

시스템사고로 분석한 RTE 주요성공요인

정재운(동아대학교)

김현수(동아대학교)

최형림(동아대학교)

홍순구(동아대학교)

초 록

갈수록 증가하는 불확실한 경영환경에 대응하기 위한 방안으로 실시간기업(Real-Time Enterprise)이라는 개념이 대두되고 있지만, 현재 이를 구체적으로 실행하기 위한 연구들이 미흡한 상황이다. 이에 본 논문에서 가트너가 제시한 RTE정의를 바탕으로 RTE 활동 및 구체화 방안을 살펴봄으로써 RTE의 주요성공요인(Critical Success Factors)을 도출하는 연구를 수행하였다. RTE CSF를 도출함에 있어서 시스템 사고(System Thinking)를 통해 생성된 인과지도를 이용하였다.

Keyword : 실시간기업, 주요성공요인, 시스템사고

Real-Time Enterprise, Critical Success Factors, System Thinking

I. 서론

기업이 오래전부터 고민하고 있는 본질적인 문제는 불확실한 환경을 어떻게 극복해 나갈 것인가 하는 것이다. 기업이 과거 및 현재 상황에 대한 정확한 문제인식과 사고력을 바탕으로 미래를 적절히 조망할 수 있다면, 그리고 이러한 활동이 신속히 실행될 수 있다면 기업의 변화관리활동에 많은 변화를 가져올 수 있을 것이다.

그러나 현실적으로는 보다 많은 변수가 관여하고, 그 변수들 간의 관계 역시 복잡하게 얽혀있어 비즈니스 이벤트가 어떠한 형태로 얼마만큼의 파급효과를 불러일으킬지 예측하기가 더욱 어려워지고 있다(윤영수, 채승병, 2005). 즉, 기업의 환경관리에 관한 중요성이 지속적으로 증대되고 있는 것이다.

이러한 상황에서 가장 이상적인 경영활동의 모습은 기업의 내외부 환경을 지속적으로 모니터링하여 변화에 즉각적으로 대응하는 실시간 개방형 시스템 형태가 될 것이다. 하지만, '실시간'이라는 추상적인 개념을 조직 내에서 구체화하는 것은 쉬운 일이 아니다. 이에 가트너는 2002년과 2004년 두 차례에 걸쳐 내놓은 실시간기업(Real-Time Enterprise, RTE)의 정의를 통해 기업의 실시간화를 보다 구체화하였다(Raskino, 2002; Mcgee, 2004).

RTE의 개념이 구체화된 이후, 이에 대한 세부적인 논의와 연구가 학계와 실무에서 활발히 진행되고 있으며 GE, Dell, MadeFast, 삼성전자, 신한금융지주회사 등과 같은 선진사례들도 늘어가고 있다(한국정보산업연합회, 2005). 그러나 RTE가 아직 실질적인 형태로 구현되기까지는 많은 시간과 노력이 필요하다. 이는 RTE의 개념이 본격적으로 구체화된 지 얼마 되지 않아 RTE에 대한 논의나 실험들이 아직 성숙단계에 이르지 못하였기 때문이다. 특히, RTE의 성공적인 구현을 위해서는 주요성공요인(Critical Success Factors)에 관한 연구가 활발히 진행되어야 하지만 현실은 그렇지 못하다.

이에 본 논문에서는 가트너가 제시한 RTE정의를 바탕으로 RTE의 활동을 이해하고, 시스템 사고를 통해 생성된 인과지도를 활용하여 RTE 주요성공요인을 도출하는 연구를 수행한다.

II. 시스템사고로 이해한 RTE

1. RTE의 정의

2002년, 가트너는 실시간 기업(Real-Time Enterprise; RTE)을 핵심 비즈니스 프로세스 관리 및 실행에 있어서 지연요소를 점진적으로 제거하기 위해 최신의 정보를 사용하여 경쟁하는 기업이라고 정의한 바 있다(Raskino, 2002). 그러나 가트너는 2년 후, RTE는 성공과 직결된 명시적인 사건이 발생하는 즉시 그 근본원인과 사건 자체를 모니터링, 파악, 분석함으로써 새로운 기회를 발굴하고 불행한 사태를 미리

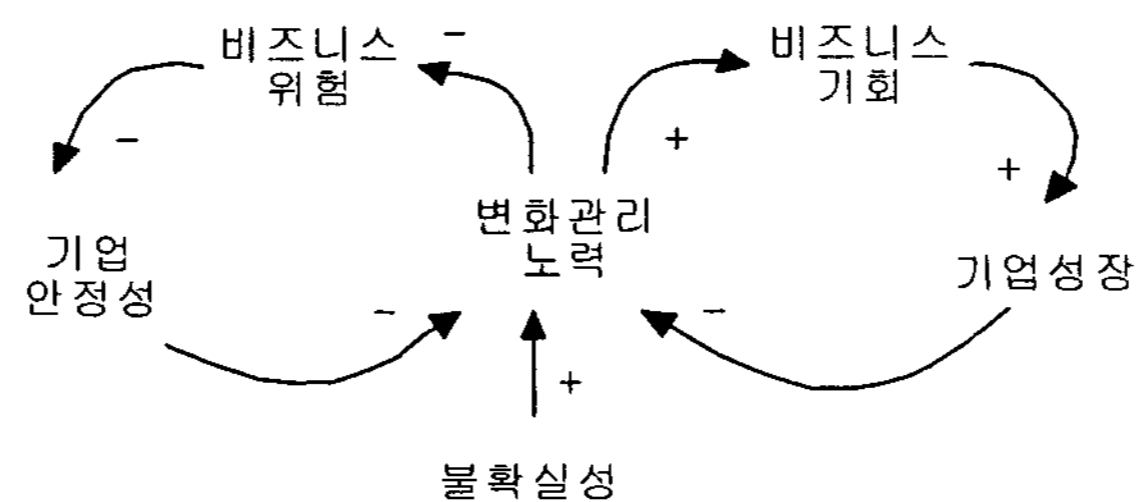
예방하며 핵심 비즈니스 프로세스의 지연을 최소화한다. 그리고 RTE는 그렇게 확보한 정보를 활용하여 핵심 비즈니스 프로세스 관리 및 실행에 있어서의 지연을 점진적으로 줄인다고 하는 개념으로 재정립하였다(Mcgee, 2004).

