

碩 士 學 位 論 文

모바일 커머스의 成長 動向과
活性化戰略에 관한 研究



濟州大學敎 經營大學院

經營情報學科 經營情報學 專攻

梁 榮 培

2003 年 6 月

碩 士 學 位 論 文

모바일 커머스의 成長 動向과
活性化戰略에 관한 研究

指導教授 金 斗 京



濟州大學教 經營大學院

經營情報學科 經營情報學 專攻

梁 榮 培

2003 年 6 月

모바일 커머스의 成長 動向과 活性化戰略에 관한 研究

指導教授 金 斗 京

梁 榮 培

이 論文을 經營學 碩士學位 論文으로 提出함.



梁 榮 培의 經營學 碩士學位 論文을 認准함.

委員長	_____	印
委 員	_____	印
委 員	_____	印

濟州大學教 經營大學院

2003 년 6 월

목 차

제1장 서론	1
제1절 연구의 배경과 목적	1
제2절 연구방법 및 범위	3
제2장 모바일 커머스에 대한 이론적 고찰	4
제1절 모바일 커머스 개요 및 동향	4
제2절 모바일 커머스 시장구조	25
제3절 모바일 커머스의 정보가치 평가에 관한 연구	33
제3장 연구모형 및 가설설정	35
제1절 연구모형 및 가설 설정	35
제2절 변수의 조작적 정의	37
제3절 조사표본의 설계 및 설문 구성	40
제4절 자료분석 방법	43
제4장 실증 분석	44
제1절 표본의 특성.....	44
제2절 변수의 신뢰성 및 타당성 분석.....	51
제3절 연구가설의 검증.....	55

제4절 가설 검증 결과의 요약.....	64
제5장 결론.....	66
참고문헌.....	68
ABSTRACT.....	72
설문지.....	74



표 차례

<표 2-1> 유선인터넷과 무선인터넷의 비교.....	6
<표 2-2> CDMA 기술의 진화과정 및 세대별 특징.....	17
<표 2-3> Gallagher의 정보가치평가의 대상.....	34
<표 3-1> Zmud의 정보가치평가 차원.....	38
<표 3-2> 무선인터넷 서비스 정보의 정보가치 평가 차원의 정의.....	39
<표 3-3> 설문지 구성.....	42
<표 4-1> 응답자의 특성.....	44
<표 4-2> 정보가치 평가요인 및 무선인터넷 비용·서비스만족 인식도.....	46
<표 4-3> 무선인터넷 서비스의 정보가치척도순위.....	47
<표 4-4> 무선인터넷 고객가치창출 관련 요인 및 이용관련 항목 빈도분석 결과	48
<표 4-5> 모바일 인터넷 서비스 이용시 구매하는 콘텐츠 순위.....	50
<표 4-6> 정보가치 평가요인 및 무선인터넷 서비스 만족 요인의 신뢰성	52
<표 4-7> 타당성 분석	54
<표 4-8> 정보가치 평가요인이 무선인터넷 비용만족에 미치는 영향.....	56
<표 4-9> 정보가치 평가요인이 무선인터넷 서비스 품질 만족에 미치는 영향	58
<표 4-10> 콘텐츠 하루 이용시간에 따른 무선인터넷 비용 및 서비스 만족도 차이.....	59
<표 4-11> 주간 콘텐츠 사용 횟수에 따른 무선인터넷 비용 및 서비스 품질 만족 차이.....	61
<표 4-12> 이동통신 서비스 회사에 따른 무선인터넷 비용 및 서비스 만족도 차이.....	63

<표 4-13> 가설 검증 결과.....64

그림 차례

<그림 2-1> Waves of mobile e-Commerce development.....15
<그림 2-2> Revenue flows in the operator-led relationship.....30
<그림 2-3> Revenue flows in the co-operative relationship.....32
<그림 3-1> 연구 모형.....36



제1장 서론

제1절 연구의 배경과 목적

사회를 변화시키는 여러 가지 요인 중에서 정보통신 기술의 발달은 국가, 사회, 기업 등 조직은 물론 우리의 일반 생활 전반에 걸쳐 엄청난 영향을 주고 있다. 특히 인터넷의 등장은 우리사회에 많은 반향을 불러 일으켰으며, 급속한 이용확산과 기술의 발전으로 인하여 생활의 중요한 수단으로 자리 잡았다. 최근 IT산업의 부진으로 인터넷 기업과 인터넷 비즈니스에 대한 열기는 진정되고 있으나 무선인터넷에 대한 관심은 증대하고 있다. 이러한 인터넷과 무선 이동 통신의 결합으로 등장한 기술이 무선인터넷이다.

지금까지 많은 전문가들은 인터넷의 성공과 이동통신의 확산을 근거로 무선인터넷의 폭발적 성장에 대한 전망을 내놓았다. 최근 IT업계의 화두는 단연 움직이는 인터넷 서비스, 즉 모바일 커머스 시장이다. 많은 이동통신사업자와 콘텐츠업체들은 무선인터넷을 이용한 전자상거래인 모바일 커머스에 촉각을 곤두세우고 있다.

세계적인 시장조사기관인 Ovum과 IDC(International Data Corporation)에 따르면 2001년 전 세계 무선 전자상거래 시장규모는 35억 5,200만 달러에 달하고 2004년이면 1,402억 5,800만 달러로 크게 성장하고 우리나라의 경우 2000년 1억 6,400만 달러에서 2004년에는 63억 2,000만 달러로 성장될 것으로 전망하고 있다.

2002년 12월 현재 우리나라의 인터넷 사용자수는 2,627만명에 이르고 있으며 휴대폰 가입자수는 이미 1999년부터 유선전화 가입자수를 능가하기 시작했고 무선인터넷가입자수는 2003년 2월 현재 2,948만명에 달하고 있다.

이중 WAP/ME(Wireless Application Protocol /Mobile Explorer)방식은 2,669만명, cdma2000-1x가입자수는 1,794만명에¹⁾ 달하고 있으며 향후 증가속도는 더욱 빠를 것으로 예상되고 있다. 그러나 이 같은 긍정적 전망에도 불구하고 국내 무선인터넷 시

1) 유·무선 통신서비스 가입자 현황, 정보통신부, 2003.2.

장은 취약한 인프라, 부족한 콘텐츠, 그리고 사용자 환경 미흡 등의 문제점으로 인해 아직 기대할만한 시장의 활성화가 크게 지연되고 있다. 이러한 무선인터넷시장의 급 성장에 대한 낙관적인 예측에도 불구하고 대표적인 무선인터넷 서비스 업체인 NTT DoCoMo 의 i-mode 사례를 제외하고는 전 세계적으로 보아도 주목할 만한 성공적 비즈니스 모델을 찾아보기 어렵다.

국내에서는 1999년 5월 무선인터넷 서비스가 시작된 이래 무선인터넷 시장의 성장 잠재력에 대한 기대와 회의가 교차되어 왔다. 무선인터넷이 도입된 지 3년여가 지난 현 상황에서 이제는 보다 실질적인 의미에서 국내 무선인터넷 시장의 활성화를 위한 과제가 무엇인지 면밀한 진단이 필요한 것으로 보인다.

이러한 어려움을 극복하기 위해 관련 사업자들은 기존의 인프라를 기반으로 새로운 킬러 애플리케이션(Killer Application)을 개발하여야 할 필요성을 절감하고 있다. 일반적으로 이동통신업계에서는 향후 2~3년 내에 무선통신 요금이 유선통신 요금수준까지 떨어질 것으로 보고 있다. 이동통신사업자 입장에서는 떨어지는 가입자당 평균 수익률(ARPU: Average Revenue Per User)을 높이고 늘어가는 가입자 해지율(churn rate)을 낮추기 위해서는 무선인터넷 기반의 새로운 서비스를 끊임없이 개발하는 것 이외에는 선택의 여지가 없다. 이에 따라 이동통신 사업자들은 무선환경에서의 전자상거래를 새로운 수익의 원천으로 보고 이를 적극 추진하고 있다.²⁾

본 연구는 이의 중요성을 인식하여 무선통신 관련 기술 및 동향을 파악하고 시장전망에 관한 연구를 실시하고 무선 인터넷 비즈니스의 문제점과 그에 대한 활성화 방안을 제시하는데 그 목적이 있다.

아울러 본 연구에서는 일반적인 모바일 커머스에 관한 이론적 개념 정리와 특성을 파악하고, 모바일 커머스의 현황을 분석하여 모바일 커머스의 이상적인 발전방향을 제시하고자 한다.

2) 박정서, 「M-커머스 비즈니스 전략」, 서울:이비컴, 2001, p.15.

제2절 연구방법 및 범위

본 연구는 모바일 커머스의 시장 동향을 살펴보고 활성화 전략을 제시하기 위한 것으로, 국내외 문헌을 통한 선행연구 중심의 문헌적 연구와 설문지 등을 이용하여 실증적 연구방법을 병행하여 실시하였다.

먼저 본 연구의 이론적 배경은 모바일 커머스 관련 서적들과 인터넷 정보등을 참조하였고 모바일 커머스와 관련되어 발표된 기존의 국내외 논문등의 문헌연구를 통해 고찰하였다.

본 연구를 위한 실증적 연구방법은 문헌 연구를 바탕으로 설정한 가설을 검증하기 위해 모바일 인터넷 사용 경험이 있는 모바일 인터넷 사용자를 모집단으로 하였고 자답식설문지기입법(Self-Adminstered Questionnaire Survey Method)를 활용하여 자료를 수집하였다.

수집된 자료는 SPSS 10.0 Version 프로그램을 이용하여 통계적으로 분석하였다.

본 연구의 내용적 범위를 요약하면 다음과 같다.

제1장은 서론부분으로서 연구의 배경 및 목적, 연구의 방법 및 범위를 서술하였고, 제2장은 모바일 커머스에 대한 이론적 고찰로 모바일 커머스 개요 및 동향, 모바일 커머스 시장구조에 관한 문헌연구로 이루어졌다.

제3장은 연구의 이론적 모형과 가설의 설정, 변수의 조작적 정의, 표본의 설계 및 분석방법등을 기술하였다.

제4장은 연구모형과 가설에 따른 실증조사의 분석등을 통해 가설을 검증하였다.

제5장은 결론부분으로 검증된 가설을 중심으로 연구의 시사점 및 결론을 기술하였으며 연구의 한계 및 향후 연구방향을 명시하였다.

제2장 모바일 커머스에 대한 이론적 고찰

제1절 모바일 커머스 개요 및 동향

1. 모바일 커머스 개요

1) 모바일 커머스 개념

무선인터넷에 대한 명확한 정의를 내릴 수 있는 체계적인 연구가 아직 이루어지지 않은 상태이지만, 무선인터넷이란 협의로는 휴대형 정보통신 단말기기(정보기기, 통신기기 포함)로 인터넷을 구현하는 것을 말하며, 넓은 의미에서는 무선 LAN(Local Area Network)이나 B-WLL(Wireless Local Loop) 등 고정 무선인터넷 서비스를 포함하여 무선을 통해 인터넷에 접속하는 것을 의미한다.³⁾

전자상거래가 전자적인 형태의 모든 거래를 말한다면 모바일 커머스는 무선통신 네트워크와 단말기를 통해 이루어지는 금전적 가치가 있는 거래를 말한다. 즉 휴대전화, PDA(Personal Digital Assistant), 기타 무선 단말기와 공중 무선통신 네트워크를 이용하여 정보를 접속하고 거래처리를 지원함으로써 정보, 서비스나 상품의 대가로 가치를 이전하게 하는 것으로 정의한다. 이렇게 정의하면 한 사람으로부터 다른 사람에게 전달되는 단문 메시지는 모바일 커머스 영역에 포함되지 않는 반면 유료 정보서비스 제공자가 제공하는 SMS(Short Message Service) 메시지는 모바일 커머스에 포함된다.

위와 같이 모바일 커머스를 엄격하게 정의하면 서비스를 둘러싸고 있는 다양한 서비스를 간과하게 만들 위험성이 있다. 사실 오늘날 고객에게 제공하는 많은 서비스의 가치는 상품을 어떻게 포장하는가에 달려 있는 경우가 많다. 구매자의 요구와 판매자의 서비스가 잘 조화될 수 있도록 판매자가 제공하는 상품판매 이전이나 이후에 제

3) 「무선인터넷백서2001」, 소프트뱅크미디어, 2000.

공되는 정보, 고객서비스와 개인화 등 거래를 지원하는 다양한 서비스들이 광의의 모바일 커머스에 포함될 수 있다.⁴⁾

2) 모바일 커머스 특징

모바일 커머스는 e-Commerce와 같이 모두 인터넷을 기반으로 하고 있어 동일한 개념이나 비즈니스로 간주될 수 있으나 무선인터넷 비즈니스 환경은 유선과는 상이하기 때문에 모바일 커머스 비즈니스 모델을 개발하기 위해서는 차별성에 대한 분석이 선행되어야 한다. 유선 전자상거래는 컴퓨터가 있는 곳에서만 사용이 가능하나 무선 전자상거래는 언제 어디서나 사용이 가능하기 때문에 사용자들의 편리성에 따른 시장의 성장가능성도 매우 높다. 그러나 유선 인터넷에 비하면 대역폭도 작고 접속의 안정성도 떨어질 뿐 아니라 단말기 성능 및 화면의 크기에 있어서도 제약이 있기 때문에 서비스 종류, 사용계층 및 사용방법에 있어서 유선 인터넷과는 다른 양상을 보일 것이다. 또한 무선 인터넷은 유선 인터넷에 비해 통신망 의존도가 높아 기술표준을 포함하여 이동통신사업자에 의해 주도되고 있는 실정이며, 다음과 같은 유선 전자상거래와 비교되는 특성을 지니고 있다.

첫째, 시스템 측면에서 보면 무선 전자상거래는 전송속도, 화면, 인터페이스, 통신망의 안전성과 확장성, 데이터 저장, 응용 소프트웨어 등의 측면에서 유선보다 제한적이다. 그러므로 모바일 커머스는 시스템적인 제약성을 감안하여 e-커머스와는 다른 사업모델이나 서비스 제공의 차별적인 비즈니스를 추구하여야 한다. 반면에 무선 전자상거래는 이동 통신이 갖는 이동성과 휴대성, 편리성이라는 특성을 지니고 있어 시간과 공간의 제약 없이 보다 신속하고 편리하게 실시간으로 상거래를 수행할 수 있다.

둘째, 무선 전자상거래는 유선 전자상거래보다 네트워크 제공업체에 대한 의존도가 높다. 무선 전자상거래의 인증 및 보안, 지불시스템, 위치기반 서비스, 포털 사이트의 구성 등에서 네트워크 업체인 이동통신 사업자들이 차지하는 비중과 역할은 매우 크

4) 박정서, 「M-커머스 비즈니스 전략」, 이비컴, 2001.

다.

셋째, 무선 전자상거래는 개인화(personalization) 및 고객화(customization) 특성이 강하며 이용자 편의 추구성이 강조된다. 무선 전자상거래의 단말기는 개인전용이므로 개인의 특성을 반영할 수 있으며 고객들과의 긴밀한 관계 추구가 가능해진다. 또한 화면이나 인터페이스 측면에서 단말기의 제한성 때문에 이용자의 편의를 최대한 고려하게 된다.

넷째, 무선 전자상거래는 위치기반 서비스와 push형 서비스의 제공이 가능하므로 상황적 마케팅(contextual marketing)이 가능하다는 특징을 지닌다. 유선 전자상거래는 고객들의 요청에 의한 pull형 서비스가 주를 이루는 반면에 무선 전자상거래는 고객의 상황이나 위치에 따라 필요한 정보와 서비스를 push형으로 제공할 수 있어 유선보다 고객과의 점점 유지 및 확대에서 강점을 지니는 마케팅이 가능해진다.⁵⁾

<표 2-1> 유선인터넷과 무선인터넷의 비교

특성	유선인터넷	무선인터넷
이용형태	장시간 동안 여러 사이트 탐색	하루에 여러번 접속하여 1-2 사이트 검색
접근방법	이동성이 배제된 PC를 이용한 접근	공간적인 제약 없이 무선 단말기로 접속
이용시간	이용시간에 큰 부담 없음	이용요금 부담으로 필요한 만큼 짧게 사용
In/Out 장치	큰 화면(15~21"), 편리한 인터페이스	작은 화면(2~8") 제한된 입력 장치
주요 콘텐츠	화상, 동화상을 포함하는 광범위한 전자상거래, 인터넷 방송, 오락 등	이동성 및 휴대성에 적합한 간편한 예약 및 주식주문, 뉴스, 위치/시간 기반 서비스
정보특성	대용량 멀티미디어 정보	간편한 텍스트 기반 정보
인프라	기존 유선 인터넷 및 초고속인터넷 서비스 망	무선전화망
주도세력	강력한 포털 업체 및 콘텐츠 프로바이더	인프라를 보유한 무선통신 사업자 (자체 포털 보유)

(자료 : LG경제연구원, 2000. 10)

5) 김문구, 정동현, 「무선 전자상거래의 성장동인 분석과 시장활성화 전략」, 한국정보과학회, 2002.6.

3) 모바일 커머스 출현배경

모바일 커머스의 출현배경을 살펴보면 무선기술의 발달, 고객의 수요 증가, 이동통신사업자의 신규 수익원 창출, 유선 e-비즈니스의 확장 등의 측면에서 접근할 수 있다.⁶⁾

우선 기술적인 측면에서는 이동통신 네트워크 및 단말 기술의 급격한 발달로 인하여 무선인터넷 및 IMT-2000서비스의 구현이 가능해졌다는 점을 들 수 있다.

이동통신 네트워크의 발달은 기존 음성중심의 제2세대에서 제2.5세대인 cdma2000-1x와 제3세대인 IMT-2000을 통하여 다양한 서비스를 제공할 수 있는 초고속 무선인터넷의 실현을 가져왔다. 또한 PDA, 스마트폰, HPC(Hand Held PC:휴대용 PC), 노트북 등 무선인터넷을 구현할 수 있는 다양한 단말기기의 개발이 빠르게 이루어지고 있다. 다음으로 고객들의 무선인터넷 비즈니스에 대한 수요(needs)가 급증하고 있다. 고객들은 유선인터넷의 한계인 이동성의 제한을 극복하고 언제, 어디서나, 어느 상황에서든지 인터넷을 이용하기를 원하고 있다. 특히 기업고객들은 업무효율성, 비용절감, 수익성을 강화하기 위하여 무선인터넷을 기업의 전략적 도구로 활용하고자 하는 요구가 점차 증대되고 있다.

이동통신사업자의 새로운 수익원 창출모색 역시 무선인터넷 비즈니스의 등장에 중요한 배경요인이 되고 있다. 이동통신사업자들은 이용자 일인당 연간수익 (ARPU : Average Revenue Per User)의 지속적인 감소추세와 시장의 성숙단계 진입으로 인한 가입정체 등과 같은 음성통화 서비스의 한계가 드러남에 따라 새로운 부가가치를 창출하는 신규 서비스의 개발 및 제공을 모색하게 되었다. 신규서비스를 통하여 기존 가입자의 전환(churn)을 방지하고 새로운 가입자를 확보하며 이용자들의 통화시간(air-time)을 늘리고 부가서비스에서 발생하는 수익을 늘리기 위하여 무선인터넷 비즈니스와 같이 새로운 수익원을 창출할 서비스의 개발이 필요하게 되었다.

