

서비스 분야에서 시스템 요소가 만족도에 미치는 영향의 비교 분석

김 종 수[†]

한남대학교 산업경영공학과

A Comparison Analysis of Effects of System Factor on Satisfaction in Service Sectors

Chong-Su Kim[†]

Department of Industrial and Management Engineering, Hannam University

In service science, it is critical to measure service satisfaction for innovating service processes, which is challenging for service sectors oriented to the usage of IT systems. For that purpose, in this study, a model based on the technology acceptance model and satisfaction measurement model is proposed. The model is empirically tested using data sets from a public service sector (G2B) and a private service sector (internet banking). The purpose of this study is to identify factors which affect the service satisfaction. The result shows that a public service sector is less sensitive to the IT systems on which its services are operated, and that the attitude factor strongly affects the service satisfaction in both sectors.

Keywords : Service Quality/Satisfaction Measurement, Structural Equation Modeling

1. 서 론

경제에서 서비스 분야가 차지하는 비중과 중요성이 증대됨에 따라 서비스와 서비스의 혁신에 대한 연구가 활발해지고 있다. 서비스 과학(Service Science)은 서비스의 생산성 향상 및 혁신을 위하여 과학, 경영학 및 공학적 방법론을 적용하는 연구 분야이다.

서비스 과학의 각종 기법을 적용하여 서비스 프로세스의 혁신을 이루기 위해서는 서비스 품질과 소비자의 만족도를 측정하는 일이 선행되어야 한다. 특히 IT 시스템 서비스와 같은 지식기반형 서비스 분야에서는 혁신을 위하여 서비스 품질에 대한 신뢰할만한 측정, 평가 및 개선 체계가 요구된다[14]. 그 중에서도 서비스 품질의 측정에 대하여 많은 연구가 수행되었다. 서비스

품질 측정 패러다임인 SERVQUAL 모형이 제안된 이래 여러 분야에서 성공적이고 실증적인 연구 결과도 출했으며, SERVPERF와 같은 개선, 발전된 측정 방법론들이 제안되었다. 또한, SERVQUAL 모형의 확장으로서 서비스 품질에 의한 사용자 만족도를 측정하는 모형들도 제안되었다.

그러나 이러한 기존의 서비스 품질 측정방법은 여러 한계점을 지닌다. 우선 SERVQUAL 모형에 대하여 5개 구성 차원의 중복성, 열악한 판별 및 수렴 타당성, 모호하게 정의된 일부 구성요인 등의 문제점이 지적되었다. 또한, 품질과 성능의 측정에 초점을 두므로 그에 바탕을 둔 서비스에 대한 사용자의 태도 및 결과적인 만족도의 측정으로 이어지는 논리적 연계성이 결여되어 있다. 그리고 IT 시스템을 중심으로 이루어지는 서

비스의 특수성을 적절하게 반영하지 못하는 한계도 있다.

본 연구는 IT 시스템 중심의 서비스 분야에서 시스템적 요소가 사용자의 만족도에 미치는 영향을 분석함을 목적으로 한다. 이를 위하여 기존의 5개 차원 기반의 SERVQUAL 모형을 확장하여 사용하는 대신, 유용성과 사용편의성의 2개 차원으로 구성된 기술수용모형을 도입하고 만족도 요인을 추가하여 연구 모형을 구성한다. 제안된 모형을 IT 시스템 지향적인 공공 서비스(G2B)와 민간서비스(인터넷 뱅킹)에 적용하여, 시스템 요소가 사용자의 서비스 만족도에 미치는 영향의 양태를 비교하고 분석하여 서비스 혁신을 위한 시사점을 도출하는 것이 본 연구의 목적이다. 이를 통하여 시스템 지향적 서비스 영역에서 서비스 프로세스의 혁신을 달성하고 사용자의 만족도를 향상시킬 수 있는 비즈니스 전략의 수립에 유용한 도움을 줄 수 있을 것으로 기대한다.

2. 이론적 배경 및 기존 연구

서비스의 혁신과 생산성 향상을 위해서는 다양한 측면의 측정이 필요하다. 서비스 품질, 명성 및 감성적 반응은 우리가 서비스로부터 얻는 3개 차원인데[13], 그 중 서비스 품질의 측정이 가장 핵심적이다. 서비스 품질의 측정을 위한 패러다임인 SERVQUAL 모형은 감정이입, 유형성, 대응성, 보증성 및 신뢰성의 5개 차원으로 구성된다[12]. SERVQUAL은 여러 실증적인 연구를 거쳐 Performance 중심의 SERVPERF 모형[4] 등으로 분화하였으며 IS System 서비스를 비롯한 여러 서비스 분야에 적용되었다[10].

