097	.072	0.831
SB2	.158	.237	.163	.125	.723	.034	.288	.123	-.038	
SB3	.142	-.005	.089	.138	.856	.168	-.013	.045	.073	
PLF1	-.002	.145	-.018	.086	.030	.822	.154	.289	.161	0.853
PLFL2	.091	.070	.237	.027	.001	.840	.068	.138	.138	
PLF3	.146	.258	.162	.008	.219	.763	.085	.108	.094	
PEOU1	.216	.124	.172	.146	.160	.125	.715	-.069	.200	0.864
PEOU2	.192	.415	.276	.082	.090	.105	.659	.056	.134	
PEOU3	.181	.154	.257	.119	.172	.128	.800	.010	.147	
PRM1	.017	.063	.051	.191	.183	.114	.123	.749	.113	0.752
PRM2	.166	.152	.077	.124	-.066	.334	.029	.701	.117	
PRM3	-.002	.175	.068	-.066	.086	.112	-.145	.773	.138	
JSE1	-.013	-.023	.027	.126	-.017	.106	.133	-.001	.785	0.76
JSE2	.061	.015	-.059	-.034	.073	.153	.000	.184	.713	
JSE3	-.079	.171	.140	.051	.050	.045	.175	.148	.720	
Sums of Squared Loadings	6.367	2.085	2.126	3.331	1.812	2.004	1.960	1.351	1.090	
Cumulative Variance	23.356	1.007	38.80	51.02	57.673	65.025	72.21	77.17	81.17	
			4	4			6	3	3	

<표6> 확인요인 분석 결과

구성개념	문항	개념신뢰도	AVE	VIF
1. 업무 평가체계	3	0.852	0.658	1.339
2. 자기효능감	3	0.856	0.666	1.472
3. 사용의도	3	0.910	0.771	1.027
4. 인지된 유용성	3	0.930	0.815	1.297
5. 인지된 용이성	3	0.917	0.786	1.297
6. 부서장의 공정성	4	0.948	0.819	1.137
7. 트레이닝	5	0.972	0.875	1.340
8. 공유된 신뢰	5	0.894	0.627	1.161
9. 커뮤니케이션	3	0.898	0.746	1.000

또한, 공선성을 검증한 결과 모두 변수들의 VIF 지수가 10.0미만으로 나타나 각 측정항목 간의 다중 공선성은 없음은 확인되었다.

판별 타당성은 Fornell and Larker (1981)의 이론을 따라 평균분산추출값 (AVE: Average Variance Extracted)의 제곱값을 검증하는 방식으로 실시 되었다. 각 변수들의 평균분산추출의 제곱값이 다른 변수들과의 상관 계수보다 상회하여야 한다.

<표7>에서 보듯이 각 변수들 자체의 분산이 다른 변수와의 상관관계보다 큼을 보여 주고 있다. 또한 일반적으로 PLS측정을 통한 신뢰성 분석에서 한 변수 내에서 자체 로딩 값이 다른 변수와의 크로스 로딩 값보다 큰가를 측정하여 판별타당성을 다시 한번 확인 하였다. (Barclay *et. al*, 1995; Chin 1998). <표 8>에서 보듯이 각 변수별 관련된 로딩 값이 크로스 로딩 값이 자체 로딩 값보다 적으므로 각각의 항목이 해당 변수를 측정하는데 신뢰할 만한 판별타당성이 있음을 의미한다.

5.3 구조 모형 분석

이상의 측정모형 분석결과와 다중공선성 선해 측정 모형의 합당성을 입증한 후 PLS를 사용하여 가설이 검증 되었다. 경로 분석 결과는 <그림 3>, 그리고 가설 검증 결과는 <표9>에 요약되어 있다.

인지된 유용성과 용이성은 사용의도에서 관찰된 분산의 49%. 33%정도를 각각 설명해주고 있으며 유용성이 좀 더 많은 분산 설명력을 보여 주고 있다. 본래 TAM관련 가설들은 모두 채택되었으며, 기존의 TAM 모형을 다시 한 번 확인하였다.

