

EDI 도입 성과 결정요인 및 문제해결 방안에 관한 연구

이수동

국민대학교 겸상대학 경영학부 교수
(kulsd@kmu.kookmin.ac.kr)

김주영

국민대학교 겸상대학 경영학부 조교수
(jkim@kmu.kookmin.ac.kr)

손찬호

정보통신정책연구원 전략컨설팅센터 위촉 연구원
(sch152@sunnet.kisdi.re.kr)

.....

EDI는 현재 유통경로상에서 가장 많이 활용되는 정보기술로 인식되고 있으며, 기존의 방식들을 대체하는 의사소통의 한 방법으로 활용되고 있다. 기존의 성공적인 EDI 구축이나, 그효과를 결정하는 요인에 대한 연구들은 성과를 정의함에 있어서 비용이나 경쟁력측면 혹은 EDI의 확산 측면 등을 따로 분리하여 연구하였기 때문에 동일한 영향요인에 대해서도 연구결과가 상이하게 나타나는 등 결과의 일관성이 적었다. 또한 개념자체가 다분히 이론적이어서 실무적인 도움을 얻기에는 한계가 있었다. 본 연구에서는 EDI 도입의 성과를 효과와 사용량, 기업내부적인 성과와, 기업외부적인 성과 등으로 구분하고 각각의 성과에 영향을 미치는 요인이 무엇인지를 파악하여, 목표하는 성과에 따라서 자기 다른 영향요인이 작용하고 있다는 것을 찾아내었다. 또한 EDI 도입후, 발생되는 문제들과 이를 해결하기 위한 방안에 대한 기존의 연구들은 문제와 해결방안을 따로 연구하거나 혹은 기업의 상태를 고려하지 않은 상태에서 연구하였기 때문에, 실무적으로 큰 도움을 주지 못하였다. 본 연구에서는 기업이 원하는 성과별로 문제유형을 찾아내고, EDI 도입성과가 좋은 기업과 그렇지 못한 기업을 비교함으로써 이를 효과적으로 해결하는 방안을 제시하였다.

.....

1. 서 론

기업의 경로구성원들은 그들의 사업수행을 보다 효과적이고 효율적으로 이끌기 위해 거래상대방과의 의사소통과 내외부적 정보의 흐름을 중요시 여기고 있다. 따라서 각 구성원들은 이를 위해 각종 정보기술들을 도입하고 있으며, 그 중 EDI는 가장 발전된 수단으로 경로구성원간 협력과 조정의 수단으로 활용되어지고 있다(Stern et al. 1996). 국내에서도 점차적으로 산업전반에 걸쳐 사용이 증대되고 있으며 이에 대한 연구분야도 활발히 진행

되고 있다.

지금까지 논의된 연구내용들을 살펴보면 크게 EDI 시스템의 성공적 구축을 위한 연구(김병곤·이동만 1997; 김효근·이현정 1995; Carter et al. 1987; Hwang 1991; Premkumar et al. 1994), EDI를 도입함으로써 얻게 되는 성과 결정 요인에 대한 연구(김재욱·박명섭 1995; 문태수·노영 1998; 송미향·정철용 1997; 정운·노영·강재정, 1997; Abrahamson 1991; Emmelhainz, 1993; Iacovou, et al. 1995; Keen, 1990; Massetti & Zmud 1996; O'Callaghn et al. 1992; Premkumar et al., 1994; Rama-

murthy & Premkumar 1995; Skagen 1989), 그리고 EDI를 활용하는 과정에서 발생할 수 있는 문제점과 이의 해결방안에 관한 연구(김은상 1996; 정병수 · 김병곤 1997; 문희철 · 심상렬 1995; Banerjee & Golhar 1994; Emmelhainz 1993; Massetti & Zmud 1996; Mukhopadhyay et al. 1995; Skagen 1989; Sokol 1989; Stern et al. 1996; Vlosky & Wilson 1994) 등의 3가지로 크게 분류할 수 있다.

그러나 기존의 EDI에 관한 연구문헌에서는 위에서 제시된 분야와 관련된 제 변수들간의 관계를 밝혀내기 위해 각기 나름대로의 연구변수를 설정하여 분석하고 있으나, 성과개념을 확산적 시각에서의 시스템 사용(문태수 · 노영 1998; 정윤 · 노영 · 강재정 1997; Premkumar et al. 1994; Ramamurthy & Premkumar 1995) 혹은 경쟁적 우위 및 비용절감과 같은 관련된 효과(송미향 · 정철용 1997; Clemons & Kimbrough 1986; Nygaard Andersen & BjØrn-Andersen 1994; Sokol, 1989)중의 하나로 한정하여 연구하였기 때문에 EDI 전체를 포괄하는 종합적인 연구결과를 보여주지 못하고 있었다.

또한 EDI 사용측면에서 성과개념을 구분해도 이를 추상적이거나 비현실적인 변수를 통해 분석하고자 하였으며(Masseti & Zmud 1996), 영향변수 역시 실제 해당기업에게 적용하기 힘든 개념들로 EDI 사용상황에 따라 의미가 달라지기 때문에 연구결과들에 있어서 실용성이나 예측력등이 부족하였다. 이와 더불어 EDI 사용상의 문제점도 실무에서 봉착하는 현상보다는 일반적인 내용을 토대로 기술한 것이 대부분이며, 이에 대한 적합한 문제해결방안과의 관계를 정확하게 분석하지 않고 있는 실정이다. 이는 각 연구자별로 일관되지 못한 분석

결과를 보여주는 원인이 되고 있다.

따라서 본 연구는 두 가지의 연구목표를 가지고 있다. 하나는 한국의 EDI현실을 고려하여 EDI의 성과에 영향을 주는 변수들이 무엇인지를 찾고자 하는 것이며, 두 번째는 EDI의 사용에 있어서 발생하는 문제점들이 무엇인지를 파악하고 효과적으로 이러한 문제점들을 해결하는 방안을 모색하는 것이다. 이러한 목표하에 이루어지는 본 연구는 실제 적용 가능한 개념을 이용하여, EDI를 사용하고 있거나 도입하고자 하려는 기업에게 적절한 대응능력과 한계점 등을 미리 지적해 줄 수 있다고 본다.

II. 기존문헌 고찰

본고에서는 EDI 성과와 관련된 기존의 연구들을 크게 경쟁우위 및 비용절감을 유발하는 EDI 사용 효과에 관한 연구와 EDI 시스템의 확산적 시각에서의 사용확산에 대한 연구로 구분하여 고찰하였다. 또한 EDI 사용중에 발생하는 문제점의 유형과 약 및 이의 해결방안에 관한 기존문헌들도 고찰하였다.

1. EDI 사용효과에 관한 연구

1) EDI 사용효과

기존 연구문헌에서는 EDI의 도입에 따른 성과를 크게 기업 내부적 성과와 기업외부적 성과로 구분하여 연구한 것으로 보여진다 (김재욱 · 박명섭 1996; Clemons & Kimbrough 1986; Dearing 1990; Emmelhainz 1993; Sokol 1989; Wrigley 1991). 기업내부적 성과는 기존에 종이문서로 처

리된 것을 EDI로 대체함으로써 유발되는 주문비용의 감소 및 횡수의 증대, 리드타임과 재고비용의 감소, 업무생산성의 향상, 그리고 기업내 자료흐름의 개선 등과 같은 관련기능의 효율성 증대를 의미하며, 기업외부적 성과는 거래기업, 고객, 그리고 정부관련기관 등과의 EDI 연결을 통해 발생할 수 있는 효과로 고객서비스의 향상과 거래기업과의 관계 및 협력 증진, 그리고 이를 통한 경쟁력 확보 등으로 나타날 수 있다. 즉, Emmerhainz(1993)는 기업의 경쟁확보우위를 위해 EDI를 도입해야 한다고 주장하며 EDI 도입을 통해 얻을 수 있는 효과를 크게 기업의 영업관련 생산성과 거래기업과의 관계향상으로 나누어 제시하고 있고, Dearing(1990)은 이를 직접적 효과와 간접적 효과, 그리고 전략적 효과로 구분하여 기업의 EDI 도입으로 인해 발생하는 효과를 분류하였으며, Wrigley(1991)는 기업의 EDI 구축이 이를 사용하는 기능 부서들의 효율성을 제고시킨다고 하며 개인업무의 능률향상과 매출액 및 시장점유율의 확산등 기업전반에서 효과를 창출할 수 있다고 제시하였다.

그러나 선진 외국사례연구들과는 달리 국내 EDI 도입효과에 대한 연구결과들은 일관성을 보이지 않는다(김재욱·박명섭 1996). 이는 아직 국내 EDI 사용이 활성화되어 있지 않기 때문이라고 볼 수 있다.

2) EDI 사용효과에 영향을 미치는 요인

EDI 사용효과 측면에서 볼 때, 성과에 영향을 미치는 변수들은 EDI의 도입동기(외부의 영향정도, 목표 및 성과측정기준의 명확성)와 조직 내부적 요인(시스템 구축능력, 운영 기술적 요소, 조직적 참여도)등 두 가지 범주로 구분하여 조사되어지고 있다(김재욱·박명섭 1996; Abrahamson 1991; Emmelhainz 1993; Keen 1990; Keker

& Mukhopadhyay 1992; O'Callaghan et al. 1992; Skagen 1989).

Keen(1988), O'Callaghan et al. (1992) 그리고 Skagen(1989)등은 기업의 EDI시스템 도입동기는 EDI의 성과에 영향을 미치는 중요한 요소라고 주장하였다. 특히 Abrahamson(1991)의 경우 EDI를 포함한 여러 정보시스템 도입에 대한 명확한 목표의 유무와 이를 활용한 성과에 대한 측정기준의 유무에 따라 EDI 시스템을 통해 얻게되는 기업의 성과가 다를 수 있다고 제시하였다.

김재욱과 박명섭(1995)은 기존의 EDI 사용성과 관련된 문헌을 종합적으로 검토하여, 도입동기뿐만 아니라 물류시스템 등을 구축한 경험과 능력, 시스템을 운영할 때 필요한 기술적인 능력, EDI처리의 공식화 및 내부조직의 참여도 등을 영향변수로 활용하였는데, 운영기술적요인이 영업효과성에서 유의한 것으로 나타났다. 또한 Hwang (1991)의 연구에서는 조직의 내부적인 요인들이 중요한 성공요인으로 나타났다. 김병곤, 이동만(1997)의 연구에서도 최고경영자의 지원, 조직의 공식화정도, 구성원 참여도 등의 관리적인 요소들이 중요한 성공요인으로 제시되고 있다. 이러한 조직내부적인 요인들은 확산측면의 연구에서 보여지는 조직의 정보시스템 성숙도와 개념적으로 비슷한 것이 많다.

