

아키텍처 노력 도입 수준의 영향 요인에 관한 실증적 연구

홍 용 덕* · 김 성 근**

An Empirical Study on the Factors Influencing the Adoption of Enterprise Architecture

Yong-Duck Hong* · Sung Kun Kim**

Abstract

Enterprise Architecture (EA) is one of controversial subjects these days. Some organizations, public or private, are very impetuous in adopting it and some are quite indifferent to it. What makes this difference come about? This is our research question. One previous research has studied on this issue under the theory of diffusion of innovation. Instead, we here attempt to investigate, in the context of technology transfer theory, the influencing factors on the adoption of EA. We are especially interested in whether Korea local organizations are more influenced by 'need pull' factors than 'institutional push' factors or vice versa.

Keywords : Enterprise Architecture, ITA, Diffusion of Innovation, Technology Transfer Theory, Institutional Push, Need Pull

1. 서 론

오늘날 IT 관리를 어떻게 잘 하는가는 조직의 핵심역량에 속한다. 이를 위해 다양한 접근과 기법이 소개되어 왔다. 최근에는 효과적인 대안의 하나로 Enterprise Architecture(EA : 아키텍처 정보화) 노력이 꼽히고 있다. 아키텍처 정보화란 조직의 전략 방향 및 정보기술의 변화 속도에도 불구하고 크게 변화되지 않을 요소들로 정보화에 대한 밑그림을 먼저 그리고, 이를 토대로 정보화에 대한 계획수립, 시스템 구축, 시스템 운영 및 정보화 평가 등을 수행하는 활동으로 정의할 수 있다[김성근, 2004]. 미국의 경우 1996년 공공기관에서부터 시작한 이래 현재까지 계속 이어지고 있으며 최근에는 단지 IT 관리의 개선에 머무르지 않고 조직변환(business transformation)의 도구로 활용되고 있다[OMB 자료, 2005].

국내에서도 2002년에 소개된 이후로 많은 관심을 불러 일으켰다. 가장 먼저 서울시청이 통합적 IT 관리 노력으로의 전환을 위해 시도한 바 있다. 이어서 일부 중앙행정부처의 아키텍처 시범사업이 진행되었으며, 민간업체로는 현대자동차, LG전자, SK텔레콤, KTF 등 국내 주요업체에서도 추진되고 있다. 최근에는 2005년 12월에 통과된 '정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률'(약칭 ITA법)이 올해 7월부터 시행에 들어가게 됨에 따라 많은 공공기관에서 아키텍처 도입 노력을 수행하고 있다[디지털 타임즈, 2006. 2. 9; 전자신문, 2006. 6. 2].

이렇게 아키텍처 노력의 도입이 확산되어감에도 불구하고 국내의 경우 적지 않은 문제가 노정되고 있다[디지털 타임즈, 2005. 9. 14; 전자신문, 2004. 11. 24; 디지털 타임즈, 2004. 12. 8.]. 특히 수립할 아키텍처를 어떤 목적으로 어떤 단계에 어떻게 활용할 것인가에 대해 충분한 고려

없이 수행되고 있으므로 실패로 귀결될 가능성이 높다고 알려져 있다[디지털 타임즈, 2005. 12. 16].

이런 아키텍처 노력의 확산과 함께 이에 관한 연구도 국내외에서 상당수 이루어져왔다. 미국에서 처음으로 추진된 이 EA 노력에 관한 연구는 이제 한국, 유럽, 호주, 일본 등에서 중요한 연구주제로 등장하고 있다. 그러나 이들 연구는 이론적 관점에서 다루어지기 보다는 여전히 산업계 실무 차원에서 수행되고 있는 특징을 갖고 있다. 예를 들면, 아키텍처 노력의 소개 및 필요성[OMB, 1997; Spewak, 1998; 김성근, 박현주, 2002; O'rouke, Fishman, and Selkow, 2003; 김성근, 2004], 아키텍처 접근 방법[Zachman, 1987; Spewak, 1992; Schekkerman, 2004], 특정 사례 연구[Mowbray, 2005; Coggins, 2006]등과 같이 개념적 소개에 머무르고 있다.

상대적으로 아키텍처 노력에 관한 실증 연구는 지극히 제한적으로 이루어져 왔다. 박병선[2005]은 조직 및 프로젝트 특성이 아키텍처 품질에 미치는 영향을 다루었다. 김태열[2005]은 도입 동기와 업종 유형이 성과에 영향을 미치는지의 여부를 밝히고자 했다. 특히 아키텍처 도입이 자발적으로 이루어졌는지의 여부에 따라 아키텍처 성과에 차이가 발생하는지의 여부를 분석하였으나 일부 변수를 제외하곤 별다른 차이가 없음을 발견하였다. 이들 연구는 아키텍처 도입이 이루어지고 있다는 점을 기본 전제로 하고 있으므로, 어떤 이유로 아키텍처를 도입하는가는 그들의 주요 관심사가 아니었다. 오늘날 아키텍처 도입이 확산되는 과정에서도 한편에서는 아키텍처의 진정한 의미와 도입 필요성에 의문이 제기되고 있으므로 이 시점에서 아키텍처 도입 영향 요인을 우선적으로 살펴볼 필요가 있다고 본다.

이런 방향에서 이영호, 채명신[2006] 연구는

아키텍처 노력의 도입 요인을 처음으로 다루었다. 이 연구에서 다루어진 주요 요인들은 기술적 특성(T), 조직적 특성(O), 외부환경(E)에 관한 변수이었다. 연구결과로는 주로 외부환경 요인에 의해 아키텍처가 도입되며, 혁신의 속성 및 혁신의 조직내 수용환경에는 크게 영향을 받지 않음을 강조하였다. 이와 같은 연구결과는 국내 EA 도입 현상이 외부 요인에 의해 추진되는 현실정을 어느 정도 설명해주고 있다고 볼 수 있다.

그러나 EA 도입의 본질적 영향 요인에 대해 집중적으로 다루지 못한 측면이 있다. 혁신확산 이론에 기반을 둔 이와 같은 TOE 접근은 주로 특정 목적에 맞게 미리 정형화된 기술 또는 아이디어가 조직 내에서 어떻게 확산되어 가는데 초점을 맞추고 있다. 우리가 다루는 아키텍처 노력은 정형화된 기술이 아니라 행동으로 수반되어야 하는 관리적 노력이다. 이와 같이 목적의식 하에 행동으로 수반되는 관리활동의 도입 여부는 그 도입 필요성을 집중적으로 조명하는 기술이전(technology transfer) 이론에 입각해 수행됨이 더 적합하다고 볼 수 있다.

이에 본 연구자는 기술이전 이론에서 다루어지는 기관 외부영향(institutional push) 영역과 내부적 필요(need pull) 영역의 요인을 토대로 EA 도입 여부를 설명하고자 한다. 이러한 연구를 통해 현재 국내에서는 아키텍처 노력을 어떤 필요에 의해 도입하는 지에 대해 보다 심층적으로 파악할 수 있으리라고 본다.

2. 기존 연구 분석

본 연구는 아키텍처 노력 도입 수준에 영향을 미치는 요인에 관한 연구이다. 이를 위해 본 절에서는 아키텍처 관련 기존 연구와 새로운 아이디어와 기술의 도입 영향 요인에 관한 기존 연구를 간략하게 분석하기로 한다.

2.1 아키텍처 노력 관련 기존 연구

EA는 1996년 미국 행정부에서 효과적인 정보 자원관리의 수단으로 최초 제시되었다. 미국에서는 그 이후 다양한 법제도에 반영되기도 하였으며[김성근, 안남규, 2005], 많은 정부기관에서는 EA 기반으로 정보화 예산의 신청 및 IT 관리를 수행해 나가고 있다. 국내도 수년전부터 전자정부 노력의 혁신적 수단의 하나로 관심을 모아왔다.

이러한 과정에서 여러 연구결과가 발표되었다. 대부분 EA 노력과 접근방법의 소개, 아키텍처 노력의 결과, 관련 규정 및 가이드라인 등에 관한 것이고, 이론적 바탕 위에 실증적으로 조사 분석한 연구는 거의 찾아보기 힘들다.

