

건설 IT 시스템 발전단계분석을 통한 변화관리 요인 기초 연구

A Preliminary Study on Change Management Factors through Analysing Development Phase of Construction IT System

김한얼¹ · 이동현² · 임형철^{3*}

Kim, Haneol¹ · Lee, Dongheon² · Lim, Hyoungchul^{3*}

Abstract

This study analyzed the development stage and change management necessity of the construction IT system through existing research and literature review, and used WordCloud, one of the text mining techniques, to analyze current construction trends and major issues. The necessity of change management is derived by using existing research literature and construction-related social issues as analysis data.

키 워 드 : 건설IT, IT시스템, 발전단계분석, 변화관리

Keywords : analysis of development phase, change management, Information technology for construction, IT system

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 방법

건설산업은 프로젝트마다 동일한 작업이 없고 시장 및 경향이 점차 대형화, 복잡화, 전문화, 국제화 되어가는 추세에 있다. 시대가 발전함에 따라 기술 향상은 있었으나 변화관리의 한계점으로 사회적, 기술적 변화가 발생하였을 효율적으로 변화, 대처 할 수 있는 IT 시스템의 체계 한계점은 항상 존재 하였다. 본 연구는 기존연구 및 문헌고찰을 통해 건설 IT 시스템의 발전단계 및 변화관리 필요성을 분석하고, 현행 건설 동향 및 주요 이슈 분석을 위해 텍스트마이닝 기법 중 하나인 워드클라우드를 활용 하였다. 기존 연구 문헌과 건설관련 사회 이슈를 분석 데이터로 활용하여 변화관리 필요성을 도출한다.

2. 발전단계 및 변화관리 요인 분석

2.1 건설 IT 시스템 발전단계 분석

표 1과 같이 건설 IT시스템의 발전단계를 IT의 정보처리, 실시간화, 기술발전을 중심으로 정리 분석하였다.

표 1. 건설 IT 시스템 발전단계

구 분	1990~2000년 (도입기)	2000~2010년(개발기)	2010~2020년(성숙기)	2020~이후(도약기)
건설정보처리의 최적화	-2차원 CAD 표준정보모델 개발 -각종 건설APP 연계	-3차원 CAD기반 구축 -건설APP 통합 Data Model 연구	-BIM 작성·납품 공통기준 제정 공고 -BIM(VR/AR)기반 건설 -시뮬레이션 의 실용화 -BIM LOD300 적용	-BIM LOD 고도화(LOD400 실용화, LOD500 기술개발)
건설작업관리의 정보 실시간화	-수작업 연계방식의 개선 수요 -최신 버전 Data의 관리체계 부족	-건설사업 수행절차 디지털화 -특정 하드웨어·소프트웨어에 구매 받지 않고 면정보를 교환	-건설공사 사후평가시스템 -현장모니터링 기능 개발 -설계VE마당 입력기능 간소화	-RTE(Real Time Enterprise) -BPM기술 고도화 -SOA
IT 기술의 발전	-C/S(Client Server) 환경 -Stand Alone File 관리 위주 -PC통신 Network -PDA(Personal Digital Assistant)	-Web(World Wide Web) -ASPs -전자서식 XML 스키마 및 서식파일 -200여종 전자문서 서식 개발 -ADSL/NDSL Network -CDMA/GSM (2G)	-12AI & 머신러닝, DB기반 빅데이터 -지능형 사물 (IoT) -가상&증강현실 (VR/AR) -블록체인 (Blockchain) -Cloud Computing -능동형 보안 아키텍처 -LTE (4G), 5G	-자율사물(Autonomous Things) -증강분석(Augmented Analytics) -인공지능주도개발 -양자컴퓨팅 -모든 사물이 연결되는 개방형 IoT -인프라 구축을 위한 정보 표준화작업

- 1) 창원대학교, 석사과정
- 2) 창원대학교, 공학박사
- 3) 창원대학교, 교수, 교신저자(hclim@changwon.ac.kr)

