

EA 성숙도 모형 개선 방향에 관한 연구

A Study on Directions for Improving the EA Maturity Model

김 성 근 (Sung K. Kim) 중앙대학교 경영학과

최 원 경 (Won K. Choi) 중앙대학교 경영학과

요 약

최근 EA 성숙도모형의 개선 필요성이 제기되고 있다. 현 모형의 한계점을 극복하고, 새롭게 진행되고 있는 EA 기반 국가정보화 정책의 변화를 반영하기 위함이다. 대부분의 EA 성숙도모형 개선 노력은 정책 노력의 일환으로 수행되다 보니 이론적 연구의 대상이 되지 못했다. 국내 일부 연구가 이론적 관점에서 다룬 게 전부였다. 그러나 이들 연구도 기존 모형과의 심층적 비교와 의사결정 요소의 체계화 노력이 부족하였다. 이에 본 연구는 EA 성숙도 모형의 주요 의사결정 요소를 도출하고 이들 요소별로 대안을 분석하였다. 여기에 대한 전문가 의견을 토대로 EA 성숙도모형 개선 방향을 제시하였다.

키워드 : EA(Enterprise Architecture), 성숙도 모형, 측정

I. 서 론

아키텍처는 조직변화의 노력이다. 현재 및 미래의 모습을 정의하고 변화에 필요한 구체적 이행 계획을 도출해내는 것이다. 이러한 조직변화 노력은 일회성으로 끝날 수 없다. 변화의 중간 중간에 현상과 미래를 다시 점검해 보고 계획을 다시 세우는 등 지속적으로 수행되어야 한다.

이를 위해선 객관적 측정 도구가 필요하다. 즉, 아키텍처 노력의 수행 과정을 객관적으로 측정하고 향후 필요한 보완 노력을 파악하기 위한 도구가 필요하다. EA 성숙도 모형이 바로 그에 속한다. 실제 국내외적으로 다양한 EA 성숙도 모형이 존재한다. 대부분이 정부 또는 공공조직에 의해 개발된 모델들이고(OMB 2003; OMB 2008;

NASCIO 2003), 일부 컨설팅 기관 또는 민간 연구 그룹들이 제시한 모델이 존재하기도 한다(IFEAD 2003; Sachs 2008).

우리나라에서도 2006년 ‘범정부 정보기술아키텍처 성숙도모형’ 1.0버전(한국전산원 2006)이 발표되었고 두 차례의 보완을 통해 현재 2.1버전으로 제시되어 있다(한국정보사회진흥원 2008b). 이 EA 성숙도 모형 버전 2.1은 오늘날 공공기관 EA 성숙도 수준 측정에 활용되고 있다. 그러나 측정 과정에서 여러 가지 한계점이 노정되었다. 오승운·박현우(2008)은 모델 전반에 대해 이해가 어렵다는 점과 측정 요소 중에 혼돈을 불러일으킬 수 있는 요소가 존재함을 지적하였다. 이런 문제점은 모형의 구조와 내용의 변경으로 해결될 수 있을 것이다.

또 다른 한편에서는 국가정보화 거버넌스 틀이 새롭게 정립되면서 EA의 역할이 크게 달라지고 있다(김성근 2009). 예전에는 각 기관별로

† 본 논문은 2009년도 중앙대학교 연구장학기금 지원에 의한 것임.

아키텍처를 수립하도록 하였지만 이 수립된 아키텍처가 실질적으로 활용될 용도가 없었던 게 사실이다. 새로운 정부에서는 정보자원의 통합과 연계를 위해 EA를 적극적으로 활용해나가기로 하였다. 이를 위해 국가정보화 전체 청사진인 ‘범정부 EA’를 수립하여 제시하였고, 각 기관으로 하여금 개별 기관 EA를 이와 연계시키도록 요구하고 있다. 이와 같은 EA 노력의 변화는 성숙도 모델에도 반영되어야 할 것이다.

이런 이유들로 인해 현 EA 성숙도 모델은 새롭게 개선될 필요가 있다. 기존 모델을 변경하여 새로운 모델로 재탄생시키는데 많은 노력이 따라야 한다. 기존 모델과의 체계적 비교, 모델의 구조 및 내용에 대한 구체적 분석 등이 필요한 법이다. 그러나 공공 기관 EA 성숙도모델의 개선에는 이런 이론적 연구가 거의 수행되지 않았다. 거의 대부분, 새로운 모델을 소개하는 정책자료에서 기존 모델과의 차이점을 간략하게 언급하고 있는 수준이다(OMB 2003, 2005, 2007, 2008; 한국정보사회진흥원 2007b, 2008b). 정책방안의 일환으로 추진되다보니 이론적 연구의 대상이 되지 못했던 것이다.

그러나 국내에서는 일부 연구자에 의해 EA 성숙도 모델 개발에 대한 이론적 연구가 진행된 바 있다. 신동의 등(2005)은 EA 성숙도 모델의 개발 시 주요하게 다루어야 할 이슈와 명제들을 제시하였다. 아울러 EA 성숙도 모델 개발 시 주요하게 고려해야 할 사항들을 제시하였다. 오승운 등(2005)도 성숙도 수준을 측정하기 위한 모형과 지표를 개발하여 제시하였다. 이들 연구는 나름대로 EA 성숙도 모델의 개념적 틀과 구체적 지표를 제시하였다는 점에서 중요한 기여를 하였다고 보아진다.

그러나 이들 연구는 EA 성숙도모델 개발을 체계화하는 노력이 미흡했다고 지적할 수 있다. 즉, 기존 모델의 비교를 체계적인 분석 틀에 한하거나, 구체적 의사결정 요소별로 대안을 개발하여 장단점을 비교한다거나, 또한 모델 방향성

에 대한 이해관계자의 의견을 수렴하려는 노력이 부족하였다는 지적을 받고 있다.

본 연구는 이런 점을 반영하여 EA 성숙도 모델의 개선 방향을 보다 체계적으로 제시하고자 한다. 모델간의 구조적 비교분석을 위해 데이터 모델을 활용하였으며 내용상의 비교분석을 위한 프레임워크를 개발하여 적용하였다. 이를 바탕으로 모델 개선을 위한 의사결정 사항을 도출하였고, 이를 관련 전문가의 의견수렴을 통해 향후 모델의 개선 방향을 제시하였다.

II. 기존 EA 성숙도 모형 연구

EA 성숙도모델에 관한 기존 연구는 크게 두 가지로 구분하여 설명할 수 있다. EA 성숙도 모델의 이론 연구, 구조에 대한 분석, 내용에 대한 분석이 바로 그것이다.

2.1 EA 성숙도모델 이론 연구

실제 EA 성숙도 모델은 다양하게 존재한다. 이들 중 공공조직에 의해 개발된 모델들은 시간이 흘러감에 따라 다양하게 변화되어왔다. 그러나 이 변화의 필요성, 방향성, 새로운 모델의 개발 과정을 체계적으로 제시하는 이론적 연구는 거의 없었다. 새로운 모델을 소개하기 위한 정책자료에서 기존 모델과의 차이점을 간략하게 묘사하고 있을 뿐이다.

예를 들면, 미국 OMB의 EA Assessment Framework v3.0을 소개하는 54쪽 정책 자료에서 이전 모델과의 비교는 간략한 표 하나에 그치고 있다(OMB 2008). 국내의 경우도 마찬가지이다. 2008년 발표한 ‘EA 성숙도모델 v2.1 해설서’에 기존 모델과의 비교는 표 하나로 정의되어 있다(한국정보사회진흥원 2008b). 이는 EA 성숙도모델이 정보화의 정책 수단으로 작용해야 하므로 이론적 연구의 대상에서 벗어나 있었음에 기인한다고 하겠다.

이런 정책 영역에 속하는 EA 성숙도모델을

이론적으로 다룬 연구가 국내에서 발표되었다는 점은 매우 고무적인 일이다. 신동익 등(2005)은 EA 성숙도모형의 개념적 틀을 제시하고 이를 근간으로 EA 성숙도모형의 개발 시 주요하게 고려해야 할 명제와 향후 개발 방향을 제시하였다. 이들 연구자는 EA 성숙도 모형에서 측정해야 할 영역을 크게 두 가지로 구분하였다. EA를 구축하고 관리하는 노력과 수립된 EA를 통해 획득한 성과가 바로 그것이다. 그리고 모형의 개발은 단계의 구분과 속성의 도출로 이루어짐을 강조하였다. 아울러 국내의 경우 ‘수립’, ‘활용’, ‘관리’라는 영역에서 다섯 가지 단계별로 주요한 속성을 도출하여 모형의 골격을 제시한 바 있다.

아울러 오승운 등(2005)도 EA 성숙도모형의 안을 제시한 바 있다. 이들은 EA 성숙도모형이 가져야 할 기본 원칙을 정의하는 것에서부터 착수하였다. 즉, 사용이 편리해야 하고 국내 현실을 반영해야 하며 모형이 견고해야 한다는 원칙을 강조하였다. 이어 단계, 속성, 그리고 지표를 도출하였다. 주요 영역으로는 신동익 등의 연구와 같이 수립, 활용, 관리를 선정하였다. 마찬가지로 단계도 5단계로 구분하고 있다. 다만, 전자의 연구에서는 1단계, 2단계로만 명명하고 해당 단계의 상징적 의미를 부여하지 않았던 것에 비해, 오승운 등의 연구는 1단계는 인식, 2는 이해, 3은 정의, 4는 실행, 5는 최적화 단계로 명명하였다. 단계의 세부 속성은 신동익 등의 연구와 유사한 내용으로 구성되어 있다.

