

# 전사 아키텍처(EA)의 기능 정의 및 측정지표에 관한 실증적 연구

정 승 렬<sup>†</sup> · 강 재 화<sup>††</sup> · 이 봉 규<sup>†††</sup>

## 요 약

최근 국내에서는 공공 분야는 물론 민간 분야에서도 전사 아키텍처(Enterprise Architecture, EA)의 도입 및 활용이 정보화 분야의 주요한 화두가 되고 있다. 본 연구에서는 이러한 EA 분야에 대한 관심을 학문적으로 뒷받침하고 관련 지식의 축적을 가능하게 하기 위해 EA 분야에서 가장 중요한 개념 및 연구 변수 중의 하나인 EA 기능을 측정하는 측정지표를 개발하고자 한다. 이를 위해 먼저 EA 기능에 대한 문헌 고찰을 통해 개념적 정의를 하였으며 그 후 이러한 정의를 측정하기 위한 조작적 정의를 수행하였다.

본 연구에서는 총 24개의 항목이 도출되었으며 이들에 대한 측정지표 개발 및 검증 절차를 진행하였다. 그 결과, 5 개 EA 기능의 하위 영역(sub-dimension)이 나타났으며, 이들은 '인프라 체계화', '통합 관리', 'IT 거버넌스 지원', '개발 및 운영관리', 그리고 '투자 관리' 등이다. 본 연구 결과는 EA 기능에 대한 측정지표를 개발하고 검증함으로써 향후 EA 기능을 주요 변수로 하는 더 많은 EA 관련 실증 연구들이 본 연구에서 개발된 측정지표를 이용하여 수행될 수 있는 토대를 제공한다.

키워드: 전사 아키텍처(EA) 기능, 개념적 정의, 측정도구 개발

## A Study on the Definition and Measure Development for EA Functions

Seung Ryul Jeong<sup>†</sup> · Jaehwa Kang<sup>††</sup> · Bong Gyou Lee<sup>†††</sup>

## ABSTRACT

Recently, Enterprise Architecture (EA) has emerged as the important keyword in both private and public sectors. With this phenomenon, there are tremendous need for the measures of EA functions, one of the key EA research variables, to provide academic insights and accumulate research findings in this area. Thus far, multiple definitions and concepts for EA functions exist, causing confusion among observers. Thus, in order to clarify the conceptual meaning behind the term "functions of EA" once and for all, this study reviews previous literature and provides conceptual definition. Then, we identify 24 items and rigorously develop and validate the measurement instrument for EA functions, which results in five domains: Infrastructure Systemization, Integration Management, IT Governance Support, Development and Operation Management, and Investment Management.

Keywords : EA Functions, Conceptual Definition, Measure, Instrument Development

## 1. 서 론

지난 수년 간, 조직 내부뿐만 아니라 조직 간 연계 및 통합을 위한 정보화 사업들이 증가하면서 정보 공동 활용체계의 중요성이 대두되게 되었다. 2002년 4월에 발표한 정부의 '공공부문 정보자원 실태조사 결과 보고서'에서 "정보기술 자원관리의 효율성이 낮고 체계적이지 못하다"는 지적은 미국 등에서 효과를 보고 있는 전사 아키텍처(EA; Enterprise

Architecture)에 대한 관심을 고조시켰고 정부는 2003년 8월 "범정부 정보기술 아키텍처의 적용" 과제를 전자정부 로드맵 중 정보자원관리 혁신과제의 하나로 채택 하여 추진하게 되었다. 2005년 12월 정부는 마침내 공공부문에 EA 도입을 촉진하기 위해서 '정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률'을 제정하였으며, 관련법의 시행으로 도입이 의무화된 정부 부처 및 공공기관 등에서는 본격적인 사업이 시작되었다.

한국정보화진흥원<sup>1)</sup>이 2005년에 실시한 '국내 정보기술 아키텍처 도입 실태 분석에 대한 연구' 보고서에 의하면 EA

† 중신회원 : 국민대학교 비즈니스IT학부 교수  
†† 정 회 원 : 국토해양부 통계정보화담당관  
††† 중신회원 : 연세대학교 정보대학원 교수  
논문접수 : 2009년 8월 1일  
수 정 일 : 1차 2009년 12월 3일  
심사완료 : 2009년 12월 17일

1) 1987년 '한국전산원'으로 개원한 후 2006년 10월 '한국정보사회진흥원'으로, 그리고 2009년 '한국정보화진흥원'으로 최종 명칭이 변경되었음.

도입의 필요성에 대한 질문에 공공기관의 응답자 중 89%와 일반기업의 응답자 중 98%가 필요하다고 답해 필요성에 대한 인식이 매우 높은 것으로 조사되었다[15]. 2005년에 발표된 또 다른 해외연구 기관의 조사에 따르면[27], 우리나라는 이미 EA 활동 국가 중 8위로 나타날 만큼 EA가 확산되고 있다고 보고된다. 이와 같은 결과는 2000년대 들어서면서 한국 정보화진흥원을 중심으로 산·학·연에서 본격적으로 EA에 대한 소개와 연구가 이루어진 결과라고 볼 수 있다[8, 9, 13].

2006년 9월에 제정된 정보통신부 고시인 ‘정보기술아키텍처 도입·운영 지침’에서는 공공기관의 장이 정보기술 아키텍처 추진 성과와 수립, 활용, 관리 실태 및 수준을 분석하고 관리하도록 규정하고 있고[10], ‘정부업무 평가 기본법’에 따른 중앙행정기관의 정보화 평가에서 정보기술 아키텍처 도입 여부가 평가의 대상으로 거론되면서 많은 중앙행정기관 및 공공기관에서 도입을 서두르고 있다. 한편, 민간 기업은 2005년부터 금융, 통신 등 대형 정보시스템들이 있는 분야에서 비즈니스 환경 변화에 따른 기업의 구조변화를 위한 시도와 IT 프로젝트의 효율화를 위한 자발적인 인식의 변화로 EA가 도입되고 있다. 이렇게 많은 공공기관 및 기업들이 EA의 도입을 서두르고 있고, 향후 더욱 증가할 것으로 예상되는 것과 비례하여 학계에서도 상당한 실증연구가 진행되고 있다[5, 6].

현재 EA에 대한 일반적인 시각은 EA가 각 기관의 필요성과 도입 목적, 도입전략, 환경 및 조직의 특성 등에 따라 조금씩 다를 수 있다는 것이다[13]. 이러한 시각은 더 나아가 EA의 기능을 설명함에 있어 조직의 특성에 따라 서로 다른 기능이 존재하는 것처럼 설명되고 제시되어 연구자나 실무자들에게 다소간의 혼란을 주고 있는 것도 사실이다. 하지만 EA가 제공하는 기능은 EA의 정의와 역할에 따른 것으로 원칙적으로 동일한 것이어야 하며 그래야만 EA의 성과를 일관적이고 체계적으로 논의할 수 있게 되는 것이다.

본 연구는 우선 EA 기능에 대한 다양한 정의들을 종합적으로 살펴보고 이를 바탕으로 EA 기능이라는 구성개념(Construct)의 세부 영역에 대한 개념적 정의를 도출하여 측정치(measure)를 개발한 뒤 이를 실증적으로 검증하고자 한다. 이러한 측정항목 개발 절차는 Churchill[18, 19]이 제시한 방법에 따라 진행한다.

