

정보기술동화의 결정요인 및 기업성과에 미치는 영향 : 혁신확산이론의 관점*

곽기영**† · 임소연***

The Determinants of IT Assimilation and Its Effect on Organizational Performance : An Innovation Diffusion Theory Perspective*

Kee-Young Kwahk** · So-Yeon Im***

■ Abstract ■

Many organizations have introduced information technology (IT) as an innovation to gain competitive advantages as business environments have become increasingly complex and rapidly changing. Despite the large investment of IT, there have been mixed results about whether IT creates business values. Considering that IT assimilation may play an important role in explaining IT productivity paradox, this study examines the formation of IT assimilation and its effect on the organizational performance. To do so, this study suggests a research model based on Innovation Diffusion Theory by incorporating organization system, communication channel, change acceptability, and innovation factors, and then attempts to empirically explore the role of IT assimilation for enhanced organizational performance using data collected at the organizational level. Structural equation analysis using AMOS provides significant support for part of proposed relationships. Specifically, we have found encouraging results on the role of IT assimilation by identifying its mediating effect on the organizational performance. Theoretical and practical implications of the findings are discussed accordingly.

Keyword : IT Assimilation, Innovation Diffusion Theory, Organizational Performance

논문접수일 : 2007년 10월 01일 논문게재확정일 : 2008년 02월 22일

* 본 논문은 2008년도 국민대학교 교내연구비를 지원받아 수행된 연구임.

** 국민대학교 비즈니스IT학부

*** 국민대학교 BIT 전문대학원

† 교신저자

1. 서론

오늘날 많은 기업들은 신속 정확한 의사결정, 변화에 대한 조직의 유연성 확보, 그리고 전략적 경영기능의 강화 등을 통해 경쟁우위를 확보하기 위하여 전사적 차원에서 새로운 정보기술 및 정보시스템에 대한 투자를 지속적으로 증가시키고 있다. 정보기술 및 정보시스템은 현대 경영조직 내에서 고유영역을 확보하기 시작한 시점이 그렇게 오래되지 않았음에도 불구하고 그 중요성과 필요성이 강조되고 있다. 그 이유로는 첫째, 급속한 정보기술의 발전으로 인하여 정보시스템이 경영활동에서 차지하는 비중과 경영성공에 미치는 영향이 증대하였고, 둘째, 기업성공을 향상시키기 위한 주요한 수단으로서 정보기술의 이용이 활성화되면서 효과적 계획의 필요성이 증대하였다는 점을 들 수 있다[63]. 그 결과 정보기술의 활용은 기업의 경쟁우위 창출을 위한 경영전략의 주요한 변수로 인식되고 있다[51].

그러나 조직 내 새로운 정보기술의 도입성공과는 항상 정확하게 예측될 수 없었다[9]. 기업들은 정보기술에 대한 대규모의 투자와 이를 통한 전략적 이득에 대한 기대에도 불구하고 다른 한편으로는 높은 실패율과 기대에 못 미치는 성과로 인해 어려움을 겪어왔다. 이는 정보기술 투자에 대한 효과의 불확실성을 의미하는 생산성역설(productivity paradox)로 기업현장에 표출되고, 이러한 생산성역설은 기업이 얼마나 효과적으로 정보기술을 기업 내에 동화시키고 이를 통해 정보기술의 비즈니스 가치를 활용하였는지에 대한 이해의 결여에서 그 이유를 일부 찾아볼 수 있다[10, 21]. 따라서, 기업의 성과향상을 위한 정보기술의 역할은 단순히 정보기술의 도입 및 실행을 넘어서서 기업 내에 정보기술이 어떻게 확산이 되고 얼마나 내재화되었는지의 관점에서 바라본 정보기술의 동화현상에 초점을 맞추어야 할 필요가 있다. 즉, 기업 내 정보기술의 동화 정도에 따라 기업의 성과가 달라진다는 점에 주목할 필요가 있다. 이러한 이유로 그 동안 정보기술의 동화에 대한 많은 연구가 수행되어 왔지만 정보기술

동화에 대한 기존의 연구에서는 기업 내 정보기술 동화에 영향을 미치는 요인들을 대부분 단편적 시각으로 접근하고 있고 또한 기술자체의 확산이라는 관점에서의 연구가 많은 부분 차지하고 있다[9, 11]. 따라서 단편적 관점보다는 총체적인 시각에서의 정보기술동화에 미치는 영향요인을 파악할 필요성이 있으며 기술자체의 확산이라는 관점보다는 기업의 비즈니스 활동에 대한 영향이라는 관점에서의 정보기술의 동화에 대해 연구가 수행되어야 할 필요성이 제기된다.

위와 같은 동기를 바탕으로, 본 연구는 다음과 같은 연구 목적을 갖는다. 첫째, 정보기술동화의 결정요인들을 설명하기 위한 이론적 모델을 제시한다. 이를 위해, Rogers[60]가 제안한 혁신확산의 4요소에 기초를 두어 선정된 조직체계, 커뮤니케이션 채널, 변화수용, 혁신의 네 가지 차원을 정보기술동화의 선행요인을 파악하기 위한 이론적 틀로서 사용하여 연구모델을 도출하고 이에 대한 실증적 검증을 시도한다. 둘째, 정보기술동화를 비즈니스 활동에 대한 영향이라는 관점에서 해석하고 이를 기업의 성과와 관련시켜 정보기술동화와 기업성공간의 관계를 규명한다. 이를 위해 기업의 비즈니스 전략과 가치사슬 활동의 관점에서 개념화한 정보기술 동화가 기업의 성과에 미치는 영향을 실증적으로 검증한다.

2. 이론적 배경

2.1 혁신확산이론

혁신이란 개인이나 다른 수용단위가 새롭다고 지각하는 아이디어, 관행, 또는 사물로 정의될 수 있으며, 확산은 어떠한 대상이 사회체계의 구성원들 간에 시간을 두고 특정한 채널을 통하여 전달되는 프로세스라고 정의될 수 있다[60]. 혁신확산이론(innovation diffusion theory)은 새로운 아이디어나 사물이 사회체계 내에서 시간의 흐름에 따라 퍼져나가는 방식에 대한 일반적인 설명을 제공해

준다. 이런 이유로 다양한 학문분야에서 연구가 이루어져 왔으며, 특히 MIS분야에서는 1980년대 이후 정보기술의 확산에 대해 연구가 관심의 대상이 되어왔다[18]. 오늘날 정보기술은 기업에 도입되는 중요한 혁신의 하나이기에 이러한 혁신이 어떠한 과정을 거쳐 기업에 확산되고 내재화되는 가를 이해하는 것은 기업의 경쟁우위 달성에 있어서의 정보기술의 역할을 이해하는 데 필요한 이론적 기반을 제공하여준다. 이러한 관점에서 혁신확산이론은 정보기술동화를 연구하는데 있어서 중요한 이론적 틀의 역할을 할 수 있다. 혁신확산이론을 제안한 Rogers[60]에 따르면, 혁신확산이란 하나의 혁신이 사회체계의 구성원들 사이에서 시간의 경과에 따라 특정 채널을 통해 커뮤니케이션되는 과정이라고 정의된다. 이러한 정의에 따르면, 혁신확산에는 혁신, 커뮤니케이션 채널, 시간, 사회체계의 네 가지 주요 요소가 포함된다.

첫째, 혁신은 앞서 언급한 대로 어떤 수용단위들이 새롭다고 인식하는 아이디어, 관행 또는 사물 등을 말한다. 여기서 새롭다는 것은 상대적이고 주관적인 개념으로서 반드시 새로울 필요는 없으나 수용단위에 의해 새로운 것으로 인식되어야만 한다. 이런 점에서 혁신은 절대적이고 객관적인 것으로 받아들여지는 발명과는 구별되는 개념이다. 정보기술의 관점에서 본다면, 다른 기업에서 이미 사용하고 있는 정보기술이라 할지라도 수용하려는 기업에게 새롭게 느껴진다면 그 정보기술은 수용기업에게 있어서 혁신으로서 폭넓게 해석될 수 있다. 둘째, 커뮤니케이션 채널은 상호간의 이해를 획득하기 위해 참여자들이 서로 간에 정보를 생산하고 나누는 과정이라고 정의된다. 커뮤니케이션 채널은 사회체계 내에서 정보가 전달되는 방법 또는 수단을 의미한다. 하나 이상의 전달매체를 통해 얻은 혁신에 대한 정보는 혁신을 아직 알지 못하는 개인이나 조직내부로 전파된다[13]. 셋째, 시간은 (1) 혁신결정과정, (2) 혁신성(혁신을 채택함에 있어서 상대적인 신속성이나 지연성), (3) 채택률의 관점에서 설명된다. 혁신의 확산은 시간이 지남에 따라

이루어지기 때문에 시간은 확산과정에 있어서 중요한 요소가 된다. 끝으로 사회체계는 공동의 목표 달성을 위해 함께 문제해결에 관여하는 상호 연결된 단위들의 집합이라 정의할 수 있다. 사회체계의 구성원이나 단위는 개인, 비공식적인 집단, 조직, 하부체계 등이 될 수 있다. 사회체계의 가치나 규범, 특성이 혁신의 채택률에 영향을 미치기 때문에 사회체계는 혁신확산에 있어서 중요한 역할을 수행한다.

