韓國IT서비스學會誌
第5卷 第2號
2006年 8月

정보시스템 감리의 충실성이 고객 만족도와 프로젝트 성과에 미치는 영향

김동수* · 양경식** · 김현수***

A Study on the Effect of the Information System Audit Fidelity on the Customer Satisfaction and Project Performance

Dongsoo Kim* · Kyungsik Yang** · Hyunsoo Kim***

■ Abstract ■

This research is to suggest the factor which is effecting on the information system audit fidelity in the perspective of audit procurer, to develop the measure to evaluate it, to investigate the audit performance and project performance for comparison the audit fidelity between the audit teams.

As the analysis results, we found that the audit service factors can be divided to the expert knowledge of auditor and the project attributes itself. It means these factors are the major measures for the audit fidelity. In this research, the hypothesis of this study model is verified throughout the factor and corelation analysis, and the structured equation model is applied.

Analysis results show that all relations between the factors are significant statistically. The audit service factors has an effect on audit fidelity. Also the information system audit fidelity can be affect on the project performance, audit performance and customer satisfaction. So, in conclusion, we need to judge closely the audit service factors affecting the audit fidelity for the enhancement of the project performance, audit performance and customer satisfaction.

Keyword : Audit Service Attribute, Audit Fidelity, Project Performance, User Satisfaction

* 서울산업대 컴퓨터공학과 겸임교수
** 안양대학교 정보통계학과 겸임교수
*** 국민대학교 경영학부 교수

1. 서 론

최근 정보화에 대한 투자규모가 지속적으로 증가하고 있고, 정보시스템에 대한 의존도가 증가하고 있는 상황에서 대규모 정보화 사업이 실패하거나 금융사기와 개인정보의 불법 유출과 같은 정보의 오용으로 인하여 초래되는 경제적 손실이나 사회적 역기능 또한 심각하다. 정보시스템에 수반되는 위험을 식별하고 평가하여 대응책을 마련하는 것은 매우 중요하다고 할 수 있다. 이러한 대응책의 하나로 정보시스템 감리가 정보시스템의 구축과 운영에 관한 사항을 점검. 평가하여 고객에게 정보시스템의 개선이 필요한 사항을 제시하는 역할을 제공하게 되었다. 정보시스템 감리가 새롭게 구축되는 정보시스템에 대한 적정성을 보장하기 위하여 정보시스템의 개발과정의 적절성을 드러내는 기능뿐만 아니라 감리과정에서 지도, 조언, 권고 등 피 감리기관에 대한 배려의 기능을 하기 때문에 양질의 감리서비스가 제공될 때 정보시스템 개발의 성과가 제고되고 관련된 업무도 개선이 되어 관련 기관이 건전한 발전을 이룰 수 있다. 따라서 감리서비스의 품질(이하 감리충실도라 칭함)을 평가해야 하고 품질을 평가하기 위한 척도의 개발이 필요하며, 감리인들의 감리충실도를 향상시키기 위한 감리인 또는 감리팀간의 감리충실도의 비교평가가 이루어져야 한다. 감리팀간의 감리충실도의 차이가 감리의뢰기관에 인지된다면 이것은 감리팀 선정에 영향을 미칠 것이고 경쟁이 치열한 감리시장에서 감리인들은 자신이 제공하는 서비스품질을 개선하기 위한 노력함으로써 사회 전체적으로 감리충실도를 향상시키는 계기가 될 것이다. 정보시스템 감리충실도에 영향을 미치는 요인을 평가할 수 있는 집단은 감리의뢰기관, 감리인, 피감리기관의 세가지 정도라고 할 수 있다. 본 연구에서는 국내의 정보시스템 감리시장에서 감리의뢰 기관의 입장에서 중요시하는 감리충실도 평가요인을 제시하고자 한다. 현재의 감리의뢰기관은 공공기관으로 개발 또는 운영되는 정보시스템의 규모가 비교적 크며, 감리충실도에 대하여 요구수준이 높고, 연구의 세부 목적의 하나인 실제 감리현장에서 각각의 평가항목들에 대하여 느끼는 만족도를 평가하기에 적절하기 때문이다. 감리서비스요인이 감리충실도에 영향을 미치며, 감리충실도가 사용자의 만족도나 감리효과에 영향을 미친다고 생각하여 다음과 같은 연구를 행하였다.

첫째, 국내 정보시스템 감리시장 대상의 감리충실도 평가척도 제시와 감리충실도에 따른 감리의뢰기관이 느끼는 감리효과와 사용자 만족도에 미치는 영향 연구

둘째, 감리충실도에 따른 프로젝트성과에 미치는 영향 연구

2. 관련 문헌연구

2.1 서비스품질

2.1.1 서비스품질에 관한 연구

Kotler(1991)는 “서비스는 어느 한쪽이 다른 쪽에 제공하는 행위나 성과로서 본질적으로 무형적이며 그 결과를 소유하고 있을 수 없다. 서비스의 생산은 물질적 재화를 수반할 수도 있고 하지 않을 수도 있다.”고 정의하면서 그 특징으로 무형성과 불가분성, 변동성, 소멸성을 들었다. 서비스가 인간의 욕구를 충족하기 위하여 수행되는 힘이라고 한다면 서비스의 품질은 인간의 욕구를 충족하기 위한 힘의 크기 즉, 수행되는 서비스에 대한 소비자의 만족의 정도라고 할 수 있을 것이다. 서비스품질에 대하여 광범위한 연구가 이루어진 마케팅 분야에서의 개념규정을 다음과 같은 2가지 관점으로 구분해 볼 수 있다.

첫째, 서비스품질을 기대와 인지의 차이로 보는 것이다. Parasuraman, Zeithaml과 Berry(1998, 이하 PZB라 함)는 품질의 구조 개념은 기대한 것에 대한 인지된 품질을 의미하며 그것은 한 실체의 전반적인 탁월성이나 우월성에 대한 소비자의 판단이라고 했다. Bolton과 Drew(1991)는 소비자들의

품질에 대한 평가는 기본적으로 기대성과 수준과 인지성과 수준의 차이로부터 발생하는 불일치함수임을 검증 했다.

둘째, Cronin과 Taylor(1992)는 마케팅 문헌조사 결과 서비스품질 측정을 위한 기초로서 기대-성과(PZB에서의 인지를 성과로 표시) 갭(gap)의 적합성에 대한 이론적 실증적 증거가 불충분하다고 결론을 내리고 서비스품질은 서비스 성과만에 의한 측정방법이 더 우월함을 검증 했다.

한편 Dabholkar(1993)는 서비스품질과 고객만족이 경쟁우위를 창출하기 위한 2가지 중요한 도구라고 하면서 두 개념의 관계를 규명하고자 했다.

2.1.2 서비스품질 측정척도

서비스는 탐색적 특성은 거의 없고 경험적 특성과 신용특성이 강하기 때문에 재화의 품질보다 평가하기가 더 어렵다.

PZB(1985)는 서비스의 유형과 관계없이 서비스품질을 평가하는데 있어서 기본적으로 유사한 기준을 사용하고 있다는 것이 밝혀졌다. 이 기준들은 주요한 10개의 항목으로 분류되어 서비스품질 결정요소라는 이름으로 정리되었으며 그 내용은 <표 1>과 같으며, 이러한 10개의 결정요소가 명확하게 구분된다는 의미는 아니다.

〈표 1〉 서비스품질을 평가하는 10가지 차원

차 원	정 의
유형성	물적시설, 장비, 사람, 의사소통 도구의 외형
신뢰성	약속된 서비스를 정확하게 수행하는 능력
응답성	고객을 돕고 즉각적인 서비스를 제공하려는 의지
능력	서비스를 수행하는데 필요한 기술과 지식의 소유
예의바름	고객과 접촉하는 종업원의 친절과 배려, 공손함
신용도	서비스제공자의 진실성, 정직성
안전성	위험, 의심으로부터 자유
접근가능성	접근가능성과 쉬운 접촉
의사소통	고객의 말에 귀기울이고, 고객에게 쉬운 말로 알림
고객이해	고객과 그들의 욕구를 알려는 노력

1985년에 확인된 10개의 서비스품질차원을 PZB(1988)는 그들이 사전에 수행한 포커스그룹 인터뷰와 탐색조사로부터 얻은 10가지의 평가기준으로부터 ① 유형성 ② 신뢰성 ③ 응답성 ④ 확신성 ⑤ 공감성과 같이 다섯 개의 서비스품질 결정변수를 추출하였다. 서비스품질 측정척도 개발에 대해서는 PZB가 대대적으로 광범위한 연구를 수행하여 서비스품질 측정척도를 개발하고 서비스품질을 측정하였다(PZB, 1985 ; PZB, 1988 ; PBZ, 1991 ; PZB, 1994 ; ZPB, 1990). 이들의 연구는 이후 많은 비판적 연구(Cronin and Taylor, 1992 ; Teas, 1993)와 반복검증연구(Carman, 1990 ; Bolton and Drew, 1991)로 이어졌고 다른 서비스 산업분야(항공, 호텔, 항만 등)의 서비스품질 측정에 광범위하게 원용되었다. 송용호(2003)는 PZB의 5가지 차원은 유형성, 신뢰성, 응답성, 확신성, 공감성외에 SERVQUAL 차원 중 신뢰성, 응답성, 감정이입을 도입하여 외적. 내적감사서비스품질 평가속성 개발에 부분적으로 참조했다. Carcello et al.(1992)은 감사서비스품질측정척도가 되는 감사품질속성항목과 요인들을 개발하였다. 그들은 감사품질과 관련된 속성들을 문헌을 검토하여 확인하고 그들의 연구에 관련된 집단(재무제표 작성자, 감사인, 재무제표외부이용자)들의 검토와 저자들 개인의 경험을 참조하여 확인하여 12개 요인으로 감사품질평가척도를 제시했다.

