「정보시스템연구」 제15권 제2호
한국정보시스템학회
2006년 6월, pp. 195~226

정보기술 능력이 기업 성과에 미치는 영향 관계

김 기 문*

〈목 차〉

I. 서론
II. 문헌 연구
2.1 정보기술과 기업 성과 사이의 관계
2.2 정보기술 능력 개념
III. 연구 모델 및 가설
3.1 연구 모델
3.2 연구 가설
IV. 연구 방법
4.1 자료 수집 방법 및 표본 특성
4.2 연구 변수
V. 측정 개념의 개념 타당성 평가
VI. 가설 검증
VII. 토론
참고문헌
Abstract

I. 서 론

정보기술이 기업 성과에 영향을 미치는가? 라는 "정보기술의 비즈니스 가치(IT business value)"에 관한 연구 질문은 정보시스템 분야가 태동한 이래로 지속적인 연구의 필요성이 제기되는 중대한 연구 질문이다(Tanriverdi, 2005). 이러한 이유는 그동안 이와 관련한 많은 연구들이 수행되어 왔지만 연구자들마다 서로 엇갈린 결과를 보고함으로써 생산성 역설(productivity paradox)의 논쟁이 가속화되어 왔기 때문이다(Hitt and Brynjolfsson, 1996). 최근에 일부 연구자들은 이러한 현상의 원인이 이론의 부재에 기인한다고 바라보고 정보기술의 비즈니스 가치를 설명하기 위한 이론적 틀로서 자원기반이론(Resource-Based View)을 도입하였으며(Santhanam and Hartono, 2003; Wade and Hulland, 2004), 보다 최근에는 자원기반이론에서 기업 성과 차이의 주요한 원천으로 설명되는 정보기술 능력(IT capability)의 중요성에 대한 관심이 증가하고 있다(e.g., Bhatt, 2003; Bhardwaj, 2000; Santhanam and Hartono, 2003; Ross et al., 1996).

본 연구의 목적은 이렇게 최근 관심이 고조되고 있는 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 관계를 규명하는 것이다. 보다 구체적으로 본 연구는 기존 연구들과는 구별되는 두 가지의 세부 연구 과제들에 대한 해결을 통해 이러한 연구 목적을 달성하고자 한다. 하나는 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 관계 설계와 관련

* 연세대학교 경영연구소, gmkim@yonsei.ac.kr

된다. 기존 연구들은 정보기술과 기업 성과 사이의 관계를 크게 두 가지 형태로 설정하여 왔다. 그 중 하나는 정보기술과 기업 성과 사이의 관계를 직접적인 관계로 설정하는 전통적 관점(traditional view)의 연구들이다. 다른 하나는 비즈니스 프로세스에 대한 정보기술의 일차적인 영향을 통해 기업 성과가 산출 된다고 바라보는 프로세스 관점(process-oriented view)의 연구들이다(Barua et al., 1995; Mooney et al., 1995; Soh and Markus, 1995). 한편, 프로세스 관점을 갖는 연구들 중 일부는 정보기술의 영향은 비즈니스 프로세스 수준에서 직접적으로 관찰될 수 있기 때문에 정보기술과 비즈니스 프로세스 성과 사이의 관계만을 검토하는 것이 바람직하다고 주장한다(Ray et al., 2004). 이와 같이 연구자들 사이에 정보기술과 기업 성과 사이의 관계 설계에 대한 의견 차이가 존재한다. 따라서 본 연구는 정보기술과 기업 성과 간의 관계 설계에 관한 종합적인 비교 연구를 수행하고자 한다.

다른 하나는 정보기술 능력의 실증에 있어서 통합적인 연구의 필요성과 관련된다. 기존의 실증 연구들은 정보기술 능력의 하위 능력들(sub-capabilities)을 동시에 고려하기 보다는 개별적으로 정의하고 실증하는 경향을 보여 왔다(Byrd and Turner, 2000; Bhatt, 2003). 본 연구에서 정보기술 능력은 기업의 하위 조직 단위인 정보기술 조직의 능력(functional capability)을 의미하기 때문에(Ravichandran and Lertwongsatien, 2005), 정보기술 능력은 정보기술 조직의 하위 능력들(sub-capabilities)의 결합에 의한 통합된 단일 개념(single integrated concept)이라고 할 수 있다(Grant, 1995; Grant, 1996). 따라서 본 연구에서는 기존 연구들과는 구별되게 정보기술 능력의 하위 능력들을 통합하는 정보기술 능력 개념을 새롭게 정의하고자 하며, 이렇게 정의된 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 관계를 살펴봄으로써 정보기술 능력의 보다 실질적인 비즈니스 가치에 대한 증거를 발견하고자 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 본 연구에서 제기한 문제들에 대한 문헌 검토를 하고 정보기술 능력의 하위 능력들을 식별하고자 한다. 3장에서는 연구 모델과 가설을 제시하고, 4장에서는 가설 검증을 위한 연구 방법을 설명하고자 한다. 5장에서는 측정 개념들에 대한 개념 타당성을 검토하고, 6장에서는 가설 검증을 수행하고자 한다. 마지막으로 7장에서는 연구 결과 및 시사점을 논의하고자 한다.

Ⅱ. 문헌 연구

2.1 정보기술과 기업 성과 사이의 관계

정보기술의 비즈니스 가치 연구는 조직 성과 또는 비즈니스 프로세스 성과에 대한 정보기술의 영향을 검토하는 연구로서 정의된다(Melville et al., 2004). 정보기술의 비즈니스 가치 연구는 생산성 향상, 수익성 향상, 비용 절감, 경쟁 우위, 재고 감소 등과 같은 조직 수준의 성과들에 대한 정보기술의 영향을 검토하는 전통적 관점(traditional view)의 연구와 재고회전율과 같은 비즈니스 프로세스 수준의 성과에 대한 정보기술의 영향을 검토하는 프로세스 관점(process-oriented view)의 연구로 구분된다

(Barua et al., 1995).

정보기술의 비즈니스 가치 연구에서 주류를 형성해 온 전통적 관점의 연구들은 정보기술과 기업 성과 사이의 관계를 직접적인 관계로 설정하는 블랙박스 어프로치 (black box approach)에 의존하여 왔다(Barua et al., 1995). 블랙박스 어프로치는 투입물을 산출물로 전환하는 비즈니스 프로세스에 대한 정보기술의 역할을 배제하고 투입물과 산출물만을 고려하는 방법이다. 이 방법을 사용하는 대부분의 연구들은 2차 자료에 의한 대용량 샘플 데이터를 사용하여 실증 연구를 수행하여 왔다. 한편, 블랙박스 어프로치를 사용하는 일부의 실증 연구들은 정보기술과 기업 성과 사이에 긍정적 관계의 증거를 제시하는 반면(Bharadwaj et al., 1999), 다른 일부의 연구들은 혼재되거나 부족한 관계의 증거를 보고함으로써(Cron and Sobol, 1983) 생산성 역설 논쟁의 단초를 제공하였다(Brynjolfsson, 1993).

한편, 일부 연구자들은 생산성 역설의 근본적인 해결을 위해서는 블랙박스 어프로치를 사용하는 전통적인 연구 경향에서 벗어나 프로세스 지향적인 연구로의 이동이 필요하다고 주장한다(Bakos, 1987). 프로세스 관점을 지지하는 연구자들은 정보기술과 기업 성과 사이의 거리가 너무 멀기 때문에 정보기술의 영향을 탐지하고 측정하기 어렵다고 설명하고, 정보기술 예산과 같은 변수를 시장점유율과 같은 기업 성과 변수에 직접적으로 연결하려는 블랙박스 어프로치는 통계적 파워를 가지지 못한다고 주장한다(Barua et al., 1995). 또한 그들은 전통적 관점의 연구들에서 주로 사용하는 2차 자료에 근거한 조직 수준의 정량적 척도들만으로는 정보기술의 가치를 완전히 이해할 수 없으며, 정보기술의 가치 연구에서 정성적 성격을 지닌 중간 수준의 척도들을 고려해야 한다고 주장한다(Chan, 2000). 프로세스 관점에서 정보기술은 비즈니스 프로세스에 대한 일차적인 영향을 통해 기업의 기업 성과에 간접적으로 영향을 미치는 것으로 개념화 된다(Barua et al., 1995; Mooney et al., 1995). 한편 프로세스 관점을 따르지만 약간 다른 목소리를 내는 연구자들도 존재한다. 이러한 연구자들은 기업의 다양한 비즈니스 프로세스들에서 산출된 성과들은 기업의 전체성과에 반영되기 전에 기업 내의 다양한 이해 관계자들에 의해서 흡수(예를 들어, 인센티브) 될 수도 있고(Ray et al., 2004), 거래 파트너들에게 빼앗길 수 도 있으며, 낮은 가격과 높은 품질의 형식으로 고객들의 잉여에 상당 부분이 반영될 수도 있기 때문에(Hitt and Brynjolfsson, 1996) 비즈니스 프로세스 성과와 기업 성과 간의 관계를 검토하는 것은 무리라고 주장하고 정보기술의 성과는 비즈니스 프로세스 수준에서만 검토되어야 한다고 주장한다(Ray et al., 2004). 이상에서와 같이 정보기술과 기업 성과 사이의 관계를 검토하는데 있어서 연구자들마다 견해 차이가 있는 것으로 보여지기 때문에 종합적인 비교 연구의 필요성이 제기된다고 할 수 있다.

2.2 정보기술 능력 개념

최근 경영관리(management) 분야에서 자원기반이론의 강조점이 조직 자원에 기반한 경쟁우위의 지속 조건들(e.g., resource heterogeneity, path dependence, etc.)을 발견하는 것으로부터

(e.g., Barney, 1991; Amit and Schoemaker, 1993) 조직 능력의 중요성으로 이동되고 있는 경향을 보이고 있다(Teece et al., 1994; Lado and Wilson, 1994). 이와 일치하게 자원기반이론을 활용하는 정보시스템 연구들도 정보기술 능력의 중요성을 인식하기 시작하였다(Bhatt, 2003; Bhardwaj, 2000; Santhanam and Hartono, 2003; Ross et al., 1996). 이렇게 정보기술 조직의 능력을 의미하는 정보기술 능력 개념은 자원기반관점(resource-based view)의 도입과 함께 정보시스템 연구에서 익숙한 용어가 되었지만 정보시스템 연구자들이 정보기술 능력 개념을 정확히 적용하고 있는지에 대해서는 의문의 여지가 남는다. 문헌에 의하면 정보기술 능력은 하위 능력들(sub-capabilities)의 결합(combination) 또는 공존(co-presence)에 의한 상위 수준(higher level)의 통합된 단일 개념이다(Grant, 1995; Grant, 1996). 그럼에도 불구하고 기존 연구들은 통합된 단일 개념으로서 정보기술 능력을 실증하기 보다는 하위 능력들을 개별적으로 정의하고 개별적으로 실증하는 경향을 보여 왔다(Byrd and Turner, 2000; Bhatt, 2003). 따라서 이론과 실증의 괴리감을 좁히기 위한 노력이 필요해 보인다.

한편, 기존의 연구들은 정보기술 인프라스트럭쳐 유연성과 정보기술 인력의 전문적 지식과 같은 하위 능력들에만 주로 관심을 기울여 왔다(Melville, 2004). 그러나 문헌에서 정보기술 능력의 주요한 원천으로 언급되는 또 하나의 하위 능력에 대해서는 거의 논의가 이루어지지 않았다. 경영관리 분야의 문헌에 의하면 능력이란 기업들이 입력물을 산출물로 전환시키는데 있어서 효율성을 결정하는 사회적으로 복잡한 루틴들에 근거하는 것으로 정의되어 왔다(Collis 1994). 이와 유사하게 정보시스템 연구들도 정보기술 능력이 루틴에 기반하는 개념으로 설명하고 있다. Ravichandran and Lertwongsatien (2005)은 조직에 정보기술 서비스를 전달하는 정보기술 부서 내의 루틴들이 정보기술 능력이라고 정의한다. 또한 Bharadwaj (2000)는 정보기술 능력은 정보기술 조직의 자원과 능력을 결합, 이동, 배치, 통합하는 루틴에 의존한다고 설명한다. Sambamurthy and Zmud (1997)과 Ross et al. (1996)은 정보기술 능력은 정보기술 기반 자원들과 루틴들의 결합에 의해 형성된다고 언급한다. 정보기술 능력에 대한 이러한 정의들의 공통점은 한결같이 정보기술 능력에 있어서 정보기술 루틴의 중요성을 언급하고 있다는 점이다. 명백히 정보기술 루틴은 다른 하위 능력들과 더불어 기업의 정보기술 능력을 결정하고(Ravichandran and Lertwongsatien, 2005), 결과적으로 기업의 성과 향상에 강한 영향을 미칠 수 있는(Ross et al., 1996) 잠재적인 정보기술 하위 능력이라고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 기존 연구에서 식별된 정보기술 인프라스트럭쳐 유연성과 정보기술 인력의 전문적 지식과 더불어 또 하나의 정보기술 하위 능력으로 정보기술 루틴에 근거한 능력을 새롭게 식별하고 정의하고자 한다.