2. EDI 시스템의 사용확산

1) EDI 시스템의 사용확산

지금까지 EDI 시스템의 사용확산에 대한 연구는 연구자별로 약간의 차이를 보이고 있지만 대부분이 비슷한 개념과 연구변수들을 이용하여 연구되어왔다(문태수·노영 1998; 정운·노영·강재정 1997; Iacovou et al. 1995; Massetti & Zmud

1996; Premkumar et al. 1994; Ramamurthy & Premkumar 1995).

EDI의 확산은, EDI가 조직내부의 시스템들이 통합되는 내부확산과 외부의 거래업체와 연결되는 외부확산으로 구분지을 수 있다(정운·노영·강재정 1997). 이와 관련하여 Premkumar et al. (1994)은 내부확산이 EDI를 통하여 주문 입력, 송장, 대금청구, 지불이체 등 여러 응용시스템과 상호연결되는 과정을 의미하고, 외부확산은 거래관계에 있는 공급업자, 고객, 정부기관이나 금융기관 등의 거래 당사자와의 연결을 의미한다고 제시하였다.

따라서 이러한 내·외부적인 EDI 확산의 기업내부 또는 기업외부 업체와의 관계와 업무처리에 있어 EDI의 사용확대를 증대시킬 수 있는 요소로 인지할 수 있는 동시에 EDI 시스템의 확산이 곧 기업의 EDI 문서 사용량의 증대를 불러일으킬 수 있어, 이를 통해 향후 문서교환이나 거래에 대한 EDI의 사용정도 등을 예측할 수 있는 정보를 제공한다. 결국, EDI의 확산은 EDI를 도입함으로써 얻을 수 있는 성과중에서 질적인 성과라기 보다는 양적인 성과라고 할 수 있다.

2) EDI 시스템 사용확산에 영향을 미치는 요인

기존의 EDI 시스템의 확산을 EDI 도입의 성과로 살펴본 연구에서는 혁신적 특성과 조직적 특성, 그리고 정보시스템의 성숙도와 EDI의 사용정도 등이 주요한 영향변수로 조사되었다(문태수·노영 1998; 정운·노영·강재정, 1997; Massetti & Zmud 1996; Premkumar et al. 1994; Ramamurthy & Premkumar 1995).

먼저 혁신적 특성의 경우, 혁신이란 새로운 어떤 것을 조직내에 수용하는 하나의 사회적 프로세스를 의미하는데(Rogers 1983), 기존 연구에서는 혁신

특성의 중요요인으로 적합성, 복잡성, 상대적 이점, 비용 등을 제시하고 있다(O'Callaghan et al. 1992). 특히 적합성의 경우, Rogers(1983)는 새롭게 도입된 시스템이 기존 시스템, 절차, 잠재적 사용자의 가치시스템 등과 일치할수록 혁신이 도입되어 활용될 가능성이 많다고 제시하고 있다. Premkumar et al.(1994)은 적합성을 EDI와 관련하여 업무 규정이나 절차의 변경정도를 나타내는 조직적 적합성, 기존시스템과의 호환성, 시스템 사용상의 용이성과 같은 기술적 호환성으로 규정하고, 이러한 적합성과 EDI시스템 확산과의 관계를 조사하였다.

조직적 특성은 조직의 구조적 특성을 나타내는 집권화, 공식화, 상호연결성, 조직의 규모 등으로 나타낼 수 있다. 특히, 공식화는 사용자에게 구체적으로 EDI 시스템의 목표 및 사용절차, 권한 등을 규정해 주어 EDI가 사용되는 범위를 알 수 있게 하며, 사용중에 발생하는 여러 가지 문제점을 해결하는 방법을 미리 정해주기 때문에, 사용자가 보다 핵심적인 업무에 치중할 수 있게 해준다(Bowersox et al. 1994). 많은 연구에서 공식화는 시스템의 성공적인 실행을 위해 조직이 갖추어야 할 중요한 구성요소 중 하나로 인지되어져 왔다(Carter et al. 1987; Grover & Goslar 1993; Kwon & Zmud 1987).

또한 정보시스템의 성숙도가 EDI 시스템의 사용 확산과 밀접한 관계를 가진다고 제시한 기존문헌도 많이 있다(문태수·노영 1998; 손완수 1995; Grover & Goslar 1993; Nygaard-Andersen & Bjørn-Andersen 1994; Rogers 1983). 손완수(1995)는 업무의 효율성 향상을 위해 전산화를 오래전부터 추진해 온 기업의 경우 전산관련 기술적인 지식과 경험을 갖춘 인적자원이 상대적으로

많으며, 이들은 EDI 시스템의 구축과 활용에 매우 중요한 역할을 하게 된다고 하였다. Grover & Golslar(1993)는 조직내부의 정보시스템의 성숙정도가 정보기술의 도입에 영향을 미친다고 하였으며, Rogers(1993)는 정보시스템의 성숙도가 조직의 혁신을 위한 신기술의 도입과 채택, 실행단계와 긍정적인 관계를 가진다고 하였다. Nygaard-Andersen & Bjørn-Andersen(1994)은 EDI 시스템 도입목표와 관련지어, EDI를 사용하는 기업의 유형을 전략주의자와 기회주의자, 기능주의자, 그리고 합리주의자로 구분하고 각 유형에 따라 EDI 도입에 대한 의사결정은 달라질 수 있고, 사용확산에도 차이를 보일 수 있다고 제시하였다.

끝으로 EDI의 사용정도는 '해당기업의 EDI 사용이 얼마나 이루어지고 있는가를 말하는 것'으로 다시 사용유형과 사용수준에 따라 구분해 볼 수 있다. 사용유형은 EDI로 교환되는 문서의 사용량(volume)과 사용폭(breadth), 다양성(diversity), 그리고 사용깊이(depth) 등 4가지로 구분할 수 있으며, 사용수준에 따라서는 기업의 특정 기능을 위한 사용과 조직전체를 대상으로한 사용으로 나눌 수 있다(Masstti & Zmud 1996). 기업의 EDI 사용량과 사용폭등은 향후 EDI 사용추이와 확대를 예측하고 기업의 업무수행과정의 개선과 혁신을 유도할 수 있는 영향변수라 할 수 있으며(Mackay, 1993; Swatman et al. 1994; Tapscott & Caston 1994), 기업간 연결을 이루게 해주는 EDI 사용깊이수준은 EDI 사용량을 증대시킬 수 있는 기업 외부적 통합도를 나타내주는 변수라고 할 수 있다(Iacovou et al. 1995). 하지만, EDI의 사용정도는 EDI의 사용확산에 영향을 주는 변수로 인식될 수도 있지만, 현재의 EDI 도입성과를 나타내주는 결과변수로도 해석할 수 있다.

3. EDI 사용상의 문제점과 문제해결에 관한 연구

1) EDI 사용상의 문제점

모든 기술이 마찬가지이지만, 실제 적용을 하다보면 항상 시스템을 구축할때는 생각하지 못했던 문제점들이 많이 생기기 마련이다. EDI의 경우에도 사용상에 있어서의 내외부 환경특성이나 EDI의 도입 목표, 기업의 특징에 따라서 여러가지 문제점들을 보여주고 있다. 크게 기존연구들을 구분하여 보면 업무적 측면(정병수·김병곤, 1997; Emmelhainz 1993; Iacovou et al. 1995; Skagen, 1989)이나 기술적 측면(Banerjee & Golhar 1994; Iacovou et al. 1995; LaLonde & Emmelhainz, 1985; Massetti, & Zmud 1996; Sokol, 1989), 관리 및 경제적 측면(문희철·심상렬 1995; Mukhopadhyay et al. 1995)이나 관계적 측면에서의 문제점(Stren 1996; Vlosky & Wilson 1994)등으로 나누어 볼 수 있다. 구체적으로 Banerjee & Golhar(1994)는 기술적 측면과 관리적 측면에서 문제점의 유형을 11가지로 분류하였으며, Sokol(1989)은 기술적 측면에서 6가지로, Stern (1996)등은 관계적 측면에서 갈등의 문제에 대해 2가지로, Emmelhainz (1993)는 발생가능한 문제점을 13가지로 구분하여 종합적으로 살펴 보았고, 김은상(1996)은 이를 업무방식 측면과 기술적 측면, 그리고 관리 및 경제적 측면 등으로 구분 제시하였다.

먼저 업무적 측면의 문제점은 EDI와 같은 신기술의 도입과 사용에 따라 파급될 수 있는 기업내 기능적 수준에서의 문제점으로 볼 수 있는데, 이는 새로운 기술과 과정, 관리방법에 대한 저항감이나 어려움, 전문지식의 결여와 오해, 사원수준에서의 거래상대방과의 관계변화 우려, 그리고 기업내 기

능부서간 또는 기업간 업무를 주고받는 기능 부서에서의 비협조 등에 의해 나타날 수 있다(Stern 1996; Emmelhainz 1993). 반면 기술적 측면의 문제점은 시스템의 직접적인 사용과 관련된 기술적 어려움을 의미하며 EDI 기술의 복잡성과 데이터의 안정성 및 보안성, 그리고 EDI 표준과 호환성에 대한 문제 등을 들 수 있다(Banerjee & Golhar 1994; Emmelhainz 1993; Sokol 1989). 관리 및 경제적 수준의 문제점은 업무의 통제상실에 대한 우려와 EDI의 효력에 대한 의문, 거래에 대한 감사/추적 기능의 약화, 그리고 투자비용 대비 효과에 대한 우려 등을 들 수 있고(김은상 1996; Mukhopadhyay et al. 1995), 끝으로 관계적 측면에서 보면 유통경로를 상호 독립적인 경로구성원들이 자원과 정보를 교환하는 하나의 의존적 사회시스템으로 볼 때, EDI를 활용함으로써 발생하는 구성원간 갈등의 문제는 기업의 경영활동에 중요한 고려 사항이 될 수 있다. 특히 갈등의 문제는 경로구성원간의 경로성과를 제고하는 순기능적인 효과와 관계를 악화시키고 성과를 감소시키는 역기능적인 효과를 동시에 지니고 있어 거래 기업간 이를 어떻게 해소하고 관리하느냐에 따라 서로 상반되는 효과를 가질 수 있다.

