「정보시스템연구」 제16권 제4호
한국정보시스템학회
2007년 12월, pp. 33~49

공급자-구매자 조직간 특성과 EDI 활용수준이 SCM 성과에 미치는 영향에 관한 연구*

조남재**·윤재환***·정진관****

<목 차>

Ⅰ. 서 론
Ⅱ. 관련 기존 연구
2.1 EDI의 활용수준에 관한 연구
2.2 EDI의 성과에 관한 연구
2.3 EDI 활용수준과 성과간의 관계 연구
2.4 조직간 관계특성에 관한 연구
Ⅲ. 연구모형 및 가설설정
3.1 연구모형
3.2 가설설정
Ⅳ. 연구방법
4.1 자료의 수집
4.2 측정항목의 구성
Ⅴ. 결과분석
5.1 신뢰성 및 타당성 분석
5.2 가설검정
Ⅵ. 요약 및 결론
참고문헌
Abstract

Ⅰ. 서 론

인터넷 정보기술을 기반으로 공급업체와 유통업체 간의 주문정보, 수요예측, 재고정보 및 생산계획정보 등의 공유가 가능하게 되면서 고객에 대한 보다 신속한 대응과 만족도 향상이 가능해 졌으며, 업무 효율성 제고, 재고/생산 관리 및 물류비용 절감을 통한 유무형의 효과를 기대할 수 있게 되었다. 특히, 협력업체와의 보다 긴밀한 협조체계를 구축하기 위해 도입한 EDI(Electronic Data Interchange)시스템은 대부분의 국내 대형할인점에서 SCM 실현을 위한 기반기술로서 사용하고 있으며 그 활용빈도와 효과에 대한 기대가 큰 것이 사실이다.

이에 본 연구에서는 성공적인 SCM을 수행하기 위한 요소로서 대형 할인업체와 협력업체 간의 조직적 특성을 제고하고 이를 EDI 시스템의 활용수준 및 성과에 연결시킬 수 있는 방안

* 이 논문은 2005년~2006년 한양대학교 교내연구비의 지원에 의하여 연구되었음(2007년도 춘계학술대회 최우수상 수상 논문)
** 한양대학교 경영대학 경영학부 교수, njcho@hanyang.ac.kr
*** 롯데정보통신 SM부문, yoonjh@ldcc.co.kr
**** 한국정보사회진흥원 u-IT전략기획팀(교신저자), jungjk@nia.or.kr

을 제시하고자 한다. 따라서 협력업체의 조직간 특성은 대형할인점의 EDI 활용수준 및 SCM 성과향상에 어떠한 영향을 미치는지 실증분석 하고자 한다.

이에 따라 선행연구에서 언급한 EDI 활용수준과 성과의 관계를 살펴보고 이러한 관계에 간접적으로 영향을 끼치는 기업의 조직적 특성을 매개하여 구조적인 모형을 도출하고자 한다.

Ⅱ. 관련 기존 연구

선행연구에서는 EDI의 활용수준과 성과를 다양한 방법에 의해 정의하였다. 활용수준은 주로 EDI의 도입, 구축 및 활용을 통한 이용수준 및 효과, 수용태도, 그리고 거래정도 등을 기준으로 측정되었다(노영 외, 2001; 이석인, 2001; 김재경 외, 2002; Sokol, 1989; Emmelhainz, 1990; Massetti, 1991). EDI 활용을 통한 성과에 관한 연구들은 비용절감, 업무수준 향상 및 경쟁우위 확보, 재무적 경영성과, 사용자 이용도와 만족도, 기업간 EDI 통합정도, 사용수준 등 다양한 측면에서 그 정도를 분석하였다(김병곤 외, 1999; 이현식, 1999; 양천석 외, 2001; 이동만 외, 2005; Sokol, 1989; Brian, 1990; Emmelhainz, 1990; Hwang, 1991; Massetti, 1991).

EDI의 활용수준과 성과의 영향관계에 대한 연구는 EDI의 이용수준과 이용효과, EDI의 구현과정을 통해 발생하는 활용 및 성과의 영향분석, 기업/조직 특성 변수를 매개로 하는 EDI 활용수준의 조직성과에 관한 인과관계 모형을 중심으로 다양하게 진행되어 왔다(Massetti, 1991; Hwang, 1991; 이석인, 2001).

2.1 EDI의 활용수준에 관한 연구

Massetti(1991)와 Hwang(1991)은 EDI 이용수준 및 EDI 이용효과 간의 관계를 설명하면서 EDI의 이용수준을 이용의 통합성, 이용의 다양성, 이용의 폭, 그리고 이용량으로 구분하였는데, 이용의 통합성은 EDI 시스템이 내부 정보시스템과의 통합된 정도, 이용의 다양성은 EDI를 통하여 전송되는 문서의 종류, 이용의 폭은 전체 거래 파트너 중에서 EDI를 이용하는 거래파트너의 비율, 그리고 이용량은 전체 거래량에서 EDI를 이용한 거래량의 비율로 설명하였다.

박준철(1998)은 EDI 이용수준을 이용량과 이용범위로 구분하고, 이용수준이 높은 집단과 낮은 집단 간의 조직 차이를 검증하였다. 그리고 김재경 외(2002)는 EDI 활용수준과 수용태도의 영향관계를 분석한 연구에서 EDI 활용의 폭을 EDI를 통한 정보교환에 참여하는 협력업체의 수로 표현하고 내외부 환경의 확산정도로 측정하였다.

이상의 연구들은 다대다 협력관계에 대한 분석을 기준으로 공급자와 구매자 간의 EDI 활용정도를 측정하였음을 알 수 있다. SCM의 주요 목적인 원활한 정보공유 및 커뮤니케이션을 위한 EDI의 역할은 협력업체와의 관계유형에 따라 다르게 나타난다. EDI는 기업간 정보시스템의 하나이기 때문에 활용수준은 일방향이 아닌 양방향 측면에서 고려되어야 한다. 이에 본 연구에서는 선행연구들을 바탕으로 구매자 측면의 EDI 통합성, 이용의 폭, 그리고 이용량을 분석하고, 공급자와의 거래관계를 통해 나타나는

이용의 다양성, 이용범위의 영향관계를 제시하고자 한다.

