

사례적용을 통한 지식지도 작성방법론 연구 Case Study on Knowledge Map Development Methodology

서의호 · 유기동
포항공과대학교 산업공학과

Abstract

기업의 핵심역량 강화를 위한 방안으로서 출현된 지식경영은 학계와 기업에 의하여 그 중요성이 부각되어 가고 있다. 특히 지식경영의 실천방안으로서의 구축방법론은 현재 학계와 기업에 있어서 각각의 특성에 적합한 형태로 많은 연구가 진행되고 있는데, 아직까지는 이론적인 연구단계에 그치고 있는 것이 그 실정이라고 할 수 있다. 특히 지식경영 구축방법론에 대한 연구결과를 보면, 많은 경우에 있어서 지식지도의 필요성을 이론적으로 강조하고 있는 반면, 실제로 지식지도를 어떠한 절차를 따라서 작성해 나가는가에 대한 구체적인 언급은 전무한 상태라고 말할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 지식경영 구축방법론의 가장 핵심적인 비중을 차지하고 있는 지식지도(Knowledge Map)의 구축방법론을 실제 산업현장에 적용함으로써 지식경영의 실제적인 응용 방안을 제시하고자 한다.

1. 서론

지식경영의 구축방법론은 지식경영이라는 개념이 아직까지는 많은 기업이나 학계에 있어서 생소한 것인 만큼 현재까지는 구체화된 것이 없다고 말할 수 있다. 많은 기업이나 연구소에서 나름대로의 구축방법론을 개발하여 실제적인 응용단계에 이르렀다고는 하고 있으나, 이는 지식경영의 근본적인 취지인 지식의 획득 및 분류 (Knowledge Acquisition & Categorization)라는 측면과는 거리가 먼, 기존의 정보를 공유하는 정도에 머물고 있다고 할 수 있다. 더욱이 이러한 구축방법론의 대부분은 이론적인 연구에 그치고 있는 것이 사실인데, 이는 현재까지 지식경영의 실천을 구체화하는 사례가 매우 드물기 때문이라고 할 수 있다.

지식지도(Knowledge Map)라는 개념은 위에서 언급한 지식의 획득 및 분류, 그리고 더 나아가 이러한 체계적인 과정을 통하여 궁극적으로는 지식의 재사용을 가능케 하는 지식경영 구축방법론의 핵심이라고 말할 수 있다. 지식지도(Knowledge Map)란, 조직이 가지고 있는 업무수행에 필요한 모든 지식요소를 정의, 획득, 파악하여 분류하고 이러한 지식들 간의 관계들을 표현한 그림이라고 말할 수 있는데, 지식경영 구축방법론은 이러한 지식지도의 작성성을 통하여 시작되고, 완성된다고 할 수 있다.

지식지도에 관한 연구는 교육분야에서부터 시작된다.[7] 지식지도의 모체라 할 수 있는 개념지도(Concept Map)는 원래 교육을 하는 데에 필요한 지식들을 나열하여 이를 도식화하는 데에서부터 시작되었다. 이러한 의도에서 나온 개념지도는 지식을 획득하여 분류한다는 점에 있어서 지식경영의 지식지도와 유사한데, 구체적인 활용측면에 있어서는 매우 미흡하다는 단점을 갖고 있다.[8]

이러한 지식지도의 실용적인 활용은 마이크로소프트의 사례로부터 볼 수 있다. 마이크로소프트는 지식지도를 조직이 가지고 있는 지식 및 그것들 사이의 관계들의 표현이며, 이를 통해 사용자들로 하여금 원하는 지식에 쉽고 빠르게 접근할 수 있도록 도와주며, 관련된 정보나 사람과 연결시켜 주는 역할을 수행하는 가상적 네트워크라고 정의하고 있다. 따라서 이러한 지식지도는 지식을 찾는 능력을 증가 시켜 주고, 지식에 인간의 가치를 첨가 시켜 주며, 정보를 사회적 컨텍스트(Social Contexts)로 전이 시키는 역할을 수행한다고 말하고 있다.

