

웹 기반 협동학습 시스템 수용에 미치는 영향에 관한 연구: 확장된 TAM모형

이동훈*, 이상근**, 이지연***

*한국기술교육대학교 박사과정, **한국기술대학교 산업경영학과(교신저자), ***인하대학교 사범대학 교육학과

요약

본 연구에서는 웹 기반 협동학습 시스템을 활용 할 경우 주관적 규범과 상호작용이 적용된 TAM모형이 필요함을 제시하고 이를 실증 분석하였다.

주관적 규범은 기술수용을 결정짓는 개인의 신념 요소인 유용성과 사용의도에 강한 긍정적 영향을 갖게 하는 변수이고, 준거집단을 통해서 행동이나 인지영향을 줄 수 있는 변수이다. 팀장은 팀원 및 학습자들과의 상호작용(협동학습을 통한 화상토론, 게시판활동, 오프라인 정기 모임동영상 동시 시청)과 팀원 관리 및 운영하는 역할이기 때문에 준거집단의 준거인이 될 수 있다.

따라서 새로운 정보 기술 및 시스템 수용에 관한 시스템 사용 권유를 하거나, 직접 기술사용을 하는 행동은 협동학습에 참여한 학습자들에게 조금이나마 영향을 줄 수 있음을 추측 해 볼 수 있고 영향력 있는 외부변수로 가설 검증해보았다. 외부변수로서의 주관적 규범과 상호작용은 지각된 사용용이성을 제외하고 TAM의 신념 요소인 유용성, 흥미성과 사용의도에 강한 영향력을 보였다. 또한 사용의도와 유의한 관계가 있는 사용도 측정값 2가지 방법(인지적 과 객관적 측도)으로 측정하였으며, 상관관계가 유의 함을 함께 제시 했다

1. 서론

오늘날 정보기술의 발달로 인터넷 사용이 보편화 되면서 이제 사이버상에서의 사 람을 만나고 관계를 유지하는 일은 더 이상 새로운 일이 아니게 되었다[1, 21]. 특 히 최근 교육의 전당인 일반대학에서는 학교 자체의 인터넷 강좌들이나 컨소시엄을 통한 원격 강좌가 상당수 이루어지고 있고, 원격대학도 설립되어 학습자들은 사이버 강좌를 통해서 자연스럽게 만남과 관계 유지를 해오고 있다[5]. E러닝의 학습환경 은 계속 진화하고 있다. 그런 변화에 맞추어 시스템 수용 측면에서도 외부 영향 변수 들을 잘 설명 할 수 있는 연구가 계속 나와야 한다. 특히 인터넷 환경요소를 반영한 학습자들간의 만남과 관계유지에는 사회적 상호작용이 일어나기 때문에 [8, 29] 학 습자와 다른 학습자간에 쌍방향 의사소통이 일어날 뿐만 아니라, 준거집단과 같은 영향력이 있는 중요한 인물이 어떻게 생각하느냐가 다른 학습자의 행동이나 인지에

영향을 주게 된다. 본 연구에서도 이러한 점을 고려 해 본다면 웹 기반 협동학습을 위한 팀 공동체 학습집단에서의 영향력 있는 중요한 인물은 당연히 팀장이라고 할 수 있다. 왜하면 팀장의 역할이 학습자들과의 교류를 통한 목표전달과 비전제시 를 해야 하고 무엇보다도 팀원들에게 지속적인 관심과 헌신적 노력을 해야 하는 역 할이다 [9, 12, 13]. 그러한 이유에서 팀장은 학습집단에서의 중요한 인물이고, 협동 학습을 위한 학습자들의 준거집단이라 할 수 있기 때문에 팀장 중심으로 형성된 팀 내의 실질적 학습자들에게는 팀장의 영향력을 받을 수밖에 없다.

그러므로, 웹 기반 협동학습 시스템 수용에 따른 지각된 유용성과 사용의도에 대 해서도 팀장의 상대적 영향력은 시스템에 대한 사전 경험이 없거나, 효율적이고 유 용한 방안을 필요로 하는 잠재적 학습자들에게 더욱 강하게 나타 날 것으로 기대 된 다. 왜냐하면 학습자들의 의도를 형성함에 있어 타인(팀장의 반응에 더욱 의존할 것이기 때문이다 [23, 26]. 이에 많은 연구자들이 사회적 영향을 주관적 규범으로

한정하고, 주관적 규범이 정보기술 수용 및 사용에 직접적으로 중요한 결정요인임을 증명하였고 [23, 24, 33], 본 연구에서는 웹기반 협동학습시스템에서도 정보기술 수용 및 사용에 직접적/간접적으로 설명력을 증대시키기 위해서 학습자들에게 보다 긴밀한 관계를 가지고, 열정적 활동을 하는 팀장과 학습 동료자들에게 긍정적인 사용 압박감을 주는 비정기적인 오프라인 학습모임 활동은 주관적 규범과 같은 중요한 결정변수임을 검증하고자 한다.

