韓國IT서비스學會誌
第15卷 第1號
2016年 3月, pp.113-129

Journal of Information Technology Services
http://dx.doi.org/10.9716/KITS.2016.15.1.113

지식상호보완성이 정보시스템 감리 성과에 미치는 영향 : 상주감리 관점에서

장지연* · 김충영**

An Analysis of the Effects of Knowledge Complementarities on the Performance of Information System Audit : A Perspective of the Resident Audit in the Project Office

Ji Yeon Jang* · Choong Nyoung Kim**

■ Abstract ■

Recently, as Information System projects tend to be more complex, the importance of Information System Audit increases. In the same context, the need for the resident IS Audit also increases, which is supposed to deal with the possible risks and urgent issues by providing the appropriate support and timely coordination during IS project. Basically, for the effective IS Audit, the IS audit team members should be able to understand such a business context as work characteristics, business knowledge, goals, and culture of the organization. The audit team members should also be able to share the various knowledge of Information Technology and audit procedure with the owner of the project. Especially, for the resident audit, it is more important to fill the gaps in expertise between project owner and audit team. However, any studies on the need of common knowledge base (knowledge complementarities) in the IS audit have not been done so far.

The purpose of this study is to analyze whether the knowledge complementarity based on inter-organizational communication between the project owner and audit team members makes an effect on the fidelity and performance of IS audit. In order to do this, the relationship among inter-organizational communication and knowledge complementarity, the fidelity of IS audit service, and performance of IS audit has been analyzed, using Structural Equation Model. The result shows that all the relationship is significant, which means that knowledge complementarity between the two different interest groups should be an effective factor on the fidelity and performance of IS audit. This result implies that, for better quality of IS Audit service, how to acquire the knowledge complementarity between the project owner and Audit team should be considered seriously as well as systematically in the process of IS Audit.

Keyword : IS Audit, Resident Audit, Knowledge Complementarity, Inter-Organizational Communication, Quality of IS Audit, Fidelity of IS Audit, IT Outsourcing, Performance of IS Audit

Submitted : October 21, 2015 1st Revision : March 22, 2016 Accepted : March 25, 2016

* 서울시립대학교 경영학박사, 아주대학교 정보통신대학원 겸임조교수
** 서울시립대학교 경영학부 교수, 교신저자

1. 서 론

「전자정부법」 제57조제5항과 정보시스템 감리 기준(행정자치부 고시 제2015-11호)에 따르면 정보시스템 감리는 “발주자와 사업자 등의 이해관계로부터 독립된 자가 정보시스템의 효율성을 향상시키고 안전성을 확보하기 위하여 제 3자의 관점에서 정보시스템의 구축 및 운영 등에 관한 사항을 종합적으로 점검하고 문제점을 개선하도록 하는 것”으로 정의되어 있다. 정보시스템 감리는 정보화 추진 과정에서 발생할 수 있는 문제점들을 사전에 예방하고 통제하는 필수적인 수단으로서 특히 공공정보화사업에서는 의무적으로 수행되고 있다. 최근 정보시스템 구축사업의 규모가 대형화되고, 다수 시스템 간의 연계, 신기술 적용 등으로 시스템의 복잡도와 난이도가 증가함에 따라 사업 진행과정에서 신속한 조언과 의사결정이 더욱 필요하게 되었으며 이에 따라 상주감리의 요구도 증가하고 있다. 상주감리란 감리원이 사업 전 기간 동안 정보시스템 구축 현장에 상주하여 사업 추진 과정에서 업무적·기술적 사항을 수시로 점검하고, 위험 및 이슈 등에 대한 문제점을 적시에 해결할 수 있도록 지원하고 조정하는 감리 활동을 말한다.

한편 정보시스템 감리를 효과적으로 수행하기 위해서는 감리원의 전문적 역량과 함께 감리대상 사업에 대한 감리원의 이해가 필수적일 것이다(National Computerization Agency, 2007; Shin, 2003). Shin(2003)은 정보시스템 감리 개선의 가장 높은 우선순위로 “능력 있는 감리원”을 들고 있으며, 감리원은 감리대상 사업 도메인과 사용되는 기술에 대하여 일정 수준의 지식과 스킬을 보유할 필요가 있다고 주장하고 있다. 즉, 감리원은 감리대상 사업의 목적 및 범위, 업무적·기술적 특성, 추진현황 등에 대해 명확히 이해하고 있어야 하며, 이를 위해 감리원은 감리대상 사업에 관련된 이해관계자와 사업 내용을 공유할 때 감리가 효과적으로 수행될 수 있다는 것이다.

이러한 맥락에서 보면, 감리대상 사업을 발주·관리하는 발주자와 감리원간의 사업관련 업무지식과 정보기술 및 감리 지식 공유, 즉 지식 상호보완성의 확보는 효과적인 감리를 위해 매우 중요하며, 사업추진 현장에 상주하여 수행하는 상주감리에서는 더욱 중요하다고 할 수 있다.

따라서 본 연구의 목적은 상주감리 수행 시 발주자와 감리원간의 원활한 의사소통을 통해 사업 관련 업무와 정보기술 및 감리에 대한 상호 이해 수준(지식 상호보완성)이 향상되면 감리 충실도와 감리 성과도 함께 개선될 것인지를 분석하는 것이다. 이를 위해 첫째, 지식기반 관점에서 지식 상호보완성의 개념을 정보시스템 감리에 도입하여 조직간 의사소통이 지식 상호보완성에 영향을 미치는가를 연구하였다. 둘째, 지식상호보완성이 감리 충실도에 영향을 미치는가를 연구하였다. 셋째, 감리 충실도가 감리 성과에 영향을 미치는가를 연구하였다. 연구의 목적을 실증적으로 조사하기 위해 설문을 통한 정보시스템 감리 현장 연구를 수행하였다.

2. 문헌 연구

2.1 조직간 의사소통

지식공유를 강조하는 연구들이 1990년대의 연구를 기점으로 등장하기 시작하면서, 의사소통이 지식공유에 결정적인 영향을 미치는 요인으로 그 중요성이 언급되고 있다. Nonaka and Takeuchi (1995)는 의사소통이 개인 간에 새로운 정보를 습득하고 학습하는데 중요한 수단이라 하였고, Nelson and Jay(1996)는 조직간 관계증진 측면에서 지식공유의 중요한 요인으로 조직간 의사소통의 중요성을 역설하고 있다.

한편, 감리 분야에서도 감리원과 관련 이해당사자들 간의 의사소통이 감리 서비스 수준에 매우 중요한 요인으로 나타났다(Parasuraman et al., 1985; Kim et al., 2004; Na, 2006). 이들 연구에서는 정

보시스템 감리에서 발주자와 사업자, 감리원 간의 상호의존적 의사소통의 중요성을 강조하고 있다. 감리원은 감리를 통하여 발주자와 사업자 간의 의사소통을 증진시키고, 정보시스템과 관련된 객관적인 정보를 제공하여 관련자들 간의 이해와 조정의 역할을 하는 것으로 나타났다(Na, 2006).

