
정보시스템 감리의 서비스 품질이 의뢰기관의 품질 성과에 미치는 영향에 관한 연구

김소정*, 임명성**

The Effect of Information System Audit Quality on Quality Performance of Client Firms

Sojung Kim*, Myung-Seong Yim**

요약 본 연구의 목적은 외부 IT감리의 핵심 성공 요인을 제시하는 것이다. 이를 위해, 정보시스템 성공 모형과 서비스 품질 개념을 기반으로 통합 모형을 제시하였다. 연구모형은 외부 감리를 수행한 경험이 있는 국내 공공기관을 표본으로 총 254개의 데이터를 수집하여 분석하였다. 분석결과 서비스 품질 특성 중 응답성, 신뢰성, 유형성은 정보시스템의 구현 프로세스 품질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 프로세스 품질은 정보시스템 구현 성공(시스템 품질)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

주제어 : 외부 IT 감리, IS 감리, 서비스 품질

Abstract The purpose of this study was to suggest a guideline for systematic and practical critical success factors of the External IT audit. For this purpose, an integrated conceptual model is developed considers that the service quality, and the IS(Information Systems) success with a contingency viewpoint. The model is tested using 254 data of IS projects which procured the external IT auditing service in public sector of Korea. The results of this study are as follows. First, service quality attributes of responsiveness, reliability, and tangibility have positive influence on IS implementation process quality. Second, the external IT audit quality obviously contributes to IS implementation success considering both IS implementation process quality and IS system quality. However it has positive influence on the process quality directly and the system quality indirectly.

Key Words : External IT Audit, IS Audit, Service Quality, SERVQUAL

1. 연구배경

IS 개발에 있어 성공은 해당 프로젝트가 정해진 일정과 비용, 자원 내에서 완료되는 것이다. 다시 말해 프로세스가 효율적으로 작동하여 관리가 완료되고, 최종 결과물인 정보시스템이 목표한 품질성과를 달성하는 것이다 [63]. 품질 성과는 프로세스 효율, 그리고 프로젝트 품질로 설명되며, 이해 관계자(관리자 리더쉽, 사용자 참여)의 관리 활동에 영향을 받는다.

최근에는 프로젝트 관리활동을 강화하기 위하여 외부

전문가를 활용하는 경우도 많으며, 우리나라의 경우 '정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률'에 따라 일정 규모 이상의 정보시스템 구축 사업의 경우 외부 전문가에게 감리서비스를 의뢰할 것을 의무화 하였다. 정보시스템 감리는 정보시스템 계획에서부터 개발, 그리고 구축 및 운영에 이르기까지의 제반 활동이 효율적이고 효과적으로 수행되고 관리되어지는 지를 기술적 및 관리적 전문지식을 가지고 평가하고 자문하는 활동을 말한다 [3][4].

정보시스템 감리는 1987년 국내에 도입되어 현재에

*한국정보사회진흥원

**삼육대학교 경영학과 조교수(교신저자)

논문접수: 2012년 9월 26일, 1차 수정을 거쳐, 심사완료: 2012년 10월 30일

이르기까지 정보시스템에 대한 관리적/기술적 위험요인을 조기에 발견하여 개선할 수 있도록 제 3자의 관점에서 방안을 제시함으로써 정보화사업의 실패를 미연에 방지하고, 향후 발생 가능한 위험을 줄이는 효과가 인정되어 그 중요성이 높아지고 있다[17]. 정보시스템 감리가 새롭게 구축되는 정보시스템에 대한 적절성을 보장하기 위해 정보시스템 개발과정의 적절성을 드러내는 기능뿐만 아니라 감리과정에서 지도, 조언, 권고 등 피 감리기관에 제공하기 때문에 양질의 감리서비스가 제공될 때 정보시스템 개발의 성과가 제고되고 관련 업무도 개선되어 관련 기관이 건전한 발전을 이룰 수 있다. 따라서 감리서비스의 품질을 평가하기 위한 척도의 개발이 필요하다[5].

이처럼 감리를 포함하여 IS 개발에 이용되는 외부 전문가 서비스의 품질이 실제로 다른 조직의 품질 성과인 고객 프로젝트 품질 또는 고객 프로세스 품질에 영향을 주는지에 대한 연구가 중요함에도 불구하고 관련 연구는 거의 부재하다. 그 이유는 서비스 품질을 활용한 다음과 같은 연구 접근 방법의 한계로 설명된다. 첫째, 서비스 품질은 고객이 인지 또는 기대하는 가치로 인식되어 왔다[53]. 하지만 고객 만족과 서비스 품질의 차이가 모호하기 때문에 일부 연구자는 고객 만족을 서비스 품질의 선행으로 일부 연구자는 고객만족을 서비스 품질의 후행 변수로 주장하였으며, 서비스 품질의 후행 변수는 고객 만족, 서비스 충성도 또는 재 구매 의지와 같은 고객 만족과 같은 고객이 인지하는 가치로 보는 경향이 있다[9]. 둘째, 서비스 품질이 마케팅 연구에서 광범위하게 사용되면서 마케팅 영역에서 서비스 품질 개선의 결과를 고객이 인지하는 매력으로 한정하고 있는데, 서비스 성과인 서비스 행위가 의도하는 목적 달성 자체(IS의 성공적 구축)와 관련되기 보다는 마케팅 영역의 특성에서 맞춰 고객 만족과 같은 변수로 고착화되는 경향이 있다.

따라서 본 연구에서는 정보시스템의 관점에서 외부 감리 서비스품질이 IS 개발의 품질 성과인 프로젝트 품질과 프로세스 품질 개선에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보도록 한다.

본 연구는 기존 연구와 두 가지 차별성을 가진다. 첫째, 서비스 품질은 프로세스만 강조하고, 결과물은 간과해 왔다[55]. 그러나 본 연구는 SERVQUAL(Service Quality)에서 비난 받았던 서비스의 결과 관점의 서비스 부재라는 문제를 해소하기 위해 신뢰성과 응답성이라는 프로세스 측면의 서비스 품질 뿐만 아니라 결과 측면의

서비스 품질인 유형성을 모델에 포함하였다. 유형성을 비중 있게 다루는 점은 본 연구가 다루는 영역이 외부 전문가 서비스라는 점에서 또한 중요한 의미를 가진다. 경영 컨설팅을 포함한 광범위한 서비스 논문에서 전문가 서비스는 결국 고객 가치를 향상시키는데 실질적으로 기여할 수 있는 유형의 산출물을 강조한다. 이는 오직 결과물 관점의 서비스 품질로만 측정이 가능하다. 둘째, 본 연구는 서비스 품질이 프로젝트 품질에 직접 영향을 주는 효과를 IS 개발의 품질 성과인 프로세스와 프로젝트 관점에서 접근한다.

2. 문헌연구

2.1 정보시스템 감리

한국의 정보시스템 감리는 미국, 일본 등에서 사용하는 정보시스템 감사와는 개념적으로 다소 차이가 있으며 정보시스템 발전 단계상에서 볼 때 감리 수행 형태도 선진국에서 수행하는 감사활동과 차이가 있다[4]. 특히 본 연구에서처럼 감리를 내부감리(internal IS audit)와 외부감리(external IS audit, 감리법인을 통한 감리)로 구분하고 외부감리 차원에서 연구를 수행할 경우 한국의 상황에서는 적용이 가능하나 국외의 경우 외부 감리 서비스가 많이 이루어지지 않고 있기 때문에 관련 연구가 부족한 실정이다. 이 때문에 외부 감리에 대한 이론적 정의 및 접근을 위해서는 일반 감리와 관련된 연구의 검토가 필요하다. 이를 위해 본 연구에서는 내부 정보시스템 감리(internal IS audit)와 외부 회계 감리(external financial audit)라는 분야에 대해 살펴보려고 한다.

본질적으로 외부감리 서비스는 내부 감리를 근간으로 발전하였기 때문에 이러한 접근은 타당하다[14]. 또한 지금까지 많은 학자들은 내부 감리와 외부 감리의 유사성으로 인해 이에 대한 구분없이 포괄적인 감리 서비스에만 초점을 두고 연구해왔으나, 두 감리 유형은 관련 이해관계자, 요구사항과 같은 세부적 요인들에서 분명한 차이가 있기 때문에 이를 구분하여 보는 것은 중요하다.

2.1.1 내부 정보시스템 감리

Weber(1988)는 정보시스템 감리를 “정보 시스템 자산을 보호하고 자료의 무결성(integrity)을 유지하며 시스템의 효율성과 효과성을 확보하고 있는지를 판단하기 위

하여 증거를 수집하고 평가하는 활동"이라고 정의하였다. 본 정의는 정보 시스템을 보호하기 위해 관련 증거의 수집이 요구된다는 점과 수집된 객관적 증거를 바탕으로 평가가 이루어져야 함을 강조하고 있다. ISACA (Information Systems Audit and Control Association)는 정보시스템 감리를 "자동화된 정보시스템의 일부 혹은 전체를 점검하고 평가하는 활동"이라고 정의하면서 신뢰성, 유용성, 준법성을 강조하였다. 일본의 감리표준에서는 정보시스템 감리를 "정보시스템의 남용을 방지하는 동시에 시스템 활용의 당위성을 제고하고, 견고한 시스템의 구현을 위해 정보시스템을 점검하고 평가하는 활동"이라고 정의하고 있다.

