

SCM 적용에 있어서 중소기업의 Service Quality가 정보, 시스템 품질 및 협업성과에 미치는 영향에 관한 연구

The Study on the Effects of Service Quality on Information & System Qualities and Collaborative Performances: Based on SME's SCM Environment

송 인 국*
In-Kuk Song

요 약

조직의 성과 향상을 위한 정보시스템 설계, 구성, 실행 노력은 정보기술 활용을 조직 전략과 연계하여 경쟁적 우위를 확보하는 방향으로 이루어져 왔다. 하지만 국내 중소기업의 정보화는 자금, 인력 등의 측면에서 매우 열악한 환경에 머무르고 있다. 중소기업의 열악한 환경을 극복하기 위해 조직 내 정보시스템 수준을 올바르게 평가하고, 정보화 투자가 향후 경쟁력 강화에 기여한다는 이론적 대안을 추구하고 있다. 본 연구에서는 정보시스템 사용 환경에서 SERVQUAL을 정보시스템 부서가 제공하는 서비스에 대한 측정도구로 활용하기 위해, 기존 마케팅 중심의 서비스 범주에서 벗어나 정보시스템 환경에 적용 가능한 모델을 개발하고 그 신뢰도와 타당성을 확인해보았다. 그 결과, 서비스 품질의 향상은 시스템과 정보 품질 등을 향상시킴으로 조직 구성원이 업무환경에 대해 만족하게 되고 결국 순차적으로 정보시스템을 이용하고자 하는 협업성과에 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

ABSTRACT

For the purpose of enhancing performances, many companies have tried to ensure the competitive advantages in ties with organization's strategy by putting effort in designing, developing and practicing the information system. Despite the information oriented small and medium enterprises (SME) being suffered from lack of funds, professional man-power and poor environment, fairly evaluating the level of information system within an organization can be a positive starting point for information oriented SME. Therefore in this study, for the purpose of using the SERVQUAL as a measurement tool provided by information system department under the environment of using information system, we try to free from the marketing oriented service category and develop models that are applicable in the information system environment to check reliability and validity. As a result, it is analyzed that enhancements of SERVQUAL simultaneously improves system and information quality which makes the employees satisfy with their working environments and sequentially affects to the collaborative performance of using information system.

☞ KeyWords : SERVQUAL, SERVPERF, 서비스 품질, 정보화 수준, 협업성과

1. 서 론

조직의 성과 향상을 위한 정보시스템 설계, 구성, 실행 노력은 정보기술 활용을 조직 전략과 연

계하여 경쟁적 우위를 확보하는 방향으로 이루어져 왔다. 하지만, 국내 중소기업의 정보화 수준은 자금, 인력 등의 측면에서 매우 열악한 환경에 머무르고 있다. 중소기업은 정보화에 필요한 자금, 전산화 전문 인력, 경험부족 등의 이유로 단편적인 업무전산화가 이루어졌을 뿐, 업무 중에 수집되어 가공되는 정보의 관리 및 활용을 위한 정보시스템 도입은 아직 미흡한 실정이다.

* 종신회원 : 단국대학교 경영정보전공 교수

iksong@dankook.ac.kr

[2009/11/27 투고 - 2009/12/08 심사(2010/01/12 2차) - 2010/02/08 심사완료

이에 따라 국내 중소기업들은 정보화에 대한 필요성을 인식하여 많은 예산을 들여 정보화 시스템을 구축하고 있으나, 전담조직을 구성하여 통합적인 정보화 체계에 따라 일관성 있는 정보화 시스템이 구축되지 못하고 특정 시스템에만 국한한 단발성 도입에 그치고 있다[1,2,3]. 예컨대, 대한상공회의소(2008)의 조사에 따르면, 국내 중소기업들은 향후 2~3년 이내 정보화 투자계획을 묻는 질문에 조사대상 기업의 73.9%가 '없다'고 응답해 중소기업의 정보화 투자 여력이 매우 낮은 것으로 분석됐다. 이에 비해 투자계획이 있는 기업과 현재 투자 중인 기업은 각각 21.7%, 4.4%에 그쳤으며 투자 규모는 '5천만 원 이상 1억 미만'이 38.5%로 가장 높게 나타났다.

중소기업의 정보화 투자에 따른 목표를 효율적이고 효과적으로 달성하기 위해서는, 기업의 경영 목표에 따른 정보화 필요성 인식정도, 정보화시스템 구축 수준, 정보화 기술 적용 가능성 등 다양한 관점에서 현재 중소기업의 정보화에 따른 서비스 수준을 평가가 선행될 필요가 있다[4,5].

최근까지 국내에서는 중소기업의 정보화 수준이 대기업에 비해 미약하다는 인식만 있었을 뿐 구체적으로 어떠한 분야에서 어느 정도의 수준에 도달해 있는지 등에 대한 조사 내지 연구는 미미한 실정이다. 중소기업의 정보화 전략 방향과 목표를 효과적으로 설정하기 위해서 정보화 수준에 대한 과학적이고 공신력 있는 평가가 필수적이다. 이에 따라 국내 중소기업으로 하여금 정보화에 대한 인식의 대전환을 꾀하고 정보시스템에 대한 지속적인 투자와 관리에 대한 동기를 유발시키기 위해서는 각 중소기업이 처해 있는 상황에 대한 객관적인 지표가 추출이 요구되어지고 있다. 이러한 지표와 중소기업의 경영성과와의 관계를 분석함으로써 정보화 투자가 향후 중소기업의 경쟁력 강화와의 이론적 관계 검증이 필요한 것이다[6].