2.2 지식 상호보완성

기업이론 분야에서 상호보완성은 조직의 활동과 실무가 서로 보완하는 특성을 가지며 이들이 서로에게 긍정적인 기여를 하는 것(Milgrom and Roberts, 1995)으로 알려져 있다. 상호보완성에 관한 연구는 주로 기업이 가지고 있는 자원이라는 관점에서 연구가 되었으나(Park and Ungson, 1997; Doz and Hamel, 1998; Chung et al., 2000), 점차 지식을 자원으로 인식하고, 지식 관점에서 상호보완성의 개념을 확장하여 연구하게 되었다(Lofstrom, 2000; Nielsen, 2005; Bandyopadhyay and Pathak, 2007; Shin, 2006; Ryoo, 2008; Kong, 2009).

지식 상호보완성은 기업들이 가지고 있는 지식의 통합을 통하여 지식을 창출하거나 새롭게 사용하는 시너지 효과가 나타나는 것으로 정의될 수 있고(Ryoo, 2008), 새로운 지식의 생성과 사용에 포함된 참여자에 대하여 관심을 기울일 때 인식된다고 하였다(Antonelli, 2006). 즉, 지식은 집합적이고, 서로 상이한 프로세스를 통해서 생성되기 때문에, 새로운 지식의 생성은 부분적인 지식을 가지고 있는 다채로운 참여자들의 관계에서 나타나는 상호보완성의 결과라는 것이다. 한편, Haspeslagh and Jemison(1991)은 지식 상호보완성이 각 파트너들이 서로 다르고 겹치지 않는 독특한 지식 능력을 가질 때 존재한다고 하였다. 또한 Lane and Lubdtkin(1998)는 지식 상호보완성에서의 시너지 효과는 기업들이 유사한 공통(overlapping)지식과 서로 다른 전문 지식이 있을 때 극대화된다고 주장하였다. 공통 지식기반은 조직들 간의 상호이해도를 높이고 효과적인 지식교류 환경을 제공함으로써 상호보완적인 결합을 통해 새로운 지식의 창출과 같은 긍정적인 결과를 얻어낼 수 있다는 것이다. 이러한 의미는 상호보완적 자원들이 부가적인 가치를 창조한다는 상호보완성 이론에 바탕을 둔 것이다(Milgrom and Roberts, 1995).

조직들 간에 지식 상호보완성을 가진다는 것은 각각 공통된 지식 기반을 바탕으로 하여 서로 다른 전문 지식 기반이 있을 때 새로운 지식을 창출할 수 있음을 의미하는 것이다. 따라서 서로 완전히 다른 지식만을 갖고 있다면 이 조직들은 상대방에 대해 이해 할 수 있는 연결부분이 없어서 공동작업의 수행이 어렵게 되며 따라서 서로의 지식이 상호보완될 가능성이 낮게 된다(Shin, 2006). 두 조직이 보유한 전문지식간 상호작용은 상대의 전문지식에 대한 공유된 이해의 기반을 제공하는 공통지식에 의해 촉진되는 것으로써 지식 상호보완성의 형성을 위해서는 공통지식의 역할이 필수적이라는 것이 강조되고 있다(Kong, 2009).

한편 조직간 상호보완적 지식은 아웃소싱의 성과에 긍정적 영향을 미친다고(Hill and Hellriegal, 1994)하였으며 특히 조직간 지식 상호보완성의 중요성은 정보기술 분야의 아웃소싱에서 강조되고 있다(Shin, 2006).

정보시스템 감리는 정보화 사업을 수행하는 사업자에 대한 발주자의 관리 및 통제를 지원하기 위한 외부 전문기관의 품질보증활동으로 정의할 수 있으므로, 정보시스템 감리도 IT 아웃소싱의 형태로 볼 수 있고 따라서 조직 간의 상호보완성 측면에서 접근해 볼 수 있다. IT 아웃소싱은 조직간 상호보완적 지식의 통합이 요구되는 상황에서 지속적 협력이 가능할 때 가치가 있으므로, 정보시스템 감리에서도 발주자와 감리원이 보유한 지식이 서로 보완된다면 감리의 효과를 개선 할 수 있을 것으로 기대된다.

2.3 상주감리 충실도

현행 정보시스템 감리는 정보화 사업의 추진단

계에 따라 감리가 진행되는 단계 감리를 주로 수행하고 있으나, 감리 대상 정보화 사업의 진행과정에서 수시로 성과물에 대한 품질검토 및 의사결정을 필요로 하는 경우와 발주자의 사업관리 수행능력이 미흡한 경우에는 단계 감리 이외에 상주감리를 수행하고 있다.

상주감리는 감리원이 감리대상 사업 현장에 상주하거나, 주기적으로 투입되어 사업관리 업무를 지원하고 기술 자문 등을 수행하는 감리(정보시스템 감리기준 제2호)를 말한다. 정보화 사업의 규모, 구조, 적용기술 등이 점차 복잡해짐에 따라 상주감리는 단계 감리의 보완 혹은 대안으로서 여겨지고 있으며, 감리원이 정보화 사업에 대한 수시적인 검토를 통하여 사업에 관련된 조언을 적시에 제공함으로써 사업 관련 의사결정이 신속하게 이루어질 수 있도록 하는 장점이 있다.

정보시스템 감리의 목적 및 기능은 개발하고자 하는 정보시스템의 효과성, 효율성, 안전성, 경제성 등을 확보하는 것이며 궁극적으로는 사용자의 요구를 최대한 충족시키기 위해 공정별, 단계별 완료시점에서 산출물을 평가하여 문제점을 조기에 발견하고 시정함으로써 최종 소프트웨어의 품질 및 생산성을 향상시키기 위한 수단이라 할 수 있다(National Computerization Agency, 1998). 김동수(Kim, 2006)는 이러한 감리의 목적 및 기능을 충족시키기 위한 제반 조건들을 유기적으로 결합시켜 감리 결과에 대한 권위 및 신뢰성, 그리고 만족스러운 감리 서비스 품질을 확보하는 것을 '감리 충실도'라 정의하였다.

감리 충실도에 대한 기존 연구에서는 감리원의 능력이나 성향에 따라 감리 점검항목과 감리 결과가 다르게 나타날 수 있어 감리원 능력이 곧 감리 충실도라는 등식이 성립하여 능력이 부족한 감리원이 투입된 경우 감리 충실도 저하의 원인이 될 수 있다고 하였다(Kim et al., 2006). 또한, 정보시스템 감리원이 지녀야 할 능력으로 시스템 개발 관련 업무지식과 정보기술 지식, 감리 지식 등이 중요한 능력으로 조사되었다(National Computerization Agency, 1995; 2002). 또한 김동수(Kim, 2006)는 감리 충실도를 감리 준비 충실도와 감리 수행 충실도로 측정하였는데, 이것은 정보시스템의 감리의 목적과 기능을 기반으로 감리 수행절차와 산출물의 품질을 함께 고려한 것이라 할 수 있다.

상주감리는 일반적으로 수행되는 단계 감리와 다른 목적으로 수행된다. 상주감리의 요구가 커지고 있는 현재의 정보시스템 감리 환경에서 볼 때 상주감리 충실도는 감리 충실도와 다르게 정의되어야 할 것이다. 상주감리는 프로젝트와 병행하여 감리가 진행되기 때문에 감리준비 충실도보다는 프로젝트의 진행 전반을 관리하는 기능(관리업무 충실도)과 발주자의 판단을 지원하고 쟁점이 되는 이슈를 조정하는 기능(지원업무 충실도)을 통해 감리의 충실도를 측정하는 것이 적절할 것이다.