2.2 감리서비스요인에 관한 연구

감리인의 감리서비스로부터 얻어지는 감리충실도와 감리충실도를 통하여 감리효과 및 고객 만족도 그리고 프로젝트성과를 올릴 수 있을 때 감리성과가 있다고 말할 수 있다. 본 연구에서는 감리성과를 얻기 위한 감리충실도와 이를 얻기 위해 필요한 감리서비스요인에 대한 문헌들을 고찰하였다.

정보시스템감리의 서비스품질에 관한 국내의 유사 선행연구로 정문정(1996)은 회계감사품질 대응치와 산업별 전문감사인 연구에서 회계감사 품질에 대한 정보비대칭 문제가 높으며, 그 품질을 측

정하기 위한 대응치로 감사인의 규모, 업체 평판, 산업전문성을 제시하고 있다. 구자환(2003)은 정보시스템감리의 서비스품질결정요인에 관한 연구에서 감리충실도는 5개의 차원 즉, 명성, 신뢰성, 대응성, 능력, 윤리성으로 구성되었으며, 신뢰성, 대응성, 명성은 기존의 마케팅연구결과와 같이 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 능력과 윤리성은 회계감사연구결과와 동일하게 나타났다. 김동수(2004, 2005a)는 능력, 신뢰성, 대응성, 감리수행방법이 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 또 다른 연구에서 김동수(2005b)는 행태능력으로 IT경험, 대화용이성, 적극성, 고객관심이해도, 업무이해력, 대응신속성, 신뢰감을, 감리전문능력으로 감리경험, 분야전문성, 자격보유정도를, 감리환경으로 감리회사규모, 유사분야경험 등이 감리품질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

감리충실도를 높이기 위하여서는 감리대상업무에 대한 충분한 이해가 필요하며, 이를 통하여 구축목적에 적합하게 구축할 수 있고, 감리를 통하여 시스템이 당초 구축 목적에 맞는 효과적이면서 효율적인 정보시스템의 구축이 가능하다고 본다(김동수, 2004).

한편, 회계감사에서는 고객들은 단순 지적보다는 회사의 발전에 도움이 될 수 있는 지도나 조언.권고를 받기를 원하며(변정주, 2000), 감리의 경우에도 피감리인나 발주자는 감리인이 단순 지적보다는 지도 · 조언 · 권고를 통하여 프로젝트 진행에 도움을 받을 수 있기를 원한다.

감리를 진행할 때 내부통제시스템이나 제도가 있다면, 이를 충분히 인지하고 감리에 활용을 한다면 감리진행에 도움이 될 수 있고, 감리증적의 수집능력을 증대시켜 감리충실도를 높이는데 일익을 담당할 수 있을 것이다(경응수, 1992).

한국전산원(1998, 2002a)의 연구문헌에서는 정보시스템 감리에 있어 신규 정보기술에 대한 지식과 기술을 습득하는 것이 감리의 품질을 확보하는 중요한 수단이 되므로 감리인 자격 유지를 위한 보수교육은 체계적으로 실시되어야 한다. 감리의뢰기관은 감리인이 전문적 지식과 자질과 경험을 가지고 신뢰, 성실, 친절, 겸손의 자세로 감리에 임해줄 것을 바란다(한국전산원, 1998). 감리인과 감리의뢰인 사이에 감리과정에서 인간적인 만남이 이루어지고 이 과정에서 감리인의 감리에 임하는 자세나 태도, 용모, 언행, 지식, 능력, 의뢰인과의 단기적 인간관계 에 대하여 가지는 느낌이나 태도가 있을 수 있다(변정주, 2000). 감리인은 의뢰인이 감리에 대하여 호감, 안정감, 기대감 등의 긍정적이고 호의적인 느낌을 갖도록 노력하고 정보시스템 개발 및 운영에 대한 지도, 조언, 예방적 기능을 발휘하여 감리의뢰기관의 효율성과 투명성을 제고시킴으로써 장기적으로 의뢰기관의 건전한 발전에 기여하도록 노력할 필요가 있다(송용호, 2003). 감리를 받는 사람은 감리인이 권위적이지 않고 친절할 때 호감을 느끼며, 적발, 지적과 책임추궁의 분위기가 아니라 배려적, 권고적 감사업무를 수행할 때 안정감을 갖게 되고 능숙한 업무처리와 풍부한 기관정보와 정보기술지식으로 예방적, 지도적 감리업무를 수행할 때 의뢰인은 정보기술관련업무 능력배양의 기대감을 갖게 된다. 감리인으로부터 이러한 편익이 제공될 때 의뢰인은 감리에 협조적이 되어 감리가 바람직한 방향으로 이루어 질 것이다(송성하, 2000).

감리의뢰기관은 감리인이 감리를 수행할 때 업무관련 상식의 수준이나, 발주자나 피감리인에게 대응하는 자세, 감리를 수행하는 해당기관의 환경요인 등을 관심을 가지고 있는가를 볼 수 있으며, 감리시 취득한 주관기관(감리의뢰기관)이나 피감리기관의 지득정보에 대한 보안유지와, 향응이나 감리에 불필요한 자료 등의 요구를 하지 않기를 바란다(송용호, 2003).

본 연구는 마케팅에서 개발된 서비스품질 개념을 부분적으로 도입하되 기본적으로 Carcello et al.의 절차를 감리에 적용하여 감리의뢰기관의 입장에서 감리서비스품질 평가척도를 개발하였다. 더불어 감사서비스품질에 관한 논문, 감사기준 등의 회계감사관련 논문과 감리서비스품질에 관한논문(<표 2>에 참조 논문 중 주요 논문을 발췌 정리),

〈표 2〉 서비스요인 주요논문 정리

PZB(1985)	PZB(1988)	Carcello(1992)	송용호(2003)	변정주(2000)	김동수(2004, 2005)
유형성 예절 커뮤니케이션 응답성	유형성 확신성 응답성	응답성	교양과태도	신속한대응 감사업무수행 보수적태도	대응신속성 의사소통 안도감 자발성
신뢰성	신뢰성		신의성실성	파트너참여	신뢰성
		의구심	윤리성	감사팀성향	윤리성
능력	확신성	경험 산업전문성 팀구성원	전문지식 실무경험	경험 산업전문성 감사인최신화	전문지식 실무경력
신용도		기준준수 현장지휘 감사위원회참여 참신한전망	독립성	기준준수 권한이양	
접근가능성 안정성			내부통제시스템		
고객의이해	공감성	실무관여	지도, 조언, 권고		고객의이해

감리고시기준, 감리관련법 등을 참조하고 감리프로세스와 감리수행방법을 조사하여 예비적으로 36개 감사서비스품질속성항목을 확인하고 이들 항목이 감리충실도를 측정하는데 적절한가를 확인하기 위하여 감리관련 교수, 감리전문가(감리법인 경영자, 감리실무자), 공공기관의 정보화 담당관실의 공무원들의 자문과 토론을 거쳐 23개 속성항목을 확정하였다. 다음단계로 이 항목들이 감리충실도를 평가하는데 어느 정도 중요한가를 감리의뢰기관의 정보화 담당관실의 공무원들을 인터뷰하고, 그 응답점수에 의하여 항목들을 서열화하여 개개항목에 의한 척도를 제시하였다. 또한 23개 항목을 요인분석하여 공통의 특성을 갖는 항목들을 집합한 7개 요인으로 압축하여 요인에 의한 평가척도를 제시하였다.

상기의 연구를 토대로 전문지식, 공정성, 교양.태도를 감리인이 감리서비스를 수행할 때 드러나는 감리서비스 전문성요인이라 구분하였고, 성실성, 내부통제시스템, 지도.조언을 감리서비스를 행하기에 앞서 관련 기관에 대한 감리서비스 대상업무요인으로 구분하였다.

2.3 감리충실도

2.3.1 감리충실도에 관한 연구

DeAngelo(1981b)는 일반적으로 품질이란 사용자의 요구를 만족시켜 주는 제품 또는 구성품의 성능, 수명, 안전성 등 특성의 총체로 정의하였다.

감리의 목적 및 기능이 개발하는 정보시스템의 최적방향 설정(효과성), 시스템의 품질확보(효율성), 시스템의 내부통제확립(안전성), 시스템의 적정비용평가(경제성)등이나 궁극적으로는 사용자의 요구를 최대한 충족시키기 위해 공정별 단계별 완료시점에서 산출물을 평가하여 문제점을 조기에 발견하고 시정시킴으로써 프로젝트 수행상태에 대한 가시성을 높여 최종 소프트웨어의 품질 및 생산성을 향상시키기 위한 수단 인 것이다(한국전산원, 1998). 감리의 품질은 이러한 감리의 목적 및 기능을 충족시키기 위한 제반조건 들을 유기적으로 결합시켜 감리시행 결과에 대한 권위 및 신뢰성을 확보하는 척도일 것이다.

