인터랙티브 미디어 서비스 사용 행태에 영향을 미치는 요인에 관한 탐색적 연구

An Exploratory Study on Factors Influencing Use Configuration of Interactive Media Services

양승화, Seunghwa Yang, 이수진, Sujin Lee, 김진우, Jinwoo Kim
연세대학교 HCI Lab.

요약 사용자들이 직접적으로 영상의 전송과 시청 과정에 참여하고, 그 과정에서 다양한 형태로 상호작용을 할 수 있는 새로운 형태의 미디어 서비스를 인터랙티브 미디어 서비스(Interactive media service: IMS)이라고 한다. 본 연구의 목적은 이러한 인터랙티브 미디어 서비스 사용에 영향을 미치는 요인을 규명하는 것이다. 이를 위해 현재 서비스되고 있는 다양한 형태의 인터넷 미디어 서비스 사용자 12 명을 대상으로 한 인터뷰를 진행하였으며 근거이론 분석법에 따라 이를 분석하였다. 그리고 분석 결과에 따라 도출된 요인들을 바탕으로 인터랙티브 미디어 서비스 사용과 관련한 이론적 틀을 제시하고 이를 검증하기 위한 웹서베이를 실시하였다. 연구 결과, 시스템의 기술적 구조, 커뮤니케이션 맥락, 콘텐츠 특성과 같은 요인들이 인터랙티브 미디어 서비스 사용에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 실시간 인터랙티브 미디어 서비스의 경우에는 커뮤니케이션 맥락에 따른 사용 행태가 더 민감하게 나타났고, 비실시간 인터랙티브 미디어 서비스에서는 시스템의 기술적 특성과 콘텐츠 특성에 따른 사용 행태가 보다 민감한 것으로 나타났는데, 이는 인터랙티브 미디어 서비스의 시간 유연성(timing flexibility)에 따라서 사용 행태에 영향을 미치는 요인이 달라질 수 있음을 의미한다.

핵심어: 인터랙티브 미디어 서비스(IMS), 미디어 대체, 시간 유연성

1. 서론

20세기 초, 컬러 TV가 발명된 이래 TV는 대표적인 미디어로 자리매김하여 왔다. TV는 동영상을 통해서 사람들이 정보를 습득하거나 여가 생활을 즐기는 데 있어 매우 중요한 역할을 해 왔으며, 라디오나 신문 등과 더불어 가장 대표적인 미디어로 인식되어 왔다. 특히 동영상의 경우, 대부분이 TV라는 미디어를 통하여 소비되어 온 것이 사실이다.

하지만 컴퓨터의 발달과 인터넷의 보급으로 인해 사람들이 동영상 콘텐츠를 소비하는 양식이 변화하고 있다. 실제로 모바일 폰이나 PMP, MP3 Player 등 TV가 아닌 전자제품으로 동영상 콘텐츠를 소비하는 경향이 점차 증가하고 있으며, 실시간 TV 시청 행태도 변화하고 있다 [1].

이러한 변화를 이끌고 있는 것 중 가장 대표적인 것이 '인터넷'이다. World Wide Web을 통한 다양한 동영상 미디어 서비스가 큰 폭으로 성장을 거듭하고 있다. 미국에서 가장 잘 알려진 동영상 서비스인 youtube.com의 경우, 2005년 12월 서비스를 시작한 후 1년이 채 되지 않아 매일 1억개가 넘는 비디오 클립이 방영되고 있으며 6만 5000개의 새로운 동영상이 업로드 되고 있다.

인터넷을 통한 동영상 미디어 서비스가 확산되는 이유로 다음 네 가지를 들 수 있다. 우선, '콘텐츠의 다양화'이다. 기존의 TV에서는 한정된 채널을 통해 제한된 콘텐츠만을 공급할 수 있었던 반면, 인터넷에서는 훨씬 더 다양하고 많은 콘텐츠들을 접할 수 있다. 다음으로는 사용자 참여 가능성의 증대를 들 수 있다. 기존의 TV가 사용자 참여에 제약이 많았던 반면, 인터넷을 통해서는 흔히 UCC(User Created Content)라고 불리는 사용자 제작 콘텐츠의 생산이나 소비가 보다 손쉬워졌다. 그리고 사용자들의 TV 이용동기와 Web 이용 동기간에 유사성이 있다는 점을 들 수 있다. 사람들은 일반적으로 오락이나 일탈, 사회적 상호작용의 욕구를 해소하기 위하여 TV를 사용하게 된다는 기존 연구가 있는데 [2], 인터넷을 사용하는 사람들 역시 유사한 동기를 가지고 있다. 마지막으로는 TV가 제공하는 상호작용성의 한계를 들 수 있다. TV를 통해서는 일방적인 정보 전달만이 이루어질 수 있었던 반면, 다양한 형태의 인터넷 동영상 서비스들은 동영상의 전송과정에도 사용자들이 직접적으로 개입을 할 수 있으며 실제 시청과정에서도 사용자들끼리 다양한 형태로 상호작용을 할 수 있도록 하는 여러 가지 기능을 제공함으로써 사용자들의 참여도를 높이고, 흥미를 높여서 사용자들에게 쉽게 몰입(flow) 경험을 할 수 있도록 하고 있다.

