성공적인 비즈니스 프로세스 리엔지니어링을 위한 사회·기술적 시스템 접근법의 적용에 관한 연구

- A Study on the Application of the Socio-Technical Systems Approach to the Successful Business Process Reengineering -

권태형* 조건호** 고석용** 박강희**

초 록

오늘날 기업 경영 환경은 더욱 복잡해지고, 국가간·지역간 통합 경제 체제 형태로 변화하고 있다. 정보 기술과 텔리커뮤니케이션의 결합에 따른 급속한 발전은 국가간·지역간 경계를 넘어 다국적 기업 더나 가서는 범세계적 기업으로 글로벌(global) 기업을 출현시켰다. 경영 환경의 빠른 변화의 추세 속에서 경쟁 우위를 지키기 위해서는 이러한 변화를 적절히 수용하고 적응할 수 있는 조직이 필요하였다. 기존의 MIS 관점으로는 환경 변화에 적응할 수 있는 혁신적인 조직으로 변화시키는 데는 한계가 있었고, 이에 따라 BPR이 대두되었다. BPR 실행에 있어 성공 뿐만 아니라 많은 실패도 겪었다. BPR 실행에는 많은 자금과 인력, 시간이 투자되기 때문에 실패의 손실은 기업에게 큰 타격을 가져다 줄 수 있다. 대부분의 BPR의 실패 원인은 사회적 측면을 고려하지 못한 데 있다. 정보 기술을 이용하여 프로세스를 급진적으로 재설계 하였지만, 운영 주체인 구성원의 저항감이나 조직의 문화에 대한 고려를 하지 못하였다. 그러므로 BPR을 수행함에 있어 사회적 측면과 기술적 측면을 동시에 고려하여 적용한다면 오류나 실패 요인을 감소시킬 수 있다. 따라서 요즈음 새로이 부상하고 있는 사회·기술적 시스템 접근법은 성공적인 BPR 실행을 위한 대안이 될 수 있다.

Ⅰ. 서 론

정보 기술과 텔리커뮤니케이션이 융합된 오늘날의 기업 환경은 경영관리에 있어 일대 혁신을 가져오고 있다(Bradely, Hausman and Nolan, 1993). 1980년대 최종 사용자에 의한 전산처리(end user computing) 및 전략정보 시스템의 교훈은 업무 과정을 보다 근본적으로 재 설계하는 비즈니스 프로세스 리엔지니어링(Business Process Reengineering)을 출현시켰다. 비즈니스 프로세스 리엔지니어링은 대단한 잠재력 못지 않게 부정적인 측면 또한 존재하고 있다. BPR을 실행한 기업들 중 70%가 실패(Hammer and Champy, 1993) 한다는 사실은 BPR을 실행하는 기업들이 보다 철저하고 과학적 방법론에 입각하여 실행하기를 요구하고 있다. BPR이나 MIS의 구축에 투자된 비용과 시간은 상당하기 때문

* 한국외국어대학교 경영정보학과 교수

** 한국외국어대학교 대학원 경영정보학과 석사과정

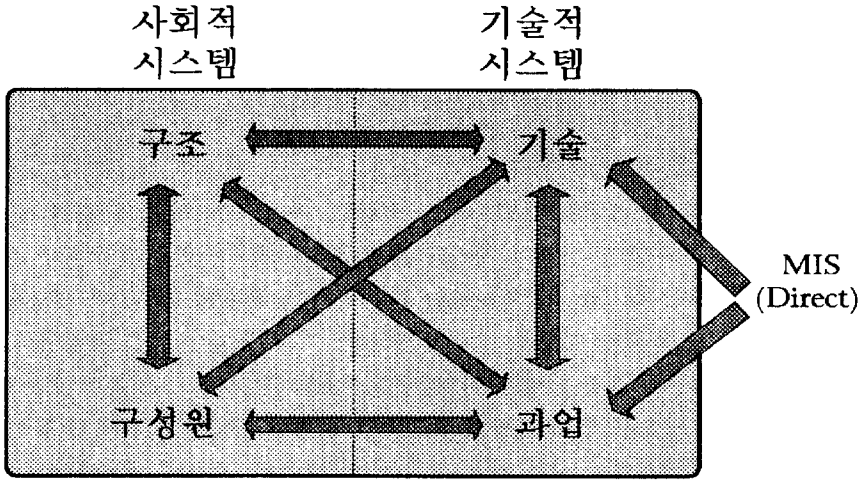
에 실패의 경우 부담해야 할 손실은 기업에게 있어 매우 심각하다. 이러한 실패의 오류는 기존의 BPR이나 MIS를 실행하는 관점이 기술적 측면에만 관심을 두었고, 사회적 측면의 영향을 무시하여 온 것에 그 원인이 있다고 할 수 있다.

이러한 BPR과 MIS 실행의 오류를 줄이고 보완하기 위한 접근법으로 사회·기술적 시스템 접근법이 다시 새롭게(Devenport, 1993; Hierschheim & Klein, 1994) 대두되고 있다. BPR에의 사회·기술적 시스템 도입은 BPR을 실행하는 과정에서 부딪히는 여러 가지 문제를 감소시켜 줄뿐만 아니라, BPR 성과를 보다 지속적으로 유지시켜 줄 것으로 판단된다. 이에 본 연구에서는 사회·기술적 시스템을 새롭게 조명해 보고, BPR의 실패 원인을 분석한 토대 위에서 성공적인 BPR을 위한 사회·기술적 시스템의 전략적 대안을 중심으로 연구해 보고자 한다.

Ⅱ. 사회·기술적 시스템(Socio-Technical Systems)의 개요

1. 이론적 배경

기업 변화의 관점은 하나의 사건이 다른 사건에 영향을 미치거나 후속 사건에 영향을 미치는 상황을 만든다는 사실에 기초를 두고 있다(Kwon, 1993). Lewin은 정보 기술의 활용 노력을 하나의 작업 단위로 보기보다는 하나의 프로세스로 보았으며, 프로세스를 통해 변화를 하려는 힘이 이에 대항하는 힘과 유동적인 균형을 이루어야 한다고 보았다. Leavitt은 조직을 기술(technology), 과업(task), 구성원(people), 그리고 구조(structure)라는 4가지 요소로 설명하였다. 여기에서 기술과 과업은 기술적 시스템(technical system)으로 볼 수 있고, 구성원과 구조는 사회적 시스템(social system)으로 볼 수 있다. 과업 시스템 변화가 보다 효과적으로 이루어지기 위해서는 이러한 두 시스템의 균형 있는 변화가 요구된다.



