

## 웹기반 협동학습 시스템에서의 주관적 규범과 사회적 상호작용이 지속적 사용의도에 미치는 영향

이동훈\* · 이상곤\*\* · 이지연\*\*\*

The Effects of Subjective Norm and Social Interactivity on  
Usage Intention in WBC Learning Systems

Dong-Hoon Lee\* · Sang-Kon Lee\*\* · Ji-Yeon Lee\*\*\*

### ■ Abstract ■

This paper develops the research model for the understanding of learner's usage intention in web based collaborative learning(WBCL) system. This model is based on the Davis' Technology Acceptance Model(TAM) and Social Interactivity Theory. Data is collected 225 University students from two different institutions. They were divided into 46 groups and asked to complete an online TOEIC preparation module using WBCL systems over 4 weeks. Data were collected at three points for each participant-before, 3 weeks after, and at the end of the online module. The result show that TAM based Belief factors(Usefulness, Ease of use, Playfulenss) are important determinants of usage intention in WBCL systems. The study also found the external factors of the extended TAM to be subjective norm, leader's enthusiasm in WBCL context.

Keyword : Web Based Collaborative Learning System, Tam, Social Interactivity, Subjective Norm

## 1. 서 론

오늘날 정보통신기술(IT)의 발전은 개인의 인터넷 활용도의 다양화를 가져왔을 뿐만 아니라 사이버 상에서의 사람을 만나고 관계형성 및 유지하는 방법에도 상당한 변화를 유발 하였다[4].

최근 Web 2.0 기반의 미니홈피나 블로거 형태의 개인 웹미디어 이용자들은 사이버 상에서 다양한 전문분야에 대한 정확한 정보를 보다 신속하게 습득하고 인스턴트 메신저, 전자게시판, 화상채팅, 온라인커뮤니티 등의 디지털 커뮤니케이션 도구들을 사용하여 사이버상의 만남을 유지해 나가고 있다. 이는 자신만의 사이버 공간에 대한 욕구를 충족시키는 역할을 지원하면서, 타인과의 상호작용을 넘어 인간적인 감정 교류를 통한 인맥 형성이 가능하고 개인과 타인들이 모여 소규모 그룹으로 범위가 확장되기도 한다. 이러한 소규모 그룹 참여를 통하여 이용자들은 공통 관심사에 대한 협동적 정보수집 활동과 상호간의 정보공유를 수행하고 있다. 특히, 학습과 교육이 필요한 정보 분야에서는 교수자와 학습자의 관계뿐만 아니라 학습자와 학습자의 입장에서 함께 주어진 학습과제를 풀어가는 학습활동이 일어나게 된다[26]. 최근에는 소규모 그룹을 지원하는 개인 미니홈피, 인터넷 까페(동호회)등의 시스템이 도입 되면서 교육포털이나 정부, 학교, 기업에서도 소규모 가상공간을 활용한 사이버학습 e러닝 사이트들이 등장하게 되었다. 그 중 교육과학기술부(구, 교육인적자원부)는 2005년부터 16개 시·도교육청별로 사이버 가정학습이 가능한 e러닝 학습사이트를 부분적 개설 운영해왔으며, 외국어 학습 사이트인 Y기업에서도 e러닝 학습콘텐츠 중의 하나인 동영상학습(VOD)을 네트워크 상에서 타인과 함께 실시간으로 시청하고, 그 학습내용을 토론과 함께 협동학습도 가능한 온라인 스터디그룹 서비스가 부분적으로 이루어지고 있다[25].

국내에서 이처럼 제공되고 있는 사이버 학급과 온라인 스터디그룹 시스템은 네트워크상에서의 커

뮤니티와 동호회 활동을 지원하는 웹사이트에 온라인 학습 컨텐츠와 사회적 상호작용 지원 솔루션이 가미되어 자율학습과 전자 게시판, 전자 토론판을 이용하여 학습한 내용에 대해 수강자와 강사, 또는 수강자들과의 토론공간을 제공함으로서 ‘웹기반 협동학습(web based collaborative learning : WBCL)’이 가능한 솔루션 형식으로 변형된 것으로 볼 수 있다. 이 시스템은 단순하고 지루한 개별 자율학습에서 유발되기 쉬운 의지력 부족과 학습의욕 저하 등의 단점을 그대로 방치하지 않고, 학습자간의 전략적 상호작용 설계를 통한 토론과 협동학습 참여를 고취 시키고[2], 학업성취와 사회관계 형성에도 매우 효과적임을 밝히고 있다[77]. 하지만 협동학습이 효과적으로 이루어지기 위해서는 사회 심리적 상호작용이 필수이다[68]. 협동학습은 학습자간의 상호작용을 통하여 다른 학습자의 견해 따라 입지가 달라 질 수 있는 주관적 규범(subjective norm)이 형성되는 환경이기 때문에 협동학습에 참여한 학습자는 준거가 되는 중요한 개인 및 집단과 긴밀한 관계를 가지고 있는 사람이 어떻게 생각하고 있는지에 대한 주관적 규범은 결국 행위자의 행동이나 인지에 영향을 주게 된다는 것이다[14].

따라서, WBCL은 협동학습에 참여함으로서 얻어지는 지식적인 측면의 학업성취효과에만 국한시키지 말고 학습자 구성원에게 소속감을 심어주고, 공동체 의식과 공동목표를 공유해서 사회적 관계형성으로 이어지는 상호작용적인 측면의 효과까지 전략적으로 포함시켜야 한다. 그럼에도 불구하고 WBCL의 환경은 주로 기술적 측면에만 치중 되어 있고, WBCL 시스템을 활용한 온라인 학습활동은 학습공동체의 개념이 포함된 명확한 개념 정의와 그 안에서 일어나는 다양한 학습활동에 따른 사회적 행동 요인들에 관한 연구는 부족한 실정이다[6, 20].

이에 본 연구에서는 WBCL 시스템의 효과적인 활용방안과 지속적인 연구 개발을 위하여 Davis et al.(1989)의 기술수용모형(TAM)을 바탕으로 하

여, 온라인 협동학습 상황에서 중요한 외생적 변수인 주관적 규범과 사회적 상호작용이 WBCL 시스템 사용의도 형성에 미치는 영향관계를 살펴보자 하였다. WBCL 시스템은 국내 외국어 e러닝 학습의 사이트의 대표기업인 Y사에서 전략적으로 개발한 온라인 스터디그룹 시스템을 대상으로 하였다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 협동학습과 웹기반 협동학습

협동학습은 학습자 서로가 도움을 주고받으면서, 목표 설정에서부터 평가에 이르기 까지 집단 구성원 간에 협동학습활동에 대한 성공과 실패의 경험을 공유하는 학습방법[65, 77]이며, 사회 심리학자인 Deutsch(1949)는 하나의 목표를 달성하기 위한 구성원간의 상호작용이라고 설명하였다. 교육학 분야에서는 학습능력이 각기 다른 학생들이 동일한 집단 목표를 향하여 소집단에서 함께 활동하는 수업 방법이라고 하였다[77]. 즉 ‘개인을 위한 전체’, ‘전체를 위한 개인’이라는 태도를 갖게 되고 팀 동료를 서로 격려하고 서로 도우며 서로의 성공을 돋고 학습이 부진한 동료를 위로해 주는 학습체제라고 설명하고 있다. 또한 Johnson(1981)은 협동학습의 본질에 대하여 공동의 업적을 이루기 위해 집단목표를 할당하고 시험에서 집단의 평균 성적을 높이며, 정해진 기준에 따라 성적의 양과 질에 근거하여 집단 전체에 보상하는 것이라고 하였다. 또한, 구성원간의 상호작용을 통해 공동의 과제를 해결하는 것과 협동적으로 활동할 때 학습 효과가 증대된다는 것이다[36, 37, 41].

이와 같이 협동학습 개념에 IT기술을 사용하는 것은 오늘날 디지털시대에 어려운 일은 아니다. e학습과 협동학습 개념이 더해진 웹기반 협동학습(WBCL)은 통신망에 연결된 컴퓨터를 이용하거나, 인터넷을 활용해서 상호간 커뮤니케이션 활동을 수행하는 웹기반 원격 협동학습의 과정으로 개념

정의를 할 수 있다[67, 68]. 이는 WBCL의 학습용 신기술만을 이용한다는 점 보다는 다음과 같은 새로운 학습방법에 따른 특징과 이점들을 살펴야 할 것이다[16, 24, 28, 32, 61, 62, 65].

첫 번째, 학습자들은 전자칠판과 화상채팅, 게시판을 활용한 학습방법에 익숙해 질것이다. 학습정보를 공유하고, 시간과 공간을 초월한 대화와 토론활동도 펼칠 수 있다. 두 번째, 웹기반 협동학습에는 학습자들이 균등하게 학습에 참여할 수 있는 기회를 보장한다. 한 주제에 대한 모두발언 정책이나 주제별 담당자 책임학습 정책 등을 세워 참여자 모두에게 IT 시스템의 도움을 받아 적용 할 수 있다. 즉 독점 발언을 막을 수 있는 제어 기능과, 일방적 진행이 될 수 없는 인터넷 기반의 네트워크 특성을 적극 활용 할 수 있다. 세 번째, 웹기반 협동학습의 또 다른 특성은 낮은 학습동기를 가진 개인들 간의 협동학습 과정을 통하여 집단의 소속감을 강화 시킬 수 있는 점이다. 협동학습에 능동적으로 참여시키고, 또한 사회적 상호작용을 활성화시켜 학습자 간의 충분한 토의와 의견 수렴, 해결방법 모색, 보다 구체적이며 사실적인 문제를 해결하는 데 필요한 정보와 자료의 교환활동을 통해 학습동기를 유발 및 유지 할 수 있다. 네 번째, 마지막으로 네트워크를 활용한 대인 커뮤니케이션 기술을 향상시킨다는 점이다. 즉 상호작용 내용을 손쉽게 저장·편집할 수 있을 뿐만 아니라 상호작용의 양상이나 과정, 양과 질 등을 상세하게 분석 할 수 있다는 특징을 갖는다.

### 2.2 기술수용모델

기술수용모델(technology acceptance model : TAM)이론은 Ajzen and Fishbein(1975)이 제안한 합리적 행동이론(theory of reasoned action : TRA)에 기반을 두고 있으며, 이용자의 정보기술 채택과정과 행동을 가장 잘 설명하고 있다. Davis (1986)는 사용자의 정보시스템에 대한 믿음은 시스템의 사용에 대한 태도를 결정하고, 이러한 태

도는 사용의도를 결정하며, 사용의도는 시스템의 실제사용을 일으킨다고 주장하였다.

지각된 유용성(*perceived usefulness*)과 지각된 용이성(*perceived ease of use*)은 중요하게 사용되는 신념변수이며, 이 변수들의 정의는 다음과 같다. 지각된 유용성은 ‘특정한 시스템을 사용하는 것이 개인의 직무성과를 향상시킬 것이라고 개인이 믿는 정도’를 말하며, 지각된 용이성이란 ‘특정 시스템을 사용한 것이 신체적, 정신적 노력이 적게 들것이라는 개인이 믿는 정도’를 말한다.