2.2 정보기술의 동화

정보기술의 확산에 대한 연구에서 연구자들은 혁신을 일반적으로 새로운 기술에 대한 검토, 채택, 실행에 관계된 것으로 개념화 했으며[29], 다양한 혁신과정을 개념적, 실증적 모델을 통해 제시하여 왔다. 동화는 이러한 혁신의 채택과 확산의 단계를 모두 총괄하여 포함하고 있기 때문에[7] 조직이 정보기술을 어떻게 받아들이고 내재화시켜 얼마나 효과적으로 이용하는 지를 설명하는데 유용한 역할을 수행한다. 새로운 기술의 성공적인 이용에는 조직 상황과 기술 간의 상호작용이 수반되므로 기술동화와 관련된 연구 및 이론에서는 채택한 기술의 이용에 영향을 미치는 요인을 조직적 관점에서 설명하는데 관심을 갖는다[56, 42]. 나아가 정보기술 동화의 개념은 경쟁자에 비해 정보기술이 얼마나 효과적으로 기업활동을 수행하는데 도움을 주는가의 정도까지 포함한다. 따라서, 이러한 정보기술 동화는 비즈니스 성과를 강화시켜줄 목적으로 도입된 정보기술의 능력을 이용해서 기업에 의해 달성된 성공으로 설명할 수 있으며, 정보기술 동화는 기업에서 중요한 결과를 상징한다[10, 25].

정보기술동화에 대한 선행연구를 <표 1>같이 요약 정리하였다. Meyer and Goes[47]는 동화를 개별적인 조직 구성원들이 혁신에 대해 처음 들었을 때의 행동부터 혁신을 획득하고, 나아가 혁신의 완전한 수용, 이용, 제도화를 달성하기까지 조직적인 과정이라고 정의하였다. 의료혁신을 대상으로 한 실증연

구에서, 환경, 조직, 혁신속성 요인이 동화에 유의한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 한편, Armstrong and Sambamurthy[11]는 기업의 비즈니스 전략과 가치사슬 활동으로 정보기술의 동화를 측정하였다. 그들의 연구에서는 최고경영층의 역량, 최고경영층 간의 지식공유를 위한 상호작용 구조, IT 인프라의 정교함, 조직의 규모 등이 정보기술동화에 영향을 미치는 요인으로서 연구모델에 도입되었으며, 실증분석 결과 최고경영층의 역량(특히, CIO의 비즈니스 및 IT 지식)과 IT 인프라의 정교함이 동화에 영향을 미치는 것으로 제안되었다. Fichman and Kemerer[30]의 연구에서는 정보기술동화를 인식, 관심, 평가/시험, 위임, 제한적 전개, 일반적 전개 등 6단계로 나누어 연구하였다. OOPL(object oriented programming language)을 대상으로 한 실증분석 결과, 동화에 영향을 미치는 요인으로 조직 학습 관점에서 본 학습관련 규모, 관련지식, 다양성 등이 연구결과 도출되었다. 최한건, 전성현[6]의 연구에서는, 정보기술의 채택관점이 정보기술의 내재

화(동화) 수준에 따라서 다르게 나타나며 정보기술의 내재화 수준에 따라서 정보기술의 효과성은 상이함을 보여주었다. 그 외에 Martinsons and Schindler [44]의 연구에서는 지식기반 시스템의 기업 내 동화현상에 대한 사례연구를 통해 정보기술의 전략적 효과 달성을 위한 대안적인 접근방법을 제시하였으며, Alexander et al.[9]은 정보기술 동화에 영향을 미치는 요인들에 대한 개념적인 프레임워크를 제시하였다.

3. 연구모형 및 가설

3.1 연구모형

본 연구에서는 정보기술 동화의 결정요인과 정보기술 동화가 기업의 성과에 미치는 영향을 살펴 보기 위해 선행연구를 기반으로 [그림 1]과 같은 연구모형을 제시한다. 정보기술 동화에 영향을 미치는 요인들은 Rogers[60]가 제시한 혁신확산의 4

〈표 1〉 정보기술동화의 주요 선행연구

연구	연구환경	연구결과
최한건, 전성현[6]	<ul style="list-style-type: none"> • 실증연구 • 기업의 종업원 110명 • PC 	조직의 IT에 대한 인식은 IT의 내재화가 진행됨에 따라 달라지며, IT의 채택관점과 내재화 수준은 IT의 효과성과 유의한 관계가 있음
Alexander et al.[9]	<ul style="list-style-type: none"> • 개념연구 • Document image processing systems 	기술, 상황, 개인 차원에서의 변수들이 IT동화의 효과성에 영향을 미친다는 개념적 틀 제시
Armstrong and Sambamurthy[11]	<ul style="list-style-type: none"> • 실증연구 • CIO 235명, TMT 265명 • 비즈니스 활동에 활용되는 총체적 의미의 정보기술 	CIO의 비즈니스 및 IT 지식, IT 인프라는 IT동화에 유의한 영향을 미쳤으나, 최고경영층의 상호작용구조 및 조직규모는 IT동화에 유의한 영향을 주지 못함
Fichman and Kemerer[30]	<ul style="list-style-type: none"> • 실증연구 • IT부서 관리자 608명 • Object oriented programming language 	학습관련 규모, 관련지식, 다양성, IT부서 규모 등이 Software process innovation의 동화에 유의한 영향을 미침
Martinsons and Schindler[44]	<ul style="list-style-type: none"> • 사례연구 • DuPont, Digital Equipment, Xerox • Knowledge based systems 	리더십과 조직비전이 KBS의 동화에 중요한 역할을 수행함
Meyer and Goes[47]	<ul style="list-style-type: none"> • 실증연구 • 병원종사자 355명 • 12 Medical innovations 	환경, 조직, 리더의 특성, 혁신의 속성 등이 기술혁신의 조직 내 동화에 영향을 미침

요소에 기초하여 조직체계, 커뮤니케이션 채널, 변화수용, 혁신 요인으로 도출하였으며 각각 두 개의 하위변수를 도입하였다. Rogers[60]의 혁신확산이론에서 제시한 시간 요인은 본 연구가 횡단연구로 이루어진다는 점과 연구대상 기술이 기업의 전반적인 정보기술이라는 점을 고려하여, 시간 요인을 규정하는 혁신결정과정, 혁신성, 채택률 등을 총체적으로 반영할 수 있는 변화수용 요인으로 대체하여 설정하였다.

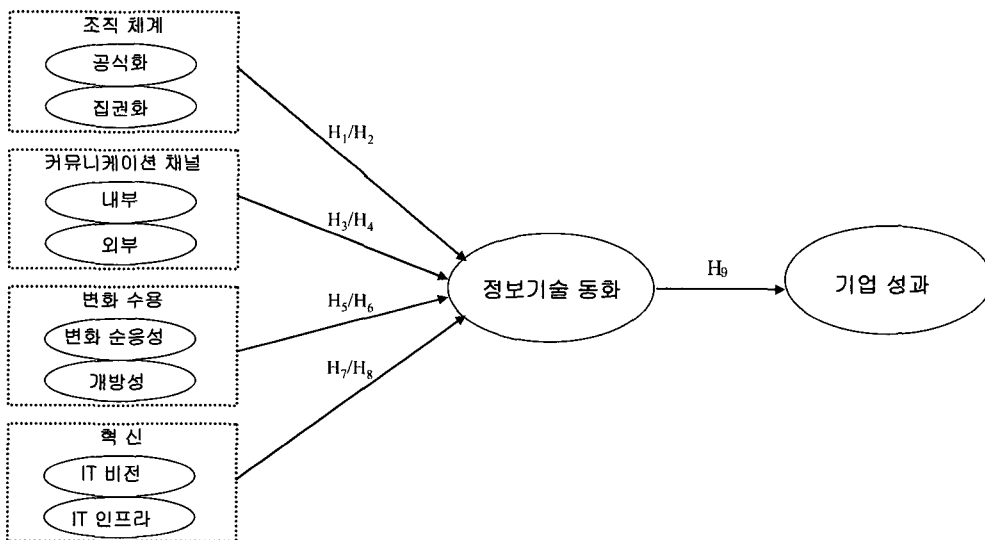
시간 요인을 그대로 사용하는 것은 다음과 같은 이유로 인해 본 연구에 적합하지 않은 것으로 판단하였고 이를 '변화수용'이라는 요인으로 대체하여 개념화하였다. 첫째, 혁신확산이론에서의 '확산'이라는 개념은 어떠한 대상이 사회체계의 구성원들 간에 시간을 두고 특정한 채널을 통해 전달되는 프로세스라고 정의된다. 따라서 이처럼 시간의 흐름을 통해서 특정 혁신(여기서는 정보기술)의 확산을 파악하기 위해서는 혁신의 도입 단계에서부터 최종 내재화 단계까지를 검토해야 하고 이를 위해서는 시점에 따른 확산과정을 이해할 수 있는 종단적인 연구가 필요할 것이다. 본 연구는 횡단적 접근법을 채택하고 있고 이로 인해 시간이라는 요인을 그대로 사용하

기에는 부적절하다고 판단하였다. 둘째, Rogers[60]에 따르면 시간 요인은 혁신결정과정, 혁신성, 채택률의 관점에서 설명되는데 이는 특정 혁신이 조직 내에서 전파되는 과정을 혁신도입에 대한 의사결정과정, 혁신채택에 있어서의 상대적인 신속성, 채택된 혁신이 조직 내에 확산된 정도로 파악하고 있음을 의미한다. 이는 결과적으로 새롭게 도입되는 혁신이라는 변화를 조직 수준에서 얼마나 잘 받아들일 수 있는지의 관점으로 해석할 수 있다. 이런 의미에서 '변화수용'이라는 요인을 도입하였고 기존 문헌을 토대로 변화순응성과 개방성을 변화수용도를 설명하기 위한 하부요인으로 채택하였다. 본 연구모형을 도출하기 위하여 검토된 혁신확산이론과 관련된 주요 선행연구는 <부록 1>에 제시하였다.

