

정보기술아키텍처 성숙도에 영향을 미치는 요인에 관한 실증적 연구 : 공공기관을 중심으로*

박현우** · 박일규*** · 김상훈****

An Empirical Study on Influencing Factors of Enterprise
Architecture Maturity Level : Focusing on the Public Agencies

Hyun-Woo Park** · Il-Kyu Park*** · Sang-Hoon Kim****

■ Abstract ■

The rapid development of IT and the large-scale investment of IT motivate the public agencies to find the ways of effective IT management. Even though the public agencies adopt Enterprise Architecture (EA) as the new alternative for effective IT management, EA practices are still insufficient in the area of utilization and management after the adoption. Therefore, this research aims to identify the influencing factors for improving EA maturity level in terms of the long-term business activities such as establishment, management and utilization. Also, this research empirically identifies the influencing factors on the adoption and operation of EA in the public agencies, and clarifies how such factors impact on EA maturity level.

Keyword : Enterprise Architecture, Influencing Factors, Maturity Level

논문투고일 : 2009년 07월 17일 논문수정완료일 : 2009년 12월 10일 논문게재확정일 : 2009년 12월 14일

* 이 논문은 2009년도 광운대학교 교내학술연구비 지원에 의해 연구되었음.

** 한국정보화진흥원(NIA) EA감리부 수석연구원

*** 광운대학교 경영정보학과 박사과정

**** 광운대학교 경영학부 교수

1. 서 론

정보기술아키텍처((Enterprise Architecture, 이하 'EA'라함)에 대한 여러 정의들은 다소의 입장 차이를 보이고 있으나 이들 정의의 공통점들을 종합해 보면, EA란 정보기술의 유지 및 전환을 고려해야 한다는 정보기술 측면과 비즈니스 및 정보 그리고 정보기술을 기업의 목적과 목표에 맞게 유지 및 상호 연계시켜 미래에 추진해야 할 방향을 묘사해야 한다는 전략적 측면을 모두 포함한다고 할 수 있다[1]. 이는 EA가 단지 정보기술(IT) 및 정보화업무 효과를 넘어 비즈니스 변환(Business Transformation)의 도구로까지 활용될 수 있음을 보여주고 있다.

우리나라에서 EA가 법제화 된 이후 공공기관에서는 EA 구축을 위한 도입계획서를 작성하고 EA 실태조사 및 성과측정을 하게 되어 있다[8]. 여기서 성과측정이란 EA 성숙도 모델에 의한 성숙도 측정을 의미한다[15]. 또한 EA 도입·운영 지침에 의하면 공공기관의 장은 EA 추진성과와 수립, 활용, 관리 실태 및 수준을 분석하고 관리하여 그 결과를 EA 도입계획에 반영하여야 하며,¹⁾ 'EA 법률' 제9조 제3항에 따른 분석결과를 EA 관리 및 성과개선에 활용하도록 되어 있다.²⁾

현재 국내의 경우 정부 및 공공기관에서 EA를 도입하여 운영함에 있어 현업부서의 참여부족, EA 추진조직의 인력 및 전문성 부족, 구축이후 지속적인 변화관리(Change Management)를 하지 못해 활용성이 크게 떨어지고 있어 이에 대해 개선 방안 등에 대한 실증적인 연구가 필요한 시점이다.

따라서 본 연구에서는 공공기관을 중심으로 EA를 도입 및 운영할 때 영향을 주는 공공기관의 EA 영향요인이 무엇인지를 도출하고, 그러한 EA 영향요인들이 EA 성숙도 수준에 어떠한 영향을

미치는지를 밝히고자 한다. 즉, EA를 도입하여 운영 시 필요한 EA 영향요인을 이론적으로 도출 및 검증하고, EA 영향요인이 EA 성숙도 수준에 미치는 영향력 관계를 실증적 분석을 통해 규명함으로써 전사적인 EA 활용과 EA 성숙도 수준을 높이기 위한 방향을 제시하고자 하는데 본 연구의 목적이 있다.

2. EA 성숙도의 개념적 정의

IT분야에서 '성숙도'에 대한 용어가 처음 등장한 것은 미국 카네기 멜론 대학교의 소프트웨어 공학 연구소(Software Engineering Institute)에서 조직이 보유한 정보기술 프로세스의 능력에 대한 성숙도를 단계적으로 제시하고 각 단계별로 이행해야 할 핵심 프로세스 및 프로세스별 이행방법을 제시한 CMM(Capability Maturity Model : 역량성숙도 모델)이다. 초기에는 소프트웨어 개발의 품질 수준을 측정하기 위해 사용되었지만 최근에는 정보시스템의 광범위한 분야에서 목표달성을 위한 수준을 구분하는 용어로 널리 사용된다. 이밖에 SPICE(Software Process Improvement and Capability dTermination) 등이 대표적인 성숙도 평가모델이다.

정보기술아키텍처(EA) 성숙도에 대한 정의는 다음 <표 1>에서 보는 바와 같이 다양하게 이루어져 온 바, 이를 종합하면 EA 성숙도는 정보기술아키텍처 체계를 정부 및 공공기관에 도입하고 이를 완전하게 수행하기 위한 능력의 확보 및 이를 통한 성과창출 수준으로 정의될 수 있다. EA 성숙도는 조직의 IT 관리통제 체계의 성숙도를 의미하는 것으로 조직의 성과에 영향을 미친다. 따라서 조직성과 향상을 위해서는 EA 성숙도의 상태를 진단하고 발전의 단계와 방향을 제시하는 EA 성숙도 모델이 필요하다. 이에 따라 국내에서는 '정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률'에 의거하여 EA를 도입하는 공공기관의 아키텍처 수준을 측정하기 위해 2008년 9월에 범정부 EA 성숙도 모델 v2.1을 개발하였고, 2008년 12월경에 공

1) 정보기술아키텍처 도입·운영 지침[행정안전부고시 2008-17호] : 제16조(정보기술아키텍처 관리) 2항.

2) 정보기술아키텍처 도입·운영 지침[행정안전부고시 2008-17호] : 제16조(정보기술아키텍처 관리) 3항.

〈표 1〉 정보기술아키텍처(EA) 성숙도 정의

구 분	정 의
Frank Russell	현재의 EA 준비수준을 자체평가하고, 현재 조직의 수준에서 중요시하여 수행해야 하는 작업 및 미래의 방향을 지정해주기 위한 모델
GAO EAAMF	EA를 개발하고 구축 및 유지·보수하기 위한 연방조직의 노력상태를 판단하고, 감독하기 위한 OMB의 활동에 대한 정책을 판단하기위해 CIO 협의회의 가이드가 정의한 효과적인 EA의 중요요소를 기반으로 하여 전사적 아키텍처관리를 위한 성숙 프레임워크
행자부(2006)	각 기관의 EA 프로그램의 수행능력과 EA를 도입하여 이를 내재화하고 활용하는 수준을 측정하기 위한 프레임워크
한국정보사회진흥원(2008)	정보기술아키텍처(EA) 체계를 공공기관에 도입하고 이를 완전하게 수행하기 위한 능력의 확보 및 이를 통한 정보화성과 창출수준을 측정하는 도구

공기관에 적용하였다[14]. EA 성숙도는 공공부문 전사적 아키텍처 프레임워크 표준[11]에 따라 EA 수립활동을 하는 수립역량의 성숙도, 아키텍처를 이용하여 실질적으로 효과를 얻을 수 있는 활용역량의 성숙도 그리고 수립활동을 통해 EA의 활용 목적을 달성할 수 있도록 필요한 관리역량의 성숙도로 나눌 수 있다[12].