모니터링 기능 관련 가설 (H 4,5,6) 중 가설 6이 기각 되었다. 업무 평가 체계와 부서장의 공정성은 직원들의 BPMS 수용에 유

의한 영향을 미침이 확인 되었으나, 개인의 업무 효능감은 BPMS 수용에 유의하지 않게 밝혀 졌다. 이는 자신의 일에 자신감이 있는 직원은 자기 자신을 업무 스타일에 집착할 가능성이 많으며, 새로운 시스템이 자신의 전문성을 일반화 시킬것에 대한 두려움을 지니고 있지 않을까 하는 추측을 자아낸다. 한편 전사적 정보시스템으로서의 BPMS 구축 관련 가설 (H 7,8,9,10)는 모두 채택되었다. 따라서BPMS가 일반 전사적 정보 시스템과 성격을 같이하고 있음을 시사한다

6. 연구 결과 토론 및 시사점

이 연구의 목적은 TAM을 적용하여 BPMS를 전사적인 단계로 확대 할 때 영향을 미칠 요소들에 대하여 검증하는 것을 목표로 하고 있다.

이 연구는 (1) BPMS를 전사적으로 구축하는데 영향을 미칠 잠재력 있는 두드러지는 행동 요인들을 밝혔으며 (BPMS 관련 커뮤니케이션, BPMS의 이로움에 대한 공유된 신뢰, BPMS 사용에 대한 트레이닝, 그리고 모니터링 기능관련 세 요인들: 조직/기업의 평가 체계, 부서장의 공정성, 그리고 자기 업무 효능감) (2) 이 요인들을 TAM의 선행요인으로 통합하였으며, (3) 연구 모형에서 제시된 요인들 간의 관계를 실제 BPMS를 경험한 직원들을 대상으로 한 조사를 통하여 증명하였다.

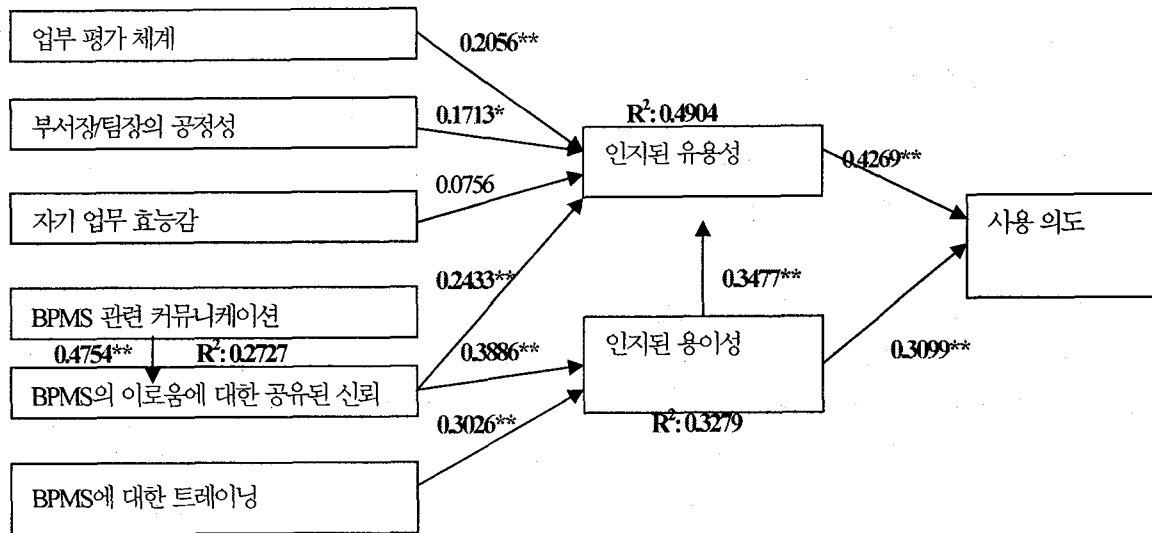
본 연구는 다음과 같은 점에서 논의 사항을 제시하여 준다. 첫째, 본 연구는 세계의 BPMS에만 해당되는 새로운 구성 개념을 제시하였다. 모니터링 기능이 가장 직원들이 BPMS 구축 시 가장 신경 쓰는 것임을 파악하고 이 모니터링 기능을 인식하는데 영향을 미치는 세 요인을 파악하였다: 인지된 업무 평가 시스템, 인지된 부서장의 공정성,

