

## 성별 차이를 중심으로 본 이러닝 만족도 영향요인에 관한 연구\*

엄명용

성균관대학교 경영학부 강사  
(umycam@skku.edu)

김태웅\*\*

성균관대학교 경영학부 교수  
(tukim@skku.ac.kr)

본 연구는 기존의 연구와는 차별적으로 이러닝에서의 상호작용을 학습자-학습자간 상호작용, 학습자-교수자간 상호작용, 학습자-컨텐츠구성간 상호작용, 학습자-컨텐츠내용간 상호작용의 네 가지로 세분화하고, 이러한 상호작용 요인과 멀티미디어, 사용자 편의성이 몰입과 강의만족에 미치는 영향을 구조방정식을 이용하여 실증분석 하였는데 의의가 있다. 또한 제안된 모델을 남녀그룹으로 나누고, 두 그룹간 요인의 경로계수 차이를 통계적으로 분석해봄으로써, 이러닝 사이트의 제작과 운영에 있어 남녀그룹간 차별성 요인과 동질성 요인을 동시에 고려하여, 효과적인 이러닝 사이트를 구축·설계해 나가는 데 있어 의미있는 시사점을 제공하고자 하였다.

주제어: 사이버대학원, 이러닝, 몰입, 상호작용, 성별차이, 구조방정식

### 1. 서론

이러닝(e-learning)이란 '언제', '어디서나', '누구든지' 사용할 수 있는 교육서비스를 말하는 것으로 인터넷을 이용한 학습을 가능하게 하거나 지원하는 교육 콘텐츠, 학습서비스 그리고 제공 솔루션 전체를 의미한다(IDC, 2000). 이러한 이러닝은 기존 오프라인 교육과는 달리 시간적, 공간적인 제약이 거의 없다. 따라서, 언제 어디서나 인터넷에 접속하기만 하면 교육이 가능하고, 교육비 자체가 오프라인에 비해서 훨씬 저렴하기 때문에 기업입장에서는 교육훈련비의 획기적 절감이 가능하다. 또한, 자기주도적 학습방식(self-directed learning)으로 교육이 이루어진다는 점에서 다른 학습자와 역지로 학습보조를 맞출 필요가 없고, 학습자 스스로

부족한 것이나 질문사항이 있으면 언제든지 온라인으로 교수자나 다른 학습자로부터 피드백을 받을 수 있다. 이러한 이러닝의 특징은 획일적 교육에서 탈피하여 개인의 니즈에 맞는 커스터마이징된 교육을 가능하게 하므로, 시스코(CISCO)의 존 체임버스 회장의 말처럼 이러닝은 인터넷에서 새로운 수익을 창출할 수 있는 차세대 IT사업모델의 애플리케이션이 되어 가고 있다.

학교보다는 기업의 단기 실무교육에서부터 활성화되기 시작한 이러닝 체제는 이제 학부수준의 콘텐츠의 확산에 이어, 정규학위를 수여하는 대학원 과정에까지 확대되고 있다. 성균관대학교의 사이버 경영대학원인 i-MBA과정, 한국방송통신대학교의 평생대학원, 아주대학교의 Cyber MBA 등 특수대학원의 이러닝 도입이 점진적으로 확산되고 있다.

그러나 학부체제와는 달리 대학원의 경우 이러닝

교육체제가 모든 교육자들로부터 환영을 받고 있는 것만은 아니다. 예를 들어 사이버 공간에 대한 지나친 관심이 굳이 사이버를 이용하지 않아도 되는 상황에까지 지나치게 확대되고 있는 것은 아닌가 하는 의구심(백영균, 1999)은 상당한 설득력이 있다. 특히 토론과 세미나 중심을 지향하는 대학원 교육의 경우 적절한 질관리가 수반되지 않으면 이러닝 교육체제는 교육의 수월성을 확보하기 쉽지 않다.

이론적으로 이러닝 교수-학습환경이 추구하는 가장 이상적인 모델은 인간 대 인간의 직접적, 개별적, 역동적인 의사소통 방식이다. 그러나 현재의 교육환경에서는 다양한 이유로 개별화된 유의미한 의사소통이 전개되기 어려우므로 이를 보완할 수 있는 방법론적 구상이 요청된다. 이러한 맥락에서 이러닝은 면대면 수업의 질을 개선할 수 있는 하나의 보조적 방법으로 인정된다. 즉 학습자 개인의 요구에 대한 맞춤형 서비스를 제공하며 학습자의 개별적인 질문이나 중요한 이슈에 대한 학습자간의 토론을 이끌어내기 쉬운 이러닝 교육은 출석수업에서 가능한 활동이외의 것을 공유할 수 있는 교육적 의사소통의 장이 될 수 있을 것으로 본다.

이러닝 교육의 교육적 효과나 기능에 대한 논의는 다양하게 이루어지고 있지만, 실제 관련국내외 기존 연구들은 시스템설계나 개발과 관련된 연구가 주종을 이루며 교육의 효과나 만족도에 관한 영향요인을 분석하는 연구는 상대적으로 활발하지 않은 실정이다.

관련 국내의 연구를 살펴보면, 이러닝 교육의 효과나 만족도에 영향을 미치는 요인으로는 학습요인, 시스템요인, 행정지원요인, 시스템 편의성 등이 많이 거론되고 있으며(최광신 · 노진덕, 2002; 안상희 · 서순식 · 이명근, 2004), 그 외 상호작용(서성일, 2002; 김원영 · 김치수 · 김진수, 2002;

한경석 · 이재호, 2003; 이봉우 · 이성목, 2004)도 중요한 만족도 영향요인으로 콘텐츠 및 시스템 설계에 반영되고 있다.

외국의 경우 학습자 특성과 전달매체의 유형 등을 중심으로 이러닝의 효과성을 평가하는 연구가 발표되기도 했으며(Hiltz, 1990), 관리적 요소, 지원체계, 교수자 역량 등 기본적인 콘텐츠 품질요인들을 주요 영향요인으로 설정하여 이러닝의 교육적 효과를 분석하기도 하였다(Harrison, 1991). 그 외 Chorng-Shyong and Jung-Yu(2004) 등도 자기효능감, 이러닝의 유용성과 용이성 등을 영향요인으로 설정하여 실증적으로 학습자의 만족도를 분석한 바 있다.

이에 본 연구는 이러닝 교육의 도입목적에 근간으로 하여, 학습자 만족도에 영향을 미치는 요인들을 포괄적으로 살펴보고 이중에서도 이러닝의 교육적 만족도에 가장 큰 영향을 미칠 것으로 예상되는 주요 요인들을 추출하여 실증적으로 분석해 보고자 한다. 즉, 오프라인 교육에서는 적극적으로 활용하기 쉽지 않은 멀티미디어 도구, 다양한 채널을 통해 구현가능한 상호작용, 학습편의성 그리고 이를 통한 학습자 몰입과 만족도 등 다양한 요인간의 상호관계를 분석해보고자 한다. 또한 본 연구에서 제안한 연구모형을 중심으로 요인간의 인과관계가 남녀간에 어떠한 차이를 보이는지도 검증해 봄으로써 이러닝 사이트의 제작과 운영에 있어 남녀 그룹간 차별성 요인과 동질성 요인을 동시에 고려한 이러닝 사이트에 관한 설계전략상의 시사점도 유추하고자 한다.

연구모형에 관한 이론적인 배경을 논하기에 앞서 본 논문의 구조를 간략히 소개하면 다음과 같다. 2장에서는 연구모형의 이론적 배경에 대한 정리하였고, 3장에서는 연구모형과 가설의 구조와 이론적

근거를 기술하였다. 4장에서는 실증분석을 위한 표본의 인구통계학적 특성, 전체 표본의 측정모델과 구조모델의 특성, 남녀 표본을 대상으로 진행한 성별 경로계수의 차이 등을 실증 분석한 결과를 제시하였으며, 마지막 5장에서는 연구결과에 대한 요약 및 결론, 그리고 향후 연구과제 등을 논의하였다.

## II. 연구모형의 이론적 배경

### 2.1 만족

고객만족에 대한 연구는 크게 거래특유적 만족과 누적적 만족의 관점에서 이루어져 왔다. 첫째 관점은 거래특유적(transaction-specific) 만족으로서 개별 거래에 대한 성과와 기대를 비교함으로써 만족여부를 판단한다는 것이며, 둘째 관점은 누적적(cumulative) 만족으로서 개별거래 각각에 대한 경험들이 모여서 전체적 평가결과로서의 고객만족이 결정된다는 것이다(김문구·박명철, 2003).

첫 번째 관점인 거래특유적 고객만족은 기대-성과불일치패러다임에 기반을 둔 것으로, 고객만족은 특정 거래에 대한 기대와 성과의 일치/불일치의 함수이며, 기대가 비교기준으로 작용하고, 만족의 크기는 고객에게 제공된 서비스를 지각하는 정도에 의하여 좌우된다(Churchill et al., 1982)는 관점으로 요약해 볼 수 있다. 즉, 소비자들은 서비스의 구매에 앞서 그것에 대한 어떤 기대를 하게 되며, 구매 시 제공받는 서비스에 대한 어떤 지각을 함으로써 결국 이러한 기대와 지각과의 비교를 통해 서비스품질을 인식한다는 것이다. 따라서 Oliver(1997)는 만족이란 “소비자의 충족상태에 대한 반

응으로써, 제품·서비스에 대한 처리과정, 불일치 형성과정, 제품/서비스의 특성(features) 또는 소비에 대한 충족상태를 유쾌한 수준에서 제공하거나 제공하였는가에 대한 판단”으로 정의하였다. 소비자들은 구매에 선행해서 어떤 기대를 형성하고 이러한 기대와 실제 제품성과와의 상호작용이 만족이나 불만족을 가져오게 된다. 그리고 소비자가 기대한 것과 일치하지 못할 경우 불일치 상태가 발생하며 이러한 불일치 상태는 소비자가 기대한 것보다 좋을 때 긍정적인 불일치가 그리고 기대한 것보다 더 나쁠 때는 부정적인 불일치가 일어난다(Churchill et al., 1982).

고객만족에 대한 두 번째 관점은 누적적 고객만족으로서 거래특유적 고객만족 각각에 대한 경험들이 모여서 브랜드 또는 점포에 대한 전체적인 평가결과로써 고객만족이 결정된다는 것이다. Anderson, Fornell and Lehmann(1994)은 고객만족을 누적적 고객만족관점에서 “시간의 경과에 따른 여러 번의 거래 및 소비경험에 근거한 평가”로 정의하였다. 그들은 거래특유적 고객만족이 특정제품 또는 서비스접점에 대해 구체적인 진단정보를 제공해줄 수 있는 반면, 누적적 고객만족은 브랜드 또는 점포에 대한 과거·현재·미래의 성과를 나타내주는 보다 근본적인 지표가 될 수 있다고 주장하였다. 따라서 고객만족이라는 목표에 대한 기업의 장기적인 투자여부를 결정하는 데는 누적적 고객만족관점이 거래특유적 고객만족관점보다 유용하다는 점을 강조하였다.

만족한 고객의 반응행동에 대한 연구에 따르면, Oliver(1980)는 고객만족은 구매 후 태도에 영향을 미치며, 다시 재구매 의도에 영향을 미친다고 하였고, 이후에 Oliver and Swan(1989)는 이것을 실증적으로 검증하였다. 또한, 이유재(2000)의

연구에 따르면, 만족한 고객은 긍정적인 구전을 하며 높은 재구매의도와 점포 충성도를 보이는 반면, 불만족한 고객은 만족한 고객의 긍정적인 구전활동에 비해 더 강도 높고 폭넓은 부정적인 구전활동과 다양한 유형의 불평행동을 하는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 고객을 이러닝의 학습자로 보았으며, 학습자의 만족은 일회적인 학습의 결과로 평가되는 거래특유적 고객만족의 관점보다는 반복 거래의 누적적 결과에 따라 형성·유지되는 누적적 고객만족이 개념상 더 적합하다고 판단하였다. 따라서 본 연구에서는 학습자 만족을 누적적 고객만족 관점에 따라 “학습자들이 시간의 경과에 따라 여러 번의 학습과정을 통하여 경험한 이러닝의 전반적인 평가”로 정의하였다.