6) 정동현, 한역수 외, 「무선인터넷 비즈니스 시장개발에 관한 실증적 고찰」, 한국통신학회지 제18권 8호, 2001.

유선 e-비즈니스의 무선으로의 확장 역시 중요한 배경요인으로 지적될 수 있다. 유선 e-비즈니스는 과도한 경쟁, 비 차별적인 서비스 제공, 공간상의 제약성, 불분명한 비즈니스 모델로 인한 수익구조상의 문제점이 드러났다. 이러한 유선 e-비즈니스는 이동성, 편리성, 이용자 긴밀성을 지닌 무선 네트워크로의 연계와 확장을 통해 한계를 극복하고 새로운 도약 가능성을 모색하게 되었다.

2. 국내·외 모바일 커머스 시장 동향⁷⁾

1) 국내

국내 모바일 커머스 시장이 아직은 초보적인 단계에 머물고 있어 객관적인 자료의 집계가 거의 이루어지지 못하고 있기 때문에 모바일 커머스 비즈니스만의 정확한 시장정보 파악이 어렵지만, 디지털 콘텐츠 산업의 경우 1999년 1,883억 원의 시장규모를 형성하고 있으며, 2004년경에는 3,849억 원으로 성장이 예상되고 있다는 점, 그리고 모바일 커머스분야가 전체 데이터 시장에서 그 비중이 커지고 있으므로 모바일 커머스 서비스 시장 전망은 매우 밝다. 모바일 커머스 업계는 사업자간 제휴활동을 통해 대형화 경향이 뚜렷하게 엿보이고 있는데 이는 급성장이 예상되는 모바일 커머스 시장 선점과 이동통신사업자들과의 거래관계에 있어 약체의 불리한 위치를 극복하기 위함이다.

이동통신 사업자들은 모바일 커머스시장 선점을 위해 무선 인터넷 포털 시장에 진입하고 있어, 대부분의 콘텐츠 제공업자들은 이동통신사업자의 포털 서비스의 하부 메뉴로 콘텐츠를 제공하고 있다. SK텔레콤의 경우는 nate(011), i-touch(017), KTF는 magic-n, LG텔레콤은 ez-i의 브랜드로 포털 서비스로 제공중이다. 또한 일부 지역을 중심으로 3세대 서비스로 SK텔레콤의 준(June), KTF의 펴(FIMM)이라는 브랜드로

7) 최성, 「m-Commerce 비즈니스 서비스 전략 방안」, 한국정보과학회, 2002.6

각각 동기식 3세대 이동통신서비스(cdma2000 1x EV-DO)경쟁을 벌이고 있다.

2) 미국

미국의 모바일 커머스 서비스는 기존의 인터넷 선두업체가 빠르게 시장을 주도하고 있다. AOL의 경우 노키아, 모토로라, 스프린트PCS등 유명 이동통신업체들과 제휴를 통해 2,100만명에 달하는 자사 가입자들에게 모바일 커머스 단말기로 e-mail 및 인스턴트 메시징 서비스와 뉴스, 증권, 영화 등 각종 서비스를 제공하고 있으며, MSN은 MSN Mobile2.0을 통해, 마이크로소프트의 여행서비스는 Hotmail을 통해 휴대폰으로 비행기 일정 및 탑승 출구 확인, 비행기 연착 등의 서비스를 이용할 수 있다. Yahoo는 Yahoo Mobile을 통해 모바일 커머스 관련 디렉토리 정보와 e-mail, 메시지 서비스, 금융정보, 영화정보 등을 서비스하며 최근 모바일 커머스 웹을 통해 개인간의 지불거래가 이루어지도록 Pay Direct 서비스를 제공하고 있다. 아마존닷컴은 스프린트 및 벨 어틀랜틱과의 제휴를 통해 고객의 휴대폰으로 CD나 도서를 모바일 커머스를 통해 자사의 사이트에서 상품을 구매할 수 있는 프로젝트를 진행 중에 있다. 이외에도 할리우드의 연예계소식을 스트리밍 비디오로 전하는 인터넷 방송사 할리우드닷컴도 오라클 계열사인 오라클 모바일 커머스닷컴과 전략적 제휴를 맺고 영화 상영시간, 상영극장, 내용, 등급 등 영화관련 모바일 커머스 데이터베이스를 제공하고 있으며, 미국의 스포츠 전문 인터넷 방송국인 Quoka도 이동전화제조업체인 Nokia와 7110 WAP 폰 사용자들에게 요트대회, 아메리칸컵 2000을 모바일 커머스로 라이브중개 하기로 합의했다.

미국의 모바일 커머스 시장은 개인의 흥미보다는 효율적 업무수행을 위한 e-Business 서비스 부문이 발달되고 있다. 현재 미국은 무선인프라의 한계 내에서 가장 활성화된 서비스는 모바일을 통하여 간단하게 e-mail 및 메시지를 보낼 수 있는 단문서비스로 1999년 월 평균 30억 건에서 2004년에는 2,440억 건이 될 것으로 전망하고 있다.

3) 유럽

유럽은 1990년 초 유선인터넷 분야에서 미국에게 뒤진 이후 무선으로 일반업체에 대한 국가 정책적 지원에 의해 성장하였다. 산과 호수가 많아 유선망 설치가 용이하지 않은 지형적인 한계 때문에 무선 통신인프라 구축이 활성화되고 있다. 또한 유럽은 이동통신 시장규모에 있어서도 1조 5,382억 달러에 이르러 전 세계시장의 31%를 차지하고 있다.

유럽의 모바일 커머스 비즈니스는 지역과 문화적인 특성을 반영하여 개인에 초점을 맞춘 서비스보다 모바일로 진화하기 위한 VAI(Value Added Information)를 포함하여 e-mail을 이용한 정보전달, SMS에 기초한 정보전달 서비스가 발전하였으며 차츰 모바일 커머스를 활용한 m-banking을 통한 판매와 거래를 위한 준비를 하고 있다. 또한 기존 인터넷 시장을 주도했던 콘텐츠업체와 새로운 모바일 커머스 시장을 주도하고자 하는 이동통신업체간의 시장 선점을 위한 콘텐츠 확보경쟁이 치열해질 전망이다.

VAI서비스 뿐만 아니라 엔터테인먼트 분야에서 게임 서비스는 빼놓을 수 없는 비즈니스 서비스로 최근 핀란드의 노키아폰은 스네이크(Snake)라는 게임을 선보여 선풍적인 인기를 끌어 이러한 인기를 반영한 전국 스네이크 게임대회까지 개최하였다. 유럽의 모바일 커머스 비즈니스 산업이 발전할 수 있는 또 다른 요소로 인프라적 측면에서 무선 관련 정보서비스를 제공하는 MSP(Mobile Service Provider)가 서로 다른 형태의 WAP gateway와 자체적인 Billing 시스템을 제공하기 때문에 사용자는 서로 다른 요금 체계를 가지고 있는 MSP의 다양한 서비스를 이용할 수 있는 장점 때문이다. 최근 유럽은 이동통신업체간의 제휴를 통해 무선 인터넷 콘텐츠 확보 경쟁이 치열하다.

영국의 보다폰 에어터치는 비벤디 그룹과 인터넷 합작사를 설립해 비벤디의 케이블 TV등의 콘텐츠자원을 갖고 시장을 주도할 계획이다. 유럽2위 이동통신업체인 TIM(텔로콤 이탈리아 모바일)은 콘텐츠 확보를 위해 세계 최고의 포탈업체인 야후와 손잡고 유럽전역에 모바일 서비스를 시작할 방침이다. 독일의 도이치 텔레콤은 프랑스

의 인터넷업체인 클럽 인터넷을 인수해 자회사인 T모바일과 인터넷 자회사인 T온라인을 결합하여 시장을 개척해 나갈 예정이다. 스페인의 최대 통신업체인 텔레포니카라는 라이코스를 인수해 라이코스가 가진 풍부한 콘텐츠를 무선인터넷 사업에 적극 활용할 계획이다.

4) 일본

2000년말 기준으로 일본은 약 2,520만명 정도의 모바일 인터넷 가입자와 약 32억 달러의 매출을 올려서 세계 최대의 모바일 인터넷 시장으로 등장하였다. 2004년경에는 중국이 아·태지역 최대의 모바일 인터넷 시장으로 부상할 것으로 예상된다.

일본 무선 서비스 시장의 지배적 사업자인 DoCoMo의 포털서비스는 많은 가입자수로 인해 독자적인 기술을 상용하고 있음에도 불구하고 현재까지는 성공적이다. 하지만 DoCoMo는 독자적 기술인 i-Mode에만 고집하는 것이 아니라 WAP에 대한 대응도 병행해 나가는 개발전략을 세우고 있다. B2B 부문에서는 물류, 재고관리, 주식, 주문처리 등을 위한 애플리케이션 서비스가 부각될 전망이다.

3. 모바일 커머스 성공 요인

1) 성공요소

지금까지 무선 인터넷과 모바일 커머스에 대한 논의의 대부분이 3세대로 대표되는 네트워크 진화, 무선 인터넷 표준, 보안과 결제 등 기술적인 이슈를 중심으로 이루어져 온 것이 사실이다. 그러나 무선 인터넷의 성패를 결정짓는 것은 새로운 기술이 아니라 현재의 인프라를 최대한 이용하여 무선 이용자에게 적합한 서비스와 비즈니스 모델을 개발하는 것이 될 것이다.

단적인 예로 무선 인터넷 정보서비스가 성공할 수 있는 핵심요인은 정보가 결코 오

늘날과 같이 매우 복잡한 브라우저 인터페이스를 통해 이용자에게 전달되어서는 안된다는 것을 인정하는 것이다. 무선 단말기와 이용자의 상호작용은 서비스 운용중 지속적으로 갱신되는 이용자 정보를 기초로 보다 단순한 선택옵션으로 아주 쉽게 이루어질 수 있다. 무선 인터넷 서비스는 단말기에 전원이 들어오는 순간부터 즉시 서비스가 가능하여야 하며 이용자는 업그레이드나 단말기의 기능조작에 대해 신경 쓸 필요가 없어야 한다. 고객은 익숙한 서비스 기능을 계속 이용하면서 점진적으로 개선되는 것을 선호한다. 통신사업자는 이러한 고객선호를 이용하여 새로운 서비스와 기능을 신중하게 조절하면서 서비스 활성화를 유도할 수 있다. 이것은 기술적 기능보다는 마케팅 능력에 달려있는 것이다. 물론 기술적 기반이 완성되지 않고서는 모바일 커머스 서비스가 이루어질 수 없다. 그러나 비즈니스로서 모바일 커머스의 성공여부는 역시 전적으로 지속적인 수익 창출 능력에 달려 있다. 8)

모바일 커머스 애플리케이션이 성공하기 위해서는 다음과 같은 요건들을 충족시켜야 할 것이다.



- 대체 서비스가 없는 애플리케이션이어야 한다.

이동통신망의 강점을 가장 잘 활용한 서비스의 한 예가 위치정보기반의 서비스이다. 위치정보 기반의 서비스 구성요소는 광고와 프로모션에도 활용될 수 있고 가장 가까이 위치한 특정 상품을 찾는 것과 같이 방향성을 필요로 하는 애플리케이션 등에 광범위하게 응용될 수 있다.

- 일정 규모이상의 시장(critical mass)이 존재하여야 한다.

대체 서비스가 존재하더라도 이용자 수가 절대적으로 많기 때문에 이동 통신 서비스를 이용하는 것이 일정규모의 수익을 낼 수 있다면 의미가 있다. बैं킹이나 정보검색 서비스 등이 여기에 해당한다. 날씨나 뉴스같이 흔한 정보도 개인화와 패키징을 통해 부가가치를 높일 수 있다.

8) 박정서, 「성공적인 M-커머스 비즈니스 전략」, 이비컴, 2001.6.

- 다른 플랫폼보다 효과적으로 서비스가 이루어져야 한다.

이동통신망을 이용하는 것이 다른 매체보다 이용자에게 확실한 이익 즉 빠르고 싸고 보다 편리한 점을 줄 수 있어야 한다. 이용자들은 부가가치가 있는 서비스에만 돈을 지불하려 할 것이다.

- 저해상도의 출력화면으로도 서비스가 가능하여야 한다.

앞으로 무선환경에서 멀티미디어 서비스를 제공하기 위해서는 스마트 폰과 같은 차세대 단말기가 필요하지만 현재의 기술수준에서 크기와 비용측면에서 사용자의 요구를 만족시키면서도 기본 기능을 수행할 수 있는 단말기로도 서비스 할 수 있어야 한다.

- 거래처리 과정이 복잡하지 않거나 서비스를 개시하는데 최소한의 사업자가 필요하다.

이용자들은 무선 단말기의 단순한 유저 인터페이스를 가지고 불편하게 시간도 오래 걸릴뿐더러 복잡한 처리과정을 요구하는 서비스를 이용하려고 하지 않을 것이다. 모바일 커머스 이용자에게 복잡한 네비게이션을 요구하는 정보검색이나 비디오 컨퍼런싱(conferencing) 같이 복잡하고 이용하기 어려운 애플리케이션보다는 가볍고 단순한 거래가 성공하기 쉬울 것이다.

- 개인화 서비스가 성공가능성이 크다.

이동통신서비스 이용자는 일반적인 콘텐츠를 검색하기 위해 무선 단말기를 사용하지 않는다. 대신 이용자들은 꼭 필요한 콘텐츠와 서비스를 선택하고 이용할 수 있는 개인화를 요구할 것이다.

- 거래처리에 낮은 수준의 보안이 요구되어야 한다.

아직까지 무선환경에서의 보안이 완벽하지 않기 때문에 단기적으로 낮은 수준의 보

안이 요구되는 애플리케이션이 활발하게 이용될 가능성이 크다.

2) 단계적 발전전망

모바일 커머스 애플리케이션은 통신사업자들이 데이터 통신 성능을 향상시키고 순수한 음성통신 서비스로부터 무선정보 서비스 그리고 모바일 커머스로 발전함에 따라 향후 3세대 기반의 광대역 멀티미디어 서비스까지 진화해 나갈 것이다. 영국의 경우 일찍부터 IMT-2000 서비스를 이동중의 멀티미디어 커뮤니케이션(Multimedia Communications on the Move)으로 정의하고 있다.

모바일 커머스 애플리케이션의 발전단계를 다음과 같이 3단계로 볼 수 있다.⁹⁾

단순 애플리케이션(Simple) : 1999~2001

- 이용하기 편한 인터페이스 위주의 단순한 애플리케이션
- 저 해상도, 낮은 수준의 보안
- 단일 사업자 구조 : 통신망사업자/금융사업자/컨텐츠사업자

보안 애플리케이션(Generic security) : 2000~2003

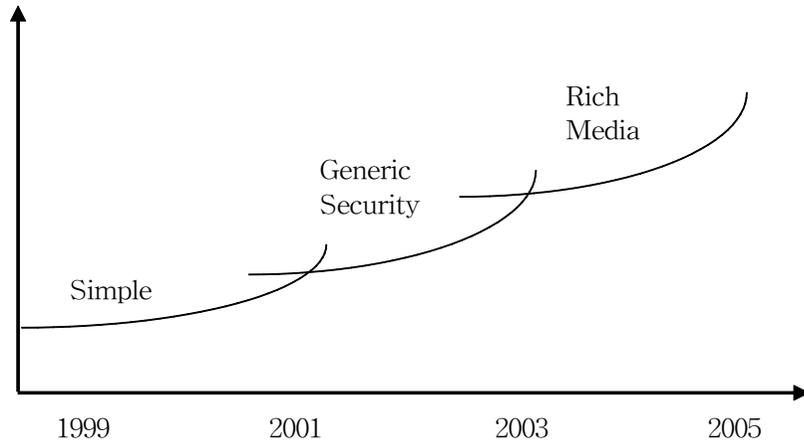
- 다자간 거래가 가능한 공개키 기반구조(PKI)의 보안서비스
- 패킷기반의 통신과 단말기 보급확산

멀티미디어 애플리케이션(Rich media) : 2002~2005

- 단말기 성능이 향상되고 3G광대역 무선통신망을 통한 멀티미디어 서비스가 가능

9) John Davison, Duncan Brown, Ann Walsh, 「Mobile E-commerce Market Strategies」

<그림 2-1> Waves of mobile e-Commerce development



Source : Ovem



4. 모바일 커머스 기술 동향

무선인터넷은 무선망과 기존 인터넷망의 연동이 필요하다. 따라서 무선 인터넷에 필요한 기술은 이동통신사업자가 운영하는 이동통신 네트워크 기술, WISP(Wireless Internet Service Provider), 마이크로 브라우저, 무선 인터넷 콘텐츠 표준, 이동성지원 프로토콜, 무선 단말기, 무선 미들웨어 등으로 크게 나눌 수 있다. 이러한 기술분야들은 무선 인터넷이 어떤 표준을 통하여 제공될 것인가에 따라 변화가 있을 수 있는데 아직까지 통일된 표준이 존재하지 않으며 여러 가지 표준이 혼재하는 과정을 거쳐 시장에서의 성패에 따라 하나의 표준으로 수렴될 것으로 전망된다.

1) 네트워크 관련 기술

무선망은 아날로그 방식으로 음성위주의 서비스를 제공하던 1세대 방식에서 디지털 방식의 채택으로 통화품질이 향상되고 저속 데이터서비스가 가능한 2세대 방식으로 발전해 왔다. 앞으로 IMT-2000을 기본으로 하는 3세대 방식에서는 고속 데이터서비스, 향상된 품질의 통화 서비스, 다양한 멀티미디어 서비스를 제공받을 수 있다.

2세대 방식에서는 저속의 데이터서비스만이 가능하며 국내에서 제공되고 있는 서비스는 IS-95A와 IS-95B 등으로 불리는데 각각 최대 약 14.4kbps와 64.4kbps 정도를 낼 수 있으며, 모두 서킷(circuit)방식에 기반한 방식이다.

제공되는 서비스는 저속을 고려하여 대개 텍스트에 기반한 서비스이고 간단한 동영상이나 정지영상, 간단한 멜로디 서비스 등이 제공되고 있다.

서킷방식에 의한 무선데이터서비스는 이용요금 면에서 사용자에게 부담을 주며 이동통신사업자의 입장에서는 네트워크 자원의 낭비를 가져오게 된다. 속도향상과 서킷방식의 단점 극복을 위하여 패킷(packet)방식에 기반한 IS-95C(cdma2000-1x) 서비스가 제공되고 있다.¹⁰⁾

본격적인 3세대 서비스(IMT-2000)는 cdma2000-1x보다 진화한 cdma2000-1x EV-DO부터로 봐야 한다는 것이 업계 관계자들의 시각이다.