<표7> 변수간 상관 계수와 AVE의 제곱값

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 업무 평가체계	0.811								
2. 자기효능감	0.275	0.816							
3. 사용의도	0.233	0.207	0.878						
4. 인지된 유용성	0.396	0.267	0.583	0.903					
5. 인지된 용이성	0.201	0.275	0.529	0.561	0.886				
6. 부서장의 공정성	0.484	0.303	0.363	0.487	0.380	0.905			
7. 트레이닝	0.171	0.035	0.236	0.377	0.405	0.223	0.936		
8. 공유된 신뢰	0.245	0.163	0.336	0.528	0.484	0.278	0.415	0.792	
9. 커뮤니케이션	0.266	0.185	0.338	0.447	0.467	0.260	0.697	0.522	0.864

<표8> 측정항목의 로딩과 크로스 로딩

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 업무 평가체계	평가기준		0.2740	0.1853	0.3078	0.2008	0.3347	0.1155	0.2690	0.2316
	기준의 준수		0.2241	0.2305	0.3535	0.2267	0.5092	0.2478	0.1758	0.3053
	보상의 공정성		0.1714	0.1459	0.2978	0.0484	0.3177	0.0342	0.1550	0.0935
2. 자기효능감	잠재력	0.1561		0.1134	0.1272	0.2131	0.2218	0.0366	0.0898	0.1737
	업무 관련 사항	0.2846		0.0486	0.1716	0.1159	0.2726	0.0709	0.0989	0.1076
	업무능력	0.2462		0.2673	0.3021	0.2943	0.2615	0.0056	0.1806	0.1657
3. 사용의도	호환성	0.1209	0.1557		0.4761	0.4358	0.3205	0.1344	0.2464	0.1804
	업무스타일과 일치	0.2623	0.2126		0.5476	0.5275	0.3461	0.2815	0.3878	0.3747
	효율성	0.2378	0.1896		0.5530	0.4663	0.3169	0.2139	0.2667	0.3458
4. 인지된 유용성	생산성 향상	0.3226	0.2489	0.4338		0.3771	0.3673	0.3580	0.5732	0.4105
	업무능력 향상	0.3424	0.0990	0.4978		0.4972	0.4372	0.3537	0.4871	0.3933
	업무 속도 향상	0.2539	0.2425	0.3825		0.4801	0.3260	0.2482	0.4185	0.3599
	업무의 질 향상	0.2698	0.2667	0.5091		0.3815	0.3193	0.2844	0.2339	0.3230
	업무의 용이화	0.3647	0.2184	0.4828		0.4789	0.4624	0.2399	0.3559	0.2806
5. 인지된 용이성	실제 사용면	0.1244	0.2125	0.3832	0.3925		0.3097	0.3649	0.4104	0.4219
	업무에 적용면	0.2386	0.2486	0.5210	0.6033		0.3603	0.3585	0.4232	0.4007
	교육면	0.1576	0.2665	0.4881	0.4734		0.3373	0.3567	0.4548	0.4235
6. 부서장의 공정성	직원 사정 이해	0.4848	0.3056	0.2127	0.3933	0.3003		0.1250	0.1918	0.2132
	직원 사정 고려	0.4164	0.2766	0.3721	0.3668	0.2955		0.1822	0.1664	0.1891
	업무할당	0.3861	0.2275	0.3638	0.5011	0.3895		0.2619	0.3420	0.2701
7. 트레이닝	철저함	0.0707	-0.0105	0.1785	0.2576	0.3529	0.1203		0.3708	0.6805
	이해/지식의 증가	0.1386	-0.0236	0.1593	0.3177	0.3544	0.1722		0.3943	0.6593
	사용 자신감 증가	0.2485	0.0760	0.2550	0.4076	0.4212	0.2886		0.4152	0.6820
	기간의 적절성	0.2015	0.0733	0.2680	0.3958	0.3903	0.2483		0.3773	0.6132
	트레이너의 질	0.1211	0.0381	0.2339	0.3687	0.3689	0.1956		0.3811	0.6249
8. 공유된 신뢰	개인적인 이로움	0.2252	0.1627	0.2635	0.5111	0.4850	0.2124	0.4229		0.5241
	동료들에게 미칠 이로움	0.2189	0.1491	0.3779	0.5105	0.4646	0.2517	0.3490		0.4319
	부서에 미칠 이로움	0.1884	0.0990	0.2139	0.3048	0.2611	0.2763	0.2839		0.3815
9. 커뮤니케이션	정보채널의 유무	0.1947	0.1899	0.2991	0.4119	0.4449	0.2478	0.6539	0.4598	
	정보 채널의 양	0.2600	0.1765	0.3194	0.3873	0.3036	0.1806	0.6109	0.3898	
	정보 채널의 질	0.2254	0.1389	0.2899	0.3855	0.4819	0.2122	0.6143	0.4948	
	의사소통의 적극성	0.2803	0.1675	0.3185	0.4293	0.4367	0.2884	0.6416	0.5263	