## 2.2 몰입(flow)

“몰입” 또는 “플로우(flow)”로도 알려져 있는 몰입에 대한 개념은 1975년 Csikzentmihalyi에 의해 개발되어 스포츠, 쇼핑, 게임, 취미, 컴퓨터사용 등 많은 분야에 사용되어 왔다(Csikzentmihalyi, 1990). 플로우 개념은 인간과 컴퓨터간의 상호작용을 묘사하는데 유용한 것으로 주지되어 왔으며(Ghani and Desphande, 1994), Novak and Hoffman(1996)은 하이퍼미디어 컴퓨터 매개환경에서 인터넷 사용자의 네트워크 항해모형을 제시하면서 플로우 개념을 설명한 바 있다. 이들에 의하면 컴퓨터를 매개로 한 환경에서 플로우 경험은 기계적 상호작용에 의해 촉진되는 응답의 지속적인 과정에 의해 특정 지워지는 상태라고 할 수 있으며 이는 마치 운동선수들이 운동에 몰두하고 있을 때의 심리적 상태 또는 아이들이 컴퓨터 게임에 몰두하고 있을 때의 심리적 상태와 비슷하게 비유될 수

있다(Novak, Hoffman and Yung, 2000).

지금까지 플로우의 개념을 정의한 연구들 중 뚜렷한 차이를 보이는 것은 Trevino and Webster(1992)의 연구 그리고 Csikzentmihalyi(1990)의 연구에서의 플로우에 대한 정의이다. Trevino and Webster(1992)는 통제, 주목, 호기심, 본질적 재미의 4가지 특징이 종합된 선형적인 변인으로 플로우를 조작화하였다. 이는 플로우를 일종의 개인적 성향으로 개념화한 것이라 볼 수 있다. 그러나, Csikzentmihalyi는 플로우를 숙련도와 도전이 일정 수준 이상에서 균형을 이루는 상태로 파악하였다.

플로우 이론에 따르면 사람들은 어떤 경험에 대해 플로우 상태를 경험하게 되면 계속해서 그 상태를 유지하고 싶어하고, 만약 플로우 상태에서 머물러 있지 않을 경우에는 현재의 경험에 짜증스러워하거나 지루함을 느끼는 등의 부정적인 평가를 하고, 현재 상태를 벗어나려는 태도를 보이기도 한다(Csikzentmihalyi, 1990). 플로우 이론을 이러닝 즉, 사이버강좌가 진행되는 중에 발생하는 인지적 경험이라는 관점에서 재해석을 해보면, 사이버강좌를 수강하는 동안의 여러 경험을 통해 학습자 스스로가 플로우 상태에 머물고 있다고 평가하는가, 그렇지 않은가에 따라, 자신이 경험한 내용에 만족하는가, 그렇지 않은가에 영향을 미친다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서는 사이버강좌에 대한 학생들의 만족도에 영향을 미치는 주요요인으로 학습자의 플로우 경험 또는 몰입의 경험을 도입하였다.

## 2.3 상호작용

상호작용은 학습에서 중요한 요소로 학습자의 동기 및 학습과정을 활성화 시킬 수 있는 요소이다.

상호작용이란 의사소통을 기본으로 하는데 학습에서는 학습의 동기나 학습능력, 적극성을 유도할 수 있으며, 교육적 시각에서 자신의 지식을 넓혀가는 것으로써 매우 중요한 개념이다.

상호작용에 관한 일반적 연구에서, 상호작용이란 인간에게 주어진 어떠한 환경 하에서 인간과 인간 또는 인간과 사물 사이에 주고받는 모든 행위를 뜻하며 이러한 행위의 가능성을 제공하는 매체를 상호작용적(interactive)이라고 말한다(Lombard and Snyder-Duch, 2001). 이러한 상호작용은 일대일 대면을 통한 인간과 인간과의 상호작용, 미디어나 컴퓨터처럼 기계적인 매개체를 통한 인간과 미디어 혹은 인간과 컴퓨터간의 상호작용과 같은 범주로 나누어 볼 수 있다.

상호작용은 특히 최근에 들어 컴퓨터로 매개된 의사소통에서 중요한 개념으로 활발히 논의되어 왔다. Rafaeli(1988)는 상호작용을 일련의 의사소통의 교환 속에서, 뒤이어 나오는 메시지 전달이 그 이전에 전달된 메시지를 통한 의사소통에 연관되는 정도라 정의하였다. Rice and Williams(1984)는 상호작용을 의사소통이 실시간 혹은 비동시적(asynchronous)으로 인간으로 하여금 커뮤니케이션의 속도나 구조 혹은 내용에 대한 통제력을 갖도록 하는 것이라 했고, 비슷한 맥락에서 Neuman(1991)은 상호작용을 의사소통과정에서 메시지 전달자와 수용자 모두의 증대된 통제력으로 특징지어지는 전기적으로 매개된 커뮤니케이션의 성질이라고 표현하였다.

Williams, Rice and Rogers(1988)는 상호작용을 통제성, 역할의 교환, 그리고 상호적 대화(mutual discourse)로 이루어진 삼차원 구조로 해석하였는데, 통제는 커뮤니케이션행위의 내용, 시기, 순서적 흐름 등에 대한 것과 대안검색, 콘텐츠

츠의 저장이나 변환 등에 있어서의 통제력을 말하고, 역할교환은 메시지전달자와 수용자간의 역할을 주고받는 것을 의미하며, 상호적 대화는 A와 B가 대화할 때 B에 대한 A의 반응이 먼저 일어난 대화에서 B의 A에 대한 반응에 좌우되면서 순차적으로 발생하는 것을 의미한다. Rogers(1995)는 특히 개인간 대화의 관점에서 상호작용을 커뮤니케이션 과정의 참여성들이 그 역할을 교환할 수 있고, 상호간 대화에 대한 통제를 가할 수 있는 정도로써 설명하였는데, 실제로 많은 커뮤니케이션학자들이 개인간(face-to-face) 커뮤니케이션을 상호작용의 표준으로 삼으면서 매개된 커뮤니케이션이 개인간 커뮤니케이션요소를 얼마나 잘 반영하느냐에 따라 매체의 상호작용을 평가하기도 한다(Walther and Burgoon, 1992).

가상현실에서의 상호작용에 관한 연구는 최근 들어 매우 활발하게 진행되고 있다. 가상현실 관점에서의 상호작용은 사용자가 매개된 환경 안의 형태와 내용에 영향을 주는 정도로 정의된다(Steuer, 1992). Steuer(1992)는 상호작용에 영향을 미치는 3요소로, 사용자의 조작에 매개환경이 얼마나 빠르게 반응하는 지를 뜻하는 속도, 사용자가 매개환경에 변화를 미칠 수 있는 시간적 순서나 공간적 구성 등의 속성의 숫자와 각 속성 안에서 일으킬 수 있는 변화의 크기를 뜻하는 범위, 그리고 사용자의 행위가 매개환경 안에서의 행위로 얼마나 자연스럽게 연결되어 표현되는가를 의미하는 맵핑의 세 가지를 이야기 하였다. 상호작용은 특히 가상환경에서 사용자들로 하여금 주어진 환경에 대하여 마치 실제 세계처럼 보고, 듣고, 말하는 등의 감각 기능들을 능숙하게 제어하는 것을 가능하게 함으로써 가상환경 안에 실제 존재하는 것처럼 느끼는 감정을 증대시켜 주는데, 이는 사용자가 가상환경에

서 그들의 행위가 어떤 결과를 일으킬 지에 대한 이해와 예측이 가능할 때 발생한다(Witmer and Singer, 1998; Sheridan, 1992).

교육공학적 관점에서 상호작용에 관한 연구를 보면, Bork(1982)는 컴퓨터와 반응하는 동안 학습자로부터 요구되어지는 입력, 컴퓨터에 의한 학습자의 반응분석, 그리고 컴퓨터의 활동자체를 상호작용으로 보았으며, Damarin(1982)은 일련의 상호작용적 옵션들을 보기, 찾기, 하기, 사용하기, 구성하기, 창조하기 등의 행위로 나열하였다. Jonassen(1988)은 상호작용을 컴퓨터에 기반을 둔 사용자의 통제력과 그에 대한 분석 및 반응의 관계로 파악하고 상호작용은 학습자의 반응과 그에 대한 컴퓨터 피드백 간의 작용이며 그 반응이 학습자의 정보처리욕구에 부합할 때 상호작용이 의미를 갖는다고 말했다. 따라서 상호작용은 단순히 마우스를 갖다대고 버튼을 누르는 것(point and click) 이상으로 사용자를 몰입하게 하고 개인화 되는 특성을 갖는다(Dickinson, 1995).

이처럼 매개된 의사소통상황에서 상호작용에 대한 다양한 논의들을 종합하여보면, 상호작용은 매체 사용자와 매체사이에 이 둘을 연결해 주는 인터페이스를 통하여 일어나며, "사용자가 매개된 경험의 내용이나 형태 등을 조절하고 제어할 수 있도록 하는 미디어의 특성"을 상호작용이라고 요약할 수 있다(Heeter, 2000; Steuer, 1992; Lombard and Ditton, 1997).

교육에서의 상호작용은 여러 기준을 토대로 구분할 수 있다. 예를 들어, 위계성을 기준으로 감각적 차원, 매개적 차원, 개념적 차원으로 구분할 수 있으며, 발생상황에 따라 개인적 상호작용과 사회적 상호작용으로 구분할 수도 있다. 또는 인지적 활동 상태에 따라 반응적 상호작용, 능동적 상호작용,

호상적 상호작용 등으로 구분할 수 있다(서성일, 2002). 그러나 사이버 공간에서의 학습의 효과와 만족도를 분석하는 실증적 연구에서는 학습자 만족도에 영향을 미치는 상호작용의 형태 또는 활동유형에 주된 관심이 있기 때문에, Moore(1993), Hay et. al.(2004) 등의 연구에서와 같이 상호작용의 참여주체에 따라 학습자와 콘텐츠간의 상호작용, 학습자와 교수자 간의 상호작용, 학습자 상호간의 상호작용 등으로 구분하는 분류기준이 많이 이용된다.

Mihem(1996)은 컴퓨터 기반 학습에서의 상호작용의 중요성을 제기 한 바 있고, Hay et. al.(2004)은 상호작용의 유형을 학생과 교수간의 상호작용, 학생간의 상호작용, 학생상호간의 관계에 교수의 개입을 통한 상호작용 등으로 구분하고, 상호작용이 e-learning 학습의 효과성을 추정하는데 매우 중요한 요소임을 연구결과로 제시하고 있다. 물론 이와 반대되는 연구결과도 보고되고 있다. Arbaugh(2002), Blunt(2001), Mintu-Wimsatt(2001) 등은 오프라인 형태의 상호작용 부족과 격리감으로 인한 불만은 강의에 대한 불만으로 이어질 우려가 클 수 있음을 제시하고 있다.

## 2.4 멀티미디어, 편의성

멀티미디어란 텍스트, 이미지와 같은 정적미디어(static media)와 사운드, 비디오, 애니메이션과 같은 동적미디어(dynamic media)를 대상으로 두 개 이상의 모노 미디어들이 디지털을 기반으로 하여 융합된 형태로서, 인간과 상호작용할 수 있는 미디어의 통합을 의미한다(이만재 외, 2002). 이러한 멀티미디어는 저작과정(authoring process) 즉, 멀티미디어 제작과정에서 모노미디어를 통합하

는 과정을 통하여 비로소 하나의 멀티미디어 작품으로 완성된다.

멀티미디어의 발전은 인간에게 좀더 쉽고, 친숙한 커뮤니케이션의 도구로서 컴퓨터를 좀더 인간화하는 과정이다. 초기의 컴퓨터 시스템은 전문가 집단만을 위해 개발되었으나, 컴퓨터의 사용이 급증하고 일반화되어 가면서 더 이상 컴퓨터는 전문가 집단의 전유물이 아닌, 일반 대중들이 배우기 쉽고, 사용하기 쉽고, 기억하기 쉬운 인터페이스를 갖춘 친숙한 도구로서 그 개념이 변화되었다.

이러한 맥락에서, 곽효연, 이상도(1995)는 기존의 연구들을 바탕으로 사용자 편의성을 구성하는 특성들을 일관성, 정보피드백, 기능성, 유연성, 오류방지 및 수정, 양립성, 학습의 용이성, 그리고 효과성의 8가지로 정리하였다. 일관성이란 최종사용자의 복잡성을 예측할 수 있는 요소로서 시스템을 사용하는 방법이 사용자의 기대와 습관에 일치해야 한다는 것이다. 또한 정보피드백이란 시스템에서 사용자가 처해 있는 현재 상황, 사용자가 취한 조치, 그리고 취한 조치의 성공여부 및 그 다음에 취해야 할 조치에 대한 명확한 단서를 제공해야 한다는 의미이다. 기능성은 사용자가 작업을 수행할 때, 주어진 작업과 관련한 사용자의 요구와 필요조건에 적합해야 한다는 것이며, 유연성은 시스템이 사용자의 다양한 요구사항에 유연하게 대처해야 한다는 것이다. 오류방지 및 수정이란 시스템은 사용자 오류를 최소화할 수 있도록 설계되어야 하고 오류 발생시 이것을 검출하고 수정할 수 있어야 한다는 의미이며, 양립성은 시스템 작동시 나타나는 결과가 사용자 기대와 어느 정도 일치하는가를 말한다. 학습의 용이성이란 사용자가 적은 학습시간과 학습량에도 불구하고 배우기 쉬워야 하고, 시스템을 자주 사용하지 않는 사용자가 시스템 재사

용시 추가적인 학습이 요구되지 않아야 한다는 것이며, 마지막으로 효과성이란 사용자가 시스템 사용 후, 피로, 불만, 좌절 및 개인적 노력을 최소화하고 지속적이고 진전된 상호작용의 향상을 보여야 한다는 의미이다.

