

정보특성이 정보역량에 미치는 영향

The Effects of Information Characteristic on Information Capabilities

박광오

부산외국어대학교

Kwang O. Park(Kopark1021@naver.com)

요약

본 연구의 목적은 정보역량으로 측정된 SCM 정보성과에 정보특성이 미치는 영향을 실증적으로 검증하고자 함이다. 본 연구에서 사용된 변수는 정보품질, 운영적 정보공유, 전략적 정보공유, 정보역량이다. 본 연구모형은 SPSS 21과 SMART-PLS 2.0을 이용하여 구조방정식 모형으로 분석되었다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 본 연구는 정보품질과 운영적 정보공유, 전략적 정보공유, 정보역량간의 영향관계를 밝혀내었다. 또한, 기대한 바와 같이 정보공유는 정보역량으로 측정된, SCM 성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

본 연구의 주요 시사점은 정보특성과 SCM 정보성과간의 존재하는 관계를 실증적으로 검증하였다는 것이다. 이러한, 본 연구는 향후 SCM의 성공적인 실행을 원하는 연구자들과 실무자들에게 건설한 관리지침을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

■ 중심어 : | 공급사슬관리 | 정보품질 | 운영적 정보공유 | 전략적 정보공유 | 정보역량 |

Abstract

The objective of this study is to devise and empirically validate a model in which information characteristics influence the success of SCM system as assessed by the Information Capabilities method. The four factors examined in this study include Information Quality, Operational Information Sharing, Strategic Information Sharing, Information Capabilities. The research model was analyzed by the structural equation modeling(SEM) technique, supported by SPSS 21 and SMART-PLS 2.0.

The results of this study can be summarized as follows. The study confirmed the presence of positive influence of information quality on operational information sharing, strategic information sharing and IO. And, information sharing, as expected, had a significant impact on SCM performance as assessed by the IO method.

A major contribution of the study is that it provides empirical evidence of the relationships that have been presumed to exist between information characteristics and information performance of SCM system. Also, the study provides both researchers and practitioners a solid foundation for future studies and practice for more successful implementation of SCM system.

■ keyword : | SCM | Information Quality | Operational Information Sharing | Strategic Information Sharing | Information Capabilities |

* This work was supported by the National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government (NRF-2012S1A5B5A07037007)

접수일자 : 2013년 09월 23일

수정일자 : 2013년 10월 28일

심사완료일 : 2013년 11월 25일

교신저자 : 박광오, e-mail : kopark1021@naver.com

I. 서론

1. 연구배경

Supply Chain Management(SCM) 시스템이 보급되면서, 전체 공급망의 최적화 및 합리화에 대한 관심을 가지기 시작했고, 실제로 SCM 시스템을 도입한 업체들은 재고감축, 효율적 생산 등의 가시적인 효과를 보고하고 있다. PRTM(2004)에 따르면, 효과적으로 SCM을 운영하는 기업은 매출성장(17%), 적시배송률 향상(97%) 등의 성과를 보였다고 보고하고 있다[1]. 따라서, 기업들은 앞다투어 SCM을 도입하고 있는 실정이다. 또한, AMR(2007)에 따르면 SCM 시장규모는 2007년 60억 달러규모에서 매년 평균 7%씩 성장해 2012년에는 92억 달러를 넘길 것이라고 전망했다[48]. 이제 SCM은 단순한 Information System(IS)이 아니라 기업의 생존 전략이라고 할 수 있다. 그러나, SCM은 막대한 투자가 요구되고, 단순히 Information System (IS)환경 뿐 아니라 조직간 비즈니스 프로세스의 변화를 초래한다. 따라서, Inter Organizational Systems (IOS)의 한 형태인 SCM의 성과를 설명할 수 있는 연구가 필요한 실정이다.

정보시스템 도입으로 기업이 기대하는 성과 중에 대표적인 성과는 기업의 정보역량 향상이다[2]. SCM 도입으로 향상된 정보는 기업 간의 커뮤니케이션과 조정을 원활하게 해주고, 기술과 지식을 연결해 준다. 이를 통해 기업들은 효과적인 업무완성 및 효율적인 거래관계로 거래목표 달성이 가능해진다. 따라서 많은 연구자들[3-5]이 독립적인 공급자, 제조업자, 배송업자, 소매업자로 구성되는 기업 간 업무프로세스의 통합의 개념으로 사용하고 있는 공급사슬관리의 주요활동으로 기업의 정보품질과 정보공유를 꼽고 있다[6].

또한, 기업 간에 공유되는 정보는 운영적 정보와 전략적 정보로 나눌 수 있다[5][7]. 운영적 정보는 단기적, 계량적 정보로써 일상적인 경영활동 (배송, 판매, 주문, 재고수준)에 관한 정보이다. 반면, 전략적 정보는 장기 마케팅, 물류계획 등과 같은 기업의 중·장기 전략과 관련된 정보이다. 이렇듯, 다른 특성을 지닌 정보는 각기 다르게 기업의 성과에 영향을 미칠 것이다.

2. 연구목적

따라서, 본 연구의 목적은 다음과 같다.

첫째, SCM 정보품질과 SCM 성과간의 관계를 조망한다. SCM 정보품질과 정보시스템 품질[8-10]은 이미 많은 연구들에서 SCM 성과와의 관계에 대한 연구가 많이 진행되었으나, 그 관점이 제한적이어서 그 결과 또한 확정적이지 않다. 따라서 본 연구에서는 정보 품질을 다차원적으로 고려하여, SCM 정보품질과 SCM 성과간의 영향관계를 분석하고자 한다.

둘째, 정보공유와 SCM 성과간의 관계를 조망한다. 정보공유는 SCM의 동적특성으로 분류된다[11]. SCM의 동적특성 중 구축협업전략[12], SCM 구축추진유형[13] 등은 연구가 많이 진행되었다. 정보공유는 역시 기존의 많은 IS연구에서 IS성과의 Critical Success Factor(CSF)로 제시될 만큼 중요한 요인이다. 하지만, 공유되는 정보는 운영적 정보와 전략적 정보로 나뉘어 분석할 필요성이 있다. 따라서, 본 연구에서는 정보공유와 SCM 성과간의 관계를 살펴보고자 한다.