또한 마이크로소프트는 지식감사(Knowledge Audit), 지식 매핑(Knowledge Mapping), 지식자산 인덱스화(Indexing of Knowledge Asset), 프로파일링과 개인화(Profiling and Personalization) 등의 4 단계의 지식지도 구축단계를 갖고 지식지도를 작성하여 이를 MS Web이라는 지식관리시스템에 반영하였다.

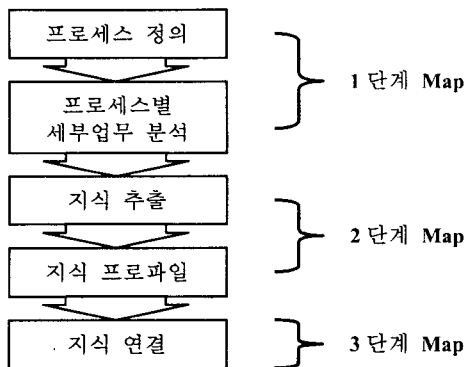
지식지도의 실용적 활용에 대한 국내의 사례로는 SK C&C[5]의 경우를 들 수 있다. SK C&C는 지식지도의 정의를 업무수행에 필요한 지식요소를 정의, 분석, 분류하여 도표의 형태로 쉽게 표현한 그림으로 내리고 있다. 또한 지식지도 구축절차를 프로세스 정의, 사용지식 및 필요지식 파악, 요소기술 나열, Decision Point 나열, 지식도출의 5 가지 단계로 나누고 있다.

본 연구에서는 국내의 P 제철회사를 대상으로 하여 지식지도를 작성하였으며, 기업환경에 있어서의 지식지도 작성 방법론을 구체적으로 제시하고자 한다.

2. 본론

2.1 지식지도 작성절차

본 연구에서 제시하는 지식지도 작성절차는 아래의 [그림 1]과 같다. 본 연구의 지식지도 작성절차는 프로세스 분석, 지식추출 및 분류, 지식 프로파일 작성, 그리고 지식연결로 나눌 수 있다.

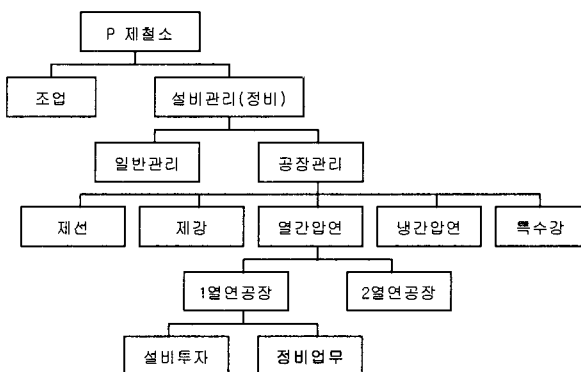


[그림 1] 지식지도 작성절차[8]

2.2 프로세스 정의

지식지도를 작성하는 첫번째 단계는 프로세스를 정의하고 분석하는 것인데, 이는 기업 내에서 지식이 창조되고, 이용되고, 보관되는 장소가 바로 기업의 프로세스이기 때문이다. 지식경영의 유명한 학자인 노나카 이쿠지로[1]는 지식창출의 원천을 이러한 프로세스로 보았는데, 본 연구에서는 비즈니스 프로세스 중심의 접근방식을 택하였다.

