

조선산업에서 협업시스템의 성공요인에 관한 연구 : D社 협업기업들의 사례를 중심으로

박준규* · 정대율**

<목 차>

I. 서론	3.4 자료 수집방법 및 표본의 특성
II. 이론적 배경 및 선행연구	IV. 실증분석
2.1 협업시스템의 개요	4.1 타당성 및 신뢰성 분석
2.2 조선업의 협업시스템	4.2 연구모형의 평가
2.3 정보시스템 성공요인	4.3 가설검증 및 경로분석
2.4 협업시스템 성공요인	4.4 시사점
III. 연구모형 및 방법	V. 결론
3.1 연구모형	참고문헌
3.2 연구가설	<Abstract>
3.3 변수의 조작적 정의 및 측정방법	

I. 서론

최근 국내 조선산업은 원가경쟁력의 중요성이 대두되고 있으며, 이전의 중저가 선박분야에서 고부가가치 선박분야로 자리매김하고 있다. 특히, 최근 중국의 조선업체들이 경쟁적으로 중저가 선박에서 고부가 선박분야로 진출함에 따라 국내 조선기업들을 원가경쟁 면에서 큰 위협을 받고 있는 실정이다. 국내 조선업체들은 이러한 원가경쟁력에서의 부진을 극복하고 경쟁우위를

확보하기 위한 방법으로 IT 융합기술의 도입과 차별화된 기술개발을 지속적으로 추진하고 있으며, 협업을 통한 상생협력 강화에 힘을 쏟고 있다.

협업시스템을 도입한 국내 대규모 조선업체인 D사와 그 협력기업(협력사)의 경우, 당초에는 IT기반의 협업시스템을 도입함으로써 비용절감 측면에서 많은 효과가 있을 것이라고 기대하였다. 즉, 선박제조 모(母)기업은 협업시스템 도입을 통하여 신속한 의사결정과 관리의 효율성

* 경상대학교 대학원 경영정보학과 박사과정, joonkyou.k@gmail.com

** 경상대학교 경영대학 경영정보학과 교수, 교신저자, 경영경제연구센터 연구원, dyjeong@gnu.ac.kr

증대, 그리고 비용절감 효과를 원하였으며, 협력사는 정보기술수준 향상으로 인한 업무효율성 증대와 비용절감 효과를 올리고자 하였다. 특히, 협업을 위한 통합물류시스템 구축을 통하여 물류비용 낭비제거, 자재 적기 공급을 향상, 생산 리드타임 단축, 간접비용 감소 등의 효과와 생산 공정 가시화, 통합커뮤니케이션 체제 구축, 프로세스 개선 등을 양측 모두 기대하였다(신기태 등, 2010).

본 연구에서는 국내 D조선사를 중심으로 협업관계에 있는 업체들의 협업시스템 사용자들을 대상으로 협업시스템 도입 후 조직성장에 영향을 미치는 요인이 무엇인지를 분석하고, 향후 협업시스템을 지속적으로 성공하기 위한 요인을 밝히고자 한다. 이를 위하여 본 연구에서는 먼저 협업시스템과 정보시스템의 성공요인에 관한 연구와 파트너관계 등과 관련된 선행연구를 고찰한다. 이러한 선행연구를 토대로 협업시스템의 성공요인을 분석하기 위한 연구모형을 개발한다. 본 연구에서 개발된 연구모형을 검증하기 위해 실제 조선업에서 협업시스템을 사용하고 있는 기업을 대상으로 설문 조사 및 실증 분석을 실시한다. 마지막으로 실증 분석 결과를 바탕으로 학문적, 실무적 시사점을 도출하고자 한다.

II. 이론적 배경 및 선행연구

2.1 협업시스템의 개요

Bakos(1991), Cash & Konsynski(1985), Steinfield 등(2005)은 협업시스템이란 자동화된 정보시스템으로서 둘 또는 그 이상의 기업이 서

로 이익을 공유하며, 각 기업 간의 업무 프로세스를 상호연결하기 위해 설계된 시스템이라고 정의하였다. Bowersox 등(2007)은 기업간 협업의 범위를 내부적 협업, 외부적 협업으로 나누었고, 협업의 활동 구분을 의사결정, 생산계획, 물류계획, 협업계획, 신제품 소개, 이익공유 등으로 구성하였다.

협업은 시간 및 조직의 구분에 따라 정의할 수 있다. 협업은 업무의 연계 수행시간에 따라 동기 협업(synchronous collaboration)과 비동기 협업(asynchronous collaboration)으로 나눌 수 있다. 동기 협업은 서로 다른 행위의 주체 간 같은 시간대에 협업이 진행되는 것을 의미한다. 비동기 협업은 행위의 주체 간 다른 시간대에 업무가 연계, 진행되는 것을 말한다. 류광열 등(2010)은 내부 협업의 동기 협업은 기업 내 부서 간 동시에 수행되는 업무라고 설명하였다. 내부 협업의 비동기 협업은 기업 내 부서 간 협력 수행 업무이나 동시에 진행될 필요가 없는 업무라고 정의하였다. 즉, 내부 협업은 기업 내 조직 간 협업이며, 외부 협업은 서로 다른 타 기업간 협업이다.

최근 국내의 협업시스템 구축 현황을 살펴보면 다음과 같다. 2004년부터 정부의 지원으로 추진되고 있는 한국형 제조혁신(e-Manufacturing/i-Manufacturing) 사업을 통해 2009년 11개의 협업시스템이 구축되었다. 2009년 말까지 협업시스템을 사용하는 업체는 총 629개사에 이르는 것으로 조사되었다(<http://www.i-mfg.com>). 협업시스템은 공통적으로 프로젝트관리, 일정관리, 생산관리, 구매관리 등의 기업간 협업에 필요한 프로세스들을 개발하는데 목적을 두고 있다.

2.2 조선업의 협업시스템

최근 조선업에서도 협업(협력)의 중요성이 부각되면서 모기업과 협력사 간의 상생을 위한 협업시스템 도입 및 재구성을 계획하는 기업들은 많다. 조선업에서 협업시스템을 재구축하는 것은 실제 파트너 간의 협업 프로세스 문제 또는 시스템 사용 시 부적합적인 요인(협업시스템의 잦은 오작동, 협업시스템의 성능저하 문제, 협업시스템으로부터의 왜곡된 정보 제공)으로 해석된다.

현재 조선업의 협업수준은 제품개발, 구매, 물류 등 부분별 최적화에 의한 내부 통합단계이며, 정보기술의 발전에 따라 현재 기업간 협업 단계로의 전환을 모색하고 있다(남덕현, 2009). 국내 최고의 조선사 중의 하나인 D사는 각 프로세스가 포함된 개별 시스템들을 하나의 협업시스템으로 통합하였다. 또한 D사는 쌍방향 커뮤니케이션, 정보전달에 있어서 왜곡 방지, 기능과 프로세스 통합, 정보공유 등의 기업 간 효율성과 정합성을 강화하기 위하여 협업시스템을 구축하였다.

조선업에서 협업에 관련된 프로세스는 사급재, 도면문서, 공정, 품질검사, 납품 정산, 운송 등의 프로세스로 구성되어 있다. 대부분의 조선기업들은 이러한 협업 프로세스들을 개별적인 협업시스템으로 사용하고 있다. 이러한 각 시스템을 하나의 협업시스템으로 구축하는 것이 기업의 생산성 향상을 위한 하나의 방법이다. 이런 문제점들에 대해 시스템 구축 이후의 시스템에 대한 학문적, 실무적 평가는 반드시 필요하다.

2.3 정보시스템 성공요인

DeLone & McLean(1992)은 사용자 만족을 중심으로 정보시스템의 성공모형을 제시하였다. 이들은 정보시스템 성공요인에 관한 모델을 개발하기 위하여 평가차원을 6개의 범주로 분류하였고, 이들 각 범주를 연결시켰다. 6개의 범주는 시스템 품질, 정보품질, 시스템 사용, 사용자 만족, 개인성과, 조직성과이다. DeLone & McLean(1992)의 정보시스템 성공모형에서 독립변수인 시스템 품질과 정보품질의 요인들이 매개변수에 영향을 주며, 매개변수인 시스템 사용과 사용자 만족은 서로 영향을 주고받으며, 개인성과에 직접적인 전제조건이 된다고 했다. 한편, 개인성과는 결과적으로 조직성과에 영향을 미친다고 정의하였다. 그들은 시스템 품질에 대해 기술적 성공을 측정하였고, 정보품질은 의미적 성공으로 측정하였다. 또한 시스템 사용, 사용자 만족, 개인적 영향, 조직적 영향은 효과성으로 측정하여 분류하였다. 그들은 이를 토대로 정보시스템의 성공에 영향을 미치는 변수와 정보시스템의 성공을 측정할 수 있는 변수를 도출하여 정보시스템 성공모형을 개발하였다.

Myer 등(1997)이 제안한 정보시스템 성공모형은 조직과 환경에 대한 연구를 하였으며, 확장된 성공모형에 상황이론을 적용하여 정보시스템 평가 선택모형도 제안하였다. Ives 등(1983)은 성공적인 정보시스템은 정보시스템 결과물의 품질, 시스템 서비스 제공품질, 시스템 제공자의 관여도와 전문지식이라고 설명하였다.

이 후 DeLone & McLean(2002, 2003)은 정보시스템의 성공모형을 5개의 범주로 갱신하여 정보시스템 성공모형을 개발하였다. 각 범주는

정보품질, 시스템 품질, 서비스 품질, 의도된 사용과 시스템 사용, 사용자 만족, 순이익 혹은 순효과로 각 범주들을 연결시켰다. 이것은 정보시스템의 성공에 대하여 과거의 접근 방식들보다 더욱 이해하기 쉬운 관점을 제시하였다. 이들의 정보시스템 성공모형에 대해 자세히 살펴보면, 독립변수인 정보품질, 시스템 품질, 서비스 품질은 의도된 사용과 사용자 만족에 영향을 준다. 그리고 사용자 만족은 의도된 사용에 영향을 미치고, 시스템 사용은 사용자 만족에 영향을 미친다. 매개변수는 종속변수인 순효과(순이익)에 영향을 미치게 되며, 종속변수는 다시 의도된 사용과 사용자 만족에 직접적인 영향을 미치게 된다.

DeLone & McLean(2002, 2003)의 연구는 정보시스템의 성공모델을 조직화하는데 있어서 기본이 되는 프레임워크로 사용되었으며, 이후에 많은 논문들에서 인용되었다. 이상의 선행연구에서 연구되었던 시스템 품질과 정보품질, 서비스 품질, 사용자 만족, 사용자 관여 등의 요인들은 현재까지도 많은 연구자들에 의해 실증적 연구에 사용되고 있다.