2. 연구모형 및 가설

2.1 확장된 기술 수용모델

정보기술의 발달은 웹기반 E러닝 학습자들의 증가를 가져왔고, 이에 따라 정보기술의 수용에 관한 모델인 TAM도 웹 환경에서의 확장 연구가 쏟아지고 있다 [17, 18, 24, 33]. 지각된 유용성과 지각된 용이성이라는 두 신변수가 사용자의 정보기술에 대한 태도 및 행동의도에 크게 관련성이 있음을 TAM모형을 통해 검증 [24] 하였지만 본 연구에서는 Gefen & Straub; Lin & Lu(2000)에서와 같이 사용에 대한 태도 요인을 생략하고 지각된 사용용이성과 유용성을 독립변수로 하며, 웹기반 협동학습 시스템 이용의도를 종속변수로 한다. 또한 본 연구에서는 웹 기반 E러닝 시스템으로 확대 적용하여 지각된 유용성은 "웹 기반 E러닝 협동학습 시스템의 사용은 자신의 학습성과에 도움을 줄 것이라고 믿는 정도"로 정의 하고, 지각된 용이성은 "웹 기반 E러닝협동학습시스템을 활용하는 것이 쉬워 많은 노력을 요구하지 않는다고 믿는 정도"로 각각 정의하였다.

Atkins와 Kydd(1997) 및 Moon & Kim(2001)은 WWW(인터넷)을 사용함으로써 오는 내재적 동기 요인인 흥미로움과 즐거움은 외재적 요인인 유용성에 영향을 미치는 것으로 검증 해주었고, 인터넷 환경을 고려한 흥미와 재미라는 특성을 추가한 TAM의 결과는 사용의도와 사용 도에 미치는 영향을 더욱 잘 설명 해주었고 지각된 흥미성은 " 웹 기반 E러닝 시스템을 사용 것이 지루하지 않고 재미와 흥미를 얻을 수 있다고 믿는 정도"로 정의를 내리고 다음과 같은 가설을 설정하고자 한다.

- H1 지각된 용이성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다.
- H2 지각된 유용성은 사용의도에 정(+)의 영향을 미친다.
- H3 지각된 용이성은 지각된 흥미성에 정(+)의 영향을 미친다.
- H4 지각된 흥미성은 사용의도에 정(+)의 영향을 미친다.
- H5 지각된 용이성은 사용의도에 정(+)의 영향을 미친다.
- H6(a)의도가 강할수록 활동자수에 정(+)의 영향을 미친다.
- H6(b)의도가 강할수록 방문 수에 정(+)의 영향을 미친다.

2.2 주관적 규범 (Subjective Norm)

Venkatesh & Davis(2000)는 합리적 행위이론(TRA)의 주관적 규범(Subjective Norm)과 Agarwal & 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 준다는 것을 검증하였다. 웹 기반 협동학습 시스템을 사용하는 준거집단의 영향력 있는 사람들은 주변 학습자들과 전자메일이나 화상대화시스템, 토론과 게시판을 통해 사회적 쌍방향 상호작용 생기게 되어 준거집단과 같은 영향력이 있는 중요한 인물이 협동학습의 유용함과 효율적인 학습방법으로 생각하면 다른 학습자의 수행 행동이나 인지에 영향을 주게 된다.

또한 Fishbein & Azjen(1975)은 명시적(explicit), 묵시적(implicit) 사회적 영향도의 개념을 포함한 주관적 규범(Subjective Norm)으로 정의하였고, 이는 기술의 유용성에 상당한 영향을 미칠 뿐만 아니라 사용의도에도 영향을 주는 선행요인임을 검증하였다 [33].

