

## 정보기술(ICT) 경쟁우위가 공급사슬통합에 미치는 영향\*

김정환\*\* · 박종석\*\*\*

### The Impact on Supply Chain Integration of Competitive Advantage on Information Communication Technology Capabilities

Kim, Jeong-Hwan · Park, Chong-Suk

#### Abstract

This research analyzes the effect of the competitive edge in Information Communication Technology (ICT) on supply chain integration in business processes through a comparative analysis by industry that suggests a way of achieving competitive edge in ICT for effective supply chain integration.

Based on the theoretical background, there are two research hypotheses. The first hypothesis is about the effect of a competitive edge in ICT on the supply chain. The second is that the effect of the competitive edge on supply chain integration varies from industry to industry.

ICT infrastructure must be acquired in advance in order to attain a competitive edge in ICT to secure corporate competitiveness. Building a competitive edge in ICT itself by methods such as introduction, integration, and application, can directly improve company results. Therefore, it must be utilized strategically for improvement in standards of supply chain integration like information integration, organization integration, and strategy integration. If supply chain integration is accomplished effectively by gaining competitive edge in ICT, company results can be improved.

By analyzing the effect of a company's competitive edge in ICT on supply chain integration, and comparing differences in features of each category of businesses, measures for developing a competitive edge in ICT and therefore supply chain integration are presented.

*Key words: ICT, Information Technology, Supply Chain Integration*

▷ 논문접수: 2016. 02. 22.      ▷ 심사완료: 2016. 03. 23.      ▷ 게재확정: 2016. 03. 26.

\* 본 논문은 2014학년도 대구가톨릭대학교 교내연구비 지원에 의한 것임.

\*\* 대구가톨릭대학교 경제통상학부 조교수, 주저자, jhkim80@cu.ac.kr

\*\*\* 대구가톨릭대학교 경제통상학부 부교수, 교신저자, favianp@cu.ac.kr

## I. 서론

최근 기업의 경영환경은 글로벌 기업간 경쟁이 심화되면서 효율성 제고, 비용경쟁이 치열하게 전개되고 있으며, 전 세계 다양한 기업간 복잡한 공급사슬이 형성되고 있다. 글로벌화 및 경제블러화로 인한 무역장벽이 완화되고, 기업간 경쟁이 치열해 지면서 글로벌 공급사슬의 구조가 더욱 복잡해지고 있을 뿐만 아니라, 공급사슬 참여자간 통제력이 약화되고 있다.

기업들의 효율적 공급사슬관리는 기업경쟁력 강화의 필수적인 요소가 되고 있다. 최적의 공급사슬통합과 관리는 다양한 정보의 흐름과 높은 품질의 물류서비스 제공에 지대한 역할을 하기 때문에 기업들의 관심이 점점 커지고 있다. 글로벌 기업들의 성공적인 공급사슬관리는 기업간 경쟁에서 비용, 속도 그리고 소비자의 요구에 대한 대응능력 등 다양한 측면에서 경쟁우위를 가져다 줄 수 있다.

정보제공과 정보기술이 기업 경쟁우위의 핵심요소로 자리 잡으면서 기업의 효과적인 정보관리 능력 보유는 기업의 생존전략의 중요한 요소가 되었다. 또한 기업의 정보기술(ICT: Information Communication Technology) 경쟁우위는 공급사슬통합을 위한 효과적인 도구로 활용되고 있다. 즉, 성공적인 공급사슬관리를 위해서는 공급사슬내의 공급자와 고객의 개별적 기능들에 대한 관리에서 통합적인 활동으로의 변화가 필요하다. 통합적인 활동은 전체 공급사슬 프로세스내 구성원들에게 정확하고 시의적절한 정보를 제공해줌으로써 공급사슬통합을 성공적으로 수행할 수 있다.

기업의 경쟁 환경이 개별 기업 간의 경쟁이 아니라 공급사슬간 경쟁이 되고 있는 상황에서 공급사슬통합에 관한 연구는 공급사슬관리의 필요성과 맞물려 지속적으로 수행되어 왔으며, 글로벌 공급사슬 관점에서 통합요인을 확인·분석하고 효율적

인 통합을 달성하기 위한 전략적 방안들을 제시하고 있다.

본 연구는 기업의 업무프로세스 상에서의 정보기술 경쟁우위가 공급사슬통합에 어떻게 영향을 미치는지를 분석하고, 업종별 비교분석을 통해 기업들의 효과적인 공급사슬통합을 위한 정보기술 경쟁우위 달성방안을 제시하는데 목적이 있다.

## II. 이론적 고찰 및 현황

### 1. 정보기술 경쟁우위

정보기술이란 전자적 수단을 통해 전송 및 표시를 포함한 정보의 처리 및 통신기능을 실현 시키거나 실현이 가능해야 하며, 이에 필요한 제품 및 시설을 공급, 설치, 운영 또는 유지 보수하는 것으로서 정보통신방송서비스, 정보통신 방송기기, 소프트웨어 및 디지털콘텐츠를 말한다(통계청, 2015). 구체적으로 컴퓨터 하드웨어, 소프트웨어, 통신장비와 관련 서비스 등의 기술들을 통칭한다. 정보기술은 최근 비약적인 발전으로 대량생산과 보급에 따라 각종 기업과 행정조직 및 개인에 이르기까지 광범위하게 사용되고 있다.

