

경영혁신을 위한 일류시스템 평가구조 및 기준에 대한 연구*

김용우 · 김진우** · 문재윤 · 정철범 · 한정필

An Evaluation Structure and Criteria of Workflow Management
Systems for Business Process Reengineering*

Yong Woo Kim · Jinwoo Kim** · Jae Yun Moon
· Chulbum Jung · Jungpil Hahn

ABSTRACT

The changing business environment requires that firms reengineer their fundamental processes in order to retain their competitive advantage. Most Business Process Reengineering(BPR) projects, however, have failed partly because the essential enabler, ie, information technology, was unable to perpetuate the original vision. The information systems were unable to support the collaboration among the workers participating in the process. Workflow Management Systems(WfMS) have the potential to enhance not only individual performance as did traditional information systems, but also the group performance essential to the success of BPR by providing an effective means of communications through connectivity. It also enhances productivity through proceduralization of the fundamental processes, thus making it possible to empower the employee even while it controls the flow, and ultimately the delay that originally made the BPR effort necessary. Therefore, though it is not a panacea, WfMS's can improve chances for the success of BPR projects. Managers who have realized this are faced with another obstacle - that of selecting *the* WfMS that best meets the particular organization's needs. This paper provides an evaluation structure of WfMS functions with emphasis on those functions that are essential for BPR, classifying the functions into an attribute hierarchy according to the Analytic Hierarchy Process(AHP) approach. It also suggests specific evaluation criteria for the main workflow functions provided by most vendors today, thus providing managers with a comprehensive guideline to facilitate the decision process.

* 본 연구는 1995년 정보통신부 학술연구 지원 과제의 도움으로 진행되었습니다.

** 연세대학교 경영학과 조교수

1. 서론

경제환경이 변화함에 따라 많은 기업들이 경쟁력을 제고하기 위하여 기존의 조직구조와 경영방침을 대폭 수정하여야 할 필요성을 절감하고 있다. 정보 및 통신기술의 발달로 말미암아 소비자들은 시장에 대해 많은 정보를 입수할 수 있게 되었으며, 이러한 정보를 바탕으로 개인의 욕구에 민감한 소비행태를 보이고 있다. 이와 같은 경쟁환경하에서 기업의 존립여부는 급변하는 시장의 욕구에 얼마나 신속하게 대응할 수 있는가에 달려 있다. 따라서 과거 대량생산체제하의 주요 경쟁 우위 변수였던 규모의 경제는 속도가 중요시되는 오늘날의 변화된 환경하에서는 오히려 그 기업의 생존을 위협하는 요인으로 작용하고 있다 [10].

이에 따라 많은 기업들이 기존의 기능구조적 관점에서 탈피하여, 프로세스 중심의 새로운 시각에 입각한 경영혁신 기법을 통해 조직구조와 업무절차를 재설계하기에 이르렀다 [7, 10, 12]. 그러나 이러한 경영혁신 프로젝트 중 많은 수가 중간에 중단되었으며, 실행에 옮겨진 프로젝트 중의 대부분도 예산을 초과하였거나 의도한 결과를 낳지 못하여 실질적으로 경영혁신을 통해 소기의 목적을 달성한 기업은 드물다. 경영혁신 실패 요인에 대한 1993년도의 연구조사에 의하면 조직구성원의 변화에 대한 저항과 정보기술의 한계가 이처럼 경영혁신 성공률이 저조한 주 요인으로 나타났다 [6]. 이 중 특히 정보기술은 경영혁신을 가능케 하는 핵심 원동력으로서 그 특징에 따라 경영혁신 프로젝트의 성공이 좌우된다 [10]. 그러나 많은 경영혁신 프로젝트에서 사용된 기존의 정보기술은 개개인의 생산성만을 향상시켰을 뿐 프로세스에 참가하는 집단의 협동과정을 지원하기에는 부적합했기 때문에 프로세스 관점을 지속

시켜 주지 못함으로써 실패하였다 [1].

오늘날의 경쟁 환경에서는 여러 변수들이 서로 복잡하게 얽혀 있어서 최고경영자가 단독으로 이 모든 변수간의 상호작용을 파악하여 올바른 의사결정을 내리기란 거의 불가능하고, 최적의 결정을 위해서는 조직의 각 분야 전문가들의 협력이 요구된다. 따라서 정보기술 또한 업무 프로세스에 수반되는 정형화된 업무흐름을 제어하여 업무 진행 과정상에서 발생하는 업무의 지연(delay)을 통제하는 동시에 그에 관련된 모든 사람들간의 상호협동과정을 지원하는 도구이어야 한다. 그룹웨어, 그중에서도 특히 일류시스템 (Workflow Management System)은 이러한 기업의 요구에 가장 적합한 정보기술로 판명되어 이에 대한 관심이 급증하는 가운데 전세계적으로 연 100% 이상의 경이로운 시장성장률을 기록하고 있으며 [6], 국내에서도 많은 기업들이 이러한 정보기술의 필요성을 인식하여 현재 국내 시장에 출시된 각종 그룹웨어 제품들을 검토하고 있는 단계이다.

본 논문의 목적은 기업들의 일류시스템 선정에 위한 의사결정을 지원해 줄 수 있는 객관적인 평가의 틀과 평가기준을 제시하는데 있다. 본 논문에서는 이러한 평가기준의 제시를 통해 업무 흐름의 절차화 및 조직 구성원간의 원만한 의사소통 지원을 통해 경영혁신 활동의 원활한 수행을 가능케 하는 일류시스템 선정에 있어서의 다음의 걸림돌을 제거하고자 한다.

최적 일류시스템의 선정에 있어서의 가장 근본적인 장애요소는 일류시스템의 시장 상황에서 찾을 수 있다. 현재 일류시스템의 도입을 검토하고 있는 기업들이 당면한 가장 큰 문제는 기술의 지속적인 변화에서 비롯되는 고정된 표준의 부재에 있다. 시장에 출시된 일류시스템 제품들은 개발회사마다 다른 정보기술(이미징, 전자우편, 문서관리 등)을 바탕으로 발전하여 왔기 때문에 서로

다른 기능의 중요성을 주장하고 있어서 진정한 의미의 일류시스템이 필수적으로 갖추어야 하는 기능들은 물론, 그 개념조차 명확하게 파악하기 어려운 실정이다. 이러한 일류시스템 시장내의 혼란은 국내외 개발업체간의 상이한 기능에 대한 홍보전쟁으로 인해 가중되고 있다. 경영혁신에 입각하여 제품을 개발하고 있는 국외 업체에서는 국내 제품이 단순한 전자 결제 시스템에 불과하다고 주장하고 있는 반면, 국내 업체에서는 그룹웨어의 기업문화와의 밀접한 관련성을 바탕으로 ‘한국형’ 제품임을 강조하여 국외에서 개발된 시스템은 국내 기업환경에 부적합함을 암시하고 있다 [2].

경영혁신을 위한 최적 일류시스템의 선정에 있어서의 두번째 걸림돌은 이를 도입하고자 하는 기업의 역량 부족에 있다. 일류시스템을 선정하는데 있어서 시장에 출시된 모든 제품들의 전체 기능들에 대한 평가가 최선의 방법이지만 이는 시간과 비용의 제약으로 인해 현실적으로 실현이 불가능할 뿐만 아니라, 경영혁신을 지원하는 기능들에 대한 기업의 인식이 미비하여 제품간의 비교에 있어 많은 애로사항을 겪게 된다. 망치를 가지고 있으면 모든 사물이 못으로 보이는 것과 마찬가지로, 이러한 제약조건 하에서 일류시스템의 도입을 생각하는 기업은 자사의 조직적 특성을 고려하지 않고, 어떤 특정 일류시스템 제품이 갖고 있는 기능들이 자신의 업무 환경에서 어떤 방법으로 사용될 수 있겠는가만을 생각하는 오류를 범하게 되기 쉽다. 이렇게 주먹구구식으로 일류시스템을 선정하는 경우, 기업은 자사의 근본 문제를 파악하여 그 해결에 적합한 기능을 갖춘 일류시스템을 채택하는 것이 아니라, 몇몇 기능들에 한해서 입수된 정보를 바탕으로 그에 맞추어서 피상적인 문제의 해결만을 강구하게 된다. 이는 일류시스템이 사람들간의 협동과정을 지원하는

기술로서 일의 방식과 밀접하게 관련되어 있다는 점을 감안할 때 심각한 문제가 아닐 수 없다.

이처럼 기업의 경영혁신을 지원하는 기능을 갖춘 일류시스템을 자사의 상황에 맞추어 선정할 수 있도록 지원해 주는 도구가 절실하게 요구되고 있음에도 불구하고, 현재 국내에서는 일류시스템 자체에 대한 개념이 미비한 상태로서 이러한 구체적인 평가기준을 제시할 수 있는 연구가 수행된 바가 없다. 따라서 본 논문에서는 AHP 방법론에 의거하여 일류시스템의 기능들을 경영혁신과의 관련성을 통해 평가할 수 있는 객관적인 평가구조로서 분석계층도를 구축하고, 그 각각의 기능들을 평가할 수 있는 객관적인 기준을 제시하고자 한다. 본 논문은 일류시스템 선정을 위한 기능들의 분석계층도와 그에 대한 객관적인 평가 기준을 제시하기 위해 다음의 4단계로 구성되어 있다. 첫째, AHP 방법론에 따라 의사결정 문제를 구조화하기 위해서는 관련 사항들에 대한 충분한 이해가 선행되어야 하므로 일류시스템 및 그룹웨어의 개념을 정립하고 경영혁신과의 관련성을 파악한 후, 일류시스템 선정을 위한 AHP (Analytic Hierarchy Process, 계층적 분석절차) 방법론에 따른 의사결정 절차와 그 기반 이론을 살펴본다. 둘째, AHP 방법론에 의한 분석계층도의 구축원리에 따라 기업의 경영혁신을 지원하는 일류시스템의 기능들을 중심으로 분석계층도를 수립한다. 본 논문에서 제시하는 분석계층도는 기능구조에 초점을 맞춘 것으로서 실제 소프트웨어 선정시 종합적으로 고려해야 하는 기타 재무적 변수, 개발자 관련변수 및 사회적 변수는 분석계층도에 포함하지 않는다. 따라서 일류시스템의 기능적 측면에 대한 종합적인 평가의 틀만을 제시할 뿐 실제 제품 선정에 있어 중요한 다른 측면은 여타 소프트웨어와의 유사성으로 인해 포함하고 있지 않다는 데 한계가 있다. 셋째, 수립된 분

석계층도 상의 가장 하위 단계의 전반적인 기능들에 대한 일반적인 평가기준과 개별 기능에 대한 세부 평가기준을 설정한 후, 이에 따라서 국내외의 주요 제품들에 대한 기능실사를 수행함으로써 국내외의 시스템들의 전반적인 차이점을 살펴본다. 넷째, 본 연구에서 제시된 평가의 틀을 이용하여 특정 기업에서 일류시스템을 선정하는 과정에 대한 사례연구를 실시함으로써 AHP 방법론에 의거한 평가기준의 실제 상황에서의 유용성을 파악한다.

II. 본 론

일류시스템을 이용하여 경영혁신 활동의 성과를 극대화하기 위해서는 일류시스템과 경영혁신에 대한 정확한 이해를 토대로 그 활용방안을 충분히 검토하여, 이를 통해 파악되는 기능들을 경영혁신이라는 소기의 목적 달성에 적합한 체계에 따라 분류하여야 한다. 이를 위해서는 이러한 정보기술이 기업 특성에 맞는지 여부를 확인하고, 도입에 따른 효과를 극대화시킬 수 있는 전략을 수립한 후, 이런 전략에 가장 적합한 제품을 선정하는 절차를 밟아야 한다. 따라서 본 장에서는 경영혁신 수행을 지원하기 위한 도구로서 일류시스템을 도입하고자 할 때 고려하여야 할 기능들을 AHP방법론에 의거하여 객관적으로 구조화된 분석계층도로서 제시하고자 한다.

