

KISTI 과학기술 지식정보 관리를 위한 지식관리시스템 구축방안

(The Strategies for Implementation of
Knowledge Management Systems to manage
KISTI science and technology knowledge content)

신 성 호* 김 상 국**
(Sungho Shin) (Sangkuk Kim)

요 약 본 연구는 KISTI 지식관리시스템 구축시 고려해야 할 시스템특성들의 우선순위를 제시함으로써 현재 구축해서 사용 중이거나 향후 구축 예정인 KISTI 지식관리시스템 구축에 기여하고자 하였다. 연구를 위해 기존의 문헌들에서 지식관리시스템의 시스템특성을 가져왔고, 이러한 시스템특성들을 기초로 해서 KISTI 과학기술 지식정보 콘텐츠 전문가들을 대상으로 한 Delphi 설문조사를 하였다. 연구결과 검색 기능, 저장기능, 접근성, 편의성, 분류기능 등과 같은 지식관리시스템의 기본 특성들은 우선순위가 높게 부여되었고, 지식원천통합, 지식평가, 개인화, 커뮤니케이션지원, 멀티미디어 수용 등과 같은 지식관리시스템의 부가적인 특성들은 우선순위가 낮은 것으로 나타났다.

Abstract The purpose of this study is to help implement KISTI knowledge management systems through analysis of ordering which is most important among system characteristics. This study uses Delphi Technique to specialist in science and technology knowledge content area for empirical analysis. The result of this study is as followed. First, the most important characteristic is retrieval function in systems. Second, knowledge management systems basic characteristics like as retrieval function, storage/retention function, accessibility, easy of use, classification function lank high position while additional characteristics like as knowledge linkage, knowledge evaluation, personalization, communication supporting, multimedia supporting lank low position.

1. 서론

20세기를 마감하면서 많은 미래학자들은 다가오는 21세기가 지식기반사회가 될 것임을 예견한 바 있다. 농경사회에서는 토지 등 자연자원이, 산업사회에서는 원료와 에너지가, 정보사회에서는 데이터와 기술이 혁명의 원동력이었다면 지식사회에서는 지식이 가장 중요한 원천이 될 것이다.

지식이란 고부가가치의 정보를 말하며 기존의 데이터와는 달리 인간의 인지적 활동의 중요성을 내포하고 있다. 즉, 지식은 기존의 데이터나 정보와 비교해 볼 때 그 활용도가 높지만, 습득·보관·재활용하기 위해서는 많은 시간과 노력이 요구된다. 때문에 효율적인 지식관리를 위해 지식경영이라는 새로운 경영패러다임이 도입되고 있는 추세이다.

그러나 지식 자체가 매우 추상적이기 때문에 이를 자

원으로 활용하는 지식경영은 지식을 관리함에 있어서 많은 어려움에 부딪히게 되었다. 때문에 지식을 효과적으로 관리하고 활용하기 위해 정보기술을 이용한 지식관리시스템의 개발 및 도입이 활발히 진행되고 있다.

지식관리시스템은 조직 구성원 상호간에 경험과 전문지식을 공유하도록 도와 업무를 수행하는데 필요한 정보를 체계화, 조직화하여 지식 베이스화 함으로써 조직 내·외부에서 손쉽게 검색 가능토록 하여 다른 전문가의 경험을 심분 활용하여 오늘날과 같이 치열한 생산성 경쟁에서 비교우위를 선점할 수 있게 한다는 것이다. 따라서 21세기에는 조직내 개개인의 지식과 경험, 노하우들을 조직 전체의 지식으로 축적하여 조직원들이 서로 공유할 수 있는 지식경영체계를 어느 기업이 보다 빨리 효율적으로 구축하여 업무에 얼마나 적절히 잘 활용하는가에 따라 기업의 성패가 달려있다 해도 과언이 아닐 것이다.

지식사회에서 과학기술 종합정보유통기관으로서의 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 역할은 국가 지식정보 인프라의 중심센터로서 지식정보를 생성·수집하고 유통시키는 것이다. 이를 위해서 KISTI에서 관리하는 과학기

* 한국과학기술정보연구원 정보콘텐츠개발실 연구원

** 한국과학기술정보연구원 정보콘텐츠개발실 선임연구원

술 지식정보 특성에 적합한 지식관리시스템의 도입이 요구된다.

이러한 배경 하에 본 연구의 목적은 KISTI에 있어서 지식관리시스템 구축시 우선적으로 고려해야 할 시스템특성을 도출하여, 현재 구축해서 사용 중이거나 향후 구축 예정인 KISTI 지식관리시스템 구축에 미력하지만 기여하고자 하는 것이다.

