

지식 속성 품질의 결정 요인과 지식 효용의 요인에 관한 연구

신 민수*, 염지환**

*한양대학교 정보통신대학, **한양사이버대학교 경영학부

The Effect of Knowledge Attributes on the Knowledge Utility and Its Determinants

Minsoo Shin*, Jihwan Yeom**

*Hanyang University, **Hanyang Cyber University

Email: minsooshin@hanyang.ac.kr; jhyum@hycu.ac.kr

요약

지식경영의 기본적인 목적은 조직 구성원간에 효과적으로 지식을 공유하도록 하는 것이다. 지식 경영에 관련된 많은 연구들은 지식 공유가 필요한 상황 및 지식 공유를 촉진시키는 조직 환경에 집중해왔다. 그러나 조직에 속한 개인들이 누구와 어떻게 지식을 공유하는 것이 가장 효과적인지에 대해서는 충분한 연구가 이루어지지 않았다. 본 연구의 첫 번째 주제는 지식 전달자와 지식 수용자간에 지식을 주고 받을 때 전달되는 지식 속성의 질을 결정하는 요인을 규명하는 것이다. 특히 본 연구는 프로젝트를 수행하는 개인간의 지식 공유에 초점을 맞추고 있다. 본 연구의 두 번째 주제는 지식 속성의 구성과 지식 속성이 지식 효용 및 업무 결과의 물리적 그리고 심리적 측면에 어떠한 영향을 미치는 지를 규명하는 것이다. 본 연구는 기존 연구와 달리 지식 속성의 질을 지식 공유의 성공 여부를 결정짓는 중요 요소로 인지한다.

1. 서론

많은 산업에서 지식자원을 중요한 형태의 경쟁우위를 주는 특정 활동으로 연결시켜주는 능력이 점점 중요해지고 있다 (Kane et al., 2005; Shin, 2004; Grover & Davenport, 2001; Alavi & Leidner, 1999). 그러나 최근에 들어

서야 프로젝트 수준에서 개인 수준의 지식 관리가 주는 기회와 제한 요소들이 관심을 갖기 시작했다 (Griffith et al., 2003; Molleman & Timmerman, 2003). 이는 조직의 프로젝트화가 점점 중요해질 뿐 아니라

(DeSouza & Evaristo, 2004) 혁신의 복잡한 프로세스가 이루어지는 기반임에 비추어 오히려 때늦은 감이 없지 않다 (Sayles, 1971).

프로젝트는 특정 기간 동안 작동되는 팀에 의해 운영되고, 각각의 프로젝트마다 인원들이 재구성되므로 지속적 지식관리는 많은 어려움이 있다. 특히 각각의 프로젝트 구성원들은 다양한 경험과 문화를 지니고 있고 이는 지식의 효과적인 이전과 전달에 어려움을 가중시킨다. 각각의 프로젝트는 그 내용과 성격이 다르고 인원 구성이나 정보 흐름, 자원 등의 일치성이 거의 없다. 즉, 지속적인 일상적 업무로 일반화시켜 지식 전달이나 학습 등에 효과를 발휘하기 어렵다. 이는 프로젝트 조직에서 지식의 개발과 전달이 그만큼 어렵다는 의미이기도 하다 (Lapre & Wassenhove, 2003).

의사소통 과정에 관한 연구는 Pelz & Andrews (1966)의 고적적 연구를 시작으로 지속되어 왔고 (Roosenbloom & Wolek, 1970; Allen, 1985; Moenaert & Souder, 1996), 혁신 팀의 성과에 영향을 미치는 의사소통의 내적 의미와 구조의 영향 등에 관한 연구도 지속되어 왔다 (Gerstenfield & Berger, 1980; Allen et al., 1980; Nilakanta & Scamell, 1990). 혁신적 프로젝트의 성공에 관한 실증적 연구들에 의하면 팀 멤버들간의 의사소통의 과정의 질이 가장 중요한 요인으로 공통적

으로 입증되어 왔다 (Hoegl & Gemuenden, 2001; Pinto & Pinto, 1990; Katz, 1982). 특히 의사소통 과정의 질은 지식 이전의 성공에도 중요한 요소이기도 하다 (Zarraga & Garcia-Falcon, 2003; Tsai, 2002). 따라서 멤버들간의 의사소통 과정의 질을 결정하는 요소들과 이에 따른 지식 전달의 유용성은 혁신적 프로젝트의 성공에 매우 중요한 요인이 될 것이다.

