

당행의 IT 성과지표 도출 및 측정에 관한 연구

- IT 서비스 관리 부문에 대한 성과평가 적용 -

◆ 차 례 ◆

< 요약 >

I. 서론	1
1. 연구 배경 및 목적	1
2. 연구 방법 및 구성	4
3. 연구 결과	5
II. IT 성과관리에 대한 이론적 고찰	6
1. IT 성과평가방법론	6
2. 핵심성과지표(KPI)	13
3. 선행 연구 분석	15
III. 연구 모형 및 설계	16
1. 표준 모형	16
가. 지표 설정 : IT-BSC 모형	17
나. 지표 설정 : IT Governance 모형	18
다. 성과평가 모형	21
2. 연구 모형 및 가설	24
가. 연구 모형	24
나. 연구 가설	25
다. IT 성과지표 측정 표준절차(안)	26
IV. 결과 분석 및 가설 검증	28
1. 결과 분석	28
가. 사례 1 : ISO/IEC 20000 인증에 대한 IT-KPI 측정	28
나. 사례 2 : IT 취약점 진단평가에 대한 IT-KPI 측정	34
2. 가설 검증	37
가. 종합 평가	37
나. 연구모형 보정	37
3. IT 성과평가 프레임워크	38
가. IT 성과지표 선정 프로세스(안)	38
나. IT 성과지표 정의서(예시)	39
V. 결론 및 향후 연구방향	44

< 참고문헌, 문서, 자료 >

< 요약 >

최근의 정보화의 급격한 혁신과 이에 부응하기 위하여 각 기업마다 막대한 IT투자를 하고 있으며, 이는 최고경영진들로 하여금 거액의 IT투자에 대한 경제적 효과에 대한 우려를 낳게 하여 정보화의 효과, 즉 성과 평가를 요구하고 있다. 특히 OECD(Organization for Economic Co-operation and Development) 국가들은 공공부문의 운영에 대한 성과를 강조하면서 많은 투자와 노력이 수반되는 정보시스템의 개발과 운영에 대한 성과를 관리해야 한다는 점에 관심을 집중하고 있다.

이에 따라 많은 기업들이 성과관리(performance management)를 위한 여러 가지 제도 및 절차를 도입하여 IT투자에 대한 성과 측정 및 평가를 하고 있다. 그러나 우리나라는 물론 당행의 경우에 공공부문으로 대국민 서비스의 제공을 반영해야 됨에 따라 정보화에 대한 투자와 계획의 수립과 시행시에 성과측면의 개념이 뚜렷하게 적용되지 못하여 실증적인 성과관리와 평가가 어려운 실정이다.

정보화의 성과관리에서 또 다른 어려운 점은 그 효과가 직접적이지 못하고 간접적인 부분이 많기 때문에 그 성과를 측정하기에 어렵다는 점이다. 본 연구에서도 그와 같은 어려운 점이 확인되었고, 이를 극복하기 위해 많은 기존 연구와 실제 운영하고 있는 실무를 참조하여 다양한 접근방법을 제시하고자 하였다.

본 연구는 당행이 제공하는 수많은 IT서비스를 체계적인 표준절차와 PDCA(plan-do-check-action) 활동에 의해 운영하고, IT서비스 프로세스별 주요 성과지표(KPI)를 도출하여 주기적으로 측정 및 평가하며, 또한 이를 주기적으로 국제표준화기구(ISO/IEC)의 심사를 받아 당행 조직의 프로세스 자산(OPA, organizational process asset)으로 내재화하여 축적하고 이러한 성과평가를 당행의 문화로 발전시키려는 것을 최종 목적으로 한다.

이 과정에서 IT투자에 대한 IT서비스 관리를 위한 제반비용과 또한 서비스 운영자 및 수혜자들의 만족도와 취약점의 상관관계를 분석하고자 하며 현재 IT서비스 관리를 위하여 사용하는 KPI 및 당행의 운영용역사업에 대한 서비스수준 관리협약(SLA, service level agreement)에서 도출 및 이용하고 있는 성과지표와 아울러 그간 성과평가를 주제로 하여 행내 논문에서 도출된 성과지표를 비교 분석하여 향후 당행의 IT서비스 지원에 대한 정량적 측면에서의 성과측정 및 평가의 효율적인 발전방향을 제시함은 물론 IT 신규투자과 운영에 대하여도 보다 정교한 정량적인 성과지표를 도입할 수 있는 길을 모색해보고자 한다.

정보화 성과평가를 보다 객관적으로 실시하기 위하여는 조직구성원들에게 지속적으로 평가에 대한 당위성과 효율성을 홍보하여야 하며 또한 많은 사람들이 참여하여 도출된 성과지표 및 이의 공정한 측정을 위한 기법이 연구되고 공유되어야 할 것이다. 이를 위하여 IT성과지표 도출 및 측정을 위하여 필요한 경우 관련 정보서비스로부터 자동으로 지표를 입수 및 측정할 수 있는 표준 프레임워크 구축 및 지속적인 피드백이 필수적인 것으로 판단된다.

제I장. 서 론

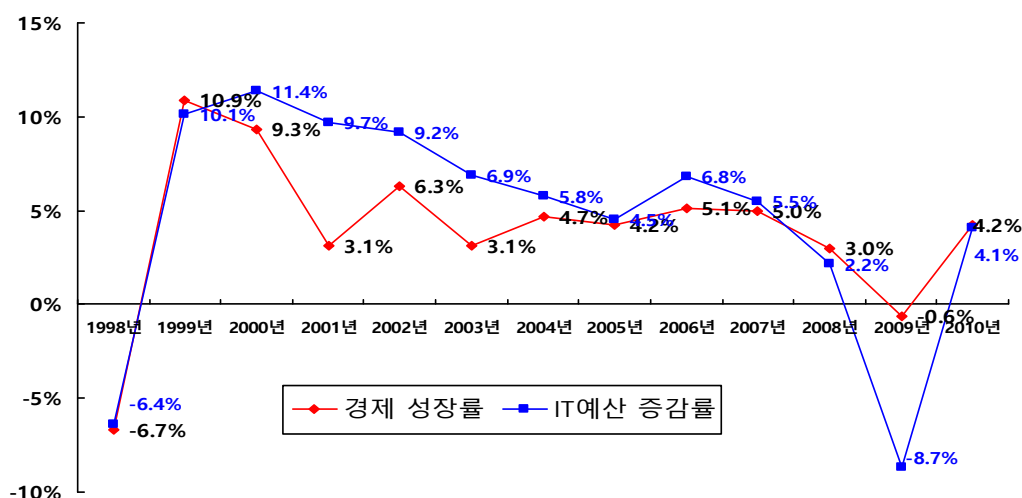
1. 연구 배경 및 목적

가. 연구 배경

대부분의 조직들이 오랫동안 급변하는 환경에서 조직의 생존을 위해서 또는 조직 내부의 전략적인 경쟁력 강화 및 우위를 확보하기 위한 핵심 수단으로 인식하고 IT에 지속적으로 투자를 해오고 있다. 과거의 하드웨어 및 스토리지 등 IT 인프라 구축 중심에서 IT의 전략적 활용으로 관심이 옮겨지는 가운데 최근에는 정보기술아키텍처(EA) 체계 도입과 함께 IT 거버넌스, IT 서비스 시장에서의 투자에 대한 관심이 증가하고 있다. 이처럼 IT에 대한 투자가 꾸준히 이루어지면서 IT 투자가 조직의 생산성 향상 및 수익성 및 효율성을 높이는데 어느 정도 기여를 하고 있으며 이를 어떻게 측정하고 평가해야 하는 지에 대한 경영자들의 관심이 높아지고 있고, 또한 실제로 대부분의 조직에서 IT 투자에 대한 성과 보고를 요구하고 그 실적을 평가하고 있는 실정이다.

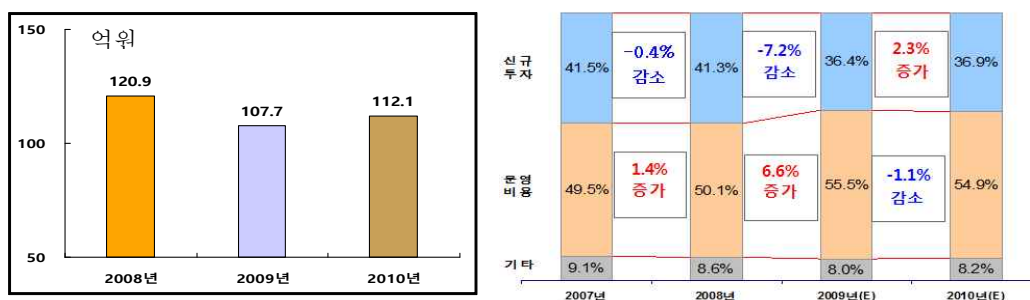
IT시장 조사 및 컨설팅 전문기업인 KRG(Korea Research Group)가 2010년 국내 IT시장의 성장을 경제성장률과 대비하여 분석한 결과, <그림1>과 같이 이제까지 수년 동안 IT투자가 경제성장률을 상회하다가 2008년도 이후, 특히 2009년도에 글로벌 경기 침체로 인해 IT예산이 10년만에 처음으로 대폭 감축되었으나 2010년부터 다소 회복하고 있음을 보여주고 있다.

<그림1> 경제성장률 대비 IT시장증가율(KRG, 2010)



한편 KRG가 국내기업중 매출규모 1천억원 이상의 기업과 업종 대표기업들의 최근 몇년간 IT예산을 분석¹⁾한 결과, <그림2>와 같이 2008년부터 2010년까지 기업들의 IT예산은 평균적으로 100억원을 상회하고 있으며 2009년 상당히 감소하였다가 2010년도 이후에 다소 늘어났다. 아울러 신규투자비와 운영비용의 비중은 2010년도에 신규투자비의 비중이 증가하고 있음을 알 수 있다. 그러나 2009년도와 2010년도에 운영비용의 비중이 늘어난 것은 상대적으로 신규투자가 적었음을 보여주고 있다.

<그림2> 주요 기업의 IT투자 규모 추이 및 신규투자비와 운영비용의 비중 추이



당행의 경우 최근 4개년간의 예산을 비교한 결과 <표1>과 같이 IT예산이 전체에서 차지하는 비중은 연평균 4.7%로써, 이는 업계의 평균적인 수치 7.5%에 비해 낮은 수준임을 보여주고 있으며, 예산 증감율은 전체예산이 평균 2.2% 증가하였음에도 IT예산은 평균 2.2% 감소함으로써 최근 IT투자가 미흡함을 나타내고 있다. 한편, 신규투자비의 비중은 2009년, 2010년도에 대규모 개발사업이 이루어지지 않아 크게 낮아졌으나 2011년 상당히 비중이 높아질 것으로 전망되고 있으며, 직원 1인당 투자 경우도 2011년에 크게 높아질 것으로 예상되고 있다.

<표1> 당행의 전체예산중 IT 예산 비교(한국은행, 2011)

	2008년	2009년	2010년	2011년	4개년 평균
당행예산 (증감률)	369,629 -	367,644 -0.5%	360,025 -2.1%	393,707 9.4%	372,751 2.2%
IT 예산 (증감률)	23,596 -	16,917 -28.3%	15,642 -7.5%	20,204 29.2%	19,090 -2.2%
(전체비중)	6.4%	4.6%	4.3%	5.1%	4.7%
신규투자 (비중)	13,022 55.2%	6,203 36.7%	4,559 29.1%	10,339 51.2%	8,531 43.0%
운영비용 (비중)	10,594 44.9%	10,714 63.3%	11,083 70.9%	9,965 49.3%	10,589 57.1%
직원수	2,519	2,488	2,481	2,481	2,492
1인당투자	9.37	6.80	6.30	8.14	7.65

1) KRG의 2010년 IT투자 동향 조사는 IT구매력이 높은 매출규모 1천억 원 이상의 대기업과 중견기업 및 업종 대표기업들을 대상으로 했다. 이는 국내 엔터프라이즈 IT시장의 대부분(80%이상) 매출규모 2천억 원 이상 대기업 및 중견기업에 의해 창출되고 있는 실정을 반영한 것이다.

나. 연구 목적

본 연구의 목적은 대내외적으로 지속적으로 증대하는 IT예산 사업에 대한 IT 성과지표를 도출하고 측정함으로써 정보화 사업이 당행의 목표 달성에 얼마나 기여하며, 계량적으로 얼마나 공헌하고 있는가를 사업 관점에서 체계적으로 조사하고 분석하는 것이다. IT 평가의 궁극적 목적은 정보화를 통한 비즈니스의 ‘가치’ 창출을 평가하기 위한 것으로, 투자 타당성 및 당위성을 분석해 정보화 가치를 입증하고 현실 타당성 있는 효과를 실현할 목표와 정책을 형성하는 것이다. 즉 투자 실행 이전에는 정보화 투자의 의사결정을 합리화하고 투자 실행 이후에는 정보화에 의한 사업적 이익의 극대화를 통해 궁극적으로 비즈니스 가치 창출로서 IT의 역할을 정립하는 것이다.

특히, 공공기관인 당행 조직의 성격을 감안하여 정보화의 조직목표 달성에 대한 경제적 공헌도 및 기여도 분석을 위하여 IT를 구성하는 각 부문을 프로세스로 구분하고 계량화 할 수 있는 체계 구축에 중점을 두고자 하였다.

본 연구는 그동안 행내 논문을 통해 수행한 성과지표 도출과 관련한 연구 결과를 종합 분석하여 IT 사업에 대한 성과지표 도출에서부터 성과측정을 통하여 IT사업의 성과를 평가하고 개선점을 도출할 수 있는 표준 절차를 수행하기 위한 지침을 제시하는데 그 목적이 있다.

<표2> IT 성과지표의 문제점 및 해결방안

IT 성과지표의 문제점	해결방안
사용자 요구사항 식별 불충분으로 상위수준의 형태로 IT사업이 이루어짐	예산수립 및 사업발주에 앞서 사용부서와 전산부서 담당자가 스토리보드, 기능분해도 등을 활용하여 요구사항 범위를 가능한 구체적으로 도출
사용자 요구사항 식별을 위한 충분한 시간과 인력 배정되기 어려움	예산수립 및 사업발주에 앞서 예상되는 정보시스템의 규모에 따라 기능점수 산정을 위해 TFT 등을 구성하여 사용자 요구사항 분석을 수행하는 소규모 프로젝트 수행을 절차화
기능점수 유형 구분 곤란	간이법을 적용한 후 보정을 통해 기능점수를 산정
기능점수 측정에 필요한 정보의 부족	개발 대상 정보시스템에 대한 경험이 풍부한 외주업체에 기능 요구사항 제시 요청 및 유사사례 활용
기능점수 측정 대상의 빈번한 변경	정보시스템 각 단계별로 기능점수 관련 점검사항을 검증하면서 사업을 수행



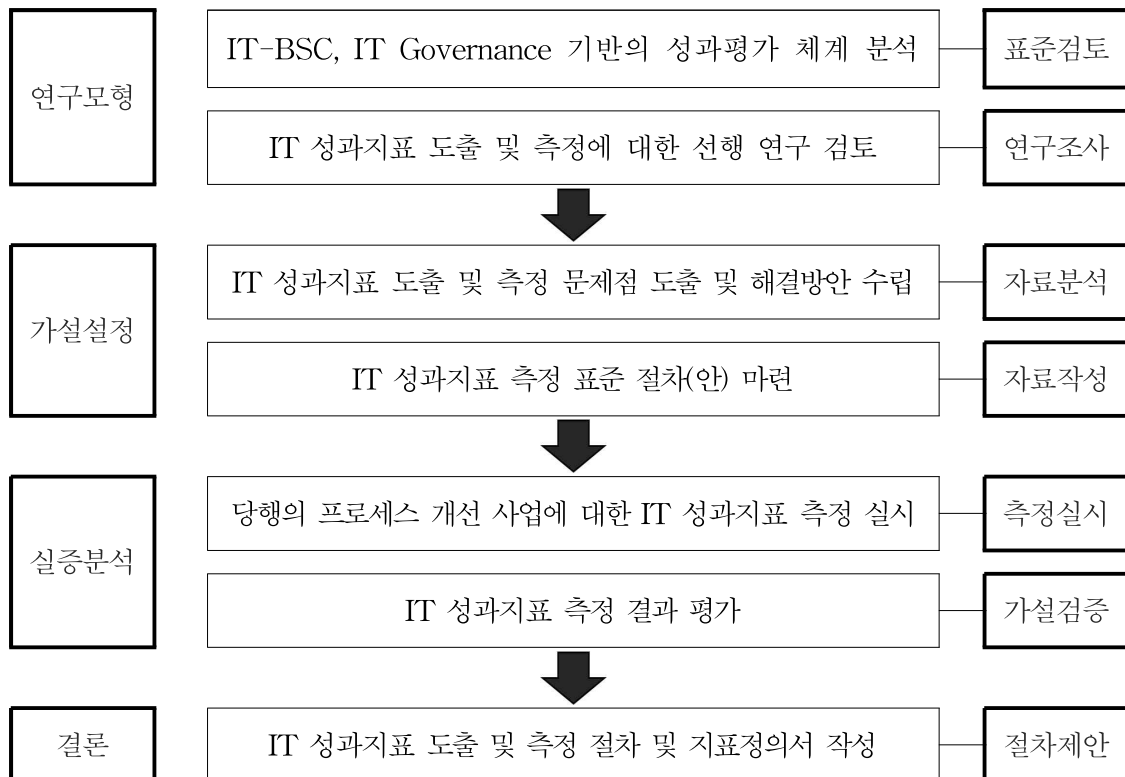
성과평가 프레임워크	당행 IT 성과지표 도출 및 측정을 위한 표준절차(프로세스) 구축
	IT 프로세스 각 단계별 성과측정을 위한 지표정의서(예시) 제안

2. 연구 방법 및 구성

본 연구는 그동안 대내외적으로 활발히 수행된 IT성과평가 관련 연구결과 및 국제표준을 종합 분석하여 당행에 최적화된 성과평가 프로세스를 구축하고자 성과지표 pool을 마련하고 무형화로 대표되는 IT 사업에 대하여 평가를 수행함으로써 표준절차에 대한 검증을 수행하였다.