EV-DO는 최대속도가 2.4Mbps에 달해 화상통화와 주문형 비디오(VOD)서비스 등이 가능하기 때문이다. 여기서 한 단계 더 발전한 EV-DV는 데이터와 음성의 통합 지원이 가능하고 EV-DO의 여러 기술적 문제점을 극복한 서비스다. CDMA와 경쟁하고 있는 유럽식 GSM(Global System for Mobile communication) 서비스는 현재 GPRS(General Packet Radio Services)로 진화했으며 조만간 본격적인 3세대 서비스인 비동기식 W-CDMA가 시작될 예정이다.

우리나라에서는 현재 SK텔레콤과 KTF가 세계 최초로 동기식 IMT-2000인

10) 하태정, 「m-Commerce 어디까지 왔나」, LG주간경제, 2001.2, pp.38-43

EV-DO 서비스를 상용화했으며 IMT-2000 사업허가를 받은 SK IMT와 KT아이콤은 비동기식(W-CDMA)서비스를 준비하고 있다. 동기식 사업허가를 받은 LG텔레콤은 현재 cdma2000-1x 서비스를 하고 있으며 내년말이나 2004년 초부터 EV-DV 서비스를 시작한다는 계획이다.¹¹⁾

<표2-2> CDMA 기술의 진화과정 및 세대별 특징

기술방식	2세대	2.5세대		3세대
	IS-95A/B	cdma2000-1x (IS-95C)	cdma2000-1x EV-DO (HDR)	cdma2000-1x EV-DV (IMT-2000)
전송속도	14.4~64kbps	144kbps	2.4Mbps	2.4Mbps
전송방식	회선교환(서킷)	패킷교환	패킷교환	패킷교환
서비스 특성	음성, 저속데이터	음성, 중속데이터 제한적 동영상	동영상, 고속데이터 음성서비스는 불가능	음성, 동영상, 고속데이터

- EV-DO (Evolution Data Only)
- EV-DV (Evolution Data Voice)
- HDR (High Data Rate)

자료 : 조준일, “고속인터넷 시대의 개막”, LG주간경제 2001.10.17.

2) 이동성 관련 기술

무선 단말기가 이동하면서 연속적으로 데이터를 주고받거나 원거리의 사설 망에 접근할 수 있으려면 단말기가 유선 인터넷 망과 연동된 무선망에 접속하는 기술과 이동시 기지국과 기지국 사이를 오갈 때 생기는 핸드오프(hand-off)를 극복하고 패킷을 교환할 수 있는 기술들이 뒷받침되어야 한다.¹²⁾

11) 중앙일보, 기획특집 3세대 이동통신, 2002.11.5.

12) 박정서, 「성공적인 M-커머스 비즈니스 전략」, 이비컴, 2001.6.

(1) 블루투스(Bluetooth)

블루투스는 단거리 무선통신 규격으로서 1994년 에릭슨에서 연구를 시작한 이래 1998년에는 에릭슨, 노키아, IBM, 도시바, 인텔 등 5개 회사가 Bluetooth SIG(Special Interest Group)을 결성하였고 1999년에는 모토로라, 마이크로소프트, 루슨트 테크놀로지, 쓰리콤(3Com) 등이 동참하여 9개사로 늘었으며 지금까지 약 2000여개의 장비제조 업체들이 블루투스 채택에 서명했다.

현재 국내에서 블루투스 SIG에 가입한 회사는 2002년 3월 현재 46개사나 된다. 정부기관으로 ETRI, KETI등이, 대기업으로는 LG, 삼성, 현대, 대우 그리고 정보통신기기 관련 업체 및 대학교들이다. 가장 관심을 두는 분야는 역시 PCS이다. PCS폰 제조 회사 및 PCS 서비스 3사의 경우 연말경에 블루투스 기능을 갖춘 Phone을 출시 할 것으로 보이며, Headset, Access Point의 개발에는 중소 벤처 기업들이 개발을 서두르고 있다. ASIC 업체인 C&S테크놀러지의 경우 Bluetooth Chip을 개발중에 있다.

블루투스를 국내에 도입하기 위해서는 국내 전파법의 개정이 시급하다. 일본의 경우 이미 2002년 1월 전파산업회(ARIB)에서 제2세대 전력 데이터 시스템/무선 LAN 표준 규격(ARIB STD-T66 1.0판)을 발행하여 정비를 하였다. 국내에서는 조금 늦은 감은 있으나 2002년 2월 관련 업계의 관계자가 참석한 가운데 블루투스 산업협회의 발족식이 열렸다. 이 협의회에서는 관련법 제정을 위한 협의/지원을 하게되며, 국내 관련 산업의 활성화를 위한 업계간의 정보 공유가 이뤄질 예정이다.

블루투스는 작고 저렴한 가격에 적은 전력소모로 휴대장치, 네트워크 접속 포인트, 기타 주변 장치들 사이의 좁은 구역(10~100m)내의 무선연결을 위한 하나의 기술적 규격사항이다. 예를 들어 블루투스가 탑재된 휴대 단말기를 사용자가 가지고 있다면 주변 10~100m이내의 유선 망이나 유선 LAN, 무선망이나 무선 LAN등의 일부 통로만 확보되면 언제든지 인터넷 접속이 가능해진다. 전자우편도 가능하며 자체 보안기능도 일부 가지고 있어 전자상거래까지도 가능하다.

이러한 장점에도 불구하고 신기술이 도입되는 과정에서 사용자들이 겪는 문제들이 블루투스의 경우에도 예외는 아니다. 블루투스 기술을 사용해 개발된 킬러 애플리케이션

이션(Killer Application)¹³⁾이 아직 가시화되지 않고 있다. 2,000개가 넘는 멤버업체들이 각자 제품개발에 주력한 나머지 시장형성을 위한 애플리케이션 개발에는 소홀했던 것이 사실이다. 그나마 상용사례를 처음으로 보여준 것이 최근에 등장한 호텔업무 응용 애플리케이션이다. 뉴욕 월가에 위치한 홀리데이 인 호텔에서는 블루투스에 기반한 체크인 시스템을 도입하여 투숙객들이 블루투스가 장착된 휴대전화로 프론트를 거치지 않고 객실을 이용할 수 있도록 한 바 있다. 기술적인 측면에서도 블루투스는 현재 기기 사이에 장애물이 있으면 데이터 전송장애를 일으킬 뿐 아니라 최고 데이터 전송속도가 702kbps정도에 그치고 있다. 따라서 속도가 월등히 뛰어난 근거리 무선기술인 HomeRF(Home Radio frequency)나 802.11B가 공식 발표되면 블루투스의 존재 자체가 불투명해질 수 있다는 지적도 있다. 실제로 최근 스타벅스 매장에 무선 인터넷을 제공하는 계약을 체결한 모바일스타(Mobile Star)는 블루투스 대신 802.11B를 채용할 계획이다. 초기에 블루투스를 지지했던 인텔도 새로운 무선 인터넷 전용 단말기인 HomeRF를 채택하기로 결정했는데 이것은 상대적으로 비용이 저렴할 뿐 아니라 당장 상용화할 수 있기 때문이다. 현재 블루투스 기술이 여러 가지 문제점을 가지고 있는 것은 사실이지만 무한한 응용 가능성과 잠재력이 큰 시장성을 가지고 있는 것은 분명하다. 시장조사 방법에 따라 매출이나 판매량 예측에서 다소 차이가 날 수 있으나 가장 비판적인 경우에도 블루투스의 시장성을 부인하지는 못한다. 프로스트 & 설리반(Frost & Sullivan)은 최근 발표한 보고서에서 머지않아 블루투스 제품이 급속도로 성장할 것이라는 전망을 내놓으면서 올해 블루투스 제품이 25억 달러 규모에 달하는 1,100만 개 이상 출시될 것으로 밝혔다. 이 보고서는 또한 블루투스와 관련된 과대선전들이 “계속해서 기대치를 상승시키는 악순환을 낳고 있다”고 지적하고 있다. 기대치가 계속 높아지면서 블루투스는 단순히 케이블을 대체하던 기술에서 복잡한 무선 근거리 통신망에 비슷한 수준으로 변해갔고 이런 ‘성격 변질’로 인해 블루투스는 상용화가 지연돼 왔다는 것이다. 최근 한 보고서에서 메릴린치(Merrill Lynch)는 블루

13) Killer Application : 컴퓨터 산업계에서, 고의적으로 또는 부지불식간에 사용자들이 그 애플리케이션이 실행될 수 있는 시스템을 구입하도록 결심하게 만드는 애플리케이션을 가리키는 은어(Terms Korea and whatis.com)

투스 칩셋의 판매가 2003년에는 약 10억 개 그리고 2005년에는 210억 개에 달할 것으로 예측하고 있다. 그러나 블루투스 칩셋이 하드웨어 사업자 입장에서는 아직까지 고가이므로 대중화될 때까지 2-3년이 걸릴 것으로 보인다.

최근의 동향을 살펴보면 미국의 경우 무선전화기보다는 PDA나 노트북 PC 등에 부가적(add-on)으로 장착되는 형태의 제품이 주류를 이룰 것으로 보이며 무선 전화기 보급률이 높은 유럽과 아시아는 단말기 내에 내장(built-in)되는 형태를 띠 것으로 보인다. 유럽에서는 에릭슨과 노키아의 영향으로 2002년 초반부터 제조되는 단말기의 절반이상이 블루투스를 내장할 것으로 전망된다. 퀄컴이 새로 출시하는 CDMA 단말기용 MSM 3300 칩부터는 블루투스 지원기능을 추가함에 따라 향후 모든 CDMA 단말기 사용자는 블루투스 기능을 기본적으로 이용할 수 있을 것이다.

(2) 이동 IP(Mobile IP)

이동 IP(Mobile IP)는 이동통신 단말기가 일정한 기지국에서 다른 기지국으로 이동할 경우 인터넷 접속을 계속 유지, 사용할 수 없게 되는 문제를 해결하기 위하여 나온 기술이다. 현재 대부분의 환경에서 사용되는 IP version4는 IP주소를 이용하여 어떤 노드의 접속점을 식별할 수 있다고 가정한다. 그러므로 어떤 한 노드가 자신에게 전달되는 데이터그램을 받기 위해서는 그 노드의 IP주소를 포함하는 네트워크내에 위치해야만 한다. 만약 그 위치가 바뀐다면 데이터그램은 전송될 수 없다. 이와 같은 문제를 해결하기 위하여 교환기가 IP를 가지는 현재의 방식에서 단말기와 기지국이 IP를 가지도록 한다. 이처럼 이동 IP(Mobile IP)는 네트워크 주소 기반의 IP경로 설정에서 생기는 호스트의 서브넷 간 이동 제한을 극복하고자 하는 것이다. IMT-2000의 패킷 서비스 구현에도 Mobile IP를 IP 계층으로 도입될 가능성이 크다.

이동 IP(Mobile IP)의 기본적인 동작에 대한 표준화는 완료되었으나 실시간 IP 멀티미디어 서비스 지원을 위해 빠른 핸드오프를 지원하기 위한 마이크로 이동성 지원 기술, IP망에서의 트라이앵글 라우팅의 문제를 해결하고 최적의 라우팅을 제공하기 위한 기술, 그 외 이동 사용자 인증을 위한 AAA(Authentication, Authorization and

Accounting) 기술, FA(Foreign Agent)에서의 역방향 터널링 기술, 3세대 이동통신에 이동 IP를 적용하기 위한 기술 등에 대한 표준화는 계속 진행되고 있다.

(3) MANET(Mobile Adhoc NETwork)

MANET는 유선을 기반으로 한 망이 필요 없이 이동 단말기로만 구성된 망을 활용하는 것이며 산악 지역의 긴급 구조 상황이나 전쟁터 등과 같이 유선 기반의 통신망이 구축되어 있지 않은 곳에서 손쉽게 통신망을 구성하고 인터넷 서비스를 제공할 수 있는 기술이다.

MANET의 망구조는 매우 동적으로 변할 수 있고 낮은 대역폭과 높은 전송 오류와 전송선의 불안정성 등의 이유 때문에 지금의 인터넷 라우팅 프로토콜들을 그대로 사용할 수 없다. 특히 기존 라우팅 프로토콜들을 MANET에서 그대로 활용할 경우 주기적인 메시지 교환이 필요하기 때문에 망의 대역폭을 낭비하고 동적인 망의 변화에 신속하게 대응할 수 없으며 라우팅 루프가 생길 가능성도 있어 보다 효과적인 라우팅 프로토콜을 개발해야 할 필요가 있다.

3) 콘텐츠 관련 기술

콘텐츠 표현 기술은 무선 인터넷 환경에서 사용자가 서버로부터 제공받는 서비스가 여러 콘텐츠로 구성되므로 각 콘텐츠를 표현하고 상호 교환을 위한 기법을 다루는 것이다. 무선 인터넷 환경에서의 콘텐츠 표현 기술은 서비스 종류와 무선 단말기 하드웨어의 제한성으로 인하여 유선 인터넷 환경에서 사용되는 HTML보다 단순한 기능을 제공하는 데이터 표현기술로 정의되어 있다. 이러한 데이터 표현기술 표준은 세 가지 방식의 표준이 제시되고 있다. 유럽을 중심으로 제안된 WAP(Wireless Application Protocol), i-mode로 널리 알려진 일본 NTT DoCoMo와 W3C(World Wide Web Consortium)가 표준화를 추진하고 있는 c-HTML 그리고 뒤늦게 뛰어든 Microsoft가 개발한 ME(Mobile Explorer)가 있다.

(1) WAP(Wireless Application Protocol)

WAP방식은 사용자 면에서 가장 많은 수를 차지하고 있다. 또한 공개된 표준이라는 점에서 많은 연구가 이루어지고 있으며 수많은 애플리케이션이 개발 중이다. 따라서 세계적인 표준으로 자리잡기에 가장 유망한 프로토콜이다. 그러나 기존의 HTTP(Hypertext Transfer Protocol)를 지원하지 않는다는 점과 WAP 게이트웨이에 비용이 많이 든다는 점 때문에 MS의 ME방식과 i-mode방식에 표준을 내 줄 가능성도 있다.

기술적으로는 HTTP와 별도의 WAP 프로토콜이 기존의 기술과의 호환성을 제공하고 애플리케이션의 개발이 가능하기 때문에 다른 방식에 비하여 많은 유연성을 가지고 있고 기존의 서비스와 차별화 된 서비스를 개발하기에는 가장 유리하다. 즉 WAP에서 표준으로 정의되지 않는 포맷의 파일에 기반한 서비스나 제공되지 않는 서비스일지라도 단말기나 무선망의 성능이 보장되는 한 제공되는 프로토콜을 이용하여 구현이 가능한 장점이 있다.

WAP방식은 사용자의 모든 요구를 수용할 수 있을 정도는 아니지만 사용자의 편의와 단말기의 기능을 고려한 표준들이 많이 연구되고 있다. WAP에서 규정된 멀티미디어는 현재 압축이 안된 WBMP (Wireless BitMaP) 파일만이 있다. 이를 개선하기 위하여 음악과 동영상의 표준화 노력이 계속되고 있으며 단말기 규격(spec) 등의 개선도 논의되고 있다. 또한 무선인터넷의 보안 문제(WAP Security Working Group), 메시징 통합 관리시스템의 구현에 관한 표준이 연구되고 있다.

궁극적인 WAP 게이트웨이의 목적은 무선환경을 위하여 따로 사이트를 만드는 것이 아니기 때문에 기존의 HTML 사이트를 자동변환 하기 위한 노력이 계속되고 있다.¹⁴⁾

14) John Strand, 「Rapping the WAP critics」, Electronic Business, Dec.2000.

(2) ME(Mobile Explorer)

MS는 WAP 포럼에도 참여하고 있으며 WAP방식이 가지는 단점을 다른 차원에서 해결하기 위하여 ME방식을 제안하였다. MS는 BT(British Telecom), AT&T, 켈컴 등과 연합하여 무선인터넷 시장을 장악하기 위하여 노력하고 있다. ME는 게이트웨이의 구현이 필요 없다는 점과 기존의 HTML 콘텐츠의 사용이 가능하다는 점에서 WAP의 단점을 극복하려고 하고 있다.

버전 1.0에서는 OS에 무관한 브라우저를 제공하고 게이트웨이를 이용하지 않으며 m-HTML을 기본 언어로 하고 있다. 이에 의하여 이동통신사업자에게는 투자비의 절감이라는 장점을 제공하며 기존의 HTML 콘텐츠를 그대로 이용할 수 있다는 점에서 콘텐츠 제공업체에게 편의를 제공하고 있다. 동시에 브라우저의 오버헤드가 크다는 단점이 있으며 공개되지 않는다는 점에서 브라우저에서 지원하지 않는 파일을 이용한 서비스를 제공하지 못하는 단점도 가진다. 따라서, 확장성 면에서는 WAP에 뒤진다고 할 수 있다. MS는 켈컴과의 합작과 브라우저와 운영체제를 동시에 만든다는 강점을 가지고 있다.

또한 ME의 2.0버전은 기존의 1.0과는 달리 HTML과 WAP을 동시에 지원하며 SSL(Secure Sockets Layer)을 통한 보안기능을 추가하였고 Java Script, GIF(Graphics Interchange Format) 등을 지원하도록 하고 있다.¹⁵⁾

(3) i-mode

i-mode방식은 일본의 NTT DoCoMo가 무선인터넷서비스를 위하여 개발한 방식이다. WAP방식은 표준이 완전히 정립되기까지는 시간이 걸리기 때문에 시장 선점의 차원에서 독자적인 방식을 개발하여 서비스를 시작하였다. 기본적으로 HTML/HTTP방식을 채용하였으며 사용하는 언어는 HTML 4.0의 서브셋인 C-HTML(Compact HTML)로 HTML 4.0에서 일부의 기능을 수정하였다.

15) Jennifer Dejong, 「Mobile Web」, PC Magazine, July.2001.

TCP/IP대신에 독자의 프로토콜을 사용하였으며 무선 단말기의 부담을 최소로 하였다. 기본 서비스는 9600bps로 이루어졌으며 패킷방식으로 데이터의 양에 따라 이용요금이 이루어진다. 망과 인터넷의 연동에서 부담을 줄였기 때문에 이용료 면에서 강점을 가진다.¹⁶⁾

4) 무선 미들웨어(Mobile Middleware)

앞으로 무선 인터넷 서비스 활성화를 위한 기반으로 많은 무선 미들웨어 플랫폼이 필요해질 것으로 보인다. 무선 미들웨어는 상이한 애플리케이션, 툴, 네트워크 그리고 기술을 통합해서 이용자에게 공통적인 인터페이스를 제공하는 것이다. 즉 무선 미들웨어는 전자 상거래 애플리케이션을 다양한 무선망과 운영체제와 통합할 수 있게 해주는 소프트웨어 계층이다. 이러한 미들웨어에는 모바일 커머스 게이트웨이, 무선 포털 플랫폼, 무선 보안, 무선 지급결제, 위치확인, 모바일 CRM 등이 포함된다.