따라서 본 연구에서는 정보시스템 사용 환경에서 SERVQUAL을 정보시스템 부서가 제공하는 서비스에 대한 측정도구로 활용하기 위해, 기존

마케팅 중심의 서비스 범주에서 벗어나 정보시스템 환경에 적용 가능한 모델을 개발하고 그 신뢰도와 타당성을 검증하였다. 본 연구는 국내 중소기업들의 정보화의 방향성을 서비스 품질을 기준으로 설명함으로써 바람직한 정보화의 방향성을 제시하는데 의의를 둔다.

2. 문헌연구

2.1 중소기업 정보화

중소기업의 정보화는 '중소기업이 자사의 업무 프로세스 처리에 정보기술을 효과적으로 활용하는 정도'로 포괄적으로 정의하고 있다[7]. 조직내 정보시스템 부서의 역할은 조직의 성과를 향상시키기 위해 정보시스템을 설계, 구성, 실행하는 것으로 시스템 사용, 비용 대비 효과, 사용자 만족, 정보의 경제성과 시스템 품질 등을 측정하게 된다[8,9]. 또한 정보시스템 부서의 역할로 하드웨어, 소프트웨어 선정, 설치, 문제 해결, LAN 설정, 시스템 개발, 소프트웨어 교육 등(Pitt 등, 1995)이 있으며, 오늘날 데이터 센터 등의 확장으로 정보시스템 부서의 역할은 더욱 중요해지고 있다. 이처럼 정보시스템의 역할을 알아보기 위한 연구에 서비스 품질 측정도 포함되어야 함을 많은 연구자들이 강조하고 있다[10,11].

2.2 정보시스템 서비스 품질

기업의 정보화 수준을 측정함에 있어 DeLone과 McLean(1992)의 정보시스템 성공모델을 많이 활용하면서 검증되어왔다. DeLone과 McLean(1992)의 정보시스템 성공모델은 시스템 품질과 정보의 품질이 각각 혹은 함께 시스템 사용 또는 사용에 의한 만족도에 영향을 끼치는 것으로 생각하였다. 사용과 사용자 만족은 다시 개인성과에 대한 영향으로 그리고 중국에는 조직성과에 영향을 미치는 것으로 정리하였다.

Pitt 등(1995)은 DeLone과 McLean(1992)의 모델

이 정보시스템의 효과성에 대해 정보시스템 기능의 서비스 보다는 제품 위주에만 초점이 맞춰진 것을 지적하였다. 즉, 정보시스템은 제품으로서의 유형적인 성격도 있지만, 서비스로서의 무형적인 성격을 동시에 지니고 있기 때문에 정보시스템 부서는 시스템 산출물의 준비자인 동시에 서비스 제공자로 인식될 필요가 있다는 것이다. 이에 Parasuraman 등(1988)의 SERVQUAL 개념을 도입하여, 즉 외형성(Tangible), 신뢰성(Reliability), 응답성(Responsiveness), 확실성(Assurance), 공감성(Empathy) 등의 범주로 분류하여 정보시스템의 서비스 성과를 측정할 것을 제안하였다.

DeLone과 McLean(2003)은 Pitt 등(1995)이 제안한 SERVQUAL 개념을 받아들여 지속적으로 개선될 필요성은 있다고 언급하면서 정보시스템의 성공모델에 기존의 시스템, 정보 이외에 서비스 품질을 추가한 수정된 D&M 정보시스템 성공모델을 발표하기에 이른다.[12]. 이러한 흐름은 사용자가 지각하는 정보시스템 부서의 서비스 정도를 그 대안으로 하고자 하는 연구들과 그 견해를 같이 하고 있다.

2.3 SERVQUAL

서비스 품질은 서비스 마케팅에서 주로 연구되는 분야로, 이의 측정은 고객이 느끼는 제공되어야 할 서비스와 실제 제공된 서비스와의 격차로 제시되었고, Parasuraman 등(1985)은 기대치와 실제 제공된 서비스와의 차이가 나는 요인을 파악하기 위해 전문가 인터뷰 등을 통한 SERVQUAL 개념을 제시하였다. 이후, SERVQUAL은 Parasuraman 등(1988)이 서비스 품질을 개념화하고 측정하기 위하여 개발한 척도로 활용되어 왔다.

유형성, 신뢰성, 능력, 예절, 신용도, 안정성, 접근가능성, 커뮤니케이션, 고객에 대한 이해 등 10가지 차원은 요인분석과 문항분석을 통하여 5개 차원으로 통합되었다. 이는 외형성(물리적인 시설, 장비, 직원들의 외모), 신뢰성(믿을 수 있고 정

확하게 약속된 서비스를 이행할 수 있는 능력), 대응성(고객을 돕고, 서비스를 제공하려는 적극적인 자세), 보장성(직원들의 지식과 정중한 예절 및 신뢰와 확신을 주는 능력), 공감성(서비스 조직이 고객에게 제공하는 배려와 개인적 관심) 등을 포함한다.