본 연구는 다음과 같이 모두 다섯 장으로 구성하였다. 제Ⅰ장에서는 본 연구의 배경 및 목적, 연구 방법 등을 기술하였으며 제Ⅱ장에서는 기능점수분석에 대한 전반적인 이해를 돕기 위하여 성과평가에 관한 국제적인 표준이론에 대해서 고찰하였다. 제Ⅲ장에서는 본 논문의 연구 모형과 연구 방법, 연구 가설, 분석 방법 등을 제시하였으며 제Ⅳ장에서는 가설검증 실시결과를 기술하는 한편 당행에서 수행한 IT 컨설팅 사업에 대한 평가를 수행하고 그 결과 데이터를 분석하였다. 마지막으로 제Ⅴ장에서는 연구결과를 요약하고 본 연구의 시사점을 제시하는 한편 당행이 성과평가 프로세스를 어떻게 전략적으로 이용할 것인지에 대해서 방향을 제시하고자 한다.

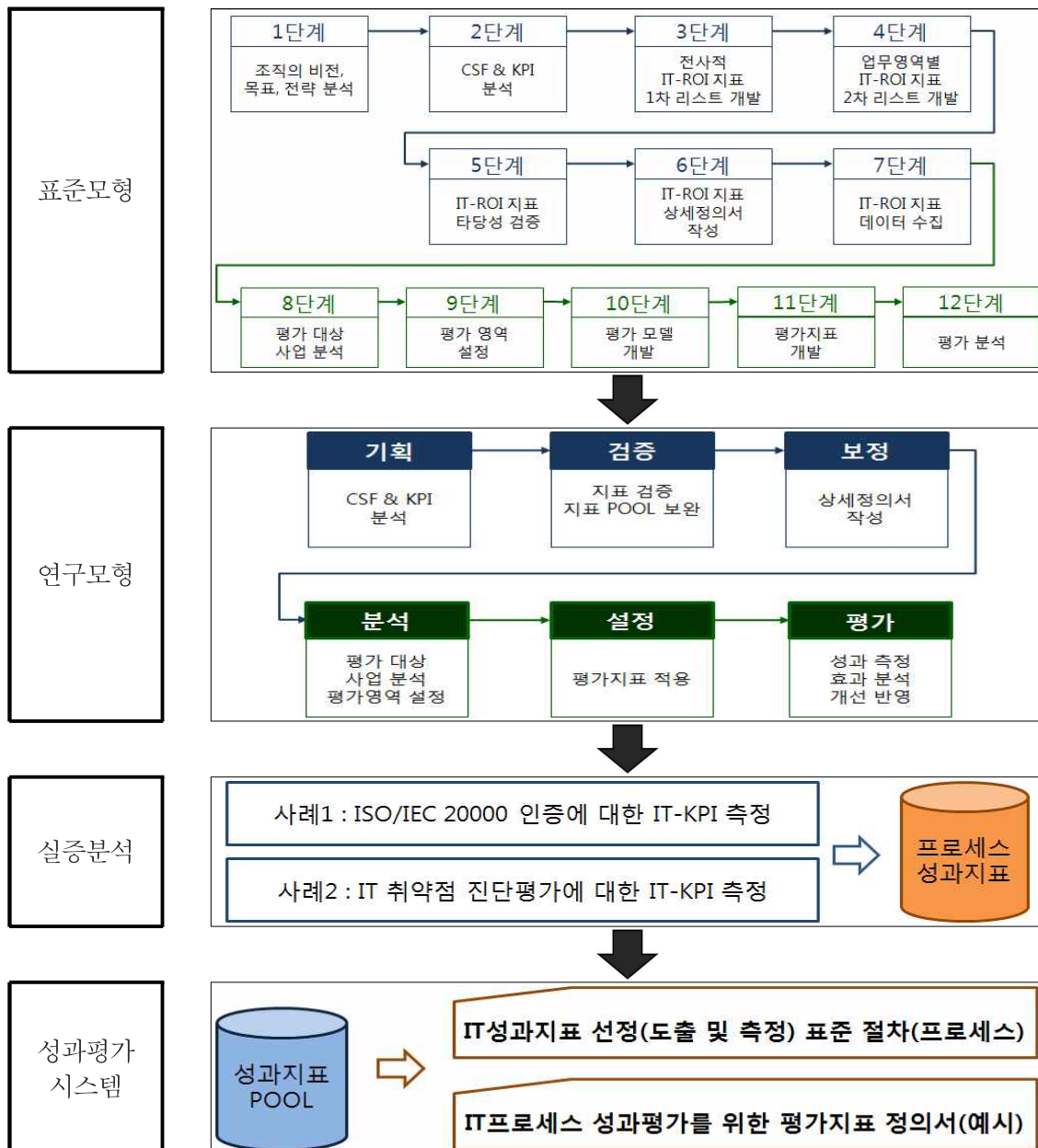
<표3> 연구 절차



3. 연구 결과

본 연구를 통해 대내외적으로 검증된 IT성과지표 도출 및 성과평가 프로세스에 대한 모범사례를 기반으로 표준 절차(안)을 마련하여 실제 IT사업에 평가를 수행하고 향후 당행에 적합한 평가체계를 수립할 수 있도록 표준 절차와 아울러 지표Pool과 성과지표 정의서(안)을 제안하고자 한다. 본 결과는 향후 보다 정교한 측정 매커니즘을 적용하여 개선을 통해 내재화를 이루고 실제 적용해 나가야 할 것이다.

<그림3> 연구 수행 결과



제Ⅱ장. IT 성과관리에 대한 이론적 고찰

1. IT 성과평가방법론

가. IT 성과평가의 개념

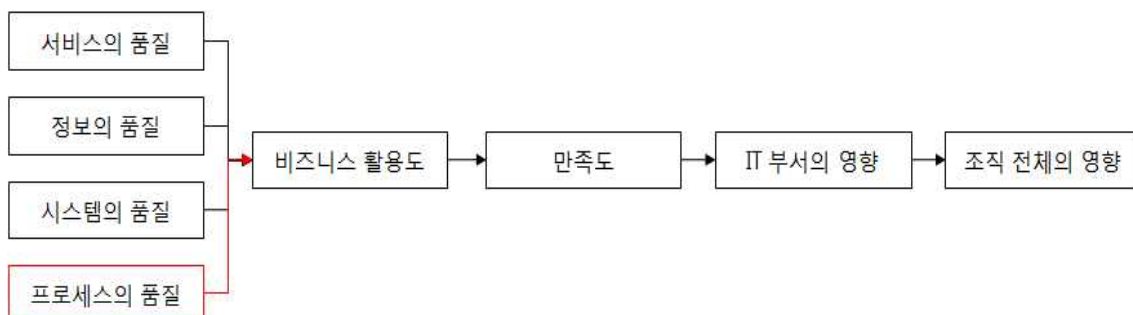
IT 성과를 평가하는 주된 목표는 IT 부문에 대한 개선을 위한 임을 잊지 말아야 할 것이다. 무형적인 성격이 강한 IT에 대하여 성과를 경비절감 차원에서의 효과만을 급급할 경우에는 성과평가 자체의 오류를 거둘 뿐이다. 개선사항을 도출하기 위해서는 계량적으로 측정을 해야만 한다. 이러한 측정을 기반으로 한 성과의 개념은 일반적으로 경제성, 효율성, 효과성, 서비스 품질, 재무적 성과 등으로 분류하여 정의한다.

경제성(economy)은 적정자원을 최소한의 비용으로 획득하는 것을 의미하며, 효율성(efficiency)은 투입량에 대한 산출량의 비율을 의미한다. 그 중 특히 한계(marginal) 효율성은 투입량의 한 단위가 변화함에 따른 산출량의 변화 비율이며, 상대적(relative) 효율성은 최선의 이론적 가능성 혹은 최선의 기존 실적을 기준 근거로 한 산출량의 비율을 의미한다. 효과성(effectiveness)은 전체시스템에 관한 지표이며, 조직의 전체적인 목표를 달성하는 정도를 나타낸다.

또한 서비스 품질(service quality)은 산출물이 지닌 특성이나 산출물의 제공에 의해 요구조건이 충족되는 정도를 의미한다. 품질은 서비스의 적시성(timeliness), 가용성, 정확성, 연속성, 편리성 등과 같이 사용자들의 직접적인 욕구를 충족시키는 것이다. 품질은 서비스 결과보다는 서비스 제공의 품질과 관련되어 있다. 재무적 성과(financial performance)는 경제성, 효율성, 효과성, 서비스 품질을 화폐가치로 측정한 것을 의미한다.(OECD, 1994)

성과를 계층적인 체계로 모형화하여 나타내기도 한다. 즉 IT의 성과를 서비스의 품질, 시스템의 품질, 정보의 품질, 사용정도, 사용자 만족도(개인적인 영향), 작업집단(IT 부서)의 영향, 조직적인 영향 등의 체계로 구성하여 나타낼 수 있다(한국정보사회진흥원, 1999). 아래 <그림4>는 기존 연구들의 체계를 정보시스템 성과 평가에 프로세스의 품질을 수정하여 본 연구 논문에 적합하게 수정한 모형이다.

<그림4> IT 성과평가 개념도



성과평가 모형에서 시스템 품질에 대한 평가 요소의 예로는 다음과 같은 항목을 들 수 있다.

- 시스템의 효율적 운영: 비용, 사용, 문서화, 관리의 용이성 측면
- 시스템의 응답시간 및 회수시간(turnaround time)
- 컴퓨터 통신의 중단시간(down time)
- 정보시스템의 가용성(availability)

정보의 품질에 대한 평가 요소의 예로는 산출정보의 정확성, 적시성, 완전성 등을 들 수 있고, 정보시스템이 개인에 미치는 영향으로는 사용자의 의사결정 수준 향상과 의사결정에 대한 이해도 증진 등을 들 수 있다.

정보시스템이 해당 조직 부문에 미치는 영향의 예는 다음과 같다.

- 조직부문의 목표달성에 미치는 영향
- 조직부문의 재무적 성과에 미치는 영향
- 비용절감, 개선된 서비스, 개선된 생산성, ROI 등

정보시스템이 조직전체의 목표에 미치는 영향의 예는 다음과 같다.

- 조직전체의 시너지 창출에 미치는 영향
- 조직 목표 달성에 미치는 영향

성과평가체계의 각 단계별로 실제 그 성과를 측정하는 것은 결코 용이한 일이 아니므로 측정 지표 설정에 많은 주의가 필요하다. 우선적으로 고객의 요구사항을 고려해야 하며, 실행가능하고 이해하기 쉬워야 한다. 성과를 측정하는 절차는 성과 측정목표를 정의하고, 측정대상을 정의하는 등의 여러 단계를 거치며, 조직이나 시스템의 특성에 따라 차이가 있다. 성과측정을 위해 거쳐야 하는 일반적인 절차는 다음과 같다.

IT 투자가 조직의 성과에 미치는 효과나 그 가치를 정확히 계량적으로 측정하는 것은 쉽지 않다. 그래서 IT 비용을 적극적으로 관리하고 있지만 그 효과에 대해서 명확하게 비용 분석을 하고 있는 경우는 흔치않다. 그도 그럴 것이 IT 투자에 따른 효과들을 측정하는 작업이 쉽지 않은 일이기 때문이다. 조직은 해당 조직의 특수한 문화와 환경에 적합한 평가 방법을 선택하고 활용해야 할 것이다. 특히 주의해야 할 점은 비즈니스 관점을 갖지 않은 채 IT 투자성과 평가를 실시한다면 그 결과로 산출된 수치들은 단순한 숫자 이상의 의미를 갖기 어렵다는 것도 명심해야 한다.

나. IT 성과평가의 분석

최근의 IT 성과평가 방법들이 추구하는 공통 사항은 IT와 관련된 투자 수준이 기업의 생산성이나 수익성과는 직접 관련이 없다는 IT의 생산성 패러독스²⁾를 극복하여 IT와 비즈니스 전략을 연계할 수 있는 실질적이고 측정이 가능한 평가 기준을 만들어내고 관련 위험을 정의하고 계량화하고 있다. 요컨대, 가장 중요한 것은 IT 투자와 기업의 최종적인 성과를 연계해 평가할 수 있어야 한다.

일반적으로 성과 측정이 성공하기 위해서는 적은 규모로 시작해야 하며, 사람에 대해서 측정하지 말고 과정(processes)을 측정해야 한다. 결과를 이용하거나 개선이 이루어진 곳을 보고함으로써, 피드백(feedback)이 되도록 하고, 주기적으로 사용중인 척도들을 검토하여 항상 유용한 척도가 되도록 해야 한다. 성과측정은 장기간 학습에 의해서 이루어지고 효과가 즉시 나타나지 않으므로, 오랫동안 적용해야 한다(GSA, 1997).

구분	평가기준	평가항목	
이용자, 내부업무 평가항목	대민서비스 개선도	방문기관 및 방문횟수 감소정도	
		본 사업을 통해 새롭게 제공되는 서비스 종류	
	이용자의 만족도 및 활용도	서비스 이용건수	
		이용자의 서비스 및 활용건수에 대한 만족도	
		이용자 요구사항 수렴절차 구비여부	
	업무생산성 향상	건당 업무처리 시간의 증감정도	
		시스템을 이용한 업무처리 비중의 증감정도	
직원의 만족도	새로운 업무처리 방법에 대한 담당자 만족도		
조직혁신 평가항목	업무혁신 및 구조개혁	업무 처리 절차	BPR 수행 여부
			업무절차 개선계획 수립 여부
			권한 위양 정도
			업무처리 간소화 정도
		구조 개혁	업무분석 작업 실시 여부
			구조개선(업무분장 조정/조직단위 변경/인 력절감 및 인력재배치) 여부
	환경변화 대응노력	유관기관 및 선진사례 벤치마킹 여부	

2) 2001년 맥킨지 조사에 따르면 59개 기업 중 53개는 IT투자 증가가 기업 생산성 제고를 가져오지 못했다. 이를 IT 패러독스라 한다. IT투자가 기업의 노동력을 대체하는 효과가 있어야 하는데 일반사무직이 줄어드는 만큼 오히려 관리직과 전문직이 늘어나는 등 IT자산 증대로 인한 자산대체 효과가 없다는 것이다. 그렇다고 IT 투자를 하지 않을 수 없다. 이러한 문제를 해결할 수 있는 솔루션이 IT ROI다. IT투자효과분석을 통해 IT업무를 경영관점의 비즈니스 용어로 해석, 재무적 효과를 도출해 내는 방법론이다. 그러나 ROI를 산출하는 것은 그리 쉬운 작업이 아니다. IT투자비용의 재무적 효과를 산정하기 위해서는 IT프로젝트로 개선되는 회사의 모든 업무절차와 서비스를 분석, BSC상의 성과지표에 얼마만큼 영향을 미치는지 인과관계를 수식화해 정량적 효과를 도출해 내야 한다.

구분	평가기준	평가항목
IT효율성 평가항목	시스템개발	품질보증 활동 수행여부
		사용자 편의성을 고려한 인터페이스 구현
		사용자 요구사항의 충실한 반영
		안전보안 대책의 적정성
	시스템운영	하드웨어 및 소프트웨어 관리체계의 적정성
		정보처리/네트워크 속도의 적정성
		장애관리 및 백업여부
		보안성
사업수행 평가항목	사업계획	사업목표의 적절성(기본구상의 타당성/계획의 실현가능성)
		이용자를 정확히 파악하고 있는지 여부
	사업추진체계	사업추진체제가 전체조직에서 차지하는 위치 혹은 영향력(의사결정권자의 추진의지, 리더십 및 정보화에 대한 이해정도, 주무 담당자의 현업무 수행기간)
		추진체계 내외에서의 역할분담 및 원활한 협조여부와 이에 대한 명확한 규정의 존재
	세부사업추진과정	세부사업계획간의 일관성
		계획변경사유 및 주요변경내용의 적절성
		세부사업들이 계획대로 추진되는지 여부
	사업관리	사업자 선정과정의 타당성 여부
		제안서, 과업지시서 등 계약사항의 준수여부
		사업관리절차의 존재여부
		사업관리를 위한 전담요원의 확보여부
	비용관리	사업비용집행계획의 적정성
		예산집행의 계획이행 여부(사업에 투입된 예산이 자원별로 정확히 기록 보존되는지 여부)
		예산집행 통제의 적절성 및 적법성
		비용정산의 적절성
		재원조달계획의 현실성
제도 평가항목	법제도 개선	사업과 관련된 법제도의 충분한 숙지여부 및 계획수립에의 반영여부
		사업의 성공을 위한 법제도 개선노력 혹은 실적
		법제도 개선을 위한 담당자 존재여부
	관계기관과의 협조	계획수립시 유관기관의 참여 및 협조여부
		사업추진시 유관기관과의 참여 및 상시적 협조창구 확보여부

본 연구에서는 IT 가치 평가를 위한 정량적인 여러 방법들 중에 주요 IT 평가 방법론은 편의상 4가지 영역, 즉 재무적 방식, 정성적 방식, 다중접근 방식, 개연(통계 수리)적 방식으로 나누어 요약하고자 한다.