앞에서 보는 바와 같이, EA 성숙도모형 개발에 관한 연구 외에도 EA 성숙도모형을 실제 활용하여 측정된 결과를 통해 EA 노력의 정책적 시사점을 제시하고자 한 연구도 있었다. 오승운, 박현우(2008)는 2006년 및 2007년 EA 성숙도 측정 자료를 통해 국내 EA 노력의 현실상을 제공하였다. 즉, 공공기관 성숙도 수준은 높지 않으며 특히 활용 수준은 미미함을 강조하였다. 아울러 현 EA 성숙도모형 2.1에 대한 피드백 의견도 제시한 바 있다. 예를 들면, 전반적으로 이해가

어렵다는 점과 측정 요소 중에 혼돈을 불러일으킬 수 있는 요소가 존재함을 지적하면서 향후 보완될 필요가 있음을 강조하였다. 그 외에도 한 국정정보사회진흥원은 매년 측정된 성숙도 결과를 보고서로 발표하기도 하였다(2007a, 2008a).

국내에서 진행된 이론적 연구는 EA 성숙도모형을 이론적 연구의 대상으로 삼았다는 점에서 의미가 있다고 평가된다. 아울러 나름대로 모형의 원칙, 세부 요소, 주요 의사결정 사항, 지표 등을 제시하였다는 점에서도 높이 살만하다고 본다.

그러나 이들 연구는 다음과 같은 몇 가지 측면에서 아쉬운 면도 있다. 우선, 기존 모델간의 비교 분석이 체계적이고 구체적으로 이루어지지 않았다는 점을 들 수 있다. 특정 모형의 구조가 어떠한고 다른 모형과는 어떻게 다른지에 대한 모형 구조에 대한 분석과 특정 모형의 세부요소와 성격 구분하는 내용 분석이 정교하게 이루어질 필요가 있다고 본다. 둘째, EA 성숙도모형의 개발 시 고려되어야 할 이슈로 제시한 단계 구분과 속성 도출 외에도 추가적 의사결정 사항이 있음을 간과한 점이다. 예를 들면, 영역 중심의 모형과 단계 중심의 모형 중에서 어떤 모형을 선택할 것인가와 결과 위주로 측정할 것인지와 역량 위주로 측정할 것인지 등도 고려되어야 할 요소라고 본다. 마지막으로, 이들 모형 개선 방향에 대한 전문가 및 관련 당사자의 의견수렴이 이루어지지 않은 점을 한계점으로 지적할 수 있다.

2.2 EA 성숙도 모형 구조 분석

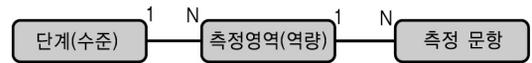
여기서는 국내외 EA 성숙도모형을 소개하고 모형 구조에 관해 분석한 결과를 제시한다.

2.2.1 미국 GAO의 EAMMF

GAO(Government Accountability Office: 의회감사원)의 EAMMF(EA Management Maturity Framework)란 미 정부 기관의 정보자원관리 노력을 측정하고 이의 개선 방향을 제시하기 위한 측정

도구이다(GAO 2002). 여기서 정보자원관리(information resource management)라 함은 IT를 목표 지향적으로 활용하기 위해 취해져야할 일련의 관리 노력을 말한다(김성근 등 2005). 즉, 기관의 정보자원관리가 제대로 이루어지고 있는지, 보다 더 나은 수준으로 나아가기 위해선 어떤 노력이 추가로 수행되어야 할 것인가를 측정하는 도구이다. 2002년에 버전 1.0이 발표되었고, 2003년에 개선된 1.1버전이 소개되기도 하였다.

그러나 GAO의 EAMMF는 오늘날 그 역할을 다했다고 말할 수 있다. 미국 의회로부터 정부기관의 정보자원관리 정책을 입안하고 실행에 옮길 책임을 지게 된 OMB(Office of Management and Budget: 관리예산국)도 얼마 지나지 않아 EA 성숙도 측정을 정책의 한 축으로 추진했기 때문이다(US ITMRA 1996; 김성근 등 2005). 즉, OMB도 나름대로 EA 성숙도 모델을 만들어 이를 기관별 평가에 적용하고, 그 평가 결과를 정보화 예산의 차등 배정 등에 활용하기 시작했다. OMB에서 직접 EA 성숙도모델을 개발하여 제공하고, 기회



<그림 1> GAO의 EAMMF 구조

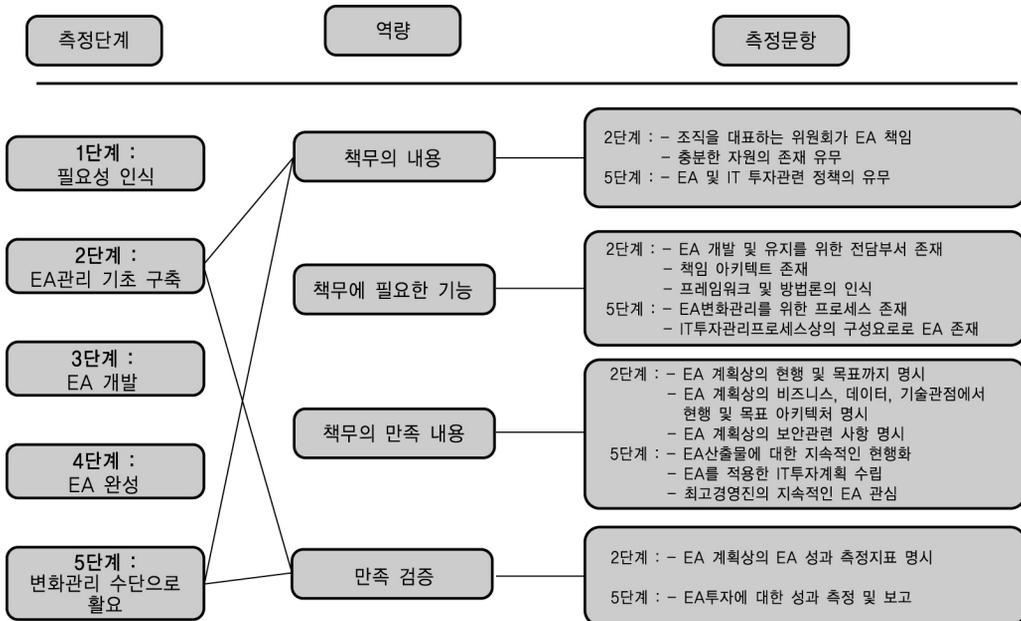
가 있을 때 마다 새로운 모델을 제시하는 것도 같은 배경이라 말할 수 있다.

GAO의 EAMMF 구조는 단순하다. 수립 및 활용에 관한 아키텍처 활동을 5단계로 구분하였다. 각 단계는 4개의 동일한 영역으로 측정된다. 또한 각 영역은 1개 이상의 측정문항을 포함한다. 다음 <그림 1>은 GAO 모델의 구조를 데이터 모형으로 도식화한 것이다.

<그림 2>는 구체적으로 GAO의 EAMMF 내용의 예를 보여주고 있다. ‘책무에 필요한 기능’이라는 측정 영역은 단계별로 다수의 측정문항을 갖고 있다.

2.2.2 미국 OMB의 EA 성숙도모델

OMB의 EAAF(Enterprise Architecture Assessment Framework)는 연방 부처의 EA 기반 정보자원관



<그림 2> EAMMF의 구조분석 결과 예시

리 수준을 측정하기 위한 모델이다(OMB 2004). 최초로 개발된 이후, OMB의 EA 관련 정책 방향에 따라 그 내용도 계속 변화되어왔다. 다음 <표 1>은 OMB의 EAAF 버전별 발전 과정 및 특징을 보여 준다.

OMB EAAF v1.0은 OMB에 의해 최초로 소개된 모델이다. 이 모델의 구조는 <그림 3>에 제시된 바와 같다. 한 측정 영역은 다수의 측정 항목을 갖고 있으며, 한 측정 항목은 다수(정확하게 여섯 개)의 단계(수준)로 구분된다. 이는 각 단계별로 한 개의 측정 문항을 갖고 있는 셈이다.

이 모델은 4개의 측정 영역을 갖고 있다. 변화, 통합, 융합, 비즈니스연계가 그에 해당한다. 변화는 ‘아키텍처 접근’, ‘전략적 방향’이라는 두 항목으로 구성되고, 통합은 ‘정보처리 상호운영’ 등의 4개로 구성된다. 아울러 통합은 4개, 비즈니스연계는 2개로 세분화된다. <그림 4>는 ‘통합’이라는 특정 영역의 세부구조를 보여주고 있다. 4개의 측정항목 중의 하나인 ‘데이터’는 0단계에서 5단계까지 모두 여섯 가지 수준으로 구



<그림 3> OMB의 EAAF v1.0 구조

분된다. 단계는 서열 순위로 매겨지긴 했지만 단계의 상징적 명칭은 부여되지 않았다. 각 단계는 1단계 ‘데이터아키텍처의 정의 여부’라는 한 개의 측정문항이 존재하는 것과 같이 단계별로 한 개의 측정문항으로 되어 있다.