EA 기능은 조직의 정보자원 및 정보 인프라와 관련하여 EA가 제공해 줄 수 있는 효과 및 실익의 내용을 의미하는 것이므로, EA 기능에 대한 명확한 개념 정립 및 측정 도구 개발이야말로 향후 조직의 EA 성숙도 및 EA 도입효과 혹은 성과 연구 등과 같은 분야에서의 광범위한 실증 연구 결과의 축적에 기초가 되는 중요한 작업이다. 또한 현장 실무자들에게는 EA가 제공해 줄 수 있는 기능을 충분히 이해시킴으로써 EA 수립 준비 시 해당 조직에서 추구하는 목적에 EA가 어떻게 부합되는지를 사전에 살펴보고 필요한 추진 전략을 마련할 수 있게 해 줄 것이며 더불어 성과를 측정하고자 할 때 본 연구에서 제시한 측정치를 활용하여 각 세부 영역별로 어떠한 성과를 얻고 있는지 성과와 관련한 보다 상세한 정보를 가질 수 있게 하는 등 성과측정을 위한 가이

드라인을 제시해 줄 것이다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 EA의 정의

EA라는 용어는 80년대 후반부터 사용되기 시작하여, 연구자나 도입 조직에 따라서 정보기술아키텍처 (Information Technology Architecture, ITA), 정보 아키텍처 (Information Architecture, IA)[37], 전자적 정보기술 아키텍처 (Enterprise Wide Information Technology Architecture, EWITA) [29], 정보시스템 아키텍처 (Information System Architecture, ISA)[38], 정보시스템 기술 아키텍처 (Information Systems Technology Architecture, ISTA)[36] 등의 여러 용어를 사용해 왔다. 정보기술 아키텍처(ITA)라는 용어는 1997년 미국의 관리예산처(Office of Management and Budget, OMB) 문서[30]에 처음 등장하기 시작하였는데, ITA내에 EA와 기술 참조모델(Technical Reference Model, TRM), 표준 프로파일(Standards Profiles, SP)을 포괄적으로 포함하고 있다. 초기에는 ITA가 단순히 IT 아키텍처에 대한 정의였고, EA는 좀 더 비즈니스 적인 내용을 담고 있었으나 ITA 개념을 최초로 도입한 OMB에서도 2001년 11월부터는 ITA라는 용어를 더 이상 사용하지 않고 있으며, 현재는 EA를 공식적인 용어로 사용하고 있다. 국내에서도 처음엔 ITA와 EA를 혼용해 사용하다가 최근엔 EA가 일반적인 용어로 자리 잡고 가고 있다. 본 연구에서는 용어의 혼란을 방지하기 위하여, 기존 문헌이나 논문 등을 인용하는 경우에는 ITA 혹은 EA 용어를 그대로 사용하고, 본 연구의 이하 서술에서는 EA로 통일하여 사용하고자 한다.

EA에 관한 정의는 그동안 국내외에서 다양하게 제시되어 왔다(표 2-1 참조). 그 중 대표적인 몇 가지를 살펴보면, 먼

〈표 2-1〉 EA 정의

연구자	정의
Zachman (1987)	기업의 지식 기반 구조를 구성하는 기본적인 실명적인 산출물의 집합
OMB (1997)	조직의 전략적 목표와 정보자원관리 목표를 달성하기 위해 새로운 정보기술을 획득하고 기존 정보기술을 유지, 진화시키기 위한 통합된 프레임워크
이태공 등 (2000)	조직에 사용되는 정보기술을 활용한 구조와 체계들을 총괄한 것으로, 업무 및 관리 프로세스와 정보기술 간의 관계를 표현한 것
김성근, 박현주 (2002)	전략적 의사결정에 바탕이 되는 조직의 구조적 모습, 의사결정 원칙, 참조 모형의 집합
한국정보화진흥원(2003)	업무와 관리절차, 그리고 정보기술 간의 현재 상태와 미래의 요구되는 관계를 명시한 기술 또는 문헌
정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률 (2005)	일정한 기준과 절차에 따라 업무, 응용, 데이터, 기술, 보안 등 조직 전체의 정보화 구성요소들을 통합적으로 분석한 뒤 이들 간의 관계를 구조적으로 정리한 체계 및 이를 바탕으로 정보시스템을 효율적으로 구성하기 위한 방법
Meta Group (2002)	기업의 비즈니스, 정보, 응용시스템, 기술 전략 및 이들 요소가 업무 및 프로세스에 미치는 영향 등을 총괄적으로 표현한 것

저 한국정보화진흥원은 "업무와 관리절차, 그리고 정보기술 간의 현재 상태와 미래의 요구되는 관계를 명시한 기술 또는 문헌"으로 정의하였으며[14], '정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률'은 "일정한 기준과 절차에 따라 업무, 응용, 데이터, 기술, 보안 등 조직 전체의 정보화 구성요소들을 통합적으로 분석한 뒤 이들 간의 관계를 구조적으로 정리한 체계 및 이를 바탕으로 정보시스템을 효율적으로 구성하기 위한 방법"으로 정의하고 있다. 이와 같은 정의들을 종합해 보면 EA는 조직의 현재부터 미래까지의 업무와 정보기술 간의 관계를 명확히 정의하고 관리하기 위한 청사진인 동시에 체계라고 할 수 있으며, 세부 영역으로 업무, 응용, 데이터, 기술 등의 네 가지 하위 아키텍처를 가지는 것으로 정의된다.

2.2 EA의 기능 고찰 및 개념화

EA를 도입하고 있는 조직 입장에서는 기존 IT에서의 문제점을 해결하기 위하여, 즉 어떤 효과를 얻기 위하여 EA를 도입하여 활용하고 있다. 따라서 EA 기능은 이러한 조직에서 EA를 통해 얻고자 하는 효과 혹은 실익의 내용이라고 정의된다. 본 연구에서는 국내·외 EA의 선진사례 및 연구 등에서 나타난 도입 효과, 도입 이유, 원칙 등을 고찰하여 이들을 EA의 기능으로 개념화하고 요인으로 도출하였다.

2.2.1 해외의 EA 기능 고찰

<표 2-2>는 미국 등 해외 사례에서 나타난 EA 도입 및 구축의 이익과 효과 등에 대하여 고찰하여 EA 기능과 관련된 내용을 정리한 것이다. 이 조사 결과에 따르면 EA를 통

<표 2-2> 해외 EA 기능 조사표

<범례> 일치: ●, 내포: ○

구분	미연방 [20][25]	미제부성 [24]	미상부성 [21]	미국방성 [22]	미에너지성 [35]	미교육성 [23]	미관세청 [34]	G A O 조사 [26]	자크만 [39]	카펠만 [28]	I F E A D [27]	영국방성 [33]	영국찰청 [31]	계
투자 효과성 증대	●	●	●		●	●	●	●		●			●	9
업무와 IT 연계	●		●		●	●			●	●	●	●		8
의사결정지원	●	●		●	●	●	●			●	●			8
상호운용성	●			○		●		●	●		●	●		8
의사소통향상	●	●	●			●				●		●		6
변화(진화)관리	●		●			●		●		●				6
복잡성 관리	●	●		○	●						●	○		6
투자(위협)관리	●	●	●		●	●					●			6
유연성	●	●		●		●								6
개발 및 운영 지원				●	●	○				○			●	5
개발기간(비용) 감소	●	●			●		●			●				5
품질향상	●	●					●		●					4
통합체계 관리	●							●						3
신속성 (신기술적용)	●				○				○					3
자원공동활용 지원	●	●			●									3
제사용				●		●		●						3
이식성(호환성)			●								●	●		3
투자효율성 향상			●				●							2
법/제도준수	●			●										2
일관성	●			●										2
중복방지				●					●					2
산출물 관리	●													1

해 얻을 수 있는 가장 큰 효과 즉, EA의 기능은 투자 효과성 증대로 나타났으며, 다음으로 업무와 IT의 연계, 의사결정 지원, 상호운용성 확보 등의 순서로 나타났다. 그 외에도 전체 13개 사례에서 6번 이상 언급된 EA의 기능으로는 의사소통 향상, 변화 관리, 복잡성 관리, 투자 관리, 유연성 확대 등이었으며, 각 사례에서 최소 한 번 이상 언급된 기능은 모두 22개로 나타났다.

