

ITA/EA 구축비용 산정방식 개선방향

최종섭, 정은주

한국국방연구원

A Suggestion for ITA/EA Cost Estimate

CHOI, Jongsup, JUNG, Eun-ju

Korea Institute for Defense Analyses

E-mail : choi@kida.re.kr, silverdew@kida.re.kr

요약

정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률이 2005년 12월에 고시됨에 따라, 대통령령이 정하는 기준에 부합하는 공공기관에서는 ITA/EA를 의무적으로 도입하게 되었다. 이에 따라 향후 2-3년 동안 다수의 ITA/EA 구축 프로젝트가 진행될 것이며, 프로젝트 계획시 구축을 위한 비용의 산정은 중요한 이슈로 제기될 것이다. 지금까지 공공기관에서 진행된 ITA/EA 구축 프로젝트를 살펴보면, 대부분이 소프트웨어사업대가기준에서 정하는 정보전략계획(ISP)수립비 산정기준을 바탕으로 비용을 산정하고 있으나, ISP와 ITA/EA 구축은 그 성격상 여러 부분에서 차이점을 보인다. 본고에서는 현재 국내·외에서 사용되고 있는 ITA/EA 구축비용 산정방법들을 살펴보고, 이에 대한 문제점을 제기하고, ITA/EA 구축비용 산정 기준 작성을 위한 개선방향을 제시하고자 한다.

1. 서론

정보시스템이 조직을 지원하는 수단으로 등장한 지 30여 년이 되었다. 국내의 정보화는 1980년대 정보화 기틀 조성, 1990년 이후의 본격 추진단계를 거쳐 유비쿼터스 기술을 활용하는 지식정보화 단계에 이르게 되었으며, 사회·경제·행정 각 분야에서 IT에 대한 의존도가 심화되고, IT 투자가 증대되며, 도입되는 IT 자원의 규모가 커지고 그 복잡도가 증대되게 되었다. 또한 IT의 수명주기가 단축되고, 각 부문에서의 업무 혁신에 신속하게 대응하여야 하므로, 적기에 최적의 IT를 구축하기 위한 체제가 필요하게 되었다.

이러한 IT 환경 속에서 정부와 공공기관의 정보화에 대한 관심은 개별 시스템의 최적화에서 전체 시스템을 최적화하는 방향으로 발전해 가고 있다. 이러한 변화는 1) 정보시스템간의 중복성을 제거하며, 2) 시스템간의 상호운용성을 보장하고, 3) 정보기술자원의 체계적 관리가 가능하게 하여, 조

직성과에 기여함과 동시에 막힘없는 서비스를 제공하는 것을 목적으로 하는 것이다.

이를 위해 국내에서는 90년대 후반에 ITA/EA 개념이 도입되었으며, 2-3년 전부터 본격적으로 구축되고 있다. 우리 정부도 ITA/EA 도입의 활성화를 위해 2005년 12월에 정보시스템의 효율적 도입 및 운영에 관한 법률을 공포하여, 공공기관(대통령령이 정한 기관)의 ITA/EA 도입을 의무화하였다. 이에 따라, 정부부처를 중심으로 각 기관들은 ITA/EA 구축 사업을 활발히 추진해나가고 있다.

ITA/EA 구축이라는 규모가 크며, 또한 그 중요성이 높은 프로젝트를 수행하기 위해서는 업무에 적합한 사업비용이 산정되어야 할 것이다. 그러나 지금까지 진행된 IT 프로젝트들이 프로젝트 수주업체의 무리한 경쟁으로 인한 터무니없는 비용을 추산한 경우가 적지 않았다. 프로젝트의 특성과 업무량 등을 반영하지 않고 단순히 계획된 예산만을 바탕으로 발주된 프로젝트는 프로젝트 실패의

큰 요인으로 지적되고 있다.

