

공공부문 정보화사업 평가 모형에 관한 연구

정덕훈*, 심형섭**

*동국대학교 정보관리학과

**동국대학교 정보관리학과

e-mail : Duke@dgu.edu

A Study on the Assessment of Information System

Duke-Hoon Jeong*, Hyeong-Seop Shim**

*Dept of Information Management, Dong-guk University

**Dept of Information Management, Dong-guk University

요 약

기존의 정보화사업 평가는 정성적인 부분과 정량적인 부분으로 이루어 졌으며, 정성적인 부분은 정보 시스템의 성과와 사용자 만족도 측면을 중점으로, 정량적인 부분은 비용편익(B/C)분석으로 진행되었다. 최근에 정보화사업 평가에 BSC(Balanced-Scorecard)를 활용한 평가 방안이 제시되어 이를 이용한 평가가 이루어지고 있다. 공공부문의 정보화평가는 행정업무의 효율성·능률성 효과 측면과 대민서비스 측면을 중점으로 진행되고 있다. 본 연구에서는 기존의 BSC를 활용한 정보화사업 평가를 위해 설문 대상을 내부자(업무담당자)와 외부자(일반사용자)로 구분하여, 정보화사업을 평가하고 비교하는 새로운 평가 모형을 제시하고자 한다.

1. 서론

정보화 전략이 향후 국가사회의 운명을 좌우 할 수 있는 중요한 요인으로 판단하고, 정부차원에서 정보화사업을 지속적으로 추진해 왔다. 공공부문의 정보화 사업은 정보화 마인드와 필요성을 인식시키고 동시에 적극적으로 정보화에 관심을 가지므로써, 관련 업무에 능률성 제고와 대민 서비스를 위한 사용자들의 정보화 역량을 확산시키는데 목적이 있다. 정보화사업 평가는 정보화사업을 통해 시스템이 업무에 대한 효과가 얼마나 향상되었으며, 대민 서비스 효과나 편익분석(B/C)결과가 어느 정도 향상되었는지 분석하는 것으로써, 공공부문 평가는 『정보화사업 평가편람』(한국전산원,1997)을 토대로 이루어 졌으며, 2002년 『정보화사업 평가 수정안』(정보통신부,2002)을 제시하였다. 최근에는 BSC(Balanced-Scorecard:균형성과지표) 모형을 활용한 정보화사업 평가가 많이 이루어지고 있다. 본 연구에서는 BSC 모형을 기반으로 한 정보화사업 평가에 있어 설문 대상을 내부자(업무담당자)와 외부자(일반사용자)로 나누어 정보화사업을 평가하는 새로운 평가 모형을 제시하고자 한다.

2. 공공부문의 정보화사업 평가

정보화사업 평가의 측정기준은 평가목적에 따라, 시스템 이용정도, 이익기여도 및 생산성 향상 등을 대상으로 하는 객관적 지표와 사용자태도와 만족도 등을 대상으로 하는 주관적 지표로 나누어 볼 수 있다.(Hamilton & Chervany,1981) 정보시스템의 평가와 관련된 선행연구를 살펴보면 <표 1>과 같다.

<표 1>정보화사업 평가 선행연구

	연구자	측정변수	측정방법
객관적 지표	King & Rodefiguez(1978)	사용빈도	정보검색수
	Lucas(1975)	사용빈도	보고서의 이용정도
	Schewe(1976)	사용빈도	월간 추가적 정보요구빈도
	Swanson(1974)	사용빈도	정보검색수
주관적 지표	Bailey & Pearson(1983)	정보시스템 만족도	리커트 척도
	Baroudi & Orlikowski(1988)	정보시스템 만족도	리커트 척도
	Gallagher(1974)	보고서의 인지된 가치	보고서에 대한 가치추정합산
	Ives Olson & Baroudi(1983)	정보시스템 만족도	리커트 척도
	Maish(1979)	시스템의 느낌	리커트 척도
	Swanson(1974)	시스템의 인식	리커트 척도

공공부문 정보시스템과 일반적인 정보시스템과의 근본적인 차이는 공공성에 기인한다. 공공성이란 측면이 정보시스템에 투영될 때 일반 정보시스템과 다른 특징들이 행정정보시스템에 나타난다는 것이다. (Bozeman & Brescheineider,1986) 지금까지 정보시스템의 효과와 영향요인에 관한 연구는 대부분이 일반 기업을 대상으로 한 연구가 주류를 이루고 있으며, 공공기관 정보시스템을 대상으로 한 실증적 연구는 거의 없는 실정이다. 그러나 그중 대표적인 것으로는 『행정전산화 효과 측정에 관한 연구』(정윤, 정인근,1992), 『행정정보시스템의 성과와 그 영향요인에 관한 연구』(홍영득,장시영,1994), 『행정전산화에 따른 행정조직상의 변화분석』(유평준,김도훈,유병욱,1994) 등이 있다.

