

국내 의료기관 정보시스템 아웃소싱의 촉진 및 저해 요인에 관한 실증 연구

An Empirical Study on Facilitators and Inhibitors of the Information Systems Outsourcing in Korean Hospital

신 형 식 (Hyeong-Sik Shin) (주)이비 부사장

황 경 태 (Kyung Tae Hwang) 동국대학교 경영대학 경영정보학과 교수, 교신저자

요 약

본 연구의 목표는 국내 병원들을 대상으로 정보시스템의 아웃소싱을 촉진하거나 저해하는 주요 조직 요인을 결정하고, 아웃소싱의 도입기관과 비도입기관, 아웃소싱을 성공적으로 운영하고 있는 기관과 그렇지 못한 기관들간의 차이를 규명하는 것이다. 이를 위해서 먼저, 선행 연구로부터 잠재적인 촉진요인 및 저해요인들의 포괄적인 목록을 도출하고, 수도권 지역의 135개 병원급 의료기관들을 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 연구 결과, 병원의 정보시스템 아웃소싱을 촉진하는 가장 중요한 요인으로 조직적 요인, 재정적 요인, 전략적 요인이, 병원의 정보시스템 아웃소싱을 저해하는 가장 중요한 요인으로는 조직적 요인, 심리적 요인, 공급자 요인, 환경적 요인 등이 식별되었다. 아웃소싱의 도입기관과 비도입간에는 촉진요인 중 조직적 요인과 저해요인 중 환경적 요인이, 성공 기관과 비성공 기관 간에는 전략적 요인에 유의한 차이가 확인되었다.

키워드 : 병원 정보시스템, 정보시스템 아웃소싱, 촉진 요인, 저해 요인

I. 서 론

1990년대 전문 서비스(professional service)로부터 성장한 정보시스템(IS) 아웃소싱은 최근 들어 많은 공공 기관 및 민간 기업들의 전략적 대안으로 고려되면서 급성장하고 있다. 기업들은 아웃소싱의 효과가 IS를 기업 내부에 보유하느냐 아니냐에 의해서 결정되는 것이 아니라 IS를 어떻게 활용하느냐에 의해 결정된다는 사실을 인식하게 되었다. 그 결과 이제는 중소기업뿐만 아니라 대기업들도 과감하게 아웃소싱에 참여하고

있으며, 아웃소싱의 범위도 기존의 응용시스템의 개발에서 인원과 장비를 포함한 아웃소싱까지 다양하고 광범위하게 진행되고 있다(남기찬, 1999).

세계적으로 의료 산업에서의 IS 아웃소싱은 단순한 IT 인력의 공급에서부터 전략적인 비즈니스 파트너 또는 합작회사를 설립하는 경우에 이르기까지 성장기에 접어들고 있다. 한 조사에 의하면, 의료 분야 전체 아웃소싱 계약의 18%가 IS 부문에서 이루어지고 있고, 유럽의 경우, 정부와 의료 부문이 IS 아웃소싱을 주도하고 있는

것으로 조사되었다(Anderson, 2000). 의료 분야를 대상으로 한 IS 아웃소싱 산업은 신규 정보기술 기반 경제의 핵심 분야 중의 하나로 부상하고 있고(Downes, 1998), 의료 분야에서의 IT 아웃소싱은 병원과 의료시스템의 디지털화 전략에 있어서 “보다 좋고, 신속하고, 저렴한” 해결 방안으로 인식되고 있다(Colie, 2002).

국내 의료비의 총규모는 연간 약 40조원 규모로 추정되며, 이는 미국의 약 10%에 해당하는 수치이다. 미국의 경우, 병원급을 기준으로 보면 병원 총지출의 약 3% 정도가 IT 분야에 투자되고 있다(Himssanalytics and Himss, 2005). 미국 의료기관의 IT 투자 규모를 우리나라에 적용해 보면, 약 1조원 이상의 의료 IT 시장이 형성될 전망이다.

우리나라에는 대형의료기관인 종합전문병원과 종합병원, 병원급 및 중소형 의료기관인 의원, 보건기관, 소형의료기관인 약국을 포함하여 총 73,150개가 있으며, 규모와 설립 형태별로 매우 다양하다(건강보험심사평가원, 2006). 대부분의 의료기관에서 IT 활용이 보편화되어 있으나, 의료기관의 정보화 실태에 관한 연구는 일부 의료기관에만 한정되어 상당히 미흡한 실정이다(채영문, 2005). 의료정보의 부적절한 사용, 의료과실 사고의 빈발, 국가 보건 의료비의 절감 필요성, 의료시장 개방에 대비한 의료법 제개정 등 정부의 정책변화, 의료기관 경쟁 격화 및 수익률 악화, 환자 중심의 의료서비스 개념 중시 추세, IT의 발전 및 인터넷 보급 확대 등으로 인해서 국가적 차원에서 의료기관의 IT 활용 전략에 관한 중요성이 크게 부각되고 있다. 최근 정보기술의 발전으로 의료 분야의 정보화도 가속화하고 있으나 개별 의료기관 중심으로 이루어지고 있고, 표준화나 제도적 미비로 의료기관간에 진료정보의 공동 활용이 이루어지지 않아서 진료 지연, 중복 검사 등 의료 서비스에 대한 불만이고 조되고 있다. 이에 따라 국가적 차원에서도 의료서비스의 품질 개선, 의료비 절감, 의료기관 경

영합리화를 목표로 의료 분야의 IT 활용 활성화 전략을 수립 추진할 필요성이 제기되고 있다(보건산업진흥원, 2002).

국내의 많은 병원들이 급변하는 IT 환경 하에서 병원의 내부 인력만으로는 폭발적으로 증가하는 정보화 업무 요구에 대응하기 어렵기 때문에 전문업체에 위탁 하는 IS 아웃소싱이 점차 늘어날 것으로 예상된다(김동수, 2004). 채영문(2005)의 조사에 의하면, 병원급 이상의 62.8%가 IS 개발 업무에 아웃소싱을 활용하고 있고, 56.7%가 아웃소싱의 필요성을 인식하고 있고, 50%가 운영 분야까지 아웃소싱을 확대할 계획을 가지고 있다고 한다. 국내 의료기관의 경우, 정부 정책의 잦은 변화, 의료 기관의 대형화로 경쟁 심화 및 수익성 악화, 환자 중심 의료 서비스 개념의 확산, 정보기술의 발전, 의료시장 개방 등 급격한 환경 변화에 대처하기 위하여 병원 경영의 패러다임이 변화하면서 IT 전략의 중요성이 커지고 있다. 김동수(2004)는 병원 정보화 전략으로 정보화 기획 및 평가 기능 강화, IS 아웃소싱의 단계적 확대 등 6가지를 제안하면서, 정보 서비스의 품질 향상 추구를 위하여 향후 많은 병원들에서 필연적으로 IS 아웃소싱을 추진할 것으로 전망하고 있다. 따라서 국가적 차원에서 뿐만 아니라 개별 의료기관의 정보화 투자가 증대될수록 성공적인 IS 아웃소싱 전략의 수립 및 이행을 위하여 아웃소싱 추진 단계별로 촉진 및 저해요인에 관한 이해와 효율적인 대응이 중요하게 부각된다.

현재까지의 IT 아웃소싱 관련 선행 연구들은 대부분 도입 의사결정이나 성과 등에 관한 촉진요인이나 위험 등의 저해요인을 구분하여 별도로 이루어졌으나, 촉진과 저해요인을 동시에 포함하여 수행한 경우는 찾아보기 어렵다. 또한 국내 의료기관에서의 IT 아웃소싱 촉진 및 저해요인에 관한 연구는 폭넓게 이루어지지 않아서, 국내 의료기관을 대상으로 하는 IS 아웃소싱 전략의 도입 및 성공적 운영에 영향을 미치는 촉진

및 저해요인에 관한 연구가 매우 필요하다고 판단된다.

이러한 배경 하에서 본 연구의 주요한 목적은 다음과 같다. 국내 의료기관들을 대상으로 IT 아웃소싱의 도입과 성공적인 운영 과정에 영향을 미치는 촉진요인과 저해요인들을 식별하고, 그 차이를 분석함으로써, 첫째, 학문적으로는 IS 아웃소싱 분야 연구에 촉진 요인과 저해 요인을 동시에 포함하여 실증적으로 분석함으로써 촉진 요인 중심의 아웃소싱 연구 분야 발전에 기여하고, 둘째, 연구가 미흡한 국내 의료 분야의 IS 아웃소싱 연구 분야의 발전에 기여하며, 셋째, 실무적으로는 지속적인 확산이 예상되는 국내 의료기관에 IS 아웃소싱의 도입 및 성공을 위한 실무 지침을 제공하는 것이다.