SERVQUAL은 원래 마케팅 부문에서 연구되었으나 Kettinger와 Lee(1994)의 연구는 정보시스템 분야에서 사용자의 정보 만족도를 높이는 데 적용되었다. 하지만 SERVQUAL을 단순히 적용하는데 있어서 몇 가지 한계가 존재하였다.

첫째, 서비스에 대해 기대한(expected) 정도와 지각된(perceived) 정도의 차이를 분명히 하는 것에 대한 어려움이 있다[13]. Bolton과 Drew(1991)은 지각된 서비스가 전반적 서비스 품질에 영향을 미친다고 보았고, Cronin과 Taylor(1992)도 이러한 측정을 SERVPERF로 명명하여 구분 지었으며, 이후 많은 연구자들이 지각된 서비스의 정도가 이미 SERVQUAL의 기대치에 포함된 것으로 보기 때문에 SERVPERF를 적용하였던 것이다 [14,15,16].

둘째, SERVQUAL의 5개 차원도 연구자마다 상이한 한계가 존재하였다. Parasuraman 등(1988)의 5개 차원에 대해 Jiang 등(2002)은 4개의 차원으로, Cook와 Thompson(2000), Nitecki(1996)는 3개의 차원으로 서로 상이하게 제시하였다. 이에 따라 많은 연구자들이 정보시스템 상황에서 SERVQUAL을 적용하는 데 대해 회의적이었으며 Jiang 등(2002)은 위에서 언급한 신뢰성, 집중타당성, 차원의 불안정성 등을 테스트하기 위해 정보시스템 사용자와 전문가 그룹으로 나누어 그들의 기대치를 비교하는 연구를 진행하기도 하였다.

셋째, Jiang 등(2002)은 SERVQUAL 도구가 신뢰성과 합리성을 확보하기 위해서는 다양한 상황 특히 정보시스템 상황에서도 적용이 가능해야 하며 이를 증명하기 위해서는 정보시스템 전문가의 관점에서 확인이 필요하다고 하였다. 이는 정보시스템 서비스의 제공자와 사용자 간 구별되는 그

롭으로 나누어 설명한 것이다.

2.4 시스템과 정보 품질

DeLone & McLean(1992)은 기존 시스템과 정보 품질에 대한 연구들을 체계적으로 정리하여 정보 시스템 성공모델로 발표하였다. 이는 정보시스템의 전반적인 처리 수준뿐만 아니라 조직의 성과와 연관이 있는 지표들을 고려하여, 적응성, 가용성, 신뢰성, 응답시간, 유용성 등으로 정리하였다 [17]. Seddon(1997)은 시스템의 응답률과 오류의 최소화, 인터페이스의 일관성, 사용 용이성, 문서 품질, 그리고 코드의 품질과 관리가능성 등을 시스템 품질로 정의하였다. 정보 품질은 정보시스템을 사용하여 얻은 결과인 정보에 대하여 사용자가 느끼는 정도를 말하는 것으로서, 이러한 정보 품질에 대해 DeLone과 McLean(2003)은 완결성, 이해의 용이성, 개인화 정도, 관련성, 보안성 등을, 그리고 Seddon(1997)은 정보 품질이 정보시스템 사용결과 나온 정보의 정확성, 시기의 적절성, 관련성 등에 관한 내용이라고 정의하였다. McKinney 등(2002)은 정보 품질을 관련성, 정보의 적시성, 의존성, 범위, 인지된 유용성의 5가지를 제안하고 이를 정보 품질로 표기하였다.

2.5 만족도 및 협업성과

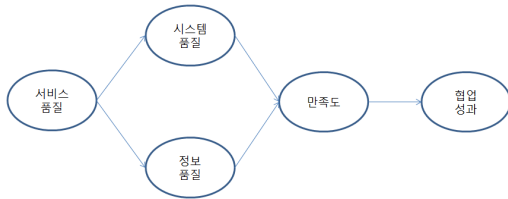
Cyert와 March(1963)는 사용자의 정보 만족도(UIS: User Information Satisfaction)에 대해 정보시스템이 사용자의 필요사항을 충족시켜주어야 만족을 느낄 수 있음을 강조하면서 시스템의 성공을 측정할 수 있는 주관적 측정도구로 활용이 가능하다고 주장 하였다. Ives 등(1983)은 정보시스템 사용으로부터 얻게 되는 혜택에서 개발 및 운영비용을 제외시킨 것을 순수 혜택이라고 하면서도 실제로는 비용과 혜택을 금전적으로 정확하게 산출한다는 것은 매우 어려움을 지적하였다. 한편, SERVQUAL 관련 대다수의 연구들은 소비자들이 느끼는 전반적 만족도와 의 관계를 알고자

하는 연구를 수행하고 있으나, 정보시스템 부서의 서비스 품질이 조직에서 정보시스템을 활용함으로써 얻게 되는 성과 여부도 고려해봐야 할 것이다.

2000년을 전후하여 많은 기업들이 정보화를 통해 재고 통제력 강화, 재고유지비 감소 및 적시 공급 달성을 위해, 업무 처리를 위한 시간, 비용, 오류를 줄이려는 노력을 기울여왔다. 기업 내 또는 기업 간의 자원과 업무 프로세스에 대한 공유는 기업의 정보 흐름을 원활하게 하고, 결국 기업의 경쟁력으로 작용하고 있기 때문에, 기업 간의 협업은 주로 정보시스템을 기반으로 이루어지고 있다[18]. 즉, 이미 많은 기업들은 정보기술을 통해 협력적 파트너십을 효과적으로 관리하고 있는 실정이다. 협업이 공급사슬 내에서 발생한다는 것을 고려하면, 공급사슬의 성과는 협업의 성과를 통해 나타난다고 할 수 있으며 공급 사슬을 지원하기 위한 정보시스템의 성과 역시, 협업의 성과와 관련지어 분석할 필요가 존재하는 것이다.

