

Print ISSN: 1738-3110 / Online ISSN 2093-7717  
<http://dx.doi.org/10.15722/jds.14.5.201605.71>

## Study on Effect of SCM Performance and ERP Diffusion through Supplier Development Maturity Model

### 공급자개발 성숙도모형이 ERP 확산과 SCM 성과에 미치는 영향에 관한 연구

Jang-Gwen Song(송장근)\*, Kyung-Hye Park(박경혜)\*\*

Received: April 13, 2016. Revised: April 28, 2016. Accepted: May 15, 2016.

#### Abstract

**Purpose** – In case of automobile parts, there has been a lot of progress in the study on supplier development plans and SCM in industrial progress study as well as on the relationship between ERP and SCM. But supplier development program providers have researched on SCM performance in accordance with the interests of the supplier development program most, thus, buyers were knowledgeable about the earlier program performance. Therefore, the purpose of this study is to prove correlation factor, supplier factor, purchaser factor affecting SCM performance and ERP activating diffusion through the process of supplier development. Supplier development maturity formation model is considered important variables as mediators related to the procedure. Finally, the performance formation model of the supplier development maturity through supplier development factor would be presented as the outcome of this study.

**Research design, data, and methodology** – Data gathering was as follows: questionnaires were delivered to 87 companies that have business connection with H Company. The empirical research to test our hypothesis was grounded on statistical analysis (adapting SPSS 19.0 & AMOS 19.0). The hypothesis is that the supplier development factor variables consist of correlation factor, supplier factor, purchaser factor, and have non-negative effects on the next variables: mediators such as supplier development maturity; and the supplier development maturity variables have a positive effect on the next variables: ERP activating diffusion, ERP activating diffusion has a non-negative effect on supply chain performance. We experimented the hypothesized model using path analysis with

latent variables.

**Results** – First, it was known that cooperation <H1>, reliability <H2>, comprehension on the purpose of SDP <H3>, adaptation of change <H4>, knowledge transfer program <H5>, have significant positive effects on supplier development maturity. Second, supplier development maturity has positive effects significantly on ERP activating diffusion <H6>. Finally, the causal relationships from ERP activating diffusion to SCM performance <H7> were significantly accepted. Its significance, as through the hypotheses, presented a structural model for the elaboration, suppliers develop maturity, and ultimately SCM performance that affect ERP leveraging spread beyond the concept of maturity of information system. Therefore, it was a mainstay of research on the existing ERP has they believed.

**Conclusion** – First, with the fast changes in business circumstances, company should get the right information to implement SCM appropriately. For successful SCM, firms should understand the supplier development maturity formation and ERP activating diffusion. Second, supplier development factor has significant effects on supplier development maturity. Third, mediator such as supplier development maturity significantly affects ERP activating diffusion. Finally, ERP activating diffusion has significant impacts on SCM performance. This study makes a meaningful contribution to further appreciation on how supplier development maturity formation affects SCM performance. This study shows implications. First, there would not have been dealt with introducing the concept of supplier development maturity. Second, through empirical analysis and provider factors, the providers will develop the maturity that affect interactive factors between purchaser and supplier.

**Keywords:** Supplier Development, ERP, Knowledge Transfer, Supply Chain, Distribution Science.

**JEL Classifications:** C12, D30, L21, M16, M30, R41.

\* Corresponding Author, Visiting Professor, School of Management, Chungnam National University, Daejeon, Korea.  
 Tel: +82-42-821-7097, E-mail: jgsong@cnu.ac.kr

\*\* Co-Author, Professor, School of Management, Chungnam National University, Daejeon, Korea. Tel: +82-42-821-7106,  
 E-mail: kpark@cnu.ac.kr

## 1. 서론

스포츠 용품 제조의 초 일류기업인 NIKE는 연구개발부분만 자체적으로 이루어지고, 제조, 광고 및 마케팅, 판매, 유통은 아웃소싱을 행함에 따라, 그들은 핵심역량에 집중하여 초일류적인 제품들을 고객에게 전달 할 수 있었다. 이러한 것이 가능한 것은 제품 제조에서부터 판매 유통까지 공급자와 전략적 제휴를 통해서 이루어 졌다. 이렇듯 공급자와의 관계는 기업이 초일류기업의 공급관리로 갈 수 있는 최고의 방법이다. 공급자개발계획은 구매자가 공급자와의 네트워크를 개발·유지하고, 구매기업이 핵심역량에 몰입할 수 있도록 공급자들의 능력을 고도화하기 위해 설계된다.

기업 정보화의 일환으로 또한 부품 및 원자재의 수급으로 부터 생산 및 판매유통에까지 이루어지는 수많은 절차를 더욱 효과적으로 관리하기 위해 ERP시스템을 활용하고 있으며, 기업 내부정보인 ERP와 기업외부정보인 SCM과 연계하여 채널의 핵심적인 경쟁요소가 되었다.

한 대의 자동차는 20,000여개의 부품과 부분품이 연결되어 만들어지는 시스템 상품이며, 부품조달 공급사슬이 매우 복잡하고 길며, 계층구조를 가지고 있다. 따라서 이러한 공급자개발, ERP시스템, SCM이 서로 연계된 대표적 영역이 자동차 산업이다. 이에 대한 연구로 Song & Kim(2010)은 정보공유를 통한 ERP의 도입 방안을 제시하였으며, Song & Oh(2014)는 공급자개발계획이 SCM성과에 영향을 미치는 구조적인 모형을 연구하였다.

자동차 부품산업에서 공급자개발계획과 SCM에 대한 연구가 진행되어왔고 ERP와 SCM의 관계에 대한 연구 또한 많은 진행이 이루어 졌지만 공급자개발계획의 경우 공급자는 공급자개발계획의 이해에 따른 SCM성과에 대한 연구가 대부분이고, 구매자는 지식이전프로그램이 성과에 대한 내용이었다. 따라서 공급자개발은 어떠한 요인으로 구성되어있고 어떠한 형태로 ERP와 SCM 성과를 나타내는지 관계를 밝혀야 할 것이다. 또한 기업내부정보의 ERP 시스템은 기업외부정보인 SCM과 연계되어 기업 자체뿐만 아니라 채널 전체의 경쟁력을 갖추어야 하나 ERP시스템 확산에 따른 기업 내 성과에 대한 연구가 대부분 이었다. 이에 본 연구에서는 공급자개발 성숙도 형성모형은 어떠한 요인들로 구성되어 있고, 어떠한 과정을 통하여 ERP시스템의 활용확산에 영향을 주며, 궁극적으로 SCM 성과에 영향을 주는지 원인관계를 살펴본다. 우선, 공급자개발 성숙도를 형성하는 변수를 밝히고, 이를 공급자개발요인으로 칭하여 투입변수로, 매개변수(프로세스 변수)인 공급자개발 성숙도를 통하여 산출변수인 ERP의 활용확산에 영향을 주어 SCM성과라는 원인관계가 있는지를 살펴보기 위해 연구 모델 및 가설을 제시하였고, 공급자개발 성숙도 형성모형이 ERP 활용확산과 SCM 성과에 미치는 모델을 제시하였다.