2.2.2 국내의 EA 기능 고찰

<표 2-3>은 국내 사례에서 나타난 EA 기능과 관련된 내용을 종합 정리한 조사표이다. 이 조사 결과에 따르면 가장 많이 언급된 EA 기능은 업무와 IT의 연계로 나타났으며 두 번째와 세 번째로 빈번하게 언급된 기능은 통합체계 관리, 투자 효과성 증대 등이었다. 변화 관리, 복잡성 관리, 자원 공동활용 지원 등은 그 다음 순서의 기능들로 나타났다. 총 15개의 사례 혹은 연구로부터 최소 한 번 이상 언급된 기능은 모두 24개로 나타났는데 해외 사례를 통해 나타난 EA 기능과 비교해 두 가지 기능 (IT 로드맵과 안전성)이 새로이 언급되었다.

한편, 일부 EA 기능에 있어서 그 중요도 즉, 사례에서 언급된 빈도가 국내와 해외 간에 차이가 나는 점이 흥미롭다. 예를 들어, 해외 조사에서는 중간 정도인 통합체계 관리와 자원 공동활용 지원이 국내 조사에서는 상위에 위치하고 있으며, 해외에서 가장 하위에 위치하고 있는 중복 방지가 국내에서는 중상위에 위치하고 있다.

<표 2-3> 국내 EA 기능 조사표

<범례> 일치: ●, 내포: ○

구분	정통부	행자부	해수부	국방부	조달청	서울시	K E R I S	토지공사	주태공사	기업은행	전산원 [13]	이현중 [8]	박영태 [3]	최재원 [11]	장시영 [9]	계
업무와 IT 연계	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14
통합체계 관리	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	13
투자 효과성 증대	●	●	●		●	○		●	●	○		●	○		●	11
변화(진화)관리	●	●	●			●		●	○	●	●	●			○	10
복잡성 관리	○	○	●		○			●	○	●	●	●			●	10
자원공동활용 지원					●	○		●	○	○	○	○	○	○	○	10
투자(위협)관리	●	●	●			●					●	●	●	●		8
개발 및 운영 지원			●			●		●	●	●	●	●	●	●		8
중복방지	○	○				●			○		●	●	●	●	●	8
의사결정지원		○	○			○	●				●	●	●			7
상호운용성	●	●	●	●	●					●						7
품질향상	○	○	○		●	○					○					6
의사소통 향상	●	●			●										●	5
유연성			●			●			●							5
제사용			●					●	●	●						5
이식성(호환성)	●	●	●	●				○		○						5
투자효율성 향상		●	●					●	●		●		●			5
IT로드맵 (전략계획)		●	●					●			●					5
안전성(신뢰성)	●					●		●	●		●					5
개발기간 (비용)감소								○	○		○		●			4
신속성 (신기술적용)									●		○		●			3
산출물 관리									○		○	●				3
법/제도준수			●						●				●			3
일관성									●				●			2

2.2.3 EA 기능에 대한 개념적 정의

EA 기능은 그 세부 내용이 복잡하며 광범위한데, 이러한 복잡한 개념은 그 세부 영역을 정확히 파악함으로써 개념적 정의가 명확히 될 수 있고 동시에 측정을 위한 조작적 정의가 용이해진다. 본 절에서는 이를 위해 국내·외 EA의 선진 사례 및 연구 등에서 나타난 24개의 기능을 분석하여 같은 특성을 가진 기능들을 그룹으로 분류하는 작업을 하였다. 그 결과, 의사결정 향상, 인프라 체계화, 개발 및 운영 관리 고도화, 효율적 투자관리 등의 4가지 그룹 즉, 4 가지 하위 구성(sub-construct)이 도출되었다.

- 의사결정 향상: 업무와 IT의 연계, 법·제도 준수, 의사결정 지원, 의사소통 향상, 신속성, IT 로드맵(전략계획) 기능 등 비즈니스와 IT간의 의사결정을 효과적으로 지원하고 고도화 하는 기능들을 의미한다.
- 인프라 체계화: 일관성, 중복방지, 재사용, 유연성, 이식성(호환성), 안전성(신뢰성) 등 IT 인프라 고도화와 체계화에 영향을 주는 기능들을 의미한다.
- 개발 및 운영 관리 고도화: 통합체계 관리, 변화 관리, 복잡성 관리, 자원 공동 활용 지원, 개발 및 운영 지원, 상호운용성 지원, 개발기간(비용) 감소, 산출물 관리 등과 같이 개발자의 능력을 향상시키고 프로젝트를 성공적으로 개발하고 운영하는데 도움이 되는 기능들이 여기에 포함된다.
- 효율적 투자관리: 투자 관리, 투자 효과성 증대, 품질 향상, 투자 효율성 향상 등과 같이 IT 자원への 투자를 보다 투명하고 효율적, 효과적으로 집행하도록 도와 주는 기능들이 포함된다.

3. 연구 방법

본 연구의 목적은 “EA 기능”이라는 구성개념(construct)을 측정할 수 있는 측정지표(measure)를 개발하는 것이어서 Churchill[18, 19]이 제시한 측정지표 개발 방법론에 따라 연구를 수행한다. Churchill이 제시한 측정지표 개발 방법은 첫 째, 구성개념의 도메인 정하기(specify domain of construct), 둘째, 측정항목 샘플 만들기(generate sample of items), 세 째, 사전시험(pretesting), 네 째, 자료수집 및 지표순화(collect data and purify measures), 다섯 째, 신뢰성과 타당성 검증을 위한 추가자료 수집(collective additional data for reliability and validity), 여섯 째, 규범수립 및 확인시험(develop norms and confirmatory testing)의 단계로 구성되어 있다. 일반적인 연구에서는 두 차례에 걸친 자료 수집에 대한 어려움으로 인해 한 차례의 대량 자료 수집을 통해 네 번째와 다섯 번째 단계를 동시에 실행하곤 하는데 본 연구에서도 이를 따르고자 한다.

본 연구의 이론적 배경에서는 측정 항목의 샘플을 만들기 위한 사전 단계로 개념적 정의를 하였으며 본 절에서는 구체적인 측정 항목 샘플을 만들어 내 고자 한다.

3.1 조작적 정의

개념적 정의에 따라 도출된 총 4 개의 하위 구성(세부 영역)에 대해 이들을 측정 가능한 형태로 변환시키는 조작적 정의의 작업을 수행하여야 한다. 이를 위해 본 연구에서는 24 개의 기능 각 각에 대해 기존의 사례와 연구로부터 측정 항목을 추출하였다. 측정 항목에 대한 설명은 <표 3-1>에 제

