

지식경영시스템의 경영효과와 영향요인에 관한 연구

A study on the Managerial Effectiveness and Critical Factors in relation to Knowledge Management System

고재건*·고명자**

(Ko, Jae-kun). (Ko, Myoung-Ja)

개요

본 연구의 목적은 지식경영시스템을 사용하는 조직에서 지식경영의 중요요인을 규명하고 이들 영향요인들이 지식공유와 지식경영 효과에 어느 정도 영향을 미치고 있는지에 대해 규명하고자 한다.

본 연구는 선행연구에서 지식경영의 주요 요인으로 제시된 지식인프라, 지식프로세스, 지식보호, 업무능력 및 자기개발, 최고경영층 의지, 평가/보상제도의 6가지가 지식공유에 미치는 영향과 지식공유가 지식경영효과에 미치는 영향에 대해 7가지 연구 가설을 설정하고 이를 실증분석 하였다.

본 연구의 결과를 보면 첫째, 지식인프라와 지식보호는 지식공유에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 지식프로세스는 지식공유에 유의하지 않은 것으로 나타났다. 둘째, 업무능력 및 자기개발과 평가/보상제도는 지식공유에 영향을 미치는 것으로 나타났고 최고경영층 의지는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 마지막으로 지식공유는 지식경영효과에 유의한 영향을 미쳤다.

이는 지식경영효과에 영향을 미치는 주요요인들에 대한 성과변수를 검증함으로써 기업과 공공기관에서 지식경영을 성공적으로 도입·추진함에 있어 사용자 중심의 시스템을 구축하고 암묵지 지식을 최대한 형식지로 도출하여 성공적인 지식경영 도입·활용을 위한 방안을 제시하는데 기여할 것으로 기대된다.

* 제주대학교 경영학과 교수, jkkoh@cheju.ac.kr)

** 제주대학교정보통신원e-러닝지원센터팀장 myoung@cheju.ac.kr)

I. 서론

지식경영이란 조직적 차원에서 지식은 물론 개개인의 지식을 체계적으로 발굴하여 기업내부에 축적, 공유하고 이 지식을 기업의 경쟁력 제고 및 경영효과를 높이기 위하여 구성원의 지식을 적극적으로 활용하는 경영을 의미한다.

이러한 지식경영이 성공하기 위해서는 우선 지식경영을 위한 사내기반인 지식경영시스템이 구축되어야 한다. 지식은 곧 자산이기 때문에 이를 효과적으로 관리하려면 투자해야 하는 것이다. 컴퓨터 시스템을 통한 기술개발, 그리고 이를 사용할 수 있는 종업원 교육에 따른 자기개발과 업무능력 향상 등이다. 이와 더불어 부서간의 벽을 조장하는 조직운동을 타파하고 조직원들이 지식경영을 쉽고 편하게 여길 수 있는 분위기 조성과 동기부여, 최고경영층의 의지가 필요하다.

KPMG(2000)에 따르면, 조사대상 기업의 79%가 지식경영이 경쟁적 우위를 확보하는데 중요한 역할을 할 것이라는 내용을 KM Survey Report를 발간하는 KPMG 컨설팅 보고서에 발표하였다. 지식경영의 도입 초기에는 기업들이 지식경영시스템의 활용도를 높이기 위해 지식창출과 지식공유 정도에 따라 평가 및 보상을 실시하고 성공사례를 발표하고 지속적인 학습유도를 하여 가시적인 효과가 나타났다. 몇년이 지난 지금 지식관리시스템의 활용도는 저조해지고 많은 비용과 부담을 갖고 쇠퇴하기에 이르렀으며 고비용의 유지관리 비용 부담만 안겨주게 되었다. 현행 각 기업에서 KMS를 별도로 구축되어 있는것을 자연스럽게 업무 프로세스로 통합하고 Web SSO(Single Sign-On)를 실현하여 사용자의 편의를 도모하는 기술 개발이 시급한 실정이다.

본 연구에서는 지식경영시스템의 성공 요인을 분석한 선행 연구들을 바탕으로 지식경영시스템이 조직 내 효과에 미치는 영향요인을 분류하여 검토 하였으며, 지식경영의 궁극적인 목표인 지식경영효과와 영향요인과의 관계를 연구모형으로 제시하여 이를 실증적으로 검증하였다. 그 구체적인 내용은 다음과 같다.

첫째, 지식관리시스템 특성 주요 요인으로 지식인프라, 지식 프로세스, 지식보호를 두어 지식경영활동을 하는 지식공유에 얼마나 효과적으로 작용하고 지식경영 효과에 미치는 영향을 알아보고자 한다.

둘째, 개인 및 관리 특성에 업무개발 및 자기개발과 최고경영층의 의지, 지식경영 평가/보상제도 요인을 두어 지식경영활동을 하는 지식공유에 얼마나 효과적으로 작용하여 지식경영 효과에 미치는 영향을 알아보고자 한다.

셋째, 지식경영활동 변수로서 지식공유를 두어 지식공유가 최종변수인 지식경영효과에 얼마나 효과적으로 작용하고 영향을 미치는지 알아보고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 지식경영시스템 특성

지식경영시스템(knowledge management system : KMS)에 대해서는 다양한 여러 가지 개념과 특성을 정리하고 있지만, 김영걸(1999)은 조직의 지식을 좀 더 체계적이고 효과적으로 관리하고, 나아가 개인의 잠재적 지식을 형상화 하여 조직적 지식으로 이끌어 내며 이러한 지식을 조직원 각자의 관심과 필요에 맞추어 공유할 수 있는 플랫폼을 제공하는 것이라고 하였으며, 조직 내 지식자원의 가치를 극대화하기 위해 통합적인 지식관리 프로세스를 지원하는 정보기술시스템이라고 하였다.

Grant(1996)는 지식의 통합이 조직학습의 선행요건이라고 주장하였는데 지식경영에 있어 지식경영시스템은 지식경영 프로세스를 실행시키며 지식 통합을 가능케 하는 해결책이 될 수 있다고 했으며, Prusak(1997)는 그룹웨어, 전사적 자원관리, 워크플로우, 데이터베이스 등의 정보 기술을 통해 지식경영을 촉진할 수 있다고 보았다. 정보기술을 이용하지 않고는 조직 내에서 목표로 하는 수준의 지식저장, 통합, 공유, 활용이 어려울 것이며 효율성과 비용 문제 또한 간과하지 않을 수 없을 것이다. 지식경영시스템을 통해 기업들은 지식관리 프로세스의 시간과 노력, 비용을 절감할 수 있을 것이다.

정보통신산업연구실 보고서의 KMS 동향에 따르면 <표 1>과 같이 지식경영시스템 소프트웨어를 두 가지로 분류해 볼 수 있다. 지식경영시스템의 인프라 측면의 소프트웨어와 이러한 인프라구조를 기반으로 구축된 액세스 소프트웨어로 구분하며 다음표와 같이 설명할 수 있다.