2.4 협업시스템 성공요인

Daniel 등(2008)은 기업간 협업시스템을 통해 전략적, 조직적, 사회적 측면 등의 다양한 성과를 거둘 수 있다고 시사했다. 또한, 그들은 협업의 성공결정요인으로 외부적 환경 요인과 기업 내부요인을 들고 있으며, 기업 간 협업시스템 활용이 전략적 성과와 조직적 성과, 그리고 사회적 성과에 영향을 미친다고 주장하였다. Cooper 등(1997)은 협업(협력)의 성공요인으로 협력업체

간 부합성, 보완성, 커뮤니케이션, 신뢰, 역할 분담의 명확성, 협력업체의 제휴에 대한 집착 정도, 수익과 위험의 공유 등을 도출하였다. Krause & Ellarm(1997)는 양방향 커뮤니케이션 등을, McCutcheon 등(1997)은 공급자의 기술적 역량과 협력성 등을 협업(협력)의 성공요인으로 제시하였다. Saxton(1997)은 실증연구를 통하여 협업(협력)의 성공요인으로 파트너 간 참여, 파트너 간 유사성, 신뢰, 몰입 등을 제시하였다.

Monczka 등(1998)은 상호의존성, 정보공유, 정보의 질과 정보 참여, 신뢰와 조정 등을 협업(협력)의 성공요인으로 보았다. Bidault 등(1998)은 공유, 경쟁 환경, 협력활동의 조정, 기술적 어려움과 복잡성, 상대방의 기술적 역량 등을 성공요인으로 도출하였다. Akintoye 등(2000)은 상호관심, 정보의 자유로운 흐름, 수요와 공급의 긴밀한 연계, 정보시스템을 통한 통합 등을 성공요인으로 제시하였다. LaBahn & Krapfel(2000), Wynstra 등(2001)은 협업(협력)의 성공요인 측정에서 상대적 의존성, 고객충성에 대한 기대 등을 측정하였다.

이상의 선행연구들의 검토결과, 조선업과 같이 생산(임가공) 중심의 복잡한 협업 프로세스를 갖는 산업에서 협업시스템의 성공에 있어서 가장 중요한 요인으로는 정보시스템의 품질(시스템 품질, 정보품질)요인과 모기업과 협력사(파트너) 간의 정보공유와 파트너 간의 전략적 적합성 등이 중요하다.

2.4.1 정보품질

Bailey & Pearson(1983)은 정보시스템에서 산출되는 결과물의 정확도, 정밀도, 실시간 응답성, 신뢰도 등을 측정하여 정보의 품질을 평가하

였다. 또한 정보품질은 의도하는 정보가 성공적으로 전달되도록 하는 의미적인 성공을 의미하는 것으로 설명한다(DeLone & McLean, 1992). 정보품질의 표현성 즉, 포맷(format)과 관련된 연구에서는 정보표현을 효과적으로 해석하고 이해할 수 있게 해주는 정도를 나타낸다(Wang & Strong, 1996). 정보의 표현성은 정보품질의 중요한 요인이며 오랫동안 정보시스템 연구에서 연구되어왔다. DeLone & McLean(1992, 2003) 또한 정보품질이 정보시스템에서 제공되는 정보의 질과 관련된 변수라고 설명하였다.

이상의 정보시스템의 정보품질과 관련된 선행연구에 근거하여 협업시스템의 정보품질요인으로 정보품질의 내용성, 표현성으로 분류할 수 있다. 정보품질은 정보시스템의 결과를 측정하는 도구로서 일반적으로 정보시스템 사용과 관련된 정보의 내용성, 정보의 표현성으로 구분한다(DeLone & McLean, 1992; Seddon, 1997; Myers 등, 1997; Li, 1997; DeLone & McLean, 2003; McKinney 등, 2002; Wixom & Todd, 2005).

2.4.2 협업시스템 품질

DeLone & McLean(1992)에 따르면 시스템 품질은 정보를 산출하는 정보시스템 자체가 가지고 있는 특성으로 시스템 품질에 관한 대부분의 연구들이 시스템의 기술지향 성과에 초점을 맞추고 있다. DeLone & McLean(2003)은 시스템 품질의 평가지표로 사용 용이성, 기능성, 신뢰성, 유연성 등을 제시하였으며, 전자상거래 환경에서는 적응성, 유용성, 신뢰성, 반응시간, 편리성으로 시스템 품질을 평가할 수 있다고 주장하였다.

Srinivasan(1985)은 시스템 품질을 측정하기 위하여, 응답시간, 시스템 신뢰성, 접근성 등의 측정변수를 사용하여 성공요인을 도출하였다. Nelson 등(2005)은 시스템 품질의 5가지 핵심 차원으로 접근성, 신뢰성, 응답시간, 통합성을 도출하였다. 이상의 연구에 기초하여 시스템 품질의 측정변수를 종합적으로 정리하면, 시스템 신뢰성, 시스템 유연성, 시스템 접근성 등을 들 수 있다.

2.4.3 파트너 관계

모기업과 협력사간의 파트너 관계 유지를 위해서는 상호간에 비전과 목표를 공유하고, 지속적인 전략적 관계유지를 위한 상호간의 노력이 필요하다. 파트너 관계에 있는 모기업은 협력사에 대해 공정한 성과측정이 이루어져야 한다. Stuart & McCutcheon(2000)은 기업이 파트너 관계를 맺는 목적을 비용절감, 부가가치 수익창출, 기술의 향상을 위해서라고 설명했고, 기업이 파트너 관계에서 얻을 수 있는 생산 목표달성 및 공동기술개발 성과 등을 설명했다.

Mentzer 등(2001)은 파트너간의 성과를 향상시키기 위해서는 정보를 공개하는 것이 중요하며, 정보공유가 공급체인 구성원들 간의 관계를 강화시키고, 공급체인에서 발생하는 문제를 해결하는 대응력을 향상시킨다고 주장하였다. 또한 Bowersox(1995)는 기업 내·외부 파트너 간 실시간 양질의 정보를 공유함으로써 수요와 공급의 균형을 맞춰 공급체인 상의 비효율성을 제거한다고 하였다.

Moore & Manring(2009), Douma 등(2000)은 파트너 관계에서 중요한 요인으로 전략적 적합성을 도출하였다. Tian 등(2008)도 역시 전략

적 적합성이 일치하지 않는 경우 거래비용이 증가하며, 성과에 부정적인 영향을 미치게 된다고 주장하였다. 또한 Koh 등(2007)은 정보기술을 기반으로 하는 공급체인 파트너쉽에서 파트너 기업 간 운영적 적합성이 파트너 기업들의 효율성을 향상시켜 성과에 영향을 미친다고 주장하였다. 전략적 적합성에 대한 논의의 기본적인 가정은 외적 및 내적 적합성의 정도가 높은 기업이 그렇지 않은 기업보다 효과적 또는 효율적이라고 설명하였다(Guest & David, 1997; Wright & Snell, 1998; 배종석, 1999).

이상의 선행연구들로부터 파트너 관계의 특성이 협업시스템의 성공에 영향을 미친다는 것을 확인할 수 있으며, 선행연구에 근거하여 파트너 관계의 요인으로 파트너간의 정보공유, 전략적 적합성 등으로 분류할 수 있다.

2.4.4 사용자 관여

정보시스템 뿐만 아니라 모든 시스템의 성공 측정에 있어서 사용자 관여는 중요한 변수라 할 수 있다. Franz & Robey(1986)의 연구에서는 정보시스템의 설계단계와 실행단계에서의 이용자 즉 사용자의 관여도와 조직의 상황요인이 정보시스템의 인식된 유용성에 미치는 영향을 검증하였다. Taylor & Todd(1995)의 연구에서는 성과변수로서의 인식된 유용성을 의지에 대한 유용성, 태도에 대한 유용성으로 구분하여 분석하였다. 또한, Conrath & Mignen (1990)은 시스템에 대한 사용자의 기대, 사용자의 참여도(관여), 시스템 업무에의 효과, 사용자 요구사항의 구현 등을 가장 큰 요인으로 도출하였다.

시스템 사용이 자발적인 상황에서 시스템의 사용도가 높으면 사용자가 그 시스템이 유용하

다고 판단할 수 있는 시스템 유효성의 측정척도가 될 수 있다. 그러나 만약 정보시스템이 관리자의 명령이나 동기부여에 의해 사용되고 있다면, 시스템 사용도는 적합하지 못한 방법이 될 수 있다(Ginzberg, 1981; Ives 등, 1983). 이러한 선행연구들을 종합해 볼 때 사용자 관여 요인으로 자발적 사용, 관여도(참여도) 등으로 분류할 수 있다.

2.4.5 파트너 신뢰

파트너 신뢰는 참여 기업이 최종 고객의 요구를 충족시키는데 동일한 경영 목표를 갖고 개별 기업의 성공이 부분적으로 다른 기업에 의존한다는 상호인식을 통하여 공유된 목표를 달성하기 위한 조직간 관계이다(Anderson & Narus, 1990). Mohr & Spekman(1994)는 파트너 신뢰를 양립 가능한 목표의 공유, 상호이익의 추구, 높은 수준의 상호의존성을 인정하는 기업간의 의도적 전략적 관계로 정의하고 파트너 신뢰는 성공에 영향을 미치는 요인을 검증하였다. Anderson & Narus(1990), Dwyer & Oh(1987) 등은 파트너 신뢰는 자신의 거래파트너가 믿을 만하고 호의적이라고 믿는 정도로 정의하고 파트너 간에 보유하고 있는 가치 있는 자원과 기술의 활용 등을 연구하였다.

Fitzgerald & Willcocks(1994)는 파트너쉽 행태의 관계는 서로의 위협과 이익을 공유하고, 한정된 범위의 관계가 아닌 필요하면 서로 도울 수 있는 관계를 의미한다고 설명한다. 파트너 신뢰는 기본적으로 과거의 경험과 미래의 예측을 연결함으로써 관계 파트너의 불확실성과 위협을 감소시키고, 높은 불확실성 하에서도 위협을 공유할 수 있도록 한다(Salmond, 1994). 파트너 신뢰는

상대방이 자신에게 해를 끼치지 보다는 유리한 행동을 할 것이라는 확신을 의미한다(Child & Faulkner, 1998). Child & Faulkner(1998)는 신뢰에 대한 부분을 계약이행 신뢰, 역량 신뢰, 그리고 선의 신뢰로 하위분류하였다. 계약이행 신뢰는 파트너간의 계약을 성실하게 이행할 것이라는 믿음에 대한 부분이고, 역량 신뢰는 상대방의 역할과 역량에 대한 신뢰를 뜻한다. 마지막으로 선의 신뢰는 파트너 간 협력관계의 유지와 발전을 위해 서라면 적극적인 노력을 아끼지 않을 것이라고 설명했다. 파트너 신뢰에 관한 선행연구에 대한 검토 결과, 파트너 신뢰는 파트너 간의 신뢰정도로 측정할 수 있다.

2.4.6 사용자 만족

Bailey & Pearson(1983)은 사용자 만족도에 대해 주어진 상황에 영향을 미치는 다양한 요인들에 대한 인간적 감정이나 태도의 총계라고 설명한다. 일반적으로 정보시스템의 성과 측정은 비용 절감과 수익 증대와 같은 경제적 효과와 사용자 만족과 시스템 사용 같은 인간적 행위 효과의 두 측면으로 나누어 볼 수 있다. 경제적 측면의 효과 측정을 위한 계량화의 문제점 때문에 주로 인간적 행위 효과에 의존하고 있다(Galletta & Lederer, 1989).