본 연구에서는 TAM2 외부변수인 주관적 규범(Subjective Norm)을 2개의 변수로 나누어 적용하였다. 1)명시적(explicit) 사회적 영향도는 " 준거집단의 구성원들이 웹 기반 E러닝 학습지원시스템을 권유하여 자신도 사용하게 되는 영향 정도", 2)암시적(implicit) 사회적 영향도는 " 준거집단의 구성원들이 웹 기반 E러닝 학습지원시스템을 사용하기 때문에 자신도 사용하게 되는 영향 정도"로 정의를 내리고 다음과 같은 가설을 설정 하고자 한다.

- H7 명시적 사회적 영향도는 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다.
- H8 암시적 사회적 영향도는 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다.
- H9 명시적 사회적 영향도는 지각된 흥미성에 정(+)의 영향을 미친다.
- H10 암시적 사회적 영향도는 지각된 흥미성에 정(+)의 영향을 미친다.
- H11 명시적 사회적 영향도는 사용의도에 정(+)의 영향을 미친다.
- H12 암시적 사회적 영향도는 사용의도에 정(+)의 영향을 미친다.

2.3 사회적 상호작용(Social Interactivity)

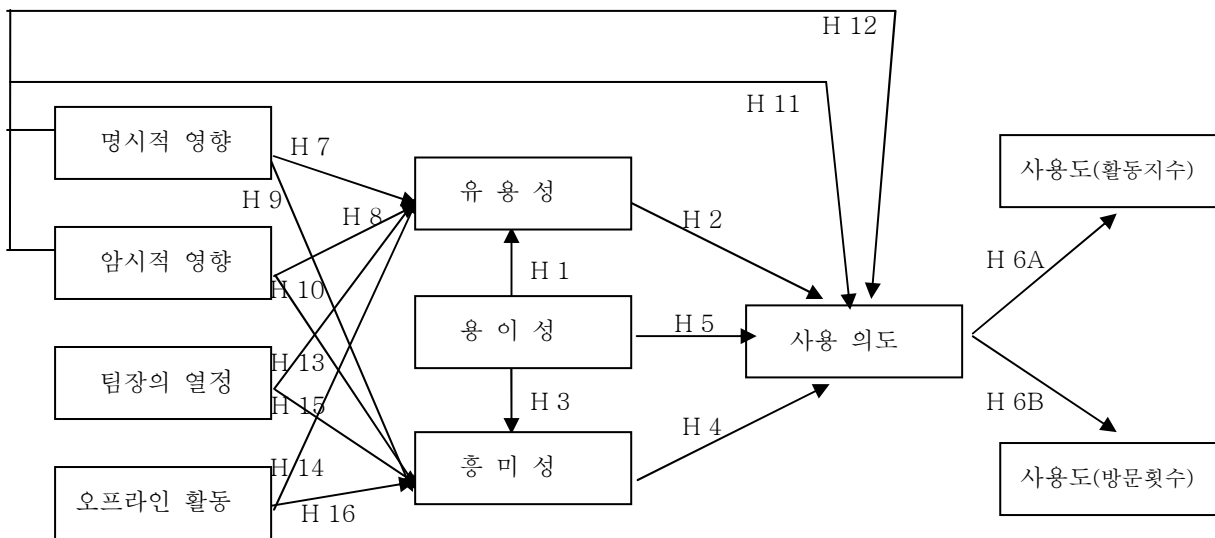
상호작용은 인간의 의사소통과 유사하거나 능가하는 데 목표를 두어야 하며 [23], Zhang & Fulford(1995)의 연구에서는 사회적 상호작용은 학습자들의 학습결과에 상당한 영향을 준다고 하였다. 상호작용은 일반적인 면대면 교실 수업에서 주로 일어나지만, 웹기반 협동학습시스템을 활용하는 팀장(준거집단)들에 의해 학습 정보 교환을 위한 자료실 관리, 스터디 운영을 위한 스케줄 게시판 광고 등의 활동으로 팀내 다른 학습자들과의 친밀감을 형성하거나 사교적인 대화와 오고 가는 단계 등을 통하여 학습자에게 성취동기를 부여 하고 있다 [28]. 상호작용은 주관적 규범의 명시적(explicit) 사회적 영향력의 권유와는 다르다. 규범적 산결과 압력에 의해 사용하도록 하는 점은 비슷하지만 협동학습을 진행하면서 생기게 되는 학습자들간의 사회적 상호 작용은 믿음과 신뢰를 바탕으로 공동체의 구성원으로서 활동하게끔 만든

다. 또한 학습자간 학습상호작용이 일어날 수 있는 점을 고려 해 본다면 팀 공동체 학습집단에서의 영향력을 가질 수 있는 중요한 인물은 당연히 팀장이고, 학습자들에게 보다 긴밀한 관계를 가지고, 열정적 활동은 학습 동료자들에게 긍정적인 사용 압박감을 주는 비정기적인 오프라인 학습모임까지 추천하기도 한다[13].