II. 이론적 배경

2.1 IS 아웃소싱에 대한 선행연구

2.1.1 IS 아웃소싱의 개념과 연구영역

IS 아웃소싱은 기업의 목적, 공급자의 입장, 자산 이동 형태, 범위, 형태 등에 따라 다양하게 정의되고 있다. Chen(2004)은 IT 아웃소싱을 “정보기술 서비스의 제품과(혹은) 설비에 외부 조직을 활용하는 것”이라고 정의하고 있고, 남기찬(2000)은 “기업을 운영하는데 필요한 전산 업무의 일부 또는 전부를 외부의 전문업체에 맡겨 운영하는 것”으로 정의하고 있다. 시마다 다츠미(2002)는 광의로는 “용어 그대로 해석하여 IS 기능이나 자원의 외부화 또는 외부조달을 의미하고, IS 기능이나 자원을 외부기관에 청탁하는 것”이며 협의로는 “사용자 기업의 기간 업무의 전부 또는 일부를 일괄해서 위탁하는 서비스이고, 운영의 책임은 공급업체에 있고, 비교적 장기 계약에 근거하여 상호간에 신뢰 관계가 형성되어 있으며, 고객 기업의 정보처리 자회사가 아닌 것”이라고 정리하고 있다. 양경식(2002)은

기업의 전략적 목적에 따라 기업 활동의 일부 또는 전부를 하나 또는 그 이상의 외부 전문가 집단을 통해 위탁관리 하는 체계로 정의하고 있다. 이처럼 IS 아웃소싱은 다양하게 정의되고 있지만, 근본적으로는 동일한 의미라고 볼 수 있다.

IS 아웃소싱에 관한 연구의 주안점은 1980년부터 현재까지 시대에 따라서 다양한 단계를 걸쳐 변해 왔다(이재남, 1999). 아웃소싱에 관한 연구를 주요 영역별로 나누어보면, 아웃소싱 결정 요인에 관한 연구, 성과를 포함한 아웃소싱의 효과/위험에 관한 연구, 아웃소싱 계약에 관련된 연구 등으로 나누어볼 수 있다(양경식, 2002). 정리해 보면, 아웃소싱 연구 영역은 조직적 영역, 성과 영역, 의사결정영역, 계약 영역, 관계 영역 등으로 분류할 수 있다.

2.1.2 IS 아웃소싱의 도입 결정에 미치는 요인에 대한 연구

Loh(1993)는 비용이 IS 아웃소싱 도입에 영향을 미치는 정도를 분석하였는데, 기업 비용은 아웃소싱의 도입에 정(+)의 영향을 미치는데 반해서, 교환 비용은 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Ang(1993)은 미국 은행의 아웃소싱 현상을 대형 은행과 소형 은행으로 나누어 연구하였는데, 대형 은행의 경우 외부 생산원가 우위와 내부 제도적 요인이 아웃소싱의 도입과 정(+)의 관계를 가지는 것으로 나타났고, 기술적 불확실성이 외부 생산원가 우위와 정(+)의 관계를 가지는 것으로 나타났다. 소형 은행의 경우에는 외부 생산원가 우위, 외부 제도적 영향이 아웃소싱과 정(+)의 관계를 가지고, 기술적 불확실성이 외부 생산원가 우위와 정(+)의 관계를 지니는 것으로 나타났다.

Grover(1994)는 기업 규모, 기업 형태, 정보 집약도 등의 요인이 IS 아웃소싱의 도입에 미치는 영향을 분석하였는데, 의료 산업에서 아웃소싱의 정도가 가장 높은 것으로 나타났고, 제조업과

의료 산업 간에서는 통신 관리 및 최종사용자 지원 측면에서 유의적인 차이를 보였다. 또한 규모가 큰 기업은 외부 공급자에 버금가는 규모의 경제 효과를 거둘 수 있기 때문에 인소싱과 큰 차이가 없으나 규모가 일정규모 이하의 기업에서는 아웃소싱을 통해서 비용 절감 효과를 거둘 수 있음을 확인하였다.

남기찬(1996)은 기존의 아웃소싱에 대한 연구가 조직 간의 상호관계를 고려하지 않는 단면적인 부분에만 수행되었다고 지적하면서, 아웃소싱에 영향을 미치는 요인이 단일 수준이 아니고 두 가지 수준에서 조사되어야 하는데, 즉 기업의 초기 아웃소싱 결정과 기존의 외부 공급업체와 향후 관계를 지속하려는 결정 사이에는 분명한 차이가 있음을 지적하고 있다. 이 연구에서는 미국 기업들을 대상으로 아웃소싱의 유형을 IT 자원 또는 기능의 대체정도(extend of substitution)와 아웃소싱 대상영역의 전략적 중요성(strategic impact)의 두 가지 차원을 기준으로 구분하였다. 이 두 가지 기준에 따라 지원형(support), 의존형(reliance), 일치형(alignment), 제휴형(alliance) 등 네 가지의 유형을 도출하였다.

이민화(1996)는 IS 이전 비용, 비용 효율성에 관련한 요인들을 규명하기 위해서 미국 181여개 은행 경영층에게 공급업체의 생산 비용과 이전 위험이 아웃소싱의 정도, 아웃소싱 선호도에 미치는 영향을 분석하였다. IT 자산의 불충분과 IT의 불명확성은 공급업체의 생산 비용과 정(+)의 관계를 가질 뿐만 아니라, 아웃소싱의 정도 및 아웃소싱 선호도와 직접적인 관련이 있지만, 회사 크기는 공급업체의 생산 비용 및 IT 아웃소싱에 유의한 영향을 미치는 않는 것으로 나타났다.

2.1.3 아웃소싱의 도입 유형에 대한 연구

Lacity(1998)는 아웃소싱을 전체 아웃소싱(total outsourcing), 전체 인소싱(total insourcing), 선별 아웃소싱(selective outsourcing)의 세 가지로 구분하고 있다. 전체 아웃소싱은 IT 예산의 80% 이

상을 외부 IT 공급자에게 이전하려는 결정을 한 경우, 전체 인소싱은 IT 예산의 80% 이상을 조직 내부에서 관리하는 경우, 선별적 아웃소싱은 IT 예산의 20%~80% 정도를 외부 공급업체에게 맡기는 경우라고 정의하고 있다.

Clark(1995)은 아웃소싱의 종류를 데이터 센터 도입/운영/유지보수, 데이터 저장 및 관리, 설비 및 시설물 관리, 하드웨어 및 소프트웨어 유지보수, LAN 지원, 프로그래밍 서비스, 전문가 지원, 원격지 운영관리, 보안 및 재해 복구, 서비스 센터 운영, 소프트웨어 개발, 사용자 교육, 시스템 도입 및 통합, 시스템 소프트웨어 관리 등으로 구분하였다.

Sobol and Apte(1995)는 아웃소싱의 분류를 컴퓨터 관련 장비의 지원/유지보수, 사용자 교육 및 훈련, 재해 복구, 데이터 입력, 하드웨어·소프트웨어·네트워크 통합관리, 데이터 통신 관리, 소프트웨어 유지보수, 데이터 센터 운영, 고객의 전화지원 서비스, 헬프 데스크 운영 등으로 구분하였다. 연구 결과 가장 많이 실시되고 있는 유형은 컴퓨터 관련 장비의 지원 및 유지보수와 사용자 교육 및 훈련이었으며, 다음으로는 재해 시 시스템 및 데이터 복구, 데이터 입력 순으로 나타났다.

2.1.4 아웃소싱의 성과에 대한 연구

Tomi Dahlberg(2006)은 전략적 요인, 경제적 요인, 기술적 요인, 사회적 요인 등의 4가지 측면을 바탕으로 IS 아웃소싱의 성공 정도를 측정하였다. Cheon(1992)은 아웃소싱의 성공요인으로 서비스 품질과 파트너쉽을 들었고, 아웃소싱의 긍정적인 효과로서 전략적 요소, 경제적 요소, 기술적 요소를, 부정적인 효과로서는 관리적 요소, 비용적 요소, 상충적 요소 등을 제시하였다. 서비스 품질과 파트너쉽은 아웃소싱의 성공과 아웃소싱 정도간의 관계에서 조절 효과를 나타내지는 않지만, 아웃소싱의 성공에 직접적인 영향을 미치는 변수로 판명되었다.

