

기업 정보 시스템의 활용도 향상을 위한 정보활동 모니터링

한 관 희[†] · 송 희 석^{††}

요 약

최근 들어 경쟁력 향상을 위해 많은 기업들이 기간 정보 시스템을 도입하여 운영하고 있는 추세이다. 도입된 정보 시스템의 활용도를 향상시키기 위해서는 정보 시스템 사용 현황을 실시간으로 모니터링/분석할 수 있는 체계를 갖추는 것이 필수적인데 현재 대부분의 기업 정보 시스템들은 이러한 체계적인 모니터링 기능을 제공하고 있지 않고 있는 실정이다.

본 연구에서는 이를 위해 정보활동 모니터링 (IAM: Information Activity Monitoring) 프레임워크를 제안하고 이를 실사례를 통해 그 유용성을 보인다. IAM은 기업 내의 중요한 정보 처리 활동을 실시간으로 모니터링하고 분석하여 그 결과를 사용자에게 피드백 하는 행위라고 정의되며 기업의 정보 처리 행위에 관한 4가지 주요한 시각 (업무 프로세스, 데이터, 사용자/조직, IT 시스템)에 관한 요약 정보를 제공한다. 제안된 '정보활동 모니터링' 기능은 항공기 부품을 생산하는 기업의 설계/생산 통합 정보 시스템의 한 모듈로 개발되어 운영되고 있으며 이러한 기능은 특히 정보 시스템 도입의 필요성에는 공감하나 지속적인 운영에 필요한 인력과 시간이 부족한 중소기업의 정보 시스템 활용도 향상을 위한 필수적인 기능이라 판단된다.

키워드: 정보활동 모니터링, 실시간 기업, 기업 정보 시스템, 비즈니스 활동 모니터링

Information Activity Monitoring for Enhancing the Utilization of the Enterprise Information System

Kwan Hee Han[†] · Hee Seok Song^{††}

ABSTRACT

Recently, many enterprises are introducing information systems for their competitive advantages. For enhancing the utilization level of enterprise information system, it is quite important to monitor the usage states of the information systems continuously. However, most enterprise information systems lack this functionality. Proposed in this paper is the framework of IAM (Information Activity Monitoring), which is defined as real-time reporting and alerting of significant information-related activities. This IAM framework provides 4 different views about the information system (data, IT system, business process, and participant) and is implemented as a part of integrated design/manufacturing information system developed by aerospace parts manufacturer. By using the IAM function, IT personnel can monitor significant information-related activities systematically and feedback to their users timely, and ultimately enhance the utilization level of information system.

Key Words : Information Activity Monitoring, RTE(Real Time Enterprise), Enterprise Information System, Business Activity Monitoring

1. 서 론

기업 환경의 세계화가 급속히 진행되면서 기업들은 이러한 환경에서 생존하기 위해 '비용중심'에서 '시간중심'으로, '제품중심'에서 '고객중심'으로, '규모중심'에서 '민첩성중심'으로 기업 구조를 변화시키려 노력하고 있으며, 이 과정에서 기업 정

보 시스템은 생존 전략의 핵심 수단으로 자리 잡고 있다. 이에 따라 최근에는 기간 정보 시스템을 신규로 도입하는 기업들이 급격하게 증가하고 있는 추세인데 정보 시스템이 기업 전략에 부합하기 위해서는 시스템 도입 못지않게 업무 수행 시에 정보 시스템의 활용도를 높이는 것이 중요한 과제로 대두되고 있다.

이와 더불어 최근 기업 환경의 급격한 변화에 따라 시장과 고객 요구 변화에 대한 민첩한 대응을 위해 각 기업은 구성원 간 원활한 의사소통과 지식 공유 및 긴밀한 업무 협조가 절실히 요구되고 있다. 최근의 '실시간 기업' 개념은 이러한 요구

※ 본 연구는 경상대학교 부속 공학연구원 학술연구재단의 지원에 의하여 이루어졌음.

† 정 회 원 : 경상대학교 산업시스템공학부 부교수/공학연구원(교신저자)

†† 정 회 원 : 한남대학교 경상대학 경영정보학과 조교수

논문접수: 2006년 2월 13일, 심사완료: 2006년 6월 26일

에 대응하기 위해 대두된 개념으로 '주요 비즈니스 프로세스의 관리와 실행 과정에서 최신의 실시간 정보를 이용하여 적극적으로 지연을 제거함으로써 경쟁 우위를 달성하고자 하는 기업'으로 정의되며[1], 비즈니스 활동 모니터링(Business Activity Monitoring)은 실시간 기업 전략을 추진하는 주요 구성 요소로서 관심을 끌고 있다. 즉, BAM은 복수의 응용 시스템으로부터 각종 데이터나 사건 및 주요 성과 지표들을 수집하여 주요한 비즈니스 사건들에 대해 실시간 보고, 분석 및 통보 행위라고 정의되는데[2], BAM 구축을 위해서는 기업 정보 시스템의 효율적인 운영이 전제 조건이 된다.