## 2. 공급자개발 성숙도 형성모형의 선행연구

### 2.1. 공급자와 구매자의 관계요인

관계요인이란 공급자와 구매자간의 목적을 달성하기 위하여 상호 관계에 의한 과업을 수행하는 요인들을 말하며 이에는 협업, 신뢰, 몰입 등이 있다.

#### 2.1.1. 협업

Bensaou(1999)는 공급사슬관리에 있어서 구매자와 공급자간

협업(Collaboration)은 매우 폭넓은 개념으로, 거래관계에 있어서 중요한 활동들을 함께해나가는 활동으로 정의하였다. 협업은 공유 의사결정, 쌍방이 이익을 함께함으로써 공급사슬 참여자들이 경쟁력을 생성하기 위하여 함께 일하는 것으로, 이를 통해 기업들이 홀로 행하는 것보다 최종 소비자의 요구를 더욱 잘 충족시켜줌으로써 더 높은 수익을 가져오게 한다(Simatupang & Sridharan, 2002). 즉, 공급사슬관리에 있어 구매자와 공급자간에 이루어지는 협력은 공급사슬의 성과에 중요한 효과를 주는 요인으로 파악되고 있다(Song & Oh, 2014).

공급자와 구매자간 협업은 상호종속적인 관계가 있는 파트너간의 의사결정 과정이며, 이것은 의사결정에 따른 공동 소유와 결과에 대하여 상호 책임을 함께하는 개념으로 공급사슬 파트너간의 조율, 참정, 공동문제 해결의 체계이고, 공동계획이나 목표설정에 함께하는 범위이다(Stank et al., 2001).

한편 협업은 개별기업들의 경쟁력 확보, 운영 효율성 재고, 그리고 소비자만족에 효과를 미치게 되어 그들의 각양의 목적을 성취하게 하고 경쟁우위를 얻게 하며, 공급사슬에 속한 참여자들의 공통의 목적을 풀기하기 위하여 대응하기 위한 활동으로 정의된다(Mentzer et al., 2000).

공급사슬관리에 있어 협업과 협업에 따른 성과와 관련된 기존 연구에 의하면 트랜잭션 비용 이론, 자원기반 이론, 자료정보처리 이론, 정치-사회적 접근방식 등 각양의 이론적인 상황에 따라, 협업과 성과와의 관련성, 협업에 영향을 끼치는 주요요인과 협업의 매개효과 등 더욱이, 지난 1990년대 이후 마케팅 분야를 포함한 경영정보학 분야의 연구에서는 참여자들 간의 거래에 따른 관계특성을 협업과 경영성과를 높여려는 입장을 연구가 진행 되었다(Dyer, 1997; Heikila, 2002; Kim & Song, 2013). 또한 Chwen & Hsiuju(2006)의 논문에서는 효과적이고 성공적인 구매기업과 공급기업의 협업을 위해 협업에 도움이 되는 결정요인이 존재하며, 이는 조직 간의 관계에 따라 다를 수 있음이 존재한다고 하였다. 또한 협력을 통한 업무 수행의 결정요인은 다양한 척도에서 해석될 수 있으며, 협업에 능동적인 효과를 주는 협업구조의 모습으로 구조화 되어야 한다고 하였다.

#### 2.1.2. 신뢰

공급자와 구매자간 확고한 관계 형성이 공급사슬의 주요요인으로 꾸준한 연구가 이루어 지고 있고(Mentzer et al., 2000), 더욱이 공급자와 구매자와 관계 형성의 매우 중요한 영향 요인으로 신뢰라는 용어가 이용되고 있다(Moberg et al., 2002). 공급자와 구매자 관계에 있어서 신뢰는 조직간 협업을 통한 성과의 예측치 또는 선결요인으로 꾸준히 인용되어 왔고(Ring & Van de Ven, 1992), 신뢰를 참여자들 간의 거래관계를 이루기 위한 단순한 투입요인이 아니라 관계형성을 위한 선결요소인 동시에 관계형성에 종속되는 산출물의 의미를 포함한다고 주장 했다(Johnston et al., 2004). 신뢰는 빈번한 대면접촉, 핵심 정보에 대한 공유, 그리고 시의적절한 행위에 대한 활용의 결과이며(Bensaou, 1999), 이러한 행동을 통해 신뢰는 다시 결속되어진다(Johnston et al., 2004).

## 2.2. 공급자 요인

공급자요인이라 구매자에게 원재료 및 부품을 제공하는 파트너로서 공급자개발 성숙도에 공급자가 영향을 주는 요인들을 말한다. 이에는 변화의 순응성과 공급자개발계획이 있다.

2.2.1. 변화의 순응력

변화란 현 상태의 변경을 의미하는 것으로서, 여기에서는 기업에서의 변화에 대한 정의를 살펴본다. Shibata & Kaneda(2001)에 의하면 “변화”라 함은 국제화 시대의 변화속도에 적응 할 수 있는 유연함을 겸비하여 경쟁력과 고수익성을 갖춘 기업으로 탈바꿈하는 과정이며, 이를 위해서는 한 조직의 조직원이 가지고 있는 능력 즉, 사고의 힘과 그 가능성을 극대로 끌어냄이 요구된다. 또한 기업이 변화가 어려운 이유는 단순히 지시와 명령으로 혁신적인 변화를 성취하고자 하는 모순을 지니고 있는 인간은 훈련시켜야만 된다는 사고철학 때문이라고 하였다. Ann(2007)은 기업이 변화가 필요한 이유를 경쟁, 기술, 고객, 법규, 정보 때문이라 하였다. 전통기업의 특징으로는 환경변화에 알맞게 대응하고 환경에 부합되는 전략을 실행하는 것이며, Collins & Porras(1994)는 탁월한 기업은 변화를 꾸준히 관리하는 기업이라고 하였다.

변화에 대한 반응을 Huggett(1999)는 다섯 가지로 분류하였다. 먼저 변화에 대해 저항, 변화를 무시, 새로운 변화를 수용, 변화를 격려, 변화 요구이다. 여기서 문제는 변화에 대한 저항과 변화를 무시하는 것이다. 조직은 이런 사람들을 동화시켜 변화에 적극적으로 나가도록 유도해야 하며 이것은 기업의 최고경영자의 역량이라고 본다.

Huy(2001)는 변화의 속성을 공식적 구조변화, 업무 과정의 변화, 공유되어진 신념체계의 변화, 사회적 관계속성변화의 네 가지로 구분하고 있는데 공식적 구조는 조직 자체에서의 권한의 공식적인 배분과 구성원들과 집단 사이에서의 책임의 분할을 뜻하며 공유되어진 신념체계는 공식적 구조변화처럼 잠시적인 변화로 볼 수 있으며 업무과정의 변화와 사회적 관계속성의 변화는 꾸준한 변화로 볼 수 있다. 또한 공식적 구조나 업무 과정의 변화는 유형적인 변화로, 신념의 변화나 사회적 관계속성의 변화는 무형의 변화로 구분 되었다. Huy(2001)는 이를 <Table 1>과 같이 설명하였다.