정보기술 경쟁우위에 대한 개념은 많은 연구자들에 의해 다양하게 정의되고 있다. 대표적인 연구로 Ross 외 2인(1996)은 정보기술을 통해 경쟁우위를 달성하기 위한 기업의 역량으로 정보기술 역량을 정의하였다.

Bharadwaj & Sambamurthy(2000)는 인프라와 인적 자산, 그리고 정보기술을 통해 얻게 되는 무형의 자원으로, Tippins & Shohi(2003)는 기업의 정보관리를 위해 효과적으로 활용할 수 있는 기업의 역량으로 정보기술역량을 개념화하였으며, Sambamurthy et al.(2003)은 정보와 관련된 자산 및 서비스를 전략적인 어플리케이션으로 전환시켜 조직이 혁신업무를 수행할 수 있는 능력을 정보기술

경쟁우위의 개념으로 제시하였다.

특히 1980년대 이후, 기업이 정보기술에 동일한 규모의 투자를 하더라도 기업마다 경쟁우위 획득 정도가 달라지는 원인을 내부 자원의 차이로 보는 자원 기반 관점이 등장하였다.

기업이 정보기술의 효과를 극대화하려면 정보기술역량을 높여야 하며, 그렇게 함으로써 기업이 지속적인 경쟁우위를 창출할 수 있다. 기업의 정보기술 경쟁우위는 기업 내에서 각종 정보기술과 관련된 서비스를 제공하기 위해 필요한 인력, 설비, 소프트웨어 등 유형적 요소와 조직, 절차, 정책 등의 무형적 요소를 조직화한 것으로 정의된다.

Porter and Millar(1985)는 첨단 정보기술의 빠른 증가와 정보기술의 발전은 전략경영자들에게 활용의 폭을 더욱 넓혀주고 있으며, 정보기술은 원가와 물적유통이나 서비스과정의 차별화 전략을 가능하게 하며 정보기술을 활용하여 원가비용을 줄이고 고객서비스를 향상시켜서 마케팅측면의 원가우위를 달성할 수 있다고 하였다.

이러한 관점은 정보기술이 조직의 개별적인 비즈니스 프로세스를 개선시키거나 프로세스들을 연결하는 기능을 수행함으로써 조직에 경쟁우위 가치를 창출한다는 것이다. 따라서 정보기술이 개별 비즈니스 프로세스와 프로세스 간 연계에 많이 영향을 미칠수록 정보기술이 기업성장에 미치는 기여도는 커지게 된다.

## 2. 공급사슬통합

### 1) 공급사슬관리

공급사슬은 제품과 정보의 흐름상에 존재하는 공급, 제조, 유통, 최종 소비자에 이르기까지 모든 영역에 참가자들로 구성된다. 즉, 공급사슬관리의 개념은 공급사슬상의 정보와 재화의 흐름과 생산 및 유통 과정을 하나의 통합된 전략과 정책에 의하여 관리하는 것이다.

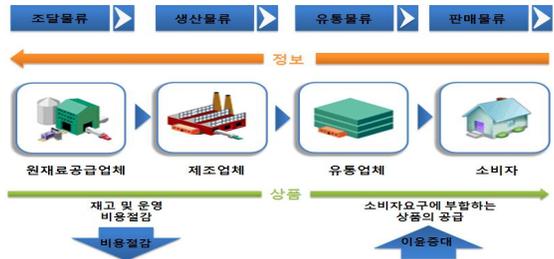


그림 1. 공급사슬관리의 개념

Beamon(1998)은 공급사슬에 대하여 원재료의 생산에서 하위 생산자를 거쳐 고객에 이르는 과정을 최적화하는 운영전략으로 정의하였으며, Mabert & Venkataraman(1998)은 공급사슬을 신제품의 개발에서 자재의 구매 및 이동, 제품의 생산, 완제품의 유통, 판매 후 관리에 이르는 전 과정에 걸친 설비와 활동의 네트워크로 정의하였다. Mentzer (2001)는 공급사슬경영이란 전체 공급사슬과 참여 회사의 장기적인 성능 향상을 위한 공급사슬과 그 구성원의 주요 기능, 그리고 전략적이고 체계적인 조율로서 정의하였다.

이상의 정의들을 살펴보면 ‘공급사슬관리란 공급사슬을 구성하는 다양한 주체들이 공급사슬을 하나의 유기체적인 관계로 보고 기업의 자원을 효율적으로 활용하는 것과 공급사슬 참여자들의 다양한 활동들을 통합하고 최적화하고자 하는 운영 패러다임’으로 정의 될 수 있다.

### 2) 공급사슬의 내·외부적 통합

공급사슬통합에 대한 정의는 연구자에 따라 다양하다. Cooper(1993)는 공급사슬관리 자체를 원자재가 제품으로 변환되어 소비자에게 전달되고 소비되어 사라지는 과정에 이르기까지의 재화와 서비스의 수명과정을 통합하는 철학이라고 하였고 Lambert(1998)는 밀접하게 연관되어 있는 세 가지 요소(공급사슬의 구조, 프로세스, 관리요소)의 조합으로써 공급사슬통합의 체계를 제시하였다.

