

BSC 프레임워크를 활용한 IT 조직의 성과평가 CSF & KPI 개발과 지표 간 인과관계의 규명에 관한 연구

임종호*, 이정훈**,
*연세대학교 정보대학원

A Study on using BSC framework to Develop CSF & KPI for IT Performance measure by Balanced Scorecard on IT organization and examining the relation of cause and effect in Indicators.

Lim, Jong-Ho, Lee, Jung-Hoon

Yonsei University

E-mail : whdgh7@yonsei.ac.kr, jhoonlee@yonsei.ac.kr,

요 약

IT 조직의 활동에 대한 성과 평가는 과거 재무적인 평가방법이 주를 이루었으나 최근에는 정보시스템 기능과 활동 주체가 다양해짐에 따라 재무적인 접근방법과 함께 새로운 평가 방법 및 기준에 대한 연구가 진행되고 있다. 특히 균형 성과표 (Balanced Scorecard: BSC) 개념을 IT 활동 평가에 적용한 IT-BSC에 대한 연구도 이루어지고 있다. 그러나 정보시스템과 기업전략과의 관계에 대한 규명이나, 다양한 IT 성과측정지표들 간의 연계성을 측정하는 연구는 이루어지고 있지 않은 실정이다. 이에 본 연구에서는 IT 조직의 성과평가를 위한 핵심성공요인(CSF)과 핵심성과지표(KPI)를 도출하고, 도출된 지표간의 인과관계를 검증하고자 한다. 본 연구의 결과로 도출된 영역과 지표들은 각 산업영역에서 IT 조직의 성과를 측정할 때 참고하고 적용할 수 있는 효과적인 지침으로 활용될 수 있다는 데에 연구의 의미를 둘 수 있다.

1. 서론

정보기술이 기업 경쟁력의 하나로 인식되면서 대부분 선진 기업은 정보의 획득, 저장, 배분을 위해 정보시스템에 점점 더 많은 자원을 투자하고 있다. 1990년대 후반부터 인터넷과 정보통신 산업의 급팽창으로 기업은 정보시스템에 대규모 투자를 시작하였지만, 대부분 그 효과에 대한 고려보다는 경쟁적인 도입이 대부분을 차지하였다. [1] 그러나 많은 경영자들이 기업의 IT 조직의 활동과 관련하여 생산성과 성과에 대한 평가에 대해 중요하게 인식하고 있다. 이러한 현상의 배경은 IT 투자에 대한 규모가 점점 커지고 있으며, IT와 IT 조직의 활동이 전사적인 목표와 전략을 달성하는데 있어 역할이 점점 강조되고 있기 때문이다.[2] 과거 IT 조직의 활

동과 정보시스템에 대한 성과 평가는 주로 재무적인 평가방법이 주를 이루었다. 그러나 최근에는 정보시스템 기능과 활동 주체가 다양해짐에 따라 재무적인 접근방법과 함께 새로운 평가 방법 및 기준에 대한 연구가 진행되고 있다.[5] 특히 Kaplan & Norton의 경영성과 측정을 위해 제안한 균형성과표 (Balanced Scorecard: BSC) 개념을 정보시스템 평가에 적용한 IT-BSC에 대한 연구도 이루어지고 있다.[1] Kaplan and Norton은 균형성과표에서 재무적 측정치 뿐 아니라 기업에 내포한 비재무적인 관점들에 대한 측정방법을 제시하였다.[6] BSC가 가지는 네 가지 관점은 각각 인과관계를 가지며 기업의 재무적 지표와 비재무적 지표간의 연결 관계를 보여주며, 기업의 전략을 하부단위로 연계시키는 방향을 제시

한다.[7] 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.[2] 그러나 현재까지 IT BSC를 연구한 논문들은 기존의 정보시스템 평가지표를 BSC 형태를 인용하여 연구자만의 독특한 평가체계를 제안하거나, 한 기업을 선정하여 연구하는 사례 중심의 연구가 많다는 한계점을 지니고 있다.[1] 이는 IT 조직의 활동을 측정할 수 있는 계량적인 지표 발굴의 어려움을 들 수 있으며, 또한 각 산업영역의 특징에 맞는 IT 성과를 측정할 수 있는 지표의 제시가 어렵기 때문이라고 설명할 수 있다.[3]

본 연구의 목적은 이러한 연구의 한계를 인지하여, IT 조직의 활동을 평가할 수 있는 성과평가 항목과 지표를 도출하고, 지표 간 인과관계와 기업 성과와의 연관성에 대해 연구하고자 한다.

2. 연구의 방법과 절차

연구를 위해 평가 영역은 IT BSC 체계를 근간으로 구성하며, 지표의 발굴은 기존 IT BSC의 영역에서 제시하고 있는 지표와 IT 영역에서 고려해야 할 모든 지표들을 문헌을 통해 도출하였다. 도출된 영역과 지표는 타당성을 검증받기 위하여 현업 전문가들을 대상으로 Focus Group Interview를 실시하였다. 위의 결과들을 종합하여 연구의 모델을 설계하였으며, 국내 72개 기업의 IT 조직의 실무진을 대상으로 설문을 수행하고, 도출된 영역과 지표 간 인과관계의 규명을 위해 가설을 설정하고 통계적인 방법으로 이를 검증하였다. 통계의 분석은 SPSS(Statistical Package for Social Science) 통계 패키지를 이용하여 기초통계량 분석과 요인분석(factor analysis)을 실시하고, 요인분석 후 추출된 요인 점수(factor score)를 이용하여 다변량 분석방법인 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하며 설정된 가설을 검증한다.

