

# SNS기반 건설현장 정보소통 및 공유 시스템 구축

안재상<sup>1</sup> · 김남호<sup>2</sup> · 진상윤\*  
<sup>1</sup>성균관대학교 U-City 공학과 · <sup>2</sup>(주)두올테크

## An SNS Based Construction Information Communication and Sharing System

Ahn, Jaesang<sup>1</sup>, Kim, Namho<sup>2</sup>, Chin, Sangyoon\*  
<sup>1</sup>Department of U-City Design and Engineering, Sungkyunkwan University  
<sup>2</sup>DoallTech Co, Ltd

**Abstract :** Although various IT-based services including PMIS are used at construction field, there have been limits on communications, such as fast reaction, information loss, and information security in the real world. Therefore, this paper proposes to adapt a social network service (SNS) that has already been used for information management and sharing information at the company level in other industries in order to support construction information management and communication in a fast and accurate manner. Following the requirement analysis through literature review and site interviews, the paper presents an SNS-based construction information communication and sharing system named PMIS+. PMIS+ was tested and validated for its feasibility at construction sites and it was proved that the proposed system and information management framework using the system could be helpful for effective information management at construction fields.

**Keywords :** Information management, PMIS, SNS, Communication

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

건설 프로젝트의 특성상 프로젝트와 관련된 다양한 참여자들 사이에서 유기적인 정보의 공유와 활용은 매우 중요하다. 뿐만 아니라 다양한 정보와 변수가 발생하므로 이에 대한 효율적인 관리와 참여자들간 신속한 커뮤니케이션에 의한 의사결정은 필수적이다. 이를 위하여 건설사들은 PMIS(Project Management Information System)를 포함한 다양한 정보기술을 도입하여 효율적인 의사결정 환경 구축을 위한 노력을 하고 있지만, 기존 기술들은 기록의 작성 및 보존 등에 있어서 절차적으로 번거롭고 현장, 본사, 그리고 협력업체간 실시간 정보공유 및 의사결정이 어렵다는 등 여러가지 한계가

있다. 특히 기존 시스템들은 주로 현장에서 발생하는 정보를 정해진 양식에 맞춰 가공하여 입력해야 공유와 활용이 가능하므로 신속하게 정보를 공유하는 것에는 한계가 있어왔다.

한편 최근 스마트폰의 확산과 함께 Facebook이나 Twitter와 같은 Social Network Service(SNS)들이 사용자들의 관계를 기반으로 개방, 참여, 공유를 유도하며 인기를 끌고 있으며 개방성과 빠른 정보의 확산이라는 장점 때문에 개개인간의 친목도모외에서도 기업차원에서의 비즈니스 목적에 맞춘 실시간 의사소통 도구로 SNS를 채택하는 기업의 수도 늘고 있다(ConnectingLab 2014, Google and Ipsos MediaCT 2013).

SNS는 조직구성원 중심의 수평적인 커뮤니케이션과 정보 공유를 효율적으로 지원하기 위한 목적으로 사용되고 있으며 기존의 팀, 부서 단위로 한정되어 있던 커뮤니케이션의 범위를 회사 전체로 확대하여 다양한 구성원들간 협업을 가능케 하고 있다. 즉, SNS는 단순히 일상에서 발생하는 정보공유 및 커뮤니케이션의 수준을 벗어나 조직 내부의 원활한 커뮤니케이션과 정보 공유를 통해 빠른 의사결정을 위한 도구로써

\* Corresponding author: Chin, Sangyoon, School of Civil and Architectural Engineering, Sungkyunkwan University, Suwon 440-746, Korea  
E-mail: schin@skku.edu  
Received December 13, 2013; revised February 6, 2014  
accepted May 13, 2014

사용되고 있으며 조직 내부의 업무 성과를 향상시키는데 큰 역할을 하는 것으로 판단할 수 있다.

이러한 SNS의 효과는 앞서 언급한 기존 건설사업 관리 시스템의 한계인 실시간 정보 공유 및 의사결정 기능을 보완함으로써 현장의 정보관리의 효율성을 높일 수 있을 것으로 기대된다. 현장에서 발생하는 정보에 대한 즉각적인 대처 및 공유, 활용이 제대로 이루어지지 않는 문제점을 극복하여 업무의 생산성과 효율성을 높일 수 있는 것이다.

하지만 기존 연구를 살펴보면 SNS도입 프로세스에 관한 정형화된 모델과 관련 문헌도 드물뿐더러 일반적인 사내 업무의 사례를 옥외현장에서 이루어지는 건설 산업에 참고하는 것에는 무리가 있다. 이는 정보와 지식 공유 방식이 해당 산업의 조직문화에 의해 많은 영향을 받기 때문이다(Bukowitz 1998, Kostova 1999). 따라서 건설 산업이라는 조직문화에 적합한 정보공유와 의사소통 프로세스에 대한 연구가 필요하다.

건설사업에서 정보관리 방식의 개선에 관한 기존연구를 살펴보면 주로 자재·물류관리, 품질관리, 출역관리, 안전관리 등의 부분에서 다양한 장비를 활용하여 기존 프로세스를 개선하는 내용에 관한 연구(Kim et al. 2011, Lee et al. 2009, Choi et al. 2009, Han and Lim 2012)나 지식관리시스템을 통한 효율적인 정보관리에 대한 연구(Back 2003, Park et al. 2010)가 있으나 관리자가 현장에서 발생하는 정보를 즉각적으로 소통하고 공유하는 방안에 대한 연구는 미비하다.

휴대기기를 활용한 현장정보관리에 관련된 연구 또한 스마트폰, PDA(Personal Digital Assistance)를 활용하여 공사, 인원, 자재관리를 하거나 안전관리를 하는데 효율성을 제고하는 연구(Kang et al. 2003, Kim 2010, Lee et al. 2011, Lee and Choi 2010)에 초점이 맞추어져 있으며 건설현장 특성을 고려한 실시간 정보 소통 및 공유에 대한 연구에는 한계가 있다.

따라서 본 연구의 목적은 건설현장에 발생하는 정보를 효과적으로 소통 및 공유하고 관리하며 재활용할 수 있는 정보체계를 구축하는 것이다. 특히 이미 여러산업에서도 도입하고 있는 SNS기반 의사소통체계가 어떻게 건설사업관리에 활용될 수 있는가를 제안하고 파일럿 테스트와 사용자 인터뷰를 통하여 개발된 시스템의 적용 타당성을 검증함으로써 건설사업관리를 위한 PMIS 및 현장정보관리에 새로운 방향을 제시하고자 하였다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

건설현장의 효과적인 의사결정을 위해서는 현장에서 발생하는 다양한 정보에 대한 효율적인 관리와 활용이

필수적이다. 따라서 본 연구에서는 기존 현장에서 PMIS를 활용한 정보관리 개선 및 SNS의 활용에 초점을 맞추어 연구를 진행하였으며 그 절차는 Fig. 1과 같다.

첫째, 기존 현장에서 활용되고 있는 정보관리 기술 및 동향과 SNS를 활용한 업무 적용 현황을 문헌고찰 및 기존사례조사를 통해 파악하였다.