3.2 연구가설

3.2.1 조직체계

조직체계 요인에서는 기존문헌을 토대로 공식화와 집권화를 하위변수로 도출하여 이들 변수들이 정보기술 동화에 미치는 영향을 검토한다. 공식화(formalization)는 조직에서 일련의 규범과 절차가



[그림 1] 연구모형

얼마나 강조되는지의 정도를 나타낸다[60]. 공식화의 수준이 낮으면 새로운 아이디어와 행동을 장려하는 개방성의 기회가 증대하며[52], 작업 규정이 탄력적이고 규정에 대한 강조가 적어서 혁신을 촉진한다[15, 8].

집권화(centralization)는 조직 상위계층에 의사결정이 집중된 정도를 의미한다[32]. 의사결정의 집중은 혁신적인 해결(innovative solution)을 방해하는 경향이 있으며, 이런 맥락에서 힘의 분산은 혁신을 위해 필요한 측면이 있다[68]. 또한 참여적 작업환경은 조직구성원의 인식, 참여, 관여를 증가시킴으로써 혁신을 촉진한다[24]. 따라서, 기업이 규범과 절차를 덜 강조하고, 참여적인 의사결정이 이루어질 때 정보기술이 효과적으로 이용될 것이며, 조직의 정보기술 동화에 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 예상할 수 있다. 정인근 등[4]의 연구에서 의사결정이 집중된 조직보다는 분산된 기업일수록 새로운 정보기술의 도입에 긍정적인 성향을 보이는 것으로 나타났으며, Rogers[60]는 공식화와 집권화가 조직의 혁신성에 부정적인 영향을 미친다고 제시하였다. 따라서, 위와 같은 논의를 바탕으로, 우리는 다음과 같은 가설을 제시한다.

H1 : 공식화는 기업의 정보기술 동화에 부(-)의 영향을 미친다.

H2 : 집권화는 기업의 정보기술 동화에 부(-)의 영향을 미친다.

3.2.2 커뮤니케이션 채널

커뮤니케이션 채널은 내부 커뮤니케이션과 외부 커뮤니케이션으로 구분할 수 있으며 여기서는 기존 문헌을 토대로 이들 두 가지 채널이 정보기술 동화에 미치는 영향을 검토한다. 조직의 구성원은 다양한 커뮤니케이션 채널을 통해 정보를 교환하며[43], 풍부한 커뮤니케이션은 도입된 정보기술에 대한 조직구성원들 간의 상호이해를 도와줌으로써 정보기술의 동화에 영향을 미친다[35, 43]. 내부 커뮤니케이션은 조직 내의 부서 또는 그룹 안에서의 의사소

통 정도를 의미하며, 조직 내에서의 충분하지 못한 지식의 공유로 인한 구성원 간의 이해부족은 새로운 정보기술의 확산에 부정적 영향을 미칠 수 있다[35]. 따라서, 내부 커뮤니케이션 채널을 통한 원활한 의사소통은 조직에 도입된 새로운 정보기술에 대한 아이디어를 효율적으로 공유하게 함으로써 동화과정을 강화시켜준다[35].

외부 커뮤니케이션은 조직과 조직을 둘러싼 외부환경과의 정보교환 정도로 정의될 수 있다. 혁신적인 조직은 외부환경과 효과적으로 정보를 교환하며[24, 69], 그러한 조직에 속한 조직구성원들은 외부의 전문적인 활동을 통해 혁신적인 아이디어를 조직 내에 쉽게 확산시킨다[24, 37]. 따라서, 내부 및 외부 커뮤니케이션 채널을 통한 정보의 교환 정도가 높을수록 조직에 도입된 정보기술은 쉽게 동화될 것으로 기대할 수 있다. 정윤 등[3]의 연구에 따르면, 조직구성원들간의 의사소통이 원활히 이루어지고 있는 조직일수록 EDI의 내부 확산이 신속하게 이루어지고 있었으며, 혁신연구에 대한 메타분석에서 Damanpour[24]는 내부 및 외부 커뮤니케이션이 혁신의 채택과 정의 상관관계를 갖는다는 사실을 보여주었다. 따라서, 위와 같은 논의를 토대로 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 제시한다.

H3 : 내부 커뮤니케이션의 정도는 기업의 정보기술 동화에 정(+)의 영향을 미친다.

H4 : 외부 커뮤니케이션의 정도는 기업의 정보기술 동화에 정(+)의 영향을 미친다.

3.2.3 변화수용

변화수용 요인에서는 기존문헌을 토대로 변화순응성과 개방성을 하위변수로 도출하여 정보기술 동화의 선행요인으로서의 이들 변수들의 역할을 검토한다. 변화순응성은 조직변화에 대한 인지된 적응 정도를 의미한다. 변화에 대해 저항하는 것은 새로운 시스템의 불확실성과 업무에 있어서의 변화에 그 근본적 이유가 있으며[36, 38], 이러한 변화에 대한 저항은 변화의 조직 내 확산에 부정적인 영향

을 미친다[40]. Robertson and Wind[59]의 연구 결과에서도 변화에 대한 저항은 혁신성과 부(-)의 관계를 가지는 것으로 나타났다. 따라서, 조직이 변화에 저항하는 상황에서는 조직구성원이 새로운 기술을 이용하도록 장려할 가능성이 낮을 것이며 [40], 반대로 변화순응성이 높을 때 정보기술의 동화 정도가 높을 것이라고 기대할 수 있다.

개방성은 조직이 외부와 연결된 정도라고 정의한다. Tidd[67]의 연구에서는 외부와의 연결을 협력의 관점으로 보아 잠재적 경쟁자와의 수평적 연결과 고객 및 공급업체와의 수직적 연결로 분류하였다. 개방된 사회체계 하에서의 개방성이 높은 조직은 이러한 외부와의 연계를 통해 항상 주변환경과 밀접한 관련을 가지려 하며[50] 보완적 기술의 확보, 시장에서의 접근, 기술과 시장상태의 모니터링 등[67]을 통해 새로운 지식 및 아이디어를 받아들여려는 경향이 있다. 따라서, 높은 수준의 외부와의 연결 정도는 정보기술의 동화에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대할 수 있다. Russell and Hoag [61]는 정보기술의 채택에 체계 개방성이 긍정적인 영향을 미친다고 제시했으며, Rogers[60]는 체계 개방성은 조직의 혁신성과 긍정적인 관계를 가진다고 주장하였다. 이러한 논의를 바탕으로 우리는 다음과 같은 가설을 제시한다.

H5 : 변화순응성은 기업의 정보기술 동화에 정(+)의 영향을 미친다.

H6 : 개방성은 기업의 정보기술 동화에 정(+)의 영향을 미친다.

3.2.4 혁신

혁신요인은 기존문헌을 토대로 전략적 IT비전과 IT 인프라의 관점에서 정보기술동화와와의 관련성을 검토한다. 전략적 IT비전은 기업에서 정보기술이 수행해야 할 역할에 대한 공유된 바람직한 상태를 의미한다[10, 71]. 이것은 정보기술이 기업의 비즈니스 활동과 경쟁전략에서 수행하는 역할을 조직적 관점에서 해석한 것으로 볼 수 있다[10]. 기업 내의

IT관련 활동들은 기업에서의 IT의 전략적 역할에 따라 다양한 형태로 수행되며 이러한 다양한 IT활동들이 기업의 비즈니스 활동에 미치는 영향도 달라지게 된다. 하지만 전략적 IT비전을 구체화된 가치나 효과, 기호, 이미지로는 나타낼 수 없기 때문에[16], 전략적 IT비전의 상대적 발전 정도를 볼 수 있도록 적당한 렌즈를 통해 파악할 필요가 있다 [10, 26]. 이를 위해 Schein[64]은 전략적 IT비전을 Automate, Informate up, Informate down, Transform의 4개의 카테고리로 구분하였고, 전략적 IT비전이 고차원적일수록(즉, Transform에 가까울수록) 정보기술의 조직 내 확산이 활성화된다고 제안하였다. 따라서, 전략적 IT비전이 성숙될수록 정보기술의 비즈니스 활동에 대한 영향 정도로 표현된 정보기술동화의 효율성도 증대될 것으로 기대할 수 있다.

연구자들은 IT 기반의 혁신을 지속하기 위한 기초로서 IT 인프라의 중요성을 지적하여 왔고[27, 34], 정보기술동화의 중요한 선행변수로서 고려하여 왔다[10, 70]. Duncan[27]에 의하면 IT 인프라는 현재와 미래의 비즈니스 애플리케이션을 가능하게 할 기반이 되는 공유된, 유형의 IT 자원의 집합으로 정의된다. 이러한 IT 인프라의 성공은 유연성에 의해 결정되며[66], 유연성은 호환성, 연결성, 모듈성 등의 측면으로 측정할 수 있다[27]. IT 인프라가 유연하면 다양한 기술들을 지원할 수 있으며, 정보를 조직 내부와 외부에 효율적으로 분배할 수 있도록 도와준다[17, 20]. 또한 이종(heterogeneous)의 비즈니스 애플리케이션들의 설계, 개발, 구현을 돕기 때문에[20], IT 인프라 유연성은 IT의 서비스 능력과 인과관계를 갖는 것으로 보여진다[27]. Eder and Igariala[28]의 연구에 따르면, IT 인프라의 유연성은 정보기술의 확산에 유의한 영향을 미치는 것으로 실증 분석되었다. 따라서, 기업의 정보기술 동화는 전략적 IT비전이 고차원적일수록, 그리고 정보기술 인프라가 유연할수록 강화될 것이라고 기대할 수 있다. 이와 같은 논의를 바탕으로 다음과 같은 가설을 제시한다.

