

# 그룹프로젝트관리 지원을 위한 웹기반 정보보고시스템의 설계 및 구현

## Design and Implementation of Web-based Information Reporting System for Group Project Management

김명옥(Myong Ok Kim)\*, 박은별(Eun Byul Park)\*\*

### 초 록

최근 국내 대기업들은 세분화된 팀조직을 그룹조직으로 확대 운영함으로써 프로젝트업무의 유동성과 조직 인력활용의 유연성을 가져왔지만 프로젝트를 추진함에 있어 의사소통체계가 복잡해지게 되는 문제가 발생하게 되었다. 대부분 대기업들이 사용하는 전사적 자원관리시스템은 정보배포에 초점을 맞추고 있어 그룹 내 프로젝트관리 의사소통의 문제를 효율적으로 해결하지 못하고 있는 것으로 조사되었다. 본 연구에서는 국내 제조건설 분야 대기업에 적용할 수 있는 그룹프로젝트관리 지원을 위한 웹 기반 정보보고시스템(WIRS : Web-based Information Reporting System)을 설계하고 프로토타입을 구현하였다. WIRS 구현을 통해 대규모 프로젝트의 시작에서부터 종료까지 소그룹 내 신속하고 원활한 의사소통 지원이 가능하게 되었고 전사적자원관리시스템의 커뮤니케이션 역량을 보완할 수 있게 된 데에 본 연구의 의의가 있다. 구체적으로 WIRS의 기능 설정하기 위해 현장 요구조사를 실시하였고 조사 결과를 바탕으로 데이터베이스를 설계하고 WIRS 프로세스 모델 설정을 위한 분석 및 기획을 수행하였다. 결과물에 대한 사용자 피드백은 대체로 긍정적이었으며, 특히 프로젝트 진행 관련 웹상에서 보고가 이루어진다는 점, 일일메모를 통하여 주간 보고서와 월간보고서가 자동적으로 생성된다는 점, 지시생성 및 일정정보공유기능 등을 긍정적으로 평가되었다.

### ABSTRACT

Today, large enterprises are changing their team organization to group organization. These trends have brought work flexibility of project and manpower usage. However, communication among group members has become more complicated, and it has been found that ERP was not efficient enough to solve this communication problem. The main purpose of this study was to design a quick and systematic communication system for group project management, and Web-based Information Reporting System (hence forth WIRS) has been proposed. The main topics covered in this paper are design of functions and system architecture, process model design, database design, and implementation of the prototype. Focus group interview was conducted and user feedback was positive

\* 교신저자, 이화여자대학교 경영대학 국제사무학과

\*\* 이화여자대학교 경영대학 국제사무학과

2010년 07월 15일 접수, 2010년 08월 09일 심사완료 후 2010년 09월 09일 게재확정.

about main functions for WIRS and its overall impact on the enhancement of productivity.

**키워드** : 그룹프로젝트관리, 프로젝트 의사소통관리, 웹기반 정보보고시스템  
 Group Project Management, Project Communication Management, Web-based Information Reporting System

### 1. 서 론

국내 생산제조 건설 분야의 많은 대기업들은 기능중심으로 세분화된 팀조직을 그룹조직 체제로 변화시키고 본부-실 체제 중심으로 조직을 운영하고 있다. 그룹제도 하에서는 프로젝트 업무가 유동적이고 조직 인력활용이 유연하다는 장점이 있기 때문에 대규모 제조, 건설 분야에서는 이러한 조직개편 추세에 따라 그룹단위로 프로젝트를 수행해왔지만 다수의 프로젝트 관리로 복잡해진 의사소통체계 때문에 많은 부작용도 나타나게 되었다. 프로젝트의 예산이나 일정 초과를 포함해 실패를 겪는 프로젝트 사례가 많은 데 부정확한 프로젝트 보고로 인해 성과 추적이 어렵다는 것이 그 주요 원인으로 조사되었다[1, 3]. 오늘 대부분의 대기업들은 프로젝트를 위하여 전사적 자원시스템을 사용하고 있지만 그 초점이 전사적 정보 배포에 맞추어져 있어 효율적 프로젝트를 위한 의사전달의 문제를 체계적으로 접근하기 위해서는 보다 섬세한 소통 기능의 추가가 필요하다고 하겠다[2].

대형 프로젝트를 위한 도구로 ERP(Enterprise Resource Planning)시스템을 포함하여 기업의 전사적 데이터를 통합 관리하는 정보시스템을 활용하고 있는 국내 대기업 7개사를 편의표본추출로 선정하여 미프로젝트

관리협회가 제시한 PMBOK 9개 관리부문에 서의 프로젝트관리 지원시스템 이용 현황에 대하여 사전 조사해 본 결과는 <표 1>과 같다. 대부분 웹기반 전사적 자원관리시스템을 활용하고 있는 것으로 조사되었으며, 외국계 기업과 인수합병을 실시한 글로벌 기업 D사를 제외하고는 프로젝트관리를 위한 의사소통관리 지원은 만족스럽게 이루어지지 않음이 확인되었다.

<표 1> 웹기반 프로젝트관리 지원시스템 활용 현황

PMBOK 영역	A사	B사	C사	D사	E사	F사	P사
통합관리	O	O	O	O	O	O	O
범위관리	O	O	O	O	O	O	O
시간관리	O	O	△	O	△	△	△
비용관리	O	O	O	O	O	O	O
품질관리	O	O	O	O	O	O	O
인적자원관리	O	O	O	O	O	O	O
의사소통관리	X	X	X	O	△	X	X
위험관리	△	△	O	O	△	X	△
조달관리	O	O	O	O	O	O	O

O : 잘 갖추어져 있음, △ : 미흡, X : 없음.

프로젝트를 관리함에 있어 의사소통의 어려운 프로젝트의 규모, 내용, 그리고 범위 등의 확대와 함께 더욱 가중되며 이는 곧바로 프로젝트에 대한 부정확한 보고로 이어지게 되고, 결국 프로젝트의 실패에 대한 직접적인 원인이 될 수 있다[3, 11, 20, 21]. 한번 입력된

정보자원을 전사적으로 공유함에 초점이 맞추어진 대형 시스템이라 하더라도 프로젝트 관리 효율성 제고를 위해서는 의사소통체계 지원을 위한 별도의 정보보고시스템이 필요하다고 판단된다. 따라서 본 연구에서는 보다 원활한 프로젝트관리 의사소통체계를 지원할 수 있는 웹기반 정보보고시스템(이하 WIRS : Web-based Information Reporting System) 설계 방안을 제안하고 프로토타입을 구축하는데 그 목표를 둔다.

## 2. 관련 연구

미프로젝트관리협회(PMI: Project Management Institute)는 프로젝트를 유일한 제품, 용역, 또는 결과를 창출하기 위해 투입되는 일시적인 노력으로, 프로젝트 관리를 프로젝트 요구 사항을 달성하기 위해 프로젝트 수행 활동에 지식, 기능, 도구 그리고 기술을 적용하는 것이라고 정의했다[4]. 즉 프로젝트는 제한된 시간 내에 주어진 목적을 달성하기 위해 추진해야 하는 작업으로 추진 방법과 환경에 따라 그 결과가 반복적이고 확실한 내용이 아니라 독특하고 불확실한 작업을 말하며, 프로젝트관리란 일반적으로 정해진 시간에 제한된 비용을 가지고 프로젝트를 완수하기 위하여 한정된 자원을 효율적으로 관리하는 것을 일컫는다[5].