3. 연구모형 및 가설설정

SERVQUAL 관련 기존 연구에서는 마케팅의 관점을 반영하여 주로 사용자들의 만족도를 확인 하는 것이 주를 이루었다. 기존 연구자들은 정보 시스템 사용 환경이 마케팅 관점과는 다르다는 것은 주장하였으나 주로 그 종속관계에 대해 만족도를 묻는 등 그 경로를 달리 하지는 않았다. 따라서 본 연구에서는 서비스 품질이 사용자들이 원하는 업무환경을 만들어주고, 사용자들의 기대에 부응하는 환경은 결국 사용자들의 업무환경에 대한 만족감을 느끼게 되며, 이러한 서비스들을 지속적으로 개선시켜 나가는 것은 조직의 생산성을 향상시키는 데 주요 수단이 된다는 추론들을 종합하여 그림 1과 같은 연구모형을 설정하였다.



(그림 1) 연구모형

이론적 배경에서 제시되었듯이, 고객과 대비되는 조직 내 정보시스템 이용자들이 정보시스템의 품질과 효과성을 결정짓는 것으로 보았다. 개인용 컴퓨터가 조직 내 도입되면서 정보시스템 부서는 더 많은 서비스를 제공하게 된 것이며 이러한 활동은 조직 내 정보시스템 이용자들이 하여금 생산성을 향상시킬 수 있도록 다양한 방법을 제공하게 된다고 추론한 것이다. 정보시스템 부서가 사용자들을 위한 서비스를 즉시 적극적으로 제공하게 된다는 것은 정보시스템 부서에 의존할 수 있고, 전문지식과 불임성 있는 직원을 채용하여 사용자가 요구하는 정보를 생산할 수 있으며, 사용자의 요구에 적합한 장비를 갖추고 개별화된 서비스를 제공하는 것이 정보시스템 부서가 제공하는 서비스라고 정의한 것이다[19]. 따라서 다음과 같은 가설 설정이 가능하다.

가설 1: 정보시스템 부서의 서비스 품질의 향상은 조직 내 시스템의 품질을 향상시킬 것이다.

가설 2: 정보시스템 부서의 서비스 품질의 향상은 조직 내 정보의 품질을 향상시킬 것이다.

Pitt 등(1995)은 DeLone과 McLean(1992)의 정보시스템 성공모델에서 시스템과 정보의 품질 외에 서비스 품질을 추가해야 한다고 주장하면서 이들 요인들이 사용(Use)과 사용자만족(User Satisfaction)에 영향을 주는 것으로 설명하였다. Seddon과 Kiew(1994) 또한 DeLone과 McLean(1992)의 사용(Use)을 유용성(Usefulness)으

로 바꾸고, 품질향상이 유용성과 만족(Satisfaction)에 영향을 미치는 것으로 설명하였다. 이는 Rai 등(2002)이 ERP 상황에서 유용성이 사용자 만족과 관련이 있으며, Hsu와 Chiu(2004)는 e-Service에서 만족이 유용성에 의해 결정된다는 연구와 일치하였다. 또한, Landrum(2007)도 서비스 품질 각 차원이 사용과 만족도에 영향을 미치는지 살펴보았다. 이렇듯, 여러 연구에서 SERVQUAL 요인들이 조직원들의 업무 환경에 대한 유용성(Usefulness)을 향상시키고 이는 만족(Satisfaction)에 영향을 미치는 것으로 설명하고 있다. 따라서 다음과 같은 가설 설정이 가능하다.

가설 3: 조직 내 시스템의 품질 향상은 사용자들의 업무환경에 대한 만족도를 증대시킬 것이다.

가설 4: 조직 내 정보 품질의 향상은 사용자들의 업무환경에 대한 만족도를 증대시킬 것이다.

SERVQUAL은 최근까지 오랜 기간 동안 서비스 품질은 기대 불일치 패러다임에 따라 고객의 기대와 지각의 차이로 받아들여지고 있으며, 이는 곧 수많은 연구에서 고객만족의 선행변수를 연구하는 근거이자, 고객만족의 형성과정을 인과적으로 설명하는 논리로 많이 이용되었다[20,21]. 그러나 문헌연구에서도 밝혔듯이, SERVQUAL이 측정하고자 하는 소비자의 서비스에 대한 만족도는 일반 서비스 산업과 정보시스템의 상황은 상이하게 조사되었다. 정보시스템 상황에서 서비스들이 사용자들로 하여금 업무를 더욱 효율적으로 할 수 있는 환경을 만들도록 도와주는 다양한 방법이 된다면 결국 서비스들을 지속적으로 개선시켜 나가는 것은 사용자들의 활동에 부가가치를 더하게 되고 나아가 조직의 생산성을 향상시키는 데 주요 수단이 될 것이다. 본 연구에서는 SCM을 통한 기업 간 협업시스템 사용자들을 대상으로 한 연구이기 때문에 그러한 조직의 생산성을 기업

간 협업으로 정의하고 다음과 같이 가설을 설정하였다.

