

정보시스템 부서의 업무 프로세스 리엔지니어링에 관한 연구¹⁾

천면중

경영학부 경영정보학 전공

<요약>

본 논문에서는 기업 내 정보시스템 부서(ISD)를 위한 업무 프로세스 리엔지니어링(BPR)의 필요성을 제시하고, ISD를 위한 BPR을 추진할 경우, 현재 ISD의 상황과 ISD를 위한 BPR 실행비중과의 관계는 어떠한지를 500개 기업을 대상으로 우편을 이용한 설문 조사를 통하여 실증적으로 분석해 보았다. 연구의 결과로서 ISD를 위한 BPR의 실행비중에 영향을 미치는 상황 요인은 ISD의 관리방식, 기술력, 시스템 현황으로 분류되어졌고, ISD를 위한 BPR의 실행비중은 관리체계, 업무 및 역할체계의 두 요인으로 분류되어졌다. 이러한 요인들을 채택하여 여러 통계기법을 이용하여 실증적 분석을 시행한 결과, 첫 번째로 ISD의 관리방식과 시스템 현황은 ISD를 위한 BPR 실행비중 요인인 관리방식과 업무 및 역할체계 모두에 영향을 미친다고 분석된 반면, ISD의 기술력 현황은 ISD를 위한 BPR 실행비중 요인 중 업무 및 역할 체계에만 영향을 미치는 것으로 나타났다.

A Study on Business Process Reengineering of Information Systems Department

Myun Joong Cheon

Professor of Management Information Systems
School of Business Administration

<Abstract>

The research presents the necessity of business process reengineering(BPR) for information systems department(ISD) and empirically analyzes the relationship between

1) 본 논문은 2000년도 대학학술연구비 지원에 의해 연구되었음.

the current conditions of ISD and the relative importance of BPR implementation for ISD through a mail survey of five hundreds corporations. The results of analyses show that the situation factors affecting the relative importance of BPR implementation for ISD are classified as management style, technology, and systems of ISD and that the relative importance of BPR implementation for ISD is classified as systems of management and business & roles. The results also show that both management style and system of ISD have effect on systems of management and business & roles of BPR implementation and that the present condition of technology of ISD has effect on the system of business & role of BPR implementation.

I. 서 론

급변하는 기업환경과 IT(Information Technology)의 혁신적인 발전은 기업으로 하여금 새로운 경영방식으로의 전환을 요구하고 있다. 새로운 경영방식으로의 전환은 곧 기업내부의 조직구조 변화와 비즈니스 과정의 변화를 의미한다. 많은 기업조직들은 현재 비즈니스의 개선과 미래의 불확실한 기업환경에 대비하기 위해서 BPR(Business Process Reengineering)이라는 혁신기법을 채택하기 시작했다(Coleman et al., 1996). BPR은 기존의 기능 중심적 업무처리 방식을 탈피하여, 고객의 입장에서 프로세스 그 자체를 극적(radical)으로 재설계함으로써, 기업의 경쟁력 향상을 추구하는 경영혁신 기법 중하나이다(Hammer, 1990; Davenport & Short, 1990).

BPR의 운영방식은 기업의 사고를 계층의 복잡성으로 의사결정 지연을 초래하는 기능중심의 수직적 사고에서 고객에게 신속히 반응하는 프로세스 중심의 수평적 사고로 전환할 것을 요구하여 기업이 부가가치를 창출하는 프로세스를 중심으로 실행방법을 바꾸는 기법이다. 또한 Hammer & Champy(1993)는 BPR이 지금까지 수행하여 왔던 모든 업무과정을 처음부터 다시 디자인함으로써 궁극적으로 생산성과 경영성과를 높일 수 있다고 제안하고 있다.

한편, Davenport & Short(1990)는 IT가 BPR의 가능인자(Enabler)역할을 하며, IT와 BPR의 상호 순환관계를 통해 조직의 BPR은 진화하고 발전한다고 하였다. 또한 Davidson(1993)은 업무 변화의 출발점을 자동화라고 보고, IT는 업무 자동화를 지원할 수 있는 가장 강력한 도구라고 언급하였다. 기업의 업무 프로세스를 극적으로 변화시키는 BPR의 출현 이면에는 IT가 많은 영향을 끼친다는 여러 연구결과(Davenport & Short, 1990; Venkatraman, 1994)들이 발표되어 왔다

따라서, 본 연구의 목적은 기존에 연구된 문헌들을 토대로 정보시스템(IS) 부서의 현재 상황을 분류하고, IS 부서를 위한 BPR 실행비중과 현재 IS 부서의 상황변수간에 어떠한 관계가 있는지를 규명하는데 있다. 여기서 IS 부서의 현재 상황이란 현재 IS 부서의 관리 방식, 기술력, 시스템 현황을 의미하고, BPR 실행비중이란 과정과 절차, 역할과 책임, 조직과 운영, 관리와 평가, 하부구조와 정보, 시스템과 S/W의 영역을 말한다. "IS 부서를 위한 BPR의 실행"은 기업조직 전체의 차원에서 본다면, 일부 기능에 국한되겠지만, 현대의 기업구조에서 IS의 역할은 거의 모든 영역을 담당한다고 볼 수 있다. 본 연구의 결과는 IS 부서를 위한 BPR을 도입하는 기업 및 도입한 기업들에게 올바른 의사결정 방향을 제시해 줄 것이다.

II. 이론적 배경

2.1 정보시스템 부서의 BPR 필요성

현대의 급변하는 환경에 적응하여 경쟁우위를 획득하기 위한 기업들의 노력은 실로 대단하다. 이 같은 추세 속에서 변화하는 환경에 적응하기 위한 도구로서 많은 기업들은 정보기술(IT)을 앞다투어 도입하고 있다.

