

지식 유형과 전달채널의 미디어풍부성이 지식 이전 성과에 미치는 영향에 관한 연구*

장 현 영** · 장 정 주*** · 조 헌 진****

『目 次』

요약	IV. 연구 방법 및 실증 분석
I. 서 론	V. 실증 연구 분석 및 결과
II. 이론적 배경	VI. 결 론
III. 연구 모형 및 가설 설정	

요약

개방과 공유를 기본 정신으로 하는 Web2.0 개념이 등장하면서 인터넷을 통한 개인 간의 지식공유가 활발히 일어나고 있다. 이러한 지식공유 활동에 대한 기존의 연구들은 지식공유자 관점에서 주로 이루어 졌으며 지식 수혜자 관점의 연구는 활발히 진행되지 않았다. 하지만, 지식공유를 통해 지식이 이전되는 프로세스는 지식을 실제로 사용하는 지식 수혜자가 해당 지식을 학습하고 내재화한 후 이에 대해 만족을 하는 것이 매우 중요하다. 본 연구에서는 지식 수혜자의 관점에서 성공적인 지식 이전에 영향을 미치는 요인을 연구하고자 하였다.

본 연구에서는 지식 이전 성과의 영향 요인으로 전달하고자 하는 지식의 유형과 지식 전달을 매개하는 채널의 풍부성 사이의 적합성을 분석하였다. 지식 유형은 일반적으로 사용되는 형식지 (Explicit Knowledge)-암묵지 (Implicit Knowledge)로 구분하였으며, 각 지식 유형별로 전달하는 채널의 풍부성 정도에 따른 지식 이전 성과를 측정하고자 하였다. 이를 위해 네이버 지식 IN이나 다음 신사식파 같은 인터넷 시식 공유 사이트를 사용하는 사용자를 대상으로 설문조사를 실시하였다.

* 본 논문은 서울대학교 경영대학 경영연구소 및 경영정보연구소의 연구비 지원으로 수행되었습니다.

** 대한항공

*** 서울대학교 경영대학

**** 경북대학교 경영학부

실증 분석 결과, 이전하고자 하는 지식이 명백한 숫자나 문자로 기호화가 가능한 객관적인 지식인 형식지인 경우 이를 전달하는 채널의 풍부성이 낮을 때 지식 이전 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 밝혔다. 또한, 이전하고자 하는 지식이 축적된 기술 또는 경험과 관련된 지식인 암묵지인 경우 지식을 전달하는 채널의 풍부성이 높을수록 지식이전 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 밝혔다.

주제어: 지식유형, 미디어 풍부성, 적합성 (Fit), 지식이전, 지식 이전성과

I. 서 론

개방과 공유를 기본정신으로 하는 Web2.0[1] 화두가 되면서 인터넷을 통한 개인 간의 지식 공유 활동이 활발하게 일어나고 있다. 브리태니카 사전처럼 선택된 전문가에 의해 만들어지던 기존의 백과사전과는 달리 사용자 참여를 통해 개발된 온라인 백과사전인 위키피디아, 사용자들 간의 참여를 통해 사용자 지식을 데이터베이스화한 지식 공유 사이트인 네이버 지식iN 등이 대표적인 예이다(Cho and Jahng, 2009).

이러한 인터넷 지식 공유 사이트들에 대한 기존의 연구는 온라인 상에서 왜 이러한 지식 공유 활동들이 일어나는가, 사용자들은 왜 지식 공유 활동에 참여 하는가, 지식 공유자가 지식 공유 활동에 참여하게 하는 요인은 무엇인가와 같은 지식 공유자의 참여 의도에 대한 연구가 주를 이루어 왔다 (Chakravarthy et al., 1999). 즉, 기존의 온라인을 통한 지식 공유 및 이전에 대한 연구는 대부분 지식 공유자의 관점에 초점이 맞추어져 있었다. 하지만 지식 공유를 통해 지식이 이전되는 프로세스는 지식을 실제적으로 사용하는 지식 수혜자가 해당 지식에 대한 학습을 통해 내재화 하고 이에 대해 만족을 하는 것이 매우 중요하다(Szulanski, 1996; Bresman et al., 1999; Kostova, 1999). 지식 수혜자의 만족은 성공적인 지식 이전을 의미하며(Kostova, 1999) 결국 해당 지식 공유 사이트의 재사용으로 이어지기 때문이다. 실제로 기업에서는 지식 공유시스템을 구축하고도 활발히 이용되지 않는 경우가 많다. 이는 지식 수혜자의 지식 이전 만족에 대한 고려가 없었기 때문이다. Kulkarni et al. (2007)은 지식공유시스템의 성공 모델에 관한 연구에서 지식공유시스템이 성공하기 위한 조건으로 활발한 지식 사용을 제시하였으며 지식공유에 대한 인지된 유용성과 그로 인한 사용자 만족이 활발한 지식 사용을 이끈다고 주장하였다. 따라서 본 연구에서는 지식 수혜자의 관점에서 성공적인 지식 이전에 영향을 미치는 요인들에 대해 살펴보고자 한다.

지식 이전은 지식을 전달하고자 하는 지식 전수자와 지식 수혜자 사이의 사회적 상호작용으로 볼 수 있다(Zander & Kogut, 1995; Szulanski, 1996). 이러한 지식 이전의 상호작용적 맥락에서 성공적인 지식 이전을 위해서는 조직 내에서 조직원들 간의 지식 공유와 관련된 의사 소통을 지원하는 전달 채널이 필요하며, 효과적인 전달을 위해서는 전달 채널의 미디어 풍부성이 중요한 요소로 작용될 수 있다(Ghoshal & Bartlett, 1988; Gupta & Govindarajan, 2000). 최근에는 조직 내 지식 공유 및 이전을 위한 채널로서 정보기술이 활발히 이용되고 있으며(Roberts, 2000), 특히 인터넷의 발전으로 인터넷 지식 공유 사이트를 통해 개인간의 지식 공유 활동이 활발히 일어나고 있다. 이러한 지식 공유 시스템은 일반 정보시스템과 달리 사용자간의 상호작용을 지원하는 양방향적 형태로 제공되는 특징을 가지고 있다. 하지만, 선행 연구를 통해 살펴 본 결과 정보시스템은 정보나 문서와 같은 형식지(explicit knowledge)의 이전은 효과적이지만 노하우나 아이디어와 같은 암묵지(implicit knowledge)의 이전에는 한계가 있다는 것이 밝혀졌다(권석균, 1999). 암묵지와 같은 체험적이고 경험적인 지식의 이전에는 직접 대면이나 인적 네트워크와 같이 직접적인 전달 채널이 효과적이다(Daft & Lengel, 1986; Huber, 1991). 이러한 이전 연구들을 통하여 지식의 유형별로 지식을 전달하는 채널의 형태가 달라져야 함을 알 수 있으며, 이에 따라 지식 이전의 성과가 달라짐을 생각해 볼 수 있다.