가설 5: 정보시스템 품질에 대한 만족도는 기업 간 협업성과를 높일 것이다.

4. 연구방법

4.1 자료수집 및 분석방법

선행연구를 통해 설정한 연구모형과 가설을 검증하기 위하여 SCM을 도입한 중소기업을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 따라서 모집단은 SCM을 도입하여 타 기업과 협력관계에 있는 중소기업이며, 설문이 어려운 중소기업의 현실적인 문제를 고려하여 조사가 용이한 일부 중소기업을 먼저 대상으로 면접을 통해 설문지 Pilot Test를 거쳤다. 설문지를 완성한 후, 한국정보산업연합회의 도움을 받아 설문지를 200여부 보냈으며 78부가 회수되었다. 나머지는 이메일, 우편, 직접조사 등을 통해 37부가 추가로 수집되어 전체 115부의 설문을 회수하였다. 이 중에서 부실하거나 성의 없는 응답으로 보이는 14부를 제외하고 101부를 분석에 이용하였다. 응답자의 기술통계적 특성은 표 1에서 묘사하고 있다.

(표 1) 설문 응답자의 기술통계적 특성

구분	항목	표본	
		응답수	비율(%)
매출액	50억 미만	65	64.4
	50억~100억	16	15.8
	100억 이상	20	19.8
종업원수	50명 미만	68	67.3
	50명~100명	11	10.9
	100명 이상	22	21.8
업종	자동차	2	2.0
	전기·전자	17	16.8
	석유화학	8	7.9
	철강	1	1.0
	제지	11	10.9
	식품	8	7.9

	기타	54	53.5
정보시스템 담당자	경영자 및 임원	31	30.7
	부서장	41	40.6
	과장(실무)	22	21.8
	대리(사원)	7	6.9
합계		101	100

본 연구의 분석계획은 최근 사회과학연구 분야에서 많이 쓰이고 있는 AMOS 7.0버전을 이용, 구조방정식 모델을 분석하였다.

4.2 측정항목 설정

본 연구의 대상은 SCM과 같이 기업 간 협업관계를 지원하는 정보시스템 사용자들이 주 대상이다. 표 2는 문헌 연구를 바탕으로 하여 측정도구를 설정한 것이다.

(표 2) 문 항목의 조작적 정의

변수	설문항목	참고문헌	
서비스 품질	svc1	약속 이행 정도	Parasuraman 등(1988), DeLone과 McLean(2003), Cronin과 Taylor(1992)
	svc2	문제 해결 정도	
	svc3	IT 부서 의존 정도	
	svc4	약속 시간 내 서비스 제공 정도	
	svc5	업무의 정확한 기록 여부	
	svc6	시간 통보	
	svc7	서비스의 신속한 제공	
	svc8	도외주려는 태도	
	svc9	요청사항에 대한 신속한 대응	
	svc10	확신을 주는 정도	
	svc11	안심이 되는 정도	
	svc12	공손한 정도	
	svc13	전문지식을 가지고 있는 정도	
	svc14	사용자에 대한 관심 정도	
	svc15	편안한 시간	
	svc16	개인적 관심	
	svc17	편의를 제공하는 정도	

변수	설문항목	참고문헌
	svc18 특정상황을 이해하는 정도	
시스템 품질	sys1 시스템의 처리속도가 빠른 정도	DeLone과 McLean(2003), Seddon과 Kiew(1994), Byrd(2000)
	sys2 믿고 사용할 수 있을만큼 안정적인 정도	
	sys3 시스템 사용이 편리한 정도	
정보 품질	inf1 제공되는 정보가 정확하다	DeLone과 McLean(2003), Seddon과 Kiew(1994), McKimney 등(2002)
	inf2 업무에 필요한 정보가 제공된다	
	inf3 제공되는 정보는 이해하기 쉽다	
만족도	sat1 업무에 도움이 되는 정도	Cyert와 March(1963)
	sat2 업무에 필요한 정도	
	sat3 전반적 만족도	
협업 성과	cor1 유사한 사업마인드를 가지는 정도	Lambert(1999), Levitt(2001)
	cor2 문제해결을 위한 협업 정도	
	cor3 정보공유가 잘 이루어지는 정도	

등(1988)이 의도했던 항목으로 묶이지 않았으나, 이는 우리나라 중소기업 상황에서의 특징이 반영되었을 가능성도 존재한다[22]. 결과적으로 확실성, 공감응답성, 정확성 등 세 가지로 분류되었다.