<그림 1> 작업 시스템에서의 변수간의 상호작용 (Bostrom & Heinen, 1977)

Bostrom과 Heinen(1977)은 MIS가 실패하는 원인으로 7가지 제약 요소를 제시하면서, 이를 극복하고 MIS가 성공하기 위해서는 위의 <그림 1>과 같이 사회적 시스템과 기술적 시스템의 상호작용을 동시에 고려해야 한다고 지적하고 있다. 기존의 시스템 설계자들은 과업과 기술 변수의 특정 변화에 대해서만 제한적으로 관심을 가져왔다. 이런 이유로 한 변수의 변화가 또 다른 변화(2차 변화 또는 효과)를 일으킨다는 사실을 MIS 설계시에 우선적으로 고려하지 못하였다. 조직에서 한 변수의 변화는 다른 변수에 연쇄적 변화를 일으키기 때문에 서로를 보완하고 강화시키도록 시스템이 설계되어야 한다.

2. 사회 · 기술적 시스템의 이해

1) 사회 · 기술적 시스템의 기본 가정

MIS를 설계할 때 정보처리자인 인간에 대한 관점은 크게 X이론적 관점과 Y이론적 관점으로 나눌 수 있다. X이론적 관점은 인간은 기계에 의해 교체될 수 있기에 보다 정태적이고 구조적인 조직에서 성과가 많이 발생한다는 것이지만, Y이론은 인간은 외적 강압이 없어도 자기 자신을 통제할 수 있고, 보다 유연한 조직 내의 구성원들이 창의성과 상상력을 발휘할 수 있다는 것이다. 지금까지 MIS의 설계, 절차, 방법은 '자동화'라는 X이론적 입장에서 수행되었다(Bostrom & Heinen, 1977). 사회 · 기술적 관점에서의 기본 가정은 '인간과 조직은 사회적 시스템과 기술적 시스템으로 나눌 수 있다(Bostrom & Heinen, 1977)'는 사실을 토대로 다음과 같이 인간 행위에 대한 기본 가정을 내리고 있다(Chisholm & Ziegenfuss, 1986).

첫째, 구성원들은 그들의 직무를 통하여 조직에 기여하려고 하는 바램과 능력이 있다.

둘째, 동기부여를 위해 조직은 조직원들에게 그들의 직무 관련 활동을 허용해야 한다.

셋째, 구성원들의 능력은 고정되어 있지 않다.

이와 같은 가정은 Y이론적 관점을 수용한 것으로 기업의 좋은 성과를 위해서는 구성원들에게 끊임없이 동기부여를 하고 근로 생활의 질(Quality of working life)을 향상시켜야 한다는 것이다.

그러나 사회 · 기술적 시스템 접근법은 보다 만족한 작업자가 보다 생산적인 작업자가 될 것이라는 가정이 항상 실현되지 않았기 때문에 지난 10여년 동안 빛을 보지 못하였다. BPR이 사회 · 기술적 시스템을 다시 되살린 것은 혁신의 수행자로서 인간에 초점을 맞추고 인간적 · 기술적 변화의 관리를 위해 필요하기 때문이다(Davenport, 1993).

2) 사회 · 기술적 시스템의 구성 요소

사회적 시스템은 사람의 속성(예를 들면, 태도, 숙련도, 가치), 구성원간의 관계 및 보상 시스템에 관심을 두며, 역할 분석에 기초한다. 사회적 시스템 측면에서 사회 · 기술적 시스템의 조정은 작업 시스템 구성원들의 작업환경(QWL: Quality of Working Life)의 향상에 있다. QWL의 개념은 더욱 확대되어 의미 있고 만족스러운 업무, 통제와 영향력, 그리고 학습의 기회 등의 이슈를 포함한다. 여기서 인식해야 할 사항은 개인 차이 때문에 높거나 낮은 작업환경의 질을 구성하는 요소들이 일치될 수 없다는 것이다. 사회적 시스템에서는 기술적 향상과 함께 개인적인 성장의 통합은 조직의 효율성에 대해 중요한 것처럼 보이기 때문에 모든 단계에서 많은 자율 관리(self-direction)와 자율 통제(self-control)를 가지는 유연한 조직을 만들어야 한다.

Bostrom과 Heinen(1977)은 MIS와 OD의 통합을 제시하고 있다. 기술 변화가 성공하기 위해서 시스템 설계자는 다음과 같은 3가지 새로운 역할을 수행하여야 한다.

첫째, 서로 효과적인 의사 소통을 할 수 있도록 공동 형태의 설계 이론을 개발해야 한다.

둘째, 시스템 설계 노력의 성과는 실질적으로 집합적인 노력의 성과가 되어야 한다.

셋째, 집합적인 설계 노력의 성과가 성공적이기 위해서는 각 관계자는 또 다른 기술 변화에 대해 더 많이 배워야 한다.

기술적 시스템은 투입물(input)을 산출물(output)로 변환(transform)시키는데 필요한 프로세스, 과업, 기술을 말한다. 따라서 투입물의 규칙성, 변환의 난이도 등에 따라 사용되는 조직 기술은 달라지게 된다. 투입물의 규칙성은 환경에 기인하기 때문에 조직 기술은 환경과 함수 관계에 있다(김인수, 1994). 기술적 관점에서 사회·기술적 시스템 접근법의 조정(intervention)은 생산성, 제품의 품질 향상, 비용 감소 같은 직무 성취(task accomplishment)를 향상시키기 위한 것이다. 생산성에 있어 정보피드백(feedback)은 큰 영향력을 가진다. 그러므로 피드백이 활동에 책임을 다하는 구성원에게 주어지지 않는다면 결과적으로 조직의 효율성은 향상되지 않는다. 기술적 시스템에 영향력을 미치는 주요 요소는 설계자의 지식, 숙련도, 가치 그리고 구성원과 조직에 대한 가정이다.

Ⅲ. 사회·기술적 시스템 관점 하에서의 BPR

1. BPR의 등장 배경과 정의

기업 환경이 복잡해지고, 정보 기술의 급격한 발전에 따른 경쟁의 심화, 생산 중심에서 고객 중심의 기업 문화 변화는 새로운 형태의 조직을 필요로 하였다. 그리하여 기존의 MIS 방법론으로는 조직 변화에 한계가 있었으며, 아주 새롭고 혁신적인 방법론으로 BPR이 제기되었다. BPR의 대두 원인은 다음과 같이 3가지 측면에서 살펴볼 수 있다.

① 급격한 기업 환경의 변화

오늘날 기업 경영 환경은 국가간·지역간 통합 경제 체제의 출현과 다국적(multinational) 기업 더 나가서는 글로벌(global) 기업의 출현으로 경쟁은 더욱 심화되었다. 정보 기술의 급격한 발전은 지리적, 국가간 경계를 넘어 전세계로 경쟁 지역을 확대시켰고, 무한 경쟁에 따라 소비자의 주권은 강화되었다. 이러한 급격한 기업 환경의 변화에 능동적으로 대처할 수 있는 조직이 필요해졌다.

