

---

2009년도 상반기

행내 현상논문

---

# 국제표준(ISO) 인증이 업무 생산성과 안정성에 미치는 효과 분석

- ISO20000과 ISO27001을 중심으로 -

전산정보국 품질관리반 과장 양희정

## ◆ 차 례 ◆

### < 요약 >

I. 서론 .....	1
1. 연구 배경 및 목적 .....	1
2. 연구 방법 및 구성 .....	2
II. ISO에 대한 이론적 고찰 .....	3
1. 국제표준기구(ISO)의 개요 .....	3
2. ISO20000에 대한 이론 .....	6
3. ISO27001에 대한 이론 .....	12
4. 선행 연구 분석 .....	16
III. 연구 모형 및 설계 .....	18
1. 연구 방법 및 절차 .....	18
2. 연구 모형 및 가설 .....	19
가. 연구 모형 .....	19
나. 연구 가설 .....	21
3. 조사 설계 .....	24
가. 설문 구성 .....	24
나. 자료 수집 .....	24
다. 측정 방법 .....	25
IV. 결과 분석 및 가설 검증 .....	27
1. 신뢰성 분석 .....	27
가. 국제표준 도입요인 변수 분석 .....	28
나. 국제표준 인증효과 변수 분석 .....	29
2. 타당성 분석 .....	30
가. 국제표준 도입요인 분석 .....	31
나. 국제표준 인증효과 분석 .....	34
3. 가설 검증 .....	43
가. 국제표준 도입요인 검증 결과 .....	43
나. 국제표준 인증효과 검증 결과 .....	43
다. 실적 데이터와 비교 검증 .....	47
V. 결론 및 향후 연구방향 .....	55
< 참고문헌 및 참고문서 >	
< 설 문 지 >	

## < 요약 >

비즈니스에 있어 국경이 무너진 지 오래다. 모든 산업의 패러다임이 급속하게 글로벌화로 진전되면서 각국은 어떻게 정교하고 효율적인 비즈니스 프로세스를 개발하여 국제무대에서 신뢰를 받을 수 있을가에 온통 관심을 집중하고 있다. 이러한 글로벌화에 있어 핵심 키워드는 단연 표준화(Standardization)라 할 수 있겠다. 국가와 기관들은 자신의 제품 또는 프로세스가 국제적으로 인정받고 또한 국제적으로 우위를 가진 표준으로 정착시키기 위하여 부심하고 있으며 이러한 노력은 한국은행에서도 예외가 아니다. 최근 부쩍 증가하는 중앙은행간 또는 국제기구 간의 정보공유, 공동 프로젝트 등에 있어서는 이러한 표준화 활동이 필수적으로 요구된다. 당행 IT부문은 일찍부터 프로세스의 국제화 노력을 경주하여 왔다. 그 대표적인 것이 국제 표준규격(ISO: International Organization for Standardization)을 업무에 적용하는 것이었다. 본 연구의 목적은 이러한 국제표준(ISO20000, ISO27001) 인증이 당행의 업무생산성과 안정성에 얼마나 효과를 가져 오는지를 검증하고 어떻게 시너지효과를 배가시킬 수 있는지를 제시하는데 있다.

본 연구의 객관성을 높이기 위하여 당행 직원들 뿐 아니라 한국은행의 IT프로세스와 유사한 국내 제1금융권을 대상으로 설문조사를 실시하고 사회과학 통계 패키지인 SPSS 12.0을 통하여 심층 분석하였다. 켄달의 W계수 측정, 크론바하의  $\alpha$ 계수 측정, 다중공선성 진단, 다중회귀분석 등을 통하여 타당성과 가설을 검증하였으며 또한 당행이 ISO20000 인증을 받은 이후 업무에 미친 영향을 실질적인 성과(수치)를 통하여 분석을 시도하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, ISO인증이 업무생산성 향상에 상당한 효과가 있음을 증명하였다. ISO인증으로 문서화 노력은 다소 증가할 수 있지만 업무수행상의 정확성이 크게 증대되고 업무보고체계가 원활해지는 한편 기존의 업무절차를 개선하는데 획기적인 도움이 된다는 것을 입증하였다. 또한 직원들이 업무를 보다 체계적이고 논리적으로 처리하고자 노력한다는 점도 확인할 수 있었다.

둘째, ISO인증이 IT서비스 안정성 보장에도 매우 효과적임을 검증하였다. IT프로세스 관리를 국제기준에 맞춰 철저하게 시행함으로써 시스템 장애발생률을 줄이고 장애 조치시간을 단축할 수 있으며 장애징후를 사전에 감지하는 효과도 있다는 점을 증명하였다. 또한 시스템 가용성을 증대시키고 정보보호부문의 프로세스를 체계화함으로써 IT보안 역량을 강화할 수 있음도 확인하였다. 다만, 당행이 정보보호국제표준인 ISO27001 인증을 받기 위해서는 일부 프로세스를 보완해야 하며 어떻게 보완해야 할지에 대하여 대안을 제시하였다.

본 연구는 ISO20000과 ISO27001 인증을 동시에 독립변수로 두고 업무생산성과 안정성 향상 효과를 분석한 최초의 시도라는데 의의가 있으며, ISO인증이 IT프로세스 개선에 미치는 영향, ISO가 업무생산성과 IT서비스 안정성에 미치는 영향 그리고 업무생산성과 IT서비스 안정성 간의 상관관계 등 다양한 측면에서 분석을 시도하여 통계적으로 유의함을 도출해 냄으로써 동 결과에 근거하여 앞으로 당행 IT업무에 ISO인증범위를 확대함은 물론 유지관리 관리 노력을 한층 더 경주하여야 할 것이다.

# 제 I 장 서 론

## 1. 연구 배경 및 목적

21세기에 들어서면서 전 세계 모든 산업에 있어 가장 독보적인 패러다임의 변화를 든다면 단연 「글로벌화의 급진전」이 꼽힐 것이다. 강대국 약소국을 불문하고 현재 세계 도처에서 추진되고 있는 FTA(Free Trade Agreement)체결 노력은 이러한 국제 환경변화 추세를 가장 잘 표현해주는 사례라 할 수 있겠다. 글로벌화 된다는 의미는 제품(Product), 프로세스(Process), 품질(Quality) 등이 언제 어느 나라에서든 특별한 변경 없이 사용 가능한 상태로 유통되고 처리된다는 것을 의미한다. 오늘날의 개방된 시장은 저렴한 제품과 서비스를 요구하고 있으면서 한편으로는 고품질의 규격화된 제품과 서비스를 원한다. 이러한 국제화 또는 글로벌화에 따라 가장 우선적으로 수반 되어야 하는 것이 표준화(Standardization)이다(Clifford and Erik, 2006).

요즘 IT보안 분야에는 「CC인증」이라는 것이 화두다. Common Criteria의 약어인 CC는 “국제공통평가기준”이라고 해석되는데 정보보호 기술제품의 국제규격을 의미한다. 즉, CC인증을 받은 제품이라면 어느 나라에서 개발된 제품이든 신뢰할 수 있다는 것이다. 얼마 전 우리나라 무선 인터넷서비스 기술인 와이브로(Wibro: Wireless Broad Internet)가 국제표준으로 채택된 일도 있었다. 이 기술과 관련된 표준 및 장비는 어느 나라에서든 쉽게 사용할 수 있게 되었다는 것이다. 이러한 다양한 국제표준화 노력의 중심에는 ISO(International Organization for Standardization)<sup>1)</sup>가 자리하고 있다. ISO란 「국제표준화기구」 명칭이면서 최근에는 표준 그 자체로 인식되고 있기도 하다. ISO는 금융, 통신, 농업, 어업, 식품, 환경, 출판, 자동차 등 다양한 분야에서 표준을 정하고 있는데 IT 분야에서도 그 활동이 매우 활발하다. Communication Standards에서도 ISO는 매우 중요한 역할을 한다(Jerome Knater, 1992). 제품 또는 프로세스에 ISO 인증을 받는다는 것은 그만큼 품질을 국제적으로 인증 받는다는 것이며 신뢰성을 확보하고 있다는 뜻이다. 따라서 많은 국가, 기업, 기관들은 앞 다투어 ISO 인증을 받으려고 하고 있으며 우리나라도 예외가 아니다.

본 논문에서는 IT분야 표준 중에서도 가장 중요한 부문인 ISO20000 (IT서비스 분야 국제표준)과 ISO27001 (정보보호분야 국제표준)을 선정하여 조직(당행)이 이들 표준을 도입하여 적용할 때 업무생산성과 안정성에 어떠한 효과가 있는지를 실증분석하고자 하였다. 아직까지 국내외에서 ISO20000, ISO27001 도입이 업무생산성과 IT 서비스 안정성에 미치는 영향을 직접적으로 분석한 연구를 찾기 어려웠다. 특히 ISO20000과 ISO27001을 동시에 주변수로 한 연구는 찾지 못했다. 따라서 이 분야에 대한 연구를 개척한다는 자세로 다양한 각도에서 효과 분석을 모색하였다. 우선 국내 은행중 ISO20000과 27001인증을 받았거나 인증도입을 계획 중인 기관을 대상으로

1) ISO(<http://www.iso.org>)는 표준 가운데 기술표준들을 개발하는 곳으로서 세계 157 개국의 국가표준의 연합체이고 현재 스위스 제네바에 본부를 두고 있다.

설문조사를 실시하였으며 당행에서의 ISO20000 적용 효과를 분석하기 위하여 전산정보국 직원 및 일부 사용부서 직원들도 설문대상에 포함하였다. 한편 실증분석을 위하여 과거 수년간 전산정보국이 축적된 자료를 분석하여 실제 업무생산성과 IT서비스 안정성에의 기여정도를 검증하였다. 본 연구의 결과가 앞으로 당행의 ISO 인증정책 의사결정에 많은 도움이 되리라 생각한다. ISO27001은 아직까지 당행이 인증을 받지 않은 상태나 2008년도에 IT취약점 진단을 받으면서 동 표준 도입 필요성에 대해 기초조사를 한 적이 있었다. 이 논문을 통하여 ISO27001의 도입필요성 또는 효과에 대해서 검증을 실시하였으며 이 결과 또한 정책대안이 되리라 생각한다.

## 2. 연구 방법 및 구성

연구의 객관성과 효과성을 높이기 위하여 ISO20000 및 ISO27001과 관련된 이론에 대해서 고찰하고 지금까지 수행된 연구를 실증분석 하였다. 선행연구의 한계를 극복하기 위하여 ISO20000과 비교적 유사한 품질관리 경영체제의 국제표준인 ISO9000<sup>2)</sup>도 사전 연구대상에 포함하였다.

본 연구의 방법 및 절차는 다음과 같다. 첫째, ISO20000과 ISO27001 인증이 업무생산성과 IT서비스 안정성에 미치는 영향에 대한 연구모형을 설정하고 독립변수(실행변수)로서 IT프로세스 개선 효과를 선정하는 한편, 종속변수로서 업무생산성 향상과 IT서비스 안정성 보장 효과 등을 선정하였다. 이들 독립변수와 종속변수를 기반으로 구성된 설문지를 개발하여 국내 은행 및 당행 전산정보국 및 일반 사용부서 직원들을 대상으로 설문조사를 실시하였으며 설문조사한 자료를 분석하기 위하여 사회과학 통계 소프트웨어인 SPSS 12.0을 이용하였다. 그리고 설정된 가설을 검증하기 위하여 다중회귀분석과 분산분석 등을 실시하였다.

본 연구는 다음과 같이 모두 다섯 장으로 구성되었다. 제 I 장에서는 본 연구의 배경 및 목적, 연구 방법 등을 기술하였으며 제 II 장에서는 국제표준에 대한 전반적인 이해를 돕기 위하여 ISO의 정의, 등장 배경, 성격 등에 대하여 서술하였다. 또한 ISO20000, ISO27001에 대한 이론에 대해서 고찰하였다. 제 III 장에서는 본 논문의 연구모형과 연구 방법, 연구 가설, 분석 방법 등을 제시하였으며 제 IV 장에서는 가설검증 실시결과를 기술하는 한편 전산정보국이 ISO20000을 도입한 이후 실질적으로 업무생산성과 안정성에 얼마나 효과를 가져왔는지를 실 데이터를 통하여 분석하였다. 마지막으로 제 V 장에서는 연구결과를 요약하고 본 연구의 시사점을 제시하는 한편 당행이 ISO20000과 ISO27001을 어떻게 전략적으로 이용할 것인지에 대해서 방향을 제시하고자 하였다.

---

2) ISO9000 표준은 인증을 받기 위해서 필요한 여러 가지 요구사항(requirements)들로 구성되어 있고 자원의 입고부터 완제품의 생산에 이르는 조직 내의 모든 과정에 대한 구체적인 내용들을 명시하므로 흔히 ISO 9000 품질경영시스템(QMS : Quality Management System)이라고 부르기도 한다.

## 제Ⅱ장 ISO에 대한 이론적 고찰

### 1. 국제표준화기구(ISO)의 개요

#### 가. ISO의 개념

ISO(International Organization for Standardization)는 1947년도에 설립된 비정부 조직(Non-Governmental Organization)으로 전 세계 150여 개국이 가입된 국가표준 기관의 연합체이다. ISO는 세계에서 가장 큰 민간 표준화기구이며 제정하는 표준도 원칙적으로 자발적(Voluntary)이다. 또한 ISO 표준을 작성하여 범세계적인 표준화 활동을 협조하고 국제표준화의 교류 상황을 반영한다. 아울러 기타 국제적인 조직 기구와의 협력을 추진하여 함께 표준화에 관한 문제들을 연구모색하고 있다. ISO는 하나의 단어로 ‘동등하다’라는 뜻을 가지고 있는 그리스어의 ‘ISOS’에서 유래되었으며 ‘ISOS’는 접두어 ISO의 어원이다.

#### 나. ISO의 기능 및 성격

ISO는 서비스의 국제적 교환을 쉽게 하고, 지적, 과학적, 기술적, 경제적 활동 분야에서의 협력증진을 도모하는데 기여한다. 또한 ISO 표준을 작성하여 범세계적인 표준화 활동을 협조하고 국제표준화의 교류 상황을 반영한다. 아울러 기타 국제적인 조직기구와의 협력을 추진하여 함께 표준화에 관한 문제들을 연구모색하고 있다. ISO는 품질경영을 위한 최소한의 요구사항으로 제품, 서비스 그 자체의 優劣에 대한 것이 아니다. 또한 목표 달성을 위한 시스템과 관련된 최소한의 요구사항이며 프로세스 기반 접근을 통하여 시스템의 지속적인 개선을 추구한다.

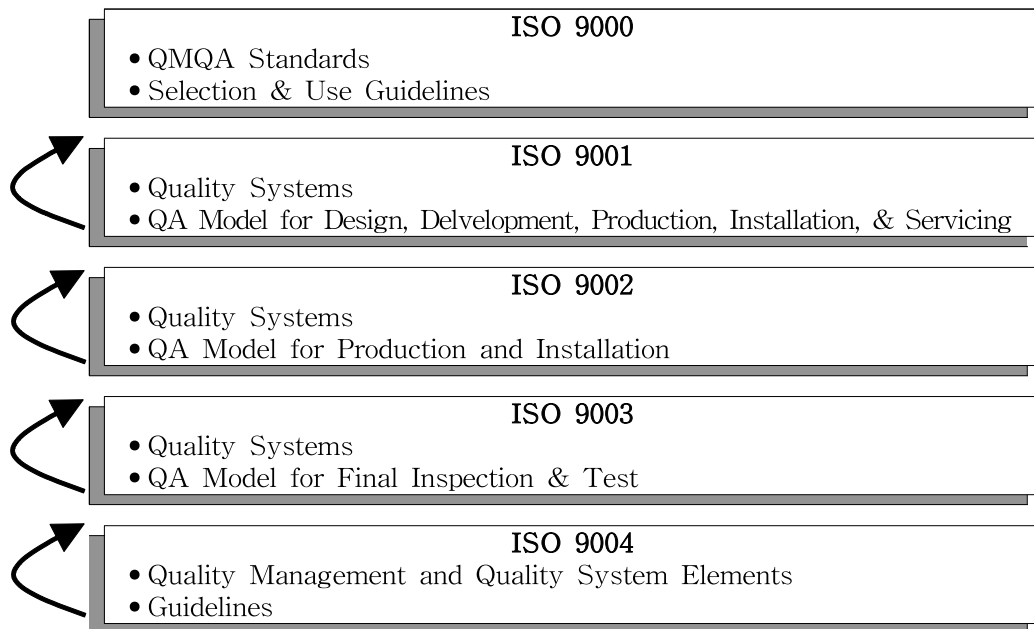
#### 다. ISO의 주요 표준 시리즈

ISO 규격은 ISO9000(품질경영체제), ISO14000(환경경영체제)이 대표적이며, ISO22000(식품안전경영체제) 및 ISO26000(기업의 사회적 책임) 등의 신규규격이 제정중이거나 제정되어 ISO 경영체제 국제표준화는 다양한 분야로 확대될 전망이다. 글로벌 시대를 맞아 고품질의 확보를 위해서 국제 표준화 기구에서 국제 품질보증체제인 ISO9000 패밀리 규격을 1987년에 발표하였고 여러 나라에서도 국가 규격으로 채택하여 활용하고 있다. 또한 ISO9000 시스템은 품질 확보의 기본 요구 조건으로서 고품질의 확보를 위해서는 품질경영체제를 강화하는 것이 불가피함에 따라 ISO9000 패밀리는 지속적으로 보강되고 있다. ISO9000은 시스템 디자인(Design), 구입(Procurement), 품질보증(Quality Assurance), 유통 프로세스(Delivery Process) 등을

모두 포함한다.(Clifford and Erik, 2006). 문서화(Documenting)와 관리절차(Managing Procedures) 위주의 ISO9000이 최근에는 새로운 버전으로 ISO9000:2000이 정착되어가고 있다. 새로운 버전에서는 변경관리(Change Management)와 같은 프로세스 개선에 대한 내용이 특히 강조되고 있다(Paul Harmon, 2003).

ISO9000 시리즈의 계층구조는 다음과 같다. (Andrew Sage, 1995)

<그림 2-1 > ISO20000의 구성 체계



또한 최근 들어서는 IT서비스 분야 표준인 ISO20000, 정보보호부문 표준인 ISO27001 등도 활발하게 도입되고 있다.

## 라. ISO의 조직 및 인증 추세

ISO의 조직 구성은 총회, 이사회, 중앙사무국, 정책개발위원회, 이사회상임위원회, 특별자문그룹, 기술관리부 및 실제규격 제정 작업을 담당하는 다수의 기술위원회(TC)와 산하의 전문위원회(SC) 및 작업반(WG)으로 구성된다.

경영체제의 국제규격이 다양화됨에 따라, 이에 대한 인증도 급속하게 증가되고 있다. ISO 인증제도가 국내에 도입된 이래 ISO 인증수요는 폭발적으로 증가하여 놀랄만한 양적 성장을 거듭해 오고 있으며, ISO 인증은 기업경쟁력의 중요한 수단으로 인식되어 가고 있는 추세이다. 그러나 경영체제 인증제도는 이러한 양적인 면에서 성장기반이 크게 확대되었으나, 인증 기업 등 인증의 실수요자가 인식하는 인증의 효과성 등 질적인 면에서 다소 미흡하다는 비판이 제기되고 있는 실정이다. 인증 기업이 인증을 통하여 기업의 제품 혹은 서비스의 질을 향상시켜 고객만족과 대외

적인 신뢰 구축을 이루어 경영혁신의 기회로 삼는 것을 목표로 삼아야 하며 인증 획득 자체 몰두하여서는 안 된다는 것이 중론이다.

#### 마. ISO에서 사용되는 언어

ISO의 공식 언어는 영어, 불어 및 러시아어이다. 이와 관련 러시아의 회원기관은 모든 러시아어 통역 및 번역을 제공해야 할 의무를 진다. ISO에서 발행하는 국제규격 및 가이드와 총회 및 이사회 회의록은 영어, 불어, 러시아어로 출판된다. 정회원 기관은 그들 자신의 책임 하에 ISO가 발간한 출판물 및 문서를 다른 언어로 번역할 수 있다. 현 국제규격, 기술보고서 및 가이드에 대한 번역본은 해당 언어를 사용하는 회원기관에 의해 번역의 정확성이 사무총장에게 증명되었을 경우, ISO에 의해 공식 번역물로 인정된다.

#### 바. 우리나라의 ISO 활동

ISO의 규격은 그 기구 설립의 취지에 맞게 자발적 규격이다. 따라서 법적인 구속력이 전혀 없으며 다만 현재 ISO의 대부분의 회원국들이 ISO의 규격에 따라가는 추세이고 개별 국가의 규격이 ISO 규격과 차이가 있을 경우 그 표준을 이용하는 사용자가 국제 무역에서 불편을 겪을 수 있기 때문에 ISO는 그 정체성을 키워가고 있다. ISO의 회원은 정회원, 통신회원 및 간행물 구독회원으로 구분된다. 정회원은 각국의 표준화 분야에서 가장 널리 대표적인 국가표준기관으로서, ISO 절차규정에 의거 ISO 입회가 허용된 국가표준기관이다. 정회원이 없는 국가의 경우 표준화에 관심 있는 국가기관은 이사회에서 규정한 절차에 따라, 투표권 없이 통신회원 또는 간행물 구독회원으로 등록할 수 있다. 한 국가에서 오직 하나의 기관만이 회원자격을 획득할 수 있다. 우리나라는 1963년 ISO 회원국으로 가입한 이후 국제표준화의 기반을 확충하고 있으며 1999년 이후로는 기술표준원(KATS : Korean Agency for Technology and Standards)<sup>3)</sup>이 정회원으로 활동 중이다.

---

3) 지식경제부 산하 기술표준원(<http://www.kats.go.kr/>)은 국가표준 제정 및 관리의 표준행정지원 체제를 구축하고 정부 전 부처를 총괄하는 국가표준 전문행정 대표기관이다.



## 2. ISO20000에 대한 이론

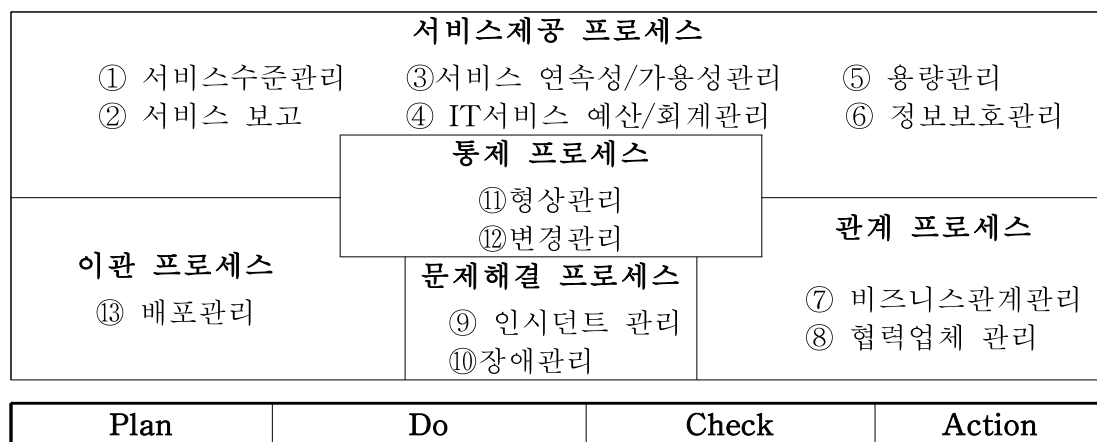
### 가. ISO20000의 정의

ISO20000은 IT서비스의 효과적인 운영을 위해 통합된 프로세스 관리를 개선시키기 위한 국제적인 표준으로서 조직이 효과적인 IT프로세스에 대해 평가를 받기 위한 최소한의 조건이라고 할 수 있다. ISO20000은 BS15000 표준이 2005년 12월에 ISO/IEC<sup>4)</sup> 표준으로 등록되었으며, 전 세계 IT조직이 서비스관리 모범사례(Best Practice)로 이용할 수 있도록 정의하였다. 또한 ISO20000은 경영시스템 국제표준인 ISO9000과 ITIL(IT Infrastructure Library)<sup>5)</sup>의 IT서비스 프로세스를 결합한 표준으로 IT서비스 관리(ITSM: IT Service Management)<sup>6)</sup> 분야에 특화된 목적으로 제정된 국제표준이다(Bob Assirati, 2000).

### 나. ISO20000의 구성 체계

<그림 2-2>와 같이 ISO20000은 IT운영에 있어 5개 핵심 프로세스 영역에 대한 13개 표준 프로세스와 활동에 대한 규격(Part 1:ISO20000-1)과 실행지침(Part 2:ISO20000-2)으로 구성되어 있다.

<그림 2-2 > ISO20000의 구성 체계



- 4) IEC(International Electrotechnical Commission)는 국제 전기기술 표준화 위원회를 말한다. 현재 국제표준화의 추진과 관련한 대표적인 국제기구로는 ISO와 함께 IEC가 꼽히고 있으며 IEC는 1908년 설립되어 전기기술 분야의 표준화를 시작하였다. 현재 ISO에는 약 90여 개 기관이, IEC에는 약 40여 개 기관이 가입하고 있는 것으로 알려져 있으며 우리나라도 공업진흥청의 표준국이 ISO와 IEC에 1963년 가입했다.
- 5) ITIL은 영국 정부 OGC(Office of Government Commerce) 주관으로, ITSM의 구축 및 관리를 지원할 수 있는 프로세스 관리의 모범사례 모음집으로 IT 서비스의 품질을 개선하려는 목적에 따라 모든 IT자원의 효율적 및 비용대비 효과적인 사용에 초점을 두고 있다. 1986년 OGC의 전신인 CCTA(Central Computer and Telecommunications Agency)가 발간한 45여권 책이 기원이 되었다.
- 6) ITSM은 기능 및 기술 중심의 기존 IT 서비스를 합리적 수준의 만족 가능한 서비스로 제공할 수 있도록 프로세스, 자원, 기술을 종합적으로 관리하기 위한 관리체계

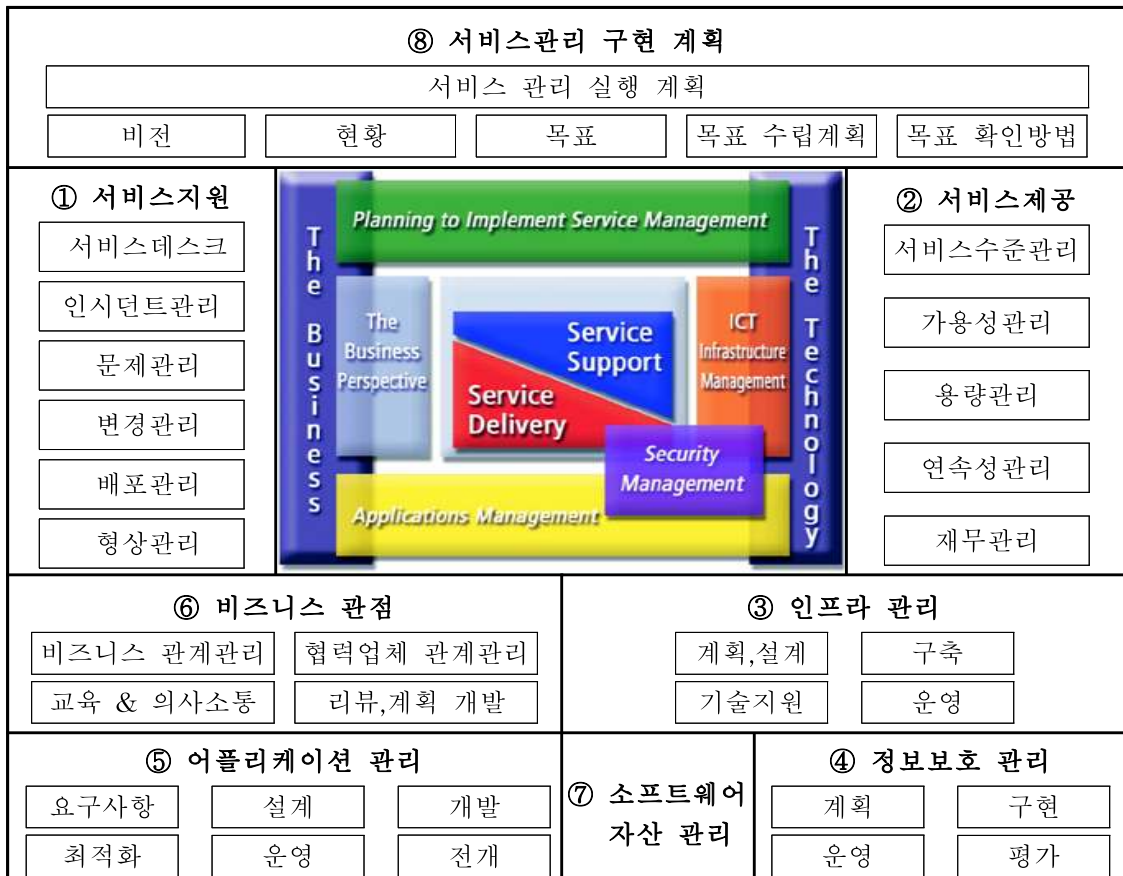
## 다. ISO20000과 ITIL의 관계

### (1) ITIL의 개념 및 구조

ITIL은 세계의 IT서비스 모범사례들을 참고해 만든 일종의 IT서비스 구현 방법론이자 가이드라인이다. ITIL은 그 내용이 개방되어 있기 때문에 유럽 및 북미를 중심으로 세계적인 선두 기업들 사이에서 많이 쓰이고 있어 사실상 IT 관리의 표준으로 빠르게 확산되고 있다. ITIL의 지침대로 서비스를 구축하고 관리하면 ISO20000과 같은 인증을 획득할 수 있게 된다. 특히 ITIL이 우리나라에 각광 받으며 상륙할 수 있었던 것은 IT서비스를 기술관점에서 접근하지 않고 비즈니스 관점에서 바라보며, 고객과의 관계를 중점적으로 다루고 있기 때문이다. IT서비스는 적극적인 서비스 제공 조직으로, 나아가 경영혁신과 전략수행의 주도적 조직으로 활약하도록 요구받고 있다. ITIL은 그러한 변화를 가능하게 해줄 것이라는 기대가 크다(LinPei Zhang, 2006).