이와 같이 기존 문헌에서 제시하고 있는 정보시스템 감리에 대한 정의들의 목적성은 뚜렷하게 나타나 있으나 감리의 범위에 대해 다소 차이를 보이고 있고, 감리와 관련된 이해관계자가 배제되어 있기 때문에 본 연구에서는 정보시스템 감리를 감리의 목적과 참여 대상을 포괄하는 보다 광의로 해석한 한국정보사회진흥원(2000)의 정의에 따라 정보시스템 감리를 "정보시스템의 계획, 개발, 운영, 유지보수에 관한 제반 절차 및 산출물(문서, 시스템)을 독립적인 입장에서 종합적으로 점검, 평가하여 감리 의뢰인, 피감리인, 이해 관계자들에게 개선이 필요한 사항을 조정, 권고함에 의해 효과성과 효율성을 증진하기 위한 일련의 활동"이라고 정의한다.

본 연구에서 원용한 정의와 다르게 기존 연구에서 제시된 정의들은 내부 감리를 근간으로 하고 있기 때문에 감리에 참여하게 되는 이해관계자를 배제하고 있다. 이해관계자의 배제는 감리와 관련된 관련인원들을 제외하고 있다는 것이 아니라 내부 감리가 조직 내부에서 이루어지는 활동인 만큼 외부 인력과 연관성이 낮다는 점을 언급한 것이다.

내부 감리의 경우 감리가 내부 전문 인력에 의해 수행되기 때문에 내부에서 감리를 수행하는 인력의 역량과 행위는 곧바로 감리의 성공으로 연결된다고 볼 수 있다. 즉 이들의 역량과 행위를 긍정적인 방향으로 유도할 경우 감리가 성공적으로 이루어질 수 있는 확률이 그 만큼 높아지는 것이다. 그렇기 때문에 내부 감리의 경우 감리원의 역량과 행위를 높일 수 있는 방안을 마련하는 것이 매우 중요하다.

일반적으로 내부 감리의 평가 절차와 감리 평가항목들은 기업마다 매우 상이하다. 이러한 차이는 감리를 수

행하는 내부 감리원과 직·간접적으로 연관되어 있기 때문에 발생한다. 즉 감리원이 보유한 역량에 따라 감리의 성과가 달라질 수 있는 것이다. 그렇기 때문에 감리원의 역할을 수행하기 위해서는 정보시스템에 대한 고유하고 전문적인 기술을 보유하고 있어야 한다. 뿐만 아니라 감리원은 항상 기술적 그리고 방법론적 발전에 상응하는 능력을 보유하고 있어야 한다.

또한 많은 연구자들은 감리원이 고유한 기술을 보유하고 있기 때문에 감리원의 참여 행위가 필수적이라고 주장하고 있다. 즉 감리원의 참여가 감리의 또 다른 성공 요인이라는 것이다. 왜냐하면 시스템 개발 과정상에서 내부 감리의 참여는 시스템 개발 과정상에서 발생할 수 있는 잠재적 비용을 낮추며 경영진의 지원을 유도할 수 있기 때문이다.

다음으로 고려해야 보아야 하는 것은 감리원의 역할이다. 일반적으로 정보시스템 감리는 소프트웨어 공학 접근법과 유사하게 정보시스템 사용 전 내부 정보시스템의 관리상의 문제점을 식별하는 것뿐만 아니라 설계상의 문제점, 사용자의 요구사항의 부합수준, 불완전 혹은 부적절한 시스템 검증, 혹은 부족한 문서화 등을 식별하는 활동을 수행하게 된다. 이와 같은 소프트웨어 공학을 중심으로 감리의 역할을 제한적으로 정의하는 시도는 정보시스템 감리원이 전반적인 시스템 개발 과정에 참여함에 따라 많은 한계에 이르게 된다. 왜냐하면 정보시스템이 지속적으로 진화함에 따라 그들에게 요구되는 역할이 더욱더 다양해지고 있기 때문이다.

2.1.2 외부 정보시스템 감리

지금까지 전산 감리(EDP)와 외부 정보시스템 감리라는 용어는 종종 혼용되어 사용되어 오고 있다. 하지만 내부 정보시스템 감리(EDP)는 오류를 지적하고 결함을 시정하는 것에 초점을 두고 있으며, 계약/표준의 준수와 회계 처리의 정확성을 강조한다. 여기서 결함(defect)이란 초기의 요구사항, 표준 또는 출력기준과 일치하지 않은 인스턴스 뿐만 아니라 원인을 제공하는 고장이나 결과로 나타나는 실패 등을 모두 포함하는 개념이다[12]. 반면 외부 정보시스템 감리의 경우 엔지니어링과 관리에 초점을 두고 있기 때문에 기획, 설계, 엔지니어링은 물론 계약 및 표준의 준수와 합리성을 강조한다[7].

또한 내부 감리의 결과는 정보시스템의 사후적 견지에서 피감리인에게 수검되어야 할 오류를 제시하는데 유

용하다면, 외부 감리 결과는 소프트웨어 엔지니어링 분야에서의 의사결정에 도움을 제공한다. 다시 말해, 내부 감리의 경우 결함의 지적과 책임에 대해 무게를 두는 반면 외부 감리는 감리 프로젝트 전반에 관한 의사결정을 지원하는 것에 중점을 두고 있다.

이외에도 외부 정보시스템 감리는 품질 보증, 관리감독, 회계감사 등과 혼동되는 경우도 있는데 이는 정보시스템 감리가 소프트웨어 공학의 품질 보증과, 건설분야의 건설감독, 그리고 회계감사로부터 파생된 전산감사(EDP) 등의 세 가지 관점을 기반으로 발전해왔기 때문이다.

역사적으로 볼 때, 국내의 정보시스템 감리제도는 1987년 행정전산망에 대한 한국정보사회진흥원(구 한국전산원)의 감리 도입과 시행 이후 국내의 실정에 맞게 발전되어 온 분야이므로, 해외에서 우리의 감리제도와 완벽하게 일치하는 제도나 체계를 발견하기는 어렵다[7].

국내 상황에 맞게 발전해온 외부 정보시스템 감리는 감리법인의 감리원이 목표 시스템으로부터 독립되어 수행하는 활동으로 감리원의 주요업무는 포괄적인 관점에서 정보시스템을 검증 및 평가하고 시스템의 보안과 효율성을 향상시키기 위해 필요한 조치들을 고객(감리 요청사)과 피감리인(목표 정보시스템 구축 벤더) 등 이해관계자에게 권고하는 과정들을 포함한다.

국내에서 감리가 법제화되기 전 감리연구에 대한 주요 초점이 감리원의 참여(audit involvement)에 있었던 만큼 그 당시 감리원의 참여와 참여의 효과성에 대한 실증연구가 많이 수행되었다. 또한 감리 참여를 통해 나타나는 결과변수로 프로젝트 성공과 시스템 구현 전(사전) 단계까지의 프로세스 효율성 향상이 주로 고려되었다. 여기서 프로세스 향상은 정보시스템 감리가 소프트웨어 엔지니어링의 특성을 반영한 결과변수로써 상대적으로 많은 실증연구에 사용되었다. 반면 직접적인 비용의 효율성보다는 잠재적 위험의 감소에 초점을 두고 있는 구현 후(사후) 감리의 효과성은 큰 관심을 받지 못했는데, 그 당시 감리의 대상이 구현과정에 있기 때문에 사후 감리에 대한 관심이 상대적으로 부족하였다.

시스템 구현전과 구현 후에 대한 포괄적 연구를 수행한 것은 1992년 한국정보사회진흥원에서 수행한 연구이다. 이 연구에서는 시스템의 효율성 향상뿐만 아니라 그 당시 큰 관심을 받지 못했던 시스템 구현상의 위험 감소, 안전성, 효과성, 준법성(compliance)등을 함께 제시함으로써 감리연구에 대한 관심을 확장시키는 근간이 되었다.

또한 이 연구에서 주목할 점은 안전성, 신뢰성, 효율성, 효과성, 준법성 등을 감리의 시스템 품질 성과의 5가지 속성으로 정의하고 이를 감리 성과의 중요한 변수로 고려하였다는 것이다.

공공기관을 중심으로 정보시스템 감리가 의무화된 이후부터 감리의 품질에 대해 논의되어짐에 따라 감리 서비스 품질을 높이기 위한 연구가 수행되었다. 이로 인해 감리품질을 어떻게 측정할 것인가에 대한 의문이 제기되었고 마케팅 분야를 중심으로 발전해온 서비스 품질 측정도구가 대안으로 제시되었다. 또한 감리의 특성을 반영한 전문성, 기술 역량, 업무 충성도 등도 함께 연구되기 시작하였다[4][5][6][8].

외부 감리와 관련된 국내의 연구 동향은 두 가지 관점에서 구분해 볼 수 있다. 첫째는 감리의 성공요인이 무엇인가와 다른 하나는 감리의 성공에 영향을 미치는 요인이 무엇인가란 주제에 관한 연구이다.

우선 감리의 성공요인과 관련하여 많은 연구들은 정보시스템 개발 과정에 감리가 포함될 경우 여러 가지 긍정적 효과가 발생한다는 점을 강조하였는데 대표적으로 프로세스 효율성과 시스템 품질이 향상된다고 주장하였다. 또 다른 관점은 감리의 성공 혹은 고객의 만족에 영향을 미치는 요인에 관한 연구로써 주로 언급되는 결정요인은 서비스품질(SERVQUAL)과 감리원의 역량이다.

2.1.3 회계감사

외부 정보시스템 감리에 대한 선행연구와 국내 실정에 맞는 감리관련 연구의 부족함을 보완하기 위해 외부 정보시스템 감리와 유사한 성격을 갖는 회계감사에 대해 살펴봄으로써[6] 감리의 품질과 고객 만족의 결정요인에 대해 논의하고자 한다. 또한 IT분야의 감리가 회계감사의 한 분야에서 발전하였기 때문에[6] 본 분야에 대한 검토가 적절할 것으로 판단된다.

