

정보시스템 투자의 성과격차 유발요인에 관한 실증연구

박기호* · 조남재**

An Empirical Study of Factors Affecting the Value Gap in IS Investment*

Kiho Park* · Namjae Cho**

■ Abstract ■

Frequently, lots of organizations have experienced the value discrepancy between the expected value and the realized value from IS (information systems) investments. Being positive or negative the difference is, however, the existence of discrepancy itself is an evidence of less-than-sound management and measurement of IS projects. Analyzing the factors that cause such discrepancy has become an issue of scrutiny both in academia and in practice.

We model which factors, as predictors, will affect the value discrepancy, as dependent variables, in IS investment. This research will establish and examine the research model, the validity of category classification of value discrepancy factors and the perceptual level of IS value discrepancy by survey research. As a result of the survey research, the strategic alignment, the proper system design for staffs, the project planning capability, and interdepartmental task cooperation are perceived as the factors that significantly affect the value discrepancy. And known as IS success factors such as the managerial support, the change management, the standardized process, and the competitive investment are not significant factors.

The research findings will provide and emphasize useful implications which factors should be deliberately investigated in IS investment both for practices considering IS deployment and for academia.

Keyword : Information System, Value discrepancy, Expected value, Potential value, Realized value, Balanced scorecard, IS payoff, Barriers

1. 서론

정보시스템(IS, Information System, 이하 'IS'라 함) 투자전 기대가치 대비 투자후 실현가치간 성과 격차를 경험하는 기업들이 적지 않다. 기업이 경험하는 기대가치 대비 실현가치의 격차(이하 '성과격차')가 예상보다 '초과'하는 경우와 '미흡'한 경우가 있을 수 있다. 이 같은 결과를 초래하는 원인에는 조직 내적 요인, 산업내적 요인, 기업구성원 개개인의 지식정도, 자원투입의 적절성, 개인사용자의 자질 등의 요인들이 내재하고 있다(Chircu and Kauffman, 2000 ; Davern and Kauffman, 2000).

성과격차가 '초과'하거나 '미흡'한 경우 모두 조직에 주는 의미가 크다. 즉, 성과격차가 '미흡'한 이유는 가치화 장애요인들이 존재하고 있음을 의미하며, '초과'의 경우는 투자가치에 대한 예측력 부족, IS 기술에 대한 분석력 부족, 조직요구를 초과하는 과잉투자 등의 원인이 있을 수 있다(조남재와 박기호, 2003 ; Chircu and Kauffman, 2000 ; Davern and Kauffman, 2000).

정보시스템(이하 'IS') 투자의사결정을 위해서는 IS의 잠재적 가치(potential value), 기대가치(expected value), 그리고 실현가치(realized value)에 대한 평가 틀이 마련되어야 한다. 그러나 현실적으로 많은 기업들이 IS 투자효과에 대한 합리적이고 타당한 사전 사후 평가기준이 마련되어 있지 않은 것도 성과격차 인식차이의 원인이 되고 있다(Devaraj and Kohli, 2002).

IS의 잠재적 가치(potential value)란 투자규모에 걸 맞는 시스템 도입을 통해 획득할 수 있는 최대 가치(maximal value)로 정의할 수 있다(Chircu and Kauffman, 2000). 이는 최고급 스포츠카가 최적 주행조건 하에서 도달할 수 있는 최대속도와 비교할 수 있다. IS기대가치(expected value)란 투자의사결정시 투자대비 효과에 대한 희망목표를 의미하는 것으로 스포츠카 경주대회에서 신기록을 갱신하는 목표와 비교할 수 있다. 또한 IS실현가치(realized value)란 스포츠카를 실전에 투입하여 획득한 실제기록과 같은 의미이다.

특한 실제기록과 같은 의미이다.

IS잠재적 가치에 대한 객관적 평가를 근거로 기대가치가 설정되어야 하며, 기대가치를 달성하기 위해 실현가치를 극대화 하는 노력이 필요하다. 기대가치가 지나치게 높은 경우 IS가 경영활동의 만병통치약으로 오인될 수도 있으며(Kalakota and Robinson, 2000), 지나치게 낮을 경우는 IS의 잠재가치에 대한 평가능력이 미흡하다고 볼 수 있다. 또한 조직에 적절한 규모의 투자가 이루어지지 않을 수도 있다.

IS성과평가 척도개발과 성공요인 규명을 위한 다양한 연구가 진행되어 왔으나 IS가 조직 내 정착, 안정화되는 단계부터는 이들 성공요인의 중요성 보다는 운영상 발생하는 현실적 요인들이 성과격차의 주요요인이 된다.

본 연구는 백오피스시스템(SCM+ERP)과 프론트오피스시스템(CRM)을 사용하는 기업을 대상으로 IS 투자이전 기대가치 대비 운영과정의 실현가치 간의 성과격차 현상을 유발시키는 요인들이 무엇인지를 실증적으로 규명하고자 하였다.

2. 이론적 배경

2.1 정보시스템의 가치(IS Payoff)

IT의 비즈니스 가치 및 효과에 대해서는 학자간 견해가 다르다. 또한 기업현장에서도 기업 내부적 특성을 고려하여 가치평가 기준을 마련하기 위해 노력하고 있으나 IS투자성과를 명확하게 정량적으로 평가하는데 많은 어려움이 있다. 즉, 정보기술투자의 성과를 측정하기 위해 전통적인 재무적 접근방식을 적용할 수 없다고 하였는데 그 이유는 투자와 관련된 현금의 유출에 대해서는 정량적으로 측정할 수 있으나 투자를 통하여 획득되는 현금의 유입에 대해서는 평가가 불가능하다. 따라서 프로젝트의 재무적 평가외의 새로운 방법이 도입되어야 한다(Devaraj and Kohli, 2002 ; 조남재와 박기호, 2003).

〈표 1〉 정보기술 비즈니스 가치의 관점(Chircu and Kauffman, 2000)

IS가치	정보시스템 종류	관 점	선행연구자
이론적 관점 • 효율성과 이익/전략적 영향/ 기대가치/실제가치/인지가치 • 잠재가치/실현가치 • 효율성 가치	IS공통 의사결정시스템 전용시스템	IS와 조직성과 산업조직/ 정보경제학 프로젝트 선정 투자가치평가 조직성과	Bakos and Kemerer(1992) Davern and Kauffman(2000) McFarlan(1984) ; Porter and Millar(1985)
실증적 관점 • 매출증대성과 • JIT성과 • 설비가용도/재고회전/품질관리 등 • 기술중심/네트워크가치 • 비용절감/품질개선/고객서비스 향상 등 • 이익증대/생산성/고객만족가치	IS공통 EDI 전자거래 전자뱅킹시스템 IS공통 IT공통	비즈니스 범위변화 IS투자전후 성과 프로세스중심 가치 가치의 다양성 가치요인 IS가치	Venkatraman(1994) Srinivasan et al.(1994) Barua et al.(1995) Kauffman et al.(2000) Brynjolfsson and Hitt (1998) Devaraj and Kohli(2002)

〈표 1〉은 선행연구자들의 IS가치 평가기준을 제시하고 있다. 1980년대는 주로 이론적 관점에서의 IS가치평가 기준을 제시하고 있다(McFarlan, 1984 ; Porter and Millar, 1985). 즉, 효율성 가치, 잠재가치와 실현가치, 효율성과 이익, 그리고 전략적 가치 등의 관점을 제시한 반면 1990년대 연구자들의 주요 관점으로는 매출증대, 재고회전을 향상, 비용절감 및 이익증대 등의 관점에서 실증적 관점에서의 가치평가기준을 제시하였다(Venkatraman, 1994 ; Srinivasan et al., 1994 ; Barua et al., 1995).

본 연구에서는 전략적 경영활동의 성과평가를 위한 프레임워크인 균형점수카드(balanced scorecard)를 이용하여 IS투자가치를 살펴보고자 한다. 균형점수카드는 경영활동의 핵심이슈인 전략과 실행간격차 원인과 성과를 측정하기 위한 프레임워크로 4가지 관점 즉, 재무관점, 고객관점, 내부관점, 그리고 조직학습관점으로 구성된다. 고객관점(customer perspective)이란 기업전략의 수행결과로 시장점유율 증가에만 목표를 두는 것이 아니라 고객의 욕구와 만족에 초점을 두는 것을 말한다. 내부관점(internal perspective)이란 비즈니스 관련 핵심내부 프로세스에 대한 성과에 집중하는 것이며, 조직학습관점(organization learning)이란 비즈니스 성공의 토대가 되는 조직구성원, 기반시설 등의 평가에 초

점을 두고 있다. 마지막으로 재무관점(financial perspective)이란 기업이 주주 등의 이해당사자들에게 배분해 줄 수 있는 금전적 성과측정척도이다(Kaplan and Norton, 1993).

2.1.1 고객관점

고객관점이란 고객의 시각으로 조직을 바라보고, 서비스수준 혹은 만족도, 비즈니스 규모 등에 대한 관점을 의미한다. 고객과의 발전적 관계를 유지하는 것은 비즈니스 성장의 원동력이 된다. 연구결과에 의하면 불만족하는 고객 한사람이 평균 9~10명의 타인에게 자신의 불만족을 전파하며, 불만족 고객의 13%는 12명 이상의 타인에게 불만을 전파한다(Frank, 1993). 고객의 주요 관심사는 시간, 품질, 성과와 서비스, 그리고 비용의 4가지 차원으로 나누는데, ‘시간(time)’이라는 차원은 고객의 주문이 처리되어 고객의 손에 제품 혹은 서비스가 전달되는데 소요되는 시간의 길이를 의미한다. ‘품질(quality)’ 차원은 제품불량률에 대한 고객의 인지수준을 의미하며, ‘성과(performance)와 서비스(service)’ 차원은 제품 혹은 서비스가 고객에게 제공하는 가치수준이다. 마지막으로 ‘비용(costs)’차원은 투입자원이 산출물 혹은 서비스화 하는데 필요한 내부효율성의 척도이다(Devaraj and Kohli, 2002).