② 정보 기술(Information Technology)의 새로운 역할

기존의 정보 기술은 단순한 지원 기술로서 사용자의 요구를 토대로 구축되었으며 이는 단순히 현업 무나 부서 단위의 자동화 수준에서 구형되었다. 그러나 기업 환경의 급격한 변화와 정보 기술의 빠른 발전은 새로운 정보 기술의 역할이 요구되었다. 따라서 정보 기술은 시장 지향적이고 고객에 더욱 근접할 수 있는 핵심 전략이 되어야 한다. 또한 새로운 부가가치 사업을 창출할 수 있어야 한다.

③ 새로운 조직 형태의 필요성

산업 혁명 이후의 중요한 패러다임인 분업화·전문화·표준화에 입각하여 분화된 업무에서 조직 구성원은 자신이 담당한 세분화된 업무에 국한된 전문가로 만족해야만 했다. 또한 거대한 조직을 통제하기 위해서 기업은 끊임 없이 계층을 만들어 구성원들을 통제해야 했다. 그러나 이러한 기능조직하에서 날

로 높아 가는 고객의 욕구를 적절히 만족시켜 주지 못하여 새로운 조직 형태를 필요로 하게 되었다.

BPR에 대한 주요 정의를 살펴보면

첫째, Hammer와 Champy(1993)는 "BPR이란 비용·서비스·속도와 같은 현재의 중요한 평가 척도의 급격한 향상을 위해 업무 프로세스를 본질적으로 재고하고 재 설계하는 것이다"라고 정의하고 있다.

둘째, Sherr(1993)는 "리엔지니어링이란 성과에 있어 극적인 향상을 이루기 위해 IT로 비즈니스 프로세스를 급진적으로 재설계하고 이를 통해 조직의 효과성, 효율성, 경쟁력, 생산성을 상당히 향상시킬 수 있다."라고 정의하고 있다.

그리고 Davenport & Short(1990)는 비즈니스 리엔지니어링이란 "경영 혁신과 정보처리 기술과의 유기적 결합을 이용한 업무 프로세스의 재구축"이라고 정의하고 있다. 정보 기술을 단순히 업무의 자동화 내지 기계화를 위한 도구로 보지 말고 업무를 처리하는 방법을 근본적으로 재형성하기 위한 도구로 볼 것을 주장하고 있다.

이들 연구자들의 다양한 BPR 정의를 토대로, 본 연구에서는 BPR을 사회·기술적 시스템 관점에서 다음과 같이 정의한다.

"BPR이란 정보 기술을 새롭게 활용함으로써 조직 구성원의 직무 만족의 극대화와 직무 재설계를 통해 조직을 근본적으로 재설계하고, 이를 통한 고객 만족의 극적인 향상으로 경쟁 우위를 창출하기 위한 것이다."

2. 사회·기술적 시스템 측면에서의 BPR

BPR의 실행을 통해 기업들은 많은 성과를 얻을 수 있지만 만약 실패를 한다면 그 손실은 매우 크다. 지금까지의 BPR을 실패한 기업들의 문제점을 살펴보면 다음과 같다(김효석, 1994).

① 추진 체계가 부적절하다. BPR의 범위를 지나치게 협소하게 설정하고 있으며 기업내 다른 혁신 프로그램(예로 CS경영, TQM 등)과의 통합이 이루어지지 않는다.

② 최고경영층의 참여 및 리더십이 부족하다. 최고경영층의 BPR의 성공 가능성에 대한 확고한 신념이 부족하고, 각 부서의 이해관계를 적절히 조정하지 못한다.

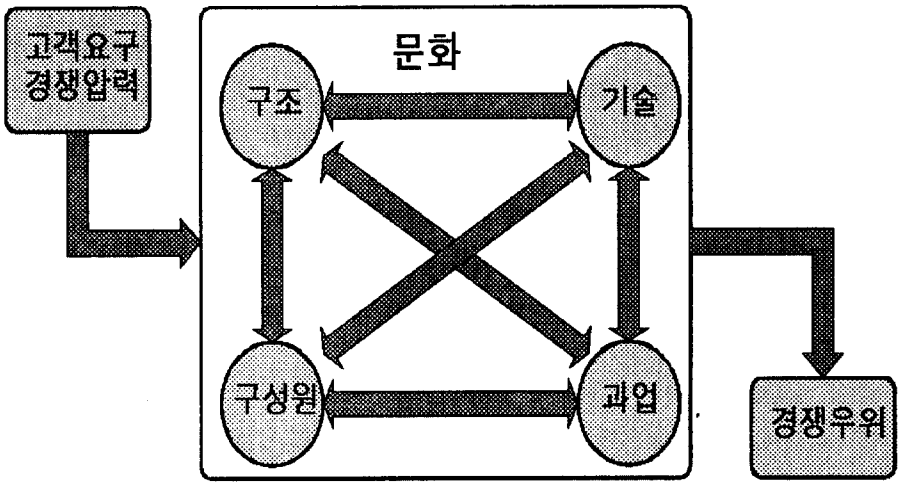
③ 목표 설정이 부적절하다. BPR을 통해서 무엇을 달성할 것인가가 명확하지 않고 구성원들에게 기업의 분명한 비전을 제시하지 못한다.

④ 고객 및 구성원과의 커뮤니케이션이 부족하다. 고객의 요구를 정확히 파악하지 못하거나, 프로세스 팀 구성원들의 행위 문제를 등한시한다.

⑤ 정보 기술의 활용 능력이 부족하다. 정보 기술에 대한 투자는 기존 업무 처리 방식을 자동화하는 수준에 그치고 있으며, 정보 기술을 이용하여 업무를 어떻게 달리할 수 있을 것인가에 대한 진지한 검토가 부족하다.

이러한 문제점들을 살펴보면 기술적 측면에서의 문제점보다는 사회적 측면의 문제점들이 더 많은 비중을 차지하고 있음을 볼 수 있다. 이는 BPR 실패의 가능성을 줄이려면 기술적 측면 못지 않게 사회적 측면의 문제점들을 함께 고려해야 함을 지적하고 있다. 성공적인 BPR로 나아가기 위해 사회·기술적 시스템 접근법의 핵심적인 요소와 본 연구에서 내린 BPR의 정의를 종합하면 다음 <그림 2>로 도식화할 수 있다. 기업의 경쟁 우위를 창출하기 위해서는 고객의 요구와 경쟁에 대한 압력을 수용해야 하고 이를 조직 내부의 4가지 요소(structure, people, technology, tasks)간의 상호작용으로 최적화 시켜야

한다. 조직의 효율성을 위해 채택하는 신 기술은 과업의 형태를 변화시키며, 이러한 변화에 사람이 적응하도록 유·무형의 압력이 가해진다. 새로운 환경 변화에 적합한 형태로 구조는 변화한다. 이러한 모든 변화는 조직 전체의 문화로 이어진다. 이들 요소들은 서로 상호간 관련성을 가지며, 각각의 요소들은 서로 보완적이며 강화시키는 기능을 수행한다.