현재까지 아키텍처 노력과 관련하여 이루어진 기존 연구는 크게 네 가지로 구분할 수 있다. 첫째, 아키텍처 노력의 이해를 돕기 위한 아키텍처의 개념 및 필요성에 관한 연구이다. OMB[1997], 김성근, 박현주[2002]는 아키텍처 노력을 조직의 주요 비즈니스, 정보, 응용시스템, 기술 기반구조 요소가 상호 연계되는 모습을 총괄적으로 표현한 것으로서, 기존 정보화의 문제점을 해결하기 위한 대안으로 도입 필요성을 주장하였다. 그 외에도 Spewak[1992], 장시영 외[2001], 김성근[2004], O'rouke, Fishman, and Selkow[2003]등 의 연구에서 이의 필요성 및 개념 등을 소개했다.

둘째, 아키텍처 추진을 위한 방법론 및 접근 방안이 또 다른 영역이다. 이 중에서 가장 널리 알려진 것이 아키텍처 산출물과 이들 간의 관계를 하나의 틀로 제시한 Zachman 프레임워크[1987]이다. 이어서 Spewak[1992]는 아키텍처 기반의 IT 계획수립 방법론인 EAP(Enterprise Architecture Planning)를 제시하였다. 그 외에도 Schekkerman[2004], 김덕현[2002], 유은숙[2003] 등의 연구가

이에 해당한다고 볼 수 있다.

셋째, 아키텍처 노력을 도입한 특정 사례에 대해 분석한 사례분석 연구가 있다. 미국에서 가장 성공적인 EA 사례로 평가받고 있는 내무부(Department Of Interior)의 사례를 소개한 Coggins의 연구[2006a; 2006b], 자치단체인 컬럼비아의 아키텍처 도입 사례[Mowbray, 2005] 등이 그에 해당한다. 국내의 경우, 윤정수 외[2004]는 서울시청 아키텍처 도입 노력을 소개하고 있다. 그 외에도 Andrew[2005], Pallab[2006] 등의 연구가 있다.

넷째, 아키텍처 노력에 관한 실증분석연구가 있다. 특정 주제에 국한되어 수행된 일부 연구만 이에 속한다. 박병선[2005]은 조직 및 프로젝트 상의 위험 요인이 아키텍처 성과에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 이를 위해 아키텍처 노력의 품질 및 성과에 영향을 미치는 요인으로 조직특성(인지적 특성위험, 행태적 특성위험, 프로젝트 차원 특성위험)을 독립변수로서 사용하고 있다. 김태열[2005]은 도입 동기와 업종 유형이 성과에 영향을 미치는 지의 여부를 밝히고자 했다. 또한 TOE 프레임워크를 기반으로 아키텍처 노력의 도입요인에 대해 다룬 이영호, 채명신[2006]의 연구가 있다.

앞에서 보는 바와 같이, EA에 관한 이들 기존 연구는 아키텍처 노력과 접근방법을 소개하는데 치중하였다. 이에 힘입어, 국내 조직들도 이제는 아키텍처 노력의 실체에 대해 잘 이해하고 있다고 본다. 공공기관 아키텍처 노력의 제도화 및 선진업체의 도입 확산 등에 힘입어 도입 여부를 깊이 고려하고 있는 상황이다. 그런데 한편으론 아키텍처 노력의 문제점이 많이 지적되기도[디지털 타임즈, 2005. 9. 14; 전자신문, 2004. 11. 24; 디지털 타임즈, 2004. 12. 8.] 하는 실정에서 많은 조직의 주요 관심사항은 아키텍처 노력 도입의 실제 동인은 무엇이며 주로 어떤 요인에

의해 영향을 받는가에 대한 것이다. 그러나 기존 EA 연구에서는 아직 이를 구체적으로 다루어오지 못해왔음을 우리는 알 수 있다.

2.2 정보기술 도입에 관한 연구

새로운 아이디어/기술 또는 정보시스템의 도입을 주요하게 다루는 분야는 크게 두 가지로 나누어진다[Chakrabarti and Rubenstein, 1976]. 혁신확산이론과 기술이전이론이 바로 그것이다. 아래에서는 이 두 가지 분야의 기존연구를 간략하게 소개한다.

(1) 혁신확산 이론 관련 기존 연구

혁신이란 '새롭게 느껴지는 어떤 것을 조직 내에서 수용하는 사회적 프로세스'라고 정의할 수 있다. 또한 혁신확산이란 '새로운 프로세스나 제품, 서비스가 처음으로 조직 내에서 발생되어 수용 및 실행되는 과정'이라고 할 수 있다. 즉, 다른 조직이나 산업분야에서 이미 진행되는 것과는 상관없이 새로운 것을 조직 내에 적용시켜 나가는 것을 모두 포함하고 있다고 할 수 있다[Rogers, 2005].

혁신확산에 관한 연구는 다양한 학문분야에서 다루어지고 있다. 문화인류학에서부터 사회학, 농촌사회학, 교육학, 의학, 마케팅 등의 다양한 학문분야에서 적용되었다. 그 적용 분야는 쌀수확량, AIDS 예방법, 신약, 신종 교통수단, 교육방법 등 매우 다양하다. <표 1>은 이들 연구 중 일부 주제영역을 보여주고 있다.

1980년대 이후 MIS 분야에서도 혁신 이론이 적용되기 시작했다. 특히 새로운 정보시스템과 정보기술의 도입과 관련된 다양한 상황에서 적용되었다. <표 2>는 MIS 분야에서 적용된 혁신확산의 주요 연구를 간략하게 보여주고 있다.

〈표 1〉 혁신 확산 이론 기반의 주요 연구

연구 주제 영역	관련 연구자
쌀 수확량	Lansing[1987, 1993]
물 끓이기	Wellin[1955]
옥수수 재배	Wissler[1914, 1923]
Snow Mobile	Pelto[1973]
Ham Radio	Bowers[1937, 1938]
잡종 종자용 옥수수	Ryan and Gross[1943]
단단한 토마토 품종	Hightower[1972]
유치원	Mort[1953]
운전 교습	Allen[1956]
근대 수학	Carlson[1965]
AIDS 예방제품	Singhal and Rogers[2003]
신약	Menzel and Katz[1995]
신상품	Bass[1969], Rosen[2000]

이런 혁신확산 연구는 새로운 아이디어 또는 기술 등이 사회체계나 조직 내에서 퍼져나가는 과정을 이해하는데 크게 기여했다. 그러나 이들 연구에서는 혁신을 가치 있는 것으로 당연히 하여 혁신의 도입 동인에 대해서는 상대적으로 관심을 두지 않았다. 즉 혁신은 거부되어서는 안 되는 것으로서[Rogers and Shoemaker, 1971] 혁신이 실제 조직 내에서 어떻게 확산되어 가는 과정에만 치중했지, 혁신이 실제로 도입될 가치

가 있는 것인지, 왜 받아들여지지 않는 지 등에 대해서는 다루지 않았다. 다시 말해, “혁신은 과연 조직에 필요한 것인가?”, “조직은 필요에 의해 혁신을 도입을 하고 있는가? 아니면 다른 요인에 의해 도입을 하고 있는가?”와 같은 도입 원인에 관한 연구는 논외로 하고 있다.

(2) 기술 이전 이론 관련 기존 연구

Brooks[1996]는 기술이전(Technology Transfer)을 “과학과 기술이 인간의 활동을 통하여 확산되어가는 과정”이라고 정의하고 있다. 여기서의 기술이전은 단순히 기술을 사용하는 지점의 위치변경이 아니라[Chakrabarti and Rubenstein, 1976] 이전되는 기술을 사용할 수 있는 능력의 이전을 의미한다.

기술 이전에 대한 이론적 접근은 국가 간의 경제활동이 활발해지기 시작한 1960년 이후부터 사례 중심으로 연구가 이루어져 왔다[강태원, 2006]. 이 기술 이전 연구도 혁신확산과 마찬가지로 다양한 학문분야에서 적용되어왔다. 일부 예를 들면, 개발도상국에 대한 지원, 경제 경험, 정보채널, 국방기술, 기술적인 관리 노력 등 매우 다양하다(<표 3> 참조).