## 2.5 남녀간 차이연구

성별에 대한 연구는 생물학적 관점에서 혹은 사회학적인 관점에서 심리학자, 사회학자, 그리고 인류학자들 사이에서 주요 연구주제가 되어왔다 (Fisher and Arnold, 1994). 이러한 남녀간의 차이를 나타내는 성(gender)은 세분화변수(segmentation variable)로서 중요하기 때문에, Kotler et al. (2002), Darley and Smith(1995)은 상대적으로 적은 변수들 사이에 성이 효과적인 세분화변수가 되기 위해서는 다음과 같은 네 가지 요구조건을 충족시켜야 한다고 주장하였다. 첫째, 측정가능성(measurability)으로 성세분화(gender segment)의 크기, 구매력, 그리고 프로파일의 측정가능해야 한다는 것이다. 둘째, 접근가능성(accessibility)으로 성세분화가 효과적인 영향력을 가져야 한다는 것이다. 셋째, 실재성(substantiality)으로 성세분화가 유의한 결과를 얻을 만큼 충분히 크기가 커야 한다는 것이다. 넷째, 실행가능성(actionability)으로 성세분화변수가 수많은 제품과 서비스를 분류해 낼 수 있는 효과적인 프로그램으로 디자인될 수 있어야 한다는 것이다.

소비자 행동론적 관점에서, 성연구(gender research)에 관한 가장 중요한 흐름중의 하나는 소비자가 제품과 서비스를 평가하는 데 있어 성별에 따라 어떠한 차이를 보이는가를 평가하는 것이다. Holbrook (1986)는 소비자의 평가적 판단(evaluative judg-

ment)이 성에 의하여 조절됨을 지적하였고, Broverman, Klaiber, Kobayashi and Vogel (1968)은 심리학적 관점에서 수행한 초기 연구에서, 남성은 평가과정에 있어 여성보다 좀더 분석적이고 논리적인 반면, 여성은 좀더 주관적이고 직관적인 성향을 갖는다고 하였다. 선택모델(selective model)에 따르면, 어떠한 일을 판단해야 하는 상황에 직면했을 때, 남성은 모든 이용 가능한 변수들을 주도면밀히 고려하는 것이 아니라, 정보의 하위범주들을 선택적으로 고려하는 반면, 여성은 이용 가능한 모든 단서들을 적극 활용하여 상대적으로 남성보다 더 심화된 전략을 이용하는 경향이 있다고 하였다(Meyers-Levy and Sternthal, 1991).

Laroche et al.(2003)은 제품 평가과정에서의 남녀간 차이를 “주관적 지식”, “경험”, 그리고 “인지된 제품 평가의 어려움” 등의 3가지 요인을 중심으로 살펴보았다. 그 결과 남성은 “경험”이 “주관적 지식”을 경유하여 “인지된 제품 평가의 어려움”에 간접적으로 영향을 주는 것으로 나타났으나, 여성은 “경험”이 “주관적 지식”을 경유하여 “인지된 제품 평가의 어려움”에 간접적으로 영향을 줄 뿐만 아니라 직접적으로도 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 남녀그룹간의 경로차이 분석에 있어 “경험”이 “주관적 지식”에 영향을 주는 정도는 남성이 더 높고, “경험”이 “인지된 제품 평가의 어려움”에 영향을 주는 정도는 여성이 더 민감하다는 것이 통계적으로 유의하게 나타났으나, “주관적 지식”이 “인지된 제품 평가의 어려움”에 영향을 주는 정도는 남녀집단에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다.

이러닝 분야에서는 Chornng-Shyoung and Jung-Yu (2004)의 연구를 들 수 있는데, 이 연구에서는 남

성이 컴퓨터 자기효능감, 인지된 유용성, 인지된 용이성, 그리고 이러닝 활용에 대한 행동의도 요인에서 모두 여성보다 높은 요인점수를 보여 모든 요인을 지각하는 정도가 여성보다 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 또한, 남성은 여성보다 지각된 유용성이 높을수록 상대적으로 사용의도가 더 높게 나타났으나, 반면 여성은 컴퓨터 자기효능감이 높을수록 남성보다 상대적으로 인지된 용이성이 더 높게 나타났고, 인지된 용이성이 높을수록 남성보다 상대적으로 인지된 유용성이 높게 나타났다. 저자들은 이러한 결과를 토대로 이러닝 이론의 개발과 검증에 있어, 연구자들이 성별요인을 반드시 고려해야 한다고 주장하였다.

### III. 연구모형과 변수의 설정

#### 3.1 연구모형의 설정

Csikzentmihalyi(1990)의 플로우 이론을 사이버강좌에 적용해 보면 사이버강의를 수강하는 동안의 여러 경험을 통해, 자신이 몰입상태에 머물고 있다고 평가하는가, 그렇지 않은가에 따라, 자신이 학습한 강의내용에 만족하는가의 여부가 결정될 수 있다. 플로우는 가치 있는 관계를 유지하려는 지속적인 열망으로, 사람들은 별로 중요하게 생각하지 않는 것에는 깊이 빠져 들어가지 않는다는 속성을 가지고 있다.

이러한 특성을 지니는 플로우 또는 몰입을 경험한 학습자들은 계속해서 플로우를 제공해 주는 대상인 e-learning 콘텐츠와 지속적 접촉관계를 유지하고, 새롭게 탑재되는 학습 콘텐츠에도 지속적

인 관심을 가지게 될 것이다. Sharafi, Hedman and Montgomery(2004) 등도 학습에 있어서의 플로우 경험의 중요성을 강조한 바 있다.

비록 연구 분야는 다르지만, Hsu and Lu(2003)는 플로우를 매우 즐거운 경험으로 정의하고 온라인 게임플레이에서 플로우가 만족도 및 향후 이용의도에 미치는 영향을 분석한 바가 있다. 최동성(2001) 등의 연구에서도 온라인게임에서의 플로우 상태가 만족과 향후이용의도에 유의미한 영향을 미친다는 유사한 연구결과를 보고한 바 있다. 본 연구에서는 이런 이론적인 배경은 근거로 플로우 즉 몰입의 경험은 해당 이러닝 콘텐츠의 만족으로 이어질 것이라 보고, 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H1: 이러닝에서의 몰입은 만족도에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.

Santi(1997)에 의하면 사이버 강좌가 자료제시의 기능을 넘어 의미 있는 학습과정이 되기 위해서는 상호작용설계가 효과적으로 이루어져야 한다는 주장한 바 있다. Hay et al.(2004)의 연구 역시 학생과 교수자간의 상호작용, 학생간의 상호작용 등 상호작용은 이러닝 학습의 효과성(만족)에 큰 영향을 미친다는 결과를 제시하고 있다.

H2: 학습자-학습자간의 상호작용은 이러닝에 대한 만족에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.

H3: 학습자-교수자간의 상호작용은 이러닝에 대한 만족에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.

앞에서 가상현실에서의 상호작용을 Heeter(2000), Steuer(1992), Lombard and Ditton(1997)의 연구를 통해, "사용자가 매개된 경험의 콘텐츠나

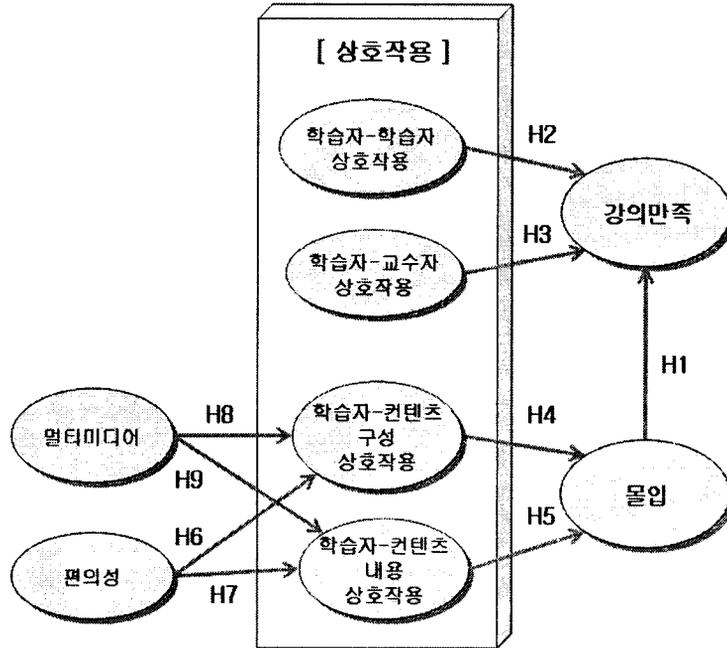
형태 등을 조절하고 제어할 수 있도록 하는 미디어의 특성"이라 논의한 바 있다. 이러한 맥락을 이러닝 학습상황에 적용해 보면, 학습자는 현재 자신이 학습하고 있는 이러닝 코스에서 학습목표가 무엇이고, 어느 학습단계를 학습하고 있으며, 자신의 학습내용을 미루어 짐작할 수 있는 학습컨텐츠구성과의 상호작용을 통하여 보다 학습에 몰입을 하게 될 것이다. 또한, 학습자는 제시되는 학습목표를 달성하는 데 학습내용이 용이하고, 학습내용 및 양이 적절하고, 학습보조자료와 같은 학습내용과의 상호작용을 통하여 보다 학습에 몰입을 하게 될 것이다.

H4: 학습자-컨텐츠구성간의 상호작용은 이러닝에 대한 몰입에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.

H5: 학습자-컨텐츠내용간의 상호작용은 이러닝에 대한 몰입에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.

이러닝에서의 사용자 편의성과 멀티미디어 품질은 이러닝 콘텐츠의 구성과 내용에 밀접한 관계가 있다. 왜냐하면, 학습자가 어떠한 학습구조와 내용으로 학습을 진행하느냐에 따라 학습 성취도가 개인에 따라 상당히 다르게 나타날 수 있기 때문이다. 같은 학습내용을 학습자에게 좀더 쉽고 다양하게 제시하며, 학습자에게 친숙하고도 편리한 인터페이스를 가지고 학습컨텐츠를 제시하면, 학습자는 학습컨텐츠 구성과 내용을 좀더 쉽고 빠르게 인지하여, 학습자와 학습컨텐츠구성간의 상호작용뿐만 아니라, 학습자와 학습컨텐츠내용간의 상호작용을 증진시킬 수 있을 것이라 보고 아래와 같은 가설을 설정하였다.

〈그림 1〉 연구모형의 도시



H6: 이러닝 사이트의 편의성은 학습자-컨텐츠 구성간의 상호작용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H7: 이러닝 사이트의 편의성은 학습자-컨텐츠내용간의 상호작용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Cheung, Li and Yee(2003)은 이러닝에서의 멀티미디어의 활용이 학습자의 자기효능감을 증대시키어 학습만족도에 직, 간접적으로 기여한다는 실증적인 연구결과를 제시한 바 있다. 또한, Mihem(1996), Taylor(1996), Vichuda, Ramamurthy and Haseman(2001) 등도 멀티미디어의 품질이 높을수록 학습자들의 학습만족도가 높아지고 효과적인 학습결과를 가져온다는 연구를 수행한 바 있다. 이러한 연구결과를 바탕으로, 본 연구

에서는 멀티미디어의 품질이 높을수록 학습자들이 이러닝 컨텐츠의 구성과 내용에 좀더 많은 상호작용을 할 것으로 가정하고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H8: 멀티미디어는 학습자-컨텐츠구성간의 상호작용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H9: 멀티미디어는 학습자-컨텐츠내용간의 상호작용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

앞서 제시한 연구가설을 종합하면 〈그림 1〉과 같다.