감리(감사)품질(audit quality)에 대한 대표적인 정의로서는 DeAngelo(1981b)의 정의를 들 수 있는

데, 그에 의하면 감사(감리)품질은 "특정 감사인이 감사대상회사의 회계시스템에서 부적절하게 처리된 사항을 발견할 확률과 이러한 사항을 보고 할 확률과의 결합확률에 대한 시장의 기대치"이다. 이는 정보시스템에도 그대로 준용할 수 있다고 본다. 이는 구체적으로 부실감사(감리)에 의한 감사(감리)품질의 저하는 감사인(감리인)이 피감리인의 잘못을 고의로 간과하거나 피감리인의 오류를 발견하지 못했을 경우에 발생하며 또한, 감사인(감리인)이 이를 발견하였다 하더라도 독립성의 상실이나 기타의 사유로 이를 보고하지 못했을 경우에도 초래될 수 있음을 의미한다(Palmrose, 1988).

특정 감리인이 피감리기관의 감리대상 범위에서 위배사항을 발견할 확률과 발견 된 위배사항을 보고할 확률은 현재 우리의 감리환경에서 볼 때 피감리기관의 특성, 감리의뢰기관의 특성, 감리법인의 특성, 그리고 감리인 개개인의 특성에 의해 영향을 받게 된다. 부실감리의 가능성은 감리인이 오류에 빠지는 경우를 제외하고는 거의 대부분 감리인의 역기능적 행동을 의미하므로 이하에서는 역기능적 행동의 종류와 이러한 역기능적 행동에 영향을 미치는 요인을 검토한다. Kelly와 Margheim(1990)의 조직스트레스 모형에 따르면, 감사인(감리인)의 역기능적 행동의 종류로서 간접적인 것으로 시간예산에 대한 불충분한 보고행동을 들고 있으며 직접적인 것으로는 감사인(감리인)들이 합리적인 고려없이 감사(감리) 범위를 축소하는 행위, 감리고시기준에 의거한 조사가 미흡함에도 이를 적당히 처리하는 행위, 피감리기관의 문서를 피상적으로 음미하고 함부로 어떤 결론을 내리는 행위, 피감리기관이나 감리의뢰기관 업무담당자들에 의한 빈약한 설명을 그대로 수용하는 행위, 그리고 미완성의 감리단계에서 감리절차를 생략하고 조급히 감리를 종료하는 것 등을 들고 있다.

2.3.2 감리충실도 측정

정보시스템의 감리결과의 하나인 감리보고서는 감리결과에 대한 전반적인 부분을 엿볼 수 있다. 따라서 감리보고서의 충실도에 대한 내용은 정보통신고시기준(2004)에 제시된 것을 토대로 감리계획에 대한 요약수준, 감리대상사업의 개요의 기술수준, 감리영역별 검토 의견의 제시(기술) 수준, 감리영역별 개선 유형의 평가 명확성 수준, 감리대상사업의 문제점에 대하여 감리보고서상의 현황 및 문제점의 정확성 수준, 제시된 현황 및 문제점에 대하여 감리보고서상의 개선사항의 수준으로 종합적인 감리보고서의 충실도를 나타내 볼 수 있을 것으로 본다.

또 다른 감리충실도의 척도는 감리프로세스의 체계적인 수준을 들 수 있다. 감리프로세스는 현행 정보통신 감리고시기준(2004)에 제시된 활동을 중심으로 측정할 수 있다.

감리수행 과정상의 충실도는 정보통신 감리고시기준(2004)에서 제시된 것을 토대로, 감리대상 정보화사업에 관련된 자료의 검토, 감리대상 정보화사업에 관하여 피감리인과의 면담 정도 등을 들 수 있다. 본 연구에서는 충실도를 감리를 하기위한 기본적인 협의나 면담, 감리기본계획 등 포괄적인 수준의 충실도를 감리준비 충실도라 정의하였으며, 감리보고서와 감리수행상의 세부적인 충실도 등은 감리수행 충실도로 정의하였다.

2.4 감리효과 및 사용자만족도

정보시스템감리의 실제적인 효과를 측정하기 위하여 정부부처, 지방자치단체 및 공공기관을 대상으로 감리만족도에 대한 분석 결과를 보면, 불만족하는 비율이 8%로 낮은 편이긴 하나 만족하는 비율 또한 50.6%에 지나지 않아 감리충실도가 아직도 적정수준에 오르지 못한 것으로 보였다(한국전산원, 1998). 서비스의 품질은 일반적으로 기대불일치 패러다임에 따라 고객의 기대와 지각의 차이로 받아들여지고 있다. 기대불일치 패러다임은 고객만족의 선행변수를 연구하는 패러다임으로서 고객만족의 형성과정을 설명하는 이론적 배경으로 많이 이용되고 있다(Bolton and Drew, 1991). PBZ(1985)

는 고객의 서비스품질에 대한 전반적인 평가는 실제성과 수준에 대한 인식과 기대와의 차이에 의지한다고 하였다. Bolton과 Drew(1991)는 서비스품질은 고객의 기대불일치에 직접적인 영향을 받고, 고객만족을 경유한 기대불일치, 기대 및 성과수준에 대한 지각에 간접적인 영향을 받는다고 하였다. 이들은 사전경험과 기대를 가지고 있는 고객이 서비스 성과 수준, 전반적인 서비스품질 및 서비스가치를 어떻게 평가하는지에 대한 다단계모델을 개발하였다. 이들에 따르면, 서비스품질은 태도와 유사한 개념이며, 과거로부터 소비자에 잔재하고 있는 서비스품질에 대한 만족과 현재 서비스 성과수준에 대한 만족/불만족 수준의 함수로 표시된다.

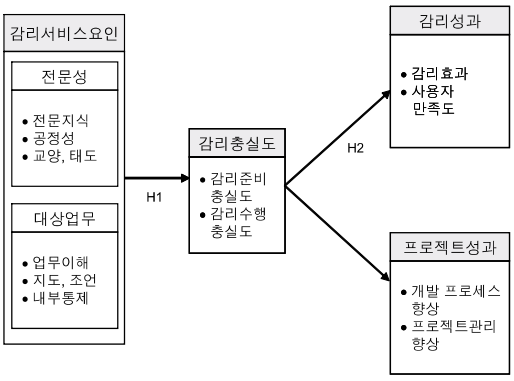
2.5 프로젝트성과

한국 전산원(1998)은 정보시스템 감리의 효과성을 측정하기 위한 연구에서 감리 효과성 구성영역을 정의하기 위해 위에서 논의된 감리 효과성의 특성을 살펴보면 2가지 큰 관점이 있다는 것을 알 수 있다. 그 하나는 프로세스 관점의 효과성이고 또 다른 하나는 프로덕트 관점의 효과성이다. 이러한 2원적인 관점은 현행 감리 형태나 효과성 문헌에 나타나는 평가 기준과도 부합하는 것이다. 먼저 현행감리 형태를 살펴보면 크게 사전감리와 사후감리로 나눠질 수 있다는 것을 알 수 있다. 사전감리는 생명주기의 각 주요 단계전에 실시하는 검토이며 자연히 프로세스 위주의 감리가 된다. 반면에 사후감리는 각 주요단계가 완료된 시점에서 실시되는 활동으로 프로덕트 위주의 감리가 되는 것이다. 기존에 나타난 여러 국제 품질 표준이나 프로세스 관련한 기준 혹은 방법론으로는 ISO 9001, ISO 12207, CMM, SPICE 모델 등이 있다. ISO 9001은 기본적인 품질 구축 기준을 제공하는 것으로 이를 소프트웨어 생명주기 프로세스의 표준으로 만든 기준이 ISO 12207이다. 한편 CMM과 SPICE는 소프트웨어 프로세스 품질의 단계별 향상체계를 마련한 모델로 현재 수준과 소프트웨어 프로세스 능력을 평가할 수 있는 방법론이다. 이들 표준이나 모델들은 각기 프로세스 품질 표준에 대한 기본적 시각 또는 프로세스 영역을 가지고 있다. 프로세스 관점의 프로젝트성과로서 프로젝트 관리 프로세스, 개발 프로세스, 계약 프로세스, 지원 프로세스 등의 4개 프로세스가 도출되었으며, 연구결과 정보시스템 감리는 소프트웨어 프로세스와 프로덕트의 품질 모두의 향상에 크게 기여하는 것으로 나타났다(한국전산원, 1998). 감리효과를 감리를 받은 프로젝트와 감리를 받지 않은 프로젝트 간에 비교 분석한 결과, 감리는 지원프로세스와 프로젝트 관리 프로세스를 매우 향상시키는 것으로 나타났다. 또한 개발 프로세스 측면에서도 사후감리에 맞는 대상에 대해서는 상당한 효과를 보이는 것으로 드러났다. 하지만, 계약 프로세스에 있어서는 전혀 효과 차이가 없는 것으로 나타나났으며, 지원프로세스도 별로 효과가 없는 것으로 나타났다(김동수, 2004). 본 연구에서는 개발프로세스와 프로젝트관리를 프로젝트성과의 변수로 도입하였다.