1. 일류시스템의 개념

본 장에서는 경영혁신 활동을 지원하는 구체적인 정보기술로 각광받고 있는 그룹웨어, 그중에서도 특히 프로세스 관점을 구체적으로 실현시켜 줄 수 있는 일류시스템에 대한 개념을 살펴보기로 한다. 먼저 그룹웨어와 일류시스템에 대한 다

양한 정의를 살펴보고, 둘 간의 차이를 살펴봄으로써 일류시스템의 개념에 대한 이해를 도모하고자 한다. 그 후, 경영혁신을 통한 극적인 생산성 향상을 달성하기 위해 모든 조직에 내재된 통제(Control)와 권한확대(Empowerment)의 두 상반된 목표 간의 조화의 필요성을 알아보고, 마지막으로 일류시스템이 가지고 있는 두가지의 기능 - 업무 프로세스 절차화와 각종 자원과의 연결의 지원을 통한 통제의 측면과 업무처리 권한 확대 측면의 조화의 실현가능성에 대해 살펴보고자 한다.

1.1 그룹웨어와 일류시스템

초기의 일류시스템은 기업내 정보흐름의 경로를 전자적으로 지정하고(Routing), 처리해야할 정보를 순서대로 대기시킴으로써(Queueing), 일의 진행 순서와 흐름을 통제하고 지연 사항의 처리를 지원하여, 기존의 일의 흐름 또는 프로세스를 자동화하였다. 그러나, 이는 기존의 정형화된 프로세스를 자동화하는데 그쳤을 뿐, 경영혁신과 관련해 프로세스를 재설계하고 혁신하는 데는 별다른 도움을 주지 못하는 제한적인 것이었다. 오늘날의 일류시스템은 프로세스 혁신을 위한 종합적인 지원 도구로서 업무 프로세스의 설계 및 실행과 사후관리를 통해 업무절차를 제어할 뿐 아니라 프로세스에 참여하는 사용자들에게 업무에 필요한 업무 처리 능력을 확대하는 종합적인 경영혁신의 도구로 사용될 수 있다.

그룹웨어와 일류시스템의 관계는 그룹웨어를 넓은 의미로 보는지 또는 좁은 의미로 보는지에 따라 다르다. 광의의 그룹웨어는 다수의 사람들이 함께 일하는 프로세스를 보다 효과적으로 지원하기 위한 정보기술의 집합이다 [6]. 일반적으로 이러한 광의의 그룹웨어의 범주 내에는 전자메일

서 일류시스템에 이르기까지의 다양한 기술이 포함된다. 그룹웨어를 구성하는 모든 기술의 공통점은 그것이 단순히 한 개인을 위한 기술이 아니라, 사람들간의 의사소통을 지원해 줌으로써 사람들의 일하는 방식을 변화시키고 나아가서는 조직의 전체 구조에 영향을 미치는 그룹협동(Collaboration)을 위한 기술이라는 데 있다.

그러나 그룹웨어를 좁게 해석한다면 일류시스템은 개념상이나 기능상 그룹웨어와 다른 차원의 정보기술이다. 협의의 그룹웨어는 그룹 환경에서 운용되며 개개의 사용자의 작업을 효율화하기 위한 기술일 뿐, 업무 그 자체의 순서를 정의하거나 복수의 사용자에 의해 수행되는 하나의 프로세스의 흐름을 관리하는 것이 아니라, 사람들이 한 곳에 있는 정보를 서로 공유하는데 초점을 맞춘 기술이다. 반면에 일류시스템에서는 정보가 그와 관련된 프로세스 규칙에 의해 관리되어 여러 사람들간에 흘러가는 프로세스에 초점을 맞추고 있다. 일류시스템이 여타 그룹웨어 기술에 비해 보다 각광을 받고 있는 이유는 조직 구성원간의 원만한 의사소통을 지원함과 동시에 기업의 전반적인 업무 흐름과 시간을 모두 통제함으로써 프로세스의 전체적인 관리와 제어 또한 지원하여 경영혁신 활동을 효과적으로 지원해 준다는 데 있다.

1.2 일류시스템과 경영혁신

경영혁신 기법에 대한 체계적인 방법론이 수립되기 이전에 이미 많은 기업들에서는 변화된 경쟁환경에 적응하기 위하여 이러한 활동을 수행한 바 있었다. Hammer와 Champy는 이러한 현상을 발견하여 하나의 방법론으로 체계화시킴으로써 전세계적으로 경영혁신과 프로세스 리엔지니어링의 열풍을 확산시켰다 [4, 11]. 경영혁신 관련 문헌에서 많이 언급되는 대표적인 성공 사례의 공

통점은 경영혁신 활동 수행을 통해 달성 가능한 두가지 주요 목표인 업무지연의 통제에 의한 업무흐름의 원활화를 통한 원가 효율성의 추구 및 업무능력의 증대에 의한 수익성 향상을 적절히 배합하고 있다는 데 있다 [4, 9, 16, 17]. 본 장에서는 우선 이러한 경영혁신의 두 요소에 대해 살펴본 후, 그것이 일류시스템과 어떻게 관련되어 있으며, 일류시스템의 어떠한 특성으로 인해 기업의 총 생산성을 극대화하는 두 요소간의 trade-off 점에서의 균형 유지가 가능한가를 알아보고자 한다.

1.2.1 업무흐름의 통제(Control)와 업무능력의 증대(Empowerment)

경영혁신을 통해 달성해야 하는 생산성 향상을 이루기 위한 하위 목표로서 업무능력의 확대와 업무지연의 통제에 의한 업무흐름의 원활화는 서로 조화를 이룰 수도 있고 모순적인 관계에 놓여 있을 수도 있다. 일반적으로, 산업의 발전 정도가 낮고 경쟁이 치열하지 않은 경우에는 기업 전체의 업무흐름 제어와 사용자 개개인의 업무능력 확대가 조화롭게 이루어질 수 있으나, 기업의 효율성이 일정 단계 이상 발전하면 개개인의 업무능력 확대와 기업 전체적인 통제 사이의 trade-off 관계가 심화된다. 과거의 기업들은 지나친 효율화를 추구한 나머지 개별 종업원의 창의적인 업무 처리를 제한함으로써 보유 인적 자원을 최대한 활용하지 못하는 기회비용을 초래하였을 뿐만 아니라, 소비자의 요구에 신속하게 대응할 수 있는 능력을 저해함으로써 경쟁력을 상실하였다.

이와 같은 상황하의 경영혁신 방법론에 관한 연구들은 대부분이 경영혁신을 통해 기능적 조직을 재설계함으로써 개별 종업원의 직무 충실화를 기하고 업무처리의 권한을 부여해 줄 수 있다는 점을 강조한다 [10]. 이들은 테일러의 과학적 관

리법과 같은 지나친 분업화 및 자동화를 통한 효율성의 추구는 개인으로부터 일에 대한 책임과 수행의지를 빼앗아가기 때문에 결과적으로 생산성을 악화시킨다고 주장한다 [13]. 개인의 창의성이 업무 처리에 반영되어야 함은 많은 노동조합에서 효과적인 파업의 방법으로서 기업의 업무 규칙의 엄격한 준수를 채택한다는 데에서도 알 수 있다 [14]. 또한 경영혁신 활동 수행의 불가피한 결과인 조직 구조의 팀 운영체제로의 재편성에 대한 구성원들의 저항을 최소화하기 위한 방편으로서도 어느 정도는 업무 처리 권한을 하부로 이양하여 경영혁신 활동 협조에 대한 혜택을 부여할 필요는 있다 [5].

그러나 권한 확대 및 업무 능력 증대의 측면만 강조한 경영혁신 활동 또한 바람직하지는 않다. 조직의 개별 구성원에게 모든 업무처리의 권한을 위임하는 데에는 기업의 존립을 위협할 수 있는 위험의 소지가 있으므로, 전체적인 시각을 가지고 조직의 전체 업무 절차를 관리하기 위한 최소한의 통제는 필요하다. 업무 프로세스 자체의 수행에 있어서는 구성원들은 최대한의 의사결정권을 위임받으나, 이러한 결정의 판단기준이 되는 각종 목표의 설정 및 특정 자료에 대한 접근 권한은 경영관리자가 설정한다[10]는 점에서 일류시스템과 같은 정보기술을 이용한 통제는 과거의 통제방식과 근본적으로 다르다. 이러한 통제의 측면은 경영혁신의 근본 목표라고 할 수 있는 업무 절차의 분석을 통한 혁신을 달성하기 위해서도 필수적으로 유지하여야 한다. 이런 의미에서 Davenport [7] 와 Short [8] 는 경영혁신을 새로운 유형의 산업 공학이라 일컫는다.

결론적으로 경영혁신 활동이 성공적으로 수행되기 위해서는 지금까지 살펴본 두가지의 상호모순된 축을 동시에 유지하여야 한다. 업무 프로세스의 새로운 절차를 규정함으로써 전체적인 흐름

을 제어하려고 하지 않는다면 절차 개선에 의한 원가 절감 효과는 달성할 수 없을 것이며, 반면에 새로 설계된 프로세스의 업무 수행에 적합한 정도의 업무 능력 증대가 이루어지지 않는다면 종업원의 사기 진작에서 비롯되는 소비자의 다양한 요구에 대한 창의적인 대응과 같은 긍정적인 측면의 효과를 완전하게 달성할 수 없다.

1.2.2 절차화(Proceduralization)와 연결성(Connectivity)

일류시스템에도 경영혁신과 마찬가지로 업무흐름의 통제와 업무능력의 증대라는 두가지 측면이 공존하고 있다. 이는 일반적으로 일류시스템의 기원을 ‘종이없는 사무실(paperless office)’의 업무흐름 통제를 위한 사무자동화 시스템과, 업무능력의 확대에 초점을 맞추고 있는 전자메일과 공유데이터베이스(shared database)에서 찾을 수 있다는 사실에서도 뒷받침된다 [14]. 일류시스템이 이 양 측면에서 비롯된 정보기술이라는 데에서 전체적인 업무 프로세스의 제어와 개별 종업원의 업무 처리 권한 증대 사이의 균형을 유지할 수 있는 가능성을 엿볼 수 있다.

일류시스템은 기업의 전체 업무 프로세스를 절차화하기 위한 분석, 설계 및 자동화의 기능들을 제공하여 줌으로써 경영자가 한 눈에 프로세스의 진척 상황 및 운영 상태를 파악할 수 있게 해주며, 조직의 각 구성원이 맡은 작업을 제대로 처리하고 있는가의 여부도 검토할 수 있도록 지원해 준다. 이러한 프로세스의 절차화를 통해 경영자는 기업의 반복적인 업무 절차에 대한 표준을 제정하고, 종업원이 수행하는 업무를 제어함으로써 전체 업무 프로세스를 관리한다. 일류시스템은 또한 사용자를 데이터베이스, 그리고 조직 내의 기타 구성원과 연결시켜줌으로써 업무 수행에 필요한 각종 정형 및 비정형 자료를 용이하게 입수할 수

있도록 해주며, 획득한 자료를 의사결정에 유용한 형태로 가공하기 위한 각종 응용 프로그램과의 접속도 지원해 준다. 이처럼 일류시스템은 기업 내의 각종 인적 및 물적 자원과의 연결을 통해 종업원의 업무처리능력을 증대시켜준다.

이러한 양 측면의 장점을 취할 수 있기 때문에 일류시스템은 성공적인 경영혁신 활동 수행의 지원도구가 될 수 있는 가능성을 내포하고 있다. 절차화를 통한 업무 흐름의 제어에서는 과학적 관리법의 장점인 업무 프로세스의 세밀한 분석을 통한 업무 절차의 간소화 측면을, 그리고 여러 자원간의 연결성을 통한 업무 능력의 증대에서는 기업 보유자원의 효과적인 활용 측면을 지원할 수 있어 경영혁신의 성공에 필수적인 두가지 요소의 적절한 배합을 지원할 수 있다. 그러나 일류시스템은 조직 구성원간의 연계성에 의한 원만한 의사소통 및 업무 흐름 절차화의 두 측면간의 조화를 지원할 수 있는 도구일 뿐 실제로 이를 도입하는 조직에서 어떻게 활용하는가에 따라 경영혁신 활동의 성과가 갈린다.

