모바일서비스의 성공 영향요인 도출과 서비스 유형별 비교분석

김근형* · 김시연*

Deriving the Success Factors for Retailing Mobile Services: A Comparison of Mobile Service Types

Kim Keun Hyung* · Kim Si Yeon*

요 약

모바일서비스는 정보시스템의 기능을 모바일 환경에서 제공하는 것이라고 할 수 있다. 따라서, 모바일서비스의 성공모형은 정보시스템의 성공모형에 모바일의 특성을 적용하여 도출될 수 있다. 다양한 모바일서비스들이 존재하고 있으며 특히, Commerce, Communication, Entertainmant, Informaton 등은 많이 이용되고 있는 모바일서비스 유형들이다.

본 논문에서는 모바일서비스의 성공에 영향을 미치는 주요 요인들을 도출하고 서비스 유형별로 각 요인들이 어떠한 차이가 있는지를 분석해 본다.

ABSTRACT

Mobile Services are that functions of information system are served in mobile environment. So, Success model for the mobile services might be derived through mixing success model of information system with mobile attributes.

There are many kinds of mobile services. Specially, commerce, communication, entertainment and information services are representative types in mobile services.

In this paper, we do not only derive important factors that influence success of mobile services, but also analyze how the factors influence the success of mobile services. We also analyze whether measures of the factors might differ significantly among the types of mobile services.

키워드

모바일서비스, 시스템품질, 정보품질, 비용, 흥미, 만족도, Communication, Entertainment, Information

* 제주대학교 경영정보학과

접수일자 : 2005. 10. 6

Ⅰ. 서 론

최근 무선통신 기술의 발전으로 모바일 인터넷 서비스는 계속 증가하고 있는 추세이다. 전 세계 모바일 인터넷 서비스 시장은 연평균 13.8% 가량 성장하여 2001년 3,521억 달러규모에서 2005년에는 5,525억 달러까지 성장할 것으로 예상되고 있다. 세계적으로는 무선인터넷의 보급이 빠르게 확산될 것으로 보는데, 전 세계 무선인터넷 사용자의 수는 2001년 9,600만 명에서 2006년에는 약 10억 4,850만 명으로 증가할 것으로 보고 있다. 일본 NTT DoCoMo의 I-mode 가입자는 2,500만 명을 넘어섰으며 유선 인터넷보다 더욱 활발한 이용 비율을 보이고 있다[1].

모바일 서비스는 모바일 인터넷서비스를 포함하는 개념으로써, 이동전화나 PDA 같은 무선단말기로 각 사업자가 제공하는 포탈이나 서비스 망 안에서 이용하는 데이터 서비스라고 할 수 있다[2]. 모바일 서비스는 장소와 시간에 구애 받지 않고 Commerce, Communication, Entertainment, Information등 다양한 서비스를 제공하며, 이들 서비스는 인터넷접속을 통하여 이루어질 수도 있지만 사설망을 통하여 제공될 수도 있다. 모바일 서비스는 그 유형에 따른 특성들이 있으므로 성공요인의 차별화가 요구된다. 예를 들면, Entertainment 서비스는 Communication 서비스에 비하여 흥미가 더 중요한 성공 영향요인일 수 있다.

모바일 서비스에 관한 연구들은 대부분 기술적 측면에 집중되는 경향이 있으며, 모바일 서비스 비즈니스 전략수립을 위한 경험적 연구는 많지 않다[3]. 최근의 연구 중에서 몇몇 경험적 연구들이 있었지만 이들은 특정 유형의 모바일 서비스만으로 한정지어서 언급하고 있다[4, 5].

본 논문에서는 모바일서비스의 성공 영향요인들을 통합적으로 고려하면서 그 영향의 정도를 각 서비스 유형별로 비교 분석해 보고자 한다. 모바일 서비스의 성공 영향요인들은 정보시스템의 특성과 모바일환경의 특성을 고려하여 도출하였으며, 각 영향요인들이 모바일서비스 성공에 어떻게 영향을 미치는지, 서비스 유형에 따라서 어떠한 차이가 있는지를 비교 분석하였다.