우선 회계감사관점에서 제시된 감사품질에 대한 정의를 살펴보면 DeAngelo(1981)는 “감리원이 고객의 회계시스템상의 문제를 발견하고 보고할 가능성(probability)”이라고 정의하였다. Palmrose(1988)는 보장성(assurance) 수준 관점에서 감사품질을 “보고 내용의 일부 삭제(omission)나 오기(misstatements)없이 회계보고서가 작성될 가능성”이라고 정의하였다. 본 정의에 따르면 보장성 수준이 높다는 것은 서비스 품질이 높다는 것을 의미하며, 감사가 실패했다는 것은 서비스 품질이

낮다는 것을 의미한다. 즉 높은 수준의 감사 품질은 감리원이 어떠한 숨김없이 객관적 태도로 모든 오류 사항을 보고한다는 것을 의미한다. 반면에 낮은 감사 품질은 감리원이 축소된 결과만을 보고하거나[41][42], 문서의 충분한 검토 없이 감사를 완료하거나[18], 감리원이 관련 절차 혹은 감리 표준을 준수하지 않아서 모호한 결과를 보고하거나 고객에게 감사 결과에 대해 충분한 설명을 제공하지 않는 것을 의미한다[38][39][46].

회계감사 품질과 관련하여 선행연구는 감사품질의 구성요인과 감사품질의 결정요인으로 나누어서 살펴볼 수 있다. 우선 감사품질의 구성요인으로는 기술적 전문성, 현장 지식, 응답성, 고객과의 친밀성[22], 감사 업무 경험[25], 신뢰성[65] 등이 있다. 감사 품질의 결정요인은 감리 기업의 명성[50], 감사의 시간적 압박[44], 법제화 수준(degree of legislation)[50], 감사의 객관성[51], 그리고 감사 기업의 구조화 수준[44] 등이 있다.

2.2 서비스품질

품질이란 다면적 특성을 갖기 때문에 많은 학자들은 품질에 대한 이해를 위해 다양한 접근을 시도하였다. 대표적으로 Garvin(1984)은 품질을 5가지 관점에서 정의가 가능하다고 제안하였는데, 구체적으로 다음과 같다.

- 선형적 관점(transcendental view) : 품질이란 인지되는 것일 뿐 정의될 수는 없음
- 고객 관점(user view) : 품질이란 목적에 부합하는 정도를 말함
- 제조 관점(manufacturing view) : 품질이란 사전에 설계된 명세서와 일치하는 정도를 의미함
- 제품 관점(product view) : 품질이란 제품의 고유한 특성과 밀접하게 연관됨
- 가치 관점(value-based view) : 품질이란 고객이 기꺼이 지불하고자 하는 가격임

본 정의에 따르면 제품의 품질은 내구성과 결함의 수와 같은 지표들로 객관적으로 측정이 가능하나 서비스 품질* 은 측정하기가 어렵다. 즉 서비스 품질은 제품과 같이 객관적으로 측정할 수 있는 물리적 특성이 아닌 심리적 특징을 포함한 무형적인 요인들에 의해 결정되기 때문에 측정이 어렵다고 여겨져 왔다[32].

반면에 다른 연구자들은 서비스 품질이 측정가능하다는 전제하에 연구를 수행하였는데[31][34][47][52], 대표적으로 Parasuraman, Zeithaml and Berry(1985; 1988)가 제시한 서비스 품질 측정지표가 있다. 이들은 서비스 품질에 대한 10가지 차원(유형성, 신뢰성, 반응성, 안전성, 서비스 수행의 능력, 예절, 서비스 주체의 신용도, 접근가능성, 커뮤니케이션, 고객이해)을 제시하였는데, 이를 통계적으로 분석하여 최종적으로 서비스 품질의 5가지 차원을 제시하였다.

Prasuraman et al.(1988)은 서비스 품질의 다섯 차원을 측정하기 위해서 SERVQUAL이라는 다문항 척도를 개발하였다. 이러한 측정문항은 서비스품질 평가에 초점을 맞춘 많은 연구결과를 촉발하였다[69]. 다음은 서비스 품질의 선행변수인 다섯 가지 차원을 나타낸다[69].

- 유형성(Tangibles) : 물리적 시설의 외양, 장비, 인력, 통신환경, 서류 등 물리적 환경 상태
- 신뢰성(Reliability) : 약속한 서비스를 어김없이 정확하게 제공하는 능력
- 응답성(Responsiveness) : 고객을 도우려는 의지와 요구가 있을 때 고객을 돕고 신속한 서비스를 제공하겠다는 의지
- 확신성(Assurance) : 회사와 직원의 지식, 정중함, 그리고 믿음과 확신을 심어주는 능력
- 공감성(Empathy) : 고객에 대한 배려와 보살핌, 고객에게 개별적 관심을 보일 준비 자세

고객은 품질을 평가할 때 1차원적으로 지각하지 않고 상황과 관련된 여러 요소에 근거하여 품질을 평가하는데, 이러한 차원들은 고객이 마음속으로 서비스품질에 대한 정보를 어떻게 조직화하는가를 나타낸다[69]. 그러나 고객은 이들 차원 모두를 사용하여 서비스 품질을 지각하기도 하지만 어떤 때는 일부 차원으로만 지각하기도 한다[69]. 예를 들어, ATM으로 서비스를 받는 경우 공감성은 적절한 차원이 아니다. 또한 전화로 수리방문일정을 잡는 경우 유형성은 관련이 없다. 이처럼 SERVQUAL은 고객만족을 조사하기 위한 효과적인 도구로서 서비스 품질의 여러 차원을 측정하는데 폭 넓게 활용되고 있다[32]. 또한 SERVQUAL은 다양한 고객의 서비스 접점에서 활용할 수 있도록 설계되고 검증되었다[32]. 그러므로

* 서비스 품질(SERVQUAL)은 고객이 인지 또는 기대하는 가치를 말한다[53].

SERVQUAL은 마케팅 뿐만 아니라 다양한 상황에 응용될 수 있다.

2.3 외부 IT 감리 성과

2.3.1 외부 IT감리의 성과

감리의 참여는 잠재적 비용 절감과 경영진의 지원을 유도할 수 있다[60]. 잠재적 비용의 감소는 감리가 소스코드나 기술서상에 존재하는 결점을 발견하고 이를 IS 벤더에게 정보형태로 제공할 때 달성할 수 있다. 이러한 초기단계의 유지비용은 후속단계에서 발생할 비용보다 적다. 즉 프로덕트 품질이 향상되어 비용절감 효과가 크다[24].

또한 감리는 벤더의 시스템 구현 과정상에서 발생할 수 있는 결점에 대한 정보도 제공함으로써 벤더가 시스템 구축 시에 발생하고 있는 과정상의 문제를 해결하고 효율화하는데 유용한 지침을 제공해준다.

비록 고객이 외부 개발사를 통한 프로젝트를 관리할 수 있는 역량이 부족하고 환경적 불확실성이 뒤따른다고 해도 고객은 진행중인 프로젝트에 대한 다양한 정보를 제공받기를 원한다. 예를 들어 고객은 정해진 예산과 일정 내에 IS가 구현되고 있는지, 그리고 고객이 요구한 사항들이 시스템상에서 적절히 구현되고 있는지를 알고자 하는데 이를 외부 감리가 제공해주는 정보를 통해 파악할 수 있으며, 문제가 존재한다고 판단될 경우 벤더에게 이를 요구할 수 있다.

결과적으로 고객은 프로젝트를 관리할 수 있는 효과적인 계약 구조를 발견할 수 있을 뿐만 아니라[23] 프로젝트 수행과정상에서 발생할 수 있는 위험을 감소시킬 수 있다.

3. 연구모형과 가설수립

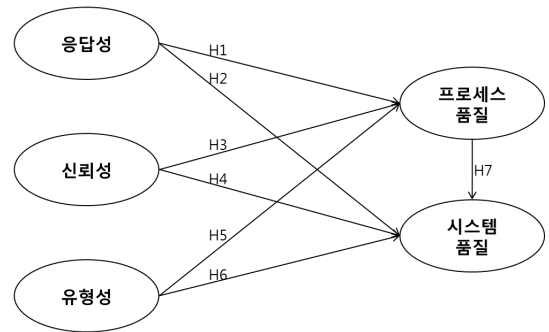
3.1 연구모형수립

본 연구에서는 외부 감리의 서비스 품질이 궁극적으로 IS의 품질 성과(Quality Performance)에 어떠한 영향을 미치는지 실증적으로 규명하기 위해 다음과 같은 연구 모델을 설정하였다.

서비스 품질은 고객에 의해 결정되는 결과뿐만 아니라 서비스 전달과정에서 상호작용을 통해 고객에게 인지되는 품질도 포함한다[43]. Gronroos(1993)에 따르면 결

과 품질은 서비스 거래를 통해 실제로 고객에게 인지되는 품질을 말하며, 프로세스 품질은 서비스 제공방법과 관련된 품질과 관련된다. 김광훈과 황규승(2010)도 이와 유사하게 서비스 품질을 두 개의 차원으로 구분해 보았는데 하나는 기술적 또는 결과적 차원과 다른 하나는 기능적 또는 과정적 차원이다. 결과품질(outcome quality)이란 고객이 기업과의 상호작용에서 무엇을 얻느냐를 나타낸다. 한편 과정품질(process quality)은 고객이 서비스를 어떻게 받는가 또는 서비스 제공과정을 어떻게 경험하는가를 나타낸다[2].

따라서 본 연구에서는 선행연구를 기반으로 성과변수를 프로세스 품질과 시스템 품질로 나누어 보았다.



