

사용자 특성이 EA 활용에 대한 사용자 관여(User Involvement)에 미치는 영향에 관한 연구 : 국내 공공기관을 대상으로

조소연* · 이영주** · 양정인***

The Effect of User Characteristics on the User Involvement in
EA Implementation : Focusing on Public Sectors in Korea

So Yun Cho* · Young Joo Lee** · Jung In Yang***

■ Abstract ■

Enterprise Architecture has become a key tool for transforming business process, data, IT and application resources. The "Efficient Adaptation and Management of Information System Act" was established to support the planning and development of the information system in order for the public sector to adopt Information Technology Architecture (EA) into its organization through the act.

Until now, the study of EA has been mainly focused on concepts, methodologies and success factors for the implementation of EA. User involvement, which is one of the critical factors in adopting information systems, has been rarely studied in the field of EA research.

The purpose of this study is to identify the effects of user characteristics on user involvement in EA implementation. After discussing intrinsic motivators and situational motivators as predictors of user involvement, a research model were developed and tested using survey data. The results showed that among intrinsic motivators, perceived competence had a strong positive effect on user involvement. Some implications were discussed for implementing and utilizing EA for public agencies.

Keyword : Enterprise Architecture, User Involvement, EA Implementation

1. 서 론

기존의 정보시스템은 수직적 통합을 목표로 구축되어 있어 기능간의 교차 및 수평적 통합이 어려웠다. 이런 문제점을 해결하기 위해 전 부서 및 기능을 지원하는 전사적 통합 시스템의 필요성이 대두되었다. 이에 대한 방안으로 등장한 것이 EA (Enterprise Architecture)이다.

국내의 경우 2005년 “정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률”을 제정하여 EA 도입을 의무화하였다. 이에 따라 2008년 8월 말 현재, EA 도입 대상 기관은 135개 기관으로, 중앙부처 42개 기관, 시도 16개 기관 그리고 공공 77개 기관이다. 이중에서 56%가 이미 EA를 도입하였으나 EA의 도입 목적과 활용 범위 등에 대한 충분한 고려 없이 수행되고 있어 EA 자체에 대한 실패 가능성이 높은 것으로 지적되기도 하였다.

또한 한국정보화진흥원(2008)의 ‘2008년 EA 성숙도 측정 결과보고서’의 성숙도 측정결과에서 전체 EA ‘활용’ 영역은 1단계로 낮은 수준이었고, 공공 21개 기관(약 78%)의 ‘활용’ 영역이 1단계(인식 단계) 이하로 나타났다. 이는 국가의 법적 강제에 의해서 공공기관에 도입된 EA가 실제로 활용되고 있지 못함을 보여주는 것으로 EA 도입 이후 EA 활용을 높이기 위한 방안 수립이 요구된다[8].

현재까지 EA 분야의 연구는 EA 도입에 미치는 영향 요인이나 EA 프레임워크 중심으로 이뤄졌다. 이와 달리 현 시점에서는 EA 도입이 완료된 조직을 대상으로 EA 활용에 영향을 주는 요인을 규명하고, EA 활용을 높이기 위한 방안에 대한 연구가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 조직 내부의 인식 공유 및 참여를 유도한 EA 활용을 통해 EA 도입 목적을 달성할 수 있다는 연구 모형을 제시하고 이를 실증적으로 증명하는 것으로, Celsi and Olson (1988)가 제시한 사용자 관여(User Involvement)가 EA 활용에 미치는 영향관계를 살펴보고자 한다[16].

이를 위해 제 2장에서는 기존 연구들을 통한 이론적 배경을 제시하고 제 3장에서는 연구 가설의 개발을 위한 개념 설명과 각 변수들의 조작적 정의 및 측정항목을 제시한다. 제 4장에서는 연구모형을 검증하기 위한 연구 방법을 설명하고, 가설 검증 결과를 제시하며, 제 5장에서는 연구결과의 시사점을 제시하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 EA(Enterprise Architecture)

EA 개념이 2002년에 국내에 소개된 이후로 EA 확산에 관한 연구들이 수행되었는데 대부분 EA의 도입에 영향을 미치는 요인들을 밝히는 데 집중되어 있다.

박병선 등(2005), 장윤희(2008)는 주로 조직 특성이 EA의 성과에 미치는 영향을, 홍용덕 등(2007)은 아키텍처 도입 노력 수준의 영향요인에 대해 분석하였다[2, 4, 7]. 이밖에 EA의 성공적 도입을 위한 조직적 노력에 대한 연구 중에, Spewak(1993)는 최고경영층의 인식, 기업문화, 교육 및 훈련 등을 서술했고[30], 이정섭(2002)은 경험 있는 스태프의 참여 등을 언급했다[3]. 최재원(2004)은 EA의 개념과 수행 목적에 대한 조직 및 컨설팅 회사간의 정보공유, 내부 현업의 참여를 지적했고, 김형진(2007)은 CEO/CIO의 적극적 관심과, 현업의 팀 참여, 정규 조직의 추진팀 구성, 추진팀에 권한 부여 등을 제시했다[5]. 이러한 연구는 EA 도입을 성공적으로 하기 위해서는 EA의 목적 등에 관한 인식을 분명히 하고, 활용 방법에 대한 교육 및 훈련 그리고 진행 과정에서의 내부 이해관계자의 참여가 중요하다는 것을 보여주었다.

한편 EA의 성과나 효과에 대해서 검증하는 실증 논문들은 적었는데 이는 EA에 대한 개념이 도입되고 실제 현장에서 실행된 기간이 오래 되지 않았기 때문으로 시기적으로 이른 것으로 보인다[36].

