

전략수행을 위한 PMIS 진단 및 개선방안

A Study of the evaluating and improving methods on PMIS for performing strategy of construction company.

임 형 철*○
Lim, Hyoung-Chul

요 약

본 연구는 최근 도출되고 있는 PMIS의 적용과 성숙도에 대한 다양한 평가와 개선에 대한 다각도의 수요와, 기업경쟁력을 위한 전략수행을 지원하는 정보시스템의 수요에 대응하기 위하여 출발하였으며, 그 대상을 전략수행단계의 핵심개선사항에 근거하여 프로세스와 정보시스템을 진단하고 개선하는 과정에 대한 것으로 제한하여 수행하였다.

연구의 목적은 PMIS를 기업전략의 수행과 그 변화를 고려하여 진단하고 지속적인 개선을 수행할 수 있는 방안의 제시와, 기업전략의 성과지표와 핵심프로세스 중심의 접근을 통하여 프로세스의 개선과 PMIS 평가 및 개선을 지원방안을 도출하고자 하였다.

또한, 전략의 실행단계와 수행조직에서 프로세스를 개선하고 IT자원을 개선하는 기반으로 IT Architecture 도입절차를 제시하여 개선요구, 성숙도 진단 및 개선사항 도출, 개선사항 반영 등의 절차에 대하여 세부 과정을 제시하였다.

키워드: 전략, PMIS, 성과평가, 성과지표(KPI), 핵심성공요인(CSF), IT Architecture(ITA), Enterprise Architecture(EA)

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 건설업체에서는 내·외부 경영환경이 글로벌화 되고 사업규모와 관리단위가 대형화 됨에 따라 많은 정보시스템을 개발, 적용하여 업무효율화와 생산성향상, 경쟁력증대 등의 효과를 주었으며, 지속적으로 그 범위를 확대하고 있다.

그러나, 이러한 정보기술의 도입과 시스템구축이 업무 프로세스에 대한 세부적인 고려가 미흡하고 시스템 사용이 부가적인 업무로 인식되는 등 다각도의 문제인식을 통하여 지속적인 진단과 개선이 필요하게 되었으며, 관련분야의 연구와 적용으로 많은 개선을 이루었다.

지속적으로 변하는 대내외 환경과 기업 간 수주경쟁이 치열해짐에 따라 운영 효율성 증대와 수익성 증대를 위한 사업구조의 개편이나 기업 체질 개선, 경쟁력을 위한 다양한 전략을 수립하는 추세이나, 정보시스템은 필요에 의한 개발과 개선이 주요 변화요인으로 적용되어 지속적으로 변하는 전략과의 부합여부에 관심이 증대되고 있다.

뿐만 아니라, 건설기업의 정보시스템 적용 초기의 정보

관리 체계는 전사자원관리시스템과 프로젝트관리시스템이 각각 본사 및 지원부문과 현장의 정보시스템으로 역할 분담함으로써 다양한 문제를 도출한 상태이며, 특히 현장프로젝트관리시스템의 경우 현장의 관리기능향상을 중심으로 가치창출의 초점을 맞추고 있어서, 건설기업내부의 조직, 지식, 인력, 정보 등과 같은 무형자산에 대한 가치증대에 노력이 요구되는 추세이다.

따라서, 본 연구에서는 건설기업의 현장과 본사의 세부 업무 프로세스를 담당하는 정보시스템인 프로젝트정보관리시스템 (Project Management Information System : 이하 PMIS) 을 기업전략의 수행과 그 변화를 고려하여 진단하고 지속적인 개선을 수행할 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

일반적으로 PMIS는 프로젝트의 성공을 위하여 관련된 정보를 수집하고 이를 배분하며 참여자간의 정보의사소통을 수행하는 시스템을 의미 하나, 본 연구에서 대상으로 하는 부문은 개별 프로젝트만을 위한 정보시스템이 아닌 건설기업의 본사와 현장, 본사의 현장지원조직 간, 현장과 협력업체, 현장과 자재수급업체 등 현장을 하나의 사업소로 보고 현장의 운영과 본사와의 협업지원을 위한 정보시스템으로 국한 하고자 한다.

* 종신회원, 창원대학교 건축학부 전임강사, 공학박사
hclim@changwon.ac.kr

그리고, 본 연구에서 대상으로 하고 있는 부문은 건설기업의 전략수행단계의 핵심개선사항에 근거하여 프로세스와 정보시스템을 진단하고 개선하는 과정에 대한 것이다.

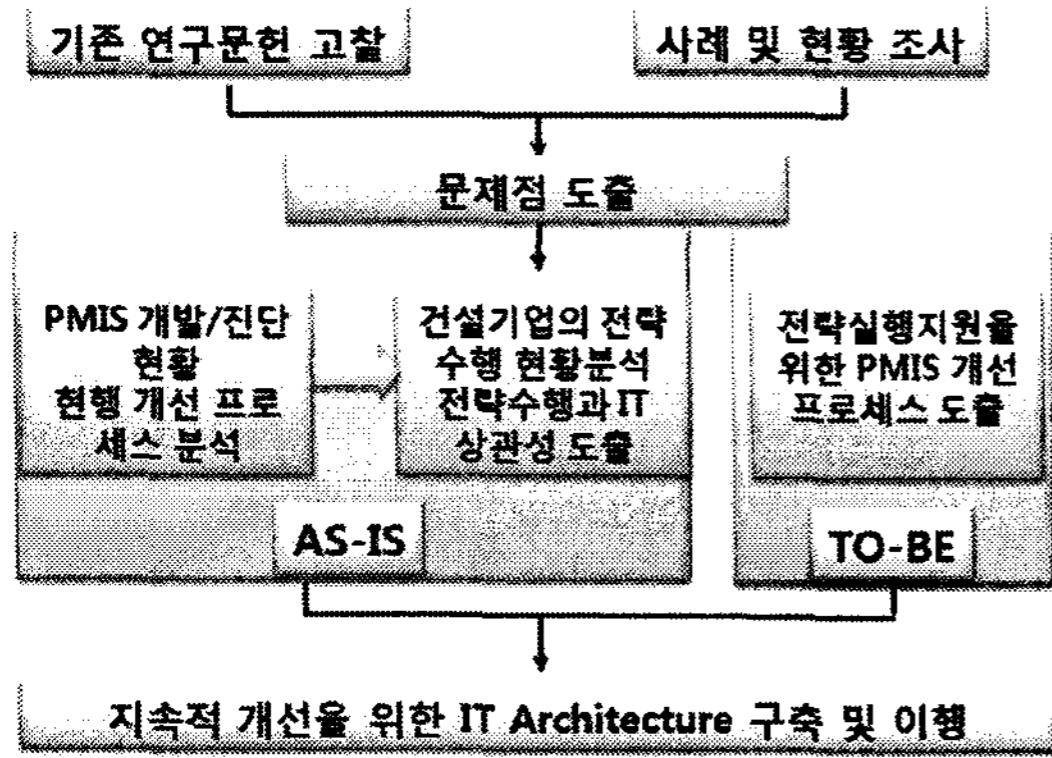


그림 1. 연구흐름도

이러한 목표의 달성을 위하여 본 연구에서는 먼저 건설기업의 일반적인 PMIS와 전략수행의 형태를 기존연구와 문헌을 통하여 고찰하고 본 연구와의 차별성을 도출하고 비교분석한다.

다음으로 이러한 전략의 실행단계와 수행조직에서 프로세스를 개선하고 IT자원을 개선하는 과정에 대하여 As-is 절차를 고찰하고 그 문제점을 도출한다. 이러한 문제점의 개선을 위하여 ITA (IT Architecture) 도입 필요성을 검증하고 도입절차를 제시하여 개선요구, 성숙도 진단 및 개선사항 도출, 개선사항 반영 등의 절차에 대하여 세부 과정을 제시하고자 한다.