3. 문헌연구

3.1 균형성과표(BSC)

BSC는 1992년 Kaplan and Norton에 의해 제안되었으며, 그 후 이론의 발전과 함께 전략을 연계할 수 있는

방법으로 각광받고 있다. BSC는 재무적 성과와 비재무적 성과측정을 통한 전략 실행의 관리 도구이자 조직 내 커뮤니케이션 도구 및 무형자산의 관리 틀로서 정의할 수 있다.[8] BSC는 기업 전략과 비전을 구체화하고 그 비전과 전략을 성공적으로 수행하기 위한 핵심성공요인(CSF)과, 핵심성공요인(KPI)을 측정할 수 있는 핵심성과지표(KPI)를 공유함으로써 전략의 실행력을 최대화할 수 있다.

3.2 IT BSC

BSC의 개념은 여러 영역에서 적용되어 지고 있다. IT BSC는 BSC 프레임워크를 IT 조직의 활동에 적용한 모델 중 하나로서 BSC의 4가지 관점을 IT의 특성을 고려하여 관점을 재설계하고 적용하여 성과를 평가하는 프레임워크이다.[9]

IT BSC는 기업이 보유한 정보시스템 관련 자원에 대한 종합적인 평가기준을 제시하기 위해 정보화 사업 성과와 정보화 조직의 성과를 각각 또는 통합하여 제시하고 있다.

3.2.1 Grembergen의 IT BSC 모델

Grembergen은 IT조직 활동의 성과를 통합평가할 수 있는 IT BSC 모형을 설계하였다. 모델의 특징은 그가 제안한 4가지 관점 즉 Future Orientation, Operational Excellence, Customer Orientation, Business Contribution(표1)은 각각 상호 연관성을 가지며 영향을 준다는 것이다.[9] 즉 BSC에서 강조하는 인과관계의 논리를 IT BSC의 모델로 구성하여, IT 조직의 활동이 상호 연관성이 있음을 주장하였다.

관점	사용자 지향성	비즈니스 기여도
미션	정보시스템의 더 나은 공급자가 되고 정보기술을 통하여 최대한으로 사업 기회를 개척하는 것	IT에 투자한 만큼 합리적인 비즈니스 기여도를 얻는 것
목표	<ul style="list-style-type: none"> - 어플리케이션의 선호하는 공급자 - 운용의 선호하는 공급자 - 사용자와의 협력 - 사용자 만족 	<ul style="list-style-type: none"> - IT 비용조절 - 제3자에게 상품과 서비스 판매 - 새로운 IT 프로젝트의 비즈니스 가치 - IT 기능의 비즈니스 가치
관점	운용의 우수성	미래지향성

미션	IT 상품과 서비스를 효율적으로 전달	IT가 미래의 필요성에 부합하는가?
목표	<ul style="list-style-type: none"> - 효과적인 소프트웨어 개발 - 능률적인 운용 - 개인용 컴퓨터와 소프트웨어 획득 - 문제관리 - 사용자교육 - IT 직원관리 - 커뮤니케이션 소프트웨어 사용 	<ul style="list-style-type: none"> - IT 직원의 지속적인 훈련과 교육 - IT 직원의 전문성 확보 - 어플리케이션 포트폴리오의 수명 - 신생 정보 기술 연구

(표 1) Grembegren 의 IT BSC 모형

3.2.2. Martinson의 모형

Martinson의 모형은 Information Economics 및 IS Success 모델의 선행연구의 지표를 인용하여 기존의 IS 성과측정에 관한 연구와 BSC 체계를 통합하려고 시도하였다.[1] 평가체계를 balanced IS scorecard 라는 용어를 사용하면서, 측정을 위한 4가지 관점을 비즈니스 가치(Business Value), 사용자 지향(User Orientation)관점, 내부 프로세스(Internal Process)관점, 미래 대응(Future Readiness)관점으로 분류하였다.[10]

3.2.3 GAO모형

미국의 의회기관인 회계감사원(Government Accounting Office : GAO)은 예산을 승인한 의회가 그 결과인 성과측정에 책임이 있다는 명제 하에 백악관의 OMB(Office Management and Budget)와 함께 정부의 IT투자의 효과측정을 수행하고 있다.[4] GAO는 IT-BSC의 4가지 관점을 IT 전략 지표(IT Strategy Measures), IT 고객지표(IT Customer Measures), IT 내부 비즈니스 지표(IT Internal Business Measures), IT 혁신 및 학습 지표(IT Innovation & Learning Measures)로 제시하고 있다.[11]

3.2.4 Gold 모델

Gold는 IT의 활동에 대한 성과평가는 비용과 품질 지표만이 아닌 IT 서비스 제공자가 기업의 비즈니스 전략을 이해하고 참가해야 한다고 주장하였다.[13] Kaplan & Norton의 전략중심의 조직(Strategic Focused Organization)을 인용하여 기존의 연구에서는 제시한 바 없는 전략 중심의 IT 조직을 위한 전략 지도를 제시하

였다.[13] Gold의 모형은 IT 조직이 현업의 전략적 방향을 지원하기 위한 구체적인 IT 조직의 모습을 제시했다는 데에 그 의미를 둘 수 있다.