이러한 연구 흐름에 따라, 본 논문은 지식의 유형과 지식전달을 매개하는 채널의 미디어 풍부성을 활용하여 성공적인 지식 이전에 영향을 미치는 요인을 밝히고자 하였다. 본 연구에서는 지식의 전달을 매개하는 채널로서 인터넷 지식 공유 사이트를 대상으로 연구를 진행하였다. 인터넷을 통한 개인 간의 지식 이전이나, 기업 내부의 지식 이전 활동도 결국 주체는 개인이기 때문에 개인 간의 지식 이전 매커니즘을 이해한다면 집단이나 조직 수준의 지식 이전에 대한 이해에 많은 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다. 뿐만 아니라, 인터넷 지식 공유 사이트나, 기업의 지식 공유 시스템을 디자인 하는데 있어 사용자의 만족도를 높이고, 더욱 효과적인 지식 이전이 일어날 수 있는 정보시스템의 활용이 가능하도록 하는데 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

II. 이론적 배경

2.1 지식의 유형

복제할 수 없는 기업의 주요 자원이자 경쟁우위를 창출하기 위한 핵심 요소로서 지식의 중요성이 점점 강조되고 있다(Praharad & Hamel, 1994; Grant, 1996). 이런 지식에 대한 이해를 위해서 많은 연구자들이 지식의 유형을 구분하고자 하였는데, 지식의 유형에 관한 가장 기본

적인 접근은 형식지(Explicit Knowledge)와 암묵지(Tacit Knowledge)로 구분하는 방법이다 (Polanyi, 1966; Nonaka and Takeuchi, 1995). 형식지란, 객관적이며 명백한 문자나 숫자 등으로 기호화가 가능하고 문서 형태로 전달이 가능한 지식을 의미한다. 따라서 형식지의 경우 기호화된 문서나 규칙, 절차 등의 형태로 공식적이고 체계적인 방법으로 표현할 수 있다 (Nonaka and Takeuchi, 1995). 전자제품을 구매했을 때 수반되는 제품 매뉴얼 등이 형식지에 해당된다. 매뉴얼에는 제품의 작동법에 대한 지식이 포함되어 있다(Alavi and Leidner, 2001). 반면, 암묵지는 주관적이며 상황적이며, 경험과 학습에 의해 쌓인 지식을 의미하며(Kidd, 1998) 쉽게 형식화하거나 문서화하기 어렵고, 타인에게 전달하기도 어렵다.

Kogut과 Zander(1993)는 형식화의 정도(Degree of explicitness)로 지식의 유형을 구분하고 있다. 여기서의 형식화는 문서화 가능성(Codifiability), 교육 가능성(Teachability), 그리고 복잡성(Complexity) 등의 하위 속성을 통해서 측정하고 있다(Kogut and Zander, 1993).

지식의 문서화 가능성은 문서화된 자료의 형태나 문자 등 기호로 얼마나 명료하게 표현될 수 있는지를 의미하며, 지식의 형식화 정도가 높을수록 문서화 가능성은 높아진다. 지식의 교육 가능성은 개인간의 상호작용을 통해 얼마나 용이하게 지식을 전수하고 학습할 수 있는지의 정도를 나타내며, 지식의 암묵성의 정도가 높을수록 지식을 타인에게 교육하는 것은 어렵다. 지식의 복잡성은 주어진 과제를 달성하는데 필요로 하는 지식이 얼마나 많은 상호 관련된 핵심적 요소로 구성되었는가의 정도를 나타낸다. 주어진 과제를 달성하는데 필요로 하는 요소가 많을수록 지식의 복잡성은 증가한다.

이러한 지식에 관한 분류는 지식 이전의 매커니즘이나 이전 가능성에 대한 이해를 돋는다 (Alton and Ngee, 2001). 지식 경영 분야의 선행 연구들을 살펴보면 지식의 유형이 지식의 공유나 이전에 영향을 끼친다는 것을 알 수 있으며 따라서 이러한 지식 유형의 구분에 대한 이론을 이해하는 것은 중요하다고 할 수 있다(Alavi & Leidner, 2001). 선행 연구를 통해 나타난 지식 유형이 지식 이전 성과에 미치는 영향에 대해 살펴보면 지식이 형식지나 정보의 형태일 경우 지식이전이 용이하며 지식이 암묵지 또는 노하우일 경우 지식 이전이 어려워 진다는 결과를 보여준다(Kogut & Zander, 1992; Inkpen & Dinur, 1998; Hansen, 1999). Hansen (1999)은 전자산업 분야의 기업을 대상으로 한 사례연구를 통해 지식의 암묵성 정도가 지식 이전에 어떠한 영향을 주는지를 검증하였다. 해당 기업의 41개 부서에서 추진된 120개의 신제품 개발 프로젝트를 대상으로 부서간 의존 정도와 지식의 암묵성 정도에 따른 매트릭스를 분석한 결과 형식지가 암묵지보다 지식 이전과정에서 문제점이 적게 발생했다고 주장하며, 암묵적 지식이 많을수록, 타인에 대한 지식 의존성이 높을수록 지식 이전이 어려워진다고 주장한다. 또한

지식의 암묵성, 복잡성과 밀접한 관계를 가진 인과적 모호성(causal ambiguity) 역시 지식이 전을 방해하는 장애요소로 인식되고 있다(Polanyi 1966; Zander and Kogut, 1995).