H7 : 전략적 IT비전은 기업의 정보기술 동화에 정(+)¹의 영향을 미친다.

H8 : 유연한 IT인프라는 기업의 정보기술 동화에 정(+)¹의 영향을 미친다.

3.2.5 정보기술 동화와 기업의 성과

Sabberwal and King[62]에 따르면, 정보기술 동화를 이해하기 위한 대부분의 프레임워크는 비즈니스 전략과 가치사슬 활동[54]에 근거를 두고 있다. 즉, 정보기술 동화는 한편으로는 가치사슬 활동의 향상과 직접적 관련성을 가지며[54, 55], 다른 한편으로는 저비용 생산, 제조/운영의 유연성, 공급업체나 고객과의 연계강화, 신제품 또는 서비스의 강화와 같은 경쟁전략[53]에 활용됨으로써 밀접한 연관을 갖게 된다[10]. 따라서, 본 연구에서는 정보기술 동화를 기업의 비즈니스 전략과 가치사슬 활동을 지원하고, 구축하며, 가능하게 하는 정보기술의 효과적인 이용과정이라고 정의한다[10].

그 동안의 정보기술 투자로부터 획득된 가치와 관련된 평가는 주로 총괄적인 기업차원에서 이루어졌다. 하지만 이러한 기업차원에서의 성과척도들은 기업 내의 모든 활동들의 영향을 총합하기 때문에 프로세스 차원에서 발생하는 성과나 구조에 있어서의 주요 변화를 포착하지 못하였다[1]. 또한 정보기술을 조직의 성과에 연결시키는 문제는 다양한 이론적 패러다임의 통찰력에 의해 제시되어 왔지만, 통일된 이론적 프레임워크의 부재는 연구의 흐름을 혼란스럽게 만들었다[22, 46]. 이에 대해, Barua et al.[13]은 기업내부에서 만들어진 정보기술에 대한 이익을 기업의 총괄적 차원에서 측정하는 것은 파악이 힘들기 때문에, IT의 영향을 이해하기 위해서는 프로세스 접근법이 필요하다고 주장한다. 프로세스 접근법은 IT에 대한 영향을 운영차원에서 측정하고, 그 다음으로 기업의 성과에 대한 관계를 추적하는 것으로서 전통적인 관점과는 달리 간접적인 관계를 설정하는 것이라 할 수 있다[13]. 이와 같은 접근법에 의해서 정보기술 동화는 정보기술을 활용한 가치사슬 활동과 전략적 비즈니스 활동으로

측정할 수 있으며, 이는 특정 비즈니스 프로세스에서의 운영능률을 향상시키는 것과 관련된다[46]. Ramamurthy et al.[58]의 연구에서 EDI의 확산은 기업의 운영성과에 유의한 영향을 미쳤으며, 더불어 운영성과 개선은 기업의 시장성과(market performance) 향상을 촉진한다는 결과를 보여주었다. 따라서, 정보기술의 동화 정도는 기업의 성과에 영향을 미친다고 기대할 수 있으며, 위와 같은 논의를 토대로 우리는 다음과 같은 가설을 제시한다.

H9 : 기업의 정보기술 동화는 기업의 성과에 정(+)¹의 영향을 미친다.

4. 연구방법

4.1 측정도구의 개발

본 연구는 제시된 연구모형을 검증하기 위해 설문조사 연구방법을 사용하였다. 측정도구는 타당성이 검증된 기존연구의 설문항목을 토대로 연구환경에 맞게 연구자가 수정하거나 추가하였다. 모든 변수들은 측정도구의 신뢰성과 타당성을 높이기 위해 복수 개의 설문항목으로 측정하였으며 전략적 IT 비전을 제외한 모든 설문항목은 7점 리커트 척도로 측정되었다. 전략적 IT비전은 4개의 수준 중 하나를 선택하는 방식으로 측정하였다. 설문 구성항목에 대한 구체적 내용은 관련문헌과 함께 <부록 2>에 수록하였다.

4.2 자료의 수집과 표본의 기술적 특성

본 연구에서 제시한 가설을 실증분석하기 위해 이메일 및 직접방문을 통해 자료를 수집하였다. 설문대상은 삼성경제연구소 IT관련 포럼과 한국정보산업아카데미의 CIO 아카데미 교과과정의 수강자로 하였다. 96개의 기업에서 160부의 설문을 회수하였으며, 이 중 본 연구에 적합하지 않다고 판단되는 9개의 기업, 13부의 설문지를 제외한 총 87개의 기업 147부의 설문지로 자료분석을 실시하였다.

표본의 기술적 특성은 <표 2>에 정리하였다.

<표 2> 표본의 기술적 특성

구 분		빈도	비율(%)	누적(%)
응답자의 직위	이사급 이상	35	23.8	23.8
	부장급	45	30.6	54.4
	차장급	36	24.5	78.9
	과장급	23	15.6	94.5
	기타	8	5.5	100.0
	합 계	147		
응답 기업의 업종	음식료품	3	3.4	3.4
	화 학	5	5.7	9.1
	전기전자	12	13.8	29.8
	통 신	11	12.6	42.4
	금 융	10	11.5	53.9
	서비스	21	24.1	78.0
	기타	19	22.0	100.0
	합 계	87		
응답 기업의 규모(매출액)	< 50억 원	13	14.9	14.9
	~ 100억 원	3	3.4	18.3
	~ 500억 원	16	18.4	36.7
	~ 1천억 원	5	5.7	42.4
	~ 5천억 원	14	16.1	58.5
	~ 1조 원	7	8.0	66.5
	1조 원 >	19	21.8	88.3
	기타	10	11.7	100.0
	합 계	87		

5. 분석 및 결과

데이터의 분석은 구조방정식모델을 기반으로 한 AMOS 4.0을 이용하여 2단계접근법에 따라 수행되었다[12]. 첫 번째 단계에서는 측정모델의 집중타당성과 판별타당성을 분석하였으며, 두 번째 단계에서는 정제된 측정모델을 기반으로 하여 구조모델을 분석하고 가설검증을 수행하였다.

5.1 측정모델

집중타당성은 3개의 척도를 가지고 평가된다. 첫

째는 표준요인적재량(standard factor loading)이 통계적으로 유의하며 0.7이상이어야 한다. 둘째는 각 구성 요인의 개념신뢰도(composite reliability)가 0.7이상, 크론바흐의 알파값(Cronbach's α)이 0.6이상이어야 한다. 마지막으로 각 요인의 평균분산추출값(average variance extracted)이 0.5를 상회하여야 한다. 다음의 <표 3>에 제시된 것처럼 본 연구의 측정모델은 위에 제시한 기준을 충족하고 있어 만족스러운 수준의 집중타당성을 보이고 있다.

다음으로 구성요소간의 상관관계와 각 구성요소에 대한 평균분산추출값의 제곱근 값을 비교함으로써 판별타당성을 평가하였다. <표 4>에서 보는 바와 같이 구성요소의 평균분산추출값의 제곱근 값(대각선 상에 표시)은 다른 구성요소들간의 상관계수 값을 초과하는 것을 볼 수 있다. 따라서, 본 연구의 측정모델은 만족스러운 수준의 판별타당성을 보이고 있는 것으로 판단할 수 있다.

5.2 구조모델

AMOS 4.0의 구조방정식 모델을 이용하여 가설을 검증하였다. χ^2/df 는 1.920, RMSEA는 0.103, GFI는 0.783, CFI는 0.845, NFI는 0.747을 나타내었다. 적합도지수가 권장지수에 비해 다소 낮게 나타났으나, 수용가능성에 대한 절대적 기준은 없다는 점과 측정모델의 타당성이 확보되었다는 점에서 가설검증을 위해 본 연구의 구조모델을 수용하는 데는 무리가 없다고 판단하였다[2, 39]. 구조방정식 모델의 가설 검증 결과는 아래 [그림 2]와 같다. 가설 1, 가설 5, 가설 6, 가설 8, 가설 9가 채택되었으며, 가설 2, 가설 3, 가설 4, 가설 7은 기각되었다. 따라서 공식화($\beta = -0.573$, $p < 0.05$), 변화순응성($\beta = 0.429$, $p < 0.05$), 개방성($\beta = 0.441$, $p < 0.05$), IT 인프라($\beta = 0.455$, $p < 0.01$)가 정보기술 동화에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 정보기술 동화 분산의 45%를 설명하여 주었다. 또한 정보기술 동화는 기업의 전반적인 성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며($\beta = 0.895$, $p < 0.01$) 기업성