셋째, SCM 성과는 재무적 연구, 비재무적 연구, BSC 방법론, SCOR 방법론 등을 통하여 측정되고는 있다[14][15]. 하지만, SCM 시스템 도입으로 기업이 기대하는 성과 중 대표적인 성과는 조직의 정보역량의 향상이다. 정보역량의 향상을 위해서는 높은 정보품질과, 원활한 정보공유가 필수적이다. 시스템 도입으로 인해, 향상된 정보품질은 파트너 기업간의 정보흐름을 원활하게 하여, 결국 기업성과에 긍정적 영향을 준다. 따라서, 본 연구에서는 SCM 성과를 정보역량 관점에서 측정함으로써, 시스템 도입으로 인해 향상된 기업 및 공급사슬 내부의 정보성과를 살펴보고자 한다.

또한, 공급사슬관리의 정보특성을 다각적으로 분석하는 본 연구는 향후, 디지털 콘텐츠가 공급자에서부터 소비자에게 전달되는 전 과정을 관리하는 디지털 공급사슬관리영역에서도 가치영역을 규명하고, 고객가치를 새롭게 개념화시켜 이를 효과적으로 전달하기 위한, 디지털 공급사슬통합 전략을 수립하는데 있어서도 이론적 기초를 제공할 수 있을 것이다.

II. 이론적 배경

1. 정보품질

기업의 업무 효율성과 경쟁력 강화를 위해, 정보품질에 관한 인식과 필요성에 대한 관심이 높아지고 있다 [16]. SCM 정보품질은 정보이용자들이 취득한 정보에 대해서 얼마만큼 가치를 느끼고 있는가를 의미하고 [16], 기업 간 의사결정과정에서 밑바탕이 되는 역할을 하고 있다. 따라서, 이는 정보이용자의 사용상 적합성을 의미하며 만족의 도구로 사용된다[17]. 기업이 어떤 특정한 용도에 적합한 정보를 활용하기 위해서는 정보가 내용상의 정확성 뿐 아니라 사용상에서도 적합해야 한다.

정보품질을 측정하기 위해 여러 연구자들은 다양한 기준으로 정보품을 측정하였다. 정보품질은 파트너 기업 간에 충분한 정보를 제공하였는가[18][19], 불필요한 것 없이 정확한 정보를 제공하였는가[20][21], 제공하는 정보가 필요한 시기에 적시적으로 이루어졌는가 [20][22], 파트너 기업이 필요로 하는 유용한 정보를 제공하였는가[23][24], 새로운 지식과 기술을 상호실행하는가[25]로 분류할 수 있다.

즉, 정확하고, 신뢰할 수 있는 정보가 기업 전반에 효과적으로 적용되면, 기업 간의 가치 있는 정보공유를 통해 기업이 이루고자 하는 목표를 달성할 수 있다.

2. 정보공유

정보공유는 중요한 정보를 파트너 기업이 이용할 수 있게 하는 행위로서, 중요정보를 공급사슬 내의 다른 파트너 기업들이 이용할 수 있도록 하는 의지의 표현이다[26]. 또한, SCM은 전통적 접근법에 비해 더 많은 노력, 조정 그리고 분석이 필요하기 때문에 성공적인 SCM 실행을 위해서는 파트너 기업 간의 정보공유가 필수적이다[27]. 또한 정보공유는 파트너 기업 간 커뮤니케이션과 조정을 원활하게 해 주고, 기술과 지식을 연결해 주기 때문에, 효과적으로 업무를 완성과[28], 거래관계의 효과성을 높여주고 나아가 거래목표를 달성하게 해준다[7].

정보공유는 다음과 같은 효과를 가진다[26]. 첫째, 기업 간 정보공유는 불확실성을 줄여[29], 제조업자의 생

산계획, 구매업자의 수요계획, 공급업자의 공급계획에 불확실성을 줄여줄 수 있다[30]. 둘째, 정확한 정보의 공유로 정보왜곡 현상을 감소시켜[4][31], 제조원가, 재고비용, 운송비용, 선적·하역비용등의 비용을 절감시킬 수 있다. 셋째, 기업간 정보공유로 공급사슬의 성과를 개선시킬 수 있는 의사결정을 내릴 수 있다[32].

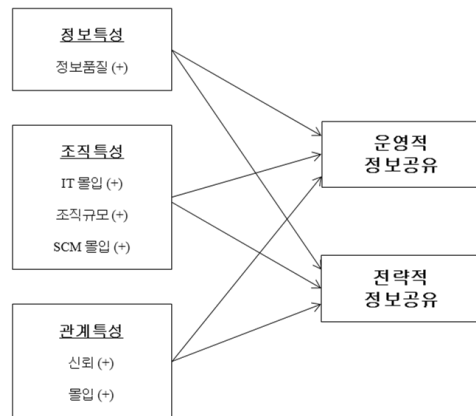


그림 1. 정보공유의 선행요인[5]

본 연구에서는 이처럼 공급사슬에서 중요한 역할을 하는 정보공유를 좀 더 다각적으로 분석해 보고자 한다. [그림 1]과 같이 기업 간 거래성과의 극대화를 위한 정보공유는 운영적 정보와 전략적 정보로 나뉠 수 있다 [5]. 운영적 정보는 단기적, 계량적 정보로서 일상적인 경영활동 (배송, 판매, 주문, 재고수준)에 관한 정보이다. 이러한 운영적 정보를 통한 주문시간과 재고수준을 감소를 통해, 기업은 고객 서비스 개선을 이룰 수 있다. 반면, 전략적 정보는 장기 마케팅, 물류계획 등과 같은 기업의 중·장기 전략과 관련된 정보이다. 따라서, 이는 파트너와의 깊은 신뢰관계 구축, 중·장기적인 SCM 계획수립 등에 활용된다[7]. 이렇듯 운영적·전략적 정보는 각기 다른 차원에서 기업활동에 중요한 역할을 한다. 따라서, 각기 다른 차원의 원활한 정보흐름은, 구성원들의 정보역량의 향상으로 이어져, 궁극적으로 각각의 개체 및 조직의 정보성과에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다.

3. 정보역량

본 연구에서는 정보시스템의 성과를 측정하기 위해 정보역량이라는 개념을 사용하기로 한다. 정보역량은 조직의 성과를 효과적으로 측정하기 위해 정보, 사람, 기술을 사용하여 기업의 역량을 측정하고자 한다[34]. 향상된 기업의 정보역량은 정보시스템 도입으로 인해 기업이 직접적으로 얻을 수 있는 대표적인 성과이다.