2.4 감리 성과

정보시스템 감리 효과에 관한 연구(National Computerization Agency, 2002)에 따르면 감리 효과는 다음 세 가지로 요약된다. 첫째, 프로젝트 위험을 감소시켜 초기에 계획한 비용과 일정 내에 사업을 종결하는 효과, 둘째, 사업절차를 제대로 준수하게 하는 효과, 그리고 셋째, 구축되는 시스템의 정보품질과 시스템 품질제고에 영향을 주는 것이다. 첫째와 둘째 효과는 감리의 역할 및 수행절차 등과 관련이 있는 반면 정보시스템 품질제고와 같은 효과는 감리 자체보다는 개발되는 시스템의 품질에 의해 좌우된다고 보는 게 적절할 것이다. 따라서 감리의 우선적인 목표는 사업의 성공을 위해 수행과정을 점검하고 필요한 지원을 제공하여 위험을 사전에 방지하고 산출물의 적정 품질을 달성하는 것이라 할 수 있으며 감리의 성과도 여기에 초점을 맞추고 측정하는 것이 적절할 것이다.

한편 상주감리의 효과에 대한 연구는 많지는 않으나, 상주감리의 역할이나 기능을 고려한다면 정보시스템 측면뿐만 아니라 사업절차적인 측면(표

준화된 절차와 방법론 적용, 위험관리, 일정관리, 사용자 요구사항 관리 등)에서의 성과가 보다 강조될 필요가 있다(National Computerization Agency, 2002). 한편 상주감리는 제 3자적인 관점에서 감리를 수행하는 것이 아니라 발주기관 입장에서 관리·감독 역할을 담당하기 때문에 상주감리의 성과평가에는 이해관계자들의 의사결정을 지원하는 측면과 이들의 만족도도 포함시켜야 할 것이다(Jeon, 2013; Kim et al., 2005).

2.5 감리 관련 선행연구 고찰

기존 선행연구에서는 정보시스템 감리의 성과개선을 위해 필요한 요인을 찾는 데 주력한 것으로 보인다. 이러한 연구 결과, 감리원의 전문지식, 감리 능력, 태도, 경험, 의사소통 능력 등 다양한 요인이 감리 성과에 영향을 미치는 것으로 밝혀졌으며(Kim et al., 2004; Shin, 2003; National Computerization Agency, 2002; Byeon, 2000) 대부분의 연구에서 감리원 측면의 역량과 경험을 강조하는 경향이 있다. 그러나 감리원의 능력이 아무리 우수해도 발주자, 즉 대상기업의 업무와 문화, 환경, 그리고 정보시스템의 도입목적과 배경 등에 대한 이해가 부족하다면 효과적인 감리 성과를 기대하기는 어려울 것이다(Song, 2003).

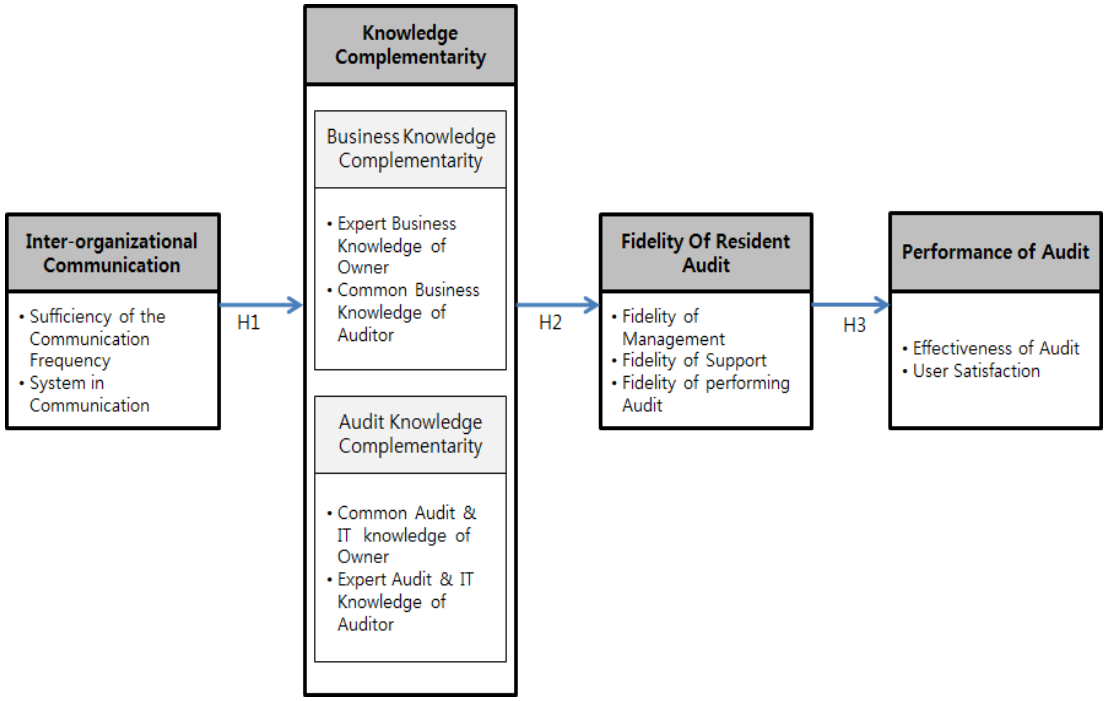
한편 감리 성과 개선에 필요한 또 다른 주요 요인으로서 발주자와 감리원간의 의사소통에 대한 연구가 활발히 진행되어 왔으나 구체적인 목적 없이 일반적인 의사소통과 감리 성과 간의 관계를 규명하는 수준에 머무르고 있는 실정이다(Kim et al., 2004; Na, 2006). 실제 감리 현장에서 이루어지고 있는 피상적이고 일상적 보고수준의 의사소통만으로는 감리 성과의 개선은 제한적일 수밖에 없을 것이다. 오히려 조직간 의사소통을 지식공유를 돕는 수단으로 보고(Pyo, 1998; Nelson and Jay, 1996), 이러한 관계를 통해 감리 충실도와 감리 성과에 미치는 영향을 분석하는 것이 필요해 보인다. 즉 발주자와 감리원간의 의사소통을 체계적으로 활성화시켜 지식공유가 가능해진다면 두 조직에서 상호업무와 지식을 이해하는 수준(지식 상호 보완성)을 크게 개선할 수 있을 것으로 예상되며 궁극적으로 IT 아웃소싱에서처럼 감리 분야에서도 바람직한 성과를 보일 것으로 기대할 수 있을 것이다.

따라서 이제 감리 연구에서도 의사소통과 지식 상호보완성을 함께 고려하여 이들 변수가 감리 성과에 미치는 영향을 분석하는 연구가 필요한 시점이라 하겠다. 감리 성과를 감리원의 개인적인 역량에 의존하기보다는 지식 상호보완성의 확보를 통해 감리원의 역량이 발휘될 수 있는 환경을 조성함으로써 감리 성과를 크게 개선할 수 있을 것이기 때문이다.