3. EA 성숙도에 대한 영향요인 관련 선행연구

Spewak(1993)의 Enterprise Architecture Planning에 나와 있는 EA의 성공요인은 최고경영층의 결단과 지원, 사용자와 경영층의 참여와 협조, 교육 및 훈련, 전사적인 문화의 이해, 효과적인 프로젝트 리더쉽과 작업계획, 전사적인 산출물의 공유와 회람 등이 EA를 구축할 때 고려해야 할 성공요인으로 보았다[20]. 그리고 미국연방정부의 EA 성공요인을 살펴보면 환경적 요인(정부의 IT 아키텍처 구축 지원 및 법제화에 부응, 표준적 아키텍처 프레임워크의 사용), 조직적 요인(명확한 IT 아키텍처 구축의 목표, 목적, 원칙들의 존재, 철저한 계획과 실행), 인적요인(경험 있는 스태프의 참여), 과정요인(다른 조직을 벤치마킹, 구축된 IT 아키텍처의 지속적인 갱신과 피드백) 등으로 구분됨을 알 수 있다[5]. 주요 요인들에 대해 구체적으로 언

급하면, 먼저 미국 정부는 강력하게 EA 구축을 촉진하였고 이를 법제화하여 정부의 단위 조직들에게 EA를 구축하도록 이끌었다는 것이다. 이 같은 정부의 강력한 주도가 정부의 단위 조직들에게 EA를 구축하도록 유인하였던 것이다. 또한 정부조직들에게 표준 아키텍처 프레임워크를 참조하도록 함으로써 이들이 용이하게 EA를 구축할 수 있도록 하였다. 미국 정부 조직들은 대부분 NIST 모델과 Zachman 프레임워크를 근거로 하였다. 그리고 정부조직들은 내부적으로 EA 구축에 확고한 목표·목적·원칙들을 설정하여 일관성 있게 계획을 실행하였고, 이 덕분에 EA 구축에 큰 무리가 없었다. 대부분의 미국 정부조직들에서 나타난 공통점은 EA 구축과 관련된 모든 이해관계자들이 신중한 검토를 통해 EA 구축의 목표·목적·원칙들을 정립하였고, 아울러 하위 구성요소들 간의 상호관련성을 중요하게 고려하였다는 것이다. 즉, 이해관계자들이 EA 구축의 기획단계에서부터 고품질의 EA 구축을 구상하였고, 이를 위해 이들은 장시간의 구조적 토론 과정을 거쳐 모든 참가자들의 의견을 종합화하여 합치된 결과를 도출하고 이를 실행하였던 것이다. 또한 미국의 정부조직들은 EA 구축을 위한 책임자를 선발하여 이들에 의해 EA가 실제로 구현되고 관리되도록 하고 있다. 이들은 CA(Chief Architecture)라는 직책을 부여받고 EA를 지속적으로 관리하고 CIO와 긴밀한 관계를

유지하도록 CIO 직속에 배치되어 있다. 미국의 IT 정책관리국은 정부조직들이 EA 구축과정에서 선도적인 조직들을 벤치마킹할 수 있도록 웹 상에 EA 구축에 관한 정보를 공개하고 공유하고 있다. 이를 통해 미국의 정부조직들은 다른 조직의 EA 구축을 웹 상으로 참조하며 선도하고 있는 조직의 EA 성공요인들을 탐색하였고 자신의 조직에 적합한 EA를 구축하고 있다. 마지막으로 대부분의 미국 정부조직들이 EA를 구축하고 이를 관리함에 OMB의 지침대로 지속적으로 EA를 갱신하며 이를 진화시키고 있다는 것이다. Tanja Ylimaki(2006)는 의사소통과 공통언어, Business 기반 접근, 상위관리자 승인, 개발방법론과 도구지원, EA 모델링, EA 거버넌스, 프로젝트와 프로그램 관리, 평가, IT 투자와 획득전략, EA 팀 교육, 조직문화가 EA에 대한 핵심성공요인(CSF)이라고 연구결과를 발표했다[21]. EA Direction(2007)과 Tanja Ylimaki(2007)는 EA에 대한 명확한 목표설정, 이해관계자와 커뮤니케이션, EA 개선 및 관리체계 수립, EA 인력확보 및 문화 형성, 비즈니스 근간의 EA 구성, EA에 의거한 IT 투자 및 조달 등이 EA 성공요인으로 분석했다[16, 22].

EA와 관련된 국내 주요 선행연구들을 살펴보면 이정섭, 장시영(2002)은 명확한 IT 아키텍처 구축의 목표, 목적, 원칙들의 존재, 철저한 계획과 실행, 경험 있는 스태프의 참여 등을 주요 요인으로 보았으며[11], 양태중(2004)은 단계별로 사업목표와 사업범위의 명확한 정의 및 공유, 충분한 사용자의 요구조사 및 의견 반영, 정보제공 기관의 업무협조, 개발기관의 업무변경 사항에 대한 지속적인 반영, 예상치 못한 추가적 업무발생을 주요 요인이라고 했다[16]. 최재원 외 3인(2004)의 연구에서는 EA 개념과 수행목적에 대한 수행조직과 컨설팅사 간의 공유, EA 관리체계의 확립, 내부 현업의 참여가 필수적이라고 했다[10]. 윤정수, 김성근, 홍정만(2004)은 서울시 아키텍처 정보화 사업의 성공요인으로 첫째, 서울시의 강력한 전자정부 추진의지 둘째, 아키텍처 정보화 사업의 목적과 전

략의 명확화 셋째, 올바른 모델과 방법론의 적용 넷째, 사업의 범위를 IT 거버넌스(Governance) 차원에서 명확히 적용하기 위해 IT 관리체계를 반영해 실천적으로 적용이 가능한 구조 확보 다섯째, 사전에 철저한 준비(최소 6개월 이상 사전 연구)가 되었고, 사업추진 과정에서 서울시와 컨설팅 사업자가 충분한 토론을 거쳐 공동 작업 수행 여섯째, 아키텍처 정보화 분야의 전문인력 양성에 적극적인 투자 등[6]을 밝혀냈다. 예관수(2004)는 최고경영자의 적극적인 지원 필요, EA 생명력을 유지하는 거버넌스 기능, 장기적인 계획을 전제로 EA 도입 및 활용, EA는 조직 전체의 최선 추구와 조직에 의해 운용, 원칙과 프로세스, 전문가 운용, EA 정보공유, 지속적으로 측정하고 그 결과는 운용에 반영 등이 EA 도입시 성공요인이라고 했다[7]. 박병선(2006)의 경우 EA 성과에 부정적 영향을 미치는 요인을 크게 인지적 특성, 행태적 특성, 프로젝트 차원의 특성으로 제시하고 이들 요인의 곁여가 EA 품질 및 성과(결과물의 완성 정도, 목적부합 정도)에 영향을 미치는지 분석했다[2, 4].

우정사업본부 오광수(2006, 2008)는 EA 프로젝트 성공은 크게 리더쉽(최고경영 관심과 지원)과 EA 담당자의 적극적인 챔피언(Champion)의 열정이라고 했다. 그리고 EA는 실무적인 활용에 중심을 두고 구축 후 활용과 지속적인 변화관리, EA 홍보 등이 지속적으로 필요하다고 했다. 우정사업본부의 EA 사업담당자가 강조하는 EA 핵심성공요인은 9가지로 요약된다. 첫째, 반드시 CEO를 움직여라. 둘째, 비즈니스 조직을 간과하지 마라. 셋째, 이론에 현혹되지 말고 환상에서 깨어나라. 넷째, 사공이 많으면 배가 산으로 올라간다. 다섯째, 사업자와 한 몸이 되어서 Win-Win하라. 여섯째, 실무적인 활용에 중심을 두어라. 일곱째, 조직 내 반발을 극복하라. 여덟째, 잘 구축하는 것보다는 구축 후 활용과 지속적 변화관리가 성공의 관건이다. 아홉째, 홍보도 사업 전략이자 기술이다[3]. 장윤희, 김종철(2008)의 경우 EA의 성공요인은 명확한 목표설정, 최고경영진의 지원, 이해관계자와의

커뮤니케이션, 개선 및 관리체계 수립, EA 인력 확보 및 문화 형성, 선진사례 도입을 통한 개선, 비즈니스 근간의 EA 구성, EA에 의거한 IT 투자 및 조달, EA 관리도구의 사용 등으로 보았다[9].

이상의 국내·외 선행연구들에 대한 고찰 결과 EA 성숙도에 영향을 미치는 요인들은 다음의 3가지 유형으로 구분될 수 있음을 알 수 있다.

