

정보기술아키텍처 활용이 조직의 정보기술역량과 정보화성과에 미치는 영향관계 : 공공기관을 대상으로

오승운* · 김종우**

The Impact of Using Information Technology Architecture on
IT Capability and IT Performance : Focused on Public Agencies

Seung Woon Oh* · Jong Woo Kim**

■ Abstract ■

As the amount of IT investment and the complexity of information systems in public agencies have been increased, efficient and structured management of IT systems is more emphasized. For the Korean government, ITA (Information Technology Architecture) is one of the core parts of the e-Government initiative. Also introducing and managing ITA in organizations is mandated by law in Korea.

The objective of the paper is to study whether using ITA in public agencies is related with their IT capability and IT performance or not. A questionnaire had been designed for the purpose, and a survey had been performed on Korean public agencies. The survey results show that using ITA has influence on relation and technology capability. However, ITA does not influence on human capability and IT performance. The reason why using ITA is linked to relation and technology capability is that ITA includes relationship between both business and technology. Also ITA provides a technical reference model (TRM) and standard profile (SP), so it has influence on technology capability.

Keyword : Information Technology Architecture, ITA, Enterprise Architecture, EA

1. 서 론

현대 정보화 사회에서 정보화 환경은 점점 복잡해지고 정보시스템은 조직에서 없어서는 안 되는 중요한 역할을 담당하고 있다. 이를 위해 조직은 정보화 예산을 지속적으로 늘리고 있으며 많은 정보시스템을 도입하여 운영하고 있으나 이를 효과적이고 효율적으로 다룰 수 있는 도구가 부재했다. 따라서 정보시스템의 복잡성에 따른 중복 투자가 발생하고 시스템 간 상호운용성 문제로 연계가 복잡하게 되면서 이를 해결할 수 있는 수단이 필요하게 되었다[27, 45].

이러한 문제를 직시한 미국은 1990년대부터 정보기술아키텍처¹⁾(ITA : Information Technology Architecture 이하 'ITA'라 함) 개념을 도입하여 정부기관에서 정보관리를 위한 기본수단으로 사용하고 있고 우리나라에서도 2003년 전자정부 31대 중점추진과제로 '범정부 ITA 적용'이 채택된 이후 2005년 12월 '정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률'(이하 'ITA 법률' 이라 함)이 제정되었다. 그 후 공공부본에서 ITA의 도입 및 적용을 의무화 하는 등 공공부분의 ITA 도입은 활발하게 진행되고 있는 실정이다.

우리나라에서 ITA가 법제화 된 이후 공공기관에서는 ITA 구축을 위한 도입계획서를 작성하고 ITA법률 관리기관²⁾ 으로부터 실태조사 및 성과측정을 하게 되어 있다[6]. 이렇게 활발하게 ITA 도입이 이루어지고 있으나 국내에서 ITA에 대한 구체적인 성과결과라고 발표하는 것이 극히 드물었다[17].

본 연구의 목적은 구체적으로 세 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 조직이 정보기술아키텍처를 활용

한다면 조직의 정보기술역량에 어떤 영향을 미치는지 연구하고자 한다. 외국의 사례와 같이 정보화 예산 및 관리 편리성에 대한 확실한 결과를[2] 얻기에는 아직 국내의 ITA 현황이 초기 단계여서 ITA 활용 기관과 그렇지 않은 기관의 정보기술역량에 차이를 측정하고 이를 실증적으로 살펴보고자 한다.

둘째, ITA 활용을 통해 조직의 정보화성과에 영향을 미치는지 측정하고 이를 실증적으로 확인하고자 한다. 많은 공공기관에서 ITA 활용을 통해 궁극적 목적인 정보화성과를 현실점에서 달성하고 있는지 연구를 하고 그 결과를 밝히고자 한다.

마지막으로 조직의 정보기술역량과 정보화성과에 대한 영향을 검증하고자 한다. 이미 많은 연구에서 위의 연구를 진행해 왔지만 국내 공공기관을 대상으로 실증분석을 하여 국내 상황을 검증하고 또한 ITA 도입기관과 ITA 미 도입기관의 차이도 분석하고자 한다.

2. 관련연구

2.1 ITA에 관한 연구

2.1.1 ITA 개념

아키텍처의 개념은 고대 건축에서 인용된 것으로 IT 분야의 '아키텍처'란 시스템의 구성요소, 요소 및 환경간의 상호관계, 이들의 설계와 전개를 관리하는 원칙들이 포함된 기반 조직체를 말한다[33]. 이처럼 아키텍처란 용어가 IT 분야에서 사용된 것은 1987년 Zachman이 정보시스템의 복잡성을 해결하기 위해 건축 설계도의 개념을 도입하면서였다[45].

ITA란 용어는 1996년 미국 정보기술관리개혁법(Information Technology Management Reform Act : ITMRA)에서 처음 정의가 되었고 그 이후 2000년 OMB A-130을 개정하면서 전자적아키텍처(EA : Enterprise Architecture)로 바뀌었다[37]. 현재 미국에서는 ITA가 EA란 용어로 사용되고

1) ITA(Information Technology Architecture) 용어는 2000년 개정된 OMB A-130에서 EA(Enterprise Architecture)로 개정되었으나 우리나라에서는 ITA와 EA가 공존하면서 쓰임.

2) 행정자치부는 중앙행정기관 및 지방자치단체를 정보통신부는 기타공공기관의 관리관임.

있으나 국내에서는 아직도 ITA와 EA를 혼용하여 사용하고 있다[13].

ITA에 대한 정의로 ITMRA에서는 ‘행정기관의 전략적인 목표와 정보자원관리 목표를 달성하기 위해 기존의 정보기술을 발전시키거나 유지보수하고 새로운 정보기술을 조달하기 위한 통합적인 기반(integrated framework)’이라 했으며 OMB에서는 ‘조직 및 업무활동과 정보기술간의 관계를 현재의 모습과 향후 추구해 나가야 할 모습을 별도로 정의해 둔 청사진’이라고 정의하고 있다[22].

국내의 경우 김성근[2]은 조직의 주요 비즈니스, 정보, 응용시스템, 기술 기반구조를 정의하고, 이러한 요소가 상호 연계되는 모습을 총괄적으로 표현한 것으로 정의했고, 이태공[12]은 ITA를 조직의 전략적 목표와 정보자원관리 목표를 달성하기 위해 새로운 정보기술을 획득하고, 기존 정보기술을 유지, 진화시키기 위한 통합된 프레임워크라고 했다.