2 전략수행 및 PMIS 진단의 현황

2.1 PMIS 진단 및 개선의 현황

일반적으로 PMIS (Project Management Information System)란 여러 연구사례와 문헌에서 다양한 정의를 내리고 있으나, 공통적으로 프로젝트의 성공과 효율적인 운영을 위한 정의한 체계 (Breakdown Structure)에 따라 계획을 수립하고, 각종 정보를 수집, 처리, 분배, 누적하여 참여자간 필요정보를 적시에 제공, 협업하고 의사소통할 수 있는 통합시스템을 의미한다. 뿐만 아니라 건물 완성후 시설물관리 및 유지보수를 위하여 단계별로 축적된 정보를 이관하여 활용될 수 있도록 하여야 한다.

본 연구의 목적에서 제시하였듯이, 이러한 PMIS의 진단과 개선을 위하여 최근에 수행된 여러 연구에 대하여 문헌 고찰 하였으며, 그 주요내용은 표.1과 같다.

전통적인 PMIS개발에서는 프로젝트 전반에서 효과적으로 의사소통 할 수 있는 최적 분류체계와 통합 Database의 구축, 정보망 구축을 통한 작업현장에서 정보접근이 가능한 전산망 체계의 구축, 프로젝트 참여자의 조직위계에 따른 관리체계의 구축, 다양한 정보매체를 통한 서비스 제공 체

계의 구축, 상시 정보제공이 가능한 시스템 구축을 주요 성공요인으로 고려하였다.

표 1. PMIS관련 기존연구 분석

저자	주요 내용	시사점
이재섭 (2003)	성숙도 평가와 PMBOK 바탕의 PMIS 진단 모델	해당 프로젝트의 정보교환, 배포, 보고 프로세스에만 평가
박준기 (2006)	ERP 활용도측정을 통한 프로세스 혁신 수행 연구	PMIS와의 복합적 진단이 어려움.
이현수 (2005)	건설회사 PMIS 평가/ 전략수립 방안	PMIS 자체의 개선 전략에 집중함.
류원희 (2004)	건설 PMIS의 시스템 평가 방법론 제시 및 발전전략 제시	프로젝트 프로세스에 대한 개별목표 달성 위주이며, Bottom-Up식 접근수행
현창택 (2002)	PMIS의 표준적 시스템기능 구성에 관한 연구	건설프로젝트 표준 업무분장에 따른 접근
김재준 (2005)	건설생산성 제고를 위한 건설 산업정보화의 전략방향에 관한 기초적 연구	업무 프로세스 중심의 정보화 전략 부족
김예상 (2006)	현장 사용자 관점에서의 건설 정보시스템 만족도 분석	사용자 중심의 PMIS 평가수행 및 개선사항을 도출함.
윤석현 (2004)	PMIS 활용현황을 통한 개선방안	정보, 지식 재활용이나 프로세스 검증, 개선 요구사항/우수사례 도출과 활용미흡
김진호 (2005)	PMIS구축의 저해요인 분석을 통한 PMIS의 효율적인 적용방안	

2.2 건설기업의 전략수행현황

건설기업은 다른 산업에 비하여, 건설업과 관련된 거시 환경 및 산업환경분석의 중요도와 이에 대한 위험관리전략, 그리고 지식관리와 인력관리의 상대적 중요성 등이 높다.

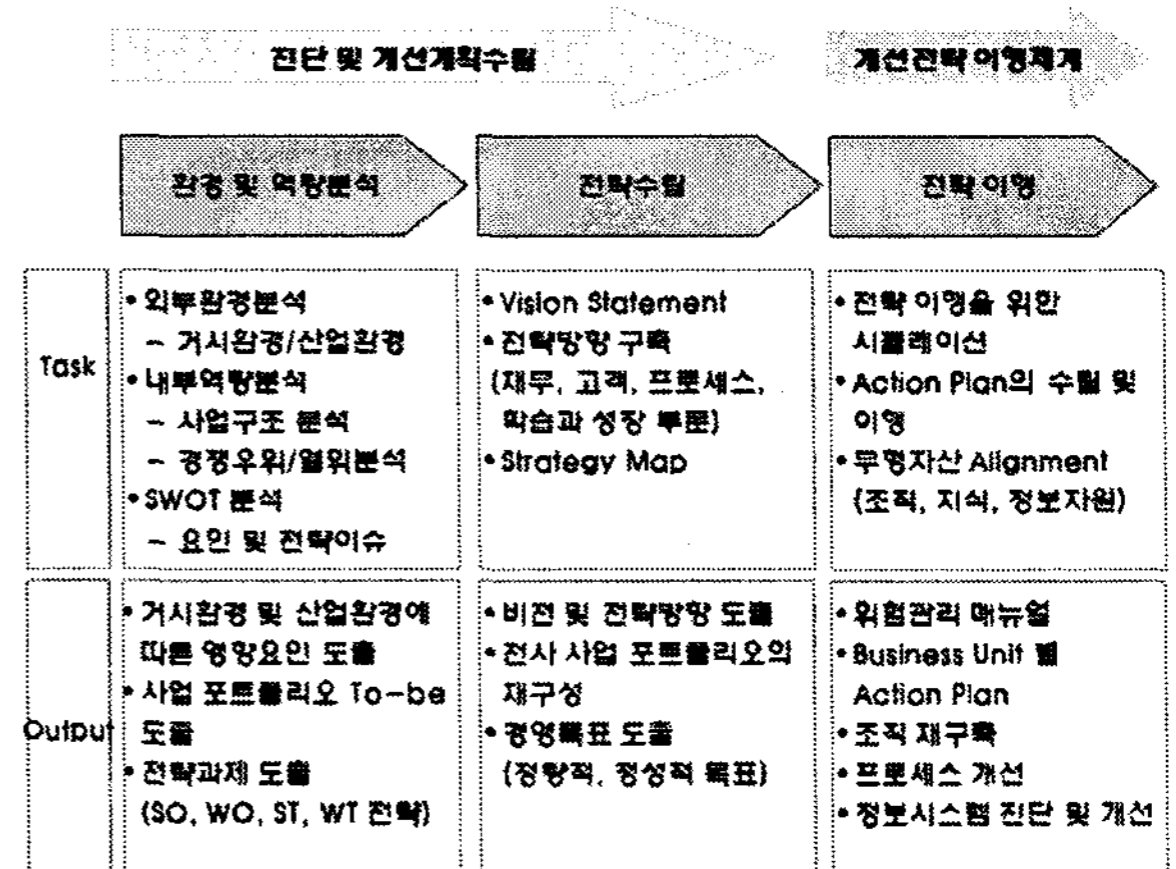


그림 2. 전략수립 및 수행 방법론

따라서, 전략수립 및 수행방법은 그림.2와 같이, 외부환경, 내부역량, SWOT분석 등의 환경분석을 통하여 환경영향요인과 사업포트폴리오, SO/WO/ST/WT 등의 전략과제를 도출하는 환경 및 영향분석절차를 우선하여 시행한다.