이러한 맥락에서 기업이 IT투자를 통해 고객관계를 구축하고, 유지하며, 발전시켜나가는 데 도움을 줄 수 있으며(Ives, 1990), 나아가 시장점유율 증가라는 성과를 거둘 수 있게 된다(Porter, 1985). 주요 척도로는 시스템 사용자만족도, 고객과의 의사소통 향상, 제품 및 서비스 품질 향상, 고객지원센터 서비스품질 향상, 목표고객분류, 고객세분화, 우량고객 발굴의 용이성, 고객(내외부고객)에게 유용한 정보제공 정도, 시장점유율 향상 등이다(Kim and Kim, 1999 ; Devaraj and Kohli, 2002 ; Shang and Seddon, 2000).

2.1.2 내부관점

내부관점은 비즈니스관련 핵심내부프로세스 성과를 측정하기 위한 척도로 구성된다. 주요 성과측정 지표는 내부프로세스와 업무절차의 효율성이며, 생산성이나 회전율, 비용절감 등의 척도로 구성된다. 조직 내부 비즈니스 프로세스 관점에서의 IT투자가치로는 조직 내 원활한 의사소통, 상호협조, 그리고 조직 유연성을 강화하여 프로세스를 설계하거나 의사결정의 질을 개선할 수 있다(Bakos and Treacy, 1986). 또한 전자적 거래활동을 통하여 생산설비의 가용도 향상, 재고회전을 및 품질관리 수준의 향상 등의 가치를 획득한다(Barua et al., 1995). 공급자와 연계관계를 강화하거나 탐색비용(search costs)을 절감할 수 있다(McFarlan, 1984). EDI를 통한 원활한 의사소통, 품질관리, 유통 및 배송시간의 단축 효과를 기대할 수 있으며, 나아가 경쟁우위 확보의 이점을 꾀할 수 있고(Mukhopadhyay and Kalathur, 1995), Just-in-time 성과를 거둘 수 있다(Srinivasan et al., 1994).

컴퓨터를 활용한 제품설계(CAD) 및 생산활동(CAM)을 통해 생산성 향상의 효과를 획득할 수 있고(Kelley, 1994), 제품 혹은 서비스 출하시 규모의 경제(economies of scale)가 가능하여 생산프로세스의 개선효과도 있다(Banker and Kauffman, 1991 ; Malone, 1987 ; Porter, 1985). 주요 측정지표로는 주문처리 리드타임 감소, 전자적 생산성 향상, 생산설

비 및 생산능력(Capability)유지 용이성, 원자재 수준의 효율적 관리, 생산과 물류, 데이터의 정확도 향상, 판매점 자산관리 용이성, 매장재고관리 용이성, 정시 배송(On-time delivery)품질, 의사결정의 정확도 향상, 업무에 대한 권한과 책임 명확화, 부서간 협력관계 개선 등이 있다(Han, 2003 ; Devaraj and Kohli, 2002 ; Brynjolfsson and Hitt, 1998)

2.1.3 조직학습관점

조직학습관점(organization learning)이란 비즈니스 성공의 토대가 되는 조직구성원, 기반시설 등에 관심을 두는 것이다. 주요 측정지표는 구성원들이 보유하고 있는 지적자산(intellectual assets), 시장 혁신(market innovation), 업무역량개발(skill development) 등의 척도로 구성된다.

학습과 혁신의 관점에서는 정보기술과 조직혁신 성과 관점, 산업 조직적 관점, 그리고 정보경제학적 관점에서 정보기술의 비즈니스 가치를 제시하고 있다. 정보기술과 조직성과 관점에서는 효율성과 이익가치, 산업 조직적 관점에서는 경쟁우위가치, 그리고 정보경제학적 관점에서는 기대가치(expected value)등의 요인들을 제시하였다(Bakos and Kemerer, 1992). 또한 의사결정지원시스템 등의 정보기술 투자시 프로젝트 선정과 투자가치 평가관점에서 투자이전의 잠재가치(potential value)와 투자이후에 획득되는 실현가치(realized value)의 두 가치를 제시하기도 하였다(Davern and Kauffman, 2000). 주요 척도로는 신제품 개발계획 연계성 향상, 제품수명주기 관리 용이성, 수요예측 용이성, 경영자원 관리역량 개선, 협력사 정보시스템과 자사 정보시스템 간 네트워크의 용이성, 브랜드이미지 향상, 특허 및 신제품 구성비율 등이 있다(Lesser et al., 2000 ; Robert and Kilpatrick, 2000).

2.1.4 재무적 관점

재무적 관점이란 전통적으로 기업이 금전적 성과를 측정하는 것으로 수익, 매출증가, 주가치 등의 척도로 구성된다. 재무적 성과는 이해당사자들 혹

은 외부인 들의 시각에서 기업의 존재가치를 결정 짓는 핵심요인이 된다. 나머지 3가지 관점의 성과가 양호하다 하더라도 재무적 성과로 연결되지 못하면 기업의 가치는 인정받지 못하게 된다. 따라서 운영적 성과(operational performance)를 재무적 성과(financial performance)로 변환하는 능력이 필요하다(Devaraj and Kohli, 2002).

IS투자의 재무적 관점으로 기업이 IS투자를 통해 비즈니스 범위를 확장할 수 있고, 이로부터 매출증대 효과를 기대할 수도 있다(Venkatraman, 1994). 재무적 관점의 주요 측정지표로는 전사적 이익증대, 매출증대, 인건비 절감, 원자재 구입비용 절감, 재고 관리비용 절감, 마케팅비용 절감 등의 척도가 있다(정인근과 이병무, 2001 ; Devaraj and Kohli, 2002 ; Shang and Seddon, 2000).

2.2 성과격차 영향요인(Value Conversion Factors)

IS 도입전후 성과격차에 대하여 Chircu와 Kauffman(2000)은 사례연구를 통해 전자상거래 관련 정보기술 투자의 가치화에 영향을 주는 5가지 장애(barrier) 범주를 제시하였다. 투자 가치를 감소시키는 장애요인들을 <표 2>와 같이 크게 두 가지 범주의 장애(장벽, barriers)로 나누었다. 첫 번째는 시스템 투자이전에 발생 가능한 가치화 장애(valuation barriers)로서 산업장애와 조직 장애를 포함한다고 하였다. 두 번째는 시스템 구현이후의 가치 실현에 영향을 미치는 전환 장애(conversion barriers)로서 여기에는 지식장애(knowledge barriers), 자원 장애(resource barriers), 사용장애(usage barriers)를 포함한다고 하였다.

IS투자 이후 가치화 과정의 영향요인으로 Davern과 Kauffman(2000)은 6가지 차원을 제시하였다. 첫 번째 차원은 시장특성(market characteristics)으로 동종 산업 내 특성요인들을 의미한다. 즉, 환경적 요인, 경쟁사 동향, 정부정책, 기술표준 등의 요인들이다. 두 번째 차원은 기업 및 조직특성(firm char-

acteristics)으로 조직 내적 특성요인들이다. 즉, 전략적 선택, 경영성과, 의사결정 품질, IS개발원칙, 변화 대처능력 등의 요인들이다. 세 번째 차원은 업무집단특성(work group characteristics)으로 기업 내 작업단위인 부서 혹은 팀 내부의 특성 요인들을 의미한다. 네 번째 차원은 비즈니스 프로세스와 관련된 특성요인들이고, 다섯 번째는 개인사용자특성(individual user characteristics) 즉, IS 사용자 개인과 관련된 특성요인들이다(Davern and Kauffman, 2000).

선행연구결과에 의하면 최고 경영자의 참여와 관여를 통한 지원은 결국 혁신적인 기술의 진보적 사용을 유도하며, 조직 내 시스템 투자효과의 극대화를 꾀할 수 있다고 하였다(Javenpaa and Ives, 1991). 그리고 경영진의 지원이 부족한 경우에는 IS의 가치화에 지대한 장애를 초래할 수도 있으며, 금전적 혹은 인적자원 지원의 부족으로 인해 프로젝트가 실패할 수도 있다(Yoon et al., 1995). 또한 기업의 IS 투자가 성공적 결과를 얻기 위해서는 기업의 비즈니스전략과 정보기술 전략이 통합되어야 하며, 정보기술 기반 투자 의사결정시 전략적 상황이 반드시 고려되어야 한다(Broadbent and Weill, 1997). 따라서 비즈니스 계획과 IS계획은 전략계획 속으로 스며들어 통합되어야만 한다(Thompson et al., 1997). 그러나 실제 기업현장에서는 IS 투자를 결정할 때 시스템 도입에 대한 투자회수(return on investment)만을 강조하고, 기업의 장단기적 전략과 IS 투자의 통합은 간과하는 경우가 많다. 또한 시스템 도입이후의 고객만족측면에서의 가치도 고려하여야 한다(Sawhney and Zabin, 2001 ; Thompson et al., 1997).

구매자와 공급자간의 정보공유와 업무상 갈등 및 분쟁 발생시 이에 대한 공동해결 노력 등 조직간 협력이 중요하고, 협력적 거래관계의 유지와 공동목표에 대한 인식공유가 반드시 병행되어야 할 것이다(Lambert and Stock, 1993). 실제로 공급망 관리시스템 사용자들의 경우 시스템에 대한 개념이해가 부족하고, 거래관계에 있는 협력업체들의 참여

〈표 2〉 정보투자 가치화 장애요인(Chircu and Kauffman, 2000)

장애종류		비고
가치화장애 (valuation barriers)	산업장애(industry barriers) 조직장애(organization barriers)	기술 표준화 및 전문성 조직규범, 문화, 전문성, 공급자와 고객과의 관계성, 인적자원 등
전환장애 (conversion barriers)	지식장애(knowledge barriers) 자원장애(resource barriers) 사용장애(usage barriers)	새로운 기술, 새로운 과업관련 지식 인적자원의 부족 기술을 받아들이는 사용자들의 인식

저조가 IS 성과의 장애요소들이 되기도 한다(Akintoye et al., 2000).

또한 시스템을 도입하는 과정에서 현업과의 충분한 의사소통이 부족하거나 전사적인 업무프로세스가 e비즈니스 환경에 적합하게 재정비되지 않아 시스템 도입의 효과를 얻지 못하는 경우도 있다. 즉, 정보기술의 사용에 영향을 미치는 요소로서 경영진의 정보기술 관련 지식(managerial IT knowledge)과 정보기술 관리 프로세스의 효과성(IT management process effectiveness)은 정보기술 경영의 전사적 분위기(IT management climate)로부터 영향을 받는다(Boynton, et al., 1994). 이외에도 프로젝트 기획관리능력, 조직 내 IS역량의 수준, 변화관리능력, IS설계의 현업 적합성, 비즈니스 프로세스 표준화, 그리고 경쟁사 동향에 따른 모방적 투자 등의 요인들이 IS투자의 성과격차 영향요인이 될 수 있다.