2.2 지식 전달 채널

지식 이전에 대한 선행 연구들을 살펴보면, 지식을 공유하고 이전하는 행위를 지식 전수자와 지식 수혜자 사이의 사회적 상호작용의 과정으로 보는 견해가 주를 이루고 있다(Zander & Kogut, 1995; Szulanski, 1996; O'Dell & Grayson, 1998). 또한, 지식 전수자와 수혜자간의 수평적이고 직접적인 접촉과 의사소통은 지식 이전의 성공 여부를 결정짓는 중요한 요인이 된다(Ghoshal & Bartlett, 1988; Szulanski, 1996). 이런 성공적인 지식 이전을 위해서 필요 한 것이 전달 채널의 미디어 풍부성이라고 할 수 있다(Ghoshal & Bartlett, 1988; Gupta & Govindarajan, 2000).

Daft & Lengel(1986)은 미디어의 풍부성 이론(Media Richness Theory)에서 미디어의 풍부성을 전달 매체가 얼마나 풍부한 정보를 메시지에 담아 원활하게 의사소통 해줄 수 있는가 하는 상대적인 역량이라고 정의하면서, 미디어나 채널 별로 처리하는 정보의 풍부성 자체가 다르고, 사용자가 느끼는 실재감 또한 다르다고 주장하였다(Daft & Lengel, 1986). 다시 말해서, 다양한 미디어들이 전달하는 정보의 양과 질은 많은 차이가 나며, 이는 곧 미디어를 사용하는 사용자들이 느끼는 이해도에도 차이를 주기 때문에 매체를 적절하게 사용할 수 있는 조건도 다를 수 있다는 것이다.

미디어 풍부성 이론에 따르면, 전달하고자 하는 메세지의 불확실성과 모호성의 정도에 따라 전달 미디어의 적합한 선택도 달라지게 된다 (Daft & Lengel, 1986; Daft & Lengel & Trevino, 1987). 모호한 메시지를 전달할 경우 직접 대면이나 전화와 같은 즉각적인 피드백을 제공하는 미디어를 요구하는 반면 상대적으로 명확한 메시지를 전달하는 경우에는 문서와 같은 상대적으로 풍부하지 않은 미디어로도 충분히 전달이 가능하다(Webster & Trevino, 1995).

앞서 살펴본 미디어 풍부성과 관련된 선행 연구의 맥락에서, 전달하고자 하는 지식의 유형과 지식 이전을 지원하는 채널로서의 미디어 풍부성과의 관계를 살펴 볼 수 있다. Murray & Peyrefitte(2007)은 조직에서 지식공유 프로세스를 관리하는 방법의 하나로 이전하고자 하는 지식의 속성 또는 유형에 따라 적절한 의사소통 미디어를 선택하는 것이 중요하다는 것을 밝혔다.

Murray & Peyrefitte(2007)은 이와 같은 맥락에서 지식 공유 행위를 설명하고자 하였다. 그들은 조직 내에서 지식 공유를 위해 사용되는 의사소통 미디어를 정보기술에 기반한 커뮤니케이션, 오프라인 만남, 교육방법(training methods) 등 3가지의 카테고리로 나누고 각 카테고

리에 속하는 미디어 별로 '노하우'를 전달하기 위해서는 풍부한 미디어를 채택하고, '정보'를 전달하기 위해서는 상대적으로 덜 풍부한 미디어를 채택함을 밝혔다. 이러한 연구 결과는, 조직 내에서 지식이 어떻게 이전되는지, 지식이전을 위한 채널로써 적절한 미디어는 무엇인지에 대한 시사점을 제공한다. 이전하고자 하는 지식의 유형과 적절하지 않은 미디어를 사용한다면 지식을 이전 받는 지식 수혜자는 지식을 효과적으로 전달받기 어려울 것이다. 즉, 정보로 분류되는 지식을 공유하고 이전하기 위해 풍부한 미디어가 선택되어 사용되었다면 지식 이전은 효율적이지 못하며, 노하우를 이전하기 위해 상대적으로 풍부하지 않은 미디어가 사용되었다면 지식 이전은 효과적이지 못하다고 할 수 있다(Murray & Peyrefitte, 2007).

2.3 지식 이전 성과

지식 이전(Knowledge Transfer)은 지식 전수자로부터 지식 수혜자로 지식이 흐르는 일련의 과정이라 할 수 있다(Szulanski, 1996; Verkasalo & Lappalainen, 1998). 지식 이전이 성공적으로 이루어졌다고 하는 것은 지식 수혜자에게 효과적으로 지식이 이전된 상태를 말한다. 즉, 지식 수혜자가 습득한 지식을 실제적으로 사용할 수 있도록 체화시키는 내부화(Internalization) 과정을 거친 상태이다. 따라서 지식 이전 성과에 대한 측정은 지식 수혜자의 측면에서 이루어져야 한다(김효근 & 정성희, 2002). 지식 경영 성공에 관한 연구는 많은 부분 진행되어 왔지만, 지식 이전의 성과에 대한 연구는 상대적으로 부족한 편이다. 지식 이전 성과에 대한 선행 연구들은 대부분 지식 수혜자의 입장에서 학습되고 체화된 상황 자체가 성공적인 지식 이전을 의미한다고 주장한다(Bresman et al., 1999).

지식 이전의 성과에 관한 연구는 Kostova(1999)에 의해 구체적으로 논의되었는데, Kostova(1999)는 지식 이전의 성공에 관한 정의를 '수혜자에 대한 지식의 제도화(institutionalization) 정도'라고 정의하였다. 여기서 제도화(institutionalization)란, 지식 수혜자가 지식을 받아들여 자연스럽게 과업을 달성하는 과정을 말한다(Baldwin & Ford, 1988; Szulanski, 1996; Verkasalo & Lappalainen, 1998).

문헌 연구를 통해 지식의 유형과 전달 채널의 풍부성, 지식 이전 성과에 대한 선행 연구들을 살펴보았다. 앞서 살펴보았듯이 지식의 유형과 지식 이전 성과, 전달 채널의 풍부성과 지식 이전 성과에 관한 개별적인 연구는 많이 수행 되었지만, 지식의 유형과 전달 채널의 풍부성 사이의 적합성이 지식의 이전에 미치는 영향에 대한 연구는 드물다. 본 연구의 분석 대상인 지식 공유 사이트는 지식 이전의 채널로서 활용되며, 이를 통해 각 개인들이 지식을 공유하고 지식을 습득하는 상호작용이 이루어진다. 따라서 지식 공유 사이트는 지식 이전의 중요한 도구가 되며

지식 이전을 효과적으로 이끌어가는 매개체가 된다. 본 연구는, 앞서 살펴 본 Murray & Peyrefitte(2007)의 연구에서 나타난 지식 유형에 따라 지식 이전을 위한 의사소통 미디어에 대한 선호가 다르다는 결과를 바탕으로 과연 이 둘 사이의 적합성이 지식 이전의 성과에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고자 한다.