3.2.5 Meyerson의 모형

Meyerson(2001)은 IT BSC보다 범위는 작지만 정보시스템(IS)의 영역에서 관점과 지표들을 제시하고 있다. Meyerson은 비즈니스 관점, IS 프로세스 관점, 학습 및 성장 관점, 사용자 관점으로 IS 성과측적 관점을 분류하고 있다.[12]

3.3 Cobit(Control Objectives for Information and related Technology)

IT BSC에서 도출된 CSF, KPI 들은 결국 IT가 기업의 전략을 지원할 수 있는 매개가 된다는 개념에서 시작하여, IT BSC에서 제시하고 있는 각 관점들이 상호간의 인과관계를 가지면서 궁극에는 경영성과 달성에 기여한다는 의미를 가지고 있다고 볼 수 있다.[9] 이러한 의미에서 최근에 이슈가 되고 있는 IT Governance는 IT 조직의 활동과 역할에 대한 명확한 정의를 내려주고 있다.[15] 특히 ITGI(IT Governance Institute)에서 제작한 Cobit 프레임워크는 IT 조직의 활동을 정의하고 평가할 수 있는 세부 항목들을 제시하고 있다.[14] Cobit에서 제시하고 있는 평가 지표들은 본 연구에서 수행하고자 하는 IT 조직의 활동을 평가할 수 있는 모델과 지표의 도출 시 유용한 연구가 될 수 있기에, Cobit에서 제시하고 있는 지표들을 활용하여 적용하고자 한다.

3.3.1Cobit 4.0

Conit4.0은 미국의 ISACA에서 개발하였으며 IT의 업무영역과 프로세스를 기반으로 모범적인 프랙티스를 제시하고, 수행해야 할 활동들을 관리 가능하고 논리적인 방법으로 제시해주는 프레임워크이다.[14] IT가 경영상의 요구사항을 충족시킬 수 있도록 하기 위해서는 경영진이 내부통제 시스템 또는 프레임워크를 수립해야 한다. Cobit에서는 경영상의 요구사항과 연계, IT활동들을 널리 인정받고 있는 프로세스 모델로의 조직화, 활용할 주요한 IT 자원의 식별, 경영진이 고려해야 할 통제 목적의 정의 등의 내용이 포함되어 있다. 또한 성과측정의 부분에서는 현업이 IT로부터 기대하는 것을 정의하는 IT 목표 및 측정항목, IT 프로세스가 IT 목적을 지원하기 위해서 제공해야 하는 것을 정의하는

프로세스 목표 및 측정항목 그리고 프로세스 성과 측정 항목들이 제시되어 있다. 본 연구에서는 이러한 Cobit 프레임워크의 각 단계별 성과측정 지표들을 참고하여, IT BSC의 성과지표를 도출할 것이다.

3.4 IT BSC 문헌 연구 종합

문헌연구에 따르면 IT BSC에 대한 연구는 BSC를 기반으로 각 연구자들의 관점과 그에 따른 미션 및 목표를 제시하고 있다. 연구자에 따라 차이는 있으나, 궁극적으로 기업의 전략을 지원하기 위한 IT 조직의 활동에 대한 성과평가 목표와 상세 지표들을 제시하고 있다. 본 연구에서는 IT BSC와 관련한 모든 문헌연구에서 조사된 각 관점과 핵심성공요인(CSF), 세부 성과 지표(KPI) 그리고 Cobit에서 제시하고 있는 성과지표들을 종합·정리하여 IT 조직의 성과를 평가할 수 있는 성과평가모형을 만들고, CSF, KPI 지표간의 인과관계 규명을 통해 실제 IT 조직의 성과평가를 위한 지표들이 어떠한 것인지 밝혀 보고자 한다.

4. 연구의 설계

4.1 IT BSC 관점별 CSF& KPI 도출

문헌 연구를 통해 IT BSC의 관점별 성과측정지표를 도출해 구성하였다. 각 관점은 IT BSC 연구에서 가장 널리 활용되고 있는 Van Grembergen의 4가지 관점을 적용하였으며, IT BSC 관련 문헌과 Cobit을 중심으로 CSF와 KPI를 구성하였다. Van Grembergen의 IT BSC 측정지표와 비교하여, 위험관리는 경영성과 기여도 부분에 있었으나, 운영효율성 관점으로 재분류 하였으며, 운영효율성에 아웃소싱관리와 프로젝트관리부분을 문헌을 통해 추가하였다. 또한 전반적인 개발 및 운영 효율성 부분은 IT 자원관리의 지표로 통합하였다.