<그림 2> 사회·기술적 시스템 접근법 측면에서의 BPR

Ⅳ. 성공적인 BPR을 위한 사회·기술적 시스템의 분석 및 설계

조직 행위 연구자와 조직 개발 연구자들의 목표는 프로세스의 효율성이나 인간 노동시간의 단축을 향상시키는 것이 아니라 의미 있는 과업의 창출과 더 큰 작업 만족에 있었다. 반면 시스템 설계자들은 조직의 전략적 계획을 시스템 설계에서 제대로 수용하지 못하거나(King, 1978), 조직 구성원의 행위 문제를 시스템 분석과 설계에서 고려하지 못하였다. 이처럼 조직론 연구자들의 지향점과 시스템 설계자들의 지향점 사이에 상반된 흐름은 기술의 조직 내부로 들어왔을 때, 조직 구성원들의 반발을 야기시키고, 시스템 수명을 단축시켜 왔다. 기존 BPR 방법론들을 살펴보면 전통적인 MIS 설계 방법론을 대부분 그대로 따르고 있다. 기존의 시스템 분석 및 설계에 들어가는 사항은 주로 기술적 시스템에 대한 것들로 그 시스템을 사용하는 사용자(user)의 행위 문제를 효과적으로 다루지 못하였다. 사용자의 행위 문제를 다루는 시도는 최종 사용자의 참여를 통하여 해결하려고 하였지만, 이는 시스템의 구체화와 내부의 저항을 줄이기 위한 시도(Hirschheim & Klein, 1994)일 뿐 개인들의 창의적이고 생산적인 잠재력을 실현시켜 주는데는 한계가 있었다.

사회·기술적 접근법에서의 BPR 수행 절차는 다음과 같이 조직 시스템의 분석 단계부터 해결안을 찾는 단계까지 사회적 시스템과 기술적 시스템으로 나누어 실행된다. 또한 각 단계는 서로 '조정'이라는 상호작용을 이루고 최종적인 해결안에서는 '통합과 균형'을 이루어 낸다.

1. 기존 시스템 분석

가장 처음의 단계이며 다른 기존의 방법론과 마찬가지로 조직의 임무, 목표, 그리고 전략을 규명한다(King, 1978). 또한 BPR을 실행하기 위해서 문제를 규명하고, 현 시스템의 제반 사항을 사회적 시스템과 기술적 시스템으로 나누어 분석하는 단계이다. 사회적 시스템의 분석의 핵심은 직무 만족의 요구를 진단하는 것이다. 이는 구성원 네트워크의 분석으로 시작된다. 구성원 네트워크란 각 개인이 현재 접촉하고 있는 사람들의 행위 및 심리의 문제를 분석해 내어 그 빈도나 중요성을 통해 관계를 분석하는 것이다. Krackardt & Hanson(1993)은 회사내 비공식 네트워크를 다음과 같이 3가지로 설명한다.

- 조언 네트워크(Advise Network) : 한 조직 내에 두드러진 역할을 해내는 사람들이 있으며, 다른 사람들은 그들에게 문제 해결을 의존하고 기술적인 정보를 제공받고 있다.
- 신뢰 네트워크(Trust Network) : 어떤 구성원들이 서로 미묘한 정치적 정보 등을 교환하고 위기에 서로 협조한다.
- 커뮤니케이션 네트워크(Communication Network) : 구성원들의 업무에 관계되는 사항들을 정기적으로 서로 이야기하고 있다.

<그림 3>은 각 개인의 역할과 관련된 조언, 신변 문제에 관계된 채널을 조사하기 위한 표이다. 이와 같은 항목으로 상호관계를 분석한다면 조직 내의 비공식 네트워크를 찾을 수 있다..

부서명		이 름	
매일 누구와 이야기하는가?			P1, P6
1주일에 1번 정도 누구에게 도움을 요청하거나 조언을 구하고 있나?			P3, P4
회사에서 당신의 주장을 지지해 주도록 이야기해 볼 사람은 누구인가?			P2, P6
업무 기밀과 관련된 사항을 다룰 때 기밀 유지에 누구를 믿을 수 있는가?			P1, P2
당신이 하루 정도 업무에 관한 업무를 익힌다면 누구의 자리를 대신할 수 있는가?			P3, P4, P6
	·		·
	·		·

* P : 사람

<그림 3> 비공식 네트워크 분석표

기존의 시스템 분석 및 설계 방법론이 다루었던 기존 시스템에 대한 제반의 분석은 위에서도 언급했듯이 기술적 시스템에 대한 사항들이다. 주요 목적의 상세화, 주요 업무의 규명이 이루어지고, 그 후에 그러한 목적과 업무를 이루기 위한 정보 요구가 규명된다. 본 논문에서는 기술적 시스템의 분석을 위해 변이 분석(Variance Analysis)을 이용하였다. 변이 분석은 불량의 통제를 위해 필요한 정보를 제공

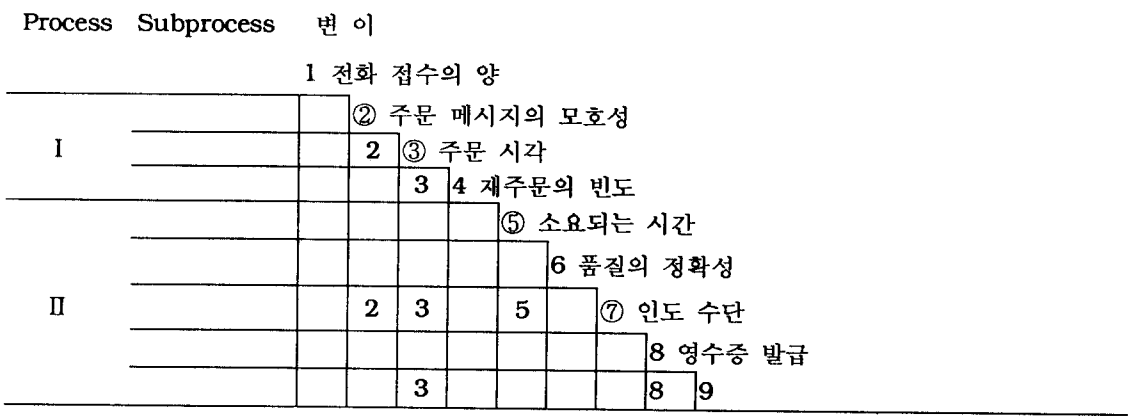
해 줄뿐만 아니라, 유용한 작업 시스템을 제공해 준다(Bostrom & Heinen, 1977). 변이 테이블 작성하는 방법은

① 모든 중요한 변이를 뽑는다.