연구의 구성은 2장에서는 지식관리시스템에 대한 이론적 배경을 기술하였고, 3장에서는 선행연구를 통해 KISTI에서 관리하고 있는 과학기술 지식정보를 정의하고, 문헌연구를 통해 지식관리시스템 구축을 위해 고려해야 할 시스템특성에 대해 살펴보았다. 4장에서는 과학기술 지식정보 관련 KISTI 내부 전문가들을 대상으로 간단한 Delphi 기법을 통해 KISTI에서 지식관리시스템을 구축하고자 할 때 고려해야 할 시스템특성들의 우선 순위를 도출하였다. 마지막으로 5장은 결론 부분으로써 연구 요약과 향후 연구방향을 제시하였다.

[2].

지식은 또한 데이터, 정보와도 구별된다. 정보화 시대의 초기 단계에서는 데이터와 정보는 차이가 있다고 주장되었다. 이제 지식사회에서는 지식이 정보와 차이가 있다고 주장되고 있다. 데이터와 정보, 지식의 차이점을 학자별로 정리하면 [표-1]과 같다.

학자들의 정의들을 단순히 나열하면, 지식이란 진리, 믿음, 관점, 개념, 판단, 기대, 방법론, 노하우, 약속, 믿음, 경험, 가치, 해답 등의 의미를 지닌다. 이러한 정의들을 종합해 볼 때 지식은 인간의 인지적 활동의 결과임을 알 수 있다.

2.2 지식경영

기업의 지식 기반 이론의 관점에서는 지식이 무한 경쟁 환경에서 경쟁적인 우위를 유지할 수 있도록 하는 조직의 중요한 자산으로 본다[10]. 때문에 지식의 관리는 예전부터 중요하게 여겨져 왔으며, 최근 들어서는 지식경영

[표-1] 데이터와 정보, 지식의 차이점[17]

주장한 학자들	데이터	정보	지식
Wiig(1993)	-	상황 또는 상태를 표현하기 위해 결합된 사실들	진리와 믿음, 관점과 개념, 판단과 기대, 방법론과 노하우
Nonaka and Takeuchi(1995)	-	의미있는 메시지들의 흐름	메시지들로부터 만들어진 약속과 믿음
Davenport(1997)	단순한 관찰치	적절성과 목적을 가진 데이터	생각으로부터의 다양한 정보
Davenport and Prusak(1998)	구별된 성분들의 집합	수신자의 생각을 바꾸기 위한 메시지	경험, 가치, 직관, 노하우
Quigley and Debons(1999)	질문에 대한 해답을 주지 못하는 텍스트	누가, 언제, 무엇을, 또는 어디서와 같은 질문에 대한 해답	'왜'와 '어떻게'에 대한 해답
Choo et al.(2000)	사실과 메시지	의미가 부여된 데이터	정당화 되고, 진실된 믿음

2. 이론적 배경 및 선행연구

2.1 지식

지식에 대해서 학자들마다 다양한 정의를 내리고 있다. Nonaka가 정의하는 지식은 개념, 법칙, 이론, 가치관, 세계관에 이르기까지 포괄적이며, 추상적인 것들을 포함한다[5]. 김영철은 “조직의 문제 해결에 유용하다고 검증된 사실, 방법, 유형 및 모형의 집합”을 지식으로 정의했다

에 대한 관심이 폭발적으로 증가하게 되었다. 이는 지식을 체계적으로 관리하는 지식경영의 실체가 더 구체화되고, 이를 통한 성공사례가 보급되었기 때문이며 또한 고비용, 고임금, 고지가의 현상에서 어려움을 겪고 있는 기업에게는 지식자원을 이용하는 것이 글로벌 환경에서 경쟁력을 되찾기 위해 절실하기 때문이다[7].

이러한 지식경영에 대해서도 학자들은 여러 가지로 정의를 내리고 있다. Prusak[15]은 신제품 개발을 위해 틈새시장에 대한 기회 포착이나 기술적 진보, 능률적 운영

을 위해 업무방식을 개선하고 고객에 대한 지식활용과 서비스 수행 계획 결정 등을 포함한 개인에게 내재된 지식을 인식하고, 이를 조직 구성원이 의사결정 등에 이용할 수 있도록 자산화 시키는 것으로 정의했다. Wiig[18]는 지식경영이란 기업의 지식관련 경영활동의 효과성을 극대화하고, 지식자산으로부터 최대의 부가가치를 창출하기 위해 지식을 창조, 갱신, 적용하는 일련의 체계적이고 명시적이며 의도적인 활동으로 정의한다.