(1) 재무적 방식(Financial Approach)

재무적 방식은 IT와 관련한 지표 사용과 위험 평가를 연계해 재무적 평가 방식을 근간으로 평가하는 방식이다.

종류	설명
CBA Cost Benefit Analysis	경쟁적인 대안들에 대해서 시스템 수명 주기 동안의 비용과 편익을 평가하는 정량적이고 체계적인 방법으로 여러 경쟁적인 대안들 중에 최상의 것을 결정
CEA Cost Effectiveness Analysis	CBA를 단순화 한 것으로 모든 대안이 동일한 비용을 갖거나 동일한 편익을 갖고 있을 때 최상의 대안을 선정하기 위해서 사용
ROI Return On Investment	총 프로젝트 비용 대비 순 효과의 비율로, 현 상태와 미래 상태 사이의 효과와 변화 비용 비교를 통해 계산
NPV Net Present Value	예상 투자비용의 할인 가치를 예상 수익의 할인 가치에서 공제했을 때 나온 결과 값을 합한 금액으로 순현재가치는 미리 선정된 사업의 할인율 또는 자본비용을 현재화해 할인함으로써 현금의 유입량과 유출량을 계산
IRR Internal Rate of Return	프로젝트의 순현재가치를 계산했을 때 나오는 투자배당률로 자본유출량에 대한 유입량의 현재가치 비율
PB Payback Period, Break Even Point	프로젝트 개선 또는 구축으로 인한 절감액 발생시 초기 투자금 회수, 이익 창출, 또는 손익 점을 나타내는데 걸리는 예상 또는 측정시간
EVA Economic Value Added	투자에 대한 장기적인 가치 창출의 관점에서 기업 성과를 측정
TCO Total Cost of Ownership	기업의 직접 비용은 물론이고 이와 관련된 모든 숨겨진 비용을 포함하는 통합적 관점에서 전체 비용을 파악
EVS Economic Value Source	IT가 수익 증대, 생산성 제고, 사이클 타임 감소, 위험 감소 등 4가지 각 원천이 기업 가치에 미치는 효과를 체계적으로 측정
TEI Total Economic Impact	위험과 직접적인 비용·효과 분석, 그리고 그 효과 중 미래의 이익이나 잠재적인 이익을 평가
TVO Total Value of Opportunity	TCO의 한계점을 극복하기 위한 방법으로 IT와 비즈니스를 연결해주는 공통의 지표(비즈니스 매트릭스)를 통해 서로 다른 조직 간의 의사소통을 위한 언어 및 조직 전체에서 공유하는 프레임워크
IPIP Information Productivity	기업에서 정보기술의 투자와 그에 따라 증가된 조직의 부가가치와 생산성을 측정하고자 조직의 정보와 기술에 대한 거시적 경제 가치를 이에 대한 투자 금액, 투자에 의해 달성된 산출 금액과 비교

(2) 정성적 방식(Qualitative Approach)

정성적 방식에 속한 방법론들은 조직·프로세스·기술에 초점을 두고 주로 정성적으로 평가를 하고 있으나 일부는 주관적 성격을 띠는 부분도 있다. 이는 최초에 USI(User Satisfaction Index) 같은 시스템 이용도와 만족도 평가에서 유래를 찾을 수 있으며, 최근엔 포트폴리오 분석으로 발전하면서 정량적 분석을 보완하려는 방안으로도 사용되고 있다. 따라서 이 방법들은 주로 IT 전략 평가나 포트폴리오 분석 등에 사용된다.

종류	설명
IO Information Orientation	정보행동 및 가치(Information Behaviors and Values), 정보관리 실행(Information Management Practices), 정보기술 실행(Information Technology Practices) 등 3가지 역량을 가지고 기업의 시너지 효과 및 적용 수준 정도를 파악하는 데 사용된다. 즉, IO 방법은 설문 조사를 통해 3가지 영역의 실행 수준과 가치 역량으로 구분해 측정
IPM IT Portfolio Management	기업의 IT 포트폴리오와 관련된 모든 활동을 수익 증가, 비용 감소, 고객 만족, 프로세스 효율성 제고 등과 같은 IT가 발생하는 가치와 효익에 따라 구분하고, 이와 관련된 계량적 측정 기준, 효익 발생 시점, 위험 등을 명시적으로 고려해 포트폴리오의 프로필을 작성
IE Information Economics	프로젝트의 포트폴리오를 평가하고 최대의 효과를 내는 장소에 자원을 할당하기 위한 중립적인 방법론

(3) 다중접근 방식(Multi-Criteria Approach)

다중접근 방식은 재무적인 지표와 비재무적인 지표를 모두 고려하는 경우이다. 서로 성격이 다른 지표들이 비교되므로 평가하기가 어려운 방법이다. 일반적으로 어떤 시스템을 평가하려면 여러 지표들을 고려하게 되는데 여기에서는 이런 여러 지표들을 동시에 고려할 수 있다는 장점이 있다.

종류	설명
BSC	재무성과에 대한 전통적인 사후적 지표들 외에 고객 관점, 내부 비즈니스 프로세스의 운영 우수성, 조직의 학습 및 성장 능력 등을 측정해 더욱 균형 잡힌 관점에서 IT의 가치를 평가
IT BSC	비즈니스 전략과 IT 전략을 일치시켜 IT 성과를 측정하는 방법으로 비즈니스 기여 관점을 통해 전사적인 BSC와 연계해서 IT 전략과 개발, 그리고 운영의 범위를 대상으로 함
IT Scorecard	IT를 비즈니스 전략에 연계하는 데에 강조를 두고, IT를 사용하는 내부적인 시각을 가지고 BSC의 4가지 측면을 평가

(4) 통계 산술적 방식(Probabilistic Approach)

이 방법론은 통계적이고 수학적인 모델들을 사용해 과학적 접근을 통해 IT 가치를 평가한다. 예를 들어 어떤 확률 범위 안에서 위험을 계산하는 등 매우 정교한 반면, 경우에 따라 비즈니스 언어로 설명하기 곤란한 측면도 있다.

종류	설명
ROV Real Option Valuation	불확실한 경영 환경 아래서 전략적 투자를 평가하고 관리하는 방법으로 재무 분야의 옵션 가격 결정 모형을 비금융 자산, 즉 실물자산으로 확장한 개념으로 리스, 인수합병, 제조 등에 적용
AIE Applied Information Economics	계산된 확률분포를 근거로 기대기회손실(EOL: Expected Opportunity Loss)을 최소화할 수 있는 변수들에 대해 민감도 분석을 실시해 정보의 경제적 가치를 계산하고 이를 IT 투자의 가치평가 및 의사결정에 활용

2. 핵심성과지표(KPI)

가. KPI의 개념

핵심성과지표(KPI, Key Performance Indicator)란 조직의 임무, 전략목표, 성과목표의 달성여부를 측정하는 척도로서 성과를 측정할 수 있도록 정성 및 정량적으로 표현된다. KPI는 조직이 현재의 경영 성과 뿐만 아니라 미래의 가치를 증대시키기 위해서 무엇을 관리해야 하는지를 정확히 알려주는 지표이다.

KPI는 핵심 성공요인을 측정하기 위한 기준을 정량적, 정성적 측면으로 나누어 객관적으로 측정 가능한 값으로 전환한 평가지표이다. KPI와 여타의 성과지표와의 차이점은 조직의 전략적 의미를 포함하고 있으며, 성과에 대한 책임을 분명히 하고 미래예측을 가능하게 하는 정보를 제공해 준다는 점이다. 또한 KPI는 현재의 조직이 기업내 전략의 실천 정도를 가늠해 볼 수 있는 수치를 제공해 준다.(김형섭, 2003)

나. KPI 개발 원칙

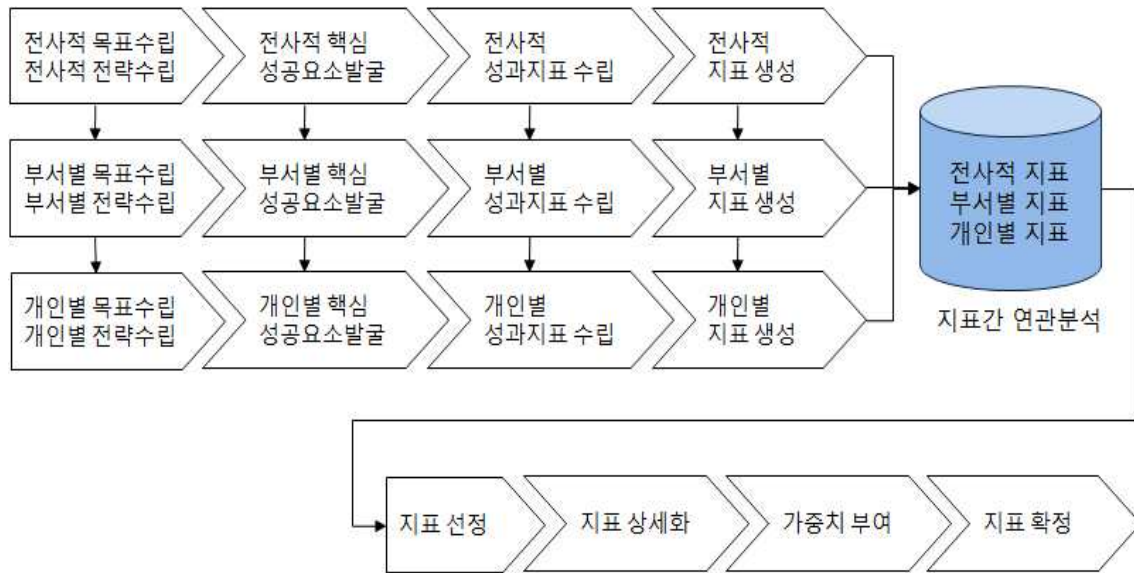
KPI의 개발 원칙은 전사적 핵심 목표와 부서별 목표, 개인별 목표 간의 연관성이 최적의 상태를 갖도록 하는 것이며 아래와 같이 7가지 세부 개발 원칙이 가장 널리 이용되고 있다.(MARK, 1996)

- ① 핵심성과지표는 적을수록 좋다.
- ② 사업의 핵심 성공요인(CSF)과 연계되어야 한다.
- ③ 설정된 관점상에서 조직의 과거, 현재, 미래를 한눈에 볼 수 있는 지표여야 한다.
- ④ 고객, 주주와 기타 이해 관계자들의 요구를 기반으로 하여 개발되어야 한다.
- ⑤ 최고 경영자의 의지로 시작하여 조직의 모든 구성원들에게 전파되어야 한다.
- ⑥ 지표는 변경 가능해야 하고 환경과 전략이 변화함에 따라 재조정되어야 한다.
- ⑦ 지표의 목표와 목적은 정확한 조사에 근거하여 설정되어야 한다.

다. KPI 개발 프로세스

조직내부의 계층별 상호작용으로 KPI가 최종적으로 정해져야 한다. 우선 경영자가 조직의 전사적 목표를 설정하고 그 목표를 세부조직에 하달한다. 세부조직은 조직의 전사적 목표에 맞는 조직별 목표를 설정한다. 세부조직의 구성원은 조직내의 목표달성을 위한 개인별 목표를 설정하며, 이러한 계층별 목표설정은 상호보완 작용으로 이루어져야만 한다.

<그림5> KPI 개발 프로세스



KPI 개발 프로세스의 핵심은 모든 지표의 발굴과정에 있어 조직 내부의 집단과 개인의 이해를 구함에 있다. 이는 BSC가 성과평가 측면의 기능 뿐만 아니라 전략 실천의 기능 또한 중요하다는 데에 있다. 왜냐하면 조직 내 구성원들의 이해와 참여 없이는 전략 실천의 문제가 발생할 소지가 크기 때문이다. 즉, 오직 부서 및 개인 별 평가의 기준 척도 마련을 위한 지표도출에 급급할 경우는 실질적인 정보자체를 구하기 더욱 어려워질 것으로 예상된다.

라. KPI 가중치 설정 방법

계층별 상호작용으로 추출된 KPI의 항목별 가중치의 설정은 성과의 평가와 전략 실천에 있어 매우 중요한 요소이다. 그러므로 KPI의 항목별 가중치의 설정은 매우 객관적이고 공정하게 이루어져야만 한다. 대부분의 조직들의 KPI 항목별 가중치 설정을 이사회나 부서장들의 회의를 통해 설정한다. 이의 문제점으로 제기되고 있는 것은 회의에 참여하는 부서장들이 이해 당사자인 관계로 객관적인 가중치 부여가 이루어지지 못하고 있는 것이다.

현재까지 KPI 항목별 가중치 설정과 관련한 연구 중에 이도희가 주장한 분석적 계층화 과정의 방법론에 대한 활용도가 높은 편이다. 분석적 계층화 과정법은 의사결정의 문제가 다수의 평가기준으로 어우러져 있는 경우 평가기준들을 계층화하여 그 중요도에 따라 KPI의 가중치를 설정하는 방법이다. 각 구성 요소들을 둘씩 짝을 지어 비교(pairwise comparison method)한 후, 그 결과를 이용하여 복수의 구성요소들 간의 상대적인 가중치(weight)를 추정하게 된다.

3. 선행 연구 분석

IT 투자에 대한 성과평가 연구는 1970년대에는 주로 조직의 생산성 향상을 증명하기 위한 업무, 인간과 시스템 간의 접속 위주의 평가에서 1980년대에는 IT의 급격한 성장에 따라 다양한 평가방법에 대한 연구가 이루어졌다. IT 투자가 생산성과 부가가치 증대에 기여한다는 실증적 검증 결과가 제시되지 못한 채 소위 정보화 투자의 생산성 역설(Productivity Paradox) 이후로 IT 투자 효과 분석에 대한 보다 새로운 많은 방법이 연구된 것이다.(정기원, 2004)

IT의 적정 투자규모 제시, IT 효과의 측정 및 계량화, IT 효과의 수익성 분석 등 크게 3가지로 분류되며 이와 관련된 IT 투자평가의 대표적 분석기법은 크게 전통적 분석기법에서 출발하여 복잡한 조직구조를 감안한 파생적 분석기법까지 발전하게 되었다. 전통적 분석기법으로는 TCO(Total Cost of Ownership)를 기반으로 하는 비용효과분석, 벤치마킹분석 등이 있으며, 파생적 분석기법으로는 정보 경제학(Information Economics), 실물옵션 가치분석 등 다양한 행정 및 관리도구가 가미된 재무 분석 기법 및 접근 방법들이 사용되었다.(이석준, 2003)

가장 보편적으로 사용되는 방법으로 비용/이익 분석을 들 수 있다. 비용/이익 분석은 정보화에 소요되는 모든 비용과 효과를 모두 재무적으로 환산하고 그 가치를 비교하여 의사결정을 지원하는 방법으로 비용의 가치는 비교적 쉽게 구할 수 있으나, 이익 측면은 무형적 가치를 포함하고 있어 언제 얼마만큼의 수익에 기여하는가를 측정하고 평가하는 일은 매우 어려운 일이다. 무형의 효과를 업무품질 향상, 고객 서비스 제고, 업무환경 개선 등으로 구분하여 재무적으로 환산하거나, 조직의 비즈니스 이슈를 도출한 후 조직에서 필요로 하는 정보기술 인프라와 연결시키는 과정으로 정보화 서비스의 필요성을 제시하기도 하고 정보화의 잠재적 가치가 관리활동에 미치는 영향을 실질적 가치로 환산되는 프레임을 제시하기도 하였다.(이국희, 2001)

최근 당행 행내논문 중에 정보화 평가 관련 연구를 보면, IT거버넌스 시스템 개발을 전제로 IT-ROI 평가 절차를 수행한 IT투자성과 평가모델 개발 연구(양희정, 2006), 당행의 IT 정량화 기반을 도입하기 위해 국제표준(통제감사-COBIT, 프로젝트-PMBOK, 품질관리-Six Sigma, ISO9126, 프로세스 개선-CMMI, ITIL)을 기반으로 효율적인 서비스 지원을 위한 IT 관리의 정량화 방안(양희정, 2008), IT 균형성과표를 이용한 당행 IT 조직의 성과지표 개발(이종필, 2008), 국제표준(ISO) 인증이 업무 생산성과 안정성에 미치는 효과분석(조규산, 양희정, 2009), 정보화 성과지표를 이용한 정보시스템 개발의 효과 분석(전정희, 안상임, 2009), 기능점수분석(FPA)을 활용한 당행의 정보시스템 개발사업 규모산정 기법 연구(양희정, 이윤복, 2010) 등 지속적으로 IT 부문에 대한 평가 연구를 수행해 오고 있다.