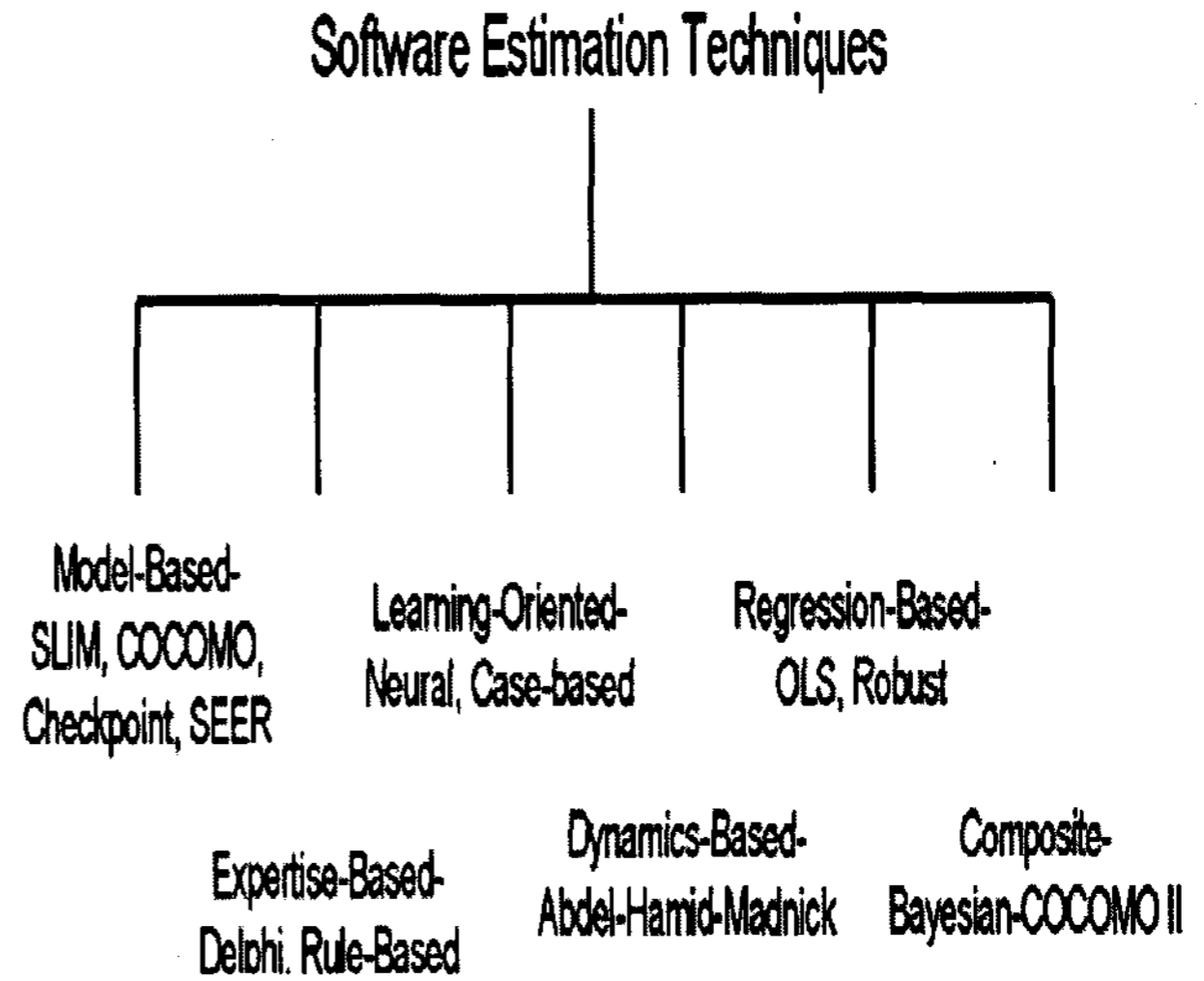
현재 국내 ITA/EA 사업의 경우 주로 소프트웨어 사업대가기준에서 제시한 정보전략계획 (ISP : Information Strategy Planning) 산정 방식을 적용하여 비용이 추산되고 있다. 그러나 ITA/EA는 그 목적과 존재이유가 ISP와 많이 다르며, 컨설팅 형태에도 차이가 있다. 이로 인해, 공공기관 및 업체의 담당자들은 ITA 사업대가 산정에 많은 어려움을 겪고 있다. 특히, 공공사업에서 적정한 컨설팅 대가를 제시하지 못하여 많은 사업이 유찰과 재입찰을 거듭하는 어려움을 겪는 등(조달청, 환경부, 해수부) 컨설팅 업체의 사업 참여 부진으로 사업 수행이 어려우며, 컨설팅 수행업체는 적정한 금액을 보상받지 못하여 양질의 산출물을 만들지 못하고 있다. 이는 전반적으로 ITA/EA 분야의 질을 떨어뜨림으로써 ITA/EA의 초기 목적을 달성하지 못하는 결과를 초래할 것이다.

본고에서는 ITA/EA 구축비용 산정을 위해 현재 국내에서 사용되고 있는 소프트웨어 사업대가 기준과 그밖에 다른 방법들을 살펴봄으로써, 현재의 비용 산정 상의 문제점을 파악하고, 외국의 EA구축비용 산정 사례를 소개하며, 이들을 바탕으로 향후 비용 산정 방향을 제시하고자 한다.