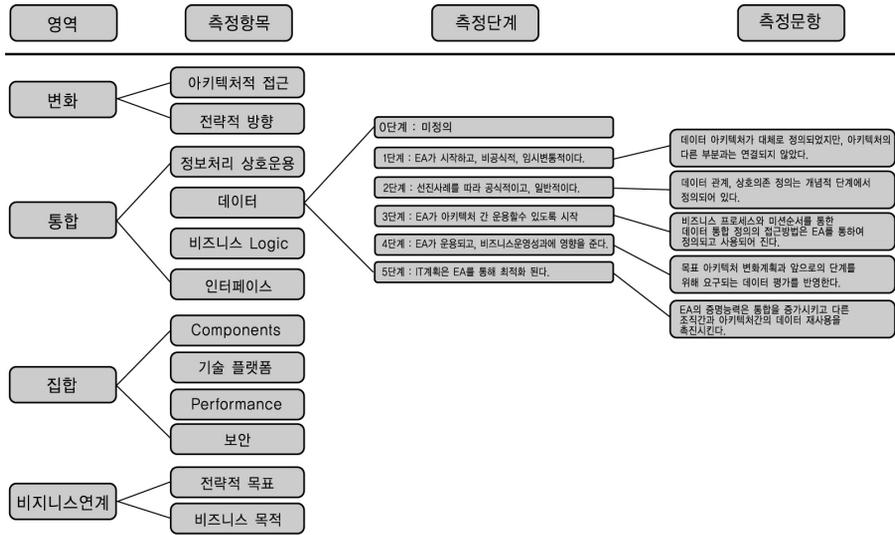
EAAF v2.0은 2005년에 발표되었다. 모델의 전반적인 구조는 동일하다(<그림 3> 참조). 다만, 측정 영역의 개수와 성격, 측정항목의 개수 등에서 차이가 존재한다. 측정 영역이 종전 4개에서 3개로 줄었고, 영역의 성격에도 큰 변화가 초래되었다. 종전에는 변화, 통합, 집합, 비즈니스연계와 같이 EA를 통해 달성하고자 하는 목표에 가까운 내용이었지만, v2.0에서는 ‘수립’, ‘사용’, ‘결과’와 같이 EA 관련 활동 별로 구분하고 있다.

또한, 이전 모델과 달리 단계에 대한 상징적

<표 1> OMB 주요 모델별 발전 및 특징

모 델	OMB 2004	OMB 2005	OMB 2006	OMB 2008
버 전	v1.0	v2.0	v2.1	v. 3.0
년 도	2004	2005	2006	2008
단 계	6단계	6단계	5단계	5단계
측정 영역	역량 영역 기준(12) ◦ 변화, 통합, 집합, 비즈니스 연계	역량 영역 기준(17) ◦ Completion 6단계 ◦ Use 5단계 ◦ Results 6단계	역량 영역 기준(13) ◦ Completion 6단계 ◦ Use 4단계 ◦ Results 3단계	역량 영역 기준(13) ◦ Completion 4단계-Use 5단계 ◦ Results 4단계 ◦ 세부적인 요소 변화
특징	◦ 기관 EA 성숙도 측정 ◦ 연방 EA 원칙반영 ◦ NACIO, GAO 보완 모델	◦ Completion, Use, Results ◦ 상세한 지침 제시 ◦ 매년 평가 프로세스 변화 ◦ EA활용과 성과 측면까지 평가영역 확대	◦ 기관 EA프로그램 효율성과 성숙도 향상시키기 위해 평가 기준을 단순화 함.	◦ 프로세스와 아키텍처 성숙도 수준을 주로 평가하던 기존 모델에서 성과 중심의 아키텍처를 사용하여 성과측정

출처 : 오승운, 박현우(2008).



<그림 4> EAAF v1.0의 구조분석 결과 예시

명칭이 부여되었다는 점이다. 0단계는 미인식, 1단계는 인식, 2단계는 관리 등으로 부른다. 이는 단계에 상징성을 부여함으로써 보다 목표지향적인 모델로의 구축을 꾀하기 위함이라 본다. CMMI와 같은 대부분의 성숙도 모델도 단계에 상징적 명칭을 부여하고 있다(Ahern et al., 2008).

OMB의 EAAF v3.0은 종전 모델들과 달리 EA의 활용을 통해 얻은 성과를 계량적으로 측정하고자 2008년에 발표되었다. 전반적인 구조는 기존 OMB EAAF와 동일하다. 다만, 앞 모델과 달리 단계에 상징적 명칭을 부여하지 않고 단순히 1단계~5단계로만 표시하고 있다.

<그림 5>는 EAAF v3.0 모델의 전반적인 구조와 ‘아키텍처 우선순위’ 측정항목의 세부구조를 간략하게 보여준다. 한 예로, 수립 영역의 ‘아키텍처 우선순위’ 측정 항목의 3단계 만족 여부는 ‘신규 구축 및 개편에 소요되는 정보화 예산의 40%가 세그먼트 아키텍처의 구현과 관련된 것인가?’ 문항으로 측정된다.

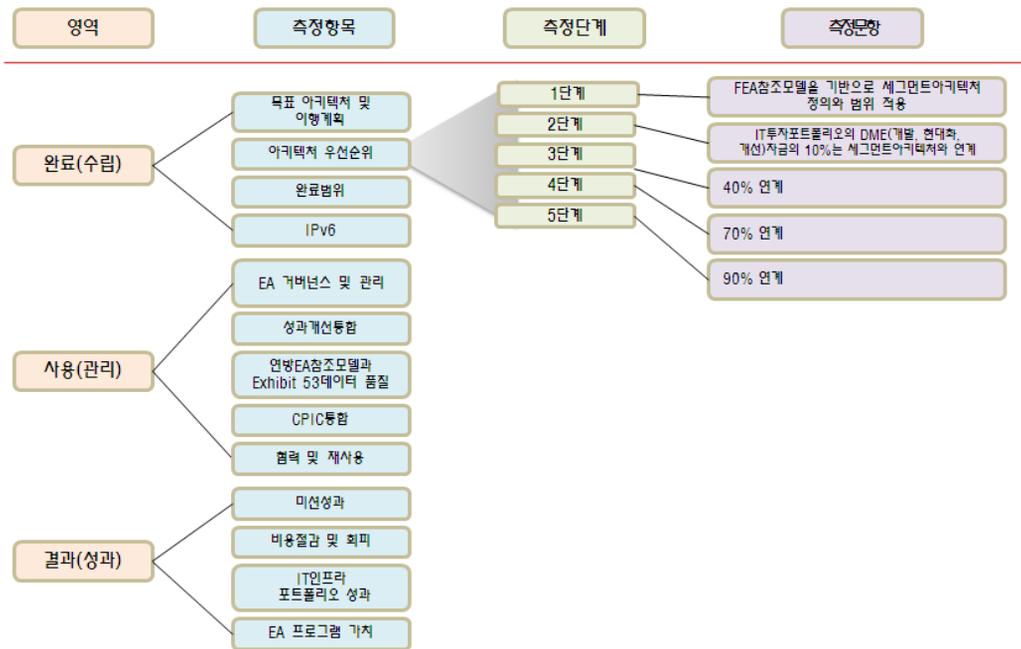
2.2.3 NASCIO의 EAMM

EAMM(EA Maturity Model)은 주정부 CIO협의

회인 NASCIO(National Association of State Chief Information Officers)에서 ‘주정부 및 지방기관이 도입한 EA가 목적인 바에 따라 제공되고 있는지’를 평가하기 위해 개발된 모델이다. 아울러 우수사례에 대한 모델을 제시함으로써 주정부의 성공적인 EA 노력의 지향점을 제시하고자 하였다. 이 모델의 전반적인 구조는 GAO의 EAMMF와 유사하다(<그림 1> 참조).

2.2.4 미 상무성의 ACMM

미 상무성의 ACMM(Architecture Capability Maturity Model)은 IT분야에 대한 투자, 관리 그리고 회계감사 등의 내부평가를 통하여 아키텍처 프로세스의 향상을 목적으로 개발되었다(DOC 2003). ACMM은 EA프로세스의 향상을 위한 프레임워크를 기반으로 9가지 역량(아키텍처 프로세스, 아키텍처 개발, 비즈니스 전략 연계, 최고 경영진의 인식, 업무 유닛의 참여, 커뮤니케이션, IT보안, 거버넌스, IT투자 및 획득전략)을 측정하고자 하였다. 그리고 이 역량을 미인식, 시작, 개발 전, 정의, 관리, 최적화 등 6단계로 구분하여 측정하였다.



<그림 5> EAAF v3.0의 구조분석 결과 예시

2.2.5 정보통신부의 EA 성숙도 모델

정보통신부의 EA 성숙도 모델은 2006년도에 처음 개발된 성숙도 모델 중의 하나이다(한국전산원 2006). 이 모델은 OMB의 EAAF를 기반으로 EA도입 수준 파악, EA 발전 및 정책 방향 설정을 위한 목적으로 개발되었다.

정보통신부의 EA 성숙도 모델 구조는 미국의 OMB의 EAAF v2.0과 같다. 아키텍처 활동에 대한 라이프사이클을 3가지 측정영역으로 구분하고 있으며, 각 영역은 다수의 측정방향으로 측정된다(<그림 6> 참조). OMB EAAF v2.0과의 차이점은 미흡한 국내 EA 도입 현실을 감안하여 ‘결과’ 영역을 배제하고 대신 ‘관리’ 영역을 제시하고 있다는 것이다. 또한 측정방향은 단계별로 한 개의 측정방향으로 구성된 EAAF와 달리 다수의

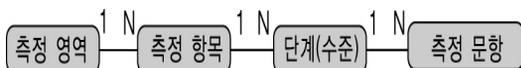
방향으로 구성되었다.