본 연구에서는 웹기반 협동학습 시스템을 활용한 사회적 상호작용을 2개의 변수로 나누어 적용 하였다. 1) 팀장의 열정적이고 헌신적인 활동과 2) 오프라인 활동 수준으로 보았다. 한편 1) 대한 정의를 " 웹 기반 E러닝 학습지원시스템을 이용한 학습자에게 학습의 안내 및 동기부여를 주기 위한 사회적 상호작용"으로 정의하고, 2) 대한 정의는 " 상호작용 활성화에 따른 학습자들간의 정기적인 면대면 학습활동과 친목활동을 하는 수준"으로 정의하면서, 오프라인 정기적인 활동모임을 통해 더욱

친해진 학습자들은 화상채팅 및 e러닝 학습 등이 더욱 재미있고 흥미롭게 받아들일 것으로 보고 다음과 같은 가설을 설정하고자 한다.

- H13 리더의 열정은 자각된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다
- H14 오프라인 활동은 자각된 유용성에 정(+)의 영향을 미친다
- H15 리더의 열정은 자각된 흥미성에 정(+)의 영향을 미친다
- H16 오프라인 활동은 자각된 흥미성에 정(+)의 영향을 미친다



< 그림 1 > 연구모형

3. 연구방법

3.1 연구대상 특성 및 측정방법

본 연구에서는 웹기반 협동학습 시스템을 활용한 학습활동을 2개의 대학 254명에게 49개 팀에게 적용하여 사회적 규범과 학습자간 공동체 특성이 사용의도와 사용도 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 분석 하였다. 참가자는 자유롭게 공동학습을 할 수 있는 4-8명으로 구성되어 학습 시스템을 4주 동안 TOEIC 학습을 했다. 설문조사는 학습활동 시작 전 3주 후, 그리고 학습활동을 끝낸 후 총 3번을 리커드 7점 척도를 실시해서 <표 1>와 같은 데이터를 수집했다.

< 표 1 > 표본의 통계적 특성과 측정

특성	구분	빈도 (비율,%)	계	설문	사용	미사용
성별	남자	138(54.3)	254	1차	210	244
	여자	116(45.7)				
대학	A	134(52.8)	254	2차	170	84
	B	120(47.2)				
학습 수준	초급	91(47.2)	254	3차	131	123
	중급	163(64.2)				

3.2 변수 측정 및 분석 방법

수집된 데이터를 활용하여 SPSS 12.0을 이용하여 가설의 유의성을 검증 하였다.

< 표2 > 신뢰도와 요인해설분석

요 인	1	2	3	4	5	6	7	Cronbach's α
명시적 사회적 영향도 (EXSI)	EX5	.891						.948
	EX2	.887						
	EX3	.875						
	EX1	.863						
	EX6	.852						
	EX7	.748						
	EX4	.743						
묵시적 사회적 영향도 (IMSI)	IM5		.903					.933
	IM6		.893					
	IM3		.859					
	IM1		.858					
	IM2		.768					
	IM7		.756					
	IM4		.628					
리더의 헌신과 열정 (LeE)	LE3		.911					.969
	LE2		.894					
	LE1		.883					
	LE4		.872					
	LE5		.861					
오프라인 활동 수준 (OA)	OA2			.885				.947
	OA4			.859				
	OA1			.839				
	OA3			.825				
지각된 유용성 (PU)	PU3				.868			.952
	PU4				.855			
	PU2				.820			
	PU1				.806			
지각된 이용성 (PEOU)	PE					.882		.874
	OU3					.839		
	PE					.774		
	OU1					.758		
	OU2							
지각된 흥미성 (PF)	PF4						.826	.908
	PF3						.808	
	PF2						.716	
	PF1						.711	
고유(eigenvalues)	5.65	5.15	4.69	3.48	3.39	3.10	3.01	
%(분산)	16.2	14.7	13.4	9.94	9.68	8.86	8.59	
%(누적)	16.2	30.9	44.3	54.2	63.9	72.7	81.3	