2.2.1 정보기술 인프라스트럭쳐 유연성

정보기술 인프라스트럭쳐는 애플리케이션들의 기초를 형성하는 유형적인 기술 자원들의 집합으로 정의되며(Byrd and Turner, 2001), 플랫폼 기술(하드웨어, 운영시스템), 네트워크와 텔레커뮤니케이션 기술, 데이터, 소프트웨어

애플리케이션 등과 같은 유형적 기술 자원들로 구성된다(Duncan, 1995). 정보기술 인프라스트럭쳐는 기업의 정보기술 능력 형성을 위한 중요한 물리적 자원이며(Ross et al., 1996; Bharadwaj, 2000), 기업의 장기적 경쟁우위 달성을 위한 주요한 원천이라고 할 수 있다(Keen, 1991). 이러한 이유는 유연성 있는 정보기술 인프라스트럭쳐는 중요한 애플리케이션들을 신속히 개발하게 하고, 비즈니스 기능들 사이에 정보를 공유할 수 있게 하며, 비즈니스 기능들이 시너지를 창출할 수 있는 기회를 제공하기 때문이다(Rochart et al., 1996). 따라서 정보기술 인프라스트럭쳐는 기업이 환경적 변화에 신속하게 대응하거나 미래 비즈니스 니즈를 충족시키기 위한 사업 계획을 수립하는데 있어서 기업의 자유성의 정도를 결정하기 때문에 유연성을 지녀야 한다(Keen, 1991).

정보기술 인프라스트럭쳐의 유연성은 통합성(integration)과 소프트웨어 모듈성(modularity) 차원들로 정의된다(Duncan, 1995; Keen, 1991). 통합성은 연결성(connectivity)과 호환성(compatibility)의 개념들로 세분화 될 수 있다. 연결성은 정보기술 인프라스트럭쳐가 조직 내부 또는 외부 요소들을 연결하는 능력을 의미한다(Duncan, 1995). 호환성은 정보기술 인프라스트럭쳐가 기술 요소들에 상관없이 어떠한 유형의 정보도 공유할 수 있는 능력을 의미한다(Duncan, 1995). 소프트웨어 모듈성은 정보기술 인프라스트럭쳐가 손쉽게 소프트웨어나 데이터 컴포넌트들을 추가, 수정, 제거할 수 있는 능력을 의미한다(Duncan, 1995). 모듈러 인프라스트럭쳐는 다양한 데이터, 소프트웨어, 다양한 기술들이 인프라스트럭쳐의 전체 구조로 손쉽게 확산(diffused) 될 수 있게 하고 또한 손쉽게 이질적인(heterogeneous) 비즈니스 애플리케이션들의 설계, 개발, 구현을 가능하게 한다. 유연성 있는 정보기술 인프라스트럭쳐를 가진 기업은 기업의 다양한 전략과 구조의 변화를 지원하기 위해서 자신의 정보기술 인프라스트럭쳐를 빠르게 이동시킬 수 있는 잠재력을 가진다. 따라서 유연한 정보기술 인프라스트럭쳐는 기업의 경쟁우위를 위한 대단히 가치 있는 정보기술 능력이라고 할 수 있다(Rockart et al., 1996).

2.2.2 정보기술 인력의 전문적 지식

지식 수준이 높은 정보기술 인력을 보유한 기업들은 정보기술과 비즈니스 계획 프로세스를 보다 효과적으로 통합할 수 있고, 경쟁자들보다 신속하게 기업의 비즈니스 니즈를 지원하기 위한 애플리케이션들을 고안하고, 비즈니스 단위들과 보다 효율적으로 의사소통 하며, 기업의 미래 비즈니스 니즈를 예상하고 경쟁자들에 앞서 신제품 혁신을 이룰 수 있다(Sambamurthy and Zmud, 1997). 자원기반관점에서 볼 때, 이러한 정보기술 인력의 전문적 지식은 수년 간의 개발 시간을 필요로 하고(Mata et al., 1995), 경험의 축적을 통해 장기간에 걸쳐 진화하며, 상당히 지엽적이고 조직에 고유한 경향이 있고 때문에(Sambamurthy and Zmud, 1997) 획득하거나 모방하기 어렵기 때문에 경쟁우위의 원천이라고 할 수 있다(Bharadwaj, 2000; Mata et al., 1995).

오늘날과 같이 조직의 운영적 요구사항의 변화가 빠른 환경에서 정보기술 인력들은 기술적 측면뿐 만 아니라 관리적, 관계적, 사업적 측면

들에 대한 깊은 이해를 필요로 한다(Rockart et al., 1996). Lee et al. (1995)은 정보기술 인력의 다양한 전문적지식의 중요성에 대한 인식을 토대로 정보기술 인력이 갖추어야 할 전문적 지식을 기술관리적(technology management), 비즈니스적(business functional), 관계적(interpersonal), 기술적(technical) 전문적 지식으로 구분한 바 있다. 기술관리적 전문적 지식은 전략적 비즈니스 목적들을 달성하기 위해 정보기술을 효과적으로 어디에 어떻게 배치하는가와 관련된다. 비즈니스적 전문적 지식은 조직 내에 다양한 기능들에 대한 지식의 수준과 전체 비즈니스 환경을 이해하는 능력을 의미한다. 관계적 전문적 지식은 다른 기능들의 직원들과 효과적으로 의사소통하는 능력과 프로젝트 팀을 리드하는 능력, 그리고 협동적 환경에서 직무를 수행하는 능력을 포함한다. 마지막으로 기술적(technical) 전문적 지식은 조직 내의 기술적 특수성(운영시스템, 프로그래밍 언어, 데이터베이스 관리시스템, 네트워크 등)에 대한 지식 및 이해의 깊이(depth)와 범위(breadth)를 의미한다.

2.2.3 정보기술 루틴에 근거한 능력

정보기술의 자원기반관점에서 정보기술 능력은 정보기술 기반 자원들과 루틴들의 결합에 의해 생성되고 한 기업의 정보기술 능력의 가치는 그 기업이 보유한 정보기술 자원과 루틴의 강점으로부터 도출된다고 설명되어 왔다(Ross et al., 1996; Bharadwaj et al., 1999). 이와 같이 기존의 정보시스템 연구들은 기업의 정보기술 능력 형성과 기업 성과 산출을 위해 정보기술 루틴의 중요성을 인식하고 있는 반면 아직까지 심도 있는 논의는 이루어지지 않고 있다. 따라서 본 절에서는 경영관리 분야에서 논의한 조직 루틴의 개념과 특성에 대한 검토를 통해 정보기술 루틴을 식별하고자 한다.

기업이 변화하는 환경에 성공적으로 적응하기 위해서는 다양한 레퍼토리의 뛰어난 조직 루틴을 필요로 한다(Grant, 1991). 몇 가지의 제한된 레퍼토리의 단순한 루틴들을 보유한 기업들은 변화에 신속히 적응하기 어렵기 때문이다(Grant, 1991). 따라서 조직 루틴은 조직이 변화하는 환경에 유연하게 대응할 수 있게 하는 힘의 원천이라고 할 수 있으며(Teece et al., 1997) 기업 경쟁력의 원천이라고 할 수 있다(Grant, 1991; Teece et al., 1997). 조직 루틴은 다양한 조직원들에 의해 수행되는 상호 의존적인(interdependent) 활동들(actions)의 반복적이고(repetitive) 인식할 수 있는(recognizable) 패턴으로 정의되며(Feldman and Pentland, 2003), 조직 내외부의 자원들과 지식들을 배치, 조정, 통합함으로써(e.g., Amit and Schoemaker, 1993; Grant, 1996; Prahalad and Hamel, 1990; Teece et al., 1997) 기업의 능력들을 형성하는 역할을 한다(Teece et al., 1994; Verona, 1999). 보다 구체적으로 조직 루틴은 조직의 다양한 공식 및 비공식 룰, 구조, 정책 및 절차, 프로세스, 관리시스템, 규범 및 관행, 가치 및 문화 등과 같은 다양한 형식들을 포함하고 있어(Levitt and March, 1988; Van de Ven et al., 1976; Verona, 1999; Teece et al., 1997; Barney, 1991; Grant, 1991) 조직 자원들이 상호 의존적으로 결합 또는 배치되도록 통제 혹은 촉진의 역할을 함으로써 조직 자원들을 통합시킨다. 본질적으로 조직 루틴은 장기적인 학습을 통해

형성되기 때문에 조직에 고유하고 따라서 완전한 모방이 불가능한 가치 있는 조직의 능력이라고 할 수 있다(Teece et al., 1997).

이상에서 설명한 바와 같이 경영관리 분야에서의 조직 루틴의 개념은 정보기술 루틴의 존재가능성을 상상할 수 있게 한다. 정보기술 조직은 다른 조직 기능들(마케팅 조직, 연구개발 조직 등)과 마찬가지로 독특한 룰, 구조, 정책 및 절차, 프로세스, 관리시스템, 규범 및 관행, 가치 및 문화 등을 포함하는 다양한 정보기술 루틴들을 소유하는 단위 조직 기능이기 때문이다. 따라서 조직 루틴과 마찬가지로 정보기술 루틴들은 정보기술 조직 내에 존재하고 다른 정보기술 자원들을 통합하는 역할을 수행하는 것으로 개념화 될 수 있다(Ross et al., 1996; Bharadwaj, 2000; Grant, 1991). 본 연구에서는 정보기술 루틴들의 자원 통합 역할에 착안하여 정보기술 루틴들에 근거한 집합적인 능력을 정보기술 자원통합능력으로 정의하고자 한다.

정보기술 조직 내에는 다른 조직들만큼이나 다양한 루틴들이 존재할 수 있다. 그러나 본 연구가 정보기술 루틴을 다루는 초기 단계의 연구 성격을 지니기 때문에 본 연구에서는 기존 문헌에서 두드러지게 식별되는 다음과 같은 정보기술 루틴들에 초점을 맞추고자 한다: *정보기술 비전, 정보기술 계획, 정보기술 통제, 정보기술 조정, 그리고 정보기술 투자 의사결정.* 구체적인 정보기술 루틴들의 정의와 역할은 다음과 같다.

정보기술 비전(IT vision)

정보기술 비전은 정보기술이 기업 내에서 해야 하는 역할에 대한 공유된 열망 상태(aspired state)로 정의된다(Robbins and Duncan, 1988). 비전은 과업 그룹의 최종 상태(end-state)에 대한 명확한 그림(clear picture)으로 최종 상태에 어떻게 도달하는지에 대한 모든 상세 사항들을 제공하지는 않는다. 정보기술 비전은 기업의 비즈니스 활동과 경쟁 전략의 수행에 있어서 정보기술 인력들이 정보기술의 역할에 대한 이미지들을 떠올리게 하여(Armstrong and Sambamurthy, 1999) 공유된 인식을 형성하게 하고, 이러한 공유된 인식을 토대로 공통의 목적을 위하여 서로 상호작용하게 한다. 따라서 명료한 정보기술 비전은 정보기술의 조직적 역할과 정보기술의 역할이 어떻게 조직의 전략적 관심사들과 적합하는지에 대한 구성원들의 이해를 돕기 때문에 정보기술 비전은 정보기술 자원을 통합하는데 있어서 전방위적인 영향을 미친다고 할 수 있다. Boynton et al. (1994)은 정보기술 비전을 통해 정보기술 부서의 인력들이 정보기술과 자신들의 역할에 대해 명확하게 인식하게 된다고 설명하면서 관리자들 사이에 공통적인 목표와 목적, 정보기술 부서의 목적, 정보기술 부서내의 책임 단위들 사이의 목표, 기업 내 정보기술 부서의 사명 등에 대한 공유된 인식의 중요성을 강조한다.

정보기술 계획 루틴(IT planning routine)

정보기술의 전략적 잠재력에 대한 인식의 증가로 인하여 실무자들과 연구자들 사이에 정보기술 계획에 대한 관심이 고조되어 왔다(Sabherwal, 1999). 일부의 연구자들은 정보기술 계획 수준(sophistication)과 정보시스템 성공이 상호 관련되어 있음을 제안해 왔으며(Boynton and Zmud, 1987), 몇몇 실증 연구들

은 이 둘 사이의 긍정적 관계를 발견하였다. Long (1983)은 36개의 회사를 대상으로 한 연구에서 성공적인 정보시스템을 갖는 18개의 기업 중 16개의 기업이 공식적인 정보기술 계획을 가지고 있는 것을 발견하였고, Ball (1982)은 통합된 비즈니스 계획과 정보기술 계획을 가지는 기업들은 그렇지 않은 기업들 보다 재무적으로 높은 성과를 거두고 있음을 확인하였다. 또한 Doll (1985)은 성공적인 정보시스템을 보유한 기업들은 그렇지 않은 기업들 보다 구체적인 정보기술 계획서(written overall IT plans)를 가지고 있음을 발견하였다. 공식적인 정보시스템 계획은 정보시스템 개발 및 유지보수 등을 포함하는 조직 내의 정보기술 활동들을 안내하는 유용하고도 중요한 지침을 제공한다(Tully,1985). 높은 수준의 정보기술 계획을 보유한 기업은 혁신적이고 유용한 정보기술 애플리케이션들을 지속적으로 식별하고, 정보기술의 도입과 활용을 위한 적절한 계획을 가지며, 정보기술 프로젝트들을 우선순위에 따라 체계적으로 관리한다. 또한 이러한 기업은 공식적으로 장기적인 정보기술 전략 계획을 보유하고(Karimi et al., 2001; Sabherwal, 1999; Powell and Dent-Micallef, 1997) 지속적으로 정보기술 계획에 대한 높은 수준의 몰입과 노력을 기울인다(Boynton and Zmud, 1987).