3. 연구 모형

정보시스템 감리가 새롭게 구축되는 정보시스템에 대한 적정성을 보장하기 위하여 정보시스템의 개발과정의 적정성을 드러내는 기능뿐만 아니라 감리과정에서 지도, 조언, 권고 등 피 감리기관에 대한 배려의 기능을 하기 때문에 양질의 감리서비스가 제공될 때 정보시스템 개발의 성과가 제고되고 관련된 업무도 개선이 되어 관련 기관이 건전한 발전을 이룰 수 있다.

본 연구는 국내의 정보시스템 감리시장이 공공기관 위주로 형성되었기 때문에 공공기관을 대상으로 우선, 감리충실도를 평가하기 위한 척도를 개발하고, 평가속성에 대하여 감리의뢰기관의 프로젝트성과와 감리의뢰기관이 감리인에 대하여 느끼는 만족도를 평가함으로써 감리인간 감리서비스 만족도에 차이가 있는가를 살펴보고자 한다. 정리된 연구모형은 다음 그림과 같다.



〈그림 1〉 연구모형

3.1 연구가설의 설정

정보시스템 프로젝트의 감리현장에서 감리품질 즉, 감리충실도에 영향을 미치는 여러 가지 요소가 있을 수 있다. 감리충실도에 영향을 미치는 요소를 감리서비스요인이라고 하고 이 서비스 요인이 감리충실도에 정의 영향을 미칠 것으로 보고 가설 1을 설정하였다. 또한, 감리서비스요인은 여러 가지 항목으로 구성되는 바, 이중 감리대상업무에 대한 이해는 감리수행을 효과적으로 이행할 수 있다. 감리팀의 전문성은 업무에 대한 충분한 이해와 더불어 감리를 효율적으로 수행하기에 적합한 요인이라 할 수 있다. 이 두 가지 요인들이 감리충실도에 영향을 미칠 것으로 보기 때문에 2개의 세부가설을 별도로 설정하였다.

가설 1 : 감리서비스요인은 감리충실도에 정의 유의한 영향을 미칠 것이다.
가설 1a : 감리인의 전문성요인이 감리충실도에 정의 유의한 영향을 미칠 것이다.
가설 1b : 감리인의 대상업무요인이 감리충실도에 정의 유의한 영향을 미칠 것이다.

정보시스템 프로젝트의 감리성과에 영향을 미치는 여러 가지 요소가 있을 수 있다. 그 중 감리충실도가 감리성과에 정의 영향을 미칠 것으로 보고 가설 2를 설정하였다. 또한, 감리충실도는 두 가지 요소로 구성되어 있다. 감리의뢰기관 또는 피감리인과의 협의 및 면담 등 감리준비를 위한 감리준비 충실도와 감리의견제시, 감리수행체계 감리보고서 등과 같은 감리수행 충실도로 나눌 수 있기 때문에 세부가설을 별도로 설정하였다.

가설 2 : 감리충실도는 감리성과에 정의 유의한 영향을 미칠 것이다.
가설 2a : 감리준비충실도는 감리성과에 정의 유의한 영향을 미칠 것이다.
가설 2b : 감리수행충실도는 감리성과에 정의 유의한 영향을 미친다.

정보시스템 프로젝트의 성과에 영향을 미치는 여러 가지 요소가 있을 수 있다. 그 중 감리충실도가 프로젝트성과에 정의 영향 미칠 것으로 보고 가설 3을 설정하였다. 또한, 감리충실도는 두 가지 요소로 구성되어 있다. 감리의뢰기관 또는 피감리인과의 협의 및 면담 등 감리준비를 위한 감리준비 충실도와 감리의견제시, 감리수행체계 감리보고서 등과 같은 감리수행 충실도로 나눌 수 있기 때문에 세부가설을 별도로 설정하였다.

가설 3 : 감리충실도는 프로젝트성과에 정의 유의한 영향을 미칠 것이다
가설 3a : 감리준비 충실도는 프로젝트성과에 정의 유의한 영향을 미칠 것이다.
가설 3b : 감리수행 충실도는 프로젝트성과에 정의 유의한 영향을 미칠 것이다.

3.2 연구변수의 조작적 정의 및 측정 항목

본 연구의 가설들을 검정하기 위한 연구 변수는 제2장의 관련 문헌 연구를 기반으로 측정항목을 도출하였으며, 측정항목 전체를 요인 분석을 통하여 그룹으로 분리하고 그룹별로 측정 변수를 정의하는 것으로 도출하였다. 주요변수의 조작적 정의를 살펴보면 아래와 같다.

〈표 3〉 변수의 조작적 정의 및 측정항목

변수		측정 항목	관련 연구
독립	세부변수		
전문성	전문지식	감리전문지식	Beck et al., 1988 Carman, 1980 Carcello et al., 1992 Chaney and Philpich, 2002 DeAngello, 1981a Grant et al., 1996 Grönroos, 1984 Kadous, 2000 Malone and Roberts, 1996 Marten and Kohler, 2000 Pany and Reckers, 1984 Parasurman, 1990 Rockers and Stagliano, 1981 Shockley and Holt, 1983 Simon and Francis, 1988 Simunic, 1984 김철중, 1999 민혜진, 2003 송성하, 2000 송종태, 2003 이유재, 1997 김평기, 1992 변정주, 2000 송용호, 2003 이원창, 1989 전산원, 1998, 2001, 2002b, 2003 김동수, 2004, 2005a 경응수, 1992
		조직환경이해	
		감리팀의 상식	
	공정성	발주자, 피발주자간 의견조정	
		공정한 감리의견	
		협의수준	
	교양태도	감리팀의 태도	
		전문가적주의	
		회사기밀의 보안	
대상업무	업무이해	의뢰회사의 업무인지도	
		의사전달능력	
	지도조언	프로젝트관리 지도	
	내부통제	내부통제 시스템 활용	
		내부통제 시스템 인지	
		증거수집능력	
감리성과	감리효과 및 만족도	효과성	
		효율성	
		안정성	
		전반적만족도	
		감리프로세스만족도	
		감리수행만족도	
		감리보고서만족도	
프로젝트 성과		개발프로세스 향상	
		프로젝트관리 향상	
감리 충실도		감리준비 충실도	
		감리수행 충실도	

4. 연구의 분석 및 결과

4.1 자료수집 및 표본 특성

본 연구에서는 이상의 설정된 가설을 검증하기 위해 정보시스템 감리서비스를 받아 본 경험이 있는 국가 및 공공부문의 담당자를 중심으로 설문 조사를 수행하였다. 설문은 다음 <표 4>에 제시된 것과 같이 크게 5개 부분으로 구성되어 있으며, 설문 응답자대상자는 공공부분의 정보화 담당자를 중심으로 하였다.

정보시스템 감리서비스요인 사업에 투입된 감리팀의 전문성 수준과 대상업무이해 수준으로 구분할 수 있으며, 전체 15개 문항으로 구성하였다. 정보시스템 감리충실도는 감리팀의 감리준비를 위한 단계로서 감리의뢰기관이나 피감리인과의 협의 및 면담의 수준과 그리고 체계적으로 감리를 수행하였는지, 감리팀이 제공하는 세부적인 감리수행 과정과 감리 보고서의 품질 등 전체 14개 항목으로 설문을 구성하였다. 이상의 서비스 수준과 감리충실도를 기반으로 나타나는 효과와 사용자 만족도는 전체 9개 항목으로 설문을 구성하였는데, 효과 및 사용자 만족도 평가 항목은 감리 목표에의 부합정도와 자원 활용의 효율성, 그리고 안정성에 대해 판단하였고, 만족도는 감리서비스에 대한 전반적 만족도와 고객 만족도를 중심으로 설문을 구성하였다.

프로젝트성과는 감리 결과를 적용하여 나타난 프로젝트의 성과를 의미하는 것으로 프로젝트 개발 프로세스 성과와 프로젝트 관리성과 두 가지를 중심으로 설문을 구성하였다.

〈표 4〉 설문의 구성

설문의 구성	내용	문항
감리서비스 요인	감리서비스의 전문성 요인	9
	감리서비스의 대상업무 요인	6
감리충실도	감리준비 충실도	4
	감리수행 충실도	10
감리성과	감리결과에 대한 만족도 및 효과	9
프로젝트 성과	개발프로세스 성과	12
	프로젝트 관리 성과	8
감리기관 및 일반사항	감리를 수행한 감리기관의 현황	5
	일반사항	4

다음 <표 5>는 설문의 배포 및 회수율을 보여주는 것으로 본 연구에서는 설문의 회수율을 높이기 위해 우편설문뿐만 아니라 E-mail을 통한 설문을 수행하였다. 이는 우편설문의 경우 응답의 회수를 위해 많은 시간을 소모하기 때문으로 본 연구에서는 우편설문을 보완하기 위해 응답 대상자에게 지속적으로 초청 E-mail를 발송하여 설문의 회수율

을 높이고자 하였다. 이러한 방법을 통해 설문에 응답한 응답자는 전체 198건으로 설문의 회수율은 24.15%이었다.