공급사슬통합은 고객과 공급업자, 그리고 다른 공급사슬상의 구성원들과 생산기업과의 연결을 통합하는 것이며, 공급사슬 구성원들 간의 관계, 활동, 프로세스, 장소 등이 통합의 대상이 된다고 한다.(Morash and Clinton, 1998) 박수일·문중범(2005)은 공급사슬관리는 기업내부의 다양한 기능영역을 통합시키고 이를 기업외부의 공급자, 유통업자 및 고객의 활동 영역과 효과적으로 연계시킴으로써 기업성과 및 공급사슬의 경쟁력 향상을 추구할 수 있다고 하였다. 그러므로 공급사슬통합은 성공적인 공급사슬 관리를 위해 필수적인 과제이며, 공급사슬의 통합을 위해서는 공급사슬 통합의 대상에 대한 명확한 파악이 선행되어야 한다.



그림 2. 공급사슬의 단계별 통합

공급사슬의 내부적 통합은 정보기술을 활용하여 기업의 원재료관리부터 생산, 수송, 판매에 이르는 모든 내부기능을 동기화하는 것을 의미한다. 공급사슬 내의 많은 부서는 책임과 권한이 서로 다르고 서로 간에 경쟁적이기 때문에 통합적으로 운영하는 것이 상당히 힘들다. 이런 문제들 때문에 일차적으로 통합 물류가 제대로 운영되기 위해서는 통합된 정보시스템이 반드시 전제되어야 한다. 정보시스템에 의해 관련 부서는 서로의 정보를 공유하게 되고 각자의 업무가 투명해져서 기업의 제품과 정보가 제대로 흐르게 된다.

내부통합을 통해 기업은 기능들 간에 지향하는 비전을 공유하고, 문제를 해결하는데 모든 부서가 함께 협력함으로써 고객에게 다양한 가치의 제품을 제공할 수 있고, 품질 향상과 리드타임 감소, 비용절감 효과를 누릴 수 있다. 내부통합은 기업 내부의 기능들 간의 의사소통을 넘어서 제품개발에 영향을 줄 수 있는 외부 참여자들과의 통합을 유발시킬 수 있다. 제품을 개발하는 데 필요한 부품을 기업외부로부터 구매하는 경우 제품개발과정에서 공급자와의 의사소통과 협력은 품질향상과 품질문제 해결에 큰 도움을 줄 수 있다.

외부통합은 내부적 통합단계를 넘어서 통합의 범위를 조직외부로 확장하는 것이다. 공급사슬통합은 상호협력과 커뮤니케이션에 의해 가능하며, 또한 효과적인 업무의 통합은 기업의 생산성향상에 중요한 영향을 미친다. 공급사슬관리의 개념은 공급사슬상의 정보와 재화의 흐름과 생산 및 유통의 과정을 하나의 통합된 전략과 정책에 의하여 관리하는 것을 의미하므로 외부적통합이란 기업내부뿐만 아니라 기업 간 부문까지도 관심 영역으로 두고 공급자, 생산자, 고객에 대한 통합으로 설명할 수 있다. Fawcett and Magnan(1997)은 공급사슬의 기능적 영역들간의 프로세스 통합은 시장에서의 경쟁적 우위를 달성하는데 있어 핵심요소라고 주장하였다. 따라서 공급사슬의 통합은 구성원의 개별적인 운영보다는 다양한 활동 및 성과와의 상호작용을 통해 각 구성원의 공급사슬활동 효율성을 증가시킬 수 있는 전략이라고 하였으며, 김수욱(2004)은 공급사슬통합의 수준을 크게 공급자와의 통합, 기업 내 기능간의 통합, 고객과의 통합으로 구분하였으며, 공급자와의 통합요인은 공급자와의 전략적 제휴 수준, 제품설계단계에서의 공급자의 참여정도, 안정화된 구매네트워크의 구축 정도 등으로 이루어진다고 설명하였다.

3) 정보기술 활용

21세기를 정보화 사회라고 말하고 있다. 지식화·정보화 사회는 지식·정보가 사회발전의 원동력이 되는 사회로서 지식과 정보가 국가 및 기업 경쟁력을 결정하는 핵심요소가 된다. 기업의 경쟁우위가 자본, 인적자원 그리고 기술력이 바탕이 되었던 산업사회와는 달리 지식과 정보가 경쟁력의 원천이 되며, 지식과 정보를 활용하여 새로운 부가가치와 상품 및 서비스를 창출하는 능력이 요구되고 있다.

정보기술의 급속한 진보와 확산은 기업의 경쟁양상과 경쟁 잠재력의 혁신적 변화를 조래하고 있다. 또한 정보기술 혁명은 기업의 비즈니스 전략수립 방법론을 변화시켰고 장기적인 연계성의 중요성을 부각시켰다. 정보기술은 기업에 도입되면서부터 경제관념을 근본적으로 변화시키고 있다. 이러한 변화는 기업이 생존하기 위해서는 이러한 환경에 맞는 경영전략을 수립해야 한다는 것을 의미한다.

이와 같이 정보기술은 급격하게 발전하면서 정보의 획득, 가공, 저장 및 전달에 소요되는 비용의 급감과 더불어 기업업무에서 정보기술의 활용이 더욱 용이해지고 있다. 이는 기업의 조직구조, 업무절차, 의사결정, 생산방식을 바꾸었으며, 기능적 차원에서의 효율성 제고함과 동시에 전사적 차원에서 기업의 성과를 증진시키기 위한 장기적인

전략으로 활용되고 있다.

지식경제부와 정보통신산업진흥원이 국내기업의 정보기술활용 실태를 분석한 조사에서도 기업내부뿐 아니라 기업과 기업간의 정보시스템을 통한 정보 공유 및 협업이 활발해지고 있음을 알 수 있다.

