

정보시스템 감리서비스 품질에 영향을 미치는 요인 연구

A study for Factors Affecting of Information Systems Audit Quality

전순천*, 최상균*

Soon-Cheon Jeon*, Sang-Kyoon Choi*

요 약

정보시스템에 대한 감리대상이 과거 업무단위 시스템을 중심으로 수행하던 2단계 감리에서 통합 정보시스템에 대한 감리가 개발 전과정을 3단계로 더 심화된 감리를 단계별로 수행하고 있어, 감리품질에 대한 제3자 확인 등 정보시스템 감리에 대한 사회적 책임의 요구가 높아지고 있다. 따라서 감리품질을 향상시키기 위해 감리품질에 영향을 주는 요인에 대한 연구와 감리품질 향상에 대한 노력이 필요하다. 본 연구는 기존 연구에서 개발된 리더십 이론을 총괄감리원의 역량 규명 및 감리원의 임파워먼트 분석에 활용하여 총괄감리원 역량과 감리인 임파워먼트 등이 감리서비스 품질 간의 인과관계를 분석할 수 있는 모형을 개발하고 현장에서 감리를 수행하는 감리원들을 대상으로 설문을 실시하고, 그 내용을 LISREL을 이용하여 구조방정식인 방법으로 실증적으로 검증하였다.

Abstract

Information system for audit target that was done in the past business unit system presided over the development process for an integrated information system in three steps further from the audit step 2 step-by-doing, for in the presiding quality party check for the information systems audit requirements of social responsibility is growing. Therefore, efforts are needed for research on factors affecting the quality of the audit and audit improve the quality in order to improve the quality of the Methodist This study, the general auditor competence and supervision, empowerment and the causal relationship between the quality of service, presided over by a model that can be analyzed in the field to develop and take advantage of the auditor's general theory of leadership was developed from existing research capabilities identification and analysis on a supervisor's empowerment survey conducted for the auditor to perform Methodist, its contents and using the LISREL structural equation methods were empirically tested.

Key words : audit, audit quality, auditor

I. 서 론

1-1 연구배경 및 목적

최근 정부 및 공공기관들은 정보기술을 활용한 서

* 김포대학교 경영관광학부 e-비즈니스과 ((Kimpo College of Management Faculty of Tourism e-Business Course Professor))

· 제1저자 (First Author) : 전순천 (Soon-Cheon jeon, Tel : +82-31-999-4236, email : scjeon@kimpo.ac.kr)

· 투고일자 : 2012년 11월 14일

· 심사(수정)일자 : 2012년 11월 15일 (수정일자 : 2012년 12월 23일)

· 게재일자 : 2012년 12월 30일

비스 개선을 위해 정보시스템의 도입을 추진하고 있다. 하지만, 정보시스템을 도입하는 기관(수요기관)은 자체 조직으로 정보시스템을 개발하거나 운영하는 데는 기술적 역량뿐만 아니라 인적자원 관리 측면에서 어려움에 직면하게 된다. 이러한 문제를 해결하는 대안으로 아웃소싱(Outsourcing)을 활용한다.

그러나 대행하는 사업자가 발주자의 이익을 위해 계약을 성실하게 이행하지 않을 경우, 발주자는 이로 인해 경제적 손실의 위험을 안고 있으므로 적절한 관리를 통해 위험을 줄이는 노력을 하게 된다. 발주자는 이러한 문제를 해결하기 위해 사업자로부터 독립적인 입장을 가진 전문가로 하여금 사업자가 기울인 노력이 발주자의 이익에 부합되는지를 점검해 하여 발주자의 경제적 손실 위험을 최소화하고자 한다. 사업자가 발주자의 이익을 위해 수행한 전문적인 노력이 적절한지를 점검하는 활동을 정보시스템 감리라고 할 수 있다[1].

지금까지 정보시스템 감리에 대한 연구는 정보시스템 감리성과가 피 감리 사업의 성과 향상 측면에 초점을 두고 이루어졌다고 할 수 있다. 따라서 본 연구는 정보시스템 감리품질에 초점을 두고, 이에 직접적으로 영향을 미칠 것으로 판단되는 관리자(총괄감리원)의 역량과 참여자(감리원)의 임파워먼트가 정보시스템 감리결과(품질)에 미치는 요인에 대한 탐색적 연구가 필요하다.

1-2 연구방법

본 연구는 문헌연구를 통하여 정보시스템 감리품질, 관리자의 역량 및 참여자의 임파워먼트 등의 요인을 도출하고, 이를 근거로 연구모형과 가설을 설정하고, 이를 검증하기 위하여 정부 및 공공기관의 SI 개발 사업에 대한 정보시스템 감리를 수행한 총괄감리원, 감리인을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사 자료를 기반으로 하여 연구 모형에 대한 실증 분석은 기초분석, 신뢰성, 타당성 분석을 위하여 SPSSWIN 15.00, 정보시스템 감리서비스 품질에 영향을 미치는 요인 간의 관계에 대한 모형을 경로모형으로 표시하고 가설검증은 LISREL을 이용하여 구조방정식 모형(SEM: Structural Equation Modeling)을 이용하여 실시하였다.