[그림 3] 연구모형

3.2 가설수립

본 연구는 연구 모형에서 제시한 5가지 변수를 중심으로 가설을 수립하였다. 우선 독립변수로 고객이 인지한 감리의 품질을 측정하기 위해 서비스 품질지표 중 응답성, 신뢰성, 유형성을 중심으로 제시하였다. 둘째, 정보시스템 구현 성과를 측정하기 위해 프로세스 품질과 시스템 품질을 종속변수로 제시하였다. 세부적인 가설은 다음과 같이 제시하였다.

3.2.1 감리 서비스 품질

정보시스템 감리는 공공부문을 중심으로 매우 빠르게 증가하여 점차 민간부문으로 확대되어 있는데, 이는 정보시스템 감리를 통하여 정보시스템의 품질향상을 얻을 수 있기 때문이다[11].

정보시스템 감리는 정보시스템의 구축과 운영에 관한 사항을 점검·평가하고 고객 및 개발사에 개선이 필요한 사항을 제시함으로써, 정보시스템 구축에 수반되는 다양

〈표 1〉 연구에 사용된 측정지표

잠재변수		조작적 정의 및 측정문항	참고문헌
서비스 품질	응답성	고객에게 도움뿐만 아니라 서비스를 신속하게 제공하고자 하는 정도: 1. 감리팀은 신속한 서비스를 제공한다. 2. 감리팀은 우리의 요청에 신속하게 응대한다. 3. 감리팀은 우리를 자발적으로 돕는다.	[19][22][25][53][65]
	신뢰성	약속된 서비스를 확실하고 정확하게 수행할 수 있는 능력 : 1. 감리팀은 정보시스템 감리 기준을 준수하였다. 2. 감리팀이 작성한 감리 보고서는 감리 기준의 보고서 양식대로 작성되었다. 3. 감리팀은 감리 기준의 기본점검항목에 따라 감리를 시행하였다.	[25][53]
	유형성	물리적 장비, 도구, 개인, 의사소통 수단의 명확성 : 1. 감리보고서의 가독성이 높다. 2. 감리보고서를 정확하게 이해할 수 있었다. 3. 감리보고서의 구성(내용)이 명확하였다.	[19][53]
품질 성과	프로세스 품질	시스템 개발 과정이 절차에 따라 수행된 정도: 1. 당초에 정해진 비용 내에서 정보화사업이 추진(완료)되었다. 2. 당초에 계획한 일정대로 정보화사업이 관리(완료)되었다. 3. 초기에 설정한 요구사항(범위)이 충분히 구현되었다. 4. 감리실시 후 정보화사업의 수행절차가 더 체계화 되었다. 5. 정보화사업이 개발방법론에 근거하여 수행되었다. 6. 감리실시 후 정보화사업의 산출물의 정확성이 향상되었다. 7. 정보화사업의 산출물(시스템)의 품질이 적절하게 관리되었다. 8. 투입되는 인력에 대한 관리가 체계적으로 이루어졌다. 9. 사업 참여자간에 의사소통이 원활하였다. 10. 사업의 위험요인이 적절하게 관리(통제)되었다. 11. 사업에 필요한 외부 자원이 적절하게 조달되었다. 12. 사업의 여러 요소들이 통합적으로 관리되었다.	PMBOK 2nd, ISO/IEC 15504, [58]
	시스템 품질	고객에게 최종적으로 전달된 시스템의 성과 수준: 1. 기능성 (요구사항 충족 수준) 2. 신뢰성 (성능 확보와 사용자 오류 방지 수준) 3. 사용성 (소프트웨어 사용의 용이 정도) 4. 효율성 (정보자원의 효율적 활용 수준) 5. 유지보수성 (소프트웨어 제품의 변경 가능 정도) 6. 이식성 (다양한 환경에서의 운영 가능 정도)	ISO/IEC 9126

한 문제점의 해결뿐만 아니라 정보시스템의 적절성을 보장하는 기능을 수행한다. 따라서 양질의 정보시스템 감리 서비스의 제공은 정보시스템의 개발 적절성을 보장할 뿐만 아니라 정보시스템 구축 목적에 부합하도록 피 감리기관을 지도, 조언, 권고함으로써 시스템 성능향상에도 기여할 수 있다[5][6]. 또한 품질이 높은 감리를 시행할 때 정보시스템의 당초 구축 목적에 맞는 효과적이면서 효율적인 결과를 유도할 수 있다[3].

이와 같은 논리적 근거를 기반으로 본 연구에서는 감리 서비스 품질이 의뢰기관의 품질성과에 의미 있는 영향을 미칠 것이라는 가설을 수립하였다.

하지만 본 연구에서는 SERVQUAL의 5개 측정 변수 중에서 응답성(Responsiveness), 신뢰성(Reliability), 유형성(Tangibility) 등의 3가지 변수만 선택하여 가설을 수립하였는데 그 이유는 다음과 같다. 첫째, 감사(회계감

사)의 서비스 품질에 대한 기존 연구에서 응답성과 신뢰성이 만족도에 영향을 주는 요인으로 강조되었다 [18][65].

둘째, 일반적으로 감리(Audit)는 신뢰성을 강조하는 준거성 감리(Compliance Audit)와 응답성을 강조하는 컨설팅 감리(Advisory Audit)로 구분되기도 하지만[21], 우리나라의 감리는 이 두 가지 유형의 속성을 복합적으로 가지고 있다고 판단하였기 때문에 두 속성을 모두 포함하였다.

셋째, 전통적인 SERVQUAL은 프로세스 요소인 기능적 품질(Functional Quality)만을 강조하고 프로덕트 요소인 기술적 품질을 간과하였다는 비판에 자유롭지 못하다[37][40][43][45]. 따라서 모델의 설명력을 높이기 위해 서비스의 프로덕트 품질 요소의 추가가 필요하며[55], 이를 위해 SERVQUAL에서 기술적 품질과 관계가 높은 유

형성을 강조하였다.

넷째, 경영 컨설팅을 포함한 광범위한 전문가 서비스 연구에서 전문가 서비스는 결국 고객 가치를 향상시키는 데 실질적으로 기여할 수 있는 유형의 산출물(보고서)을 강조한다[19]. 이는 단순히 분량이 많은 산출물을 의미하는 것이 아니라, 간결하고 이해하기 쉬운 보고서를 의미한다.

회계 감사 분야를 연구한 많은 학자들은 회계 감사원의 응답성이 고객의 만족에 영향을 미친다고 주장하고 있다. 정보시스템 감리에서도 감리기간 동안 감리원이 IS 프로젝트의 위험과 결함을 발견하고 이를 고객에게 보고함에 따라 고객은 전체적인 서비스 품질을 인지하게 된다. 이와 같은 근거를 바탕으로 다음과 같은 가설을 수립하였다.

H1. 응답성(RES)은 IS 개발의 프로세스 품질(PRC)에 긍정적인 영향을 미친다.

H2. 응답성(RES)은 IS 개발의 산출물인 시스템 품질(PRD)에 긍정적인 영향을 미친다.

외부 감리와 같은 의무적 서비스의 경우 준법성과 서비스의 효과성 사이의 강한 관계가 존재한다[39][44]. 더욱이 품질관리와 표준의 검토 절차는 감리 성공의 중요한 결정요인이 된다[44]. 이와 같은 근거를 바탕으로 다음과 같은 가설을 수립하였다.

H3. 신뢰성(REL)은 IS 개발의 프로세스 품질(PRC)에 긍정적인 영향을 미친다.

H4. 신뢰성(REL)은 IS 개발의 산출물인 시스템 품질(PRD)에 긍정적인 영향을 미친다.

정보시스템 감리의 최종 산출물로 감리의 종료시점에 제공되는 감리 보고서는 매우 중요한 결과물이다. 왜냐하면 최종 감리보고서는 감리의 결과를 전체적으로 요약하고 있을 뿐만 아니라, 준거성, 보안, 정보시스템의 효율성, 시스템 향상 등에 대한 의견을 공식적으로 제공하는 수단이기 때문이다. 선우종성(2004)은 효율성, 통합성, 간결성, 구체성 등과 같은 감리보고서의 여러 가지 품질 속성을 제안하였다. 다른 학자들도[62] 이와 같은 최종 산출물의 명확성의 중요성에 대해 강조하고 있음에도 불구하고 성과 품질로 명확성을 고려한 연구는 아직 많이 부재하다. 이에 본 연구에서는 감리 보고서의 가독성, 명확

성, 구체성과 같은 물리적 특성(physical aspect)이 중요한 결과 품질이라는 점을 인식하여 다음과 같은 가설을 수립하였다.

H5. 유형성(TAN)은 IS 개발의 프로세스 품질(PRC)에 긍정적인 영향을 미친다.

H6. 유형성(TAN)은 IS 개발의 산출물인 시스템 품질(PRD)에 긍정적인 영향을 미친다.

3.2.2 품질 성과

정보시스템 개발의 성공을 논할 때에는 공급자 관점과 수요자 관점의 두 가지 관점의 성과를 논하여야 한다. 프로젝트 수행 자체의 성공인 일정, 비용, 계획 준수 등의 프로세스 요소와 프로젝트의 결과물이 실제 업무에 도움이 되는 정도 혹은 프로젝트 결과물 품질 요소가 그것이다[10]. 한국전산원(1998)도 이와 유사하게 정보시스템 감리의 효과성을 프로세스 관점의 효과성과 프로덕트(시스템) 관점의 효과성을 측정하였다[6]. Ravinchadran(2000)도 품질 성과를 프로세스 효율, 그리고 프로덕트 품질로 구분하여 보았다. 결국, 정보시스템 개발에 있어 성공은 해당 프로젝트가 일정과 비용, 자원 내에서 완료되는 것으로 프로세스가 효율적으로 작동하여 관리가 완료되고, 최종 프로덕트(IS 자체)가 목표한 품질대로 완료되는 것이다[57].