2.2 EDI의 성과에 관한 연구

정보기술을 활용한 조직의 성과에 관한 연구들은 주로 전략적, 관리적, 운영적 그리고 재무적인 관점에서 다양한 방법으로 수행되어 왔다. EDI 시스템의 활용성과는 주로 기업간 거래에 있어 정확한 의사소통과 정보공유를 통한 직간접적 효과에 관한 연구를 중심으로 제시되었다.

Clemons(1986)는 VAN EDI의 가입자가 얻을 수 있는 이용성과를 주문비용의 감소, 주문회수의 증가, 리드타임의 감소, 재고비용의 감소, 그리고 경영지원 등의 측면에서 설명하였다. Sokol(1989)은 EDI의 성과를 경영환경 변화에 따른 조직의 효율성 측면에서 분석하였는데, 거래 비용의 절감, 자재 및 서비스 비용의 절감, 주문 프로세스의 단축, 고객 서비스 향상, 내부 업무 흐름의 개선 등이다. 위의 연구들은 주로 EDI의 성과를 운영, 관리적인 측면에서 제시하였다. 다른 연구로는 EDI 활용성과를 직간접적 측면에서 구분한 Brian(1990)의 연구가 있다. 직접적 효과로는 EDI를 통한 전자문서 거래의 효율성 향상, 인력절감 및 효율적 활용과 보다 장기적인 측면에서의 기업경쟁력 향상, 장기전략계획 수립, 참여업체의 관계개선, 고객만족 향상과 같은 전략적 효과로 구분하고 있다.

본 연구에서는 선행연구에서 제시하는 업무처리 비용 및 시간의 감소, 업무처리 절차 개선, 재고수준 감소의 운영관리적 성과요인과 고객서비스 향상, 거래관계 개선, 경쟁우위 확보 및 경영혁신의 전략적 요인에 초점을 맞추어 연구하고자 한다.

2.3 EDI 활용수준과 성과간의 관계 연구

Massetti(1996)와 노영 외(2001)는 EDI 활용수준 및 성과의 결정요인으로 기술적, 조직적, 관리적 요소를 구분하여 EDI 거래의 다양성, 거래량, 폭, 심도와의 관계를 분석하였다. 그리고 EDI의 성과를 조직적, 관리적 측면에서 EDI 결정요인이 어떠한 영향을 미치고 있는지에 관해 연구하였다. 결정적으로 EDI 활용수준과 성과의 영향관계를 분석함으로써 EDI 성과에 영향을 끼치는 요인들의 직간접적 영향관계를 제시하였다.

2.4 조직간 관계특성에 관한 연구

EDI는 조직간 정보시스템(IOS: Inter-Organizational System)으로서 EDI의 활용은 기업간 거래업체들과의 협동을 필요로 하기 때문에 조직간 관계의 다양한 측면들이 많은 영향을 끼친다(노영 외, 2001). 기업간의 관계적 특성은 주로 관계 마케팅 이론을 중심으로 발전되어 왔는데 핵심 개념들로 신뢰, 관계몰입, 관계결속, 개방적 의사소통, 협력, 의존, 갈등해결 등이 주로 연구되었다(Wilson, 1995). 이와 같은 연구들은 주로 기업간 관계의 질적 특성을 설명하는 개념들이다.

특히 1990년대를 기점으로 기업간 관계체계를 파트너십(Partnership) 이론에 근거하여 설명하려는 시도들이 있어 왔다. 관계 마케팅 이론에서는 파트너십을 "협력 기업이 각각 최종 목적으로 고객시장의 욕구를 충족시키는데 초점

을 두고, 조정된 노력을 제공하기 위해 활동을 수행하면서, 각 기업의 성공이 부분적으로 다른 기업에 의존한다는 상호인식과 이해가 존재하는 범위"라고 정의하고 있다(Mohr & Spekman, 1994). 이동만 외(2005)는 Mohr & Spekman의 연구를 바탕으로 정보시스템 구현에서 협력업체의 능동적인 참여와 파트너쉽은 긍정적인 역할을 한다고 보았다. 파트너십은 기업간 거래에 있어 지속적인 거래를 하는 하나의 유형에 해당하며, 당사자의 협상이나 의사교환에 의하여 상호이익을 바탕으로 장기적이고 반복적으로 거래가 이루어지는 것을 의미한다. 이는 효율적인 정보공유 활동을 통해 참여업체간 협업체계를 구축하고 공동의 목표에 보다 효과적으로 접근하고자 하는 SCM의 궁극적인 목적에 가까운 개념이다.

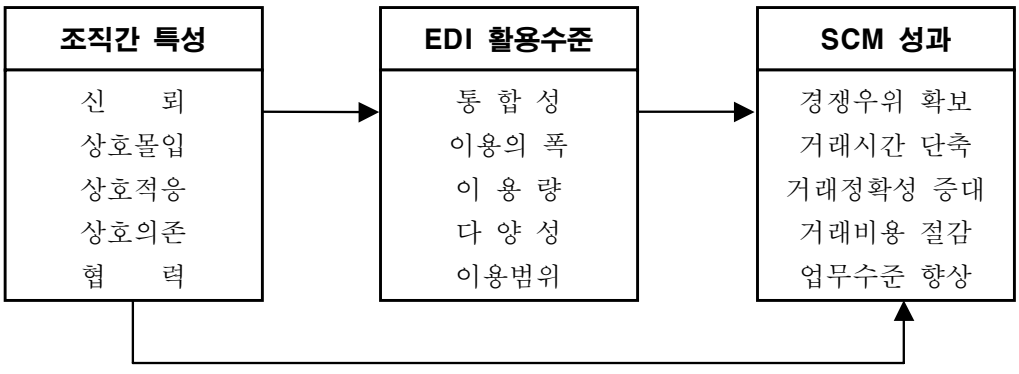
본 연구에서는 선행연구에서 제시한 실증적 결과를 기반으로 EDI의 활용수준 및 성과향상에 기여하기 위한 결정요인으로서 파트너십에 기반을 둔 기업간 관계특성에 초점을 맞추고자 한다.