이후 많은 연구자들이 TAM에 대하여 다양한 연구를 수행하였다. 그 중 지각된 유용성과 용이성은 사용의도에 직접적인 영향을 주는 선행요소임을 밝힌 연구도 있고, Moon and Kim(2001)은 웹 환경으로 확장하여 지각된 유용성과 지각된 용이성 이외에 인터넷 수용에 영향을 미치는 변수로 지각된 흥미성(*perceived playfulness*)을 추가하여 연구하였다. 그 결과 또한 사용의도에 긍정적인 영향을 주는 선행요소임을 밝히고 있다. 이 변수의 정의는 다음과 같다. 지각된 흥미성은 ‘인터넷([www](http://www))을 사용하는 것이 내재적 동기에( *intrinsic motives* ) 즐거움을 가져다 줄 것이라고 개인이 믿는 정도’를 말한다[72, 73]. 또한 Gefen et al. (2003)의 연구에서는 인터넷 쇼핑 환경에서 TAM을 적용하였는데 이는 인터넷 쇼핑 웹 사이트의 본질은 IT정보기술이기 때문에 고려될 수 있다고 했다. 이러한 맥락에서 웹기반학습(WBL)에도 적용되어왔다[6, 21, 22, 26, 42].

이에 본 연구도 WBCL 시스템을 TAM 관점에서 설명되어 질 수 있을 것이다. WBCL 학습자는 웹기반 커뮤니티 환경에서 협동학습을 할 수 있는 시스템을 활용하기 때문이다 따라서 WBCL 시스템은 커뮤니티를 지원하는 웹 사이트에 온라인 협동학습이 가능한 솔루션이다. 이런 광의의 관점에서 사용자의 기술수용행동(TAM)을 분석한 선행 연구를 살펴보면, 미니홈피 사용자를 대상으로 지각된 사회적 영향, 지각된 유용성, 지각된 놀이성이 사용의도에 모두 영향을 미치는 결과를 볼 수

있고[26], 블로그 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구는 지각된 유용성, 지각된 용이성, 지각된 즐거움, 자기유능감 등의 네 가지 요인 모두 긍정적인 영향을 미친다는 결론이 있고, 지각된 즐거움이 다른 변수들 중 가장 영향력 있는 변수인 것으로 검증 되었다.

유시정, 오종철(2006)은 e러닝 웹 사이트 특성과 학습자 스타일에 따라 사용의도에 미치는 영향에 관하여 연구를 수행하였는데, 이들의 연구에서는 학습자들의 스타일에 따라 소외감을 최소화하기 위해 주의 상황에 초점을 두고 사회적 규범과 예론 등을 의식하며 타인과 협조를 요하는 직업 등을 선호하는 상황-종속적과 자신의 기준과 가치관에 근거하여 행동하는 상황-독립적인 학습자 스타일로 분류하여 분석한 결과 상황-종속적 학습자 스타일의 집단은 e러닝 사이트의 품질에 큰 중요성을 두지 않고 사용의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이상에서 살펴본 선행연구들을 종합적으로 살펴보면, 선행연구들이 다양한 관점으로 사용자의 기술수용 행동을 연구해 왔으나 실제 사용으로 연결되기 이전 단계인 시스템 사용의도로 모델을 간략하게 축소하여 설정하기도 하였다. 또한 시스템 사용의도에 직접적인 영향변수를 파악하는데 초점을 두었다[21, 55, 72]. 본 연구에서도 선행연구를 기반으로 학습자가 지각하는 유용성, 용이성 그리고 흥미성까지 고려하여 실제 사용하기 전 단계인 시스템 사용의도까지 연구모형을 구성했다.

## 2.3 주관적 규범과 사회적 사회작용

### 2.3.1 주관적 규범

주관적 규범(subjective norm)은 한 개인의 준거가 되는 개인이나 중요한 집단이 개인 자신의 행위와 성과에 대하여 갖게 될 견해에 대한 입지로서, 여러 논문에서는 사회적 요인과 사회적 압력 등으로 정의되고 있다[54]. Fishbein and Ajzen (1975)의 명시적(explicit), 묵시적(implicit) 사회적

영향도의 개념을 포함한 주관적 규범(Subjective Norm)은 기술의 유용성에 상당한 영향을 미칠 뿐만 아니라 사용의도에도 영향을 주는 선행요소임을 주장하였다. 예컨대 자신이 소중하다고 여기는 친구나 동료가 자신의 시스템 사용에 있어 동료들이 어떻게 생각하고 있는지에 대한 자신의 지각의 상대적 영향력은 이전 시스템 사용 경험이 없는 자신을 포함한 잠재 사용자들에게는 더욱 강할 것으로 기대될 수 있다. 결국 개인 주변의 중요한 인물들이 어떻게 생각하느냐가 개인의 행동인지에 영향을 주게 된다는 것이다. 그것은 개인자신들의 행동의도를 형성함에 있어 영향력 있는 중요한 주변 인물들의 반응에 더욱 의존할 것이기 때문이다.

그러나 Davis(1989)를 포함한 여러 연구자들은 기술수용모델은 행위적 태도의 결정인자로서 주관적 규범을 포함시키지 않았다. 이유는 주관적 규범이라는 개념이 이론적 근거가 불확실하며, 주관적 규범이 태도를 통해 행위의도에 미치는 간접적 효과와 직접적으로 행위의도에 미치는 효과를 분리하기 어려운 측정상의 문제가 있다고 보았으며, 양희동·최인영(2001)의 연구에서는 주관적 규범을 포함한 사회적 영향이 인터넷 사용에는 유의한 영향을 미치지 않는다는 것을 실증적으로 검증하였다. 한편 Cooper and Zmud(1990)는 사회적 영향을 주관적 규범으로 한정하고, 정보기술 수용 및 사용에 직접적으로 중요한 결정요인이라는 것을 증명하였고, 박혜정(2002)은 주관적 규범이 태도보다 소비자의 구매의도를 예측하는데 더 중요한 결정변수임을 검증 했다.

이에 본 연구에서도 주관적 규범이 WBCL 사용에 영향을 미칠 수 있는 가능성을 가설화 하고, 소집단을 이루고 있는 서로의 학습자들에게 영향을 미칠 수 있는 상황을 명시적(explicit), 묵시적(im-plicit) 사회적 영향도로 나누어 TAM의 지각변수와 사용의도에 미치는 영향 분석하고자 한다.

### 2.3.2 사회적 사회작용

교육에서의 상호작용은 교수자와 학습자가 역동

적으로 서로 정보를 교환하는 교육적 활동이며, 동시에 학습자에게 유의미한 학습을 제공하기 위한 중요한 고려 사항이다. 특히 웹기반 학습 환경에서의 상호작용은 기본적으로 독립된 컴퓨터 학습 프로그램의 학습 내용과 학습자간에 발생되는 쌍방향의 의사소통이라 할 수 있다[52].

따라서 상호작용은 분야와 대상에 따라 조금의 차이가 있는 의사소통의 상태이며 결과이다. 그러면 첨단 통신기술과 인터넷을 기반으로 학습을 하는 학습자 환경에는 다양한 분야와 대상을 향한 의사소통이 일어나고 있고 이에 따른 상호작용의 유형의 연구도 필요하다.

Hoffman and Novak(1996)은 기계와 사람, 사람과 사람간의 상호작용성으로 구분 하였고, Moore and Kearsley(1996)는 3가지 유형으로 구분했다. 첫째, ‘학습자와 내용간의 상호작용’은 모든 수업에서 가장 기본이 되는 상호작용이며, 둘째, ‘학습자와 교수자간의 상호작용’은 학습에 있어 가장 핵심적이고 필수적인 과정이며, 셋째, ‘학습자와 학습자간의 상호작용’으로 구분 해 놓았다.

Zhang and Fulford(1994)에 따르면, 이러한 웹 기반 환경에서의 사이버 만남과 관계유지에도 상호작용이 일어나며 학습자들의 학습결과에도 상당한 영향을 줄 수 있는 요소임이다. 이때 일어나는 상호작용은 학습자와 학습자간의 상호작용을 기반으로 하는 사회적 상호작용이다. 한 학습자와 다른 학습자간에 이루어지는 상호작용은 비공식적이고 다양한 의사소통의 통로로 이루어지기도 한다. 일반적으로 웹기반 수업에서 학습을 위한 의사소통은 토론, 게시판, 자료실, 전자우편 등을 이용하고, 비공식적 의사소통을 위한 목적으로는 채팅방이나 전자우편 등을 통해서 이루어진다. 즉, 학습 내용과 직접적인 관련이 없는 사교적인 내용을 학습자끼리 나누는 의사소통의 활동이다.

상호작용성을 양자 간의 상호 교류되는 과정을 의미하지만 매체에 초점을 두는 경우 통신기술에 의하여 그 기능이 결정된다 하였으며, 뉴미디어에서의 의사소통은 상호작용성과 응답성의 중요함을

강조 하였다[76]. 이동훈 외2(2007)의 연구에서도 학습자와 학습자간의 상호작용을 기반으로 하는 사회적 상호작용 활성화를 위한 통신기술 기능들을 전략적으로 설계하여 제공 하였으며, 협동학습의 교수자 역할을 담당하는 팀장의 역할과 혼신적 활동이 무엇보다도 중요하다고 주장하였다. 협동학습 팀장은 명확한 목표를 가지고 있어야 하며, 팀원들에게 관심을 가지며 요구사항도 잘 이해하여야 한다. 이와 같은 의사소통을 하기 위한 활동은 학습 그 자체에 영향을 주는 것보다 팀원들 간의 의사소통을 잘 하기 위한 사회적 상호작용의 전략인 것이다. 또한, 왕경수(2003)는 웹기반 협동학습에서 상호작용촉진을 위한 교수설계를 다음과 같이 제시하였다. 학습자들과 상호작용을 하기 위해 서로 대화를 주고받는 질의응답 코너를 마련하는 것이 필수적이다. 질의응답 코너는 학습자가 자신의 질의 사항을 공개할 것인지 공개하지 않을 것인지를 선택할 수 있어야 한다. 또한 질문에 대한 답을 빠르고 적절하게 제공하는 것이 학습자들의 학습을 더욱 촉진하는 역할을 한다. 그리고 온라인 사회적 상호작용을 촉진시키기 위해서는 집단구성원들에게 구성원 각자의 기여가 필요함을 인식시키고 사회적 존재감을 증진시켜야 한다.

이 모든 전략들은 정교화, 질문, 시연, 학습자의 능동적인 반응 등 협동을 자극하는 개념적 접근등을 중심으로 모두 사회적 상호작용을 가져온다.

그러므로 웹기반 협동학습 환경에서의 사회적 상호작용은 웹기반 통신기술 기능들을 전략적으로 설계하여 학습자와 학습자(팀장)간에 이루어지는 정보공유의 활동이며, 학습내용과는 직접적 관련이 없으면서 다소 사교적인 비공식적 쌍방향 의사소통의 활동임을 정의 할 수 있다.