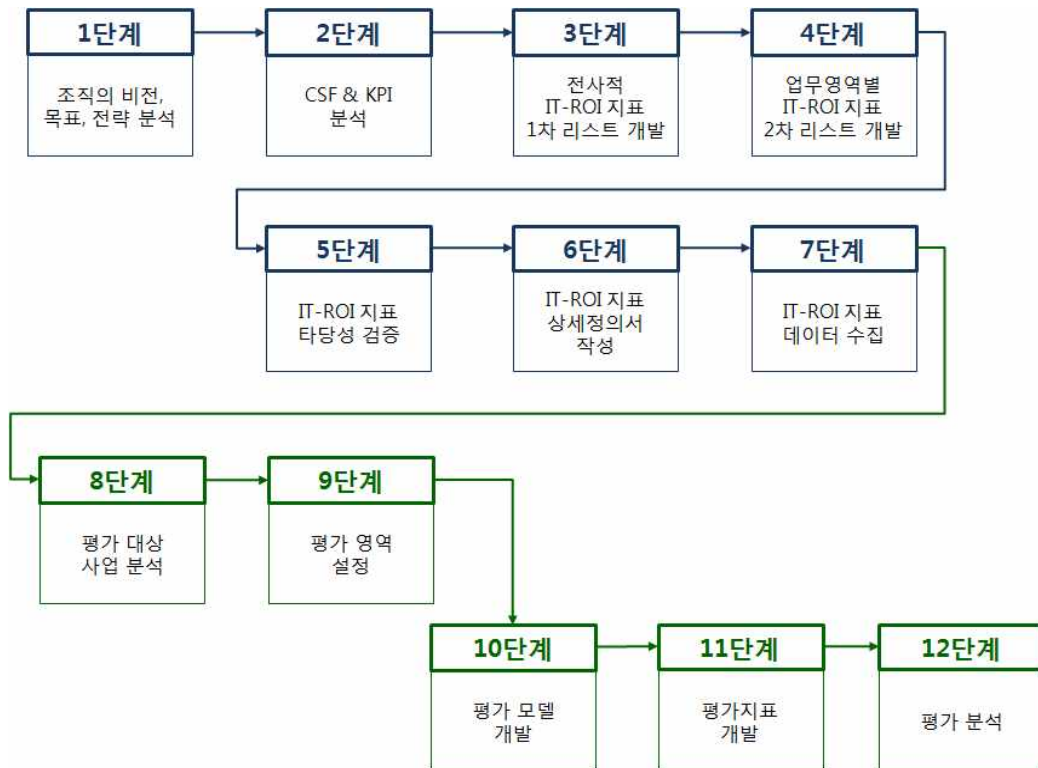
제Ⅲ장. 연구 모형 및 설계

1. 표준 모형

당행의 IT 성과지표 도출 및 측정을 목표로 성과관리시스템을 구축하기 위하여 IT서비스 관리부문 국제표준 규격인 ISO/IEC 20000에 포함된 서비스 수준관리 (SLM, Service Level Agreement) 프로세스를 기반으로 하고, 한국정보사회진흥원 연구자료 및 국내에서 수행한 선행연구 결과를 종합하여 <그림6>과 같이 표준 절차를 만들어서 연구모형을 재설계하고자 하였다.

올바른 성과평가가 이루어지기 위해서 가장 중심적으로 수행되어야 할 단계는 성과평가에 적합한 자료를 개발하고 적용하는 것이다. 이 개발 과정은 당행 조직의 특성과 환경에 적합한 개발단계를 거쳐야 활용가능한 지표가 개발될 수 있다. 본 연구에서는 IT에 대한 성과가 조직이 수행하는 업무에 효과적이고 효율적으로 운영되었는지를 수행성과를 측정하기 위해 핵심성과지표(KPI)를 발굴하고 이를 계량화 할 수 있도록 2차에 걸친 정교한 성과지표를 개발하여 도출된 지표를 당행의 프로세스 개선 사업에 적용하여 IT-BSC와 ITGI의 평가영역을 기반으로 성과를 측정하여 최종 효과 분석을 수행하는 절차를 마련하였다.

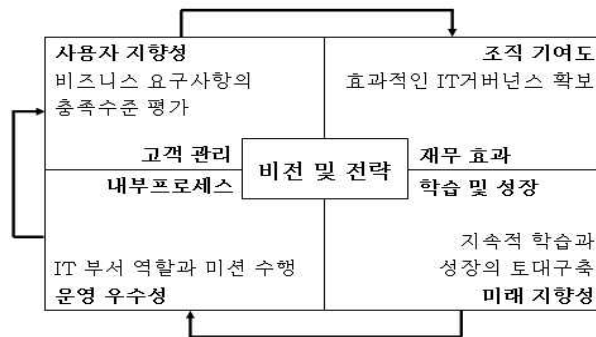
<그림6> 성과지표 도출 및 측정 프로세스



가. 지표설정 : IT-BSC(Balanced ScoreCard) 모형

본 연구에서는 성과지표를 도출하기 위해 Kaplan & Norton이 경영성과 측정을 위해 제안한 균형성과표(BSC, Balanced Scorecard) 개념을 정보시스템 평가에 적용한 IT-BSC 모형을 기반으로 하였다. IT-BSC는 균형성과표에서 재무효과 측정치뿐 아니라 기업에 내포한 비재무적인 관점들에 대한 측정방법을 제시하였다. BSC가 가지는 네 가지 관점은 각각 인과관계를 가지며, 기업의 재무적 지표와 비재무적 지표간의 연결 관계를 보여 주며, 기업의 전략을 하부단위로 연계시키는 방향을 제시한다. IT-BSC는 이러한 BSC의 개념을 IT 조직의 활동에 적용하여, IT가 가지는 정량적, 정성적 요인들에 대한 관점과 평가지표를 제시하고 있다. IT BSC는 IT가 투자에 대한 효과를 계량적으로 측정하기 어렵다는 부분에 있어 그 성과를 측정하고 평가할 수 있는 프레임워크라고 볼 수 있다(류현, 2002)

<그림7> IT BSC 인과관계



관 점	설 명
재무효과 (경영)	IT투자가 궁극적으로 기업의 가치를 창출하였는가를 판단한다. 즉 IT투자가 기업성과에 기여한 재무적 효과를 측정한다. 재무적 효과는 구체적으로 IT비용관리, 새로운 IT프로젝트의 사업가치, IT기능의 사업가치 등으로 나누어 측정된다. IT비용관리는 단기적 재무성과 평가에 초점을 두는 것이고, 새로운 IT프로젝트의 사업 가치와 IT기능의 사업 가치는 보다 장기적인 재무성과를 평가하기 위한 것이다. 이와 관련한 측정지표로는 매출액 대비 IT예산, IT인력당 IT비용, ROI, NPV, IRR 등의 재무적 평가지표 등을 사용한다.
사용자 지향 (고객)	IT사용자들이 IT를 어떻게 평가하는지를 측정한다. 여기에서 사용자란 IT부서의 내부고객인 최종 사용자뿐만 아니라, 여러 조직 사이에 활용되는 정보시스템의 경우 기업외부의 시스템 사용자도 포함된다. 여기에는 IT서비스 공급자, 사용자와의 파트너십, 사용자 만족의 세 가지 측면이 포함된다. 이와 관련한 구체적인 측정지표로는 IT부서에 의해 관리·제공되는 애플리케이션의 비율, 전략적 애플리케이션 개발의 사용자 참여도, 사용자 만족도 지표 등이 있다

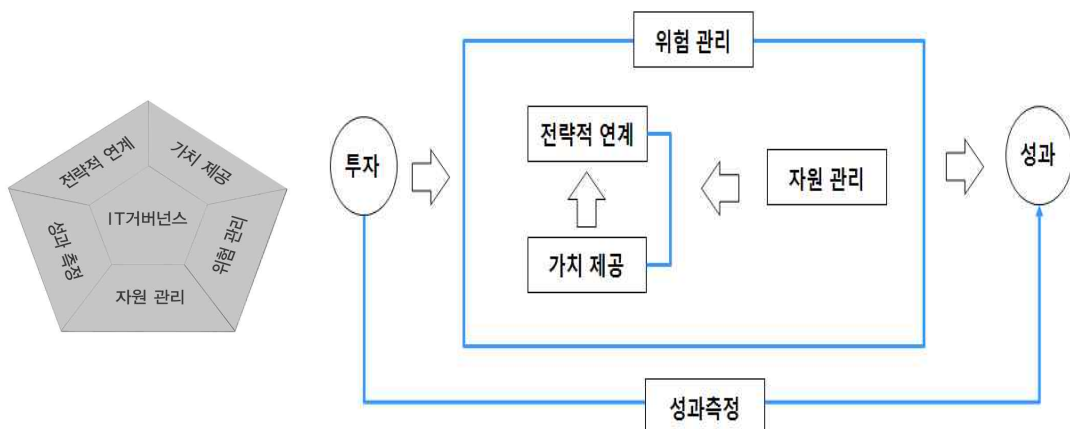
관 점	설 명
내부 프로세스 (개발, 운영)	주로 소프트웨어 개발의 효율성과 IT부서의 프로세스 효율성을 측정하는 것이다. IT는 최소한의 비용으로 최고의 서비스를 제공해야 한다. 이를 위해서 프로세스를 최적으로 관리하고 운영상의 성과들을 계속적으로 평가함으로써 효율성을 제고시켜야 한다. 따라서 이와 관련한 측정지표들을 정기적으로 측정하고 관리하여야 할뿐만 아니라 산업 표준 및 평균과 비교함으로써 생산성을 평가할 수 있어야 한다. 운영 프로세스는 구체적으로 소프트웨어 개발, IT운영, 문제해결, 사용자 교육, IT인력관리 등의 세부영역으로 구분하여 평가할 수 있다.
학습 성장 (미래 지향)	과거 및 현재의 성과평가뿐만 아니라 미래를 대비하여 IT부문이 어떻게 준비하고 있는지를 평가할 필요가 있다. 이와 관련하여 경영자들은 미래의 IT역량을 위한 훈련, 전문지식의 축적, IT포트폴리오, 신기술에 대한 연구 등을 중점적으로 관리하여야 한다. 이와 관련한 측정지표로는 인당 IT교육일수, 총 IT예산 중 교육비 비율, 인력별 IT실무 기간, IT연구와 관련한 예산비율 등이 있다.

나. 지표설정 : IT Governance 모형

IT 거버넌스는 일반적으로 기업 거버넌스의 부분 요소로 여겨지고 있다. 기업 거버넌스는 조직 목표에 대한 의사결정과 목표달성 현황에 대한 성과를 모니터링하는 구조로 정의되는데(OECD Principles for Corporate Governance, 1999), 기업 거버넌스에서 다뤄야 할 주요자원(인적자산, 재무적 자산, 물리적 자산, 지적자산, 정보 및 IT 자산, 관계자산) 중 정보 및 IT 자산(Information and IT Asset)를 대상으로 하는 것이 IT 거버넌스이다.(손진국, 2007)

IT거버넌스 협의회(ITGI)는 효과적인 IT 거버넌스 활동을 위해 관리 분야로 IT와 비즈니스의 전략적 연계를 비롯한 5개 중점영역 제시하고 있다.

<그림8> IT 거버넌스 활동 5개 중점영역



영역	설명
전략 연계	도출된 IT과제가 조직의 경영목표를 효과적으로 달성할 수 있도록 IT가 제공할 수 있는 가치창출의 기회를 검토·도출해 내는 활동
가치 제공	‘전략적 연계’ 활동을 통해 도출된 IT과제가 당초 목적에 맞게 구현·운영되도록 통제 관리하는 활동
자원 관리	IT서비스 제공과 관련된 IT 자원(인력, 예산, 하드웨어, 소프트웨어 등)을 효과적으로 조달 관리하기 위한 활동
위험 관리	조직의 IT위험을 체계적으로 관리하기 위하여 IT 위험관리에 대한 경영층의 책임감 유도, 사업연속성 관리, 주기적인 진단·평가·개선이 가능한 위험관리 체계 구축·운영, IT 투자결정시 IT위험을 고려토록 하는 업무절차 구축 등의 활동
성과 측정	투자 결정된 IT과제가 당초 목표한대로 성과를 달성하였는지를 측정·평가하는 활동으로 ROI 또는 BSC 등을 통해 측정

표준 성과평가 모형 작성에 본 연구 과정에서는 IT BSC 관점에서 도출된 선행 연구 과제의 성과지표 항목을 바탕으로 당행의 IT기반에서 측정 가능성과 현재 일부 수행하고 있는 항목을 조사하였다. 조사 결과 대체로 재무적인 측면에서는 평가가 이루어지고 있지 않았으며 미래지향 측면의 학습 및 성장 부문에 있어서는 최근 IT 부서 직원의 전산연수 학점제 도입 등 활발한 개선 사항을 확인 할 수 있었다. 이 결과는 본 연구의 표준 성과평가 모형 작성시 참고 자료로 활용하였다.

IT BSC 관점	성과지표	성과측정			
		측정 여부	측정 방법	주기	현행
경영 성과	① 부서원당 IT 지출액	○(수동)	비용산정	연말	×
	② ROI,NPV,IRR 등에 근거한 재무 평가	×			×
	③ 정보화계획(ISP) 대비 실적 비율	○(수동)	ISP 실적관리	연말	×
	④ 정보화 지출대비 신규 프로젝트 지출 비율	○(수동)	비용산정	연말	×
	⑤ 전체 예산 대비 IT 예산	○(수동)	비용산정	연말	×
	⑥ 전략적 프로젝트에 투입된 자원 비율	○(수동)	비용산정	분기	×
	⑦ 국장의 집행간부 면담 사용 시간 비율	○(수동)	시간관리	수시	×
	⑧ 시스템 구축으로 인한 인력절감 비율	×			×
	⑨ 시스템 구축으로 인한 비용절감 비율	×			×
	⑩ 업무처리 시간의 단축 비율	×			×
	⑪ 업무지식 축적으로 인한 생산성 증가도	×			×
사용자 지향	① 개발 프로젝트에 대한 사용자 참여도	○(수동)	품질관리시스템 (프로젝트)	분기	×
	② 정보화 관련 각종 위원회 회의 빈도	○(수동)	위원회 개최 조사	연말	×
	③ 정보시스템의 전반적인 사용자 만족도	○(수동)	정보시스템 사용자 만족도조사	연말	○
	④ 정보화를 통한 문제해결에 대한 만족도		SLA(운영용역)		
	⑤ 정보시스템의 유지보수에 대한 만족도	○(수동)	유지보수 이행상황/ 위규보고	매월	○
	⑥ 적시에 완료되는 프로젝트 비율	○(자동)	품질관리시스템 (프로젝트)	분기	○

IT BSC 관점	성 과 지 표	성 과 측 정			
		측정 여부	측정 방법	주 기	현 행
	⑦ 일평균 정보시스템 사용자수	?	시스템별 확인필요		
	⑧ 일평균 정보시스템 접속 건수	?	시스템별 확인필요		
	⑨ 충족된 서비스 수준 협약 비율	○(수동)	SLA(운영용역)	매월	○
	⑩ 요구사항 반영정도	○(수동)	개발 - 품질측정 운영 - ITSM 보고	수시 매월	○
	⑪ 변경사항에 대한 만족도	○(수동)	PIR	매월	○
운영 효율성	① 개발후 운영 첫해의 기능점수당 변경수	×	FP		×
	② 정보시스템 가동 지연 시간	○(복합)	IT위험관리시스템 (가동률)	매월	○
	③ 자체 개발되는 신규 프로젝트 비율	○(자동)	품질관리시스템 (프로젝트)	분기	○
	④ 자체 유지보수되는 정보시스템 비율	○(수동)	계약관련	매월	×
	⑤ 지정된 기간내에 수행된 변경요청사항 비율	○(복합)	변경관리시스템 (적기처리율)	매월	○
	⑥ 정보시스템 서비스 정지사이의 평균시간	○(복합)	IT위험관리시스템 (가동률)	매월	×
	⑦ 사용자문의시 지정된 시간내 응답된 비율	×	사용자 문의관리		×
	⑧ 기능점수당 결함비율	×	FP		×
	⑨ 응용시스템 결함비율	○(복합)	IT위험관리시스템 (인시던트)	매월	○
	⑩ 탐지된 문제해결 평균 시간	○(복합)	IT위험관리시스템 (문제)	매월	×
미래 지향	① 인력당 연수 일수	○(수동)	인력당 연수 일수 조사	연말	×
	② 총 IT 예산과 연수 예산비율	○(수동)	인력당 연수 일수 조사	연말	×
	③ 인력당 IT 조직 평균 근무기간	○(복합)	경영관리 (영업일+시간외)	연말	×
	④ IT 인력의 연령대별 구성 및 평균 연령	○(자동)	경영관리(개인정보)	연말	×
	⑤ 개발연도별 응용시스템 개수	○(자동)	변경관리시스템 품질관리시스템 (프로젝트)	매월 분기	○
	⑥ 최근 5년 이내 개발된 응용시스템 개수	○(자동)	변경관리시스템 품질관리시스템 (프로젝트)	매월 분기	×
	⑦ IT 연구에 사용되는 예산비율	×	연구예산		×
	⑧ 전문자격증 소지 직원의 비율	○(수동)	자격증 보유현황 조사	수시	○
	⑨ 현재 특정 기술을 가진 전문가	○(수동)	학/석/박사 IT전공 조사	수시	×
	⑩ 새로운 특정 기술을 가진 전문가	○(수동)	최근기술 연수 이수자 조사	수시	×
	⑪ 정보화 인력의 만족도	×	자체 만족도		×

다. 성과평가 모형

(1) 1단계 : 조직의 비전, 목표, 전략 분석

조직의 비전과 목표 및 전략 분석을 파악하여 해당 IT 사업이 이들 비즈니스 목표에 부합하도록 할 필요가 있다. 당행의 경우 이 단계의 작업은 연1회 정보화사업 추진 계획 수립시 업무운영 추진실적 관리와 함께 수행하도록 한다.

