

전자교육공동체에서 지각된 유용성과 지각된 사용용이성이 학습자의 몰입에 미치는 영향

김성완*

The Effect of Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use on Learner Flow in e-Learning Community

Kim, Sung Wan*

요약

이 연구는 전자교육공동체(e-learning community)에서 지각된 유용성과 지각된 사용용이성이 학습자의 태도적 몰입과 행동적 몰입에 어떤 영향을 미치는지를 살펴보는 데 목적이 있다. 이를 위해 관련 선행연구 특히, 기술수용모형(Technology Acceptance Model)을 토대로 연구모형과 다섯 개의 연구 가설들을 세웠다. 잠정적인 모형에서 제시된 가설들을 검증하기 위해 측정도구를 개발했다(Cronbach $\alpha = .88$). 가설검증을 위한 자료 수집은 예비교사를 위한 전자교육공동체의 회원 62명을 대상으로 설문을 실시하였다. 이 연구결과는 다음과 같았다. 지각된 유용성이 태도적 몰입에 영향을 미친다(가설 II), 지각된 사용용이성이 태도적 몰입에 영향을 미친다(가설 III), 그리고 태도적 몰입은 행동적 몰입에 영향을 미친다(가설 IV) 등 세가지 가설은 채택되었으며, 지각된 사용용이성이 지각된 유용성에 영향을 미친다(가설 I), 지각된 유용성이 행동적 몰입에 영향을 미친다(가설 V)는 가설들은 기각되었다. 이 경로분석 결과를 토대로 수정한 모형은 타당한 것으로 나타났다. 즉, χ^2 값은 4.29, 유의확률 .23으로 유의수준 .05에서 모형과 자료가 일치한다는 영가설이 채택되었다. 표본크기에 영향을 받지 않는 적합도 지수인 RMSEA, NNFI, CFI 값은 각각 .08, .94, .97로 비교적 높은 적합도 수준을 보였다. 이 연구는 전자교육공동체에서의 학습자 몰입을 촉진하기 위해 설계 시 고려해야 할 중요한 시사점들을 제공해 준다는 데 의의가 있다.

Abstract

This study aims to identify the effect that the perceived usefulness and perceived ease of use have on learner flow in e-learning community. Based on literature review and Technology Acceptance Model(TAM), a potential model and five hypotheses were suggested. Questionnaire was carried out among 62 members of one e-learning community for preparatory teacher. Cronbach alpha of the questionnaire was .88. The collected data were analyzed through correlation analysis and path analysis. The results of this research are as follows. Three hypotheses were adopted: Perceived usefulness will affect on attitudinal flow, Perceived ease of use will affect on attitudinal flow, and Attitudinal flow will affect on behavioral flow. Two hypotheses were rejected: Perceived usefulness will

• 제1저자 : 김성완
• 접수일 : 2006.11.24, 심사일 : 2006.12.05, 심사완료일 : 2006. 12.20
* 아주대학교 교육대학원 e-Learning/컴퓨터교육전공 교수

affect on perceived ease of use and Perceived ease of use will affect on behavioral flow. The model revised through the results of path analysis had good-fitness. That is, overall fit measures (RMSEA, CFI, NNFI), indexes that show the suitability of the model were quite good. Findings of this study suggested the important strategies for designing e-learning community in order to promote learner flow.

▶ Keyword : 전자교육공동체(e-learning community), 학습자 몰입(learner flow), 지각된 유용성(perceived usefulness), 지각된 사용용이성(perceived ease of use)

1. 연구의 필요성 및 목적

지난 10여 년 동안 전자교육(e-learning)이라는 주제가 교육계 전체에 화두로 대두되고 있다. 물론 이러한 경향은 정보통신기술과 컴퓨터의 확대 뿐만 아니라, 근본적으로 전자교육이 가지는 긍정적인 교육효과로 인한 결과라고 할 수 있다. 전자교육은 기존 전통 면대면 교육에서 실현하기 어려웠던 학습자 중심의 교수·학습 환경을 제공할 수 있다는 인정을 받아왔다. 즉, 전자교육은 학습자의 상호작용을 촉진함으로써 학습동기를 증진시키고 학업성취를 높일 수 있는 잠재력을 가진 환경이다. 진정한 학습은 단순히 정보를 앵무새처럼 되뇌이는 것이 아니라 학습자의 참여와 지식 구축이 기초가 되어야 한다는 구성주의 인식론이 전자교육의 이론적 근거가 되고 있다. 이러한 구성주의적 교수·학습 환경의 대표적인 사례로 '전자공동체(e-community)'가 주목을 받고 있다.

전자공동체가 활성화된 주된 이유는 이윤을 목적으로 하지 않고 구성원들 간의 공통 관심사와 취미, 정보공유를 목적으로 하는 대인관계를 통해 인간의 가장 기본적인 욕구를 충족시키려는 본능에 기인하기 때문이다[1]. 즉, 시간과 장소에 구애를 받지 않고 참여할 수 있으며, 공동의 관심사를 가진 사람들끼리 모여 의견을 교환할 수 있고, 자료실이나 공개강좌를 통해 유익한 콘텐츠를 공유할 수 있다는 점([2])으로 인해 전자공동체가 관심을 받게 되었다.

전자공동체에 대한 논의는 주로 기업의 고객관리 차원에서 많은 연구들([3], [4])이 진행되어 왔으며, 학교교육 등 교육적 차원에서의 접근 즉, 전자교육공동체(e-learning community)에 대한 접근은 최근들어 관심을 받게 되었다. 지금까지의 전자교육공동체에 대한 연구는 형성 및 발전 과정, 특성, 정서적 상호작용, 전자공동체에서의 협업 지원, 전자교육공동체의 설계 및 구축 등 거시적 측면의 연구([5], [6], [7])와 전자교육공동체에서의 학습자특성, 학습결과, 학습전략, 몰입 등과 같은 구체적인 변인들을 다룬 미시적 측면의 연구([8], [9], [10])가 이루어져 왔다.