2. 비용 산정 방법

소프트웨어프로젝트의 비용을 보다 정확하게 산정하기 위해 위한 노력은 1965년에 169개 소프트웨어 프로젝트의 104개의 속성에 관한 SDC의 광범위한 연구를 기초로 이후 SLIM, Chekpoint, PRICE-S, SEER, COCOMO 등과 같은 더욱 안정적인 모델이 만들어 지고, 시대를 거쳐 수정·변천되어 왔다. 보다 정확한 산정값을 얻기 위해 개발 비용과 구성원의 특성과의 관련성, 프로젝트 요구사항 및 개발기간, 노력, 비용에 영향을 미치는 다른 요소들을 발견할 수 있는 기술들을 개발해 왔다.

소프트웨어 비용 산정방법은 상향식 산정방법, 하향식 산정방법, 전문가 산정방법으로 크게 분류되며, 각각의 특성에 따라 하부의 카테고리를 가지게 된다. 고전적인 비용 산정 모델을 포함한 소프트웨어 비용 산정 기법은 다음 [그림1]과 같다 [1].



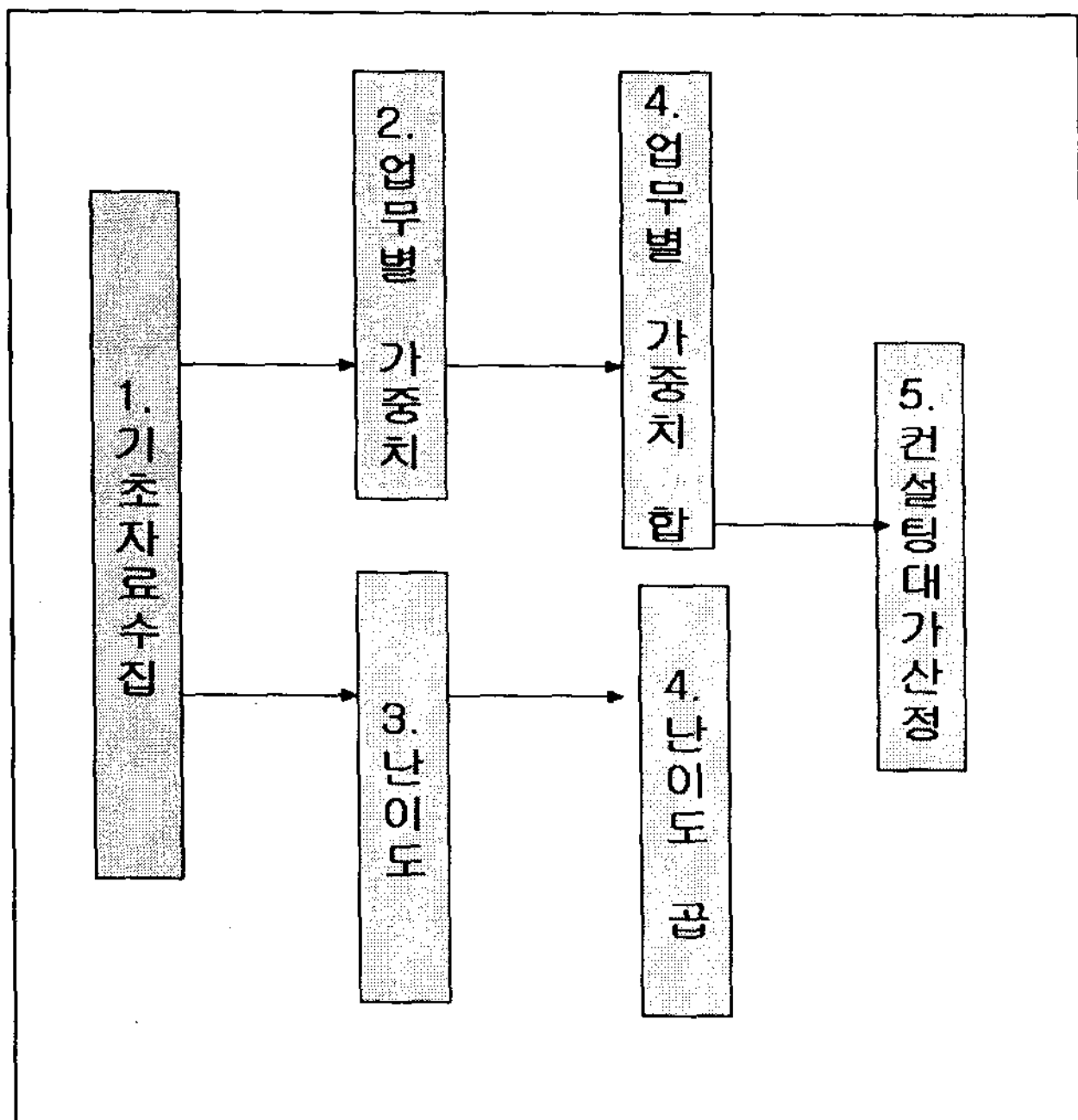
[그림1] 소프트웨어 비용 산정 기법

3. 국내 ITA/EA 비용 산정 사례

지금까지 국내에서 ITA/EA 구축비용을 산정하기 위해 사용된 방법은 크게 정보전략계획수립비에 의한 산정, 소프트웨어개발비(M/M)에 의한 산정으로 나누어진다. 특히, 2005년 전산원의 ITA/EA 시범사업에 참여한 부처인 정보통신부, 행정자치부, 해양수산부, 조달청에서는 ITA/EA 비용을 소프트웨어사업대가기준 중 정보전략계획수립비 산정 방식을 기반으로 산정하였으며, 대부분의 기추진된 사업들의 비용 산정에 이 방식을 적용하였다. 다만 정통부 우정사업본부의 경우는 기능점수 방식과 정보전략계획수립비 방식을 병행하였다.

정보전략계획(ISP)수립 비용은 SI 사업 추진에 앞서 당해 프로젝트의 필요성, 타당성 분석을 통해 정보화 추진을 위한 계획을 수립하는 업무에 대한 비용을 말한다. 정보전략계획수립비 산정 프레임웍은 기초자료수집, 단위 지수 및 산출물 가중치 결정, 컨설팅 인건비 산정의 단계를 거쳐 완성된다[그림 2].

ISP수립비 프레임웍의 업무별 가중치는 가중치 표의 합으로 구성이 되고, 난이도 척도는 난이도 표의 곱으로 구성이 되나, 난이도 척도에서 지수를 선택하는 객관적인 기준은 정해지지 않았다. 업무별 가중치 척도[표1]와 난이도 척도[표2]는 다음과 같다.