〈표 2〉 혁신 확산 이론 기반의 정보기술 도입에 관한 연구

연구 주제 영역	관련 연구자
마이크로컴퓨터 테크놀로지	Bretschneider[1993]
비즈니스 컴퓨팅	Attewell[1992]
스프레드시트 소프트웨어	Brancheau et al.[1990]
웹사이트	이동만 외[2003], Beatty et al.[2001]
인터넷 뱅킹	Sathye[1999], 유 일 외[2003]
전자거래	Zwass[1996]
새로운 정보시스템	Kwon and Zumd[1990], Liao et al.[1992], Myers et al.[2000], Lai and Mahapatra [1997], Grover and Goslar[1993]
텔레커뮤니케이션	Grover nad Goslar[1993]
EDI	O'callaghan et al.[1992], Premkumar et al.[1994], Iacovou et al.[1995], Premkumar et al.[1997],
ERP	Al-Sehail[2000], Bradford(2001), Brakely(1999), Lee[2001], Stefanou[2001], 권광현 외[2003], 김병관 외[2002]

〈표 3〉 기술 이전 이론 기반의 주요 연구

연구 주제 영역	관련 연구자
국방 기술	박형진[2006]
개발도상국에의 지원	Baruch et al.[1990]
기술적인 관리노력	Ambrosio[1995]
대학 간 지식이전	Agrawal et al.[2001]
소프트웨어 엔지니어링	Bayer et al.[1988, 1989]
정보채널	Alien et al.[1966]
프로세스 혁신	Alien et al.[1978]
R&D 센터	Akashah et al.[1987], Bozeman et al.[1987, 1991]
BPR	Dixon et al.[1994], Kassicieh et al.[1998], Altinkemer et al.[1998]
SCM	Boddy et al.[1998], Akintoye et al.[2000], Briscoe et al.[2001]
TQM	Ahire et al.[2001], Coyle-Shapiro et al.[2003], Ravichandran[2000], Taylor and Wright[2003], Barron et al.[1996]

그러나 이들 연구에서 다루어진 주제영역은 혁신확산의 주제영역과는 차이가 존재한다. 즉, 혁신확산이 신제품, 농산물, 신상품, 교육기법 등과 같은 정형화된 형태의 상품 또는 서비스(기술)를 다루고 있다면, 기술이전은 대학 간 지식이전, 프로세스 혁신, BPR과 같이 목적의식에 행동으로 수반되는 노력을 주로 다루고 있다 [Chakrabarti and Rubenstein, 1976; Leseur et al., 2004]. 이러한 도입 대상의 차이는 연구의 초점에도 변화를 미친다고 말할 수 있다. 혁신확산의 경우 특정 목적에 맞게 미리 규정화된 기술 또는 아이디어를 다루므로 이 도입대상은 당연히 필요할 것이라는 전제하에, 조직 내에서 혁신이 확산되어 가는 과정을 규명하는데 연구 초점이 있다. 이에 비해 기술이전 연구는 도입 대상이 자신의 목적에 부합되는 지를 검토하게 될 것이고 이 검토 결과에 따라 도입 여부 및

도입될 내용이 달라질 수 있다는 전제하에, 도입 필요성 또는 동인을 주로 다룬다. 우리가 다루는 아키텍처 노력도 정형화된 기술이 아니라 행동으로 수반되어야하는 관리 노력이므로 아키텍처 도입 동인 분석 연구도 기술이전 이론에 입각해 수행됨이 마땅하다 하겠다.

아래에서는 기술이전 이론에 대해 보다 자세하게 분석하고자 한다. 특히 아키텍처 노력과 유사하다고 볼 수 있는 관리적 혁신 노력의 동인에 관한 연구들을 주로 살펴보았다.

Bessant et al.[2003]은 SCM 도입에 관한 연구를 통해 공급사슬의 역동성, 신기술의 등장, 외부의 압력, 정책/제도적 환경이 유의한 영향을 미친다고 하였다. Beyer et al.[1997]은 TQM의 도입에 관한 연구를 통해 새로운 기술에 대해서 경영진이 받는 교육 정도가 도입에 영향을 미친다고 주장하고 있다. Drew[1994]는 BPR의 도입에 관한 연구를 통해 경영자에 대한 교육 정도, 기존 규제의 철폐와 새로운 규제의 설립과 같은 정책/제도적 환경과 경제 불황과 같은 시장 환경의 변화를 주요 동인으로 파악하였다. Kumar and Chandra[2001]는 동종 조직의 적용 사례가 유의한 영향을 미친다고 하였다. 마지막으로 Leseur et al.[2004]은 BPR, SCM, TQM 관련 기존 연구 분석을 통해 우수사례 도입에 영향을 미치는 요인들을 기관 외부 영향요인과 내부적 필요요인으로 정의한 바 있다. 기관 외부 영향요인은 신기술의 등장, 정책/제도적 환경, 컨퍼런스와 같은 외부 행사의 참여, 공급사슬의 역동성, 고객의 압력, 조직의 모방성으로 정의하였으며, 내부적 필요요인은 현재 조직의 위기 상황과 낮은 성과, 기존의 문제점과 변화에 대한 요구로 정의하였다.

기존의 기술 이전 기반의 정보기술도입에 관한 연구들의 주요 독립변수를 정리하면 다음의 <표 4>와 같다.

〈표 4〉 정보기술 도입관련 주요 독립변수

구분	독립변수	선행 연구자
기관 외부 영향요인	신기술의 등장	Bessant et al.[2003], Leseur et al.[2004]
	정책/제도적 환경	Bessant et al.[2003], Drew[1994]
	공급사슬의 역동성	Bessant et al.[2003], Leseur et al.[2004]
	외부의 압력	Bessant et al.[2003], Boddy et al.[1998], Leseur et al.[2004]
	경영진에 대한 교육	Beyer et al.[1997], Drew[1994]
	시장환경의 변화	Drew[1994], Pil and MacDuffie[1996]
	동종 조직 적용사례	Kumar and Chandra[2001], Pil and MacDuffie[1996]
	외부 행사의 참여	Leseur et al.[2004]
내부적 필요요인	낮은 성과	Ascari et al.[1995], Leseur et al.[2004]
	위기 상황	Ascari et al.[1995], Dixon et al.[1994], Leseur et al.[2004]
	조직 내 문제점	Leseur et al.[2004]
	변화에 대한 요구	Chakrabarti and Rubenstein[1976], Leseur et al.[2004]
	혁신경험	Pil and MacDuffie[1996]

3. 연구모형 및 가설설정

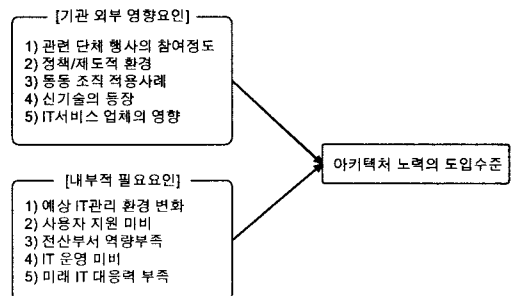
본 절에서는 아키텍처 노력의 도입 수준에 영향을 미치는 동인을 효과적으로 설명하기 위한 모형을 제시한다. 또한 연구모형을 토대로 이에 따른 가설을 설정하였다. 마지막으로 실증분석을 위해 독립변수와 종속변수의 조작적 정의를 하였다.

3.1 연구모형의 설정

본 연구에서는 아키텍처 노력의 도입 수준에 영향을 미치는 동인을 규명하기 위하여 다음의 <그림 1>과 같이 연구모형을 설정하였다. 본 연구에서는 아키텍처 노력의 도입 수준이 기관 외부 영향요인(institutional push)과 내부적 필요요인(need pull)에 의해 영향을 받는다고 보았다.

기관 외부 영향요인이란 조직의 의지와는 상관없이 새로운 기술 또는 노력의 도입이 이루어지도록 조직에게 행사되어지는 압력, 사회적 분위기 및 환경 등을 의미한다. 이에 대한 세부

독립변수로는 관련 단체 행사의 참여, 정책/제도적 환경, 동종 조직 적용사례, 신기술의 등장, IT 서비스 업체의 영향을 설정하였다. 반면에 내부적 필요요인이란 조직 스스로 새로운 기술(또는 관리노력)의 도입을 검토하도록 만드는 현 조직 여건을 말한다. 이에 대한 세부 독립변수로는 예상 IT 관리 환경 변화, 사용자 지원 미비, 전산부서 역량 부족, IT 운영 미비, 미래 IT 대응력 부족을 설정하였다. 기관 외부 영향요인과 내부적 필요요인에 대한 각 세부 독립변수들은 선행연구들을 중심으로 아키텍처 노력의 특성을 고려하여 정의하였다.