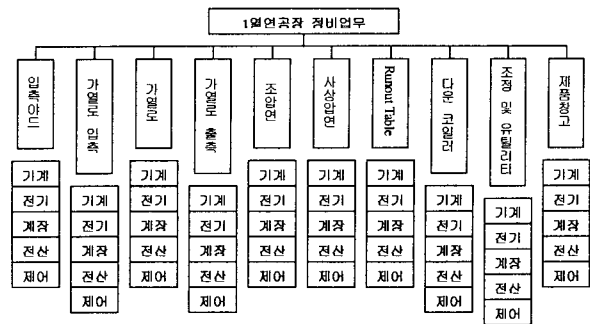
P 제철회사의 지식지도 작성의 대상이 되는 프로세스를 정의하기 위하여 먼저 조직분석을 실시하는데, 이를 그림으로 나타내면 [그림 2]와 같다. 조직을 분석한 결과 지식지도 구축을 위한 대상이 되는 부문을 1 열연공장에 대한 정비업무로 하였는데, 특히 이중 전기제어설비부 압연제어팀의 1 열연공장에 대한 정비업무를 지식지도 작성의 분석대상이 되는 프로세스로 선정하였다.



[그림 2] 조직 분석 및 대상 프로세스 선정도[2]

2.2 프로세스별 세부업무 분석

위에서 정의한 전기제어설비부 압연제어팀의 1 열연공장에 대한 정비업무의 프로세스는 다음의 [그림 3]과 같이 입측야드, 가열로 입측, 가열로, 가열로 출측, 조압연, 사상압연, Runout Table, 다운코일러, 조정 및 유틸리티, 제품창고에 이르는 모두 10 개의 세부 프로세스로 구성되어 있으며 각각의 프로세스는 기계, 전기, 계장, 전산, 제어의 5 가지 세부업무로 구성되어 있음을 알 수 있었다. 본 연구에서는 이를 1 단계 Map 으로 한다.



[그림 3] 프로세스 및 세부업무 분석

2.3 지식 추출(Knowledge Acquisition)

현재까지 지식추출의 방법으로 제시된 것으로는 형식지에서의 지식추출 방법인 인공지능망 (Genetic Algorithm) 이용기술, 사례기반추론(Case-based Reasoning) 기술, 에이전트 기반 시스템(Agent-based System) 기술[8] 등이 있으며, 암묵지에서의 지식추출 방법으로는 인터뷰, 관찰(Observation), 설문조사(Questionnaire)[2] 등이 있다. 이러한 지식추출 방법들 중 본 연구에서는 설문조사 및 인터뷰에 의한 지식추출을 시도하였는데, 이는 단순히 업무 매뉴얼이나 업무표준에 기술되어 있는 형식지 뿐만 아니라 작업자 각각의 머리 속에 저장되어 있는, 형식지보다 전략적 가치가 더욱 높은 암묵지를 추출하여 분류하는 데에 초점을 맞추었기 때문이다. 실제로 설문조사 및 인터뷰를 통해 추출된 지식들은 업무매뉴얼이나 업무표준이 나타나 있는 단순한 기술들과는 다른 보다 구체적이며 사실적인 것들이었다.