Ⅲ. 연구모형 및 가설설정

3.1 연구모형

선행 연구들을 종합해 보면, 전체 공급사슬망의 협업체계를 구축하기 위한 핵심기술로서 EDI 시스템이 제공하는 SCM의 성과는 중요하다. 기존 연구에서는 EDI의 전략적 활용에 영향을 끼치는 요인으로서 기술, 관리, 조직특성 요인들을 제시하였다. 기업의 정보기술 활용용도와 능력은 그 발전과정과 조직의 학습능력에 따라 변화한다. EDI의 기술적, 관리적 문제가 상대적으로 중요했던 거래환경과는 달리 공급업체와 협력업체 간의 정보공유를 통해 협업체계를 구축하고, 전체 공급사슬망의 성과를 향상시키기 위한 조직간 특성 요인이 보다 중요해지고 있다. 그럼에도 불구하고 거래업체와의 관계에 관련된 요인들의 연구는 다소 미약한 실정이다.

이에 본 연구는 EDI의 조직간 특성 요인과 활용수준 및 SCM 성과 간의 영향관계를 설명



<그림 1> 연구모형

하기 위한 연구모형을 다음과 같이 도출하였다.

3.2 가설 설정

3.2.1 거래업체에 대한 신뢰감

기업간의 상호 개방적이고 신뢰할 수 있는 관계는 효율적인 정보공유 활동을 촉진하고 이를 지원하는 조직간 정보시스템의 활용과 성과에 영향을 끼친다(Mohr & Spekman, 1994; Wilson, 1995). 또한 신뢰는 관계유지의 주요 수단으로서 거래 쌍방간의 상호작용의 질을 높이며 협력관계의 수준을 높이고 궁극적으로 기업간 조직성과를 향상시킨다(Schurr & Ozanne, 1985; 노영 외, 2001).

[가설 H1-1] 거래업체에 대한 신뢰는 EDI 활용수준에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

[가설 H2-1] 거래업체에 대한 신뢰는 EDI 활용수준의 향상을 통하여 SCM 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 거래업체간 상호 몰입

EDI 시스템은 공급자와 구매자간의 원활한 업무공유와 거래처리를 활성화하기 위해 상호 몰입이 전제되어야 한다. 상호 몰입을 통해 보다 장기적인 관점에서 기업간 거래에서 발생하는 문제들을 극복할 수 있다(Mohr & Spekman, 1994; 노영 외, 2001).

[가설 H1-2] 기업간 관계몰입은 EDI 활용수준에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

[가설 H2-2] 기업간 관계몰입은 EDI 활용수준의 향상을 통하여 SCM 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 거래업체의 적응

상호적응이란 거래기업의 상황과 특성을 충분히 이해하고, 목표를 정확하게 인지하며, 각종 전략적 실행에 대하여 적합하게 반응할 수 있는 정도를 의미한다(Heide & John, 1992). EDI 시스템을 활용하는 기업간의 시장환경 변화는 정보기술의 급격한 발전, 고객욕구의 다양화, 신규 경쟁자의 출현 등으로 인해 공고한 관계구축이 보장되지 못한다. 이는 예측되지 못한 시장환경 변화에 대해 거래업체간의 탄력적인 태도가 조직의 성과에 중요요인으로 작용함을 의미한다.

[가설 H1-3] 거래업체의 적응정도는 EDI 활용수준에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

[가설 H2-3] 거래업체의 적응정도는 EDI 활용수준의 향상을 통하여 SCM 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

3.2.4 거래업체간 상호의존

조직간 거래에 있어 상호의존을 통한 목표의 달성은 일방적으로 획득할 수 있는 것이 아니며 양사자간의 지속적인 영향을 통해 실현될 수 있다(Mohr & Spekman, 1992). 상호의존적인 관계를 유지하는 파트너들은 일방적인 구매력이나 파워에서 발생하는 오류를 협력을 통하여 조정하고 공동의 문제에 유연하게 대처해 나간다.

[가설 H1-4] 거래업체간 상호의존의 정도는 EDI 활용수준에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

[가설 H2-4] 거래업체간 상호의존의 정도는 EDI 활용수준의 향상을 통하여 SCM 성과에 긍정적인 영향을

미칠 것이다.

3.2.5 거래업체간 협력

일반적으로 공급사슬망의 거래업체간 협력이 증가할수록 비용상의 효율성이 증가하고 성과도 높아진다. 협력은 상호신뢰를 바탕으로 한 파트너십의 구축이 기반이 된다(Heide & John, 1992). Maltz & Srivastava(1997)의 연구는 EDI를 통한 유통업체와 공급업체의 상호협력이 공급사슬망 내의 전체적인 성과를 향상시킨다고 주장한다.

[가설 H1-5] 거래업체간 상호협력의 정도는 EDI 활용수준에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

[가설 H2-5] 거래업체간 상호협력의 정도는 EDI 활용수준의 향상을 통하여 SCM 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

3.2.6 EDI 활용수준

EDI의 활용수준은 거래업체간 정보기술의 수용과 이용 정도를 구분할 수 있는 중요한 요소이다. 공급기업과 구매기업 간에 EDI 사업자의 이용 및 참여정도는 EDI의 수용범위와 직접적인 관련이 있다. 본 연구에서는 EDI의 활용수준을 EDI의 기업 내부시스템과의 통합성, EDI 이용의 폭, 이용량, 다양성, 이용범위 측면에서 측정하였다.

3.2.7 SCM 성과

정보기술의 발전단계에서 나타나는 주요성과는 도입 초기에서는 조직의 운영관리적 측면에서 설명할 수 있다. 즉, 정보기술은 업무처리의 개선, 자원 및 비용의 절감 등을 통해 조직성과에 기여한다. 초기 단계를 거쳐 정보기술을 보다 전략적이고 조직적으로 운용함으로써 거래업체간의 관계 증진, 의사소통의 정확성 및 속도 증가, 조직의 능률성 향상, 업체간 신뢰도 증진 및 협동체계 형성 등의 성과를 기대할 수 있다.

기업의 정보기술 활용이 보다 보편화되고 이를 통한 조직성과가 점차 가시화되는 현재 상황을 고려하여, 본 연구에서는 SCM 성과를 기업의 경쟁우위 확보, 거래시간 단축, 정보의 정확성 증대, 거래비용 절감, 그리고 업무수준 향상의 측면에서 측정하였다.