손영욱(1998)은 IT 아웃소싱 결정 및 아웃소싱의 성공에 영향을 미치는 요인을 연구하였는데, IS 아웃소싱과 아웃소싱 성과간의 관계에 있어서 조직 규모의 상호작용 효과는 IS 개발 기능의 경우, 조직 규모는 아웃소싱 성과와 유의한 관계가 있는 것으로 나타났지만, 관리 기능에 대해서는 상호작용 효과가 없는 것으로 나타났다. 공급업체의 영향력은 아웃소싱에 의한 IS 개발 기능에 대해서는 유의한 관계가 없는 것으로 나타났으나, 관리 기능에 경우에는 상당한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 도입 시스템의 혁신성은 아웃소싱에 의한 IS 개발 및 관리 기능 모두에 대하여 상호작용 효과를 가지는 것으로 나타났다. IS 부서에 대한 최고경영층의 지원정도는 아웃소싱에 의한 IS 개발 기능에는 상호작용 효과를 가졌으나, IS 관리 기능에는 상호작용의 조절효과가 없는 것으로 나타났다.

이재남(1999)은 IS 아웃소싱 시 사용자와 공급자간에 어떻게 하면 성공적인 파트너십을 형성할 수 있을 것인지에 대한 문제를 토대로 아웃소싱 파트너십의 성공요소들을 알아보기 위해 IS 파트너십의 모형을 근간으로 상호이익, 결속력 및 신뢰도를 매개변수로 하는 인과모형을 검증하였다. 실행변수와 상황변수들이 모두 아웃소싱 파트너십을 위한 중요한 변수로 널리 인식되어 왔지만, 이 연구에서 제시한 인과모형은 실행변수들이 단지 상호이익의 공유정도, 결속정도 및 신뢰도의 매개변수들을 통해서 아웃소싱 성과와 연계되어 있음을 보여주고 있다. 상황변수들이 사용자 만족도와 업무 만족도 측면에서 아웃소싱 성공을 이끌 수 있는 중요한 변수들이 밝혀졌다.

안중호, 박지상(1994)은 아웃소싱의 성과 항목을 정보서비스의 수준 향상, IS의 전략적 활용, IS의 관리부담 감소, 기업의 본질적 영역에 전념, IS 관련 비용의 절감, IS 관련 인력의 경력개발 등 6가지로 구분하였다. 한편 아웃소싱을 실시하지 않는 이유로는 환경변화에 신속하게 대

응하기 어렵고, 충분한 자체 IS 능력의 보유, IS에 대한 통제권 상실의 우려 등이었다.

Loh and Venkatraman(1995)은 아웃소싱 성과는 기술적 효과와 경영적 효과의 2가지로 구분하고, 기술적 효과와 경영적 효과는 아웃소싱의 도입 결정에 정(+)의 영향을 미치고, 통제 위험과 기회 위험은 아웃소싱의 도입결정에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Sobol and Apte(1995)는 아웃소싱의 성과를 비용의 감소, 생산비용의 절감, IS 요원의 감축, 전략적인 의사결정 시간의 단축, 새로운 IT의 도입, 투자 비용의 감소, 공급업체의 활용도 증가 등 7가지로 구분하였다. 연구 결과, 가장 우선적인 아웃소싱 효과로는 비용의 감소와 생산비용의 절감, IS 요원의 감축 등으로 나타났다.

Embleton and Wright(2000)는 성공적인 아웃소싱을 위해서는 아웃소싱의 필요 영역 및 서비스 제공 비용, 서비스 품질 수준, 기업 문화에 미치는 영향, 기간 결정 등과 같은 전략적 분석이 필요하며, 서비스 제공자에 대한 프로파일 결정, 정보 요구, 제안서 요구, 사이트 방문, 상호 이익을 조율하는 협상을 통한 서비스 제공자의 선택, 통제 및 평가, 요원의 선택, 아웃소싱 기업과의 결합, 기업 유지 등과 같은 상호작용의 관리가 필요하다고 제시하였다.

2.1.5 아웃소싱의 위험 요인에 관한 연구

Earl(1996)은 IS 아웃소싱에 대한 11가지의 위험 요인을 제시하였다. 여기에는 관리 부재의 가능성, 경험이 부재한 관리자, 사업의 불확실성, 노후화된 기술력, 사업의 불확실성, 숨어 있는 비용, 조직 내의 학습 부재, 혁신적인 역량 감소, 외부 요인의 위험, 기술적인 어려움, 불명확한 목표 등이 포함된다.

Bahli and Rivard(2001)는 IS 아웃소싱의 위험을 평가하기 위한 위험측정 모델을 제시하였는데, 아웃소싱의 위험으로 인해서 발생하는 결과를 비용의 단계적 상승과 서비스 저하로 보고,

이러한 결과에 영향을 미치는 위험 요소를 고정화와 고액의 계약수정, 기대하지 않은 거래 및 관리 비용, 논쟁 및 법적분쟁으로 제시하였다.

Benko and Gupta(1993)는 IT 아웃소싱의 위험요인을 다음과 같은 6가지로 정리하고 있다. 첫째, 기업이 다른 조직에게 IS의 개발과 운영에 대한 책임을 맡기게 되면 IS 기능에 대한 통제를 상실할 수 있고, 둘째, 경우에 따라서 수주자들은 계약 이행을 천천히 하게 되고 책임성이 결여된 품질에 대한 측정을 회피하게 되어 결국 수주자가 제공하는 서비스의 질에 대한 문제가 발생할 수 있고, 넷째, IS 부서의 업무가 사라질 가능성과 종업원들의 사기저하가 우려되고, 다섯째, 미래에 대한 정확한 예측 없이 아웃소싱을 실시할 경우, 신기술의 등장과 지속적인 환경 변화에 따라 정확한 비용 절감효과를 측정할 수 없고, 여섯째, 항상 새로운 정보기술은 이전보다 비용 효과적이므로 서비스 구매자는 효과적인 비용의 대안을 살릴 수 있음에도 불구하고 아웃소싱 계약을 포기해야 하기 때문에 효율적인 정보기술의 기회를 포착할 수 없게 된다고 하였다.

Anderson(2000)은 의료기관 CIO들이 아웃소싱을 꺼리는 이유로 비용 효과성의 부족, 불충분한 서비스, 과거의 부정적인 경험, 개인 정보 보호 및 보안 문제, 고품질의 공급업체 부족, 보험과 위험 문제 등을 제시하고 있다.

2.1.6 의료기관의 IS 아웃소싱에 대한 선행 연구

김동수(2004)는 국내 대형 병원 정보화 현황 및 발전 전략에 관한 연구에서, 국내 주요 대형 병원을 대상으로 정보화 실태와 그 운영 방식 및 정보화 이슈를 조사 분석하였다. 그 결과 시스템 통합, 단계적 아웃소싱 확대 등 6대 발전 방향을 제안하였다. IS 아웃소싱에 관하여는 병원의 핵심 역량이 IT 자체가 아니기 때문에 아웃소싱 비중을 증대시킬 필요가 있으며, 대부분의 병원에서 특히 최고 경영진들로부터 긍정적인

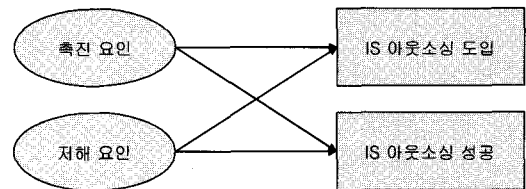
반응을 확인했다. 아웃소싱 확대 전략을 성공하기 위하여 조직 내외부의 우려 사항을 극복할 수 있어야 하며, 강력한 리더십과 추진력이 필요하고, 아웃소싱 위탁업체에 대한 종속성 극복 대책이 필요하다는 결과를 제시하였다.

채영문(2005)은 요양기관 정보화 실태보고 연구결과에서 대부분의 병원에서 아웃소싱의 필요성을 인식하고 확대해 나갈 생각이 있으며, IS 아웃소싱 공급업체의 선정 기준으로는 기술력, 비용, 신뢰성, 서비스 범위, 보유 지식 순으로 나타났다. 의료기관에 정보화 수준의 편차가 존재하며, 대부분의 기관에서 정보화 수준이 높을수록 아웃소싱을 잘 하고 있는 것으로 나타났다.

III. 연구의 설계

3.1 연구 모형 설계

본 연구는 국내 의료기관에서의 IS 아웃소싱 도입 및 성공적 운영에 영향을 미치는 촉진요인과 저해요인을 식별하고, 도입기관과 비 도입기관의 촉진 및 저해 요인별 차이를 분석하고, 아웃소싱 도입기관을 대상으로 아웃소싱에 성공한 기관과 그렇지 못한 기관간의 촉진 및 저해 요인의 차이를 규명하기 위해 다음의 <그림 1>과 같은 포괄적 연구 모델을 설정하였다.