웹기반 협동학습 시스템은 전략적으로 사회적 상호작용이 촉진 될 수 있도록 잘 설계되고 조직되어야 한다. 또한 상호작용은 그냥 일어나기도 하지만 대부분은 의도적으로 설계되어지므로, 학습자와 학습자들에 의해서 공감적으로 서로를 다루어지고 있다고 느끼는 공동체 의식을 형성하는

것이 협동학습의 첫 번째 단계이므로 서로를 알게 되고, 사회적 관계를 수행하며, 신뢰감과 소속감을 발전시키고 공동체감을 형성하는 과정이 필요하다. 더불어, 임철일(1999)은 학습자들과 보다 긴밀한 관계를 형성하고 궁극적인 학습활동에 대한 압박감을 주기 위해 교수자(촉진자)의 혼신적 활동과 비정기적인 오프라인 모임이 더 효과적일 수 있다고 했다. 이러한 모임은 비언적인 단서인 안면표정, 자세, 제스처, 체취, 억양과 톤으로 전달되어 학습자들은 동료집단 구성원들에 대한 개별적 인상을 형성해 나가고 교수자의 혼신적 활동적인 활동으로 이어지는 학습자와의 대화는 사회 정서적, 감정적 정보를 교환할 수 있어 사회적 상호작용의 긍정적 측면이라 할 수 있다.

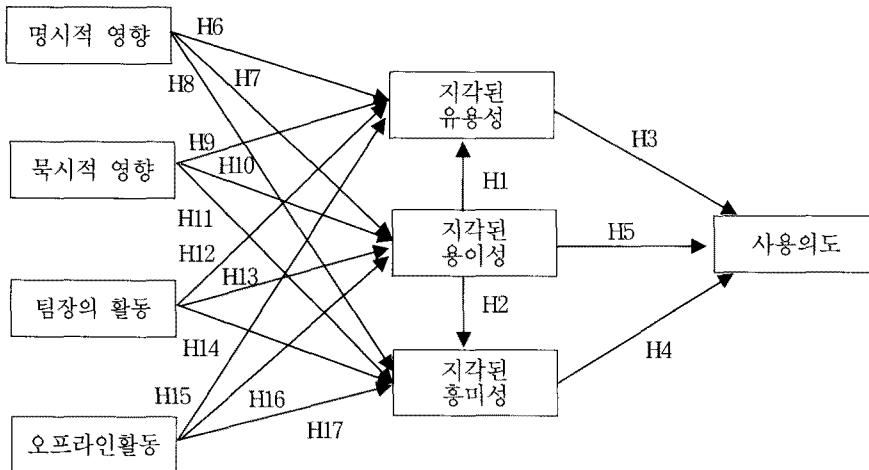
이에 본 연구에서는 WBCL의 특성상 사용자의 자발적인 사용의도에 의해 주로 사용이 이루어지기도 하지만 학습자들의 사회적 상호작용이 WBCL 사용을 위하여 어떠한 역할을 가지고 있는지에 대한 체계적인 파악은 매우 중요할 것으로 판단된다. 다시 말해서, 사회적 상호작용의 과정들은 엄밀한 의미에서 협동학습 과제 그 자체와는 무관할 수도 있다. 즉, 비 과제 상황에서 훨씬 더 잘 일어날 수 있는 상황이다. 학습자들의 원활한 교류증진을 통해 스터디그룹의 발전과 목표를 달성 하기위한 팀장의 혼신과 오프라인 활동은 사회 정서적 측면을 강조하고 있다.

따라서 본 연구에서는 WBCL 시스템에 대한 지각된 특성과 사회적 상호작용 변수와의 선행관계에 주안점을 두고 연구를 수행하고자 한다.

### 3. 연구모형 및 가설

본 연구에서는 학습자들이 WBCL 시스템을 사용용하고자 하는 지속적 의도에 대한 이해를 높이고자, 기술수용모형(TAM)을 바탕으로 학습자 개인들 간의 사회적 과정을 고려한 모형 [그림 1]과 같이 제시하고자 한다.

기존의 TAM은 기본적으로 '신념' 변수 → 시스



[그림 1] 연구모형

팀 사용에 대한 태도 → 사용의도 → 실제사용'으로 이어지는 관계를 하고 있으나 후속 연구에서는 태도와 사용의도를 생략하고 실제사용에 바로 이어지는 영향 관계 연구도 있고[73, 79], 태도와 실제사용을 생략하고 바로 사용의도를 종속변수로 두어서 연구하기도 하였다[55, 70].

본 연구모형에서도 시스템 사용의도를 종속변수로 하고, 학습자들의 사회적 영향인 주관적 규범과 사회적 상호작용에 따라 다양한 집단 활동과 학습 활동을 중심으로 학습자 개인이 느끼는 WBCL 시스템에 대한 지각변수인 용이성, 유용성과 흥미성을 배치하였으며, 신념변수에 대한 선행변수의 가능성을 열어놓고 있어 WBCL 시스템 사용의도에 영향을 주는 선행요인으로 주관적 규범과 사회적 상호작용을 설정하였다.

### 3.1 신념 변수와 사용의도와의 관계

Davis(1989)는 두 신념변수인 지각된 유용성과 지각된 용이성이 사용자의 정보기술에 대한 태도 및 행동의도에 큰 영향을 주는 설명 변수이며, 지각된 용이성보다 지각된 유용성이 사용의도에 영향력이 크다는 것을 검증하였다. 또한 지각된 용이성과 유용성간에는 선행관계에 있고 지각된 유

용성과 사용의도 간에는 직접적인 관계가 있음을 밝혀냈다. Davis et al.(1989)의 연구에서는 워드프로세스를 1시간 사용하게 한 후 검사 했을 때 지각된 용이성만이 정보기술을 수용하는데 직접적인 영향이 있다고 하였다.

하지만 Karahanna and Straub(1999)의 연구는 Windows실제 사용자 대상으로 하여 지각된 용이성이 사용의도에는 영향을 끼치지 못한 결과가 나왔다. 또한 광의의 관점에서 사용자의 기술수용행동을 분석한 선행연구를 살펴보면, Gefen and Straub, Lin and Lu(2000)에서는 사용에 대한 태도 요인을 생략하고 지각된 사용용이성과 유용성을 독립변수로 연구 진행 하였으며, 이웅규와 이승현(2005)은 종속변수인 사용의도에 미치는 영향에 관한 분석 결과, 지각된 사회적 영향, 지각된 유용성, 지각된 놀이성이 모두 사용의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 김준우 외2(2006)에서도 종속변수인 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구를 수행한 결과, 인지된 유용성, 인지된 사용용이성, 인지된 즐거움, 자기유능감 등의 네 가지 요인이 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구의 종속변수도 웹기반 협동학습 시스템의 사용의도로 두었으며, 또한 Venkatesh and Davis(1996)와 Moon and

Kim(2001)의 연구 결과를 도출해서 본 연구모델의 지각된 특성과의 관계를 모형화 하여 가설을 설정하였다. 지각된 용이성은 사용의도에 직접적 영향을 미치고, 유용성을 통해 간접적 효과를 나타내는지를 검증한다. WBCL 시스템 사용이 쉬우면 쉬울수록 협동학습 참여 활동을 통한 학습정보 공유 및 획득과 학습자들과의 사회적 형성을 위하여 지속적으로 시스템을 사용하는지를 논의하고자 한다.

WBCL 시스템으로 확대 적용한 TAM의 변수 정의는 아래와 같다[48, 56, 72].

지각된 유용성은 ‘웹기반에서 학습자들이 WBCL 시스템을 이용하여 학습 성과를 향상시킬 것으로 믿는 정도’로 정의 하고, 지각된 용이성은 ‘웹기반에서 학습자들이 WBCL 시스템을 상대적으로 이해하고 사용하기 쉽게 인지하는 정도’로 각각 정의하였다.

또한, 지각된 흥미성은 ‘웹기반에서 학습자들이 WBCL 시스템을 사용 하는 것이 지루하지 않고 재미와 흥미를 얻을 수 있다고 믿는 정도’로 정의를 내리고 다음과 같은 가설을 설정 하였다.

H 1 : 지각된 용이성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다.

H 2 : 지각된 용이성은 지각된 흥미성에 정(+)의 영향을 미친다.

H 3 : 지각된 유용성은 사용의도에 정(+)의 영향을 미친다.

H 4 : 지각된 흥미성은 사용의도에 정(+)의 영향을 미친다.

H 5 : 지각된 용이성은 사용의도에 정(+)의 영향을 미친다.

### 3.2 주관적 규범과 신념 변수와의 관계

WBCL 시스템 수용에 대한 신념변수인 용이성, 유용성과 흥미성에 영향을 주는 선행변수로 주관적 규범을 사용 하였다. 이는 WBCL 시스템을 사

용하는 학습자 본인에게 영향력 있는 주변 사람들의 생각과 행동이 본인의 수행 행동에 사회적 영향과 압력으로 영향을 줄 수 있기 때문이다.

Venkatesh and Davis(2000)는 합리적 행위이론(TRA)의 주관적 규범(Subjective Norm)과 Agarwal and Prasad(1997)의 연구에서 사용된 자발성(Voluntariness)을 포함한 6개 선행요인으로 확장된 기술수용모델(TAM2)이라는 이론적 모델을 개발하였는데 이들은 사회적 영향 프로세스와 인식도구 프로세스가 지각된 유용성에 의미 있는 영향을 미침으로써 사용자 의도에도 영향을 주고 있음을 검증하였다. 더불어, Fishbein and Ajzen(1975)은 주관적 규범(Subjective Norm)을 명시적(explicit), 묵시적(implicit) 사회적 영향도의 개념을 보다 세분화 시켜 나누고 정의 하였으며, 이 연구에서도 유용성은 사용의도에 영향을 주는 선행요수임을 검증하였다[79].

본 연구에서는 Fishbein and Ajzen(1975)에 의해 구분되어진 주관적 규범(Subjective Norm)을 명시적(explicit), 묵시적(implicit) 사회적 영향도인 2개의 변수로 나누어 신념변수와의 관계를 적용하였다. Cooper and Zmud(1990)는 주관적 규범이 정보기술 수용 및 사용에 직접적으로 중요한 결정 요인이라는 것을 주장 하였으며, 박혜정 and Dickerson(2002)은 주관적 규범이 태도보다 소비자의 구매의도를 예측하는데 더 중요한 결정변수이며, 구매의도에 의해 구매까지 이어지는 구매자들에게 구매혜택들을 높게 인식 시키게 만들면 제품만족 수준 또한 증가하는 현상이 나타났고 실증 연구를 통해 밝혔다.

이처럼 WBCL과 같은 협동 시스템 사용에서도 동일하게 적용 될 수 있다. 학습자는 준거집단으로부터 협동학습 시스템 활용에 대한 이점 등이 부각되는 협동학습 환경에 속하게 된다. WBCL 시스템을 활용하는 과정에서 유용함을 인지하게 되고 따라서 사용의도도 긍정적인 영향을 받는다. 이는 주관적 규범의 선행연구에서도 논의가 된 결과이기 때문에 본 연구에서는 주관적 규범을 2가

지 차원으로 구분하여 신념적 변수인 ‘지각된 유용성’, ‘지각된 용이성’ 그리고 ‘지각된 흥미성’에 직접적인 영향을 줄 수 있을 것으로 추정하여 다음과 같은 조작적 정의와 연구가설을 설정하였다 [54, 79].