2.2 사용자 관여(User Involvement)

지금까지 사용자관여(User Involvement)의 개념은 학자들마다 다양하게 정의되고 있는데, 크게 두 가지 개념으로 나누어 볼 수 있다. 하나는 사용자의 시스템 개발 단계에서 참여(Participation)이고 [22], 다른 하나는 주어진 시스템에 부여하는 중요성에 관한 사용자의 심리적인 상태이다[12]. 이중 사용자의 심리적 상태에서의 사용자 관여는 일종의 동기부여적인 상태로써, 사용자가 대상에 대한 주의를 끌고, 대상을 이해하는 프로세스에 영향을 미치게 되기 때문에 사용자 관여는 행동에 관한 의사(Behavioral Intention)에 직·간접적 영향을 주는 것으로 보고 있다[10]. 이 두 가지 개념은 혼용되어 오다가 Barki and Hartwick(1994)에 의해서도 다른 변수로 개념적으로 분리되어 실증되었다[11, 12].

정보시스템의 구축은 조직의 기술적 시스템 영역뿐만 아니라 조직구조, 인센티브 시스템 등 조직의 사회적 시스템 영역에서의 변화를 낳기 때문에 새로운 정보시스템의 등장에 의한 변화에 대해 조직원의 태도나 행동에서 나타나는 저항감 등은 높은 정보시스템의 성공과 실패에 있어 중요한 역할을 한다. 사용자 관여는 이러한 변화에 대한 개인의 동기부여적인 상태를 설명하는 변수로 사용되어, 사용자 관여와 시스템의 활용(System Implementation)의 영향관계에 대한 선행 연구에서 이들의 관계가 유의한 것으로 나타났다[11, 27, 29].

2.3 사용자 관여(User Involvement)의 선행요인

사용자 관여가 개인의 목표나 가치가 개인이 가지고 있는 지식과 연결된 심리적 상태라는 것을 고려할 때, 사용자 관여의 수준에 영향을 줄 수 있는 요인은 사용자 개인의 동기를 부여하는 내재적 요인들과 주변 상황을 연결해주는 외재적 상황 요인들이다.

Celsi and Olson(1988)은 Felt Involvement의 선행요인으로 내재적 동기 요인(Intrinsic Motiva-

tors), 상황적 동기요인(Situational Motivators)를 지목했다. 그들은 이 두 가지의 요인들이 혼합되어 관여(involve)의 전반적인 수준을 만들고 정보를 처리하는 동기(Motivation)적 역할을 하는지 연구했다. 그 결과, 본질적 동기와 상황적 동기가 관여와 상당히 유의한 관계가 있음을 입증하였으며, 상황적 동기 보다 본질적 동기가 더 큰 영향을 끼친다는 것을 밝혔다[16].

본질적 동기는 생산성을 결정하는 주요한 개인적 수준 가치(Individual Level Variables) 중 하나이며[37], 개인이 업무 수행을 즐기거나 새로운 지식 및 Skill을 배우는 것을 통한 동기부여로 볼 수 있다[29]. 반면에 Celsi and Olson(1988)은 상황적 동기 요인(Situational Motivators)이 환경을 연결하는 특정한 자극과 신호에 의해 다양하게 형성된다고 정의했다[16]. 이는 개인을 둘러싼 환경이나 외부적 요인에 의해서 업무 수행의 효과성이 증가하거나 동기부여가 된다는 것으로 볼 수 있다[29].

본 연구에서는 이들의 연구를 기반으로 하여 사용자 관여(User Involvement)에 영향을 미치는 선행요인들을 동기 이론의 관점에서 찾아보고자 한다.

2.3.1 내재적 동기 요인(Intrinsic Motivator)

내재적 동기 유발 이론(Intrinsic Motivation theory)은 개인들이 특정한 능력(competence)을 얻을 때, 동기부여가 된다고 정의한다. 내재적 동기 유발(Intrinsic Motivation)은 내재적 보상에 의해 직무와 구성원간의 직접적인 관계에서 발생하는 심리적인 성취감이나 업무에 대한 도전 의식, 자신감 등의 무형의 동기가 유발되는 것으로, 조직구성원들이 업무를 수행하는 과정에서 나타나게 된다[24, 31].

Malone and Lepper(1987)은 내재적 동기 유발(Intrinsic Motivation)을 도전(Challenge), 호기심(Curiosity), 통제(Control), 환상(Fantasy)으로 나누어 보았다. 도전(Challenge)은, 역량이나 숙달에 대한 동기부여로서, 개인의 업무와 능력(Skill)가 조화를 이루었을 때, 발생하는 것이다. 호기심(Cu-

riosity)은 복잡성이나 모순이 발생하는 상황에서 일어나는 것으로, 감각적 호기심(Sensory Curiosity)과 인지적 호기심(Cognitive Curiosity)이 있다. 통제(Control)란 자기결정권(Self-determination)으로, 개인이 취하고자 하는 행동에 대한 선택의 통제권(Sense of Control)이다. 마지막으로 환상(Fantasy)은 은유/유추가 새로운 기술에 대해서 더 나은 이해를 제공할 때 일어난다[25].

Gill(1996)은 전문가 시스템 사용(Expert Systems Usage)에 관한 연구에서, 통제권(Sense of Control)이 동기 유발(Motivation)의 한 요인이라고 보았는데, 자치권(Autonomy), 선택권(Choice), 자기결정권(Self-determination) 그리고 재량권(Discretion)으로 나누어 보았다. 따라서 내재적 동기(Intrinsic Motivation)는 외적 보상을 취하기 위한 행동을 하는 외재적 동기와 다르게, 개인이 갖는 동기로서 인지된 즐거움(Perceived Enjoyment)이나 자기 효능성(Self-efficacy), 목표 지향(Goal Orientation) 등이 있다[20].