그러나, 실제로 수많은 기업들이 IT를 도입하여 생산성 향상, 원가 절감, 업무시간 단축, 제품 및 서비스의 품질향상 및 경쟁우위의 확보 등의 우위를 점하려 했지만, 대부분 기업들의 IT 활용은 비용, 품질, 서비스, 속도와 같은 핵심적 성과를 극적으로 향상시키기보다는 기존의 일상적인 업무를 자동화하는 수준에 머무르고 있다.

기업 내에서 IT를 관장하는 곳이 정보시스템(IS) 부서인 점을 감안한다면, 기업 내에서 IT를 활용하기 전, IS 부서의 업무 프로세스부터 재조명하는 것이 필요하다. 오늘날 기업 조직의 업무수행과정에서 IT의 활용은 전사적으로 이루어지고 있으며, 새로운 IT는 기업 조직에게 끊임없이 새로운 기회를 제공해주고 있다. 실제 기업조직은 조직 구성원 개개인 혹은 특정 부서의 수행능력을 최대화하는 것보다 전체 조직을 통한 내부의 상호의존적인 활동을 통해 업무 수행능력을 최대화하는 것이 바람직하며, IT는 이러한 내부 상호의존적인 활동의 조화비용을 감소시키는 최대의 도구로서 가장 강력한 도구임에 틀림이 없다(Davenport & Short, 1990).

한편, 복잡한 기업 환경에 적절히 대응하기 위해서는 보다 효율적인 비즈니스 솔루션이 필요한데, 이러한 비즈니스 솔루션은 IT와 비즈니스 실행 그리고 인적자원들의 요인들로 구성될 수 있다(Coleman et al., 1996). 결국 IT와 비즈니스 프로세스 요구사항의 통일은 리엔지니어링의 성공에 매우 중요하며, IT는 리엔지니어링의 실행시 중요한 도구가 된다는 것이다. 이러한 IT의 중요성이 급격하게 대두되고 있는 시점에서 기업들은 기업 조직에서 IT의 활용에만 초점을 가지고 있는 반면에, IT를 관리하고 지원하는 IS 부서에 대한 인식이 미비한 것이 사실이다(Swanson, 1994). IS 부서는 기업이 직면하고 있는 복잡한 문제를 해결하기 위해서 개발되고 배치될 수 있는 기술들을 제공하고, 새로운 첨단 기술의 탐색과 존재의 인식 및 조직 구성원이 비즈니스 문제를 해결하기 위해서 IT를 어떻게 활용할 수 있는가 등을 제공한다(Lynda et al, 1999).

또한, Davidson(1993)는 비즈니스 변화를 3단계로 보고 있는데, 단계 1에서는 내부적인 운영의 자동화로 보고, 단계 2에서는 고객 및 공급자와의 인터페이스 등의 증강, 단계 3에서는 새로운 비즈니스의 창출이라고 말하고 있다. 이는 즉 비즈니스 변화의 출발점이 자동화에서 시작된다고 볼 때, 이러한 자동화를 제공하는 IT가 비즈니스 변화의 시작요인으로 볼 수 있으며, 따라서 기업의 비즈니스 변화의 출발점이 IS 부서에서 시작된다고 할 수 있다.

2.2 정보시스템 부서의 BPR 실행비중

오늘날 증가하는 정보와 기능성을 요구하는 비즈니스를 지원하기 위해서 정보시스템(IS) 부서는 새로운 조직으로 변모할 필요가 있다. 그 이유는 대부분의 부서들은 작업이 분할되어 있고, 기술들의 비전과 전략이 제자리에 위치해 있지 않거나, 정렬되어 있지 않으며 명

백한 조직구조와 권한이 없기 때문이다(Coleman et al., 1996). 이는 IS 부서 조직의 범위가 명백하지 않고, 그 위치도 불확실하다는 점을 시사하고, 어느 영역에 대해 연관성이 있으며, 지원을 하는지 등의 인식이 필요함을 말하고 있다.

정보기술(IT)과 관련된 영역들은 크게 기능적인 영역과 기술적인 영역 등 두 영역으로 나누어 볼 수 있다. 먼저, 기능적인 영역에서 각 부문들은 저마다 독특한 특성과 요구를 가지고 있기 때문에 이를 지원하는 IS 부서는 그러한 각 부문과 함께 그 자신의 위치도 정렬해야만 한다. 즉, IS 부서는 각 영역들이 가지고 있는 복잡성을 완전하게 이해하고, 각 영역이 요구하는 정보를 개발하고, 유지하고, 지원하는 파트너로 되어야 한다는 것을 의미한다. 비즈니스의 기능적인 영역을 지원하는 기존의 기술들이나 새로운 기술들을 수용해야 하는 IS 부서의 역할을 감안해 볼 때, 기존 조직의 변화가 필요하며, 비즈니스 단위와 더불어 재설계 되어야 한다는 것이다.

또한, IS 부서는 기술적인 영역에 대해서도 주의를 기울여야 하는데, 그 이유는 비즈니스 부문에서의 요구사항들을 지원하기 위해서 현대의 IS 부서는 많은 도구들을 이용한다. 결국 이러한 IS 부서의 기술적인 도구나 기법들은 비즈니스 운영상에서 요구되는 사항들을 지원하는 비용을 감소시켜 줄뿐만 아니라 보다 효율적인 IT의 사용을 촉진시켜준다. 따라서 이러한 기술적인 영역은 실제 BPR 추진 시 계획 및 초기단계에서 반드시 고려되어야 할 영역이다.

Coleman et al.(1996)은 IS부서의 리엔지니어링 접근방법으로 ASCERTAIN 접근방법을 제시하고 있는데, 이를 살펴보면, 다음의 <그림 1>과 같다.

