

An Examination of Multi-Dimensional Constructs of Resistance to Supply Chain Management (SCM) Change for a Small and Medium Sized Food Production Company

Dae-Cheol Kim[†] · Won-Kyo Kim · Youing-Kyu Seo

Graduate School of Hanyang University

공급사슬관리 (SCM) 운영 변화의 저항에 영향을 미치는 선행요인 평가 : 식품제조 중소기업 K사 사례를 중심으로

김대철[†] · 김원교 · 서영규

한양대학교 일반대학원

The present study identified several antecedents that create perceived resistance to supply chain management (SCM) change. This work particularly emphasizes SCM change, which is notable given its central role in reacting market orientation and varied environmental and managerial conditions. A careful case study on a small and medium sized food production company in South Korea leads to the formulation of our framework including one second-order construct of 'resistance' as well as eight first-order constructs of 'implementing the payment terms', 'balancing of business process', 'fear of responsibility', 'business sustainability transparency', 'past experience of failure', 'competence of work personnel', 'cooperation with third parties' and 'sharing personnel information with partner'. The hypothesized relation of first- and second-order construct was validated using survey sample data collected from 350 respondents who completed their questionnaire instrument. Results from confirmatory factor analysis revealed that nomological validity was established at statistical significance level by identifying six first order constructs of 'implementing the payment terms', 'fear of responsibility', 'business sustainability transparency', 'past experience of failure', a combined construct of 'competence of work personnel/ cooperation with third parties' and 'sharing personnel information with partner'. The findings from our work are expected to provide important insights to the strategy for SCM risk management for small and medium sized company.

Keywords : Supply Chain Management, Small & Medium Sized Company, SCM Change

1. 서 론

공급사슬관리(SCM : supply chain management)는 개별기업과 공급망 내에 있는 조직 전체의 장기적인 성과를 개선하고 고객에 대한 서비스를 개선하기 위하여 정보와 자원,

서비스의 흐름을 체계적이고 전략적으로 관리하기 위한 기업 내 혹은 기업 간의 정보시스템을 의미한다[28]. 경쟁우위를 확보하기 위하여 많은 기업과 조직들은 정보시스템을 이용한 SCM 구축을 통하여 이해관계자간 협력체제 구축이 가속화되고 있다[16]. 하나의 공급사슬에는 상류와 하류 혹은 파트너, 중간자 등을 포함하는 이해관계자가 묶여 있으며 이들은 당사자들과 협업을 통하여 수요와 공급의 유기적 통합을 추구하는 것이 SCM의 목표이다[20].

Received 23 August 2019; Finally Revised 26 September 2019;
Accepted 26 September 2019

[†] Corresponding Author : dckim@hanyang.ac.kr

우리나라의 중견기업 또는 중소기업은 SCM 도입의 필요성을 충분히 인식하면서도 수용에는 어려움을 겪고 있다[4]. 그리고 도입 후에도 적극적으로 활용하지 못하여 대기업과 비교하여 업무와 기업성과를 창출하기 위한 역량이 부족한 것으로 조사되고 있다[14]. 다른 한편으로는, 중소기업의 내부적인 환경요인과 경영의 불확실성, 혹은 시장의 변화에 대응하기 위한 변화관리 전략으로서 이미 구축되어 있는 공급사슬망을 변화시켜야 하는 상황에 직면할 수 있다. 변화하는 소비자 중심의 시장 요구사항에 대응하기 위해서는 공급사슬망의 지연요소를 제거함으로써 시장지향성을 제고하는 것이 기업의 생존과 이익추구를 위해서는 반드시 요구되는 행위이기도 하다[23]. SCM에 의한 성공적인 성과를 도출하기 위해서는 공급망 내의 조직과 구성원들 간의 협력적인 관계구축과 관리가 중요하며, 기업의 환경적 요인의 변화에 지속적으로 시장의 경쟁우위를 선점하기 위해서는 관리적, 기술적, 인적 부문에 대한 프로세스의 효과적인 체제전환 또한 요구된다. 그러나 공급사슬의 변화는 공급사슬망 내에 속한 조직과 조직구성원들의 변화를 가져오고, 이 변화는 내, 외부 구성원의 저항에 직면할 수 있다.

SCM과 관련된 방해요인 혹은 저항요인을 논의한 기존의 연구는 SCM의 도입시점을 중심으로 조직과 조직구성원의 지각된 위협, 참여부족, 자신감 결여, 역량부족 등을 포함하는 변수들을 저항의 선행요인으로 평가하였다[1, 13]. 그러나 공급사슬 내의 수요 및 공급에 대한 불확실성과 경쟁위험, 재무적 위험, 원자재 위험 등에 대처하기 위한 공급사슬위험관리 전략의 일환으로서 공급사슬망 체제 변화에 대한 저항의 선행요인을 평가한 연구는 수행되지 않았다[18].

본 연구의 목적은 식품을 제조하는 국내 중소기업인 K사의 사례를 기반으로 공급사슬망 변화의 저항에 영향을 미칠 수 있는 선행요인을 조사하고자 한다. Park[25]는 SCM 도입 이후의 변화관리를 위하여 조직 구성원들의 저항을 최소화하는 노력이 요구된다고 주장하였다. 공급사슬 내에 위치한 기업들은 긍정적으로 변화를 수용하고 저항의 가능성을 줄이기 위해서는 체제 변화의 저항에 영향을 미치는 요인의 조사가 필수적이다. Krægpøth et al.[13]의 연구에서는 공급사슬의 복잡성이 체제 변화의 저항으로 작용할 수 있다고 논의되었다. Lee and Park[14]과 Stuart and McCutcheon[30]의 연구에서는 각각 시스템의 호환성과 신뢰성, 그리고 공급사슬 내 조직간의 상호의존도와 정보공유정도가 공급사슬 변화의 저항요인이 될 수 있다고 논의되었다. 본 연구의 사례분석을 통하여 거래처의 비용결제조건 이행과 업무 프로세스 조화, 책임에 대한 두려움을 포함하는 8개의 선행요인을 추출하였으며, 사례분석을 기반으로 실무에서의 시사점을 제공함에 연구의

목적이 있다. 이를 기반으로 설문도구를 설계하여 식품업체에 종사하는 SCM 담당자를 대상으로 설문조사를 수행하였다. 그리고 8개의 선행요인들이 하나의 단일 개념인 ‘공급사슬망 변화에 대한 저항’을 통계적 유의수준에서 구성할 수 있는지를 평가하기 위하여 내적일관성(internal consistency)을 조사하고 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)과 구조모형분석을 통한 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)을 포함하는 일련의 통계분석을 수행하였다. 마지막으로, 본 연구결과를 통하여 합의와 시사점을 도출하였다.