Yi and Hwang(2003)는 웹 기반 정보시스템 상에서의 기술수용에 관한 연구에서 즐거움(Enjoyment), 학습목표지향(Learning Goal Orientation), 자기 효능성(Self-efficacy)의 역할이 사람의 행동을 결정 짓는 데에 중요한 것으로 보고, 해당 변수를 연구하였다[35]. 학습목표지향(Learning Goal Orientation) 특성을 가진 개인은 과업 수행을 이해하는 데 있어서 능력(Competence)의 수준을 향상시키며, 이들의 기술(Skill)인 능력(Ability)은 지식 습득 및 능력 강화를 통해 지속적으로 개선될 수 있다[34]. 학습목표지향(Learning Goal Orientation)이 높은 사람일수록 새로운 환경이나 도전을 긍정적 태도로 받아들여 자신의 능력을 쌓을 수 있는 기회로 인식하게 된다.

계획된 행동 이론(The Theory of Planned Behavior)에서는 지각된 수행 능력(Perceived Behavioral Control)을 통제된 믿음(Control Beliefs)과 지각된 편의성(Perceived Facilitation)로 설명된다[26]. Ajzen and Madden(1986)은 지각된 수행 능

력(Perceived Behavioral Control)을 필요한 행동을 위해서 요구되는 자원이나 기회에 대한 개개인의 지각으로 정의하고 있으며, 기술(Skill), 자원(Resource), 지식에 대한 유용성(Availability)의 인지를 통제된 믿음(Control Belief)으로, 원하는 성과를 달성하기 위해 필요한 자원(Resource)에 대한 중요성의 개인 평가를 지각된 편의(Perceived Facilitation)으로 보았다[9]. Baronas and Louis(1988)도 지각된 수행 능력(Perceived Behavioral Control)가 새로운 시스템의 실행단계에서 사용자가 시스템을 수용하는 것에 영향을 준다고 언급했다[13].

2.3.2 상황적 요인(Situational Motivators)

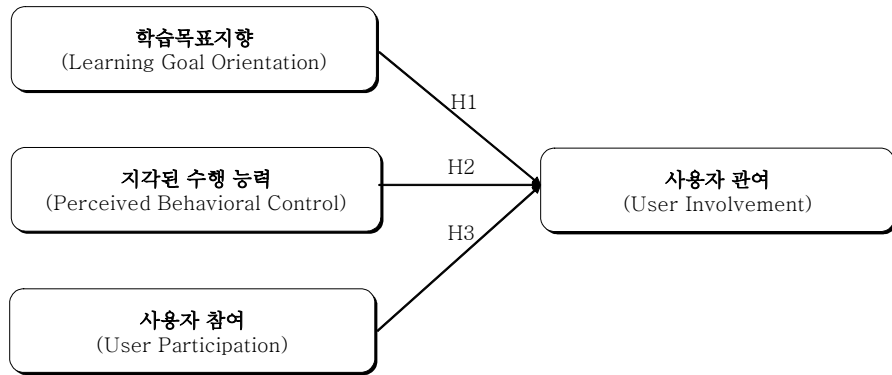
상황적 동기 요인(Situational Motivators)은 동적이며 변경가능(Changeable)하기 때문에 주어지는 상황에 따라서 관여(Involvement)가 변할 수 있다[16]. 예를 들어, 상품 판매를 위한 기업의 프로모션(e.g. 쿠폰)은 소비자의 의사결정 환경에서의 우연성(Contingencies)을 만들고, 결국 이것이 개인적으로 관련된 목표(Goal)나 가치(Values)에 있어서 중요하게 작용하게 된다[16].

Santosa(2005)는 온라인에서의 정보 검색 활동의 사용자 관여(User Involvement) 수준에 영향을 주는 상황적 요인들로 웹사이트의 디자인요소로 설정하였다[29]. 온라인에서의 정보검색 활동이 EA 활용에 비해서 상대적으로 단순한 활동임을 감안할 때, 이를 설명할 수 있는 구체화된 변수 설정이 필요하다.

3. 연구모형과 가설

3.1 연구모형

사용자의 개인적 동기요인이 사용자 관여(User Involvement)와 EA 활용에 미치는 효과를 살펴보기 위해 제 2장에서 살펴본 사용자 관여에 대한 영향요인을 변수화 하여 이들의 관계를 중심으로



[그림 1] 제안된 연구 모형

다음과 같은 연구 모형을 도출하였다.

다음으로 각 변수들 간의 인과관계를 설정하여 다음과 같은 가설을 도출하였다.

가설 1 : EA 활용에 대한 학습목표지향(Learning Goal Orientation)의 정도가 높을수록 EA 활용에 대한 사용자 관여(User Involvement)의 정도가 높을 것이다.

가설 2 : EA 활용에 대해 사용자가 지각하는 수행 능력(Perceived Behavioral Control) 정도가 높을수록 EA 활용에 대한 사용자 관여(User Involvement)의 정도가 높을 것이다.

가설 3 : EA 구축 과정에서의 사용자 참여에 대한 정도가 높을수록 EA 활용에 대한 사용자 관여(User Involvement)의 정도가 높을 것이다.

3.2 연구 변수와 측정 항목

3.2.1 학습 목표 지향(Learning Goal Orientation)

내재적 동기 요인(Intrinsic Motivator)에서 새로운 환경에 대한 적응력 있는 행동을 결정하는 학습 목표 지향(Learning Goal Orientation)을 사용자 관여(User Involvement)에 영향을 주는 변수로

설정했다. 학습 목표 지향(Learning Goal Orientation)은 개인이 EA 활용을 통한 과업 수행을 이해하는 능력(Competence) 수준을 향상하는 동기의 정도이다. 본 연구에서는 Brett and VandeWalle (1999)가 개발한 학습 목표지향(Learning Goal Orientation)에 대한 측정 항목과, Santosa, Wei, and Chan(2005)가 상황적 동기 요인(Situational Motivator)의 일부로서 사용한 학습목표지향(Learning Goal Orientation) 항목을 함께 사용했다 [14, 29].