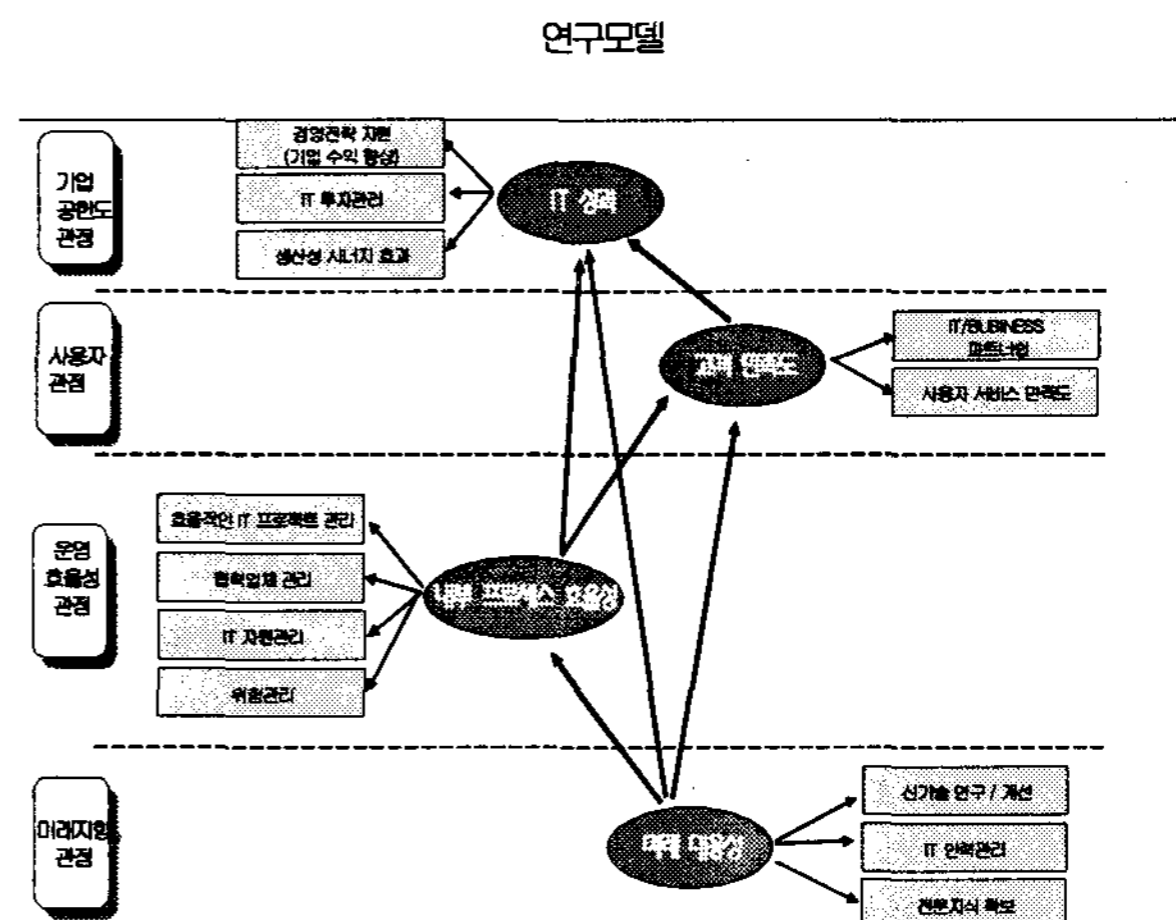
IT BSC 관점	측정지표 (CSF)	참고문헌
경영성과기여도	경영전략지원, IT 투자관리, 생산성 시너지 효과	GAO(1998), Martinson(1999), Saul(2000), Gold(2002), Grembergen(2003), Cobit 4.0
사용자 지향성	IT/BUSINESS 파트너쉽, 사용자	GAO(1998), Saul(2000),

	서비스 만족도	Gold(2002), Grembergen(2003), Cobit 4.0, 한국전산원(2001)
운영 효율성	효율적인 IT 프로젝트관리, IT 자원관리, 위험관리, 아웃소싱 관리	GAO(1998), Martinson(1999), Saul(2000), 한국전산원(2001), Gold(2002), Grembergen(2003), Cobit 4.0
미래 대응성	전문지식 확보, 신기술 연구/개선, IT 인력관리	GAO(1998), Martinson(1999), Saul(2000), Meyerson(2001), 한국전산원(2001), Gold(2002), Grembergen(2003), Cobit 4.0

(표2) 각 관점별 핵심성공요인

4.2 연구모형의 설계

각 항목에서 도출된 핵심성공요인과 핵심성과지표는 현업 IT 조직의 실무진들을 대상으로 한 Focus Group Interview을 통해 그 타당성을 인정받았다. 핵심성공요인들을 관점별로 분류하고 각 요인들이 상호 간의 미치는 영향을 알아보기 위해 BSC의 전략맵 모형을 이용하여 아래와 같이 모형을 설계하였다.(그림1) 설정된 변수들은 연구의 편의를 위하여 각각 미래 대응성, 내부프로세스 효율성, 고객만족도, IT성과의 4가지 카테고리로 분류하였다.