(표 3) SERVPERF에 대한 탐색적 요인분석

연구변수 (SERVQUAL 항목)	측정 항목	요인 1	요인 2	요인 3
신뢰성 (Reliability)	rel1	.547	.346	.399
	rel2	.509	.246	.472
	rel3	.421	.332	.597
	rel4	.047	.627	.550
	rel5	.122	.137	.846
응답성 (Responsiveness)	rsp1	.092	.692	.218
	rsp2	.215	.799	.169
	rsp3	.524	.608	-.186
	rsp4	.603	.525	.205
확실성 (Assurance)	ass1	.815	.319	.161
	ass2	.693	.165	.365
	ass3	.558	.477	.330
	ass4	.851	.081	.087
공감성 (Empathy)	emp1	.597	.444	.441
	emp2	.351	.603	.276
	emp3	.374	.609	.323
	emp4	.309	.798	.234
	emp5	.503	.330	.604

5. 분석결과

5.1 SERVPERF에 대한 탐색적 요인분석

기업의 정보시스템 품질은 DeLone과 McLean(1992)이 언급한 것처럼 정보시스템, 정보, 서비스 품질을 동일한 수준으로 언급하고 있다. 중소기업으로부터 성의 있는 설문을 다량 확보하는 것은 현실적으로 어려운데다 SERVQUAL 관련 항목이 많아 이를 정보시스템 및 정보 품질을 묻는 설문 수로 맞추면서도 중소기업에서는 정보시스템 부서의 서비스 품질을 어떻게 받아들이는지 알기 위해 SERVQUAL 관련 항목들에 대해 요인분석을 따로 실시하였다.

표 3과 같이, 0.6 이상의 적재값을 보이는 요인 (Nunnally and Bernstein, 1994)들은 크게 세 가지로 묶였음을 알 수 있다. 본 연구에서는 Parasuraman

5.2 측정모델 분석결과

본 연구에서는 Cronbach's α 계수를 이용하여 각 항목의 내적 일관성을 측정하였다. 본 연구에서는 표 4와 같이 신뢰도가 모두 0.8 이상의 높은 결과치를 보임으로써 측정항목의 신뢰성 수준은 확보되었다고 할 수 있다.

(표 4) 측정항목의 신뢰도

잠재변수	문항수	Cronbach's α
서비스 수준	3	0.910
시스템 수준	3	0.883
정보 수준	3	0.882
만족도	3	0.887
협업성과	3	0.903

또한 확인적 요인분석을 실시하여 본 연구모형의 타당성을 검증하였다[23]. 표 5와 같이 모든 측정 항목의 적재치는 최소 .744 이상을 보이며 t값 역시 모두 1.96이상을 상회하고 있어 본 연구의 잠재변수들이 집중 타당성을 가지고 있는 것으로 판단 된다[24].

(표 5) 확증적 요인분석

측정 항목	서비스 품질	시스템 품질	정보 품질	만족도	협업성과
svc1	.898(NA)				
svc2	.896(12.91)				
svc3	.843(11.52)				
sys1		.878(NA)			
sys2		.824(10.39)			
sys3		.834(10.68)			
inf1			.811(NA)		
inf2			.885(10.12)		
inf3			.841(9.54)		
sat1				.744(NA)	
sat2				.903(9.39)	
sat3				.917(9.51)	
cor1					.797(NA)
cor2					.851(10.25)
cor3					.951(11.24)

주) 1. NA는 회귀가중치가 1로 고정된 항목

2. 괄호 안의 값은 t값

판별타당성을 검증하기 위해서는 AVE(Average Variable Extracted) 접근법을 이용하였다[25]. 본 연구에서는 표 6과 같이 AVE 제공근의 값이 최소 .715 이상으로 0.5를 상회하고 있으며, 다른 구성 요소와의 상관관계 보다 높은 값을 보임으로써 판별타당성이 검증되었다고 할 수 있다.

(표 6) 판별 타당성

측정항목	서비스 품질	시스템 품질	정보 품질	만족도	협업성과
서비스 품질	0.773				
시스템	0.704	0.715			

측정항목	서비스 품질	시스템 품질	정보 품질	만족도	협업성과
품질					
정보 품질	0.422	0.561	0.716		
만족도	0.492	0.542	0.679	0.737	
협업성과	0.589	0.565	0.456	0.634	0.766

한편, CFA 결과에 대한 GFI, CFI, RMR, RMSEA, NFI 등의 평가항목을 이용하여 본 연구 모델의 적합성을 검증하였다. 그 결과 GFI는 .908(.9 이상), CFI는 .999(.9 이상), RMR은 .036(.08 이하), RMSEA는 .014(.1 이하이면 양호, 0.01 이하이면 최적), NFI는 .939(.9 이상) 결과치를 보이는 등 전반적으로 구조방정식의 적합도를 넘고 있어 구조방정식을 측정하는데 무리가 없는 것으로 판단된다.

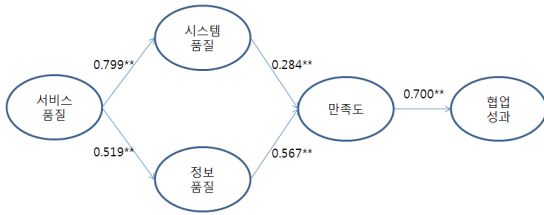
5.3 구조모형분석 및 가설검정 결과

연구모델을 검증하기 위하여 공변량 구조모형 분석을 이용하였고 모델과 데이터 간의 적합성 검증을 위하여 CFA에서와 마찬가지로 전반적인 적합도를 나타내는 지수(GFI) 등을 살펴보았다. 표 7에서와 같이 대부분의 지수가 Hu and Bentler(1999)가 제시하는 기준을 넘고 있어, 본 연구에서 제시된 연구모형의 적합성은 확보되었다고 할 수 있다.