2. AHP 방법론에 따른 일류시스템 선정을 위한 분석계층도 구축

성공적으로 일류시스템을 활용하기 위해서는 해당 조직의 업무 특성에 적합한 기능들을 가장 충실하게 제공하는 제품을 선정하는 것이 바람직하다. 본 장에서는 이를 위한 체계적이고 객관적인 평가 도구로서 AHP(Analytic Hierarchy Process) 방법론에 의거한 분석계층도(Attribute Hierarchy)를 제시한다. 이에 앞서 분석계층도가 현재 기업들이 당면한 일류시스템의 선정 문제에 있어서 적합한가의 여부를 검토하고, 그 수립에 있어 논리성을 유지하기 위해 AHP의 배경철학 및 구성원리를 우선적으로 살펴본다. 끝으로, 경

영혁신 활동을 지원하는 기능들을 중심으로 구축된 분석계층도를 실제 일류시스템의 선정에 활용할 수 있도록 세부 기능에 대해 국내외의 주요 제품의 전반적인 수준을 고려한 객관적인 평가기준을 설정한다.

2.1 AHP (Analytic Hierarchy Process)의 개요

기업 내부 및 외부 환경의 복잡성으로 인해 일류시스템 선정 의사결정시 고려하여야 하는 변수들이 많고, 일류시스템을 활용한 경영혁신 목표달성에 변수들간의 상호작용이 미치는 영향 또한 간과할 수 없으나, 실제로 의사결정자가 이를 모두 고려하여 합리적인 결정을 내리기란 매우 어려운 일이다. AHP(Analytic Hierarchy Process) 방법론은 이러한 복잡한 문제를 단순화시켜 합리적인 의사결정을 가능케 해주는 일련의 과정을 지원하는 계층적 분석 방법론으로 정의할 수 있다 [15]. AHP에 의하면 의사결정 목적을 설정한 후, 문제의 대상을 그 구성요소로 세분화하여 이들간의 관계를 구조화시켜 분석계층도로 표현하고, 분석계층도의 동일한 단계에 놓인 요소를 두개씩 비교(pairwise comparison)하여 각 요소가 의사결정의 목표달성에 상대적으로 기여하는 정도를 결정한다. 이러한 상호비교는 개별 요소의 목표 달성에 대한 기여 정도를 독립적으로 평가할 수 있도록 하므로, 의사결정의 복잡성을 감소시키는 동시에 의사결정 요소들간의 상호작용을 확실하게 반영시킨다.

AHP의 또다른 특징은 정성적인 의사결정 문제에 대해서도 계량적으로 각 대안을 비교할 수 있는 구체적인 수치가 도출된다는 데에 있다. 분석계층도상의 요소들간의 상호비교(pairwise comparison) 후에는 각 요소에 대해 1/9에서 9

까지의 척도에 따라 상대적 중요성을 나타내는 수치가 부여된다. 이러한 상대적 중요도를 표현하는 수치들의 결합을 통해 각 세부 기능이 전체의 목표 달성에 기여하는 정도를 나타내 주는 비율이 도출된다. AHP 방법론에 따른 의사결정의 마지막 단계에서는 각 대안의 세부 구성 요소에 대한 객관적인 평가와 도출된 주관적 비율의 결합을 통해 대안별 평가가 하나의 수치로 압축된다.

이러한 과정에 따라 선정된 대안은 분석적인 절차를 거치지 않은 직관적 선택과 어느 정도 부합하는데, 이는 분석계층도의 작성 원리가 이를 이용하는 사람의 계량화하기 어려운 정성적인 요소를 포착하여 의사결정에 반영할 수 있도록 지원해 주는 도구이기 때문이다. 이처럼 분석계층도를 작성하는데 있어서 구성요소들간의 연계성을 고려하였기 때문에 각 요소에 대한 사람의 경험과 직관에 의거한 판단들이 분석계층도를 통해 통합될 수 있다. 따라서 AHP 방법론을 이용하면 각 요소에 대한 중요성 판단시 다른 요소들과의 복잡한 유기적 관련성을 고려하지 않으면서도 궁극적으로는 고려한 것과 동일한 결과를 초래하여, 직관에 의한 판단에 비해 전체적인 관점을 보다 잘 반영하고 있는 결정을 내릴 수 있다.

특히, 기업의 경영혁신에 적합한 기능들을 갖춘 일류시스템의 선정 문제는 다음과 같은 특징을 가지고 있어 AHP방법론을 적용함이 타당하다. 첫째, 일류시스템을 선정하기 위해서는 기능들의 기술적, 정량적 특징뿐만 아니라 해당 조직의 경영혁신 목표 및 업무와의 적합성과 같은 정성적인 요소 또한 고려하여야 한다. AHP 방법론에서는 이러한 정성적인 요소를 상위 계층의 기능들 간 중요성 비교를 위한 판단기준으로 명시함으로써 이를 용이하게 다룰 수 있도록 해준다. 둘째, 일류시스템의 특정 기능이 전체 분석계층도 상에서 차지하는 위치를 통해 다른 기능들과의 상호

관련성을 나타냄으로써, 경영혁신에 유효한 기능들을 종합적으로 고려하여 일류시스템을 선정할 수 있도록 하기 때문에 AHP는 해당 문제에 있어 기존의 주먹구구식 의사결정으로 인한 피해를 최소화하기 위해 적합한 방법이다. 셋째, 일류시스템의 선정시에는 경영혁신의 양 측면 - 업무 통제(Control)와 업무능력 증대(Empowerment) - 사이에 존재하는 trade-off 관계를 가능하여 이들간의 균형을 유지하는 방향으로 의사결정을 내려야 한다. 이상적으로 설계된 분석계층도에서는 각 단계를 형성하는 요소들간에 상충관계(trade-off)를 표현해 줌으로써 간과하기 쉬운 균형의 중요성을 관찰시킨다. 넷째, AHP는 단위와 무관하므로 상이한 형태를 가지는 일류시스템의 비표준화된 다양한 기능들을 상위 단계의 목적과의 부합 정도에 따라 비교할 수 있도록 해준다. 다섯째, 기업의 조직적 특성에 적합한 일류시스템의 기능들간의 상대적 중요성을 판단하는데 있어서는 두개의 기능을 비교하는 것이 여러 기능을 일시에 비교하는 것보다 훨씬 간단하므로 비교해야 할 속성이 많은 이 문제에 있어 모든 기능들이 쉽게 비교될 수 있도록 해준다.

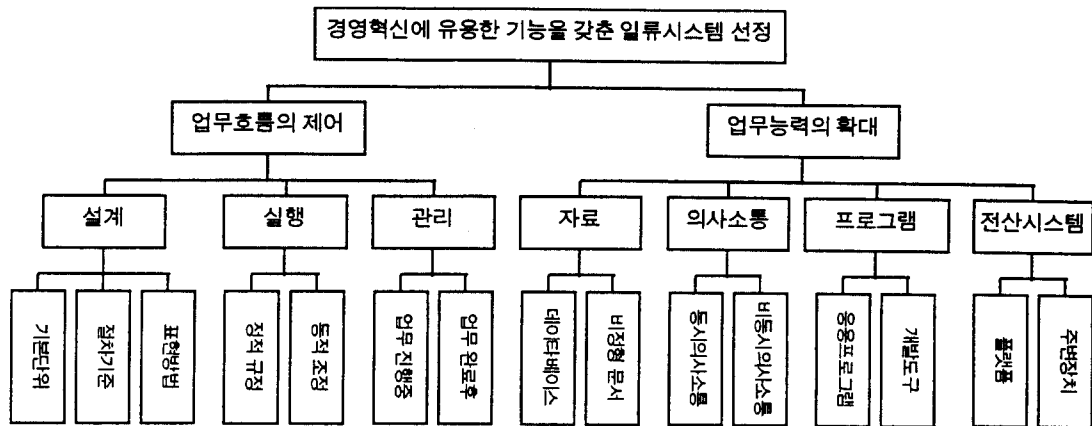
2.2 일류시스템 기능들의 분석계층도 및 평가 기준

일류시스템의 선정을 위해 구축되는 분석계층도의 상위 단계는 일류시스템을 도입하려고 하는 기업의 목적을 나타내는 것이며, 이는 하위 단계의 세부 기능들간의 상대적 중요성을 결정(pairwise comparison)하는데 있어서 일관성 유지를 가능케 해주는 기준으로 작용한다. [그림 1]에 나타난 일류시스템 기능의 전체 분석계층도에서는 업무상의 지연을 통제하기 위한 업무흐름 제어와 업무 능력 확대의 양측면이 경영혁신 활동의 궁

극적인 목적을 달성하는데 있어 동등한 가치를 지니고 있음[14]을 직시할 수 있도록 하기 위해 이를 상위의 분류 체계로 채택하고, 이에 따라 주요 기능들을 분류함으로써 이를 이용하여 선정된 일류시스템이 종합적인 경영혁신 활동의 지원 도구가 될 수 있도록 한다. 본 논문에서는 일류시스템이 궁극적으로 경영혁신 활동을 지원하는 효과적인 시스템이기 위해서는 절차화를 통해 업무흐름의 지연을 통제하고 연계성을 통해 조직 구성원간의 원활한 의사소통에 의한 협동과정을 지원하는 기능들을 갖추어야 하므로 이에 따라 상위 분류체계는 Ramage의 이론에 따라 규범적으로 제시하고 있으며, 분석계층도의 하위 단계의 기능들의 분류는 하나의 시험적 모델로서 제시하는 것이다.

[그림 1]에 나타난 바와 같이 일류시스템은 기

업의 프로세스를 절차화시켜 줌으로써 보다 원활한 업무흐름의 통제 및 제어를 가능케 해주며, 이러한 절차화는 업무프로세스의 설계, 자동화에 의한 프로세스의 실행 및 프로세스의 제어와 관리의 일련의 과정을 거쳐서 진행되므로 업무 흐름의 제어는 이에 따라 세분화 가능하다. 일류시스템은 또한 기업구성원과 다양한 형태의 자원을 연결시켜줌으로써 기업 구성원들의 업무능력 확대를 실현시켜줄 수 있으므로, ‘업무능력의 확대’는 다시 다양한 자료의 연결, 다양한 형태의 의사소통 지원, 다양한 프로그램 접속 및 다양한 전산시스템 연결을 위한 기능들로 세분화한다. 2.2.1절과 2.2.2절에서는 업무흐름의 제어와 업무능력의 증대의 양측면의 세부적인 기능들의 부분 분석계층도를 살펴보고, 각 기능에 대한 개별 평가 기준을 제시한다.



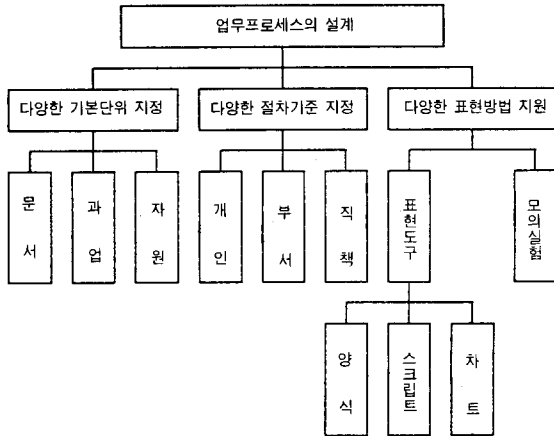
[그림 1] 경영혁신 이론[14]에 따른 일류시스템의 기능 분류

2.2.1 업무흐름의 제어(Control)

‘업무흐름의 제어’와 관련되는 기능들은 다시 업무 절차의 설계, 절차의 자동화를 통한 실제 프로세스의 실행, 그리고 프로세스의 제어 및 통제를 위한 관리 기능들로 세분화된다.