[그림2] 정보전략계획 수립비 산정 프레임워크

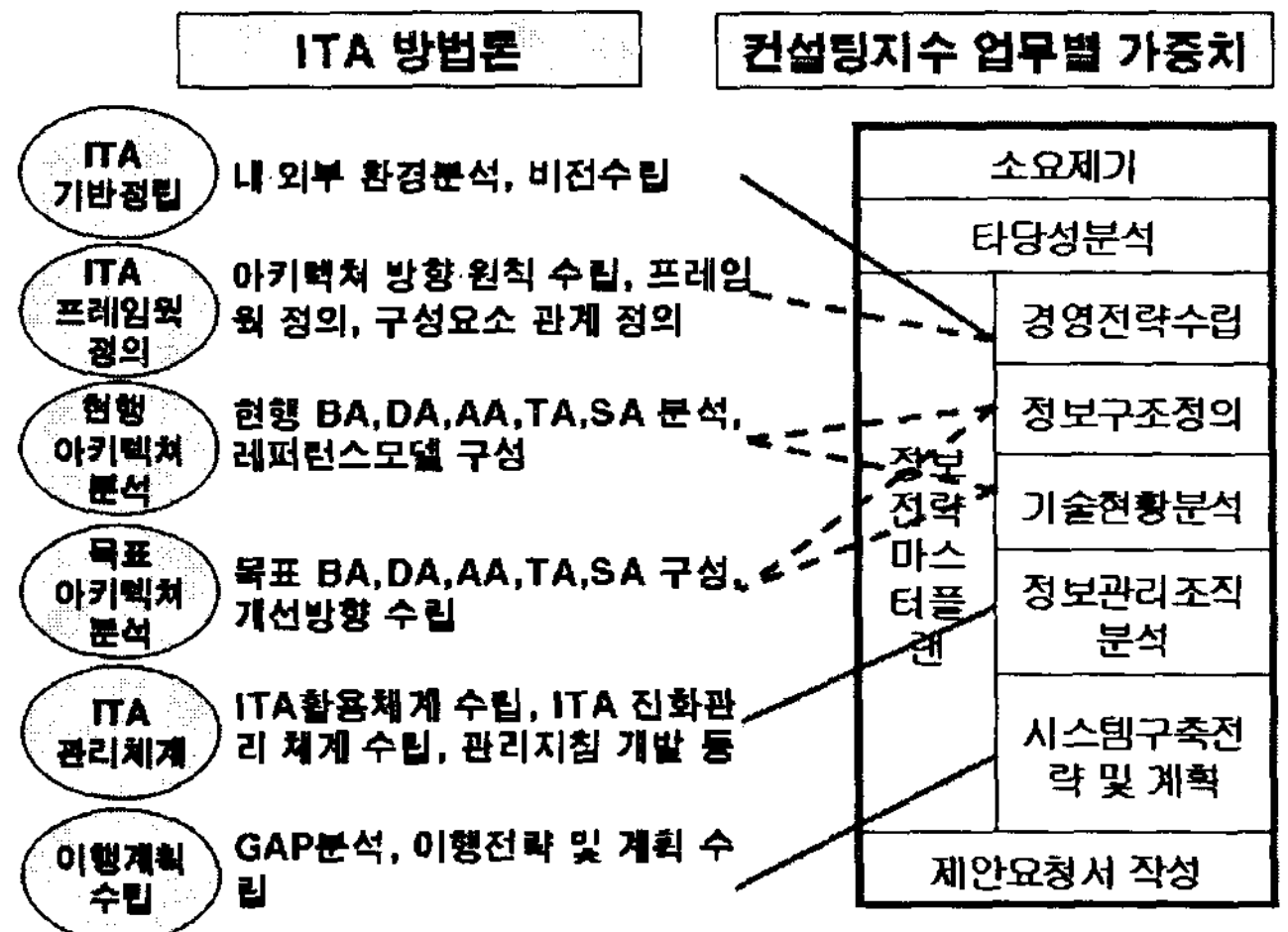
[표1] 업무난이도

요 소	판 단 척 도		
	단 순	보 통	복 잡
조직규모	50개 미만	51-100개	101개 이상
	0.6	1.0	1.4
업무처리 유형	독립적	순차적	교호적
	0.4	1.0	1.6
사용자 참여도	적극적	보통	소극적
	0.6	1.0	1.4
기존 시스템	활용 요구 없음	50% 활용 요구	100% 활용 요구
	0.7	1.0	1.3
현장 방문 요구	1개 현장	2-10개 현장	11개 현장 이상
	0.8	1.0	1.2
업무의 특수성	단순, 흔한 업무	복잡, 흔한 업무	복잡, 드문 업무
	0.5	1.0	1.5
수행 시간	1년 이상	6-12개월 미만	6개월 미만
	0.8	1.0	1.2
사용양식의 수	100가지 이하	101-200가지	201가지 이상
	0.9	1.0	1.1
난이도	위 선택의 곱		

[표2] 업무가중치

업무	세부내용	점수
소요제기	초기요구사항 정의, 작업설명서, 정보시스템의 목적, 범위, 산출물 정의	6.3
타당성 분석	경제적, 법적, 제도적, 기술적 타당성 분석	7.2