표본특성을 위한 빈도 분석, 신뢰성분석, 요인분석을 실시하였다 < 표2 >. 그리고 가설 검증을 위한 상관관계분석, 독립변수의 단계적 투입방식의 회귀분석(Stepwise Regression Analysis)을 실시하였다. 이는 독립변수가 추가됨으로써 R²(설명력)의 변화량을 단계별로 알 수가 있어 종속변수에 대한 다중회귀분석방법에 의미를 가질 수 있다. 또한 상호작용 활동 지수를 측정하였다. 개인별 활동지수라 함은 학습자들 간의 웹 기반 협동학습을 하면서 생성되는 개인별 시스템 '로그 값'이다. 활동지수 값은 동영상 동시시청과 토론 학습, 화상채팅 등의 협동학습에 참여한 1)출석수, 2)VOD동영상 개인학습 진도율, 3)Q&A 학습질문 게시판 및 자유게시판 포스팅 참여 수인

1)+ 2)+ 3)를 합산하여 만든 시스템 로그 값을 개인 활동지수로 지칭하고 협동학습 시스템 사용도의 객관적 척도측정에 사용하였다.

4. 연구분석 및 결과

4.1 신뢰성과 타당성 분석

연구모형을 구성하고 있는 각 변수들의 내적 일관성을 통한 신뢰성과 타당성 분석은 가설 검증을 하기 위한 기초자료이며, 주성분 분석으로 요인분석을 통해 변수 요인추출을 하였고 < 표2 >은 베리맥스(Varimax)방식으로 4회 반복 요인회전을 시켰으며, 고유값(Eigenvalues)은 1이상으로 하였다. 7개의 요인구조(명시적 영향, 암시적 영향, 팀장의열정, 오프라인활동, 유용성, 용이성, 흥미성)가 뚜렷하게 나타내고 있다. 그리고 추출된 요인 별 Cronbach's α 계수 모두가 0.8~0.9이상이므로 측정항목들간의 일관성을 가지고 있어 만족할만한 신뢰성을 보여 주었다.

4.2 연구결과

본 연구에서는 웹 기반 학습자간 상호작용이 있는 e-러닝 협동학습 환경에서 시스템 학습에 활용 할 경우에는 기존 TAM모델보다 사회적 규범과 사회적 상호작용이 적용된 연구모델에서 도출된 가설에 대한 검증을 위하여 이 필요함을 제시하고 이를 입증하고자 한다.

1) 웹 기반 협동학습 시스템 사용의도와 사용근거의 가설검증

아래의 < 표3 > 모델(1)은 시스템 사용 도를 2가지를 측정을 했으며, 객관적 척도인 개인별 활동지수 (B=0.017, t-value=2.179, p<0.05) 와 인지적 척도인 방문횟수 (B=0.228, t-value=2.703, p<0.001) 2가지 모두 유의 하였으며, 상관계수(r)은 0.406으로서, 유의수준 p<0.01 시스템 로그 값과 개인이 직접 작성한 측정값이 서로 유의한 관계임을 알 수 있다.

2) 인지된 유용성과 용이성, 흥미성과 종속변수인 사용의도간의 가설검증

모델(2)은 웹 기반 협동학습 시스템 사용 의도에 대한 인지된 유용성과 인지된 용이성, 인지된 흥미성을 분석 했다. 분석 결과, 유용성과 흥미성은 사용의도에 영향을 미치지만 인지된 사용 용이성은 사용의도에 유의한 영향을 보이지 않았다. 기본 연구를 살펴 보면 사용용이성에 대한 정보기술수용에는 엇갈린 연구결과들이 제시되고 있는데, 이는 정보기술의 사용목적에 원인이 있다고 Gefen과 Straub(2000)들은 보고 있다. 내인적 특성과 관련되어 사용되는 경우 사용용이성은 유의한 영향을 미침

3) Original TAM의 지각변수인 용이성과 유용성과 흥미성간의 가설검증

모델(4)과 모델(6) 모두 유의적인 영향을 미치고 있고(p<0.000수준), 기존 TAM을 지지 하고 있어, 학습시스템 이용이 쉬울수록 노력이 줄어들기 때문에 사용자의 이용용이성 높으면 인지적 유용성도 높아지는 것으로 나타났다

