

통합전산환경 구축·운영 성과측정 모형 개발에 관한 연구: 정부통합전산센터를 중심으로*

정해용** 나종희***

목 차

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| I. 서론 | 2. 서비스 운영목표 및 성과지표 |
| II. 이론적 배경 | IV. 성과측정 모형 개발 |
| 1. 통합전산환경 구축 및 운영의 개념 | 1. 성과측정모형의 개발방향 |
| 2. 통합전산환경 구축의 선행연구 | 2. 성과측정 모형의 개발 |
| III. 범정부 통합전산환경 구축현황 및 주요 특징 | V. 결론 |
| 1. 범정부 통합전산환경 구축배경 및 목적 | |

Key Words : 범정부통합전산환경, 성과측정모형

Abstract

범정부통합전산환경 구축사업은 정부의 주요 전산장비와 담당인력을 물리적으로 집중 관리함으로써 전산환경의 수준을 제고하고 유지운영 비용을 줄이려는 사업으로써 2006년 대전에 제1센터를 구축하여 운영중에 있으며, 광주 제2센터로의 이관을 본격 추진 중에 있다. 본 연구에서는 범정부 통합전산환경 구축에 대한 성과측정의 사전연구로써 조직간 시스템 통합이론을 검토하여 범정부 통합전산환경에 적합한 성과측정모형을 제시하였다.

I. 서론

2000년대 이후 전자정부 실현을 통한 정부 혁신 및 대국민서비스 향상을 위해 공공부문의 정보화 예산은 지속적으로 증가하고 있으며, 자원의 효율적 집행을 통한 정보화 효과의 극대화를 위해서는 공공부문의 정보

화성과평가에 대한 요구와 아울러 정보화 예산 투입과 정보자원에 대한 관리 필요성이 증가하고 있다.

그러나 공공정보화의 목적이 공공서비스 향상을 통한 대국민 만족도 제고를 목적으로 수행되어, 정량적 효과분석이 미흡하게 이루어져 왔다. 최근 성과주의에 힘입어 정보화로 인한 정부 내부 업무효율화에 대한

* 본 연구는 2006년도 정보통신부의 출연금으로 수행한 정보통신연구개발사업의 연구결과임

** 나사렛대학교 경영정보학과 교수, hjjung@kornu.ac.kr, (041)570-1420

*** 광주대학교 e-비즈니스학과 교수, jhra@gwangju.ac.kr, (062)670-2323

관심이 증가하고 있으며, 공공정보화 사업의 투자규모나 파급효과가 민간에 비해 매우 크므로 실질적인 정보화 효과에 대한 관심과 축정이 증가하고 있다.

특히, 2005년부터 본격적으로 추진되고 있는 범정부통합전산센터 구축사업의 경우 2007년까지 목표로 정부부처에 흩어져 있는 전산시설을 2개의 센터에 집중적으로 배치하여 통합관리 한다는 점에서 전산환경의 통합구축 및 운영은 이제 큰 흐름으로 자리잡아가고 있다.

전산환경의 통합적 구축·운영은 정보자원 관리가 통합적인 체제로 전환됨을 의미하는데 기관별로 운영중인 정보시스템, 전산시설, 운영인력 등 제반 정보자원에 대한 공동활용 체제를 구축하여 저비용, 고효율의 정보화업무가 추진될 수 있도록 하며, 기관간 정보 공동활용을 촉진하고 동시에 운영체계를 고도화함과 아울러 운영능력의 전문성을 제고하고 효과적인 정보보호 체계를 확립함으로써 개별 조직의 정보자원관리능력 및 정보화 수준을 한 차원 높이는데 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구에서는 공공조직에서 수행한 업무를 목적달성이라는 관점에서 평가하는 “목적달성 평가모형”을 반영한 통합전산환경 구축·운영의 성과측정을 위한 사전연구로써 성과측정모형을 개발하고자 한다.

본 연구에서 제시하는 성과측정의 모형은 일반적인 IT 투자효과 측정의 이론적, 실무적 차원의 선행연구에서 제시한 제 이론에 대한 심도 있는 검토를 토대로 통합전산센터로의 통합에 따른 성과측정 모형을 개발하였다.

II. 이론적 배경

1. 통합전산환경 구축 및 운영의 개념

통합 전산환경은 개별 조직 및 기관별로 나누어 구축되어 있는 전산실(혹은 전산센터) 환경을 물리적, 논리적으로 통합한 환경을 말하는 것으로, 정보시스템 통합의 범주에 포함되는 개념으로 이해할 수 있다. 대표적 사례인 범정부통합전산센터 구축사업은 정부의 주요 전산장비와 담당인력을 물리적으로 집중 관리함으로써 전산환경의 수준을 제고하고 유지운영 비용을 줄이려는 사업으로써 2006년 대전에 제1센터를 구축 운영중에 있으며, 광주 제2센터로의 이관을 본격 추진중에 있다.