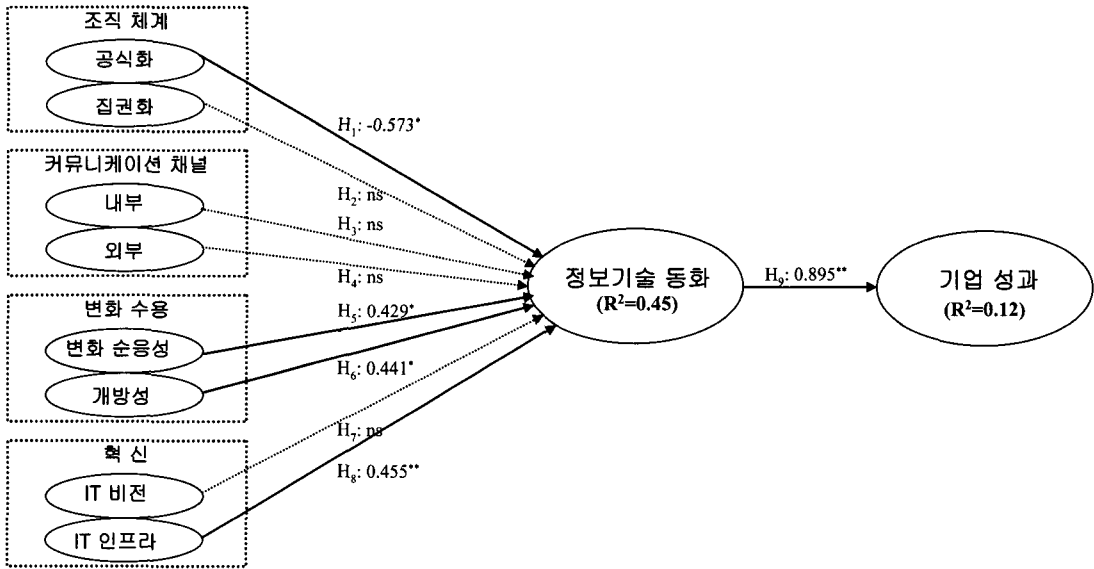
〈표 3〉 집중타당성 검증 결과

구성요소	항목	표준요인 적재량	개념신뢰도	평균분산 추출값	Cronbach's α
공식화	FML2	0.635	0.8059	0.6848	0.713
	FML3	0.983			
집권화	CNT1	0.877	0.8765	0.7054	0.882
	CNT2	0.922			
	CNT4	0.705			
내부 커뮤니케이션	INT1	0.969	0.8026	0.6788	0.687
	INT2	0.647			
외부 커뮤니케이션	EXT1	0.828	0.7170	0.5619	0.747
	EXT2	0.662			
변화순응성	ACM3	0.983	0.8227	0.7063	0.686
	ACM4	0.668			
개방성	OPN1	0.971	0.9343	0.7842	0.826
	OPN3	0.656			
	OPN4	0.883			
	OPN5	0.992			
IT비전	ITV	N/A	N/A	N/A	N/A
IT 인프라	INF1	0.746	0.9243	0.9243	0.934
	INF2	0.873			
	INF4	0.849			
	INF5	0.900			
	INF6	0.823			
	INF7	0.711			
동화	LGT	0.801	0.7921	0.7921	0.927
	MKT	0.760			
	STG	0.680			
성과	PFM1	0.643	0.7240	0.7240	0.869
	PFM2	0.855			

〈표 4〉 판별타당성 검증 결과

구성요소	공식화	집권화	내부	외부	변화순응성	개방성	IT 인프라	동화	성 과
공식화	.828								
집권화	-.359	.840							
내부	.248	.250	.824						
외부	.251	-.191	.033	.750					
변화순응성	.143	-.085	.206	.183	.840				
개방성	.510	-.275	.129	.568	.209	.886			
IT 인프라	.530	-.228	.365	.375	.281	.657	.820		
동화	.255	-.184	.251	.320	.406	.472	.605	.749	
성과	.098	-.093	.002	.154	.351	.250	.287	.349	.756

* 대각선의 값은 변수들 간의 AVE의 제곱근 값을 나타내며, 그 외의 값은 상관계수임.



주) * p < 0.05, ** p < 0.01.

$\chi^2/df = 1.920$, RMSEA = 0.103, GFI = 0.783, CFI = 0.845, NFI = 0.747.

[그림 2] 분석결과

과 분산의 12%를 설명하여 주었다.

6. 결론

본 연구의 목적은 첫째, 정보기술 동화의 결정요인을 확인하고, 둘째, 정보기술 동화가 기업의 성과에 미치는 영향을 검증하는 것이었다. 이를 위해 기존문헌을 토대로 조직체계, 커뮤니케이션 채널, 변화수용, 혁신 등 네 개의 차원을 도출하였고 각 차원 별로 두 개의 변수를 연구모형에 도입하였다. 이렇게 설정된 연구모형과 가설을 검증하기 위해 설문조사 방법을 이용하여 자료를 수집하였고, 이 자료를 토대로 AMOS 4.0을 통한 구조방정식 모델을 이용하여 가설을 검증하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 조직체계 요인에서 공식화는 기업의 정보기술동화에 부의 관계를 가진다는 가설이 채택되었다. 이러한 결과는 일상적인 운영과 절차에 대한 규정의 수립 정도와 정책/절차/규정 등의 강조 정도가 낮을수록 정보기술 동화에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 의미한

다. 반면, 집권화의 정도가 기업의 정보기술동화에 부의 영향을 미친다는 가설은 채택되지 못하였다. 이는 오늘날 기업에 도입되고 있는 정보시스템의 특성과 관련시켜 생각해볼 수 있다. 1990년대 이후 많은 기업에서는 경쟁우위 달성을 위해 ERP시스템을 비롯한 다양한 엔터프라이즈 시스템(enterprise systems)을 전사적인 차원에서 도입하여왔다. 이러한 엔터프라이즈 시스템은 정보기술 환경뿐만 아니라 여러 부문에 걸친 비즈니스 프로세스의 근본적인 변화를 가져오고 이로 인해 조직 내 갈등을 수반하게 된다. 따라서 엔터프라이즈 시스템의 성공적 도입은 부문 간의 갈등을 해결하기 위한 최고 경영층의 강력한 지원 및 권한을 필요로 한다. 이는 이와 같은 정보시스템 환경 하에서는 집권화된 조직 구조가 분권화된 조직 구조보다 도입된 정보기술을 기업 내에 내재화시켜 동화시키는 데 더 적합할 수 있다는 점을 시사한 것일 수 있다.

둘째, 내부 및 외부 커뮤니케이션의 정도는 기업의 정보기술동화와 정의 관계를 가진다는 가설은 기각되어 Damanpour[24]의 연구를 비롯한 몇몇

선행연구와는 다른 결과를 보여주었다. 이러한 결과는 제시된 가설이 적절치 않다는 점을 시사한다. 기보다는 오늘날의 커뮤니케이션 방식이 급속히 변화하고 있다는 점에서 그 이유의 일부를 찾아볼 수 있을 것으로 생각된다. 정보 및 통신기술(ICT : information and communication technology)의 급격한 성장은 개인 및 조직의 커뮤니케이션 방식에 있어서도 많은 변화를 가져왔다. 즉 기존의 오프라인 방식의 대면접촉보다는 온라인 방식의 가상공간에서의 커뮤니케이션이 빈번해지고 있고 참여자들은 큰 노력을 들이지 않고서도 동시에 다수의 사람들과 커뮤니케이션하는 것이 가능하게 되었다. 메신저, 이메일, 이동전화, 전자결재, 화상회의, 블로그, 웹기반 EDI 등의 ICT를 기반으로 한 다양한 커뮤니케이션 방식은 내부 및 외부 커뮤니케이션을 시공을 초월하여 용이하게 할 수 있는 환경을 구축하였고 이러한 환경은 점차 보편적인 개인 및 기업의 인프라 환경으로서 받아들여지고 있다. 따라서 오늘날 이러한 ICT 환경이 제공하는 커뮤니케이션 방식의 다양성 및 보편성은 개인이나 기업에 있어서의 커뮤니케이션 정도의 차이를 판단하기 어렵게 만들고 있으며 이로 인해 커뮤니케이션 정도와 정보기술동화 간의 가설이 유의한 결과를 보여주지 못했을 가능성이 존재한다. 또한 이러한 연구결과는 현재 본 연구에서 사용한 설문항목이 이러한 ICT 환경에 있어서의 변화를 고려하지 못한 데에 기인할 수 있다. 향후 연구에서는 이러한 점을 고려하여 내부 및 외부 커뮤니케이션 정도를 측정할 수 있는 척도를 개발할 필요가 있을 것으로 판단된다.

셋째, 변화수용 요인에서 변화순응성은 기업의 정보기술 동화와 정의 관계를 가진다는 가설이 채택되었다. 이러한 결과는 Russell and Hoag[61]의 연구와 흐름을 같이 한다. 이는 변화에 대한 적응 정도가 높은 기업은 새로운 기술을 이용하도록 구성원들을 장려할 가능성이 높다는 것을 의미한다. 또한 개방성은 기업의 정보기술 동화에 긍정적인 영향을 미친다는 가설이 채택되었다. 이를 통해 우리는 다양한 시장조사, 경쟁사 기술에 대한 신속한

인지, 외부 파트너와의 지속적인 관계를 통한 기술 개발 등 외부와의 연계활동의 정도가 높을수록 정보기술의 동화수준이 증가할 것이라고 기대할 수 있다.