Ⅱ. 선행연구

2.1 모바일 서비스

모바일서비스는 모바일 채널을 통해서 경제주체 간에 매매 또는 교환되는 무형의 효익 또는 활동이라고 할 수 있다[2]. 현재 우리가 이동전화나 PDA와 같은 무선단말기로 각 사업자가 제공하는 포탈이나 서비스망 안에서 이용하는 데이터서비스는 인터넷에 접속하는 것이 아니므로 모바일 인터넷이라 할 수 없다. 모바일 인터넷이라는 용어는 단순히 대중들의 이해를 돕기 위한 상업적 용어이고, 현재 나타나고 있는 모바일 데이터 환경의 표현에는 모바일 데이터서비스 혹은 모바일 서비스란 용어가 더 적합한 명칭이라 할 수 있다. 모바일 커뮤니케이션의 현재 모습 또는 특성은 편재성(Ubiquity), 접근성(Reachability), 보안성(Security), 편리성(Convenience) 등 이며 향후에는 위치성(Localization), 즉시성(Instant Connectivity), 개인화(Personalization)의 속성이 더해질 것이라는 전망이다[6].

다양한 모바일서비스 유형들이 존재하지만 주로 많이 이용되는 서비스들을 중심으로 <표 1>과 같이 정리할 수 있다[2].

표 1. 모바일 서비스의 분류
Tanle 1. classification of mobile services

유형	서비스 내용
Commerce	광고, 쇼핑, 티켓팅 등과 같은 상거래 지원 서비스
Communication	e-mail, 메시지, 커뮤니티 등과 같은 커뮤니케이션 지원 서비스
Entertainment	게임, 그림친구, 벨소리 등과 같은 오락 지원 서비스
Information	교통안내, 뉴스, 위치 정보 등과 같은 정보 지원 서비스

2.2 모바일 서비스의 영향 요인

[2]에서는 모바일서비스의 평가지표로써 모바일 서비스의 특징을 바탕으로 인지적 측면과 기술적 측면을 고려하여 도출하고 있다.

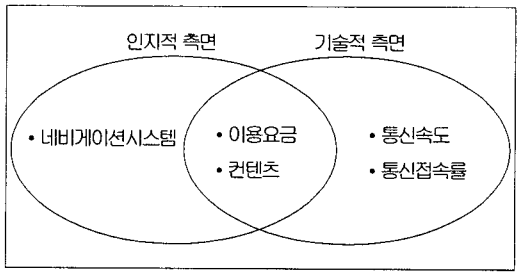

그림 1. 모바일 서비스의 평가체계
Fig.1 evaluation system for mobile service

'네비게이션 시스템'은 무선 단말기의 특징인 좁은 화면과 불편한 인터페이스에 관련된 지표로, 서비스의 메뉴 구성체계나 항해 시스템에 대한 평가이다. '이용요금'은 서비스 접속요금과 컨텐츠 이용요금에 대한 평가이고, '컨텐츠'는 모바일 서비스의 특징인 개인화와 관련된 지표로 Entertainment와 Information 서비스의 컨텐츠에 대한 평가지표이다. 모바일서비스의 즉시성과 관련된 '통신속도'는 메일과 컨텐츠의 다운로드 속도와 전송속도에 대한 평가지표이며, '통신 접속률'은 모바일 서비스의 즉시성과 위치성을 대표하는 평가지표로 서비스의 접속성공률과 접속 단절률에 대한 평가이다.

모바일 서비스는 정보시스템의 기능을 모바일 환경에서 제공하는 것이라고 할 수 있기 때문에 모바일서비스의 성공 영향요인들은 정보시스템의 성공영향요인들을 어느 정도 반영할 수 있어야 한다. [7]에서는 정보시스템의 성공 영향요인으로 시스템품질, 정보품질, 서비스품질, 흥미품질을 제안하고 있다. 시스템품질(system quality)은 정보시스템 자체의 품질을 의미하며 정보시스템 분야에서 오랫동안 중요하게 다루어져 왔다. 정보품질(Information quality)은 정보시스템의 결과물인 정보와 컨텐츠에 대한 품질을 의미하며, 서비스품질(service quality)은 정보시스템 사용자의 목적을 달성하기 위해 제공하는 서비스 활동에 대한 품질이다. 흥미품질(entertainment quality)은 플로우(flow)의 개념으로써 기계적 상호작용에 의해 촉진되는 지속적인 응답상태, 즐겁고 재미를 느낀다는 특징을 가진다.