<Table 1> Ideal form for changing content

Tangibility of Content	Temporary change	Constant change
Tangible	Formal structural changes	Business process change
Intangible	Changes in beliefs	Changes in social relations

Weick & Quinn(1999)는 변화를 임시적인(casual) 것과 끊임없는(continuous) 것으로 구분하면서 임시적인 변화는 이따금, 비연속적으로, 계획적으로 일어나며 이는 조직이 균형조건의 부재될 때 나타나는 것으로 조직의 일탈 시기 동안에 생성되며 이는 기술변화와 같은 외부환경 변화나 중요 경영자의 변동과 같은 기업내부변화 시에 의도적으로 발생시키는 변화인 반면에, 끊임없는 변화는 꾸준히 진행 중인 것으로, 진화적이며, 누적하여 일어나고 사전에 계획됨이 없이 조직화의 새로운 습관으로 변화려는 프로세스에서 창의적이고 자발적으로 발생하는 변화를 말하며 업무 패턴이나 사회적 관습의 꾸준한 변경을 의미한다고 하였다

2.2.2. 공급자개발의 이해

협업의 공급자개발이란 기업의 요구에 대응하지 못하는 공급자가 있을 경우 새로운 공급처를 발굴하여 성장시키는 것이다. 또는 ‘공급자를 합당한 기준으로 선정하여 정기적 또는 비정기적으로

평가하고, 필요한 경우에는 공급자를 다양한 형태로 교류, 지원, 교육함으로써 궁극적으로 공급품의 성능제고, 원가절감, 공급 안정성의 확대 등을 도모하는 공적인 과정’으로 설명하였다 (Bennett & O’Kane, 2006; Song & Oh, 2014).

Zsdisin et al.(2003)는 공급자 개발계획은 매우 다양한 것으로 공급자 심사, 공급자 활동에 대한 피드백, 성과 기대치를 확대시키는 것이며, 공급자 구성원들에 대한 교육 지도, 공급자 작업장에 발주기업의 직원들을 입주시키면서 기술지도 하는 것 외에도 발주기업의 공급자에 직접투자가 행해지고 있다 하였다.

자동차 전문부품기업의 공급개발활동을 보면 일본의 경우 1960년대에 부품기업의 설계능력이 현격히 향상되어 완성차업체의 비용을 상당히 절감시켰는데, 이는 완성차업체가 경영과 기술 지도를 실행한 계열진단을 통하여 부품업체를 조직적으로 관리한 산물이다(Sako, 2004). 공급자개발계획에 대한 국내동향을 보면 Song & Oh(2014)는 자산전용성과 공급자개발계획을 통한 통합적 SCM 성과 모델에 대한 연구를 하였다.

2.3. 구매자 지식이전 활동

지식이전 활동이란 발주기업이 직접 공급자를 탐방하여 현장 지도하거나, 공급자를 초청하여 공급자가 납품한 부품이 발주자의 제품에 실제로 어떻게 이용되는지를 보여주거나, 또는 정기적으로 교육훈련을 실행하는 것이다(Krause, 1999). 예를 들면, 도요다 공급자 지원기관은 도요다 생산시스템을 바르게 실행할 수 있도록 현장탐방지도, 공동의 문제해결, 교육, 훈련 등을 활용하여 공급자를 육성한다(Dyer & Nobeoka, 2000). 혼다의 미국 상사도 공급자 개발을 위해 이와 비슷한 활동을 실행한다(Modi & Mabert, 2007). 이처럼 공급자와 구매자의 직접적인 상호활동을 통해 형성되어지는 지식이전활동은 구매자와 공급자 양쪽에게 상당한 시간과 노력을 필요 하지만, 공급자는 이전된 지식에 대한 습득을 통해 성과를 높이는데 이용하게 된다(Delios & Eeamish, 2001). 게다가 공급자의 지식이전 성과는 구매자의 경영 성과에 긍정적인 효과를 준다(Modi & Marbert, 2007)

Choi & Lee(2004)는 지식이전은 구매기업과 공급기업 쌍방이 상당한 밀접한 관계가 형성되어 있을 때 지식이전에 필요로 하는 비용과 시간이 절감되지만, 그렇지 않을 경우에는 많은 비용과 시간이 필요로 함을 지적한다.

2.4. 공급자개발 성숙도

본 연구에서 다루고자 하는 공급자개발 성숙도를 평가하기 위한 선행 연구는 전 무한 실정이다. 따라서 공급자개발의 성과 항목과 ERP시스템의 성숙도와 같이 성숙도와 관련된 이론적인 내용들을 살펴본다. Hong & Zhang(2009)은 공급자의 성과를 구매자가 제공하는 지식에 대한 공급자의 이용도 및 활용도라 하였고, 구매자 성과란 구매자가 제공한 지식을 통해 공급자의 능력이 배가되어 그 효과와 혜택이 구매자에게 되돌아온 정로라 하였다. Beecham et al.(2003)은 성숙도가 높은 집단은 낮은 성숙도를 가진 집단보다 변화관리, 의사소통, 문화, 목표, 인적자원, 정책 등 조직성과에 이취화 된다고 하였다. 또한 Rainer & Hall(2002)은 낮은 성숙도 기업에서 SPI(Software Process Improvement)에 영향을 미치는 정도가 다름을 제시 하였다. 전통적 아웃소싱에서 공급사의 기술적 능력은 공급자와 구매자간의 관계를 유지하는데 핵심적인 역할을 한다고 한다(Nam et al., 1996). Kim & Lee(2003)은 공급사의 비즈니스 모델과 ASP 사용 기업의 만족도와의 관계

를 알아보기 위해 ASP 전문 인력 및 설비의 직접 보유 여부를 공급사의 성숙도로 정의하였다. 위와 같은 공급자개발 성과 항목과 ERP시스템의 성숙도 모형들을 활용하여 본 연구에서 제시하고자 한 공급자개발 성숙도 모형을 작성하는데 도움을 얻었다.

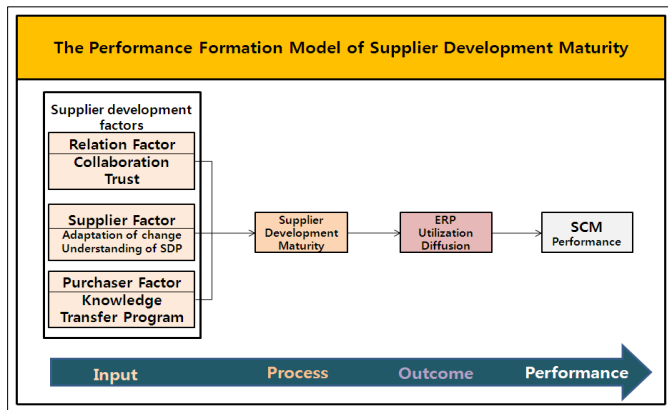
### 2.5. 전사적 자원관리의 활용 확산

ERP 도입 후 활용과 연관된 접근은 정보시스템 성장단계에서 시작하여 개별 부문 최적화를 거쳐 업무 통합을 위해 끊임없이 추진되어 왔다. 많은 부분에서 ERP 활용수준 연구는 개별적인 업무나 활용하고 있는 업무 영역으로 한하여 범위 확장에 제한되었다. Nolan(1973)이 제시한 정보시스템 발전단계 모형에 따르면 기업 비즈니스 통합을 위한 ERP이용률은 2012년에 34.1%였다. 기업 정보화 성숙모형 연관 연구는 정보시스템 라이프 사이클 관점의 성숙모형과 조직형성과정 관점의 성숙모형으로 구분될 수 있다. 정보시스템 라이프 사이클에 관점을 둔 연구들은 정보시스템의 라이프 사이클에 따라 각 단계별로 나타나는 현상이며, 조직형성과정 관점의 연구들은 기업이 정보기술을 성공적으로 활용하여 조직이 변형되는 프로세스를 제시하고 있다.