3.2.2 지각된 수행 능력(Perceived Behavioral Control)

지각된 수행 능력(Perceived Behavioral Control)은 내재적 동기 유발(Intrinsic Motivation)의 하나이며, 사용자가 수행 능력(Behavioral Control)을 인지한 정도에 따르는 행동의 동기 부여와 관련 있다. 다시 말하면 EA의 활용을 제대로 수행하는 능력을 지각한 정도이다. 본 연구에서는 Mathieson (1991)과 Taylor and Todd(1995)이 측정항목으로 사용했던 것은 인용하였다[26, 32].

3.2.3 사용자 참여(User Participation)

연구의 이론적 배경에서 지적했듯이, 사용자와 EA 활용이라는 행동에 대해 상황적으로 연결해줄 수 있는 상황적 요인의 설정이 필요하다. 본 연구

에서는 사용자 관여(User Involvement)에 영향을 미치는 상황적 요인으로서 정보시스템 개발 단계에 시스템을 사용하게 될 사용자가 실질적으로 참여하는 사용자 참여(User Participation)을 고려하였다. 기존 연구들에서도 사용자 참여를 시스템 성공의 중요한 요인으로 보고 특히 정보시스템 개발 과정들을 상세화하여 참여 정도를 측정하고 있는데[17, 19, 22, 27], 본 연구에서는 EA를 특정한 시스템이 아닌 전사적인 활용 도구로서 보기 때문에 EA 구축 과정을 세부적으로 나누기보다 EA 구축 과정에 전반적으로 참여하였는가를 측정하였다. 이를 위해 Barki and Hartwick(1994)가 개발한 사용자 참여(User Participation)의 측정 항목을 활용하였다[12].

EA 활용에 대한 사용자 관여(User Involvement)에 영향을 미치는 선행요인들의 조작적 정의와 측정 항목은 <표 1>과 같다.

3.2.4 사용자 관여(User Involvement)

본 연구에서 정의한 사용자 관여란 EA에 대해 사용자가 부여하는 중요성과 관련성에 대한 심리적인 상태이다. 이 정의에 대한 측정항목의 개발은 사용자 참여와 관여의 개념을 가장 먼저 분리한 Barki and Hartwick(1994)의 연구를 따라 사용하였다[12].

EA 활용에 대한 사용자 관여(User Involvement) 변수의 조작적 정의와 측정항목은 <표 2>와 같다.

4. 조사 설계 및 결과 분석

4.1 설문지의 구성

연구의 가설을 검증하기 위한 설문 조사는 총 3부로 구성했다. Part1에서는 연구 가설을 검증하기 위해 구성된 리커트 7점 척도로 이뤄진 16문항, Part

<표 1> 사용자 관여(User Involvement)의 선행요인 변수의 조작적 정의와 측정 항목

변수	조작적 정의	측정 항목	Reference
학습목표지향 (Learning Goal Orientation)	개인은 EA를 활용한 과업 수행을 이해하는 데 있어서 능력(Competence)의 수준을 향상하는 동기 정도	1) 새로운 지식 학습 (Learning new knowledge) 2) 새로운 기술 학습(Learning New Skill) 3) 개발기회 Opportunities to develop	Brett and VandeWalle(1999), Santosa, Wei, and Chan(2005)
지각된 수행 능력 (Perceived Behavioral Control)	EA 활용을 제대로 수행할 수 있는 능력을 지각한 정도	1) EA 활용 가능 정도 (would be able to use the EA) 2) 전적인 능력 (entirely within my Control) 3) 소유한 자원, 지식, 능력(have resource, knowledge and ability)	Mathieson(1991) Taylor and Todd(1995)
사용자 참여 (User Participation)	사용자가 EA 구축을 위한 개발 단계에서 실제적으로 참여한 정도	1) 사용자와 정보시스템의 관계 (User-IS Relationship) 2) 실제적인 행동(Hands-on Activity) 3) EA 정의에 참여 정도(Help define EA)	Barki and Hartwick(1994)

<표 2> EA 활용에 대한 사용자 관여(User Involvement)의 조작적 정의와 측정 항목

변수	조작적 정의	측정 항목	Reference
사용자 관여 (User Involvement)	EA 활용에 대한 사용자의 개인적 관련성 (relevance)과 부여하는 중요성 정도	1) 중요성(Importance) 2) 필요성(Need) 3) 필수적(Essential) 4) 관련성(Relevant to me) 5) 가치Means a lot to me 6) 영향(Of concern to me)	Santosa, Wei, and Chan(2005), Barki and Hartwick(1994)

2는 EA의 활용에 대한 사용자 현황 문항, 마지막으로 Part3에서는 일반적인 사항에 관련된 문항으로 구성했다.

EA 사용자들의 정확한 답변을 얻기 위해 업무와 EA 활용이라는 용어에 대한 정의를 명시했고, 업무에서의 EA 활용 여부를 식별하기 위해 EA를 활용하여 수행하는 업무를 기입하도록 하였다.

4.2 자료의 수집

본 연구의 표본은 EA를 도입하여 운영하고 있는 국내 공공기관에서 업무 수행 시 EA를 활용하는 개인들을 대상으로 조사했다. 이를 위해 한국정보화진흥원에서 2007년 이후 매년 진행하고 있는 EA 성숙도 조사 대상으로 분류된 132개 공공기관을 대상으로 하되, EA 미도입 기관은 제외했다. 조사 대상으로 선정된 기관은 이전 3년간 정보화 예산의 규모가 평균 20억 이상이거나, 신규 단위 정보화 사업의 총 투자규모가 100억 원 이상이라는 규모를 갖고 있다.