이선로[2002]는 가트너 그룹에서 정의한 IS 통합의 3가지 유형을 인용하면서 『논리적 통합』은 하드웨어 및 네트워크의 구조는 기존의 형태를 유지하면서 표준화를 통해 IT 자원을 통합하는 것을 의미하며, 『물리적 통합』은 기존의 지리적으로 분산된 형태의 서버구성을 한 장소로 통합하는 형태를, 『합리적 통합』은 단순한 표준화 및 지리적 통합의 범위를 넘어 하드웨어를 포함하는 운영체계, 데이터베이스, 응용시스템 및 시스템 서비스의 광범위한 통합을 의미한다고 설명하고 있다. 따라서 본 연구에서는 통합전산환경 구축 및 운영의 개념을 조직 혹은 기관별로 구축 및 운영중인 전산실 환경을 논리적(Logical), 물리적(Physical), 합리적(Rational) 등 다양한 통합 형태로 구축 및 운영하는 것으로 정의하였다.

2. 통합전산환경 구축의 선행연구

통합전산환경의 개념적 정의에서 전술한 바와 같이 통합전산환경은 개별 조직 및 기관별로 나누어 구축되어 있는 전산실 환경을 물리적, 논리적으로 통합한 환경으로 이론적으로는 조직간 시스템 통합(System Integration, SI) 이론을 기반으로 하고 있다. 따라서 본 연구에서는 통합전산환경 구축의 성과모델 개발의 선행연구로 조직간

시스템 통합이론을 검토하였다.

국내·외적으로 IS 통합에 관한 선행연구들의 대부분은 한 조직내의 여러 정보시스템 및 데이터를 통합하는데 초점이 맞추어져 있으며, 조직간 정보시스템의 통합에 관한 연구들은 아직 체계적으로 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

IS 통합의 선행연구들로서 IS 통합의 전략 개발과 IS 통합의 영향요인 및 성과항목을 제시한 국내외 연구들을 고찰하면, 먼저 Weber and Pliskin[1996]은 M&A 과정에 있는 기업을 대상으로 IS 통합으로 인한 효과를 측정하고 IT 강도(Intensity)가 높은 수준을 유지하고 합병대상 기업간의 문화적 차이가 적절히 통제될 경우에만 IS의 통합이 효과로 나타남을 실증적으로 규명하였다.

Johnston and Yetton[1996]은 IS의 통합 형태를 은행간의 합병사례를 통하여 공존(Co-Existence), 흡수(Absorption), 최상의 시스템위주 통합(Best of Breed) 등 3가지 유형을 제시하였으며, 이선로[2000]는 최상의 시스템 위주로 통합하는 BOB(Best of Breed) 형태, 중복을 없애면서 한쪽 기업의 응용시스템에 맞추어 시스템 아키텍처를 새롭게 구현하는 BA(Blow-Away) 형태, 자료 표준화를 통하여 자료 공유를 가능하게 하는 자료통합방식 등 3가지 유형의 통합형태로 범주화하고 정보기술의 강도와 비즈니스 모델이 유사한 정도에 따른 IS 통합모형을 제시하였다.

IS 통합의 성과 측정항목을 제시한 연구들로 Weber & Pliskin[1996]은 일반적인 통합의 성과들인 조직운영, 생산, 마케팅, 연구개발, 인력관리 부문별 효과성을 측정하는 측정지표를 제시하였으며, Robbins & Stylianou[1999]는 정보시스템에 치우친 성과 항목들을 정보시스템과 아울러 조직측면

을 함께 고려하여 제시하였다는 특징을 가지고 있는데 그들은 IS 통합의 성공에 영향을 미치는 요인으로 정보시스템과 조직을, 성과항목으로는 사용자만족도, 정보시스템 자원활용도, 합병에 따른 문제해결 능력, 합병기회 활용 능력, 향상된 정보시스템 역량 등 5개의 지표를 제시하였다. 이후 Stylianou, Jeffries, Robbins[1999]는 IS 통합의 성과척도로 IS측면과 최종사용자측면으로 나누어 설명하면서 성공에 영향을 미치는 영향요인으로 조직속성, 조직상의 합병관리 속성, IS 속성, IS 통합관리 등 4가지 측면을 제시하였다.

연철호 등[2002]은 Robbins & Stylianou [1999]의 연구에 착안하여 조직의 구조, 문화, 조직 구성원, 정보시스템 등 4개의 영향변수와 사용자만족, 기회활용, 향상된 IS 역량, 문제해결, IS자원활용 등의 5개의 성과변수를 제시하였다.