경영전략 수립	기업환경분석, 정보체계요소 추출, 정보기술과 업무간 영향 분석	7.2
	정보구조 정의	시스템 구조, 정보구조, 기술구조의 정의
기술현황 분석	현행, 신규 시스템 분석	6.6
	정보관리 조직분석	현행, 신규 정보관리 조직 분석
시스템구축 전략 및 계획 수립	일정, 업무분해도, 프로젝트 관리계획 등 계획수립이후 단계를 위한 마스터플랜 작성	6.2
	제안요청서 작성	업체선정을 위한 RFP 작성
합계	위 선택의 합	

ITA 사업과 ISP 사업의 유사 정도는 컨설팅지수의 두 가지 요소인 업무별 가중치와 난이도 척도의 적용기준을 볼 때, ITA 레포지터리 시스템 구축 부분을 제외하고는 상당히 유사한 측면을 발견할 수 있다. [그림3]은 업무별 가중치의 예를 보여준다.[2]



[그림3] ITA방법론 및 업무별 가중치

그 밖에 ITA/EA 비용을 산정을 위해 프로젝트의 규모와 업무의 경중을 판단하여 투입할 인력을 기반으로 비용을 산출하는 '인력지원방식'의 M/M (Man/Month)방법을 사용할 수 있다. M/M을 통한 ITA/EA 비용 산정의 예는 다음과 같다(정보통신부

고시 제2006-18호, "소프트웨어 사업대가의 기준" 적용)[3].