넷째, 혁신 요인에서 전략적 IT비전의 수준은 기업의 정보기술동화에 유의한 정의 영향을 미칠 것이라는 가설은 채택되지 못하였다. 이러한 결과는 기업에서 추구하는 IT의 전략적 역할과 실제 기업에 도입되어 비즈니스 활동에 영향을 미치는 IT의 역할 간에 발생할 수 있는 인지적 괴리가 반영된 것일 수 있다. 즉 기업에서 전략적으로 요구하는 IT의 역할에 대한 비전은 기업의 구조 및 경쟁원천을 본질적으로 변화시키거나(Transform) 구성원들의 역량강화에 일조하는 것(Informate down)과 같은 고차원적 비전일 수 있으나, 실제 기업에 도입되어 비즈니스 활동에 기여하는 IT는 관리적인 통제력을 강화시켜주거나(Informate up) 단순히 인력을 대체하고 생산성을 향상시키는(Automate) 상대적으로 저차원적 역할에 그칠 수 있다. 혁신 요인의 또 다른 구성요소인 유연한 IT 인프라가 기업의 정보기술 동화에 정의 관계를 가질 것이라는 가설은 채택되었다. 이 결과는 Eder and Igarial[28]의 연구결과와 동일한 결과를 제시한다. IT 인프라 유연성은 IT의 서비스 능력과 인과관계를 가지며 [27], 유연한 IT 인프라는 정보기술의 동화에 긍정적인 영향을 미친다고 할 수 있다.

끝으로, 기업의 정보기술 동화의 수준이 높을수록 기업의 성과도 높을 것이라는 가설은 채택되었다. 이러한 결과는 Ramamurthy et al.[58]의 연구와 흐름을 같이한다. 그러나 기업의 규모는 정보기술동화가 기업의 성과에 미치는 영향에 있어서 중요한 통제변수의 역할을 수행할 수 있다. 따라서 이를 살펴보기 위하여 <표 5>와 같이 기업의 규모를 통제변수로 하여 정보기술동화와 성과간의 위계적 회귀분석을 추가적으로 수행하였다. 분석결과 기업의 규모는 유의한 영향을 미치지 못하였다.

본 연구의 시사점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 전사적인 조직의 차원에서 수행되었다. 이는 기

〈표 5〉 통제변수 분석

변수	통제변수 모델	통제변수+설명변수 모델
매출액	0.047	0.024
정보기술동화	-	0.597**
R ²	0.005	0.139**
F	0.392	5.979**
ΔR ²	-	0.134**
ΔF	-	11.510**

주) ** p < 0.01.

존의 개인이나 부서의 차원으로 이루어진 연구보다 기업의 정보기술동화에 대해 좀더 포괄적인 관점에서 설명할 수 있게 하여 준다. 둘째, 정보기술의 동화를 기술자체의 확산이라는 측면이 아닌 비즈니스에 대한 영향이라는 관점에서 접근하였다. 이는 정보기술의 동화가 특정 정보기술의 채택 및 확산에 그치는 것이 아니라 궁극적으로 기업의 비즈니스에 기여해야 한다는 점을 반영한 것이라 할 수 있다. 또한 이를 통해 본 연구는 정보기술에 의한 기업의 성과향상을 프로세스 관점에서 측정할 수 있는 이론적 틀을 제시하고 있다. 셋째, 본 연구에서는 정보기술동화의 선행요인을 파악하기 위한 이론적 모델을 개발하였고 이를 실증적으로 규명함으로써, 본 연구의 결과를 통해 기업에서 정보기술동화를 위해 중점을 두어야 할 부분이 무엇인지를 파악할 수 있도록 도와준다. 넷째, 정보기술동화와 기업의 성과간에 유의미한 관계가 있음을 제시하였다. 이로써 기업이 실제로 정보기술에 투자한 가치를 평가하는데 있어서 정보기술동화의 역할에 주목할 수 있도록 도와준다.

본 연구는 다음과 같은 한계점을 지니고 있다. 첫째, 실증분석에 사용되었던 데이터가 상대적으로 부족하였다. 비록 기업수준의 데이터를 대량으로 수집하는 것이 쉬운 작업은 아니긴 하지만, 87개의 데이터만으로 분석을 실시하였기 때문에 표본 수에 있어서 취약점을 지니고 있다. 둘째, 본 연구는 횡단적 접근법으로 인해 시간의 흐름에 따라 정보기술이 기업에 내재화되는 과정에 대한 인과관계를

실증하지 못하였다. 따라서 연구결과의 일반화 시 주의를 기울일 필요가 있으며 향후 종단적 연구를 통해 혁신확산의 시간 요인에 대한 보완이 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 마은경, 이동만, “정보기술가치의 프로세스차원평가에 관한 탐색적 연구”, 2001년도 한국경영학회 경영 관련학회 통합학술대회, 2001, pp.328-342.
- [2] 이선로, 김기영. “IT와 SCM 프로세스 관리역량이 e-SCM 성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 『경영정보학연구』, 제17권, 제3호(2007), pp.79-103.
- [3] 정운, 노영, 강재정, “조직적 특성과 혁신유도특성이 EDI의 확산에 미치는 영향”, 『경영정보학연구』, 제7권, 제3호(1997), pp.89-108.
- [4] 정인근, 이명무, 노필영, “혁신의 확산 관점에서 EIP시스템의 도입에 관한 연구”, 한국경영정보학회 추계학술대회, 2002, pp.807-812.
- [5] 최창현, “조직구조와 혁신의 관계에 대한 연구 : 선형구조관계(LISREL) 모형의 적용”, 『한국행정학보』, 제28권, 제2호(1994), pp.469-480.
- [6] 최한건, 전성현, “정보기술의 채택관점과 내재화 수준에 관한 연구”, 한국경영정보학회 춘계학술대회, 1993, pp.35-55.
- [7] Agarwal, R., Tanniru, M. and Wilemon, D., “Assimilating Information Technology Innovations : Strategies and Moderating Influences,” *IEEE transactions on engineering management*, Vol.44, No.4(1997), pp.347-358.
- [8] Aiken, M. and Hage, J., “The Organic Organization and Innovation,” *Sociology*, Vol.5(1971), pp.63-82.
- [9] Alexander, M.B., Elam, J. and Wasala, C., “Multiple Theoretical Perspectives for

- Studying the Assimilation of Emerging Information Technologies," *Proceedings of the Twenty Fifth Hawaii International Conference on Systems Sciences*, 1992, pp.400-409.
- [10] Allen, B.R. and Boynton, A.C., "Information Architecture : In Search of Effective Flexibility," *MIS Quarterly*, Vol.15(1991), pp. 435-445.
- [11] Armstrong, C.P. and Sambamurthy, V., "Information Technology Assimilation in Firms : The Influence of Senior Leadership and IT Infrastructures," *Information Systems Research*, Vol.10, No.4(1999), pp. 304-327.
- [12] Anderson, J.C. and Gerbing, D.W., "Structural Equation Modeling in Practice : a Review and Recommended Two Step Approach," *Psychological Bulletin*, Vol.103, No.3 (1988), pp.411-423.
- [13] Bayer, J. and Melone, N., "A Critique of Diffusion Theory as Managerial Framework for Understanding Adoption of Software Engineering Innovation," *Journal of Systems and Software*, Vol.9, No.2(1989), pp.161-166.
- [14] Barua, A., Kriebel, C.H., and Mukhopadhyay, T., "Information Technologies and Business Value : an Analytic and Empirical Investigation," *Information Systems Research*, Vol.6, No.1(1995), pp.3-23.
- [15] Baruns, T. and Stalker, G.M., *The Management of innovation*, London : Tavistock Publications, 1961.
- [16] Berger, P.L. and Luckman T., *The Social Construction of Reality : A Treatise on in the Sociology of Knowledge*, Garden City, NY, 1966.
- [17] Boar, B., *Strategic Thinking for Information Technology : How to Build the IT Organization for the Information age*, Wiley, New York, 1997.
- [18] Brancheau, J.C. and Wetherbe, J.C., "The Adoption of Spreadsheet Software : Testing Innovation Diffusion Theory in the Context of End user Computing," *Information Systems Research*, Vol.1, No.2(1990), pp.115-143.
- [19] Broadbent, M., Weill, P., and Clair, D.St., "The Implications of Information Technology Infrastructure for Business Process Redesign," *MIS Quarterly*, Vol.23, No.2(1999), pp.159-182.
- [20] Byrd, T.A. and Turner, D.E., "An Exploratory Examination of the Relationship between Flexible IT Infrastructure and Competitive Advantage," *Information and Management*, Vol.39, No.1(2001), pp.41-52.
- [21] Brynjolfsson, E. and Hitt, L., "The Customer Counts," *Information Week*, September, 9(1996).
- [22] Chan, Y.E., "IT Value : The Great Divide between Qualitative and Quantitative and Individual and Organizational Measures," *Journal of Management Information Systems*, Vol.16, No.4(2000), pp.225-261.
- [23] Daft, R.L. and Lengel, R.H., "Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design," *Management Science*, Vol.32, No.5(1986), pp.554-571.
- [24] Damanpour, F., "Organizational Innovation : A Meta Analysis of Effects of Determinants and Moderators," *Academy of Management Journal*, Vol.34, No.3(1991), pp.555-590.