기업들의 정보기술 활용지수는 57점으로 2009년 이후 꾸준히 증가하고 있다. 이는 전사적 정보 공유의 단계를 넘어서 기업과 기업간 협업이 정보기술을 통해 이루어지는 단계에 이르렀다고 할 수 있다.

그러나 기업들의 정보기술 활용은 아직까지 대기업을 중심으로 이루어지고 있다. 대기업을 경우 70점대로 높은 편으로 나타나지만, 중소기업의 경우 아직까지 40점대에 머무르고 있는 실정이다.



그림 4. 정보기술 활용지수 추이

자료: 정보통신산업진흥원, “2014년 국내기업 e-비즈니스와 IT활용 조사 보고서”, 2014.

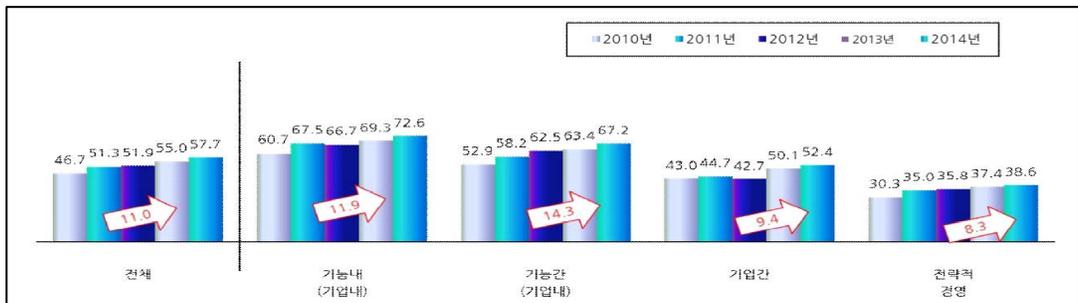


그림 3. 기업의 정보기술 활용 추이

자료: 정보통신산업진흥원, “2014년 국내기업 e-비즈니스와 IT활용 조사 보고서”, 2014.

### III. 연구 설계

#### 1. 연구모형의 설계 및 가설 설정

기존의 정보기술과 공급사슬통합 선행연구를 토대로 다음과 같은 연구모형을 작성하였다. 본 연구는 기업의 정보기술 경쟁우위가 공급사슬통합에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하는 것으로 기존 연구와의 차이점은 다음과 같다.

첫째, 연구의 대상을 공급사슬통합의 유형을 기준으로 업종별로 분류하였다. 기존의 선행연구들이 대부분 개별기업을 대상으로 연구되었고, 특정 업종에만 국한되는 연구가 주를 이루었다. 본 연구에서는 연구대상을 공급사슬통합의 유형에 따라 의류, 전기·전자산업, 자동차산업, 물류·유통의 총 4개 업종군으로 나누어 연구하였다.

둘째, 기업의 정보기술 경쟁우위, 공급사슬통합 간의 관계를 분석하였다. 정보기술역량과 공급사슬통합에 미치는 영향을 인과관계분석을 통해 가설을 검증하였다. 정보기술역량은 기업의 하드웨어적인 IT인프라 능력과 기업에서 IT를 효과적으로 활용하고 있는 정도를 나타내는 정보기술 활용능력으로 구성하였다. 공급사슬통합은 정보통합, 조직통합, 전략통합의 하위 변수들로 구성하였다.

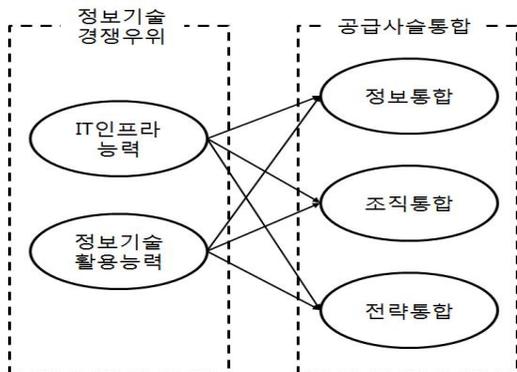


그림 5. 연구모형

설문조사는 제조 및 물류기업의 공급사슬관리 관련부서의 담당자를 중심으로 서면, 이메일, 전화 및 팩스 등의 방법으로 설문을 배포하였다. 총 400부를 배포하여 그 중 회수된 설문지는 289부이고, 불성실한 응답 7부를 제외하고 282부를 본 연구의 가설검증에 활용하였다.

연구가설은 이론적 배경을 기초로 하여 크게 두 가지로 구성하였다. 첫 번째 연구가설은 정보기술 경쟁우위가 공급사슬에 미치는 영향에 대한 가설이고, 두 번째 가설은 정보기술 경쟁우위가 공급사슬통합에 미치는 영향이 업종별로 차이가 있다는 가설이다.

[가설1] IT인프라능력, 정보기술 활용능력과 같은 정보기술 경쟁우위는 정보통합, 조직통합, 전략통합의 공급사슬통합에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

- [1-1] IT인프라 능력요인은 정보통합에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- [1-2] IT인프라 능력요인은 조직통합에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- [1-3] IT인프라 능력요인은 전략통합에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- [1-4] 정보기술 활용능력요인은 정보통합에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- [1-5] 정보기술 활용능력요인은 조직통합에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
- [1-6] 정보기술 활용능력요인은 전략통합에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

[가설2] 업종에 따라서 공급사슬통합에 미치는 요인에는 차이가 있을 것이다.