정보 시스템 이용자는 다양한 이해관계자로 구성되며 이들은 각각 다른 목표를 추구하기 때문에 정보 시스템의 성공을 측정하는 데에는 어려움이 많다[8]. Delone & Mclean[9]는 정보시스템 성과 평가의 단일한 측정 수단으로써 사용자 만족이 가장 타당성이 높은 방법이라고 하였다. 정보시스템의 성공은 시스템이 디자인될 때 목적을 만족하는 정도라고 정의된다[10].

이상의 선행연구를 바탕으로 본 논문에서는 모바일 서비스의 성공을 위한 영향요인으로서 시스템품질, 정보품질, 비용, 흥미로 설정하였다.

Ⅲ. 연구모형 및 가설

3.1 연구모형의 개발

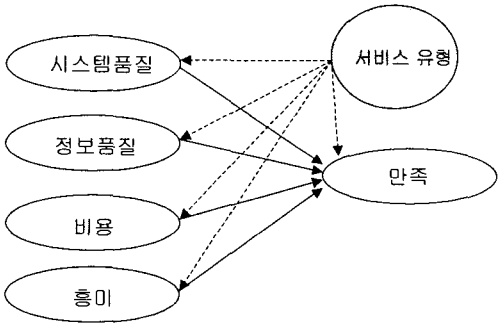

그림 2. 연구모형
Fig.2 Research model

본 연구의 모형은 크게 2가지로 나누어 살펴볼 수 있다. 첫 번째는 모바일서비스의 시스템 품질, 정보품질, 비용, 흥미 요인들이 사용자 만족도에 어떻게 영향을 미치는가에 관한 부분이며, 둘째는 모바일서비스 유형에 따라 시스템품질, 정보품질, 비용, 흥미, 만족도는 유의한 차이가 있는지의 여부이다. 이를 위한 실증적 연구모형은 <그림 2>와 같다.

시스템품질은 모바일서비스의 속도, 편의성, 안정성, 보안성 등을 의미하고, 정보품질은 모바일서비스의 정확성, 신뢰성, 이해가능성, 목적성, 유용성 등을 의미하며, 비용은 서비스를 이용하기 위한 이용요금, 정신적 노력 등을 의미하며, 흥미는 몰입, 즐거움 등을 의미한다.

3.2 가설 설정

본 논문에서는 선행연구를 바탕으로 다음과 같은 10개의 가설을 설정하였다.

H1: 시스템품질은 사용자 만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.
H2: 정보품질은 사용자 만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.
H3: 비용은 사용자 만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.
H4: 흥미는 사용자 만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.
H5: 시스템품질은 모바일서비스 유형에 따라 유의한 차이를 보일 것이다.
H6: 정보품질은 모바일서비스 유형에 따라 유의한 차

이를 보일 것이다.

H7: 비용은 모바일서비스 유형에 따라 유의한 차이를 보일 것이다.

H8: 흥미는 모바일서비스 유형에 따라 유의한 차이를 보일 것이다.

H9: 사용자 만족도는 모바일서비스 유형에 따라 유의한 차이를 보일 것이다.

Ⅳ. 가설검증 및 결과해석

4.1 조사대상 및 표본조사 방법

본 연구를 위한 자료 수집은 2005년 8월 8일부터 2005년 8월 23일까지 약 2주간 실시되었다. 설문지는 연구모형에 나타난 독립변수와 종속변수를 측정하는 항목들로 구성되었고 리커트 7점척도를 이용하였다. 설문지 교육을 충분히 숙지한 조사원이 직접 설문지를 배포, 회수하는 방식을 취하였다. 설문 응답을 얻기 위해 모바일 서비스를 사용한 경험이 있는 사람을 대상으로 설문지를 배포하였다. 총 500부를 배포하였으나 누락하거나 미응답한 설문지 99부와 불성실하게 응답한 설문지 31부를 제외한 370부가 자료 분석에 이용되었다.