A	ssess	P R O M I S	(L)(P)(D)
S	crutinize	P R O M I S	(L)(P)(D)
C	reate	P R O M I S	(L)(P)(D)
E	valuate	P R O M I S	(L)(P)(D)
R	eengineer	P R O M I S	(L)(P)(D)
T	rain	P R O M I S	(L)(P)(D)
A	lter	P R O M I S	(L)(P)(D)
I	mplement	P R O M I S	(P)(D)
N	urture	P R O M I S	(P)(D)

(L) 연구활동 (P) 계획 (D) 문서

<그림 1> ASCERTAIN Framework

ASCERTAIN은 각 9단계들에 대한 머릿글자들의 조합으로 조직적인 지원, 정책, 절차, 조직적인 운영 등을 평가하기 위해서 사용되는 구조화된 분류체계/framework이다. 이러한 9단계는 각 단계별로 보다 세분화된 단계들로 나뉘어지고, 이렇게 나뉘어진 각 단계들을 평가하는 기준으로 다음의 6가지 부문들에 초점을 맞추어 평가한다.

과정과 절차(Process & Procedures)
 역할과 책임(Role & Responsibilities)
 조직과 운영(Organization & Operations)
 관리와 평가(Management & Measure)
 하부구조와 정보(Infrastructure & Information)
 시스템과 소프트웨어(System & Software).

위에서 제시된 PROMIS는 ASCERTAIN 절차에 따라 일종의 각 영역별 기준점을 제시함으로써, 각 단계별 진행과정을 확인하고 구분하는 일종의 영역구분 지표로 활용된다. ASCERTAIN 분류체계/framework는 비즈니스 영역뿐만 아니라 비공식적인 영역, 정부 및 군대 등의 많은 다양한 조직에 광범위하게 적용되어오고 있다(Coleman et al., 1996).

본 연구 논문에서는 위에서 제시된 PROMIS를 IS 부서를 위한 BPR의 주요한 실행비중 요인으로 활용하였고, 차후 본 연구모형의 변수로 채택하였다.

2.3 정보시스템 부서의 BPR 결정요인

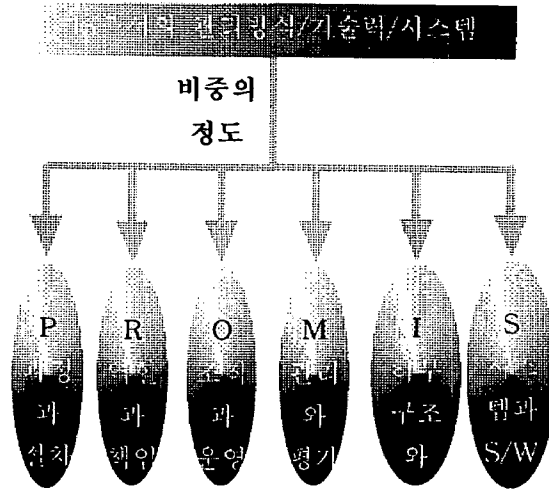
조직의 전반적인 부분에 대한 BPR 실행시 관련된 요인들에 대한 연구는 많이 진행되어 왔지만, IS 부서를 위한 BPR 실행시 관련된 요인들에 대해서 보고된 연구는 아직 부족한 실정이다. 따라서 본 연구 논문의 목적인 현재 IS 부서의 상황과 IS 부서를 위한 BPR의 실행비중과의 상호관계를 밝히기 위해, 기존에 연구된 BPR과 관련된 주요 요인들을 참고하여 현재 IS 부서의 상황과 관련된 3가지 요인들을 제시하고자 한다.

첫 번째로 Hammer(1990)는 BPR의 주요성공요인 중 하나로 관리체계, 조직구조 및 직무설계 등을 BPR의 주요성공요인과 관련이 있다고 언급하고 있으며, Stewart(1994)는 조직의 계층을 수평화하는 것을 BPR의 주요성공요인 중 하나로서 언급하고 있다. 이는 IT 부서를 위한 BPR의 실행시 IS 부서의 현재 관리방식이 IS 부서를 위한 BPR 실행비중에 영향을 미칠 수 있을 것이다.

두 번째로 Davidson(1993)은 BPR의 추진시 주요한 요인으로 정보기술 전문가를 확보해야 한다고 말하고 있으며, Davenport(1993)는 새로운 IT에 대한 수용능력과 BPR과 정보기술의 통합능력을 주요 요인으로 언급하고 있다. 이러한 연구된 요인들은 IS 부서의 기술력과 직접적으로 관련이 있는 요인들이며, 이러한 IS 부서의 기술력 상태에 따라 BPR의 실행비중에 중요한 차이가 있을 것이다.

세 번째로 Davenport(1993)와 Venkatraman(1994)은 BPR 실행에서 H/W나 S/W등의 정보시스템 하부구조를 주요한 요인으로 언급하였고, Caldwell(1994)은 BPR의 지원도구로서 CASE-Tool을 언급하였다. 이는 IS 부서의 시스템 현황과 밀접한 관련이 있는 요인들이며, 이러한 IT부서의 시스템 현황에 따라 BPR의 실행비중은 중요한 관련성이 있을 것이

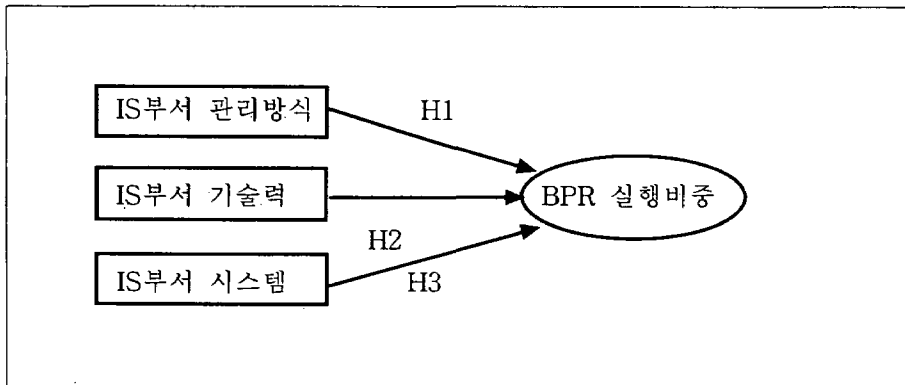
다. 다음의 <그림 2>은 현재 IS 부서의 상황과 IS 부서를 위한 BPR 실행비중과의 관계를 도식화하였다.