따라서 본 연구에서는 IS투자의 성과격차를 기대 가치 대비 실현가치 간의 차이의 크기로 정의한다. 기대가치 대비 실현가치가 초과달성한 경우 성과격차는 양(+)이 되고, 미흡한 경우는 음(-)이 된다.

2.3 백오피스(back-office)와 프론트오피스 시스템(front-office system)

백오피스시스템이란 e비즈니스를 구성하는 백본에 해당한다. SCM, ERP등의 시스템은 e비즈니스 조직운영을 위한 기반시스템이며, 공급자와의 관계, 유통업체와의 관계, 판매업체와의 관계, 물류, 생산, 유통, 재무관리, 인적자원관리, 재고관리 등과 관련

한 기능을 수행한다. 또한 조직 내부적으로는 의사결정을 지원하거나 내부 자원의 효율적 관리를 위한 주요 기능을 수행한다. 반면에 프론트오피스시스템이란 고객사이드와 관련된 주요 기능을 수행한다. 마케팅 전략의 지원, 영업활동의 지원, 고객서비스 등의 활동을 지원한다. 즉, 기존고객의 유지, 신규고객확보, 이탈고객관리, 고객세분화전략, 업셀링, 크로스셀링, 개인화서비스, 고객불만처리 기능 등을 수행한다(O'Brien, 2003 ; Kalakota and Robinson, 2001).

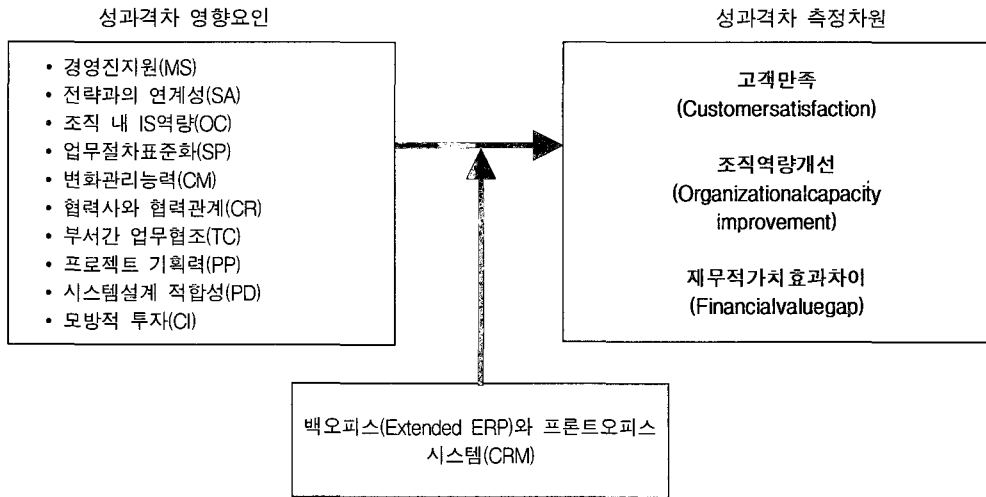
3. 연구방법

3.1 연구모형과 가설설정

성과격차 영향요인의 종류로 최고 경영진의 지원 수준, IS의 비즈니스 전략과 연계성, 협력사와의 협력관계의 원활도, 프로젝트 기획능력, 조직 내 IS역량, 변화관리 역량, 시스템 설계의 현업 적합성, 조직 내 부서 간 업무협조, 업무절차 및 프로세스의 표준화, 그리고 경쟁사에 대한 모방적 투자 등이 있을 수 있다(Davern and Kauffman, 2000 ; 조남재와 박기호, 2003).

3.1.1 경영진 지원(managerial support)

IS 투자의 가치화에 영향을 주는 요인으로 경영진의 지원에 대한 중요성은 많은 연구결과에서 공통적으로 제시되었다(Smith, 1988 ; Yoon et al., 1995 ; Akintoye, 2000 ; Stewart, 1994 ; 장경서등, 2000 ; Fuerst et al., 1982 ; Liang, 1986 ; 조남재,



<그림 1> 연구모형

1998 ; Markus and Tanis, 2000 ; Nah and Lah, 2001). 예컨대 ERP시스템의 성공요인으로 최고경영층이 프로젝트에 대한 챔피언 쉽을 갖도록 하여야 한다. 또한 SCM시스템의 경우 최고 경영자의 적극적인 지원 및 참여가 가치화에 중요한 요인으로 지적되고 있다(Akintoye et al., 2000). 새로운 시스템 혹은 신기술 도입과정에서 발생할 수 있는 조직구성원들의 저항 등을 완화해주는 역할도 해야 한다. 이외에도 IS 도입효과에 대하여 장기적인 관점과 비전을 가지고 기다려 주고, 지속적으로 스폰서의 역할(sponsorship)을 담당해 주어야 한다.

가설 1 : 최고 경영자의 지원수준은 IS투자 전후 성과격차에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

3.1.2 전략 연계성(strategic alignment)

IS과 비즈니스 전략과의 연계성 여부 또한 가치화에 영향을 미치는 요인이다. IS의 전략적 역할에 대하여 최고 경영자와 공감대가 이루어져야 하며, 비즈니스전략의 목표에 맞추어 IS의 목표가 상호연동 되어야 한다. IS의 전략적 중요성에 대하여 정보관련 중역이나 IT부서가 최고 경영자에게 강조하여야 한다. 아울러 비즈니스 전략달성의 관점에서 IS

투자를 결정하여야만 투자의 기대가치 대비 실현가치간의 격차를 최소화 시키고, 성과를 최대화 할 수 있다(Segars and Grover, 1998). 따라서 IS 전략과 비즈니스 전략 간의 긴밀한 연계관계는 성공적 가치화 과정의 핵심요인이 되며, 나아가 조직의 경쟁력 향상의 견인차 역할을 한다(Baets, 1992 ; Henderson and Venkatraman, 1993 ; King, 1978).

가설 2 : 비즈니스와 IS전략의 연계성 정도가 IS 투자 전후 성과격차에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

3.1.3 협력사와 협력관계(collaborative relationship)

조직간 네트워킹 확산으로 구매자와 공급자간, 공급자와 공급자간, 구매자와 구매자간 관계 원활성이 IS성과격차 유발에 많은 영향을 미칠 수 있다. 예컨대 ERP시스템의 경우 조직 내부뿐만 아니라 협력업체간 프로세스 리엔지니어링과 프로세스의 상호 공유가 매우 중요하다(Davernport, 1998 Brynjolfsson and Kemerer, 1996 ; Bingi et al., 1999). 또한 SCM 시스템의 경우 구매자와 공급자 간 판매 및 물류정보가 공유되어야 하며, 관련 협력업체와의 협력관계 구축과 유지가 주요 변수이다(Rhonda et al.,

2000).

가설 3 : 협력사와의 협력관계 원할성이 IS투자 전후 성과격차에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

3.1.4 프로젝트 기획관리력(project planning and management capability)

IS 프로젝트 기획관리력은 프로젝트 기획력, 요구분석능력, IS설계 현업 적합성 등의 요소들로 구성된다. IS 운영과정에서 투자가치를 극대화 하는 중요한 요인 중 하나로 프로젝트관리가 중요하다 (Markus and Tanis, 2000 ; Nah and Lah, 2001). 또한 인적자원의 적재적소 투입과 IS 예산지원, 조직 내부의 활발한 의사소통을 통해 현업부서의 니즈를 시스템에 반영하므로 투자효과 제고가 가능하다 (Cameron and Meyer, 1998 ; Bingi et al., 1999).

가설 4 : IS프로젝트 기획관리력이 IS투자 전후 성과격차에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

3.1.5 조직 내 IS역량(organizational IS capability)

조직 내 기술역량의 보유여부, 보유수준에 따라 IS 투자의 가치화에 중요한 영향을 미칠 수 있다. 조직 내의 기술역량 요소로는 프로세스, 과업, 원천적 기술 등이 포함되며, 이들 요소들은 특정 자원을 입력하여 산출물을 도출하는 역할을 하게 된다. 조직 내 기술역량 측정지표로는 조직 내 정보기술 전문가의 보유여부, 조직 구성원들의 시스템에 대한 이해도, IS 적용범위, IS 구축 및 운영단계 참여도 등이 있다(Davernport and Short, 1990). IS 도입 시 프로젝트 기획단계에서 관련 산업에 대한 전문적 지식을 보유한 컨설턴트가 필요하다(Martin, 1998). 왜냐하면 시스템 도입을 희망하는 기업이 속한 동종 산업의 특징, 산업구조, 경쟁상황, 협력업체들과의 협업관계 등에 대한 지식이 시스템 설계과정에 충분히 반영되어야 하기 때문이다.

변화에 대한 조직 내 역할갈등(role conflict)과

역할애매모호성(role ambiguity)은 구성원의 존재에 대한 인식수준을 저해하는 결과를 초래할 수도 있다(France et al., 2003). 따라서 개발부서의 목표와 개발목적이 분명해야하고, 운영부서의 목표와 운영목적이 분명하며, IS의 효율적 운영을 위해 조직자원이 적절하게 배분되어야 한다.