2. 중소기업 K사 사례연구

K사는 2000년대 중반에 설립된 중소 식품기업이다. 2000년대 중반에 들어서 건강식품에 대한 수요의 증가로 인하여 비교적 빠른 속도로 사업이 성장하였다. 급격하게 변화하는 유통채널의 변화와 인구구조의 변화, 다양한 생활패턴 등으로 인하여 식품산업의 구조가 빠르게 변화되기 시작하였다. 1990년도에는 대형마트를 중심으로 유통망이 형성되었으며 4인 이상 가족 단위의 대용량 식품의 판매가 주류를 이루었으나, 2000년도에 들어서면서 1인 가족과 인구의 고령화로 인하여 식품포장의 단위가 소형화, 다양화하는 특성을 갖기 시작하였다. 이와 같은 변화된 경영환경에 대응하기 위하여 K사는 부자재 비용과 물류비용이 매출액에 대비하여 지속적으로 증가하게 되었다. 또한 회사의 규모가 커짐에 따라서 기존의 공급사슬 관리에 위치한 협력업체 및 하청업체들의 역할과 중요성이 부각되었다. 따라서 공급사슬관리에 대한 변화와 혁신이 요구되기 시작하였다.

K사가 운영하는 공급사슬은 본사와 공장, 원물업체, 부자재 업체, 3자 물류 업체, 유통채널별 물류센터, 판매채널로 구성되어 있다. 여기서 원물업체와 부자재 업체, 3자 물류 업체는 K사의 생산에 있어서 중요한 역할을 담당하고 있다. 왜냐하면 신선한 제품을 생산하여 소비자에게 제공한다는 K사의 철학을 실현하기 위하여 원물과 부자재는 물류 업체를 통하여 공장으로 적시에 제공되어야 하기 때문이다. 또한 유통기한이 있는 식품사업에 있어서 중요하게 관리가 되어야 할 부분은 재고이다. K사는 재고를 줄이기 위하여 제품의 구매와 생산, 제조, 물류 및 유통 프로세스에 있어서 모든 제품과 서비스를 적시에 공급하는 프로세스를 가지고 있다. 각 거래처들은 많은 제품을 생산하고 있으며 제품별로 이에 맞는 부자재가 필요하며, 각 거래처 별로 물류센터에 맞추어서 배송이 필요하다. 즉 공급사슬관리에 있어서 원재료업체 부자재 업체, 그리고 물류 업체의 적시공급이 매우 중요한 특성을 지니고 있다.

K사는 공급사슬관리에 변화를 위한 시도를 진행하고 있다. 그러나 현재까지 유지하고 있는 공급사슬에 위치한 협력업체들의 지불수단 관행, 혹은 새로운 공급사슬에 위치하게 될 새로운 협력업체들의 역량 부족과 담당 직원들의 개선 및 변화에 대한 이해의 부족 등으로 인하여 어려움에 직면하게 되었다. 다음은 다양한 이해관계자들과의 상이점에 의해서 공급사슬 변화에 어려움이 존재한다는 점을 8가지 종류의 K사 사례를 통해서 기술한다.

2.1 비용결제조건 이행

K사는 식품을 제조 및 판매하는 과정에서 요구되는 부자재를 관리하기 위하여 3개의 외부업체와 협력하였다. A, B, C업체는 다양한 부자재 제품을 생산하고 있었으며, 이들 3개의 업체를 자사의 공급사슬로 관리하였다. K사에서는 3개 업체에 대하여 관리의 어려움과 공간 확보의 문제, 최소 발주금액 문제 등을 해결하기 위하여 거래금액이 가장 큰 A업체를 중점적으로 관리하고 B업체와 C업체는 A사의 공급사슬 하류에 위치시키기로 결정하였다. 하류에 위치하게 된 B와 C 업체는 상대적으로 재무적 안정성이 큰 K사와 직접 거래하기를 원하였다. 이와 같이 중소기업은 상대적으로 재무구조가 취약하고 지불 지연의 발생가능성이 높기 때문에 기업의 연속성이 낮은 중소기업과의 거래에 있어서 비용 결제 문제는 공급사슬 변화에 대한 중요한 변수가 된다.

2.2 업무 프로세스 조화

K사에서는 제품의 공급업체별 특성을 고려하여 2곳의 물류업체를 관리하고 있었다. 이 중에서 A업체는 프랜차이즈와 같은 대리점 형태에 강점을 가지고 있었으며, B업체는 대형 유통센터에 최적화된 물류 서비스를 제공하고 있었다. K사는 A업체에서 C업체로 공급 사슬을 변경하고자 하였다. 그러나 C업체는 K사의 업무 프로세스와 호환이 어려운 전사적 자원관리 프로그램(ERP)을 사용하고 있었기 때문에, 실무적인 코딩 프로세스 차원에서 양식과 절차가 달라 실무적으로 어려움을 겪었다. 하지만 이와는 반대로 기존의 A 업체와의 통합시에는 A업체는 보편적으로 사용하고 있는 중소기업용 ERP를 사용하기 때문에 K사와의 업무 일원화에 어려움이 없었다.

2.3 책임에 대한 두려움

K사는 다량의 택배를 하루에 발송하기 때문에 택배사의 마지막 차량 배차 시간과 차량의 크기, 서비스 품질이 주요 고려사항이다. 특히 명절 특수의 경우에는 모든 택배

배사가 분주하기 때문에 높은 수준의 택배서비스를 고려한다는 것은 현실적으로 어렵다. 통상 명절의 경우 대량의 택배가 많은 채널에서 발생함으로 인하여 대형업체 위주로 서비스 수준이 높아짐으로 인하여 상대적으로 작은 중소기업에는 택배회사들이 서비스 수준을 낮추는 경향이 있다. 비용에 민감한 중소기업의 특성상 기대역량과 서비스 간의 상충이 발생하기도 한다. 따라서 향후 발생할 업무역량 상의 책임소재 여부 때문에 신규업무 발굴 등에 있어서 적극적이지 않은 경향을 보인다.

2.4 사업지속에 대한 투명성

K사는 2016년도에 공장을 증축하였다. 이에 따른 구조적 변화는 필수적이었으며, 물류와 부자재, 외부창고 등을 고려한 모든 공급사슬의 위치와 거리, 적재 공간을 포함하는 하드웨어적인 변화를 수반하였다. K사의 구조적 변화에 대한 협력사의 협조를 이끌어내기 위해 사전에 통합의 시너지를 제공하고 협력사가 동반성장의 기회로 인식하게 하여 변화에 대한 공감대를 이끌어 낼 수 있게 되었다. 만약 회사가 어려워지는 과정에서 공급사슬에 변화를 주었다면 이에 대한 이의나 거래 중단 등으로 인하여 거래 조건이 악화될 수도 있는 문제가 될 수도 있었다.