정보기술 통제 루틴(IT control routine)

지난 20년 동안 정보기술 활동들에 대한 통제는 느슨하고, 비공식적이고, 기술적인 기반으로부터 보다 철저하고, 정제되고, 관리적인 기반으로 변화해 왔다. 정보기술 활동의 통제를 위한 새로운 방법들은 이익 및 성과, 기술적 표준 등에 기초하고 비용보다는 조직적 목표들에 초점을 맞춘다(Karimi et al., 2001). 정보기술 통제의 수준이 높은 기업들에서 현장 관리자들은 정보기술 기능의 예산산정, 우선순위 설정, 자원계획에 대한 통제를 위한 메커니즘들을 수립한다. 또한 정보기술 기능의 역할과 책임들을 명확히 정의함으로써 정보기술의 전략적 사용으로부터 상당한 효익을 이끌어 낸다(Karimi et al., 2001). 이러한 기업들은 정보기술 프로젝트 제안서들을 적절하게 평가하고, 정보기술 부서의 성과를 지속적으로 모니터링 하며, 공식적인 권한 계통에 따라 정보기술 방향, 개발, 운영 등과 같은 중요한 문제들을 처리한다(Boynton et al., 1994; Karimi et al., 2001). 따라서 정보기술 통제의 수준이 높은 기업들은 그렇지 않은 기업들보다 정보기술 활동들을 통제하기 위한 룰, 절차, 정책 등이 공식화 되어 있을 가능성이 높다.

정보기술 조정 루틴(IT coordination routine)

조정 메커니즘(coordinating mechanisms)은 정보기술 목표 및 활동들이 기업의 목표 및 활동들과 일치하게 하고, 지식 또는 특별한 기법들의 공유를 통해 과업의 효율성과 학습이 발생할 수 있게 할 뿐만 아니라, 정보기술 관리 단위들의 다양한 노력들을 일치시킨다(DeSanctis and Jackson, 1994). 조정은 과업을 집단적으로 성취하기 위해서 조직의 다양한 부분들을 함께 연결하는 프로세스이다(Van de Ven et al., 1976). 조정을 달성하는 일반적인 방법으로는 구조적 설계(structural design)와 프로세스 방식(process modes)이 있다. 정보기술 기능들 사이의 조정을 위한 구조적 설계는 보고체계

(reporting requirements), 직접 접촉(direct contact), 연락 역할(designated liaison roles), 태스크 포스, 횡단적 팀(cross-functional teams) 등을 포함한다. 횡단적 팀은 태스크 포스와는 달리 팀이 영구적이고, 직접적인 접촉과 보고 활동을 포함하고, 다양한 비즈니스 단위들과 연락 역할을 포함하기 때문에 정보기술 조정을 위한 가장 포괄적인 구조적 설계 방법이라 할 수 있다. 즉, 횡단적 팀은 조직단위들 사이에 상호작용의 공식적인 포럼을 제공함으로써 수평적 커뮤니케이션을 위한 지속적인 통로를 제공한다. 그러나 단순히 횡단적 팀과 같은 구조적 설계를 만드는 것이 조정을 위한 충분조건은 아니며, 팀 구성원들이 상호작용하는 방법, 그들의 상호작용의 빈도와 내용 등과 같은 조정 방식이 조정의 궁극적인 성공에 상당한 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(DeSanctis and Jackson, 1994). 따라서 강한 정보기술 조정 메커니즘을 가진 기업은 사용자 아이디어를 적극적으로 고려하고, 정보기술 부서와 현업부서의 인력들은 중요한 이슈들을 토의하기 위해 공식 및 비공식적인 모임을 자주 가지며, 다양한 부서의 인력들이 함께 참가하는 회의를 빈번하게 개최하는 특징을 지닌다(Karimi et al., 2001; Boynton et al., 1994).

정보기술 투자 의사결정 루틴 (IT investment decision routine)

기업들은 정보기술에 막대한 투자를 하고 있지만, 이러한 지출의 3분의 1이 낭비되고 있는 것으로 한 조사에서 밝혀진 바 있다(Ryan et al., 2002). 또한 정보기술 프로젝트들의 31%가 완료되기 전에 취소되고, 53%가 초기에 예측한 비용보다 거의 2배 가량의 예산을 사용하는 것으로 조사되었다(Ryan and Gates, 2004). 이러한 높은 실패율과 비용 초과에 대한 많은 원인들이 존재하는데, 이 가운데 정보기술 투자 의사결정 프로세스에서의 통찰력의 부족이 주요한 요인으로 지적되고 있다(Ryan et al., 2002). 즉, 정보기술 투자 의사결정시 기업들은 재무적 측면과 기술적 측면에만 지나치게 초점을 맞추고, 정보시스템의 구현 후에 사회적 하위시스템(social subsystem)에서 발생할 수 있는 비용들과 이익들에 대해서는 거의 고려하지 않는 경향이 있다(Ryan and Gates, 2004; Ryan et al., 2002). 여기서 사회적 하위시스템 비용 및 이익에 대한 고려(consideration of social subsystem costs and benefits: CSCB)는 정보기술 투자 이후에 조직의 인력들과 관련된 사회적 하위시스템에서 발생할 것으로 예상되는 비용들과 이익들(스킬 베이스, 교육, 경험, 경력 개발)을 산정하는데 소모된 노력 또는 자원들의 양으로써 정의된다(Ryan et al., 2002).

사회적 하위시스템 비용들과 이익들은 투자 의사결정 프로세스에서 종종 드러나지 않을지라도 정보기술의 획득 또는 구현 단계 동안 필연적으로 발생하게 된다(Markus and Benjamin, 1996). 따라서 이러한 이슈들에 대한 인식 또는 공식적인 고려 없이, 기업이 도입한 정보시스템의 성공과 잠재적인 이익에 대한 영향을 이해하기는 어렵다(Ryan and Gates, 2004). 정보기술의 사용을 통해 경쟁우위를 지속하려는 기업들은 사회적 하위시스템을 능숙하게 감독한다고 Keen (1991)이 언급하였듯이, 정보기술 투자 의사결정을 위한 공식적인 프로세스로서 사회적 하위시스템 비용들과 이익들

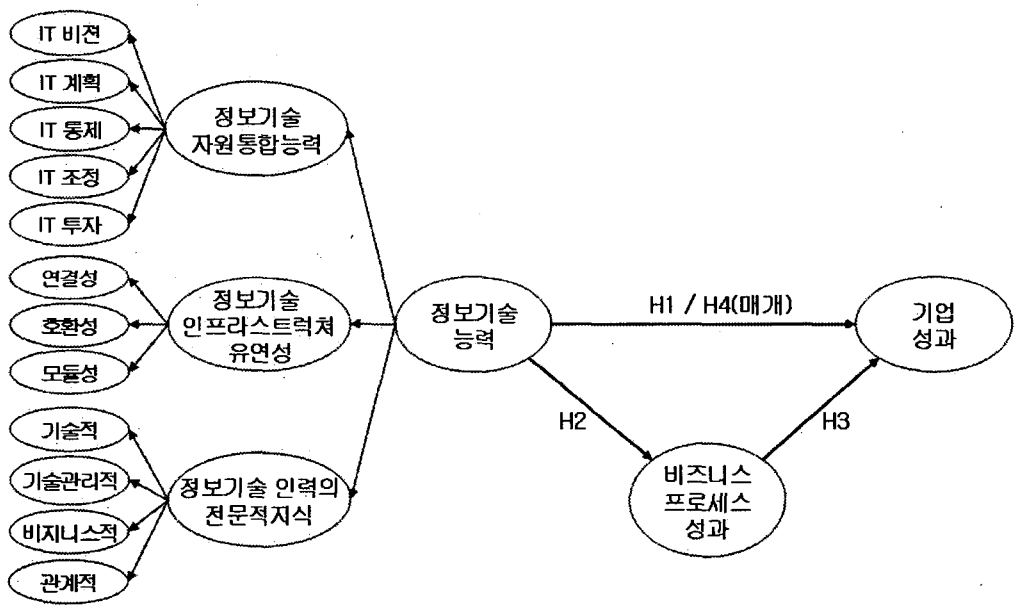
을 고려하는 정도는 기업마다 상당한 차이를 보인다(Ryan et al., 2002). 따라서 정보기술 투자 의사결정시 사회적 하위시스템에 대한 고려를 잘 하는 기업일수록 수익의 증가, 시스템 수용의 향상, 조직성과의 향상을 기할 수 있다(Ryan and Gates, 2004; Ryan et al., 2002).

Ryan et al. (2002)는 정보기술 중역들이 투자 의사결정 시 가장 빈번하게 고려하는 사회적 하위시스템 비용들과 이익들을 정의하였는데, 생산성 향상, 제품 또는 서비스 품질 향상, 의사결정 능력 향상, 노동력 절감, 훈련, 변화관리, 학습곡선 등이 그것이다. 생산성 향상, 서비스 품질 향상, 의사결정 능력 향상과 같은 무형적 이익들은 BPR 프로젝트들로부터 나온 긍정적 결과들로 정보기술 투자 의사결정시 고려될 수 있는 이익 측면의 문제들이다. 반면에 비용 측면의 문제들로서, 훈련은 비즈니스 프로세스들이 급격하게 변화될 때 사용자들의 수용도를 높이기 위해 고려되는 신규 시스템에 대한 사용자 교육 정도와 교육 비용을 의미하고, 노동력 절감은 다운사이징으로 인한 인력 감축의 긍정적 부정적 영향에 대한 고려와 관련된다. 학습곡선은 관리자들이 신규 시스템으로 인한 변화를 관리하는데 필요한 시간에 대한 고려를 의미하며, 마지막으로 변화관리는 직원들이 신규 시스템을 학습하기까지의 생산성 또는 성과 감소 등의 효과에 대한 고려를 포함한다.

Ⅲ. 연구 모델 및 가설

3.1 연구 모델

본 연구의 목적인 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 관계를 규명하기 위하여 <그림 1>과 같은 연구 모델을 설정하였다. <그림 1>의



<그림 1> 연구 모델

좌측은 정보기술 능력 개념을 나타낸다. 앞서 논의한 바와 같이 정보기술 능력은 하위 정보기술 능력들(정보기술 자원통합능력, 정보기술 인프라스트럭쳐 유연성, 정보기술 인력의 전문적 지식)의 결합에 의하고, 이러한 하위 정보기술 능력들은 보다 하위의 정보기술 능력들(정보기술 비전, 연결성, 기술적 전문지식 등)의 결합에 의한 통합된 단일 개념으로 설계하였다(구조방정식 모델의 용어로 말하자면 정보기술 능력은 3차요인(third-order factor)으로 설계됨).

3.2 연구 가설

정보기술과 기업 성과 사이의 관계를 직접적인 관계로 설계하는 전통적 관점은 프로세스 관점의 연구자들로부터 정보기술의 영향을 발견하기 어렵다는 비판을 받아 왔지만(Barua et al., 1995) 여전히 다수의 연구자들에 의해 채택되고 있다. 또한 자원기반이론을 근거로 한 일부의 정보시스템 연구들도 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 관계를 직접적인 관계로 설정한바 있다. 일례로, Bharadwaj (2000)와 Santhanam and Hartono (2003)는 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 관계를 직접적인 관계로 설정하고 정보기술 능력이 뛰어난 기업들의 성과와 그렇지 않은 기업들의 성과를 비교 검증한 바 있다. 실제로 정보기술은 도입과 동시에 인력 감축 및 시간 단축 등의 형식으로 기업의 생산성 향상 및 비용 절감에 직접적인 기여를 하기 때문에(Malone et al., 1987; Gurbaxani and Whang, 1991) 정보기술 능력과 기업 성과를 직접적인 관계로 설정하는 것은 일견 타당성이 있어 보인다. 또한 정보기술의 발달로 인하여 정보기술의 사용과 동시에 수익을 발생시키는 사례가 증가하고 있다는 사실은 직접적 관계 설정의 논리를 더욱 강화한다. 예를 들어 ATM, 인터넷 뱅킹, 온라인 쇼핑몰 등은 기업들의 운영적, 관리적 프로세스를 향상시킬 뿐만 아니라 직접적으로 사용에 따른 수익을 산출한다. 따라서 전통적 관점이 프로세스 관점보다 정보기술의 기업 성과에 대한 관계를 설명하는데 있어서 상대적으로 약한 통계적 파워를 지닐지라도 전통적 관점의 논리를 완전히 무시할 수는 없을 것이다. 따라서 다음과 같은 직접적 관계 가설이 도출되었다.

가설 1: 정보기술 능력과 기업 성과는 긍정적 관계를 가질 것이다.