수정된 RTE 개념의 특징은, 1차 내용에 환경변화 관리에 관한 내용이 추가되었다는 점이다. RTE 개념을 프로세스상의 지연요소 제거활동을 통한 기업 속도 개선에 무게를 두었던 1차 정의가 2차에서는 환경변화에 대한 위기관리능력의 범위까지 포함하는 개념으로 확대됨으로써 RTE 개념은 비즈니스 프로세스 속도의 실시간화와 실시간 환경 변화관리라는 두 가지 관점을 포괄하게 되었다.

한편, RTE가 추구하는 실시간의 목표는 크게 두 가지 관점으로 나누어 살펴볼 수 있는데 첫 번째는 지연시간 Zero(백한진, 2004)를, 두 번째는 이용자가 허용하는 시간적 범위(Hedegard, 2005)를 실시간의 개념으로 보고 있다. 사실, 기업마다 느끼는 지연의 정도가 다르고 지연제거에 따른 효용의 가치도 다르기 때문에 지연제거에 투여하는 노력의 정도도 달라진다. 이러한 점을 고려한다면 RTE에서의 지연제거 목표를 절대적인 0으로 설정하기보다는 사용자가 만족할 수 있는 '허용 가능한 범위'로 설정하는 것이 현실적으로 타당하다고 판단한다.

2. RTE 관리활동

RTE가 지속적인 위험관리를 통해 계속적으로 안정성을 추구하고, 지속적인 기회포착으로 끊임없는 성장원동력을 창출하는 사이클(<그림2-1> 참고) 내에 존재하기 위해서는 환경에 대한 변화관리 노력이 필수적이다. 이에 RTE의 변화관리 노력이 구체적으로 어떻게 이루어져야 하는지에 대한 이해가 필요하다.



<그림2-1> RTE의 변화관리

일반 경영에서의 관리활동은 <표2-1>과 같이 Plan-Do-See의 순환으로 이루어지나, RTE는 일반 경영환경에서의 관리활동과 실시간 환경에서의 변화관리라는 활동까지 함께 전개해야 하기 때문에 경영관리활동역시 실시간 환경에 맞게 그 순서와 의미가 조정되어야 한다. 즉, 실시간 환경에서의 변화관리는 관리대상을 실시간으로 인지하는 것부터 시작되어야하므로(Raskino, 2002) RTE의 관리활동은 See-Plan-Do의 순환구조로 진화되어야 한다.

그리고 관리활동의 의미에 있어서도 See는 실시간으로 변화를 인지하는 단계, Plan은 인지 내용을 실시간으로 분석하고 평가하며 계획(의사결정)하는 단계, Do는

의사결정 결과를 실시간으로 실행하는 단계로 바뀌어야 한다.

<표2-1> 일반 경영환경과 실시간 경영환경의 관리활동

		관리활동 전개 순서		의미	
일반 경영환경	Plan-Do-See	Plan	계획		
		Do	실행		
		See	평가		
실시간 경영환경	See-Plan-Do	Real-Time See	실시간 인지		
		Real-Time Plan	실시간 계획		
		Real-Time Do	실시간 실행		

RTE 환경에서의 관리활동은 기존의 관리활동과는 다르게 진행되어야 하므로 RTE 구현을 위해서는 RTE 변화관리활동(실시간 인지-실시간 계획-실시간 실행의 순환활동)을 명확히 이해하고, 각 활동에 요구되는 특성(속성)을 파악하는 과정이 필요하다.

3. RTE 속성과 구현방안

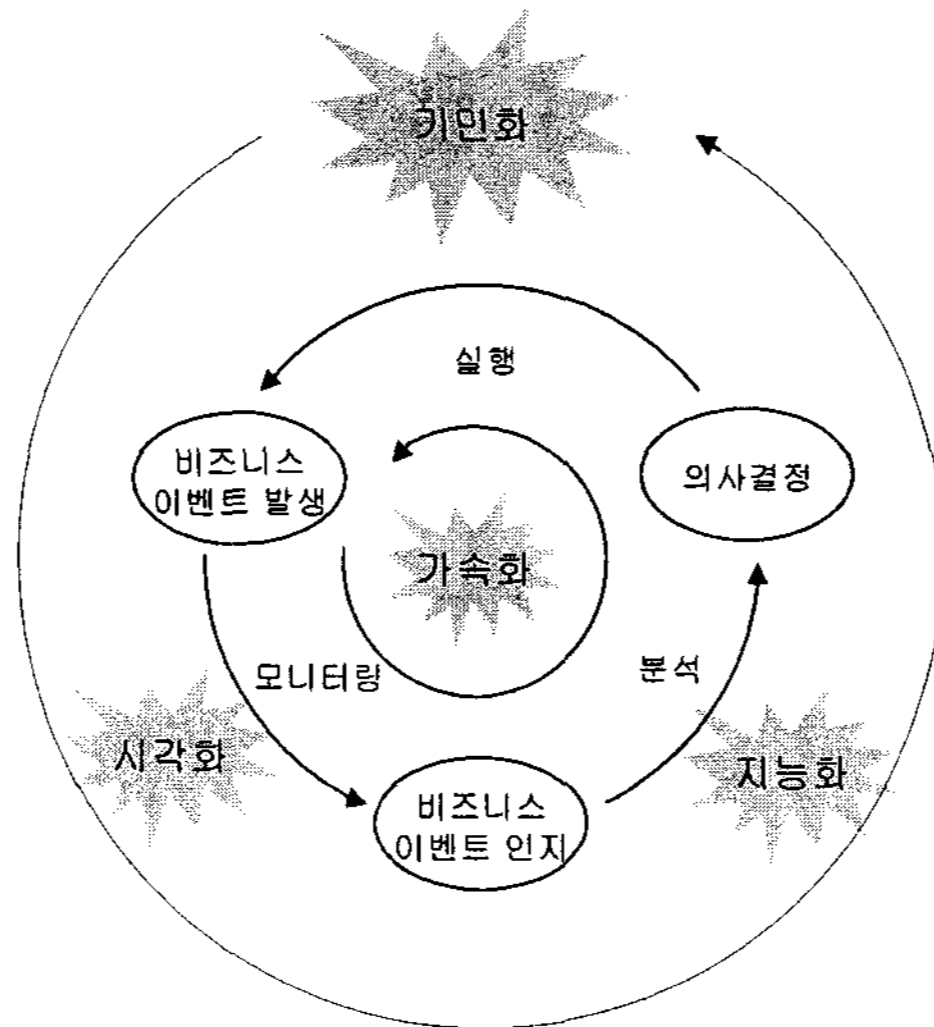
RTE 관리활동의 구체화를 위해 필요한 노력들을 살펴보면 다음과 같다. RTE 관리활동에서 실시간 인지(See) 단계의 구현을 위해서는 보이지 않는 관리대상을 시각화(Visibility)하고, 실시간 계획(Plan) 단계의 구현을 위해서는 지능(Intelligence) 강화가 필요하다(이명환, 김홍기, 김성희, 박상진, 2005; 백한진, 2004).