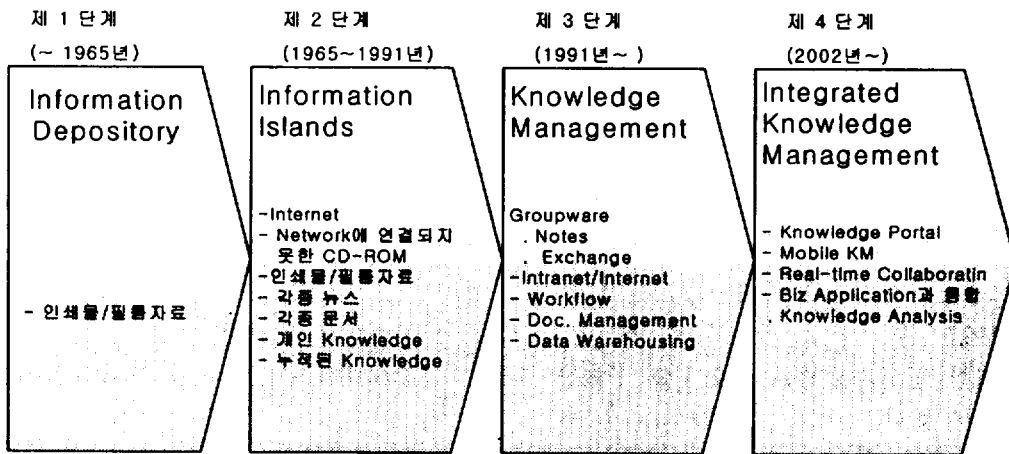
<표 1> 지식경영시스템 소프트웨어분류

인프라	KM Access Software
<ul style="list-style-type: none"> - KM솔루션의 플랫폼 기능을 하는 Software - KM Infrastructure에는 기업 내 정형적인 데이터를 관리하는 플랫폼(Document and content management)과 기업의 정형적인 데이터를 관리하는 플랫폼(Datawarehousing) 등이 포함 - 협업(Collaboration) 기능을 제공하는 그룹웨어 그리고 의사소통을 지원하는 다양한 메시징 기술이 포함 	<ul style="list-style-type: none"> - KM Infrastructure를 기반으로 구성된 정보의 데이터 베이스에 이용자가 접근할 수 있도록 하는 소프트웨어를 지칭 - 이러한 KM 소프트웨어에는 조직원의 지식을 추출하여 정리하는 Intellectual Capital Management와 기업정보포털로 불리우는 Enterprise Information Portal 등이 포함

지식경영시스템(KMS)을 통해서 조직은 지적 자원을 축적하여, 종업원은 이를 이용하여 발전된 지식을 재창출하게 되는 것이다. 즉, 방대한 자원에 대한 무방비한 노출이 아니라, 선별되고 정화된 지식을 축적하여 종업원들에게 제공함으로써, 무에서 유가 아니

라, 유에서 또 다른 유를 창출하여 지식경영활동인 지식공유를 활발히 전개하고 구성원들의 경쟁력을 높이고 기업 및 기관의 경영효과를 높일 수 있는 것이다. 비록 종업원이 바뀐다 하더라도 축적되고 공유된 지식은 영원히 생명을 갖고 지식창조로 이어져 발전할 것이며, 결국 지식경영을 가능하게 하는 것이다.

지식경영시스템의 발달 단계를 살펴보면 과거 인쇄물 등의 정보를 활용하던 1 단계로부터 시작하여 인터넷 초보단계와 CD-ROM 단계인 2단계를 거쳐 현재 각 기업 및 기관에서 활용되고 있는 Groupware 및 EDMS 를 이용한 정보의 유통 / 저장 / 보관의 3 단계로 구분할 수 있으며, 2002년도 부터 시행되어 온 4단계는 지식경영 포털 사업과 모바일 지식경영(KM)과 Biz Application과의 통합의 과제를 연구중에 있다. 이를 요약하면 <그림 1>와 같다.



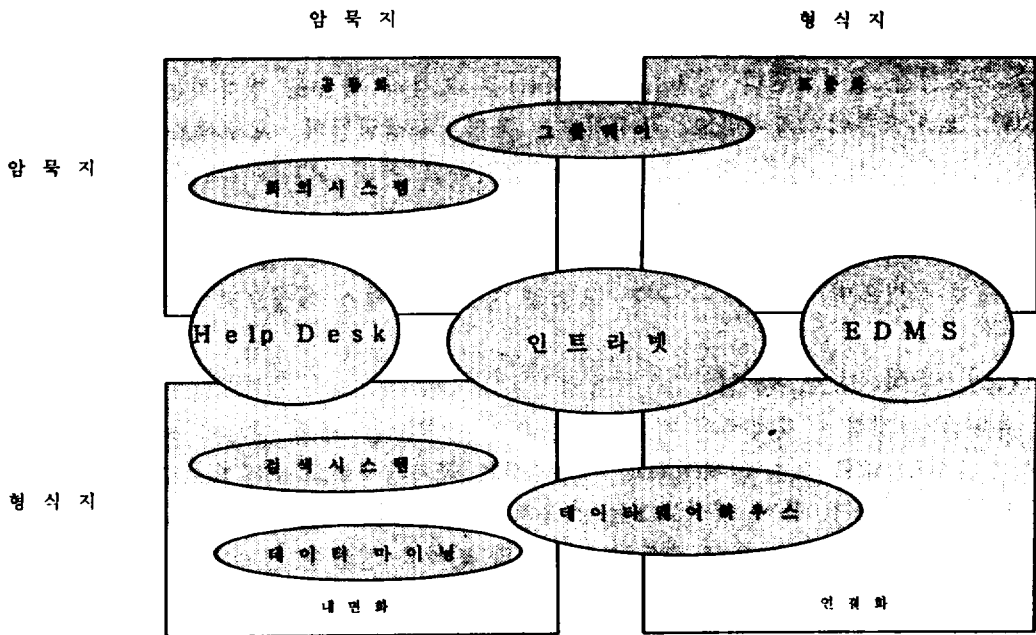
출처 : Gartner Group, Group Strategic Analysis Report, Summer/Fall, 1997

<그림 1> KMS 발전단계

2. 지식경영시스템 관련 정보기술

지식경영시스템은 지식체계에 따라 전사 지식저장소(Enterprise Knowledge Repository)를 구축하고, 지식의 획득, 공유, 활용 및 창조의 프로세스를 최적화하는 도구라고 할 수 있다. 따라서 지식경영시스템은 분산된 기업의 개개인의 암묵적 지식을 끌어내어 축적하고 재사용하기 위해서 사용자가 가장 편리한 사용기술인 Web 브라우저를 이용한 인트라넷을 기반으로 지식공유체제를 구축하는 것이 일반적이며, 이를 통해 사내 다양한 업무 시스템 및 응용시스템에 접근 할 수 있다. 이러한 지식경영시스템이 제공되는 기본 기능을 살펴보면 ① 사용자 인터페이스 기술을 이용하여 지식 획득

(Knowledge Acquirement) 부분인 사용자와 시스템과의 효과적인 대화가 가능하게 연결시키는 기능이 있고, ② 지식 데이터베이스 기술을 이용하여 지식저장소에서 시스템에 적재된 저장지식을 효율적으로 관리하는 기능 ③ 검색기술을 이용하여 지식검색(Knowledge Retrieval) 부분인 사용자가 요구하는 지식을 시스템이 응답할 수 있도록 처리하는 기능 ④ 통신기술인 Web 사용자 환경(Web User Interface) 관련하여 인터넷 이용에 관련된 통신제어 기술 등으로 요약해 볼 수 있다. 지식경영시스템의 정보기술은 <그림 2>과 같이 인터넷, 문서관리시스템(EDMS), 정보검색시스템(IRS), 그룹웨어, 워크플로우시스템, 데이터웨어하우스와 데이터마이닝, 헬프데스크, 회의 시스템 등을 노나카의 지식창조 이론에 비추어 지식의 존재형태에 따른 분류로 암묵지와 형식지에서 정보기술시스템을 나타내었다.