개인의 특성에 관한 연구이므로 분석의 단위(Unit of Analysis)는 개인으로 설정했고, 각 조사대상자들에게 설문지를 E-mail을 통해 전송했다. 설문지 응답에 대해 E-mail과 전화를 통해 조사대상자들을 독려했으며, 최종적으로 총 76부의 설문지가 회수되었다. 응답자가 소속된 기관의 수는 총 45개다.

회수된 설문지중에서 한국정보화진흥원의 EA 성숙도 모델[6]을 기준으로 EA의 종합 역량에 대한 성숙도가 1단계로 기입된 8개의 답변은 분석대상에서 제외하였는데, 종합 역량 1단계는 EA 도입 준비와 관리를 위한 체계 및 EA 활용에 대한 필요성을 인식하는 것으로, 연구 가설 검증에 어려움이 있다고 판단되었기 때문이다.

4.3 표본집단의 특성

설문지가 국내 공공기관 내 EA 사용자들을 대상으로 조사했기 때문에, 각 공공기관의 형태를

중앙행정기관, 광역자치단체 그리고 기타공공기관으로 분류했다. 각 응답자의 소속 기관의 비율은 중앙행정기관이 전체의 50%이고, 광역자치단체는 24%, 기타 공공기관은 26%였다. 응답자들이 속한 기관의 연간 IT 예산은 다음 표와 같으며, 100억 이상이 58%로 IT 예산의 높은 집단이라고 볼 수 있다.

응답자들의 EA를 활용영역은 복수응답 형태로 조사했다. 총 76명의 응답자들 중 72%가 정보화 기획 분야로 가장 많았고, 정보화 사업 개발 및 운영(46%), 정보화 사업 예산 편성(39%), 정보화 사업 심의(33%), 정보화 관련 유지보수(30%), 정보화 감리(8%) 순으로 나타났다.

EA 활용 기간에 대한 조사 결과는 아래 표와 같다. 전체의 53%가 EA를 업무에 활용한 지 1년 이상 된 것으로 나타났다. 이는 EA가 도입되고 실제 구축이 완료되어 활용하게 된 기간이 짧다는 것을 감안할 때, 적절한 연구 모형의 대상이 될 수 있음을 알 수 있다.

〈표 3〉 표본의 EA 활용기간

구 분	비율(%)
6개월 미만	22
6개월 이상 1년 미만	25
1년 이상 1년 6개월 미만	16
1년 6개월 이상 2년 미만	13
2년 이상 3년 미만	9
3년 이상	15

4.4 측정 변수의 신뢰도와 타당성

측정도구의 신뢰도를 검증하기 위해서 각 변수간의 내적 일관성을 알 수 있는 Cronbach's alpha 계수를 사용했다. 일반적으로 Cronbach's alpha 계수가 0.6이상이면 탐색적 연구(Exploratory Study)에 적절한 수준이라고 볼 수 있고, 이전 연구자의 측정항목을 변형 없이 사용하는 경우 0.7이상이어야 신뢰도를 확보했다고 볼 수 있다[28].

<표 4>은 수집된 자료를 활용하여 측정도구의 신뢰도를 분석한 결과를 나타내고 있다. 측정도구의 구성타당성을 분석하기 위해 요인분석을 실시하였다. Factor Loads .55이상 .62미만이면 Good, .63이상 .70미만인 경우에는 Very Good, .71 이상이면 Excellent하다고 볼 수 있다[8].

분석 결과, 학습목표지향(Learning Goal Orientation) 변수와 지각된 수행 능력(Perceived Behavioral Control) 변수가 하나의 변수로 묶이는 결과가 나왔다. 이는 연구모형을 설정할 때 사용자 관여(User Involvement)에 영향을 미치는 요소라고 판단했던 선행요인 중 내재적 동기 요인(Intrinsic Motivator)에 속하는 변수였으며, 내재적 동기 요인(Intrinsic Motivator)의 속성을 대표하는 공통된 개념으로 하나의 변수로 묶인 것으로 판단되었다. 이를 EA 활용의 상황에 적용하면, EA 활용을 통해 개인의 능력을 향상시키는 것과 EA 활용을 제

대로 수행할 수 있는 능력에 대한 지각이 같은 개념으로 나타난 것이다. 따라서 본 연구에서는 이 개념을 EA 활용에 대한 사용자의 지각된 능숙도(Perceived Competence)로 재정의했다.

4.5 연구 가설의 검증

수집된 자료를 바탕으로 앞에서 재정의한 사용자의 능력 인지 변수와 사용자 참여 변수가 EA 활용에 대한 사용자 관여에 유의한 영향을 주는지 가설을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. <표 5>는 독립변수의 회귀분석 결과의 모형 요약을 나타내고 있다.

사용자의 능력 인지와 사용자 참여라는 두 변수가 사용자 관여(User Involvement)에 미치는 영향에 대한 회귀 분석 결과 수정된 R²값은 .495으로 연구 모형에 대한 전체 설명력이 49.5%라는 것을

<표 4> 요인 분석과 신뢰도 분석의 결과

	요인 1	요인 2	요인 3	Cronbach's alpha	도출된 변수
Inv4	.866			.919	사용자 관여 (User Involvement)
Inv6	.836				
Inv5	.833				
Inv3	.743				
Inv2	.663				
Con2		.803		.865	지각된 능숙도 (Perceived Competence)
Con1		.724			
Learn2		.645			
Learn1		.631			
Con3		.600			
Part2			.917	.937	사용자 참여 (User participation)
Part3			.907		
Part1			.844		

<표 5> 회귀분석 결과의 모형 요약

모형	R	R ²	수정된 R ²	추정값의 표준오차	통계량 변화량				
					R ² 변화량	F 변화량	자유도 1	자유도 2	유의확률 F 변화량
1	.714	.510	.495	.84550	.510	33.808	2	65	.000

나타낸다. 한편 R²의 변화량에 대한 F 변화량 값이 33.808이고, 유의확률이 .000이다. 이는 유의수준 0.01보다 작은 수준이기 때문에 신뢰도 99% 수준에서 모형 적용의 적절함을 보여준다.