2.2.1.1 프로세스 설계 기능

일류시스템에서 제공하는 설계 기능들은 업무 프로세스에 수반되는 문서, 과업 및 자원의 흐름과 절차를 특정 개인, 부서 혹은 직책의 기준에 따라 정의할 수 있도록 해 준다.



[그림 2] 프로세스 설계 기능의 분석계층도

전자의 기능들은 [그림 2]에서와 같이 업무 프로세스의 ‘다양한 기본 단위 지정’으로, 그리고 후자는 ‘다양한 절차기준 지정’을 위한 기능들로 구분하였다. 일류시스템은 또한 이러한 프로세스를 설계하기 위해 양식, 스크립트 혹은 차트의 다양한 프로세스 표현도구를 제공해 주며, 설계된 프로세스의 모의실험을 통해 실제 해당 프로세스를 구현하여 업무 절차를 자동화하기 전에 최적 프로세스를 파악할 수 있게 해 준다. 이렇게 분류하는데 있어 Saaty의 AHP 방법론에 따른 분석

계층도 구축의 주 원리인 하위 단계의 기능들이 그 바로 상위 단계에 따라 비교가 가능해야 한다는 규칙에 따라 기존의 국내외 일류시스템의 기능들을 포괄하도록 하였으나 이는 하나의 예로서 다른 분류 방법도 가능하다.

AHP 분석계층도를 이용한 일류시스템의 선정이 실제로 이루어지기 위해서는 이러한 기능구조도상의 최하위 기능들에 대한 구체적인 세부 평가기준이 마련되어야 한다. 이를 위해 국내외의 여러 제품들을 두루 살펴본 결과 도출된 평가기준은 다음의 <표 1>과 같이 정리된다. 구현의 용이성은 모든 기능에 있어 보편적으로 적용되는 평가기준으로서 이에 대해서는 3. 1절에서 보다 구체적으로 살펴보기로 한다. 그외의 평가기준은 국내외 대표적인 일류시스템들의 기능을 실사하여 본 결과 일류시스템이 경영혁신 활동을 효과적으로 지원하기 위해 요구되는 기능들이 무엇인가에 초점을 맞추어 선정된 것으로서 평가의 방향을 제시하기 위한 예로서 제시된 것이다. 본 장에서 분석계층도의 하위 단계의 기능들에 대해 제시하고 있는 평가기준은 모두 같은 맥락으로 예로서 제시하고 있는 것이다.

업무 프로세스의 설계에 있어 문서의 흐름을 효과적으로 표현해 줄 수 있는가는 업무에 수반되는 문서의 생성에서 폐기까지의 전과정의 지원 여부와 결재서류 이외의 다양한 문서양식의 용이한 설계 지원 여부를 통해 평가하며, 문서가 수반되지 않는 다양한 과업의 흐름 지정에 대한 기능들은 과업의 흐름을 문서와 같은 정형화된 양식에 의존하지 않고 용이하게 구현할 수 있는가를 통해 평가한다.

업무 프로세스의 설계를 위해 제공되는 다양한 표현 도구들에 대한 평가에 있어서 그 도구의 유용성 못지 않게 중요한 평가기준은 사용의 용이성이다. 이는 그 도구가 지속적으로 사용되기 위

해서는 조직의 업무에 있어 유용하여야 하는 한편, 그것을 사용하는 각 업무 프로세스의 주체가 되는 경영관리자와 과업 담당자들이 전문 프로그래머가 아니기 때문에 사용이 용이해야만 그 활용을 유도할 수 있기 때문이다. 그 외에도 프로세스의 체계적인 분석과 설계에 대한 방법론의 제공 여부와 이에 따른 직관적인 업무흐름의 설계

가능 여부에 따라 이 부류에 속하는 기능들을 평가한다. 설계된 업무 프로세스에 대한 모의실험 기능은 이를 이용하여 업무 프로세스의 진행 중에 발생하는 병목현상과 논리적인 오류를 효과적으로 감지할 수 있는가의 여부와 사용자가 이러한 오류를 즉시 포착할 수 있도록 표현되는가에 따라 평가한다.

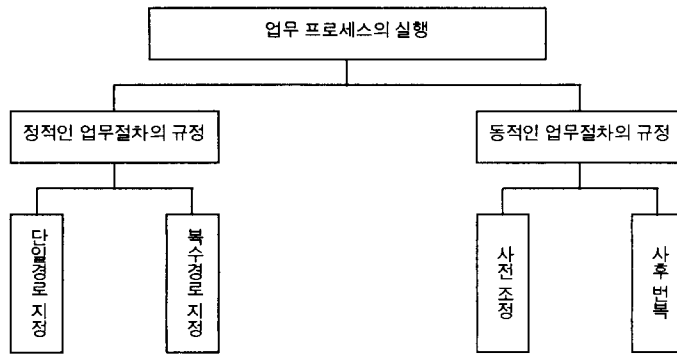
〈표 1〉 설계 기능에 대한 세부 평가기준

평가항목	세부평가기능		평가기준
다양한 기본단위 지정	문서		<ul style="list-style-type: none"> - 구현의 용이성 - 결재서류와 관련되지 않은 문서, 양식의 유연한 처리 가능성 - 문서의 생성에서 폐기까지 전 과정의 지원 가능성
	과업		<ul style="list-style-type: none"> - 구현의 용이성 - 다양한 과업의 지원 가능성 - 과업의 완벽한 지원 가능성
	자원		<ul style="list-style-type: none"> - 구현의 용이성 - 다양한 자원 중심의 업무 흐름 지정 가능성
다양한 절차기준 지정	개인		<ul style="list-style-type: none"> - 구현의 용이성
	부서		<ul style="list-style-type: none"> - 구현의 용이성 - 개인이 아닌 부서로의 업무 전달 가능성
	직책		<ul style="list-style-type: none"> - 구현의 용이성 - 업무/기술/직책별 분기의 가능성
다양한 표현방법 제공	표현도구	양식	<ul style="list-style-type: none"> - 양식에 의한 문서 경로지정 가능성 - 네트워크 및 데이터베이스와 연계된 Form Processor의 지원 가능성 (Form generator, Form registrator, Form filer, Form tracer, Database mapper)
		스크립트	<ul style="list-style-type: none"> - 스크립트 언어의 지원 가능성 - 스크립트를 통한 다양한 routing의 가능성
		차트	<ul style="list-style-type: none"> - 방법론의 제공 여부 - 직관적인 업무흐름의 정의 가능성 - 복잡한 routing의 구현 가능성
	모의실험		<ul style="list-style-type: none"> - 병목현상 및 업무흐름의 논리적인 오류의 효과적 포착 가능성

2.2.1.2 프로세스 절차 실행 기능

일류시스템은 사전에 정의된 단일 혹은 복수 경로에 따라 실시간에 업무 흐름을 제어할 수 있는 기능들을 제공해 준다. 또한 업무량이 전사적으로 모든 인적 및 물적 자원에 균등하게 분배되도록 사전에 조정해 주며, 업무 진행 중에 예외 상황이 발생하였을 경우 그에 대처할 수 있도록 규정된 절차를 반복할 수 있는 유연성 또한 제공

해 준다. [그림 3]의 분석계층도는 전자의 기능들을 정의된 업무 절차에 따라 진행되는 프로세스를 원활하게 유지시켜 주는 정적인 업무 절차의 규정을 위한 것으로 분류하고, 후자의 기능들은 사전에 예상치 못하였던 상황에 대응하여 적절한 활동을 수행한 후 다시 규정된 업무 절차로 돌아갈 수 있는 용이성을 제공해 주는 동적인 업무 절차의 규정을 위한 것으로 분류한다.



[그림 3] 프로세스 실행 기능의 분석계층도

프로세스 실행과 관련된 위의 세부 기능들에 대해서는 <표 2>에 명시된 기준에 따라 평가한다. 정적으로 단일경로에 따라 업무흐름을 지정하는 기능은 업무가 단순하게 단일 발신자로부터 수신자에게로 직접 흘러가는 경우 외에 중간에 다단계계를 거친 후 최종적으로 수신자에게 도달하는 업무흐름을 지원하는가의 여부에 따라 평가한다. 복수경로 지정 기능에 대해서는 이를 이용하여 단일 발신자로부터 시작된 업무 프로세스가 반드시 순차적으로 수행될 필요가 없는, 복수의 파생되는 업무의 흐름을 병렬적으로 처리할 수 있는

가의 여부를 통해 평가한다.

사전에 정의된 업무의 흐름에 따라 프로세스가 진행되는 것이 불합리한 경우 일류시스템이 이를 자동으로 감지할 수 있는 지능이 부여되어 있어 기업 전반적으로 모든 자원에 대해 업무가 균등하게 배분되도록 조정할 수 있는가에 따라 동적인 업무 조정 기능을 평가한다. 사후반복 기능은 프로세스 진행 중 발생하는 다양한 상황에 대처하여 시스템 관리자가 아닌 실제 업무 수행자가 업무의 흐름을 적절하게 변경할 수 있는가에 따라 평가한다.

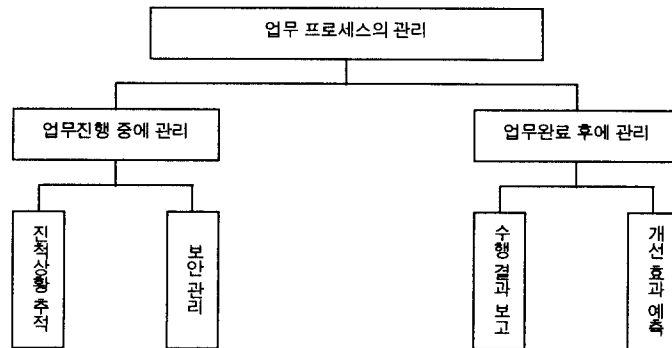
〈표 2〉 프로세스 실행기능에 대한 세부 평가기준

평가항목	세부평가기능	평가기준
정적인 업무절차 규정	단일경로 지정	- 다단계에 걸친 경로 지정 가능성 (발신자-수신자 2인간의 경로지정 제외)
	복수경로 지정	- 병행, 동기, 그룹, 조건 분기등의 처리 가능성
동적인 업무절차 규정	사전조정	- 지능적인 업무의 균등한 분배 가능성
	사후번복	- 모든 상황에서의 업무흐름의 추가, 변경, 삭제 가능성

2.2.1.3 프로세스 관리 기능

일류시스템은 실시간 및 사후적인 업무 통제를 통해 지속적인 프로세스 관리가 이루어질 수 있도록 업무의 진척 사항 추적 기능과 보안 관리 기능, 그리고 사후 보고 기능을 제공해 준다. 이

러한 업무의 원활한 흐름 유지 관리를 위한 통제 기능들은 [그림 4]에서와 같이 그 통제 및 감시의 시점에 따라 업무흐름 진행 중에 수행하는 실시간 관리를 위한 기능들과 업무 프로세스가 완료된 후의 사후 관리를 위한 기능들로 분류한다.



〔그림 4〕 프로세스 관리 기능의 분석계층도

프로세스의 사후관리를 위한 기능들을 통해 업무 프로세스의 수행과 관련된 각종 데이터를 자동으로 집계하여 보고하고, 프로세스 개선으로 인한 효과를 예측해 줌으로써 일류시스템은 경영

혁신 활동을 통한 성과를 극대화하기 위하여 그에 병행하여 이루어져야 하는 업무 프로세스의 개선 활동 [7] 을 지속시켜준다. 각 세부기능의 평가요인은 다음의 <표 3>과 같다.