5) 단말기 기술

무선데이터서비스는 기존의 양방향 SMS에 기반한 무선데이터서비스에서 브라우저를 탑재한 무선인터넷서비스로 바뀌어 가고 있다. 무선인터넷을 위하여 무선단말기는 하드웨어적으로는 빠른 속도 지원, 화면 색상의 다양화, 화면 화소의 증대, 더 많은 배터리 용량, 빠른 CPU 속도 등을 요구하며 소프트웨어적으로는 인터넷서비스를 가능하게 하는 브라우저의 탑재와 각종 서비스를 위한 프로그램이 추가로 필요하다.

기존의 휴대폰 제조업체들은 휴대폰의 성능을 좋게 함으로서 PDA의 기능과 나아가 HPC(Handheld Personal Computer)의 기능까지를 추구하고 있으며 반대로 PDA제조업체 입장에서는 기존의 PDA에 CDMA칩을 내장함으로서 PDA와 휴대폰의 통합을

16) LG경제연구원, 「해외 무선인터넷서비스 동향 및 시사점」, 2001.

피하고 있다. 휴대폰과 PDA의 성능이 쳐지지만 특정 용도를 원하는 사용자의 요구에 따라 특화될 가능성이 높다.

국내의 단말기들은 대개 퀄컴의 CDMA칩을 사용한다. 국내에서 출시되는 대부분의 단말기들은 64kbps 정도를 지원하는 퀄컴의 MSM 3000칩을 탑재하고 있다. 칩 자체의 지원 속도가 한계가 있기 때문에 망의 속도가 빨라지면서 이를 위한 MSM칩들이 개발되고 있다. MSM 3300칩에서는 GPS용 프로세서를 탑재하고 블루투스용 프로세서와 멀티미디어 소프트웨어의 지원이 가능하도록 하였으며 IMT-2000용 칩인 MSM 5000 시리즈도 출시 예정에 있어서 IMT-2000에 따른 무선망의 속도를 단말기가 따라갈 수 있게 하고 있다.

현재의 단말기에 사용되는 운영체제는 Nucleus 등의 RTOS(Real Time Operating System)이다. 차세대 운영체제 시장도 무선인터넷 표준과 맞물려서 에릭슨, 노키아, 파나소닉 등이 주도하는 Symbian 진영과 MS 진영으로 나뉘어 있다.



제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

제2절 모바일 커머스 시장구조

1. 모바일 커머스 경쟁구조 분석

1) 시장구조

모바일 커머스 시장에는 전자상거래 시장과 같이 통신망사업자, 장비공급업체, 콘텐츠 사업자, 금융서비스 사업자 등 다양한 이해관계자들이 참여하고 있다. 그러나 어떠한 사업자도 단독으로 고객에게 엔드투엔드 서비스를 제공할 수 있는 솔루션을 모두 가지고 있지 못하므로 사업자간 제휴와 다양한 솔루션들의 조합이 요구된다. 각 사업자들이 모두 나름대로의 동기와 경험을 가지고 있기 때문에 다양한 사업자들을 하나로 묶는 것이 시너지 효과를 가져올 수도 있지만 갈등의 소지가 되기도 한다. 따라서 서로 다른 시각과 동기를 가진 다양한 사업자들을 통합하여 이용자를 만족시킬 수 있

는 서비스를 제공하는 것이 모바일 커머스의 핵심과제중의 하나이다.

(1) 통신망사업자

이동통신사업자들은 무선 인터넷 시장에서 가장 강력한 영향력을 행사하고 있다. 이동통신사업자들은 포화된 통화 채널이외에 무선인터넷 서비스를 통해 부가적으로 데이터 채널을 열어둠으로서 음성통화와 상관없이 수익을 올릴 수 있다. 현재까지의 이동통신사업은 음성통신에 기반하고 있지만 음성서비스는 갈수록 수익성이 떨어지는 추세이다. 2.5G나 3G 서비스와 네트워크에 투자하기 위해서도 새로운 수익원이 필요한데 모바일 커머스가 가장 유력한 잠재 수익원이다. 그러나 모바일 커머스가 잠재력이 가장 큰 차세대 서비스라는 것은 명백하지만 또 다른 대안으로 기존 음성통신서비스의 고부가가치화나 기존 망자원에 기반한 부가서비스를 개발하는 방법이 존재하고 있고 새로운 서비스의 개발에 투자할 수 있는 자원도 제한적이라는 고민을 안고 있다.

(2) 단말기 생산업체



에릭슨이나 노키아, 모토로라 등의 세계적인 주요 단말기 제조업체들은 규모의 우위와 더불어 새로운 기술 표준의 제정과 창출에 선도적인 영향을 발휘하고 있어서 무선인터넷 서비스의 개척자적인 위치를 차지하고 있다. 이에 반해 국내의 업체들은 기술 표준에 종속적인 입장이므로 시장에 대한 지배력이 약한 실정이다. 이런 문제를 극복하기 위해서는 이동통신 사업자들과의 확고한 제휴 관계의 형성 또는 시장을 선도할 만한 기술적 우위의 확보가 필요하다.

(3) 인프라 장비업체와 시스템 통합사업자

통신망사업자가 음성통신의 수익성 저하라는 어려움을 겪고 있는 것과 마찬가지로 통신장비 업체들도 기존의 사업추진에 위기를 맞고 있다. 인프라 장비에 대한 투자가 어느 정도 마무리됨에 따라 2.5세대와 3세대 서비스에서 새로운 사업기회를 찾아야 한다. 이것은 무선데이터와 콘텐츠 서비스에 초점을 맞추어야 한다는 것을 의미하지

만 이러한 서비스를 지원하는 장비들은 표준 인터넷 장비와 갈수록 유사해지고 있다. 에릭슨과 노키아 같은 세계적인 장비제조업체들은 2세대에서는 두각을 나타내지 못했던 장비업체와 인터넷 장비업체로부터 도전을 받고 있다.

(4) 콘텐츠 사업자

이동통신사업자들은 모바일 커머스의 풍부한 콘텐츠 제공을 위하여 다수의 콘텐츠 제공업체와 포탈업체들과 제휴하고 있다. 콘텐츠 제공업체(Content Provider)는 무선 단말기를 통해 다양한 콘텐츠를 제공하는 업체를 가리킨다. 콘텐츠 어그리게이터(Content aggregator)는 콘텐츠 제공업체와 마찬가지로 콘텐츠를 제공하지만 다양한 소스로부터 콘텐츠를 수집, 재가공 하여 자체 콘텐츠 유통채널을 통하여 제공한다. 무선 포탈업체는 다양한 콘텐츠를 한 곳에서 쉽게 접근할 수 있도록 유선 인터넷 포탈과 유사한 서비스를 제공하는 업체로 데이터 양에 제한이 많은 무선 인터넷 분야에서 개인취향에 맞는 콘텐츠를 종합하여 제공하는 장점이 있다. 이미 MSN Mobile, Yahoo Mobile 등 유선인터넷 포탈의 무선 포탈버전이 출범했지만 아직은 초기단계에 머물고 있다. 무선 인터넷 잠재고객의 규모가 매력적이긴 하지만 단말기가 바뀌면 콘텐츠를 재가공 하거나 처음부터 다시 제작해야 하는 경우와 각 이동통신사의 표준에 따라 다른 사이트를 개발해야 하는 문제를 안고 있어 제작자와 어그리게이터의 비용과 관리부담이 커질 수 밖에 없다.

따라서 기존의 700전화서비스, 유선인터넷 서비스를 제압하는 서비스가 필요하다. 즉, 콘텐츠 제공업체가 현재의 종속적인 입장에서 벗어나 무선인터넷 서비스 시장의 주도권을 장악하기 위해서는 경쟁력 있는 콘텐츠의 개발이 요구된다.¹⁷⁾

(5) 금융서비스 사업자

대부분의 국가에서 은행과 금융서비스 산업은 이미 성숙단계에 접어들어 경쟁이 치열하고 네트워크로 연결된 리얼타임 정보가 가져다 주는 기회와 위협에 항상 노출되어 있다. 이들 금융서비스 사업자에게 고객에 대한 접근을 확장하고 실시간 서비스

17) 서기만, 「m-Commerce의 성공조건」, LG주간경제, 2000.10.

를 제공하는 것은 경쟁우위를 확보하고 고객서비스와 만족도를 향상시키며 서비스 제공 및 처리비용을 절감시킴으로써 아주 매력적인 서비스라고 볼 수 있다. 그러나 모바일 커머스 서비스는 단지 금융서비스 사업자가 가지고 있는 많은 채널중의 하나로서 복잡한 기술적 문제가 개입될 뿐 아니라 금융서비스 사업자 핵심역량과는 무관한 능력을 요한다는 문제가 있다.

2) 시장의 변화와 제휴모델¹⁸⁾

이미 언급했듯이 모바일 커머스 서비스의 특징중의 하나는 어떠한 사업자도 고객에게 서비스하기 위한 엔드투엔드 솔루션을 모두 가지고 있지 못하는데 있다. 따라서 모바일 커머스 서비스 시장에 참여 하고 있는 어떠한 사업자도 독자적으로 모든 서비스를 제공할 수 없기 때문에 관련업체와 파트너쉽을 맺어야 한다. 지금까지 음성통화 위주의 사업을 영위하던 통신망 사업자는 지역적으로 3-4개의 업체가 제한적으로 경쟁하면서 시장을 과점하는 형태를 취했다. 경쟁의 초점은 서비스 커버리지, 요금 그리고 마케팅이 전부였다. 그러나 무선 인터넷이 도입되면서 자체 인프라가 없는 콘텐츠 및 인터넷 업체를 비롯한 다양한 사업자들의 역할이 필요해졌다. 경쟁구도가 이전과는 달리 보다 많은 사업자들의 참여로 복잡한 형태로 변화되고 있으며 이들의 이해관계를 잘 조정하여 통합된 서비스를 제공하는 것이 통신망사업자의 새로운 핵심역량이 되었다.

통신시장의 변화에 따라 통신망 사업자는 전통적인 음성통신 서비스에 있어서는 어느 정도 독자적으로 서비스가 가능했지만 모바일 커머스 서비스를 위해서는 새로운 비즈니스 파트너쉽을 개발해야한다. 즉 새로운 환경에서 성공하기 위해서는 이전의 독점적이고 폐쇄적인 사업모델로부터 탈피하여 관련 사업자와 계층적이고 협력 적인 사업 모델을 채택하여야 한다.

이전과 같이 절대적인 위치에 있지는 못하지만 초기에는 통신망 사업자가 여전히

18) 박정서, 「성공적인 M-커머스 비즈니스 전략」, 이비컴, 2001.6.

주도적인 영향력을 행사하면서 시장을 지배한다. 그러나 시간이 지남에 따라 고객의 요구가 다양화되고 통신망 접속이 폐쇄적인 독점에서 개방화 추세로 가면서 통신망 사업자의 지배구도가 무너지고 다양한 사업자들이 역할에 따라 서로 협조하는 구도로 진화해 나가게 된다. 이러한 추세속에서 사업자간의 역관계에 따라 다양하게 나타나는 사업자간 제휴모델을 다음과 같이 분류할 수 있다.

(1) 통신망 사업자 주도 모델

사업자간 제휴모델은 통신사업자 주도형이 대부분이다. 통신망 사업자는 이미 고객과 빌링관계를 유지하고 있고 자체 무선 포탈을 통해 고객의 무선 인터넷 이용경험을 통제하고 있으므로 타 사업자에 비해 절대적으로 유리한 위치에 있다. 정책부서와 콘텐츠 사업자의 망 개방 요구, 그리고 고객요구의 다양화에 따라 영향력은 지속적으로 줄어들 것으로 전망되지만 위치정보나 고객정보를 보유하고 있다는 점에서 계속 중요한 역할을 맡을 것이라는 것은 분명하다.



<그림 2-2> Revenue flows in the operatorled relationship



(2) 콘텐츠 혹은 포탈 주도 모델

콘텐츠 사업자나 포탈 사업자 주도형 모델은 시장이 어느 정도 형성된 후에 나타난다. 기존의 유선 인터넷에서 브랜드 인지도를 가지고 있는 포탈업체는 통신망사업자에게 가장 강력한 경쟁상대가 될 수 있다. 최근 Yahoo와 AOL 모두 무선 버전 서비스를 개시했는데 포탈 서비스 속성상 통신망사업자중 어떤 파트너와도 독점적인 제휴 관계를 맺지 않고 있다. 포탈 주도형 모델을 가장 잘 보여주는 사례는 1999년 영국의 5번째 이동통신사업자로서 버진 그룹(Virgin group)과 One 2 One 합작으로 출범시킨 버진 모바일(Virgin Mobile)을 들 수 있다. 이 경우 이동통신사업자인 One 2 One의 역할은 미미한 반면 브랜드 인지도를 가지고 있는 버진 그룹이 사실상 주도권을 행사

하고 있다.

(3) 협력모델

협력모델은 통신망 사업자, 콘텐츠 사업자 모두가 동등한 위치에서 공동의 이익을 도모할 수 있을 때 형성된다. 궁극적으로 통신망이 개방되어 관련 사업자의 공정 접속이 보장되고 고객은 보다 자유롭게 자신이 원하는 모바일 커머스 서비스를 선택할 수 있게 된다. 통신망 사업자는 요금 회수대행 서비스, 통합 마케팅 등 관련 사업자의 서비스를 지원하고 이해관계를 조정하는 데서 그 역할을 찾는다.

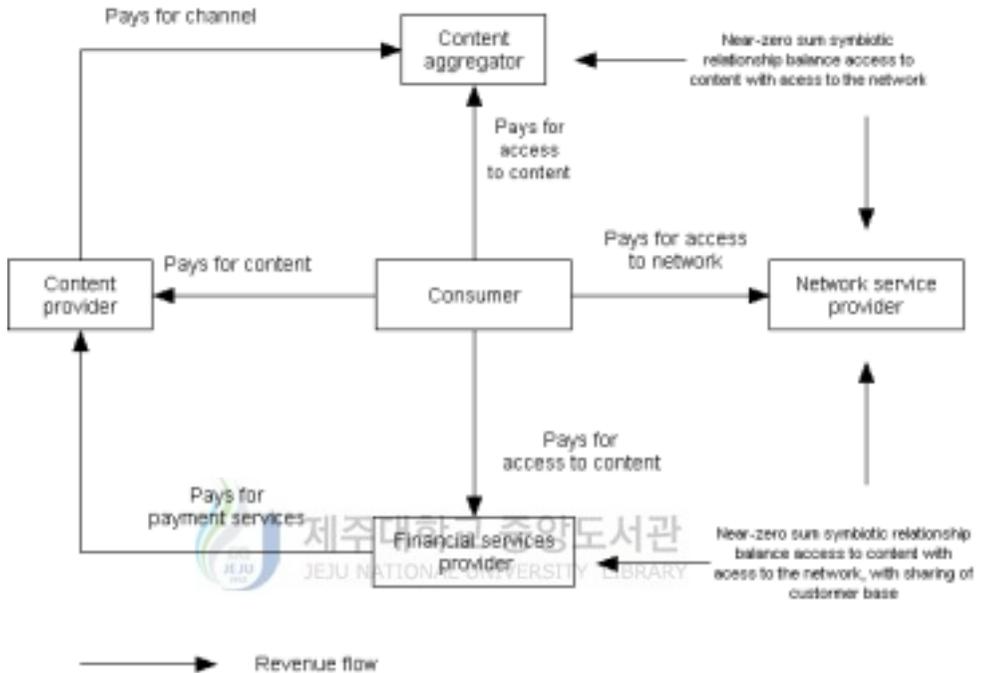
모바일 커머스 시장이 협력 모델로 진화하더라도 사업자간에는 고객을 누가 소유할 것인가, 서비스의 브랜딩을 누구로 할 것인가 그리고 닫힌 정원(walled garden) 대 열린 정원(open garden)을 둘러싸고 항상 갈등이 존재한다.¹⁹⁾ 무선 인터넷을 통해 고객과 직접 연결되는 채널을 확보하는 것은 고객을 계속 확보할 수 있는 확률을 높이기 때문에 시장 초기에 고객을 소유하고 고객정보를 확보하는 것은 어떤 사업자나 포기할 수 없는 기회이다. 진정한 전략적 협력은 모든 관련 사업자에게 이익을 가져다 주는 협력모델을 찾는 것이다.

서비스의 브랜딩을 둘러싼 갈등도 간과할 수 없다. 한정된 단말기 화면이라는 제약 조건 하에서 여러 사업자가 공동으로 제공하는 서비스의 브랜드를 어떤 것으로 할 것인가 하는 것은 고객 충성도와 직접 연결되기 때문에 쉽게 결정짓기 힘든 사안이다. 모바일 커머스 시장 형성 초기의 사업자간 제휴는 통신망 사업자가 절대적인 권위를 갖고 시장을 지배하는 닫힌 정원(walled garden) 모델로 특징 지워진다. 그러나 고객이 어떤 서비스를 어떤 네트워크를 통해서도 접속하여 이용할 수 있게 됨에 따라 콘텐츠 사업자는 되도록 많은 통신망 사업자와 제휴하려 하고 통신망 사업자 입장에서는 고객에게 다양한 서비스를 제공하기 위해 되도록 많은 콘텐츠 사업자와 제휴하려 할 것이다. 역설적으로 시장구조가 열린 정원(open garden)으로 진화함에 따라 사업자간

19) John Davison, Duncan Brown, Ann Walsh, 「Mobile E-commerce Market Strategies」, Ovum, 2000.

제휴의 의미가 퇴색되고 누가 확고한 브랜드를 구축하여 고객의 충성도를 끌어내는가가 보다 중요해질 것이다.

<그림 2-3> Revenue flows in the co-operative relationship



Source : Overn (MEC/D)

2. 모바일 커머스 비즈니스 모델

e-비즈니스를 B2C(Business to Consumer)와 B2B(Business to Business)로 나누는 것처럼 m-비즈니스 모델을 구분하는 방법 역시 B2C 와 B2B로 구분할 수 있다. B2C는 정보 커뮤니케이션, 엔터테인먼트, 거래 등으로 구분할 수 있고, B2B는 m-CRM(mobile Customer Relationship Management), m-SCM (mobile Supply Chain Management), m-Workforce 등으로 나타낼 수 있다. 여기에 새롭게 등장한 기존의

ASP의 Mobile Network 확장형인 WASP(Wireless Application Service Provider)가 있다. 기존의 ASP와 차이점은 필요한 애플리케이션을 임대해서 사용하는 것이지 ASP처럼 고객 이 필요한 애플리케이션을 개발 관리해주는 서비스를 제공하는 것이 아니라는 점이다. 따라서 기업 고객의 요구 사항이 많아지면 모바일 애플리케이션을 임대해주는 WASP사업은 활발해질 것이다.

여기서 그렇다고 WASP가 주로 B2B로 국한되는 것은 아니다. Dulacher는 B2B와 B2C로 나누어 설명하고 있다. (이영곤, 2002) 본 연구에서는 이러한 모바일 비즈니스 모델 중 B2C분야를 중점으로 한 전략 방안을 도출할 것이다.