여기서 프로세스 품질을 먼저 고려해야 하는 이유는 제한된 시간 내에 유용한 결과물을 제공하는데 필수적이며, 사용자의 요구사항에 부합됨을 보장하기 때문이다[54]. 따라서 다음의 가설을 제시한다.

H7. 프로세스 품질(PRC)은 시스템 품질(PRD)에 긍정적인 영향을 미친다.

4. 연구방법

4.1 설문 및 자료 수집

본 연구에서는 설정된 연구 모델에 따라 다음과 같은 측정항목을 도출하였다. 본 연구에서 사용한 측정항목은 기존 문헌의 검토를 통해 본 연구에 적합하며, 타당성이 인정된 항목들을 사용하였다.

감리의 서비스 품질은 기본적으로 Parasuraman et al.(1988)의 SERVQUAL에서 제시한 측정항목과 회계감

사의 서비스품질 측정 항목을 제시한 Aldhizer et al.(2002) 과 Turner et al.(1999)의 측정 항목을 활용하였다. 그리고 본 논문에서 강조하는 유형성에 대해서는 기본적으로 Gronroos(1993)의 기능적 품질을 기초로 하였다.

〈표 2〉 응답 대상자의 특성

응답자 소속 기관	빈도	비율
정부조직	155	61%
준 정부조직	58	23%
지역공공기관	36	14%
공사	20	8%
합	254	100%
총 프로젝트 규모	5 미만	2%
	5-10	48%
	10-20	19%
	20-30	8%
	30-50	6%
	50-100	6%
100 초과	11%	
합		100%

기존 연구에서 말하는 유형성이란 물리적인 산출물의 품질을 의미한다. 따라서 본 연구에서는 측정항목을 감리보고서의 유형성으로 정의하고, 보고서가 이해하기 쉬운 형태로 작성되었으며 가독성이 있는지 등 물리적인 품질 요소에 초점을 두고 측정항목을 개발하였다.

본 연구는 또한 감리의 서비스 품질이 단순히 고객만족에 그치는 것이 아니라 실제로 정보시스템 성공에 기여하는 프로세스 품질과 프로덕트(정보시스템) 품질 개선에 영향을 주는지를 확인하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 IS 개발의 프로세스 품질과 프로덕트 품질의 측정을 위한 항목을 도출하였다. 또한 측정은 최대한 객관적이고 보편적인 도구를 활용하고자 하였다. 따라서 프로세스 품질은 프로세스 개선에 대한 ISO 표준인 ISO 15504와 Humphrey(1988)의 논문을 참고하였다. 또한 IS 개발의 품질을 측정하기 위해 현재 ISO에서 진행중인 ISO (WD) 21500의 프로세스를 포함하였다.

〈표 3〉 탐색적 요인분석

Items	성분					평균	표준 편차	공통성	
	1	2	3	4	5				
응답성1	.322	.055	.355	.704	.182	3.79	.696	.761	
응답성2	.201	.107	.291	.810	.189	3.85	.720	.828	
응답성3	.271	.170	.145	.777	.121	3.57	.811	.742	
신뢰성1	.310	.147	.783	.279	.203	4.07	.599	.849	
신뢰성2	.236	.128	.858	.202	.201	4.14	.541	.889	
신뢰성3	.229	.137	.825	.267	.183	4.11	.570	.856	
유형성1	.292	.083	.204	.274	.795	3.59	.716	.841	
유형성2	.272	.236	.199	.092	.829	3.70	.675	.865	
유형성3	.278	.260	.202	.176	.795	3.69	.718	.848	
프로세스1	.653	.179	.267	-.070	.281	3.96	.621	.613	
프로세스2	.654	.345	.125	-.070	.142	3.80	.737	.588	
프로세스3	.688	.438	.202	-.010	.094	3.78	.692	.715	
프로세스4	.737	.167	.131	.309	.244	3.69	.714	.744	
프로세스5	.653	.282	.247	.142	.253	3.81	.642	.651	
프로세스6	.668	.203	.233	.318	.159	3.83	.663	.669	
프로세스7	.773	.264	.173	.297	.195	3.80	.668	.824	
프로세스8	.744	.253	.092	.300	.196	3.66	.698	.754	
프로세스9	.703	.334	.143	.237	.190	3.69	.695	.718	
프로세스10	.784	.335	.129	.269	.098	3.72	.702	.826	
프로세스11	.711	.334	.168	.268	.149	3.64	.701	.739	
프로세스12	.754	.304	.167	.321	.134	3.70	.680	.809	
시스템1	.290	.823	.173	.132	.075	3.79	.744	.814	
시스템2	.215	.830	.098	.112	.131	3.72	.743	.773	
시스템3	.326	.843	.100	.076	.141	3.76	.719	.853	
시스템4	.394	.800	.100	.110	.108	3.79	.735	.830	
시스템5	.289	.762	.047	.092	.162	3.70	.714	.701	
시스템6	.216	.780	.057	.057	.116	3.62	.743	.675	
표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO) 측도						.943		X	
Bartlett의 구형성 검정						근사 카이제곱			6605.892
						자유도			351
						유의확률		.000	

〈표 4〉 신뢰성 및 판별타당성 분석

Constructs	Cronbach's α	AVE	CR	Correlation				
				1	2	3	4	5
응답성	.874	.799	.923	(.894)				
신뢰성	.927	.872	.953	.610	(.934)			
유형성	.908	.845	.942	.502	.549	(.919)		
프로세스 품질	.958	.689	.964	.602	.581	.614	(.830)	
시스템 품질	.940	.771	.953	.363	.384	.462	.681	(.878)

프로덕트 품질은 SW품질에 대한 범용적인 측정 항목을 제시하고 있는 ISO/IEC 9126의 품질속성(Quality Attribute)를 활용하였다. 본 품질 속성은, 기능성, 신뢰성, 사용성, 효율성, 유지보수성, 이식성으로 구분된다. 이상의 참고문헌을 통해 측정항목을 개발하고, 정보시스템 감리를 의뢰하였던 기관을 대상으로 조사하였으며 500부의 설문지를 배포하여 이 중 254건의 설문지를 수거하였다(응답률 : 50.8%). 설문에 응답한 응답자의 기초적 특성은 표 2와 같다.

4.2 자료의 분석 도구

본 연구에서는 제시된 연구모형과 가설을 검증하기 위해 사회과학 통계패키지인 SPSS PASW Statistics v18.0과 SmartPLS v2.0 M3를 사용하였다. 연구변수에 대한 신뢰도 분석에서는 SPSS PASW Statistics v18.0을 사용하였고, 확증적 요인분석과 각 요인에 대한 개념 신뢰도, 수렴타당성, 판별타당성 등은 SmartPLS v2.0 M3를 활용하였다. PLS는 (1) EQS 혹은 LISREL에서 사용되는 인과 모델링 기법에서 제기되는 불확정성(indeterminacy) 문제에서 자유롭다는 점, (2) 비모수(nonparametric) 기법을 활용하기 때문에 데이터의 정규성을 가정하고 있지 않다는 점, (3) 다른 인과 모델링 기법과는 달리 큰 표본을 요구하지 않는다는 점[61], (4) 복잡성이 높은 모델 측정이 용이하다는 점, 그리고 (5) 모델 추정과 모델 해석이 상대적으로 용이하다는 장점이 있기 때문에[29], 정보시스템 연구를 비롯한 많은 연구분야에서 범용적으로 활용되고 있는 기법이다.

5. 분석

5.1 신뢰성과 타당성 분석

본 연구에서는 제안한 연구모형의 검증에 앞서 연구모형의 신뢰성과 타당성을 검증하였다. 우선 탐색적 요

인분석을 수행하기 이전에 수집된 데이터가 요인분석에 적합한지를 검증하기 위하여 데이터 적합성 검증(Measure of Sampling Adequacy)을 수행하였다. 데이터 적합성 검증은 다음의 두 가지 방법을 통해 검증하였는데 첫째는 일반적 검증방법인 KMO를 활용하였으며 두 번째는 Bartlett 검증을 활용하였다. 우선 KMO검증에서는 0.943의 값을 얻을 수 있었는데 이는 Meyers et al.(2006)이 제시한 권장 기준치인 0.7과 Hair et al.(2006)이 제시한 권장 기준치인 0.5이상의 값을 모두 만족하는 수치이다. 두 번째로 Bartlett 검증은 유의수준을 보고 판단하는데 본 연구에서는 0.000의 값을 얻을 수 있었다. 이러한 결과는 변수간의 충분한 상관관계가 결여되어 귀무가설이 기각된다는 의미이다[48]. 이 두 가지 결과로 인해 본 연구에서 사용되는 데이터가 요인 분석을 진행하기에 충분한 신뢰성을 가질 수 있다는 결론을 내릴 수 있다.

다음으로 본 연구에서는 요인 분석을 수행하였다. 일반적으로 요인분석을 수행하기 위해서는 측정문항 수의 4-5배에 해당되는 표본수가 필요하다[35]. 본 연구의 경우 5개의 변수에 27개의 측정문항을 사용하였으며, 표본수는 254개이므로 측정문항의 9배 이상이 되기 때문에 요인분석을 수행하는데 표본수의 문제는 없는 것으로 판단된다. 또한 연구자는 요인 분석 수행 시 주성분모형과 공통요인 모형 중 하나를 택하게 된다. 선택은 다음의 두 가지 기준을 통해 하게 되는데 첫째는 측정변수의 수효가 많고, 각 변수의 공통성(Communality)의 추정치들이 대체로 큰 값이면 주성분 모형이 무방하지만, 이 두 조건이 충족되지 않으면 공통요인 모형을 써야 한다[13]. 둘째, 변수들간 상관에 대한 설명이 목적이면 공통요인모형을 쓰고, 변수가 너무 많은 경우 자료 축소를 위해 또는 측정변수들의 분산을 최대한 설명하는 것이 목적이면 전통적인 주성분모형을 선택해야 한다[13]. 본 연구의 경우 자료 축소를 목적으로 하고 있고, 모든 공통분의 추정치가 Hair et al.(2006)의 권장치인 0.5이상을 만족하기 때문에 주성분분석을 통해 요인분석을 수행하였다.