본 연구에서는 이처럼 사용자들이 직접적으로 영상의 전송과 시청 과정에서 참여할 수 있으며, 그 과정에서 다양한 형태로 상호작용을 할 수 있도록 하는 미디어 시스템을 인터랙티브 미디어 서비스(Interactive media service, IMS)라고 정의하였다. 앞서 언급한 대로 포털에서 서비스 중인 다양한 동영상 관련 서비스, 인터넷 동영상 커뮤니티, 인터넷 방송국 등을 이러한 인터랙티브 미디어 서비스의 예로 들 수 있으며, IPTV와 같은 형태의 새로운 TV방송 역시 상호작용성을 강조한 인터랙티브 미디어 서비스의 한 형태라고 할 수 있다. 이러한 인터랙티브 미디어 서비스들은 기존 미디어를 일정 부분 대체해 나가고 있으며, 이에 따라 미래의 미디어 환경은 급격하게 변화할 것으로 예상되고 있다. 다음 장에서는 이러한 인터랙티브 미디어 서비스와 관련된 미디어 대체에 대한 여러 가지 이슈들에 대하여 살펴볼 것이다.

2. 이론적 배경

2.1 미디어 대체(Media substitution)

제한된 시간자원 안에서 컴퓨터나 인터넷과 같은 새로운 기술이 도입되어서 기존의 미디어를 대체하는 일이 발생하는 경우, 사람들은 새로운 행동 패턴을 나타내며 그들의 시간과 행동을 새롭게 디자인한다[3]. 이 과정은 대체(substitution), 보완(supplement), 공존(coexistence) 등의 다양한 형태로 나타난다.

미디어 대체나 뉴미디어 수용에 관한 연구는 신문방송학, 미디어학 분야에서 활발하게 진행되어 왔다. 기존 미디어에 대한 의존도나 사용시간 자체가 새로운 미디어 사용에 영향을 미친다는 사실을 밝혀낸 연구도 있었고 [4], 미디어를 사용하는 동기 [5], 성별이나 나이와 같은 개인적 특성 [2]과 같은 다양한 요인들이 새로운 미디어 수용에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만 이러한 연구들은 단편적인 요인들의 영향력을 검증하는 수준에 그치고 있어서 뉴미디어 수용에 대한 통합적이고 실증적인 이론을 제시하지는 못하고 있다.

Lin[6]은 뉴미디어 수용과 관련한 이론적 모형으로 기존의 기술수용모형(TAM)을 변형시킨 Interactive Communication Technology Adoption Model을 제시하였다. 이 모형은 시스템 요인(system factor), 기술 요인(technology factor), 청중 요인(audience factor), 사회 요인(social factor), 사용 요인(use factor), 수용 요인(adoption factor)의 여섯 가지 요인들이 서로 상호작용하는 과정을 통해 인터랙티브 커뮤니케이션 환경에서의 기술 수용을 설명할 수 있다고 주장한다. 하지만 이 모형은 여섯 가지 요인들이 서로 명확히 구분되지 않고, 외부적 환경의 효과를 과도하게 측정하였으며, 전체적으로 너무 넓은 범위에서 지나치게 다양한 요인들을 고려함으로써 모형 자체가 애매모호하다는 점에서 실제 인터랙티브 미디어 서비스를 설명하는 데 적용하기에는 무리가 있다.

2.2 상호작용성(interactivity)

본 연구에서 중점적으로 살펴보고 있는 인터랙티브 미디어 서비스의 경우 커뮤니케이션 특성이 잘 반영된 형태의 뉴미디어라고 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 기존 연구를 통해 밝혀진 요인을 최대한 잘 활용하되, 단편적이거나 너무 모호하지 않고 실제로 활용가능한 수준의 모델을 통해서 연구를 진행하고자 하였다. 그리고 이 과정에서 커뮤니케이션과 관련한 중요한 컨셉들을 다각도로 고려하였다.

커뮤니케이션 기술의 발달은 매스커뮤니케이션에 대한 기존의 컨셉을 변화시키고, 그러한 컨셉들을 새롭게 디자인하고 있다. 그리고 그러한 변화의 핵심에 있는 것이 상호작용성(interactivity)이다 [7]. 상호작용성의 의미나 구성요소와 관련해서는 연구자의 관점에 따라 다양한 의견이 제시되어 왔다. Newhagen [8]이나 Wu [9]등은 사람들이 주관적으로 인식하게 되는 측면에 초점을 맞추어 상호작용성을 설명하려고 시도하였으며, 반면에 Schneiderman [10]이나 Steuer [11]는 시스템이 가지는 기술적 특성들을 고려하여 상호작용성을 설명하여야 한다고 주장하였다.

학자들 간 다양한 이견이 존재하고 있지만, 일반적으로 상호작용성이 우수한 시스템이라 함은 다음과 같은 사항들이 고려된 시스템을 의미한다. 우선 쌍방향, 혹은 다방향 커뮤니케이션을 지원하는 채널이 존재해야 한다. 즉, 한쪽으로의 정보 전달만 일어나는 시스템은 상호작용성이 높다고 할 수 없다. 다음으로 참여자들 사이에서 메시지 송신자와 수신자의 역할이 고정되지 않고 자유롭게 나타나야 한다. 마지막으로는 참여자들이 의사소통 환경에 있어서 콘텐츠나 형태, 장소와 같은 것들을 조작할 수 있어야 한다 [7].