실시간 기업이 되기 위해 BAM이 필수적인 것과 같이 기업 정보 시스템의 활용도 향상을 위해서는 각 구성원들의 정보 관련 활동을 기록하고 분석하여 알려주는 모니터링 기능이 필수적인데 최근까지의 정보 시스템들은 이러한 정보활동 모니터링 기능을 보유하고 있지 않는 경우가 대부분이어서 도입된 정보 시스템이 효율적으로 활용되고 있는지를 체계적으로 판단하기가 어려운 실정이다.

기업 정보 시스템은 기본적으로 조직 구성원들이 업무를 수행하는데 필요한 데이터를 제공하고 업무 수행 결과 발생한 데이터들을 저장하는 기능을 제공하는데 이러한 정보 시스템이 기업에 도입되어 성공적으로 운영되기 위해서는 올바른 데이터가 올바른 업무 수행자에 의해 적기에 관리(등록/수정/삭제)되고 있는지를 판단하여 예외 상황이 발생할 경우 이에 대한 조치를 취할 필요가 있으며 이를 위해서는 사용자의 정보 관련 활동 행위를 실시간으로 보고/분석하는 정보활동 모니터링 기능이 필수적이다.

본 연구에서는 기업 정보 시스템의 활용도 향상을 위해서 이러한 기능을 IAM(Information Activity Monitoring)이라 명명하고 IAM의 구성 요소와 그 특성들을 제시하고 이를 실 사례를 통해 그 유용성을 보이고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 국내 중소기업 정보화 현황과 중소기업에서의 정보활동 모니터링의 중요성에 관해 설명하며, 3장에서는 효율적 정보활동 모니터링을 위한 4가지 시차를 제시한다. 4장에서는 실제 정보 시스템 구현 사례를 통해 정보활동 모니터링의 기능과 효과를 설명하며, 마지막으로 5장에서 결론과 추후 연구 과제를 언급한다.

2. 중소기업 정보화와 정보활동 모니터링

기업의 정보화는 종합적인 경영체제 내에서 전체 경영 활동과 통합되고 융화되어 추진될 때 그 효과가 나타난다. 이는 기업 정보화가 일회적인 프로젝트로 추진되어서는 곤란하며 Plan-Do-Check-Action(PDCA) 사이클 관점에서 상시적으로 관리됨으로써 정보 시스템과 조직원들을 끊임없이 융화시켜 나가야 함을 의미한다[3]. 최근 중소기업에서도 경쟁력 향상을 위해 정보 시스템을 단순 도입하는 단계에서 벗어나 운영 고도화 단계로 진행되고 있고, 이에 따라 정부의 중소기업 정보화 정책도 단순 패키지 도입 등의 단편적인 지원 정책에서 탈피하여 사전 진단이나 체계적인 정보화 전략 수립을 바탕

으로 프로세스 혁신과 동반한 정보 시스템 구축을 지원하는 방향으로 선회하고 있는 점을 고려하면 Plan-Do 측면에서의 정보화 노력이 집중되고 있음을 알 수 있다[4].

그러나 이와 더불어 정보 시스템의 활용 현황과 성과를 모니터링 하여 부적합 사항을 시정 및 개선 조치하는 Check-Action 부문의 노력 또한 매우 중요함에도 불구하고 이 부문의 연구가 매우 부족함을 알 수 있다. Check-Action 부문의 관리 활동은 중소기업일수록 그 중요성이 한층 강조된다. 최근 중소기업 정보화 실태조사 결과에 의하면[4], 정보화 도입의 저해 요인으로 '도입해도 사용하지 않음' 과 '활용 능력 부족'이 전체의 21.1%를 차지하였다는 점을 고려할 때, 체계적인 정보화 전략과 최고 경영자의 의지 등에도 불구하고 정보 시스템 사용자의 적극적 활용이 뒷받침되지 않는다면 중소기업의 정보화 추진이 실패할 수 있음을 보여주고 있다.