가설 5 : 조직 내 IS역량이 IS투자 전후 성과격차에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

3.1.6 변화관리능력(change management capability)

조직의 변화절차는 크게 3가지 단계로 나눈다. 즉, 변화풍토 조성단계(climate of change), 변화이행 단계(moving stage), 그리고 제도화단계(institutionalizing stage)의 절차를 거친다. 변화풍토 조성단계에서는 기존의 제도, 고착화된 행동패턴 등을 거부하고, 변화에 대한 필요성에 대해 인식하는 단계이다. 변화이행 단계에서는 변화의 실체에 대해 분석, 설계, 가동하는 단계이다. 마지막으로 제도화단계에서는 변화된 이후의 조직의 균형과 안정을 정착화 하는 단계로 진행된다(Lewin, 1951). 이와 같은 변화의 단계를 조직 내에서 수용하도록 하기 위해 변화관리의 중요성이 강조되고 있다. 변화가 조직 내에서 성공적으로 정착되기 위해서는 변화에 대한 정보 공유와 의사소통의 활성화라고 할 수 있다. 또한 IS의 도입과정에서는 업무프로세스 뿐만 아니라 조직의 구조를 변환하는 과정이 필요하다. 따라서 기존의 비즈니스 프로세스를 재정비하고, 새로운 프로세스에 적합한 조직구조의 재편 또한 병행되어야 한다(Whiteman and Gibson, 1996). 조직 내 IS 사용자들의 이해력 격차, 경험의 차이 등이 성과격차 영향요인이 될 수도 있다(Davern and Kauffman, 2000). 이들 요인은 결국 사용자들의 변화에 대한 인식부족으로 연결될 수 있으며, 새로운 시스템 도입에 따른 개인적 갈등요소로 작용한다 (박경란 등, 2003).

변화의 분위기에 대한 조직저항을 설명하는 세 가지 이론으로는 인간중심이론(people-oriented theo-

ry), 시스템중심이론(system-oriented theory), 그리고 상호작용이론(interaction theory)으로 나눌 수 있다. 이중 IS 분야에 가장 적합한 이론은 상호작용이론이라고 할 수 있다. 조직구성원들이 시스템이 해결점을 제시할 것이라는 사실에 회의적으로 생각할 경우와 시스템의 문제점 해결가능성에 대해 불확실성이 존재할 때, 그리고 이행단계에서 조직 내 정치적인 힘(political power)의 논리가 작용할 때 갈등과 저항이 발생하게 된다. 이러한 변화에 대한 저항의 해결여부에 따라 IS의 성과격차 유발에 중요한 영향요인이 될 수 있다. 또한 IS 사용에 대한 인센티브 체계나 절차가 부적절하게 설계된 경우 효과적인 시스템 사용에 대한 걸림돌이 될 수 있다 (Davern and Kauffman, 2000).

가설 6 : 조직의 변화관리능력이 IS투자 전후 성과격차에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

3.1.7 시스템설계 현업적합성(properness of system design)

IS설계 현업 적합성이란 사용 용이성, 유지보수 용이성, 적용 광범위성, 기존 사용 중이던 IS와의 호환성 등의 요인들을 의미한다. 사례연구 과정에서 기업들이 IS의 가치화에 대한 애로사항으로 현업부서에서의 사용 용이성이나 적용범위의 문제, 그리고 지금까지 사용해오던 시스템과의 데이터 호환성 등이 성과격차에 영향을 미친다고 하였다(조남재와 박기호, 2003 ; Bingi et al., 1999). 즉, 정보기술의 적용과 활용과정에서 조직의 업무환경과의 적절한 결합이 경쟁우위 강화를 위한 시너지 요인으로 작용할 수 있다(Sethi and King, 1994). IS의 품질, 산출된 정보의 품질, 업무활동에 대한 적합성 등은 시스템 사용자들의 만족도를 제고시키고 나아가 투자의 효과차이에 영향을 줄 수 있다(Seddon and Kiew, 1994 ; Delone and Mclean, 2003).

가설 7 : IS설계의 현업적합성이 IS투자 전후 성과격차에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

3.1.8 부서간 업무협조(interdepartmental task collaboration)

공급망관리시스템(SCM)의 경우 부서 간 원활한 업무협조와 관련 부서간의 정보공유 또한 IS 투자 효과 제고를 위해 중요한 요인이다(Robert and Kilpatrick, 2000). ERP시스템 도입 시 사용자 요구에 따른 과도한 커스터마이징이 궁극적으로 사용자들의 불만족을 초래하는 원인이 된다고 하였다 (Sheer and Habermann, 2000). 따라서 패키지 소프트웨어를 구입하여 시스템을 구축하는 경우 소스코드를 변경하는 등의 유지보수 활동이 어려우므로 추가모듈의 개발이 필요할 경우도 있다(Soh et al., 2000 ; Lucas et al., 1988). 이는 프로젝트 기획단계에서 자사에 적합한 솔루션을 면밀하게 검토하고, 솔루션 공급사의 역량을 분석하여야 하며, 현업의 요구사항도 최대한 반영하여야 함을 의미한다. CRM시스템을 도입하는 목적은 전사적으로 고객지향의 경영활동과 고객만족이 최종 목표이다. 따라서 이러한 목표를 달성하기 위해서는 조직 내 부서간 고객정보의 수집, 저장, 공유 활동이 활발하게 일어나야 한다(Lesser et al., 2000).

가설 8 : 부서간 업무협조 원할성이 IS투자 전후 성과격차에 정(+의 영향을 미칠 것이다.

3.1.9 비즈니스 프로세스 표준화(business process standardization)

조직 내 혹은 조직간 비즈니스 프로세스와 관련된 특성요인들로는 업무프로세스의 재설계, 변화관리, 시스템 도입을 위한 예산지원 절차 등의 요인들이 포함된다. 혁신적 비즈니스 프로세스의 세 가지 단계로는 초기화 혹은 착수단계(initiation stage), 도입단계(adoption stage), 이행단계(implementation stage)를 거친다. 착수단계에서는 조직 내의 현상파악과 분석(as-is)단계로 조직이 보유한 문제점, 기회요인, 위험요소 등이 무엇인지를 규명한다. 도입단계에서는 이행활동이 원활하도록 자원투자 하는 단계이다. 마지막 이행단계에서는 조직에 적합한 업무절차를 개발하고, 적용하며, 유지보수 활동

을 한다.

기업이 e비즈니스 전략수행을 위한 필수과정으로 정보화 관련 코드 표준화 여부와 동종 산업내의 구매절차 및 입찰절차 등의 업무표준화 여부 또한 IS 성과격차 유발의 주요요인이 된다(Davern and Kauffman, 2000 ; Chircu and Kauffman, 2000). 또한 기존의 업무절차를 변경하기 위해서는 신중하게 검토해야한다. 왜냐하면 업무절차의 변화는 조직의 성과를 크게 좌우할 수도 있기 때문이다. SCM시스템의 경우 공급자와 구매자 간의 거래관계 형성의 정도에 따라 성과에 중요한 영향을 미치며, 따라서 시스템을 통한 효율적인 거래를 위해서는 물류코드의 표준화, 정보전달 방식의 표준화 등의 활동이 선결과제이다(Suh and Shin, 2001). 또한 정보기술을 활용한 업무절차의 표준화, 시스템 프로토콜의 표준화 등의 요인들이 성과격차에 영향을 미칠 수 있다(정인근과 이병무, 2001).

가설 9 : 비즈니스 프로세스 표준화(업무절차 표준화) 정도가 IS투자 전후 성과격차에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.1.10 모방적 투자(imitative investment)

사례연구를 통하여 상당수의 기업들이 IS 투자를 경쟁적으로 결정하거나 모방투자를 함으로써 투자 대비 효과를 얻지 못하고 실패하는 경우가 있다(조남재와 박기호, 2003). 시스템의 성공적 구현에 장애가 되는 요소로 시스템 도입의 목표를 명확화 하지 않거나, 시스템의 필요성에 대한 조직 구성원들과의 의견 상충 등의 요인들도 모방투자나 지나친 경쟁투자의 결과이다. 최근 경쟁사들 간의 모방적 투자는 결국 도입목적이나 목표의 불명확성을 높여 시스템 성공의 걸림돌로 작용하기도 한다. 그러나 산업 내 경쟁의 심화와 경쟁우위 확보를 위해 IS 투자를 결정하고, 이를 통하여 효과를 제고하는 경우도 있다.

가설 10 : 경쟁적(모방적) 투자 정도가 IS투자 전후 성과격차에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.1.11 백오피스시스템과 프론트오피스시스템

SCM, ERP, CRM시스템은 Porter의 경영활동의 가치사슬(value chain)상에서 크게 원자재 공급 및 물류, 유통계획 등과 관련된 SCM시스템과 기업의 비즈니스 활동의 효율성 제고를 위해 전사적 자원 관리를 목적으로 하는 ERP시스템, 그리고 고객과의 관계관리를 위한 CRM시스템으로 나눌 수 있다(Kalakota and Robinson, 1999). 이들 시스템들은 각각 자신의 영역에서 경영활동의 결과로 지식을 생산하며, 정보를 생산하고 있다. 이들 지식들을 하나로 통합하고자 하는 기업의 요구가 증가하고 있다(Lee and Lee, 2003). 또한 ERP시스템을 도입하여 사용중인 기업들의 경우 회계/ 자금관리, 인력자원관리 등의 기능은 활발하게 사용하고 있으나 공급망계획(supply chain planning) 이나 고객관리, 마케팅 및 영업 등 데이터 집중도가 높은 활동에 대해서는 취약점을 보이고 있다. 이와 같은 취약점 보완을 위해 시스템 상호간 호환성과 특수성에 대해 업그레이드를 고려해야 한다(Chen, 2001). 이와 같이 이들 시스템 들의 경우 각각 고유한 영역의 활동들을 포함하고 있기 때문에 시스템 운영과정에서 기능간, 가치격차 유발요인간, 투자효과간 차이를 보일 것이다(Ballou et al., 2000).

가설 11 : 백오피스 시스템 대비 프론트 오피스 시스템은 가치격차에 대한 인지정도가 더 크게 나타날 것이다.

가설 12 : 백오피스 시스템 대비 프론트 오피스 시스템은 가치격차 유발요인에 대한 인지정도가 더 크게 나타날 것이다.

4. 연구결과

4.1 자료수집

사전조사 이후 실시한 설문조사에 참여한 기업은 총 48개사로 백오피스시스템(SCM+ERP)과 프론트 오피스시스템(CRM)중 하나 이상의 시스템을 도입한 기업을 대상으로 하였다. 조사기간은 1개월간이

었으며, 조사방법은 설문응답률을 고려하여 방문조사를 원칙으로 하였다. 총 315개의 설문을 수거하여 목표 수량 300개 대비 105%를 수집하였다.

4.2 척도의 신뢰성과 타당성

척도의 타당성 분석을 위해 요인분석(Factor Analysis)을 실시하였다. 요인추출방법으로는 주성분분석법을 사용하였으며, 변수와 요인간의 관계를 명확하게 볼 수 있도록 하기 위해 베리맥스(varimax)법으로 요인을 회전하였다. 요인분석결과 <표 3> 과 같이 10개 요인으로 구분되었다.