조직형성과정 관점의 성숙 연구(Nachira, 2002)에서는 정보기술의 영향력이 각 분야에서 점차 조직 전체로 확장되고, 경제구조의 변화에 따라 이전 정보시스템 부문에 한정된 형태에서 정보기술과 네트워크를 조직에 도입하여, 조직전체의 과정을 전자화함으로써 거래방법, 조직구조와 문화, 프로세스 및 비즈니스 등 조직의 전 분야에서 생성되는 '변형 과정'을 포함하고 있다. ERP 활용과 성과에 대한 연구는 영업, 생산, 회계, 조직 등의 경영활동 부서별 활용 영역에 관한 실증 연구(Kang, et al., 2005; Park, 2007; Lee, 2014)에서 평가한 활용 수준은 개별 업무 영역에 제한되거나 여러 업무에 활용되더라도 부서 간에 업무와 관련된 활용이 배제되었다. 이렇듯 ERP 활용이 업무와 관련된 활용이 될 수 없다면 ERP 활용도는 아주 미비할 것이다.

## 3. 연구모델 및 가설 설정

### 3.1. 연구모델



<Figure 1> Research model

본 연구를 통해 제시하고자하는 모델은 <Figure 1>과 같다. 공급자개발요인은 첫 번째 공급자와 구매자의 상호관계요인, 두 번

째 공급자요인, 세 번째 구매자 요인으로 구성되어 있다. 공급자와 구매자의 상호관계요인은 협업과 신뢰, 공급자요인은 공급자개발의 이해도와 변화의 순응도, 구매자요인은 구매자가 제공하는 지식이전프로그램의 하위 항목으로 구성된다.

이러한 공급자개발요인은 투입변수로 공급자개발성숙도를 형성하는 매개변수(프로세스 변수)에 영향을 주며, 공급자개발의 성숙도는 ERP시스템 활용확산을 유발하여 기업의 성과가 제고된다는 방법을 증명해 주는 '공급자개발 성숙도 형성모델' 확정을 위한 개념적 모델을 나타내고 있다. 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 자동차부품전문기업인 현대모비스와의 협력기업을 대상으로 현장 답사 및 면접과 설문을 통하여 조사하였다.

한편, Youn & Kim(2007)은 유통과학에 게재된 연구논문들을 분석하여 유통과학에 대한 연구방법론을 규범적방법론과 실증적 분석방법으로 구분하였으며 본 연구에서는 실증적 연구방법을 적용하여 구조방정식을 활용하였으며, SPSS 버전 19.0 & AMOS 버전 19.0을 이용하여 이를 증명하였다.

### 3.2. 가설의 제시

#### 3.2.1. 공급자개발요인과 공급자개발 성숙도: Input & Mediators (Process)

공급자개발 성숙도에 영향을 미칠 것이라고 예상되는 요인으로서 구매자와 공급자간의 상호관계, 공급자요인, 구매자요인 3가지로 정의할 수 있는데 먼저 상호관계로서는 협업과 신뢰가 있다. Gimenez & Ventura (2005)는 기업 간 협업이 내부 협업에 긍정적인 효과가 있음을 밝혔다. 그들의 연구에 따르면 내적 협업에 관한 외적 협업의 효과는 내적 협업을 독려하는 동기부여의 방법으로써 숙고되어야 한다고 주장했다. 이러한 이유는 만약 기업들이 공급사를 참여자들과 협업하기를 바란다면 내부 통합의 결속이 이루어져야 되기 때문이다. 신뢰란 상대방에게 특별한 강요를 하지 않더라도 나에게 이로운 행동을 할 것이라는 신념(Mayer et al., 1995), 파트너의 행동에 대한 주저 없이 위험을 감수할 자세(Zaheer et al., 1998), 쌍방에 대한 믿음과 성실성을 향한 확고한 신념(Kale et al., 2002)등으로 정의된다.

두 번째로 공급자요인으로는 변화의 순응과 공급자개발계획의 이해도이다. 변화 순응도는 변화에 대하여 인식된 적응정도를 뜻한다(Hong & Zhang, 2009) 기본적으로 지식이전행위는 이전을 실시하는 쌍방기업 간의 노력과 시간이 필요 되고(Davenport & Prusak, 1998), 전수받은 지식을 이용하기 위해서는 지식을 수여 받는 공급자의 변화가 요구되어 진다.

변화하는 것에 순응하지 않는 것은 새로움에 대한 불확실성과 업무변화로 귀착되어지며(Jiang et al., 2000), 이런 변화에 대한 불 순응은 지식의 이전에 부정적인 효과를 준다. Chu & Fang(2006)은 공급자관계관리란 교환 당사자 즉, 구매자와 공급자간에 관계의 연속성에 대한 암묵적 또는 확정적 약속을 실행하기 위한 쌍방의 노력이라 할 수 있으며, Song et al.(2009)의 연구에서는 공급자개발계획의 이해도는 공급자개발의 성과에 영향을 미친다고 하였다.

세 번째로는 구매자 요인으로서 지식이전 프로그램이다. 교육, 훈련, 현장지도, 쌍방의 협의에 의한 문제해결 등은 공급자와 구매자 쌍방의 직접적인 상호작용이 가능케 하므로 생산 활동 지식과 같은 암묵적 지식의 전수를 손쉽게 한다(Modi & Mabert, 2007). 그러므로 구매자가 공급자를 향한 교육, 훈련, 현장지도, 쌍방의 협의에 의한 문제해결 등과 같은 지식전수활동을 자주 실행하게 되면, 공급자의 기술은 재고되고 이러한 기술향상은 성과를 높이

는 작용으로 이어진다(Modi & Mabert, 2007). 위의 연구들을 종합하여 가설을 설정하였다.

- <가설1> : 협업은 공급자개발 성숙도에 유의적인 영향을 미친다.
- <가설2> : 신뢰는 공급자개발 성숙도에 유의적인 영향을 미친다.
- <가설3> : 변화의 순응력은 공급자개발 성숙도에 유의적인 영향을 미친다.
- <가설4> : 공급자개발 이해도는 공급자개발 성숙도에 유의적인 영향을 미친다.
- <가설5> : 지식이전프로그램은 공급자개발 성숙도에 유의적인 영향을 미친다.