② 변이를 변이 테이블에 기입한다.

③ 핵심적인 변이를 분석한다.

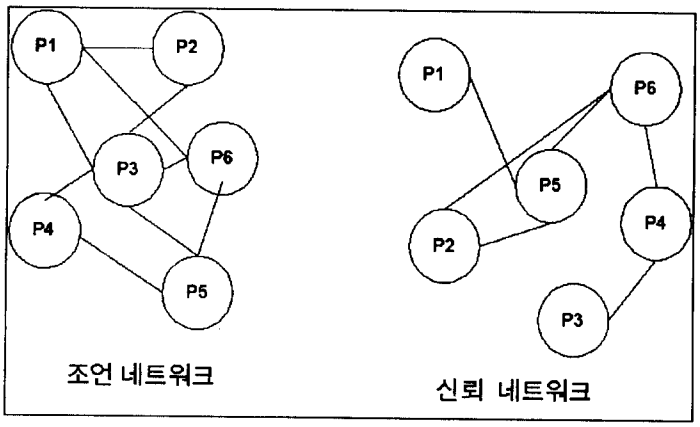
핵심적인 변이는 원으로 표시된 변이들이며 이러한 선정을 통해 변이가 많이 발생하는 프로세스는 재설계의 우선 대상이 되며, 변이의 상호간 영향 관계는 절차간의 상호 연관성을 나타내어 준다.



<그림 4> 변이 테이블

2. 사회·기술적 시스템의 설계

사회적 시스템 설계의 설계는 비공식 네트워크 분석표를 토대로 신뢰 네트워크와 조언 네트워크를 도식화한다. 또한 이것을 바탕으로 업무 프로세스 팀구성을 하며, 프로세스를 수행할 프로세스 리더를 뽑을 수 있다.



<그림 5> 조언 및 신뢰 네트워크

조언 및 신뢰 네트워크에서 서로 관련성을 맺고 있는 사람들을 한 팀으로 묶는 것을 원칙으로 한다. 그렇지만 이 두 네트워크 상에서 서로 상반되는 관계를 보여주는 경우도 있다. 만일, <그림 5>의 네트워

크를 이용해 팀 리더를 뽑는다고 할 때, P3은 업무에 관한 조언을 매우 잘해 주는 편이지만, 구성원 개인적인 신변에 대해서는 무관심한 스타일이다. 이 경우 P3과 업무상 유기적인 관계를 맺고 있는 P5를 선택한다면 두 네트워크의 장점을 모두 살릴 수 있다.

기술적 시스템의 설계는 변이 통제표(Variance Control Table)를 이용한다. 변이통제표는 변이 테이블에서 결정된 주요 변이의 요소와 이것에 의한 영향과 통제 내용을 정리할 수 있다. 변이 테이블을 이용하여 변이의 원천, 장소, 통제 주체, 통제하기 위해 요구되는 활동, 그리고 변이를 통제하기 위해 요구되는 정보에 대하여 자세히 기록할 수 있다. 또한 이러한 변이를 통제하기 위하여 요구된 사회적·기술적 시스템의 대안도 함께 제시할 수 있다.

Subprocess Name :									
Variance source	발생	영향		통제 장소	통제자	통제 활동	정보 요구	기술적 시스템 요구 사항	사회적 시스템 요구 사항
		장소	내용						

<그림 6> 변이 통제 테이블

V. 사회·기술적 시스템 접근법 측면에서의 BPR 실행

1. 사회적 측면

조직에서 혁신의 목표는 어떻게 혁신이 조직의 성과를 향상시킬 수 있을 것인가가 아니라, 어떻게 성공적으로 채택되느냐에 달려 있다. 조직 구조와 인사관리는 오랫동안 변화의 도구로서 경영자들에게 익숙해져 있다. 그러나 BPR 연구자들은 변화의 도구를 인사관리 영역에서 찾지 않고 정보 서비스 부서에서 찾는 것을 더 선호하였다. 그 결과 많은 시스템들이 인간의 문제 때문에 실패에 도달하였다(Gibson, 1984). 사회·기술적 시스템에서의 혁신의 관리는 조직 전체의 수준과 개인 작업자의 수준으로 나눌 수 있다.

1) 조직 전체의 수준-팀 어프로우치

산업 혁명 이후로 발전되어 온 많은 산업 분야의 이론들은 테일러의 분업화 이론 이후 산업 현장에서뿐만 아니라 기업의 경영 조직에서도 분업화의 양상을 띠고 있다. 그러나 현대에 들어서 소비자를 중요시하는 기업의 경영 문화나 치열한 경쟁 상황에 기인하여 새로운 분업화 형태의 양식이 작업에서부터

기업 조직에 이르기까지 다양하게 생겨나게 되었다. 이것이 바로 팀접근 방법이다. 사회·기술적 접근법의 최초의 연구인 Tavistock Institute 연구 결과는 "신 기술과 작업 프로세스에 관한 작업 팀의 역할"이라는 연구에서 신 기술을 가진 개인작업자와 신 기술이 없는 작업 팀의 생산성이 더 높음을 입증하였다. 이는 팀에 의한 여러 가지 기능(function)을 하나로 묶었기 때문이다.

Davenport(1993)는 팀 어푸로우치의 이점을 다음과 같이 지적하고 있다.

첫째, 하나의 작업 단위에서 범기능적 기술들을 발견할 수 있으므로 여러 기능의 접목과 병렬 작업 설계를 가능케 하여 다기능적 욕구를 충족시킨다.

둘째, 사람은 사회적 상호작용이 있는 작업을 선호하므로 팀작업은 작업팀내에서 소규모 대화나 공동체 의식 함양 등의 기회를 제공한다.

그러나 이러한 팀 어프로우치는 항상 긍정적인 것만은 아니다. Cross-Functional Team을 구축하였을 때, 공유 문화의 부족, 갈등과 오해를 불러 올 수 있는 일이 많다. 이러한 갈등은 특히 새로운 상품 개발에서 많이 발생하며(Ancona, & Galdwell, 1992), 설계와 제조 기능을 통합한 팀을 구축하였을 때도 많이 발생한다(Stopddard, 1991). 팀작업의 성공으로 이끌기 위한 기준은 다음 4가지로 들 수 있다(김성회 외, 1994).

① 기능적 구조에 대한 명확한 관계 규명이 필요하다.

② 팀구성원의 거리상 위치와 같은 업무적 문제의 고려가 요구된다.

③ 공식적 리더 없이 팀 스스로 작업 방향 등을 설정하는 자체 관리가 필요하다.