Kiousis [7]는 그동안 이루어진 상호작용성에 관한 연구를 종합하여 상호작용성이라는 컨셉에 대한 전체적인 조망을 시도하였다. 그는 기존 연구들이 가지고 있는 다양한 차원들을 종합적으로 감안하여, 시스템의 기술적 구조(Structure of Technology), 커뮤니케이션 맥락(Communication Context), 사용자 인식(User Perception) 의 세 가지 차원에서 interactivity를 설명할 수 있다고 설명하였다.

2.3 시간 유연성(timing flexibility)

인터랙티브 미디어 서비스(IMS)는 시간 유연성(timing flexibility)에 따라 크게 실시간 인터랙티브 미디어 서비스(실시간 IMS)와 비실시간 인터랙티브 미디어 서비스(비실시간 IMS)로 나누어서 살펴볼 수 있다. 시간 유연성은 특정 시스템이 그것을 사용하는 사용자들로 하여금 실시간 커뮤니케이션을 할 수 있도록 하는 기능을 제공하는지의 여부를 의미한다 [7].

실시간 IMS의 경우, 영상의 전송과 시청, 그리고 커뮤니케이션이 동시에 일어난다. 이러한 서비스에서는 한 사

용자가 영상을 전송하면 전송되는 영상을 실시간으로 다른 사용자들이 시청할 수 있으며 그 과정에서 자유로운 실시간 커뮤니케이션이 가능하다. 이러한 실시간 IMS의 경우 스트리밍 형식으로 서비스가 이루어지고 전송과 시청간의 시간차가 없으며, 시청 과정에서 실시간으로 메시지 송수신이 가능하므로 시청 과정에서 생동감이나 현장감이 있다는 특징이 있다. 하지만 방송이 진행되고 있는 순간을 놓치면 영상을 다시 되돌릴 수 없기 때문에 콘텐츠를 선택하는 과정에서 시간에 따른 제약이 보다 심하다는 단점이 있다.

반대로 비실시간 IMS에서는 영상의 전송과 시청, 커뮤니케이션이 순차적으로 나타난다. 한 사용자가 영상을 서버에 업로드를 하면 업로드가 완료된 이후에 다른 사람들이 그러한 영상을 시청할 수 있으며, 그 이후에 댓글이나 쪽지 등의 방식으로 그 영상에 대한 커뮤니케이션을 할 수 있다. 서버 업로딩 형식으로 서비스되는 대부분의 인터넷 서비스가 여기에 속하는데 이러한 비실시간 IMS는 전송과 시청, 커뮤니케이션이 순차적으로 나타나기 때문에 시청과정에서 실시간 커뮤니케이션을 할 수는 없지만 원하는 시간에 원하는 영상을 자유롭게 시청할 수 있다는 특징이 있다. 하지만 이러한 비실시간 IMS의 경우, 시청 과정에서는 실시간 비해 생동감이나 현실감이 비교적 떨어지게 된다.

본 연구에서는 인터랙티브 미디어 서비스로 인해 나타나는 미디어 대체 현상에 대하여 살펴보고자 한다. 즉 이러한 인터랙티브 미디어 서비스 사용에 영향을 미치는 요인에는 어떠한 것이 있으며, 그러한 요인들이 인터랙티브 미디어 서비스의 시간 유연성(timing flexibility)에 따라서 어떻게 다르게 나타나는가를 탐색적으로 살펴보는 것이 본 연구의 목적이다.

3. 1차 연구

3.1 자료 수집 및 분석

인터랙티브 미디어 서비스 사용에 영향을 미치는 요인들을 규명하기 위해 1차적으로 현재 서비스 되고 있는 인터넷 미디어 서비스 사용자들을 대상으로 한 심층 인터뷰를 실시하였다. 참가자들은 현재 서비스되고 있는 대표적인 인터랙티브 미디어 서비스라고 할 수 있는 나우콤 아프리카, 판도라 TV, SBS NeTV 중 하나 이상의 인터랙티브 미디어 서비스를 사용하고 있었으며, 이러한 서비스를 1개월 이상 사용해 왔고, 일주일에 3일 이상 사용하는 사람들을 대상으로 모집되었다. 인터뷰 참가자는 총 12명이었으며 이 중 남자는 9명, 여자는 3명이었다.

인터뷰는 맥락 질문법의 형태로 각 참여자들이 서비스를 실제로 사용하는 환경에서 2시간 정도 진행되었다. 12명의 인터뷰 내용은 근거 이론의 방법에 따라 분석되었다.

3.2 분석 결과

표 1에 정리된 것과 같이, 인터랙티브 미디어 서비스 사용 행태에 영향을 미치는 요인은 크게 세 가지의 요인 구조로 나누어졌으며 세부적으로는 16가지의 하부 요인이 도출되었다.