〈그림 1〉 연구모형

3.2 연구가설의 설정

(1) 기관 외부 영향요인

혁신 관련 연구에서는 기관 외부 영향요인을 주요한 변수로 다루고 있다[DiMaggio and Powell's, 1983]. 특히 관리적 혁신 노력의 경우 이 기관 외부 영향요인을 더욱 강조하는 편이다[Hughes et al., 2000]. Voss and Blackmon[2003]에 따르면, 관리적 혁신 노력의 경우 혁신으로 인한 성과가 없을 것으로 예상될지라도 기관 외부 영향요인으로 인해 그것들을 수용해야 하는 경우가 빈번히 발생한다.

현재 아키텍처 노력은 기존 IT 관리 문제점을 해결하기 위한 새로운 패러다임으로 간주되고 있다[OMB, 1997; 김성근, 박현주 2002]. 이 아키텍처 노력이 실제 IT 관리의 어떤 부분에 어떻게 긍정적으로 작용되는가에 대한 확증은 없지만 새로운 패러다임으로서 도입이 확산되어 가는 추세에 동참하려는 움직임이 존재한다. 이런 관점에서 다음과 같은 가설이 내려질 수 있다고 본다.

가설 1.1: 관련 단체 행사의 참여가 많을수록 아키텍처 노력의 도입 수준이 높게 나타날 것이다.

가설 1.2: 정책/제도적 환경의 압력이 높을수록 아키텍처 노력의 도입 수준이 높게 나타날 것이다.

가설 1.3: 동종 조직 적용사례가 많을수록 아키텍처 노력의 도입 수준이 높게 나타날 것이다.

가설 1.4: 신기술의 등장에 많은 영향을 받을수록 아키텍처 노력의 도입 수준이 높게 나타날 것이다.

가설 1.5: IT 서비스 업체의 영향이 높을수록 아키텍처 노력의 도입 수준이 높게 나타날 것이다.

(2) 내부적 필요요인

혁신 관련 연구는 다양한 내부적 필요요인을 다루어왔다. Chakrabarti and Rubenstein[1976]는 변화에 대한 필요성의 인식정도가 정보기술의 도입에 있어 결정적인 역할을 하고 있음을 제시하였다. 또한 Dixon[2004]은 현재의 위기상황을 해결해야할 필요성을 느낀 후 그 대안으로 BPR과 같은 관리적 노력들을 도입하고 있다고 말한다.

IT 관리란 조직의 전략적 목표 달성에 기여하도록 IT 기획, 도입, 운영 및 관리, 그리고 모니터링/평가 등을 실행하는 일련의 과정이다[Lutchen, 2004; Weill and Ross, 2004; ITGI, 2005]. 이 IT 관리 노력은 첨단기술의 지속적 등장 및 급변, 조직 경영환경의 변화, 기술담당 조직과 현업 및 경영진 간의 상호 이해 부족 및 의사소통 단절 등과 같은 이유로 인해 어려움에 처할 가능성이 높다. 실제 IT조직은 IT 투자를 지속적으로 해왔음에도 불구하고 조직에 가치를 창출하여 주지 못한다는 지적을 많이 받고 있다[Dempsey et al., 1997]. 최근에는 IT에 투자할 필요가 있는지에 대한 근원적인 의문을 던지는 상황까지 이르렀다[Carr, 2004].

이런 상황에서 조직의 경영진은 IT 부서로 하여금 새로운 대안의 모색을 요구하는 실정이다. 현재의 방식으로는 날이 갈수록 중요해져가는 IT를 제대로 관리할 수 없다는 것이다. IT 관리의 문제점을 극복하기 위한 대안으로 등장한 것이 아키텍처 노력이므로 이런 IT 관리의 개선 또는 혁신 필요성(또는 요구 정도)이 많을수록 아키텍처 노력의 도입에 더 관심을 보일 것이라는 추정이 가능하다. 이에 다음과 같은 가설이 내려질 수 있을 것이다.

가설 2.1: 예상 IT 관리 환경 변화가 클수록 아키텍처 노력의 도입 수준이 높게 나타

날 것이다.

가설 2.2: 사용자 지원 미비 정도가 심할수록 아키텍처 노력의 도입 수준이 높게 나타날 것이다.

가설 2.3: 전산부서 역량 부족 정도가 심할수록 아키텍처 노력의 도입 수준이 높게 나타날 것이다.

가설 2.4: IT 운영 미비 정도가 심할수록 아키텍처 노력의 도입 수준이 높게 나타날 것이다.

가설 2.5: 미래 IT 대응력 부족 정도가 심할수록 아키텍처 노력의 도입 수준이 높게 나타날 것이다.

3.3 변수의 조작적 정의

(1) 독립변수의 조작적 정의

본 연구모형에서 설정한 기관 외부 영향요인과 내부적 필요요인에 대한 각 세부 변수들은 선행연구[Ascari et al., 1995; Beyer et al., 1997; Boddy et al., 1998; Drew, 1994; Kumar and Chandra, 2001; Leseur et al., 2004; Pil and MacDuffie, 1996, Saull, 2001]를 중심으로 아키텍처 노력의 특성을 고려하여 정의하였다. 본 연구모형을 검증하기 위하여 각 연구변수들의 조작적 정의에 의해 측정항목들을 도출하고 설문 문항을 개발하였다. 다음 <표 5>는 독립변수들의 조작적 정의와 설문 구성을 나타낸 것이다.

<표 5> 독립변수의 조작적 정의

구분	조작적 정의	설문구성	관련연구
기관 외부 영향 요인	관련 단체 행사의 참여정도	아키텍처 노력 관련 단체의 세미나 또는 교육프로그램 등에 참여하는 정도	II.1.1~2 Beyer et al.[1997], Drew[1994], Leseur et al.[2004]
	정책/제도적 환경	아키텍처 노력을 위한 정책/제도적 환경이 마련되어 있거나 혜택이 제공되는 정도	II.2.1~3 Bessant et al.[2003], Drew[1994]
	동종 조직 적용사례	동종 조직이 아키텍처 노력을 도입하거나 이를 통해 성과를 보고 있는 정도	II.3.1~2 Kumar and Chandra[2001], Pil and MacDuffie[1996]
	신기술의 등장	최신 기술의 등장이나 최근의 기술 흐름의 급변성이 IT 관리 환경에 변화를 주는 정도	II.4.1~3 Bessant et al.[2003], Drew[1994], Pil and MacDuffie[1996], Leseur et al.[2004]
	IT 서비스 업체의 영향	IT 서비스 업체가 아키텍처 노력과 관련한 정보를 제공하거나 도입에 대한 권유를 하는 정도	II.5.1~2 Bessant et al.[2003], Boddy et al.[1998], Leseur et al.[2004]
내부적 필요 요인	예상 IT 관리 환경 변화	IT 관리 환경이 향후에는 지금과 다른 방향으로 변화할 것이라고 예상하는 정도	II.6.1~3 Ascari et al.[1995], Dixon et al.[1994], Leseur et al.[2004]
	사용자 지원 미비	IT 사용자들이 IT 부서의 지원에 대한 만족정도 및 IT 부서가 사용자들의 협력을 이끌어내지 못하고 있는 정도	II.7.1~6 Ascari et al.[1995], Leseur et al.[2004], Grembergen and Saull[2001]
	전산부서 역량부족	IT 투자를 통해 조직의 가치를 새롭게 창출해지 못하고 있는 정도	II.8.1~2 Ascari et al.[1995], Leseur et al.[2004], Grembergen and Saull[2001]
	IT 운영 미비	조직 내의 소프트웨어 개발업무, IT 운영이 효율적으로 이루어지지 못하고 있는 정도	II.9.1~3 Ascari et al.[1995], Leseur et al.[2004], Grembergen and Saull[2001]
	미래 IT 대응력 부족	미래를 대비한 IT 부문의 활동이 부족한 정도	II.10.1~4 Ascari et al.[1995], Leseur et al.[2004], Grembergen and Saull[2001]

(2) 종속변수의 조작적 정의

아키텍처 노력의 주요한 특징 중의 하나는 수립한 아키텍처를 적용하고 이를 평가하고 수정·보완하는 일련의 과정을 지속적으로 수행해야 하는 점이다. 실제 많은 연구에서 일회성 이벤트로 수행된 아키텍처 노력의 경우 대부분 실패에 이를 가능성이 높음을 지적하고 있다[김성근, 2006; 한국전산원, 2006]. 따라서 본 연구에서도 아키텍처 도입을 단순한 도입 여부로 판단하지 않고 단계별 도입 수준으로 측정한다.