(표 7) 연구모델의 적합도 평가

구분	p	χ^2/df	GFI	CFI	NFI	RMR	RMSEA
추천지수	<.05	1~3	>.9	>.9	>.9	<=.05	<.1
측정지수	0	1.074	.901	.995	.933	.072	.027

본 연구에서 연구모형의 평가와 가설 검증을 위해, AMOS 7.0을 이용하여 경로분석(Path Analysis)을 실시하였다. 그 결과는 그림 2와 같으며 그 통계적 유의도와 가설검증 여부는 표 8과 같다. 결과적으로 본 연구의 모든 가설은 통계적으로 유의한 수준에서 모두 채택되었다.



(그림 2) 연구모형의 경로분석 결과

주) 1. ** p<.01 수준에서 통계적으로 유의함

경로분석을 통하여 서비스 품질은 정보 품질(0.519)보다 시스템 품질(0.799)을 높게 향상시키는 것으로 나타났다. 하지만 사용자의 만족도에는 시스템(0.284)보다는 정보 품질(0.567)이 더 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 아마도 정보시스템 부서의 서비스 품질 향상이 주로 조직 내 정보시스템의 하드웨어, 네트워크, 소프트웨어, 데이터베이스 등 물리적인 측면에서 더 이루어지고 있으나 사용자들은 이러한 시스템보다는 업무에 직접 활용하게 되는 정보의 품질로부터 만족도를 더욱 크게 느끼고 있는 것으로 해석된다. 한편, 본 연구에서 설정한 모든 가설들이 채택되었다.

(표 8) 가설검증결과

가설	내용	경로 계수	표준화된 경로계수	C.R.	p-value	채택 여부
H1	협업 성과 ← 만족도	1.005	0.700	8.524	**	채택
H2	만족도 ← 시스템 품질	0.240	0.284	2.529	**	채택
H3	만족도 ← 정보 품질	0.514	0.567	4.634	**	채택
H4	시스템 품질 ← 서비스 품질	0.931	0.799	8.524	**	채택
H5	정보 품질 ← 서비스 품질	0.562	0.519	4.863	**	채택

주) ** p<.01 수준에서 통계적으로 유의함

6. 결론

본 연구는 정보시스템 사용 환경에서 SERVQUAL을 정보시스템 부서가 제공하는 서비스에 대한 측정도구로 활용하기 위해, 기존 마케팅 중심의 서비스 범주에서 벗어나 정보시스템 환경에 적용 가능한 모델을 개발하고 그 신뢰도와 타당성을 검증하는데 목적을 두었다. 본 연구는 정보시스템 환경에서 서비스 품질 향상이 시스템 및 정보 품질을 개선하고 그 결과 만족도뿐만 아니라 조직 성과에도 정(+)의 영향을 미치는 경로로 확인하였다는데 의의가 있다.

본 연구를 통해 정보시스템 부서의 서비스가 정보의 품질보다는 주로 시스템의 성능을 향상시키는데 더 깊은 관심이 있음을 알 수 있었으며, 정작 사용자들은 시스템의 성능보다는 정보의 품질이 자신들의 과업을 수행하는데 더 큰 도움이 되는 것을 확인하였다. 각각의 경로들은 상식적으로 충분히 납득이 가는 상황이지만, 이는 또다시 시스템의 품질이 정보의 품질을 향상시킬 수 있다는 추가 연구의 여지가 있음을 보여주는 결과가 된다.

중소기업 정보화는 생산자동화, 기능별 전산화, 네트워크화를 통한 중소기업 정보화를 통해 중소기업의 생산성 향상과 경쟁력 제고에 기여한다는 것이다. 이는 정보기술을 단순히 활용하는 것이 아니라, 정보기술의 활용을 조직의 전략과 연계하여 조직의 경쟁적 우위를 확보하는 것을 의미한다. 특히, 오늘 날 다양한 기업 환경에서의 컴퓨터의 도입은 증가하고 있으며 직원들의 정보시스템 부서에 대한 의존 정도도 높아지고 있다. 따라서 정보시스템을 관리하는 부서의 역할 및 활동범위는 기업 내 정보시스템의 성공적 활용을 결정하는 주요 요인이 될 것이다[26].

정보시스템 측면에서의 SERVQUAL 관련 연구는 외부고객이 아닌 내부고객이 정보시스템 부서가 제공하는 서비스의 직접적인 주요 대상이 되는 경우가 많아 조직 내 정보시스템을 활용하는

환경과는 맞지 않는 부분이 존재한다. 또한 마케팅 상황에서와 정보시스템 상황에서의 SERVQUAL 적용은 다른 경우가 존재한다. 마케팅 상황에서 고객의 만족도는 제품 또는 서비스의 재 구매로 이어지기 때문에 고객의 만족도를 관리하는 것은 당연하지만, 정보시스템 상황에서는 내부고객의 만족도보다는 정보시스템의 이용이 자신의 과업을 수행함에 있어서 도움이 되어야 할 것이다.