< 표 3 > 가설검증 결과

모델#	R ²	R ² 변화	B 계수	H 결과
(1) U (활동지수) = BI U (방문횟수) = BI	.029 ^a .052 ^b	.029 ^a .052 ^b	.017 ^a .228 ^b	H6A(+) H6B(+)
(2) B I (사용의도) = PU + PEOU + PF PU PEOU PF	.518 ^c	.007 ^c -- .447 ^c	.494 ^c -- .318 ^c	H2(+) H5(-) H4(+)
(3) B I (사용의도) = EXSI + IMSI EXSI IMSI	.453 ^c	.413 ^c .040 ^c	.555 ^c .219 ^b	H11(+) H12(+)
(4) P U (유용성) = PEOU + e	.116 ^c	.116 ^c	.341 ^c	H1(+)
(5) PU (유용성) =EXSI+IMSI+ LeE+ OA EXSI IMSI LeE OA	.342 ^c	.195 ^c .051 ^c .096 ^c --	.293 ^c .247 ^c .293 ^c .005	H7(+) H8(+) H13(+) H14(-)
(6) P F (흥미성) = PEOU + e	.243 ^c	.243 ^c	.493 ^c	H3(+)
(7) P F (흥미성) =EXSI+IMSI+ LeE+ OA EXSI IMSI LeE OA	.326 ^c	.118 ^c .035 ^c .102 ^c --	.299 ^c .206 ^c .307 ^b .052	H9(+) H10(+) H15(+) H16(-)

EXSI, Explicit Social Influence; IMSI, Implicit Social Influence; LeE, Leaders' Enthusiasm; OA, Offline Activity; PU, Perceived Usefulness; PEOU, Perceived Easy of Use; PF, Playfulness; BI, Behavior Intention; U, Usage; e, errors
a. p<0.05, b, p<0.001, c, p<0.000

< 표 4 > TAM과 Extended TAM 비교결과

V#	TAM				Extended TAM (흥미성)				Extended TAM (주관적 규범)			
	R ²	ad R ²	B 계수	t	R ²	ad R ²	B 계수	t	R ²	ad R ²	B 계수	t
BI	.348 ^c	.344			.518 ^c	.512			.627 ^c	.620		
PU		.596 ^c	9.525			.318 ^c	4.964			.206 ^c	3.516	
PEOU	기각	.097	1.479		기각	-.086	-1.408		기각	-0.097	-1.796	
PF	--					.494 ^c	7.718			.389 ^c	6.653	
EXSI	--				--					.383 ^c	7.029	
IMSI	--				--					.077 ^a	1.430	

EXSI, Explicit Social Influence; IMSI, Implicit Social Influence; PU, Perceived Usefulness; PEOU, Perceived Easy of Use; PF, Playfulness; BI, Behavior Intention
a, p<0.05, b, p<0.001, c, p<0.000

4) 주관적 규범(Explicit/Implicit)과 사용의도의 가설검정

모델(3)은 주관적 규범인 명시적 사회영향도(권유)와 묵시적 사용영향도(사용)는 협지지 하고 있어, 학습시스템 이용이 쉬울수록 노력이 줄어들기 때문에 사용자의 이용용이성 높으면 인지적 유용성도 높아지는 것으로 나타났다—

동합습시스템 사용의도에 유의적인 영향을 미치고 있어 가설을 채택되었다 (EXSI, p<0.000수준 IMSI, p<0.001수준)

5) 주관적 규범(Explicit/Implicit), 사회적 사회작용(탐장의 현상성/오프라인활동)과 지각된 유용성의 가설검정

모델(5)은 웹기반 협동학습 시스템을 학습자간 학습에 활용하는 경우에는 기존의 TAM모델에서는 설명에 한계가 있던 환경적 요인을 외생 변수들을 포함한 확장TAM이 적용되었는데 오프라인활동(B=0.005, t-value=0.064)에 대한 변수만 제외하고 모두 지각된 유용성에 유의한 영향을 미친다. 협동학습시스템을 활용하는 것은 준거집단과 탐장의 영향력이 높으면 지각된 유용성도 높아져 시스템 사용의도 및 사용도가 올라간다. 하지만 학습자들은 오프라인 모임과 연락을 취하기 보다는 화상채팅 및 게시판 등을 통해서 탐장과 상호작용의 유용성이 있음을 재 확인 했다.

6) 주관적 규범(Explicit/Implicit), 사회적 사회작용(탐장의 현상성/오프라인활동)과 지각된 흥미성의 가설검정

모델(7)에서도 오프라인활동(B=0.052, t-value=0.640)에 대한 변수만 제외하고 모두 지각된 흥미성에 유의한 영향을 미친다. 이는 오프라인 모임으로 회의 및 비정기 학습 활동 뿐만 아니라 재미와 흥미도 있어야 함을 시사한다.