3.2.2. 공급자개발 성숙도와 ERP활용 확산 : Mediators(Process) & Outcome

기업이 보유한 정보시스템에 대한 활용수준의 성숙도는 ERP 시스템을 이용하려는 기업에 중요한 요인이다. Suh, Kwahk, & Kim(1998) 연구에서는 정보시스템 활용 성숙도는 정보시스템의 융통성 및 융합성과 높은 관련이 있는 것으로 나타났다. 정보시스템 성숙도는 정보시스템 하부구조, 정보기술의 이용성과 확산조건, 정보기술의 양립성 등과 관련성이 깊다 Kim & Oh(2002), Jang, Suh, & Lee(2000)의 연구에서는 정보시스템 활용 성숙도가 ERP 시스템 도입의 핵심요인으로 작용한다고 설명했다. 정보시스템의 도입과정에서 사용경험이 있거나 인식도가 높을수록 정보시스템의 활용능력은 상당할 것이라고 예측할 수 있다. Moon & Kang(2007)은 정보시스템의 성숙도가 ERP시스템의 구축에 영향을 준다고 하였으며, Hong(2012)은 ERP시스템의 성숙도에 영향을 미치는 요인으로 ERP시스템의 기능과 조직임을 밝혀냈다. 이러한 연구를 근거로 아래와 같은 가설을 설정하였다.

- <가설6> : 공급자개발 성숙도는 ERP활용확산에 긍정적인 영향을 미친다.

3.2.3. ERP활용확산과 SCM성과 : Outcome & Performance

구매기업과 공급사간성과에 대한 연구는 폭 넓게 진행되어 왔다. 정보공유를 통한 공급사들의 성과에 대한 연구에서는 정보공유가 SCM성과를 높일 수 있음을 밝혀왔다(Stank et al., 2001; Kim & Song, 2013; Song & Oh, 2004). Choi et al.(2014)의 연구에서는 ERP의 활용수준을 기능내, 기능간, 기업내, 전략적 4가지 요소로 파악했으며, 이러한 ERP활용수준이 경영성과에 영향을 끼침을 증명했고, Song & Chang (2008)의 연구에서는 ERP시스템의 확산이 업무보고의 변화와 조직구조의 변화에 영향을 주어 궁극적으로 통제방법에 영향을 미친다 하였다. Yun & Lee(2004)연구에서는 혁신의 확산이 SCM에 영향을 주고, Song & Chang(2008)의 연구에서는 BSC의 성공적인확산이 BSC성과에 영향을 준다고 하였고, Hong(2012)은 ERP시스템의 성숙도와 SCM 구축에 관한 연구를 하였다. 연구들을 종합하여 아래와 같은 가설을 설정하였다.

- <가설7> : ERP활용확산은 SCM성과에 긍정적인 영향을 미친다.

4. 실증분석

4.1. 표본기업의 특성

<Table 2> The Character of Sample

Character of Parts	Classify	Sample Size	Percentage
Type of Supply parts	Metal	59	30.3%
	Chemical	28	14.3%
	Electric	108	55.4%
Character of Supply parts	Functional Parts	130	66.7%
	General	65	33.3%
Demographic Characteristics of Position	Executive Director	No one	
	General Manage/ Deputy General Manager	41	21.0%
	Manager/ Assistant Manager	112	57.5%
	Senior Clerk/Clerk	42	21.5%

본 연구에서 연구하고자 하는 연구모형과 가설을 실증 분석하기 위하여 설문지를 활용하였다. 자동차부품전문기업인 현대모비스와의 거래관계에 있는 87개의 기업으로부터 2015년 8월에서 10월 세 달간 예비 설문조사와 본 설문조사가 시행되었다. 파트너기업에 대하여 현장 기능인과 관리자에게 각 2부씩 총 240부의 설문지 현대모비스 구성원의 도움으로 방문실사조사와 인터넷 온라인(메일 또는 EDI)을 통하여 전달되었으며, 설문내용의 이해에 도움을 주기위하여 연구의 참여자가 설문을 실행하였다. 총 202개의 설문지 회수되어, 회수율은 85.4%이며, 대답이 불성실하거나 누락된 설문지 있는 것을 제외한 195개의 설문지를 분석에 이용하였다. <Table 2>는 본 연구서 사용된 195개 표본기업의 특성을 알 수 있다.

4.2. 측정항목의 분석

4.2.1. 신뢰성분석

설문항목들의 신뢰성을 Cronbach- $\alpha$  계수를 계산하여 <Table 3>에 제시했다. Cronbach-a 계수가 권고치인 0.7보다 크게 계산되어 상당히 높은 신뢰성을 확보하였다.

<Table 3> Reliability Analysis Result

Measure item	No of Questions	Cronbach- $\alpha$
Cooperation	3	0.772
Reliability	3	0.859
Adaptation of change	3	0.758
Understanding of SDP	3	0.856
Knowledge Transfer program	3	0.760
Supplier Development Maturity	3	0.827
ERP utilization diffusion	3	0.841
SCM Performance	3	0.786

4.2.2. 타당성분석

측정항목들의 타당성을 확보하기 위해서는 탐색적 요인분석을 실시하였으며 AMOS 19.0을 이용한 집중타당성(convergent validity)을 활용했다. 집중타당성의 분석결과를 <Table 4>에 제시하였고, 표준화 요인 적재량이 0.4 이상 이었고, 잠재변수의 AVE 값이0.5 이상이므로 집중타당성은 통계적으로 유의한 것으로 판명

되었다. 확인적 요인분석에 관한 적합도를 측정하기 위하여 카이 스퀘어( $\chi^2$ ), p-value, RMR, TLI, CFI, IFI, GFI, AGFI, RMSEA를 활용하였으며 RMSEA는 권장 기준치인 0.05에 미치지 못하였지만 다른 측정항목이 권장기준치에 부합하므로 전반적 모델 적합도는 만족할만하다고 할 수 있다.

<Table 4> Validity analysis and Model fitness

Latent variables	Measured variables	Factor loadings	Standardized Factor loadings	C.R.(t-value)	P-value	AVE
Supplier Development Maturity	X1	1.000	.825			0.789
	X2	1.186	.796	12.039	***	
	X3	.986	.746	11.124	***	
ERP utilization diffusion	Y3	1.000	.627			0.816
	Y2	1.377	.907	9.896	***	
	Y1	1.332	.913	9.923	***	
Cooperation	A1	1.000	.721			0.740
	A2	1.331	.818	9.988	***	
	A3	1.148	.683	8.616	***	
Reliability	B1	1.000	.803			0.819
	B2	.997	.809	11.880	***	
	B3	1.109	.845	12.389	***	
Knowledge Transfer program	E3	1.000	.892			0.640
	E2	.707	.554	4.570	***	
	E1	.574	.475	4.342	***	
Adaptation of change	C1	1.000	.495			0.562
	C2	1.070	.532	4.912	***	
	C3	1.111	.659	5.440	***	
Understanding of SDP	D3	1.000	.724			0.816
	D2	1.414	.911	11.294	***	
	D1	1.376	.830	10.947	***	
SCM Performance	Z1	1.000	.852			0.765
	Z2	1.214	.862	14.071	***	
	Z3	1.004	.580	8.426	***	
Model Fit Index						
Chi-square				386.656		
d.f				224		
CFI				0.931		
TLI				0.915		
IFI				0.932		
GFI				0.860		
AGFI				0.812		
RMR				0.038		
RMSEA				0.056		
*p<.05, **p<.01, ***p<.001						