[표3] M/M를 통한 ITA/EA 구축비용 산정 예

구분	금액	산출내역	
인건비 (A)	계	325,762,604	
	특급 기술자	93,683,312	5,855,207원 ×6M/M = 93,683,312
	고급 기술자	122,128,620	4,070,954원 ×30M/M = 122,128,620
	중급 기술자	78,892,392	3,287,183원 ×24M/M = 78,892,392
	초급 기술자	31,058,280	2,588,190원 ×12M/M = 31,058,280
지원 도구 (B)	계	56,000,000	
	H/W	6,000,000	S/W 구동을 위한 서버 6,000,000
	S/W	50,000,000	EAMS(서버 1본, 클라이언트 3본) 50,000,000
재경비(C)	358,338,864	(A의 110%)	
기술료(D)	136,820,294	(A + C의 20%)	
소계	876,921,762	(A+B+C+D)	
부가세	87,692,176	(A+B+C+D의 10%)	
총계	964,613,938		

국내에서 기능점수를 이용한 사례는 한 건이 발견되었으며 [표4]와 같은 방식으로 ITA 수립에 대한 기능점수를 계산하여 비용을 산정하였다.

[표4] 기능점수를 통한 ITA/EA 구축비용 산정 ITA 수립 예

기능유형	가중치				합
	낮음	보통	높음	평균복잡도	
내부논리파일	()x7	()x10	()x15	(25) x 7.3	182.50
외부연계파일	()x5	()x7	()x10	() x 5.4	0.00
외부입력	()x3	()x4	()x6	() x 3.9	0.00
외부출력	()x4	()x5	()x7	() x 5.0	0.00
외부조회	()x3	()x4	()x6	(315) x 3.7	1,165.50
총 기능점수					1,348.00

M/M 기준 적용 시는 현재 EA 구축사례가 드물어서 컨설턴트 단가와 규모 산정을 위한 기준안이 없다. 정보전략계획수립비 방식은 표준 사용 지침 없이 산정하므로 컨설팅 규모와 품질에 따른 기준이 없다. 전산원에서 검토한 비용 산정방안(초안)에서는 ISP 기준 적용의 한계를 다음과 같이 제시

하였다.

- 기존 ISP 프레임워크 검증 한계로 인한 신규 ITA 사업대가 방안의 과학적 계산 불가
- 관점(계획자, 책임자, 설계자)별 적용의 한계로 개발자 레벨 적용 불가
- 컨설턴트/아키텍트 경력에 따른 분류 불가
- 해당조직(site) 아키텍처의 성숙수준에 따른 적용 불가

ITA를 관리하기 위한 도구 비용과 입력 인건비는 별도 적용하며, 범정부 공용 레퍼런스(BRM, PRM, DRM, SRM, TRM) 사용하는 것을 기준으로 한다[2].