[가설 H3] 기업간 EDI 활용수준은 SCM 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

Ⅳ. 연구방법

4.1 자료의 수집

본 실증연구의 대상은 국내 대형할인점과 거래관계를 맺고 있는 협력업체들이다. 실증연구 대상으로 2001년 8월부터 WEB EDI 시스템을 도입하여 협력업체와의 협업체계(Collaborative System)를 구축하고 있는 국내 한 대형 할인점을 선정하였다. 연구대상으로는 대형 할인점의 WEB EDI 시스템을 이용하고 있는 협력업체를 연구대상으로 선정하였다. 2005년 11월 현재 대형 할인점의 WEB EDI 시스템을 이용하고 있는 협력업체는 약 2천여 개 정도이다. 2004년 1월부터 2005년 11월까지 지속적인 수발주 거래를 하고 있는 업체는 가공생활 부문 936여개,

의류부문 795여개, 그리고 신선식품 부문에 123개로 조사되었으며 이들을 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였다.

조사방법은 WEB EDI 시스템을 통해 협력업체에 사전공지 후, EDI 실무 담당자를 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였다. 온라인 설문양식을 이용하여 실시간으로 수집된 설문자의 응답은 자체 구축한 데이터베이스에 반영하였다.

설문지의 최종 집계결과 총 381개 업체로부터 설문지가 회수되었다. 이 중 불성실한 응답각 부문별 30부, 1부, 15부씩을 제외한 후 총 315개 업체를 분석에 이용하였다.

<표 1> 조작적 변수의 참고문헌

변수	항목	측정척도	참고문헌
조직간 특성	신뢰	상호계약의 준수 및 정확도 정보 공유의 의지 EDI를 통한 관계 형성 정도	Mohr & Spekman(1994) Winson(1995) Schurr & Ozanne(1985)
	상호몰입	관계지속을 위한 기대 정도 EDI를 통한 관계 유지의 정도 파트너의 업무수행에 대한 만족도	Mohr & Spekman(1994)
	상호적응	EDI 사용에 관한 적극성 파트너 요구사항의 수렴정도 EDI를 통한 업무처리방식의 변환정도	Heide & John(1992)
	상호의존	상품군별 거래협력업체의 수 EDI 문제해결 적극성과 자세	Mohr & Spekman(1994)
	협력	공동의 목표에 대한 이해도 EDI를 통한 업무처리 및 정보공유 정도 최고경영자의 지원과 참여 의사소통의 개방성	Heide & John(1992) Maltz & Srivastava(1997)
EDI 활용수준	통합성	내부정보시스템과의 통합정도	이석인(2001) 김재경(2002) Sokol(1989) Emmelhainz(1990) Massetti(1991)
	이용의 폭	EDI를 통한 거래업체의 비율	
	이용량	EDI를 통한 업무거래량의 비율	
	다양성	EDI를 통해 거래되는 정보의 종류	
	이용범위	EDI를 활용한 업무의 범위	
SCM 성과	경쟁우위확보	시장점유율 및 매출액 증대	김병곤(1999) 이현식(1999) 양천석 외(2001) Sokol(1989) Brian(1990) Emmelhainz(1990) Hwang(1991) Massetti(1991)
	시간단축	업무처리단계 및 시간 단축정도	
	정확성증대	처리업무 및 자료의 정확성 정도	
	비용절감	재고 및 사무처리 비용의 절감	
	업무수준향상	고객서비스 수준향상 및 자동화 정도	

4.2 측정항목의 구성

4.2.1 조직간 특성

거래업체의 조직간 특성은 전술한 바와 같이 신뢰, 몰입, 적응, 상호의존, 그리고 협력의 5가지 조작적 변수로 측정하였다.

4.2.2 EDI 활용수준

EDI의 통합성, 이용의 폭, 이용량, 다양성, 그리고 이용범위를 이용하여 EDI 활용수준을 구성하였다.

4.2.3 SCM 성과

거래업체의 시장점유율 및 매출액 증대, EDI를 통한 업무처리단계 및 시간 단축 정도, 처리업무 및 자료의 정확성 정도, 재고 및 사무처리 비용의 절감, 고객서비스 수준 향상 및 자동화의 정도를 설정하여 조사하였다.

<표 2> 협력업체의 조직간 특성의 요인분석

세부항목	요인1 신뢰	요인2 상호몰입	요인3 상호적응	요인4 상호의존	요인5 협력
상호계약 준수정도	0.869				
상호계약 이해 정확성	0.865				
정보공유 의지	0.773				
EDI 통한 관계형성 정도	0.729				
관계지속 위한 기대정도		0.875			
EDI 통한 관계유지 정도		0.568			
파트너 업무수행 만족도		0.578			
EDI 사용 적극성			0.758		
파트너 요구사항 수렴정도			0.732		
업무처리방식 변환정도			0.925		
거래 유통업체 범위				0.877	
문제해결 적극성				0.643	
문제해결 자세				0.606	
공동 목표 이해도					0.650
업무처리정보 공유정도					0.481
최고경영자 지원 정도					0.789
의사소통의 개방성					0.712
고유치	3.269	3.142	3.009	2.539	1.887
Cronbach's Alpha	0.878	0.831	0.517	0.697	0.905

<표 3> EDI 활용수준의 요인분석

세부항목	요인1 통합성	요인2 이용폭	요인3 이용량	요인4 다양성	요인5 이용 범위
내부 IS과 안정성	0.826				
내부IS과 연결성	0.856				
거래업체 비율		0.908			
거래서비스 다양성		0.560			
월평균 거래비율			0.750		
매출향상 비율			0.863		
거래정보 다양성				0.544	
거래정보 적시성				0.660	
업무활용 범위					0.835
업무활용 유동성					0.976
고유치	2.319	2.188	1.696	1.326	1.133
Cronbach's Alpha	0.832	0.672	0.861	0.828	0.626