<그림 2> 정보시스템(IS) 부서의 상황과 BPR의 실행비중과의 관계

III. 연구모형과 가설

본 연구 논문에서는 정보시스템(IS) 부서를 위한 BPR의 실행상에서 영향을 미치는 요인들과의 상관관계를 알아보려고 한다. 이러한 관계에 영향을 미치는 요인들에 대해 앞에서 설명한 요인들을 근거로 다음의 <그림-3>에서 연구모형을 설정하였다.



<그림 3> 연구모형

Swanson(1994)는 기업의 정보시스템 유형과 수준은 IS 부서가 보유한 관리능력에 의해 결정된다고 하였다. 이는 IS 부서의 관리방식이 IS 부서의 환경을 조성하는 기반이 됨과 동시에 IS 부서의 BPR 실행시 주요한 결정요인이 된다는 것을 의미한다. 따라서 이러한 IS 부서의 관리방식은 IS 부서를 위한 BPR의 실행시 각 PROMIS에 영향을 미칠 것이 기대된다.

기존의 IS 부서의 혁신에 관한 연구들은 대부분 기술력에 대한 요인을 고려하지 않았으며(Grover & Malhotra, 1997; Larson, 1993; Ramamurthy, 1990), 시스템 개발자, 즉 IS 부서에 의해 주도되는 혁신에는 관심을 기울이지 않았다. 그러나 Davenport(1993)는 새로운 IT에 대한 수용능력과 BPR과 IT의 통합능력이 중요하다고 주장하였으며, Swanson(1994)는 IS 부서의 혁신에 IS 부서의 기술력이 주요한 요인 중 하나라고 언급하였다. 따라서 IS 부서의 기술력은 BPR의 실행비중에 영향을 미칠 것으로 기대된다.

Davenport(1993)와 Venkatraman(1994)등은 BPR 실행에서 H/W나 S/W등의 정보시스템 하부구조를 주요한 요인으로 언급하였다. 이는 IS 부서의 하부 구조, 즉 시스템 현황은 IS 부서를 위한 BPR 실행비중에 주요한 변수로서 영향을 미칠 것으로 기대된다.

따라서, 본 연구에서는 IS 부서의 BPR 실행비중에 유의한 영향을 미치는 요인들을 검증하기 위해 다음과 같은 세 가지 가설을 설정하였다.

가설 1: IS 부서의 관리방식은 IS 부서의 BPR 실행비중에 영향을 미칠 것이다.

가설 2: IS 부서의 기술력은 IS 부서의 BPR 실행비중에 영향을 미칠 것이다.

가설 3: IS 부서의 시스템은 IS 부서의 BPR 실행비중에 영향을 미칠 것이다.

IV. 실증분석 결과

4.1 자료수집

본 연구에서는 국내 기업 500개를 대상으로 2차에 걸쳐 우편으로 설문지를 배포하여, 총 106(약 21.2%)부의 설문지를 회수하였다. 설문지는 내용에 따라 명목척도와 Likert의 7점 척도를 혼합하여 구성하였다.

이 설문지의 대상은 각 기업 내에 있는 정보시스템 부서의 최고 담당자들을 대상으로 실시하였으며, 이 중 응답된 설문지 중 4부는 기재사항이 불성실하여 제외하고, 총 102(20.4%)부의 설문지를 토대로 분석하였다.

4.2 자료의 특성

4.2.1. 비응답편이(Non-response bias) 분석

위에서 언급했듯이, 본 연구 논문의 실증적 분석자료는 우편을 통한 설문조사를 행하였으므로, 응답된 표본이 전체 모집단의 특성을 대변하고 있는지를 분석하였다. Dillman[1978; 1991]은 비응답편이 분석의 방법으로 1차에 응답된 설문지와 2차에 응답된 설문지의 특징을 비교하는 방식이 유용하다고 제시하였다. 따라서 분석기업의 일반적 특성을 비교하기 위해 1차 발송과 2차 발송의 2그룹으로 구분하여, 명목척도로서 구성된 대상

기업의 연간 총매출액, 종업원의 수, 총매출액 대비 IT예산액, IT요원의 수 등 4개의 특성에 따라 비응답편이 분석을 시행하였다. 다음의 <표-1>은 분석결과를 나타내고 있다.

<표-1> 자료의 비응답편이(Non-Response bias)에 대한 Chi-Square 결과

변수	Chi-Square-Value	p-Value
연간 총매출액	0.401	0.818
총종업원의 수	4.472	0.107
총매출액 대비 IS예산액	0.923	0.630
총 IS요원의 수	1.040	0.594

유의수준 0.05에서 두 그룹사이에 어떠한 유의성도 나타나지 않음을 알 수 있다. 따라서 본 연구에 활용된 설문지는 조사 설문지로서의 유용성을 검증할 수 있어 분석을 계속 진행하였다.

4.2.2 분석기업의 일반적 성격

(1) 분석기업의 업종, 총매출액 및 종업원의 수

수집된 자료에 대한 일반적인 특성을 보면, 102개의 대상 기업이 종사하고 있는 업종은 제조업이 69개(68.3%)로 가장 많은 비중을 차지하였고, 금융/보험업이 11개(10.9%)를 차지하였으며, 분석 대상 기업의 총 매출액의 구성을 보면, 500억 이상 2000억 미만이 41개(41.4%)로 가장 많았고, 8000억 이상이 20개(20.3%), 500억 미만, 2000억 이상 3500억 미만, 3500억 이상 5000억 미만이 모두 10개(10.1%)로 나타났으며, 분석 대상 기업의 총 종업원의 수를 보면, 500명 이상 1500명 미만이 52개(51.5%)로 가장 많았으며, 500명 미만이 25개(24.8%), 1500명 이상 2500명 미만이 9개(8.9%)등의 순으로 나타났다. 다음의 <표-2>는 분석 대상 기업의 일반적인 특징을 구체적으로 나타내고 있다.