그러나 인지한 변화에 대해서 RTE가 실시간으로 대응하기 위해서는 계획을 실행하는 단계(Do)뿐 아니라, 인지와 계획단계를 포함한 모든 단계에 대하여 속도를 향상(Acceleration¹)시키는 노력이 필요하다. 이러한 노력의 결과로, RTE는 기민한(Nimbleness²) 실시간 변화관리를 할 수 있게 된다.

즉, RTE 관리활동을 구현하기 위해서는 <그림2-2>와 같이 시각화(Visibility), 지능화(Intelligence), 가속화(Acceleration)라는 세 가지 형태의 활동이 요구되고, 이 결과 RTE는 기민화(Nimbleness)의 표현 형태를 가지게 되므로 본 연구에서는 이 4가지를 RTE 4속성이라 한다.

1) 이명환, 김홍기, 김성희, 박상진(2005)는 RTE의 구현 요건 및 속성을 Visibility, Intelligence, Agility로 이야기하고 있으며 백한진(2004)은 Visibility, Intelligence, Speed로 보고 있다. 하지만, '프로세스 속도향상(speed up)'에 대한 표현으로는 가속화(Acceleration)라는 용어가 더 적합하다고 판단한다.

2) RTE의 '시기적절하고 합당한 행동'의 표현에서 영어는 'Nimbleness'를 사용 것이 더 낫다고 판단 하였으나 한글에서는 이를 한 단어로 표현하는 용어가 없어 가장 가까운 의미를 지닌 '기민화'를 사용한다.

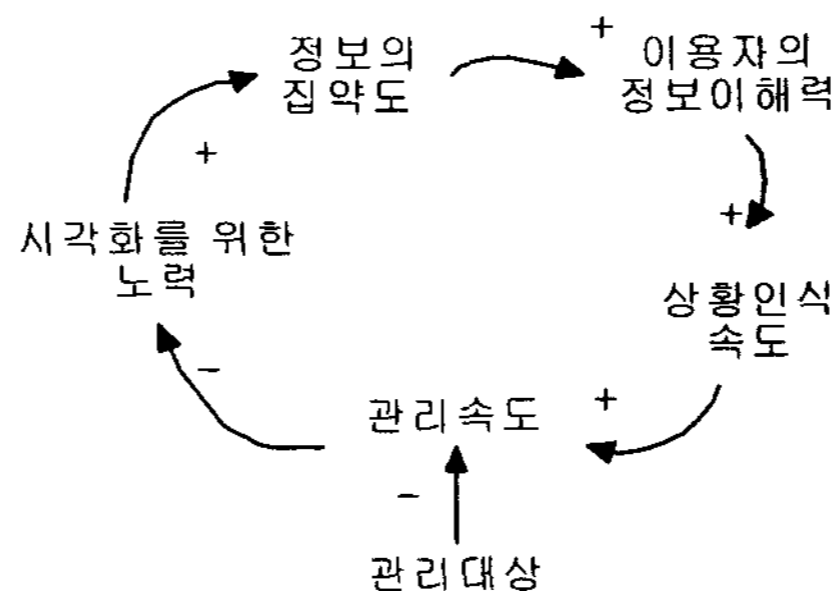


<그림2-2> RTE의 4속성

앞에서 살펴본 바와 같이, RTE의 각 속성은 서로 유기적인 형태로 존재하고 있다. 이에 시스템사고를 통해 각 속성들을 이해하고, 각 속성들을 구체적으로 구현하는 방안을 살펴보도록 하겠다.

첫째, RTE의 시각화 속성은 다음과 같다. 기업 속도의 실시간화를 위해서는 관리 활동의 모든 영역(비즈니스 프로세스) 내에 존재하는 지연요소를 끊임없이 제거해 나가야한다. 이를 위해서는 지연이 어디에서 어떤 형식으로 얼마나 발생하고 있는지 파악하는 게 필요하며, 변화관리에 있어서도 변화의 상황을 인지하는 과정이 필요하다.

변화와 지연이라는 두 경우 모두 관찰이 어려운 관리 대상들이지만, 이들을 인식하는 과정에서 경영자가 정보전달 및 보고 매체(모니터 등)의 인터페이스를 통해 핵심성과지표(Key Performance Indicator ; KPI)와 같이 집약된 경영정보를 시각적으로 전달받게 되면 관리대상의 정보를 이해하는 것이 용이해진다(Soejarto, 2002). 또한, 이로써 경영자가 변화를 인식하는 속도와 정확성이 증가하게 되므로 다음 단계인 의사결정 단계로 신속히 넘어갈 수 있게 된다. 이러한 이유에서 RTE는 경영자가 실시간 환경에서의 관리대상(지연과 변화)을 직관할 수 있도록 시각화 활동을 통해 실시간 인지과정을 지원해야 한다.