2.5 과거의 실패 경험

K사는 공급 사슬 상에서 3자 물류 업체 두 곳과 거래 관계를 유지하고 있었다. 이들과의 계약 조건은 K사가 만족할 만한 수준이었으나, K사의 공장과 물류 업체와의 거리가 멀기 때문에 시간과 배송비용이 양사 모두에게 부담이 되고 있었다. 이에 K사는 3자 물류 업체 중 가장 역량이 뛰어난 1곳을 선정하여 통합하고자 하였다. 이 과정에서 여러 가지 종류의 저항들이 발생하였다. 업체와의 계약 종료 및 변경으로 인하여 금전적, 비금전적 손실(예 : 평판의 하락)에 대하여 각 책임자가 가지고 있는 실패경험 등을 통하여 변화에 부정적이었다. K사는 각 책임자들이 학습하고 공유한 실패경험 등을 바탕으로 적절한 종료 협상을 통하여 기존 업체와의 계약을 종료하였으며, 신규 업체와의 의사소통을 통하여 빠른 기간 내에 설비시설을 포함하는 기본 스펙을 설치하는 협상을 통하여 공급사슬 변화에 성공을 가져왔다. 이에 따라 구조적으로 물류, 부자재, 외부 창고 등 모든 공급사슬의 배송 주소, 거리, 적재 공간 등의 모든 하드웨어적인 변화를 수반하였다.

2.6 업무인력의 역량

K사에는 외주와 물류, 구매, 생산 등을 포함하는 여러

분야의 공급 사슬을 담당하는 책임자가 있었다. 공급사슬이 변화하게 되면 각 파트의 업무 범위와 담당자, 그리고 외부 이해관계자들이 등장하게 되며, 이에 따라서 각종 문제들이 노출하게 된다. K사는 주요 책임자들의 역량이 근속연수와 열정, 커뮤니케이션 방법 등에서 익숙해 질 때까지 충분한 시간을 가졌다. 즉, 내부 역량이 먼저 외부 공급사슬과의 협업역량에 우선시 된다고 본 것이다.

2.7 타사와의 협력관계

K사는 회사의 인력정책에 있어서 정규 직원과 용역직원으로 이원화 하여 운영하고 있었다. 용역직원의 경우에는 상대적으로 남성의 비중이 적었으며, 한국어를 잘 구사하는 용역직원을 채용하기가 어려웠다. K사와 용역회사는 회의를 통하여 공급사슬의 변화를 통하여 얻을 수 있는 양사의 이익에 대해서 논의하여 호의적인 협력관계를 유지할 수 있었다. 그 후에는 K사의 용역직원 채용기준을 준수하게 되었으며 결과적으로는 긍정적인 공급사슬 변화를 가져올 수 있게 되었다.

2.8 거래처와의 인적/정보 공유

K사의 물류팀은 두 곳의 3자 물류업체를 활용하여 K사의 제품을 배송지까지 보관 및 배송하고 있다. 초기에는 물류업체들의 업무방식에 대해서 실무진들 간의 인적 및 정보 교류가 미진하여 물류업무를 수행하는 데에 어려움을 겪었다. 이 문제를 해결하기 위하여 K사와 물류업체와의 업무코드 통일, 결제라인의 일원화를 추진하였다. 이후에는 K사와 외부 협력업체 간의 활발한 인적, 정보교류로 인하여 양사의 물류 서비스는 시너지효과를 통하여 더욱 공고화하게 될 수 있었다.

3. 연구의 방법

3.1 SCM 운영변화에 대한 저항과 선행요인 추출

K사의 사례분석을 통하여 본 연구는 SCM 운영변화에 대한 저항을 설명할 수 있는 8개의 선행요인을 추출하였다 (<Table 1> 참조). 본 연구의 목적은 8개의 선행요인이 2차 구성개념(second-order construct)인 ‘SCM 운영변화에 대한 저항’을 구성할 수 있는 1차 구성개념(first-order construct) 인지를 평가하기 위함이다. 이를 위하여 이해타당도(nomologica validity)를 평가하기 위하여 수집된 설문조사 데이터에 대하여 확인적 요인분석을 수행하였다.

<Table 1> First and Second-Order Constructs

First-order constructs	Second-order constructs
Implementing the payment terms	Constructs of Resistance to Supply Chain Management
Balancing of business process	
Fear of responsibility	
Business sustainability transparency'	
Past experience of failure	
Competence of work personnel	
Cooperation with third parties	
Sharing personnel information with partner	

3.2 설문도구 개발과 타당도

본 연구에서 추출된 8개의 구성개념에 대한 지각을 측정하기 위하여 구조화된 설문도구를 설계하였다. 총 29개의 설문문항을 설계하였으며, 측정하고자 하는 개념을 설문도구가 적절하게 표현하고 있는지를 평가하기 위하여 내용타당도(content validity)를 평가하였다[7]. 설문도구에서 표현된 문항의 이해도와 난이도, 적절성 등을 평가하기 위하여 예비조사(pilot study)를 수행하였다[19]. 본 연구에서 사용된 설문도구는 각각의 구성개념을 측정하기 위하여 5점 리커트 척도(1점 = ‘전혀 그렇지 않다’, 5점 = ‘매우 그렇다’) 기반의 3-4개 설문문항을 사용하였다. 내적타당도(internal validity)를 확보하고 설문응답자의 주의를 환기시키기 위하여 5개의 설문문항은 역코딩(reverse-coding)으로 설계되었다[29].

구성개념인 ‘비용 결제조건 이행’을 평가하기 위하여 4개의 설문문항을 설계하였으며, ‘우리 회사는 거래처의 비용결제 조건을 지키기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 체제를 변화시키는 데에 문제가 없다’ 등의 설문문항을 포함한다. ‘업무 프로세스 조화’는 3개의 설문문항을 사용하여 평가되었으며, ‘우리 회사는 거래처에 맞게 업무처리를 진행하기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 체제를 변화시키는 데에 문제가 없다’ 등의 문항을 포함한다. ‘책임에 대한 두려움’은 4개의 설문문항을 사용하였으며, ‘우리 회사는 체제 변화가 가져오는 실패에 관대하기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 체제를 변화시키는 데에 문제가 없다’를 포함한다. ‘사업지속 투명성’은 3개의 설문문항으로 설계하였으며, ‘우리 회사의 미래는 투명하기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 체제를 변화시킬 수 있다’를 포함하였다. ‘과거 실패경험’을 평가하기 위하여 4개의 설문문항을 사용하였으며, ‘우리 회사는 운영 중인 SCM 체제를 변화시키는 데에 실패한 경험이 없었다’를 포함한다. ‘업무인력의 역량’은 4개의 설문문항으로 평가하였으며, ‘우리 회사의 SCM 책임자들은 고도로 훈련되어 있기 때문에 현재

운영 중인 SCM 체제를 변화시키는 데에 문제가 없다'를 포함한다. 3개의 설문문항을 사용하여 '타사와의 협력관계'를 평가하였으며, '현재 운영 중인 SCM 체제를 변화시키기 위해서 요구되는 우리 회사와 거래처들과의 관계는 협력적이다'를 포함하였다. 마지막으로, '거래처와의 인적 정보 공유'는 4개의 설문문항으로 평가되었으며 '우리 회사는 거래처와의 정보공유를 통하여 현재 운영 중인 SCM 체제를 변화시킬 수 있다'를 포함하였다. 설문문항의 평가값이 크거나 작을수록 SCM 운영변화에 대한 저항으로 각각 크거나 작게 작용한다는 것을 의미한다.