(그림1) 연구모형

4.3 연구의 가설

- [H1] 미래 대응성에 관련된 변수들은 내부 프로세스 효율성에 관련된 변수들에 정의 영향을 미칠 것이다
- [H2] 미래 대응성에 관련된 변수들은 고객 만족도에 관련된 변수들에 정의 영향을 미칠 것이다
- [H3] 미래 대응성에 관련된 변수들은 IT성과에 관련된 변수들에 정의 영향을 미칠 것이다
- [H4] 내부프로세스 효율성에 관련된 변수들은 고객만족도에 관련된 변수들에 정의 영향을 미칠 것이다.
- [H5] 내부프로세스 효율성에 관련된 변수들은 고객만족도에 관련된 변수들에 정의 영향을 미칠 것이다.
- [H6] 고객만족도에 관련된 변수들은 IT성과에 관련된 변수들에 정의 영향을 미칠 것이다.

5. 자료의 수집 및 분석

5.1 자료의 수집

본 연구에서는 연구모형에서 제시한 네 가지 관점별로 기업공헌도관점 13개 항목, 사용자 관점 9개 항목, 운영 효율성 관점 18개 항목, 미래지향적 관점의 11개 총 51개의 항목으로 설문을 측정하였으며, 설문의 대상은 72개 기업의 IT 실무진들을 대상으로 하였다. 대상자와 대상기업의 일반적인 특성에 관한 질문으로 직위, 근속년수, 자산규모, 종업원수, 정보화 조직 구성원, 정보화 예산 등의 인구통계학적인 항목을 추가하였다. 설문대상자에 대한 정보로 과장급 이상이 전체 77%로 실무진들이 주요 설문 대상이 되었으며, 자산규모 1000억 이상의 기업이 48%, 정보화 조직구성원이 50명 이상의 기업이 전체의 88%로 기업 내 IT 조직의 규모가 큰 기업들을 대상으로 하였다. IT설문의 각 항목 평가는 리커트(Likert)형 5점 척도로 구성하였으며, 총 72개 설문이 수집되었으며 결측치는 없었다.

5.2 측정도구의 타당성 및 신뢰성 검증

타당성 검증을 위해 탐색적 요인분석을 실시하였다. 요인분석에 있어 요인추출은 주성분분석법을 이용하였으며 요인회전에 있어서는 요인들 간의 상호독립성을 검증하는데 유용한 직교회전(varimax)법을 이용하여 적재량이 0.5 이상인 변수들을 고려하였다.

측정항목	요인			크론바하 알파
	요인 1	요인2	요인3	
CP8	.779			.688
CP9	.736			
CP5	.734			
CP7		.865		.693
CP10		.721		
CP11		.653		
CP1			.774	.665
CP12			.728	
CP2			.724	

(표3) 기업공헌도 관점의 요인분석결과

측정항목	요인		크론바하 알파
	요인 1	요인2	
UP20	.813		.655
UP19	.785		
UP16	.661		
UP15		.852	.625
UP14		.694	
UP21		.665	

(표4) 사용자 관점의 요인분석결과

측정항목	요인					크론바하 알파
	요인 1	요인2	요인3	요인4	요인5	
PE24	.728					.731
PE35	.693					
PE25	.691					
PE31	.655					.832
PE39		.868				
PE40		.856				
PE38		.811				.739
PE23			.869			
PE26			.693			
PE34			.598			.744
PE27			.569			
PE37				.814		
PE32				.724		.647
PE36				.711		
PE30				.614		
PE29					.876	.647
PE28					.799	