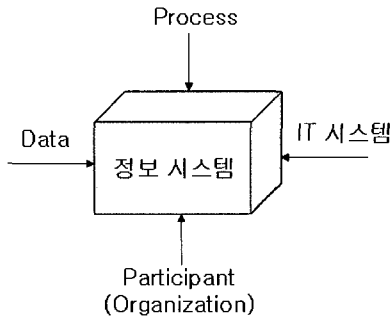
정보활동 모니터링은 기업 정보화의 주요 성공 요인 연구들에서도 그 중요성을 살펴볼 수 있다. Earl[5], 김길조 외[6], 주석경 외[7]는 공히 사용자 참여와 긍정적인 사용자 태도를 기업 정보 시스템 구축의 주요 성공 요인으로 실증하였고 이를 보장하기 위해서는 정보 시스템 활용 감시와 성과의 주기적 점검이 매우 중요함을 지적하고 있다. 이에 본 연구에서는 중소기업의 정보 시스템 활용 극대화를 위한 방안으로 정보활동 모니터링 시스템을 제안한다.

3. 정보활동 모니터링 구성 요소

기업 정보 시스템의 활용도 향상을 위해서는 정보 시스템 사용자의 제반 정보 처리 활동을 다양한 각도로 분석하여 피드백 함으로써 시스템 활용도를 제고할 수 있는데 이를 위해서는 기업내 각종 정보활동을 실시간으로 모니터링 할 수 있는 체계를 갖추는 것이 필요하며 특히 정보 시스템 운영 전담 요원을 배치하기 힘든 중소기업 상황에서는 시스템 모니터링 기능을 이용한 사용자로의 피드백 기능이 정보 시스템 도입 성공을 위해 필수적이라 판단된다.

BAM 관련 연구 중에서 zur Muehlen[8]에서는 비즈니스 프로세스 모니터링 대상을 프로세스, 프로세스에 참여하는 자원, 프로세스가 대상으로 하는 비즈니스 객체의 3가지 차원으로 분류하였고, Junginger *et al.*[9]에서는 비즈니스 모니터링의 대상으로서 제품, 프로세스, 조직 구조, IT(Information Technology) 시스템의 4가지를 핵심 요소로 분류하였다. 본 연구에서는 BAM의 분석 대상이 되는 비즈니스 활동 중에서 IT 활동만을 그 대상으로 제한하며, 정보활동 모니터링 (IAM)을 정보 시스템 사용자의 제반 정보 처리 활동을 다양한 각도로 실시간 수집/분석하여 피드백 하는 활동으로 정의한다.

기존에 일반적인 시스템 상태를 모니터링 하는 시스템으로서 많이 알려진 것으로는 생산 현장의 설비나 생산 라인 가동 현황을 모니터링 하는 제조실행 시스템 (MES: Manufacturing Execution System)과 기업 네트워크 상태를 감시하는 네트워크 관리 시스템 (Network Management System) 등을 들 수 있는데, 이 시스템들은 네트워크 관리자나 생산 진행



(그림 1) 정보활동 모니터링 View

담당자등 주로 특정 업무를 수행하는 사용자의 업무 지원을 목표로 개발된 것임에 비해 본 연구에서 제시하는 시스템은 전산 전담자가 없는 중소기업의 상황에서 설치된 정보 시스템을 효율적으로 사용하기 위해 정보 시스템의 상태와 시간과 데이터, 조직 및 업무 프로세스 등의 관점에서 통합적으로 제시한다는 점에서 차이가 있다.

즉, 기존의 정보 시스템에서는 정보 시스템을 주로 데이터의 축적과 분배라는 차원에서 보았는데 정보 시스템의 성공적인 운영을 위해서는 보다 다양한 시각으로 사용자에게 정보 시스템에 행해지는 행위를 모니터링하고 분석해야 할 필요가 있다. 본 연구에서는 사용자의 정보 처리 활동을 ① 사용자가 수행하는 업무 처리 프로세스의 속도나 비용 측면에서, ② 사용자와 사용자가 소속된 조직의 데이터 운영 측면에서, ③ 데이터의 유통과 축적 측면에서, 마지막으로 ④ IT 시스템의 운영상 발생하는 예외상황 측면에서의 4가지 관점으로 분류한다. (그림 1)에 본 연구에서 제시하는 정보활동 모니터링을 위한 4가지 시각을 나타내고 있다. 아래에서 각각에 대해 설명한다.