III. 연구 모형 및 가설 설정

3.1 구성개념 및 정의

3.1.1 지식의 유형 - 형식지, 암묵지

앞서 문헌 연구를 통해 살펴 본 지식의 유형은 학자들에 따라 여러 방법으로 구분되었다. 본 연구에서는 지식 유형을 구분하는 가장 기본적인 방법인 형식지(Explicit Knowledge) - 암묵지(Implicit Knowledge)의 방법으로 지식의 유형을 분류하였다. 형식지란, 명백한 문자나 숫자 등으로 기호화가 가능하며 문서형태로 전달이 가능한 지식으로 정의할 수 있다(Kogut & Zander, 1993; Nonaka and Takeuchi, 1995; Murray & Peyrefitte, 2007). 따라서 형식지는 글로 써 쉽게 표현이 가능한 정도, 정의하기 용이한 정도, 문서 형태로 전달 가능 여부로 측정이 가능하다. 반면, 암묵지는 어떤 일을 수행할 때 효율적으로 수행할 수 있도록 돋는 축적된 기술 또는 경험과 관련된 지식으로 정의할 수 있으며(Kogut & Zander, 1993; Nonaka & Takeuchi, 1995; Murray & Peyrefitte, 2007), 경험을 통해 축적된 기술이나 방법에 대한 지식 여부, 글로써 표현하기 힘든 정도, 타인에게 전달하기 어려운 정도로 측정할 수 있다.

3.1.2 전달 채널의 미디어 풍부성

의사소통을 할 때 우리는 다양한 전달채널을 사용하게 되는데, 미디어 풍부성(Media Richness)이론은 이런 채널들을 전달 가능한 정보량에 따라 구분하고 있다(Daft & Lengel, 1986). 여기서, 미디어 풍부성(Media Richness)이란 Daft & Lengel(1986)의 정의에 따라 매체가 얼마나 풍부한 정보를 메시지에 담아 원활하게 의사소통 할 수 있는가의 상대적인 역량으로 정의할 수 있다. 일반적으로, 면대면 대화는 목소리나 얼굴 표정 등을 통해 감정의 표현이 가능하고 즉각적 피드백이 가능하기 때문에, 표준화된 공식 문서나 보고서 보다는 매체 풍부성이 높다고 할 수 있다.

3.1.3 지식 이전 성과

지식 이전 성과는 Kostova(1999)가 주장한 '지식 수혜자가 이전 받은 지식의 제도화 정도(degree of institutionalization of the practice at the recipient unit)'라고 정의할 수 있으며, Kostova(1999)의 연구 결과에 따라 제도화는 2가지 수준 즉, 실행(Implementation)과 내부화(Internalization)로 설명할 수 있다. 여기서 실행이란, 수혜자가 이전 받은 지식의 규칙을 따르며 과업에 활용하는 정도로 정의하며(Szulanski, 1996; Kostova, 1999), 이전 받은 지식을 응용하여 문제를 해결하는 데 활용된 정도로 측정할 수 있다. 내부화는 지식 수혜자가 지식을 현실에 적용하거나 의미에 공감하는 정도로 정의하며(Kostova, 1998), 이전 받은 지식에 대한 만족(Satisfaction) 정도 및 이전 받은 지식에 대한 학습을 통한 소유의식 정도(Ownership)로 측정할 수 있다.

이상의 내용을 토대로 본 연구에 사용한 구성개념과 선행 연구에서 밝혀진 각 구성개념의 정의를 정리하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 구성개념 및 정의

구성개념	정의	참고문헌
지식유형	형식지란 명백한 숫자나 문자로 기호화가 가능한 객관적인 지식을 말하며, 암묵지란 축적된 기술 또는 경험과 관련된 지식을 의미	Kogut & Zander, 1993 Nonaka & Takeuchi, 1995 Murray & Peyrefitte, 2007
전달 채널의 미디어풍부성	지식을 이전하는데 사용되는 채널이 풍부한 정보를 메시지에 담아 원활하게 의사소통 할 수 있는 역량	Daft & Lengel, 1986 Short et al., 1976
지식 이전 성과	지식 수혜자가 이전 받은 지식의 제도화 정도	Kostova, 1999

3.2 지식의 유형과 의사소통 미디어의 적합성

지식 이전과 관련된 선행 연구에서 지식 이전은 사회적 상호작용의 과정이며, 성공적인 지식 이전을 위해 조직원들 간의 지식공유를 지원하는 적정 전달 채널의 중요성을 알 수 있었다. 또한, Alavi & Leidner(2001)가 주장한 것과 같이 지식의 유형을 이해한다면 이를 바탕으로 더욱 효과적인 전달 채널을 구축할 수 있을 것이다.

Daft & Lengel(1986)의 미디어 풍부성 이론을 바탕으로 한 Murray & Peyrefitte(2007)의 연구에서는 지식 공유를 위해 사용되는 의사소통 미디어는 지식의 유형에 따라 달라진다고 밝히고 있는데, 본 연구에서는 이러한 연구를 바탕으로 이전하고자 하는 지식의 유형과 채택된 어진 의사소통 미디어간의 적합성(fit)을 중심으로 아래와 같은 연구 가설을 제안한다.

3.2.1 형식지와 전달채널의 미디어 풍부성

Gupta & Govindarajan(2000)은 지식을 전달하는 채널의 미디어 풍부성이 지식의 효과적인 이전을 돋는다고 언급하고 있고, 권석균(1999)은 지식의 유형에 따라 정보시스템의 효과성이 달라질 수 있다고 주장하면서 형식지의 경우 정보시스템을 통한 지식의 이전이 어느 정도 효과적이지만 노하우나 혁신적 아이디어와 같은 암묵지의 이전에는 한계가 있다고 주장한다.