전자교육공동체는 효과성이나 효율성과 같은 학습결과보다는 학습과정을 중요시한다. 따라서 어떻게 배우는가 보다는 왜 배우야 하는가에 중점을 두기 때문에 동기유발이 중요하며 동기유발은 몰입정도에 기인하기 때문에 몰입의 중요성이 강조되고 있다. 학습동기와 몰입의 관련성에 대한 연구는 주로 내재적 동기의 중요성을 강조하는 내재적 동기이론가들에 의해 이루어져 왔다[11]. 내재적 동기는 몰입과 밀접하게 관련되어 있다는 가정들이 실증적인 연구들을 통해 검증되어 왔다. 즉, 몰입은 활동의 결과로 얻게 될 보상이나 이익보다는 활동 그 자체에 관심이 집중된 상태이기 때문에 내재적 동기의 전형적인 모형([12])이라고 할 수 있다.

전자교육공동체의 성패는 그 구성원이 요구하는 다양한 욕구를 얼마나 충족시키는가에 달려 있으며, 구성원의 욕구 충족은 공동체에 대한 구성원의 몰입을 증대시키게 된다[13]. 즉, 공동체에 대한 지각된 수준이 높을수록 구성원의 몰입이 증가된다고 볼 수 있다[14]. 전자교육공동체라고 하는 정보기술을 활용한 새로운 교수·학습 방법이 몰입에 미치는 영향을 설명하는데 있어서, Davis(1989)가 제안한 기술수용모형(Technology Acceptance Model: TAM)이 유익하다. TAM은 정보기술을 이용하려는 개인의 행위 의도를 결정하는 두 가지 변수로 지각된 유용성과 지각된 사용용이성을 제안하고, 이것은 시스템의 사용과 관련된 태도에 영향을 미치며, 태도는 실제 시스템의 사용과 관련된 행위의도에 영향을 미치고, 결국에는 행위의도가 시스템 사용으로 연결된다고 주장한다. 또한 사용의도에 대한 외부변수들(예: 시스템의 특성, 개발절차, 교육훈련)이 지각된 유용성과 지각된 사용용이성에 의해 매개된다고 제안한다[15].

이 연구에서는 전자교육공동체의 사용에 대한 태도 및 행위의도를 각각 태도적 몰입, 행동적 몰입으로 대체하고 독립변인으로서 지각된 유용성과 지각된 사용용이성을 투입하는 연구모형을 세웠다. 즉, 이 연구는 효과적이고 효율적

인 교수환경을 제공할 목적으로 개발된 전자교육공동체에서 지각된 유용성과 지각된 사용용이성이 학습자들의 몰입에 어떤 영향을 미치는지를 살펴봄으로써 향후 전자교육공동체를 설계하는데 있어서 시사점을 제공하는데 목적이 있다.

II. 전자교육공동체

전통적인 의미의 공동체가 '같은 지역이나 이웃과 같이 지역적으로 같은 범위 내에 살고 있는 하나의 집단'인 것과 같이 전자공동체는 '컴퓨터 네트워크로 연결된 다수의 사람들이 실시간으로 상호작용함으로써 공동된 관심사나 정보를 공유하는 집단'으로 정의된다[16]. 전자교육공동체(e-learning community)는 컴퓨터매개통신을 이용하여 공동의 학습목표를 가진 개인이 모여 자신들이 소유한 지식과 경험을 공유하고, 이를 기반으로 새로운 지식과 경험을 개발하여 개인과 공동체가 동시에 성장하는 학습문화를 가진 집단이다[17]. 따라서 전자교육공동체는 공동의 목적을 달성하기 위해 학습자 개개인 이 지식을 구성할 수 있도록 상호작용을 지원하고 학습자가 실제적으로 공동체에 참여하면서 사회적 인지구조성이 가능하도록 학습환경을 제공해야 한다[9]. 전자교육공동체는 전자공동체(e-community)와 학습공동체(learning community)의 합성어이다. 좀더 전자교육공동체에 대한 심도있는 논의를 위해 전자공동체와 학습공동체로 나누어 살펴보고자 한다.

전자공동체는 '인간관계의 땅'이 형성되는 것을 전제로 하여 지속적이고 반복적인 상호작용을 통해 서로가 서로를 파악할 수 있는 공동체([18])이다. 이것은 집단을 형성할 수 있을 정도로 적절한 수의 구성원을 필요로 하며, 전자우편이나 메모 등과 같은 사적인 의사소통이 아니라, 게시판과 같은 공적인 상호작용을 전제로 한다[19]. 즉, 전자공동체를 구성하기 위해서는 구성원들이 타인과 의사소통하기 위해 필요한 일정 수 이상의 상호작용, 상호작용을 연결시켜 줄 수 있는 다양한 의사소통자, 상호작용을 발생시킬 수 있는 사이버 공간에서의 공통 장소, 일정 수준의 상호작용이 발생하기 위해 필요한 전자공동체 내의 지속적인 소속감 등이 요구된다[20].

한편, 전자공동체는 참가자들의 공동체에 대한 요구에 따라 크게 네가지 유형으로 구분될 수 있다[21]. 첫째, 관심공동체(communities of interest)는 참가자들이 특정 주제에 대해서 광범위하게 서로 상호작용을 할 수 있는 기능에 초점을 두고, 둘째, 재미공동체(communities of fanta-

sy)는 참가자들이 새로운 환경, 인격, 이야기를 만들어가는 오락적 기능에 초점을 둔다. 셋째, 관계공동체(communities of relationship)는 회원 구성원들이 살아가면서 겪는 경험을 토대로 깊은 대인관계를 형성하는 기능에 중점을 두고, 마지막으로 거래공동체(communities of transaction)는 제품과 서비스의 구매와 판매를 촉진하고 거래와 관련된 정보를 전달하는 기능에 초점을 둔다.