#### 2. 변수의 조작적 정의

본 연구에서는 정보기술 경쟁우위가 공급사슬통합에 미치는 영향과 업종별 모형을 비교하여, 효과적인 공급사슬통합을 위한 기업의 정보기술 경

표 1. 설문 내용 및 측정항목의 구성

구성개념	변수	설문내용	연구자	
정보 기술 역량	IT 인프라 능력	정보데이터베이스 구축	기업 내 정보를 데이터베이스화 하여 관리	Closs & Goldsby (1996), Ives & Javenpaa (1991), Burbridge(1988) 등
			기업 내 통합정보시스템 구축	
		IT인프라 모듈체계화	IT인프라의 체계적인 표준화	
			데이터의 표준화	
		정보시스템의 연결성	부서 간 정보시스템의 호환성	
			부서 간 정보 공유의 원활	
	정보시스템을 위한 IT투자	지속적인 IT투자		
		IT 개발 투자 계획 유무		
	정보 활용 능력	전담 조직의 활용	정보기술 전담조직 활용정도	Daugherty(1994), Gutierrez & Duran(1997), Runter & Gibson (2002) 등
			정보기술 관련 문제 발생시 처리속도	
담당자의 숙련도		정보기술 담당자의 숙련도		
부서 간 원활한 의사소통		부서 간 원활한 의사소통의 가능		
신기술 도입에 대한 적응력		지속적인 신기술 도입		
	신기술 도입 후 업무활용까지 기간			
공급 사슬 통합	정보 통합	통합정보시스템 구축	공급사슬 기업간 통합정보시스템 구축	Talluri(2000), Ball(2002), 김경규 등(2005), 김형기 등(2008) 등
			공급사슬 기업간 통합정보시스템 구축계획 수립	
		파트너간 데이터 공유	공급사슬 기업간 공급·수요에 대한 데이터 공유	
			공급사슬 기업간 전략적인 계획수립에 관한 데이터 공유	
	시스템의 호환성	공급사슬 기업간 정보시스템의 높은 호환성		
		공급사슬 기업간 정보공유의 신뢰성이 높음		
	정보공유의 신뢰성	기업 내부적인 부분까지 정보교환의 범위가 넓음		
		조직 통합	통합된 전담 조직의 구성	공급사슬 관리를 위한 통합된 전담 조직의 구성
	조직 내·외부적으로 원활한 의사소통의 가능			
	조직간 동일한 성과지표 공유		조직간 동일한 성과지표 공유	
정기적인 협의체 존재	공급사슬 기업간 정기적인 협의체 존재			
전략 통합	협업을 통한 전략적인 계획수립	파트너들과 협업을 통한 전략적인 계획수립	Marien(1998), Derocher & Kilpatrick (2000), Hokey & Zhou (2002), 김수욱(2004), 김형기 등(2008) 등	
		수요 및 공급간 동기화된 계획 수립		
	지속적이 협력 및 예측의 계획	파트너 기업과 지속적인 협력 및 예측의 계획이 가능		
	통합된 계획을 수립할 수 있는 시스템	공급사슬상 통합된 계획을 수립할 수 있는 시스템 유무		

쟁우위 달성방안을 제시하고자 한다. 선행연구를 바탕으로 각 요인에 대한 세부 측정변수에 대해서는 <표 1>에 나타나 있다.

### 3. 분석결과

본 연구에서는 해당문항에 대하여 가능한 모든 반분신뢰도를 측정하고 이들의 평균을 산출한 크론바하 알파를 사용하여 해당 척도를 구성하고 있는 각 항목들의 신뢰성을 검증하였다. 타당성은 내용타당도는 전문가 및 관련업계 종사자에 대한 인터뷰나 파일럿 서베이(Pilot Survey)를 통해 확인하였고, 예측타당성과 개념타당성은 상관분석(Correlation Analysis) 및 확인적 요인분석을 통해 검증하였다.

본 연구에서는 쉽게 프로그램을 운용할 수 있도록 설계되어 있으며, 변량간의 관계를 종합적으로 파악할 수 있게 되어 있는 AMOS를 활용하여 구조방정식모형을 분석하였다.

#### 1) 기초자료분석

설문은 제조 및 물류기업의 정보기술 경쟁우위가 공급사슬통합에 미치는 영향을 알아보기 위해

표 2. 응답기업의 통계학적 특성

구분		빈도	비중(%)
업종	전기·전자	63	22.3
	자동차·기계	65	23.0
	의류·소비재	62	22.0
	물류·유통	73	25.9
	기타	19	6.7
	합계	282	100.0
직위	임원 이상	1	0.4
	부장·차장급	27	9.6
	과장급	83	29.4
	대리 이하	171	60.6
	합계	282	100.0
제품 유형	완제품	61	21.6
	부품 및 소재	103	36.5
	중간재	57	20.2
	서비스	61	21.6
	합계	282	100.0

제조기업과 물류기업을 중심으로 설문조사를 실시하였다. 조사 대상기업의 통계학적 특성은 <표 2>와 같다.

#### 2) 신뢰성 및 타당성 분석

연구변수의 신뢰성 분석결과는 <표 3>과 같이 일반적인 신뢰도 수준인 0.6을 모두 상회하는 것으로 나타나 전체적으로 신뢰도에는 무리가 없는 것을 알 수 있다.