1) 프로세스: 기업에서는 수많은 업무 처리 활동들이 병렬적으로 수행되는데, 특정한 업무 프로세스의 소요 시간이나 품질/비용 등을 파악함으로써 해당 프로세스를 지원하는 정보의 충분성이나 정확성 등을 개선할 수 있다. 즉, 기업의 기간 업무 프로세스를 대상으로 소요 시간, 비용, 품질 등을 모니터링 하여 프로세스 지연이나 병목현상, 이상 상황 등을 감지한다. 기업의 주요 프로세스로는 제품 설계 프로세스, 제품 생산 프로세스, 자재 조달 프로세스, 결제 프로세스 등을 들 수 있다. 예를 들면 제품 생산 프로세스에서 하나의 작업지시에 대해 생산 주요 단계별 완료 시간과 총 소요 시간을 모니터링 할 필요가 있다. 여기에서 생산 주요 단계로는 작업 오더 등록, 작업 시작 보고, 작업 완료 보고 등을 들 수 있다.

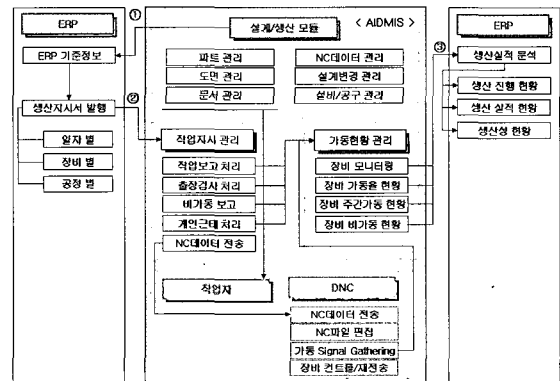
2) 사용자/조직: 누가 무슨 정보를 어떻게 처리했는지를 파악함으로써 각 업무 수행자들이 적절한 정보 처리 활동을 할 수 있도록 피드백을 제공한다. 즉, 개인별/부서별로 제품, 도면, 문서 정보 등 업무 수행에 필요한 각종

정보 유형별로 어떤 정보 처리 활동을 했는가를 모니터링 한다. 여기서 정보 처리 활동은 등록, 수정, 삭제, 조회 등으로 구분한다. 이를 통하여 각 사용자나 조직이 부여받은 정보 처리 활동을 올바르게 수행하고 있는지를 파악할 수 있다.

- 3) 데이터: 데이터의 축적과 유통 측면에서 정보 시스템에서 관리하는 주요 데이터 개체에 어떤 정보 처리 행위가 발생하였는가를 파악하여 피드백 함으로써 정보 처리 활동의 지연이나 실수를 방지한다. 그리고 데이터 품질을 향상시키기 위해 기업내 여러 정보 시스템에서 관리하는 주요 데이터 객체들의 불일치 현황을 리포팅 한다. 여기서 데이터 불일치 현황이라 함은 서로 상호연동되어 운영되는 2개 이상의 시스템이 있을 때, 공유 데이터 중에서 A 시스템에는 등록되어 있는데 B 시스템에는 없거나, 혹은 B 시스템에는 존재하는데 A 시스템에는 등록되지 않은 데이터 리스트를 의미한다.
- 4) IT 시스템: 정보 시스템의 운영 과정에서 발생하는 시스템 오류 상황을 기록하여 사용자들에게 제시함으로써 업무 수행자들이 올바른 정보 처리 활동을 할 수 있게 지원한다. 제시되는 메시지는 오류 유형 별로 내용과 일시 및 발생 모듈 등을 표시한다. 오류 유형으로는 데이터베이스 오류, 프로그램/네트워크 등 시스템 오류, 사용자 입력 오류, 사용자 조작 오류 등을 들 수 있다.

4. 시스템 구현 및 사례

본 연구의 대상이 되는 기업은 종업원이 약 120여 명이고 약 800여 품목의 항공기용 기계 가공 및 판금 부품을 생산 및 조립하는 기업으로서, 약 2년에 걸쳐 CAD(Computer Aided Design)-공정계획-NC(Numerical Control) 코드 생성-작업지시-작업보고로 이어지는 설계/생산 프로세스를 종합적으로 지원하는 설계/생산 통합 정보 시스템 (Aerospace-structure Integrated Design & Manufacturing Information System: AIDMIS)을 개발하여 2005년 5월부터 운영 중에 있으며 정보활동 모니터링 모듈은 통합 정보 시스템의 일부로 구현되었다. AIDMIS 시스템은 기존에 운영되고 있는 ERP 시스템



(그림 2) AIDMIS 시스템 데이터 흐름도

(UniERP)과 연동하여 사용되고 있다.

이 시스템의 목적은 각종 설계 및 생산 관련 데이터가 생산 현장에서 작업자가 이해하기 쉽고 사용하기 쉬운 형태로 전달되고 동시에 생산 작업에 필요한 정보를 작업자가 신속하게 찾을 수 있는 체계를 갖추는데 있다.

개발된 통합 시스템의 주요 기능과 기존 ERP 시스템 사이의 데이터 흐름이 (그림 2)에 나타나 있다.