이상의 선행연구들을 토대로 연구자별 IS 통합의 성과항목들을 제시한 연구들을 제시하면 <표 1>과 같다. <표 1>를 중심으로 지금까지 제시된 IS 통합에 관한 선행연구들을 살펴보면 수적으로도 미흡하지만 특히, IS 통합의 수준 혹은 정도, 통합의 전략, 통합의 영향요인 및 통합의 성과항목들에 대한 체계적이고 실증적인 연구들이 부진한 상황임을 알 수 있다.

또한, IS 통합의 성과는 IS 통합의 개념적 정의에서 언급한 바와 같이 논리적, 물리적, 합리적 통합 등의 형태나 Johnston and Yetton [1996], Giacomazzi 등 [1997], Viewlocity [2000] 등이 제시한 다양한 통합의 형태에 따라 각 형태별로 차별화된 성과측정 항목으로 개발될 필요성이 있으며, 아울러 이러한 성과항목들이 통합전의 기대 성과 측정항목으로 활용될 필요성이 제기된다.

<표 1> 기타 정보시스템 통합 성과측정 항목

연구자	정보시스템 통합 성과측정 항목	
Stylianou, Jeffries, Robbins (1996)	IS 측면	통합된 시스템의 성공적 통합정도, 통합과정의 효율성정도 합병에 따른 기회활용 능력, 합병에 따른 문제점 제거 능력,
	최종사용자 측면	통합과정에 대한 만족도, 통합된 시스템에 대한 만족도
Giacomazzi 등 (1997)	규모의 경제, 기업운영업무의 표준화, 보고서의 표준화/데이터 통합	
Robbins & Stylianou(1999)	사용자만족도, 정보시스템 자원활용도, 합병에 따른 문제 해결 능력, 합병기회 활용 능력, 향상된 정보시스템 역량	
Viewlocity(2000)	재무적 시너지, 시장진입, 수직적 통합, 자산잠재력, 시장점유확대, 규모의 경제 실현	
연철호 등(2002)	사용자만족	기업전반에 걸친 정보접근성 제공도, 우수한 품질의 정보 제공도, 시스템 개발방식의 효율성, 적절한 사용자 지원도, IS통합의 신속성
	기회활용	비즈니스 전략의 설정 및 실현가능성 IS계획과 조직계획의 통합여부, 조직 전반의 재무적 성과에의 기여도, 조직의 경쟁적위치의 제고
	향상된 IS 역량	자체 재무적 성과 관리역량, 시스템 가용성, 안정성, 응답성의 보장 및 효율적 운영, 신기술의 수용 및 활용도
	문제해결	합병으로 인한 자발적 퇴직자의 증가 억제 여부, 의사결정 속도의 지연 여부, 조직전반의 이슈 증가 여부
	IS자원활용	조직의 경계를 넘어 관련 기술을 통합하여 묶어낼 수 있는 정도

Ⅲ. 범정부 통합전산환경 구축현황 및 주요 특징

1. 범정부 통합전산환경 구축배경 및 목적

범정부 통합전산환경 구축은 첫째, 정보화투자효율성 제고 및 정보화인력의 전문성 확보, 둘째 정보보호 및 재해복구 체계 준비를 위하여 시작되었다.

즉, 부처별로 정보시스템을 구축·운영함으로써 범정부 차원에서 보면 정보화투자효율성이 낮고 정보화인력의 수급·관리 및 전문성 확보가 곤란한 문제점을 해결하고 국가 주요 정보시스템에 대한 정보보호 및 재해복구 체계가 미흡하여 재난발생시 정부기능 마비에 사전 대비용으로 추진하고 있다.

부처별로 운영하고 있는 정부의 전산환경을 통합함으로써 안전성, 경제성, 서비스측

면에서 세계 최고수준의 전자정부 기반을 마련하고자 하는 목표로 추진하고 있으며, 2006년말 현재기준으로 대전의 제 1센터가 24개 정부부처의 전산시설을 위치통합 단계에서 통합운영되고 있다.

제 1센터에 주요 이전된 주요 장비를 살펴보면 전산장비(서버, 네트워크, 보안, 스토리지), 통합운영관리 장비(통합운영관리, 통합자원관리, 통합보안관리), 네트워크 장비, 기타 기반인프라(전기, 공조, 소방, 관제) 등이다.

광주에 새로 구축하고 있는 제 2센터는 2007년 상반기에 1센터에서 수용하고 있는 24개 기관외 나머지 24개 기관의 전산시설을 통합적으로 운영할 계획을 가지고 있으며, 우선 1센터와 마찬가지로 위치통합 단계에서 운영될 예정이다.

범정부통합전산환경의 구축단계별 통합모형을 제시하면 <그림 1>과 같다.