Murray & Peyrefitte(2007)는 형식지의 경우 미디어 풍부성이 낮은 채널을 많이 선택한다고 언급하였는데, 지식이전의 성과 측면에서도 형식지의 경우 명확한 정보나 문서화된 체계적 정보의 전달이기 때문에, 지식의 수혜자 입장에서 명확한 문자와 같이 미디어의 풍부성이 높지 않은 매체에서 오히려 이전 성과가 높아진다고 할 수 있다. 권석균(1999)과 Daft & Lengel(1986)이 주장한 바와 같이 명확한 형식지를 이전할 때는 지식을 전달하는 채널이 상대적으로 미디어 풍부성이 낮을 수록 지식 이전에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 이를 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1: 이전하고자 하는 지식의 유형이 형식지(Explicit Knowledge)인 경우 전달하는 채널의 미디어 풍부성이 낮을수록 지식 이전의 성과에 긍정적인 영향을 미친다.

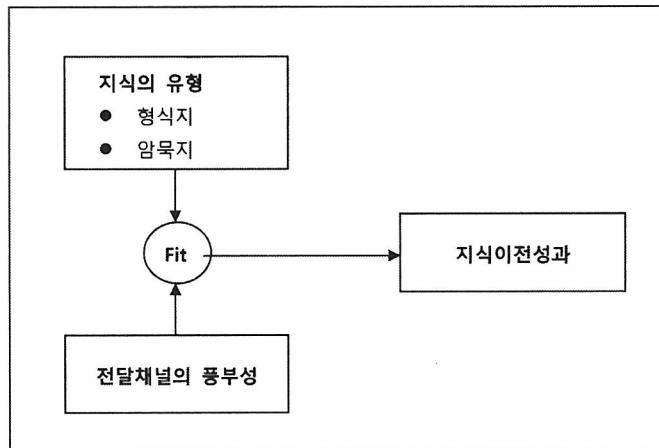
3.2.2 암묵지와 전달채널의 미디어 풍부성

Murray & Peyrefitte(2007)는 암묵지의 경우 미디어 풍부성이 높은 채널을 많이 선택한다고 언급하였다. 그런데 지식이전의 성과 측면에서도 암묵지의 경우 어떤 일을 하기 위한 노하우(know-how)나 경험과 관련된 지식의 전달이기 때문에, 지식의 수혜자 입장에서 문자와 같이 미디어 풍부성이 낮은 채널에서는 지식의 전달이 충분치 않고, 풍부한 설명이 가능한 영상매체와 같이 미디어의 풍부성이 높은 매체에서 이전 성과가 높아진다고 할 수 있다(Daft & Lengel, 1986; Huber, 1991).

암묵지를 이전할때는 Murray & Peyrefitte(2007)의 주장과 같이, 지식을 전달하는 채널이 상대적으로 풍부해야 지식이전에 긍정적인 영향을 미친 것이다. 이를 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 2: 이전하고자 하는 지식의 유형이 암묵지(Implicit Knowledge)인 경우 전달하는 채널의 풍부성이 높을수록 지식 이전의 성과에 긍정적인 영향을 미친다.

선행 연구를 바탕으로 본 연구의 목적에 맞게 도출된 가설을 기반으로 한 연구 모형을 도식화 하면 〈그림 1〉과 같다.



〈그림 1〉 연구 모형

IV. 연구 방법 및 실증 분석

4.1 변수의 측정

본 연구의 변수들은 선행 연구에서 타당성과 신뢰성이 입증된 설문 문항을 연구 목적에 맞도록 5점 리커드 척도로 재구성 한 후 측정하였다.

지식의 유형은 형식지와 암묵지로 나누었으며, 설문을 위해 형식지와 암묵지에 대한 개념적 정의(Polanyi, 1966; Nonaka and Takeuchi, 1995)와 차이를 설문 작성자에게 설명하였다. 채널의 미디어 풍부성은 현재 지식공유 사이트에서 서비스되고 있는 문자 형식과 이미지나 동영상으로 나누었고, 문자로 제공되는 경우를 미디어 풍부성이 낮은 경우로 보고, 이미지나 동영상으로 제공되는 경우를 미디어 풍부성이 높은 경우로 구분하였다.

지식이전 성과는 Kostova(1999)의 연구에 기초해서, 3가지 항목으로 - “획득한 정보는 만족스러웠다”, “획득한 정보는 나에게 적절히 학습되었다”, “획득한 정보는 적절히 응용되어 문제를 해결하는데 활용되었다”- 측정하였다.

4.2 표본 선정 및 데이터 수집

본 연구의 목적을 달성하기 위해 설문지를 이용한 실증 연구를 실시하였다. 네이버 지식인과 같

이, 한국에서 활발한 지식 공유 활동을 수행한다고 평가 받는 여러 지식 공유 사이트를 통해 자신이 원하는 지식을 단 한번이라도 검색해 본 경험이 있는 사용자를 대상으로 설문을 실시하였다. 본 연구에서는 연구자가 직접 지식 공유 사이트를 사용해 본 사용자들을 직접 방문하거나 필요시 e-mail과 인터넷 메신저를 통해 설문지를 배포한 후 회수하였다. 본 연구에서는 설문지 150부를 배부하여 총 136부가 회수되어 약 91%의 회수율을 보였으나, 동일한 응답 패턴을 보이는 등 불성실한 자료 6부를 제외한 130부를 분석에 이용하였다.

설문조사 대상자들의 인구통계학적 특성을 살펴보면 여성의 비율이 38%이며 남성의 비율이 62%를 이루고 있다. 연령은 20대가 78.4%를 이루고 있으며 학력은 대학 재학 이상 대학원 졸업이하 비교적 골고루 분포되어 있다. 표본 구성의 특성에 대한 요약은 아래의 <표 2>에 나타난 바와 같다.

<표 2> 표본의 인구 통계학적 분포

항목		표본수	백분율
성별	여자	81	62%
	남자	49	38%
연령	20대	102	78.4%
	30대	28	21.6%
학력	고졸 이하	1	0.8%
	대학 재학	35	26.9%
	대학 졸업	43	33.1%
	대학원 재학	32	24.6%
	대학원 졸업	19	14.6%

4.3 분석 방법

본 연구에서는 가설을 검증하기 앞서 측정하고자 하는 연구 개념들의 Cronbach's alpha 계수를 이용하여 측정항목의 신뢰성 검증을 진행하였다. 이후 두 집단 또는 그 이상의 집단 간에 종속 변수에 대해 평균의 차이가 통계적으로 유의한지를 분석하는 일원 분산분석(One-way ANOVA)을 통해 가설을 검증하였다.