<표 3-1> EA 기능 설문문의 구성

변수	설문 구성	내용 및 출처
의사결정 향상	업무와 IT 연계	- 전사 IT와 경영의도와 연계보장(미연방) - 비즈니스의 시스템 반영여부(Zachman)
	법제도 준수	- 법과 규제의 준수 보장(미연방, 조달청)
	의사결정지원	- 의사결정을 보다 잘 돕기 위해 임무, 기능, 비즈니스 환경 제공 (미연방, 주공, KERIS,미재부, 미국방)
	의사소통 향상	- 비즈니스와 IT조직 간의 의사소통 향상 (미연방, 미재부, 미관세청, 영국방, 정통부, 행자부) - 정보와 데이터의 흐름 개선, 외부와 의사소통 개선(미상무성)
	신속성(신기술 적용)	- 신기술의 전략적 사용에 관심집중(미연방) - 신속한 신사업 도출 지원(기업은행)
	IT로드맵	- 정보화 비전과 설계도 제시(행자부, 해수부)
인프라 체계화	일관성	- 제품과 아키텍처 관점 전반에서의 일관성(미국방)
	중복방지	- 불필요한 중복, 이중적 시스템 개발 방지(미에너지성)
	재사용	- 데이터 재사용 가능(미국방) - 표준 IT 구성요소를 재사용, IT 자원의 중복감소(미교육성)
	유연성	- 유연한 파티션(미연방, 미재부, 미국방) - 표준, 컴포넌트 기반의 유연한 시스템(미교육성, 미관세청, Zachman)
	이식성	- 애플리케이션 이식 가능(영국방, 행자부, 국방부) - 정보시스템 간 호환성 확보(정보통신부)
	안전성(신뢰성)	- 정보자원의 안전한 보호(정통부, 서울시, 토공)
개발 및 운영 관리	통합체계관리	- 새로운 시스템의 통합을 촉진(미연방) - 모든 사람이 조직의 목표와 전략 인지(Zachman)
	변화(진화)관리	- 전사가 변화를 원할 때, 쉽게 가능케 하는 토대(미연방, 미교육성) - 조직의 환경 변화에 대한 신속한 IT 적용(정통부, 행자부, 해수부)
	복잡성 관리	- 큰 시스템의 복잡한 의사소통을 돕고, 넓고 복잡한 환경 관리를 용이하게 함(미연방, 미재부, 미교육성)
	자원 공동 활용지원	- 조직 전체의 여러 자원을 공유하기 위해 신뢰할 수 있는 토대 마련(미연방, 미재부, 주공) - 정보기술(AP, DATA, 기반기술) 공유(토공)
	개발 및 운영 지원	- 표준준수, 분석, 설계, 기술 등의 지원으로 시스템 개발, 운영 및 유지보수를 용이하게 함(미국방, 해수부, 서울시)
	상호운용성 지원	- 데이터, 인터페이스, 정보흐름, 비즈니스 규칙 등이 조직 전반에 일치하도록 하는 표준 기반 공동 운영 환경 구축(미연방 등)
고도화	개발기간(비용)감소	- 시스템 개발 시 시간 개념이 잘 적용되며, 궁극적 자원 요구가 감소함 - 비용증가 없이 보다 좋은 품질의 결과물을 생산해 냄(미상무, 토지공, 주택공)
	산출물 관리	- 전사적으로 존재하는 많은 표준 IT 산출물들을 포트폴리오로 관리(미연방, 주택공)
	투자(위험)관리	- 이익, 영향 평가, 투자평가 등의 분석 지원(미연방) - 비즈니스 미 충족이나 자원의 중복투자 확대 위험 관리(미재부, 미상무, 정통부)
투자 관리	투자효과성 증대	- 전사 서비스를 공유토록 전체적인 IT 규모를 축소(미연방, 미재부성) - 표준을 통한 정보기술 조달과 지원으로 비용을 절감(미상무성)
	품질향상	- 비용의 증가 없이 애플리케이션의 품질을 향상(미연방, 미재부성, 미관세청, Zachman, 행정자치부)
	투자효율성 향상	- 정보화 예산 투자의 효율적 집행(미에너지성, 정통부, 행자부, 해수부)

시되어 있다.

### 3.2 자료수집

본 연구에서는 정보시스템 분야 및 실무의 기획과 집행 업무를 담당하는 국가 및 공공 부문 그리고 민간 부문의 응답자를 중심으로 설문 조사를 수행하였다.

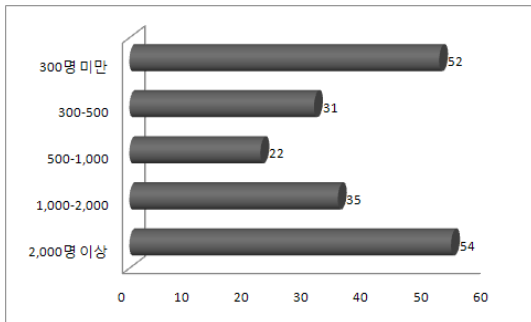
본 연구에서는 설문의 회수율을 높이기 위해 우편 설문뿐만 아니라 이메일을 통한 설문 그리고 인터넷 홈페이지를 이용한 설문 등을 활용하였다. 특히 우편 설문의 응답율이 낮을 것을 대비해 응답 대상자에게 지속적으로 초청 이메일을 발송하여 설문의 회수율을 높이고자 하였다. 이러한 방법을 통해 설문 응답한 최종 응답자는 전체 223명이었다. 하지만 일부 응답자의 응답 내용이 부실하여 이러한 설문을 제외하고 총 194건의 데이터를 최종적으로 통계처리에 활용하였다.

## 4. 자료 분석 및 결과

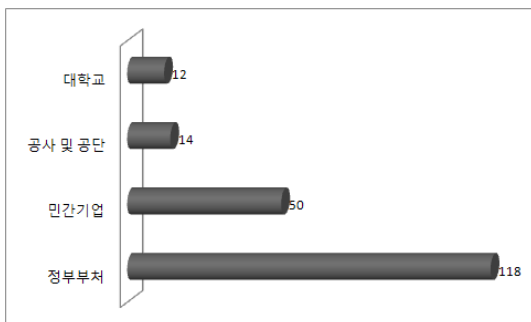
### 4.1 표본의 특성

(그림 4-1)은 응답대상자들이 속해있는 조직 전체의 인원수를 5개 구간으로 구분하여 응답한 결과를 보여주는 것으로, 전체 응답자의 28%가 2,000명 이상이고, 2,000명 미만 1,000명 이상은 18%, 1,000명 미만 500명 이상은 11%, 500명 미만 300명 이상은 16%, 그리고 300명 미만이 27%로 나타났다.

(그림 4-2)는 응답대상자들이 속해있는 조직의 성격을 4



(그림 4-1) 조직 전체의 인원수



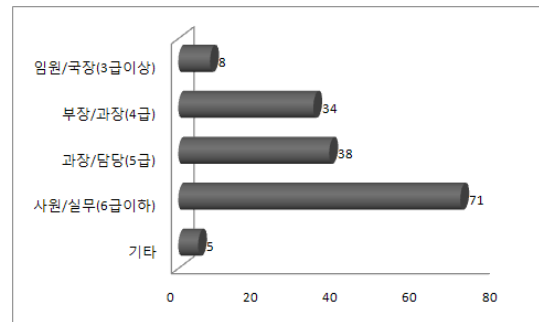
(그림 4-2) 조직의 유형

개로 구분한 것으로, 전체 응답자의 61%가 정부부처이고, 다음으로 기업, 은행, 보험회사 등 민간 기업이 26%, 공사공단 등 정부 투자기관과 대학교가 7%, 6%로 응답하였다.

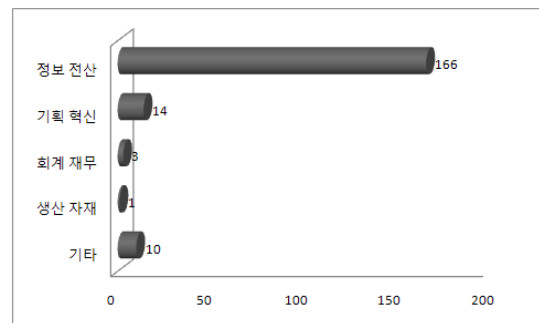
(그림 4-3)은 응답대상자들의 직위(직급)에 따른 분포를 보여주는 것으로, 전체 응답자의 75%가 정부부처의 5, 6급 공무원이나 기업의 과장, 사원들이었으며, 정부부처의 4급 이상, 기업의 부장급 이상 간부도 22%나 응답하였다.

(그림 4-4)는 응답자의 부서명을 보여주는 것으로, 전체 응답자의 85%가 정보 전산부서이고 7%가 기획혁신 부서로 나타났다.