ITIL은 서비스 지원(Service Support : 운영관점)과 서비스 제공(Service Delivery : 전략적 관점)을 중심으로 ITSM 지원 분야를 총괄하는 8권의 책으로 구성되어있으며 IT 인프라의 안정성과 융통성을 추진해 TCO를 절감하는 것으로 목표로 내세우고 있다.

<그림 2-3 > ITIL의 구조(ver2.0)



## (2) ISO20000과 ITIL 간의 관계

또한 사용자들과의 단일 접촉창구로 서비스데스크(Service Desk)의 역할을 수행하는 것이다. 반면 서비스 제공 측면에서는 IT 서비스의 품질향상과 비용절감에 목표를 두면서 서비스수준 협약(Service Level Agreement)<sup>7)</sup>을 달성하는 동시에 SLA를 측정하기 위한 지원 프로세스들로 구성된다.

ISO20000은 ITIL(10개의 프로세스와 1개의 기능) 관리 영역에서 4가지 관리항목이 신설되고, 일부 항목이 통합되어 총 13개의 프로세스로 관리된다(Jenny Huang, 2005).

<표 2-1> ISO20000과 ITIL의 관계

ISO20000		ITIL	
프로세스 영역	13개 관리 프로세스	10개 프로세스 + 1개 기능(Function)	프로세스 영역
서비스 제공	① 서비스 수준 관리	① 서비스 수준 관리	서비스제공
	② 서비스 보고		
	③ IT서비스 연속성/가용성 관리	② 가용성관리	
	④ IT서비스 예산/회계 관리	③ IT서비스 연속성 관리	
	⑤ 용량 관리	④ 재무관리	
	⑥ 정보보호 관리	⑤ 용량관리	
관계 관리	⑦ 비즈니스 관계 관리		서비스지원
	⑧ 협력업체 관리		
문제 해결	⑨ 인시던트 관리 <sup>8)</sup>	서비스데스크 (기능)	
	⑩ 문제 관리 <sup>9)</sup>	⑥ 인시던트 관리	
통제 관리	⑪ 형상 관리 <sup>10)</sup>	⑦ 문제 관리	
	⑫ 변경 관리	⑧ 형상 관리	
배포 관리	⑬ 배포 관리 <sup>11)</sup>	⑨ 변경 관리	
		⑩ 배포 관리	

7) SLA란 서비스 제공자(예: 아웃소싱 업체)와 대상 고객 사이의 계약으로 제공 되어질 서비스와 그와 관련된 여러 조건들을 서비스 제공에 대한 양자의 책임과 의무사항을 포함하는 쌍방간 계약문서를 말함

8) 인시던트(Incident)란 서비스의 정상적인 수행을 방해하거나 서비스의 품질을 떨어뜨리는 이벤트를 말하며 인시던트 관리의 목적은 정상적인 서비스 제공을 위해, 문제 사항에 대한 빠른 해결 및 비즈니스 수행에 대한 반대급부로 인한 충격을 최소화 하는 것임

9) 문제(Problem)관리의 목적은 IT Infrastructure의 장애로 인해 발생 가능한 비즈니스의 영향을 최소화 하며 비즈니스에 영향을 끼치는 인시던트 발생의 반복을 억제하는 것임. 발생한 장애에 대해서는 원인을 아직 알 수 없는 단일, 혹은 복수의 인시던트를 의미하는 Problem과 문제의 근본원인 진단에 성공하여 문제 사항의 상태가 정의된 에러(Known error)로 구분되며, Known error의 경우 동일 장애 발생시 Knowledge DB를 바탕으로 빠른 장애 처리를 하여 장애 처리 시간을 최소화 하는 것이 목적임

10) 형상(Configuration)관리란 IT 조직이 고객에게 최적의 비용에 최상의 서비스를 제공하기 위해 활용 가능한 Resource에 대해 파악하고 관리하는 프로세스임. Infrastructure 혹은 Item의 구성 요소는 CI (Configuration Item)으로 구분되어 CMDB(구성 관리 Database)에 정보가 저장되며, CI 정보의 Level과 Depth는 IT서비스 제공에 있어 필요한 정보를 판별하여 기록하고 관리함

11) 배포(Release)관리란 IT서비스관점에서 보면 일종의 변경사항이며 배포시 모든 사항(기술적이든 아니든)을 점검하고 확인하는 과정임. 릴리즈는 IT서비스에 대한 인가된 변경의 집합이며 대표적으로 릴리즈는 서비스에 대한 장애해결 수와 품질개선으로 구성됨

### (3) ISO20000과 ITSM간의 관계

ITIL은 ITSM의 관리 체제 중에 특히 프로세스와 활동에 대한 모범사례집으로써, ITIL을 ITSM을 모든 영역<sup>12)</sup>에 대비하여 표시하면 다음 <표2-2>와 같다(Simon Mingay, 2003).

<표 2-2> ITSM에서 ISO20000의 위치

프로세스 관리			자원 관리			관계 관리		연속성 관리			
EA	IT전략 계획	CO-PO1	인 력	역 량 분 석	CO-PO4 CM-ML3	고 객 관 리	고 객 관 리 계 획	ISO-7.1	위 험 분 석 평 가	ISO-6.6 CO-PO9 CM-ML3	
	EA정의	CO-PO2 CM-ML5 ITIL		역 량 강 화	CO-PO7 CM-ML3		VOC관리	ISO-7.1			
	표준관리	CO-PO3 CM-ML5 ITIL		성 과 평 가 보 상	CO-PO7 CM-ML3		정 보 교 육 제 공	ISO-7.1 CO-DS7			
지 식	지 식 정 의			업 무 환 경 관 리			고 객 만 족 도 관 리	ISO-7.1 CO-DS8	위 험	위 험 관 리 이 행	ISO-6.6
	지 식 관 리 계 획										
	지 식 제 공										
성 과	조직목표 수립	CO-PO6 CM-ML5	재 무	예산수립	ISO-6.4	협 력 업 체	협력업체 관리,계획	ISO-7.2	재 해 복 구	영 향 분 석	ISO-6.6
	성 과 측 정 평 가			비용실적 관리	ISO-6.4 CO-DS6		협력업체 선정	ISO-7.2			
	성 과 혁 신			자산관리	ISO-6.4		협력업체 평가,육성	ISO-7.2	재 해 복 구 계 획	ISO-6.6	
				IT투자 관리	CO-PO5						

기획		구축			운영			종료				
제안 / 계약	제안계획	분석 / 설계	요구사항검증	CO-PO8 CM-ML2	운영	서비스 수준 관리	ISO-6.1	평가	프로세스 모니터링	CO-M1 CM-ML2 CM-ML3		
	제안개발		서비스분석			가용성관리	ISO-6.3		내부통제 적절성 평가	CO-M2 CM-ML2 CM-ML3		
	제안전달		서비스목표			용량관리	ISO-6.5 CO-DS3		품질관리	CO-PO11 CM-ML2		
	협상		서비스명세			데이터관리	CO-DS11					
	계약		서비스설계			인프라관리	CO-DS12		감사	보증	CO-M3 CM-ML2	
						서비스보고	ISO-6.2					
구축 준비	eSCM	개발	서비스설계검증		지원	형상관리	ISO-9.1 CO-DS9	감사				CO-M4 CM-ML2
			서비스구축	CO-AI2 CM-ML2 CM-ML3		인시던트관리	ISO-8.1 CO-DS10					
			서비스테스트			장애관리	ISO-8.2 CO-DS10					
			인프라도입	CO-AI3 ITIL		변경관리	ISO-9.2 CO-AI6 CM-ML2					
			절차관리	CO-AI4 CM-ML3		배포관리	ISO-10.1					
			서비스전개	CO-AI5 CM-ML3								

12) 전체 ITSM 체제 중에 ISO20000의 13개 표준 프로세스가 차지하는 관리영역을 볼드체로 강조하고, 편의상 COBIT을 줄여서 CO로, CMMi은 CM으로, ISO20000은 ISO로 표시하였다.

## 라. ISO20000 인증에 대한 개요

### (1) ISO20000 인증을 위한 전제 조건

ISO20000 인증을 획득하기 위해서는 반드시 ISO20000이 요구하는 모든 프로세스가 조직 내에서 수행되어야 한다. 하나 이상의 프로세스가 범위에 포함되어 있지 않으면 인증 받을 수 없다. 또한 모든 프로세스는 반드시 경영진의 통제가 있어야 한다. 조직이 입력, 출력, 메트릭, 책임성 및 서비스 개선에 대한 통제를 소유하고 있으면 아웃소싱에 대해서도 인증을 받을 수 있으며 이때에는 모든 공급자와 하도급자에 대한 통제를 보유하고 있어야 한다(최영석, 2007).

### (2) ISO20000 인증의 특징

ISO20000 인증은 몇 가지 특징을 가지고 있다. 첫째, 내외부에서 서비스를 제공하는 조직에 적합하다는 것이며 둘째, 모범사례에 대한 조언을 제공하는 조직에는 적절치 않다는 것이다. 셋째, ISO20000 인증이 서비스 관리 도구와 같은 제품에는 적용되지 않는다는 것이며 넷째, 컨설팅 조직의 역할은 독립적 심사를 대비한 준비에 대해 조언하는 것에 불과하다는 것이다. 다섯째, ISO20000은 모든 범위의 모든 프로세스 통제에 대한 증거자료를 제공할 수 있어야 한다는 것이며 누가 무엇에 책임이 있는가를 명확하게 구분할 수 있어야 한다는 것이다(배정훈, 2007).

### (3) ISO20000 인증의 이점

ISO20000 인증을 획득함으로써 얻는 이득은 다음과 같다. 첫째, 서비스 품질에 대한 수준을 개선하고 신뢰를 획득할 수 있다. 둘째, 조직의 명성, 일관성 및 상호운용성<sup>13)</sup>을 개선할 수 있다. 셋째, 공정한 외부의 표준 방법에 따른 평가 및 심사에 대응할 수 있다. 넷째, 심사와 벤치마킹은 프로세스 개선의 중요한 요소이므로 조직의 업무 프로세스를 개선시킬 수 있다. 다섯째, 마케팅 측면에서 매우 유리하며 경영진과 조직구성원들이 비즈니스, 역할 및 프로세스에 대한 더욱 빠른 이해를 촉진시킨다. 끝으로 아웃소싱 업체를 좀 더 쉽게 선정할 수 있다는 장점도 있다(임응호, 2008).

## 마. ISO20000의 기대 효과

ISO20000의 기대효과를 비즈니스 관점과 IT 관점에서 살펴보면 다음과 같다. 비즈니스 관점에서는 먼저 검증된 모범사례에 따른 안정성 확보 및 핵심 비즈니스 지원에

13) 상호운용성(Interoperability)이란 같거나 다른 기종의 컴퓨터 또는 시스템 상호 간에 통신할 수 있고, 정보 교환이나 일련의 처리를 일관성 있게 실행시킬 수 있는 특성임

대한 역량을 강화할 수 있다는 점이다. 또한 비즈니스 프로세스와 정보의 일관성 확보를 통한 IT 운영의 투명성 및 가시성을 확보할 수 있는 효과를 기대할 수 있다. 프로세스 표준화를 통하여 조직 내·외부 환경변화에 신속하게 대응할 수 있으며 비즈니스, 고객 및 사용자 요구를 만족시키는 서비스를 구현할 수 있다. IT 관점에서는 첫째, IT서비스 성능에 대한 지표화를 정착시키고 전문적 IT 기술 및 프로세스 적용을 통한 서비스 품질을 지속적으로 제고할 수 있다. 둘째, IT 비용에 대한 추적 및 감사 활동을 통해 비효율적인 IT 투자를 지양하고 통합관리를 통한 운영 및 유지보수 비용을 감소시킬 수 있다. 셋째, 표준화된 서비스 품질관리를 확보함으로써 위험(IT Risk)을 제거할 수 있으며 검증된 IT 기술 사용으로 위험부담을 최소화할 수 있다. 또한 IT 서비스 제공을 위한 조직 내 책임 및 역할을 분명하게 정의할 수 있다는 장점도 있다. (황경태, 2007)

<표 2-3> ISO20000 인증 절차

<b>인증 이전</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 심사기관(RCB)<sup>14)</sup> 선정 및 ISO/IEC 20000 사전 예비심사 실시</li> <li>- ISO/IEC 20000 규격에 대한 교육 및 세미나 등으로 문화 조성 활동</li> <li>- ISO/IEC 20000 규격 대비 내부 프로세스에 대한 갭 분석 및 개선방안 도출</li> <li>- ITSM 기획 및 운영 프레임 구축</li> </ul>
<b>인증 심사</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stage 1 심사 : ITSM 운영 전반적 체계 구축의 규격 적합성 평가</li> <li>- Stage 2 심사 : ITSM 운영 체계에 따른 운영의 객관적 증적 및 공식적 문서/기록 등 운영 활동 평가</li> <li>- 인증서 발행 : Stage 2의 최종 심사<sup>15)</sup>에서 중부적합이 발견되지 않은 경우에 한하여, itSMF(IT Service Management Forum)<sup>16)</sup> 공식 인정 ISO/IEC 20000 인증서 발행 및 웹사이트(<a href="http://www.isoiec20000certification.com">www.isoiec20000certification.com</a>)에 인증 획득 조직으로 등록</li> </ul>
<b>인증 이후</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지속적인 규격의 적합성을 확인하기 위한 6개월 주기 사후 심사가 요구됨</li> <li>- 3년 주기의 전체 시스템을 점검하는 재인증 심사 수행 및 인증서</li> </ul>

당행은 2007년 11월 경영관리시스템에 대한 ISO20000 인증 획득<sup>17)</sup> 이후 2008년에 회계온라인(여신시스템), 경제교육홈페이지까지 확장하였으며, 2009년에는 문중관 및 자료관시스템, 한은금융망시스템, 회계온라인시스템 전체를 포함하고, 2010년 상반기에는 한은홈페이지 및 경제통계시스템까지 확장할 계획<sup>18)</sup>이다.

14) 국내에서는 ISO20000 인증 심사기관인 RCB(Registered Certification Body)로 BSI, LRQA, DNV 등 세 곳에서 심사 활동을 수행하고 있다.

15) 심사에서 중부적합이 발견된 경우, 3개월 이내 재평가를 수행하여 이전 심사에서 발견된 문제점의 개선 평가 후 재심사 수행

16) itSMF(IT Service Management Forum)는 1991년 영국에서 설립된 글로벌 단체로 ITSM과 관련되어 유일하게 국제적으로 인정되는 독립조직, 멤버십에 의해 운영되는 비영리단체이다. 활동 중인 회원사 2007년 현재 전 세계적으로 약 2,500여개의 회원사가 활동 중(사용자 80%, Vendor 20%)이며, 설립된 회원국은 전 세계 26개국으로 구성되어 있다.

17) 현재 국내의 ISO20000 인증 현황(35개)을 보면 전 세계적으로 영국(52), 일본(50), 인도(42)에 이어 4위를 차지하고 있다. (<http://www.isoiec20000certification.com/lookuplist.asp?Type=9>)

18) ISO20000 인증은 최초 심사이후 3년의 유효기간 내에 매년 2회씩 사후심사를 받아야 인증효력이 유효하다. 사후심사는 최초심사 범위에 한해서 받을 수도 있지만, 당행은 사후심사 기간을 통해 지속적으로 인증 대상 시스템을 확장해 나가고 있다. 당행의 ISO20000 인증 및 ITSM 대상이 되는 시스템은 당행의 업무와 위상을 대표하는 외부 공개 및 대외중계 시스템과 내부 직원이 주로 사용하는 공통 시스템의 조건으로 선정하였다.

### 3. ISO27001에 대한 이론

#### 가. ISO27001의 정의

ISO27001은 정보보호 관리체계에 대한 국제표준 규격으로서 「정보보호관리 시스템」(ISMS: Information Security Management System)의 구축, 실행, 문서화 등에 대한 요구사항을 명시하고 개별조직의 특성에 따라 실행할 수 있는 보안관리 요건을 규정하고 있다. 「정보보호 관리시스템」이란 조직의 전반적인 관리시스템의 일부로서 비즈니스 위험에 기반하여 정보보호를 계획, 구현, 운영, 검토 및 개선시키기 위한 조직체계 및 정책, 정보보호 프로세스 및 절차, 정보보호통제 등으로 구성된 관리체계이다(British Standards Institution Business solution, 2002).

#### 나. ISO 27001의 발전 과정

ISO27001은 1995년 영국이 국내 정보보호표준으로 BS7799(British Standards 7799)를 Part1과 Part2로 구성하여 발표함으로써 시작되었다. BS7799 Part1은 2000년 정보보호 실행지침인 ISO/IEC17799로 승격되었으며 Part2는 2005년 10월 국제표준 규격인 ISO/IEC27001로 승격되었다. 또한 현재 정보보호와 관련된 기타 표준들이 ISO27001 패밀리로 검토 중에 있다. 즉, 정보보호에 대한 원칙(Principles)과 용어(Vocabulary)를 ISO27000으로 분리하고, 현재의 ISO/IEC 17799를 ISO27002로 재정의하는 한편 ISMS 이행 지침을 ISO27003으로 명명하는 작업을 진행 중에 있다. 또한 ISMS 측정에 대한 가이드라인을 ISO27003로 정의하고 ISMS 위험관리를 ISO27005로 신설하는 안을 토의 중에 있다(Michael and Herbert, 2004).

#### 다. ISO27001의 구성 체계 및 특징

앞서 언급한바와 같이 ISO 17799는 정보보호관리 실행지침(Code of practice for information security management)을 말하며, ISO27001은 정보보호 관리체계에 대한 표준규격(Specification for information security management systems)을 뜻한다(BSI Business solution, 2002). 따라서 정보보호 관리체계에 대한 국제인증을 받는다고 하는 것은 ISO27001을 받는 것이며, ISO17799는 단지 ISO27001인증을 받는데 참고할 수 있는 지침을 말하는 것이다. ISO17799와 ISO27001의 특징을 정리하면 다음과 같다(Michael and Herbert, 2004).

ISO27001은 11개 영역(Domain), 39개 통제목표(Control Objectives) 및 133개의 세부 통제항목(Controls)으로 구성되어 있으며 모든 조직이 모든 통제항목을 모든 상황에 적용하는 것은 아니며 지역적인 환경이나 기술적인 제약 또는 조직의 형태, 특성, 상황 등을 종합적으로 고려하여 적용할 수 있다.

<표 2-4> ISO17799와 ISO27001의 특징

구분	ISO17799	ISO27001
정의	— 정보보호 관리체계에 대한 실행지침	— 정보보호 관리체계에 대한 규격
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ISO 27001을 위한 참조문서로 활용</li> <li>○ 포괄적인 정보보호관리 가이드 제공</li> <li>○ 최상의 정보보호 실행지침</li> <li>○ 11개의 통제 부문으로 구성</li> <li>○ 심사 및 인증에 사용하는 것은 아님</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ISO 17799에 기초하고 있음</li> <li>○ 정보보호체계(ISMS) 수립, 실행, 문서화에 대한 요구사항 규정</li> <li>○ 개별조직의 Needs(필요성)에 따라 실행될 수 있는 보안관리 요건에 대한 요구사항을 규정</li> </ul>

ISO 27001의 본문은 9개 항목으로 구성되어 있으며 영역 구조는 다음과 같다.

<표 2-5> ISO27001본문 구조

항목	주요 내용
0	도입 (Introduction)
1	범위 (Scope)
2	인용 규격 (Normative reference)
3	용어 및 정의 (Terms and definitions)
4	정보보안관리시스템 (Information security management system)
5	경영책임 (Management responsibility)
6	내부 ISMS 심사 (Internal ISMS audits)
7	ISMS에 대한 경영검토 (management review of the ISMS)
8	ISMS 개선 (ISMS improvement)

<표 2-6> ISO27001 Domain (Michael and Herbert, 2004)

영역	통제 목표
5	정보보호 정책(Security policy)
6	정보보호 조직(Organization of information security)
7	자산 관리(Asset management)
8	인적자원 보호(Human resources security)
9	물리적 및 환경적 보호(Physical and environmental security)
10	통신 및 운영 관리(Communications and operations management)
11	접근 통제(Access control)
12	정보시스템 개발 및 유지보수(Systems development and maintenance)
13	정보보호 사고 관리(Information security incident management)
14	업무 연속성 관리(Business continuity management)
15	준거성(Compliance)



## 라. ISO 27001의 통제목적 및 세부 통제항목<sup>19)</sup>

ISO 27001의 통제목표 및 세부통제항목을 주요 영역별로 살펴보면 다음<표2-6>과 같다. 이는 조직이 ISO27001 도입을 검토하는 과정에서 참조해야 하는 가장 중요한 요소이며 어떠한 목적으로 도입할 것인가에 대한 의사결정을 지원한다.

<표 2-7> ISO27001의 주요 목표 및 세부통제항목

영역	세부 통제항목	
정보보호 정책	정보보호 정책서	정보보호정책서는 경영층의 승인을 득한 후 전 직원 및 관련 외부 인력에게 배포 및 인지시켜야 한다.
	정보보호 정책 검토	정보보호정책은 일정 기간이나 또는 지속되기 위한 적합성, 타당성, 유효성 등에 대한 중요한 변화가 생겼을 경우에 검토되어야 한다.
정보보호 조직	정보보호 책임 할당	모든 정보보호 역할 할당 및 책임은 정확히 규정되어야 한다.
	기밀협정	정보의 보호가 필요한 조직의 기밀 및 대외비를 위한 요구사항에 대한 협정은 정기적으로 검토되고 확인되어야 한다.
	외주용역 계약시 보안사항 검토	조직의 정보서비스를 외주용역으로 처리하고자 할 때 자원 접근, 처리, 통신 또는 관리를 포함하는 제 3자와의 계약은 모든 관련된 보안 요구사항을 포함하여야 한다.
인적자원 보호	역할 및 책임	조직의 정보보호 정책에 따라 임직원, 계약자 및 제3의 사용자들의 보안 역할 및 책임보안이 정의되고 문서화되어야 한다.
	책임관리	수립된 정책 및 조직의 절차에 따라 임직원, 계약자 및 제3의 사용자가 보안을 수행하도록 관리되어야 한다.
	정보보호 인식,교육 및 훈련	모든 조직의 임직원 및 관련 계약자와 제3의 사용자에게 대한 적절한 인식훈련 및 직무와 관련된 조직정책 및 관련 절차에 대한 주기적인 갱신 교육을 수행하여야 한다.
	징계절차	보안정책 위반 직원에 대한 공식적 징계 절차가 있어야 한다.
물리적 보호	물리적 보안 구역	정보 및 정보처리시설이 설치된 장소를 보호하기 위해 경계 보호 방안(예, 벽과 같은 장벽, 카드로 관리되는 출입관리시스템, 안내데스크)을 사용해야 한다.
	물리적 출입 통제	보안구역은 적절한 출입 통제에 의해 인가된 인원만 접근이 허락 될 수 있게 보호되어야 한다.
	외부에 대한 보호와 환경적 위협	화재, 홍수, 지진, 폭발, 사회불안 또는 다른 형태의 자연재해 및 인재로부터 발생하는 피해를 보호하기 위한 물리적인 보호방안이 설계되고 적용되어야 한다.

19) British Standards Institution Business solution, 2002.

영역	세부 통제항목	
장비 보호	장비배치 및 보호	정보시스템 기기는 환경적 위협 및 비인가 된 접근으로부터의 위협을 줄이기 위해 보호되는 장소에 배치하여야 한다.
	장비유지 보수	정보시스템 기기는 지속적인 가용성 및 무결성을 보장하기 위하여 적절하게 관리되어야 한다.
	외부사용 장비의 보호	외부로 반출된 정보시스템 기기에 발생하는 위협에 대하여 보호 방안을 적용하여야 한다.
	장비의 안전한 처분 및 재사용	저장 매체에 담겨 있는 모든 기기는 중요 데이터 및 허가된 소프트웨어의 삭제 여부가 점검되어야 한다.
운영 관리	문서화된 운영절차	필요로 하는 모든 사용자가 사용할 수 있도록 운영절차는 문서화되고 유지되어야 한다.
	변경관리	정보처리설비와 시스템의 변경은 통제되어야 한다.
	직무분리	자산의 무단 변조 등을 막기 위하여 직무와 책임은 분리되어야 한다.
접근 통제	접근통제 정책	접근통제 정책은 문서화되어야 하며 접근을 위한 보호요구 사항들이 구체적으로 검토되어야 한다.
	사용자 등록	모든 정보시스템 및 서비스는 공식적인 사용자 등록 및 탈소 절차를 갖추어야 하며 원격 사용자에게 의한 접근에 대해서 안전한 인증 방법이 사용되어야 한다.
	네트워크 경로제어	네트워크상에서 컴퓨터 접속 및 정보의 흐름이 비즈니스 어플리케이션의 접근 통제 정책을 위반할 수 없도록 하기 위하여 라우팅 통제를 갖추어야 한다.
정보시스템 개발 및 운영	보안요구 사항분석 및 명기	신규 정보시스템을 위한 사업 요구사항 및 현재 정보시스템의 향상을 위한 보안 통제 요구사항을 규정하여야 한다.
	내부 프로세스의 통제	처리오류 및 고의적인 장애를 통한 정보의 변조를 탐지하기 위하여 정합성 점검 기능이 응용시스템 내에 구현되어야 한다.
	메시지 무결성	어플리케이션에 메시지 무결성의 인증과 보호를 위한 요건들은 적당한 통제로 식별되어야 하며 이행되어야 한다.
정보보호 사고 관리	정보보안 이벤트 보고	정보보안 이벤트는 가능한 한 빨리 적절한 관리채널을 통하여 보고되어야 한다.
	책임 및 절차	정보보안 사고에 대한 책임 및 절차 관리는 빠르고, 효과적이며 체계적인 응답으로 수립되어야 한다.
	증거수집	침해사고 후에 개인 및 조직에 대한 사후 대응은 법적 활동을 포함하며 증거는 관련 법률에서 규정하는 증거 요건에 따라 수집 및 보존 수행

## 마. ISO 27001 인증을 통한 기대효과

일반적으로 ISO 27001 인증 획득을 통하여 얻을 수 있는 효과는 다음과 같다. 첫째, 조직 내부의 정보보호 관리에 대한 확신과 비즈니스 연속성 확보에 대한 신뢰를 입증할 수 있다. 둘째, 정보보호와 관련된 법규, 규정, 지침 등에 대한 준수여부를 객관적으로 입증할 수 있다. 셋째, 조직의 정보침해 위험에 대해 체계적으로 파악하고 심사할 수 있으며 정보보호 프로세스의 정상 작동여부를 객관적으로 입증할 수 있다. 넷째, 경영층의 높은 정보보호의식을 입증할 수 있다. 다섯째, 정기적인 정보보호심사 프로세스를 통해 성과 및 개선사항을 모니터링 함으로써 조직의 정보보호수준을 지속적으로 개선할 수 있다.