④ 업무 프로세스의 경계, 의사 결정 권위, 내외부의 역할 팀 등에 관한 명료화가 기본적으로 고려되어야 한다.

2) 개인적 수준

새로운 프로세스는 새로운 기술과 관련된다. 프로세스 혁신이 종종 작업자에게 더 많은 권한위양과 직무 확대를 가져오기 때문에 보다 심도 있는 직무 지식과 과업 전문지식이 필요하다. 이를 위해 기업은 구성원들에게 교육 훈련과 동기부여를 지속적으로 해야 한다.

① 교육 훈련

새로운 프로세스가 설계되었을 때, 작업자에게는 그 프로세스를 수행할 새로운 기술이 요구되며 이를 수행할 구성원에 대한 교육 훈련은 크게 두 가지 형태로 진행된다.

첫째, 프로세스 프로토타입핑의 인지와 관련되는 것으로 만약, 프로세스 실행에서 작업자를 교육시킬 전문가가 없다면, 대안은 능력 있는 구성원을 선발하여 관련 기술을 가르치는 것이다.

둘째, 워크스테이션과 같은 컴퓨터 기술을 이용하는 것이다. 멀티미디어 소프트웨어를 개발하여 작업자들이 문제에 직면했을 때 관련 분야를 검색해 봄으로써 교육 훈련의 속도를 가속화시킨다.

그러나, 교육 훈련에는 다음과 같은 문제점이 있다.

첫째, 기술 습득 기간은 종종 프로세스 디자인 기간보다 더 길게 걸리게 때문에, 교육 훈련이 끝나기 이전에 새로운 기술이 요구된다.

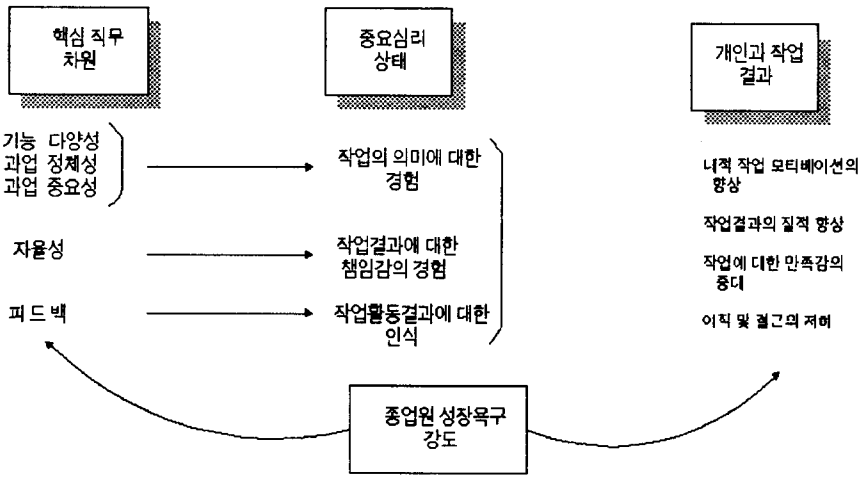
둘째, 다른 사람을 교육시킬 충분한 경험과 지식을 가진 구성원이 부족하다.

셋째, 작업자가 그들의 직무에 대하여 충분한 자질을 갖고 있지 않을 때, 새로운 프로세스를 수행할 충분한 이해력과, 직무 기술을 소유한 구성원을 찾기가 어렵다.

② 동기부여

구성원들에게 동기부여를 하기 위하여 일반적으로 사용하는 방법은 보상 제도와 직무 재설계이다. BPR을 위한 동기부여의 경우에는 직무 재설계를 통한 개인 업무의 변화와 이에 따른 화폐적 보상(프로세스 팀의 성과 기준)이다. 구성원의 생산성과 작업 경험의 질을 높이기 위해서 직무 재설계(job redesign)를 실시한다. 직무 재설계의 대표적 방식은 직무 충실화와 직무 특성 재설계이다.

직무 충실화(job enrichment)는 구성원들이 책임감, 과업 수행, 성장의 기회를 많이 주기 위해서 현재 수직적으로 연결되어 있는 직무를 재 구축하는 것이다. 이는 수직적인 기능을 깨고 보다 책임감 있는 수평적 조직으로 만드는 것이다. 이는 Hedberg의 이 요인 이론으로부터 발생하였다. 그러나 Hedberg의 연구와 이론은 조직의 변화보다는 개인의 동기부여에 초점을 맞추었다는 한계가 있었다. 직무 특성 재설계(job characteristic approach)는 Hackman과 Oldham(1975)의 이론에 의해서 널리 알려졌다. Hackman과 Oldham은 작업의 동기부여를 <그림 7>과 같이 5가지 차원으로부터 나온다고 보았다. 이는 사회·기술적 시스템에 적용(Bostrom & Heinen, 1977; Devenport, 1993)되어 프로세스 과업을 수행하는 구성원들에 대한 동기부여를 하는 기본 도구로 이용되고 있다.



Source : J. R. Hackman and G. B. Oldham, " Motivation through design of work : Test of Theory." Operational Behavior and Human Performance 16(1976). pp. 250-279.

<그림 7> 직무 특성 모형

이 모형의 요지는 기능 다양성(skill variety), 과업 정체성(task identity), 과업 중요성(task significance)이 작업의 의미에 대한 경험을 갖게 하고, 자율성(autonomy)은 작업 결과에 대한 책임감을 경험하게 하며 피드백(feedback)은 결과에 대한 인식을 갖게 해 준다. 그리고 이러한 심리적 상태가 크게 존재할수록 구성원의 기분은 좋아지고 일을 더 잘하게 된다는 것이다. 자기가 관심을 가지고 있는 과업에서 얼마나 개인적 성과를 달성했는가를 알게 될 때 내재적 보상을 획득하게 된다. 그리고 이러한

체계적 보상은 구성원에게 강화를 주어 훌륭한 성과를 내게끔 한다는 것이다(신유근. 1992). 따라서 BPR을 수행함에 있어 팀의 성과와 더불어 팀 구성원 각각의 성과에 대한 성과 측정이 있어야 하며, 팀에 대한 보상과 더불어 개인에 대한 보상이 이루어져야 한다. 모든 구성원이 갖고 있는 성장 욕구 잠재력을 강화하기 위해 경영자는 이러한 5가지 핵심 직무 차원을 이해하여 구성원들에게 끊임없이 동기부여를 할 수 있어야 한다.