사용자 만족은 정보시스템의 성공 측정과 관련된 성과를 측정하기 위해 많은 연구자들로부터 활용되어 왔다. 사용자 만족은 정보시스템의 사용을 통해 얻게 되는 다양한 성과물들에 대한 주관적인 평가를 의미한다(Seddon, 1997). DeLone & McLean(1992)은 사용자 만족에 있어서 전반적 만족, 정보만족, 즐거움 등을 측정 지표로 설정하였고, Seddon & Kiew(1994)는 효과성, 효율

성, 전반적 만족 등을 정보시스템의 성공요인으로 설정하였다. Yaverbaum(1988), Igbaria & Nachman(1990) 등은 정보시스템의 사용경험이 사용자 만족에 유의한 영향을 미친다고 규명하였다. 사용자 만족에 관한 선행연구들의 검토 결과 사용자 만족의 요인으로는 전반적 만족, 효과성, 효율성 등으로 분류할 수 있다.

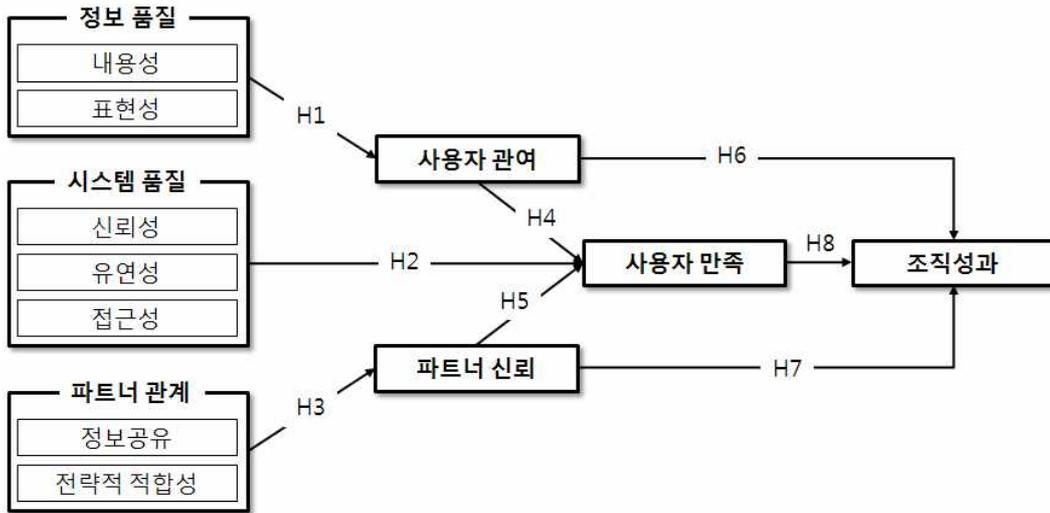
2.4.7 조직성과

정보시스템의 결과에 대한 궁극적인 목적은 조직의 성과에 있다. 조직의 성과가 높아졌다는 것은 시스템 활용에 있어서 사용자 혹은 조직의 성과 향상을 의미한다. 조직성과는 기업의 투입물에 의해 생성되는 산출물의 정도를 말하며 이는 재무적, 비재무적 성과를 포함한다. 전통 조직이론에서 현대 조직이론에 이르기까지 조직연구의 궁극적인 관심은 조직성과를 극대화하고자 하는데 있다(성백춘 등, 2005). DeLone & McLean(1992)은 정보의 정확성, 중요성, 적시성 같은 정보품질 특성이 개인적 성과 뿐만 아니라 조직의 성과에 영향을 미친다고 했다. 또한, Seddon(1997)은 정보시스템 성공모형 연구에서 사용자 만족은 조직성과에 영향을 미친다고 설명한다.

Ⅲ. 연구모형 및 방법

3.1 연구모형

Daniel 등(2008)은 협업시스템에서 외부적 환경요인과 기업 내부요인, 그리고 기업 간 협업시스템 활용요인이 전략적 성과와 조직적 성과, 사



<그림 1> 연구모형

회적 성과에 영향을 미친다고 주장하였다. 본 연구에서는 조선업에서 협업시스템 도입 후, 협업시스템의 시스템 품질, 정보품질과 파트너 관계 등의 요인들이 조직성과 향상에 미치는 영향이 무엇인가를 알아보기 위해 실증분석을 하고자 <그림 1>과 같은 연구모형을 개발하였다. 선행 연구를 토대로 협업시스템 사용에 있어서 사용자 관여와 파트너 신뢰, 사용자 만족에 밀접한 영향을 미치는 요인들인 시스템 품질, 정보품질, 파트너 관계를 독립변수로 설정하였다. 1차 매개 변수로는 사용자 관여, 파트너 신뢰로 설정하였으며, 2차 매개변수로는 사용자 만족으로 구분하여 설정하였다.

연구모형에서 시스템 품질은 SERVQUAL (Parasuraman 등, 1988)의 5가지 서비스 품질 요인을 중심으로 협업시스템의 시스템 품질차원에서 신뢰성, 유연성, 접근성으로 나누었고, 정보품질은 내용성과 표현성으로 분류하였으며, 파트너 관계는 정보공유와 전략적 적합성으로 나누어 독립변수로 분류하였다. 매개변수로는 사용

자 관여, 파트너 신뢰, 사용자 만족으로 구성하였고, 최종 종속변수는 조직성과로 구성하였다.

3.2 연구가설

3.2.1 정보품질과 사용자 관여

Seddon(1997)은 정보품질이 정보시스템에 의해 생성되는 정보의 정확성, 관련성, 적시성의 문제와 관련된다고 설명하였고, 제공되는 정보의 질과 관련된 변수라고 설명하였다. 본 연구에서 정보품을 일반적으로 시스템 사용과 관련하여 정보의 내용성과 정보의 표현성으로 구분한다. DeLone & McLean(2003) 정보품질이 정보시스템 이용, 사용자의 참여(관여)에 중요한 영향을 미치는 변수임을 지적하고 있다. 협업시스템 역시 사용자 측면의 사용자 이용(관여)과 사용자 만족을 높이기 위해서는 정보품질과 관련된 정보의 내용과 정보의 표현이 중요하다. Myers 등(1997), Wixom & Todd(2005) 등 많은

선행연구에서 정보시스템의 정보품질이 사용자 관여를 가져오는 중요한 변수로 다루고 있다. 따라서 협업시스템의 정보품질은 사용자 관여에 영향을 미친다는 다음의 가설을 설정할 수 있다.

- H1: 협업시스템의 정보품질 수준이 사용자 관여에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1-1: 협업시스템의 내용성 수준은 사용자 관여에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H1-2: 협업시스템의 표현성 수준은 사용자 관여에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 협업시스템 품질과 사용자 만족

DeLone & McLean(2003)은 시스템 품질요소로 편리성, 유용성, 반응시간(성능), 신뢰성, 유연성 등을 제시하였다. Srinivasan(1985)은 시스템 품질을 측정하기 위하여, 응답시간, 시스템 신뢰성, 접근성 등의 측정변수를 사용하였다. 또한, Li(1997)는 정보시스템의 품질요소로 반응시간, 안전성, 접근편리성, 유연성, 통합성 등을 제시하였으며, Seddon(1997)은 시스템 일관성, 사용용이성, 유지보수 가능성 등을 제시하였다. Ballou(1995)는 정보시스템의 성과에 영향을 미치는 것은 정확한 정보와 신뢰성이라고 했다. 이러한 정보시스템 품질은 정보시스템의 성과변수인 사용자 만족에 가장 큰 영향을 미치는 요소이다. Ginzberg(1981), Ives 등(1983), DeLone & McLean(2003) 등 많은 연구에서 정보시스템 품질이 사용자 만족에 영향을 미치는 중요한 변수임을 지적하고 있다. 따라서 협업시스템 품질을 시스템의 신뢰성, 시스템의 유연성, 시스템의 접근용이성으로 구분하여 정의한다면, 이들 시스템 품질요인들이 사용자 만족에 정(+)의 영향을 미친다고 볼 수 있다.

H2: 협업시스템의 시스템 품질 수준이 사용자 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

- H2-1: 협업시스템의 신뢰성 수준은 사용자 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2-2: 협업시스템의 유연성 수준은 사용자 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- H2-3: 협업시스템의 접근성 수준이 사용자 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 파트너 관계와 파트너 신뢰

Bowersox(1995)는 파트너 간 실시간 양질의 정보를 공유하여 파트너 간 신뢰가 증대되어 상호 비효율성을 제거한다고 하였다. Tian 등(2008)은 파트너 간 전략적 적합성이 일치하지 않는 경우 신뢰관계가 낮아져 거래비용이 증가하며, 성과에 부정적인 영향을 미치게 된다고 주장하였다. Koh 등(2007)은 정보기술을 기반으로 하는 공급체인 파트너 관계에서 운영적 적합성이 파트너 기업들과의 신뢰형성을 통하여 성과에 영향을 미친다고 주장하였다. Spekman 등(1998)은 기업 간의 교환관계에 있어서 전략적인 파트너십이 초석이 되는 신뢰의 역할은 매우 중요하다고 설명하였다. Kwon & Suh(2004)는 공급망관리(SCM)에서 정보공유와 신뢰 간에 유의적인 영향관계가 존재함을 실증적으로 검증하였다. 따라서 협업시스템을 통한 파트너간의 정보 공유와 파트너간의 전략적 적합성은 파트너 간 신뢰에 영향을 미친다는 가설을 정의할 수 있다.

H3: 파트너 관계는 파트너 신뢰에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

- H3-1: 파트너 간의 정보공유 수준이 파트너 신뢰에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H3-2: 파트너 간 전략적 적합성 수준이 파트너 신뢰에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.4 사용자 관여와 정보시스템 성과

Conrath & Mignen(1990)은 시스템에 대한 사용자의 기대, 사용자의 참여도가 시스템 성과에 미치는 가장 중요한 요소라고 했다. 시스템 사용이 자발적인 상황에서 시스템의 사용도가 높으면 사용자가 그 시스템이 유용하다고 판단할 수 있는 시스템 유효성의 측정척도가 될 수 있다(Ginzberg, 1981; Ives 등, 1983). Ives 등(1983), DeLone & McLean(1992), Li(1997) 등 많은 정보시스템 성공요인에 관한 선행연구에서 사용자 참여가 사용자 만족을 가져오는 중요한 변수임을 지적하고 있다.

