

IP기반 미디어에서 인지적 몰입을 촉진하는 요인에 관한 연구 : 다차원적 상호작용성을 중심으로

Jieun Lee^a and Minsoo Shin^b

^b College of Information and Communications, Hanyang University
17, Haengdang-dong, Seongdong-gu, Seoul 133-791, Korea

Tel: +82-2-2220-4777, Fax: +82-2- 2220-1083, E-mail: scally73@hanyang.ac.kr

^b College of Information and Communications, Hanyang University
17, Haengdang-dong, Seongdong-gu, Seoul 133-791, Korea

Tel: +82-2-2220-1988, Fax: +82-2- 2220-1083, E-mail: minsooshin @hanyang.ac.kr

Abstract

본 연구는 상호작용성의 속성과 이용자에게 주어진 통제력에 따라 상호작용성을 4 가지 차원으로 나누고, 이것이 어떤 경로를 거쳐 이용자 만족에 이르는지를 규명하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 상호작용성을 최적화하는 킬러 콘텐츠로 e 러닝을 선정하고, 상호작용성에 영향을 미치는 선행요인으로 서비스, 콘텐츠, 미디어 품질을 도출하였으며, 상호작용성과 이용자 만족을 매개하는 변인으로 사회적 현존감과 인지적 몰입을 포함하는 연구모형을 제시하고자 한다.

Keyword

IP based Interactive Media, IPTV, Interactive service, Interactivity, e-Learning

I. 서론

밀레니엄 이후 정보통신 발전의 지배적 동향으로 디지털 융합(Digital Convergence)을 꼽을 수 있다. 디지털 융합이란, 디지털(Digital) 기술을 기반으로 음성, 데이터, 영상 등의 다양한 서비스가 정보 단말기와 융·복합화 되는 현상을 말한다. 이러한 현상은 유무선 통신, 방송, 위성망 등 네트워크 융합에 힘입어 급속도로 진행되고 있으며 신문, 방송, 인터넷, TV 등 미디어 간 영역 구분이 모호해지는 등 과거처럼 방송과 통신 중 각각 어딘가에 속해있던 서비스를 어느 한 분야로 규정짓기 힘들어지고 있다. 즉, 미디어 간 융복합 및 확장 현상은 미디어의 고유 영역을 구분하는 자체를 무의미하게 만들고 있다. 최근에는 각종 네트워크를 인터넷 프로토콜(IP)로 단일화시켜 통합 운영하는 all-IP 환경이 도래함에 따라 VoIP, IPTV, DMB 등 융복합 서비스가 확대될 것으로 예상되는 가운데, IPTV 가 정채된 통신 시장의 새로운 수익 창출원

으로 떠오르고 있다. IPTV 란 ‘Internet Protocol Television’의 약자로 초고속 인터넷을 이용하여 정보 서비스나 동영상 콘텐츠, 방송 등을 TV 수상기를 통해 제공하는 서비스를 말한다. IPTV 는 방송과 통신 네트워크로 분리하여 각각 서비스되던 종전의 패러다임을 뛰어넘어 TV 프로그램과 웹 콘텐츠를 하나의 단말기에서 동시에 즐길 수 있는 정보이용 환경을 제공하고 있다. IPTV 의 가장 큰 특징으로 양방향 서비스(Interactive service)와 서비스 확장성(scalability)을 들 수 있는데, 특히 양방향 서비스는 이용자가 수동적 입장에 머물던 일반 공중파 방송이나 케이블·위성방송과는 달리 이용자에게 더 많은 참여 기회와 통제권을 제공할 것으로 기대된다. 왜냐하면, 거의 무한대에 가까운 채널과 다양한 상호작용 서비스가 제공됨으로써 이용자의 선택권이 증가하고, 능동적 정보 소비 활동이 촉진될 것으로 예상되기 때문이다.

연구자는 인터넷이나 IPTV 와 같이 인터넷 프로토콜(IP)을 통해 이용자의 요구에 따른 양방향 서비스를 제공하는 미디어를 IP 기반 인터랙티브 미디어(IP based Interactive Media)라 칭하고, 이 위에서 이뤄지는 각종 상호작용 서비스의 핵심적 특성인 상호작용성(Interactivity)에 주목하였다. 지금까지 이뤄진 선행연구 분석을 통해 상호작용성이 미디어 매개 경험에 대한 이용자 몰입을 촉진하며 다매체·다채널 시대에 지속적 정보이용과 이용자 확대를 통해 미디어 및 콘텐츠 발전에 중요한 역할을 하게 될 것으로 생각한다. 이에 본 논문에서는 상호작용성의 속성과 이용자에게 주어진 통제력의 정도에 따라 상호작용성을 다양한 차원(dimension)으로 나누고, IP 기반 인터랙티브 미디어에서 이용자의 상호작용을 촉진하는 킬러 콘텐츠로 e 러닝을 선정하여 e 러닝에서 인지적 몰입을 이끄는 매개 변수로서 상호작용성(Interactivity)과 사회적 현존감(Social Presence)을 포함하는 연구 모형을 제시하고자 한다.

II. 선행 연구

2.1. 인터랙티브 미디어와 상호작용성

21 세기는 이른바 뉴미디어의 시대이다. 뉴미디어란, 송신자와 수신자 간의 상호작용과 역할 교환을 핵심적 특성으로 하는 미디어로써[Peters, 1998], 기술 발전에 의해 새롭게 탄생되는 대부분의 미디어가 여기에 속한다. 뉴미디어의 효시인 인터넷의 경우 비순차적 정보접근 방식을 통해 이용자가 정보 흐름과 정보처리 과정에 직접 개입하고 상호작용할 수 있도록 하는데, McMillan and Hwang[2002]은 이 같은 특성을 전통적인 미디어와 구별되는 핵심적 특성으로 언급하였다. 이처럼 정보 검색, 온라인 쇼핑, 게임, T-commerce, 메신저 등 다양한 양방향 서비스를 제공하는 미디어를 인터랙티브 미디어(Interactive Media)라고 칭한다[Lombard and Snyder-Duch, 2001].

일반적으로 미디어를 매개로 이용자와 이용자, 이용자와 미디어 간에 발생하는 상호작용적 행위를 양방향적 또는 상호작용적으로 지칭하고 있으나, 엄격한 의미에서는 차이가 존재한다. 먼저 양방향성(interaction)은 넓은 의미에서 인간이 주어진 환경이나 사물, 사람에 대해 행하는 모든 행위를 뜻하는데, 커뮤니케이션 분야에서는 물리적으로 존재하는 사람들 간의 메시지 교환 활동으로 정의하고 있다. 반면, 여러가지 교환활동 중에 인간과 기계와의 교환적 행위에 초점을 맞춘 것을 상호작용성(Interactivity)이라 지칭하고 있다.

최근에는 정보통신기술의 발달로 상향(Upstream) 및 하향(Downstream) 전송이 가능해짐에 따라 공급자와 이용자간 기술적 커뮤니케이션이 가능해지고 있으며[송민정, 2002] 이는 상호작용 서비스의 기술적 특성이 된다.

상호작용성을 바라보는 관점에는 분야별로 차이가 있다. 공학분야에서는 이용자가 기계를 효과적으로 다룰 수 있도록 하는 기능적 특성으로 보고 시스템 반응속도를 상호작용성을 촉진하는 주요 요인으로 보았다. 반면 커뮤니케이션 분야에서는 메시지 교환 과정에서 이용자 간 관계 형성이나 역할 교환에 주목하였고, 심리학에서는 이용자간 메시지 교환 과정에서 발생하는 심리 유형과 여기에 영향을 미치는 요인이 주된 연구 대상이었다. 최근에는 이용자의 참여를 유도하는 인터랙티브 광고(Interactive Advertising)나 관람자가 작품에 변화를 주는 인터랙티브 아트(Interactive art)등 이용자와의 상호작용을 시도하는 장르가 늘어나고 있는데, 이는 소비자 경험의 폭이 넓어질수록 제품이나 서비스에서 느끼는 효익(Benefit)이 증가한다는 다양한 연구결과들을 반영한 예라고 하겠다.

초기 인터랙티브 미디어는 낮은 전송 속도와 제한적인 이용자 권한, 이용자의 수동적 이용

행태로 진정한 의미의 양방향 서비스를 제공해 왔다고 보기 힘들었다. 하지만 최근 통방송 환경이 도래하고 양방향 서비스를 가능하게 하는 기술적 지원이 이뤄짐에 따라 정보 이용자들은 더 많은 권한과 편리함을 누리게 되었고, 더욱 현명해진 이용자들은 유용한 정보를 선별하고 미디어를 통해 제공되는 다양한 효익(Benefits)을 적극 수용하며, 콘텐츠를 생성하여 제공하는 콘텐츠 공급자(CP; Contents Provider)의 역할까지 자임하고 있다. 이와 관련하여 Reeves[1993]는 상호작용성을 이용자가 능동적인 접근을 통해 실제로 무언가 변화시킬 수 있는 기술적 가능성으로 보았으며, 양방향 서비스를 위한 시스템 기능과 이용자 행위를 모두 강조한 바 있다.

앞서 진정한 상호작용성을 제공할 것으로 기대되는 뉴 미디어로 IPTV를 꼽은 바 있다. IPTV는 TV 수상기를 통해 기존의 방송 서비스와 통신 서비스, 그리고 웹 서비스를 동시에 즐길 수 있도록 만든 이용자 주도형 미디어로, IPv6 및 BcN의 대역폭 확장으로 인한 IP망 처리능력 향상과 네트워크 융합, 정부의 신산업 지원정책 및 규제 완화노력 등에 힘입어 더욱 빠르게 발전할 것으로 기대되고 있다. 지금까지는 통신과 방송이 통신법과 방송법이라는 전혀 다른 잣대로 규제를 받아오면서 원활한 사업 진행이 어려웠으나, 지난 2007년 12월 인터넷 멀티미디어방송사업법(가칭 IPTV법)이 국회를 통과하고, 주무 부처인 방송통신위원회가 출범함에 따라 IPTV의 본격적인 서비스 확대가 예상되고 있다. 현재 IPTV는 전 세계적으로 약 200여개 사업자가 서비스를 제공 중이며, 국내에서는 2006년 7월 하나로텔레콤이 국내 최초로 pre-IPTV 형태의 서비스를 제공한 후 KT와 LG텔레콤이 각각 메가TV와 myLGtv 서비스를 개시, 2008년 2월 현재 전체 가입자 수는 약 135만명에 이르고 있다. 2008년 실시간 방송이 포함된 서비스 개시를 전제로 하면, IPTV 가입자수는 연평균 27% 증가하여 2012년에는 가입자수가 약 330만명, 약 8,500억원의 시장이 형성될 것으로 예상되고 있다[고순주와 박영순, 2008].