업무 프로세스에 대한 실시간 통제 기능들의 유효성은 개별 업무 프로세스에 대해 업무 수행자와 현 진척상황 및 대기시간의 확인 가능 여부, 그리고 업무 프로세스에 수반되는 각종 자료 및 시스템에 대한 암호화를 통한 다단계 보안의 가능 여부에 따라 평가한다. 프로세스의 사후 관리 기능들은 수행이 완료된 업무 프로세스에 대한

각종 데이터(각 업무처리의 평균 소요시간, 지연된 업무에 대한 통계 자료, 업무의 평균 대기시간 등)를 수집하여 이를 경영관리자의 의사결정을 위해 분석이 용이한 형태로 적절한 시기에 자동으로 보고하고, 이를 토대로 업무 프로세스 개선이 조직의 전반적인 생산성에 미치는 영향을 예측할 수 있는가에 따라 평가한다.

〈표 3〉 프로세스 관리 기능에 대한 세부 평가기준

평가항목	세부평가기능	평가기준
업무진행 중에 관리	진척상황 추적	- 다양한 프로세스의 진척상황 체크 가능성
	보안 관리	- 패스워드 부여에 의한 보안관리 가능성 - 프로세스별 다단계 보안의 가능성 - 문서의 암호화 지원 가능성
업무완료 후에 관리	수행결과 보고	- 자동적 결과보고의 가능성 - 다양한 프로세스 동작상태 표현가능성
	개선효과 예측	- 민감도 분석 가능성

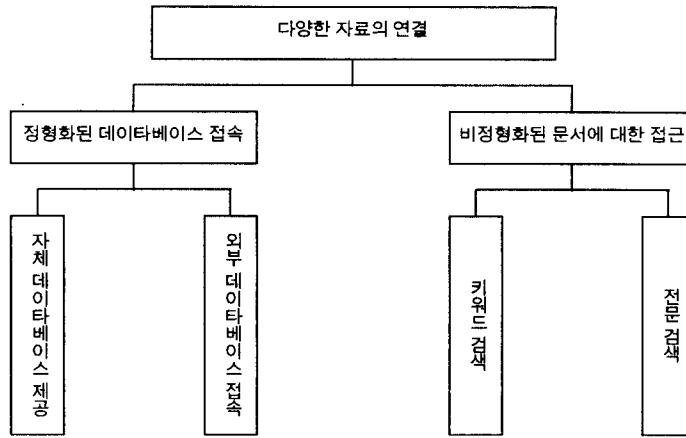
2.2.2 ‘종업원의 업무능력 확대 (Empowerment)’

일류시스템은 종업원의 업무 해결 능력을 증대하기 위해 업무에 요구되는 각종 자료와 응용프로그램 및 하드웨어에 대한 용이한 접근을 지원해 주는 기능들과, 다른 종업원들과의 협력이 요구되는 경우 이들간의 의사소통을 지원해 주는 기능들을 제공해 준다. 따라서 종업원의 업무능력 확대(Empowerment) 측면의 기능들은 연결의 대상이 되는 자원의 종류 - 자료, 인적자원, 각종 응용프로그램, 전산시스템 - 에 따라 세분화할 수 있다.

2.2.2.1 다양한 자료와의 연결을 지원하는 기능

업무처리에 요구되는 각종 자료들은 정형화된

형태의 데이터베이스에 저장되어 있거나 비정형화된 형태의 문서로서 존재한다. 일류시스템은 자체적으로 데이터베이스를 제공하거나 사내의 기존 데이터베이스(ISAM / VSAM Files) 또는 외부의 데이터베이스에 대한 접근을 지원하는 기능들을 제공할 수 있어야 한다. 이러한 정형화된 데이터베이스의 검색 기능과 더불어 일류시스템에서는 업무 프로세스가 진행되는 과정에서 발생하는 여러 형태의 문서를 스캐너와 같은 기타 주변장치를 이용하여 전자화하여 이러한 문서는 물론, 텍스트와 음성 및 화상을 포함하는 비정형화된 형태의 자료를 검색할 수 있는 기능도 제공할 수 있다. 이러한 자료에 대한 접근 기능들을 분석 계층도에 의해 구조화하면 [그림 5]와 같다.



[그림 5] 자료 접근 기능의 분석계층도

자료에 대한 접근을 지원하는 구체적인 기능들에 정리 가능하다. 대해 도출된 세부평가기준은 <표 4>에서와 같이

<표 4> 자료 접근 기능에 대한 세부 평가기준

평가 항목	세부평가기능	평가 기준
정형화된 데이터 베이스 접속	자체 데이터베이스 제공	- 자체 데이터베이스의 안정성
	외부 데이터베이스 접속	- 기존 시스템의 자료 활용 가능성 - 접속 가능한 데이터베이스의 수
비정형화된 문서에 대한 접근	키워드 검색	- 키워드의 입력, 보류, 저장, 검색의 용이성 - 검색의 신속성
	전문 검색	- 검색의 신속성

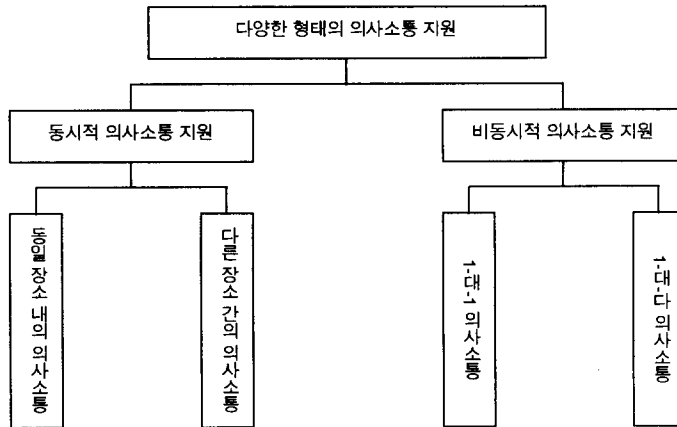
정형화된 자료에 대한 접근의 용이성은 일류시스템을 도입한 후 기존 전산시스템의 자료의 활용 가능 여부와 접속을 지원하는 데이터베이스의 종류에 따라 평가된다. 이는 일류시스템 구축시 소요되는 실질적인 비용 및 기회비용과 밀접한 관련이 있으므로 매우 중요한 평가기준이다. 일류시스템이 제공하는 데이터베이스에 대해서는 그 구조의 안정성 및 저장이 허용되는 데이터 종류

의 다양성에 따라 평가할 수 있다. 오늘날과 같이 의사결정의 신속성이 쟁점이 되는 경쟁환경에 있어서는 자료의 검색 속도도 간과할 수 없는 중요한 판단 기준이다. 또한 실제 의도한 목적에 부합하는 자료를 얼마나 완전하고 풍부하게 검색하는가와 불필요한 자료의 검색으로 인해 소실되는 시간과 비용의 정도에 따라 각종 자료에 대한 접근 지원 기능들을 평가한다.

2.2.2.2 조직 내외의 사람들을 연결시켜 주는 기능

기업 내외의 여러 사람을 연결시킴으로써 원활한 의사소통을 가능케 하는 것은 협동적인 업무 처리에 필수적이다. 기업 내의 의사소통은 동시적으로 또는 비동시적으로 발생할 수 있다. 즉, 같은 시간에 서로 정보를 교환하는 의사소통과 시간의 제약으로 인해 모든 사람들이 동일 시간에 모이는 것이 불가능한 경우 전자메일 또는 전자 게시판과 같은 매체를 통해 자료를 교환하는 비동시적인 의사소통이 있다. 이처럼 사람들간의 의사소통이 실시간에 발생하는가의 여부에 따라 기능들을 분류한 후, 동시적인 의사소통을 지원하는 기능들은 다시 그 의사소통이 발생하는 장소에

따라 동일 장소에서 상호 대면하에 이루어지는 의사소통을 지원하는 전자회의시스템과 원거리에 있는 사람들간의 의사소통을 지원하는 화상회의 기능으로 분류한다. 비동시적 의사소통을 지원하는 기능들로 일류시스템은 전자메일과 전자게시판 기능을 제공해준다. 이처럼 일류시스템은 시간과 공간의 제약에 구애받지 않고 의사소통을 할 수 있는 여러 기능들을 제공할 수 있으며 이 기능들을 구체적으로 체계화 시키면 다음의 [그림 6]과 같이 나타낼 수 있다. 의사소통 지원 기능의 분석계층도는 Dr. Robert Johansen이 제시한 그룹웨어의 분류체계 [6] 를 따른 것으로서 이는 일류시스템의 의사소통 지원 기능이 그룹웨어의 그것과 유사하기 때문에 가능하다.



[그림 6] 의사소통 지원 기능의 분석계층도

이러한 기업 내의 사람들간의 원활한 의사소통을 통한 협동과정을 지원하는 기능들은 다음의 <표 5>에 정리되어 있는 기준에 따라 평가한다. 전자회의시스템 기능을 활용하여 전통적인 회의 방식에 비해 원가를 절감하는 등의 생산성 향상 효과를 달성하기 위해서는 회의의 진행 중에 필요한 각종 자료를 직접 검색할 수 있는가의 여부와

기타 회의 진행 보조 기능들이 제대로 구현되는가를 살펴보아야 한다. 화상회의 시스템이 실효를 거두기 위해서는 이를 이용한 회의가 실제 동일 공간에서의 회의와 대등한 정보의 교환이 가능해야 하므로 다자간 통신의 지원 여부와 비디오, 음성 등의 다양한 형태의 정보 교환의 지원 여부에 따라 이를 평가해야 한다. 비동시적 의사소통 기

능들에 대해서는 전자게시판(1-대-다 의사소통 지원 기능)의 경우 검색의 지원 여부에 따라 평가할 수 있으며, 전자메일(1-대-1 의사소통 지원 기능)은 비정형의 바이너리 자료의 전송 가능 여부

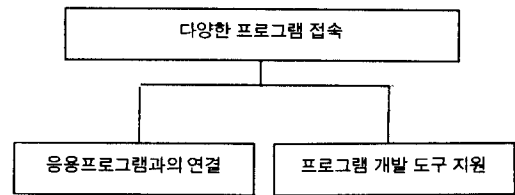
와 타 메일 시스템과의 연계 여부에 따라 평가한다. 의사소통 지원 기능에 대한 세부 평가 기준은 그룹웨어에 관한 Coleman과 Khanna의 이론 [6]에 근거한 것이다.

〈표 5〉 의사소통 지원 기능에 대한 세부 평가기준

평가항목	세부평가기능	평가기준
동시적 의사소통 지원	동일 장소 내의 의사소통	- 회의에 필요한 자료의 검색 등을 포함한 회의진행 보조 기능의 지원
	다른 장소 간의 의사소통	- 다수의 사용자 지원 - 비디오, 음성 등의 지원
비동시적 의사소통 지원	1-대-다 의사소통	- 검색 기능의 지원
	1-대-1 의사소통	- 비정형의 바이너리 자료의 전송 가능성 - 다른 메일 시스템과의 호환성 (X. 400, MHS, VIP 등)

2.2.2.3 다양한 응용프로그램과의 연결 기능

기업의 구성원들은 업무처리에 필요한 자료를 다양한 형태의 의사소통, 데이터베이스, 전자 문서에 대한 접근을 통해 수집한 후, 그 자료들을 자신의 업무처리에 필요한 형태로 가공하기 위한 다양한 도구들을 필요로 한다. 업무 처리에 요구되는 각종 어플리케이션과의 접속을 지원하는 기능들은 워드프로세서, 스프레드쉬트 및 통계패키지와 같은 최종사용자의 전산처리 자동화를 위한 다양한 응용프로그램과의 접속 기능, 그리고 특수 업무처리에 요구되는 특화된 응용프로그램을 개발하기 위한 각종 API 및 4세대 언어(4GL) 제공 기능들로, [그림 7]과 같이 각각 응용 프로그램과의 연결 및 프로그램 개발 도구 지원으로 분류한다.



[그림 7] 프로그램 접속 기능의 분석계층도

이렇게 분류되는 다양한 프로그램 접속 기능들에 대해서는 다음과 같은 세부 기준에 따라 평가하는 것이 타당하다. 프로그램 접속 기능은 다양한 응용프로그램을 지원하는가의 여부와 기타 시스템에 대한 연결고리를 작성할 수 있는 도구를 제공하는가의 여부에 따라 평가한다. 프로그램 연결고리를 구축한 후 그에 대한 오류 감지를 위한 디버깅 기능의 제공 여부도 중요한 평가기준이다.