<표-2> 분석 대상 기업의 일반적 특징

특징		빈도수	퍼센트(%)		
업종별	제조업	69	101	68.3	100
	금융/보험업	11		10.9	
	유통업	4		4.0	
	건설업	10		9.9	
	운수/보관업	2		2.0	
	기술용역/서비스업	1		1.0	
	기타	4		4.0	
	무응답	1			
총매출액 (단위:억원)	500미만	10	99	10.1	100
	500이상 2000미만	41		41.4	
	2000이상 3500미만	10		10.1	
	3500이상 5000미만	10		10.1	
	5000이상 6500미만	5		5.1	
	6500이상 8000미만	3		3.0	
	8000이상	20		20.3	
	무응답	3			
총종업원수 (단위:명)	500미만	25	101	24.8	100
	500이상 1500미만	52		51.5	
	1500이상 2500미만	9		8.9	
	2500이상 3500미만	4		4.0	
	3500이상 4500미만	4		4.0	
	4500이상 5500미만	1		1.0	
	5500이상	6		5.9	
	무응답	1			

(2) 분석기업의 정보시스템 부서의 예산 및 요원의 수

수집된 자료에 의해 분석 대상 기업의 IS 부서의 일반적인 특징 중 총매출액에 대한 IS 부서의 예산 구성을 보면, 총매출액의 0.1% 이상 1% 미만이 49개(49.5%)로 가장 많았으며, 0.1% 미만이 23개(23.2%)로 나타났으며, 1% 이상 2% 미만이 13개(13.1%)의 순으로 나타났다. 응답 기업의 IS 요원의 수를 보면, 5명 이상 15명 미만이 42개(42%)로 가장 많았으며, 5명 미만이 22개(22%)로 나타났으며, 55명 이상이 13개(13%)의 순으로 나타났다. 구체적인 구성비율은 다음의 <표-3>과 같다.

<표-3> 분석대상기업의 IT부서의 일반적 특징

특징		빈도수	퍼센트(%)		
총매출액에 대한 IS 예산 (단위:%)	0.1미만	23	99	100	23.2
	0.1이상 1미만	49			49.5
	1이상 2미만	13			13.1
	2이상 3미만	7			7.1
	3이상 4미만	2			2.0
	4이상 5미만	3			3.0
	5이상	2			2.0
	무응답	3			
IS 인원수 (단위:명)	5미만	22	100	100	22.0
	5이상 15미만	42			42.0
	15이상 25미만	8			8.0
	25이상 35미만	10			10.0
	35이상 45미만	5			5.0
	45이상 55미만	0			0
	55이상	13			13.0
	무응답	2			

4.2.3 신뢰성과 타당성분석

(1) 신뢰성분석

신뢰성 분석은 측정된 결과치들의 일관성, 정확성, 의존 가능성, 안정성, 예측 가능성 혹은 관련된 동일한 개념에 대해 측정을 반복했을 때 동일한 값을 얻은 가능성을 말한다. 따라서 신뢰성이란 측정 결과가 얼마나 일관성이 있는가 하는 정도를 의미한다[Nunnally, 1978].

본 연구에서는 각 항목간의 평균적인 관계에 근거한 내적 일관성 검증법(Internal Consistency Reliability)을 이용하여 신뢰성을 검증하였다. 내적 일관성 검증법은 동일한 개념을 측정하기 위해 여러 개의 항목을 이용하는 경우 신뢰도를 저해하는 항목을 찾아내어 측정도구에서 제외시킴으로서 측정도구의 신뢰도를 높이기 위한 방법으로 Cronbach's α 계수를 이용한다. 일반적으로 α 계수가 0.6이상이 되면 비교적 신뢰도가 높다고 본다 [Nunnally, 1978]. 다음의 <표-4>은 각 항목에 대한 신뢰성 분석 결과이다.

<표-4> 변수들의 신뢰성 분석 결과

변수		항목수	Cronbach's α
독립변수	관리방식	16	0.935312
	기술력	16	0.929261
	시스템	16	0.930710
종속변수	BPR 실행비중	6	0.734313

(2) 타당성분석

자료의 타당성은 “측정하고자 하는 것을 실제로 측정하고 있는가”라는 질문으로 나타낼 수 있으며, 구성타당성(Construct Validity)은 측정도구가 실제로 무엇을 측정하였으며, 측정하고자 하는 추상적인 개념이 실제로 측정도구에 의해 적절하게 측정이 되었는가에 관한 문제로 집중타당성(Convergent Validity)과 다른 개념과는 상관관계가 판이하게 낮게 형성되어야 한다는 판별타당성(Discriminant Validity)으로 구성되어 있는데, 집중타당성 분석을 위해서는 Inter-Item Correlation을 사용하였고, 판별타당성 분석을 위해서는 요인 분석(Factor Analysis)을 사용하였다. 다음의 <표-5>, <표-6>, <표-7>, <표-8>은 집중타당성 분석을 위한 Inter-Item Correlation 결과를 나타내고 있다.