p<0.05, ** p<0.01

<그림3> PLS 분석 결과

<표9> 가설 검증 결과 요약

가설	결과
H1: 인지된 유용성은 사용의도에 정의 영향을 미칠 것이다.	채택
H2: 인지된 용이성은 사용의도에 정의 영향을 미칠 것이다.	채택
H3: 인지된 용이성은 인지된 유용성에 정의 영향을 미칠 것이다	채택
H4: 직원들의 조직의 업무평가관리체계에 대한 인식은 BPMS의 유용성을 인지에 유의한 정의 영향을 미칠 것이다.	채택
H5: 인지된 부서장/팀장의 공정성은 BPMS의 유용성의 인지에 유의한 정의 영향을 미칠 것이다.	채택
H6. 인지된 직원 자신의 업무에 대한 자신감은 BPMS의 유용성의 인지에 유의한 정의 영향을 미칠 것이다. .	기각
H7: BPMS 관련하여 관여자들 사이에 커뮤니케이션 정도는 BPMS의 이익에 대한 신뢰의 공유에 유의한 정의 영향을 미칠 것이다	채택
H 8: BPMS의 이익에 대한 공유된 신뢰는 BPMS의 유용성 인지에 유의한 정의 영향을 미칠 것이다.	채택
H 9: BPMS의 이익에 대한 신뢰의 공유 정도는 BPMS의 용이성 인지에 유의한 정의 영향을 미칠 것이다.	채택
H10: BPMS에 대한 트레이닝은 BPMS의 용이성의 인지에 유의한 정의 영향을 미칠 것이다.	채택

인지된 업무 효능감. 아직 초기 단계라 BPMS 도입에 관한 선행 요인을 파악하는 것을 모험적이기도 하다. 본 연구 자료 분석에서 업무 평가체계와 BPMS의 유용성 인식에 유의한 영향을 주는 것으로 판명되었다. 업무평가 체계나 보상 체계는 직원들의 재정적인 면 그

리고 비재정적인 면에서 기업/조직의 비전을 공유하게 하고 직원들에게 동기를 부여하기도 한다. BPMS는 또한 직원들이 일을 하는 방법 및 과정(프로세스)을 디자인 한다. 따라서 보통 프로세스의 책임자 또는 프로세스의 한 부분을 책임지고 있는 부서장/팀장과 일반 프로

세스 참가자인 직원들 사이의 관계는 매우 첨예하다. 이 연구의 결과는 직원들이 자신이 속한 프로세스 책임자가 되는 부서장이나 모니터링 기능을 결과를 팀장이 공정하여 평가하는 자료로 한다고 인식이 되면 BPMS를 쉽게 받아들일 것임을 시사 해준다. 한편 강한 자기 업무 효능감은 BPMS가 유용하다고 인지하는데 유의하지 않음을 발견하였다. 이는 자신의 업무에 강한 자신감을 가진 사람들이 기계에 의해 자신의 일이 자동화 되는 것을 반발하는 것을 보여준 정보시스템에 관한 다른 연구들과 일맥상통하는 면이 있다 (Markus, 1983). 한 예로 실제로 한 전자회사는, BPMS 구축 후 회계 부서의 일이 자동화되는 관계 회계 부서 직원들이 자신들의 업무를 재 정의해야 하는 힘든 상황이 벌어지기도 하였다 (채명신, 2006). BPMS 구축 경험이 성숙 될수록 이러한 상황에 대한 반발을 예상하고 이 반발을 최소화하는 방법에 대한 연구가 필요하다. 이

둘째, 다른 정보 시스템과는 달리 BPMS 구축은 끊임 없는 업무프로세스 변화를 초래하는 본래의 성격으로 인하여 그 구축은 쉽지 않다. 하지만 본 연구는 BPMS 구축은 일반 전사적 정보시스템 구축의 특성의 많은 부분을 공유하고 있음을 보여주고 있다. 기존의 정보시스템에 대한 이론을 새로운 BPMS에 적용하는 것이 가능함을 보여주고 있다. 따라서 정보를 알맞은 타이밍에 제공을 해주고, 적절한 트레이닝과 구축 관련자와 직원들 사이의 커뮤니케이션이 BPMS를 적극적으로 수용하는데 영향을 미칠 것임을 시사하여 주고 있다.