V. 실증 연구 분석 및 결과

5.1 측정 도구의 신뢰성 및 타당성 검증

신뢰성은 유사한 측정도구 혹은 동일한 측정도구를 사용하여 동일한 개념을 반복 측정했을 때

일관성 있는 결과를 얻는 것을 말한다(채서일, 2006). 본 연구에서는 동일한 개념을 측정하기 위해 여러 항목을 이용하고 있기 때문에, Cronbach's alpha 계수를 이용하여 내적 일관성을 토대로 측정도구의 신뢰성을 검증하였다. 일반적으로 신뢰도 계수 alpha가 0.6 이상이면 신뢰도가 높다고 보고 있으며(Nunnally, 1978; 채서일, 2006), Hair et al. (1998)은 Cronbach's alpha 값이 0.7 이상이면 신뢰성이 만족된다고 보았다. '지식이전 성과'에 대한 Cronbach's alpha 계수 값은 0.803으로 0.7 이상이므로 내적 일관성이 있는 것으로 판단된다(표3).

〈표 3〉 신뢰도 분석 결과

측정변수	측정항목	Cronbach's alpha
지식 유형(형식지)	3	0.843
지식 유형(암묵지)	3	0.621
전달 채널의 풍부성	3	0.726
지식 이전 성과	3	0.803

본 연구에서는 연구의 타당성을 확인하기 위해 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis) 방법을 사용하였다. 탐색적 요인 분석 방법은 변수들과 이들 변수들의 이면에 있는 공통 요인들이 어떠한 관련성을 가지는지를 알아보기 위하여 실시하는 것이다(임종원 등, 2003).

탐색적 요인분석에 있어 요인 추출을 위해 주요인분석(Principal Component Analysis) 방식을 사용하였으며, 요인 회전은 각각의 요인들이 서로 독립성을 유지하도록 직교회전(Orthogonal Rotation) 중 가장 널리 사용되고 있는 배리맥스(varimax)법을 사용하여 요인들의 적재치가 요인을 결정하기에 적절한 수준인지를 검증하였다.

〈표 4〉에서 나타난 것과 같이 탐색적 요인 분석 결과를 살펴보면 본 연구에서 측정하고자 했던 측정 도구의 개념들이 대부분 적절한 수준에서 각 요인으로 수렴되는 것을 확인할 수 있다. 따라서 본 연구의 연구 개념들은 타당성을 확보할 수 있었다.

5.2 가설 검증

본 연구에서 설정한 가설을 검증하기 위하여 일원 분산 분석(One-way ANOVA)법을 활용하였다. 분산 분석은 평균값을 기초로 하여 여러 집단을 비교하고, 이들 집단 간에 유의한 차이점이 있는지를 통계적으로 분석하는 방법이며, 일원 분산분석은 두 집단 또는 그 이상의 집단 간 하나의 측정변수(종속변수)에 대해 평균의 차이가 통계적으로 유의한지를 분석하는 방법이다. 일원 분산 분석을 통해 검증하고자 하는 자료의 기초 통계량은 〈표 5〉에서 보는 바와 같다.

〈표 4〉 탐색적 요인 분석 결과

항목	요인			
	형식지	암묵지	채널 풍부성	지식이전성과
Info1	0.838	0.183	0.030	0.192
Info2	0.849	0.060	0.097	0.088
Info3	0.755	-0.187	0.182	0.113
Kno1	0.052	0.956	0.037	-0.023
Kno2	0.144	0.811	-0.049	0.162
Kno3	0.121	0.800	-0.082	0.022
Rich1	-0.034	-0.023	0.792	0.230
Rich2	-0.064	0.158	0.816	0.136
Rich3	0.259	-0.011	0.654	0.312
PER1	0.042	0.044	0.426	0.713
PER2	-0.017	0.126	0.305	0.742
PER3	-0.023	-0.046	0.080	0.881

〈표 6〉은 전달 채널의 풍부성 즉, 지식을 전달하는 채널이 문자로 표현되었는지 또는 이미지나 동영상과 같은 멀티미디어로 표현되었는지에 따른 형식지 이전 성과에 대한 일원 분산분석 결과를 보여준다. 분석 결과 〈표 5〉에서 보는 것과 같이 형식지 이전 성과에 대한 평균값이 이미지 및 동영상 보다 문자가 조금 더 높은 값을 갖게 되었고 이 둘은 $p=0.01$ 수준에서 유의한 차이를 보이고 있으므로 가설 1은 지지될 수 있었다. 〈표 7〉은 전달 채널의 풍부성에 따른 암묵지 이전 성과에 대한 일원 분산분석 결과이다. 분석 결과 〈표 5〉에서 보는 것과 같이 암묵지 이전 성과에 대한 평균값이 문자보다 이미지 및 동영상이 더 높은 값을 갖게 되었고 이 둘은 형식지 이전 성과와 마찬가지로 $p=0.01$ 수준에서 유의한 차이를 보이고 있으므로 가설 2 역시 지지된다.

〈표 5〉 일원 분산분석 기초 통계량

항목	표본수	평균	표준편차	표준오차
형식지 이전 성과	문자	127	3.585	0.601
	이미지/동영상	95	3.242	0.618
	전체	222	3.438	0.630
암묵지 이전 성과	문자	122	2.372	0.668
	이미지/동영상	94	3.702	0.563
	전체	216	2.951	0.909

〈표 6〉 전달 채널의 풍부성에 따른 형식지 이전 성과에 대한
일원 분산분석(One-way ANOVA) 결과

	자유도	제곱합(SS)	평균제곱(MS)	F	P
그룹 간	1	6.401	6.401	17.307	0.000**
그룹 내	220	81.369	0.370		
전체	221	87.770			

*p < 0.05, **p < 0.01

〈표 7〉 전달 채널의 풍부성에 따른 암묵지 이전 성과에 대한
일원 분산분석(One-way ANOVA) 결과

	자유도	제곱합(SS)	평균제곱(MS)	F	p
그룹 간	1	93.992	93.992	240.945	0.000**
그룹 내	214	83.481	0.390		
전체	215	177.473			

*p < 0.05, **p < 0.01

5.3 결과 논의

본 연구는 성공적인 지식 이전에 영향을 미치는 요인에 관한 기존 연구를 바탕으로, 전달하고자 하는 지식의 유형과 지식을 전달하는 채널의 미디어 풍부성의 적합성이 지식 이전에 미치는 영향에 대해 살펴보았다. 지식의 유형을 구분하는 방법 중 가장 보편적으로 활용되는 형식지(Explicit Knowledge)-암묵지(Implicit Knowledge) 구분을 활용하여, 기존 연구를 바탕으로 각 지식 유형별로 전달하는 채널의 풍부성과의 적합성을 정의하였다. 이를 바탕으로 지식 이전 성공에 초점을 맞추어 가설을 도출하였다.