정보역량의 하위 구성개념은 [그림 2]와 같이 Marchand et al.(2000, 2002)[33][34]이 제시한 IO(Information Orientation) 모델에서 제시한 정보활용역량(Information Technology Practices, ITP), 정보관리역량(Information Management Practices, IMP), 그리고 효과적인 정보이용을 위한 정보이용역량(Information Behavior and Value, IBV) 차원으로 구성되어 있다. 정보관리역량은 IT부서 또는 다른 정보관리 지원기능에 한정되지 않고 조직전체에 걸친 측정이다. 다시 말해, SCM 성과는 정보역량의 향상으로 ITP, IMP, 그리고 IBV의 향상을 의미한다[35][36]. 정보활용역량은 운영적 의사결정과 커뮤니케이션을 지원하기 위해 적절한 시스템을 구축하여 사용하는 기업역량을 의미한다. 향상된 정보활용역량으로 인해 비즈니스 이슈 분석, 효율적 의사결정, 새로운 아이디어 공유, 구성원들의 창의적 업무수행 등이 가능해진다. 정보관리역량은 정보시스템을 통해 조직이 효과적으로 정보를 관리하는 것을 의미한다. 향상된 정보관리역량으로 인해, 시스템 사용자들은 다양하고, 신속하고, 정확한 데이터를 제공받을 수 있다. 정보이용역량은 정보의 효과적인 사용을 위해 구성원들이 효과적인 정보사용 결과에 따른 행동과 가치를 증진시키도록 주입시키는 기업의 능력이다. 결국, 정보역량은 IT부서나 혹은 개별기업에 한정되지 않고, 모든 연계된 조직전체에 걸친 측정방식이다. 따라서, 정보시스템 성과를 단순히 결과중심의 접근으로 측정하기보다는 시스템 구축으로 가능해진 통합정보시스템에서 데이터 및 프로세스 통합으로 확보된 정보역량을 측정하는 것이 바람직하다. 물론, 이러한 정보역량은 높은 정보품질과 원활한 정보공유가 선행된 상황에서 향상될 수 있다.

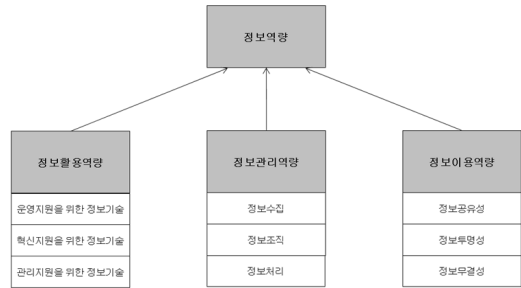


그림 2. How Managers View Effective Information Use [33]

III. 연구 모형

1. 연구모델

본 연구의 목적은 SCM 시스템 도입으로 인한 정보 성과를 측정하고자 하는 것이다. 연구를 위해 대표적인 정보특성인 정보품질과 정보공유가 기업의 정보역량에 미치는 영향에 대해 연구하고자 한다. 다각적인 정보특성을 측정하기 위해 정보공유를 운영적 정보공유와 전략적 정보공유로 나누어 측정하고, 정보역량 또한 정보활용역량, 정보관리역량, 정보이용역량으로 구성하였다. 이들 간의 관계를 모형화한 연구모형은 [그림 3]과 같다.

2. 연구가설

공급사슬 내에서 파트너 기업 간의 정보공유는 파트너십의 상호작용과 성과에 기여한다. 파트너 기업과 공유하는 정보의 충분성[18], 정보의 정확성[20], 정보의 유용성[24]은 기업의 재무비율, 비용/이익 분석등에 재무적 요인 뿐만 아니라, 경쟁적 & 전략적 가치[38], 마케팅 가치[39], 조직효율과 의사결정 효과성[40] 등의 비재무적 요인에도 긍정적인 영향을 미친다[41]. 따라서, 파트너기업과의 공유하는 정보는 높은 정보품질이 보장되어야 한다[7]. 결국, 높은 정보품질은 기업의 단기적, 일상적인 운영적 정보와 장기적인 전략적 정보에 중요한 역할을 한다. 이에, 본 연구에서는 정보품질이 운영적 · 전략적 정보공유에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설적 명제를 제시한다.

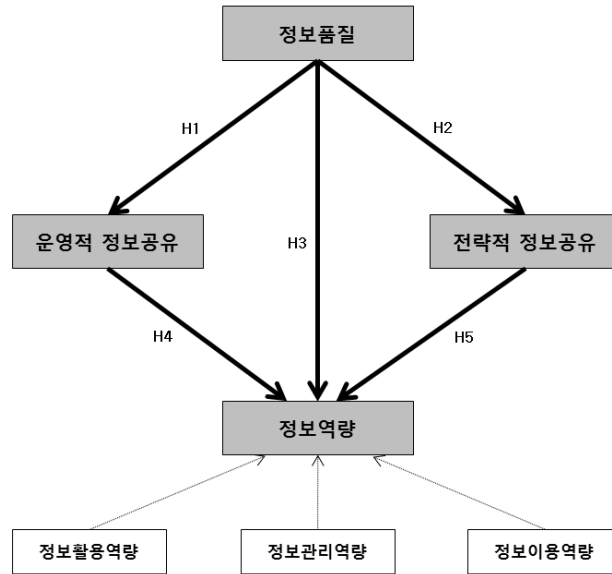


그림 3. 연구모형

- H1. 정보품질은 운영적 정보공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.**
- H2. 정보품질은 전략적 정보공유에 유의한 영향을 미칠 것이다.**

높은 품질의 정보는 시스템을 사용하는 기업의 사용자의 정보역량을 향상시켜 기업의 성과를 향상할 수 있다[35]. 정보시스템이 성숙하여 높은 수준의 정보를 사용하는 기업은 신기술 도입에 대한 부담이 적으며, 선도적으로 또는 적절한 시기에 신기술을 도입하여 전략적으로 활용할 수 있다[42]. 결국 높은 정보품질은 기업의 정보역량에 긍정적이고 주요한 요인임을 알 수 있다 [43]. 본 연구에서는 이상의 논의를 종합하여 정보품질이 정보역량에 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정한다.