본 연구의 문제는 다음과 같이 정의될 수 있다.

- 프로젝트 환경에서 개인 수준에서 이전된 지식의 유용성에 관한 지식 attribute의 dimension 들은 무엇인가?
- 프로젝트 환경에서 개인 수준에서 심리적이고 실질적인 업무 성과에 영향을 미치는 지식 attribute의 dimension 들은 무엇인가?
- 지식 전달자와 수신자간의 지식 attribute의 dimension 들은 무엇인가?

2. 문헌 조사

조직 지식의 인지된 가치에 관한 연구들에 의하면 대부분의 연구들은 지식을 축적 또는 흐름으로 간주한다 (Dierickx & Cool, 1989). 이러한 관점에 의한 연구(Lev, 2001) 들은 조직의 성과나 경제적 가치는 조직 수준의 지식에 비견된다. 이러한 관점을 원용한 연구들은 대개 집합적 조직

수준의 지식 자산, 즉 예를 들면 각 분야별 전문가의 수를 조직의 역량으로 보고 그러한 자산과 조직 성과를 비교 분석한다 (Skandia, 1998; DeCarolis & Deeds, 1999).

이러한 연구들은 조직 지식의 가치에 관한 이해의 폭과 깊이를 넓히는데 일조한 것 또한 사실이다. 그러나 이러한 연구들은 지식을 조직 수준의 가치에만 중점을 두었을 뿐 개인 수준에 관해서는 인식하지 못하였다. 이러한 분석은 각 종업원 개인 수준에서 지식의 활용과 이전에 관하여 이해할 수 없는 측면이 있다.

또 다른 측면에서는 조직 내 조직원들간에 비공식적 지식 흐름이나 전자적 지식 관리 시스템에 의한 지식 흐름에 관한 연구가 있다 (Schulz, 2003; Gupta & Govindarajan, 2000; von Hippel, 1994). 대부분의 연구는 개인의 평가에 의한 지식 전달의 성공을 규명하는 방법으로 전달의 성공 여부나 (Szulanski, 1996), 지식 전달의 일상화가 진전 되었는지(Epple et al., 1991)에 관한 측면으로 발전되었다. 몇몇의 연구자들은 프로젝트 환경에서의 지식 전달에 관하여 연구하였는데 대부분 기술적 수준이고 (McInerney, 2002; Storck, 2000), 소프트웨어 개발이나 생산 성과 향상 등의 측면에서 인과 관계를 설명하려는 시도는 있었으며 명시적 지식 전달에 관한 연구 주제는 아니었다 (Carroll, 2004; Komi-Sirvio et al., 2002;

Mohrman et al., 2001; Waltz et al., 1993).

정보 시스템과 컴퓨터 기반 인프라 측면에서 (Kakola & Koota, 1999; Lee & Leifer, 1999) 조직 수준의 지식 전달과 관련된 변수들간의 연관성을 연구하고(De long & Fahey, 2000; Nahapiet & Ghoshal, 1998), 심리적 프로세스 측면에서 지식 전달에 관한 연구가 진행 되었다 (Argote et al., 2000; Gruenfeld & Martorana, 2000). 그러나 이러한 연구들은 결과들이 서로 일치하지 않거나 오히려 상반되는 결과들을 제시하기도 하였다. 많은 경우 연구들은 지식 공유에 관한 이론적 기반 정도만 제시하거나 명확한 이론에 근거하지 않은 실증적 결과들을 도출하였다. 결과적으로 프로젝트 팀 환경 하에서 업무 성과와 관련된 지식 이전에 관한 연구는 찾아보기 힘들다.