### 3.2 변수의 조작적 정의

연구모형의 최종 종속변수인 학습자의 강의만족

〈표 1〉 변수의 조작적 정의

변수	해당 설문 항목의 구성	연구자
편의성 (Conv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습내용과 관련된 페이지와 페이지, 링크(link)와 링크사이클 어렵지 않게 옮겨 다닐 수 있다.</li> <li>· 학습자와 관련된 메뉴들이 분명하고 무엇을 이야기하는 것인지 쉽게 인지된다.</li> <li>· 학습과 관련된 아이콘(icon)에 분명한 명칭이 있고, 아이콘의 목적이 쉽게 인지된다.</li> <li>· 이용이 편리하도록 아이콘 또는 메뉴가 구성되어 있다.</li> <li>· 한 화면에 제시된 정보의 양이 적절하다.</li> </ul>	Chiu et al.(2004), Wang(2003), Guolla(1999), Long et al.(2000), Piccoli, Ahmad and Ives(2001)
멀티미디어 (Multi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 그래픽(이미지)/사운드/비디오가 적절하게 제시되어있어 학습내용을 이해하는데 도움이 된다.</li> <li>· 그래픽(이미지)/사운드/비디오가 흥미있게 구성되어있어 학습의 주의집중을 돕는다.</li> <li>· 그래픽(이미지)/사운드/비디오가 학습자들이 도달하고자 하는 목표를 달성할 수 있도록 도와준다.</li> </ul>	Cheung and Yee(2003), Mihem(1996), Taylor(1996), Vichuda, Ramamurthy and Haseman(2001)
학습자-컨텐츠 구성간 상호작용 (S2CS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습목표가 분명하게 제시되어 있어 학습내용을 미루어 짐작하는데 도움을 준다.</li> <li>· 학습내용과 학습단계가 학습동기를 유발할 수 있도록 잘 구조화되어 있다.</li> <li>· 학습자가 학습과정에서 학습현황 및 진도상황을 확인할 수 있다.</li> </ul>	
학습자컨텐츠 내용간 상호작용 (S2CC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제시되어있는 학습내용이 의도한 학습목표를 달성하는데 적절하다.</li> <li>· 제시되어있는 학습내용이 학습자들에게 가치있고 적절하다.</li> <li>· 학습내용 및 과제의 양은 적절하다.</li> <li>· 학습보조자료가 충분히 제공되어 보충 및 심화학습이 가능하다.</li> </ul>	
학습자-학습자간 상호작용 (S2S)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습자들간의 의견을 교환할 수 있도록 제공된 게시판, 이메일, 채팅 등의 의사소통도구를 학습과정에서 유용하게 활용하고 있다.</li> <li>· 게시판, 이메일, 토론방 등을 통하여 학습자들간의 의견을 활발히 교환하고 있다.</li> <li>· 학습자가 게시판, 토론방 등에 글을 올리거나 답글을 했을 때, 교수자가 평가시 이를 수업참여활동으로 인정한다.</li> <li>· 학습내용과 관련하여 토론방을 통한 학습자들간의 주제토론이 활발하게 진행되고 있다.</li> </ul>	Hay et al.(2004) Piccoli, Ahmad and Ives(2001), Mihem(1996), Moore(1993), Vichuda, Ramamurthy and Haseman(2001)
학습자-교수자간 상호작용 (S2T)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교수자가 제공하는 학습진행 관련 메모나 공지사항은 학습 진행에 도움을 준다.</li> <li>· 학습자와 교수자간 의견을 교환할 수 있는 게시판, 이메일, 채팅 등의 의사소통 도구를 적극적으로 활용하고 있다.</li> <li>· 제기된 질문에 대한 교수자로부터의 피드백이 매우 신속하게 제공된다.</li> <li>· 학습자가 개별강좌(상담, 진도, 성적관리 등)에 대하여 도움을 받을 수 있다.</li> </ul>	
강의몰입 (Flow)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 본 강좌의 학습을 하면서 깊이 몰입한 경험이 있다.</li> <li>· 운동선수가 게임에 완전히 집중을 하듯 본 강좌의 학습내용에 완전히 집중한 경험이 있다.</li> <li>· 본 강좌를 수강하면서 강의내용에 재미를 느낀 경험이 있다.</li> </ul>	Novak, Hoffman and Yung(2000), Trevino and Webster(1992), Sharafi, Hedman and Montgomery(2004)
강의만족 (Sat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 본 강좌를 통하여 수강과목에 대한 기본지식을 충분히 습득하게 되었다.</li> <li>· 본 강좌를 통하여 수업에서 배운 지식을 어느 정도 활용할 수 있을 것 같다.</li> <li>· 다른 사람에게도 본 강좌를 추천하고 싶다.</li> <li>· 본 강좌를 선택, 수강신청하여 학습한 과정에 만족한다.</li> </ul>	Wang(2003), Aldridge and Rowley(1998), Guolla(1999), Long et al.(2000), Piccoli, Ahmad and Ives(2001)

도를 측정하기 위한 설문항목은 Wang(2003), Aldridge and Rowley(1998), Guolla(1999), Long et al.(2000), Piccoli, Ahmad and Ives(2001) 등에 제시된 설문항목들을 참조하였다.

이들 연구에서 제시된 만족도에 관한 설문항목 간에는 별다른 차이가 없어 본 연구의 만족도 설문은 나름대로 표준화된 것으로 볼 수 있다. 만족도에 영향을 미치는 몰입을 측정하기 위한 측정항목은 Novak, Hoffman and Yung(2000), Trevino and Webster(1992), Sharafi, Hedman and Montgomery(2004) 등을 비롯한 기존의 플로우 연구에서 사용되어온 측정항목을 이러닝에 적합하게 일부 수정하여 이용하였다.

몰입에 대한 선행요인으로서의 상호작용 요인을 측정하기 위한 설문항목은 Hay et. al.(2004)에 제시된 설문항목을 중심으로 Piccoli, Ahmad and Ives(2001), Mihem(1996), Moore(1993), Vichuda, Ramamurthy and Haseman(2001)의 연구결과를 참조하여 보완하였다. 한편 상호작용의 선행요인인 편의성은 Chiu et al.(2004), Wang(2003), Guolla(1999), Long et al.(2000), Piccoli, Ahmad and Ives(2001)에 제시된 항목들을 주로 참고하여 설문을 개발하였다. 마지막으로 멀티미디어에 관한 설문항목은 Cheung and Yee(2003), Mihem(1996), Taylor(1996), Vichuda, Ramamurthy and Haseman(2001)의 연구논문을 주로 참고하여 선정하였다.

각 변수에 해당하는 설문항목의 구성은 <표 1>과 같으며, 모두 5점 척도를 사용하여 측정하였다. 설문지에는 이들 항목 외에도 수강생 개인에 관한 인구통계학적 설문항목이 포함되어 있다.

## IV. 실증분석 및 논의

### 4.1 설문자료의 수집과 표본의 특성

본 연구의 실증분석을 위한 데이터의 수집은 5학 기제로 운영되고 있는 국내 사이버 대학원의 도움을 통하여 이루어졌다. 이러닝 강의방식은 교수자의 음성 및 동영상상을 이용한 강의방법과 사이버 튜터가 강의를 진행하는 방식 그리고 다양한 멀티미디어 자료를 활용하는 방식 등 학습자의 흥미를 유발하는 다양한 강의진행방법을 채택하고 있으며 사진, 동영상, 텍스트 등 각종 강의자료를 인터넷으로 다운받아 이용할 수 있도록 제공하고 있다. 또한 면대면 수업과 마찬가지로 원격지에서 실시간으로 교수자와 학습자가 질의응답을 할 수 있는 쌍방향 학습이 가능한 시스템을 구현하고 있다. 이외에도 과목당 튜터 1명을 배정하여 학습자들이 학습 중 발생한 의문사항이나 문제점에 대한 요구에 대하여 즉각적인 피드백을 제공할 수 있도록 하고 있으며 튜터 직무에 대해 강의평가와 연계하여 지속적으로 모니터링하는 효과적인 강의지원체제를 구축하고 있다.

설문조사는 대학원 웹사이트에 온라인 설문을 탑재하고 설문 응답을 부탁하였다. 설문조사 결과 나타난 표본의 일반적 특성은 <표 2>와 같다. 분석에 이용된 설문 응답자 중 남성은 전체의 58.8%를 차지하였고 여성은 41.2%를 차지하였다. 응답자의 연령분포는 직장인들을 위한 특수대학원의 수강생을 대상으로 하였기 때문에 40대가 43.5%로 가장 많았고 30대가 41.2%, 50대 이상이 11.4%, 그리고 20대가 3.9%로 가장 적었다. 응답자의 대부분이 2학기이상을 수강하고 있는 수강생으로 사

〈표 2〉 표본의 일반적 특성

구분		빈도	비율(%)	구분		빈도	비율(%)
성별	남	258	58.8%	연령	20대	17	3.9%
	여	181	41.2%		30대	181	41.2%
주 평균 학습시간	5시간	8	1.8%		40대	191	43.5%
	3시간	45	10.3%		50대 이상	50	11.4%
	2시간	138	31.4%	현수강학기	1학기재학	2	0.5%
	1시간	171	39.0%		2학기재학	257	58.5%
	30분	53	12.1%		3학기재학	13	3.0%
	30분이하	24	5.5%		4학기재학	149	33.9%
			5학기재학		18	4.1%	

이러닝 강좌를 충분히 접촉한 경험을 가지고 있어 (전체평균 2.8학기), 응답의 신뢰도는 높은 것으로 판단되며 온라인강의 공부시간은 1시간 정도가 39.0%로 가장 많았고, 다음으로 2시간정도가 31.4%, 30분 정도가 12.1%, 3시간 정도가 10.3% 등의 순으로 나타났다.

#### 4.2 연구방법 및 절차

본 연구는 두 가지 목적을 성취하기 위하여 수행되었다. 첫째, 이러닝에서의 멀티미디어, 편의성, 상호작용, 몰입이 만족도에 미치는 영향에 관한 모델을 제안하고 이를 구조방정식을 이용하여 실증분

석하는 것이다. 둘째, 제안된 모델이 성별에 따라 어떠한 인과관계의 차이를 보이는가를 검증하는 것이다.

이러한 두 가지 목적을 이루기 위하여, 본 연구에서는 〈표 3〉에서와 같은 절차로 연구를 수행하였다. 1단계에서는 첫 번째 목적인 이러닝에서의 멀티미디어, 편의성, 상호작용, 몰입이 만족도에 미치는 영향에 관한 모델을 제안하고 이를 실증분석하기 위하여, 전체그룹의 측정모델 및 구조모델의 적합도를 확인하였다. 2, 3단계에서는 두 번째 목적인 제안된 모델이 성별에 따라 어떠한 차이를 보이는가를 검증하기 위하여, 남성그룹과 여성그룹 각각에 대한 모델의 적합도를 확인하고, 동일 모델

〈표 3〉 단계별 연구내용 및 연구절차

분석단계	연구내용	연구목적
1단계	전체 그룹의 측정모델 및 구조모델의 적합도 확인	멀티미디어, 편의성, 상호작용, 몰입이 만족도에 미치는 영향에 관한 모델을 제안하고, 실증분석을 시도
2단계	남성그룹과 여성그룹 각각에 대한 모델의 적합도 확인	제안된 모델이 성별에 따라 차이를 보이는가를 검증
3단계	동일 모델에 대한 남녀그룹별 요인간 경로계수의 차이 분석	

에 대한 남녀그룹별 요인간 경로계수의 차이를 분석하였다. 본 연구에서 사용된 이러한 성별에 따른 연구모델의 경로차이 분석은 Byrne(1994)의 연구, Laroche et al.(2003)의 연구, 그리고 Chorng-Shyong and Jung-Yu(2004)의 연구와 동일한 방법 및 절차를 이용한 것이다.

### 4.3 측정모델의 적합도

남녀그룹간 경로계수의 차이를 보이기 전에, 우선 남성과 여성을 합한 전체그룹의 모델 적합도를 확인해야 한다. 만약 이 단계에서 적합도가 통계적으로 유의하다면, 남성과 여성 그룹을 분리해서 각

〈표 4〉 측정모델에 대한 확인적 요인분석결과

요 인		완전 표준화 계량	개념신뢰도	평균분산추출
사용자 편의성 (Conv)	Conv1	0.774*	0.967	0.879
	Conv2	0.786*		
	Conv3	0.905*		
	Conv4	0.909*		
멀티미디어 (Multi)	Multi1	0.918*	0.889	0.728
	Multi2	0.950*		
	Multi3	0.914*		
학생-컨텐츠구성간 상호작용 (S2CS)	S2CS1	0.839*	0.859	0.675
	S2CS2	0.933*		
	S2CS3	0.624*		
학생-컨텐츠내용간 상호작용 (S2CC)	S2CC1	0.903*	0.871	0.633
	S2CC2	0.889*		
	S2CC3	0.614*		
	S2CC4	0.747*		
학생-학생간 상호작용 (S2S)	S2S1	0.848*	0.916	0.732
	S2S2	0.794*		
	S2S3	0.887*		
	S2S4	0.885*		
학생-교수자간 상호작용 (S2T)	S2T1	0.839*	0.897	0.685
	S2T2	0.850*		
	S2T3	0.844*		
	S2T4	0.745*		
몰입 (Flow)	Flow1	0.888*	0.942	0.845
	Flow2	0.940*		
	Flow3	0.922*		
강의만족 (Sat)	Sat1	0.921*	0.953	0.834
	Sat2	0.923*		
	Sat3	0.870*		
	Sat4	0.888*		

\*) p<0.001

그룹별 기본모델의 적합도 검증을 진행할 수 있고, 또한 개별 그룹별 남성과 여성 모델의 적합도가 통계적으로 유의하다면, 동일 모델에 대한 남녀집단간 경로계수의 차이에 관한 분석을 진행할 수 있다.