- H3. 정보품질은 정보역량에 유의한 영향을 미칠 것이다.**

공급사슬 내에서 파트너 기업 간의 정보공유를 통한 상호작용은 성과 만족에 기여하며, 상호간의 전략적 연대를 가능하게 한다[28]. 또한 기업은 원활한 정보공유

및 정보흐름을 통해 공급사슬 내의 프로세스 지연이 방지할 수 있다[44]. 파트너 기업 간의 정보공유를 위한 노력은 기업 간의 원활한 정보흐름 및 구성원들의 지식 공유 및 관리수준을 향상시켜 정보역량의 향상을 가져올 수 있다[7]. 이상의 논의를 종합하여 정보공유가 정보역량에 영향을 미칠 것이라는 가설을 제시한다.

- H4. 운영적 정보공유는 정보역량에 유의한 영향을 미칠 것이다.**
- H5. 전략적 정보공유는 정보역량에 유의한 영향을 미칠 것이다.**

IV. 연구설계

연구모형과 연구가설을 검증하기 위해 설문을 통해 자료를 수집하고 분석하였다. 본 연구의 설문대상은 대기업과 거래하는 1차 공급업체를 대상으로 하였다. 설문수행은 해당기업에 1차로 설문지를 보낸 후 해당문항에 답할 수 있는 관리자나 담당자를 추천받아 수행되었다. 1차 공급업체를 설문대상으로 한 이유는 SCM은

표 1. 변수의 조작적 정의

변수	측정항목	관련연구
정보 품질	파트너 기업과 주고받는 정보는 충분하다.	[18]
	파트너 기업과 주고받는 정보는 정확하다.	[20]
	파트너 기업과 주고받는 정보는 유용하다.	[24]
운영적 정보공유	(운영적 정보) 단기적인 주문, 배송, 재고, 생산 등과 같은 운영적 활동과 관련된 정보	[7]
	우리 회사와 파트너 기업은 상대방 기업에 영향을 줄 수 있는 운영적 정보를 공유한다.	
	우리 회사와 파트너 기업은 상대방 기업의 운영적 활동변경에 필요한 정보를 상호 공유한다.	
전략적 정보공유	(전략적 정보) 장기적인 가격전략, 제품개발, 기술개발, 판매전략 등과 같은 전략적 활동과 관련된 정보	[5]
	우리 회사와 파트너 기업은 상대방 기업에 영향을 줄 수 있는 전략적 정보를 공유한다.	
	우리 회사와 파트너 기업은 상대방 기업의 전략적 활동변경에 필요한 정보를 상호 공유한다.	
정보 활용역량	우리 회사와 파트너 기업은 상대방 기업에 도움이 되는 운영적 정보를 상호 공유한다.	[28]
	SCM 도입 후 향상된 정보활용으로 업무운영이 용이해졌다.	
	SCM 도입 후 향상된 정보활용으로 혁신적 업무수행이 가능해졌다.	
정보 관리역량	SCM 도입 후 향상된 정보활용으로 업무를 보다 효율적으로 처리할 수 있게 되었다.	[37]
	SCM 도입 후 업무활동을 하는데 필요한 정보가 체계적인 절차를 통해서 수집되었다.	
	SCM 도입 후 시스템에서 제공되는 정보가 적절하게 분류되어 관리되었다.	
정보 이용역량	SCM 도입 후 업무처리에 필요한 정보가 관리되고 있다.	[35]
	SCM 도입 후 파트너 기업과의 정보공유가 원활해졌다.	
	SCM 도입 후 업무관련 정보를 공개하는 환경이 촉진되었다.	
정보 이용역량	SCM 도입 후 시스템에 정보무결성을 위해 정확한 정보를 입력하였다.	[33]

여러 조직이 연결하는 시스템이지만, 한국실정에서 아직까지 전체 공급사슬이 완벽하게 구축되지 못하고 있는 실정이기 때문이다. 따라서 전체 공급사슬 운영에 대해 특정 기업이나 특정 개인이 공급사슬 전체 관한 내용을 알 수 없기 때문에 1차 공급업체를 대상으로 하였다. 설문수집은 2013년 1월부터 2013년 3월까지 총 400여건의 설문지를 전화, 메일 및 직접 방문으로 설문 요청을 하였고, 회수된 131부의 설문지 중 불성실하게

나 미응답이 포함된 7부를 제외하고, 124부를 연구가설 검증 및 연구모형의 적합성 검증에 사용하였다. 통계분석에는 SPSS 21과 SMART-PLS 2.0을 사용하여 분석하였다. 본 연구에서 사용되었던 변수의 측정항목은 [표 1]과 같고, 회수된 표본의 분포는 [표 2]와 같다.

V. 실증분석

본 연구에서는 타당성을 검증하기 위해 요인분석 (Factor Analysis)을 실시하였다. 요인수 결정은 Varimax 회전방식을 택하여 분석하였다. 그리고, 특정 유의성을 위해 요구되는 표본의 크기가 달라지는데, 표본의 크기가 100이상인 경우에는 유의성을 위해 요구되는 요인적재량은 0.50~0.55로 보고 있다[45]. 따라서 본 연구는 표본의 크기가 124개로 요인의 유의성을 위해 요인적재량을 0.50에서 추출하였다.