셋째, TAM 모형은 경영정보학 영역에서 가장 널리 이용되고 오랜 세월을 두고 모형의 적합성이 인정된 안정적인 모형이다. 하지만 원래 개인적인 차원에서 정보기술 수용의도를 검정하는 데 유효하였던 모형임에 반하여 점점 그 영역을 복잡하고 ERP, SCM, CRM, 또

는 BPM처럼 전사적으로 바뀌고 있음에 따라 TAM의 응용 방식도 진화하고 있다. BPM이 기존의 정보시스템과 달리 프로세스 중심의 정보시스템이라는 점에서 기존의 정보시스템과 그 수준을 달리 한다. 따라서 BPM연구에 TAM의 적용은 TAM의 진화 과정에서 중요한 단계가 될 것이다.

넷째, 본 연구는 긍정적인 사용의도를 형성하는 데 인지된 BPMS의 유용성이 인지된 용이성 보다 더욱 영향력이 큼을 발견하였다. 이것은 BPMS를 사용하는 환경에서는 사용자는 기술적인 것 보다는 BPMS가 어떻게 업무 프로세스를 지원할 것인가에 관심을 두고 있음을 시사한다. 따라서 조직의 관리 운영자 및 IT 최고 책임자들은 BPMS 도입시 BPMS가 회사뿐만 아니라 직원들 개인들에게도 유용한 도구가 될 수 있음을 명확히 보여주어야 할 것이다.

다섯째, 최근에 많이 관심이 급증하기는 하지만 아직도BPMS는 일반인에게 익숙하지 않은 시스템이다. 따라서 BPMS 구축에 대한 실증 연구의 필요성은 급증하나 실제 연구가 이를 뒷받침 하지는 못 하였다. 본 연구는 BPMS의 장점을 완전히 즐기고자 하는 기업/조직에게 BPMS 구축에 있어 가이드라인을 제시 할 수 있을 것이다.

하지만 본 연구는 아래와 같은 제한점을 가지고 있다. 첫째, BPMS에 대한 선행 연구의 부족으로 인하여 BPMS 특성 관련 변수를 잡아내기 위하여 본 연구에서는 소수의 BPMS 구축 경험이 있는 CIO 및 컨설턴트를 인터뷰를 한 결과를 바탕으로 하였다. 하지만 이는 객관성이 많이 부족하다는 약점을 지니고 있다. 추후에는 많은 수의 전문가를 중심으로 델파이 연구를 하여 그 결과를 TAM과 통합시키는 것도 한 방법이 될 수 있을 것을 것이다.

둘째, 이 연구의 데이터는 설문 대상자

의 인식을 조사하였다. BPMS는 그 짧은 역사로 인해, 사용자 조차도 BPMS를 제대로 인식하지 못 하는 경우가 있었다. 시스템을 많이 사용하고 경험이 쌓이면 사용자의 인식을 바뀌어 가기 마련이다. 이러한 점을 향후 연구에서 고려해야 할 요소들이다.

셋째, 데이터가 한나라의 회사에 제한되어 있다. 본 연구의 모델에서 TAM의 외부변수가 문화와 같은 다양한 보이지 않은 요인에 의해 영향을 받는 조직 관련 변수들이다. 실질적으로 직원들의 행동양식은 지리적으로/문화적으로 다르게 나타날 수 있다. 따라서 본 연구의 결과는 분명히 다른 문화적 배경을 지닌 곳에서는 적용하기가 어려우리라 예상된다.

마지막으로, 본 연구에서는 여러 가지 연구상의 제약 때문에 인지된 유용성 및 용이성에 영향을 몇 가지 선행 변수에 대해서만 연구가 진행되었다. 이 선행 변수들에 영향을 미치는 다른 요소들에 대하여 연구와 선행 변수들 사이의 영향관계에 대한 좀 더 구체적인 연구가 필요하다. 또한 추가적으로 Technology-Organization-Environment (TOE) 모형 등 다른 연구 모형 및 이론들과의 통합을 통하여 좀 더 총체적인 모형을 제시할 필요가 있다.