7) 행동의도에 영향을 미치는 지각된 요소와 사회적 영향요인 대한 TAM과 확장된 TAM 연구비교

<표4>에는 웹기반 협동학습 시스템을 수용하고 사용의도에도 유의한 영향을 미치는 독립변수 5개를 Original TAM과 흥미성, 주관적 규범요소를 확장 고려 해서 만든 Extended TAM에 순서대로 투입해서 측정을 해보았다. 분석 결과 종속변수인 사용의도(BI)의 설명력(R²)이 0.348%보다 0.627%만큼이나 높게 설명하고 있음을 알 수 있고, 사용용이성은 정보기술 목적이 외연적인 목적인 학습도구이기에 유의하지 않은 결과가 나왔다. 하지만 Extended TAM에서 유용성, 흥미성, 명시적 영향도, 묵시적 영향도는 사용의도에 유의한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다

5 결론 및 향후 과제

본 연구에서는 TAM의 확장 이론과 주관적 규범 그리고 사회적 상호작용을 웹기반 협동학습시스템이라는 환경에 맞게 접목 활용 함으로써, 개인의 E러닝 학습 시스템 수용성은 물론 공동체 학습에서 형성되는 상호작용과 사회적 규범들이 협동학습시스템의 사용의도와 사용도에 어떠한 영향이 미치는지 실증하고자 했다.

주관적 규범은 기술수용을 결정짓는 개인의 신념 요소인 유용성과 사용의도에 강

하고 긍정적인 연관성을 가진 외생변 수업을 규명함과 동시에, 웹 기반 협동학습에서도 러 되어야 할 사회적 상호작용 변수를 탐구의 현상성과 학습자와의 비정기적인 오프라인 모임 활동정도를 이해하여 웹 기반의 협동학습 시스템을 활용한 상호작용 운영 방안 및 전략을 제시하는데 의의를 갖는다고 볼 수 있다.

본 연구결과를 통해 다음과 같은 학문적 시사점을 제시 할 수 있다.

1) 기존의 사회적 영향(주관적 규범)을 이룬 연구에서는 명시적 사회적 영향과 묵시적 사회적 영향으로 구분하여 협동 학습 시스템 사용의도 및 활동자수(사용)의 관계를 살펴봄으로써 구분된 이들 요인이 사용의도를 결정짓는 중요한 요소임을 밝혀낸 점이다.

2) 본 연구는 TAM의 관점에서 협동학습 시스템 사용의도에서 머물지 않고, 활동자수(사용)와 방문화수(사용)를 구분함으로써 사용의도와 의 관계를 객관적인 측면에서도 관찰 할 수 있었던 점이 연구의 의의가 있다고 할 수 있다.

하지만 본 연구에서는 웹 기반 협동학습 시스템의 사용의도와 사용 도에만 치중 되어 있었다. 상호작용 학습활동을 통하여 궁극적으로 학습민족도를 높여야 하는 팀 별단체인데 그 속에는 무엇보다도 개인학습성향 및 특성이 고려가 되어야 하고 그 속에서 이루어 지는 학습자들의 공동체 의식도 중요한 요소라 할 수 있다. 따라서, 전반적인 웹 기반의 팀별 협동학습에 대한 연구는 학습민족도를 기본으로 개인적 차원과 집단적 차원으로 나누고, 영향변수를 사회적 요소와 시스템적 요소, 그리고 컨텍스트적 요소가 종합적인 접근이 이루어진 후속 연구를 수행할 필요가 있다.

참고문헌

[1] 김대량 "학습자 중심 웹 기반 교수 학습체제의 설계전략과 상호작용성", 한국정보교육, Vol. 3, No.1, 1998, pp.13-21.

[2] 김대량 "하이퍼텍스트 학습체제에서의 상호작용 증진 전략 연구", 박사학위논문, 서울대학교, 1998

[3] 강홍숙, 강민철 "협동학습의 효과에 관한 메타분석", 아동교육, Vol.15, No.1, 2006

[4] 권성호 "웹 기반 가상도에서 협력적 상호작용 촉진을 위한 학습자 지원 전략 개발", 교육공학연구, Vol.17, No. 3, 2001, pp.29-52