요인분석 결과, [표 3]과 같이 정보품질(IQ), 운영적 정보공유(OI), 전략적 정보공유(SI), 정보활용역량(ITP), 정보관리역량(IMP), 정보이용역량(IBV)의 모든 요인 적재량이 0.50을 넘고 있으므로, 측정변수들 간에

표 2. 표본의 분포

업종	업체 수	비율	직급	명수	비율
서비스업	43	35%	사원/대리	52	42%
제조업	34	27%	과장	38	31%
유통업	29	23%	부장	27	21%
건설업	18	15%	이사	7	6%
종업원수	명수	비율	사용기간	업체 수	비율
100명 이하	21	17%	1-2년	2	2%
100-500명	16	13%	2-3년	19	15%
500-1000명	30	24%	3-4년	16	13%
1000명 이상	57	46%	4-5년	20	16%
			5년이상	67	54%

표 3. 탐색적 요인분석

	OI 1	SI 2	ITP 3	IQ 4	IBV 5	IMP 6	Cronbach α
OI1	.808	.221	.260	.191	.158	.343	0.965
OI2	.832	.220	.187	.263	.231	.214	
OI3	.820	.239	.350	.140	.247	.154	
SI1	.197	.886	.117	.210	.187	.034	0.906
SI2	.132	.870	.209	.056	.195	.220	
SI3	.307	.734	.148	.287	.309	.205	
ITP1	.235	.237	.812	.172	.184	.315	0.951
ITP2	.387	.135	.742	.211	.288	.310	
ITP3	.286	.203	.754	.356	.193	.240	
IQ1	.273	.260	.120	.724	.168	.399	0.902
IQ2	.100	.145	.329	.733	.384	.135	
IQ3	.229	.177	.211	.846	.189	.237	
IBV1	.227	.295	.210	.232	.799	.313	0.939
IBV2	.206	.237	.249	.345	.778	.080	
IBV3	.271	.313	.169	.167	.736	.359	
IMP1	.307	.197	.342	.255	.192	.751	0.935
IMP2	.237	.164	.375	.237	.318	.718	
IMP3	.265	.165	.262	.368	.245	.690	
고유치	2.978	2.805	2.709	2.691	2.657	2.556	
설명분산(%)	63.243	8.191	6.553	4.747	4.566	3.789	
누적백분율(%)	63.243	71.434	77.987	82.735	87.301	91.090	

정보품질(IQ), 운영적 정보공유(OI), 전략적 정보공유(SI), 정보활용역량(ITP), 정보관리역량(IMP), 정보이용역량(IBV)

판별타당성과 변수 내에서의 집중 타당성이 있는 것으로 판단된다.

표 4. 확인적 요인분석

구성 개념	AVE	C.R.	Cronbach α	Communality	Redundancy
IQ	0.852	0.945	0.902	0.852	
OI	0.738	0.878	0.965	0.738	0.338
SI	0.701	0.865	0.906	0.701	0.265
ITP	0.820	0.872	0.951	0.820	0.750
IMP	0.787	0.859	0.935	0.787	0.747
IBV	0.801	0.865	0.939	0.801	0.682

정보품질(IQ), 운영적 정보공유(OI), 전략적 정보공유(SI), 정보활용역량(ITP), 정보관리역량(IMP), 정보이용역량(IBV)

모형에 대한 적합성 평가는 공분산 구조모형이 가정에 얼마나 적합하는가를 살펴보는 절차이다. 집중타당성은 하나의 구성개념에 대한 두 개 이상의 측정도구가 상관관계를 갖는 정도에 관한 것으로 Construct Reliability(CR), Average Variance Extracted(AVE)으로 판단한다. CR은 요인부하량과 오차분산의 값으로 계산할 수 있는데, 그 값이 0.7이상이면 집중타당성을 갖는 것으로 받아들여진다. AVE는 표준화 요인부하량

을 제곱한 값들의 평균을 의미하는 것으로, 그 크기가 0.5 이상이면 집중타당성을 갖는 것으로 받아들여진다 [46].

[표 4]에서 보는 바와 같이 구성개념신뢰도(CR)는 기준치 0.70을 상회하고 있고[45], 모든 평균분산추출값(AVE)도 기준치 0.50을 넘는 것으로 나타나 집중타당성이 확보되었다.

Communality 값은 측정모형에 대한 통계량으로서 측정모형의 적합성을 나타내며, Communality 값은 최소 0.5 이상이어야 하는데, 본 연구의 실험결과에서는 Communality 값이 모두 0.5이상이므로 측정모형의 적합성을 충족시키고 있다. 또한, 구조모형 전체의 적합도 지표로는 Stone-Geisser Q2 test 통계량인 교차검증된 Redundancy 지표가 있다. 이 지표는 구조모형의 통계 추정량으로서 구조모형의 적합성을 나타내며, 그 값이 양수이어야 한다. 본 연구에서 Redundancy 값은 모두 양수를 나타내고 있기 때문에, 구조모형의 적합성이 있다 하겠다.

판별타당성은 한 구성개념이 다른 구성개념과 얼마나 다른가에 관한 것으로, 판별타당성 평가의 대상이 되는 두 구성개념 각각의 AVE와 그 구성개념간의 상

표 5. 다중공선성 검증

	Tolerance	VIF		Tolerance	VIF
IQ	0.571	1.751	SI	0.587	1.704
OI	0.546	1.833	Dependent Variable : IO		

표 6. 판별타당성

	IQ	OI	SI	ITP	IMP	IBV
IQ	(0.85)					
OI	0.36**	(0.74)				
SI	0.31**	0.35**	(0.70)			
ITP	0.43**	0.50**	0.30**	(0.82)		
IMP	0.52**	0.47**	0.31**	0.59**	(0.79)	
IBV	0.45**	0.40**	0.44**	0.43**	0.49**	(0.80)

* The shaded numbers in the diagonal row are the average variance extracted
 * Significant at $\alpha = 0.05$ ** Significant at $\alpha = 0.01$

관관계를 비교하여 AVE값이 상관관계 제곱값보다 큰가를 확인한다. [표 6]의 결과에서 보듯이 모든 구성개념간 상관관계 제곱값보다 AVE 값이 크므로, 모든 구성개념들 간에는 판별타당성이 존재한다고 볼 수 있다.

추가적으로, 다중공선성 문제를 검토하기 위해 VIF(Variance Inflation Factor)와 TOL(Tolerance)방식을 사용하였다. 분석결과 이들 변수간에 다중공선성 문제는 전혀 없는 것으로 나타났다. 일반적으로 VIF값이 10 이하, TOL값은 0.3 이상이면 다중공선성에 문제가 없는 것으로 본다[47].

정보품질이 운영적 정보공유에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 1 경로는 유의하게 나타났다($\beta=0.60$, $t=7.04$). 세부모형 검증을 위한 First-Order Construct 모형검증에서도 정보품질은 운영적 정보공유($\beta=0.60$, $t=6.78$)에 유의한 영향을 미쳤다. 또한, 정보품질이 전략적 정보공유에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 2 경로는 유의하게 나타났다($\beta=0.56$, $t=8.54$). 세부모형 검증을 위한 First-Order Construct 모형검증에서도 정보품질이 전략적 정보공유($\beta=0.56$, $t=8.25$)에 유의한 영향을 미쳤다. 이러한 결과는 정보품질과 정보공유간의 관계를 역설했던 연구[5][7]와 유사한 것이다. 따라서 높은 품질이 보장되는 정보는 기업의 단기적, 일상적인 운영활동 및 장기적이고 전략적인 활동에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 판단된다.