<그림 2> 지식 형태존재에 따른 지식경영시스템 분류

3. 지식경영 주요 요인

(1) 지식인프라 특성

Schrage(1990)는 정보기술과 지식경영과의 관계 연구에서 펜의 사용에서부터 정보기술의 그룹웨어에 이르기까지 정보기술 도구의 장·단점을 규명하였으며, Bawden(1986)은 지식생성에 있어 정보기술의 역할과 정보환경의 중요성을 설명하면서 정보기술이 지

식경영의 필수요소임을 주장하였다. 황운순(2000)은 지식경영 특히 지식경영시스템의 성패를 좌우하는 핵심요인으로서 지식창출 및 지식공유 과정을 질적·양적으로 촉진하는 견인차 역할을 정보기술(Information Technology: IT)로 정의 하였다. 특히 정보기술은 지식경영의 도구(tool)로서 많은 연구에 활용되고 있으며, 정보기술의 역할과 정보환경은 지식의 공유와 구성원간의 신뢰성 및 협력성을 높이는데 중요한 역할을 한다. 또한 정보기술은 지식경영을 위한 필수요소는 아닐지라도 이를 효과적으로 도와주는 요인이 되며(Jang & Lee, 1998), 조직내의 지식저장, 분배, 접근을 위해서 다양한 정보기술이 필수적인 요인이 된다(Radding, 1998).

(2) 지식 프로세스 특성

Nonaka & Konno(1998)는 지식창조의 물리적, 심리적인 공간으로서 프로세스의 중요성을 강조하고, 이는 경영성과와도 높은 상관관계가 있음을 주장하였다. Szulanski(1996)는 조직 내 베스트 프랙티스(best Practice)의 실현을 위하여 프로세스의 중요성을 설명하였다. Schein(1996)은 조직의 학습을 방해하는 요인이 조직의 계층간 의사소통이 차이라고 주장하고, 조직 구성원간의 프로세스를 강조하였다. Davenport(1998) 등은 조직 내 지식을 관리하고 이를 고객에게까지 확대, 활용하는 측면에서 프로세스가 중요하다고 하였다.

여기서 지식의 이용 및 활용 측면을 지식 주요 요소에서 지식경영활동으로 지식공유와 같이 설계 하였으며, 나머지 세 가지 요소를 지식 프로세스 특성으로 정의해 보았다.

(3) 지식 보호 특성

오늘날의 세계경제 체제에서 지식재산의 적절한 보호는 세계 공동의 과제이고, 지식재산의 중요성은 날로 더하여 지식기반 사회에서는 국가경쟁력의 핵심요소로 자리하고 있다 해도 과언이 아니다. 특히 지식보호는 소유자 개인의 권리 보호인 동시에 기업의 권리보호이다. 타인의 지식을 도용한 행위는 소유자의 권익을 침해할 뿐 아니라, 산업발전에 커다란 장애물이 될 수 있다. 이에, 지식재산권에 대한 활발한 보호활동을 전개하고, 지식재산권의 철저한 보호가 국가경제발전 및 국가간 협력 강화의 근간이 된다는 인식하에 기업에서는 개인 지식재산의 보호를 위한 강력한 시스템적 조치를 취해야 할 것으로 판단된다.

조직에서 효과적인 조직의 주요 요인으로 지식보호의 강한 추가적인 관점을 본 연구에서는 제시하여 설정하였다.

(4) 업무능력 및 자기개발

인적자산에 대한 패러다임의 변화와 환경의 변화는 기업의 인적자산에 대한 투자나 관리체계의 변화를 요구한다. 즉 선발과 배치 전략의 변화와 창조적 인재 육성을 위한 전략, 지식창조형 경력개발전략, 그리고 공정한 평가전략 시스템의 수립 등이 필요하다.

21세기 인적자산관리에 중요하게 영향을 미치는 환경요인으로 유규창·박우성(2000)는 첫째, 국제시장 경쟁심화, 둘째, 기업의 글로벌라이제이션(Globalization), 셋째, M&A·빅딜·전략적 제휴, 넷째, 조직구조·프로세스변화, 다섯째, 정보·커뮤니케이션 발달로 조사된 바가 있다.

(5) 최고경영층 의지

지식경영프로젝트의 성공요인중의 하나로 최고 경영자의 지원이 필요함을 강조하고 있다(O'Dell & Grayson(1998), Davenport & Prusak(1998)). 지식경영 프로젝트가 성공적으로 수행되기 위해서는 최고경영층의 의지와 지원이 중요하며, 지식경영 및 학습이 중요하다는 메시지를 조직구성원들에게 강하게 전파하고, 하부구조를 구축하는 방법을 명확하게 인식하고 자원을 제공하며, 기업에 중요한 지식의 타입을 분명하게 해야 한다고 설명하고 있다. 이와같이 관리적 특성 첫번째 요소인 최고경영층의 지원은 기업에 지식경영활동을 충분히 수행할 수 있도록 하는 촉매제의 역할로 인식해 볼 수 있을 것이다.

(6) 지식 평가/보상 제도

조직의 구성원들은 공정한 평가와 보상 제도를 마련하여 조직원들이 지식경영에 들이는 시간과 노력에 대해 유·무형의 보상을 함으로써 조직원들의 보다 적극적인 참여 동기를 유발하고 지식경영을 성공적으로 수행(Hackman & Oldham(1976), Tampeo(1993, 1997), Marshall et al.(1996), O'Dell & Grayson(1998))할 수 있을 것이라 판단된다.

(7) 지식공유의 영향요인

Nonaka & Takeuchi (1995)는 지식공유에 대한 비전은 급격한 혁신을 이끄는 철저한 문화적, 조직적 리스트럭처링(restructuring)에 달려 있다고 주장하였다. 지식경영활동의 요소와 관련하여 지식공유가 지식경영 활동 요소성공요인이라고 주장하였다.

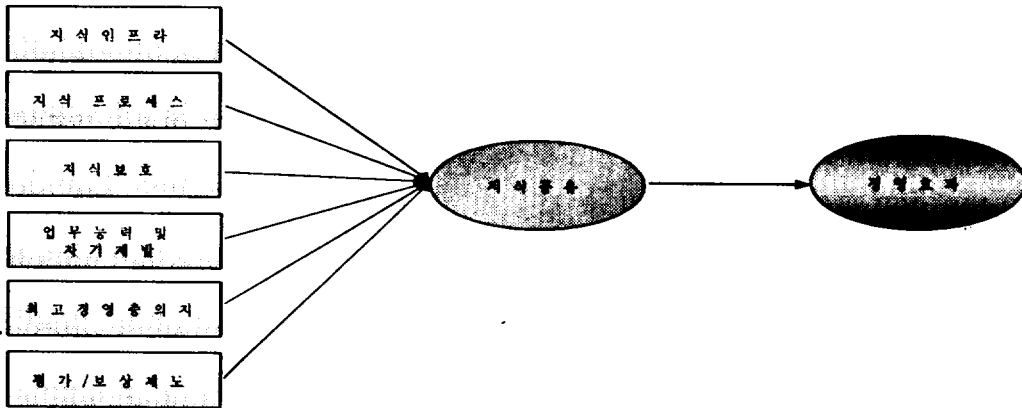
5. 지식공유과 지식경영효과와의 관계

본 연구에서는 선행연구 Gold et al.(2001)를 기초로 조직에서 지식공유 활동을 촉진시키기 위해 조직을 개방 체제적인 관점으로 보아 조직의 지식경영효과 개념을 조직의 다양한 목표 달성 능력(즉 기업에서 신제품개발, 시장경쟁우위확보 등)에 따른 효과를 최종 변수로 선정하였으며, 구성원의 지각된 반응으로서 암묵적인 지식내용의 풍부성을 지식공유하여 지식의 궁극적인 기업의 목표인 지식경영의 효과를 극대화하기 위한 방법을 모색해 본다.