<그림2-3> RTE의 시각화

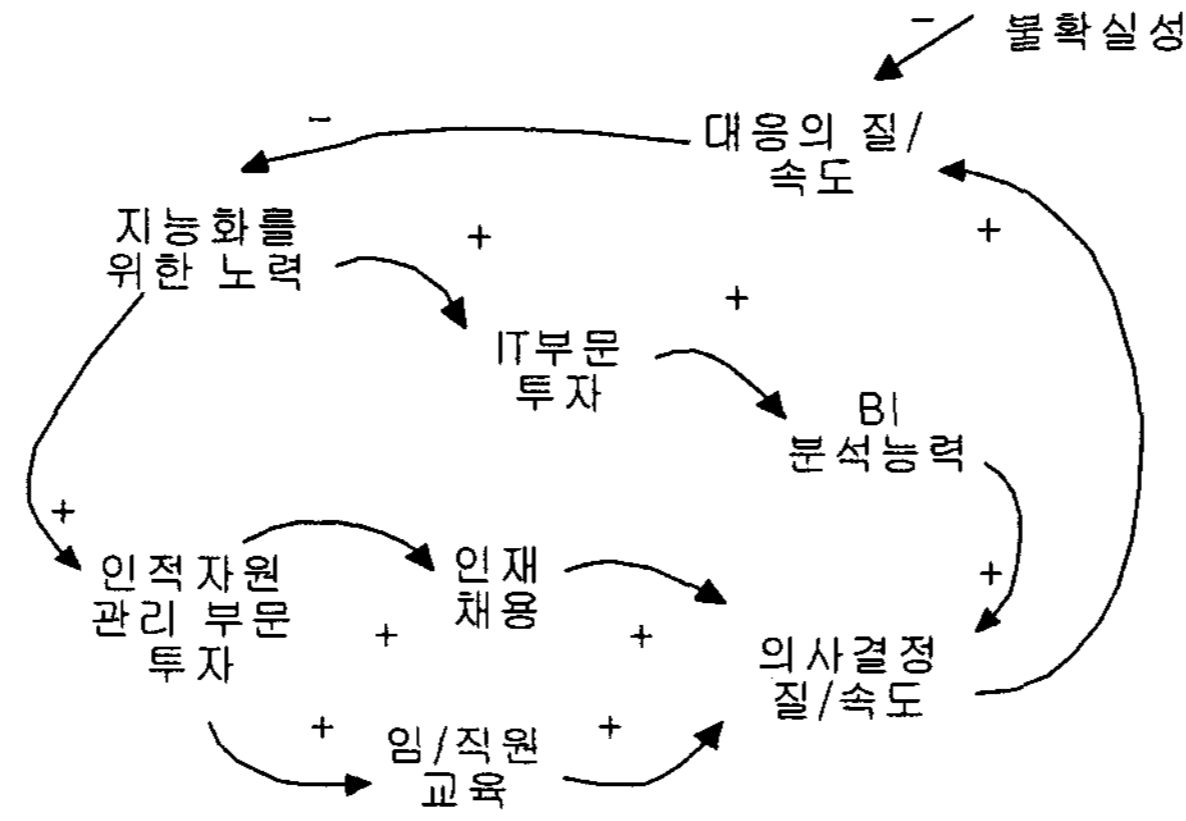
<그림2-3>은 RTE의 가시화 노력이 어떤 상황 하에서 전개되는지를 표현한 인과지도이다. 가시화를 통한 정보의 집약도가 높을수록 이용자(경영자)의 정보해석 및 상황인식력이 높아지므로 상황판단 속도가 빨라지게 된다. 이로써 관리 속도가 관리활동 시작단계에서부터 실시간의 방향으로 나아가게 되는 것이다. 그러나 관리의 속도가 일정영역(실시간 영역)에 들어가게 되면, 이에 대한 개선의 필요성이 낮아져 시각화에 대한 노력은 감소하지만 지속적인 환경변화로 인하여 관리 대상은 지속적으로 늘어난다. 이로써 관리 속도는 상대적으로 둔화된다. 이렇게 상대적으로 감소된 관리 속도는 다시 실시간 시각화에 대한 노력을 강화시키는 동기요인으로 작용하여 시각화 활동체계를 지속시킨다.

<그림2-3>의 체계를 유지하기 위해서는 RTE 내에 존재하는 상황들을 지속적으로 기록하는 문화의 형성이 바탕이 되어야 한다. 실시간으로 변화정보를 점검하고 기록, 관리하지 않는다면 상황비교가 어렵기 때문에 이러한 활동이 시각화의 시작점에서 이루어져야 하는 것이다.

둘째, RTE가 실시간 환경에서 조기에 변화를 감지하고 적절한 의사결정을 하기 위해서는 기업의 지능을 강화할 필요가 있다. 의사결정의 내용이 정확하지 않다면 RTE의 실시간 가치는 그 의미를 상실하게 되기 때문이다(Hedegard, 2005).

RTE의 지능화를 구체화하기 위해서는 크게 두 가지 형태의 노력이 필요하다. 하나는 IT투자를 통해 기업의 지능을 향상시키는 것이고, 다른 하나는 조직 내에 인재의 영입 및 지식경영 활동을 통해 기업의 지식을 확대 재생산하는 방법이다. 정량적이고 자동화가 가능한 영역에서는 IT투자를 통해 실시간 BI(Business Intelligence)(백한진, 2004)를 구현함으로써, 정성적이고 자동화가 어려운 영역에서는 인적자원관리(Lheureux, Wood, 2002; Raskino, 2004)부문의 투자를 통해 인재양성 및 임/직원들의 교육과 학습, 공유 등(인재 및 지식경영)의 활동으로 지식과 노하우를 축적 및 활용하여 기업의 지능을 높일 수 있다. 이로써 RTE는 비즈니스 활동에 영향을 주는 이벤트들에 대해서 질 높은 의사결정을 신속하게 진행하여 RTE의 기민화에 기여하게 된다.

일례로, RTE가 실시간 분석력과 축적된 지식 및 노하우의 활용을 바탕으로 향후의 발생 예상 이벤트에 대한 모델을 보다 정확하게 예측할 수 있고, 그 대안 역시 사전에 준비할 수 있기 때문에(시나리오 전략) 실전상황에서는 보다 빠르고 적절한 의사결정을 진행할 수 있다.



<그림2-4> RTE의 지능화

그러나 RTE가 지능화 활동을 통해서 변화에 대한 대응 속도 및 적절성이 향상된다 하더라도 RTE의 관리활동(대응)이 만족하는 일정수준에 도달하게 되면 지능화를 위한 노력은 상대적으로 감소하는 반면, 경영환경의 불확실성은 계속 증가하기 때문에 RTE의 지능화 노력이 지속적으로 유지될 수 있는 관리체계가 필요하다. <그림2-4>의 인과지도는 이러한 내용을 표현하고 있다.

셋째, RTE가 인지한 비즈니스 이벤트에 대해서 적절한 의사결정을 내리면 이를 신속하게 실행할 수 있는 비즈니스 프로세스 능력이 요구된다. 비즈니스 프로세스의 실시간화를 위해서는 지연, 에러 및 낭비요인을 지속적으로 관리하여 제거하는 활동들이 요구된다. 이에는 프로세스의 단순화, 최적화, 자동화, 통합 및 실시간 환경에 적합한 솔루션 도입 등이 있다(<그림2-5>참고).