학습공동체의 질은 모든 사람이 공동으로 노력하면서 참여하는 학습문화에 의해 좌우된다. 교수·학습 측면에서 학습공동체의 질을 향상시키기 위해서는 구성원이 다양한 전문기술을 개발할 수 있도록 학습에 기여하고 공동의 지식과 기능을 지속적으로 개발하기 위해 공동의 목표를 공유하며, 학습하는 방법을 학습할 수 있도록 지원하고 학습한 내용을 공유하기 위한 지원기제를 제공해야 학습문화가 조성된다[22]. 학습공동체는 일반적으로 학문공동체, 지적공동체, 인간공동체 등 세 가지 유형으로 나뉜다[23]. 먼저, 학문공동체는 학습내용에 대한 학습자와 교수자 혹은 학습자와 내용전문가가 의견을 주고 받으면서 학문적 목표를 수행하며, 지적공동체는 교수자나 내용전문가와 의 상호작용보다는 동료 학습자 간의 지적 상호작용을 통해 공동의 목표를 달성해 나간다. 그리고 인간공동체는 참여자 간의 사회적 유대감이나 친밀감의 형성을 중요시한다.

전자공동체와 학습공동체의 특징을 가진 전자교육공동체는 다음과 같은 교육적 가능성을 가진다. 첫째, 전자교육공동체 내에서 학습자는 인터넷을 이용한 다양한 형태의 협력 학습과 상호작용을 통해 지식을 습득하고 구성하며 내면화하는 유의미한 학습 경험을 갖게 된다[24], [8]에서 제안된 바와 같이, 진정한 학습은 학습자의 개별적인 과제수행보다 다양한 학습 자원들과 의견들이 제공되는 협력적인 학습환경 속에서 발생되고 전개된다. 따라서 전자교육공동체는 구성원들이 공동의 관심사를 가지고 역동적으로 상호작용할 수 있는 사회적 맥락을 제공한다는 점에서 사회적 구성주의가 적용된 학습형태라고 할 수 있다[23].

둘째, 전자교육공동체는 학습자 주변에 산재하고 있는 다양한 정보들을 가공하여 실세계 문제들을 해결할 수 있는 능력을 향상시켜 주는 학습자 중심의 교수·학습 환경을 구축해 준다[23], [22]. 그렇게 때문에 단순한 지식주입에서 벗어나 학습하는 방법에 대한 학습이 가능하게 하여 궁극적으로는 학습효과를 높일 수 있다.

셋째, 학습자들은 상호교수를 통해 학습동기를 높이고 문제의식을 교환하며 상대를 설득하는 과정에서 자신의 생각이 명료하게 됨으로써 통찰력과 사고력이 높아지게 된다[25].

한편, 전자교육공동체에서의 학습자 몰입은 기술 수용의 성공여부에 의해 좌우된다[26]. 따라서 전자교육공동체라고 하는 정보기술을 활용한 새로운 교수·학습이 학습자의 몰입에 미치는 영향을 설명하는 데 도움이 되는 모형으로 Davis(1989)의 ‘기술수용모형(Technology Acceptance Model: TAM)’을 들 수 있다(그림 1 참조). 이 모형은 정보기술 수용의 주요 관련 변수로 ‘지각된 유용성’과 ‘지각된 사용용이성’을 제안하고 이용 의도에 대한 외부변수들(예: 시스템의 특성, 개발절차, 교육훈련)이 ‘지각된 유용성’과 ‘지각된 사용용이성’에 의해 매개된다고 제안한다. ‘지각된 유용성’은 특정한 시스템을 이용하는 것이 개인의 학습성취나 직무성과를 향상시킬 것이라고 믿는 정도를 가리키며, ‘지각된 사용용이성’은 특정 시스템을 이용할 때 특별한 어려움 없이 이용할 수 있을 것이라고 믿는 정도를 말한다.

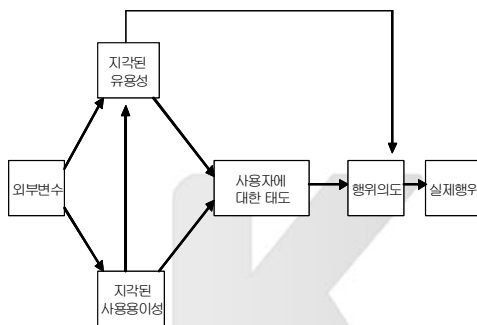


그림 1. 기술수용모형
Fig. 1. Technology Acceptance Model

III. 몰입과 전자학습

몰입은 Csikszentmihalyi(1975)가 정립한 개념으로서 일이나 과제 등에 완전히 빠져 최적의 기능을 수행하는 것 혹은 완전히 몰두되어 자신의 존재조차 느끼지 못하는 상태를 가리킨다([10]에서 재인용). 또한 이것은 개인이 인지적으로 효율적이고 동기부여되며, 행복한 느낌을 갖는 심리적인 상태이다([27]). 이 용어는 플로우(flow), 간여(engagement) 등으로 다양하게 불리고 있다.

학습몰입에의 경험은 학습에 대한 흥미와 적극적인 참여를 유발할 뿐만 아니라, 창조성, 즐거움, 최고수준의 학습경험, 능력개발, 자기존중감 등을 경험하게 해준다[12]. 즉, 몰입경험은 자신의 운명에 대한 정복감을 경험하게 해주며, 인간에

게 평생 잊지 못할 즐거움과 생동감을 느끼게 해준다[11].

컴퓨터를 사용하여 학습할 때, 학습자가 느끼는 몰입은 어떻게 구체적으로 나타나게 되는가? Webster 와 Trevino (1993)에 따르면, 사용자는 컴퓨터와의 상호작용에 대해 통제감을 지각하고 사용자가 스스로 컴퓨터와의 상호작용에 자신의 주의를 집중되어야 한다는 것을 지각하며 상호작용을 하는 동안 사용자의 호기심이 고양되고, 사용자가 컴퓨터와의 상호작용 그 자체에 흥미를 가져야 한다. 물론 전자교육공동체에서 학습자 몰입이 학습결과 점수와 관련 있음을 증명하는 데 있어서 실패한 연구([9])도 있다.