둘째, 현장 조사와 인터뷰를 통해 현재 건설현장 정보 관리 실태와 문제점을 분석하였고 SNS를 활용한 정보관리를 위한 요구사항을 도출하였다.

셋째, 도출된 요구사항을 바탕으로 기존 기술을 개선한 시스템의 개발 방향과 활용전략을 제시하고 이를 반영한 프로토타입 시스템을 구축하였다.

마지막으로 현장 적용성 테스트를 통해 건설현장용 SNS기반 정보관리 체계의 적용 가능성을 분석하고 기대효과를 도출하였다.

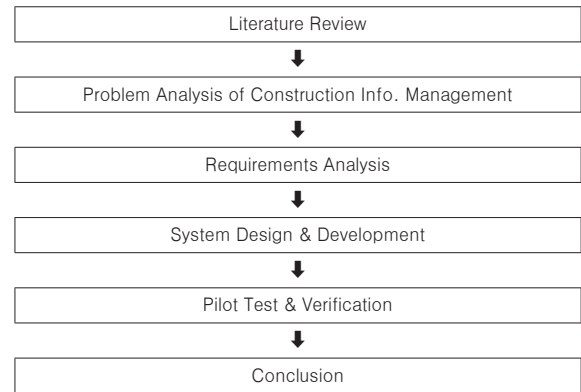


Fig. 1. Research Procedure and methods

## 2. 이론 고찰

### 2.1 건설현장의 정보관리 동향

건설 프로젝트는 각 프로젝트 별로 요구사항이 복잡하고 상이하며 다양한 업체, 인력, 장비, 자재 등이 투입된다. 이 과정에서 발생된 정보의 형식과 내용이 다양하기 때문에 정보교환의 어려움이 생기게 되며, 따라서 각 단계에서 발생하는 무수한 정보들에 대한 효율적인 관리방식이 요구된다.

그동안 효과적인 현장 관리를 위하여 건설 산업에서는 PMIS, Web Camera, RFID(Radio Frequency Identification), GPS(Global Positioning System) 등 다양한 시스템 및 정보 기술을 도입하였다. 그러나 건설 현장에 도입된 정보기술들은 현장 기록의 번거로움, 장비의 한계 등으로 실시간 정보 수집 및 의사결정이 어렵기 때문에 건설 현장에서 발생하는 다양한 상황에 실시간으로 신속하고 효율적으로 대응하기 어렵다는 한계가 있다.

실제로 다양한 어플리케이션이 개발되었음에도 불구하고 기능위주의 Information Technology(IT) 시스템 구축과 입출력 업무 및 데이터 흐름에 초점을 둠으로서 업무 프로세스에 대한 지원, 관리, 모니터링, 지속적 개선 등이 원활히 부합되지 못하고 있는 실정이다(Kim 2009). 특히 건설산업에서 현장관리 지원도구로 활용되고 있는 PMS는 업무량 증대에 따른 전체 데이터를 관리하는 관리자 부족, 사내 인트라넷과의 이중 관리 업무, PC(Personal Computer) 및 네트워크가 구축된 장소에서만 가능한 업무수행, 단위 프로젝트 위주로 구축된 시스템으로 인한 예산낭비 등의 문제가 존재한다(Kim 2006). 또한 온라인과 오프라인의 업무병행에 따른 중복과 과다한 업무량으로 PMS상의 작업을 제때에 처리하지 못하기 때문에 기존 건설현장에서 신속한 정보공유를 지원하지 못하고 있다(Park 2009). 따라서 기존 PMS의 문제점을 보완할 수 있는 새로운 정보 관리에 대한 방안이 필요하다.

## 2.2 스마트 디바이스를 활용한 연구 동향

최근 급속도로 확산되고 있는 스마트폰은 2007년 iPhone의 출시 이후, 기업용 모바일 비즈니스에 활용되던 스마트폰이 개인 사용자까지 확대되며, Google의 Android 계열 폰 등 다양한 제품군들이 출시되고 있다. 스마트폰 시장은 전체 휴대폰 시장에서 차지하는 비율을 높여가고 있으며 특히 대한민국에서는 2013년 1분기 기준으로 스마트폰 보급률은 73%이며, 그 중 매일 스마트폰을 이용하는 사용자의 비율이 82%인 것으로 나타났다(Google and Ipsos MediaCT 2013).

이를 통해 과거 산업계에서 비즈니스 업무 수행을 하기 위해 고려되었던 별도의 장비 비용 없이 다양한 업무에 제품을 활용할 수 있는 환경이 도래할 것으로 예측된다.

건설산업에서도 대기업 건설사를 중심으로 결제, 메일, 커뮤니케이션 등의 다양한 분야를 대상으로 스마트폰을 활용하기 위한 시도가 이루어지고 있다(Bayir et al. 2010). 또한 학계에서도 건설산업의 스마트폰 및 모바일 디바이스를 이용하여 생산성을 향상시키기 위해 모바일 기반의 협업(Pena-Mora 2002), 스마트 디바이스를 이용한 노무관리, 물류관리, 품질관리(Tsemg 2005, X. Yu 2006) 등에 관한 연구가 진행되어 왔다. 최근에는 건설현장에서 적용 가능한 스마트폰 요소기술 도출과 어플리케이션 활용을 통한 업무관리 방안, 이를 활용한 협업 향상에 대한 연구가 이루어지고 있다(Ahn et al. 2010, Lee et al. 2010).

스마트 디바이스는 과거 PC를 기반으로 처리되어야

했던 업무들을 다양한 어플리케이션들과 결합하여 장소에 구애받지 않고 즉각적으로 처리할 수 있도록 도와준다. 또한 무선인터넷, GPS, 카메라 등의 성능을 보유함으로써 각각의 개별 장비를 사용하지 않더라도 다양한 기능을 구현할 수 있기 때문에 본 연구에서는 건설현장 정보관리 및 의사결정 개선을 위한 SNS 구현 도구로 PC 뿐만 아니라 다양한 스마트디바이스를 사용하는 것으로 고려하고 시스템을 개발하였다.

## 2.3 SNS의 업무 적용 동향

Social Network Service는 사람과 사람을 사회적인 관계 기반으로 연결해주는 서비스로 사용자 간의 자유로운 의사 소통과 정보 공유, 그리고 인맥 확대 등을 통해 사회적 관계를 생성하고 강화시켜주는 온라인 플랫폼을 의미한다. SNS서비스는 사용자들 간의 관계를 기반으로 웹 2.0의 개념인 개방, 참여, 공유를 키워드로 사용자들이 정보를 생산하고 관리하며 정보를 공유하여 커뮤니티를 형성하고 누구나 쉽게 참여할 수 있는 양방향적인 형태의 서비스이다. 기존 폐쇄적인 방식에서 단방향적인 정보전달을 받고 소비하는 형태에서 사용자가 직접 참여하고 공유하는 개방적인 방식으로 변화하여 왔으며 이러한 웹 2.0의 개념과 결합하여 SNS로 발전하게 되었다(Wikipedia 2013).