표 3. 연구변수의 신뢰성 분석

요인	측정변수	알파 계수	
정보 기술 역량 (0.867)	IT 인프라 능력 요인	1 정보데이터베이스 구축	0.800
		2 IT인프라 모듈체계화	
		3 정보시스템의 연결성	
		4 정보시스템을 위한 IT투자	
	정보 활용 능력 요인	1 전담 조직의 활용	0.831
		2 담당자의 숙련도	
		3 부서 간 원활한 의사소통	
		4 신기술 도입에 대한 적응력	
공급 사슬 통합 (0.906)	정보 통합 요인	1 통합정보시스템 구축	0.805
		2 파트너간 데이터 공유	
		3 시스템의 호환성	
		4 정보공유의 신뢰성	
	조직 통합 요인	1 통합된 전담 조직의 구성	0.774
		2 원활한 의사소통	
		3 조직간 동일한 성과지표 공유	
		4 정기적인 협의체 존재	
전략 통합 요인	1 협업을 통한 전략적인 계획수립	0.801	
	2 수요 및 공급간 동기화된 계획 수립		
	3 지속적인 협력 및 예측의 계획		
	4 통합된 계획을 수립할 수 있는 시스템		

본 연구의 확인적 요인분석 결과는 다음과 같다. 경로계수의 유의성을 설명해주는 C.R값은 t값과 동일한 의미이다. 모두 ±1.96보다 큰 것으로 나타나 전체적으로 각 요인의 관측변수들은 요인의 개념을 효과적으로 설명하고 있다. SMC(Squared Multiple Correlations)값은 종속변수에 대한 독립변수의 설명력을 이야기 하는 R<sup>2</sup>값에 해당한다. 일반적으로 0.4이상의 값을 보이면 잠재변수는 해당 측정변수들의 변량을 잘 설명하는 것으로 해석할 수 있는데 분석결과 대부분의 요인들이 설명력이 높은 것으로 나타났다.

설문요인의 적합도를 검증하기 위하여 p값을 제외한 x<sup>2</sup>, RMR, GFI, AGFI, NFI, CFI 값을 살펴보면 일반적으로 제시하는 기준을 상회하여 모든 요인들이 전반적으로 적합한 것으로 판단된다.

상관계수는 관련 정도에 따라 0.0~1.0 사이에 존재한다. 상관계수가 0.7~1.0의 경우는 매우 강한 관련성, 0.4~0.7의 경우는 상당한 관련성, 0.2~0.4의 경우는 약간의 관련성, 0.0~0.2의 경우는 관련

성이 거의 없는 것으로 해석된다.

변수들간의 상관분석결과를 살펴보면 <표 5>에 서와 같이 대체적으로 요인들간에는 유의한 상관 관계를 보이며, 모든 연구변수들 사이에는 정(+의 선형관계가 있음을 알 수 있다.

3) 가설검증

AMOS 20.0을 통해 분석한 본 연구모형의 중요 적합도 지수는  $\chi^2=1038.987(df=355)$ 이며 유의수준은  $p<0.05$ 보다 낮은 수준으로 나타났다.  $\chi^2$ 검정은 그 값이 크면 모델이 데이터에 적합하지 않다는 결론이 도출되는데, 본 연구의 가설은  $\chi^2$ 검정에서 기각되었다.  $\chi^2$ 검정에서 기각되었다는 것은 모델을 채택할 필요조건이지 충분조건이 아니다. 따라서 다른 적합도 지수를 참조하여 판단하여야 한다.

GFI(0.842), AGFI(0.807), NFI(0.859)로 최적모델수준에 비해 다소 낮은 수치를 보였으나, RMR(0.027), CFI(0.901)는 최적모델수준에 합당한 수치를 보이고 있다. 따라서 연구모형은 가설을 검증

표 4. 설문요인의 적합도

요인		$\chi^2$	p	RMR	GFI	AGFI	NFI	CFI
정보기술 역량	IT인프라능력	2.877	0.237	0.008	0.995	0.974	0.991	0.997
	정보활용능력	22.188	0.000	0.039	0.962	0.812	0.951	0.955
공급사슬 통합	정보통합	8.415	0.015	0.017	0.986	0.930	0.946	0.982
	조직통합	0.199	0.905	0.003	1.000	0.998	0.999	1.000
	전략통합	3.515	0.172	0.012	0.994	0.968	0.989	0.995

표 5. 변수들간의 상관관계

구분	IT인프라	정보활용	정보통합	조직통합	전략통합
IT인프라	1				
정보활용	.543**	1			
정보통합	.596**	.645**	1		
조직통합	.405**	.456**	.289**	1	
전략통합	.487**	.480**	.309**	.362**	1

표 6. 연구모형의 적합도

구분	$\chi^2$	df	p	RMR	GFI	AGFI	NFI
통계값	1038.987	355	0.000	0.027	0.842	0.807	0.859

표 7. 계수 추정 결과

계수경로	r	S.E	C.R	p	검증결과
H <sub>1-1</sub> : IT인프라→정보통합	0.712	0.069	9.669	0.000	채택
H <sub>1-2</sub> : IT인프라→조직통합	0.192	0.066	2.842	0.004	채택
H <sub>1-3</sub> : IT인프라→전략통합	0.030	0.073	0.422	0.673	기각
H <sub>1-4</sub> : 정보활용→정보통합	0.348	0.046	5.362	0.000	채택
H <sub>1-5</sub> : 정보활용→조직통합	0.843	0.068	9.172	0.001	채택
H <sub>1-6</sub> : 정보활용→전략통합	0.941	0.075	9.968	0.000	채택

하는데 적합한 것으로 판단된다.