<그림 1> 연구 모델

본 연구에서 규명하려는 주요한 Research Question은 다음과 같이 정리할 수 있다.

- 국내 의료기관의 IS 아웃소싱을 촉진하는 요

인과 저해하는 핵심 요인은 무엇인가?

- IS 아웃소싱을 도입한 의료기관과 도입하지 않은 의료기관을 구분할 수 있는 촉진 요인과 저해 요인의 차이는 무엇인가?
- IS 아웃소싱을 도입한 의료기관 중에서 성공한 기관과 성공하지 않은 기관을 구분할 수 있는 촉진요인과 저해 요인의 차이는 무엇인가?

3.2 변수의 조작적 정의

3.2.1 IS 아웃소싱 도입의 촉진 및 저해 요인

본 연구에서는 촉진 요인과 저해 요인을 구분하고 있는데, 이러한 구분은 King(1996)의 정의를 인용하였다. IS 아웃소싱의 촉진 요인은 병원의 IS 아웃소싱 도입 의사결정에 긍정적인 영향

을 미치는 요인들을 말하고, 저해 요인은 부정적인 영향을 미치는 요인들을 말한다.

본 연구에서는 IS 아웃소싱에 관련된 선행 연구를 바탕으로 IS 아웃소싱의 촉진 및 저해 항목들을 수집하였는데, 핵심성공요인, 도입 의사결정 요인, 성과 요인, 장점 등을 촉진 항목으로 식별하였고, 주저 요인, 위험 요인, 단점 등을 저해 항목으로 식별하였다. 전체적으로 49개의 문헌에서 29개의 촉진 항목과 22개의 저해 항목을 도출하였다. 식별된 항목들에 대해서 병원 IS 아웃소싱 현장 전문가들을 대상으로 예비 조사(pilot test)를 실시하여 이들이 지적한 부적절한 문항이나 모호한 항목 등을 제거하거나 수정하여 최종적으로 다음의 <표 1>에 정리되어 있는 바와 같이 20개의 촉진 항목과 19개의 저해 항목을 최종 결정하였다.

<표 1> 촉진 및 저해 항목

촉진 항목	저해 항목
1. 비용 절감	1. 감춰진 비용
2. 정보시스템 비용의 통제용이	2. 비용의 단계적 확대
3. 고정자산에 추가투자 없이 IT시스템 확보	3. 내부인력의 직업안정성 저해
4. 투자비용에 대한 설명력 확보	4. 사업 반전시 대처 곤란
5. 핵심 사업에 집중	5. 자원에 대한 통제력 상실
6. 경쟁우위 확보	6. 성과에 대한 모호성
7. 성공사례의 도방	7. 경쟁우위 상실
8. 정보서비스의 신속성 제공	8. 업무 난이도
9. 숙련된 전문 인력 활용 및 관리	9. 아웃소싱에 대한 부정적 인식
10. 실패위험의 한정	10. 기술의 축적 불가
11. 최고 경영자의 지원과 의지	11. IT자원에 대한 보안상실
12. 업무절차 표준화	12. 정보시스템 운영에 대한 유연성 상실
13. 정보시스템의 유연성 확보	13. 경험이 부족한 요원에 의한 시스템관리
14. 정보시스템자원의 점진적 증가	14. 정보서비스 관리의 복잡성 증가
15. 정보시스템부서의 개념 변경	15. 진부화된 기술에 얽매일 가능성
16. 정보기술 서비스의 품질향상	16. 특정 공급자에 의존
17. 최신 정보기술의 획득 및 활용	17. 공급자가 이익을 편향되게 묘사
18. 아웃소싱의 효과성 검증	18. 공급자와의 의사소통문제 및 갈등
19. IT운영의 통제력 향상	19. 법적, 제도적 장애
20. 파트너십	

3.2.2 IS 아웃소싱의 도입 여부

IS 아웃소싱의 도입 여부는 시마다 다르미(2002), Lacity(1998), IS 아웃소싱 분야의 전문가 의견 등을 종합하여, IS 아웃소싱의 분야를 다음과 같이 분류하고, 이중에서 라, 마, 바의 항목 중 하나 이상에 해당하는 경우만을 IS 아웃소싱을 도입한 것으로 측정하였다.

- 가. 모든 개발과 운영을 자체적으로 해결하는지 여부
- 나. Application 개발만을 아웃소싱 하는지 여부
- 다. 일부 서버의 운영을 외부 기관에 Hosting 형태로 위탁 운영하는지 여부
- 라. Application 유지보수 1년 이상의 장기계약으로 수행하는지 여부
- 마. 전반적 서버 운영 및 관리를 1년 이상의 장기계약으로 수행하는지 여부
- 바. 전산실 전체 운영 및 관리를 아웃소싱 하는지 여부

3.2.3 IS 아웃소싱의 성공 정도

정보시스템 아웃소싱을 도입한 의료기관 중에서 아웃소싱의 성공 정도는 남기찬(1995)의 측정 도구를 활용하였다. 남기찬(1995)은 시스템적 측면에서 공급업체의 기여도를 중심으로 정확성(accuracy), 적시성(timeliness), 적합성(precision), 신뢰성(reliability), 현행성(currency), 완전성(completeness) 등의 확보 정도로 아웃소싱의 성공 정도를 측정한다.

IV. 실증분석

4.1 데이터 수집 및 표본의 일반적 특성

규모나 설립 형태 등 국내 의료기관들의 다양한 특성을 고려하여 본 연구에서는 일정 규모 이상의 조직 및 인력을 갖춘 병원급 이상의 의료 기관을 연구 대상으로 하였다.

1차로 연구자가 작성한 설문지 초안은 경영정보학 전공 및 의학 전문 교수들을 대상으로 설문 문항의 명확성, 설문 문항의 논리적인 배치 등을 검증하였다. 본격적인 설문 조사에 앞서 가톨릭의대 산하 강남성모병원 등 9개 병원의 전산 전문가들을 대상으로 일주일간에 걸쳐 예비조사(pilot test)를 실시하여 국내 현실에 비추어 부적절한 사항을 제거하거나 수정하여 설문지를 최종적으로 확정하였다. 최종적으로 확정된 설문지는 서울, 인천, 기타 경기 지역에 소재하고 있는 병원을 대상으로 무작위로 대상기관을 선정하고 직접 방문하여 면접 설문을 실시하는 방식으로 회수되었다. 이러한 방법으로 총 135 부의 설문지가 회수되었다.

설문 응답기관의 수는 135개 병원으로서, 이는 우리나라 전체 병원급 이상 의료기관 1,478개의 약 9.13%에 해당하고, 수도권 지역 소재 병원급 이상 기관 365개의 약 34%에 해당한다. 이중 대형의료기관인 종합병원급 이상 기관은 86개로 이는 전국 292개 종합병원급 이상 기관의 약 30%에 해당하며, 수도권 소재 종합병원급 이상 기관 119개의 72.3%에 해당한다.

표본의 일반적 특성을 세부적으로 살펴보면, 응답에 참여한 병원의 유형은 대학병원 20%, 종합병원 43.7%, 일반병원 28%, 기타 병원 9.1%의 분포를 보였으며, 이들의 병상 수 규모는 500병상 이상이 32.6%, 301~499병상이 18.5%, 300병상 이하가 48.9%로 나타나 전반적으로 고른 분포를 보이고 있다. 응답에 참여한 병원들의 IS 운영 기간은 5년 이내가 29.9%, 6~10년이 48.8%로 조사되어 우리나라 병원급 이상 의료기관의 전산화 기간은 약 78.7%가 10년 이내인 것으로 나타나고 있다. 이는 정부 공공분야나 민간 제조업체 등 일반 기업과 비교하여 병원의 IS 도입 및 운영 기간이 비교적 짧다는 것을 보여준다.

응답에 참여한 병원들의 전산요원 수는 5명 이내가 73개 기관으로 56.6%, 6~10명이 28개 기관으로 21.7%를 차지하고 있고, 16명 이상은 14

개 기관으로 10.9%로 나타나 전체적으로는 10명 이내가 78.3%로 대부분을 점유하고 있어서 우리나라 병원들의 전산실 규모는 그리 크지 않음을 알 수 있다.