II. 선행연구 및 이론적 배경

2-1 정보시스템 감리에 대한 연구

전자정부법은 정보시스템, 정보시스템 감리 및 감리원에 대해 정의하고 있다(전자정부법 제2조). 먼저 정보시스템은 "정보의 수집·가공·저장·검색·송신·수신 및 그 활용과 관련되는 기기와 소프트웨어의 조직화된 체계로 규정"하였다. 그리고 정보시스템 감리는 "감리발주자 및 피감리인의 이해관계로부터 독립된 자가 정보시스템의 효율성을 향상시키고 안전성을 확보하기 위하여 제3자의 관점에서 정보시스템의 구축 및 운영 등에 관한 사항을 종합적으로 점검하고 문제점을 개선하도록 하는 것"으로 정의 하였다. 마지막으로 감리원은 "적정한 자격(전자정부법 제60조제1항) 요건을 갖춘 자로서 정보시스템 감리의 업무(전자정부법 제 57조)를 수행하는 자"로 규정하고 있다.

2-2 감리서비스 품질에 관한 연구

감리서비스 품질인 감리 성과는 개발 프로세스 관점에서 프로젝트 관리의 '착수, 계획, 실행, 통제, 종료' 프로세스가 제대로 수행되고 있는가와 프로젝트 관점에서 '응용시스템, 데이터베이스, 시스템 구조 및 보안' 등에서 요구사항의 반영과 적용 기술이 제대로 시스템에 반영되어 있는지 와 관련 산출물의 적정성을 평가한 결과 모두 향상된 것으로 나타난 반면, [2]는 소프트웨어 개발 프로세스 관점에서 발주자를 대상으로 감리 수행 전·후 상황을 비교 분석한 결과 정보시스템 감리는 '개발, 계약, 지원, 목표, 통합' 프로세스 영역 중에서 '지원 및 목표' 프로세스를 매우 향상시킨 것으로 나타났지만, '계약' 프로세스는 효과가 미미하다고 주장하였다.

그 후 [3]은 정보시스템 감리효과에 대해 감리를 실시한 사업과 실시하지 않은 사업을 대상으로 연구한 결과 감리를 실시한 사업이 프로젝트 완료와 품질제고에 기여하는 것으로 나타났으며, [4]는 48개 공공기관을 대상으로 정보시스템 개발 프로젝트에 대해 '프로세스 품질, 프로젝트 품질, 프로젝트 완료' 항목을 감리 실시 집단과 미 실시 집단 간의 차이를

분석한 결과 정보시스템 감리가 프로덕트 품질 향상에 일부 긍정적인 영향을 미치고, 프로세스 품질 및 프로젝트 완료하는데 긍정적인 영향을 미친다고 주장하였다[6]. 또한, [7]은 정보시스템 감리품질에 감리원의 역량이 크게 작용을 한다고 주장했다.

이상의 정보시스템 감리 성과에 대한 연구는 정보시스템 개발 프로세스나, 프로덕트에 대해 많은 연구가 이루어 졌다. 이는 지금까지 정보시스템 감리가 본 사업의 성과 향상에 많은 관심을 가진 것으로 볼 수 있으나, 정보시스템 감리품질인 그 자체에 미치는 영향에 대한 연구는 미흡하였다.

2-3 임파워먼트에 관한 연구

Webster 사전은 임파워먼트(empowerment)을 '공식적으로 파워를 부여하는 것', '어떤 목적 또는 업무에 요구되는 파워나 능력을 부여하는 것' 이라고 정의하고 있다. 본 연구는 <표 1>와 같이 임파워먼트의 측정변수를 [7]이 제시하여 검증된 설문항목을 채택하였다.

표 1. 임파워먼트 측정항목
Table 1. Empowerment measure

변수	측정항목
의미성	사업의 중요성, 의미, 보람
자기 결정력	감리를 수행할 수 있는 자율권 정도, 감리 수행 방법의 선택의 자율성 및 결정 정도
능력	감리수행에 필요한 능력보유 정도, 감리수행 역량, 요구되는 기술의 이해정도
영향력	과업에 대한 영향력, 의견 반영 정도

* 연구자가 관련 자료를 참고하여 정리

Ⅲ. 연구모형 및 가설설계

3-1 연구모형 설계

본 연구의 목적은 정보시스템 감리서비스 품질에 미치는 요인을 분석하고자 한다. 먼저, 총괄감리원의

역량이 정보시스템 감리서비스 품질에 어떠한 영향을 미치는지 분석하고, 그리고 감리인의 임파워먼트에 따라 총괄감리원 역량이 감리서비스 품질에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 본 연구에서는 지금까지 논의한 연구모형을 간단히 도식화 하면 <그림 1>에서 보는 바와 같다.

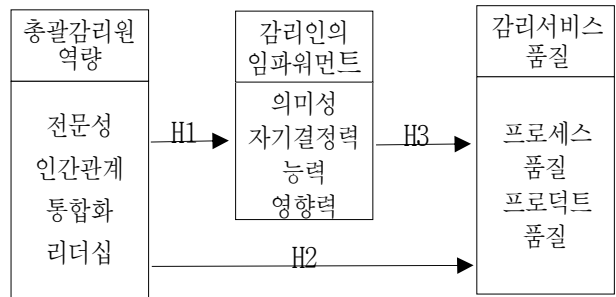


그림 1. 연구모형
Fig.1. Research Model

3-2 가설의 설계

3-2-1 총괄감리원 역량과 감리인의 임파워먼트 간의 관계

총괄감리원의 역량(관리능력과 팀 리더십)과 감리인의 임파워먼트와의 관계에 관하여 다음과 같은 가설을 설정하여 검증하고자 한다.