한편 프로세스 관점을 취하는 연구자들은 기업 성과에 대한 정보기술의 효과가 비즈니스 프로세스 수준의 척도들을 통해 가장 잘 식별될 수 있기 때문에 직접적 관계 대신에 간접적 관계로 설정할 것을 주장한다(Barua et al., 1995). 자원기반이론에 근거한 일부의 정보시스템 연구들은 프로세스 관점의 논리를 받아들여 정보기술 자원 또는 능력과 기업 성과 간의 관계를 간접적인 관계로 설정한 바 있다(Melville et al., 2004; Ravichandran and Lertwongsatien, 2005). 이들의 논리는 비즈니스 프로세스에서 정보기술 자원과 능력들이 직접적으로 이용되기 때문에 정보기술 자원과 능력은 비지니스 프로세스의 향상에 직접적으로 영향을 미치고(Davenport and Short, 1990) 이렇게 산출된 비즈니스 프로세스 성과는 기업 성과에 반영된다는 것이다(Melville et al., 2004). 예를 들어, 정보기술 자원과 능력은 업

무의 생산성을 증대하고, 보다 나은 의사결정을 지원하고, 비즈니스 프로세스를 재설계 하도록 하고, 제품과 서비스를 개선하고 개발하게 함으로써 기업 성과의 향상에 기여한다는 것이다(Markus and Soh, 1993). 따라서 프로세스 관점에 따라 정보기술 능력과 비즈니스 프로세스 성과 간의 관계와 비즈니스 프로세스와 기업 성과 사이의 관계가 다음과 같이 가설화 되었다.

가설 2: 정보기술 능력과 비즈니스 프로세스 성과는 긍정적 관계를 가질 것이다.

가설 3: 비즈니스 프로세스 성과와 기업 성과는 긍정적 관계를 가질 것이다.

한편, Ray et al. (2004)은 비즈니스 프로세스에 대한 정보기술의 영향을 검토한다는 측면에서 프로세스 관점을 지지하는 반면, 비즈니스 프로세스 수준에서 산출된 성과가 자동적으로 기업 성과로 이어진다는 프로세스 관점의 가정은 결과를 왜곡시킬 수 있다고 주장한다. 정보기술에 의해 산출된 비즈니스 프로세스 수준에서의 성과들은 기업의 전체 성과에 반영되기 전에 다양한 이해 관계자들에 의해서 흡수(예를 들어, 인센티브) 될 수도 있고(Ray et al., 2004), 거래 파트너들에게 빼앗길 수도 있으며, 낮은 가격과 높은 품질의 형식으로 고객들의 잉여에 상당 부분 반영될 수도 있기 때문이다(Hitt and Brynjolfsson, 1996). Ray et al. (2004)은 이러한 이유로 정보기술 자원과 능력은 비즈니스 프로세스 성과에는 직접적인 영향을 미치지만 이러한 성과가 기업의 전체 성과로 이어지는 것을 보장할 수 없다고 바라보고 비즈니스 프로세스 성과와 기업 성과 간의 관계를 설정하는 것은 무리라고 주장한다. 만약 이들의 주장이 타당한 것으로 입증된다면, 프로세스 관점의 논리는 부분적인 타당성 만을 지니게 될 것이다. 따라서 정보기술 능력과 기업 성과 사이에 비즈니스 프로세스 성과의 매개 효과는 실증적으로 밝혀져야 할 필요성이 제기된다. 다음의 가설은 이러한 관계를 규명하기 위해 도출되었다.

가설 4: 정보기술 능력과 기업 성과 간의 관계는 비즈니스 프로세스 성과에 의해 매개된다.

Ⅳ. 연구 방법

4.1 자료 수집 방법 및 표본 특성

본 연구는 기업을 분석 단위로 현장 연구를 수행하였다. 표본 추출 프레임(sampling frame)은 2005년 3월 기준으로 금융감독원 전자공시시스템(DART System)에 등록된 거래소 상장법인 629개, 코스닥 등록법인 857개, 외부감사법인 349개 기업들을 포함하는 총 1837개 기업들로 선정하였다. 이 중 거래소 상장법인에서 300개, 코스닥 등록법인에서 300개, 외부감사법인에서 200개를 포함하는 총 800개의 기업들을 랜덤하게 표본 수출하였다.

응답자 선정을 위하여 본 연구는 핵심 정보제공자 방법(key informant methodology)를 활용하였다(Segars and Grover, 1998). 이 방법은 응답자를 랜덤하게 선정하기 보다는 지위, 경

험, 전문적 지식을 소유한 특정인을 응답자로 선정하는 방법이다. 서베이 연구에서 핵심 정보제공자들은 개인적 태도와 행위 보다는 그룹 또는 조직적 특성들에 대한 보다 신뢰할 만한 정보를 제공할 수 있다. 한편 한 명의 응답자가 정보기술 능력 부분과 기업 성과 부분에 모두 응답할 경우 발생할 수 있는 공통 방법 편의(common method bias)의 문제를 최소화하기 위하여 정보기술 능력 부분은 정보시스템 부서(정보전략부서, 정보기획부서 등)에서, 성과 부분은 일반 현업 부서에서 기업당 두 명의 핵심 정보제공자를 응답 대상으로 하였다. 핵심 정보제공자들은 본 연구의 설문에 신뢰할 만한 응답을 줄 수 있는 실무적 경험과 지위을 갖는 상위 관리자들(예, CIO, director, senior manager)을 포함한다.

설문의 척도들은 문헌 검토를 통하여 기존 문헌들에서 타당성이 입증된 척도들을 3단계의 예비 조사 절차를 통해 정제하고 선별하였다. 우선, 설문 항목의 내용 타당성(content validity)을 향상시키기 위해 개발된 설문은 4명의 실무자들과 2명의 연구자들에 의해 사전 검토되었다. 4명의 실무자들은 정보시스템 기획 부서에서 10년 이상의 근무 경험을 가지며 기업의 정보 기술 예산 수립, 계획 수립, 기술 도입, 인력 배치, 시스템 관리 등의 경험을 두루 거친 상위 관리자들로 구성되었고, 2명의 연구자들은 정보시스템 관리 분야의 연구를 15년 이상 지속한 연구자들로 구성하였다. 이들과의 인터뷰를 통해 실무적으로 사용하지 않거나 이해하기 어려운 내용들에 대해서는 제외하거나 수정 작업을 하였다. 이어서 수정 보완된 설문 항목들을 토대로 20 명의 관리자들을 대상으로 예비 조사(pretest)를 실시하였다. 예비 조사에서는 조작화된 측정 항목들에 대한 표면 타당성(face validity)과 내용 타당성 (content validity)을 평가하고 응답자들이 본 연구가 의도한 바에 따라 지침, 질문, 응답 척도들을 이해하는지를 검토하였으며, 응답자들의 혼란을 유발하는 일부 측정 항목들에 대해서는 내용을 수정하거나 제거하였다. 마지막으로 86개의 기업들을 대상으로 파일럿 테스트를 실시하였다.

설문은 총 3개월 간에 걸쳐서 수행되었다. 설문의 응답률 향상을 위해 설문이 우송된 후 2주 간격으로 총 2회의 추가적인 설문 부탁 메일 또는 전화를 하였다. 이러한 노력의 결과로 전체 800(총 1600)개 기업에게 설문을 우송하여 최종적으로 251(회수률: 31%)개 기업으로부터 설문을 회수하였다. 그러나 회수된 설문 중 8개 기업으로부터 온 설문은 일부가 완성되지 않아 제외하였고, 최종적으로 243개(총 486부)의 기업 수준 데이터를 확보하였다.

무응답 편의(nonresponse bias)를 검토하기 위해 800개의 표본 중 응답한 기업과 응답하지 않은 기업의 조직 규모에 대한 카이스케어 검증 (Chi-square test)을 실시하였고 체계적인 응답 편의가 없다는 것을 확인하였다. 한편, 수집된 자료에 있어서 조기 응답 자료와 늦게 응답한 자료의 차이가 있는지를 검토하기 위하여 산업과 조직 규모에 대한 카이스케어 검증을 실시하였다. 분석 결과 통계적으로 의미 있는 응답 편의를 발견하지 못하였다. 따라서 본 연구에서 사용한 정보기술 능력과 성과 변수들은 산업과 조직 규모의 차이(variations)에 의해서 불편성(unbiased)을 가지는 것으로 볼 수 있다.

<표 1>는 수집한 표본의 특성을 나타낸다.

<표 1> 표본 특성

구 분			빈 도	비 율
회사규모(종업원수)		3000명 이상	65	26.70%
		1000명 이상	67	27.60%
		500명 이상	40	16.70%
		300명 이상	39	16.00%
		100명 이상	32	13.20%
산업 유형		제조	71	29.20%
		IT/통신	58	23.90%
		금융/보험	42	17.30%
		서비스	34	14.00%
		기타	38	15.60%
직위	정보기술	과장 이상	127	52.30%
		부장 이상	116	47.70%
	성과	과장 이상	120	49.40%
		부장 이상	123	50.60%

표본은 다양한 산업으로부터 골고루 수집되었고, 수집된 표본 기업들 중 86.8%가 300명 이상의 종업원을 보유한 어느 정도의 규모가 있는 기업들인 것으로 나타났다. 또한 모든 응답자

<표 2> 성과 변수

1차요인	측정항목	관련연구
기업성과	• 최근 3년간, 우리 회사의 재무적 성과는 매우 높았다. • 최근 3년간, 우리 회사의 재무적 성과는 경쟁사들의 재무적 성과 보다 매우 높았다. • 최근 3년간, 우리 회사의 매출 성장은 매우 높았다. • 최근 3년간, 우리 회사의 매출 성장은 경쟁사들의 매출 성장 보다 매우 높았다. • 최근 3년간, 우리 회사의 수익은 경쟁사들의 수익보다 매우 높았다	Powell & Dent-Micallef (1997)
비즈니스 프로세스 성과	우리 회사의 정보기술들은…. • 복잡한 업무 프로세스들을 효율적으로 바꿀 수 있게 한다. • 지역적으로 떨어진 업무 파트너들 사이에 정보 전달의 신속성 및 용이성을 제공한다. • 업무처리 시간 또는 비용을 절감하게 한다. • 복잡한 분석적 업무 수행을 가능하게 한다. • 업무에 필요한 상세한 정보를 많이 제공한다. • 동시에 여러 업무를 수행하거나, 업무 순서를 바꿀 수 있게 한다. • 지식정보, 노하우의 포착 및 전달을 가능하게 한다. • 업무 현황에 대한 상세한 추적을 가능하게 한다. • 업무 당사자들 사이에 의사소통을 용이하게 한다	Davenport & Short (1990)

가 관리자급 이상이고 특히 정보기술 부분에 대한 응답자 중 CIO를 포함하는 정보시스템 부서의 부장급 이상의 응답자가 47.7%를 기록하였고, 성과 부분에 대한 설문 응답자는 부장급 이상이 50.6%를 기록하였다는 점은 본 설문에 정확히 응답할 수 있는 경험과 위치에 있는 응답자들로부터 설문이 응답되었음을 의미한다.

4.2 연구 변수

본 절에서는 기업 성과, 비즈니스 프로세스 성과, 정보기술 능력과 관련한 측정 변수들에 대한 조작적 정의를 제시하고자 한다. 모든 측정 변수들은 7점 척도로 설계되었으며, 7점은 "매우 그렇다", 4점은 "보통이다", 1점은 "전혀 아니다"로 설정하였다.

기업 성과

기업 성과 변수로는 Powell and Dent-Micallef (1997)이 제시한 재무적 성과(financial performance)를 채택하였다. 재무적 성과는 과거 3년 동안 기업의 재무적 성과에 대한 관리자들의 주관적 인식으로 정의된다. 이러한 주관적 척도들은 응답자들이 기업의 중요한 성과 지표들(e.g., 수익성, ROI 등)의 누설로 인해 혹시라도 자신과 기업에게 미칠 영향을 우려하여 응답을 기피할 가능성이 있거나 재무 데이터가 가용하지 않을 경우에 종종 이용된다. 또한 주관적 성과 척도는 기업마다 재고 가치평가, 감가상각, 급여 등과 같은 영역들에서 다양한 회계 관행들을 채택함으로 인하여 기업들 간의 정확한 비교가 어려울 때 종종 재무제표 데이터 보다 선호되는 척도이기도 하다(e.g., Dess, 1987; Powell and Dent-Micallef, 1997; Spanos and Lioukas, 2001).

비즈니스 프로세스 성과

비즈니스 프로세스 성과는 비즈니스 프로세스의 품질 향상, 재고 관리 프로세스에서의 사이클 타임의 향상 등과 같은 비즈니스 프로세스의 운영적 효율성 향상으로 정의한다 (Melville et al., 2004). 기존 연구에서 사용되었던 비즈니스 프로세스 성과 척도들은 대부분 제조업의 가치 체인상의 프로세스 성과를 측정하려 하였기 때문에(e.g., Barua et al., 1995; Mooney et al., 2001), 다양한 산업들을 포함하는 연구의 수행을 어렵게 한 측면이 있다. 따라서 본 연구는 이러한 제한점을 극복하기 위해 다양한 산업들에 적용할 수 있는 척도들을 개발하였다. 비즈니스 프로세스 성과 척도는 Davenport and Short (1990)가 제시한 정보기술의 비즈니스 프로세스에 대한 운영적 효율성 향상 측면들(transactional, geographical, automational, analytical, informational, sequential, knowledge management, tracking, disintermediation)에 대한 설명을 바탕으로 하였다.