<표 4> SCM 성과의 요인분석

세부항목	요인1 경쟁우위 확보	요인2 거래시간 단축	요인3 거래정확성 증대	요인4 거래비용 절감	요인5 업무수준 향상
시장점유율	0.983				
매출신장비율	0.976				
업무처리 단계 단축		0.894			
업무처리 시간 단축		0.810			
거래정보 정확성			0.579		
거래정보 적시성			0.749		
사무처리 비용 감소				0.734	
재고관리 비용 절감				0.817	
업무처리의 자동화					0.869
고객만족도 향상					0.868
고유치	3.423	2.378	1.222	1.076	1.035
Cronbach's Alpha	0.415	0.945	0.874	0.873	0.910

Ⅴ. 결과분석

5.1 신뢰성 및 타당성 분석

본 연구의 EDI 활용수준 및 SCM 성과의 결정요인을 추출하기 위해 SPSS 버전 10.0을 이용하여 요인분석을 실시하였다. 본 연구에서는 직교회전 방법의 하나인 Varimax 방법으로 회전시켰으며, 요인의 추출 방법은 주성분 방법을 이용하였다. 이를 통해 설문항목을 구성하는 협력업체간 관계특성의 세부항목을 관련성이 있는 요인들로 그룹화 하였다.

위와 같이 협력업체의 조직간 특성, EDI의 활용수준 및 SCM 성과에 관한 요인분석과 신뢰도 분석을 통해 연구모형에서 가정했던 작위적 변수에 대한 유의성을 파악하였다.

5.2 가설 검정

본 연구에서는 구성개념들 간의 인과관계의 존재여부를 검정하고 연구모형이 설정한 가정에 얼마나 적합한가를 알아보기 위해 공분산구조분석(covariance structure analysis)을 LISREL 8.9 버전을 이용하여 경로모형 분석을 실시하였으며 최대우도법(maximum likelihood: ML)을 이용하였다.

<표 5> 경로분석 모형의 적합도 검증결과

모형적합도지수	X2/df	P	GFI	AGFI	RMR	NFI	CFI
지수값	3.372	0.000	0.933	0.910	0.073	0.890	0.892

기초적합지수(GFI)가 0.933, 표준적합지수(NFI)가 0.890이고 비교적합지수(CFI)는 0.892로 일반적인 기준에 비해 만족할 만한 수준으

<표 6> 전체 연구모형의 경로계수 추정 결과

	B1	B2	B3	B4	B5	C1		C2		C3		C4	
	직	직	직	직	직	직	간	직	간	직	간	직	간
A1	0.285	0.271	0.249	0.003	0.398***	-0.138	0.147*	-0.090	0.128**	-0.172	0.126**	-0.362	-0.002
A2	0.795***	0.466**	0.208	0.557**	0.263*	0.398***	0.092	0.115**	0.130**	0.436***	0.111*	0.151	0.101
A3	-0.265	0.186	0.359*	0.095	-0.340	-0.239	-0.032	0.195	-0.071	0.251*	-0.045	0.117	0.022
A4	0.516**	0.124	-0.034	0.679**	0.485***	0.178***	0.236**	0.151***	0.175***	-0.066	0.156**	0.271**	0.075
B1						-0.142		-0.011		0.030		0.146***	
B2						-0.120		0.074*		-0.099		-0.168	
B3						0.215***		0.003		0.175***		0.148**	
B4						0.190***		0.054		0.053*		0.099*	
B5						0.418***		0.277***		0.252***		-0.087	

※ A1(신뢰), A2(상호몰입), A3(상호의존), A4(협력), B1(EDI통합성), B2(EDI이용량), B3(EDI이용량), B4(EDI다양성), B5(EDI이용범위), C1(거래시간단축), C2(거래정확성증대), C3(거래비용절감), C4(업무수준향상)

※ 직(직접적 영향관계), 간(간접적 영향관계)

* 경로계수가 0.1 수준에서 유의 (p < 0.1)

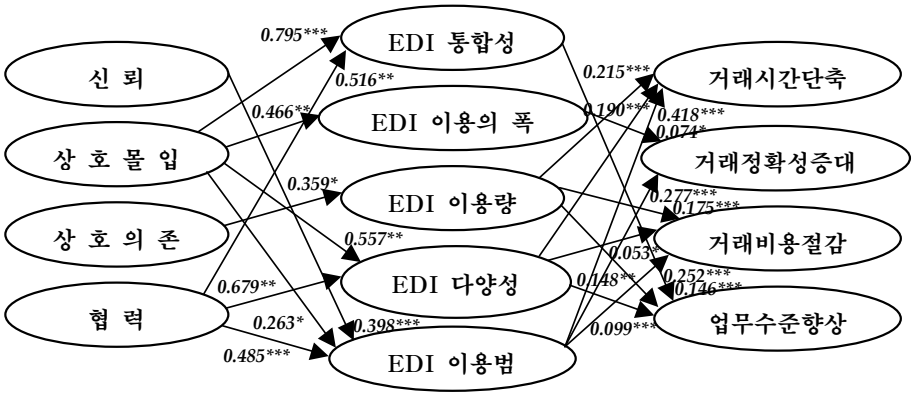
** 경로계수가 0.05 수준에서 유의 (p < 0.05)

*** 경로계수가 0.01 수준에서 유의 (p < 0.01)

로 나타나 전체 모형을 분석하는데 적합하다고 판단되었다. 또한 원소간 평균차이(RMR : Root Mean Square Residual)는 0.073으로 일반적으로 0.07이하일 때 적합한 모형이라 할 수 있는데 만족할 만한 수준은 아니지만 연구모형 검증에 무리가 없는 것으로 판단하였다. <표 6>은 경로분석을 통해 도출된 독립변수와 종속변수 간의 영향관계를 보여주고 있다. 협력업체의 조직간 특성이 EDI 활용수준과 SCM 성과에 미치는 직간접적 인과관계를 경로계수와 t값을 통해 입증하고 있다.