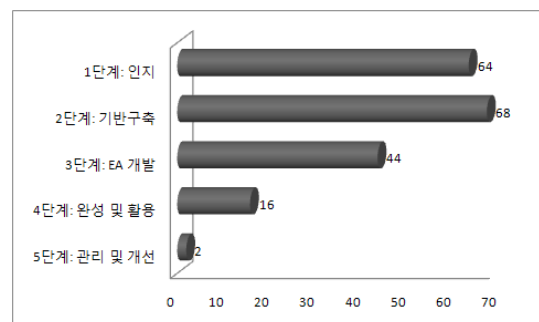
마지막으로 (그림 4-5)는 응답자들이 속해있는 조직의 EA 성숙도에 대해 그들이 느끼는 정도를 보여주는 것으로, 1단계인 인지 단계와 2단계인 기반구축 단계가 전체의 68%를 차지하고 있고, 3단계인 EA 개발 단계는 23%, 4단계인 완성/활용 단계 및 5단계인 관리/개선 단계가 각각 8%와



(그림 4-3) 응답자의 직위(직급)



(그림 4-4) 응답자의 소속부서



(그림 4-5) 조직의 EA 성숙도

1%를 차지하고 있다.

4.2 측정도구의 신뢰성 및 타당성 분석

본 연구에서는 측정도구에 대한 타당성 검증을 위해 요인 분석을 실시하였다. 요인분석 방법은 주성분 분석과 함께 변수가 상호 독립적임을 입증하기 위해 직교회전(orthogonal rotation)방식의 하나인 베리맥스(varimax)방식을 이용하였으며, 개별요인의 상대적 중요도를 나타내는 아이겐 값(eigen value)이 1.0을 초과하는 요인만 추출되도록 분석하였다.

일반적으로 요인분석을 수행하기 위해서는 먼저, 자료가 요인분석에 적합한 것인지 검토하여야 한다. 자료가 요인분석에 적합한지를 검토하기 위한 방법은 크게 상관행렬을 검토하는 방법과 모상관 행렬이 단위 행렬인지 검증하는 방법, 최초요인 추출단계에서 얻은 고유치를 스크리 차트(scree plot)로 나타냈을 때 나타나는 선이 부드러운 곡선형태(지수 함수 분포)인지 꺾이는 곳이 있는지를 보고 판단하는 세 가지 방법이 있다. 본 연구에서는 모상관 행렬이 단위행렬인지를 검증하는 방법을 선택하였는데, 이는 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) 값과 Bartlett 검정을 통해 이루어지며, 대체로 KMO 값이 0.5이상이면 표본자료는 요인분석에 적합하다고 판단 한다[1].

<표 4-1>은 EA 기능에 관한 요인분석 및 신뢰도 분석 결과를 보여주고 있다. 우선 요인분석 수행의 적절성을 나타내는 KMO 값은 0.926으로서 요인분석 수행의 적절성 판단 기준인 0.5보다 높아 표본자료가 요인분석에 적합하다고 판단되었다. 요인의 적재량(Factor Loading)은 요인이 해당

<표 4-1> EA 기능에 관한 요인 분석

변수/문항		요인별 적재량					Eigen 값	크론바하 알파	KMO 값
		1	2	3	4	5			
인프라 체계화	유연성	.784					10.27	.850	.926
	이식성	.730							
	재사용	.699							
	안전성	.542							
중복방지	.523								
통합 관리	IT로드맵		.723				1.563	.872	
	일관성		.669						
	복잡성 관리		.638						
	의사소통 향상		.577						
변화 관리		.551							
통합체계 관리		.533							
IT 거버넌스 지원	법제도 준수			.797			1.359	.830	
	업무와 IT 연계			.738					
	신속성(신기술적용)			.591					
	의사결정 지원			.549					
투자효율성 향상			.505						
개발 및 운영 관리	자원공동활용 지원				.710		1.184	.756	
	산출물 관리				.638				
	상호운용성 지원				.632				
개발 및 운영지원				.520					
투자 관리	투자효과성 증대					.696	1.054	.757	
	품질향상					.686			
	개발기간 감소					.658			
	투자(위협)관리					.458			

변수를 설명해 주는 정도를 의미하는데 일반적으로 요인 적재량의 절대 값이 0.4 이상이면 유의한 변수로 간주하고 0.5를 넘으면 아주 중요한 변수라고 하는데[1], 본 연구에서는 대체로 0.5 이상인 것으로 나타나 도출된 요인은 어느 정도 의미를 가지는 것으로 판단할 수 있다.

한편, 도출된 요인에 대한 신뢰성 검증을 위해 본 연구에서는 측정도구별 내적일치성을 평가하는 Cronbach's α 값을 계산하여 요인의 신뢰성을 평가하였다. 일반적으로 Cronbach's α 값이 0.6이상일 경우 어느 정도 신뢰성을 가진다고 판단하는데[1], 분석결과 모든 요인의 Cronbach's α 값이 0.75 이상으로서 신뢰성에 문제가 없는 것으로 판단되었다.

<표 4-1>의 요인분석 결과를 살펴보면, 개념적 정의에서 제시한 4 가지 하위 구성이 5개로 도출된 것을 볼 수 있다. 즉 요인분석 처리과정에서 몇몇의 문항은 원래 예상 했던 영역에 속하지 않고 다른 영역으로 이동되면서, 당초 생각 했던 4개의 하위 구성이 아닌 새로운 5 개의 하위 구성이 도출된 것이다. 이는 EA 기능 이라는 개념이 5 개의 하위 세부 영역으로 이루어져 있다는 의미인데, 본 연구자들은 이들 5 개의 새로운 하위 구성 각 각에 대해 그 내용을 면밀히 검토한 후 “인프라 체계화”, “통합 관리”, “IT 거버넌스 지원”, “개발 및 운영 관리”, “투자 관리” 등으로 그 이름을 붙였다.

4.3 요인별 상관관계분석

본 절에서는 요인분석 수행결과를 통해 도출된 요인을 중심으로 요인별 상관관계 및 요인 내 하위 문항 간 상관관계를 분석 하였다. 다음 <표 4-2>는 EA의 기능을 구성하는 5 개의 요인 간 상관관계 분석 결과를 보여주는 것으로, 5 개의 요인 사이에는 정(+)의 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 동일 구성개념을 측정하는 다중의 척도가 어느 정도 일치 하는가를 평가하는 집중타당성이 확보됨을 의미한다.

다음은 측정요인의 하위 문항 간 상관관계, 요인 분석 및 신뢰도 분석 결과이다.

<표 4-2> EA 기능의 5 요인간의 상관관계

변수 명	인프라 체계화	통합 관리	IT거버넌스 지원	개발 및 운영관리	투자 관리
인프라 체계화	1				
통합 관리	.710**	1			
IT 거버넌스 지원	.637**	.721**	1		
개발 및 운영관리	.603**	.650**	.550**	1	
투자 관리	.560**	.624**	.561**	.572**	1

\*\* 상관계수는 0.01 수준에서 유의

4.3.1 인프라 체계화

인프라 체계화는 EA 기능 중에서 플랫폼이나 기술 기반과 같은 정보 인프라의 유연성, 이식성, 신뢰성, 재사용성 등

을 향상시키고 이들의 중복화를 방지하여 효율성을 높이고 고도화 시키는 역할을 하는 것을 의미한다.

EA 기능 중에서 인프라 체계화를 측정하기 위해 사용된 문항은 5 개이며, 각 문항 간 상관관계는 <표 4-3>과 같다. 표에서 보는 바와 같이 각 문항들은  $p < .01$  수준에서 정(+ )의 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

전체 신뢰도를 나타내는 Cronbach's  $\alpha$  값은 .850으로서 매우 양호한 수준이며, 각각의 문항 제거 시 신뢰도도 전체 항목에 대한 신뢰도보다 낮아져 의미 있는 측정 항목이라 볼 수 있다. 또한 각 문항과 전체 문항과의 상관계수도 .601 부터 .716까지의 정(+ )의 상관 값을 갖고 있다.