프로젝트의 원활한 진행은 PMI에서 정의한 프로젝트관리 지식체계인 PMBOK(Project Management Body of Knowledge)의 통합, 범위, 시간, 비용, 품질, 인적자원, 의사소통, 위험, 그리고 조달관리 9가지 관리 측면

에서 계획된 시간과 예산으로 최적의 자원을 활용하면서 사용자가 만족할 만한 품질을 생산할 수 있도록 필요한 관리 활동을 지원하는 도구를 근간으로 한다[4]. 대표적인 도구로는 Project KickStart, OpenPlan, Primavera Software, Planview PM Software, Microsoft, Project, Turbo Project 등을 들 수 있다. 특히 이 중 프로젝트 관리에 가장 널리 사용되는 범용 목적의 MS Project는 비교적 사용이 쉬운 다양한 기능과 성능의 도구로 손꼽히고 있지만, 프로젝트 관리자와 작업자 간의 작업 커뮤니케이션을 통해 작업의 진행을 확인하기 위하여 클라이언트/서버 기반의 관리 환경을 조성하는데 있어서 많은 추가비용을 지불해야 될 뿐만 아니라 웹에서의 기능은 전혀 제공되지 않는 문제점이 존재한다. 그 외 대규모 프로젝트를 지원하는 고급 도구들도 PMBOK에서 제시하는 모든 기능을 포함하며 화려한 시각적 기능을 제공하고 있지만, 실질적으로 활용하기에는 너무 전문적인 기능이 많고 그 내용이 방대하고 복잡하여 지원도구를 사용하기 위해서는 별도의 교육이 필요하다는 문제점이 발생한다. 웹에 기반을 둔 개별 프로젝트 관련 양방향 소통 기능은 작업 현장과의 긴밀한 연결을 위한 필수 조건이라 하겠다. 최근 한 연구 결과에 의하면 PMBOK 각 지식영역의 관리활동이 프로젝트 성공에 기여하는 수준은 모두 동일하지 않으며, 가장 중요하고 또 기여도 수준이 높은 영역은 의사소통관리라고 한다[6]. PMBOK의 9가지 지식영역 중 프로젝트 의사소통관리는 프로젝트의 정보를 시기적절하게 생성, 수집, 배포, 보관, 수정 및 처분하기 위해 필요한 단계를 포함하며 아래와 같은 구체적인

프로세스로 구성된다[7].

### 2.1 의사소통계획(Communications Planning)

프로젝트 관련 의사소통에 대한 제반 요구 사항을 파악하여 의사소통관리계획서를 산출한다.

의사소통관리계획서에는 정보수집 및 정리 방법, 배포경로, 배포정보에 대한 설명, 정보 생산 일정, 정보접근 방법이 포함되며, 의사소통계획의 수립은 프로젝트의 진행에 따라 정기적으로 검토되고 필요하다면 수정, 보완된다.

### 2.2 정보배포(Information Distribution)

필요한 정보를 적시에 프로젝트 관련자가 이용할 수 있도록 공유하는 단계이다. 또한

예상치 않았던 정보요청에 대한 대응 뿐만 아니라 의사소통관리계획을 실행에 옮기는 것을 포함한다. 정보배포 단계의 도구 및 기법으로는 의사소통기술 및 정보검색시스템 등이 있으며 산출물로는 프로젝트 기록 및 보고서 등이 있다.

### 2.3 성과보고(Performance Reporting)

프로젝트 실행관련 정보를 수집하고 배포하는 단계로 상태보고, 진도측정, 그리고 예측을 포함한다.

### 2.4 행정적인 완료(Administrative Closure)

프로젝트 완성을 공식화하기 위해 정보를 발생, 수집, 배포하는 단계이다. 결과를 검증하고 문서화하는 것으로 구성되며, 이는 발주

〈표 2〉 프로젝트 관리를 위한 보고유형 예

구분	내용	주기
프로젝트 착수보고	사업 주요일정, 사업 수행방법	프로젝트 착수시
주간 업무보고	주간업무 추진실적, 추진계획, 이슈사항	주 1회
월간 업무보고	월간업무 추진실적, 추진계획, 이슈사항	월 1회
수시보고	발주기관의 긴급작업 요청 내역 사안에 따라 브리핑, 서면보고	수시
중간보고 (단계별 완료보고)	단계에 따라 작성된 산출물, 이슈사항	매 단계별 1회
최종보고	사업 종료시 전체 개발단계의 사업 및 기술 수행 결과 보고, 프로젝트 기간 중 작성된 산출물, 완료보고서	프로젝트 완료시
감리보고 (시정조치 후 1주일 내)	감리단계 후 시정 조치된 산출물, 시정조치계획서 및 조치내역보고서, 시정조치 완료보고서	감리단계

자, 고객 그리고 지원그룹이 프로젝트 산출물에 대한 승인을 공식화하기 위함이다.

앞서 <표 1>의 기업들이 밝힌 프로젝트 관리자가 프로젝트 진행 시 필요로 하는 의사소통 보고 유형과 내용들은 <표 2>와 같다.

소프트웨어 개발, 건축, 도서관정보관리, 학습 환경 등의 영역에서 프로젝트관리 관련 다양한 세부 주제에 대한 연구들이 최근 결과를 선보이고 있다. 웹기반 소프트웨어나 시스템 개발 관련 프로젝트관리 시스템의 구현에 관한 연구[2, 8, 9], 정보시스템 구축 프로젝트에 있어서의 위기관리에 관한 연구들[10, 11, 12, 21], 정보시스템 개발 프로젝트의 생산성 혹은 성과 향상에 관한 연구들[13, 14, 15, 16, 17, 18, 19], 그 외 프로젝트 관리 기법이나 모델에 관한 연구[9] 등이 있다. 그러나 구체적으로 원활한 프로젝트 관리를 위한 의사소통 지원 체계에 관한 연구는 찾아보기 어려운 실정이다. 박형근(2008)은 전사적 자원관리시스템의 성공을 위한 전사업무프로세스 개선과 시스템 구축방법 및 성공요소 등을 제시하면서 의사소통지원을 강조하였고 [2], 전준기(2008)는 설계프로젝트 참여자간 정보교환지원시스템 개발 방향을 제시한 바 있다[22].

Deng(2001) 외 3인은 인터넷 기반 종합 프로젝트관리시스템을 구축하면서 본사와 건설 현장간의 프로젝트 의사소통 장벽에 문제를 해결할 수 있는 데이터 교환, 정보교환, 인터넷 채팅, 비디오 카메라, 검색기능을 포함하였다[23]. Timorthy(2003) 외 3인의 연구에서는 회사의 업무관리에 있어서의 효율성 제고를 위해 웹기반 시스템을 구축하였는데, 보고 체계가 단단계적 활동이며 복잡한 작업인 문

제점을 지적하고 일반적 문서, 프로젝트 관리, 재정 관리, 이메일 의사소통 등을 제공할 수 있는 보고시스템을 포함하였다[24].

### 3. WIRS 요구조사

위 연구들의 산출물은 대부분 프로젝트의 9가지 지식 영역을 모두 다루는 통합관리와 관련된 시스템이었으나, 본 연구에서는 대규모 건설 제조 분야에서의 9가지 프로젝트 지식영역 중 의사소통관리에 초점을 맞추고 효율적인 커뮤니케이션을 위한 요구 조사를 실시하였다. 편의표본추출과 스노볼링 방법으로 선정된 국내 제조, 건설 분야 대기업 직원 총 34명에게 이메일, 우편, 팩스, 혹은 직접 설문을 배포하고 회신을 수거하였다. 응답자의 특성은 <표 3>과 같다.