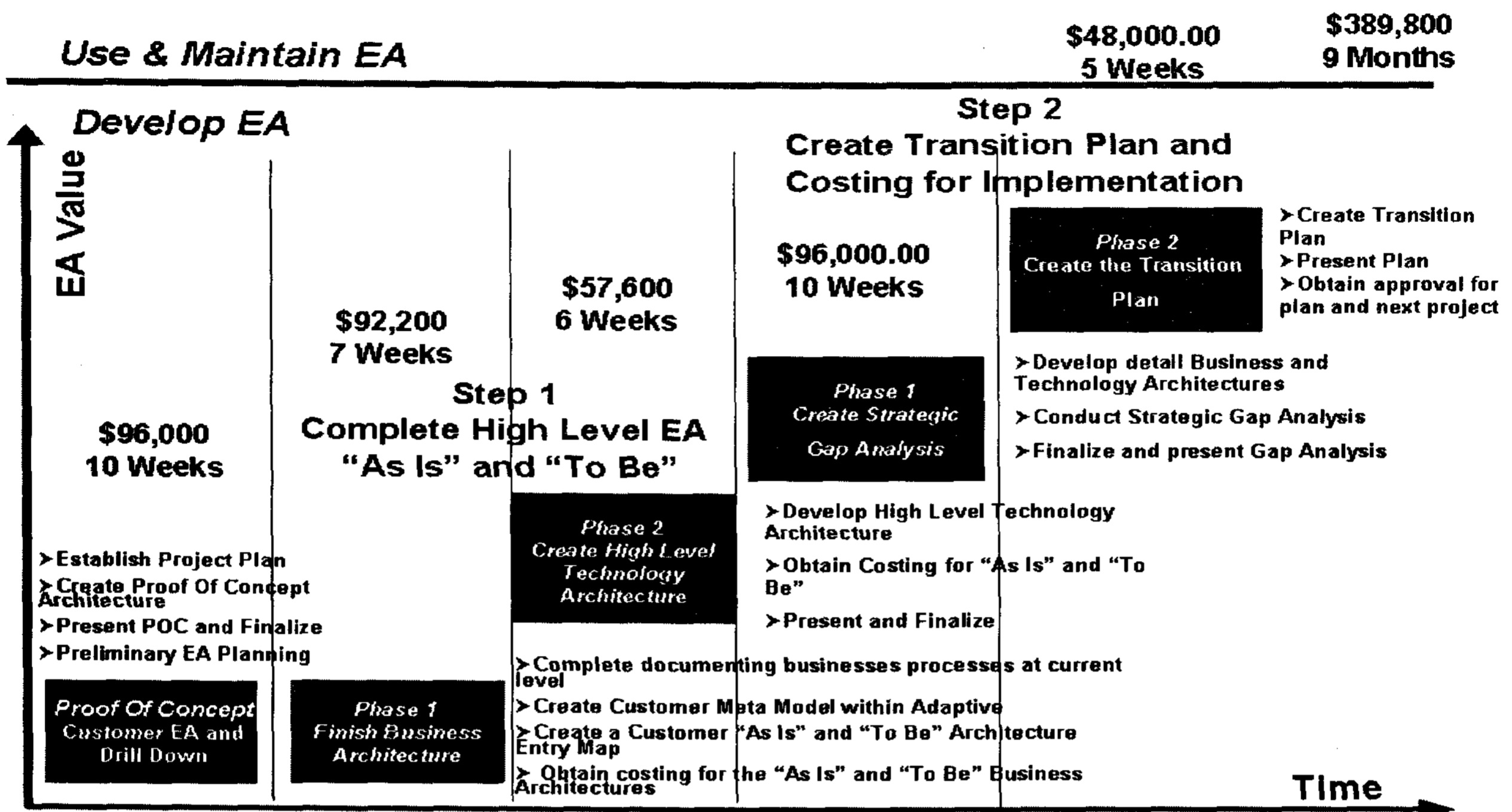
4. 국외 ITA/EA 비용 산정 사례

외국의 경우 위와 같이 다양한 비용 산정 방법이 존재함에 따라, 프로젝트 비용 산출시 프로젝트의 성격과 규모를 고려하여 적합한 방법을 사용하고 있다. 외국 컨설팅 업체와 공공기관(미 DOI: Department of Interior)의 관계자에 따르면, 미국의 경우 명시된 EA 비용 산정 방법이 존재하는 것이 아니라, 업체별로 프로젝트의 규모와 기간, 일의 양 등을 고려하여 적절한 수준의 컨설턴트의 투입기간을 추산하고 M/M를 통해 프로젝트의 비용을 산정하고 있다.

또한, 미 DOI의 경우에도 담당 컨설턴트가 과거 유사 사례를 분석하고 이를 통해 비용 산정을 하고 있었다. [그림4]는 미 00 컨설팅 업체에서 EA 프로젝트에 대해 비용을 산정한 예이다(1명의 고급컨설턴트를 투입한다고 가정)[4].

ITA/EA 구축비용은 소프트웨어와 서비스로 구성이 된다. 소프트웨어에서 개발하는 것은 개발용역비 단가를 적용하되, 상용 산출물저작SW는 라이선싱의 크기에 따라 비용을 계산하고, 서비스는 교육비와 컨설팅 비용(선임컨설턴트 1일에 1,800~2,000불)을 산정하여야 한다. 서비스 비용을 산정하는 요소는 다음과 같다[5,6].

- 데이터 수집(Data gathering)
- 인터뷰 분량 (Subject matter expert interviews)
- 아키텍처 산출물(Architecture product building)
- 데이터 맵핑과 품질/완전도 점검(Data



[그림4] EA개발 프로젝트의 비용 산정 사례

mapping, quality and completeness checking)

5. ITA/EA 비용 산정 개선방향

3절에서 언급한 ISP와 ITA/EA의 유사점에도 불구하고, 이 둘은 [표4]와 같은 차이점이 있다. 첫째, 수행 범위와 방식이 다르다. 정보전략계획인 ISP는 의미 그대로 계획 수준에서 정보자원들의 아키텍처를 정의하고 향후 IT전략과제 도출 및 도출 과제의 이행계획을 수립하는 것이다. 하지만 EA 구축은 계획자와 소유자 수준의 EA계획에서부터 설계자와 개발자 수준까지의 구조화(Architecting)를 통해서 모델과 설계를 수행하게 된다.