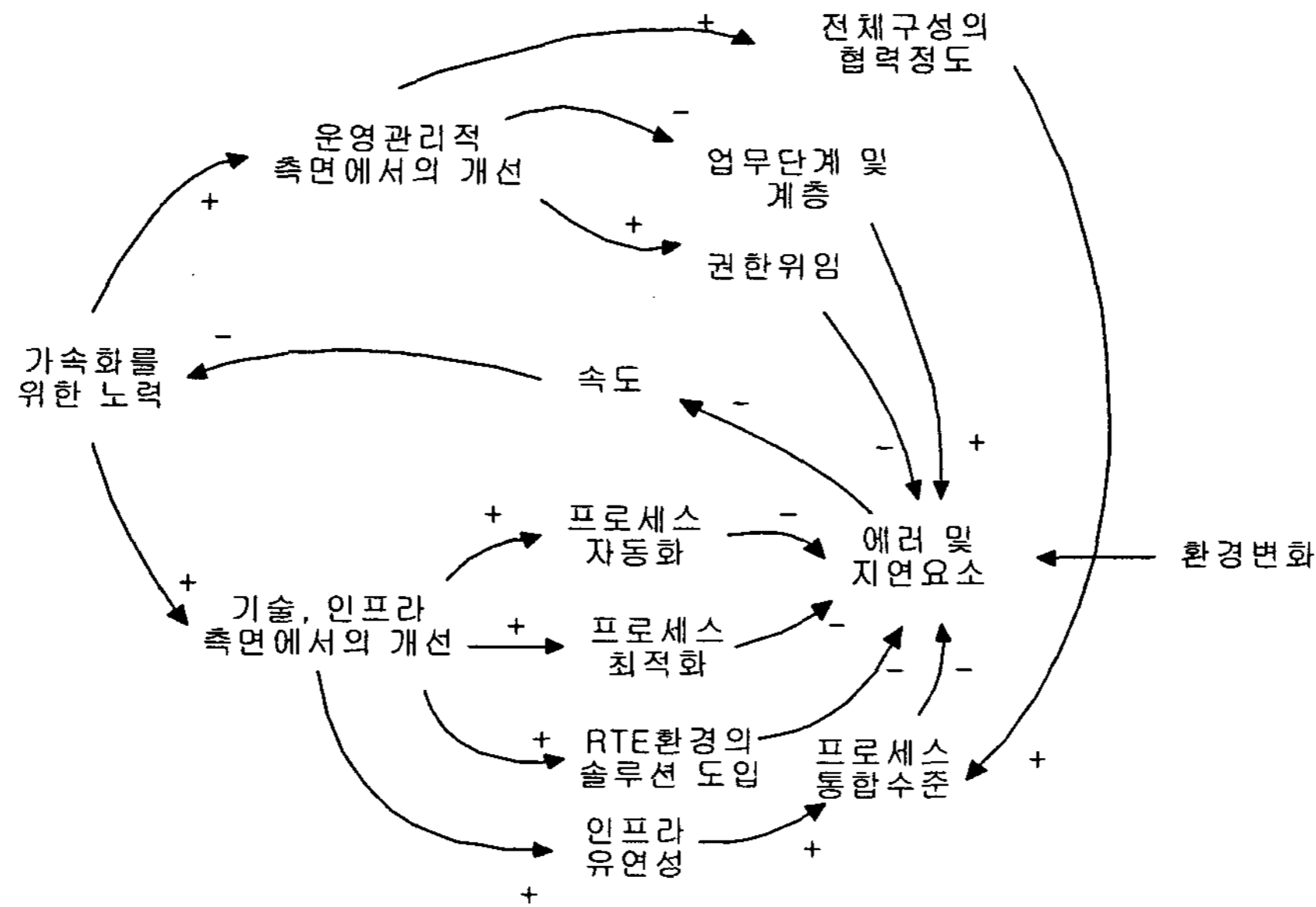
특히, RTE의 가속화에 있어서 중요한 점은 정보와 활동에 관한 가치를 실시간으로 활용하기 위해서 기업이 관여하고, 기업에 관여하는 대상 전체를 실시간으로 연계(통합)하여야 한다는 것이다. 이는 기존의 많은 기업들이 기업 속도경쟁을 위해 프로세스의 자동화 및 최적화, 통합 등에 많은 투자를 해왔지만, IT 기기종 및 각 솔루션 간의 통합 활용에 있어서 그 혜택을 제대로 누리지 못한 점을 해결하기 위함이다.

많은 기업이 비즈니스 프로세스의 자동화 및 최적화를 구현했지만, 각 프로세스의 성능이 다름으로 인해서 발생하는 프로세스 간의 속도 격차를 보완하기 위해 대기나 버퍼링(Buffering)과 같은 노력들이 필요했다. 하지만, 각 프로세스의 최적화와 자동화를 바탕으로 전체 프로세스들을 단순 연계뿐 아니라 최고속 프로세스를 기준으로 전체 프로세스 속도를 동기화한다면 최적의 가속화를 구현할 수 있을 것이다 (Raskino, 2004).

한편, 기업의 속도를 향상시키기 위해 실시간 환경의 새로운 솔루션을 도입하는데 있어서 신규 IT투자를 하지 않고도 그 혜택을 얻는 방안으로는 비즈니스 프로세스 퓨전(Fusion)이 있다. 이미 IT의 적용이 충분히 이루어진 기업의 경우는 비즈니스 어플리케이션을 재활용하여 RTE환경에 맞도록 재조합 및 변형함으로써 비즈니스 속도 및 능력을 증가시킬 수 있다. 이를 위해서는 유연한 플랫폼(인프라)이 요구

된다(Hayward, 2003). 인프라의 유연성을 위해 활용되는 개념으로는 SOA(Service-Oriented Architecture)가 있다.

이러한 활동들이 RTE가속화를 위해 기술, 인프라 측면에서 전개할 수 있는 주요 활동들이다.