그러나 이러한 기존의 서비스 품질의 측정방법은 여러 한계점을 지닌다. 그중에서도 품질과 성능에 바탕을 둔 서비스에 대한 사용자의 태도 및 결과적인 만족도의 측정으로 이어지는 논리적 연계성이 부족하고, IT 시스템을 중심으로 이루어지는 서비스의 특수성을 제대로 반영하지 못한다는 비판이 있다[10].

반면 기술수용모형은 서비스가 아닌 시스템 혹은 기술 그 자체의 도입에 초점을 맞춘다. IT 시스템과 같은 기술을 받아들이려는 의도를 측정하고 그에 영향을 미치는 요인들을 파악한다. 최근 IT기술과 관련된 연구의 상당수가 직간접적으로 기술수용모형을 포함하고 있다. 기술수용모형은 원래 컴퓨터의 사용 행위를 설명하고 예측하기 위하여 고안된 모형으로[5], 이후 많은 실증연구들에 의해 다양한 분야의 IT기술수용에 대한 간명하고 예측력 높은 모형임이 입증되었다[7]. 이 모형에서

기술에 대한 사용자의 태도(Attitude)를 결정하는 요인은 사용편의성(Ease of Use)과 유용성(Usefulness)이다. 사용편의성은 시스템을 사용하는 일이 어렵지 않다고 믿는 정도를 의미하며, 유용성은 시스템을 사용함으로써 업무성과가 높아질 것이라고 믿는 정도를 뜻하는 개념이다. 태도는 신기술에 대한 사용욕구를 지칭하며, 업무를 수행함에 있어서 유용하고 사용하기 쉬울수록 사용자들은 특정 IT기술을 보다 더 적극적으로 수용하려 할 것이라는 논리 하에 유용성과 사용편의성이 태도 및 수용의도에 긍정적 영향을 미친다는 것이 기술수용모형의 요체이다.

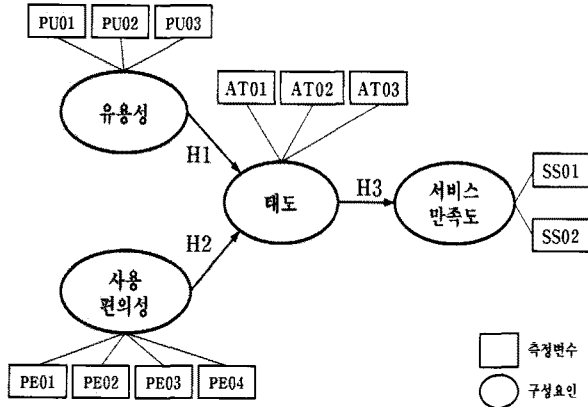
그 동안 여러 연구를 통하여 기술수용모형에서 기술 혹은 시스템에 대한 태도와 사용의도를 결정짓는 두 요인인 유용성과 사용편의성이 실증적으로 검증되었다. 기존의 연구 결과에서는 유용성이 태도의 형성에 더 강한 영향을 미친다는 사실이 밝혀졌다. 반면, 사용편의성은 많은 경우 기술수용에 있어서 상대적으로 약한 요인이었다[9]. 특히 B2C와 같은 영역에서 이러한 현상이 두드러지는데 이는 인터넷이 사용하기 매우 쉬운 기술이라는 점 때문이라는 주장이 있다[3]. 또한, 유용성은 태도뿐 아니라 실제의 사용에도 직접적인 관여를 하는 것으로 나타났다. 이는 사용의도가 변화하지 않는 상황에서도 제도적 강제, 습관 등의 이유로 신기술의 사용을 늘리려는 경향이 있기 때문으로 추측된다.