설문지 문항은 크게 WIRS의 주요 기능 도출을 위한 요구조사 부문과 데이터베이스 설계에 사용될 WIRS의 상세기능 조사 부문으로 나뉘었다. 주요 기능에 대한 설문 문항은 선행연구[25, 26, 27]에서 사용된 설문 가운데 앞 장에서 기술된 4가지 의사소통관리 프로세스와 관련 내용을 추출하여 26개 기능을 사용하였으며, 각 기능에 대해 Likert 5점 척도에 따른 중요도를 표시하게 하였다(1 = 전혀 중요하지 않다, 5 = 매우 중요하다). WIRS 상세 기능에 대해서는 오픈 질의를 하고 응답자가 자유롭게 기록하게 하였다.

WIRS 주요 기능에 대한 요구조사 결과 총 26문항 가운데 프로젝트개요생성기능, 의사소통계획수립기능, 프로젝트지시기능, 보고받기기능, 보고하기기능, 이메일자동보고기능,

〈표 3〉 응답자의 특성

항목	내용	빈도(명)
직군	사무직	25
	기술직(현장직)	9
근무경력	3년 미만	14
	3~5년 미만	11
	5~10년 미만	4
	10~15년 미만	0
	15년 이상~20년 미만	3
	20년 이상	2
업종	건설업	10
	제조업	24
프로젝트 참여횟수	없음	2
	1회 이하	3
	1~5회	18
	6~10회	5
	11~15회	1
	16회 이상	5

알람기능, 일일메모기능, 일정정보공유기능, 인력정보공유기능, 이벤트정보공유기능, 뉴스

〈표 4〉 WIRS의 주요 기능(n=34)

요구조사에서 추출된 기능	중요도		WIRS의 기능
	점수	순위	
알람기능	3.54	11	로그인시 팝업 기능
프로젝트개요 생성기능	4.00	2	프로젝트 생성 기능
의사소통계획 수립 기능	3.59	9	
일일메모 기능	3.87	4	일일메모 기능
보고하기 기능	3.76	7	보고하기 기능
이메일 자동보고 기능	3.77	6	
보고받기	3.94	3	보고받기 기능
프로젝트 지시 기능	3.82	5	지시생성 기능 지시조회 기능
인력정보 공유기능	3.56	10	정보공유 기능
뉴스정보 공유기능	3.44	14	
이벤트정보 공유기능	3.47	13	
일정정보 공유기능	3.60	8	
프로젝트 히스토리기능	4.38	1	히스토리 열람 기능
프로젝트 종료기능	3.52	12	종료 기능

정보공유기능, 프로젝트히스토리 기능, 프로젝트종료기능이 상위 14위를 차지하였다. 요구조사에서 확인된 주요 기능과 중요도 그리고 해당 WIRS 기능은 〈표 4〉와 같다.

WIRS 설계에 필요한 데이터베이스 항목을 추출해내기 위해 실시한 오픈 질의 요구조사의 주요 내용은 〈표 5〉와 같다.

## 4. WIRS 설계

### 4.1 시스템 아키텍처

〈표 4〉의 WIRS 기능(로그인, 프로젝트생성, 일일메모, 보고하기, 보고받기, 지시생성, 지시조회, 정보공유, 프로젝트종료, 히스토리 열람)들과 〈표 5〉로부터 추출된 직원, 프로젝트, 일일메모, 보고서, 팝업, 정보, 종료프로젝트 DB를 포함하여 WIRS 시스템을 구성하였다(그림 1).

프로젝트에 참여하는 인력들은 프로젝트의 보고와 관련한 의사소통관리를 위하여 WIRS 시스템에 접속한다. 그룹장과 PM, 그룹원이 이 시스템에 로그인 이후, 그룹장, PM 및 그룹원은 개별화된 팝업 공지내용을 볼 수 있게 된다. 그룹장은 크게 프로젝트 생성화면, 보고받기화면, 지시생성화면, 프로젝트 정보공유화면, 프로젝트 종료화면, 프로젝트 히스토리 열람화면에 접속할 수 있다. 반면 PM과 그룹원은 일일 메모하기화면, 보고서 생성화면, 지시조회화면, 프로젝트 정보공유화면, 프로젝트 히스토리 열람화면에 접속할 수 있다.

<표 5> 요구조사에서 확인된 주요 데이터 항목

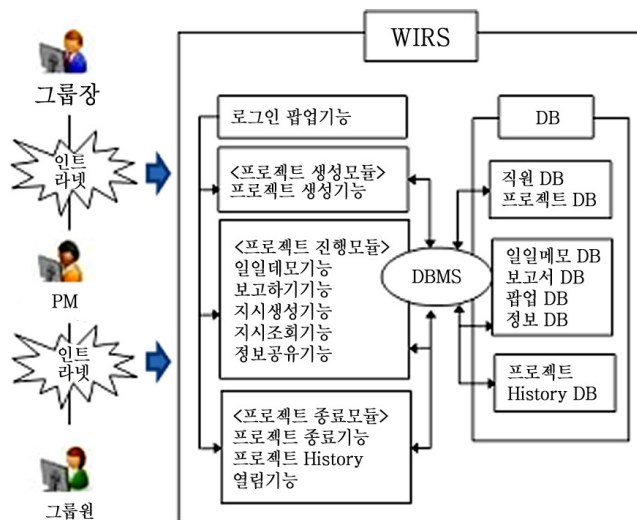
기능		데이터 항목	
프로젝트 생성		프로젝트명, 프로젝트코드, 실행부서, 실행PM, 프로젝트시작일, 프로젝트종료일, 발주부서, 발주PM, 프로젝트예산, 프로젝트개요, 프로젝트목적, 프로젝트기대효과	
의사소통 계획		프로젝트명, 주요회의일정, 정보보고산출일정	
정보 보고	주간보고	번호, 작성일자, 세부실적사항, 세부계획, 총괄실적, 총괄계획, 협의내용, 기타업무, 미결사항	
	월간보고	번호, 작성일자, 월간 실적사항, 월간 진행 및 계획, 기타업무, 쟁점 및 건의, 미결사항	
	출장보고	번호, 출장기간, 출장지, 출장목적, 방문처, 업무내용, 의사결정사항, 향후실행예정, 첨부	
	회의보고	번호, 일시, 알소, 참석자, 주제, 검토항목, 검토의견, 의사결정사항, 조정사항, 향후실행예정	
	이슈보고	번호, 우선순위, 요소, 해결방안, 발생일, 조치	
	중간보고	번호, 작성일자, 시행목적, 참여인력, 기간, 소요예산, 개발별 진도사항, 문제점, 해결방안, 첨부	
	성과보고	번호, 개요, 기간, 완료일자, 프로젝트PM, 인력, 수익, 산출물, 첨부	
정보 공유	인력 정보	그룹	사번, 이름, 전화번호(사내), 전화번호(핸드폰), 전화번호(집), 직급, 이메일, 팩스, 사진, 직급, 집주소, 메모사항
		발주처	이름, 회사명, 부서, 전화번호(사내), 전화번호(핸드폰), 직급, 생년월일, 본적, 학력, 경력, 이메일, 팩스, 인물중요도, 사진, 주요 분야
		협력업체	이름, 회사명, 전화번호(사내), 전화번호(핸드폰), 경력, 이메일, 팩스
		경쟁사	이름, 회사명, 부서, 전화번호(사내), 전화번호(핸드폰), 생년월일, 본적, 학력, 경력, 이메일, 팩스, 인물중요도, 사진, 직급, 참여프로젝트명, 주요 분야
		공공기관	이름, 회사명, 전화번호(사내), 전화번호(핸드폰), 생년월일, 연고지, 학력, 경력, 이메일, 팩스, 인물중요도, 사진, 직급
		주요인사	이름, 회사명, 부서, 전화번호(사내), 전화번호(핸드폰), 생년월일, 연고지, 취미, 학력, 경력, 이메일, 팩스, 인물중요도, 사진, 직급, 주요업적, 가족사항
	뉴스 정보	발주처제공	제공기관, 제목, 원본작성자, 배포자, 제공날짜, 주요내용, 첨부, 내용중요도
		언론사제공	언론기관명, 제목, 정보유형, 원본작성자, 배포자, 제공날짜, 주요내용, 첨부
		학술기관제공	제공기관, 키워드, 제목, 원본작성자, 배포자, 제공날짜, 주요내용, 첨부
		공공기관정책	제공기관, 정책명, 배포일자, 주요내용, 첨부
이벤트정보		주최, 제목, 원본작성자, 배포자, 제공날짜, 기간, 주요일정, 참가비, 행사주최, 연락처, 장소	
일정정보		프로젝트시작일, 프로젝트종료일, 이벤트일정, 회의일정, 정보보고산출일정	
종료		프로젝트명, 프로젝트코드, 프로젝트분류, 실행부서, 실행PM, 프로젝트시작일, 프로젝트종료일, 프로젝트성패, 프로젝트수익률	
히스토리		주간보고, 월간보고, 출장보고, 회의보고, 이슈보고, 중간보고, 성과보고	
팝업		번호, 날짜, 작성자, 내용, 프로젝트번호, 보고서번호	
메모		번호, 날짜, 작성자, 내용	