표 1. IMS 사용 행태에 영향을 미치는 요인

	차원	정의	참고 문헌
Structure of Technology	Speed	시스템의 접속이 쉽고 빠르다고 인식되는 정도	[12]
	Vividness	시스템을 통해 보여지는 영상의 화질이 깨끗하고 선명하다고 인식되는 정도	[13]
	Range	시스템 내에서 사용자들이 주관적으로 느끼는 행동의 자유로움 정도	[11]
	Stability	시스템이 정확하고 안전하며 사용자에게 일관성을 주는 정도	[7]
	Possession	시스템 내에서 사용자들이 주관적으로 느끼는 주도권의 정도	
	Direction	시스템에서 양방향 커뮤니케이션을 효과적으로 지원한다고 느끼는 정도	[13]
	Usability	시스템의 사용이 쉽고 편리하다고 인식되는 정도	[14]
Communication Context	Proximity	시스템을 사용하는 사람들끼리 서로 친밀하다고 느끼는 정도	[7]
	Anonymity	시스템 사용과정에서 자신의 개인정보가 드러난다고 느끼는 정도	[15]
	Reward	시스템을 사용함으로써 얻게 되는 보상의 정도	[13]
	Expectation	시스템을 사용하기에 앞서 가지는 기대감의 정도	[14]
	participation	시스템을 사용하는 사람들이 활발하게 그 시스템을 이용한다고 느끼는 정도	
Contents Attributes	Scarcity	시스템을 통해 희소성이 있는 영상을 볼 수 있다고 인식하는 정도	[16]
	Variety	시스템을 통해 많은 영상을 볼 수 있다고 인식하는 정도	[12]
	Preference	시스템을 통해 자신이 선호하는 영상을 볼 수 있다고 인식하는 정도	[17]
	Reputation	시스템을 통해 다른 사람들이 선호하는 영상을 볼 수 있다고 인식하는 정도	[18]

우선 시스템의 기술적 구조(Structure of Technology)

가 인터랙티브 미디어 서비스 사용에 영향을 줄 수 있는 것으로 나타났다. 시스템의 기술적 구조는 인터랙티브 미디어 서비스 시스템 자체가 제공하는 물리적인 특성들을 의미한다. 시스템이 얼마나 빠른 속도를 제공하는가(speed), 시스템을 통해 시청하는 영상이 얼마나 선명한가(vividness), 시스템을 이용하면서 사용자가 할 수 있는 행동이 얼마나 자유로운가(range), 시스템이 얼마나 신뢰롭고 일관성을 주는가(stability), 시스템을 통해 쌍방향 커뮤니케이션이 얼마나 편리한가(direction), 시스템을 사용하기가 얼마나 쉽고 편리한가(usability) 와 같은 요인들이 이에 속하는 것으로 나타났다.

다음으로, 커뮤니케이션 맥락(Communication Context)이 인터랙티브 미디어 서비스 사용에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 커뮤니케이션 맥락은 인터랙티브 미디어 서비스를 사용하는 사용자들간에 의견을 주고받는 과정에서 고려되는 특성들을 포함하고 있다. 커뮤니케이션에 참여하는 사람들끼리 심리적으로 얼마나 가깝다고 느끼는가(proximity), 인터랙티브 미디어 서비스를 사용하는 과정에서 개인 정보가 얼마나 드러나는가(anonymity), 인터랙티브 미디어 서비스를 사용하여 영상을 나눔으로써 받게 되는 혜택이 얼마나 큰가(reward), 인터랙티브 미디어 서비스를 사용하는 과정에서 가지게 되는 기대 수준이 얼마나 높은가(expectation), 사람들이 얼마나 활발하게 인터랙티브 미디어 서비스 시스템을 사용하는가(participation) 와 같은 요인들이 이에 속한다.

마지막으로 콘텐츠 특성(Contents Attributes)은 인터랙티브 미디어 서비스에서 접근 가능한 콘텐츠의 종류나 성격을 말한다. 인터랙티브 미디어 서비스에서 제공하는 콘텐츠가 얼마나 희소성이 있는가(scarcity), 인터랙티브 미디어 서비스에서 제공하는 콘텐츠의 양이 얼마나 풍부한가(variety), 인터랙티브 미디어 서비스에서 개인적으로 선호하는 콘텐츠를 얼마나 제공하고 있는가(preference), 인터랙티브 미디어 서비스에서 사람들 사이에서 이슈가 되고 있는 콘텐츠를 얼마나 제공하고 있는가(reputation) 등이 이에 포함된다.

4. 2차 연구

1차 연구에서 도출된 여러 요인들의 실제 효과를 보다 객관적으로 검증하기 위하여 웹서베이를 실시하였다. 2차 연구의 목적은 웹서베이를 통해 도출된 요인들의 영향력을 검증하고, 이러한 영향력이 인터랙티브 미디어 서비스의 시간 유연성(실시간/비실시간)에 따라 어떻게 나타나는지를 알아보는 것이다.

4.1 연구 모형

2차 연구의 모형은 그림 1에 제시되어 있다.

앞서 언급한 대로 2차 연구는 시간 유연성(실시간/비실시간)에 따라 인터랙티브 미디어 서비스 사용 행태에 어떠한 영향을 미치는 요인이 어떻게 달라지는지를 기술적 구조(Structure of Technology), 커뮤니케이션 맥락(Communication Context), 콘텐츠 특성(Contents Attributes)이라는 변수를 이용하여 검증하는 과정이다.

1차 연구에서 도출된 결과를 바탕으로, 기술적 구조의 하부 요인으로 속도(speed), 화질(vividness), 범위(range), 안정성(stability), 주도권(possession), 양방향성(direction), 사용성(usability)을 설정하였다.