2) EDI 사용상의 문제점 해결

문제점을 찾는 연구들과 이를 해결하는 방법을 찾는 연구들은 동시에 이루어져야 할 것 같지만 실제로는 그렇지 못한 경우가 많았다. 따라서 앞에서 구분한 문제점별로 기존의 연구들을 정리해 보면 먼저, 업무적 측면의 경우 대다수의 연구자들은 EDI 사용자의 무지와 오해를 불식시키기 위해서는 최고경영자의 지원(Ramamurthy & Premkumar 1995; William 1985), EDI 실행에 관한 사용자와 실무

부서의 적극적인 참여(Hwang 1991), 광범위한 교육(Carter et al. 1987) 등이 이루어져야 한다고 제언한다. 또한 EDI를 사용함으로써 야기되는 기업 내·외부의 변화에 대해 올바른 정보를 제공해 줌으로써 EDI에 대한 오해와 함께 사용의 두려움을 해소할 수 있다고 제시한다(Emmelhainz 1993). 특히 국내의 경우 관리자의 잦은 직무변경과 업무 과중성, 업무 능력의 부족 등의 기업 내부적 원인과, EDI 전문지식과 인식의 부족 등의 기업 외부적 원인으로 인해 EDI의 효과를 제대로 활용하지 못하고 있는 실정에서, EDI에 대한 올바른 인식과 지식은 시스템에 대한 기술적 및 관리적 문제에 대한 좋은 해결방법이 될 수 있다(정병수·김병곤 1997).

한편 기술적 측면에서 발생하는 EDI 기술의 복잡성과 데이터의 안정성, 그리고 EDI 변경에 대한 문제는 사용자 기업과 상대기업간의 EDI 문서표준 설정(김재욱·박명섭 1996; 송미향·정철용 1997; 정운·노영·강재정 1997)과 함께 기업내 또는 경로내 정보시스템의 성숙도(Nygaard-Andersen & Bjørn-Andersen, 1994) 등을 통하여 해결할 수 있다고 제시하고 있는데, 특히 자사에서 통용될 수 있는 EDI 문서의 표준뿐만 아니라 기업간, 그리고 경로간 거래에 수용될 수 있는 표준의 설정, 그리고 호환성 능력을 가장 시급한 해결책으로 제시하고 있다(Iacovou et al. 1995; O'Callaghan et al. 1992; Premkumar et al. 1994; Ramamurthy & Premkumar 1995). 이는 기업내 기능간 EDI 사용에 있어 다양한 EDI 표준문서를 사용한 경험과 호환성이 높을수록, 거래 기업과의 관계에 있어 보다 상대적인 우위를 점할 수 있기 때문이다(Masseti & Zmud 1996).

관리 및 경제적 측면의 문제점에 대한 해결방법

으로서 연구자들은 업무구조의 공식화와 집권화 (Bowersox et al. 1994; Hwang 1991; Rogers 1983), 법적 책임의 명시(Banerjee & Golhar 1994), 시스템의 정밀성(Iacovou et al. 1995), 사용자의 만족과 지각된 편의성 (Guimaraces et al. 1992) 등을 제언하고 있다. 또한 데이터의 보안성 측면에서, EDI 문서의 도용에 대해 데이터의 암호화 및 사용권한의 설정, 그리고 약정 및 법률적 제재안 등을 제시하고 있다 (Banerjee & Golhar 1994; 김은·황경태 1997; 문화철·심상렬 1995).

끝으로 관계적 측면에 대한 문제의 해결방안으로 장기적인 안목에서의 거래기업간 협력(Stern, et. al., 1996)과 함께 조직적인 EDI의 활용을 위한 경로내 구성원들의 적극적인 참여를 들 수 있으며, 상호간의 EDI 사용에 있어 서로의 목표를 모두 충족시킬 수 있는 상위 목표의 설립(Vlosky & Wilson, 1994) 등을 제안하고 있다. 특히, 거래기업간 EDI와 같은 진보된 정보기술의 사용을 위해서는 단기적인 측면에서의 효과보다는, 상대기업과의 장기적 관점에서의 긴밀한 협조가 필요하다고 볼 수 있다.

III. 연구모형

기존 EDI와 관련된 연구들은 EDI의 성공적인 구축과 사용, 그리고 그 효과를 알아보기 위한 요인들이 무엇인가를 파악함으로써 EDI의 폭넓은 확산과 사용을 방해하는 문제점에 대한 해결방안을 제시해주고 있으나, 각 기업이 처한 상황에 대한 고려가 부족하여, 결과의 일관성을 보여주지 못하

고 있다. 즉 변수들간의 관계가 상황에 따라 다르게 나타날 수 있음에도 불구하고, 상황의 차이를 고려하지 못하였기 때문에 EDI 도입성과에 관한 여러 연구들에서 동일한 영향변수를 적용했음에도 불구하고 서로 다른 결과가 나타나기도 하였다 (Masseti & Zmud 1996; Mukhopadhyay et al. 1995). 또한 EDI 시스템은 해당 기업이 내부적으로 그러한 정보시스템을 수용할 수 있는 능력의 존재 여부와 함께 시스템 운영상에 발생할 수 있는 문제점이 저마다 다를 수 있어 각 조직의 내부적 여건에 따라 문제해결에 대한 접근방식은 달라질 수 있는데, 대부분의 연구들은 소수 (Abrahamson 1991; Banerjee & Golhar 1994; Nygaard-Andersen & Bjørn-Andesen 1994)를 제외하고는 각 기업의 상황이나 목표별 해결방안을 적절하게 제시해 주지 못하고 있다.

특히 국내의 경우 아직 EDI를 위한 전반적인 상황이 잘 갖추어지지 않았기 때문에, 각 기업별로 서로다른 수준의 EDI를 채용하고 있다. 따라서 EDI의 사용에 있어 각 기업들은 서로 다른 성과목표나 사용목표를 가지고 있는데 이를 고려한 문제 및 해결방안에 대한 연구의 부족은 무리한 시스템 도입으로 인해 야기될 문제점을 미리 간파해줄 수 없으며, EDI 도입이 곧 사업의 성공을 뜻하는 그릇된 편견을 불러일으킬 수 있다. 이에 본 연구에서는 한국의 EDI현실을 고려하여, EDI 시스템 도입 및 사용에 영향을 주는 변수들이 무엇인지를 파악하고, EDI의 사용에 있어서 발생하는 문제점들의 유형 및 이 문제점들을 효과적으로 해결하는 방안을 모색하고자 한다.

1. EDI 사용성과 결정변수의 확인

앞의 기존문헌에서 고찰한 바와 같이 EDI의 성공 혹은 성과는 비용이나 경쟁력의 제고와 같은 효과 측면과 EDI확산연구에서 보여지는 사용 측면으로 구성되어진다. 물론, 궁극적인 성공은 EDI활용을 통하여 비용 절감 또는 효율 증대, 혹은 경쟁사에 비하여 경쟁력이 제고되는 것일 것이다(Nygaard-Andersen & BjØrn-Andesen 1994). 하지만 실제적으로는 EDI의 효과가 독립적으로 확인되기가 힘들고, 측정도 사용자의 인지에 의존하고 있는 경우가 많으며(Masseti & Zmud 1996), 비록 효과가 있다하더라도 일부분에서만 활용이 되거나 아주 적은 부분에서만 활용이 된다면 아주 성공적이라고 하기 힘들 것이다. 즉, EDI의 성과가 이를 사용하는 기업의 경쟁우위나 비용절감과 같은 효과가 있기 위해서는 1차적으로 사용증대가 전체 되어야 한다고 볼 수 있다. EDI 시스템을 이용하여 기업간 네트워크를 구축할 때 연결된 접속자가 많고 네트워크의 이용도가 증가할수록 그 네트워크의 효용가치는 증가하며 네트워크의 규모는 커지기 때문이다(김은 · 황경태 1997). 따라서 본 연구에서는 EDI 도입후의 성공여부를 비용이나 경쟁력의 제고로 인한 EDI 도입효과와 EDI 사용량으로 보았다. 이러한 성과 혹은 성공의 구분은 기존의 연구들이 해오던 추상적이거나, 기업내부의 얻기 힘든 자료가 필요한 개념으로 성과를 정의하던 것보다는 현실적이고 실무 중심적이라고 할 수 있다.

먼저 본 연구에서는 비용이나 경쟁력제고의 효과를 크게 기업 내부적인 것과 기업 외부적인 것으로 나누어서 보았다(Emmelhainz 1993; Clemons and Kimbrough 1986; Masstti and Zmud 1996). 즉 기업내부적 효과란 비용의 감소, 생산

성의 향상, 업무정확성의 향상을 의미하고 기업의 부적 효과란 EDI를 통한 거래기업과의 관계강화, 경쟁력증가나 서비스향상 등에서의 효과를 의미한다. 각 효과는 EDI 사용 후의 향상 정도를 5점 척도로 측정하였다. 이러한 구분은 EDI을 성공적으로 이끌기 위하여 어떤 독립변수들에 더 노력을 기울여야 하는 지를 확인하는데 있어서, 내부적인 성공과 외부적인 성공에 영향을 미치는 독립변수간의 차이를 알아보는데 매우 효과적이라고 할 수 있다. 일반적으로 EDI의 도입은 내부적, 외부적인 성공이라는 두가지 목표를 달성하기 위한 것이지만, EDI의 사용이 일정수준에 이르기까지는 하나의 목표에 우선적으로 집중하는 것이 필요하다. 따라서 각 목표의 성공을 결정짓는 독립변수들이 다르다면, EDI의 단계나 목적에 따라 우선적으로 향상시켜야 하는 독립변수들이 결정되어야 한다.

또한 확산연구에서 나타나는 사용측면의 성과변수인 사용량에 있어서도 대내적인 사용량과 대외적인 사용량을 따로 측정하였다. 사용량은 전체 문서 중에서 EDI를 통하여 교환되는 문서의 비율을 5점 척도로 측정하였다. 변수들의 자세한 조작적 정의는 [표 1]에 나타나 있다.

즉, 기존문헌들과 달리 본 고에서는 EDI 성공 혹은 성과를 구체적으로 대내적인 것, 대외적인 것, 사용량과 효과에 따라서 구분해서 각 성과변수의 성공정도를 결정하는 영향변수들이 다를 것이며, 그 영향의 강도도 다르다는 것을 검증하고자 한다. 기존의 문헌들은 성과를 하나의 개념으로 보아서 성과를 결정하는 변수의 영향력도 차별을 하지 않고 분석을 하였다. 이러한 측면이 어떤 연구에서는 유의하게 나타났던 변수가 다른 연구에서는 유의하지 않게 되는 등, 상호 상반된 결론을 도출된 원인이었다고 생각된다.

이상의 논의를 통해서 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1-1 사용량과 효과를 결정짓는 독립변수들의 영향력은 다를 것이다.