이러한 구조는 <그림 7>을 통해 보다 구체적으로 이해할 수 있다. ‘데이터아키텍처’라는 측정항목은 3단계에서 ‘목표 데이터아키텍처 수립’과 ‘목표 데이터아키텍처를 타 목적아키텍처와 연계’라는 2개의 측정 방향으로 구성되어 있다.

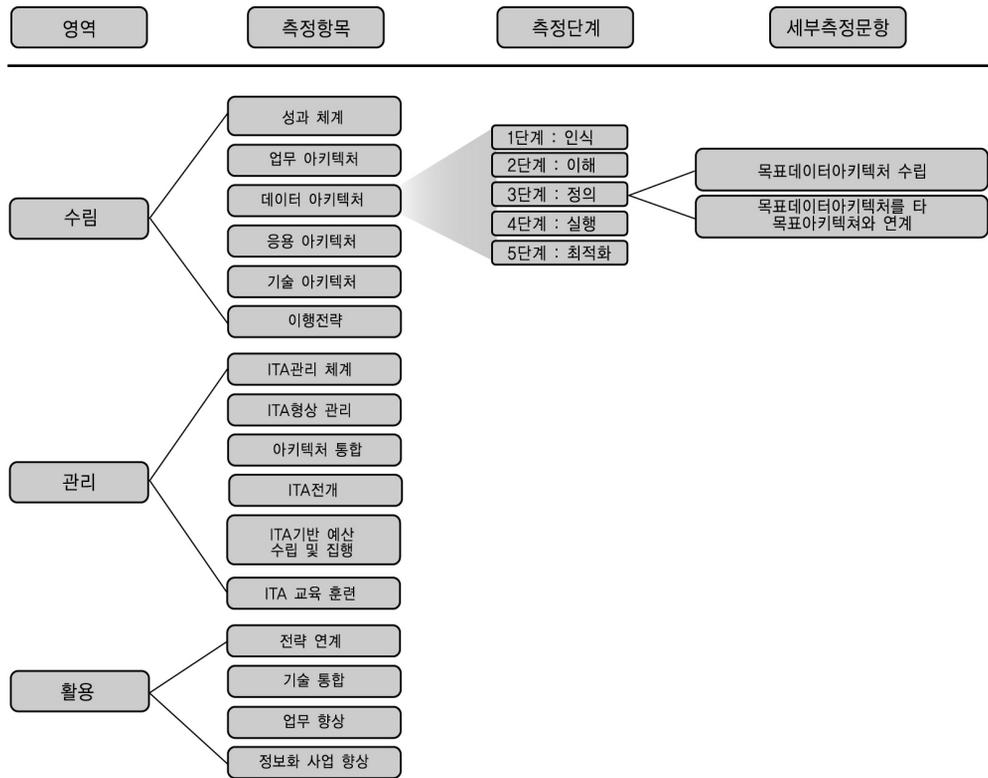
2.2.6 범정부 EA 성숙도 모델(v2.0)

범정부 EA 성숙도 모델(v2.0)은 행정자치부와 정보통신부 모델의 이원화에 따른 문제를 해결하기 위해 2007년 개발되었다(한국정보사회진흥원 2007b). 행정자치부(행정자치부 2006) 및 정보통신부 모델은 앞에서 언급했듯이 2006년에 동시에 적용한 모델이다. 그 결과 기관별로 서로 다른 기준에 의해 측정하여 추진성과를 비교하기 어려웠다(오승운·박현우 2008). 이런 문제점을 극복하기 위해 범정부 EA 성숙도 모델 v2.0은 이 두 모델 간의 통합을 꾀한 것이다.

이 모델은 정보통신부 모델과 마찬가지로 측



<그림 6> 정보통신부 EA 성숙도 모델의 구조



<그림 7> 정보통신부 EA 성숙도 모델의 수립영역 구조분석 결과 예시

정영역도 3가지로 분류하고 있다. 먼저 ‘수립’ 영역은 각 EA 산출물 및 구조를 측정하여 지속적으로 개선되는지 여부를 파악하고자 하였다. 또한 ‘관리’ 영역은 EA관리 체계에 대한 인식과 운영 수준을 측정하였다. 마지막으로 ‘활용’ 영역에서 EA가 성과로 이어지는가를 측정하였다. 반면에 모델의 단계명칭은 영역별로 다르게 표현하였다. 다음 <표 2>는 영역별 단계명칭을 보여 준다.

2.2.7 범정부 EA 성숙도 모델(v2.1)

범정부 EA 성숙도 모델(v2.1)은 모델의 사용의 용이성을 높이고자 2008년도에 수정·보완된 모델이다(한국정보사회진흥원 2008b). 사실 2.0 모델은 모델 통합화 과정에서 모델의 견고성을 높이기 위해 미국 OMB의 EAAF를 참조하였다. 이로 인해 국내 현실과 맞지 않고 적용하기 어려웠던 한계를 안고 있었다. 이에 국내 EA 현실을 적극적으로 고려하여 만든 모델이 버전 2.1이라

<표 2> 범정부 EA 성숙도 모델(v2.0)의 영역별 단계

영역	단계
수립 영역	① 도입준비 - ② 기준수립 - ③ 목표정립- ④ 통합관리 - ⑤ 최적화
관리 영역	① 인식 - ② 정의 - ③ 수립/운영 - ④ 개선/확장 - ⑤ 최적화
활용 영역	① 인식 - ② 기반 - ③ 적용 - ④ 확산 - ⑤ 최적화

할 수 있다. 모형의 구조는 2.0 모형과 별 차이는 없다. 다만, 영역별 측정항목들의 명칭이나 문항을 좀 더 이해하기 쉽도록 개선하였다.

2.3 국내·외 EA 성숙도 모형 내용분석

본 연구에서는 EA 성숙도모형의 내용상의 비교를 위해 EA 성숙도 비교분석 프레임워크를 제시한다. 아울러 개별 모형을 이 비교분석 프레임워크에 적용한 결과를 제시한다.

2.3.1 비교 분석 프레임워크 개념

앞에서 우리는 EA 성숙도 모형이 매우 다양하게 존재하고 있음을 알 수 있었다. 각 모형마다 어떤 요소를 어떤 관점에서 측정할 것인가가 다르다. 또한 EA 성숙도 측정의 목적은 당시의 EA 관련 정책과 EA 노력 수준 등에 따라 달라졌다고 말할 수 있다.

예를 들어 OMB의 EAAF v2.0은 기관의 EA 도입이 일정 수준 이루어졌다고 보고 수립뿐만 아니라 활용 및 성과 차원까지 확장하여 측정하려 하였다. 반면에 GAO의 EAMMF는 당시 기관이 EA를 도입한 지 얼마 되지 않았기 때문에 산출물 내용보다는 EA 관련 인식, 조직, 정책 등의 완비를 중점적으로 다루었다.

그러므로 다양한 EA 성숙도 모형의 내용 그 자체를 비교분석 한다고 해서 의미 있는 결과를 도출하기 어렵다. 이에 본 연구에서는 EA 성숙

도 모형 간 특징 및 내용을 분석하기 위해서는 아키텍처 노력에 관한 일정한 프레임워크가 필요하다고 판단했다. 아래에서는 이 프레임워크에 대해 우선 간략하게 소개한다.

EA 성숙도 모형 비교분석 프레임워크는 크게 ‘아키텍처 활동’과 ‘측정 영역’으로 구성된다. 먼저 아키텍처 활동은 아키텍처를 발전시키는 일련의 과정으로 수립, 활용, 성과 활동으로 구분할 수 있다. 측정 영역은 각 아키텍처활동 단계에서 구체적으로 무엇을 측정할 것인가를 고려한 것이다. 이러한 측정영역은 크게 아키텍처 자체 노력과 아키텍처 노력을 통해 궁극적으로 달성하려는 영역으로 나눌 수 있다. 다음 <표 3>은 이 비교분석 프레임워크를 보여주고 있다.

2.3.2 비교 분석 프레임워크를 통한 EA 성숙도 모형 분석

① OMB의 EAAM v1.0

OMB의 EAAM v1.0 측정영역은 크게 4가지이다. 변화, 통합, 융합, 비즈니스 연계가 바로 그것이다. 이들 각 영역별로 여러 개의 측정 항목을 갖고 있다.

이와 같은 영역별 측정항목을 프레임워크에 Mapping한 결과 본 모형은 아키텍처 자체 영역의 수립에 초점을 두고 있음을 알 수 있었다. 비즈니스 연계에 포함된 항목만 아키텍처 노력을 통한 달성목표영역에 포함되고, 나머지는 아키텍처

<표 3> EA 성숙도모형 비교 분석 프레임워크

구 분	수 립	활 용	성 과
아키텍처 자체 노력	아키텍처 산출물 및 기반이 수립 되었는가?	아키텍처 산출물이 실제 목표대로 활용되었는가?	아키텍처 산출물을 활용하여 실제 거둔 성과가 있는가?
아키텍처 노력을 통한 달성 목표 영역	수립된 아키텍처를 기반으로 조직, 프로세스 변화에 대한 방향 수립이 되었는가?	변화에 대한 방향 수립이 목표대로 추진되었는가?	실행되어 실제 조직 및 프로세스가 변경되어 성과를 보았는가?

텍처 자체 노력에 속한다고 볼 수 있다. 다음 <표 4>는 OMB의 EAAM v1.0을 적용한 결과를 보여주고 있다.