### 4.3. 가설의 검정

본 연구는 공급자와 구매자의 관계를 영향을 주는 요인들을 파악하여 궁극적으로 ERP시스템 활용확산을 통한 SCM성과에 유의미한 통계적 영향을 미친다는 연구를 기반으로 공급자의 변화의 순응성, 공급자개발 이해도, 구매자의 공급자 개발프로그램, 공급자와 구매자의 신뢰와 협업이 공급자개발성속도에 영향을 주며, 공급자개발성속도는 공급자의 기업최적 시스템인 ERP활용의 확산을 가져오게 되고, ERP시스템의 활용확산은 SCM성과에 영향을 주는 관계를 살피는 연구를 수행하기 위해, AMOS구조방정식모형을 활용한 가설 검정하고자 한다. <Table 5>는 다변량분석 결과를 근거로 모델적합도와 경로분석을 활용한 가설검정 결과표이다. ( $\chi^2$ )=413.607 (p=0.00, df=245), CFI=0.921, TLI=0.902 IFI=0.924 이고 RMSEA= 0.058로 RMSEA 적합도 지수 판단에서는 수용 가능한 기준인 .05이하에 약간 상회 했으나 CFI, TLI IFI 모두 기존 연구(Lee & Lim, 2011)에서 밝히고 있는 권장기준 수치인 0.9 이상을 충족하므로 전반적 모델 적합도는 충족되었다고 판정할 수 있다. 가설의 검정에 있어서 협업은 공급자개발 성속도에 긍정적인 영향을 준다는 <가설 1>은 경로계수가 .360(p<0.01)이며, t-value(C.V)는 4.515로 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 신뢰는 공급자개발 성속도에 유의미한 영향을 준다는 <가설 2>는 경로계수가 .330(p<0.01)이며, t-value(C.V)는 5.100 이다. 변화의 순응력은 공급자개발 성속도에 유의미한 영향을 끼친다는 <가설 3>은 경로계수가 .169 (p<0.05)이고, t-value(C.V)는 2.277로 채택되었다. 공급자개발 이해도는 공급자개발 성속도에 유의미한 영향을 준다는 <가설 4>는 경로계수가 .235 (p<0.01)이며, t-value는 4.058로 채택되었고, 지식이전프로그램은 공급자개발 성속도에 긍정적인 영향을 미친다는 <가설 5>는 경로계수가 .130(p<0.05)이며, t-value는 2.366로 채택되었으며, 본 연구의 핵심 주제인 공급자개발 성속도에 ERP활용확산에 긍정적인 영향을 준다는 <가설6>는 경로계수가 .766(p<0.01)이며, t-value는 7.180으로 채택되어 공급자개발에서는 공급자의 요인, 구매자의 요인 그리고 공급자와 구매자 상호 요인이 공급자개발관리의 성속도를 향상시켜 공급자역량을 촉진 및 강화되어 ERP시스템의 활용확산을 가져온다는 중요성을 인식하게 해주었다. ERP활용확산은 SCM 성과에 유의미한 영향을 준다는 <가설 7>는 경로계수가 .951 (p<0.01)이며, t-value(C.V)는 7.463로 영향력을 포함하고 있음을 발견할 수 있었다. 본 가설을 통해 공급자개발의 성속도가 ERP시스템의 활용확산을 통해 SCM의 성과에 긍정적인 영향을 미침을 알 수 있었다. 다만, 공급자의 변화의 순응도와 공급자의 지식이전 프로그램이 공급자개발 성속도에 영향을 준다는 경로는 경로계수와 P-value가 다소 적게나온 것은 다음의 이유로 해석될 수 있다. 변화의 순응도 경우 공급자의 피동적인 행동의 결과이고 지식이전 프로그램은 구매자가 공급자의 상황과 여건을 살피지 못하고 일방적인 push로 될 경우 지식이전은 공급자에게 이전될 수 없음을 파악할 수 있었다. 따라서 공급자는 피동적인 변화의 순응 보다는 능동적인 활동을 행해야 하며, 지식이전도 상호간에 절차와 피드백을 통하여 정착시켜야 완전한 이전이 실현 될 것으로 여겨진다. 가설검정을 통해 기존의 ERP에 대한 연구의 주류를 이루고 있었던 정보시스템의 정교화와 성속도의 개념을 넘어 ERP활용확산에 영향을 주는 공급자개발성속도와 궁극적으로 SCM 성과에 대한 구조적 모형을 제시함에 그 의의가 있다고 여겨진다.

<Table 5> Model Fitness & Hypothesis Result

Path	Hypothesis	Research Model			
		Path coefficient	C.R (t-value)	p-value	Result
Supplier Development Maturity ← Cooperation	<가설 1>	.360	4.515	***	Accept
Supplier Development Maturity ← Reliability	<가설 2>	.330	5.100	***	Accept
Supplier Development Maturity ← Adaptation of change	<가설 3>	.169	2.277	.023	Accept
Supplier Development Maturity ← Understanding of SDP	<가설 4>	.235	4.058	***	Accept
Supplier Development Maturity ← Knowledge Transfer program	<가설 5>	.130	2.366	.018	Accept
ERP utilization diffusion ←Supplier Development Maturity	<가설 6>	.766	7.180	***	Accept
SCM Performance ← ERP utilization diffusion	<가설 7>	.951	7.463	***	Accept
Model Fit Index					
Chi-square			413.607		
d,f			245		
CFI			0.921		
TLI			0.902		
IFI			0.924		
RMSEA			0.058		
*p<.05, **p<.01, ***p<.001					

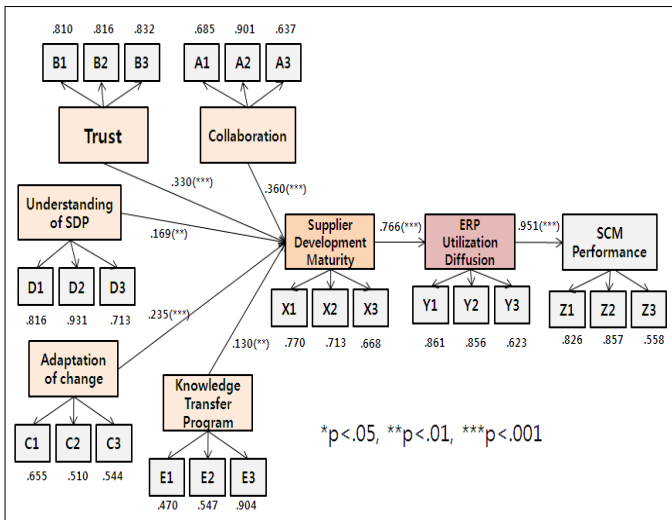
### 5. 결론

혁신적인 기업들이 그들의 경쟁력을 높이기 위하여 자사의 핵심역량에 집중하면서 핵심역량 이외의 활동들은 아웃소싱 전략을 구사함에 따라, 창의적이고 품질 높은 제품들을 시의 적절하게 그리고 비용 효과적으로 고객에게 서비스 할 수 있게 되었다. 공급자개발은 한 기업이 혁신적인 기업수준의 공급관리를 지향하여 초인류 기업의 향한 최고의 접근이라 할 수 있다. 또한 기업들은 ERP시스템으로 자사의 자산을 최적으로 활용하고 있다. 얼마 전 까지도 흔히들 경쟁은 기업과 그리고 제품 간의 경쟁이 아닌 채널과 채널 간의 경쟁이라고 하였다. 그러나 지금은 산업군과 산업군의 경쟁이다. 이러한 경쟁에서 공급자개발에 대한 중요성이 더욱 부각되고 있는 상황이다. 따라서 본 연구에서는 공급자의 성속도에 영향을 주는 요인이 무엇인지, ERP의 활용확산은 어떤 요인들이 작용하는지, 중국에 어떠한 경로와 관계를 걸쳐 SCM 성과를 보여주는지 구조적으로 살피며, 이론적인 선행관계가 어떻게 구성되었는지 <Figure 2>에 통계적 방법으로 제시하였다.