가설 1-2 대내적인 성공과 대외적인 성공을 결정짓는 독립변수들의 영향력은 다를 것이다.

EDI의 성과를 결정하는데 영향을 주는 변수로 고려하고 있는 변수들은 앞의 문헌고찰에서 보았듯이, 도입동기(Emmelhainz 1993; Keen 1990; O'Callaghan et al. 1992)와 도입목표의 명확성(Abrahamson 1991; Nygaard-Andersen & BjØrn-Andersen 1994), 정보시스템의 성숙도(손완수 1995; Benbasat et al. 1987; Grover & Golslar 1993; Iacovou et al. 1995; Rogers 1983)와 사용할 수 있게 만들어주는 EDI 시스템의 범위나 연결정도(Masseti & Zmud 1996)로 선정하였다.

도입동기와 도입목표의 명확성은 주로 EDI 사용 효과 측면의 연구들에서 EDI성과를 결정하는 변수로 많이 고려하고 있는 변수들이다. 도입동기는 외부의 영향정도를 알아보기 위한 것으로, EDI를 도입하게 된 주된 이유가 자발적인 것인지 혹은 경쟁사에 맞대응하기 위한 것인지, 혹은 거래업자나 관계부처 등에서의 강요나 권고에 의한 것인지를 알아보기 위한 것으로 이 3가지 경우 중에 어디에 해당하는지를 선택하도록 하였다. 도입목표의 명확성은 앞의 문헌고찰에서는 도입동기의 한 항목인 목표/성과측정의 명확성으로서, 크게 대내적인 목표와 대외적인 목표로 나누어서 대내적인 것은 운영비용, 재고비용, 노무비 등의 절감, 대외적인 것

은 서비스강화, 경쟁우위, 거래관계 유지 등을 세부목표를 설정하여서, 각 기업들에서 EDI를 도입할 때 각각의 목표들을 가지고 있었는지를 5점 척도로 측정하였다.

정보시스템의 성숙도와 EDI시스템의 범위 및 연결정도는 앞의 문헌고찰에서 알아본 EDI시스템의 확산측면의 연구에서 영향변수로 고려한 요인들이다. 정보시스템의 성숙도는 기존에 컴퓨터나 정보시스템에 얼마나 익숙해져있고, 사내의 관심도를 대변하는 요인으로서 EDI를 도입하는 기업이 전산화가 많이 진행되면, EDI확산이 빨라진다고 할 수 있다. 본 고에서는 정보시스템의 성숙도를 전산화, 최고경영자의 관심, 컴퓨터교육, 장비 및 전산화기간 등에 대하여 5점 척도로 측정하였다. EDI시스템의 범위 및 연결정도는 EDI확산을 위하여 필수적인 조건이며, 도입목표와도 합치해야 할 것이다. EDI시스템의 범위와 연결정도는 대내적인 연결과 대외적인 연결을 구분하여 각각 EDI와 FAX를 혼용하여 연결한 것과, 외부업자 VAN을 통한 것, 그리고 자체 통신망을 이용하는 정도를 5점 척도로 측정하였다. 자세한 변수는 [표 1]에 나타나 있다.

2. 사용상의 문제유형 및 해결방안 모색

지금까지 EDI의 사용상에서 발생하는 문제유형과 이를 해결하기 위한 해결방안에 대한 연구는 대부분이 성과에 대한 구분없이 전반적인 문제유형 및 해결방안을 모색하였으나, 본 연구에서는 성과별로 문제유형 및 해결방안이 다르다는 것을 검증하고자 한다.

이를 위하여 먼저 성과의 구분이 필요한데 성과의 구분은 앞의 구분과 같이 사용량과 도입효과, 그리

고 이를 대내적 측면과 대외적인 측면으로 구분하였다. 그러나 기업의 EDI 도입 및 사용으로 인한 대내·외적인 사용량과 효과는 동일한 EDI 성과를 나타내는 것이며, 또 문제유형 및 해결방안도 같은 기업 내에서는 동일하다고 볼 수 있다. 따라서 성과별로 문제유형 및 해결방안을 보기 위해서는 기업을 성과개념별로 구분해서 잘하고 있는 기업과 그렇지 못한 기업을 구분해서 각각의 집단의 문제유형 및 문제해결방안을 비교해야 할 것이다.

이번 연구목적을 위한 가설은 다음과 같다.

가설 2-1 성공하는 기업과 실패하는 기업의 문제유형은 다를 것이다.

가설 2-2 성공하는 기업과 실패하는 기업의 문제유형에 따른 문제해결방안은 다를 것이다.

성공하는 기업과 실패하는 기업에 있어서 문제유

(표 1) EDI 사용성과의 결정변수와 변수의 조직화

	측정변수	참고문헌
도입효과 (종속)	1) 대내적 효과 거래처리 및 운용비용감소, 기업내 업무흐름개선 개인업무생산성의 향상, 거래관련자료의 정확성 2) 대외적 효과 거래기업과의 관계강화, 고객서비스의 향상 고객 충성도의 향상, 시장에서의 경쟁력 강화	Clemons et al. 1986, Emmelhainz 1993, Sokol 1989
사용량 (종속)	1) 대내적 사용 대내 부서간 문서사용량 2) 대외적 사용 거래업체와의 문서사용량	Masseti & Zmud 1996
도입동기 (3개중 택일)	1) 자체적인 필요성의 인식하에 도입, 2) 경쟁사의 도입, 3) 거래업체 관련단체의 권고/합의에 의한 도입	Abrahamson 1991, Emmelhainz 1993, Keen 1990, Skagen 1989,
목표 명확성	1) 대내적 목표 운영비용절감, 재고비용감소, 노무비 절감 2) 대외적 목표 서비스강화, 경쟁적우위, 거래관계 유지	김재욱 · 박명섭 1996, Clemons & Kimbrough 1986, Emmelhainz 1993, Sokol 1989
정보시스 템성숙도	전산화정도, 최고경영자의 관심 컴퓨터 및 장치의 비치정도 사내 교육과 훈련 정도, 컴퓨터 사용기간	Abrahamson 1991, Benbasat et. al., 1987 Carter et al. 1987, O'Callaghan et al. 1992, Nygaard-Andersen & Bjorn-Andersen 1994 Hwang 1991, 김재욱 · 박명섭 1996, 김은상 1996, 정윤 · 노영 · 강재정 1997
시스템 연결 방법	1) 대내적 연결방법 직접연결, Fax 혼용 연결, VAN이용 2) 대외적 연결방법 직접연결, Fax 혼용 연결, VAN이용	Masseti & Zmud 1996

[표 2] EDI 사용상의 문제점과 해결방안 연구변수의 조작화

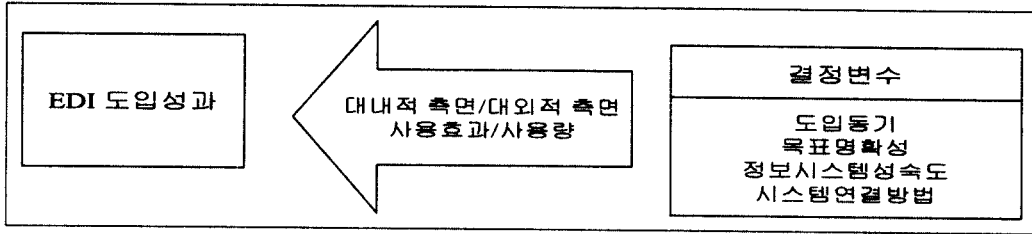
	측정변수	연구자
사용상 문제점	1. 업무방식 측면의 문제점 종업원역할변화, 부서간 비협조, 거래관계 변화	Emmelhainz 1993, Stern 1996 김은상 1996,
	2. 기술적 측면의 문제점 복잡성, 표준 및 호환성의 결여, 데이터의 안정성	Banerjee & Golhar 1994, Iacovou et al. 1995,
	3. 관리적 측면의 문제점 권한 및 결재의 상실, 법적 책임 거래의 감사/추적기능 약화, 투자 대비 효과	Sokol 1989
	4. 관계적 측면의 문제점 EDI 사용목표의 차이, 상대의 EDI 효과인식 차이	Stern 1996 Vlosky & Wilson 1994
해결방안	1. 조직의 공식화 도입목표 명시, 업무수행방법 명시, 업무규정과 규칙의 문서화, 업무변경정도 명시, 의사결정 권한 명시	Bowersox et al. 1994, Carter et al. 1987 Hwang 1991, Rogers 1983, William 1985
	2. 사용효과 확인 이해의 용이성측정, 즉시사용가능성측정, 정보량측정 출력된 정보의 정확성측정, 문제규명 실용성 측정,	Guimaraes et al. 1992, Iacovou et al. 1995
	3. 정밀한 운용기술의 준비 통용 EDI 문서 표준의 설정, 타 정보시스템수단과의 호환능력	Benbasat et al. 1987, Masseti & Zmud 1996, Premkumar et al. 1994,
	4. 조직의 참여도 기술지원, 교육훈련, 거래 기업 참여 및 조언, 내부사원의 참여, 최고경영자의 지원,	Carter et al. 1987, Grover & Goslar 1993, Hwang 1991.

형에 따른 문제해결방안이 다르다면, 성공하는 기업이 사용하는 문제해결방안을 찾아서 실무적인 도움을 줄 수 있을 것이다. 앞의 기존문헌 고찰에서 알아보았듯이 문제유형은 크게 업무방식의 측면, 기술적인 측면, 관리적인 측면, 관계적인 측면의 문제점들로 나누어 볼 수 있다. 또한 문제해결방안은 조직의 공식화, 사용효과의 확인, 정밀한 운용 기술의 준비 및 조직의 참여도로 구분할 수 있다. 각각의 유형구분과 해결방안요인에 해당되는 세부 설문문항들을 [표 2]와 같이 조작화하여 준비하였으며, 각 기업들이 이 각각의 문제들을 가지고 있는 정도를 5점 척도에 의하여 측정하였으며, 문제

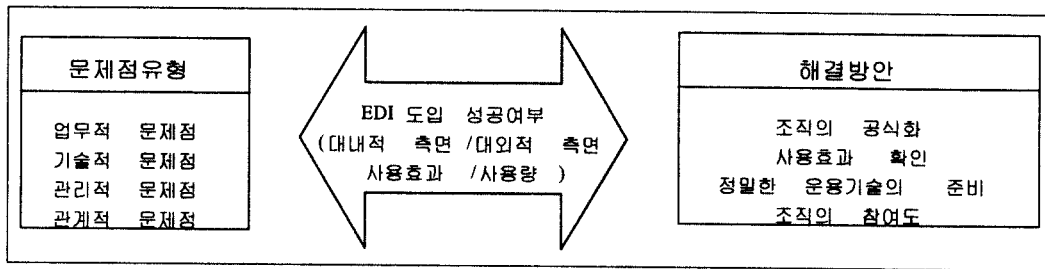
해결방안에 대하여는 각각의 문제해결방안의 효과성 정도를 측정하였다.