다음으로, <표 6>는 가설검증을 위한 회귀분석 결과를 알 수 있다. 각 독립변수의 유의수준과 표준화 계수(Standardized Coefficient)를 확인할 수 있다.

99% 신뢰 수준에서 사용자 참여(User Participation)는 사용자 관여(User Involvement)에 대해서 통계적으로 유의한 영향을 주지 않는 것(Standardized Coefficient = .089, (p = .398) > 0.01)으로 나타났고, 지각된 능숙도(Perceived Competence)는 사용자 관여(User Involvement)에 대해서 통계적으로 유의한 것(Standardized Coefficient = .661, (p = .000) < 0.01)으로 나타났다. 한편, 다중공선성(Multicollinearity) 문제도 없는 것(VIF = 1.452)으로 나타났다.

[그림 2]는 가설의 검증 내용을 연구 모형을 기반으로 요약된 연구결과이다.

5. 결론

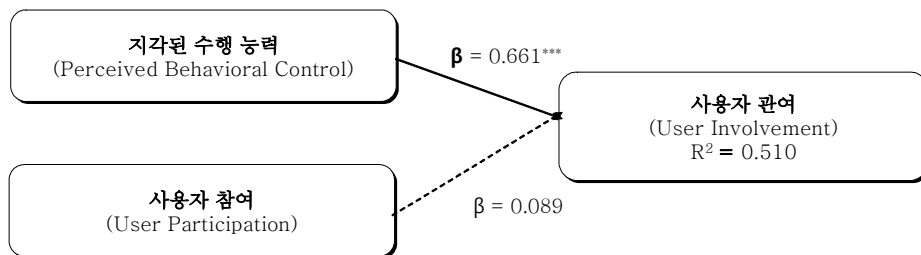
5.1 연구 결과 및 시사점

사용자의 관여에 대한 영향 요인을 파악하기 위해 연구모형에서 제시된 독립변수와 종속변수간의 인과관계를 실증적으로 검증한 결과, 사용자의 내재적 동기 관점의 변수로 새롭게 정의한 지각된 능숙도(Perceived Competence)가 사용자 관여(User Involvement)에 통계적으로 매우 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 지각된 능숙도는 사용자가 EA를 새로운 지식 습득의 대상으로 받아들이고 적극적으로 활용하고자 하는 동기가 부여된 정도이다. 본 연구에서는 이러한 동기 부여의 정도가 높은 사용자일수록 EA가 자신의 업무에 깊이 관련된 중요한 것으로 느낀다는 것을 확인할 수 있었다.

반면 사용자 참여(User Participation)의 정도가 사용자 관여에 미치는 영향은 거의 영향이 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기존 연구에서

<표 6> 독립변수에 대한 회귀분석 결과

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	B에 대한 95% 신뢰구간		공선성 통계량		가설 검증	
	B	표준오차	베타			하한값	상한값	공차한계	VIF		
1	(상수)	1.442	.453		3.182	.002	.537	2.347			
	사용자 참여 (User Participation)	.062	.072	.089	.851	.398	-.083	.206	.689	1.452	기각
	지각된 능숙도 (Perceived Competence)	.738	.117	.661	6.313	.000	.504	.971	.689	1.452	채택



[그림 2] 연구 모형에 대한 요약된 연구 결과

사용자 관여에 상황적 동기요인(Situational Motivator)보다 내재적 동기요인(Intrinsic Motivator)이 더욱 유의한 상관관계가 있었다는 연구결과와 비교적 일치한다고 볼 수 있다[29], 한편 이 결과는 조직에 EA를 도입하는 과정에 참여해본 경험이 있을수록 EA에 대한 심리적인 관여도가 높을 것이라는 예상과는 다른 결과이다. 그 이유는 공공 조직에 EA가 도입된 과정의 특수성에 기인한 것으로, 사용자나 최고경영층에서 자체적으로 필요성을 느껴서 EA를 도입했다면, 구축 과정에서 사용자 관여가 어느 정도 형성되었을 것이지만, 많은 기관들이 법률에 의해서 다소 강제적으로 도입을 하다 보니 일종의 저항감이 발생하였거나, EA를 깊게 이해하려는 노력이 없었을 수도 있다. 기존 연구에서 정보시스템의 성공요인으로 사용자 참여는 매우 중요한 것으로 제시되고 있지만, EA는 정보시스템의 특성을 가지면서 동시에 조직의 정보화 철학 및 발상의 전환을 요구하며 기존과 다른 방식의 업무 처리가 진행되는 특성을 동시에 가지고 있기 때문에 단순히 사용자 참여의 정도는 사용자 관여와 관계가 없었던 것으로 보인다. 선행 연구에서도 EA의 활용은 시스템 사용(System Usage)과 다르며, EA 활용은 EA 활용 대상자가 자신에게 주어진 과업을 EA의 원칙, 현행 및 목표 아키텍처, 참조모형 등에 관한 산출물을 활용하여 수행하는 것으로 설명하고 있다[18].