2. 기술적 측면

1) TQM 개념의 도입

TQM과 BPR의 공통점은 프로세스 지향적이다. 그리고 이 기법들이 성공하기 위해서는 많은 조직적 행위적 변화를 요구하며 시간도 많이 걸린다. TQM과 BPR의 차이점은 BPR은 백지상태에서 출발하고, Top-Down방식이다. 변화의 형태는 문화적·구조적이다. 반면 TQM은 현 상태에서 출발하고, 높은 수준의 참여를 유도하는 Bottom-Up방식이다. 변화의 형태는 문화적 변화를 시도한다. TQM 철학이 90년대 비즈니스 프로세스 리엔지니어링에 기여하는 바는 BPR과 상호 조정을 통해 기업의 혁신을 지속시킨다는 것이다. 조직 내에서 TQM과 BPR을 공존시킴으로써 급진적인 변화는 BPR 전략으로, 이를 기업 내에서 장기적으로 정착시키는 것은 TQM전략으로 수행한다.

2) 정보 기술의 전략적 활용

기술 혁신에 대한 기업의 태도는 모든 고객에게 일관된 재화 가치, 높은 품질의 서비스를 최대한 확대시키기 위한 수단으로 다루고 있다. 이는 시장 지향, 그리고 고객 요구 지향으로 기술 정책의 방향 선회를 의미한다. 정보 기술은 조직의 유연성을 증가시키고, 커뮤니케이션을 향상시키며, 서로 다른 기능과 조직을 통합시켜 준다. 또한 고객에게 더욱 근접할 수 있는 핵심 전략이 된다. 구조적으로 점증하는 정보처리 요구의 압력을 전통적 계층 구조에서 조직 단위의 분리 노력으로 전환될 필요성이 있음을 제시한다. Davenport(1993)는 정보 기술이 갖고 있는 능력을 다음과 같이 보고 있다.

① 프로세스에서 인간의 노동을 줄 여준다.
② 프로세스 성과에 대해 정보를 획득하는데 유효하다.
③ 복수의 작업을 가능하게 한다.
④ 정보와 의사 결정 능력을 증가시킨다.
⑤ 지역적 거리감을 해소시켜 준다.
⑥ 지식 자산을 획득하게 하고 구성원들에게 쉽게 확산시킨다.
⑦ 프로세스에서 중간 관리자를 없애 준다.

정보 기술이 조직에 수용되기 위해서 조직이 IT를 활용하기 위한 수용 능력(absorptive capability)을 갖추어야 한다. 수용 능력은 IT 관련 관리 지식과 IT 관리 환경에 의해 영향을 받는다.

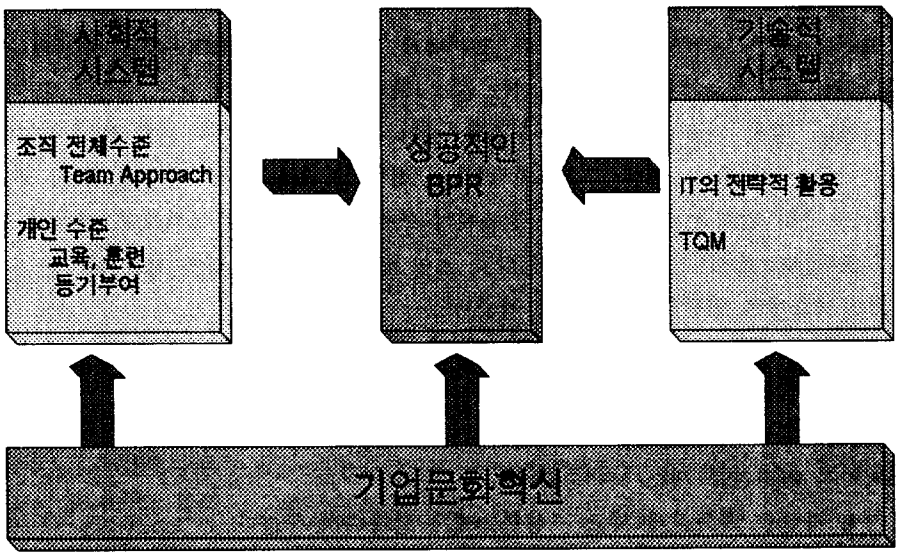
3. 문화 혁신

문화 혁신은 프로세스 참여자들에게 프로세스 운영에 관한 의사 결정 권한을 부여하고 개인의 창의력을 발휘하는 분위기를 만드는 것을 의미한다. 최근의 기업 조직 문화를 보면 계층적 구조 상황에서 더많은 권한 위임이나 참여가 보장되는 방향으로 전환되고 있다. 이러한 변화는 높은 생산성, 높은 고객 만족을 가져온다. 권한 위임은 참여 문화를 지원하기 위해서 조직 변화를 유지시키는 조직 문화의 정책적 지원이 필수적이다. 즉, 프로세스 혁신을 위한 인적 자원 수단으로 기술교육, 동기부여, 인적 자원 정책 등과 관련된 문화적 차원이 더 중요하다는 의미이다.

이를 위해 최고 경영자는 BPR에 주된 관심을 가져야 하며, 보상과 승진에 관련된 사항을 제도화시켜야 한다. 또한 가장 훌륭한 프로세스 팀이나 팀 리더를 영웅으로 만들고, 유연하고 창의적인 작업 분위기를 조성해야 한다.

4. 성공적인 BPR를 위한 통합

BPR이 성공을 위해서 다음 <그림 8>과 같이 문화 혁신의 토대 위에 사회적 시스템과 기술적 시스템을 동시에 고려한다. 이는 사회·기술적 학파가 제시하고 있는 양자의 통합과 균형에 따른 것이다.



<그림 8> 성공적인 BPR을 위한 사회/기술적 시스템

사회적 시스템에서의 전략은 조직 전체의 수준에서는 팀 어프로우치이고, 개인 수준에서 교육 훈련과 동기부여를 통한 업무 능력의 확대(empowerment)이다. 기술적 시스템에서의 전략은 지금까지 간과했던 업무 프로세스 전반에 대한 TQM 개념의 도입(예, 업무 변이의 통제)과 정보 기술의 전략적 활용(예, 기업간의 전략적 연계)이다.

VI. 결론 및 한계

지금까지 성공적인 BPR을 위한 사회·기술적 접근법의 적용에 대해서 살펴보았다. 본 연구의 의의는 약 10년 정도의 공백기를 거쳐 다시 새롭게 대두되고 있는 사회·기술적 시스템을 기업 변화와 혁신의 전략에 도입하였다는데 있다. 향후에 기업의 혁신을 성공적으로 실현하기 위해서 진행되는 모든 시도와 노력은 조직과 그 구성원의 행위 문제에 대한 이해가 없이는 불가능하다고 판단되며, 이를 기술적 시스템과 끊임없이 융합시켜 나가야 할 것이다. 본 연구에서 제시한 사회·기술적 접근법을 BPR에 적용했을 때 다음과 같은 효과가 기대된다.

첫째, BPR 설계 단계에서 사회·기술적 측면을 동시에 고려함으로써 기업 전체적으로 혁신에 대한 수용을 용이하게 한다. 따라서 BPR의 최대 취약점인 내부 구성원의 저항을 최소화할 수 있다.