앞에서 단계적으로 분석된 협력업체의 조직간 특성, EDI 활용수준 및 SCM 성과 요인 중 신뢰도가 유의하지 않은 요인을 제거한 후 전체 연구모형을 분석한 결과, 협력업체간 상호신뢰, 상호몰입, 상호의존, 협력은 EDI 통합성, 이용폭, 이용량, 다양성 및 이용범위에 매우 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 상호몰입, 상호의존 및 협력의 조직간 특성 요인 모두 EDI 활용수준의 개별요인에 부분적으로 직접적인 영향관계를 형성하고 있으며 이를 통해 간접적으로 SCM 성과에 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 그러나 협력업체간 상호의존은 거래비용 절감의 SCM 성과요인에 직접적인 영향을 미치지만 EDI 활용수준을 통한 간접적인 영향관계는 찾아 볼 수 없었다. 또한 EDI 활용수준의 각 요인들은 SCM 성과의 개별요인과 직접적인 영향관계를 형성하고 있음을 알 수 있었다.

전체 연구모형에 대한 세부적인 결과를 살펴보면 조직간 특성 요인들 중에서 상호신뢰는 EDI 이용범위에 다소 약하지만 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있으며, 간접적으로는 거래시간 단축, 거래정확성 증대 및 거래비용 절감의 SCM 성과에 어느 정도 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 상호몰입은 EDI 이용량을 제외한 EDI 활용수준의 모든 요인에 직접적으로 영향을 미치고 있으며, 특히 EDI 통합성에 매우 강한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 또한 EDI 활용수준에 대한 영향관계를 통해 거래정확성 증대 및 거리비용 절감에 간접적으로 매우 약한 양의 영향을 미치고 있음을 파악할 수



<그림 2> 경로모형 검증결과

있었다. 상호의존은 EDI 이용량에만 유의한 영향을 미치고 있으며, 어떠한 SCM 성과 요인과도 간접적인 영향관계를 형성하지 못함을 알 수 있다. 이는 상호의존이 독립적인 변수로서 작용하기보다 상호신뢰나 협력, 몰입의 요인과 유기적으로 연계되어 작용하기 때문이라고 판단된다. 또한 상호의존의 요인분석 상의 신뢰도 수준이 타요인들에 비해 낮은 점을 비추어 볼 때, 상호의존의 SCM 성과에 이르는 간접영향경로가 통계적으로 유의하지 못함을 반증하는 것이라 하겠다. 조직간 특성의 마지막 요인인 협력은 EDI 활용수준과 전체적으로 강한 양의 영향관계에 있으며 통계적으로도 매우 유의함을 알 수 있다. 마찬가지로 업무수준 향상을 제외한 SCM 성과요인에는 간접적으로 다소 강한 영향을 미치고 있음을 파악할 수 있었다.

EDI 활용수준과 SCM 성과의 경로모형에 대한 분석 결과, EDI의 통합성은 협력업체의 업무수준 향상과 다소 약하지만 통계적으로 매우 유의한 영향관계를 가지고 있음을 알 수 있다. 반면 EDI 이용폭에 따라 거래의 정확성이 긍정적인 영향을 받는 것으로 증명됐지만 그 정도는 매우 약한 것으로 드러났다. 그러나 EDI 이용량과 다양성은 거래시간 단축, 거래비용 절감 및 협력업체 업무수준 향상에 통계적으로 매우 유의한 직접적 영향관계를 가지고 있음을 알 수 있었다. 마지막으로 EDI의 이용범위는 거래시간 단축, 거래정확성 증대 및 거래비용 절감의 주요 영향요인임이 밝혀졌다. 또한 통계적으로 매우 높은 수준의 유의성을 지니고 있으며 EDI 활용수준의 다른 요인보다 높은 경로계수를 가지고 있는 것으로 나타났다.

위 분석을 근거로 조직간 특성, EDI 활용수준 및 SCM 성과 요인간의 직접적인 영향경로를 분석한 결과, 협력업체간 신뢰, 상호몰입, 상호의존 그리고 협력의 정도가 높을수록 협력업

<표 7> 가설검증 결과

경 로	가설	검증결과
신뢰 → EDI 활용수준	H1-1	부분채택
신뢰 → EDI 활용수준 → SCM 성과	H2-1	채 택
상호몰입 → EDI 활용수준	H1-2	채 택
상호몰입 → EDI 활용수준 → SCM 성과	H2-2	채 택
상호적응 → EDI 활용수준	H1-3	기 각
상호적응 → EDI 활용수준 → SCM 성과	H2-3	기 각
상호의존 → EDI 활용수준	H1-4	부분채택
상호의존 → EDI 활용수준 → SCM 성과	H2-4	기 각
협력 → EDI 활용수준	H1-5	채 택
협력 → EDI 활용수준 → SCM 성과	H2-5	채 택
EDI 활용수준 → EDI 성과	H3	채 택

체 시스템과 할인점 EDI 시스템과의 통합성이 높다고 증명되었다. 또한 상호몰입은 EDI 활용의 폭에 상호의존은 양의 측면에서도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석됐다. 질적인 측면에서 상호의존과 협력의 정도가 높은 협력업체는 EDI를 통해 다양한 업무를 처리하고 있으며 그 범위에 있어서도 긍정적인 영향을 받고 있는 것으로 해석된다. 조직간 특성 요인과 EDI 활용수준 간의 영향관계는 다시 SCM 성과에 부분적이지만 간접적으로 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 결과적으로 업체간 신뢰의 정도가 높을수록 협력업체와의 거래시간 단축 및 정확성 증대에 긍정적인 결과를 유도하고 있으며, 거래비용을 감소시킴으로써 경영성과의 향상에 기여하고 있는 것으로 판단된다. 이를 통해 본 연구는 [가설 H1-1]에 대해 부분 채택하였고, [가설 H2-1]을 정가설로 채택하였다. 협력업체의 EDI 통합 정도와 이용의 폭, 활용의 다양성, 이용범위는 업체간 상호몰입의 정도가 클수록 긍정적인 결과를 나타내고 있으며 이는 다시 할인점과의 거래에 있어서 정확성을 증대시키고 거래비용을 감소시킴으로써 성과향상과 간접적으로 영향관계를 형성하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 [가설 H1-2]와 [가설 H2-2]는 적합한 경로를 가지고 있는 것으로 채택했다. 또한 업체간의 상호적응의 정도는 통계적으로 신뢰성이 입증되지 못해 경로분석에서 제외되었으며 [가설 H1-3]과 [가설 H2-3]은 모두 기각되었다. 업체간 상호의존의 정도는 EDI의 이용량에 직접적으로 긍정적인 영향을 미치고 있지만 EDI 활용을 통한 업체의 경영성과에는 간접적 영향경로를 찾아볼 수 없었다. 따라서 [가설 H1-4]는 부분 채택되었으나 [가설 H2-4]는 기각되었다. 마지막으로 상호협력 요인은 EDI의 통합성, 활용의 다양성, 이용범위 모두에 매우 긍정적인 영향을 미치고 있으며, 거래시간을 단축하고, 거래의 정확성 증대와 비용절감에 간접적으로 기여함으로써 협력업체 성과향상의 요인이 되고 있는 것으로 판단된다. 따라서 [가설 H1-5]와 [가설 H2-5]은 모두 채택되었다. EDI의 활용수준과 SCM 성과에 관한 경로분석은 요인 별로 영향의 정도가 상이하게 나타났지만 EDI 통합성, 이용의 폭, 이용량, 활용의 다양성 및 이용범위 모두 협력업체의 SCM 성과에 긍정적인 영향을 미치고 있는 것을 알 수 있었다. 특히 EDI 이용범위가 넓을수록 협력업체와 할인점과의 거래시간 및 비용 감소, 정확성 증대에 상당한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 이를 근거로 [가설 H3]에 대한 경로는 적합하다고 판단하였으며 정가설로서 채택하였다.