참 고 문 헌

국내문헌

- [1] 김주엽, 강주엽 “ BPM 구축과 프로세스 혁신활동의 연계성 확보,” *Entrue Journal of IT*, 4(1), 2005 pp 69-78
- [2] 김태철 “업무 프로세스 기반한 지식경영 시스템 모형에 관한 연구”, 고려대학교 석사학위 논문, 2005
- [3] 이승현, 송호성, 원형준, 주재영, 배혜림, “BPM 기반의 업무 매뉴얼 시스템

을 활용한 프로세스의 효율성 제고”, *추계한국경영과학회 논문집* (2004)

- [4] 이원준, 이정섭, 김태웅, 백태영, “무선 인터넷 서비스의 사용자 수용”, *경영정보학연구*, 14(2), 2004, 61-86
- [5] 이정섭, 장시영, 2003, “기술수용모델의 확장과 사용자의 정보시스템 수용”, *경영학연구*, 32(5), pp.1415-1451
- [6] 유일, 소순후, 중소기업 최고 경영층의 SCM 의사결정 요인에 관한 연구, *경영정보학 연구*, 14(3), 2004
- [7] 전자신문 “BPM 시장이 확대되고 있다”. 2004. 1. 27, IT/과학면
- [8] 전자신문 “새로운 IT의 핵심어-BPM” 2005. 2. 20, IT/과학면
- [9] 최훈, 최민석, 김진우, , 양방향 TV 실사용자의 수용행위에 관한 실증적 연구: 기술 수용 모형을 중심으로, *한국경영정보학회 춘계학술대회*, 2002, pp 41-49
- [10] SDS, “BPM의 이해”, *IT Review* 5, June, 2004, June,
- [11] 채명신, 김상태, 이효섭 “BPM과 BSC의 효과적인 연계를 통한 프로세스 혁신,” *한국 경영과학회 추계학술대회*, 2005, pp. 229-230

[12] 국외 문헌

- [13] Adams, J. S. “Inequity in social exchange,” In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 2, pp. 267-299) San Diego, CA: Academic Press, 1965
- [14] Ambrose, M. L., & Alder, G. S. “Designing, Implementing, and Utilizing Computerized Performance Monitoring: Enhancing Organizational Justice,” *Research in Personnel and Human Resources*

- Management*, 18, 2000, pp.187-219
- [15]Agarwal, R. & Prasad, J. "Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies?" *Decision Sciences* 30 (2), 1999, pp. 361-392.
- [16]Ajzen, I. & Fishbein, M. *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1980.
- [17]Ajzen, I., Madden, T.J. "Prediction of goal-directed behavior: attitudes, intentions, and perceived behavioral control", *Journal of Experimental Social Psychology* 22, 1986, pp. 453-474.
- [18]Amoako-Gyampah, K. and Salam, A. F. "An extension of technology acceptance model in an ERP implementation environment," *Information & Management*, 41, 2004, pp. 731-745
- [19]Angel, N. F. "Evaluating Employees by computer," *Personnel Administrator*, 34(11), 1989, pp. 67-72
- [20]Armistead C.; Pritchard J.-P.; and Machin S. "Stategic Business Process Management for Organisational Effectiveness," *Long Range Planning*, 32(1), 1999 pp. 96-106
- [21]Bravo, E. "Mistrust and Manipulation: Electronic Monitoring of the American Workforce," *USA Today*, May 1991, pp 46-48
- [22]Barclay, D., Thompson, R., and Higgins,
- [23]C., "The Partial Least Squares (PLS)
- [24]Approach to Causal Modeling, Personal
- [25]Computer Adoption and Use as an
- [26]Illustration," *Technology Studies*, Vol. 2, No.
- [27]2, 1995, pp. 285-324
- [28]Carr, N. G. "IT Doesn't matter," *Harvard Business Review*, 2003,
- [29]Chalykoff, J. and Kochan, T. A. "Computer-Aided Monitoring: Its Influence on Employee Job Satisfaction and Turnover," *Personnel Psychology* (42), 1989, pp. 807-834
- [30]Chin, W. W. "Issues and opinions on structural equation modeling," *MIS Quarterly*, 22(1), 1998, pp.7-16
- [31]Clement, A. "Electronic Management: The New Technology of Workplace Surveillance," *Canadian Information Processing Society, Session 84* Calgary, Alberta, 1984, pp. 259-266
- [32]Compeau, D. R. and Higgins, C. A. "Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test," *MIS Quarterly*, 19(2), 1995, pp. 189-211
- [33]Cropanzano, R., & Folger, R. "Referent cognitions and task decision autonomy: Beyond equity theory," *Journal of Applied Psychology*, 74, 1989, pp.293-299.
- [34]Davenport, T. H. *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*, Harvard Business School Press, Boston Massachusetts, 1993
- [35]Davis, F. D. "Perceived Usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS Quarterly*, 13(3), 1989, pp. 319-340
- [36]Davis, F. D., Bagozzi, R. P., and Warshaw, P.R. "User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models," *Management Science*, 35(8), 1989, pp. 982-1003
- [37]Debrabander, B. and Thiers, G. "Successful information systems development in relation to situational factors which affect effective communication between