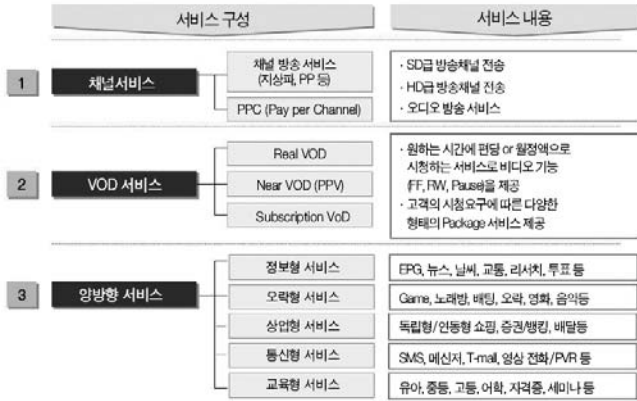
Table 1 - IPTV 서비스 현황

구분	하나TV	메가TV	myLGtv
사업자	하나로 텔레콤	KT	LG텔레콤
서비스 개시시기	2006. 7.	2006. 9.	2007. 12
가입자 수	85.8만명	48.2만명	5천명

비고: 08. 2월말 기준

IPTV 및 유관 서비스는 크게 1) 지상파 방송의 IP 재전송 서비스와 2) 재전송 및 자체 제작한 프리미엄급 서비스 3) 지상파 재전송 없이 독자적으로 제작된 서비스를 제공하는 지역 내 IPTV 사업

4) 인터넷 TV 5) 다운로드 서비스로 나눌 수 있는데, 현재 단계는 실시간 방송을 제외한 VOD 중심 서비스로 제한적인 서비스만이 제공되고 있으나, 앞으로는 TV, PC, 휴대전화 및 게임기 등의 역할이 통합된 통방융합 시대의 종합 생활문화로 자리잡을 것으로 예상된다[정보통신국제협력진흥원, 2008].



출처: 최락권, 송치양[2008]

Figure 1 - IPTV 서비스 구성과 내용

하지만 양방향 서비스가 제대로 이뤄지기 위해서는 양질의 콘텐츠 확보와 관련 기술의 표준화 등이 과제로 남아있으며, 고도의 시스템 품질 보장과 매개된 환경을 통제할 수 있는 이용자의 기술력, 이용자 요구가 존재해야만 한다. 아무리 차원 높은 상호작용 서비스를 제공해도 이용자가 적극적으로 이용하지 않으면 진정한 인터랙티브 미디어라고 말할 수 없기 때문이다.

2.2. 상호작용성의 개념

상호작용성에 대한 개념은 연구 분야와 관점에 따라 다르게 정의되어져 왔고, 학자들 사이에서도 일치된 의견이 도출되지 않고 있다[McMillan and Hwang, 2002; Liu and Shrum, 2002]. 상호작용성에 관한 대표적인 연구 주제는 다음과 같다.

Table 2 - 상호작용성 관련 연구주제와 대표 학자

준거	내용	대표 학자
상호 작용의 대상	machine-interactivity / man-interactivity	Hoffman and Novak[1996] Chen and Rada[1996]
	users and messages / man and machine / senders and receivers	Cho and Leckenby[1997]
상호 작용을 바라 보는 관점	상호작용성을 제공하는 시스템 특성	Steuer[1992] Hoffman and Novak[1996]
	소통 과정	Chen[1984] Rafaeli[1988]
	이용자 인지	McMillan and Hwang[2002] Newhagen[1998] Liu and Shrum[2002]

상호작용성에 대한 관점을 크게 두 가지 맥락에서 나누어 살펴보면 상호작용성을 부여하는 미디어 특성에 관한 연구[Massey and Levy, 1999; Rogers, 1986; Williams et al., 1988]와 커뮤니케이션 당사자의 상호작용 활동[Chen, 1984; Rafaeli, 1988; McMillan, 2000; Wu, 1999]으로 구분할 있다.

2.2.1. 기능성에 초점 둔 시스템 관점의 상호작용성

시스템 관점에서의 상호작용성에 관한 연구는 시스템 기능과 속도에 관한 내용이 초기에 주를 이루었다. Heckel[1984]은 상호작용성을 이용자가 기계를 자유자재로 다룰 수 있도록 하는 최적의 조건으로 보았고, Rogers[1986]는 시스템이 이용자에게 메시지를 전달하는 능력으로 보았으며, Schneiderman[1998]은 시스템의 기능적 특성으로 정의하면서 인간의 요구에 따른 컴퓨터의 기능적 반응에 대해 연구하였다. Heeter[1989]는 그의 연구를 통해 메시지 전달자와 수용자의 구분이 모든 미디어에 있어서 존재하는 것은 아니며, 이 경우에도 상호작용성은 존재한다고 주장하였다. 즉 상호작용성에 대한 논의를 시스템-이용자 간 교류로 집중시켰고, 이용자 스스로가 어떤 정보에 노출될 것이냐를 결정할 수 있는 결정권을 가질 때 상호작용성이 크게 일어난다고 하였다. Hoffman and Novak[1996]도 기계적 상호작용성이 있을 때에라야 이용자들이 미디어의 콘텐츠에 접근할 수 있으며, 정보 수용 속도와 제시되는 순서를 통제하는 것이 상호작용성의 본질인 바, 비선형적 탐색활동(Navigation)이 상호작용성의 핵심이라고 주장하였다. 이처럼 기계와의 상호작용성에 있어 가장 큰 특징으로 이용자의 통제력(Controllability)을 꼽을 수 있는데, 연구자들은 이용자가 시간, 메시지 내용, 커뮤니케이션 순서를 선택할 수 있는 정도로 통제력을 개념화하였다. Steuer[1992]는 통제력을 이용자가 실시간으로 매개된 환경의 형식과 내용을 수정하는데 참여할 수 있는 정도로 보고 자기가 원하는 방식대로 빠르고(speed), 자유롭고(range), 자연스럽게(mapping) 통제할 수 있느냐 여부에 따라 미디어의 상호작용성을 평가하였다. Dholakia et al.[2000]은 통제권을 이용자가 시간, 메시지 내용, 커뮤니케이션 순서를 선택할 수 있는 정도로 보았고, McMillan and Downes[2000]은 이용자가 통제수준을 높게 지각할수록 상호작용성이 증가한다고 하였다. Lombard and Ditton[1997]도 Steuer와 유사한 관점에서 이용자가 매개된 경험의 형식이나 내용에 영향을 미치는 정도로 보고 (1) 미디어가 반응하는 이용자로부터의 투입(Onput)의 수 (2) 이용자가 수정할 수 있는 매개된 경험의 수와 유형 (3) 매개된 경험 내에서 가능한 변화의 범위와 양 (4) 이용자 투입과 미디어반응의 일치 정도 (5) 미디어가 이용자 투입에 반응하는 속도 등 총 5 가지를 상호작용성의 구성요소로 꼽았다.

이상을 종합하면, 시스템 관점에서의 상호작용성은 이용자에게 얼마만큼 통제권이 주어지고(Range), 얼마나 변화를 유발할 수 있느냐(Depth)에 따라 다르게 나타남을 알 수 있다. 앞으로는 인터랙티브 미디어 상에서 이용자가 영화의 결말을 직접 선택하거나, 콘텐츠에 변형을 가하거나, 본인이 직접 만든 창작물(eg., UCC)을 업로드 하는 등 콘텐츠에 대한 이용자의 통제권이 확장될 것으로 보인다.

2.2.2. 연결성에 초점을 둔 미디어 관점 상호작용성

전통적으로 커뮤니케이션 분야에서는 송신자와 수신자 간 역할 교환에 초점을 맞추어 상호작용성에 관한 연구가 진행되어왔으나, 최근에는 컴퓨터 매개환경(CEMs: computer mediated environments)에 따른 이용자와 미디어 간의 인터페이스(interface) 연구와 미디어로 매개된 사람 간의 관계형성에 대한 연구들이 주를 이루고 있다. 오랫동안 이 분야를 연구해온 Bretz, Rafaeli, Newhagen 은 상호작용성을 미디어의 고유 특성으로 보지 않고 이용자간 관계와 커뮤니케이션 의 맥락에 따라 달라지는 유동적 개념으로 보았으며, 다양한 형태의 상호작용 유형을 제시하였다. 먼저 Bretz and Schmidbauer[1983]는 피드백 정도에 따라 상호작용을 준 상호작용과 완전 상호작용으로 구분하여 완전 상호작용의 조건으로 A 에서 B 로의 전달, B 의 반응, 그리고 이에 대한 A 의 또 다른 반응을 들었고, Newhagen and Rafaeli[1996]는 커뮤니케이션에 대한 반응과 과거의 메시지에 대한 반응 매커니즘을 중심으로 상호작용을 설명하였다. Newhagen[1998]은 미디어의 기능이 상호작용성을 부여하는데 중요한 요소이나, 미디어의 기능 보다는 개인이 미디어에 느끼는 경험의 내용 및 수준이 커뮤니케이션에 더 큰 영향을 미친다고 주장하였다. Neuman[1991]은 상호작용성을 의사소통 과정에 대한 메시지 전달자와 수용자 모두의 증대된 통제력으로 특징지어지는 전자적으로 매개된 커뮤니케이션의 성질로 정의하였으며, Williams et al., [1988]는 상호작용성의 속성을 통제성(control), 역할 교환(exchange of roles), 상호 대화(mutual discourse)로 이루어진 삼차원 구조로 해석하였다