둘째, 프로세스 팀의 구성원을 공식적·비공식적 네트워크를 통하여 편성함으로써 팀의 성과를 극대화할 수 있다. 직무 지향적인 구성원과 대인관계 지향적인 인간을 적절히 조화시킨 조직은 팀 구성원의 커뮤니케이션을 원활히 하여 성과를 극대화시킨다.

셋째, 혁신에 대하여 구성원들에게 끊임없는 교육과 동기부여 기회를 제공한다. 넷째, 혁신에 관한 점진적 프로그램과 급진적 프로그램을 통합한 시너지 효과를 발휘할 수 있다.

그러나 이러한 예상되는 효과에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 한계점을 가지고 있고 이는 향후의 연구 과제라 생각된다. 사회·기술적 시스템 패러다임이 갖고 있는 근본적인 취약점인 보다 비구조적인 업무의 경우(예로 관리 또는 전략 중심의 업무)에 응용 시스템 구축의 어려움을 아직 해소시켜 주지 못하였다. 그리고 조직에서 매우 질적인 측면인 구조와 인간 행위를 양적으로 도식화시켰을 때 나타날 수 있는 오류의 문제이다. 조직 구성원의 행위의 문제는 매우 복잡하고, 조직의 문화적 특성에 따라 다르게 나타나기 때문이다. 마지막으로 TQM의 경험이 없는 조직에서 기술적 시스템의 대안을 충분히 살릴 수 없다. 특히 이러한 문제는 TQM경험이 없는 우리 나라 기업 환경에서 점진적 변화와 급진적 변화의 적합을 실현하는데 한계가 있다.

참고문헌

1. Allender, H. D., " Is Reengineering Compatible with Total Quality Management?", *Industrial Engineering,* September, 1994.
2. Ancona, D. G & Galdwell, D. E., "Cross-Functional Teams: Blessing or Curse for New Product Development?" in Tomas A. Kochan and Michael Useem, eds., Transforming Organization, Oxford University Press, 1992, pp, 154-166.
3. Bostrom, R. P. & Heinen, J. S., "MIS Problems and Failures: A Socio-Technical Perspective, Part I : The Causes", *MIS Quarterly*, September, 1977, pp.17-32.
4. Bostrom, R. P. & Heinen, J. S., "MIS Problems and Failures: A Socio-Technical Perspective, Part II: The Application of Socio-Technical Theory", *MIS Quarterly*, December, 1977, pp.11-28.
5. Boynton, A. C., Zmud, R. W. and Jacobs, G. Z., "The Influenced IT Management Practice on IT Use in Large Organizations", *MIS Quarterly,* September, 1994.

6. Bradley, S. P., Hausman, J. A., and Nolan, R. L., " Globalization, Technology, and Competition", Business Process Redesign: An Integrated Planning Framework", Harvard Business School Press, 1993.
7. Chisholm, R.F & Ziegenfuss, J. T., "A Review of Application of the Sociotechnical System Approach to Health Care Organizations", *The Journal of Applied Behavioral Science,* Vol 22, no 3, 1986, pp.315-327.
8. Cummings, T, " A Concluding Note : Future Directions of Sociotechnical Theory and Research", *The Journal of Applied Behavioral Science,* Vol 22, 1986. pp. 355-360.
9. Davenport, T. H. & Short, J. E., " The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign", *Sloan Management Review,* Summer, 1990.
10. Davenport, T. H., "Need Radical Innovation and Continuous Improvement? Integrate Process Reengineering and TQM " *Planning Review* May-July 1993, Vol.21, No.3.
11. Davenport, T. H., "Process Innovation, Reengineering Work through Information Technology", Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 1993.
12. Gibson, C. F., " Strategies for Making an Information Systems Fit Your Organization" *Management Review*(January 1984), pp8-14.
13. Grover, V., Teng, J. T. C and Fiedler, K. D., "Information Technology Enabled Business Process Redesign : An Integrated Planning Framework" Omega, Vol.21. no.4, 1993, pp.433-447.
14. Hackman, J. R. & Oldham, G. B., "Motivation through Design of Work: Test of Theory", Operational Behavior and Performance, 1976, pp.250-279
15. Hall., Rosenthal, J. and Wade, J., "How to Make Reengineering Really Work". *Harvard Business Review,* November-December, 1993.
16. Hammer, M., "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate", *Harvard Business Review,* July-August, 1990. pp.104-112.
17. Hierschheim, R. & Klein, H. K., "Realizing Emancipatory Principles in Information Systems Development: The Case for ETHICS", *MIS Quarterly,* March, 1994, pp. 83-109.
18. King, W. R., "Strategic Planning for Management Information Systems", *MIS Quarterly,* March, 1978, pp.27-37.
19. Kolm, A., "Why Incentive Planes Cannot Work", *Harvard Business Review,* September-October, 1993.
20. Krackhardt, D. & Hanson, J., "Informal Networks: The Company Behind the Chart", *Harvard Business Review,* July-August, 1993.
21. Kwon, T. H. & Zmud, T. "Unifying the fragmented Models of Information Systems Implementation", In Boland, R. J. and Hirshheim, R. (eds.), Critical Issues in Information Systems Research, John Wiley, Chichester, UK, 1987. pp.227-251.
22. Lucio, M. M. & Noon, M., "Organizational Change and the Tensions of Decentralization: The Case of Royal Mail", *Human Resource Management Journal,* Vol 5, no2, pp.65-77.

23. Pava, C., "Redesigning Sociotechnical System: Concepts and Method for the 1990s" *The Journal of Applied Behavioral Science,* Vol 22, 1986. pp. 201-221.
24. Sherr, A. L. "A New Approach to Business Processes", *IBM Systems Journal,* 1993.
25. Venkatraman, N., "IT-Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition", *Sloan Management Review,* Vol.35, no2, 1994, pp.73-87.
26. 권태형, "Change, Innovation, Information Technology : Foundations and Business Reengineering", 한국인사조직학회, 1993, 10.
27. 권태형, "Work Process-(Re) Engineering: The Key to Organizational Transformation", 경제경영연구. 제 13권, 외국어대학교 경제 경영연구소, 1994.
28. 김성희, 임재익, 송진국, 장영, 정태영 공저, 다이내믹 리엔지니어링, 한국경제신문사, 1994.
29. 김인수, 거시조직론, 무역경영사, 1994.
30. 김효석, '리엔지니어링의 허와 실', 컴퓨터월드, 1994, 9.
31. 신유근, 조직행위론, 다산출판사, 1992.
32. 안중호, 경영과 정보통신기술, 학현사, 1994.
33. 이순철, Business Reengineering 1, 명진출판사, 1993.