3.3 조사대상

설문조사 데이터에 대하여 구조모형분석을 수행하기 위한 표본의 최소크기에 대하여, Hair et al.[10]에 따르면 측정하는 변수의 개수와는 상관없이 100-400명이 적절하다고 제시하였다. 충분한 통계적 검정력(power)을 확보하기 위하여 본 연구는 표본의 크기를 N = 350으로 설정하였다. SCM 업무를 담당하고 있는 국내 식품기업중사자 중에서 4년 이상의 근무경력을 가지고 있는 패널로부터 응답자 표본을 추출하였다. 성별의 차이에 따른 통계적 오류를 최소화하기 위하여 남성과 여성에 대한 할당샘플링(quota sampling)을 사용하였다. 수집된 설문데이터 중에서 불성실한 응답이나 부분응답 데이터는 조사되지 않았다. 따라서 본 연구에서 사용된 최종 표본크기는 N = 350이다. 최종분석에 포함된 응답자의 평균 연령은 41.2세(표준편차 = 5.22)인 것으로 조사되었다. 성별의 비율은 남성과 여성이 각각 54.6%와 45.4%를 차지하는 것으로 나타났다. 그리고 응답자의 최종학력은 전체의 91.1%가 4년제 대학교 졸업자 이상인 것으로 조사되었다.

4. 연구 결과

4.1 설문조사 데이터 평가

<Table 2>는 최종 표본인 350명의 설문조사 데이터에 대한 기술 통계량을 나타내고 있다. 1차 구성개념 측정값의 평균은 최소값 2.6('비용결제조건 이행')과 최대값 4.2('업무프로세스 조화', '과거 실패경험', '업무인력의 역량')를 갖는 범위(range)를 갖는 것으로 조사되었다. 8개의 1차 구성개념 중에서 '비용결제조건 이행'과 '책임에 대한 두려움'을 제외한 6개의 개념에 대하여 보통(= 3.0) 이상의 값을 가지는 것으로 계산되었다. 이는 '보통' 이상의 수준으로 SCM 체제변화에 방해요인으로 지각한 것으로 해석할 수 있다.

<Table 2> Descriptive Statistics

First-order constructs	Questionnaire item	Kurtosis	Skewness	Cronbach's Alpha	
'implementing the payment terms'	A1	-.077	-.529	0.662	
	A2	.287	-.541		
	M = 2.6	A3	-.020		-.712
	S.D. = 0.83	A4	-.214		-.452
'balancing of business process'	B1	-1.122	1.551	0.797	
	M = 4.2	B2	-.808		1.013
	S.D. = 0.73	B3	-.508		.227
'fear of responsibility'	C1	-.337	-.686	0.681	
	C2	-.258	-.636		
	M = 2.8	C3	-.212		-.502
	S.D. = 0.85	C4	-.126		-.558
'business sustainability transparency'	D1	-.165	-.822	0.753	
	M = 3.0	D2	-.467		-.481
	S.D. = 0.86	D3	-.543		-.367
'past experience of failure'	E1	-.637	.203	0.790	
	E2	-.489	.275		
	M = 4.2	E3	-.494		.497
	S.D. = 0.69	E4	-.753		.866
'competence of work personnel'	F1	-.628	.483	0.823	
	F2	-.625	.490		
	M = 4.2	F3	-.511		.521
	S.D. = 0.70	F4	-.522		.278
'cooperation with third parties'	G1	-.377	.213	0.763	
	M = 3.9	G2	-.423		.240
	S.D. = 0.72	G3	-.677		1.169
'sharing personnel information with partner'	H1	-.511	-.046	0.868	
	H2	-1.079	.546		
	M = 3.4	H3	-1.423		1.520
	S.D. = 0.75	H4	-1.156		.599

Note) A : Implementing the payment terms; B : balancing of business process; C : fear of responsibility; D : business sustainability transparency; E : past experience of failure; F : competence of work personnel; G : cooperation with third parties; H : sharing personnel information with partner

Lei and Lomax[15]는 데이터의 정규성을 위반하지 않는 조건으로서 모든 설문문항에 대한 첨도와 왜도의 절대값들이 2.3을 넘지 않아야 한다고 제시하였다. IBM사의 AMOS를 활용하여 최대우도 추정법 기반의 구조모형분석을 분석하기 위해서는 데이터의 정규성을 위반하지 않아야 한다. 정규성을 평가하기 위하여 모든 설문문항들의 첨도와 왜도 값을 계산한 결과, 모든 절대값이 2.3을 넘지 않는 것으로 조사되었다(<Table 2> 참조). 따라서 본 연구의 설문데이터는 정규성을 위반하지 않는다고 판단하였다.

8개의 1차 구성개념 측정값에 대한 내적 일관성(internal consistency)를 평가하기 위하여 Cronbach's alpha 계수 값을 계산하였다. 모든 계수 값은 최소값 0.662(‘비용결제 조건 이행’)와 최대값 0.868(‘거래처와의 인적정보 공유’)의 범위를 가지며, Loewenthal[17]이 제시한 최소 기준 값 0.6 이상인 것으로 평가되었다. 따라서 8개의 1차 구성개념을 평가하기 위하여 구성된 각각의 설문문항들은 하나의 개념을 일관성 있게 측정하였다고 판단하였다.

본 연구는 설문데이터의 동일방법편의(common method bias)를 평가하기 위하여 Harman의 단일요인검증(principal component analysis)을 수행하였다. 동일방법편의는 동일한 설문 응답자가 값을 평가할 때에 인위적인 공분산 값에 의해서 변수 간의 상관성이 실제 값보다 커지게 되어 발생하는 편의를 의미한다[26]. 단일요인검증을 수행한 결과, 추출된 첫 번째 성분이 총 변동 설명력의 28.34%를 설명하고 있으며, 이 값은 50% 이상을 차지하고 있지 않다. 따라서 본 연구에서 수집된 설문데이터에 대한 분석은 동일방법편의에 의해서 위협을 받지 않는 것으로 판단하였다.

4.2 탐색적 요인분석

탐색적 요인분석의 수행목적은 제거할 수 있는 부적절한 설문문항과 잠재변수(latent variable)를 평가하기 위함이다. 탐색적 요인분석을 수행하기 위한 적합성을 평가한 결과, 바틀렛의 구형성(Bartlett's sphericity) 검정과 KMO 값은 각각 $\chi^2(406) = 4963.489(p = 0.000)$ 와 $0.897(\geq 0.6)$ 인 것으로 계산되었다[11]. 따라서 탐색적 요인분석은 본 연구에서 수집된 설문문항 값에 대하여 수행하기 적합하다고 평가되었다. 요인회전 방법은 배리맥스 방법을 사용하였다. 주성분 분석을 추출 기법으로 사용하였다. <Table 3>은 탐색적 요인분석의 결과를 나타내고 있다. 본 연구에서는 요인적재량(factor loading) 값이 0.5 이상인 값을 요인추출 기준으로 하였다[10]. 총 8개의 성분이 추출되었으며, 총 변동(total variation)의 67.999%를 설명하고 있는 것으로 조사되었다. 0.5이하의 요인적재량 값을 가지거나 다른 요인들과 교차적재(cross loading)된 설문문항은 최종분석에서 제외되었다. 그리고 두 개의 구성개념인 ‘업무인력의 역량’과 ‘타사와의 협력관계’을 평가한 설문문항에 대해서 동일한 성분으로 요인이 추출된 것으로 조사되었다. 따라서 두 개의 구성개념은 하나의 단일개념으로 판단하였으며 확인적 요인분석에 반영하였다.