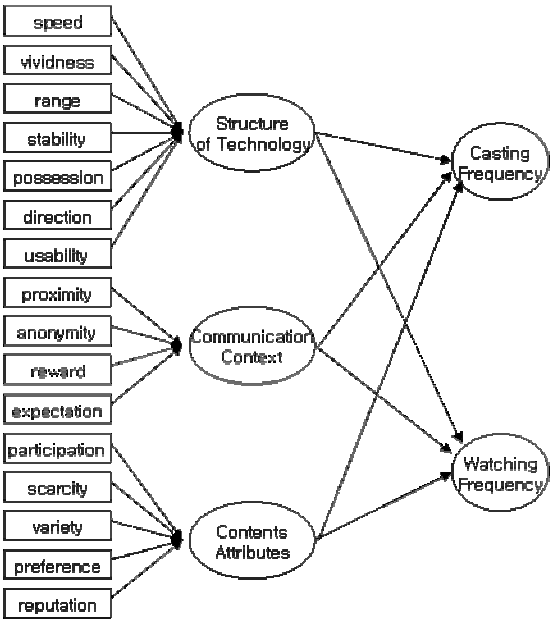

그림 1. 연구 모형

커뮤니케이션 맥락의 하부 요인으로는 심리적 근접성(proximity), 익명성(anonymity), 보상(reward), 기대 수준(expectation), 참여 수준(participation)을 설정하였다.

콘텐츠 특성의 하부 요인으로는 희소성(scarcity), 다양성(variety), 개인적 선호(preference), 대중적 선호(reputation)을 설정하였다.

인터랙티브 미디어 서비스 사용 행태의 경우 동영상 방송을 하거나, 동영상을 업로드하는 빈도(Casting Frequency)와 동영상을 시청하는 빈도(Watching Frequency)로 나누어서 살펴보았다.

본 연구에서는 인터랙티브 미디어 서비스 사용 행태에 영향을 미치는 요인들을 조형지표(formative indicator)로 설정하였으며, 방송이나 시청 빈도와 같은 인터랙티브 미디어 서비스 사용 행태는 반영지표(reflective indicator)로 설정하였다. 설문 문항은 1차 연구에서 진행된 인터뷰를 토대로 제작되었으며, 실사용자와 전문가를 통해 일부 내용을 수정하고 1차적인 내용 타당도를 검증하는 단계를 거쳤다. 수정된 설문 문항은 47명의 대학생들을 대상으로 예비 테스트를 통해 재차 검증과정을 거쳤고, 이 과정에서 문항의 신뢰도와 타당도는 양호한 것으로 나타났다.

4.2 자료 수집 방법

본 설문은 인터넷을 통한 웹서베이의 형태로 진행되었다. 우선 현재 서비스되고 있는 여러가지 인터랙티브 미디어 서비스 중 사용자 수, 서비스 특성, 타겟 대상자 층을 고려하여 나우콤 아프리카, 다모임 엠엔캐스트, 다모임 아우라, Daum 동영상, SBS NeTV를 연구 대상으로 선정하였다. 설문조사는 나우콤, 다모임, SBSi, 다음커뮤니케이션 4개 기업의 협조를 얻어 진행되었으며, 해당 서비스 웹페이지 공지사항 노출 및 배너광고 등을 통해 설문조사가 진행된 1주일간 설문 사이트를 홍보하였다. 설문이 진행된 1주일 동안 총 2168명이 설문 응답을 완료하였으며, 응답자 중 특정 패턴을 보이며 응답한 불성실 응답자를 제외한 최종 유효 응답자 1896명의 데이터가 분석에 이용되었다. 분석에 사용된 최종 유효 응답자 현황은 <표 2>에 정리되어 있다.

표 2. 응답자 현황

구분	종류	참가인원	계
실시간	나우콤 아프리카	1294	1294
비실시간	다모임 엠엔캐스트	84	602
	다모임 아우라	356	
	다음 동영상/TV 팟	100	
	SBS NeTV	62	
계			1896

4.3 자료 분석 결과

웹서베이를 통해 수집한 데이터들은 PLS 3.0을 이용하여 분석되었다. 본 연구에서 사용된 문항들은 조형지표와 반영지표가 모두 포함하고 있었는데, PLS는 조형지표를 포함한 모델을 분석하는 데에 적합한 데이터 분석 방법이기 때문이다 [19].

4.3.1 측정 모델 (Measurement Model)

조형지표의 경우 변수간 내적 일치도와 연관성이 수치적으로 증명될 필요가 없다고 알려져 있다 [20]. 조형지표를 이용하여 PLS 분석을 하는 과정에서 개별 아이템의 신뢰도는 항목의 weight값을 통해 살펴볼 수 있다. 본 연구에 사용된 측정 모델의 경우, 아래 표 3에 제시된 것처럼 모든 항목의 weight값들이 모두 양(+)의 값을 보이므로 전반적인 측정 모델의 신뢰도는 양호하다고 할 수 있다.

개별 아이템의 영향력을 살펴보면, 실시간 IMS의 경우 사용성(usability), 기대 수준(expectation), 대중적 선호(reputation) 등이 비교적 높은 weight값을 나타낸 반면 비실시간 IMS의 경우에는 대중적 선호(reputation), 심리적 근접성(proximity), 참여 수준(participation)과 같은 문항의 weight값이 높은 것으로 나타났다.