요인 분석 결과 두 항목을 제외한(프로세스5 : .653/ 프로세스6 : .668) 모든 항목이 Nunnally(1978)가 제안한 0.7이상의 값을 갖는 것으로 나타났다. 0.7이하로 나타난 프로세스5와 프로세스6은 0.7에 근사한 값으로 나타났기 때문에 추가적인 분석에 사용하는데 문제가 없을 것으로 판단된다.

다음으로 신뢰성과 타당성을 분석하였다. 신뢰성은 내적 일관성 혹은 집중성을 나타내는 Cronbach's α 값과 복합요인신뢰도로 검증하였다. 이 두 가지 검증을 모두 제시하는 것은 Cronbach's α 값만으로 신뢰성이 있다고 평가하기에는 불충분하기 때문이다[29][59][68]. 또한 복합 신뢰도는 Cronbach's α 값보다 요인묶음의 단일차원성을 검증하기 위한 더 나은 측정지표로 고려되기 때문에, 이 둘을 함께 제시하는 것이 필요하다[27][28][29][68]. 검증 결과 Cronbach's α 값은 모두 0.8이상의 값을 갖는 것으로 나타나 일반적 권장 기준치인 0.7[35]을 상회하는 것으로 내적 일관성이 존재한다고 볼 수 있다. 또한 복합요인신뢰도 역시 모두 0.8이상의 값을 갖는 것으로 나타나 Fornell and Larcker(1981)와 Hair et al.(2006)이 제안한

0.7의 기준을 모두 만족시키고 있기 때문에 신뢰성이 존재한다고 할 수 있다.

다음으로 3가지 타당성을 검증하였다. 집중타당성은 일반적으로 평균분산추출(Average Variance Extracted : AVE)값을 보고 판단하는데[68], 0.5이상의 값을 갖는 경우 집중타당성이 존재한다고 볼 수 있다[33][35][56]. 분석 결과 모든 값들이 0.6이상을 갖는 것으로 나타나 측정 오차의 분산 대비 측정지표의 분산의 60%가 구성개념을 설명하고 있다고 해석되기 때문에[29][33] 집중타당성이 존재한다고 볼 수 있다. 다음으로 평균분산추출값의 제공근과 요인간의 상관관계수를 비교함으로써 판별타당성을 검증하였다[35]. 본 분석을 수행하는 이유는, 첫째 구성개념간의 공유 분산 비율을 나타내기 때문에 직관적 해석이 용이하며, 둘째 구성개념간의 차이를 보다 더 쉽게 식별할 수 있다는 장점이 있기 때문이다[29]. 분석 결과 모든 평균분산추출의 제공근값이 요인간 상관계수값보다 큰 것으로 나타나 본 연구에서 제시한 각각의 구성개념이 다른 구성개념들보다 자신의 측정항목에 높은 관련성이 있다고 해석되어[29] 판별타당성이 존재한다고

〈표 5〉 교차 요인분석

Items	응답성	신뢰성	유형성	프로세스 품질	시스템 품질
응답성1	0.906	0.602	0.471	0.572	0.304
응답성2	0.916	0.562	0.462	0.507	0.311
응답성3	0.860	0.469	0.411	0.531	0.355
신뢰성1	0.603	0.930	0.532	0.587	0.384
신뢰성2	0.540	0.942	0.508	0.515	0.339
신뢰성3	0.559	0.930	0.494	0.520	0.348
유형성1	0.513	0.519	0.899	0.555	0.345
유형성2	0.405	0.488	0.930	0.554	0.446
유형성3	0.469	0.507	0.928	0.582	0.474
프로세스1	0.367	0.440	0.498	0.712	0.456
프로세스2	0.330	0.336	0.408	0.711	0.549
프로세스3	0.368	0.438	0.444	0.800	0.647
프로세스4	0.555	0.497	0.553	0.842	0.494
프로세스5	0.478	0.513	0.543	0.801	0.559
프로세스6	0.573	0.529	0.494	0.805	0.503
프로세스7	0.592	0.528	0.558	0.903	0.584
프로세스8	0.543	0.474	0.531	0.856	0.553
프로세스9	0.510	0.483	0.535	0.849	0.602
프로세스10	0.536	0.488	0.495	0.901	0.620
프로세스11	0.518	0.515	0.523	0.860	0.606
프로세스12	0.577	0.527	0.523	0.895	0.598
시스템1	0.369	0.392	0.400	0.616	0.897
시스템2	0.311	0.323	0.403	0.550	0.865
시스템3	0.317	0.353	0.439	0.637	0.930
시스템4	0.355	0.371	0.432	0.679	0.917
시스템5	0.302	0.301	0.404	0.575	0.844
시스템6	0.245	0.267	0.348	0.510	0.809

〈표 6〉 가설 검증 결과 요약

	가설경로	평균	표준편차	경로계수	표준오차	T값	검정결과
H1	응답성→프로세스 품질	0.298	0.060	0.301	0.060	5.044***	지지
H2	응답성→시스템 품질	-0.092	0.084	-0.089	0.084	1.062	기각
H3	신뢰성→프로세스 품질	0.210	0.057	0.206	0.057	3.646***	지지
H4	신뢰성→시스템 품질	-0.009	0.073	-0.010	0.073	0.143	기각
H5	유형성→프로세스 품질	0.351	0.049	0.350	0.049	7.154***	지지
H6	유형성→시스템 품질	0.097	0.059	0.093	0.059	1.570	기각
H7	프로세스 품질→시스템 품질	0.689	0.056	0.683	0.056	12.267***	지지

Note. † $t_{0.10}=1.645, *t_{0.05}=1.960, **t_{0.01}=2.576, ***t_{0.001}=3.291$

볼 수 있다. 마지막으로 지금까지 살펴본 신뢰성, 집중타당성과 판별타당성이 존재할 경우 개념타당성이 존재한다고 볼 수 있는데[35], 본 연구에서 제시한 모든 분석에서 모든 기준을 만족시키고 있기 때문에 개념 타당성도 존재한다고 볼 수 있다. 지금까지 기술한 신뢰성과 타당성 분석결과는 표 4에 제시하였다.

일반적으로 PLS의 경우 확증적 요인분석을 통해 추가적인 판별타당성과 집중타당성을 평가하는데 본 연구에서도 이를 위해 500 bootstrapping을 활용한 확증적 요인 분석을 수행하였다. 분석결과는 다음의 2가지 기준을 통해 평가되는데 첫째는 각각의 항목 적재치(item loading)가 커야 한다. 일반적 기준으로 Chin(1998a)은 0.6이상을 Barclay et al.(1995)은 0.707이상을 제안하였다. 둘째로 각각의 개념에 해당되는 항목의 적재치는 열과 행을 비교하였을 때 다른 개념의 적재치보다 커야 한다는 것이다. 이 두 가지 기준을 만족하였을 때 판별타당성과 집중타당성이 존재한다고 할 수 있다[29]. 분석 결과 최하 적재치는 0.711이고 행과 열을 비교하였을 때 다른 개념의 적재치보다 모두 크게 나타났기 때문에 판별타당성과 집중타당성이 존재한다고 평가할 수 있다.

5.2 구조모형 분석

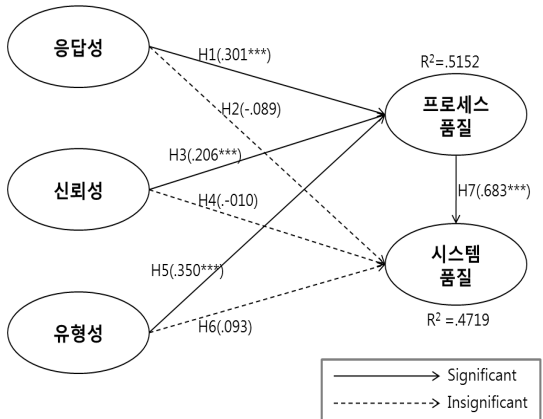
본 연구에서 제시한 가설을 검증하기 위한 구조모형을 분석하였다. 분석에 앞서 측정모형의 타당성을 검증하기 위해 적합도(Fit) 검증을 수행하였다. 이와 같은 분석을 수행하는 이유는 연구의 분석과정에서 발생할 수 있는 2종 오류(Type II error)의 발생 가능성을 최대한 줄이기 위함이다(Meyer et al., 2006). 적합도 검증은 가설을 기반으로 수립된 모형과 수집된 데이터간의 적합도를 검증하는 것으로써 공분산을 기반으로 하는 구조방정식 모형(Covariance-based SEM)에서는 총 24가지의 검증지표가 존재한다. PLS의 경우 내생변수의 설명분산을 극대화하는 것을 목표로 하기 때문에 이와 관련된 적합도

는 거의 부재한 실정이다. 하지만 최근 PLS의 특성을 반영한 전반적 적합도 지수가 제안되었는데[29][64][67], 본 지수는 공통성(communality)과 R²를 기반으로 하고 있다. 여기서 PLS 모형의 공통성과 평균분산추출(AVE)은 동일하다고 볼 수 있다[67]. 본 방법을 통한 적합도 지수를 평가하면 0.626으로 나타났으며, 이는 일반적 권장기준인 0.36을 만족시키고 있기 때문에 다음 단계인 구조모형 분석을 수행하였다. 구조 모형 분석을 통한 가설의 검증 결과는 그림 2와 표 6과 같다.