표 7. 연구모형의 직접, 간접, 총효과 분석

		OI	SI	IO
IQ	Direct Effect	0.60***	0.56***	0.42***
	Indirect Effect	-	-	0.34***
	Total Effect	0.60***	0.56***	0.76***
OI	Direct Effect			0.39***
	Indirect Effect			-
	Total Effect			0.39***
SI	Direct Effect			0.19**
	Indirect Effect			-
	Total Effect			0.19**

* Significant $\alpha < 0.01$ ** Significant $\alpha < 0.05$
 *** Significant at $\alpha < 0.001$

정보품질이 정보역량에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 3 경로는 유의하게 나타났다($\beta=0.42$, $t=4.68$). 세부모형 검증을 위한 First-Order Construct 모형검증에서도 정보품질이 정보역량($\beta=0.42$, $t=4.53$)에 유의한 영향을 미쳤다. 이러한 결과는 정보품질과 정보역량간의 관계를 제시했던 연구[35]와 같은 결과이다. 따라서, 높은 수준의 정보품질은 기업의 정보역량에 긍정적이고 주요한 역할을 하는 것으로 판단된다.

본 연구에서는 정보역량을 정보활용역량, 정보관리역량, 정보이용역량으로 나누어 측정하였고, 이 세 가지 변수를 Subconstruct로 하여 정보역량을 측정하였다.

Subconstruct인 정보활용역량($\beta=0.36$, $p<0.001$), 정보관리역량($\beta=0.37$, $p<0.001$), 정보이용역량($\beta=0.38$, $p<0.001$)은 변수인 정보역량에 로딩되었다.

운영적 정보공유가 정보역량에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 4 경로는 유의하게 나타났다($\beta=0.39$, $t=6.13$). 세부모형 검증을 위한 First-Order Construct 모형검증에서도 운영적 정보공유는 정보활용역량($\beta=0.59$, $t=8.34$), 정보관리역량($\beta=0.56$, $t=7.72$), 정보이용역량($\beta=0.37$, $t=3.05$)에 각각 유의한 영향을 미쳤다. 전략적 정보공유가 정보역량에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 5 경로는 유의하게 나타났다($\beta=0.19$, $t=2.15$). 세부모형 검증을 위한 First-Order Construct 모형검증에서도 전략적 정보공유는 정보활용역량($\beta=0.20$, $t=2.07$), 정보관리역량($\beta=0.23$, $t=2.19$), 정보이용역량($\beta=0.44$, $t=5.28$)에 각각 유의한 영향을 미쳤다. 이러한 결과는 정보공유와 정보역량간의 관계에 대한 연구들 [28][44]과 유사한 것이다. 따라서, 파트너 기업 간의 정보공유를 위한 노력은 기업 간의 원활한 정보흐름 및 구성원들의 지식공유 및 관리수준을 향상시켜 정보역량의 향상을 가져오는 것으로 판단된다.

VI. 결론

1. 연구결과의 요약 및 논의

본 연구의 목적은 기업이 SCM 도입으로 기대할 수 있는 정보성과를 설명할 수 있는 요인들을 반영하기 위해 정보품질, 정보공유(운영적 정보공유 및 전략적 정보공유) 등의 정보특성을 도출하여, 이들 간의 상호영향관계를 모형화하고, 이들 간의 관계가 정보역량에 미치는 영향관계를 살펴보고자 하였다. 연구결과를 3가지 측면에서 요약하면 다음과 같다.

첫째, 정보품질은 운영적 정보공유, 전략적 정보공유, 정보역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 정보품질은 운영적 정보공유, 전략적 정보공유를 통해 정보역량에 간접적으로도 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 세부모형 검증을 위한 First-Order Construct 검증에서도 정보공유는 운영적 정보공유, 전

략적 정보공유, 정보역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

둘째, 운영적 정보공유는 정보역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 세부모형 검증을 위한 First-Order Construct 검증에서도 운영적 정보공유는 정보역량을 구성하는 정보활용역량, 정보관리역량, 정보이용역량에 각각 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

셋째, 전략적 정보공유는 정보역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 세부모형 검증을 위한 First-Order Construct 검증에서도 전략적 정보공유는 정보역량을 구성하는 정보활용역량, 정보관리역량, 정보이용역량에 각각 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

2. 연구의 시사점 및 한계점

본 연구의 시사점은 다음과 같다. 기존의 SCM에 관한 연구들은 SCM의 구축전략, SCM 주요성공요소 등에 관한 연구가 주를 이루고 있다. 따라서, 실제로 기업이 SCM 시스템 도입으로 얻은 정보역량 등의 성과에 대한 연구가 미흡한 실정이었다. 또한, 현재 SCM 성과를 측정하는 방법론들도 각각이 한계점을 가지고 있어, 새로운 성과측정방법을 도입할 필요가 있었다.

이에 본 연구에서는 SCM의 정보성과에 영향을 미치는 요인들에 대한 연구를 위해서 정보품질, 운영적 정보공유, 전략적 정보공유 등의 정보특성요인이 SCM 정보성과에 미치는 영향을 살펴보았다는 점에서 그 의미가 있다 하겠다. 또한, 실무적 차원에서 볼 때 SCM 정보특성요인을 포괄적으로 제시함으로써, 향후 SCM 도입을 계획하고 있는 여러 업체들뿐만 아니라 SCM을 도입하였지만 기업 내/외부 자원을 효과적으로 관리하고 있지 못한 업체들에게도 보다 유의한 관리 지침을 제공할 수 있을 것이라 기대된다.