먼저, 인지적 요인은 EA 도입 및 운영이 성공적으로 이루어지기 위하여 조직 구성원들이 정보기술아키텍처 개념 및 EA 구축에 대해 명확히 파악하여 인식하는 것과 관련 된다. 즉, EA에 대한 긍정적인 인식과 도입 필요성 및 EA 도입 후 정보화 업무효과와 비즈니스(Business) 업무개선 변화에 대한 인식, 그리고 EA 목적 및 활용에 대한 인식 수준이 높아야 한다[4, 19].

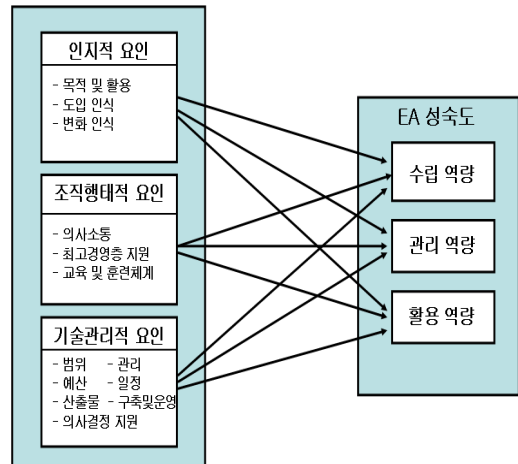
둘째, 조직행태적 요인은 조직이 EA를 구축하는 과정에서 유발되는 행동 및 태도를 의미한다. 따라서 성공적인 EA를 구축하기 위해서는 이해관계자들 간의 의사소통 및 이해당사자의 적극적인 참여, 의사전달 체계의 명확화 등이 필요하다. 특히 EA 구축과정에서의 조직 및 조직원의 참여와 인식전환을 위한 교육 및 훈련은 EA에 대한 조직의 긍정적인 역할을 수행하며, 최고경영층의 지원 및 관심 또한 EA 도입 및 운영에 있어서의 핵심적인 성공요인이다[3].

셋째, 기술관리적 요인 관련 연구의 대상인 EA에 대한 구축범위를 전사차원의 정보기술 적용의 원칙과 지침확립 측면으로 본다면, 이는 전사차원의 기술관리적 관점으로 판단 할 수 있다. 즉, EA 구축을 위해서는 명확한 원칙과 지침을 확립해야 할 뿐만 아니라 일정한 기간과 목표범위 내의 예산안을 산출해야 한다.

4. 연구모형 및 가설설정

본 연구는 EA 성숙도 수준에 미치는 영향요인들을 포괄적인 문헌고찰과 논리적 추론과정을 통

하여 도출하였으며, 그 관계를 실증적 방법으로 규명하고자 하는 연구인 바, [그림 1]과 같이 EA 영향요인을 「인지적 요인」, 「조직행태적 요인」, 「기술관리적 요인」 등 세 가지로 구분하였고, EA 성숙도 측정결과로 나타나는 조직의 EA 성숙도 수준을 「수립역량」, 「관리역량」, 「활용역량」으로 구분할 수 있다. 즉, 선행연구 결과를 토대로 EA 성숙도 수준에 미치는 영향요인이 무엇인지를 파악하고, 이러한 영향요인들이 EA 성숙도 역량수준에 어떻게 영향을 미치는지를 규명하는 연구모형을 [그림 1]과 같이 설계하였다.



[그림 1] 연구모형

위에서 제시한 연구모형을 기반으로 공공기관에서 유발되는 영향요인이 EA 성숙도에 미치는 영향에 대한 연구가설을 제시하면 다음과 같다.

[가설 1] 인지적 요인이 EA 성숙도(수립역량, 관리역량, 활용역량)에 유의한 영향을 준다.

[가설 2] 조직행태적 요인이 EA 성숙도(수립역량, 관리역량, 활용역량)에 유의한 영향을 준다.

[가설 3] 기술관리적 요인이 EA 성숙도(수립역량, 관리역량, 활용역량)에 유의한 영향을 준다.

5. 연구설계 및 실증분석 결과

5.1 변수의 조작적 정의

5.1.1 독립변수로서의 영향요인

본 연구에서 제시한 EA 성숙도에 미치는 영향요인에 관한 제 변수들의 조작적 정의는 아래 <표 2>와 같이 제시할 수 있으며, 리커트(Likert) 5점 척도로 측정하였다.

<표 2> 독립변수의 조작적 정의

요인 유형	측정변수	조작적 정의
인지적 요인	목적 및 활용	EA 개념, 목적 및 활용에 대한 인식의 정도
	도입 인식	EA 도입의 이해, 필요성 및 긍정적 인식의 정도
	변화 인식	EA 도입 후 정보화 효과 및 업무(Business) 개선 변화에 대한 인식 수준
조직 행태적 요인	의사 소통	현업부서와 전산부서 이해 관계자들 사이의 의사소통 및 의사전달 체계 명확화 정도
	최고경영층 지원	최고경영층의 적극적인 관심 및 지원정도
	교육 및 훈련체계	EA 프로젝트 공감대 형성을 위한 교육 및 훈련 체계 정도
기술 관리적 요인	범위	EA 프로젝트 수행 목표, 범위 및 요구 사항 명확화 정도
	관리	EA 프로젝트 관리체계(프로세스 운용, 인력 등)명확화 정도
	예산	EA 사업에 대한 예산 설정 및 예산확보 정도
	일정	EA 사업에 대한 수행기간 설정 및 확보 정도
	산출물	EA 관리관련 지침 및 규정(표준화, 상호운용성 등)과 산출물 관리 및 활용 체계의 명확성 정도
	의사결정 지원	정보화 계획 및 추진관련 의사결정 지원 용이성 정도
	구축 및 운영	EA 전담조직을 구축하여 운영할 수 있는 역량 수준

5.1.2 종속변수로서의 EA 성숙도

본 연구에서는 국내 공공기관의 EA 성숙도를 측정하기 위해 『법정부 EA 성숙도 모델 v2.1 수준역량』의 틀(Framework)을 준용하였다. EA 성숙도의 세 차원인 수립역량, 관리역량, 활용역량 수준별 측정변수의 조작적 정의는 <표 3>과 같으며, 리커트(Likert) 5점 척도로 측정하였다[14].

<표 3> 종속변수의 조작적 정의

차원 유형	측정 변수	조작적 정의
수립 역량	성과 아키텍처	아키텍처 활동 결과 구축된 각 아키텍처와 이행 전략 산출물 등의 수준
	업무 아키텍처	
	데이터 아키텍처	
	응용 아키텍처	
	기술 아키텍처	
관리 역량	보안 아키텍처	아키텍처 수립을 위한 기관의 정책과 지속가능한 아키텍처 운용을 위한 제반 관리활동 수준
	이행 전략	
	EA 정책	
	EA 추진체계	
활용 역량	EA 관리절차	아키텍처 수립 결과물을 정보화의 각 단계에서 이용을 통한 효율성과 효과성 수준
	산출물 변경관리	
	정보화 기획	
	예산편성	
	사업관리	
	성과관리	

5.2 자료수집 및 응답자의 특성

본 연구의 분석단위는 주로 EA를 도입 중이거나 도입한 조직(기관)이며, 실증분석을 위한 자료 수집은 EA 성숙도 측정 대상기관(중앙정부 33개, 지방자치단체 16개, 기타 공공기관 25개)을 대상으로 실시하였다.

본 연구를 위하여 기관별로 배포한 설문은 총 74부로 이 중에서 63부가 회수되어 약 85%의 회수율을 보였으며, 회수된 63부는 본 연구의 실증분석을 위해 사용되었다. 본 설문조사에서는 기관 및 응답자의 일반적인 특성을 파악하기 위해 조직(기

관)의 성격, 직능 부서(팀), 직위(직급) 등을 조사하였으며, 이러한 표본의 특성을 분석하기 위하여 아래 <표 4>와 같이 기관의 유형 분석을 실시하였으며, 그 결과는 정부부처(52.4%)와 기타 공공기관(36.5%)이 주를 이루고 있다.