2.2.3. 통합된 관점에서의 상호작용성

위 두 가지는 각각 단점을 가지고 있는데, 전자처럼 상호작용성을 미디어가 가진 기술적 속성으로 보는 경우에는 새로운 미디어의 탄생에 따라 기존 미디어의 상호작용성은 낮게 평가되어 질 수 밖에 없어 미디어 고유의 상호작용적 속성을 규정할 수 없으며, 시스템과 이용자 간의 기계적인 자극-반응에만 관심을 가져 정보화 사회의 병폐인 인간 소외 및 고립감을 증폭시키는 협소한 관점이라는 지적이 있을 수 있다. 반면 후자의 관점은 이용자의

행태나 특성에 따라 미디어의 상호작용성이 다르게 정의 또는 평가될 수 있다는 점이다. 일례로 인터랙티브 TV 의 경우 적극적 이용자에게는 진정한 인터랙티브 미디어로 기능하지만, 수동적인 이용자에게는 일반 TV 와 다를 바가 없다. 이와 관련하여 Sundar et al., [2003]은 지금까지의 상호작용성에 대한 논의가 기능을 강조하는 관점과 메시지의 연결성을 강조하는 관점으로 나누어졌다고 지적했으며, Ha and James[1998]는 위 두 가지 관점을 통합하여 상호작용성을 개념화해야 한다고 주장하였다. 이처럼 지금의 인터랙티브 미디어는 콘텐츠를 전달하는 시스템 기능과 타인과의 소통기회를 제공하는 미디어 기능을 포괄하고 있으므로 Ha and James[1998]처럼 두 가지 관점을 통합하여 접근하는 것이 옳다고 보여진다. 이에 본 연구에서는 시스템 관점과 미디어 관점을 포괄하는 다차원적 상호작용성을 제시하고자 한다.

1) 먼저 시스템 관점에서는 통제의 대상을 시스템과 콘텐츠로 나누어 이용자가 시스템과 상호작용하며 정해진 경로로 이동하는 탐색활동(Navigation)과 콘텐츠의 생성, 수정, 선택 등 콘텐츠의 창조행위(Creation)로 구분하고자 한다. 또한 이용자가 어느 정도 수준으로 상호작용을 통제할 수 있느냐에 따라 제한적 상호작용성(Restrictive Interactivity)과 확산적 상호작용성(Divergent Interactivity)으로 구분하여 탐색(Navigation) 행위처럼 이미 정해진 경로 내에서 진행 방향만 결정하는 소극적 형태의 상호작용을 제한적 상호작용성으로, 콘텐츠의 내용이나 형식을 바꾸는 보다 적극적이며 자기주도적(Self-directed) 상호작용성을 확산적 상호작용성으로 구분하였다.

2) 미디어 관점에서는 이용자가 얼마만큼의 주도권을 가지는가, 누구와의 상호작용인가, 어떤 유형의 상호작용 활동에 개입하게 되는가를 기준으로 자극-반응(Reaction)과 소통(Communication)으로 구분하였다. 자극-반응(Reaction)은 이용자와 시스템 간 커뮤니케이션 활동으로 이용자는 기계의 자극에 반응하는 활동을 하게 됨으로써 수동적인 위치에 서게 된다. 반면 소통(Communication)은 시스템이 매개하는 이용자와 이용자 간 활동으로 이용자는 보다 적극적인 위치에 서서 대화를 이끌고 반응하게 되며, 대화의 계기도 마련할 수 있다. 상호작용의 대상과 성격도 전자는 미디어와의 기계적 상호작용으로, 후자는 미디어를 통한 인간적 상호작용으로 구분할 수 있다. 자극-반응(Reaction)은 미디어 상에서의 자극에 수동적으로 반응하는 수렴적 상호작용으로, 소통(Communication)은 미디어 상에서의 메시지 전달 계기를 직접 마련하고 메시지 교환 활동에 적극적으로 참여하는 확산적 상호작용으로 볼 수 있다.

지금까지의 논의를 종합하면, 상호작용성의 핵심적 특징은 이용자의 통제성과 송신자와 수신자의 역할

교환, 즉각적이고 합당한 시스템 반응이며, 이용자에게 교환 과정에 개입할 수 있는 여지를 얼마만큼 부여하느냐에 따라 다양한 형태의 상호작용이 존재한다는 점이다.

최근 미디어 간 융복합 현상이 가속화되면서 상호작용성에 대한 개념이 새롭게 논의되어야 한다는 지적이 있다. 특히 통신과 방송의 경계가 존재하지 않는 환경에서는 시스템 관점과 미디어(커뮤니케이션) 관점을 포괄적으로 고려하는 입장이 필요하므로 상호작용성을 이 둘의 조화로 설명한 Heeter[1989]와 상호작용성의 특성을 쌍방향 커뮤니케이션(two-way communication), 메시지 순환 구조(recursive setting), 미디어나 콘텐츠에 영향을 미치는 충분한 상호작용성(full interactivity)으로 설명한 Rafaeli[1988]와 연구 관점을 같이하고, 상호작용성의 차원을 다음과 같이 4 가지 차원으로 구분하였다.

시스템 관점	Creation	Navigation
	Communication	Reaction
point of View		
미디어 관점		
	확산적 상호작용	제한적 상호작용
	Range of User Participation	

Figure 2 - 다차원 상호작용성

앞서 제시한 탐색(Navigation), 자극-반응(Reaction), 소통(Communication), 창조(Creation)의 상호작용성은 각각 다음과 같은 특성을 가지게 된다.

Table 3 - 상호작용성의 특징

	N	R	C	C
관점	미디어	메시지	메시지	미디어
이용자 통제력	제한적	제한적	확산적	확산적
대상	시스템	콘텐츠	사람	콘텐츠
단계	과정	과정	과정	결과

2.3. 상호작용성의 킬러 콘텐츠

일반적으로 이용자의 눈과 마음을 사로잡는 인기 콘텐츠를 ‘킬러 콘텐츠’라고 부르는데 이는 IPTV와 같은 뉴미디어 확산에 지대한 영향을 미친다. 상당수가 축구경기를 시청하기 위해 IPTV에 가입하는 유럽의 IPTV 산업에서는 축구경기를 킬러 콘텐츠로 볼 수 있는데, 네덜란드의 IPTV 서비스 업체인 베르사텔의 경우 3년간 독일 분데스리가의 축구 중계 독점권을 확보한 바 있다. 국내에서도 위성

DMB 서비스업체인 TU 미디어가 이승엽, 박지성, 박찬호 등 스타플레이어의 경기를 중계하여 많은 가입자를 유치했으나, 이후 킬러 콘텐츠의 부재로 시장에서 어려움을 겪은 바 있다. 최근에는 극장과 케이블 TV의 동시 개봉도 이루어지고 있고, 과거와는 콘텐츠 유통방식이 크게 달라지고 있어 사업자 입장에서는 킬러 콘텐츠 확보 경쟁이 더욱 치열해질 것으로 예상된다.

그렇다면 IP 기반 인터랙티브 미디어에서의 킬러 콘텐츠는 어떤 특징을 가지고 있을까? 대중성과 즐거움은 기본이고, 여기에 인터랙티브 미디어가 갖는 특성을 얼마나 잘 반영하느냐도 킬러 콘텐츠의 요건이 될 것이다. 다음에서는 IPTV를 포함한 IP 기반 인터랙티브 미디어에서의 킬러 콘텐츠의 조건을 살펴보도록 하겠다.

2.3.1. 경험재로서의 디지털 콘텐츠

디지털 콘텐츠는 경험재(Experience Goods)로서의 성격이 강하다. 경험재란, 직접 체험을 해보아야만 효용을 알 수 있는 제품으로 정보수집을 통해 품질을 짐작할 수 있는 탐색재(search good)와는 반대 개념이다. 경험재는 소비자의 경험에 따라 제품 평가와 지속적 이용여부가 판가름 나는데, Laurel[1991]은 경험재와 관련하여 감각, 감정, 언어, 인지, 행동, 관계가 이용자 경험을 결정하는데 영향을 미친다고 주장하였다. 즉, 이러한 요소들이 제품에 적절히 반영됨으로써 이용자가 즐거움을 경험하게 되고, 이러한 상태가 되면 이것이 몰입이며, 이로써 지속적 이용이 이뤄진다는 논리이다. 원래 몰입(Flow)이란 어떤 행위에 깊게 개입하여 시간의 흐름이나 공간, 나아가 자신에 대한 생각까지도 잊어버리는 고도의 심리적 상태를 말하는데 [Csikszentmihaly, 1989], Pine and Gilmore [1999]는 이용자 경험을 몰입 경로(정신적 활동, 육체적 활동)와 참여도(수동적 참여, 능동적 참여)로 구분, 다음과 같이 4 가지 유형으로 제시하였다.

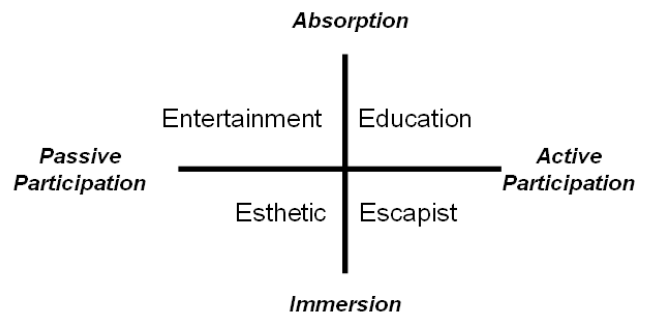


Figure 3 - 경험의 4 가지 영역

1, 4 사분면은 정신적 활동(Absorption)에 해당하는 분야로 이용자의 통제권과 참여 정도에 따라 적극적

참여활동과 수동적 참여활동으로 나뉜다. Pine and Gilmore 는 적극적 참여의 예로 교육을, 수동적 참여의 예로 엔터테인먼트를 제시하였다. 2, 3 사분면은 육체적 활동(Immersion)에 해당하는 분야로 게임이나 인터넷 채팅과 같은 적극적 참여활동과 미술관 관람 같은 수동적 참여활동으로 제시하였다. 이처럼 몰입의 경로와 참여도에 따라 나눈 4 가지 영역과 디지털 콘텐츠를 연결시킨다면 1 사분면- e 러닝 콘텐츠, 2 사분면- 온라인 게임, 3 사분면- 정보(웹 문서 등), 4 사분면- 뮤직 비디오를 대비시킬 수 있을 것이다.