H1: 총괄감리원의 역량이 감리인의 임파워먼트에 긍정적인 영향을 미친다.

H1-1: 총괄감리원 역량 중 전문성은 감리인 임파워먼트에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H1-2: 총괄감리원 역량 중 인간관계는 감리인 임파워먼트에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H1-3: 총괄감리원 역량 중 통합화는 감리인 임파워먼트에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H1-4: 총괄감리원 역량 중 팀리더십은 감리인 임파워먼트에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3-2-2 총괄감리원의 역량과 감리서비스 품질 간의 관계

총괄감리원의 역량과 감리서비스 품질과의 관계

에 관하여 다음과 같은 가설을 설정하여 검증하고자 한다.

H2 : 총괄감리원의 역량이 감리서비스 품질에 긍정적인 영향을 미친다.

H2-1: 총괄감리원 역량 중 전문성은 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H2-2: 총괄감리원 역량 중 인간관계는 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H2-3: 총괄감리원 역량 중 통합화는 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H2-4: 총괄감리원 역량 중 팀리더십은 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3-2-3 감리인의 임파워먼트와 감리서비스 품질 간의 관계

감리인의 임파워먼트가 감리서비스 품질에 영향을 미친다는 판단 하에 다음과 같이 가설을 설정한다.

H3 : 감리인의 임파워먼트 수준이 높을수록 감리서비스 품질에 긍정적인 영향을 미친다.

H3-1: 감리인 임파워먼트 중 의미성은 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H3-2: 감리인 임파워먼트 중 결정력은 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H3-3: 감리인 임파워먼트 중 능력은 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H3-4: 감리인 임파워먼트 중 영향력은 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3-3 변수의 조작적 정의 및 설문항목 구성

본 연구의 연구 변수의 조작적 정의는 연구 설계에 선택된 변수의 개념을 측정 가능한 형태로 정의하고, 조작적 정의를 통해서 변수를 측정하고 조작할 수 있는 방법을 규정한다. 본 연구에서 사용된 변수에 대한 지표와 조작적 정의는 <표 2>와 같다.

IV. 가설검증과 실증분석 결과

4-1 기초자료 분석

회수된 설문지 총 235부의 일반적인 특징을 살펴 보면 다음과 같다. 응답자의 특성은 <표 4>에서 보는, 감리수행 실적으로는 정부 및 지자체가 37.9%, 공공기관이 62.1%로 나타나며, 사업유형은 시스템 개발이 71.1%와 DB구축 사업이 28.9%로 정보시스템 감리가 대부분 시스템 개발에 치중된 것으로 나타났다.

표 4. 설문 응답자의 일반적 특징

Table 4. General characteristics of the survey respondents

구 분		빈도	퍼센트	유효 %	누적 %
감리수행기관	정부 및 지자체	89	37.9	37.9	37.9
	공공기관	146	62.1	62.1	100.0
	합계	235	100	100	
사업유형	시스템 개발 (SI)	167	71.1	71.1	71.1
	DB구축사업	68	28.9	28.9	100.0
	합계	235	100	100	
감리인구분	총괄감리원	56	23.8	23.8	23.8
	감리인(수석포함)	179	76.2	76.2	100.0
	합계	235	100	100	

표 5. 신뢰성 분석

Table 5. Reliability Analysis

구분	개념변수	측정 변수	Cronbach's Alpha(신뢰성)
총괄감리원 역량	전문성	4	0.986
	인간관계	4	0.997
	통합화	4	0.987
	팀리더십	4	0.693
감리인 임파워먼트	의미성	3	0.993
	자기결정력	3	0.623
	능력	3	0.998
	영향력	3	0.997
감리서비스 품질	프로세스 품질	4	0.810
	프로덕트 품질	4	0.849

4-2 측정변수의 신뢰성과 타당성 분석

표 2. 변수의 조작적 정의-총괄감리원 역량

Table 2. Operational definitions of the variables - general auditor competence

변수		조작적 정의	측정항목
총괄 감리원 역량	전문성	감리 수행을 위해 그 업무에 필요한 전문지식이나 방법, 분석능력	IT 동향지식
			감리기준지식
			업무지식
			프로젝트 관리지식
	인간관계	고객, 감리인 및 피감리인 간의 의사소통을 잘 할 수 있는 능력, 갈등해소 능력 및 감리 멘토 능력	의사소통
			갈등해소
			감리지원(멘토)
	통합화	감리와 관련된 여러 복잡한 기능, 정보, 현상들을 이해하고 이를 일정한 개념의 틀에 따라 통합하고 개념화 할 수 있는 능력	자원관리
			통합 및 조정능력
			문제발견/해결능력
	팀리더십	총괄감리원이 감리인에게 명확한 목표, 권한, 책임을 부여하고 감리인이 자율적으로 일을 수행할 수 있도록 코치하는 능력	고객관리능력
			변화관리능력
방향설정			
분위기			
			동기부여
			모니터링

* [8], [9], [10], [11], [12]를 연구자가 관련 자료를 참고하여 정리

4-2-1 신뢰성 분석

가설검증에 앞서 감리서비스 품질 연구모형을 구성하고 있는 측정변수들에 대해 신뢰성 분석과 타당성 분석을 실시하였다. 일반적으로 사회과학에서는 크론바하 알파 값이 0.6 이상이면 신뢰성이 있다고 할 수 있다.