Fichman and Carroll(2001)은 객체지향 프로그래밍 언어의 동화(assimilation, 도입과 유사한 개념)에 관한 연구에서 7단계로 측정하였다. 즉, ①무지, ②인식, ③관심, ④평가(시험), ⑤수행, ⑥제한된 전개, ⑦전반적인 전개가 바로 그것이다. 본 연구에서는 이 측정지표를 아키텍처 노력에 맞춰 재정의 하였다. 구체적 측정 지표는 다음의 <표 6>에 제시되어 있다.

<표 6> 아키텍처 노력 도입수준 측정지표

단 계	설 명
1. 무지	아키텍처 노력에 대해 전혀 알고 있지 못한 단계
2. 인식	아키텍처 노력에 대해 알고는 있으나, 수립하기 위한 계획은 가지고 있지 못한 단계
3. 관심	아키텍처 노력을 수립하기 위한 계획을 가지고 있는 단계
4. 개발	아키텍처를 수립중인 단계
5. 개발 완료	아키텍처가 수립되었으나, 활용에까지는 이르지 못한 단계
6. 일부 활용	수립한 아키텍처를 IT 관리 활동 일부에 활용하고 있는 단계
7. 전반적 활용	수립한 아키텍처를 IT 관리 활동 전반에 활용하고 있는 단계

4. 실증분석 및 가설 검증

본 절에서는 본 연구에서 사용한 설문지의 구성

과 자료수집 및 분석방법을 살펴보고자 한다. 또한 가설의 검증에 앞서 표본의 기술적 특성과 측정도구의 신뢰성 분석을 시행하였다. 그리고 마지막으로 회귀분석을 통해 본 연구의 가설을 검증하였다.

4.1 설문의 구성

본 연구의 설문의 구성은 3개 영역으로 구분된다. 첫 번째 영역은 응답기업의 산업분류, 조직규모, IT 조직 규모 등 인구통계학적 특성을 묻는 6개 문항으로 구성하였다. 두 번째 영역은 아키텍처 노력의 도입수준에 영향을 미치는 요인들에 관한 질문으로, 10개 부문 30개 문항으로 구성하였다. 이들 문항은 5점 리커트 척도(Likert Scale)를 이용하여 측정되었다. 세 번째 아키텍처 노력의 도입 수준은 7점 누적척도(Guttman Scale)의 단일 항목으로 구성되어 있다.

4.2 자료의 수집 및 분석방법

본 연구는 2006년 9월 이메일을 통한 설문지 배포 및 회신 방식을 택했다. 설문대상은 조직 단위이다. 즉, 해당 조직의 CIO 또는 해당 조직의 아키텍처 노력을 가장 잘 이해할 수 있는 담당자를 대상으로 하였다. 설문대상으로는 국내 CIO 관련 단체 회원 명단과 IT 관련 단체에서 보유하고 있는 담당자 명단을 토대로 379개 조직을 추출하였다. 여기에는 181개의 공공기관과 198개의 민간 기업이 포함되어 있다.

이메일로 발송된 설문지 중에서 45개가 이메일 주소의 오류, 담당자 이직 등으로 인해 반송되었다. 이를 제외한 334개 설문지 중 68개가 회수(회수율 20%)되었다. 본 연구에서 설문 대상을 CIO 또는 그에 준하는 책임자로 한정하였다는 점을 감안하더라도 회수율이 낮은 편이다. 이 중 일부 주요 내용에 대해 응답하지 않은 설

문지 9개는 분석 대상에서 제외하였다. 총 59개의 설문지가 실증분석의 대상이 되었다.

자료의 통계처리는 SPSS 12.0 윈도우용 통계패키지를 이용하였다. 먼저 변수들에 관한 인구통계학적 특성을 알아보기 위하여 기술적 통계기법을 사용하였다. 또한 본 연구에 사용된 측정도구의 신뢰성을 검증하기 위하여 Cronbach's Alpha 값을 이용하였다. 아키텍처 노력의 도입수준에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 회귀분석을 사용하였다.

4.3 표본의 기술적 특성

응답자가 모집단을 대표할 수 있는가를 가장 간단히 알아볼 수 있는 방법은 응답자의 인구통계학적 특성에 대한 기술적 분석을 해보는 것이다. 본 연구에서는 표본 집단의 인구통계학적 특성을 살펴보기 위해 산업별 분류와 구성원 규모별 분류, IT 조직 인력규모별 분류에 대한 기술적 분석을 실시하였다.

먼저 설문응답자의 산업별 분류를 살펴보면 다음의 <표 7>과 같다.

<표 7> 산업별 분류

업종별 분류	빈도	비율(%)
중앙정부기관	13	22.0
지방자치단체	3	5.1
정부투자 및 출연기관	13	22.0
제조	12	20.3
금융	11	18.6
정보통신/유통/서비스	4	6.8
기타	3	5.1
합계	59	100

그 결과, 중앙정부기관과 정부투자 및 출연기관이 각각 22.0%로 가장 많았다. 그 다음으로 제조가 20.3%, 금융이 18.6%였으며, 정보통신/유통/서비스 6.8%, 지방자치단체, 기타가 각각

5.1%의 분포를 보였다.

<표 8> 구성원 규모별 분류

구성원 규모별 분류	빈도	비율(%)
100명 이하	4	6.8
100명 초과~200명	3	5.1
200명 초과~500명	11	18.6
500명 초과~1,000명	8	13.6
1,000명 초과~2,000명	11	18.6
2,000명 초과	22	37.3
합계	59	100

응답대상 조직의 규모는 <표 8>에 제시된 바와 같이 다양하다. 2,000명 초과가 37.3%로 가장 많이 나타났고, 대상 조직의 88% 이상이 구성원 200명을 초과하고 있다. 이는 IT 관리에 관심을 가질만한 조직이 본 조사에 포함되어 있다고 말할 수 있을 것이다.

<표 9> IT조직 인력규모별 분류

IT조직 인력규모별 분류	빈도	비율(%)
10명 이하	8	13.6
10명 초과~25명	15	25.4
25명 초과~50명	11	18.6
50명 초과~100명	12	20.3
100명 초과	12	20.3
무응답	1	1.7
합계	59	100

IT 조직 인력규모는 대상 조직의 규모를 다른 한편으로 볼 수 있는 척도이다. <표 9>에 나타난 바와 같이, 응답 대상 조직의 87%가량이 10명 이상의 IT 인력을 보유하고 있으며, 50명 이상의 IT 인력을 보유하고 있는 조직이 40% 이상이다. 이런 점에서 볼 때 IT 관리 향상을 위한 아키텍처 노력에 관심을 들만한 조직들로 구성되어 있다고 말할 수 있겠다.

4.4 측정도구의 신뢰성 및 타당성 분석

신뢰도 분석은 측정도구의 신뢰도(reliability)를 확인하기 위한 분석방법이다. 신뢰도를 분석한다는 것은 동일한 설문에 대해 응답자들에게 다시 설문을 해도 시간이나 상황에 영향을 받지 않고 유사한 결과를 나타낼 것인가를 알아보고자 하는 분석방법이다[김 렬 외 5인, 2005].

본 연구에서는 변수들의 다항목 척도간의 신뢰성을 Cronbach's Alpha 계수를 사용하여 검증하였다. 일반적으로 사회과학연구에서는 Cronbach's Alpha 계수가 0.6 이상이면 측정도구의 신뢰성에는 문제가 없는 것으로, 즉 측정항목이 내적일관성을 가지는 것으로 간주한다[정충영, 최이규, 2003].