이러한 분석내용을 기반으로 기업의 중장기 비전과 전략방향 수립과 전략체계를 도출한다. 이 과정에서 정량적/정성적 경영목표와 전략체계도를 수립하여 조직/프로세스/자원까지 정렬(Alignment)할 수 있는 기반을 확립하여야 한다. (그림 3)

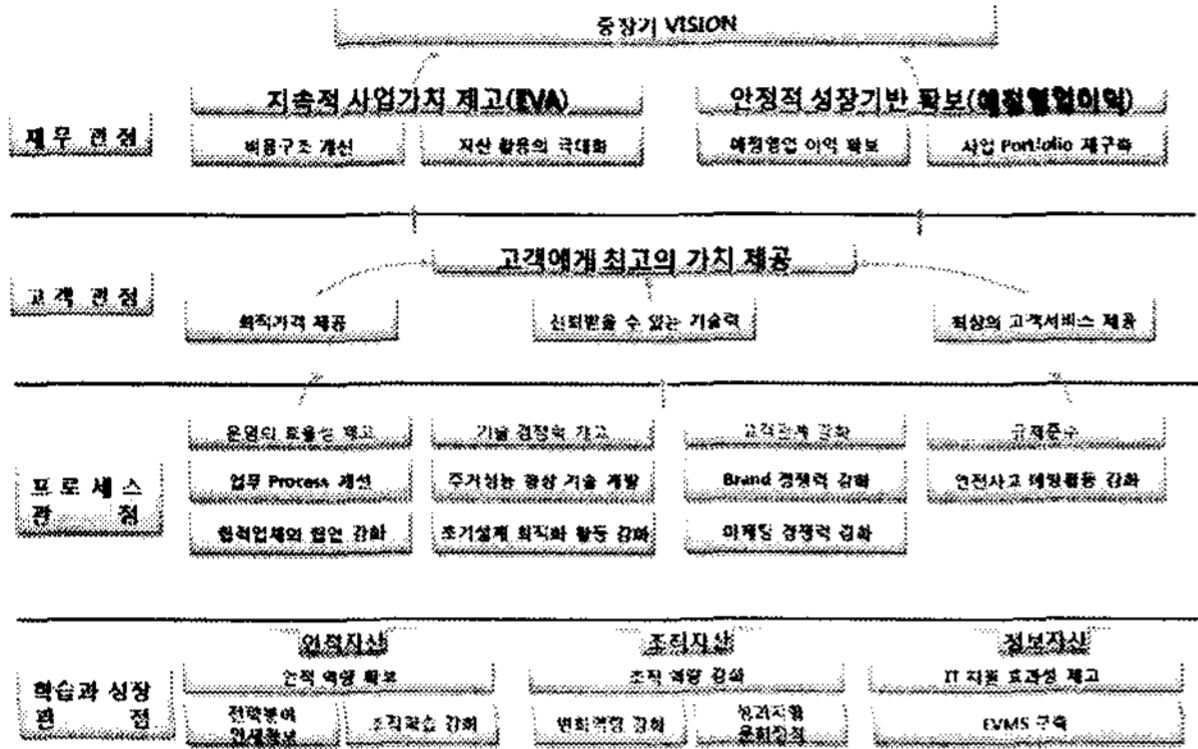


그림 3. 전략체계도 사례

전략의 효과적 이행을 위하여 전략수립 단계에서 세부조직(Business Unit)으로 정렬된 세부실행계획이 필요하며, 재무/고객 뿐만 아니라 프로세스와 지식, 인력, IT자원 등의 무형자산까지 포함하여야 한다.

비전을 중심으로 재무관점, 고객관점의 전략수립을 토대로 운영의 효율성이나 경쟁력, 고객관계강화, 규제준수 등의 전략프로세스를 설정하게 되는데, 일반적으로 이러한 세부실행계획에 프로세스의 개선활동이나 조직개편 등을 통한 PMIS의 진단과 개선요구가 발생한다.

2.3 개선을 위한 시사점

본 연구에서 수행한 PMIS 개선현황 및 전략수행에 관한 문헌고찰과 사례분석을 통하여 다음과 같은 시사점을 도출하였다.

기존 PMIS를 평가하는 방법은 주로 프로젝트의 목표달성정도를 위주로 성숙도 혹은 적용성을 평가하였으나, 결국 정보 및 지식의 재활용이나 프로젝트 프로세스의 검증, 개선요구사항이나 우수사례의 도출과 활용에서 문제점을 근본적으로 해결하지는 못하였음을 파악하였다.

효과적인 전략이행을 위한 조직의 개편이나, 프로세스의 변경, 변경프로세스에 따른 정보시스템의 진단 및 개선, 혹은 신규개발이 이루어 지는데, 이 단계에서 전략과의 단절이 빈번하다.

따라서, 전략의 정렬된 세부실행계획의 이행을 위하여 프로세스관점의 운영의 효율성, 기술경쟁력, 고객관계강화, 규제준수 등과 같은 핵심 프로세스의 개선과 PMIS와의 상관성을 정렬할 수 있는 도구의 필요성이 시급하다고 볼 수

있다.

3. 전략수행을 위한 PMIS 개선 프로세스

3.1 현황진단을 통한 개선이슈(Issue)

연구문헌과 사례를 통하여 살펴본 결과, 일반적으로 PMIS를 평가하고 발전전략을 수립하는 과정은 두 개의 축으로 구성된다. 하나는 업무프로세스와의 정합성과 개선요구사항 도출이고, 또 하나는 사용자 관점에서 기존 시스템을 평가하는 과정이다.

그림.4 는 PMIS 평가 및 개선에 관하여 업무프로세스 분석과 사용자 관점의 분석을 동시에 수행한 사례이다.

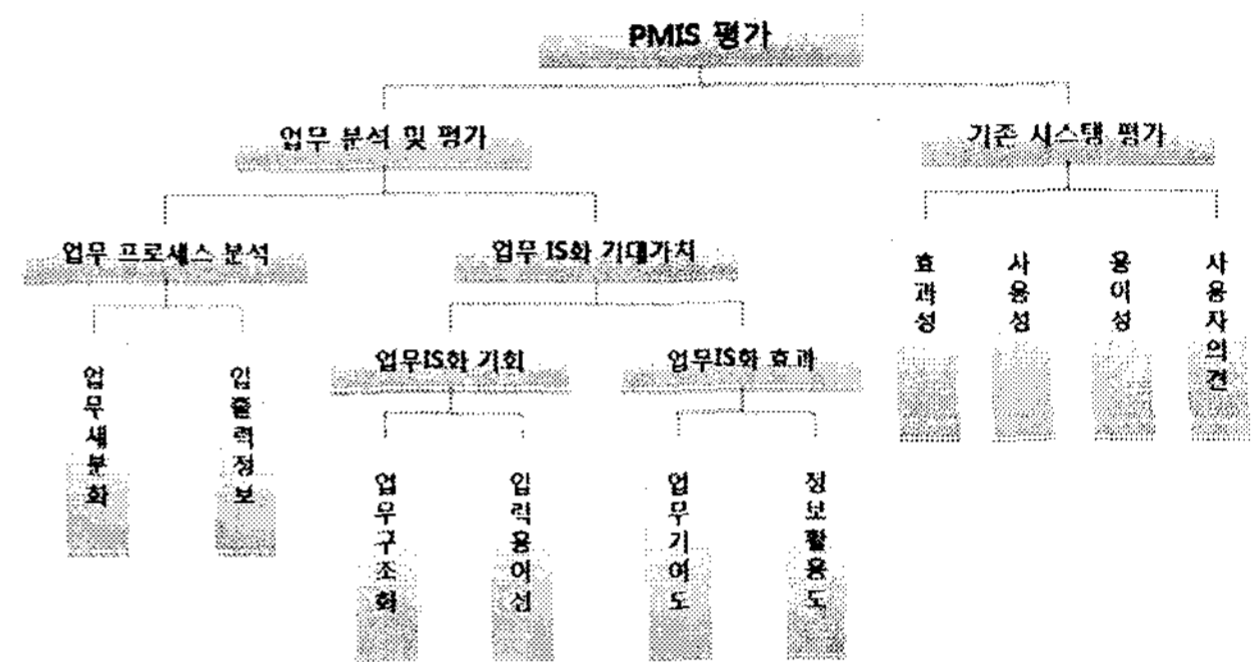


그림 4. PMIS 평가 및 개선모델 사례

출처 : PMIS 평가 및 발전전략 연구 (이현수, 2003)

일반적인 개선을 위한 접근 방법은 전체 업무프로세스에 대한 분개와 현행 프로세스의 분석과 기록에서 출발하게 되고, 동시에 기존시스템의 사용자관점의 분석과 개선용이성과 개선효과성을 위주로 우선순위를 정한다. 전략적 접근이나 기술적관점 (Technical Quality)이나 기능적 관점 (Functional Quality)의 비교분석 부문의 필요성은 공통적으로 인식하고 있으나, 제시한 두 개의 축을 위주로 평가하고 개선을 수행하여 왔다.