정보기술 능력 변수

정보기술 능력의 개념들을 측정하는데 있어서 신뢰성과 타당성을 향상시키기 위해서 앞서 언급한 3단계의 예비 조사를 통해 51개의 항목들을 선별하였다. 항목의 선별 과정에서 측정 항목들이 지나치게 미시적일 경우에는 유사한 항목들을 보다 광의의 의미로 결합하였다. 이러한 방법은 Wade and Hulland (2004)가 연구

<표 3> 정보기술 능력 변수

1차요인	측정항목	관련연구
IT 비전	***정의: 기업 내에서 정보기술(부서)의 역할에 대한 공유된 이미지***	
	• 정보기술 부서의 인력들은 공통적인 목표와 목적을 갖고 있다. • 정보기술 인력들은 정보기술 부서의 공통적인 목적이 존재함을 강하게 느낀다. • 다양한 정보기술 책임 단위들(팀)은 종종 다른 방향으로 움직이고 있는 것처럼 보인다. • 정보기술 관리자들은 우리 회사에서 정보기술 부서가 갖는 전체적인 사명에 동의한다.	Boynton et al. (1994)
IT 계획	***정의: 정보기술 계획 활동***	
	• 정보기술의 전략적 활용을 위한 혁신기회들을 지속적으로 검토한다.	Karimi et al. (2001) Segars & Grover (1999) Boynton et al. (1994)
	• 정보기술의 도입과 활용을 위한 적절한 계획을 시행하고 있다.	Karimi et al. (2001)
	• 정보기술 계획 프로세스를 체계적인 방식으로 시행하고 있다.	Segars & Grover (1999) Sabherwal (1999)
	• 변화하는 환경에 보다 잘 적응하기 위해서 정보기술 계획을 빈번하게 조정한다.	Sabherwal (1999) Segars & Grover (1999)
IT 통제	***정의: 정보기술 통제 활동***	
	• 우리 회사는 정보기술의 방향과 발전을 위한 의사결정 권한과 책임이 명확하다. • 정보기술 프로젝트 제안서들은 적절하게 평가되고 있다. • 우리 회사는 정보기술 부서의 성과를 지속적으로 모니터링 한다. • 정보기술 부서는 명확한 성과 기준들을 가진다.	Karimi et al. (2001)
IT 조정	***정의: 정보기술 관리단위들의 노력들을 일치시키기 위한 활동***	
	• 정보기술 부서와 현업부서의 인력들은 중요한 이슈들을 토의하기 위해 공식 및 비공식적인 모임을 자주 갖는다.	Boynton et al. (1994) Karimi et al. (2001)
	• 다양한 부서의 인력들이 함께 회의에 참가하는 경우가 빈번하다.	DeSanctis & Jackson(1994) Li et al. (2003)
	• 정보기술 부서와 현업부서의 인력들은 화합적으로 업무를 조정한다.	Li et al. (2003)
	• 정보기술 부서와 현업부서의 인력들 사이에 자유로운 정보 공유가 이루어 진다.	Li et al. (2003)
IT 투자 의사결정	***정의: 투자 이후에 사회적 하위시스템에서 발생하는 비용들과 이익들을 고려하는 활동***	
	• IT 투자 시 사용자들의 업무 생산성 및 품질에 대한 영향을 예상 및 고려한다. • IT 투자가 신속한 의사결정을 내리는데 도움을 줄 수 있는지를 예상 및 고려한다. • IT 투자 시 인력 감축의 긍정적 또는 부정적 영향에 대해 고려한다. • 신규 정보시스템에 대한 사용자 교육 정도와 교육 비용을 예상 및 고려한다. • 신규 정보시스템으로 인한 변화를 감독하기 위해 필요한 시간을 예상 및 고려한다.	Ryan & Gates (2004) Ryan et al. (2002)
기술적	***정의: 조직 내의 기술적 특수성에 대한 지식 및 이해의 깊이와 범위***	
	• 정보기술 인력들은 프로그래밍 기술이 뛰어나다. (예, structured programming, web-based application, CASE tools 등) • 정보기술 인력들은 프로젝트 라이프 사이클을 관리하는데 능숙하다. • 정보기술 인력들은 데이터 및 네트워크 관리 및 유지보수에 능숙하다. • 정보기술 인력들은 분산 처리 및 분산 컴퓨팅에 능숙하다. • 정보기술 인력들은 의사결정 지원시스템에 능숙하다. (예, expert systems, artificial intelligence, datawarehousing, mining, marts 등)	Lee et al. (1995) Boar (1996) Broadbent et al. (1996) Byrd & Turner (2000)
기술 관리적	***정의: 비즈니스 목적들을 충족시키기 위해 정보기술을 효과적으로 배치하는 것과 관련한 지식***	
	• 정보기술 인력들은 기술 동향을 이해하는데 있어 뛰어나다.	Tesch et al. (2003)
	• 정보기술 인력들은 새로운 기술을 습득하는데 있어 뛰어나다.	Tesch et al. (2003)
	• 정보기술 인력들은 기업 성공의 핵심 요인에 관한 지식이 뛰어나다.	Byrd & Turner (2000)
	• 정보기술 인력들은 정보기술의 역할에 대한 지식이 뛰어나다.	Tesch et al. (2003)

<표 3> 계속

1차요인	측정항목	관련연구
비지니스적	***정의: 정보기술과 비즈니스 목적 간의 일치와 관련한 지식***	
	• 정보기술 인력들은 회사의 정책과 계획에 대한 이해가 매우 뛰어나다.	Duncan (1995) Byrd & Turner (2000)
	• 정보기술 인력들은 사업(비즈니스) 문제들을 해석하고 기술적 해결책을 개발하는데 뛰어나다.	Nelson (1991) Byrd & Turner (2000) Tesch et al. (2003)
	• 정보기술 인력들은 사업(비즈니스)부문들의 활동들을 잘 이해하고 있다.	Nelson (1991) Byrd & Turner (2000) Tesch et al. (2003)
	• 정보기술 인력들은 기업 환경에 대한 이해가 뛰어나다.	Tesch et al. (2003)
관계적	***정의: 다른 사람들과 함께 일하는 능력***	
	• 정보기술 인력들은 프로젝트를 계획하고 조직하며 리드하는 능력이 있다.	Duncan (1995) Lee et al. (1995) Boar (1996) Byrd & Turner (2000)
	• 정보기술 인력들은 집단적/팀 환경에서 과업을 계획하고 실행할 능력이 있다.	Nelson (1991) Broadbent et al. (1996) Byrd & Turner (2000) Jiang et al. (2003) Tesch et al. (2003)
	• 정보기술 인력들은 다른 사람들에게 정보기술 관련 지식을 교육하는데 있어서 능력이 있다.	Lee et al. (1995) Byrd & Turner (2000) Tesch et al. (2003)
	• 정보기술 인력들은 사용자들과 긴밀하게 업무를 수행하고 생산적인 관계를 유지하는데 능력이 있다.	Lee et al. (1995) Broadbent et al. (1996) Byrd & Turner (2000) Jiang et al. (2003) Tesch et al. (2003)
연결성	***정의: 기술 요소가 조직 내부 또는 외부의 다른 요소들과 링크하는 능력***	
	• 경쟁사에 비해 우리 회사의 시스템들은 폭넓게 연결되어 있다. • 회사의 원거리 사업소 또는 지사들은 모두 본사에 전자적으로 연결되어 있다. • 회사 시스템들간의 연결성 향상을 위해 오픈 시스템 네트워크를 사용하고 있다. • 우리 회사의 네트워크 시스템들은 커뮤니케이션 장애가 거의 없다.	Duncan (1995) Byrd & Turner (2000)
호환성	***정의: 기술 요소들에 상관없이 어떠한 유형의 정보도 공유할 수 있는 능력***	
	• 회사의 업무용 소프트웨어들은 다양한 플랫폼에서 사용될 수 있다. • 사용자 인터페이스를 이용하여 모든 플랫폼과 애플리케이션들에 접속할 수 있다. • 모든 데이터는 위치와 관계없이 자유롭게 공유된다. • 회사 외부에서 다양한 접속방법을 활용하여 회사내 시스템에 접근할 수 있다.	Duncan (1995) Byrd & Turner (2000)
소프트웨어 모듈성	***정의: 애플리케이션들에 대한 영향 없이 애플리케이션 모듈들을 추가, 수정, 삭제하는 능력***	
	• 재사용 가능한 소프트웨어 모듈들이 새로운 정보시스템 개발에 광범위하게 사용된다. • 사용자들은 자신의 업무에 활용할 시스템을 개발하기 위해 객체지향 툴을 활용한다. • 정보기술 인력들은 새로운 애플리케이션의 개발 시간 단축을 위해 객체지향 기술들을 활용한다. • 기존의 레거시 시스템들은 새로운 시스템들을 개발하는데 제약사항으로 작용한다. (reverse scale)	Duncan (1995) Broadbent et al.(1996) Byrd & Turner (2000)

결과의 일반화와 누적적인 연구 전통의 개발을 위해 자원 항목들을 광의적으로 정의할 것을 권고한 것과 일관성이 있다. <표 3>에서 개념적 정의와 구체적인 측정 항목들을 제시하였다.

Ⅴ. 측정 개념의 개념 타당성 평가

본 절에서는 측정 개념의 개념 타당성(construct validity) 검증을 위하여 연구모델 내에 모든 요인들을 포함하는 개별 요인 모델과 정보기술 능력 개념에 대한 3차 요인 모델에 대한 두 개의 확증적 요인 분석(confirmatory factor analysis)을 수행하였다. 개념 타당성의 평가를 위하여 단일차원성(unidimensionality), 신뢰성(reliability), 수렴 타당성(convergent validity), 판별 타당성(discriminant validity) 등을 검토하였다(Spanos and Lioukas, 2001).

<표 4>, <표 5>, <표 6>은 개별 요인과 3차 요인 모델에 대한 개념 타당성 분석 결과를 보인다. 개념 타당성 검증에 앞서 요인적재값이 0.6 미만으로 낮게 나타난 항목들은 제거하였다. 개별 요인 모델에 대한 개념 타당성 분석 결과는 다음과 같이 설명될 수 있다. 모든 측정 항목들의 요인적재값은 유의수준 0.001 수준에서 통계적으로 유의하며, 모든 요인들의 적합도 지수도 매우 양호한 것으로 나타났다. 따라서 개별 요인들에 대한 측정 항목들의 단일차원성이 존재한다고 할 수 있다. 또한 <표 4>에서 보듯이 모든 요인들의 합성 신뢰도가 최소 0.798에서 최고 0.950로 기준 수치인 0.7을 훨씬 상회하는 것으로 나타나 개별 항목들의 측정의 내적 일관성(internal consistency)은 매우 높은 수준에 있다고 할 수 있다. 한편, <표 4>에서 수렴 타당성 평가 지수인 평균분산추출값은 최소 0.500에서 최고 0.809로 모든 요인들이 기준 수치인 0.5 이상으로 나타나 측정 에러는 최소화 되었다고 할 수 있으며 결과적으로 측정 항목들의 수렴타당성이 존재한다고 할 수 있다. 한편, <표 6>의 판별 타당성분석 결과에서 보듯이 각 요인의 평균분산추출값의 제곱근이 그 요인과 다른 요인들 사이의 상관관계 보다 크게 나타나 요인들 간의 판별타당성이 존재하는 것으로 나타났다(Fornell and Larcker, 1981). 본 연구에서 3차 요인인 정보기술 능력을 구성하는 1차 요인들 사이에는 높은 상관관계를 필요로 한다(Segars and Grover, 1998). 이러한 이유는 모든 요인들이 동시에 정보기술 능력 개념을 반영하기 때문이다. 즉, 1차 요인들은 판별타당성 분석 결과에서와 같이 서로 구별되는 개념인 반면, 하나의 요인의 증가는 다른 요인들이 동반 증가하는 공변량을 갖는 요인들이다(Segars and Grover, 1998). 한편, 3차 요인 모델에 대한 개념타당성 검증 결과는 다음과 같다. 확증적 요인 분석을 통한 3차 요인 모델에 대한 통계량들(표준화계수, T값, 합성신뢰도, 평균분산추출값, 판별타당성)은 개별 요인 모델의 통계량과 거의 유사하기 때문에 차이가 나는 2차 및 3차 표준화 계수와 적합도 지수만을 <표 4>와 <표 5>에 제시하였다. <표 4>에서 모든 2차 및 3차 요인들에 대한 표준화 계수는 유의수준 0.001에서 통계적으로 의미있는 것으로 나타났다. 또한 <표 5>에서와 같이 모든 적합도 지수들이 추천기준을 만족하는 것으로 나타났다. 이상의 결과로부터 개별 요인 모델과 3차 요인 모델의 개념적 타당성은 매우