본 연구에서 사용된 변수들에 관한 신뢰성 측정결과는 <표 10>에 제시된 바와 같이 0.639(신기술의 등장)에서 0.898(사용자 지원 미비)에 위치하고 있다. 이는 모든 측정변수들이 전반적으로 내적일관성에 있어서 만족하고 있음을 말해준다.

<표 10> 신뢰성 분석결과

측정변수	항목수	알파계수
관련 단체 행사의 참여정도	2	0.824
정책/제도적 환경	3	0.839
동종 조직 적용사례	2	0.665
신기술의 등장	3	0.639
IT 서비스 업체의 영향	2	0.670
예상 IT 관리 환경 변화	3	0.803
사용자 지원 미비	6	0.898
전산부서 역량 부족	2	0.825
IT 운영 미비	3	0.794
미래 IT 대응력 부족	4	0.737

다음으로 연구에서는 타당성 검증을 위해 요인분석을 실시하였다. 요인의 추출은 주성분분석 방법에 의거하였으며, 베리맥스(Varimax)방법에 의해 요인적재값(factor loading)을 구하였

다. 적재값의 적절성 여부는 Hair et al.[1998]이 권고한 0.5이상을 기준으로 판단하였다. 독립변수들의 타당성 검증에서는 4.2, 10.2, 10.3의 적재치가 낮아 제거되었다. 이러한 과정을 거친 참여동기에 관한 요인분석 결과는 다음의 <표 11>과 같다.

<표 11> 요인분석 결과

측정 항목	요인적재값									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1	0.853									
1.2	0.852									
2.1		0.650								
2.2		0.786								
2.3		0.884								
3.1			0.617							
3.2			0.955							
4.1				0.895						
4.3				0.711						
5.1					0.805					
5.2					0.732					
6.1						0.792				
6.2						0.756				
6.3						0.840				
7.1							0.776			
7.2							0.582			
7.3							0.780			
7.4							0.809			
7.5							0.757			
7.6							0.774			
8.1								0.787		
8.2								0.785		
9.1									0.732	
9.2									0.601	
9.3									0.689	
10.1										0.668
10.3										0.676

주) 0.5 이하의 요인 적재값은 기재를 생략함.
 [독립변수] 1. 관련 단체 행사의 참여, 2. 정책/제도적 환경, 3. 동종 조직 적용사례, 4. 신기술의 등장, 5. IT 서비스 업체의 영향, 6.예상 IT 관리 환경 변화, 7. 사용자 지원 미비, 8. 전산부서 역량 부족, 9. IT 운영 미비, 10. 미래 IT 대응력 부족.

5. 가설 검증 및 해석

5.1 가설의 검증

본 연구의 가설을 검증하기 위하여 단순 회귀 분석을 실시하였다. 회귀분석은 과거의 자료로서 독립변수가 종속변수에 미치는 영향력을 분석하거나 독립변수의 변화에 따른 종속변수의 변화를 예측하기 위해서 사용하는 통계기법을 의미한다[김 열 외 5인, 2005]. 본 연구의 회귀 분석 결과는 다음의 <표 12>에 제시되어 있다.

먼저 기관 외부 영향요인들에 대해서 살펴보면, 관련단체 행사의 참여, 정책/제도적 환경, 동종조직 적용사례가 정(+)의 관계에서 유의하게 나타났다. 이런 결과는 현재 국내 현상을 제대로 반영하고 있다고 말할 수 있다. 실제로 지난 몇 년간 아키텍처와 관련된 여러 단체와 조직을 토대로 아키텍처 노력의 이해와 전략적 추진 방안을 다루는 세미나 등의 행사가 매우 많이 있었다. 아울러 최근에 통과된 ITA 관련 법의 통과 등도 이러한 움직임에 기폭제 역할을 했었다고 보아진다. 마지막으로 아키텍처 노력의 도입이 새로운 패러다임으로서 동종 조직 간

에 확산되어가는 추세에 동참하려는 움직임이 작용했으리라고 본다. 그러나 신기술 등장과 컨설팅 및 조사기관의 권유는 크게 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 이는 아키텍처 노력 그 자체가 단지 기술적 대안이 아닌 조직적 관리활동의 변화이므로 보다 신중하게 접근해야 함을 보여준다고 하겠다.

내부적 필요요인은 모두 유의하게 나타나지 못했다. 이는 국내 아키텍처 노력이 뚜렷한 목적 없이 수행되는 국내 현실을 잘 말해준다고 하겠다[디지털 타임즈, 2005. 12. 16]. 연구결과 중에서 의미 있게 지켜봐야 할 내용은 사용자 지원 미비, 전산부서 역량 부족, IT 운영 미비 정도가 아키텍처 도입에 오히려 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타난 점이다. 이와 같은 점은 이영호, 채명신의 연구에서 발견된, 정보화수준이 높을수록 아키텍처 도입이 증가한다는 점과 일면 유사하다.

이와 같은 결과가 나오게 된 원인은 두 가지 관점에서 설명될 수 있다고 본다. 첫째, 아키텍처 노력과 같이 IT 관리 수준을 향상 시키려는 노력은 IT 관리 수준(사용자 지원, 전산부서 역

<표 12> 도입수준 동인에 관한 회귀분석 결과

구 분		표준화 계수	t값	p값	R ²	채택여부
기관 외부 영향 요인	관련 단체 행사의 참여정도	0.258	2.015	0.049**	0.066	채택
	정책/제도적 환경	0.275	2.159	0.035**	0.076	채택
	동종 조직 적용사례	0.285	2.244	0.029**	0.081	채택
	신기술의 등장	-0.041	-0.313	0.456	0.002	기각
	IT서비스 업체의 영향	0.188	1.446	0.154	0.035	기각
내부적 필요 요인	예상 IT 관리 환경 변화	-0.064	-0.481	0.633	0.004	기각
	사용자 지원 미비	-0.224	-1.734	0.088*	0.050	기각
	전산부서 역량 부족	-0.389	-3.191	0.002***	0.152	기각
	IT 운영 미비	-0.217	-1.676	0.099*	0.047	기각
	미래 IT 대응력 부족	-0.078	-0.592	0.556	0.006	기각

주) *: P < 0.10, **: P < 0.05, ***: P < 0.01.

량, IT 운영)이 일정 수준에 도달하는 조직에만 해당이 될 가능성이 높기 때문이다. 즉, 내부 필요요인이 높다(IT 관리에 많은 문제점을 안고 있음을 의미)는 것은 IT 관리 수준이 낮음을 의미하고, 이 IT 관리의 일정한 수준에 도달하지 못한 조직들은 IT 관리를 혁신하려는 대안의 모색에도 덜 적극적일 것이라는 설명이 가능하다고 하겠다. 국내의 경우 민간업체에서 이런 현상을 쉽게 발견할 수 있다. 즉, 현재 국내에서 아키텍처 노력을 도입한 기업의 경우 대부분 해당 업종의 선두기업으로서 IT 관리 수준도 국내 최고수준에 이르고 있다는 점이 이를 잘 말해준다고 하겠다.

둘째, 아키텍처 도입 노력에 소요되는 자원과 IT 관리 수준 간의 관계가 작용했을 가능성이 있다. 일반적으로 아키텍처 노력의 도입에는 외부 컨설팅 전문 업체의 도움을 필요로 하고 여기에는 상당한 자원이 소요되는 편이다. IT 관리 수준이 낮은 조직은 IT에의 투자 규모가 상대적으로 낮을 것이며, 이들 조직의 경우 아키텍처 도입에 필요한 자원을 확보할 가능성이 상대적으로 낮다고 볼 수 있다.

추가적으로 종속변수를 기존 정보기술의 도

입에 관한 연구처럼 도입과 비도입이라는 정성적 형태로 구분하여 분석해보았다. 즉 ① 무지~③ 관심 단계를 비도입으로, ④ 평가(시험)~⑦ 전반적인 전개를 도입으로 구분하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 그 결과, 가설에 대한 채택여부는 앞의 분석과 동일하게 나타났다(<표 13>참조).