(2) 2단계 : CSF & KPI 분석

측정 대상 업무 및 시스템에 대해서 성과 목표를 설정한다. 성과 목표는 반드시 계량적 수치를 의미하지는 않으며, 경영자가 설정하거나 고객이 설정할 수도 있다. 성과 목표는 전반적인 과정 산출물 혹은 산출물을 생산하는 중요 행위에 대해서 설정될 수 있으며, 좋은 성과 목표가 되려면 적절한 노력으로 달성가능(attainable)해야 하고, 관리비용 측면에서 경제적(economic)이어야 한다. 이들 성과목표는 CSF와 KPI를 매핑하여 상호 유기적으로 관리될 필요가 있다.

(3) 3단계 : 전사적 IT-ROI 지표 1차 리스트 개발

당행 IT 부문 전체에 대하여 통제 부문, 개발 부문, 운영 부문에 있어 IT를 정량적 정식으로 측정하여 평가할 수 있도록 전체 목록을 개발한다. 지표 목록에는 각 지표별로 목표수준을 정량적으로 설정하고, 정량적으로 지표를 측정할 수 있도록 지표 산출 방법을 구체화 해야 한다. 전체 지표 목록은 프로세스 표준 관리조직에 의해 주기적으로 업데이트 되고 이는 전체 프로젝트 관리 조직이 손쉽게 접근할 수 있도록 시스템화 될 필요가 있다.

(4) 4단계 : 업무영역별 IT-ROI 지표 2차 리스트 개발

당행 IT 부문 전체(통제, 개발, 운영 부문)의 IT성과지표 목록(지표 POOL)에서 성과측정 대상에 해당하는 업무영역에 적합한 지표를 선정한다. 필요시 타기관의 모범사례를 추가로 적용할 수 있으며 이때 당행의 지표 POOL을 현행화 할 수 있도록 절차가 구비될 필요가 있다.

(5) 5단계 : IT-ROI 지표 타당성 검증

지표에 대한 타당성 검증은 IT의 성과를 기업에의 공헌도, 사용자 관점, 운영 프로세스 관점, 미래지향적 관점에서 평가하는 방법론인 IT BSC의 관점에서 지표 속성이 도출되었는지 확인하고, 비즈니스 관점, 서비스 delivery, 서비스 support 세 가지 축으로 구성된 ITIL(IT Infrastructure Library) 프레임워크에 따라 필터링 되어 있는지 확인이 필요하다. 또한 성과지표는 SMART 방법론³⁾에 따라 최종 선정 하도록 한다.

(6) 6단계 : IT-ROI 지표 상세정의서 작성

지표에 대한 상세정의서의 형태는 표, 그래프, 통계적 비교 등을 이용하여 자료를 요약해서 보고서를 작성하고, 보고서의 형태를 표준화한다. 즉, 스프레드시트(spread sheets)나 데이터베이스를 이용해서 자료를 체계화하여 지표 산출방법을 표시하고, 가능하면 쉽게 해석할 수 있도록 그래프로 표현한다.

(7) 7단계 : IT-ROI 지표 데이터 수집

수집된 지표 자료가 수집과정에서 어떤 오류가 없는지를 확인하고, 의미 있는 결론을 도출할 정도로 충분한지를 확인한 후에, 지표 POOL과 함께 지표 데이터를 시스템으로 저장하여 향후 참조할 수 있도록 한다.

(8) 8단계 : 평가 대상 사업 분석

성과를 측정하는 목표를 정의한다. 목표를 정의하기 위해 실제로 성과를 측정 하는 성과측정자, 성과관련 의사결정자, 성과에 대한 통제 행위 등을 파악한다.

(9) 9단계 : 평가 영역 설정

IT사업 전체에 대해서 성과를 측정할 수도 있고 주요 정보시스템 개발 및 운영 일부에 대해서 성과를 측정할 수도 있다. 측정 목표에 맞는 측정대상을 선정한다.

3) 구체화 정도(Specific), 측정가능성(Measurable), 비용(Amount), 연관성(Relevance), 적시성(Timely)의 기준에 가중치를 부여하여 조직 특성에 적합한 지표를 선정하는 방법론

전체 조직의 생산성, 효과성, 효율성, 적시성, 품질 등을 측정하기 위해 이들에 영향을 주는 주요 업무를 파악해야 할 필요가 있다. 주요 업무를 파악하기 위해서는 성과를 측정해야 할 대상에 대한 자료의 형태, 자료 제공자, 자료수집방법, 자료분석 도구, 분석결과의 해석 등을 고려해야 한다.

(10) 10단계 : 평가 모델 개발

성과를 측정하기 위해 중요 업무에 대해서 알고자 하는 것을 성과척도로 전환시킨다. 가능한 계량적 척도로 표현해서 계량화된 목표를 설정하는 것이 좋다. 성과 측정에 필요한 여러 가지 자료와 자료의 소재를 파악해서 자료요소에 관한 목록을 작성한다. 측정의 시점과 측정 장소 등을 결정한다. 측정도구나 측정 수행자를 파악하고 측정을 수행한다. 성과척도는 일정한 기간마다 반복적으로 측정되므로 측정주기를 결정한다.

(11) 11단계 : 평가 지표 개발

측정자료는 정량적이거나 정성적인 형태로 되어 있다. 수치로 측정할 수 없는 정성적 자료인 경우에는, 표본크기가 일정 크기 이상이 되어야 정확한 측정이 가능하다. 정성적 자료의 측정방법은 일반적으로 ‘있다’, ‘없다’ 등과 같이 존재여부를 질문하는 경우가 많다. 성과측정팀장이 자료수집절차를 감독해야 하고, 필요한 경우에는 자료수집 중에 중간분석도 해야 한다.

(12) 12단계 : 평가 분석

실제 성과와 목표를 비교하여 차이가 얼마나 발생하는지 파악하고 의사결정자에게 보고한다. 의사결정자는 절차를 변경하거나 목표를 변경시킬 수 있다. 차이가 설정된 기준보다 크면, 목표와 일치시키기 위한 통제행위를 실행하고, 그렇지 않으면, 새로운 목표를 세우거나 기존 목표를 고수하면서 자료 수집을 계속 한다.

목표와 일치시키기 위한 통제행위는 성과를 달성하지 못하는 원인을 제거시키는 활동이다. 목표는 도전적으로 설정해야 하지만, 현실적으로 실현가능해야 한다. 기존 목표가 도저히 달성되기 어려운 경우에는 목표를 재설정하는 것이 바람직하다. 업무처리변화의 폭이 클수록 새로운 성과목표 혹은 성과척도를 설정할 필요성이 커진다.

2. 연구 모형 및 가설

가. 연구 모형

본 연구에서는 IT 성과지표를 도출하여 측정에 이르는 일련의 절차를 마련하고 실제 IT사업에 적용하여 당행 IT환경에 적합한 성과지표 및 측정 관리 표준절차를 구축함으로써 향후 IT 성과관리를 수행할 경우 예상되는 문제점을 미리 파악해 보고 실무에 참고할 수 있는 자료를 생성하는 것에 목표를 두었다.

사례 분석 대상 사업으로는 정보시스템 구축사업⁴⁾ 보다도 더욱 무형적인 성격인 프로세스 개선사업으로 ISO/IEC20000 인증 및 IT 취약점 진단평가 사업을 선택하여 적용하기로 하였다.

<표4> 연구 모형 : 지표도출 및 성과측정 표준절차(안)

지표 도출	절차(3)	작업(12)
	1. 기획	① 운영 자료 수집 ② 모범사례 기반으로 Base Line 확정 ③ 지표 속성 도출 ④ IT서비스 관리목표 수준과 연계
	2. 검증	⑤ 외부 지표 Pool 사례조사 ⑥ 당행 보유 지표 Pool 현행화 ⑦ 지표 필터링 ⑧ 지표정의서(초안) 작성
	3. 보정	⑨ 후보 지표 적합성 검토 ⑩ 상세 지표정의서 작성 ⑪ 기본값, 목표수준(최소,기대) 확정 ⑫ 지표정의서 확정
성 과 측 정	절차(3)	작업(10)
	4. 분석	⑬ 평가 대상 사업 선정 ⑭ 평가 목적 및 범위 정의 ⑮ 사업과 관련된 전산환경 및 특성 파악
	5. 설정	⑯ 효과를 측정할 정보화 성과지표 선정 ⑰ 지표정의서에 명시된 화폐가치 산출방안 구체화 ⑱ 사업과 관련된 공통 비용 조사(간접비) ⑲ 소요비용 산정항목을 토대로 비용 분석(직접비)
	6. 평가	⑳ 설문을 통해 정성적 효과 분석 ㉑ 화폐가치 산출을 통해 정량적 분석 ㉒ 변동폭이 큰 지표값에 대한 민감도 분석

4) 개발을 착수하기 전에 개발사업(IT거버넌스 시스템)을 예상하여 IT ROI 분석은 "IT 투자성과 평가모델 개발 연구"(양희정, 2007)에서, 개발이 완료된 직후의 사업(감사지식정보시스템)에 대한 효과분석은 "정보화 성과지표를 이용한 정보시스템 개발의 효과분석"(전정희, 안상임, 2009)에서 수행한 바 있음

표준 모형으로 분석한 IT 성과지표 도출의 7단계와 성과평가 5단계에 대하여 본 연구에서는 성과지표 도출 및 성과평가 각 단계를 3단계로 통합 구성하여 수행해 봄으로써 향후 보다 손쉽게 활용할 수 있도록 표준 절차안을 구성하였다. 절차는 간단히 구성하되, 각 절차에서 수행하는 작업은 생략하지 않고 포함하였다. 다만, 본 논문의 연구모형에 대한 설문조사를 실시하였으나, 촉박한 설문조사 일정 관계로 회수결과가 10% 미만인 바, 연구모형에 대한 신뢰도 분석 결과 및 민감도 분석은 포함하지 않았다.

설문조사 분석결과는 포함하지 않더라도 향후 본 논문과 유사한 연구에 참조할 수 있도록 설문조사 구성에 대한 내용을 요약하면 다음과 같다.

- ① IT서비스 관리개선을 위한 IT BSC 관점에서 도출한 성과지표⁵⁾의 효용성 평가
- ② 「2011년 IT서비스 관리계획 수립」(전산결제팀-321, 2011.2.11)에 따른 성과지표 11개 항목에 대한 중요도 평가
- ③ 당행의 전산부문 핵심 리스크 지표(전산장애, 정보보호, 전산 상시감사, 감사지적 건수 등) 각 항목에 대한 평가
- ④ ISO/IEC20000 인증을 획득한 국내 SI 기업 및 금융과 공공기관에서 공통으로 사용하는 관리지표 중에 당행이 추가로 적용할 만한 지표 평가

나. 연구 가설

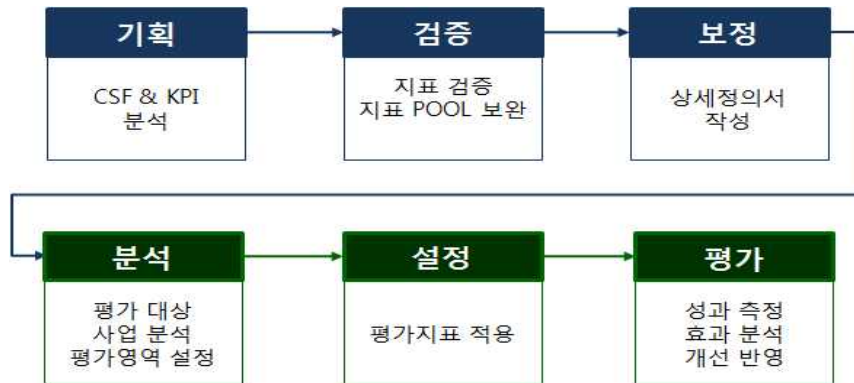
성과지표 도출을 위한 사전 조사 및 연구 작업에 대해서는 당행의 정보시스템 통합운영 용역사업의 SLA 구축을 위한 Task Force에서 수행한 지표선정 절차 및 결과를 기본으로 참조하여 진행하기로 하였다. 아울러 성과지표의 구분 및 정렬은 IT-BSC의 경영성과(재무), 사용자 지향(고객), 개발 및 운영 효율성(내부 프로세스), 미래지향(학습성장) 등 4개 영역을 기반으로 하되, IT Governanace의 전략적 연계, 가치 제공, 자원관리, 위험관리, 성과 측정 등 5개 영역을 비교 분석하여 자원관리 및 위험관리 영역을 포함하도록 하였다.

5) “IT 투자성과 평가모델 개발 연구”(양희정, 2007), “IT 균형성과표를 이용한 당행 IT조직의 성과지표 개발”(이중필, 2008), “정보화 성과지표를 이용한 정보시스템 개발의 효과분석”(전정희, 안상임, 2009) 등 당행의 선행 연구에서 도출한 IT BSC 성과지표

다. IT 성과지표 측정 표준절차(안)

본 연구에서는 당행 IT 부문에 대한 성과지표 도출 및 측정을 위해 선행 연구 결과를 종합 분석하여 아래 <그림9>와 같이 IT 성과평가 절차를 성과지표 도출 부문과 성과 측정 부문으로 구성하였다.

<그림9> 기능점수 측정 표준절차



(1) 기획단계 : CSF & KPI 분석

기획단계에서는 성과평가를 위해 도출하고자 하는 핵심성과지표(KPI)가 조직의 핵심목표지표(KGI)를 달성하기 위한 주요성공요소(CSF)와의 부합성을 평가하여 분석해야 한다. 따라서 변화하는 조직의 비전과 전략을 항시 현행화하여 KPI 도출의 시작점에서 확인해야 한다.

(2) 검증단계 : 지표검증, 지표POOL 보완

검증단계에서는 조직이 보유하고 있는 지표POOL에 대하여 급변하는 대내외 IT환경에 맞추어 주기적인 확인과 수정 작업을 수행해야 한다. 필요시 동종 업계 및 국제표준의 모범사례를 벤치마킹 작업을 수행한다.

(3) 보정단계 : 상세정의서 작성

보정단계에서는 보완된 지표 내용에 대하여 성과지표정의서에 포함되는 KPI 목표수준 및 산출방법 등에 대하여 상세히 작성하여 데이터베이스화 함으로써 성과 평가 프로젝트에서 손쉽게 참조할 수 있도록 한다.

(4) 분석단계 : 평가대상 사업분석, 평가영역 설정

분석단계에서는 성과평가 대상이 되는 사업을 선정하고 동 사업에 대한 분석을 실시함으로써 실증적으로 효과분석이 가능한 성과평가 영역을 설정하도록 한다. 이 부분은 성과평가 수행 범위를 설정하는 부분이므로 신중히 결정하되, 평가 중에도 필요하다면 변경할 수 있도록 유연한 계획을 수립한다. 아울러 화폐가치로 환산하여 IT-ROI의 전 단계를 수행할 수 있을지에 대한 여부도 결정하여 평가항목을 구체화한다.

(5) 설정단계 : 평가지표 적용

설정단계에서는 성과평가 대상 부문에 대하여 설정한 각 성과지표를 실제로 적용하여 지표값을 산출해 낸다. 이때 당초에 계획한 측정 주기별로 성과지표정의서에 따라서 성과지표를 측정하여 데이터베이스화 한다.

(6) 평가단계 : 성과측정, 효과분석, 개선반영

평가단계에서는 선정된 성과지표에 대한 성과측정 결과를 바탕으로 해당 IT 사업 부문에 대하여 효과를 분석하고, 향후 유사 사업 및 성과지표POOI과 프로세스에 대한 개선점을 도출하여 성과관리시스템에 반영토록 한다.

제Ⅳ장. 결과 분석 및 가설 검증

1. 결과 분석

본 연구에서는 결과분석을 위한 IT 사업으로 정보시스템 구축이 아닌 프로세스 개선 사업 2개를 선정하였다. 당행 IT서비스 부문에 대한 국제표준인 ISO/IEC 20000 인증 사업의 서비스 개선 효과 분석과 IT위험 취약점 진단평가 사업에 대한 취약점 감소 효과를 분석해 보도록 한다.

가. 사례 1 : ISO/IEC 20000 인증에 대한 IT-KPI 측정

당행은 IT서비스의 안정적이고 효율적인 운영 및 IT프로세스 개선을 목표로 국제표준(ISO/IEC20000)을 기반으로 하여 매년 IT서비스 관리계획을 수립하고, 이를 정량적으로 운영 및 평가하기 위한 ‘서비스 수준 협약(SLA⁶⁾)’을 기반으로 관리하고 있다. IT서비스 관리계획은 연초에 IT서비스 검토회의를 개최하여 지난 해 IT서비스 운영실적을 평가하고 당해 년도의 IT서비스 성과 관리대상 및 프로세스 관리목표를 재설정 내용을 포함한다.

(1) 기획단계 : CSF & KPI 분석

IT서비스 관리체제 개선의 핵심 사항인 당행 IT서비스의 안정적인 운영과 서비스 품질 향상이라는 목표 달성을 위해 체계적인 종합관리, 만족도 향상, 안정성 보장, IT서비스지원 등 4개의 성과목표지표를 설정하였다.