AIDMIS를 이용한 업무 흐름은 우선 모 업체로부터 신규 생산 부품과 관련된 기술 자료들을 전달받아 파트, 도면, 문서, CAD 파일 등의 정보 등록을 완료한 후 BOM (Bill Of Material)을 구성한다. 그 후 등록된 CAD 파일에 근거하여 공정 계획과 NC 데이터를 작성하여 저장한다. 등록이 완료된 파트/BOM 정보 등의 제품 관련 데이터들은 생산 준비를 위해 ERP 시스템으로 전송 된다 <(그림 2) ①>.

부품 생산이 확정된 후 수주 오더가 ERP 시스템에 등록된다. 그 후 ERP 시스템의 생산 지시 정보가 AIDMIS 시스템으로 전송 된다 <(그림 2) ②>. 전송된 생산 지시 정보와 각종 기술 자료들에 근거하여 생산 작업이 수행된다. 작업 완료 후 AIDMIS 시스템은 ERP 시스템으로 생산 실적 정보를 전송 한다 <(그림 2) ③>.

이와 같이 각 부문에서 생성된 제품 관련 정보들은 생산 현장으로 집적되어 종합 정보를 형성하게 되는데 이는 현장 작업자가 생성된 정보의 가장 최종적인 사용자이면서 가장 다양한 정보를 사용하는 통합 정보 사용자임을 의미한다.

4.1 대상 기업 정보 시스템 주요 기능

정보활동 모니터링의 대상이 되는 AIDMIS 시스템의 주요 기능은 크게 설계 부문, 생산 부문, 기반 기능 부문, 시스템 인터페이스 부문의 4부문으로 분류된다. (그림 3)에 시스템 기능 구조도를 나타낸다.

설계 부문은 파트/BOM, 설계변경 등과 같이 제품과 관련된 각종 정보들을 파트 번호라는 단일 식별자에 의해 통합적으로 관리하며 제품 구조 및 형상 관리, 설계변경 및 이력 관리, 문서/도면/CAD 데이터 관리로 이루어져있다.

생산 부문은 작업지에서 생산 실적 집계까지의 전반적인

생산 현황을 관리하며 공정서 작성 및 NC 데이터 관리, 작업 지시 관리, 생산 실적 집계 및 분석, 설비 관리, 공구 관리로 이루어져 있다. 기반 기능 부문은 설계/생산 통합 정보시스템을 운영하는데 필요한 전체적인 시스템 관리 기능과 각 부문에서 필요로 하는 공통 기능들을 제공하는데 AS9100 및 워크플로 관리, 분류 및 검색, 정보활동 모니터링으로 구성된다. AS9100 품질경영 시스템은 ISO9000 요건에 기초하여 항공 산업 분야에 적용되는 공급자 품질 보증 규격으로 항공 산업 분야 공급자에게 필요한 ISO9000 요건들을 더욱 상세하고 명확하게 규정하고 있다.

시스템 인터페이스 부문은 통합 정보 시스템과 관련이 있는 기업 내외의 관련 시스템간의 연결을 위한 것인데 크게 CAD 인터페이스 및 시각화, ERP 인터페이스, 모업체와의 기술 데이터 연계로 이루어진다(상세 내용은 [10, 11] 참조).

4.2 정보활동 모니터링 기능

정보 시스템의 도입 초기에는 대상 기업도 직원들의 기존 업무 관행 고수, 전산 업무를 업무 시간의 활동으로 간주하는 풍토 및 정보화에 대한 무관심 등으로 시스템 정착에 많은 어려움을 겪었다. 이에 전산 업무를 겸직하고 있는 생산관리 과장이 매 주 간부회의에서 '정보활동 모니터링' 기능을 이용하여 주요 프로세스 처리 시간과 주요 데이터의 등록 현황 등을 개인별/부서별로 요약하여 최고경영자에게 보고하여 정보 시스템 활용에 대한 피드백 정보를 제공하였다. 이에 자극받아 각 부서 책임자들이 '정보활동 모니터링' 화면을 실시간으로 조회하여 부서원들에게 미비 사항을 토록한 결과 현재 정보 시스템 활용도는 안정화 단계에 이르렀다고 판단된다.

시스템 활용의 효과로는 설계/생산 기술 프로세스에서 파트 등록에서 ERP 시스템 이관까지의 시간이 기존의 9일에서 6일로 단축된 점과 AIDMIS 시스템과 ERP 시스템 간의 데이터 불일치 현황이 평균 6%에서 1%로 저하된 점등을 들 수 있다.