공공부문의 정보화사업은 구현된 정보시스템이 서비스의 형태로 행정업무나 대국민에게 제공되기 때문에 공공부문에서 산출하는 서비스의 정의와 질을 명확히 하기가 어렵다. 정보화 사업 결과에 대한 기여도 측정이 어렵고, 위험과 불확실성의 문제 또한 내재되어 있다.(김선명,2001) <표 2>에 공공부문과 기업부문의 전략의 주요 관점을 비교하였다. 이 표는 기업부문에 초점을 둔 성과 측정시스템인 BSC를 공공기관에 적용할 때, 평가의 목표 및 각 관점별 측정지표의 수정 및 보완이 필요함을 시사한다.

<표 2> 공공부문과 기업부문의 전략 비교

전략 특성	기업부문	공공부문
전략 목표	경쟁력	임무 달성의 효과성
재무적 목표	이윤, 성장, 시장점유율	비용감소, 효율성
가치	혁신, 창조, 신용도, 인지도	공공의무, 성실, 공정
바람직한 성과	고객 만족	고객 만족
이해관계자	주주, 소유주, 시장	납세자, 감사인, 입법자
예산 우선순위 결정요인	고객 요구	지도자, 입법자, 기획인력
비밀의 정당성	지적자산 및 독점 지식의 보호	국가안전보장
주요성공요인	성장률, 매출액, 시장 점유율, 유일성, 첨단기술	우수관리사례, 일률성, 규모의 경제, 표준화된 기술

자료원 : Paul Arveson, Translating Performance Metrics from the Private to the Public Sector, 1999.

3. BSC를 활용한 정보화사업 평가

정보기술의 급속한 발전과 기업의 경쟁 환경이 심화되면서 정보의 효율적 활용이 기업의 경쟁우위를 결정하는 주요한 요인으로 작용하였다. 따라서

기존의 물질 자원보다는 무형의 자원에 대한 관심이 증가하였으며, BSC(Balanced-Scorecard:균형성과표)는 경영성과의 측정을 위해 기존의 재무적 관점 이외에 고객, 내부 경영과정, 그리고 학습 및 성장의 세 가지 관점을 추가하여 기업의 성과에 대한 균형적인 시각을 제공하였다. 이러한 균형적인 시각은 재무적 성장에 대한 정보의 제공뿐만 아니라 기업이 장기적으로 성장하는 데 필요한 기업의 역량을 도출하고 이를 구축하는 과정에 대한 통합적인 정보의 제공을 가능하게 한다. 따라서 BSC는 기존의 재무성과 측정방식을 대체하는 것이 아니라 보완하는 것이라 할 수 있다. 이와 같이 BSC는 전략적인 관리 시스템으로 발전하여 기업이 장기 전략을 단기적인 목표로 전환하고 연계시킴으로써 장기 전략이 얼마나 효과적으로 달성되었는지를 파악할 수 있게 되었다. Grembergen은 정보화사업 및 정보화조직의 성과를 평가할 수 있는 정보화성과 BSC 기본모형을 제안하고 있다. <표 3>은 Grembergen이 제시하는 정보화성과 BSC의 기본모형이다.

<표 3> Grembergen의 정보화성과 BSC 기본모형

사용자 지향 (User Orientation)		경영 기여 (Business Contribution)	
사용자는 IT 담당부서를 어떻게 보는가?		경영자는 IT 담당부서를 어떻게 보는가?	
임무	사용자가 선호하는 정보 시스템의 제공자	임무	IT 투자를 통한 합당한 경영성과의 달성
목표	<ul style="list-style-type: none"> 선호하는 정보시스템의 제공자 선호하는 정보시스템의 운영자 사용자와의 협력 사용자의 만족 	목표	<ul style="list-style-type: none"> IT 비용의 통제 정보화사업의 경영가치 새로운 경영역량의 제공
운영의 탁월성 (Operational Excellence)		미래 지향 (Future Orientation)	
얼마나 정보처리과정이 효과적이고 효율적인가?		미래의 요구를 수용할 만큼 정보기술이 잘 배치되어 있는가?	
임무	효과적이고 효율적인 정보서비스의 제공	임무	미래의 변화에 대처할 수 있는 기회의 개발
목표	<ul style="list-style-type: none"> 효과적, 효율적인 개발 효과적, 효율적인 운영 	목표	<ul style="list-style-type: none"> 정보기술인력의 훈련 및 교육 정보기술인력의 전문성 신기술에 대한 연구 응용시스템의 포트폴리오

자료원 : Grembergen & Saull, "Information Technology Governance through the Balanced Scorecard," IT Evaluation Methods and Management, 2001.