이러한 다양한 정의가 국내에서는 법률 제7816호의 ITA 법률에 의해 ‘일정한 기준과 절차에 따라 업무, 응용, 데이터, 기술, 보안 등 조직 전체의 정보화 구성요소들을 통합적으로 분석한 뒤 이들간의 관계를 구조적으로 정리한 체제 및 이를 바탕으로 정보시스템을 효율적으로 구성하기 위한 방법’이라고 정의되었다.

2.2.2 ITA 효과

미국 공공기관 CIO의 모임인 CIO Council의 보고서에는 EA를 적용하는 주된 이유로 정렬(Alignment), 통합(Integration), 변화(Change), 적기출시(Time to Market), 컨버전스(Convergence) 다섯 가지를 들면서 EA 적용을 통해 조직 미션과 업무기능의 이해, 업무와 IT의 연계, 복잡한 시스템을 관리하기 위한 구조적인(Architecture) 관점 제공 등의 효익이 있다고 했다[27]. 구체적으로 미국의 오히이오주와 특허청에서는 ITA 도입을 통해 데이터 관리 효율화 및 유지보수비용을 감소시키고 있으며[17] 국내에서는 정보통신부 우정사업본부, 교육

학술정보원 및 서울시에서 정보화예산 절감, 데이터 중복성 제거등의 효과가 있다고 보고했다[20].

2.2 정보기술역량에 관한 연구

최근 경영관리 분야에서 자원기반의 우위에서 조직 능력의 중요성으로 이동되는 경향을 보이고 있다[44]. 이와 일치하게 자원기반이론을 활용하는 정보시스템 연구들도 정보기술역량의 중요성을 인식하기 시작하였다[43]. 이렇게 정보기술 조직의 능력을 의미하는 정보기술역량 개념은 자원기반 관점의 도입과 함께 정보시스템 연구에서 익숙한 용어가 되었지만[1] 아직까지도 조직의 정보기술역량을 구체적으로 정의하기는 정보기술역량을 구성하는 요소가 폭넓고 복잡하기 때문에 쉽지 않다[5].

많은 학자들이 정보기술역량에 대한 개별적인 정의를 내리고 그 하부 분류체계를 만들어서 정보기술역량에 대한 연구를 하였다. Ross[43]는 ‘기업내에서 각종 정보기술과 관련된 서비스를 제공하기 위해 필요한 인력, 설비, 소프트웨어 등 유형적 요소와 조직, 절차, 정책 등의 무형의 요소를 조직화한 것’이라고 했고, Dhillon and Lee[28]는 ‘한 조직이 정해진 본연의 목표를 달성하기 위하여 그 필요한 상황에 따라서 자신이 보유하고 있는 정보시스템 및 정보기술을 수행하는 조직적 기능(일반적으로 하나의 하위조직 혹은 부서)을 얼마나 자유자재로 다른 조직적 기능(마케팅, 제조, 재무 등)과 효율적으로 연결시켜 성과를 낼 수 있는가에 관한 것’으로 보았다. Grant[32]는 정보기술역량은 하위 능력들의 결합 또는 공존에 의한 상위 수준의 통합된 단일 개념이라고 했다.

이처럼 다양한 정의로의 접근에도 불구하고 정보기술역량을 실증하기 보다는 하위 역량을 개별적으로 정의하고 개별적으로 실증하는 경향을 보여왔다[26]. Ross는 정보기술역량을 기술, 인적, 관계역량으로 구분하였으며 Bharadwaj[24]는 정보기술인프라, 인적, IT에 영향을 주는 무형의 자원(IT enabled Intangibles)으로 구분하였다. Melville

et al.[35]은 기술자원, 인적자원, 대체자원 및 조직 자원으로 구분하였고 Ray[41]는 기술적 스킬, 정보, 기술, IT 비용으로 구분하였다.

본 연구에서는 정보기술역량에 대한 구분을 상기 네 가지 연구의 공통의 요소로 보이는 기술·인적 역량과 Dhillon and Lee의 정의에서 언급한 조직적 기능을 효율적으로 연결시킬 수 있는 관계역량을 추가하여 일반적으로 가장 많이 받아들여지는 Ross의 분류체계인 관계역량, 기술역량, 인적역량의 세 가지를 사용하였다. 첫째, 관계역량이란 조직 내 효과적으로 정보기술 구현을 위하여 정보기술 스태프와 업무 조직이 책임을 공유하는 관계이다[43]. 정보기술 스태프가 정보기술 및 사업에 대한 이해가 높다고 하더라도 업무 조직의 이해 및 지원 노력이 없다면 정보시스템 개발은 실패하기 쉽다. 왜냐하면 정보기술 스태프가 정보시스템을 분석하고 개발하는 과정에서 부서 간의 사소통이 제대로 이루어지지 않으면 시스템을 원하는 방향으로 개발하기 어렵고, 사용자의 참여가 제대로 이루어지지 않으면 시스템 개발에서 사용자의 요구를 제대로 반영하지 못하기 때문이다. 나아가 시스템을 개발하더라도 사업 부분이 시스템을 이해하지 못하고 부정적인 태도를 가지고 저항하면 시스템을 사용하지 않을 수도 있으며 이는 정보시스템 개발이 실질적으로 성공했다고 보기 어렵다[23]. 또한 정보화부서 인력들이 조직 전체의 비전 및 전략을 공유하면서 같은 목적을 향해 나아가면서 정렬되는 것도 주요한 요소이다. 그렇지 못하면 개개인의 목적에 따라 정보기술역량이 집중 될 수 없기 때문이다. 이처럼 관계역량은 조직의 정보화방향성을 전략적으로 묶을 수 있는 주요한 요소이다.

둘째, 기술역량이란 정보기술을 통해 업무를 지원하고 조직의 역량을 높이는 정보기술 수준을 의미한다. 정보시스템의 연계가 잘된 곳은 시스템간 정보의 원활한 흐름이 보장됨을 의미한다. 정보의 소통문제로 원하는 정보를 얻을 수 없다는 것은 조직의 기술역량의 문제를 의미한다. 또한 시스템

간 상호운용성이 확보된 곳은 하나의 특정 벤더에 종속되지 않고 범용적인 장비를 사용함으로써 어떠한 경우에도 확장이 용이함을 의미한다. 시스템 간 상호운용성이 확보되지 않으면 타 시스템간의 연계를 위해 추가 인터페이스가 필요하고 이 때문에 시스템의 복잡화 및 고비용을 초래할 수 있다[4]. 조직에서 기술역량이 높으면 정보기술의 표준을 정하여 조직의 환경에 적합한 시스템을 도입할 수 있으며 더 나아가 동일한 자원의 중복도입을 피하고 이를 통해 최적화를 할 수 있으므로 정보기술역량의 주요한 수단이 될 수 있다.