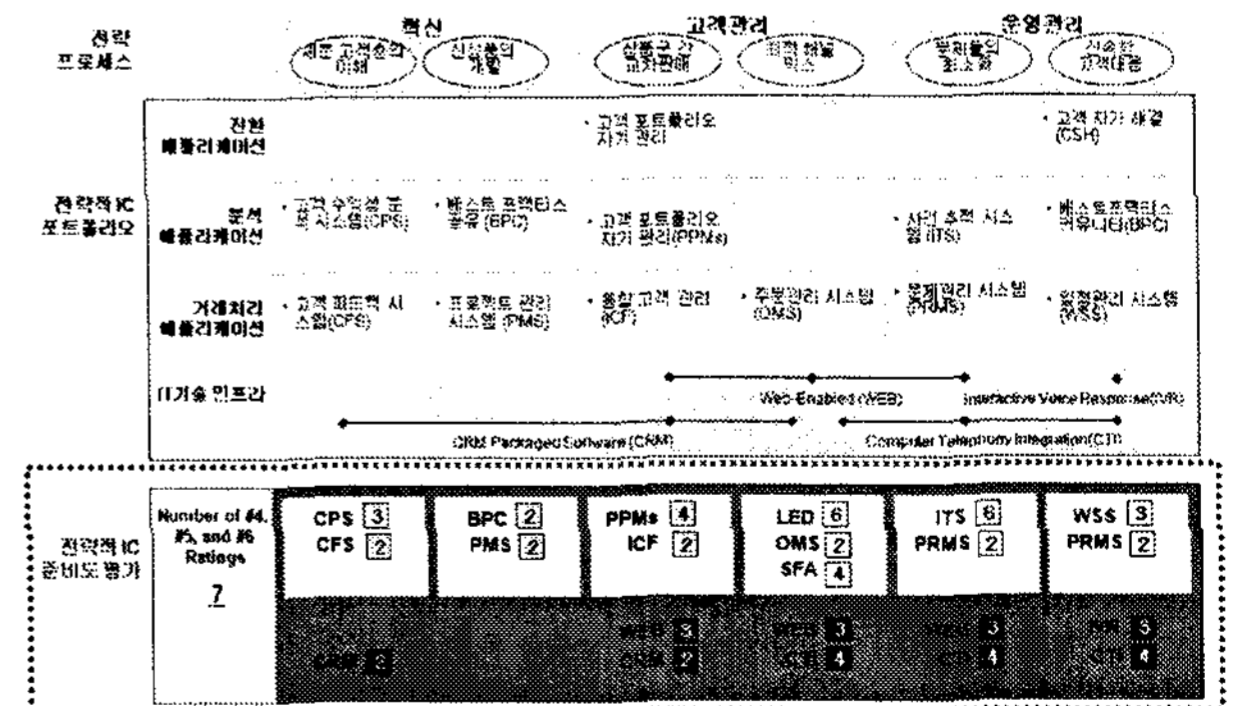


그림 5. IC준비도 진단을 통한 PMIS 평가 사례

Kaplan과 Norton은 전략의 수행을 위한 IT자원의 상관성을 분석하는 방법을 IC준비도라는 지표로 설명하고 있다. 즉, 일반적인 IT자원을 전환/분석/거래처리 어플리케이션

선을 분류하여 IT자원의 포트폴리오 수립의 중요성을 언급하였다. (그림 5)

3.2 개선을 위한 핵심어젠다(Agenda)

이러한 전반적인 개선이슈를 통하여 본 연구에서 제시하는 개선프로세스의 주요사항은 다음과 같다.

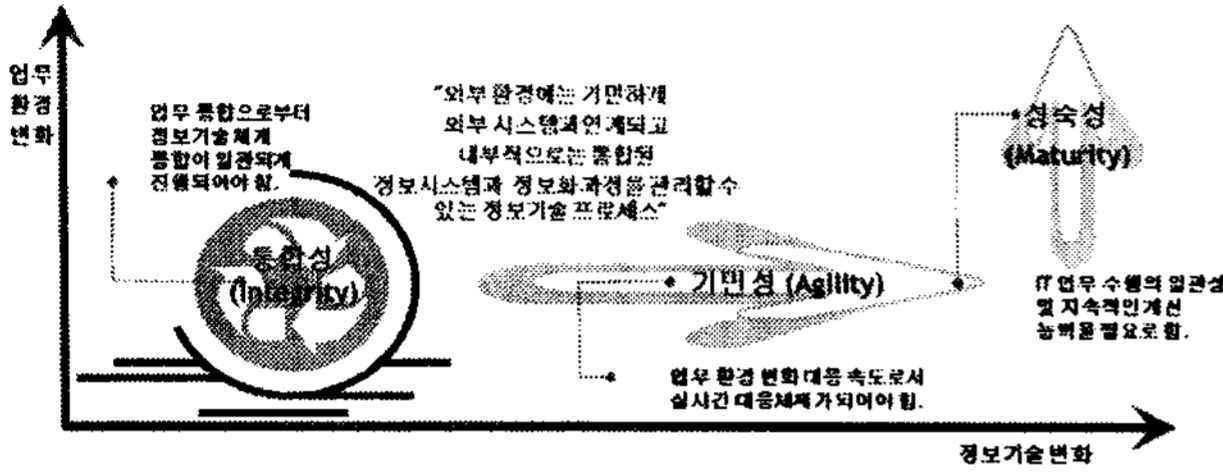


그림 6. 전략수행을 위한 PMIS 개선방향수립

- 1) 수립된 전략의 수행계획에 개선프로세스의 점검 Framework을 마련하고, 개선요구사항 반영을 위한 표준 점검 Workflow 및 매뉴얼을 마련한다.
- 2) 지속적으로 변경이 요구되는 다양한 참여조직의 분화 정보에 대응할 수 있는 비즈니스 프로세스-데이터-어플리케이션-기술적접근-정보인프라의 통합모델을 구성한다.
- 3) 사용자편의성과 더불어 경영진 및 전략과의 정합성유지를 위하여 점검 Workflow를 반영할 수 있는 개선Workflow를 마련한다.
- 4) 전략상관성에 대해서는 기업전체의 표준프로세스에 한하여 통합하고 관리권한(Governance)을 고려하며, 프로젝트 고유프로세스는 별도 관리한다.
- 5) 전략프로세스에 대하여 업무분석, 기대가치분석, 성숙도/활용도/만족도 조사 등 다면평가를 위한 기준지표의 문서화와 저장소(Repository)를 구축한다.



그림 7. 개선을 위한 점검 Framework와 Workflow

4. 전략기반 PMIS 개선

4.1 개선기반구축

본 연구에서는 앞 절에서 제시하였던 개선을 위한 이슈와 이를 통하여 도출된 핵심어젠다의 실행을 위하여 다음과 같은 개선계획수립절차를 제안하였다.

먼저, 전사표준프로세스에 대하여 비즈니스프로세스-PMIS-데이터의 상호관계를 분석하고, 기존 개발시스템의 분석절차를 이행한다. 신규시스템개발시에도 이러한 절차를 필수적으로 이행함으로써 향후 점검Framework으로 반영 가능하도록 고려하여야 한다.