성과목표지표 (KGI)	주요성공요인 (CSF)	성과지표 (KPI)
체계적인 종합 관리	전반적인 서비스수준향상	운영상황 보고실시
만족도 향상	사용자 만족도 향상	변경적용후 검토활동(PIR)
안정성 보장	가용성보장	월평균 가동률
	용량최적화	CPU 기준 범위내 비율
	IT자산정보관리	변경후 DB자산 반영비율
IT서비스 지원	장애영향최소화	장애 적기처리비율
	적극적 문제관리	문제(개선)등록건수
	안정적 운영보장	오류로 인한 월중 2회이상 변경본수
	유지정비	유지정비 계약 위규건수

6) SLA(Service Level Agreement) : IT 서비스 수준을 정량적으로 측정·분석하여 서비스 수준의 지속적 개선을 도모하기 위한 사용자와 서비스 제공자 간의 “서비스 수준 관리방식”에 대한 합의서

(2) 검증단계 : 지표검증, 지표POOL 보완

기획단계에서 선정한 KPI에 대하여 10개의 관리 프로세스와 프로세스별 비중을 설정하고 16개의 성과지표로 구분하고 구체화 하였다.

KGI	관리 프로세스	비중	CSF	KPI
종합	①서비스수준	5%	서비스수준 향상	①운영상황 보고실시
만족도	②비즈니스관계	20%	사용자 만족도 향상	②변경적용후 검토활동(PIR)
		0%		③정보시스템 만족도 점수
안정성	③가용성	25%	가용성보장	④월평균 가동률
	④용량	5%	용량최적화	⑤CPU 기준 범위내 비율
		5%		⑥Disk 기준 범위내 비율
	⑤형상	10%	IT자산정보관리	⑦변경후 DB자산 반영비율
지원	⑥인시던트	10%	장애영향최소화	⑧장애 적기처리비율
		0%		⑨등급별 인시던트 건수
	⑦문제	5%	적극적 문제관리	⑩인시던트 이관비율
		0%		⑪문제(개선)등록건수
	⑧변경	5%	안정적 운영보장	⑫월중 2회이상 변경본수
		5%		⑬변경 적기처리비율
	⑨배포	5%		⑭변경계획 익일이후 적용비율
		0%		⑮프로그램 변경본수
	⑩협력업체	0%	유지정비	⑯유지정비 계약 위규건수

(3) 보정단계 : 상세정의서 작성

검증단계에서 설정한 16개의 KPI에 대하여 11개의 정량적 목표수준⁷⁾(최소값, 기대값)을 설정하였다.

프로세스	비중	성과지표(KPI)	최소값	기대값
①서비스수준	5%	①운영상황 보고실시	20일	10일
②비즈니스관계	20%	②변경적용후 검토활동(PIR)	80점	90점
	0%	③정보시스템 만족도 점수	-	-
③가용성	25%	④월평균 가동률(이중화)	99.90%	99.99%
		월평균 가동률(非이중화)	99.60%	99.90%
④용량	5%	⑤CPU 기준 범위내 비율	70%이하	
	5%	⑥Disk 기준 범위내 비율	80%	70%
⑤형상	10%	⑦변경후 DB자산 반영비율	70%	80%
⑥인시던트	10%	⑧장애 적기처리비율	95%	98%
	0%	⑨등급별 인시던트 건수	-	-
⑦문제	5%	⑩인시던트 이관비율	90%	95%
	0%	⑪문제(개선)등록건수	-	-
⑧변경	5%	⑫월중 2회이상 변경본수	2본	1본
	5%	⑬변경 적기처리비율	90%	95%
⑨배포	5%	⑭변경계획 익일이후 적용비율	70%	80%
	0%	⑮프로그램 변경본수	-	-
⑩협력업체	0%	⑯유지정비 계약 위규건수	-	-

7) 기대 초과시 '초과'(100%), 최소 이상시 '달성'(80%), 최소 미만시 '미달'(60%)로 구분

(4) 분석단계 : 평가대상 사업분석, 평가영역 설정

평가 대상인 IT서비스 관리 부문은 전산정보국 관리 정보시스템(전산화문서 관리대장 기준 39개 정보시스템) 전체를 대상으로 하여 운영하며, 특히 이 중 17개 IT 서비스 부문 25개 정보시스템에 대해서는 정량적인 목표를 설정하여 관리한다.

IT서비스	정보시스템	관리팀	주무국팀
①회계부문	1 총괄계리(회계시스템)	회계시스템팀	기획국 기획예산팀(회계반)
	2 발권(회계시스템)		발권국 발권기획팀
	3 국제금융(회계시스템)		국제국 외환업무팀
	4 여신(회계시스템)	결제시스템팀	금융결제국 결제업무팀
	5 수신(회계시스템)		국고증권실 국고팀
	6 국고(회계시스템)		국고증권실 증권팀
	7 증권(회계시스템)		
②신한은금융망	8 신한은금융망단말기접속용중계기기	결제시스템팀	금융결제국 결제운영팀
	9 신한은금융망서버접속용중계기기		
③국고전산망	10 국고전산망시스템	정책시스템팀	국고증권실 국고팀
④CLS연계	11 CLS연계시스템		금융결제국 결제업무팀
⑤경제통계	12 경제통계시스템		경제통계국 통계조사팀
⑥전자설문	13 전자설문시스템		
⑦채권시장	14 채권시장정보시스템	정책시스템팀	금융시장국 채권시장팀
⑧경영분석	15 금융기관경영분석시스템		금융안정분석국 안정분석팀
⑨정보제공	16 한국은행정보제공시스템		금융안정분석국 분석총괄팀
⑩외환대외중계	17 외환대외중계시스템		전산정보국 정책시스템팀
⑪금통위DB	18 금통위 회의자료 및 조사연구자료DB시스템		금융통화위원회실 의사관리팀
⑫지식관리	19 지식관리시스템	경영시스템팀	지식정보실 지식경영팀
⑬경영관리	20 경영관리시스템		기획,총무,발권,안전,경제교육
	21 계좌이체중계시스템		기획국 경리팀
⑭경제교육	22 경제교육홈페이지		경제교육센터 교육개발팀
⑮홈페이지	23 한국은행홈페이지	경영시스템팀	경제교육센터 경제홍보팀
⑯화폐박물관	24 화폐금융박물관홈페이지		경제교육센터 홍보운영팀
⑰전자도서관	25 전자도서관시스템		지식정보실 정보자료팀
업무지원 시스템	26 EA시스템	정보기획팀	전산정보국 정보기획팀
	27 IT위험관리시스템		
	28 (통합)변경관리시스템	품질관리팀	전산정보국 품질관리팀
	29 변경영향평가시스템		
	30 품질관리시스템		
	31 단말기사용자ID관리시스템	주전산팀	전산정보국 주전산팀
	32 보존파일관리시스템		
	33 온라인프로그램 변경관리시스템		
	34 시스템 통제부문 상시감시시스템		감사실 감사5팀
	35 시스템관리 및 공통(회계시스템)	회계시스템팀	전산정보국 전산회계팀
	36 클라이언트 변경관리(회계시스템)		
	37 은행권면적측정소프트웨어	경영시스템팀	발권국 발권기획팀
기타	38 감사지식정보시스템		감사실 감사기획팀
	39 액티브디렉터리	서버운영팀	전산정보국 서버운영팀

IT서비스	정보시스템		관리팀	주무국팀
타부서 관리 시스템 ⁸⁾	40	직원평가관리시스템	인사관리팀	총무국 인사관리팀
	41	외환정보시스템	외환정보팀	국제국 외환분석팀
	42	사이버연수원 LMS	연수기획팀	연수원 연수기획팀
	43	사이버연수원시스템		
	44	신 SWIFT 시스템	외자시스템팀	운영지원실 외자시스템팀
	45	외화자산운용관리시스템		
	46	외화자산해외운용전산시스템		

(5) 설정단계 : 평가지표 적용

최근 2년간 개별 KPI별로 IT서비스 부문에 대한 운영실적을 평가 및 분석해 본 결과는 각 KPI별로 지표값이 개선되는 현상을 보이고 있다.

① 서비스수준 관리

년도	평균	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2009	13일	2.10	3.13	4.12	5.16	6.14	7.11	8.11	9.14	10.13	11.14	12.18	1.14
2010	12일	2.14	3.12	4.14	5.14	6.13	7.12	8.12	9.12	10.14	11.12	12.12	1.12

② 비즈니스 관계 관리

년도	평균	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2009	4.56	4.83	4.46	4.56	4.58	4.55	4.55	4.27	4.77	4.48	4.52	4.62	4.52
2010	4.54	4.22	4.33	4.91	4.84	4.92	4.84	4.67	4.36	4.20	4.75	4.53	4.32

③ 가용성 관리

년도	평균	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2009	99.989	100	99.96	100	100	100	99.99	100	100	99.92	100	100	100
2010 (비이 중화)	99.987 (99.987)	99.98 (100)	100	100	99.97 (100)	100	99.92 (100)	100	99.98 (99.86)	100	100	100	100

④ 용량 관리

년도	평균	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2009	25.5	24.6	26.8	27.2	26.4	24.9	25.0	24.2	23.8	25.8	24.9	26.5	25.8
2010	28.3%	28.7%	28.2%	28.6%	29.2%	27.5%	27.1%	26.5%	28.0%	28.7%	27.8%	28.2%	30.9%

⑤ 형상 관리

년도	평균	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2010	98.58%	97.0% (352 /363)	98.1% (356 /363)	96.1% (349 /363)	95.3% (448 /470)	98.6% (420 /426)	98.6% (420 /426)	99.3% (423 /426)	100% (426 /426)	100% (426 /426)	100% (426 /426)	100% (558 /558)	100% (558 /558)

8) 전산화문서 관리대장의 총46개 시스템 중 39개 시스템에 대해서 인시던트, 문제, 변경 등 IT서비스 관리 업무를 수행하며, 'SW패키지', '업무지원시스템' 등 성과측정이 곤란한 시스템은 정량적 목표관리에서 제외함

⑥ 인시던트 관리

년도	합계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2009	100% (8/8)	100% (1/1)	100% (1/1)	100% (0/0)	100% (3/3)	100% (0/0)	100% (1/1)	100% (0/0)	100% (0/0)	100% (2/2)	100% (0/0)	100% (0/0)	100% (0/0)
2010	100% (10/10)	100% (1/1)	100% (0/0)	100% (1/1)	100% (1/1)	100% (2/2)	100% (2/2)	100% (0/0)	100% (1/1)	100% (0/0)	100% (0/0)	100% (0/0)	100% (2/2)

⑦ 문제 관리

년도	합계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2009	6	1	1	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0
2010	2/2	0	-	0	0	100 (1/1)	-	-	100 (1/1)	-	-	-	0

⑧ 변경 관리

년도	평균	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2010	1 (14,250)	1 (2392)	0 (1018)	0 (717)	0 (1213)	0 (831)	0 (1026)	0 (1985)	0 (516)	0 (491)	0 (1858)	0 (1468)	0 (735)

⑨ 배포 관리

년도	평균	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2009	100 (83/863)	61/61 (100%)	184/184 (100%)	75/75 (100%)	96/96 (100%)	60/60 (100%)	77/77 (100%)	61/61 (100%)	36/36 (100%)	58/58 (100%)	62/62 (100%)	37/37 (100%)	56/56 (100%)
2010	100 (792/792)	100 (71/71)	100 (66/66)	100 (64/64)	100 (81/81)	100 (65/65)	100 (68/68)	100 (58/58)	100 (75/75)	100 (53/53)	100% (70/70)	100% (56/56)	100 (65/65)

아울러, 2007년 최초 ISO20000 인증 최초심사 결과부터 최근 2010년 갱신심사 결과를 검토해 보아도 시정사항은 감소하고 모범사례가 증가 추세를 보이는 등 당행의 IT서비스 관리 부문에 있어 개선효과를 보이고 있음을 알 수 있다.

심사결과 프로세스	2007년				2008년				2009년				2010년			
	하반기		상반기		하반기		상반기		하반기		상반기		하반기		상반기	
	경 부 적 합	시 정 사 항	건 의 의 견	모 범 사 례	경 부 적 합	시 정 사 항	건 의 의 견	모 범 사 례	경 부 적 합	시 정 사 항	건 의 의 견	모 범 사 례	경 부 적 합	시 정 사 항	건 의 의 견	모 범 사 례
공 통	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
서비스수준	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
가용성관리
IT SCM관리	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.
재무관리	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
용량관리	1	.	.	.	.	.	.	.	.
정보보호관리	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2
비즈니스관계	.	1	2	.	1	.	4	1	.	.	.	.	1	1	.	1
협력업체관리	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
인시던트관리	.	.	3	.	1	1	4	1	.	.	2	.	.	1	.	2
문제관리	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	2	1
형상관리	.	1	2	.	.	1	.	1	4	.	2	.	.	1	.	1
변경관리	.	1	1	.	1	1	.	.	9	.	1	.	.	3	.	4
배포관리	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
합 계	0	6	14	0	2	2	14	2	0	1	17	0	0	9	0	4

(6) 평가단계 : 성과측정, 효과분석, 개선반영

2007년 ISO/IEC20000 인증 최초심사 부터 2010년 인증 갱신심사까지 총 4년간에 인증심사 관련하여 소요된 비용은 아래와 같다.

<표5> ISO20000 인증비용⁹⁾

기간	구분	기간	심사비용 ¹⁰⁾	제경비 포함 인건비 ¹¹⁾	총 비용
2007하반기	최초심사	9m/d	14,388,000	2,176,470	16,564,470
2008	상반기 사후심사1	3m/d	6,105,000	729,480	6,834,480
	하반기 사후심사2	3m/d	5,156,250	729,480	5,885,730
2009	상반기 사후심사3	3m/d	6,105,000	729,480	6,834,480
	하반기 사후심사4	3m/d	4,983,000	729,480	5,712,480
2010	상반기 사후심사5	3m/d	6,105,000	729,480	6,834,480
	하반기 갱신심사	5m/d	8,305,000	729,480	9,034,480
합계		29m/d	51,147,250	6,553,350	57,700,600

ISO/IEC20000 인증 대상인 IT서비스별 각각의 관리 프로세스에 대하여 측정한 성과평가 결과 모두 A등급 이상으로 평가됨에 따라 ISO/IEC20000 인증 심사 사업에 대한 비용대비 효과차원에서 당행의 IT서비스 관리 부문에 긍정적인 효과를 주고 있음으로 판단할 수 있겠다.

<표6> 2010년 IT서비스 관리 KPI 평가 결과

IT서비스 KPI 측정결과 ¹²⁾		회계 및 지급결제	조사정책 및 외환	관리정보	대외공개
1분기	프로세스 총점	91.8	92.2	90.5	93.3
	평가등급	A	A	A	A
2분기	총점	93.3	94.3	94.0	95.8
	평가등급	A	A	A	S
3분기	총점	92.3	93.4	90.5	90.5
	평가등급	A	A	A	A
4분기	총점	92.25	94.3	93.5	92.0
	평가등급	A	A	A	A

- 9) 인증비용에는 심사원 용역비 외에 ISO/IEC 인증 유지비로 연1회 납입하는 AMF(Annual Management Fee), itSMF 인정 등록비(최초심사시 1회에 납입하여 3년간 유효)가 포함되어 있으며, 기타 회의행사비는 포함하지 않음
- 10) 매년 예산요구서 및 예산집행계획서에서 실제 지출한 금액은 예산절감 및 일부 면제 등의 사유로 차이가 있는 바, 실제 지급한 지출결의 자료에서 지급총액을 산정함
- 11) 당행 홈페이지(한은소개-경영정보-인건비현황-직원평균보수액)의 1인당 평균보수액 연봉을 기준으로 하여 m/d은 연봉/365으로 계산하였으며, 세금 공제 전 금액이므로 제경비를 별도 계산하지 않고 본 임금을 그대로 적용함
- 12) IT서비스 부문별 평가 점수가 95점 초과시 'S', 90점이상시 'A', 80점이상시 'B', 75점이상시 'C', 75점 미만시 'D' 등급으로 평가

나. 사례 2 : IT 취약점 진단평가에 대한 IT-KPI 측정

IT 취약점 진단평가 사업은 당행 정보시스템 및 정보인프라 운영시 발생 가능한 잠재적 취약점 제거 또는 완화를 통하여 당행 IT 서비스의 안정성 확보를 목적으로 매년 수행하는 컨설팅 사업이다. 특히 2010년도 사업은 전자정부 정보보호 관리체계(G-ISMS) 기준에 근거하여 당행의 정보보호관리체계(조직, 정책, 규정, 시설·장비 관리 등) 수준을 진단하고, 이를 기반으로 효과적이고 효율적인 보안대책을 수립함으로써 당행 정보보호 수준 제고 및 대·내외 신뢰도 향상을 주안점으로 두고 있다.

(1) 기획단계 : CSF & KPI 분석

본 사업을 통해 전자정부 정보보호관리체계(G-ISMS) 기준에 따라 당행의 정보보호 관리체계 수준을 진단하고 개선과제를 도출함으로써 당행 IT의 안정적 운영을 보장하고자 한다.