이상의 여러 학자들의 지식경영에 대한 정의에서 조직에 있어서의 지식경영의 목적이 능력, 가치창조, 핵심역량 구축과 같은 조직의 전략적 활동들과 연계되어 있음을 알 수 있다. 다시 말해서 지식경영이란 조직 내에 존재하는 지식 자체를 관리하는 지식관리 활동 뿐 아니라 그 기반 위에서 보다 높은 차원의 지식창조 활동을 지원해 줄 수 있는 조직적 여건과 제도 및 문화조성 작업까지를 포함한다. 진정한 지식경영은 회사의 경쟁력을 제고시킬 수 있는 지식이 자유롭게 창조, 공유될 수 있도록 최고경영자의 지식경영 리더쉽, 비전과 전략의 설정, 조직 구조나 운영방식의 재설정, 그리고 구성원의 지식창조 및 공유활동을 지원하고 그 결과가 객관적이고 공정한 인사평가시스템을 통해 평가되는 등 일련의 종합적인 경영활동 전반을 포함하는 개념이다.

2.3 지식관리시스템

지식관리시스템에 대한 정의 역시 학자들마다 조금씩 다른데, Harris[13]는 조직구성원의 머리 속에 존재하던 지식들을 컴퓨터 환경에서 공유될 수 있는 형태(전자문서, 이미지 등)로 전환하고 이를 잘 통합하여 모든 조직의 구성원들이 쉽게 검색하여 활용할 수 있도록 함으로써 전체 조직의 지식활용도를 높이고, 이들 지식들을 재활용하여 더욱 많은 지식과 부가가치를 창출할 수 있도록 지원하여 주는 시스템으로 지식관리시스템을 정의했다. 김영걸[2]은 조직내 지식자원의 가치를 극대화하기 위하여 통합적인 지식관리 프로세스를 지원하는 정보기술 시스템으로 정의했다.

Alavi[11]는 지식관리 프로세스들을 향상시키고, 지원하기 위해 개발된 정보기술 기반의 시스템을 지식관리시스템이라 정의를 내리고, 지식생성, 지식저장/검색, 지식이동, 지식활용 등 4가지의 지식관리 프로세스를 제시했다. 각 단계를 살펴보면, 다음과 같다.

① 지식창조(Creation)

지식 창조는 새로운 콘텐츠를 개발하거나 조직의 암묵적, 형식적 지식 내에 있는 기존의 콘텐츠를 대체하는 것이다. 개인의 인식 프로세스(e.g., 숙고)와 마찬가지로 조

직 전체의 협동 프로세스를 통해 지식이 만들어지고, 공유되며, 증폭되며, 확장되고, 정당화된다.

② 지식저장/검색(Storage/Retrieve)

조직에서 지식들이 만들어지고 학습되지만, 또한 잊혀지기도 한다. 창조된 지식 자체를 기억 못하거나 필요한 지식이 있는 장소를 기억하지 못할 수도 있다. 그래서 조직 메모리에 의한 지식의 저장, 조직화, 검색은 효과적인 지식관리를 위한 중요한 구성요소가 된다.

③ 지식이동(Transfer)

조직 내에서 지식의 공급으로 인해 지식의 이동이 발생된다. 여기서 중요한 것은 지식이 그것이 요구되고, 사용될 수 있는 적절한 장소로 공급되어야 한다는 것이다. 그렇지만 지식의 공급은 단순한 문제가 아니다. 왜냐하면 조직은 때때로 그들이 무엇을 알고 있는지를 모르고 있고, 조직 내에 존재하는 지식을 적절한 장소에 위치시키고 검색하기에 적합치 않은 시스템을 가지고 있기 때문이다. 따라서 체계적인 지식의 관리를 위해서 지식관리시스템이 필요하다.

④ 지식활용(Application)

조직의 지식-자원기반 이론에 있어서 중요한 한 측면은 지식 그 자체 보다는 지식의 활용에 있다. 지식 활용과 관련해서 두 가지 문제가 제기된다. 첫째, 지식의 유용성이 사라진 후에도 계속 적용될 것이다. 이것은 조직 구성원들이 새로운 지식을 갱신할 필요성을 강조한다. 둘째, 조직내에 있는 많은 규칙들과 절차들 중 어느 것이 특정 상황에 적합한지를 결정하는 문제가 있다. 또한 기존의 지식을 적용하는 것과 관련해서 많은 어려움이 존재하지만, 정보기술은 지식 활용에 실제적인 영향을 끼칠 수 있다.