<표 4> 기관의 유형

조직	빈도(기관 수)	전체 (%)
정부부처(중앙기관)	33	52.4%
지방자치단체	4	6.3%
기타공공기관(공사 등)	23	36.5%
기타	3	4.8%
전 체	63	100%

공공기관의 직능 부서를 분석한 결과 <표 5>와 같이 대부분 IT 부서(95.2%)에서 EA를 담당하고 있는 것으로 파악되었다.

<표 5> 기관의 직능 부서(팀)

부서(팀)	빈도(기관 수)	전체(%)
IT 부서	60	95.2%
기획부서	2	3.2%
현업 및 사업부서	-	-
기타	1	1.6%
전 체	63	100%

<표 6> EA 응답자의 직위(직급)

직위(직급)	빈도(기관수)	전체(%)
기관 임원/공무원 팀장(4급 이상)	-	-
기관 차장 및 부장/공무원 담당(5급 이상)	15	23.8%
기관 과장/공무원 담당(6급/7급)	34	54.0%
기관 사원 및 대리/공무원 실무(8급 이하)	10	15.9%
시스템 결측값(미응답)	4	6.3%
전 체	63	100%

<표 6>을 살펴보면 EA 설문 응답자의 직급은

기관 차장 및 부장/공무원 담당(5급 이상)이 23.8%이고, 기관 과장/공무원 담당(6급/7급)은 54%로 주를 이루고 있는 것으로 파악되었다. 15.9%는 기관 사원 및 대리/공무원 실무자(8급 이하)였다.

5.3 타당성 및 신뢰성 분석 결과

본 연구에서는 45개 측정지표(독립변수 35개, 일반변수 7개, 종속변수 3개)의 타당성을 검증하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였으며, 요인의 추출 방법은 주성분 분석을 이용하였고, 요인의 회전 방법은 직각회전 방식의 하나인 배리맥스(Varimax) 방식을 이용하였다. 이 때 고유치(Eigen Value)가 1.0을 초과하는 요인만을 추출하도록 요인분석을 수행하였고, 요인적재량(Factor Loading)이 0.5이상이면 유의한 것으로 간주하였다.

다음의 <표 7>은 인지적 요인에 관한 요인분석 결과를 보여주는 것으로 분석결과 EA 도입 인식과 EA 도입 후 변화인식의 두 요인변수로 구분되는 것으로 나타나 변수를 재정의 하였으며, 재 정의한 변수를 토대로 요인분석을 수행하였다. 도출된 요인적재량은 0.5이상인 것으로 나타나 도출된 요인은 본 연구에서 타당성을 가지는 것으로 판단할 수 있다.

<표 7> 인지적 요인에 관한 요인분석

변수 재정의	세부변수	요인 적재량
EA 도입인식	EA 목적에 대한 인식	0.905
	EA 개념에 대한 인식	0.881
	EA 도입의 이해에 대한 인식	0.869
	EA 활용에 대한 인식	0.826
	EA 도입 필요성에 대한 인식	0.826
	EA 도입에 대한 긍정적 인식	0.743
EA 도입 후 변화인식	EA 도입 후 정보화 업무 효과 변화에 대한 인식	0.902
	EA 도입 후 비즈니스 업무 개선에 대한 인식	0.835

아래의 <표 8>은 조직행태적 요인에 관한 요인 분석 결과를 보여주는 것으로 분석결과 최고경영층의 지원과 EA 의사소통의 두 요인변수로 구분되는 것으로 나타나 변수를 재정의 하였으며, 재 정의한 변수를 토대로 요인분석을 수행하였다. 도출된 요인적재량은 0.5이상인 것으로 나타나 도출된 요인은 본 연구에서 타당성을 가지는 것으로 판단할 수 있다.

<표 8> 조직행태적 요인에 관한 요인분석

변수 재정의	세부변수	요인 적재량
최고 경영층의 지원	EA 프로젝트 핵심인력 지원	0.910
	EA 교육시 팀원들과 토론과 참여 등	0.804
	EA 사업 환경 조성 지원	0.616
	최고경영층의 EA 관심과 지원	0.593
	공공기관과 수주업체간 의사소통 및 의사전달 체계 명확화	0.525
의사 소통	공공기관내 이해관계자들 사이의 공통용어 사용	0.851
	현업부서와 전산부서 사이의 EA 활동에 대한 의사소통	0.797
	EA 프로젝트 공감대 형성	0.686

또한 <표 9>는 기술관리적 요인에 관한 요인 분석 결과를 보여주는 것으로 분석결과 EA 운영체계 정비, 범위, 의사결정 지원, EA 소오자원 조달 용이성, EA 관리체계 등의 다섯 개 요인변수로 구분되는 것으로 나타나 변수를 재정의 하였으며, 재 정의한 변수를 토대로 요인분석을 수행하였다. 도출된 요인적재량은 0.5이상인 것으로 나타나 도출된 요인은 본 연구에서 타당성을 가지는 것으로 판단할 수 있다.

인지적 요인, 조직행태적 요인, 기술관리적 요인에 관한 요인분석 결과를 보여주는 것으로 분석결과 요인변수로 구분되는 것으로 나타나 변수를 재정의 하였으며, 재 정의한 변수를 토대로 요인분석을 수행하였다. 도출된 요인적재량은 0.5이상인 것으로 나타나 도출된 요인은 본 연구에서 타당성을 가지는 것으로 판단할 수 있다.

<표 9> 기술관리적 요인에 관한 요인분석

변수 재정의	세부변수	요인 적재량
EA 운영체계 정비	EA 관리 지침 및 규정화	0.816
	EA의 지속적인 변화관리 체계 마련	0.742
	EA 구축 후 활용을 위한 원칙 및 가이드라인	0.728
	EA 산출물에 대한 문서 및 관리 체계의 명확성	0.664
범위	EA 산출물 활용체계 명확성	0.592
	EA 프로젝트 범위 명확화	0.859
	EA 프로젝트 요구사항 명확화	0.843
의사결정 지원	EA 프로젝트 수행목표 명확화	0.788
	정보화와 관련된 각종 법과 제도 준수 용이성	0.882
	정보화 계획 수립 및 추진지원 용이성	0.826
EA 소오자원 조달 용이성	IT 투자결정 지원 용이성	0.797
	EA 사업에 대한 걱정 예산 설정	0.836
	EA 사업에 대한 실행예산 확보	0.748
	EA 사업 수행기간 설정 및 확보	0.709
EA 관리체계	EA 사업에 대한 일정변경발생	0.520
	EA 프로젝트 관리체계	0.767
	EA 프로젝트 관리자 강한 리더쉽	0.643
	EA 전담조직 운영 및 관리	0.637
	EA 프로젝트 인력의 경험	0.614

본 연구에서는 요인분석을 토대로 각 요인변수별 측정지표들의 내적일관성을 판단하기 위하여 크론바하 알파계수 값을 확인한 결과, <표 10>에 나타난 바와 같이 Cronbach's Alpha 값은 Nunally(1978)가 제시한 기준 값인 0.6이상인 것으로 나타나 본 연구 요인변수들 모두 충분한 신뢰성을 확보한 것으로 확인되었다[18].

5.4 수정 연구모형 도출

타당도와 신뢰도 검증 결과, 당초 설정했던 연구모형이 다음의 [그림 2]와 같이 수정될 필요성이 제기 되었다.