제3절 모바일 커머스의 정보가치 평가에 관한 연구

경영학에서의 정보의 가치에 대한 평가에 대한 연구는 주로 경영 정보시스템 (Management Information System)의 디자인과 개발을 통해 조직의 자원을 확장시키고 향상시키는데 많이 사용되는 연구 방법론이다. 정보가치에 대한 연구는 자칫 추상적이고 정성적인 차원에 머무르기 쉬우므로 많은 주의와 노력이 필요하지만, 개개인에게 어떤 정보에 대한 자신의 견해를 제시하도록 하여 정보를 이용하는 이용자들에게 대한 태도 분석을 용이하게 해줄 수 있다.²⁰⁾

정보가치에 대한 연구는 여러 학자들에 의해서 이루어지고 있지만 그 연구들을 인터넷 서비스에 적용하기는 매우 어려우며 그 중에서 정보가치를 4단계의 계층 구조로 분류한 Snavely(1967)와 정성적 척도(qualitative measure)를 사용하여 사용자들의 정보 평가에 대한 연구를 수행한 Gallagher(1974)의 연구가 많이 적용되어 연구가 이루어지고 있는 실정이다. 하지만 앞선 두 연구보다는 무선인터넷 서비스의 정보가치 평가에 대한 연구로 Zmud(1978)의 연구가 많이 적용되어 활용되어 지고 있다.²¹⁾

20) DeLone, W.H., 「Determinants of Success for Computer Usage in Small Business」, MIS Quarterly, Vol.12, No.1, pp 51-61, 1988

21) 이성재, 안재현, 이동주, 「위치기반 무선인터넷 정보의 가치평가 및 서비스제공 전략」, Telecommunication Review, 제11권 3호, 2001.

<표 2-3> Gallagher의 정보가치 평가의 대상

구 분	질 문
정보의 양(quantity)	Complete, Sufficient
신뢰성(reliability)	True, Reliable, Valid, Accurate
적시성(timeliness)	Current, Timely
형태(format quality)	Readable, Orderly, Logical, Clear, Simple

Zmud(1978)는 Gallagher의 연구를 바탕으로 경영정보자료를 평가하기 위한 항목을 도출하고 여러 항목에 대한 설문 조사를 한 후 요인 분석을 통하여 설문 항목들을 총 9개의 정보가치 평가 분류로 분류하였다.²²⁾

그는 도출된 차원을 이용하여 우선적으로 시나리오가 잘 정의된 보고서를 세 가지 데이터의 형태(그래픽, 막대, 테이블)로 분류를 하고 이 세 가지 형태에 대한 정보의 가치를 평가하였다. 이러한 평가 자료는 ANOVA 분석을 통하여 각 보고서의 형태별로 정보가치평가 차원들의 차이가 있음을 파악하였고 이러한 차이를 잘 활용하면 경영정보시스템(MIS)을 개선하는데 효과적이라는 것을 파악하였다.

22) Zumd, R.W., 「An Empirical Investigation of the Dimensionality of the Concept of Information」, Decision Sciences, Vol.9, No.2, pp.187-195, 1978

제3장 연구모형 및 가설 설정

제1절 연구모형 및 가설 설정

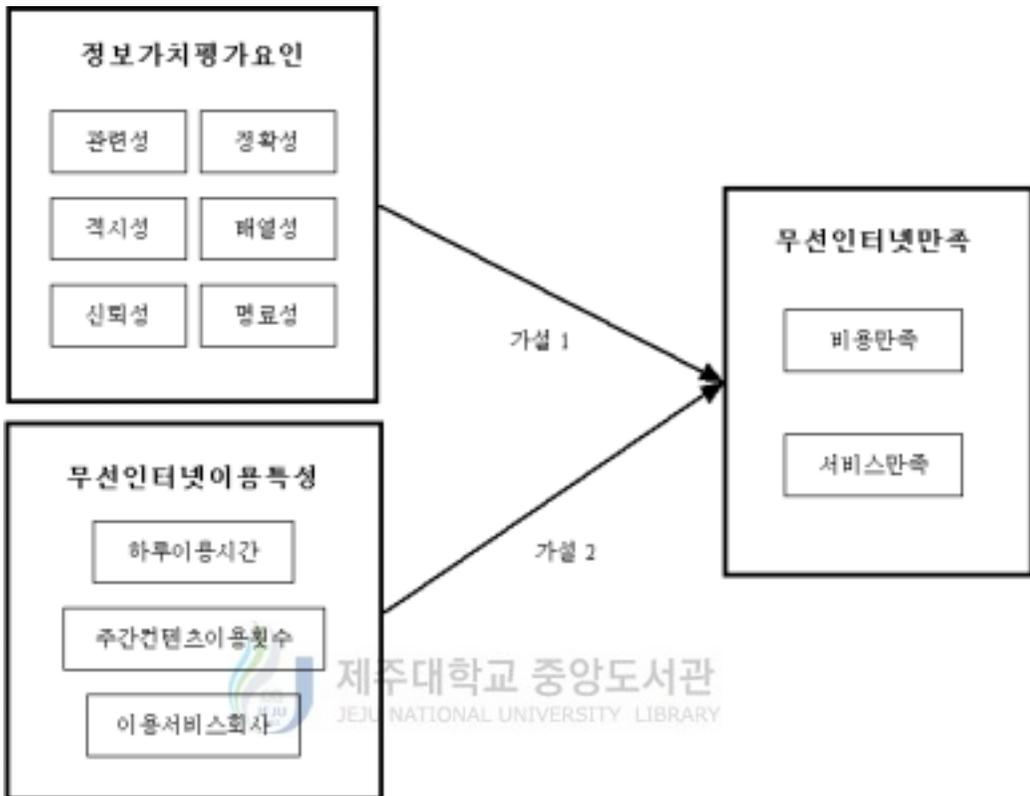
본 연구는 제2장 이론고찰에서 모바일 커머스의 성공요인, 시장경쟁 규모, 정보가치 평가이론에 대한 선행연구를 살펴본 바 있다. 이를 바탕으로 본 연구는 무선인터넷 정보가치 요인이 무선인터넷 만족에 영향을 미칠 것이라는 연구모형과 연구가설을 설정하였다.

즉, 관련성, 정확성, 신뢰성, 적시성, 배열성, 명료성과 같은 무선인터넷 서비스 정보 가치 평가 변수들이 무선인터넷 서비스의 비용만족과 서비스 품질 만족에 영향을 미칠 것이라는 가설과 인구통계적 특성 및 무선인터넷 이용 특성에 따라서 정보가치 평가요인과 무선인터넷 서비스 만족이 차이가 있을 것이라는 가설을 설정할 수 있었다.

정보가치 평가요인에 관련한 연구는 Snavely(1967), Gallagher(1974), Zmud(1978)의 연구를 참고로 하였고, 무선인터넷 서비스 가격 및 서비스 품질 만족에 대해서는 유창민(2001)과 송영례(2002)의 연구를 참고하였으며, 인구통계적 특징 및 무선인터넷 이용특성으로 정보가치 평가요인 및 무선인터넷 서비스 만족에 대한 차이에 관한 연구는 오재인(2002), 박주양(2001), 김정희(2001)의 연구에서 이용된 변수와 척도를 바탕으로 하였다.

본 연구의 가설은 다음과 같이 4개로 구성되었고, 연구모형은 다음 <그림 3-1>과 같다.

<그림 3-1> 연구모형



연구가설 1. 무선인터넷 정보가치 평가요인은 무선인터넷 만족요인에 영향을 미칠 것이다.

· 연구가설 1-1 무선인터넷 정보가치 평가요인은 무선인터넷 비용만족에 영향을 미칠 것이다.

· 연구가설 1-2 무선인터넷 정보가치 평가요인은 무선인터넷 서비스 품질 만족에 영향을 미칠 것이다.

연구가설 2. 무선인터넷 이용자의 인터넷 이용 관련 특성에 따라 ‘무선인터넷 관련 만족도’는 차이가 있을 것이다

· 연구가설 2-1 무선인터넷 이용자의 하루이용시간에 따라 무선인터넷 관련 만족도는 차이가 있을 것이다.

· 연구가설 2-2 무선인터넷 이용자의 주간 콘텐츠 이용횟수에 따라 무선인터넷 관련 만족도는 차이가 있을 것이다.

· 연구가설 2-3 무선인터넷 이용자의 이용서비스 회사에 따라 무선인터넷 관련 만족도는 차이가 있을 것이다.

제2절 변수의 조작적 정의

본 연구에서는 모바일 커머스의 정보가치 평가요인이 무선인터넷 만족에 미치는 영향을 검증하기 위해 독립변수로 정보가치 평가요인을 설정하였고, 종속변수로 무선인터넷 만족을 설정하였다. 독립변수로 설정한 정보가치 평가요인은 관련성, 정확성, 신뢰성, 적시성, 배열성, 명료성과 같은 6개의 변수로 이루어져 있고, 종속변수인 무선인터넷 만족 요인은 비용만족 관련 변수와 서비스 품질 만족 관련 변수로 구성되었다.

본 연구에서는 이런 정보가치 평가에 대한 연구들 중에서 무선인터넷 서비스의 정보가치를 평가하기 위해 가장 적합하다고 판단되는 Zmud의 연구를 적용하기로 한다. 그러나 Zmud의 정보가치평가들은 그 의미상 모호한 것들이 존재하므로 본 연구에서는 적용하기에 구분이 쉽지 않은 차원들은 제외하기로 하였다. 본 연구에서 사용한 정보가치 평가의 정의는 <표 3-1>과 같이 나타낼 수 있었다.

<표 3-1> Zmud의 정보가치 평가차원

구 분	평가차원	질 문
정보의 질	관련성(relevant)	Applicable, helpful, needed, significant, useful
관련성요소	정확성(accuracy)	Accurate, believable
	사실성(factual)	Factual, ture
	정보량(quantity)	Complete, effective, material, sufficient
	신뢰성(reliable)	Reliable, valid, Current,
형태의 질	배열성(arrangement)	timely
	명료성(readable)	Orderly, precise Clear, convenient, readable, simple
의미의 질	합리성(reasonable)	Logical, sensible

본 연구의 개념적 모형을 검증하기 위해 선정된 각 변수들에 대한 개념적 정의 뿐만 아니라 측정가능한 조작적 정의가 필요하다. 개념적 정의는 측정대상이 되는 어떤 개념의 의미를 사전적으로 정의를 내린 것이고, 변수의 조작적 정의는 어떤 개념에 대해 응답자가 구체적인 수치를 부여할 수 있는 상태로 상세한 정의를 내린 것이다. 즉 개념적 정의를 보다 관찰가능한 형태로 표현해 놓은 것으로서 하나의 변수를 측정하거나 조작을 하는데 있어서 연구자의 행동 명시를 뜻한다.

이러한 관점에서 본 연구에서 사용된 변수들에 대한 조작적 정의는 다음과 같다.

1) 정보가치 평가 요인

Zumd의 정보가치 평가에 관련한 연구를 바탕으로 정보가치 평가요인을 관련성, 정확성, 신뢰성, 적시성, 배열성, 명료성과 같은 6개의 변수로 고려하였고, 리커트의 5점 척도를 이용하여 해당 변수를 매우 중요하게 생각하면 ‘매우 그렇다’로 전혀 중요하게 생각하지 않으면 ‘전혀 그렇지 않다’로 측정하였다. 그리고 정보가치 평가요인을 구성하는 각 변수들을 개념적으로 측정하기 위해 정의를 내린 결과는 다음 <표 3-2>와

같다.

<표 3-2> 무선인터넷 서비스 정보의 정보가치 평가 차원의 정의

명 칭	정 의
관련성(relevant)	컨텐츠가 개인적인 관심분야에 반영되는 정도
정확성(accuracy)	찾고자 하는 정보에 대한 정확도 정도
신뢰성(reliable)	고객에게 제공되는 서비스의 신뢰성 수준
적시성(timely)	고객이 필요시 제공될 수 있는지 여부
배열성(arrangement)	제공된 컨텐츠의 분야별 종류 및 제공정도
명료성(readable)	컨텐츠 내용을 빨리 이해할 수 있는지 여부

2) 무선인터넷 서비스 가격만족과 서비스품질 만족 요인



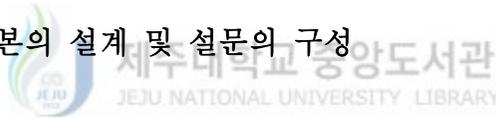
무선인터넷 서비스에 대한 가격만족과 서비스 품질 만족에 관한 조작적 정의를 위해서 유창민(2001)과 송영례(2002)의 연구를 참고하였으며, 무선인터넷 서비스 가격만족은 ‘요금제도 만족’, ‘단말기 가격 만족’, ‘거래비용 만족’과 같은 3개의 변수항목이 충족될 때 이뤄지고, 서비스 품질 만족은 ‘통신품질 만족’, ‘기술적 품질 만족’, ‘고객 서비스 형태 만족’이 충족되는 상태로 조작적 정의를 시도하였다. 무선인터넷 서비스 가격만족 및 서비스 품질 만족요인 역시 리커트 5점 척도를 이용해 가장 만족하는 경우에 ‘매우 만족한다’, 전혀 만족하지 않는 인식의 정도를 ‘전혀 만족하지 않는다’로 측정하였다.

3) 인구통계적 특성 및 인터넷 이용관련 특성

인구통계적 특성의 조작적 정의를 위해서 오재인(2002)과 박주양(2001)의 연구를 참고하여 ‘성별’과 ‘연령’을 무선인터넷 서비스의 정보가치 평가와 만족 연구에서 이용하였다. 성별은 남성과 여성으로, 연령은 16세에서 19세까지, 20세에서 24세까지, 25세에서 29세까지, 30대, 40대로 구분하여 개념화하였다.

인터넷 관련 특성은 ‘하루 이용횟수’는 10분 미만, 10분에서 20분 사이, 20분에서 30분사이, 30분에서 1시간 사이, 1시간 이상으로 측정하였고, ‘주간 콘텐츠 이용횟수’는 2회미만, 2회에서 3회, 4회에서 5회, 5회이상으로, ‘이용 이동통신 회사’는 SK 텔레콤(nate), SK 텔레콤(i-touch 017), LG 텔레콤(ez-i), KTF(magic-i)와 같은 회사로 측정하였다.

제3절 조사표본의 설계 및 설문 구성



1. 조사표본의 설계

본 연구의 실증조사는 정보가치 평가요인이 무선인터넷 서비스 비용만족과 서비스 품질 만족에 어떤 영향을 미치고 있는지, 그리고 무선인터넷 이용관련 특성이 정보가치 평가요인 및 무선인터넷 서비스 만족과 어떤 관계를 가지고 있는지를 분석하기 위한 것으로 조사목적에 맞게 다음과 같이 표본을 설계하였다.

제주도내 모바일 인터넷 사용자를 연구대상으로 하였기에 모집단의 특성을 추출하기 위해 임의표본추출 방법을 이용해 197명의 응답결과를 얻었으나, 연구의 기초자료로 활용할 수 있는 의미있는 표본으로서 143명의 응답결과를 분석에 이용하였다.

2. 설문지 구성

연구 목적을 달성하기 위해 본 연구가 시도하고자 하는 실증조사는 <표 3-3>와 같은 설문지법(questionnaire)을 이용하여 실시되었다. 설문지 구성은 연구가설과 분석모형의 독립변수로서 정보가치 평가요인 6개 문항과 종속변수로서 무선인터넷 서비스 비용만족 관련 3개 문항, 서비스 품질만족 관련 3개 문항으로 구성되었고, 무선인터넷 이용관련 특성 3개 문항, 기타 무선인터넷 서비스 관련 변수 6개 문항, 인구통계적 특성 3개 문항으로 구성되었으며, 관련 선행연구를 토대로 작성하였다.



<표 3-3> 설문지 구성

구 성	내 용	문항 수	관련 선행연구
정보가치 평가차원	관련성	1	Zmud(1978)
	정확성	1	
	신뢰성	1	
	적시성	1	
	배열성	1	
	명료성	1	
무선인터넷 비용만족	접속비용	1	유창민(2001), 송영례(2002)
	다운 비용	1	
	단말기 가격	1	
무선인터넷 서비스 품질 만족	통신품질	1	유창민(2001), 송영례(2002)
	기술적 품질	1	
	고객 서비스	1	
무선인터넷 이용관련 특성	하루 이용횟수	1	박주양(2001), 김정희(2001)
	주간 콘텐츠 이용횟수	1	
	이용 이동통신 회사	1	
인구통계적 특성	성별, 연령, 직업	3	오재인(2002), 박주양(2001) 등
무선인터넷 서비스 관련 변수	정보가치 가중치	1	-
	무선인터넷 서비스 사용 빈도	1	
	무선인터넷 콘텐츠 구매 정도	1	
	캐릭터 및 멜로디 다운로드 횟수	1	
	선호 콘텐츠 여부	1	
	자주 사용하는 콘텐츠 순위	1	
문항 수		25	

제4절 자료분석 방법

자료의 코딩은 MicroSoft EXCEL 97 version을 이용하였고, 가설검증과 통계 분석은 통계패키지 중 하나인 SPSS 10.0 version을 이용하였다.

정보가치 요인, 무선인터넷 서비스 만족요인을 조작적으로 정의하여 구성된 설문문항의 신뢰성을 검증하기 위해 Cronbach's alpha 계수를 이용하여 신뢰성을 파악했고, 각 변수의 크론바하 알파계수를 살펴보고, 요인을 구성하는 변수들 중에서 요인 전체의 신뢰성 계수를 현저히 떨어뜨리는 변수가 있는지를 살펴보았다.

설문으로 구성된 변수의 타당성 검증은 변수들의 타당성을 검증할 수 있는 요인분석을 통해 요인추출모델로 주성분분석법(Principal Components Analysis), 요인회전 방법으로 직교회전방법(orthogonal rotation) 중 하나인 배리맥스(varimax), 요인추출 기준으로 아이겐 값(eigen value) 1.00 이상 기준을 선택하여 분석하였다.

그리고 정보가치 평가요인이 무선인터넷 서비스 비용만족 및 서비스 품질 만족에 미치는 영향정도를 파악하기 위해서 회귀분석을 실시하였고, 각 항목에 대한 인식정도를 알아보기 위해 빈도분석을, 무선인터넷 서비스 이용 특성에 따라 정보가치 평가요인 및 무선인터넷 서비스 만족 요인이 차이가 있는지를 검증하기 위해 다원분산분석(multifactor ANOVA)와 일원분산분석(one-way ANOVA)과 같은 통계분석방법을 이용했다.

제4장 실증분석

제1절 표본의 특성

1. 인구통계적 특징

본 실증분석에 이용된 자료는 <표 4-1>에 나타난 바와 같다. 성별로 보면, 응답자의 53.8%인 77명이 남성으로 여성인 46.2%(66명)보다 다소 많았고, 연령대는 주로 20대 초반(57.3%), 20대 후반(21%)이 전체 응답자의 78.3%를 차지하고 있었으며 30대와 40대 10대는 각각 11.2%, 6.3%, 4.2%로 나타났다. 이들의 주요 직업을 보면 학생이 68.5%, 사무직이 14%, 판매/서비스직이 4.9%, 자영업이 3.5%로 나타나 학생이 가장 많은 분포를 나타내고 있다.