한편 커뮤니케이션은 조직 내 업무의 생산성과 효율을 높이기 위해 확보되어야 하며 특히 하나의 목표를 위한 다양한 구성원들 간의 정보전달과 공유는 조직의 합리적인 의사결정을 도와주며 목표를 달성하는데 필수적이다. 따라서 SNS의 개방적인 성향은 이런 조직 커뮤니케이션의 적합한 도구로 인정받아 최근 많은 기업에서 활용되고 있다. Table 1은 비즈니스용 SNS사례와 그 특성을 설명하고 있는데, 아래 사례 모두 다양한 스마트기기를 지원하며 해당 기업에 소속된 사람들간 정보공유 및 소통에 초점을 두고 있음을 알 수 있다.

Table 1. Analysis of SNS for business

No.	Publication
Yammer	Security maintenance by using company e-mail, Permission to communication only same domain Realtime information sharing
Office Talk	Easy connection through mobile and PC, Utilize statistical data with administrator program, Data sharing and notice through each division
Talk on	Personal connection with keyword, Multiple device compatibility
Chat on	Calligraphic design message, Multi screen function
Chatter	Connection with non-human individual, Connection to google apps, twitter, facebook

특히 건설공사에서는 다양한 분야에서 다양한 참여자들 간에 갈등과 책임소재 불분명으로 프로젝트의 진행을 저해하는 상황이 생길 수 있기 때문에 참여자들 간의 커뮤니케이션 행위 및 관리는 매우 중요하다. 건설 프로젝트에 있어 커뮤니케이션은 프로젝트 참여자들 간의 상호작용을 위한 기본적 도구라고 할 수 있으며 쌍방향 커뮤니케이션의 정도가 높을수록 건설공정 성과가 높게 나타나고 커뮤니케이션이 원활하지 않을 경우 팀의 조직문제, 리더십문제, 갈등과 오해 등이 일어날 수 있다(Walker 1995, Thamhain 1986). 따라서 SNS는 건설현장의 업무에서도 구성원들의 원활한 정보공유와 커뮤니케이션을 위한 해결방안 또는 보완책이 될 수 있는 것이다.

### 3. 건설현장 정보관리 체계 요구사항 분석

#### 3.1 사업관리시스템(PMIS)의 현장관리 문제점 분석

기존 PMIS의 문제점들을 요약하면 다음과 같다. 기존의 현장관리 시스템은 프로젝트 단위로 구성되어 있어 해당 프로젝트가 진행 중인 기간 동안만 활용되고, 프로젝트가 종료되면 개인 차원에서 지식 축적이 어렵다. 또한 스마트폰을 활용하여 PMIS정보를 관리하는 것이 가능하기는 하나 접속과 구동이 원활하지 않고 정해진 업무 이외의 자료 수집 및 작업자 간의 커뮤니케이션 등의 개인적인 활용이 낮다. 그리고 PMIS에 입력하는 과정에서 현장에서 수집된 정보들을 재가공하는 작업이 필요하다. 현장 관리자는 현장에서 발생하는 다양한 정보들을 기록 및 보존하여 현장 사무실로 이동 후, 필요한 정보들을 분류하고 가공하여 PMIS에 업로드 해야 한다. 그런데 이런 정보들은 기록 작성 과정 중 손실 또는 누락될 수 있고 수작업으로 정보를 작성하는 과정에서의 생산성이 저하되는 문제점이 나타날 수 있다.

#### 3.2 인터뷰를 통한 요구사항 분석

본 연구에서는 건설 현장 정보관리와 커뮤니케이션의 상황을 파악하기 위해 경기도 광고 소재의 한 개 공동주택 현장의 원도급자 대리급 이상 실무자 15명을 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰 내용은 현장 커뮤니케이션 및 정보관리에 대한 현황을 중심으로 참여자간 커뮤니케이션 정도, 커뮤니케이션 대상, 커뮤니케이션 개선 필요분야, PMIS 활용 여부 및 정보관리 실태 등의 사항을 위주로 구성되었으며 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 현장에서 참여자간 커뮤니케이션 현황은 15명 중 12명이 보통이하로 답하여 현장 커뮤니케이션이 잘

이루어지지 않고 있다고 응답하였으며, 특히 항상 주기적으로 쉽게 연락을 주고받는 현장 및 본사직원들에 비해 특정 공정만 작업하는 협력업체 직원들에 대한 연락망을 관리하고 커뮤니케이션 하는 것은 쉽지 않음을 지적하였다.

둘째, 건설 현장의 커뮤니케이션 및 정보관리를 위해 활용되고 있는 PMIS는 현장 정보관리에 기대만큼의 도움을 주지 못하고 있는 것으로 나타났다. 이는 현장 관리자가 현장에서 수집한 정보를 보존한 후 사무실에서 가공하고 업로드하는 절차를 거쳐야 하기 때문에 현장 발생 상황에 대한 즉각적인 대처에 한계가 있다는 것이다.

셋째, 현장에서 다양한 정보 조회를 필요로 하는 상황이 발생하면, PMIS나 사무실 내 각종 문서, 동료 등으로부터 실시간으로 정보를 획득하는데 어려움을 겪고 있음을 지적하였다.

이상의 인터뷰 결과는 현업에서 실무자 대상의 조사 결과 건설현장에서의 커뮤니케이션 및 정보처리 프로세스에 한계가 있음을 알 수 있다.

#### 3.3 현장 발생 정보관리의 문제점 분석

본 연구에서는 현장 관리자들의 정보 관리 현황을 파악하기 위하여 3일 동안 실무자의 정보처리과정을 밀착 관찰하였다. 약 60여건 정보가 발생하는 과정의 관찰을 통해 정보의 공유 수단은 Fig. 2에서와 같이 주로 무전기나 전화기인 것으로 파악되었으며, 이를 통해 습득한 정보는 주로 메모나 기억에 의존하는 것으로 나타났다.

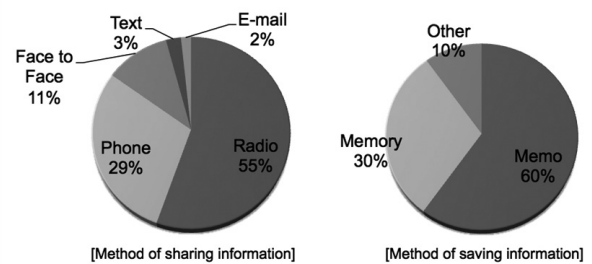


Fig. 2. Status of information management on site

무전기나 전화기를 이용한 의사소통은 편의성과 즉시성에서 장점은 있지만, 정보 저장 측면에서서는 장기적인 기록관리나 보관에 불리하다. 왜냐하면 정보의 공유 및 저장 수단이 기록보다는 구전을 통해 이루어지기 때문에 정보가 제대로 기록되지 않고, 손실 및 누락될 가능성도 높기 때문이다. 따라서 현장에서 즉각적인 의사소통의 내용을 기록하고 재활용할 수 있는 방안에 대한 필요성도 파악할 수 있었다.



### 3.4 소결

현장 인터뷰 결과를 토대로 기존 정보관리 및 의사소통의 문제점, 그리고 PMS의 한계를 분석하였다. 인터뷰 대상이 15명 밖에 되지 않아 통계적으로 유의한 결과는 아니라는 한계는 있지만, 현장에서 다자간의 협의가 필요하고 다량의 정보가 발생하는 현장에서 커뮤니케이션 및 정보관리에 한계가 있고 참여자간의 원활한 정보 공유와 의사결정이 어렵다는 점은 파악할 수 있었으며, 다음과 같은 보완 점이 도출되었다.