이하에서는 통합 정보 시스템내의 한 모듈로 구현된 정보 활동 모니터링 기능을 정보활동 대상에 따른 4가지 시각으로 분류하여 설명한다.

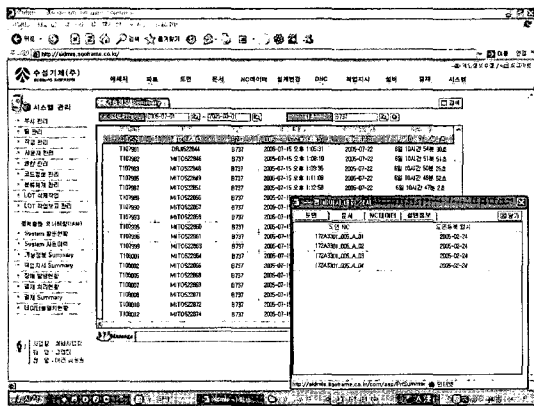
4.2.1 업무 프로세스

업무 프로세스 측면에서는 주요 프로세스를 크게 3가지로 나누어 각 프로세스의 업무 처리 건수 및 업무 처리 시간을 모니터링 한다.

- 1) 결재 프로세스: 각종 결재 프로세스에 대한 평균 결재 처리 시간과 부서/기간별 승인, 검토, 반려 건수를 보여 준다.
- 2) 설계/생산기술 프로세스: 하나의 파트 정보에 대해, ① 설계~생산기술에 이르는 주요 단계별 정보 등록 완료 시각과, ② 파트 등록에서 ERP 시스템 이관까지의 총 소요 시간을 기록한다. 여기서 정보활동 측면에서 제품 설계~생산 기술에 이르는 주요 단계로는 파트 등록, 도면

설계 부문	생산 부문	
제품 구조 및 형상관리	작업 지시 관리	
설계 변경 및 이력 관리	실적 집계 및 분석	공정서 작성 및 NC 데이터 관리
문서/도면/CAD 데이터 관리	설비 관리	공구 관리
기반 기능 부문	시스템 인터페이스 부문	
AS9100 및 워크플로우 관리	ERP 인터페이스	
분류 및 검색	CAD 인터페이스 및 시각화	
정보활동모니터링(IAM)	모업체와의 기술 데이터 연계	

(그림 3) AIDMIS 시스템 기능 구조도



(그림 4) 업무 프로세스 모니터링

등록, 문서 등록, NC 데이터 등록, BOM 등록, ERP 시스템으로 데이터 이관 등을 들 수 있다. (그림 4)에 특정한 파트에 대한 등록일자과 ERP 이관 일자 및 총 처리 시간을 보여주는 주 화면과 해당 파트와 연관된 도면, 문서, NC 데이터 및 설계변경 정보의 등록 시각을 보여주는 팝업 창을 나타내고 있다.

- 3) 생산 프로세스: ERP 시스템에서 AIDMIS 시스템으로 작업지시가 이관된 후부터 작업이 완료되기까지의 과정을 ERP 릴리즈-작업 시작 보고-작업 완료 보고의 3단계로 나누어 각 사건이 발생한 시각과 하나의 작업지시가 완료될 때까지의 총 소요 시간을 나타낸다.

4.2.2 사용자/조직

사용자/조직 측면에서는 개별 사용자 및 조직 단위로 무슨 정보를 어떻게 처리했는지를 나타냄으로써 각 사용자들이 부여받은 정보 처리 활동에 대한 책임을 완수할 수 있게 유도한다. 모니터링 내용은 ① 사용자별 시스템 사용 시간과, ② 사용자별로 어떤 시스템 모듈에서 무슨 작업을 했는지를 보여주는 시스템 사용 내역을 제공한다. (그림 5)에는 사용자들의 시스템 사용 내역을 대상 시스템 모듈, 이벤트 구분, 작업 일시, 작업 내용으로 구분하여 나타내고 있다.