명시적(explicit) 사회적 영향도는 ‘같은 학교 절친한 동료들이 WBCL 시스템을 사용 할 것을 권유받아 본인 자신도 사용하게 되는 정도’로 정의를 내리고, 묵시적(implicit) 사회적 영향도는 ‘같은 학교 절친한 동료들이 WBCL 시스템을 실제사용하고 있기 때문에 본인 자신도 암묵적으로 자연스럽게 사용하게 되는 정도’로 정의를 내리고 다음과 같은 가설을 설정 하고자 한다.

H 6 : 명시적 사회적 영향도는 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다.

H 7 : 명시적 사회적 영향도는 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미친다.

H 8 : 명시적 사회적 영향도는 지각된 흥미성에 정(+)의 영향을 미친다.

H 9 : 묵시적 사회적 영향도는 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다.

H 10 : 묵시적 사회적 영향도는 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미친다.

H 11 : 묵시적 사회적 영향도는 지각된 흥미성에 정(+)의 영향을 미친다.

### 3.3 사회적 상호작용과 신념 변수와의 관계

상호작용은 인간의 의사소통과 유사하거나 능가하는데 목표를 두어야 하며[49], Zhang and Fulford(1995)의 연구에서는 사회적 상호작용은 학습자들의 학습결과에 상당한 영향을 준다고 하였다. 일반적인 면대면 교실 수업에서는 상호작용이 주로 일어나지만, WBCL 시스템에서 저절로 일어나지는 않고, 상호작용을 일으키기 위한 전략이 필요하다. 협동학습을 위한 소그룹 팀장의 활동에 의해 학습자들 간의 관계형성과 공동체감이

형성된다. 학습정보교환을 위한 자료실 관리, 스터디 운영을 위한 스케줄과 게시판 공고 등 팀장의 활발한 활동은 학습자들과의 친밀감을 형성하거나 학습활동이외의 사적이고 사교적인 대화가 오고 가는 단계 등을 통하여 학습자에게 소속감과 성취동기를 부여함으로서 상호작용이 촉진된다[40]. 사회적 상호작용은 주관적 규범과는 다르다. 사회적 상호작용은 주관적 규범보다 집단 형성과 집단 역동성(group dynamics)의 사회 정서적 측면이 강하다. 주관적 규범은 타인의 어떤 생각에 소극적과 적극적 차원에서의 본인 자신의 지각력인 것이다. 따라서 규범적 신념과 압력에 의해 사용하도록 하는 점은 비슷하지만, 협동학습 활동을 하면서 생기게 되는 학습자들 간의 사회적 상호작용은 믿음과 신뢰를 바탕으로 공동체의 구성원으로서 활동하게끔 만든다.

또한, 학습자간 학습상호작용이 일어 날 수 있는 점을 고려 해 본다면, 팀 공동체 학습 집단에서의 영향력을 가질 수 있는 중요한 인물은 당연히 팀장이고, 학습자들에게 보다 긴밀한 관계를 가지고, 혼신적 활동은 학습동료자 들에게 긍정적인 사용 압박감을 주는 비정기적인 오프라인 학습모임까지 주선하기도 한다[34].

본 연구에서는 WBCL 시스템에서 일어 날 수 있는 사회적 상호작용을 ‘팀장의 활동’과 ‘오프라인활동’으로 2개의 변수로 추정 하였으며 정의는 다음과 같다.

팀장의 활동은 ‘WBCL의 팀장이 온라인 스터디 그룹 발전과 팀원들의 적극적인 활동을 위해 노력하는 정도’로 정의 하였고, 오프라인 활동은 ‘온라인 스터디그룹은 팀원 간의 상호작용 활성화와 학습자들 간의 친목활동을 위한 오프라인 모임이나 회의 활성화된 수준’으로 정의 하고 다음과 같이 가설을 설정하고자 한다.

H 12 : 팀장의 활동은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다

H 13 : 팀장의 활동은 지각된 용이성에 정(+)의

영향을 미친다.

H 14 : 팀장의 활동은 지각된 흥미성에 정(+)의 영향을 미친다.

H 15 : 오프라인 활동은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다.

H 16 : 오프라인 활동은 지각된 용이성에 정(+)의 영향을 미친다.

H 17 : 오프라인 활동은 지각된 흥미성에 정(+)의 영향을 미친다.

## 4. 연구방법

### 4.1 연구대상 특성 및 측정방법

본 연구에서는 이동훈 외 2인(2007)에서 개발한 WBCL 시스템을 사용하여 실험에 참여할 2개의 대학에서 254명을 모집 하였다. 참가자 구성은 참가자 스스로 학습수준을 초급과 중급으로 나누고 협동학습을 할 수 있는 4~8명으로 팀을 구성하여 WBCL 시스템을 활용하여 4주 동안 TOEIC 학습을 진행하게 했다. 본격적인 설문조사를 수행하기에 앞서 팀을 구성하지 않고 포기한 참여자 29명을 제외 한 225명 46개 팀 대상으로 설문조사를 했다. 학습활동 시작 전, 3주 후, 그리고 학습활동을 끝낸 후 총 3번의 설문서를 통하여 학습활동 시작 전 225명, 3주 후 171명, 학습활동 종료 후 135명의 데이터를 수집하였다.

본 연구에서 실제 결과분석에는 종속변수인 사용의도를 포함한 그 이외의 변수들은 학습활동 시작 후 3주 후에 작성한 2차 설문 데이터를 사용하였으며, 설문 응답자의 구성은 <표 1>에 제시된 바와 같다.

표본의 인구통계학적 특성을 살펴보면, 성별 분포에 있어서 남자가 56.1%, 여자가 43.9%로 남자가 14% 이상 많이 분포되었고, 대학별 참여도에는 비교적 고른 분포를 보였다. 응답자들의 학습수준은 초급수준(38.6%) 보다는 중급수준(61.4%)의 응답자가 다소 높은 비중을 차지하고 있다.

<표 1> 인구 통계학적 특성

	구 분	응답자(%)	계
성별	남자	96(56.1)	171
	여자	75(43.9)	
대학	A	87(50.9)	171
	B	84(49.1)	
학습수준	초급	66(38.6)	171
	중급	105(61.4)	

<표 2> 웹기반 학습 이용경험 빈도분석

	구분/기간	응답자(%)
	경험 있다	67(39.2)
이 용 기 간	~3개월 미만	41(23.9)
	3개월~6개월 미만	13(7.6)
	6개월~1년 미만	10(5.8)
	~1년 이상	3(1.9)
	경험 없다	104(60.8)
	경험한 적이 있다	48(28.1)
스터디 그룹 활동 경험	온라인 스터디그룹	3(1.8)
	오프라인 스터디 그룹	45(26.3)
	경험한 적이 없다	123(71.9)

다음으로 웹기반 학습 이용경험에 대한 빈도분석 <표 2>를 살펴보면, 웹기반 온라인학습 경험이 있어서는 전체 응답자들의 60.8%가 경험이 없는 것으로 나타났다. 온라인 학습경험이 있는(39.2%) 학습자를 대상으로 이용기간을 설문 하였는데 3개월 미만이 전체 표본의 23.9%가 가장 높은 비율을 나타냈으며, 다음으로 3개월 이상 6개월 미만(7.6%), 6개월 이상 1년 미만(5.8%)의 순으로 나타났다. 또한, 스터디그룹 활동 중 온라인 스터디 그룹 경험이 없는(98.2%) 학습자가 대부분이고 시스템을 사용하는 방법은 팀 내에서 스스로 학습하며 습득하도록 하였다. 이처럼 WBCL 시스템을 사용하는 학습자를 대상으로 한 본 연구의 모집단 데이터 선정에는 무리가 없는 것으로 판단된다.

## 4.2 변수 측정 및 분석 방법

수집된 데이터를 활용하여 SPSS 12.0을 이용하여 가설의 유의성을 검증하였다. 연구변수의 조작적 정의는 <부 록>에 정리하였다.

표본특성을 위한 빈도 분석, 신뢰성 분석과 요인분석을 실시하였다(<표 3>). 그리고 가설 검증을 위한 상관관계분석, 독립변수의 단계적 투입방식의 회귀분석(Stepwise Regression Analysis)을 실시하였다. 이는 독립변수가 추가됨으로써 조정된 회귀식의 설명력( $R^2_{adj}$ )의 변화량을 단계별로 알 수가 있어 종속변수에 대한 다중회귀분석방법에 의미를 가질 수 있다.

## 5. 연구 분석 및 결과

### 5.1 신뢰성과 타당성 분석

본 연구에서는 연구모형을 측정하는 설문항목들이 연구의 의도와 동일하게 측정되었는지를 분석하기 위해 타당성 및 신뢰성 분석을 실시하였다. 연구모델을 구성하고 있는 각 변수들의 내적 일관성을 통한 신뢰성과 타당성 분석은 가설 검증을 하기 위한 기초자료이며, 주성분 분석을 통한 베리맥스(Varimax)방식으로 4회 반복 요인회전을 시켰으며, 요인 수 결정 기준으로 고유값(Eigen-values)은 1이상으로 요인들을 추출하여 분석하였다.

다음의 <표 3>은 학습자의 지속적 사용의도의 선행요인을 측정하기 위한 지각된 변수와 사회적 변수들의 탐색적 요인 분석결과를 나타낸다. ‘명시적 사회적 영향’, ‘목시적 사회적 영향’, ‘팀장의 협신적 활동’, ‘오프라인 활동’, ‘지각된 유용성’, ‘지각된 용이성’, ‘지각된 홍미성’ 등의 변수들이 7개의 요인으로 묶여졌음이 뚜렷하게 나타내고 있고 이를 요인들의 누적된 설명 분산은 81.137%로 나타났다.

그리고 각 요인을 구성하고 있는 모든 측정문항

의 요인 적재 값이 최소 0.632, 최대 0.912로 나타남으로 Hair et al.(1998)가 제시한 기준인 0.5이상으로 나타나 모든 변수들의 타당성이 입증 되었다. 또한 추출된 요인 별 Cronbach's  $\alpha$  계수 모두가 0.8~0.9이상이므로 측정 항목들 간의 일관성을 가지고 있어 만족할만한 신뢰성을 보여 주었다.

### 5.2 연구결과

본 연구의 분석결과 다중 회귀식에 따른 각 독립변수의 유의성 검증 결과를 자세히 살펴보면 다음과 같다(<표 4>).