3. 연구 모형 및 가설

본 연구는 조직간 의사소통과 지식 상호보완성, 상주감리 충실도, 감리 성과 이론을 기반으로 <Figure 1>과 같은 연구모형을 제안한다. 본 연구모형에서는 조직간 의사소통이 지식 상호보완성에 영향을 미칠 것으로 기대하며, 지식 상호보완성은 상주감리 충실도에, 또한, 상주감리 충실도는 감리 성과에 영향을 미칠 것으로 기대한다. <Table 1>에서 제시한 본 연구의 가설들을 검증하기 위한 연구변수와 측정항목은 제 2장의 선행 연구를 기반으로 도출하였다. 연구변수의 조작적 정의는 <Table 2>에 종합되어 있다.

조직간 의사소통을 “상호의존적인 송신조직과 수신조직 사이의 상호작용을 통한 연계활동”으로 정의하고 세부요인을 발주자와 상주감리원 간의 의사소통 빈도 충분성과 의사소통체계성으로 분류하였다. 의사소통 빈도 충분성은 공식적 의사소통 교환, 비공식적 의사소통 교환, 정보공유, 자료지원으로 세분하고, 의사소통 체계성은 감리 대상 프로젝트와 관련하여 발주자와 감리원 간의 의사소통을 위한 채널이 마련되어 있는가에 대한 정도로 세분하였다.



〈Figure 1〉 Research Model

〈Table 1〉 Research Hypotheses

	Hypotheses
<Hypothesis 1>	Interorganizational Communication between owner and auditor will make a positive effect on Knowledge Complementarity(H1).
	Sufficiency of the Communication Frequency between owner and auditor will make a positive effect on Knowledge Complementarity(H1a).
	Systematic Communication between owner and auditor will make a positive effect on Knowledge Complementarity(H1b).
<Hypothesis 2>	Knowledge Complementarity between owner and auditor will make a positive effect on Fidelity of Resident Audit(H2).
	Business Knowledge Complementarity between owner and auditor will make a positive effect on Fidelity of Resident Audit(H2a).
	Audit Knowledge Complementarity between owner and auditor will make a positive effect on Fidelity of Resident Audit(H2b).
<Hypothesis 3>	Fidelity of Resident Audit will make a positive effect on Performance of Audit(H3).
	Fidelity of Management will make a positive effect on Performance of Audit(H3a).
	Fidelity of Support will make a positive effect on Performance of Audit(H3b).
	Fidelity of Performing Audit will make a positive effect on Performance of Audit(H3c).

〈Table 2〉 Operational Definitions and Measurements of Items for Variables

Variable		Operational Definition and Measurements	Reference
Inter-organizational Communication (IOC)	Sufficiency of the Communication Frequency(SCF)	A degree of formal/informal Communication Frequency, Sufficiency of sharing information and supporting data	Na(2006), Pyo(1998)
	System in Communication(SIC)	A degree of systematic Communication for sharing knowledge on business and audit	
Knowledge Complementarity (KCP)	Business Knowledge Complementarity(BKC)		Shin(2006), Ryoo(2008)
	Expert Business Knowledge of Owner (EBKO)	A degree of owner's expert Knowledge on own business domain	
	Common Business Knowledge of Auditor (CBKA)	A degree of auditor's common knowledge on owner's business domain	
	Audit Knowledge Complementarity(AKC)		
	Common Audit & IT Knowledge of Owner (CAKO)	A degree of owner's common knowledge on IT auditing and IT	
	Expert Audit & IT Knowledge of Auditor (EAKA)	A degree of auditor's expert Knowledge on IT auditing and IT	
Fidelity of Resident Audit (FRA)	Fidelity of Management (FOM)	A degree of the resident IS auditor's role on managing and controlling IT project in project management	National Computerization Agency(1998, 2002), Kim(2005, 2006)
	Fidelity of Support (FOS)	A degree of the resident IS auditor's contributions on reviewing issues, mediating decision, supporting decision and counsel in business and technical view, which is related to subject of IT audit	
	Fidelity of Performing Audit(FOP)	A degree of fidelity on audit report and of systematic performing	
Performance of Audit (POA)	Effectiveness of Audit (EOA)	A degree of output contribution on improving upon introduction of IT System and business owner(Effectiveness, Efficiency, Stability)	National Computerization Agency(2002), Kim et al.(2005), Jeon(2013)
	User Satisfaction (USF)	A degree of customer's general satisfaction during auditing and a strong will for rehiring the auditor in next the next auditing project	

정보시스템 감리에서의 지식 상호보완성을 “발주자와 감리원간의 업무와 감리 지식 기반에 관해 보유한 전문지식과 공통지식의 상호보완성”으로 정의하고 세부요인을 업무지식 상호보완성과 감리지식 상호보완성으로 분류하였다. 업무지식 상호보완성을 발주자의 업무 전문지식과 감리원이 갖고 있는 발주자 업무에 대한 공통지식으로 이루어진다고 보았으며, 감리 지식 상호보완성은 발주자의 감리와 정보기술에 대한 공통지식과 감리원이 가진 감리와 정보기술의 전문지식으로 구성하였다.

상주감리 충실도는 “상주감리 수행 결과에 대한 권위 및 신뢰성을 확보하는 것”이라 정의하고 관리업무 충실도, 지원업무 충실도, 감리 수행 충실도로 세부요인을 분류하였다. 사업관리 및 통제활동과 관련된 기능은 관리업무 충실도로, 발주자의 의사결정 지원이나 위험 및 쟁점사항에 대한 해결방안 제시 등의 기능은 지원업무 충실도로, 감리 프로세스 및 보고서 품질과 관련된 기능은 감리 수행 충실도로 구성하였다.

감리 성과는 기존 연구를 참조하여 감리 효과와 사용자만족도로 세부요인을 분류하였다. 감리 효과는 상주감리의 목적을 기반으로 정보시스템 구축 프로젝트와 발주자에 대한 기여도 정도를 효과성, 효율성, 안전성 측면에서 구성하였고 사용자만족도는 감리 품질에 대한 고객만족도와 재사용의도로 구성하였다.

4. 가설 검정 및 결과 분석

4.1 자료수집 및 표본의 특성

본 연구에서 사용된 표본은 행정자치부에 등록된 감리원으로서 현재 감리법인에 소속된 감리원, 정부 및 공공기관에서 정보시스템 사업을 발주하는 발주자, 그리고 정보화 사업에 참여한 경험이 있는 사업자를 대상으로 하였다(<Table 3> 참조). 특히, 설문조사 응답내용의 신뢰를 높이기 위해서 상주감리가 포함된 정보시스템 감리를 수행하거나 수감 받은 경험이 있는 감리원, 발주자, 사업자를 중심으로 표본을 구성하였다.

〈Table 3〉 The Make-up of Response

Group	Frequency	Ratio(%)
Owner (Government office)	71	34.8
Auditor	80	39.2
Operator (SI Firm.)	53	26.0
Total	204	100.0

본 설문은 조직간 의사소통, 지식 상호보완성, 감리 충실도, 감리 성과, 응답자 일반사항 등 크게 5개 부분으로 구성되어 있으며, 측정도구의 오류를 줄이기 위하여 정보시스템 감리 경험이 5년 이상인 감리원과 발주자를 대상으로 Pre-Test를 통해 설문문항의 신뢰성과 타당성을 높였다. 설문에 대한 응답에서 세 개의 그룹간 차이가 있는지 알아보기 위해 설문항목별로 그룹간 평균값을 비교한 결과 유의한 수준의 차이는 존재하지 않았다. 따라서 응답대상자의 구분에 관계없이 모든 설문결과를 함께 분석하여도 문제가 없는 것으로 판단하였다.