<그림2-5> RTE 가속화

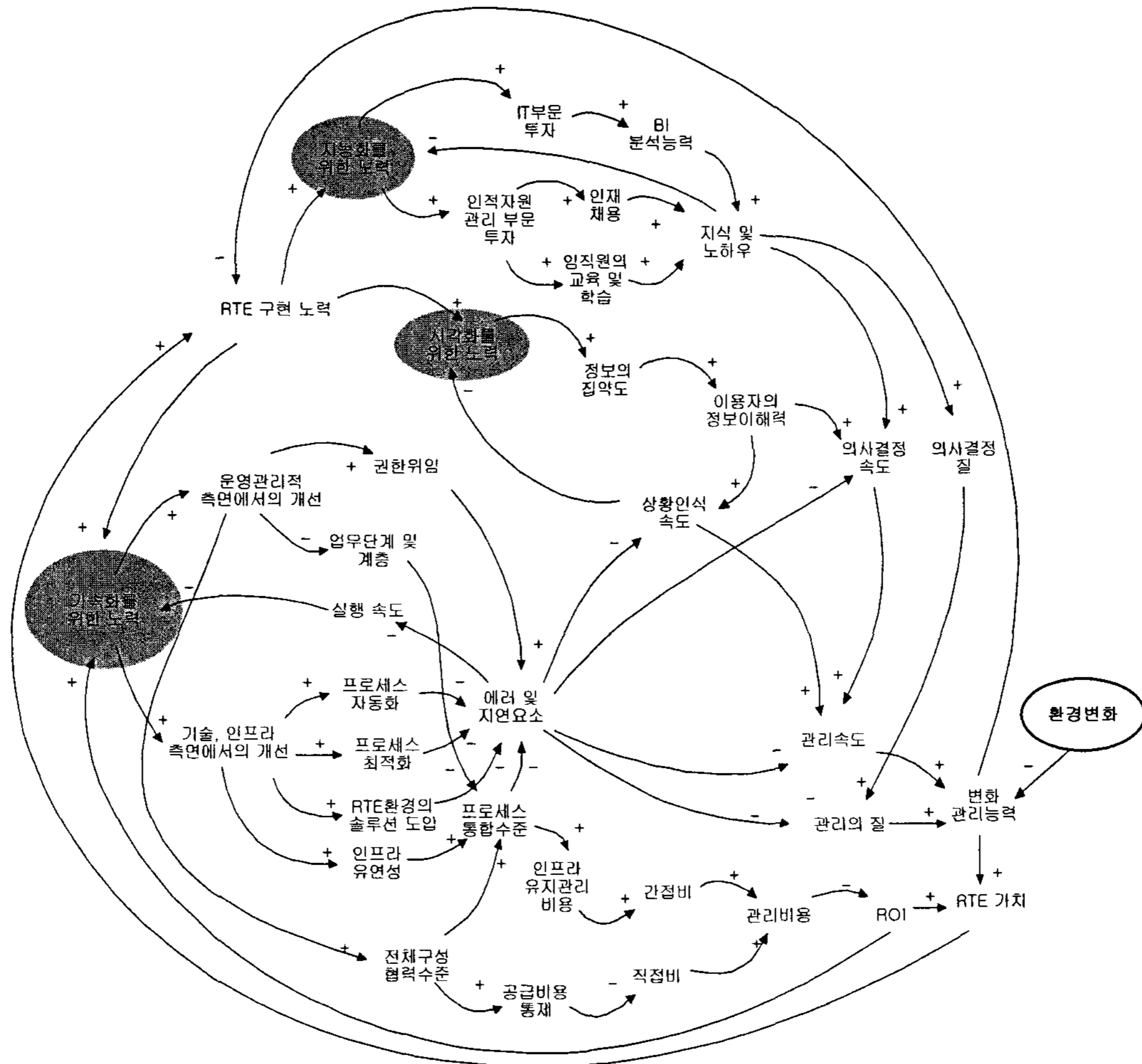
이 외에도 운영, 관리적 측면에서는 RTE가 고객 수요와 기호 변화 등 기업 활동에 대한 실시간 정보 활용을 위해 보다 높은 수준의 협업 거래(Collaborative Commerce)(David Flint, 2002)가 이루어질 수 있도록 협력을 강화해야 하며, 조직의 빠른 업무실행을 위해 권한위임(김정욱 외, 2005)이 적절히 이루어질 수 있도록 해야 한다.

이처럼 다양한 활동을 통해 RTE의 시각화, 지능화 구현 속도를 실시간에 이르게 하고, 의사결정의 결과를 수행하는 데 있어서도 실시간화가 가능케 한다. 그러나 가속화가 적정수준에 도달하게 되면, 기업의 속도개선에 대한 필요성이 저하된다. 하지만, 경영환경이 지속적으로 변함(수요나 기호의 변화, 규제의 강화 등)으로써 비즈니스 프로세스 변경 등으로 인한 에러나 지연요소가 증가하게 된다(<그림2-5>참고). 이는 RTE와 환경과의 속도차가 발생하는 원인이 되므로 RTE는 환경과 유기적으로 결합하여 끊임없이 가속화의 활동을 전개해 나가야 한다.

넷째, 마지막 속성인 기민화는 시각화, 지능화, 가속화의 노력이 잘 융합된 결과, 합리적이고 시기적절하게 활동하는 RTE의 모습으로 나타난다. RTE가 환경변화에 시기적절하고 합리적인 대응을 통해서 지속 유지, 발전 가능한 기업으로 자리매김하려면 시간의 가치와 변화관리에 대한 가치를 명확하게 인식하고 공유하여야 하며 RTE 구성의 개별 노력에 끊임없는 동기를 부여할 수 있어야 한다.

이 외에도 지속적인 RTE 구현을 위해서는 RTE 구현과정에서 투자되는 비용과 비용절감 등으로 나타나는 혜택(ROI: Return On Investment)을 평가하는 노력이 필

요하다. RTE의 실시간 변화관리 과정에 투자된 비용에 대해 재무적인 평가가 이루어짐으로써 보다 확실한 RTE 전개노력이 이루어질 수 있을 것이다.



<그림2-6> RTE 기반화 구현

<그림2-6>은 RTE의 각 속성들의 구체화 방안이 전체적으로 어떻게 작용하여 RTE를 성공적으로 이끌 것인가에 대한 인과지도이다.

Ⅲ. 인과지도 상의 RTE 주요성공요인

1. RTE 주요성공요인 도출

기업의 주요성공요인(Critical Success Factors)이라 함은 기업이 속한 산업 내에서 지속적으로 생존하고 번영하기 위해 고려해야할 가장 중요한 요인들이나 기업 혹은 단위 사업 영역의 존재 목적을 달성하고 목표 시장에서 만족할만한 성과를 거둘 수 있도록 하는 요소 및 요구 조건들이라고 정의내릴 수 있다(김희경, 성은숙, 2001).

마찬가지로, RTE의 주요성공요인에 있어서도 RTE의 경영기법이 조직 내에 성공

적으로 구현되어 RTE가 추구하는 바를 충분히 달성할 수 있도록 체계적으로 관리 및 고려해야하는 요건들이라고 정의내릴 수 있다.

이에 앞에서 살펴보았던 RTE 구현방안의 인과지도를 통해서 주요성공요인들을 도출하고자 한다. <표3-1>은 <그림2-6>의 인과지도를 통해 도출한 RTE 주요성공요인이다. RTE 주요성공요인을 도출함에 있어서 RTE의 각 속성별로 분류하였다.(단, RTE 속성 중, 기민화는 RTE 주요성공요인을 활용하여 RTE를 구현한 결과로 표현되어지는 속성이기 때문에 기민화에 해당하는 CSF는 존재하지 않는다.)