모기업에서 제공하는 협업시스템을 협력관계의 기업들이 사용함에 있어 사용자의 참여와 관여는 매우 중요한 요인 중의 하나이다. 협업시스템 사용에 대한 사용자의 참여와 관여는 적극적인 협업시스템의 관심과 태도를 의미한다. 정보시스템의 사용경험이 많다는 것은 사용자의 관여도 또는 사용자의 참여가 많다는 것을 의미한다. Kim & Lee(1986)는 사용자의 참여적인 사용과 사용빈도는 개인성과와 조직성과에 유의한 영향을 미친다고 하였다. 따라서 사용자 관여(참여)는 개인성과인 사용자 만족과 조직성과를 향상시킨다고 볼 수 있다. 이에 본 연구의 선행 연구자들의 연구에 근거하여 사용자 관여는 사용자 만족과 조직성과에 영향을 미친다고 볼 수 있으며, 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

H4: 협업시스템의 사용자 관여는 사용자 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H6: 협업시스템의 사용자 관여는 조직성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.5 파트너 신뢰와 정보시스템 성과

Anderson & Narus(1990), Dwyer & Oh(1987) 등의 연구에 의하며, 파트너 신뢰는 자신의 거래 파트너가 믿을만하고 호의적이라고 믿는 정도라고 정의하고 있다. 파트너 간 신뢰는 기본적으로 과거의 경험과 미래의 예측을 연결함으로써 관계 파트너의 불확실성과 위험을 감소시키고, 높은 불확실성 하에서도 위험을 공유할 수 있도록 한다(Salmond, 1994). 최상열 등(2003), 조소영(2005), 이용길(2007) 등 많은 국내 연구에서 SCM에서 파트너 간 신뢰가 사용자 만족 및 조직성과에 영향을 미친다고 했다. 따라서 협업시스템을 통한 파트너간의 파트너 신뢰는 기업 간의 우호적, 기업 간의 협력(협업)적, 기업 간의 신뢰 등을 뒷받침하는 중요한 요인으로 해석된다. 이상의 파트너 신뢰에 관한 선행연구를 참고하여 볼 때, 파트너 신뢰는 사용자 만족과 조직성과에 영향을 미치는 중요한 요인으로 볼 수 있으며, 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

H5: 협업시스템을 통한 파트너 신뢰는 사용자 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H7: 협업시스템을 통한 파트너 신뢰는 조직성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.6 사용자 만족

Seddon(1997)은 사용자 만족요인을 시스템 사용에 의한 다양한 성과물들에 대한 주관적인 평가라고 규명하였다. Franz & Robey(1986)의 연구에서는 정보시스템의 설계단계와 실행단계

<표 1> 변수의 조작적 정의

측면	요인	조작적 정의	관련 주요 연구자
정보 품질	내용성	협업시스템에서 제공하는 필요한 정보의 다양함과 풍부함	DeLone & McLean(1992,2003) Seddon(1997)
	표현성	협업시스템에서 제공되는 정보의 표현 형태와 정도	Wang & Strong(1996)
시스템 품질	신뢰성	협업시스템에서 제공되는 정보가 정확하고 무결한 정도	DeLone & McLean (1992, 2003)
	유연성	협업시스템과 타 시스템간의 커뮤니케이션과 호환성의 정도	DeLone & McLean(1992, 2003)
	접근성	협업시스템의 안전한 접속과 시간과 장소에 관계없이 쉽게 접속 가능한 정도	Srinivasan(1985)
파트너 관계	정보 공유	정보를 공유하고 공유된 정보가 기업에 유용한 의사결정을 지원하는 정도	Mentzer 등.(2001)
	전략적 적합성	모(母)기업과 파트너 간 전략적 적합성의 일치 수준(문화, 목표, 등)	Dauma 등(2000)
사용자 관여	관여도	사용자의 협업시스템 이용에 대한 참여와 관여 정도	Ginzberg(1981) Conrath & Mignen(1990)
파트너 신뢰	신뢰도	협업시스템을 통한 파트너간의 신뢰와 협조로 인한 기업 간 의존 정도	Dwyer 등(1987) Anderson & Narus(1990)
사용자 만족	사용자 만족도	협업시스템을 통해 제공되는 정보품질에 대한 만족과 사용자의 업무수행에 대한 만족의 정도	Bailey & Pearson(1983) DeLone & McLean (1992, 2003)
조직 성과	조직 성과	협업시스템을 통한 생산성 향상과 조직성과로 인한 의사결정 분석력의 높음 정도	DeLone & McLean(1992) Seddon(1997)

에서의 이용자 즉, 사용자의 관여도와 조직의 상황요인이 정보시스템의 인식된 유용성에 미치는 영향을 검증하였다. DeLone & McLean(1992, 2003), Seddon & Kiew(1994) 등 많은 연구에서도 사용자 만족이 조직성과에 영향을 미치는 중요한 변수임을 지적하고 있다. 따라서 협업시스템의 사용에 있어 사용자 만족 또한 조직성과에 영향을 미치는 매우 중요한 요인으로 볼 수 있다. 선행연구에 근거하여 볼 때, 사용자 만족은 조직성과에 영향을 미친다는 가설을 제시할 수 있다.

H8: 협업시스템의 사용자 만족은 조직성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.3 변수의 조작적 정의 및 측정방법

본 논문에서는 협업시스템의 활용을 통한 조직성과에 미치는 각 요인들을 측정하는데 있어 기본적으로 DeLoan & McLean(1992, 2003)의 모형에서 제안된 정보시스템 성공요인을 채택하고 있다. 그리고 정보시스템의 품질을 측정하는데 있어 Parasuraman 등(1988)의 SERVQUAL 모형에서 제안된 서비스 품질 측정개념을 일부 사용한다. <그림 1>의 연구모형에서 제시된 각 요인들의 영향을 측정하기 위한 변수의 조작적 정의와 관련 참고문헌을 정리하면 <표 1>과 같다. 각 요인들은 4~7개의 측정문항으로 구성되

어 있으며, 각 측정문항은 Likert 5점 척도를 이용하여 측정하였다. 설문에 대한 답변이 “전혀 아니다”의 경우에는 1을 “매우 그렇다”의 경우에는 5를 주는 방식으로 처리하였다.

3.4 자료수집 방법 및 표본의 특성

본 연구에서는 국내 조선업에서 모(母)기업의

협업시스템을 활용하는 협력관계 기업들의 담당자들을 대상으로 2011년 5월 3부터 5월 6까지 설문조사가 이루어졌다. 설문지는 본 연구모형에 포함된 각 개념들을 측정할 수 있는 설문 항목으로 구성하였다. 설문조사는 국내 조선사 중에서 협업시스템을 사용하는 기업 3,100개의 업무 담당자를 대상으로 실시하였으며, 직접적인 방문조사의 어려움으로 인하여 대부분의 설문지는

<표 2> 표본의 특성

구분		빈도	비율(%)
성별	남자	220	65.9
	여자	114	34.1
	계	334	100.0
나이	20대	51	15.3
	30대	189	56.6
	40대	73	21.9
	50세 이상	21	6.3
	계	334	100.0
직급	사원	74	22.2
	대리	77	23.1
	과장	76	22.8
	차·부장 이상	107	32.0
	계	334	100.0
소속 부서	영업/마케팅	170	50.9
	인사	13	3.9
	구매/재무	37	11.1
	기획/전략	12	3.6
	생산/개발/기술지원	56	16.8
	IT/경영정보시스템	3	0.9
	기타	43	12.9
	계	334	100.0
소속 기업 매출액 규모	10억 미만	35	10.5
	10억-50억 미만	105	31.4
	50억-100억 미만	49	14.7
	100억-200억 미만	41	12.3
	200억-500억 미만	35	10.5
	500억-1,000억 미만	25	7.5
	1,000억 이상	44	13.2
	계	334	100.0

e-Mail로 보낸 후 되돌려 받았다.

그 결과 346부를 회수하였고, 회수된 설문지 가운데 불성실한 설문지 12부를 제외하여 334부의 자료를 분석에 이용하였다. 본 연구에서 수집된 자료는 사회과학 통계패키지인 AMOS 16, SPSS 18 버전을 이용하여 분석하였다.

회수된 설문지 중, 본 연구에서 채택한 334개의 유효 설문지에 대한 응답자의 특성을 분석하면 <표 2>와 같다. 응답자의 성별비율은 남자(65.9%)가 여자(34.1%)보다 많이 분포하였고, 나이는 30대가 56.6%로 가장 많은 것으로 나타났다. 직급은 차·부장 이상이 32%로 가장 높게 나타났으며, 소속부서는 영업/마케팅 부분이 전체 50.9%로 가장 높게 분포하였다. 매출액은 10억-50억 미만이 31.4%의 비율로 가장 높게 나타났다.

IV. 실증분석

4.1 타당성 및 신뢰성 분석

본 연구에서는 먼저 탐색적 요인분석을 통하여 연구변수의 개념적 타당성을 평가하였다. 탐색적 요인 추출방법으로 정보의 손실을 최소화할 수 있는 주성분 분석을 이용하였고, 회전방식으로는 요인간의 독립성을 유지한 상태에서 해를 개선하는 직교회전법(Varimax)을 이용하였다.

독립변수에 대한 탐색적 요인분석에는 총 38개의 측정항목을 투입하여 7개의 요인이 추출되었다. 요인분석 과정에서 각 요인별로 요인적재량이 0.6 이하인 측정항목과 두 개의 요인에서

요인적재량이 0.4를 넘는 항목을 제거한 결과, 협업시스템 품질의 접근성 5개 측정항목 중에서 2개가 제거 되었고, 정보품질의 내용성 7개 측정항목 중에서 3개의 측정항목이 제거되었다. 독립변수의 회전된 탐색적 요인분석 결과에서 각 변수의 고유치 값이 모두 1.0이상이었으며, 설명되는 누적분산이 69.6%로 연구변수의 타당성이 확보되었다.

매개변수 및 종속변수에 대한 탐색적 요인분석에는 총 22개의 측정항목을 투입하여 4개의 요인이 추출되었다. 앞에서와 동일한 방법으로 요인의 타당성을 떨어뜨리는 측정항목을 제거한 결과 파트너 신뢰의 5개 측정항목 중에서 2개가 제거되었고, 사용자 관여의 5개 측정항목 중에서 2개가 제거되었다. 또한 조직성과를 측정한 7개 측정항목 중에서 3개가 제거되었다. 회전된 요인분석 결과 각 변수의 고유치 값이 모두 1.0을 모두 상회하였으며, 설명되는 누적분산이 78.4%로 연구변수의 타당성이 확보되었다.

본 연구에서는 측정항목의 신뢰성 평가를 위해 Cronbach's alpha 계수를 사용하여 내적 일관성을 측정하였다. 본 연구에서 제시한 11개의 요인 모두 Cronbach's alpha 계수의 값이 0.8을 상회하여 권장치(0.7) 이상으로 나타나 측정도구의 신뢰성이 확보된 것으로 판단된다(<표 3> 참조).