② OMB의 EAAM v2.0

OMB의 EAAM v2.0의 측정항목은 총 17개이다. 이 측정 항목을 비교분석 프레임워크에 적용한 결과 OMB의 EAAM v1.0과 달리 수립 활동 뿐만 아니라 활용 부문까지, 그리고 아키텍처 자체 노력 영역뿐만 아니라 달성 목표 영역까지 두루 측정하고 있는 것으로 나타났다. <표 5>는

OMB의 EAAM v2.0을 적용한 결과를 보여주고 있다.

③ OMB의 EAAM v3.0

OMB의 EAAM v3.0은 이전 OMB 모델과 다르게 성과를 이끌어내는 활동을 중점적으로 측정하고자한 EA 성숙도 모델이다. 적용한 결과도 이를 잘 말해주고 있다. 아울러 아키텍처 자체 노력 뿐만 아니라 아키텍처 노력을 통해 달성하고자 하는 영역까지 폭넓게 측정하고 있다. 측정 항목별로 분석하면 수립 영역의 항목은 기존 모

<표 4> OMB v1.0의 비교 분석 프레임워크에의 적용 결과

구분	수립	활용	성과
아키텍처 자체 노력	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 아키텍처 접근 ◦ 전략적 방향 ◦ 수행성과 ◦ 보안 ◦ 구성요소 ◦ 기술플랫폼 ◦ 데이터 ◦ 업무처리 논리 ◦ 상호운용 ◦ 인터페이스 		
아키텍처 노력을 통한 달성 목표 영역	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 비즈니스 목적 ◦ 전략적 목표 		

<표 5> OMB v2.0의 비교 분석 프레임워크

구분	수립	활용	성과
아키텍처 자체 노력	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 성과 아키텍처 ◦ 비즈니스아키텍처 ◦ 서비스 컴포넌트 ◦ 데이터 아키텍처 ◦ 기술 아키텍처 ◦ 이행전략 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ EA배치 ◦ CPIC 통합 ◦ EA거버넌스 및 관리 ◦ 세그먼트 아키텍처 ◦ EA변화 및 형상관리 ◦ Business Driven ◦ IPv6 계획 	
아키텍처 노력을 통한 달성 목표 영역		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 협력 및 재사용 ◦ 전자정부, 비즈니스라인 등과의 연계 ◦ 비즈니스 프로세스 및 서비스 개선 ◦ IT 운영 개선 	

<표 6> OMB v3.0의 비교 분석 프레임워크

구 분	수 립	활 용	성 과
아키텍처 자체 노력	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 목표 아키텍처 및 이행전략 ◦ IPv6 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ EA 거버넌스 및 관리 ◦ 연방 EA 참조모델 및 데이터 품질 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ IT 인프라 포트폴리오 품질 ◦ EA 프로그램 가치
아키텍처 노력을 통한 달성 목표 영역	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Scope of Completion ◦ Architectural Prioritization 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 협력 및 재사용 ◦ CPIC 통합 ◦ 성과 개선 통합 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 비용 절감 ◦ 미션 성과

델과 다르게 아키텍처 자체 노력을 측정하기 보다는 자체 노력을 통해 달성된 목표를 측정하고자 하였다. 또한 사용 및 결과 영역의 항목도 기본적으로 아키텍처 자체 노력의 성과를 측정하지만 달성된 목표 수준도 측정하고 있다. <표 6>은 OMB의 EAAM v3.0을 적용한 결과이다.

④ 범정부 EA 성숙도 모델 v2.1

통합 정보기술아키텍처 성숙도 모델 (v2.1)을 Mapping한 결과는 <표 7>에 제시되어 있다. 측정 항목이 약간 다를 뿐, 전체적 성격은 OMB의 EAAM(v2.0)과 거의 유사하다.

2.3.3 비교 분석 프레임워크를 통한 내용 분석 결과

비교 분석 프레임워크를 통해 국내·외 모델을 분석한 결과 일부 모델을 제외하고 대부

분은 아키텍처 자체 노력의 수립 및 활용 수준만을 측정하였음을 파악할 수 있었다. 따라서 조직에게 목표지향적인 EA 발전 방향을 제시해 주기 위해서는 아키텍처 자체 수립이나 활용보다는 본격적으로 아키텍처 결과 및 실질 성과를 측정하기 위한 모델로 개선되어야 할 것이다. 다음 <그림 8>에서 화살표로 표시된 부분이 향후 EA 성숙도모델에 담겨야 할 내용으로 파악된다.

III. EA 성숙도 모델 개선 방향

본 절은 모델의 개선 방향 정립에 있어 필요한 의사결정 요소를 제시한다. 여기에는 개선 모델의 구조, 개선모델의 단계 명칭 부여 여부, 개선 모델의 측정 내용, 개선 모델의 측정 방안 등이 포함된다.

<표 7> 범정부 v2.1모델의 비교 분석 프레임워크

구 분	수 립	활 용	성 과
아키텍처 자체 노력	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 성과아키텍처, EA 정책 ◦ 업무아키텍처, EA 추진체계 ◦ 데이터아키텍처, EA 관리절차 ◦ 응용아키텍처 ◦ 기술아키텍처 ◦ 보안아키텍처 ◦ 이행전략 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 산출물 변경관리 ◦ 정보화기획 	
아키텍처 노력을 통한 달성 목표 영역		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 성과관리 ◦ 사업관리 ◦ 예산편성 	

측정 영역 \ 아키텍처 활동	수립	활용	성과
아키텍처 자체 노력	<기존 EA 성숙도 모델에서 측정된 영역>		
아키텍처 노력을 통한 달성 목표 영역			

<그림 8> 비교분석을 통한 EA 성숙도 발전 방향

3.1 모델의 구조

우리는 앞에서 EA 성숙도 모델들이 다양한 구조를 취하고 있음을 알 수 있었다. 이들 구조는 크게 두 형태로 구분할 수 있다. 영역에 초점을 둔 구조는 아키텍처 노력에 수반되어야 할 활동(예를 들어 수립, 관리, 활용) 또는 도입목표(변화, 통합, 융합, 비즈니스 연계) 차원을 영역으로 정해두고 이의 수행 수준을 단계로 측정하는 구조이다. 이에 비해 단계 중심의 구조는 아키텍처 노력 수준을 정해진 단계로 지정해두고 이의 수행에 필요한 요소의 수행 여부를 측정하는 구조이다.

영역 중심의 성숙도 모델은 대표적으로 미국 OMB 모델과 국내 범정부 EA 성숙도 모델들이 포함된다. 이런 모델들은 특정 측정 영역을 중심으로 다수의 측정 항목이 있고, 그 측정 항목마다 단계가 존재한다. 그리고 이러한 단계마다 다수 또는 1개의 측정문항이 존재한다. 이런 종류의 모델은 모델을 통해 조직이 추구해야 될 방향 및 목적을 제시하기 보다는 조직의 EA 수준을 객관적으로 파악하려는 데 중점을 두고 있다. 또한 단계의 형태가 영역별로 다양하다.

단계 중심 성숙도 모델에는 미국의 GAO 모델, 미국 상무성의 ACMM, IFEAD의 E2AMM등이 포함된다. 이들 모델은 단계별로 다수의 측정 항목이 있고 측정항목마다 다수 혹은 1개의 측정문항을 두고 있다. 대부분 성숙도(예로 CMMI)

도 이런 구조를 취한다. 특징으로는, 영역중심의 모델보다는 단순하다.

영역중심의 성숙도 모델의 장점으로서는 측정 영역별로 측정항목, 측정문항으로 구분이 가능해 EA 성숙 수준을 상세하게 측정할 수 있다는 점이다. 아울러 모델 개선 시 전체적인 틀을 바꾸지 않고 측정 항목을 추가 또는 제거할 수 있으므로 개선이 상대적으로 용이하다.

단점은 모델의 전반적 이해가 떨어질 수 있다는 것이다. 사실상 단계란 조직의 수준이 어느 정도이고 지금 수준에서 다음 수준으로 넘어가기 위해 무엇을 해야 되는지에 대한 일종의 기준이라고 할 수 있다. 이러한 단계가 영역마다 다르게 되어 있다면 다수의 기준이 존재한다는 뜻이다. 또 다른 단점은 분류된 영역이 시간종속적일 가능성이 있다는 점이다. 예를 들면, 영역을 수립, 활용, 관리라는 영역으로 구분하였을 시, 수립이 되어야만 활용도 되고 관리할 필요도 생긴다고 볼 수 있다.

이에 반해 단계 중심의 성숙도 모델은 일관된 기준으로 EA 성숙도 측정을 가능하게 한다. 그리고 실제 적용하는 것이 용이하다는 장점도 있다. 또한 단계중심 모델은 영역이 곧 단계이기 때문에 측정항목을 상대적으로 자유롭게 정할 수 있다. 따라서 질문 수도 영역중심 모델보다는 적어질 수 있기 때문에 적용하기가 용이한 편이다. 또 다른 장점은 단계별로 기관의 EA 발전 방향을 명확하게 제시할 수 있다는 것이다. 가령 특정

단계를 만족한 기관이 그 다음 단계로 넘어가기 위해 어떤 노력을 해야 할 것인가를 용이하게 파악할 수 있다. 이런 모델에서 단계란 기관이 달성해야 될 목표 또는 방향이므로 목표지향적으로 활용하기 쉽다. 그러나 단점도 있다. 상세한 성숙도 측정이 어렵고 단계 변경 시 모델 체계 및 내용이 바뀌는 등 큰 변화가 초래될 수 있다는 점이 주요한 한계점으로 지적된다.