## 4. 선행 연구 분석

ISO20000과 ISO27001에 있어 이들 표준이 업무생산성에 미치는 영향에 대한 연구는 아직 찾기 힘들다. 따라서 이와 비교적 유사하다고 할 수 있는 품질관리 국제규격(ISO9000)에 대한 선행연구에 대해서 고찰하였다. 1987년 국제 표준화 기구에서 국제 품질보증체제인 ISO9000 패밀리 규격을 발표한 후 우리나라도 1992년 국가 규격으로 채택하여 활용하고 있다. 이후 ISO9000 시스템은 품질 확보의 기본 요구 조건으로서 고품질의 확보를 위해서는 품질경영체제를 강화하는 것이 필수적이라는 인식하에 ISO/TC 176에서는 이를 보강한 시스템인 ISO9000:2000<sup>20)</sup>을 제정하여 현재 인증을 하고 있다.

Askey and Dale(1994)는 ISO9000 인증은 관리통제, 보다 나은 신속한 서비스, 높은 생산성과 경쟁우위에서 개선을 경험하는 것을 알 수 있었으며, ISO 인증 취득은 품질경영의 성공적인 실행을 위해 건물의 골조로 제공되는 것이라고 했다. Taylor(1995)는 북유럽의 115개 인증 취득업체의 연구에서 최고경영자의 대다수는 ISO9000으로부터 품질경영으로 이동하는데 관심을 나타내고 있다고 하였다. Weston(1995)은 북미의 40개 인증 취득업체의 대다수는 품질경영과 지속적인 개선을 위해 ISO 품질인증 취득했다고 발표하였다. 이처럼 ISO는 품질경영을 달성하기 위한 좋은 발판이 된다는 방향의 연구결과가 많았다.

여러 요인들이 경영성과에 미치는 영향에 관한 선행연구 중 이왕탁(1999)은 TQM이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구에서 경영성과를 품질성과 운영성과 그리고 재무성과로 구분하여 요인의 영향을 연구하였다. 전용수(2004)는 품질경영의 실행으로 인한 기업성과에 성과측정시스템이 조절변수의 역할을 한다는 것을 입증했다. 주우정(2006)은 품질경영 기반활동이 경영혁신의 수단으로 경영성과에 매우 중요한 영향을 미친다는 것을 입증하였다. 이희식(2007)은 경영성과를 재무적 성과와

20) 2000년판의 특징으로 1994년판과는 달리 품질보증의 모델이 아니라 품질시스템의 효율성을 달성하기 위하여 모든 산업분야에 적용가능하게 한 품질경영모델이고 이러한 품질경영모델은 품질의 효과와 효율과 생산성과 유연성과 적응성에서 조직의 효율을 상당히 개선시킬 수 있다.

비재무적 성과로 나누어 품질경영의 원천과 활동요인이 경영성과에 미치는 영향을 확인하였다. 성근, 류문찬(1998)은 국내제조업체의 ISO9001 인증 취득의 효과분석을 통하여 품질경영성숙도와 효율성의 수준이 향상된 것을 분석하였다. Carr et al.(1997) 연구에서 뉴질랜드 기업을 대상으로 ISO 인증기업과 비인증기업간의 사업 전략과 품질경영시스템 및 성과보고시스템의 차이를 분석하였다. 그 결과 ISO 인증 기업은 원가효율성보다는 품질을 더 중요시한다는 비인증기업과의 차이를 보이고 있었다.

강성(2002)은 ISO9000 시리즈를 인증 획득한 기업 중 제조업 분야의 기계, 전자, 소비재 및 기초산업을 대상으로 하여 130개 업체의 자료를 수집하여 ISO9000의 인증 동기와 인증규격에 대해 인증 후의 성과차이를 발생시키는 중요한 요인을 분석하였고, 그 결과 인증 동기가 강한 집단의 경우 약한 집단보다 재무적 성과, 품질성과, 종업원 성과 등에서 유의적으로 높은 결과를 얻었다. 연찬호(2002)는 ISO9001 인증이 문서화 작업에 치중한다는 비판도 있으나 품질경영시스템 요구사항이 고객만족, 재무 및 시장, 인적자원, 조직의 효율성 등 경영성과에 영향을 미치는 것으로 분석하였다. 김재환(2004)은 ISO9001 : 2000 규격의 요소가 서비스품질의 향상에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석하였다. 진임근(2004)은 품질인증동기가 기업성과에 미치는 영향을 분석한 결과 품질인증 동기는 품질인증을 획득하기 위한 기업의 재무적/비재무적 성과에 영향을 미치는 것으로 확인하였다. 고수복(2006)은 ISO9001 서비스 기업의 품질경영활동이 경영성과에 직접적인 영향을 미치지 못하고 내부 운영성과의 매개 역할을 통하여 간접영향을 미친다는 사실을 확인하였다.

<표 2-8> ISO9000 인증과 관련된 연구 요약

연구의 목적	연구방법	연구자
인증 자체에 대한 분석	논문비교 연구	Bendell(2000),Russell(2000),Larsen(2000),Laszlo(2000),Tsim(2002)
인증 동기 분석	설문조사 분석	Janas(2002),강성(2002),Magd(2003)
품질경영 기반활동과 경영혁신 관계 분석	요인분석, 분산분석, 회귀분석	Askey(1994),이왕탁(1999)김영수(2004),이웅수(2004)주우정(2006),이희식(2007)
서비스품질과 고객만족 영향	요인,상관,공분산분석	김재환(2004)
주요 지적사항의 관련성 검증	카이제곱 검정	김호균(2001),박동준(2001)
인증 전후의 효과분석	t-검정과 분산분석	Magd(2003),Boys(2004),이재관(2004),Casadesus(2005),권봉기(2006)
위상 조사	t-검정과 요인분석	Conti(1999),Van der Wiele(2005)
효과, 문제점, 실태조사	Kruskal Wallis 검정	Boulter(2002),Bhuiyan(2004)Vouzas(2005)
공공행정 부문 적용 모델	문헌 연구	우정열(2001)

이상을 종합하면, ISO 인증도입 및 효과는 기업의 경영성과로서 나타는 것이 증명되었으나 ISO9001의 요구사항이 경영성과에 미치는 구체적인 영향에 대한 것은 밝혀지지 않았다. 이번 논문이 ISO20000과 ISO27001 인증이 조직의 생산성과 안정성에 어느 정도 영향을 주는지에 대한 본격적인 연구의 단초가 되길 기대해 본다.

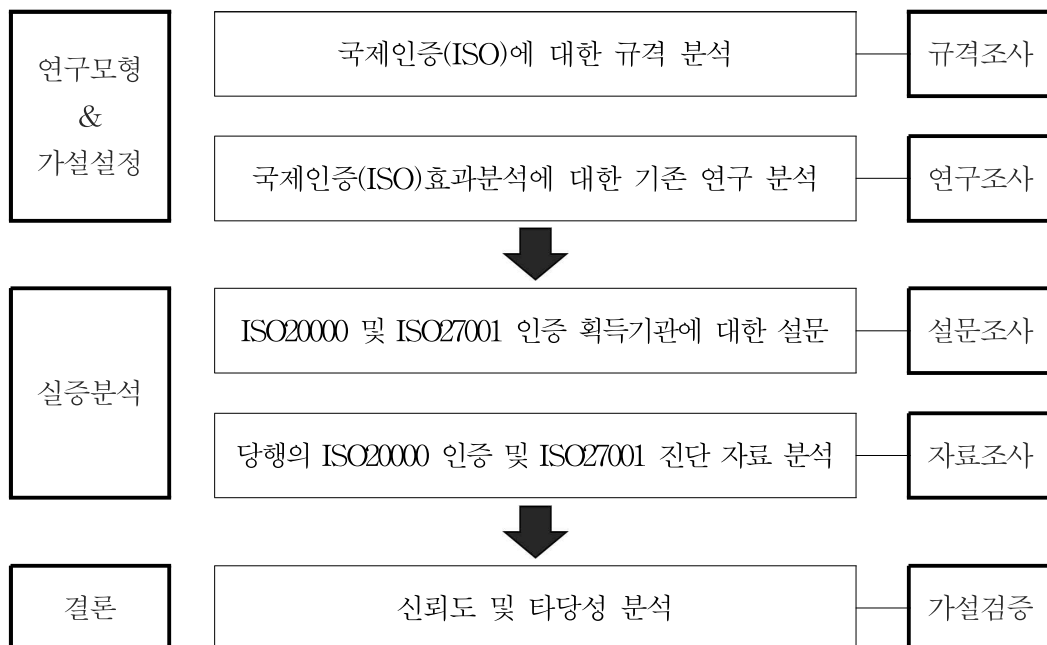
## 제III장 연구 모형 및 설계

### 1. 연구 방법 및 절차

본 연구의 절차는 다음과 같다. 우선 ISO20000과 ISO27001 인증이 업무생산성과 IT서비스 안정성에 미치는 영향에 대한 연구모형을 설정하고 독립변수(실행변수)로서 IT프로세스 개선 효과를 선정하는 한편, 종속변수로서 업무생산성 향상과 IT서비스 안정성 보장 효과 등을 선정하였다. 이들 독립변수와 종속변수를 기반으로 구성된 설문지를 개발하여 국내 은행 및 당행 전산정보국 및 일반부서 직원들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사한 자료를 분석하기 위하여 사회과학 통계 소프트웨어인 SPSS 12.0을 이용하였으며 설정된 가설을 검증하기 위하여 다중회귀분석과 분산분석 등을 실시하였다.

또한 당행이 수년전부터 인증을 받아 운영 중인 ISO20000과 관련한 성과를 조사하여 객관적인 수치에 의거 분석함으로서 동 인증이 업무생산성과 시스템안정성에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. ISO27001은 아직까지 당행이 공식 인증을 받지 않은 상황이므로 IT보안 전문기관으로부터 컨설팅 받은 자료를 대상으로 현재 당행의 수준을 분석하고 앞으로 어떻게 해야 할지에 대해서 제언하는 과정을 거쳤다.

<그림3-1> 연구 절차

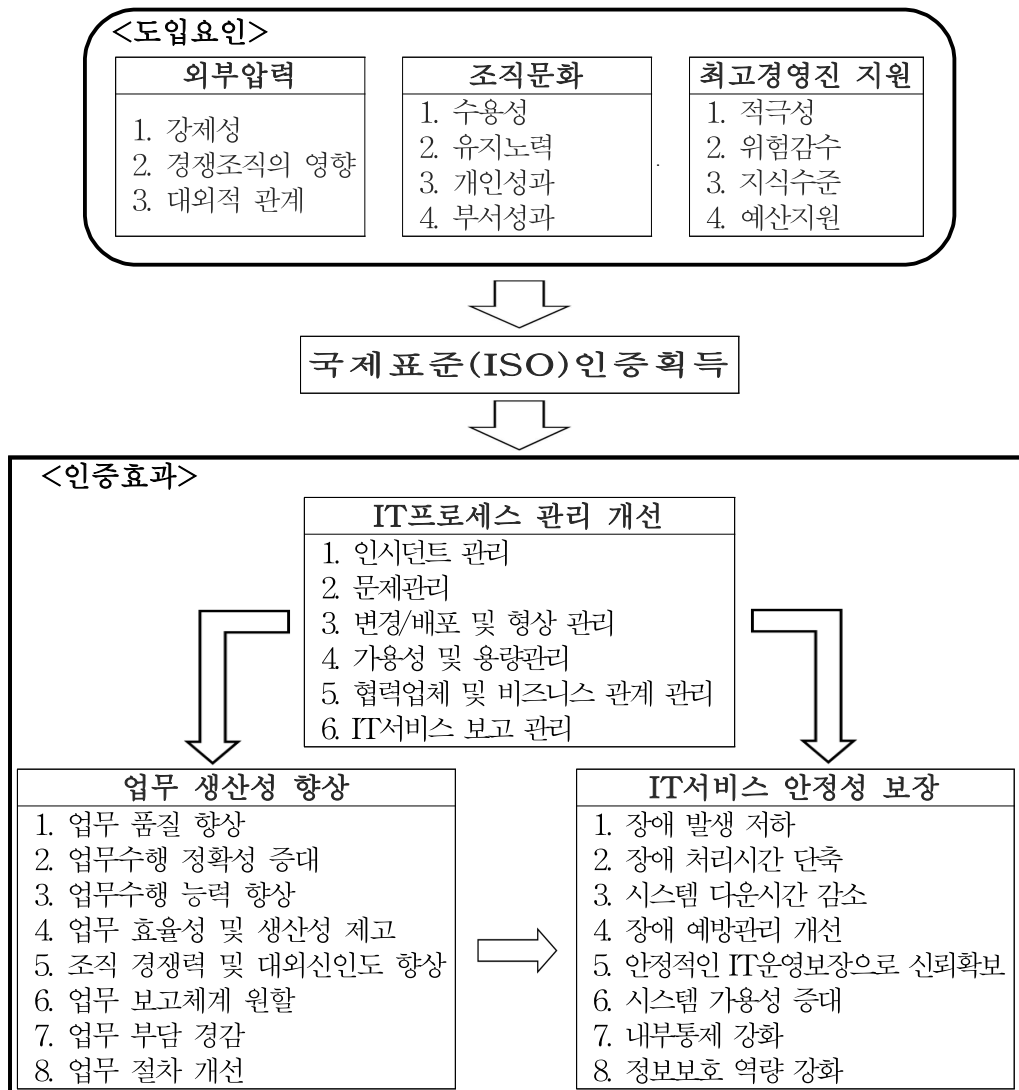


## 2. 연구 모형 및 가설

### 가. 연구 모형

본 연구의 모형은 <그림 3-2>와 같다. 즉 ISO20000과 ISO27001 인증 도입 요인과 도입 후 프로세스 개선을 통해 업무생산성 및 IT서비스 안정성에 미치는 효과를 분석하고자 설정한 모형이다. 본 연구에서는 ISO20000 : 2005년 판의 13개 항목으로 구분된 시스템 요구사항을 6개의 핵심 프로세스로 통합하여 인시던트 관리, 문제 관리, 변경 배포 및 형상 관리, 시스템 가용성 및 용량 관리, 협력업체 및 비즈니스 관계 관리, IT서비스 보고 관리 프로세스로 구분하였다.

<그림3-2> 연구 모형



ISO 인증을 통한 이들 IT프로세스 개선의 관계와 IT프로세스 개선을 통한 업무생산성 향상 및 IT서비스 안정성 보장의 효과를 거둘 수 있는지를 분석하기 위해 업무생산성 향상 및 IT서비스 안정성 보장 평가를 위해 각각 8개 평가 항목을 구성하였다. 국제표준 인증 도입 추진 및 취득 조직을 대상으로 ISO 인증시스템의 프로세스 관리 기반으로 IT서비스 관리체제를 구축한 경우, 인증 도입 및 운영 과정을 통해 조직이 기대할 수 있는 복합적인 성과 개선의 관계를 분석하여 국제표준에 대한 보다 효과적인 활용에 대하여 연구하고자 하였다.

본 연구에 있어 독립변수로 ISO20000과 ISO27001과 관련된 인시던트 관리, 문제 관리, 변경/배포 및 형상 관리, 가용성 및 용량관리, 협력업체 및 비즈니스 관계 관리, IT서비스 보고 관리 각각에 대해 종속변수로 업무생산성 향상과 IT서비스 안정성 보장에 대해 상관 관계를 분석해 보았다.

업무생산성 향상 관련 변수로서 업무 품질 향상, 업무수행 정확성 증대, 업무수행 능력 향상, 업무 효율성 및 생산성 제고, 조직 경쟁력 및 대외신인도 향상, 업무 보고 체계 원활, 업무 부담 경감, 업무 절차 개선 등을 설정하였으며, IT서비스 안정성 보장 측정변수로서 장애 발생 저하, 장애 처리시간 단축, 시스템 다운 시간 감소, 장애 예방 관리 개선, 안정적인 IT운영보장으로 신뢰확보, 시스템 가용성 증대, 내부통제 강화, 정보 보호 역량 강화 등을 설정하였다.

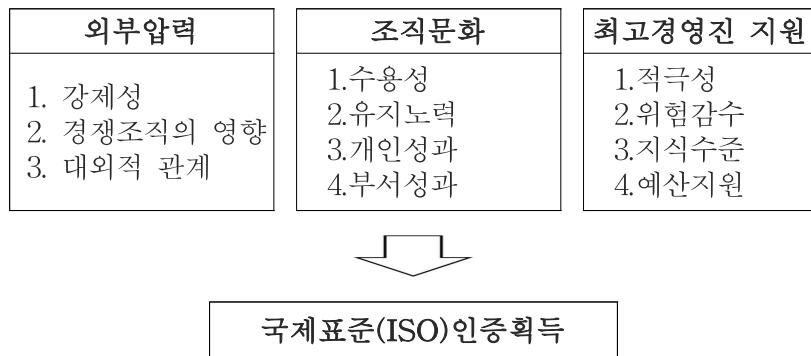
또한 종속 변수 간에도 상관관계를 측정하였으며 업무생산성 관련 변수가 독립 변수가 되고 업무안정성 관련변수가 종속변수가 되기도 한다. 한편 국제표준 도입이 IT 프로세스 개선에 미치는 영향에 대해서도 분석하고자 하였으므로 이 경우 ISO 인증 도입이 독립변수로, IT 프로세스 개선 관련 변수인 인시던트 관리, 문제관리 등이 종속변수로 활용되었다.

## 나. 연구 가설

### (1) 가설 I. 국제표준(ISO) 도입요인

- H1 : 외부압력이 높을수록 국제표준을 도입하게 될 것이다.
- H2 : 조직문화가 수용적일수록 국제표준을 도입하게 될 것이다.
- H3 : 최고경영진의 지원이 강력할수록 국제표준을 도입하게 될 것이다.

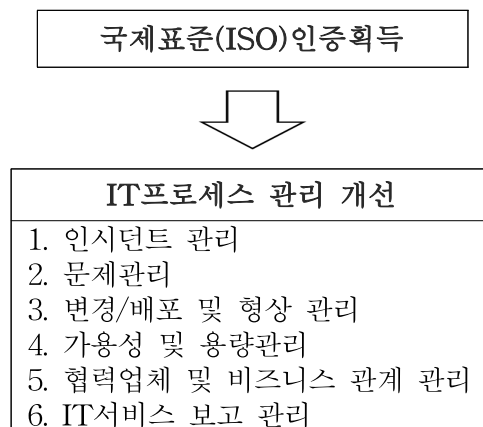
<그림3-3> 도입요인에 대한 연구 모형



### (2) 가설 II. 국제표준(ISO) 도입 · 운영이 IT프로세스 관리 개선에 미치는 효과

- H4 : 국제표준은 인시던트 관리 개선에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H5 : 국제표준은 문제 관리 개선에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H6 : 국제표준은 변경 배포 및 형상 관리 개선에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H7 : 국제표준은 시스템 가용성 및 용량 관리 개선에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H8 : 국제표준은 협력업체 및 비즈니스 관계 개선에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H9 : 국제표준은 IT서비스 보고관리 개선에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

<그림3-4> 인증효과(IT프로세스 개선)에 대한 연구 모형

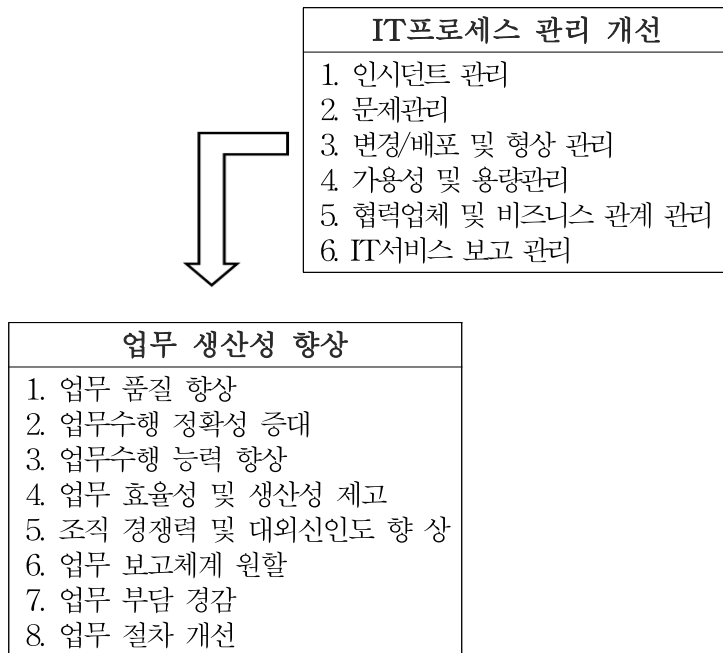




### (3) 가설Ⅲ. 프로세스 관리 개선이 업무생산성 향상에 미치는 효과

- H10 : 프로세스 개선은 업무 품질 향상에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H11 : 프로세스 개선은 업무수행 정확성 증대에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H12 : 프로세스 개선은 업무수행 능력 향상에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H13 : 프로세스 개선은 업무 효율성 및 생산성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H14 : 프로세스 개선은 조직경쟁력 및 대외신인도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H15 : 프로세스 개선은 업무 보고체계 원활화에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H16 : 프로세스 개선은 업무 부담 경감에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H17 : 프로세스 개선은 업무 절차 개선에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

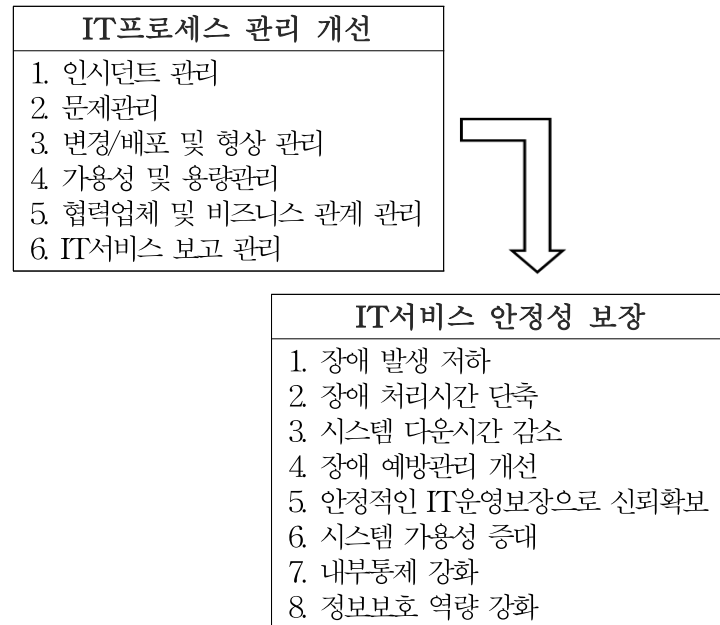
<그림3-5> 인증효과(IT프로세스 개선→업무생산성 향상)에 대한 연구 모형



### (4) 가설Ⅳ. 프로세스 관리 개선이 IT서비스 안정성 보장에 미치는 효과

- H18 : 프로세스 개선은 장애 발생 저하에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H19 : 프로세스 개선은 장애 처리시간 단축에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H20 : 프로세스 개선은 시스템 다운시간 감소에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H21 : 프로세스 개선은 장애 예방관리 개선에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H22 : 프로세스 개선은 안정적인 IT운영보장 및 신뢰확보에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H23 : 프로세스 개선은 시스템 가용성 증대에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H24 : 프로세스 개선은 내부통제 강화에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H25 : 프로세스 개선은 정보보호 역량 강화에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

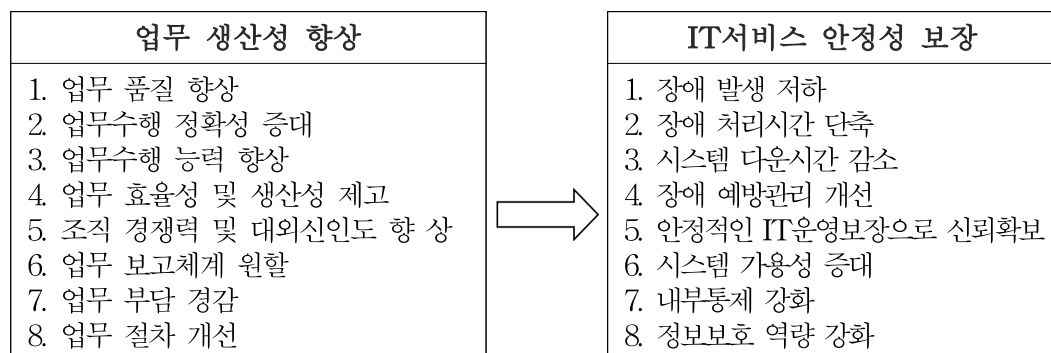
<그림3-6> 인증효과(IT프로세스 개선→IT서비스 안정성 보장)에 대한 연구 모형



(5) 가설 V. 업무생산성 향상이 IT서비스 안정성 보장에 미치는 효과

- H26 : 업무생산성 향상은 장애 발생 저하에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H27 : 업무생산성 향상은 장애 처리시간 단축에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H28 : 업무생산성 향상은 시스템 다운시간 감소에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H29 : 업무생산성 향상은 장애 예방관리 개선에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H30 : 업무생산성 향상은 안정적인 IT운영보장으로 신뢰확보에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H31 : 업무생산성 향상은 시스템 가용성 증대에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H32 : 업무생산성 향상은 내부통제 강화에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H33 : 업무생산성 향상은 정보보호 역량 강화에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

<그림3-7> 인증효과(업무생산성 향상→IT서비스 안정성 보장)에 대한 연구 모형



### 3. 조사 설계

#### 가. 설문 구성

본 연구 모형을 실증적으로 검증하기 위하여 앞장에서 제시한 각 변수들의 조작적 정의 및 측정지표들을 기반으로 자료 수집을 위한 설문지를 개발하였다. 설문지의 각 문항은 혁신확산 이론, 정보기술수용 모형, 그리고 TOE 프레임워크를 기반으로 수행된 기존 연구들을 참고하되 국제표준(ISO)의 특성인 프로세스 관리 측면을 반영할 수 있도록 구성하였다.

설문은 <표3-1>에서 보는 바와 같이 2개 분야로 대별되는데 첫 번째 분야는 외부압력, 조직문화, 최고경영진의 지원과 국제표준(ISO)의 도입요인의 관련 사항을 도출하기 위한 12개 문항으로 이루어졌다. 두 번째는 국제표준을 도입 및 운영함으로써 얻을 수 있는 효과 측정을 위해 프로세스 관리 개선, 업무생산성 향상, IT서비스 안정성 측면에서 3개 독립변수를 측정할 수 있는 22개 문항으로 구성하였다.

<표3-1> 설문 구성 및 항목 수

구분		문항	척도 <sup>21)</sup>
국제표준에 대한 도입요인	외부압력	3	리커트 5점
	조직 문화	4	리커트 5점
	최고경영진 지원	5	리커트 5점
	합계	12	
국제표준에 대한 인증효과	프로세스 관리	6	리커트 5점
	업무 생산성	8	리커트 5점
	IT서비스 안정성	8	리커트 5점
	합계	22	
총계		34	

#### 나. 자료 수집

본 연구의 모집단은 국제표준 중에 특히 ISO20000 또는 ISO27001을 도입하였거나 도입을 고려하고 있는 한국의 공공조직 및 민간기업 전체이다. 그러나 자료 수집을 위한 표본의 선정은 ISO20000 또는 ISO27001을 도입한 당행을 비롯한 금융기관으로 한정하였다. 그 이유는 본 연구결과는 향후 당행의 효과적인 국제표준 도입 및 운영 개선을 위한 자료로 활용할 예정이기 때문에 당행과 조건이 비슷한 상황의 조직을 대상으로 하기 위해서 이다.