첫째, 정보품질이 SCM 정보성과에 어떤 영향을 미치는가를 측정한 점에서 의미가 있다. 시스템적 특성 중 정보시스템특성은 이미 많은 연구들에서 연구되었으나 SCM 정보품질에 대한 연구는 미흡하였다. 또한, 적시적이고 유용한 정보가 의사결정에 적용되고, 공급사슬

전체를 통하여 효과적으로 정보가 전달·공유되면, 조직의 의사결정과정에서 정보활용도가 높아지고 이는 공급사슬의 효과성을 향상시킬 수 있다. 분석결과, Second-Order Construct 검증 및 First-Order Construct 검증에서 모두 정보품질은 정보공유 및 정보역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

둘째, 정보공유가 SCM 정보성공에 어떤 영향을 미치는가를 측정할 점에서 의의가 있다. 그간 IS 연구분야에서 정보공유는 항상 주요성공요소로 제시되었지만, SCM 연구에서는 미흡하였다. 개체들 간의 원활한 정보흐름은 상호 파트너십 향상에 긍정적 영향을 미쳐, 구성원들의 지식공유 및 관리수준을 향상시키기 때문에, 반드시 연구되어야 하는 분야였다. 또한, 정보공유는 운영적 정보공유와 전략적 정보공유로 나뉘어 분석될 필요가 있었다. 분석결과, Second-Order Construct 검증 및 First-Order Construct 검증에서 모두 운영적·전략적 정보공유는 정보역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

마지막으로, 현재 SCM 도입성과는 재무적 연구, 비재무적 연구, BSC 방법론, SCOR 방법론 등을 통하여 측정되고는 있지만, 모든 방법론들이 각각이 한계점을 가지고 있어, SCM 성과측정에 관한 연구가 충분히 검토되고 있지 않은 실정이다. 따라서, 본 연구에서는 SCM 성과를 정보역량 관점에서 측정하였다. 정보역량은 정보활용성과, 정보관리성과, 정보이용성과 측면에서 SCM 성과를 측정하는 개념이다. 본 연구에서는 SCM 성과를 정보역량 관점에서 측정함으로써, 기업의 정보역량 향상에 시스템 도입이 영향이 있었는가를 측정했다는 점에서 의의가 있다 하겠다.

본 연구의 한계점과 추후연구방향은 다음과 같다. 이러한 연구의 한계점은 향후 연구에서 보완해서 진행되어야 할 것이다. 첫째, 현재 정보역량에 대한 기존 연구가 미흡하고 정형화되지 못하여 본 연구가 실증연구 자료로 활용될 수 있겠지만, 아직까지 정보역량의 선행요인에 관한 구체적인 변수의 정의와 설명력이 부족하여 향후 좀 더 정보역량에 관한 이론적, 실증적인 연구가 진행될 필요가 있다고 보인다. 둘째, 본 연구는 한번의 설문조사를 토대로 연구가 이루어졌기 때문에, 개

인의 편견이나 오류로 인한 응답의 대표성에 문제가 될 가능성이 있다. 셋째, 본 연구의 결과를 토대로 SCM의 정성적인 성과와 정량적인 성과가 연관성이 있는지 파악할 필요가 있다.

참고 문헌

- [1] PRTM Management Consultants, *Managing Complexity in Global Supply Chains*, 2004.
- [2] J. D. Wisner, "A Structural Equation Model of Supply Chain Management Strategies and Firm Performance," *Journal of Business Logistics*, Vol.24, No.1, pp.1-26, 2003.
- [3] J. M. Whipple, R. Frankel, and P. J. Daugherty, "Information Support for alliances : Performance Implications," *Journal of Business Logistics*, Vol.23, No.2, pp.67-82, 2002.
- [4] F. Sahin and E. P. Robinson, "Flow Coordination and Information Sharing in Supply Chains: Review, Implications, and Directions for Future Research," *Decision Sciences*, Vol.33, No.4, pp.505-536, 2002.
- [5] C. R. Moberg, B. D. Cutler, A. Gross, and T. W. Speh, "Identifying Antecedents of Information Exchange within Supply Chains," *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol.32, No.9, pp.755-770, 2002.
- [6] 최호석, *정보공유와 정보품질이 공급사슬성공에 미치는 영향*, 홍익대학교 박사학위논문, 2007.
- [7] 김팔술, 홍관수, 이병찬, "공급사슬관리를 위한 기업 간 정보공유의 선행요인과 관계효과성에 관한 연구", *경영연구*, 제19권, 제4호, pp.273-307, 2004
- [8] H. Lin, "Effect of Perceived Benefits on Reluctance to Trade," *Psychological Reports*, Vol.100, No.1, pp.817-826, 2007.
- [9] A. Rai, R. Patnayakuni, and N. Patnayakuni, "Firm Performance Impacts of Digitally