셋째, 인적역량이란 조직의 업무현황과 기회를 정보기술을 통해 해결해 가는 강력한 인적자원을 의미한다[8]. 높은 정보기술 능력을 가진 직원은 단지 정보기술에 대한 지식을 가지고 있을 뿐만 아니라 이를 잘 이해하고 실제 업무에 적용하여 업무를 효과적으로 지원하는 능력을 가질 수 있다. 이것이 인적역량이며 정보화 환경이 갖추어야 할 요소들은 기술적 스킬, 신기술의 습득 정도, 업무의 이해도, 운영기술 수준 등이 있다.

2.3 정보화성과에 관한 연구

일반적으로 정보화성과에 대해 그 효과를 측정하는 것은 쉬운 일이 아니다. 다양한 관점의 많은 연구에서 정보시스템 성과를 측정하는 연구는 정보기술 자체의 성능과 유용성, 사용자 만족도 등을 평가하는 단편적이고 부분적인 성과 측정에서 경영 성과, 조직 등을 포괄하는 체계적인 평가로 바뀌고 있다[16]. <표 1>은 정보화성과에 대한 평가 연구를 연차 별로 정리하고 있다. 국내에서도 정보화성과 측정을 위해 다양한 노력을 했으며 <표 2>는 그에 대한 정리이다.

국내의 경우 세 가지 연구가 로직모델, BSC(Balanced Scorecard) 기반 등으로 근간을 나누었으나 PRM(Performance Reference Model)의 기본바탕도 BSC 기반으로 구성되어[18] 있고 정보화수준 평가도 궁극적으로 재무적 성과를 바탕으로 가지

〈표 1〉 정보화성과의 연구

연구자	연구 내용
Shannon and Weaver(1949)	정보기술 성과 영역을 기술적 수준, 의미론적 수준으로 제시함
Hamilton and Cheavany(1981)	정보기술도입으로 인한 효과를 측정하기 위해서 목표 중심적 관점과 자원관리 관점의 두 영역으로 나누고 있다. 이것을 기업의 단위부서마다의 목표를 정하고, 잘 수행되고 있는지를 평가하는 부분과 정보기술들의 자원들이 잘 관리되고 있는가에 대한 부분에 대해서 제시함
Chandler(1982)	종합적인 평가모형으로의 시발로써 시스템 평가, 사용자 목표 평가, 설계평가의 단계적 평가를 제시함
Delone, et al.(1992)	시스템 품질, 정보품질, 사용도, 사용자 만족도, 개인영향, 조직 영향의 6가지 영역으로 정의하고 각 지표를 제시함
Saunders and Jones(1992)	정보시스템 기능성과 평가모형을 제시하여 조직의 요소들에 따라 IS 기능성과 차원을 선택하여 측정하도록 제시함
Saarinen(1996)	사용 프로세스와 IS 제품 품질에 개발 프로세스와 정보 시스템의 조직에 대한 영향을 첨가하여 네 가지 영역으로 확장
Grover(1996)	평가기준, 분석단위, 평가형태의 세 가지 기준으로 통해서 6가지 효과성 측정군을 도출함
Goodhue(1998)	TTF(Task-Technology Fit) 모델을 개발하여 이것이 정보시스템의 기능성과 직무에서의 요구 사이의 일치성이 사용자에게 긍정적인 평가와 긍정적인 성과 영향을 가져오게 한다는 이론을 바탕으로 함
Torkzadeh(1999)	경영정보 시스템과 정보기술 사회, 경제적인 영향, 사무 노동자의 생산성에 대한 문헌조사를 바탕으로 39개의 평가영역을 도출하고 이를 묶어서 업무생산성, 업무 혁신성, 고객만족도, 경영관리 영역을 제시함
Shang and Seddon(2000)	Operational, Managerial, Strategic, IT infrastructure, Organizational 영역으로 나누고 각각의 평가 지표를 제시함
Delone and Mclean(2002, 2003)	시스템 품질, 정보의 품질, 서비스의 품질, 시스템 사용도, 사용자 만족도, 순이익으로 영역을 제시함

주) 출처 : 최경현 등, 2005.

〈표 2〉 국내 정보화성과의 연구

연구자	연구 내용	측정 부문
한국전산원 법정부 PRM(2005)	정보화 사업의 성과를 구성하는 평가요소를 로직모델 기반하에 투입, 산출, 효과의 영역으로 구성	업무기능성과, 고객성과, 프로세스, 기술, 인적자본, 기타자산
정국환 등 (2005)	정보화 성과측정을 위해 계층적, 기능적, BSC적 관점의 3차원 측면의 프레임워크를 제시	계층적 관점의 전략적, 관리적, 운영적 관점, 기능적관점의 본원적 기능 및 지원적기능, BSC 관점의 정보화역량, 정책프로세스, 고객, 행정성과 기여관점을 제시
정보통신부 등 (2007)	행정기관의 정보화평가를 위한 프레임워크 및 점수를 제공	정보화사업과 정보화수준으로 구분하여 100점 만점으로 측정

고 있다. 또한 국내 공공기관의 정보화성과의 주요 관리적 지표를 업무시간 절감에 관련된 것으로 보고 있어[15] 본 연구에서는 이러한 다양한 연구 결과를 바탕으로 국내에 적합한 세 가지 관점을 측정하기로 했다. 첫째는 모든 성과의 가장 중요한

항목인 정보화를 통한 재무성과를 볼 수 있는 예산절감 효과 측면이다. 모든 사업 조직이 원하는 궁극적인 목적이 재무적인 이익이며 정보화성과 역시 재무적 성과 측정영역이 필요하다. 둘째는 업무시간 절감의 정도이다. 정보화를 추진하는 근

본적인 이유는 업무활동을 지원하고 업무활동의 자동화를 통한 생산성 향상에 기여 하고 업무활동 시간을 절감할 수 있는 역할을 수행해야 한다. 마지막으로 조직의 전략적 변화에 적합한 시스템의 빠른 변화 대응능력이다. 정보화 사회가 될수록 업무환경의 변화가 심하고 그에 따른 정보화의 빠른 대응능력이 필요하다. 이처럼 세 가지 항목을 정보화성과에 대한 측정요소로 결정하였다.