<표 4> 개별 요인 및 3차 요인(정보기술 능력) 모델에 대한 측정 속성

2차 요인	1차 요인	항목	개별 요인 모델 분석				3차 요인 모델 분석	
			표준화 계수	T 값	합성 신뢰도	평균분산 추출값	2차표준화 계수(T값)	3차표준화 계수(T값)
-	비즈니스 프로세스 성과 (BP)	업무 프로세스의 효율적 전환(BP1)	0.743	-	0.927	0.585	-	-
		업무 파트너간 정보전달의 신속성 및 용이성(BP2)	0.769	12.162				
		업무처리 시간 및 비용 절감(BP3)	0.809	12.868				
		분석적 업무 수행 용이성(BP4)	0.807	12.832				
		상세한 업무 정보 제공(BP5)	0.803	12.758				
		다중 업무 수행의 용이성(BP6)	0.780	12.358				
		지식 포착 및 전달 용이성(BP7)	0.744	11.726				
		상세한 업무 현황 추적(BP8)	0.734	11.550				
		업무 당사자간의 의사소통 향상(BP9)	0.689	10.785				
-	기업 성과 (FP)	재무적 성과(FP1)	0.828	-	0.950	0.791	-	-
		경쟁사 대비 재무적 성과(FP2)	0.924	18.928				
		매출 성장(FP3)	0.870	17.102				
		경쟁사 대비 매출 성장(FP4)	0.907	18.339				
		경쟁사 대비 수익(FP5)	0.916	18.648				
자원 통합 능력	IT 비전 (VS)	IT 인력들 사이의 공통적 목표와 목적(VS1)	0.885	-	0.900	0.750	0.886 (-)	0.99 (13.94)
		정보기술 부서의 공통적 목적(VS2)	0.905	20.071				
		정보기술 부서 사명에 대한 동의(VS4)	0.806	16.199				
	IT 계획 (PL)	IT를 활용한 혁신 기회에 대한 지속적 검토(PL1)	0.797	-	0.906	0.707	0.881 (12.17)	
		IT 도입 및 활용 계획(PL2)	0.903	16.409				
		체계적인 IT 계획 프로세스(PL3)	0.871	15.638				
		IT 계획의 빈번한 조정(PL4)	0.786	13.610				
	IT 통제 (CR)	정보기술 의사결정 권한과 책임의 명확성(CR1)	0.783	-	0.901	0.696	0.887 (12.04)	
		프로젝트 제안서에 대한 적절한 평가(CR2)	0.823	14.098				
		정보기술 부서에 대한 지속적 성과 모니터링(CR3)	0.881	15.387				
		정보기술 부서의 성과 기준 보유(CR4)	0.847	14.616				
	IT 조정 (CO)	IT 인력과 현업 간의 모임 빈도(CO1)	0.805	-	0.886	0.662	0.748 (10.37)	
		다양한 부서 인력들 간의 회의 빈도(CO2)	0.779	13.264				
		IT 인력과 현업 간의 화합적 업무조정(CO3)	0.874	15.363				
		IT 인력과 현업 간의 자유로운 정보공유(CO4)	0.791	13.537				
	IT 투자 의사 결정 (IV)	업무생산성 및 품질에 대한 영향 고려(IV1)	0.807	-	0.906	0.658	0.875 (12.13)	
		의사결정 속도에 대한 영향 고려(IV2)	0.839	15.022				
		인력 감축의 긍정적 또는 부정적 영향 고려(IV3)	0.787	13.771				
		사용자 교육정도 및 교육비용에 대한 고려(IV4)	0.805	14.192				
		변화 감독 시간 고려(IV5)	0.817	14.472				

<표 4> 계속

2차 요인	1차 요인	항목	개별 요인 모델 분석				3차 요인 모델 분석	
			표준화 계수	T 값	합성 신뢰도	평균분산 추출값	2차표준화 계수(T값)	3차표준화 계수(T값)
인프라 유연성	연결성 (CN)	시스템 연결 범위(CN1)	0.729	-	0.798	0.500	0.800 (-)	0.88 (8.87)
		사업소와 본사 간의 전자적 연결(CN2)	0.643	9.121				
		오픈 시스템 네트워크의 사용(CN3)	0.731	10.286				
		네트워크 시스템간의 커뮤니케이션 장애(CN4)	0.713	10.052				
	호환성 (CP)	업무 소프트웨어들의 호환성(CP1)	0.702	-	0.798	0.569	0.778 (7.29)	
		사용자 인터페이스 호환성(CP2)	0.781	10.363				
		데이터 호환성(CP3)	0.777	10.330				
	모듈성 (MD)	개발시 소프트웨어 재사용(MD1)	0.723	-	0.916	0.787	0.716 (7.37)	
		사용자의 객체지향 툴 사용(MD2)	0.965	15.106				
		정보기술 인력의 객체지향 기술 활용(MD3)	0.953	15.001				
전문 지식	기술적 (TK)	프로그래밍 기술(TK1)	0.843	-	0.911	0.672	0.819 (-)	0.94 (11.76)
		프로젝트 라이프 사이클 관리 지식(TK2)	0.824	15.694				
		데이터 및 네트워크 관리 지식(TK3)	0.795	14.835				
		분산 처리 및 분산 컴퓨팅 지식(TK4)	0.840	16.192				
		의사결정지원시스템 관련 지식(TK5)	0.796	14.865				
	기술관리적 (MK)	기술 동향에 대한 이해(MK1)	0.760	-	0.891	0.673	0.883 (10.55)	
		신기술 습득 능력(MK2)	0.807	13.102				
		기업 성공의 핵심 요인에 대한 지식(MK3)	0.880	14.458				
		정보기술 역할에 대한 지식(MK4)	0.830	13.524				
	비즈니스적 (BK)	기업의 정책과 계획에 대한 이해(BK1)	0.863	-	0.880	0.649	0.870 (11.37)	
		사업 문제 해석과 기술적 해결책 개발능력(BK2)	0.820	15.844				
		사업 부문들의 활동에 대한 이해(BK3)	0.855	16.979				
		기업 환경에 대한 이해(BK4)	0.671	11.745				
	관계적 (RK)	프로젝트를 계획, 조직, 리드하는 능력(RK1)	0.853	-	0.944	0.809	0.848 (11.23)	
		팀환경에서 과업을 계획하고 실행하는 능력(RK2)	0.897	19.144				
		정보기술 관련지식을 교육하는 능력(RK3)	0.912	19.770				
		사용자들과 생산적인 관계 유지 능력(RK4)	0.933	20.666				

높은 수준에 있는 것으로 판단된다.

Ⅵ. 가설 검증

본 연구에서는 가설 검증을 위해 리즈렐을 이용하여 구조 모델(structural model) 분석을 수행하였다. <그림 2>는 구조 모델 분석 결과를 나타낸다. 이러한 결과는 <표 7>의 구조모델에 대한 적합성 지수들 모두가 추천 기준을 만족시킨다는 점에서 신뢰할 만 하다고 할 수 있다. 상세한 가설 검증 결과는 아래와 같다.

가설 1은 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 직접적 관계를 검토한다. 분석 결과 정보기술

<표 5> 개별 요인 및 3차 요인 모델에 대한 적합도 지수

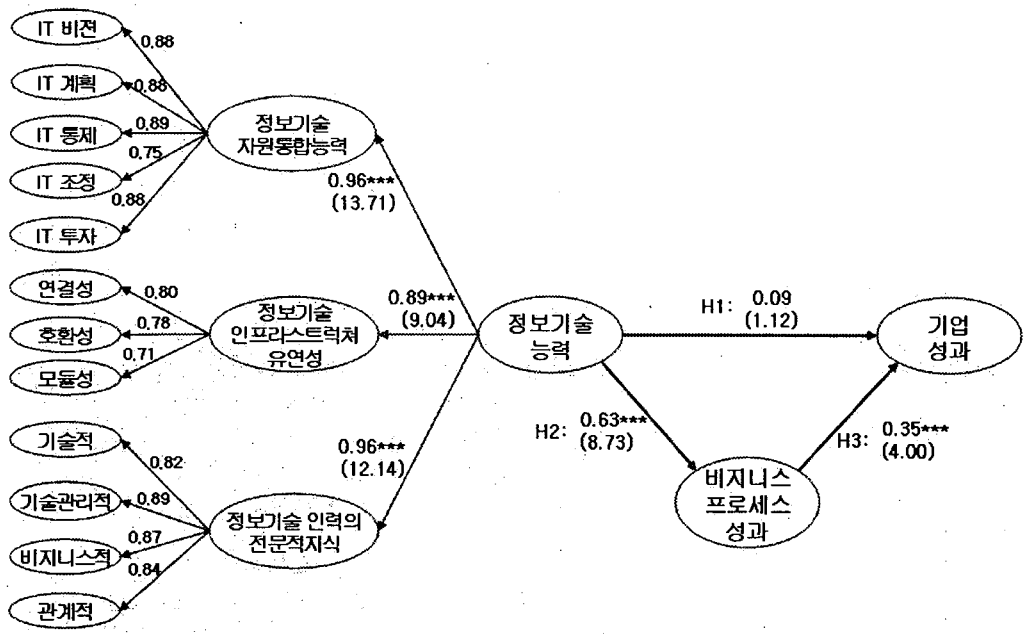
적합도 지수	추천기준	개별 요인 모델	3차 요인 모델
Chi-square	--	1974	2509.227
DF	--	3276.005	1468
Adjusted Chi-square	< 3.0	1.660	1.709
CFI	> .90	0.985	0.985
RNI	> .90	0.984	0.985
NNFI	> .90	0.984	0.984
NFI	> .90	0.963	0.965
SRMR	< .08	0.0495	0.0596
RMSEA	< .08	0.048	0.0529

능력은 기업 성과에 직접적으로 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 블랙박스 어프로치를 사용한 전통적 연구 관점을 따르는 연구로는 정보기술과 기업 성과 사이의 관계를 발견하기 어려울 수 있다는 것을 의미한다. 따라서 정보기술의 비즈니스 가치 연구에서 전통적 연구 관점 보다는 다른 연구 관점에 대한 모색이 필요하다고 판단된다.

가설 2는 정보기술 능력과 비즈니스 프로세스 성과 사이의 관계를 검토한다. 분석 결과 이러한 관계가 구조 모델의 모든 경로 중 영향 관계가 가장 큰 것으로 나타났다(β = 0.63, t = 8.73, $p < 0.001$). 이러한 결과는 정보기술 자원과 능력은 주로 비즈니스 프로세스의 성과를

<표 6> 판별 타당성 검증

1차 요인	BP	FP	VS	PL	CR	CO	IV	CN	CP	MD	TK	MK	BK	RK
프로세스성과(BP)	.77													
기업성과(FP)	.41	.89												
정보기술비전(VS)	.52	.23	.87											
정보기술계획(PL)	.48	.21	.80	.84										
정보기술통제(CR)	.56	.35	.75	.81	.83									
정보기술조정(CO)	.37	.24	.62	.67	.75	.81								
정보기술투자(IV)	.52	.30	.79	.73	.77	.69	.81							
연결성(CN)	.58	.32	.62	.61	.67	.55	.58	.71						
호환성(CP)	.50	.19	.57	.60	.54	.53	.57	.65	.75					
모듈성(MD)	.41	.21	.55	.58	.60	.47	.55	.56	.55	.89				
기술적(TK)	.47	.21	.70	.68	.69	.51	.68	.66	.68	.67	.82			
기술관리적(MK)	.58	.25	.76	.74	.67	.57	.76	.59	.58	.49	.68	.82		
비즈니스적(BK)	.56	.27	.74	.71	.73	.57	.74	.53	.55	.43	.67	.79	.81	
관계적(RK)	.46	.16	.74	.68	.66	.52	.70	.50	.51	.45	.72	.76	.75	.90
+대각선은 AVE의 제곱근, 그 외는 상관계수														



***: P < 0.001

<그림 2> 구조 모델 분석 결과

향상시키기 위해 활용되고 있기 때문인 것으로 보여진다. 따라서 정보기술의 비즈니스 가치를 발견하기 위해서는 정보기술 능력과 비즈니스 프로세스 성과 사이의 관계가 필수적으로 설정되어야 할 것이라고 판단된다.