1) 프로젝트 참여자들 간의 커뮤니케이션을 위한 네트워크가 구성되어야 한다. 인터뷰 결과에서 나타나듯 협력업체를 포함한 참여자들과 별도의 어려움 없이 인맥을 구축하고 쉽게 정보와 업무협의를 주고받을 수 있는 환경이 요구되어진다.

2) 현장에서 습득하는 자료들의 신속하고 정확한 공유의 필요성이 요구된다. 현장에서 문제 사항이 발생하면 참여자 간의 즉각적인 대처를 통해 문제를 확인하고 해결방안을 모색할 수 있어야 한다.

3) 기존 PMIS와의 정보 연계체계가 필요하다. 현재 PMIS가 본사와의 업무보고 위주로 활용되며 현장의 정보 관리에 도움을 주기 힘든 것이 사실이지만 현장에서 발생하는 정보는 결국 가공되어 정형화된 데이터로 PMIS에 입력되어야 하므로 현장에서 수집된 정보의 재활용이 용이해야 한다. 또한 현장에서 도면, 출역인원 등등 PMIS의 정보를 필요로 하는 상황도 발생한다. 즉, PMIS로 입력하기 전까지 정보를 손실없이 보존할 수 있어야 하며, 필요시 PMIS의 정보를 조회할 수 있어야 한다.

## 4. SNS기반 건설현장정보 시스템 개발

### 4.1 현장 정보 관리를 위한 SNS 활용 전략

3장에서의 요구사항을 토대로 건설현장 정보관리를 위한 SNS 도입 전략을 다음과 같이 수립하였다.

#### 4.1.1 실시간 협업

건설 프로젝트 참여자간 물리적 거리의 한계를 벗어나며 다수간 실시간 협업을 가능하게 하기 위해 커뮤니케이션 시스템을 개인 및 그룹 구성원의 대화로 구성하여 언제든지 참여자들이 정보를 활용하여 업무에 대한 상의 및 협업을 실시간으로 진행할 수 있어야 한다. 전화기나 무전기를 이용한 의사소통은 즉시성은 있으나 실제 상황을 참여자들 각자 상상을 하거나 확인을 위해 현장까지 와야하는 어려움을 SNS를 통해 보완할 수 있다. 현장 발생상황을 사진으로 공유하고 이에 대한 대책을 문자로 정확히 의사소통하고 기록할 수 있다.

### 4.1.2 건설현장 특성을 고려한 인적 네트워크 관리방안

협력업체를 포함한 참여자 그룹간의 원활한 커뮤니케이션이 필요할 뿐만 아니라 건설현장의 특수성을 고려하여 적절한 보안이 반영되어야 하기 때문에 관련된 자에 한하여 협의와 공유가 되어야 한다. 프로젝트에 참여하는 개인단위로 관리되어야 하는 정보, 현장 및 본사간의 내부적으로 공유되어야 하는 정보, 프로젝트 참여자 모두에게 공유될 필요가 있는 정보 등으로 구분되는 특징을 고려하여 개인/회사/프로젝트 단위의 정보 공유 및 소통을 위한 네트워크를 구성하도록 하여야 한다. 또한 시스템 관리자를 통해 OBS(Organization Breakdown Structure)를 관리하여 정보 공유의 범위 설정이 가능하도록 한다. 즉, SNS의 인적 네트워크 구성을 건설현장의 특성에 맞추어 OBS를 반영토록 하고 발생하는 정보의 공개범위를 설정할 수 있도록 한다.

### 4.1.3 다중 기기의 지원

현장에서 발생하는 정보들을 사진, 메모, 영상 등의 다양한 형태로 실시간에 공유되고 및 소통되어 발생사항에 대한 신속한 처리를 가능하게 하며 이후 사무실에서 정형화 된 Data로 가공하여 관리할 수 있도록 한다. 또한 현장에 나와있는 사람과 사무실에서 업무를 보고 있는 사람들 사이에도 실시간 소통이 필요하다. 이를 위해서 사용자는 PC, 스마트폰, 태블릿PC 등 다양한 스마트 기기에서 클라우드 기반의 정보공유를 할 수 있어야 하며 스마트 기기의 크기나 종류에 구애받지 않고 자동으로 user interface(UI)를 구성할 수 있도록 함으로써 실시간 다중기간 정보공유가 가능하도록 개발되어야 한다.

### 4.1.4 PMIS연계를 통한 정보의 활용

기존 PMIS는 현장에서의 정보 입·출력을 통한 활용보다는 보고에 중점적으로 활용되고 있는데, 현장에서도 PMIS의 정보를 실시간에 활용할 수 있는 방안이 필요하다. SNS를 통한 의사소통 및 공유 과정에서 공식적인 정보가 저장되어 있는 PMIS로부터 출역인원, 품질, 안전 등 다양한 정보를 실시간으로 조회하는 것은 현장에서 발생하는 상황에 보다 신속한 대처와 신뢰성 있는 의사결정을 가능케 할 것이다.

### 4.1.5 개인 및 회사, 프로젝트 차원의 지식관리

기존의 사업관리 시스템들은 프로젝트 단위로 구성되어 있어 현장별로 필요한 기능을 부가적으로 개발하고 활용하여야 한다. 또한 프로젝트의 종료 후 다른 프로젝트가 시작되면 기존 프로젝트에 대한 정보 재활용이

힘들다. 따라서 참여자들의 활용도를 높이기 위하여 개인단위 사용자를 위한 시스템과 프로젝트를 위한 시스템의 구분을 통해 개인단위의 업무 처리 및 소규모 그룹의 커뮤니케이션과 프로젝트 및 회사차원의 정보 공유를 별도로 관리함으로써 능동적이고 유기적인 정보의 흐름이 이어질 수 있어야 한다. 개인의 현장 노하우를 축적하거나 필요시 축적된 지식을 활용하여 현장관리에 활용할 수 있어야 하며 개인단위로 축적된 정보들은 추후 현장을 옮기더라도 해당 인물의 이력으로써 관리가 될 수 있도록 한다. 또한 현장에서 수집되는 정보들이 기업단위의 프로젝트 지식으로 축적되어 회사의 지식 관리 및 구성원들의 지식 공유의 장으로서 활용될 수 있어야 한다.

#### 4.2 SNS 기반 건설 정보관리 체계 개발

Fig. 3은 본 연구에서 수립된 SNS의 활용전략을 바탕으로 이루어지는 SNS기반 정보 관리의 흐름을 나타낸 것이다. 3장에서 분석한 바와 같이 기존의 현장은 참여자간 정보공유 및 실시간 의사결정이 어려우며 현장관리자가 수기로 작성한 정보들은 누락 및 손실의 위험이 있다. 이런 문제점들은 SNS의 실시간 의사소통 기능과 개방성, 접근성의 문제로 해결이 가능하다.

