

# 건설산업 지식평가 방안 연구

## A Study Of Knowledge Evaluation On The Construction Industry

정 보 건\*○ 이 태 식\*\*  
Jung, Bo-Gun Lee, Tai-Sik

### 요 약

지식경영이 기업의 생존에 있어 없어서는 안되는 패러다임으로 여겨지면서, 기업은 지식관리시스템 혹은 기타 시스템을 이용하여 무형지식을 관리하려는 노력하고 있다. 그래서, 각 기업은 자사에 맞는 지식관리시스템을 개발하고 자산에 맞는 지식분류체계를 작성하고 활용하고 있다. 건설산업 또한 예외는 아니다. 대기업을 중심으로 이루어지고 있지만, 현 건설업체에서 가지고 있는 지식분류체계는 타 산업(제조업, 금융 등)과의 차별성을 느낄 수 없는 전 산업적인 지식분류체계를 가지고 있다. 그래서, 건설업이 가지고 암묵지를 형식지화 하는데 더욱 어려움이 있는 것이다. 또한, 지식분류체계를 작성하고 있더라도 이런 지식을 평가하기 위한 활용방안 및 정량적 기준이 미흡하다.

본 연구는 건설업체에서 실시하고 있는 KMS를 벤치마킹하여 문제점을 찾고, 문헌조사를 통하여 건설 지식분류체계를 통하여 공기, 스킬, 비용 등의 관점으로 지식을 평가할 수 있는 모델 제시하고자 한다.

키워드: 지식경영, 지식관리시스템(KMS), 지식평가, 건설

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

현재 국내 산업전반에서 지식경영은 지식기반사회로의 전환과 기업의 경쟁력 강화를 위해 도입되고 있다. 지식에 대한 정의, 분류, 평가에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있지만, 실제 지식경영을 실천하고 있는 각 기업의 경우 현업에 종사하는 인력들의 암묵지를 끌어내는데 많은 어려움을 호소하고 있다. 건설 업계 또한 대기업을 중심으로 지식 경영을 도입·실시하고 있다. 건설 현장에서 발생한 지식과 현장인력이 보유하고 있는 암묵지를 끌어내는 것이 지식경영을 실천하는데 있어 어려운 과제로 떠오르고 있다. 건설업의 경우 기업의 이윤 추구를 위한 모든 생산활동이 공사 현장에서 이루어지고 현장 발생 지식과 암묵지의 획득과 획득한 지식의 관리현장의 생산성에 지대한 영향을 줄 수 있기 때문에 지식경영의 성공에 있어 중요한 factor로 작용한다. 실제 현장의 공사 경험에 나오는 지식의 활용성이 매우 높기 때문에 건설산업은 타 산업에 비해 현장인력의 경험 등의 암묵적 지식의 가치가 큰 산업이다. 즉, 건설산업 지식관리를 위한 건설산업 지식분류체계를 정립하고자 한다. 이를 통하여 지식 평가 방안을 모색하고자 한다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

지식에 대한 정의와 분류체계에 대해서는 기존 문헌을 통하여 고찰해 보았고, 건설 지식과 지식평가방법에 대해서는 KMS(Knowledge Management System)를 구축하여 사용하고 있는 국내 건설기업을 대상으로 벤치마킹을 하였다. 이를 통하여 객관적인 지식 평가 기준을 만들기 위한 지식분류체계를 정립하고자 한다.

## 2. 지식경영

### 2.1 지식경영이란

객관적인 데이터를 수집하여 정보를 만들고 이런 정보를 개인 혹은 조직의 주관적인 판단에 의해 생성된 것을 지식이라 말을 하고, 이런 지식의 생성, 수집, 가공, 축적, 활용, 재창출 등의 전반적인 프로세스를 관리하는 것을 지식경영이라 말을 한다. 또한 지식 생성, 수집, 가공, 축적, 활용 등을 지식관리 프로세스라 하며 효율적인 지식관리 프로세스와 지식을 데이터 베이스에 저장하여 사용자의 편익을 위하여 구축된 것이 KMS이다.