2.4 ITA 활용과 성과에 대한 연구

국내 ITA 활용과 성과에 대한 연구는 그리 많지 않다. 국내 공공기관의 ITA 구축의 시발점은 서울시의 경우 2003년 구축을 시작했고 중앙행정기관에서는 2004년 정보통신부와 행정자치부가 구축을 시작해서 우리나라의 경우 공공기관의 ITA 도입이 5년이 채 되지 않았다[19]. 반면에 국외의 ITA 활용과 성과에 대한 연구는 국내 보다는 많이 있으나 그 비중이 활용의 실증적 검증 보다는 ITA 상태를 측정할 수 있는 성숙도모델에 대한 연구[30, 36, 38]와 그 결과 분석에 대한 연구가 많이 있다[31, 39, 40]. 따라서 국내·외 ITA 활용 및 성과에 대한 연구 자료를 세 가지로 정도로 분류해 <표 3>과 같이 볼 수 있다.

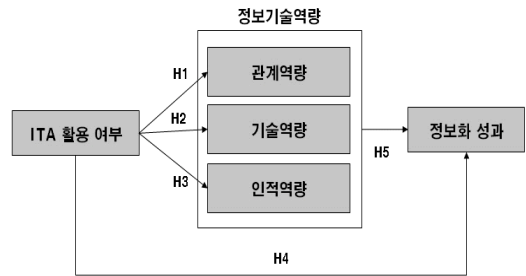
<표 3> ITA 활용과 성과에 대한 연구

구 분	연구내용	연구자
ITA 성과측정 모델연구	ITA 효과측정을 위한 매트릭스, 투자대비 이익에 대한 수식모델 제시	한국전산원(2003) Rico(2006)
ITA 성과에 관한 실증연구	ITA의 운용에 따른 조직, 정보시스템 등에 대한 성과 등을 연구모형을 통해 제시	김태영(2004) 이석원(2005) Boh et al.(2006)
ITA 성숙도모델 연구	ITA 성과를 측정할 수 있는 기준 모델을 제시함	GAO(2003) NASCIO(2003) IFEAD(2003) OMB(2004) 오승운 등(2005) 서경석(2006)

3. 연구모형 및 가설

3.1 연구모형

문헌연구에서 보았듯이 ITA를 활용하면 체계적이고 종합적인 정보화 추진 및 정보자원관리 등을 통해 조직의 많은 부분에 영향을 줄 수 있다. 국내·외의 경우에서 공통적으로 정보기술과 관련된 성과를 보이며 예산절감과도 연계가 있는 것으로 나타났다. 그러나 이러한 것들이 과연 ITA 활용을 통해 나타날 수 있는 것인지 아니면 다른 원인에 의한 것인지 분명치는 않았다. 따라서 본 연구는 공공기관에서 ITA 활용이 정보기술역량에 영향을 미치는지 그리고 궁극적으로 정보화성과에 영향을 주고 있는지 알아보기 위해 연구모형을 설정했다. 즉 공공기관 중 ITA 법률에 따라 ITA를 의무적으로 적용해야 하는 기관을 선택하여 ITA 활용여부를 확인하고 정보기술역량(관계역량, 기술역량, 인적역량) 및 정보화성과가 ITA 활용여부에 따라 어떠한 차이가 있는지 그리고 정보기술역량에 따라 정보화성과에 어떠한 영향을 미치는지 분석하기 위해 그림과 같은 연구모형을 설정하였다. 이런 내용을 바탕으로 연구모형을 제시하면 [그림 1]과 같이 표현할 수 있다.



[그림 1] 연구모형

3.2 연구가설

ITA 활용에 따라 조직의 정보기술역량이 차이가 있다고 생각하고 아래와 같은 가설을 설정하였다.

가설 1 : ITA를 활용하는 기관과 그렇지 않은 기관은 관계역량에 차이가 있다.

가설 2 : ITA를 활용하는 기관과 그렇지 않은 기관은 기술역량에 차이가 있다.

가설 3 : ITA를 활용하는 기관과 그렇지 않은 기관은 인적역량에 차이가 있다.

가설 1, 가설 2, 가설 3은 정보기술역량의 세부 속성으로 ITA 활용에 따라 정보기술역량의 어떤 부분에 실질적인 영향을 미치는지 검증하기 위해서 만들었다.

또한 궁극적으로 ITA 활용이 정보화성파에 영향을 미치는지 알아보기 위해서 아래와 같은 가설을 설정하였다.

가설 4 : ITA를 활용하는 기관과 그렇지 않은 기관은 정보화성파에 차이가 있다.

가설 4를 통해 ITA 활용이 실질적으로 기관의 정보화성파에 긍정적인 영향을 미치는지 아니면 관계가 없는지에 대해 알아 볼 수 있을 것이다.

마지막으로 정보기술역량과 정보화성파의 관계를 검증하기 위해 아래와 같은 가설을 설정하였다.

가설 5 : 정보기술역량은 정보화성파에 영향을 미친다.

가설 5는 ITA 활용과는 관계없이 전체기관을 대상으로 정보기술역량에 대한 정보화성파의 상관관계를 검증하기 위해 가설을 설정하였다.

3.3 변수의 조작적 정의

3.3.1 ITA 활용기관

법률에서 정하는 ITA 의무도입 대상 공공기관은 중앙행정기관, 지방자치단체 그리고 시행령에서 언급한 공공기관이다. <표 4>는 법률에서 정한 공공기관의 정의 및 대상이다.

<표 4> 관련 법률 및 시행령

법률 제7816호
제2조(정의)제6호 공공기관이라 함은 국가기관, 지방자치단체 그밖에 대통령령이 정하는 공공기관을 말한다.
시행령
제2조(공공기관의 범위) 법 제2조 제6호에서 “그 밖에 대통령령으로 정하는 기관”이라 함은 다음 각 호의 기관을 말한다. 1. 정부투자기관관리기본법 제2조의 규정에 따른 정부투자기관 2. 지방공기업법에 따른 지방공사 및 지방공단 3. 특별법에 따라 설립된 법인 4. 제2호 내지 제3호의 규정에 따른 기관 외에 정부산하기관관리기본법 제3조 제1항의 적용을 받는 기관 5. 고등교육법에 따라 설치된 각급 학교

여기서 학교를 제외한 공공기관은 3년간 정보화 예산이 20억 원 이상이어야 ITA 도입 의무대상기관이며 학교는 3년간 정보화예산이 50억 원 이상이어야 ITA 도입 의무대상기관이 된다. 이 기관 중에서 ITA 수립을 위한 컨설팅을 받고 ITA 프레임워크를 갖추었으면 ITA를 도입한 것으로 보았으며, 더 나아가 ITA 산출물 및 거버넌스 체계를 만들어 정보화 사업 계획이나 구축 시 또는 운용 시에 ITA 산출물 및 거버넌스 체계에 따라 운용하는 것을 ITA 활용이라고 했다.