<표 5>에서 보는 바와 같이 요인들의 내적 일관성을 측정하는 신뢰도 계수 Chronbach's Alpha를 이용하여 설문항목의 신뢰도를 분석한 결과 모든 변수들의 Chronbach's Alpha가 0.6이상 이어서 수용할 수준이라고 할 수 있다.

4-2-2 타당성 분석

본 연구에서는 변수 측정항목의 평가와 정교화를 위해 요인분석을 이용하여 타당성을 검증하였다. 외생 잠재변수로는 총괄감리원 역량, 감리원 임파워먼트로 구성하였고 내생 잠재변수는 감리서비스 품질로 구성하였다.

요인 추출은 측정된 요인의 선형 결합인 주성분 분석법을 이용하였다. 또한 요인의 명확한 설명을 위해 요인회전은 Varimax 직각회전 방식을 적용하였다. 요인분석 결과 다음 <표 6>에서 보는바와 같이 설문항목에 대한 내용별 분석과 분류로 하위 영역들이 가능한 개념의 모든 요소를 포함하도록 집락을 이루는지를 알아 보기위해 분석한 요인구조는 외생잠재변수 3개(기술, 조직, 환경)와 내생 잠재변수 3개(인지, 활용, 성과)로 나타났다.

표 3. 변수의 조작적 정의

Table 3. Operational definitions of the variables

변수		조작적 정의	측정항목
감리 서비스 품질	프로세스 품질 (감리수행)	감리수행이 감리기준의 절차에 부합되게 이루어졌는지 여부	감리기준준수
			감리일정준수
			감리인력 투입
	프로덕트 품질 (보고서)	감리보고서의 충분성 및 감리증적의 객관성, 내용의 타당성이 있는지 여부	감리인 성실성
			보고서 충분성
			감리증적
			논리적서술
			내용 타당성

* [12], [13], [14], [15]을 연구자가 관련 자료를 참고하여 정리

<표 6>에서 보는 바와 같이 총괄감리원 역량을 구성하는 변수들간의 상관계수를 보면, 전문성과 인간관계는 0.848, 전문성과 통합화는 0.769, 전문성과 팀리더십은 0.722, 인간관계와 통합화는 0.893, 인간관계와 팀리더십은 0.842, 통합화와 팀리더십은 0.857로 독립 변수들 간에는 강한 상관관계가 있는 것으로

볼 수 있다.

4-2-3 구조방정식(SEM) 분석

최근 들어 구조방정식 모형은 경영학, 심리학, 생물학 등 다양한 분야에서 적용되고 있다. 구조방정

표 6. 측정변수의 요인구조
Table 6. The factor structure of the measured variables

변수	측정변수	연구모형 성분(요인)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
전문성	감리기준	.891													
	사업관리	.877													
	IT동향	.862													
	업무이해	.818													
리더십	환경조정		.933												
	동기부여		.909												
	방향설정		.895												
	모니터링		.859												
수행품질	감리인력 투입			.829											
	감리일정 준수			.821											
	감리인 성실성			.820											
	감리기준 준수			.812											
결과품질	감리증적 객관성				.740										
	보고서 충실성				.740										
	보고서 논리성				.738										
	개선안 타당성				.728										
통합화	변화대응					.784									
	고객관리					.781									
	문제해결					.741									
	통합조정					.670									
능력	수행능력 확신						.825								
	수행역량 자신						.821								
	수행기술 이해						.816								
결정력	감리수행 독립성							.826							
	감리방법 결정권							.825							
	감리수행 자율권							.796							
의미성	사업 의미성								.735						
	사업 중요성								.732						
	사업 보람인식								.725						
영향력	영향 강도									.685					
	통제력									.684					
	수행력									.677					
인간관계	갈등해소													.563	
	의사소통													.559	
	자원관리													.558	
	감리지원													.541	
Eigen 값		444.7	462.3	513.8	325.3	273.8	390.1	263.3	247.9	276.3	201.1				
설명분산(%)		13.0	13.5	15.1	9.5	8.0	11.4	7.7	7.3	8.1	5.9				
누적분산(%)		13.0	26.6	41.7	51.2	59.2	70.6	78.4	85.6	93.7	99.6				

* 요인추출 방법: 주성분 분석. 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스

표 7. 변수간의 pearson 상관계수1

Table 7. Pearson correlation coefficient between the variables

구분	총괄감리원 역량: 전문성	총괄감리원 역량: 인간관계	총괄감리원 역량: 통합화	총괄감리원 역량: 팀리더십	감리인 임파워먼트:의미성	감리인 임파워먼트:결정력	감리인 임파워먼트:능력	감리인 임파워:영향력	감리서비스:프로세스 품질	감리서비스:프로덕트 품질
총괄감리원 역량: 전문성	1									
총괄감리원 역량: 인간관계	.848(**)	1								
총괄감리원 역량:통합화	.769(**)	.893(**)	1							
총괄감리원 역량: 팀리더십	.722(**)	.842(**)	.857(**)	1						
감리인 임파워먼트:의미성	.180(**)	.117(*)	.150(*)	.143(*)	1					
감리인 임파워먼트:자기결정력	.251(**)	.189(**)	.231(**)	.210(**)	.657(**)	1				
감리인 임파워먼트:능력	.272(**)	.211(**)	.219(**)	.214(**)	.553(**)	.652(**)	1			
감리인 동기:영향력	.264(**)	.201(**)	.254(**)	.222(**)	.676(**)	.680(**)	.637(**)	1		
감리서비스 품질:프로세스 품질	.211(**)	.124(*)	.137(*)	.164(**)	.739(**)	.671(**)	.490(**)	.633(**)	1	
감리서비스 품질:프로덕트 품질	.298(**)	.207(**)	.237(**)	.212(**)	.743(**)	.710(**)	.655(**)	.776(**)	.795(**)	1