현장관리자를 포함한 참여자들은 SNS를 활용하여 의사소통을 하게 되며 현장에서 발생하는 무수한 정보들은 PMIS 양식에 맞는 정형화된 Data가 아니라 자유로운 형태로 공유되며 실시간 현장관리에 활용된다. 이후 현장 관리자 및 참여자들은 SNS에 축적된 정보를 재활용하여 PMIS에 필요한 정형화된 정보를 작성할 수 있기 때문에 정보손실을 최소화하고 문서작성의 생산성을 높일 수 있다.

한편 기존의 SNS활용 의사소통은 동료나 참여자간 정보공유에 도움을 줄 수 있지만 PMIS로부터의 필요한 정보를 얻는 것은 불가능하다. 따라서 본 연구에서는 PMIS와 SNS기반 정보소통체계와 연계 기능을 개발함으로써 PMIS도 하나의 참여자로 시스템이 인식하도록 하고 허가받은 참여자에 한하여, 채팅하는 것처럼 PMIS로부터 출역이나 안전일정 등의 정보를 실시간 조회할 수 있도록 개발하였다.

즉, SNS 기반의 정보관리 시스템을 활용하여 건설현장에 활용한다면 업무 보안을 반영한 동료관리 기능을 바탕으로 다양한 참여자들과 실시간 협업을 할 수 있고 습득한 정보의 재활용을 통한 문서작성의 생산성을 향상할 수 있을 것이다. 또한 기존 PMIS의 활용도를 높일 수 있으며 개인의 경험과 노하우를 축적하여 기업단위의 지식관리에 활용할 수 있을 것이다.

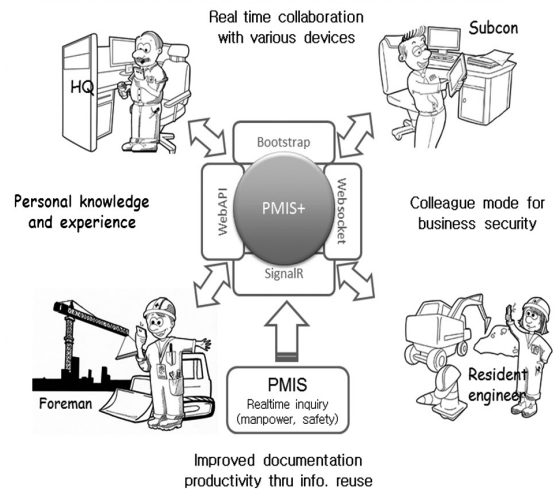


Fig. 3. Concept of SNS based construction information management

#### 4.3 시스템 구성 체계 (System Architecture)

앞서 실시한 요구사항 분석과 활용 전략을 바탕으로 시스템의 기능을 구성하고 개발을 진행하였다.

개발 시스템은 기존 사업관리시스템의 정보관리의 범위를 현장까지 넓힌다는 의미로 'PMIS+'로 명명되었다. 현장, 사용자, 그리고 스마트폰의 특성을 반영한 기능구성과 User Interface(UI), 처리 프로세스를 포함하고 있으며, Web service를 통해 기존 PMIS와 연동되는 구조로 설계되었다. 본 시스템에 사용되는 Database는 PMIS의 DB를 공유하게 되며, PMIS와 스마트폰의 데이터 교환은 XML(eXtensible Markup Language) 형식을 활용한다. 기존 웹에서 실시간으로 정보를 받기 위해서는 HTTP(HyperText Transfer Protocol) 실시간 통신 방식인 COMET을 이용하여 서버에 푸쉬하는 방식으로 실시간 정보공유를 구현하였다.

Fig. 4와 같이 본 시스템 개발에 사용된 SignalR은 HTML5의 Web Socket 방식을 지원하는 실시간으로 사용자간의 상호 작용 및 데이터 갱신이 필요한 응용프로그램 구축을 지원하기 위해 제공되는 .NET 라이브러리로서 소셜 네트워크 서비스와 같이 실시간으로 데이터 갱신이 필요한 Real-Time 응용 프로그램 구축에 활용하기 위해 개발되었다.

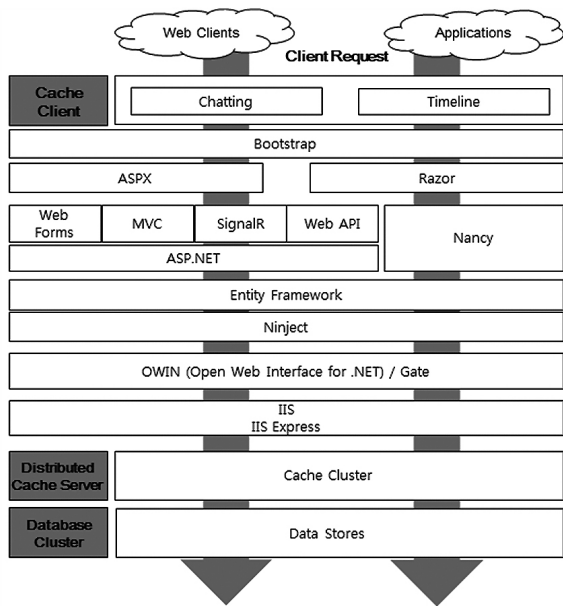


Fig. 4. System architecture

또한 PC와 모바일 환경의 UI를 대응할 수 있도록 Bootstrap을 프론트 엔드 개발 라이브러리로 구성하여 HTML, CSS(Cascading Style Sheets), JavaScript 템플릿과 다양한 UI 컴포넌트, 인터랙션을 제공하여 한 번의 작업으로 PC나 모바일기기 등 다양한 기기에 대응할 수 있도록 하여 다중기기 지원이라는 목표를 만족시켰다.

그리고 새로 등록된 정보에 여러 조건으로 접근하기 위해 강력한 라우팅 경로 설정을 지원하는 Nancy를 Controller로 구성하였다. 마지막으로 Web Service를 통해 기존의 PMIS와 연동되는 구조로 설계하여 XML형식을 기반으로 연동될 수 있도록 하였으며 인증된 Key를 발급 받아 PMIS 시스템의 내부를 모르더라도 공개된 API(Application Programming Interface)를 이용해 데이터를 활용할 수 있도록 하였다. 이를 통해 별도의 모바일 PMIS를 구축하지 않더라도 SNS에서 PMIS정보를 조회할 수 있도록 하여 수립된 활용전략을 달성할 수 있었다.

#### 4.4 시스템 주요 기능

시스템 기능은 요구사항 분석과 활용전략을 중심으로 Fig. 5와 같이 구성하였다. 타임노트(Time note) 기능, 동료(Co-Worker)기능, 협의 및 PMIS 연계 (Chat)기능, 일정관리(Schedule) 기능, 사진첩(Gallery) 기능 등으로 구성하였으며 스마트 디바이스 뿐만 아니라 PC등의 다양한 기기에서 구현하기 위하여 UI 커스터마이징 없이도 자동으로 화면이 변화되는 반응형 웹 플랫폼을 기반으로 개발되었다.