한편, 지식관리시스템 구축을 통하여 조직이 얻을 수 있는 기대효과는 다음과 같다[4]. 첫째, 조직구성원들의 지식수준향상이다. 구성원들이 업무진행과정에서 얻은 지식들을 전자 문서화하여 대규모 지식베이스를 구축하고 이를 쉽게 공유할 수 있도록 함으로써 전체 구성원들의 지식수준이 향상될 수 있다. 둘째, 업무의 비효율성을 제거할 수 있다. 구축된 지식을 공유함으로써 동일 작업의 중복수행을 방지하는, 즉 업무상 비효율성을 제거할 수 있다. 셋째, 조직 전체의 경쟁력을 향상시킬 수 있다. 구조화되고 체계화된 지식들을 업무에 적용함으로써 조직의 구성원 및 조직전체의 경쟁력을 향상시킬 수 있다.

이상의 지식과 관련한 문헌과 연구들을 종합해 보면, 첫째, 지식사회에서 지식은 인간의 인지적 노력의 산물이며, 조직의 중요 자산이다. 둘째, 지식경영에서 중요한 요

[표-2] 지식관리시스템의 시스템특성

연구자	시스템특성
김상수와 김용우(1999)	저장, 분류, 변경 및 수정, 검색, 공유, Help 지원기능, 시스템속도, 멀티미디어효과, 호환성
김주희 외 2명 (2001)	접근성, 편의성, 안정성, 응답속도, 지식원천통합정도, 개인화 정도, 멀티미디어 수용 정도, 커뮤니케이션 지원정도
Jennex and Olfman(2002)	검색 및 추출기능

소는 정보기술을 이용해서 조직내의 지식관리 프로세스를 지원하는 지식관리시스템이다. 셋째, 지식관리시스템은

Decision Support Systems(DS)나 Expert Systems(ES)와 마찬가지로 일종의 정보시스템이다([2], [11], [13]). 이와 같은 이론적 배경을 바탕으로 본 연구에서는 지식관리시스템을 “지식사회에서 지식경영을 지원하기 위한 정보시스템”이라 정의한다.

2.4 지식관리시스템의 시스템특성

지식관리시스템 구축시 고려해야 할 시스템특성은 지식관리시스템 성과 관련 연구에서 제시된 시스템특성을 참조하였다. 김상수와 김용우는 지식관리시스템의 저장, 분류, 변경 및 수정, 검색, 공유, Help지원기능과 시스템속도, 멀티미디어 효과, 호환성을 시스템특성으로 제시하였다[1]. 김주희 외 2명은 Bailey and Pearson[12]의 연구를 기초로 시스템의 접근성, 편의성, 안정성, 응답속도, 지식원천통합정도, 멀티미디어 수용 정도, 개인화 정도, 커

[표-3] KISTI 과학기술 DB

구분	정보목록	내 용
과학 기술 문헌	과학기술 전문정보	국내 과학기술의 선두를 달리고 있는 중추 기관들을 선별하여 각 기관이 소장하고 있는 과학기술 분야 전문 정보를 수집·가공 서비스
	해외학술지 목차정보	해외에서 발간되는 과학기술분야의 핵심학술지를 대상으로 구축한 학술지를 목차데이터로 구성
	국내학술지	국내 과학기술분야 학회에서 생산된 고유 학술정보를 망라적으로 수집, 가공하여 학회나 도서관을 방문하지 않고서도 원문정보를 얻을 수 있도록 재가공된 데이터베이스
	연구개발 보고서	국가·지방자치단체 또는 정부투자기관으로부터 경비를 지원 받은 연구에 대한 연구개발보고서에 대해 원문DB를 구축·서비스
	석박사 학위논문	KAIST 의 5개 대학을 선정하여 이공계 분야의 석박사학위 원문을 DB로 구축·서비스
해외 도입 신기술	인스펙	IEE(Institution of Electrical Engineers)에서 제공하는 전기·전자공학, 물리학분야의 서지데이터베이스
	컴펜텍스	Engineering Information사에서 제공하는 공학분야의 세계 최대 정보원. 5,000여종의 공학분야 저널, 회의자료를 수록
	에프스타	식품공학 분야 저널 2,000여종과 단행본, 회의자료, 보고서, 팸플릿, 특허, 법규 등에 대한 색인과 초록 제공
종합 목록	학술지 종합목록	국내 각 기관이 소장하고 있는 과학기술분야 학술지의 종합목록
기술 특허	한국특허	한국공고 및 공개특허/공개실용신안, 한국의장등록 등 특허에 관련된 자료를 서비스
	해외특허	미국, 일본, 유럽 등 선진국에 등록된 특허에 관한 정보를 서비스
인력 정보	과학기술 인력정보	국내외의 과학기술 전문분야의 인력에 대한 정보
사실 정보	첨단사실	고기능 첨단 사실정보, 생물다양성 정보, 지구과학분야 정보, 산업분야 정보 등 제공
	과학기술자재	대학 또는 연구소 및 국공립기관이 보유하고 있는 고가의 과학기자재를 등록하여 데이터베이스로 구축
동향 정보	해외기술동향	비영어권을 포함한 해외 과학기술계의 새소식은 물론 각국의 주요 정책 동향, 연구동향 등을 제공