요인분석에 의해 분류된 설문항목들 간 내적일관성 즉, 신뢰성 분석을 실시하였다. 분석결과 독립변수와 종속변수 척도의 Cronbach's α 계수가 모두 0.7이상으로 나타나 설문항목 간 내적일관성이 검증되었다.

4.3 연구가설의 검증

4.3.1 백오피스와 프론트오피스 시스템

본 연구에서는 단계입력방식을 이용하여 설명력이 있는 변수들을 포함한 다중회귀식을 도출하였다. 변수 선택의 기준으로는 F-확률 값을 사용하였으며, 독립변수들중 $\alpha=.05$ 보다 유의적인 변수는 진입변수에 포함하였고, 유의성이 $\alpha=.10$ 보다 떨어지는 변수는 제거하도록 하였다.

또한 회귀식의 설명력이 높다하더라도 다중공선성이 높을 경우 설명력이 낮게 나타날 수 있기 때문에 다중공선성 분석과정이 필요하다. 분석결과 각 모델별 독립변수의 공차한계가 .10보다 커서 다중공선성 문제는 없었다. 세 가지 종속변수인 고객만족 효과차이(CSG), 조직역량개선 효과차이(OCG), 재무가치 효과차이(FVG)에 대하여 회귀분석 결과 모두 회귀식에 대한 설명력이 0이 아닌(최소한한 한 개 이상의 회귀계수는 0이 아님) 것으로 나타나 귀무가설($H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$)은 기각되었다 ($F = 52.931, 54.239, 28.626, p < .001$).

종속변수 고객만족 효과차이(CSG)와 10개의 독립변수 간 회귀분석 결과 유의수준 $\alpha=0.001(0.1\%)$ 에서 F -값=52.931로 회귀계수(β_i)가 적어도 하나는 0이 아닌 것으로 검증되었다. 단계입력방식에 의해 진입된 변수(entered variables)는 전략연계(SA, t -값 = 4.848, $p < .001$), 프로젝트 기획능력(PP, t -값 = 3.358, $p < .001$), 마지막으로 시스템설계의 적합성(PD, t -값 = 3.274, $p < .001$) 변수의 순으로 회귀식에 포함되어 가설 H2, H4, H7은 지지되었다.

조직역량 개선효과차이(OCG) 변수와 독립변수간 회귀분석 결과 유의수준 $\alpha = 0.001(0.1\%)$ 에서 F -값 = 54.239로 나타나 회귀식의 설명력(R^2)이 0이라는 귀무가설($H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$)을 기각하여 회귀식이 종속변수를 유의적으로 설명하였다. 종속변수 조직역량개선 효과차이를 설명하는 회귀식에 진입된 변수는 CSG의 경우와 동일하게 전략연계(SA, t -값 = 4.415, $p < .001$), 시스템설계의 적합성(PD, t -값 = 3.663, $p < .001$), 프로젝트 기획능력(PP, t -값 = 3.077, $p < .01$), 그리고 부서간 업무협조(TC, t -값 = 3.458, $p < .01$) 변수의 순으로 회귀식에 포함되었다. 따라서 가설 H2, H4, H7, H8은 지지되었다.

재무가치 효과차이(FVG) 변수와 독립변수간 회귀분석 결과 유의수준 $\alpha = 0.001(0.1\%)$ 에서 F -값 = 28.626로 나타나 회귀식의 설명력이 유의하였다. 회귀식에 진입된 변수는 '전략연계성'(SA, t -값 = 4.417, $p < .001$), 프로젝트 기획능력(PP, t -값 = 2.523, $p < .05$), 시스템설계의 적합성(PD, t -값 = 2.277, $p < .05$), 부서 간 업무협조(TC, t -값 = 2.338, $p < .05$), 그리고 모방적투자(CI, t -값 = 1.976, $p < .05$) 변수의 순으로 회귀식에 포함되었다. 따라서 가설 H2, H4, H7, H8, H10은 지지되었다.

세 가지 종속변수의 평균값을 이용하여 성과격차 변수를 생성하여 종속변수로 하고 회귀분석 결과 유의수준 $\alpha = 0.001(0.1\%)$ 에서 F -값 = 62.761로 나타나 회귀식의 설명력이 유의하였다. 회귀식에 진입된 변수는 '전략연계성'(SA, t -값 = 5.442, $p < .001$), '프로젝트 기획능력'(PP, t -값 = 3.630, $p < .001$), '시스템설계의 적합성'(PD, t -값 = 3.564, $p < .001$), 부

〈표 3〉 척도의 타당성과 신뢰성

	Cronbach's Alpha	Eigenvalue	Loadings
요인 1. 경영진지원(MS)(H1)	0.8935	14.176	
경영진 운영과정 참여도			0.827
경영진 개발과정 참여도			0.808
시스템 사용자 만족여부에 관심정도			0.686
구성원들에게 전략적 중요성 강조정도			0.671
예산지원			0.614
인적자원지원			0.592
요인 2. 전략연계성(SA)(H2)	0.8701	2.757	
최고경영진에 IS중요성 강조정도			0.748
전략적 투자여부			0.740
투자 목적의 명확성			0.592
IS역할에 대한 조직 내 공감대			0.566
IS의 전략적 이점에 대한 이해정도			0.555
전략목표와의 연동여부			0.548
IS 부서의 전략에 대한 이해도			0.523
요인 3. 협력관계(CR)(H3)	0.8864	1.989	
문제해결을 위한 공동노력			0.838
개발과정에 공동참여 여부			0.778
공동목표에 대한 인식수준			0.767
조직간 정보공유 용이성			0.724
요인 4. 프로젝트기획역량(PP)(H4)	0.8652	1.729	
합리적 성과평가 기준			0.734
투자효과에 대한 합리적인 예측력 정도			0.710
시스템 사용자와의 협조관계 정도			0.667
현업의 요구사항에 대한 수용정도			0.611
위기관리 유연성			0.604
요인 5. 조직IS역량(OC)(H5)	0.861	1.58	
운영부서의 명확한 역할 배분			0.658
IS 전문인력 보유여부			0.621
개발부서의 역할배분 명확성			0.603
벤더 적합성 평가능력			0.561
IS사용 역량			0.555
IS기술 이해도			0.546
자원배분에 대한 명확한 목표			0.485
요인 6. 변화관리력(CM)(H6)	0.7925	1.510	
변화필요성에 대한 인식수준			0.824
변화갈등 해결노력의 적극성			0.723
변화이유에 대한 지속적 교육			0.706
요인 7. 시스템설계 현업적합성(PD)(H7)	0.8027	1.312	
유지보수 용이성			0.744
IS적용범위			0.594
사용용이성			0.562
요인 8. 부서간 업무협조(TC)(H8)	0.8375	1.155	
조직 내 부서간 협력의 정도			0.824
정보공유의 원활성			0.810
요인 9. 업무절차표준(SP)(H9)	0.8155	1.047	
동종산업내 코드 표준화			0.856
동종산업내 업무절차 표준화			0.788
요인 10. 모방투자(CI)(H10)		1.021	
모방적 투자 여부			0.941

서간 업무협조(TC, t-값 = 2.790, p < .01) 변수의 순으로 회귀식에 포함되었다. 따라서 가설 H2, H4, H7, H8은 지지되었다.

4.3.2 가치격차 유발요인과 가치격차간 인과 관계 : 백오피스시스템

백오피스시스템에 대한 세 가지 종속변수인 고객만족 효과차이, 조직역량개선 효과차이, 재무가치 효과차이에 대하여 회귀분석 결과 회귀식에 대한 설명력이 0이 아닌 것으로 나타나 유의수준

0.1%에서 귀무가설($H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$)은 기각되었다.

또한 세 가지 시스템에 대한 다중공선성 평가결과 공차한계가 모두 .10보다 커 독립변수들 간의 다중공선성 문제는 없었다. 다중회귀식의 추정방식은 단계별입력방식(stepwise)을 이용하였다. 변수 선택의 기준으로는 F-확률 값을 사용하였으며, 독립변수들 중 $\alpha = .05$ 보다 유의적인 변수는 포함하였고, 유의성이 $\alpha = .10$ 보다 떨어지는 변수는 제외하였다. 백오피스시스템을 사용하고 있는 경우

<표 4> 다중회귀 분산분석표 : 백오피스와 프론트오피스시스템

가치격차		제 곱 합	자 유 도	평균제곱	F	유의확률
CSG	회 귀	33.554	3	11.185	52.931 [†]	.000
	잔 차	63.391	300	0.211		
	합 계	96.945	303			
OCG	회 귀	28.8	4	7.2	54.239 [†]	.000
	잔 차	39.426	297	0.133		
	합 계	68.226	301			
FVG	회 귀	23.698	5	4.74	28.626 [†]	.000
	잔 차	49.174	297	0.166		
	합 계	72.871	302			

주) [†] p < .001

<표 5> 종속변수별 다중회귀 모델 : 백오피스와 프론트오피스시스템

독립변수	종 속 변 수							
	CSG+OCG+FVG		CSG		OCG		FVG	
	표준화계수	t-값	표준화계수	t-값	표준화계수	t-값	표준화계수	t-값
(상수항)	1.295	9.456 [†]	1.243	7.013 [†]	1.318	8.863 [†]	1.267	7.013 [†]
SA	0.298	5.442 [†]	.288	4.848 [†]	.250	4.415 [†]	0.271	4.417 [†]
PP	0.220	3.630 [†]	.221	3.358 [†]	.194	3.077 ^{***}	0.171	2.523 ^{**}
PD	0.197	3.564 [†]	.192	3.274 [†]	.210	3.663 [†]	0.142	2.277 ^{**}
MS	0.004	0.059	-.013	-0.197	.052	0.808	-.008	-0.114
CR	0.071	1.289	.081	1.349	.052	0.923	.054	0.881
OC	0.071	1.088	.014	0.202	.106	1.571	.094	1.29
CM	0.064	1.266	.084	1.521	.077	1.459	.017	0.29
TC	0.137	2.790 ^{***}	.079	1.475	.175	3.458 ^{**}	0.128	2.338 ^{**}
SP	0.023	0.497	-.060	-1.157	.044	0.905	.083	1.564
CI	0.054	1.254	-.006	-0.132	.069	1.566	0.095	1.976 ^{**}
F-값	62.761 [†]		52.931 [†]		54.239 [†]		28.626 [†]	
R	.676		.588		.650		.570	
R ²	0.456		0.346		0.422		0.325	
다중공선성	.424 ≤ Tol ≤ .990		.436 ≤ Tol ≤ .996		.422 ≤ Tol ≤ .990		.424 ≤ Tol ≤ .808	

주) t-값 : 회귀모형에 진입/제거된 변수 검정통계량 * .1, ** .05, *** .01, [†] .001.