□ 단계별 통합모형

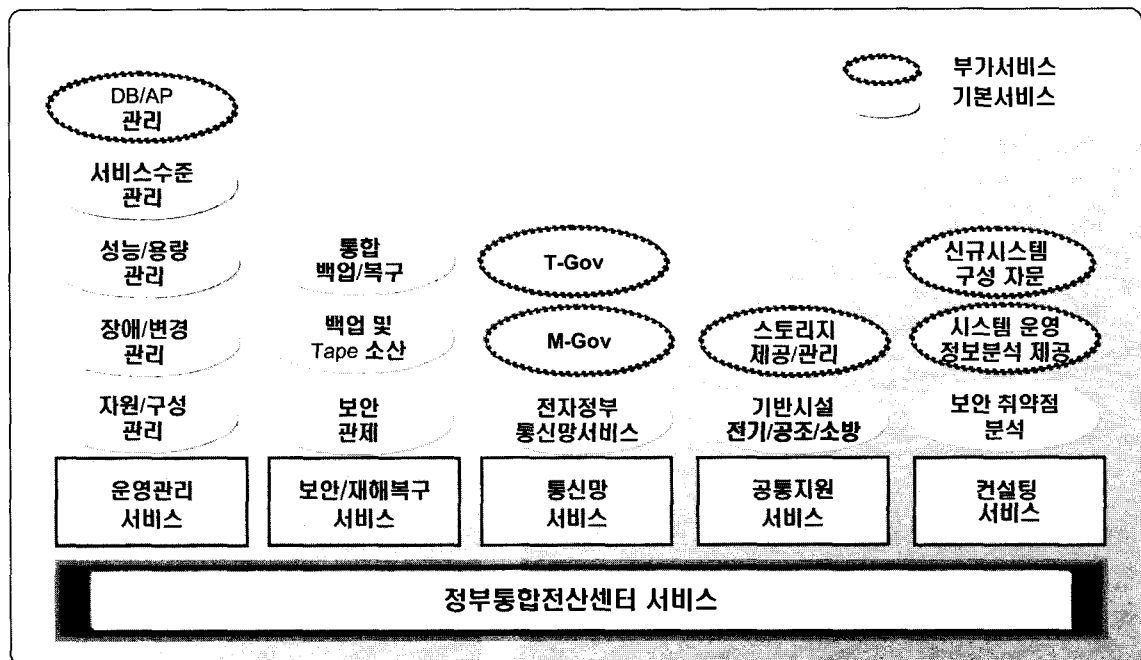
		현재단계			
		위치 통합	H/W 통합	SW 통합	서비스 통합
개념	정보시스템의 Co-Location		H/W의 물리적 통합 · 각 기관 공동 H/W 및 소용량 서버통합	· 공동 S/W 통합 개발, 보급 · S/W 공동활용 확대	· 정부 공동 IT 서비스의 통합제공 · 정보공유, 공동이용
	· 서버공간(전산실) 전산기반 · 통신망, 전기, 공조시설 등		· 서버, 보안, N/W 장비, 스토리지, 백업장비 등	· DBMS, 미들웨어 등 시스템 S/W · 공동 모듈 및 공동업무용 S/W · 일부부처 업무용 S/W (부처 요청시)	· 업무(사무)관리, 그룹웨어, 전자결재, 전자메일, 홈페이지 등 · 정보자원관리 · 통합보안·위협관리 · 행정정보(DB)
프로세스	기획	· 센터구축 기획	· 신규도입 및 증설계획 · 구매 발주 · H/W 기술 표준화	· 신규개발 계획 · 발주, 계약관리 · S/W 기술 표준화	· 공동 IT 서비스 대상 발굴 및 전산화기획 · 공동 DB 기획
	구축	· 센터구축 통합운영환경	· 신규 도입 설치	· 시스템 S/W 구매, 설치 · 공동 S/W 분석, 설계 및 개발	· 통합서비스 환경 및 행정정보공유 시스템 구축
	운영	· 전산기반 운영·관리 · 시스템 통합운영관리	· H/W 운영 및 유지보수	· 공동 S/W 보급 및 유지보수(Upgrade)	· 통합서비스 제공 · 정보공동 이용

<그림 1> 범정부통합전산환경의구축단계별 통합모형

2. 서비스 운영목표 및 성과지표

정부 통합전산환경 대전 제 1 센터의 주요 서비스 내역을 제시하면 <그림 2>와 같

다. 주요 서비스는 운영관리서비스, 보안/재해복구 서비스, 통신망서비스, 공동지원 서비스, 컨설팅서비스 등으로 구성되며, 기본서비스와 부가서비스로 구성된다.



<그림 2> 1센터 IT 서비스 현황

서비스 운영목표는 국내·외 Best Practice를 한국적 환경에 최적화한 Best ITSM 체계인 nTOPS(national Total Operaton Platform System)을 목표로 최적화된 통합 표준운영 절차를 개발 및 운영하는 것을 목표로 하고 있다. 결국 서비스 운영목표는 결국 범정부 통합전산환경 구축목표인 정보화투자효율성 제고, 정보보호 및 재해복구 체계 정비등과 연계된다.