뮤니케이션 지원정도를 제시하였다[3]. Jennex and Olfman은 검색 및 추출기능을 제시하였다[14]. 이상의 시스템특성들을 정리하면 [표-2]와 같다.

2.5 KISTI의 지식정보

과학기술 종합정보유통기관인 KISTI에서 구축·관리하고 있는 과학기술 DB는 [표-3]과 같다(KISTI 제공, 2002년 11월 현재). 이론적 배경(2장) 부분에서 밝혔듯이 본 연구에서 지식은 정보와 구별되어 인간의 인지적 활동

의 결과이다. 이러한 관점에서 볼 때, 본 연구에서는 위의 표에서 제시된 과학기술 정보 중 연구개발보고서, 석·박사 학위논문, 한국특허, 외국특허, 첨단사실정보를 지식정보로 정의하였다.

3. 연구방법

3.1 Delphi 기법

선행연구에서 제시된 시스템특성들 중 KISTI의 지식

[표-4] 1단계 및 2단계 시스템특성 리스트

특성 요인	정 의
저장기능	KISTI에서 보유하고 있는 과학기술 지식정보를 지식관리시스템 내에 저장할 수 있도록 시스템이 지원해 주는 기능
분류기능	KISTI의 지식관리시스템 내에 저장되어 있는 과학기술 지식정보를 적절한 카테고리 별로 분류할 수 있도록 시스템이 지원해 주는 기능
변경 및 수정기능	KISTI의 지식관리시스템 내에 저장되어 있는 과학기술 지식정보를 꺼내어 지식정보 내용을 변경하고 수정할 수 있도록 시스템이 지원해 주는 기능
검색기능	KISTI의 지식관리시스템 내에 저장되어 있는 과학기술 지식정보를 검색하여 필요한 내용을 찾아볼 수 있도록 시스템이 지원해 주는 기능
공유 기능	KISTI의 지식관리시스템 내에 저장되어 있는 과학기술 지식정보를 다른 사람들도 사용할 수 있도록 시스템이 지원해 주는 기능
Help 기능	KISTI의 지식관리시스템을 사용하고자 할 때 시스템을 사용함에 있어서 어려움을 겪지 않도록 시스템이 길잡이 기능을 제공해 주는 기능
호환성	다른 지식관리시스템에 저장되어 있는 지식정보들을 KISTI의 지식관리시스템 내에서 저장하거나 사용할 수 있도록 시스템이 지원하는지...
접근성	KISTI의 지식관리시스템 내에 저장되어 있는 과학기술 지식정보를 누구나 또는 언제, 어디에서나, 어떤 컴퓨터에서나 사용이 가능하도록 시스템이 지원하는지...
편의성	KISTI의 지식관리시스템을 사용하고자 할 때 누구나 쉽게 사용할 수 있도록 시스템이 지원하는지...
안정성	KISTI의 지식관리시스템이 다운되지 않고 안정적으로 서비스를 제공하는지...
응답속도	KISTI의 지식관리시스템이 사용자의 요구(지식 저장, 검색, 변경 등)에 대해서 빠르게 반응하는지...
지식원천통합	KISTI의 지식관리시스템 내에 저장되어 있는 개개의 과학기술 지식정보가 분명한 지식제공자 또는 제공기관(출처) 등 그 지식에 대한 원천을 알 수 있도록 지식 상호간에 연결(link)이 되어 있는지...
개인화	KISTI의 지식관리시스템은 조직구성원들의 지식활동(지식창조, 공유, 검색 등)을 촉진시키기 위해 개인별 기능을 제공하는지...(예: 개인의 지식접수, 개인의 지식 등록 및 조회 내역 확인, 마이리지 제도, 등)
멀티미디어수용	KISTI의 지식관리시스템이 멀티미디어 형태(영상, 음악, 그림 등)로 존재하는 지식정보를 이용할 수 있도록 지원하는지...
커뮤니케이션 지원	KISTI의 지식관리시스템은 지식활동을 위해 사용자들 상호간에 시스템상에서 의견 교환이 가능하도록 지원하는지...
보안기능	KISTI에서 보유하고 있는 과학기술 지식정보에 등급을 매겨서 부서별, 직급별, 개인별로 공개 수준을 정하도록 시스템이 지원해 주는 기능
지식평가 지원기능	KISTI의 지식관리시스템이 개개인의 지식에 대해서 다른 사람들이 그 가치를 평가(정량적 또는 정성적)할 수 있도록 지원할 수 있는지...