IV. 연구모형 설계 및 실증분석

1. 연구모형 설계와 가설설정

지금까지 논의에 기초하여 구축한 본 연구의 모형은 <그림 3>과 같다. 지식경영 주요 기본요소를 지식인프라, 지식 프로세스, 지식보호, 업무능력 및 자기개발, 최고경영층 의지, 지식평가/보상 요인으로 6가지 독립변수를 지정 하였으며, 종속변수로서는 지식경영활동으로 지식공유 변수를 두었으며 최종변수로는 경영성과 요인을 지식경영시스템 사용자가 인식한 경영효과로 측정하고자 설계하였다. 지식경영활동에서 조직 구성원이 내면의 지식을 얼마나 많이 공유하고 구성원들이 이를 잘 활용하느냐에 따라 영향의 정도는 달라지며, 신제품 개발과 경쟁우위 확보 등의 지식경영의 효과 측면을 최종 목표로 설계하였다.



[그림 3] 본 연구의 모형

본 연구에서는 조직에서의 지식경영 주요 요인을 지식인프라 특성, 지식프로세스 특성, 지식보호 특성, 업무능력 및 자기개발, 최고경영층 의지, 지식 평가/보상 제도 요인 6가지로 하고, 지식경영활동 요인으로 지식공유에 미치는 영향과 지식경영활동 요인에서 지식공유가 최종적으로 지식경영성과인 경영효과와의 연계성에 관한 연구를 검증하고자 다음과 같은 연구가설을 설정하였다.

(1) 지식인프라와 지식공유와의 관계

지식인프라 특성을 살펴보면, 지식관리시스템 기본 활동 요소로서 정보기술과 조직문화 특성이 필수요소임을 선행연구(Bawden, 1986; Schrage, 1990; Nonaka &

Takeuchi, 1995; Radding, 1998; Jang & Lee, 1998; Gold et al, 2001)에서 연구된 것을 바탕으로 본 연구에서는 지식인프라 특성을 정보기술과 조직인프라 요인을 선정하여 지식인프라 특성 변수로 제시하였으며, 지적자산을 최대한 활용할수 있는 자료 수집과 정보시스템의 구축, 조직내 차별화된 서비스 달성을 위한 분위기 조성과 조직체계등은 지식경영활동인 지식공유에 유의한 영향을 미칠것이라는 가설을 추론할 수 있다.

가설 1 : 지식인프라특성은 지식공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

(2) 지식프로세스와 지식공유와의 관계

지식 프로세스 특성이 지식경영의 주요라고 인식(Schein, 1996; Szulanski, 1996 ; Davenport et al, 1998 ; Nonaka & Konno, 1998; Gold, A. H., et al, 2001)된 선행연구를 참조하여, 본 연구에서는 지식프로세스 주요 요소를 지식활용의 전제조건으로 볼 수 있는 지식의 획득, 획득된 지식의 변환 및 사용하는 과정을 지식 프로세스 특성으로 제시하였으며, 새로운 지식의 활용과 업무를 통한 지식획득, 기존의 지식을 새로운 지식으로 전환 및 개인전달의 절차적 시스템인 지식프로세스는 지식경영활동인 지식공유에 유의한 영향을 미칠것이라는 가설을 추론할 수 있다.

가설 2 : 지식프로세스특성은 지식공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

(3) 지식보호와 지식경영활동과의 관계

지식보호의 강한 추가적인 관점을 제시하면서, Gold et al.(2001)에서 보안에 근거한 지식관리는 조직내에서 지식의 불법적사용 혹은 오용, 도난으로부터 보호하는 것은 매우 중요하다고 검증되었으며, 이러한 지식보호(보안)는 오늘날 지식재산의 적절한 보호는 세계공동의 과제임을 직시할 때, 기업 및 기관에서 필요한 지식 주요 요인으로 지식보호 특성을 제시하였으며, 지식획득에 대하여 타인(사)로부터 보호하는 시스템 기술보유는 지식경영활동인 지식공유에 유의한 영향을 미칠것이라는 가설을 추론할 수 있다.

가설 3 : 지식보호(보안)은 지식공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

(4) 업무능력 및 자기계발 특성 요인과 지식공유와의 관계

조직에서의 지식경영의 기초단계인 지식 주요 요인에는 다양한 변수가 제시되었으나, 본 연구에서는 지식경영과 관련하여 개인적 특성이 중요함을 강조한 선행연구(Edvinsson, 1997; Kaplan & Norton, 1996; Brooking, 1996; Wigg, 1997; Stewart, 1997; Sveiby, 1997)에서 살펴보았던 조직구성원의 역할 중요성에서 개인 특성요인으로 업무능력과 자기계발을 선정하였으며(우성진, 1999 ; 황운순, 2000; 김정훈, 2003), 지식 주요 요인으로 제시하였으며, 업무수행에 대한 능력의 정도와 업무

효율성을 높이기 위한 자기관리의 노력에 대한 정도는 지식경영활동인 지식공유에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설을 추론할 수 있다..

가설 4 : 업무능력 및 자기개발은 지식공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

(5) 최고경영층의 의지와 지식공유와의 관계

최고경영층은 지식경영의 비전을 설정하고 이를 조직내에 전파하는 역할을 수행해야 한다. 이러한 선행연구(O'Dell & Graywon, 1998; Davenport & Prusak, 1998)의 결과에 따라서 본 연구에서는 최고경영층의 지원을 주요 요인으로 제시하였으며, 조직내 지식관리시스템에 대한 최고경영층의 인식 및 태도와 관심 그리고 지원정도는 지식경영활동인 지식공유에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설을 추론할 수 있다.

가설 5 : 최고경영층 의지는 지식공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

(6) 지식 평가/보상 제도와 지식공유와의 관계

지식활동에 따른 평가와 보상은 조직이 지식경영에 가치를 두고 있으며 이에 참여함으로써 얻을 수 있는 가시적인 성과를 조직원에게 보여줄 수 있는 가장 빠르고 쉬운 수단이다. 지식의 평가와 보상에 관한 인센티브에 관한 선행연구 (Hackman & Oldham, 1976; Tampoe, 1993, 1997; Marshall et al., 1996; O'Dell & Grayson, 1998; Jaspersen et al., 2002)에서 검증하였듯이 공정한 평가와 보상 제도를 마련하고 조직원들이 지식경영활동에 투자하는 시간과 노력에 대해 유·무형의 보상을 함으로써 조직원들의 보다 적극적인 참여 동기를 유발할 수 있으므로 지식경영활동인 지식공유에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설을 추론할 수 있다.

가설 6: 지식평가/보상 제도는 지식공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.