식은 어떤 현상에 대한 체계적인 이론을 분석하기 위한 다변량 분석기법으로 가설 검정에 주로 사용되는 통계적인 분석기법이다. 즉, 여러 개의 다중회귀 분석을 동시에 수행하는 방법으로 공분산 구조분석, 잠재변수분석, 확증요인분석 등 다양한 이름으로 불리고 있다.

전통적으로 구조방정식 모형을 분석하기 위해서는 LISREL(LInear Structural RELations)이나 AMOS가 이용되며, 구조방정식의 구조모형과 측정모형의 행렬식과 방정식을 구성하는 모든 용어 및 기호는 그리스어 구성된다. 선행 연구변수, 활용수준변수, 성과변수간의 가설 검정은 전통적인 최우법(Maximum Likelihood)을 사용하고 있다.

4-3 연구 모형 적합도

총괄감리원 역량, 감리인 임파워먼트 요인들이 감리서비스 품질에 영향을 주는지를 살펴보는 연구모형과 적합도는 다음 표와 그림에서 볼 수 있다.

즉, 연구모형에서는 총괄감리원 역량, 감리인 임파워먼트, 감리서비스 품질을 구성하는 변수들을 각각의 잠재변수로 구성하여 감리서비스 품질의 영향관계 및 경로계수를 파악하였다.

전체 요인별로 연구모형의 적합도를 분석한 결과는 <표 8>에서 보는 바와 같이 표준=3.35,

RMSEA=0.079, RMR=0.041로 나타나 판단지표의 허용 기준치 범위에 있어 수용 할 수 있다. 또한 GFI=0.93, AGFI=0.87, NFI=0.97, NNFI=0.96 CFI=0.97로 최적모형의 적합 수준에 가까운 수치를 보이고 있다.

그러므로 연구모형은 통계적으로 수용을 기각할 수 없다고 할 수 있다. 따라서 연구모형에 대한 적합도는 좋은 편이므로 연구모형은 수용이 가능하다고 할 수 있다. LISREL을 이용한 연구모형 분석결과는 <그림 2>에서 보는 바와 같다.

4-3 가설검증 결과

본 연구에서 설정한 연구가설에 대해 회귀분석과 경로분석을 이용하여 연구모형의 총괄감리원 역량, 감리인 임파워먼트 등 독립변수와 감리서비스 품질인 종속변수 간의 가설을 검증하고자 한다.

표 8. 연구 모형 적합도
Table 8. The research model fit

구분	적합지수	최적모형	연구모형	
			적합도	판정
절대적합지수	표준 χ^2 = χ^2 /df	1에 근접 시 우량적합 1 ~ 3 이하 적합 3 ~ 5 이하 수용	3.35	수용
	(표준 χ^2 p값)	(0.05 이하)	0.000	적합
	RMSEA(근사오차자승 평균의 이중근)	0.05~0.08	0.079	수용
	(RMSEA<0.05가 90%이상일 될 p값)	(0.05 이하)	0.000	적합
	GFI(기초적합지수)	0.9 이상	0.925	적합
	AGFI(조정적합지수)	0.9 이상	0.871	수용
증분적합지수	RMR(원소간 평균차이)	0.05이하 (주1)	0.041	수용
	CFI(비교적합지수)	0.9 이상(권장)	0.974	적합
	NFI(표준적합지수)	0.9 이상 (절대수치 없음)	0.965	적합
	NNFI(비표준적합지수)	0.9 이상(권장)	0.964	적합

(주1 연구자가 정한 수치)

4-4-1 선형 회귀분석

총괄감리원 역량, 감리인 임파워먼트, 감리서비스 품질 사이의 관계를 조직적으로 분석하기 위한 회귀 분석의 결과는 다음 표와 같다.

<표 9>에서 보는 바와 같이 종속변수 감리서비스 품질과 독립변수 총괄감리원 역량 및 감리인 임파워먼트간 회귀모형에서 다중공선성 통계량은 공차한계가 0.30 이상으로 독립변수 간의 다중공선성 문제는 의심할 수 있는 수준이 아니며, 분산분석표의 회귀모형은 F값의 유의확률이 0.00으로 P<0.01보다 적으므로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 또한 최소제곱법에 의해 추정된 회귀계수를 검토한 결과 검증통계량과 t통계량의 유의확률 값 모두가 유의수준 0.05보다 작기 때문에 회귀계수로서 의미를 가질 수 있다.