 <표 4-1> 응답자의 특성
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

	구 분	빈도	유효 퍼센트		구 분	빈도	유효 퍼센트	
성별	남	77	53.8	직업	무직	7	4.9	
	여	66	46.2		없다	43	30.1	
연령	16-19	6	4.2	구매 경험	1-2회	54	37.8	
	20-24	82	57.3		3-5회	26	18.2	
	25-29	30	21.0		6-10회	10	7.0	
	30대	16	11.2		11회 이상	10	7.0	
	40대	9	6.3		요금	2만원 이하	18	12.7
	학생	98	68.5			2-4만원	43	30.3
연구직	1	.7	4-6만원	45		31.7		
사무직	20	14.0	6-8만원	20		14.1		
기술/엔지니어직	1	.7	8만원 이상	16		11.3		
직업	교직	2	1.4	이용 회사	SK(nate)	58	40.6	
	전문직	1	.7		SK(i-touch 017)	6	4.2	
	판매/서비스	7	4.9		LG(ez-i)	17	11.9	
	자영업	5	3.5		KFT(magic-n)	62	43.4	
	주부	1	.7		총 응답자 143			

모바일 무선인터넷을 통해 콘텐츠나 서비스를 구매한 경험에 있어서는 1-2회 구매가 37.8%(54명)로 가장 많았고, 구매경험이 없다고 응답한 경우가 30.1%(43명), 3-5회가 18.2%(26명)로 나타났으며, 6-10회 구매경험을 가진 경우와 11회 이상 구매경험을 가진 경우가 7.0%로 같은 비율로 나타났다. 무선인터넷 서비스 요금을 포함한 이동통신 요금은 4만원-6만원 대가 31.7%, 2만원-4만원 대가 30.3%, 6만원-8만원 대가 14.1%, 2만원 이하가 12.7%, 8만원 이상이 11.3%였다. 또한 응답자들이 이용하고 있는 이동통신 서비스 회사는 KFT(magic-n)이 가장 많은 43.3%였고, SK 텔레콤(nate)이 그 다음으로 많은 40.6%, LG(ez-i)가 11.9%, SK(i-touch 017)이 4.2%로 조사되었다.

2. 무선인터넷(모바일 커머스) 이용관련 특징

본 연구가 설정한 무선인터넷 정보가치 평가, 비용만족 및 서비스 품질 만족 측면에 대한 중요도 인식을 조사한 결과 <표 4-2>와 같이 나타났다. 비용 요인의 3개 항목 평균은 2.13으로 가장 낮았고, 정보가치 평가 요인은 2.74로 2.58을 나타낸 서비스 품질 보다 높았다. 정보가치의 평가에서는 ‘고객이 필요시 적절한 정보가 제공될 수 있어야 한다’는 ‘적시성’이 다른 정보가치 평가 항목보다 높은 평균(2.98)을 나타냈다.

3개 요인의 전체 항목 평균은 2.55로 정보가치 평가 요인과 서비스 품질 만족요인의 평균은 전체 평균보다 높게 나타났으며, 비용 만족요인은 전체 항목 평균보다 낮게 나타나 응답자들은 비용측면에 만족하지 못하고 있는 것으로 여겨진다.

그리고 무선인터넷 서비스의 정보가치 척도(관련성, 정확성, 신뢰성, 적시성, 배열성, 명료성)에 대한 중요도를 서열척도로 질문한 결과 <표 4-3>과 같은 결과가 나타났다. 제1순위로 가장 많은 응답비율을 보인 항목은 정확성(42.3%)으로 ‘찾고자 하는 정보의 정확한 정도’가 정보가치를 평가하는데 가장 중요한 항목으로 나타났고 그 다음으로 중요하게 여기는 항목은 ‘고객에게 제공되는 서비스의 신뢰성 수준’을 나타내는 신뢰성(31.0%)으로 조사되었다.

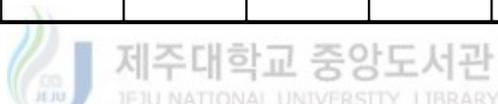
<표 4-2> 정보가치 평가요인 및 무선인터넷 비용·서비스 만족 인식도

구 분		평균	표준편차
정보가치 평가	관련성	2.5664	.7651
	정확성	2.5035	.6907
	신뢰성	2.7063	.6482
	적시성	2.9860	.7690
	배열성	2.9301	.7473
	명료성	2.7972	.7273
	평균	2.74	0.72
비용	접속비용	2.1608	.8106
	다운 비용	2.1189	.7070
	단말기 가격	2.1259	.7303
	평균	2.13	0.74
서비스 품질	통신품질	2.6853	.7260
	기술적 품질	2.6434	.7637
	고객 서비스	2.4266	.8178
	평균	2.58	0.76
전체 모바일 커머스 성공요인 평균		2.55	0.74

그리고 1순위에 주어진 빈도에 600%의 가중치를 부여하고 6순위로 중요하다고 응답한 빈도에 100%의 가중치를 주어 각 항목별 가중 빈도를 산출하고, 6개 가중빈도의 총합을 산출하여(2924), 각 항목별 가중빈도와의 비율을 조사한 결과(가중 적용비율), 정확성(25%), 신뢰성(21%), 적시성(17%), 관련성(15%), 명료성(14%), 배열성(8%) 순으로 중요하게 인식하는 것으로 나타났다.

<표 4-3> 무선인터넷 서비스의 정보가치 척도 순위

정보 가치	1순위 (600%)	2순위 (500%)	3순위 (400%)	4순위 (300%)	5순위 (200%)	6순위 (100%)	가중 빈도	가중 적용 비율
관련성	10(7.0)	10(7.0)	37(26.1)	33(23.2)	31(21.8)	21(14.8)	440	0.15
정확성	60(42.3)	40(28.2)	24(16.9)	13(9.2)	4(2.8)	1(0.7)	744	0.25
신뢰성	44(31.0)	58(40.8)	16(11.3)	12(8.5)	8(5.6)	4(2.8)	616	0.21
적시성	13(9.2)	20(14.1)	31(21.8)	40(28.2)	26(18.3)	13(9.2)	487	0.17
배열성	5(3.5)	2(1.4)	6(4.2)	14(9.9)	47(33.1)	68(47.9)	228	0.08
명료성	10(7.0)	12(8.5)	28(19.7)	30(21.1)	26(18.3)	35(24.6)	409	0.14
합계							2924	1



무선인터넷 고객 가치창출 관련 요인으로 설정한 ‘선호도 형성 여부’, ‘재접속 여부’, ‘구매여부’에 대한 빈도를 분석한 결과는 <표 4-4>와 같이 나타났다. ‘무선인터넷 서비스의 이용여부’에 대한 질문을 통해 선호도 형성을 조사한 결과 가끔한다는 응답이 61.5%로 가장 많았고, 안한다는 응답이 20.3%, 매우 자주 한다는 응답이 10.5%, 전혀 안 한다는 응답이 7%였다.

자주 사용하는 콘텐츠를 일주일에 몇 번 이용하는지를 질문하여 ‘재접속 여부’를 조사한 결과 2회 미만이 가장 많은 54.9%, 2-3회가 28.21%, 3-4회가 7.7%, 4-5회가 5.6%, 5회 이상이 3.5%로 나타나 재접속 횟수가 많을 수록 낮은 비율을 나타내고 있다.

무선인터넷 서비스 콘텐츠를 얼마나 구매하는지에 대한 질문을 통해 ‘구매 여부’를 조사한 결과 전혀 구매하지 않거나 구매하지 않는다고 응답한 비율이 16.8%, 23.1%로 나타났고, 자주 구매하거나 매우 자주 구매한다고 응답한 비율이 각각 5.6%와 0.7%로

나타났으며 응답자의 절반 이상인 53.8%가 가끔 구매한다고 응답하였다.

컨텐츠의 하루 이용시간으로는 10분 미만이 68.3%로 가장 많았고, 10-20분과 2-30분이 10.6%로 같은 비율을 보였으며, 30분-1시간이 8.5%, 1시간 이상이 2.1%로 나타났다.

<표 4-4> 무선인터넷 고객 가치창출 관련 요인 및 이용관련 항목 빈도분석 결과

항 목		빈도	유효 퍼센트	항 목		빈도	유효 퍼센트
선호도 형성 여부	전혀 안함	10	7.0	구매 여부	전혀 안함	24	16.8
	안 함	29	20.3		안 함	33	23.1
	가끔 함	88	61.5		가끔 함	77	53.8
	자주 함	15	10.5		자주 함	8	5.6
	매우 자주 함	1	.7		매우 자주 함	1	.7
컨텐츠 하루 이용 시간	10분 미만	97	68.3	캐릭터 멜로디 한달 다운로드	1회 이하	63	44.4
	10-20분	15	10.6		3회 이하	52	36.6
	20-30분	15	10.6		5회 이하	24	16.9
	30분-1시간	12	8.5		7회 이하	1	.7
	1시간 이상	3	2.1		8회 이상	2	1.4
재접속 여부	2회 미만	78	54.9	선호 컨텐츠	전혀 없음	11	7.7
	2-3회	40	28.2		없음	37	26.1
	3-4회	11	7.7		모르겠음	74	52.1
	4-5회	8	5.6		많음	19	13.4
	5회 이상	5	3.5		매우 많음	1	.7

캐릭터 및 멜로디 다운로드를 한 달에 하는 횟수에 대한 질문에는 1회 이하가 44.4%, 3회 이하가 36.6%, 5회 이하가 16.9%, 8회 이상이 1.4%, 7회 이하가 0.7%의 분포로 나타났으며, 선호 컨텐츠에 대한 질문에는 모르겠음이 52.1%로 가장 많은 비율을 보였고 ‘전혀 없음’과 ‘없음’이 7.7%와 26.1%, ‘많음’과 ‘매우 많음’이 13.4%와 0.7%

로 나타났다.

<표 4-5>는 모바일 인터넷 서비스 이용시 가장 많이 구매하는 콘텐츠 순위로 1순위 빈도와 비율만을 볼 때, 이메일(메세지) 송수신이 가장 많은 46.2%로 나타났고, 그 다음이 멜로디 및 캐릭터가 34.4%, 게임/방송/스포츠가 10.4%였지만, 나머지 콘텐츠는 10% 미만으로 이용 빈도가 낮았다.



<표4-5> 모바일 인터넷 서비스 이용시 구매하는 콘텐츠 순위

순 위	이메일 (메세지)	금융/증권	취미/레저	생활/문화 (예매)	뉴스/날씨	게임/방송/ 스포츠
1순위	55(46.2)	2(2.2)	6(6.3)	4(4.3)	4(4.2)	11(10.4)
2순위	15(12.6)	7(7.7)	7(7.4)	2(2.2)	7(7.4)	19(17.9)
3순위	7(5.9)	6(6.6)	10(10.5)	5(5.4)	14(14.7)	22(20.8)
4순위	11(9.2)	3(3.3)	20(21.1)	8(8.7)	9(9.5)	12(11.3)
5순위	9(7.6)	7(7.7)	5(5.3)	12(13.0)	13(13.7)	15(14.2)
6순위	5(4.2)	6(6.6)	15(15.8)	17(18.5)	12(12.6)	1(9)
7순위	5(4.2)	8(8.8)	13(13.7)	8(8.7)	7(7.4)	6(5.7)
8순위	5(4.2)	3(3.3)	6(6.3)	13(14.1)	7(7.4)	7(6.6)
9순위	1(8)	10(11.0)	7(7.4)	8(8.7)	8(8.4)	1(9)
10순위	-	8(8.8)	4(4.2)	8(8.7)	10(10.5)	5(4.7)
11순위	2(1.7)	16(17.6)	-	4(4.3)	3(3.2)	6(5.7)
12순위	4(3.4)	15(16.5)	2(2.1)	3(3.3)	1(1.1)	1(9)
순 위	인터넷 검색	쇼핑	영어/학습	위치/정보	채팅	멜로디/ 캐릭터
1순위	4(3.9)	1(1.0)	-	1(1.1)	-	42(34.4)
2순위	15(14.7)	7(7.3)	3(3.4)	5(5.7)	-	34(27.9)
3순위	28(27.5)	12(12.5)	-	1(1.1)	2(2.3)	8(6.6)
4순위	16(15.7)	11(11.5)	3(3.4)	6(6.9)	2(2.3)	6(4.9)
5순위	9(8.8)	8(8.3)	6(6.9)	5(5.7)	7(8.0)	1(8)
6순위	8(7.8)	11(11.5)	6(6.9)	1(1.1)	3(3.4)	5(4.1)
7순위	4(3.9)	15(15.6)	7(8.0)	11(12.6)	4(4.6)	1(8)
8순위	7(6.9)	12(12.5)	11(12.6)	5(5.7)	9(10.3)	4(3.3)
9순위	6(5.9)	7(7.3)	19(21.8)	6(6.9)	11(12.6)	3(2.5)
10순위	3(2.9)	5(5.2)	12(13.8)	21(24.1)	8(9.2)	3(2.5)
11순위	2(2.0)	6(6.3)	13(14.9)	15(17.2)	12(13.8)	7(5.7)
12순위	-	1(1.0)	7(8.0)	10(11.5)	29(33.3)	8(6.6)

제2절 변수의 신뢰성 및 타당성 분석

1. 신뢰성 분석

신뢰성은 동일한 개념에 대해 측정을 되풀이 할 때 동일한 측정값을 얻을 가능성을 말한다. 신뢰성의 측정방법은 첫째, 동일한 상황하에서 동일한 측정도구를 사용하여 1차 측정한 후 재 측정을 하여 두 측정값들간의 차이를 분석하는 동일측정도구 2회 측정상관도(Test-retest Reliability), 둘째, 거의 대등한 두 가지의 측정도구를 이용하여 동일한 측정대상을 동시에 측정하는 측정치의 상관도(Alternative-form Reliability), 셋째, 다수의 측정항목을 서로 대등한 두 개의 그룹으로 나누고 두 그룹의 항목별 측정치 사이의 상관관계를 조사하여 신뢰도를 측정하는 항목분할 측정치 상관도(Split-half Reliability) 그리고 동일한 개념을 측정하기 위해 여러 개의 항목을 이용하는 경우 신뢰도를 저해하는 항목을 찾아내거나 측정도구에서 제외시킴으로써 신뢰성을 높여가는 내적일관도(Internal Consistency Reliability)를 이용하는 방법이 있다.²³⁾

본 연구에서는 Cronbach's alpha 계수를 이용하여 신뢰성을 파악하는데, 여기서 신뢰성 계수는 다음의 공식을 통해 계산된다.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(\frac{1 - \sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma_y^2} \right)$$

k : 항목수, σ_y^2 : 총분산, σ_i^2 : 각 항목의 분산

일반적으로 특정 차원을 동일하게 설명하고 있는가에 대한 신뢰성을 측정하기 위해 크론바하 알파계수를 이용하는데, 알파계수가 0.6 이상이면, 비교적 신뢰성이 높다고 볼 수 있다.²⁴⁾

본 실증 분석에서 <표 4-6>과 같이 신뢰성 분석을 시도한 요인은 무선인터넷 만족

23) 채서일, 「마케팅조사론」, 학현사, 1997. pp. 180 ~ 182.

24) 채서일, 「사회과학조사방법론」, 법문사, 1990, pp. 250 ~ 251.

요인으로 설정한 2개 요인인 비용 만족요인과, 서비스 품질 만족요인과 무선인터넷 정보가치 평가요인이다. 먼저 비용 만족요인으로 설정한 3개 항목의 전체 alpha 계수는 0.6896으로 수용할 수 있는 수준이지만, ‘단말기 가격’ 항목의 항목제거시 알파값(alpha if item deleted)이 요인 알파값보다 높은 0.7305로 나타나 이 항목을 제외할 때 전체 요인의 신뢰성이 높아지므로, 신뢰성이 약한 항목으로 판단하여 이후 분석에서 제외하였다.

정보가치 평가요인의 전체 신뢰성 계수는 0.7406으로 나타났고, 항목제거시 알파값이 요인 알파값보다 높은 항목이 없고, 전체문항 관련도(Corrected item total Correlation) 역시 0.3이상으로 나타나 다른 변수에 의해 30% 이상 관측분산을 설명할 수 있는 것으로 판단되어, 이 요인항목에서 제외시킬 항목은 없었다.

<표 4-6> 정보가치 평가요인 및 무선인터넷 서비스 만족 요인의 신뢰성

설정 요인	설정 변수	Corrected item-total Correlation	Alpha if item deleted	Standardized item alpha
비용	접속비용	.5819	.4909	.6896
	다운 비용	.5552	.5380	
	단말기 가격	.3926	.7305	
정보가치 평가	관련성	.5540	.6814	.7406
	정확성	.5968	.6717	
	신뢰성	.3854	.7281	
	적시성	.5057	.6962	
	배열성	.4592	.7098	
	명료성	.3724	.7334	
서비스 품질	통신품질	.4000	.6495	.6586
	기술적 품질	.5458	.4577	
	고객 서비스	.4706	.5639	

서비스 품질 항목의 요인 알파값은 0.6586으로 신뢰할 수 있는 수준이었고, 항목제거시 알파값과 전체문항 관련도 역시 신뢰성을 뒷받침하고 있는 것으로 판단하였다.

신뢰성 분석 결과, 비용요인의 '단말기 가격' 항목은 신뢰성이 없는 항목으로 판단되어 이후 분석에서 제외하였다.

2. 타당성 분석

타당성 분석은 실증조사를 위해 사용된 질문의 동일개념에 대한 조작적 정의를 통한 질문의 개념이 얼마나 정확한지를 알아보기 위한 것이다. 본 연구의 설계에서 설정한 모바일 커머스 성공요인에 대한 설문조사 자료를 몇 개의 공통요소로 단순화하여 그 타당성을 분석하는데 요인분석을 사용하였다.

본 연구의 요인분석의 요인추출방법은 데이터의 총분산을 이용하며 가장 널리 이용되고있는 주성분 분석법(principal component analysis)을 사용하였고, 요인수의 결정은 최소 고유값(minimum eigen value) 기준을 사용하여 고유값 1보다 높은 요인을 선택하였다. 요인회전 방법으로는 직교회전방법(orthogonal rotation) 중 하나인 배리맥스(varimax)를 실시하였다.

<표 4-7>과 같은 요인분석 결과, 비용요인, 정보가치 요인, 서비스 품질 요인 모두 1개 요인으로 추출되었으나 정보가치 평가 요인에서 '신뢰성' 항목과 '명료성' 항목의 공통성은 각각 0.309와 0.290으로 나타나 일반적으로 요인을 설명하는 해당항목의 설명력을 의미하는 공통성 기준 0.4 미만이기 때문에, 이후 분석에서 제외하였다.

본 연구에서의 요인분석에서는 적합성을 나타내는 지수로 Kaiser의 표본적합도(표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Oklín 측도, KMO)를 산출하여 변수들 사이의 내부상관관계의 정도를 살펴보았다. KMO값은 요인분석에 의한 변수의 적절성을 알아보는 변수 쌍 들간의 상관관계가 다른 변수에 의해 설명되는 정도를 나타낸다. KMO값이 0.9이상이면 상당히 좋은 값이며, 0.8 이상은 좋은 것이고 0.7이상은 적당하며 0.6이상은 평범한 것이다.