〈표 6〉 다중회귀 모델 : 백오피스시스템

독립변수	종속변수							
	CSG+OCG+FVG		CSG		OCG		FVG	
	표준화계수	t-값	표준화계수	t-값	표준화계수	t-값	표준화계수	t-값
(상수항)	1.357	8.404 [†]	1.192	5.655 [†]	1.194	6.473 [†]	1.511	7.452 [†]
PP	.250	3.556 [†]	.245	3.256 ^{***}	.199	2.758 ^{***}	.181	2.279 ^{**}
SA	.325	4.994 [†]	.269	3.849 [†]	.287	4.263 [†]	.280	3.800 [†]
PD	.219	3.557 [†]	.199	3.012 ^{***}	.189	2.931 ^{***}	.167	2.387 ^{**}
MS	.041	.552	.074	.930	.029	.379	-.017	-.198
CR	.062	.981	.013	.199	.086	1.341	.078	1.083
OC	.128	1.720	.116	1.452	.092	1.193	.108	1.272
CM	.099	1.644	.080	1.226	.103	1.648	.052	.760
TC	.114	1.950	.073	1.163	.162	2.720 ^{***}	.077	1.154
SP	.031	.552	-.030	-.503	.026	.450	.094	1.475
CI	.070	1.354	.040	.719	.067	1.274	.106	1.812
F-값	54.211 [†]		38.01 [†]		38.848 [†]		26.577 [†]	
R	.657		.590		.651		.521	
R ²	.432		.348		.424		.271	
다중공선성	.472 ≤ Tol ≤ .985		.472 ≤ Tol ≤ .985		.457 ≤ Tol ≤ .975		.472 ≤ Tol ≤ .985	

주) t-값 : 회귀모형에 진입/제거된 변수 검정통계량 * .1, ** .05, *** .01, † .001

〈표 7〉 다중회귀모델 : 프론트오피스시스템

독립변수	종속변수							
	CSG+OCG+FVG		CSG		OCG		FVG	
	표준화계수	t-값	표준화계수	t-값	표준화계수	t-값	표준화계수	t-값
(상수항)	1.411	5.399 [†]	1.398	3.930 [†]	1.860	8.699 [†]	1.259	4.543 [†]
CR	.126	1.088	.349	3.289 ^{***}	.076	.651	.043	.383
SA	.339	3.576 ^{***}	.316	2.975 ^{***}	.133	1.195	.304	2.690 ^{***}
MS	-.047	-.381	-.143	-1.125	.153	1.342	.049	.359
PP	.158	1.278	.162	1.305	.135	.992	.159	1.2
OC	.027	.212	-.120	-.928	.306	2.743 ^{***}	.231	1.864 [†]
CM	.059	.598	.075	.637	.020	.201	.008	.074
PD	.308	2.893 ^{***}	.134	1.048	.418	3.752 [†]	.172	1.422
TC	.217	2.326 ^{**}	.120	1.189	.154	1.576	.281	2.922 ^{***}
SP	.026	.281	-.109	-1.135	.056	.595	.150	1.673
CI	-.003	-.043	-.114	-1.280	.079	.951	.023	.271
F-값	25.578 [†]		21.507 [†]		32.739 [†]		20.58 [†]	
R	.695		.584		.664		.658	
R ²	.483		.341		.441		.433	
다중공선성	.407 ≤ Tol ≤ .987		.474 ≤ Tol ≤ .990		.493 ≤ Tol ≤ .972		.385 ≤ Tol ≤ .975	

주) t-값 : 회귀모형에 진입/제거된 변수 검정통계량 * .1, ** .05, *** .01, † .001.

고객만족 효과차이를 유발하는 영향요인으로는 전략연계성(t=3.849, p<.001), 프로젝트기획력(t=3.256, p<.01), 그리고 설계현업적합성(t=3.012, p<.01) 등의 변수들이 유의한 영향요인이었다.

조직역량개선 효과차이 영향요인으로는 전략연계성(t=4.263, p<.001), 프로젝트기획력(t=2.758, p<.01), 설계현업적합성(t=2.931, p<.01), 그리고 부서간 업무협조(t=2.720, p<.01)등의 변수들이

유의한 영향요인이었다. 재무가치 효과차이와 가치격차 유발 영향요인으로는 전략연계성($t=3.800, p < .001$), 프로젝트기획력($t=2.279, p < .05$), 설계현업적합성($t=2.387, p < .05$) 등의 변수들이 유의한 영향요인이었다.

세 가지 종속변수의 평균값을 이용하여 가치격차 변수를 생성하여 종속변수로 하고 회귀분석 결과 유의수준 $\alpha=0.001(0.1\%)$ 에서 F -값 = 54.211로 나타나 회귀식의 설명력이 유의하였다. 회귀식에 진입된 변수는 '전략연계성'(SA, t -값 = 4.994, $p < .001$), '프로젝트 기획능력'(PP, t -값 = 3.556, $p < .001$), '시스템설계의 적합성'(PD, t -값 = 3.557, $p < .001$)이었다. 따라서 가설 H2, H4, H7은 지지되었다.

4.3.3 가치격차 유발요인과 가치격차간 인과관계 : 프론트오피스시스템

프론트오피스시스템에 대한 세 가지 종속변수인 고객만족 효과차이, 조직역량개선 효과차이, 재무가치 효과차이에 대하여 회귀분석 결과 회귀식에 대한 설명력이 0이 아닌 것으로 나타나 유의수준 0.1%에서 귀무가설($H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$)은 기각되었다. 또한 세 가지 시스템에 대한 다중공선성 평가결과 공차한계가 모두 .10보다 커 독립변수들 간의 다중공선성 문제는 없었다. 다중회귀식의 추정방식으로는 단계별입력방식(stepwise)을 이용하였다. 변수 선택의 기준으로는 F -확률 값을 사용하였으며, 독립변수들중 $\alpha = .05$ 보다 유의적인 변수는 포함하였고, 유의성이 $\alpha = .10$ 보다 떨어지는 변수는 제거하였다.

프론트오피스시스템의 고객만족 효과차이 유발요인으로는 협력사와 협력관계($t=3.289, p < .01$), 전략연계성($t=2.975, p < .01$) 등의 변수들이 유의한 영향요인이었다. 조직역량개선 효과차이 영향요인으로는 설계현업적합성($t=3.752, p < .001$)과 조직의 IS역량($t=2.743, p < .01$)등이 유의한 영향요인이었다. 재무가치 효과차이에 영향요인으로는 전략연계성($t=2.690, p < .01$), 부서간 업무협조($t=2.922, p < .01$), 조직IS역량($t=1.864, p < .1$) 등이

유의한 요인이었다.

세 가지 종속변수의 평균값을 이용하여 가치격차 변수를 생성하여 종속변수로 하고 회귀분석 결과 유의수준 $\alpha=0.001(0.1\%)$ 에서 F -값 = 25.578로

<표 8> 시스템간 가치격차 평균차이

종속변수		제공합	자유도	평균제공	F	유의확률
CSG	집단간	1.299	1	1.299	4.142	0.043
	집단내	97.557	311	0.314		
	합계	98.857	312			
OCG	집단간	0.02	1	0.02	0.089	0.765
	집단내	69.898	309	0.226		
	합계	69.919	310			
FVG	집단간	0.493	1	0.493	2.015	0.157
	집단내	75.878	310	0.245		
	합계	76.371	311			

<표 9> 시스템간 가치격차 유발요인 인식차이

		제공합	자유도	평균제공	F	유의확률
MS	집단간	0.384	1	0.384	0.775	0.38
	집단내	153.08	309	0.495		
	합계	153.464	310			
SA	집단간	2.764	1	2.764	8.538	0.004
	집단내	100.362	310	0.324		
	합계	103.126	311			
CR	집단간	4.953	1	4.953	9.352	0.002
	집단내	161	304	0.53		
	합계	165.952	305			
PP	집단간	0.662	1	0.662	1.555	0.213
	집단내	131.597	309	0.426		
	합계	132.26	310			
OC	집단간	0.109	1	0.109	0.344	0.558
	집단내	97.552	307	0.318		
	합계	97.661	308			
CM	집단간	0.035	1	0.035	0.089	0.766
	집단내	122.336	308	0.397		
	합계	122.371	309			
PD	집단간	0.183	1	0.183	0.409	0.523
	집단내	137.721	307	0.449		
	합계	137.904	308			
TC	집단간	0.048	1	0.048	0.103	0.748
	집단내	141.591	306	0.463		
	합계	141.639	307			
SP	집단간	0.519	1	0.519	0.98	0.323
	집단내	161.906	306	0.529		
	합계	162.425	307			
CI	집단간	0.290	1	0.29	0.32	0.572
	집단내	280.494	309	0.908		
	합계	280.785	310			

나타나 회귀식의 설명력이 유의하였다. 회귀식에 진입된 변수는 '전략연계성'(SA, t-값 = 3.576, p < .01), '시스템설계의 적합성'(PD, t-값 = 2.893, p < .01) '부서 간 업무협조'(TC, t-값 = 2.326, p < .05) 변수의 순으로 회귀식에 포함되었다. 따라서 가설 H2, H7, H8은 지지되었다.