그룹장은 프로젝트 생성화면에 접속하여 본격적인 보고가 시작될 수 있도록 프로젝트 생성을 한다. 그룹장은 프로젝트의 인력구성들을 포함한 프로젝트의 개괄적인 개요를 입력한 후 시작프로젝트와 관련한 앞으로의 의사소통계획을 작성하게 되는데 이때 의사소통계획에는 정보수집 및 정리방법, 배포경로 등을 입력할 수 있다. 입력이 완료된 후에는 프로젝트가 생성되며 생성된 프로젝트에 대해서 PM 및 그룹원은 프로젝트 보고를 시작할 수 있다.

이후 PM과 그룹원은 시작된 프로젝트에 대한 보고를 시작하게 된다. 일일메모화면에 접속하여 일일실적을 저장하면 주간보고서 생성 시 자동으로 저장되기 때문에 PM과 그룹원들은 주간보고서 작성 시 따로 실적을 작성할 필요가 없다. 월간보고서의 경우 또한 주간보고서의 데이터베이스를 이용하여 자동으로 작성되기 때문에 따로 실적을 작성할

필요가 없게 된다. 이외에도 PM과 그룹원은 보고서생성화면에서 중간보고, 출장보고, 회의보고, 성과보고들을 보고할 수 있으며, 이때의 보고서는 작성과 동시에 이메일로 전송된다. 그룹장은 최종보고서들을 보고받기화면 또는 이메일로 확인이 가능하다. 그룹장은 진행프로젝트와 관련해 지시생성 화면에 접속하여 지시사항을 입력할 수 있다. 이때 입력한 지시사항에 관해 그룹원과 PM은 지시조화 화면과 이메일로 지시내용에 관련한 확인이 가능하다.

또한 그룹장, PM과 그룹원은 정보공유화면에 접속하여 진행프로젝트에 필요한 정보를 작성하고 공유할 수 있다. 정보를 공유하는 분야는 크게 인력정보, 뉴스정보, 일정정보, 이벤트정보로 나뉘어져 있다. 그룹장은 프로젝트가 마무리된 후 프로젝트를 종결시키며 수행프로젝트에 관련한 총체적인 결과를 작성할 수 있다. 종료된 프로젝트에 관하



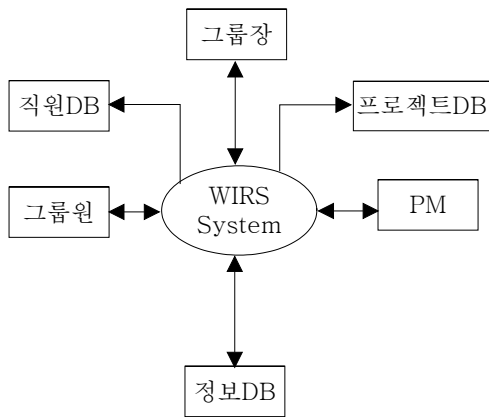
<그림 1> WIRS의 아키텍처



여 그룹장, PM과 그룹원은 프로젝트의 의사소통 활동들을 열람할 수 있다.

#### 4.2 프로세스 모델

WIRS와 외부 개체와의 교류 관계를 나타내는 배경도(CDFD : Context Data Flow Diagram)는 <그림 2>와 같고, 외부 단말자로는 그룹장, PM, 그리고 그룹원이 포함된다.



<그림 2> WIRS의 CDFD

본 시스템의 전반적 데이터 흐름도(ODFD : Overview Data Flow Diagram)는 <그림 3>과 같다. 외부 단말자인 그룹장, PM과 그룹원이 로그인과정을 통하여 접속하면 보고서생성과 지시생성에서 준비된 알림내용이 즉시 전달된다. 로그인 이후 그룹장은 프로젝트생성과정을 통하여 프로젝트 DB에 새로운 프로젝트 데이터를 입력하고 입력된 새로운 프로젝트와 관련된 데이터는 이후 진행되는 프로젝트 관련 모든 과정에서 쓰이게 된다.

생성된 프로젝트와 관련한 일일메모과정은 PM 및 그룹원만이 접속 가능하다. 이 과정을

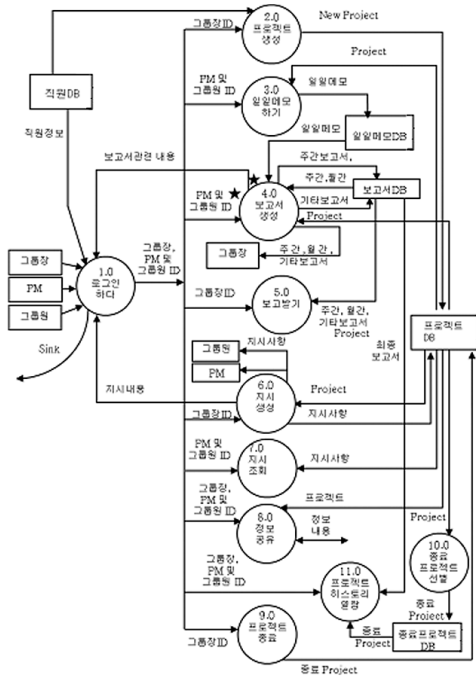
통해 주간보고서의 근간이 되는 일일 데이터를 일일메모 DB에 저장한다. 이후 보고생성 과정에서 주간보고서 생성시 일일메모 DB의 데이터를 이용하여 주간보고서를 생성하며 같은 과정으로 주간보고서를 이용하여 월간 보고서를 생성한다. 또한 기타 보고서들은 생성되어 최종적으로 보고서 DB에 저장된다. 그룹장은 보고받기 과정을 통해 보고서 DB에 최종적으로 저장된 보고서를 확인한다.

그룹장은 진행되고 있는 프로젝트와 관련된 지시 전달을 위해 지시생성과정을 이용한다. 그룹장은 지시생성과정을 통해 지시사항을 입력함과 동시에 이메일로 그룹원 및 PM에게 동시에 전달된다. PM 및 그룹원은 지시조회과정을 통하여서도 지시사항을 확인할 수 있다. 그룹장, PM과 그룹원 모두가 정보공유 기능을 활용할 수 있다. 모든 직원은 이 과정을 통하여 정보 DB에 정보내용을 저장하고 저장된 내용을 조회함으로써 프로젝트와 관련된 정보를 공유할 수 있다.