<표-5> 관리방식 변수에 대한 Inter-Item Correlation

변수	항목	Correlation with Total
관리방식	IS부서의 역할은 잘 정의되어 있다.(M1)	0.660269
	IS부서의 임무와 회사조직의 임무는 일관성이 있다.(M2)	0.727369
	IS부서의 목표와 회사조직의 이익 추구는 일관성이 있다.(M3).	0.671019
	IS부서의 업무는 회사조직 중심으로 되어 있다.(M4)	0.509423
	IS부서의 직무설명은 잘 되어 있다.(M5)	0.719789
	IS부서의 직무에 대한 책임과 권한은 잘 되어 있다.(M6)	0.700022
	IS부서의 자원배분은 균형 있게 배치되어 있다.(M7)	0.712579
	IS부서의 시스템 계획능력 및 시스템 구현능력은 뛰어나다.(M8)	0.614786
	시스템 개발 우선순위 결정과정이 명확하다.(M9)	0.611328
	시스템 개발 과정에 대한 방법론이 잘 적용된다.(M10)	0.668990
	시스템 변화에 대한 통제 절차가 명확하다.(M11)	0.620965
	시스템에 대한 문서화가 잘 되어 있다.(M12)	0.657382
	IS부서의 이용통계수집은 잘 되고 있다.(M13)	0.614447
	IS부서의 유희시간 감시는 잘 되고 있다.(M14)	0.715364
	IS부서의 온라인 반응 시간 감시는 잘 되고 있다.(M15)	0.720730
	IS부서의 프로그램 실행시간 테스트는 잘 되고 있다.(M16)	0.720739

<표 6> 기술력 변수에 대한 Inter-Item Correlation

변수	항목	Correlation with Total
기술력	IS부서 직원들의 기본지식은 충분하다.(T1)	0.736818
	IS부서의 지적수준과 직원들의 지적 수준은 잘 연계되어 있다.(T2)	0.683359
	IS부서의 주요한 직원의 능력은 잘 연계된다.(T3)	0.699939
	IS부서의 종업원 훈련과 교육은 잘 이루어져 있다.(T4)	0.687234
	IS부서의 기술적인 세련도는 높다.(T5)	0.830113
	IS부서의 기술적인 위치는 높다.(T6)	0.762622
	IS부서의 기술은 현재 적합하다.(T7)	0.638529
	IS부서의 기술은 최신이다.(T8)	0.595080
	현재 시스템의 정확성은 높다.(T9)	0.642670
	현재 시스템은 처리상의 적시성이 높다.(T10)	0.651254
	현재 시스템은 자료 보안성이 높다.(T11)	0.352154
	현재 시스템은 활용가능성이 높다.(T12)	0.651393
	효율적인 시스템 설계가 이루어지고 있다.(T13)	0.618230
	전산 장비는 효율적으로 사용되고 있다.(T14)	0.605749
	운영절차와 프로그램 실행은 효율적으로 이루어지고 있다.(T15)	0.661346
	유지보수는 효율적으로 실행되고 있으며, 유연성이 뛰어나다.(T16)	0.642070

<표 7> 시스템 변수에 대한 Inter-Item Correlation

변수	항목	Correlation with Total
시스템	IS부서의 H/W 자원(메모리, 프린터등)의 이용분석은 잘 되고 있다.(S1)	0.658324
	자료접근 패턴 분석은 잘 되고 있다.(S2)	0.640255
	자료 접근 패턴에 대한 디스크 이용분석 감시는 잘 되고 있다.(S3)	0.624688
	H/W 운영절차 분석은 잘 되고 있다.(S4)	0.691904
	현재 운영시스템의 환경은 최신형이다.(S5)	0.528613
	프로그램 라이브러리의 유지보수는 잘 되고 있다.(S6)	0.765135
	유틸리티는 효율적으로 사용되고 있다.(S7)	0.818020
	응용 S/W는 효율적으로 사용되고 있다.(S8)	0.740252
	중요한 업무영역에 시스템이 집중되어 있고, 산출물의 효과성이 높다.(S9)	0.655929
	시스템 사용의 빈도가 높으며, 신뢰성이 높다.(S10)	0.721356
	처리상 지연되는 현상이 거의 없으며, 기능적으로 완벽하다.(S11)	0.721257
	IS부서의 운영자원과 문제 해결능력이 적절하다.(S12)	0.777621
	IS부서 거래처리비용이 적게 든다.(S13)	0.579431
	IS부서 구현 비용이 적게 든다.(S14)	0.631560
	IS부서 인력비용이 적게 든다.(S15)	0.579554
	IS부서 유지보수 비용이 적게 든다.(S16)	0.432673

< 표 8> BPR 실행비중 변수에 대한 Inter-Item Correlation

변수	항목	Correlation with Total
BPR 실행비중	IS부서 업무과정과 업무처리절차 부문(F1)	0.411178
	IS부서 조직에서의 역할과 책임 부문(F2)	0.442180
	IS부서 조직구조와 운영부문(F3)	0.562546
	IS부서 조직관리와 평가부문(F4)	0.657119
	시스템 하부구조와 정보부문(F5)	0.446031
	시스템과 소프트웨어 부문(F6)	<u>0.297632</u>

Nunnally[1978]는 Inter-Item Correlation 값이 0.35이상의 값을 가진 항목만을 의미가 있다고 하였다. 따라서 위의 <표 8>에서 BPR 실행비중 중 시스템과 소프트웨어 부문항목을 제외하고 모든 값이 0.35이상으로 나타났다.

판별타당성(Discriminant Validity)을 위한 요인분석에 있어서 Hair [1984]는 요인적재치(Factor Loadings)가 0.5이상인 것을 의미 있는 것으로 보며, 둘 이상의 요인에 요인적재치가 0.5이상인 항목은 제거한다고 하였다. <표 9>, <표 10>, <표 11>, <표 12>는 판별타당성 분석을 위한 요인분석의 결과를 나타내고 있다.