인간 경험의 특징을 불안, 지루함, 몰입으로 기술한 Csikszentmihalyi(1975)는 인간의 도전과 기능 정도에 따라 이 세 가지를 경험할 수 있다고 주장한다. 즉, 일반적으로 도전감이 높고 기능이 높은 경우 쉽게 몰입을 경험하며, 기능이 높고 도전감이 낮을 경우 쉽게 지루함을 느끼고, 도전이 기능보다 높은 경우는 불안감을 가지게 된다.

몰입은 크게 태도적 몰입과 행동적 몰입으로 나누어 볼 수 있다[13], [28], [29]. 태도적 몰입은 구성원이 소속 집단에 대해 강하고 긍정적인 태도를 나타내는 것으로 지속적인 몰입(contingence commitment), 규범적 몰입(normative commitment), 감정적 몰입(affective commitment)의 차원으로 구성된다[28], [30]. 지속적인 몰입은 관계에 있어서 자기 이해관계에 근거하여 조직을 이탈하는 경우 지각된 경제적·사회적 지위와 관련된 비용에 기초를 둔 집단에 대한 심리적인 애착정도이며, 규범적 몰입은 집단과 관계를 유지하고자 하는 지각된 도덕적 의무에 기초를 둔 집단에 대한 심리적 애착정도이고, 감정적 몰입은 집단을 얼마나 좋아하는가에 기초를 둔 집단에 대한 심리적인 애착정도를 말한다.

행동적 몰입은 개인이 집단을 빠져 나올 수 없게 되는 과정을 몰입으로 본다[29]. 즉, 구성원이 과거 행동으로 인해 집단에서 떠날 수 없을 만큼 조직에 구속되는 매몰비용(sunk cost) 관점에서 파악된다. 이러한 의미에서 전자교육공동체에서 행동적 몰입은 공동체를 방문하는 횟수나 머무르는 시간 등으로 나타난다[13].

최적 경험으로서의 몰입을 측정하고자 하는 다양한 연구들이 진행되어 왔다. Jackson과 Marsh(1996)은 몰입을 측정하는 하위요인으로 도전-기능(challenge-skill)의 균형, 행동-인지(action-awareness)의 통합, 분명한 목표(clear goals), 분명한 피드백(unambiguous feedback), 집중(concentration), 제어감(sense of control), 자의식 상실(loss of self-consciousness), 시간변환(transformation of time), 자기 목적적 경험(autotelic experience)을

도출했다. Chen과 동료 연구자(1999)는 사전역량(preexisting capacity), 사전조건 요인(precondition factor), 몰입 결과 요인(flow consequence factor) 등 세 영역을 통해 몰입 모형을 제시했으며, 허균·나일주(2003)는 이것을 웹 활용 교수·학습에 맞도록 수정하여 학습자 측면과 WBI 측면을 몰입 요인으로 제안했다. 학습자 측면에는 즐거움, 중요도, 탐색행동, 시간왜곡, 기술정도, 자극정도, 도전정도, 집중정도 등의 하위요인들이 포함되었고, WBI 측면에는 학습내용, 디자인, 상호작용, 항해 등이 포함되었다.

몰입을 구성하는 구체적인 하위 구성요소를 도전, 목적, 피드백, 조절, 집중, 몰입, 자의식 상실, 시간왜곡, 내적보상 등 9가지로 구분([12])하기도 했으며, 전자공동체에서 몰입에 영향을 미치는 변인으로 기술수용모형을 적용하여 참여동기와 사회적 영향력을 제시하기도 했다[31]. 참여동기는 지각된 이용용이성, 인지된 유용성, 인지된 즐거움을 포함하고 사회적 영향력에는 주관적 규범, 가시성, 이미지 등이 포함되었다. Chen과 그의 동료연구자들(1999)은 웹 상에서 몰입을 경험하기 위해 필요한 요소로 즉각적인 피드백, 웹 사용자가 따르도록 허용하는 명확한 규칙과 추구할 명백한 목적, 쉽게 지치지 않도록 충분한 복잡성 자극, 역동적인 도전 등을 제안했다.

전자공동체 이용자의 몰입에 영향을 주는 요인으로 태도와 신뢰를 제안한 연구([32])도 있었다. 연구결과, 태도와 신뢰는 이용자 몰입에 중요한 정(+)의 영향력을 미쳤다. 태도에 영향을 미치는 요인으로 신뢰, 상호작용성, 놀이성, 편리성, 명성, 콘텐츠 등을 도출했으며, 신뢰에 영향을 주는 요인으로 친밀감, 놀이성, 콘텐츠 등을 꼽았다. 이외에도 상호의존성, 대화의 다양성, 대화의 깊이, 구성원 간의 이해, 사회적 전환 활동 등을 몰입에 영향을 주는 주된 요인으로 제안하고, 회귀 분석을 통해 상호의존성과 대화의 깊이가 요인은 심리적 행동에, 그리고 대화의 깊이와 대화의 다양성은 행동적 몰입에 각각 유의미하게 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다[33].

전자교육공동체와 관련된 지금까지의 선행연구들을 토대로 전자교육공동체에서 학습자 몰입에 영향을 미치는 요인들을 크게 두 영역(지각된 유용성, 지각된 사용용이성)으로 구분할 수 있다. 먼저, 지각된 유용성 영역은 학습목표 달성 가능성, 학습자료의 유익성, 구성원 간 상호작용의 유용성, 참여 및 활동의 즐거움, 도전감의 적절성 등으로 구성된다. 다음으로 지각된 사용용이성 영역은 기능사용의 편리성, 정보습득의 편리성 그리고 디자인의 적합성 등으로 구성된다.