KMS에 등록되는 지식은 그 가치가 정도(높고, 낮음) 또는 업무에 필요여부 같은 기준을 가지고 등록여부를 평가해야 한다. 이에 따라 지식 Repository에는 업무에 필요한 양질의 지식을 축적하게 함으로써 이용하는 사용자에게는 신뢰성을 제공하게 된다. 그러나 이와 반대로 지식의 평가와 등록 기준이 미흡하거나 가치의 기준이 없다면 등록된 지식은 활용성이 떨어질 것이며 가치가 떨어지게 된다면 KMS의 기능 중 하나인 지식 Repository로서의 역할 또한 상

\* 학생회원, 한양대학교 토목환경공학과 석사과정

\*\*중신회원, 한양대학교 건설환경시스템공학과 교수, 건설경영학박사

실하게 된다. 결과적으로 지식을 활용, 등록하는 사람들도 지식 Repository의 신뢰성 부족과 지식으로서의 가치가 낮음에 따라 Repository의 활용성이 떨어지게 되고 사용의 빈도 감소에 따라 지식 등록 건수도 감소하게 되는 것이다. 즉 KMS로써 기능을 상실하게 되는 것이다. 지식의 획득도 중요하지만 획득한 지식의 가치에 대한 평가와 이에 따른 지식의 등록기준의 확립은 더욱 중요한 것이다.

## 2.2 지식 분류

지식의 분류에 따른 지식 Repository 구축은 사용자에게 있어 필요 지식의 신속한 검색과 지식 사용에 있어 혼란을 예방할 수 있다. 그림 1은 지식경영 학자들이 주장하는 지식의 분류 체계 및 구조이다.

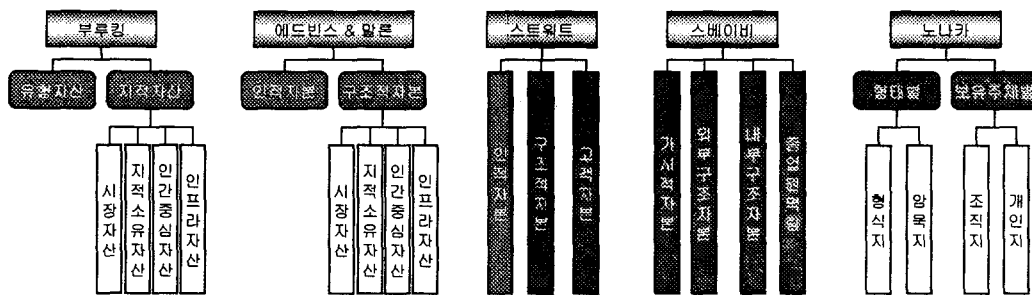


그림 1 지식경영학자별 지식의 분류

스페이비, 부루킹, 스트워드 등의 학자들이 지식 분류체계를 주장하고 있다. 하지만 이는 건설산업의 특성을 가만한 지식 분류체계는 아닌 것이다. 일물생산, 수주산업 등의 특성을 가지고 있는 건설산업의 특성을 고려한 분류체계가 필요하고 이런 분류체계를 가만한 지식 평가가 객관적으로 이루어지는 것이 필요하다.

## 2.3 지식평가

지식은 KMS의 사용자에게 의해 최초 일반 저장소에 등록되어 지식마스터에 의해 평가된 후 Repository에 저장될 지식이 판별된다. 이후 저장된 지식의 사용빈도 수와 회사의 전략과 핵심 경쟁력에 영향을 주는 것인가 등의 기준에 따라 2차 평가를 거쳐 최종적으로 지식의 가치가 결정되는 것으로 대형건설업체의 벤치마킹 결과 조사되었다. 이때 지식 마스터의 신뢰성 확보를 위하여 관련 전문가를 선정한다. Repository에 저장된 지식에 대한 평가는 사용자 클릭 횟수와 해당 지식의 사용자 평가에 따라 정성적인 평가가 아닌 정량적인 평가가 이루어진다.

## 2.4 지식 보상제도

현재 지식 등록에 대한 보상제도는 크게 인센티브, 지식 챔피언, 마일리지제도 등이 있다. 인센티브제도는 등록한 지식에 의해 조직 혹은 개인에게 미치는 영향에 따라 인사고가에 반영한다든가 혹은 성과급을 지급하는 형태를 취하고 있다. 지식 챔피언 제도는 월 혹은 년 단위로 최우수 지식 제안자에게 포상함으로써 다른 조직원에게 동기를 부여한다. 그리고 지식을 제안할 때마다 등급별로 마일리를 적용해 기간 단위로 보상한다.

## 3. 한국 건설 기업 사례조사

한국 건설기업 중 KMS를 구축하여 사용하고 있거나 혹은 구축 중인 회사를 대상으로 벤치마킹을 실시 하였다. 대상 기업은 D사, H사, S사를 대상으로 했다. 현재 가장 활발히 KMS가 운영되고 있는 기업은 D사로써 특히 플랜트 사업부에서 가장 활발히 사용되고 있다.