디지털 콘텐츠는 다시 경험 후 효용에 따라 경험 후 효용이 올라가는 것과 그렇지 않는 것으로 나누어볼 수 있을 것이다. 일 예로 한번 보고 난 영화나 만화는 다시 볼 때 처음보다는 호기심과 즐거움이 덜하지만, 게임은 한번 재미를 경험하면 계속해서 즐기게 되는 경험을 통한 중독성이 있다. 여기서 주목할 점은, 게임이나 e 러닝처럼 적극적 상호작용이 일어나는 콘텐츠는 경험 후의 효용 가치가 커지는 바, 상호작용성이 콘텐츠의 지속적 이용을 이끄는 촉진제이자 킬러 콘텐츠가 갖추어야 할 조건임을 알 수 있다.

Table 4- 디지털 콘텐츠의 유형

Object	몰입 경로	참여도	상호 작용성	경험 후 효용
e러닝	정신	능동적	고	증가
온라인 게임	육체	능동적	고	증가
웹 검색	육체	수동적	저	감소
뮤직 비디오	정신 (감각)	수동적	저	감소

2.3.2. 킬러 콘텐츠로서의 e 러닝의 가능성

상호작용성을 토대로 한 대표적인 콘텐츠인 온라인 게임과 e러닝의 경우 뉴 미디어 확산에 중요한 역할을 담당해 왔으나, 이들 콘텐츠의 확산의 주체는 다르다. 먼저 온라인 게임의 경우 자발적인 이용자를 중심으로 시장이 형성된 반면, e러닝의 경우 국가의 정책적 노력(e.g., 사교육비 절감을 위한 EBS 수능포탈 운영, 고용보험 환급제도를 통한 재정적 지원)이 시장 형성에 영향을 미쳤다. 일 예로 2002년 3월 국내 최초의 디지털방송 서비스인 'SkyLife'의 경우 난시청 지역을 중심으로 초기 이용자 그룹이 형성되었으나, 교육방송을 통한 사교육 절감방안을 골자로 하는 정부 정책이 발표된 이후 가입자 수는 크게 증가하였다.¹ 이처럼 e러닝은 우리나라의 사교육 열풍과 평생교육의 확대라는 시대적 특성과 맞물려 콘텐츠 성장은 물론

뉴미디어 확산(e.g., 위성방송, PMP 등)에 많은 영향을 미쳤다.

IPTV의 경우 망 자체가 부분적으로 공공재의 성격을 띄고 있고, 유통되는 콘텐츠의 공익성과 상업성의 조절 수위가 중요한 이슈이므로 음성적인 콘텐츠가 유통될 수 있는 인터넷 환경과는 다르며, 콘텐츠에 대한 선별이 과제로 남게 된다. 이 같은 상황에 교육용 콘텐츠는 보편적 서비스로서의 IPTV 서비스에 타당성을 부여하며, 위성방송처럼 빠른 시일 내에 가입자를 확산시키는 유인체의 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다. 앞으로 IPTV가 양질의 교육 콘텐츠를 저렴한 비용에 제공한다면, 이용자 입장에서는 큰 화면을 통해 보다 안락한 환경에서 양질의 서비스를 이용할 수 있게 됨으로써 IPTV라는 신규 미디어의 수용에 긍정적 입장을 취하게 될 것이다. 이미 국내의 IPTV 사업자들도 앞다투어 사교육비 경감이라는 슬로건을 내걸고 교육 콘텐츠를 대폭 강화하고 있으며, 유아교육에서 성인교육에 이르기까지 다양한 콘텐츠의 확보와 직접 개발에 나서고 있다.

2.3.3. e 러닝에서의 상호작용성

과거 학습에 있어서 미디어의 역할은 학습효과를 증진하기 위한 하나의 보조수단에 불과했다. 하지만 오늘날 e 러닝은 기존 학습을 대체하는 수단으로도 이용되고 있으며, 수능, 외국어, 대학교육, 직업교육 등 거의 모든 분야에서 e러닝을 통한 교육 서비스가 이뤄지고 있다. 지금까지의 연구를 통해 상호작용성이 수업 효과성에 영향을 미치며[Zhang and Fulford, 1994] 특히 e 러닝에서의 상호작용성은 학습효과에 긍정적 영향을 미친다는 것이 입증되기도 하였다 [Gunawardena and Zittle, 1997; McDonald and Gibson, 1998; Kanuka and Anderson, 1998; Hillman, 1999; Ronteltap and Eurelings, 2002]. 이는 e 러닝이 가지는 다음의 특성에 기인한다고 하겠다. (1) 먼저 면대면 수업과는 다르게 비선형적, 비실시간적, 다대다로 상호작용이 일어나고 (2) 학습자는 즉각적으로 반응할 필요가 없어 충분히 생각할 시간적 여유를 가질 수 있으며 (3) 다양한 채널(콘텐츠, 질문방, 토론방 등)을 통해 상대방과의 상호작용이 가능해졌기 때문이다. 그러나 오히려 자극의 부재와 미흡한 상호작용으로 학습자들이 고립감이나 무료함을 증폭시킬 수 있어 학습이 실패로 돌아갈 가능성이 크며, 때문에 상호작용성을 촉진하기 위한 시스템 구축과 콘텐츠 개발, 효과적인 운영 전략 마련에 고심하고 있다.

e 러닝에서의 상호작용성에 관한 연구도 상호작용 대상과 상호작용에 영향을 미치는 변인에 관한 연구로 크게 나누어진다. 먼저 상호작용의 대상에 따른 연구로는 Moore의 연구를 대표적으로 꼽을 수 있는데, 그는 상호작용성의 유형을 상호작용의 대상에 따라 학습자-튜터, 학습자-학습자, 학습자-

¹ 교육부의 2.17 대책발표 이후 3월 말부터 4월초까지 최대 가입이 이뤄졌고, 10대 시청률 급등

콘텐츠로 나누어 제시하였으며, Gibert and Moore [1998]는 콘텐츠-학습자, 학습자-학습자 간에 이루어지는 학습내용 관련 상호교류를 교수적 사회작용으로, 학습자-교사, 학습자- 학습자 간에 형성되는 공감대 및 친밀감은 사회적 상호작용으로 명명한 바 있다. Zhang and Fulford[1994]는 학습자 간 사회적 상호작용이 학습결과에 영향을 미치는 바, 사회적 상호작용을 촉진하는 전략이 필요하다고 주장하였다.

상호작용성에 영향을 미치는 요인으로는 학습자의 성향[Bullen, 1998; Jonassen, et al., 1999]과 학습자의 선수 지식[Wishart and Blease, 1999] 등이 도출되었으며, 상호작용성이 무엇에 영향을 미치는가에 대해서는 상호작용성이 학습 성과와 자기 효능감, 만족도에 영향을 미친다는 연구[Hillman, 1999; 정인성, 1997; Lobry de Bruyn, 2004]와 학습자의 자기주도적 학습(self-directed learning)을 촉진하는 중요한 측면이라는 연구결과[Howe et al., 1995] 등이 있다.

Table 5 - e러닝에 영향을 미치는 요인

연구자	요인	학습자 특성	상호 작용	시스 템	콘텐츠
정인성 최성희[1999] 이동심[2001], 이상현(2001) 이선경[2002] 김진병, 송종태[2003] 유일, 김재전, 조영만[2003] 김효근, 박소아, 서현주[2004] 정인근, 조정용[2004]		★	★	★	★
허미화, 염창선[2001]		★	★		
최광신, 노진택[2002]			★	★	
채경민, 김준우, 박천웅[2004]			★	★	★
전달영, 권주형, 안광진[2005]			★		★

이처럼 상호작용 참여도는 교육효과에 영향을 미치며, 오히려 학습을 복돋는 적절한 자극이 부족한 경우 학습자가 고립감을 느껴 학습에 실패할 가능성이 있으므로[Moore and Kearsley, 1996] 이 같은 문제는 상호작용 활동을 통한 현존감(presence)의 형성으로부터 해답을 찾아야 할 것이다.

현존감(presence)이란 말 그대로 누군가가 존재함을 의미하며, 누군가 그곳에 있음을 인식하는 실재감(sense of presence)과 유사한 개념이다. 최근 현존감에 대한 연구가 활발한데, 이는 미디어를 통해 이용자가 느끼는 고립감 및 자극 부족의 문제를 해결하는 매커니즘으로 보고 있기 때문이다. 인터랙티브 미디어 환경에서 이용자는 시스템, 콘텐츠, 타인과의 상호작용을 통해 현존감을 느끼게 되고 이로써 자신에 대한 존중감이나 교류 활동에 대한 긍정적인 느낌을 가지게 되므로 상호작용성과

현존감을 인지적 몰입에 이르도록 하는 매개 변인으로 볼 수 있을 것이다.

III. 연구문제 및 가설

지금까지의 선행연구를 통해 상호작용성이 이용자의 경험을 최적화하여 인터랙티브 미디어에 대한 만족이나 이용 의지에 영향을 미칠 것이라는 가정을 설정하였다. 하지만 어떤 요소가 상호작용성에 영향을 미치고, 상호작용성이 무엇을 매개하여 이용자 만족에 이르도록 하는지 등은 여전히 black-box로 남아 있다. 또한 미디어 발전 및 이용자의 미디어 이용행태의 변화에 따라 상호작용성에 대한 새로운 개념화가 필요하다고 보여진다. 이에 이용자에게 상당한 통제권이 주어지는 미디어 이용환경에서 이용자가 경험하게 되는 상호작용성의 유형을 구분하는 것은 의미가 있을 것으로 판단되는 바, 본 연구에서는 IP 기반 미디어 환경에서의 상호작용성이 어떠한 형태로 나타나는지 규명하고, 매개자로서의 상호작용성의 역할에 대해 살펴보고자 한다.