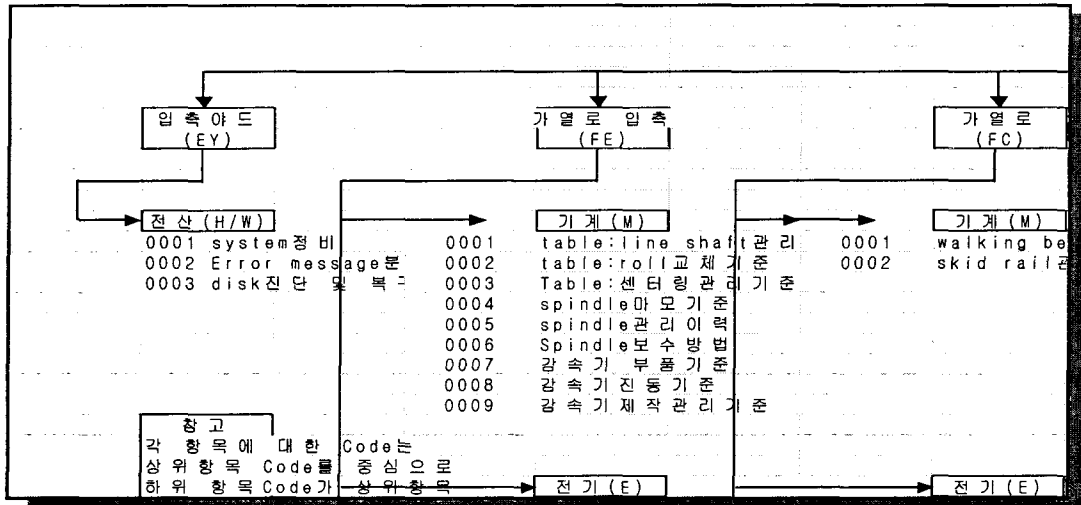
설문지의 구성은 다음과 같다. 기본적으로 설문 문항들의 성격은, 개개인의 작업자들이 자신의 주요업무를 수행함에 가장 자주 사용하며 중요하다고 생각하는 지식들에 대한 나열을 통하여 지식을 추출하고 이렇게 추출된 지식의 출처 및 용도, 사용분야 및 상대적 중요성 등을 나름대로 평가하는 형식으로 되어있다. 설문지는 총 55 부가 배포되어 이 중 37 부가 회수되었고, 회수된 설문지를 통하여 압연제어팀이 1 열연공장에 대한 정비업무를 수행함에 있어 필요한 지식을 총 360 여 개를 추출할 수 있었는데, 이는 업무매뉴얼에 수록되어 있는 약 200 여 개의 기술지식(형식지)에 비해 더욱 구체적이며 사실적인 것들을 알 수 있다. 다음의 [표 1]은 이러한 설문에 사용된 문항들을 성격별로 나타낸 것이며, [그림 4]는 프로세스별로 추출된 지식을 모아놓은 2 단계 Map 의 예이다.

2.4 지식 프로파일(Profile)

지식 프로파일은 추출된 각각의 지식의 특성을 나타내어 주는 일종의 이름표라 할 수 있다.[2] 추출되어 분류된 지식들은 지식관리시스템을 통하여 전사적으로 공유가 되는데, 이 과정에 있어서 사용자가 특정지식에 대해 잘 알지 못하는 사항들이 발생할 수 있다. 따라서 지식 프로파일은 이러한 사용자의 해당지식에 대한 이해를 도와주고, 더 나아가 해당지식의 전문가 및 전문분야와 연결이 되어 지식에 대한 이해를 용이하도록 해 주는 기능을 갖고 있다.[2] [그림 5]는 이러한 지식 프로파일의 예를 나타내어 준다.

[표 1] 지식추출에 사용된 설문문항의 특성별 분류

	설문 문항의 예
설문응답자 일반 사항	나이, 직급, 현회사 근무연수, 현부서 근무연수, 현업무 담당연수, 현재 담당업무
업무에 사용되는 지식	현업무를 수행함에 있어 필수적인 핵심정보 또는 지식은 어떠한 것들이 있습니까?
지식의 출처	이 지식은 자신이 속한 조직(또는 업무) 내에서 만들어집니까? 어떤 조직(또는 업무)에서 이 지식이 발생되는지 알고 있습니까?
지식의 사용분야	이 지식이 필수적으로 사용되는 조직(또는 업무)을 알고 있습니까?
지식의 가치 및 활용도	이 지식의 가치를 대략 어느 정도라고 평가하십니까?(0~10) 이 지식에 대한 조직(또는 업무) 간의 협력정도가 어느 정도입니까?(0~10) 이 지식의 활용빈도를 어느 정도라고 평가하십니까?(0~10)
지식에 대한 전문성	이 지식의 수집, 저장, 활용과 관련하여 직면하는 문제들을 알고 있다. 이 지식의 수집, 저장, 활용과 관련하여 반복적으로 발생하는 문제들에 대한 유용한 해결책을 알고 있다. 이 지식의 전문가는 누구(또는 부서)인가?