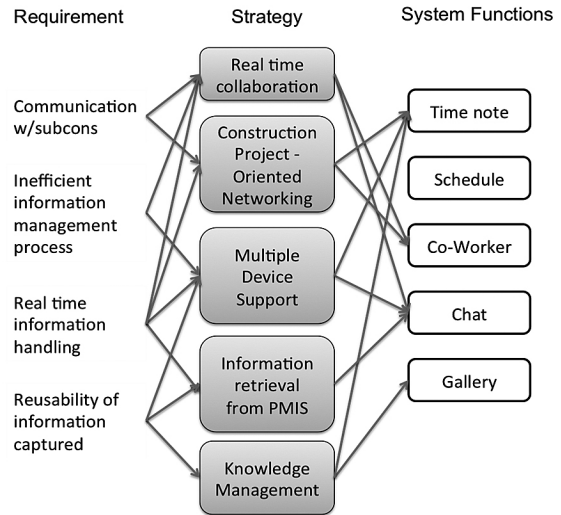


Fig. 5. Logics of System Development

#### 4.4.1 타임노트

개인 및 회사, 프로젝트 차원의 지식관리를 목적으로 구현된 기능으로 개인의 경험을 사진, 링크, 동영상 등 다양한 매체와 더불어 기록할 수 있는 마이노트와 동료들의 노트들을 모아서 구독할 수 있는 노트피드 기능으로 나누어진다.

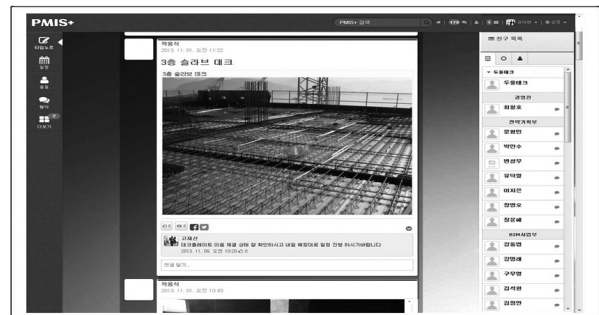


Fig. 6. Notefeed screen for sharing experience and knowhow

개인단위의 지식이 축적된 마이노트들은 회사 및 프로젝트 단위의 지식으로 활용되므로 프로젝트가 종료되더라도 지속적으로 활용이 가능하다. 또한 사용자가 직접 공개범위를 설정하여 업로드할 수 있기 때문에 건설현장의 보안관리에 용이하며 PMIS와 연계되어 원하는 PMIS 정보의 업데이트 상황을 구독하고 링크로 세부내용을 확인할 수 있다.

#### 4.4.2 일정

개인별 계정에서 관리하는 일정은 다양한 참여자나 프로젝트와 공유하여 원활한 업무진행을 하기 위하여



참여자간 공유할 수 있고, 또한 프로젝트 마일스톤 등 주요일정 또한 공유 할 수 있다. 또한 한 화면에서 여러 개의 일정을 동시에 보면서 관리할 수 있으므로 다양한 참여자간의 협업에 관한 세부 일정을 논의할 수 있다.



Fig. 7. Schedule sharing with company & project

#### 4.4.3 동료 기능

동료 기능은 인적 네트워크 관리방안이라는 활용전략에서 설명한 바와 같이 관련된 참여자 간의 실시간 커뮤니케이션을 위한 기능으로써 건설 산업의 특성을 반영하여 회사, 프로젝트, 친구 등으로 구분되어 있다. 시스템 관리자에 의해 OBS가 관리되어 별도로 인적네트워크 구성을 하지 않더라도 동료설정이 되어 커뮤니케이션을 할 수 있으며 기존 건설현장에서 미리 형성되어 있는 프로젝트 조직을 기반으로 하는 폐쇄형 성격을 반영하되, 본사, 협력업체, 현장 동료 등 다양한 참여자들 간 네트워크를 구축할 수 있도록 하였다.



Fig. 8. Co-work network

#### 4.4.4 협의

협의 기능은 현장에서 발생한 문제에 대해서 참여자들 간 실시간 협의를 통해 원활한 해결방안을 도출하기 위한 커뮤니케이션 기능이며, OBS를 바탕으로 동료리스트에 등록된 사람들과 업무 진행을 위한 의사소통을 할 수 있다. 사진뿐만 아니라 다양한 확장자의 파일 공유 및 확인이 가능하여 업무와 관련된 다양한 관점에서의 정보공유를 통해 문제해결을 할 수 있다. 또한 PMIS연계라는 활용 전략을 구현하여 협의방에서 직접 PMIS와 커뮤니케이션을 통해 출역 및 안전 등의 정보를 조회하고 협의방 내 구성원들과 건설 정보를 공유함으로써 원활한 협의 진행이 가능하다. 또한 이 협의방은 내용은 추후 사무실에 다시 조회하여 문성작성에 활용될 수 있기 때문에 정확한 문서작성과 업무생산성 향상에도 기여할 수 있다.

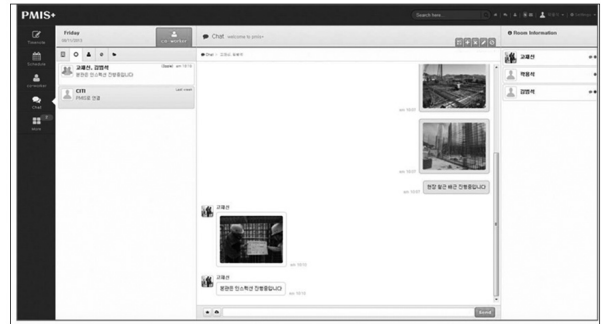


Fig. 9. Sharing photograph at collaboration window

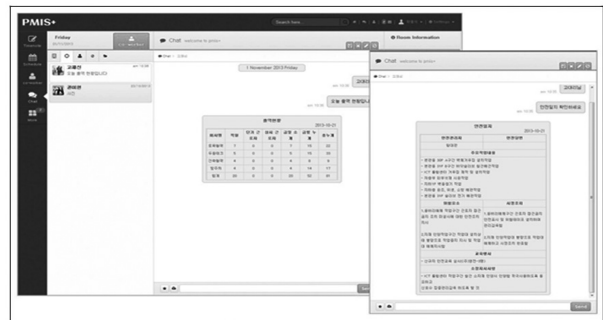


Fig. 10. Communication with PMIS

#### 4.4.5 사진첩

타임노트와 마찬가지로 지식관리 및 정보 재활용을 위한 기능으로 현장에서 사진 기록 및 공유를 위해 소모되는 시간과 노력을 줄이기 위해 구현되었다. 사용자들이 업로드하거나 공유받은 모든 사진은 클라우드 서버에 저장되기 때문에 협의방을 통해 주고 받거나 타임



노트를 통해 업로드 한 모든 사진들을 날짜별, 그룹별로 관리하여 업무 사진 축적에 대한 안정성과 편의성을 높일 수 있도록 하였다.



Fig. 11. Database of photograph using cloud

## 5. 시스템 테스트

### 5.1 테스트 개요 및 시나리오

개발된 시스템의 현장 적용성을 검증하기 위하여 시스템 활용 테스트가 종합건설업체 2개 현장에서 2차례에 걸쳐 실시되었다. 첫 번째 테스트는 1차 시스템 개발 완료 후 2 주일 동안 진행되었고, 테스트 결과를 통해 도출된 시스템의 보완 사항을 반영한 후 2차 테스트를 3일 동안 진행하였다.