3.3.2 ITA 정보기술역량

본 연구에서 정보기술역량의 측정 요소는 관계역량, 기술역량, 인적역량 세 가지 항목으로 보았다. 개별항목의 조작적 정의 및 관련 연구는 <표 5>와 같다.

3.3.3 정보화성파

본 연구에서 정보화성파의 측정은 예산 절감, 시간 절감 및 기민성을 질문했으며 개별항목의 조작적 정의 및 관련연구는 <표 6>과 같다.

〈표 5〉 정보기술역량의 조작적 정의 및 관련연구

구 분		조작적 정의	관련 연구
관계 역량	공통된 비전 및 목표	정보기술의 역할에 대한 공통된 이미지 확보 역량	Ross et al.(1996) Byrd et al.(2000)
	통합 관점의 정보화계획	타부서와 협력으로 통합적 관점으로 정보화 계획 작성역량	
	업무부서와의 정기 미팅	타부서와 유기적 연계를 위한 지속적 미팅 역량	
	기술 도입을 위한 정기 미팅	표준기술 채택 및 정보기술 도입을 위한 정기적 미팅 역량	
기술 역량	시스템 연계	시스템간 연계를 통한 원활한 정보 흐름을 가능케 하는 역량	Ross et al.(1996) Byrd et al.(2000) Bharadwaj(2000) Melville et al.(2004) Ray et al.(2005)
	시스템의 상호운용성	특정 환경에 종속되지 않는 범용적인 연계 역량	
	중복최소화	동일한 시스템 및 자원을 식별하여 최소화 하는 역량	
	기술표준 보유	정보화 표준을 보유하여 그에 따른 시스템을 도입하는 역량	
인적 역량	시스템 이해	운영되는 시스템 자원에 대한 이해 및 관리 역량	Lee et al.(1995) Ross et al.(1996) Bharadwaj(2000) Melville et al.(2004)
	신기술 습득	최신 정보기술을 빠르게 습득하고 이해하는 역량	
	조직의 비전 및 정책 이해도	조직의 비전 및 정책의 이해 역량	
	시스템 운영 능력	서버, 네트워크 및 DB의 운영 역량	

〈표 6〉 정보화성과의 조작적 정의 및 관련연구

구 분	조작적 정의	관련 연구
예산절감	정보화를 통해 전체 예산절감 및 원가절감 정도	Davenport et al.(1990) Delone et al.(2002) 정국환 등(2005)
업무시간 단축	정보화를 통해 업무시간 단축 및 단순화 정도	
기민성 확보	조직의 전략적 변화에 따른 정보시스템의 빠른 대응속도 정도	

4. 연구 및 가설검증

용하여 측정되었다.

4.1 설문문의 구성

본 연구의 설문은 3가지 영역으로 구분된다. 첫 번째 영역은 기관의 ITA 활용유무를 질문하는 항목이며 두 번째 영역은 정보기술역량에 대한 영역이다. 정보기술영역에 대한 항목은 다시 3가지 항목으로 분리되어 관계역량, 기술역량 및 인적역량으로 구분되고 변수의 조작적 정의에 의해 개별 역량은 각각 4가지의 설문항목으로 구성 총 12항목의 질문을 했다. 세 번째 영역은 정보화성과에 대한 영역으로 3가지 항목으로 구성했다. 따라서 설문은 총 3가지 영역으로 16문항으로 구성되었으며 첫 번째 영역인 ITA 활용 유무에 대한 질문을 제외하고는 7점 리커트 척도(Likert Scales)을 이

4.2 자료의 수집 및 분석방법

본 연구는 2007년 10월에 이메일을 통한 설문안내와 11월 7일부터 17일까지 웹 설문시스템을 통해 설문을 진행했다. 설문 대상은 기관 단위로 개별기관에서 ITA 담당자를 선정 받아 설문을 하도록 하였으며 중앙행정기관 50개, 지방자치단체 16개, 기타공공기관 84개를 대상으로 진행했다.

150개 공공기관 중 응답을 해준 기관은 145개 기관이었으며 이중에서 일부 항목에 대해 응답을 하지 않았거나 설문응답이 불성실한 39개를 제외하고 106개의 설문을 분석대상으로 선정하였으며 ITA 도입 및 활용여부의 확인은 전화를 하여 재확인 하였다.

자료의 통계처리는 SPSS 12.0 윈도우용 통계패키지를 이용하였다. 통계의 처리는 본 연구에 사용된 측정도구의 신뢰성 분석을 하였으며 측정된 변수의 타당성을 검증하기 위해 요인분석을 하였다. 가설을 검증하기 위해 ITA 활용기관과 그렇지 않은 기관을 분리하여 정보기술역량의 관계역량, 기술역량, 인적역량과 정보화성과에 대해 분산분석을 실시하였으며 정보기술역량과 정보화성과의 연관관계를 검증하기 위해 회귀분석을 실시하였다. <표 7>은 응답기관의 빈도 분석을 나타내었다.

<표 7> 응답기관 빈도 분석

구 분	빈 도	비 율
중앙행정기관	35	33.0%
지방자치단체	12	11.3%
기타공공기관	59	55.7%
합	106	100%

4.3 신뢰성 및 요인분석

본 연구에서는 측정도구에 대한 신뢰성을 검증하기 위해 측정도구 별로 내적 일치성을 평가하는 크롬바알파(Cronbach's Alpha) 계수를 사용하여 측정도구의 신뢰성을 평가하였다. 일반적으로 신뢰성은 동일한 개념에 대해 반복적으로 측정했을 때 나타나는 측정값들의 분산을 의미하는 것으로 동일한 측정도구를 이용하여 반복적으로 측정했을 때 동일한 측정값을 얻을 수 있다는 것을 의미한다. <표 8>은 신뢰성 검증결과를 보여주는 것으로 신뢰성 판단기준인 크롬바알파가 0.6이상인 것으로 나타나 본 연구에서 사용된 측정도구는 어느 정도 신뢰성을 가지고 있는 것으로 나타났다[14].