(7) 지식공유와 지식경영효과와의 관계

Madhavan & Grover (1998)에 따르면 지식의 창출활동을 통한 시너지 효과로 인하여 신기술의 발명과 신상품이 개발이 가능해지고, 축적된 지식이 신상품 개발성과를 원천으로 하는 경쟁우위의 지속가능성을 볼 수 있다고 하였다. 본 연구의 최종변수인 지식경영의 효과에 관한 사항을 기업의 지식경영성으로 측정되는 신제품 개발, 시장 경쟁우위 확보, 고객성과, 재무성과 탁월 등(Gold et al., 2001; Lee and Choi, 2003)을 포괄하는 개념의 최종변수로 지식경영효과를 제시하였으며, 지식경영활동에서 보여준 지식공유는 지식경영효과로서 구성원의 지각된 반응조사를 통해 측정되는 경쟁우위 확보와 직무개선 그리고 서비스의 질적 향상에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 7 : 지식공유는 지식경영효과에 유의한 영향을 미칠 것이다.

IV. 실증분석

1. 표본의 특성

표본의 특성은 다음 <표 2>과 같다.

<표 2> 표본의 특성

구분	구분	기업수(응답자수 (총 307명))	비율 (백분율)
업종	대기업(3)	56	17.6
	정부기관(10)	31	9.9
	정부투자기관(3)	44	13.8
	공사(5)	110	34.7
	IT업체(14)	76	24.0
성별	남자	248	78.2
	여자	69	21.8
연령	30세 이하	45	14.2
	31-40	165	52.1
	41-50	100	31.5
	51세 이상	7	2.2
근무연수	5년 이하	84	26.5
	6-10년	85	26.8
	11-20년	113	35.6
	21년 이상	35	11.1
업무분야	교수	3	0.9
	일반(관리)직	97	30.6
	영업직	39	12.3
	서비스직	11	3.5
	기술직	140	44.2
직급	기타	27	8.5
	사원급	74	23.3
	대리급	91	28.7
	과장급	64	20.2
	차장급	46	14.5
직급	부장급	23	7.3
	임원급	6	1.9
	기타	13	4.1
전산자격증	없음	124	39.1
	1-2개	171	53.9
	3-4개	21	6.6
	5개 이상	1	0.3

2. 타당성 검증

타당성이란 측정하고자 하는 것을 얼마나 충실히 측정하였는가를 의미하는 것으로, 측정하고자 하는 개념이나 속성을 정확히 측정하였는가를 말한다. 즉 특정한 개념이나 속성을 측정하기 위해 개발된 측정도구가 그 속성을 정확히 반영할 수 있는가의 문제이다. 상이한 개념에 대한 각기 다른 여러 측정수단을 이용하여 측정한 경우 타당성을 평가하기 위해 요인분석을 실시하였다.

요인 추출방법은 주성분분석(principal component analysis)를 이용하였고, 항목의 축소와 각각의 요인을 쉽게 설명하기 위해 Kaiser 정규화가 있는 베리맥스 회전방법을 이용하였다.

독립변수는 지식관리시스템 특성으로 분류된 지식 인프라, 지식 프로세스, 지식 보호의 3개의 변수로 15개 문항으로 구성되었다. 독립변수에 대한 요인분석결과 각각의 요인으로 묶였다. 이들 3개의 변수는 모두 적재치가 0.5 이상인것으로 나타났으며 이는 각 변수들을 구성하고 있는 항목들이 각 변수를 측정하는 적절한 항목임을 증명해 주는 것이다. 또한 요인들이 설명해주는 분산은 전체 66.9%이며, 특히 지식프로세스 요인이 설명분산비율(%)이 49.7%로 가장 높게 나타났다. 다음의 <표 3>과 같이 정리하였다.

<표 3> 지식관리시스템 독립변수의 요인분석 결과

항목	지식프로세스	지식인프라	지식보호
PROS2	0.790	0.148	0.282
PROS7	0.722	0.402	0.154
PROS5	0.715	0.331	0.265
PROS6	0.711	0.363	0.068
PROS3	0.697	0.185	0.390
PROS4	0.629	0.381	0.271
PROT2	0.332	0.797	0.110
PROT4	0.163	0.772	0.306
PROT1	0.257	0.769	0.208
PROT5	0.382	0.689	0.269
PROT3	0.415	0.684	0.126
INFR3	0.252	0.131	0.794
INFR4	0.302	0.016	0.766
INFR5	0.293	0.211	0.704
INFR1	-0.057	0.347	0.677
INFR2	0.290	0.330	0.589
고유값	7.964	1.579	1.170
설명분산(%)	49.772	9.567	7.318
누적분산(%)	49.772	59.639	66.952

개인 및 관리 특성 독립변수로 분류된 업무능력 및 자기개발, 최고경영층 의지, 지식 평가/보상제도의 3개의 변수로 13의 문항으로 구성되었다. 독립변수에 대한 요인분석결과 각각의 요인으로 묶였으며, 이들 3개의 변수는 모두 적재치가 0.6 이상인것으로 나타났다으며 이는 각 변수들을 구성하고 있는 항목들이 각 변수를 측정하는 적절한 항목임을 증명해 주는 것이다. 또한 요인들이 설명해주는 분산은 전체 73.7%이며, 특히 업무능력 및 자기개발을 설명해주는 개인특성 요인이 설명분산비율(%)이 55.2%로 가장 높게 나타났다. 다음의 <표 4>과 같이 정리하였다.

<표 4>개인 및 관리 특성 독립변수의 요인분석 결과

항목	업무능력/자기개발	지식 평가/보상제도	최고경영층 의지
ABIL4	0.835	0.172	0.198
ABIL3	0.833	0.234	0.151
ABIL2	0.815	0.154	0.206
ABIL1	0.773	0.129	0.263
ABIL5	0.704	0.256	0.343
ABIL6	0.606	0.241	0.428
EVAL3	0.222	0.875	0.200
EVAL2	0.207	0.858	0.307
EVAL4	0.151	0.798	0.246
EVAL1	0.272	0.761	0.373
TOP2	0.294	0.336	0.758
TOP1	0.304	0.199	0.729
TOP3	0.268	0.382	0.726
TOP4	0.288	0.434	0.625
고유값	7.732	1.776	0.814
설명분산(%)	55.230	12.686	5.815
누적분산(%)	55.230	67.916	73.731

본 연구의 모형에서 제시한 1차 종속변수인 지식경영활동을 지식공유로 하고 최종변수인 지식경영효과의 항목의 구성 타당성을 검증하기 위해 요인분석을 수행한 결과, 3개의 변수를 투입하여 3개의 주요 요인으로 묶였다. <표 5>에서 이들 3개의 변수는 모두 적재치가 0.6 이상인것으로 나타났다으며 이는 각 변수들을 구성하고 있는 항목들이 각 변수를 측정하는 적절한 항목임을 증명해 주는 것이다. 또한 요인들이 설명해주는 분산은 전체 73.6%이며, 특히 지식경영효과를 설명해주는 최종변수가 설명분산비율(%) 61.0%로 가장 높게 나타났다.