Model (1) 시스템 사용의도(BI)

$$B\ I = PU + PEOU + PF$$

웹 기반 협동학습 시스템 사용의도에 대한 ‘지각된 유용성(PU)’, ‘지각된 용이성(PEOU)’과 ‘지각된 홍미성(PF)’이 종속변수 ‘사용의도(BI)’에 대한 57%의 설명력을 보이고 있다. 지각된 홍미성(PF)은 다른 독립변수 3개가 회귀식에 포함되어 있는 경우 WBCL 시스템 사용의도에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 H4( $\beta = 0.51$ ,  $t\text{-value} = 7.55$ )는 유의하여 가설이 채택 되었으며, Atkins and Kydd (1997) 및 Moon and Kim(2001)은 WWW(인터넷)을 사용함으로써 오는 내재적 동기 요인인 ‘지각된 홍미로움(PF)’은 ‘사용의도(BI)’에도 영향을 주는 설명변수임을 검증한 결과와 일치하고 있다. 개개인이 재미있는 상태에 놓일 때 내재적으로 홍미로운 상호작용을 발견 할 수 있는데, WBCL 시스템 사용이 내재적으로 즐겁거나 재미있는 학습자간의 상호작용의 경험을 할 수 있기 때문에 e학습(화상채팅과 전자칠판, 동영상 동시시청)에서는 멀티미디어와 애니메이션 효과와 같은 기술적인 특성이 감각적 호기심과 홍미를 부추김에 따라서 ‘지속적인 사용의도(BI)’에 영향을 미치는 것으로 보인다. 따라서 WBCL 시스템을 전략적으로 구성할 때는 사용하는 것이 지루하지 않고 재미와 홍

〈표 3〉 신뢰도 분석과 요인행렬 분석

Factors	1	2	3	4	5	6	7	Cronbach's α
명시적 사회적 영향도 (EXSI)	EX5 <u>.891</u>	.089	-.023	.083	.109	.058	.122	.947
	EX2 <u>.889</u>	.111	.053	.030	.095	.039	.134	
	EX3 <u>.878</u>	.178	.065	.039	.074	.089	.056	
	EX1 <u>.862</u>	.191	.012	.079	.178	.070	-.012	
	EX6 <u>.855</u>	.163	.031	.035	.111	.057	.152	
	EX7 <u>.757</u>	.162	.060	.077	.026	-.030	.066	
	EX4 <u>.742</u>	.059	.054	.084	.215	.155	.298	
묵시적 사회적 영향도 (IMSI)	IM5 .109	<u>.906</u>	-.011	.057	.078	.076	.033	.932
	IM6 .092	<u>.894</u>	-.039	.023	.066	.047	.007	
	IM3 .195	<u>.860</u>	.020	-.008	.121	.097	.110	
	IM1 .216	<u>.858</u>	-.019	.106	.107	.070	.016	
	IM2 .241	<u>.772</u>	.051	.095	.092	.042	.204	
	IM7 -.024	<u>.749</u>	.032	.087	.109	-.079	.065	
	IM4 .304	<u>.632</u>	.224	.047	.209	.074	.270	
팀장의 활동 (LeE)	LE3 .042	.030	<u>.912</u>	.221	.129	.083	.118	.968
	LE2 .024	-.010	<u>.896</u>	.224	.134	.107	.126	
	LE1 .068	.016	<u>.885</u>	.163	.124	.118	.128	
	LE4 .038	.045	<u>.874</u>	.323	.149	.035	.061	
	LE5 .031	.030	<u>.862</u>	.300	.125	.031	.127	
오프라인 활동 (OA)	OA2 .109	.079	.312	<u>.888</u>	.087	.057	.064	.947
	OA4 .063	.137	.271	<u>.860</u>	.085	.012	.054	
	OA1 .101	.145	.358	<u>.846</u>	.046	-.023	.125	
	OA3 .102	.012	.282	<u>.828</u>	.096	.098	.107	
지각된 유용성 (PU)	PU3 .270	.187	.131	.096	<u>.863</u>	.033	.144	.951
	PU4 .232	.156	.208	.070	<u>.848</u>	.140	.177	
	PU2 .259	.225	.174	.116	<u>.809</u>	.131	.239	
	PU1 .126	.182	.212	.083	<u>.797</u>	.225	.227	
지각된 이용성 (PEOU)	PEOU3 .107	.069	.073	.101	<u>.108</u>	<u>.883</u>	.167	.869
	PEOU1 .109	.064	.183	.081	.126	<u>.843</u>	.163	
	PEOU2 -.037	-.088	.004	-.167	.078	<u>.767</u>	.097	
	PEOU4 .130	.196	.070	.151	.082	<u>.762</u>	.176	
지각된 흥미성 (PF)	PF4 .188	.127	.096	.034	.190	.151	<u>.834</u>	.909
	PF3 .181	.165	.160	.071	.188	.209	<u>.809</u>	
	PF2 .165	.103	.289	.230	.157	.171	<u>.724</u>	
	PF1 .246	.184	.100	.097	.294	.359	<u>.700</u>	
Eigenvalues		5.66	5.13	4.69	3.48	3.33	3.10	0
%(분산)		16.2	14.7	13.4	9.94	9.68	8.86	8.59

미를 가지고 학습할 수 있는 시스템을 구성 할 필요성이 있음을 시사하고 있다.

‘지각된 유용성(PU)’은 WBCL 시스템 ‘사용의도(BI)’에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 H3( $\beta = 0.38$ ,  $t\text{-value} = 6.03$ )는 유의하여 가설이 채택되었다. 이는 선행연구들의 결과와 동일함을 알 수 있으나, ‘지각된 용이성(PEOU)’은 WBCL 시스템 ‘사용의도(BI)’에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 H5 ( $\beta = -.06$ ,  $t\text{-value} = -1.03$ )는 유의수준  $p < 0.251$ 에서 가설은 채택 되지 않았다.

이는 선행연구에서 다루었던 IT 시스템 사용이 용이하다고 생각하는 학습자들 일수록 시스템을 사용하려는 의도가 강할 것이라는 결론과는 다른 값이 나왔다. 웹기반 협동학습 스터디 활동은 재미와 즐거움(hedonic)이 아닌 학습을 위한 목적성 활동이기 때문에 WBCL 시스템이 용이하지 않더라도 사용하여야 하는 조금은 강제성이 있는 측면에서 지각된 용이성(PEOU)은 사용의도(BI)에 영향을 주지 않은 변수로 해석 할 수 있다. 또한 WBCL 시스템이 다소 어렵다고 하더라도 다른 사람과의 관계로 인하여 사용하여야 하는 경우와 팀원들과 함께하는 목적성 학습활동이기에 어려움도 함께 극복하고 있음을 알 수 있다.

따라서, WBCL 시스템을 통한 협동학습은 시스템의 용이성보다는 유용성과 흥미성에 의해 사용하려는 의도가 강하게 나타남을 알 수 있다 (<표 4>).

#### Model (2) 지각된 유용성(PU)

$$PU = PEOU + EX + IM + LE + OA$$

선행변수 5가지 모두 ‘지각된 유용성(PU)’에 어떠한 영향을 미치는지 단계별 회귀분석 한 결과  $R^2(38\%)$ 의 설명력을 보였고, 명시적 사회적 영향도( $R^2 = 20\%$ )와 ‘팀장의 협신적 활동(LE)( $R^2 = 15\%$ )’을 제외하면 ‘목시적 사회적 영향도(EX)’와 ‘지각된 용이성(PEOU)’들이 차지하는 설명력  $R^2 5\%$ 와 3%들은 다소 미약한 값들을 나타내고 있다.

두 신념변수인 ‘지각된 용이성(PEOU)’과 ‘지각된 유용성(PU)’간에는 선행관계에 있음을 밝혀낸 Davis(1989)의 선행연구처럼 ‘지각된 용이성(PEOU)’이 ‘지각된 유용성(PU)’에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 H1( $\beta = 0.17$ ,  $t\text{-value} = 2.65$ )의 가설을 채택하였다. ‘명시적 사회적 영향도(EX)’는 ‘지각된 유용성(PU)’에 영향을 미칠 것이라는 H6( $\beta = 0.28$ ,  $t\text{-value} = 4.07$ )의 가설은 유의하였고 ‘목시적 사회적 영향도(EX)’는 ‘지각된 유용성(PU)’에 영향을 미칠 것이라는 H9( $\beta = 0.23$ ,  $t\text{-value} = 3.40$ )의 가설 역시 유의하여 채택 되었다.

이는 주관적 규범과 TAM의 ‘지각된 유용성(PU)’ 관계에 관한 선행연구에서도 알 수 있듯이 본 연구에서도 주관적 규범(명시적 사회적 영향도와 목시적 사회적 영향도)은 ‘지각된 유용성(PU)’에 긍정적 영향을 미치는 선행변수임을 검증 하였다. 준거집단의 준거인이 WBCL 시스템 사용하는 것에 대하여 긍정적으로 유용함을 생각하고 다른 학습자들에게 사용을 권유하거나 같은 학교이고 친한 동료들이 WBCL 시스템을 실제사용하고 있기 때문에 본인 자신도 암묵적으로 자연스럽게 사용하게 된다면 이는 다른 학습자에게 WBCL 시스템 사용이 유용함을 직·간접적으로 느끼게 한(지각된 유용성) 영향 요인임을 알 수 있는 결과이다.

또한 ‘팀장의 협신적 활동(LE)’은 ‘지각된 유용성(PU)’에 영향을 미칠 것이라는 H12( $\beta = 0.28$ ,  $t\text{-value} = 3.75$ )도 유의수준에서 유의하여 가설이 채택 되었지만, ‘오프라인 활동(OA)’은 ‘지각된 유용성(PU)’에 영향을 미칠 것이라는 H15 가설은 채택되지 않았다. 이는 팀장의 활동 중에 명확한 목표를 제시 하며 팀원들의 요구사항을 잘 이해 해주며 공동의 학습목표를 위해 협동학습을 진행하는 팀장의 활동은 학습자들에게 동기를 부여할 뿐만 아니라 협동 학습을 이끌어낼 수 있기 때문에 팀장은 학습자들에게 WBCL 시스템 활용도와 유용성(지각된 유용성)을 직·간접적으로 보여주는 준거집단의 준거인과도 같은 역할이다. WBCL

〈표 4〉 가설 검증결과

Research Models	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> change	β coeff.	t-value	가설 검증
(1) 시스템 사용의도(BI)					
B I = PU + PEOU + PF	.57***				
PF		.47***	.51***	7.55	H4채택
PU		.09***	.38***	6.03	H3채택
PEOU		-.06	-1.03		H5기각
(2) 지각된 유용성(PU)					
P U = PEOU + EX + IM + LE + OA	.38**				
EX		.20**	.28	4.07	H6채택
LE		.15**	.28	3.75	H12채택
IM		.05**	.23	3.40	H9채택
PEOU		.03**	.17	-2.65	H1채택
OA		-.01	-.04		H15기각
(3) 지각된 용이성(PEOU)					
P E O U = EX + IM + LE + OA	.10**				
EX		.05*	.15	1.85	H7채택
LE		-.01	.10	1.27	H13기각
IM		.04*	.19	2.12	H10채택
OA		-.01	-.12		H16기각
(4) 지각된 흥미성(PF)					
P F = EX + IM + LE + OA	.42***				
PEOU		.23***	.34	5.32	H2채택
EX		.11***	.25	3.65	H8채택
LE		.06***	.24	3.65	H14채택
IM		.03**	.17	2.56	H11채택
OA		-.06	.72		H17기각

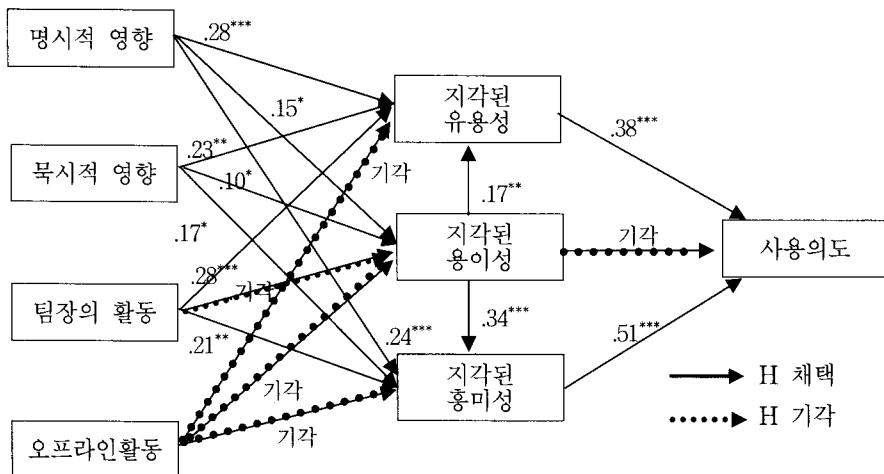
Note) 1. EX : Explicit Social Influence; IM : Implicit Social Influence; LE : Leaders'Enthusiasm; OA : Offline Activity; PU : Perceived Usefulness; PEOU : Perceived Easy of Use; PF : Playfulness; BI : Behavior Intention

2. \* : p < 0.05; \*\* : p < 0.001; \*\*\* : p < 0.000.