<표 9> 관리방식 변수의 요인분석

항목	요인1	요인2	요인3
M15	0.86536	0.22521	0.21461
M14	0.80716	0.19994	0.29571
M16	0.79814	0.30434	0.19968
M13	0.79263	0.13910	0.21143
M8	0.51902	0.21687	0.42416
M4	<u>0.45062</u>	<u>0.38398</u>	<u>0.11138</u>
M2	0.25524	0.84857	0.19780
M5	0.21771	0.79132	0.29429
M3	0.32422	0.77226	0.10745
M6	0.12740	0.76128	0.39995
M1	0.17315	0.62280	0.43352
M7	<u>0.52788</u>	<u>0.56676</u>	<u>0.19491</u>
M11	0.29075	0.10262	0.81907
M10	0.18693	0.32119	0.77765
M12	0.30702	0.24555	0.70724
M9	0.17449	0.33640	0.66376
Eigenvalue	3.92480	3.915612	3.149937
Variance Explained (%)	28.034	27.969	22.5

<표 10> 기술력 변수의 요인분석

항목	요인1	요인2	요인3
T6	0.81786	0.23324	0.27470
T5	0.77575	0.41998	0.23088
T7	0.77450	0.11546	0.23275
T8	0.75027	-0.07594	0.41408
T1	0.71092	0.42362	0.15213
T4	0.64887	0.45825	0.08840
T15	0.12351	0.83740	0.31159
T13	0.25087	0.70153	0.22091
T16	0.17119	0.68140	0.39099
T3	0.48249	0.62743	0.14996
<u>T2</u>	<u>0.59405</u>	<u>0.60541</u>	<u>0.01104</u>
T14	0.13547	0.58561	0.47895
T10	0.24987	0.21886	0.82250
T9	0.28109	0.21980	0.76974
T12	0.26894	0.27580	0.74093
T11	0.07280	0.13234	0.55961
Eigenvalue	4.290467	3.589937	3.067279
Variance Explained (%)	28.603	23.933	20.449

<표 11> 시스템 변수의 요인분석

항목	요인1	요인2	요인3
S9	0.82702	0.11248	0.21992
S5	0.80635	0.06518	0.07325
S7	0.70591	0.46241	0.26192
S10	0.69171	0.47472	0.09682
S6	0.64844	0.41045	0.31417
S8	0.64834	0.40751	0.26123
S12	0.60219	0.40228	0.39608
S11	0.57317	0.49380	0.22712
S2	0.18525	0.89109	0.08554
S3	0.21247	0.85735	0.07265
S1	0.22975	0.83640	0.13501
S4	0.31009	0.81618	0.11038
S14	0.19891	0.18759	0.89095
S15	0.15966	0.17269	0.86529
S16	0.09899	0.03409	0.83923
S13	0.34935	0.04343	0.78028
Eigenvalue	4.26821	4.15916	3.40578
Variance Explained (%)	26.676	25.995	21.286

<표 12> BPR 실행비중 변수의 요인분석

항목	요인1	요인2
F2	0.82654	0.14254
F1	0.81276	0.09162
F5	-0.06250	0.86845
F4	0.37885	0.76464
F3	0.42504	0.57520
Eigenvalue	1.76685	1.69845
Variance Explained (%)	35.337	33.969

4.3 IS 부서 관리방식이 IS 부서를 위한 BPR 실행에 미치는 영향

IS 부서의 관리방식이 IS부서를 위한 BPR의 실행에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보기 위해서 IS부서의 관리방식 요인, 즉 운영관리, 관리구조, 관리통제를 독립변수들로 두고, BPR의 실행비중인 관리체계와 업무 및 역할체계를 종속변수로 두고 각 각 다중회귀분석을 시행하였다. 다음의 <표 13>은 분석 결과를 제시하고 있다.

<표 13> IS 부서 관리방식과 BPR 실행비중

종속변수	IT부서 관리방식		R ²
	F-value	Prob>F	
관리체계	6.098	0.0008	0.1644
업무 및 역할체계	3.028	0.0334	0.0890

IS 부서의 관리방식은 BPR의 실행비중의 관리체계와 업무 및 역할체계에 유의수준 0.05에서 모두 영향을 미치는 것으로 나타났으며, IS 부서의 관리방식이 BPR의 실행비중 중 업무 및 역할체계보다 상대적으로 관리체계에 보다 더 영향을 미치는 것으로 나타났다.

4.4 IS 부서 기술력이 IS 부서를 위한 BPR 실행에 미치는 영향

IS 부서의 기술력(정보기술수준, 기술적 효율성, 시스템 신뢰성)이 IS 부서를 위한 BPR의 실행에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보기 위한 분석의 결과는 다음의 <표 14>에서 보여주고 있다.

<표 14> IS 부서 기술력과 BPR 실행비중

종속변수	IT부서 시스템		R ²
	F-value	Prob>F	
관리체계	2.947	0.0369	0.0868
업무 및 역할체계	4.994	0.0030	0.1387

위의 <표 14>에서 보듯이 유의수준 0.05에서 IS 부서의 기술력은 BPR의 실행비중 중 관리체계에 영향을 미치지 않는 것으로 나타난 반면에, BPR의 실행비중 중 업무 및 역할 체계에는 영향을 미치는 것으로 나타났다.

4.5 IS 부서 시스템이 IS 부서를 위한 BPR 실행에 미치는 영향

IS 부서의 시스템(S/W 환경, H/W 환경, 시스템 비용)이 IS 부서를 위한 BPR의 실행에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보기 위한 분석의 결과는 <표 15>에서 보여주고 있다. 유의수준 0.05에서 IS 부서의 시스템은 BPR의 실행비중 중 관리체계와 업무 및 역할체계 모두에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 관리체계 보다 상대적으로 업무 및 역할체계에 보다 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 15> IT부서 시스템과 BPR 실행비중

종속변수	IT부서 기술력		R ²
	F-value	Prob>F	
관리체계	2.653	0.0532	0.0788
업무 및 역할체계	5.269	0.0021	0.1453

V. 결론 및 한계점

오늘날 정보시스템(IS) 부서는 과거의 기능 중심적인 운영에서 벗어나 기업 전체에 전사적인 목표 달성과 시장을 선점하는데 직접적인 영향력을 행사한다. IS 부서의 역할은 이미 효율적인 업무를 지원한다는 차원을 벗어나 기업의 전략적인 도구로서 사용되고 있다.