〈표 5〉 설문 배포 및 회수율

	발송 건수	회수 건수	회수율	전체회수설문 (회수율)
우편	110	35	31.82	198건 (24.15%)
E-mail	710	163	22.96	

4.2 측정도구의 신뢰성 및 타당성분석

본 연구에서는 측정도구에 대한 타당성 검증을 위해 요인분석을 실시하였다. 요인분석방법은 주성분분석과 함께 변수가 상호독립적임을 입증하기 위해 직교회전방식의 하나인 베리맥스방식을 이용하였으며, 개별요인의 상대적 중요도를 나타내는 아이겐값이 1.0을 초과하는 요인만 추출되도록 분석하였다. 일반적으로 요인분석을 수행하기 위해서는 먼저, 자료가 요인분석에 적합한 것인지 검토하여야 한다. 자료가 요인분석에 적합한지를 검토하기 위한 방법은 크게 상관행렬을 검토하는 방법과 모상관행렬이 단위행렬인지 검증하는 방법, 최초요인 추출단계에서 얻은 고유치를 스크리챠트(scree plot)로 나타냈을 때 나타나는 선이 부드러운 곡선형태(지수함수분포)인지 꺾이는 곳이 있는지를 보고 판단하는 세 가지 방법이 있다. 본 연구에서는 이중 모상관행렬이 단위행렬인지를 검증하는 방법을 선택하였는데, 이는 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)값과 Bartlett검정을 통해 이루어지며, 대체로 KMO값이 0.5이상이면, 표본자료는 요인분석에 적합하다고 판단한다(강병서, 김계수, 2005). 정보시스템 감리서비스요인은 크게 감리팀의 전문성과 대상업무로 구분된다. 다음 <표 6>은 감리서비스요인에 대한 요인분석 결과를 보여주는 것으로 요인분석 수행의 적절성을 판단하기 위한 KMO값이 0.915로 높게 나타났으며, 대부분의 요인별 적재량 역시 0.6이상으로 높은 것으로 나타나 도출된 감리팀의 전문성과 대상업무는 의미를 가진다고 판단할 수 있다. 다만, 감리팀의 전문성, 조직환경의 이해, 주요결정사항의 협의 등은 0.567이상으로 0.6에 근접하여 후속분석에서 활용하였다.

〈표 6〉 서비스요인에 관한 요인분석 결과

요인명	세부변수	요인 적재량	크론바하	KMO
전문성	일반상식	.780	.883	.912
	감리팀대응태도	.723		
	기밀보안	.689		
	공정성	.652		
	전문가적 주의	.631		
	분쟁조정능력	.612		
	감리팀전문성	.593		
	조직환경이해	.579		
	주요결정사항 협의	.567		
대상업무	내부통제인지	.869	.877	
	업무숙지	.790		
	내부통제활용	.737		
	증거수집능력	.642		
	의사전달	.628		
	지도 · 조언	.614		

또한 측정도구별 내적일치성을 평가하는 Cronbach's α값을 계산 역시 0.883과 .877로 판단기준인 0.6이상인 것으로 나타나, 도출된 감리서비스요인은 어느 정도 의미를 가진다고 판단하고 후속분석에 이를 활용하였다. 감리서비스의 충실도를 파악하기 위해 본 연구에서는 감리프로세스의 효과 및 효율성, 감리수행의 체계성 그리고 감리보고서의 충실도를 중심으로 설문을 구성하였다. 감리충실도에 대한 요인분석 결과는 다음 <표 7>에 제시된 것과 같이 크게 감리수행 충실도와 감리준비 충실도의 두 개의 요인으로 도출되었다. 먼저 요인분석 수행의 적절성을 판단하기 위한 기준이 KMO값은 0.949로 매우 높게 나타났으며, 요인별 세부변수들의 요인적재량은 0.6을 상회하는 것으로 나타나 도출된 요인은 어느 정도 의미를 가진다고 판단할 수 있다. 특히, 측정도구별 내적일치성을 의

미하는 Cronbach's α값이 0.8이상인 것으로 나타나 도출된 요인은 어느 정도 신뢰성을 가지는 것으로 판단하고 후속분석에 도출된 감리수행 충실도와 감리준비 충실도 요인을 활용하였다.

〈표 7〉 감리충실도에 관한 요인분석 결과

요인명	세부변수	요인 적재량	크론 바하α	KMO 값
감리 수행 충실도	감리조치계획 검토수준	.830	.937	.949
	감리조치결과 검토수준	.808		
	종료회의시 의견제시수준	.791		
	보고서작성과 통보수준	.720		
	감리보고서 요약수준	.699		
	현황 및 문제점 제시수준	.694		
	개선사항의 구체성수준	.691		
	감리시행의 효율성수준	.660		
	내부상호검증 수준	.642		
	증거수집과평가체계	.612		
감리 준비 충실도	피감리인과의 협의	.845	.867	
	발주자와의 협의	.811		
	피감리인과의 면담	.725		
	발주자와의 면담	.721		

다음 <표 8>는 감리 효과 및 만족도에 관한 요인분석 결과를 보여주는 것으로 먼저, 요인분석 수행의 적절성을 판단하기 위한 KMO값 계산 결과 감리효과 및 사용자 만족도 모두에서 요인분석 수행이 적절한 것으로 나타났다. 또한 요인별 세부변수들의 요인적재량 역시 0.6이상으로 나타나 도출된 요인은 어느 정도 의미를 가지는 것으로 나타났다. 또한, 측정도구별 내적 일치성을 의미하는 Cronbach's α값 역시 0.8이상인 것으로 나타나 도출된 감리성과 요인은 신뢰성을 가지는 것으로 나타나 후속 분석에 이를 활용하였다.

다음 <표 9>은 감리서비스를 통해 유발되는 프로젝트성과 중 개발 프로세스에 관련된 성과에 대한 요인 분석결과를 보여주는 것으로 개발프로세스 성과를 측정하기 위한 측정도구는 단일요인으로 도출되었다. 이는 개발프로세스 성과를 측정하기 위해 제시된 측정도구가 하나의 개념으로 설명될 수 있다는 것을 의미하는 것으로 요인분석 수행의 적절성을 판단하는 KMO값의 경우 0.936으로 적절성 판단기준인 0.5보다 매우 높은 것으로 나타났으며, 세부변수들의 요인에 대한 적재량 역시 문서화 활동 향상을 제외하고 모두 0.6이상인 것으로 나타나 요인분석 수행 결과는 의미를 가진다고 판단할 수 있다.

〈표 8〉 감리성과에 관한 요인분석 결과

요인명	세부변수	요인 적재량	크론 바하α	KMO 값
감리 효과	구축 및 운영목표부합	.829	.851	.822
	감리수행결과의 수준	.811		
	소요되는 자원의 최적화 수준	.802		
	기관의 신뢰도향상수준	.780		
	기관의 기밀성향상수준	.737		
사용자 만족도	전반적만족도	.899	882	.830
	감리프로세스만족도	.861		
	감리수행의 만족도	.854		
	감리보고서 만족도	.826		

〈표 9〉 개발프로세스 성과 관련 요인분석 결과

요인명	세부변수	요인 적재량	크론 바하α	KMO 값
개발 프로 세스 성과	소프트웨어 품질관리체계	.820	.920	.936
	개발절차체계화	.793		
	개발과정수행	.773		
	합동검토체계	.772		
	개발과정이해	.770		
	문제해결프로세스	.763		
	개발관련표준 수행	.724		
	응용시스템 구성 적정성 검증	.713		
	계획수립활동수행	.689		
	데이터베이스의 일관성 향상	.680		
	형상관리	.679		
	문서화활동	.573		

한편, 감리서비스를 통해 유발될 수 있는 특히, 측정도구별 내적 일치성을 의미하는 Cronbach's α 값도 0.920으로 판단기준인 0.6보다 높게 나타나 도출된 요인은 신뢰성을 어느 정도 확보하고 있는 것으로 판단하고 후속분석에서 이를 활용하였다.

<표 10>의 프로젝트 관리 성과 역시 개발프로세스 성과와 같이 단일 요인으로 도출되었는데, KMO 값은 개발프로세스 성과보다 낮게 나타났으나, 요인분석 수행의 적절성 판단기준인 0.5보다 높은 것으로 나타났고, 세부변수들의 요인적재량도 모두 0.6이상인 것으로 나타나 요인분석 수행 결과는 어느 정도 의미를 가진다고 판단할 수 있다. 또한, 측정도구별 내적일치성을 판단하기 위한 Cronbach's α값 역시 0.892로 판단기준이 0.6보다 높은 것으로 나타나, 단일 요인으로 도출된 프로젝트 관리 성과는 어느 정도 신뢰성을 가지는 것으로 나타났다.

〈표 10〉 프로젝트관리 성과 요인분석 결과

요인명	세부변수	요인적재량	크론바하α	KMO값
프로젝트관리성과	적정인력관리체계	.840	.892	.896
	기존프로젝트경험 재활용	.779		
	효과적 자원관리	.773		
	위험 파악 및 대처	.764		
	프로젝트통합관리	.762		
	사용자교육 및 훈련체계	.740		
	법적.제도적 요구사항 준수	.689		
	프로젝트실적관리	.687		

4.3 요인별 상관관계분석

본 연구에서는 이상의 요인분석 수행결과를 통해 도출된 요인을 중심으로 요인별 상관관계를 분석하였다. 상관관계분석은 변수의 잠정적인 관계를 보여주는 것으로 본 연구에서는 변수간 잠정적인 관계를 미리 파악하여 설정된 가설이 타당한 지에 대해 잠정적으로 판단하고자 하였다.