<표 5> 종속변수에 대한 요인분석 결과

변수	인자 I	인자 II
EFFE2	0.777	0.171
EFFE5	0.737	0.354
EFFE1	0.734	0.149
EFFE3	0.698	0.308
EFFE4	0.675	0.410
EFFE6	0.658	0.447
SHAR2	0.183	0.846
SHAR3	0.269	0.791
SHAR4	0.417	0.626
SHAR1	0.314	0.600
고유값	8.544	0.775
설명분산(%)	61.030	5.582
누적분산(%)	61.030	73.682

3. 신뢰성 검증

측정 변수들의 내적 일관성(internal consistency reliabilty)에 대한 신뢰도 분석을 위해 Cronbach's Alpha 계수를 사용하여 신뢰도를 측정하였으며 <표 6>과같은 결과를 얻었다. Cronbach's Alpha는 일반적으로 둘 이상의 개념 예측 변수들의 집합에 대한 신뢰성 측정에 사용되며, 신뢰계수 값의 범위는 0과 1사이이다. 그 값이 1에 가까워질수록 예측변수들 사이에 높은 신뢰성이 있음을 의미한다. 일반적으로 Cronbach's Alpha값이 0.6이상이면 측정도구의 신뢰성에는 이상이 없는 것으로 간주하는데 본 연구에서는 6개의 독립변수와 3개의 종속변수를 검증한 결과 아래와 같이 모든 변수들이 0.8이상의 값을 갖는 것으로 나타나 측정 도구의 신뢰도는 높은 것으로 나타났다.

<표 6> 신뢰성 분석 결과

측정변수	설문번호	Cronbach's Alpha	최종항목수
지식인프라	INFR 1,2,3,4,5,6	0.830	5
지식프로세스	PROS 1,2,3,4,5,6,7	0.898	6
지식보호	PROT 1,2,3,4,5	0.876	4
업무능력 및 자기개발	ABIL 1,2,3,4,5,6	0.910	6
최고경영층의지	TOP 1,2,3,4	0.857	3
지식평가/보상제도	EVAL 1,2,3,4	0.920	4
지식공유	SHAR 1,2,3,4	0.859	4
지식경영효과	EFFE 1,2,3,4,5,6	0.922	6
합 계			38

4. 회귀분석결과

회귀분석은 어떠한 현상을 설명하는데 있어 관련된 변수들간의 상호관련성과 영향력을 찾으려고 할 때, 이들 변수들간의 함수관계를 규명하는 통계적 기법이다. 회귀분석에는 단순회귀분석과 다중회귀분석이 있다. 독립변수가 하나인 경우가 단순회귀분석이고, 두 개 이상인 경우가 다중회귀분석이다.

다음의 <표 7>에 독립변수와 종속변수간의 회귀분석 결과를 정리하였다. 표에서 볼 수 있듯이 지식공유에서는 지식프로세스와 최고경영층의 의지가 각각되었으며, 유의수준 0.01 수준에서 지식 인프라($p=0.003$), 지식보호($p=0.001$), 개인특성(업무능력 및 자기개발)($p=0.000$), 지식 평가/보상제도($p=0.000$)는 채택되었다.

<표 7> 독립변수와 종속변수간 회귀분석

종속변수	독립변수	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
		B	표준오차	베타		
지식공유	(상수)	0.103	0.103		1.009	0.314
	인프라	0.148	0.049	0.138	3.042	0.003
	프로세스	0.001	0.054	0.001	0.025	0.980
	지식보호	0.148	0.046	0.165	3.236	0.001
	개인특성	0.286	0.050	0.263	5.663	0.000
	최고경영	0.087	0.058	0.087	1.497	0.135
	평가보상	0.283	0.044	0.332	6.492	0.000

$p < 0.01$

<표 8> 종속변수간 회귀분석

종속변수	독립변수	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
		B	표준오차	베타		
경영효과	(상수)	0.736	0.091		8.107	0.000
	지식공유	0.700	0.036	0.740	19.547	0.000

$p < 0.01$

그리고 <표 8>에서는 지식공유와 경영효과간에는 유의적인 영향관계를 나타내고 있다.

5. 연구모형의 적합도 검정

본 연구의 모형의 적합도를 검정하기 위하여 구조방정식 모델이 제공하는 적합도 지표를 사용하였다.

현재 구조방정식 모형의 적합도를 판정하는 지수는 매우 많으며 약 20여가지에 이른다. 본 연구에서는 주로 이용되는 EQS에서 주요 기준으로 삼는 중요지수들을 뽑아 <표 9>와 같이 정리하였다. 모형의 카이스퀘어(Chi-Square) 값은 63.74이며 이에 대한 p 값이 0.00으로 나타나 모형이 유의한 적합도를 가지고 있다는 통계적 판단이 가능하다. 한편, 적합도 지수(GFI)는 0.96으로서 통상적인 지표인 $N > 200$ 에서 $GFI > 0.9$ 가 바람직하다는 것을 만족시켰다.

한편, 자유도가 고려된 적합도 지수(AGFI)는 0.68로 나타나 수정 기초부합지수(AGFI)가 0.8보다 크면 근사평균 제곱근오차(RASR)가 0.1보다 작으면 적합한 모형으로 간주(Hayduk, 1987)되는 것이 조금 미치지 못하였으나, 이는 구성된 각 척도가 타당성과 신뢰성 분석을 통해 측정된 값인 7개의 요인값으로 측정모형을 설계하였기 때문이라고 추정된다.

그리고, 표준적합치(NFI)도 0.97로 나타나 일반적인 기준 0.9를 상회하였으며, 본 모형의 표준잔차(RMR)도 0.039로 나타나 일반적인 기준 0.05보다 작은값으로써 본 모델이 적합한 것으로 받아들일는데 문제가 없을것으로 보인다.

<표 9> 모델 적합도 평가지수

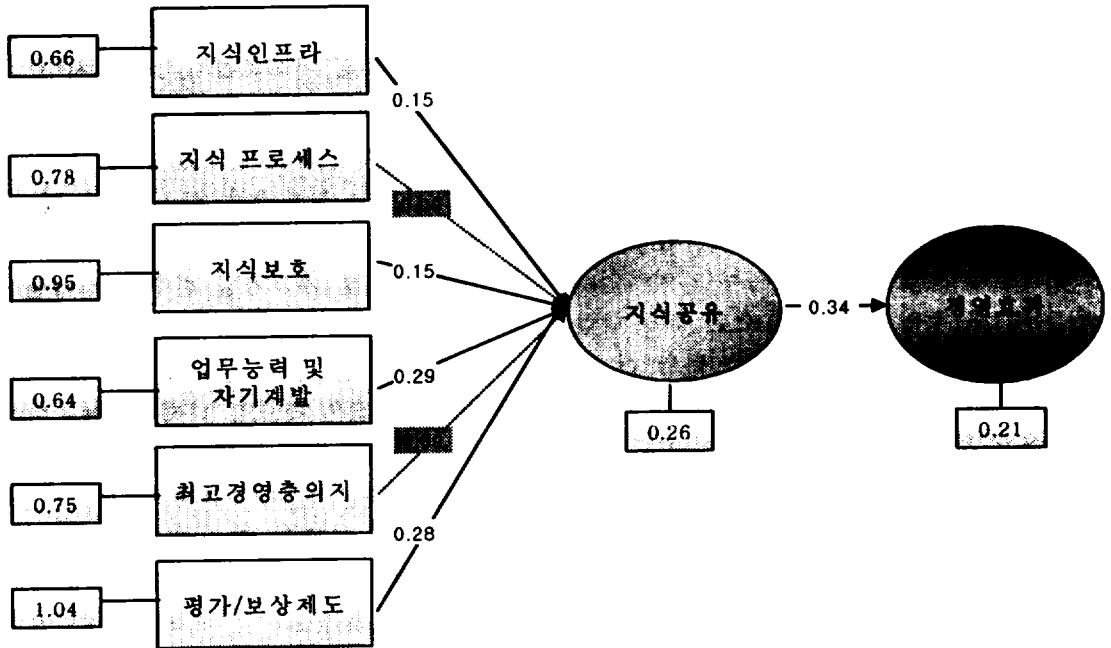
모델 적합도 평가지수	값
Chi-Square	63.74
P값	0.00
DF	6
GFI	0.96
AGFI	0.68
NFI	0.97
NNFI	0.82
CFI	0.97
St.RMR	0.039