4.3 확인적 요인분석

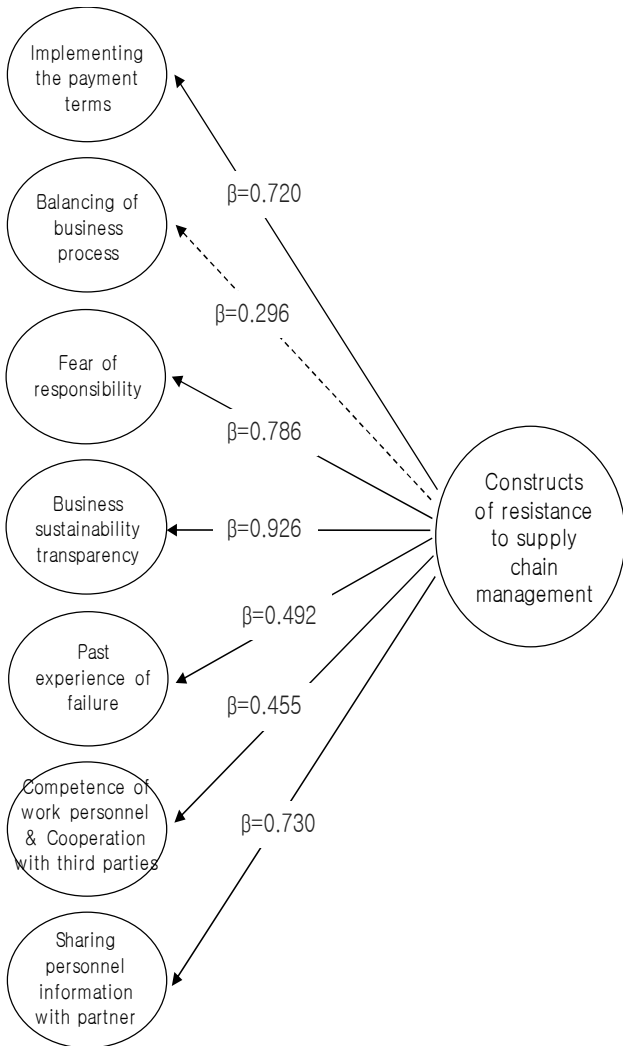
측정모형의 모형적합도 지수를 계산하여 모형적합도를 평가하였다. 정규화 카이제곱(normed chi-square)과 모형적합도는 모형적합도 지수를 평가하여 점검하였다. 표준

<Table 3> Exploratory Factor Analysis

	factor							
	1	2	3	4	5	6	7	8
G2	.774	.060	.052	.150	.012	-.023	-.001	.159
F4	.732	.097	.223	.099	-.002	.131	.005	.140
G1	.691	.091	.051	.224	.089	-.017	.219	-.146
G3	.690	.060	.242	.235	.086	-.146	-.012	.024
F3	.661	.048	.363	.062	-.065	.253	.038	.029
F2	.558	.098	.529	.141	-.004	.148	.025	-.150
H3	.047	.895	.139	.040	.127	.035	.052	.085
H2	.122	.836	.133	.112	.147	.099	.149	.072
H4	.143	.833	.137	.055	.124	.215	.049	.045
H1	.059	.612	-.017	.089	.178	.282	.160	.076
E1	.101	.148	.762	-.009	.043	-.156	-.047	.297
E3	.309	.076	.692	.230	.075	.185	.035	-.113
E4	.319	.210	.688	.211	.053	.154	-.017	-.031
E2	.267	.033	.620	.333	-.054	.193	.018	-.164
B2	.223	.073	.204	.851	-.068	.020	.067	.068
B1	.232	.136	.239	.805	-.013	-.082	.083	.100
B3	.237	-.004	.023	.668	-.116	.226	-.261	-.150
F1*	.458	.289	.289	.491	.065	.131	.067	.057
C2*	-.060	.210	-.008	-.020	.722	.117	.184	-.103
A4	-.053	.169	.082	.022	.706	.193	-.078	.423
A3	.060	.165	.049	-.056	.687	.111	.120	.163
A1	.169	.034	-.019	-.125	.623	.088	.391	-.064
D3	.069	.413	.120	.055	.261	.656	.065	.173
D2	.178	.372	.175	.046	.187	.633	.127	.137
D1	-.053	.165	.107	.087	.274	.557	.274	.128
A2*	.059	.137	-.129	-.020	.167	.055	.733	.193
C1*	.072	.171	.142	.022	.289	.208	.699	.017
C4	.102	.177	.034	.033	.062	.270	.468	.623
C3	.171	.240	-.111	.049	.351	.283	.198	.589

Note) A : Implementing the payment terms; B : balancing of business process; C : fear of responsibility; D : business sustainability transparency; E : past experience of failure; F : competence of work personnel; G : cooperation with third parties; H : sharing personnel information with partner.

화적합지수(NFI; normed fit index)와 비교적합지수(CFI; comparative fit index), 증분적합지수(IFI; incremental fit index), 그리고 근사오차평균자승의 이중근(RMSEA; root mean square error of approximation)을 모형적합도 지수로 활용하였다. 적합도 지수를 계산한 결과, NFI(표준화적합지수; normed fit index) = 0.806, CFI(비교적합지수; comparative fit index) = 0.858, IFI(증분적합지수; incremental fit index) = 0.859, 그리고 RMSEA(근사오차평균자승의 이중근; root mean square error of approximation) = 0.078인 것으로 평가되었다. 정규화 카이제곱(normed chi-square) 값은 $\chi^2(268) = 3.134$ 이며 기준값 3.0 이상인 것으로 조사되었으나 모형적합도에 심각한 위협을 미치지 않는 것으로 판단하였다. 따라서 본 연구의 측정모형은 양호한 모형적합도를 보여주고 있는 것으로 평가하였다.