<표 4-3> 인프라 체계화 요인의 하위 문항 간 상관관계

	인프라 중복 방지	인프라 재사용	인프라 유연성	인프라 이식성	인프라 신뢰성	문항 전체 상관	요인별 적재량	문항 제거 신뢰도	전체 신뢰도
중복방지	1					.616	.754	.831	.850
재사용	.569**	1				.668	.797	.817	
유연성	.439**	.616**	1			.716	.835	.804	
이식성	.518**	.492**	.709**	1		.701	.824	.808	
신뢰성	.485**	.469**	.500**	.510**	1	.601	.741	.834	

\*\* 상관계수는 0.01 수준에서 유의

4.3.2 통합 관리

EA 기능 중 통합관리는 정보 조직의 관리 능력을 향상시키는 기능을 의미한다. 이는 정보조직 내에서 뿐만 아니라 현업조직과의 의사소통을 향상시키기는 능력을 포함하여 시스템의 전체 통합을 항상 생각하는 비전의 습득 능력, IT 로드맵을 통한 전략계획 능력, 복잡한 정보 체계를 이해하는 능력, 환경 변화에 따른 신속한 IT 적용 능력, 정보 자원에 대한 일관성을 유지해 나가는 능력 등 정보 자원에 대한 폭 넓은 관리 능력을 뜻한다.

EA 기능 중에서 통합 관리를 측정하기 위해 사용된 문항은 6 개이며, 각 문항 간 상관관계는 <표 4-4>와 같다. 각 문항들은  $p < .01$  수준에서 정(+ )의 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

<표 4-4> 통합 관리 요인의 하위 문항 간 상관관계

	의사소통 향상	IT 로드맵	일관성	통합 체계 관리	변화 관리	복잡성 관리	문항 전체 상관	요인별 적재량	문항 제거 신뢰도	전체 신뢰도
의사소통 향상	1						.630	.744	.858	.872
IT로드맵	.485**	1					.639	.753	.857	
일관성	.525**	.508**	1				.658	.770	.853	
통합 체계관리	.507**	.508**	.525**	1			.704	.806	.845	
변화관리	.532**	.490**	.476**	.620**	1		.690	.796	.848	
복잡성 관리	.468**	.558**	.584**	.602**	.600**	1	.720	.818	.842	

\*\* 상관계수는 0.01 수준에서 유의

전체 신뢰도를 나타내는 Cronbach's  $\alpha$  값은 .872로서 매우 양호한 수준이며, 각각의 문항 제거 시 신뢰도도 전체 항목에 대한 신뢰도보다 낮아져 의미 있는 측정 항목이라 볼 수 있다. 또한 각 문항과 전체 문항과의 상관계수도 .630 부터 .720까지의 정(+ )의 상관 값을 갖고 있다.

4.2.3 IT 거버넌스 지원

IT 거버넌스는 기업 지배구조의 일부로 조직 목표를 위해 IT의 올바른 사용을 촉진하고 유도하도록 의사결정 권한과 책임을 설정하는 구조와 프로세스, 그리고 그 목표를 달성하고 성과를 관리하기 위한 메커니즘이라고 정의된다[12]. 따라서 IT 거버넌스 지원은 조직의 전략과 목표 달성, 비즈니스와 IT의 융합, IT에 관한 의사결정과 책임, 정보 자산 관리, 기타 통제 활동 등이 준비되어 있는가를 뜻하며 이들을 수행하는 조직 기능과 구조, 프로세스, 리더십 등을 통합적으로 의미한다.

EA 기능 중에서 IT 거버넌스 지원을 측정하기 위해 사용된 문항은 5 개이며, 각 문항 간 상관관계는 <표 4-5>와 같다. 표에서 보는 바와 같이 각 문항들은  $p < .01$  수준에서 정(+ )의 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

전체 신뢰도를 나타내는 Cronbach's  $\alpha$  값은 .830으로서 매우 양호한 수준이며, 각각의 문항 제거 시 신뢰도도 전체 항목에 대한 신뢰도보다 낮아져 의미 있는 측정항목이라 볼 수 있다. 또한 각 문항과 전체 문항과의 상관계수도 .511 부터 .719까지의 정(+ )의 상관 값을 갖고 있다.

<표 4-5> IT거버넌스 지원 요인의 하위 문항 간 상관관계

	업무와 IT연계	법제도 준수	의사결정 지원	적시성	투자효율성	문항전체 상관	요인별 적재량	문항 제거 신뢰도	전체 신뢰도
업무와 IT연계	1					.719	.843	.767	.830
법제도 준수	.651**	1				.679	.812	.781	
의사결정 지원	.554**	.492**	1			.589	.738	.807	
적시성	.599**	.524**	.428**	1		.645	.787	.791	
투자 효율성	.389**	.423**	.387**	.466**	1	.511	.668	.826	

\*\* 상관계수는 0.01 수준에서 유의

4.2.4 개발 및 운영 관리

개발 및 운영 관리는 EA가 정보 조직의 실무자들인 개발자와 운영자들에게 제공하는 기능을 의미한다. 개발자들은 개발 과정에서 EA를 통해 정보를 공동 활용할 수 있는 환경을 제공받게 되며 특히 상호 운영성 확보를 위한 다양한 정보를 활용하게 된다. 개발자와 운영자들이 얼마나 EA를 잘 활용할 수 있느냐 하는 문제는 조직 내에서 EA가 얼마나 필요한가에 직결될 수 있는 근본적인 이슈가 된다.

EA 기능 중에서 개발 및 운영관리를 측정하기 위해 사용된 문항은 4 개이며, 각 문항 간 상관관계는 <표 4-6>과

〈표 4-6〉 개발 및 운영관리 요인의 하위 문항 간 상관관계

	자원공동 활용지원	개발및 운영 지원	상호 운용성 지원	산출물 관리	문항 전체 상관	요인별 적재량	문항 제거 신뢰도	전체 신뢰도
자원 공동 활용지원	1				.571	.778	.688	.756
개발 및 운영지원	.362**	1			.523	.733	.715	
상호운용성 지원	.566**	.428**	1		.591	.791	.678	
산출물 관리	.417**	.464**	.386**	1	.529	.739	.712	

\*\* 상관계수는 0.01 수준에서 유의

같다. 표에서 보는 바와 같이 각 문항들은  $p < .01$  수준에서 정(+)  
의 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

전체 신뢰도를 나타내는 Cronbach's  $\alpha$  값은 .756으로서 양호한 수준이며, 각각의 문항 제거 시 신뢰도도 전체항목에 대한 신뢰도보다 낮아져 의미 있는 측정항목이라 볼 수 있다. 또한 각 문항과 전체 문항과의 상관계수도 .523부터 .591까지의 정(+)  
의 상관 값을 갖고 있다.

4.2.5 투자 관리

정보 조직은 정보 자원 혹은 자산에 지속적인 투자를 하게 되며 이러한 과정에서 항상 투자위험을 최소화 하면서 동시에 투자 효과를 극대화하기 위해 노력하게 된다. EA 기능 중 투자 관리 기능은 바로 이러한 정보 조직의 활동을 용이하게 하기 위해 EA가 제공하는 능력을 의미한다. 즉, EA는 품질 향상과 더불어 개발 프로젝트의 경우 개발 기간을 단축하여 프로젝트 실패로 인한 투자 위험을 감소하도록 필요한 정보를 제공하게 된다.

EA 기능 중에서 투자 관리를 측정하기 위해 사용된 문항은 4 개이며, 각 문항 간 상관관계는 <표 4-7>과 같다. 표에서 보는 바와 같이 각 문항들은  $p < .01$  수준에서 정(+)  
의 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

전체 신뢰도를 나타내는 Cronbach's  $\alpha$  값은 .757으로서 양호한 수준이며, 각각의 문항 제거 시 신뢰도도 전체항목에 대한 신뢰도보다 낮아져 의미 있는 측정항목이라 볼 수 있다. 또한 각 문항과 전체 문항과의 상관계수도 .533부터 .580까지의 정(+)  
의 상관 값을 갖고 있다.