이에 따르면, 연구자가 설정한 잠재 변수는 총 6개이다. 이들 각각이 실제로 잠재 변수를 잘 측정하는 변수들로 구성되어 있는지를 살펴보기 위해서는 모델의 적합도 지수들과 함께 경로계수들의 유의성을 검토할 필요가 있다. 이에 따라, 각각의 요인에서 그려진 선에 나타난 값은 t값을 의미하며, 각각의 관찰변수들이 잠재변수들에 대해서 가지는 경로계수와 측정 모델의 적합도를 제시하였다.

경로계수는 각각의 관찰변수가 잠재변수에 미치는 영향을 의미하며, t값은 경로 계수에 대한 결정 지수의 역할을 한다. t값이 1.96 이상이면 유의수준 .05에서 그리고 t값이 2.58 이상이면 유의수준 .01에서 각각의 경로계수가 유의함을 의미하는 것이다. 한

편, t값이 출력되지 않은 경로계수는 확증적 요인 분석 시 비교 단위로 삼기 위해 그 값을 임의로 1로 고정시킨 고정 모수(fixed parameter)를 의미하는 것이다.

<그림 4>는 연구자가 설정한 측정 모델을 그림으로 표현한 것이다.



경로추정치 : Chi-Square = 63.74, df = 6, P-value = 0.000, RMSEA = 0.176

<그림 4> 구조방정식 모델의 경로분석

V. 결 론

1. 연구결과의 요약

본 연구는 기업 및 공공기관에서 지식경영시스템을 도입·활용하는데 효과적인 주요 요인을 분석하여 영향을 주는 요인을 알아보고자 독립변수로 지식관리시스템 특성인 지식인프라, 지식프로세스, 지식보호 요인을 두었으며, 지식경영활용 변수로 지식공유를 두어 최종변수인 지식경영효과에 어떠한 연계성이 있는지 알아보려고 하였다.

조사대상은 국내 기업 및 공공기관에서 KMS를 도입하여 활용중인 35개 기업 및 공공기관의 지식경영정보(전략)관리팀장 이하 실제 사용자를 대상으로 실시하였다.

연구결과 독립변수 중에서는 개인적인 특성인 업무능력 및 자기개발 변수가 지식공유에 가장 큰 영향을 주는 요소로 파악 되었다. 이는 어떤 조직에 있든지 개인특성이 매우 중요하며 인적자산의 중요성을 한층 더 강조하게 되었다. 한편 지식공유에서는 지식 프로세스 요인과 최고경영층의 의지가 유의한 영향을 주지 않은 것으로 나타났는데, 이는 사용자가 지식을 공유하고자하는 것은 개인의 의지와 밀접한 관련이 있고 시스템적인 지식획득과 지식변환 차원으로 조사한 지식프로세스와는 별다른 관계가 없는것으로 판단되어지며, 또한 최고경영층의 경영전략적 사용의지도 별다른 영향을 주지 못하고 있는 것으로 해석된다. 그러나 지식인프라 요인과 지식보호 요인 등의 지식관리 시스템 특성에서는 매우 중요한 영향을 주고 있으며 또한 개인 및 관리 특성에서도 업무능력 및 자기개발과 지식 평가/보상 제도 요인은 유의한 영향을 주고 있다는 것을 살펴 볼 수 있다.

마지막으로 지식경영성과를 측정된 최종 변수는 지식경영효과로서 지식경영시스템을 도입하여 사용하였을 때 조직의 다양한 목표 달성 능력(경쟁력 확보와 신제품 개발 등)에 지식경영활동 변수로 측정된 지식공유는 매우 유의한 영향을 주고 있는것으로 나타났다.

2. 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다.

첫째, 본 연구의 설문 응답 계층이 다수 편중되어 있다는 점이다. 연구의 설문 응답이 상당수 IT 업체(24.0%) 14개 회사와 공사(34.7%) 5개 기관에 종사하는 사원급(23.3%)과 대리급(28.7%)으로 기술직(44.2%)과 업무를 수행하는 일반직(30.6%)의 계층에 집중되어 있으므로 보다 다양한 계층의 견해를 반영하지 못하고 있다

둘째, 본 연구는 지식관리시스템(KMS)를 사용하는 업체를 대상으로 지식경영의 효과를 측정해 보고자 하여, 전반적인 지식경영의 성공요인의 연구를 통해 도출된 성과변수

를 대부분의 독립변수로 측정하였다. 여기서 지식관리시스템 케퍼빌리티인 지식 프로세스 요인에서는 보다 구체적인 절차를 생략하여 지식획득과 지식변환(전이) 내용으로 설문조사를 진행하였다.

셋째, 개인 및 조직 케퍼빌리티로 구성된에서 개인 특성을 살펴봄에 있어 가장 많이 적용하여 사례연구 발표된 업무능력과 자기계발 변수만을 측정하여 진행하였으나, 지식경영에 필요한 다른 인적자산으로 구성원간의 대인관계, 개인의 지식능력 등 구체적인 부분에 대해서도 전반적인 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

또한, 조직 구성원이 보다 편리하게 접근할 수 있는 시스템(KMS + BPMS)을 개발해야 할 것으로 보인다. 최근 많은 기업들이 지식경영의 필수적인 인프라로 KMS를 도입하는 상황이지만 추가적인 관점으로 최근 기업에서는 업무프로세스관리시스템(BPM)을 상당수 도입·비교·분석하면서 업무 편리성을 검토하는 반면 지식경영이 별도로 등록되는 시스템이 아닌 업무처리 등록 과정에서 자연스럽게 적용될 수 있는 시스템을 고려하고 있는 현실이므로 향후에는 두가지 시스템을 비교·분석하여 시스템의 장점을 추려보는 것도 의미있다고 할 수 있다.