4.2 측정도구의 타당성 및 신뢰성 분석

본 연구에서는 측정도구에 대한 타당성 및 신뢰성 검증을 위해 요인분석과 신뢰도분석을 사용하였다.

주성분 요인분석 결과(<Table 4> 참조), KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)값이 0.6 이상으로 나타나 요인분석 수행이 적절한 것으로 판단하였으며, 모든 요인적재량도 0.7을 상회하여 각 성분은 하나의 그룹으로 본 연구의 조작적 정의와 일치하는 것으로 나타났다. 한편, 도출된 요인에 대한 신뢰도 분석결과 측정도구의 내적일치성을 평가하는 Cronbach's α값이 0.8 이상으로 신뢰성 판단기준을 상회하는 것으로 나타나 신뢰성을 가진다고 판단하였다.

〈Table 4〉 The Validity and Reliability Analysis of Measurements Items for Variables

Variable		Measurements	Factor Loading	Crom-bach's α	KMO Value
Sufficiency of the Communication Frequency (SCF)		Frequency of formal Communication	0.713	0.917	0.898
		Frequency of informal Communication	0.848		
		Frequency of sharing information	0.898		
		Sufficiency of quantity of sharing information	0.872		
		Frequency of supporting data	0.875		
		Sufficiency of quantity of supporting data	0.860		
System in Communication (SIC)		Systematic communication on business related to project	0.911	0.940	
		Systematic communication on Information technology related to project	0.933		
		Systematic communication on general IT audit	0.928		
		Systematic communication on business domain related to project	0.913		
Business Knowledge Comple-mentarity (BKC)	Expert Business Knowledge of Owner (EBKO)	Knowledge on business domain of owner	0.877	0.830	0.6333
		Knowledge on project features of owner	0.921		
		Recognition project strategy to succeed	0.804		
	Common Business Knowledge of Auditor (CBKA)	Knowledge on business domain of auditor	0.886	0.875	
		Knowledge on project features of auditor	0.920		
		recognition project strategy to succeed	0.883		
Audit Knowledge Comple-mentarity (AKC)	Common Audit & IT Knowledge of Owner(CAKO)	Knowledge on general Information Technology, related to owner's business	0.883	0.932	
		Knowledge on Information Technology of owner, related to project	0.923		
		Knowledge on general IT audit of owner	0.913		
		Knowledge on IT audit of owner, related to project	0.894		
	Expert Audit & IT Knowledge of Auditor(EAKA)	Knowledge on general Information Technology of auditor, related to owner's business	0.915	0.861	
		Knowledge on Information Technology of auditor, related to project	0.791		
		Knowledge on general IT audit of auditor	0.871		
		Knowledge on IT audit of auditor, related to project	0.890		
Fidelity of Management (FOM)		Planning WBS · mediating output templates	0.829	0.919	0.742
		Verification of including project requirements	0.883		
		Review change-management on project requirements	0.771		
		Manage progress rate	0.819		
		Inspect quality of outputs	0.827		
		Risk management	0.793		
		Propose opinion on project management	0.826		
Fidelity of Support (FOS)		Review and mediate on business issues	0.776	0.853	
		Review and mediate on technology issues	0.884		
		Support decision making for owner	0.839		
		Support subsidiary issues related to performing project	0.839		
Fidelity of Performing Audit (FOP)		Agreements between Audit stakeholders	0.869	0.852	
		Degree of fidelity on Audit report	0.903		
		Degree of effectiveness on verification about corrective measure	0.906		
Effectiveness of Audit (EOA)		Accord with goal of introduction and operation	0.849	0.895	0.927
		Level of optimization on required resources	0.879		
		Level of enhancement on security of owner organization	0.846		
		Level of enhancement on reliability of owner organization	0.827		
		Level of output of Audit	0.796		
User Satisfaction (USF)		General Satisfaction on audit	0.922	0.941	
		Satisfaction on audit process	0.913		
		Satisfaction on audit performing	0.892		
		Satisfaction on audit report	0.897		
		A will to recontract/rehire	0.875		

4.3 연구모형 및 가설검정

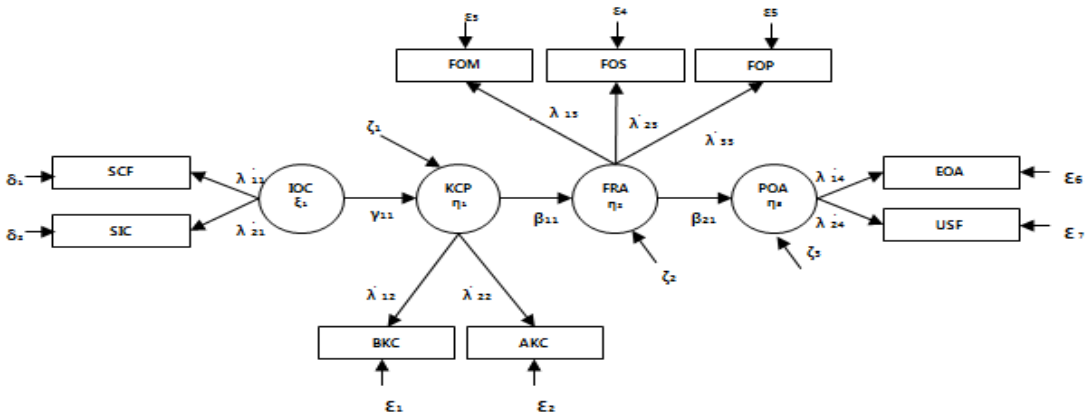
본 연구에서 연구모형에 대한 검정을 위해 구조방정식 모형을 활용하였다. <Figure 2>는 조직 간 의사소통, 지식 상호보완성, 상주감리 충실도, 그리고 감리 성과 간의 관계를 파악하기 위한 구조방정식모형으로 조직간 의사소통 요인을 잠재요인(ξ_1)으로 보고, 조직간 의사소통 요인이 지식 상호보완성(η_1)에 영향을 미치고, 지식 상호보완성이 상주감리 충실도(η_2)에 영향을 미쳐 궁극적으로 감리 성과(η_3)에 영향을 미치는 관계를 기반으로 설정된 것이다.

본 연구에서는 최적의 연구모형을 제시하기 위해 여러 개의 대응모형에 대한 모형의 적합도를 평가하여 어느 정도 적합성을 가지고 있는 모형을 선택하여 후속분석을 수행하였다. 일반적으로 구조방정식 모형의 적합도(Goodness of Fitness)를 판정하기 위해서는 복합적인 평가 기준이 활용되고 있다. 모형분석 결과에서 어느 적합도 지수가 가장 좋은가에 대한 최종적인 언급은 현재 없으며, 적합도 지수 선택은 검정되는 특정모델, 요인 부하의 크기, 표본크기에 달려 있는 것으로 보고 일반적으로 복수의 적합도 지수들이 사용되고 있다.

본 연구에서는 모형 적합도 평가를 위해 절대적합지수, 증분적합지수, 간명적합지수 등의 복수적합지표들을 활용하였다. 연구모형에 대한 적합도를 평가한 결과는 아래 <Table 5>과 같다.