한편 본 연구는 조직의 정보기술과 관련한 전반적인 상황을 가장 잘 파악하고 있다고 판단되는 정보기술 분야의 담당자 및 정보기술의 주요 사용자를 대상으로

21) 이들 항목은 ① 전혀 그렇지 않다, ② 그렇지 않다, ③ 보통이다, ④ 그렇다, ⑤ 매우 그렇다 등의 값을 갖는 리커트 5점 척도로 측정하였으며, 통계분석 시에는 각 항목별 응답 값들의 평균값을 사용하였다.

설문 조사를 실시함으로써 동 응답이 그 조직의 상황을 가급적 잘 반영할 수 있도록 하였다.

설문지는 <표3-2>에서 보는 바와 같이 직접방문과 이메일을 통하여 190부를 배부하였으며, 그 가운데 105부가 회수되어 55.3%의 회수율을 보였다. 회수된 설문지 중 일부 항목에 대한 답변을 하지 않은 불성실하게 작성된 설문지 2부를 제외한 103부가 실제 분석에 이용되었다. 한편, 이 수치는 요인분석<sup>22)</sup>을 하기 위한 바람직한 표본의 크기인 100개 이상의 제약조건을 충족하고 있다.

<표3-2> 설문 배포 및 회수 현황

구분	설문 배포	설문 회수	불성실설문	분석대상설문
부수(부)	190	105	2	103
회수율(%)	-	55.3	1.1	54.2
사용률(%)	-	-	1.9	98.1

우선 설문에 응답한 조직의 분포를 보면 <표3-3>에서와 같이 당행과 외부 금융기관 비율은 49.5 : 50.5로 구성되었으며, 당행은 IT부서가 29.1%, 현업 부서가 20.4%로 조사되었다.

<표3-3> 표본의 분포

구분	분류	빈 도	비율(%)
내부	IT 부서(30)	51	29.1
	현업 부서(21)		20.4
외부	IT 부서	52	50.5
합 계		103	100

## 다. 측정 방법

본 연구모형과 가설에 나타난 개념은 다양한 추상적 개념으로 구성되어 있어 실제로 이들의 개념을 측정하여 연구가설을 검증하기 위해서는 이들 개념에 대한 조작적 정의(Operational Define)가 필요하다.

일반적으로 가설검증을 통한 실증적 연구에 있어서 개념의 조작적 정의와 측정 문제가 연구방법의 핵심이 되는 부분으로써, 스톤(Stone)은 개념의 조작적 정의에 대해 첫째, 개념을 실증적으로 파악할 수 있도록 측정의 관점에서 구체화 되어야

22) 요인분석은 서로 다른 개념에 대하여 각각 여러 가지의 측정항목들을 이용하여 측정을 실시한 후 상관관계가 높은 요인들끼리 묶은 후 그 결과로 나온 요인들이 원래 의도한 개념을 대표할 수 있는가를 평가하는 것으로, 변수가 간격척도 혹은 비율척도에 의해 측정되어야 하며, 표본의 크기는 100개 이상이 되어야 바람직하고 변수의 수보다 관측치의 수가 10배 이상이 되어야 한다는 등의 제약조건이 있다(이학식 & 임지훈, 2006).

하며, 둘째, 동일한 개념의 측정을 위하여 다양한 차원에서 조작적 정의가 이루어져야 한다고 하였다. 본 연구에서는 변수의 조작적 정의를 선행연구에서 제시된 것에 근거하여 이루어졌다.

ISO9000 품질경영시스템의 효과성에 관한 설문지의 항목구성은 연구모형의 검증에 대응하여 <표3-4>의 설문항목과 같이 구성하였으며, 항목별로 기업의 경영성과 부분과 연관지어 ISO9001 : 2000의 품질경영시스템을 기반으로 작성하였다.

<표 3-4> ISO 인증 효과 분석을 위한 설문

구분		설문 항목	문항	측정지표	참고
도입 요인	외부압력	국제표준 인증에 대한 강제성	V <sub>1</sub>	5점 척도	
		경쟁조직의 국제표준 인증에 대한 영향	V <sub>2</sub>		
		국제표준 인증에 대한 대외적인 관계	V <sub>3</sub>		
	조직문화	국제표준 인증에 대한 수용성	V <sub>4</sub>	5점 척도	Pandy EU ap 2000, Fidel 1991, Deming 1986
		국제표준 인증 유지에 대한 노력	V <sub>5</sub>		
		국제표준 인증과 개인 성과평가와의 관계	V <sub>6</sub>		
		국제표준 인증과 부서 성과평가와의 관계	V <sub>7</sub>		
	최고 경영진 지원	국제표준 인증에 대한 최고경영진의 적극성	V <sub>8</sub>	5점 척도	Pande et al 2000, Jones & Riley 1985, Anderson et al 1994
		최고경영진의 국제표준 인증도입과 관련한 위험감수	V <sub>9</sub>		
		최고경영진의 국제표준 인증에 관한 지식수준	V <sub>10</sub>		
		최고경영진의 경영에 있어 국제표준 인증 중요성인식	V <sub>11</sub>		
		국제표준 인증 관련 예산 지원	V <sub>12</sub>		
인증 효과	프로세스 관리	인시던트 관리에 대한 개선 효과	V <sub>13</sub>	5점 척도	Pande et al 2000, Hammer 2002
		문제 관리에 대한 개선 효과	V <sub>14</sub>		
		변경·배포 및 형상 관리에 대한 개선 효과	V <sub>15</sub>		
		시스템 가용성 및 용량 관리에 대한 개선 효과	V <sub>16</sub>		
		협력업체 및 비즈니스관계 관리에 대한 개선 효과	V <sub>17</sub>		
		IT서비스 보고 관리에 대한 개선 효과	V <sub>18</sub>		
	업무 생산성	업무 품질 향상 효과	V <sub>19</sub>	5점 척도	Grewal et al 2001, Porter 2001, Pande et al 2001
		업무수행상의 정확성 증대 효과	V <sub>20</sub>		
		업무수행 능력 향상 효과	V <sub>21</sub>		
		업무효율성 및 생산성 제고 효과	V <sub>22</sub>		
		조직 경쟁력 및 대외신인도 향상 지원 효과	V <sub>23</sub>		
		업무 보고체계 개선 효과	V <sub>24</sub>		
		문서화 등 업무부담 감소 효과	V <sub>25</sub>		
		기존의 업무 절차 개선 효과	V <sub>26</sub>		
	IT 서비스 안정성	시스템 장애 발생률 저하 효과	V <sub>27</sub>	5점 척도	Foster & Gupta 1999, Cachon & Fisher 1997, Bourland et al 1996, Lrajewski & Ritzman 2000, Pande et al 2000
		시스템 장애 처리시간 단축 효과	V <sub>28</sub>		
		시스템 다운 시간 감소 효과	V <sub>29</sub>		
		장애 발생에 대한 예방관리 효과	V <sub>30</sub>		
		안정적인 IT운영환경 보장 및 사용자신뢰 확보효과	V <sub>31</sub>		
		시스템 가용성 증대 효과	V <sub>32</sub>		
		내부통제 강화 효과	V <sub>33</sub>		
		정보보호역량 강화 효과	V <sub>34</sub>		

## 제Ⅳ장 결과 분석 및 가설 검증

본 연구에서는 국제표준을 도입하여 운영함에 있어서 업무생산성 향상 및 IT 서비스 안정성을 보장하고 효과적인 IT프로세스 관리 등 전략적인 이용방안을 도출하기 위한 설문조사 결과의 분석 및 검증 방법으로 다음 <그림4-1>과 같은 연구 절차를 수행하였다.

<그림4-1> 결과 분석 및 가설 검증 방법 요약

분석절차	분 석 내 용	검증방법
1. 신뢰성 분석	평가자들의 설문 응답 간의 일치성 정도 분석	켄달의 W계수 측정
	설문 응답결과의 내적 일관성 분석	크론바하의 $\alpha$ 계수 측정
↓		
2. 타당성 분석	설문의 집중타당성 보장을 위한 요인분석	주성분분석과 배리맥스 직각 회전방식으로 요인 추출
	설문의 판별타당성 보장을 위한 상관관계 분석	피어슨의 유의확률 측정
↓		
3. 가설검증	독립변수들 간의 다중공선성 진단	공차한계와 VIF지표 측정
	독립변수들과 종속변수 간의 다중회귀분석	수정된 $R^2$ 과 F, $\beta$ , t값 측정
	설문결과와 운영데이터 비교 검증	IT운영 데이터 추출

### 1. 신뢰성 분석

신뢰성(Reliability)<sup>23)</sup>은 동일한 개념에 대해서 반복적으로 측정했을 때 나타나는 값들의 분산을 의미한다. 본 연구에서는 설문조사 결과를 이용하기에 앞서 설문조사로 취합된 응답결과에 켄달의 부합도 계수(Kendall's coefficient of concordance)인 W 검증<sup>24)</sup>을 실시하였다. 켄달의 W 검증은 여러 평가자들이 여러 대상들을 평가할 경우 평가자들 간의 일치성 정도를 조사하는 방법으로 서열척도로 측정되거나 간격 혹은 비율척도로 측정된 자료가 이용된다. 따라서 당행 및 국내 금융기관의 국제표준에 대한 도입 및 운영 효과에 대한 의견 일치를 구하는데 켄달의 W 검증을 이용하는 것이 타당한 분석이라고 판단하였다.

23) 신뢰성은 측정된 결과치의 일관성, 정확성, 의존 가능성, 안정성, 그리고 예측 가능성 등과 관련된 개념이다 (채서일, 2001).

24) 켄달의 W 검증의 귀무가설은 각 평가자들의 응답은 독립적이다. 즉 “서로 일치하지 않을 것이다”이며, 대립 가설은 “평가자들의 응답은 일치할 것이다”가 되어, 켄달의 W 검증의 결과가 통계적으로 유의한 경우 각 속성에 대한 평가자들의 의견은 상호간 일치하는 것으로 해석된다(허명희, 2006).

아울러 본 연구에서는 동일한 개념에 대해서 반복적으로 수행하는 측정도구<sup>25)</sup>의 개념이 얼마나 신뢰성 있게 이해되었는지를 측정하기 위한 방법으로 내적일관성 신뢰도 분석(Internal Consistency Reliability)방법<sup>26)</sup>을 사용했다. 그 이유는 내적일관성 신뢰도 분석이 동일한 개념을 측정하기 위해 여러 개의 항목을 이용하는 경우 신뢰도를 저해하는 항목을 찾아내어 측정도구에서 제외시킴으로써 측정도구의 신뢰도를 높이기 위한 방법으로서 본 연구에서 추구하고자 하는 신뢰성 분석의 목적에 부합하기 때문이다. 내적일관성 신뢰도를 측정하기 위해서는 보통 크론바하의  $\alpha$ 계수(Cronbach's Coefficient Alpha)를 이용하였다.

### 가. 국제표준 도입요인 변수 분석

국제표준 도입요인에 대해서는 행내 직원은 조사하지 않았고, ISO20000 및 ISO27001을 도입하여 운영하고 있는 행외 금융기관 IT부서 직원을 대상으로 실시하였다. 본 연구의 신뢰성 검증 결과, <표4-1>에서 보는 바와 같이 켄달의 W검증은  $p < 0.01$ 의 수준에서 통계적으로 유의한 결과를 보이며, 측정변수들의  $\alpha$ 계수도 모두 0.890 이상의 값<sup>27)</sup>을 가지고 있다. 따라서 모든 측정변수들이 높은 내적 일관성을 가지고 있으므로 도입요인 변수 자체는 전체적으로 신뢰도가 높다고 할 수 있다.

<표4-1> 도입요인과 관련한 변수의 신뢰성 검증 결과

구분	측정 변수		평균	표준 편차	카이 제곱	자유 도	유의 확률	알파 계수
외부 압력	V <sub>1</sub>	국제표준 인증에 대한 강제성	1.6538	0.68269	37.538	3	0.000	<b>0.907</b>
	V <sub>2</sub>	경쟁조직의 국제표준 인증에 대한 영향	2.7885	1.24202	7.423	4	0.115	<b>0.895</b>
	V <sub>3</sub>	국제표준 인증에 대한 대외적인 관계	2.5769	0.91493	9.692	3	0.021	<b>0.906</b>
조직 문화	V <sub>4</sub>	국제표준 인증에 대한 수용성	3.1731	1.11533	22.423	4	0.000	<b>0.893</b>
	V <sub>5</sub>	국제표준 인증 유지에 대한 노력	3.1731	1.20002	12.038	4	0.017	<b>0.890</b>
	V <sub>6</sub>	국제표준 인증과 개인 성과평가와의 관계	2.2692	1.01199	30.308	4	0.000	<b>0.891</b>
	V <sub>7</sub>	국제표준 인증과 부서 성과평가와의 관계	2.3654	0.90811	10.308	3	0.016	<b>0.893</b>
최고 경영진 지원	V <sub>8</sub>	국제표준 인증에 대한 최고경영진의 적극성	3.0962	0.89134	14.308	3	0.003	<b>0.886</b>
	V <sub>9</sub>	최고경영진의 국제표준 인증과 관련한 위험감수	2.9808	0.85154	18.923	3	0.000	<b>0.897</b>
	V <sub>10</sub>	최고경영진의 국제표준 인증에 관한 지식수준	3.2115	0.74981	23.538	3	0.000	<b>0.895</b>
	V <sub>11</sub>	최고경영진의 경영에 국제표준 인증 중요성인식	3.1731	0.80977	27.846	3	0.000	<b>0.891</b>
	V <sub>12</sub>	국제표준 인증 관련 예산 지원	2.7115	0.74981	28.769	3	0.000	<b>0.903</b>
표본수 : 52								
Kendall 일치 계수 W : 0.195								

25) 여기서 측정도구는 연구 목적으로 작성된 설문지의 설문문항을 의미한다. 결국, 신뢰성 검증은 하나의 개념에 대해 응답자들에게 다시 설문을 하여도 시간이나 상황에 영향을 받지 않고 유사한 결과를 나타낼 것인가를 알아보고자 실시하는 분석방법이다(김열 외, 2005).

26) 신뢰성 측정방법에는 (1)동일측정도구 2회 측정신뢰도 분석(Test-Retest Reliability), (2)동등한 두 가지 측정도구에 의한 측정치의 신뢰도 분석(Alternative-Form Reliability), (3)항목분할 측정치의 신뢰도 분석(Split-Half Reliability), (4)내적일관성 신뢰도 분석(Internal Consistency Reliability) 등이 있다.

27) 크론바하  $\alpha$  계수는 0에서 1 사이의 값을 가지며, 높을수록 바람직하나 0.6 이상이면 수용할 만하고 0.7 이상이면 내적 일관성을 확증하기에 적당한 것으로 평가된다(Garson, 2004).

카이제곱 평균 : 20.260
자유도 평균 : 3.333
<b>근사 유의 확률 : 0.009</b>

## 나. 국제표준 인증효과 변수 분석

국제표준 도입 및 운영에 대한 효과 분석을 위해서는 당행 전산정보국 및 현업 부서 직원을 비롯하여, ISO20000 및 ISO27001을 도입하여 운영하고 있는 행외 금융 기관 IT부서 직원을 대상으로 실시하였다. 본 연구의 신뢰성 검증 결과는 <표4-2>에서 보는 바와 같이 켄달의 W검증은  $p < 0.01$ 의 수준에서 통계적으로 유의한 결과를 보이며, 측정변수들의  $\alpha$ 계수도 모두 0.756 이상의 값을 가지고 있다. 따라서 모든 측정변수들이 높은 내적 일관성을 가지고 있다고 볼 수 있으며, 인증효과 변수 자체는 전체적으로 신뢰도가 높다고 할 수 있다.

<표4-2> 인증효과와 관련한 변수의 신뢰성 검증 결과

구분	측정 변수	평균	표준 편차	카이 제곱	자유도	유의 확률	알파 계수
프로세스 관리개선	V <sub>13</sub> 인시던트 관리 개선	3.7864	0.83608	89.184	4	0.000	<b>0.931</b>
	V <sub>14</sub> 문제 관리 개선	3.7767	0.76610	45.699	3	0.000	<b>0.937</b>
	V <sub>15</sub> 변경·배포 및 형상 관리 개선	3.7476	0.80096	88.796	4	0.000	<b>0.933</b>
	V <sub>16</sub> 시스템 가용성 및 용량 관리 개선	3.6893	0.85209	82.388	4	0.000	<b>0.936</b>
	V <sub>17</sub> 협력업체 및 비즈니스관계 관리 개선	3.4660	0.86109	70.058	4	0.000	<b>0.942</b>
	V <sub>18</sub> IT서비스 보고 관리 개선	3.7087	0.79989	39.019	3	0.000	<b>0.939</b>
업무 생산성 향상	V <sub>19</sub> 업무 품질 향상 효과	3.5340	0.87240	75.981	4	0.000	<b>0.937</b>
	V <sub>20</sub> 업무수행상의 정확성 증대 효과	3.4951	0.93802	63.165	4	0.000	<b>0.939</b>
	V <sub>21</sub> 업무수행 능력 향상 효과	3.5049	0.87306	66.854	4	0.000	<b>0.939</b>
	V <sub>22</sub> 업무효율성 및 생산성 제고 효과	3.7087	0.73606	132.680	4	0.000	<b>0.945</b>
	V <sub>23</sub> 조직경쟁력 및 대외신인도 향상지원	3.7282	0.86539	97.146	4	0.000	<b>0.940</b>
	V <sub>24</sub> 업무 보고체계 개선 효과	3.5728	0.84716	74.330	4	0.000	<b>0.939</b>
	V <sub>25</sub> 문서화 등 업무부담 감소 효과	3.8641	0.81708	106.854	4	0.000	<b>0.951</b>
	V <sub>26</sub> 기존의 업무 절차 개선 효과	3.6893	0.85209	77.340	4	0.000	<b>0.943</b>
IT서비스 안정성 보장	V <sub>27</sub> 시스템 장애 발생률 저하 효과	3.6019	0.84412	96.175	4	0.000	<b>0.756</b>
	V <sub>28</sub> 시스템 장애 처리시간 단축 효과	3.6408	0.83847	79.282	4	0.000	<b>0.756</b>
	V <sub>29</sub> 시스템다운 시간 감소 효과	3.3107	0.90780	64.524	4	0.000	<b>0.760</b>
	V <sub>30</sub> 장애 발생에 대한 예방관리 효과	3.3301	0.87882	62.485	4	0.000	<b>0.779</b>
	V <sub>31</sub> 안정적 IT운영환경 보장 및 사용자 신뢰	3.8932	0.67027	69.699	3	0.000	<b>0.783</b>
	V <sub>32</sub> 시스템 가용성 증대 효과	3.4175	0.85777	80.058	4	0.000	<b>0.775</b>
	V <sub>33</sub> 내부통제 강화 효과	2.9806	0.95979	45.495	4	0.000	<b>0.936</b>
	V <sub>34</sub> 정보보호역량 강화 효과	3.5922	0.79751	93.068	4	0.000	<b>0.761</b>
표본수 : 103 <b>Kendall 일치 계수 W : 0.060</b> 카이제곱 평균 : 77.286 자유도 평균 : 3.864 <b>근사 유의 확률 : 0.000</b>							



## 2. 타당성 분석

타당성(Validity)<sup>28)</sup>은 측정하고자 하는 개념이나 속성을 정확히 측정하였는가를 나타내는 개념이다. 예컨대, 측정개념이나 속성을 측정하기 위해 개발된 측정도구가 해당속성을 정확히 반영하고 있는가와 관련된 것이라 하겠다. 본 연구에서는 측정개념과 속성의 정확한 반영을 검증하기 위한 타당성 분석 방법으로 집중타당성과 판별타당성 충족여부를 분석하였다.

집중타당성 충족여부를 평가하기 위해 요인분석을 실시하였다. 그 이유는 요인분석이 서로 다른 개념에 대하여 각각 여러 가지의 측정항목들을 이용하여 측정을 실시한 후 상관관계가 높은 요인들끼리 묶은 후 그 결과로 나온 요인들이 원래 의도한 개념을 대표할 수 있는가를 평가<sup>29)</sup>하는 것으로서 본 연구의 타당성 분석 목적에 알맞기 때문이다.

요인분석을 위한 요인추출 방법으로는 원래의 변수들의 분산 가운데 가급적 많은 부분을 설명하는 소수의 요인을 추출하기 위한 주성분분석(Principle Component Analysis)방식을 사용하였다. 또한 요인회전을 위해서는 회전 시 요인들 간의 상호독립성을 유지하게 해 주는 직각회전방식(Orthogonal Factor Rotation) 가운데 가장 흔히 쓰이는 배리맥스(Varimax)방식을 이용하였다. 그리고 동 방식에 의해 구해진 요인 적재값(Factor Loading)의 적절성 여부는 Hair 등(1998)이 권고한 0.5 이상을 기준으로 판단하였다.

또한 본 연구에서는 서로 다른 개념을 측정했을 때 얻어진 측정치들 간에는 상관관계가 낮게 형성되어야 한다는 판별타당성<sup>30)</sup>을 검증하기 위해서 상관관계분석을 이용하여 검증하였다. R-유형을 이용한 상관관계의 계산과 주성분분석을 적용하였으며, 추출되는 요인수의 결정은 고유치기준과, 공통분산의 충분산에 대한 비율 그리고 스크리 도표 검증을 병행하였다. 그리고 요인분석의 타당성을 검증하기 위하여 KMO & Bartlett의 구형성 검증을 수행하여 요인부하량을 산출하였다.

28) 타당성은 평가방법에 따라 (1)내용 타당성(Content Validity), (2)기준 타당성(Criterion Related Validity), (3)구성 타당성(Construct Validity) 등 세 가지로 구분된다. 이들 가운데 구성 타당성은 측정도구가 실제로 무엇을 측정하였는가, 또는 측정하고자 하는 개념이 실제로 측정도구에 의해서 적절하게 측정되었는가에 관한 문제로서 이론적 연구에서 가장 중요하게 여겨진다(채서일, 2001). 구성타당성은 다시 ①집중타당성(Convergent Validity), ②판별타당성(Discriminant Validity), ③이해타당성(Nomological Validity) 등 세 가지로 분류된다.

29) 요인분석의 기본원리는 항목들 간의 상관관계가 높은 것끼리 하나의 요인으로 묶어내며 요인들 간에는 상호독립성을 유지하도록 할 수 있다. 따라서 요인들 사이에는 서로 상관관계가 없으므로, 각 요인들은 서로 상이한 개념이라고 할 수 있다. 이는 요인 내의 항목들은 집중 타당성을 유지하고 요인 간에는 판별타당성이 유지되는 것으로 해석할 수 있다. 주의할 것은 신뢰도가 높아진다고 해서 타당성이 높아지는 것은 아니다. 그러나 타당성이 높아지면 신뢰도가 높아지게 된다. 따라서 신뢰성과 타당성이 결여된 조사연구는 의미가 없다.

30) 판별타당성은 (1)요인분석에 의해 상관관계가 높은 것끼리 묶인 요인들이 상호 독립적인가를 판단하는 방법, (2)상관관계분석에 의해 상관계수가 일반적으로 인정되는 허용치 범위 내에 있는지를 확인하는 방법, (3)평균 분산추출(AVE: Average Variance Extracted)값이 개념 간 상관계수의 제곱 값을 상회하는지를 검토하는 방법 등에 의거 살펴볼 수 있다.

## 가. 국제표준 도입요인 분석 결과

국제표준 도입요인 변수들의 개념타당성을 검증하기 위하여 1차 요인분석<sup>31)</sup>을 실시한 결과, 공통성<sup>32)</sup>은 전체 항목이 0.605 이상이므로 제거하지 않고 모두 사용할 수 있지만, 항목 통계량에서 항목이 삭제된 경우의 크론바하  $\alpha$ 계수 중에 0.911 보다 큰 항목을 제거할 필요가 있었다.

<표4-3> 도입요인에 대한 검증 결과

<신뢰도 통계량>								
유효케이스	항목	Cronbach의 알파	표준화된 Cronbach의 알파			유의확률		
52	12	0.913	0.911			0.000		
<항목 통계량>								
변수			평균	표준 편차	알파 계수 <sup>33)</sup>	카이 제곱	자유도	공통 성 <sup>34)</sup>
V <sub>1</sub>	국제표준 인증에 대한 강제성		1.6538	0.68269	0.919	37.538	3	0.737
V <sub>2</sub>	경쟁조직의 국제표준 인증에 대한 영향		2.7885	1.24202	0.902	7.423	4	0.811
V <sub>3</sub>	국제표준 인증에 대한 대외적인 관계		2.5769	0.91493	0.916	9.692	3	0.812
V <sub>4</sub>	국제표준 인증에 대한 수용성		3.1731	1.11533	0.901	22.423	4	0.717
V <sub>5</sub>	국제표준 인증 유지에 대한 노력		3.1731	1.20002	0.900	12.038	4	0.685
V <sub>6</sub>	국제표준 인증과 개인 성과평가와의 관계		2.2692	1.01199	0.900	30.308	4	0.749
V <sub>7</sub>	국제표준 인증과 부서 성과평가와의 관계		2.3654	0.90811	0.904	10.308	3	0.605
V <sub>8</sub>	국제표준 인증에 대한 최고경영진의 적극성		3.0962	0.89134	0.896	14.308	3	0.856
V <sub>9</sub>	최고경영진의 국제표준 인증과 관련한 위험감수		2.9808	0.85154	0.905	18.923	3	0.811
V <sub>10</sub>	최고경영진의 국제표준 인증에 관한 지식수준		3.2115	0.74981	0.905	23.538	3	0.761
V <sub>11</sub>	최고경영진의 경영에 국제표준 인증 중요성인식		3.1731	0.80977	0.900	27.846	3	0.838
V <sub>12</sub>	국제표준 인증 관련 예산지원		2.7115	0.74981	0.918	28.769	3	0.817

결국, V<sub>1</sub>(국제표준 인증에 대한 강제성,  $\alpha=0.919$ ), V<sub>3</sub>(국제표준 인증에 대한 대외적인 관계,  $\alpha=0.916$ ), V<sub>12</sub>(국제표준 인증 관련 예산지원,  $\alpha=0.918$ ) 변수를 제거하고 신뢰성과 타당성에 대한 재분석을 실시한 결과가 아래 <표4-4>이다.

<표4-4> 도입요인에 대한 검증 결과(2차)

<신뢰도 통계량>						
유효케이스	항목	Cronbach의 알파	표준화된 Cronbach의 알파			유의확률
52	9	0.935	0.940			0.000
<항목 통계량>						
변수			평균	표준	알파	카이 자유 공통

31) 요인추출 방법: 주성분 분석, 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스

32) 공통성은 요인의 설명력을 의미하므로 수치가 높으면 높을수록 좋다. 일반적으로 0.4이하이면 공통성이 낮은 것으로 평가하여 요인분석에서 제외시킨다.

33) 항목이 삭제된 경우 Cronbach의 알파계수

34) 각 변수별 초기값(=1)에서 주성분 분석으로 추출

					편차	계수 <sup>35)</sup>	제곱	도	상 <sup>36)</sup>
V <sub>2</sub>	경쟁조직의 국제표준 인증에 대한 영향			2.7885	1.24202	0.932	7.423	4	1.000
V <sub>4</sub>	국제표준 인증에 대한 수용성			3.1731	1.11533	0.924	22.423	4	1.000
V <sub>5</sub>	국제표준 인증 유지에 대한 노력			3.1731	1.20002	0.927	12.038	4	1.000
V <sub>6</sub>	국제표준 인증과 개인 성과평가와의 관계			2.2692	1.01199	0.924	30.308	4	1.000
V <sub>7</sub>	국제표준 인증과 부서 성과평가와의 관계			2.3654	0.90811	0.931	10.308	3	1.000
V <sub>8</sub>	국제표준 인증에 대한 최고경영진의 적극성			3.0962	0.89134	0.922	14.308	3	1.000
V <sub>9</sub>	최고경영진의 국제표준 인증과 관련한 위험감수			2.9808	0.85154	0.928	18.923	3	1.000
V <sub>10</sub>	최고경영진의 국제표준 인증에 관한 지식수준			3.2115	0.74981	0.930	23.538	3	1.000
V <sub>11</sub>	최고경영진의 경영에 국제표준 인증 중요성인식			3.1731	0.80977	0.924	27.846	3	1.000
＜요약 항목 통계량＞									
		평균	최소값	최대값	범위	최대값/최소값		분산	항목수
항목 평균		2.915	2.269	3.212	0.942	1.415		0.132	9
항목 분산		0.979	0.562	1.543	0.980	2.744		0.125	9
항목간 공분산		0.601	0.262	1.028	0.766	3.924		0.026	9
항목간 상관관계		0.635	0.339	0.819	0.480	2.416		0.012	9
＜분산 분석 <sup>37)</sup> ＞									
구분		제곱합		df	평균제곱		카이제곱		Sig
사람간		295.026		51	5.785				
사람내	항목간		55.120	8	6.890		109.421		0.000
	잔차	비가법성 <sup>38)</sup>	0.002	1	0.002		0.005		0.944
		균형	154.434	407	0.379				
		합계	154.436	408	0.379				
	합계		209.556	416	0.504				
합계		504.581	467	1.080					
총평균					2.9145				
Kendall의 일치계수 W					0.109				

분석결과 고유치 1이상을 기준으로 9개의 요인을 추출하였다. 이 9개의 요인은 국제표준 도입요인으로 요인1은 16.431%, 요인2는 14.875%, 요인3은 13.023%, 요인4는 11.574%, 요인5는 11.201%, 요인6은 10.202%, 요인7은 8.316%, 요인8은 7.652%, 요인9는 6.726%를 설명함으로써 총분산(누적)의 67.840%를 설명하고 있으므로 본 연구의 활동변수인 국제표준 도입요인을 측정한 변수들의 타당성은 확보되었다고 할 수 있다. 다음 <표4-5>는 국제표준 도입요인 요인 변수의 신뢰성 및 타당성 검증 결과를 나타낸 것이다.