현업에서 지식경영 (KM)은 KM과 관련된 활동에 초점을 두고 지적 자원에 관한 측정과 KM 시스템에 관한 정보 시스템 개발에 중점을 두고 있다 (KPMG, 2000). Alavi & Leidner (1999)에 의하면 많은 조직들이 지식의 공유와 연합에 관한 기술 개발에 힘을 쏟고 있고 또 이러한 기술 및 시스템 개발 노력이 지식 경영의 발전을 위해 비록 중요하지만 현업 담당자들은 조직원들과 업무의 복잡한 상호작용 그 자체가 KM의 성패를 좌우할 가장 중요한 요인으로 인식하고 있다.

3. 이론적 모델

개인들이 지식을 어떻게 평가하는가에 대한 연구는 아직 별로 없는 실정이다. 본 연구는 신뢰와 이해도와 참신성 측면에서 개인들이 어떻게 정보에 관하여 평가하고 또 어떻게 사용 하는가에 관하여 연구한 내용들을 분석한다. 지식은 근본적으로 개인간의 의사소통에 의해 이전되는데 다양한 도구들이 활용된다. 개인간의 의사소통은 social exchange 이론이나 power dependence 이론에 의해 설명될 수 있다.

본 연구에서 제시하는 이론적 모델은 크게 세 가지 부분으로 나눌 수 있다. 첫째, 지식의 특징, 둘째, 지식 특징의 질의 결정 요소, 그리고 물리적이고 사회심리학적 성과 측면에서 이전된 지식의 인지된 유용성 등이다. 우리는 지식이 고유의 질을 나타내는 특성을 가지고 있고, 지식 질의 수준은 이전되는 인지된 지식의 유용성에 있다고 제안한다. 또한 지식의 질과 인지된 이전 지식의 유용성은 궁극적으로 순환적으로 지식의 질에 영향을 미친다고 본다. 그러나 본 연구는 순환적 관계에 관한 연구는 생략하고 지식의 특징과 인지된 이전 지식의 유용성에 대한 cross-sectional 연구에 국한한다.

4. 연구 결과

요인 분석 중 principal component 분석 (PCA)에 의해 지식 특징들에 대한 측정 기준들이 마련되었다. 그리고 varimax rotation으로 세 가지 요인들이 확인되었다 (unrotated eigenvalues: 4.819, 1.243, & 1.059). 인식된 세 가지 요인들은 지식 요인들에 대하여 54.8%의 variance 설명력을 가지고 있다. 요인 적재량에 대한 해석에서 0.4 cut-off를 (Van den Poel & Lariviere, 2004; Rummel, 1967)을 활용하여 요인 1을 지식의 신뢰성 knowledge credibility (completeness, clarity, currency, contextuality, timeliness, reliability, & accuracy)로, 요인 2를 지식의 이해성 knowledge comprehensibility (understandability, synthesis, completeness, clarity, relevance, & contextuality)로, 그리고 요인 3을 지식의 참신성 knowledge novelty (validity, currency, relevance, influence, & project relatedness)로 해석한다. [표 1]은 각 변수들의 상관관계를 나타내고 있다.

측정 지표의 내용적 타당성은 이전 연구 결과들과 사전 조사에 의하여 입증되었다. 내적 일치성 (Cronbach's alpha)은 측정 지표의 신뢰성 계산에 의하여 계산되었다 (Hair et al., 1998). 크롬박 알파 계수는 .709에서 .796으로 모두 .7이상으로 이런 형태의 연구에서 만족스런 결과를 나타내고 있고 (Cronbach, 1951; Nunally, 1978), 집중 타당성을 측정하기 위하여 item-to-total correlation을 활용하였다.

1. Validity	5.36	1.57	.															
2. Completeness	4.59	1.54	29	.														
3. Clarity	4.88	1.50	24	58	.													
4. Currency	6.15	1.02	35	40	44	.												
5. Relevance	5.84	1.19	16	42	26	32	.											
6. Contextuality	4.34	1.83	13	50	45	27	30	.										
7. Understandibility	5.84	1.28	16	33	30	19	24	34	.									
8. Timeliness	5.20	1.68	21	44	39	30	24	32	18	.								
9. Synthesis	4.77	1.55	13	30	42	30	24	30	21	16	.							
10. Influence	6.04	1.03	18	20	18	28	31	17	11	25	16	.						
11. Reliability	5.91	1.15	35	48	47	52	33	35	18	43	24	30	.					
12. Project Relatedness	6.31	1.03	33	21	25	40	34	20	24	19	27	33	30	.				
13. Accuracy	5.68	1.19	29	45	50	54	37	33	20	41	21	32	67	33	.			
14. PC1 Credibility	0.00	1.00	34	63	61	52	18	41	04	68	08	15	76	03	72	.		
15. PC2 Comprehensibility	0.00	1.00	-04	50	51	15	41	64	70	14	62	06	08	27	09	00	.	
16. PC3 Novelty	0.00	1.00	50	08	07	51	47	-03	12	08	22	65	34	78	38	00	00	.
Constructs	mean	st. dev	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			vali	comp	clar	curr	rele	cont	unde	time	synt	infl	reli	proj	accu	pc1	pc2	pc3