3.1. 다차원적 상호작용성

인터넷 발전의 초기 단계에서는 탐색 서비스가 주를 이루었으나, 인터넷의 발전에 따라 네트워크 상에서는 시스템과 이용자 간의 다양한 교환 활동이 이뤄지고 있으며, 최근에는 이용자 스스로가 자기주도적으로 콘텐츠를 생성하고, 의사소통 채널을 만드는 일이 많아지고 있다. 최근 인기를 얻고 있는 블로그나 UCC, 각종 커뮤니티가 그것이다. 앞서 언급한 4가지 차원의 상호작용성은 콘텐츠에 따라 다음과 같이 구분될 수 있다.

Table 6 -콘텐츠 별 다차원적 상호작용 예시

	Navigation	Reaction	Communication	Creation
e러닝	-URL 입력 -log-in -콘텐츠 선택 -시작/ 종료	-Next/Back -Scroll -Event Click	게시글 확인 질문/답글 업로드 토론방활성화	과제물 등록 지식 공유 협력학습 학점 취득 콘텐츠 개발
게임	-URL 입력 -log-in -시작/ 종료	-Gaming	게시글 확인 질문/답글 업로드 대화창활성화 커뮤니티활동	-Score/순위 아이템 획득 동호회
온라인쇼핑	-URL 입력 -log-in/out -제품 검색 -제품 탐색	-정보 입력 (개인정보, 구매정보, 결제정보)	게시글 확인 질문/답글 업로드 상품평 게시	쇼핑정보 블로깅 동호회 직접판매 활동
UCC	-URL 입력 -콘텐츠 탐색 -종료	-Next/Back -Scroll -콘텐츠 click -광고 skip	게시글 확인 질문/답글/ 업로드 토론	-UCC 생성 및 업로드 동호회

표 6에서 보는 바와 같이 상호작용성의 위계를 몇 가지로 가정할 수 있는데 (1) 상위단계(탐색->창조)로 갈수록 이용자의 적극적인 참여와 이용자 통제가 증가하고, (2) 이용자가 느끼는 성취감도 증가할 것이며 (3) 하위단계가 제대로 기능하지 않으면 상위단계 활동이 제대로 이뤄질 수 없게 될 것이라는 점이다. 실제로 e-러닝의 경우 로그인이나 화면 분지와 같은 기본 기능이 제대로 이뤄지지 않으면 학습 활동을 하는데 가장 직접적으로 지장을 받게 되며 고차원적 활동인 토론, 콘텐츠 생성 및 지식공유와 같은 활동을 기대할 수 없게 된다. 따라서 탐색에서 창조활동으로 갈수록 상호작용성에 대해 이용자가 인지하는 통제력과 만족도가 증가할 것으로 예상되며, 각 차원에 다음과 같은 위계가 존재하리라는 것을 가정할 수 있다.

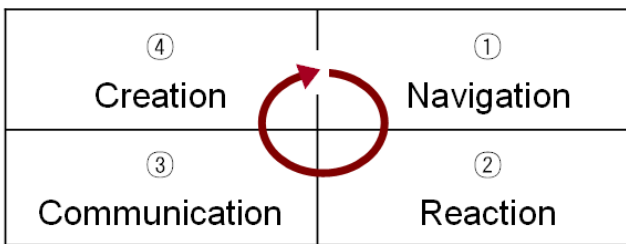


Figure 4 - 다차원적 상호작용성의 위계

이에 본 연구에서는 상호작용성의 위계와 관련하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

Proposition 1. 탐색, 자극-반응, 소통 차원의 상호작용성은 각각 다음 단계의 활동에 영향을 미친다.

Proposition 1-1. 이용자의 탐색행위는 자극-반응 행위에 영향을 미친다.

Proposition 1-2. 이용자의 자극-반응행위는 소통 행위에 영향을 미친다.

Proposition 1-3. 이용자의 소통행위는 콘텐츠 창조활동에 영향을 미친다.

또한 이용자의 인지적 몰입에 직접적인 영향을 미치는 상호작용성을 파악하고자 다음과 같은 연구문제를 제시하였다.

Proposition 2. 4가지 차원의 상호작용성은 각각 인지적 몰입에 영향을 미친다.

Proposition 2-1. 이용자의 탐색행위는 이용자의 인지적 몰입에 영향을 미친다.

Proposition 2-2. 이용자의 자극-반응행위 이용자의 인지적 몰입에 영향을 미친다.

Proposition 2-3. 이용자의 소통행위는 이용자의 인지적 몰입에 영향을 미친다.

Proposition 2-4. 이용자의 창조활동은 이용자의 인지적 몰입에 영향을 미친다.

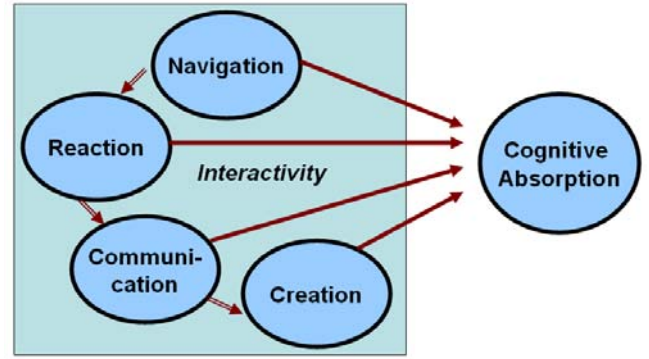


Figure 5 - 연구모델 1

3.2. 서비스 품질과 상호작용성

Webster and Hackley[1997]는 기술을 매개로 한 원격 교육의 효과연구에서 기술특성을 신뢰성, 품질, 매체 풍부성으로 설정하고, 이들이 원격교육에 미치는 효과에 대한 영향력을 분석한 결과 기술 신뢰성과 품질 요인이 멀티미디어와 같은 새로운 기술에 대한 지각된 풍부성에 영향을 미쳐 원격교육 성과에 영향을 미친다는 점을 규명하였다. 국내 연구로는 김성균 외[2006]가 e 러닝 성과에 영향을 미치는 품질요인으로 콘텐츠, 운영시스템, 교수자를 제시했으며, Cheng, Lehman and Reynolds[1992]은 컴퓨터와 통신 네트워크의 성능, 안정성, 물리적 지원환경, 매체의 풍부성, 시스템과 화면설계의 용이성 등이 기술적 요인에 포함된다고 주장하였다. 본 연구에서는 이 중 시스템 품질에 영향을 미치는 변수와 관련하여, 인적 요소를 제외한 시스템의 기능적 측면에 대해 다루고자 한다.

서비스 품질에 관해 연구해 온 DeLone and Mclean[1992]는 정보시스템의 성공요인으로 시스템 품질(system quality), 정보 품질(information quality), 사용(use), 이용자 만족(user satisfaction) 개인적 효과(individual impact), 조직적 효과(organizational impact)를 제시했으며, Pitt et al.,[1995]은 여기에 정보시스템 부서의 서비스 품질(service quality)를 추가하여 서비스 품질의 구성 요소를 제시하였다. 그 후 Negash et al.,[2003]은 DeLone and Mclean [1992]과 Pitt et al.,[1995]의 연구를 바탕으로 웹 상에서 고객지원시스템에 대한 이용자 만족을 조사했는데, 시스템 품질과 정보 품질이 이용자 만족에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 Negash et al.,[2003]의 연구에서 제시한 시스템 품질과 정보 품질을 e 러닝 서비스 품질로 보고 다양한 선행연구[Webster and Hackley, 1997; Piccoli et al., 2001; Wang, 2003; 김효근 외, 2004; 이용규와 이종기, 2006]을 참고하여 다시 시스템 품질과 콘텐츠 품질, 미디어 품질로 세분화하였다.

3.2.1 시스템 품질(Quality of Systems)

미디어의 발전으로 인해 사람들은 더 빠른 속도와 안정성을 요구하고 있다. 클릭 후 1 초의 로딩 시간도 길게 느껴지는 이른바 초고속의 시대에 이용자 자극에 대한 미디어의 신속, 정확한 반응은 인터랙티브 미디어가 갖추어야 할 첫 번째 요건이 되고 있다. 기존의 IPTV 와 관련한 연구들[이상호와 김재범, 2007; 정보통신부와 방송위원회, 2007]를 통해 반응성과 신뢰성이 IPTV 의 가장 중요한 기술적 속성으로 도출된 바 있으며, 이는 시스템 품질에 관해 가장 널리 인용되는 Parasuraman et al.,[1991]의 연구결과 중 인적 요소를 제외한 부분과 일맥상통 하고 있다. 따라서 본 연구에서는 e 러닝을 위한 정보시스템인 학습지원시스템(LMS; Learning Management System)의 반응성과 시스템 신뢰성을 측정 변인에 포함시켰다.

3.2.2 콘텐츠 품질(Quality of Contents)

콘텐츠 품질은 e 러닝의 성공에 가장 중요한 영향을 미치는 요소이다[조은순, 2002]. 물론 시스템 품질도 매우 중요하나 LMS 는 과거에 비해 품질이 크게 향상되었다. 콘텐츠 품질은 다양한 요소를 통해 측정되고 있는데, 정인성과 최성희[1999]의 연구에서는 콘텐츠 조직, 흥미성, 상호작용성을 콘텐츠 품질로 보고 콘텐츠의 품질이 교육 효과에 영향을 미친다고 주장하였다. Wang[2003]은 IS 이용자의 만족을 측정하고자 개발된 구성개념들을 참고하여 e 러닝 시스템을 이용하는 학습자들의 만족도를 평가하기 위한 측정도구를 개발하였는데, 학습자 인터페이스, 학습 커뮤니티, 콘텐츠, 개인화된 서비스 등 4 가지 차원을 e 러닝 시스템의 성공 요인으로 제시하였다. 그 중 콘텐츠의 품질과 관련해서는 콘텐츠의 최신성, 유용성, 충분성, 정확성을 각각 충족 요건으로 제시하였다. 이상 e 러닝 콘텐츠와 관련된 다양한 선행연구의 결과[정인성과 최성희, 1999; 조은순, 2002; Wang, 2003; 윤숙자와 권순동, 2006]의 연구결과를 종합하여 e 러닝 콘텐츠의 품질 측정요소로 최신성, 유용성, 충분성, 정확성을 제시하였다.