비용 요인의 KMO값이 0.500으로 낮게 산출되었으나, Bartlett의 구형성 검정으로 살펴본 요인의 적절성이 유의한 값(sig.=.000)으로 산출되었고, 총 분산설명력 역시 79.014로 높게 나타나 수용가능한 것으로 판단하였다.

그리고 타당성이 낮은 두 개 항목을 제외한 4개 항목이 포함된 정보가치 평가 요인의 KMO값은 0.710, 서비스 품질 요인의 KMO 값은 0.630으로 나타나 전반적으로 수용할 수 있는 수준으로 판단하였다. 그리고 각 요인의 총분산 설명력은 56.372와 59.583으로 사회과학에서 수용할 수 있는 수준인 0.6에 미치지 못하는 수치로 산출되었으나 그 정도가 미비하고 본 연구의 탐색적 성격으로 기인된 문제로 판단하여 수용하기로 하였다.

<표 4-7> 타당성 분석

요인	변수	KMO	Communality	Bartlett의 구형성 검정 (근사 카이제곱)	Total variance explained
비용 만족	접속비용	.500	.889	57.816 sig.=.000***	79.014
	다운 비용		.889		
정보가치 평가	관련성	.710	.569	130.389 sig.=.000***	56.372
	정확성		.629		
	적시성		.487		
	배열성		.479		
서비스 품질 만족	통신품질	.630	.501	63.215 sig.=.000***	59.583
	기술적 품질		.686		
	고객 서비스		.601		

주) *** : p<0.01, ** : p<0.5, * : p<0.1

제3절 연구가설의 검증

1. 연구가설 1의 검증

연구가설 1. 무선인터넷 정보가치 평가요인은 무선인터넷 만족에 영향을 미칠 것이다.

· 연구가설 1-1 무선인터넷 정보가치 평가요인은 무선인터넷 비용만족에 영향을 미칠 것이다.

· 연구가설 1-2 무선인터넷 정보가치 평가요인은 무선인터넷 서비스 품질 만족에 영향을 미칠 것이다.

1) 연구가설 1의 검증

(1) 연구가설 1-1의 검증

<연구가설 1-1>을 검증하기 위하여 회귀분석을 실시하여 <표 4-8>과 같은 결과를 얻었다. 회귀분석(regression analysis)은 한 개 또는 그 이상의 독립변수의 변화에 따라서 한 개의 종속변수가 어떻게 변화하는가를 분석하는 인과관계 분석기법이다.

정보가치 평가요인이 무선인터넷 이용만족에 미치는 영향력을 검증하기 위한 회귀 분석이 통계적 유의한가를 검증하기 위해 F검증 결과를 살펴보았다. 회귀 분석 결과 나온 F값은 그 회귀 방정식(regression)에 통계적으로 유의적 기여(contribution)를 하는지를 결정하기 때문에 이에 대한 분석결과를 살펴보아야 한다.

분석 결과 정보가치 평가요인이 무선인터넷 이용만족에 미치는 영향력을 검증하기 위한 방정식의 F값은 $F=7.422$, $Sig.=0.007$ 로 나타나, <연구가설 1-1>을 성립시키는 회귀방정식은 유의수준 0.01%에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

<표 4-8> 정보가치 평가요인이 무선인터넷 비용만족에 미치는 영향

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
상 수	0	.082		.000	1.00
정보가치 평가요인	.224	.082	.224	2.724	.007***

R=0.224, R²=.05 Adjusted R² =.043, F=7.422, Sig.=0.007***

주) * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

그리고 통계분석결과 산출되는 상관계수(r)는 독립변수와 독립변수 간의 적률상관관계를 나타내는 상관계수(Pearson correlation coefficient)이고, 결정계수(coefficients of determination)인 R²값은 독립변수에 의하여 설명되는 종속변수의 비율이다. 분석 결과로 나타난 종속변수와 독립변수들간의 관계의 정도를 나타내는 상관계수(correlation coefficient) R은 0.224로 산출되었고, 독립변수에 의하여 설명되는 종속변수의 비율을 나타내는 결정계수(R Square, coefficients of determination) R²는 0.05으로 나타나 종속변수의 변동을 5.0% 설명해 주는 것으로 분석되었다.

또한, 회귀분석에서 독립변수가 종속변수에 미치는 영향력을 표준화 회귀계수를 통해 살펴본 결과 0.224로 종속변수인 무선인터넷 비용만족에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 그리고 회귀방정식에서 y 절편에 해당하는 상수항은 0.00으로 나타났고, 그 유의확률이 1.00으로 절편이 없이 원점을 통과하는 회귀식임을 알 수 있다. 회귀계수의 유의확률(t=2.724, sig.=.007)이 모두 유의수준 0.01%에서 유의하므로 다음과 같은 함수식을 성립시키며, <연구가설 1-1>은 채택할 수 있다.

$$y = 0.224x(\text{정보가치평가})$$

y : 무선인터넷 비용만족, x : 정보가치 평가요인

(2) 연구가설 1-2의 검증

<연구가설 1-2>을 검증하기 위하여 회귀분석을 실시하여 <표 4-9>와 같은 결과를 얻었다. 분석 결과 정보가치 평가요인이 무선인터넷 이용만족에 미치는 영향력을 검증하기 위한 방정식의 F값은 $F=16.564$, $Sig.=0.000$ 으로 나타나, <연구가설 1-2>을 성립시키는 회귀방정식은 유의수준 0.01%에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

그리고 상관계수(correlation coefficient) R은 0.324으로 산출되었고, 독립변수에 의하여 설명되는 종속변수의 비율을 나타내는 결정계수(R Square, coefficients of determination) R^2 는 0.105로 나타나 종속변수의 변동을 10.5% 설명해 주는 것으로 분석되었다. 무선인터넷 정보가치 평가요인이 종속변수인 ‘무선인터넷 서비스 품질 만족’에 미치는 영향력을 알 수 있는 회귀계수는 0.324로 나타나 독립변수는 종속변수에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 그리고 회귀방정식에서 y 절편에 해당하는 상수항(Constant)은 0.00으로 나타났고, 그 유의확률도 1.00으로 나타났으며, 표준화 회귀계수 중 유의확률이 모두 유의수준 0.01%에서 유의하므로 다음과 같은 함수식을 성립시키고, <연구가설 1-2>은 부분적으로 채택할 수 있다.

$$y = 0.324x(\text{정보가치 평가요인})$$

y: 무선인터넷 서비스 품질 만족, x: 정확성

<표 4-9> 정보가치 평가 요인이 무선인터넷 서비스 품질 만족에 미치는 영향

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률
	B	표준오차	베타		
상수	0	.079		.000	1.00
정보가치평가요인	.324	.080	.324	4.070	.000***

R=0.513, R²=0.263, Adjusted R² =.231, F=8.107, d.f=6/136/142, Sig.=0.000***

주) * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

2. 연구가설 2의 검증

1) 연구가설 2-1의 검증



‘컨텐츠 하루 이용시간’에 따라 ‘무선인터넷 서비스 비용 만족도’ 간에 차이가 발생하는 지를 알아보기 위하여 일원배치분산분석(One-way ANOVA)을 실시한 결과 <표 4-10>와 같이 분석되었다. 일원배치분산분석은 집단간 평균의 차이가 없다는 귀무가설을 기각시킬 수 있는 유의도가 유의수준 α 에서 유의한지 그렇지 않은지 두 집단간 평균의 차이를 검증하게 되는 것이다.

<표 4-10> 콘텐츠 하루 이용시간에 따른 무선인터넷 비용 및 서비스 만족도 차이

		콘텐츠 하루 이용 시간	평균	F (d.f)	유의 확률
비용 만족도	접속 비용	10분 미만	2.1134	1.826 (4/137/141)	.127
		10 - 20분	1.8667		
		20-30분	2.5333		
		30분 - 1시간	2.3333		
		1시간 이상	2.6667		
	콘텐츠 접속 및 다운로드 비용	10분 미만	2.0515	2.167 (4/137/141)	.076*
		10 - 20분	1.9333		
		20-30분	2.5333		
		30분 - 1시간	2.3333		
		1시간 이상	2.3333		
서비스 품질 만족도	음성, 데이터, 화상 품질	10분 미만	2.7423	0.709 (4/137/141)	.587
		10 - 20분	2.4667		
		20-30분	2.6000		
		30분 - 1시간	2.6667		
		1시간 이상	2.3333		
	운용,보완,이동 등 기술품질	10분 미만	2.6804	0.507 (4/137/141)	.730
		10 - 20분	2.4667		
		20-30분	2.5333		
		30분 - 1시간	2.7500		
		1시간 이상	2.3333		
	가입, 해지, 과금 등 고객서비스	10분 미만	2.3711	1.472 (4/137/141)	.214
		10 - 20분	2.2667		
		20-30분	2.5333		
		30분 - 1시간	2.9167		
1시간 이상		2.6667			

주) * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

분석결과 콘텐츠 하루 이용시간은 ‘비용 만족도’ 요인 중에서 ‘콘텐츠 접속 및 다운로드 비용’ 항목에서 p값이 0.076으로 산출되어, 콘텐츠 이용시간에 따라 유의수준 5%

에서 유의한 차이가 있는 것으로 분석되었다. 그러나 ‘접속비용 만족($F=1.826$, $sig.=.127$)’과, 3개의 서비스 품질과 관련된 만족 항목(음성·데이터·화상품질, 운용·보완·이동 등 기술품질, 가입·해지·과금 등 고객센터)과는 유의한 차이가 발생하지 않았다.

그리고 콘텐츠 이용 시간에 따라 무선인터넷 서비스 만족도가 차이가 발생할 때 부집단의 형성여부를 파악하고자 사후분석 방법 중 하나인 Duncan Method를 사용하였으나, 유의한 차이를 나타내는 항목은 없었다.

2) 연구가설 2-2의 검증

‘주간 콘텐츠 사용횟수’에 따라 ‘무선인터넷 만족도(비용만족, 서비스 품질만족)’ 간에 차이가 발생하는 지를 알아보기 위하여 일원배치분산분석을 실시한 결과 <표 4-11>과 같이 분석되었다.

‘주간 콘텐츠 사용횟수’에 따라서 ‘접속비용’ 만족과 ‘콘텐츠 접속 및 다운로드 비용’만족은 유의수준 1%에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내고 있다($F=2.308$, $sig.=.061$, $F=2.167$ $sig.=.080$). 그러나 서비스 품질 만족과 관련된 3가지 항목과는 유의한 차이가 발생하지 않았다. 그리고 ‘주간 콘텐츠 사용횟수’에 따라 무선인터넷 만족도가 차이가 발생할 때 부집단의 형성여부를 파악하고자 사후분석 방법 중 하나인 Duncan method를 이용한 결과, 1주일에 콘텐츠를 4회 ~5회 이용하는 집단이 접속비용이나 콘텐츠 및 다운로드 비용에 대한 만족도가 낮은 집단으로 나타났고, 3 ~ 5회 이용 집단이 높은 만족도를 나타내는 것으로 분석되었다.

<표 4-11> 주간 콘텐츠 사용 횟수에 따른 무선인터넷 비용/서비스 품질 만족 차이

		주간 콘텐츠 사용 횟수	평균	F (d.f)	유의 확률	사후검정 (低인지집단 :L, 高인지집단: H)
비용 만족도	접속 비용	2회 미만	2.1538	2.308 (4/137/141)	.061*	L: 4-2-1-5, H: 2-1-5-3
		2 -3회	2.1250			
		3 -4회	2.7273			
		4 - 5회	1.6250			
		5회 이상	2.2000			
	콘텐츠 접속 및 다운로드 비용	2회 미만	2.1026	2.167 (4/137/141)	.080*	L: 4-2-1-5, H: 2-1-5-3
		2 -3회	2.0750			
		3 -4회	2.6364			
		4 - 5회	1.7500			
		5회 이상	2.2000			
서비스 품질 만족도	음성, 데이터, 화상 품질	2회 미만	2.6667	1.320 (4/137/141)	.265	-
		2 -3회	2.8250			
		3 -4회	2.7273			
		4 - 5회	2.3750			
		5회 이상	2.2000			
	운용,보 완,이동 등 기술품질	2회 미만	2.6410	0.896 (4/137/141)	.468	-
		2 -3회	2.7000			
		3 -4회	2.5455			
		4 - 5회	2.2500			
		5회 이상	3.0000			
	가입, 해지, 과금 등 고객서비 스	2회 미만	2.3974	0.740 (4/137/141)	.566	-
		2 -3회	2.4250			
		3 -4회	2.8182			
		4 - 5회	2.2500			
		5회 이상	2.4000			

주) * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

3) 연구가설 2-3의 검증

‘이동통신 서비스 회사’에 따라 ‘무선인터넷 서비스 만족도’ 간에 차이가 발생하는 지를 알아보기 위하여 일원배치분산분석을 실시한 결과 <표 4-12>와 같이 분석되었다.

분석결과 ‘이동통신 서비스 회사’에 따라서 차이가 발생하는 항목은 ‘컨텐츠 접속 및 다운로드 비용’ 만족 항목으로 $F값 = 2.198(sig. = .091)$ 로 산출되어 유의수준 1%에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 분석되었다. 그러나 서비스 품질만족과 관련된 3가지 항목과는 유의한 차이가 발생하지 않았고, 접속비용 만족 항목과도 차이가 없었다. 그리고 사후분석(Duncan method)을 이용한 결과, SK 텔레콤 (i-touch 017)을 이용하는 집단의 컨텐츠 및 다운로드 비용에 대한 만족도가 높게 나타나 다른 이동통신 서비스 회사를 이용하는 집단보다 높은 집단으로 분석되었다.



<표 4-12> 이동통신 서비스 회사에 따른 무선인터넷 비용 및 서비스 만족도 차이

		컨텐츠 하루 이용 시간	평균	F (d.f)	유의 확률	사후검정 (低인지집단 :L, 高인지집단: H)
비용 만족도	접속 비용	SK 텔레콤(nate)	2.1552	0.825 (3/139/142)	.482	-
		SK 텔레콤 (i-touch 017)	2.6667			
		LG 텔레콤(ez-i)	2.1176			
		KTF(magic-n)	2.1290			
	컨텐츠 접속 및 다운로드 비용	SK 텔레콤(nate)	2.0862	2.198 (3/139/142)	.091*	L: 4-1-3, H: 2
		SK 텔레콤 (i-touch 017)	2.8333			
		LG 텔레콤(ez-i)	2.1176			
		KTF(magic-n)	2.0806			
서비스 품질 만족도	음성, 데이터, 화상 품질	SK 텔레콤(nate)	2.6897	0.607 (3/139/142)	.612	-
		SK 텔레콤 (i-touch 017)	2.5000			
		LG 텔레콤(ez-i)	2.8824			
		KTF(magic-n)	2.6452			
	운용,보완 ,이동 등 기술품질	SK 텔레콤(nate)	2.5862	0.809 (3/139/142)	.491	-
		SK 텔레콤 (i-touch 017)	2.3333			
		LG 텔레콤(ez-i)	2.5882			
		KTF(magic-n)	2.7419			
	가입, 해지, 과금 등 고객서비 스	SK 텔레콤(nate)	2.4655	0.675 (3/139/142)	.569	-
		SK 텔레콤 (i-touch 017)	2.8333			
		LG 텔레콤(ez-i)	2.3529			
		KTF(magic-n)	2.3710			

주) * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

제4절 가설 검증 결과의 요약

연구가설 1, 2의 검증 결과는 <표 4-13>와 같이 그 채택여부를 나타낼 수 있다.

<표 4-13> 가설 검증 결과

구 분	가 설	채택여부
<연구가설 1>	무선인터넷 정보가치 평가요인은 무선인터넷 만족에 영향을 미칠 것이다.	부분 채택
1-1	무선인터넷 정보가치 평가요인은 무선인터넷 비용만족에 영향을 미칠 것이다.	부분 채택
1-2	무선인터넷 정보가치 평가요인은 무선인터넷 서비스 품질만족에 영향을 미칠 것이다.	부분 채택
<연구가설 2>	무선인터넷 이용자의 인터넷 관련 특징에 따라 ‘무선인터넷 관련 만족도’는 차이가 있을 것이다.	부분 채택
2-1	무선인터넷 이용자의 ‘컨텐츠 하루 이용시간’에 따라 ‘무선인터넷 비용 및 서비스 품질 만족도’는 차이가 있을 것이다.	부분 채택
2-2	무선인터넷 이용자의 ‘주간 컨텐츠 사용횟수’에 따라 ‘무선인터넷 비용 및 서비스 품질 만족도’는 차이가 있을 것이다.	부분 채택
2-3	무선인터넷 이용자의 ‘이동통신 서비스 회사’에 따라 ‘무선인터넷 비용 및 서비스 품질 만족도’는 차이가 있을 것이다.	부분 채택

<연구가설 1>은 무선인터넷 사용자 만족(비용만족, 서비스 품질 만족)에 영향을 미치는 정보가치 평가요인에 대한 내용으로, <연구가설 1>을 검증해 본 결과 정보가치 평가요인 중 배열성은 무선인터넷 사용자 만족에 긍정적 영향을, 적시성은 부정적 영

향을 미치고 있었고, <연구가설 1-2>를 검증해본 결과 정확성은 무선인터넷 사용자 만족에 긍정적 영향을 미치고 있는 것으로 분석되어 <연구가설 1>은 채택할 수 있었다.

<연구가설 2>의 검증을 위해서 독립변수 각각에 따라서 종속변수의 지각에 차이가 발생하는지를 분석할 수 있는 일원배치분산분석(one-way ANOVA)을 이용하여 <연구가설 2-1>, <연구가설 2-2>, <연구가설 2-3>을 검증하였다.

<연구가설 2-1>의 검증 결과 ‘컨텐츠 하루 이용시간’은 ‘비용 만족도’ 요인 중에서 ‘컨텐츠 접속 및 다운로드 비용’ 항목에서 p값이 0.076으로 산출되어, 컨텐츠 이용시간에 따라 유의수준 5%에서 유의한 차이가 있는 것으로 분석되어 <연구가설 2-1>은 부분적으로 채택할 수 있다.

<연구가설 2-2>의 검증 결과, ‘주간 컨텐츠 사용횟수’에 따라서 ‘접속비용’ 만족과 ‘컨텐츠 접속 및 다운로드 비용’ 만족은 유의수준 1%에서 통계적으로 유의한 차이 ($F=2.308$, $sig.=.061$, $F=2.167$, $sig.=.080$)가 있어 부분적으로 <연구가설 2-2>는 부분적으로 채택할 수 있다.

<연구가설 2-3>의 검증 결과, ‘이동통신 서비스 회사’에 따라서 차이가 발생하는 항목은 ‘컨텐츠 접속 및 다운로드 비용’ 만족 항목으로 F 값 =2.198($sig.=.091$)로 산출되어 유의수준 1%에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 분석되어 <연구가설 2-3>은 부분적으로 채택할 수 있다.