시스템 사용을 권유하고 실제 사용하고 있는 모습을 보여주는 효과가 있었다는 결론이다.

하지만, 온라인 협동학습에는 ‘오프라인 활동(OA)’이 필요하며 반드시 있어야 되고 이를 긍정적으로 생각하는 학습자일수록 WBCL 시스템은 오프라인 활동에 유용한 IT 도구라고 믿는 정도가 강할 것으로 유추 했는데 ‘지각된 유용성(PU)’과는 상관이 없다는 결과가 나왔다.

이는 웹기반 협동학습을 진행하면서 ‘오프라인 활동(OA)’은 온라인 협동학습 과제활동 그 자체보다는 친목과 사교성 모임활동으로 진행되었기 때문에 WBCL 시스템은 오프라인 활동에 유용한 IT 도구로 인식하기보다는 일종의 신기하고 호기심을 불러일으키는 멀티미디어 커뮤니케이션으로 만 인지 한 것으로 판단된다. 또 다른 원인은 모임 활동 공지를 게시판에 올리고, 전자 칠판과 화상



[그림 2] 연구결과모형

채팅 기능을 활용해서 모임 사전 준비를 팀원과 함께 할 수 있는 유용한 도구이기도 하지만 오프라인 활동이 그리 많이 일어나지는 않았고, 그룹 화상 채팅 시스템을 통한 온라인 모임으로 오프라인 활동을 주로 대신하고 있었다. 친목 모임 활동을 오프라인 방법으로만 한정 짓지 않은 것으로 판단된다.

#### Model (3) 지각된 용이성(PEOU)

$$\text{PEOU} = \text{EX} + \text{IM} + \text{LE} + \text{OA}$$

명시적 사회적 영향도(EX)는 지각된 용이성(PEOU)에 영향을 미칠 것이라는 H7( $\beta = 0.15$ ,  $t\text{-value} = 1.85$ )은 유의수준이 유의해서 가설이 채택 되었다. 그리고 묵시적 사회적 영향도(IM)는 지각된 용이성(PEOU)에 영향을 미칠 것이라는 H10( $\beta = 0.19$ ,  $t\text{-value} = 2.12$ )의 가설 역시 채택 되었다. 이는 WBCL 시스템을 긍정적으로 사용하는 준거집단이 시스템 사용의 용이함을 이야기하면서 권유도 하고 실제 사용도 한다면 학습자 역시 시스템 사용함에 있어 상대적으로 용이함을 느끼게 됨을 증명하였다.

하지만 오프라인 활동(OA)과 팀장의 활동(LE) 모두 지각된 용이성(PEOU)에는 영향을 미치지 못

하는 것으로 나타났다. 이는 팀장의 활동과 오프라인 활동을 통해서 팀원들에게 WBCL 시스템 사용의 용이성을 인지를 시켜 줄 수 있는 긍정적인 영향력이 다소 부족 했으며, 오히려 이런 활동은 학습자들에게 안내와 코칭의 역할이 되어 보다 친밀감 형성 활동으로 진행되었음을 유추 할 수 있다.

#### Model (4) 지각된 홍미성(PF)

$$\text{PF} = \text{PEOU} + \text{EX} + \text{IM} + \text{LE} + \text{OA}$$

WBCL 시스템 학습자들은 지각된 홍미성에 오프라인 활동을 제외하고 나머지 4개의 선행변수들은 긍정적인 영향을 미치고, 종속변수를 설명하는  $R^2$ 는 42% 결과가 나왔다.

하지만 오프라인 활동에 대하여 긍정적인 생각을 하고 있는 학습자일수록 WBCL 시스템을 적극적 활용하고 홍미로운 IT 도구라고 믿는 정도가 강할 것으로 유추해서 가설 H21을 설정 했지만 부정적인 결과가 나왔다.

기본적으로 ‘오프라인 활동(OA)’이 지각된 홍미성(PF)에 유의하지 않은 이유는 친목과 사교성 모임활동을 목적으로 했기 때문에 WBCL 시스템인 그룹 화상 채팅으로도 대신 할 수 있어, 팀 내에서는 시간을 따로 만들어서 오프라인 활동을 계획할

필요성을 못 느꼈을 것으로 유추 된다. 기본적인 팀 간의 상호작용은 온라인상에서 가능하기 때문에 오프라인 모임과 같은 효과를 거둘 수 있는 온라인상에서 만남의 기능을 더 선호하고 있음을 알 수 있다.

한편, 지각된 용이성이 지각된 흥미성에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 H1 가설은 유의하여 채택 되었다. 선행연구인 Atkins and Kydd(1997) 및 Moon and Kim(2001)은 WWW(인터넷)을 사용함으로써 오는 내재적 동기 요인인 지각된 흥미로움은 지각된 용이성의 결과 변수이기도 하는 연구결과는 H1 가설의 결과도 동일함을 알 수 있다.

명시적 사회적 영향도는 지각된 흥미성에 영향을 미칠 것이라는 H8과, 묵시적 사회적 영향도가 지각된 흥미성에 또한 영향을 미칠 것이라는 H11 가설도 유의 하여 모두 채택 되었다. 그리고, 사회적 상호작용 영향 변수인 팀장의 활동은 오프라인 활동과는 다르게 지각된 흥미성에 영향을 미칠 것이라는 H14는 유의하여 채택되었다. 이는 명확한 목표를 제시 하고, 팀원들의 요구사항을 잘 이해해주는 팀장의 활동에는 WBCL 시스템을 흥미로운 IT 도구로 적극적 활용되었고, 이로 인한 상호작용의 흥미와 재미있는 상태에 빠져들면 WBCL 시스템을 활용한 주의력이 집중됨을 알 수가 있었다. 이는 지각된 흥미성의 3가지 차원인 집중, 호기심, 즐거움 중에 내재적 즐거움을 느낄 수 '집중' 요소가 있음을 재확인 할 수 있었다.

## 6. 결론 및 향후 과제

본 연구는 새로운 교육 패러다임 관점인 웹기반 협동학습에서의 주관적 규범과 사회적 상호작용을 규정하고 개념을 정리하기 위해 Davis et al.(1989)의 기술수용모형(TAM) 토대로 연구모형을 설정하였다. 먼저 TAM를 구성하는 신념변수인 '지각된 유용성', '지각된 용이성', '지각된 흥미성'간의 관계와 WBCL 시스템 사용의도간의 관계모형을 설정/검증하였고, '주관적 규범'과 '사회적 상호작용'은

TAM의 외생변수로서 신념변수들과의 관계연구를 하였다. 개인들의 자발적인 정보 기술 수용에 관한 모델이지만 WBCL 시스템은 여러 사람이 모여 인터넷을 활용해 협동학습을 할 수 있는 스테디그룹용 도구이기 때문에 3명~7명 소단위의 조직임을 고려한 '주관적 규범'변수와 문헌연구 고찰을 통해 웹기반의 환경과 밀접한 관련이 있는 '사회적 상호작용'변수를 포함시켜 분석한 결과는 다음과 같이 요약 할 수 있다.

첫째, 지각된 신념변수들과 사용의도와의 관계에서는 '지각된 용이성'을 제외하고 '유용성', '흥미성' 모두 '사용의도'에 유의한 영향을 주었고,

둘째, 주관적 규범을 '명시적 사회적 영향도'와 '묵시적 사회적 영향도'를 구분하여 TAM 신념변수와의 선행관계를 살펴본 결과 정보기술수용 신념변수인 '지각된 유용성'과 웹으로 확장하여 사용한 신념변수인 '지각된 흥미성'에는 강하고 긍정적 연관성을 가진 외생변수임을 규명하였다. 따라서 주관적 규범은 TAM에 추가 되어야 할 중요한 개념이다. 하지만, 웹기반 협동학습 환경에서의 사회적 상호작용 변수로 규정한 '오프라인 활동'은 TAM 신념변수와의 선행관계에는 모두 부정적인 결과를 초래 했고, '팀장의 협동적 활동'은 지각된 용이성을 제외한 지각된 유용성과 흥미성에만 긍정적인 영향을 주는 외생 변수임을 알 수 있었다 ([그림 2]).

본 연구에서는 주관적 규범과 사회적 상호작용 변수가 TAM의 중요한 변수이므로 이에 대한 심층연구가 계속 진행 되어야 할 것이다. 특히 TAM 모형에 소단위의 조직임을 고려한 주관적 규범 이외의 온라인 공동체 특성요인을 포함할 경우 사용의도와 사용도에 어떤 변화가 있는지 연구할 필요가 있다. 아울러, 본 연구에서는 참여자 그룹을 다양화 하지 못했는데, 대학교 학생을 포함하고 원격교육을 통한 가상학교에 다니고 있는 학습자 대상으로 본 WBCL 시스템을 적용시켜 시간 흐름에 따른 사회적 상호작용의 변화에 대한 종단연구가 필요하다. 이는 상호작용전략을 좀 더 세부적으로

적용시킬 수 있는 영향요인 연구가 될 것이다.

이와 같은 연구결과를 통해 다음과 같은 한계점과 학문적 시사점을 제시 할 수 있다.

연구의 한계점은 사회적 상호작용의 개념 정의와 분석을 다각도로 하지 못했다. 적용분야와 대상에 한계가 있었고 다양한 상호작용의 유형을 분석해야 했지만 Moore and Kearsley(1996)의 유형 중 '학습자와 학습자간의 상호작용'만 적용한 상태이다.

따라서, 향후에는 적용분야와 대상을 확대하고 상호작용을 학습자와 교수자, 학습내용 그리고 공동체를 복합적으로 고려한 연구가 진행되어야 할 것이다.