Grembergen은 경영성과에 대한 BSC와 마찬가지로 정보화성과의 BSC 역시 각 측정지표간의 인과관계를 설정하여야 한다고 주장한다. 즉, 정보화평가와 BSC의 궁극적인 목적은 정보화를 통하여 경영성과가 얼마나 달성되었는가를 평가하는 경영기여 관점의 성과를 극대화할 수 있도록 각 관점을 상호 인과관계로 연계시키는 것이라 할 수 있다.

Eickelmann은 공공기관과 민간기업의 성과측정 사례를 통해 BSC 각 관점별 차이점을 도출하였다. <표 4>는 BSC의 각 관점에 따라 민간기업과 정부기관의 BSC 측정의 주요 차이점을 제시하고 있다.

<표 4> 정부와 기업의 BSC 측정의 주안점 비교

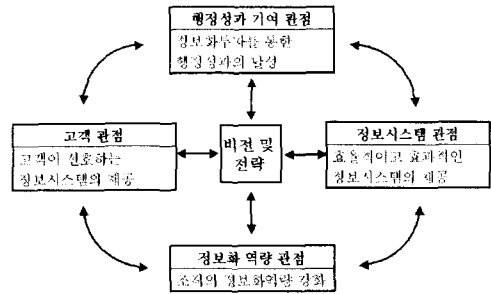
BSC 관점	정부 대 기업	BSC 측정의 주안점		
		운영 수준	관리 수준	전략 수준
재무	정부	비용	효율적 자원 활용	업무 완수
	기업	수익	높은 투자 수익	재무적 성취
고객	정부	국민정서 파악	고객 목표 성취	고객 주제
	기업	수익성 고객 확보	고객 욕구 충족	고객 만족
경영 과정	정부	효율적 자원 할당	행정과정의 향상	과정 효율성
	기업	낮은 생산비용	지속적인 과정의 향상	과정 최적화
학습 및 성장	정부	인력의 자질향상·교육 정보기술 아키텍처 정보기술기반	IT 생산성 향상 IT 활용	지식관리
	기업	인력의 자질 향상·교육 정보기술 아키텍처 정보기술기반	IT 성과 IT 활용	전사적 자원관리

자료원 : Nancy Eickelmann, "A Comparative Analysis of the Balanced Scorecard as Applied in Government and Industry Organizations," *Information Technology Evaluation Methods and Management*, IDEA Group Publishing, Hershey PA, 2001,

4. 공공부문의 정보화사업 평가 모델

공공부문 정보화사업 효과분석을 위한 BSC 기본 모형은 한국전산원에서 2001년 발간한 『공공부문 정보화사업 평가를 위한 BSC 모형』을 기본으로, 정보화사업의 성과를 행정성과 기여 관점, 고객 관점, 정보시스템 관점과 정보화역량 관점으로 구분하여 측정하여, 조직의 성과관리와 연결고리를 유도할 수 있다. 따라서 한가지 측면에 치중할 수 있는 사업평가의 위험을 감소시킬 수 있고, 여러 상이한 관점에서 정보화사업을 측정함으로써 정보기술의 속성에 기인한 가시적인 성과뿐만 아니라 비가시적인 성과의 측정에 도움을 줄 수가 있다.

<그림 1> 공공부문 정보화사업 평가 BSC 기본모형



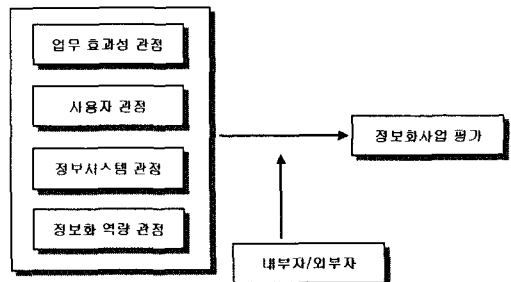
<표 5>는 『공공부문 정보화사업 평가를 위한 BSC 모형』을 기본으로 하여, 업무의 효과성 관점에서 “비용 통제(비용절감효과 등 관련)”를 제거 하는 등 수정을 하였다. 이 부분 같은 경우는 정량적인 평가가 가능하다고 판단했기 때문이다. 또한 정보화 역량 측면에서는 “시스템 활용의 확산” 부분을 추가하여, 정보화 역량 관점 측정에 주안점을 두었다.

<표 5> 정보화사업 평가 BSC 모형

관점	목표
업무 효과성 관점	업무수행의 효과성 제고
	업무의 능률성 제고
사용자 관점	사용자의 참여 및 협력
	사용자 만족도
정보시스템 관점	개발과정의 적정성
	시스템의 품질향상
	표준화된 정보기술 기반 유지
정보화역량 관점	사용자의 역량 강화
	신기술 및 방법론 활용
	정보화 인력의 역량 강화
	시스템 활용의 확산

아래 <그림 2>와 같은 정보화 사업 평가 모델을 구성하였다.