테스트는 개발된 협의기능이 의사소통과 정보관리에 활용되어 이슈해결과정에 도움이 될 수 있을 것인지를 검증하기 위해 수행되었다. 현장 실무자들이 프로토타입 시스템으로 실제업무를 수행하는 것이 어려웠기 때문에 연구진에 의해 현장상황을 바탕으로 진도, 인원, 품질, 안전, 자재, 공사관리 등을 대상으로 진행하였으며 대상 업무에 대한 적용성과 효과를 실무진과 공동으로 분석하였다.

먼저 협의를 위한 참여자들의 연락망 구성을 위해 PMS의 참여자 정보를 활용하여 OBS를 구성하였으며 진도, 인원, 품질, 안전, 자재, 공사관리 등의 Issue 발생을 가정하여 협의기능을 활용하여 도면, 사진, 문서 등을 공유하며 단·장기적 해결방안을 수립하도록 하였다. 또한 PMS와의 연계기능을 통해 현장에서 사업관리 시스템의 정보를 활용할 수 있도록 출력관리, 안전일지 등의 정보 출력을 테스트하였고 실시간으로 정보가 업데이트가 되는 것을 확인하였다.



Fig. 12. Process of issue management



Fig. 13. Information sharing among equipment

그리고 발생 정보의 축적 및 재활용에 대한 테스트를 위해 사무실에서 컴퓨터로 시스템에 로그인하여 현장 습득 정보를 바탕으로 문서작성을 수행하게 하였으며 마이노트기능을 활용하여 특이사항에 대한 기록을 남기도록 하였다.

### 5.2 테스트 결과 및 분석

현장 적용성 테스트 후 사용자 인터뷰를 토대로 시스템의 활용 방안을 살펴본 결과 현장에서 SNS의 활용을 통해 실시간 정보공유 및 의사소통 관리가 개선될 수 있음을 기대할 수 있었다. 인터뷰 결과를 정리하면 다음과 같다.

- 사진, 도면, 문서 등의 다양한 정보의 공유 및 커뮤니케이션 활용하여 참여자들은 현장에서 발생한 문제들에 대해 정확한 파악 및 해결 논의를 함으로써 대응과 조치에 대한 신속성이 증가할 것이라고 기대되었다.
- 면대면 의사소통 및 정보공유를 하지 않더라도 상당수 문제해결이 가능하고 심도 있는 검토가 필요한 경우에도 최소한의 조치를 가능하게 함으로써 관리자의 생산성 및 작업 관리 효율성이 증가할 수 있을 것으로 나타났다.
- 협의 내용을 향후 사무실로 돌아와 다른 디바이스를 통해 다시 조회하여 이를 기반으로 정확한 업무문서

를 작성함으로써 문서작성의 질과 생산성이 향상될 수 있을 것이라 기대되었다.

- 출역현황, 안전일지 등의 PMIS 연계기능은 별도로 PMIS에 접속하지 않고도 정보를 관리할 수 있다는 점에서 기존 PMIS의 활용도를 더욱 높여줄 수 있을 것으로 판단되었다.

- 품질, 안전, 자재관리 등은 일정관리와 결합하여 실시간 현장관리 및 정보공유가 이루어진 이후에도 지식관리의 개념으로 활용될 수 있는 점이 가장 큰 장점으로 인식되었다. 해당 일의 이슈와 사진 등은 일정으로 공유되어 이슈에 대한 별도의 내용을 작성할 필요 없이 개인 및 프로젝트의 일정과 통합하여 활용할 수 있는 것이다.

SNS나 스마트폰의 활용에 익숙하지 않은 일부 현장 근무자들에 대한 우려와 거부 반응도 있었다. 하지만 스마트폰을 소유가 점진적으로 늘어나고 있고 연령층이 비교적 젊은 현장 근무자들의 반응이 긍정적이라는 것을 고려할 때 앞으로 활용성이 매우 클 것으로 기대할 수 있었다.

## 6. 결론

최근 건설현장에서 정보 관리를 위해 사업관리 시스템 등 많은 정보기술이 도입되고 있으나 현장정보관리의 한계가 여전히 존재하고 있다. 본 연구에서는 기존 정보 관리 체계의 실시간적 대응과 공유 그리고 정보의 재활용성 향상을 보완할 수 있는 방안으로 최근 기업 내 참여와 정보공유의 목적으로 사용하고 있는 SNS 개념을 기반으로 건설현장의 실시간 정보 공유 및 관리를 할 수 있는 전략과 SNS기반 정보소통 및 공유를 위한 프로토타입 시스템을 개발하고, 현장적용 테스트를 통해 적용 타당성을 검증하였다.

전화기, 무전기, 면대면 의사소통 등 기존 현장의 정보통신수단을 SNS도입하여 보완함으로써 다음과 같은 효과를 기대할 수 있었다.

### 1) 신속하고 정확한 데이터 공유와 업무처리

다양한 디바이스와 SNS에 기반한 정보 소통 및 공유 체계는 발주자, 본사, 시공현장, 협력업체, 작업자 등의 이해당사자들이 현장에서 발생한 문제점을 정확히 파악하고 해결책을 논의하며 신속한 대응과 조치가 가능하게 할 것이다. 또한 PMIS의 주요 기능과 연동되어 참여자간 커뮤니케이션만으로는 파악하기 어려운 정보를 쉽게 조회하여 활용할 수 있으며, 습득된 정보를 활용하여 사무실에서 정형화된 정보로 가공하거나 문서화함으로써 문서작성의 질과 생산성이 향상됨으로써 기

존 현장정보관리의 한계를 보완하는데 기여할 수 있다고 판단한다.

### 2) 효율적인 보안관리 및 인적 네트워크 구성

SNS의 개방성은 누구나 참여 가능한 인맥관리를 할 수 있다는 장점을 가지고 있지만 프로젝트와 같이 독립된 성격을 지닌 업무에서는 보안의 문제를 고려하여야 한다. 회사와 프로젝트 단위로 구성된 OBS는 관련된 자에 한하여 협의와 정보 공유가 가능하며 참여자들이 별도의 인적 네트워크 구성을 위한 행위를 하지 않더라도 같은 회사나 프로젝트 내의 참여자들과 업무에 관한 의사소통을 할 수 있도록 지원하는데 필수적인 요소이다.

### 3) 자유로운 접근성 및 활용성

다양한 정보가 실시간으로 발생하는 건설 현장에서는 언제, 어디서나 실시간으로 접속할 수 있는 모바일 디스플레이를 활용하여 의사소통을 할 수 있어야 하며, 모바일 기기뿐만 아니라 PC나 다른 기기에서도 동시 접근이 가능해야 한다. 이는 참여자간 실시간 정보 공유와 의사소통에 매우 효과적이며 향후 정보관리 재활용 측면, 예컨대 모바일기기에서 수집한 정보를 데스크탑 PC에서 문서작성시 재활용하는 과정에서도 매우 유용한 것으로 나타났다.