[그림 4] 추출된 지식을 등록한 2 단계 Map 의 예[8]

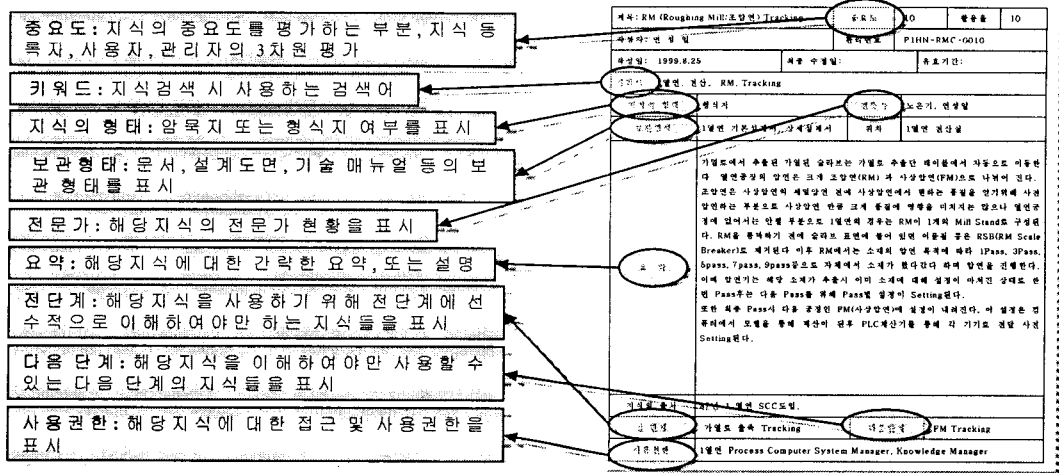
본 연구에서 제시된 지식 프로파일의 항목은 지식을 묘사하는 데에 있어서 필수적인 항목, 선택적인 항목, 그리고 시스템관리 항목의 3 가지로 구분된다. 각각의 항목에 대한 설명은 [그림 5]에 나와 있는 것과 같으며, 각 항목의 구분은 [표 2]와 같다.

2.5 지식 연결(Linking)

지식 연결(Knowledge Linking)이란 지식의 업무 프로세스 내에서의 선후관계를 파악하여 상호 관련된 지식 간의 연결관계를 부여하는 것을 말한다.[2][8]

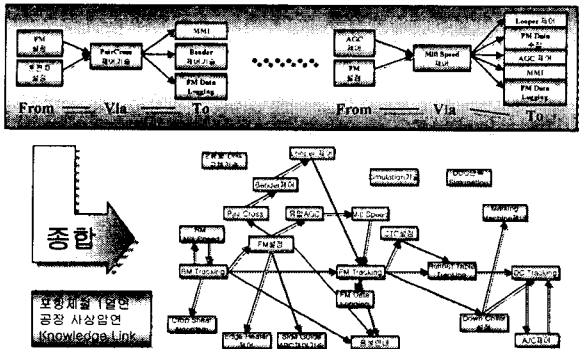
[표 2] 지식 프로파일 항목 구분[8]

분류	프로파일 항목		필수 항목 여부	선택 항목 여부	시스템 항목 여부
	세부 항목				
일반 항목	지식 관리 번호				x
	지식의 제목		x		
	키워드			x	
위치 및 활용 분야	지식의 형태		x		
	지식의 위치		x		
	지식의 전문가 및 전문가의 소속		x		
	지식의 출처			x	
지식의 평가	지식의 활용 조직 및 분야			x	
	지식의 중요도		x		
지식의 내용 및 가용성	지식의 활용율				x
	요약		x		
	지식의 작성자		x		
	지식의 작성 날짜		x		
	최종 수정일				x
지식의 변환 과정	지식의 유효 기간				x
	지식 링크				x
사용 권한	지식에 대한 사용 권한				x