3사 모두 공통적으로 지식마스터를 돕으로써 지식 Repository에 등록 전 지식을 평가하고 있다. 하지만, 현재 3사 모두 KMS 초기 단계로서 지식을 축적하는 단계이기 때문에 지식 등록에 대한 특별한 제안을 두고 있지 않고 있는 상황이다. 따라서 회사 기밀 혹은 음란성 등 몇 가지를 제외하고 특별한 기준 없이 지식을 등록할 수 있도록 되어 있다. 즉, 3사 모두 KMS가 활성화되기 이전에 양적인

측면보다는 질적인 측면에서 지식을 평가하는 기준이 필요한 실정이다.

표 1 한국 건설기업 지식 생성 및 평가

	D사	H사	S사
지식 등록	· 일반제안 · 주제제안	· 실시완료제안 · 아이디어제안	· 지식제안
지식 평가	· 지식마스터 평가 · 3등급 평가	· 지식마스터평가 · 3등급 평가	· 지식마스터 평가 · 4등급 평가 · 등급별 마일리지 부여

표 2의 D사는 제안된 지식에 대하여 “비용절감, 사용성, 타조직과의 융합성” 3가지 측면에서 점수를 산정하고 60점 이하가 되거나 3등급 판정이 나오면 1차 평가에서 탈락되어 지식 Repository에 등록되지 않는다. 이렇게 등록되지 못한 지식은 제안자에게 되돌려 보내진다.

H사의 경우 아이디어 बैं크 한곳에서만 지식을 제안할 수 있는 반면, D사의 경우는 각 부서 지식 제안소와 담당 업무별 지식 등록처에 지식을 제안할 수 있게 하였다. H사의 경우 모든 지식이 한곳에 등록되어 평가자들이 아이디어 बैं크에 등록된 지식을 평가할 수 있는 장점이 있다면, D사의 경우는 보다 많은 지식 등록처를 제공하여 많은 지식을 획득할 수 있다는 장점이 있다. 반면, 한 장소에 부서별 업무별로 분류가 되었지 않기 때문에 평가 후 저장시 재분류해야만 하는 것과 여러 장소에 비슷한 종류의 지식이 중복 등록됨에 따라 이를 찾아 내야하는 단점을 각각의 기업이 가지고 있다.

표 2 D사 지식평가 항목(등급 및 평가기준)

평가 항목	등급 및 평가기준		
	1등급	2등급	3등급
비용 절감	· 비용절감 확 산(50)	· 절감소지 확실치 않음(25)	· 비용절감 어려움(0)
사용 성	· 즉시 사용가 능(20)	· 보안 필요(10)	· 사용에 부적합(0)
다조 직과 의 융합 성	· 동일 및 유사 기능분부/팀내(30)	· 타조직 적용시 별도 추가계획 필요(15)	· 해당조직 및 업무의(0)

#### 4. 건설업 지식 평가

##### 4.1 건설산업 지식 분류 체계

표 3은 건설업의 특성을 고려한 지식 분류체계이다. 지식자산을 5가지로 분류했다. 고객자산과 직원자산은 사람과 관련되어 있고, 지식공유, 창조 등을 위해 필수적이다. 다음, 기술자산, 구조적 자산, 인프라 자산은 시스템과 관련되어 있다. 고객자산의 경우 내부 자산과 외부자산으로 나누고 있으며, 한 프로젝트에 다수의 당사자들의 이해관계의 특성을 표현하고 있다.

표 3 건설기업 지식자산의 분류체계(이진욱, 2001)

지식자산 구분		구성항목		정보의 구분		비고
Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	관련정보	정보의 종류	
사 랫	고객 자산	외부	· 회사이미지 · 발주자 만족 · 경쟁 업체 현황	· 시장정보	· 고객요구 · 시장점유율 · 국가/지역정보 · 경쟁업체수	현장 및 본사
		내부	· 자재 공급자 관리 능력 · 하도급관리능력	· 공사관리 · 관리정보	· 관리비용 · 협력업체수	현장 중심
	직원자산	· 기업문화 · 직원실무능력 · 동기부여정도	· 자원정보	· 훈련비용 · 교육시간 · 기술자당 부가가치 · 급여지급 비용		현장 중심
시스 템	기술 자산	· 전통적 기술 업무 능력	· 공사관련기술정보	· 설계도면, 표준서, 내역서, 기술데이터, 적용공법, 시공사례집	· 건적/적산자료 · 공사기록, 자재정보	본사 중심
	구조적 자산	· 프로젝트파이낸싱 능력 · 사업 기획력 · 업무의 체계화 정도 · 재무/회계능력	· 일반정보	· 관리비용 · 조직형태 · 경제동향 · 사업동향 · 국제동향 · 지원시스템구성비	· 업무절차서 보유여부	현장 및 본사
	인프라 자산	· 연구능력 · IT정보화 현황	· 일반정보	· IT 투자비용 · 연구비용 · 연구개발시간		현장 및 본사