<그림 2> 정보화사업 평가 연구 모델



정보화사업 평가 모형과 연구모형을 검증하기 위해 공공기관을 선정하여 정보화사업을 평가를 실시하였다. 설문조사는 내부자(업무담당자)와 외부자(일반사용자)로 나누어 실시하였으며, 설문은 5점척도로 구성되었다.

정보화사업 전체에 대한 평가를 보면 <표 6>과 같다. 정보시스템을 이용한 업무의 효과성과 능률성 향상 관점에 효과가 있는 것으로 나타났으며, 다음으로는 정보시스템 사용자의 관점, 정보시스템 관점 순으로 나타났다. 정보화 역량이 가장 낮은 수치를 보여주고 있다.

<표 6> 정보화사업 효과분석 평가 결과

과제명	구분	효과분석 관점				평균
		업무 효과성	사용자	정보 시스템	정보화 역량	
정보화 사업 효과분석	내부자	3.31	2.99	3.01	2.97	3.07
	외부자	3.29	3.01	2.62	2.40	2.83
	합계	3.30	3.00	2.82	2.69	2.95

정보화 역량 관점에서 나타난 결과와 같이 정보시스템을 이용하는 업무담당자인 내부자가 일반사용자인 외부자보다 높은 수치를 보이고 있다. 공공부문의 정보화사업은 대민서비스 측면이 높은 시스템이 많으므로 사용자들을 대상으로 하는 정보화 교육·훈련을 지속적으로 실시해야 하며, 활성화된 정보시스템인 경우 지원을 계속한다든지, 확장을 통해 업무의 효과성과 사용자 만족도 향상에 중점을 두어 정보화사업을 추진해야 할 것으로 보인다.

5. 결론

정보화사업 평가를 위한 BSC 접근방법은 정보화사업으로 인한 포괄적인 영향을 측정할 수 있기 때문에, 정보화사업의 성공과 직결되는 네 가지 관점의 성과를 측정함으로써 한 가지 측면에 치중할 수 있는 사업효과 분석평가의 위험을 감소시킬 수 있다. 또한 여러 상이한 관점에서 정보화사업을 측정함으로써 정보기술의 속성에 기인한 정량적 성과뿐만 아니라 정성적인 성과 측정에 도움을 줄 수가 있다.

본 연구에서 제시한 정보화사업 평가를 위한 모형은 기 구축된 사업의 사례를 통해 효과성 검증에 하였다. 결론적으로 본 연구에서 제시하는 의의를

정리하면 다음과 같다. 첫째, 공공부문의 효과 특성을 반영하여 임무수행의 효율성과 효과성을 측정하고 평가하는 것을 각 관점에서 지향하는 목표로 설정하고 정보화사업의 결과가 공공부문의 목표달성에 얼마나 도움을 주었는가가 궁극적인 사업의 성공을 좌우하는 요인이라 할 수 있다. 이러한 맥락에서 본 모형에서는 정보화사업 자체의 성공을 평가하기 위한 정보시스템 관점 이외에 행정성과의 향상에 기여한 정도, 고객의 요구사항 충족 및 만족의 정도, 공공부문의 정보화역량 등 공공부문의 성과 향상에 기여하는 핵심적인 관점을 포함하고 있다.

지속적인 정보화성고를 측정하기 위한 관리시스템으로 활용하기 위해서는 연구된 모델을 바탕으로 사용자 만족도와 정보화 활용 역량에 필요한 교육 및 참여를 활성화를 위한 필요성이 요구된다.

참고문헌

[1] 오철호, 정홍원, “정보화사업의 사전평가 모형과 방법론: 하나의 가설적 탐색,” 한국정책분석평가학회 2001년도 추계학술대회 발표집, 2001.
 [2] 한국전산원, “정보화사업 평가방법론 연구”, 1999. 12.
 [3] 한국전산원, “공공부문 정보화사업 평가를 위한 BSC 모형”, 2001
 [4] 정충식, “정보화사업 평가방법의 문제점과 개선 방안,” 한국정책분석평가학회 2001년도 추계학술대회 발표집, 2001.
 [5] 한국전산원, “정보화사업의 경제성 효과분석에 관한 연구”, 1999. 10.
 [6] 한국전산원, “특허청 특허넷시스템 개발사업 구현단계 감리보고서”, 1998. 7.
 [7] Wim Van Grembergen, Ronald Saull, “Information Technology Governance through the Balanced Scorecard,” Information Technology Evaluation Methods and Management, IDEA Group Publishing, Hershey PA, 2001.
 [8] Nancy Eickelmann, “A Comparative Analysis of the Balanced Scorecard as Applied in Government and Industry Organizations,” Information Technology Evaluation Methods and Management, IDEA Group Publishing, Hershey PA, 2001.