4.3.4 프론트오피스와 백오피스시스템간 차이분석

백오피스시스템과 프론트오피스시스템간 사용자들의 가치격차에 대한 인식수준차이를 검정하기 위하여 One-way ANOVA분석을 수행한 결과 표 8과 같았다. One-way ANOVA의 경우 독립변수가 명목척도, 종속변수가 간격 혹은 비율척도로 측정된다. 또한 등분산가정이 필요한데 Levene's test 결과 세가지 종속변수에 대하여 등분산 가정에 문제가 없었다. 분산분석결과에 의하면 고객만족효과차이(CSG)에서는 두 종류의 시스템 간에 유의차가 있는 것으로(F = 4.142, p < .05) 나타났으나 조직역량개선 효과차이(OCG)와 재무가치효과차이(FVG)에 대해서는 두 시스템간 유의차가 없어 가설11은 부분적으로 채택되었다.

한편 두 시스템간 가치격차유발 요인간의 수준차이를 검정결과 전략연계성(SA, F = 8.538, p < .01)요인과 협력사와의 협력관계(CR, F = 9.352, p

< .01) 요인만이 유의하였다. 즉 프론트오피스시스템의 경우 '전략적 연계성(SA)' 요인에 대한 인식수준이 백오피스시스템 보다 높은 것으로 나타났다(Mean_{frontend}(3.723) > Mean_{backend}(3.513)).

또한 '협력사와 협력관계(CR)' 요인의 경우 역시 프론트오피스시스템의 경우가 백오피스시스템보다 높은 것으로 나타나 가설 12 역시 부분적으로 채택되었다.

4.4 가설검정 결과

통계분석결과 가설검정 결과표는 표10과 같다. 시스템 간 차이요인을 보면, 프론트오피스(FO)시스템의 경우 협력사간 협력관계(CR)와 조직의 IS역량(OC)요인이 유의요인으로 나타났으나 백오피스시스템의 경우에는 유의하지 않았다. 반면에 프로젝트기획관리능력(PP)은 백오피스시스템에는 유의하였으나 프론트오피스시스템에는 유의하지 않았다. 전체적으로 경영진의 지원(MS), 변화관리능력(CM), 업무절차의 표준화(SP)는 성과격차 유발에 유의하지 않았다. 이는 IS도입이후 안정화 단계에서는 경영진의 지원이나 변화관리능력, 그리고 업무절차 표준화에 대한 조직 내 활동이 감소하나 성과격차에는 유의하지 않은 요인임을 알 수 있다.

<표 10> 가설검정 요약표

가 설	요 인	전체 종속변수			CSG			OCG			FVG		
		BFO	BO	FO	BFO	BO	FO	BFO	BO	FO	BFO	BO	FO
H1	MS												
H2	SA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
H3	CR						✓						
H4	PP	✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	
H5	OC									✓			✓
H6	CM												
H7	PD	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
H8	TC	✓		✓				✓	✓		✓		✓
H9	SP												
H10	CI										✓		
H11		부분채택(CSG)											
H12		부분채택(SA, CR)											

주) ✓ 채택, C : CSG ; O : OCG ; F : FVG, MS : 경영진지원, SA : 전략적연계성, CR : 협력관계, PP : 프로젝트기획력, OC : 조직IS역량, CM : 변화관리력, PD : 시스템설계적절성, TC : 부서간업무협조, SP : 프로세스표준화, CI : 경쟁적투자

5. 결론 및 시사점

본 연구를 통해 기업 혹은 조직의 IS투자규모 대비 효율성 제고에 걸림돌이 되는 성과격차 영향요인을 규명하고자하였다. 연구의 주요 결과로 첫째, 정보시스템 성과격차에 영향을 미치는 주요요인은 정보시스템의 전략적 연계성(SA)과 IS설계의 현업 적합성(PD), 프로젝트 기획력(PP), 그리고 부서간 업무협조(TC)가 성과격차에 정(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, IS전략과 비즈니스 전략연계성은 IS에 대한 전략적 투자여부, 투자에 대한 명확한 목적, IS의 역할에 대한 조직 내 공감대 형성, IS이점에 대한 구성원들의 이해정도, IS부서 담당자들의 비즈니스 전략에 대한 인식수준 등이 주요한 요인이었다.

IS설계의 현업 적합성은 현업의 요구사항을 신속하게 반영할 수 있도록 유지보수가 용이한지, 사용자들이 쉽게 사용할 수 있는지, 시스템의 적용범위가 광범위한지 여부가 성과격차 발생에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 프로젝트 기획력(PP)은 합리적 성과평가 기준의 정립, 투자효과에 대한 합리적인 예측력 정도, 시스템 사용자와의 협조관계 정도, 현업의 요구사항에 대한 수용정도, 그리고 위기관리 유연성 등이 유의미한 요소였다. 부서간 업무협조도 유의요소로 나타났는데 조직 내 타 부서와의 협력용이성이나 필요한 정보의 원활한 공유 등이 중요한 요인이라고 응답하였다. 또한 프론트 오피스와 백오피스시스템간 가치격차와 가치격차 유발요인에 대한 인식수준에서도 부분적이긴 하나 차이가 있는 것으로 나타나 시스템 도입시 시스템 별 특성을 감안해야 한다.

연구결과의 주요 시사점으로는 기존 선행연구에 의해 IS성공요인으로 제시된 최고 경영진의 지원, 변화관리 능력, 업무프로세스의 표준화, 그리고 모방적투자 등의 요인들은 성과격차에 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이들 요인들은 1년 미만의 IS도입 단계에서는 조직 내에서 활발하게 이루어지고 있거나 안정화 및 정착단계로 접어드는 시점부터는 조

직 내 활동이 미약해 지는 것을 보여준다. 결과적으로 IS정착단계에서는 시스템이 현업부서에 얼마나 적합하게 설계되었는지, 부서간의 실질적인 업무협조가 잘되고 있는지, 그리고 IS전략과 비즈니스 전략간 연계성이 지속되고 있는지 등에 더 영향을 받는 것으로 판단된다.

본 연구의 주요 한계점으로는 정보시스템의 영향요인과 성과격차에 대한 측정이 응답자의 인지적 판단에 의존함으로써 응답자의 인식격차가 정확도 저하의 원인으로 작용할 수도 있다. 따라서 정보시스템 투자에 대한 사전 사후 정량적 평가 틀이 지속적으로 연구, 개발되어야 한다.

향후 관련 추가 연구로는 정보시스템의 성과측정을 정량화하고, 실제가치를 타당하게 측정할 수 있는 합리적인 평가프레임워크의 개발이 필요하다. 또한 정보시스템의 가시적 효과를 획득하는 데는 장기간이 소요되기 때문에 특정 대상 기업 혹은 조직을 선정하여 성과격차 발생요인 규명에 관한 횡단적 연구와 종단적 연구를 병행할 필요가 있다. 이와 같은 연구가 가능하기 위해서는 기업의 적극적인 도움과 연구자의 노력이 전제되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 박경란, 황경태, 정덕훈, “ERP 시스템에 대한 조직 구성원의 저항에 관한 연구”, 『Journal of Information Technology Application and Management』, Vol.10, No.1(2003), pp.47-59.
- [2] 장경서, 서길수, 이문봉, “ERP시스템 구현 핵심성공요인에 관한 탐색적 연구”, 『ISR』, Vol. 2, No.2(2000), pp.255-281.
- [3] 정인근, 이병무, “Supply Chain Management 도입의 주요 성공요인”, 『한국 SCM학회지』, Vol.1, No.1(November 2001), pp.41-50.
- [4] 조남재, 『기업배경에 따른 사이버 쇼핑물 경영 전략 : 비교사례연구』, 전자거래학회지, 1998.
- [5] 조남재, 박기호 “Barriers Causing the Value Gap between Expected and Realized Value

- in IS Investment : SCM/ERP/CRM", 『Information Systems Review』, Vol.5, No.1(June 2003), pp.1-18.
- [6] 조남재, 박상혁, 김석규, "사업영역 재편을 통한 e-Transformation : 온라인서비스 사업자의 의사결정과정 분석", 『한국경영정보학회』, 2000년 추계국제학술대회, (2000), pp.247-255.
- [7] Akintoye, A., G. Mcintosh and E. Fitzgerald, "A Survey of Supply Chain Collaboration and Management in the UK Construction Industry," *European Journal of Purchasing & Supply Chain Management*, Vol.6(2000), pp.159-168.
- [8] Baets, W., "Aligning Information Systems With Business Strategy," *Journal of Strategic Information Systems*, Vol.1, No.4(1992), pp.205-213.
- [9] Bakos J.Y. and M.E. Treacy, "Information Technology and Corporate Strategy : A Research Perspective," *MIS Quarterly*, (June 1986), pp107-119.
- [10] Bakos, J.Y., "Information Links and Electronic Marketplaces : The Role of Inter-organizational Information Systems in Vertical Markets," *Journal of Management Information Systems*, Vol.8, No.2(1991), pp. 31-52.
- [11] Bakos, Y. and C.F. Kemerer, "Recent applications of economic theory in information technology research," *Decision Support Systems*, Vol.8, No.5(1992), pp.365-386.
- [12] Banker, R.D. and R.J. Kauffman, *Quantifying the Business Value of Information Technology : an Illustration of the "Business Value Linkage" framework*, Working Paper, Stern School of Business, New York University, 1991.
- [13] Barua, A., C.H. Kriebel and T. Mukhopadhyay, "IS and business value : an analytic and empirical investigation," *Information System Research*, Vol.6, No.1(1995), pp.3-23.
- [14] Bingi, P., M.K. Sharma and J.K. Godla, "Critical Issues Affecting an ERP Implementation," *Information Systems Management*, Vol.16, Issue 3(Summer 1999), pp.7-8.
- [15] Boynton, et al., "The Influence of IS Management Practice on IS Use in Large Organizations," *MIS Quarterly*, No.4(1994), pp. 409-432.
- [16] Broadbent, M. and P. Weill, "Management by Maxim : How business and IT managers can create IT infrastructures," *Sloan Management Review*, (Spring, 1997), pp.77-92.
- [17] Brynjolfsson, E. and L. Hitt, "Beyond the productivity paradox," *Communications of the ACM*, Vol.41, No.8(1998), pp.49-55.
- [18] Brynjolfsson, E. and C.F. Kemerer, "Network Externalities in Microcomputer Software : an Econometrics Analysis of the Spreadsheet Market," *Management Science*, Vol.42, No.12(1996), pp.1627-1647.
- [19] Cameron, P.D. and S.L. Meyer, "Rapid ERP Implementation a Contradiction?," *Management Accounting*, Vol.80, No.6(1998), pp.58-60.
- [20] Chircu, A.M. and R.J. Kauffman, "Limits to Value an Electronic Commerce-Related IS investment," *Journal of Management Information Systems*, Vol.17, No.2(2000), pp.59-80.
- [21] Davern, M.J. and R.J. Kauffman, "Discovering potential and realizing value from information technology investments," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 16, No.4(2000), pp.121-143.