또한 본 연구에서 측정된 11개 변수간의 피어슨 상관분석을 실시하였다. 상관분석 결과 가설관계에 있는 변수들 간의 상관관계가 모두 양(+)의 관계를 가지며, 유의수준 1%에서 높은 상관관계를 보여 가설관계를 뒷받침할 수 있는 근거를 찾았다. 그리고 각 요인 간 상관계수 값이 관련 변수의 AVE(평균분산추출지수) 제곱근 값

<표 3> 요인분석 및 신뢰성 분석결과

구성개념	초기항목 수	최종 항목 수	Cronbach's alpha 계수
신뢰성(REL)	6	6	.907
유연성(FLX)	4	4	.873
접근성(ACC)	5	3	.920
내용성(CON)	7	4	.865
표현성(EXP)	6	6	.808
정보공유(SHA)	5	5	.856
전략적 적합성(STR)	5	5	.832
파트너 신뢰(PAL)	5	3	.926
사용자 관여(USP)	5	3	.928
사용자 만족(SAT)	5	5	.839
조직성과(BSP)	7	4	.822

(모두 0.6 이상으로 나타남) 보다 적게 나타나 모든 요인들은 판별타당성이 충분한 것으로 나타났다.

4.2 연구모형의 평가

<그림 1>에서 제시된 연구모형을 구성하는 변수들 간의 구조관계에 대한 타당성을 검증하

기 위하여 공분산 구조분석을 이용하여 구조방정식 모형의 적합도를 검증한 결과는 <표 4>와 같다. <표 4>의 구조방정식 모형의 분석결과를 판단해 보면 $\chi^2=1657.589$, 자유도(d.f)=786, $p=.000$, GFI=.812, AGFI=.784, NFI=.853, TLI=.909, CFI=.917, RMR=.037, RMSEA=.058의 값을 갖는 모형이 도출되었다. 제시된 연구모형에 대하여 공분산 구조분석의 일반적인 평가기준을 삼는 지표들과 비교해 볼

<표 4> 연구모형의 평가

통계항목	평가기준	통계량	적합도결과
카이제곱통계량 (χ^2)		1657.6	
자유도 (df)		786	
유의확률 (p값)	0.05 이하	0.000	유의적임
χ^2 / df	3.0 이하, 엄격하게는 2.0 이하	2.108	수용가능
잔차제곱평균제곱근(RMR)	0.05이하가 바람직함	.037	충족
근사평균오차제곱근(RMSEA)	0.05 이하	.058	수용기준 근접
적합도 지수(GFI)	0.9 이상, 1에 가까울수록 좋음 (0.8 : 양호)	.812	수용기준 근접
조정적합지수(AGFI)	0.9 이상 기준, 1에 가까울수록 좋음	.784	수용기준 근접
표준적합지수(NFI)	0.9 이상	.853	수용기준 근접
Turker-Lewis index (TLI)	0.9이상, 1에 가까울수록 좋음	.909	충족
비교적합지수(CFI)	0.9 이상, 1에 가까울수록 좋음	.917	충족

때 전반적으로 만족할 만한 수준의 결과로 나타났기 때문에 구조방정식 모형에 적합한 것으로 판단된다.

4.3 가설검증 및 경로분석

본 연구에서 설정한 구조방정식 모형의 가설 관계에 대한 검증결과는 <표 5>와 같다. 연구모형의 구성 개념들 간 인과관계를 설정한 구조모형의 각 경로에 대한 구조관계 분석을 위해 AMOS 7.0을 이용하여 경로분석을 실시하였다. 구조방정식 분석을 통해 인과관계 정보와 경로계수(β)를 얻을 수 있다. 가설 검증은 표준화된 경로계수의 값, 영향의 방향, 이에 관련된 C.R값과 p값을 기준으로 평가하였다.

구조방정식모형을 통한 연구가설의 검증을 시도한 결과, 정보품질의 내용성이 사용자 관여에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H1-1 (인과계수=0.272, β =0.179, p=0.073)은 유의수준 10%에서 채택되었으나, 가설의 지지도는 약

간 낮은 편이다. 그런데 표본의 수가 300개를 상회하므로 검정력 값이 0.8 이상으로 나와 대립가설을 받아들이기에는 충분하다. 해당 가설의 검증 결과를 DeLone & McLean(1992, 2003), Seddon & Kiew(1994), Seddon(1997) 등의 연구와 비교해 볼 때, 정보품질의 내용성 수준인 정보의 다양함과 풍부함은 사용자 관여에 영향을 미치기는 하지만 강한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 또한, 정보품질의 표현성이 사용자 관여에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H1-2(인과계수=0.516, β =0.357, C.R=3.602)는 유의수준 1%에서 가설을 지지할 수 있다. 따라서 협업시스템에서 제공되는 명확한 정보, 표준화된 정보, 그리고 일관된 정보제공, 쉬운 정보 표현 정도에 따라 사용자 관여와 참여에 긍정적인 영향을 미치게 된다는 결과를 확인할 수 있다. 또한, 이는 Wang & Strong(1996)의 연구와 유사한 결과로 나타났다.

협업시스템 품질의 신뢰성은 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H2-1(인과

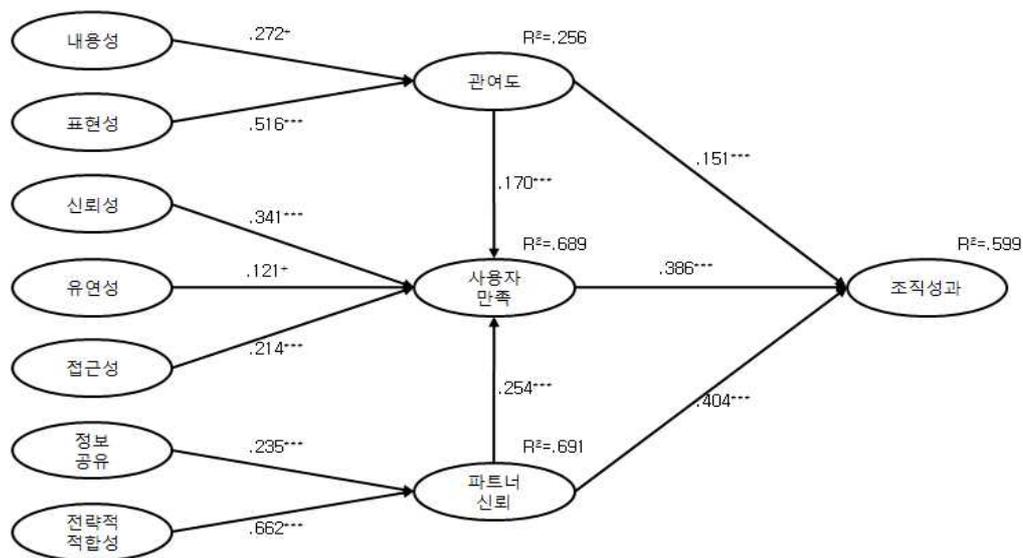
<표 5> 가설검정 결과

가설	경로	Estimate	S.E.	Beta	C.R.	p
H1-1	사용자관여 ← 내용성	0.272	0.152	0.179	1.794	0.073
H1-2	사용자관여 ← 표현성	0.516	0.143	0.357	3.602	0.000
H2-1	사용자만족 ← 신뢰성	0.341	0.068	0.298	5.034	0.000
H2-2	사용자만족 ← 유연성	0.121	0.064	0.116	1.899	0.058
H2-3	사용자만족 ← 접근성	0.214	0.050	0.234	4.331	0.000
H3-1	파트너신뢰 ← 정보공유	0.235	0.044	0.305	5.337	0.000
H3-2	파트너신뢰 ← 전략적적합성	0.662	0.073	0.620	9.105	0.000
H4	사용자만족 ← 사용자 관여	0.170	0.036	0.209	4.665	0.000
H5	사용자만족 ← 파트너신뢰	0.254	0.053	0.240	4.775	0.000
H6	조직성과 ← 사용자관여	0.151	0.043	0.181	3.472	0.000
H7	조직성과 ← 파트너신뢰	0.404	0.064	0.372	6.333	0.000
H8	조직성과 ← 사용자만족	0.386	0.066	0.376	5.891	0.000

계수=0.341, $\beta=0.298$, C.R=5.034)은 유의수준 1%에서 가설을 지지할 수 있다. 협업시스템의 신뢰에 해당되는 정보의 안전함과 정보에 대한 믿음, 그리고 정확한 정보의 처리 등이 사용자 만족에 강한 영향을 미치는 것을 분석결과로 확인할 수 있다. 협업시스템 품질의 유연성은 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H2-2(인과계수=0.121, $\beta=0.116$, $p=0.058$)는 유의수준 10%에서 대립가설을 받아들일 만한 충분한 근거는 있다. 시스템간의 연동과 개인화 등은 사용자 만족에 영향을 주지만, 그 영향은 크지 않는 것으로 나타났다. 협업시스템 품질 중 접근성은 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H2-3(인과계수 0.214, $\beta=0.234$, C.R=4.331)은 유의수준 1%에서 채택되어 강력하게 가설을 지지할 수 있다. 협업시스템 사용에 대한 조작과 항목(메뉴)구성, 그리고 빠른 응답은 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 확인할 수 있다.

파트너 관계에서 정보공유는 파트너 신뢰에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H3-1(인과계수=0.235, $\beta=0.305$, C.R=5.337)과, 파트너 관계의 전략적 적합성의 차이가 파트너 신뢰에 영향을 미칠 것이라는 가설 H3-2(인과계수=0.662, $\beta=0.620$, C.R=9.105)는 모두 유의수준 1%에서 대립가설을 강력히 지지할 수 있다. 가설 H3-2의 전략적 적합성 수준이 파트너 신뢰에 매우 긍정적인 영향을 미친다고 할 수 있다. Douma 등(2000)과 Tian 등(2008)의 선행연구에서 전략적 적합성이 일치하지 않는 경우 부정적인 영향을 미치게 된다는 주장은 해당 가설의 검증결과 일치하는 것으로 나타났다. 파트너 간 전략적 적합성 수준은 협업시스템을 사용하는 기업 간 전략적 비전공유, 공동 노력, 기업문화 공유 등을 통해 실제로 파트너 신뢰에 강한 영향을 미친다는 결과를 확인할 수 있다.

협업시스템의 사용자 관여가 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H4(인과계



<그림 2> 경로분석 결과

수=0.170, $\beta=0.209$, C.R=4.665), 사용자 관여가 조직성파에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H6(인과계수=0.151, $\beta=0.181$, C.R=3.472)은 두 가지 모두 유의수준 1%에서 가설을 지지할 수 있다. 협업시스템을 통해 일상적인 업무처리와 높은 사용빈도, 그리고 파트너 간 업무처리시 시스템의 중요성은 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 또한, 이를 통해 사용자 관여는 조직성파에 강한 영향을 미친다는 것을 분석결과로 확인할 수 있다.

협업시스템의 파트너 신뢰는 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H5(인과계수=0.151, $\beta=0.240$, C.R=3.472), 파트너 관계에서 파트너 신뢰가 조직성파에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H7(인과계수=0.404, $\beta=0.372$, C.R=6.333), 두 가설 모두 유의수준 1%에서 강력히 지지할 수 있다. 가설 H5의 파트너 신뢰는 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 파트너 신뢰는 협업시스템을 통한 파트너간의 신뢰와 협조로 인한 기업간

의존 정도이다. 협업시스템을 통한 협력관계 유지, 의존도, 모(母)기업에 대한 신뢰, 협조(협력) 등이 사용자 만족에 영향을 미친다는 것을 가설 검증 결과를 통해 확인할 수 있다. 또한, 파트너 간 신뢰는 조직성파에도 강한 영향을 미치는 것으로 가설검증 결과로 나타났다.