목표달성적 관점에서 범정부통합센터 구축이전에 설정한 성과지표로는 다음과 기본적인 성과지표로는 <표 2>와 같다.

운영측면에서는 민간데이터 센터 수준의 체계적 서비스, 보안측면에서는 단순 보안 소프트웨어 설치 수준에서 인력, 시설, 소프트웨어 측면의 다중 보안체계 구축, 재해 예방 차원에서는 데이터백업수준에서 실시간 이중백업체계 구축, 서비스측면에서는 월평균 30분 장애에서 무장애서비스, 조직측면에서는 부처별 소규모 조직에서 전문성이 강화된 전문조직으로 성장하는 목표를 가지고 있으며, 목표중심적 관점에서 지금까지 제시된 성과지표들이 성과측정 모델에 반영 및 포함되어야 한다.

<표 2> 범정부 통합전산환경 구축이전에 설정한 성과지표

	현 재	향후 목표
운 영	• 영세한 수준으로 체계적 운영 미흡	• 민간 데이터센터(IDC) 수준의 서비스
보 안	• 단순 보안 소프트웨어 설치	• 인력, 시설, 소프트웨어 측면의 보안대책 완비
재 해	• 데이터백업수준의 재해복구 체계	• 실시간 이중백업의 재해복구 체계
서 비 스	• 국가 주요시스템 월평균 장애 30분	• 무장애 서비스
조 직	• 부처별 소규모 조직으로 전문성 미흡	• 전문성이 확보된 독립기관

IV. 성과측정 모형 개발

1. 성과측정모형의 개발방향

기존연구를 토대로 우선 IS 통합에 대한 성과를 측정하기 위한 평가항목들을 살펴보면 대부분은 정성적 측면의 지표들로 이루어져 있으며, 재무적 성과 측정항목들로 제시된 재무적 시너지, 시장진입 등의 항목들은 실제 측정으로 활용하기에는 너무 추상적인 개념들로 구체적인 조작적 정의가 필요한 것으로 분석되며, 정성적 지표의 경우에도 Stylianou, Jeffries, Robbins [1996]와 같이 정보시스템 측면과 사용자 측면 등으로 제시하고 있으나 성과의 체계성 및 포괄성 측면에서는 다소 미흡하다고 볼 수 있

다. 즉, DeLone and McLean[1992]이 제시한 시스템영역, 사용자영역, 조직 및 경영성과 측면을 고려하거나 Kaplan and Norton[1992]이 제시한 재무적 측면, 내부 비즈니스 프로세스 측면, 고객만족 측면, 혁신과 학습 측면 등을 고려할 필요가 있다는 점이다.

이에 따라 통합전산환경의 구축에 대한 기대성과 측정의 경우에는 기존 연구들에서의 이러한 한계가 극복되어야 할 것이며, 우선 IS 통합적인 측면에서는 물리적 통합이 전제된다는 점에서 전산실 환경의 통합에 초점을 맞춘 비용/효과분석이 정량적으로 측정되어야 하며, 특히 통합전산환경의 성과측정에서는 통합전산환경 구축 이전에 균형성과표(BSC : Balance Score Card) 측

면에서 체계적인 성과측정 항목이 개발되고 되어야 할 것이다.
 그 기대성과를 측정하는 방향도 함께 추진

<표 3> IS 비용관점의 관련 선행연구 검토

연구자	연구모형	연구 내용 및 특징
가트너그룹 (1986)	TCO 모형 (Total Cost of Ownership)	<ul style="list-style-type: none"> 조직이 정보화 투자와 관련하여 컴퓨팅 비용 등의 직접비용과 숨겨진 간접비용을 계량적으로 파악하는 방법 간접비용은 IT자산비용, IT관리비용, IT지원비용으로 구성
가트너그룹 (2002)	TVO 모형 (Total Value of Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> 비용중심, IT 구매부서 중심, 재무적 성과중심의 TCO의 한계를 극복하기 위한 IT 성과평가 방법론 비용/수익 분석, 미래의 불확실성, 조직진단, 선진사례분석으로 구성
가 인포메이션 그룹 (2002)	TEI 모형 (Total Economic Impact)	<ul style="list-style-type: none"> 위험과 직접적인 비용/효과 분석, 그 효과 중 미래의 이익이나 잠재적인 이익을 평가하도록 설계된 IT투자자와 관련된 의사결정지원 방법론 1단계 프로젝트 목표 정의, 2단계 비용산정, 3단계 사용자 가치 평가, 4단계 기술 및 잠재적 가치평가, 5단계 위험도 평가로 구성
EU의 IDA (2002)	VOI 모형 (Value of Investment)	<ul style="list-style-type: none"> VOI에서는 모든 가치를 화폐가치로 표시하는 것을 원칙으로 하고 화폐가치를 보장가치와 잠재가치로 구별하여 보장가치는 확정된 가치를 가질 수 있는 재무적 가치를 보장혜택이라 하고 기타 화폐화할 수 있는 잠재성을 가진 시간, 서비스 등을 잠재혜택으로 표시하여 구분함.