표 1. 전자교육공동체에서 학습자 몰입에 영향을 미치는 요인
Table 1. Factors affecting learner's flow in e-learning community

변수	관련 연구출처	
지각된 유용성	학습목표 달성 가능성	김수원·오성욱(2005) 이문봉·김은정(2005) Chen, Wigand, & Nilan(2001) Csikszentmihalyi(1990)
	학습자료의 유익성	이국용(2005) 허균·나일주(2003), Hagel III & Armstrong(1997)
	상호작용의 유용성	김봉준·정창미·조남재(2004) 허균·나일주(2003)
	참여 및 활동의 즐거움	허균·나일주(2003)
	도전감의 적절성	Chen, Wigand, & Nilan(2001) Csikszentmihalyi(1990)
	학습자 간의 친밀감	이국용(2005)
지각된 사용용이성	기능사용의 편리성	김수원·오성욱(2005) 허균·나일주(2003) Chen, Wigand, & Nilan(2001) Lin & Lu(2000)
	정보습득의 편리성	김수원·오성욱(2005) Lin & Lu(2000)
	디자인의 적합성	허균·나일주(2003)

IV. 연구방법 및 절차

4.1 연구모형

전자교육공동체에서 지각된 유용성과 지각된 사용용이성이 학습자의 몰입(태도적 몰입, 행동적 몰입)에 미치는 영향 관계를 규명하고자 다음과 같이 연구모형을 설계하였다.

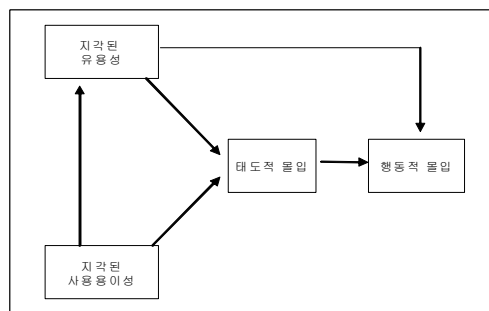


그림 2. 연구모형
Fig. 2. Research model

이 연구모형에 따라 다음과 같은 구체적인 연구가설을 설정했다.

- 가설 I: 지각된 사용용이성은 지각된 유용성에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.
- 가설 II: 지각된 유용성은 태도적 몰입에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.
- 가설 III: 지각된 사용용이성은 태도적 몰입에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.
- 가설 IV: 태도적 몰입은 행동적 몰입에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.
- 가설 V: 지각된 유용성은 행동적 몰입에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.

4.2 연구대상

본 연구의 가설들을 검증하고 모형의 타당성을 검증하기 위해 예비교사를 위한 사이트(미래샘)에 참여하고 있는 A대 대학생 및 교육대학원생 62명에게 설문을 실시했다. 설문대상자에 대한 자세한 정보는 다음과 같다.

표 2. 응답자 특성
Table 2. Data of Respondents

구 분		퍼센트(명)	소계 (명)
성별	남	12.9(8)	62
	여	87.1(54)	
재학 학기	1-2학기	41.9(26)	62
	3-4학기	40.3(25)	
	5학기	6.5(4)	
	수료 및 졸업	11.3(7)	
경험 년도	1년 이상	9.7(6)	62
	5개월- 1년 미만	30.7(19)	
	4개월 이하	59.6(37)	

4.3 연구도구

상기 연구모형에서 제시된 가설들을 검증하기 위해 관련 선행연구 결과를 토대로 29개 설문문항을 개발하였다.

표 3. 측정도구의 구성
Table 3. Structure of Questionnaire

변수		문항 번호	문항수 (개)	신뢰도 계수
지각된 유용성	학습목표 달성 가능성	1,2,3	3	.84
	학습자료의 유익성	4,5,6	3	
	상호작용의 유용성	7,8	2	
	참여 및 활동의 즐거움	9, 10	2	
	도전감의 적절성	11,12	2	
	학습자 간의 친밀감	13,14,15	3	
지각된 사용 용이성	기능사용의 편리성	16,17,18	3	.87
	정보습득의 편리성	19,20	2	
	학습환경 디자인의 적합성	21,22	2	
태도적 몰입		23,24,25	3	.72
행동적 몰입		26, 27, 28, 29	4	.90
소 계			29	.88

이 설문문항들은 교육공학 전문가 2인에게 내용검토를 받았으며, Cronbach α 값은 .88이었다. 설문도구의 구체적인 문항과 구성은 <표 3>과 같다. 지각된 유용성과 지각된 사용용이성의 Cronbach α 값은 각각 .84과 .87이었으며, 태도적 몰입과 행동적 몰입의 Cronbach α 값은 각각 .72와 .90이었다.

4.4 연구절차 및 분석방법

전자교육공동체에서 지각된 유용성과 지각된 사용용이성이 학습자의 몰입(태도적 몰입, 행동적 몰입)에 미치는 영향 관계를 규명하고자 선행연구를 바탕으로 설문도구를 개발하고 수집된 설문 자료를 통해 신뢰도 분석을 실시했다.

또한 선행연구 결과에 기초해서 설정한 연구모형의 타당성과 5개의 연구 가설들을 검증하기 위해 SPSS를 통해 상관분석을 실시하고 AMOS를 활용해서 경로분석을 실시하였다.

V. 연구결과 및 논의

지각된 사용용이성과 지각된 유용성이 태도적 몰입과 행동적 몰입에 미치는 영향을 분석하기 위해 실시한 상관분석과 경로분석의 결과는 다음과 같았다. 먼저, 관련 변수들 간의 관계를 알아보기 위해 실시한 상관분석 결과는 다음 <표 4>와 같았다. 여기에서 바와 같이 지각된 사용용이성과 지각된 유용성 변수들 간의 상관($r=.21$)을 제외한 모든 변수들 간의 상관관계는 유의확률 .05와 .01수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 따라서 지각된 사용용이성이 지각된 유용성에 영향을 미친다고 하는 가설 I 은 제외하였다. 이 결과는 사용용이성과 유용성이 통계적으로 유의하게 상관을 가진다고 보고한 연구결과([34], [35])와 배치되며, 지각된 사용용이성이 지각된 유용성에 영향을 미치면, 이는 기술이 쉬우면 쉬울수록 더 유용하다고 느끼기 때문이라는 선행연구 결과([36])와도 배치된다.