또한 요인분석 결과 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)의 값이 0.875로 매우 크게 나타나 요인 분석을 위한 변수선택이 바람직함을 알 수 있다. 또한 바틀렛(Bartlett)의 구형성 검증치가 391.030이며, 유의확률이 0.000으로 나타나 유의수준  $p < 0.01$ 에서도 단위행렬이

35) 항목이 삭제된 경우 Cronbach의 알파계수

36) 각 변수별 초기값(=1)에서 주성분 분석으로 추출

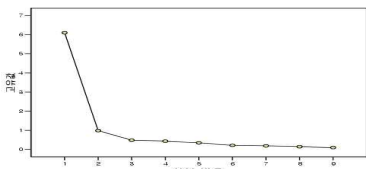
37) Friedman 검증과 Tukey 비가법성 검증을 사용하는 분산 분석으로 공분산 행렬을 계산하여 분석에 사용함

38) 가법성 = 1.021을 확보하기 위해 관측에 제공해야 하는 승수인 Tukey 추정값

아니라는 충분한 증거를 보여주기 때문에 요인분석을 적용하는데 무리가 없으며, 공통 요인이 존재한다고 해석할 수 있다.

아울러 스크리 도표를 통해서 1개 요인에서 크게 꺾이는 현상을 확인함으로써 요인분석에 적합함을 검증하였다. 이는 1차 요인분석 결과 부적당한 것으로 판명되어 제외한 3개 항목 이외의 모든 측정항목들이 측정하고자 하는 개념을 제대로 반영하고 있는지를 평가하는 집중타당성을 충족하고 있다는 것을 의미하므로 향후 분석에서 동 항목들을 사용하는데 문제가 없다고 하겠다.

<표4-5> 도입요인에 대한 신뢰성 및 타당성 검증결과

항목	성분 <sup>39)</sup>								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
V <sub>10</sub>	<b>0.879</b>	0.161	0.192	0.144	0.154	0.239	0.109	0.171	0.148
V <sub>7</sub>	0.141	<b>0.885</b>	0.222	0.181	0.245	0.038	0.194	0.092	0.090
V <sub>2</sub>	0.206	0.246	<b>0.869</b>	0.188	0.170	0.140	0.149	0.153	0.111
V <sub>4</sub>	0.198	0.255	0.237	<b>0.786</b>	0.317	0.199	0.156	0.177	0.162
V <sub>5</sub>	0.195	0.355	0.208	0.311	<b>0.785</b>	0.117	0.151	0.128	0.166
V <sub>9</sub>	0.466	0.053	0.192	0.226	0.129	<b>0.729</b>	0.235	0.230	0.189
V <sub>6</sub>	0.191	0.454	0.245	0.199	0.198	0.272	<b>0.695</b>	0.168	0.182
V <sub>11</sub>	0.404	0.175	0.296	0.265	0.184	0.311	0.188	<b>0.661</b>	0.215
V <sub>8</sub>	0.388	0.198	0.216	0.278	0.299	0.290	0.237	0.249	<b>0.628</b>
신뢰도	0.932	0.924	0.927	0.924	0.931	0.922	0.928	0.930	0.924
고유값	6.106	0.983	0.485	0.434	0.346	0.214	0.189	0.145	0.097
분산	16.431	14.875	13.023	11.574	11.201	10.202	8.316	7.652	6.726
총분산	<b>67.840</b>								
<KMO와 Bartlett의 검정>					<스크리 도표>				
표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도				<b>0.875</b>					
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱			<b>391.030</b>					
	자유도			36					
	유의확률			<b>0.000</b>					

\* V<sub>10</sub> : 최고경영진의 국제표준 인증에 관한 지식수준, V<sub>7</sub> : 국제표준 인증과 부서 성과평가와의 관계, V<sub>2</sub> : 경쟁조직의 국제표준 인증에 대한 영향, V<sub>4</sub> : 국제표준 인증에 대한 수용성, V<sub>5</sub> : 국제표준 인증 유지에 대한 노력, V<sub>9</sub> : 최고경영진의 국제표준 인증과 관련한 위험감수, V<sub>6</sub> : 국제표준 인증과 개인 성과평가와의 관계, V<sub>11</sub> : 최고경영진의 경영에 국제표준 인증 중요성인식, V<sub>8</sub> : 국제표준 인증에 대한 최고경영진의 적극성

39) 요인추출 방법: 주성분 분석. 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 배리맥스.

## 나. 국제표준 인증효과 분석 결과

### (1) IT프로세스 관리 개선 효과

국제표준 인증효과 중에 IT프로세스 관리 개선에 대한 효과 분석 변수들의 개념 타당성을 검증하기 위하여 1차 요인분석을 실시한 결과, 공통성은 전체 항목이 1.000 이고, 항목 통계량에서 항목이 삭제된 경우의 크론바하  $\alpha$ 계수 중에 0.947 보다 큰 항목이 없으므로 6개 변수를 모두 사용하였다.

<표4-6> 인증효과(IT프로세스 관리 개선)에 대한 검증 결과

<신뢰도 통계량>									
유효케이스		항목	Cronbach의 알파	표준화된 Cronbach의 알파				유의 확률	
103		6	0.946	0.947				0.000	
<항목 통계량>									
변수				평균	표준 편차	알파 계수	카이 제곱	자유 도	공통 성
V <sub>13</sub>	인시던트 관리에 대한 개선 효과			3.7864	0.83608	0.931	89.184	4	1.000
V <sub>14</sub>	문제 관리에 대한 개선 효과			3.7767	0.76610	0.937	45.699	3	1.000
V <sub>15</sub>	변경·배포 및 형상 관리에 대한 개선 효과			3.7476	0.80096	0.933	88.796	4	1.000
V <sub>16</sub>	시스템 가용성 및 용량 관리에 대한 개선 효과			3.6893	0.85209	0.936	82.388	4	1.000
V <sub>17</sub>	협력업체 및 비즈니스관계 관리에 대한 개선 효과			3.4660	0.86109	0.942	70.058	4	1.000
V <sub>18</sub>	IT서비스 보고 관리에 대한 개선 효과			3.7087	0.79989	0.939	39.019	3	1.000
<요약 항목 통계량>									
		평균	최소값	최대값	범위	최대값/최소값	분산	항목수	
항목 평균		3.696	3.466	3.786	0.320	1.092	0.014	6	
항목 분산		0.672	0.587	0.741	0.155	1.263	0.004	6	
항목간 공분산		0.502	0.425	0.558	0.134	1.315	0.002	6	
항목간 상관관계		0.748	0.670	0.858	0.189	1.282	0.003	6	
<분산 분석>									
구분		제곱합	df	평균제곱	카이제곱	Sig			
사람간		324.476	102	3.181					
사람내	항목간		7.256	5	1.451	39.611	0.000		
	잔차	비가법성 <sup>40)</sup>	0.021	1	0.021	0.121	0.728		
		균형	87.057	509	0.171				
		합계	87.078	510	0.171				
	합계		94.333	515	0.183				
합계		418.809	617	0.679					
총평균				3.6958					
Kendall의 일치계수 W				0.017					

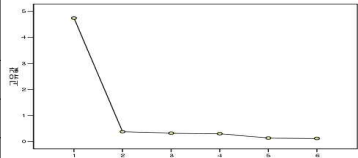
40) 가법성 = 1.273을 확보하기 위해 관측에 제공해야 하는 승수인 Tukey 추정값

분석결과 고유치 1이상을 기준으로 6개의 요인을 추출하였다. 이 6개의 요인은 국제표준 인증효과 요인으로 요인1은 20.823%, 요인2은 18.708%, 요인3은 18.679%, 요인4는 17.780%, 요인5는 13.477%, 요인6은 10.533%를 설명함으로써 총분산(누적)의 79.041%를 설명하고 있으므로 본 연구의 활동변수인 국제표준 인증효과 요인을 측정한 변수들의 타당성은 확보되었다고 할 수 있다. 아래 <표4-7>은 국제표준 인증효과 요인 변수의 신뢰성 및 타당성 검증결과를 나타낸 것이다.

또한 요인분석 결과 KMO의 값이 0.876으로 매우 크게 나타나 요인 분석을 위한 변수선정이 바람직함을 알 수 있다. 또한 바틀렛의 구형성 검정치가 581.551이며, 유의확률이 0.000으로 나타나 유의수준  $p < 0.01$ 에서도 단위행렬이 아니라는 충분한 증거를 보여주기 때문에 요인분석을 적용하는데 무리가 없으며, 공통요인이 존재한다고 해석할 수 있다.

아울러 스크리 도표를 통해서 1개 요인에서 크게 꺾이는 현상을 확인함으로써 요인분석에 적합함을 검증하였다. 이는 요인분석 결과 모든 측정항목들이 측정하고자 하는 개념을 제대로 반영하고 있는지를 평가하는 집중타당성을 충족하고 있다는 것을 의미하므로 향후 분석에서 동 항목들을 사용하는데 문제가 없다고 하겠다.

<표4-7> 인증효과(IT프로세스 관리 개선)에 대한 신뢰성 및 타당성 검증결과

항목	성분					
	1	2	3	4	5	6
V <sub>14</sub>	<b>0.820</b>	0.282	0.263	0.249	0.247	0.236
V <sub>17</sub>	0.273	<b>0.831</b>	0.296	0.289	0.175	0.182
V <sub>18</sub>	0.268	0.313	<b>0.816</b>	0.245	0.259	0.192
V <sub>16</sub>	0.273	0.336	0.263	<b>0.786</b>	0.286	0.210
V <sub>15</sub>	0.348	0.229	0.371	0.381	<b>0.700</b>	0.232
V <sub>13</sub>	0.484	0.298	0.302	0.314	0.278	<b>0.639</b>
신뢰도	0.931	0.937	0.933	0.936	0.942	0.939
고유값	4.742	0.378	0.323	0.301	0.136	0.120
분산	20.823	18.708	18.679	17.780	13.477	10.533
총분산	<b>79.041</b>					
<KMO와 Bartlett의 검정>				<스크리 도표>		
표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도			<b>0.876</b>			
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱		<b>581.551</b>			
	자유도		15			
	유의확률		<b>0.000</b>			

\* V<sub>14</sub> : 문제 관리에 대한 개선 효과, V<sub>17</sub> : 협력업체 및 비즈니스관계 관리에 대한 개선 효과, V<sub>18</sub> : IT서비스 보고 관리에 대한 개선 효과, V<sub>16</sub> : 시스템 가용성 및 용량 관리에 대한 개선 효과, V<sub>15</sub> : 변경 배포 및 형상 관리에 대한 개선 효과, V<sub>13</sub> : 인시던트 관리에 대한 개선 효과

한편 또 하나의 판별타당성 검증 방법인 상관관계분석을 위해서 본 연구에서 설정한 변수들 사이의 관련성 존재여부와 그 영향력 정도를 판단할 수 있는 피어슨(Pearson) 상관관계 분석을 실시하였다. IT프로세스 개선이 업무생산성 향상에 미치는 관계를 분석한 결과는 아래 <표4-8>와 같이 0.848 이하로 판별 타당성<sup>41)</sup>에는 문제가 없다고 판단할 수 있겠다.

<표4-8> 상관관계(IT프로세스 개선→업무생산성 향상) 분석 결과

변수	평균	표준편차	상관계수						
			V	V <sub>13</sub>	V <sub>14</sub>	V <sub>15</sub>	V <sub>16</sub>	V <sub>17</sub>	V <sub>18</sub>
V	3.6047	0.75253	1.000						
V <sub>13</sub>	3.7864	0.83608	0.808***	1.000					
V <sub>14</sub>	3.7767	0.76610	0.732***	0.848***	1.000				
V <sub>15</sub>	3.7476	0.80096	0.769***	0.812***	0.770***	1.000			
V <sub>16</sub>	3.6893	0.85209	0.835***	0.773***	0.704***	0.818***	1.000		
V <sub>17</sub>	3.4660	0.86109	0.780***	0.725***	0.694***	0.670***	0.747***	1.000	
V <sub>18</sub>	3.7087	0.79989	0.691***	0.742***	0.693***	0.787***	0.700***	0.726***	1.000
종속변수	V : 업무생산성 향상 효과 평균								
독립변수	V <sub>13</sub> : 인시던트 관리에 대한 개선 효과 V <sub>14</sub> : 문제 관리에 대한 개선 효과 V <sub>15</sub> : 변경·배포 및 형상 관리에 대한 개선 효과 V <sub>16</sub> : 시스템 가용성 및 용량 관리에 대한 개선 효과 V <sub>17</sub> : 협력업체 및 비즈니스관계 관리에 대한 개선 효과 V <sub>18</sub> : IT서비스 보고 관리에 대한 개선 효과								

\*\*\* P < 0.01

또한 IT프로세스 개선이 IT서비스 안정성 보장에 미치는 관계를 분석한 결과는 <표4-9>와 같이 0.847 이하로 판별 타당성에는 문제가 없다고 판단할 수 있겠다.

<표4-9> 상관관계(IT프로세스 개선→IT서비스 안정성 보장) 분석 결과

변수	평균	표준편차	상관계수						
			V	V <sub>13</sub>	V <sub>14</sub>	V <sub>15</sub>	V <sub>16</sub>	V <sub>17</sub>	V <sub>18</sub>
V	3.5409	0.70602	1.000						
V <sub>13</sub>	3.7864	0.83608	0.760***	1.000					
V <sub>14</sub>	3.7767	0.76610	0.697***	0.847***	1.000				
V <sub>15</sub>	3.7476	0.80096	0.717***	0.812***	0.770***	1.000			
V <sub>16</sub>	3.6893	0.85209	0.727***	0.773***	0.704***	0.818***	1.000		
V <sub>17</sub>	3.4660	0.86109	0.692***	0.725***	0.694***	0.670***	0.747***	1.000	
V <sub>18</sub>	3.7087	0.79989	0.681***	0.742***	0.693***	0.787***	0.700***	0.726***	1.000
종속변수	V : IT서비스 안정성 보장 효과 평균								
독립변수	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub>								

\*\*\* P < 0.01

41) 일반적으로 판별 타당성은 0.85보다 작은 경우에 판별 타당성에는 문제가 없다고 판단할 수 있다(Garson, 2004).

## (2) 업무생산성 향상 효과

국제표준 인증효과 중에 업무생산성 향상 효과 분석 변수들의 개념 타당성을 검증하기 위하여 1차 요인분석을 실시한 결과, 공통성은 전체 항목이 1.000 이상이므로 제거하지 않고 모두 사용할 수 있지만, 항목 통계량에서 항목이 삭제된 경우의 크론바하  $\alpha$ 계수 중에 0.949 보다 큰 항목을 제거할 필요가 있었다.

<표4-10> 인증효과(업무생산성 향상)에 대한 검증 결과

<신뢰도 통계량>								
유효케이스		항목	Cronbach의 알파	표준화된 Cronbach의 알파				유의 확률
103		8	0.949	0.949				0.000
<항목 통계량>								
변수			평균	표준 편차	알파 계수	카이 제곱	자유도	공통성
V <sub>19</sub>	업무 품질 향상 효과		3.5340	0.87240	0.937	75.981	4	1.000
V <sub>20</sub>	업무수행상의 정확성 증대 효과		3.4951	0.93802	0.939	63.165	4	1.000
V <sub>21</sub>	업무수행 능력 향상 효과		3.5049	0.87306	0.939	66.854	4	1.000
V <sub>22</sub>	업무효율성 및 생산성 제고 효과		3.7087	0.73606	0.945	132.680	4	1.000
V <sub>23</sub>	조직경쟁력 및 대외신인도 향상지원 효과		3.7282	0.86539	0.940	97.146	4	1.000
V <sub>24</sub>	업무 보고체계 개선 효과		3.5728	0.84716	0.939	74.330	4	1.000
V <sub>25</sub>	문서화 등 업무부담 감소 효과		3.8641	0.81708	0.951	101.029	4	1.000
V <sub>26</sub>	기존의 업무 절차 개선 효과		3.6893	0.85209	0.943	77.340	4	1.000

결국, V<sub>25</sub>(문서화 등 업무부담 감소 효과,  $\alpha=0.951$ ) 변수를 제거하고 신뢰성과 타당성에 대한 재분석을 실시한 결과가 다음 <표4-11>이다.

<표4-11> 인증효과(업무생산성 향상)에 대한 검증 결과(2차)

<신뢰도 통계량>									
유효케이스		항목	Cronbach의 알파		표준화된 Cronbach의 알파			유의 확률	
103		7	0.951		0.951			0.000	
<항목 통계량>									
변수				평균	표준 편차	알파 계수	카이 제곱	자유도	공통성
V <sub>19</sub>	업무 품질 향상 효과			3.5340	0.87240	0.937	75.981	4	1.000
V <sub>20</sub>	업무수행상의 정확성 증대 효과			3.4951	0.93802	0.941	63.165	4	1.000
V <sub>21</sub>	업무수행 능력 향상 효과			3.5049	0.87306	0.940	66.854	4	1.000
V <sub>22</sub>	업무효율성 및 생산성 제고 효과			3.7087	0.73606	0.949	132.680	4	1.000
V <sub>23</sub>	조직경쟁력 및 대외신인도 향상지원 효과			3.7282	0.86539	0.944	97.146	4	1.000
V <sub>24</sub>	업무 보고체계 개선 효과			3.5728	0.84716	0.940	74.330	4	1.000
V <sub>26</sub>	기존의 업무 절차 개선 효과			3.6893	0.85209	0.949	77.340	4	1.000
<요약 항목 통계량>									
			평균	최소값	최대값	범위	최대값/최소값	분산	항목수



항목 평균	3.605	3.495	3.728	0.233	1.067	0.010	7
항목 분산	0.734	0.542	0.880	0.338	1.624	0.010	7
항목간 공분산	0.538	0.379	0.704	0.324	1.855	0.007	7
항목간 상관관계	0.734	0.605	0.860	0.255	1.422	0.005	7
<분산 분석>							
구분		제곱합	df	평균제곱	카이제곱	Sig	
사람간		404.344	102	3.964			
사람내	항목간		6.305	6	1.051	30.925	0.000
	잔차	비가법성 <sup>42)</sup>	2.466	1	2.466	12.853	0.000
		균형	117.229	611	0.192		
		합계	119.695	612	0.196		
	합계		126.000	618	0.204		
합계		530.344	720	0.737			
총평균				3.6047			
Kendall의 일치계수 W				0.012			

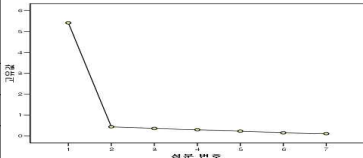
분석결과 고유치 1이상을 기준으로 7개의 요인을 추출하였다. 이 7개의 요인은 국제표준 인증효과 중에 업무생산성 향상 효과요인으로 요인1은 17.320%, 요인2는 17.294%, 요인3은 16.672%, 요인4는 16.568%, 요인5는 12.882%, 요인6은 12.781%, 요인7은 6.483%를 설명함으로써 충분산(누적)의 77.348%를 설명하고 있으므로 본 연구의 활동변수인 국제표준 인증효과를 측정하는 변수들의 타당성은 확보되었다고 할 수 있다. 다음 <표4-12>는 국제표준 인증효과 중에 업무생산성 향상 효과요인 변수의 신뢰성 및 타당성 검증결과를 나타낸 것이다.

또한 요인분석 결과 KMO의 값이 0.921로 매우 크게 나타나 요인 분석을 위한 변수선정이 바람직함을 알 수 있다. 또한 바틀렛의 구형성 검정치가 686.369이며, 유의확률이 0.000로 나타나 유의수준  $\alpha \leq 0.01$ 에서도 단위행렬이 아니라는 충분한 증거를 보여주기 때문에 요인분석을 적용하는데 무리가 없으며, 공통요인이 존재한다고 해석할 수 있다.

아울러 스크리 도표를 통해서 1개 요인에서 크게 꺾이는 현상을 확인함으로써 요인분석에 적합함을 검증하였다. 이는 1차 요인분석 결과 부적당한 것으로 판명되어 제외된 한 개 항목 이외의 모든 측정항목들이 측정하고자 하는 개념을 제대로 반영하고 있는지를 평가하는 집중타당성을 충족하고 있다는 것을 의미하므로 향후 분석에서 동 항목들을 사용하는데 문제가 없다고 하겠다.

42) 가법성 = 4.010을 확보하기 위해 관측에 제공해야 하는 승수인 Tukey 추정값

<표4-12> 인증효과(업무생산성 향상)에 대한 신뢰성 및 타당성 검증결과

항목	성분						
	1	2	3	4	5	6	7
V <sub>26</sub>	<b>0.856</b>	0.227	0.242	0.238	0.191	0.222	0.125
V <sub>22</sub>	0.228	<b>0.853</b>	0.267	0.219	0.225	0.183	0.131
V <sub>23</sub>	0.277	0.308	<b>0.803</b>	0.234	0.249	0.201	0.161
V <sub>20</sub>	0.299	0.265	0.251	<b>0.768</b>	0.257	0.300	0.176
V <sub>24</sub>	0.264	0.328	0.317	0.295	<b>0.724</b>	0.293	0.159
V <sub>21</sub>	0.334	0.253	0.251	0.361	0.300	<b>0.716</b>	0.168
V <sub>19</sub>	0.284	0.308	0.407	0.439	0.270	0.288	<b>0.558</b>
신뢰도	0.937	0.941	0.940	0.949	0.944	0.940	0.949
고유값	5.414	0.437	0.359	0.297	0.231	0.152	0.108
분산	17.320	17.294	16.672	16.568	12.882	12.781	6.483
총분산	<b>77.348</b>						
<KMO와 Bartlett의 검정>					<스크리 도표>		
표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도				<b>0.921</b>			
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱			<b>686.369</b>			
	자유도			21			
	유의확률			<b>0.000</b>			

\* V<sub>19</sub> : 업무 품질 향상 효과, V<sub>20</sub> : 업무수행상의 정확성 증대 효과, V<sub>21</sub> : 업무수행 능력 향상 효과, V<sub>22</sub> : 업무효율성 및 생산성 제고 효과, V<sub>23</sub> : 조직경쟁력 및 대외신인도 향상지원 효과, V<sub>24</sub> : 업무 보고 체계 개선 효과, V<sub>26</sub> : 기존의 업무 절차 개선 효과

또한 업무생산성 향상이 IT서비스 안정성 보장에 미치는 관계를 분석한 결과는 <표4-13>와 같이 0.850 이하로 판별 타당성에는 문제가 없다고 판단할 수 있겠다.

<표4-13> 상관관계(업무생산성 향상→IT서비스 안정성 보장) 분석 결과

변수	평균	표준편차	상관계수							
			V	V <sub>19</sub>	V <sub>20</sub>	V <sub>21</sub>	V <sub>22</sub>	V <sub>23</sub>	V <sub>24</sub>	V <sub>26</sub>
V	3.5409	0.70602	1.000							
V <sub>19</sub>	3.5340	0.87240	0.827***	1.000						
V <sub>20</sub>	3.4951	0.93802	0.782***	0.850***	1.000					
V <sub>21</sub>	3.5049	0.87306	0.730***	0.814***	0.829***	1.000				
V <sub>22</sub>	3.7087	0.73606	0.724***	0.718***	0.665***	0.658***	1.000			
V <sub>23</sub>	3.7282	0.86539	0.844***	0.817***	0.699***	0.702***	0.706***	1.000		
V <sub>24</sub>	3.5728	0.84716	0.776***	0.802***	0.775***	0.811***	0.726***	0.763***	1.000	
V <sub>26</sub>	3.6893	0.85209	0.720***	0.700***	0.697***	0.727***	0.605***	0.669***	0.670***	1.000
종속변수	V : IT서비스 안정성 보장 효과 평균									
독립변수	V <sub>19</sub> : 업무 품질 향상 효과									
	V <sub>20</sub> : 업무수행상의 정확성 증대 효과									
	V <sub>21</sub> : 업무수행 능력 향상 효과									
	V <sub>22</sub> : 업무효율성 및 생산성 제고 효과									
	V <sub>23</sub> : 조직경쟁력 및 대외신인도 향상 지원 효과									
	V <sub>24</sub> : 업무 보고체계 개선 효과									
	V <sub>26</sub> : 기존의 업무 절차 개선 효과									

\*\*\* P < 0.01

### (3) IT서비스 안정성 보장 효과

국제표준 인증효과 중에 IT서비스 안정성 보장 효과 분석 변수들의 개념타당성을 검증하기 위하여 1차 요인분석을 실시한 결과, 공통성은 전체 항목이 1.000 이상 이므로 제거하지 않고 모두 사용할 수 있지만, 항목 통계량에서 항목이 삭제된 경우의 크론바하  $\alpha$ 계수 중에 0.841 보다 큰 항목을 제거할 필요가 있었다.

<표4-14> 인증효과(IT서비스 안정성 보장)에 대한 검증 결과

<신뢰도 통계량>								
유효케이스	항목	Cronbach의 알파	표준화된 Cronbach의 알파				유의 확률	
103	8	0.820	0.841				0.000	
<항목 통계량>								
변수			평균	표준 편차	알파 계수	카이 제곱	자유도	공통성
V <sub>27</sub>	시스템 장애 발생을 저하 효과		3.6019	0.84412	0.756	96.175	4	1.000
V <sub>28</sub>	시스템 장애 처리시간 단축 효과		3.6408	0.83847	0.756	79.282	4	1.000
V <sub>29</sub>	시스템 다운 시간 감소 효과		3.3107	0.90780	0.760	64.524	4	1.000
V <sub>30</sub>	장애 발생에 대한 예방관리 효과		3.3301	0.87882	0.779	62.485	4	1.000
V <sub>31</sub>	안정적 IT운영환경 보장 및 신뢰확보 효과		3.8932	0.67027	0.783	69.699	3	1.000
V <sub>32</sub>	시스템 가용성 증대 효과		3.4175	0.85777	0.775	80.058	4	1.000
V <sub>33</sub>	내부통제 강화 효과		2.9806	0.95979	0.936	51.126	4	1.000
V <sub>34</sub>	정보보호역량 강화 효과		3.5922	0.79751	0.761	93.068	4	1.000

결국, V<sub>33</sub>(내부 통제 강화 효과,  $\alpha=0.936$ ) 변수를 제거하고 신뢰성과 타당성에 대한 재분석을 실시한 결과가 다음 <표4-15>이다.