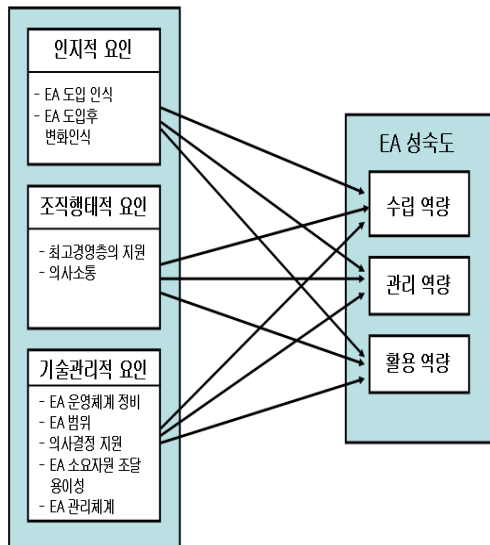
〈표 10〉 요인변수에 대한 신뢰성 분석 결과

요인 유형	요인변수	측정항목 수		신뢰도 분석	
		요인 분석 전	요인 분석 후		
인지적 요인	목적 및 활용	3	EA 도입인식	6	0.916
	도입인식	3			
	EA 도입 후 변화인식	2	2	0.720	
조직행태적 요인	최고경영층의 지원	3	최고경영층의 지원	5	0.835
	교육 및 훈련	2			
	의사소통	3	의사소통	3	
기술관리적 요인	산출물	3	EA 운영체제 정비	5	0.928
	범위	3			
	의사결정 지원	3	3	0.906	
	예산	2	EA 소요자원 조달용이성	4	0.739
	일정	2			
	관리	3	관리체계	4	0.776
	구축 및 운영	3	-	-	-

결과 EA 도입인식, EA 추진에 대한 최고경영층 지원 및 조직내 의사소통, EA 운영체제 정비, EA 소요자원 조달 용이성 등이 서로 상이한 개념의 요인변수가 아니라 하나의 대표개념으로 일부 통합되는 것으로 나타났다.

5.5 다중회귀분석을 이용한 가설 검증

본 연구에서는 상관관계 분석을 기반으로 설정된 가설을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 다중회귀분석(Multiple Regression Analysis)이란 두 개 이상의 독립변수들과 하나의 종속변수의 관계를 분석하는 기법이다. 일반적으로 공차한계(Tolerance)가 0.1이하이거나 분산팽창 요인(Variance Inflation Factor)의 값이 10이상일 경우 다중공선성(Multi-collinearity)이 발생할 가능성이 높다고 알려져 있다[17]. 본 연구에서는 EA 성숙도 수준역량에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석을 수행하였다.



〔그림 2〕 수정된 연구모형

즉, 이론적 고찰을 통해 제시했던 연구모형을 검증하기 위하여 탐색적 요인분석을 통한 요인변수와 측정항목의 타당도 및 신뢰도 분석을 실시한

5.5.1 종속변수와 인지적 요인에 관한 다중회귀 분석 결과

EA 수립역량 수준과 인지적 요인에 관한 다중회귀 분석결과는 다음 <표 11>과 같다. EA 도입인식과 EA 도입 후 변화인식 정도는 수립역량 수준에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

〈표 11〉 수립역량과 인지적 요인에 관한 다중회귀분석 결과

종속	독립	비표준화계수		표준화 계수	t값	R ² 값	유의 확률
		B	표준 오차	Beta			
수립역량	EA 도입인식	.123	.101	.154	1.216	.041	.229
	EA 도입후 변화인식	-.105	.101	-.131	-1.033		.306

주) 유의수준 : * p < 0.1, ** p < 0.05.

국내 공공기관의 경우 EA 인지적 요인(EA 개념, 목적, 활용, 필요성, EA 도입 후 업무개선 등)이 EA 아키텍처 활동결과로서 구축된 각 아키텍처와 이행전략 산출물에 관한 수립역량 수준에 영향을 줄 정도로 인식수준이 높은 단계에는 이르지 못하고 있는 것으로 보인다. 이러한 결과는 첫째, 국내 EA 도입이 뚜렷한 목적 없이 수행되는 국내 현실을 말해준다고 하겠다. 둘째, 공공기관의 특성을 반영하지 못한 상황에서 EA 도입 시 EA 활용에 있어서 많은 어려움을 겪고 있는 상황이다. 셋째, 현재 국내 공공기관 EA 사업이 정보기술(IT) 자원관리와 IT 비용절감에 치중되어 있고 사업팀 및 기획팀과 관련된 비즈니스(Business) 업무 개선과 연계하는데 상당한 시일이 소요될 것으로 보인다.

EA 관리역량 수준과 인지적 요인에 관한 다중회귀 분석결과는 아래 <표 12>와 같다. EA 도입 인식(EA 개념, 목적, 활용에 대한 인식, EA 도입의 이해에 대한 인식, EA 도입의 필요성, EA 도입에 대한 긍정적인 인식) 정도가 관리역량 수준에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

<표 12> 관리역량과 인지적 요인에 관한 다중회귀분석 결과

변수		비표준화 계수		표준화 계수	t값	R ² 값	유의확률
종속	독립	B	표준오차	Beta			
관리역량	EA 도입 인식	.227	.096	.291	2.370	.093	.021**
	EA 도입후 변화 인식	-.069	.096	-.089	-.722		.473

주) 유의수준 : * p < 0.1, ** p < 0.05.

이는 EA 도입 필요성, 긍정적인 인식, 활용에 대한 인식 등에 대해서 공공기관 조직원들이 명확히 인식한 경우, EA 관리역량 수준이 높아져 가설이 채택되었음을 알 수 있다. 이러한 결과는 EA 도입

인식이 아키텍처 수립을 위한 기반자원 및 지속적인 아키텍처 운영을 위한 지원활동에 관한 관리역량 수준에 영향을 많이 미치는 것으로 파악되었다.

EA 도입 후 정보화와 업무변화에 대한 인식 수준이 EA 성숙도 관리역량 수준에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 현재 국내 공공기관 EA 사업이 EA 도입 후 EA를 관리하기 위한 EA 정책, 추진체계, 관리절차 등이 미흡하기 때문이다[13]. 공공기관 조직원들이 명확히 업무 변화를 인식하지 못하는 경우, EA 관리역량과 품질이 떨어진다는 것을 의미하는 것으로 공공기관 직원들을 대상으로 전사차원의 관리역량 향상시킬 수 있는 방안(교육 등)이 필요하다.

EA 활용역량 수준과 인지적 요인에 관한 다중회귀분석 결과는 다음 <표 13>과 같다. EA 도입 인식과 EA 도입 후 정보화 업무효과 및 비즈니스 업무개선 변화인식 정도가 활용역량 수준에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

<표 13> 활용역량과 인지적 요인에 관한 다중회귀분석 결과

변수		비표준화 계수		표준화 계수	t값	R ² 값	유의확률
종속	독립	B	표준오차	Beta			
활용역량	EA 도입 인식	.142	.112	.160	1.264	.035	.211
	EA 도입후 변화 인식	-.084	.112	-.095	-.748		.458

주) 유의수준 : * p < 0.1, ** p < 0.05.

이러한 결과는 국내 공공기관의 경우 인지적 요인(EA 개념, 목적, 활용, 필요성, 업무개선 등)이 EA 운영을 통해 적용할 수 있는 업무 개선 활동 및 성과(비용절감, 품질개선, 업무향상 등) 등 활용역량 수준에 영향을 줄 정도의 인식단계에는 이르지 못하고 있기 때문이다. 즉, 공공기관의 내부

적 특성(EA 개념 이해부족 등)을 반영하지 못한 상황에서 EA 도입 시 EA 활용 등에 있어서 많은 어려움을 겪고 있는 상황이다.

5.5.2 종속변수와 조직행태적 요인에 관한 다중회귀분석 결과

EA 수립역량 수준과 조직행태적 요인에 관한 다중회귀 분석결과는 다음 <표 14>와 같다. 최고경영층의 관심과 지원 정도는 수립역량 수준에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다.

<표 14> 수립역량과 조직행태적 요인에 관한 다중회귀분석 결과

변 수		비표준화 계수		표준화 계수	t값	R ² 값	유의 확률
종속	독립	B	표준 오차	Beta			
수립역량	최고경영층의 지원	.058	.098	.072	.589	.105	.558
	의사소통	.254	.098	.317	2.593		

주) 유의수준 : * p < 0.1, ** p < 0.05.