- Enabled Supply Chain Integration Capabilities," MIS Quarterly, Vol.30, No.2, pp.225-246, 2006.
- [10] S. Gosain, Z. K. Lee, and Y. B. Kim, "The Management of Cross-functional Inter-Dependencies in ERP Implementation: Emergent Coordination Patterns," European Journal of Information Systems, Vol.14, No.4, pp.371-387, 2005.
- [11] J. N. Lee and Y. G. Kim, "Effect of Partnership Quality on IS Outsourcing Success: Conceptual Framework and Empirical Validation," Journal of Management Information Systems, Vol.15, No.4, pp.29-61, 1999.
- [12] V. Grover and K. Saeed, "The Impact of Product, Market and Relationship Characteristics on Inter-organizational System Integration in Manufacturer-Supplier dyads," Journal of Management Information Systems, Vol.23, No.4, pp.185-216, 2007.
- [13] M. K. Kozan, S. N. Wasti, and A. Kuman, "Management of Buyer-Supplier Conflict: The Case of the Turkish Automotive Industry," Journal of Business Research, Vol.59, No.6, pp.662-670, 2006.
- [14] 경태원, 김상국, "BSC와 ANP기법을 이용한 직무그룹별 정보시스템 우선순위 분석", 한국콘텐츠학회논문지, 제11권, 제7호, pp.426-436, 2011.
- [15] 박광오, "SCM 시스템 도입성가에 관한 실증적 연구", 한국콘텐츠학회논문지, 제12권, 제3호, pp.295-310, 2012.
- [16] 장영일, 정유수, 김경환, "진료과목에 따른 병원 웹사이트의 의료정보 품질과 사용성, 태도, 만족의 구조적 관계에 관한 연구", 정보시스템연구, 제19권, 제1호, pp.35-61, 2010.
- [17] J. Michnik and M. C. Lo, "The Assessment of the Information Quality with the Aid of Multiple Criteria Analysis," European Journal of Operational Research, Vol.195, No.3, pp.850-856, 2009.
- [18] 김형욱, 윤선희, "공급사슬상의 파트너십이 공급사슬통합에 미치는 영향에 관한 연구: 정보공유와 정보품질의 매개역할을 중심으로", 한국생산관리학회지, 제16권, 제1호, pp.183-208, 2005.
- [19] P. Seddon and M. Kiew, "A Partial Test and Development of DeLone and McLean's Model of IS Success," Australian Journal of Information Systems, Vol.4, No.1, pp.90-109, 1996.
- [20] 서창적, 김영택, 윤영진, "정보품질과 협업이 SCM 성과 및 기업 성과에 미치는 영향에 관한 연구", 한국생산관리학회지, 제15권, 제2호, pp.3-22, 2003.
- [21] L. L. Berry and A. Parasuraman, "Listening to the Customer - The Concept of A Service Quality Information System," Sloan Management Review, Vol.38, No.3, pp.65-76, 1997.
- [22] 정익재, "정보의 가치와 평가방법: 환경정책사례 분석", 한국행정학보, 제31권, 제2호, pp.39-57, 1998.
- [23] 안준모, 이석준, 김현명, "IT 서비스관리 성숙도와 IT 아웃소싱 성과에 관한 연구," Information Systems Review, 제9권, 제2호, pp.189-207, 2007.
- [24] W. H. DeLone and E. R. McLean, "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update," Journal of Management Information Systems, Vol.19, No.4, pp.9-30, 2003.
- [25] 장윤희, "IS 조직혁신의 영향요인과 성과에 관한 연구", 경영정보학연구, 제12권, 제3호, pp.1-33, 2002.
- [26] 이병주, *SCM을 위한 공급사슬 파트너십에 관한 연구*, 이화여자대학교 박사학위논문, 2007.
- [27] R. Monczka, K. Peterson, R. Handfield, and G. Ragatz, "Success Factors in Strategic Supplier Alliances: The Buying Company Perspective," Decision Sciences, Vol.29, No.3, pp.553-576,

- 1998.
- [28] B. M. Bensaou, "Interorganizational Cooperation : The use of Information Technology," *Information Systems Research*, Vol.8, No.2, pp.107-124, 1997.
- [29] B. M. Bensaou and N. Venkatraman, "Configurations of Inter-organizational Relationships : A Comparison between U.S. and Japanese Auto-Makers," *Management Science*, Vol.41, No.9, pp.1471-1492, 1995.
- [30] J. Pfeffer and G. R. Salancik, *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*, New York, Haper and Row, 1978.
- [31] L. E. Simchi and P. Kaminsky, "Managing the Supply Chain: The Definitive Guide for the Business Professional," McGraw-Hill Professional, 2004.
- [32] S. Chopra and P. Meindl, *Supply Chain Management*, New Jersey, 2004.
- [33] D. A. Marchand, W. J. Kettiner, and J. D. Rollins, "Information Orientation: People, Technology and the Bottom Line," *Sloan Management Review*, Vol.41, No.4, pp.69-80, 2000.
- [34] D. A. Marchand, W. J. Kettiner, and J. D. Rollins, "Information Orientation: The Link to Business Performance," Oxford University Press, 2002.
- [35] 이승창, *ERP시스템 도입이후 ERP 효과를 위한 변화관리: 정보역량 관점에서*, 연세대학교 박사 학위논문, 2003.
- [36] 임규찬, "ERP도입의 성공요인과 시스템 정보특성간의 적합성이 시스템 성과에 미치는 영향분석", *한국콘텐츠학회논문지*, 제6권, 제2호, pp.136-145, 2006.
- [37] W. J. Kettinger and D. A. Marchand, "Information Management Practices (IMP) from the Senior Manager's Perspective: An Investigation of the IMP Construct and Its Measurement," *Information Systems Journal*, Vol.21, No.5, pp.385-406, 2011.
- [38] A. O. Brown and C. S. Tang, "The Impact of Alternative Performance Measures on Single-Period Inventory Policy," *Journal of Industrial & Management Optimization*, Vol.2, No.3, pp.297-318, 2006.
- [39] G. Walker and D. Weber, "A Transaction Cost Approach to Make-or-Buy Decision," *Administrative Science Quarterly*, Vol.29, No.3, pp.373-391, 1984.
- [40] J. J. Sviokla, "An Examination of the Impact of Expert Systems on the Firm: the Case of XCON," *MIS Quarterly*, Vol.14, No.2, pp.127-140, 1990.
- [41] W. J. Kettinger, V. Grover, S. Guha, and H. Segars, "Strategic Information Systems revisited: A Study in Substantiality and Performance," *MIS Quarterly*, Vol.18, No.1, pp.31-58, 1994.
- [42] 유석천, 백진현, "국내 금융기관의 정보시스템에 대한 전략적 아웃소싱 의사결정에 관한 연구", *정보통신정책연구*, 제10권, 제1호, pp.125-138, 2003.
- [43] K. Ramamurthy, G. Premkumar, and M. R. Crum, "Organizational and Inter-organizational Determinants of EDI Diffusion and organizational Performance: A causal Model," *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, Vol.9, No.4, pp.253-285, 1999.
- [44] R. I. Van Hoek, "Logistics Education: Achieving Market and Research Driven Skill Development," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.31, No.7/8, pp.505-519, 2001.
- [45] J. F. Hair, W. C. Black, B. J. Babin, R. E.

Anderson, and R. L. Tatham, *Multivariate Data Analysis*, Sixth Ed, Pearson International Edition, 2006.

[46] 배병렬, *LISREL 구조방정식 모델*, 청람, 2006.

[47] K. H. Ahn and B. H. Lim, *Social Research Method and Analysis*, Hakhyunsa, 2008.

[48] Advanced Market Research, *The AMR Research Supply Chain Top 25 for 2009*, 2009

저 자 소 개

박 광 오(Kwang O. Park)

정회원



- 2004년 : 부산외국어대학교 경영정보학과(경영학사)
- 2006년 : 부산대학교 경영학과(경영학석사)
- 2010년 : 부산대학교 경영학과(경영학박사)

<관심분야> : ERP, IOS, SCM, 조직성과측정