RTE CSF와 관련된 내용은 앞에서 RTE 속성별 구현방안을 살펴보면서 설명이 되었으나, <그림2-6>의 인과지도상에서 CSF를 추출하면서 조정의 과정을 거쳤기 때문에 이에 관한 보충설명을 하기로 한다.

<표3-1> 인과지도에서 도출한 RTE 주요성공요인

RTE속성	RTE 주요성공요인	비고
시각화	실시간 정보의 시각화	실시간 인지를 위한 기업 인지능력 강화 활동
지능화	실시간 BI구현	실시간 분석 및 의사결정을 위한 기업지능 강화 활동
	인재 및 지식경영 구현	
가속화	비즈니스 프로세스 최적화	실시간 실행을 위한 기업 속도 향상 활동
	비즈니스 프로세스 자동화	
	RTE 환경의 솔루션 도입	
	모든 구성의 협력 및 통합	
	유연한 인프라	
	업무단계 및 계층 감소	
	권한위임	

1) 시각화 속성의 CSF

RTE가 수집하는 변화 및 지연에 관한 정보를 시각적으로 집약하여 경영자에게 실시간으로 제공함으로써 변화관리 및 지연제거 활동을 신속히 전개해 나갈 수 있다. 여기에 해당하는 CSF가 '실시간 정보의 시각화'이다. 이는 <그림2-6>의 '시각화를 위한 노력'이 전개되는 사이클(<그림2-3>부분)에서 추출하였다.

2) 지능화 속성의 CSF

‘실시간 BI 구현’과 ‘인재 및 지식경영의 구현’을 통해 실시간으로 환경을 분석하고, 이에 대한 대안생성과 평가 활동이 전개될 수 있다. 이 두개의 주요성공요인은 <그림2-6>의 ‘지능화를 위한 노력’이 전개되는 사이클(<그림2-4>부분)에서 추출하였다.

3) 가속화 속성의 CSF

비즈니스 프로세스의 실행속도를 실시간에 이르게 하기 위해서는 우선적으로 ‘최적화’ 및 ‘자동화’가 필수적이다. 그리고 실시간 환경에서 비즈니스를 전개하기 위해서는 ‘RTE환경의 솔루션 도입’이 요구된다. 또한 ‘유연한 인프라’와 ‘모든 구성의 협력 및 통합’을 통해서 모든 영역에서의 정보 흐름 및 실행활동을 원활하게 할 수 있다. 한편, 조직의 관리운영적 관점에서는 ‘업무단계 및 계층의 감소’ 및 ‘권한위임’을 통해 비즈니스 이벤트에 대해 보다 빠른 실행이 가능하다. 이 영역에 해당하는 7개의 주요성공요인들은 <그림2-6>의 ‘가속화를 위한 노력’이 전개되는 사이클(<그림2-5>부분)에서 추출하였다.

2. 비교연구

시스템사고를 통해 분석한 RTE 주요성공요인의 가치를 평가하기 위해 기존에 제시되었던 RTE 주요성공요인과 비교분석을 진행하고자 한다. 기존 RTE 주요성공요인으로는 2003년에 제시된 RTE 10 주요성공요인³⁾이 있다. <표3-2>는 기존 RTE 주요성공요인을 표로 정리한 것이다.

<표3-2> RTE 10 주요성공요인

RTE 10 주요성공요인	
1	실시간 시각화 (Real-Time Visibility)
2	실시간 관리 (Real-Time Management)
3	비즈니스 프로세스 최적화 (Business Processes Optimization)
4	프로세스 자동화 (Process Automation)
5	뉴솔루션 신속도입 (Rapid Deployment of New Solutions)
6	모든 구성의 포괄적 통합 (End-to-End Integration)
7	유연한 인프라 (Flexible Infrastructure)
8	서비스 기반의 구조 (Service-Based Architectures)
9	표준준수 (Support for Standards)
10	조직의 민첩성 (Organizational Agility)

출처 : Beth Gold-Bernstein(2003). Ten Critical Success Factors For The Real-Time Enterprise. ebizQ의 내용을 표로 정리

3) 각 CSF에 대한 자세한 내용은 Beth Gold-Bernstein(2003). Ten Critical Success Factors For The Real-Time Enterprise. ebizQ를 참조하기 바람

여기에 제시된 주요성공요인과 본 연구에서 도출한 주요성공요인을 비교, 분석하기 위하여 1차로 <표3-2>를 RTE의 각 속성별로 분류하였다. 그 다음 2차에서는 <표3-1>의 내용과 비교하였다(<표3-3>).

1) RTE 속성별 분석

RTE의 각 속성별 관점에서 다음의 2가지 사항을 확인할 수 있다. 첫째, 기존 RTE CSF에서는 지능화 속성에 해당하는 CSF가 존재하지 않음을 확인할 수 있다. 그러나 본 연구에서 도출한 CSF에는 실시간 BI구현과 인재 및 지식경영이라는 두 가지의 요인이 해당영역에 존재한다. 이로써 지능화 속성이 기존보다 개선, 보완되었다고 할 수 있다.

둘째, 기존 RTE CSF에는 기민화 속성에 해당하는 CSF가 존재한다는 것을 확인할 수 있다. 즉, RTE의 구현 목표인 '실시간 변화관리'와 '조직의 민첩성'이 CSF에 포함되어 있다. RTE의 구현 목표는 CSF를 통해서 달성해야 하는 바이기 때문에 두 요인이 CSF에 포함되어 있는 것은 부적절하다. 하지만, 인과지도상에서 도출한 RTE CSF에는 이런 오류가 존재하지 않는다.

<표3-3> 기존 RTE CSF와 인과지도에서 도출한 RTE CSF의 비교분석

RTE속성	기존 RTE CSF	인과지도에서 도출한 RTE CSF	비고
시각화	실시간 시각화	실시간 정보의 시각화	실시간 인지를 위한 기업 인지 능력 강화 활동
지능화	해당사항 없음	실시간 BI구현	실시간 분석 및 의사결정을 위한 기업지능 강화 활동
		인재 및 지식경영 구현	
가속화	비즈니스 프로세스 최적화	비즈니스 프로세스 최적화	실시간 실행을 위한 기업 속도 향상 활동
	프로세스 자동화	비즈니스 프로세스 자동화	
	뉴솔루션 신속도입	RTE 환경의 솔루션 도입	
	모든 구성의 포괄적 통합	모든 구성의 협력 및 통합	
	유연한 인프라	유연한 인프라	
	서비스 기반 아키텍처	업무단계 및 계층 감소	
	표준준수	권한위임	
기민화	실시간 변화관리	해당사항 없음	RTE 구현 목표
	조직의 민첩성		

2) IT관점 및 조직 관리 운영적 관점에서의 분석

기존 RTE CSF는 주로 IT관점을 중심으로 제시되어 있다. 하지만, 본 연구에서 도출한 CSF는 인재 및 지식경영 구현, 업무단계 및 계층 감소, 권한위임 등과 같이 조직의 관리운영적 관점에서 고려한 요인들도 반영되어 있음을 확인할 수 있다. 이로써 본 연구에서 도출한 주요성공요인들은 기존의 것들보다 다양한 관점의 성공요인들을 반영하고 있다고 할 수 있다.