이러한 결과는 설문조사 시 EA 대상기관(공공기관)에게 ‘EA 도입 시 최고경영층의 지원이 어느 정도인지’ 파악하는 설문조사에서 대다수 공공기관 EA 실무자들은 최고경영층이 EA 도입에 관심과 지원을 대체적으로 미흡하였다고 답하였다. 그 이유는 매년 공공기관의 EA 현황, 수준 등(수립역량과 관리역량이 2이상 또는 활용역량이 2이상이면 8점 만점을 받음)에 대한 성숙도를 측정하여 정보화추진위원회에 보고하고, 기획재정부와 개별 기관에 측정결과를 통보한다. 다시 말해서 공공기관의 정보화 수준평가 지표가 낮아 매년 EA 성숙도 최고 수준에 도달하려는 생각이 미약하였고 공공기관에 대한 적절한 인센티브(상벌 등) 등 EA 활성화를 위한 제도적 기반도 미흡하기 때문이다. 위 문제에 대해서는 현재 국가 EA 전문위원회에서 범정부 EA 수립체계 정립을 추진 중에 있으며,

행정안전부도 EA 활성화 방안에 대해 전반적인 검토 및 추진 중에 있다. 그리고 EA 도입 시 이해관계자들(현업부서, IT부서 등) 사이의 의사소통 및 공감대 형성 측정 항목은 수립역량 수준에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인 되었다. 이는 국내 공공기관의 경우 조직행태적 요인 중 이해관계자들과 의사소통, 공감대 형성, 공통용어 등이 EA 아키텍처 활동결과로서 구축된 각 아키텍처와 이행전략 산출물에 관한 수립역량 수준에 주요한 영향을 주는 단계에 와 있다고 판단된다.

EA 관리역량 수준과 조직행태적 요인에 관한 다중회귀분석 결과는 다음 <표 15>와 같다. 조직행태적 요인 중 최고경영층의 관심과 지원 정도가 관리역량 수준에 유의적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

<표 15> 관리역량과 조직행태적 요인에 관한 다중회귀분석 결과

변 수		비표준화 계수		표준화 계수	t값	R ² 값	유의 확률
종속	독립	B	표준 오차	Beta			
관리역량	최고경영층의 지원	.321	.091	.412	3.517	.178	.001**
	의사소통	.071	.091	.091	.774		

주) 유의수준 : * p < 0.1, ** p < 0.05.

이러한 결과는 최고경영층이 EA 도입에 적극적인 관심과 EA 사업환경 지원 등은 EA를 관리하기 위한 관리체계와 지속적인 EA 운영을 위한 지원 활동 등에 상당한 영향을 주는 것으로 조사되었다.

그러나 EA 도입 시 이해관계자들(현업부서, IT부서 등) 사이의 의사소통 및 공감대 형성 정도는 관리역량 수준에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 설문조사 시 EA 대상기관에게 ‘EA 도입 시 이해관계자들 사이의 의사소통 체계가 어느 정도인지’ 파악하는 설문조사에서 대다수 공공기관 EA 실무자들은 이해관계자

들과의 의사소통이 대체로 미흡하다고 답하였다. 그 이유는 매년 공공기관의 EA 현황, 수준 등(수립역량과 관리역량이 2이상 또는 활용역량이 2이상이면 8점 만점을 받음)에 대한 성숙도를 측정하여 정보화추진위원회에 보고하고 기획재정부와 개별기관에 측정결과를 통보하였다. 즉, 공공기관의 정보화 수준평가 지표가 낮아 EA 성숙도 수준을 최고 수준에 도달하려는 생각이 미약하였고, 공공기관에 대한 적절한 인센티브(상벌 등) 등 EA 활성화를 위한 제도적 기반도 미흡하기 때문이다.

EA 활용역량 수준과 조직행태적 요인에 관한 다중회귀분석 결과는 아래 <표 16>과 같다. 조직행태적 요인 중 최고경영층의 관심과 지원 정도가 활용역량 수준에 유의적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

<표 16> 활용역량과 조직행태적 요인에 관한 다중회귀분석 결과

변 수		비표준화 계수		표준화 계수	t값	R ² 값	유의 확률
종속	독립	B	표준 오차	Beta			
활용 역량	최고 경영층의 지원	.188	.111	.212	1.685	.050	.097*
	의사 소통	.062	.111	.070	.557		.579

주) 유의수준 : * p < 0.1, ** p < 0.05.

이러한 결과는 최고경영층의 EA 도입에 적극적인 관심과 EA 사업환경 지원 등은 EA 운영을 통해 적용할 수 있는 업무 활용(사업의 품질, 비용절감, 일정단축 등) 및 성과(품질개선, 업무 향상 등) 등에 상당한 영향을 주는 것으로 조사되었다. 그러나 EA 도입 시 이해관계자들(현업부서, IT 부서 등) 사이의 의사소통 및 공감대 형성 정도가 활용역량 수준에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 확인 되었다. 이러한 결과는 국내 공공기관의 경우 조직행태적 요인 중 이해관계자들(현업부서 등)과 의사소통, 공감대 형성, 공통용어 등을 통해 각

기관의 조직과 관련된 경영혁신 항목을 발굴하여 개선하는 단계에 이르지 못한 것으로 생각된다.

5.5.3 종속변수와 기술관리적 요인에 관한 다중회귀분석 결과

EA 수립역량 수준과 기술관리적 요인에 관한 다중회귀 분석결과는 다음 <표 17>과 같다. 기술관리적 요인 중 산출물 및 운영과 EA 범위 정도는 수립역량 수준에 유의적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

<표 17> 수립역량과 기술관리적 요인에 관한 다중회귀분석 결과

변 수		비표준화 계수		표준화 계수	t값	R ² 값	유의 확률
종속	독립	B	표준 오차	Beta			
수립 역량	EA 운영체계 정비	.195	.098	.242	1.993	.157	.051*
	범위	.197	.098	.246	2.021		.048**
	의사결정 지원	.135	.098	.168	1.382		.172
	EA 소요자원 조달 용이성	.078	.098	.097	.801		.426
	관리체계	-.017	.098	-.021	-.176		.861

주) 유의수준 : * p < 0.1, ** p < 0.05.

이러한 결과는 공공기관에서 EA 도입 후 EA 산출물 관리 및 활용체계, EA 범위(수행목표, 요구사항 등)를 잘 정의하고 지속적으로 변화관리를 하면 EA 활동결과로서 구축된 각 아키텍처와 이행전략 산출물 등 수립역량 수준에 상당한 영향을 주는 것으로 분석되었다.

기술관리적 요인 중 의사결정 지원(IT 투자 결정, 정보화 계획 수립 및 추진지원, 법과 제도 준수 등), EA 소요자원 조달 용이성, EA 프로젝트 관리체계(프로세스 운용, 인력 등) 정도는 아키텍처 활동결과로서 구축된 각 아키텍처와 이행전략

산출물이 관련된 EA 수립역량 수준에는 유의적인 영향을 미치지 못한 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 EA 성숙도 수립역량이 국내 공공기관의 정보화 계획 및 추진과 관련하여 의사결정 지원 등을 전반적으로 적용하기에는 아직 시기가 이른 감이 있다.

EA 관리역량 수준과 기술관리적 요인에 관한 다중회귀분석 결과는 아래 <표 18>과 같다. 기술관리적 요인 중 산출물 및 운영과 의사결정 지원 정도는 관리역량 수준에 유의적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

<표 18> 관리역량과 기술관리적 요인에 관한 다중회귀분석 결과

변 수		비표준화 계수		표준화 계수	t값	R ² 값	유의 확률
종속	독립	B	표준 오차	Beta			
관리역량	EA 운영체계 정비	.342	.088	.439	3.867	.267	.000**
	범위	.107	.088	.137	1.209		.232
	의사결정 지원	.149	.088	.191	1.685		.098*
	EA 소요자원 조달 용이성	-.008	.088	-.011	-.094		.926
	관리체계	.107	.088	-.137	1.207		.232

주) 유의수준 : * p < 0.1, ** p < 0.05.

이는 EA 도입 후 EA 산출물 관리 및 활용체계, 정보화사업 의사결정 지원(IT 투자결정, 계획수립 및 추진, 법과 제도 준수)을 잘 정의하고 관리하면 EA 관리를 위한 체계와 지속적인 EA 운영을 위한 지원 활동에 관한 관리역량 수준에 유의한 영향을 미치는 것으로 판단된다. 그러나 기술관리적 요인 중 EA 프로젝트 범위(수행목표, 요구사항 등), 예산과 일정, EA 관리체계 정도는 아키텍처 수립을 위한 기반자원 및 지속적인 아키텍처 운영을 위한 관리역량 수준에 유의적인 영향을 미치지 못한 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 설문조사

시 EA 대상기관에게 'EA 프로젝트 수행목표, 범위 및 요구사항 명확도와 관리체계가 어느 정도인지' 파악하는 설문조사에서 대다수 공공기관 EA 실무자들은 EA 프로젝트 수행목표 및 관리체계가 대체적으로 미흡하다고 답하였다. 다시 말해서 공공기관의 정보화 수준평가 지표가 낮아 EA 성숙도 수준을 최고 수준에 도달하려는 생각이 미약하였고, 공공기관에 대한 적절한 인센티브(상벌 등) 등 EA 활성화 방안에 대한 제도적 기반도 미흡하기 때문이다.