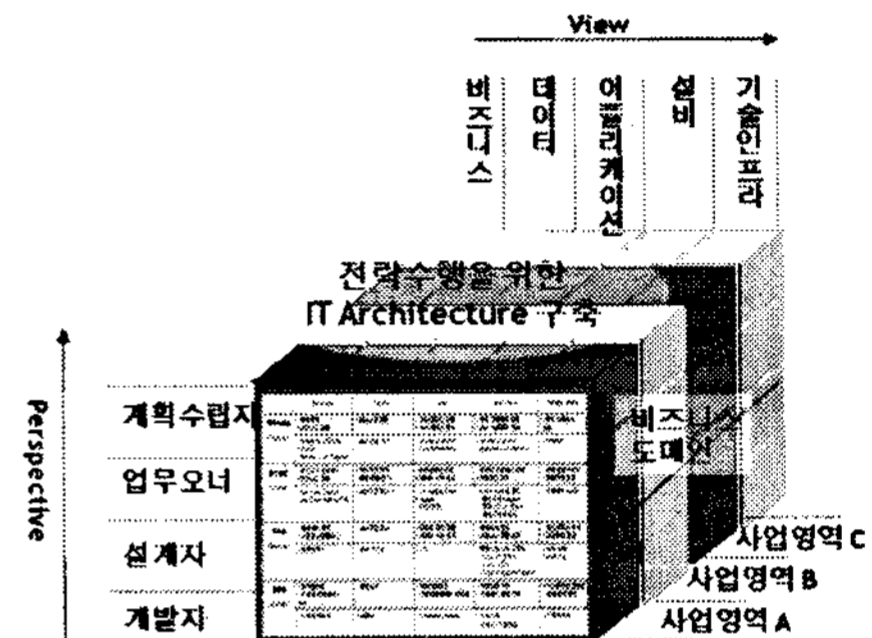


그림 8. ITA구축을 통한 개선기반 마련

이는 Zachman의 Enterprise Architecture 교환모델을 기반으로 한, 기업의 목표와 요구사항을 지원하기 위하여 IT의 모든 부분이 어떻게 상호관계를 가지는지 연관성을 담고 있는 한 세트의 플랜인 IT Architecture를 의미한다.

이때, 비즈니스의 현황정의의 위하여 기능별로 업무를 분개, 프로세스로 활용될 경우 업무의 개별 기능별로 고려할 수 있는 기반을 구축하여야 한다. 예를 들어, 공사기능의 경우 5개의 서브기능과 각각 수개의 핵심 업무를 분개하였다. (그림 9.)

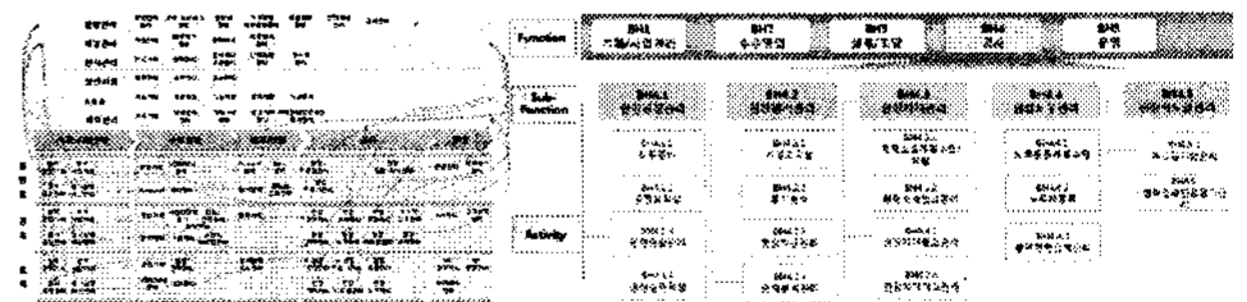


그림 9. 업무분개를 통한 비즈니스 정의

비즈니스별로 단위프로세스에 대하여 데이터, 시스템, 기술 인프라의 내용을 한축으로 하여 계획수립자와 업무오너의 관점(Perspective)과 시스템설계자와 개발자 관점에서 각각 관계도를 연계시킨다.

그림 10.은 업무분개에서 정의된 주요기능에 대하여 기능명, 기능정의, 주관부서, 유관부서를 정의 하고 투입물과 산출물, 업무흐름도를 정의한다. 그리고 해당 프로세스를 현재 지원하는 정보시스템과 각 기능을 지원하는 IT기능을 정의하여 향후 평가 및 개선 시에 활용되도록 한다.

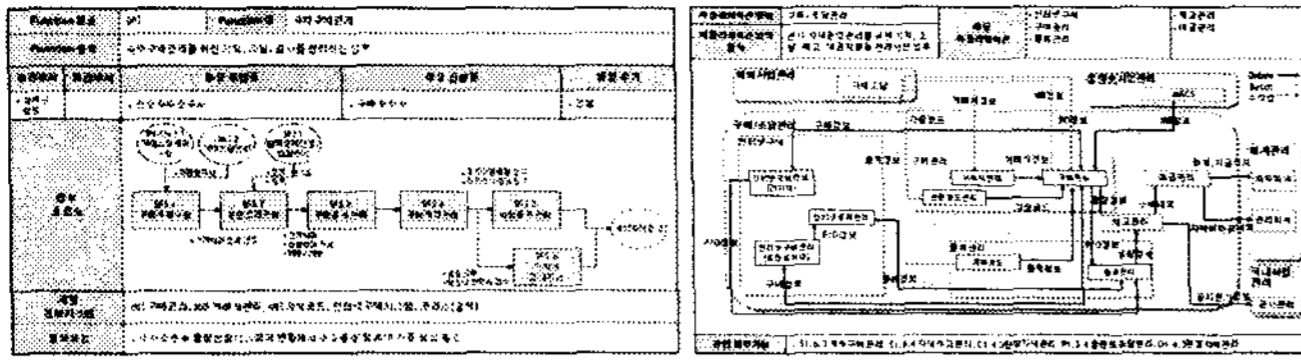


그림 10. ITA의 관점별 소유자별 관계도

이때, 기존에 개발되어 사용 중인 PMIS에 대하여 역방향분석 (Reverse Engineering)을 수행할 경우, 기능의 중복성이나 데이터의 정합성분석, 프로세스의 효율성분석을 하여 개선수요를 도출 할 수 있으며, 신규시스템의 경우 이러한 각 기능에 대하여 프로세스분해와 프로세스맵, 시스템상관도까지 기존과 비교하여 개선계획을 기록함으로써 향후 평가가 용이하도록 설계하여야 한다.

4.2 개선계획수립

수립된 전략체계도를 기반으로 핵심프로세스를 선정하고 해당프로세스가 재무관점, 고객관점의 목표달성을 위하여 선정된 핵심성공요인(CSF)과 성과지표(KPI)를 고려한 전략계획을 수립하여야 한다.

성과의 정렬을 위한 전략프로세스의 도출과 조직, 정보를 포함한 학습과 성장관점의 무형자산과의 정렬을 통하여 향후 수립할 PMIS 및 프로세스개선의 실행계획 용이성에 집중하되, 그림 11.과 같이 상호 교차관계에 있는 핵심성과 지표의 정렬을 통하여 원활한 전략수행을 고려한다.