〈표 4-7〉 투자 관리 요인의 하위 문항 간 상관관계

	개발 기간 감소	투자 관리	투자 효과성 증대	품질 향상	문항전 체상관	요인별 적재량	문항 제거 신뢰도	전체 신뢰도
개발 기간감소	1				.580	.784	.685	.757
투자 관리	.535**	1			.549	.756	.702	
투자 효과성 증대	.403**	.379**	1		.533	.744	.712	
품질 향상	.432**	.386**	.496**	1	.556	.759	.699	

\*\* 상관계수는 0.01 수준에서 유의

4.4 측정 모형의 적합도 분석

본 연구에서는 요인분석 및 신뢰도 분석을 통해서 추출된 각 영역별 측정 문항의 타당성을 다시 검증하기 위해서 리즈렐(LISREL)을 사용하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 먼저 구성 타당성 및 신뢰도 분석을 실시하여 그 결과를 <표 4-8>에 정리하였다.

측정 모형을 평가하는데 쓰이는 주요한 측정치로 구성 신뢰도(construct reliability)를 들 수 있다. 이는 지표의 내적 일관성을 측정하는 측정치이다. 신뢰도가 높은 척도는 내적 일관성이 높다는 것을 의미하며 일반적으로 수용 가능한 신뢰도 수준으로 0.7을 들고 있다[4]. 또한 신뢰도의 다른 측정치로 평균분산추출(average variance extracted, AVE)을 들 수 있다. 이 측정치는 잠재개념에 대해 지표가 설정할 수 있는 분산의 크기를 나타낸 것이다. AVE는 0.5 이상이 되어야 신뢰도가 있는 것으로 본다[4]. 하지만 이러한 기준들

〈표 4-8〉 EA 기능 측정 모델 확인적 요인분석

변수 / 문항		문항	완전 표준화 적재량	측정 오차	구성 신뢰도a	AVEb	크롬바 알파
인프라 체계화	인프라 유연성	24	.79	.38	0.85	0.54	0.850
	인프라 이식성	25	.77	.41			
	인프라 제사용	23	.72	.48			
	인프라 신뢰성	26	.70	.50			
	인프라 중복방지	22	.67	.55			
통합 관리	IT 로드맵	16	.94	.50	0.89	0.57	0.872
	일관성	21	.71	.49			
	복잡성 관리	33	.77	.41			
	의사소통 향상	14	.68	.53			
	진화 관리	32	.75	.44			
IT거버넌 스 지원	통합 체계관리	31	.78	.39	0.83	0.50	0.830
	법제도 준수	12	.71	.50			
	업무와 IT 연계	11	.78	.38			
	적시성	15	.75	.44			
	의사결정 지원	13	.69	.53			
개발 및 운영 관리	투자 효율성	44	.60	.64	0.76	0.44	0.756
	공동활용 지원	34	.69	.52			
	포트폴리오 관리	45	.63	.61			
	상호운용성 지원	36	.67	.54			
투자 관리	개발운영 지원	35	.66	.57	0.75	0.43	0.757
	투자비용 효과성	42	.59	.65			
	품질 향상	43	.61	.62			
	개발비용 감소	37	.69	.52			
	투자 위험관리	41	.73	.46			

a: 개념신뢰도 =  $(\sum \text{완전표준화적재량}^2) / ((\sum \text{완전표준화적재량}^2) + \sum \text{측정오차})$

b: 평균분산추출(AVE) =  $\sum \text{완전표준화적재량}^2 / ((\sum \text{완전표준화적재량}^2) + \sum \text{측정오차})$



은 절대적인 기준은 아니며 비록 그 수치가 기준치 이하라 하더라도 연구가 탐색적 성격을 갖고 있다면 다소 낮은 수준도 수용 가능한 것으로 보고 있다[4].

<표 4-8>의 분석 결과를 살펴보면, 구성 신뢰도는 모두 0.7 이상으로서 신뢰 수준이 충분히 높은 것으로 나타나고 있는데 반해 AVE 값들은 일부 항목이 기준치인 0.5에 약간 미달하는 수치를 보여주고 있다. 하지만 위에서 설명한대로 AVE 값이 기준치 보다 다소 낮더라도 구성 신뢰도 값과 본 연구가 가지는 탐색적 성격을 고려 해 본다면 측정 모델은 신뢰성이 보장된다고 판정할 수 있다.

일반적으로 사회과학의 연구영역에서 많이 쓰이는 모형 적합도 지수에는  $\chi^2$ (가능한 작게)[17], GFI(0.9이상), AGFI(0.8이상)[32], RMR(0.05이하), RMSEA(0.05~0.08)[16] 등이 있다. 본 연구에서 설정된 EA 기능 측정 모델에 대한 적합도 지수를 분석한 결과  $\chi^2$  값은 552.2(p=0.00), RMR은 0.05, RMSEA는 0.08, GFI는 0.81, AGFI는 0.76 등으로 나타났다. 이들 지수 값들이 모두 기준을 만족하지는 않으나, 구성 신뢰도가 0.6 이상으로 양호하고 Cronbach's  $\alpha$  값도 0.6 이상을 넘고 있으며, 본 연구가 탐색적 연구로 측정 항목이 그 간 EA를 추진하고 있는 국내·외 현장의 여러 사례에서 나타난 항목이라는 점을 감안해 본다면 본 모형은 충분히 적합하며 그 의미가 있다고 판단된다.

### 5. 결 론

최근 국내 정부, 공공기관은 물론 일반기업, 은행 보험사 등 대형 정보화를 추진하는 현장에서 EA의 도입은 거의 필수적인 의사결정이 되고 있다. 본 연구에서는 EA의 정의를 고찰하고, 여러 가지 국내·외 사례 등에서 나타난 EA 기능들을 분석 및 분류한 후, 측정할 수 있는 항목을 도출하였다. 이들 측정 항목을 검증하기 위해 설문을 실시하여 타당성 및 신뢰도 분석, 그리고 모형 적합도 분석을 수행하였다.

본 연구 결과, EA 기능은 크게 5 가지 유형으로 나타났으며 이들은 각 각 인프라 체계화, 통합 관리, IT 거버넌스 지원, 개발 및 운영 관리, 투자 관리 등이다.

본 연구가 가지고 있는 가장 중요한 기여도는 그동안 국내·외의 여러 사례 및 연구에 의해 다양하게 제시되고 있던 EA 기능에 대해 종합적으로 24 가지 항목을 도출하여 이를 바탕으로 세부 측정 문항을 구성하고 그것들을 설문과 확인적 요인분석을 통하여 검증하였으며, 최종적으로 5 가지의 유형(하위 구성)을 찾아내고 확인하였다는 점이다. 이러한 연구 결과는 향후 수행되는 다양한 EA 연구를 위한 중요한 실증적 도구가 되어 일관된 연구 결과의 축적을 가져올 수 있는 중요한 역할을 하게 된다.

하지만 본 연구의 내용을 이해하는데 있어서 주요한 이슈가 있기에 연구 결과의 해석을 매우 주의해서 할 필요가 있다. 비록 본 연구가 실증적 연구이기는 하나 연구 대상인 EA의 기능 자체가 내포하는 효과와 성과라는 시간적 개념을 충분히 반영하기 위해서는, 보다 성숙한 EA 환경에서 연

구가 진행되었어야 함에도 불구하고 표본 특성에서도 잘 나타나 있듯이 대부분의 응답 조직이 여전히 EA 기반 구축 단계에 있고 활용이나 관리 단계에까지 이르지 못한 상태에서 연구가 수행되었다. 따라서 EA의 효과를 반영하는 EA 기능의 측정도구를 실증적으로 검증하는데 있어서 다소 덜 성숙된 응답자의 인지도가 바탕이 되었을 수 있다. 또한 설문 응답자가 정부기관을 포함한 공공분야에 치우쳐 있으며 실무자 중심으로 되어 있다는 점도 또 다른 한계점으로 지적될 수 있다.