<표 4> IS 기능성 및 IS 이익관점의 관련 선행연구 검토

연구자	연구 내용 및 특징
Hamilton & Chervany의 모형(1981)	<ul style="list-style-type: none"> 목표중심 성과측정의 개념적 체계 제시 정보시스템 → 정보제공 → 사용절차 및 사용자 정보제공 → 조직성과
DeLone & McLean IS 성공모형(1992)	<ul style="list-style-type: none"> 정보시스템 성공요인으로 기술적 영역(시스템의질, 정보의질), 의미론적 영역(사용, 사용자만족), 효과 및 영향영역(개인적 영향, 조직상의 영향) 으로 범주화하고 각 영역별로 측정변수를 제시
Kaplan and Norton(1992)의 균형성과표(BSC) 모형	<ul style="list-style-type: none"> 조직의 성과영역을 기존의 재무적 관점의 성과에다 고객만족 관점, 내부업무 프로세스 관점, 조직의 혁신과 학습 관점으로 제시
Pitt, Watson & Kavan(1995)의 모형	<ul style="list-style-type: none"> 정보시스템 성공요인으로 기술적 영역(시스템의질, 정보의질)에 서비스의 질을 추가
정문상모형(1996)	<ul style="list-style-type: none"> 계층적 접근으로 전략중심, 기능중심, 시스템중심의 평가 모형을 제시
Marchand et al. 모형(2000, 2001): Information Orientation(IO) 모형	<ul style="list-style-type: none"> 정보기술능력(ITP), 정보관리능력(IMP), 조직구성원의 정보사용 태도 및 가치관(BV) 등 3가지 영역을 제시 ITP는 운영지원능력, 비즈니스 프로세스 지원능력, 혁신지원능력, 경영 관리지원능력으로 IMP는 정보감지능력, 정보수집능력, 정보체계화능력, 정보분석 및 가공능력, 정보유지 관리능력으로 구성
김상훈, 정애용 모형(2003)	<ul style="list-style-type: none"> Pitt, Watson & Kavan(1995)의 모형에서 조직의 경영성과 영역을 BSC로 접목하고, 전략적기여도 및 자원관리 적정도를 추가

또한, 본 연구에서 수행하는 범정부통합 센터의 통합 성과측정은 사후에 결과중심적 측면에서 그 성과를 측정하는 것이 아니라

기대성과를 측정한다는 점에서 사전평가의 성격을 가지므로 공공부문의 정보화사업의 성과측정을 사전평가, 진행평가, 사후평가

로 구분하고 사전평가의 평가항목으로 투자 타당도 평가차원에서 비용산정타당도, 사업적 타당도, 전략적 타당도, 위험도 평가, 추진계획 적정도 등을 제시한 정해용과 김상훈[2004]의 연구도 고려되어야 할 것이며, 아울러 통합 대상영역이 민간부문이 아니라 공공부문이라는 점도 고려되어야 할 것이다.

한편, IS 비용은 비용관점에서, IS가능성은 IT 개발 추진과정 관점에서 IS 이익은 IT의 사용 (효율성) 및 사용으로 인한 효과 (산출, 결과, 영향) 관점 등으로 세분화된다. 이런 관점에서 선행연구 검토를 통해 각 영역별 성과측정 항목 및 측정지표 등 성과측정 모형을 개발하였다.

2. 성과측정 모형의 개발

범정부 통합전산센터의 통합단계는 통합 대상과 프로세스에 따라 구분되나, 정보화

수요에 따라 연속적/병렬적으로 추진하고 있으며, 위치 통합이후 시스템의 효율적 구축/운영, 정보자원, 인력 공동 활용차원에서 <그림 1>에서 제시한 바와 같이 단계적인 H/W, S/W, 서비스 통합을 추진하고 있다. 따라서 본 연구에서의 성과모형은 이러한 통합단계를 고려하여 <표 6>에서와 같이 단계별 통합에 적합한 성과측정 모형을 제시하였다.