3.2.3 미디어 품질(Quality of Media)

미디어 품질은 다양한 그래픽이나 사운드를 제공하는 콘텐츠의 경우 매우 중요한 요소이다. 미디어 품질과 관련하여 가장 많이 언급되는 개념은 미디어 풍부성 이론(Media Richness Theory)과 생동감(Vividness)에 관한 개념이다. 미디어 풍부성 이론은 시각, 청각을 통한 미디어의 전달력에 관한 이론으로 이 분야의 연구자인 Daft and Lengel[1986]은 미디어 풍부성을 결정하는 4 가지 요인으로 피드백 속도(feedback speed), 몸짓, 음성, 표정과 같은 비언어적 단서의 활용(the number of cues), 언어의 다양성(the language variety), 친밀감과

같은 개인화에 대한 집중화 정도(the degree of personalization)를 제시하였다. 이와 유사하게 미디어 매개 환경을 풍부하게 하는 기술적 특성과 관련하여 Steuer(1995)는 생동감(vividness)을 제시했는데 이는 감각적으로 풍부한 매개환경을 생산하는 기술적 능력으로써 상호작용성과 함께 현존감(Presence)를 결정하는 요인으로 보았다. Steuer[1995]에 의하면 생동감은 2 가지 요인에 의해 결정되는데, 미디어가 관여할 수 있는 다양한 감각을 의미하는 정보의 폭(breadth)과 미디어가 인간의 감각체계를 얼마만큼 복사할 수 있는냐를 의미하는 깊이(depth)이다. e 러닝의 경우 동영상이나 애니메이션, 다양한 음향 효과 등이 학습자의 경험을 보다 풍부하게 하고, 학습자의 주의집중을 이끌면서 학습효과에 영향을 미친다. 미디어 간의 상호작용을 통해 전달되는 정보의 풍부성에 관한 연구[Rice et al., 1998; Staub and Karahanna, 1998]와 생동감이 몰입을 촉진한다는 연구[Chan, 1998] 등은 미디어의 품질이 상호작용성 및 몰입과 밀접한 관계가 있음을 보여주고 있다. 앞서 언급한 두 가지 핵심 개념을 구분한다면 미디어 풍부성은 효과적인 메시지 전달을 위한 전략에 가까우며, 생동감은 현존감을 부여하기 위한 미디어 구성에 가깝다고 볼 수 있으므로 미디어 풍부성은 콘텐츠 품질에 영향을 미치는 요소로, 생동감(vividness)은 미디어 품질 자체로 나누어 볼 수 있을 것이다. 따라서 미디어 품질을 Steuer 가 주장한 생동감의 개념으로 보며, 서비스 품질과 관련하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

Proposition 3. 서비스 품질은 상호작용성에 영향을 미친다.

Proposition 3-1. 시스템 품질(Quality of System)은 상호작용성에 영향을 미친다.

Proposition 3-2. 콘텐츠 품질(Quality of Contents)은 상호작용성에 영향을 미친다.

Proposition 3-3. 미디어 품질(Quality of Media)은 상호작용성에 영향을 미친다.

3.3. 사회적 현존감(Social Presence)

본 연구에서는 사회적 현존감(Social Presence)을 상호작용성과 이용자 만족을 연결하는 매개변인으로 보았다. 현존감 또는 실재감이란 물리적, 전자적 공간에서 나 또는 타인의 존재를 인식하는 것을 말하며 Heeter[1992]은 이 같은 현존감의 차원을 주관적·개인적 현존감 (subjective personal presence), 사회적 현존감(social presence), 환경적 현존감(environmental presence) 등으로 나누어 제시한 바 있다. 특히 컴퓨터 매개환경 (CMEs)에서는 전자적 공간에 대한 몰입 경험을 제공하는 중요한 요인으로 언급되고 있는데, 주로 원격현존감(tele-presence)과 사회적 현존감(social-presence)으로 나누어 언급되고 있다. 원격 현존감은

미디어의 영향을 받아 실제와는 멀리 떨어진 곳에 자신이 존재하는 듯한 느낌을 갖게 되는 현상을 말하며, MIT의 인공지능학자인 Marvin Minsky에 의해 처음으로 원격 현존감으로 명명되었다. 사회적 현존감은 내가 속한 전자적 공간에 다른 누군가의 존재감을 느끼는 현상을 의미하는데, 정보통신 기술의 사회·심리학적 측면을 연구한 Short et al., [1976]에 의해 처음 소개되었다. 그들은 사회적 현존감을 타인에 대한 현저성(salience with others)으로 정의하면서 이것은 미디어가 가진 특정한 품질이라고 주장하였다.

실제로 면대면 상황에서는 얼굴 표정이나 자세, 시선, 음성 등을 통해 가장 명확하게 메시지를 전달할 수 있지만[Short et al., 1976] 전자적 공간에서도 마치 면대면 상황처럼 상대방의 존재를 인식할 수 있고 상대방에 대해 내가 집중하고 있음을 표현하고 느낄 수 있는 바 이것이 바로 사회적 현존감의 핵심인 것이다.

e러닝의 경우 학습자가 느끼는 고립감이 학습 실패를 촉진할 수 있으므로 다른 누군가와 상호작용을 통해 함께 있음을 인식하는 것이 매우 중요하다. 즉, 이러한 상호작용을 통해 학습자들은 정보를 공유하고, 공감대를 형성하게 되는데 이는 학습을 촉진하는 중요한 요소로 작용하기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 전자적 공간에서 누군가의 존재를 인식하는 사회적 현존감을 상호작용성과 더불어 인지적 몰입을 이끄는 중요한 요소로 보았다. 앞서 언급한 바와 같이 상호작용성과 생동감은 현존감의 형성에 영향을 미치고[Steuer, 1995], 온라인 미디어에서의 사회적 현존감은 매체 간 상호작용을 통해 전달되는 정보의 풍부성과 관련되어 있으며[Rice et al., 1998; Staub and Karahanna, 1998] 사회적 현존감이 높게 나타나는 미디어는 애매모호한 업무에 적절하다는 연구 결과[Daft and Lengel, 1986; Yoo and Alavi, 2001]를 통해 사회적 현존감이 상호작용성 및 사용자 만족, 집중과 밀접한 관계가 있다는 점을 가정할 수 있다. 이에 본 연구에서는 사회적 현존감과 상호작용성의 관계를 다룬 McMillan and Hwang[2002]의 연구결과를 바탕으로 사회적 현존감을 공동공간감(co-presence)과 심리적 관여(psychological involvement)를 느끼는 상태로 규정하고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

Proposition 4. 상호작용성은 사회적 현존감(Social Presence)에 영향을 미친다.

3.4. 인지적 몰입(Cognitive Absorption)

인지적 몰입은 소프트웨어 이용에 깊이 몰두한 상태로[Agarwal and Karahanna, 2000] Agarwal은 인지적 몰입이 개인이 IT를 이용하면서 경험하게 되는 심한 몰입(Involvement) 상태나 총체적인 경험(Holistic Experience)의 상태라고 설명하였다.

그는 시간 무의식(temporal dissociation), 집중적 몰입(focused immersion), 향상된 흥미(heightened enjoyment), 통제감, 호기심을 인지적 몰입의 구성요소로 설명하였고, IT에 대한 총체적 이용자의 경험이 기술에 대한 평가나 반응에 기여한다고 주장하였다. Agarwal은 인지적 몰입이 몰입(Absorption Traits)과 플로우(flow), 인지적 간여(Cognitive Engagement)에 근간을 두고 있다고 하였는데, 몰입(Absorption)은 개인이 어떠한 관심 대상에 열중함으로써 개인이 가지는 관심요소가 어떤 사건을 전체적인 태도로 이끌도록 영향을 미치는 상태를 의미하는데[Tellegen and Atkinson, 1974] 이는 개인의 내부적인 차원으로 볼 수 있다. 그 다음으로 플로우(Flow)란 행동 그 자체가 흥미롭고 즐거운 것으로써 외부적인 보상이 없더라도 활동 자체에 몰두한 결과 모든 것이 자연스럽게 흐르는 듯한 느낌을 갖게 되는 상태를 비유적으로 표현한 것으로 Csikszentmihalyi[1977]가 최초로 언급하였다. 그 후 컴퓨터 이용과정에서의 몰입을 측정하는 여러가지 연구들[Trevino and Webster, 1992; Webster, Trevino and Ryan, 1993; Hoffman and Novak, 1996]이 뒤를 이었는데, Trevino and Webster[1992]는 컴퓨터 매개환경(CMEs)이 제공하는 기술적 특성과 상호작용을 통해 이용자가 느끼게 되는 즐거움 등으로 몰입을 개념화했고, Novak and Hoffman[1996]은 네트워크 대한 탐색활동 동안 발생하는 컴퓨터와 상호작용을 통해 촉진되는 내재적 즐거움과 자아의식의 상실 상태로 표현하였다. 이와 같은 긍정적인 경험은 이용자에게 보상이 주어지지 않더라도 사이트를 재방문 하거나 콘텐츠를 지속적으로 사용하도록 하는 원동력이 되기 때문에 매우 중요한 개념이다. 몰입의 구성요소와 관련하여 Csikszentmihalyi[1988]는 통제(control), 집중(attention), 호기심(curious), 내재적 흥미(intrinsic interest)를 제시한 바 있다. 마지막으로 인지적 간여(Cognitive Engagement)는 플로우에서 통제의 개념을 제외한 개념으로[Webster and Ho, 1997] 본질적 즐거움, 호기심, 주의집중을 포함한 다차원적 상태로 정의되어 진다. Webster and Hackley[1997]는 원거리 학습에서 인지적 간여가 학습결과 향상에 중요한 역할을 한다고 주장한 바 있다.

이 세가지 개념을 토대로 재개념화된 인지적 몰입은 기술에 대해 집중한 상태로 주의집중, 긍정적 감정, 통제성으로 조작화될 수 있다. Zhang et al., [2006]의 연구에서도 인지적 몰입은 IT 사용에 대한 인지된 유용성(perceived usefulness)과 사용 용이성(perceived easy of use) 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 논문에서는 상호작용성을 몰입의 선행변인으로 제안한 연구[Steuer, 1992; Hoffman and Novak, 1996; Chan, 1998]를 토대로 다음과 같은 가설을 제시하였다.

Proposition 5-1. 상호작용성은 인지적 몰입 (Cognitive Absorption)에 영향을 미친다.