구체적으로 가설의 검증 결과를 살펴보면 첫째, 응답성과 프로세스 품질간의 경로계수는 0.301(p < 0.001)로 나타나 “응답성(RES)은 IS 개발의 프로세스 품질(PCR)에 긍정적인 영향을 미친다.”라는 가설 1은 유의수준 99.9%에서 통계적으로 지지되었다. 둘째, 응답성과 시스템 품질간의 경로계수는 -0.089로 나타나 “응답성(RES)은 IS 개발의 산출물인 프로덕트(PRD) 품질에 긍정적인 영향을 미친다.”라는 가설 2는 기각되었다. 셋째, 신뢰성과 프로세스 품질간의 경로계수는 0.206(p < 0.001)으로 나타나 “신뢰성(REL)은 IS 개발의 프로세스 품질(PCR)에 긍정적인 영향을 미친다.”라는 가설 3은 유의수준 99.9%에서 통계적으로 지지되었다. 넷째, 신뢰성과 시스템 품질간의 경로계수는 -0.010으로 나타나 “신뢰성(REL)은 IS 개발의 산출물인 프로덕트 품질(PRD)에 긍정적인 영향을 미친다.”라는 가설 4는 기각되었다. 다섯째, 유형성과 프로세스 품질간의 경로계수는 0.350(p < 0.001)으로 나타나 “유형성(TAN)은 IS 개발의 프로세스 품질(PCR)에 긍정적인 영향을 미친다.”라는 가설 5는 유의수준 99.9%에서 통계적으로 지지되었다. 여섯째, 유형성과 시스템 품질간의 경로계수는 0.093로 나타나 “유형성(TAN)은 IS 개발의 산출물인 프로덕트 품질(PRD)에 긍정적인 영향을 미친다.”라는 가설 6은 기각되었다. 일곱째, 프로세스 품질과 시스템 품질간의 경로계수는 0.683(p < 0.001)으로 나타나 “프로세스 품질(PCR)은 프

로덕트 품질(PRD)에 긍정적인 영향을 미친다.”라는 가설 7은 유의수준 99.9%에서 통계적으로 지지되었다.

본 연구의 결과를 정리하면 다음과 같다. 준거성 감리(Compliance Audit)를 위한 신뢰성이라는 서비스 품질 속성과 조언성 감리(Advisory Audit)를 위한 응답성이라는 서비스 품질 속성 모두 감리의 대상이 되는 정보시스템 개발의 프로세스 품질에 매우 강한 긍정적인 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있었다. 또한, 그 동안 감리 시장에서 지속적으로 주장해 왔듯이 감리의 보고서 역시 정보시스템 개발의 프로세스 품질에 매우 강한 긍정적인 영향을 주었으며, 프로세스 품질과의 상관관계는 3가지 서비스 품질 중에서 가장 높게 나타났는데, 이는 감리의 성공을 위해서는 감리 서비스를 고객입장에서 이해하고 응답하고, 원칙과 기본을 가지고 신뢰성 있게 수행하되, 보고서 역시 명확하고 품질 높게 작성되어야 한다는 것을 의미한다. 마지막으로 프로세스 품질이 시스템 품질에 영향을 미친다는 결과는 프로세스 품질이 높으면 IS의 최종 산출물인 시스템 품질 역시 높아진다는 것으로 해석할 수 있다.



*제시된 값은 표준화 경로계수(Standardized Regression Weights) 값임
 ** $p < 0.10$; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

[그림 2] 구조모형 분석결과

6. 결론

지금까지 정보시스템 감리의 시장 확장속도와는 반비례하게 정보시스템 감리 결과를 평가하기 위한 객관적이고 체계적인 방안에 대한 고려가 부족하였다[11]. 정보시

스템 감리는 감리인의 경험에 의존하여 감리를 수행하고 있어 감리 효율성 향상이 어려우며, 객관적인 증거 수집 및 평가가 이루어지지 못하고 상황에 따라 다양한 방법으로 증거를 수집하고 주관적 방법으로 평가가 시행되고 있다. 이로 인해, 감리결과가 감리의뢰기관이나 피감리인으로부터 신뢰를 받지 못하고 있다[6]. 따라서 급속히 늘어나는 민간 감리법인의 감리에 대한 품질 확보에 능동적으로 대처하기 위해서는 우선 감리결과와 평가에 대한 노력이 필요하다[11]. 이에 본 연구는 감리 서비스 품질 성과에 영향을 미치는 요인을 규명하고자 하였다.

분석 결과 서비스 품질의 세 가지 요소인 응답성, 신뢰성, 유형성은 프로세스 품질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으나 시스템 품질에는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 반면 프로세스 품질은 시스템 품질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 고객에게 도움이나 서비스를 신속하게 제공하는 경우, 약속된 서비스를 확실하고 정확하게 수행할 수 있는 능력이 있는 경우, 그리고 물리적 장비, 도구, 개인, 의사소통 수단의 명확성이 높은 경우 고객들은 시간, 비용, 외부 자원 조달 등 시스템 개발 과정상에서 성과가 있다고 판단한다는 것을 알 수 있다. 또한 과정상의 성과가 발생할 경우 최종적으로 고객에게 전달된 시스템에도 신뢰하고, 해당 시스템에 대한 만족도가 높다는 것을 알 수 있다.

정리하면, 감리기업의 경우 최종 시스템의 성과 수준을 우선 고려하기 보다는 고객에게 제공되는 서비스 품질을 고려하여 이를 높이기 위해 노력해야 하며, 이럴 경우 시스템 개발 과정상의 효율성 및 효과성을 고객들이 인식하게 되어 궁극적으로 목표로 하는 시스템 품질을 보장받을 수 있게 된다.

본 연구는 위와 같은 경영적 함의가 있음에도 불구하고 다음과 같은 한계점도 존재한다. 첫째, 공통방법오류(Common Method Bias)에 대한 고려가 부족하였다. 특정시간에 특정사용자들에게 원인변수와 성과변수를 모두 측정하게 할 경우 공통방법의 오류가 발생할 수 있다. 따라서 이를 사전에 통제하는 것이 가장 효과적이거나 이를 고려하지 않았다는 문제점이 있다. 둘째, 표본이 모두 정부기관에 국한되었다. 따라서 일반 사기업을 대상으로 자료를 수집할 경우 일부 차이가 발생할 수 있으나 이러한 비교를 제시하지 못하였다. 이후 연구의 경우 일반 사기업을 중심으로 영역을 확장하여 연구를 진행해 볼 필요가 있다.

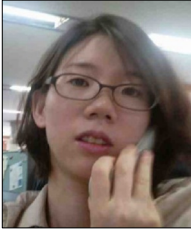
참 고 문 헌

- [1] 구자환·황규승, (2005). 정보시스템감리의 서비스 품질 결정요인에 관한 연구, 한국생선관리학회지, 16(2), 33-55.
- [2] 김광훈·황규승, (2001). 경영컨설팅 서비스 품질 구성 요인에 관한 연구, 경영과학, 18(1), 15-28.
- [3] 김동수·양경식·김현수, (2004). 웹기반 정보시스템 감리 점검항목의 적합성과 감리 목적의 부합성 연구, 정보화 정책, 11(2), 55-72.
- [4] 김동수·김현수·안연식, (2005). 정보시스템감리유형이 감리품질과 고객만족에 미치는 영향, 한국SI학회지, 4(2), 23-32.
- [5] 김동수·양경식·김현수, (2006). 정보시스템 감리의 충실성이 고객 만족도와 프로젝트 성과에 미치는 영향, 한국IT서비스학회지, 5(2), 59-78.
- [6] 김동수·김현수·강재화·양경식, (2007). 정보시스템 감리 및 프로젝트 성과에의 영향요인 연구: 감리 상황 요인과 서비스 요인을 중심으로, 정보화 정책, 14(1), 44-67.
- [7] 김용경·김필중, (2002). 정보시스템 감리가 소프트웨어 품질에 미치는 영향, Journal of Information Technology Application & Management, 9(4), 79-101.
- [8] 나중수·전성현, (2007). 정보시스템 감리인의 역량이 감리성과에 미치는 영향에 관한 연구, 정보화정책 14(2), 3-18.
- [9] 박경준·박광태·이형식, (2002). 서비스경영이념의 확산과 경영혁신: 서비스품질 분야: 회계컨설팅서비스에서의 서비스품질 결정요인에 관한 연구, 2002 한국 서비스경영학회 춘계학술대회.
- [10] 박봉구·임규건·유원상, (2009). 공급자 관점에서 정보시스템 개발 프로젝트의 범위관리활동이 프로세스 성과와 결과물성과에 미치는 영향에 대한 연구, 한국 IT서비스학회지, 18(3), 83-100.
- [11] 선우종성, (2004). 정보시스템 감리결과의 평가방안, 한국정보과학회 2004년 봄 학술발표논문집, 31(1:B), 409-411.
- [12] 유재구·이은서·장윤정·이경환, (2002). 소프트웨어 프로세스 개선을 위한 개선 항목과 프로세스와의 연관성 연구, 한국정보과학회 가을 학술발표논문집, 29(2), 7-9.
- [13] 이순묵, (2000). 요인분석의 기초, 교육과학사.
- [14] 한국정보사회진흥원, (1997). 정보시스템 감리업무 개정방안.
- [15] 한국정보사회진흥원, 정보시스템 감리효과성 측정에 관한 연구.
- [16] 한국정보사회진흥원, (2000). 정보시스템 감리방법론 연구.
- [17] 한국정보사회진흥원, (2009). 정보시스템 감리점검 해설서 버전 2.0.
- [18] Aldhizer, III, G. R., Turner, L. D., & Shank, M. D. (2002). Determinants of Consulting Service Quality for Accounting and Nonaccounting Service Providers, Journal of Information Systems, 16(1), 61-74.
- [19] Appelbaum, S. H. (2004). Critical Success Factors in the Client-Consulting Relationship, Journal of American Academy of Business, 4(1/2), 184-191.
- [20] Barclay, D. W., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modeling: Personal Computer Adoption and Use as an Illustration, Technology Studies, 2(2), 285-309.
- [21] Barker, J. R. (1993). Tightening the Iron Cage: Concertive Control in Self-Managing Teams, Administrative Science Quarterly, 38(3), 408-437.
- [22] Behn, B. K., Carcello, D., Hermanson, R., & Hermanson, R. H. (1997). The Determinants of Audit Client Satisfaction Among Client of Big 6 Firms, Accounting Horizons, 11(1), 7-24.
- [23] Bergen, M., Dutta, S., & Walker, Jr., O. C. (1992). Agency Relationships in Marketing: A Review of the Implications and Applications of Agency and Related Theories, Journal of Marketing, 56(3), 1-24.
- [24] Boehm, B. W. (1988). A Spiral Model of Software Development an Enhancement, Computer, 21(5), 61-72.
- [25] Carcello, J. V., Hermanson, R. H., & McGrath, N. T. (1992). Audit Quality Attributes: The Perceptions of Partners, Preparers, and Financial Statement Users, Auditing: A Journal of Practice and Theory, 11(1), 1-15.
- [26] Garvin, D. A. (1984). Product Quality: An Important Strategic Weapon, Business Horizons,