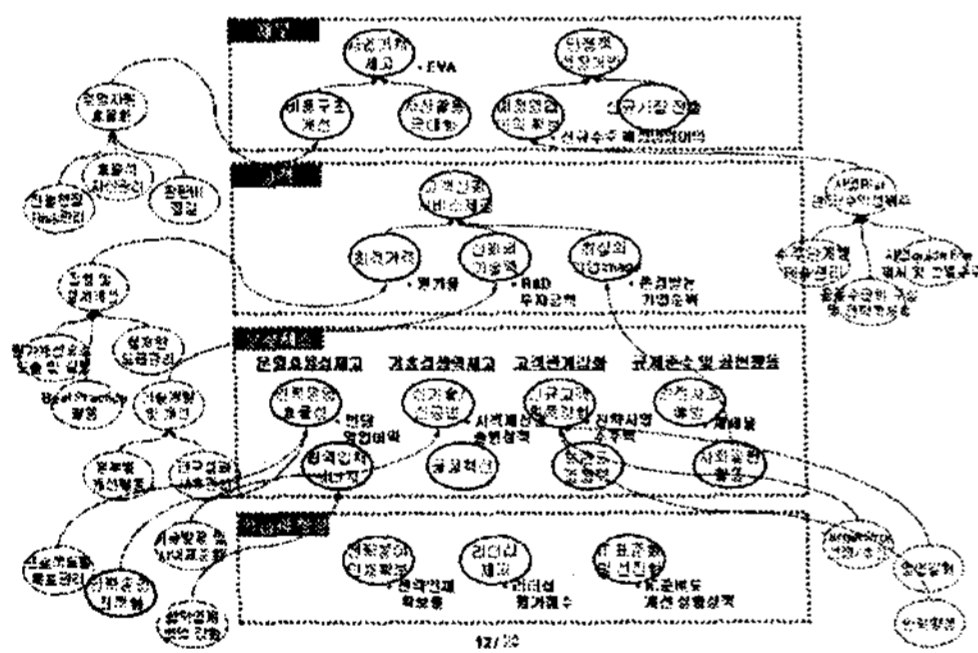


그림 11. 성과의 정렬을 위한 프로세스 및 무형자산과의 정렬사례

이때 전략 세부수행계획에는 기반구축단계에 수립한 프로세스맵과 기능을 통하여 PMIS의 준비도를 판단하고, 이 과정에서 도출된 계획이 포함되어야 하는데, 그림 12.는 표준프로세스를 포함한 전략의 수행체계와 사업부문의 PMIS와의 전략수행단계의 상관관계를 표시하였다.

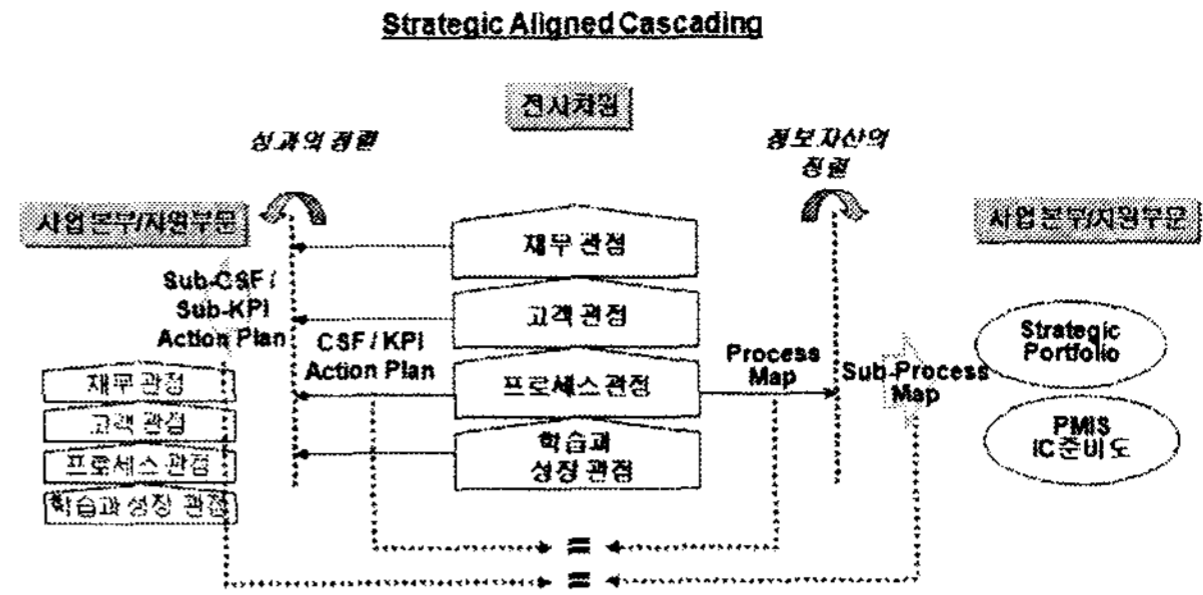


그림 12. 전략기반 PMIS 개선목표수립

아울러 이러한 전략수립단계에서 도출된 전략프로세스의 이행을 위하여 PMIS 개발 및 평가단계에서 구축한 주 프로세스(Mega Process)와 서브프로세스 (Sub-Process)에 대하여 준비도를 평가하고 이에 따라 개선 요구사항을 도출한다.

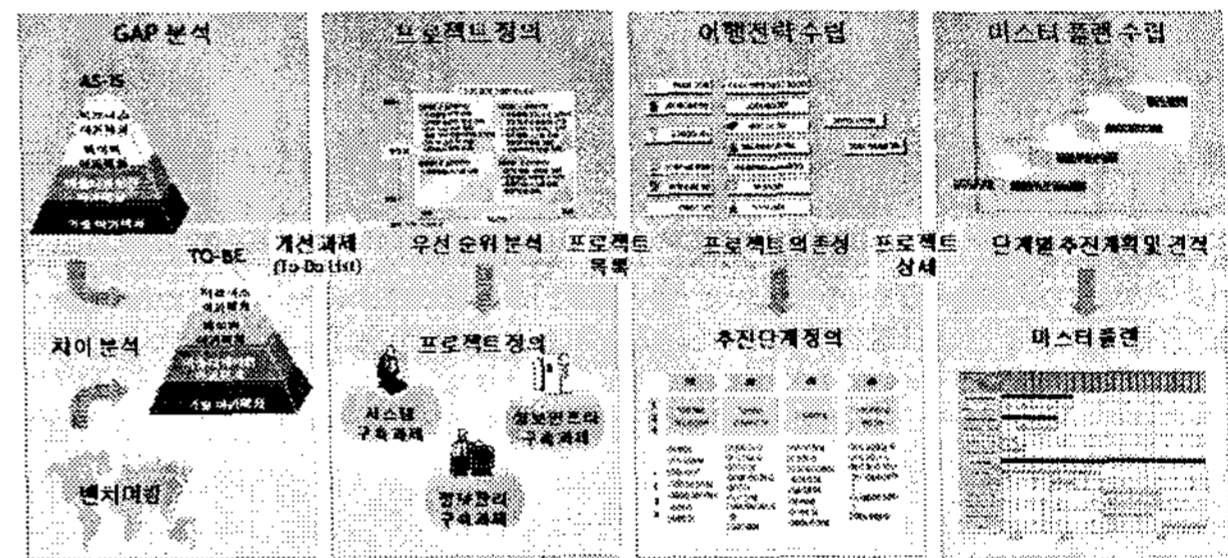


그림 13. 전략기반의 PMIS개선계획 로드맵

개선계획 수립의 각 단계별로 투입물, 도구 및 기술, 산출물을 정의하면 그림 13.과 같으며 기술한 바와 같이, 전략수립단계에서 도출된 핵심개선프로세스에 대하여 현행과 개선요구사항의 차이를 분석하여 개선과제를 도출하고, 이에 따라 비즈니스프로세스, 데이터, 어플리케이션, 정보인프라에 각각 해당하는 과제를 도출하여 이행계획을 수립하고 단계별로 이행하는 순서로 구성하였다.

4.3 평가 및 개선과제 수행

이상과 같은 절차를 통하여 수립된 개선과제는 일반적인 PMIS 개선과 유사한 절차를 통하여 수행된다. 즉, 기존시스템의 사용자관점의 분석과 개선용이성과 개선효과성을 위주로 우선순위를 정하고, 분개된 기능을 수행하기 위한 기능적관점의 성숙도 및 완성도 분석과, 개발자 관점의 기술적관점에서의 완성도 및 신기술적용 수요 등을 평가한다. 이때, 이 두 부문을 상호비교 함으로써 프로세스, 데이터, 어플리케이션 등에 대한 개선요구사항의 우선순위를 도출하고, 아울러 기술인프라의 개선을 별도로 진단하여 총체적인 기능의 개선을 수행한다.