이러한 문제점은 연구 방법론 상 횡단적 연구(longitudinal study) 방법을 활용하였다면 보다 적극적으로 대처 되었겠지만 본 연구는 여러 환경 상 다른 일반 설문 연구와 마찬가지로 횡단적 연구(longitudinal study) 방식으로 수행되었으며 결국 그 한계점을 보다 활발하게 논의할 수 없었다. 향후 이처럼 횡단적 연구 방법을 활용한 연구를 통해 본 연구의 결과를 재 검증해 보는 것도 의미 있는 연구가 될 수 있겠다.

본 연구는 위에서 언급한 한계점에도 불구하고 종합적으로 EA 기능을 정리하고 측정치를 개발하고 검증하였다는 중요한 의미가 있다. 본 연구의 결과는 향후 더 많은 실증 연구가 수행될 수 있는 토대가 되어 EA 분야에서의 깊은 연구가 지속적으로 이루어지도록 기여할 것이다.

### 참 고 문 헌

- [1] 강병서와 김계수, 한글 SPSS 12K 사회과학 통계분석, SPSS 아카데미, 2005.
- [2] 김성근, 박현주 “Enterprise Architecture의 필요성 및 추진방안”, ISR, Dec. 2002.
- [3] 박영태, “전자상거래시대 IT업무 효율화 방안에 관한 연구 -EA: 정부기관 사례분석을 중심으로”, 한국전자상거래학회, 하계학술세미나, 2004.
- [4] 배병렬, 리즈렐 구조방정식 이해와 활용, 대경출판사, 2002.
- [5] 안연식, 강제화, 조형래, 김문중, “IT 거버넌스의 영향요인 분석: ITA/EA 기능 중심”, 한국IT서비스학회지 제6권 제2호, pp.63-80, 2007.
- [6] 이석균, 이영민, 류성렬, “EA성과평가 모델의 설계 및 적용사례에 관한 연구”, 정보처리학회 논문지, 제16-D권 제3호, pp.395-406, 2009.
- [7] 이태공, 박성범, 이현중, 정보기술 아키텍처, 기한재, 2000.
- [8] 이현중, “ITA 도입 및 표준화 방안”, 디지털 행정, 제25권, 제2호, pp.57-68, 2002.
- [9] 장시영, “전사적아키텍처 기획(EAP)을 통한 IT 아키텍처의 구축-정보시스템 기획(ISP)의 새로운 패러다임,” 성균관대학교 경영연구소, 2001.
- [10] 정보통신부고시 제2006-35호, 정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률에 따른 ‘정보기술아키텍처 도입·운영 지침’, 2006. 9.
- [11] 최재원 등, “전사적 아키텍처의 효과적인 수립과 추진방안에 대한 사례연구”, LGCNS 엔트루 정보기술 연구소, 2004.

[12] 한국정보산업연합회(FKII), "IT 거버넌스: IT와 비즈니스의 전략적 연계", 2006.1

[13] 한국정보화진흥원 (구 한국전산원), 정보기술아키텍처 이용방안 연구, 2001.

[14] 한국정보화진흥원 (구 한국전산원), 정보기술아키텍처안내서, 2003.

[15] 한국정보화진흥원 (구 한국전산원), "국내 정보기술아키텍처 도입실태 분석에 대한 연구", 정보화정책 이슈, 2005.

[16] Byrne, B. M., Structural Equation Modeling with LISREL, PRELIS and SIMPLIS: Basic Concepts, Application and Programming, Erlbaum, 1998.

[17] Chin, W.W. and Todd, P.A., "On the Use, Usefulness, and Ease of Use of Structural Equation Modeling in MIS Research: A Note of Caution," MIS Quarterly, Vol.19, Issue. 2, pp.237-246, 1995.

[18] Churchill, G.A., "A paradigm for developing better measures of marketing constructs", Journal of Marketing Research, Vol.16, pp.64-73, 1979.

[19] Churchill, G.A., 1992. Marketing research, 5th Edition, The Dryden Press, Hinsdale, IL.

[20] CIO Council, "Federal Enterprise Architecture Framework Version 1.1", 1999.

[21] DoC, "Technical Reference Model and Standard Profile Framework," Feb., 2001.

[22] DoD Architecture Framework Working Group, "DoD Architecture Framework Version 1.0 Volume I, II", 2003.

[23] DoE(ducation), "IT Architecture Principles Guidance", Office of the Chief Information Officer, March 1999.

[24] DoT, "Treasury Enterprise Architecture Framework Version 1", 2000.

[25] Federal, "A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture Version 1.0", Chief Information Officer Council, 2001.

[26] GAO, IT Enterprise Architecture Use across the Federal Government Can Be Improved, 2002.

[27] IFEAD, "Enterprise Architecture 2005: How are Organizations Progressing?", Report of the Third Measurement, Dec., 2005.

[28] Kappelman, L., McGinnis, T., Pettite, A., Sidorova, A, "Enterprise Architecture: Charting the Territory for Academic Research", Proceedings of the Fourteenth Americas Conference on Information Systems, Canada August, pp.1-10, 2008.

[29] New Mexico State, "New Mexico IT Strategic Plan Strategies", 2001.

[30] OMB's memorandum M-97-16, "Development, Maintenance, and Implementation of Agency Information Technology Architecture", Jul., 1997.

[31] Police Information Technology Organization, "National Strategy for Police Information Systems Technical Architecture version I", 1996.

[32] Segars, A. H. and Grover, V., "Re-Examining Perceived Ease

of Use and Usefulness: A Confirmatory Factor Analysis," MIS Quarterly, Vol.17, Issue 4, pp.517-525, 1993.

[33] The Open Group, "Communication and Information System Interoperability In The Ministry of Defence.", www.opengroup.org/public/arch/p4/cases/ukmod/ukmod.htm, 1997.

[34] U.S. Custom Service, Enterprise Architecture Blueprint, 1999.

[35] U.S. Department of Energy and Oak Ridge Associated Universities, The Performance- based Management Handbook, 2001.

[36] U.S. Department of Agriculture

[37] U.S. Department of Energy

[38] Vasconcelos, A., Sousa, P., and Tribolet, J., "Information System Architectures", Proceedings of International Conference on Performance Measures, Benchmarking and Best Practices in New Economy, Portugal, 2003.

[39] Zachman, John. "A framework for Information Systems Architecture." IBM Systems Journal. Volume 26, number 3, 1987



**정 승 렬**

e-mail : srjeong@kookmin.ac.kr  
 1985년 서강대학교(학사)  
 1989년 Univ. of Wisconsin(석사)  
 1995년 Univ. of South Carolina(박사)  
 1995년~1997년 삼성SDS 컨설팅사업부 컨설턴트  
 1997년~현 재 국민대학교 비즈니스IT학부 교수  
 관심분야 : 프로세스 설계, 시스템 구현, 프로젝트 관리



**강 재 화**

e-mail : jhkang@mltm.go.kr  
 1986년 동국대학교(학사)  
 1994년 동국대학교(석사)  
 2007년 국민대학교(박사)  
 1996년~현 재 국토해양부 통계정보화 담당관  
 2006년~현 재 건국대학교 정보통신대학원 겸임교수  
 관심분야 : 국토해양 분야 전반에 대한 신 정보통신기술 적용 관련 정보화 및 전자정부



**이 봉 규**

e-mail : bglee@yonsei.ac.kr  
 1988년 연세대학교(학사)  
 1992년 Cornell Univ.(석사)  
 1994년 Cornell Univ.(박사)  
 1997년~2004년 한성대학교 정보공학부 교수  
 2005년~현 재 연세대학교 정보대학원 교수  
 관심분야 : u-Business Strategy, Telematics, ITS, 방송통신융합