[그림 5] 지식 프로파일의 예(RM Tracking)

이러한 지식의 연결은 사용자가 해당지식의 전단계 지식과 다음단계 지식을 파악하는 것을 가능하게 하는데, 이러한 과정을 통하여 전사적으로 존재하는 지식들의 유기적인 연결관계를 파악할 수 있게 된다. 즉, 지식의 출처(From), 현재단계(Val), 다음단계(To)를 파악하여 상호간의 유기적 관계를 부여한 FVT Map[2][8]을 작성하며, 이를 3 단계 Map 이라고 한다. [그림 6]은 이렇게 작성된 FVT Map의 예이다.



[그림 6] FVT Map의 예(FM Tracking)

3. 결론

지금까지 지식경영 구축방법론의 핵심이라고 할 수 있는 지식지도를 작성하는 절차 및 구체적인 구축방법론을 살펴 보았다. 지식지도는 앞에서 본 바와 같이 지식경영 체제 구축을 위한 현재 업무 프로세스 분석에서부터 시작되어, 프로세스별로 사용되는 지식들을 파악하여 이를 연결함으로써 전사적으로 존재하는 지식들의 유기적 체계를 파악하는 도구이다. 따라서 지식경영의 구축방법론은 지식지도 구축방법론과 거의 유사하다고 하여도 과언은 아닌 것이다.

현재까지 수행되어 온 많은 지식경영 체제 구축에 관한 연구 또는 사례들은 기존의 EDMS 또는 그룹웨어와 같은 정보시스템에 지식관리라는 기능을 추가함으로써 마치 지식경영의 선구자라는 식의 주장을 해왔다.

그러나 앞에서 살펴 보았듯이 지식경영의 올바른 수행을 위해서는 먼저 조직의 프로세스에 대한 분석이 먼저 이루어져야 하며, 각 프로세스에 존재하는 기존의 지식들을 다소 수고스러운 지라도 모두 파악하여 이들 간의 관계 및 특성을 파악하는 지식지도를 작성하여야 지식경영의 효과를 극대화시킬 수 있는 것이다. 많은 경우 새로운 지식을 창조하는 것만이 지식경영을 수행하는 것이라고 생각하지만, 이는 새로운 것을 얻기 위해 기존의 것을 모두 버리는 격과 같은 것이다.

본 연구에서 제시한 지식지도 구축방법론은 구축절차에서부터 시작되어 각 절차별로 산출되어야 할 결과물들을 보여주고 있다. 프로세스 분석을 통해 산출되는 1 단계 Map, 프로세스별 지식추출을 통한 2 단계 Map, 그리고 그들 지식간의 관계를 파악하는 3 단계 Map(FVT Map)은 아직은 미비하지만, 많은 잠재력을 보유하고 있는 지식경영이라는 새로운 전략경영 시스템의 바람직한 미래상을 제시하고 있는 것이다.

4. 참고문헌

- [1] 노나가 이쿠지로, "지식경영", 21 세기 북스, 1998
- [2] 서의호, 연성일, "Knowledge 추출을 중심으로 한 Knowledge Map 작성방법론에 관한 연구", 한국경영정보학회 추계학술대회, 1999
- [3] 연성일, "지식지도작성 방법론에 관한 연구", 석사학위 논문, 포항공과대학교, 1999
- [4] 오해진, "기업문화를 바꿔야 지식경영이 산다", 21 세기 북스, 1999
- [5] 유명만, SK C&C, "지식경영과 지식관리시스템", 한연사, 1999
- [6] Annie Brooking, "Corporate Memory", International Thomsom Business Press, 1999
- [7] Karol I. Pelc, "A Knowledge Map-based Approach to Management of Technology", Michigan Technology University, 1996
- [8] Suh, E.H et al., "Report on KM Methodology", POSMIS & POSTECH Press, 1999