



## BIM활용 모바일 애플리케이션 개발을 위한 기술수용모형 제시

An Suggestion of Technology Acceptance Model (TAM) for Developing the Mobile Application based on Building Information Modeling(BIM)

---

저자 (Authors)	홍심희, 유정호 Hong, Sim-Hee, Yu, Jung-Ho
출처 (Source)	<a href="#">대한건축학회 학술발표대회 논문집 38(1)</a> , 2018.4, 684-685(2 pages)
발행처 (Publisher)	<a href="#">대한건축학회</a> ARCHITECTURAL INSTITUTE OF KOREA
URL	<a href="http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07463048">http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07463048</a>
APA Style	홍심희, 유정호 (2018). BIM활용 모바일 애플리케이션 개발을 위한 기술수용모형 제시. 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 38(1), 684-685
이용정보 (Accessed)	광운대학교 223.194.6.*** 2019/09/05 10:52 (KST)

---

### 저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

### Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

2018 춘계학술발표대회 : 일반부문 혹은 대학생부문

## BIM활용 모바일 애플리케이션 개발을 위한 기술수용모형 제시

### An Suggestion of Technology Acceptance Model (TAM) for Developing the Mobile Application based on Building Information Modeling(BIM)

○홍 심 희\*      유 정 호\*\*  
Hong, Sim-Hee      Yu, Jung-Ho

#### Abstract

According to the development of information and communication technology (ICT), many tools of mobile application designed to utilize. It is also activated the development of mobile application in the construction industry and, many tools seek to enhance work efficiency by utilizing ICT and to transform PC-based environments into mobile-based environments. In accordance with this trend, building information modeling (BIM) has now been extended to mobile application. A number of BIM tools are currently available, such as Formit (by Autodesk), BIMx (by Graphisoft) and BIMsight (by Tekla); however, it is limited to model-related functions such as viewer and model revision. Recently, various functions such as communication and cloud-based information sharing have been developed, but user-oriented demand research using tools are not yet available. Therefore, based on a literature review, this study suggests the external variables which affect the use of BIM mobile application tools. This study contributes to the development of user-oriented BIM utilization tools for mobile application.

키워드 : 기술수용모형, 모바일, 애플리케이션, BIM

Keywords : Technology Acceptance Model(TAM), Mobile, Application, BIM

#### 1. 서론

정보통신기술(Information Communication Technology, 이하 ICT)의 발달로 인한 휴대용디바이스 기반 기술개발이 활성화되면서, 건설에서도 해당 기술의 개발과 사용이 증대되고 있다(이현수 외 1인, 2015). BIM분야 역시, 다양한 휴대용 디바이스 기반의 도구들이 개발되고 있다. Autodesk의 Formit, Graphisoft의 BIMx, Tekla의 BIMsight 등과 같은 애플리케이션이 있으며, 모델수정 및 모델뷰어를 위해 주로 활용되고 있다. 이와 더불어 사용자의 수요에 따라 클라우드 기반 정보공유, 의사소통 지원 등과 같은 기능이 추가로 개발되고 있지만 구현되어야 하는 기능들에 대한 사용자기반의 수요조사는 미비한 실정이다.

사용자 수요조사를 위해 사용되고 있는 대표적인 도구는 기술수용모형(Technology Acceptance Model, 이하 TAM)이 있다. TAM은 실제행동에 영향을 미치는 외부요인을 정의하는 모델로, 시스템개발을 위한 사용자 중심의 요구사항(Requirement) 정의를 가능하게 한다. 현재, TAM은 여행사(박일우, 2012), 스포츠(조정형, 2015), 쇼핑(신민아, 2016) 등 다양한 분야에서 애플리케이션 개발을 위해 사용되었으며, BIM기술의 조직 수용도 분석(이슬기, 2014)을 위해서도 사용되었다. 이에 따라, 휴대용 디바이스기반의 BIM활용도구 개발을 위해 이를 활용한다면 효과적인 사용자 기반의 수요조사가 가능할 것으로 예상된다. 이에 따라, 본 연구에서는 기존에 수행된 휴대용 디바이스기반 시스템 개발에 대한 기존문헌을 바탕으로 BIM 모바일 도구개발을 위한 기술수용모형 개발의 필요성을 시사하고자 한다. 본 연구는 이후 개발된 BIM 활용을 위한 휴대용 디바이스기반 도구개발을 위한 시스템 요구사항 정의를 위한 방법론을 제안하는 것에 기여가 있으며, 나아가 이를 위한 기초연구로 기여가 있다.