- MIS-users and EDP specialists," *Management Science*, 30(2), 1984, pp.137-155.
- [38]Fenner, D.B., Lerch, F. J., and Kulik, C. T. "The impact of computerized performance monitoring and prior performance knowledge on performance evaluation," *Journal of Applied Social Psychology*, 23, 1993, pp.573-601
- [39]Folger, R. & Konovsky, M. "Effects of Procedural and Distributive Justice on Reactions to Pay Raise Decisions," *Academy of Management Journal*, 32 (1), 1989, pp. 115-130
- [40]Ford, J. D. and Ford, L. W. "The role of conversations in producing intentional change in organizations," *Academy of Management Review*, 20(3), 1995, pp. 541-570.
- [41] Fornell, C. & Bookstein F. L. "Two Structural Equation Models: LISREL and PLS Applied to Consumer Exit-Voice Theory" *Journal of Marketing Research*, Vol. 19, No. 4, 1982, pp. 440-452
doi:10.2307/3151718
- [42]Fornell, C. and Larcker, D. "Evaluating Structural Models with Unobservable Variable and Measurement Error," *Journal of Marketing Research*, 18(1), 1981, pp. 39-50
- [43]Fung, C. K, Hung, P. C. K., Kearns, W. M., and Uczekaj, S. A. "Dynamic Regeneration of Workflow Specification with Access Control Requirements in MANET," to appear in the 2006 IEEE International Conference on Web Services (ICWS 2006), Chicago, USA, September 18-22, 2006.
- [44]Gefen, D., Karahanna, E., and Straub, D. "Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model," *MIS Quarterly*, 27(1), 2003, pp.51-90
- [45]George J. F. "Computer-Based Monitoring: Common Perception and Empirical Results," *MIS Quarterly* 20(4), 1994, pp. 459-480
- [46]Graen, G. B. and Uhl-Bain, M. "Relationship-based approach to leadership: Development of Leader-Member Exchange(LMX) theory of leadership over 25 years: Applying a multi-level multi-domain perspective," *Leadership Quarterly*, 6(2), 1995, pp. 219-247
- [47]Greenberg, J. "Organizational Justice: Yesterday, Today, and Tomorrow" *Journal of Management*, 16(2), 1990, pp.399-432
- [48]Griffith, T. L. "Monitoring and Performance: A comparison of computer and Supervisor Monitoring," *Journal of Applied Social Psychology*, 23(7), 1993, pp.549-572
- [49]Grover, V. "From business reengineering to business process change management: a longitudinal study of trends and practice," *IEEE Transactions on Engineering Management*, 46(1), 1999, pp. 36-46
- [50]Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., and Black, W.C. *Multivariate data analysis, fifth edition*, Prentice Hall, 1998
- [51]Harrington, H. J. *Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness*, 1991, McGraw-Hill Press
- [52]Hartwick J. and Barki, H. "Explaining the role of user participation in information system use," *Management Science*, 40(4),