〈Table 5〉 Goodness-of-fit Test of Research Model

Goodness of fit index	Research Model	Conformity Criteria
chi-square(χ^2)	85.975	fit as low as possible in comparison to degree of freedom
degree of freedom	24	desirable as low as possible(deeply related to the size of samples)
p-value of χ^2	0.000	more than 0.05
Normed χ^2	3.582	χ^2 is best fit, $\chi^2 \cong 1$. χ^2 is fit, $1 \leq \chi^2 \leq 3$
GFI	0.913	more than 0.9
RMR	0.011	less than 0.5
RMSEA	0.021	0.1-0.08 : common 0.08-0.05 : good less than 0.5 : fit
CFI	0.965	more than 0.9
TLI	0.948	more than 0.9
NFI	0.953	more than 0.9
AGFI	0.837	more than 0.9
PNFI	0.635	more than 0.6



〈Figure 2〉 Research Model(Structural Equation)

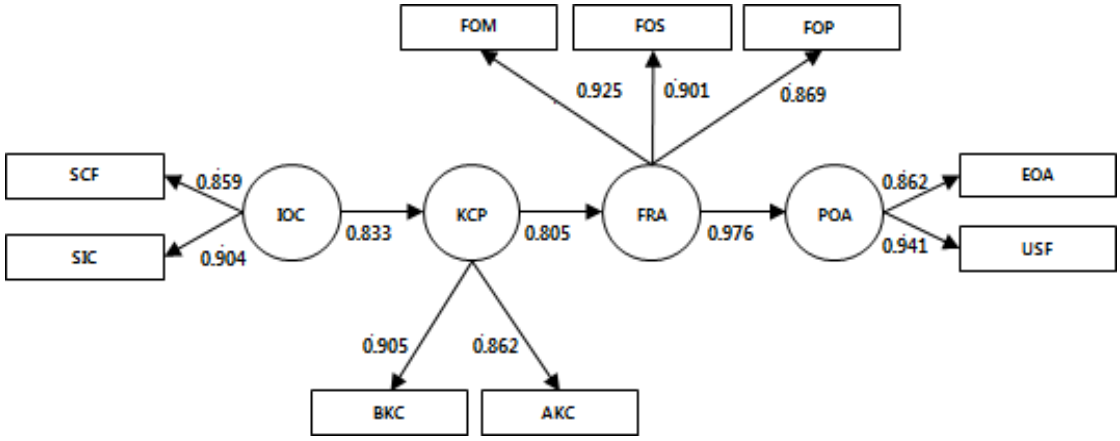
적합도 평가 결과, 카이제곱값(χ^2) 값이 85.975로 나타났으며, 기초적합지수(Goodness of Fit Index)와 수정적합지수(Adjusted GFI)가 각각 0.913, 0.837로 나타나서 양호한 모형의 기준인 0.8을 상회하여 수용 수준에 있는 것으로 판단되었다. RMSEA(The Root Mean Square Error of Approximation)는 0.021, 모델의 간명도(Parsimonyadjusted NFI)는 0.635로 나타나 설정된 연구모형은 모형의 전반적 적합도 측면에서 바람직한 모형인 것으로 판단되었다.

가설을 검정하기 위하여 제시된 연구모형을 중심으로 전반적인 분석을 수행하였다. 다음 <Table 6>은 설정된 연구모형을 기반으로 경로계수의 결과를 보여주는 것으로 모든 영향관계가 유의한 것으로 나타났다. <Figure 3>과 <Table 7>은 변수 및 요인들 간 표준화된 전체 효과(Effect)를 회귀계수를 중심으로 보여주고 있다.

〈Table 6〉 Regression Weights of Research Model

Factor			Regression Weights				Standardized Regression Weights
			Estimate	S.E	C.R	P	Estimate
KCP	←	IOC	.601	.050	11.949	***	.833
FRA	←	KCP	.915	.072	12.708	***	.805
POA	←	FRA	1.081	.047	22.791	***	.976
SCF	←	IOC	.890	.060	14.796	***	.859
SIC	←	IOC	1.000				.904
BKC	←	KCP	.988	.060	16.472	***	.905
AKC	←	KCP	1.000				.861
FOM	←	FRA	1.000				.925
FOS	←	FRA	.979	.045	21.584	***	.869
FOP	←	FRA	.967	.049	19.588	***	.901
EOA	←	POA	.815	.042	19.524	***	.862
USF	←	POA	1.000				.941

***absolute value is less than 0.001.



〈Figure 3〉 Standardized Regression Weights

〈Table 7〉 Standardized Total Effects

Factor	IOC	KCP	FRA	POA
KCP	.833	.000	.000	.000
FRA	.670	.805	.000	.000
POA	.654	.785	.976	.000
SCF	.859	.000	.000	.000
SIC	.904	.000	.000	.000
BKC	.753	.905	.000	.000
AKC	.717	.861	.000	.000
FOM	.620	.744	.925	.000
FOS	.603	.725	.901	.000
FOP	.582	.699	.869	.000
EOA	.563	.677	.841	.862
USF	.615	.739	.919	.941

4.4 가설 검정 결과

연구 분석 결과에 의한 가설의 검정결과는 <Table 8>에 정리되었다. 첫째, 가설 1의 검정에서 조직간 의사소통이 지식 상호보완성에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 세부요인인 의사소통 빈도충분성과 의사소통 체계성도 지식 상호보완성에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 조직간 의사소통은 지식 상호보완성에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 1과 세부가설인 의사소통 빈도충분성과 의사소통 체계성이 지식 상호보완성에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 세부가설 1a와 1b도 모두 채택되었다. 이는 감리 수행 시 의사소통의 목적이 단순한 정보전달을 넘어 감리원과 발주자간의 지식 상호보완성을 확보하는 것이 되어야 함을 의미한다.

둘째, 가설 2의 검정결과 지식 상호보완성이 상주감리 충실도에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 세부요인인 업무지식 상호보완성과 감리 지식 상호보완성도 상주감리 충실도에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 지식 상호보완성이 상주감리 충실도에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 2와 세부가설인 업무지식 상호보완성과 감리 지식 상호보완성은 상주감리 충실도에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 세부가설 2a와 2b도 모두 채택되었다. 이는 상주감리 관계에서 지식 상호보완성이 형성되면 결과적으로 상주감리 충실도가 개선되는 것을 보여주는 것이다.

〈Table 8〉 Results of Research Hypotheses Test

Hypotheses		Result
<Hypothesis 1>	Interorganizational Communication between owner and auditor will make a positive effect on Knowledge Complementarity. (H1)	Accept
	Sufficiency of the Communication Frequency between owner and auditor will make a positive effect on Knowledge Complementarity. (H1a)	Accept
	Systematic Communication between owner and auditor will make a positive effect on Knowledge Complementarity. (H1b)	Accept
<Hypothesis 2>	Knowledge Complementarity between owner and auditor will make a positive effect on Fidelity of Resident Audit. (H2)	Accept
	Business Knowledge Complementarity between owner and auditor will make a positive effect on Fidelity of Resident Audit. (H2a)	Accept
	Audit Knowledge Complementarity between owner and auditor will make a positive effect on Fidelity of Resident Audit. (H2b)	Accept
<Hypothesis 3>	Fidelity of Resident Audit will make a positive effect on Performance of Audit. (H3)	Accept
	Fidelity of Management will make a positive effect on Performance of Audit. (H3a)	Accept
	Fidelity of Support will make a positive effect on Performance of Audit. (H3b)	Accept
	Fidelity of performing Audit will make a positive effect on Performance of Audit. (H3c)	Accept

셋째, 가설 3의 검정결과 상주감리 충실도는 감리 성과에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 세부요인인 관리업무 충실도와 지원업무 충실도, 감리수행 충실도가 감리 성과에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 상주감리 충실도가 감리 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 3과 세부가설인 관리업무 충실도와 지원업무 충실도, 감리수행 충실도가 감리 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 세부가설 3a, 3b, 3c 모두 채택되었다.