<표4-15> 인증효과(IT서비스 안정성 보장)에 대한 검증 결과(2차)

<신뢰도 통계량>								
유효케이스	항목	Cronbach의 알파	표준화된 Cronbach의 알파				유의 확률	
103	7	0.936	0.937				0.000	
<항목 통계량>								
변수		평균	표준 편차	알파 계수	카이 제곱	자유도	공통성	
V <sub>27</sub>	시스템 장애 발생률 저하 효과	3.6019	0.84412	0.919	96.175	4	1.000	
V <sub>28</sub>	시스템 장애 처리시간 단축 효과	3.6408	0.83847	0.921	79.282	4	1.000	
V <sub>29</sub>	시스템 다운 시간 감소 효과	3.3107	0.90780	0.924	64.524	4	1.000	
V <sub>30</sub>	장애 발생에 대한 예방관리 효과	3.3301	0.87882	0.931	62.485	4	1.000	
V <sub>31</sub>	안정적 IT운영환경 보장 및 신뢰확보 효과	3.8932	0.67027	0.934	69.699	3	1.000	
V <sub>32</sub>	시스템 가용성 증대 효과	3.4175	0.85777	0.931	80.058	4	1.000	
V <sub>34</sub>	정보보호역량 강화 효과	3.5922	0.79751	0.921	93.068	4	1.000	
<요약 항목 통계량>								
		평균	최소값	최대값	범위	최대값/최소값		분산
								항목수

항목 평균		3.541	3.311	3.893	0.583	1.176	0.042	7
항목 분산		0.690	0.449	0.824	0.375	1.834	0.015	7
항목간 공분산		0.466	0.300	0.605	0.305	2.016	0.008	7
항목간 상관관계		0.679	0.510	0.821	0.311	1.610	0.007	7
<분산 분석>								
구분		제곱합		df	평균제곱	카이제곱	Sig	
사람간		355.900		102	3.489			
사람내	항목간		26.072	6	4.345	98.764	0.000	
	잔차	비가법성 <sup>43)</sup>	2.651	1	2.651	12.050	0.001	
		균형	134.420	611	0.220			
		합계	137.071	612	0.224			
	합계		163.143	618	0.264			
합계		519.043	720	0.721				
총평균					3.5409			
Kendall의 일치계수 W					0.050			

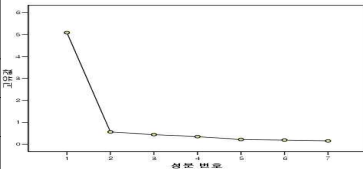
분석결과 고유치 1이상을 기준으로 7개의 요인을 추출하였다. 이 7개의 요인은 국제표준 인증효과 중에 IT서비스 안정성 보장 효과 요인으로 요인1은 17.476%, 요인2는 16.486%, 요인3은 15.795%, 요인4는 14.407%, 요인5는 13.847%, 요인6은 11.156%, 요인7은 10.833%를 설명함으로써 총분산(누적)의 72.658%를 설명하고 있으므로 본 연구의 활동변수인 국제표준 인증효과를 측정하는 변수들의 타당성은 확보되었다고 할 수 있다. 다음 <표4-67>는 국제표준 인증효과 중에 IT서비스 안정성 보장 효과 요인 변수의 신뢰성 및 타당성 검증결과를 나타낸 것이다.

또한 요인분석 결과 KMO의 값이 0.910으로 매우 크게 나타나 요인 분석을 위한 변수선정이 바람직함을 알 수 있다. 또한 바틀렛의 구형성 검정치가 580.604이며, 유의확률이 0.000으로 나타나 유의수준  $p < 0.01$ 에서도 단위행렬이 아니라는 충분한 증거를 보여주기 때문에 요인분석을 적용하는데 무리가 없으며, 공통요인이 존재한다고 해석할 수 있다.

아울러 스크리 도표를 통해서 1개 요인에서 크게 꺾이는 현상을 확인함으로써 요인분석에 적합함을 검증하였다. 이는 1차 요인분석 결과 부적당한 것으로 판명되어 제외된 한 개 항목 이외의 모든 측정항목들이 측정하고자 하는 개념을 제대로 반영하고 있는지를 평가하는 집중타당성을 충족하고 있다는 것을 의미하므로 향후 분석에서 동 항목들을 사용하는데 문제가 없다고 하겠다.

43) 가법성 = 2.607을 확보하기 위해 관측에 제공해야 하는 승수인 Tukey 추정값

<표4-16> 인증효과(IT서비스 안정성 보장)에 대한 신뢰성 및 타당성 검증결과

항목	성분						
	1	2	3	4	5	6	7
V <sub>31</sub>	<b>0.884</b>	0.171	0.235	0.150	0.189	0.209	0.179
V <sub>30</sub>	0.183	<b>0.859</b>	0.255	0.267	0.174	0.177	0.174
V <sub>32</sub>	0.257	0.260	<b>0.853</b>	0.186	0.214	0.177	0.163
V <sub>29</sub>	0.189	0.351	0.222	<b>0.778</b>	0.275	0.221	0.249
V <sub>28</sub>	0.265	0.222	0.282	0.295	<b>0.756</b>	0.261	0.272
V <sub>34</sub>	0.373	0.267	0.261	0.273	0.306	<b>0.708</b>	0.227
V <sub>27</sub>	0.312	0.275	0.245	0.335	0.342	0.237	<b>0.694</b>
신뢰도	0.919	0.921	0.924	0.931	0.934	0.931	0.921
고유값	5.086	0.564	0.439	0.349	0.217	0.192	0.154
분산	17.476	16.486	15.795	14.407	13.847	11.156	10.833
총분산	72.658						
<KMO와 Bartlett의 검정>					<스크리 도표>		
표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도				<b>0.910</b>			
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱			<b>580.604</b>			
	자유도			21			
	유의확률			<b>0.000</b>			

\* V<sub>31</sub> : 안정적 IT운영환경 보장 및 신뢰확보 효과, V<sub>30</sub> : 장애 발생에 대한 예방관리 효과, V<sub>32</sub> : 시스템 가용성 증대 효과, V<sub>29</sub> : 시스템 다운 시간 감소 효과, V<sub>28</sub> : 시스템 장애 처리시간 단축 효과, V<sub>34</sub> : 정보보호역량 강화 효과, V<sub>27</sub> : 시스템 장애 발생을 저하 효과

### 3. 가설 검증

#### 가. 국제표준 도입요인 검증 결과

국제표준 도입요인 분석을 위해 외부압력과 조직문화 및 최고경영진 지원 등 세 부문으로 나누어 분석한 결과, 각 부문별 국제표준 도입요인 검증에 유의한 요인을 확인하였다. 다만, 높은 외부압력에 있어서는 “국제표준 인증에 대한 강제성”과 “국제표준 인증에 대한 대외적인 관계”와는 영향이 크지 않았고, “경쟁조직의 국제표준 인증에 대한 영향”만이 도입요인과 상관관계가 있었다. 수용적인 조직문화는 전반적으로 도입요인과 영향이 있었으며, 최고경영진의 지원에 있어서는 “국제표준 인증 관련 예산지원” 외에는 모두 상관관계가 있었다.

#### 나. 국제표준 인증효과 검증 결과

국제표준의 인증효과를 분석하기 위해 IT프로세스 관리 개선과 업무생산성 향상 및 IT서비스 안정성 보장 부문 자체의 신뢰성과 타당성을 분석해 본 결과 IT프로세스 관리 개선 효과는 6개 요인이 모두 유의했으며, 업무생산성 향상 부문에서는 “업무부담 감소효과”의 영향이 미비했고, IT서비스 안정성 보장 부문에서는 “내부통제 강화 효과” 외에는 각 부문 8개 요인이 모두 유효함을 알 수 있었다.

또한, IT프로세스 관리 개선이 업무생산성 향상 및 IT서비스 안정성 보장과 관련한 가설을 검증하기 위하여 독립변수들과 종속변수 간의 인과관계 존재 여부 및 그 관계가 어떤 성격을 갖는가를 알려주는 통계분석 방법인 다중회귀분석(Multiple Regression Analysis)<sup>44)</sup>을 실시하였다. 다중회귀분석 기법을 이용함에 있어서는 독립변수들 간의 다중공선성(Multicollinearity)<sup>45)</sup>을 먼저 고려해야 한다. 즉, 독립변수들 간에 다중공선성이 존재한다면 임의의 회귀변수가 다른 회귀변수들의 영향을 받아 회귀 값이 변동하게 되고, 이에 따라 독립변수들과 종속변수 간의 관계를 나타내는 회귀선의 해석에 심각한 지장을 초래하기 때문이다.

다중공선성을 보다 엄격하게 진단하기 위해서는 공차한계(Tolerance)<sup>46)</sup>와 분산팽창요인(Variance Inflation Factor)<sup>47)</sup>을 점검해야 한다. 공차한계는 한 독립변수가 다른 독립변수들에 의해서 설명되지 않는 부분을 의미하므로 공차한계가 작을 수록 그 독립변수가 다른 독립변수들에 의해 설명되는 정도가 커서 다중공선성 문제가 생긴다. 한편 VIF는 공차한계의 역수로 표시되므로 그 값이 클수록 독립변수들 간의 공선성 정도가 높음을 의미한다.

44) 다중회귀분석은 두 개 이상의 독립변수들과 한 개의 종속변수와의 관계를 파악하는 통계적 기법으로 독립변수와 종속변수 간의 인과관계를 설명하고 이들 변수의 미래 관계를 예측하는데 목적이 있다(채서일, 2001).

45) 다중공선성을 진단하기 위한 가장 간단한 방법은 독립변수들 간의 상관관계를 조사하는 것인데 일반적으로 상관계수가 0.9 이상이면 다중 공선성의 문제가 있는 것으로 해석한다(이학식 & 임지훈, 2006).

46) 공차한계의 최대 값은 1이고 공선성 판단을 위한 일반적인 기준은 0.10이하이다(이학식 & 임지훈, 2006).

47) 일반적으로 VIF 값이 10 이상이 되면 다중공선성 문제가 있는 것으로 판단한다(이학식 & 임지훈, 2006).

# (1) 회귀분석 결과(IT프로세스 개선→업무생산성 향상)

국제표준 인증효과 중에 IT프로세스 개선이 미치는 업무생산성 향상과의 영향을 분석한 다중회귀분석 결과는 아래 <표4-17>과 같다. 우선 회귀식의 적합도 (Goodness of Fit) 검증에 유용한 지표인 수정된 결정계수(Adjusted R<sup>2</sup>)는 0.776으로 나타나 설명력이 높았다. 동 계수는 종속변수인 업무생산성 향상에 관한 변동의 78.9% 정도가 IT프로세스 개선 요인에 의해 설명됨을 의미한다. 다음으로 회귀 모형의 유의성을 살펴보면 F 값이 59.828이고 유의확률이 0.000이므로 본 회귀모형은 1% 수준에서 유의적임을 알 수 있는데 이와 같은 결과는 앞에서 실시한 상관관계 분석 결과와도 일치한다. 본 연구의 경우 회귀모형상의 독립변수들의 공차한계 값은 0.10 보다 훨씬 크며, VIF 값 역시 10 보다 훨씬 작으므로 다중공선성은 문제가 되지 않는다고 할 수 있다.

<표4-17> IT프로세스 관리 개선 효과 회귀 분석 결과

<모형 요약>												
R=0.888, R <sup>2</sup> =0.789, 수정된 R <sup>2</sup> =0.776, 추정값의 표준오차=0.35632, Durbin-Watson=1.439												
<분산 분석>												
모형		제곱합		자유도		평균제곱		F		유의 확률		
선형회귀분석		45.575		6		7.596		59.828		0.000		
잔차		12.188		96		0.127						
합계		57.763		102								
<계 수>												
모형	비표준화 계수		표준화 계수	t <sup>(48)</sup>	유의 확률	B에 대한 95% 신뢰구간		상관계수			다중 공선성	
	B	표준 오차	베타 <sup>(49)</sup>			하한	상한	0차	편	부분	공차 한계	VIF
상수	0.449	0.189		2.373	0.020	0.073	0.824					
V <sub>13</sub>	0.262	0.098	0.291	<b>2.674</b>	0.009	0.068	0.456	0.808	0.263	0.125	0.186	5.390
V <sub>14</sub>	0.002	0.094	0.002	0.023	0.982	-0.185	0.189	0.732	0.002	0.001	0.240	4.174
V <sub>15</sub>	0.080	0.099	0.085	0.809	0.421	-0.116	0.276	0.769	0.082	0.038	0.198	5.042
V <sub>16</sub>	0.331	0.083	0.375	<b>3.997</b>	0.000	0.167	0.496	0.835	0.378	0.187	0.250	4.003
V <sub>17</sub>	0.232	0.072	0.265	<b>3.237</b>	0.002	0.090	0.374	0.780	0.314	0.152	0.327	3.054
V <sub>18</sub>	-0.046	0.080	-0.048	<b>-0.568</b>	0.572	-0.205	0.114	0.691	-0.058	-0.027	0.302	3.306
종속변수	V : 업무생산성 향상 효과 평균											
독립변수	V <sub>13</sub> : 인시던트 관리에 대한 개선 효과											
	V <sub>14</sub> : 문제 관리에 대한 개선 효과											
	V <sub>15</sub> : 변경·배포 및 형상 관리에 대한 개선 효과											
	V <sub>16</sub> : 시스템 가용성 및 용량 관리에 대한 개선 효과											
	V <sub>17</sub> : 협력업체 및 비즈니스관계 관리에 대한 개선 효과											
	V <sub>18</sub> : IT서비스 보고 관리에 대한 개선 효과											

48) t 값은 회계계수의 통계적 유의성을 검증할 때 사용하는데, 동 값이 임의의 유의수준(예: 0.05)에서의 임계치 보다 크면 귀무가설이 기각되고 각각의 계수들은 의미가 있는 것으로 판정한다.

49) 베타 값은 표준화계수라고도 하며, 비표준화 계수인 B 값을 동일한 기준으로 전환하여 표준화한 계수로서 독립변인들이 종속변인을 설명하는데 각기 기여하는 정도를 의미한다.

## (2) 회귀분석 결과(IT프로세스 개선→IT서비스 안정성 보장)

국제표준 인증효과 중에 IT프로세스 개선이 미치는 IT서비스 안정성 보장과의 영향을 분석한 다중회귀분석 결과는 다음 <표4-18>와 같다. 우선 회귀식의 적합도 검증에 유용한 지표인 수정된  $R^2$ 는 0.627로 나타나 비교적 설명력이 높았다. 동 계수는 종속변수인 IT서비스 안정성 보장에 관한 변동의 62.7% 정도가 IT프로세스 개선 요인에 의해 설명됨을 의미한다. 다음으로 회귀 모형의 유의성을 살펴보면 F 값이 29.632이고 유의확률이 0.000이므로 본 회귀모형은 1% 수준에서 유의적임을 알 수 있는데 이와 같은 결과는 앞에서 실시한 상관관계 분석 결과와도 일치한다. 본 연구의 경우 회귀모형상의 독립변수들의 공차한계 값은 0.10 보다 훨씬 크며, VIF 값 역시 10 보다 훨씬 작으므로 다중공선성은 문제가 되지 않는다고 할 수 있다.

<표4-18> IT프로세스 관리 개선 효과 회귀 분석 결과

<모형 요약>												
R=0.806, R <sup>2</sup> =0.649, 수정된 R <sup>2</sup> =0.627, 추정값의 표준오차=0.43093, Durbin-Watson=1.505												
<분산 분석>												
모형		제곱합		자유도		평균제곱		F		유의 확률		
선형회귀분석		33.016		6		5.503		29.632		0.000		
잔차		17.827		96		0.186						
합계		50.843		102								
<계 수>												
모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	B에 대한 95% 신뢰구간		상관계수			다중 공선성	
	B	표준 오차	베타			하한	상한	0차	편	부분	공차 한계	VIF
상수	0.728	0.229		3.182	0.002	0.274	1.181					
V <sub>13</sub>	0.261	0.118	0.309	<b>2.202</b>	0.030	0.026	0.496	0.760	0.219	0.133	0.186	5.390
V <sub>14</sub>	0.048	0.114	0.052	0.421	0.675	-0.178	0.274	0.697	0.043	0.025	0.240	4.174
V <sub>15</sub>	0.070	0.120	0.079	0.585	0.560	-0.168	0.307	0.717	0.060	0.035	0.198	5.042
V <sub>16</sub>	0.165	0.100	0.199	<b>1.647</b>	0.103	-0.034	0.364	0.727	0.166	0.100	0.250	4.003
V <sub>17</sub>	0.129	0.087	0.157	1.488	0.140	-0.043	0.301	0.692	0.150	0.090	0.327	3.054
V <sub>18</sub>	0.088	0.097	0.100	0.910	0.365	-0.104	0.281	0.681	0.092	0.055	0.302	3.306
종속변수	V : IT서비스 안정성 보장 효과 평균											
독립변수	V <sub>13</sub> : 인시던트 관리에 대한 개선 효과											
	V <sub>14</sub> : 문제 관리에 대한 개선 효과											
	V <sub>15</sub> : 변경·배포 및 형상 관리에 대한 개선 효과											
	V <sub>16</sub> : 시스템 가용성 및 용량 관리에 대한 개선 효과											
	V <sub>17</sub> : 협력업체 및 비즈니스관계 관리에 대한 개선 효과											
	V <sub>18</sub> : IT서비스 보고 관리에 대한 개선 효과											



### (3) 회귀분석 결과(업무생산성 향상→IT서비스 안정성 보장)

국제표준 인증효과 중에 업무생산성 향상이 미치는 IT서비스 안정성 보장과의 영향을 분석한 다중회귀분석 결과는 다음 <표4-19>과 같다. 우선 회귀식의 적합도 검증에 유용한 지표인 수정된  $R^2$ 는 0.793으로 나타나 설명력이 높았다. 동 계수는 종속변수인 IT서비스 안정성 보장에 관한 변동의 79.3% 정도가 업무생산성 향상 요인에 의해 설명됨을 의미한다. 다음으로 회귀 모형의 유의성을 살펴보면 F 값이 56.974이고 유의확률이 0.000이므로 본 회귀모형은 1% 수준에서 유의적임을 알 수 있는데 이와 같은 결과는 앞에서 실시한 상관관계 분석 결과와도 일치한다. 본 연구의 경우 회귀모형상의 독립변수들의 공차한계 값은 0.10 보다 훨씬 크며, VIF 값 역시 10 보다 훨씬 작으므로 다중공선성은 문제가 되지 않는다고 할 수 있다.

<표4-19> IT프로세스 관리 개선 효과 회귀 분석 결과

<모형 요약>												
R=0.899, R <sup>2</sup> =0.808, 수정된 R <sup>2</sup> =0.793, 추정값의 표준오차=0.32087, Durbin-Watson=1.861												
<분산 분석>												
모형		제곱합		자유도		평균제곱		F		유의확률		
선형회귀분석		41.062		7		5.866		56.974		0.000		
잔차		9.781		95		0.103						
합계		50.843		102								
<계 수>												
모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	B에 대한 95% 신뢰구간		상관계수			다중 공선성	
	B	표준 오차	베타			하한	상한	0차	편	부분	공차 한계	VIF
상수	0.528	0.173		3.058	0.003	0.185	0.870					
V <sub>19</sub>	0.104	0.092	0.128	1.125	0.263	-0.079	0.286	0.827	0.115	0.051	0.157	6.384
V <sub>20</sub>	0.169	0.075	0.225	2.249	0.027	0.020	0.318	0.782	0.225	0.101	0.203	4.924
V <sub>21</sub>	-0.081	0.078	-0.100	<b>-1.036</b>	0.303	-0.236	0.074	0.730	-0.106	-0.047	0.217	4.611
V <sub>22</sub>	0.096	0.068	0.100	1.403	0.164	-0.040	0.232	0.724	0.142	0.063	0.399	2.507
V <sub>23</sub>	0.333	0.070	0.409	<b>4.747</b>	0.000	0.194	0.473	0.844	0.438	0.214	0.273	3.659
V <sub>24</sub>	0.082	0.077	0.099	1.069	0.288	-0.070	0.235	0.776	0.109	0.048	0.238	4.204
V <sub>26</sub>	0.121	0.058	0.147	<b>2.079</b>	0.040	0.005	0.237	0.720	0.209	0.094	0.407	2.456
종속변수	V : IT서비스 안정성 보장 효과 평균											
독립변수	V <sub>19</sub> : 업무 품질 향상 효과											
	V <sub>20</sub> : 업무수행상의 정확성 증대 효과											
	V <sub>21</sub> : 업무수행 능력 향상 효과											
	V <sub>22</sub> : 업무효율성 및 생산성 제고 효과											
	V <sub>23</sub> : 조직경쟁력 및 대외신인도 향상 지원 효과											
	V <sub>24</sub> : 업무 보고체계 개선 효과											
	V <sub>26</sub> : 기존의 업무 절차 개선 효과											

## 다. 실적 데이터와 비교 검증

본 연구에서는 기존 연구 방법과는 차별화 하여 가설 검증을 위한 설문조사 실시 및 결과의 통계학적 분석 뿐 아니라, 검증 결과에 대한 증명을 위해 실제 업무상의 운영 데이터와 비교 분석을 수행하였다. 분석에 이용하는 데이터의 수집은 실제 당행 전산정보국에서 ISO20000 인증을 취득하여 현재 사용부서에 서비스를 제공하고 있는 1~2년치의 주요 IT서비스 운영 데이터와 ISO27001 기반의 IT위험 취약점 진단 분석결과를 추출하였다.

### (1) IT프로세스 개선→업무생산성 향상

앞에서 업무생산성 향상에 영향을 미치는 IT프로세스 개선 효과를 분석한 결과, t값이 가장 큰 요인은 V<sub>16</sub>(시스템 가용성 및 용량관리에 대한 개선효과, t=3.997)으로 나타났다. 설문 결과와 실제 운영상황과 비교하여 검증하기 위해 당행의 주요 서비스에 대한 2008년 1년간의 시스템 가동률을 아래 <표4-20>과 같이 추출해 보았다. 이는 연초에 수립한 IT서비스 관리계획<sup>50)</sup> 상의 가용성 관리 목표치인 99% 이상을 충족하고 있는 바, 설문조사 결과와도 일치함을 알 수 있었다.

<표4-20> 2008년 주요 서비스의 가동률

(단위 : %)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
회계온라인시스템	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
한은금융망시스템	100	100	100	100	100	100	100	99.80	100	100	100	100
국고금실시간시스템	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
경제통계시스템	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99.98	100	100
문종관 및 자료관	100	100	99.86	100	100	100	100	100	100	100	100	100
경영관리시스템	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
한은홈페이지	100	100	100	100	99.98	100	99.75	100	100	99.98	99.93	100
경제교육홈페이지	100	100	100	100	100	100	100	99.99	99.92	99.98	100	100
평균	100	100	99.98	100	100	100	99.97	99.97	99.99	99.99	99.99	100

\* 각 서비스별 가동률 계산은 해당 서비스의 영업시간 범위내에서 측정하였으며, 이중화 된 장비로 서비스 다운이 발생하지 않은 경우는 감산되지 않음

또한 당행의 주요 서비스에 대한 2008년 시스템 CPU 사용률을 다음 <표4-21>과 같이 추출해 본 결과도 IT서비스 관리계획 상의 용량 관리 목표치인 CPU 사용률 임계치 85%이하를 충족하고 있어 설문조사 결과와 일치함을 확인하였다.

50) 당행은 2007년부터 해당 연도의 IT서비스 관리 목표를 수립하고 있다. 동 목표에는 IT서비스 및 프로세스 관리 대상과 범위가 선정되며, 각 프로세스별로 관리 목표지표와 지표 산출방법이 포함된다. 2007년부터 2009년까지 당행의 8개 주요 IT서비스에 대해 10개의 프로세스를 관리하고 있으며, 동 관리 내용은 수시로 IT위험 관리시스템의 대쉬보드로 모니터링할 수 있고, 매월 운영상황 보고 및 연초의 IT서비스 검토회의를 통해 PDCA(Plan-Do-Check-Act) 순환주기로 관리하고 있다.

<표4-21> 2008년 주요 서비스의 CPU 사용률

(단위 : %)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
회계온라인시스템	43.9	40.2	40.7	41.8	43.7	43.7	40.9	39.0	43.3	42.9	32.3	14.2
한은금융망시스템	29.0	28.1	29.7	28.9	32.5	29.5	30.6	30.2	31.4	31.6	30.2	26.9
국고금실시간시스템	9.3	12.4	10.8	11.0	14.5	13.1	10.8	9.6	9.9	12.6	15.2	17.3
경제통계시스템	29.4	30.5	33.8	28.4	35.5	36.2	32.7	32.6	37.5	38.3	40.6	36.3
문종관 및 자료관	13.3	15.7	15.3	14.5	15.9	14.9	16.1	15.2	15.9	15.6	15.7	15.5
경영관리시스템	30.6	29.0	30.4	28.3	28.2	28.4	27.4	28.3	28.2	27.5	28.5	36.3
한은홈페이지	31.3	21.0	35.4	36.5	37.7	40.1	39.2	40.4	42.1	40.7	40.5	37.5
경제교육홈페이지	16.1	15.6	17.1	20.8	20.2	24.6	21.9	25.1	30.6	28.2	29.3	36.4
평균	25.4	24.1	26.7	26.3	28.5	28.8	27.5	27.5	29.9	29.7	29.0	27.6

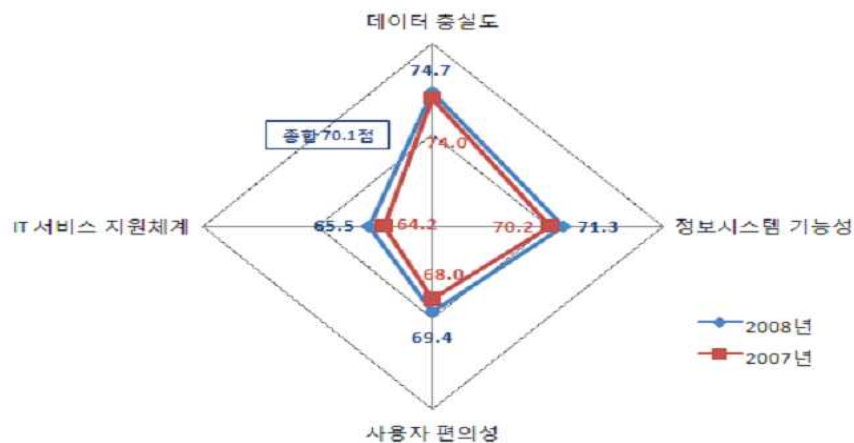
\* 각 서비스별 CPU 사용률 계산은 영업시간 범위내에서 측정하였으며, 해당 서비스와 관련된 서버들의 5분단위 피크치의 일평균 사용률을 계산함

한편 업무생산성 향상에 영향을 미치는 IT프로세스 개선 효과 중에 V<sub>17</sub>(협력업체 및 비즈니스관계 관리에 대한 개선 효과, t=3.237)도 높은 t값을 나타냈다. 이를 운영 데이터와 비교하여 검증하기 위해 사용자 만족도 조사결과를 아래 표와 같이 비교 분석을 실시하였다.

<표4-22> 당행 정보시스템 사용자 만족도 조사 결과<sup>51)</sup>

연도 (설문조사기간)	대상 정보시스템	응답 자	만족도 평균	조사항목별 사용자 만족도 내용			
				데이터 충실도	시스템 기능성	사용자 편의성	IT서비스 지원체계
2007 (2007.9.13~2007.9.28)	17 개	748 명	69 점	74	70.2	68	64.2
2008 (2008.9.18~2008.10.10)	17 개	897 명	70.1 점	74.7	71.3	69.4	65.5

<그림4-2> 조사항목별 만족도



51) 회계온라인시스템, 문서종합관리시스템(KMS 포함), 경영관리시스템 등 당행의 주요 정보시스템 17개를 대상으로 매년 조사 실시

또한 당행은 사용자 요청에 의한 정보시스템 변경 적용후 매월 검토(PIR)<sup>52)</sup> 활동을 통해 지속적으로 사용자와의 비즈니스 관계관리 개선을 위한 의사소통 채널을 활성화하고 있는 바, 그 결과는 아래 <표4-23>와 같다. 이 역시 IT서비스 관리계획 상의 비즈니스 관계관리 목표지표인 2점(3점 만점)을 훨씬 상회하는 수준으로 본 연구의 설문조사 분석결과와도 일치한다.