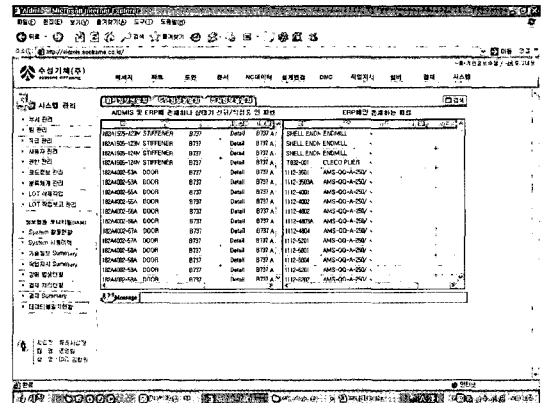


(그림 5) 사용자/조직 모니터링

4.2.3 데이터

정보 처리 활동의 지연이나 실수를 방지하기 위해 데이터

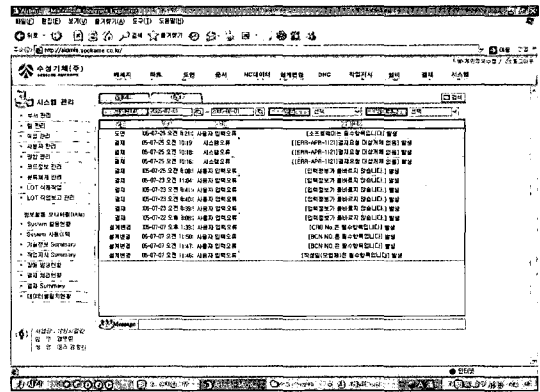
측면에서는 ① 주어진 기간 내에 무슨 데이터에 무슨 정보활동 (등록, 수정, 삭제, 요청, 승인, 반려, 체크인, 체크아웃 등)이 발생하였는지에 대한 발생 건수를 나타내며, ② AIDMIS 시스템과 ERP 시스템간의 데이터 불일치 현황을 주요 데이터 별로 보여준다. (그림 6)은 파트 정보에 대해 AIDMIS 시스템과 ERP 시스템간의 데이터 불일치 현황을 나타낸다.



(그림 6) 데이터 모니터링

4.2.4 IT 시스템

IT 시스템 측면에서는 시스템 운영시에 발생하는 각종 장애 현황을 실시간으로 전달하여 정보 시스템 사용자의 정보 처리 활동에 있어서의 오류와 시간 지연을 방지하게 하는데, (그림 7)에 발생 모듈, 발생일시, 장애 구분, 장애 내용 등을 보여주는 장애 발생 현황 화면을 보여준다.



(그림 7) IT 시스템 모니터링

4.3 평가

ERP나 제조실행 시스템 및 네트워크 관리 시스템 등 기업용 정보 시스템에서 제공하는 기존의 정보활동 모니터링 기능과 본 연구에서 구현한 기능과의 차이점을 정리하면 <표 1>과 같다. 즉, 제안한 시스템은 기존 시스템과 비교하여 정보활동과 관련된 각종 정보를 하나의 독립 모듈로 구현하여 통합적으로 제공하며, 정보활동을 4개의 시각으로 체계화하였고 전문 전산 요원이 아닌 일반 사용자도 모니터링 기능을 쉽게 사용할 수 있도록 간단하고 단순한 사용자 인터페이스를 제공하며, 이로 인해 특히 중소기업의 정보 시스템 활용도 제고를 위한 도구로서 효과적으로 기능한다고 판단된다.

〈표 2〉 기존 시스템과의 비교 평가

구분	기존 시스템	제안 시스템
정보활동 관련 정보제공	-단편적 정보를 분산하여 제공	-기업 정보 시스템 내 하나의 모듈로 구현하여 통합 제공
정보활동 구성요소 분류	-체계화 부족	-4개의 시각으로 체계화
정보활동 모니터링 기능 사용자	-전문 전산 요원	-일반 사용자
정보시스템 활용도 향상 도구로서의 역할	-기능 복잡	-사용 용이

5. 결론 및 추후 연구 과제

최근에 기업의 경쟁력 향상을 위해 정보 시스템 도입이 늘어나면서 정보 시스템의 운영 수준을 높이는 것이 중요한 과제로 대두되고 있다. 본 연구에서는 정보 시스템의 도입 자체보다는 성공적인 운영이 중요하다는 점을 지적하고 정보 시스템 활용도 향상을 위해 필요한 정보활동 모니터링 개념을 제시하고 이를 시스템으로 구현하여 운영 사례를 제시함으로써 그 유용성을 보였다.

본 연구에서는 전산 관리 전담 인원이 부족한 중소기업의 정보 시스템을 대상으로 하고 있다. 현재 국내 중소기업에서 사용되고 있는 대부분의 정보 시스템들은 국내에서 개발된 시스템으로서 사용자들의 정보 관련 활동을 체계적으로 파악하는 기능을 갖추고 있지 않고 있으며 제조실행 시스템 등 일부 모니터링 기능을 제공하는 시스템들도 관련 기능들이 단편적으로 여러 모듈에 산재되어 있어 이를 이용하여 정보 시스템의 활용도를 제고하는 목적으로 사용하기에는 부족하다고 판단된다.