(2) 검증단계 : 지표검증, 지표POOL 보완

‘G-ISMS 수립분야’에서 정의된 18개 세부항목 및 ‘영역별 통제요구사항’에서 정의된 156개의 세부통제항목을 기준으로 진단

구분	내용	점검항목
G-ISMS 수립분야	ISMS 수립 및 관리과정	15
	문서화	3
영역별 통제요구사항	1. 정보보호 정책	2
	2. 정보보호 조직	8
	3. 자산관리	5
	4. 인적보안	12
	5. 물리적 보안	13
	6. 통신 및 운영관리	32 ¹³⁾
	7. 접근통제	25
	8 정보시스템 요구사항 개발 및 유지보수	16
	9. 보안사고 관리	5
	10. 업무연속성 관리	5
	11. 준거성	8
	12. 개인정보보호	25

13) 32개 항목 중 당행과 무관한 전자상거래 항목을 제외한 31개 항목을 적용

(3) 보정단계 : 상세정의서 작성

진단결과에 사용되는 보안수준은 각 진단체크리스트(414개 항목)에 의한 진단 결과를 다음 공식에 대입하여 점수¹⁴⁾로 산출한다.

$$\text{보안수준} = \frac{\text{항목별 (영향도 X 현실화 가능성 X 획득점수)의 합계}}{\text{항목별 (영향도 X 현실화 가능성 X 안전점수)의 합계}} \times 100$$

본 연구에서 보안수준에 대한 KPI로는 전산기기에 대한 ‘이벤트 발생건수’와 진단평가 사업의 ‘평가결과’ 2개를 선정하고자 한다. 아울러 KPI에 대한 목표수준은 별도로 선정하지 않고 전년 대비 증감 분석만 실시하고자 한다.

(4) 분석단계 : 평가대상 사업분석, 평가영역 설정

IT 취약점 진단평가 대상은 당행의 IT전산기기 전반에 해당한다.

구 분		2009년도 진단항목 수	2010년도 진단항목 수	증감
서버	UNIX	38	44	6
	WINDOWS	42	48	6
통신장비	Cisco Router	29	40	11
	Cisco Switch	21	31	10
	Notel Switch	14	24	10
DBMS	MS SQL	39	40	1
	Oracle	28	32	4
WAS	Jeus	17	17	0
	Oracle iAS	10	14	4
	WebSphere	12	12	0
보안장비	FW	15	18	3
	VPN	15	24	9
	IDS-IPS	15	28	13
	DDoS	N/A	22	22
웹 어플리케이션		20	20	0
계		315	414	99

14) 진단항목별로 보안설정이 완전히 적용되었을 때 1점, 전혀 없을 경우 0점을 각각 부여하고, 각 항목의 영향도 5단계(1~5)와 현실화 가능성 5단계(1~5)의 가중치를 각각 곱하여 나온 값을 현재 보안수준으로 표시함(100점 기준)

(5) 설정단계 : 평가지표 적용

당행 IT 보안 부문에 대하여 설정한 이벤트 발생건수 및 IT위험 취약점 진단 평가 결과의 성과지표는 각각 “종합통제시스템”과 “IT위험관리시스템”의 이벤트 발생 내역과 프로세스 통제 평가결과 데이터를 분석하였다. 통제에 대한 평가는 ‘계획 및 조직’ 도메인에 100개의 점검항목, ‘도입 및 구축’에 68개, ‘운영 및 지원’에 126개, ‘모니터링’에 24개 등 총 318개로 구분된 평가항목을 기반으로 평가되었으며, 성숙도에 대한 평가는 ‘이해/인식’, ‘훈련/평가’, ‘프로세스/업무수행’, ‘기법/자동화’, ‘준수’, ‘전문성’ 등 6개로 구분된 기준으로 평가한 결과 값이다.

<표7> 종합통제시스템 이벤트 실시간 발생건수

유형 년도	중요(Critical)	경고(Warning)	정 보(Normal)	합계
2008	7,356	314,492	148,076	469,924
2009	7,563	99,193	106,456	213,212
2010	4,866	65,779	96,827	167,472

<표8> IT위험관리 프로세스 통제 평가결과

구분 년도	계획 및 조직		도입 및 구축		운영 및 지원		모니터링		평균 ¹⁵⁾	
	통제	성숙도	통제	성숙도	통제	성숙도	통제	성숙도	통제	성숙도
2004	3.6	2.9	2.6	2.6	3.1	2.7	3.3	2.9	3.1	2.8
2006	3.5	3.1	3.6	3.0	3.2	2.8	3.3	3.0	3.4	3.0
2007	4.0	3.6	4.1	3.7	3.6	3.6	3.6	3.3	3.8	3.5
2010	4.2	3.7	4.3	3.7	3.9	3.6	4.0	3.4	4.1	3.6

(6) 평가단계 : 성과측정, 효과분석, 개선반영

최근 3년간 IT취약점 진단평가 사업에 소요된 비용은 아래와 같다.

<표9> IT취약점 진단평가 사업 수행 비용

구분 년도	기간	지급총액	당행 직원 인건비	총비용
2008	3m/m	184,067,688	22,066,000	206,133,688
2009	3m/m	126,200,000	22,190,000	148,390,000
2010	3m/m	163,900,000	22,190,000	186,090,000

종합통제시스템에 취합되는 각종 IT전산기기에 대한 중요(Critical) 이벤트 발생 추이를 보면 매년 감소(2010년은 2009년 대비 35.66% 감소) 추이를 보이고 있어 안정화가 개선됨을 알 수 있다. 아울러 COBIT 기반의 프로세스 통제 평가 결과도 매년 향상하고 있는 것으로 보아 본 사업에 대한 당행 IT 보안 부문에 비용 대비 효과가 있는 것으로 분석할 수 있겠다.

15) 점수별 평가기준은 4.0점 이상은 선진수준, 3.0~3.9점은 구조수준, 2.0~2.9점은 반복수준, 1.0~1.9점은 기초수준으로 대별된다.

2. 가설 검증

가. 종합 평가

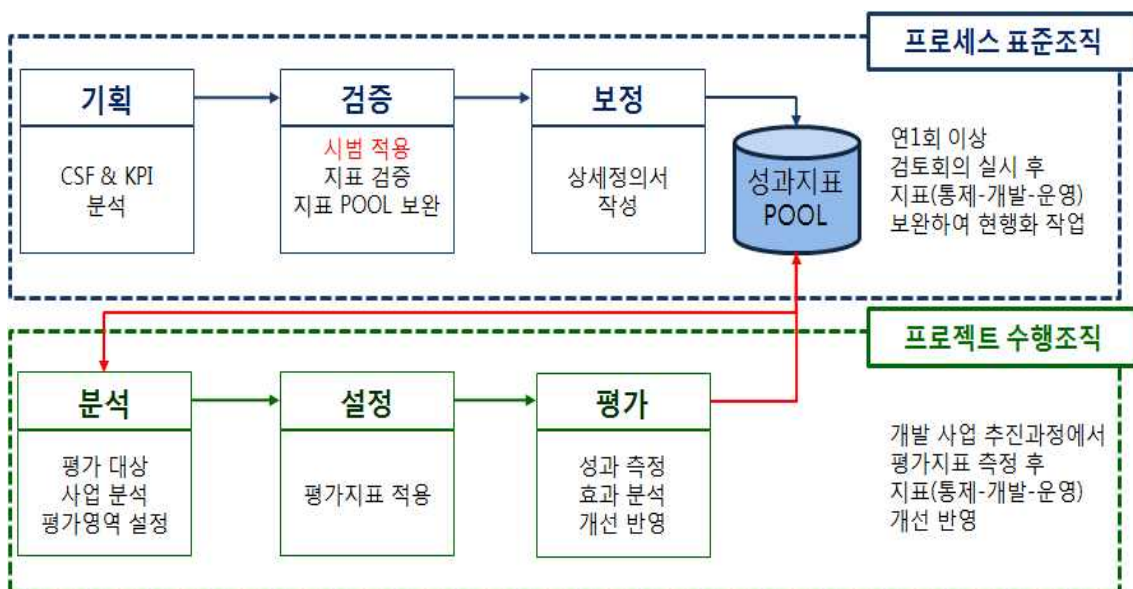
본 연구에서는 IT 성과지표 도출 및 평가 프로세스를 마련하여 당행 IT 부문, 특히 IT서비스와 프로세스를 관리하는 사업에 적용해 봄으로써 그 효과를 분석해 보았다. 성과지표 도출 영역에 있어서는 국제표준과 선행연구의 결과를 바탕으로 최적화하는데 집중하였으며, 향후 당행에서 실제 성과평가 수행에 적용할 수 있도록 실용적인 평가체계 수립을 위한 사례 분석을 수행하였다.

다만, 투입비용 분석에 대한 효과를 화폐가치로 환산하여 비교분석하는 결과에는 미치지 못하여 연구과제의 한계를 초래하였다. 본 연구의 결과는 IT서비스와 프로세스의 효과적인 개선을 위해서는 평가가 필요하고, 평가 수행에는 계량화된 측정이 필요하며, 결국 정확한 측정을 위한 당행에 적합한 성과지표 도출 및 성과평가 프로세스를 마련한 것에 가치를 두고자 한다.

나. 연구모형 보정

표준모형 적용에 있어 간이법의 평균 복잡도 계산 시 정규법의 데이터 및 트랜잭션 기능에 대한 복잡도를 적용하여 데이터의 신뢰성을 높일 필요가 있었으며, 본 기능점수의 계산은 사업예산 수립 및 유지보수 계약금 산정 시점 외에 개발 각 단계에서 산정 및 갱분석을 수행하도록 아래와 같이 연구모형을 보정하였다.

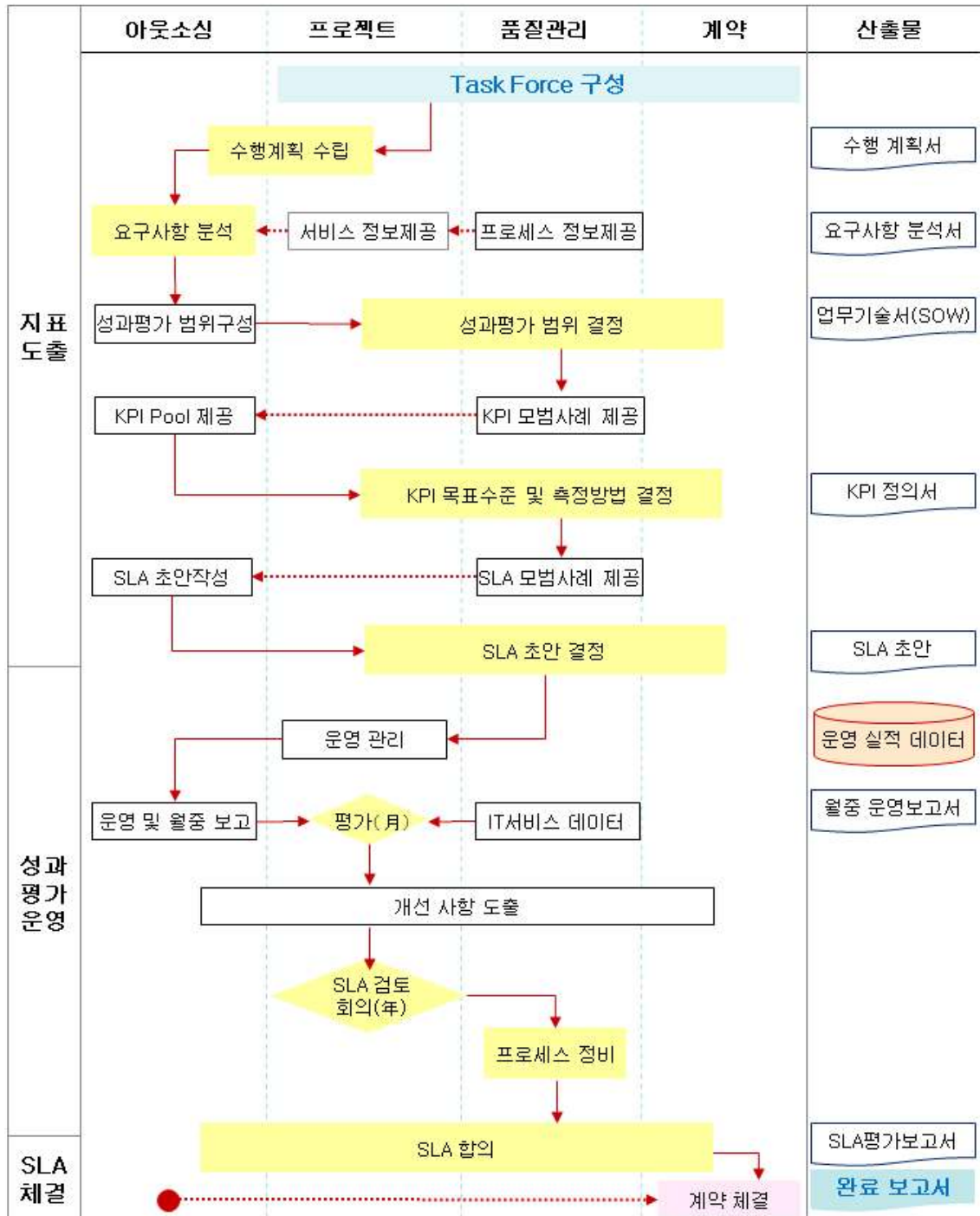
<그림10> 보정된 연구 모형



3. IT 성과평가 프레임워크

가. IT 성과지표 선정 프로세스(안)

본 연구를 통해 당행에서 IT 성과평가를 서비스 수준협약을 기반으로 성과지표를 도출하고 성과평가를 수행하는 표준 프로세스를 아래와 같이 제안하고자 한다.



나. IT 성과지표 정의서(예시)

(1) 서비스수준 관리

KPI 명칭	운영상황 보고 실시	척도	일자
기준 시점	전월중	자료 확보	익월초
KGI 내용	서비스 수준 향상		
목표 수준	(최소-기대) 매월 20-10일이내		
KPI 영역	<input type="checkbox"/> 경영 성과 <input type="checkbox"/> 사용자 지향 <input checked="" type="checkbox"/> 프로세스 효율성 <input type="checkbox"/> 미래 지향		
KPI 정의	정보시스템 개발 후 운영상황 보고 통제를 위해 결재일 점검		
전제 조건	당해 연도 IT서비스 관리계획(SLA) 수립		
개선 방향	() 지표값 증가시 개선 (✓) 지표값 감소시 개선		
측정 방법	IT서비스별 운영상황 보고 일자 검색		
측정 도구	지식관리시스템 결재 정보		
화폐 가치	보고처리 수 × 평균 보고처리 시간 × 시간당 당행 평균 인건비		
특이 사항	영업일을 기준으로 하며, 평균값 산정시 소수이하 버림으로 계산		
업무 담당	전산정보국		
측정 담당	품질관리팀		
측정 결과			

(2) 비즈니스 관계 관리

KPI 명칭	변경적용후 검토(PIR)결과	척도	점수(100점만점)
기준 시점	PIR 실시	자료 확보	익월초
KGI 내용	사용자 만족도 향상		
목표 수준	(최소-기대) 89-90점		
KPI 영역	<input type="checkbox"/> 경영 성과 <input checked="" type="checkbox"/> 사용자 지향 <input type="checkbox"/> 프로세스 효율성 <input type="checkbox"/> 미래 지향		
KPI 정의	정보시스템 변경적용 후 변경의뢰자앞 만족도 조사		
전제 조건	당해 연도 IT서비스 관리계획(SLA) 수립		
개선 방향	(✓) 지표값 증가시 개선 () 지표값 감소시 개선		
측정 방법	통합변경관리시스템에서 해당 기간의 변경적용 정보 자료 수집후 해당 기안자앞 지식관리시스템 우편 발송		
측정 도구	통합변경관리시스템(자료수집), 지식관리시스템 우편(설문조사)		
화폐 가치	-		
특이 사항	해당 기간의 변경적용 건중 사용부서 공식 요청에 의한 변경의뢰건만 대상이며, 자체개선은 포함이 안됨		
업무 담당	응용시스템 담당팀		
측정 담당	품질관리팀		
측정 결과			

(3) 가용성 관리

KPI 명칭	월평균 가동률	척도	%
기준 시점	장애발생	자료 확보	익월초
KGI 내용	가용성 보장		
목표 수준	(최소-기대) 99.90~99.99%(非이중화 시스템 ¹⁶) : 99.60~99.90%		
KPI 영역	<input type="checkbox"/> 경영 성과 <input checked="" type="checkbox"/> 사용자 지향 <input checked="" type="checkbox"/> 프로세스 효율성 <input type="checkbox"/> 미래 지향		
KPI 정의	장애발생에서 복구까지의 조치시간 관리		
전제 조건	당해 연도 IT서비스 관리계획(SLA) 수립		
개선 방향	(✓) 지표값 증가시 개선 () 지표값 감소시 개선		
측정 방법	IT위험관리시스템에서 인시던트(장애)로 접수 및 처리된 건에 대한 서비스 다운타임 계산(서비스 개시시간 - 장애발생 인지시간) $\frac{\text{서비스시간} \times (\text{末日}) - \text{다운시간}}{\text{서비스시간} \times (\text{末日})} * 100$		
측정 도구	종합통제시스템(자료수집), IT위험관리시스템(자료취합)		
화폐 가치	장애건수 × 장애시간 × 시간당 사용자 평균 인건비 합		
특이 사항	‘서비스시간’의 단위는 24 * 60분 ¹⁷ 을 ‘末日’은 매월 마지막일 기준 ‘다운시간’은 IT위험관리시스템 ¹⁸ 에 등록한 장애 처리보고서 기준		
업무 담당	정보시스템 담당팀		
측정 담당	품질관리팀		
측정 결과			