3.2 단계 명칭 부여 여부

성숙도 모형의 또 하나의 중요한 요소는 단계에 상징적 명칭을 부여하는가의 여부이다. 예를 들면 미국 GAO 모델은 1단계 인식, 2단계 기반 구축, 3단계 개발, 4단계 완성, 5단계 활용 등으로 명칭을 부여하였다. 또한 IFEAD의 E2AMM도 총 6단계로 0단계 없음, 1단계 시작, 2단계 발전, 3단계 정의, 4단계 관리, 5단계 활용 등의 명칭으로 의미부여를 했다. 그러나 최근에 개발된 OMB v3.0 모델은 명칭을 부여하지 않고 단순히 1레벨부터 5레벨까지 숫자로만 단계를 표시하였다.

단계별 명칭 부여는 어떤 장점을 갖고 있을까? 첫째, 조직의 수준을 한눈에 파악하기 쉽다는 것이다. 만일 2단계가 기반 구축이라고 가정한다면 현재 조직의 수준은 기반 구축까지 된 상태를 의미한다. 그러나 2단계에 아무런 명칭이나 의미가 주어지지 않다면 조직의 수준을 파악하는데 어려움이 생길 수 있다. 둘째, 조직이 나아갈 방향 및 목적 제시가 가능하다. 아키텍처 활동이 단계로 구분된다면 각 단계마다 명칭 부여 시 조직의 목표 및 발전 방향을 의미한다고 볼 수 있다. 그러나 단점으로 모델에 조그마한 수정보완이 있을 경우라도 단계별 명칭을 재정의 해야 하는 어려움은 존재할 수 있다.

3.3 측정 요소의 성격

EA 성숙도 모형은 EA 노력의 수준을 측정하

기 위함이다. 측정 요소의 성격으로 보아 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 결과(results)와 핵심역량이 그에 해당한다. 여기서 결과라 함은 어떤 행동의 수행 여부나 그 수행의 결과로 얻은 결과물(산출물이 여기에 해당)을 의미한다. 이에 비해 핵심역량은 그런 행동을 수행하기 위해 필요한 다양한 능력과 자질을 갖추었는가를 보는 것이다.

국내의 EA 성숙도 모형의 대부분이 주로 EA 노력 결과를 택하고 있다. 어떤 산출물을 수립했는가, 어디에 활용했는가, 또한 어떤 성과를 얻어 냈는가 등에 관한 것이다. 이의 장점으로는 구체적인 내용을 질문할 수 있고 측정을 용이하게 수행할 수 있다는 점을 들 수 있다. 무엇을 했는지 여부를 물어보거나 그 행동의 결과로 얻은 결과물을 확인하고 검토하는 것으로 측정을 수행할 수 있기 때문이다.

그러나 단점도 상정할 수 있다. 한번 어떤 측정 문항을 완수 또는 완성하였다는 사실은 언제나 유효하다는 점이다. 예를 들면, 목표 아키텍처를 수립했는가의 질문에 ‘예’라고 답하였을 경우, 이번에도 만족하고 내년의 평가에도 만족될 수 있는 내용이다. 더 좋게 평가받은 조직은 동일한 시기의 측정에 낮게 평가받은 조직보다 항상 유리한 점수를 받게 되는 셈이다. 상대적으로 EA 노력의 착수를 늦게 하였거나 소규모로 한 조직은 앞선 조직을 따라가기가 매우 어렵게 된다.

이런 점이 국내 공공기관에 주는 영향은 매우 크다. 규모가 작은 기관의 경우, 정보자원의 양이 적고 아울러 정보화 예산도 적다. 따라서 EA 노력의 착수도 늦게 되거나 EA 수립 프로젝트이 예산 부족으로 소규모 진행될 가능성이 높다. 그러나 이런 공공기관의 특성과는 관계없이, 매년 EA 성숙도 수준이 기관별로 점수화되어 발표되고 있다. 이런 구조적 한계점을 극복하기 위해, 늦게 시작한 기관들도 일찌감치 EA 노력을 착수한 기관을 빨리 따라잡으려는 행동을 취하게 되기 쉽다. 한 예로, 한정된 EA 예산으로 EA 산

출몰을 더 많이 만들어달라는 요구를 하기도 한다. 이런 노력이야말로 EA 노력을 형식적으로 수행하게 하는 매우 좋지 않은 관행이다.

이에 비해, 핵심 역량을 측정할 경우 이런 문제를 비껴갈 수 있다. 핵심역량이란 그 자체가 먼저 한다고, 예산을 많이 써 보겠다고 단박에 확보하거나 이루어낼 수 있는 것이 아니기 때문이다. 또한 한번 확보한 핵심역량이라 하더라도 조직의 담당자 및 경영진의 변경 등과 같이 상황이 달라질 경우 해당 핵심역량이 약화되거나 소멸될 가능성도 있다.

3.4 모델의 측정 방안

EA 성숙도를 측정하는 방안도 다양하게 설계될 수 있다. 여기서는 크게 세 가지 점이 고려되어야 한다. 특정 단계에 속하는 항목이 다 만족되지 않았다 하더라도 차상 단계의 일부 항목이 만족되었을 경우 이를 감안해줄 것인가의 여부, 특정 단계의 일부 항목만이 만족되었을 경우 부분을 인정해줄 것인가의 여부, 그리고 항목별로 다른 가중치를 둘 것인가의 여부이다.

첫째의 문제에서 감안하는 경우와 그렇지 않은 경우가 가능하다. 전자의 경우, 성숙도 전체 항목에 관심을 두게 만드는 효과가 있을 수 있으며, 또한 구조적으로 어떤 단계의 특정 항목을 만족하기 힘든 상황에 처해 있을 때 느끼는 불공평한 측면을 보상할 수 있는 장점이 있다. 그러나 잘못하면 달성하기 쉽거나 달성이 가능할만한 항목에만 집중하는 모순을 초래할 가능성이 높다.

둘째의 문제는 부분 점수를 인정하는 대안과 그러지 않고 해당 단계의 모든 항목을 다 만족하지 않으면 해당 단계의 한 항목도 만족하지 않은 것과 동일하게 처리하는 대안을 가질 수 있다. 전자의 경우, 한 항목이라도 더 만족시키려는 노력을 강구하게끔 해주는 효과를 기대할 수 있다. 이에 비해 후자는 달성하기 어려운 몇 항목이 있으면 해당 단계의 다른 항목을 달성하려는 노

력마저도 포기할 수도 있다는 단점을 갖고 있다.

마지막으로, 항목별 다른 가중치를 줄 것인가의 여부도 두 가지 대안을 상정해볼 수 있다. 중요한 문항에 높은 가중치를 두어 중요한 것부터 달성하는 방향으로 유도하는 효과를 거둘 수 있다. 그러나 문항별 중요도를 계량적으로 도출해낸 근거를 확보하기가 어렵다는 문제를 안고 있다.

IV. EA 성숙도 모델 개선 방향에 대한 의견수렴

지금까지 구조 및 측정 내용관점을 통한 모델의 개선방향 의사결정 요소를 제시하였다. 본 연구에서는 제시된 의사결정 요소에 대한 적합성 및 신뢰성을 높이기 위해 전문가를 대상으로 의견 수렴을 실시하였다.

4.1 의견수렴 대상 및 방법

의견수렴의 대상자는 총 12명으로 중앙부처의 EA 담당자 4명, 공기업의 EA 담당자 4명, EA 컨설턴트 4명을 대상으로 실시하였다. 기간은 2009년 7월 20일부터 7월 24일까지로 사전에 의견수렴을 위한 자료를 e-mail로 배포하였고 향후 인터뷰를 통하여 개선모델에 관한 의견을 수렴하였다.

4.2 의견수렴 결과

전체 대상자 중에 7명이 대체적으로 상세한 의견을 주었다. 따라서 의견수렴 결과도 이 7명의 의견수렴 내용을 바탕으로 제시한다. 의견수렴을 통해 얻고자 하는 내용은 기존 모델의 개선 필요성, 구조 및 영역 중심의 모델에 대한 적합성, 단계 명칭의 필요성, 모델의 측정 내용 등이다.

먼저 모델의 개선 필요성은 기존 EA 성숙도 모델이 적용하는데 있어서 모델의 개선이 필요

〈표 8〉 의견수렴 대상, 기간 및 방법

구분	내용
대상자	중앙부처: 4명, 공기업: 4명, EA전문가: 4명 총 대상자 12명
기간	2009년 7월 20일~2009년 7월 24일 (4일간)
방법	직접 인터뷰 방식(사전 자료 배포)

한 지를 묻는 질문이다. 이 질문에 대해 전문가들은 대체적으로 필요성을 인정하고 있었다. 그 이유는 ‘기존 EA 성숙도 모델이 실제 적용하는데 있어서 이해하기 어렵다.’는 시각이 대다수를 차지했다. 구조 및 영역 중심의 모델에 대한 적합성은 현재 개발된 EA 성숙도 모델이 단계 및 영역 중심의 모델로 양분되는 상황에서 과연 국내 EA 현실에서 어느 구조가 적합하지에 대한 질문이다. 이에 전문가들은 단계중심의 모델이 가장 적합하다고 보았다. 다만 B전문가는 “단계 중심의 모델로 개선된다면 단계 간 구분이 명확해야 측정 시 신뢰성이 확보된다.”라는 의견을 제시하였다.

단계 명칭 부여는 단계별로 명칭을 부여하는 것과 부여하지 않는 방안 중 ‘어느 것이 EA 성숙도 모델을 적용하는데 있어서 긍정적인가?’를 묻는 질문이다. 이 질문에는 모든 전문가들이 모델의 이해를 높이기 위해서는 단계별 명칭을 부여하는 것이 바람직하다고 하였다.