다음 <표 11>은 서비스 수준과 감리충실도 간의 상관관계 분석 결과를 보여주는 것으로 서비스 수준과 감리충실도 사이에는 정(+)의 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 감리서비스 수준이 높으면 정보시스템 감리의 충실도가 높다고 판단할 수 있으며, 역으로 감리충실도가 높으면 감리팀의 서비스 수준 높다고 판단할 수 있다고 할 수 있다는 것을 의미한다고 할 수 있다. 특히, 감리팀의 전문성 수준은 감리준비 충실도와 감리수행 충실도 모두 대상업무이해수준보다 상관계수가 높은 것으로 나타나 충실도를 높이기 위해 필요한 서비스를 판단할 수 있을 것으로 판단된다.

〈표 11〉 서비스요인과 감리충실도간 상관관계

		감리준비 충실도	감리수행 충실도
대상업무	Pearson 상관계수	.774**	.790**
	유의확률 (양쪽)	.000	.000
	N	198	198
전문성	Pearson 상관계수	.789**	.810**
	유의확률 (양쪽)	.000	.000
	N	198	198

주) ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

정보시스템 감리를 충실도와 감리성과 그리고 프로젝트성과간의 상관관계 분석 결과는 다음 <표 12>에 제시된 것과 같이 감리의 충실도는 감리성과 그리고 프로젝트성과와 정(+)의 유의한 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 특히, 충실도와 감리효과는 다른 요인들의 상관관계값보다 높은 것으로 나타나, 충실도의 경우 감리효과를 판단할 수 있는 판단기준이 될 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구에서는 요인분석 결과와 상관관계 분석을 통해 도출된 결과를 기반으로 설정된 연구모형을 검증하였다. 연구모형의 검증을 위해 본 연구에서는 구조방정식 모형을 활용하였다.

구조방정식 모형은 측정모형(measurement model)과 이론모형(structure model)을 통해서 모형간의 인과관계를 파악하는 방정식 모형으로 확인요

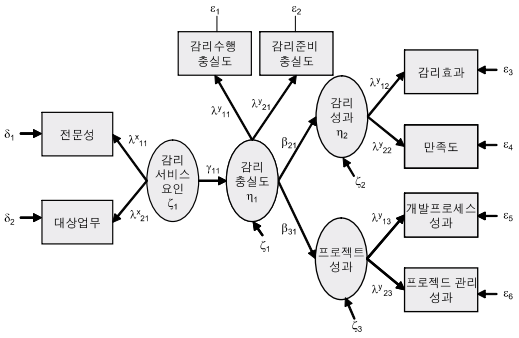
인분석을 통해 측정오차가 없는 잠재요인을 발견하고 경로분석으로 잠재요인간을 연결하는 방법으로 본 연구에서는 연구모형의 적합성 평가를 위해 AMOS 4.0(Analysis of MOment Structure)을 활용하여 분석하였다.

〈표 12〉 감리충실도와 감리성과 그리고 프로젝트성과간 상관관계

		만족도	감리 효과	개발프로세스	프로젝트 관리성과
감리 수행 충실도	Pearson 상관계수	.809**	.811**	.740**	.748**
	유의확률 (양쪽)	.000	.000	.000	.000
	N	198	198	198	198
감리 준비 충실도	Pearson 상관계수	.757**	.804**	.722**	.730**
	유의확률 (양쪽)	.000	.000	.000	.000
	N	198	198	198	198

주) ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

본 연구에서는 감리서비스요인과 감리충실도 그리고 감리성과와 프로젝트성과간의 관계를 파악하기 위해 다음 [그림 2]와 같은 연구모형을 설정하였다.



[그림 2] 연구모형(경로도)

설정된 연구모형은 감리서비스요인을 잠재요인(ξ_1)으로 보고, 감리서비스요인이 감리충실도(η_1)에 영향을 미치고, 감리충실도가 감리성과(η_2) 그리고 프로젝트성과(η_3)에 영향을 미치는 관계를 기반으로 설정하였다.

다음 <표 13>은 연구모형의 구조방정식 모형의 적합도를 판단하기 위한 평가기준 및 평가결과를 보여주는 것으로 카이스퀘어의 p값이 설정된 모형 모두에서 0.05보다 크지 않은 것으로 나타나 적합하다고 판단할 수 없는 것으로 나타났다. 그러나 구조방정식 모델의 경우 카이스퀘어 p값 이외에 다양한 모델 적합도 판단기준을 가지고 있기 때문에 이를 종합적으로 고려하여, 모형의 적합도를 판단하여야 한다.

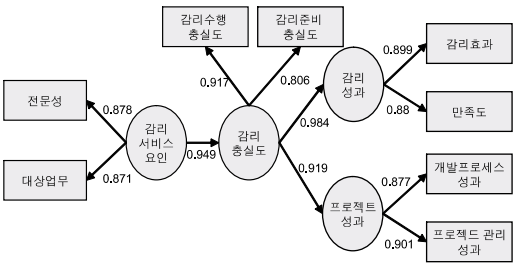
〈표 13〉 연구모형에 대한 적합성 평가

	지수	판단기준
카이스퀘어	34.6	모수가 추정된 다음의 이용가능한 정보단위 수
자유도	17	적을수록 바람직
카이스퀘어의 p값	0.007	≥ 0.05 바람직
카이스퀘어/자유도	2.038	1~2내지 3 정도가 바람직
원소평균자승잔차	0.007	0에 가까우면 양호
기초부합지수	0.958	≥ 0.90 바람직
수정부합지수	0.910	≥ 0.90 바람직
표준부합지수	0.977	모형의 양호한 정도
증분적합지수	0.988	1에 가까우면 양호 모형
간명표준적합지수	0.593	간명도 ≥ 0.6 바람직
RMSEA	0.073	≥ 0.05 바람직
AIC	72.6	낮을수록 바람직

먼저 연구모형에 대한 전반적 적합도를 평가하여 보면, 자료에 부합하는 정도를 평가하는 χ^2값은 53.7로 나타났으며, 모형의 적합도를 설명하는 기초부합지수(GFI)와 이를 확장한 수정부합지수(AGFI)의 경우 양호한 모형을 나타내는 0.8이상으로 수용수준에 있는 것으로 나타났다. 한편, 원소평균자승잔차(RMR)의 경우, 0.008로 0에 근접하고 있는 것으로 나타나 무난한 것으로 판단되나, 모델의 간명도를 의미하는 간명표준부합지수(PNFI) 값

의 경우 0.588로 간명도 판단기준인 0.6보다 낮아 모델의 간명도는 떨어지는 것으로 나타났다.

가설을 검증하기 위하여 제시된 연구모형을 중심으로 전반적인 분석을 수행하였다. <표 14>은 설정된 연구모형을 기반으로 한 경로계수의 결과를 보여주는 것으로 모든 영향관계가 유의한 것으로 나타났다. <표 15>와 [그림 3]는 변수 및 요인들간 표준화된 전체효과를 경로계수를 중심으로 보여주는 것으로 경로분석결과를 보면 감리서비스요인이 감리충실도에도 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 감리서비스를 충실히 받기 위해서는 감리서비스요인에 대해 판단을 하여야 하는 것으로 나타났다. 특히 감리서비스요인의 세부 변수인 전문성요인과 대상업무요인도 정의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 감리서비스요인이 감리충실도에 정의 영향을 미칠 것이라는 가설1과 세부 가설인 전문성요인과 대상업무요인이 감리충실도에 정의 유의한 영향을 미칠 것이라는 세부가설 1a와 세부가설 1b도 모두 채택된다. 또한, 감리충실도가 감리성과에 정의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 감리성과를 향상시키기 위해서는 감리충실도 뿐만 아니라 감리충실도에 영향을 미치는 감리서비스요인에 대해 판단할 필요가 있는 것으로 나타났다. 특히 감리수행 충실도와 감리준비 충실도가 감리성과에 정의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 감리충실도가 감리성과에 정의 영향을 미칠 것이라는 가설 2와 세부 가설인 감리준비 충실도와 감리수행 충실도가 감리성과에 정의 유의한 영향을 미칠 것이라는 세부가설 2a와 세부가설 2b도 모두 채택된다. 더불어, 감리충실도가 프로젝트성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 감리수행 충실도와 감리준비 충실도가 프로젝트성과에 정의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 감리충실도가 프로젝트성과에 정의 영향을 미칠 것이라는 가설 3과 세부가설인 감리준비 충실도와 감리수행 충실도가 프로젝트성과에 정의 유의한 영향을 미칠 것이라는 세부가설 3a와 세부가설 3b도 모두 채택된다.



[그림 3] 변수간 표준화 경로계수

다음 <표 14>은 세부변수 및 요인들간 표준화된 간접 효과의 경로계수를 보여주는 것으로 먼저 감리서비스요인은 감리충실도에 직접적으로 영향을 미치며, 감리충실도에 미치는 영향을 기반으로 감리성과 그리고 프로젝트성과에 간접적으로 영향을 미칠 수 있다.