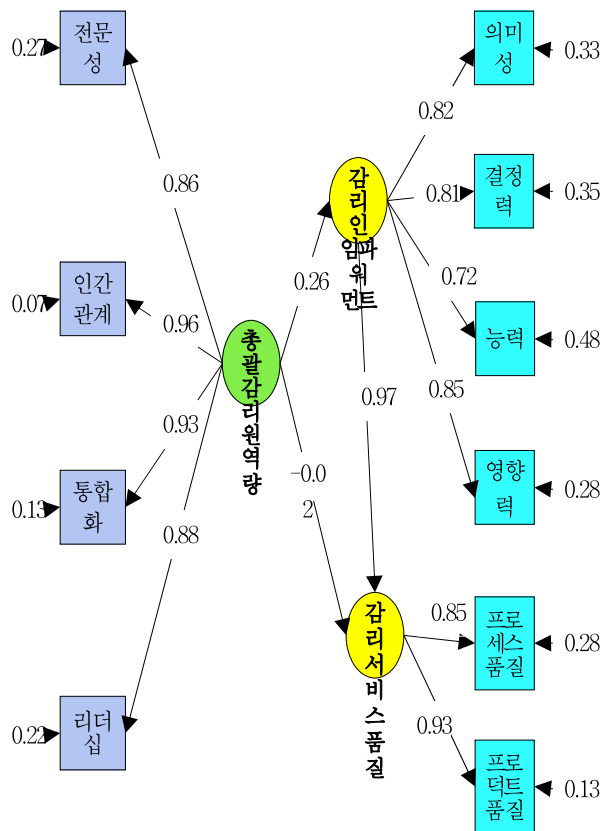


그림 2. 연구모형 경로분석
Fig.2. Path analysis of the research model

4-4-2 경로분석에 의한 가설검증

감리서비스 품질에 영향을 미치는 요인을 파악하고 이들 요인간의 인과관계를 추정하기 위한 구조방정식 모형을 설정하였다. 분석방법으로 사용되어지는 경로분석은 일반적으로 현상의 원인 및 결과로 여겨지는 원인변수와 결과변수사이의 관계를 분석하는 기법으로써 본 논문에서 분석하고자 하는 “총괄감리원 역량→감리인 임파워먼트→감리서비스 품질”과 “총괄감리원 역량→감리서비스 품질” 모형과 형태의 직접 또는 간접적인 연결 관계를 분석하는데 적합하다.

앞에서 LISREL을 이용한 인과관계에 대한 연구 모형 경로분석 결과인 <그림 2> 및 <표 8>의 연구모형에서 Gamma값으로 확인된 통계수치를 보면,

표 9. 회귀모형 분석과 회귀계수
Table 9. Regression analysis and the regression coefficients

모형	구분	제곱합	자유도	평균제곱R	제곱	F	유의확률	
분산 분석	선형회귀 분석	38.52	2	19.26	0.662	285.87	0.00	
	잔차	19.67	292	0.07				
	합계	58.19	294					
모형	종속변수: 감리서비스 품질	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	공선성 통계량	
		B	표준 오차				공차 한계	VIF
계수	(상수)	0.60	0.15		3.92	0.00		
	총괄감리원 역량	0.33	0.06	0.32	5.09	0.00	.302	3.306
	감리인 임파워먼트	0.59	0.07	0.53	8.60	0.00	.302	3.306

표 10. 전체 요인모형의 모수 추정결과
Table 10. Parameter estimation results of the full factor model

연구모형관계				연구모형 계수와 검증 값			가설검증	
독립 변수	경로	종속변수	영향	경로계수	t 값	p 값	가설	결과
총괄감리원 역량	⇒	감리인 임파워먼트	+	0.261*	4.147	0.063	가설 1	채택
총괄감리원 역량	⇒	감리서비스 품질	-	-0.016*	-0.464	0.034	가설 2	기각
감리인 임파워먼트	⇒	감리서비스 품질	+	0.970*	15.026	0.061	가설 3	채택

* : p<0.1, ** : p < 0.05, *** : p<0.01

연구가설 1은 “총괄감리원 역량 수준은 감리인 임파워먼트 수준에 정(+의 영향을 미칠 것이다”로, 이 연구가설과 관련된 모수(즉 경로계수)의 추정치는 0.26(t값이 4.15, p=0.063)로 유의하다는 검증결과가 나왔다. 따라서 연구 가설1은 지지되었다. 이것은 높은 감리인 임파워먼트를 위한 중요한 요인으로서 일관되게 증명된 기존연구와 같이 정보시스템 감리분야에서도 리더로서의 총괄감리인의 역량은 구성원

으로서 감리인 임파워먼트 수준에 영향을 주고 있음을 의미한다. 위의 가설 검증 내용을 정리하면 다음과 같이 정리할 수 있다.

4-4-3 회귀분석에 의한 하위 가설검증

본 연구의 설정한 측정변수가 감리서비스 품질에 적합한 변수인지를 확인하기 위해 하위변수와 감리인 임파워먼트, 감리서비스 품질 간의 가설을 검증하였다. <표 12>는 하위변수 검증을 위한 회귀분석 결과를 기반으로 분석한 연구모형의 회귀계수에 의한 가설검증을 보이고 있다.

<표 11>에서 제시된 통계수치를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 총괄감리원 역량과 감리인 임파워먼트 간의 하위가설에서는 총괄감리원 역량 중 전문성, 인간관계는 유의확률 P<0.01, 통합화는 유의확률 P<0.10 수준에서 감리인 임파워먼트에 정(+의 영향을 준다. 둘째, 총괄감리원 역량과 감리서비스 품질 간의 하위가설에서는 총괄감리원 역량 중 전문성, 팀리더십은 유의확률 P<0.01, 통합화는 유의확률 P<0.05 수준에서 감리서비스 품질에 정(+의 영향을 준다. 셋째, 감리인 임파워먼트와 감리서비스 품질 간의 하위가설에서는 감리인 임파워먼트 중 의미성, 결정력, 영향력은 유의확률 P<0.01 수준에서 감리서비스 품질에 정(+의 영향을 준다. 위의 가설 검증 내용을 정리하면 다음 표와 같이 정리할 수 있다.