마지막으로 모델 측정 요소의 성격은 기존 EA 성숙도 모델을 개선할 때 ‘과연 어느 것을 주로 측정하여야 객관적이고 효과적인가?’에 대한 질문이다. 이에 전문가마다 서로 의견이 엇갈렸다. 대표적으로 A와 C전문가는 “현 EA 성숙도 모델은 결과에만 초점을 둔 나머지 EA의 질적인 노력은 전혀 고려되어 있지 않다. 따라서 예산 및 인력이 확보되어 있는 조직에게 유리한 측정이므로 핵심역량으로 측정하는 것이 객관성을 유지할 수 있다”라고 언급하였다. 반면에 D

전문가는 “핵심 역량으로 측정하는 것은 좋은 생각이지만 핵심 역량은 개인의 EA 이해 수준과 EA 활용 수준이라고 본다면 객관적으로 측정하는 것은 사실상 어렵다.”고 의견을 제시하였다. 또한 E 전문가도 핵심 역량으로 측정 시 지금과 같은 평가 모델로 변질될 가능성이 있다고 보았다.

기타 의견으로는 모델 개선 시 측정문항마다 명확한 기준 및 판단 근거를 제시하는 것과 측정 방안을 국내 EA 현실에 맞게 선택하는 문제의 중요성에 대해 언급하였다.

V. EA 성숙도 개선 모델

본 연구의 궁극적 목표는 EA 성숙도 개선모델의 방향을 제시하고자 하는 것이다. 이를 위해 앞에서 모델 개발 시 의사결정 할 요소별로 장단점을 분석하였고, 동시에 이를 전문가 그룹을 통해 의견수렴 하였다. 이런 과정을 통해 개선될 EA 성숙도모델의 성격을 정하였다. 주요한 의사결정 내용은 크게 세 가지이다. 즉, 구조는 단계 중심의 구조를 취하고, 단계에 명칭을 부여하며, 세부 측정 요소로 역량을 선택하였다. 이하에서는 이를 기반으로 EA 성숙도 개선 모델의 주요 내용을 간략하게 소개한다.

5.1 단계별 정의

EA 성숙도 개선모델의 단계는 <표 9>와 같이 기반수립, 아키텍처 구축, 적용 및 활용, 성과 및 개선, 최적화 등 총 5단계로 구분하였다. 1단계 기반 수립은 조직이 EA를 수립하고 활용하기 위한 기반 확립 및 원칙을 정의한 단계로 아키텍처를 수립하는데 있어서 환경이 조성되었는지를 판단하기 위함이다. 2단계 아키텍처 구축은 조직의 목표대로 아키텍처를 도입하고 구축한 단계이고, 3단계 적용 및 활용은 수립된 아키텍처를 IT관리체계에 적용하고 활용한 단계로 본

<표 9> 개선모델의 단계별 정의

단계(수준)	단계 정의
1단계: 기반수립	EA 수립 및 활용을 위한 기반을 확립하고 원칙을 정의한 단계
2단계: 아키텍처 구축	조직의 목표대로 아키텍처를 도입하고 구축한 단계
3단계: 적용 및 활용	EA를 활용하여 IT관리체계에 적용하고 활용한 단계
4단계: 성과 및 개선	EA를 정보화 체계에 적용하여 결과를 도출하고 아키텍처를 개선한 단계
5단계: 최적화	아키텍처 노력이 지속적으로 유지되어 조직의 환경변화 시 신속히 대응할 수 있는 단계

격적으로 EA가 활용되었는지를 보기 위함이다. 4단계는 성과 및 개선으로 EA를 정보화 체계에 적용하여 나타난 결과 및 성과가 발생하였는지, 또한 그를 바탕으로 아키텍처를 개선하는 노력이 수행되었는지를 측정하는 단계이다. 마지막 5단계 최적화는 일련의 아키텍처 노력들이 지속적으로 유지되어 조직의 환경 변화 시 신속히 대응할 수 있는 지를 판단하기 위함이다.

5.2 역량별 정의 및 측정 요소

EA 성숙도 개선모델의 역량은 각 기관이 달성하고자 하는 단계에서 기본적으로 갖춰야 할 능력으로서 크게 IT관리 역량, EA 기반 역량, EA 수행 역량 등 3가지로 구분하였다. IT관리 역량은 기관의 정보화 노력 및 관계자들의 정보화

추진 역량 등을 측정하고자 하였다. EA 기반 역량은 아키텍처를 구축하고 활용하기 위한 지원 기반 역량으로 아키텍처 활동 시 기본적으로 갖춰야 할 능력 및 지원 역량이다. EA 수행 역량은 기관의 아키텍처 수립, 활용, 관리를 실질적으로 이행하는 역량이다. 하지만 이러한 역량의 정의만으로 상세하게 측정하는 것은 어렵기 때문에 EA 성숙도 개선모델은 역량별 측정 요소를 파악하여 보다 구체적으로 측정이 가능하도록 하였다. 각 측정 요소는 <표 10>에 제시되어 있다.

5.3 단계별 세부 측정 문항

위와 같은 단계 정의와 측정 요소를 통해 다음과 같이 EA 성숙도 개선모델을 개발하였다. <표 11>은 단계별 세부 측정 문항을 나타내고 있다.

<표 10> 개선모델의 역량별 정의 및 측정 요소

역량	정의	측정 요소
IT관리 역량	기관의 정보화 노력 및 관계자들의 정보화 추진 역량	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 경영진 인식 ◦ 정보화 담당자 역량 ◦ IT관리 업무 체계화 수준
EA 기반 역량	아키텍처를 구축하고 활용하기 위한 EA 기반 역량	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 제도 및 정책 ◦ 조직 및 프로세스 ◦ 조직문화
EA 수행 역량	기관의 아키텍처 수립·활용·관리를 이행하는 역량	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 아키텍트(비즈니스,기술) ◦ EA 관리 ◦ 범 정부 EA

〈표 11〉 단계별 측정 문항

단계 영역	IT관리 역량	EA 기반 역량	EA 수행 역량
1단계 기반 확립	<ul style="list-style-type: none"> ① 정보화에 대한 경영진 관심도 ② IT 담당자의 정보화에 대한 중요성 인식 ③ IT업무 현상적 이슈에 대해 정보화담당자의 파악여부 	<ul style="list-style-type: none"> ① EA 도입이 권장 또는 의무화되는 제도 여부 ② EA 수립/활용에 필요한 역할, 책임 및 절차 정의 ③ EA 필요성에 대한 경영진 및 현업의 인식 여부 	<ul style="list-style-type: none"> ① 조직의 경영목표를 반영한 아키텍처 원칙 도출 ② 기술적 이슈를 최신 기술발전 동향의 관점에서 바라보는 역량 ③ 비즈니스 및 기술에 지속적 변화의 필연성에 대한 이해여부 ④ 범 정부 EA의 필요성과 기관 EA와의 관련성 이해여부
2단계 아키텍처 구축	<ul style="list-style-type: none"> ① 정보화 개선에 대한 경영진 관심도 ② IT담당자의 정보화 업무 개선 필요성 인식 ③ IT관리 프로세스 및 기준의 정립 	<ul style="list-style-type: none"> ① EA 활용이 권장 또는 의무화되는 제도 여부 ② 활용 중심의 아키텍처 구축을 위한 조직/절차 구성 ③ 현업 스스로 아키텍처 수립에 참여하려는 조직문화 형성여부 	<ul style="list-style-type: none"> ① 현업의 의견이 반영된 비즈니스 아키텍처 수립 여부 ② 기술의 구성요소, 상호관계, 운영원리 등을 반영한 기술 아키텍처의 수립여부 ③ 아키텍처의 수립, 활용, 관리를 위한 체계적 도구의 도입여부 ④ 기관 EA 수립 시 범 정부 EA 반영 및 관련이슈 제시여부
3단계 적용 및 활용	<ul style="list-style-type: none"> ① 정보화 거버넌스 체계 필요성 인식 ② IT담당자의 현업부서와의 협력추진 역량 ③ IT담당자의 정보화 거버넌스 정립 	<ul style="list-style-type: none"> ① EA 기반 정보화 사업 기획을 가능하게 하는 제도/정책 여부 ② EA 기반 정보화 거버넌스의 조직/절차 수행 ③ 정보화 라이프사이클 별로 아키텍처를 적극적으로 활용하려는 노력여부 	<ul style="list-style-type: none"> ① 정보화 기획 및 투자 의사결정에 아키텍처 적용 여부 ② 기관에 적합한 IT 선택 및 기술의 도입/폐기 의사결정에 기술 아키텍처 반영여부 ③ IT 도입/폐기에 따른 아키텍처 유지관리 수행여부 ④ 범 정부 EA 활용을 통해 타 기관과의 연계, 통합, 공동활용 기회를 파악하려는 노력여부
4단계 성과 및 개선	<ul style="list-style-type: none"> ① 경영진의 정보화 성과(효과)관리 여부 ② IT담당자의 성과관리 역량 ③ IT관리업무의 성과지향적 개편 	<ul style="list-style-type: none"> ① EA 기반 정보화 노력의 모니터링 및 개선이 이루어지게 하는 제도/정책 여부 ② EA 기반 정보화 노력을 개선을 위한 EA 조직/절차 수행 여부 ③ EA 기반 정보화 노력에 대한 개선해 나가려는 인식강화 	<ul style="list-style-type: none"> ① 아키텍처 성과 도출의 확인 여부 ② 기술관련 아키텍처 성과 및 개선 사항 파악 여부 ③ 아키텍처 관리상의 성과 및 개선사항 도출여부 ④ 타 기관과의 연계, 통합, 공동활용을 통한 성과 도출 및 개선노력 여부
5단계 최적화	<ul style="list-style-type: none"> ① 경영진의 성과 평가를 통한 개선사항 관리 여부 ② 조직의 변화 시 IT담당자의 주요 업무 담당 ③ 조직의 변화 시 EA 기반의 업무 프로세스 정립 	<ul style="list-style-type: none"> ① 조직 변화 시 EA 기반의 대응을 위한 제도/정책 수립 여부 ② 조직 변화 시 EA 기반으로 대응이 가능한 조직/절차 ③ EA중심으로 조직의 변화 대응하려는 조직문화의 형성 	<ul style="list-style-type: none"> ① 전사 차원의 비즈니스 프로세스 통합 ② 기술관련 아키텍처를 통한 인프라 개선 지속 여부 ③ 아키텍처범 정부 EA를 통한 타 기관과의 조직변환 실현 여부 ④ 관리도구가 변화 대응을 위한 도구로