연구결과에서 첫째로, Input 변수인 공급자개발요인은 매개변수(프로세스변수)인 공급자개발성속도에 의미 있는 영향을 끼침을 알 수 있다. 즉, 공급자개발의 공급자요인인 변화의 순응력, 공급자개발의 이해도와 구매자의 요인인 지식이전 프로그램 그리고 공급자와 구매자의 상호요인인 협업과 신뢰가 공급자개발의 성속도



를 높이게 됨을 알 수 있다. 둘째로, 매개변수 (프로세스변수)인 공급자개발의 성숙도는 Output 변수인 ERP활용확산에 영향에 유의적인 효과 있음을 볼 수 있다. 즉, 공급자개발의 성숙도가 높으면 공급자 내의 업무량과 질을 고도화 시켜 ERP활용 범위를 더욱 넓혀나감을 알 수 있다. 셋째로 ERP활용 확산은 SCM성과에 영향을 미쳐 ERP활용이 높을수록 SCM의 성과에 유의적인 결과를 가져 온다.



<Figure 2> Path Analysis & The Modeling of Structural Equation

이번 연구를 통한 시사점으로는 첫째, 이제까지 다루어지지 않았던 공급자개발 성숙도의 개념을 도입한 것이며, 둘째, 이러한 공급자개발 성숙도에 영향을 주는 선행요인이 무엇인지 실증분석을 통해 구매자와 공급자 상호요인, 공급자요인, 공급자요인이 있다는 것을 밝힘에 있으며, 셋째, 공급자개발 성숙도가 어떠한 경로를 통해 ERP활용확산에 영향을 주어 궁극적으로 SCM 성과를 나타내는지 구조적으로 파악하는데 있으며, 넷째, 기업 간 공급자 개발프로그램은 공급기업의 업무의 질과 량을 고도화 시켜 기업 내 정보 공유 시스템인 ERP의 활용을 촉진시키고, ERP의 활용촉진은 기업 간 정보공유 시스템인 SCM의 성과관계를 밝힘에 있다. 한편, 본 연구의 결과와 해석은 몇 가지 한계점과 제약사항이 있어 후속 연구는 이러한 문제점을 인식하고 보다 엄정한 연구가 이루어져야 할 것이다. 첫째, 본 연구의 분석대상을 자동차전문부품 구매기업과 1차 협력기업으로 제한하였다. 둘째, 본 연구의 설문은 공급자의 측면에서 구성하였기 때문에 구매자이 입장을 충분히 반영하지 못하였다는 한계를 지적할 수 있다.

References

Ann, Young-Jin (2007). *Change & innovation*. Seoul, Korea: Pakyoungsa.

Assets on Electronic Collaboration and Firm's Performance in Small and Medium Enterprises. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 16(4), 121-149.

Beecham, S., Hall, T., & Rainer, A. (2003). Software Process Improvement Problems in Twelve Software Companies: an Empirical Analysis. *Empirical Software Engineering*, 8,

7-42.

Bennett, D., & O'Kane, J. (2006). Achieving business excellence through synchronous supply in the automotive sector. *Benchmarking*, 13, 12-22.

Bensaou, M. (1999). Portfolios of Buyer-Supplier Relationships. *Sloan Management Review*, 40(3), 35-44.

Choi, Jong-Yeol, Chen, Xuexue, & Song, Yun-Hee (2014). A Study On the Meditating role of ERP Utilization Level in the Automotive Parts Suppliers. *Journal of Industrial Economic and Business*, 27(6), 2837-2862.

Choi, Soon-Gwon, & Lee, Joong-Woo (2004). A Study of Knowledge Transfer within International Joint Venture Knowledge Translation Perspective Approach. *International Business Journal*, 15(4), 1-30.

Choi, Su-Jeong, & Ko, Il-sang (2006). The Influence of Relationship-specificity of Invested Assets on Electronic Collaboration and Firm's Performance in Small and Medium Enterprises. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 16(4), 121-149.

Chu, S. Y., & Fang, W. C. (2006). Exploring the relationships of trust and commitment in supply chain management. *Journal of American Academy of Business, Cambridge*, 9, 224-228.

Collins, J., & Porras, J. I. (1994). *Bulid to Last: Successful habits of visionary companies*. New York: Harper Collins Business.

Davenport, T., & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: how organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press.

Delios, A., & Eeamish, P. (2001). Survival profitability: The Roles of Experience and Intangible Assets in Foreign Subsidiary Performance. *Academy of Management Journal*, 44(5), 1028-1038.

Dyer, J. H., (1997). Effective Inter-firm Collaboration: How Firms Minimize Transaction cost and Maximize Transaction Value. *Strategic Management Journal*, 18(7), 535-556.

Dyer, J. H., & Nobeoka, K. (2000). Creating and Managing High Performance Knowledge Sharing Networks: The Toyota Case. *Strategic Management Journal*, 21(3), 345-368.

Gimenez, C., & Ventura, E. (2005). Logistics production, logistics-marketing and external integration, *International Journal of Operations & Production Management*, 25(1), 20-38.

Hong, Hyun-Gi (2012). The Effect of ERP System's Maturity on the Implementation of SCM System. *Journal of Digital Policy*, 10(5), 131-141.

Hong, Kwan-Soo, & Zhang, Ping (2009). Antecedents, Knowledge Change Speed, and Performance in Knowledge Transfer Activities for Supplier Development. *Management Science*, 26(2), 113-134.

Huggett, J. F. (1999). When culture resists change: Getting your employees aligned with your strategy. *Quality Progress*, 32(3), 35-39.

Huy, Q. N. (2001). Time, temporal capability and planned change. *Academy of Management Review*, 26(4), 605-623.