〈표 14〉 변수간 표준화된 전체 영향 - 경로계수

	서비스 요인	감리 충실도	감리 성과	프로젝트 성과
감리서비스요인	0	0	0	0
감리충실도	0.949	0	0	0
감리성과	0.934	0.984	0	0
프로젝트성과	0.872	0.919	0	0
감리수행수준	0	0	0	0
감리효과	0.839	0.884	0.899	0
감리 만족도	0.822	0.866	0.880	0
프로젝트 관리성과	0.785	0.827	0	0.901
개발프로세스 성과	0.765	0.806	0	0.877
감리준비 충실도	0.765	0.806	0	0
감리수행 충실도	0.870	0.917	0	0
전문성 수준	0.878	0	0	0
대상업무 수준	0.871	0	0	0

감리서비스요인에 대한 간접효과의 분석 결과, 감리서비스요인은 감리성과, 프로젝트성과에 간접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 세부 변수인 감리 효과, 만족도, 개발 프로세스 성과, 프로젝트 관리 성과에도 정(+)의 간접 효과를 가지는 것으로 나타났다. 한편, 감리충실도는 감리성과, 프로젝트성과에 직접적인 영향을 미치며, 세부 요인

인 감리효과, 만족도, 개발프로세스 성과, 프로젝트 관리 성과에 대해서도 정(+)의 간접효과를 미치는 것으로 나타났다.

〈표 15〉 연구모형 변수별 경로분석 결과

	비표준화 경로계수				표준화 경로계수
	경로계수	표준오차	C.R	P	
감리충실도 ⇐ 감리서비스요인	0.949	0.060	15.830	0	0.949
프로젝트성과 ⇐ 감리충실도	0.876	0.052	16.737	0	0.919
감리성과 ⇐ 감리충실도	0.960	0.049	19.481	0	0.984
대상업무수준 ⇐ 감리서비스요인	1				0.871
전문성 수준 ⇐ 감리서비스요인	0.877	0.053	16.456	0	0.878
감리수행 충실도 ⇐ 감리충실도	1				0.917
감리준비 충실도 ⇐ 감리충실도	0.964	0.061	15.863	0	0.806
개발프로세스 성과 ⇐ 프로젝트성과	0.893	0.052	17.157	0	0.877
프로젝트 관리성과 ⇐ 프로젝트성과	1				0.901
감리효과 ⇐ 감리성과	1				0.899
감리 만족도 ⇐ 감리성과	1.007	0.055	18.321	0	0.880

다음 <표 16>은 세부변수 및 요인들간 표준화된 간접효과(Indirect Effect)의 경로계수를 보여주는 것으로 먼저 감리 서비스요인의 경우 감리충실도에 직접 영향을 미치며, 감리성과 그리고 프로젝트성과에 간접적인 영향을 미칠 수 있다. 간접효과에 대한 분석결과 감리 서비스요인은 감리성과, 프로젝트성과에 간접적으로 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 감리성과, 프로젝트성과의 세부변수인 감리효과, 만족도, 개발프로세스 성과, 프로젝트 관리 성과에도 간접적으로 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 따라서 감리충실도에 대한 직접적인 영향을 미치는 감리 서비스요인은 감리충실도를 통해 감리성과에 영향을 미치는 주요요인이라고 판단할 수 있다.

한편, 감리충실도는 감리성과, 프로젝트성과에 직접적인 영향을 미치며, 세부 요인인 감리효과, 만족도, 개발프로세스 성과, 프로젝트 관리 성과에 대해서도 정(+)의 간접효과를 미치는 것으로 나타났다.

〈표 16〉 요인 및 세부변수간 간접효과

	감리서비스 요인	감리충실도
감리서비스요인	0	0
감리충실도	0	0
감리성과	0.934	0
프로젝트성과	0.872	0
감리효과	0.839	0.884
감리 만족도	0.822	0.866
프로젝트 관리성과	0.785	0.827
개발프로세스 성과	0.765	0.806
감리준비 충실도	0.765	0
감리수행 충실도	0.870	0
전문성 수준	0	0
대상업무 수준	0	0

이상의 가설 검증결과를 <표 17>와 같이 정리할 수 있다.

〈표 17〉 가설 검증 결과 요약

설정 가설	결과
<가설 1> 감리서비스요인은 감리충실도에 영향을 미칠 것이다**(H1)**.	채택
감리서비스 전문성 수준은 감리충실도에 정의 영향을 미칠 것이다(H1a).	채택
감리서비스 대상업무 수준은 감리충실도에 정의 영향을 미칠 것이다(H1b).	채택
<가설 2> 감리충실도는 감리성과에 정의영향을 미칠 것이다 미칠 것이다**(H2)**.	채택
감리준비 충실도는 감리성과에 정의 영향을 미칠 것이다(H2a).	채택
감리수행 충실도는 감리성과에 정의 영향을 미친다(H2b).	채택
<가설 3> 감리충실도는 프로젝트성과에 정의 영향을 미칠 것이다**(H3)**.	채택
감리준비 충실도는 프로젝트성과에 정의 영향을 미칠 것이다(H3a).	채택
감리수행 충실도는 프로젝트성과에 정의 영향을 미칠 것이다(H3b).	채택

5. 요약 및 결론

본 연구는 공공기관을 대상으로 감리충실도를 평가하기 위한 척도의 개발과 감리충실도를 향상시키기 위한 감리팀간의 감리충실도의 비교평가를 위하여 감리성과와 프로젝트성과를 조사하였다.

연구결과, 감리서비스 수준의 판단을 위해 도출된 감리서비스요인은 전문성과 대상업무로 나뉘며, 전문성요인은 감리에 대한 전문지식과 감리의견표명시 공정성확보와 감리업무 수행시 필요한 교양 및 태도 등으로 구성되었고, 대상업무는 감리대상업무에 대한 이해를 위한 의사전달수준과 프로젝트의 성공적 완수를 위한 지도, 조언 및 대상기관의 내부통제 등으로 구성되었다. 이는 전문성 및 대상업무의 각요인이 감리충실도를 높이기 위한 주요 척도임을 의미한다.

가설검증을 위한 요인별 상관관계 분석결과, 감리서비스 수준과 감리충실도 사이에는 정(+)의 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 감리의 충실도는 감리성과 및 프로젝트성과와 정(+)의 유의한 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 특히, 충실도와 감리효과는 다른 요인들의 상관관계 값보다 높은 것으로 나타나, 충실도의 경우 감리효과를 판단할 수 있는 판단기준이 될 수 있을 것으로 판단된다. 프로젝트성과를 판단하기 위한 프로젝트 관리성과와 프로세스 성과 요인 모두 만족도와 감리효과에 정(+)의 유의한 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 특히, 프로젝트 관리성과와 프로세스 성과 요인의 경우 사용자 만족도에 비해 감리효과와 상관계수가 높은 것으로 나타나, 프로젝트성과의 경우 사용자 만족도보다 감리 효과를 판단하는데 효과적일 수 있다고 판단된다.

요인분석 결과와 상관관계 분석을 통해 도출된 결과를 기반으로 설정된 연구모형의 검증과 가설을 검증하였으며, 구조방정식 모형을 활용하였다. 연구모형은 감리서비스요인을 잠재요인으로 보고, 감리서비스요인이 감리충실도에 영향을 미치고, 감리충실도가 감리성과 그리고 프로젝트성과에 영향을 미치는 관계를 기반으로 설정하였으며, 연구모형에 대한 전반적 적합도는 전반적으로 대부분의 적합도가 수용수준이나 χ^2와 간명표준부합지수가 다소 낮은 것으로 나타났다.

설정된 연구모형을 중심으로 전반적인 분석을 수행하였으며, 경로분석 결과 모든 영향관계가 유의한 것으로 나타났다. 감리서비스요인이 감리충실도에도 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 감리서비스를 충실히 받기 위해서는 감리서비스요인에 대해 판단을 하여야 하며, 감리충실도의 경우도 프로젝트성과와 감리 효과 및 만족도에 정의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 프로젝트성과와 감리 효과 및 만족도를 향상시키기 위해서는 감리충실도뿐만 아니라 감리충실도에 영향을 미치는 감리서비스요인에 대해 판단할 필요가 있는 것으로 나타났다.

참 고 문 헌

[1] 강병서, 김계수, 「사회과학 통계분석」, ㈜데이터솔루션, 2005.

[2] 경응수, “EDP내부통제시스템의 평가모형에 관한 연구”, 박사학위논문, 연세대학교, 1992.

[3] 구자환, “정보시스템의 서비스품질결정요인에 관한 연구”, 석사학위논문, 고려대학교, 2003.

[4] 김계수, 「AMOS 구조방정식 모형분석(개정판)」, 데이터솔루션, 2005.

[5] 김동수, “정보시스템감리의 서비스품질요인이 감리품질과 고객만족에 미치는 영향”, 「정보처리학회지」, 2004.

[6] 김동수, “감리인의 특성이 SI사업의 감리품질에 미치는 영향에 관한 탐색적 연구”, 「IT서비스학회춘계학술지」, 2005.