관리시스템 구축시 고려해야 할 특성들을 도출해 내기 위해서 KISTI 내부에 있는 과학기술 지식정보 전문가들을 대상으로 간단한 Delphi 기법을 실시하였다. 델파이(Delphi) 기법은 전문 토론을 거치지 않고 성원들로부터 전문적인 견해를 얻어내는 방법이다[6]. 흔히 전문가 합의법이라고 하는데, 이 방법은 처음에 여러 사람이 한 자리에 모여 토론하는 데서 오는 비효율성을 줄이고, 영향력 있는 소수에 의하여 의사 결정이 이루어지는 것을 방지하며, 동료들의 의견에 반대하기 어려운 폐단을 극복하기 위하여 고안되었다고 한다[9]. 합의단계를 보면 제1단계에서는 예측하고자 하는 주제를 구체화하여 질문지를 작성하고 이에 관련된 전문가들을 선정한다. 제2단계에서는 1차 응답 내용을 정리하여 최초의 응답자들에게 알려 주는 후속 질문지를 개발하여 그들의 의견을 다시 조사한다. 제3단계에서는 각종 통계 기법들을 활용하여 일련의 조사 과정에서 얻어진 내용들을 최종적으로 정리하고, 결과를 해석함으로써 미래를 예측한다.

3.2 전문가 선정

지식관리시스템을 실제적으로 사용하는 사람들은 그 지식을 관리 및 활용하는 사람들이다. 따라서 시스템 구축을 전문으로 하는 사람들보다는 지식정보 콘텐츠 자체를 연구하는 사람들을 설문대상으로 하는 것이 바람직할

것이다. 지식 자체를 연구하는 사람들이 관리되는 지식에 대한 특성을 가장 잘 알 수 있을 것이다. 이러한 지식정보 콘텐츠를 연구하는 연구원들 중 전문가라 판단할 수 있는 기준은 따로 없지만 본 연구에서는 KISTI에서 선임 연구원급으로 임명된 사람들을 전문가로 선정하였다. 참고로 KISTI에서 선임연구원 임명 기준은 그 분야에 박사 학위 소지자이거나 석사학위 소지자 중 7년 이상 연구원으로 일하고 일정한 연구 실적이 있는 사람을 심사해서 임명하고 있다.

3.3 자료수집 및 연구절차

본 연구의 목적은 Delphi 기법을 써서 지식관리시스템 구축시 고려해야 할 시스템특성들 중 KISTI 지식관리시스템 구축시 고려해야 할 시스템특성을 도출해 내는 것이다. Delphi 기법의 특성상 전문가들에게 백지상태에서 고려해야 할 시스템특성을 질의하는 것이 바람직하지만 본 연구에서의 전문가는 시스템 구축 전문가가 아니라 지식관리시스템이 관리해야 할 지식정보 콘텐츠에 대한 전문가이다. 때문에 백지상태에서 전문가들에게 고려해야 할 시스템에 대한 특성을 질의하기에는 어려움이 있다. 따라서 본 연구에서는 Delphi 기법의 1단계 절차에 대한 보완으로 전문가들에게 고려해야 할 시스템특성 리스트를 보여주고, 그 이외에 더 필요하다고 생각되는 시스템특성들