응답자들의 원장 등 임원급이 5.9%, 부서장급 30.4%와 전산실 요원이 30.4%, 의료 및 행정 직원이 33.3%로 나타나고 있어서 전반적으로 고루 분포되어 있음을 알 수 있다.

4.2 아웃소싱 전반에 대한 응답 분석 결과

IS 아웃소싱을 도입하고 있는 병원은 전체의 63%인 85개 기관으로 집계되었고, 37%인 50개 기관이 아웃소싱 활용 경험이 없는 것으로 나타났다.

아웃소싱의 활용 범위를 조사한 결과, 정보화 계획 수립이 14개 기관, 자료처리 및 통신망 관리가 38개 기관, 응용 소프트웨어 개발이 44개 기관, 서버 및 전산실 관리가 39개 기관, ASP 등 호스팅이 11개 기관, 장비 및 소프트웨어 유지보수가 66개 기관, 패키지 소프트웨어 활용이 36개 기관 등 고루 분포 되어 있으며, 특히 장비 및 소프트웨어 유지보수 및 응용 소프트웨어 분야가 많은 것으로 나타나 있다.

아웃소싱 기간은 1년 이내가 9.5%인 8개 기관, 1~3년이 25%인 21개 기관, 4~7년이 50%인 42개 기관, 8년 이상이 15%인 13개 기관으로 집계되었는데, 대부분 4년 이상 계속적으로 아웃소싱을 활용하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 다음의 아웃소싱 확대 여부와 성공 여부에 대한 답변에서도 확인할 수 있듯이 우리나라 병원 IS 분야의 아웃소싱에 대하여 병원들은 긍정적인 평가를 내리고 있다고 볼 수 있다.

IS 아웃소싱 서비스를 제공하는 공급업체로 병원의 자회사를 이용한다고 응답한 기관이 4.8%인 4개 기관, 일반 SI업체가 39.8%인 33개 기관, 의료분야 전문 업체가 51.8%인 43개 기관, 연합병원 공동운영이 3.6%인 3개 기관으로 조사되었

다. 대부분의 병원들이 의료분야 전문 소프트웨어 업체나 일반 SI업체를 활용하고 있는 것으로 나타났다. 여기서 특기할 만한 사항은 연합병원 공동운영 방식이 3개 기관으로 조사되었는데, 이는 의료재단을 중심으로 연합하여 IS를 관리하고자 하는 수요가 증가하고 있는 시점에서 내부 아웃소싱의 변형된 형태로 볼 수 있으며, 전국의 전체 병원을 대상으로 조사를 실시 할 경우 그 숫자는 상당히 늘어날 것으로 전망된다.

향후 아웃소싱 분야를 추가로 확대하거나 ASP 방식까지의 도입 필요성을 묻는 질문에 76.2%인 64개 기관이 5점 척도에서 3점 이상을 응답하여 상당히 긍정적인 것으로 나타났다. 이는 향후 병원분야의 IS 아웃소싱 영역이 상당히 확대될 것임을 시사하고 있는 결과로 판단된다.

또한, 그동안의 IS 아웃소싱이 성공적이었는지를 질문한 문항에는 92.9%인 78개 기관이 5점 척도에서 3점 이상의 응답을 하여, 그동안의 아웃소싱 성과를 상당히 긍정적으로 해석하고 있음을 보여주고 있다.

4.3 IS 아웃소싱의 도입의 촉진 및 저해 요인에 대한 분석 결과

IS 아웃소싱의 도입 여부에 영향을 미치는 촉진 요인과 저해 요인들을 도출하기 위해서 수집한 촉진 및 저해 항목들을 대상으로 요인분석을 실시하였다. 주성분법에 의한 요인분석을 실시하였으며, Varimax 회전 방법을 이용하여 분석하였다. 여러 차례 요인분석을 실시하기 위하여 Cutoff 값을 0.50을 기준으로 적용하여 cutoff 값보다 큰 항목들은 Drop 시키고 0.5보다 작거나 둘이상의 그룹에 0.5이상의 값을 가질 경우도 drop하는 기준을 적용하였다.

먼저 촉진 요인들의 경우, 요인분석 결과 타당도가 낮은 문항과 신뢰도가 없는 요인을 제외한 결과, 11 문항이 분석에 사용되었으며, 최종적으로 3개의 요인이 추출되었다(다음의 <표 2>

참조). 첫 번째 촉진요인은 총 6개의 항목으로 구성되어 있으며, 각 항목의 요인적재값은 .579 ~ .739로 나타났고, 분산의 27.0%를 설명하는 것으로 나타났다. 두 번째 요인은 총 3개 항목으로, 요인적재값은 .736~.830으로 매우 높게 나타났으며, 분산의 17.8%를 설명하는 것으로 나타났다. 세 번째 요인은 총 2개 항목으로, 요인적재값은 .810~.886으로 매우 높게 나타났고, 문항 분산의 17.8%를 설명하는 것으로 나타났다. 항목들의 내적 일치도를 측정하는 Cronbach's alpha를 이용한 신뢰도 분석 결과, 첫 번째 요인의 신뢰도는 .794, 두 번째 요인은 .690, 세 번째 요인은 .758로 신뢰성이 높은 것으로 나타났다.

첫 번째 요인은 IS 아웃소싱에 대한 긍정적 인식, 정보 자원의 복잡도 증가, IS 부서의 역할 변화, 최신 정보기술의 활용 용이, 정보 서비스의 품질 향상, 공급업체와의 좋은 관계 등의 항목으로 구성되어 있으며, 주로 병원 내의 조직적, 관리적, 업무적인 필요성에 의하여 IS 아웃소싱을 촉진하는 항목들로 구성되어 있어서 조직적인 요인으로 명명하였다. 이것은 병원내의 자발적이고 자연적인 필요성에 공감하여 IS 아웃소싱을 긍정적으로 인식하고 있는 결과라고 해석할 수 있다.

두 번째 요인은 비용 절감, 비용 통제 용이, ASP나 호스팅 등의 아웃소싱을 활용하면 추가 투자 없이 시스템의 확보 가능 등으로 구성되어, 아웃소싱을 통하여 재무적인 효과를 기대하는 항목으로 구성되어, 재무적인 요인으로 명명하였다. 이는 다른 분야 기업들의 사례나 선행 연구에서 나타난 바와 같이 IS 아웃소싱을 도입하는 주요한 이유로 투자비용의 절감이라는 점을 병원에서도 기대하고 있음을 보여주고 있다.

세 번째 요인은 핵심 사업에의 집중과 경쟁 우위 확보라는 항목으로 구성되어 있어서 전략적 요인으로 명명하였다. 병원이 경쟁적인 환경에서 생존하기 위해서 시장에서의 위치와 이미지 또는 명성을 향상시키거나 유지하는 것이 필

수적이므로, IS 아웃소싱의 전략적 활용을 통하여 이러한 요구를 충족시킬 것으로 기대하기 때문에 아웃소싱을 촉진하는 요인으로 작용한다고 볼 수 있다.

〈표 2〉 아웃소싱의 촉진요인 분석 결과

문 항	요인적재값
촉진 1(조직적 요인)	
고유값=2.975, 분산비율=27.0%, α = .794	
18(ITO의 긍정적 인식))	.739
14(정보자원의 복잡도 증가)	.718
15(IT부서의 역할변화)	.717
17(최신기술 활용용이)	.702
16(정보서비스 품질향상)	.660
20(벤더와의 좋은 관계)	.579
촉진 2(재무적 요인)	
고유값=1.963, 분산비율=17.8%, α = .690	
1(비용 절감)	.830
2(비용통제 용이)	.771
3(추가투자 없이 시스템 확보)	.736
촉진 3(전략적 요인)	
고유값=1.959, 분산비율=17.8%, α = .758	
5(핵심사업 집중용이)	.886
6(경쟁 우위 확보)	.810

저해요인에 대한 요인분석 결과, 타당성 및 신뢰성이 낮은 항목들을 제외하여 14 항목이 분석에 사용되었으며, 4개의 요인이 추출되었다(다음의 <표 3> 참조). 첫 번째 요인은 총 4개 항목으로 구성되어 있으며, 각 문항의 요인적재값은 .610~.765로 나타났고, 문항 분산의 17.0%를 설명하는 것으로 나타났다. 두 번째 요인은 총 4개 문항으로, 요인적재값은 .648~.760으로 매우 높게 나타났고, 분산의 16.8%를 설명하는 것으로 나타났다. 세 번째 요인은 총 3개 문항으로, 요인적재값은 .671~.824, 문항 분산의 14.5%를 설명하는 것으로 나타났다. 네 번째 요인은 총 3개, 요인적재값 .535~.729, 분산의 13.3%를 설명하는 것으로 나타났다. 신뢰성 분석 결과, 요인들의 Cronbach's alpha 계수는 각각 .741, .741, .610,

.777 등으로 신뢰성이 있는 것으로 나타났다.