Ⅵ. 요약 및 결론

본 연구에서 제시된 연구가설에 대한 결론을 요약해 보면 다음과 같다. 첫째, 공급사슬망의 참여업체는 구매자-공급자 관계를 상호신뢰를 바탕으로 협력적으로 구축, 유지하여야 한다. 할인점과 협력업체 간의 상호신뢰를 바탕으로 한 거래관계는 EDI 이용범위의 확대를 통해 참여업체의 거래시간과 비용을 감소시키고 정확성을 증대시키는 효과가 있었다. 그러나 업무수준의 향상에는 어떠한 영향관계도 미치지 못하고 있기 때문에 상호신뢰를 증진시킬 수 있는 관리방안 수립과 지원을 통해 협력업체의 EDI 활용수준을 균형적으로 향상시키고 업무수준을

높일 수 있는 전략이 필요하다. 이를 위해 협력업체와의 정보공유를 보다 촉진하고 활발한 접촉의 기회를 마련함은 물론 교육과 지원을 통해 협력업체의 수준을 높일 수 있는 구체적이고 장기적인 정책이 필요할 것이다.

둘째, 협력업체 양자간의 상호 이익을 바탕으로 한 몰입을 통해 공동의 경영목표를 달성하기 위한 노력이 뒷받침 되어야 한다. 상호신뢰를 바탕으로 구축된 거래관계는 할인점과의 지속적인 거래유지 욕구를 충족시키고 보다 다양하고 정확한 정보공유의 계기를 마련해 준다. 이를 위해 거래관계에서 발생하는 문제들의 해결점을 EDI 시스템으로 집중시키고, 안정적인 통합시스템 환경을 제공함으로써 양자간의 결속력을 공고히 하고 거래기반의 효율성을 극대화하기 위한 구체적 방안이 제시되어야 한다.

셋째, 구매력을 지닌 할인업체의 파워를 상호 견제를 통해 조정하고 상호의존적인 관계를 평가, 재형성함으로써 공급사슬 구성원 간의 갈등을 최소화하고 협력적인 관계로 개선시켜야 한다. 경로분석 결과에 기준할 때, 상호의존의 정도가 높다는 것은 상호 힘의 균형이 이루어지지 못하고 일방적인 관계로 변질됨에 따라 할인점의 구매력이 협력업체와의 거래관계에 있어 부정적 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 할인점은 협력업체의 공급력을 향상시키고 상호 Win-Win할 수 있는 거래환경을 제공하기 위한 노력을 게을리 하지 않아야 한다. 이를 바탕으로 EDI 활용수준을 높여 공동의 문제에 대해 유연하게 대처하고 이익을 달성할 수 있는 전략적 협력방안이 강구되어야 한다.

넷째, 기업간 관계는 시장상황이나 경쟁환경에 따라 급격하게 변화하기 때문에 이를 대처해 나아가기 위해서는 쌍방향 정보교환과 의사소통을 통해 보다 적극적으로 대응할 수 있는 협업체제로의 개선이 시급하다. 협력업체와의 긴밀한 협력관계는 조직간 정보시스템의 활용을 기반으로 비용 효율성을 달성하고 업무처리 향상을 도모함으로써 가능하다. EDI 시스템의 활용 범위를 확대하고 다양한 정보제공 환경을 구축함으로써 정확하고 시기적절한 거래 정보를 공유하여 공급사슬망 전체의 성과향상을 기대해야만 한다.

다섯째, 조직간 관계 개선은 궁극적으로 EDI 활용수준을 향상시킴으로써 기업의 경영성과에 기여하고 있다. 유통업체의 구매자는 정보기술을 활용한 정보화 전략을 구체화하고 투자를 아끼지 않음으로써, 공급자에게 거래하기 위한 보다 안정적이고 유동적인 시스템을 제공하는 것은 물론 이의 활용을 활성화하기 위한 조직적, 관리적 운영전략을 수립해야 할 것이다. 협력업체와의 조직간 특성을 고려하고 정보기술의 근본적 지향점을 제고해야 한다. 시장현실과 경영환경에 최적화된 정보화 전략을 수립하고 이에 근거한 시스템 환경을 구축함으로써 협업체제에 대한 기술적 지원이 뒷받침되어야 한다. 이를 통해 거래 관계 증진, 의사소통의 활성화, 업무처리의 능률성 향상 및 상호신뢰도 증진 등 단방향이 아닌 양방향의 성과향상을 기대해야 할 것이다.

마지막으로 기업간의 특성 요인이 공급사슬망의 성과에 미치는 영향을 조직특성에 맞게 분석함으로써, 성공적인 SCM을 추진하기 위한 전략을 구체화시켜야 한다. 시스템을 활용하는 협력업체의 경영환경은 많은 차이를 가지고 있다. 협력업체의 규모, 시장점유율, 정보시스템

기반, 정보운영 능력 등 기업의 현황과 특성을 고려한 협업시스템 구축 노력이 필요하다. 비록 본 연구에서는 협력업체의 조직적 특성을 매개변수로 관계특성, EDI 활용수준 및 성과 간의 영향관계를 분석하지는 않았지만 선행 연구에서 제시한 연구결과는 본 연구에 많은 시사점을 제공하고 있다.