(4) 용량 관리

KPI 명칭	CPU 기준 범위내 비율	척도	%
기준 시점	서버 : 영업시간 5분 피크평균 주전산기 : 피크시간대 평균	자료 확보	익월초
KGI 내용	용량 최적화		
목표 수준	(최소-기대) 70% 이내		
KPI 영역	<input type="checkbox"/> 경영 성과 <input checked="" type="checkbox"/> 사용자 지향 <input checked="" type="checkbox"/> 프로세스 효율성 <input type="checkbox"/> 미래 지향		
KPI 정의	전산기기별 평균 사용 용량 관리		
전제 조건	당해 연도 IT서비스 관리계획(SLA) 수립		
개선 방향	() 지표값 증가시 개선 (✓) 지표값 감소시 개선		
측정 방법	전산기기 담당팀의 월중 운영상황 보고		
측정 도구	종합통제시스템(자료수집), IT위험관리시스템(자료취합)		
화폐 가치	CPU 장애건수 × 장애시간 × 시간당 사용자 평균 인건비 합		
특이 사항			
업무 담당	전산기기 담당팀		
측정 담당	품질관리팀		
측정 결과			

16) IT서비스 관리대상 중 非이중화시스템은 채권시장, 경영분석, 정보제공 등 3개 시스템

17) 회계, 신한은금융망, 국고전산망, CLS연계, 경영관리, 지식관리, 경영분석, 정보제공 등 8개 시스템에 대해서는 영업시간과 영업일을 기준으로 산출함

18) 해당 이중화 및 서비스 시간 이외에 발생한 장애나 테스트/모니터링 시스템 및 사전계획에 의한 작업으로 인한 장애 및 무등급(E) 장애는 대상에서 제외함

(5) 형상 관리

KPI 명칭	변경후 DB자산 반영비율	척도	%
기준 시점	형상감사	자료 확보	익월초
KGI 내용	IT자산 정보관리		
목표 수준	(최소-기대) 70-80%		
KPI 영역	<input type="checkbox"/> 경영 성과 <input type="checkbox"/> 사용자 지향 <input checked="" type="checkbox"/> 프로세스 효율성 <input type="checkbox"/> 미래 지향		
KPI 정의	정보시스템 변경에 대한 정보자산 현행화 관리		
전제 조건	당해 연도 IT서비스 관리계획(SLA) 수립		
개선 방향	(√) 지표값 증가시 개선 () 지표값 감소시 개선		
측정 방법	$\frac{\text{IT위험관리시스템을 통한 변경작업에 대한 운영자산 수정 확인 정보자산대상건수} - \text{변경에따른보완필요건수}}{\text{정보자산대상건수}} * 100$ (정보자산 대상은 IT위험관리시스템에 등록된 운영자산 기준)		
측정 도구	IT위험관리시스템(자산관리)		
화폐 가치	자산 미반영 장애건수 × 장애시간 × 시간당 사용자 평균 인건비 합		
특이 사항			
업무 담당	정보시스템 담당팀		
측정 담당	품질관리팀		
측정 결과			

(6) 인시던트 관리

KPI 명칭	장애적기 처리비율	척도	%
기준 시점	인시던트(장애) 접수	자료 확보	익월초
KGI 내용	장애 최소화		
목표 수준	(최소-기대) 95-98%		
KPI 영역	<input type="checkbox"/> 경영 성과 <input checked="" type="checkbox"/> 사용자 지향 <input checked="" type="checkbox"/> 프로세스 효율성 <input type="checkbox"/> 미래 지향		
KPI 정의	정보시스템 장애 발생에 대한 신속한 복구		
전제 조건	당해 연도 IT서비스 관리계획(SLA) 수립		
개선 방향	(√) 지표값 증가시 개선 () 지표값 감소시 개선		
측정 방법	$\frac{\text{IT위험관리시스템을 통한 장애처리 작업에 대한 처리시간 측정 장애접수건수} - \text{조치완료희망일內처리건수}}{\text{장애접수건수}} * 100$ (조치완료희망일은 장애발생 당일)		
측정 도구	IT위험관리시스템(인시던트 관리)		
화폐 가치	장애건수 × 장애시간 × 시간당 사용자 평균 인건비 합		
특이 사항			
업무 담당	정보시스템 담당팀		
측정 담당	품질관리팀		
측정 결과			

(7) 문제 관리

KPI 명칭	인시던트 이관비율	척도	%
기준 시점	문제등록	자료 확보	익월초
KGI 내용	적극적 문제관리		
목표 수준	(최소-기대) 90-95%		
KPI 영역	<input type="checkbox"/> 경영 성과 <input checked="" type="checkbox"/> 사용자 지향 <input checked="" type="checkbox"/> 프로세스 효율성 <input checked="" type="checkbox"/> 미래 지향		
KPI 정의	장애발생 이후에 근본적인 해결방안 도출위한 적극적인 문제관리		
전제 조건	당해 연도 IT서비스 관리계획(SLA) 수립		
개선 방향	(✓) 지표값 증가시 개선 () 지표값 감소시 개선		
측정 방법	$\frac{\text{IT위험관리시스템을 통해 처리한 인시던트의 문제이관 작업 측정 인시던트의문제등록건수}}{\text{후선조치필요한인시던처리건수}} * 100$		
측정 도구	IT위험관리시스템(인시던트 관리)		
화폐 가치	장애건수 × 장애시간 × 시간당 사용자 평균 인건비 합		
특이 사항			
업무 담당	정보시스템 담당팀		
측정 담당	품질관리팀		
측정 결과			

(8) 변경 관리

KPI 명칭	월중 2회 이상 변경본수	척도	본수
기준 시점	변경적용	자료 확보	익월초
KGI 내용	안정적 운영보장		
목표 수준	(최소-기대) 2-1본 이내		
KPI 영역	<input type="checkbox"/> 경영 성과 <input type="checkbox"/> 사용자 지향 <input checked="" type="checkbox"/> 프로세스 효율성 <input type="checkbox"/> 미래 지향		
KPI 정의	변경에 대해 철저한 테스트 확인 작업 보장		
전제 조건	당해 연도 IT서비스 관리계획(SLA) 수립		
개선 방향	() 지표값 증가시 개선 (✓) 지표값 감소시 개선		
측정 방법	2회이상 변경된 소스가 포함된 변경건수 (사용자요청건과 공통모듈 제외)		
측정 도구	통합변경관리시스템		
화폐 가치	변경적용 장애건수 × 장애시간 × 시간당 사용자 평균 인건비 합		
특이 사항			
업무 담당	정보시스템 담당팀		
측정 담당	품질관리팀		
측정 결과			

KPI 명칭	변경적기 처리비율	척도	%
기준 시점	변경완료 보고	자료 확보	익월초
KGI 내용	안정적 운영보장		
목표 수준	(최소-기대) 90~95%		
KPI 영역	<input type="checkbox"/> 경영 성과 <input checked="" type="checkbox"/> 사용자 지향 <input checked="" type="checkbox"/> 프로세스 효율성 <input type="checkbox"/> 미래 지향		
KPI 정의	사용부서가 요청한 기일내에 변경적용 수행		
전제 조건	당해 연도 IT서비스 관리계획(SLA) 수립		
개선 방향	(✓) 지표값 증가시 개선 () 지표값 감소시 개선		
측정 방법	$\frac{\text{적용예정일내처리건수}}{\text{변경적용건수}} * 100$ (적용예정일은 테스트결과 통보시점에 결정된 적용계획일)		
측정 도구	통합변경관리시스템		
화폐 가치	변경처리 수 × 평균 변경처리 시간 × 시간당 당행 평균 인건비		
특이 사항			
업무 담당	정보시스템 담당팀		
측정 담당	품질관리팀		
측정 결과			

(9) 배포 관리

KPI 명칭	변경계획 익일 이후 적용비율	척도	%
기준 시점	변경적용	자료 확보	익월초
KGI 내용	안정적 운영보장		
목표 수준	(최소-기대) 70-80%		
KPI 영역	<input type="checkbox"/> 경영 성과 <input checked="" type="checkbox"/> 사용자 지향 <input checked="" type="checkbox"/> 프로세스 효율성 <input type="checkbox"/> 미래 지향		
KPI 정의	변경에 대한 사전에 수행하는 철저한 변경계획 수립		
전제 조건	당해 연도 IT서비스 관리계획(SLA) 수립		
개선 방향	(✓) 지표값 증가시 개선 () 지표값 감소시 개선		
측정 방법	$\frac{\text{전체변경적용건수} - \text{계획당일적용건수}}{\text{전체변경적용건수}} * 100$		
측정 도구	통합변경관리시스템		
화폐 가치	배포 장애건수 × 장애시간 × 시간당 사용자 평균 인건비 합		
특이 사항			
업무 담당	정보시스템 담당팀		
측정 담당	품질관리팀		
측정 결과			

제 V 장 결론 및 향후 연구 방향

최근의 정보화의 급격한 혁신과 이에 부응하기 위하여 각 기업마다 막대한 IT 투자를 하고 있으며, 이는 최고경영진들로 하여금 거액의 IT투자에 대한 경제적 효과에 대한 우려를 낳게 하여 정보화의 효과, 즉 성과 평가를 요구하고 있다. 특히 OECD(Organization for Economic Co-operation and Development) 국가들은 공공부문의 운영에 대한 성과를 강조하면서 많은 투자와 노력이 수반되는 정보시스템의 개발과 운영에 대한 성과를 관리해야 한다는 점에 관심을 집중하고 있다.

이에 따라 많은 기업들이 성과관리(performance management)를 위한 여러 가지 제도 및 절차를 도입하여 IT투자에 대한 성과 측정 및 평가를 하고 있다. 그러나 우리나라는 물론 당행의 경우에 공공부문으로 대국민 서비스의 제공을 반영해야 됨에 따라 정보화에 대한 투자와 계획의 수립과 시행시에 성과측면의 개념이 뚜렷하게 적용되지 못하여 실증적인 성과관리와 평가가 어려운 실정이다.

정보화의 성과관리에서 또 다른 어려운 점은 그 효과가 직접적이지 못하고 간접적인 부분이 많기 때문에 그 성과를 측정하기에 어렵다는 점이다. 본 연구에서도 그와 같은 어려운 점이 확인되었고, 이를 극복하기 위해 많은 기존 연구와 실제 운영하고 있는 실무를 참조하여 다양한 접근방법을 제시하고자 하였다.

본 연구는 당행이 제공하는 수많은 IT서비스를 체계적인 표준절차와 PDCA(plan-do-check-action) 활동에 의해 운영하고, IT서비스 프로세스별 주요성과지표(KPI)를 도출하여 주기적으로 측정 및 평가하며, 또한 이를 주기적으로 국제표준화기구(ISO/IEC)의 심사를 받아 당행 조직의 프로세스 자산(OPA, organizational process asset)으로 내재화하여 축적하고 이러한 성과평가를 당행의 문화로 발전시키려는 것을 최종 목적으로 한다.

이 과정에서 IT투자에 대한 IT서비스 관리를 위한 제반비용과 또한 서비스 운영자 및 수혜자들의 만족도와 취약점의 상관관계를 분석하고자 하며 현재 IT서비스 관리를 위하여 사용하는 KPI 및 당행의 운영용역사업에 대한 서비스수준관리협약(SLA, service level agreement)에서 도출 및 이용하고 있는 성과지표와 아울러 그간 성과평가를 주제로 하여 행내 논문에서 도출된 성과지표를 비교 분석하여 향후 당행의 IT서비스 지원에 대한 정량적 측면에서의 성과측정 및 평가의 효율적인 발전방향을 제시함은 물론 IT 신규투자과 운영에 대하여도 보다 정교한 정량적인 성과지표를 도입할 수 있는 길을 모색해보고자 한다.

정보화 성과평가를 보다 객관적으로 실시하기 위하여는 조직구성원들에게 지속적으로 평가에 대한 당위성과 효율성을 홍보하여야 하며 또한 많은 사람들이 참여하여 도출된 성과지표 및 이의 공정한 측정을 위한 기법이 연구되고 공유되어야 할 것이다. 이를 위하여 IT성과지표 도출 및 측정을 위하여 필요한 경우 관련 정보서비스로부터 자동으로 지표를 입수 및 측정할 수 있는 표준 프레임워크 구축 및 지속적인 피드백이 필수적인 것으로 판단된다.

< 참고문헌 >

- 권상국, 맹신희, “비즈니스 KPI와 연계된 SLA 성과지표 선정을 위한 프레임워크 모형 개발방안”, 정보과학회지, 2005
- 김문호, 서한준, 김상열, “IT ROI & IT Value Chain Management : IT 투자성과 극대화 방법”, Nemo Books, 2004
- 김성희, “효과적인 성과측정을 위한 8단계 접근법”, 정보화동향분석, 1999
- 김형섭, 배용환, 김상윤, “BSC를 활용한 기업의 조직별 성과지표(KPI)에 관한 연구”, 정보과학회지, 2003
- 류현, “균형성과표를 활용한 IT의 성과평가”, LG 주간경제, 2002
- 서한준, “정보화 투자 성과 평가”, 시사컴퓨터, 2004
- 선우종성, “정보화표준 성과측정 방법에 관한 연구”, 한국정보사회진흥원, 1999
- 손진국, 조세형, “당행 조직역량 확충을 위한 IT 거버넌스 정립 방향에 관한 연구”, 행내논문, 2007
- 양희정, “IT 투자성과 평가모델 개발 연구”, 행내논문, 2007
- 양희정, “효율적인 서비스 지원을 위한 IT 관리의 정량화 방안”, 행내논문, 2008
- 양희정, 이윤복, “기능점수분석(FPA)을 활용한 당행의 정보시스템 개발사업 규모 산정 기법 연구”, 행내논문, 2010
- 유은숙, 정기원, “정보화 효율성 측정을 위한 성과평가 모델에 관한 연구”, 숭실대학교, 2004
- 이국희, 이석준, “정보화 투자효과 분석 사례 및 자동화 소프트웨어 개발”, 정보기술과 데이터베이스 저널, 2001
- 이석준, “정보화 비용/이익 분석 요인에 대한 인식도 연구”, 경영정보학연구, 2003
- 이재범, 홍유진, “IT 투자성과의 정량적 평가와 정성적 평가의 상관관계에 관한 사례연구”, 2005
- 이종필, “IT 균형성과표를 이용한 당행 IT조직의 성과지표 개발”, 행내논문, 2008
- 장강일, 강성민, 김진수, “IT 투자평가를 위한 지표 도출 및 투자관리 체계에 관한 연구”, Entru Consulting, 2001
- 전정희, 안상임, “정보화 성과지표를 이용한 정보시스템 개발의 효과분석”, 행내논문, 2009
- 조규산, 양희정, “국제표준(ISO) 인증이 업무 생산성과 안정성에 미치는 효과 분석”, 행내논문, 2009
- 홍성완, 박기환, 서한준, “IT ROI”, 대청미디어, 2004

< 참고문서 >

- 「IT서비스 성과측정 개선방안 검토」(전산결제팀-954, 2010.5.13)
- 「2011년 IT서비스 관리계획 수립」(전산결제팀-321, 2011.2.11)
- 「2010년 IT서비스 관리계획 수립」(전산결제팀-355, 2010.2.11)
- 「2009년 IT서비스 관리계획 수립」(정보기획팀-452, 2009.2.4)
- 「정보시스템 운영용역의 SLA 추진결과」(정보기획팀-5924, 2009.12.29)
- 「2010년도 IT 취약점 진단평가 결과보고 및 향후대책」(정보기획팀-534, 2011.2.11)
- 「2009년도 IT 취약점 진단평가 결과보고 및 향후대책」(정보기획팀-3908, 2009.9.8)
- 「2008년도 IT 취약점 진단평가 결과보고」(정보기획팀-3280, 2008.8.22)
- 「ISO20000 인증 갱신심사 결과보고」(전산결제팀-2203, 2010.11.23)
- 「2010년 상반기 ISO20000 인증 사후심사 및 확장심사 결과보고」(전산결제팀-1104, 2010.6.10)
- 「2010년도 정보시스템 사용자 만족도 조사결과 보고」(정보기획팀-5480, 2010.11.29)
- 「2009년도 정보시스템 사용자 만족도 조사결과 보고」(정보기획팀-5359, 2009.12.04)
- 「2008년도 정보시스템 사용자 만족도 조사결과 보고」(정보기획팀-4465, 2008.11.05)
- 「2010년중 정보시스템 변경에 대한 사용자 만족도 조사결과 보고」(전산결제팀-166, 2011.1.25)
- 「2009년중 정보시스템 변경에 대한 사용자 만족도 조사결과 보고」(전산결제팀-186, 2010.1.25)
- 「2008년중 정보시스템 변경에 대한 사용자 설문조사 종합보고」(정보기획팀-325, 2009.1.23)

(비용계산)

- 「IT 취약점 진단평가 재공고입찰 협상결과 보고 및 계약체결」(정보기획팀-4756, 2010.10.15)
- 「IT 취약점 진단평가 용역입찰 협상결과 보고 및 계약체결」(정보기획팀-2022, 2009.5.19)
- 「IT 취약점 진단평가 용역입찰 협상결과 보고 및 계약체결」(정보기획팀-1522, 2008.4.22)
- 2007-2010년 지출결의서(ISO20000 인증심사 대금) 7건

< 참고자료 >

“IT위험관리시스템”의 프로세스 통제 및 서비스관리(인시던트, 문제, 변경) 데이터

“종합통제시스템”의 이벤트 발생 데이터