표 4. 몰입과 관련된 변수들 간의 상관관계
Table 4. Relationships among variables related with flow

구분	지각된 사용용이성	지각된 유용성	태도적 몰입	행동적 몰입
지각된 사용용이성	1	.21	.32**	.31*
지각된 유용성	.21	1	.43*	.30*
태도적 몰입	.32**	.43*	1	.62**
행동적 몰입	.31*	.30*	.62**	1

* $p < .05$, ** $p < .01$

지각된 사용용이성은 태도적 몰입($r=.32$)과 행동적 몰입($r=.31$) 사이에 양의 상관관계에 있고, 지각된 유용성은 태도적 몰입($r=.43$)과 행동적 몰입($r=.30$) 사이에 양의 상관관계에 있는 것으로 나타났다. 태도적 몰입은 행동적 몰입($r=.62$)과 양의 상관관계를 보여주었다.

변수들 간의 관계를 검증하기 위해 AMOS 프로그램을 이용하여 설정된 연구모형의 경로계수의 값을 추정하였다. 경로모형의 경로계수(path coefficients)의 검증을 위해 유의수준 .05를 기준으로 검정을 실시했다. 정규분포를 가지는 변수들인 경우, 1.96이상의 t 값(critical ratio = 경로계수/표준오차)을 가지는 경로계수는 .05 수준에서 통계적으로 유의하다[37]. 본 연구에서 세운 연구가설에 대한 검증 결과는 다음과 같다.

표 5. 가설검증 결과
Table 5. Results of hypotheses test

연구가설	경로계수	t 값	채택 여부	
가설II	지각된 유용성 → 태도적 몰입	.34	2.18	채택
가설III	지각된 사용용이성 → 태도적 몰입	.43	3.45	채택
가설IV	태도적 몰입 → 행동적 몰입	.64	5.61	채택
가설V	지각된 사용용이성 → 행동적 몰입	.19	1.21	기각

위에서 보는 바와 같이, 가설II(경로계수=.34, $t=2.18$), 가설III(경로계수=.43, $t=3.45$), 가설IV(경로계수=.64, $t=5.61$)은 검증결과 유의수준 .05에서 채택되었고, 가설V(경로계수=.19, $t=1.21$)은 기각되었다. 즉, 지각된 사용용이성은 태도적 몰입에 영향을 미치고 지각된 사용용이성은 태도적 몰입에 영향을 미치며 태도적 몰입은 행동적 몰입에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

전자교육 공동체에서 태도적 몰입이 행동적 몰입에 영향을 준다는 연구결과는 시스템 사용 태도가 시스템 사용행동에 영향을 준다는 기존 연구결과([30], [33], [34])와 일치한다. 또한 지각된 사용용이성이 태도적 몰입에 영향을 준다는 점은 지각된 사용용이성이 정보시스템에 대한 사용자 수용에 영향을 준다는 연구결과([30], [33])와도 일치한다. 단, 지각된 사용용이성이 행동적 몰입에 영향을 주지 않는다는 점은 기존 연구결과([38])와는 상이한 결과이다. Davis와 그의 동료들에 의하면, 지각된 사용용이성은 학습에 긍정적인 태도를 형성시킬 것이고 이러한 긍정적인 태도는 이용의도에 영향을 미칠 것이라는 결과를 보고한 바 있다.

지각된 사용용이성과 행동적 몰입 간의 상관관계는 통계적으로 유의미하지만, 인과관계는 형성되지 않는 것으로 나타났다. 그러나 두 변인의 상관관계가 유의미한 만큼, 전자교육 공동체에서의 학습자 몰입을 촉진하기 위해서 학습자의 지각된 사용용이성을 높이는 것 역시 중요하다.

또한 경로분석 결과, 세 개의 가설들의 경우, 직접효과만을 가지는 것으로 나타났다(<표 6>).

표 6. 변수 간 직접효과
Table 6. Direct effects between variables

연구가설	전체경로	직접효과
가설II	지각된 사용용이성 → 태도적 몰입	.34
가설III	지각된 사용용이성 → 태도적 몰입	.43
가설IV	태도적 몰입 → 행동적 몰입	.69

그러나 지각된 사용용이성과 지각된 유용성은 태도적 몰입을 매개로 행동적 몰입에 미치는 간접효과(경로계수=.24)를 가지는 것으로 나타났다. 이 결과는 태도적 몰입이 행동적 몰입을 일으키는데 상당한 역할(경로계수=.64)을 한다는 것을 나타내며, 앞서 언급한 두 변수의 상관관계($r=.62$)가 높음을 다시 한번 통계적으로 보여 준다고 볼 수 있다.

앞서 언급된 경로계수의 채택과 기각을 토대로 수정한 연구모형(그림 3)의 적합도는 <표 7>과 같았다.

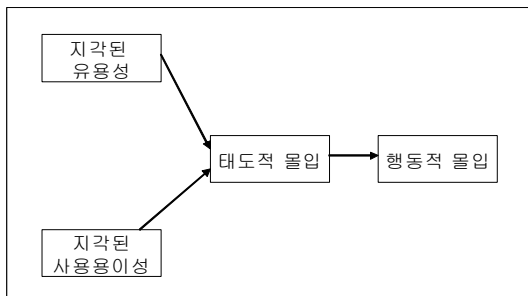


그림 3 수정된 연구모형
Fig. 3. Revised research model

수집된 자료가 설정된 연구모형을 잘 반영하는 지에 대한 검정결과, χ^2 값은 4.29, 유의확률 .23으로 유의수준 .05에서 모형과 자료가 일치한다는 영가설이 채택되었다. 표본크기에 영향을 받지 않는 적합도 지수인 RMSEA, NNFI, CFI 값은 각각 .08, .94, .97로 높은 적합도 수준을 보였다. 따라서, 이 연구모형은 적합한 모형이라고 판단할 수 있다. 이 연구에서 최종 도출한 연구모형은 Davis 외 동료들의 연구결과(1989)와는 일치하지 않았다.