##### 4.2 지식 평가 방안

KMS 초기 단계는 지식을 축적하는 단계이다. 초기 단계에서 지식을 제한하게 된다면 지식근로자는 지식 활동에 거부감을 가질 수 있으며 활발한 지식활동에 대한 의지를 꺾을 수도 있다. 따라서 초기 단계에서는 지식근로자가 지식 활동에 익숙해 질 수 있는 보상 및 동기부여가 필요하다. KMS에 지식이 축적되고 지식근로자가 활발하게 활용하는 중반기 단계에서 객관적인 기준이 없는 지식 등

록은 사용자의 지식 필요도 및 지식 제안 신뢰도를 낮출 수 있다. 즉, 초기 단계에서 지식의 양적인 면에 초점을 맞추었다면, 중반기 이후 단계에서는 지식의 질에 대한 문제를 고려해야 한다. 이런 의미에서 표 4는 정성적으로 표현되는 것을 정량적으로 표현하고자하는 시도이다.

표 4 토공관련 지식 분류체계(가안)

LEVEL 1	LEVEL 2
토공	표토제거 지식
	벌개제근 지식
	절토 지식
	운반 지식
	부설 및 다짐 지식
	매붙임 지식
	법면 보호 브럭 지식
	토공규준틀 지식
	유입토 지식
발파안 적치 지식	

표 4는 단지 조성 공사의 토공에서 발생할 수 있는 지식을 분류 하여 본 것이다. 운반 지식의 경우 공기, 비용절감, 생산성 향상 등의 측면에서 재분류할 수 있으며 평가할 수 있다.

비용측면에서 기존 공사의 노하우 혹은 새로운 지식을 바탕으로 성토 혹은 절토의 토량을 운반하는데 있어 예상 공종의 공사비와 비교하여 표 5와 같은 기준에 의하여 절감 효과를 봄에 따라 차등 하게 각 노하우에 대한 정량적인 기준을 제시하여 본 것이다. 이를 바탕으로 공기, 생산성 향상의 측면에서도 적용이 가능할 것으로 보인다.

표 5 운반 지식 평가 기준(제안)

운반지식	비용절감		
	운반 비용 10%~20%	운반비용 20%~40%	운반비용 40%이상
점수 산정	1	2	3

### 5. 결론 및 향후 연구방향

스베이버, 노나카 등에 의해 연구된 전사적 지식분류체계에서 '건설기업의 지식자산 구성요소에 대한 연구'(2001)에서는 건설산업 지식분류체계(표3)를 작성하였다. 지식을 저장하고 분류하는 기준을 제시했으며, 향후 평가 기준을 하기 위한 기틀을 마련했다. 표 4는 건설공사 중 토공에 대한 지식 분류체계를 작성하여 본 것이며 이를 이용하여 표5와 같은 정량적 평가가 가능한 평가 기준을 만들고자 한다. 향후 표4 및 표 5에서 제안한 것들에 대한 검증을 위하여 전문가의 인터뷰와 설문문을 통하여 건설 지식 분류체계 및 평가 기준을 만들고자 한다.

#### 감사의 글

본 연구는 교육인적자원부의 두뇌한국21(BK21) 사업과 과학기술부의 국가지정연구실(NRL)지원사업으로 이루어진 것으로 해당기관에 감사드립니다.

#### 참고문헌

1. 이진욱(2001), 건설기업의 지식자산 구성요소에 대한 연구, 학위논문, p40
2. KARL ERIK SVEYIBY(1999), THE NEW ORGANIZATIONAL WEALTH(MANAGING & MEASURING KNOWLEDGE-BASED ASSETS), Berrett-Koehler

---

#### Abstract

KM(Knowledge Management) is factor more paradigm of period than survival factor. Stewart, Sveiby etc., a scholar was present to definition, knowledge classification and measurement method. KMS(Knowledge Management System) was made by scholar theory. But, it is hardly adapt to construction industry. Because it is have property that construction industry have one product, receive-industry etc. Therefore, we must knowledge classification and measurement method that property of construction industry. So, we can effectively manage to knowledge of construction industry. And, knowledge of construction industry will evaluate according to property. Measure method of construction company will find through benchmarking that measure method of construction company is analyze to case.

Keyword : Knowledge Management(KM), Knowledge Management System(KMS), evaluation, construction

---