프로젝트 관련 모든 과정이 마무리되면 그룹장은 종료과정을 통하여 프로젝트를 종료할 수 있고, 이후 종료 프로젝트 DB와 보고서 DB를 이용한 프로젝트 히스토리 열람과정이 이루어질 수 있다.

<그림 3>의 별표는 프로세스 모델 상에서 시간 개념을 표현하기 위해 채택한 방식으로, 로그인 프로세스가 구동되는 뒤과 동시에 보고서 DB로부터 로그인 당사자에게 해당되는 보고서가 생성되어 맞춤형 팝업창이 제시됨을 의미한다.

그룹장, PM과 그룹원이 로그인 시 팝업 DB 내용이 선별되어 즉시 전달될 수 있다<그림 4>. 팝업 DB에서는 보고서 생성과정에서

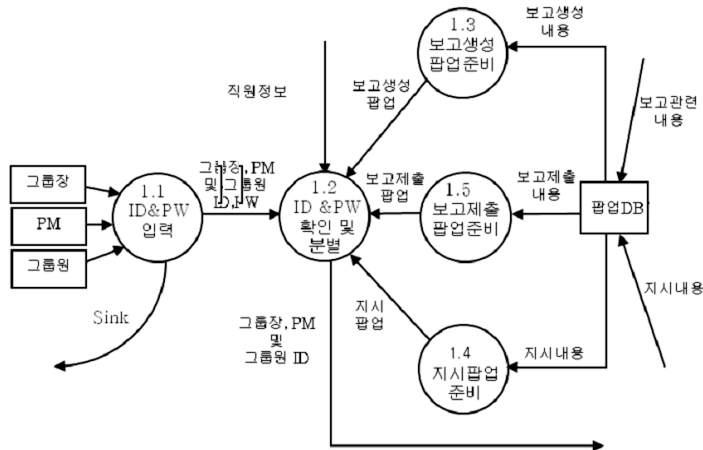


〈그림 3〉 WIRS의 ODFD

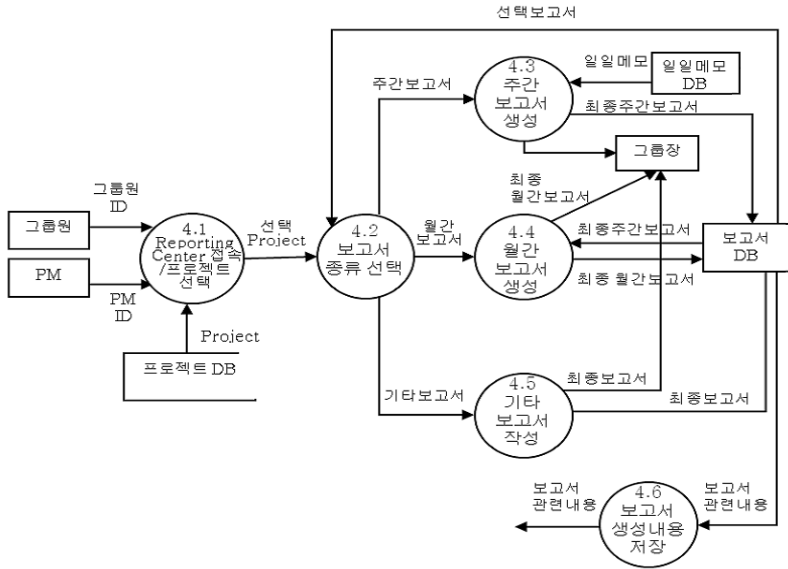
들어온 보고서 생성관련 데이터와 지시생성과정에서 들어온 데이터가 준비되어있으며 접속시 팝업내용이 접속자에게 보여진다. 이때 팝업 내용은 보고서 생성여부, 보고서 제출기한,

혹은 프로젝트 지시사항과 관련된 내용이다.

보고서 생성과정은 그룹원 및 PM만이 접속할 수 있으며 프로젝트 생성 및 일일 메모하기 이후에 진행되는 프로세스이다. 선택 보고서가 주간보고서인 경우, 주간보고서는 일일메모 DB에서 가져온 데이터로 인해 주간보고서의 실적부분은 이미 생성 되어있다. 생성된 주간 보고서를 가지고 수정작업을 거친 후 최종 주간보고서는 보고서 DB에 저장된다. 이때 작성된 최종주간보고서는 그룹장에게 e-mail 형태로도 보고된다. 월간보고서의 경우, 보고서 DB에 저장되어있는 최종 주간보고서들의 데이터가 합산되어 월간 보고서가 생성되며, 생성된 보고서를 토대로 최종 월간 보고서가 작성된다. 이때 작성된 최종 월간 보고서는 자동으로 그룹장에게 e-mail 보고되어지며, 보고서 DB에 저장되어진다. 주간보고 및 월간 보고서와 같이 주기적으로 생성되는 보고서 이외의 중간보고, 출장보고, 회의보고, 성과보고, 이슈보고는 그대로 작성한다. 이때 보고서가 완료되면, 주간보고 및 월간보고와 마찬가지로 e-mail로 그룹장에게



〈그림 4〉 로그인 DFD

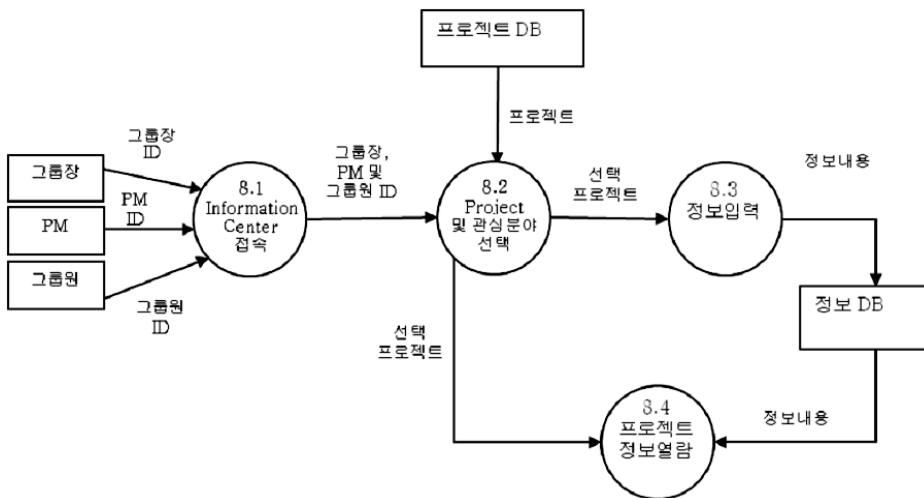


〈그림 5〉 보고서 생성 DFD

자동보고 되어지며, 보고서 DB에 저장된다. 최종으로 생성되어지는 모든 보고서여부는 저장되어 로그인 안에 있는 팝업 DB로 데이터가 이동된다. 보고서 생성을 위한 자료 호

름도는 <그림 5>와 같다.

정보공유 프로세스는 그룹장, PM과 그룹원이 접속 가능하며 프로젝트와 관련된 정보내용을 공유하기 위함이다<그림 6>. 프로젝트



〈그림 6〉 정보공유 DFD

참여 직원들은 프로젝트와 관련된 내용을 작성입력하고 공유하는 것이 가능하다. 공유되는 내용은 프로젝트와 관련된 인력정보, 일정정보, 뉴스정보, 이벤트정보이고 관심분야를 선택한 후 프로젝트 정보를 열람할 수 있다.