2.2 텍스트 마이닝과 워드 클라우드 분석을 통한 변화관리 요인 도출

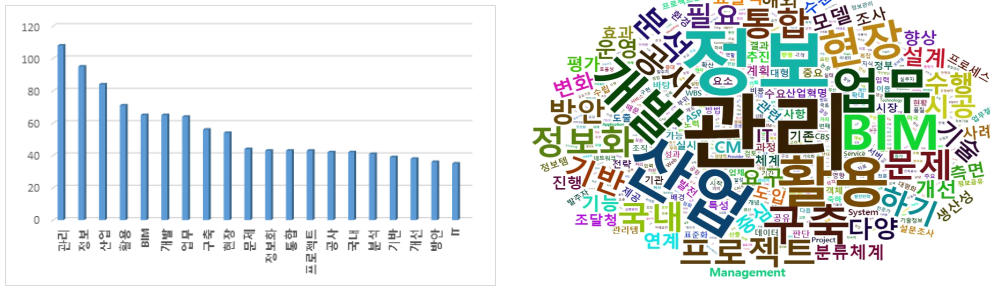


그림 1. 연구문헌내 빈도가 높은 주요 키워드

그림 1의 주요 키워드 도출 결과를 종합해 보면 현재 연구 문헌의 주요 사항은 IT 시스템을 통한 효율적 공사관리, 정보관리를 위한 비즈니스 개선 및 정보의 통합과 IT의 지원이 체계적으로 이루어지고 있는지에 대한 내용이 주를 이루었다.

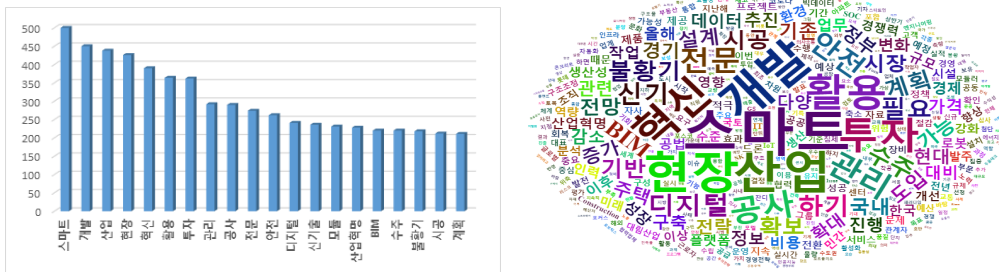


그림 2. 건설동향 및 사회 이슈 주요 키워드

그림 2의 주요 키워드를 도출 결과를 종합해 보면 건축시장의 주요 동향은 4차 산업 발전에 따른 건설 스마트화와 신기술도입에 따른 혁신, 불황기에 따른 수주 산업 대비 등이 주를 이루었다.

3. 결 론

본 연구는 건설 IT 시스템의 변화관리를 전사적 차원에서 현장 프로젝트 관리 및 업무 활용에 효율적으로 활용할 수 있도록 하는데 궁극적인 목적을 두고 있다. 하지만 사회변화와 신기술 적용에 능동적으로 대응하지 못하고 IT 시스템 도입방안을 비롯하여 평가 기준, 체계 제시 등의 한계점으로 인하여 프로세스 개선 및 평가 관점의 결여 등으로 IT 시스템의 한계점이 시간이 갈수록 높아지고 있다. 이에 본 연구는 건설 IT 시스템 발전 단계의 분석, 기존 연구문헌과 건설기업의 동향 및 사회적 이슈를 중심으로 워드클라우드 키워드 분석을 실시하여 변화관리 필요성을 도출하여 건설기업이 IT 시스템 및 사회적 이슈로 인한 변화관리에 있어 업무절차 개선의 지침 등에 도움이 되고자 한다.

감사의 글

본 연구는 한국연구재단 기초연구사업 (NRF - 2016R1D1A1B01012129) 결과의 일부임.

참고 문헌

1. 강인석 외2명, 건설분야 BPR 수행을 위한 프로세스 모형화 기법 연구, 한국건설관리학회논문집, 2010. Vol.11 No.3.
2. 임진규 외1명, BIM실행을 위한 협업프로세스의 LOD에 관한 연구, 한국문화공간건축학회논문집, 2015 Vol.- No.50.
3. 박준석 외2명, 텍스트마이닝과 소셜네트워크분석 기법을 활용한 호텔분야 연구동향 분석, 관광레저연구, 2016, 28(9), 209-226.
4. 엄신조, 4차산업혁명과 건설산업, 그리고 CM, 한국건설관리학회 학회지, 2017, Vol.18 No.4.