참고문헌

김병곤, 김종욱, "EDI 효과요인의 계층적 모델 개발에 관한 실증적 연구", 경영정보학연구, 제9권, 제3호, 1999, pp. 169 - 175.

김재경, 이상철, 이정은, 이재광, "EDI 구축 성공에 영향을 미치는 파트너십과 EDI 수용태도", 경영정보학연구, 제12권, 제4호, 2002, pp. 1 - 19.

노영, 정윤, "EDI 활용수준 및 성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구", 경영정보학연구, 제11권. 제3호, 2001, pp. 105 - 126.

박준철, "EDI 이용수준에 영향을 미치는 요인과 성과에 관한 연구", 한국외국어대학교 경영정보학 석사학위 논문, 1998.

양천석, 박준철, 오회장, "정보기술의 성숙도에 따른 EDI 성과에 관한 연구", 산업경제연구, 제14권, 제1호, 2001, pp. 49 - 60.

이동만, 장명희, 정혜령, "파트너쉽과 혁신요인이 Web EDI 구현에 미치는 영향", Information Systems Review, Vol. 7, No. 1, pp. 257 - 274.

이석인, "EDI 이용수준이 거래비용 감소와 기업간 관계 향상에 미치는 영향", 한국정보전략학회지, 제4권, 제2호, 2001, pp. 95 - 116.

이현식, "EDI 활용에 따른 이용효과 및 경영성과 분석에 관한 이론적 고찰", 통상정보연구, 제1권, 제1호, 1999, pp. 253 - 269.

Brian D., "The Strategic Benefits of EDI," *The Journal of Business Strategy*, Vol. 11, Issue 1, January-February, 1990, pp. 4-8.

Clemons, E. K., "Mckesson Drug Company: A Case Study of Economist -- A Strategic Information System," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 5, Issue 1, Summer 1988, pp. 36-50.

Emmelhainz, Margaret. A., "Strategic Issues of EDI Implementation," *Journal of Business Logistics*, Vol. 9, No. 2, 1988, pp. 55-70.

Hair, Joseph, Rolph Anderson, Ronald Tatham, William Black, *Multivariate Data Analysis with Readings*, Prentice Hall, 4th edition, 1995, pp. 368 - 370

Heide, J. B. & John, G., "Do Norms Matter in Marketing Relationship?," *Journal of Marketing*, Vol. 56, No. 2, 1992, pp. 32-44.

Hwang, K. T., "Evaluation the Implement Success and Competitive Impact of EDI System", State University of New York, Ph. D. Dissertation, 1991.

Maltz, E. and Srivastava, R. K., "Managing Retailer-Supplier Partnerships with EDI: Evaluation and Implementation," *Long Range Planning*, Vol. 30, No. 6, 1997, pp. 862-876.

Massetti, B. L., "The Effects of Electronic Data

Interchange on Corporate Organization," Florida State University, Ph. D. Dissertation, 1991.

Mohr, J. and R. Spekman, "Characteristics of Partnership Success : Partnership Attributes, Communication Behavior and Conflict Resolution Techniques," *Strategic Management Journal*, Vol. 15, 1994, 135-152.

Schurr, Paul H. and Julie L. Ozanne, "Influences on Exchange Process: Buyers' Preconception of a Seller's Trustworthiness and Bargaining Toughness," *Journal of Consumer Research*, Vol. 11, Issue 4, 1985, pp. 939-953.

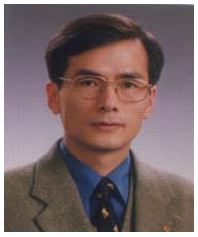
Sokol, P. K., *EDI: The Competitive Edge*, McGraw Book Company, New York, 1989.

Wilson, D. T., "An Integrated Model of Buyer-Seller Relationships", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 23, 1995, pp. 335-345.

조남재(Cho , Nam Jae)

서울대학교 산업공학 학사, 한국과학기술원 경영과학 석사, 미국 Boston University에서 경영정보학 박사를 하였고 현재 한양대학교 경영대학 경영학부 교수로 재직 중이다. 주요관심분야로는 정보기술 전략기획, e-비즈니스 전략, 소프트웨어 산업 등이다.

윤재환(Yoon, Jae Whan)



한양대학교 경영대학원에서 경영정보시스템 전공으로 석사를 취득하였고 현재 롯데정보통신(주) SM부문장으로 재직 중이다. 주요관심분야로는 유통·물류 SCM 정보시스템, RFID 시스템, IT 거버넌스 등이다.

정진관(Jung, Jin Kwan)

한양대학교 경영학과에서 학부와 경영정보시스템 전공으로 석사를 마친 후 박사과정에 있으며 현재 한국정보사회진흥원(舊 한국전산원) u-IT 전략기획팀 선임연구원으로 재직 중이다. 관심분야는 IT 의사결정, Population Ecology, 국가 u-비즈니스 전략 등이다.

<Abstract>

A Study on the Effects of Interorganizational Characteristics and EDI Utilization on SCM Performance

Namjae Cho · Jaehwan Yoon · Jinkwan Jung

The purpose of this study is to identify the interorganizational factors that influence both the supplier-buyer's EDI utilization and the business performance in domestic retail industry.

In terms of successful supply chain implementation and operation, we deduced the structural factors in the context of the interorganizational characteristics between mass merchandisers and vendors. This study therefore focused on suggesting the ways of managing the partnership in supply chain and conceptualizing the big picture of EDI development model in the scope of a retailer's IT strategy.

This paper implicates that it is important to leverage the level of organizational capabilities for the success of supply chain adoption and operation. In the stream of SCM initiatives from the manufacturing industry, retailers should concentrate on improving the interorganizational environment and implementing the effective information technology for supporting business strategy.

Keywords : EDI, SCM Performance, Inter-organizational Characteristics, System Utilization

* 이 논문은 2007년 7월 3일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2007년 8월 29일 게재 확정되었습니다.