본 연구에서는 이론적 측정모델의 확인적 검증을 위해 확인적 요인분석을 실시하였고, 구조방정식모델에서 적합도를 평가한 다음 각 개념에 대한 단일차원성과 신뢰도를 평가하였다. 구조방정식모델에서 제공되는 요인적재량들이 통계적으로 유의하다면 수렴타당도가 있다고 평가할 수 있으며(Anderson and Gerbing, 1988), 단일차원성이 확보된다고 평가할 수 있다(Devaraj et al., 2002).

모델의 적합도는  $\chi^2$ 값(작을수록 바람직),  $\chi^2$ 값에 대한  $p$ 값( $\geq 0.05$  바람직), TLI(Turker-Lewis Index 또는 Non-Normed Fit Index:  $\geq 0.9$  바람직), CFI(Comparative Fit Index:  $\geq 0.9$  바람직), Normed  $\chi^2$ (일반적으로 2~3을 초과하지 않으면 적합한 모델로 평가), GFI(Goodness-of-Fit Index:  $\geq 0.9$  바람직), RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation:  $\leq 0.05$  바람직), RMR(Root Mean Square Residual:  $\leq 0.05$  바람직) 등을 이용하였다. 본 연구의 측정모델에 대한 확인적 요인분석결과는 <표 4>와 같이 나타났다. 먼저 측정모델의 적합도는  $\chi^2=1012.936$ ,  $df=349$ ,  $p<0.00$ ,  $TLI=0.938$ ,  $CFI=0.947$ , Normed  $\chi^2=2.902$ ,  $GFI=0.854$ ,  $RMSEA=0.066$ ,  $RMR=0.040$ 로 나타나, GFI와 RMSEA가 기준에 약간 미달하기는 하나 전반적으로 좋은 적합도를 보였다.

확인적 요인분석 결과에서는 요인적재량들이 모두 통계적으로 유의한  $p$ 값을 가지는 것으로 나타났다. 따라서 각 구성개념간의 수렴타당도와 단일차원성이 확보되고 있고, 지표의 내적 일관성을 측

정하는 각 구성개념에 대한 개념신뢰도가 모든 요인에서 수용가능수준인 0.6을 상회하고 있어 신뢰도가 확보되었다. 또한 신뢰도의 다른 측정치로 평균분산추출을 들 수 있는데, 이 측정치는 잠재개념에 대해 지표가 설명할 수 있는 분산의 크기로서 0.5이상이 되어야 신뢰도가 있는 것으로 알려져 있다(Bagozzi, 1988). 본 연구에서는 모든 요인의 평균분산추출값 수용가능기준을 상회하여 신뢰도에는 이상이 없는 것으로 나타났다.

#### 4.4 구조모델의 적합도

본 연구에서 제시한 남성과 여성을 포함한 구조모델(overall model)의 적합도를 검증한 결과  $\chi^2=1399.293$ ,  $d.f=362$ ,  $p<0.00$ ,  $TLI=0.97$ ,  $CFI=0.917$ , Normed  $\chi^2=3.865$ ,  $GFI=0.80$ ,  $RMSEA=0.081$ ,  $RMR=0.049$ 로 나타나 GFI와 RMSEA값이 기준치에 미달하기는 하나 전반적인 적합도 평가지수에는 문제가 없는 것으로 나타났다. 따라서 이후의 분석인 남녀그룹별 각각의 모델적합도 검증을 진행할 수 있었다.

본 연구에서 제안한 남녀를 포함한 전체 모델에 대한 가설을 검증한 결과는 <표 5>와 같다. 우선 몰입이 만족감에 영향을 미친다는 가설1(H1)을 검증한 결과,  $t$ 값이 14.588로 이러닝에서 몰입이 만족감에 정(+의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설1이 채택되었다. 학습자-학습자간 상호작용이 만족감에 영향을 미친다는 가설2(H2)를 검증한 결과,  $t$ 값이 0.157로 학습자-학습자간 상호작용이 만족감에 정(+의 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타나 가설2가 기각되었다. 그렇지만 학습자-교수자간 상호작용이 만족감에 영향을 미친다는 가설3(H3)은  $t$ 값이 5.733로 나타나 유의한

〈표 5〉 구조모델(남녀 포함)에서의 표준화 경로계수

가설	경로	표준화 경로계수	t-값	수용 여부
H1	몰입(Flow) → 강의만족(Sat)	0.561*	14.588	채택
H2	학습자-학습자 상호작용(S2S) → 강의만족(Sat)	-0.094	0.157	기각
H3	학습자-교수자 상호작용(S2T) → 강의만족(Sat)	0.508*	5.733	채택
H4	학습자-컨텐츠구성 상호작용(S2CS) → 몰입(Flow)	0.192	0.353	기각
H5	학습자-컨텐츠내용 상호작용(S2CC) → 몰입(Flow)	0.644*	3.449	채택
H6	사용자 편의성(Conv) → 학습자-컨텐츠구성 상호작용(S2CS)	1.947*	11.174	채택
H7	사용자 편의성(Conv) → 학습자-컨텐츠내용 상호작용(S2CC)	2.227*	11.482	채택
H8	멀티미디어(Multi) → 학습자-컨텐츠구성 상호작용(S2CS)	-0.736*	-7.016	기각
H9	멀티미디어(Multi) → 학습자-컨텐츠내용 상호작용(S2CC)	-0.873*	-7.366	기각

\*) p < 0.001

것으로 채택되었다.

상호작용과 몰입에 관련된 가설검증 결과는 다음과 같다. 학습자-컨텐츠구성간 상호작용이 몰입에 영향을 미친다는 가설4(H4)를 검증한 결과, t값이 0.353로 유의한 영향을 미치는 못하는 것으로 나타나 기각되었다. 그러나 학습자-컨텐츠내용간 상호작용이 몰입에 영향을 미친다는 가설5(H5)은 t값이 3.449로 유의한 것으로 채택되었다.

사용자 편의성에 관한 가설검증 결과를 보면, 사용자 편의성이 학습자-컨텐츠구성간 상호작용에 영향을 미친다는 가설6(H6)과 사용자 편의성이 학습자-컨텐츠내용간 상호작용에 영향을 미친다는 가설7(H7)은 모두 채택되었다.

멀티미디어가 학습자-컨텐츠구성간 상호작용에 영향을 미친다는 가설8(H8)의 경우, 경로계수값이 -0.736, t값이 -7.016로 멀티미디어가 학습자-컨텐츠구성간 상호작용에 부(-)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이것은 본 연구에서 제안한 멀티미디어가 학습자-컨텐츠구성간 상호작용에 정(+)의 유의한 영향을 미친다는 본래의 가설과 역행되는 결과이다. 따라서, 가설8이 기각되었다. 멀티미디어가 학습자-컨텐츠내용간 상호작용에 영향을 미친다는 가설9(H9)를 검증한 결과, 경로계수값이 -0.873, t값이 -7.366로 멀티미디어가 학습자-컨텐츠내용간 상호작용에 부(-)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이것은 본 연구에서

제안한 멀티미디어가 학습자-컨텐츠내용간 상호작용에 정(+ )의 유의한 영향을 미친다는 본래의 가설과 역행되는 결과이다. 따라서, 가설9가 기각되었다.

한편, 가설8과 가설9의 경우 설정한 가설과 정반대의 결과가 나왔다. 이것은 아마도 표본의 특성 때문인 것으로 추정된다. 본 연구는 직장인들을 대상으로 하는 특수대학원의 수강생들을 그 대상으로 하였기 때문에 응답자의 84.7%가 3,40대이다. 따라서, 3,40대의 연령들은 컴퓨터에 대한 자기효능감이 낮을 뿐만 아니라, 아무래도 그래픽, 사운드, 비디오가 제시되어 있는 멀티미디어 방식의 학습내용 보다는 기존의 학습방식인 텍스트로만 이루어진 학습내용에 더 익숙하기 때문에 멀티미디어가 적게 들어갈수록(텍스트 위주) 학습자-컨텐츠구성간 상호작용과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용을 활발히 수행한 것으로 보인다.

한편 남녀그룹별 각각의 모델적합도 검증을 수행한 결과는 <표 6>과 같다. 우선, 남성그룹의 측정모형을 살펴보면, 모든 요인에 대한 표준화된 요인적재량이 모두 통계적으로 유의한 t값을 가지는 것으로 나타났다. 또한 구조모형의 전반적 적합도를 검증한 결과 적합도가  $\chi^2=1037.665$ , d.f=362,  $p<0.00$ , TLI=0.896, CFI=0.907, Normed  $\chi^2=2.866$ , GFI=0.770, RMSEA=0.085, RMR=0.048로 나타나, TLI, GFI, RMSEA 값이 기준치에 약간 미달하기는 하나 그 차이가 크지 않으므로 남성 그룹의 적합도 평가지수에는 문제가 없는 것으로 나타났다.

남성그룹에서 요인간 인과관계를 살펴보면, 몰입(Flow)이 강의만족(Sat)에, 학습자-교수자간 상호작용(S2T)이 강의만족(Sat)에, 학습자-컨텐츠내용간 상호작용(S2CC)이 몰입(Flow)에, 사용자

편의성(Conv)이 학습자-컨텐츠구성간 상호작용(S2CS)과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용(S2CC)에 정(+ )의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한편, 학습자-학습자간 상호작용(S2S)이 강의만족(Sat)에, 학습자-컨텐츠구성간 상호작용(S2CS)이 몰입(Flow)에 정(+ )의 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 또한, 전체를 대상으로 수행한 결과에서와 같이 남성 그룹에서도 멀티미디어(Multi)가 학습자-컨텐츠구성간 상호작용(S2CS)과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용(S2CC)에 부(- )의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이것은 본 연구에서 제안한 멀티미디어가 학습자-컨텐츠구성간 상호작용과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용에 정(+ )의 유의한 영향을 미친다는 본래의 가설과 역행되는 결과이다.

여성그룹의 측정모형을 살펴보면, 모든 요인에 대한 표준화된 요인적재량이 남성그룹에서와 같이 모두 통계적으로 유의한 t값을 가지는 것으로 나타났다. 또한 구조모형의 전반적 적합도를 검증한 결과 적합도가  $\chi^2=860.360$ , d.f=362,  $p<0.00$ , TLI=0.897, CFI=0.908, Normed  $\chi^2=2.377$ , GFI=0.751, RMSEA=0.087, RMR=0.072로 나타나 TLI, GFI, RMSEA, RMR 값이 기준치에 조금 미달하기는 하나 그 차이가 크지 않으므로 여성 그룹의 적합도 평가지수에는 문제가 없는 것으로 나타났다.

여성 그룹에서 요인간 인과관계를 살펴보면, 몰입(Flow)이 강의만족(Sat)에, 학습자-교수자간 상호작용(S2T)이 강의만족(Sat)에, 학습자-컨텐츠구성간 상호작용(S2CS)이 몰입(Flow)에, 학습자-컨텐츠내용간 상호작용(S2CC)이 몰입(Flow)에, 사용자 편의성(Conv)이 학습자-컨텐츠구성간 상호작용

용(S2CS)과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용(S2CC)에 정(+)<sup>1</sup>의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편, 학습자-학습자간 상호작용(S2S)이 강의 만족(Sat)에, 멀티미디어(Multi)가 학습자-컨텐츠구성간 상호작용(S2CS)과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용(S2CC)에 정(+)<sup>1</sup>의 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

〈표 6〉의 구조모델에서 남녀그룹간 표준화경로계수의 유의성을 비교하면, 학습자-컨텐츠구성간 상호작용(S2CS)이 몰입(Flow)에 영향을 줄 것이라는 가설4와 멀티미디어(Multi)가 학습자-컨텐츠구성간 상호작용(S2CS)과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용(S2CC)에 영향을 줄 것이라는 가설8, 가설9가 남녀그룹간 차이를 보임을 알 수 있다.