### 4) 지식 축적 및 관리

건설현장은 수행되는 프로젝트마다 각기 다른 시공환경을 수반하고 있으며 다양한 공정과 기술이 적용된다. 따라서 건설 산업에 있어 경험과 지식은 프로젝트의 성공여부를 결정할 수 있는 중요한 요인이라 할 수 있다. 따라서 본 시스템을 기반으로 개인 및 프로젝트와 회사 단위의 정보관리를 함으로써 개인에게는 경험 및 노하우의 축적하고 관리할 수 있는 기회가, 마이노트 기능을 통해 회사에게는 프로젝트 단위의 경험을 그룹차원에서 관리하고 구성원들 간의 공유의 장으로 활용할 수 있는 기회가 될 것이다.

본 연구에서 건설현장 정보관리 체계 현황 분석에서는 인터뷰 대상이 15명으로 숫자가 적어 그 요구사항 분석결과에 대하여 통계적인 유의성은 없는 점이 한계이지만, 추후 발주자, 건설사업관리자, 시공사 등 다양한 관점에서 건설현장정보관리 체계 분석과 요구사항 분석이 수행된다면 건설정보관리분야에 매우 의미있는 연구가 될 것이라 판단되며, 향후 연구주제로 제안하고자 한다.

## 감사의 글

본 연구는 국토해양부 u-City 석·박사과정 지원 사업에 의해 일부 이루어졌습니다. 또한, 본 연구의 일부는 서울시의 지역산업 융합기술사업화 지원사업의 지원에 의해 수행되었습니다.

## References

- Ahn, C. S., Lee, M. K., Kim, Y. J., Kim, S. A., Yoon, S. W., and Chin, S. Y. (2010). "A study on the smart phone application development and its direction considering construction site characteristics", *Proceedings of KICEM Annual Conference*, KICEM, 10, pp. 113-114.
- Back, J. G. (2003). "Managing Field-related Knowledge based on Knowledge Management System(KMS)", *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 19(2), pp. 159-166.
- Bayir, M. A., Demirabas, M. and Cosar, A. (2011). "A Web-based Personalized Mobility Service for Smartphone Applications." *The Computer Journal*, 54(5), pp. 800-814.
- Bukowitz W. (1998). "At the core of a knowledge base", *Journal of Knowledge Management*, 1(3), pp. 215-224.
- Choi, S. Y., Shin, T. H., Chin, S. Y., Kim, Y. S., and Kwon, S. W. (2009). "Construction Materials Management Process using RFID/USN-based Intelligent Portable Equipment", *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 29(1), pp. 669-672.
- Connecting Lab (2013). *Mobile Trend 2014*, 1st ed, Miraebook Publishing Co., Korea, pp.91-112
- Google, and Ipsos MediaCT (2013). "Our Mobile Planet", <<http://services.google.com/fh/files/misc/omp-2013-kr-local.pdf>> (Mar. 25, 2014)
- Han, D. G., and Lim, H. C. (2012). "Construct business process improvement research by analysing backup in data department - Prior to quality control business process", *Journal of the The Regional Association of Architectural Institute of Korea*, 2012(12), pp. 515-516.
- Kang, M. S. (2003). "A study on Efficiency Increase of Construction Field Operations Using PDA", *Proceedings of the Architectural Institute of Korea*, 23(1), pp. 807-810.
- Kim, B. S., Kang, Y. M., Kim, M. J., Park, J. M., Kim, O. K., and Choi, B. J. (2011). "Labor management Process of a construction site using Smart Phone", *Proceedings of the Architectural Institute of Korea*, pp. 357-350.
- Kim, E. J., Park, M. S., and Lee, H. S. (2010). "Suggestion of Safety Management Smartphone Application based on PMIS", *Proceedings of the Architectural Institute of Korea*, 30(1), pp. 343-344.
- Kim, T. H. (2009). "A Study on a Quantitative Analysis of Business Process - Information Technology Divide for a Construction Company", Soong-Sil University.
- Kim, Y. W. (2006). "Problem Analysis through PMIS Case Studies", Chung-Ang University.
- Kostova, T. (1999). "Transnational transfer of strategic organization practices: A contextual perspective", *Acadeof Management Review*, 24(2), pp. 308-324.
- Lee, M. G., Ahn, C. S., Kim, Y. J., Kim, S. A., Yoon, S. W., and Chin, S. Y. (2010). "A Proposal on Efficient Construction Site Work Management Plan Using Smart-Phone", *Proceedings of KICEM Annual Conference*, KICEM, 10, pp. 317-318.
- Lee, W. J., Shin, T. H., Chin, S. Y., Yoon, J. S., Kwon, S. Y., and Kim, Y. S. (2009). "A Process Reference Model and Information Model Development for RFID/USN based Construction Supply Chain Management", *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 25(6), pp. 147-158.
- Lee, W. J., and Choi, W. W. (2010). "A Case Introduction for Smart Phone Application in Construction", *Construction Engineering and Management*, 11(5), pp. 30-34.
- Park, C. S. (2009). "A Study on the Improvement for Efficient Model of PMIS", Pukyong National University
- Park, M. S., Jang, Y. J., Lee, H. S., and Yoon, Y. S. (2010). "Integrated Knowledge Management System based on Construction Portal", *Korean journal of construction engineering and management*, KICEM, 11(4), pp. 12-21.
- Penã-Mora, F. and Dwivedi, G. (2002). "Multiple device collaborative and real time analysis system



- for project management in civil engineering”, *Journal of Computing in Civil Engineering*, 16(1), pp. 23-38.
- Thanmhain, H. J. and D. L. Wilemon (1986). “Criteria for Controlling Project According to Plan”, *Project Management Journal*, 17(2).
- Tserng, H. P., Dzung, R. J., Lin, Y. C., and Lin, S. T. (2005). “Mobile Construction Supply Chain Management Using PDA and Bar Codes”, *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering*, 20(4), pp. 242-264.
- Walker, D. H. T. (1995). “An Investigation into Construction Time Performance”, *Construction Management and Economics*, 13(3), pp. 263-274.
- Wikipedia. “SNS(Social Network Service)”, <<http://ko.wikipedia.org/>> (Mar. 25, 2014)
- Yu, X. and Drnevich, V. (2006). “Mobile Computer for Portable Field Instrumentation System”. *GeoCongress*, pp. 1-6.

---

**요약 :** 건설 프로젝트에서의 정보관리를 위해 PMIS와 같은 IT기반 서비스들이 활용되고 있지만 실제 현장에서는 발생 정보에 대한 신속한 대처 및 정보손실, 보안위험 등의 문제를 해결해 주지 못하고 있다. 따라서 본 연구는 최근 기업 내 참여와 정보공유의 목적으로 사용되고 있는 SNS를 건설현장에 도입하고 이를 활용한 건설 정보 관리 체계를 제안하였다. 이를 위해 문헌 고찰과 현장 인터뷰를 통해 요구사항을 분석하고 활용 전략을 수립하여 시스템을 개발하였으며 실제 현장에서의 정보관리 체계 구축 가능성 여부를 위해 성능 테스트를 실시하여, 개발 결과물 및 이를 활용한 정보 관리 체계가 건설 현장에서 효율적인 정보 관리에 도움을 줄 수 있다는 것을 검증하였다.

**키워드 :** 정보관리, PMIS, SNS, 의사소통

---