그리고 학문적 시사점은 TAM의 인지적 측면의 변수와 '주관적 규범'과 '사회적 상호작용'의 외적 요인(외생변수)을 함께 고려했다는 점이다. 본 연구는 사회적 영향(주관적 규범)요소를 웹기반 협동학습시스템 활성화 관점에서 조작정의를 내렸으며, '명시적 사회적 영향도'와 '묵시적 사회적 영향도'로 구분하여, 종속변수인 TAM의 신념변수와의 관계를 살펴봄으로써 사용의도를 결정짓는 중요한 요소임을 밝혀낸 점은 협동학습 전략과 사회적 상호작용 촉진전략에 참고 할 수 있어 학교, 기업 E리닝 실무자와 담당자에게는 의미 있는 결과가 될 수 있을 것이다. 향후 진행할 심층 연구나 확장 연구에서도 적용될 수 있다는 점에서 그 의의가 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- [1] 강홍숙, 강만철, "협동학습의 효과에 관한 메타분석", 「아동교육」, 제15권, 제1호(2006).
- [2] 권성호, "웹기반 가상교육에서 협력적 상호작용 촉진을 위한 학습자 지원 전략 개발", 「교육공학연구」, 제17권, 제3호(2001), pp.29~52.
- [3] 김미량, "하이퍼텍스트 학습체제에서의 상호작용 증진 전략 연구", 박사학위논문, 서울대학교, 1998.
- [4] 김미량, "학습자 중심 웹기반 교수-학습체제의 설계전략과 상호작용성", 「한국정보교육」, 제3권, 제1호(1998), pp.13~21.
- [5] 김성완, "전자교육 공동체에서 지각된 유용성과 지각된 사용용이성이 학습자의 몰입에 미치는 영향", 「한국컴퓨터정보학회」, 제1권, 제1호(2006), pp.87~97.
- [6] 김민환, 성백, "웹기반 원격교육에서 구조화된 협동학습 전략과 학습자 상호작용 전략의 효과", 「학습자중심교과교육연구」, 제6권, 제2호(2006), pp.75~95.
- [7] 김준우, 김연수, 박천웅, "블로그 사용의도에 미치는 영향요인 연구", 「한국산업경영시스템학회」, 제29권, 제3호(2006), pp.96~10.
- [8] 남상조, "인터넷 원격교육에서 학습자 관점의 문제점에 관한 연구", 「한국콘텐츠학회」, 2006 춘계학술대회 발표논문, 2006.
- [9] 문교식, "웹기반 프로젝트의 교육용을 위한 설계", 「한국정보교육학회」, 제2권, 제2호(1998), pp.189~200.
- [10] 박성연, 유승현, "온라인 커뮤니티에서의 공동체의식이 웹사이트 충성도와 구매의도에 미치는 영향에 관한 연구", 「경영학연구」, 제32권, 제6호(2003).
- [11] 박성익, 「수업방법 탐구」, 교육과학사, 1998.
- [12] 박성익, 왕경수, 임철일, 박인우, 이재경, 김미량, 임정훈, 정현미, 「교육공학 탐구의 새지평」, 교육과학사, 2001.
- [13] 박연정, 장인온, "E리닝 학습 효과성분석 사례 연구", 「기업교육연구」, 제7권, 제1호(2005).
- [14] 박혜정, Dickerson, "수입 캐주얼의류 구매에 대한 태도, 주관적 규범 의도에 관한 연구", 「한국의류학회지」, 제26권, 제12호(2002), pp.1791~1803.
- [15] 백수희, "e-러닝 환경에서 상호작용 증진을 위한 상호작용 기능의 설계 및 구현", 「디지털디자인학연구」, 제5권, 제4호(2005).

- [16] 변영계, 김광희, 「협동학습의 이론과 실제」, 학지사, 1999.
- [17] 양희동, 문윤지, “정보기술 수용에 있어서 사용자 특성과 정보기술 특성에 따른 사회적 영향의 차이”, 「경영정보학연구」, 제15권, 제2호(2005), pp.97-120.
- [18] 양희동, 최인영, “사회적 영향이 정보 시스템 수용에 미치는 영향”, 「경영정보학연구」, 제11권, 제3호(2001), pp.165-184.
- [19] 오지은, 정유경, “사회적 환경요인이 인터넷 여행 상품의 탐색가치와 구매유용성 및 구매 의도에 미치는 영향”, 「관광학연구」, 제31권, 제4호(2007).
- [20] 왕경수, “웹기반 협동학습에서의 상호작용 증진 방안 탐색”, 「교육정보방송연구」, 제9권, 제4호(2003), pp.169-178.
- [21] 유시정, 오종철, “e-Learning 사이트특성과 기술수용모형에 관한연구 : 학습자 스타일을 중심으로”, 「e-비즈니스연구」, 제7권, 제2호(2006), pp.97-118.
- [22] 유일, 황준하, “학습자의 원격교육 시스템 이용의도와 성과에 대한 원격교육 자기효능감 효과”, 「경영정보학연구」, 제12권, 제3호(2002), pp.45-70.
- [23] 유평준, “원격대학원 온라인수업의 학습참여도, 학업성취도 및 학습만족도에 미치는 학습자 관련변인”, 「교육정보방송연구」, 제9권, 제4호(2002).
- [24] 윤병희, “협동학습을 통한 초등 수학 수업의 효율화 방안 : 구조 중심, STAD, TAI의 통합적 적용”, 석사학위논문, 덕성여자대학교, 2001.
- [25] 이동훈, 이상곤, 이지연, “e러닝 환경에서 학습자간 상호작용활동 증진을 위한 웹기반 협동학습 시스템 설계 및 구현”, 「한국IT서비스학회」, 제6권, 제3호(2007), pp.195-207.
- [26] 이웅규, 이종기, “e-Learning에서의 학습환경과 학습자 자기효능감이 학습유효성에 미치는 영향”, 「경영정보학연구」, 제16권, 제1호 (2006), pp.1-21.
- [27] 이웅규, 이승현, “정보기술 사용에서의 놀이성, 유용성 그리고 사회적 영향 : 미니홈피 사용을 중심으로”, 「한국경영정보학회」, 제15권, 단일호(2005).
- [28] 이인수, “구성주의 근거한 문제 중심학습 구현 환경으로서의 WBI설계 개발 연구”, 석사학위논문, 경희대학교, 1999.
- [29] 이인숙, “학습자의 컴퓨터 컨퍼런싱 대화 참여에 미치는 변인에 관한 사례연구”, 「교육학연구」, 제37권, 제1호(1999), pp.127-153.
- [30] 이재신, “가상공간에서의 대인 커뮤니케이션”, 「사이버커뮤니케이션학보」, 통권, 제10호(2002), pp.105-155.
- [31] 임정훈, “상호작용 관점에서 조망해 본 웹기반 교육의 이론적 기저”, 「교육공학연구」, 제15권, 제3호(1999).
- [32] 임정훈, “웹기반 문제해결학습 환경에서 소집단 협동학습 전략이 온라인 토론의 참여도와 문제해결에 미치는 효과”, 박사학위논문, 서울대학교, 1998.
- [33] 임정훈, “인터넷을 활용한 가상수업에서의 교수-학습활동 및 교육 효과 연구”, 「교육공학연구」, 제14권, 제2호(1998), pp.103-113.
- [34] 임철일, “상호작용적 웹기반 수업설계를 위한 종합적 모형 의 탐색”, 「교육공학연구」, 제15권, 제1호(1999).
- [35] 장정무, 김태웅, 이원준, “기술수용모델을 이용한 사이버강의 수용의 영향요인”, 「기술현신연구」, 제12권, 제3호(2003).
- [36] 전재호, “STAD와 집단조사(GI) 협동학습이 학습자의 학습 능력에 따라 학업성취에 미치는 효과”, 한국교원대학교, 2000.
- [37] 정영식, “사회적 상호작용 증진을 위한 협동학습객체 모형 개발”, 박사학위논문, 한국교원대학교, 2004.
- [38] 최광신, 노진덕, “사이버교육의 영향요인이 학생만족도에 미치는 영향”, 「한국정보전략학회」

- 지」, 제5권, 제2호(2002).
- [39] 최병연, “자기결정성 학습동기이론의 교육적 적용”, 「교육문제연구」, 제16집(2002), pp.165-184.
- [40] 최정임, “웹기반 수업에서 상호작용 증진을 위한 교수전략 탐구”, 「교육공학연구」, 제15권, 제3호(1999).
- [41] 한국교육학술정보원, 「온라인 프로젝트 학습 개발 연구」, 2001.
- [42] 한진환, “e-Learning에 대한 태도가 e-Learning 유효성에 미치는 영향”, 「한국콘텐츠학회」, 2006 춘계종합학술대회논문집, 제4권, 제1호(2006), pp.103-108.
- [43] 황선신, 한규정, “효과적인 상호작용을 지원하는 웹기반 협동학습 시스템 설계”, 「한국정보교육학회」, 2001년 하계 학술발표논문집, 2001.
- [44] Agarwal, R. and J. Prasad, “The role of innovation characteristics and perceived Voluntariness in the acceptance of information technologies”, *Decision Sciences*, Vol.28, No. 3(1997), pp.557-582.
- [45] Atkin, M. A. and C. Kydd, “Individual Characteristics Associated with and World Wide Web Use : An Empirical Study of Playfulness and Motivation”, *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, Vol.28, No.2(1997).
- [46] Borsook, T. K. and N. Higginbotham-Wheat, “Interactivity : What is it and What can it do for computer-based instruction?”, *Educational Technology*, Vol.31, No.10(1991), pp.11-17.
- [47] Cooper, R. B. and R. W. Zmud, “Information technology implementation research : A technology diffusion approach”, *Management Science*, Vol.36, No.2(1990), pp.123-139.
- [48] Davis, F. D., “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology”, *MIS Quarterly*, Vol.13, No.3(1989), pp.319-340.
- [49] DeLone, W. H. and E. R. McLean, “Information System Success : The Quest for the Dependent Variable”, *Information System Research*, Vol.3, No.1(1992), pp.60-92.
- [50] DeLone, W. H. and E. R. McLean, “The DeLone and McLean Model of Information Systems Success : A Ten-Year Update”, *Journal of Management Information Systems*, Vol.19, No.4(2003), pp.9-30.
- [51] Deutsch, M., “A theory of cooperation and competition”, *Human Relations*, Vol.2, No.2 (1949), pp.129-152.
- [52] Dills, C.R. and R.K. Bass, *Instructional development : The state of the art, II*, Dubuque : Kendall/Hunt Publishing Company, 1984.
- [53] Thomas P. Novak and Donna L. Hoffman, “Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments : Conceptual Foundations”, *Journal of Marketing*, Vol.60, No.3(1996), pp.50-68.
- [54] Fishbein, M. and I. Ajzen, *Belief, Attitude, Intentions and Behavior : An Introduction to Theory and Research*, Boston : Addison-Wesley, 1975.
- [55] Gefen, D. and D. Straub, “The Relative Importance of Perceived Ease of Use in IS Adoption : A Study of E-Commerce Adoption”, *Journal of Association for the Information Systems*, Vol.1(2000), pp.1-30.
- [56] Gefen, D., E. Karahanna and D. W. Straub, “Trust and TAM in Online Shopping : An Integrated Model”, *MIS Quarterly*, Vol.27, No.1(2003), pp.51-90.