〈표 3〉 아웃소싱의 저해요인 요인분석 결과

문항	요인적재값
저해 1(조직적 요인)	
고유값=2.382, 분산비율=17.0%, $\alpha = .741$	
4(업무변화 대처 어려움)	.765
15(진부화된 기술에 얽매임)	.733
6(성과평가 모호)	.674
14(서비스 관리체계 이원화)	.610
저해 2(심리적 요인)	
고유값=2.357, 분산비율=16.8%, $\alpha = .741$	
9(ITO의 부정적 인식)	.760
1(감춰진 비용)	.757
2(비용의 점진적 확대)	.716
3(내부인력의 직업 안정성 저해)	.648
저해 3(공급자 요인)	
고유값=2.031, 분산비율=14.5%, $\alpha = .610$	
17(벤더 이익 편향적 묘사)	.824
16(특정벤더에의 의존 심화)	.671
18(벤더와의 의사소통 어려움)	.671
저해 4(환경적 요인)	
고유값=1.866, 분산비율=13.3%, $\alpha = .777$	
13(비전문가에 의한 시스템 관리)	.729
11(정보보안의 취약성)	.720
19(제도적 걸림돌)	.535

첫 번째 요인은 병원 업무변화에 즉각적인 대처의 어려움, 진부화된 기술에 얽매일 가능성, IS 아웃소싱에 대한 성과 평가의 모호함, 정보서비스 관리체계의 이원화 등으로 구성되어 있다. 주로 병원 내의 조직적, 관리적, 업무적인 이유 때문에 외부에 아웃소싱을 위탁하는데 주저하거나 꺼려하는 요인들로 구성되어 있어서 조직적 요인으로 명명하였다.

두 번째 요인은 IS 아웃소싱에 대한 부정적인 인식, 표면에 당장 드러나지는 않고 있지만 감춰진 비용, 비용의 점진적 확대, 내부인력에 대한 직업 안정성 저해나 노조의 반대 등 당장 표면에 직접적으로 드러나지는 않지만 구체적 혹은

막연하게 심리적으로 우려되어서 아웃소싱을 저해하는 항목들로 구성되어 있어서, 심리적 요인으로 명명하였다. 심리적 요인에는 과거의 직간접적인 외부 아웃소싱 과정에서 경험하게 된 내용이 포함되어 있어서 극복하는데 상당한 노력이 필요하다고 판단된다.

세 번째 요인은 공급업체 이익의 편향적 묘사, 특정 공급업체에의 의존 심화, 공급업체와의 의사소통 어려움 등의 항목들로 구성되어 있어서, 공급자 요인으로 명명하였다. 이는 그동안 병원들이 외부 공급업체들을 활용해 본 경험을 통해 볼 때, 아웃소싱 공급자가 될 공급업체와의 관계 중에서 부정적으로 인식되어온 내용들이 우려가 되어서 아웃소싱을 저해하는 요인으로 작용한다고 볼 수 있다. 이는 Anderson(2000) 등 많은 선행 연구에서도 지적하였던 공급업체와의 관계가 병원 정보시스템의 아웃소싱에도 중요한 영향을 미친다는 것을 실증적으로 확인할 수 있다.

네 번째 요인은 전문성이 필요하다고 판단되는 병원의 시스템을 비전문가에 의하여 관리되는 것과 개인정보 등 프라이버시와 기밀 유지가 필수적인 병원 정보를 외부인이 관리함으로써 생길 수 있는 정보 보안의 취약성, ASP의 활용이 제도적으로 거의 불가능한 현행 의료법 등 제도적 걸림돌 등의 문항들로 구성되어 있어서 환경적 요인으로 명명하였다. 이는 업무의 효율성 여부 보다는 사회적, 제도적, 환경적으로 아웃소싱을 추진하는데 걸림돌이 될 만한 이유들 때문에 아웃소싱을 저해하는 요인으로 작용한다고 볼 수 있다. 병원의 정보시스템에 수록되어 있는 환자들의 질병 내용이 외부로 유출될 경우 사회적 파장이 크게 생길 것을 우려하는 사회적 분위기와 함께 현행 의료법상에도 이러한 우려 때문에 아주 제한적인 의료기록의 전자화를 법제화하고 있어서 데이터를 포함한 IS 일체를 외부에 위탁하는 ASP를 이용하는 것은 우리나라에서는 사실상 불법으로 되어있는 현실을 반영한 내용이라고 볼 수 있다.

4.4 아웃소싱 도입 기관과 비도입 기관간의 차이 분석

아웃소싱 촉진 및 저해 요인이 IS 아웃소싱의 도입 여부에 미치는 영향을 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 분석 결과는 다음의 <표 4>에 정리되어 있는 바와 같이 촉진 요인 중 조직적 요인($p = .021$)과, 저해 요인 중 환경적 요인($p = .038$)이 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 4> IS 아웃소싱 도입에 영향을 미치는 요인

	B	SE	Wald	p
촉진 1(조직적 요인)	.870	.376	5.350	.021
촉진 2(재무적 요인)	.184	.303	.370	.543
촉진 3(전략적 요인)	-.170	.322	.280	.597
저해 1(조직적 요인)	.260	.344	.571	.450
저해 2(심리적 요인)	-.095	.362	.069	.792
저해 3(공급자 요인)	.011	.330	.001	.973
저해 4(환경적 요인)	-.690	.333	4.305	.038
-2LL = 162.820 분류정확도 = 57.5%				

촉진 요인 중 조직적 요인이 높을수록($B = .870$), 저해 요인 중 환경적 요인이 낮을수록($B = -.690$) IS 아웃소싱 도입 가능성이 높은 것으로 나타났고, 분류 정확도는 57.5%로 나타났다. 분류 정확도가 매우 높은 편은 아니지만, 분류 모형은 의미가 있는 것으로 해석할 수 있다(Hosmer and Lemeshow, 1989).

이 결과는 우리나라 병원들에서는 IS 아웃소싱에 대한 긍정적인 인식, 정보 자원의 복잡도 증가, IS 부서의 역할 변화, 최신 기술의 활용 용이, 정보 서비스의 품질 향상, 공급업체와의 좋은 관계 등의 조직적 요인들이 IS 아웃소싱을 도입하는 과정에서의 의사결정에 직접적으로 촉진 작용을 하고 있음을 시사하고 있으며, 비전문가에 의한 시스템 관리 우려, 정보 보안에 대한 취약, 제도적 걸림돌 등의 환경적 요인들이 비도입

기관들이 IS 아웃소싱의 도입을 주저하게 만드는 직접적인 저해 요인으로 작용하고 있다는 점을 시사하고 있다. 결국 병원내의 조직적, 업무적 필요성에 의해서 아웃소싱의 도입이 촉진되고, 외부 환경적 요인 때문에 아웃소싱 도입이 저해되고 있다고 볼 수 있다.

촉진 요인들 중 재무적 요인과 전략적 요인들은 정보시스템 아웃소싱 도입에 긍정적인 영향을 미치는 요인들로 도입기관과 비 도입기관에서 공통적으로 인식하고 있지만 아웃소싱 도입에 직접적인 영향을 미치지 않고 있음을 알 수 있으며, 저해 요인들 중에서는 조직적 요인, 심리적 요인, 공급자 요인들을 도입기관과 비 도입기관 양쪽에서 공통적으로 정보시스템 아웃소싱의 부정적 요인들로 인식하고 있지만, 아웃소싱 도입 과정에는 직접적인 영향을 미치지 않고 있음을 시사하고 있다.

4.5 아웃소싱 성공 기관과 비성공 기관간의 차이 분석

아웃소싱 촉진, 저해요인이 IS 아웃소싱의 성공여부에 미치는 영향을 분석하기에 앞서, IS 아웃소싱의 성공 변수에 대한 타당성 및 신뢰성을 분석하였다. 그 결과는 다음의 <표 5>에 정리되어 있는 바와 같이, 아웃소싱 성공 정도에 대한 요인분석 결과 1개의 요인이 추출되었으며, 각 문항의 요인적재값은 .692~.810으로 높게 나타났고, 성공 정도 요인의 6개 문항 분산의 59.4%를 설명하는 것으로 나타났다. 문항내적 일치도를 측정하는 Cronbach's alpha를 이용한 신뢰도 분석결과 신뢰도는 .859로 매우 높게 나타나 신뢰도가 있는 것으로 나타났다.