<Figure 1> Relation of First- and Second-Order Construct

7개의 1차 구성개념이 2차 구성개념인 ‘SCM 운영변화에 대한 저항’을 통계적 유의수준에서 구성하고 있는지를 평가하기 위하여 이해타당도를 조사하였다[2]. <Figure 1>과 <Table 4>는 설문데이터에 대해서 수행한 확인적 요인분석 결과를 나타내고 있다. ‘업무프로세스 조화’를 제외한 1차 구성개념의 표준화 요인적재량(standardized factor loading) 값들은 $p < 0.05$ 에서 모두 .4 이상인 것으로 조사되었다[9]. 따라서 ‘SCM 운영변화에 대한 저항’은 ‘업무프로세스 조화’를 제외한 6개의 1차 구성개념에 의해서 설명되는 것으로 평가되었다. 복합신뢰도(composite reliability; CR)와 평균분산추출(AVE)값을 계산하여 2차 구성개념인 ‘SCM 운영변화에 대한 저항’의 수렴타당도(convergent validity)를 평가하였다. CR과 AVE값은 각각 0.831과 0.511이며 최소 기준 값인 0.5와 0.7 이상인 것을 알 수 있다[8]. 따라서 적절한 수렴타당도가 확보되었다고 판단할 수 있다.

<Table 4> Confirmatory Factor Analysis

first-order constructs	Questionnaire item	Factor loading	p-Value
‘implementing the payment terms’		0.720	
	A1	0.517	$p < 0.05$
	A3	0.655	$p < 0.05$
‘balancing of business process’		0.296	
	B1	0.798	$p < 0.05$
	B2	0.955	$p < 0.05$
‘fear of responsibility’		0.786	$p < 0.05$
	C3	0.755	$p < 0.05$
	C4	0.671	
‘business sustainability transparency’		0.926	$p < 0.05$
	D1	0.572	$p < 0.05$
	D2	0.779	$p < 0.05$
‘past experience of failure’		0.492	$p < 0.05$
	E1	0.510	$p < 0.05$
	E2	0.627	$p < 0.05$
‘competence of work personnel & cooperation with third parties’		0.455	$p < 0.05$
	F2	0.726	$p < 0.05$
	F3	0.737	$p < 0.05$
‘sharing personnel information with partner’		0.730	$p < 0.05$
	H1	0.601	$p < 0.05$
	H2	0.861	$p < 0.05$
		0.890	$p < 0.05$
	H3	0.890	$p < 0.05$
	H4	0.855	

Note) A : Implementing the payment terms; B : balancing of business process; C : fear of responsibility; D : business sustainability transparency; E : past experience of failure; F : competence of work personnel; G : cooperation with third parties; H : sharing personnel information with partner

5. 결론

본 연구는 중소기업의 SCM 운영체제 변화의 저항을 구성할 수 있는 요인을 조사하였다. 이를 위하여 식품을 제조하는 국내 중소기업 K사의 사례연구를 수행하였으며, 추출된 다수의 구성개념을 1차 구성개념으로 설정하고 이들이 2차 구성개념인 SCM 운영체제 변화의 저항을 통계적 유의수준에서 설명할 수 있는지를 평가하였다.

식품업계에 종사하는 SCM 담당자를 대상으로 설문조사를 수행하였으며, 수집된 설문데이터에 대하여 탐색적 요인 분석과 확인적 요인분석을 수행하여 이해타당도를 평가하였다. 본 연구결과, ‘비용결제조건 이행’과 ‘책임에 대한 두려움’, ‘사업지속 투명성’, ‘과거실패 경험’, ‘업무인력의 역량/타사와의 협력관계’, 그리고 ‘거래처와의 인적정보 공유’를 포함하는 6개의 요인은 SCM 운영체제를 변화시키는 데 있어서 저항요인을 설명하는 것으로 조사되었다.

최근에는 글로벌 경제환경의 변화와 소비자 시장의 다양화에 대응하기 위하여 많은 기업들과 조직들은 공급사슬의 체제변화를 주요 전략적 수단으로 사용하고 있다. 조직의 변화를 통하여 공급사슬의 개선을 목적으로 하나, 공급사슬에는 다양한 이해관계자들로 구성되어 있기 때문에 모든 이들에 대하여 현재체제의 변화에 대한 저항을 감소시키고 참여를 독려하는 일이 더욱 중요해 지고 있다. 예를 들어서, 정홍진[5]은 SCM을 도입한 기업의 변화 수용 능력이 높을수록 기업의 성과 또한 높게 나타난다고 주장하였다. 다른 한편으로는, 공급사슬에 존재하는 이해관계자를 통제하는 노력과 더불어서 공급사슬 구성원들의 조직에 대한 지각(perception)이 공급사슬의 성과를 높이기 위한 활동에 저해될 수 있는 요인이 될 수 있다는 점 또한 강조되어야 한다.

본 연구가 수행한 확인적 요인분석으로부터 계산된 표준화 요인적재량을 조사한 결과, ‘사업지속 투명성’의 값이 가장 큰 것으로 조사되었다. 이는 사업지속 투명성이 SCM 체제변화의 저항을 가장 높게 설명할 수 있는 요인인 것으로 해석할 수 있다. 즉, 조직 구성원이 조직에 대해서 지각한 사업지속 투명성이 낮거나 높을수록 현재 운영 중인 SCM 체제의 변화에 대한 저항이 높거나 낮다는 것을 의미한다. 더 나아가서는, 조직의 경영체제와 추구하는 비전 및 목표가 지속가능하다고 지각된다면 공급사슬의 현재 체제를 변화시켜서 지속가능한 조직의 성과를 낼 수 있다고 평가할 수 있다. 본 연구결과는 조직과 조직 구성원 간의 목표 불일치(goal incongruence)가 공급사슬의 성과에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 Narayanan and Raman [21]의 주장과 그 맥락이 일치한다. 설문응답자가 지각한 ‘책임에 대한 두려움’과 ‘거래처와의 인적정보 공유’ 또한 SCM 체제변화에 대한 저항을 높게 설명하고 있는 것으로 조사되었다. Davidson and Walley[6]는 권위적인 조직 체계 내에서는 책임에 대한 두려움 때문에 변화에 대한 구성원의 거부감이나 저항이 드러날 수 있다고 논의하였다. 조직 구성원들이 변화에 대해서 가지고 있는 저항을 효과적으로 해소하기 위한 충분한 교육 훈련과 조직과의 지속적인 커뮤니케이션 실시가 필요하다. 여러 문헌을 통해서 정보공유와 SCM 성과와의 관계에 대해서 논의되었다 [31]. 김광석 외 2인[12]은 공급사슬망을 관리하는 최고경