먼저, 위치통합 단계에서는 정보시스템의 Co-Location을 목적으로 하고 있으며, 정량적 성과분석을 위한 경제적 효과를 측정하는 것이 바람직하다. <표 3>에서 검토한 바와 같이 경제적 효과분석방법으로는 TC0모형, TV0모형, V0I 모형 등 다양한 모형이 제시되고 있으나 본 연구에서 활용하기에 가장 적합한 방법론은 가트너[1986]에서 제시한 TC0모형이다. TC0모형은 어느 조직이 낮은 비용으로 IT 관련 구매를 진행하는지에 관한 판단을 하는데 적용이 가능하며,

<표 5> IS 통합관점의 성과 관련 선행연구 및 ITA 반영 검토

연구자	연구 내용 및 특징
Loh & Venkatraman(1995)	• 기술적 이익, 비즈니스 이익
Grover et. Al.(1996)	• 서비스 품질, 신뢰도, 협력도, 파트너십, 전략, 경제적, 기술적 이익
안준모와 이영택(1998)	• BSC에 의한 성과항목 도출을 강조하면서 9가지 성과 차원을 제시(재무 및 예산 기준 평가, 고객만족도 평가, 산출물에 의한 평가 등)
양정식과 김연수(2003)	• Kaplan & Norton(1992)의 BSC 관점에서 성과항목 도출
안준모와 서동민(2004)	• DeLone & McLean(1992, 2002)의 성과측정 지표 활용
정해용과 김상훈(2004)	• 투자타당도 평가차원에서 비용산정타당도, 사업적 타당도, 전략적 타당도, 위험도 평가, 추진계획의 적정도 등 5개 차원의 항목을 제시
ITA의 성과참조모형 (정보통신부, 2005. 11.)	• 투입, 산출, 효과 등 3가지 측면에서 성과를 제시 • 투입측면은 인적자원, 기술, 기타자원 등 3가지 영역으로 제시 • 산출측면은 프로세스(업무, 관리, 재무) 영역으로 제시 • 효과는 업무기능성과와 고객성과 영역으로 제시

효과(Benefit), 위험(Risk) 또는 대안에 대한 고려없이 비용감소만을 목적으로 하기 때문에 대부분의 IT 관련 의사결정을 지원

하는데 있어서 적절한 평가방법이 아니라는 비판을 받고 있다. 그러나 위치통합 단계에서는 단순히 정보시스템의 Co-Location을

추진하고 있어 투자지표를 성과지표로 하고 있어 비용관점에서 통합센터 구축 전·후를 비교하기 위한 방법으로는 가장 적합한 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 비용

부문을 TCO에서의 직접비용의 항목을 그대로 인용하여 아래와 같이 IT 자산비용 IT 관리비용, IT 지원비용으로 구분하여 분류한다.

<표 6> 범정부통합전산센터의 성과측정 모형

성과영역	비용영역 성과		시스템영역 성과		사용자영역 성과	조직및경영 영역 성과	
경영프로세스	투입		활동		산출	영향/효과	
통합성과	비용성과		품질(전환)성과		업무(최종)성과		
성과지표	투자지표		IT 사업추진 지표	IT 품질 지표	이용지표	효과지표	
3차성과 (간접성과)	IT 비용	IT지원 비용	IT 구축계획 적정도	서비스의 질	사용자만족도	업무 성과	전략적 성과 사업적 성과
2차성과 (과정성과)		IT관리 비용	IT 구축추진 효율성	정보의 질	인식된 유용성	고객성과	
1차성과 (직접성과)		IT자산 비용	자원관리적정도	시스템의 질	사용도	내부프로세스효율화성과 혁신 및 학습능력 향상성과	
통합단계	위치통합		하드웨어통합		소프트웨어 통합	서비스통합	
	물리적통합		논리적통합		합리적통합		

둘째, H/W통합 단계는 <표4>의 기능성 및 IS 이익관점의 관련 선행연구와 <표 5> IS 통합관점의 성과 관련 선행연구, ITA 반영에 대한 검토를 토대로 시스템영역의 성과를 측정하는데 중점을 두어 IT사업추진지표와 IT품질지표를 설정하고 IT사업추진지표로써 IT구축계획의 적정도, IT구축추진의 효율성, 자원관리의 정도와 IT품질지표로써 서비스의질, 정보의 질 그리고 시스템의 질을 설정한다.

S/W통합단계의 성과는 산출성과로써 사용자영역의 성과를 측정하는데 목표를 두었으며, 이용지표로써 사용자의 만족도, 인식된 유용성, 사용도를 세부측정 지표로 정의한다.

마지막으로 서비스통합 단계에서는 조직 및 경영영역의 성과로써 영향이나 효과를 인지하기 위한 것으로 조직적인 경영 성과측정에 적합한 IT-BSC를 바탕으로 업무성과,

고객성과, 내부프로세스효율화성과, 혁신 및 학습능력 향상성과를 성과지표를 설정한다.