표 7. 모형의 적합도
Table 7. Fit statistics for model

구분	χ^2 (p)	자유도	RMSEA	NNFI	CFI
연구 모형	4.29 (.23)	3	.08	.94	.97
기준값	p>유의수준		.08이하	.90 이상	.90 이상

VI. 결론 및 제언

이 연구는 전자교육공동체에서 지각된 유용성과 지각된 사용용이성이 학습자들의 태도적 몰입과 행동적 몰입에 어떤 영향을 끼치는 지를 살펴보는데 목적이 있었다. 이를 위해 기술수용모형에 기초해서 연구모형을 설정하고 이와 관련된 연구 가설들을 검증하는 과정을 통해 수정된 연구모형을 제안하고 그것의 적합성을 확인하였다.

지금까지의 연구결과를 토대로 다음과 같이 결론을 내릴 수 있다. 첫째, 지각된 사용용이성, 지각된 유용성, 태도적 몰입, 행동적 몰입 등 변수들 간의 관계를 경로분석의 결과에 따라 수정한 연구모형은 적합하다고 판단할 수 있다. 수정된 모형에 따르면, 전자교육공동체에서 지각된 사용용이성과 지각된 유용성은 태도적 몰입에 영향을 미치며, 태도적 몰입은 행동적 몰입에 영향을 미친다는 것으로 나타났다. 따라서 전자교육공동체에서 학습자의 몰입을 증대시키기 위해 설계하는데 있어서 학습자의 지각된 사용용이성과 지각된 유용성을 극대화하는데 초점을 맞출 필요가 있다. 전자교육공동체를 이용할 때, 특별한 어려움이 없이 이용할 수 있는 것이라고 믿는 정도를 가리키는 지각된 사용용이성을 촉진하기 위해서는 예를 들어, 각종 인터페이스를 사용자 친화적이고 직관적으로 설계한다든지 정보검색 도구 지원을 통해 원하는 정보에 편리하고 쉽게 접근할 수 있도록 해 주어야 한다. 이것은 마치 교실수업에 있어서 수많은 교수매체가 도입되었지만, 칠판이 왜 오늘날 까지도 교사들 사이에서 널리 사용되고 있는 지를 생각할 때, 가장 큰 이유로 사용하기에 편리하기 때문이라는 사실이 이 주장을 뒷받침해 준다. 또한 개인의 학습성취를 향상시킬 것이라고 믿는 정도인 지각된 유용성을 높이기 위해서는 특히, 개별 학습자의 수준에 맞는 유용한 정보를 선택할 수 있도록 학습환경을 제공할 필요가 있다.

둘째, 지금까지 주로 사용자의 정보기술 수용 여부를 예측하기 위해 사용되어 왔던 기술수용모형인 TAM은 전자교육공동체에서의 학습자 몰입과 관련된 논의에도 적용될 수 있는 가능성이 있다고 판단된다. Davis가 주장하는 기술수용모형과 완전히 일치하지 않는 부분이 있지만, 상당부분 연구결과가 겹치기 때문이다. 전자교육에 있어서의 학습자 몰입은 기술수용의 성공여부에 의해 좌우된다는 주장([26])은 이러한 본 연구자의 판단을 뒷받침해 준다. 따라서 전자교육공동체에서 학습동기의 주요한 요소인 학습자의 몰입

촉진을 위한 설계를 하는데 있어서 TAM 모형을 적극적으로 활용할 가치가 있다.

한편, 이 연구는 분석을 위해 수집한 표본의 수가 적다는 한계를 가진다. 물론 이러한 제한점을 극복하고자 모형의 적합여부를 분석하기 위해 표본의 수에 크게 영향을 받지 않는 기준들을 사용했지만, 연구결과 전체를 일반화하는 데는 어느 정도 어려움이 있다고 판단된다. 따라서 본 연구결과와의 타당성을 재검증하는 반복연구의 필요성이 있다.

이 연구와 관련되어 향후에는 연구모형에 학습자 변인과 환경 변인 등 구체적인 외부변수를 투입하여 본 연구에서 제시한 연구모형을 정교화하는 연구를 통해 전자교육공동체에서 학습자의 몰입에 영향을 주는 요인에 대한 총체적인 접근이 요청된다. 그리고 본 연구에서 제시한 지각된 사용-용이성과 지각된 유용성의 하위 요인들(<표 1>)간 관계에 대한 추가연구가 필요하며, 예비교사와 같이 특정 집단을 대상으로 한 전자교육공동체의 구체적인 설계 및 개발에 대한 연구가 진행될 필요가 있다. 한편, 이 연구는 양적 연구 결과만을 제시했는데, 이 결과에 대한 심층적인 검증을 위해 질적 연구를 제안하는 바이다.