- [22] Davenport, T.H., "Putting the Enterprise into the Enterprise System," *Harvard Business Review*, Vol.76, No.4(Jul.-Aug 1998), pp.121-131.
- [23] Davenport, T.H. and J. Short, "The New Industrial engineering : Information Technology and Business Process Redesign," *Sloan Management Review*, Vol.31, No.4 (1990), pp.11-27.
- [24] Delone, W.H. and E.R. McLean, "The Delone and McLean Model of Information System Success : A Ten-Year Update," *Journal of Management Information Systems*, Vol.19, No.4(2003), pp.9-30.
- [25] Devaraj, S. and R. Kohli, "The IT Payoff Measuring the Business Value of Information Technology Investments," *Prentice-hall Inc.*, (2002), pp.1-10, 31-64, 129-160.
- [26] Edvinsson, L. and M.S. Malone, *Intellectual Capital*, New York : Harper Collins Publishers, Inc., 1997.
- [27] France, B.H., J.B. Franklin and S. Darrow, "An Analysis of Role Conflict and Role Ambiguity within the Cancer Information Services Communication Network," *Communication Studies*, Vol.54, No.4(2003), Academic Research Library, pp.420-437.
- [28] Frank, S., "If I Had Only One Client," *Sales and Marketing Management*, Vol.56, No.4 (November 1993).
- [29] Fuerst, W.L. and P.H. Cheney, "Factors affecting the Perceived Utilization of Computer-based Decision Support Systems in the Oil Industry," *Decision Sciences*, Vol.13 (1982), pp.554-569.
- [30] Ginsberg, A., "Measuring and Modeling Changes in Strategy : Theoretical Foundations and Empirical Directions," *Strategic Management Journal*, Chichester, Vol.9, No. 6(Nov/Dec 1988), pp.559-575.
- [31] Grover, V.S., R. Jeong, W.J. Kettinger and J.T.C. Teng, "The Implementation of Business Process Reengineering," *Journal of Management Information Systems*, Summer, (1995), pp.109-144.
- [32] Han, H.S., "Analytic Approach to e-Transformation of Intermediary," *Proceedings of KMIS*, (Spring 2003), pp.732-739.
- [33] Hendersen, J.C. and N. Venkatraman, "Strategic Alignment : Leveraging Information Technology for Transforming Organizations," *IBM Systems Journal*, Vol.32, No.1 (1993), pp.4-16.
- [34] Kalakota, R. and M. Robinson, *E-Business : Roadmap for Success*, Reading, MA, Addison-Wesley, 2001.
- [35] Kaplan, R.S. and D.P. Norton, "Putting the Balanced Scorecard to Work," *Harvard Business Review*, September-October 1993.
- [36] Kauffman, R.J., J. McAndrews and Y.M. Wang, "Opening the "Black Box" of Network Externalities in Network Adoption," *Information Systems Research*, Vol.11, No.1 (2000), pp.61-82.
- [37] Kauffman, R.J., J. McAndrews and Y.M. Wang, "Opening the 'Black Box' of Network Externalities in Network Adoption," *Information Systems Research*, Vol.11, No.1(2000), pp.61-82.
- [38] Kim B.G. and J.U. Kim, "An Empirical Study on the Development of a Hierarchical Model for Effects Factors of EDI Systems," *The Journal of MIS Research*, Vol.9. No.3 (Sep. 1999), pp.159-175.
- [39] King, W.R., "Strategic Planning for Management Information Systems," *MIS Quar-*

- terly, Vol.2, No.1(March 1978), pp.27-37.
- [40] Kolb, D.A. and A.L. Frohman, "An Organization Development Approach to Consulting," *Sloan Management Review*, Vol.12, No.1(1976), pp.51-65.
- [41] Kraemer, K.L., "The Information Systems Research Challenge : Survey Research Methods," *Harvard Business School Research Colloquium*, Vol.3(1991), pp.3-26.
- [42] Krippendorff, K., "CONTENT ANALYSIS : An introduction to its methodology," *SAGE Publications*, (1980), pp.9-31.
- [43] Lambert, D.M. and J.R. Stock, *Strategic Logistics Management*, 1993.
- [44] Lesser, E. et al., "Managing Customer Knowledge," *Journal of Business Strategy*, (Nov.-Dec. 2000), pp.34-37.
- [45] Lewin, K., *Field Theory in Social Science*, New York, Harper and Row, 1951.
- [46] Liang, T.P., "Critical Success Factors of Decision Support Systems : An Experimental Study," *Data Base*, (Winter 1986), pp. 3-16.
- [47] Lucas, H.C., E.J. Walton and M.J. Ginzberg, "Implementing Packaged Software," *MIS Quarterly*, (Dec. 1988), pp.537-549.
- [48] Malone, T.W., "Modeling Coordination in Organizations and Markets," *Management Science*, Vol.33, No.10(1987), pp.1317-1332.
- [49] Markus, M.L. and C. Tanis, *The Enterprise Systems Experience from Adoption to Success in R.W. Zmud(Ed.) Framing the Domains of IT Research : Glimpsing the Future through the Past*, Cincinnati, OH : Pinnaflex Educational Resources, Inc., (2000), pp.173-207.
- [50] McFarlan, F.W., "Information technology changes the way you compete," *Harvard Business Review*, Vol.62, No.3(May-June 1984), pp.98-103.
- [51] Miles, M.B. and A.M. Huberman, *An expanded sourcebook : Qualitative Data Analysis*, second edition. SAGE Publications, (1994), pp.16-39.
- [52] Mukhopadhyay, T., S. Kekre and S. Kalathur, "Business Value of IT : a Study of Electronic Data Interchange," *MIS Quarterly*, Vol.19, No.2(1995), pp.137-156.
- [53] Myers, M.D., "Qualitative Research in Information Systems," *MIS Quarterly Discovery*, www.qual.auckland.ac.nz, September 2003.
- [54] Nah, F.F and J.L. Lah, "Critical Factors for Successful Implementation of Enterprise Systems," *Business Process Management Journal*, Vol.7, No.3(2001), pp.285-296.
- [55] Nunnally, J., *Psychometric Theory*, McGraw-Hill, 1978.
- [56] O'Brien, J.A., *Introduction to Information Systems : Essentials for the e-Business Enterprise*, 11th edition, McGraw Hill, 2003.
- [57] Porter, M.E., *Competitive Advantage*, New York : Free Press, 1985.
- [58] Porter, M.E. and V.E. Millar, "How Information Gives You Competitive Advantage," *Harvard Business Review*, (July-August 1985), pp.149-160.
- [59] Rhonda, R.L., A. Karen and R.J. Vokurka., "Self-Assessment : A Foundation for Supply Chain Success," *Supply Chain Management Review*, (2000), pp.81-87.
- [60] Robert, P.D. and J. Kilpatrick, "Six Supply Chain Lessons for the Millennium," *Supply Chain Management Review*, (2000), pp.33-39.
- [61] Sawhney, M. and J. Zabin, "The Seven

- Steps to Nirvana-Strategic Insights into e-Business Transformation," Tata McGraw-Hill, 2001.
- [62] Seddon, P. and M. Kiew, "A Partial Test and Development of the Delone and McLean Model of IS Success," *Proceedings of the Fifteenth International Conference on Information on Systems*, (1994), pp.99-110.
- [63] Segar, A.H. and V. Grover, "System Information Systems Planning Success : An Investigation of the Construct and Its Measurement," *MIS Quarterly*, Vol.22, No.2(1998), pp.139-163.
- [64] Sethi, D. and W.R. King, "Development of Measures to Assess the Extent to Which an Information Technology Application Provides Competitive Advantage," *Management Science*, Vol.40, No.12(1994), pp. 1601-1627.
- [65] Shang, S. and P.B. Seddon, "A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems," *In Americas Conference on Information Systems*, 2000.
- [66] Shang, S. and P.B. Seddon, "A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems," *In Americas Conference on Information Systems*, 2000.
- [67] Sheer, A.W. and F. Habermann, "Making ERP a Success," *Communications of the ACM*, (2000), pp.111-122.
- [68] Sheer, A.W. and F. Habermann, "Making ERP a Success," *Communications of the ACM*, (2000), pp.111-122.
- [69] Smith, D.L., "Implementing Real World Expert Systems," *AI Expert*, Vol.3, No.2 (December 1988), pp.51-57.
- [70] Soh, C., S.S. Kien and J. Tay-Yap, "Cultural Fits and Misfits : Is ERP a Universal Solutions?," *Communications of the ACM*, (2000), pp.47-51.
- [71] Srinivasan, K., S. Ketre and T. Mukhopadhyay, "Impact of electronic data interchange technology on JIS shipments," *Management Science*, Vol.40, No.10(1994), pp.1291-1304.
- [72] Stewart, T.A., *Managing : Rate Your Readiness to Change*, Fortune, February 1994.
- [73] Suh, A.Y. and K.S. Shin, "An Empirical Study on Success Factors of Supply Chain Management by Supplier-Buyer Relationship Type," *Information Systems Review*, Vol.3, No.1(2001), pp.191-203.
- [74] Thompson, S.H.T. and W.R. King, "Integration between Business Planning and Information Systems Planning : An Evolutionary-Contingency Perspectives," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 14, No.1(1997), pp.185-214.
- [75] Venkatraman, N., "IT-Enabled Business Transformation : From Automation to Business Scope Redefinition," *Sloan Management Review*, Vol.35(1994), pp.73-87.
- [76] Whiteman, M.E. and M.L. Gibson, "Enterprise Modeling for Strategic Support," *Information System Management*, Vol.13(1996), No.2, pp.64-73.
- [77] Yin, R.K., *Case Study Research : Design and Methods*, second edition, SAGE Publications, 1994.
- [78] Yoon, Y.O., T. Guimaraes and Q. O'Neal, "Exploring the Factors Associated with Expert Systems Success," *MIS Quarterly*, Vol.19, No.1(1995), pp.83-106.