- Jang, Kyung-Seo, Suh, Kil-Soo, & Lee, Moon-Bong (2000). Exploratory Study on Key Success Factors for ERP Systems Implementation. *Information Systems Review*, 2(2), 255-282.
- Jiang, J. J., Muhanna, W. A., & Klein, G. (2000). User Resistance and Strategies for Promoting Acceptance across System Types. *Information and Management*, 37(1), 25-36.
- Johnston, D. A., McCutcheon, D. M., Stuart, F. I., & Kerwood, H. (2004). Effects of Supplier Trust on Performance of Cooperative Supplier Relationships. *Journal of operations Management*, 22(1), 23-38.
- Kale, P., Dyer, J. H., & Singh, H. (2002). Alliance Capability, Stock Market Response, and Long-Term Alliance Success: The Role of the Alliance Function. *Strategic Management Journal*, 23, 747-767.
- Kang, In-Won, Choi, Ji-Ho, & Lee, Sang-Jai (2005). ERP Implementation by Small to Medium Sized Firms: Antecedents and Consequences. *The Korean Association of Small Business Studies*, 27(1), 3-29.
- Kim, Byung-Gon, & Oh, Jay-In (2002). Factors Influencing the Successful Implementation of the ERP System. *The journal of MIS research*, 12(2), 137-162.
- Kim, Chul-Soo, & Seo, Chang-Soo (2006). The Mediation Effect of Collaboration on Supply Chain Performance: Mobile Networks Industry in Korea. *Asia Pacific Journal of Information System*, 16(3), 1-27
- Kim, Jin-Han, & Park, Jin-Han (2012). The Performance of Supplier Development Program and Role of Communication: A Supplier Perspective, *Journal of the Korean Production & Operations Management Society*, 23(2), 127-153.
- Kim, Min, & Lee, Myung-Jin (2004). ASP Vendor Attributes that Affect ASP Client Satisfaction. *Journal of Information Technology Application & Management*, 11(2), 65-81.
- Krause, D. R. (1999). The Antecedents of Buying Firm's Efforts to Improve Suppliers. *Journal of Operation Management*, 24(2), 205-224.
- Lee, Jang-Rho, Jeong, In-Sik, Park, Ji-Hoon, & Na, Woo-He (2006). An Empirical Study on the Determinants of Korean Firms Marketing Knowledge Transfer to Subsidiaries in China. *Korean Academy of International Business*, 17(3), 23-56.
- Lee, Sang-Myeong (2014). The Impact of Introduction Factors of ERP System on Introduction Decision and Management Performance. *Korea International Accounting Association*, 53, 38-62.
- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, D. (1995). An Integrative Model of Organizational Trust. *Academy of Management Review*, 20, 709-734.
- Mentzer, J. T., Foggin, J. H., & Golicic, S. L. (2000). Collaboration: The Enablers, Impediments, and Benefits. *Supply Chain Management Review*, 4(4), 52-58.
- Moberg, C., Culter, B., Gross, A., & Speh, T. (2002). Identifying antecedents of information exchange within supply chains. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 32(9), 755-770.
- Modi, S. B., & Mabert, V. A. (2007). Supplier Management: Improving Supplier Performance Through Knowledge Management. *Journal of Operations Management*, 25, 42-64.
- Moon, Tae-Soo, & Kang, Jae-Jung (2007). Influence Factors on Successful Implementation of ERP systems and the Moderating Effect of IS Maturity. *The Journal of Internet Electronic Commerce Research*, 7(4), 263-284.
- Nachira, F. (2002). *Towards a Network of Digital Business Ecosystems Fostering the Local Development*. European Commission Discussion Paper, Bruxelles, Belgium: FN. Retrieved September 30, 2002, from <http://www.digital-ecosystems.org/doc/discussionpaper.pdf>
- Nam, K., Rajagopalan, S., Rao, & Chaudhury, H. (1996). A Two-Level Investigation of Information Systems Outsourcing. *Communication of ACM*, 39(7), 36-44.
- Nolan, R. L. (1973). Managing Computer Resources: A Stage Hypothesis. *Communications of the ACM*, 16(7), 399-405.
- Park, Kwang-Ho (2007). Determinants of ERP Usage in Suppliers of a Collaborative Informatization Project: A Samsung Electronics Case. *Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 30(3), 71-81.
- Rainer, A., & Hall, T. (2002). Key Success Factors for Implementing Software Process Improvement: a Maturity based Analysis. *The Journal of Systems and Software*, 62, 71-84.
- Ring, P. S., & Van de Ven, A. (1992). Structuring Cooperative Relationships Between Organizations. *Strategic Management Journal*, 13, 83-98.
- Sako, M. (2004). Supplier development at Honda, Nissan and Toyota: Comparison Case Studies of Organizational Capability Enhancement. *Industrial and Corporate Change*, 13(2), 281-308.
- Simatupang, T. M., & Sridharan, R. (2002). The Collaborative Supply Chain. *International Journal of Logistics Management*, 13(1), 15-30.
- Sheu, Chwen, Yen, Hsiuju Rebecca, & Chae, Bongsug (2006). Determinants of supplier-retailer collaboration: evidence from an international study. *International Journal of Operations and Production Management*, 26(1), 24-49.
- Song, Jang-Gwen, & Kim, Gwang-Suk (2010). The Effect of Information Sharing on ERP Implementation: On the Basis of a Automobile Firm Case. *The Journal of Industrial Innovation*, 26(4), 147-173.
- Song, Jang-Gwen, Kim, Gwang-Suk, Son, Lim-Soo, & Lee, Chul-Sik (2009). Information Sharing as a Competitive Strategy of Logistics and Supply Chain: Performance Formation Model of Supplier Development Project. *Journal of the Korean Society of Supply Chain Management*, 9(2), 89-98.
- Song, Jang-Gwen, & Oh, Se-Gu (2014). Study on the Integrated SCM Performance Formation Model through Supplier Development Project and Asset Specificity. *Journal of Distribution Science*, 12(10), 85-97.

- Song, Sin-Geun, Son, Mi-Sun, & Lee, Eun-Ah (2009). The Effects of the Diffusion of ERP System on Management Control Systems Changes. *Journal of Industrial Economic and Business*, 22(1), 83-104.
- Song, Sun-Geun, & Chang, Hyun-Nam (2008). An Empirical Study on the Successful Diffusion of BSC. *Korean Journal of Management Accounting Research*, 8(1), 39-66.
- Stank, T. P., Keller, S. B., & Daugherty, P. J. (2001). Supply Chain Collaboration and Logistical Service Performance. *Journal of Business Logistics*, 22(1), 29-48.
- Suh, In-Won, Kwahk, Kee-Young, & Kim, Young-Gul (1998). A Contingency Approach for Implementing Enterprise Resource Planning Systems. *Korean Management Science Review*, 15(2), 19-32.
- Weick, K. E., & Quinn, R. E. (1999). Organizational change and development. *Annual Review of Psychology*, 50, 361-386.
- Youn, Myoung-Kil, & Kim, Yoo-Oh (2007). A Study on the Methodology of Distribution Study in Korea. *Journal of Distribution Science*, 5(1), 75-88.
- Yun, Young-Sun, & Lee, Kook-Yong (2004). A Study about the Successful Diffusion of Supply Chain Management. *Korean Journal of Business Administration*, 17(1), 55-77.
- Zaheer, A., McEvily, B., & Perrone, V. (1998). Does Trust Matter? Exploring the Effects of Interorganizational and Interpersonal Trust on Performance. *Organization Science*, 9(2), 141-159.
- Zsidisin, G. A., Ellram, L. M., & Ogden, J. A. (2003). The Relationship Between Purchasing and Supply Management's Perceived Value and Participation in Strategic Supplier Cost management activities. *Journal of Business Logistics*, 24(2), 129-154.