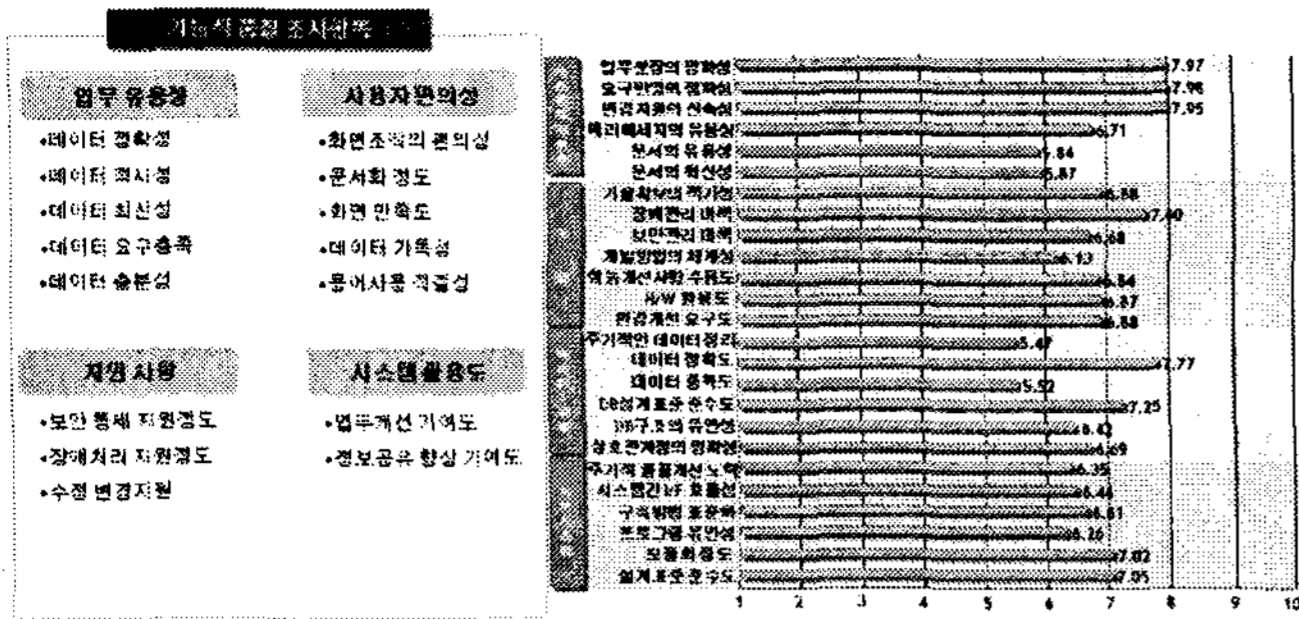


그림 14. 기능적관점의 PMIS 성숙도 조사

기능적 관점은 데이터의 정확성, 적시성 등을 포함한 업무유용성과, 화면, 문서화지원 등에 대한 사용자 편의성, 보안, 장애처리 등에 대한 지원사항, 업무개선기여도 및 정보공유향상 등에 대한 시스템 기여도를 중심으로 성숙도를 조사하여, 개선프로세스에 반영 할 수 있는 핵심개선사항을 도출하고 이를 반영한다.

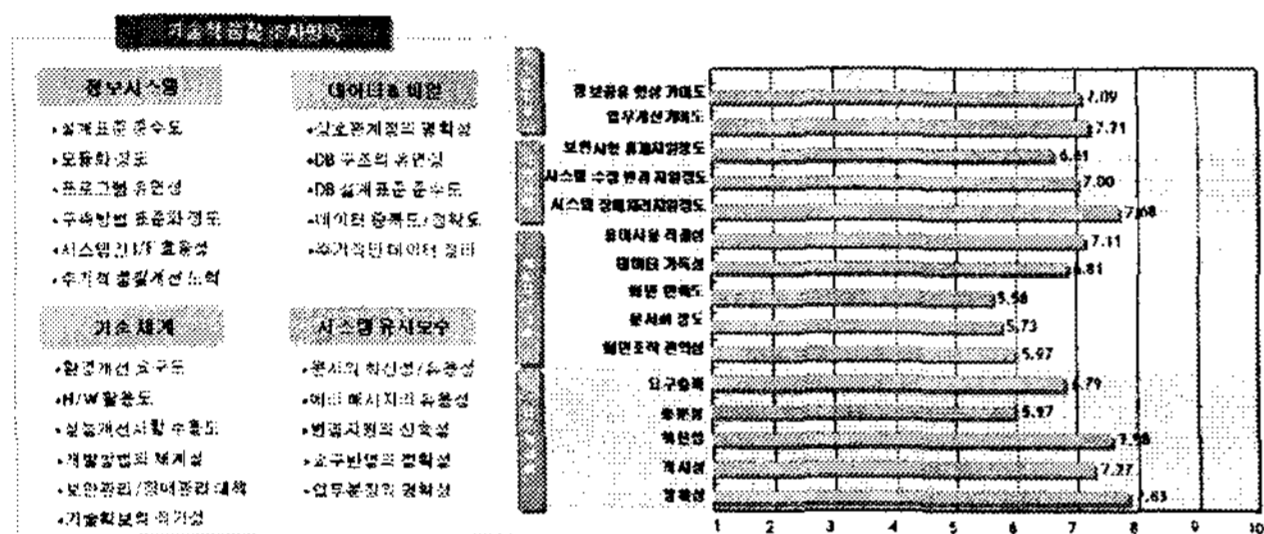


그림 15. 기술적관점의 PMIS 성숙도 조사

반면, 기술적 성숙도는 그림 15와 같이 프로그램의 모듈화, 유연성, 설계표준준수 등에 대한 내용과, 데이터베이스의 관계정의 명확성, 유연성, 중복성평가, 그리고 하드웨어 등의 기술체계를 감안하여 전체적인 성숙도를 조사하게 되며 이 내용은 지속적으로 발생하는 하드웨어/소프트웨어 기술에 기반하여 평가시에 중요하게 고려하여야 하는 사항이다.