영자가 가지고 있는 협력기업과의 정보공유에 대한 태도는 SCM 성과향상에 영향을 미친다고 주장하였다. 효과적인 SCM 운영을 위해서는 원활한 정보공유는 핵심이며, 더 나아가서는 본 연구결과를 통하여 지각된 정보공유 수준이 낮거나 높은 정도에 따라서 SCM 체제 변화의 저항을 각각 높거나 낮게 설명할 수 있는 것으로 조사되었다. 협력기업과의 협업수준을 나타내는 정보공유는 상호의존적인 협력관계를 나타내며, 공급사슬의 수익과 성과를 제고하기 위한 SCM 체제 변환에 영향을 미친다고 평가할 수 있다. 본 연구는 기업 경영의 한 부분인 공급사슬의 변화관리를 통하여 “the better SCM”에 대한 저항요인을 분석한 실증 연구이다. 실제의 기업경영 경험을 기반으로, SCM 개선을 위해서는 어떠한 저항요인을 제거해야 의도했던 경영성과를 이룰 수 있는지에 대한 실무적 시사점을 제공함에 연구의 목적이 있다. 사례연구를 통하여 기업경영에 있어 실제로 발생했던 실무상의 어려움을 기반으로 변수를 추출하였고 통계적 분석을 통하여 얻은 결과를 바탕으로 경영상의 시사점을 제안하고자 하였다. 본 연구 결과를 살펴보면, ‘지속가능성’, 즉 중소기업의 지속적 경영에 대한 신뢰가 매우 중요한 변수임이 나타났다. 이를 바탕으로 실무에서는 공급사슬의 변화관리에 있어 기업 간의 거래에 변화관리의 목적이 지속경영에 있음을 강조할 수 있으며 타사와의 협력을 유지 및 강화 하는 것이 중요하다는 함의를 제공할 수 있다. 따라서 사례 연구를 통하여 저항요인을 추출하고, 통계적 분석방법을 통하여 유의하다고 조사된 변수들을 기업경영에서는 유용하고 중요하게 반영하는 것이 요구된다. 이를 위하여 본 연구에서는 사례연구와 실증연구가 함께 수행되었다.

종합적으로 평가하면 규모가 작고 재무적 안정성이 크지 않은 중소기업 간의 거래에 있어서 가장 중요한 것은 파트너사의 재무적, 사업적 안정성에 대한 신뢰이다. 따라서 기업 간의 거래에 있어서 파트너사에게 신뢰와 안정성을 제공해야만 원하는 협력과 변화를 이끌어 낼 수 있다는 시사점을 찾을 수 있다.

본 연구는 사례분석을 기반으로 변인들 간의 관계를 설명하기 위하여 이해타당도를 평가하였다.

변수들에 대한 선행연구를 좀 더 깊이 있게 연구하여 이론적 배경을 추가하여 연구를 수행하여야 한다.

본 연구결과에서 유의한 영향이 나타난 변인들을 중심으로 혁신저항모델[27]을 포함하는 이론적 프레임워크를 사용한 반복 연구가 수행되어야 한다. 또한 추후 연구에서는 본 연구에서 제시한 저항의 개념을 세부적으로 분류하여 평가해야 한다. 예를 들어서, 개인저항과 조직저항, 직무저항[22] 혹은 수동적 저항과 적극적 저항[6]을 설명할 수 있는 선행요인을 조사한다면 흥미로운 연구결과가 나타날 것으로 예상된다.

References

- [1] Abualrejal, H.M., Doleh, J.D.A., Salhieh, L.M., Udin, Z.M., and Mohtar, S., Barriers of supply chain management practices in manufacturing companies in Republic of Yemen : Pre-war perspective, *International Journal of Supply Chain Management*, 2017, Vol. 6, No. 3, pp. 246-251.
- [2] Bollen, K.A., Structural equations with latent variables, New York : John Wiley & Sons, Inc., 1989.
- [3] Cho, N.J., Yoon, J.H., and Jung, J.K., A study on the effects of interorganizational characteristics and EDI utilization on SCM performance, *The Journal of Information Systems*, 2007, Vol. 16, No. 4, pp. 33-49.
- [4] Chun, S.H., A study on participation motivation of small-medium enterprises (SMEs) for supply chain management (SCM), *The Journal of Business Education*, 2011, Vol. 25, No. 1, pp. 135-150.
- [5] Chung, H.-J., The interactive effects of adaptability to change on the logistic performance, *Review of Accounting and Policy Studies*, 2011, Vol. 16, No. 2, pp. 105-123.
- [6] Davidson, R.S. and Walley, P.B., Computer fear and addiction : Analysis, prevention and possible modification, *Journal of Organizational Behavior Management*, Vol. 6, No. 1, 1985, pp. 37-51.
- [7] Fernández-Domínguez, J.C., Sesé-Abad, A., Morales-Asencio, J.M., Sastre-Fullana, P., Pol-Castañeda, S., and de Pedro-Gómez, J.E., Content validity of a health science evidence-based practice questionnaire (HS-EBP) with a web-based modified Delphi approach, *International Journal for Quality in Health Care*, 2016, Vol. 28, No. 6, pp. 764-773.
- [8] Fornell, C. and Larcker, D.F., Evaluating structural equations with unobservable variables and measurement error, *Journal of Marketing Research*, 1981, Vol. 18, No. 1, pp. 39-50.
- [9] Giesinger, J.M., Replication and validation of higher order models demonstrated that a summary score for the EORTC QLQ-C30 is robust, *Journal of Clinical Epidemiology*, 2016, Vol. 69, pp. 79-88.
- [10] Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., and Tatham, R.L., Multivariate data analysis (6th ed.). Upper Saddle River, NJ : Pearson Prentice Hall, 2006.
- [11] Kaiser, H.F., An index of factorial simplicity, *Psychometrika*, 1974, Vol. 39, pp. 31-36.
- [12] Kim, K.S., Kim, H.S., and Choi, S.W., An empirical study on the relationship between information sharing and SCM performance based on the analysis of antecedents of information sharing, *The Journal of Business and Economics*, 2012, Vol. 28, No. 2, pp. 101-130.
- [13] Krægpøth, T., Stentoft, J., and Jensen, J.K., Dynamic supply chain design: a Delphi study of drivers and barriers, *International Journal of Production Research*, 2017, Vol. 55, No. 22, pp. 6846-6856.
- [14] Lee, D. and Park, J. A study on the SCM capability modeling and process improvement in small venture firms, *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 2018, Vol. 13, No. 2, pp. 115-123.
- [15] Lei, M. and Lomax, R.G., The effect of varying degrees of non-normality in structural equation modeling, *Structural Equation Modeling*, 2005, Vol. 12, No. 1, pp. 1-27.
- [16] Li, S., Subba Rao, S., Ragu-Nathan, T.S., and Ragu-Nathan, B., Development and validation of a measurement instrument for studying supply chain management practices, *Journal of Operations Management*, 2005, Vol. 23, No. 11, pp. 618-641.
- [17] Loewenthal, K.M., An introduction to psychological tests and scales (2ed.), Hove, UK : Psychology Press, 2008.
- [18] Manuj, I. and John, T.M., Global supply chain risk management, *Journal of Business Logistics*, 2011, Vol. 29, No. 1, pp. 133-155.
- [19] Mckinney, V., Yoon, K., and Zahedi, F.M., The measurement of web-customer satisfaction : An expectation and disconfirmation approach, *Information Systems Research*, 2002, Vol. 13, No. 3, pp. 296-315.
- [20] Mentzer, J.T., DeWitt, W., Keebler, J.S., Nix, N.W., Smith, C.D. and Zacharia, Z.G., Defining supply chain management, *Journal of Business Logistics*, 2011, Vol. 22, No. 2, pp. 1-25.
- [21] Narayanan, V.G. and Raman, A., Aligning incentives for supply chain efficiency, Harvard Business School. Boston, MA., 2000.
- [22] Oh, J.S. and Kim, K.W., A study on the resistance of employees to information technology, *Management and Economics Review*, 2002, Vol. 17, No. 2, pp. 543-566.
- [23] Park, C.K., Lee, Y.G., and Seo, Y., A study on the difference of RTE precedence factor, RTE competency, and supply chain performance according to supply chain type, size and supply chain location of enterprises : Focusing on the difference between large and small en-