우선, 학습자-컨텐츠구성간 상호작용(S2CS)이 몰입(Flow)에 영향을 줄 것이라는 가설4를 살펴보면, 남성그룹은 비유의한 결과를 나타냈으나, 여성그룹은 정(+)<sup>1</sup>의 유의한 결과를 나타냈다. 이러한 이유는 여성의 행동심리학적 특징 때문인 것으로 추정된다. 선택모델(selective model)에 따르면, 어떠한 일을 판단해야 하는 상황에 직면했을 때, 남성은 모든 이용 가능한 변수들을 주도면밀히 고려하는 것이 아니라, 정보의 하위범주들을 선택적으로 고려하는 반면, 여성은 이용 가능한 모든 단서(cue)들을 적극 활용하여 상대적으로 남성보다 더 심화된 전략을 이용하는 경향이 있다고 하였다(Meyers-Levy and Sternthal, 1991).

따라서 남성들은 일반적으로 내용에만 집중을 할 뿐 자신의 학습상황을 고려하거나, 학습목표와 내용간의 연관성을 추정하여 학습에 몰입을 하지 못하고, 반면 여성들은 학습과정에서 제시되는 모든 단서들을 학습과 연계시켜 남성들과는 달리 학습에 몰입을 하는 것으로 추정된다.

멀티미디어(Multi)가 학습자-컨텐츠구성간 상호작용(S2CS)과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용(S2CC)에 영향을 줄 것이라는 가설8, 가설9를 살펴보면, 남성그룹은 본래의 가설과 역행하는 부(-)<sup>1</sup>의 유의한 결과를 나타낸 반면, 여성그룹은 비유의한 결과를 나타내었다. 이러한 결과는 두 가지 면에서 추정할 수 있다. 첫째, 전체 표본에서의 결과와 같이 연령의 이유를 들 수 있다. 남성의 연령분포를 보면, 3,40대가 85.7%로 남성 표본의 다수를 차지함을 알 수 있다. 또한 3,40대의 연령들은 컴퓨터에 대한 자기효능감(computer self-efficacy)이 낮을 뿐만 아니라, 전통적인 텍스트 위주의 수업에 더 익숙해져 있기 때문에 멀티미디어가 적게 들어간 텍스트 위주의 수업일수록 학습자-컨텐츠구성간 상호작용과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용을 활발히 수행한 것으로 보인다. 둘째, 남녀의 행동심리학적 차이를 들 수 있다. Meyers-Levy(1989)는 쇼핑을 하는 동안 남성은 일반적으로 명확한 단서에 초점을 두는 선택적 정보처리자(selective information processor)인 반면, 여성은 남성이 고려하는 명확한 단서뿐만 아니라, 거의 연관성이 없는 미묘한 단서까지도 고려하는 섬세한 정보처리자라고 주장한 바 있다. 따라서 남성은 멀티미디어와 같은 다양한 정보의 표현보다는 단순한 텍스트 위주의 정보표현방식을 선호하여 멀티미디어가 적은 학습일수록 학습자-컨텐츠구성간 상호작용과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용을 높게 수행하는 것으로 추정된다. 반면, 여성은 다양하고 미묘한 멀티미디어를 선호하기는 하나, 여성의 연령분포를 보면 3,40대가 92.8%로 여성표본의 다수를 차지하고 있고 아무래도 이 연령대의 사람들은 멀티미디어와 같은 최신기능에는 친숙하지 않기 때문에 비유의한 결과를 보인 것으로 추정된다.

(표 6) 남녀 기본 모델(baseline model)

	남성(N=258)		여성(N=181)	
	표준화 경로계수	t-값	표준화 경로계수	t-값
<b>측정모델</b>				
Multi → Multi1	0.901	-	0.937	-
Multi → Multi2	0.929	24.573*	0.949	24.629*
Multi → Multi3	0.927	24.444*	0.889	20.171*
Conv → Conv1	0.743	-	0.742	-
Conv → Conv2	0.719	11.932*	0.745	10.249*
Conv → Conv3	0.809	13.625*	0.880	12.364*
Conv → Conv4	0.825	13.923*	0.882	12.389*
S2S → S2S1	0.863	-	0.830	-
S2S → S2S2	0.822	16.731*	0.766	11.867*
S2S → S2S3	0.877	18.748*	0.896	15.02*
S2S → S2S4	0.876	18.727*	0.891	14.898*
S2T → S2T1	0.819	-	0.854	-
S2T → S2T2	0.854	16.167*	0.847	14.519*
S2T → S2T3	0.798	14.657*	0.890	15.797*
S2T → S2T4	0.715	12.638*	0.774	12.539*
S2CS → S2CS1	0.829	-	0.849	-
S2CS → S2CS2	0.932	19.434*	0.931	16.871*
S2CS → S2CS3	0.570	9.749*	0.699	10.759*
S2CC → S2CC1	0.885	-	0.915	-
S2CC → S2CC2	0.872	20.084*	0.899	18.926*
S2CC → S2CC3	0.655	12.283*	0.585	8.883*
S2CC → S2CC4	0.724	14.314*	0.777	13.853*
Flow → Flow1	0.916	-	0.860	-
Flow → Flow2	0.929	23.556*	0.946	18.03*
Flow → Flow3	0.905	24.346*	0.931	23.47*
Sat → Sat1	0.931	-	0.904	-
Sat → Sat2	0.925	26.247*	0.914	19.891*
Sat → Sat3	0.831	19.787*	0.904	19.298*
Sat → Sat4	0.839	20.203*	0.916	19.99*
<b>구조모델</b>				
H1: Flow → Sat	0.585	10.414*	0.596	9.788*
H2: S2S → Sat	-0.121	-1.108	-0.048	-0.569
H3: S2T → Sat	0.436	3.639*	0.406	4.331*
H4: S2CS → Flow	-0.367	-0.592	0.253	1.928**
H5: S2CC → Flow	1.033	1.668**	0.495	3.745*
H6: Conv → S2CS	3.823	5.448*	0.910	8.491*
H7: Conv → S2CC	4.171	5.490*	0.867	8.359*
H8: Multi → S2CS	-3.079	-4.543*	0.031	0.396
H9: Multi → S2CC	-3.404	-4.621*	0.045	0.536
적합도	$\chi^2=1037.665$ , d.f=362, p<0.00, TLI=0.896, CFI=0.907, Normed $\chi^2=2.866$ , GFI=0.770, RMSEA=0.085, RMR=0.048		$\chi^2=860.360$ , d.f=362, p<0.00, TLI=0.897, CFI=0.908, Normed $\chi^2=2.377$ , GFI=0.751, RMSEA=0.087, RMR=0.072	
*) p<0.001, **) p<0.1				

#### 4.5 성별 경로계수의 차이

앞서, 남성 그룹과 여성 그룹 각각에 대한 모델의 적합도가 모두 확보되었으므로, 동일 모델에 대한 남녀그룹 간 경로계수의 차이를 분석하였으며, 그 결과 <표 7>과 같은 결과를 도출하였다.

본 연구에서 남녀그룹간 경로계수의 차이에 대한 분석은  $\chi^2$ -차이검증(difference test)에 의하여 수행되었다(Laroche et al., 2003; Chorng-Shyong and Jung-Yu, 2004).

남성그룹과 여성그룹의 경로차이를 비교하기 위해서는 우선 남성과 여성 모델에서 비교하려는 해당 경로가 모두 통계적으로 유의해야 한다. <표 7>에서와 같이 비교 가능한 경로는 모두 5개로, 이러닝에서 몰입이 강의만족에 미치는 영향, 학습자-교수자간 상호작용이 강의만족에 미치는 영향, 그리고 학습자-컨텐츠내용간 상호작용이 몰입에 미치는

영향은 남성과 여성 그룹에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나, 사용자 편의성이 학습자-컨텐츠구성간 상호작용과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용에 미치는 영향력에 있어서는 남성그룹이 여성그룹에 비해 더 민감하게 반응하는 것으로 나타났다. 이에 대한 논의는 연구결과 및 시사점에서 논의하고자 한다.

### V. 요약 및 결론

#### 5.1 연구결과의 요약 및 시사점

본 연구는 기존의 연구와는 차별적으로 이러닝에서의 상호작용을 학습자-학습자간 상호작용, 학습자-교수자간 상호작용, 학습자-컨텐츠구성간 상호

<표 7> 경로계수의 차이 검증(성별 그룹)

가설	경로	분석결과		차이의 유의성(t값)	비교 가능	
H1	Flow → Sat	남성(유의)	=	여성(유의)	-1.169	○
H2	S2S → Sat	남성(비유의)	=	여성(비유의)	0.518	
H3	S2T → Sat	남성(유의)	=	여성(유의)	-0.227	○
H4	S2CS → Flow	남성(비유의)	=	여성(유의)	0.955	
H5	S2CC → Flow	남성(유의)	=	여성(유의)	-0.961	○
H6	Conv → S2CS	남성(유의)	>	여성(유의)	-3.681*	○
H7	Conv → S2CC	남성(유의)	>	여성(유의)	-3.805*	○
H8	Multi → S2CS	남성(유의)	<	여성(비유의)	4.556*	
H9	Multi → S2CC	남성(유의)	<	여성(비유의)	4.652*	

\*) p<0.001

· 유의: 통계적으로 유의한 경로

· 비유의: 통계적으로 유의하지 않은 경로

작용, 학습자-컨텐츠내용간 상호작용의 네 가지로 세분화하고, 이러한 상호작용 요인과 멀티미디어, 사용자 편의성이 몰입과 강의만족에 미치는 영향을 구조방정식을 이용하여 실증분석 하였다는데 의의가 있다. 또한 제안된 모델을 남녀그룹으로 나누고, 두 그룹간 요인의 경로계수의 차이를 통계적으로 실증함으로써, 이러닝 사이트의 제작과 운영에 있어 남녀그룹간 차별성 요인과 동질성 요인을 동시에 고려하여, 보다 효율적이고 효과적인 이러닝 사이트를 구축하고 설계해 나가는데, 본 연구가 양질의 시사점을 제공할 것으로 기대된다.

남녀 전체를 표본으로 하여 수행된 연구결과에 대한 요약과 이에 대한 시사점은 다음과 같다.

첫째, 학습자-컨텐츠내용간 상호작용이 몰입에, 몰입이 강의만족에 정(+)<sup>1</sup>의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 이러닝에서 몰입과 강의만족 요인을 높이기 위해서는 강의내용이 의도한 학습목표를 달성하는 데 적절해야 하며, 학습보조자료 및 심화학습이 가능해야 하며, 학습자가 학습내용을 능동적으로 파악할 수 있는 학습자-컨텐츠내용간 상호작용을 높이는 것을 통하여, 학습자에게 몰입의 경험을 제공해야 한다. 또한 이러한 몰입의 과정을 통하여 재미를 경험한 학습자가 높은 학업성취 의욕을 경험할 수 있도록 강의를 통해 배운 지식을 어느 정도 활용할 수 있는 만족의 기회를 주어야 함을 시사한다.

둘째, 학습자-교수자간 상호작용이 강의만족에 정(+)<sup>1</sup>의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서, 학습자-교수자간 상호작용을 높일 수 있는 다양한 대화의 장이나 이메일, 게시판, 토론방, 채팅 등의 의사소통뿐만 아니라, 학습자의 다양한 질문에 대한 교수자의 적극적인 피드백을 통하여, 강좌를 수강한 학습자들이 다른 사람들에게 자신이

수강한 강좌를 추천할 수 있도록 강좌에 대한 만족감을 주어야 함을 시사한다.

셋째, 사용자 편의성이 학습자-컨텐츠구성간 상호작용과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용에 정(+)<sup>1</sup>의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서, 이러닝 학습과정에 있어, 학습과 관련된 메뉴나, 아이콘, 화면에 제시된 정보의 양 등을 학습자에게 친숙한 사용자 인터페이스(user interface)로 구성하는 것을 통하여, 학습자가 현재 자신의 학습 현황 및 진도상황을 쉽게 알 수 있게 하고, 학습내용 및 과제가 자신에게 가치 있게 느끼도록 학습내용을 편집하고 구성해야 함을 시사한다.

넷째, 학습자-학습자간 상호작용이 강의만족에, 학습자-컨텐츠구성간 상호작용이 몰입에 정(+)<sup>1</sup>의 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 우선, 학습자-학습자간 상호작용이 강의만족에 정(+)<sup>1</sup>의 유의한 영향을 미치지 않는 것은 아마도 표본의 연령분포 때문인 것으로 추정된다. 본 연구는 직장인 위주의 특수대학원의 수강생들을 그 대상으로 하였기 때문에 응답자의 84.7%가 3,40대 이다. 따라서 이 연령대의 학습자들은 가상환경에서 학습자-학습자간 상호작용 경험이 낮고, 또한 상호작용을 위한 도구를 사용하는 방법에 있어 사전 지식이 미약하기 때문에 유의한 결과가 나오지 않은 것으로 추정된다. 한편, 학습자-컨텐츠구성간 상호작용이 몰입에 정(+)<sup>1</sup>의 유의한 영향을 미치지 않는 것은, 학습자-컨텐츠내용간 상호작용이 몰입 정(+)<sup>1</sup>의 유의한 영향을 미친것과 비교해 볼 때 흥미로운 결과이다. 이러한 결과는 아마도 학습자가 학습을 진행할 때 몰입을 위해서는 학습내용 자체에 몰입을 하는 것이지, 학습현황 및 진도상황을 표시해 주는 학습구성에는 몰입이 아닌 기능의 활용으로 인식을 하기 때문인 것으로 추정된다.