(표5) 운영효율성 관점의 요인분석결과

측정항목	요인		크론바하 알파
	요인 1	요인2	

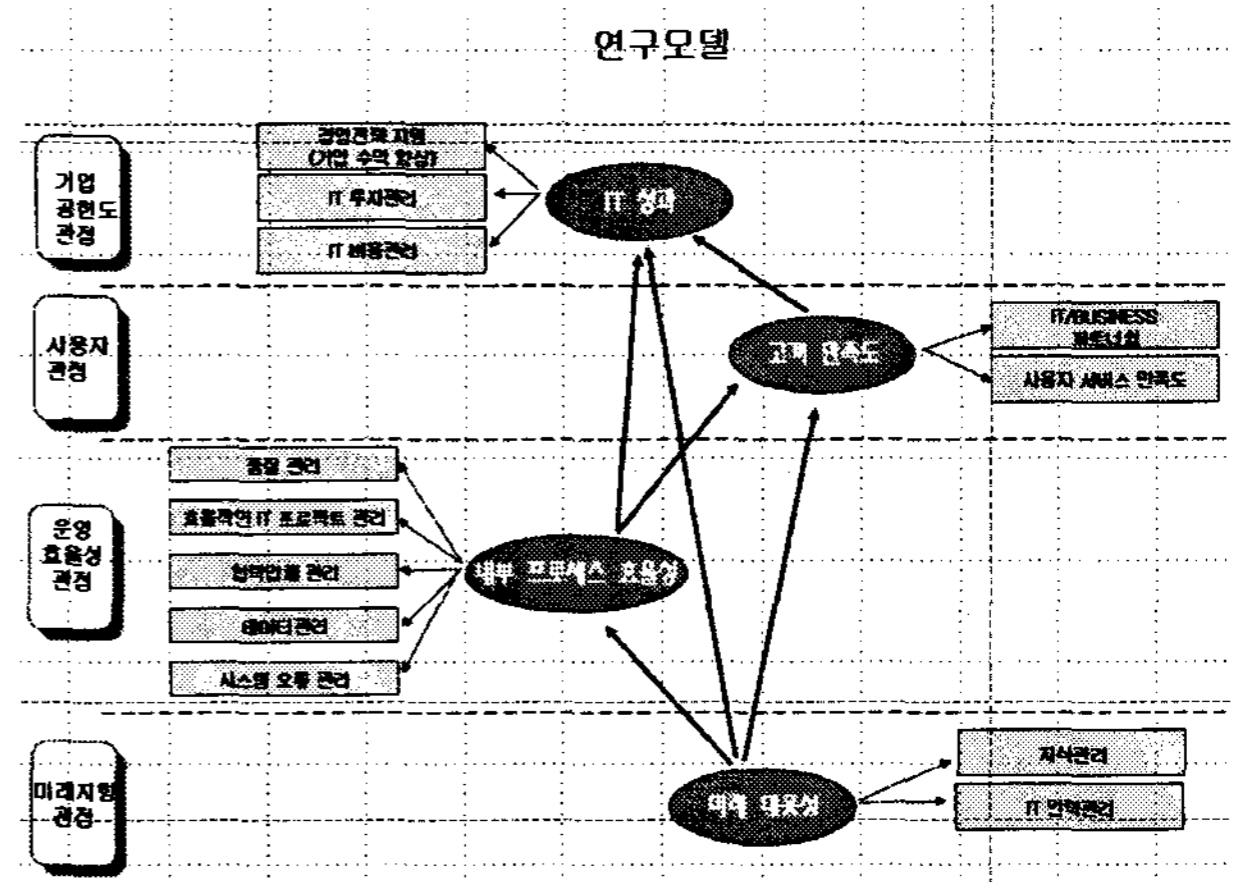
FP47	.825		
FP45	.792		
FP44	.749		.829
FP43	.745		
FP46	.593		
FP50		.829	
FP49		.735	
FP51		.667	.721
FP42		.605	

(표6) 미래지향 관점의 요인분석결과

요인분석결과 몇 가지 새로운 변인들간의 생성결과를 볼 수 있었다. 첫째로 생산성 시너지 효과의 항목은 없어지고 생산성 시너지 효과의 지표 중 '시스템 도입에 따른 결과로 향상된 종업원의 생산성 비율'이 경영전략 지원의 항목으로 묶였다. 이는 생산성 시너지 효과의 항목이 경영성과지원의 항목으로 인식되었기 때문이라고 생각된다. 둘째로 IT 투자 관리의 항목이 크게 비용관리와 투자 관리의 두 가지 부분으로 확연히 구분되어졌다. IT 투자에 대한 부분과 IT 비용관리의 부분에 대해 IT 조직의 확실한 구분이 이루어지고 있다고 볼 수 있다. 세 번째로 위험관리의 지표들이 IT 자원관리와 IT 프로젝트 관리의 영역으로 분리되었다. 이는 IT 조직이 위험관리에 대하여 독자적인 관리를 하고 있기 보다는 각 관리영역에서 각각 위험관리를 다루고 있기 때문이라고 생각할 수 있다. 요인분석의 신뢰성 측정을 위한 크롬바하알파 측정 결과 0.625~0.832의 구간으로 결과가 도출되었다. 일반적으로 크롬바하 알파값이 0.7~0.9(Van de Ven Ferry, 1979)여야 만이 설문문의 신뢰성이 보장되지만 새로이 개발된 설문문의 경우 최저 허용치 0.6을 최저 허용치로 사용하기도 하기에(Nunnally, 1978) 본 연구의 각 항목들도 각 요인들의 타당성이 검증되었다고 볼 수 있다.

5.3 연구모델과 가설의 수정

요인 분석의 결과로 기존의 변수에 대하여 새롭게 재정의 하였으며, (그림2) 와 같이 수정된 연구모델을 제시하였다. 연구의 가설 또한 변경된 변수명을 적용하여 수정하였다.



(그림2) 수정된 연구모형

5.4 회귀분석

수정된 모델에 근거하여 각 차원별 항목들 간의 유의 관계를 알아보기 위하여 다변량 분석방법인 다중 회귀 분석을 실시하였다. 회귀분석의 검증결과는 유의 수준 $0.05 \leq P$ 에서 유의수준에서 분석하였다.