다음으로 아웃소싱 촉진, 저해요인이 IS 아웃소싱의 성공여부에 미치는 영향을 알아보기 위해 아웃소싱을 도입한 기관 중 성공한 기관과 비 성공 기관을 대상으로 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 결과는 다음의 <표 6>에 나타난 바

와 같이 촉진 요인 중 전략적 요인($p = .000 < .001$)이 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 전략적 요인이 높을수록($B = 2.296$) 성공가능성이 높은 것으로 나타났으며, 분류정확도는 70.2%로 나타났다.

〈표 5〉 IS 아웃소싱 성공 정도에 대한 타당성 및 신뢰성 분석 결과

문항	요인 적재값
성공정도	
고유값=3.564, 분산비율=59.4%, $\alpha = .859$	
4(구체성)	.810
7(완전성)	.794
2(정확도)	.791
5(신뢰성)	.771
6(보편성)	.760
3(적시성)	.692

〈표 6〉 ITO 성공에 영향을 미치는 요인

	B	SE	Wald	p
촉진 1(조직적 요인)	-.650	.512	1.613	.204
촉진 2(재무적 요인)	-.411	.405	1.032	.310
촉진 3(전략적 요인)	2.296	.487	22.237	.000
저해 1(조직적 요인)	-.534	.374	2.043	.153
저해 2(심리적 요인)	.733	.462	2.522	.112
저해 3(공급자 요인)	-.849	.528	2.581	.108
저해 4(환경적 요인)	.101	.347	.085	.771
-2LL = 136.294 분류정확도 = 70.2%				

이는 핵심 사업에의 집중 용이와 경쟁우위 확보라는 전략적 요인들이 아웃소싱을 도입한 기관들에서 직접적인 성공 요인으로 작용하고 있다는 것을 시사하고 있다.

아울러, 촉진 요인들 중 조직적 요인과 재무적 요인들과 저해 요인들 중 조직적 요인, 심리적 요인, 공급자 요인, 환경적 요인들은 아웃소싱의 성공 여부에 직접적으로는 영향을 미치지 않거나, 성공한 기관과 그렇지 않은 기관 모두에서 공통적으로 인식하고 있는 요인들일 것

임을 알 수 있다.

V. 결론

본 연구에서는 세계적으로 성장기에 있고, 우리나라에서도 국가적 관심사로 부상하고 있는 병원 IS 아웃소싱의 촉진 요인과 저해 요인을 규명하고, 도입한 기관과 비 도입 기관, 도입 기관 중 성공한 기관과 비 성공 기관을 판별하기 위하여, 선행 연구 논문과 문헌들을 통하여 잠재적 요인들의 목록을 작성하고, 수도권에 소재한 병원들을 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 그동안 IS 아웃소싱에 대한 연구들은 촉진 요인이나 저해 요인을 별도로 구분하여 진행되어 왔고, 특히 국내 의료 분야의 아웃소싱에 관한 연구는 미흡했기 때문에 본 연구에 중요한 의미가 있다고 판단된다.

실증 분석을 통해서 3개의 촉진 요인과 4개의 저해 요인을 식별하였다. 병원의 IS 아웃소싱 도입에 긍정적으로 작용하는 촉진 요인으로는 조직적 요인, 재무적 요인, 전략적 요인 등이고, 부정적으로 작용하는 저해 요인으로는 조직적 요인, 심리적 요인, 공급자 요인, 환경적 요인 등이 식별되었다.

추가적인 분석을 통해서, 아웃소싱의 도입 기관과 비 도입 기관간에는 촉진 요인 중 조직적 요인이 도입 기관에서 높게 나타났고, 저해 요인 중 환경적 요인이 비 도입기관에서 높게 나타남을 알 수 있다. 따라서 아웃소싱을 도입한 기관에서는 주로 조직적, 업무적 필요성에 의하여 도입 의사결정을 하고 있다고 볼 수 있으며, 아웃소싱을 도입하지 않은 기관에서는 환경적 요인에 대한 우려 때문에 도입 의사결정에 부정적인 영향을 끼치고 있다는 것을 시사하고 있다. 따라서 향후 병원에서 아웃소싱에 대한 의사결정을 추진할 경우 업무적 필요성 여부를 깊이 있게 분석할 필요가 있고, 저해 요인으로 작용하고 있는 환경적 요인을 해소 할 수 있는 대비책 마련

이 중요한 관건이라고 판단한다. 특히, 의료법 등의 법적인 제약 사항에 대하여는 병원 뿐 아니라 정부와 연구계가 같이 해소할 수 있는 노력을 기울여야 할 것으로 본다.

아웃소싱을 도입한 기관 중에서 성공한 기관과 그렇지 않은 기관 간에는 촉진 요인 중 전략적 요인이 성공한 기관에서 비 성공 기관보다 높게 나타나고 있다. 따라서 아웃소싱을 핵심 사업에의 집중과 경쟁 우위 확보 등 병원 경영의 전략적 목적으로 활용하는 병원이 그렇지 않은 기관보다 아웃소싱을 성공적으로 운영할 수 있다는 점을 알 수 있다. 따라서 아웃소싱에 대한 도입 의사결정 단계뿐 아니라 이미 도입한 기관들에서도 정보시스템 아웃소싱이 단순한 외부 자원 활용 차원을 벗어나 경쟁 우위 확보와 핵심 사업 집중이라는 병원 경영상의 전략적인 목적을 분명하게 확인하면서 추진하고 관리할 필요가 있다고 판단된다.

연구 결과에서 특징적인 점으로 IS 아웃소싱의 촉진 요인과 저해 요인이 도입 단계와 이후의 운영 단계에 따라 다르게 작용하고 있는 점을 확인할 수 있었다. 또한 IT 분야의 전문성 보다는 의료 전문성이 강한 병원에서는 재무적 요인이 IT 아웃소싱의 도입과 성공에 직접적으로 영향을 미치지 않는다는 점으로, 이는 향후 깊이 있는 후속 연구를 수행할 필요가 있는 주제라고 판단된다.

본 연구는 다음과 같은 몇 가지 측면에서 한계를 가지고 있다. 우선 우리나라에는 다양한 종류와 규모, 설립형태의 병원들이 있는데, 이들을 충분히 대표할 만큼의 표본을 전국적으로 확보하지 못하여 보다 안정적이고 병원 특성별로 세분화된 요인분석이 이루어졌다고 확신하기 어렵기 때문에 향후에는 보다 안정적인 분석을 위하여 표본의 대상을 전국적으로 확대하고 그 크기도 커져야할 필요가 있다고 본다. 또한, 도입기관과 비 도입기관, 도입기관중 성공한 기관과 그렇지 않은 기관에 대한 표본을 사전에 검증하지

못하여 보다 심층적인 분석에 한계가 있었으므로, 향후 연구에서는 사전에 표본을 구분하여 분석할 수 있도록 단계별 설문과 분석을 실시할 필요가 있다고 본다. 촉진과 저해 요인들의 목록을 확보함에 있어서 선행 문헌들로부터 대부분 다른 산업분야에 적용되었던 요인들을 수집하여 설문지에 반영하게 되어, 우리나라 병원분야의 특성을 충분히 반영하였다고 보기 어려우므로 향후 연구에서는 우리나라 병원산업분야의 특성을 심도있게 반영하는 노력이 필요하다고 본다.

참 고 문 헌

- 김동수, 박하영, “국내 대형 병원 정보화 현황 및 발전 전략에 대한 연구”, 정보화정책, 제11권, 제3호, 2004, pp. 3-29.
- 김영주, “정보시스템 아웃소싱의 관리측면에서의 성공요인에 관한 연구”, 단국대학교박사학위논문, 2000.
- 김윤, “e-Health 시대에 대비한 국가 보건의료 정보화 계획”, 의료정보표준화 워킹그룹 발표, 2005. 12. 25.
- 남기찬, “공기업을 중심으로 한 기업 정보시스템의 outsourcing 추진전략 연구”, 정보통신부, 2000. 3.
- 남기찬, 이재남, 정보시스템 아웃소싱 - 방법론과 사례 -, 도서출판 아진, 1999, p. 37.
- 보건산업진흥원, “진료정보 공동활용을 위한 정보화 전략계획 수립”, 정보통신부, 2002.
- 손영욱, “정보시스템의 상황변수, 아웃소싱, 성과간의 관계 연구”, 영남대학교 박사학위논문, 1998.
- 송신근, “회계정보시스템의 아웃소싱의 결정요인과 성공요인에 관한 실증연구”, 부산대학교 박사학위논문, 1999.
- 시마다 다츠미, “아웃소싱 전략”, 한국경제연구원, 2002.