EA 활용역량 수준과 기술관리적 요인에 관한 다중회귀분석 결과는 아래 <표 19>와 같다. 기술관리적 요인 중 EA 운영체계 정비 정도는 EA 활용역량 수준에 유의적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

<표 19> 활용역량과 기술관리적 요인에 관한 다중회귀분석 결과

변 수		비표준화 계수		표준화 계수	t값	R ² 값	유의 확률
종속	독립	B	표준 오차	Beta			
활용역량	EA 운영체계 정비	.267	.108	.302	2.477	.154	.016**
	범위	.160	.108	.180	1.480		.144
	의사결정 지원	.145	.108	.164	1.342		.185
	EA 소요자원 조달 용이성	-.047	.108	-.053	-.438		.663
	관리체계	.021	.108	.024	.197		.845

주) 유의수준 : * p < 0.1, ** p < 0.05.

이는 EA 도입 후 EA 산출물 관리 및 활용체계(지침 및 규정, 문서 및 관리체계, 활용 등)를 잘 정의하고 관리하면 EA 운영을 통해 적용할 수 있는 업무 활동 및 성과에 관한 활용역량 수준에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

그러나 기술관리적 요인 중 EA 범위, 의사결정 지원, EA 소요자원 조달용이성, EA 프로젝트 관

리체계의 영향요인은 EA 운영을 통해 적용할 수 있는 업무 활동 및 성과(비용절감, 품질개선, 업무 향상 등)에 관한 활용역량 수준에는 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 확인됐다. 이러한 결과는 EA 성숙도 활용역량 수준을 높이기 위해 의사결정 지원, EA 프로젝트 관리체계 등을 국내 공공기관에 전사적으로 적용하기에는 아직 시기가 이른 것으로 판단된다.

6. 결 론

본 논문은 EA를 구축하고 관리하는 과정에서 EA 성숙도 역량수준에 영향을 미치는 주요 영향 요인들을 파악하고, 나아가 향후 성공적인 EA를 구축 및 운영하기 위해 관리해야 할 주요 영향요인을 실증적으로 제시하는 것을 목적으로 하고 있다. 이를 위하여 기존 문헌연구를 바탕으로 공공기관의 인지적 요인, 조직행태적 요인, 기술관리적 요인의 세 가지 유형의 영향요인들을 중심으로 연구모형을 설계하였다. 그리고 EA 성숙도 연구변수인 수립역량, 관리역량, 활용역량을 종속변수로 설정하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 인지적 요인 중 EA 도입인식 수준이 관리역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이는 EA 도입 필요성, 긍정적 인식, 활용에 대한 인식 등에 대해서 공공기관의 조직원들이 명확히 인식한 경우, EA 관리역량의 수준이 높아진다는 것을 의미하는 것으로 공공기관 조직원들의 전사차원의 EA 인식 제고, 교육 및 홍보를 지속적으로 할 필요가 있다는 것을 의미한다. 그리고 국내 공공기관의 경우 EA 도입을 통한 비즈니스 업무 개선 단계는 대체적으로 미흡한 상태다. 주로 정보화(IT) 업무에 머무르는 상태라 비즈니스 업무 개선에 대한 변화는 상당한 시간이 소요될 것으로 예상된다.

둘째, EA 성숙도 수준역량에 영향을 미치는 조직행태적 요인 중 EA 도입시 이해관계자들 사이의 의사소통 정도는 수립역량에 유의한 영향을 미

치는 것으로 확인되었다. 이는 국내 공공기관의 경우 조직행태적 요인 중 이해관계자들과 의사소통, 공감대 형성, 공통용어 등이 EA 아키텍처 활동결과로써 구축된 각 아키텍처와 이행전략 산출물에 관한 수립역량에 어느 정도 주요한 영향을 주는 단계에 와 있다고 판단된다. 그리고 조직행태적 요인 중 최고경영층의 관심과 지원 정도는 활용역량에 유의적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이는 최고경영층의 EA 도입에 적극적인 관심과 EA 사업환경 지원 등은 EA를 관리하기 위한 관리체계와 지속적인 EA 운영을 위한 지원 활동 등은 공공기관에 상당한 영향을 주는 것으로 판단된다.

셋째, 기술관리적 요인 중 EA 운영체계 정비와 EA 범위 정도가 수립역량에 유의적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이는 EA 도입 후 EA 산출물 관리 및 활용체계, EA 범위(수행목표, 요구사항 등)를 잘 정의하고 지속적으로 변화관리하면 EA 활동결과로써 구축된 각 아키텍처와 이행전략 산출물 등 수립역량에도 상당한 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 그리고 기술관리적 요인 중 EA 운영체계 정비와 의사결정 지원 정도는 관리역량에도 유의적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이는 EA 도입 후 EA 산출물 관리 및 활용체계(지침 및 규정, 문서 및 관리체계, 활용 등)를 잘 정의하고 관리하면 EA 운영을 통해 적용할 수 있는 업무 활동 및 성과에 관한 활용역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 해석될 수 있다. 그리고 기술관리적 요인 중 EA 운영체계 정비 정도는 활용역량에 유의적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이는 EA 도입 후 EA 산출물 관리 및 활용체계(지침 및 규정, 문서 및 관리체계, 활용 등)를 잘 정의하고 관리하면 EA 운영을 통해 적용할 수 있는 업무 활동 및 성과에 관한 활용역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 보인다. 그리고 기술관리적 요인 중 EA 운영체계 정비 정도는 활용역량에 유의적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이는 EA 도입 후 EA 산출물 관리 및 활용체계(지침 및

규정, 문서 및 관리체계, 활용 등)를 잘 정의하고 관리하면 EA 운영을 통해 적용할 수 있는 업무 활동 및 성과에 관한 활용역량에 유의한 영향을 미치는 것으로 판단된다.

본 연구의 주요 이론적 및 실무적 의의는 다음과 같다. 첫째, EA의 주요 이론과 실제 현장에서 활용되고 있는 국내·외 성공요인, 영향요인 등의 사례가 대부분 부분적이고 나열식으로 제시되고 있는 다양한 주제를 EA의 전반적인 관점에 대해서 영향요인들을 세 가지 유형으로 구분하여 체계적이고 통합적으로 정립을 시도 했다는 점이다. 둘째, 본 연구는 공공기관의 EA 담당자를 대상으로 EA 성숙도 역량수준에 영향을 미치는 EA 영향요인들을 도출하였고, 이러한 영향요인이 EA 성숙도 역량수준에 미치는 영향관계에 대해 검증함으로써 EA 영향요인 연구의 기반을 마련하였다.

셋째, EA 성숙도 역량수준에 영향을 미칠 수 있는 EA 영향 요인을 제시함으로써 향후 공공기관 정보화업무 평가나 EA 구축을 계획하고 있거나 현재 수행하고 있는 공공기관에게 성공적인 EA 구축을 위한 지침 및 방향을 제공하였다는 점에서 본 연구의 의의를 제시할 수 있다.