가설 3은 비즈니스 프로세스 성과와 기업 성

<표 7> 구조 모델의 적합도 지수

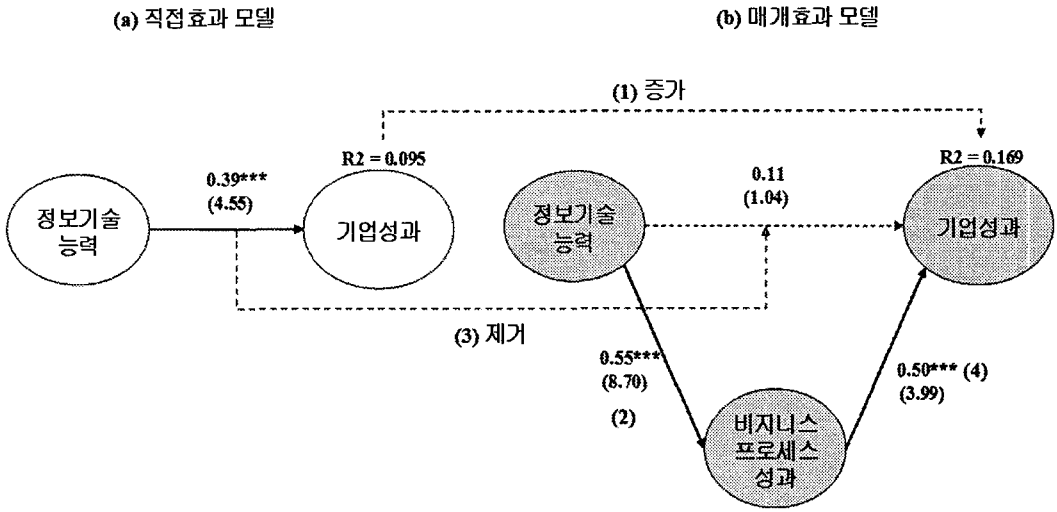
적합도 지수	추천기준	값
Chi-square	--	3477.243
DF	--	2059
Adjusted Chi-square	< 3.0	1.689
CFI	> .90	0.983
RNI	> .90	0.983
NNFI	> .90	0.983
NFI	> .90	0.960
SRMR	< .08	0.059
RMSEA	< .08	0.050

과 사이의 관계에 대한 가설이다. 분석 결과 기업 성과 변수들과 비즈니스 프로세스 성과 사이에는 긍정적인 관계가 있는 것으로 밝혀졌다 ($\beta = 0.35$, $t = 4.00$, $p < 0.001$). 이러한 결과는 정보기술의 활용을 통해 산출된 비즈니스 프로세스 성과가 기업 성과로 이어지기 전에 다양한 이해관계자들에 의해 상당 부분이 감소될 수 있다는 주장의 신빙성을 감소시키는 결과라고 할 수 있다. 따라서 정보기술의 비즈니스 가치 연구에서 비즈니스 프로세스 성과와 기업 성과 사이의 관계를 설정하는 것은 정보기술의 비즈니스 가치를 발견하는 하나의 방안이 될 수 있다고 판단된다.

가설 4는 정보기술 능력과 기업 성과 사이에 비즈니스 프로세스 성과가 매개되는 매개 가설이다. 본 연구에서는 매개 효과 관계를 세부적으로 검토하기 위하여 Singh et al. (1994)에 의해 제안된 경쟁모델 분석(competing models analysis) 방법을 사용하였다. 경쟁모델 분석에서는 직접효과 모델과 매개효과 모델이 추정되고 두 모델의 통계적 유의성 차이가 평가된다. 본 연구에서 직접효과 모델은 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 직접적인 관계를 의미하고, 매개효과 모델은 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 직접적인 관계뿐 만 아니라 정보기술 능력으로부터 비즈니스 프로세스 성과를 통해 기업 성과에 연결되는 간접적 관계를 의미한다.

정보기술 능력과 기업 성과 사이에 비즈니스 프로세스 성과의 매개효과가 존재하기 위해서는 다음과 같은 조건들이 모두 충족되어야 한다: (1) 매개 효과 모델이 직접 효과 모델 보다 기업 성과에 대해 보다 많은 분산을 설명해야 한다, (2) 정보기술 능력과 비즈니스 프로세스 성과 사이의 관계가 통계적으로 유의해야 한다, (3) 직접 효과 모델에서 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 유의적 관계가 매개효과 모델에서 감소하거나 제거되어야 한다, (4) 비즈니스 프로세스 성과와 기업 성과 사이의 관계가 통계적으로 유의해야 한다.

<그림 3>은 정보기술 능력과 기업 성과에



<그림 3> 매개 효과 분석 결과

대한 경쟁모델 분석 결과를 보인다. 경쟁모델 분석의 결과 매개 효과 모델은 직접 효과 모델보다 기업 성과에 대해 더 많은 분산을 설명하는 것으로 나타났다(0.095 vs. 0.169). 또한 정보기술 능력과 비즈니스 프로세스 성과 사이의 관계(β = 0.547, t = 8.696, $p < 0.001$)와 비즈니스 프로세스 성과와 기업 성과 사이에 관계가 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(β = 0.504, t = 3.985, $p < 0.001$). 한편, 직접 효과 모델에서 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 유의적인 관계가(β = 0.387, t = 4.546, $p < 0.001$) 매개 효과 모델에서는 비유의적으로 변화하였다(β = 0.111, t = 1.040). 따라서 비즈니스 프로세스 성과가 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 관계를 완전 매개(full mediation)한다는 것이 밝혀졌다. 이러한 결과는 프로세스 관점이 정보기술의 비즈니스 가치를 발견하는데 있어서 매우 설득력이 있음을 의미하는 결과라고 판단된다.

Ⅶ. 토론

정보시스템 연구에서 정보기술의 비즈니스 가치는 지속적인 연구의 필요성이 제기되는 중대한 연구 질문이다(Tanriverdi, 2005). 정보기술과 기업 성과 사이의 관계에 대한 설명이 쉽지 않다는 사실은 정보기술과 기업의 전체 성과 사이에 중간적 역할을 하는 변수들에 대한 더 많은 연구를 요구할 뿐만 아니라(Barua et al., 1995), 이러한 연구들을 촉진하는 이론적 프레임워크의 개발을 필요로 한다. 본 연구는 이러한 필요성에 대한 인식을 토대로 최근에 학문적 관심이 증가하고 있는 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 관계를 규명하였다. 본 연구의 결과와 구체적인 기여는 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 3차 요인으로 설계된 정보기술 능력 개념을 활용하여 기업 성과와의 관계를 실증함으로써 정보시스템 문헌에 기여한다. 정보기술 기능의 능력은 하위 능력들의 상호작용을 통하여 종합적으로 산출됨에도 불구하고 기존 연구들은 정보기술 능력의 하위 능력들을 개별적으로 정의하고 하위 능력과 기업 성과와의 개별적인 관계를 실증하여 왔다(Byrd and Turner, 2000; Bhatt, 2003; Powell and Dent-Micallef, 1997). 따라서 현재까지 수행된 정보기술 능력의 비즈니스 가치 연구는 하위 정보기술 능력들이 종합된 정보기술 능력의 보다 실질적인 비즈니스 가치에 대한 논의를 제공하지는 않았다. 하위 정보기술 능력들이 종합되어 3차 요인으로 설계된 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 관계를 규명함으로써 본 연구는 정보기술 능력의 진정한 비즈니스 가치에 대한 이해를 증가시켰다고 할 수 있다. 한편, 본 연구에서 정보기술 하위 능력으로서 정보기술 루틴을 새롭게 식별하고 성공적으로 기업 성과에 대한 정보기술 능력의 영향을 규명하였다는 사실은 정보시스템 연구자들이 사용할 수 있는 유용한 도구가 하나 더 늘어났다는 것을 의미하는 동시에 정보기술 루틴을 누락한 기존 연구에서 정보기술의 가치가 저평가(예, 생산성 역설) 되었을 가능성이 있음을 시사한다. 따라서 정보기술 루틴의 도입으로 인하여 기업 성과에 대한 정보기술의 영향을 발견할 수 있는 기회를 보다 증가되었다고 볼 수 있다.

둘째, 본 연구는 정보기술과 기업 성과 사이

의 관계 설계에 관한 기존 관점들을 종합적으로 비교 분석함으로써 정보시스템 문헌에 기여한다. 정보기술의 비즈니스 가치 연구에서 정보기술과 성과 변수들의 관계를 어떻게 설정해야 하는가는 중요한 연구 질문일 수 있다. 기존 연구들은 정보기술과 기업 성과 사이의 관계가 크게 3가지로 설정될 수 있음을 설명한다: (1) 정보기술과 기업 성과의 직접적 관계, (2) 정보기술의 비즈니스 프로세스 성과에 대한 영향을 통해 기업 성과에 영향을 미치는 간접적 관계, (3) 기업 성과를 제외한 정보기술과 비즈니스 프로세스 성과 사이만의 관계. 본 연구에서는 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 관계에 있어서 비즈니스 프로세스 성과의 강한 매개 효과를 발견하였다. 즉, 정보기술 능력과 기업 성과 사이의 직접적인 관계는 발견되지 않은 반면, 정보기술 능력은 비즈니스 프로세스 성과의 향상을 통해 기업 성과에 간접적으로 영향을 미친다는 증거를 발견하였다. 이러한 결과는 정보기술로부터 산출된 비즈니스 프로세스 성과가 다양한 이유(예, 인센티브, 고객 잉여등)로 기업 성과에 반영되기 전에 손실될 수 있음에도 불구하고 기업의 최종적인 재무적 성과에 강한 영향을 미친다는 것을 의미한다. 결과적으로 본 연구는 이러한 기존 관점들에 대한 비교 연구를 수행함으로써 정보기술의 비즈니스 가치에 대한 보다 깊은 이해를 제공한다고 볼 수 있다. 본 연구의 결과를 통해서 볼 때, 정보기술의 비즈니스 가치 연구에서 프로세스 관점은 기업 성과에 대한 정보기술의 영향을 포착하기 위해 적절한 관계 설계 방식이며, 결과적으로 생산성 역설의 논쟁을 완화할 수 있는 방식이라고 할 수 있다. 따라서 정보기술의 비즈니스 가치 연구에서 프로세스 관점의 채택이 보다 활성화 될 필요성이 있음을 강조하고 싶다.

셋째, 본 연구는 정보기술 능력의 3차 요인을 실증 연구에 적용함으로써 방법론적인 측면에서 정보시스템 문헌에 기여한다. 기존의 사회과학 문헌 중 심리학 분야에서 유일하게 Hong and O'Neil Jr. (2001)가 trait self-regulation의 개념을 3차 요인으로 설계하고 EQS를 이용하여 실증한 바 있다. 본 연구는 리즈렐을 이용하여 3차 요인인 정보기술 능력을 실증 연구에 적용하였다는 점에서 경영학 분야에서는 최초의 연구들 중의 하나라고 할 수 있다.

마지막으로, 본 연구는 정보기술 관리자들이 정보기술 자원 관리에 있어서 참조할 수 있는 유용한 지침을 제공한다는 점에서 실무적인 기여를 한다. 기업들이 정보기술 자원들을 배치, 조정, 통합하는 정보기술 루틴의 중요성에 대한 인식이 부족하다는 점은 자사의 정보기술 능력을 향상시키는데 있어서 어려움이 있을 수 있음을 의미한다. 오늘날과 같이 빠르게 변화하는 환경에 기업들이 신속히 대응하기 위해서는 자사의 전략적 변화를 신속히 지원할 수 있는 정보기술 능력의 보유가 필수적이다. 섬세한 정보기술 루틴들을 보유한 기업들은 정보기술 자원들을 신속히 배치, 조정, 통합할 수 있기 때문에 환경적 변화에 신속히 대처할 수 있는 반면, 그렇지 않은 기업들은 경쟁력을 상실할 가능성이 높다. 따라서 정보기술 루틴을 중요한 정보기술 자원으로 인식해 오지 않은 기업들은 정보기술 루틴이 기업의 정보기술 능력 형성에 있어서 가장 근원적인 역할을 수행한다는 점을 새롭게 인식하고, 향후 정보기술 자원

계획에 있어서 정보기술 루틴의 개발에 상당한 관심을 기울일 필요가 있을 것이다.

본 연구는 탐색적 성격을 지닌 초기 단계의 연구로써 향후 연구에서 보다 정제된 연구의 필요성이 제기된다. 정보기술 능력 개념에서 제시한 정보기술 하위 능력들은 문헌에서 두드러지게 다루어지는 요소들을 식별하는데 집중하였기 때문에 포괄성 측면에서 한계를 지닌다. 따라서 향후 연구에서는 본 연구에서 식별한 정보기술 하위 능력들 이외에 중요한 다른 능력들을 식별할 필요성이 있을 것이다. 또한 정보기술 능력은 자원들과 루틴들의 결합에 의해서 형성되지만 본 연구는 이러한 자원과 루틴들의 상호작용을 통해 산출되는 비즈니스 가치를 검토하지는 않았다. 따라서 자원기반이론을 갖는 향후 연구들에서 이 분야에 대한 보다 많은 관심을 기대해 본다.

참고 문헌

Amit, R., and Schoemaker P.H., "Strategic assets and organization rent," *Strategic Management Journal*, Vol. 14, 1993, pp. 33-46.

Armstrong, C.P., and Sambamurthy, V., "Information technology assimilation in firms: the influence of senior leadership and IT infrastructure," *Information Systems Research*, Vol. 10, No. 4, 1999, pp. 304-327.

Bakos, J.Y., "Dependent variables for the study of firm and industry-level impacts of information technology," *Proceedings of the Eighth International Conference on Information Systems*, Pittsburgh, 1987, pp. 10-23.

Ball, L., "MIS strategic planning: you can be captain of the ship," *Infosystems*, 1982, pp. 33-38.

Barney, J.B., "Firm resources and sustained competitive advantage," *Journal of Management*, Vol. 17, 1991, pp 99-120.