표 3. 설문 아이템의 요인 적재량

기술적 구조 (Structure of Technology) [Formative]	실시간 IMS		비실시간 IMS	
	Weight	T-stat	Weight	T-stat
Speed	.117	1.89	.144	1.52
Vividness	.094	1.43	.143	2.02*
Range	.321	5.33**	.163	2.25*
Stability	.166	3.18**	.272	3.90**
possession	.246	4.53**	.154	2.46*
Direction	.171	3.20**	.309	4.79**
Usability	.533	10.60**	.360	6.26**
커뮤니케이션 맥락 (Communication Context) [Formative]	**실시간 IMS**		**비실시간 IMS**	
	Weight	T-stat	Weight	T-stat
Proximity	.286	7.51**	.379	6.16**
Anonymity	.177	4.33**	.207	3.49**
Reward	.055	1.54	.201	3.78**
Expectation	.522	12.36**	.317	4.68**
Participation	.388	8.77**	.362	6.30**
콘텐츠 특성 (Contents Attributes) [Formative]	**실시간 IMS**		**비실시간 IMS**	
	Weight	T-stat	Weight	T-stat
Scarcity	.158	3.42**	.176	3.20**
Variety	.294	5.79**	.208	4.26**
Preference	.341	6.70**	.322	5.28**
Reputation	.479	9.50**	.552	9.16**

표 4와 표 5는 개별 구성개념들의 AVE값과 각 구성개념간 상관계수를 나타내고 있다. PLS에서 판별 타당도를 만족하기 위해서는 해당 요인의 AVE값의 제곱근이 다른 구성개념들 각각의 상관계수 값보다 커야 한다 [20]. 아

래 표에서 볼 수 있듯이 실시간 모델과 비실시간 모델 모두 AVE값의 제곱근이 다른 구성개념들과의 상관계수보다 크게 나타났고 따라서 본 연구의 측정모델은 판별타당도를 만족시킨다고 할 수 있다.

표 4. 구성개념 간 상관계수 및 판별타당도 (실시간 IMS)

	ST	CC	CA	CF	WF
ST	**.54**				
CC	.53	**.63**			
CA	.52	.60	**.76**		
CF	.34	.43	.39	**.82**	
WF	.44	.57	.58	.38	**.91**

표 5. 구성개념 간 상관계수 및 판별타당도 (비실시간 IMS)

	ST	CC	CA	CF	WF
ST	**.64**				
CC	.60	**.67**			
CA	.60	.62	**.76**		
CF	.48	.52	.59	**.86**	
WF	.58	.59	.63	.50	**.89**

Legend: ST= Structure of Technology
CC=Communication Context
CA=Contents Attributes
CF=Casting Frequency
WF=Watching Frequency

4.3.2 구조 모델 (Structural Model)

일반적으로 PLS를 통한 구조 모델의 검증은 선행변수의 종속변수에 대한 설명력(R^2), 경로계수의 크기, 부호, 통계적 유의성 등을 통하여 이루어진다.

그림 2는 실시간 IMS 사용에 대한 구조 모델을 제시하고 있다. 기술적 구조, 커뮤니케이션 맥락, 콘텐츠 특성이 방송 빈도에 대해서는 21.5%의 설명력(R^2)을 보여주고 있으며 시청 빈도에 대해서는 40.5%의 설명력(R^2)을 보여주고 있다. 제시된 모든 경로는 양(+)의 값을 나타내었고 통계적으로도 유의미했다.

그림 3은 비실시간 IMS 사용에 대한 구조 모델을 제시하고 있다. 마찬가지 맥락에서 설명력을 살펴보면, 기술적 구조, 커뮤니케이션 맥락, 콘텐츠 특성이 방송 빈도에 대해서는 39.1%의 설명력(R^2)을 보여주고 있으며 시청 빈도에 대해서는 47.8%의 설명력(R^2)을 나타낸다. 제시된 모든 경로는 양(+)의 값을 나타내었고 마찬가지로 통계적으로 모든 경로가 유의미한 것으로 나타났다.

특히 실시간 IMS와 비실시간 IMS에서 보여지는 설명력(R^2)은 모두 Falk & Miller [21]가 제시한 적정 검정력(power) 10%을 상회하고 있는데, 이는 본 연구에서 제시한 구조 모델이 전반적으로 양호한 수준임을 나타낸다.

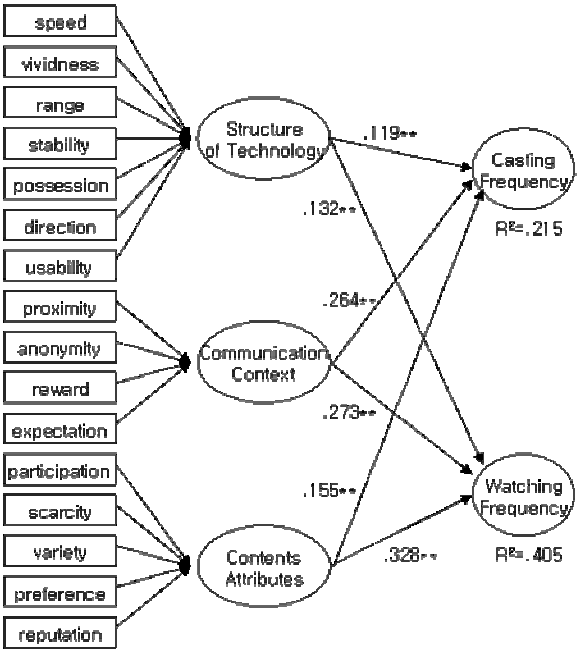

그림 2. 모델 검증 결과 (실시간 IMS)