이상의 연구모형 및 가설들을 종합하여 보면, 다음 [그림 1,2]와 같이 요약할 수 있겠다. 첫째 연구목적인 EDI 사용성과 결정변수의 확인은 EDI의 도입성과를 결정짓는 결정변수들, 도입 동기, 목표 명확성, 정보시스템 성숙도, 시스템 연결방법들의 영향력이 도입에 따른 성과를 무엇으로 보는가(대내적인 측면과 대외적인 측면, 사용효과와 사용량)에 따라서 달라진다는 것을 검증하고자 하는 것이다. 둘째 연구목적인 사용상의 문제유형 및 해결방안 모색에서는 EDI 사용상의 문제유형과 이러한 문제를 해

(그림 1) EDI 사용성과 결정변수의 확인 모형



(그림 2) 사용상의 문제유형 및 해결방안 모색 모형



결하는 방법이 EDI의 도입이 성공적인 기업과 실패적인 기업간에 차이가 있다는 것을 검증하는 것이다. 이때에 EDI의 도입이 성공인지 실패인지를 판단하기 위해서 EDI도입성과를 역시 무엇으로 보느냐에 따라서 구분하여 고려하고자 한다.

IV. 실증분석

1. 자료수집

자료수집을 위하여 1998년 현재 국내 유통경로 상에서 EDI를 활용하고 있는 유통업, 운송업, 제조업, 금융업, 그리고 서비스업 등을 대상으로 1998년 11월에서 12월까지 약 2개월간 설문조사를 실시하였다. 기존 언론매체와 인터넷, PC통신 상에서 EDI를 사용하고 있다고 알려진 550여개

기업을 목록화 하여 설문에 협조해 줄 것을 전화로 요청한 후 이 중 141개 업체로부터 설문에 응하겠다는 통보를 받고 이들 기업을 중심으로 설문조사를 하였다. 설문지는 기존의 EDI 사용자 유형구분과 문제점 등 관련된 연구결과를 토대로 작성한 후, 10개 업체를 대상으로 사전조사를 한 후 수정하였다.

본 연구에서는 팩시밀리, 전자우편, 전화면접 등을 통하여 자료를 수집하였다. 설문응답자는 연구목적상 해당분야의 실사용자를 중심으로 유통, 관리, 영업, 무역, 전산부서 등의 EDI 전담자로 한정하였으며 EDI에 대한 전문지식이 충분히 있는 관계자들을 대상으로 직접 설문지에 기재하도록 하였다.

설문한 결과 55개의 설문지가 회수되었으나 실제분석에서는 불량응답 설문지를 제외한 총 46부의 설문지가 사용되어 35.2%의 응답율을 보이고 있다. 실제로 55개를 수집하는 과정에서 초기에

[표 3] 설문응답자의 소속 집단

속성	분류	인원수	비율(%)
주력업종	유통	9	19.6
	운송업	8	17.4
	금융업	6	13.0
	제조업	15	32.6
	무역업	5	10.9
	기타서비스업	3	6.5
총 계		46	100

[표 4] 연구변수의 신뢰도와 타당성분석 요약표

	요인	측정 변수수	Cronbach 계수	타당성 분석	처리
도입효과	1) 대내적 효과	4	.9049	도입효과변수들 8개를 이용하여 요인 분석결과 대내적효과요인과 대외적효과 요인으로 구분되었음	요인분석결과로 나온 2개의 요인점수 (대내적효과, 대외적효과)를 추가분석에서 활용
	2) 대외적 효과	4	.9055		
사용량	1) 대내적 사용	1	해당없음	해당사항 없음	해당사항 없음
	2) 대외적 사용	1	해당없음	해당사항 없음	해당사항 없음
도입동기	도입동기	1	해당없음	해당사항 없음	선택항목이므로 추후에 dummy변수로 활용
목표 명확성	1) 대내적 목표	3	.8483	목표명확성변수 6개를 이용하여 요인 분석결과 1개의 요인만 추출되어 두개의 목표가 서로 구분않됨	요인분석결과로 인하여 1개의 요인점수를 이용하여 대내, 대외성과에 같이 사용함
	2) 대외적 목표	3			
정보시스템 성숙도	전산화수준	5	.8405	조직성숙도변수 5개를 이용하여 요인 분석결과 1개의 요인만 추출되어 타당성이 있다고 사료됨	요인분석결과로 인한 요인점수를 추후분석에서 사용함
시스템 연결방법	1) 대내연결방법	3	해당없음	해당사항 없음	Fax에는 1점, 외부Van에는 2점, 자체망에는 3점의 가중치를 곱하고 각각 더하여 대내연결방법, 대외연결방법변수를 만들어서 추후분석에 활용
	2) 대외연결방법	3	해당없음	해당사항 없음	

35부 정도만이 모집되어서, 응답을 하겠다고 한 업체들을 대상으로 추가적인 4-5차 접촉을 하여서 응답을 받아내었다. 초기에 수집한 35부의 응답들과 후에 받은 응답간에는 체계적인 차이는 보이지 않았다. [표 3]은 응답자가 속한 업종을 보여주고 있다. 현재 국내에서 EDI를 사용하고 있는 기업들

에 대한 전반적인 조사를 구할 수가 없어서 본조사의 표본이 대표성이 있는지 정확하게 확인할 방법은 없지만 기존의 연구들의 조사결과와 비교해 보면 비율적으로 큰 차이를 보이지는 않는다. 단 금융의 경우 동일회사 지점을 모두 고려한 비율보다는 본 연구의 비율이 낮게 나타나고 있다.

2. 사용성과의 결정변수 확인

1) 신뢰도와 타당성 분석

EDI 시스템을 활용 중인 기업체를 대상으로 수집한 자료를 SPSSWIN 통계패키지를 이용하여 통계적 분석을 실시하였다. 본 연구에서 설정한 가설을 검증하기 전에 기초적 통계분석으로서 설문조사에 사용된 측정도구의 신뢰성과 타당성을 분석하였다. 신뢰성분석을 위해 Cronbach's Alpha 계수를 사용하였다. 타당성 분석과 향후 분석을 위해서 요인분석을 실시하였다. 요인분석에서 제거된 문항과 신뢰성 계수를 요약하면 [표 4]와 같다. 표에 나타난 바와 같이 분석에 사용된 변수들은 신뢰성계수가 적절하였으며, 타당성도 있는 것으로 분석되었다. 단지 목표명확성이 두 개의 요인으로 구분되지 않아서 추후분석에서는 한 개의 요인으로 분석을 하였다.

2) 기초분석

본격적인 분석에 들어가기 전에 자료의 성격을 파악하기 위한 기초분석을 하였다. 먼저 대내 사용량과 대외사용량을 이용하여 SPSSWIN의 K-means 군집분석을 이용하여 집단을 구분하여 보았더니, 3

가지 집단 (사용이 적은 편인 집단, 대외적인 용도로 주로 사용하는 집단, 대내적인 용도로 주로 사용하는 집단)으로 구분되었다. 이러한 집단구분은 문제점 유형확인 및 해결방안 모색을 위한 연구목적에 위하여도 사용될 것이다. 각 집단들의 대내사용량과 대외사용량의 평균값은 5점 척도로 했을 때 각각 (2.1 2.1) (1.75 3.95) (4.62 3.25)이었다. 이 집단들이 가지고 있는 관련변수들의 평균값을 보면 아래 [표 5]와 같다.

[표 5]에서 보면 대외적인 용도로 사용을 많이 하는 집단이 오히려 성숙도가 가장 떨어지는 것을 볼 수 있다. 그 원인은 주로 자체적인 도입이나 경쟁에 의해서 도입되는 것보다 거래처나 관련기관의 권유나 강요에 의해서 이루어지기 때문에 기업자체적으로는 준비가 되지 않은 상태에서 EDI를 도입하였기 때문인 것으로 생각된다.

마찬가지로 대내적인 효과와 대외적인 효과를 이용하여 군집분석을 하여 3가지 군집(효과없는 집단, 대외효과 있는 집단, 대내효과 있는 집단)을 찾아내었다. 각 집단의 대내효과 점수와 대외효과 점수의 평균값은 전체평균을 0으로 했을 때 각각 (-1.21 -.67) (.008 1.13) (.72 -.38)이다. 이 집단이 가지고 있는 관련변수들의 평균값을 보면 아래 [표 6]과 같다.

[표 5] EDI 사용자의 사용정도 구분을 위한 군집분석 결과표 요약

사용구분	성숙요인	목표요인	대외연결	대내연결	자체도입	경쟁도입	권유도입	표본수
적은사용	-.1908	-.2309	14.6000	16.9000	.6000	.0000	.4000	10
외부위주	-.2662	-.1815	17.8500	11.9000	.5000	.0500	.4500	20
내부위주	.4520	.3711	19.2500	20.3750	.8125	.0625	.1250	16
전체	.00	.00	17.6304	15.9348	.6304	.0435	.3261	46
분산분석의 유의도 값	.077	.185	.081	.001	.159	.749	.104	

[표 6] EDI 사용자의 효과 구분을 위한 군집분석 결과 요약표

효과구분	성숙요인	목표요인	대외연결	대내연결	자체도입	경쟁도입	권유도입	표본수
효과없다	-.7943	-1.0171	14.5000	11.0000	.2500	.0000	.7500	12
대내효과	.6282	.5793	20.7857	19.1429	.6429	.1429	.2143	14
대외효과	.0368	.2047	17.3000	16.6500	.8500	.0000	.1500	20
전체	.00	.00	17.6304	15.9348	.6304	.0435	.3261	46
분산분석의 유의도 값	.001	.000	.006	.008	.002	.095	.001	

[표 7] EDI 각 성과간의 관계에 대한 결과요약표

		도입효과구분			전체
		효과없다	대외효과	대내효과	
사용여부 구분	적은 사용	4	3	3	10
	외부위주	7	5	8	20
	내부위주	1	6	9	16
전체		12	14	20	46

[표 6]를 보면 사용정도구분을 나타내는 [표 5] 과 상당한 차이를 보여주고 있다. 결론적으로 보면 대외적인 용도로 사용을 하는 집단과 대외적인 효과를 보는 집단이 다르다는 것이다. 대외적인 효과를 보는 집단은 전산화의 성숙도도 가장 높고, 목표가 명확하고, 내부, 외부연결이 높고 경쟁에 이기기 위해서 EDI를 도입하는 기업들이다. 하지만 사용량에 있어서는 원치 않는데도 불구하고 사용하는 경우가 있다고 볼 수 있다. 하지만 대외효과가 있는 것으로 자체 평가한 경우에도 대외사용량 자체가 적다면 실제로 EDI도입이 객관적으로 성공이라고 하기는 힘들다. 따라서 양쪽을 모두 고려하면서 중요 결정요소들을 확인하여야 할 것이다. 참고적으로 사용량에 따른 집단구분과 효과 면에서 집단구분간의 관계를 보면 아래 [표 7]과 같다. 예상한 바와 같이 외부위주로 사용하는 집단에는 오히려 대외적

으로 효과를 보지 못하는 것이 더 많았다.