4.5 시사점

본 연구의 목적은 감리 관계에서 지식 상호보완성의 개념을 실증적으로 제시하고 감리원과 발주자의 지식기반 간의 상호보완성이 상주감리 충실도와 감리 성과에 어떤 영향을 미치는 지를 검증하는 데 있다. 본 연구의 분석결과는 다음의 시사점을 제공한다.

첫째, 상주감리 수행 시 감리 충실도와 감리 성과를 높이기 위해서는 발주자와 감리원간의 지식 상호보완성을 확보하는 데 노력을 기울일 필요가 있다. 지식 상호보완성의 시너지효과는 유사한 공통(overlapping) 지식을 토대로 상호 이해기반이 제공될 때 가능하다. 즉, 감리원은 기본적인 업무지식을, 발주자는 기본적인 IT 및 감리 지식을 각각 공통지식으로 보유하고 있을 때 지식 상호보완성이 작동되어 상주감리 충실도와 감리 성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 것이다. 따라서 감리자와 발주자가 서로를 이해하고 지식을 교류할 수 있는 환경을 조성해야 하며 이를 위해서는 최소한의 연결부분으로서의 공통지식을 보유하고 있어야 한다. 선행연구(Shin, 2003)에서 강조되었듯이 일단 업무지식과 경험이 충분한 감리원을 선정하는 것이 지식 상호보완성의 확보에 유리할 것이지만, 발주자측면에서도 감리원이 제공하는 감리 서비스 수준을 이해할 수 있는 수준의 정보기술지식과 감리 지식이 필수적이다. 특히, 업무지식 상호보완성은 발주기업의 업무에 대한 감리원의 이해수준에 달려있지만 단기간 내에 이해수준을 확보하려면 발주자가 현재의 업무와 문제점, 그리고 정보시스템을 통해 의도하고 있는 해결방향 등에 관한 배경설명을 감리자에게 정확하게 제공할 수 있어야 할 것이다.

둘째, 정보시스템 감리에서 감리원과 발주자간의 의사소통의 중요성을 다시 확인하였다. 다만, 과거 선행연구(Parasuraman et al., 1985; Kim et al., 2004; Na, 2006)에서는 조직간 의사소통이 바로 감리 성과에 영향을 미치는 것으로 주장되었으나 본 연구에서는 의사소통이 지식 상호보완성에 영향을 미치며 이를 통해 감실충실도와 감리 성과에 영향을 주고 있음을 밝혀냈다. 따라서 감리 충실도와 감리 성과의 개선을 위해서는 발주자와 감리원간의 지식공유라는 구체적인 목표를 달성하기에 적합한 의사소통이 이루어져야 함을 의미한다. 즉, 감리 수행 시 의사소통은 단순한 정보전달이 아니라 감리원과 발주자간의 지식 상호보완성을 확보하는 데 그 초점을 맞출 필요가 있으며 이를 위해 적절한 의사소통의 체계 확립과 운영방안 등을 마련해야 한다. 일단 감리원이 선정된 후에는 정보시스템 감리 기준에 따른 공식적인 의사소통 채널 뿐 아니라 비공식적인 교류와 정보를 공유할 수 있는 다양한 경로를 활용하는 것이 도움이 될 것이다.

5. 결 론

본 연구는 정보시스템 상주감리에서 조직간 의사소통, 지식상호보완성, 상주감리 충실도, 감리 성과간의 관계를 실증적으로 검증하였다. 연구 결과, 모든 영향관계가 유의한 것으로 나타났다. 조직간의 사소통은 지식상호보완성에 정(+)의 유의한 영향을 미치며, 지식상호보완성은 상주감리 충실도에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 상주감리 충실도는 감리 성과에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 체계적인 의사소통을 통해 지식 상호보완성을 높임으로써 상주감리의 충실도가 개선되고 궁극적으로 감리 성과도 개선될 것으로 해석할 수 있다.

본 연구의 학문적 공헌은 정보시스템 감리를 IT 아웃소싱의 한 업무 형태로 보고 지식 상호보완성의 개념을 정보시스템 감리분야에 도입한 것이며 지식 상호보완성이 정보시스템 감리 충실도와 감리 성과의 향상에 중요한 요인임을 실증적으로 규명하였다는 것이다. 기존 연구에서는 감리 서비스 품질의 결정요인으로서 조직간 의사소통, 감리원의 경험과 업무지식수준만을 주로 다루었으나, 본 연구에서는 발주자와 감리원이 공통지식 기반을 갖고 서로 상호보완성을 확보했을 때 정보시스템 감리 충실도와 감리 성과가 향상될 수 있음을 보여주었다.

본 연구에서는 조직간 의사소통이 지식상호보완성에 직접적인 영향을 미치고 다시 지식상호보완성이 상주감리 충실도에 영향을 미치는 것으로 연구모형을 제안하였다. 그러나 조직간 의사소통이 상주감리 충실도에 미치는 영향에 대하여 지식상호보완성이 조절효과를 가질 수도 있을 것이다. 이 경우 지식상호보완성을 조절변수로 전환하는 연구모형을 설정하여 추가로 검증해 볼 필요가 있다. 또한 본 연구에서는 조직간 의사소통이 매개변수로서 감리 충실도에 간접적인 영향을 미치는 것을 규명하였으나 직접 영향을 미치는 경우도 가능할 것이다. 이 부분은 본 연구의 한계이며 향후 연구에서 이러한 점을 고려하여 보완할 계획이다.

References

Antonelli, C., “The Business Governance of Localized Knowledge : an Information Economics Approach for the Economics of Knowledge”, *Industry and Innovation*, Vol.13, No. 3, 2006, 227-261.

Bandyopadhyay, S. and P. Pathak, “Knowledge Sharing and Cooperation in Outsourcing Projects-a Game Theoretic Analysis”, *Decision Support System*, Vol.43, No.2, 2007, 349-358.

Byeon, J.J., “A Study on the Causes Affecting Clients’ Satisfaction with Auditing Services”, Kwangwoon University, doctorate thesis, 2000.

(변정주, “회계감사서비스의 만족도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 박사학위논문, 광운대학교, 2000.)

Chung, S., H. Singh, and K. Lee, “Complementarity, Status Similarity and Social Capital as Driver(s) of Alliance Formation”, *Strategic Management Journal*, Vol.21, No.1, 2000, 1-21.

Doz, Y.L. and G. Hamel, *Alliance Advantage : The Art of Creating Value through Partnering*, Boston, Harvard Business School Press, 1998.

Haspeslagh, P.C. and D.B. Jemison, Managing Acquisition : Creating Value Through Corporate Renewal, Free Press, 1991.

Hill, R.C. and D. Hellriegel, “Critical Contiencies in Jount Venture Management : Some Lessons from Managers”, *Organization Science*, Vol.5, No.4, 1994, 594-607.

Jeon, J.Y., “An Improvement of Resident Audit Model through Connecting Resident Auditing Guide and Project Management Office Methodology”, Kangwon University, Master’s thesis, 2013.