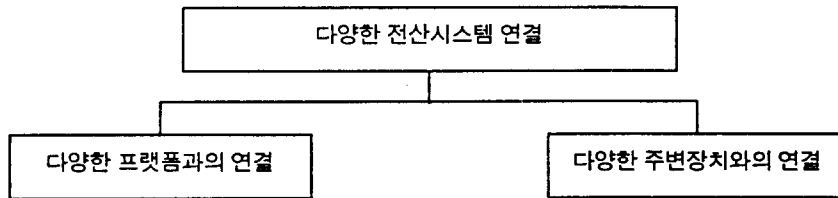
〈표 6〉 프로그램 접속 기능에 대한 세부 평가기준

평가항목	평가기준
응용프로그램과의 연결	- 운영체제에서 지원, 혹은 다른 방법으로 다양한 응용프로그램의 효과적인 통합 가능성
프로그램 개발 도구 지원	- 지원 API의 수 - 디버깅 툴의 제공 - 프로그램 빌더 기능 제공

2.2.2.4 다양한 전산시스템 접속기능

기업의 업무 프로세스에 수반되는 각종 과업을 효율적으로 수행하기 위해서는 다양한 특수 전산시스템을 연결하여야 하는 경우가 많다. 일류시스템은 이러한 경우 요구되는 다양한 플랫폼(Plat-

form)과 프린터 및 스캐너와 같은 하드웨어 주변장치와의 연결을 지원하는 기능들을 제공한다. 이를 플랫폼과 기타 하드웨어로 분류하여 분석계층도를 구성하면 [그림 8]과 같다.



[그림 8] 전산시스템 접속 기능의 분석계층도

다양한 전산시스템과의 접속을 지원하는 실제 요약할 수 있다. 기능들에 대한 세부 평가기준은 다음의 <표 7>로

〈표 7〉 전산시스템 접속 기능에 대한 세부 평가기준

평가항목	평가기준
다양한 플랫폼과의 연결	- 윈도우 클라이언트 지원 가능성 - 기타 지원하는 플랫폼의 수 - 서로 다른 플랫폼간의 동일한 인터페이스 제공 가능성
다양한 주변장치와의 연결	- 지원하는 팩스, 스캐너, 프린터 등의 수

다양한 전산시스템과의 접속은 여러 종류의 하드웨어, 운영체제, 네트워크 운영체제 및 네트워크 프로토콜과의 연결 기능을 통해 평가 가능하며, 상이한 플랫폼간의 접속으로 인해 일류시스템을 사용하는 업무 수행자가 불편을 느끼지 않기 위해 상이한 플랫폼간의 접속시 사용자가 접하는 인터페이스는 일관되게 유지되도록 하는 기능을 제공하는가의 여부에 따라 평가한다. 기타 하드웨어 주변장치와의 연결 기능은 스캐너, 팩스 및 프린터의 다양한 기종과의 접속을 지원할 수 있는 기능을 의미한다.

3. AHP 분석계층도에 따른 국내외 주요 제품의 평가

일류시스템의 선정을 위한 제품 평가에 있어 상대적으로 중요한 기능들을 선택하는 것은 각 기업의 몫이나, 각각의 기능들에 대한 객관적인 평가는 전반적인 일류시스템 관련 기술 동향에 대한 이해가 전제되어야 가능하다.

3.1 일류시스템 기능의 일반 평가기준

일류시스템을 구성하는 개별 기능을 평가하는 기준은 필연적으로 각 기능이 보유하고 있는 고유의 기술적 특징 및 활용 목적을 반영하여야 한다. 특히, 일류시스템의 선정을 위해서는 전체 기능들을 평가하기 위해 기능의 구현 여부를 파악한 후 ‘구현의 다양성’과 ‘구현의 용이성’의 기준을 적용하여 해당 기능을 평가하는 것이 중요하다.

구현의 용이성에 대한 판단은 해당 기능을 구현하기 위해 요구되는 시간과 프로그래밍의 수준에 근거해서 이루어져야 한다. 이는 일류시스템을 이용하여 경영혁신의 성과를 극대화하기 위해서

는 업무 프로세스의 정확한 반영이 요구되며, 이는 경영관리자와 실제 업무 수행의 주체가 되는 조직 구성원들에 의해서만 가능하기 때문이다. 또한 일류시스템을 사용하여야 하는 조직 구성원들의 대부분은 전산환경에 익숙하지 않기 때문에 이를 이용하여 실질적으로 사용자의 업무 능력을 확대하기 위해서는 기능의 활용이 용이하여야 한다. 따라서 시스템 구축 즉시 기능이 구현되는 경우와 일반 경영관리자에 의해 기능이 구현 가능한 경우에 있어서는 기능을 구현하기 위해 전문 프로그래머의 프로그래밍이 요구되는 경우에 비해 보다 유리한 평가를 받게 된다.

분석계층도의 최하위 단계를 구성하는 기능들은 일류시스템의 단위 활동 혹은 목적을 지원할 수 있다고 판단되는 기능들의 집합을 의미한다. 따라서 구현의 다양성은 이를 효과적으로 구현하기 위해 실제로 구체적으로 제공되는 기능들이 얼마나 다양한가를 살펴보아야 함을 의미한다. 기업의 업무 프로세스가 진행되는 과정에서 발생하는 다양한 상황에 있어 일류시스템을 활용할 수 있는가의 여부는 그러한 다양한 상황을 지원하기 위한 기능이 제공되는가에 의해 결정된다. 따라서 기업의 업무의 다양성과 복잡성을 감안할 때 최적의 일류시스템을 선정하기 위해서는 그 보유 기능들의 다양성은 유용한 평가기준이다.

따라서 본 장에서는 구현의 용이성과 구현의 다양성에 따라 제2장에서 제시한 분석계층도상의 최하위 단계의 기능들에 대한 평가기준을 현재 시장에 출시된 국내외의 대표적인 제품들의 평가에 적용하여 보았다. 평가의 객관성을 유지하기 위해 개발자와의 면담, 구축된 시스템의 관찰 및 사용설명서 탐독의 과정을 거쳐 최종적으로 결정했다. 앞에서 설명한 일반 및 세부기준에 따라 각 제품의 기능들을 평가하는데 사용한 척도는 다음의 <표 8>과 같다.

〈표 8〉 일류시스템 기능 평가기준 및 척도

등급(점수)	기능유무	구현의 용이성	비 고
A (1점)	○	시스템 구축 즉시 구현 가능.	기능별 세부기준 및 구현의 다양성 기준 적용.
B (0.33점)	○	일반 사용자에게 의해 구현 가능.	
C (0.11점)	○	구현하려면 전문프로그래밍 필요.	
F (0점)	×	-	-

AHP 방법론을 통한 일류시스템의 선정에 있어서는 개별 기능들에 대한 정성적인 평가등급(A ~ F)을 정량적으로 환산하여 각 기업에서 도출된 기능들에 대한 가중치와의 결합을 통해 각 일류시스템의 전체적인 수준이 하나의 구체적인 수치로 표현되어야 한다. 이를 위하여 최상위 등급 A에는 1점을 부여하고 등급의 하락에 따라 점수는 3배수의 비율로 기하급수적으로 감소하도록 척도를 설정하였다. 이는 앞서 살펴본 일류시스템에 있어서의 구현의 용이성의 중요성으로 인해 등급간의 차이를 크게 설정함으로써 사용이 용이한 제품과 그렇지 못한 제품간의 차별성을 부각시키기 위함이었다.

3.2 국내 주요 제품 평가 결과

본 절에서는 국내의 대표적인 일류시스템 제품에 대한 기능실사를 통해 국내 제품의 전반적인 특징을 분석계층도상에서 살펴보고자 한다. 앞서 언급한 방식에 따라 각 제품의 기능들을 평가한 결과는 다음의 〈표 9〉로 정리할 수 있으며, 연구 목적으로 자료를 제공한 개발업체의 익명성 보장을 위해 편의상 제품명을 각각 K1과 K2로 표시한다.

국내의 대표적인 일류시스템들에 대한 전반적인 검토 결과 두드러지게 나타나는 특징은 모든

기능이 전자결재에 맞추어져 있다는 점이다. “결재하러 회사 나온다”는 말이 나올 정도로 결재는 현재 한국의 기업현실에서 가장 큰 비중을 차지하고 있어 이의 처리를 지원하는 기능이 주종을 이루고 있다. 따라서 분석계층도상의 기능들을 중심으로 국내 일류시스템을 평가한 결과, 업무 흐름의 절차화를 통한 제어를 지원하는 기능들의 구현 여부가 해당 기능이 결재처리를 전자화하는데 필요한가와 밀접하게 관련됨을 엿볼 수 있다. 결재문서를 중심으로 업무흐름의 절차를 규정하므로 그에 따른 설계의 문서단위 지정 기능과 양식을 이용한 프로세스 구현 기능이 업무흐름의 제어를 위한 다른 기능들에 비해 비교적 잘 구현되어 있다. 따라서 정형화된 전자결재 절차 외에 다양한 표현양식, 사전 모의실험 같은 지원 기능들을 통한 새로운 업무 프로세스의 구현 기능은 상대적으로 미비하다. 그러나 결재지연을 막기 위한 업무의 추적 기능은 비교적 잘 갖추고 있다. 국내 일류시스템의 또다른 두드러진 특징은 분석계층도상의 업무 능력 확대를 지원하는 기능들이 많다는 것이다. 전자메일에서 화상회의시스템에 이르기까지 개인 단말기를 통해 직접 의사소통이 가능하도록 하는 제품의 개발에 노력하고 있다. 국내 개발업체는 또한 전자게시판이나 전자메일을 통한 사내의 정보공유가 이루어지고 그룹이나 개인의 일정관리를 돕는 기능에 중점적인 개발

포인트를 맞추고 있어, 각종 데이터베이스와 접속 이 가능한 제품들이 최근에 많이 출시되고 있다.

〈표 9〉 분석계층도에 따른 국내 주요 일류시스템 평가 결과

기능	제품		기능	제품	
	K1	K2		K1	K2
문서	A	A	보안관리	A	A
과업	B	B	수행결과보고	B	B
자원	C	B	개선효과예측	F	C
개인	A	A	자체 데이터베이스	A	F
부서	A	A	외부 데이터베이스	A	A
직책	A	A	키워드 검색	A	A
양식	A	A	전문검색	B	B
스크립트	F	C	동일 장소 의사소통	A	B
차트	F	B	다른 장소 의사소통	C	C
모의실험	F	F	1대1 의사소통	A	A
단일경로지정	A	A	1대-다 의사소통	A	A
복수경로지정	A	A	응용프로그램 연결	A	B
사전조정	B	F	프로그램 개발도구	A	C
사후번복	A	A	다양한 플랫폼	B	B
진척상황추적	A	A	다양한 주변장치	B	A

3.3 국외 주요 제품의 평가 결과

국외에서는 개발업체마다 다른 정보기술을 바탕으로 일류시스템이 발전해왔으므로 그 기술적 배경에 따라 〈표 10〉에서 볼 수 있는 바와 같이 제공하는 기능에 있어 현저한 차이를 보이고 있다. 일반적으로 국외 제품들은 정형화 되어 있고 정해진 절차를 따라 움직이는 기업 경영 프로세스를 지원하는 Production 중심의 일류시스템과 개인의 의사결정이나 예외적인 상황을 다루는 경우가 많은 기업의 업무를 지원하는 Ad-hoc 일류시스템으로 크게 양분화 되어 있으며, 평가대상

제품 중 F1, F2 및 F4는 전자에, 그리고 F3은 후자에 속한다. 이 중 제품 F1과 F2의 경우에는 일류시스템의 세분 시장 중 가장 성숙한 소위 문서 중심의 Production 일류시스템에 속하는 것들로서 주로 기존의 종이로 이루어졌던 문서 중심의 프로세스를 지원하는 일류시스템들을 포함한다. 따라서 평가결과에서도 나타나듯이 문서에 의한 업무 절차를 규정하여 제어하기 위한 기능들은 비교적 잘 구현이 되어 있는 반면, 사람들을 각종 의사소통 기능을 통해 연결하거나 자료에 대한 검색을 지원하는 기능은 상대적으로 취약함을 알 수 있다. 반면 제품F4의 경우는 개인과 그룹 사

용자들의 다양한 활동을 조정하고 보다 빠르고
원활한 프로세스의 실행을 지원하는 그룹중심의
Production 일류시스템으로서 주로 사용자들의

업무처리현황을 추적하고 제어할 수 있는 진척상
황추적기능들을 제공한다.