<표 8> 개별항목의 신뢰성 분석

측정변수	항목수	크롬바알파
관계역량	4	0.865
기술역량	4	0.818
인적역량	4	0.909
정보화성과	3	0.805

<표 9> 요인분석 192

	1	2	3	4
관계역량 1	0.125	0.758	0.104	0.241
관계역량 2	0.198	0.833	0.198	0.108
관계역량 3	0.149	0.823	0.138	0.226
관계역량 4	0.096	0.743	0.362	0.045
기술역량 1	0.303	0.322	0.645	0.100
기술역량 2	0.161	0.133	0.807	0.119
기술역량 3	0.215	0.169	0.774	0.189
기술역량 4	0.292	0.196	0.664	0.162
인적역량 1	0.799	0.224	0.266	0.214
인적역량 2	0.892	0.124	0.230	0.092
인적역량 3	0.704	0.209	0.326	0.275
인적역량 4	0.884	0.090	0.168	0.054
정보화성과 1	0.082	0.376	0.045	0.774
정보화성과 2	0.147	0.074	0.196	0.876
정보화성과 3	0.310	0.197	0.372	0.658

요인분석 결과 <표 9>와 같이 4가지 요인으로 그룹화 되었으며 그것들은 관계역량, 기술역량, 인적역량 및 정보화성과로 묶여져서 항목의 재 분류 없이 분석을 실시하였다.

4.4 가설의 검증 및 해석

본 연구의 가설을 검증하기 위해 두 가지 방법을 사용하였다. 하나는 ITA 활용기관과 그렇지 않은 기관의 정보기술역량과 정보화성과 차이를 알아보기 위해 T검증을 실시하였고 다른 하나는 정보기술역량과 정보화성과의 연관성을 검증하기 위해서 회귀분석을 실시하였다.

<표 10>은 ITA 활용기관과 그렇지 않은 기관과의 관계역량, 기술역량, 인적역량 및 정보화성과에 대해 유의한 차이가 있는지 분석한 표이다. 표에서 나타나듯이 관계역량과 기술역량이 ITA를 활용하는 기관과 그렇지 않은 기관과의 차이를 증명하고 있다. 그러나 인적역량과 정보화성과는 ITA를 활용하는 기관과 그렇지 않은 기관과의 차이가 있다고 볼 수 없으므로 가설을 기각하였다.

〈표 10〉 T 검증

		ITA 도입후 활용 (n = 17)	ITA 미도입 및 미활용 (n = 17)	T 값	가설
				P 값	
관계역량	평 균	5.059	4.444	2.277	채택(H1)
	표준편차	1.242	0.975	0.025**	
기술역량	평 균	4.750	4.320	1.710	채택(H2)
	표준편차	0.923	0.954	0.090*	
인적역량	평 균	4.897	4.817	0.314	기각(H3)
	표준편차	1.199	0.906	0.754	
정보화성과	평 균	4.980	4.906	0.329	기각(H4)
	표준편차	1.037	0.812	0.743	

주) * P < 0.1, ** P < 0.05.

관계역량이 ITA 활용기관과 그렇지 않은 기관과의 차이를 보이는 것은 ITA 원래 목적이 정보시스템의 복잡성을 해결하기 위함으로 업무, 데이터, 응용, 기술의 상호연계를 유기적인 관점으로 운영함으로써 관계역량을 강화할 수 있기 때문으로 분석된다. 실제로 ITA를 구축하면 업무와 정보의 연계를 통해 다양한 성과가 있는 것으로 보고된다[19]. 기술역량이 ITA 활용기관과 그렇지 않은 기관과의 차이를 보이는 것은 ITA를 수립하여 활용한다는 것이 기술아키텍처의 기술참조모델과 표준프로파일(TRM/SP)을 활용한 표준화를 통해 기술역량의 강화에 도움을 주었기 때문으로 분석된다. 그러나 ITA를 활용한다는 것이 담당자의 인적역량을 키우는 데는 도움을 주지 못하고 있으며 또한, 우리나라는 ITA 초기단계로 확실한 성과를 얻기에는 아직 이른 감이 있어 정보화성과는 ITA 활용과는 관계가 없다고 나타났다.

〈표 11〉 정보기술역량의 회귀분석

독립변수	종속변수 = 정보화성과			가설
	표준화 Beta 값	T 값	유의확률	
정보기술역량	0.608	7.135	0.000	채택(H5)

R² = 0.353, 조정된 R² = 0.346 F = 50.651(유의확률 0.000)

〈표 11〉은 정보기술역량과 정보화성과의 연관 관계를 나타내는 표이다. 정보기술역량을 독립변수로 하고 정보화성과를 종속변수로 놓고 종합적도(평균)를 사용하여 단순 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 〈표 11〉에서 보듯이 정보기술역량이 정보화성과와 연관관계가 있다고 할 수 있다.

개별 역량별로 정보화성과에 어떤 영향을 미치는지 각각의 회귀분석 결과는 〈표 12〉와 같다. 정보기술역량의 개별항목인 관계·기술·인적역량과 정보화성과의 회귀분석 결과를 나타내었다. 분석 결과 잔차의 독립성을 검증하는 Durbin-Watson 값이 2.085로 2에 근접하므로 회귀분석의 기본 가정 중 하나인 독립성가정을 만족한다고 할 수 있고 F = 18.602이고 유의확률이 0.05이내로 회귀식이 유의하다고 할 수 있다. 그리고 공차한계가 0.1이상이고 VIF가 10보다 작으므로 다중공선성이 존재하지 않는 것으로 볼 수 있다. 즉 관계·기술·인적역량의 세 가지 항목 모두 정보화성과와 연관관계가 있다고 할 수 있다.

〈표 12〉 개별역량의 회귀분석

독립변수	종속변수 = 정보화성과				
	표준화 Beta 값	T 값	유의확률	다중공선성 검증	
				Tolerance	VIF
관계역량	0.287	3.018	0.003	0.700	1.428
기술역량	0.224	2.078	0.040	0.542	1.846
인적역량	0.209	2.070	0.041	0.619	1.616

R² = 0.354, 조정된 R² = 0.335 F = 18.602(유의확률 0.000)
Durbin-Watson = 2.085

〈표 13〉 ITA 활용기관의 회귀분석

독립변수	종속변수 = 정보화성과		
	표준화 Beta 값	T 값	유의확률
정보기술역량	0.562	2.632	0.019

R² = 0.319, 조정된 R² = 0.270 F = 6.929(유의확률 0.019)

또한 ITA 활용기관과 그렇지 않은 기관이 정보화성과의 연관성이 어느 정도 인지 알아보기 위해

두 그룹별로 회귀분석을 실시 해 보았다. <표 13>은 ITA 활용하는 17개 기관을 대상으로 정보기술역량과 정보화성과의 회귀분석 결과를 나타내었다.

<표 14>는 ITA 미활용 기관(n=89)을 대상으로 정보기술역량과 정보화성과의 회귀분석 결과를 나타내었다.

<표 14> ITA 미활용기관의 회귀분석

독립변수	종속변수 = 정보화성과		
	표준화 Beta 값	T 값	유의확률
정보기술역량	0.608	7.135	0.000
$R^2 = 0.369$, 조정된 $R^2 = 0.362$ F = 50.914(유의확률 0.000)			

4.5 연구결과의 분석

연구결과에 의한 가설 확인은 아래와 같다.