제5장 결 론

IT 시장은 지난 20년 동안 다섯 번의 변화를 겪었다. 변화의 범위와 속도에 의해 처음에는 시스템 통합과 비즈니스 프로세스 리엔지니어링으로 기업의 내부 구조를 재정비하였고, 1995년 이후 e-커머스, e-비즈니스, m-커머스가 차례대로 빠른 속도로 등장하여 구조적 변화를 주도하였다.

특히 m-커머스는 다른 기술 혁신과 달리 모든 분야에 적용되고 있으며 시장가치가 매우 높다.

이와 같은 m-커머스는 예측보다 빨리 변화하기 때문에 앞을 내다보지 않고 효과적인 비즈니스 전략을 개발하기가 어렵다. 그러다 보니 기존연구 대부분이 이론적 개념 정립의 수준을 벗어나지 못하고 있는 실정이며 기술적 측면에 많이 치우쳐 온 것에 반해 본 연구는 모바일 커머스의 활성화 전략에 학문적, 이론적 기초를 제공하고 있으며 구체적인 연구를 수행하기 위한 필요성을 인식시켰다고 할 수 있다.

수집된 자료를 토대로 여러 분석방법을 통하여 모바일 커머스의 성장 동향과 활성화 전략을 분석한 결과 본 연구의 시사점으로는,

무선인터넷의 비용만족을 높이기 위해서는 제공된 콘텐츠의 분야별 종류와 제공범위에 관심을 갖는 정보가치 평가 요인 중 배열성에 관심을 높여야 하고, 서비스 품질 만족을 높이기 위해서는 찾고자 하는 정보에 대한 정확도를 높이는 전략이 필요하다.

다운 로드 비용에 따라서 무선인터넷 사용자의 비용만족도 역시 유의한 차이를 ($F=2.308$, $sig.=.061$, $F=2.167$ $sig.=.080$) 나타내는 것으로 분석되어 다운로드 비용절감을 위한 기술개선과 비용할인 행사를 개최하는 것이 사용자의 무선인터넷 비용만족도를 높일 수 있다.

또한 SK 텔레콤 (i-touch 017)을 이용하는 무선인터넷 사용자 집단은 무선인터넷 상에서 구입하는 콘텐츠 비용이나 다운로드 비용에 대한 만족도가 다른 이동통신서비스 회사를 이용하는 이용자 집단보다 높게 나타나 특화된 서비스로 이용자들의 비용에 대한 만족욕구를 충족시켜 주는 것으로 나타났다.

이제까지 제시한 몇 가지 시사점에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 주요 한계점을 내포하고 있다.

첫째, 조사대상의 한계로 본 연구를 일반화하기 위해서는 인구통계적 측면에서 많은 표본의 무작위 추출과 지역적 측면의 한계를 극복해 국외의 샘플을 확보해 비교 분석하는 연구가 요구된다.

둘째, 본 연구에서 도출된 결과는 다소 조사시기에 따라 연구결과가 달라질수 있고, 무선 인터넷 만족도와 사용자의 개인적 성향, 시스템 요인 등의 수많은 요인들로부터 영향을 받을 수 있으나 본 연구에서는 제한된 몇가지 요인들에 대해서만 분석이 이루어졌다. 따라서 향후 연구에서는 보다 다양한 요인들을 포함한 체계적인 연구가 이루어져야 할 것이다.



참고문헌

국내문헌

- 김문구, 정동현, 「무선 전자상거래의 성장동인 분석과 시장활성화 전략」, 한국정보과학회, 2006.
- 김완규, 「M-COMMERCE를 위한 무선인터넷 관련 기술동향 및 시장전망에 관한연구」, 석사학위논문, 충북대학교 경영대학원, 2001.
- 김재운, 「무선인터넷 비즈니스의 이해」, 삼성경제연구소, 2001.
- 노베나 유타카 저·이양종, 유주현 역, 「e-비즈니스에서 m-비즈니스로 모바일 커머스」, 대청, 2001.
- 박정서, 「성공적인 M-커머스 비즈니스 전략」, 이비컴, 2001.6.
- 서기만, 「m-Commerce의 성공조건」, LG주간경제, 2000.10.
- 소프트미디어뱅크, 「무선인터넷백서2001」, 2001.
- 이명식·최천규·구자룡, 「마케팅리서치」, 형설출판사, 2002.
- 이성재, 안재현, 이동주, 「위치기반 무선인터넷 정보의 가치평가 및 서비스제공 전략」, Telecommunication Review, 제11권 3호, 2001.
- 이영권, 「이것이 모바일 비즈니스다」, 비비컴, 2002.1.
- 오택섭, 「사회과학데이터분석법」, 나남출판, 1998.
- 정동현, 한억수 외, 「무선인터넷 비즈니스 시장개발에 관한 실증적 고찰」, 한국통신학회지 제18권 8호, 2001.
- 조준일, 「고속인터넷 시대의 개막」, LG주간경제 2001.10.17.
- 정창덕, 김일겸, 「손에 잡히는 무선인터넷 유망사업과 성공전략」, 무한, 2001.
- 채서일, 「마케팅조사론」, 학현사, 1997.
- 채서일, 「사회과학조사방법론」, 법문사, 1990.

- 최성, 「m-commerce 비즈니스 서비스 전략 방안」, 한국정보과학회, 2002.6.
- 하태정, 「m-Commerce 어디까지 왔나」, LG주간경제, 2001.2.
- (주)하쿠호도 인터랙티브 컴퍼니 저, 이혁재, 손형수, 김영환 역, 「모바일 마케팅 걸어가는 고객을 잡아라」, 굿모닝미디어, 2001.
- 성정연, 「컨텐츠 특성을 중심으로 모바일 비즈니스 전략 연구」 석사학위논문, 중앙대학교 일반대학원 경영학과, 2002.
- 송영래, 「모바일 전자상거래 성공요인에 관한 연구」, 석사학위논문, 한성대학교 국제대학원, 2002.
- 윤여향, 「무선인터넷 응용서비스의 정보가치 평가 및 서비스 제공전략에 관한 연구」, 석사학위논문, 한양대학교 대학원, 2001.
- 유·무선 통신서비스 가입자 현황, 정보통신부, 2003.2.
- LG경제연구원, 「해외 무선인터넷서비스 동향 및 시사점」, 2001.
- Domestic Communications Market Overview 2002 소프트뱅크리서치 02.2.18.
- 디지털타임즈, 「IBM, eB2S 등 3대 핵심분야 연계 무선 솔루션 공략」 2003.06.20.
- 뉴스메이커, 「정보강국 좀먹는 인터넷 역기능」, 2003.06.13.
- edaily, 「SKT, 멀티미디어 모바일광고 세계 최초 상용화」, 2003.6.10.
- 파이낸셜뉴스, 「국내 모바일데이터시장 2007년 7조」, 2003.05.21.
- 한국경제, 「인터넷접속 무선시대 열렸다」, 2003.5.7.
- 한국경제, 「기획특집 3세대 이동통신」, 2002.11.5.
- 전자신문, 「고객만족-SK텔레콤/준」, 2003.6.20.
- 동아일보, 「IT행복한 세상 언제 어디서나 인터넷을 즐긴다」, 2003.6.18.
- 연합뉴스, 「3세대 이통망 본격가동 늦어질 듯」, 2003.6.18.
- www.academicpress.com

외국문헌

- ARC Group, Wireless Internet Application, Technology & Strategies, 1999.5.
- Ariane Toussaint and Christophe Merlin 「Mobile Elements as a Combianation of Functional Modules」 Elsevier Science 2002.
- Bruno Studer 「Fixed mobile internet convergence(FMIC)」 Telematics and Informatic 18(2001),pp.133-141.
- Dataquest, The Third Generation Cellular Market: Opportunies, but Beware the Risks, 2000.9.
- David Hua Min Tan, Siu Cheung Hui and Chiew Tong Lau 「Wireless messaging services for mobile users」 Journal of Network and Compiter Application(2001) 24, pp.151-166.
- DeLone, W.H, 「Determinants of Success for Computer Usage in Small Business」 , MIS Quarterly, 1988.
- John Davison, Duncan Brown, Ann Walsh, 「Mobile E-commerce Market Strategies」 , Ovum, 2000.
- John Strand, 「Rapping the WAP critics」 , Electronic Business, Dec.2000.
- Jennifer Dejong, 「Mobile Web」 , PC Magazine, July.2001.
- Kurt Aretz, Martin Haardt, Walter Konhauser, Werner Mohr 「The future of wireless communications beyond the third generation」 Computer Networks 37(2001),pp. 83-92.
- Marko Hannikainen, Timo D. Hamalainen, Markku Niemi, Jukka Saarinen 「Trends in personal wireless data communications」 Computer Communication 25(2002), pp.84-99.

- M.H. Benson Soong, Hock Chuan Chan, Boon Chai, Chua, Koah Fong Loh
 Critical success factors for on-line course resources」 Computer
 Education 36(2001), pp.101-120.
- Rich Ling Telenor R&D, Norway 「We will be reached」 : the use of
 mobile telephony among Norwegian youth Information Technology
 &People, Vol.13 No.2, 2000, pp.101-120 .
- Stuart J. Barnes 「The mobile commerce value chain: analysis and
 future developments」 international Journal of Information
 Management 2002.
- William C. Johnson and Keith Bhatia 「Technological substitution in
 mobile communications」 Journal of Business & Industrial Marketing
 Vol.12 No.6. 1997, pp.383-399.
- Yi-Bing Lin, Irnich Chlamtac(Eds.) 「Wireless and Mobile Network
 Architectures(Book Review)」 Computer Communication 25(2002),
 pp.991-992.
- Zumd, R.W, 「An Empirical Investigation of the Dimensionality of the
 Concept of Information」 , Decision Sciences, 1978.
- 「The Wireless Future-Big Promises and(Still) Unrealized Potential」
 Journal of Organizational Excellence/summer 2001

ABSTRACT

A Study on the Growth Tendency and Activation Strategies on Mobile Commerce

Young-bae Yang

Dept. of Management information Systems
Graduate School of Business Administration,
Cheju National University

Jeju, Korea



The m-commerce that has very high market value unlike other technology innovation areas has not only applied many areas in IT market, but also changed rapidly. Therefore, in this m-commerce area, it is fact that the development of the effective business strategy is very difficult. While most studies on this subject have dealt with conceptual study such as establishment of definition, this study has attempted a theoretical study as well as empirical analysis.

The purpose of these is to realize the importance of the growth tendency of mobile commerce and suggest the activation strategies about that.

Data was collected by the random convenience sampling on a total of 143 mobile internet users in Cheju. And utilizing the SPSS/10.0 for Windows package, Factor Analysis, ANOVA test and Multifactor Regression

were executed on the study. The summary of analysis is as follows:

Firstly, through literature study, six items about information value evaluation (accuracy, relevant, reliable, timely, arrangement, readable), each three satisfaction items on lineless internet cost and service quality, total 12 items were designed and then the relation between the two factors was set up as a study model and hypothesis.

Secondly, information value evaluation was related to the satisfaction of lineless internet cost ($F=7.422$, $\text{sig.}=0.007$) and service quality ($F=8.107$, $\text{sig.}=0.000$) within the significance level of 0.01. And the independent variable influence the dependent variables (cost satisfaction: $\beta=0.224$, service quality satisfaction: $\beta=0.324$). (Fail to reject H_1)

Thirdly, 'download cost' was also relation to 'the cost satisfaction of lineless internet user' within the significance level of 0.1. ($F=2.308$, $\text{sig.}=.061$, Fail to reject H_2) So, this analysis result can be seemed that the cost reduction and technology improvement of mobile contents download will become higher the cost satisfaction of lineless internet.

However, this study has limitation because it is not reflected the other influencing variables that can affect the lineless Internet user's satisfaction. This study consider only information value evaluation as variable of the lineless internet user's satisfaction.

<설문지>

모바일 커머스의 성장 동향과 활성화 전략에 관한 연구

안녕하십니까?

바쁘신 중에도 시간을 내주셔서 감사합니다.

본 설문은 “모바일 커머스의 성장 동향과 활성화 전략에 관한 연구”에 관한 내용으로, 귀하께서 응답하신 내용은 저의 연구에 큰 도움이 되리라 사료되며, 연구목적 이외의 다른 용도로 사용되지 않을 것입니다.



본 설문의 응답 내용은 익명으로 기재되며, 아울러 귀하의 솔직하고 성실한 답변과 고견 부탁드립니다.

2003 년 5 월

제주대학교 경영대학원 경영정보학과

지도교수 : 김 두 경 (011-639-5751)

연구자 : 양 영 배 (011-698-7838)

e-mail : yayoba@hanmail.net

I. 무선 인터넷 서비스 중 비용에 관한 설문입니다.

1. 현재 사용하는 무선 인터넷 접속비용(과금체계)에 만족하십니까? ()

- ① 매우 불만족한다 ② 불만족한다 ③ 보통이다 ④ 만족한다 ⑤ 매우 만족한다

2. 콘텐츠 접속비용 및 다운로드 비용에 대해 어느 정도 만족하고 계십니까?

()

- ① 매우 불만족한다 ② 불만족한다 ③ 보통이다 ④ 만족한다 ⑤ 매우 만족한다

3. 모바일 인터넷 서비스가 가능한 단말기 가격에 대해 어느정도 만족하고 계십니까? ()

- ① 매우 불만족한다 ② 불만족한다 ③ 보통이다 ④ 만족한다 ⑤ 매우 만족한다

II. 무선 인터넷 서비스 중 정보가치 평가에 관한 설문입니다.

1. 현재 제공중인 콘텐츠에는 자신의 구매성향이나 관심분야가 반영된 콘텐츠 정보가 많은 편입니까? ()

- ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

2. 현재 제공 중인 콘텐츠는 자신이 원하는 정보와 일치한다고 생각하십니까?

()

- ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

3. 콘텐츠에서 제공되는 정보를 신뢰하십니까? ()

- ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

4. 콘텐츠 사용 시 최근 이슈가 신속히 반영되어 있습니까? ()

① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

5. 현재 제공 중인 콘텐츠의 분야별 종류 및 내용이 다양합니까? ()

① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

6. 현재 제공 중인 콘텐츠 내용이 이해하기 쉽게 간단 명료합니까? ()

① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

Ⅲ. 무선인터넷 서비스 중 서비스 품질에 관한 설문입니다.

1. 귀하는 모바일 인터넷 사용에 있어 음성, 데이터, 화상 등의 통신품질에 대해 어느 정도 만족하고 있습니까? ()

① 매우 불만족 ② 불만족 ③ 보통 ④ 만족 ⑤ 매우 만족

2. 귀하는 모바일 인터넷 사용과 관련하여 서비스 운용성, 보안성, 이동성 등의 기술적 품질에 대해 어느 정도 만족하고 계십니까? ()

① 매우 불만족 ② 불만족 ③ 보통 ④ 만족 ⑤ 매우 만족

3. 귀하가 이용하고 계시는 서비스의 가입, 해지, 과금 등의 고객 서비스에 대해 어느 정도 만족하고 계십니까? ()

① 매우 불만족 ② 불만족 ③ 보통 ④ 만족 ⑤ 매우 만족

IV. 다음은 무선인터넷 서비스 사용에 대한 고객 만족도에 대한 조사입니다.

정보가치 평가척도	정 의
①관련성(relevant)	컨텐츠가 개인적인 관심분야에 반영되는 정도
②정확성(accuracy)	찾고자 하는 정보에 대한 정확도 정도
③신뢰성(reliable)	고객에게 제공되는 서비스의 신뢰성 수준
④적시성(timely)	고객이 필요시 제공될 수 있는지 여부
⑤배열성(arrangement)	제공된 컨텐츠의 분야별 종류 및 제공정도
⑥명료성(readable)	컨텐츠 내용을 빨리 이해할 수 있는지 여부

1. 위의 정보가치 평가척도 중 가장 중요하다고 생각되는 척도부터 순서대로 나열해 주시기 바랍니다. (. . .)

2. <선호도 형성여부>귀하는 무선인터넷 서비스를 얼마나 자주 하십니까? ()

- ① 전혀 안 한다 ② 안 한다 ③ 가끔 한다 ④ 자주 한다 ⑤ 매우 자주 한다

3. 귀하가 자주 사용하는 컨텐츠는 하루에 몇 분 사용하십니까? ()

- ① 10분 미만 ② 10~20분 ③ 20~30분 ④ 30분~1시간 ⑤ 1시간 이상

4. <재접속 여부>귀하가 자주 사용하는 컨텐츠에 일주일에 몇 번 사용하십니까? ()

- ① 2회 미만 ② 2~3회 ③ 3~4회 ④ 4~5회 ⑤ 5회 이상

5. <구매 여부>귀하는 무선인터넷 서비스 컨텐츠를 얼마나 많이 구매하십니까? ()

- ① 전혀 안 한다 ② 안 한다 ③ 가끔 한다 ④ 자주 한다 ⑤ 매우 자주 한다

6. 귀하는 캐릭터 멜로디 다운로드를 한 달에 몇 회 정도 하십니까? ()

- ① 1회 이하 ② 3회 이하 ③ 5회 이하 ④ 7회 이하 ⑤ 8회 이상

7. 귀하가 선호하는 콘텐츠는 많이 있습니까? ()

- ① 전혀 없다 ② 없다 ③ 모르겠다 ④ 많다 ⑤ 매우 많다

V. 다음은 현재 무선 인터넷 서비스 이용실태에 대한 설문입니다.

1. 모바일 무선인터넷 서비스 이용 시 귀하가 가장 많이 사용하는 콘텐츠 순위별로 번호를 적어주세요.

콘텐츠	순위
이메일(메세지) 송/수신	
금융/증권서비스	
취미/레저	
생활/문화(예매 및 예약)	
뉴스/날씨	
게임/방송/스포츠	
인터넷 검색	
쇼핑	
영어/학습	
위치정보	
채팅	
멜로디/캐릭터	

VI. 다음은 인구통계학적 설문입니다.

1. 귀하의 성별은? ()

- ① 남 ② 여

2. 귀하의 연령은? ()

- ① 10대 후반(16-19세) ② 20대 초반(20-24세) ③ 20대 후반(25-29) ④ 30대 ⑤ 40대

3. 귀하의 직업은? ()

- ① 학생 ② 연구직 ③ 사무직 ④ 기술/엔지니어직 ⑤ 교직 ⑥ 전문직 ⑦ 판매/서비스
⑧ 자영업 ⑨ 주부 ⑩ 무직 ⑪ 기타 ()

4. 귀하는 모바일 무선인터넷을 통해 컨텐츠나 서비스를 구매한 경험이 있으
십니까? ()

- ① 없다 ② 1-2회 ③ 3-5회 ④ 6-10회 ⑤ 11회 이상

5. 귀하의 이동 통신 요금(무선인터넷 서비스 요금 포함)은 얼마 정도입니까?
()

- ① 20,000원 이하 ② 20,000원~40,000원 ③ 40,000원~60,000원 ④ 60,000원~80,000원
⑤ 80,000원 이상

6. 귀하의 이동 통신 서비스 회사는 어디입니까? ()

- ① SK Telecom(nate) ② SK Telecom(i-touch 017) ③ LG Telecom(ez-i)
④ KTF(magic-n)