- 27(3), 40-44.
- [27] Chin, W. W. (1998a). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. In G. A. Marcoulides ed. *Modern Methods for Business Research*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, 295-336.
- [28] Chin, W. W. (1998b). Issues and Opinion on Structural Equation Modeling, *MIS Quarterly*, 22(1), vii-xvi.
- [29] Chin, W. W. (2010). How to Write Up and Report PLS Analyses. In Vinzi, V. E., Chin, W. W., Henseler, J., & Wang, H. (Ed.), *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications (655-690)* Verlag Berlin Heidelberg: Springer.
- [30] DeANGELO, L. E. (1981). Auditor Size and Audit Quality, *Journal of Accounting and Economics*, 3, 183-199.
- [31] Edvardsson, B., Thomasson B., & Ovretveit J. (1994). *Quality in Service*, McGraw Hill.
- [32] Fitzsimmons, J. A., & Fitzsimmons, M. J. (2005). *Service Management: Operations, Strategy, Information Technology*, 5th ed., Irwin, McGraw-Hill.
- [33] Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error, *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- [34] Gronroos, C. (1993). A Service Quality Model and Its Marketing Implications, *European Journal of Marketing*, 18(4), 36-44.
- [35] Hair, Jr., J. F., Black W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis* 6th ed., Prentice Hall.
- [36] Humphrey, W. S. (1988). Characterizing the Software Process: A Maturity Framework, *IEEE Software*, 73-79.
- [37] Johns, N., & Howard, A. (1998). Customer Expectations versus Perceptions of Service Performance in Food Service Industry, *International Journal of Service Industry Management*, 9(3), 248-265.
- [38] Kelley, T., & Margheim, L. (1987). The Effect of Audit Bulling Arrangement on Underreporting of Time and Audit Quality Reduction Acts, *Advances in Accounting*, 5, 221-233.
- [39] Kelly, T., & Margheim, L. (1990). The Impact of Time Budget Pressure, Personality, and Leadership Variables on Dysfunctional Auditor Behavior, *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 21-42.
- [40] Lapierre, J., Swartz, T. A., Bowen, D. E., & Brown, S. W. (1996). *Advances in Services Marketing and Management: Research and Practice*, JAI Press, Greenwich, CT, 5, 45-70.
- [41] Lightner, S., Adams, S., & Lightner, K. (1982). The Influence of Situational, Ethical and Expectancy Theory Variables on Accountants' Underreporting Behavior, *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 2, 1-12.
- [42] Lightner, S. M., Leisenring, J. J., & Winters, A. J. (1983). Underreporting Changeable Time, *Journal of Accountancy*, 155(1), 52-57.
- [43] Luk, T. K., & Layton, R. (2004). Managing both Outcome and Process Quality is Critical to Quality of Hotel Service, *Total Quality Management & Business Excellence*, 15(3), 259-278.
- [44] Malone, C. F., & Roberts, R. W. (1996). Factors Associated with the Incidence of Reduced Audit Quality Behaviors, *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 15(2), 49-64.
- [45] Mangold, W. G., & Babakus, E. (1991). Service Quality: The Front-stage vs. the Back-stage Perspective, *Journal of Service Marketing*, 5(4), 59-70.
- [46] Margheim, L., & Pany, K. Quality Control, Premature Signoff, and Underreporting to Time: Some Empirical Findings, *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 50-63.
- [47] Mels, G., Boshoff, C., & Nel, D. (1997). The Dimensions of Service Quality: The Original European Perspective Revisited, *Service Industries Journal*, 17, 173-189.
- [48] Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2006). *Applied Multivariate Research: Design and Interpretation*, Thousand Oaks, New Delhi : SAGE

- Publications.
- [49] Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory*, 2nd ed., New York: McGraw-Hill.
- [50] Palmrose, Z-V. (1988). An Analysis of Auditor Litigation and Audit Service Quality, *Accounting Review*, 63(1), 55-73.
- [51] Palmrose, Z., & Saul, R. S. (2001). The Push for Auditor Independence, *Regulation*, 24(4), 18-23.
- [52] Parasuraman, A., Zeithaml, V. A, and Berry, L. L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research, *Journal of Marketing*, 49, 41-50.
- [53] Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for measuring Consumer Perceptions of Service Quality, *Journal of Retailing*, 64(1), 38-40.
- [54] Paulk, M. C., & Cursis, B., & Chrissis, M. B. (1991). *Capability Maturity Model for Software* (Pittsburg: Software Engineering Institute, CMU/SEI-91-TR-24.
- [55] Pawpaka, S. (1996). The Role of Outcome Quality as a Determinant of Overall Service Quality in Different Categories of Services Industries: An Empirical Investigation, *Journal of Services Marketing*, 10(2), 5-25.
- [56] Ping, Jr. R. A. (2004). On Assuring Valid Measures for Theoretical Models Using Survey Data, *Journal of Business Research*, 57, 125-141.
- [57] Pinto, J. K., & Prescott, J. E. (1987). Changes In Critical Success Factor Importance Over the Life of a Project, *Academy of Management Proceedings*, 328-332.
- [58] Ravichandran, T., & Rai, A. (2000). Quality Management in Systems Development: An Organizational System Perspective, *MIS Quarterly*, 24(3), 381-415.
- [59] Raykov, T. (2001). On the Use and Utility of the Reliability Coefficient in Social and Behavioral Research, *Quality & Quantity*, 35, 253-263.
- [60] Rittenberg, L., & Charles, P. (1978). The Internal Auditor's Role in MIS Developments, *MIS Quarterly*, 2(4), 47-57.
- [61] Ruiz, D. M., Gremler, D. D., Washburn, J. H., & Carrión, G. C. (2010). Reframing Customer Value in a Service-Based Paradigm: An Evaluation of a Formative Measure in a Multi-industry, Cross-cultural Context. In Vinzi, V. E., Chin, W. W., Henseler, J., and Wang, H. (Ed.), *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications* (535-566) Verlag Berlin Heidelberg: Springer.
- [62] Schaffer, M. E. (1998). Do Firms in Transition Economies Have Soft Budget Constraints? A Reconsideration of Concepts and Evidence, *Journal of Comparative Economics*, 26(1), 80-103.
- [63] Slevin, D. P., & Pinto, J. K. (1987). Balancing Strategy and Tactics in Project Implementation, *Sloan Management Review*, 33-41.
- [64] Tenenhaus, M. (2008). Component-based Structural Equation Modelling, *Total Quality Management and Business Excellence*, 19(7/8), 871-886.
- [65] Turner, L. D., Aldhizer, III G. R., & Shank, M. D. (1999). Client perceptions of MAS Quality as Measured by a Marketing-based Service Quality Model, *Accounting Horizons*, 13(1), 17-36.
- [66] Weber, R. A. (1988). *Information Systems Control and Audit*, Pearson Education.
- [67] Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & van Oppen, C. (2009). Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and Empirical Illustration, *MIS Quarterly*, 33(1), 177-195.
- [68] Wilson, B. (2010). Using PLS to Investigate Interaction Effects Between Higher Order Branding Constructs. In Vinzi, V. E., Chin, W. W., Henseler, J., and Wang, H. (Ed.), *Handbook of Partial Least Squares: Concepts, Methods and Applications* (621-652) Verlag Berlin Heidelberg: Springer.
- [69] Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2006). *Services Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm*, 4th edition. McGraw-Hill.

김 소 정



- 2010년 8월: 서강대학교 일반대학원 (Ph.D.)
- 2008년 2월 ~ 현재: 한국정보화사회진흥원 연구원
- 관심분야: 정보시스템 감리, 서비스 품질
- E-Mail: sojung.kim@gmail.com

임 명 성



- 2002년 2월: 삼육대학교 경영정보학과(경영학사)
- 2004년 2월: 한국외국어대학교 경영정보대학원(M.B.A.)
- 2011년 8월: 서강대학교 경영전문대학원(Ph.D.)
- 2011년 9월: 서강대학교 경영학부 대우교수
- 2012년 3월~현재: 삼육대학교 경영학과 조교수
- 관심분야: 정보보안, 서비스 시스템, 정보 심리학, 정보 서비스
- E-Mail: msyim@syu.ac.kr