<표4-23> 당행 정보시스템 변경적용후 만족도 조사 결과(2008년)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
정보시스템 전체 변경(건)	-*	75	94	112	93	77	91	74	81	79	85	97
주요 정보시스템 사용자 요청변경(건)	62	50	39	59	59	38	30	25	27	54	42	43
조사대상(건)	12	10	13	11	12	13	8	10	8	15	13	13
조사대상 선정 표본 비율(%)	19.35	20.0	33.33	18.64	20.34	34.21	26.67	40.0	29.62	27.78	30.95	30.23
조사대상 선정 근거(자원수)	5본 이상	5본 이상	5본 이상	5본 이상	5본 이상	10본 초과	20본 이상	5본 초과	5본 초과	5본 초과	7본 초과	7본 초과
만족도 평균점수	2.92	2.83	2.95	2.97	2.67	2.82	2.92	3.0	2.89	2.98	2.97	3.0

\* 통합변경관리시스템을 통한 전체 변경건수 집계는 2008.2월부터 실시함

다만 위 검토 활동은 사용자가 요청한 기능에 대한 적절한 구현 여부, 원만한 의사소통 진행 여부, 전반적인 변경처리 만족도 등 3개 항목에 대한 3점 등급의 평가를 수행해 오고 있다. 본 연구 결과를 바탕으로 향후에는 보다 구체적인 개선 포인트를 도출할 수 있는 실행 방안을 강구할 필요가 있겠다.

## (2) IT프로세스 개선→IT서비스 안정성 보장

IT서비스 안정성 보장에 영향을 미치는 IT프로세스 개선 효과를 분석한 결과, t값이 가장 큰 요인은 V<sub>13</sub>(인시던트 관리에 대한 개선 효과, t=2.674)으로 나타났다. 당행의 ISO20000 인증 취득 전후 비교를 위하여 2년간의 종합통제시스템(Composite Control System)<sup>53)</sup> SMS<sup>54)</sup> 발송 건수를 추출해 보았다. SMS 발송 시스템은 전산장비에 오류 및 경고 사항이 발생할 경우 해당 자산 담당자의 핸드폰으로

52) PIR(Post Implementation Review) : 운영환경에 정보시스템 변경적용이 완료된 후, 변경 내용이 적절하게 적용되었는지 확인하는 활동으로써, 사용자 만족도를 조사하거나 실제 테스트를 수행하는 등의 검토를 수행한다. 당행은 2008년 2월부터 매월 사용부서 앞으로 정보시스템 변경에 대한 PIR을 실시하고 있다. 관리상 PIR 조사 대상은 사용부서가 요청한 정보시스템 변경 중에 동 변경건에 포함된 응용프로그램의 자원수가 평균보다 많이 적용된 건을 기준으로 하여 월 10건 내외로 조사를 실시한다. 이때 수립된 의견은 정보시스템 개선에 적극 반영하고 있으며, 월별 조사결과를 취합하여 다시 연초에 IT서비스 검토회의를 통해 실적평가 및 개선방안을 도출하고 있다. PIR은 현재 당행의 IT서비스 관리계획 상의 비즈니스 관계관리 프로세스의 관리지표이다.

53) 당행의 종합통제시스템은 서버 및 통신장비 등의 주요 전산기기에 180여 시스템에서 자동 발생하는 각종 이벤트 정보를 취합하여 실시간 모니터링을 지원하고 각 자산 담당자에게 통보해 주는 시스템 관리를 위한 정보시스템이다.

54) SMS는 Short Message Service의 약자로 휴대전화를 이용한 단문 메시지 전송 서비스를 뜻한다.

알람 메시지가 자동 발생하는 시스템이다. 종합통제시스템의 평균 운영 결과는 아래 <표4-24>과 같이 취득 전년도보다 전산장비가 8대 증가했음에도 불구하고 1.5%p 감소한 것을 알 수 있었다. 이는 전산장비에 탐지되는 경고성 이벤트가 감소했음을 증명하고 있으며, IT서비스 안정성 보장 효과에 정(+)의 영향이 있음을 의미한다.

<표4-24> 종합통제시스템을 통한 전산장비 이벤트 관리 현황

구분		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계	평균
2007	장비 (대수)	237	223	190	188	228	230	230	232	233	233	232	233	-	224.1
	SMS (건수)	4765	4254	3832	3282	3221	4524	4595	3625	2414	3021	3613	3980	45126	3760.5
2008	장비 (대수)	235	235	231	229	231	231	233	231	231	231	233	233	-	232.0
	SMS (건수)	3005	2888	3900	2945	3145	3573	4463	3625	4363	4455	4444	3632	44438	3703.2
비교	장비 (대수)	-2	12	41	41	3	1	3	-1	-2	-2	1	0	-	8
	SMS (%p)	-36.9	-32.1	1.8	-10.3	-2.4	-21.0	-2.9	0.0	80.7	47.5	23.0	-8.7	-1.5	-1.5

### (3) 업무생산성 향상→IT서비스 안정성 보장

앞에서 살펴본 IT서비스 안정성 보장에 영향을 미치는 IT프로세스 개선 효과 중에  $V_{13}$ 는 업무생산성 향상 측면에서도  $t=2.202$ 로 높은 값을 보였다. 한편, 업무생산성 향상에 영향을 미치는 IT프로세스 개선 효과 분석 데이터 중에  $t$ 값이 가장 작게 산출된 요인으로  $V_{18}$ (IT서비스 보고 관리에 대한 개선 효과,  $t=-0.568$ )이 측정된 바 있다. 이는 IT프로세스를 개선함으로써 엄격히 강화된 보고 절차에 대한 IT부서의 의견이 반영된 것으로 판단된다. 예컨대 기존에는 장애등급별<sup>55)</sup> 장애처리 사후에 처리결과 보고만 하도록 되어 있으나, IT프로세스 관리 체제에서는 사전에 구두 발생 보고를 의무화 하고 있다. 반면 IT서비스 안정성 보장에 영향을 미치는 업무생산성 향상 효과 분석 데이터 중에  $V_{24}$ (업무보고체계의 개선 효과,  $t=1.069$ )는  $t$ 값이 높게 나타난 바, 보고 체계가 업무생산성에는 정(+)의 효과가 검증되지 않지만, 안정성 보장에는 유의한 것임을 알 수 있었다.

55) 당행의 「정보시스템 종합비상계획」과 「IT위험관리시스템 운영방안」에 따르면 장애에 대한 등급을 다음과 같이 5개로 분류하고 있다.

- (1) A등급(비상) : 시스템 외부 사용자에게 중대하고 광범위하게 영향을 미침
- (2) B등급(긴급) : 외부 사용자에게 중대한 영향을 미침
- (3) C등급(주의) : 내부 사용자에게 영향을 미치며 A등급보다 중요성이 낮은 경우
- (4) D등급(통상) : 내부 사용자에게 제한적인 영향을 미침
- (5) E등급(무등급) : 대내외 서비스에 영향이 없는 기기 오작동, 소프트웨어 오류 등의 장애

또한 당행은 매년 IT관리 업무의 통제 및 성숙도에 대하여 COBIT<sup>56)</sup>을 기반으로 진단 및 평가하여 관리하고 있는 바, 본 연구에서 설정한 각 변수들에 해당하는 지표만을 매핑하여 추출한 결과도 다음 <표2-25>와 같이 IT프로세스 개선 및 업무 생산성과 IT서비스 안정성 측면에서 개선되고 있음을 알 수 있었다.

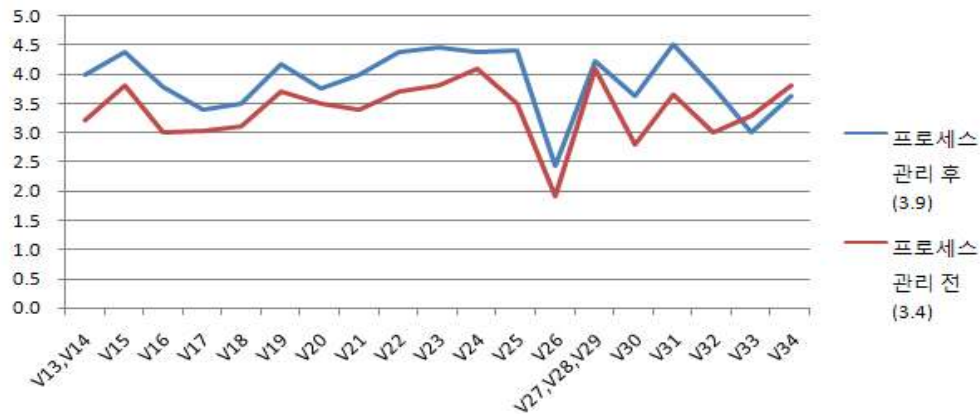
<표4-25> 당행 IT관리 업무의 통제 및 성숙도 진단 결과(프로세스 관리 전후비교)

변수	프로세스	통제수	통제현황		성숙도현황	
			전	후	전	후
V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub>	DS10. 문제 및 사고관리	5	3.2	4	3.1	3.7
V <sub>15</sub>	AI6. 변경관리	8	3.6	4.75	3.5	4.2
	DS9. 형상관리	8	4	4	2.9	4.2
V <sub>16</sub>	DS3. 성능 및 용량 관리	9	3	3.78	2.8	3.8
V <sub>17</sub>	DS2. 외부업체 서비스관리	8	3.6	4	3.2	3.5
	DS7. 사용자 교육 및 훈련	3	3.3	4	3	3.3
	DS8. 고객지원 및 자문	5	2.2	2.2	2.2	2.5
V <sub>18</sub>	M1. 프로세스 모니터링	4	3.1	3.5	2.8	3.2
V <sub>19</sub>	PO11. 품질 관리	19	3.7	4.16	3.5	3.8
V <sub>20</sub>	AI4. IT절차 개발 및 유지보수	4	3.5	3.75	2.8	3.8
V <sub>21</sub>	PO7. 인적자원관리	8	3.4	4	2.8	3.5
V <sub>22</sub>	PO10. 프로젝트 관리	13	3.7	4.38	3.2	3.8
V <sub>23</sub>	PO6. 경영진의 관리목표 및 방침 전파	11	3.8	4.45	3.3	3.7
V <sub>24</sub>	M4. 독립적인 감사시행	8	4.1	4.38	3.1	3.3
V <sub>25</sub>	AI1. 자동화 솔루션 도입	18	3.5	4.39	2.8	3.3
V <sub>26</sub>	DS1. 서비스 수준 정의	7	1.9	2.43	2.8	3.7
V <sub>27</sub> , V <sub>28</sub> , V <sub>29</sub>	DS4. IT지속성 계획	13	4.1	4.23	3.2	4.3
V <sub>30</sub>	M3. 독립적인 보증획득	8	2.8	3.63	3	3.2
V <sub>31</sub>	DS11. 데이터관리	30	3.5	3.77	3.4	3.8
	DS12. 시설관리	6	4	5	3.7	4
	DS13. 운영관리	8	3.5	4.75	3.1	3.5
V <sub>32</sub>	DS3. 성능 및 용량 관리	9	3	3.78	2.8	3.8
V <sub>33</sub>	M2. 내부통제의 적절성 평가	4	3.3	3	3	3.3
V <sub>34</sub>	DS5. 시스템 보안성 확보	21	3.9	4.14	3.4	3.7
	PO9. 위협평가	8	3.7	3.13	3	4.2
평균		9.8	3.4	3.9	3.0	3.6

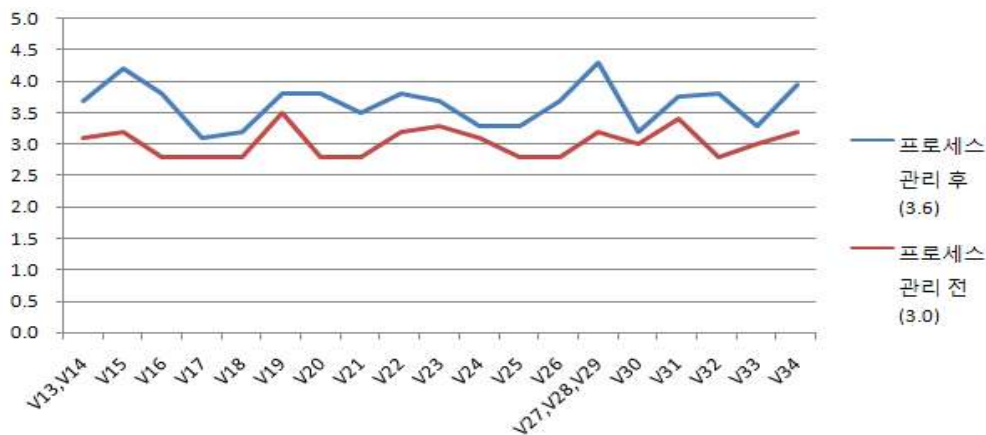
당행은 IT서비스 관리 목표를 수립하고 프로세스 관리를 통한 IT서비스 운영 결과, 통제(3.4점 → 3.9점) 및 성숙도(3.0점 → 3.6점) 진단결과의 평균값이 상승하고 있음을 알 수 있었다.

56) COBIT(Control Objectives for Information and related Technology)은 정보 기술의 보안 및 통제 지침에 관한 표준 프레임워크를 제공하는 실무 지침서로 1996년에 ISACA(Information Systems Audit and Control Association)에 의해 발표된 IT 지배구조에 유용한 통제시스템이다.

<그림4-3> 통제 현황



<그림4-4> 성숙도 현황



본 연구에서 실시한 설문조사 결과에 대한 통계분석 및 검증 결과를 다시 운영 데이터와 비교 검증해 본 결과, 업무생산성 향상에 영향을 주는 IT프로세스 개선 요인 중에 가장 큰 영향도를 보이고 있는 ‘시스템 가용성 및 용량관리에 대한 개선 효과’에 대해서는 최근 당행의 시스템 가동률과 CPU 용량관리 현황 데이터를 통해 확인하였으며, ‘협력업체 및 비즈니스관계 관리에 대한 개선 효과’에 대해서는 정보 시스템에 대한 사용자 만족도조사 결과 향상된 만족도 점수를 통해 확인하였다.

또한 업무생산성 향상과 IT서비스 안정성 보장에 모두 큰 영향을 미치는 IT 프로세스 개선 효과 중에 ‘인시던트 관리에 대한 개선 효과’는 당행 종합통제시스템의 SMS 통지 관리 데이터를 통해 확인하였고, 이 결과는 다시 당행 IT업무 전반의 위험 취약점 진단 결과인 IT 통제 및 성숙도 평가의 향상 추이와도 일치하고 있음을 확인할 수 있었다.

지금까지 살펴본 바와 같이 프로세스 개선을 통한 업무 부담 경감 및 내부통제 강화 효과와 업무생산성 향상을 통한 내부통제 강화 효과 요인을 기각하고는 아래 <표4-25>와 같이 당초에 수립한 가설을 채택할 수 있었다.

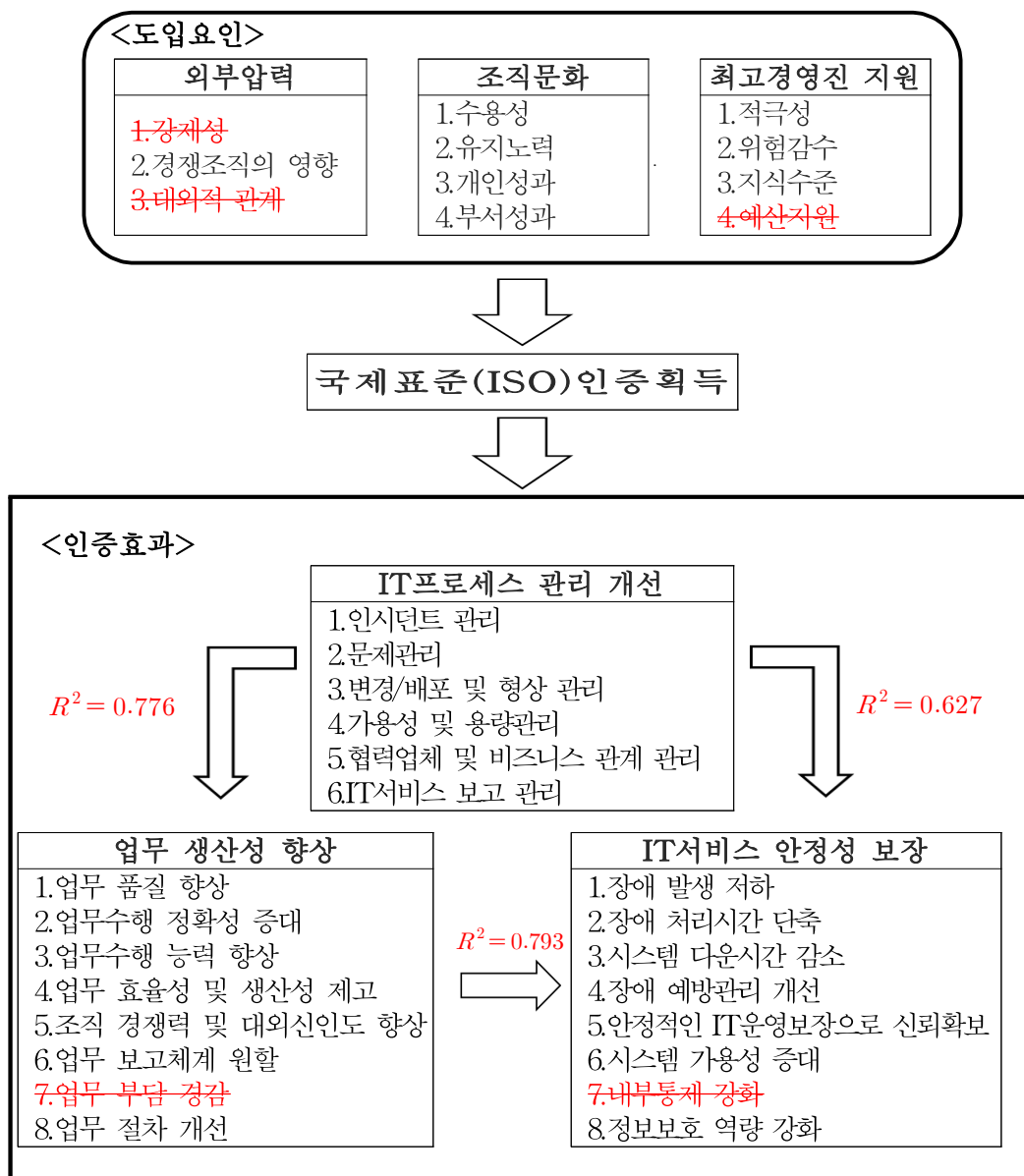
<표4-26> 국제표준(ISO) 도입요인 검증결과 요약

가설 번호	가설	검증 결과	유의변수
I	H1 높은 외부압력→ 국제표준 도입	부분 채택	V <sub>2</sub>
	H2 수용적인 조직문화→ 국제표준 도입	채택	V <sub>4</sub> , V <sub>5</sub> , V <sub>6</sub> , V <sub>7</sub>
	H3 최고경영진의 강력한 지원→ 국제표준 도입	부분 채택	V <sub>8</sub> , V <sub>9</sub> , V <sub>10</sub> , V <sub>11</sub>
II	H4 국제표준 도입·운영→ 인시던트 관리 개선	채택	V <sub>13</sub>
	H5 국제표준 도입·운영→ 문제 관리 개선	채택	V <sub>14</sub>
	H6 국제표준 도입·운영→ 변경·배포 및 형상 관리 개선	채택	V <sub>15</sub>
	H7 국제표준 도입·운영→ 시스템 가용성 및 용량 관리 개선	채택	V <sub>16</sub>
	H8 국제표준 도입·운영→ 협력업체 및 비즈니스관계 관리 개선	채택	V <sub>17</sub>
	H9 국제표준 도입·운영→ IT서비스 보고관리 개선	채택	V <sub>18</sub>
III	H10 프로세스 개선→ 업무 품질 향상	채택	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub> , V <sub>19</sub>
	H11 프로세스 개선→ 업무수행 정확성 증대	채택	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub> , V <sub>20</sub>
	H12 프로세스 개선→ 업무수행 능력 향상	채택	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub> , V <sub>21</sub>
	H13 프로세스 개선→ 업무 효율성 및 생산성 향상	채택	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub> , V <sub>22</sub>
	H14 프로세스 개선→ 조직경쟁력 및 대외신인도 향상	채택	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub> , V <sub>23</sub>
	H15 프로세스 개선→ 업무 보고체계 원활화	채택	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub> , V <sub>24</sub>
	H16 프로세스 개선→ 업무 부담 경감	기각	
	H17 프로세스 개선→ 업무 절차 개선	채택	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub> , V <sub>26</sub>
IV	H18 프로세스 개선→ 장애 발생 저하	채택	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub> , V <sub>27</sub>
	H19 프로세스 개선→ 장애 처리시간 단축	채택	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub> , V <sub>28</sub>
	H20 프로세스 개선→ 시스템 다운시간 감소	채택	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub> , V <sub>29</sub>
	H21 프로세스 개선→ 장애 예방관리 개선	채택	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub> , V <sub>30</sub>
	H22 프로세스 개선→ 안정적인 IT운영보장 및 신뢰확보	채택	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub> , V <sub>31</sub>
	H23 프로세스 개선→ 시스템 가용성 증대	채택	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub> , V <sub>32</sub>
	H24 프로세스 개선→ 내부통제 강화	기각	
	H25 프로세스 개선→ 정보보호 역량 강화	채택	V <sub>13</sub> , V <sub>14</sub> , V <sub>15</sub> , V <sub>16</sub> , V <sub>17</sub> , V <sub>18</sub> , V <sub>33</sub>
V	H26 업무생산성 향상→ 장애 발생 저하	채택	V <sub>19</sub> , V <sub>20</sub> , V <sub>21</sub> , V <sub>22</sub> , V <sub>23</sub> , V <sub>24</sub> , V <sub>26</sub> , V <sub>27</sub>
	H27 업무생산성 향상→ 장애 처리시간 단축	채택	V <sub>19</sub> , V <sub>20</sub> , V <sub>21</sub> , V <sub>22</sub> , V <sub>23</sub> , V <sub>24</sub> , V <sub>26</sub> , V <sub>28</sub>
	H28 업무생산성 향상→ 시스템 다운시간 감소	채택	V <sub>19</sub> , V <sub>20</sub> , V <sub>21</sub> , V <sub>22</sub> , V <sub>23</sub> , V <sub>24</sub> , V <sub>26</sub> , V <sub>29</sub>
	H29 업무생산성 향상→ 장애 예방관리 개선	채택	V <sub>19</sub> , V <sub>20</sub> , V <sub>21</sub> , V <sub>22</sub> , V <sub>23</sub> , V <sub>24</sub> , V <sub>26</sub> , V <sub>30</sub>
	H30 업무생산성 향상→ 안정적인 IT운영보장으로 신뢰확보	채택	V <sub>19</sub> , V <sub>20</sub> , V <sub>21</sub> , V <sub>22</sub> , V <sub>23</sub> , V <sub>24</sub> , V <sub>26</sub> , V <sub>31</sub>
	H31 업무생산성 향상→ 시스템 가용성 증대	채택	V <sub>19</sub> , V <sub>20</sub> , V <sub>21</sub> , V <sub>22</sub> , V <sub>23</sub> , V <sub>24</sub> , V <sub>26</sub> , V <sub>32</sub>
	H32 업무생산성 향상→ 내부통제 강화	기각	
	H33 업무생산성 향상→ 정보보호 역량 강화	채택	V <sub>19</sub> , V <sub>20</sub> , V <sub>21</sub> , V <sub>22</sub> , V <sub>23</sub> , V <sub>24</sub> , V <sub>26</sub> , V <sub>34</sub>



아래 <그림4-4>는 가설 검증 결과를 바탕으로 작성한 최종 완성된 연구모형이다. 국제표준 인증 도입에 영향을 주는 요인으로서는 인증에 대한 강제성과 대외적인 관계 및 예산 지원과는 큰 상관이 없었으며, 조직 자체의 문화적인 영향이 보다 컸음을 알 수 있었다. 아울러, ISO 인증 도입이후 ISO 인증 요구사항 핵심인 IT프로세스 관리를 개선함으로써 업무생산성 향상 및 IT서비스 안정성 보장에 상당한 영향이 있음을 통계 및 실증 데이터 분석으로 검증하였다.

<그림4-4> 보정된 연구모형



## 제 V 장 결론 및 향후 연구 방향

본 연구에서는 국제표준(ISO) 인증이 업무 생산성과 IT서비스 안정성에 어떤 효과를 가져 올 수 있는가에 중점을 두었으며, 연구목적을 달성하기 위하여 당행과 ISO20000 및 ISO27001의 인증을 취득한 금융기관 등을 대상으로 설문조사를 실시하고, 이를 근거로 실증분석을 수행하였다. 한편으로는 당행이 ISO20000 인증을 받은 이후 업무에 미친 영향을 실질적인 성과(수치)를 통하여 분석을 시도하였다.

ISO20000의 IT프로세스 관리 요구사항에는 11가지 항목(서비스수준 관리, 서비스 보고, 인시던트 관리, 문제 관리, 변경 관리, 배포 관리, 형상 관리, 가용성 관리, 용량 관리, 협력업체 관리, 비즈니스 관계관리)으로 구분하고 있었으나, 본 연구에서는 인시던트 관리, 문제관리, 변경/배포 및 형상 관리, 가용성 및 용량관리, 협력업체 및 비즈니스 관계 관리, IT서비스 보고 관리의 6개 프로세스 관리 항목으로 구분하였다. 아울러 이러한 IT프로세스 관리 개선의 효과로 업무생산성 향상과 IT서비스 안정성 보장 효과와의 상관관계를 분석하여 세부 프로세스별 관리 개선 효과에 대해 실증 데이터와 비교 검증을 수행하였다. 또한 측정 데이터의 검증은 ISO27001을 기반으로 한 당행의 IT위험 취약점 진단 분석 결과치와의 비교검증을 수행하여 유의성을 확인했다.

한편 ISO 인증을 도입하는 요인에 대한 설문조사 결과, 강제성이나 대외적인 관계 등의 외부압력이나 지원 예산 요인 보다는 조직의 문화 측면이 더욱 강조되었으며 국제표준 도입 및 운영함으로써 IT프로세스 관리가 개선됨을 확인했다. 아울러 IT프로세스 관리 개선 효과와 업무생산성 향상 및 IT서비스 안정성 보장 측면의 상관분석으로 통해 상당한 영향관계가 있음을 증명하였다. ISO 인증으로 문서화 작업 노력은 다소 증가할 수 있지만 업무수행상의 정확성이 크게 증대되고 업무보고 체계가 원활해지는 한편 기존의 업무절차를 개선하는데 획기적인 도움이 된다는 것을 확인하였다.

또한 ISO 인증이 IT서비스안정성 향상에도 매우 효과적임을 검증하였다. IT 프로세스관리를 국제기준에 맞춰 철저히 시행함으로써 시스템 장애발생률을 줄이고 장애 처리시 조치시간을 단축할 수 있으며 장애징후를 사전에 감지하는 효과도 있다는 점을 증명하였다. 또한 시스템 가용성을 증대시키고 정보보호 부문의 프로세스를 체계화함으로써 IT보안 역량을 강화할 수 있음도 확인하였다.

본 연구의 한계는 설문조사 실시를 당행을 비롯한 금융기관 중에 ISO20000 및 ISO27001 인증을 도입하여 운영 중이거나 인증 도입을 고려하고 있는 금융기관을 대상으로 하였으나 실제로 인증을 도입한 기관의 설문 결과만이 회수 되었다. 향후에는 당행 특성상 공공기관을 비롯한 다양한 업종의 조사 분석 및 응답 기관의 규모별, 응답자 특성에 따른 응답결과 차이에 대한 분석이 필요하다. 또한 현재의 효과와 미래 발생 가능한 효과에 대한 구분을 하지 않았고, 인증 도입의 시기에 따라 도입직후와 사후심사중 및 확산 단계에 따른 효과 차이에 따른 분석은 수행하지 못했다.

다만 본 연구의 결과 중에 ISO20000 인증의 핵심 요구사항이 IT프로세스 관리 개선 활동으로 인한 업무생산성 향상 및 IT서비스 안정성 보장 효과 중에 그 상관관계가 미진한 것으로 판단된 ‘업무부담 경과’ 및 ‘내부통제 강화’ 부문에 대해서는 보다 구체적으로 그 원인을 분석하여 업무 부담을 최소화하고 효율적인 내부통제를 강화할 수 있는 방안을 강구해야겠다.

특히 ISO27001에 대해서는 아직까지 당행이 인증을 받은 상태가 아니기 때문에 경험에 의한 분석이 다소 미흡하였다. 다만 ISO27001 인증을 받기 위해서는 다음과 같은 측면에서 보완이 필요하다 하겠다.