그러나 많은 기업들은 IS 부서의 중요성을 고려하여 상당한 투자를 추진해왔으나, 투자에 비해 그 성과는 기대에 미치지 못하였다. 이에 따라 많은 기업들은 IS 부서에 대해 회의를

가지게 되었으며, 이에 따라 기업들은 새로운 경영환경과 정보기술(IT)의 발전 속에서 IS 부서의 운영원리에 대한 변화를 요구받게 되었다(Murray & Hardin, 1991).

따라서 본 논문에서는 기업 내 IS 부서의 변화 필요성을 제시하고, 이를 바탕으로 IS 부서를 위한 BPR을 시행할 경우, 현재 IS 부서의 상황과 IS 부서를 위한 BPR 실행비중과의 관계는 어떠한지를 500개 기업을 대상으로 우편을 이용한 설문 조사를 통하여 실증적으로 분석해 보았다. 실증적인 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 첫 번째로 IS 부서의 관리방식현황은 BPR의 실행비중요인 모두에 영향을 미치나, 상대적으로 관리체계 부문에 보다 더 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 두 번째로 IS 부서의 기술력 현황은 BPR 실행비중요인 중 업무 및 역할체계 부문에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 세 번째로 IS 부서의 시스템현황은 BPR 실행비중요인 모두에 영향을 미치나, 업무 및 역할체계 부문에 보다 더 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과는 기업에서 IS 부서를 위한 BPR을 추진할 때, IS 부서의 현황에 따라 다양하게 BPR 실행비중이 이동된다는 결과를 제시하였다. 아직까지 IS 부서를 위한 BPR에 대한 연구는 체계적으로 이루어지지 못하고 있다. 그러나 본 연구 논문에서 제시된 문제와 결과는 아직까지 정립되지 못한 IS 부서의 BPR 연구에 대한 방향을 제시하였다는데 의의를 둔다. 향후에 보다 검증된 제안들과 변수들을 활용하여 보다 구체적인 연구가 이루어진다면 분명 기업의 IS 부서를 위한 BPR을 추진할 때 실무적으로 유익한 결과들이 나올 것으로 기대된다.

본 연구는 국내기업을 대상으로 설문조사를 함에 따라 몇 가지 한계점을 인지할 수 있었다. 첫째, IS 부서의 관리방식, 기술력, 시스템 등의 독립변수에 대한 활용에서 본 연구 논문에서 여러 통계분석으로 통한 검증을 시도하였지만, 체계적으로 검증되지 않은 변수들을 채택하였다. 둘째, 본 연구논문의 연구모형은 각 변수들간에 1:1의 독립적인 관계만을 파악하였을 뿐, 변수들간의 상호관련성이나 매개체적인 변수들과의 연관성 분석 등에 대해서는 연구하지 못하였다. 셋째, 설문지 조사만을 통한 응답치들을 분석하였을 뿐, 인터뷰, 관찰, 사례연구 등의 방법에서 추출될 수 있는 요인들을 고려하지 않았다. 차후 추가 연구에서 이러한 한계요인을 극복할 수 있는 연구가 필요하다고 생각되며, 또한 본 연구에서 제시된 요인이외의 다양한 요인에 대한 여러 가지 각도의 분석이 필요하다고 판단된다.

참고문헌

- Caldwell, B. "Misstep, miscues", *Information Week*, June 1994, pp. 50-60.
- Coleman K., Ettwein, J., Johnson, C, Pigman, D., and Pulak, D., *Reengineering MIS: Aligning Information Technology and Business Operations*, IDEA GROUP PUBLISHING, 1996.
- Davenport, T. H and Short, J. E. "The new Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign," *Sloan Management Review*, Summer 1990. pp. 11-27.
- Davenport. T. H., *Process Innovation*, Harvard Business School Press, 1993.
- Davidson, W. H., "Beyond re-engineering: The three phases of business transformation",

- IBM SYSTEM JOURNAL*, Vol 32, No 1, 1993, pp. 65-79.
- Dillman, D.A., *Mail and Telephone surveys: The Total design method*, New York: John Wiley, 1978.
- Dillman, D.A., "The design and administration of mail surveys", In W. R. Scott & J. Blake (Eds), *Annual Review of Sociology*, 1991, pp. 225-249.
- Grover, V. and Malhotra, M. K., "Business process reengineering: A tutorial on the concept, evolution, method, technology and application", *Journal of Operations Management*, Vol. 15, No. 3, 1997, pp. 193-213.
- Hair, J. E., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Grablovsky, B. J., *Multivariate Data Analysis with Readings*, Tulsa, OK : Petroleum Publishing Company, 1979.
- Hammer, M. "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate," *Harvard Business Review*, July-August 1990. pp. 427-435.
- Hammer, M. and Champy, J., *Reengineering the Corporation : A Manifesto for Business Revolution*, New York : Harper Business, 1993.
- Larson, T. J., "Middle Managers Contribution to Implemented Information Technology Innovation", *Journal of Management Information System*, Vol. 10, No. 2, 1993, pp. 155-176.
- Murray, R. J. and Hardin, R. C., "The IT Organization of the Future", *Information Systems Management*, Fall, 1991, pp. 68-72.
- Nunnally, J. C. *Psychometric Theory*, New York : McGraw-Hill, 1978.
- Ramamurthy, K. The Role of Environmental, Organizational and Technological Factors in Advanced-Diffusion Perspective, Ph. D. Dissertion, University of Pittsburgh, 1990.
- Stewart, T. A., "Managing : Rate Your Readiness to Change", *Fortune*, Feb. 1994.
- Swanson, E. B., "Information Systems Innovation Among Organization", *Management Science*, Vol. 40, No. 9, 1994, pp. 1069-1092.
- Venkatraman, N. "IT-Enabled Business Transformation : From Automation to Business Scope Redefinition," *Sloan Management Review*, Vol. 35, No. 2, Winter 1994, pp. 73-87.