#### 2. BIM활용 애플리케이션 개발을 위한 기술수용도모형(Technology Acceptance Model, TAM)

##### 2.1 기술수용모형(Technology Acceptance Model, TAM)

TAM은 사회심리학분야의 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action, 이하 TRA)기반의 모델로, 외부요인으로 형성된 개인의 신념인 ‘지각된 유용성’ 과 ‘지각된 용이성’ 이 사용태도와 사용의도에 영향을 미쳐 실제행동으로 이어지는 수용과정을 제시하였다(David, 1989). 이에 따라 TAM은 정보기술사용자가 어떤 기술을 수용하는데 영향을 미치는 외부요인과 실제행동에 영향을 미치는 요인들간의 인과관계를 규명하기 위해 사용되며, 외부요인들과 지각된 유용성 혹은 외부요

\* 광운대 대학원 박사과정

\*\* 광운대 건축공학과 교수, 공학박사

(Corresponding author : Department of Architectural Engineering, Kwangju University, myazure@kw.ac.kr)

이 연구는 2017년도 국토교통과학기술진흥원 연구비 지원에 의한 결과의 일부임. 과제번호:17CTAP-C114926-02

인들과 지각된 용이성과의 관계에 대한 정방향(+)가설을 세워 이를 검증한다. TAM은 외부요인으로 형성된 개인의 신념에 대하여 모형의 가설을 검증하기 때문에, 사회적 영향변수가 제외된다는 한계를 갖는다.

### 2.2 TAM을 활용한 애플리케이션 개발 수요조사에 대한 기존문헌고찰

장소와 관계없이 기능이 활용이 가능하며 의사소통과 휴대가 편리하다는 장점으로 인하여, 모바일 애플리케이션 도구 개발에 대한 긍정적인 의견이 다수 존재한다. 이에 따라, 사용자 중심의 수용도 조사를 통한 애플리케이션 확산을 위해 TAM을 적용한 다양한 연구들이 수행되었다(표1). 시스템개발을 위해 충족되어야 하는 궁극적인 목적은 ‘적시성(time to market)’, ‘유연성(flexibility)’, ‘통합(integration)’을 고려한 사용자만족이라고 정의된다(김치수, 2015). 적시성(time to market)은 사용자가 매우 복잡한 업무를 빠른 시간 안에 완수할 수 있도록 하는 것, 유연성(flexibility)은 변화될 수 있는 여러가지 환경과 관계없이 시스템이 잘 작동하는 것, 통합(integration)은 기존의 사용중인 시스템과의 연동하여 사용할 수 있는 것을 지칭한다.

표1. 애플리케이션 사용자 수용도 분석을 위해 활용한 TAM의 외부변수

저자(년도)	내용	외부변수
박일우(2012)	여행사 애플리케이션과 관련된 구성개념들 간 영향관계를 고찰하여, 여행사 애플리케이션 운영을 위한 시사점을 제시.	콘텐츠 품질, 애플리케이션 및 여행사 신뢰도 등
김성수(2012)	모바일 어플리케이션 사용 동기를 4가지 외부요인에 대하여 분석하여 구조적 관계를 파악	사용성, 콘텐츠, 오락성, 가격, 디자인 등
이슬기(2014)	BIM 활성화 노력의 일환으로 조직문화를 고려한 BIM 수용준비도 평가모형을 제안하였음.	개인화, 조직, 협업환경 등
신민아(2016)	20,30대 성인남녀를 대상으로 모바일 쇼핑 애플리케이션을 지속적으로 사용하는데 미치는 요인들을 분석.	상호작용성, 정보제공성, 개인화, 유희성, 즉시접속성 등