본 연구의 주요 정책적 시사점은 우선 범정부 EA 관점에서 체계적인 EA 제도 및 운영이 필요하다는 점이다. 국내 공공기관의 경우 EA 성숙도 측정 결과 EA 성숙도 수준을 최고 수준에 도달하려는 생각이 미약하고 수동적으로 대처하고 있는 것으로 나타났다. 미국의 경우 EA 측정방식, 시기, 결과의 활용에 대해 구체적으로 정하고 이를 시행하고 있는 반면 국내의 경우 단순한 성숙도 측정 및 반영에 그치고 있다. 물론 법률 및 기본계획에 EA 성과 측정을 EA 성숙도 모델에 의해 실시한다고 했으나 그 결과의 반영에 대한 내용은 미비하다. 즉, EA 성숙도 측정 이후 그 결과에 대한 피드백(Feedback)과 정보화 예산과의 연계 등 구체적인 제도가 필요하다. 여기서 언급하는 구체적인 제도란 미국의 경우 대통령관리아젠다(President Management Agenda, PMA)보고서와 OMB가

미국 연방정부기관으로 하여금 자본계획 및 투자 점검(Capital Planning Investment Control, CPIC)에 따른 정보화사업 사업의 타당성 검토, 우선순위 결정 및 예산배분 실시 등을 기초로 예산을 요구하도록 의무화한 제도가 있다. 국내의 경우도 성과-업무-정보기술을 연계하는 성과 중심의 EA 수립 및 관련 제도 정비가 필요한 시기에 와 있다고 판단된다. 즉, 일차적으로 정부업무평가의 기관 역량평가 중 정보화수준 평가를 EA 성숙도 평가로 대체하는 것이 필요하고, 이후 정보화 예산제도와의 연계가 필요하다. 이를 위해서는 EA 성숙도 측정 생명주기(Life Cycle)를 정하고 공표하여 공공기관이 충분히 대비할 수 있는 제도적 기반 마련이 필요하다.

향후 연구과제로는 EA 성숙도내의 역량 간 관계(수립역량 → 활용역량, 관리역량 → 수립 및 활용역량)에 대한 검토 및 연구가 필요하며, 더 나아가 종속변수를 보다 적합하게 설명할 수 있는 EA 영향요인을 다각도로 발굴한다면 종속변수에 대한 독립변수(영향요인)의 설명력(R^2)을 다소 향상시킬 수 있을 것으로 사료된다. 아울러 EA 성숙도 역량수준이 EA 도입·운영의 궁극적 성과로 볼 수 있는 EA 성과(표준화, IT 투자 의사 결정, 상호 운용성)와 정보화 성과(예산절감, 시간절감 및 기민성)에 어떠한 영향을 주었는지를 실증적으로 분석해 볼 필요성이 있다. 또한 매년 공공기관의 EA 현황 및 수준 등에 대해 EA 영향요인이 EA 성숙도 역량(수립, 관리, 활용) 수준에 어떠한 영향을 미치는지를 조사(반복 검증)함으로써 추이분석과 성숙도 연구모형 개선 등에 대해서도 심도 있는 연구를 시도해 볼 수 있다.

참 고 문 헌

- [1] 김성근, "Enterprise Architecture 노력의 시대적 진화-미국의 EA 노력을 중심으로", 한국경영정보학회 2005년 춘계학술대회 논문집, 2005.

- [2] 김태열, 도입동기와 Enterprise Architecture의 프로젝트 유형에 따른 성공요인과 성과에 관한 탐색적 연구, 국민대학교 대학원, 석사학위논문, 2004.
- [3] 문홍근, 이석준, 김용재, 조숙진, 오광수, “정보 기술아키텍처 구축 사례 연구 : 우정사업본부”, 『Information System Review』, 제9권, 제3호(2006), pp.183-204.
- [4] 박병선, 양경식, 김현수, “성공적인 전사적 아키텍처 구축을 위한 위험요인에 관한연구”, 『한국IT서비스학회지』, 제5권, 제3호(2006).
- [5] 이정섭, 장시영, “IT 아키텍처 구축의 주요 성공요인 식별 : 미국 정보조직들의 사례를 중심으로”, 한국경영정보학회 2002년 춘계학술대회논문집, 2002.
- [6] 윤정수, 김성근, 홍정만, “공공부문의 정보기술 아키텍처 구축 방안 : 서울시 사례를 중심으로”, 『Entrue Journal of Information Technology』, 제3권, 제1호(2004).
- [7] 예관수, 엔터프라이즈 아키텍처 : 새로운 IT 관리 방법론으로서의 확산 가능성 연구, 광운대학교 경영대학원, 석사학위논문, 2004.
- [8] 양태중, “다부처 연계사업의 성공적 추진 방안 : G4C 사례를 중심으로”, 『엔트루 저널』, 제3권, 제2호(2004).
- [9] 장윤희, 김종철, “EA 성과에 영향을 미치는 조직특성 요인들과 EA 운영조직의 역할에 관한 연구”, 『대한경영학회지』, 제21권, 제4호(통권69호)(2008).
- [10] 최재원, 신숙원, 오부연, 강성민, “전사적 아키텍처의 효과적인 수립과 방안에 대한 사례 연구”, 『엔트루저널』, 제3권, 제2호(2004).
- [11] 한국정보통신기술협회, 공공부문 전사적 아키텍처 프레임워크 표준(TTAS.KO-10.0153), 2003.
- [12] 한국정보사회진흥원, 정보기술아키텍처 관리 교육 교재, 2007.
- [13] 한국정보사회진흥원, 2007년도 정보기술아키텍처(ITA) 실태조사 결과보고서, 2007.
- [14] 한국정보사회진흥원, EA 성숙도 모델 2.1, 2008.
- [15] 행정자치부, 중앙행정기관 및 지방자치단체 정보기술아키텍처 기본계획, 2006.
- [16] EA Directions, *Critical Success Factors for EA Effectiveness*, 2007.
- [17] Hair, Joseph F., Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham, and William C. Black, *Multivariate Data Analysis with Readings*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1995.
- [18] Nunnally, J., *Psychometric theory(2nd Ed.)*, New York : McGraw Hill, 1978.
- [19] Ramaprasad, A, “Cognitive process as a basis for MIS and DSS design”, *Management Science*, Vol.33, No.2(1980), pp.139-148.
- [20] Spewak, Steven, *Enterprise Architecture Planning : Developing a Blueprints for Data, Applications and Technology*, John wiley and sons, 1993.
- [21] Tanja Ylimaki, “Potential Critical Success Factors For Enterprise Architecture”, *Journal of Enterprise Architectre*, 2006.
- [22] Tanja Ylimaki, “Towards a Generic Evaluation Model for Enterprise Architecture”, *Journal of Enterprise Architectre*, 2007.

◆ 저 자 소 개 ◆



박 현 우 (phw@nia.or.kr)

현재 한국정보화진흥원 정보기반지원단 EA감리부 수석연구원으로 재직 중이며, 광운대학교 경영정보학과에서 경영학 박사학위, 동대학원에서 전자계산학과 석사학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 EA(정보기술아키텍처) 성숙도, IT 거버넌스, 정보시스템 감리, IT 아웃소싱, KIX 성과분석 등이며 주요 연구결과는 정보화정책 저널, 한국전자통신학회, 한국디지털정책학회 등 국내학술지에 발표하였다.



박 일 규 (ikpark97@kw.ac.kr)

현재 광운대학교 대학원 경영정보학과 박사과정에 재학 중이며, 동대학교 경영정보학과에서 학사 및 석사 학위를 취득하였다. 광운대학교, 경원대학교, 나사렛대학교, 경민대학에 출강하였으며, 중소기업연구, 한국정보기술응용학회지(JITAM) 등의 국내학술지에 논문을 게재하였다. 주요 연구 분야는 정보화 및 정보시스템(IS) 평가, 정보기술의 전략적 활용(SUIT/SIS), 변화관리(Change Management) 등이다.



김 상 훈 (shkim@kw.ac.kr)

현재 광운대학교 경영정보학과 교수로 재직 중이며, 서울대학교 경제학과를 졸업하고 한국과학기술원(KAIST) 경영학과에서 석사 및 박사를 취득하였다. Information and Management, Information Processing and Management, Computer Personnel(ACM SIGCPR), Information Resources Management Journal 등의 국제학술지 및 경영학연구, 한국경영과학회지, 경영정보학연구 등의 국내학술지에 논문을 게재한 바 있다. 주요 관심연구분야는 정보화 전략 수립 및 추진, 정보시스템실행을 위한 변화관리, 경영혁신과 정보기술활용, 정보시스템평가, ERP(Enterprise Resource Planning)시스템 구현, S/W개발 프로젝트관리 등이다.