① 정보보호정책(Security Policy) : 정보보호관련 규정이 최신의 내용으로 경영진의 승인을 받아 수립되어 있으며 주기적으로 개정하고 있다. 또한 정보보호에 대한 경영층의 의지가 강하며 정보보호 점검, 교육 등을 시행하고 있어 국제기준을 어느 정도 충족하고 있다고 평가할 수 있다.

② 정보보호조직(Organization of information security) : 보안심사위원회, 정보보호심의위원회 등 조정기능을 가지고 있으나 정보보호전담조직 구성은 미흡한 편이다. 또한 직원들의 정보보호 역할에 대한 책임을 보다 구체화할 필요가 있다. 취약점 진단을 매년 실시하는 것은 정보보호에 대한 강한 의지를 표현한 것으로 볼 수 있다.

③ 자산관리(Asset management) : 각 자산에 대하여 IT 위험관리시스템을 통하여 위험 및 변경관리를 적절하게 수행하고 있다. 자산의 소유권관리도 철저하게 이루어지고 있는 편이다.

④ 인적자원 보호(Human resources security) : 신규채용 이력에 대한 정보보호 관리가 잘 되어 있으며 아웃소싱 인력에 대한 관리도 적절한 편이다. 다만 보안사고를 일으킨 직원에 대한 징계절차가 미흡하므로 이에 대한 규정화가 필요하다.

⑤ 물리적 및 환경적 보호(Physical and environmental security) : 시설의 중요성을 고려하여 물리적 보안이 철저한 편이다. 다만, 전산센터를 출입하는 사람들이 소지하고 있는 물품 확인을 보다 철저히 할 필요가 있다. 외부인의 노트북 반입 등을 보다 효과적으로 통제할 필요가 있다는 것이다. 사무실내에서는 프린트에 대한 통제 보호조치를 강화해야 할 것이다.

⑥ 통신 및 운영관리(Communications and operations management) : 정보시스템 개발 및 운영에 대한 문서화가 잘 되어 있다. 시스템 변경통제도 철저하게 이루어지고 있는 편이며 직무분리도 비교적 양호한 편이다. 다만 최근 들어 많이 사용하는 모바일 코드 즉, 자바 애플릿, 스크립트, ActiveX 등에 대한 보안지침을 강화할 필요가 있다. USB메모리 등 휴대 가능하고 보안에 취약한 보조기억매체에 대한 통제체제를 강화하여야 한다.

⑦ 접근통제(Access control) : SSO 등을 통한 네트워크·시스템 접근통제가 우수한 수준이다. 다만 허가받지 않은 장비의 무단사용 등을 방지하기 위하여

NAC(Network Access Control) 기술 도입이 필요하다. 특히 공용 ID는 철저하게 피하여야 한다. 무선랜 등 모바일 기술은 서용하지 않고 있으나 외부직원이 모바일 컴퓨터 사용 등을 통제하기 위한 보안규정 보완이 필요하다.

⑧ 정보시스템 개발 및 유지보수(Information Systems development and maintenance) : 보안요구사항에 정의가 잘 되어 있으며 사업 수행시 보안대책을 수립하여 보안심사위원회 심의를 거쳐 필요시 국가정보원앞 보안성검토를 의뢰하고 있다. 외주용역 활용시 이에 대한 보안대책도 잘 운용되고 있다. 다만 정품 소프트웨어 사용에 대한 관리와 관련 규정을 강화할 필요가 있다.

⑨ 정보보호 사고관리(Information security incident management) : 보안사고 발생시 보고 및 조치 절차가 규정에 반영되어 있다.

⑩ 업무연속성 관리(Business continuity management) : 전산 백업센터를 구축하여 주기적으로 금융기관들이 참가한 가운데 훈련을 실시하고 있다. 또한 BCP 훈련도 정기적으로 잘 수행되고 있다.

⑪ 준거성(Compliance) : 정보보호절차 등에 지적재산권에 관한 사항을 보완할 필요가 있으며 불법소프트웨어 등에 대한 점검을 원격으로 실시할 수 있는 방안이 요구된다. 또한 개인정보보호에 대한 규정화가 필요하며 보안사고 발생 가능성을 점검할 필요가 있다. 또한 개인정보는 반드시 필요한 경우를 제외하고는 가능한 수집하지 않도록 하는 것이 바람직하다.

본 연구의 의의는 전 세계적으로 아직 ISO20000 및 ISO27001 인증에 대한 효과 분석을 실시한 선행 연구가 전혀 없는 상황에서 인증 도입 및 운영에 대한 효과를 IT프로세스 관리 개선효과를 바탕으로 업무생산성 및 IT서비스 안정성과의 상관관계 분석을 통해 검증했다는 점이 의미가 있다 하겠다. ISO20000 인증을 도입하여 확산하고 있는 당행은 향후 동 인증을 업무생산성 향상 및 IT서비스 안정성에 보다 전략적으로 활용할 수 있는 요인을 적극적으로 도출하고, 아울러 ISO27001 인증도 고려한다면 정보보호 측면에서도 안정성을 확보할 수 있을 것으로 판단된다.

## < 참고문헌 >

- 고현우 외, "ISO9001:2000 품질경영시스템의 요구사항이 경영성과에 미치는 영향", 한국산업공학협회, 2007
- 권봉기 외, "ISO 9001:2000 품질경영시스템 인증 도입효과 분석", 한국품질경영학회지, 2006
- 김상국 외, "한국과학기술정보연구원의 ISO9001 2000 인증 사례 연구", 한국문헌정보학회, 2004
- 김수동, "ISO9001 Compliant 객체지향 소프트웨어 품질시스템", 정보과학회, 1995
- 김영수 외, "리더십과 기업문화 유형, ISO9001:2000 시스템, 품질문화 형성이 기업 성과에 미치는 영향", 한국품질경영학회지, 2004
- 김인호 외, "품질경영시스템(ISO9001 00)의 인증성과에 관한 실증연구", 한국산업경영시스템학회, 2006
- 김정태 외, "ISO9000 품질경영시스템 도입의 성과", 경영과학연구, 2003
- 김재환, "ISO9001/2000 인증요인이 서비스품질과 고객만족에 미치는 영향에 대한 연구", 한국품질경영학회, 2004
- 김재환, "ISO9001/2000 품질경영 활동요인이 고객만족과 고객행동에 미치는 영향", 한국생산관리학회, 2007
- 김호균 외, "ISO9000:2000대응을 위한 철의장품 심사결과 분석", IE Interfaces, 2001
- 김호균 외, "ISO9001 2000 품질경영시스템 운영에 관한 조사연구", 한국경영과학회, 2004
- 박기태, "국내 300대 기업의 ISO9000 시리즈 도입요인 연구", 고려대학교, 2005
- 박동준 외, "ISO9000 심사결과를 활용한 한국가구산업의 품질경영시스템 운영실태 분석", IE Interfaces, 2001
- 박동준 외, "자동차외형설비제조업체의 품질경영시스템 분석", 한국설비보전공학회지, 2001
- 박동준 외, "ISO9000 품질경영시스템 관련 연구동향 및 향후주제", 2007
- 박상우 외, "ISO 9000 시리즈 인증획득과 종업원 태도변화", 경영과학연구, 1997
- 배정훈, "Key Success Factors of ISO/IEC 20000", BSI Management, 2007
- 양희정, "효율적인 서비스 지원을 위한 IT 관리의 정량화 방안", 행내논문, 2008
- 우정열 외, "ISO 9001:2000 / KS A 9001:2000에 의한 공공행정부문의 품질경영시스템 구축모델", 한국품질경영학회지, 2001
- 유춘번 외, "ISO9000 프로세스 접근법이 경영성과에 미치는 영향", 한국산업공학협회, 2005
- 이리형, "ISO인증 획득의 타당성 및 당위성 검토 연구", 대한주택공사 주택연구소, 1996
- 이병찬 외, "ISO 9000의 추진동기 및 품질요건 이행이 기업성과에 미치는 영향에

- 관한 연구", 경영과학연구, 1998
- 이병찬 외, "ISO9000의 추진동기 및 품질요건 이행이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구", 경영과학연구, 2003
- 이상진 외, "국방 품질경영시스템 인증제도의 효과", 품질경영학회, 2006
- 이영호, "엔터프라이즈 아키텍처의 도입에 영향을 미치는 요인들에 관한 연구", 서울벤처정보대학원대학교, 2006
- 이용수 외, "ISO9000 1994 규격과 ISO9000 2000 규격의 비교 분석" 한국산업경영 시스템학회, 2001
- 이재관, "ISO 인증 중소기업의 사후관리에 관한 실증적 연구", 한국품질경영학회지, 2004
- 이종필, "IT균형성과표를 이용한 당행 IT조직의 성과지표 개발", 행내논문, 2007
- 임응호, "Approach to ISO/IEC 20000 Certificate", LRGQ, 2008
- 임호순 외, "ISO9000, 14000 인증 획득의 동기 및 파급효과에 대한 실증적 연구", 한국생산관리학회, 2003
- 정상운 외, "ISO9000 인증이 품질영역들에 미치는 영향에 관한 실증적 연구", 한국 컴퓨터정보학회, 2003
- 정현석 외, "ISO9000 자체진단시스템 개발을 위한 기초연구", 한국경영과학회 춘계 학술대회, 2001
- 천세기 외, "ISO9000 시리즈 인증기업의 경영혁신시스템 성공요인에 관한 연구", 금호 대학교, 2003
- 최영석, "ITIL ver3.0", BSI Management, 2007
- 황경태 "ISO/IEC 20000 표준 개요", itSMF Korea, 2007
- 허명희, "SPSS 척도화 분석과 비모수적 방법", SPSS 아카데미, 2006
- 홍성근 외, "국내 제조업체의 ISO9000 인증취득 효과분석", 품질경영학회, 1998
- Magd, H., "An empirical analysis of management attitudes towards ISO 9001 : 2000 in Egypt", The TQM magazine, 2003
- Bendell, T., "The implication of the changes to ISO 9000 for organizational excellence", Measuring Business Excellence, 2000
- Russell, S., "ISO 9000 : 2000 and the EFQM excellence model : competition or co-operation?", Total Quality Management, 2000
- Tsim, Y.C., "An adaptation to ISO 9001:2000 for certified organizations", Managerial Auditing Journal, 2002
- Conti, T., "Vision 2000 : positioning the new ISO 9000 standards with respect to total quality management models", Total Quality Management, 1999
- Pheng, L.S., "Towards TQM-integrating Japanese 5-S principles with ISO 9001:2000 requirements", The TQM Magazine, 2001

- Laszlo, G.P., "ISO 9000 : 2000 version:implications for applicants and examiners", The TQM magazine, 2000
- Larsen, B., "The year 2000 problem of ISO 9000:will the quality standards survive the proposed year 2000 revision?", The TQM magazine, 2000
- Biazzo, S., "Process management practices and quality systems standards : Risks and opportunities of the new ISO 9001 certification", Business Process Management Journal, 2003
- Janas, I., "Explorative study of the expected consequences for existing quality management systems due to the revision of ISO 9001 in certified companies in Germany", The TQM magazine, 2002
- Van der Wiele, T., "Perceptions about the ISO(2000) quality system standard revision and its value:The Dutch experience", International Journal of Quality & Reliability Management, 2005
- Boulter, L., "How can ISO 9000 : 2000 help companies achieve excellence?", Measuring Business Excellence, 2002
- Vouzas, F.K., "Best practices of selected Greek organizations on their road to business excellence", The TQM Magazine, 2005
- Casadesus, M., "The erosion of ISO 9000 benefits:a temporal study", International Journal of Quality & Reliability Management, 2005
- Magd, H., "An empirical analysis of management attitudes towards ISO 9001:2000 in Egypt", The TQM magazine, 2003
- Boys, K., "Is ISO 9004 a path to business excellence? Opinion of Canadian standards experts", International Journal of Quality & Reliability Management, 2004
- Bhuiyan, N., "ISO9001:2000 implementation-the North American experience", International Journal of Productivity and Performance Management, 2004
- Michael E., Whiteman and Herbert J., Mattord, "Management of Information Security", Tomson Course Technology, 2004
- Kenneth C., Laudon and Jane P., Laudon, "Management Information Systems", 8th ed, Prentice Hall, 2004
- Henry C., Lucas. Jr, "Information Technology - Strategic Decision Making for Managers", Wiley, 2005
- BSI(British Standards Institute) Korea, "Information Security Training", November 2002
- Charles Parker and Thomas Case, "Management Information Systems - Strategy and Action", 2nd ed, McGRAW-Hill, 1993

Andrew P. Sage, "Systems Management", John Wiley & Sons, Inc., 1995

Paul Harmon, "Business Process Change", Morgan Kaufmann Publishers, 2003

Jerome Kanter, "Managing with Information", 4th ed, Prentice Hall, 1992

Clifford F., Gray, and Erik W., Larson, "Project Management - The Managerial Process", McGRAW-Hill, 2006

LinPei Zhang, "ITIL Introduction", ADP Small Business Services, 2006

Simon Mingay, "Align ITIL With Other IT Process Models to Improve Quality", Gartner Research, 2003

Simon Mingay, "Don't Just Implement CMMI and ITIL: Improve Services", Gartner Research, 2005

Simon Mingay, "Global Transportation Enterprise Adopts ITIL", Gartner Research, 2005

Angeli Hoekstra, "CobIT, ITIL and ISO17799 How to use them in conjunction", PricewaterhouseCoopers, 2002

ITGI and OGC, "Aligning COBIT, ITIL and ISO 17799 for Business Benefit", itSMF, 2006

Bob Assirati, "ITIL Managing IT services", CCTA, 2000

Jenny Huang, "eTOM and ITIL", BPTrends, 2005

Ed Holub, "ITIL Implementation Best Practices", Gartner Research, 2007

Lim Eung Ho "Approach to ISO/IEC 20000 Certificate", LRQA, 2007



## < 참고문서 >

- 「IT 위험 진단 평가 결과 보고」(정보기획팀-4736, 2006.12.28)
- 「2008년도 IT 취약점 진단 평가 결과 보고」(정보기획팀-3280, 2008.8.22)
- 「정보시스템 종합비상계획」(정보기획팀-3577, 2008.9.10)
- 「IT위험관리시스템 운영방안」(정보기획팀-1891, 2008.5.20)
- 「제7차 한국은행 정보화전략계획 등록」(정보기획팀-2959, 2006.9.8)
- 「2007년도 정보시스템 사용자 만족도 조사결과 보고」(정보기획팀-4068, 2007.11.1)
- 「2008년도 정보시스템 사용자 만족도 조사결과 보고」(정보기획팀-4465, 2008.11.5)
- 「2007년 1월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-202, 2007.2.12)
- 「2007년 2월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-323, 2007.3.14)
- 「2007년 3월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-455, 2007.4.11)
- 「2007년 4월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-559, 2007.5.14)
- 「2007년 5월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-659, 2007.6.13)
- 「2007년 6월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-791, 2007.7.6)
- 「2007년 7월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-918, 2007.8.13)
- 「2007년 8월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-1033, 2007.9.12)
- 「2007년 9월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-1130, 2007.10.10)
- 「2007년 10월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-1254, 2007.11.9)
- 「2007년 11월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-1385, 2007.12.12)
- 「2007년 12월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-29, 2008.1.9)
- 「2008년 1월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-139, 2008.2.12)
- 「2008년 2월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-271, 2008.3.18)
- 「2008년 3월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-377, 2008.4.17)
- 「2008년 4월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-460, 2008.5.9)
- 「2008년 5월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-603, 2008.6.12)
- 「2008년 6월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-719, 2008.7.11)
- 「2008년 7월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-817, 2008.8.6)
- 「2008년 8월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-921, 2008.9.5)
- 「2008년 9월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-1041, 2008.10.9)
- 「2008년 10월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-1181, 2008.11.11)
- 「2008년 11월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-1338, 2008.12.12)
- 「2008년 12월중 종합통제시스템 운영상황 보고」(주전산팀-44, 2009.1.9)
- 「2008년 1월중 IT서비스 관리 운영상황보고」(정보기획팀-573,2008.2.20)
- 「2008년 2월중 IT서비스 관리 운영상황보고」(정보기획팀-961,2008.3.19)
- 「2008년 3월중 IT서비스 관리 운영상황보고」(정보기획팀-1409,2008.4.14)
- 「2008년 4월중 IT서비스 관리 운영상황보고」(정보기획팀-1893,2008.5.20)
- 「2008년 5월중 IT서비스 관리현황 및 시스템 운영상황보고」(정보기획팀-2305,2008.6.18)
- 「2008년 6월중 IT서비스 관리현황 및 시스템 운영상황보고」(정보기획팀-2813,2008.7.17)
- 「2008년 7월중 IT서비스 관리현황 및 시스템 운영상황보고」(정보기획팀-3112,2008.8.8)
- 「2008년 8월중 IT서비스 관리현황 및 시스템 운영상황보고」(정보기획팀-3707,2008.9.19)
- 「2008년 9월중 IT서비스 관리현황 및 시스템 운영상황보고」(정보기획팀-4159,2008.10.14)
- 「2008년10월중 IT서비스 관리현황 및 시스템 운영상황보고」(정보기획팀-4669,2008.11.18)
- 「2008년11월중 IT서비스 관리현황 및 시스템 운영상황보고」(정보기획팀-5131,2008.12.15)
- 「2008년12월중 IT서비스 관리현황 및 시스템 운영상황보고」(정보기획팀-225,2009.1.15)

「2008년 1월 정보시스템변경사항 사용자만족도조사 실시」 (정보기획팀-523,616)  
「2008년 2월 정보시스템변경사항 사용자만족도조사 실시」 (정보기획팀-806,831)  
「2008년 3월 정보시스템변경사항 사용자만족도조사 실시」 (정보기획팀-1215,1239)  
「2008년 4월 정보시스템변경사항 사용자만족도조사 실시」 (정보기획팀-1701,1748)  
「2008년 5월 정보시스템변경사항 사용자만족도조사 실시」 (정보기획팀-2240,2275)  
「2008년 6월 정보시스템변경사항 사용자만족도조사 실시」 (정보기획팀-2627,2663)  
「2008년 7월 정보시스템변경사항 사용자만족도조사 실시」 (정보기획팀-3006,3024)  
「2008년 8월 정보시스템변경사항 사용자만족도조사 실시」 (정보기획팀-3455,3496)  
「2008년 9월 정보시스템변경사항 사용자만족도조사 실시」 (정보기획팀-3975,4061)  
「2008년 10월 정보시스템변경사항 사용자만족도조사 실시」 (정보기획팀-4567,4583)  
「2008년 11월 정보시스템변경사항 사용자만족도조사 실시」 (정보기획팀-4869,4923)  
「2008년 12월 정보시스템변경사항 사용자만족도조사 실시」 (정보기획팀-52,63)

## 【 설 문 지 】

### 국제표준(ISO) 인증이 업무 생산성과 안정성에 미치는 효과 분석을 위한 설문

안녕하십니까? 바쁘신 중에도 설문조사에 응해 주셔서 진심으로 감사드립니다.

본 연구는 ISO20000, ISO27001 등 국제표준 인증이 업무 생산성과 안정성에 얼마나 영향을 미치는지에 대한 실증분석을 하기 위하여 진행되며, <붙임> 설문은 국제표준 인증을 도입하여 운영 중에 있는 조직의 IT 및 사용부서 직원들을 대상으로 국제표준 인증에 대한 의견을 조사하는데 목적을 두고 있습니다.

본 설문서는 국제표준 인증에 대한 실질적인 체계관리 방안을 도출하기 위한 기초 자료로 사용되며 본 연구 이외의 다른 목적으로는 사용되지 않음을 말씀드립니다.

귀하의 응답 하나하나가 본 연구의 귀중한 자료로 활용되오니 바쁘시더라도 조사에 적극적으로 협조하여 주실 것을 부탁드립니다, 귀하의 무궁한 발전을 기원합니다.

감사합니다.

2009년 3월

한국은행 전산정보국 차장 조규산 (kscho@bok.or.kr)  
“ 과장 양희정(guibee@bok.or.kr)

< 붙임 >

※ (    ) 또는 박스 내에 “적절한 숫자”를 기입하거나 “√” 또는 “o” 등의 표시를 해 주시기 바랍니다.

(응답자 일반사항)

기관명		부서	현업부서(    ), IT부서(    )
-----	--	----	------------------------

(기본 항목)

1. 귀하가 소속된 조직의 전체 인원은 어느 정도입니까?(    )명
2. 귀하가 소속된 조직의 IT부문 인원은 어느 정도입니까?(    )명
3. 귀하가 소속된 조직의 IT 아웃소싱 인원은 어느 정도입니까?(    )명
4. 귀하가 소속된 조직의 국제표준(ISO)인증 도입 및 운영 현황은 어떻습니까?  
(각 국제표준별 응답은 1개씩 체크하여 주십시오.)

국제표준 (ISO)	상태	도입비용	도입비용 대비 운영비용 비중
ISO9000 시리즈 (    )	① 도입을 검토중 (    ) ② 도입을 결정하고 프로젝트 진행중 (    ) ③ 도입후 확산 및 성숙단계에 있음 (    ) ④ 유효기간 종료후 인증심사 중단 (    )	원	%
ISO20000	① 도입을 검토중 (    ) ② 도입을 결정하고 프로젝트 진행중 (    ) ③ 도입후 확산 및 성숙단계에 있음 (    ) ④ 유효기간 종료후 인증심사 중단 (    )	원	%
ISO27001	① 도입을 검토중 (    ) ② 도입을 결정하고 프로젝트 진행중 (    ) ③ 도입후 확산 및 성숙단계에 있음 (    ) ④ 유효기간 종료후 인증심사 중단 (    )	원	%
기타 (    )	① 도입을 검토중 (    ) ② 도입을 결정하고 프로젝트 진행중 (    ) ③ 도입후 확산 및 성숙단계에 있음 (    ) ④ 유효기간 종료후 인증심사 중단 (    )	원	%

(도입요인 관련 항목)

1. 국제표준(ISO) 인증에 관한 외부압력의 정도

번호	설문 내용	설문 응답				
		① 전혀 그렇지 않다	② 그렇지 않다	③ 보통 이다	④ 그렇다	⑤ 매우 그렇다
1-1	귀하가 소속된 조직은 국제표준(ISO) 인증이 법적 또는 제도적으로 강제되어 있습니까?					
1-2	귀하가 소속된 조직과 경쟁관계에 있는 업체의 국제표준(ISO) 인증이 귀 조직에 주는 영향은 큰 편입니까?					
1-3	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO) 인증을 도입하지 않을 경우 대외적으로 문제가 있을 것이라고 생각하십니까?					

2. 조직의 문화적 특성

번호	설문 내용	설문 응답				
		① 전혀 그렇지 않다	② 그렇지 않다	③ 보통 이다	④ 그렇다	⑤ 매우 그렇다
2-1	귀하가 소속된 조직은 국제표준(ISO) 인증을 거부감 없이 수용하는 편입니까?					
2-2	귀하가 소속된 조직은 국제표준(ISO) 인증을 유지하려고 노력하는 편입니까?					
2-3	귀하가 소속된 조직은 국제표준(ISO) 인증이 개인의 성과평가에 영향이 있습니까?					
2-4	귀하가 소속된 조직은 국제표준(ISO) 인증이 부서의 성과평가에 영향이 있습니까?					

3. 최고경영진의 지원

번호	설문 내용	설문 응답				
		① 전혀 그렇지 않다	② 그렇지 않다	③ 보통 이다	④ 그렇다	⑤ 매우 그렇다
3-1	귀하가 소속된 조직의 최고경영진은 국제표준(ISO) 인증 도입에 적극적인 편입니까?					
3-2	귀하가 소속된 조직의 최고경영진은 국제표준(ISO) 인증 도입과 관련해서 위험을 감수하는 편입니까?					
3-3	귀하가 소속된 조직의 최고경영진은 국제표준(ISO) 인증에 관한 지식수준이 높은 편입니까?					
3-4	귀하가 소속된 조직의 최고경영진은 국제표준(ISO) 인증이 경영에 있어 중요한 요소중의 하나라고 생각하는 편입니까?					
3-5	귀하가 소속된 조직의 최고경영진은 국제표준(ISO) 인증 관련 예산을 충분히 지원하는 편입니까?					

(국제표준(ISO) 인증의 성과평가 항목)

4. ISO20000(IT 프로세스부문 국제표준)의 직접적인 성과

번호	설문 내용	설문 응답				
		① 전혀 그렇지 않다	② 그렇지 않다	③ 보통 이다	④ 그렇다	⑤ 매우 그렇다
4-1	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO20000)을 도입·운영함으로써 <b>인시던트 관리</b> 가 개선되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?  * 인시던트 : 정상적인 IT서비스가 중단되거나 IT서비스의 품질저하가 예상되는 모든 이벤트					
4-2	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO20000)을 도입·운영함으로써 <b>문제 관리</b> 가 개선되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?  * 문제 : 반복적으로 발생하는 인시던트 및 원인해결 없이 임시처리된 인시던트의 근본원인을 분석하기 위한 활동으로써 아직 인시던트가 발생하진 않았지만 발생이 예상되는 인시던트에 대한 선제적인 관리 활동을 포함					
4-3	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO20000)을 도입·운영함으로써 <b>변경· 배포 및 형상 관리</b> 가 개선되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?  * 변경 : IT서비스를 구성하는 응용프로그램과 데이터 뿐 아니라 인프라 등 전산자원에 대한 변경 통제 * 배포 : 변경된 전산자원에 대한 사용자의 운영환경으로의 적용 통제 * 형상 : 전산자원의 구성 통제 및 형상 이력 관리					
4-4	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO20000)을 도입·운영함으로써 시스템 <b>가용성 및 용량관리</b> 가 개선되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?  * 가용성 : 사용자에게 제공하는 IT서비스의 연속성 보장 * 용량 : 사용자에게 제공하는 IT서비스의 성능 및 용량 관리					
4-5	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO20000)을 도입·운영함으로써 <b>협력업체 및 비즈니스 관계 관리</b> 가 개선되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?  * 협력업체 : IT서비스 운영 등을 위해 관련된 외부업체 관리 * 비즈니스 관계 : 사용자의 만족도 개선 및 불만 관리					
4-6	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO20000)을 도입·운영함으로써 <b>IT서비스 報告 관리</b> 가 개선되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?  * IT서비스 보고 : IT서비스의 운영 관리에 대한 주기적인 보고체계					

## 5. IT서비스의 안정성

번호	설문 내용	설문 응답				
		① 전혀 그렇지 않다	② 그렇지 않다	③ 보통 이다	④ 그렇다	⑤ 매우 그렇다
5-1	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 시스템 <u>장애 발생율이</u> 저하되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					
5-2	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 시스템 <u>장애 처리시간이</u> 단축되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					
5-3	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 시스템 <u>다운 시간이</u> 감소 되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					
5-4	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 향후 <u>장애발생에 대한 예방관리가</u> 개선되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					
5-5	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 사용자에게 안정적인 IT운영환경을 보장하여 <u>신뢰성을 확보</u> 하게 되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					
5-6	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 시스템 <u>가용성이</u> 증대되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					
5-7	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 <u>내부통제가</u> 강화되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					
5-8	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 <u>정보보호역량이</u> 강화되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					

## 6. 업무 생산성

번호	설문 내용	설문 응답				
		① 전혀 그렇지 않다	② 그렇지 않다	③ 보통 이다	④ 그렇다	⑤ 매우 그렇다
6-1	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 <u>업무 품질이 향상</u> 되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					
6-2	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 <u>업무수행상의 정확성이 증대</u> 되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					
6-3	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 <u>업무수행 능력이 향상</u> 되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					
6-4	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 <u>업무효율성 및 생산성을 제고</u> 시켰거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					
6-5	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 <u>조직 경쟁력 및 대외신인도를 향상</u> 시키는데 도움이 되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					
6-6	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 <u>업무 보고체계가 원활</u> 해 졌거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					
6-7	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 문서화 작업 증가 등 <u>업무 부담이 감소</u> 되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					
6-8	귀하가 소속된 조직이 국제표준(ISO)을 도입·운영함으로써 <u>기존의 업무 절차가 개선</u> 되었거나 향후 개선될 것으로 생각하십니까?					

설문에 적극 응해 주신데 대해 다시 한번 감사의 말씀드립니다.