본 연구를 통해 우리는 몇 가지 시사점을 발견할 수 있다고 본다. 첫째, 성공적인 아키텍처 노력을 위해서는 아키텍처의 진정한 의미와 그 실체를 정확하게 전달할 필요가 있다. 국내의 경우 외부 영향에 의해 아키텍처를 도입하는 경향이 강하고 아키텍처 노력을 통해 얻고자 하는 목표가 불분명한 경우가 많음을 의미한다고 볼 수 있다. 이와 같은 현상은 아키텍처 노력을 국내에서 제대로 정착시키는 데 큰 걸림돌로 작용될 것이 분명하므로 근원적인 변화의 노력이 필요하다고 본다. 즉, 아키텍처 노력의 본질적 수행에 앞서서 수립할 아키텍처를 어떤 목적으로 어떻게 활용할 것인가에 대해 정립해두려는 노력이 필수적이다. 아울러 EA가 IT 관리 혁신(나아가서 조직변환)의 수단임을 더욱 강조해야 할 것이다.

<표 13> 도입여부 동인에 관한 로지스틱 회귀분석 결과

	구 분	베타	p값	채택여부
기관 외부 영향요인	관련 단체 행사의 참여정도	0.465	0.015**	채택
	정책/제도적 환경	0.266	0.025**	채택
	동종 조직 적용사례	0.544	0.015**	채택
	신기술의 등장	-0.115	0.535	기각
	IT 서비스 업체의 영향	0.104	0.536	기각
내부적 필요요인	예상 IT 관리 환경 변화	0.029	0.823	기각
	사용자 지원 미비	-0.150	0.054*	기각
	전산부서 역량 부족	-0.730	0.008***	기각
	IT 운영 미비	-0.266	0.146	기각
	미래 IT 대응력 부족	-0.158	0.430	기각

주) *: $P < 0.10$, **: $P < 0.05$, ***: $P < 0.01$

둘째, EA의 활성화를 위해서는 IT 관리 활동의 중요성을 조직 구성원들에게 인식시켜줄 필요가 있다. 국내의 경우 IT 관리 수준이 높을수록 IT 관리 향상을 위한 대안을 찾아 실천해나가려는 욕구가 상대적으로 강하다. 그러므로 조직 구성원(특히 경영자 및 현업관리자 포함)을 대상으로 IT의 중요성과 효과적 IT 관리 필요성을 적극적으로 홍보해나갈 때 아키텍처 노력을 중요한 IT 관리 대안으로 인식하고 도입할 가능성도 높아질 것이라고 본다.

5. 결 론

본 절에서는 본 연구의 결과를 요약한다. 또한 본 연구의 한계점과 향후 연구방안을 제시하고자 한다.

5.1 연구결과 요약

본 연구는 아키텍처 노력의 도입 수준에 영향을 미치는 동인에 대해 실증적으로 밝히고자 하였다. 이를 위해 기존의 정보기술도입 연구들에 관한 분석을 하였으며, 아키텍처 노력의 도입 수준에 영향을 미치는 요인을 기관 외부 영향요인과 내부적 필요요인의 관점에서 정의하였다.

기관 외부 영향요인으로는 관련단체 행사의 참여정도, 정책/제도적 환경, 동종 조직 적용사례, 신기술의 등장, IT 서비스 업체의 영향의 변수가 사용되었다. 또한 내부적 필요요인으로는 예상 IT 관리 환경 변화, 사용자 지원 미비, 전산부서 역량 부족, IT 운영 미비, 미래 IT 대응력 부족의 변수를 토대로 분석하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 기관 외부 영향요인 중 관련 단체 행사의 참여정도, 정책/제도적 환경, 동종 조직 적용사례가 아키텍처 노력의 도입 수준에 정(+)

향을 미치고 있음을 알 수 있었다. 둘째, 내부적 필요요인에 관한 변수들이 아키텍처 노력의 도입 수준에 정(+)

5.2 연구의 한계점 및 향후 연구방안

본 연구가 아키텍처 도입 수준에 영향을 미치는 요인에 대해 실증적으로 밝혀냈었지만 아키텍처 노력의 다양성을 인정하지 않은 점에서 한계점을 안고 있다. 실제로 아키텍처 노력이란 다양하게 이루어질 수 있고 이에 따라 도입 여부도 달라질 수 있음에도 불구하고 본 연구에서는 아키텍처 노력으로 단순화시켰다는 점이다. 향후에는 비즈니스 아키텍처, 어플리케이션 아키텍처, 데이터 아키텍처, 기술 아키텍처 등과 같은 다양한 아키텍처 노력을 차별적으로 조사할 필요가 있을 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 강태원, 고속철도차량시스템의 기술이전을 통한 철도산업 발전방안, 서울산업대, 석사 학위논문, 2006.
- [2] 권광현, 송신근, “중소기업 ERP시스템의 성공적 구현에 관한 실증연구: 혁신확산

- 관점”, *대한경영학회지*, 제43권, 2004, pp. 467-492.
- [3] 김덕현, “Enterprise Architecture 기반의 전자상거래 표준화 프레임워크”, e-Korea 를 위한 전자거래 종합학술대회 논문집, 2002.
- [4] 김렬, *통계분석의 이해 및 활용(사회과학 연구 및 논문작성을 위한)*, 대명, 2005.
- [5] 김성근, “아키텍처 정보화(Enterprise Architecture)에 대한 고찰”, *디지털행정*, 제26권, 제1호, 통권 제95호, 2004.
- [6] 김성근, “아키텍처 노력의 시대적 진화: 미국의 EA노력을 중심으로”, 2005 춘계학술대회 논문집, *한국경영정보학회*, 2005, pp. 115-126.
- [7] 김성근, 박현주, “Enterprise Architecture 의 필요성 및 추진방안”, *Information Systems Review*, 제4권, 제2호, 2002.
- [8] 김성근, 안남규, 이진실 “정보자원 관리 관련 법 체제 분석 -미국과의 비교 분석을 중심으로”, *Information Systems Review*, 제7권, 제1호, 2005, pp. 21-41.
- [9] 김종민, 공문수, 김성국, “기업간 전자상거래 도입요인에 관한 실증연구”, *한국산업경제학회*, 제14권, 제2호, 2001.
- [10] 김태열, “도입동기와 Enterprise Architecture의 프로젝트 유형에 따른 성공요인과 성과에 관한 탐색적 연구”, 국민대학교, 석사학위논문, 2005.
- [11] 박병선, “성공적인 EA(Enterprise Architecture) 구축을 위한 위험요인에 관한 연구”, 국민대학교, 석사학위 논문, 2005.
- [12] 이동만, 장명희, 유지영, “기업의 웹 사이트 채택 시기에 영향을 미치는 요인-혁신확산 이론 관점에서”, *경영정보학연구*, 제13권, 제4호, 2003.
- [13] 이영호, 채명신, “엔터프라이즈 아키텍처 도입요인에 관한 실증적 연구”, *경영과학*, 제23권, 제2호, 2006, pp. 17-39.
- [14] 유일, 김재전, 김경애, “인터넷 बैं킹 채택 결정요인에 관한 실증연구”, *Information Systems Review*, 제6권, 제1호, 2004.
- [15] 유은숙, 정기원, “정부전자문서유통센터를 위한 EA 프레임워크”, *한국전자거래학회*, 2003.
- [16] 윤정수, 김성근, 홍정만, “서울특별시 정보기술아키텍처 구축사례 연구”, 2004 춘계 학술대회 논문집, *한국경영정보학회*, 2004.
- [17] 장시영, 신동익, 이정섭, “전사적 아키텍처 기획을 통한 IT 아키텍처의 구축 정보 시스템기획의 새로운 패러다임”, *경영정보학 연구*, 제11권, 제2호, 2000.
- [18] 전자신문, “삼성SDS, EA 사업 본격 참여”, 전자신문, 2006.
- [19] 디지털 타임즈, “엔터프라이즈 아키텍처”, 디지털 타임즈, 2006.
- [20] 디지털 타임즈, “서울시 ITA 구축 정보시스템 통합”, 디지털 타임즈, 2003.
- [21] 디지털 타임즈, “EA 특별 세미나 ‘목표없는 프로젝트 실패’”, 디지털 타임즈, 2005.
- [22] 디지털 타임즈, “범정부 EA 시범사업 1년”, 디지털 타임즈, 2005.
- [23] 전자신문, “ITA가 뭐길래”, 전자신문, 2004.
- [24] 디지털 타임즈, “범정부 EA 전략이 없다”, 디지털 타임즈, 2004.
- [25] 디지털 타임즈, “범정부 EA 사업에 대한 제언”, 디지털 타임즈, 2004.
- [26] 한국전산원, “국내 정보기술 아키텍처 도입 실태 분석에 관한 연구”, 한국전산원, 2005.
- [27] 한국전산원, *알기쉬운 ITA, 정보화 혁신의 첫걸음*, 한국전산원, 2006.
- [28] 행정자치부, “행정정보자원관리 혁신방안 수립에 관한 연구”, 행정자치부, 2004.
- [29] Ahire, S. L. and Ravichandran, T., “An