실증 분석 결과, 이전하고자 하는 지식의 유형이 형식지인 경우 이를 전달하는 채널의 풍부성이 낮을 때 지식 이전 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 밝혔다. 이는 형식지의 경우 선행 연구에서 밝혀진 정의와 같이 명백한 숫자나 문자로 기호화가 가능한 객관적인 지식이기 때문에 미디어의 풍부성이 낮은 채널에서 지식이전 효과가 높고, 오히려 이미지나 동영상과 같은 멀티미디어의 경우 전달되는 데 소요되는 시간 등으로 인해 효율이 떨어질 수도 있는 것이다. 따라서 매우 풍부성이 높은 채널이라고 하더라도 정보의 이전에는 효과적이지 못하다고 할 수 있다.

반면 이전하고자 하는 지식의 유형이 암묵지 일 경우에는 지식을 전달하는 채널의 풍부성이 매우 중요한 역할을 한다고 할 수 있다. 즉, 암묵지의 이전 시 전달하는 채널이 풍부하면 지식 이전의 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것이다. 이는 암묵지의 전달에서는 단순한 텍스트만 가지고는

지식전달이 충분치 않고, 이미지나 동영상과 같이 풍부한 설명이 가능한 매체의 도움이 필요하다는 것을 알 수 있다.

VII. 결 론

본 연구에서는 지식 이전 성과의 영향 요인으로 전달하고자 하는 지식의 유형과 지식의 전달을 매개하는 채널의 풍부성간의 적합성을 분석하였다. 지식 유형은 일반적으로 사용되는 형식지(Explicit Knowledge)-암묵지(Implicit Knowledge)로 구분하였으며, 각 지식 유형별로 전달하는 채널의 풍부성 정도에 따른 지식 이전 성과를 측정하고자 하였다. 이를 위해 네이버 지식 iN이나 다음 신지식과 같은 인터넷 지식 공유 사이트를 사용하는 사용자들을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

실증 분석 결과, 이전하고자 하는 지식이 명백한 숫자나 문자로 기호화가 가능한 객관적인 지식인 형식지인 경우 이를 전달하는 채널의 풍부성이 낮을 때 지식 이전 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 밝혔다. 또한, 이전하고자 하는 지식이 축적된 기술 또는 경험과 관련된 지식인 암묵지인 경우 지식을 전달하는 채널의 풍부성이 높을수록 지식이전 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 본 연구는 아래와 같은 시사점과 향후 연구과제를 가지고 있다.

6.1 시사점

본 연구를 통해 지식 공유 사이트를 사용하는 개인들을 대상으로 그들의 성공적인 지식 이전을 위해 지식의 유형과 미디어풍부성이 어떠한 관계에 있는지를 밝혔다. 기존에는 지식 이전과 관련한 많은 연구들이 다국적 기업의 본사와 해외 법인간의 지식 이전 또는 전략적 제휴에서 제휴 주체 간의 지식 이전 등 조직 수준에서 주로 이루어졌던 반면, 본 연구는 실제 지식 이전의 주체인 개인 수준의 연구를 진행하였다는데 그 의의가 있다. 뿐만 아니라, 지식 유형과 지식 이전 성과, 채널의 풍부성과 지식 이전 성과와 같이 각각 따로 존재하던 연구 결과들을 하나로 묶어 통합된 모델을 제시하였다는 데 학문적 의의가 있다고 할 수 있다.

비록 본 연구의 대상은 일반 사용자들이 사용하는 인터넷 지식 공유 사이트를 대상으로 하였지만, 현재 자발적 참여자로 이루어진 가상커뮤니티에서의 지식공유활동이 폭발적으로 증가하고 있고, 기업 내에서 활용하는 지식 관리 시스템 역시 사용자는 개인이므로 조직내에서도 적용이 가능할 것이다. 많은 기업들이 지식을 복제가 불가능한 전략적 자원으로 인식하고 이를 관리하려고 노력하지만 많은 투자에 비해 실패하는 경우가 많다. 본 연구 결과를 통해 지식 자원을 효율적으로

활용하고, 관리하고자 하는 기업들에게 지식의 유형에 따라 다른 미디어 풍부성을 지원해 줄 수 있는 채널을 구축할 수 있도록 제시해 줄 수 있다.

6.2 향후 연구

본 연구를 통해 지식의 유형을 형식지와 암묵지로 나누고 지식을 전달하는 채널의 풍부성과의 적합성이 지식 이전 성과에 미치는 영향에 대해 살펴보았다. 선행 연구에서도 살펴 본 것과 같이 지식을 구분하는 방법은 학자마다 다양하다. 따라서 다른 유형에 따른 영향도 연구해 볼 수 있을 것이다. Kogut & Zander(1993)가 주장한 지식의 문서화 가능성, 교육 가능성, 복잡성이 그 대안이 될 수도 있을 것이며, 과업지향적 지식인지 또는 행동적 규범이나 기대에 대한 지식인지에 따라서도 그 영향을 연구해 볼 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

1. 권석균, “지식경영의 조직 인사관리 이슈에 관한 소고,” *경제논총*, 18 (1), 1999, pp. 505-525.
2. 김효근, 정성휘, “기업 내 Knowledge Management System(KMS)를 통한 지식이전 성공에 미치는 영향요인에 관한 연구,” *경영학연구*, Vol. 31, No. 4, 2002, pp. 993-1037.
3. 임종원, 박형진, 강명수, 마케팅 조사방법론, 법문사, 2003.
4. 채서일, 사회과학 조사방법론, 비엔엠북스, 2006.
5. Alavi, M. and D. E. Leidner, “Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues,” *MIS Quarterly*, Vol. 25, No. 6, 2001, pp. 107-136.
6. Baldwin, T. T. and J. K. Ford, “Transfer of Training: A Review and Directions for Future Research,” *Personnel Psychology*, Vol. 41, 1988, pp. 63-105.
7. Bresman, H., J. Birkinshaw and R. Novel, “Knowledge Transfer in International Acquisition,” *Journal of International Business Studies*, Vol. 30, No. 3, 1999, pp. 439-462.
8. Daft, R. L. and R. H. Lengel, “Organizational Information Requirements Media Richness and Structural Design,” *Management Science*, Vol. 32, No. 5, 1986, pp. 554-571.