분석에 사용된 설문 응답자의 특성을 살펴보면, 남녀 비율이 각각 41%, 59%이고, 연령별로는 20대가 67%로 대다수를 이루었다

4.2 신뢰성 및 타당성 검증

본 연구는 같은 요인에 속하는 측정항목의 신뢰성을 평가하기 위하여 크론바하 알파(Chronbach Alpha)계수를 이용하여 평가하였다. 일반적으로 알파값이 0.7이상이면 측정항목이 신뢰성이 있다고 보며, 전체 변수를 하나의 척도로 종합하여 분석할 수 있는 것으로 알려져 있다. <표 2>는 연구모형의 각 변수들, 즉 시스템품질, 정보품질, 비용, 흥미, 만족도를 측정하는 측정항목들의 신뢰성 분석 결과를 나타내고 있다.

개념타당도(construct validity)란, 측정하고자 하는 개념이나 속성이 실제 도구에 의해 적절히 측정되었는지를 의미하며 주로 요인분석을 통해 확인할 수 있다[11]. 본 연구에서는 주요인분석 중 직교회전법에 의한 요인분석을 수행하였다. 요인분석에서는 보통 요인 적재량이 0.4 이상이면 유의한 변수로 간주하고 0.5가 넘으면 매우 중요한 변수로 본다[11]. 신뢰성이 증명된 측정 항목들을 바탕으로 한 독립변수들인 시스템 품질, 정보의 질, 비용, 흥미의 요인분석 결과는 <표 3>과 같다. 요인 분석 결과 총 4개의 요인이 도출되었다. 따라서, 독립변수들의 측정항목들은 타당성이 있음이 입증되었다.

표 2. 변수 측정 항목들의 신뢰성 분석 결과
Table 2. Reliability analysis result for measurement items of variables

연구변수	항목 수	크론바하알파
시스템품질	3	.825
정보품질	6	.894
비용	3	.769
흥미	5	.906
만족도	4	.771

표 3. 독립변수의 요인분석 결과
Table 3. Factor analysis result for independent variables

변수	요인1	요인2	요인3	요인4
시스템품질1	.223	.133	.834	-.032
시스템품질2	.183	.085	.848	.000
시스템품질3	.371	.080	.759	-.039
정보의질1	.669	.272	.247	.027
정보의질2	.798	.130	.158	.077
정보의질3	.779	.131	.174	-.046
정보의질4	.800	.169	.106	-.101
정보의질5	.751	.261	.244	-.024
정보의질6	.779	.212	.156	-.059
비용1	.022	.160	-.042	.898
비용2	-.126	.027	-.047	.7011
비용3	.035	.078	.038	.881
흥미1	.257	.803	.061	.220
흥미2	.146	.843	.047	.026
흥미3	.122	.866	.088	.058
흥미4	.305	.796	.133	.001
흥미5	.200	.793	.088	.087

4.3 가설 검증 및 토의

모바일서비스의 성공에 영향을 미치는 독립변수들인 시스템품질, 정보품질, 비용, 흥미 등을 회귀식에 동시 투입하여 다중 회귀분석을 한 결과는 <표 4>에 나타난 바와 같다.

표 4. 회귀분석 결과
Table 4. Regression analysis result

독립변수	B	표준오차	Beta	t	Sig.t	R^2	F
시스템품질	.226	.046	.228	4.91	.000	.50	91.31
정보품질	.303	.052	.296	5.81	.000		
비용	-.099	.033	-.116	-3.06	.002		
흥미	.304	.036	.361	8.37	.000		

회귀식은 50%의 설명력을 보이고 있으며, 각각의 독립변수들은 만족도에 유의한 영향을 미치고 있다. 시스템품질 요인은 p<0.01 수준에서 만족도에 긍정적 영향을 미치고 있으며, 정보품질은 p<0.01 수준에서 사용자 만족에 양(+)의 영향을 미치고 있다. 이러한 결과에 의하여, 정확하고 유용한 콘텐츠를 보다 빠르고 안정적으로 편리하게 이용할 수 있게 하는 모바일 서비스에 대하여 사용자들은 보다 많은 만족을 느낄 것으로 판단된다. 비용 요인은 p<0.01 수준에서 사용자 만족도에 음(-)의 영향을 미치고 있다. 예상했던 바와 같이, 모바일 서비스를 보다 저렴하게 제공할수록 사용자 만족도는 커질 것으로 판단된다. 흥미 요인은 p<0.01 수준에서 양의 영향을 미치고 있다. 특히, 독립변수들 중 흥미요인은 타 요인들에 비하여 사용자 만족도에 상대적으로 더 중요한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 따라서, 연구가설 H1, H2, H3, H4 는 채택되었다.