V. 결 론

본 연구에서 정보시스템의 감리서비스 품질 수준에 미치는 요인을 분석하기 위해 타 분야의 기존 연구에서 개발된 관리자의 리더십 이론을 총괄감리원의 역량 규명에 활용하고, 임파워먼트 이론을 감리원의 임파워먼트의 분석에 활용하여 총괄감리원 역량과 감리인 임파워먼트 및 감리서비스 품질 간의 인과관계를 분석할 수 있는 모형을 개발하고 감리인들을 대상으로 모형의 설명력과 예측력을 실증적으로 검증하였다.

표 11. 하위가설 검증결과

Table 11. Sub-hypothesis testing results

연구모형관계				연구모형 계수와 검증 값			가설검증	
독립변수	방향	종속변수	영향	회귀계수	t값	p값	가설	결과
총괄감리원 역량 : 전문성	⇒	감리인 임파워먼트	+	0.564***	4.172	0.000	가설1-1	채택
총괄감리원 역량 : 인간관계	⇒	감리인 임파워먼트	+	-0.741***	-3.407	0.001	가설1-2	채택
총괄감리원 역량 : 통합화	⇒	감리인 임파워먼트	+	0.364*	1.868	0.063	가설1-3	채택
총괄감리원 역량 : 팀리더십	⇒	감리인 임파워먼트	+	0.093	0.685	0.494	가설1-4	기각
총괄감리원 역량 : 전문성	⇒	감리서비스 품질	+	0.206***	2.729	0.007	가설2-1	채택
총괄감리원 역량 : 인간관계	⇒	감리서비스 품질	+	-0.078	-0.646	0.519	가설2-2	기각
총괄감리원 역량 : 통합화	⇒	감리서비스 품질	+	-0.225**	-2.091	0.037	가설2-3	채택
총괄감리원 역량 : 팀리더십	⇒	감리서비스 품질	+	0.128*	1.752	0.081	가설2-4	채택
감리인 임파워먼트 : 의미성	⇒	감리서비스 품질	+	0.400***	9.095	0.000	가설3-1	채택
감리인 임파워먼트 : 결정력	⇒	감리서비스 품질	+	0.237***	5.053	0.000	가설3-2	채택
감리인 임파워먼트 : 능력	⇒	감리서비스 품질	+	0.001	0.031	0.976	가설3-3	기각
감리인 임파워먼트 : 영향력	⇒	감리서비스 품질	+	0.313***	6.543	0.000	가설3-4	채택

* : p<0.1, ** : p < 0.05, *** : p<0.01

표 12. 검증내용 정리

Table 12. Verification contents summary

구분	연구가설	결과
H1-1	총괄감리원 역량 중 전문성은 감리인 임파워먼트에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H1-2	총괄감리원 역량 중 인간관계는 감리인 임파워먼트에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H1-3	총괄감리원 역량 중 통합화는 감리인 임파워먼트에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H1-4	총괄감리원 역량 중 팀리더십은 감리인 임파워먼트에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
H2-1	총괄감리원 역량 중 전문성은 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H2-2	총괄감리원 역량 중 인간관계는 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
H2-3	총괄감리원 역량 중 통합화는 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H2-4	총괄감리원 역량 중 팀리더십은 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H3-1	감리인 임파워먼트 중 의미성은 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H3-2	감리인 임파워먼트 중 결정력은 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
H3-3	감리인 임파워먼트 중 능력은 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	기각
H3-4	감리인 임파워먼트 중 영향력은 감리서비스 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택

연구 모형 검증은 구조방정식으로 검증하였다. 모형의 요인간의 인과관계를 추정하기 위한 구조방정식 모형을 설정하고 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 총괄감리인 역량 수준은 감리인 임파워먼트 수준에 영향을 준다. 구체적으로 총괄감리원 역량 중 전문성, 인간관계, 통합화는 감리인 임파워먼트에 영향을 주지만, 총괄감리원 역량 중 팀리더십은 감리인 임파워먼트에 영향을 주지 못하고 있음을 검증하였다.

둘째, 총괄감리인 역량 수준은 감리서비스 품질 수준에 영향을 준다. 구체적으로 총괄감리원 역량 중 전문성, 통합화, 팀리더십은 감리서비스 품질에 영향을 주지만, 총괄감리원 역량 중 인간관계는 감리서비스 품질에 영향을 주지 못하고 있음을 검증하였다.

셋째, 감리인 임파워먼트 수준은 감리서비스 품질 수준에 영향을 준다. 구체적으로 감리인 임파워먼트 중 의미성, 결정력, 영향력은 감리서비스 품질에 영향을 주지만, 감리인 임파워먼트 중 능력은 감리서비스 품질에 영향을 주지 못하고 있음을 검증하였다.

본 연구의 시사점은 다음과 같다.

첫째, 정보시스템의 감리서비스 품질 향상에 대한 영향요인에 대한 실증연구 결과를 반영하여 대규모 정보시스템 개발 프로젝트의 관리차원에서 성공적인 프로젝트 관리를 위한 총괄감리원의 역량에 대한 중요성을 인식하여 총괄감리원의 육성방안을 제시할 수 있을 것이다.