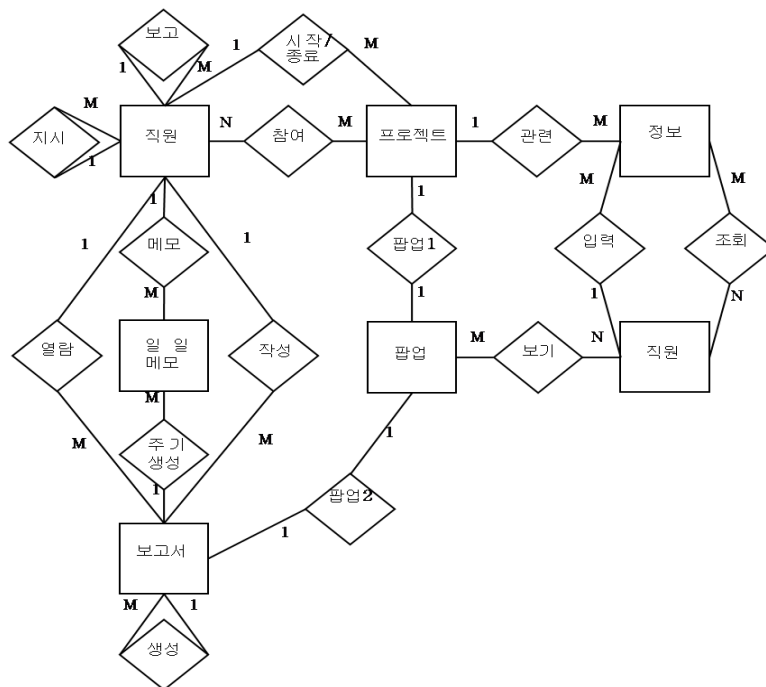
### 4.3 데이터 모델

WIRS 설계를 위한 데이터 항목과 항목들 간의 관계는 개체관계성도(ERD : Entity-Relationship Diagram)로 <그림 7>과 같이 구성하였다. 주요 데이터 항목으로 직원, 프로젝트, 정보, 팝업, 일일메모, 보고서 개체가 포함되었다.

프로젝트생성과 종료와 관련하여서는 그룹

장과 프로젝트 간에는 일대다의 관계를 설정하였다. 이는 한 명의 직원이 하나의 프로젝트만이 아닌 여러 개의 프로젝트를 생성 및 종료를 할 수 있도록 관계를 만들어 준 경우를 반영한 관계이다. 직원과 프로젝트 사이에 참여관계는 1개의 프로젝트에 여러명이 참여할 수 있고 또 1명이 여러 프로젝트에 참여할 수 있으므로 다대다 관계가 성립한다. 따라서 직원과 프로젝트 사이의 참여 관계에서는 집합 테이블(junction table)이 별도로 생성된다.

직원의 개체 안에서는 보고와 지시의 관계가 생성된다. 보고관계는 PM과 그룹원이 그룹장 한명에게 보고하므로 이에 관하여 일대다 관계를 성립시켰다. 또 그룹장 한명은 PM



<그림 7> WIRS의 개체관계성도

과 그룹원들에게 지시 하므로 일대다 관계가 형성된다. 직원과 일일메모사이의 관계는 일대다 관계가 성립되는데 이는 직원 한명이 여러 개의 메모 작성이 가능한 것을 의미한다. 일주일 분량의 일일메모는 주기적으로 한 개의 보고서를 생성하므로 일일메모와 보고서 사이에는 일대다 관계가 생성된다. 월간보고서 또한 주간보고서 여러 개에 의해 한 개의 보고서가 생성됨으로 보고서개체 사이에 일대다 관계가 생성된다. 보고서와 직원개체 사이에서는 열람과 작성의 관계가 생성되는데, PM 및 그룹원은 한 명당 여러 개의 보고서를 작성할 수 있으며 그룹장은 한명은 작

성된 보고서들을 열람 할 수 있으므로 일대다 관계가 성립된다.

프로젝트와 팝업 개체 사이에는 프로젝트 지시와 관련된 내용의 관계인 팝업 1이라는 관계가 형성된다. 한 개의 지시는 한 개의 팝업을 형성하므로 팝업 1은 일대일 관계가 형성된다. 보고서와 팝업개체 사이에는 보고서 관련내용 팝업관계인 팝업 2관계가 형성된다. 팝업 2관계는 팝업 1관계와 같은 맥락에서 일대일 관계가 형성된다.

팝업과 직원개체 사이의 다대다 관계는 직원 한명이 여러 개의 팝업이 볼 수 있으며, 한 개의 동일한 팝업 같은 경우 여러 명의 사

<표 6> WIRS 데이터베이스의 관계스키마

테이블	속성
직원	E#, PW, 이름, 전화번호(사내), 전화번호(핸드폰), 전화번호(집), e-mail, FAX, 사진, 직급, 집주소, 메모사항, 그룹장#
직원_프로젝트	P#, E#, 참여일시
프로젝트	P#, 프로젝트명, 실행부서, 실행PM, 프로젝트 시작일, 프로젝트 종료일, 발주부서, 발주PM, 프로젝트 예산, 프로젝트개요, 프로젝트 목적, 프로젝트 기대효과, 주요회의일정, 정보 보고산출일정, 지시사항, 지시일자, 지시받는 이, E#,
일일메모	D#, 프로젝트명, 작성일자, 일일실적, E#, R#
보고서	R#, 작성일자, 세부실적, 세부계획, 총괄실적, 총괄계획, 협의내용, 기타업무, 미결사항, 월간실적사항, 월간 진행 및 계획, 기타업무, 쟁점 및 건의, 출장기간, 출장목적, 방문처, 업무내용, 의사결정사항, 향후예정, 첨부, 일시, 장소, 참석자, 주제, 검토항목, 검토의견, 조정사항, 우선순위요소, 해결방안, 발생일, 조치, 주간보고서번호, E#
정보	I#, 이름, 회사명, 부서, 전화번호(사내), 전화번호(핸드폰), 직급, 생년월일, 본적, 학력, 경력, e-mail, FAX, 인물중요도, 사진, 주요분야, 사진, 직급, 주요업적, 가족사항, 제공기관, 제목, 원본작성자, 배포자, 제공날짜, 주요내용, 첨부, 내용중요도, 언론기관명, 정보유형, 키워드, 연락처, 정책명, 주최, 기간, 주요일정, 참가비, 장소, 프로젝트 시작일, 프로젝트 종료일, EVENT일정, 회의일정, 정보보고산출일정, E#, P#
정보_직원	E#, I#, 조회일시
팝업	U#, 보고서 생성관련 내용, 지시생성 내용, 보고서 제출 예정일(주간, 월간), P#, R#
팝업_직원	E#, U#, 열람일시
종료프로젝트	EP#, 프로젝트명, 실행부서, 실행 PM, 프로젝트 시작일, 프로젝트 종료일, 프로젝트 성과, 프로젝트 수익률

주 : 밑줄 친 속성은 주 키(Key)를 의미.