표 5. 서비스 유형별 분산분석
Table 5. result of ANOVA for types of mobile service

변수 \ 서비스 유형		Entertainment	Information	Communication	F	유의도
시스템품질	N	202	126	42	5.12	.006
	평균	3.50	3.41	3.81		
	표준편차	.93	.86	1.05		
정보품질	N	202	126	42	.238	.788
	평균	3.70	3.71	3.77		
	표준편차	.902	.893	1.07		
비용	N	202	126	42	6.004	.003
	평균	5.37	4.70	5.20		
	표준편차	1.05	1.47	1.13		
흥미	N	202	126	42	3.208	.042
	평균	4.19	3.72	3.99		
	표준편차	1.13	1.35	1.15		
만족도	N	202	126	42	.207	.813
	평균	3.64	3.54	3.63		
	표준편차	.99	.98	.96		

[*음영부분은 DUNCUN에 의한 사후분석 결과임]

모바일 서비스 성공에 영향을 미치는 독립변수들 즉, 영향요인들은 서비스 유형에 따라 유의한 차이가 있는가를 알아보기 위하여 분산분석을 실시하였다. 모바일 서비스 유형 중 Commerce를 사용해 본 응답자들은 극소수여서 분석대상에서 제외하였다. 분산분석 결과는 <표 5>에 나타난 바와 같다. P< 0.05 수준에서 시스템품질, 비용, 흥미 요인들이 유의한 차이가 있음을 알 수 있다. 반면, 정보품질과 만족도는 유의한 차이가 없었다. 따라서, 연구가설 H5, H7, H8은 채택되었고 H6, H9는 기각되었다. 시스템품질은 서비스 유형에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고 Communication서비스가 다른 서비스에 비하여 좋은 것으로 나타났다. Communication 서비스는 일상적인 정보를 대부분 문자기반으로 교환하게 해주는 단순한 서비스로서 구현기술이 타 서비스에 비하여 보다 수월하다 할 수 있다. 그러나, 평균값은 3.81로써 절대적인 기준으로 볼 때 시스템품질이 좋지 않다고 할 수 있다. Communication 서비스가 문자기반 서비스이기 때문에 속도, 안정성 등은 양호할 것으로 추측되나, 편의성 등은 모바일단말기의 특성상 만족스러운 수준이 아닐 것이라고 생각한다. DUNCUN방식으로 사후검증한 결과 Entertainment 서비스와 Information 서비스는 동일 집단군에 속하면서 시스템품질이 Communication 서비스에 비하여 좋지 않은 것으로 나타나고 있다. Entertainment 서비스와 Information 서비스는 대용량의 멀티미디어 데이터를 다루어야 하기 때문에 처리 속도 등이 미흡할 걸로 추측된다. Entertainment 서비스와 Information 서비스의 제공자들은 압축기술등을 이용하여 처리속도를 개선할 필요가 있다고 생각한다. 정보 요인에 대해서는 서비스 유형별 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. Information 서비스의 경우는 타 서비스에 비하여 정보품질이 우수해야 하는데 그렇지 않은 것으로 나타났다. Information 서비스 제공자들은 다양한 정보제공을 통하여 타 서비스와의 차별화를 도모할 필요가 있다고 생각한다. 비용요인과 흥미요인에 대한 사후분석 결과, Entertainment 서비스

와 Communication 서비스가 동일집단군인 것으로 나타났다. 사용자들은 Entertainment 서비스와 Communication 서비스에 대하여 흥미롭지만 비싸다고 여기고 있는 것으로 나타났다. Entertainment와 Communication 서비스업체들은 보다 저렴한 서비스가 될 수 있도록 노력할 필요가 있으며, Information서비스 업체들은 흥미요인에 대한 품질개선을 고려할 필요가 있다.