[7] 김동수, “정보시스템 감리의 서비스 요인이 자동화 도구의 적용으로 감리품질과 성과에 미치는 영향”, 「IT서비스 2005년 추계학술지」, (2005), pp.311-318.

[8] 김철중, “고객만족 모형별 고객만족지수와 재

구매의도와의 상관성에 관한 연구", 박사학위 논문, 인하대학교 대학원, 1999.

[9] 김평기, "한국기업의 외부 감사 수용에 관한 연구", 박사학위논문, 서울대학교, 1992.

[10] 민혜진, "관계지향적 재구매와 비관계지향적 재구매에 관한 연구", 박사학위논문, 단국대학교, 2003.

[11] 변정주, "회계감사서비스의 만족도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구", 박사학위논문, 광운대학교, 2000.

[12] 송성하, "서비스品質, 顧客滿足, 再構買 意圖와의 相互關係에 관한 硏究", 박사학위논문, 제주대학교, 2000.

[13] 송용호, "회계감사서비스품질의 속성과 만족도에 관한 연구", 박사학위 논문, 서강대학교, 2003.

[14] 이원창, "감사인 특성에 따른 감사품질의 차이에 관한 연구", 박사학위논문, 고려대학교, 1989.

[15] 이유재, "고객만족형성과정의 제품과 서비스 간 차이에 대한 연구", 「소비자학연구」, 제8권, 제1호(1997), pp.101-118.

[16] 정문정 외, "회계감사 품질대응치와 산업별 전문감사인", 「회계저널」, 1996.

[17] 정보통신부, 「감리고시기준」, 정보통신부, 2004.

[18] 한국전산원, 「정보시스템 감리프레임워크」, 한국전산원, 2003. 12.

[19] 한국전산원, 「정보시스템 감리효과에 관한 연구」, 한국전산원, 2002.

[20] 한국전산원, 「정보시스템 감리효과성체계연구」, 한국전산원, 2001.

[21] 한국전산원, 「정보시스템 감리의무화방안연구」, 한국전산원, 2002.

[22] 한국전산원, 「정보시스템 감리 효과성 측정에 관한 연구」, 1998.

[23] Beck, T., J. Frecka, and I. Solomon, "An Empirical Analysis of the Relationship Between MAS Involvment and Auditor Tenure : Implications for Auditor Independence", *Journal of Accounting literature*, Vol.7(1988), pp.65-84.

[24] Bolton, R. N. and J. H. Drew, "A Mulitstage Model of Customers' Assessments of Service Quality and Value", *Journal of Consumer Research*, Vol.17(1991), pp.375-384.

[25] Carcello, J. V., R. H. Hermanson, and N. T. McGrath, "Audit Quality Attributes : The Perceptions of Audit Partners, Preparers, and Financial Statement Users", Auditing : *A Journal of Practice & Theory*, Vol.11, No.1(1992), pp.1-15.

[27] Carman, J. M. and E. Langeard, "Growth Strategies of Service Firms", *Strategic Management Journal*, Vol.1(1980), pp.7-22.

[28] Carman, J. M., "Consumer Perceptions of Service Quality : An Assessment of the SERVQUAL Dimensions", *Journal of Retailing*, Vol.66, No.1(1990), pp.33-55.

[28] Chaney, P. K. and K. L. Philipich, "Shredded Reputation : The Cost of Audit Failure", *Journal of Accounting Research*, Vol.40, No.4(2002), pp.1221-1245.

[29] Cronin, J. J., Jr. and S. A. Taylor, "Measuring Service Quality : A Reexamination and Extension", *Journal of Marketing*, (1992), pp.56-67.

[30] Dabholkar, P. A., "Customer Statisfaction And Service Quality : Two Constructs or One?", *Enhancing Knowledge Development In Marketing*, Vol.4(1993), pp.10-18.

[31] DeAngelo, L. E., "Auditor Independence, 'Low Balling', and Discolsure Regulation", *Journal of Accounting and Economics*, Vol.3(1981), pp.113-127.

[32] _____, "Auditor Size and Audit Quality", *Journal of Accounting and Economics*, Vol.3(1981), pp.183-199.

[33] Francis, J. and D. Simon, "A Test of audit Pricing in the Small-Client Segment of the U. S. Audit Market", *The Accounting Review*, (1987), pp.145-157.

[34] Grant, J., R. Bricker and R. R. Shiptsova, "Audit Quality and Professional Self-Regulation : A Social Dilemma Perspective and Laboratory Investigation", Auditing : *A Journal of Practice & Theory*, Vol.15, No.1(1996), pp.142-157.

[35] Grönroos, C., "A Service Quality Model and Its Marketing Implications", *European Journal of Marketing*, Vol.18, No.4(1984).

[36] Kadous, K., "The Effects of Audit Quality and Conseguence Severity of Juror Evaluations of Auditor Responsibility for Plaintiff Losses", *The Acconting Review*, Vol.75, No.3(2000), pp.327-341.

[37] Kelly T. and L. Margheim, "The Impact of Time Budget Pressure, Personality, and Leadership Variables on Dysfunctional Auditor Behavior", Auditing : *A Journal of Practice & Theory*, Vol.9, No.2(1990).

[38] Kotler, P., *Marketing Management : Analysis, Planning Implementation, and Control*, (7th), Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1991.

[39] Malone, C. F. and R. W. Roberts, "Factors Associated with the Incidence of Reduced Audit Quality Behaviors", Auditing : *A Journal of Practice & Theory*, Vol.15, No.2 (1996), pp.49-64.

[40] Marten, K. and A. G. Kohler, "The Perception of Auditor Services Quality-Empirical Evidence from the German Audit Market", *European Accounting Association*(23rd), (2000), pp.1-25.

[41] Palmrose, "An Analysis of Auditor Litigation and Audit Service Quality", *Accounting Review*, Vol.63 No.1(1988), pp.55-73.

[42] Pany, K. and P. M. J. Reckers, "Non-Audit Services and Auditor Independence : A Continuing Problem", Auditing : *A Journal of Practice & Theory*, Vol.3, No.2(1984), pp.89-97.

[43] 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 (1985), pp.41-50.

[44] _____, L. L. Berry, and V. A. Zeithaml, "SERVQUAL : A Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality", *Journal of Retailing*, Vol.64, No.1(1988), pp.12-40.

[45] _____, L. L. Berry, and V. A. Zeithaml, "Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale", *Journal of Retailing*, Vol.67, No.4(1991), pp.420-449.

[46] _____, "Reasessment of Expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality : Implications for Further Research", *Journal of Marketing*, Vol.58 (1994), pp.111-124.

[47] _____, A., V. A. Zeithaml, and L. L. Berry, "SERVQUAL : A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality", *Journal of Retailing*, Vol.64, No.1(1998), pp.12-37.

[48] Shockley, R. A. and R. Holt, "A Behavioral Investigation of Supplier Differentiation in the Market for Audit Services", *Journal of Accounting Research*, Vol.21, No.2(1983).

[49] Simon, D. T. and J. R. Francis, "The Effects of Auditor Change on Audit Fees : Tests of Price Cutting and Price Recovery", *The*

Accounting Review, Vol.63, No.2(1988), pp. 255-268.

[50] Simunic, D. A., "Auditing, Consulting, and Auditor Independence", *Journal of Accounting Research*, Vol.22, No.2(1984), pp. 679-702.

◈ 저 자 소 개 ◈

김 동 수 (dskim@kisac.co.kr)

광운대학교에서 이학사, 서울산업대학원에서 공학석사를 취득하였으며, 국민대학교에서 MIS박사를 취득하였다. (주)효성의 전산실과 효성데이터시스템의 근무 경력이 있다. 최근에는 정보시스템 감리, 프로젝트 관리 등을 연구하고 있다. 현재, 서울산업대 컴퓨터공학과 겸임교수로 활동하고 있으며, 감리전문법인인 (주)키삭의 대표이사이다.

양 경 식 (jsyang@korea.com)

안양대학교 통계학과를 졸업하고, 국민대학교 대학원 정보관리학과에서 경영학 석사, 동 대학원에서 정보관리학 박사를 취득하였다. 현재 안양대학교 정보통계학과 겸임교수로 재직하고 있으며, 주요 관심분야는 IT Outsourcing, Business Process Outsourcing, 지식경영, 정보시스템 진단 및 감리, Enterprise Architecture, Business Process Management 등이다.

김 현 수 (hskim@kookmin.ac.kr)

서울대학교에서 공학사, 한국과학기술원에서 경영과학 석사, 미국 University of Florida에서 경영학 박사를 취득한 후, 현재 국민대학교 경영학부 교수로 재직하고 있다. University of California, Berkeley에서 연구교수, University of Florida의 객원교수, (주)데이콤 근무 경력 등이 있으며, 최근에는 정보시스템 평가, 지식경영, 정보시스템 감리, 프로젝트 관리 등을 연구하고 있다. 주요 연구결과는 Omega, European Journal of Operational Research, Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management 등의 국제 학술지와 경영정보학연구, 경영과학, 정보처리학회논문지, 한국경영과학회지, Information Systems Review, Information Technology Applications and Management 등의 국내 학술지에 발표하였다.