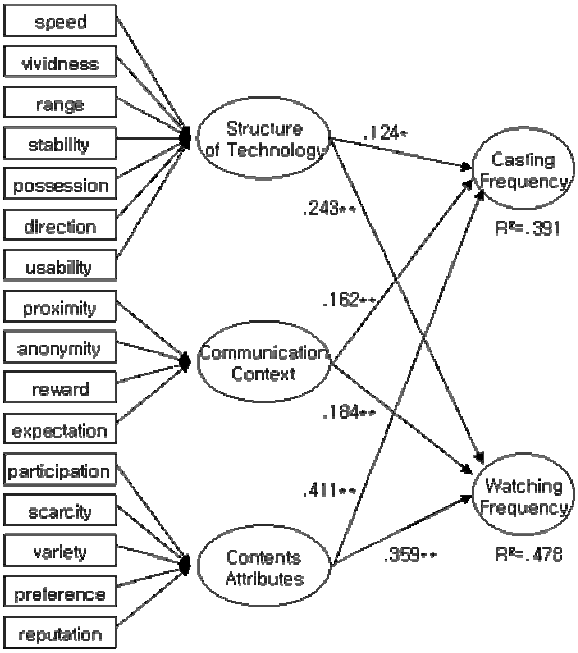

그림 3. 모델 검증 결과 (비실시간 IMS)

4.3.3 경로 비교

시간 유연성에 따라서 기술적 구조, 커뮤니케이션 맥락,

콘텐츠 특성이 IMS 사용 행태에 미치는 영향을 파악하기 위해서 본 연구에서는 두 집단간 경로 비교 분석을 실시하였다. 이를 위해 Keil 등 [22]이 제시한 공식에 따라 두 집단간의 경로 차이를 비교한 결과는 다음과 같다.

실시간 IMS의 경우 커뮤니케이션 맥락이 IMS 사용빈도에 미치는 영향이 더 민감한 것으로 나타났다. 이러한 경향성은 방송 빈도(Casting Frequency)와 시청 빈도(Watching Frequency) 모두에서 나타났다.

이에 반해, 비실시간 IMS의 경우에는 시스템의 기술적 구조와 콘텐츠 특성이 IMS 사용빈도에 미치는 영향이 더욱 민감한 것으로 나타났다. 이러한 경향성 역시 방송과 시청 빈도 모두에서 나타났다.

표 6. 시간유연성에 따른 조절력 차이 비교

경로	실시간 IMS	비실시간 IMS	경로비교
	path	path	t-stat.
ST → CF	0.119	**0.124**	-2.68**
CC → CF	**0.264**	0.162	44.78**
CA → CF	0.155	**0.411**	-103.97**
ST → WF	0.132	**0.243**	-53.19**
CC → WF	**0.273**	0.184	44.35**
CA → WF	0.328	**0.359**	-14.44**

5. 결론 및 제한점

본 연구는 실시간/비실시간이라는 시간 유연성(timing flexibility)에 따라 시스템의 기술적 구조, 커뮤니케이션 맥락, 콘텐츠 특성이 인터랙티브 미디어 서비스 사용 행태에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보고자 하였다. 이를 위해 실사용자 인터뷰를 바탕으로 한 연구 모형을 수립하고, 웹서베이를 통해 이에 대한 실증적인 검증을 실시하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 시스템의 기술적 구조, 커뮤니케이션 맥락, 콘텐츠 특성이 인터랙티브 미디어 서비스를 이용 행태(방송 빈도, 시청 빈도)에 유의미한 영향을 미치는 요인으로 밝혀졌다.

둘째, 실시간 인터랙티브 미디어 서비스의 경우, 커뮤니케이션 맥락과 관련한 요인들이 방송이나 시청 빈도에 보다 민감한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 커뮤니케이션 맥락에 의해 인터랙티브 미디어 서비스의 사용 빈도가 좌우되는 경향이 큰 것으로 나타났다.

셋째, 비실시간 인터랙티브 미디어 서비스의 경우, 시스템의 기술적 구조, 콘텐츠 특성과 관련한 요인들이 방송이나 시청 빈도에 보다 민감한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 시스템의 기술적 구조나 콘텐츠 특성에 의해 인터랙티브 미디어 서비스의 사용 빈도가 좌우되는 경향이 큰 것으로 타났다.

본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다.

우선 본 연구의 데이터 수집이 온라인 설문으로 이루어졌기 때문에 응답자 추출(random sampling)이나 자기선택의 문제(self selection bias)와 관련한 여러 가지 문제점이 나타날 수 있다. 향후 연구에서는 이러한 점을 개선하기 위해 다양한 연구 방법론을 적절히 조화롭게 사용할 필요가 있다.

그리고 표본의 대표성에 대한 문제를 제기할 수 있다. 본 연구에 사용된 데이터는 모두 한국에서 서비스되고 있는 다섯 가지의 인터랙티브 미디어 서비스 사용자들을 대상으로 하였는데 과연 이러한 표본이 전체 인터랙티브 미디어 서비스 사용자를 잘 대변할 수 있는가 하는 문제가 있다. 또한 실시간 인터랙티브 서비스의 경우, 모든 응답이 나우콤 아프리카 사용자로부터 얻어진 데이터였는데 이 과정에서 실시간이라는 시간 유동성의 특징보다는 특정 서비스의 성향이 반영된 결과를 얻었을 수 있다.

마지막으로 실시간과 비실시간 인터랙티브 미디어 시스템을 구분하는 과정에서, 시간 유동성 외에 서비스의 특성 이라던지 인터페이스, 주 사용자 층 등 여러 가지의 다른 요인들이 사용 행태에 영향을 끼치는 부분에 대해서는 본 연구에서 고려하지 않았는데 이런 부분을 본 연구의 한계점으로 지적할 수 있을 것이다. 이러한 점을 보완하여 추후에는 보다 다양한 종류의 실시간 인터랙티브 서비스 사용자를 대상으로 한 데이터 수집이 진행되어야 할 것이다.