- 가설 1 : ITA를 활용하는 기관과 그렇지 않은 기관은 관계역량에 차이가 있다 : 채택
- 가설 2 : ITA를 활용하는 기관과 그렇지 않은 기관은 기술역량에 차이가 있다 : 채택
- 가설 3 : ITA를 활용하는 기관과 그렇지 않은 기관은 인적역량에 차이가 있다 : 기각
- 가설 4 : ITA를 활용하는 기관과 그렇지 않은 기관은 정보화성과에 차이가 있다 : 기각
- 가설 5 : 정보기술역량은 정보화성과에 긍정적인 영향을 미친다 : 채택

가설확인에 따른 연구결과의 분석은 크게 세가지로 볼 수 있다. 첫째, ITA 활용 여부에 따라 기관은 관계역량과 기술역량에 차이가 있다. 즉, ITA를 활용하면 조직의 관계역량과 기술역량이 ITA를 활용하지 않는 기관에 비해 높아질 수 있다는 것을 의미한다. 그 이유는 ITA를 활용한다는 것이 조직의 업무와 정보기술간의 원활한 연계 및 기술아키텍처의 기술참조모델과 표준프로파일에 의한 기술관리 때문으로 해석된다. 따라서 실무적인 관점에서는 정보자원 공동활용을 하기 위해 가장 큰 장벽인 각 조직의 동의와 합의[21]를 이끌어 낼 수

있는 의사소통 도구로 활용 할 수 있으며 기술표준 관리에 의해 시스템 간 상호운용성 문제를 해결 할 수 있을 것으로 사료된다.

둘째, ITA 활용에 따라 기관의 인적역량 및 정보화성과는 차이가 없다. 그 이유는 ITA의 활용이라는 것이 개인 역량 향상까지는 도움을 주지 못하고 있으며 또한 국내 환경이 ITA 활용을 통해 다양한 성과를 얻을 만큼 성숙한 수준이 아니라는 것을 의미한다고 볼 수 있다. 마지막으로 정보기술역량에 따른 정보화성과는 연관관계가 있다. 정보기술역량이 높은 기관이 정보화성과가 높다는 것을 의미하며 이는 이미 많은 연구에서 나온 결과이며 국내에서도 동일하게 적용됨을 의미한다.

5. 결 론

5.1 연구결과의 요약

본 연구는 법률에서 지정된 공공기관이 ITA를 활용 하면 그렇지 않은 기관과 정보기술역량과 정보화성과의 차이가 있는지 그리고 정보기술역량에 따라 정보화성과의 연관관계가 있는지 실증적으로 분석하였다. 정보기술역량은 세 가지로 분류하여 정보화부서와 현업과의 관계를 측정하는 관계역량, 정보기술수준을 측정하는 기술역량 그리고 정보화부서의 개인별 능력을 측정하는 인적역량으로 구분하여 측정하였다.

연구결과는 크게 세 가지로 요약할 수 있다. 첫째, ITA를 활용하는 기관은 그렇지 않은 기관에 비해 관계역량 및 기술역량에 차이점이 있다. 둘째, ITA를 활용하는 기관과 그렇지 않은 기관이 인적역량과 정보화성과에 차이가 없다. 마지막으로 정보기술역량은 정보화성과와 연관성이 있다. 이처럼 ITA 활용에 따라 관계역량, 기술역량에 영향을 미치는 것으로 분석 되었다.

5.2 연구의 한계 및 향후 연구과제

본 연구의 수행결과는 다음과 같은 한계점 및

연구 과제를 남겼다.

첫째 ITA 의무도입 대상기관을 표본으로 ITA 활용여부에 따라 조직의 관계역량, 기술역량, 인적역량 및 정보기술역량에 대한 분석을 실시하였지만 ITA를 활용한다는 이분법적인 구분으로 측정하기에는 다소 어려운 점이 있었다. 미국의 행정기관에서는 이미 조직의 ITA의 수준을 측정할 수 있는 모델을 개발하여 그 기준에 의해 성과를 측정하고 있고 또한 국내에서도 이미 이러한 모델이 개발되어 운영되고 있다. 상기 모델을 활용하면 조직의 ITA 도입 수준 및 활용 정도를 세분화 할 수 있어 좀 더 의미 있는 연구 결과가 나올 것 같다.

둘째 ITA를 도입하고 활용하기까지는 다소 시간이 걸림에도 불구하고 2005년 법률이 제정되고 그 때부터 본격적인 도입이 시작한 국내 실정에서 ITA 성과를 보기에는 다소 이른 감이 있다. 따라서 어느 정도 시간이 지난 다음에 ITA의 활용 및 성과에 따른 연구가 필요하다.

마지막으로 이번 연구는 ITA 의무도입 공공기관을 대상으로 했지만 추후 일반기업을 포함한 국내 전체 기업의 ITA 활용 및 성과에 대한 연구를 진행하는 것이 필요하다.

참 고 문 헌

- [1] 김기문, “정보기술 능력이 기업 성과에 미치는 영향관계”, 『정보시스템연구』, 제15권, 제2호(2006).
- [2] 김성근, 박현주, “Enterprise Architecture의 필요성 및 추진방안”, 『Information Systems Review』, 제4권, 제2호(2002).
- [3] 김태영, “도입동기와 Enterprise Architecture의 프로젝트 유형에 따른 성공요인과 성과에 관한 탐색적 연구”, 국민대학교 비즈니스 IT전문대학원 석사학위논문, 2004.
- [4] 김형진, 양경식, 김현수, “정보시스템 상호운용성 수준에 따른 조직성과 차이에 관한 탐색적 연구: 지자체를 중심으로”, 『한국IT서비스학회지』, 제4권, 제1호(2005), pp.15-29.
- [5] 김효근, 서지현, 서현주, “IT 환경자원이 IT 성과와 지속적인 경쟁우위에 미치는 영향에 관한 실증연구”, 『경영정보학연구』, 제10권, 제1호(2000).
- [6] 법제처, 정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률(법률 제7816호), 2005.
- [7] 서경석, “공공부문에서 엔터프라이즈 아키텍처 프로그램의 평가 및 개선을 위한 성숙도 모델”, 숭실대학교 대학원 컴퓨터학과 박사학위 논문, 2006.
- [8] 신선도, “정보화 역량 관점의 정보화 수준 평가 모형에 관한 연구”, 연세대학교 정보대학원 석사학위논문, 2003.
- [9] 오승운, 변현진, 최봉근, “공공부문 정보기술 아키텍처 수준 측정을 위한 성숙도 모델에 관한 연구”, 『정보기술아키텍처연구』, 제2권, 제2호(2005).
- [10] 오승운, 신신애, 신다울, “공공부문 정보기술 아키텍처 성숙도 통합 모델”, 『한국IT서비스학회』, 2007.
- [11] 이석원, “Enterprise Architecture 관리 성숙도가 기업 성과에 미치는 영향에 대한 연구”, 서강대학교 경영학과 석사학위논문, 2005.
- [12] 이태공, “정보기술 아키텍처 개념”, IT Standard and Web Korea Vision 2004, 2003, pp. 37-97.
- [13] 이현중, 정보기술아키텍처 기본교육 교재, 2006.
- [14] 장원경, 김태균, 『한글 SPSS 12.0을 이용한 자료 분석의 이해와 응용』, 2005.
- [15] 정국환, 임혜경, 주진형, 권오병, 김관영, 이삼영, 공공정보화성과평가 방법론 및 체계연구, 2005.
- [16] 최경현, 남지영, “정보기술 성과 평가 모델에 관한 연구”, 『Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering』, 제28권, 제3호(2005), pp.121-132.
- [17] 한국전산원, “정보기술 아키텍처 사례분석을 통한 효과측정 모델 연구”, 2003.