둘째, 감리인의 임파워먼트의 구성요인인 의미성, 결정력, 영향력 등과 정보시스템의 감리서비스 품질 간의 인과관계에 대한 규명결과를 전자정부 시스템과 같은 대규모 정보시스템 구축에 반영하여 정보화 사업의 추진 및 운용상의 시행착오를 최소화하여 정보화에 소요되는 예산의 절감 및 정보시스템 품질향상을 통한 경쟁력 강화에 기여할 것이다.

셋째, 전자정부 조기 달성을 위한 대규모 정보시스템 개발 프로젝트의 감리서비스의 품질 향상에 영향을 주는 감리인의 임파워먼트 요인과 총괄감리원의 역량의 요인 간의 인과관계의 규명결과를 전자정부의 정보시스템의 개발감리에서 활용함으로써 고

객중심의 감리서비스를 할 수 있을 것이다.

본 연구 성과는 학문적으로 정보시스템 감리서비스 품질 향상을 위한 총괄감리원의 역량과 감리인 임파워먼트의 인과관계를 설명하고 예측할 수 있는 모형을 제시함으로써, 정보시스템 감리서비스에 대한 이해의 범위를 확장한 것에 연구의 의미를 둘 수 있다.

향후 정보시스템의 대규모화와 감리서비스에 대한 품질 확인체계 정착 등의 정보시스템 감리분야의 발전을 감안하여 본 연구 모형을 기반으로 정보시스템의 감리에 활용하고 성과를 검증하여 연구모형을 계속 발전시켜야 할 것이다.

또한 금번 연구에서는 정보시스템 감리 주체인 총괄감리원과 감리인에 대상으로 정보시스템 감리서비스 품질의 영향요인을 분석하였지만, 향후 연구에서는 정보시스템 감리서비스를 받는 고객으로서의 감리의뢰 기관과 정보시스템 사용자등도 조사 대상으로 포함시켜 연구모형의 실증 분석 등 폭 넓은 연구가 필요하다.

감사의 글

본 연구는 2012학년도 김포대학교 연구비 지원에 의해 연구되었음.

Reference

- [1] Dongik, Shin, "A Scientific Method of Information System Audit", *NIA*, 15(2), 2008
- [2] Seung Ryul, Jeong, Jae jung, Lee, "Perceived Effects of IS Auditing on Software Development Process", *Journal of Information Technology Applications & Management* 8(1), 2001.7, 67-80
- [3] "A Study on the Framework for Evaluating the Effectiveness of Information Systems Audit", *NIA*, 2002
- [4] youngjin Choi, "An Empirical Study on the effectiveness of information system development project in the Methodist", *NIA*, 1(1), 2002

[5] Dongsoo Kim, Hyunsoo Kim, Yonsik Ahn, "An effect on the audit quality and customer satisfaction by the service quality of information system audit", *korea Society of IT Services*, 4(2), 2005,11

[6] Jung-Soo NA, "The Effects of Information System Auditor's Competence on Audit Performance", *Kookmin University*, 2006

[7] Spreitzer, G. W., "Psychological empowerment in the workplace: Dimensions, Measurement, and validation", *Academy of Management Journal* 38(5), 1995.

[8] Youngeun Moon, "Knowledge/Skills and Career Path of IS Project Managers", *Information Systems Review*, 4(2), 2004

[9] Eun hong Kim, wha young Kim, "The Effects of the Project Managers' Competency and Leadership Style on the Performance and the Customer Satisfaction of SI Projects", *Management Science and Financial Engineering*, 31(4), 2006

[10] kyeong-min Kim, "Study on global IS project management competence", *Korea industrial and system engineering*, 33(3), 2010 .

[11] 강정애, 태정원, 양해현, 김현아, 조은영, "리더십론", *시그마프레스*, 2010.9.

[12] guihee Bae, "A Leadership Study for New Governance of the 21st Century", *KIPA*, 2006.2

[13] "Study on the Supervision of quality measurement and management", *NIA*, 2009

[14] Taewon Kyung, Sangkuk Kim, "A Study on the Establishment of Priority for IT Project Management Using AHP", *Information Systems Review*, 10(3), 2008.12

[15] "2010년도 정보시스템 감리제도 운영실태 조사 결과보고서", *한국정보화진흥원*, 2010.

[16] soon-cheon jeon, "Design of maturity model for software project management level evaluation", *The Korea navigation institute*, 15(4), 2011.8

[17] soon-cheon jeon, "Maturity model considering the interrelation between software project management areas", *The Korea navigation institute*, 15(5), 2011.10

[18] jaeun lee, "Factors Affecting Auditor's Quality Control System and Audit Quality", *KAA*, 36(1), 2011

전 순 천 (全順千)



현재 김포대학교 경영관광학부 e-비즈니스과 교수
(주)가덕씨엔에스 대표이사
전자계산조직응용기술사
서울시립대학교 대학원 경영학과 박사수료

관심분야 : 정보시스템 감리, 소프트웨어 프로젝트 관리, PMO

최 상 균 (崔常均)



현재 : 김포대학교 경영관광학부 e-비즈니스과 교수
한국생산기술연구원 전산실 선임연구원
전자계산조직응용 기술사
경희대학교 대학원 컴퓨터공학과 공학박사

관심분야 : 정보시스템 품질, 소프트웨어 품질, 데이터 구축