5.4.1 회귀분석의 검증결과

종속 변수	독립변수	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의 확률
		B	표준 오차			
품질 관리	IT 인력관리	.222	.101	.267	2.196	.031
	지식관리	.257	.117	.268	2.204	.031
프로젝트	IT 인력관리	.187	.169	.151	1.109	.271
	지식관리	-.109	.195	-.076	-.559	.578
협력업체	IT 인력관리	.210	.096	.235	2.176	.033
	지식관리	.479	.111	.465	4.298	.000
데이터 관리	IT 인력관리	.129	.106	.143	1.217	.228
	지식관리	.453	.122	.434	3.702	.000
시스템 오류	IT 인력관리	-.188	.151	-.166	-1.249	.216
	지식관리	.350	.174	.267	2.007	.049

(표7) 가설 1의 측정 모형에 대한 다중회귀모형 검증결과

[가설1]은 미래대응성의 두 변수를 독립변수로, 내부프로세스 효율성의 5가지 변수를 종속변수로 하여 측정하였다. 그 결과로 품질관리와 협력업체관리는 IT 인력관리와 지식관리의 두 변수에 모두 영향을 받고 있으며, 데이터 관리와 시스템오류는 지식관리에 영향을 받고 있었다. 프로젝트관리는 IT인력과 지식관리에 전혀 영향을 받고 있지 않다.

종속	독립변수	비표준화 계수	표준화	t값	유의확
----	------	---------	-----	----	-----

변수		계수			t값	유의확률
		B	표준 오차	베타		
파트너 쉽	IT 인력관리	.163	.089	.207	1.825	0.072
	지식관리	.390	.103	.429	3.775	0.000
서비스 만족도	IT 인력관리	.338	.106	.358	3.189	.002
	지식관리	.334	.123	.306	2.722	.008

(표8) 가설 2의 측정 모형에 대한 다중회귀모형 검증결과

[가설2]는 미래대응성의 두 변수를 독립변수로 고객만족도의 두 변수를 종속변수로 측정하였다. 그 결과 서비스만족도는 IT인력관리와 지식관리의 두 변수에 의해 영향을 받고 있으며, IT/Business 파트너쉽은 지식관리의 변수에 영향을 받고 있다.

종속 변수	독립변수	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
		B	표준 오차	베타		
경영 전략	IT 인력관리	.007	.116	.008	.058	.954
	지식관리	.310	.134	.302	2.314	.024
투자 관리	IT 인력관리	.162	.105	.180	1.546	.127
	지식관리	.437	.121	.418	3.600	.001
비용 관리	IT 인력관리	.295	.102	.346	2.887	.005
	지식관리	.207	.118	.211	1.758	.083

(표9) 가설 3의 측정 모형에 대한 다중회귀모형 검증결과

[가설3]은 미래대응성의 두 변수를 독립변수로, IT 성과의 세 가지 변수를 종속변수로 측정하였다. 지식관리는 경영전략과 투자관리에 영향을 주고 있었으며, IT 인력관리는 비용관리에 영향을 주는 것으로 나타났다.

종속 변수	독립변수	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
		B	표준 오차	베타		
파트너 쉽	품질관리	.283	.116	.300	2.448	.017
	프로젝트관리	-.143	.066	-.226	-2.188	.032
	협력업체관리	.249	.109	.279	2.276	.026
	데이터관리	.181	.097	.209	1.877	.065
	시스템오류	.077	.071	.110	1.080	.284
서비스 만족도	품질관리	.289	.136	.254	2.219	.037
	프로젝트관리	.105	.077	.138	1.369	.176
	협력업체관리	.374	.128	.348	2.918	.005
	데이터관리	.142	.113	.136	1.251	.215
	시스템오류	-.049	.083	-.058	-.587	.559

(표10) 가설 4의 측정 모형에 대한 다중회귀모형 검증결과

[가설4]는 내부프로세스 효율성의 다섯가지 변수를 독립변수로, 고객만족도의 두 변수를 종속변수로 측정하

였다. 측정결과 IT/Business 파트너쉽은 품질관리, 프로젝트관리, 협력업체 관리로부터 영향을 받고 있었으며, 서비스만족도는 품질관리와 협력 업체 관리로부터 영향을 받고 있었다.

종속 변수	독립변수	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
		B	표준 오차	베타		
경영 전략 지원	품질관리	.282	.136	.264	2.081	.041
	프로젝트관리	-.130	.077	-.181	-1.695	.095
	협력업체관리	.388	.128	.383	3.022	.004
	데이터관리	-.201	.113	-.204	-1.770	.081
	시스템오류	.124	.083	.158	1.491	.141
IT 투자 관리	품질관리	.507	.144	.469	3.527	.001
	프로젝트관리	-.095	.082	-.131	-1.170	.246
	협력업체관리	.073	.136	.072	.539	.592
	데이터관리	-.007	.120	-.007	-.062	.951
IT 비용 관리	품질관리	.167	.129	.164	1.297	.199
	프로젝트관리	.011	.073	.016	.154	.878
	협력업체관리	.409	.122	.423	3.358	.001
	데이터관리	.068	.108	.073	.632	.530
	시스템오류	-.202	.079	-.268	-2.547	.013

(표11) 가설 5의 측정 모형에 대한 다중회귀모형 검증결과

[가설5]는 내부프로세스 효율성의 다섯 가지 변수를 독립변수로 IT 성과의 세 가지 변수를 종속변수로 측정하였다. 분석결과 경영전략지원은 품질관리와 협력업체관리의 변수에게 영향을 받고 있었으며, IT투자관리는 품질관리, IT 비용관리는 협력업체관리와 시스템 오류관리의 변수로부터 영향을 받고 있다.