Barua, A., Kriebel, C.H., Mukhopadhyay, T., "Information technologies and business value: an analytic and empirical investigation," *Information Systems Research*, Vol. 6, No. 1, 1995, pp. 3-23.

Bharadwaj, A.S., "A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation," *MIS Quarterly*, Vol. 2, No. 1, 2000, pp. 169-196.

Bharadwaj, A.S., Sambamurthy, R.W., and Zmud, R.W., "IT capabilities: theoretical perspectives and empirical operationalization," *Proceedings of Twentieth International Conference of Information Systems*, Charlotte, NC, 1999.

Bhatt, G.D., "Managing information systems competence for competitive advantage; an empirical analysis," *Twenty-Fourth International Conference on Information Systems*, 2003, pp. 134-142.

Boar, B., *Cost effective strategies for client/server systems*, New York: John

Wiley & Sons, 1996.

Boynton, A., and Zmud, R.W., "Information technology planning in the 1990s," *MIS Quarterly*, Vol. 11, No. 1, 1987, pp. 59-71.

Boynton, A., Zmud, R.W., and Jacobs G.C., "The influence of IT management practice on IT use in large organizations," *MIS Quarterly*, 1994, pp. 299-318.

Broadbent, M., Weill, P., O'Brien, T., and Neo, B.S., "Firm context and patterns of IT infrastructure capability," *Proceedings of the Fourteenth International Conference on Information Systems*, 1996, pp. 174-194.

Brynjolfsson, E., "The productivity paradox of information technology," *Communications of the ACM*, Vol. 36, No. 12, 1993.

Byrd, T.A., and Turner, D.E., "Measuring the flexibility of information technology infrastructure: exploratory analysis of a construct," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 17, No. 1, 2000, pp. 167-208.

Byrd, T.A., and Turner, D.E., "An exploratory analysis of the value of the skills of IT personnel: their relationship to IS infrastructure and competitive advantage," *Decision Sciences*, Vol. 32, No. 1, 2001, pp. 21-54.

Chan, Y., "IT value: the great divide between qualtitative and quantitative and individual and organizational measures," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 16, No. 4, 2000, pp. 225-261.

Collis, D.J., "Research note: how valuable are organizational capabilities?," *Strategic Management Journal*, Vol. 15, 1994, pp. 143-152.

Cron, W.L. and Sobol, M.G., "The relationship between computerization and performance: a strategy for maximizing the economic benefits of computerization," *Information and Management*, Vol. 6, 1983, pp. 171-181.

Davenport, T.H., and Short, J.E., "The new industrial engineering: information technology and business process redesign," *Sloan Management Review*, Vol. 31, No. 4, 1990, pp. 11-28.

DeSanctis, G., and Jackson, B.M., "Coordination of information technology management: team-based structures and computer-based communication systems," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10, No. 4, 1994, pp. 85-110.

Dess, G., "Consensus on strategy formulation and organizational performance: competitors in a fragmented industry," *Strategic Management Journal*, Vol. 8, No. 3, 1987, pp. 259-277.

Doll, W.J., "Avenues for top management involvement in successful MIS development," *MIS Quarterly*, Vol. 9, No. 1, 1985, pp. 17-35.

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.

Feldman, M.S., and Pentland, B.T., "Reconceptualizing organizational routines as a source of flexibility and change," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 48, 2003, pp. 94-118.

Fornell, C. and Larcker, D.F., "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error," *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 1, 1981, pp. 39-50.

Grant, R.M., "The resource-based theory of competitive advantage," *California Management Review*, Vol. 33, No. 3, 1991, pp. 114-35.

Grant, R.M., *Contemporary Strategy Analysis*, Blackwell Publishers Inc., Oxford, UK, 1995.

Grant, R.M., "Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration," *Organization Science*, Vol. 7, No. 4, 1996, pp 375-387.

Gurbaxani, V., and Whang S., "The impact of information systems on organizations and markets," *Communications of the ACM*, Vol. 34, No. 1, 1991, pp. 59-73.

Hitt, L., and Brynjolfsson, E., "Productivity, business profitability, and customer surplus: Three different measures of information technology value," *MIS quarterly*, Vol. 20, No. 2, 1996. pp. 121-142.

Hong, E.S., and O'Neil, Jr. H.G., "Construct validation of a trait self-regulation model," *International Journal of Psychology*, Vol. 36, No. 3, 2001, pp. 186-194.

Jiang, J.J., Klein G., Slyke, G.V., and Cheney, P., "A note on interpersonal and communication skills for IS professionals: evidence of positive influence," *Decision Sciences*, Vol. 34, No. 4, 2003, pp. 799-812.

Karimi, J., Somers, T.M., and Gupta, Y.P., "Impact of information technology management practices on customer service," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 17, No. 4, 2001, pp. 125-158.

Keen, P. G. W., *Shaping the future. Business design through information technology*, Harvard Business Press, Cambridge, MA, 1991.

Lado, A., and Wilson, M., "Human resource systems and sustained competitive advantage: a competency-based perspective," *Academy of Management Review*, Vol. 74, 1994, pp. 699-727.

Lee, D.M.S., Trauth, E., and Farwell, D., "Critical skills and knowledge requirements of IS professionals: a joint academic/

industry investigation," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 3, 1995, pp. 313-340.

Levitt, B., and March, J.G., "Organizational learning," *Annual Review of Sociology*, Vol. 14, 1988, pp. 319-340.

Li, E.Y., Jiang, J.J., and Klein, G., "The impact of organizational coordination and climate on marketing executives' satisfaction with information systems services," *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 4, 2003, pp.99-115.

Long, J.S., *Confirmatory factor analysis: a preface to LISREL*, Newbury Park, CA: Sage Publications, 1983.

Malone, T.W., Yates, J., and Benjamin, R.I., "Electronic markets and electronic hierarchies," *Communications of the ACM*, Vol. 30, No. 6, 1987, pp. 484-497.

Markus, M.L., and Benjamin, R.I., "Change agentrynext frontier," *MIS Quarterly*, Vol. 20, No. 4, 1996, pp. 385-407.

Markus, M.L. and Soh, C., "Banking on information technology: converting IT spending into firm performance," in strategic information technology management: perspective on organizational growth and competitive advantage, R. Banker, R. Kaffman, and M.A. Mahmood (eds.), Idea Group Publishing, Harrisburg, PA, 1993, pp. 375-403.

Mata, F., Fuerst, W., and Barney, J., "Information technology and sustained competitive advantage: a resource-based analysis," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 4, 1995, pp. 487-505.

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.

Mooney, J.G., Gurbaxani V., and Kraemer, K.L., "A process-oriented framework for assessing the business value of information technology," *Proceedings of the Tenth International Conference on Information Systems*, Amsterdam, 1995, pp. 17-27.

Nelson, R., "Educational needs as perceived by IS and end user personnel: a survey of knowledge and skill requirement," *MIS Quarterly*, Vol. 15, No. 4, 1991, pp. 503-525.

Powell, T.C., and Dent-Micallef, A., "Information technology as competitive advantage: the role of human, business, and technology resources," *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No. 5, 1997, pp. 375-405.

Prahalad, C.K., and Hamel, G., "The core competence of the corporation," *Harvard Business Review*, 1990, pp. 79-91.

Ravichandran, T., and Lertwongsatien, C.,

"Effect of information systems resources and capabilities on firm performance: a resource-based perspective," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 21, No. 4, 2005, pp. 237-276.

Ray, G. Barney, J. B., and Muhanna, W. A., "Capabilities, business processes, and competitive advantage: choosing the dependent variable in empirical tests of the resource-based view," *Strategic Management Journal*, Vol. 25, 2004, pp. 23-37.

Robbins, S.R., and Duncan, R.B., "The role of the CEO and top management in the creation and implementation of strategic vision," D. C. Hambrick, ed., The executive effect: concepts and methods for studying top managers. JAI Press, Greenwich, CT. 1988, pp. 205-233.

Rochart, J.F., Earl, M.J., and Ross, J.W., "Eight imperatives for the new IT organization," *Sloan Management Review*, Vol. 38, No. 1, 1996, pp. 43-56.

Ross, J.W., Beath, C.M., and Goodhue, D.L., "Develop long-term competitiveness through IT assets," *Sloan Management Review*, Vol. 38, No. 1, 1996, pp. 31-45.

Ryan, S.D., and Gates, M.S., "Inclusion of social subsystem issues in IT investment decisions: an empirical assessment," *Information Resources Management Journal*, Vol. 17, No. 1, 2004, pp. 1-18.

Ryan, S.D., Harrison, D.A., and Schkade, L.L., "Information-Technology investment decisions: When do costs and benefits in the social subsystem matter?" *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19, No. 2, 2002, pp. 85-127.

Sabherwal, R., "The relationship between information system planning sophistication and information system success: an empirical assessment," *Decision Sciences*, Vol. 30, No. 1, 1999, pp. 137-167.

Sambamurthy, V., and Zmud, R.W., "At the heart of success: organizaionwide management competencies," in steps to the future: fresh thinking on the management of IT-based organizational transformation, C. Sauer and P. W. Yetton (eds.), Jossey-Bass, San Francisco, 1997, pp. 143-163.

Santhanam, R., and Hartono, E., "Issues in linking information technology capability to firm performance," *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 1, 2003, pp. 125-153.

Segars, A.H., and Grover, V., "Strategic information systems planning success: an investigation of the construct and its measurement," *MIS Quarterly*, Vol. 22, No. 2, 1998, pp. 139-163.

Segars, A.H., and Grover, V., "Profiles of strategic information systems planning," *Information Systems Research*, Vol. 10, No. 3, 1999, pp. 199-232.

Singh, J., Goolsby, J.R., and Rhoads, G.K. "Behavioral and psychological consequences

of boundary spanning burnout for customer service representatives," *Journal of Marketing Research, 31, 1994, pp. 558-569*

Soh, C. and Markus M.L., "How IT creates business value: a process theory synthesis," *Proceeding of International Conference on Information Systems*, 1995, pp. 29-41.

Spanos, Y.E., and Lioukas, S., "An examination into the causal logic of rent generation: contrasting Porter's competitive strategy framework and the resource-based perspective," *Strategic Management Journal*, Vol. 22, No. 10, 2001, pp. 907-934.

Tabachnick, B.G., and Fidell, L.S., *Using Multivariate Statistics*, Harper Collins: New York, 1996.

Tanriverdi, H., "Information technology relatedness knowledge management capability, and performance of multibusiness firms," *MIS Quarterly*, Vol. 29, No. 2, 2005, pp. 311-334.

Teece, D.J., Pisano, G., and Shuen, A., "Dynamic capabilities and strategic management," *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No. 7, 1997, pp. 509-533.

Teece, D.J., Pisano, G., and Shuen, A., "Dynamic capabilities and strategic management," *Working Paper*, Harvard Business School, 1994.

Tesch, D., Jiang, J.J., and Klein, G., "The impact of information system personnel skill discrepancies on stakeholder satisfaction," *Decision Sciences*, Vol. 34, No. 1, 2003, pp. 107-127.

Tully, C. J., *Toward a conceptual framework for systems methodologies*. In D. Teicroew and G. David (eds.), System description methodologies. Amsterdam, Netherlands; North Holland, 1985.

Van de Ven, A.H., Delbecq, A.L., and Koenig, R., "Determinants of coordination modes within organizations," *American Sociological Review*, Vol. 41, 1976, pp. 322-338.

Verona, G., "A resource-based view of product development," *Academy of Management Review*, Vol. 24, No. 1, 1999, pp. 132-142.

Wade, M., and Hulland, J., "Review: the resource-based view and information systems research: review, extension, and suggestions for future research," *MIS Quarterly*, Vol. 28, No. 1, 2004. pp 107-142.

김기문 (Gi-Mun Kim)

연세대학교에서 MIS 전공으로 경영학 박사학위를 취득하였고, Georgia State University와 한국외대 경영정보대학원에서 CIS와 MIS 전공으로 석사학위를 취득하였다. 현재 연세대학교 경영연구소에서 연구를 수행하고 있다. 주요 관심분야는 정보기술 전략 및 관리, 정보기술의 비즈니스 가치, 이비지니스, 유비쿼터스 컴퓨팅 등이다.

<Abstract>

The Impacts of IT Capability on Firm Performance

Gi-Mun Kim

The purpose of this study is (1) to develop a conceptually integrated model of IT capability comprising hierarchically structured lower capabilities, and (2) to investigate the impacts of IT capability on firm performance. To do this, the study defined IT capability as a third-order factor model and identified three conceptual dimensions of IT capability: *IT resource integrating capability, IT infrastructure flexibility, and IT personnel expertise.* The relationships between IT capability and firm performance are assessed with 243 firm level data using LISREL. The results of confirmatory factor analysis (CFA) demonstrated that the constructs is highly reliable and valid. Further, we found that IT capability not directly but indirectly affects firm performance through the impacts on business processes.

Keywords: IT Capability, IT Routines, Infrastructure, Expertise, Resource-based View, Firm Performance

* 이 논문은 2006년 2월 15일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2006년 4월 30일 게재 확정되었습니다.