- Innovation Diffusion Model of TQM Implementation”, *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 48, 2001, pp. 445-464.
- [30] Ascari, A., Rock, M., and Dutta, S., “Re-engineering and Organizational Change : Lessons from a Comparative Analysis of Company Experiences”, *European Management Journal*, Vol. 13, 1995, pp. 1-30.
- [31] Bessant, J., Kaplinsky, R., and Lamming, R., “Putting supply chain learning into practice”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 23, 2003, pp. 167-181.
- [32] Beyer, J. M., Ashmos, D. P., and Osborn, R. N., “Contrasts in enacting TQM: Mechanistic vs. organic ideology and implementation”, *Journal of Quality Management*, Vol. 2, 1997, pp. 3-39.
- [33] Boddy, D., Cahill, C., Charles, M., Fraser-Kraus, H., and Macbeth, D., “Success and failure in implementing supply chain partnering : an empirical study”, *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 4, 1998.
- [34] Braford, M., “The Implementation of Enterprise Resource Planning ; An Innovation Diffusion Approach, Ph.D. Dissertation, The University of Tennessee, 2001.
- [35] Burk, D., “EA for Results : Nothing Less than the Transformation of the Government”, Proceedings of EA Conference 2005, 2005.
- [36] Carr, N., *Does IT matter?*, Harvard Business School Press, 2004.
- [37] Chakrabarti, A. K. and Rubenstein A. H., “Interorganizational transfer of technology - a study of adoption of NASA innovations”, *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 23, 1976.
- [38] Coggins, C., “Department of Interior : A Practical Approach to Enterprise Architecture-Part 1”, *Journal of Enterprise Architecture*, Vol. 2, No. 1, 2006.
- [39] Coggins, Colleen, “Department of Interior : A Practical Approach to Enterprise Architecture-Part 2”, *Journal of Enterprise Architecture*, Vol. 2, No. 2, 2006.
- [40] Cooper, R. B. and Zmud, R. W. “Information Technology Implementation Research : A Technological Diffusion Approach”, *Management Science*, 1990.
- [41] Coyle-Shapiro, J. and Morrow, P., “The role of individual differences in employee adoption of TQM orientation”, *Journal of Vocational Behavior*, Vol. 62, 2003, pp. 320-340.
- [42] Dempsey, J., Dvorak, R. E., and Meehan, B., “Escaping the IT Abyss”, *The McKinsey Quarterly*, No. 4, 1997.
- [43] DiMaggio, P. and Powell, W., “The iron cage revisited : Institutional isomorphism and collective rationality in organizational filed”, *American Sociological Review*, Vol. 48, 1983, pp. 147-160.
- [44] Dixon, J. R., Arnold, P., Heineke, J., Kim, J. S., and Mulligan, P., “Business Process Reengineering - Improving in New Strategic Directions”, *California Management Review*, Vol. 36, 1994, pp. 93-108.

- [45] DoC, *Introduction - IT Architecture Capability Maturity Model*, 2003.
- [46] Drew, S., "BPR in financial services : Factors for success", *Long Range Planning*, Vol. 27, 1994, pp. 25-41.
- [47] Fichman, R. G. and Carroll, W. E., "The Diffusion and Assimilation of Information Technology Innovations", In *Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future Through the Past*, R. B. Zmud (Ed.), Pinnaflex Educational Resources, Inc., Cincinnati, OH, 2000.
- [48] GAO, "Information Technology : A Framework for Assessing and Improving Enterprise Architecture Management", 2003.
- [49] Grover, V., Fiedler, K., and Teng, J., "Empirical evidence on Swanson's tri-core model of information systems innovation", *Information Systems Research*, 1997.
- [50] Grover, V. and Goslar, M. D., "The Initiation, Adoption and Implementation of Telecommunications Technologies in U.S. Organizations", *Journal of Management Information Systems*, 1993.
- [51] Hughes, T., Williams, T., and Ryall, P., "Is IS Not What You Achieve It Is the Way You Achieve It", *Total Quality Management*, Vol. 11, 2000, pp. 329-340.
- [52] IT Governance Institute, *COBIT 4th Edition*, IT Governance Institute, 2005.
- [53] Kwon, T. H and Zumd, R., "Unifying the Fragmented Models of Information Systems Implementation", *Critical Issues in Information Systems Research*, John Wiley and Sons, New York, NY, 1987, pp. 227-252.
- [54] Kumar, S. and Chandra, C., "Enhancing the effectiveness of benchmarking in manufacturing organizations", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 101, 2001.
- [55] Leseure, M., Birdi, K., Bauer, J., and Denyer, D., "Adoption Promising Practice", AIM Research, 2004. 2.
- [56] Lutchen, M., *Managing IT as a Business*, PWC, 2004.
- [57] Mowbray, T., "The District of Columbia's City-Wide Enterprise Architecture", *Journal of Enterprise Architecture*, Vol. 1, No. 1, 2005.
- [58] NASCIO, "Enterprise Architecture Maturity Model - Self Assessment", Version 3.1, 2004.
- [59] OMB, "Enterprise Architecture Assessment Framework", Version 1.5, 2005.
- [60] O'Rourke, C., Fishman, N. and Selkow, W., *Enterprise Architecture Using the Zachman Framework*, Course Technology, 2003.
- [61] Pil, F. K. and Macduffie, J. P., "The Adoption of High-Involvement Work Practices", *Industrial Relations*, Vol. 35, 1996, pp. 423-455.
- [62] Rogers, E. M., *Diffusion of Innovations*, The Free Press, New York, 1983.
- [63] Rogers, E. M. and Shoemaker, F. F., *Communication of Innovation : A Cross-Culture Approach*, The Free Press, New York, 1971.
- [64] Spewak, S. H., *Enterprise Architecture Planning*, Wiley and Sons, New York, NY, 1992.

- [65] Stefanou, C. J., "A Framework for the ex-ante evaluation of ERP Software", *European Journal of Information System*, Vol. 10, 2001.
- [66] Tiemann, Michael, "Getting EA Results", *Proceedings of EA Conference 2006*, 2006.
- [67] Van Grembergen, W. and Van Bruggen, R., "Measuring and Improving Corporate Information Technology Through the Balanced Scorecard Technique", *Proceedings of the European Conference on Information Technology*, Delft, The Netherlands, 1997.
- [68] Voss, C. and Blackmon, K., "Is ISO 9000 Good for Business? Institutional and Efficiency Perspectives on Quality Management", Working Paper, London Business School, 2003.
- [69] Weill, P. and Ross, J., *IT Governance : How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*, Harvard Business School Press, 2004.
- [70] Zachman, J. A., "A Framework for Information System Architecture", *IBM Sys-*

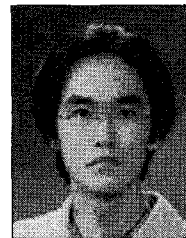
tem Journal, 1987.

■ 저자소개



김성근

미국 New York대학교에서 정보시스템 전공으로 박사학위 취득 후 중앙대학교 경영학과 교수로 근무 중이다. 현재 전자정부특별위원회 위원, 한국 CIO 포럼 대표간사, 한국 EA 협의회 대표위원으로 국내 주요 Enterprise Architecture 프로젝트의 자문 역할을 수행하고 있으며 현재 한국은행, 예금보험공사, 서울보증보험 등 자문교수로 활동 중이다. 주요 관심분야는 Enterprise Architecture, ISP 등이다.



홍용덕

중앙대학교 경영학과에서 학사, 중앙대학교 대학원 경영학과에서 MIS 전공으로 석사 과정에 재학 중이다. 주요 관심분야는 Enterprise Architecture, ISP 등이다.