종속 변수	독립변수	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
		B	표준 오차	베타		
경영 전략	IT 파트너쉽	.030	.126	.026	.235	.815
	서비스만족도	.419	.105	.444	3.974	.000
투자 관리	IT 파트너쉽	.410	.119	.358	3.443	.001
	서비스만족도	.325	.099	.340	3.269	.002
비용 관리	IT 파트너쉽	.065	.121	.060	.538	.592
	서비스만족도	.389	.101	.431	3.858	.000

(표12) 가설 6의 측정 모형에 대한 다중회귀모형 검증결과

[가설 6]은 고객만족도의 두변수를 독립변수로 IT 성과의 세 변수를 종속변수로 측정하였다. 측정 결과 경영전략지원은 서비스 만족도가 영향을 주고 있었으며, 투자관리는 IT/Business 파트너쉽과 서비스 만족도의 두 변수에게 모두 영향을 받고 있었다. 비용관리는 서비스만

속도와 유의한 관계를 보이고 있다.

6. 연구의 결과 및 연구의 한계성

연구의 결과를 종합하면 지식관리와 IT 인력관리는 각 관점의 영역에 많은 영향을 미치고 있다. 즉 조직의 인력관리와 지식관리 즉 신기술 개발 및 지식의 관리는 IT 조직의 전체 활동에 있어 기본적인 영향을 미치고 있다고 볼 수 있다. 내부 프로세스 부분에서는 품질관리와 협력업체 관리가 주요한 요인으로 나타났다. 즉 현업의 서비스 만족도를 높이고, 파트너십을 강화하기 위해서는 IT 품질과 협력업체에 대한 관리가 매우 중요한 사항으로 들어났다. 서비스만족도는 IT의 성과를 IT가 능하는 중요한 요소로 경영전략지원, IT 투자관리, IT 비용관리에 모두 영향을 주고 있는 것으로 분석할 수 있다. 즉 궁극적으로 IT 조직의 성과를 높이기 위해서는 IT 인력과 IT 지식에 관한 관리를 통해 품질을 높이고, 협력업체 관리를 통해 서비스 만족도를 높이는 것이 가장 중요한 요소라고 결론지을 수 있다. 연구의 한계로 향후 구조방정식 모형을 이용한 지표 간 경로분석을 통해 보다 정확한 지표간 흐름을 연구해 볼 필요가 있을 것으로 보인다. 또한 지표의 선정에 있어서도 현실적인 IT 조직의 활동을 다룰 수 있는 보다 실제적인 지표의 개발이 필요할 듯 하다.

7. 참고문헌

[1] 임영희, 손명호, 이희석, "IT 균형성과표를 활용한 IT 성과지표 가중치 비교분석", 경영학연구, 2005

[2] 류 현, "균형성과표(BSC)를 활용한 IT의 성과평가", LG 주간경제, 2002.01.09

[3] 한국전산원, 업종별 정보화 경제성 분석 및 실행지침 개발, 한국전산원, 2001

[4] 박주석, 정호원, 최경규, "공공부문 정보화투자평가를 위한 BSC 기법 연구", 한국사회와 행정연구 제 16권 제3호:201~224, 2005.11

[5] Smithson, S, Hirschheim. R, "Analysing information systems evaluation: Another look at an old problem," European Journal of Information Systems, Vol.7, No.3, pp 158-174, 1998

[6] Robert S. Kaplan, David P. Norton, "The Balanced Scorecard-Measures that Drive Performance", HBR,

[7] Robert S. Kaplan, David P. Norton, "Having trouble with Your Strategy? Then Map It"

[8] Robert S. Kaplan, David P. Norton, "The Strategy-Focused Organization, Harvard Business School Press, 2001

[9] Van Grembergen w.r.saul "information technology governance through the balanced scorecard, "eds w . van grembergen, in : information technology evaluation methods and management", IDEA Group Publishing, Hershey PA, 2001, pp. 199-211

[10] Martinson, M. , Davison, R. , Tse, D., "The balanced scorecard: a foundation for strategic management of information systems," Decision Support Systems, vol. 25, No, 1, pp.71-88, 1999

[11] GAO, "Executive guide: Measuring performance and demonstrating results of information technology investments," GAO/AIMD-98-89, 1998

[12] Meyerson B, "Using a Balanced Scorecard Framework to Leverage the Value delivered by IS," Eds, W.Van Grembergenm In: Information Technology Evaluation Methods and Management", IDEA Group Publishing, Hershey PA, 2001, pp.212-230

[13] Gold. R.S, "Enabling the strategy-focused IT organization," Information Systems Control Journal, Vol,4, pp.21-23, 2002

[14] Control Objectives Management Guidelines Maturity Models 4.0 - IT GOVERNANCE INSTITUTE

[15] Win Van Grembergen, "Strategies for Information Technology Governance", 2003