이와 같은 분석 결과가 주는 실무적 시사점은 다음과 같다. 조직이 EA를 도입하는 것은 단순히 정보 시스템을 구축하거나 정보기술의 산물(IT Artifact)을 도입하는 것으로 이해하기 보다는 EA를 기반으로 정보화 거버넌스를 정립하는 조직 변화의 과정으로 이해해야 한다. 따라서 사용자 참여 과정에서도 모든 이해관계자들에 대해 필요성을 설득하고 합의를 이끌어내는 부분에 대한 노력이 더 필요할 것으로 판단할 수 있다. 즉 사용자 관여를 높이기 위한 조직적 지원과 의사결정 거버넌스의 뒷받침이 필요한데, 우선적으로 EA의 효용과 가치에 대한 인식을 제고하고, EA 활용을 통해 얻을

수 있는 업무 수행 능력의 향상이 가능함을 체감할 수 있어야 한다. 특히 사용자 참여가 강제적이면서도 관여도가 낮을 수 있는 공공기관의 경우 주어진 과업에 대해서 EA 원칙, 아키텍처 및 참조모형 등을 활용할 수 있는지 사용자들에 대한 개인적인 역량을 주기적으로 점검할 필요가 있다. 또한 EA 전문 자격증 등 역량 인증 제도를 도입하여 공식화된 동기부여를 통해 EA 대한 관여도 수준을 높이는 방법을 고려해 볼 필요가 있다.

5.2 연구의 한계 및 향후 연구 방향

본 연구는 EA의 도입과 활용에 있어 조직의 특성이나 표준 프레임워크 등 조직적 기술적 관점을 중시하는 기존 연구 흐름과 달리, 사용자 관여라는 개념을 새로이 적용하여 외부의 상황적 요인보다는 개인의 내재적인 동기와 역량의 인지에 대한 중요성을 확인했다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다.

그러나 본 연구의 결과를 일반화하기에는 몇 가지 한계가 있다. 먼저 표본집단을 한국의 공공기관을 대상으로 하였지만 국내 공공기관의 EA 활용 수준이 높지 않고 주로 IT 부서 담당자들만이 활용하는 수준이기 때문에 많은 샘플을 확보하지 못하였다. 또한 같은 이유로 개인별로 사용자 관여와 EA 활용이 개인의 업무 성과 및 조직 성과까지 이어지는지를 분석하는 데는 한계가 있었다. 따라서 향후에 공공기관의 EA의 활용이 더욱 고도화 된다면 연구 모형을 확대하여 내재적/외재적 동기요인과 사용자 관여, EA 활용 및 성과에 이르는 종합적인 인과관계를 규명하는 것이 가능할 것이다.

다음으로, 민간기업의 경우 EA의 도입이 자율적이고 도입 및 구축 과정이 공공기관과는 다르기 때문에 본 연구에서 제시된 결과와 다른 결과가 나올 수 있다. 따라서 연구 대상을 민간기업에까지 확대하여 본 연구 결과와 비교하는 것도 향후 연구의 방향이 될 수 있다.

마지막으로 EA를 구축하고 운영하는 것은 IT 부서가 될 수 있으나, 구축된 EA를 활용하고 개선하는 작업은 비즈니스 부서가 리더십을 가져야 성과가 나타날 수 있는데, 즉 비 IT 부서원들을 이들을 연구 대상으로 확대한다면 사용자 동기 요인이나 사용자 관여가 형성되는 양상이 본 연구와 다르게 나타날 수 있을 것이다. 이러한 후속 연구는 실무자들에게 EA의 도입 및 활용 전략을 수립하고 실행하는 데 있어 많은 시사점을 제공하고, 나아가 조직의 전사적인 경영활동 도구로서 EA가 정착되는데 기여할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 김형진, 양경식, 전성현, “조직특성에 따른 정보기술아키텍처 도입 방안에 관한 연구”, 『정보화정책』, 제14권, 제3호(2007), pp.31-53.
- [2] 박병선, 양경식, 김현수, “성공적인 전사적 아키텍처 구축을 위한 위험요인에 관한 연구”, 『한국IT서비스학회지』, 제5권, 제3호(2006), pp. 1-23.
- [3] 이정섭, 장시영, “IT 아키텍처 구축의 주요성공요인 식별-미국 정부조직들의 사례를 중심으로”, 『학술대회』, (2002), pp.519-528.
- [4] 장윤희, “EA 성과에 영향을 미치는 조직특성 요인들과 EA 운영조직의 역할에 관한 연구”, 『대한경영학회지』, 제21권, 제4호(2008), pp. 1569-1593.
- [5] 최재원, 신숙원, 오부연, 강성민, “전사적 아키텍처의 효과적인 수립과 추진 방안에 대한 사례 연구”, 『Entrue Journal of Information Technology』, 제3권, 제2호(2004), pp.23-33.
- [6] 한국정보화진흥원, 『2008년 EA 성숙도 측정 결과보고서』, 한국정보화진흥원, 2008.
- [7] 홍용덕, 김성근, “아키텍처 노력 도입 수준의 영향 요인에 관한 실증적 연구”, 『Journal of Information Technology Applications and Management』, 제14권, 제1호(2007) pp.37-55.
- [8] Andrew Laurence Comrey, Howard Bing Lee. “A first course in factor analysis”, Academic Press, 2nd Edition, Vol.243(1973).
- [9] Ajzen, I. and T. Madden. “Prediction of goal-directed behavior : The role of intention, perceived Control, and prior behavior”, *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol.26(1986), pp.305-328.
- [10] Amoako-Gyampah, K. “Perceived usefulness, user involvement and behavioral intention : an empirical study of ERP implementation”, *Computers in human behavior*, Vol.23, No.3 (2007), pp.1232-1248.
- [11] Barki, H. and J. Hartwick. “Rethinking the concept of user involvement”, *MIS Quarterly*, (1989), pp.53-63.
- [12] Barki, H. and J. Hartwick. “Measuring user participation, user involvement, and user attitude”, *MIS Quarterly*, (1994), pp.59-82.
- [13] Baronas, A. and M. Louis. “Restoring a sense of Control during implementation : How user involvement leads to system acceptance”, *MIS Quarterly*, Vol.12, No.1, pp. 111-124.
- [14] Brett, J. and D. VandeWalle. “Goal orientation and goal content as predictors of performance in a training program”, *Journal of Applied Psychology*, Vol.84, No.6(1999), pp.863-873.
- [15] Byrd, T., “Expert systems in production and operations management : Results of a survey”, *Interfaces*, Vol.23, No.2(1993), pp. 118-129.
- [16] Celsi, R. and J. Olson. “The role of involvement in attention and comprehension processes”, *Journal of consumer research*, Vol. 15, No.2(1988), p.210.
- [17] Choe, J., “The effects of user participation on the design of accounting information systems”, *Information and Management*, Vol.34, No.3(1998), pp.185-198.