다섯째, 멀티미디어가 학습자-컨텐츠구성간 상호작용과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용에 부(-)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이것은 본 연구에서 제안한 멀티미디어가 학습자-컨텐츠구성간 상호작용과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용에 정(+ )의 유의한 영향을 미친다는 본래의 가설과 역행되는 결과이다. 이러한 결과는 학습자-학습자간 상호작용이 강의만족에 정(+ )의 유의한 영향을 미치지 않는 현상과 마찬가지로 본 연구의 표본으로 삼고 있는 특수대학원의 수강생들의 84.7%가 3,40대 때문인 것으로 추정된다. 3,40대의 연령들은 컴퓨터 자기효능감이 낮을 뿐만 아니라, 아무래도 그래픽, 사운드, 비디오가 제시되어 있는 멀티미디어 방식의 학습내용 보다는 기존의 학습방식인 텍스트로만 이루어진 학습내용에 더 익숙하기 때문에 멀티미디어가 적게 들어갈수록(텍스트 위주) 학습자-컨텐츠구성간 상호작용과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용을 활발히 수행한 것으로 추정된다.

남녀그룹간 구조모델에서 경로계수의 차이에 대한 연구결과의 요약과 이에 대한 시사점은 다음과 같다.

첫째, 학습자-컨텐츠내용간 상호작용이 몰입에, 몰입이 강의만족에, 학습자-교수자간 상호작용이 강의만족에 미치는 영향은 남성과 여성그룹에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 따라서, 이러닝에서 학습내용 및 학습자-교수자간 상호작용을 설계하고, 학습자들이 학습과정에 자연스럽게 몰입할 수 있도록 유도하는 전략은 남녀그룹에 따라 차별화된 전략적 관점에서 접근하는 것이 아니라, 동일한 학습내용 및 동일한 학습자-교수자간 상호작용 전략을 가지고, 동일한 학습자 몰입을 유도하는 교수설계전략을 사용하는 것이 효과적임을 시사한다.

둘째, 사용자 편의성이 학습자-컨텐츠구성간의 상호작용과 학습자-컨텐츠내용간의 상호작용에 미

치는 영향력에 있어서는 남성그룹이 여성그룹에 비해 더 민감하게 반응하는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 뒷받침할 수 있는 연구는 Passing and Levin(1999)의 연구를 들 수 있는데, Passig and Levin(1999)은 멀티미디어학습에 있어 인터페이스를 중심으로 성별간 흥미의 차이를 연구하였는데, 남성그룹은 컴퓨터게임 등을 통해 컴퓨터와 사람이 의사소통할 수 있는 인터페이스기능(편의성 기능)을 활용하는 데 있어, 여성그룹보다 더 친숙한 경험이 있기 때문에, 네비게이션 버튼 등을 통하여 스스로 도움을 줄 수 있는 기능들을 능동적으로 찾아 학습을 빠르게 진행하는 반면, 여성그룹은 편의성을 제공하는 기능버튼들에 대한 친숙도가 남성그룹보다 상대적으로 낮기 때문에 네비게이션 버튼에 대한 적극적 활용도가 낮고, 학습속도 또한 남성에 비해 느리다고 하였다. 이러한 연구결과를 토대로 이러닝에서 동일한 정도의 편의성 기능이 남성그룹과 여성그룹에 주어졌을 때, 남성그룹이 여성그룹에 비해 상대적으로 학습자-컨텐츠구성간 상호작용과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용을 더욱 활발히 한다고 할 수 있다. 따라서, 여성그룹에게는 남성그룹과는 달리, 보다 더 쉽고 직관적인 학습메뉴들과 아이콘을 차별적으로 제공해야 하고, 또한 이러한 편의성과 관련된 인터페이스들이 무엇을 의미하는지를 여성그룹이 바로 인지할 수 있도록 컨텐츠제작자, 교수설계자, 교수자 모두 노력을 기울여야 함을 시사한다.

## 5.2 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구의 한계 및 향후 연구방향은 다음과 같다.

첫째, 표본의 문제로 인해, 대표성이 떨어질 수 있는 가능성이 있다. 본문에서도 잠시 언급했듯이,

본 연구는 직장인들을 주요 교육대상으로 삼고 있는 특수대학원의 수강생들을 그 대상으로 하였기 때문에 응답자의 84.7%가 3,40대 이다. 따라서, 표본이 이러닝을 경험한 사람들 전체를 대표한다는 것에는 문제가 있을 수 있다. 그러나, 대학원생들을 대상으로 연구의 범위를 한정한다면, 표본에 있어서는 큰 문제는 없고, 도리어 이 연령대의 사람들을 위한 교수학습전략 및 콘텐츠제작에 있어서는 본 연구가 많은 시사점을 제공할 수 있으리라 본다.

둘째, 연구결과에 대한 사후분석으로써 성별 차이에 대한 결과 분석을 할 때 주의가 요구된다 (Laroche et al., 2003). 왜냐하면, 단순히 생물학적으로 남녀를 구분하여, 그들의 정체성(gender identity)과 성역할 태도(gender-role attitude)에 대한 연구들은 아직도 많은 논쟁이 제기되고 있기 때문이다(Fischer and Arnold, 1994). 따라서, 본 연구의 멀티미디어, 편의성, 상호작용, 몰입, 만족감 요인들 사이의 인과관계를 성별에 따라 차별적으로 분석하고자 할 때, 문화적요인이나, 사회적 상황, 그리고 학습자들의 전공영역에 따라 분석에 대한 해석이 달라질 수 있으므로 성별차이의 외적 요인들을 대표하는 이러한 변수들을 통제하고 본 연구에서 제시한 요인들간의 인과관계를 실증하는 것이 필요하다.

셋째, 멀티미디어가 학습자-컨텐츠구성간 상호작용과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용에 정(+)의 영향을 미친다는 가설8, 가설9를 검증한 결과 멀티미디어가 학습자-컨텐츠구성간 상호작용과 학습자-컨텐츠내용간 상호작용에 부(-)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이것은 본 연구에서 제안한 본래의 가설과 역행되는 결과이다. 본 연구에서는 이러한 결과가 나온 이유를 수강생들의 연령대가 3,40대를 중심으로 이루어져 있기 때문이라고

추측했지만, 멀티미디어가 과연 학습에 유의한 영향을 주는가에는 아직도 많은 논란이 있다. 대표적으로 Clark(1983, 1986, 1994)은 매체를 이용한 학습의 효과성에 대해 문제를 제기하였다. 그는 매체는 교수를 전달하는 수단에 불과하며, 학습 성취에는 유의한 영향을 주지 못한다고 주장하였다. 반면, Kozma(1991, 1994)는 이러한 Clark의 주장에 반박하며 학습자는 매체와 더불어 활발하게 협동하면서 지식을 구성하기 때문에, 매체와 방법은 서로 필요불가결한 관계에 있고, 매체와 방법 모두 학습에 영향을 주며 매체와 방법이 서로 영향을 주기도 한다고 주장하였다. 이러한 논쟁에서 보듯이 멀티미디어가 과연 교육효과에 영향을 주는가에는 교수학습상황, 교수자의 교수방법론, 그리고 학습자의 인지적구조 등이 상황변수로서 존재하기 때문에 이러한 변수들을 어떻게 하나의 이론으로 통합할 것인가에 대한 학문적 뒷받침이 이루어져야 할 것으로 본다.

## 참 고 문 헌

- 곽효연, 이상도 (1995), "인간-컴퓨터 인터페이스에서 사용편의성에 관한 고찰," **공업경영학회지**, 제18권 제36집, pp. 13-22.
- 김문구, 박명철, 정동현, 박종현 (2003), "이동통신서비스에서 전환장벽이 고객유지에 미치는 조절효과에 관한 실증연구," **경영정보학연구**, 제13권 제3호, pp. 107-130.
- 김원영, 김치수, 김진수 (2002), "멀티미디어 응용: 웹 기반 원격교육에서 학습성취도 향상을 위한 연수시스템 구성에 관한 연구" **멀티미디어학회논문지**, 제5권 제5호, pp. 538-543.

- 백영균 (1999), **웹 기반 학습의 설계**. 서울 양서원.
- 서성일 (2002), "e-Learning 교육효과 제고를 위한 상호 작용에 관한 연구," **e-learning학술연구**, 제1권 제1호, pp. 79-104.
- 안상희, 서순식, 이명근 (2004), "웹기반교육의 효과성 제고를 위한 학습자 평가준거 개발," **정보교육학회 논문지**, 제8권 제1호, pp. 27-40.
- 이만재 외 (2002), **멀티미디어 교과서**, 안그라픽스.
- 이봉우, 이성목 (2004), "온라인 물리탐구토론에 나타난 학생들의 상호작용 유형 분석," **한국과학교육학회지**, 제24권 제3호, pp. 638-647.
- 이유재, "고객만족의 형성과정의 제품과 서비스간 차이에 대한 연구," **소비자학연구**, 제8권 제1호, 1997.
- 최광신, 노진덕 (2002), "사이버교육의 영향요인이 학생만족도에 미치는 영향-학습자 및 교수자와의 상호작용 효과를 중심으로-", **한국정보전략학회지**, 제5권 제1호, pp. 23-52.
- 최동성, 박성준, 김진우 (2001). "고객충성도에 영향을 미치는 온라인게임의 중요요소에 대한 LISREL 모델 분석," **경영정보학연구**, 제11권 제3호, pp.1-21.
- 한경석, 이재호 (2003), "기업구성원의 효율적 원격교육을 위한 연구," **인터넷비즈니스 연구**, 제4권 제1호, pp. 9-35.
- Aldridge, S., Rowley, J. (1998). "Measuring Customer Satisfaction in Higher Education," *Quality assurance in Education*, 6(4), 197-204.
- Anderson, Eugene W., Claes Fornell, and Donald R. Lehmann (1994), "Customer Satisfaction, Market Share, and Profitability: Findings From Sweden," *Journal of Marketing*, 58, pp. 53-66.
- Anderson, J.C., and Gerbing, D.W. (1988). *Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach*. Psychological Bulletin, 103, 411-423.
- Arbaugh, JB. (2002), "Managing the on-line classroom. A Study of Technological and Behavioral Characteristics of Web Based MBA Courses," *Journal of High Technology Management Research*, Vol.13, pp. 203-223.
- Bagozzi, Richard P.(1988). "Performance and Satisfaction in and Industrial Sales Force: An Examination of their Antecedents and Simultaneity," *Journal of Marketing*, 44, pp. 65-77.
- Blunt, R. (2001), *How to Build an e-learning Community, E-learning*. <http://www.elearningmag.com>
- Bork, A. (1982), *Interactive Learning*, in R. Taylor (Eds.), *The computer in the school*. New York: Teachers College Press.
- Broverman, D.M, Klaiber, E.L., Kobayashi, Y., and Vogel, W. (1968), "Roles of activation and inhibition in sex differences in cognitive abilities," *Psychological Review*, Vol.75, pp. 23-50.
- Byrne, B.M. (1994), *Structural equation modeling with EQS and EQS/Windows*, Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- Cheung, W., Li, E.Y., Yee, . L.W. (2003). "Multimedia Learning System and its Effect on Self-Efficacy in Ddatabase Modeling and Design: an Exploratory Study," *Computer and Education*, Vol.41, pp. 249-270.
- Chiu, C-M., Hsu, M-H., Sun, S-Y., Lin, T-C. and Sun, P-C. (2004). "Usability, Quality, Value and e-Learning Continuance Decisions," *Computers and Education*, available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com).
- Chorng-Shyong Ong, Jung-Yu Lai (2004), "Gender difference in perceptions and relationship among dominants of e-learning acceptance,"