참고문헌

- [1] Rheingold, H.(1992). *A slice of life in my virtual community*. Retrieved May 25, 2006, from <http://www.communities.com/paper/settmt.html>.
- [2] 서이중(2002), **인터넷 커뮤니티와 한국사회**, 서울: 한울아카데미.
- [3] 박성연·이순민(2005). 온라인 커뮤니티 활동정도가 FLOW, 소비자-웹사이트 브랜드 관계와 충성도에 미치는 영향, **경영논총**, 23(1), 15-36.
- [4] 오세구·조영빈·정상철·정용길(2003), 가상공동체 활성화방안에 관한 연구: CRM적 측면에서의 접근, **한국인터넷전자상거래학회 추계학술발표대회, 한국인터넷전자상거래학회**.
- [5] 이상수·김희수(2003), 새로운 실천적 교육패러다임으로서의 온라인 학습공동체 구축방안: 광주·전남지역을 중심으로, **교육정보방송연구**, 9(3), 97-117.
- [6] Dixon, N.M.(2000). *Common knowledge: How companies thrive by sharing what they know*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- [7] Hung, D.(2002). Forging links between communities of practice and schools through online learning communities: Implications for appropriating and negotiating knowledge. *International Journal on E-Learning*, 1(2), 23-33.
- [8] 서회전·강명희(2005), 온라인 학습공동체에서 학습자특성, 학습자간 상호작용, 학습결과 간의 관계분석, **교육공학연구**, 21(2), 1-28.
- [9] 장은정(2002), e-learning 공동체에서 학습 전략과 몰입이 학습 결과에 미치는 영향, **교육공학연구**, 18(3), 27-54.
- [10] 허균·나일주(2003), 웹 기반 교육에서 최적몰입경험, **한국컴퓨터교육학회 논문지**, 6(2), 71-79.
- [11] 김진호(2005), 평생교육프로그램 참여자의 학습몰입 영향요인 구조분석, **농업교육과 인적자원개발**, 37(4), 275-302.
- [12] Csikszentmihalyi, M.(1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper and Row.
- [13] 강명수(2002), 온라인 커뮤니티 특성이 커뮤니티 몰입과 이용의도에 미치는 영향에 관한 연구, **경영저널**, 3(1), 77-89.
- [14] 송창석(1996), **가상환경에서의 연결마케팅에 관한 연구**, 박사학위 청구논문, 서울대학교 대학원.
- [15] 양유정·박병호·임의수·전상국(2005), m-learning 활용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, **교육정보미디어연구**, 11(1), 147-165.
- [16] Williams, R.L., & Cothnel, J.(2000). Four smart ways to run online communities. *Scan Management Review*, 81-91.

- [17] 강명희·임병노(2002), **평생학습시대의 학교담론: 미래를 준비하는 학교**, 서울: 학지사.
- [18] 황지연(2003), **사이버 공동체의 정체성과 집합행동**, 석사학위 청구논문, 동국대학교 대학원.
- [19] 이한규·홍석표(2005), 온라인 스포츠 커뮤니티 참가자의 활동특성과 관여도, 참가정도의 관계, **한국체육학회지**, 44(6), 257-266.
- [20] Jones, Q.(1997). Virtual communities: Virtual settlements & cyber archaeology: A theoretical outline. *Journal of Computer Mediated Communication*, 3(3).
- [21] Hagel III, J., & Armstrong, T.(1997). *Net gain*. Harvard Business School Press.
- [22] Bielaczyc, K., & Collins, A.(1999). Learning communities in classrooms: A reconceptualization of educational practice. In C. Reigeluth(Ed.), *Instructional design theories and models, Vol II*(pp. 269-292). Mahwah, HJ: Lawrence Erlbaum.
- [23] 권성호·서윤경·이승희(2001), WOO(Web based multi-user Object Oriented) 기반 학습공동체 설계를 위한 구성요소 탐색, **교육정보방송연구**, 7(4), 147-170.
- [24] Jonassen, D.M., & Land, S.(2000). *Theoretical foundation of learning environment*. NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- [25] 장인에(1999), 구성주의와 웹기반 교육, 나일주 편(**웹기반 교육**)(331-349), 서울: 교육과학사.
- [26] 김수원·오성욱(2005), e-learning 시스템에서 학습자의 자기효능감으로 인한 기술수용성 및 학습몰입에 관한 영향 분석, **기업교육연구**, 7(1), 27-50.
- [27] Moneta, G.B., & Csikszentmihalyi, M.(1996). The effect of perceived challenges and skills on the quality of subjective experience. *Journal of Personality*, 64(2), 275-310.
- [28] Allen, N.J., & Meyer, J.P.(1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization, *Journal of Occupational Psychology*, 63, 1-18.
- [29] Gruen, T.W., Summers, J.O., & Acito, F.(2000). Relationship marketing activities, commitment, and membership behaviors in professional association. *Journal of Marketing*, 64, 34-49.
- [30] Staw, B.M.(1980). The consequences of turnover. *Journal of Occupational Behavior*, 1, 253-273.
- [31] 이문봉·김은정(2005), 온라인 커뮤니티에서 개인의 참여동기와 사회적 영향요인이 몰입에 미치는 영향, **정보시스템연구**, 14(2), 191-214.
- [32] 이국용(2005), 온라인 커뮤니티 이용자 몰입에 대한 연구: 온라인 커뮤니티 신뢰, 태도, 몰입간의 관계를 중심으로, **산업경제연구**, 18(1), 119-142.
- [33] 김봉준·정창미·조남재(2004), 가상공간에서의 사회적 교류가 가상공동체 몰입에 미치는 영향에 관한 연구: 한국과 인도를 비교하여, **경영정보학연구**, 14(2), 21-36.
- [34] Adams, D.A., Nelson, R.R., & Todd, P.A.(1992). Perceived usefulness, ease of use, usage of information technology: A replication. *MIS Quarterly*, 16(2), 227-247.
- [35] Davis, F.D.(1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- [36] Venkatsh, V., & Davis, F.D.(2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46, 186-204.
- [37] Garson, D.(2006). *Structural equation modeling example: The Wheaton study*. Retrieved July 20, 2006, from <http://www2.chass.ncsu.edu/gar->

son/pa765/pa765syl.htm.

- [38] Davis, F.D., Bagozzi, R.P., & P.R. Warshaw (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1002.

K C I

저 자 소 개



김 성 완

2003년 2월 : 연세대학교

교육학과(교육공학전공) 박사

2005년 ~ 현재 :

이주대학교 교육대학원 교수

관심분야 : e-learning, 교수설계

LMS, 학습객체