- [18] Cook, M., *Building enterprise information architectures : reengineering information systems*, Prentice Hall PTR, 1996.
- [19] Doll, W. and G. Torkzadeh. "A discrepancy model of end-user computing involvement", *Management Science*, (1989), pp.1151-1171.
- [20] Gill, T., "Expert systems usage : task change and Intrinsic Motivation", *MIS Quarterly*, (1996), pp.301-329.
- [21] Hebert, F. and J. Bradley, "Expert Systems Development in Small Business : A Managerial Perspective", *Journal of Small Business Management*, Vol.31, No.3(1993).
- [22] Ives, B. and M. Olson. "User involvement and MIS success : a review of research", *Management Science*, (1984), pp.586-603.
- [23] Jenkins, A., H. Miltonj, S. Siegle, W. Wojtkowski and G. Wojtkowski. *Research Issues in Information Systems : An Agenda for the 1990s*, WC Brown, 1990.
- [24] Jones, G., "Psychological orientation and the process of organizational socialization : An interactionist perspective", *The Academy of Management Review*, Vol.8, No.3(1983), pp.464-474.
- [25] Malone, T. and M. Lepper, "Making learning fun : A taxonomy of Intrinsic Motivations for learning", *Aptitude, learning, and instruction*, Vol.3(1987), pp.223-253.
- [26] Mathieson, K., "Predicting user intentions : comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior", *Information systems research*, Vol.2, No.3(1991), pp.173-191.
- [27] McKeen, J., T. Guimaraes and J. Wetherbe, "The relationship between user participation and user satisfaction : an investigation of four contingency factors", *MIS Quarterly*, (1994), pp.427-451.
- [28] Nunnally, J. and I. Bernstein, *Psychometric theory*, 1978.
- [29] Santosa, P., K. Wei, and H. Chan, "User involvement and user satisfaction with information-seeking activity", *European Journal of Information Systems*, Vol.14, No.4 (2005), pp.361-370.
- [30] Spewak, S. and S. Hill, *Enterprise architecture planning : developing a blueprint for data, applications and technology*, QED Information Sciences, Inc. Wellesley, MA, USA, 1993.
- [31] Stajkovic, A. and F. Luthans, "Social cognitive theory and self-efficacy : Goin beyond traditional Motivational and behavioral approaches", *Organizational Dynamics*, Vol. 26, No.4(1998), pp.62-74.
- [32] Taylor, S. and P. Todd, "Assessing IT usage : The role of prior experience", *MIS Quarterly*, (1995), pp.561-570.
- [33] Wallace, L. and M. Keil, "Software project risks and their effect on outcomes", 2004.
- [34] Wood, R. E. and A. Bandura, "Impact of conceptions of ability on self-regulatory mechanisms and complex decision-making", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.56(1989), pp.407-415.
- [35] Yi, M. and Y. Hwang, "Predicting the use of web-based information systems : self-efficacy, enjoyment, learning goal orientation, and the technology acceptance model", *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol.59, No.4(2003), pp.431-449.
- [36] Zachman, J., "A framework for IS Architecture", *IBM Systems Journal*, Vol.26, No. 3(1987), pp.276-292.
- [37] Zhang, P. and G. Von Dran. "Satisfiers and dissatisfiers : a two-factor model for web-site design and evaluation", *Journal of the American Society for Information Science*, Vol.51, No.14(2000), pp.1253-1268.

◆ 저 자 소 개 ◆



조 소 연 (soyun11@yonsei.ac.kr)

경영정보학 학사, 연세대학교 정보대학원 석사과정(정보시스템 통합·관리 트랙)을 거쳐 현재 SK C&C 컨설팅 본부의 Market Solution 컨설팅팀에 근무 중이다. u-City 기술로드맵 연구, U-City 평가체계 설계 및 모니터링 시스템 프로토타입 구축 등 u-City 관련 프로젝트에 참여하였다. 주요 관심분야는 건설/SOC 정보화 및 U-Convergence 영역이다.



이 영 주 (lyj@nia.or.kr)

연세대학교 사회학과 학사, KAIST 테크노경영대학원 MBA과정(경영정보 트랙)을 거쳐 현재 연세대학교 정보대학원 박사과정에 재학 중이다. LG CNS, BearingPoint 에서 국내외 다수 대기업의 ERP구축 및 컨설팅, ISP 프로젝트에 참여하였다. 현재 한국정보화진흥원(구 한국전산원)에서 공공정보화 정책 연구 및 컨설팅 등을 수행하고 있다. 관심 연구분야는 전자정부 및 IT Governance, EA, IT성과관리 등이다.



양 정 인 (inna07@yonsei.ac.kr)

학부에서 경영학을 전공하였으며 현재 연세대학교 정보대학원 석사과정(정보시스템 통합·관리트랙)에 재학 중이다. U-City 평가체계 설계 및 모니터링 시스템 프로토타입 구축, 시민친화형 U-Space 서비스 적용모델 연구 프로젝트에 참여했다. 주요 관심연구분야는 IT Governance, NSD(New Service Development), MOT(Management of Technology) 등이다.