[5] 남상조, "인터넷 원격교육에서 학습자관점의 문제점에 관한 연구", 한국원격교육학회 춘계학술대회, 2006

[6] 문교식 "웹 기반 프로젝트의 교육용을 위한 설계", 한국정보교육학회, Vol.2, No.2, 1998, pp.189-200

[6] 박성현, 유승현 "온라인 커뮤니티에서의 공동체 의식: 웹 사이트 충성도와 구매의도에 미치는 영향에 관한 연구", 경영학연구, Vol.32, No.6, 2003, 12

[7] 박연경 외, "E-러닝 학습 효과성 분석 사례 연구", 기업교육연구, Vol.7, No.1, 2005

[8] 백수희 "e-러닝 환경에서 상호작용 증진을 위한 상호작용 기능의 설계 및 구현", 다지탈지식학연구, 2005,

[9] 이인숙 "학습자의 컴퓨터 컨택팅 대화 참여에 미치는 변인에 관한 사례 연구", 교육학연구, Vol.37, No.2, 1999, pp.3-24.

[10] 이재신 "가상공간에서의 대인 커뮤니케이션: 가상사회의 커뮤니케이션 현상", 2002-2, 제10호, P.106, 재인용

[11] 임정훈 "인터넷을 활용한 가상수업에서의 교수-학습활동 및 교육 효과 연구", 교육공학연구, Vol.14, No.2, 1998, pp.108-136.

[12] 임정훈 "상호작용 관점에서 조정해본 웹 기반 교육의 이론적 기저", 교육공학연구, Vol.15, No.3, 1999,

[13] 임철립 "상호작용적 웹 기반 수업설계를 위한 종합적 모형의 탐색", 교육공학연구, Vol.15, No.1, 1999, 6,

[14] 오지은 외 1명, "사회적 환경 요인이 인터넷 여행 상품의 탐색과 구매 이용성 및 구매의도에 미치는 영향", 2007

[15] 유영준, 원각희, 원 온라인 수업의 학습참여도, 학습성취도 및 학습민족도에 미치는 학습자 관련 변인, 교육정보방송연구, Vol.9, No.4, 2002

[16] 양경수, "웹 기반 협동학습에서의 상호작용 증진 방안 탐색", 교육정보방송연구, Vol.9, No.4, 2003, pp.69-1

[17] 장광희 외 2, "기술수용모형을 이용한 사이버강의 수용의 영향요인", 기술혁신연구, Vol.12, No.3, 2003

[18] 최관신 외 1, "사이버교육의 영향요인이 학생민족도에 미치는 영향", 한국정보통신학회지, Vol.5, No.2, 2002

[19] 최정임 "웹 기반 수업에서 상호작용 증진을 위한 교수 전략 탐구", 교육공학연구, Vol.15, No.3, 1999, 12

[20] 황선신, 한규정 "효과적인 상호작용을 지원하는 웹 기반 협동학습 시스템 설계"

[21] 한국전자거래진흥원 산하 자료부, "2006년 e-러닝 산업 실태조사", 2006

[22] 신동아, 『콘텐츠 매체 활용한 스토리텔링 시스템』, 2007, 9

[23] Borsook, TK, & Higginbotham-Wheat, N, Interactivity: What is it and What can it do for computer-based instruction?, Educational Technology, Vol.31, No.10, 1991, pp.11-17.

[24] Davis, F. D. (1989), "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology", MIS Quarterly, Vol. 13, No. 3, pp.319-340.

[25] Dills, CR, & Bass, RK (1984). Instructional development: The state of the art, IL Dubuque: Kendall/Hunt Publishing Company.

[26] Gilbert, L. & Moore, D R, "Building interactivity into web course: Tools for social and instructional", Educational Technology, Vol.38, No.3, 1998, 5, pp.29-35.

[27] Hamis, J. (1995). Physical education: a picture of health? British Journal of Physical Education, 26

[28] Moore, M.G, & Kearsley, G., Distance education: A systems view, Belmont; Wadsworth publishing Company, 1996,

[29] Johnson, D.W, & Johnson, R. T., "Effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures on achievement: A meta-analysis", Psychology Bulletin, 1981

[30] Slavin, R.E, "Cooperative learning", Review of educational reserach, 1980

[31] Zhang, S, & Fulford, C.P, "Are interaction time and psychological interactivity the same thing in the distance learning television classroom?", Educational technology,

[32] EMT (Educational Media and Technology) (<http://www.itdc.sbcsk12.ca.us>)

[33] Venkatesh, V. and F. D. Davis (2000), "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies", Management Science, Vol.46, pp. 186-204.