- [25] DeLone, W.H. and McLean, E.R., "Information Systems Success : The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, Vol.3, No.1(1992), pp.60-95.
- [26] Doty, D. H., Glick, W.H., and Huber, G.P., "Fit, Equifinality, and Organizational Effectiveness : A Test of Two Configurational Theories," *Academy of Management Journal*, No.36, Vol.6(1993), pp.1196-1250.
- [27] Duncan, N.B., "Capturing Flexibility of Information Technology Infrastructure : A Study of Resource Characteristics and Their Measure," *Journal of Management Information Systems*, Vol.12, No.2(1995), pp.37-57.
- [28] Eder, L.B. and Igarria, M., "Determinants of Internet Diffusion and Infusion," *Omega*, Vol.21, No.3(2001), pp.233-242.
- [29] Fichman, R.G., "The Role of Aggregation in the Measurement of IT Related Organizational Innovation," *MIS Quarterly*, Vol.25, No.4(2001), pp.427-456.
- [30] Fichman, R.G. and Kemerer, C.F., "The Assimilation of Software Process Innovations : An Organizational Learning Perspective," *Management Science*, Vol.43, No.10(1997), pp.1345-1363.
- [31] Grover, V., "An Empirically Derived Model for the Adoption of Customer based Interorganizational Systems," *Decision Sciences*, Vol.24, No.3(1993), pp.603-640.
- [32] Grover, V. and Goslar, M.D., "The Initiation, Adoption, and Implementation of Telecommunications Technologies in U.S. Organizations," *Journal of Management Information Systems*, Vol.10, No.1(1993), pp.141-263.
- [33] Hage, J. and Dewer, R., "Elite Values Versus Organizational Structure in Predicting Innovation," *Administrative Science Quarterly*, Vol.18, No.3(1973), pp.279-290.
- [34] Hanseth, O., Monteiro, E. and Hatling, M., "Developing Information Infrastructure : The Tension between Standardization and Flexibility," *Science, Technology and Human Values*, Vol.21, No.4(1996), pp.407-426.
- [35] Harrington, S.J. and Guimaraes, T., "Corporate Culture, Absorptive Capacity and IT Success," *Information and Organization*, Vol.15, No.1(2005), pp.39-63.
- [36] Hong, K.K. and Kim, Y.G., "The Critical Success Factors for ERP Implementation : An Organizational Fit Perspective," *Information and Management*, Vol.40, No.1(2001), pp.25-40.
- [37] Jervis, P., "Innovation and Technology Transfer The Roles and Characteristics of Individuals," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.22, No.1(1975), pp.19-27.
- [38] Jiang, J.J., Muhanna, W.A., and Klein, G., "User Resistance and Strategies for Promoting Acceptance across System Types," *Information and Management*, Vol.37, No.1(2000), pp.25-36.
- [39] Joreskog, K.G. and Sorbom, D., *Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language*, Chicago : Scientific Software International Inc, 1993.
- [40] Kim, N. and Srivastava, R.K., "Managing Intraorganizational Diffusion of Technological Innovations Implications for Sales Training," *Industrial Marketing Management*, Vol.27, No.3(1998), pp.229-246.
- [41] Lai, V.S., "Critical Factors of ISDN Implementation : An Exploratory Study," *In-*

- formation and Management*, Vol.33, No.2 (1997), pp.97-97.
- [42] Leonard Barton, D., "Implementation as Mutual Adaptation of Technology and Organization," *Research Policy*, Vol.17, No.5 (1988), pp.251-267.
- [43] Lind, M.R. and Zmud, R.W., "The Influence of a Convergence in Understanding between Technology Providers and Users on Information Technology Innovativeness," *Organization Science*, Vol.2, No.2 (1991), pp.195-217.
- [44] Martinsons, M.G. and Schindler, F.R., "Organizational Visions for Technology Assimilation : The Strategic Roads to Knowledge based Systems Success," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.42, No.1(1995), pp.9-18.
- [45] McGowan, M.K. and Madey, G.R., "The Influence of Organization Structure and Organizational Learning Factors on the Extent of EDI Implementation in U.S. Firms," *Information Resources Management Journal*, Vol.11(1998), pp.17-27.
- [46] Melville, N., Kraemer, K. and Gurbaxani, V., "Review : Information Technology and Organizational Performance : An Integrative Model of IT Business Value," *MIS quarterly*, Vol.28, No.2(2004), pp.283-322.
- [47] Meyer, A.D. and Goes, J.B., "Organizational Assimilation of Innovations : A Multilevel Contextual Analysis," *Academy of Management Journal*, Vol.31, No.4(1988), pp.897-923.
- [48] Nieto, M. and Quevedo, P., "Absorptive Capacity, Technological Opportunity, Knowledge Spillovers, and Innovative Effort," *Technovation*, Vol.25, No.10(2005), pp.1141-1157.
- [49] Nilakanta, S. and Scamell, R.W., "The Effect of Information Sources and Communication Channels on the Diffusion of Innovation in a Data Base Development Environment," *Management Science*, Vol. 36, No.1(1990), pp.24-40.
- [50] Pfeffer, J., "Size, Composition, and Function of Hospital Boards of Directors : A Study of Organization Environment Linkage," *Administrative science quarterly*, Vol.18, No.3(1973), pp.349-364.
- [51] Piccoli, G. and Ives, B., "Review : IT Dependent Strategic Initiatives and Sustained Competitive Advantage : A Review and Synthesis of the Literature," *MIS Quarterly*, Vol.29, No.4(2005), pp.747-776.
- [52] Pierce, J.L. and Delbecq, A.L., "Organizational structure, individual attitudes, and innovation," *Academy of Management Review*, Vol.2, No.1(1977), pp.26-37.
- [53] Porter, E.M., *Competitive Strategy*, Free press, New York, 1980.
- [54] Porter, E.M., *Competitive Advantage : Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press, New York, 1985.
- [55] Porter, M.E. and Millar, V. E., "How Information Gives You Competitive Advantage," *Harvard Business Review*, Vol.63, No.4 (1985), pp.149-160.
- [56] Purvis, R.L., Sambamurthy, V. and Zmud, R.W., "The Assimilation of Knowledge Platforms in Organizations : An Empirical Investigation," *Organization Science*, Vol. 12, No.2(2001), pp.117-135.
- [57] Ramamurthy, K. and Premkumar, G., "Determinants and Outcomes of Electronic Data Interchange Diffusion," *IEEE Trans-*

- actions on Engineering Management*, Vol. 42, No.4(1995), pp.332-351.
- [58] Ramamurthy, K., Premkumar, G. and Crum, M.R., "Organizational and Interorganizational Determinants of EDI Diffusion and Organizational Performance : A Causal Model," *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, Vol.9, No.4 (1999), pp.253-286.
- [59] Robertson, T.S. and Wind, Y., "Organizational Psychographics and Innovativeness," *The Journal of Consumer Research*, Vol.7, No.1(1980), pp.24-31.
- [60] Rogers, E.M., *Diffusion of Innovations*, 5th ed., New York, Free Press, 2003.
- [61] Russell, D.M. and Hoag, A.M., "People and Information Technology in the Supply Chain : Social and Organizational Influences on Adoption," *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol.34, No.2(2004), pp.102-122.
- [62] Sabherwal, R. and King, W.R., "Towards a Theory of Strategic Use of Information Resources," *Information and Management*, Vol.20, No.3(1991), pp.191-212.
- [63] Sambamurthy, V., Bharadwaj, A. and Grover, V., "Shaping Agility through Digital Options : Reconceptualizing the Role of Information Technology in Contemporary Firms," *MIS Quarterly*, Vol.27, No.2(2003), pp.237-263.
- [64] Schein, E.H., *The Role of the CEO in the Management of Change : The Case of Information Technology*. T.A. Kochan, M. Useem, eds., *Transforming Organizations*, Oxford University Press, Oxford, 1992.
- [65] Shang, S. and Seddon, P.B., "Assessing and Managing the Benefits of Enterprise Systems : The Business Manager's Perspective," *Information Systems Journal*, Vol.12, No.4(2002), pp.271-299.
- [66] Sirkemaa S., "IT Infrastructure Management and Standard," IEEE Proceedings of the International Conference on Information Technology : Coding and Computing, 2002.
- [67] Tidd, J., "Technological Innovation, Organizational Linkages and Strategic Degrees of Freedom," *Technology Analysis and Strategic Management*, Vol.5, No.3(1993), pp.273-284.
- [68] Tompson, V.A., "Bureaucracy and Innovation," *Administrative Science Quarterly*, Vol.10, No.1(1965), pp.1-20.
- [69] Tushman, M.L., "Special Boundary Roles in the Innovation Process," *Administrative Science Quarterly*, Vol.22, No.4(1977), pp. 587-605.
- [70] Weill, P. and Broadbent, M., *Leveraging the New Infrastructure : How Market Leaders Capitalize on Information Technology*, Harvard Business School Press, Cambridge, MA, 1998.
- [71] Zmud, R.W., Building relationships throughout the corporate entity. J. Elam, M. Ginzberg, P. Keen, R. Zmud, eds., *Transforming the IS Organization : The Mission, the Framework, The Transition*. ICIT Press, Washington, D.C, 1988.