5.4 측정 방안 개요

측정 방안은 각 단계별로 모든 측정 항목들이

완료된 후 다음 단계로 승급하는 방식을 택하였다. 이 방식은 측정을 단순화할 수 있고, 측정에 대한 무결성을 얻을 수 있다. 또한 EA 활용 수

준이 낮은 국내 현실에서는 최대한 조직의 역량을 향상시킬 필요가 있다고 보았다. 이에 하위 역량이 모두 만족하지 않으면 상위 역량이 높더라도 아키텍처를 활용하여 성과를 얻기 어렵다고 판단하였다. 그러나 특정 단계의 세부 요소의 만족 여부는 점수에 부분적으로 반영되도록 하였다. 아울러 항목 간에 가중치를 두지 않는 것으로 하였다.

VI. 결 론

본 연구의 목표는 국내 EA 성숙도 모델의 개선 방향을 제시하기 위함이었다. 이를 위해 국내·외 EA 성숙도 모델을 구조 관점에서 분석하였고, 비교분석 프레임워크를 통해 모델별 내용분석도 실시하였다. 이 내용을 토대로, EA 성숙도모델 개발 시 고려해야할 의사결정 요소를 도출하였다. 이들 요소별로 대안을 개발하고 이들 대안의 장단점을 분석하였다. 동시에 의사결정 요소에 대한 관련 전문가의 의견을 파악하였다. 여기서 나온 결과를 토대로 EA 성숙도 개선 모델의 방향을 정립하였다.

EA 성숙도 개선모델은 단계중심의 구조를 취하고 있으며, 단계에 상징적 의미가 부여되어 있다. 이 모델의 단계는 기반수립, 아키텍처 구축, 적용 및 활용, 성과 및 개선, 최적화 등 총 5단계로 구분되었다. 내용관점에서는 단순히 기관의 아키텍처 노력 결과를 측정하는것뿐만 아니라 기관의 EA 관련 역량 수준을 측정한다. EA 노력에서의 목표 및 발전 방향을 제시하는 것이 성숙도 모델의 중요한 목적이라고 판단하였기 때문이다. 측정 방안은 단계별 모든 측정 항목이 만족해야만 다음단계로 승급이 가능한 방식을 택하였다. 아울러 항목에는 동일한 가중치를 주고, 특정 단계의 일부 항목만 만족할 경우 부분 점수를 부여하는 것으로 결정하였다.

본 연구는 EA 성숙도모델을 이론적 연구 영역으로 자리 잡게 하는데 기여했다고 본다. 이제까지

는 EA 성숙도모델의 개발 및 개선 노력이 정책 수립 차원에서 진행되어 왔지만, 본 연구에서 제시한 의사결정 요소를 토대로 보다 체계적이고 심층적인 논의가 가능하게 될 것이다. 아울러, 본 논문에서 제시한 개선 모델은 기존 모델과 달리 결과 위주 보다는 역량 위주의 모델이기 때문에 공공 기관의 규모와 EA 추진 시점에 관계없이 적용할 수 있다는 특징을 갖고 있다. 아울러, 이해하기 쉽고 또한 측정된 후에 자체적으로 개선 방향을 파악할 수 있다는 등의 장점도 가진다.

그러나 한계점도 존재한다. 실제 적용할 때 많은 경험과 전문성이 요구될 수 있다는 점이 가장 큰 한계점이다. 핵심역량의 보유 여부를 판정하는 데는 고도의 판단력이 요구될지 모른다. 측정에 나가기 전에, 상세한 측정 지표 또는 기준을 마련하고 이를 측정자 모두에게 일정한 교육과 훈련을 거치게 하는 등의 노력이 반드시 강구되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김성근, 안남규, 이진실, “정보자원관리 관련 법 체계 분석: 미국과의 비교분석을 중심으로”, *Information Systems Review*, Vol.7, No.1, 2005. 6.
- 김성근, “국가 EA 노력의 개선 방향에 대한 연구”, *Entrue Journal of Information Technology*, 제 8권, 제2권, July 2009, pp. 105-119.
- 신동익, 전성현, 김학민, 이태공, “정보기술아키텍처 성숙도 모형개발의 주요명제들에 대한 고찰”, *정보기술아키텍처연구*, 제2권, 제2호, 2005.
- 오승운, 박현우, “공공기관 엔터프라이즈아키텍처 성숙도 측정을 통한 정책 시사점 연구”, *정보화 정책*, 제15권, 제4호, 2008.
- 오승운, 변현진, 최봉균, “공공부문 정보기술아키텍처 수준 측정을 위한 성숙도 모델에 관한 연구”, *정보기술아키텍처연구*, 제2권, 제2호,

- 2005.
- 한국전산원, “범정부 정보기술아키텍처 성숙도 모델 1.0(안)”, 한국전산원, 2006.
- 한국정보사회진흥원, “2008년도 EA 성숙도 측정 결과보고서”, 2008a.
- 한국정보사회진흥원, “EA 성숙도모델 v2.1 해설서”, 2008b.
- 한국정보사회진흥원, “2007년도 정보기술아키텍처 (ITA) 성숙도 측정 결과보고서”, 2007a.
- 한국정보사회진흥원, “범정부 정보기술아키텍처 성숙도 모델 v2.0 해설서”, 2007b.
- 행정자치부, “중앙행정기관 및 지방자치단체 정보기술 아키텍처 기본계획”, 2006.
- Ahern, D., A. Close, and R. Turner, *CMMI Distilled: A Practical Introduction to Integrated Process Improvement*, 3rd Edition, Addison-Wesley, 2008.
- DOC(Department of Commerce), Introduction-IT Architecture Capability Maturity Model, 2003.
- GAO, Enterprise Architecture Use across the Federal Government Can Be Improved, 2002.
- GAO, A Framework for Assessing and Improving Enterprise Architecture Management(version 1.1), 2003.
- Herzum, P, “Applying Enterprise Architecture. Executive Report”, Vol.6, No.3, *Cutter Consortium*, 2003.
- IFEAD, Extended Enterprise Architecture Maturity Model, 2003.
- NASCIO, NASCIO Enterprise Architecture Maturity Model Version 1.3, 2003.
- OMB, Improving Agency Performance Using Information and Information Technology (Enterprise Architecture Assessment Framework v3.0), 2008.
- OMB, Federal EA Program EA Assessment Framework 2.2, 2007.
- OMB, Federal EA Program EA Assessment Framework 2.1, 2006.
- OMB, Federal EA Program EA Assessment Framework 2.0, 2005.
- OMB, OMB EA Assessment Framework v1.0, 2004.
- Sachs, Ira, “A Maturity Model Based on Benefits Realization”, *Architecture and Governance*, Vol.4, No.3, 2008.
- US ITMRA(Information Technology Management Reform Act), 1996.

A Study on Directions for Improving the EA Maturity Model

Sung K. Kim* · Won K. Choi**

Abstract

Enterprise architecture is a business transformation effort. In an effort to assess an organization's EA effort and to identify complementary measures, most of countries utilize an EA maturity model. In Korea, the EA maturity model v2.1 has been used for this purpose. Since some limitations in the model were reported recently and there was much change in EA-related policy or approach with the advent of the new government, the need of modifying the current model has occurred. In this regard, our paper proposes an improved EA maturity model. The new model was developed through a series of systematic analysis such as an in-depth comparison of existing EA models, elicitation of alternatives for each decision-making element, and interviewing of experts.

Keywords: Enterprise Architecture, Maturity Model, Assessment

* Dept. of Business Administration, Chung-Ang University

◎ 저 자 소 개 ◎



김 성 근 (sungkun@gmail.com)

NYU Stern Business School에서 Information Systems 전공으로 Ph.D 학위 취득. 미국 국방성 전자상거래지원센터 연구원, 중앙대 전산정보처장을 역임한 바 있으며, 현재 중앙대학교 상경학부 경영학과 교수로 재직 중이다. 아울러, 한국 경영정보학회 회장, 한국CIO포럼 대표간사, 국가정보화추진실무위원으로 활동 중이다. 주요 관심분야는 EA, IT Governance, 방법론 등이다.



최 원 경 (xjfan1@gmail.com)

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

논문접수일 : 2009년 10월 20일

게재확정일 : 2009년 11월 30일

1차 수정일 : 2009년 11월 20일