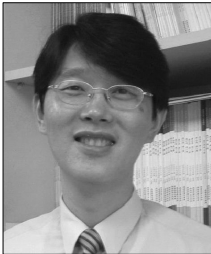
- [18] 한국전산원, 범정부 성과참조모형, 2005.
- [19] 한국정보사회진흥원, 정보기술아키텍처 사례집, 2006.
- [20] 한국정보사회진흥원, 공공부문 정보화 혁신의 시작 정보기술아키텍처, 2007.
- [21] 한국정보사회진흥원, 2007년도 정보기술아키텍처(ITA) 실태조사 결과보고서, 2007.
- [22] 홍용덕, “엔터프라이즈 아키텍처 도입수준의 영향요인에 관한 실증적 연구”, 중앙대학교 경영학과 석사학위논문, 2006.
- [23] Barki, Henri and Hartwick Jon, “Measuring User Participation, User Involvement, and User attitude”, *MIS Quarterly*, (1994) pp.59-82.
- [24] Bharadwaj, A. S., “A Resource-Based Perspective on information Technology Capability and Firm Performance : An empirical investigation”, *MIS Quarterly*, Vol.24, No.1 (2000), pp.169-196.
- [25] Boh, W. F. and Y. Daniel, “Using Enterprise Architecture Standards in Managing Information Technology”, *Journal of Management Information Systems*, Vol.3, No.3 (2006~2007), pp.163-207.
- [26] Byrd, T. A. and D. E. Tumer, “Measuring the flexibility of information technology infrastructures : exploratory analysis of a construct”, *Journal of Management Information Systems*, Vol.17, No.1(2000), pp. 167-208.
- [27] CIO Council, A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture, 2001.
- [28] Dhillon, G. and J. Lee, “Value Assessment of IS/IT Service Provision within Organizations”, Proceedings of the twenty first international conference on Information systems, International Conference on Information System(2000), pp.647-651.
- [29] GAO, Enterprise Architecture Leadership Remains Key to Establishing and Leveraging Architectures for Organizational, 2006.
- [30] GAO, Information Technology A Framework for Assessing and Improving Enterprise Architecture Management(Version 1.1), 2003.
- [31] GAO, The Federal Enterprise Architecture and Agencies’ Enterprise Architectures are Still Maturing, 2004.
- [32] Grant, R. M., “Prospering in dynamically competitive environments : organizational capability as knowledge integration”, *Organization Science*, Vol.7, No.4(1996), pp. 375-387.
- [33] IEEE, ANSI/IEEE Std. 1471-2000 Recommended Practice for Architectural, 2000.
- [34] IFEAD, Extended Enterprise Architecture Maturity Model, 2003.
- [35] Melville N., K. Kraemer and V. Gurbaxani, “Review : Information Technology and Organizational Performance : An Integrative Model of IT Business value”, *MIS Quarterly*, Vol.28, No.2(2004), pp.283-322.
- [36] NASCIO, Enterprise Architecture Maturity Model, version 1.3, 2003.
- [37] OMB, Circular A-130 Management of Federal Information Resource, 2000년 개정.
- [38] OMB, Enterprise Architecture Assessment v1.0 Guidelines, 2004.
- [39] OMB, Federal Enterprise Architecture Program Guidance for Quarterly Reporting, 2007.
- [40] OMB, Results of FY 2007 Federal Enterprise Architecture Assessment, 2007.
- [41] Ray, G., Waleed A. Muhanna, Jay B. Barney, “Information Technology and the Per-

- formance of the customer service process : A resource-based analysis”, *MIS Quarterly*, Vol.29, No.4(2005), pp.625-652.
- [42] Rico, DavidF, “A Framework for Measuring ROI of Enterprise Architecture”, *Journal of Organizational and End User Computing*, Vol.18(2006).
- [43] Ross, J. W., Cynthia M. B., Dale. L. G., “Develop Long-Term Competitiveness through IT Assets”, *Sloan Management Review*, (1996), pp.31-32.
- [44] Teece, D. J., Pisano G., and Shuen A., “Dynamic capabilities and strategic management”, Working Paper, *Harvard Business School*, 1994.
- [45] Zachman, J. A., “A Framework for Information System Architecture”, *IBM System Journal*, Vol.26, No.3(1987).

◆ 저 자 소 개 ◆

**오 승 운 (kmanager@paran.com)**

현재 한국정보사회진흥원 ITA감리표준팀에서 재직 중이다. 한양대학교 경영대학원에서 석사를 취득하였으며 주요 관심분야는 ITA/EA, IT 거버넌스, 정보화성과평가 등이다.

**김 종 우 (kjm@hanyang.ac.kr)**

현재 한양대학교 경영대학 경영학부 교수로 재직 중이다. 서울대학교 수학과에서 학사(1989), 한국과학기술원 경영과학과에서 석사(1991), 한국과학기술원 산업경영학과(1995)에서 박사학위를 취득하였다. 충남대학교 통계학과 부교수, University of Illinois at Urbana-Champaign 방문연구원 등을 역임하였다. 주요 관심 연구 분야는 상품 추천 시스템, 데이터 마이닝 응용, 지능정보시스템, 의사결정지원시스템, 비즈니스 프로세스 모델링 및 통합, 데이터 품질 등이다.