- 안중호, 박지상, “정보시스템 기능의 외부위탁 (Outsourcing) 유형에 따른 인식된 효과성에 관한 연구”, *경영정보학연구*, 제4권, 제2호, 1994, pp. 165-187.
- 양경식, “정보기술 아웃소싱의 위험요소와 성과 간의 관계에 관한 탐색연구”, *국민대 박사 학위 논문*, 2002.
- 의료정책 연구소, “개인의원 정보화현황 조사연구”, *의료정책연구소 연구보고서* 6, 2003. 4.
- 이민화, “정보시스템 아웃소싱의 결정요인에 관한 실증적 연구”, *경영정보학연구*, 제6권, 제1호, 1996, pp. 195-222.
- 이재남, “정보시스템 아웃소싱의 성공을 위한 인과모형에 관한 연구: 구조방정식 모형 접근방법”, *경영학연구*, 제28권, 제3호, 1999.
- 채영문, “요양기관 정보화 실태조사 보고서”, *국민건강보험심사평가원, 대한의료정보학회*, 2005. 12.
- 2005 전국 병원 명부, *대한병원협회*, 2005.5, http://www.hire.or.kr/cgi-bin/html_out.cgi?F=X3dbc_r3dbc.html, *건강보험심사평가원*, 2006.
- Amett, K. P. and M. C. Jones, “Firms that Choose Outsourcing”, *Information and Management*, Vol.26, 1994, pp. 179-188.
- Anderson, M., “Post-Y2K Healthcare Trends: Outsourcing”, *Healthcare Information Technology Strategies*, File 225. Stamford, CT: Meta Group, 2000.
- Ang, S., “The Etiology of Information Systems Outsourcing”, Ph. D. Dissertation, The University of Minnesota, 1993.
- Benko, C., “Outsourcing Evaluation : A Profitable Process”, *Information System Management*, Spring, 1993, pp. 45-50.
- Cheon, M. J., “Outsourcing of Information System Function: A contingency Model”, Ph. D. Dissertation, University of South Carolina, 1992.
- Chen, Y. C. and J. L. Perry, “Management Govern- ment and Healthcare IT Outsourcing in Europe: A relationship based approach”, IBM corporation, 2004.
- Clark, T. D., R. W. Zmud, and G. E. McCray, “The Outsourcing of Information Services: Transforming the Nature of Business in the Information Industry”, *Journal of Information Technology*, Vol.10, 1995, pp. 221-237.
- Colie, R. C., “Ch 7. Outsourcing: A Better, Faster, Cheaper Solution for Technology Management”, In: *The paperless hospital: healthcare in a digital age*, Health Administration Press/Healthcare Information and Management Systems Society, 2002. pp. 155-175.
- Doll, W. J. and G. Torkzadeh, “A Discrepancy Model of End-User Computing Involvement”, *Management Science*, Vol.35, No.10, 1989.
- Downes, L. I. and C. Mui, “Unleashing the Killer App: Digital Strategies for Market Dominance”, Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- Embleton, P. R. and P. C. Wright, “A Practical guide to successful outsourcing”, *Empowerment in Organization*, Vol.6, No.3, 1998.
- Earl, M. J., “The Risk of Outsourcing IT”, *Sloan Management Review*, Spring, 1996.
- Gartner, “Outsourcing Goes Global in Difficult Market”, Gartner 2004 Press Release, http://www.gartner.com/5-about/press_release/as-set_63079_11.jsp.
- Grover, V., M. Cheon, and J. T. C. Teng, “An Evaluation of the Impact of Corporate Strategy and the Role of Information Technology on IS Functional Outsourcing”, *European Journal of Information Systems*, Vol.3, No.3, 1994a, pp. 179-190.
- Grover, V., M. Choen, and J. T. C. Teng, “A Descriptive Study on the Outsourcing of Information Systems Function”, *Information and*

- Management*, Vol.27, 1994b, pp. 33-44.
- Gupta, U. G. and A. Gupta, "Outsourcing the IS Function: Is it Necessary Your Organization?", *Information System Management*, Summer, 1992, pp. 44-50.
- Himssanalytics and Himss, "2006 Annual Report of the U.S. Hospital IT Market", HIMSS Analytics Database, 2005.
- Hosmer and Lemeshow, *Applied logistic regression*, New york: John Wiley and Son, 1989.
- Kichan Nam, *Information Systems Outsourcing; A Two stage Investigation of the Determinants*, Unpublished Ph.D. Dissertation, University of New York: Buffalo, 1995.
- Kim, Yong-Mi, "Information Systems Management and Outsourcing: A Study of American Governments", Unpublished Ph.D. Dissertation, Florida Atlantic University, 1999.
- Lacity, M. C. and L. P. Willcocks, "An Empirical Investigation of Information Technology Sourcing Practices; Lessons from Experience", *MIS Quarterly*, Sep., 1998, pp. 363-408.
- Loh and Venkatraman, "'Outsourcing' as a mechanism of Information Technology Governace A Test of Alternative Diffusion Models Working Paper", Massachusetts Institute of Technology, Alfred P Sloan School of Management, Cambridge, 1991.
- McCue. Andy, *IBM to Give Health Service a Face Lift*, 2003.
- Sara, Cullen, Peter B. Seddon, Leslie P. Willcocks, "IT Outsourcing configuration: Research into defining and designing outsourcing arrangement", *Journal of strategic Information System*, 2005, pp. 357-387.
- Tomi, Dahlberg and Mari Nyhinen, "A new instrument to Measure the success of IT outsourcing", *Hawaii international conference on system sciences*, 2006.
- William, R. King and Thompson S. H. Teo, "Key Dimension of Facilitators and Inhibitors for the Strategic Use of Information Technology", *Journal of Management Information System*, Spring 1996, Vol.12, No.4, pp. 35-53.
- William, R. King and Thompson S. H. Teo "Facilitators and inhibitors for the strategic use of information technology", *Information & Management*, Vol.27, 1994, pp. 71-87.

Information Systems Review

Volume 8 Number 3

December 2006

An Empirical Study on Facilitators and Inhibitors of the Information Systems Outsourcing in Korean Hospital

Hyeong-Sik Shin* · Kyung Tae Hwang**

Abstract

The major objectives of this study are to identify the key organizational factors that facilitate and/or inhibit the IS outsourcing in Korean hospitals, and to analyze the differences between adopter & non-adopters and successful ones and not-successful ones. In order to achieve the research objectives, we derived comprehensive lists of potential facilitators and inhibitors from the past research, and conducted a field survey on 135 hospitals in metropolitan area.

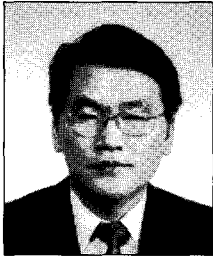
The analysis results suggest that organizational, financial and strategic factors are the most important facilitators, while organizational, psychological, vendor-related and environmental factors are the most important inhibitors. In addition, it was found that factors differentiating adopters and non-adopters are organizational factor (facilitator) and environmental factor (inhibitor) while strategic factor is a differentiating one between successful hospitals and unsuccessful ones.

Keywords: IS Outsourcing, Facilitators and Inhibitors, Hospital Information Systems

* Vice President, EB Corporation

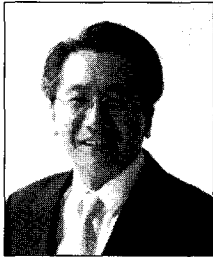
** Professor, Department of MIS, Dongguk University

◎ 저자 소개 ◎



신형식 (shinhys@lycos.co.kr)

동국대학교에서 전자계산학(공학사), 전자계산학(공학석사)을 전공하고, 동국대학교 정보관리학과 박사과정을 수료했다. 한국전산원을 거쳐, 현재 ITS 분야 중 AFC 솔루션 사업이 중심인 (주)이비의 부사장으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 원격의료, 정보전략, 유비쿼터스 컴퓨팅 등이다.



황경태 (kthwang@dongguk.edu)

현재 동국대학교 경영대학 경영정보학과 교수로 재직 중이다. 연세대학교 상경대학을 졸업하고, Geroge Washington University에서 경영학 석사, State University of New York at Buffalo에서 경영정보학 박사학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 정보 전략, IT 서비스 관리, IT 거버넌스 등이다.

논문접수일 : 2006년 09월 30일

게재확정일 : 2006년 11월 29일

1차 수정일 : 2006년 11월 17일