이와 같은 한계점에도 불구하고, 본 연구는 다음과 같은 의의를 가진다. 이론적인 관점에서 본 연구는 인터랙티브 미디어 서비스라고 하는 새로운 형태의 미디어 시스템에 대한 사용 행태를 설명할 수 있는 하나의 이론적인 틀을 제시하였다. 기존의 인터랙티브 미디어 서비스 관련 연구들이 시스템의 지엽적인 부분의 효과만을 검증하는데 그친 반면, 본 연구는 사용자 관점에서 바라본 인터랙티브 미디어 서비스에 대한 전반적인 사용 경험이 반영된 통합모델을 제시하였다. 또한 이에 더 나아가 실시간/비실시간이라는 시간 유동성에 따라 사용 행태에 영향을 미치는 요인이 달라질 수 있음을 밝혀내어 기존에 진행되어 오던 연구의 폭을 한층 더 확장시켰다.

또한 본 연구의 실용적 의의를 살펴보면, 실제 인터랙티브 미디어 서비스 제공하는 기업들이 플랫폼을 설계하는 과정에 있어서 활용할 수 있는 가이드라인을 제시했다는 점을 들 수 있다. 본 연구의 결과는 기업이 인터랙티브 미디어 서비스를 제공할 때 어떠한 요인에 초점을 맞추고 시스템을 설계해야 사용자들이 보다 활발하게 방송을 하거나 시청을 하는 행태를 나타내는지를 예측하는 데

유용한 자료로 활용될 수 있을 것이라고 생각된다.

참고문헌

[1] IBM (2006) In IBM Institute for business value.

[2] Kaye, B., "Uses and gratifications of the World Wide Web: From couch potato to Web potato," Journal of Communication, Vol. 6, No. 1, pp. 21-40, 1998.

[3] Vitalari, N. P., Venkatesh, A. and Grohaug, K., "Computing in the home: Shifts in the time allocation patterns of households," Comm. of the ACM, Vol. 28, No. 5, pp. 512-522, 1995.

[4] Kaye, B. and Johnson, T., "From here to obscurity?: media substitution theory and traditional media in an on-line world," Journal of American Society for Information Science and Technology, Vol. 54, No. 3, pp. 260-273, 2003.

[5] Rubin, A., "Television uses and gratifications: The interaction of viewing patterns and motivations," Journal of Broadcasting, Vol. 27, No. 1, pp. 37-51, 1983.

[6] Lin, C., "An Interactive Communication Technology Adoption Model," Communication Theory, Vol. 13, No. 4, pp. 345-365, 2003.

[7] Kiousis, S., "Interactivity: a concept explication," New media & Society, Vol. 4, No. 3, pp. 355-383, 2002.

[8] Newhagen, J., "Nightly@nbc.com: Audience Scope and the Perception of Interactivity in Viewer Mail on the Internet," Journal of Communication, Vol. 45, No. 3, pp. 164-175, 1995.

[9] Wu, G. (1999) In Annual Conference of the American Academy of AdvertisingNew Mexico.

[10] Schneiderman, B., Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, Addison-Wesley, 1987.

[11] Steuer, J., "Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence," Journal of Communication, Vol. 42, No. 4, pp. 73-93, 1992.

[12] McKinney, V., Yoon, K. and Zahedi, F., "The Measurement of Web-Customer Satisfaction: An Expectation and Disconfirmation Approach," Information System Research, Vol. 13, No. 3, pp. 296-315, 2002.

[13] Choi, D. and Kim, J., "Why People Continue to Play Online Games: In Search of Critical Design Factors to Increase Customer Loyalty to Online Contents," CyberPsychology & Behavior, Vol. 7, No. 1, pp. 11-24, 2004.

[14] Bhattacherjee, A., "Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model," MIS Quarterly, Vol. 25, No. 3, pp. 351-370, 2001.

[15] Ranganathan, C. and Ganapathy, S., "Key dimensions of business-to-consumer web sites," Information & Management, Vol. 39, No. 6, pp. 457-465, 2002.

[16] Aladwani, A. and Palvia, P., "Developing and validating an instrument for measuring user-perceived web quality," Information & Management, Vol. 39, No. 6, pp. 467-476, 2002.

[17] Kim, S. and Stoel, L., "Dimensional hierarchy of retail website quality," Information & Management, Vol. 43, No. 5, pp. 619-633, 2006.

[18] Petrick, J., "Development of a Multi-Dimensional Scale for Measuring the Perceived Value of a Service," Journal of Leisure Research, Vol. 34, No. 2, pp. 119-134, 2002.

[19] Barclay, D., Higgins, C. and Thompson, R., "The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modeling: Personal Computer Adoption and Use as an Illustration," Technology Studies, Vol. 2, No. 2, pp. 285-324, 1995.

[20] Chin, W., "Issues and opinion on Structural Equation Modeling," MIS Quarterly, Vol. 22, No. 1, pp. 94-104, 1998.

[21] Falk, R. and Miller, N., A Primer for Soft Modeling, University of Akron Press, Akron Ohio, 1992.

[22] Keil, M., Tan, B. and Wei, K., "A Cross-Cultural Study on Escalation of Commitment Behavior in Software Projects," MIS Quarterly, Vol. 24, No. 2, pp. 299-325, 2000.