본 논문에서는 이러한 중소기업의 상황을 개선하기 위해 사용자들의 정보와 관련된 활동들을 4가지 시각으로 구분하고 각각을 체계적으로 정리하였다. 그리고 이러한 프레임워크를 바탕으로 정보활동을 통합적으로 관리할 수 있는 별도의 모듈을 구현하였다. 그러므로 중소기업의 전산 담당 요원은 정보활동 모니터링 시스템으로 접속하여 현재의 정보 시스템 활용 상태를 효과적으로 파악하여 필요한 조치를 취할 수 있다.

이와 같이 실시간 기업을 추구하기 위해서는 BAM이 필수적이듯이 정보 시스템 활용도 향상을 위해서는 IAM이 요구되는데 이러한 기능은 특히 정보 시스템 도입의 필요성에는 공감하나 지속적인 운영에 필요한 인력과 시간이 부족한 중소기업의 정보 시스템 활용도 향상을 위해서는 필수적인 기능이라 판단된다.

그러나 본 연구에서 제시한 정보활동 모니터링 기능은 발생한 사건을 보여주는 것에서 그치고 있어서 향후 발생한 각종 정보 처리 사건을 종합적으로 분석하여 사용 패턴을 추론한다던지 바람직한 방향을 제시할 수 있는 CEP(Complex Event Processing) 기능으로 확장하는 연구가 필요하며 IAM을 포괄할 수 있는 전반적인 BAM 프레임워크에 관한 연구도 필요하다.

참 고 문 헌

[1] Janowski W., "Management Update: The Real-Time Enterprise at the Customer Front Line," Inside Gartner: Note

Number IGG-05282003-01, 2003.
 [2] Dresner H. "Business Activity Monitoring :BAM Architecture," Gartner Symposium IT Expo 2003, Cannes, France 4-7 November, 2003.
 [3] 중소기업정보화경영원, '정보화경영체계(IMS) 인증규격', 2005.
 [4] 형준호, 김문선, 황순환, "중소기업 정보시스템 활용실태와 수요전망," 한국 SI 학회지, Vol.3, No.2, pp.1-8, 2004.
 [5] Earl, M. J., "Experience in Strategic Information System Planning," MIS Quarterly, Vol.17, No.1. pp.1-24, 1993.
 [6] 김길조, 김성수, "중소기업 MIS실용화 성공요인의 중요도에 관한 연구," 중소기업연구, Vol.14, No.2, pp.95-118, 1992.
 [7] 주석정, 유상진, 홍순구, 김나량, "중소제조업체의 정보화 성숙도 지표 개발 및 성공요인 도출: 자동차 부품업체 사례," Information Systems Review, Vol.7, No.2, pp.195-211, 2005.
 [8] zur Muehlen M., "Workflow-based Process Controlling," Workflow Handbook 2001 (Edited by Fischer L.), Workflow Management Coalition, pp.61-77, 2001.
 [9] Junginger S., Kuhn H. and Bayer Franz, "Work flow-based Business Monitoring," Workflow Handbook 2004 (Edited by Fischer L.), Workflow Management Coalition, pp.65-80, 2004.
 [10] 한관희, 박찬우, "설계/생산 통합 정보 시스템 개발을 위한 QFD 기반 기능 분석," IE Interfaces, Vol.17, No.3, pp.261-268, 2004.
 [11] 한관희, 박찬우, 옥주선, 김갑산, "생산 현장 중심의 설계/생산 통합정보 시스템 개발," 한국 CAD/CAM 학회 논문집, Vol.10, No.4, pp.237-243, 2005.



한 관 희

e-mail : hankh@gsnu.ac.kr
 1982년 아주대학교 산업공학과(학사)
 1984년 KAIST 산업공학과(석사)
 1996년 KAIST 자동화및설계공학과(박사)
 1984년~1989년 대우전자(주) MIS실 과장
 1989년~1999년 대우정보시스템(주) 기술연구부 부장

2000년~현재 경상대학교 산업시스템공학부 부교수
 관심분야: BPM, 시뮬레이션 모델링, 엔터프라이즈 아키텍처



송 희 석

e-mail : hssong@hannam.ac.kr
 1987년 고려대학교 경영학과 졸업 (경영학사)
 1989년 KAIST 경영과학과 졸업 (공학석사)
 2003년 KAIST 테크노경영대학원 경영공학과 졸업(경영공학 박사)

1989년~2003년 대우정보시스템(주) e비즈니스 사업부 차장
 2003년~현재 한남대학교 경상대학 경영정보학과 조교수
 관심분야: CRM과 데이터마이닝, 시맨틱웹, 모바일 전자상거래, 경영혁신과 정보화전략