경로분석을 통해 도출된 경로계수의 방향성과 유의성은 <표 7>과 같으며 구체적인 내용은 다음과 같다.

(1) 정보기술 경쟁우위와 공급사슬통합에 대한 가설 검증

검증결과 IT인프라능력요인은 정보통합(r=0.712, C.R=9.669, p=0.000)과 조직통합(r=0.192, C.R=2.842, p=0.004)에 유의한 긍정적(+인 영향을 미치며, 전략통합에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 따라서 기업의 IT인프라능력이 좋을수록 공급사슬상에서 정보통합과 조직통합이 잘 달성될 수 있다고 할 수 있다. 전략통합 가설이 기각된 것은 아직까지 기업간 정보공유를 통한 신뢰도가 부족하여, 제한적인 정보만 공유하고 기업내부 정보공유를 통한 전략통합이 미흡하기 때문인 것으로 사료된다.

정보활용능력요인은 전담 조직의 활용, 담당자의 숙련도, 부서 간 원활한 의사소통, 신기술 도입에 대한 적응력 변수로 구성하였으며, 가설 H1-4 (r=0.348, C.R=9.712, p=0.000)과 H1-5(r=0.843,

C.R=9.968, p=0.001) H1-6(r=0.941, C.R=-1.851, p=0.064)의 모든 가설이 채택 되었다. 조직의 정보활용능력이 우수할수록 공급사슬에서 정보통합과 조직통합 및 전략통합에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

(2) 업종별 연구모형의 비교

기업의 업종별 특성에 따라 정보기술역량이 공급사슬통합에 미치는 영향에 차이가 있을 것이라는 가설 2는 업종별 연구모형 비교를 통해 분석하였다.

업종별로 근소한 차이는 있었으나, 대부분 업종에서 IT인프라능력이 공급사슬통합에서 정보통합으로만 나타나고 조직통합, 전략통합으로 확장되지 못하고 있는 것으로 나타났다. 전기 및 전자업종은 타 업종에 비해 비교적 정보기술 경쟁우위가 공급사슬통합에 영향을 많이 미치는 것으로 나타났다

공급사슬의 수직적 통합이 강하게 나타나는 의류와 자동차 업종의 경우에는 수평적 통합의 달성을 위해 파트너 기업간 정보공유와 파트너십 강화 등과 같은 신뢰도 향상에 주력하는 전략이 요구될

것이며, 상대적으로 수직적 통합이 약한 물류 및 전기 업종의 경우에는 수직적 통합을 강화시킬 수 있는 정기적인 협의체의 구성, 동기화된 계획 수립을 통한 전략통합에 중점을 두는 형태의 공급사슬통합전략을 추진해야 할 것이다.

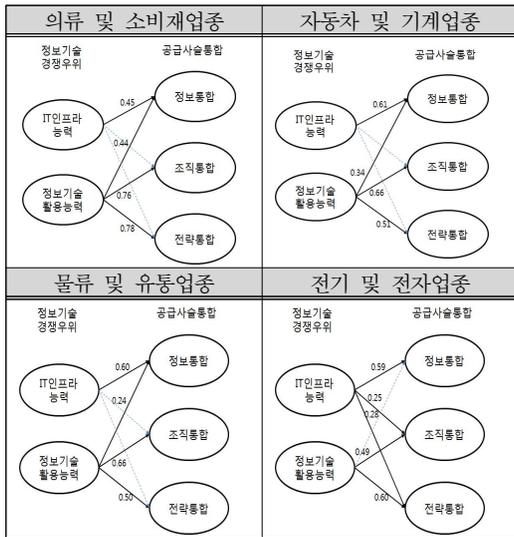


그림 6. 업종별 연구결과 비교

#### IV. 결론

본 연구의 목적은 정보기술 경쟁우위가 공급사슬통합에 미치는 영향에 대한 관계를 파악하는 것이다. 기업의 경쟁력 확보를 위한 정보기술 경쟁우위 달성을 위해서는 IT인프라의 확보가 선행되어야 할 것이다. IT인프라에 대한 지속적인 관심과 투자를 바탕으로 정보기술의 도입, 통합, 활용 등 정보기술 경쟁우위 그 자체로 기업성과 향상에 직접적인 영향을 미칠 수 있지만, 정보통합, 조직통합, 전략통합과 같은 공급사슬통합 수준향상에 전략적으로 활용되어야 한다. 정보기술 경쟁우위 확보를 통해 공급사슬통합이 효과적으로 이루어지면, 기업성과 향상을 도모할 수 있을 것이고 이를

바탕으로 기업의 경쟁우위를 창출하게 될 것이다.

본 연구에서는 연구변수의 선정에 있어 설문조사를 통한 변수들 간의 관계에 대한 측정에 한정되어 있으며, 요인들간 긍정적인 영향에 대한 변수들로 구성되어 있으며, 대기업과 중소기업 모두를 선정하여, 연구 표본간 차이점에 대한 구분을 두지 못하여 연구결과가 제한적이다. 따라서 향후 연구에서는 설문분석과 객관적인자료, 부정적인 영향을 미치는 요인들을 함께 분석하고 기업 규모별 결과를 제시한다면 연구결과와 타당성이 강화될 것으로 사료된다.