둘째, ISP와 EA는 그 목적에서도 차이가 있다. EA 계획은 ‘우리가 무엇을 하며, 비즈니스에 어떤 정보와 기술이 사용되느냐?’ 라는 질문에 의해서, 바람직한 비즈니스 모델을 정의하고, 정의된 비즈니스 모델은 비즈니스 특성과 아키텍처가 정의될 수 있는 안정적인 기반을 제공하려는 목적으로 수행되며, 아키텍처는(데이터, 애플리케이션, 기술) 각각의 요구사항이 아닌 비즈니스 중심으로 요구를 지원할 수 있고, 그들 아키텍처는 강한 연결고리를 갖도록 통제 된다. 따라서 EA 계획은 비

즈니스의 지원을 위한 정보와 기술에 초점을 맞추어 단기운영과 장기전략이 모두 고려되어 계획된다. 그러나 전통적인 ISP는 ‘어떤 정보 시스템이 필요하며’, ‘현재 동향에서 무엇이 중요한가?’에 초점이 맞추어지며, 대체로 단기운영 비즈니스 영역의 자동화만을 고려하고 있다.

[표4] ISP와 EA의 다른 점

	ISP	EA
목적	계획 수준에서 정보자원의 아키텍처를 정의하고 향후 IT전략과제 도출과 도출 과제 이행계획수립	계획자와 소유자 수준의 EA계획부터 설계자와 개발자 수준까지의 구조화를 통해서 모델과 설계
수행범위와 방식	‘어떤 정보 시스템이 필요하며’, ‘현재 동향에서 무엇이 중요한가?’에 초점, 대체로 단기운영 비즈니스 영역의 자동화	‘우리가 무엇을 하며, 비즈니스에 어떤 정보와 기술이 사용되느냐?’에 의해, 바람직한 비즈니스 모델을 정의

위와 같이 ISP와 ITA/EA의 상이점으로 인하여 ISP 기준이 아닌, 적절한 ITA/EA 비용 산정을 할 수 있는 기준을 찾아야 할 것이다.

개선방향으로는 국외사례와 국내사례의 시사점을 감안하여 다음과 같은 방법을 발전시킬 수 있

을 것이다. 1) 기능점수 방식을 적용, 2) M/M 기준 고려, 3) ISP 기준과 타 기준을 혼합 사용

어느 정도 사례가 쌓이면 가능 EA의 특성을 반영하는 적절한 방법을 강구할 수 있을 것이다. 중요 영향 요소들을 산출하고 이들의 가중치를 계산하고, 이를 전체 사업규모에 가중치하고, 이를 통해 투입인력을 산출하는 등의 새로운 방법 모색이 필요하다.

ITA/EA는 구축에 못지않게 유지보수가 매우 중요하므로, 이를 위한 비용 산정 방법도 고려하여야 할 것이다.

6. 결론

기업에 따라서 보통 3년을 주기로 ISP를 수행하게 되는데, 그전에 수립한 계획은 대부분 활용 가치를 상실하게 된다. 최근에는 중장기 계획을 위한 ISP가 수립 되고 있는데, 이런 현상과 요구는 EA도입의 필요성을 더욱 명확하게 하고 있다.[7]

ISP 기준으로 비용을 산정할 때, 업무난이도 최대 값인 9.69를 적용한다고 해도(업무가중치에서 제안요청서 작성 제외), 최대비용은 13.85억 원이 된다. 대규모 조직의 경영혁신을 구현하기 위한 방편으로 EA를 구축하는 일은 상당한 역량이 투입되어야 하는 일이나, 현재의 비용 산정 기준으로 볼 때 시장의 크기가 제한되어 IT서비스업체에서도 장래성을 갖고 유능한 인재를 양성하기가 쉽지 않은 측면이 있으며, 사업의 부실화 위험이 있다.

적절한 비용 산정 기준의 정립을 통하여 적절한 예산을 편성할 수 있을 것이며, 이로써 EA 시장이 활성화되고 실력이 있는 전문가가 양성됨으로써, 성공적인 ITA/EA 구축이 가능해지는 선순환의 고리를 만들어 나가야 할 것이다.

[참고문헌]

[1] 한국전산원, “소프트웨어 비용 산정 모델의 비교분석”, 2003.12

[2] 한국전산원, ITA 사업대가 산정방안 지침(초안), 2005. 12.

[3] 정보통신부, “소프트웨어사업대가기준(정통부 고시 2006-)”, 2006

[4] Email: tgoodbody@sbcglobal.net, Terry G.

Goodbody, Enterprise IT Solutions

[5] Email: TLee@mega.com, Terence Lee, Director of Solutions, North America, MEGA International

[6] Email: jeff@enterprise-elements.com, Jeff Fraleigh, Enterprise Elements, Inc. (917) 270-4927

[7] “EA 필요성과 접근 방향(정기연재물)”, IT Business Journal, 2006.7