3) 가설검증

가설검증을 위해서 4가지 회귀분석을 하였다. 독립변수는 자발적으로 도입했는지의 여부, 경쟁사로 인하여 도입했는지의 여부, 도입목표의 명확성 정도, 조직의 전산성숙도 정도, 대내 혹은 대외 연결 시스템의 완성 정도이며, 종속변수는 대내 사용량, 대내 효과, 대외 사용량, 대외 효과이다. 결과는 아래 [표 8]과 같다.

R square는 4 모델 모두 아주 만족스럽지는 않지만 0.323에서 0.526정도까지 나왔으며, 계수들은 모델에 따라서 크기는 물론이고 통계적 유의도도 많은 차이를 보이고 있다. 종합적으로 보면 통계적으로 유의한 계수들은 대외사용량모델의 조직성숙도 계수를 제외하고는 모두 예상한 바와 같이

양(+)¹⁾의 값을 보이고 있다.

구체적으로 4가지 모델별로 비슷한 점과 다른 점을 해석하여 보면, 대내적인 측면에서는 자발적인 도입의 영향력이 크고, 대외적인 측면에서는 시스템의 연결이 영향력이 큰 것으로 나타났다. 즉, 대내적인 성공을 위해서는 무엇보다 조직내의 필요성에 대한 공감의 중요하고, 대외적인 성공을 위해서는 시스템 연결이 얼마나 잘되고 있는가가 중요하다고 할 수 있다.

또한 사용량 측면에서는 시스템의 연결이 중요하고, 효과 측면에서는 목표의 명확성과 동기가 중요한 것으로 나타났다. 즉, 사용량을 결정짓는 것은 역시 시스템이 얼마나 완벽하고 쉽게 되어있는가가 결정하며, 실제로 효과가 있었는가 하는 것은 사용자들이 도입목표를 명확하게 알고 있는가에 달려있다고 할 수 있다.

주의할 것은 대외적인 사용량에서 조직의 성숙도가 중요하게 음(-)의 값을 가지는 것으로 나타났는데 이는 앞에서도 나타났지만, 대외적인 사용을 주로 하는 기업들에서 많은 경우에 성숙도가 낮음에

도 불구하고 외부요인에 의하여 EDI의 사용이 강요된 경우가 많기 때문이다.

가설검증에 있어서는 사용량과 효과, 또 대내적인 측면과 대외적인 측면에서 독립변수들의 계수가 유의성이나 값에 있어서 큰 차이를 보이고 있으므로 두 가지 가설이 모두 채택되었다고 할 수 있다.

3. 문제점 및 문제해결방안 모색

1) 신뢰도와 타당성 분석

앞에서와 마찬가지로 신뢰성과 타당성을 분석하였다. [표 9]에 나타난 바와 같이 타당성에 있어서 원래 생각하였던 설문항목들이 조금씩 다른 요인으로 묶이게 되었다. 따라서 엄격하게 말하면, 원래 설문 구성에 대한 타당성은 완벽하게 검증되었다고 하기는 힘들다. 그렇지만, 항목들의 성격이 요인분석 결과대로 재구성하여도 원래 요인들의 의미를 손상시키지 않는다고 판단되었으므로 추후 분석에서는 요인분석 결과대로 분석을 하였다. 재구성된 신뢰도계수는 만족할 만한 수준으로 평가되었다.

[표 8] EDI 사용량과 효과에 대한 회귀분석 결과 요약

종속변수	대내적		대외적	
	사용량	효과	사용량	효과
R square	.526	.452	.323	.417
constant ¹⁾	.487	-.667*	1.704**	-.812
동기 (자발적)	.267**	.270**	-.041	-.025
동기 (경쟁사)	.129	-.101	.149	.257*
목표명확성	.179	.362**	.235	.318**
조직성숙도	.403	.132	-.438**	.151
시스템	.498**(대내)	.149(대내)	.447**(대외)	.234*(대외)

1) : constant는 x계수이고 나머지 계수들은 beta값

* : 0.1 신뢰도에서 유의한 값

** : 0.05 신뢰도에서 유의한 값

(표 9) EDI 사용상의 문제점 및 해결방안에 대한 신뢰성과 타당성 분석 결과 요약표

	요인	측정 변수수	사용 변수수	Cronbach 계수	타당성 분석	처리
EDI 사용문제의 구분	업무적문제점	3	2	.7444	요인분석결과 대부분 제대로 요인이 구분되었으나 업무적 문제점도 생각했던 항목(부서간 비협조)이 관계적문제요인으로 구분되어 다시 항목을 조정하였다.	요인분석결과로 나온 4개요인 점수를 추후 분석에 활용함
	관리적 문제점	4	4	.7593		
	기술적 문제점	4	4	.7662		
	관계적 문제점	2	3	.6968		
EDI 사용문제 해결의 구분	조직의 공식화	5	7	.8975	요인분석결과 대부분 제대로 요인이 구분되었으나 조직참여도로 생각했던 항목2개(기술지원, 교육훈련)가 조직공식화요인으로 구분되어 항목을 재조정하였다.	요인분석결과로 나온 4개요인 점수를 추후 분석에 활용함
	사용효과 확인	5	5	.8297		
	조직적 참여도	4	2	.8194		
	운용기술 준비	2	2	.7438		

2) 가설검증

가설을 검증하기 위해서 먼저 성공이라는 개념을 사용량과 효과로 구분하고 다시 대내적인 측면과 대외적인 측면을 구분하였고 이에 따라서 집단을 구분하였다. 앞의 사용성과 결정변수연구에서의 기초분석에 나타난 바와 같이 집단의 구분은 사용량과 효과의 결정변수 확인 과정에서 사용한, 사용량에 따른 3가지 집단과 도입효과에 따른 3가지 집단을 사용하였다. 즉, 집단구분하는 것을 EDI도입 성과에 맞추어서 효과적인 측면에서 대내적효과, 대내적효과, 효과없는 집단으로 구분하였고, 사용량측면에서 대내적인 사용, 대외적인 사용, 적은 사용집단으로 구분하였다.

문제유형이 다를 것이라는 가설검증을 위하여 분산분석과 평균비교를 하였다. [표 10]의 마지막 행에 나타난 바와 같이 분산분석 결과 사용량에 따른 집단간의 차이는 문제유형들 중에서 관계적 문제점에서만 유의하게 나타났으며, [표 11]의 마지막 행에서 볼 수 있듯이 도입효과의 집단간 차이는

어떤 문제유형에서도 나타나지 않았다. 또한 [표 10]과 [표 11]의 6번째 열에 나타난 것과 같이 동일집단 내에서 나타나는 문제정도가 문제유형에 따라 다른지를 분산분석한 결과 거의 차이를 보이지 않았다. 따라서 가설 2-1은 기각되었다.

통계적으로 유의하지는 않지만, 적은 사용을 하는 집단이 관계적 문제점을 많이 보이고 있으며, 외부위주 사용을 하는 집단은 관리적 문제점을 가지고 있고, 내부위주 사용을 하는 집단은 관계적 문제점이나 관리적 문제점은 거의 없는 것으로 나타났다. 즉, 외부위주 사용집단은 사용관리에 문제가 있는 것으로 보이며, 적은 사용을 하는 집단은 거래상대자와 EDI사용 협의 등에 문제가 있는 것으로 나타나고 있다.

도입효과 측면의 집단간의 문제유형을 보면, 효과가 없는 집단은 거의 문제유형별 차이가 없고, 대외효과 집단은 문제가 거의 없으며, 대내효과를 보는 집단은 기술적 문제점과 업무적 문제점이 있는 것으로 나타났다. 즉, 효과가 없는 집단은 문제에 대한 인식이 별로 없으며, 대내효과를 보는 집

[표 10] EDI 사용량에 따른 집단간 분산분석 결과 요약표

사용량	업무문제	기술문제	관계문제	관리문제	분산분석 유의도	공식해결	확인해결	정밀해결	참여해결
적은사용	-.0153	-.0047	.6037	.2351	.557	.6751	-.0669	-.2353	-.4379
외부위주	-.0653	-.0389	.0234	.1628	.885	-.3923	-.1295	.2401	.0071
내부위주	.0911	.0516	-.4066	-.3504	.316	.0684	.2036	-.1531	.2648
분산분석 유의도	.900	.966	.039	.221		.018	.604	.361	.222

[표 11] EDI 사용효과에 대한 집단간 분산분석 결과요약표

도입효과	업무문제	기술문제	관계문제	관리문제	분산분석 유의도	공식해결	확인해결	정밀해결	참여해결
효과없다	-.0031	-.0359	.0113	.0463	.998	-.5822	-.5051	-.3048	-.3386
대외효과	-.2492	-.3741	-.0570	-.0642	.714	.2786	.6147	.1767	.0598
대내효과	.1763	.2834	.0332	.0171	.837	.1543	-.1272	.0592	.1612
분산분석 유의도	.484	.168	.968	.958		.056	.010	.454	.387

단은 오히려 효과를 많이 보고있는 업무나 기술적인 측면에서 더 개선점이 많다고 볼 수 있다.

다음 가설인 성공여부에 따른 문제유형과 문제해결방안의 관계를 검증하기 위하여 문제유형과 문제해결방안의 상관관계분석을 하였다. 문제유형과 상관관계가 높은 문제해결방안은 특정문제를 해결하기 위해서 사용되었던 문제해결방안이라고 생각할 수 있다. 앞서와 마찬가지로 사용량에 따른 3개 집단과 도입효과에 따른 3개 집단을 서로 비교하여서 사용량이 많은 집단의 문제유형과 문제해결방안의 관계와 사용량이 적은 집단을 비교하여서 문제유형별 문제해결방안에 차이가 있는지를 검증할 수 있을 것이다.