- [57] Giardina M., "Interactive and intelligent advisory strategies in a multimedia learning environment : Human factors, design issues and technical considerations", In Giardina, M. (Ed.), *Interactive Multimedia Learning Environments: Human Factors and Technical Considerations on Design Issues*, Heldorf : Springer-Verlag, 1992, pp.48-66.
- [58] Gilbert, L. and D. R. Moore, "Building interactivity into web course; Tools for social and instructional", *Educational Technology*, Vol.38, No.3(1998), pp.29-35.
- [59] Hair, J. F., R. E. Anderson, R. L. Tathan and W. C. Black, *Multivariate Data Analysis*, New Jersey : Prentice Hall(5th Edition), 1998.
- [60] Harackiewicz, J., "The Effects of Reward Contingency and Performance Feedback on Intrinsic Motivation", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.37, No.8(1979), pp.1352-1363.
- [61] Harasim, L., *On-line education : A new domain*, Mindweave : Communications, Computers, and Distance Education. NY : Pergamon, 1989.
- [62] Harasim, L., Online education : An environment for collaboration and intellectual amplification. In L. Harasim (ed.), *Online education : Perspectives on a new environment*, New York : Praeger, 1990, pp.39-66.
- [63] Harris, J., "Physical education : a picture of health?", *British Journal of Physical Education*, Vol.26, No.4(1995), pp.25-32.
- [64] Hoffman, D. and T.P. Novak, "Marketing in hyper media computer mediated environments : Conceptual foundations", *Journal of Marketing*, Vol.60, No.3(1996), pp.50-68.
- [65] Johnson, D. W. and R. T. Johnson "Effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures on achievement : A meta-analysis", *Psychological Bulletin*, Vol. 89, No.1(1981), pp.47-62.
- [66] Kearsley, G., *The nature and value of interaction in distance learning*, Distance Education Symposium 3, The Pennsylvania State University, 1995.
- [67] Khan, B., A Framework for Web-Based Learning, In B. Khan(ed.), *Web-Based Training*, NJ : Education Technology Publication, 2001.
- [68] Khan, B.. Web-Based Instruction(WBI) : What is it and why is it? In B. Khan (ed.), Web-based, Instruction, NJ : Educational Technology Publications, 1997.
- [69] Kreijns, K., P. Kirschner, and W. Jochems, "Identifying the pitfalls for social interaction in, computer-supported, collaborative, learning, environments : a review of the research", *Computers in human behavior*, Vol. 19, No.3(2003), pp.335-353.
- [70] Karahanna, E. and D. W. Straub, "The Psychological Origins of Perceived Usefulness and Perceived Ease of use", *Information and management*, Vol.35, No.4(1999).
- [71] Liaw, S. and H. Huang, "Enhancing interactivity in web based instruction : a review of the literature", *Educational Technology*, Vol.40, No.3(2000), pp.41-45.
- [72] Lin, C. C. and H. Lu, "Towards an understanding of the behavioral intention to use a website", *International Journal of Information Management*, Vol.20, No.3(2000), pp. 197-208.
- [73] Moon, J. and Y. Kim, "Extending the TAM for a World-Wide-Web Context", *Information and Management*, Vol.38, No.4(2001),

- pp.217-230.
- [74] Moore, M. G. and G. Kearsley, *Distance Education : a Systems View*, Belmont, Ca. Wadsworth Publishing Company, 1996.
- [75] Northrup, P., "A framework for designing interactivity in web-based instruction", *Educational Technology*, Vol.41, No.2(2001), pp.31-39.
- [76] Rafaeli, S., Interactivity : From new media to communication. In R. P. Hawkins, J. M. Weimann and S. Pingree(eds.), *Advancing Communication Sciences : Merging Mass and Interpersonal Process*, Sage Annual Review of Communication Research, Vol.16, 1988, pp.110-134.
- [77] Slavin. R. E., "Cooperative learning", *Review of Educational Research*, Vol.50, No. 2(1980), pp.315-342.
- [78] Taylor, S. and P. A. Todd, "Understanding information technology usage : A test of competing models", *Information Systems Research*, Vol.6, No.2(1995), pp.144-176.
- [79] Venkatesh, V. and F. D. Davis, "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model : Four Longitudinal Field Studies", *Management Science*, Vol.46, No.2 (2000), pp.186-204.
- [80] Zhang, S. and C. P. Fulford, "Are interaction time and psychological interactivity the same thing in the distance learning television classroom?", *Educational Technology*, Vol.34, No.6(1994), pp.58-64.

### 〈부 록〉 변수의 조작적 정의 및 측정 지표

변 수	조작적 정의	측정지표	비 고
팀장의 활동 (T2)	WBCL의 팀장이 온라인 스터디그룹의 발전과 팀원들의 적극적인 활동을 위해 노력하는 정도	1. 스터디그룹의 명확한 목표제시. 2. 팀장이 회원들에 대한 많은 관심도. 3. 팀장의 스터디그룹 목표달성을 위한 노력. 4. 팀장의 팀원들 간 교류증진 노력. 5. 우리 스터디그룹의 요구사항 이해.	7점 척도 Koh and Kim(2003) 고준, 엄기용(2006)
오프라인활동 (T2)	온라인 스터디그룹은 팀원 간의 상호작용 활성화와 학습자들 간의 친목활동을 위한 오프라인 모임이나 회의 활성화된 수준	1. 팀원들과 자주 전화연락을 함. 2. 팀원들과 오프라인에서 자주 만남. 3. 팀원들과 오프라인에서 정기적인 모임에 참여. 4. 팀원들과 오프라인에서 비정기적으로 만남.	7점 척도 Koh and Kim(2003) 고준, 엄기용(2006)
명시적 사회적 영향도 (T2)	같은 학교 절친한 동료들이 WBCL 시스템을 사용할 것을 권유받아 본인 자신도 사용하게 되는 정도	1. 학교 동료들이 WBCL 시스템의 사용의 권장정도. 2. 타 학교동료들이 WBCL 시스템의 사용의 권장정도. 3. 학과 동료들이 WBCL 시스템의 사용의 권장정도. 4. 온라인 스터디팀 동료들이 WBCL 시스템의 사용의 권장정도. 5. 학교 선배들이 WBCL 시스템의 사용의 권장정도. 6. 학교 후배들이 WBCL 시스템의 사용의 권장정도. 7. 학교의 교수님들이 WBCL 시스템의 사용의 권장정도.	7점 척도 Vankatesh et al.(2003) Fulk(1993) 김창기 외 2인(2006)
목사적 사회적 영향도 (T2)	같은 학교 절친한 동료들이 WBCL 시스템을 실제 사용하고 있기 때문에 본인 자신도 암묵적으로 자연스럽게 사용하게 되는 정도	1. 학교 동료들이 WBCL 시스템의 실제 사용도. 2. 타 학교 동료들이 WBCL 시스템의 실제 사용도. 3. 학과 동료들이 WBCL 시스템의 실제 사용도. 4. 온라인 스터디팀 동료들이 WBCL 시스템의 실제 사용도. 5. 학교 선배들이 WBCL 시스템의 실제 사용도. 6. 학교 후배들이 WBCL 시스템의 실제 사용도. 7. 학교의 교수님들이 WBCL 시스템의 실제 사용도.	7점 척도 Thompson et al.(1991) Gallivan et al.(2005) Fulk(1993) 김창기 외 2인(2006)
지각된 유용성 (T2)	웹기반에서 학습자들이 WBCL 시스템을 이용하여 학습 성과를 향상시킬 것으로 믿는 정도	1. WBCL 시스템의 사용을 통해 학습을 보다 유익하고 다양한 방식으로 학습할 수 있다. 2. WBCL 시스템의 사용을 통해 학습의 효과성을 높여준다. 3. WBCL 시스템의 사용을 통해 더 많은 양의 학습 성과를 거둘 수 있다. 4. WBCL 시스템의 사용을 통해 학습내용을 보다 쉽게 만들어 준다.	7점 척도 Vankatesh and Davis(2000)
지각된 용이성 (T2)	웹기반에서 학습자들이 WBCL 시스템을 상대적으로 이해하고 사용하기 쉽게 인지하는 정도	1. WBCL 시스템을 나는 쉽게 다룰 수 있다. 2. WBCL 시스템을 나는 이해하기 쉬웠다. 3. WBCL 시스템의 사용방식을 명확하게 이해할 수 있다. 4. WBCL 시스템을 다양한 학습방법으로 쉽게 사용할 수 있다	7점 척도 Vankatesh and Davis(2000)
지각된 흥미성 (T2)	웹기반에서 학습자들이 WBCL 시스템을 사용하는 것이 지루하지 않고 재미와 흥미를 얻을 수 있다고 믿는 정도	1. WBCL 시스템을 활용하는 것이 재미있음. 2. WBCL 시스템을 활용하여, 우리 팀원들과 교류하는 것이 즐겁다. 3. WBCL 시스템을 활용할 때 집중함. 4. WBCL 시스템을 사용할 때 지루하지 않음.	7점 척도 Moon and Kim(2001)
사용 의도 (T2)	웹기반에서 학습자가 WBCL 시스템을 사용할 의향이 있는지의 여부	1. 학습을 위하여 WBCL 시스템을 계속 사용할 생각임. 2. 앞으로 학습을 위하여 WBCL 시스템을 더 많이 사용할 계획. 3. 앞으로 다른 공부를 위해서도 WBCL 시스템을 사용할 용의가 있음. 4. WBCL을 다른 사람에게 사용을 추천 할 용의가 있음.	7점 척도 김수원, 오성욱(2005) Venkatesh and Davis(2000)

주) T2 : 학습활동 3주 후 설문조사 측정.

## ◆ 저 자 소 개 ◆



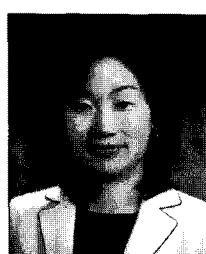
이 동 훈 (bigis@kut.ac.kr)

현재 한국기술대학교 산업경영학부의 박사과정에 있다. 동의대학교 전산 통계학과에서 이학사, 광운대학교 경영학과 경영석사를 취득하였다. 주요 연구분야는 학습자 주도형 협동학습시스템 개발, e러닝 기반의 가상커뮤니티, 지식경영 등이다.



이 상 곤 (sklee@kut.ac.kr)

현재 한국기술교육대학교 산업경영학부에서 조교수로 재직하고 있다. 연 세대학교 경영학과에서 경영학사, 한국과학기술원 테크노경영대학원에서 공학석사와 공학박사를 취득하였다. 아시아공과대학원(Asian Institute of Technology) 경영대학원에서 파견 조교수로 근무하였다. 주요 연구분야는 정보시스템 관리, 지식경영 및 e-비즈니스 등이다.



이 지연 (leejy@inha.ac.kr)

현재 인하대학교 교육학과에서 조교수로 재직하고 있다. 서울대학교 교육학과에서 교육학사 및 교육공학 석사, 미국 Indiana University에서 교육공학 박사를 취득하고 미국 University of South Carolina 조교수로 근무하였다. 주요 연구분야는 이러닝 환경의 설계 및 평가, PBL(문제기반 학습) 및 문제해결 등이다.