〈부록 1〉 혁신확산이론과 관련된 주요 선행연구

요 인	문 헌	결 과
조직체계	Damanpour(1991)	조직의 혁신에 대한 메타분석 결과 전문화, 기능 분화, 전문가 정신, 기술적 지식 자원, 변화에 대한 관리자의 태도, 행정 농도, 여유자원, 외부 커뮤니케이션, 내부 커뮤니케이션이 혁신과 긍정적인 관계로 밝혀졌으며, 집권화는 부정적인 관계로 나타남.
	최창현(1994)	공공조직의 혁신에 대한 연구에서 조직구조가 조직의 혁신에 미치는 영향을 선행구조관계모형으로 분석한 결과, 공공 조직의 혁신도를 고양시키기 위해서는 우선 조직의 구조를 분권화하고, 과도한 공식화, 즉 공무원 행태의 획일적 표준화를 지양해야 한다고 주장함.
	정인근 외(2002)	EIP 시스템 도입에 영향을 미치는 요인으로 경쟁의 강도, 조직의 규모, 조직의 여유자원, 최고경영층의 지원, 상호연결성, 조직의 IS 성숙도, 인지된 이점이 긍정적인 영향을 보이거나 조직의 집중화는 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타남.
커뮤니케이션 채널	Harrington and Guimaraes(2005)	정보 흡수능력(Absorptive capacity)으로서 관리자의 IT 지식, 커뮤니케이션 채널이 IT 실행 성공에 미치는 영향을 연구하였으며, 그 결과 변수 모두 IT 실행 성공에 영향을 미치는 결과를 보임.
	Russell and Hoag(2004)	공급사슬에서 IT 솔루션의 혁신 확산 모델을 제시했으며, 이에 대한 사례연구를 수행함. 모델에서 IT의 인지된 속성, 조직요인, 커뮤니케이션 채널 요인, 리더십 요인을 채택률에 영향을 미치는 요인으로 제시함.
변화수용	Lai(1997)	ISDN특성, 밴더활동, 관리 특성, 조직의 배경 요인들이 ISDN 실행 성공에 미치는 영향을 조사한 결과 양립가능성, 상대적 이익, 복잡성, 경영진의 지원, 개방성, 공식화요인이 ISDN 실행성공에 영향을 미치는 요인으로 나타남.
	Kim and Srivastava(1998)	조직구조(공식화, 집권화), 조직의 정세(직무 상호의존성, 커뮤니케이션 개방성, 최고경영진의 지원, 부서간 갈등), 조직의 태도(기술의 민감도, 가격 민감도, 변화에 대한 저항, 위험 감수 태도, 외부정보에 대한 개방성)요인이 기업 내부 확산에 영향을 미치는 요인으로 구성함.
혁신	Shang and Seddon(2002)	엔터프라이즈 시스템의 실행 이후에 얻을 수 있는 이익에 대한 운영, 관리, 전략, IT 인프라, 조직적인 면으로 나누어 알아본 프레임워크를 제시함.
	Eder and Igbaria(2001)	조직에서 주입과 확산에 관련된 요인을 밝힘으로써 인터넷의 실행 프로세스에 초점을 둔 연구를 수행하였다. 그 결과 인터넷 확산에는 채택의 신속성, 최고경영진의 지원, 조직의 규모가 긍정적인 영향을 미쳤으며, 인터넷 주입에는 채택의 신속성, 최고경영진의 지원, IT 인프라의 유연성이 유의한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 마지막으로 인터넷의 확산 역시 인터넷의 주입에 강한 영향을 미치는 것으로 나타남.

〈부록 2〉 설문지 구성항목

변 수	구성항목	관련 문헌	
공식화	FML 1	대부분의 직원들은 업무에 대한 독자적인 방침을 세운다.	Grover(1993), Hage and Dewer(1973)
	FML 2	모든 일상적인 운영과 절차에 대한 광범위한 규정이 존재한다.	
	FML 3	직원들은 업무 수행 시 기업의 정책, 절차, 규정을 위반하지 않도록 주의할 기울인다.	
	FML 4	직원들은 필요한 만큼 업무를 체계화 할 수 있다.	
집권화	CNT 1	일반 직원들은 정책, 절차, 규정에 대한 의사결정에 대해서 중대한 영향력을 행사하지 못한다.	McGowan and Madey(1998), Grover(1993)
	CNT 2	새로운 정책을 채택하기 위한 의사결정에 부하직원의 참여가 적은 편이다.	
	CNT 3	상관의 결재가 없으면, 독자적으로 내릴 수 있는 의사결정이 적은 편이다.	
	CNT 4	조직의 의사결정에 경영진이 아닌 직원들의 참여는 장려되지 않는 편이다.	

변 수	구성항목	관련 문헌
내부 커뮤니케이션	INT 1 정기적, 비정기적인 회의의 빈도가 높다	Harrington and Guimaraes(2005), Daft and Lengel (1986)
	INT 2 주기적으로 요구되는 보고의 빈도가 높다.	
	INT 3 기업 내부의 각종 모임들이 활성화되어 있다.	
	INT 4 의사소통을 위한 공식적, 비공식적 절차가 정의되어 있다.	
외부 커뮤니케이션	EXT 1 서적, 정기간행물, 전문학술지, 외부 보고서의 이용 빈도가 높다.	Harrington and Guimaraes(2005), Nilakanta and Scamell(1990)
	EXT 2 워크샵, 컨퍼런스, 기술 박람회의 참여정도가 높다.	
	EXT 3 기업외부의 이해관계자 집단(제휴사, 고객사, 공급사 등)과 의사소통 하는 빈도가 높다.	
	EXT 4 외부 컨설턴트 및 전문적인 경영자문기관과 접촉하는 빈도가 높다.	
개방성	OPN 1 고객의 니즈를 파악하기 위해 다양한 시장조사를 실시한다.	Nieto and Quevedo(2005)
	OPN 2 외부 기업들(협력업체, 하청업체 포함)과 협력하여 신제품 또는 새로운 프로세스를 개발한다.	
	OPN 3 경쟁사가 개발한 기술을 빠르게 인식한다.	
	OPN 4 외부 기업들과의 지속적인 연계를 통해 기술개발 및 획득에 노력한다.	
	OPN 5 새로운 시장에 대한 기회를 탐색하기 위해 외부의 다른 조직들(예 : 컨설턴트, 대학 연구소)과 수시로 협력한다.	
변화 수용성	ACM 1 필요한 변화를 수행하는데 시간을 우선적으로 투자한다	Hage and Dewar(1973)
	ACM 2 변화에 대한 성과를 거두기 위해서는, 개인적인 행동보다는 조직을 우선시 하는 정책이 더 선호된다.	
	ACM 3 기업은 여러 가지 변화를 겪기 마련이며, 이것은 기업에 활력을 불어넣기 위해 필요한 일이다.	
	ACM 4 현재 조직이 변화를 필요로 한다면, 즉시 무언가를 준비해야 한다.	
전략적 IT 비전	ITV	Armstrong and Sambamurty(1999)
	• IT의 역할은 직원을 대체하거나, 최소한 그들의 생산성을 높이는 것이다. 우리 기업에서는 IT에 대해 원가절감, 품질개선의 역할을 수행하는 것을 기대한다.	
	• IT의 역할은 관리자에게 조직의 통제와 조정역할을 효율적으로 수행하도록 관련된 정보를 제공하는 것이다. 우리 기업에서는 IT에 대해 관리상의 통제력을 강화시켜줄 것을 기대한다.	
	• IT의 역할은 종업원들에게 업무와 관련된 활동을 효율적으로 수행하도록 정보를 제공하는 것이다. 우리기업에서는 IT에 대해 직원의 역량 강화를 도와줄 것을 기대한다.	
IT 인프라	INF 1 전사적인 커뮤니케이션 네트워크 서비스를 관리하고 있다.	Duncan(1995), Broadbent et, al. (1999)
	INF 2 IT의 요소들(하드웨어, 소프트웨어, 데이터, 네트워크) 대부분이 정해진 표준을 따르고 있다.	
	INF 3 대규모 데이터 처리의 관리, 운영, 유지보수를 지원하고 있다.	
	INF 4 기술적인 조언 및 지원 서비스를 제공하고 있다.	
	INF 5 IT 아키텍처의 도입 및 IT의 표준을 강화하고 있다.	
	INF 6 IT 관련 공급업체 및 하청업체와의 관계를 관리하고 있다.	
	INF 7 고객 및 협력업체와의 전자적인 연계 시스템을 구축, 관리하고 있다.	

변 수	구성항목	관련 문헌	
정보 기술 동화	STG	전략적 비즈니스 활동 :	Armstrong and Sambamurty(1999)
	STG 1	저비용 생산을 가능하게 한다.	
	STG 2	생산과 운영의 유연성을 부여해준다.	
	STG 3	공급업체와의 연계를 강화시켜 준다.	
	STG 4	고객과의 연계를 강화시켜준다.	
	STG 5	부가가치 서비스 제공한다.	
	STG 6	현재의 생산 및 서비스 활동을 강화시켜준다.	
	STG 7	새로운 제품 및 서비스를 개발 하는데 도움을 준다.	
	STG 8	새로운 시장진입을 가능하게 한다	
	STG 9	차별화된 제품 및 서비스를 개발하는데 도움을 준다.	
	STG 10	고객의 요구사항에 빠르게 대응할 수 있게 한다.	
STG 11	세분화된 시장에 집중하는데 도움을 준다.		
기업 성과	LGT	가치사슬 활동 :	Ramamurthy and Premkumar(1995)
	LGT 1	Inbound logistics(예 : 구매, 조달)활동에 효과적으로 활용되고 있다.	
	LGT 2	Outbound logistics(예 : 물류, 배송) 활동에 효과적으로 활용되고 있다.	
	LGT 3	생산/운영 활동에 효과적으로 활용되고 있다.	
	MKT 1	마케팅 활동에 효과적으로 활용되고 있다.	
	MKT 2	판매 활동에 효과적으로 활용되고 있다.	
	MKT 3	고객 서비스 활동에 효과적으로 활용되고 있다.	
PFM 1	지난 3년간 기업의 시장점유율이 증가하였다.		
PFM 2	지난 3년간 기업의 매출액이 증가하였다.		
PFM 3	지난 3년간 기업의 수익률이 증가하였다.		