또한 사용량이 많은 집단에서 문제가 발생하였을

때 사용하는 문제해결방안이 사용량이 적은 집단에서 사용하였던 문제해결방안과 다르다면, 문제가 발생하였을 때 사용할 수 있는 최적의 해결방안도 알아볼 수 있을 것이다. 도입효과에 대하여도 같은 방법을 사용하여 가설검증과 함께 의미 있는 결과를 얻고자 하였다. 본 분석은 성공/실패를 이론적인 변수로서 구분하지 않고, 군집분석을 통하여서 하였기 때문에 연구결과의 객관적인 타당성이 완벽하다고 볼 수 없으나, 현재 기업들이 하고 있는 현실을 통해서 의미있는 정보를 제공하고자 한 것이다.

위의 [표 12]에서 보면 집단별로 상관관계 값들이 유의한 차이가 나기 때문에 두 번째 가설인 문제유형에 따라 문제해결방안이 다르다는 가설은 검증되었다. 가설에서는 언급하지 않았지만, 사용량

(표 12a) 효과없는 집단에서 문제점과 해결방안의 상관관계

효과없다	업무문제	기술문제	관계문제	관리문제
공식해결	-.273	.302	.013	.482
확인해결	.156	-.365	.463	.461
정밀해결	-.513	.386	-.001	.537
참여해결	-.105	.312	-.348	-.394

(표 12b) 적은 사용집단에서 문제점과 해결방안의 상관관계

적은사용	업무문제	기술문제	관계문제	관리문제
공식해결	-.067	.472	.535	-.221
확인해결	.175	-.315	.060	.517
정밀해결	-.301	.050	-.129	.812
참여해결	.067	.244	-.370	.047

(표 12c) 대내효과집단에서 문제점과 해결방안의 상관관계

대내효과	업무문제	기술문제	관계문제	관리문제
공식해결	-.297	.338	.337	-.263
확인해결	.230	-.412	-.082	-.143
정밀해결	-.279	.227	-.223	.111
참여해결	-.194	-.013	-.264	-.128

(표 12d) 내부사용집단에서 문제점과 해결방안의 상관관계

내부사용	업무문제	기술문제	관계문제	관리문제
공식해결	-.131	.401	-.233	-.509
확인해결	.093	-.581	-.121	.000
정밀해결	-.528	.146	.393	-.045
참여해결	.371	-.050	-.080	-.231

(표 12e) 대외효과집단에서 문제점과 해결방안의 상관관계

대외효과	업무문제	기술문제	관계문제	관리문제
공식해결	.455	.595	-.136	-.177
확인해결	-.007	-.041	-.257	.103
정밀해결	-.323	-.289	.428	.663
참여해결	.552	-.078	-.162	-.045

(표 12f) 외부사용집단에서 문제점과 해결방안의 상관관계

외부사용	업무문제	기술문제	관계문제	관리문제
공식해결	-.241	.317	.004	.372
확인해결	-.074	-.192	.381	-.107
정밀해결	-.298	.208	-.177	.233
참여해결	-.437	.087	-.120	-.286

에서 내부사용이 많은 기업들에서는 업무적 문제점은 참여 해결, 기술적 문제점에서는 공식 해결, 관계적 문제점에서는 정밀 해결을 많이 사용하였다. 외부 사용이 많은 기업에서도 기술적 문제점에서는 공식 해결, 관계적 문제점에서는 확인 해결, 관리적 문제점에서는 공식 해결과 정밀 해결을 하는 것으로 나타났다.

효과 측면에서 대내 효과를 보고있는 기업에서는 업무적 문제점은 확인 해결로 사용자에게 EDI의 우수성을 입증하려고 하였으며, 기술적 문제점은 제도화를 통한 공식 해결과 기술적인 정밀 해결로

풀려고 하고 있었으며, 관계적 문제점은 공식 해결을 하고 있었다. 대외효과를 보고있는 기업에서는 업무적 문제점은 공식 해결과 참여 해결 등의 사용자를 참여시키고, 제도를 강화시키는 노력을 하고 있으며, 기술적 문제점도 공식 해결을 하고, 관계적 문제점과 관리적 문제점은 기술적인 정밀 해결을 통해 풀려고 하고 있었다.

결과를 종합적으로 보면 잘하는 기업들은 한가지 문제를 해결하는데 여러 방안을 쓰는 것이 아니라 한가지 해결방안을 많이 쓰려고 하고 있는 것으로 나타나고 있으며, 특히 공식 해결, 참여 해결, 정

밀 해결, 확인 해결 순으로 문제를 해결하려고 하는 것으로 나타났다. 업무적 문제점은 공식 해결과 참여 해결, 기술적 문제점은 공식 해결과 정밀 해결, 관계적 문제점과 관리적 문제점은 정밀 해결방안을 많이 쓰고 있었다. 물론 이러한 결과는 완전히 검증이 안된 것이기는 하지만 실무에서 문제 해결을 하는데 있어서 지침이 될 수 있을 것이다.

V. 토 의

본 고에서는 크게 두 가지의 연구목표를 가지고 이를 검증하고 의미 있는 결과를 알아보기 위하여 연구를 수행하였다. 두 가지 목표 중 첫 번째는 EDI의 사용에 따른 성과를 결정하는 변수를 확인 하는 것이고, 두 번째는 EDI사용에 있어서 발생하는 문제가 무엇이며 이를 해결하는 방안을 찾는 것이었다.

첫 번째 연구목표를 위해서 EDI사용의 성과 혹은 성공의 개념을 사용량과 도입효과 의 두 가지로 보았으며, 기존의 문헌고찰을 통하여 EDI의 사용이 크게 내부적인 것과 외부적인 것으로 나누어진다는 것을 인식하여 다시 내부적인 사용 측면과 외부적인 사용 측면을 나누어서 4가지의 성과변수를 설정하였다. 성과를 결정하는 독립변수들로는 참고 문헌들에서 많이 거론되고 실무적으로도 의미가 있는 도입 동기, 목표의 명확성, 조직의 전산성숙도, 연결시스템설비를 선정하였다. 성과변수별로 회귀 분석을 통하여 독립변수들의 영향력을 검증한 결과 성과변수별로 회귀계수들이 유의도의 차이와 값의 차이를 보였으므로 사용량과 도입효과, 또한 내부적 측면과 대외적인 측면의 성과를 결정하는 변수

들은 다를 것이라는 가설은 검증되었다.

실무적인 도움을 위하여 성과변수별로 영향변수들을 보면, 대내적인 성공을 위해서는 조직내 EDI 도입의 필요성에 대한 공감의 중요하고, 대외적인 성공을 위해서는 시스템 연결이 중요한 것으로 나타났다. 또한 사용량을 결정짓는 것은 시스템의 완벽성과 사용 용이성으로 나타났으며, 도입효과는 사용자들이 도입목표를 명확하게 알고 있는지가 중요하게 나타났다.

두 번째 연구목표를 위하여 앞의 연구목표에서와 마찬가지로 성과 혹은 성공을 대내적, 대외적인 구분과 사용량과 도입효과로 나누어서 각각에 있어서의 문제유형과 문제해결방안을 연구하였다. 성과가 좋은 기업과 좋지 않은 기업의 문제유형 및 문제해결방안에 차이가 난다는 가설을 검증하기 위해서 사용량과 도입효과를 이용하여서 각각 3가지 집단을 구분하였다. 사용량은 EDI를 적게 사용하는 집단, 대내적으로 많이 이용하는 집단, 대외적으로 많이 이용하는 집단 등으로 구분하였으며, 도입효과는 효과가 없는 집단, 대내적인 효과가 있는 집단, 대외적인 효과가 있는 집단 등으로 분류하였다. 각 집단별로 문제유형이 다르다는 가설은 분산 분석 검증결과 문제유형이 거의 차이가 나지 않아서 기각되었다. 문제유형별로 사용하는 문제해결방안이 차이가 날 것이라는 가설은 상관관계분석결과 집단별로 큰 차이를 보여서 채택되었다.

가설이외에도 성과가 좋은 기업이 문제를 해결하는 방식을 분석한 결과 성과가 좋은 기업들은 특정 문제를 해결하는데 한가지 해결방안을 주로 활용하는 것으로 나타났다. 많이 쓰는 해결방안은 공식 해결, 참여 해결, 정밀 해결, 확인 해결 순이며, 업무를 수행하는 방법의 변화에서 오는 문제는 공식적인 제도의 보완과 사용자 참여를 통하여 해결하

고 있으며, 기술적인 문제는 제도의 보완과 기술을 더 정교화하여 해결하고, 상대방과의 관계에 대한 문제와 관리상의 문제는 기술적인 보완을 통해서 하려고 하고 있다.

본 연구는 기존의 연구들이 EDI성과의 차원을 추상적인 개념이나 혹은 쉽게 얻기 힘든 기업내부의 객관적인 자료를 얻어야 올바른 분석을 할 수 있게 정의하던 것에서 벗어나, 손쉽게 구할 수 있는 사용량이나 인지적인 도입효과와 대내적인 사용과 대외적인 사용으로 구분하여서 각각의 성과에 영향을 미치는 변수들이 다르다는 것을 밝히고, 그 변수들의 영향력을 찾아내었다.

실무적 차원에서 보면, EDI의 도입성과를 높이기 위해 모든 노력을 경주할 것이지만, EDI를 사용하다보면 생기는 문제점이 있으며, 이러한 문제점을 얼마나 잘 해결하는가 하는 것도 성과에 영향을 미치는 변수를 잘 파악하는 것 못지 않게 중요하다. 따라서 EDI를 사용함으로써 발생하는 문제점에 대한 해결방안이, 성과가 좋은 기업과 그렇지 못한 기업에 따라 다르다는 것을 검증하였으며, 문제별로 최적의 해결방안을 찾아보았다.

그러나, 본 연구의 결과를 적용하는데 있어 다음과 같은 한계점이 있을 수 있다. 첫째, 표본의 숫자가 46개에 불과하여서 연구결과를 확대적용하기에는 문제가 있으며 좀 더 많은 표본을 통한 연구가 필요하다. 아직까지 EDI를 쓰고있는 기업의 숫자가 한정되어 있으며, EDI서비스를 제공하는 업체마다 EDI를 정의하는 것이 차이가 나고, 실제로 EDI 사용기업의 목록조차 확보하기가 용이하지 않은 것이 현실적인 한계였다. 둘째, 설문조사가 모두 개별 면접을 통한 것이 아니기 때문에 응답시 문항의 의미를 제대로 파악하고 응답했는지에 대한 통제가 부족하였다. 통계적인 신뢰도에서는 큰 문제가 없었으나,

문제유형 및 문제해결방안의 요인분석에서 나타났듯이 원래의 설문문항에 있어서의 타당성이 부족한 것이 이를 나타내는 현상이라 생각된다. 셋째, 문제유형 및 문제해결방안의 검증에서 사용한 집단의 구분이 탐색적인 연구에서 사용되는 군집분석을 사용하였기 때문에 결과에 있어서 통계적인 엄격성이 부족하다고 할 수 있다. 추후의 연구에서는 이러한 점들을 보완하는 연구가 있어야 할 것이다.