Proposition 5-2. 사회적 현존감은 인지적 몰입에 영향을 미친다.

이상의 선행연구를 통해 상호작용성에 영향을 미치는 선행요인으로 서비스 품질, 콘텐츠 품질, 미디어 품질을 꼽았고, 상호작용성과 이용자 만족을 매개하는 변인으로 사회적 현존감과 인지적 몰입을 선정하여 다음과 같은 연구모형을 제시하고자 한다.

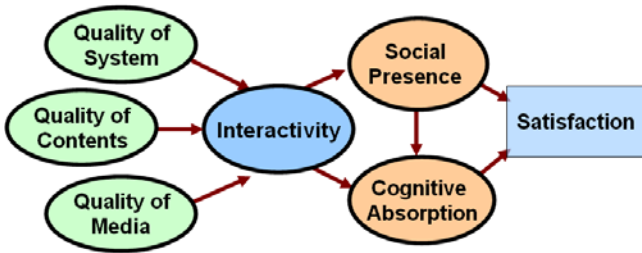


Figure 6 – 연구모형 2

V. 향후 연구 계획

연구자는 대학 e러닝 교양교과목 개발 및 운영에 직접 참여하면서 본 연구를 위해 다차원의 상호작용성과 상호작용성에 영향을 미치는 요인들을 시스템 및 콘텐츠 설계 과정에 반영하였다. 이를 위해 Mayor[2005]가 제시한 IPTV 화면설계 원리를 적용하였고, 다차원적 상호작용성을 측정할 수 있도록 내용 및 학습 이벤트, 이용자 인터페이스와 학습자 보조 메뉴에 종속 변인의 속성들을 반영하였다. 콘텐츠의 설계 원리는 다음과 같다.

- 탐색(Navigation): 선형, 비선형 등 다양한 경로로 학습자원 제시
- 자극-반응(Reaction): 학습자의 반응을 요구하는 다양한 이벤트 생성
- 소통(Communication): 공지사항, 질문방, 동료 의견 보기, 토론방 생성 및 활성화
- 창조(Creation): 학습자의 콘텐츠 개발 및 과제 수행(워크북 등) 마련
- 사회적 현존감(Social Presence): 질의응답 활성화, 개인화된 메시지 제공, 동료 의견 보기 등
- 시스템 품질(Quality of System): 동시 접속자 수 및 트래픽을 고려한 안정적 학습환경 제공 및 시스템 최적화, 원격제어 및 학습도우미 기능 제공
- 콘텐츠 품질(Quality of Contents): 교과목과 일치하는 유용하고 정확하며 최신의 정보를 관련 사례와 충분한 설명을 통해 제시

- 미디어 품질(Quality of Media): 풍부한 멀티미디어 자원 활용 및 감각적 화면 디자인(생동감)

본 설문을 위해 해당 교과목을 e러닝으로 수강하고 있는 학생을 대상으로 온라인 설문지를 배포하여 총 132개의 유효한 응답을 얻었다. 이렇게 해서 얻어진 응답을 토대로 본 연구에서 제시한 연구모형의 적합도 분석과 신뢰도 및 타당성을 분석하고, 가설 검증을 통해 본 연구에서 제시한 연구모형과 가설설정의 타당성을 검증하고자 한다.

참고문헌

- [1] 고순주, 박영준(2008). 미디어 융합과 IPTV 정책 및 시장동향, 전자통신동향분석, Vol. 23, No. 2.
- [2] 김성균, 성행남, 정대율(2006). “e-러닝 성과에 영향을 미치는 품질요인에 관한 연구,” *정보시스템 연구*, Vol. 16, No. 1, pp. 201-230.
- [3] 김진병, 송종태(2003). “원격교육 서비스품질과 고객 만족에 관한 연구,” *한국마케팅과학회 춘계발표논문집*, pp. 373-397.
- [4] 김효근, 광소아, 서현주(2004). “기업의 e-Learning 교육효과에 영향을 미치는 요인에 관한 실증 연구,” *한국경영정보학회 춘계학술대회논문집*, pp. 36-44.
- [5] 송민정(2002). “양방향 서비스의 주요 특징인 상호작용성의 이론적 개념화,” *한국언론학보*. Vol. 46, No. 3, pp. 116-152.
- [6] 윤숙자, 권순동(2006). “e-learning 채택에 영향을 미치는 요인에 관한 연구,” *한국정보기술 응용학회 춘계학술대회논문집*, pp. 232-249.
- [7] 유일, 김재전, 조영만(2003). “웹 기반 온라인 기업교육의 성과에 관한 연구: L 기업의 사례를 중심으로,” *Information System Review*, Vol. 5, No. 1, pp. 33-48.
- [8] 이동심(2001). 웹 기반 가상대학 원격교육의 효과 영향요인 분석, 공주대학교 교육대학원, 석사학위논문.
- [9] 이상현(2001). 웹기반 원격교육시스템의 학습 효과에 관한 연구, 영남대학교 대학원, 석사학위논문.
- [10] 이상호, 김재범(2007). “개인의 가치, 특성, 품질이 IPTV 양방향서비스 수용에 미치는 영향 연구: TAM의 확장모형,” *경영학연구*, Vol. 36, No. 7, pp. 1751-1783.
- [11] 이선경(2002). 웹 기반 원격교육효과에 대한 영향요인 분석, 전북대학원 교육대학원 석사학위논문.
- [12] 이용규, 이종기(2006). “e-Learning 에서의 학습환경과 학습자 자기효능감이 학습 유효성에 미치는 영향,” *경영정보학연구*, Vol. 16, No. 4, pp. 1-21.

- [13] 전달영, 권주형, 안광진(2005). “사이버대학의 e-Learning 서비스 품질과 참여요인이 학생 만족 과 학업성과에 미치는 영향,” *소비문화연구*, Vol. 8, No. 4, pp. 185-208
- [14] 정보통신국제협력진흥원(2008). IPTV 동향조사 보고서.
- [15] 정보통신부, 방송위원회(2007). IPTV 시범사업 결과보고서. IPTV 시범사업 공동추진 위원회.
- [16] 정인근, 조정용(2004). “e-Learning 의 만족도 및 애호도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구-학습유형의 조절효과를 중심으로,” *한국경영정보학회 춘계학술대회 논문집*, pp. 3-9.
- [17] 정인성(1997). “웹 기반 가상수업의 교수전략과 평가. 가상대학과 열린원격교육,” *한국방송통신대학교 방송통신교육연구소 원격교육심포지움 발표집*, pp. 41-62
- [18] 정인성, 최성희(1999). “온라인 열린 원격교육의 효과요인 분석,” *교육공학연구*, Vol. 37, No. 1, pp. 369-388.
- [19] 조은순(2002). 최상의 학습성과를 위한 e-러닝의 활용. 한국능률협회.
- [20] 최광신, 노진덕(2002), “사이버교육의 영향요인이 학생만족도에 미치는 영향: 학습자 및 교수자와의 상호작용효과를 중심으로,” *한국정보전략학회지*, Vol. 5, No. 2, pp. 23-52.
- [21] 최락권, 송치양[2008], “IPTV 서비스 구현을 위한 핵심 기술 연구,” *디지예코*, <http://www.digieco.co.kr/ktfront/DataRoom/DataRoomView.aspx?PID=1086&PKIND=3>
- [22] 채경민, 김준우, 박천웅(2004). “기업 내 e-Learning의 효과성에 관한 연구,” *한국경영정보학회 춘계학술대회 논문집*, pp. 64-72.
- [23] 허미화, 염창선(2001), “가상대학의 학습효과에 영향을 미치는 요인에 대한 실증적 연구,” *산업경영시스템학회지*, Vol. 24, No. 63, pp. 79-87.
- [24] Agarwal, R., and Karahanna, E. (2000). “Time flies when you’re having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage,” *MIS Quarterly*, Vol.24, No.4, pp.665-694.
- [25] Bretz, R. and Schmidbauer, M. (1983). *Media for Interactive Communication..* Beverly Hills, CA: Sage.
- [27] Bullen, M. (1998). “Participation and critical thinking in online university distance education,” *Journal of Distance Education*, Vol. 13, No.2, pp.1-32.
- [27] Chan. T. (1998). “Motivational flow in computer-based information access activity,” Ed.D. diss., Dept. of Texas Tech Univ.
- [28] Chen, C. (1984). *Linear System Theory and Design*. Philadelphia, PA: Saunders College Publishing.
- [29] Chen, C., and Rada, R. (1996). “Interacting with hypertext: A meta-analysis of experimental studies,” *Human-Computer Interaction*, Vol. 11, No. 2, pp.125-156.
- [30] Cheng, H., Lehman, J., and Reynolds, A. (1992). “What do we know about asynchronous group computer-based distance learning?,” *Educational Technology*, Vol.31, No. 11, pp.16-19.
- [31] Cho, C.H., and Leckenby, J.D. (1997). “Internet-related programming technology and advertising,” *Proceedings of the American Academy of Advertising*, pp. 69-79.
- [32] Csikszentmihalyi, M. (1977). *Beyond Boredom and Anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass.
- [33] Csikszentmihalyi, M. (1988). *Optimal experience: psychological studies of flow in consciousness*. New York: Cambridge University press.
- [34] Csikszentmihaly, M. (1989). “The optimal experience in work and leisure,” *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 56. pp. 815-822.
- [35] Daft, R.L., and Lengel, R.H. (1986). “Organizational information requirement, media richness and structural determinants,” *Management Science*, Vol. 32, No. 5, pp. 554-571.
- [36] Delone, W.H., and Maclean, E.R. (1992). “Information systems success: The quest for the dependent variable,” *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 1, pp. 60-95.
- [37] Dholakia, R.R., Zhao, M., Dholakia, N., and Fortin, D.R. (2000). “Interactivity and revisits to websites: A theoretical framework.” Available at: <http://ritim.cba.uri.edu/wp2001/wpdone3/interactivity.pdf>.
- [38] Gibert, L., and Moore, D.R. (1998). “Building interactivity into web-courses: Tools for social and instructional interaction,” *Education Technology*, Vol. 38, No. 3, pp. 29- 35.
- [39] Gunawardena, C.N., and Zittel, F.J. (1997). “Social presence as a predictor of satisfaction within a computer-mediated conferencing environment,” *American Journal of Distance Education*, Vol. 11, No. 3, pp.8-26.
- [40] Ha, L., and James, E.L. (1998). “Interactivity reexamined: a baseline analysis of early business web site,” *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, Vol. 42, No. 4, pp. 457-474.
- [41] Heckel, P. (1984). *The Elements of Friendly Software Design*. New York : Warner Books.
- [42] Heeter, C. (1989). "Implications of New Interactive Technologies for Conceptualizing Communication," in *Media Use in the Information Age: Emerging Patterns of Adoption and Computer Use*,” Salvaggio, J.L. and Bryant, J. eds., Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, pp. 217-235.
- [43] Heeter, C. (1992). “Being there: the subjective experience of presence,” *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, Vol . 1, No. 2, pp.262-271.
- [44] Hillman, D. (1999). “A new method for analyzing patterns of interaction,” *American Journal of Distance Learning*, Vol. 13, No. 2, pp. 37-47.
- [45] Hoffman, D.L., and Novak, T.P. (1996). "Marketing in hypermedia computer-mediated environments: conceptual foundations," *Journal of Marketing*, Vol. 60, No.3, pp. 50-68.