〈표 7〉 WIRS 주요 보고서 예

질의 및 보고서	질의 및 보고서
프로젝트 참여직원 정보	프로젝트별 월간보고서
프로젝트 개요정보	프로젝트별 출장보고서
프로젝트 의사소통계획 정보	프로젝트별 회의보고서
현재 진행중인 프로젝트	프로젝트별 이슈보고서
현재 종료된 프로젝트	프로젝트별 중간보고서
프로젝트 실행 PM	프로젝트별 성과보고서
프로젝트 관련 지시사항	종료된 프로젝트 중간보고서
종료 프로젝트의 성패 여부	종료된 프로젝트 월간보고서
종료 프로젝트의 수익률	종료된 프로젝트 성과보고서
새로 생성된 보고서	프로젝트 관련 발주처 인력정보
보고서 제출자	프로젝트 관련 협력업체 인력정보
프로젝트 일일메모 내용	프로젝트 관련 경쟁사 인력정보
프로젝트별 주간보고서	프로젝트 관련 공공기관 인력정보
프로젝트 관련 일정정보	프로젝트 관련 주요인사 인력정보
프로젝트 시작일	프로젝트 관련 발주처 제공정보
프로젝트 종료일	프로젝트 관련 언론사 제공정보
EVENT 일정	프로젝트 관련 학술기관 정보
프로젝트 회의 일정	프로젝트 관련 공공기관 정책 정보
프로젝트 정보보고산출 일정	프로젝트 관련 이벤트 정보

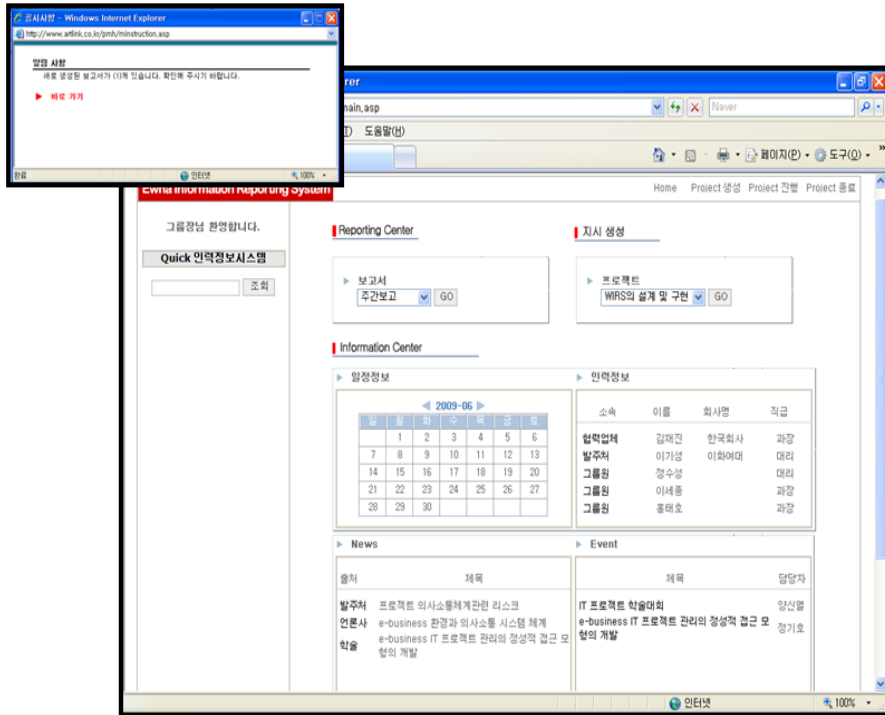
람에게 보내질 수 있으므로 설정되어졌다. 이러한 개체 사이의 다대다 관계의 사이에는 접합 테이블이 생성된다.

프로젝트와 정보 사이에는 일대다 관계가 형성되는데, 이는 프로젝트 한 개당 여러 개의 정보가 관련할 수 있음을 의미한다. 정보의 경우 직원과 입력이라는 일대다의 관계와 조회라는 다대다 관계가 형성된다. 입력 관계의 경우 직원 한 명이 여러 개의 정보를 입력할 수 있음을 의미하며 입력된 한 개의 정보는 여러 직원들에 의해서 조회되어지고 한 명의 직원은 여러 정보를 조회 할 수 있으므로 다대다 관계가 성립한다. 따라서 조회관계의 경우는 별도의 접합 테이블이 생성된다. <그림 7>의 ERD를 토대로 관계스키마를

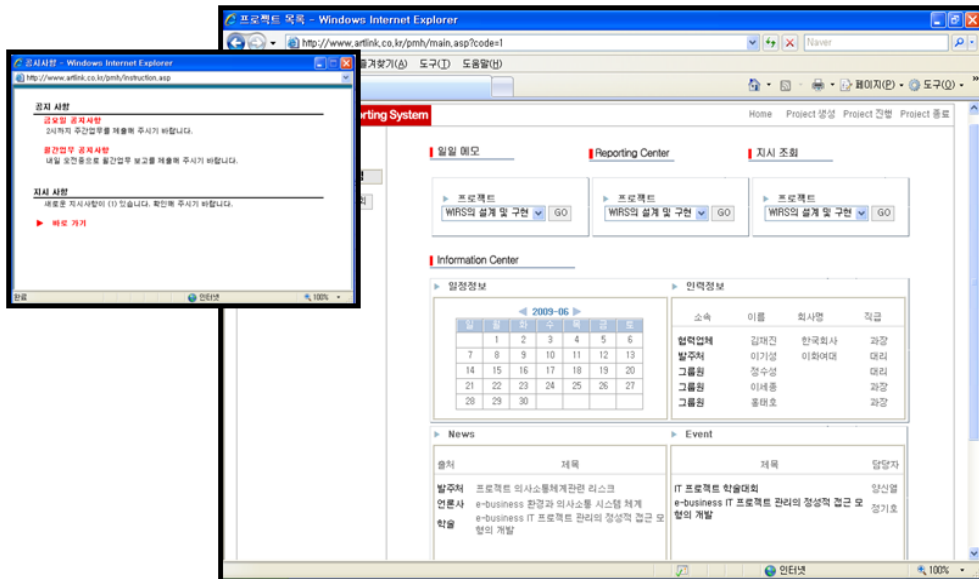
<표 6>과 같이 구성하고 주요 보고서 예는 <표 7>과 같다.

### 5. 프로토타입 구현

WIRS 프로토타입은 운영체제 윈도우 XP 내 웹서버를 설치하고 데이터베이스 도구 MS SQL을 활용하여 개발되었다. 인터넷 인포메이션 서버의 개발컴포넌트로서 ASP 프로그램을 사용하여 서버측 스크립트 환경을 구성하였다. 또한 클라이언트 측의 웹브라우저 환경으로서는 MS사의 인터넷 익스플로러 6.0을 사용하였다. 주요 사용자 화면 예는 아래와 같다.



<그림 8> 그룹장 로그인 후 접속화면 예



<그림 9> PM과 그룹원 접속화면

<그림 8>은 그룹장이 로그인 시 접속하게 되는 화면이다. PM과 그룹원이 제출한 보고서가 그룹장 로그인 시 보고서생성알림의 팝업내용과 동시에 보여 지게 된다. PM과 그룹원이 접속했을 때 보고서 시기와 생성된 지시내용 관련 팝업 내용이 제공된다<그림 9>.

## 6. 결론 및 향후 연구

본부-실 체제 조직변화의 추세는 업무의 유동성과 인력활용의 유연성을 가져왔지만 프로젝트 의사소통체계 문제의 걸림돌이 되었다. 프로젝트를 관리함에 있어 의사소통의 어려움은 부정확한 보고로 이어지게 되어 프로젝트 실패의 직접적인 원인으로 작용되었다. 특히 대규모 건설 제조업에서 사용하는 대부분의 전사적 정보자원 공유시스템의 경우 이러한 문제는 더욱 심각한 것으로 드러났고 보다 신속하고 체계적인 시스템의 필요성은 절실하다고 판단되어, 본 연구에서는 프로젝트의 의사소통을 지원할 수 있는 웹기반 정보보고시스템(WIRS : Web-based Information Reporting System)을 설계하고 프로토타입을 구현하게 되었다.