이에 따라 기존문헌에서 고려된 외부변수는 크게 6가지로 정리된다. 적시성과 관련된 외부변수는 사용성, 콘텐츠 품질, 정보제공 등으로 정보제공의 편리와 관련된 외부변수들이다. 유연성과 관련된 외부변수는 개인화, 즉시접속성 등으로 접속환경과 관련된 외부변수들이다. 통합과 관련된 외부변수는 협업환경, 상호작용성 등으로 의사소통 및 정보공유의 편리와 관련된 외부변수들이다. 이외에 유희성에 관련된 외부변수인 오락성, 유희성 등이, 애플리케이션 사용의 편리와 관련된 디자인 등이, 마지막으로 경제성과 관련된 가격 등이 있다.

### 3. 결론

ICT기술의 발달로 휴대용 디바이스기반 기술개발이 활성화되면서 건설에서도 이에 대한 개발 및 사용이 증대되고 있다. 특히 PC환경에서 건물정보를 관리하는 BIM분야에서 휴대용 디바이스기반의 BIM활용도구가 개발된다면 기술사용의 편리성을 증가시켜 기술사용의 보편성을 향상할 수 있을 것으로 예상된다. 이에 따라 다양한 휴대용 디바이스기반의 기술들이 개발되고 있지만, 아직 수용자의 수요조사를 기반으로 기능을 구현한 사례는 미비하다. 따라서, 본 연구에서는 휴대용 디바이스기반 BIM 활용도구를 개발하기 위해, 기존문헌을 바탕으로 TAM의 외부요인을 정의하였다. 기존 타산업분야에서의 휴대용디바이스기반 애플리케이션 개발을 위해 TAM을 사용한 사례를 분석하고 각 연구들에서 제시한 외부변수들을 조사하였다. 이를 바탕으로 휴대용 디바이스기반 BIM활용 도구 개발을 위해 사용될 수 있는 외부변수들을 정의하였다. 향후 연구에서는 본 연구를 바탕으로 외부변수를 구체화하고 이에 대해 관계를 설정하여 가설을 검증할 예정이다. 나아가 이를 활용한 BIM활용도구를 제시할 예정이다. 본 연구는 사용자의 요구사항을 반영한 실제적인 기능을 구현함에 있어 기초연구로 기여가 있다.

### 참고문헌

- 이현수, 이진국(2015), 건축설계지원 모바일 웹과 앱의 분석을 통한 건물정보모델링(BIM) 활용 가능성 고찰, 디자인지식저널 33, pp143-152
- 박일우, 기술수용모델(TAM)의 확장을 통한 여행사 스마트폰 애플리케이션의 수용과 확산, 박사학위논문, 경희대학교학위, 2012
- 조정형, 확장된 기술수용모델(ETAM)을 통한 스포츠 애플리케이션의 수용, 석사학위논문, 중앙대학교학위, 2015
- 신민아, 모바일 쇼핑 애플리케이션의 특성이 지속적 이용의도에 미치는 영향 : 기술수용모델을 중심으로, 석사학위논문, 인하대학교학위, 2016
- 이슬기, 조직문화를 고려한 BIM 수용준비도 평가모형, 박사학위논문, 광운대학교학위, 2014
- 송영희, 허원무(2011), 프리미엄 디지털 컨버전스 제품의 수용과 확산에 대한 연구 : 사회적 가치의 조절효과를 중심으로, 송영희, 허원무, 지식경영연구 12(1), pp53-76
- 김성수, 모바일 애플리케이션 이용의도에 관한 실증적 연구, 박사학위논문, 숭실대학교학위, 2012
- 김치수, 쉽게 배우는 소프트웨어 공학, 한빛아카데미