- [46] Howe, C., Tolmie, A., Greer, K., and Mackenzie, M. (1995). "Peer collaboration and conceptual growth in physics: task influences on children's understanding of heating and cooling," *Cognition and Instruction*, Vol. 13, No. 4, pp. 483-503.
- [47] Jonassen, D., Previs, T., Christy, D., and Stavroulaki, E. (1999). "Learning the solve problem on the web: Aggregate planning in a business management course," *Distance Education*, Vol. 20, No. 1, pp. 49-63.
- [48] Kanuka, H., and Anderson, T. (1998). "Online social interchange, discord, and knowledge construction," *Journal of Distance Education*, Vol. 13, No.1, pp.57-74.
- [49] Laurel, B. (1991). *Computers as Theater*, MA: Addison-Wesley.
- [50] Liu, Y., and Shrum, L.J. (2002). "What is interactivity and is it always such a good thing? Implications of definition, person, and situation for the influence of interactivity on advertising effectiveness," *Journal of Advertising*, Vol. 31, No. 4, pp. 53-64.
- [51] Lobry de Bruyn, L. (2004). "Monitoring online communication: Can the development of convergence and social presence indicate and interactive learning environment?," *Distance Education*, Vol. 25, No. 1, pp. 67-81.
- [52] Lombard, M., and Ditton, T. (1997). "At the heart of it all: The concept of presence," *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 3, No. 2. Available at: <http://jcmc.irdiana.edu/vol3/issue2/lombard.html>
- [53] Lombard, M., and Snyder-Duch, J. (2001). "Interactive advertising and presence: a framework," *Journal of Interactive Advertising*, Vol. 1, No. 2, Available at: <http://www.jiad/vol1/no2/lombard/index.html>
- [54] Massey, B.L., and Levy, M.R. (1999). "Interactivity, online journalism, and English-language web newspapers in Asia," *Journalism and Mass Communication Quarterly*, Vol. 76, No. 1, pp. 138-151.
- [55] Mayor, R.E. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. New York, NY: Cambridge University Press.
- [56] McDonald, J., and Gibson, C.C. (1998). "Interpersonal dynamics and group development in computer conferencing," *The American Journal of Distance Education*, Vol. 12, No. 1, pp. 7-25.
- [57] McMillan, S.J. (2000). "Interactivity is in the eye of the beholder: Function, perception, involvement, and attitude toward the web Site," *Proceedings of the American Academy of Advertising*, M.A. Shaver, eds., East Lansing, MI: Michigan State University, pp. 71-78.
- [58] McMillan, S.J., and Downes, E.J. (2000). "Defining interactivity: a qualitative identification of key dimensions," *New Media and Society*, Vol.2, No. 2, pp. 157-179.
- [59] McMillan, S.J., and Hwang, J.S. (2002). "Measures of perceived interactivity: An exploration of the role of direction of communication, user control, and time in shaping perceptions of interactivity," *Journal of Advertising*, Vol. 31, No. 3, pp.29-42.
- [60] Moore, M.G. and Kearsley, G. (1996). *Distance Education*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- [61] Negash, S., Ryan, T., and Igbaria, M. (2003). "Quality and effectiveness in web-based customer support systems", *Information and Management*, Vol. 40, No. 8, pp. 757-68.
- [62] Neuman, S.B. (1991). *Literacy in the Television Age: The Myth of the TV Effect*. NJ: Ablex Publishing Corporation.
- [63] Newhagen, J. (1998). "TV news images that induce anger, fear, and disgust: Effects on approach-avoidance and memory," *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, Vol. 42, No. 2, pp.265-277.
- [64] Newhagen, J., and Rafaeli, S. (1996). "Why communication researchers should study the internet: A Dialogue," *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. No. 4, pp. 4-13.
- [65] Novak, T.P., and Hoffman, D.L. (1996). "New metrics for new media: Toward the development of web measurement standard," *World Wide Web Journal*, Vol. 2, pp. 213-246.
- [66] Parasuraman, A., Berry, L.L., and Zeithaml, V.A. (1991). "Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale," *Journal of Retailing*, Vol.67, No. 4, pp. 420-450.
- [67] Peters, L. (1998). "The new interactive media: one-to-one, but who to whom?," *Marketing Intelligence and Planning*, Vol. 16, No. 1, pp. 22-30.
- [68] Piccoli G., Ahma, R., and Ives, B. (2001). "Web-based virtual learning environment: A research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 4. pp. 209-221.
- [69] Pine, B.J., and Gilmore, J.H. (1999). *The Experience Economy: Work is Theatre and Every Business a Stage*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- [70] Pitt, L.F., Watson, R. T., and Kavan, C.B. (1995). "Service quality: A measure of information systems effectiveness," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 2, pp. 209-221.
- [71] Rafaeli, S. (1988). "Interactivity: From new media to communication," In Hawkins, R.P. et al. (eds.), *Advancing Communication Science: Merging Mass and Interpersonal Processes*, Newbury Park, CA: Sage, pp. 110-134.
- [72] Reeves, T.C. (1993). "Pseudoscience in computer based instruction: The case of learner control research," *Journal of Computer-Based Instruction*, Vol. 20, No. 2, pp. 39-46.
- [73] Rice, R., D'Ambra, J., and More, E. (1998). "Cross-cultural comparison of organizational media evaluation and choice," *Journal of Communication*, Vol. 48, No. 3, pp. 3-26.
- [74] Rogers, E. (1986). *Communication Technology: The New Media in Society*. New York: The Free Press.

- [75] Ronteltap, F., and Eurelings, A. (2002). "Activity and interaction of students in an electronic learning environments for problem-based learning," *Distance Education*, Vol. 23, No. 1, pp.11-22.
- [76] Schneiderman, B. (1998). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. 3rd ed., MA: Addison-Wesley Publishing.
- [77] Short, J., Williams, E., and Christie, B. (1976). *The Social Psychology of Telecommunication*. London: John Wiley.
- [78] Staub, D.W., and Karahanna, E. (1998). "Knowledge worker communications and recipient availability: Toward a task Closure explanation of media choice," *Organizational Science*, Vol. 9, No. 2. pp. 160-175
- [79] Steuer, J. (1992). "Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence," *Journal of Communication*, Vol. 42, No. 4, pp. 73-93.
- [80] Steuer, J. (1995). "Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence," In Biocca, F., and Levy, M. R. (eds.), *Communication in the age of Virtual Reality*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- [81] Sundar, S.S., Kalyanaraman, S., and Brown, J. (2003). "Explicating web site interactivity – Impression formation effects in political campaign sites," *Communication Research*, Vol. 30, No. 1, pp. 30-59.
- [82] Tellegen, A., and Atkinson, G. (1974). "Openness to absorbing and self- altering experiences ("absorption"), a trait related to hypnotic susceptibility," *Journal of Abnormal Psychology*, Vol. 83, No. 2, pp. 268–277.
- [83] Trevino, L.K., and Webster, J. (1992). "Flow in computer-mediated communication: Electronic mail and voice mail evaluation and impacts," *Communication Research*, Vol. 19, No. 5, pp. 539-573.
- [84] Wang, Y.S. (2003). "Assessment of learner satisfaction with asynchronous electronic learning systems," *Information and Management*, Vol. 41, No.1, pp. 75-86.
- [85] Webster, J., and Hackley, P. (1997). "Teaching effectiveness in technology-mediated distance learning", *Academy of Management Journal*, Vol. 40, No. 5-6, pp. 1282-1309.
- [86] Webster, J. and Ho, H. (1997). "Audience engagement in multi-media presentations," *Data Base for the Advances in Information Systems*, Vol. 28, No. 2, pp. 63-77.
- [87] Webster, J, Trevino, L.K., and Ryan, L.(1993). "The dimensionality and correlates of flow in human computer interactions," *Computers in Human Behavior*, Vol. 9, No. 4, pp. 411-426.
- [88] Whishart, J. and Blease, D. (1999). "Theories underlying perceived changes in teaching and learning after installing a computer network in a secondary school," *British Journal of Educational Technology*, Vol. 30, No. 1, pp. 25-41
- [89] Williams, F., Rice, R., and Rogers, E. (1988). *Research methods and the new media*. New York, NY: The Free Press.
- [90] Wu, G. (1999). "Perceived interactivity and attitude toward website," in Roberts, M.S. (eds.), *Proceedings of the 1999 Conference of the American Academy of Advertising*. pp. 254-262.
- [91] Yoo, Y., and Alavi, M. (2001). "Media and group cohesion: Relative influences on social presence, task participation, and group consensus," *MIS Quarterly*, Vol. 25, No. 3, pp. 371-390.
- [92] Zhang, P., Li, N., and Sun, H. (2006). "Affective quality and cognitive absorption: Extending technology acceptance research," *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2006)*, pp. 4-7.
- [93] Zhang, S., and Fulford, C.P. (1994). "Are interaction time and psychological interactivity the same thing in the distance learning television classroom?," *Educational Technology*, Vol. 34, No. 6, pp. 58-64.

(이상)