본 연구는 또한 중소기업의 경우를 대상으로 설문을 실시한바, 중소기업에서의 정보시스템 활용이라는 특수성내지는 현실적인 문제로 설문 수를 많이 확보하지 못하여 보다 다양한 분석에 어려움이 있었다. 이러한 한계점을 보완한다면 정보시스템 상황에서 서비스의 품질이 시스템 및 정보의 품질을 향상하고 그 결과 정보시스템의 활용 목적인 조직의 성과를 개선할 것이라는 연구결과를 보다 정교히 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- [1] 정성택, 정진택, 주형근, 권중길, “중소기업 정보화 도입을 통한 고객만족도에 관한 연구”, 통상정보연구, 10권 3호, pp. 59-73, 2008.
- [2] 유세준, “정보화 수준 평가 요인이 중소기업의 경영성과에 미치는 영향”, 국제e비즈니스학회, 8권 3호, pp. 79-105, 2007.
- [3] 장항배, “웹 기반 정보화 수준 평가 실증연구”, 한국항행학회, 12권 3호, pp. 263-272, 2008.
- [4] Marchand, D. A., Kettinger, W. J., and Rollins, J. D., “Information Orientation: People, Technology and the Bottom Line,” Sloan Management Review, Vol. 41, No. 4, pp. 69-80, 2000.
- [5] 김문선, “2006년 중소기업 정보화 수준 평가”, 중소기업기술정보진흥원, 2006.
- [6] 임춘성, “2005년 기업정보화수준평가 결과보고서”, 기업정보화지원센터, 2005.
- [7] 김경규, 류성렬, 신호경, 김문선, “정보화 발전 모형 기반의 중소기업 정보화 수준 평가: 중소기업 제조업을 중심으로”, 중소기업연구, 29권 2호, pp. 41-71, 2007.
- [8] DeLone, W. H., and McLean, E. R., “Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable,” Information Systems Research, Vol. 3, No. 1, pp. 60-95, 1992.
- [9] Jiang, James J., Klein, Gary and Carr, Christopher L., “Measuring information system service quality: SERVQUAL from the other side,” MIS Quarterly, Vol. 26, No. 2, pp. 145-16, 2002.
- [10] Kettinger, W. J. and Lee, C. C., “Perceived Service Quality and User Satisfaction with the Information Services Function,” Decision Sciences, Vol. 25, No. 5/6, pp. 737-765, 1994.
- [11] Pitt, L. F., Watson, R. T. and Kavan, C. B., “Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness,” MIS Quarterly, Vol. 19, No. 2, pp. 173-188, 1995.
- [12] Kettinger, W. J. and Lee, C. C., “Pragmatic Perspectives on the measurement of information systems service quality,” MIS Quarterly, Vol. 21, No. 2, pp. 223-240, 1997.
- [13] Liljander, V., “Modeling perceived service quality using different comparison standards,” Journal of Consumer Satisfaction and Dissatisfaction, Vol. 7, pp. 126-142, 1994.
- [14] Gilbert, G. R., Veloutsou C., Goode, M. M. H. and Moutinho L., “Measuring customer satisfaction in the fast food industry: a cross-national approach,” The Journal of Services Marketing, Vol. 18, No. 5, pp. 371-383, 2004.
- [15] Keillor, B. D., Hult, G. Tomas M. and Kandemir, Destan., “A study of service

- encounter in eight countries," *Journal of International Marketing*, Vol. 12, No. 1, pp. 9-35, 2004.
- [16] Law, A. K. Y., Hui, Y. V., and Zhao, X., "Modeling repurchase frequency and customer satisfaction for fast food outlets," *The International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 21, No. 5, pp. 545-563, 2004.
- [17] DeLone, W. H., and McLean, E. R., "The DeLone and McLean Model of information systems success: A ten-year update," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19, No. 4, pp. 9-23, 2003.
- [18] Levitt, Mark and Robert M., "Context Collaboration: On Tap, Targeted, and Inside Websites and Applications Near You," www.idc.com, August, 2001.
- [19] Watson, R. T., Pitt, L. F. and Kavan, C. B., "Measuring information systems service quality: Lessons from two longitudinal case studies," *MIS Quarterly*, Vol. 22, No. 1, pp. 61-79, 1998.
- [20] Bolton, R. N. and Drew, J. H., "A Longitudinal Analysis of the Impact of Service Changes on Customer Attitudes," *Journal of Marketing*, Vol. 55, No. 1, pp. 1-10, 1991.
- [21] Bolton, R. N. and Drew, J. H., "A multi-stage model of customers' assessments of service quality and value," *Journal of Consumer Research*, Vol. 17, pp. 375-84, 1991.
- [22] Byrd, T. A. and Turner, D. E., "Measuring the Flexibility of Information Technology Infrastructure: Exploratory Analysis of a Construct," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 17, No. 1, pp. 167-208, 2000.
- [23] Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C., *Multivariate data analysis*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1998.
- [24] Anderson, J. C., and Gerbing, D. W., "Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach," *Psychological Bulletin*, Vol. 103, No. 3, pp. 411-423, 1988.
- [25] Barclay, D., Thompson, R., and Higgins, C., "The Partial Least Squares(PLS) Approach to Causal Modeling : Personal Computer Adoption and Use an Illustration," *Technology Studies*, Vol. 2, No. 2, pp. 285-309, 1995.
- [26] Spohrer, J. and Maglio, P. P., "The emergence of service science: Toward systematic service innovations to accelerate co-creation of value," *Production and Operations Management*, 17, pp. 1-9, 2008.

● 저 자 소개 ●



송 인 국

학사 : University of tennessee at Martin (Computer Science)

석사 : The George Washington University (Info Management)

박사 : The George Washington University (Information and System Management)

단국대학교 경영정보전공 교수(2004 ~ 현재)

E-mail : iksong@dankook.ac.kr