3) 이 외의 비교분석

이 외의 비교분석 내용으로는 기존의 CSF에 존재하는 요인 2가지(서비스 기반 아키텍처, 표준준수)가 본 연구에서 도출한 CSF에는 없다는 것을 언급할 수 있다. 그런데 Gold-Bernstein(2003)의 경우, 유연한 인프라의 구축을 위해서는 서비스 기반 아키텍처(Service-Based Architectures)를 구현하고 표준을 준수(Support for Standards)하는 것이 필요하다고 밝히고 있다. 이는, '서비스 기반 아키텍처'와 '표준 준수'라는 두 요인이 '유연한 인프라'에 구성되어지는 요인이라는 것을 의미한다. 그렇다면, 이 두 요인은 유연한 인프라를 구현하기 위한 단계에서 고려될 사항이므로 RTE CSF단계에서는 '유연한 인프라'로 통합, 정리 가능하다고 해석할 수 있다. 이러한 점을 고려해볼 때, '서비스 기반 아키텍처'와 '표준준수'라는 두 주요성공요인을 '유연한 인프라'로 통합, 정리하는 것이 더 낫다고 볼 수 있다.

앞에서 살펴본 여러 비교분석 내용을 총체적으로 정리해보면, 본 연구에서 도출한 RTE 주요성공요인들은 RTE를 구현하기 위해 필요한 변수 및 변수들의 활동들을 시스템 사고를 통해 다양한 관점에서 체계적으로 살펴봄으로써 기존 주요성공요인에서 범하고 있는 오류나, 중복 등을 피할 수 있었으며 또한, 기존의 주요성공요인에서 살피지 못하는 부분까지 고려되었음을 알 수 있다. 즉, 시스템 사고를 통해 도출한 RTE 주요성공요인이 기존보다 포괄적이고 체계적으로 개선되었다는 것을 알 수 있다.

IV. 결론

본 연구의 주요내용을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 일반 경영환경에서의 관리활동 구조(Plan-Do-See의 순환)를 실시간 환경의 관리활동에 적합한 See-Plan-Do의 순환구조로 개선시켜 RTE의 관리활동을 정의하였다. 둘째, RTE의 관리활동에 관한 정의를 바탕으로 각 활동의 속성들을 세분화하고 각 속성들의 개념들을 재정의하였다. 셋째, RTE의 구현방안을 시스템 사고를 통해 파악하였으며 이 과정에서 생성된 인과지도를 활용하여 RTE CSF를 효과적으로 도출하였다. 넷째, 본 연구에서 도출한 RTE CSF와 기존 CSF와의 비교연구를 통하여 시스템사고를 통해 도출한 CSF가 더 포괄적이고 체계적으로 개선되었다는 것을 밝혀내었다.

본 연구에서 시스템사고를 통해 도출한 CSF를 이용하여 실증연구를 진행하지는

않았지만 기존의 많은 연구(문헌연구)를 통해 그 결과를 충분히 예상할 수 있다는 점을 고려해본다면, 본 연구에서 도출한 RTE CSF의 타당성을 확보할 수 있다고 본다. 그리고 RTE CSF에 관한 실증연구를 위해서는 연구범위를 일정영역으로 제한하여 연구를 진행해야 하는 한계가 존재하지만, 본 논문에서와 같이 시스템사고를 통해 CSF연구를 진행하면 전반적이고 체계적인 요인연구를 진행할 수 있기 때문에 CSF연구에 있어서 시스템사고의 활용은 보다 포괄적이고 체계적인 연구를 가능케 하는 새로운 접근방식이라 할 수 있겠다.

한편, 시스템 사고를 통해 질 높은 RTE 주요성공요인을 도출하기 위해서는 기업의 경영활동 전반에 관여하는 변수 및 그 활동들에 대해 충분한 문헌연구가 이루어져야 하는데 경영활동 전체를 살피는 노력이 부족하였다는 점이 본 연구에서 가지는 한계점이라고 할 수 있다. 향후 연구에서는 이러한 한계를 보완하여 RTE의 다양한 활동을 통해 발생하는 재무적 성과에 관한 연구를 진행하고자 한다.

참고문헌

- 윤영수, 채승병(2005). 복잡계 개론:삼성경제연구소.
- 한국정보산업연합회(2005). 산업별 RTE적용 사례와 특징:한국정보산업연합회.
- 이명환, 김홍기, 김성희, 박상진(2005). 실시간기업:21세기북스.
- 백한진(2004). RTE 구현을 위한 전략. SDS Consulting Review:Samsung SDS.
- 김희경, 성은숙(2001). BSC 실천 매뉴얼:시그마인사이트.
- 김정욱, 박정훈, 남기찬, 박수용, 김병욱(2005). 실시간 기업구현을 위한 비즈니스 민첩성의 결정요인에 관한 실증적 연구. 한국경영과학회. 한국경영과학회지 제 30권 제4호:83-97.
- Raskino(2002). Start Planning Now For the Real-Time Enterprise: Gartner.
- (2004). Early Warning in the RTE_Mastering Business Prescience: Gartner.
- (2004). RTE Offers Five Routes to Strategic Business Improvements: Gartner.
- Flint(2002). Real-Time Operations Demand Real-Time Applications: Gartner.
- Mcgee(2004). Gartner Updates Its Definition of Real-Time Enterprise: Gartner.
- Gold-Bernstein(2003). Ten Critical Success Factors For The Real-Time Enterprise: ebizQ.
- Lheureux, Wood(2002). Architecting for Agility: Gartner.
- Soejarto(2002). Managers Need Real-Time Initiatives for Strategic Decisions: Gartner.
- Hedegard(2005). Teradata's Real-Time Enterprise Reference Architecture_ Integrating the Active Data Warehouse into the Real-Time Enterprise: Teradata.
- Hayward(2003). Business Process Fusion: Enabling the Real-Time Enterprise: Gartner.