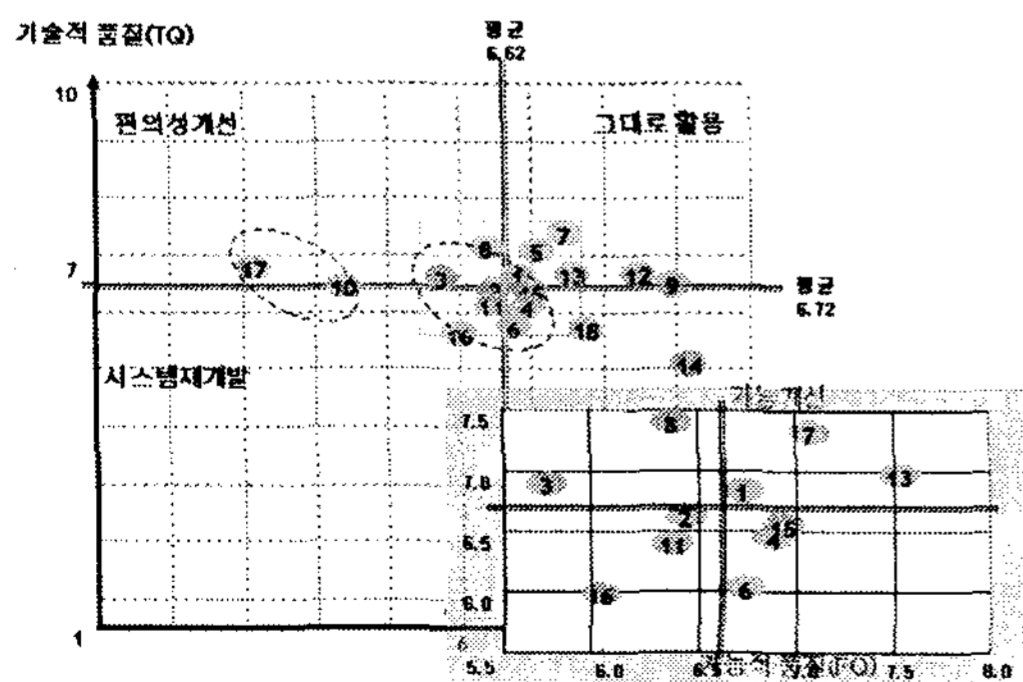


그림 16. 성숙도 조사를 통한 시스템평가

이러한 기능적/기술적 성숙도의 조사를 통하여 PMIS의 개발기술이나 데이터베이스의 성능 등을 감안하여, 개선프

로세스의 반영여부를 신중히 검토한 후, 현 상태에서 그대로 활용할 것인지, 편의성 개선 후 사용가능한 것인지, 시스템 자체를 재개발해야 하는지 등에 대하여 판단근거를 도출할 수 있다.

4.4 지속가능한 개선사이클 수립 및 이행

이상과 같은 절차를 통하여 개선된 비즈니스 프로세스와 시스템, 데이터베이스 등의 성과를 전략체계상의 핵심성공요인의 이행여부와 핵심성과지표(KPI)의 달성여부를 통하여 전략수행을 위한 개선의 성공여부를 판단하고, 이를 지속적으로 모니터링하고 개선 가능하도록 IT Architecture의 최신성과 관리권한(Governance)을 유지하여야 할 것이다.

결국 많은 예산과 인력과 자원이 투입되는 IT자원의 개선에 있어서, 언급한 바와 같이 개선의 당위성과 결과의 평가 및 목표달성판단의 용이성 확보를 위하여 전략 혹은 핵심과제를 근간으로 수행하여야 함은 현재 진행 중인 실무 적용사례분석을 통하여 지속적으로 검증하여야 할 것이다.

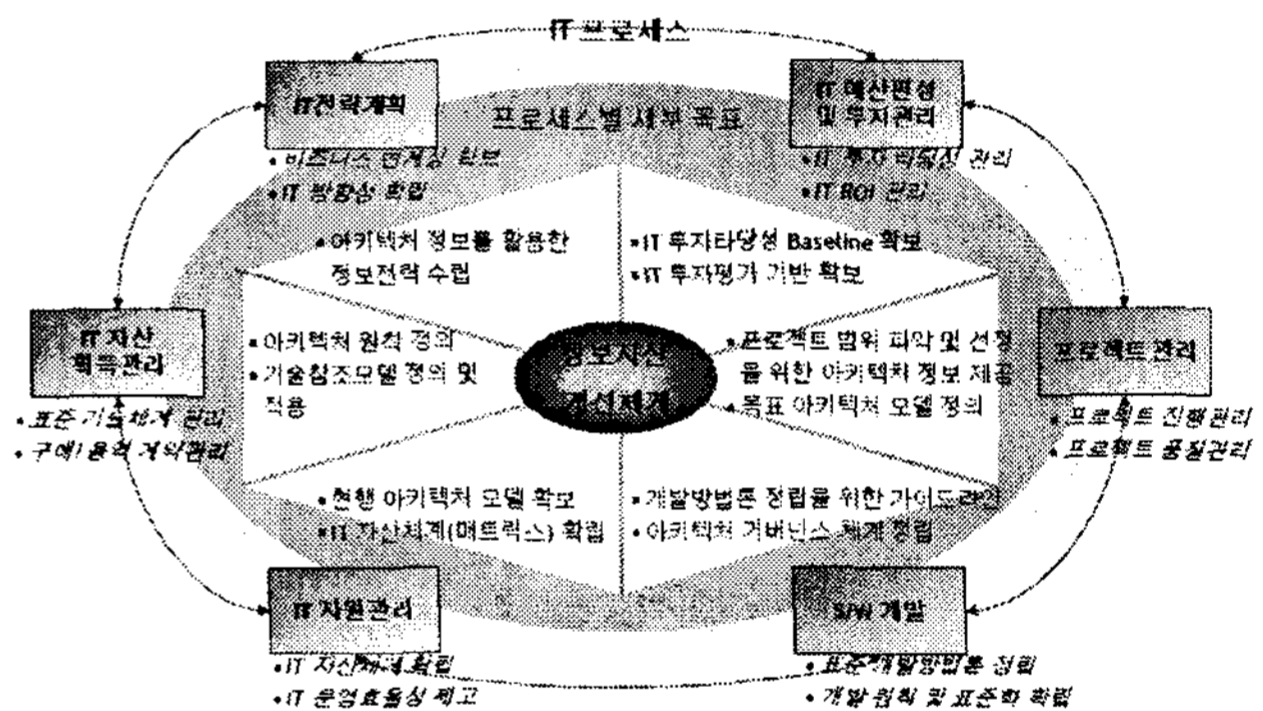


그림 17. 지속가능한 개선사이클 제안

5. 결론

본 연구는 최근 도출되고 있는 PMIS의 적용과 성숙도에 대한 다양한 평가와 개선에 대한 다각도의 수요와, 기업경쟁력을 위한 전략수행을 지원하는 정보시스템의 수요에 대응하기 위하여 출발하였으며, PMIS를 기업전략의 수행과 그 변화를 고려하여 진단하고 지속적인 개선을 수행할 수 있는 방안의 일부를 제시하였다. 그 대상을 전략수행단계의 핵심개선사항에 근거하여 프로세스와 정보시스템을 진단하고 개선하는 과정에 대한 것으로 제한하였으나, 기업전략의 성과지표와 핵심프로세스 중심의 접근을 통하여 프로세스의 개선과 PMIS 평가 및 개선을 지원한다는 의미에서, 그 수행효과와 추진력, 집중력에서 많은 효과의 도출이 기대된다.

또한, 전략의 실행단계와 수행조직에서 프로세스를 개선하고 IT자원을 개선하는 기반으로 IT Architecture 도입절차를 제시하여 개선요구, 성숙도 진단 및 개선사항 도출, 개선사항 반영 등의 절차에 대하여 세부과정을 제시하였다.

참고문헌

1. 진상윤 외., "현장사용자 관점에서의 건설정보시스템 만족도 분석", 한국건설관리학회논문집, 제7권, 4호, 2006, pp. 126-135
2. 이재섭 외., "CMM개념을 활용한 건설 PMIS의 의사전달 관리 능력평가", 대한건축학회 논문집, 19권, 7호, 2003, pp. 179-186
3. 이현수 외., "건설회사 PMIS 평가 및 전략수립 방안", 서울대학교, 2005
4. 서한준, "ITA-EA, IT Architecture Toolkit", Nemo books, 2004
5. Robert S. Kaplan, David P. Norton, "Strategy Maps' Book21, 2003
6. 송영웅, "건설기업의 지속가능한 업무프로세스 경영모델에 관한 연구", 숭실대학교 박사논문, 2007

Abstract

This study started with many experiences about maturity evaluation and efficiency improvement of Project Management information system, and need for IT systems for performing of strategy.

The objective of this study is 1)to evaluate processes and IT systems based on CSF in strategy perform phase, 2)to propose method of sustainable evaluation and improvement, and 3)with KPI and CSF, to evaluate and improve PMIS.

Moreover, we suggested IT architecture framework for basement of improving process and resources.

Keywords : Strategy, PMIS, Performance, KPI, CSF, IT Architecture(ITA), Enterprise Architecture(EA)