- Computers in Human Behavior*, In Press, Corrected Proof, Available online at <http://www.sciencedirect.com>.
- Churchill G. A. Jr. and Supernant C. (1982), "An Investigation into the Determinants of Customer Satisfaction," *Journal of Marketing Research*, Vol.19, pp. 491-504.
- Clark, R. E. (1983), "Reconsidering research on learning from media". *Review of Education Research*, 53(3), pp. 445-459.
- Clark, R. E. (1986), "Absolutes and angst in educational research: A reply to Don Cunningham," *Educational Communications and Technology Journal*, 34(4), pp. 249-262.
- Clark, R. E. (1994), "Media will never influence learning". *Educational Technology Research & Development*, 42(2), pp. 21-29.
- Csikszentmihalyi, M. (1990), *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, New York, Harper and Row.
- Damarin, S. (1982), "Fitting the Tool with the Task: A Problem with the Instructional Use of Computers," Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.
- Darley, W.K. and Smith, R.E. (1995), "Gender differences in information processing strategies: An empirical test of the selectivity model in advertising response," *Journal of Advertising*, Vol.24, pp. 41-56.
- Devaraj, S., Fan M., and Kohli R. (2002), "Antecedent of B2C Channel Satisfaction and Preference: Validating e-Commerce Metrics," *Information Systems Research*, 13(3), pp. 316-333.
- Dickinson, D. (1995), "Multimedia Myths". *Australian Personal Computer*, 16(10), pp. 144-145.
- Fisher, E. and Arnold S.J. (1994), "Sex, gender identity, gender role attitude, and consumer behavior," *Psychology & Marketing*, 11(2), pp. 163-183.
- Ghani, J.A., and Deshpande, S.P.(1994). Task Characteristics and the Experience of Optimal Flow in Human-Computer Interaction. *The Journal of Psychology*, 128(4), 381-391.
- Guolla, M. (1999), "Assessing the Teaching Quality to Student Satisfaction Relationship: Applied Customer Satisfaction Research in the Classroom," *Journal of Marketing Theory and Practice*, 7(3), pp. 87-07.
- Harrison, J. et al. (1991), "Development of distance education assesment instrument," *Education Technology Research and Development*, Vol.39, No4. pp. 65-77.
- Hay, A, Hodgkinson, M. Peltier. J.W. and Drago, W.A. (2004) "Interaction and Virtual Learning," *Strategic Change*, Vol.13, pp. 193-204.
- Heeter, C. (2000). "Interactivity in the Context of Designed Experience," *Journal of Interactive Advertising*, 1(1). Available at [www.jiad.org/vol1/nol/heeter/index.html](http://www.jiad.org/vol1/nol/heeter/index.html).
- Hiltz, S. R. (1990), *Evaluating the virtual classroom*, In L. Harasim(Ed.), *Online Education*, New York: Praeger.
- Holbrook, M.B. (1986), "Aims, concepts, and methods for the representation of individual differences in aesthetic responses to design features," *Journal of Business Research*, Vol.13, pp. 337-347.
- Hsu, C-L. and Lu., H-P. (2003), "Why do People Play on-line Games? An Extended TAM with Social Influences and Flow Experiences," *Information and Management*,

- available online at <http://www.sciencedirect.com>.
- IDC (2000), *e-Learning: The Definition, the Practice, and the Promise*.
- Jonassen, D. (1988), *Instructional Designs for Microcomputer Courseware*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kotler, P., Armstrong, G., and Cunningham, P.H. (2002), *Principles of marketing* (5th Canadian ed.). Toronto: Prentice Hall.
- Kozma, R. B. (1991), "Learning with media," *Review of Educational Research*, 61(2), pp. 179-211.
- Kozma, R. B. (1994), "Will media influence learning? Reframing the debate," *Educational Technology Research & Development*, 42(3), pp. 11-14.
- Laroche, M., Cleveland, M., Bergeron, J., and Goutaland, C. (2003), "The Knowledge-Experience-Evaluation Relationship: A Structural Equations Modeling Test of Gender Differences," *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 20(3), pp. 246-259.
- Lombard, M and Snyder-Duch, J. (2001), "Interactive Advertising and Presence: A Framework," *Journal of Interactive Advertising*, 1(2), pp. 120-128.
- Lombard, M. and Ditton, T. (1997), "At the Heart of It All: the Concept of Presence," *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2), Online Available: <http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue2/lombard.html>
- Long, P.D. Tricker, T., Rangecroft, M., and Gilroy, P (2000), "Satisfaction with Distance Education: Evaluation of a Service Template," *Total Quality management*, 11(4-6), pp. 530-536.
- Meyers-Levy, J. (1989), *Gender differences in information processing*. In P. Cafferata & A Tybout (Eds.), *Cognitive and affective responses to advertising*, pp. 219-260.
- Meyers-Levy, J. and Sternthal, B. (1991), "Gender differences in the use of message cues and judgments," *Journal of Marketing Research*, Vol.20, pp. 84-96.
- Mihem, W.D. (1996), "Interactivity and Computer-Based Instruction," *Journal of Educational Technology*, 24(3), pp. 225-233.
- Mintu-Wimsatt, A. (2001), "Traditional versus Technology Mediated Learning: a Comparison of Students' Course Evaluation," *Marketing Education Review* 11(2), pp. 63-72.
- Moore, M.G. (1993). *Three types of interaction*. In K. Harry, M. John, and D. Keegan (Eds.), *Distance education: New perspectives*. London: Routledge.
- Neuman, S. (1991). *Literacy in the Television Age*. Norwood: Ablex Publishing.
- Novak, T.P., and Hoffman, D.L. (1996). "Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations," *Journal of Marketing*, Vol.60, pp. 50-68.
- Novak, T.P., Hoffman, D.L., and Yung, Y.F. (2000), "Measuring the Customer Experience in Online Environments: A Structural Modeling Approach," *Marketing Science*, 19(1), pp. 22-42.
- Oliver, R. L and J. E. Swan (1989), "Consumer Perception of Interpersonal Equity and Satisfaction in Transactions: A Field Survey Approach," *Journal of Marketing*, 53, pp. 21-35.
- Oliver, R. L. (1997), *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*. Boston,

- Irwin McGraw-Hill.
- Oliver, R.L. (1980), "A Cognitive Model of the Antecedents and Consequence of Satisfaction Decisions," *Journal of Marketing Research*, Vol.17, pp. 460-469.
- Passig, D. and Levin, H. (1999), "Gender interest differences with multimedia learning interfaces," *Computers in Human Behavior*, Volume 15, Issue 2, pp. 173-183.
- Piccoli, G., Ahmad, R., and Ives, B. (2001), "Web-Based Virtual Learning Environments: a reasearch framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training" *MIS Quarterly* Vol. 25 No. 4, pp. 401-426
- Rafaeli, S. (1988). *Interactivity: From New Media to Communication*. In Hawkins R., Wiemann, J., and Pingree, S. (ed.) *Advancing communication science: Merging mass and interpersonal Processes*, (pp. 110-134). Newbury Park, CA: Sage.
- Rice, R.E. and Williams, F (1984). *Theories Old and New: The Study of New Media*, in R.E. Rice (ed.) *The New Media: Communication, Research, and Technology*, 55 - 80. Beverly Hills, CA: Sage.
- Rogers, E.M. (1995). *Diffusion of Innovations* (4th ed). New York: Free Press.
- Santi, P.A.(1997). *Interactive world wide web-based courseware*. In Khan, B.D. (Ed.), *Web-Based Instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Sharafi, P., Hedman, L., Montgomery, H. (2004), "Using Information Technology: Engagement Modes, Flow Experiences and Personality Orientations," *Computers in Human Behavior*, available at <http://www.sciencedirect.com>.
- Sheridan, T. B. (1992). "Musing on Telepresence and Virtual Presence". *Teleoperators and Virtual Environments*, 1(1), pp. 120-125.
- Steuer, J. (1992), "Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence". *Journal of Communication*, 42, pp. 73-93.
- Taylor, J. (1996), "Moving into Multimedia: Issues for Teaching and Learning," *Innovations in Education and Teaching International*, 33(1), pp. 22-29.
- Trevino, L.K., and Webster, J. (1992), "Flow in Computer-Mediated Communication," *Communication Research*, 19(5), pp. 539-573.
- Vichuda, K., Ramamurthy, K., Haseman, W.D. (2001), "User Attitude as a Mediator of Learning Performance Improvement in an Interactive Multimedia Environment: an Empirical Investigation of the Degree of Interactivity and Learning Styles," *International Journal of Human-Computer Studies*, 54(4), pp. 541-583.
- Walther, J. B., and Burgoon, J. K.(1992). "Relational Communication in Computer-Mediated Interaction," *Human Communication Research*, 19(1), pp. 50-88.
- Wang, Yi-Shun (2003). "Assessment of Learner Satisfaction with Asynchronous Electronic Learning Systems," *Information and management*, 41, pp. 75-86.
- Williams, F., Rice, R., and Rogers, E. (1988). *Research Methods and the Eew Media*, New York, NY: The Free Press.
- Witmer, B. G., and Singer, M. J (1998). "Measuring Presence in Virtual Environments: A Presence Questionnaire," *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 7(3), pp. 225-240.

## Gender Differences in Perceptions and Relationships among Determinants of User Satisfaction in e-Learning

Myoung-Yong Um\* · Tae-Ung Kim\*\*

### Abstract

E-Learning is another way of teaching and learning. E-learning is a networked phenomenon allowing for instant revisions and distribution, and goes beyond training and instruction to the delivery of information and tools to improve performance. The benefits of e-learning are many, including cost-effectiveness, enhanced responsiveness to change, consistency, timely content, flexible accessibility, and providing customer value. The proponents of e-learning stress the importance of using communities of interest to support and enhance the learning process. They also emphasize that people learn more effectively when they interact and are involved with other people participating in similar endeavors.

The purpose of this research is to identify the determinants of attitude in graduate programs operated only on e-learning basis. This study developed a research model to analyze the factors explaining the satisfaction level from classes, employing user convenience, multimedia-quality, interactivity, and flow as major research variables, and collected 439 survey responses from graduate students attending the classes. For graduate

To ensure the content validity of the scales, validated items adapted from prior studies were used to measure the satisfaction level from classes, user convenience, multimedia-quality, interactivity, and flow. The respondents indicated their agreement or disagreement with the survey instruments using a five-point Likert-type scale. We also measured demographic variables such as gender, income, education, and organization position.

The hypothesized relationships were tested using the structural equation model. Even the goodness-of-fit index, GFI and RMSEA failed to meet the recommended minimum level, these

---

\* Doctoral Student, School of Business Administration, Sung Kyun Kwan University.

\*\* Professor, School of Business Administration, Sung Kyun Kwan University.

were close enough to suggest that the model fit was reasonably adequate to assess the results for the structural model. Other goodness-of-fit indices were found to exceed the recommended level.

The statistical results indicate that the flow influences the satisfaction level, and that interactivity between students and professors has some impact on the flow, but the interactivity among students did not appear to be significant to the level of satisfaction. It was also found that, contrary to our expectation, only the user convenience influences the level of interactivity. The characteristics of the samples may give some partial explanation for this surprising result. The respondents averaged more than 40 years in age, and had close to average 15 years of work experience, preferring text-based contents to multimedia-based ones. They also normally study during weekends at home, which may distract them from interacting among themselves.

Within the context of arguing that the exploration of gender issues with respect to e-learning is important, this research also examines the gender differences in path coefficients. To this end, the structural model was tested with the data from entire data sample (i.e., women and men pooled together) and each of the subsamples (i.e., women taken separately and men taken separately). Properties of the causal paths, including standardized path coefficients, the significance of difference, in the hypothesized model, are also presented, so that we can investigate the relative influences of different dominants, demonstrating how women and men differ in their decision-making processes regarding the flow and satisfaction from usage of e-learning.

Some gender variation was found for some path coefficient. This results revealed that men's perception of user convenience was the more significantly direct and more salient than women's in determining the level of interactions between the students and contents. Although multimedia quality was not considered an important direct determinant of interaction level in total, it was significant for men compared with women. This finding suggests that pedagogical principles, including principles of developing and packaging content, could be employed in the development and evaluation of e-learning content, to attract male e-learning users.

The main contribution of this study is that it successfully uses multi-group structural equation model to examine the impact of gender in the perceptions and decision-making processes for e-learning. But some limitations of this study should be noted. First, investigating the use of e-learning is a relatively new topic for MIS researchers. The findings

and their implications presented here were obtained from a single study that targeted a part-time graduate students in Korea. Thus, caution needs to be taken when generalizing our findings to other user groups or different organizational contexts. Second, responses to this study were voluntary and thus inevitably subject to self-selection biases. Conceivably, users who feel comfortable with using e-learning may have been more likely to respond to the survey. Third, this study was conducted with a snapshot research approach, so additional research efforts are needed to evaluate the validity of the proposed model and our findings. Longitudinal evidences might enhance our understanding of the causality and interrelationships between variables, factors which could be important to user satisfaction of e-learning.

Key words: e-learning, cyber graduate school, flow, interaction, gender difference, structural equation model.