이외에도 연구되어야 하는 과제로서 두가지를 들 수 있겠다. 먼저, EDI도입성과에 영향을 미치는 영향변수들은 지금까지 도입성과에 구분없이 연구되어져 왔으나 본고에서는 종속변수인 도입성과를 도입효과와 사용량으로 구분하였다. 독립변수로 사용한 영향변수들이 모두 성과에 영향을 미친다는 것은 기존의 연구들에서 검증되었기는 하지만 본고에서와 같이 사용량과 대내적, 대외적효과 각각에 어떤 영향을 미치는 가는 연구되지 못하였다. 가설에서도 볼 수 있듯이 본 고에서는 영향변수들의 차별적 역할 및 방향에 대하여 구체적인 이론을 제시하지 못하고, 탐색적인 연구와 같이 차이가 있음만을 검증하게 되었으나, 이러한 연구가 쌓이면 추후의 연구에서는 보다 탄탄한 이론으로 본 연구의 결과를 뒷받침하거나 혹은 반박하는 연구가 있을 것이다. 두번째 연구과제로는 변수들의 조작적정의 및 설문문항의 표준화이다. 경영학에서 경제주체들의 심리적인 연구를 많이 하는 영역들에서는 각 요인이나 개념별로 설문문항 개발자체가 독립된 논문이 되고, 어느정도 표준화된 측정항목 목록이 사용되어 연구간의 비교도 가능하다. 물론 전략이나 비교적 거시적인 기업활동을 연구하는 영역들에서는 이러한 연구들이 아직 보여지고 있지 않지만, EDI의 성과관련 연구들도 표준화된 측정항목 개발이 체계적으로 이루어 져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김병곤 · 이동만 (1997), "EDI 시스템 구현의 성공요인에 관한 연구," 영남경영정보학회 추계학술대회, 7 7~94.
- 김 은 · 황경태 (1997), "CALIS의 확산방안에 관한 연구," 한국경영정보학회(<http://www.ms.or.kr/~kmsis/data/581.html>).
- 김은상 (1996), 전략경영과 EDI, 매일경제신문사
- 김재욱 · 박명섭 (1996), "물류 정보시스템의 EDI도입과 성과에 관한 연구," 경영학연구, 제 25 권, 4호(11월), 251~271.
- 도날드 J. 바위삭스의 4인 저, 박양병 · 이호준 옮김 (1994), 21세기 물류패러다임: 물류성공전략과 사례, 창현출판사.
- 문태수 · 노영 (1998), "조직적 특성 및 IS의 성숙도가 전자문서교환(EDI)의 확산에 미치는 영향," 정보시스템 연구, 제 7 권, 제 1 호, 한국정보시스템 학회, 77~98.
- 문희철 · 심상렬 (1995), 무역자동화, 무역경영사
- 손원수 (1995), 한국무역업체의 EDI 도입 및 구현에 관한 연구, 동국대학교 대학원 박사학위 논문
- 송미향 · 정철용 (1997), "금융 EDI시스템의 환경 및 도입요인이 성과에 미치는 영향," 한국 CALS/EC 학회지, 제 2 권, 제 2 호, 12월, 75~87.
- 정경수 · 김병곤 (1997), "EDI 시스템의 구현에 관한 실증적 연구," *Proceeding of 97 KMIS International Conference*, 435~458.
- 정윤 · 노영 · 강재정 (1997), "조직적 특성과 혁신유도 특성이 EDI의 확산에 미치는 영향," 경영정보학연구, 제 7 권, 3호, 12월, 89~108.
- Abrahamson, E. (1991), "Managerial Fads and Fashions : The Diffusion and Rejection of Innovations," *Academy of Management Review*, Vol. 16(3), 586~612.
- Banerjee, Snehamay & Damodar Y. Golhar (1994), "Electronic data Interchange: Characteristics of users and nonusers," *Information and Management*, 26, 65~74.
- Benbasat, I., D. Goldstein, & M. Mead (1987), "The Case Research Strategy in Studies of Information Systems," *MIS Quarterly*(11:3), September, 369~386.
- Carter, J. R., R. M. Monczka, & K. S. Clauson Zelinski (1987), "Education and Training for Successful EDI Implementation," *Journal of Purchasing and Material Management* Vol23, No2, Summer, 13~20.
- Clemons, E. K. & S. Kimbrough (1986), "Information Systems, Telecommunications, and their Effects on Industrial Organization," *Proceeding of the 7th International Conference on Information Systems*, San Diego, CA., 99~108.
- Dearing, B. (199), "The Strategic Benefits of EDI," *The Journal of Business Strategy*, (Jan.- Feb.), 4~6.
- Emmelhainz, Margaret A. (1993), *EDI: A Total Management Guide*, Van Nostrand Reinhold, New York, 2nd ed.
- Grover, V. and M.D. Goslar (1993), "The Initiation, Adoption, and Implementation of Telecommunications technologies in U.S. Organizations," *Journal of MIS*, Vol.10, No.1, 141~163.
- Guimaraes, T., M. Igarria, & M. Lu (1992), "The Determinants of DSS Success: An Integrated Model," *Decision Science*, Vol. 22, No. 2, 409~430.
- Hwang, K.T. (1991), *Evaluating the adoption, Implementation, and the Impact of Electronic Data Interchange Systems*, unpublished Ph. D. Thesis, State University of New York at Buffalo.
- Iacovou, Charaiambos L., Izak Benbasat, & Albert S. Dexter (1995), "Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology," *MIS Quarterly*, December, 46

- 5~485.
- Jugoslar, S. M. & V. Vlahovic (1984), "A Strategy for A Successful MIS/DSS Implementation," *Journal of Systems Management*, August, 8~16.
- Keen, P. (1990), *Shaping the Future*, Harvard Business Scholl.
- Kekre, S. & Mukhopadhyay, T. (1992), "Impact of Electronic Data Interchange Technology on Quality Improvement and Inventory Reduction Programs: A Field Study," *International Journal of Production Economics*(28:3), December, 265~282.
- Kwon, T. H., & R. W. Zmud (1987), "Unifying the Fragmented Models of Information Systems Implementation," *Critical Issues in Information Systems Research*, New York : John Willy, 252~257.
- Lalonde, Bernard J. & M. A. Emmelhainz (1985), "Electronic Purchase Order Interchange," *Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol. 21, No. 3, Fall 2~9.
- Mackay, D. R. (1993), "The Impact of EDI on the Components Sector of the Australian Automotive Industry," *Journal of Strategic Information Systems* (2:3), 243~263.
- Massetti, Brenda & Robert W. Zmud (1996), "Measuring the Extent of EDI Usage in Complex Organizations: Strategies and Illustrative Examples," *MIS Quarterly*, September, 331~345.
- Mukhopadhyay, T., S. Kekre, & S. Kalathur (1995), "Business Value of Information Tecnology: A Study of Electronic Data Interchange," *Mis Quarterly*, Summer, 137~156.
- Nygarard-Andersen, Sten & Niels BjØrn-Andersen (1994), "To join or not to join: a framework for evaluating electronic data interchange systems," *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 3, No. 3, 191~210.
- O'Callaghan, R., P. J. Kaufmann, & B. R. Konsynski (1992), "Adoption Correlates and Share Effects of Electronic Data Interchange Systems in Marketing Channels," *Journal of Marketing*, Vol. 56, April, 45~56.
- Premkumar, G., K. Ramamurthy, & S. Nilakanta (1994), "Implementation of Electronic Data Interchange: An Innovation Diffusion Perspective," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 11, No. 2, Fall, 157~186.
- Ramamurthy, K. & G. Premkumar (1995), "Determinants and Outcomes of Electronic Data Interchange Diffusion," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 29, No. 1, 332~351.
- Rogers, E. M. (1983), *Diffusion of Innovation*, New York : Free Press (3rd).
- Skagen, Anne E. (1989), "Nurturing Relationships, Enhancing Quality with Electronic Data Interchange," *Management Review* 78, 2, Feb., 28~32.
- Sokol, P. K. (1989), *EDI: The Competitive Edge*, McGraw-Hill
- Stern, L. W., A. I. El-Ansary, & Anne T. Coughlan (1996), *Marketing Channels* Prentice-Hall, Inc., 5th ed.
- Swatman, P. M. C., P. A. Swatman, & D. C. Fowler (1994), "A Model of EDI Integration and Strategic Business Reengineering," *Journal of Strategic Information Systems* (3:1), 41~60.
- Tapscott, D. & A. Caton (1994), *Paradigm Shift: The New Promise of Information Technology*, McGraw-Hill, New York
- William, J. D. (1985), "Avenues for Top Mngement Involvement in Successful MIS Development," *MIS Quarterly*, 9(1), 17-35
- Wrigley, C. D. (1991), "Research on EDI: Present and Future," *The 4th International Electronic Data Interchange Conference* Bled, Slovenia, Yugoslavia, June, 405~418.

Identifying Factors for a Successful EDI Implementation and Solutions to Problems during EDI Application.

Lee, Sudong*, Kim, Juyoung**, Son, Chanho***

Abstract

EDI has been one of the most utilized and important information technologies in channel management and it replaces old communication methods. The existing research defines success of EDI implementation based on one of two approaches. The first one focuses on effectiveness, and the other studies diffusion of EDI implementation. Therefore, they report equivocal results. In addition, the measurement variables are rather theoretical, so that there are limits in applying research results to real situation. We divide EDI success into effectiveness and utilization and further divide them into firm-internal aspect and firm-external aspect. Then, we identify key factors for a successful EDI implementation in each different EDI success and verify key success factors are different between the various EDI successes.

This paper also investigates problems encountered during EDI application and problem solving. The existing research either focuses on identifying problems and solutions separately or ignores the condition of firm implementing EDI. Therefore, research findings are not helpful for firms to solve real problems. We classify problems and match solutions with the problems for each EDI success concept. The optimal solutions for each problem turn out to be different for successful firms and unsuccessful firms.

Key Words : EDI, IT, Adoption, Implementation, New Technology

* Professor, School of Business Administration, Kookmin University

** Assistant Professor, School of Business Administration, Kookmin University

*** Korea Information Society Development Institute Strategic Consulting Center Researcher