- 1994, pp. 440-465
- [53]Hawk, S. R. "The effects of computerized Performance Monitoring: An ethical Perspective," *Journal of Business Ethics* 13(12), 1994, pp. 949-957
- [54]Heathfield, S. M. "Five Tips for Effective Employee Recognition: How to Reward, Recognize, Award, and Thank People Successfully,"
http://humanresources.about.com/cs/moral_emotivation//aa011203a.htm, 2003,
- [55]Heijden, H.V.D "User Acceptance Model of Hedonic Information Systems," *MIS Quarterly*, 28(4), 2004, pp. 695-704
- [56]Henriques, V. E. "Computer Monitoring: boon to employee and manager?" *Computerworld*, 20, 1986, pp. 17
- [57]Hong, W., Thong, J. Y. L., Wong, W. M., and Tam, K. Y. "Determinants of User Acceptance of Digital Libraries: An Empirical Examination of Individual Differences and System Characteristics," *Journal of Management Information Systems*, 18(3), 2001, pp.97-124
- [58]Hsu, C. L. and Lu, H. P. "Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience," *Information & Management*, 41, 2004, pp. 853-868
- [59]Kidwell, R. E. Jr. & Bennett, N. "Employee reactions to electronic control system: the role of procedural fairness," *Group and Organization Management*, 19, 1994, pp. 203-218
- [60]Kling, R. "Social analyses of computing: Theoretical perspectives in recent empirical research," *Computing Surveys*, 12(1), 1980, pp. 61-110
- [61]Lewis, C. "American workers beware: Big brother is watching," *USA Today*, 127 (i2648), 1999, pp20
- [62]Lind, E. A. & Tyler, T. *The social psychology of procedural justice*. New York: Plenum Press, 1988
- [63]Markus, M. L. "Power, Politics, and MIS Implementation," 1983, *Communications of ACM*, 26(6), 1983, pp. 430-444
- [64]Marx, G. T. and Sherizen, S. Monitoring on the Job," in *Computers in the Human Context*, T. Forester (ed.) The MIT Press, Cambridge, MA, 1989 pp. 397-406
- [65]Mirani, R. and Lederer, A.L. "An instrument for assessing the organizational benefits of IS projects," *Decision Sciences* 29 (4), 1998, pp. 803-838.
- [66]Moon, J. W. and Kim, Y. G. "Extending the Technology Acceptance Model for World-Wide-Web Context: Playfulness as a Salient Belief," *Information & Management*, 38(4), 2001, pp.217-230
- [67]Moore, G. C., and Benbasat, I. "Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting and Information Technology Innovation," *Information Systems Research*, 2(3), 1991, pp.192-222
- [68]Niehoff, B. P and Moorman, R. H. "Exploring the relationships between top management behaviors and employee perceptions of fairness," *International Journal of Public Administration*, 19(6), 1996, pp. 941-961
- [69]Niehoff, B. P and Moorman, R. H. "Justice as a mediator of the relationship between

- methods of monitoring and organizational citizenship behavior," *Academy of Management Journal*, 36(3), 1993, pp.527-556
- [70]Pillar, C. (1993), Privacy in peril, *Macworld*, July pp. 118+
- [71]Pinto, M.B. and. Pinto, J. K. "Project communication and cross-functional cooperation in new program development," *Journal of Product Innovation Management*, 7(3), 1990, pp. 200-212
- [72]Shaiken, H. "When the computer runs the office," *New York Times*, March 22, 1987
- [73]Smith, H. and Fingar, P. *Business Process Management: The Third Wave, 2003a*., Meghan Kiffer Press
- [74]Smith, H. and Fingar, P. *IT doesn't matter - Business Processes Do: A Critical analysis of Nicholas Carr's I.T. article in the Harvard Business Review, 2003b*, Meghan-Kiffer Press
- [75]Stanton, J. M. "Traditional and electronic monitoring from organizational justice perspective," *Journal of business and Psychology*, 15 Part, 2000, pp 129-148
- [76]Straub, D. G. "Validating instruments in MIS research", *MIS quarterly*, 13(2), 1989, pp. 147-169
- [77]Taylor, S. & Todd, P. "Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience," *MIS Quarterly*, 19(4), 1995, pp. 561-570
- [78]Ternipsede, H. "Is Electronic Workplace Monitoring Stressful to Workers?" *Congressional Quarterly Researcher* 3(43), 1993, pp. 1025
- [79]Westin, A. RF. *Privacy and Quality of Work-life Issues in Employee Monitoring* (OTA-CIT-33). Washington, DC: Office of Technology Assessment, 1986
- [80]Venkatesh, V., "Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model," *Information Systems Research*, 11(4), 2000, pp. 342-365