IV. 결론

본 연구에서는 공공조직에서 수행한 업무를 목적달성이라는 관점에서 평가하는 “목적달성 평가모형”을 반영한 통합전산환경 구축·운영의 성과측정을 위한 사전연구로써 성과측정모형을 개발하였다. 이러한 성과측정의 모형은 일반적인 IT 투자효과 측정의 이론적, 실무적 차원의 선행연구에서 제시한 제 이론에 기반하고 있으며, 범정부통합센터의 통합단계에 따라 비용성과, 시스템영역의 성과, 사용자영역의 성과, 조직 및 경영영역의 성과로 나누고 각각에 적합한 성과지표를 제시하였다. 한편, 향후에 각

성과지표에 대한 세부적인 측정지표와 측정 방법을 정의하고 위치통합 단계를 대상으로 성과측정을 수행하고 실증적 검증을 통해서 성과지표의 유용성을 보이고자 한다.

참 고 문 헌

1. 이선로, "기업 인수/합병(M&A)에 따른 조직간 정보시스템 통합전략에 관한 연구," *Information Systems Review*, Vol. 2, No. 2, pp. 313-323, 2000.
2. 안준모, 이영백, "정보시스템 아웃소싱 성과측정: 평가차원, 방법론, 사례," 한국경영정보학회 주관 SI산업 및 기술발전을 위한 '97 국제컨퍼런스 발표논문집, pp. 219-228, 1998.
3. 안준모, 서동민, "정보시스템 아웃소싱 고객만족도 구성차원에 관한 연구," 한국경영정보학회 2004 추계학술대회 발표논문집, pp. 213-219, 2004.
4. 양경식, 김현수 "수주자 관점에서의 정보기술 아웃소싱 위험요소와 성과와의 관계에 관한 연구," *경영정보학연구*, Vol. 13, No. 4, pp. 119-145, 2003.
5. 연철호, 김준식, 임은영, "글로벌 IS통합의 성공요인에 관한 연구: L사와 P사의 사례를 중심으로," 2002 한국경영정보학회 춘계학술대회논문집, pp. 50-59, 2002.
6. 정해용, 김상훈, "공공정보화사업 추진단계별 평가항목 개발," *정보화정책*, Vol. 1, No. 1, pp. 106-125, 2004a.
7. 정해용, 김상훈 "통합전산환경의 개념적 구축운영 모형개발에 관한 연구," 한국SI학회 2004 추계학술대회 발표논문집, pp. 203-212, 2004b.
8. Cheon, M.J., Grover, V., Teng, J., "Theoretical Perspectives on the Outsourcing of Information Systems," *Journal of Information Technology*, Vol. 10, pp. 201-219, 1995.
9. DeLone, W. H. and McLean, E. R., "Information System Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information System Research*, Vol. 3, No. 1, pp. 60-95, 1992.
10. DeLone, W. H. & McLean E. R., "Information systems success revisited," *System Sciences*, 2002. HICSS. Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference, pp. 3057-3067, 2002.
11. Gartner 'Defining the Business Value of IT,' Gartner Research, 3, 2003.
12. Giacomazzi Franco, Panella Carlo, Sansoni Marco, "Information Systems Integration in Mergers and Acquisitions: A Normative Model," *Information and Management*, Vol. 32, pp. 289-302, 1997.
13. Grover, V., Cheon, M.J., Teng J., "The Effect of Service Quality and Partnership on the Outsourcing of Information Systems Function," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, No. 4, pp. 89-115, 1996.
14. Johnston and Yetton, "Integration information technology division in a bank merger: Fit, Compatibility and Model of change," *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 5, pp. 189-211, 1996.
15. IT Metrics, "Outsourcing Alliance Oversight with Metrics," *Howard Rubin*, Vol. 11, No. 4, 1996.
16. Kaplan, R. S. and Norton, D. P., "Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance." *Harvard Business Review*, Jan-Feb(1992): pp. 71-79, 1992
17. Loh, L. and N. Venkatraman, "Determinants of Information Technology Outsourcing: A Cross-Sectional Analysis," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 9, No. 1, pp. 7-24, 1992.
18. Loh, L. and N. Venkatraman, "An Empirical Study of Information Technology Outsourcing: Benefits, Risks, and Performance Implications," *Proceeding of International Conference on Information Systems*, Amsterdam, the Netherlands, 1995.
19. Pitt, L. F., Watson, R. T. & Kavan, C. B., "ervice Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness." *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 2, pp. 173-187, 1995.
20. Reponen, T. "sourcing or Insourcing?," *International Conferences on Information Systems*, December, 1993.
21. Robbins Stephanie S., Stylianou Antonis C., "Post-merger systems integration: the impact on IS capabilities," *Information and Management*, Vol. 36, pp. 205-212, 1999.
22. Stylianou Antonis C., Jeffries Carol J., Robbins Stephanie S., "Corporate mergers and the problems of IS integration," *Information and Management*, Vol. 31, pp. 203-213, 1996.
23. Viewlocity, "Marketing mergers Work: How IT integration increases M&A success," *Whitepaper*, 2000.
24. Weber and Pliskin, "The effects of information systems integration and organizational culture on firm's effectiveness," *Information and Management*, Vol. 30, pp. 81-90, 1996