〈표 10〉 분석계층도에 따른 국내 주요 일류시스템 평가 결과

기능 \ 제품	F1	F2	F3	F4	기능 \ 제품	F1	F2	F3	F4
문서	A	B	A	B	보안관리	B	B	A	B
과업	C	A	B	B	수행결과보고	B	B	B	C
자원	F	B	B	F	개선효과예측	B	B	C	F
개인	A	A	A	A	자체 데이터베이스	C	A	A	F
부서	A	A	A	A	외부 데이터베이스	A	A	A	B
직책	B	B	B	C	키워드 검색	F	C	A	A
양식	F	F	B	F	전문검색	F	C	A	F
스크립트	A	A	A	A	동일 장소 의사소통	F	C	B	F
차트	A	A	F	F	다른 장소 의사소통	F	C	C	F
모의실험	A	A	F	F	1대1 의사소통	F	C	A	F
단일경로지정	A	A	B	A	1대-다 의사소통	F	C	A	B
복수경로지정	A	A	B	A	응용프로그램 연결	B	B	A	B
사전조정	C	A	B	F	프로그램 개발도구	A	A	B	B
사후반복	A	A	B	A	다양한 플랫폼	C	B	A	B
진척상황추적	A	A	B	A	다양한 주변장치	A	B	A	B

마지막으로 제품 F3은 대표적인 Ad hoc 일류시스템으로서 일반적으로 협의의 그룹웨어가 갖추는 기능을 많이 보유하고 있는 반면 프로세스에 대한 지원은 Production 중심의 제품들에 비해 약하다는 면에서는 국내의 제품들과 유사하다고 볼 수 있으나, 이 제품은 국내의 것들과는 달리 프로그래밍에 의해 프로세스를 어느 정도 구현할 수 있다. 또한 국내업체에서는 사용자의 업무능력을 확대하기 위해 다양한 의사소통 지원 기능에 치중한 반면, 제품 F3의 경우에 있어서는 그와 더불어 업무 처리에 요구되는 각종 자료에 대한 접근

기능 및 다양한 프로그램과 전산시스템과의 연결 기능을 제공하여줌으로써 여러 출처로부터 발생한 데이터를 쉽게 입수하여 가공 및 처리할 수 있도록 해 준다.

이상에서 살펴본 바와 같이 국외에서 출시되는 제품들은 극도의 양극화 현상을 보이고 있어 프로세스 제어 측면의 기능들과 업무 능력 증대를 위한 각종 자원과의 연결 기능을 종합적으로 제공하고 있는 제품은 아직까지 없는 실정이며, 대부분의 제품들이 아직까지는 Production 측면의 기능들에 치중하고 있다. 이는 최근까지의 국외

시장에서 일류시스템의 주 활용목적과도 부합한다고 볼 수 있다. 국외의 일류시스템 관련 연구에 따르면 대부분의 활용업체에서는 이를 업무의 조정에 의한 프로세스 통제의 기제로 파악하고 있다 [14]. 그러나 보다 최근에 이루어진 조사[3]에 따르면, 기존의 구조화된 프로세스의 자동화 및 통제뿐만 아니라 ad hoc하고 비구조적이며 예외적인 프로세스를 지원할 수 있는, 최종 사용자 간의 업무능력의 확대와 업무협동을 지원하는 기능들을 갖춘 일류시스템의 중요성이 부각되고 있다. 그 반면 ad hoc한 그룹의 협동 과정을 지원하는 기능들에 치중하여 오던 F3와 유사한 제품들은 오히려 프로세스의 중요성을 인식하여 그 절차화를 지원하기 위한 방향으로 발전하는 등 국외에서는 일류시스템 제품들이 점차 하나의 표준형으로 수렴해 나가려고 하고 있어 [3], 위의 표에서 볼 수 있는 바와 같이 실제로 전혀 구현이 되지 않는 기능들은 거의 없으며, 단지 한 쪽으로 치우치는 경향을 보이고 있다.

4. 적용사례 연구

본 장에서는 특정 기업을 대상으로 AHP를 활용한 일류시스템의 선정 과정을 살펴보고 있다. 앞서 설명한 분석계층도, AHP 및 제품 평가기준을 종합하여 특정 기업의 고위 관리자들을 대상으로 경영혁신을 위한 일류시스템을 선정토록 하여 AHP 방법론에 따른 의사결정 절차를 종합적으로 조명해 봄으로써 합리적인 일류시스템 제품 선정 방안을 제안하고 있다.

4.1 사례개관

본 사례는 이동통신 서비스업에 종사하는 국내 기업을 대상으로 실시하였다(이하 H사). 사례 참

여 인원은 부장 5명과 이사 5명, 총 10명의 고위급 경영진 간부로 하였다. 본 사례의 참여자들은 일류시스템의 각 기능에 대해 일류시스템과 경영혁신의 관련성에 초점을 맞춘 설명을 들은 후 실험자의 지시에 따라 일류시스템의 각 기능에 대한 상대적 중요도를 결정하였다. 조직의 모든 대표 구성원들의 의견의 동등한 반영을 위하여 각각 상대적 중요도를 질문서에 표기하도록 한 후, H사 전체에 있어서 최적의 일류시스템 기능들에 대한 상대적 중요도는 개인의 중요도 판단 결과의 기하평균으로 계산하였다. 이렇게 H사에 있어 가장 중요시되는 일류시스템 기능들을 파악한 후, 일류시스템을 선정하기 위한 2단계 작업에서는 이를 실제 제품에 대한 객관적인 평가와 결합하여 각 제품별로 H사에서 가장 요구되는 기능들을 얼마나 잘 갖추고 있는가에 대한 최종 평가치를 도출하여 최적 일류시스템을 선정할 수 있었다.

4.2 분석결과

본 장에서는 일류시스템 선정의 각 단계별로 도출된 결과를 제시함으로써 실제 상황에서 일류시스템 선정 의사결정을 위해 거쳐야 하는 단계들을 명시하고 있다.

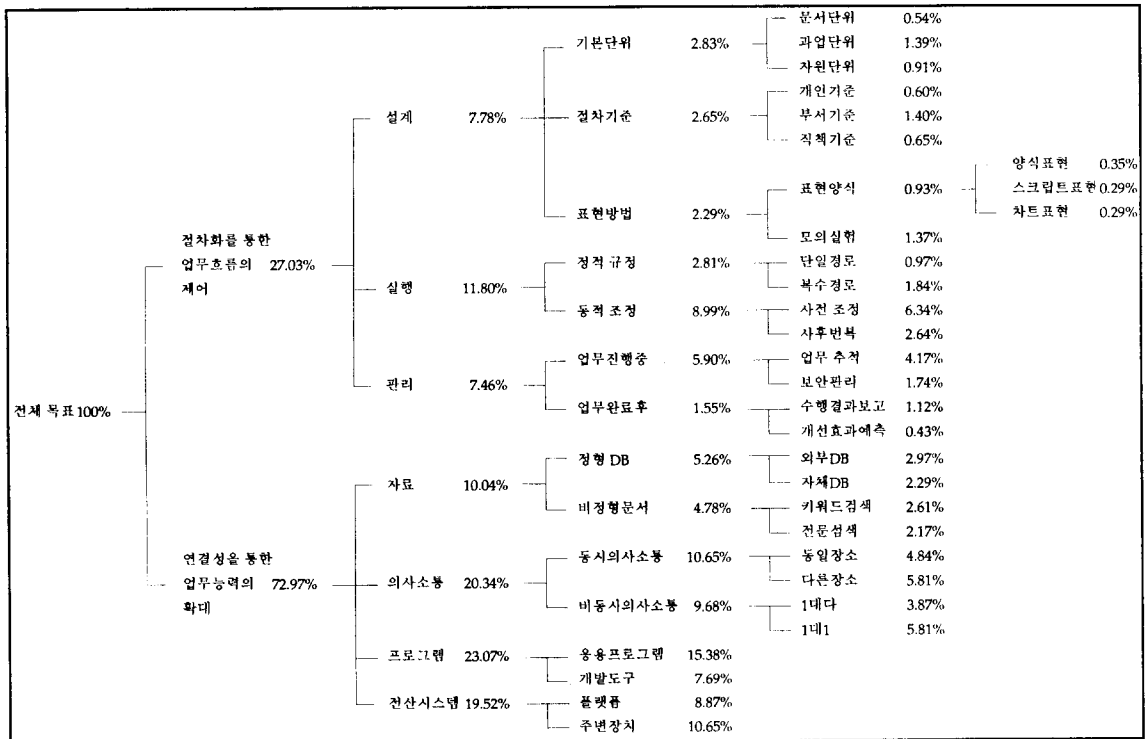
4.2.1 제1단계

일류시스템의 기능들에 대한 H사 전체의 상대적 중요도의 평가 결과는 다음의 [그림 9]의 분석계층도 상에 나타나 있다. 각 단계의 기능의 우측에 표시된 비율은 H사의 일류시스템 선정 목표의 달성에 해당 기능이 기여하는 정도에 대해 사례 참여자들이 주관적으로 판단한 결과를 종합적으로 나타내 준다.

일류시스템의 도입 효과를 최대화하기 위해 H사는 절차화를 통한 업무흐름의 제어에 비해 연

결성을 통한 업무능력의 확대 측면을 보다 중요시하고 있음을 알 수 있다 (27.03% 대 72.97%). 이와 같이 일류시스템을 이용함으로써 업무능력을 증대시키기 위해서는 자료 자체의 제공보다는 현재의 업무를 효율적으로 수행할 수 있도록 지원할 수 있는 각종 응용프로그램과의 접속을 지원할 수 있는 기능 (23.07%), 함께 일을 수행하는 사람들과의 협동과정을 지원하기 위한 의사소통 기능 (20.34%), 그리고 조직 내에 이미 존재하고 있는 각종 특수 전산시스템과의 연결 기능 (19.52%)이 제공되어야 한다고 인식하고 있었다. 각 기능의 하부기능을 보다 구체적으로 살펴보면

다양한 프로그램과의 접속에 있어서는 새로운 프로그램을 개발하기 위한 도구의 제공보다는 기존의 응용프로그램에 대한 원활한 접근을 더욱 중요시하는 것으로 나타났으며 (7.69% 대 15.38%), 전산시스템과의 연결에 있어서는 다양한 플랫폼에 비해 스캐너 혹은 프린터와 같은 업무에 필요한 다양한 주변장치와의 연결 기능들을 선호하는 반면 (8.87% 대 10.65%), 의사소통에 있어서는 동시적인 것과 비동시적인 것에 대해 동일한 정도의 중요성을 부여하였다 (10.65% 대 9.68%).