현장조사와 문헌연구를 통하여 연구의 타당성을 제고하였으며, 건설 및 제조분야의 대기업에 근무하는 근로자 34명에게 시스템의 설계 및 구현을 위한 설문지와 인터뷰를 실시하였다. 조사된 주요 보고기능에는 프로젝트 생성기능, 일일메모하기기능, 보고하기기능, 보고받기기능, 지시생성기능, 지시조회기능, 정보공유기능, 프로젝트 종료기능, 그리고 히스토리 열람기능 등이 있다. 현장 심층 인터

뷰를 통해 WIRS의 DB 설계를 위해 상세 데이터 항목들을 조사하였고, 그 결과를 바탕으로 ERD, 관계스키마, 질의문을 설계하였다.

완성된 시스템을 요구조사에 참가한 사용자들에게 사용토록 해본 결과, 웹 상에서 보고가 이루어진다는 점, 로그인 시 상황 정보가 팝업되어 편리하다는 점, 일일메모를 통하여 주간 보고서와 월간 보고서가 자동 생성된다는 점, 그리고 지시생성 및 정보공유기능에 긍정적인 반응을 얻었다.

WIRS 구현을 통해 대규모 건설 제조 환경에서 프로젝트의 시작에서부터 종료까지 소그룹 내 신속하고 원활한 의사소통 지원이 가능하게 되었을 뿐만 아니라 대규모 전사적 자원관리시스템의 커뮤니케이션 역량을 보완할 수 있게 된 데에 본 연구의 의의가 있다고 하겠다.

한편, 보안상 문제점과 보고서 내용의 특화 부문은 본 연구의 한계점으로 지적되었다. 향후 연구 수행 시 보고기능 요구조사 결과에 대한 객관성 제고를 위하여 조사 대상이 증가되어야 하겠고, 특정 조직이나 프로젝트 별로 필요한 정보보고 종류의 개발과 필요한 기능 도출에 관한 연구가 필요하다고 하겠다.

---

## 참 고 문 헌

---

- [1] 김민철, “포스코 경쟁력강화 위해 조직개편”, [http://ebn.co.kr/news/n\\_view.ht](http://ebn.co.kr/news/n_view.ht), 2007.
- [2] 박형근, “전사 웹기반 사업관리시스템 구축을 위한 정보화전략계획에 관한 사례



- 연구”, 대한토목학회논문집 D/28, 2008, pp. 259-267.
- [3] 이소연, 노규남, Kentaro Ito, 프로젝트는 왜 실패하는가?, 성안당, 2005.
- [4] Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 2004.
- [5] 광영훈, “프로젝트관리기법 도입 및 적용에 대한 4개 산업 비교 및 분석”, 한국경영학회, 제31권, 제5호, 2002, pp. 1273-1288.
- [6] 김유신, “금융기관정보시스템 구축에 있어 프로젝트관리가 프로젝트 성공에 미치는 영향에 대한 실증연구”, 석사학위논문, 국민대학교, 2009.
- [7] 김현수, 안연식, 김동수, “프로젝트관리”, 전자신문사, 2005.
- [8] 이선로, “웹 기반 정보시스템의 지속적 사용에 관한 통합적 연구”, Journal of Information Technology Applications and Management, 제16권, 2009, pp. 51-75.
- [9] 이정은, “소규모 소프트웨어 업체를 위한 간략화 된 프로젝트 관리 모델에 관한 연구”, 산업공학, 제21권, 2008, pp. 198-208.
- [10] 이석준, 김혜정, 서현석, “정보시스템 프로젝트의 성과영역별 위험요인에 관한 탐색적 연구”, Journal of Information Technology Applications and Management, 제11권, 제4호, 2004, pp. 103-120.
- [11] 조숙진, 이석준, 함유근, “정보시스템 프로젝트의 위험요인에 관한 실증 연구”, 경영정보학 연구, 제16권, 2006, pp. 143-158.
- [12] 김희웅, “정보시스템 구축시 변화에 대한 저항의 원인 연구”, LG CNS Entrue Journal of Information Technology, 제5권, 2006, pp. 7-20.
- [13] 이돈희, “SI 개발 프로젝트 생산성 향상을 위한 프로젝트 관리 방법론 구축에 관한 연구”, 한국IT서비스학회 학술대회논문집, 2009, pp. 453-458.
- [14] 김상열, 김승윤, 이재범, “기업정보시스템 : PMO 관점에서 본 정보시스템 개발 프로젝트 주요성공요인에 관한 연구”, 대한산업공학회, 춘계학술대회논문집, 2004, pp. 1-4.
- [15] 배재권, 김진화, 김상열, “PMO 역량에 따른 프로젝트 성과에 관한 연구”, 경영정보학 연구, 제18권, 제1호, 2008, pp. 53-77.
- [16] 이주량, 서길수, “정보시스템개발프로젝트 참여만족도 결정요인에 관한 연구 : SI 프로젝트참여인력 만족도 중심으로”, 정보시스템연구, 제8권, 제1호, 2006.
- [17] 전승호, “프로젝트 관리의 상대적 효율성 평가 방법론 개발”, 대한설비관리학회지, 제12권, 2007, pp. 123-132.
- [18] 이정구, “프로젝트관리 정보시스템의 효과에 관한 연구”, 한국산업경영시스템학회 학술대회, 2006, pp. 8-14.
- [19] 이영희, “IT프로젝트 성과제고를 위한 프로젝트 지원도구 활용 사례연구”, 지식연구, 제4권, 2006, pp. 167-189.
- [20] 황윤재, 백준홍, “건설프로젝트에서 리스크 분석을 통한 의사결정모델에 관한 연구”, 대한건축학회, 제24권, 제1호, 2004, pp. 439-442.
- [21] 홍사능, “대규모 프로젝트의 위험요인과 위험관리에 관한 사례연구”, 정보시스템연구, 제19권, 제1호, 2010, pp. 97-116.
- [22] 진준기, “설계프로젝트 참여자간 정보교환지원시스템 개발방향 제시”, 대한건축학회논문집, 제24권, 2008, pp. 47-55.
- [23] Deng, Z. M., Li, H., Tam, C. M. and Shen, P. E., “An Application of the Internet-based project management system,”

- Automation in Construction, Vol. 10, 2001, pp. 239-246.
- [24] Timothy, M. B., Leslie, C., Simon, K. and Wendy, H., "Supporting Management Reporting : A Writable Web Case Study," Proceedings of the 12th International Conference on World Wide Web, 2003, pp. 234-243.
- [25] 박은영, "웹 기반 팀프로젝트 관리지원시스템 설계 및 구현", 석사학위논문, 이화여자대학교 교육대학원 컴퓨터교육전공, 2007.
- [26] 안재성, "프로젝트관리 실무", 제이에스컨텐츠팩토리, 2007.
- [27] 지선희, "SI 프로젝트성과에 영향을 미치는 프로젝트관리 영역별 중요도 연구", 석사학위논문, 한양대학교, 2009.

## 저 자 소 개



김명옥

1993년

1993년~1995년

1995년~현재

관심분야

(E-mail : myoungkim@ewha.ac.kr)

Wayne State University, Computer Science (Ph.D.)

University of Michigan, Dearborn (객원조교수)

이화여자대학교 경영대학 국제사무학과 교수

사무정보시스템, 지식관리, 지식공유, 데이터베이스,

모바일오피스



박은별

2006년

2010년

2010년~현재

(E-mail : silverstar1983@hanmail.net)

연세대학교(서울) 세라믹공학과 졸업

이화여자대학교 국제사무학과 석사졸업

현대엔지니어링 해외영업부