(전재영, “상주감리 수행 가이드와 PMO 방법론을 연계한 상주감리 모형 개선”, 강원대학교, 석사학위논문, 2013.)

Kim, D.S., H.S. Kim, and Y.S. Ahn, “An Effect on the Audit Quality and Customer Satisfaction by the Service Quality of Information System Audit”, *Journal of Korea Information Processing Society*, Vol.11, No.7, 2004, 1467-1476.

(김동수, 김현수, 안연식, “정보시스템 감리의 서비스 품질요인이 감리 품질과 고객만족에 미치는 영

향", *정보처리학회논문지*, 제11권, 제7호, 2004. 1467-1476.)

Kim, D.S., H.S. Kim, and Y.S. Ahn, "An Effect on the Audit Quality and Customer Satisfaction by Information System Audit Style", *Journal of Information Technology*, Vol.4, No.2, 2005, 23-32.

(김동수, 김현수, 안연식, "정보시스템 감리 유형이 감리 품질과 고객만족에 미치는 영향", *한국IT서비스학회지*, 제4권, 제2호, 2005, 23-32.)

Kim, D.S., "A Study on the Effects of the information System Audit on the Project Performance", Kookmin University, doctorate thesis, 2006.

(김동수, "정보시스템 감리의 프로젝트성과 영향 연구 : 감리 충실도와 감리 및 프로젝트 성과를 중심으로", 국민대학교, 박사학위논문, 2006.)

Kim, D.S., K.S. Yang, and H.S. KIM, "A Study on the Effect of the Information System Audit Fidelity on the Customer Satisfaction and Project Performance", *Journal of Information Technology*, Vol.5, No.2, 2006, 59-78.

(김동수, 양경식, 김현수, "정보시스템 감리의 충실성이 고객 만족도와 프로젝트 성과에 미치는 영향", *한국IT서비스학회지*, 제5권 제2호, 2006, 59-78.)

Kong, Y.I., "Knowledge Complementarity in the Context of Business Process Innovation in ERP Project", Yonsei University, doctorate thesis, 2009.

(공영일, "ERP 프로젝트에서의 지식 상호보완성에 관한 연구 : 프로세스 이노베이션(Process Innovation)을 중심으로", 연세대학교, 박사학위논문, 2009.)

Lane, P. and M. Lubatkin, "Relative Absorptive Capacity and Interorganizational Learning", *Strategic Management Journal*, Vol.19, 1999, 461-477.

Lofstrom, S.M., "Absorptive Capacity in Strategic Alliances : Investigating the Effects of Individuals' Social and Human Capital on Inter-firm Learning", *Paper presented at the Organization Science of Winter Conference*, Keystone Co, 2000.

Milgrom, P. and J. Roberts, "Complementarities and Fit : Strategy, Structure and Organizational Change in Manufacturing", *Journal of Accounting and Economics,* Vol.19, Issues. 2-3, 1995, 179-208.

Na, J.S., "The Effects of Information Systems Auditors Competence on Audit Performance", Kookmin University, doctorate thesis, 2006.

(나중수, "정보시스템 감리인의 역량이 감리 성과에 미치는 영향에 관한 연구", 국민대학교, 박사학위논문, 2006.)

National Computerization Agency, "A Study on the Effect of Information Systems Audit", 1995.

(한국전산원, "정보시스템 감사 효과에 관한 연구", 1995.)

National Computerization Agency, "Evaluating the Effectiveness of Information Systems Audit", 1999.

(한국전산원, "정보시스템 감리 효과성 측정에 관한 연구", 1998.)

National Computerization Agency, "A study on the Effectiveness of Information Systems Audit", 2002.

(한국전산원, "정보시스템 감리 효과에 관한 연구", 2002.)

National Computerization Agency, "Introduction Plan for the Resident IS Audit System", 2007.)

(한국전산원, "상주감리 제도 도입방안", 2007.)

Nelson, K.M. and G.C. Jay, "The Contribution of

Shared Knowledge to IS Group Performance, *MIS Quarterly*, Vol.20, No.4, 1996, 409-432.

Nielsen, B.B., "The Role of Knowledge Embeddedness in The Creation of Synergies in Strategic Alliances", *Journal of Business Research*, Vol.58, No.9, 2005, 1194-1204.

Nonaka, I. and H. Takeuchi, *The Knowledge Creating Company*, Oxford University Press, New York, 1995.

Park, S.H. and G.R. Ungson, "The effect of National Culture, Organizational Complementarity, and Economic Motivation on Joint Venture Dissolution", *Academy of management Journal*, Vol.40, No.2, 1997, 41-50.

Parasuraman, A., A.V. Zeithaml, and L.L. Berry, "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research", *Journal of Marketing*, Vol.49, No.4, 1985, 41-50.

Pyo, J.H., "The Evaluation on the Effect of Communication and Shared Knowledge between IS and Line Organizations to IS Performance", Ewha womans University, Master's thesis, 1998.

(표지현, "IS 조직과 Line 조직 간의 의사소통 및 공유지식이 IS 성과에 미치는 영향에 관한 연구", 이화여자대학교, 석사학위논문, 1998.)

Ryoo, S.Y., "Potential Knowledge Complementarities and Knowledge Exchange in Supply Channel Partners", Yonsei University, doctorate thesis, 2008.

(류성열, "기업간 잠재적 지식상호보완성과 지식 교환에 관한 연구", 연세대학교, 박사학위논문, 2008.)

Song, Y.H., "A study on the Audit Service Quality Attributes and Client's Satisfaction with the Audit Service", Sogang University, doctorate thesis, 2003.

(송용호, "회계감사 서비스 품질의 속성과 만족도에 관한 연구", 박사학위논문, 서강대학교, 2003.)

Shin, D.I., "Audit Framework for Information System : The Present and Development Strategies", National Computerization Agency, *Journal of Informatization Policy,* Vol.10, No.2, 2003, 3-15.

(신동익, "정보시스템 감리 체계; 현재와 발전방향", 한국전산원, *정보화정책*, 제10권, 제2호, 2003, 3-15.)

Shin, H.K., "The Knowledge Complementarities and the Effect of IT Outsourcing", Yonsei University, doctorate thesis, 2006.

(신호경, "지식상호보완성이 IT 아웃소싱에 미치는 영향에 관한 연구 : 상대적 흡수 능력을 중심으로", 연세대학교, 박사학위논문, 2006.)

About the Authors

Ji Yeon Jang (jyjang2003@naver.com)

Professor Ji Yeon Jang is currently an adjunct assistant Professor of Graduate School of Information and Communication Technology, Ajou University. She received his Ph.D. in MIS at School of Business from University of Seoul in 2015. She Audited IS Projects since 2002, about 200 times and received an award from Korea Ministry of Government Administration for her contribution to Audit of Information System in 2011. Her current research interests include Quality Management of IT service, Project Management Office, Resident Audit, etc.

Choong Nyoung Kim (cnkim27@uos.ac.kr)

Professor Choong Nyoung Kim is currently a professor of the School of Business at University of Seoul. He received a MBA degree from University of Missouri and his Ph.D. in Management Information Systems from Texas A&M University. His research papers appear on the Journal of MIS and Decision Support Systems. His research areas are IT Governance, IS Planning, e-Business, and Network-based Management.