[그림 9] 일류시스템 기능의 중요도 평가

한편, 업무흐름을 제어하기 위한 업무 프로세스의 절차화를 지원하는 기능들에 대해서는 업무흐름의 사전 설계와 사후 관리보다는 실시간에 진행되는 업무흐름을 제어하는 실행 기능들이 중요하다고 평가하였다 (설계:7.78%; 관리:7.46%; 실행:11.80%). 업무흐름의 실행 기능 중에서도 H사는 특히 예외 상황에 동적으로 대처할 수 있도록 지원하는 기능들을 정적으로 규정된 업무흐름의 실행에 비해 중요시하였다 (8.99% 대 2.81%). 그리고 이러한 업무의 동적인 흐름을 지원하는 기능들 중에서는 사후 번복을 통한 오류의 수정에 비해 업무의 균등한 배분을 사전에 조정하는 측면의 기능들이 보다 중요하다고 평가하였다 (2.64% 대 6.34%). 또한 정적인 업무흐름의 규정에서는 단일경로보다는 복수경로의 지정 기능이 더욱 선호된 것으로 나타나 일류시스템을 이용하여 기업의 다양한 업무 절차를 지원하고자 함을 알 수 있었다 (0.97% 대 1.84%). 프로세스의 설계 측면에 있어서는 업무 프로세스를 정의하는 데 있어서는 과업(1.39%)의 흐름을 부서(1.40%)를 기준으로 지정하는 기능들이 보다 중요시되어, 부서 중심의 국내 업무의 특성이 반영되었음을 알 수 있다. 전체적인 업무흐름의 관리에 있어서는 업무의 사후 관리보다는 업무 진행 중의 실시간 관리를 보다 중요하게 여기는 것으로 나타났다 (1.55% 대 5.90%). 특히 각 업무가 현재 어떤 단계에 있는지, 누가 그 업무 완수의 책임을 지고 있는지, 또는 업무가 처리되기 전에 얼마나 대기하였는지와 같은 사항을 알려주는 업무의 실시간 추적 기능이 매우 중요하게 평가되었다 (4.17%).

4.2.2 제2단계 평가

제2단계 평가에서는 제1단계 평가에서 도출된 H사의 전체 일류시스템 기능들의 상대적 중요도

와 3장의 제품 기능 실사의 결과를 결합하여 H사의 일류시스템의 기능에 대한 선호도에 따라 일류시스템 제품들의 우선순위를 결정하였다. H사의 주관적인 중요도에 따른 일류시스템 제품의 우선순위는 다음의 <표 11>에 요약되어 있다.

<표 11>의 우선순위를 살펴보면 K1제품이 1위, F3제품이 2위, K2제품이 3위, F2제품이 4위, F1제품이 5위, 그리고 F4제품이 6위를 기록하였다. <표 11>의 기능들은 H사가 결정한 상대적 중요도의 순서에 따라 가장 중요한 순으로 표시되어 있다. 제품의 전체 점수는 각 기능에 대한 중요도를 제품의 해당 기능의 평가치를 곱하여 얻어지는 값들을 합산하여 계산되었다. 이러한 과정을 거침으로써 얻어진 제품에 대한 평가치는 해당 제품이 H사가 중요하게 여기는 기능들을 얼마나 잘 제공하고 있는가를 표시하여 줌으로써 필요한 기능들에 초점을 맞추어 제품을 선택할 수 있게 하여, 실질적으로는 요구되지 않는 홍보된 기능에 맞추어 제품을 선정하는 오류를 방지해 준다.

4.2.3 제3단계

제3단계 평가에서는 제2단계에서의 제품들의 우선순위를 바탕으로 일류시스템 제품을 선정하는 것이다. 여기서 주의해야 할 점은 제2단계의 우선순위는 일류시스템 제품의 기능만을 고려하여 결정되었다는 점이다. 본 분석계층도의 최종 목표는 “경영혁신에 유용한 기능을 갖춘 일류시스템의 선정”이므로 이를 이용함으로써 일류시스템이 제공하는 기능의 유용성만을 고려한다면 당연히 K1제품이 선정되어야할 것이다. 그러나 실제 제품 선정 의사결정시에는 기능적인 측면 이외에도 개발자로부터의 지속적인 지원을 얻을 수 있는가, 제품의 일시적/지속적 지출비용은 얼마나 되는가, 이 제품이 현재 많이 사용되고 있는가 등과 같은 여러 가지 복합적인 사항을 고려해야한다.

제품		F3	K1	F1	F2	F4	K2
평가점수		0.565	0.490	0.434	0.361	0.331	0.325
용용 프로그램 접속	0.1538	B	A	B	B	B	F
주변장치 지원	0.1065	A	B	A	B	B	B
플랫폼 지원	0.0887	A	B	C	C	B	B
개발도구 지원	0.0769	B	F	A	A	B	F
사전조정	0.0634	F	F	C	B	F	F
다른장소간의 사소통	0.0581	F	C	F	F	F	C
1대1의 사소통	0.0581	A	A	F	F	B	A
동일장소내의 사소통	0.0484	F	F	F	F	F	F
업무추적	0.0417	C	A	A	B	A	A
1대다의 사소통	0.0387	A	A	F	F	F	A
외부 DB 지원	0.0297	A	C	C	C	B	B
사후번복	0.0264	A	A	A	A	A	A
키워드 검색	0.0261	A	A	F	F	A	A
자체 DB 제공	0.0229	A	A	A	A	F	F
전문검색	0.0217	A	F	F	F	F	B
복수경로 지정	0.0184	C	F	A	A	A	F
보안관리	0.0174	A	B	B	B	B	B
모의실협	0.0141	F	F	A	A	F	F
부서기준	0.0140	A	A	A	A	A	A
과업단위	0.0139	B	C	C	A	B	B
수행결과 보고	0.0112	B	C	B	B	C	C
단일경로 지정	0.0097	A	A	A	A	A	A
차원단위	0.0091	F	F	F	B	F	F
직책기준	0.0065	F	F	B	B	C	F
개인기준	0.0060	A	A	A	A	A	A
분서단위	0.0054	A	A	A	B	B	A
개선효과 예측	0.0043	F	F	B	B	F	F
양식 표현	0.0033	B	A	F	F	F	B
스크립트 표현	0.0028	B	F	A	A	A	F
차트 표현	0.0028	F	F	A	A	F	F

<표 11> H사의 중요도에 따른 일류시스템 제품 적합도 우선순위

III. 결론

1. 연구내용 요약

본 논문에서는 기업의 경영혁신에 유용한 일류 시스템을 선정하기 위한 객관적인 분석계층도를 제시하였다. 이 분석계층도는 일류시스템의 업무의 절차화를 지원하는 기능들과 업무 능력의 증대를 위한 각종 자원과의 연결성을 지원하는 기능들을 통해 경영혁신의 성과 극대화 목표 달성을 위해 대립되는 두가지 측면인 업무 프로세스의 통제와 개별 종업원의 업무 능력 증대를 동시에 달성할 수 있음을 표현하기 위하여 이 두 측면을 상위의 분류 기준으로 삼았다. 이에 따라 일류시스템의 주요 기능들을 평가하기 위한 하나의 일관된 논리를 따르는 분석계층도의 활용을 가능케 하기 위해 각 세부기능에 대한 객관적인 평가

기준을 설정하였으며, 이를 국내외의 주요 일류시스템에 대한 기능실사에 적용하였다. 이렇게 국내외의 주요 제품들을 평가한 결과, 국내외 일류시스템의 전반적인 추세와 특징을 파악할 수 있었다. 국내 일류시스템은 의사소통 기능에 초점을 맞추어 연계성을 통한 종업원의 업무 능력 증대 측면을 강조하고 있는 반면, 국외 일류시스템은 다양 각색으로 한편으로는 프로세스 절차화 중심의 기능들을 강조하여 경영혁신의 프로세스 혁신 측면을 지원하는 반면 또 한편으로는 그룹의 ad-hoc한 협동 과정 지원을 중요시하던 제품들이 점차 수렴하여 양 측면을 조화시키는 방향으로 나아가고 있음을 알 수 있었다. 최종적으로는 분석계층도를 사용한 일류시스템 선정 절차를 밝히기 위하여 실제 의사결정 상황에서의 AHP 방법론의 유용성을 검증하였다.

2. 논문의 의의 및 향후 연구방향

본 논문은 각기 다양한 기능들을 갖추고 있는 국내외 제품들을 기업의 상황에 맞추어 평가하여 최적의 일류시스템을 선정할 수 있는 객관적인 평가구조로서 AHP 방법론에 의한 분석계층도와 일류시스템의 구체적인 기능들을 평가하기 위한 세부 평가기준을 제시하였다는 데 의의가 있다. 향후에는 본 연구에서 제시한 분석계층도를 바탕으로 국내의 잠재적인 일류시스템 활용업체 및 개발업체를 대상으로 기능들간의 상대적 중요도를 조사하고자 한다. 이 조사는 산업별, 부서별로 실시하여 각 부문에서 요구되는 기능들이 무엇인가를 파악함으로써 국내 개발업체에게 일류시스템의 개발 지침을 제공해 줄 수 있을 것이다. 또한 객관적인 일류시스템 기능들에 대한 평가기준을 확장하여 기능 외의 분야를 포함시켜, 이를 분석계층도와 함께 기업의 일류시스템 선정 의사결정을 지원하기 위한 종합적인 도구로 발전시키기 위한 연구도 함께 수행되어야 할 것이다. 분석계층도를 이용한 이러한 연구를 통하여 국내 기업의 경영혁신에 실제로 요구되는 일류시스템 기능이 무엇인가를 조사함으로써 국내 일류시스템 기술이 외국의 선진 기술을 뒤쫓는 형상에서 벗어나 진정한 의미에서의 '한국형' 일류시스템을 개발할 수 있는 기반을 제공할 수 있다. 이러한 연구를 통해서 궁극적으로는 국내 기업의 경영혁신 활동을 지원할 수 있는 한국형 일류시스템의 표준 기능들을 규정할 수 있으리라고 전망된다.

참 고 문 헌

- pp. 19-24, 한국소프트웨어산업협회.
- [2] 이미경, "신토불이 바람 거센 그룹웨어 시장, 대호황 즐거운 비명", 「경영과 컴퓨터」, 제 222 호(1995), pp. 206-211.
- [3] Bair, J. H., "Workflow and Groupware are Converging", *San Jose Workflow '95-Business Process Re-engineering Conference-Proceedings*, (1995), pp. 11- 0, The Conference Group.
- [4] Champy, J., *Reengineering Management : The Mandate for New Leadership*, Harper Business, New York, 1995.
- [5] Clement, A., "Computing at Work : Empowering Action By 'Low-level Users'", *Communications of the ACM*, Vol. 37, No. 1(1994), pp. 52-63.
- [6] Coleman, D. and R. Khanna, *Groupware: Technologies and Applications*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 1995.
- [7] Davenport, T. H. *Process Innovation : Reengineering Work through Information Technology*, Harvard Business School Press, Boston, 1993.
- [8] Davenport, T. and J. Short, "The New Industrial Engineering : Information Technology and Business Process Redesign". *Sloan Management Review*, 1990.
- [9] Fischer, L. *The Workflow Paradigm-The Impact of Information Technology on Business Process Re-engineering*, Future Strategies Inc., 1995.
- [10] Hammer, M. and J. Champy, *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, Harper Busi-
- [1] 김진우, 문재윤, "경영혁신(Business Process Reengineering)과 일류(Workflow)시스템", 「소프트웨어 산업」, 제 24 호(1995),

- ness, New York, 1993.
- [11] Hammer, M., *The Reengineering revolution*, Harper Business, New York, 1995.
- [12] Jacobson, I., *The Object Advantage : Business Process Reengineering with Object Technology*, Addison Wesley, Massachusetts, 1995.
- [13] Obeng, E. and S. Crainer, *Making Re-engineering happen*, Pitman Publishing, London, 1994.
- [14] Ramage, M., *Engineering a smooth flow? -A Study of workflow software and its connections with business process reengineering*, University of Sussex, London, 1994.
- [15] Saaty, T. L., *Decision Making for Leaders-The Analytic Hierarchy Process for Decisions in a Complex World*, RWS Publications, Pittsburgh, 1995.
- [16] Scites, J., "Empowering the business through re-engineering", Connecticut Mutual Life Insurance Company, 1993.
- [17] Scites, J., "Connecticut Mutual: Accepting the Challenge of Workflow Change", Presentation. *Workflow: 1993 Turning Point*, 1993.