협업시스템의 사용자 만족은 조직의 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 H8(인과계수=0.386, $\beta=0.376$, C.R=5.891)은 유의수준 1%에서 채택되어 가설을 강력하게 지지한다. 협업시스템을 통해 제공되는 정보품질에 대한 만족, 업무수행에 대한 만족이 조직성파에 긍정적인 영향을 미치는 것을 가설검증의 결과에서 확인할 수 있다. 또한, Bailey & Pearson(1983)과 DeLone & McLean(1992, 2003) 연구와 비교해 볼 때, 해당 가설의 결과는 유사한 결과로 나타났다.

본 연구에서 설정한 가설의 검증 결과 협업시스템의 시스템 품질인 신뢰성, 유연성 그리고 접근성은 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미치고,

<표 6> 직·간접 효과분석

구분		내용성	표현성	신뢰성	유연성	접근성	정보공유	전략적 적합성	사용자 관여	사용자 만족	파트너 신뢰
사용자 관여	Total	0.272	0.516	-	-	-	-	-	-	-	-
	Direct	0.272	0.516	-	-	-	-	-	-	-	-
	Indirect	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
파트너 신뢰	Total	-	-	-	-	-	0.235	0.662	-	-	-
	Direct	-	-	-	-	-	0.235	0.662	-	-	-
	Indirect	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
사용자 만족	Total	0.046	0.088	0.341	0.121	0.214	0.060	0.168	0.170	-	0.254
	Direct	-	-	0.341	0.121	0.214	-	-	0.170	-	0.254
	Indirect	0.046	0.088	-	-	-	0.060	0.168	-	-	-
조직 성과	Total	0.059	0.112	0.132	0.047	0.083	0.118	0.332	0.217	0.386	0.502
	Direct	-	-	-	-	-	-	-	0.151	0.386	0.404
	Indirect	0.059	0.112	0.132	0.047	0.083	0.118	0.332	0.066	-	0.098

정보품질인 내용성과 표현성은 사용자 관여에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 파트너 관계의 정보공유와 전략적 적합성은 파트너 신뢰에 긍정적인 영향을 미치고, 사용자 관여와 파트너 신뢰는 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 검증되었다. 최종적으로 사용자 관여, 파트너 신뢰 그리고 사용자만족은 조직성과에 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

협업시스템의 정보품질이 사용자 관여도에 미치는 영향에 대해 <그림 2>를 보면 R^2 가 0.256으로 비교적 만족할 만한 설명력을 가진다. 또한 시스템 품질요인들이 사용자 만족에 미치는 영향에 대한 R^2 값은 0.689, 파트너 관계요인이 파트너 신뢰에 미치는 영향에 대한 R^2 는 0.691로 매우 높게 나타나 설명력이 매우 높다. 매개변수인 사용자 관여, 사용자 만족, 그리고 파트너 신뢰가 조직성과에 미치는 영향에 대한 R^2 는 0.599로 매우 높은 설명력을 나타낸다. 따라서 본 연구에서 제시한 설명변수들의 설명력을 종합해볼 때, 대부분의 변수들이 종속변수에 대하여 높은 설명력을 가져 구조관계모형이 우수한 것으로 판단된다.

구조모형에 대한 직·간접 효과분석 결과, 정보품질의 내용성, 표현성은 직접적으로 사용자 관여에 영향을 주며 사용자 만족에 간접효과는 낮은 것으로 나타났다. 또한 파트너 관계의 정보공유와 전략적 적합성 또한 파트너 신뢰에 직접적인 영향을 주며, 전략적 적합성은 사용자 만족에 직접효과 외에 간접효과도 높은 것으로 나타났다. 시스템 품질의 신뢰성, 유연성, 접근성은 사용자 만족에 직접적인 영향을 주며, 사용자 관여, 파트너 신뢰 또한 사용자 만족에 직접적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 사용자 관여와 파

트너 신뢰는 직접적으로 조직성과에 영향을 주는 것으로 나타났으며, 간접효과는 낮아서 사용자 만족이 중요한 매개변수임을 알 수 있다. <표 6>에서 보는 바와 같이 구조모형에 대한 직간접 효과 분석의 결과를 종합해 볼 때, 본 연구에서 제시한 사용자 관여와 파트너 신뢰 및 사용자 만족은 매개변수로서 역할을 수행하는 것으로 나타났다.

4.4 시사점

앞에서 제시된 가설검증과 실증분석 결과를 토대로 학문적 시사점을 다음과 같이 제시한다.

첫째, 협업 환경에서 협업시스템의 사용자 관계특성에 영향을 미치는 요인으로 정보 및 시스템 품질측면과 파트너관계 요인을 도출하여 독립변수로 적용하였다. 또한 협업시스템의 성과에 영향을 미치는 매개요인으로 사용자 관계특성(사용자 참여, 파트너 신뢰, 사용자 만족)을 도출하여 매개변수로 적용하였다. 조선업의 특성상 국내·외 연구는 극히 부족한 실정이나, 기존의 연구에서는 정보시스템의 품질과 과업-기술적합 등의 정보시스템 성과에 영향에 대한 연구와 비교하여 동일한 결론을 얻었다.

둘째, 모기업과 협력관계 기업의 협업시스템 사용 환경에 적합한 협업시스템 성공모형을 적용하여 연구모형을 개발하였다. 본 연구에서는 협업시스템 환경에서 파트너 특성에 따른 차이를 보이기 때문에 기존 DeLone & McLean (1992)의 연구모형에서 파트너 신뢰를 매개변수로 설정하여 협업시스템의 성공을 측정하는 연구모형을 개발하였다는데 의의가 있다.

셋째, 조선업의 협업시스템을 활용한 협업 환

경에서 파트너 특성이 조직의 성과에 미치는 영향관계를 파악하였다. 본 연구에서는 DeLone & McLean(1992)의 연구모형을 바탕으로 한 협업시스템의 연구모형으로 품질측면, 파트너 특성, 그리고 사용자 관계 특성이 조직성과에 미치는 영향관계를 파악하였는데 큰 의의가 있다.

본 연구 결과에 근거하여 협업시스템을 사용하고 있는 기업들에게 다음과 같은 실무적 시사점을 제안할 수 있다.

첫째, 협업시스템의 성공적 활용을 위해서는 협업시스템의 품질과 파트너 특성, 그리고 사용자 관계 특성 등을 고려한 협업시스템의 설계 및 구축, 성공적인 도입과 지속적인 개선 관리가 중요한 요소이며, 또한 협업시스템 도입 후, 협업시스템의 활용에 대한 지속적인 관심과 평가가 이루어져야 한다.

둘째, 협업시스템의 정보의 내용과 정보의 표현은 협업시스템의 사용자 관여와 참여에 긍정적인 영향을 미치므로, 사용자들의 요구사항에 대해 지속적인 관심과 유지가 필요하다. 또한 협업시스템의 시스템적 측면의 시스템에 대한 신뢰와 접근성은 협업시스템을 사용하는 사용자들의 만족에 긍정적인 영향을 미치므로, 기업의 시스템에 대한 투자 즉 물리적인 투자는 필요하다.

셋째, 협업시스템을 통한 파트너 관계에서 정보공유와 전략적 적합성은 파트너 신뢰에 긍정적인 영향을 미치므로, 기업 간의 업무에 대한 정보공유와 기업의 문화와 기업 간 비전제시 등의 파트너 신뢰를 유지하기 위한 파트너 간 협력 강화 등의 노력은 필요하다.

넷째, 협업시스템의 활용에 있어서 사용자 관여, 파트너 신뢰, 그리고 사용자 만족은 조직성과에 긍정적인 영향을 미치므로, 협업시스템의 활

용에 있어서 사용자의 참여와 관여 유도, 파트너 간 협업 및 협력 강화, 시스템 활용에 대한 사용자 만족을 이끄는 적극적인 지원이 필요하다.

이상으로 실무적 시사점을 종합해보면, 협업시스템을 활용한 협업 환경에서 협업시스템의 성공적 활용과 조직성과를 제고하기 위해서는 기업 간 협업시스템 활용에 대한 지속적인 관심과 평가, 그리고 투자, 최고경영층의 적극적인 지원, 그리고 유지보수를 지속해야 한다. 기업 간 파트너 특성을 향상시킬 수 있는 기업 간 공유와 파트너관계 강화 등의 다양한 노력을 제안한다. 또한, 협업시스템의 활용을 통한 사용자들의 관여(참여), 파트너 간 신뢰, 그리고 사용자들의 만족을 향상시키기 위한 방안을 다음과 같이 제시한다.

첫째, 협업시스템에서 제공하는 정보의 질을 향상시켜 사용자들의 관여(참여)를 향상시킬 수 있도록 유도해야 한다. 또한, 제공되는 정보를 신중히 평가하고 사용자들의 의견과 생각들에 대하여 적극적인 자세로 의견을 수렴해야 할 것이다.

둘째, 모기업과 협력관계기업간의 파트너 신뢰를 향상시키기 위해 각 기업 간 전략적 적합성의 차이를 줄여나가는 노력이 필요할 것이다. 모기업은 협력관계기업들에게 전략적으로 상생할 수 있는 비전을 제시하고, 협력관계기업들은 모기업의 비전을 공유하여 신뢰를 향상시켜야 할 것이다. 또한, 기업문화공유체험 혹은 모기업과 협력관계기업의 워크샵을 통한 정보공유와 의견을 소통하는 기회를 자주 마련하여 기업 간 거리를 좁히는 노력이 필요할 것이다.

셋째, 협업시스템을 통한 사용자 만족은 전반적인 만족으로부터 향상시킬 수 있을 것이다. 그

전반적인 만족은 정보품질, 시스템 품질, 그리고 파트너 관계를 통해 형성되는 성과가 전반적인 만족을 이끌어 낸다고 볼 수 있다. 그러므로 협업 시스템을 사용하는 기업들은 시스템에 대한 아낌없는 지원과 지속적인 관심, 그리고 시스템의 신뢰를 유지하도록 노력해야 할 것이다.

다른 산업과 달리 조선업은 모기업으로부터 제공되는 협업시스템을 통해 협업이 이루어지므로 사용자들의 적극적인 관여와 참여가 이루어진다고 볼 수 있다. 그 적극적인 관여와 참여는 사용자 만족에 유의한 영향을 미친다고 볼 수 있다. 또한 파트너간의 신뢰가 향상되면 모기업으로부터 제공받는 협업시스템 활용에 있어서 사용자 만족에 긍정적인 작용을 하는 것으로 밝혀졌다. 타 산업과 다른 조선업 특성에 따른 모기업과 협력기업간의 관계에서 신뢰는 각 기업간 상생을 위한 매개역할을 하는 것으로 볼 수 있다. 이는 타 산업과 상이한 환경적 특성과 관련이 있는 것으로 볼 수 있다. 즉, 조선업의 수직적·수평적 관계를 통한 신뢰 형성이 원인일 것이다. 그 결과 조선업에서 파트너간 신뢰가 향상되면 사용자 만족에 유의한 영향을 미치는 것을 확인할 수 있다. 이는 1차 매개변수인 사용자 관여와 파트너 신뢰는 사용자 만족에 직접적으로 영향을 미치고, 다시 시스템 사용의 만족을 통해 조직 성과에 영향을 미치는 것으로 보인다.