#### 참고문헌

곽수일·문종범(2005), "IT 기반의 공급사슬 통합과 기업의 성과 간의 구조적관계에 관한 연구, 경영정보론총", 『경영정보연구소』, 제15권 제1호, 1-16.  
 김경규·이창희·박성국·신수정(2005), "전자적 정보공유와 상대적 흡수능력이 공급망 성과에 미치는 영향에 관한 연구, 경영학연구", 『한국경영학회』, 제34권 6호, 1869-1894.  
 김수욱(2004), "기업성과향상을 위한 공급체인통합의 전략적 역할에 관한 연구", 『경영학연구』, 한국경영학회, 제33권 제2호, 631-653.  
 김형기·문종범(2006), "대기업과 중소기업의 성과에 영향을 미치는 공급사슬통합 요인, 한국품질경영학회 2006년도 추계 학술대회 발표자료", 한국품질경영학회, 139-144.  
 김형기·문종범·최창열(2008), "공급사슬 통합요인이 기업성과에 미치는 영향에 대한 실증분석, e-비즈니스연구", 『국제e-비즈니스학회』, 제9권 제1호, 3-25.  
 문종범(2006), "공급사슬의 유형에 따른 통합전략의 수립에 관한 연구", 『서울대학교 경영론집』, 제40권 제1호, 서울대학교 경영연구소, 97-124.  
 정보통신산업진흥원, 『2014년 국내기업 e-비즈니스와 IT활용 조사 보고서』, 2014.  
 Beamon, B. M.(1998), "Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods," *International Journal of Production Economics*, Vol.55, 281-294.  
 Bharadwaj, A. S and V. Sambamurthy(1999), "IT capa-

- bilities: theoretical perspectives and empirical operationalization," *Proceeding ICIS 1999 Proceedings of the 20th international conference on Information Systems*, 378-385.
- Cooper, M. C. and L. M. Ellram(1993), "Characteristics of Supply Chain Management and the Implications for Purchasing and Logistics Strategy," *International Journal of Logistics Management*, Vol.4 No.2, 13-24.
- Fawcett, S. E. and G. M. Magnun(1997), "Integrating Product Life Cycle and Purchasing Life Cycle Strategies," *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol.33 No.1, 23-31.
- Lambert, D. M., C. C. Martha and D. P. Janus(1998), "Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities," *International Journal of Logistics Management*, Vol.9 No.2, 1-20.
- Mabert, V. A. and M. A. Venkatramanan(1998), "Special Research Focus on Supply Chain Linkage: Challenges for Design and Management for the 21 Century," *Decision Science*, Vol.29 No.3, 537-552.
- Mentzer, J. T.(2001), "Defining supply chain management," *Journal of Business Logistics*, Vol.22 No.2, 1-25.
- Morash, E. A. and S. R. Clinton(1998), "Supply Chain Integration: Customer Value Through Collaborative Closeness Versus Operational Excellence," *Journal of Marketing Theory and Practice*, 104-120.
- Porter, M. E. and V. E. Millar(1985), "How information gives you competitive advantage," *Harvard Business Review*, 152.
- Ross, J. W., C. M. BeathM and D. L.Goodhue(1996), "Develop Long-term Competitiveness Through IT Assets," *Sloan Management Review*, Vol.38 No.1, 31-42.
- Tippins, M. J. and R. S. Sohi(2003), "IT Competency and Firm Performance: Is Organizational Learning a Missing Link?," *Strategic Management Journal*, Vol.24 No.8, 495-504.

## 정보기술(ICT) 경쟁우위가 공급사슬통합에 미치는 영향

김정환 · 박종석

### 국문요약

본 연구는 기업의 업무프로세스 상에서의 정보기술 경쟁우위가 공급사슬통합에 어떻게 영향을 미치는지를 분석하고, 업종별 비교분석을 통해 기업들의 효과적인 공급사슬통합을 위한 정보기술 경쟁우위 달성방안을 제시하는데 목적이 있다.

연구가설은 이론적 배경을 기초로 하여 크게 두 가지로 구성하였다. 첫 번째 연구가설은 정보기술 경쟁우위가 공급사슬에 미치는 영향에 대한 가설이고, 두 번째 가설은 정보기술 경쟁우위가 공급사슬통합에 미치는 영향이 업종별로 차이가 있다는 가설이다.

기업의 경쟁력 확보를 위한 정보기술 경쟁우위 달성을 위해서는 IT인프라의 확보가 선행되어야 할 것이다. IT인프라에 대한 지속적인 관심과 투자를 바탕으로 정보기술의 도입, 통합, 활용 등 정보기술 경쟁우위 그 자체로 기업성과 향상에 직접적인 영향을 미칠 수 있지만, 정보통합, 조직통합, 전략통합과 같은 공급사슬통합 수준향상에 전략적으로 활용되어야 한다. 정보기술 경쟁우위 확보를 통해 공급사슬통합이 효과적으로 이루어지면, 기업성과 향상을 도모할 수 있을 것이고 이를 바탕으로 기업의 경쟁우위를 창출하게 될 것이다.

기업의 정보기술 경쟁우위가 공급사슬통합에 미치는 영향을 분석하고, 각 업종 유형별 특징에 따라 어떠한 차이가 있는지를 비교분석하여, 효과적인 공급사슬통합을 위한 정보기술 경쟁우위와 공급사슬통합방안을 제시할 수 있을 것이다.

주제어: 정보기술, 경쟁우위, 공급사슬통합