[표-5] 시스템특성들의 중요도 순위

순위	시스템특성	평균	분산	표준편차	최소값	최대값
1	검색기능	3.75	17.000	4.12	1	15
2	저장기능	5.69	21.829	4.67	1	14
3	접근성	6.00	7.467	2.73	1	10
4	편의성	6.31	10.496	3.24	2	12
5	분류기능	6.88	17.583	4.19	3	17
6	안정성	7.44	17.463	4.18	1	15
7	변경 및 수정기능	7.69	21.962	4.69	1	14
8	호환성	8.50	13.067	3.61	4	16
9	응답속도	8.81	25.763	5.08	1	17
10	공유기능	9.75	25.533	5.05	1	17
11	보안기능	10.06	27.529	5.25	1	17
11	지식원천통합	10.06	15.263	3.91	1	15
13	지식평가	10.75	20.867	4.57	2	17
14	개인화	11.50	16.267	4.03	4	17
15	커뮤니케이션지원	12.31	19.829	4.45	3	17
16	멀티미디어 수용	12.69	9.162	3.03	5	16
17	Help 기능	14.81	4.962	2.23	10	17

을 추가적으로 제시하도록 하였다. 2단계에서는 1단계를 통해서 만들어진 시스템특성들의 통합리스트를 만들어 전문가들에게 2차 질의를 하고 그 결과를 정리하였다.

분석을 위해서 SPSS 10.0 Window용 프로그램을 사용하였으며, 사용한 분석 방법은 평균 순위와 의견 일치도를 알아보기 위한 켄달의 일치계수(Kendall's Coefficient of Concordance: W)이다[8].

4. 연구결과

4.1 시스템특성 리스트

1, 2단계에서 확인된 시스템특성의 리스트는 [표-4]와 같다. 이중 상위 15개 특성은 문헌연구를 통해 기존에 존재하던 시스템특성을 가져온 것이고, 나머지 2개 특성은 전문가들에 의해 추가로 제시된 특성들이다.

4.2 시스템특성들의 중요도 순위

3차에 걸쳐 조사된 시스템특성의 중요도 순위가 [표-5]에 나타나 있으며, 이는 항목들의 평균 순위점수에 의해 순위를 표시하였다. 즉, 1위는 1점, 2위는 2점... 17위는 17점으로 해서 평균을 구한 것이므로 평균이 적은 특성일수록 우선순위가 높다.

4.3 결과해석

본 연구에서는 델파이 기법으로 정해진 전체 순위가 과연 얼마만큼 패널들 사이의 일치가 이루어졌는가를 알아보는 방법으로 켄달의 일치계수 W를 사용하였다. 이는 순위에 대한 일치도를 알아보는 개념으로 Schmidt의 연구에서 제시된 해석을 기준으로 삼았으며, 의견의 순위가 완전히 일치하면 일치계수 W가 1이 되고, 0.3 이상이면 확신이 조금이라도 가능한 것으로 해석된다[16].

연구 결과에 있어서 켄달의 일치계수 W는 [표-6]에서 보듯이 0.329로 나타났으며 이는 0.3 이상이므로 결과 순위에 있어서 패널들의 의견이 약간 일치하며, 이러한 일치 수준에의 확신이 약간은 가능한 것으로 볼 수 있다.

연구 결과 첫째, KISTI 지식관리시스템 구축시 고려해야 할 시스템특성 중 가장 중요한 특성으로 검색기능이 선택되었다. 검색기능은 전체 응답자 16명 가운데 6명이 1위, 5명이 2위로 응답했다. 이는 지식정보 콘텐츠 전문가들은 지식관리시스템 내의 들어있는 지식을 검색(Retrieval)을 통해 현업에 활용(Application)하는 지식관리시스템 본연의 기능을 가장 중요시하는 것으로 해석된다.

다. 둘째, 검색기능, 저장기능, 접근성, 편의성 등 지식관리시스템 기본 특성들이 높은 순위를 차지하였고, 지식원천통합, 지식평가, 개인화, 커뮤니케이션지원, 멀티미디어 수용 등 부가적인 특성들은 낮은 순위를 차지하였다. 이는 지식관리시스템도 SIS나 ES, EIS 등 다른 정보시스템들과 마찬가지로 하나의 정보시스템이기 때문에, 지식관리시스템을 구축할 때도 정보시스템으로 가져야 할 가장 기본적인 특성들을 먼저 고려한 후에 지식을 관리하는 시스템으로 가져야 할 부차적인 기능들을 고려하는 것이 바람직한 것으로 해석된다.