V. 결론

본 연구에서는 협업시스템의 활용성파를 다차원적인 측면에서 살펴보고자 하였으며, 협업시스템의 활용에 있어 성공요인에 대해 기존의

선행연구들을 토대로 요인들을 도출하여 영향관계를 실증적으로 검증하고자 하였다. 본 연구에서는 조선산업과 같은 협업시스템의 환경에 적합한 정보시스템 성공모형을 개발하는데 그 의미가 있다. 연구모형의 변수들을 토대로 협업시스템을 사용하는 환경에서 각 독립변수와 매개변수와의 영향에 대해 가정하였다. 연구의 목적을 달성하기 위하여 D조선사와 협력관계에 있는 기업들을 대상으로 표본을 수집하였으며, 수집된 정보에 근거하여 실증연구를 수행하여 그 결과를 도출하였다. 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 협업시스템 활용과 관련된 정보의 내용성은 사용자 관여와 참여에 긍정적인 반응을 보이지만 다소 낮은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 정보의 표현성은 사용자 관여와 참여에 강한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 협업시스템의 정보표현이 정보의 내용보다 사용자 관여와 참여를 유도하는 요인으로 볼 수 있다.

둘째, 협업시스템의 신뢰성은 사용자 만족에 긍정적으로 강한 영향을 보였다. 협업시스템에서 제공되는 안전한 정보제공, 시스템의 무결성, 그리고 정보의 믿음 등의 시스템 신뢰성은 사용자 만족에 강한 영향관계를 보였다. 시스템의 유연성은 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미치는 결과로 나타났지만, 다소 낮은 영향관계를 보여 시스템 품질보다는 다른 품질과 연관될 가능성이 있다고 볼 수 있다.

셋째, 협업시스템을 통한 파트너 관계는 파트너 신뢰에 강한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 특히, 파트너 관계의 정보공유는 파트너 신뢰에 강한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 파트너 관계의 생산일정계획공유, 생산운영정보공유, 수

요예측정보공유 등의 파트너 관계의 정보공유는 파트너 신뢰에 강한 영향관계로 나타났다. 그 결과는 조선업의 과업과 연계된 파트너간의 업무적인 정보공유가 신뢰에 유의한 영향을 미친다고 볼 수 있다. 또한 시스템의 활용을 통한 모기업과 협력관계기업간의 생산력 향상과 시스템 활용을 위해 없어서는 안 될 아주 중요한 요인으로 확인된다.

넷째, 모기업으로부터 제공되는 협업시스템의 사용자 관여와 파트너 신뢰는 사용자 만족에 긍정적으로 강한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 협업시스템의 활용을 통해 매개되는 사용자 관여 즉, 적극적인 시스템 사용, 시스템의 높은 사용빈도, 그리고 시스템의 절대적 필요성은 사용자 만족에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

여섯째, 매개변수인 사용자 관여와 파트너간 신뢰, 그리고 사용자 만족은 종속변수인 조직성공에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 협업시스템의 활용을 통한 적극적인 관여와 파트너간 신뢰향상, 그리고 사용자 만족수준이 높으면 조직성공에 유의한 영향을 미친다고 볼 수 있다. 매개변수와 종속변수간의 관계는 실증연구를 통해 기존의 선행연구와 유사한 결과를 보였다.

이상의 연구결과를 토대로 협업시스템을 도입하거나 검토 중인 경우에 대해 다음과 같은 몇 가지 제언을 제시한다.

첫째, 협업시스템 도입을 검토 중인 기업 혹은 개발 중인 기업에서는 성공적인 협업시스템을 위해 시스템 성공을 이끄는 여러 가지 품질요소에 대한 충분한 검토가 이루어져야 할 것이다. 그 검토와 분석을 토대로 시스템 품질, 정보품질

등의 품질측면 중심으로 협업시스템을 개발·도입해야 할 것이다.

둘째, 협업시스템을 기 도입한 기업의 운영자 측면에서 현재 운영 중인 시스템에 대한 사용자들의 평가가 이루어져야 할 것이다. 그 평가를 통해 협업시스템의 조정 및 재해석이 필요할 것이다. 또한, 운영 중인 협업시스템의 전체적인 품질측정이 필요할 것이며, 이러한 측정으로 협업시스템 활용을 통해 조직성공을 향상시키는 꾸준한 노력이 필요할 것이다.

그런데 본 연구는 특정 산업의 모기업과 관련한 협업시스템 차원의 연구이며, 자료수집에 있어서 동일한 협업시스템의 환경에 있는 협력사에 한정하여 연구를 수행하였다. 따라서 본 연구의 결과를 일반화 하는데 한계를 지니고 있으므로, 향후 연구방향으로 협업시스템의 활용이 성숙단계에 있는 다양한 산업과 기업을 대상으로 한 실증적 연구가 필요하며, 이를 통하여 일반화된 연구결과를 도출할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 남덕현, “조선업 분야 세계 최고의 SCM 경쟁력 확보를 위한 최적 협업 체계 구축 방안-대우조선해양 사례 중심으로,” 한국SCM학회 종합발표대회, 2009.
- 류광열, 김보현, 최현중, “제조기업의 협업화 분석 및 협업시스템 구축기술 도출,” IE Interfaces, 제23권, 제2호, 2010, pp.182-192.
- 박상철, 강윤정, 서영욱, “물류, 택배기업의 무선인터넷시스템 성공요인에 관한 연구,”

- 정보시스템연구, 제18권, 제2호, 2009, pp.127-150.
- 박용태, 문용은, “정보시스템 성공관점에서 본 B2C 전자상거래의 고객충성도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” 정보시스템연구, 제17권, 제4호, 2008, pp. 261-279.
- 배중석, “경쟁우위와 인적자원관리: 전략적 인적자원관리 연구의 비판적 고찰과 연구방향 모색,” 인사조직연구, 제7권, 제2호, 1999, pp.1-45.
- 성백춘, “ERP 시스템의 품질요인이 조직성공에 미치는 영향에 관한 실증연구,” 국제회계연구, 제16권, 2006, pp.157-180.
- 신기태, 임춘성, 박찬권, 유은정, 신선도, 유상준, 김진혜, “대중소 상생 IT혁신,” 연구분석보고서, 한국IT비즈니스진흥협회, 2010, pp.437-453.
- 이용길, “SCM 파트너쉽이 기업의 경영성공에 미치는 영향,” 전북대학교 대학원 석사학위논문, 2007.
- 장활식, 최유정, “ERP 성공요인에 관한 시스템관리자와 컨설턴트 간의 시각차이,” 정보시스템연구, 제14권, 제2호, 2005, pp.215-236.
- 정대율, “기업의 IS/EC 특성에 따른 B2B 전자상거래 성공요인의 중요도 분석에 관한 실증적 연구,” 정보시스템연구, 제11권, 제2호, 2002, pp.47-72.
- 정재운, 김현수, 최형립, 홍순구, “시스템 다이내믹스의 정책지렛대를 활용한 RTE 핵심성공요인 도출에 관한 연구,” 정보시스템연구, 제16권, 제4호, 2007, pp.177-194.
- 정해용, 김상훈, “정보시스템 평가지표 개발에 관한 실증적 연구: 공공부분을 중심으로,” 한국경영과학회지, 2003, 제28권, 제4호, pp.155-189.
- 조소영, “파트너 간 협력적 관계가 공급체인 성과에 미치는 영향에 관한 실증적 연구,” 연세대학교 정보대학원 석사학위논문, 2005.
- 한영춘, 백운주, “ERP 시스템의 성공요인에 관한 연구,” 정보시스템연구, 제8권, 제1호, 1999, pp.131-148.
- 최상열, 이진석, 문희철, “SCM 파트너간 정보교환 영향요인과 전략적 성과에 대한 실증적 연구,” 인터넷전자상거래연구, 제3권, 제2호, 2003, pp.235-253.
- Akintoye, A., McIntosh, G., and Fitzgerald, E., "A Survey of Supply Chain Collaboration and Management in the UK Construction Industry," *European Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol.6, No.3/4, 2000, pp.159-168.
- Anderson, J. C., and Narus, J. A., "A Model of Distributor Firm and Manufacturing Firm Working Partnership," *Journal of Marketing*, Vol.54, No.1, 1990, pp.42-58.
- Bailey, J. E., and Pearson, S. W., "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction," *Management Science*, Vol.29, No.5, 1983, pp.519-529.

- Ballou, R., "Reengineering at American Express: The Travel Services Group's Work in Progress," *Interfaces*, Vol.25, No.3, 1995, pp.22-29.
- Bakos, Y., "A Strategic Analysis of Electronic Marketplaces," *MIS Quarterly*, Vol.15, No.3, 1991, pp.295-310.
- Bidault, F., Despres, C., and Butler, C., "The Drivers of Cooperation between Buyers and Suppliers for Product Innovation," *Research Policy*, Vol.26, No.7/8, 1998, pp.719-732.
- Bowersox, D. J., "Executive Summary of World Class Logistics: The Challenge of Managing Continuous Change," *Annual Conference Proceedings-Council of Logistics of Logistics Management*, Vol.10, 1995, pp.21-32.
- Bowersox, D., Closs, D., and Cooper, B., *Supply Chain Logistics Management*, 2nd ed. McGraw-Hill, 2007.
- Cash, J. I., and Konsynski, B. R., "IS Redraws Competitive Boundaries," *Harvard Business Review*, Vol.63, No.2, 1985, pp.134-142.
- Child, J., and Faulkner, D., *Strategies of Co-Operation: Managing Alliance, Networks and Joint Ventures*, Oxford University Press. 1998.
- Conrath, D. W., and Mignen, O. P., "What is Being Done to Measure User Satisfaction with EDP/MIS," *Information and Management*, Vol.19, No.1, 1990, pp.7-19.
- Cooper, M. C., Lambert, D. M., and Pa, J. D., "Supply Chain Management: More than a New Name for Logistics," *The International Journal of Logistics*, Vol.8, No.1, 1997, pp.1-13.
- Daniel, R., Im, G., and Wareham, J. D., "Theoretical Foundations of Empirical Research on Inter-Organizational Systems: Assessing Past Contributions and Guiding Future Directions," *Journal of the Association for Information Systems*, Issue 9, 2008, pp.497-518.
- DeLone, W., and McLean, E., "Information System Success : The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, Vol.3, No.1, 1992, pp.60-95.
- DeLone, W., and McLean, E., "Information System Success Revisited," *Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 02)*, Big Island, Hawaii, 2002, pp.238-249
- DeLone, W., and McLean, E., "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update," *Journal of Management Information Systems*, Vol.19, No.4, 2003, pp.9-30.
- Douma, M. U., Bilderbeek, J., Idenburd, P. J., and Looise, J. K., "Strategic Alliances Managing the Dynamics of Fit," *Long Range Planning*, Vol.33, No.4, 2000,