[표 1] 상관관계 매트릭스

각 아이템과 전체 상관계수가 .4 이하이면 그 아이템을 제거하게 된다. 차별적 타당성은 요인 분석에 의하여 측정되어 (Hair et al., 1998) 측정 요소들의 unidimensionality를 분석하였다. 이는 측정 지표들이 단일 요소가 아닌 다중 요소들에 의한 것이므로 요인 적재량이 .5 이하인 item은 분석에서 제외하였다. 또한 지식 요소들의 측정을 위한 요인 분석에 의하여 [표 2]와 같은 세 가지 요인들이 발견되었다.

Variables	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Coordination	0.698	-0.258	-0.127
Task	0.716	0.340	0.014
Understanding			
Commonality of	0.626	0.313	0.161
Goals			
Accessibility	-0.150	0.565	-0.060
Mutual	0.321	0.720	0.142
Dependency			
Participation	0.291	0.782	0.129
Age of	0.080	-0.083	0.756
Relationship			
Relationship	0.366	0.220	0.556
Quality			
Cultural	-0.227	0.091	0.676
Similarity			

[표 2] 요인 분석

5. 가설 검증

회귀 분석에 의해 가설 검증을 실시하였다. 통계 분석의 초점은 각각의 가설들을 검증하는 것으로 하였다.

Variables	Credibility R ² = 0.561 F = 15.498*	Novelty R ² = 0.489 F = 10.635*	Comprehensibility R ² = 0.508 F = 11.719*
Coordination (H2)	$\beta = -0.064$ $f = -1.293^{***}$		$\beta = -0.076$ $f = -1.463^{***}$
Task Understanding (H3)	$\beta = 0.219$ $f = 3.725^*$		$\beta = 0.209$ $f = 3.421^*$
Commonality of Goals (H4)			
Accessibility (H5)			$\beta = 0.069$ $f = 1.365^{***}$
Participation (H6)	$\beta = 0.336$ $f = 5.245^*$	$\beta = 0.235$ $f = 3.478^*$	$\beta = 0.237$ $f = 3.550^*$
Mutual Dependency (H7)	$\beta = -0.101$ $f = -1.609^{***}$	$\beta = 0.133$ $f = 2.021^{**}$	
Age of Relationship (H8)			$\beta = 0.135$ $f = 2.603^{**}$
Relationship Quality (H9)	$\beta = 0.279$ $f = 5.247^*$	$\beta = 0.239$ $f = 4.272^*$	$\beta = 0.147$ $f = 2.648^{**}$
Cultural Similarity (H10)	$\beta = 0.091$ $f = 1.848^{**}$		$\beta = 0.093$ $f = 1.798^{**}$
Perceived Utility of the Transferred Knowledge R ² = 0.658 F = 79.049*	$\beta = 0.393$ $f = 4.525^*$ (H1-1)	$\beta = 0.101$ $f = 1.834^{**}$ (H1-2)	$\beta = 0.218$ $f = 2.631^{**}$ (H1-3)
Physical outcome R ² = 0.374 F = 16.812*	$\beta = 0.475$ $f = 4.443^*$ (H1-4)		$\beta = 0.147$ $f = 1.441^{***}$ (H1-6)
Psychosocial outcome R ² = 0.556 F = 46.271*	$\beta = 0.235$ $f = 2.454^{**}$ (H1-7)	$\beta = 0.420$ $f = 6.894^*$ (H1-8)	

Supported hypotheses are in bold type
* $p < 0.001$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.10$