V. 결 론

본 연구에서는 모바일서비스의 성공에 영향을 미치는 영향요인들을 알아보았으며, 이러한 영향요인들이 모바일 서비스 성공에 어떻게 영향을 끼치는지 분석하였다.

모바일 서비스의 성공에 영향을 미치는 영향요인들은 시스템품질, 정보품질, 비용, 흥미로 설정되었으며, 이들 요인들은 사용자 만족도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 흥미 요인은 다른 영향요인들에 비하여 상대적으로 더 많은 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

또한, 다양한 모바일 서비스 유형 중 Entertainment, Communication, Information 서비스를 선정하여 유형별 영향요인들간의 차이 정도를 분석하였다. 시스템품질, 비용, 흥미요인들은 서비스 유형에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 시스템품질은 서비스 유형에 따라 유의한 차이가 있지만 모든 유형에서 전반적으로 시스템품질은 안 좋은 것으로 나타났다. 모바일 서비스를 위한 시스템품질의 개선책이 필요하다 하겠다. 비용요인도 서비스 유형에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 특히, Entertainmant와 Communication서비스에 대하여는 타 서비스에 비하여 상대적으로 흥미롭게 느끼지만 비싸다고 여기는 것으로 분석되었다. Entertainment와 Communication 서비스업체들은 보다 저렴한 서비스가 될 수 있도록 노력할 필요가 있으며, Information서비스 업체들은 흥미요인을 고려할 필요가 있다.

분산분석을 할 때, 집단크기에 차이가 있었다는 것은 본 연구의 한계점이다. Communication 서비스에 대한 데이터를 보강하여 보다 정확한 분산분석이 필요하다.

참고문헌

[1] Economist, A survey of the mobile internet, 13th, pp.3-20, 2001.

[2] 윤종일, 서형식, 임춘성, "모바일 서비스 고객만족도 평가체계에 관한 연구", 한국경영과학회, pp.169-170, 2003.

[3] 이인성, 김호영, 이연수, 김진우, "모바일 인터넷서비스 시장의 변화 추세에 관한 연구: 사용자 욕구 변화를 중심으로", Information Systems Review, pp.73-82, 2001.

[4] 김호영, 김진우, "모바일 인터넷의 사용에 영향을 미치는 중요 요인에 대한 실증적 연구" 경영정보학연구, pp.89-113, 2002.

[5] 이민화, 권현영, "모바일 증권 서비스의 이용에 영향을 미치는 요인, "Journal of Business Research Vol.18 No.4, pp.85-106, 2003.

[6] "Mobile Commerce Report", Durlacher Research, 1999.

[7] 임미희, 최수영, 이희석, "웹 사이트 성공 영향요인 도출과 웹 사이트 유형별 비교 분석, "경영정보학연구, pp.1-19, 2004.

[8] Pitt, L.F., R.T Watson and C.B. kavan, "Service quality: a measure of information systems effectiveness", MIS Quarterly, Vol.19, No.2, pp.173-187, 1995.

[9] DeLone, W.H.and E.R. Mclean, "Information system success: the quest for the dependent variable", Information Systems Research, Vol3, No.1, pp.60-95, 1992.

[10] Farhoomand, A.F. and D.H. Drury, "Factors influencing electronic data interchange success", Database, Vol.27, No.1, pp.45-57, 1996.

[11] 채서일, SPSS WIN을 이용한 통계분석, 학현사, 2003.

[12] 정충영, 최이규, SPSSWIN을 이용한 통계분석 무역경영사, 2003.

저자소개

김 근 형(Kim-Keun Hyung)

1986-1990 서강대 컴퓨터학과 (공학사)
1990-1992 서강대 컴퓨터학과 (공학석사)
1995-2001 서강대 컴퓨터학과(공학박사)
2003-2005: 세종대 e-Business(경영학석사)
현재 : 제주대학교 경영정보학과 조교수
※관심분야 : 데이터마이닝, MIS, e-Business

김 시 연(Kim-Si Yeon)

1999-2003 제주대 경영정보학과 (경영학사)
2003-2006 제주대 경영정보학과 (경영학석사)
※관심분야 : MIS, e-Business