9. Daft, R. L., R. H. Lengel and L. K. Trevino, "Relationship among message equivocality, media selection, and manager performance," *MIS Quarterly*, Vol. 11, No. 3, 1987, pp. 355-366.
10. Davenport, T. H. and L. Prusak, "Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know," *Harvard Business School Press*, Boston, 1998.
11. Dodgson, M., "Organizational Learning: A Review of Some Literatures," *Organization Studies*, Vol. 14, No. 3, 1993, pp. 375-394.
12. Ghoshal, S. and C. A. Bartlett, "The Multinational Corporation as an Interorganization Network," *Academy of Management Review*, Vol. 15, No. 4, 1990, pp. 109-122.
13. Grant, R. M., "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm," *Strategic Management Journal*, Vol. 17, Winter96 Special Issue, 1996, pp. 109-122.
14. Gupta, A. K. and V. Govindarajan, "Knowledge Flows within Multinational Corporations," *Strategic Management Journal*, Vol. 21, pp. 473-496.
15. Hansen, M. T., "The Search Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge Across Organization Subunits," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 44, 1999, pp. 82-411.
16. Huber, G., "Organizational Learning: The Contributing Processes and The Literatures," *Organization Science*, Vol. 2, No. 1, 1991, pp. 88-115.
17. Inkpen, A. C. and A. Dinur, "Knowledge Management Processes and International Joint Ventures," *Organization Science*, Vol. 9, 1998, pp. 454-468.
18. Kidd, J. B., "Knowledge Creation in Japanese Manufacturing Companies in Italy," *Management Learning*, Vol. 29, No. 2, 1998, pp. 131 - 146.
19. Kogut, B. and U. Zander, "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology," *Organization Science*, Vol. 3, No. 3, 1992, pp. 383-397.
20. Kogut, B. and U. Zander, "Knowledge of the Firm and the Evolutionary Theory of the Multinational Corporation," *Journal of International Business Studies*, Vol. 24, No. 4, 1993, pp. 625-645.
21. Kogut, B. and U. Zander, "The Implementations as Mutual Adaptation of

- Technology and Organization," *Research Policy*, Vol. 17, 1990, pp. 251-267
22. Kostova, T., "Transnational Transfer of Strategic Organizational Practices: A Contextual Perspective," *Academy of Management Review*, Vol. 24, No. 2, 1999, pp.308-324.
23. Kulkarni, U. R., S. Ravindran, and R. Freeze, "A Knowledge Management Success Model: Theoretical Development and Empirical Validation," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 23, No. 3, 2007, pp. 309 - 347.
24. Lengel, R. H. and R. L. Daft, "The Selection of Communication Media as an Executive Skill," *Academy of Management Executive*, Vol. 2, No. 3, 1988, pp. 225-232.
25. Murray, S. R. and J. Peyrefitte, "Knowlege Type and Communication Media Choice in the Knowledge Transfer Process," *Journal of Managerial Issues*, Vol. 19, No. 1, 2007, pp. 111-133.
26. Nonaka, I., "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation," *Organization Science*, Vol. 5, No. 1, 1994, pp. 14-37.
27. Nonaka, I. and H. Takeuchi, "The Knowledge-Creating Company," *Oxford University Press*, Oxford, 1995.
28. O'Dell, C. and J. Grayson, "If Only We Knew What We Know: Identification and Transfer of International Best Practices," *California Management Review*, Vol. 40, No. 3, 1998, pp.154-174.
29. Polanyi, M., "The Tacit Dimension," *Routledge & Kegan Paul*, London, 1966.
30. Prahalad, K. and G. Hamel, "The Core Competence of the Corporation," *Harvard Business Review*, Vol. 20, No. 2, 1990, pp. 79-91.
31. Robert, J., "From Know-how to Show-how? Questioning the Role of Information and Communication Technologies in Knowledge Transfer," *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 12, No. 4, 2000, pp. 429-443.
32. Short, J., E. Williams and B. Christie, "The Social Psychology of Telecommunications," Wiley, London, U.K., 1976.
33. Szulanski, G., "Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practices within the Firm," *Strategic Management Journal*, Vol. 17, No.

- 10, 1996, pp. 27-43.
34. Webster, J. and L. K. Trevino, "Rational and Social Theories as Complementary Explanations of Communication Media Choices: Two Policy-Capturing Studies," *Academy of Management Journal*, Vol 38, 1995, pp. 1544-1572.
35. Zander, U. and B. Kogut, "Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities," *Organization Science*, Vol. 6, No. 1, 1995, pp. 76-92.

〈Appendix〉

Questionnaire Items

Construct	Item	Source
지식유형 (형식지)	해당 지식의 정의는 문자나 기호 등을 이용하여 글로써 쉽게 표현이 가능하다. 해당 지식은 정의하기 쉽다. 해당 지식의 정의는 문서 형태로 전달이 가능하다.	Basedn on the Kogut & Zander, 1993; Kogut & Zander, 1990
지식유형 (암묵지)	해당 지식은 경험을 통해 축적된 기술이나 방법에 대한 지식이다. 해당 지식의 정의는 말이나 글로써 정확하게 표현하기 어렵다. 해당 지식의 정의는 다른 사람에게 전달하기 어렵다.	Basedn on the Kogut & Zander, 1993; Kogut & Zander, 1990
전달채널 의 풍부성	지식검색 사이트로부터 문자로 제공된 정보는 생생하게 표현되었다. 지식검색 사이트로부터 문자로 제공된 정보에 관해 쉽게 이해할 수 있었다. 지식검색 사이트로부터 문자로 제공된 정보는 마치 전문가가 옆에서 알려주는 것과 같은 느낌을 받았다.	Adapted from Daft & Lengel, 1986; Short et al., 1976
지식이전 성과	지식 검색 사이트로부터 획득한 정보는 만족스러웠다. 지식 검색 사이트로부터 획득한 정보는 나에게 적절히 학습되었다. 지식 검색 사이트로부터 획득한 정보는 적절히 응용되어 문제를 해결하는데 활용되었다.	Adapted from Kostova (1999)