6. 결론 및 연구의 한계점

본 연구는 지식 요소의 질과 지각된 이전되는 지식의 유용성에 대한 효과를 분석하였다. 그리고 어떻게 지식 요인들이 작업의 심리적이고 물리적인 결과에 영향을 미치는지 알아 보았다. 본 연구에서 이전된 지식의 신뢰성이 작업에 대한 이해와 참

여, 지식 전달자와 지식 수용자 간에 있어 높은 수준의 관계 및 문화적 유사성에 의해 향상되고, 조정과 상호 의존성에 의해 부정적으로 영향을 받게 되는 것으로 밝혀졌다. 이해도는 지식 전달자와 지식 수용자 간에 작업에 대한 이해와 접근 가능성, 참여도, 관계 지속기간, 관계의 질, 문화적 유사성 등에 의해 향상된다. 신뢰에 관한 결과는 지식 공유를 위하여 조직원들의 행동을 통제하여는 공식적 조직의 노력은 이해도에 오히려 부정적으로 영향을 미친다.

지식 수용자가 효과적으로 지식을 전달받기 위하여 참여나 상호 의존을 강조하고, 지식 전달자와 수용자 간의 상호 관계 수준의 향상 등이 중요하다. 또한 본 연구의 함의 중 하나는 모든 지식 속성들은 이전 지식에 대한 인지된 유용성에 중요한 영향을 미친다는 것이다. 지식 속성들 중 만족도나 생산적 업무 성과가 이전 지식의 신뢰와 참신성에 의해 영향을 받는 반면, 신뢰와 이해도는 시간이나 스케줄 등의 측면에서 중요한 영향을 받는다.

실무 경영자에게 본 연구 결과는 지식 속성의 질이 지식 공유에서 중요하고 이에 따른 조직이나 업무 환경 조성이 필요하다는 점을 강조한다. 연구자들에게는 만약 지식 속성이 지식 이전의 성공을 가늠하는 매개체가 아니라면 지식 전달 실패에 관한 잘못된 결과를 가져 올 수도 있

음은 인식한다. 즉, 지식 속성의 영향뿐 아니라 다른 전제들에 관한 오류를 가져올 수 있다는 점이다.

본 연구는 다음과 같은 한계들이 있다. 먼저 연구가 장기적이지 못하고 한 때의 한 단면만을 측정하였다. 이는 연구의 함의들이 지식 이전의 순환적 프로세스와 지식 속성의 질을 고려하지 못한 점이 있다. 궁극적으로 순환 효과와 각 조직원들의 행동을 분리하는 연구가 필요하다. 두 번째로 프로젝트 팀 구성원들이 한 프로젝트에 다른 의견을 가질 수 있다. 더 나은 결과를 위하여 같은 프로젝트나 작업에 다른 의견이 있는 경우를 상정하는 연구가 필요하다. 세 번째로 본 연구의 결과가 통계적 표본 특성에 의한 경우를 무시하기 어렵다. 절반 이상의 표본 그룹이 제조기업 및 기술적, 과학 서비스 산업으로부터 추출되었다. 특히 약 45% 이상의 표본이 연구 개발 및 IT 관리 프로젝트이기 때문에 표본 특성이 통계적 오류를 가져오지 않았다고 단언하기 힘들다.

본 연구를 기반으로 다음과 같은 연구 방향이 제시될 수 있다. 첫째, 지식 공유 프로세스는 조직원 개인들이 지식 공유를 원할 때 시작하여야 한다. 이것은 다른 의미로 먼저 지식 공유를 위한 조직원들의 동기 부여가 선행되어야 함과 같은 맥락이다. 지식 소유의 패턴과 관련된 변수들의 연구도 또한 필요하다. 둘째, 상

호작용과 작업의 유형이 개인간 지식 공유를 원활히 하기 위한 요소이다. 이는 상호작용과 작업에 관한 분류적 연구가 필요함을 의미한다. 셋째, 지식 공유에 관한 장기적 연구는 본 연구의 결과를 건설히 할 뿐 아니라, 단기적으로는 발생하지 않지만 장기적 관점에서 나타날 수 있는 다양한 변수들의 연구에 매우 중요하다.