마지막으로, 향후 연구의 방향에서는 설문대상의 일반화를 위해 특정 분야 및 기업에 국한시키지 않았으나, 지속적인 발전을 위해서는 각 산업분야, 업종 및 규모 등의 특성 별로 각 분야의 차별 있는 지식경영 성공요인의 탐색이 이뤄져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김광영(역), Brooking, A. *Intellectual Capital*, (1997), 지식자본 : 2천년대 기업과 인간의 핵심자산, 서울 : 사람과 책
- 김효근(1999), 한국 100대기업 지식경영, 한국지식경영시스템위원회
- 나상역(역), Nonaka, I., & Konno, N. *知力經營*, (1998), 노나카의 지식경영, 21세기복스
- 유영만 등(1999), 지식경영과 지식관리시스템, 한얼출판사
- 이재규(역), Drucker, P. F. *Management Challenges for the 21st Century*, (1999), 21세기 지식경영, 서울 : 한국경제신문사
- 조선배(1997), LISREL 구조방정식모델, 영지문화사
- 유규창 · 박우성(2000), 인적자원관리 전문가 설문조사
- 강재정(2001), "정보시스템을 통한 정보공유에 영향을 미치는 상황요인", 경영정보학연구 제11권 제2호
- 고재건(1999), "노나카의 지식창조 과정과 기업적용에 관한 연구", 제주대학교 경영경제연구소, 창간호.
- 고재건 · 고명자(2004), "조직의 지식 케퍼빌리티 요인이 경영효과에 미치는 영향에 관한 연구모형", 한국고객만족경영학회, 정기학술대회
- 공희경(2004), 지식공유 영향요인이 지식관리시스템 성과에 미치는 영향, 박사학위논문, 전남대학교 대학원
- 권정미(2004), "조직특성, 지식경영활동 및 지식경영성과", 박사학위논문, 계명대학교 대학원
- 김영걸, "지식관리시스템(KMS)의 아키텍처 및 구현 전략",
<http://mofis.kaist.ac.kr/kms/Documents/YGKIM/KMS-ips.html>, 1998. 9
- 김영걸 · 김선아(1999), "조직지식 창출 프로세스에 관한 탐색적 연구", 지식경영학술심포지움 논집, 매경 지식경영 학술심포지움
- 김정훈(2003), 여행업 지식경영 전략에 관한 연구, 박사학위 논문, 경기대학교 대학원
- 김효근 · 권희영(1999), "조직의 지식경영 준비도 측정도구 개발에 관한 연구", 제2차 지식경영학술심포지움논문집
- 민재형 · 이영찬(2003), "지식경영활동과 지식경영성과의 구조분석", 경영관련 학회 통합 학술대회 논문집
- 민재형 · 이영찬(2004), "지식경영의 역량, 활동, 성과에 관한 실증연구", 고객만족경영연구 제6권 1호, 고객만족경영학회
- 우성진(2000), 지식경영의 핵심요인이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구, 박사학위논문, 창원대학교 대학원
- 이호길(2003), 호텔기업의 지식경영 도입이 경영성과 지각에 미치는 영향, 박사학위논문, 대구대학교 대학원
- 황운순(2000), 지식경영 핵심요인과 조직유효성의 관계, 박사학위 논문, 대구대학교 대학원
- Bawden, D.(1986), "Information Systems and the Stimulation of Creativity",
Information Systems and the Stimulation of Creativity, p.12.
- Becerra-Fernandez, I. and Rajiv Sabherwal, (summer 2001), "Organizational

- Knowledge Management: A Contingency Perspective", *Journal of Management Information Systems*, 18(1), pp.23-55.
- Beckman, T. (1997), "A Methodology of Knowledge Management", *International Association of Science and Technology for Development's(IASTD) International Conference on AI and Soft Computing*, pp.11-15.
- Bierly, P., & Chakrabati, A. (1996), "Generic Knowledge Strategy in the U.S. Pharmaceutical industry", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp.123-135.
- Brooking, A. (1996), *Intellectual Capital*, International Thompson Business Press, pp.9-21.
- Davenport, T., and Prusak, L. (1998), "Knowledge Roles and Skills", *Working Knowledge : How Organization manage What They Know*, Harvard School Press, pp.107-122.
- Davenport et al. (1998), "Successful Knowledge Management Projects", *Sloan Management Review*, Vol. 39, pp.43-57.
- DeLone, W. H. & McLean, E. R. (1992), "Information System Success: The Quest for the Dependent Variable", *Information System Research*, Vol. 3, pp.60-89.
- Edvinsson, L. (1997), *Intellectual Capital, A Strategic Inquiry by Paradigm Pioneers*, Macmillan Press, pp.86-87.
- Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997), *Intellectual Capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*, New York: Harper Business, pp.87-88.
- Gartner Group (1997), *The Future of Collaboration*, Gartner Group Strategic Analysis Report, Summer/Fall.
- Gold, A. H., Arvind Malhotra, and Albert H. Segars, (summer 2001), "Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective", *Journal of Management Information Systems*, 18(1), pp.115-129.
- Grant, R. M. (1996) "Toward a Knowledge-based Theory of the Firm", *Strategic Management Review*, Vol. 17, pp.109-122.
- Hackman, J. R. & Oldham, G. R. (1976), "Motivation through the Design of Work: Test of a Theory", *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 16, pp.250-279.
- Jang, J. & Lee, H. (1998). "Knowledge Architecture for Knowledge Creating Organizational Memory", 1st Knowledge Management Symposium, pp. 211-235.
- Jasperson, J., Carte, T., Saunders, C., Butler, B., Croes, H. and Zheng, W. (2002), "Review: Power and Information Technology Research: A Metatriangulation Review", *MIS Quarterly*, Vol. 26(4), pp.397-459.
- Kaplan, R. S. and Norton., (1996), "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System", *Harvard Business Review*, Vol. 74, pp.75-87.

- KPMG (2000), *Knowledge Management Research Report*, KPMG Consulting
- Lee, H. & Choi, B. (2003), "Knowledge Management Enablers, Processes, and Organizational Performance: An Integrative View and Empirical Examination", *Journal of Management Information System*, Vol. 20(1), pp.179-228.
- Marshall, C. L. Prusak, and D. Shpilberg. (1996), "Financial Risk and the Need for Superior Knowledge Management", *California Management Review*, Vol. 38, No. 3 Spring, pp.77-101.
- Madhavan, R. & Grover (1998), "From Embedded Knowledge to Embodied Knowledge: New Product Development as Knowledge Management", *Journal of Marketing*, Vol. 62(4), pp.1-12.
- Nonaka, I. & H. Takeguchi (1995), *The Knowledge-Creating Company-How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press.
- Nonaka, I. & Konno, N. (1998), "The Concept of 'Ba': Building a Foundation for Knowledge Creation", *California Management Review*, Vol. 40(3), pp.40-54.
- O'Dell, C., Grayson, J. (1998), "If Only We Knew What We Know: Identification and Transfer of Internal Best Practices", *California Management Review*, Vol. 40, pp.154-174.
- Prusak, L. (1997), *Introduction to Knowledge in Organizations*, Butterworth-Heinemann, p.168
- Radding, A. (1998), "Knowledge Management: Succeeding in the Information-Based Global Economy", South Carolina Computer Technology Research Corp, pp.236-237.
- Schien, E. H. (1996), "Three Culture of Management : The Key to Organizational Learning", *Sloan Management Review*, Vol. 38, pp.9-20.
- Schrage, M. (1990), *The New Technologies of Collaboration*, Random House, Inc.
- Stewart, T. A. (1997), "Human Capital", *Intellectual Capital*, Doubleday/Currency, pp.79-106.
- Sveiby, K. E. (1997), "Managing External Structures to Maximize Knowledge Assets", San Francisco, : Barrett-Koehler Publishers.
- Szulanski, G. (1996), "Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice Within the Firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 17 (Winter Special Issue), pp.27-43.
- Tampoe, M., (1997). "Motivating Knowledge Workers-The Challenge for the 1990s", *Rong Range Planning*, Vol. 26, No. 3, pp.49-56.
- Wiig, K. M. (1997), "Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management", *Long Range Planning*, Vol. 30(3), pp.399-405.