- pp.579-598.
- Dwyer, F. R., and Oh, S., "Output Sector Munificence Effects on the Internal Political Economy of Marketing Channels," *Journal of Marketing Research*, Vol.24, No.4, 1987, pp.347-358.
- Fitzgerald, G., and Willcocks, L., "Contract and Partnerships in the Outsourcing of IT," *Proceeding of the Fifteenth International Conference on Information Systems*, December, 1994, pp.91-98.
- Franz, C. R., and Robey, D., "Organizational Context, User Involvement, and the Usefulness of Information Systems," *Decision Sciences*, Vol.17, No.3, 1986, pp.329-356.
- Galletta, D. F., and Lederer, A. L., "Some Cautions on the Measurement of User Information Satisfaction," *Decision Sciences*, Vol.20, No.3, 1989, pp.419-438.
- Ginzberg, M. J., "Early Diagnosis of MIS Implementation Failure: Promising Results and Unanswered Questions," *Management Science*, Vol.27, No.4, 1981, pp.459-78.
- Guest, E., and David, E., "Human Resource Management and Performance: A Review and Research Agenda," *The International Journal of Human Resource Management*, Vol.8, No.3, 1997, pp.263-276.
- Igbaria, M., "End-User Computing Effectiveness: A Structural Equation Model," *Omega*, Vol.18, No.6, 1990, pp.637-652.
- Igbaria, M., and Nachman, S. A., "Correlates of User Satisfaction with End User Computing," *Information and Management*, Vol.19, No.2, 1990, pp.73-82.
- Ives, B., Olson, M. H., and Baroudi, J. J., "The Measurement of User Information Satisfaction," *Communications of the ACM*, Vol.6, No.10, 1983, pp.785-793.
- Koh, S. C., Demirbag, M., Bayraktar, E., Tatoglu, E., and Zaim, S., "The Impact of Supply Chain Management Practices on Performance of SMEs," *Industrial Management & Data Systems*, Vol.107, No.1, 2007, pp.103-124.
- Krause, D. R., and Ellarm, L. M., "Critical Elements of Supplier Development," *European Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol.3, No.1, 1997, pp.21-31.
- Kim, E. H., and Lee, J. J., "An Exploratory Contingency Model of User Participation and MIS Use," *Information and Management*, Vol.11, No.2, 1986, pp.87-97.
- Kwon, I. W., and Suh, T. W., "Factors Affecting the Level of Trust and Commitment in Supply Chain Relationship," *Journal of Supply Chain Management*, Vol.40, No.2, 2004, pp.4-41.

- LaBahn, D. W., and Krapfel, R., "Early Supplier Involvement in Customer New Product Development: A Contingency Model of Component Supplier Intentions," *Journal of Business Research*, Vol.47, No.3, 2000, pp.173-190.
- Li, E. Y., "Perceived Importance of Information Systems Success Factor: A Meta Analysis of Group Difference," *Information and Management*, Vol.32, No.1, 1997, pp.15-28.
- McCutcheon, D. M., Grant, R. A., and Hartley, J., "Determinants of New Product Designers' Satisfaction with Suppliers' Contributions," *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol.14, No.3/4, 1997, pp.273-290.
- McKinney, V., Yoon, K., and Zahedi, F., "The Measurement of Web-Customer Satisfaction: An Expectation and Disconfirmation Approach," *Information Systems Research*, Vol.13, No.3, 2002, pp.296-315.
- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., and Zacharia, Z. G., "Defining Supply Chain Management," *Journal of Business Logistics*, Vol.22, No.2, 2001, pp.1-24.
- Miles, R. E., and Snow, C. C., *Organizational Strategy, Structure and Process*, New York, McGraw-Hill, 1978.
- Mohr, J., and Spekman, R., "Characteristics of Partnership Success: Partnership Attributes, Communication Behavior and Conflict Resolution Techniques," *Strategic Management Journal*, Vol.15, No.2, 1994, pp.135-152.
- Moore, S. B., and Manring, S. L., "Strategy Development in Small and Medium Sized Enterprises for Sustainability and Increased Value Creation," *Journal of Cleaner Production*, Vol.17, No.2, 2009, pp.276-282.
- Monczka, R., Peterson, K., Handfield, R., and Ragatz, G., "Determinants of Successful vs. Non-Strategic Supplier Alliances Supply Chain Linkages," *Decision Science Journal*, Vol.29, No.3, 1998, pp.553-577.
- Myers, B. L., Kappelman, L. A., and Prybutok, V. R., "A Comprehensive Model for Assessing the Quality and Productivity of the Information Systems Function: Toward a Theory for Information Systems Assessment," *Information Resource Management Journal*, Vol.10, No.1, 1997, pp.6-25.
- Nelson, R. R., Todd, A. P., and Barbara, H. W., "Antecedents of Information and System Quality: An Empirical Examination within the Context of Data Warehousing," *Journal of Management Information Systems*, Vol.21, No.4, 2005, pp.199-235.
- Niederkofler, M., "The Evolution of Strategic Alliances: Opportunities for Managerial

- Influence," *Journal of Business Venturing*, Vol.6, No.4, 1991, pp.237-257.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L., "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perception of Service Quality," *Journal of Retailing*, Vol.64, No.1, 1988, pp.12-40
- Parasuraman, A., Berry, L. L., and Zeithaml, V. A., "Refinement and Re-Assessment of the SERVQUAL Scal," *Journal of Retailing*, Vol.67, No.4, 1991, pp.420-450.
- Saxton, T., "The Effect of Partner and Relationship Characteristics on Alliance Outcomes," *The Academy of Management Journal*, Vol.40, No.2, 1997, pp.443-461.
- Salmond, D., "Refining the Concept of Trust in Business-to-Business Relationship Theory," in J. Sheth and A. Parvatiyar (Eds), *Relationship Marketing: Theory, Methods and Applications*, Emory University Center of Relationship Marketing, Atlanta, GA, 1994, pp.1-12.
- Seddon, P. B., and Kiew, M. Y., "A Partial Test and Development of the DeLone and McLean Model of IS Success," *Proceedings of the Fifteenth International Conference on Information Systems*, 1994, pp.99-110.
- Seddon, P. B, "A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success," *Information Systems Research*, Vol.8, No.3, 1997, pp.240-53.
- Spekman, R., Kamauff, J., and Myhr, N., "An Empirical Investigation into Supply Chain Management," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.28, No.8, 1998, pp.630-650.
- Steinfeld, C. W., Markus, M. L., and Wigand, R. T., "Exploring Interorganizational Systems at the Industry Level of Analysis: Evidence from the US Home Mortgage Industry," *Journal of Information Technology*, Vol.20, No.4, 2005, pp.224-233.
- Srinivasan, A., "Alternative Measures of System Effectiveness: Associations and Implications," *MIS Quarterly*, Vol.9, No.3, 1985, pp.243-253.
- Stuart, L. F., and McChucheeon, D. M., "The Manager's Guide to Supply Chain Management: Strategic Objectives Relationship Choice and Enabling Practices," *Business Horizons*, Vol.43, No.2, 2000, pp.35-44.
- Taylor, S., and Todd, P. A., "Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models," *Information Systems Research*, Vol.6, No.2, 1995, pp.144-176.
- Tian, Y., Lai, F., and Daniel, F., "An Examination of the Nature of Trust in Logistics

Outsourcing Relationship: Empirical Evidence from China," *Industrial Management & Data System*, Vol.108, No.3, 2008, pp.346-367.

Wang, R. Y., and Strong, D. M., "Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers," *Journal of Management Information Systems*, Vol.12, No.4, 1996, pp.5-34.

Wixom, B. H., and Todd, P. A., "A Theoretical Integration of User Satisfaction and Technology Acceptance," *Information Systems Research*, Vol.16, No.1, 2005, pp.85-102.

Wright, P. M., and Snell, S. A., "Toward a Unifying Framework for Exploring Fit and Flexibility in Strategic Human Resource Management," *Academy of Management Review*, Vol.23, No.4, 1998, pp.756-772.

Wynstra, F., Weele, A. V., and Weggemann, M., "Managing Supplier Involvement in Product Development: Three Critical Issues," *European Management Journal*, Vol.19, No.2, 2001, pp.157-167.

Yaverbaum, G. J., "Critical Factors in the User Environment: An Experimental Study of Users, Organizations and Tasks," *MIS Quarterly*, Vol.12, No.2, 1988, pp.75-88.

박준규 (Park, Joon-Kyou)



저자 박준규는 경남과학기술대학교 컴퓨터공학 학사, 경상대학교 대학원 경영정보학과에서 석사학위를 취득하고, 현재 경상대학교 경영정보학과에서 박사과정에 재학중에 있다. 주요 관심분야는 정보시스템 성공요인, ERP, 관계형 데이터베이스, 대용량 데이터베이스, 협업시스템 등이다.

정대율 (Jeong, Dae-Yul)



교신저자 정대율은 부산대학교 경영학과에서 경영학 학사, 석사, 박사학위를 받고, 현재 경상대학교 경영정보학과 교수로 재직중이다. 학회활동으로 한국경영정보학회, 한국정보시스템학회, 한국지능정보학회, 한국데이터베이스학회 등의 종신회원이며, 한국정보시스템학회 상임이사를 역임하였다. 주요 관심 분야로는 객체지향 시스템 분석, 지능형 정보시스템, 전자상거래, 인터넷 마케팅, e-러닝 등이다.

<Abstract>

Success Factors of Collaboration Systems in the Shipbuilding Industry

Park, Joon-Kyou · Jeong, Dae-Yul

This paper classifies the success factors of collaboration system in the shipbuilding industry. We propose the structural model that identifies the relationship between the success factors and organizational performance. To test empirically the relationship between the factors, we developed the measurement of each factors. This paper has examined the relationship between the independent variables and the mediating variables, also has examined the relationship between the parameters and a final dependent variable. The independent variables are as follows, ① quality of system including reliability, flexibility, and accessibility, ② the quality of information including contents, expressiveness, and ③ the partner relationship including the information sharing and the compatibility of strategies. The mediating variables are user involvement, partner trust, and user satisfaction. The final dependent variable is business performance. The hypotheses test proved that the system quality significantly affect user satisfaction, the information quality positively influence on the user participation, and the information sharing and strategic fit of partner relationship positively affect partner trust. Also, the user participation and partner trust significantly affect user satisfaction. Finally, the user participation, user satisfaction, and partner trust have a decisive effect on the organizational performance. The results of hypothesis test verified that the quality of information and system, also partner relationship are important to operate successfully the collaboration system in the shipbuilding industry. Also, the mediating variables are important to explain the structural relationship between the independent variables and organizational performance.

Keywords: Collaboration System, Shipbuilding Industry, Success Factors, System Quality, Information Quality, Partner Trust

* 이 논문은 2011년 8월 19일 접수되어 1차 수정(2012년12월 14일)을 거쳐 2012년 2월 13일 게재 확정되었습니다.