- terprises, *The Korean Small Business Review*, 2011, Vol. 40, No. 2, pp. 21-54.
- [24] Park, K.-O. and Chang, H.-S., Studies on determinant factors of SCM performance : From the supplier perspective, *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 2011, Vol. 21, No. 1, pp. 1-27.
- [25] Park, K.-O., Effect of change management capability in real-time environment : An information orientation perspective in supply chain management, *Management & Information Systems Review*, 2017, Vol. 36, No. 2, pp. 1-20.
- [26] Podsakoff, P.M., MacKenzie, S.B., Lee, J., and Podsakoff, N.P. Common method biases in behavioral research : A critical review of the literature and recommended remedies, *Journal of Applied Psychology*, 2003, Vol. 88, No. 5, pp. 879-903.
- [27] Ram, S., A model of innovation resistance, *Advances in Consumer Research*, 1987, Vol. 14, pp. 208-212.
- [28] Rezaei, J., Ortt, R., and Trott, P., Supply chain drivers, partnerships and performance of high-tech SMEs, *International Journal of Productivity and Performance Management*, 2018, Vol. 67, No. 4, pp. 629-653.
- [29] Sawatzky, R., Ratner, P., Johnson, J., Kopec, J., and Zumbo, B. Sample heterogeneity and the measurement structure of the multidimensional students' life satisfaction scale, *Social Indicators Research : An International and Interdisciplinary Journal for Quality-of-Life Measurement*, 2009, Vol. 94, No. 2, pp. 273-296.
- [30] Stuart, I. and McCutcheon, M., The manager's guide to supply chain management, *Business Horizons*, 2000, Vol. 43, No. 2, pp. 35-44.
- [31] Zhou, H. and Benton, W.C., Supply chain practice and information sharing, *Journal of Operations Management*, 2007, Vol. 25, No. 6, pp. 1348-1365.

ORCID

- Wonkyo Kim | <http://orcid.org/0000-0003-1138-9798>
 Dae Cheol Kim | <http://orcid.org/0000-0002-2127-5922>
 Young Kyu Seo | <http://orcid.org/0000-0002-7346-6552>

<Appendix> Measurement Instrument

First-order constructs	Number	Questionnaire item
Implementing the payment terms	A1	우리 회사는 거래처의 비용결제 조건을 지키기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 체제를 변화시키는 데에 문제가 없다.
	A2	우리 회사는 거래기업의 비용결제 조건을 지키기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 체제의 변화에 걸림돌이 없다.
	A3	우리 회사는 거래처가 요구하는 비용결제 조건을 이행하기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 운영 체제를 바꾸는 데에 문제가 없다.
	A4	우리 회사는 거래처가 요구하는 비용결제 조건을 이행하기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 운영 체제를 변경시킬 수 있다.
Balancing of business process	B1	우리 회사는 거래처에 맞게 업무처리를 진행하기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 체제를 변화시키는 데에 문제가 없다.
	B2	우리 회사와 거래처의 업무처리는 상호 조화롭게 진행되기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 운영 체제를 변경하기가 어렵지 않다.
	B3*	우리 회사의 업무처리는 거래처를 고려한 업무처리가 어렵기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 체제를 변화시키기가 어렵다.
Fear of responsibility	C1	우리 회사는 체제 변화가 가져오는 실패에 관대하기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 체제를 변화시키는 데에 문제가 없다.
	C2	우리 회사는 업무 추진에 따른 실패가 따르더라도 책임소재를 묻지 않기 때문에 SCM 체제를 바꾸는 데에 문제가 없다.
	C3	우리 회사는 업무추진 실패에 따른 책임이 따르지 않기 때문에 SCM 체제를 변화시킬 수 있다.
	C4*	우리 회사는 체제 변화가 가져오는 실패에 관대하지 않기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 체제를 변화시키기가 어렵다.
Business sustainability transparency ⁷	D1	우리 회사의 미래는 투명하기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 체제를 변화시킬 수 있다.
	D2	우리 회사의 사업지속성은 밝기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 체제를 변화시키는 데에 문제가 없다.
	D3	우리 회사의 미래는 투명하기 때문에 현재 운영하고 있는 SCM 체제를 변화시키는 데에 문제가 없다.
Past experience of failure	E1	우리 회사는 운영 중인 SCM 체제를 변화시키는 데에 실패한 경험이 없었다.
	E2	우리 회사는 운영 중인 SCM 체제를 성공적으로 변화시켰던 경험이 있었다.
	E3*	우리 회사는 운영 중인 SCM 체제를 변화시키기 어려웠다.
	E4*	우리 회사는 운영 중인 SCM 체제 변화를 시도하였으나 실패한 경험이 있다.
Competence of work personnel	F1	우리 회사의 SCM 책임자들은 고도로 훈련되어 있기 때문에 현재 운영 중인 SCM 체제를 변화시키는 데에 문제가 없다.
	F2*	우리 회사의 SCM 책임자들은 현재 운영 중인 SCM 체제를 변화시키기에 역량이 부족하다.
	F3	우리 회사의 SCM 책임자들이 가지고 있는 역량은 현재 운영 중인 SCM 체제를 변화시키는 데에 문제가 없다.
	F4	우리 회사의 SCM 책임자들은 현재 운영 중인 SCM 체제를 변화시킬 수 있는 역량을 가지고 있다.
Cooperation with third parties	G1	우리 회사는 거래처들과 신의 성실한 협력관계를 가지고 있기 때문에 현재 운영 중인 SCM 체제를 변화시키는 데에 문제가 없다.
	G2	현재 운영 중인 SCM 체제를 변화시키기 위해서 요구되는 우리 회사와 거래처들과의 관계는 협력적이다.
	G3	우리 회사와 거래처들은 호의적인 협력관계를 유지하기 때문에 현재 운영 중인 SCM 체제를 바꾸는 데에 문제가 없다.
Sharing personnel information with partner	H1	우리 회사는 거래처와의 정보공유를 통하여 현재 운영 중인 SCM 체제를 변화시킬 수 있다.
	H2	우리 회사는 거래처와 인적교류를 통하여 현재 운영 중인 SCM 체제를 변화시킬 수 있다.
	H3	우리 회사조직은 거래처와의 인적교류가 가능하기 때문에 현재 운영 중인 SCM 체제를 변화시킬 수 있다.
	H4	우리 회사는 거래처와의 정보공유를 통하여 현재 운영 중인 SCM 체제를 바꿀 수 있다.

*reverse-coding.