[표-6] 켄달의 일치계수 W결과

N	16
Kendall의 W	.329
카이제곱	84.211
자유도	16
근사 유의확률	.000

5. 결론

인간의 인지적 활동의 결과물인 지식의 창조와 보급은 21세기에 기업의 생존과 발전을 좌우하는 가장 중요한 원천이 될 것이다[5]. 이러한 지식사회에서 KISTI는 과학기술 지식정보를 효과적으로 생성·수집·연계하고 유통시키기 위해 지식관리시스템을 구축하고 있고, 앞으로도 구축해 나가야 할 것이다. KISTI 지식관리시스템 구축을 위해서 검색기능, 저장기능, 접근성, 편의성 등 지식관리시스템 기본 특성들을 우선적으로 고려해야 하며, 지식시스템 고유의 특성들인 지식원천통합, 지식평가, 개인화, 커뮤니케이션지원, 멀티미디어 수용 등은 부가적인 특성들로써 기본 기능들을 고려한 후에 고려하는 것이 바람직할 것이다. 향후 연구에서는 KISTI 뿐 아니라 타기관의 콘텐츠 전문가들이 제시하는 우선순위도 함께 조사해서 KISTI에 국한되는 것이 아닌 일반적으로 적용할 수 있는 과학기술 지식정보 관리를 위한 지식관리시스템 구축시 고려해야 할 시스템특성을 분석하는 것도 의의가 있을 것으로 생각한다. 또한 본 연구에서는 시스템특성만을 고려했는데, 이외에 조직·문화적인 특성, 전략적 특성, 사용자특성 등 시스템 외적인 특성들에 대한 분석도 필요하다고 본다.

참고문헌

- [1] 김상수, 김용우, “지식경영의 성공요인에 관한 실증적 연구,” *경영학연구*, 29(4), 1999, pp. 585-616
- [2] 김영걸, 유성호, 이장환, “성과측정체계와 업무 프로세스를 기반으로 한 지식전략 계획 수립 방법론에 관한 연구,” 제 3회 지식경영 학술 심포지엄, 1999
- [3] 김주희, 유성호, 김영걸, “지식관리시스템 성과에 영향을 미치는 요인에 관한 탐색적 사례 연구,” 한국과학기술원 테크노경영대학원-지식경영연구회(KGSM-KMRC) Working Paper, 2001
- [4] 김평중, “Intranet 기반의 지식공유 촉진 시스템 구현,” *정보처리*, 5(6), 1998, pp. 42-49
- [5] 노나카 이쿠지로 저, 장은영 역, 지식창조 기업, 세종서적, 1998
- [6] 박운성, 현대경영학원론, 박영사, 1996
- [7] 이순철, (사례로 본) 지식경영의 이해, 삼성경제연구소, 1999
- [8] 정충영 & 최이규, SPSSWIN을 이용한 통계분석, 무역경영사, 2001
- [9] 전문가 합의법(델파이 기법)
http://user.chollian.net/~soe3/ch2/ch2_16_3.htm
- [10] M. Alavi and D. E. Leidner, “Knowledge Management Systems: Emerging View and Practices from the Field,” *Proceedings of the 32th Hawaii International Conference on System Sciences*, IEEE Computer Society Press, 1999
<http://computer.org/proceedings/hicss/0001/00017/00017009abs.htm>
- [11] M. Alavi and D. E. Leidner, “Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues,” *Management Information Systems Quarterly*, 25(1), 2001, pp. 107-136
- [12] J. E. Bailey and S. W. Pearson, “Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction,” *Management Science*, 29(5), 1983, pp. 530-545
- [13] D. B. Harris, *Creating a Knowledge Centric Information Technology Environment*, 1998
<http://htcs.com/ckc.html>
- [14] M. E. Jennex and L. Olfman, “Organizational Memory/Knowledge Effects on Productivity, a Longitudinal Study,” *Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences*, IEEE Computer Society Press, 2002
<http://computer.org/Proceedings/hicss/1435/volume4/14350109babs.htm>
- [15] L. Prusak, *Knowledge Management: The Ultimate Competitive Weapon*, IBM Global Service1, 1997
- [16] R. C. Schmidt, “Managing Delphi Surveys Using Nonparametric Statistical Techniques”, *Decision Sciences*, 28(3), 1997, pp. 763-774
- [17] D. Stenmark, “Information vs. Knowledge: The Role of intranets in Knowledge Management”, *Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, IEEE Computer Society Press, 2002
- [18] K. M. Wiig, “Knowledge Management: Where Did It Come from and Where Will It Go?,” *Expert Systems with Applications*, 13(1), 1997, pp. 1-14