3. 연구 모형 및 방법론

3.1 연구 모형

본 연구는 IT 시스템 중심의 서비스 분야에서 시스템적 요소가 사용자의 만족도에 미치는 영향을 분석함을 목적으로 한다. 이를 위하여 유용성과 사용편의성의 2개 차원으로 구성된 기술수용 모형과 서비스 만족도 측정모형이 융합된 모형을 채택하였다. 기술수용 모형의 2개 차원인 유용성과 사용편의성이 선행요인이 되며 시스템에 대한 태도(Attitude)가 서비스 만족도(Service Satisfaction)와 이들 선행요인을 연결하는 매개체의 역할을 한다. 2절에서 설명된 SERVQUAL 모형의 5개 차원들은 일반적인 서비스 품질의 구성 요인으로는 포괄적이고 설명력이 있으나, 서비스를 구성하는 IT 시스템에 대한 태도와 그 결과로 나타나는 서비스 만족도를 측정하는데 있어서는 기술수용모형의 선행요인인 유용성과 사용편의성에 비하여 구체성이 떨어진다. 기술수용모형의 요소들을 도입함으로써 시스템 지향적인 서비스 분석에 보다

적합한 모형을 구성할 수 있다.



<그림 1> 연구모형

제안된 연구모형은 <그림 1>과 같다. 그림에서 화살표로 표시된 3개의 연구가설(H1~H3)은 본 연구에서 데이터를 통하여 실증적으로 입증하고자하는 가설로서 4개 구성요인 사이의 인과관계를 나타낸다.

- H1 : 유용성은 태도에 정의 영향을 미친다.
- H2 : 사용편의성은 태도에 정의 영향을 미친다.
- H3 : 태도는 서비스 만족도에 정의 영향을 미친다.

가설 H1과 H2는 기술수용모형의 가설이다. 기술한 바와 같이 유용성과 사용편의성의 영향력은 다양한 IT 시스템의 수용에 대하여 실증적으로 입증되었다. 본 연구의 주제인 서비스 만족도에 미치는 영향은 태도라는 구성요인을 매개로 하여 이루어진다(가설 H3). 시스템에 대한 태도가 해당 시스템을 중심으로 이루어지는 서비스의 만족도에 영향을 미친다는 점은 자명하다. 일반적으로 어떤 대상에 대한 태도는 그 대상에 대한 행동 의도(Behavioral Intention)로 연결되며, 많은 경우 행동 의도는 행동에 대한 보상인 만족으로 귀결되므로 가설 H3을 받아들이는 일은 충분히 합리적이라 할 수 있다.

서론에서 기술한 바와 같이 제안된 연구모형은 시스템 지향적인 공공 서비스(G2B)와 민간 서비스(인터넷 뱅킹)에 공통적으로 적용된다.

3.2 측정모형 및 분석 방법론

측정모형은 잠재변수인 구성요인을 직접적으로 측정하기 위한 측정변수의 체계를 말한다. 다중공분산 분석기법에서는 모형에 포함된 구성요인들이 통계모형상 직접 측정되지 않는 잠재변수이므로 그들의 값은

별도의 측정변수들에 의해 산정되어야한다. 즉 구성요인이 직접적으로 관측되는 기존의 분석기법들과는 달리, 개념을 나타내는 잠재변수들을 구성요인으로 사용하여 모형을 구성하고, 별도의 측정모형을 수립하여 잠재변수들의 값을 추정하는 이중적인 연구모형이 사용된다.

제 4.2절에서 설명되는 바와 같이 측정모형에서는 측정변수의 값을 산정하는 설문 문항들이 구성요인을 제대로 반영해야 전체 모형의 신뢰성과 타당성을 보장할 수 있다. 본 연구에서는 이를 위해 기존의 관련 연구에서 신뢰성과 타당성이 검증된 문항들을 사용하여 설문을 작성하였다<표 1>. 각 문항은 리커트 5점 척도의 형식으로 ‘매우 그렇다(4점)’, ‘그렇다(3점)’, ‘보통이다(2점)’, ‘그렇지 않다(1점)’, 그리고 ‘전혀 그렇지 않다(0점)’와 같이 되어 있다. 4개 구성요소와 16개의 측정변수(설문문항)로 시작하여, 해당 분야의 전문가들이 이들 문항을 점검하였으며, 또한 설문조사를 실시하기 전에 각 영역에 속하는 소수의 사용자를 대상으로 문항 검증에 위한 사전 테스트를 실시하였다. 이를 통하여 적합하지 않은 설문문항들을 제거한 결과 4개의 구성요인에 대하여 총 12개의 설문문항이 채택되었다.

<표 1> 측정모형과 설문문항

구성 요인	측정 변수	해당 설문문항	참고 문헌
유용성	PU01	usefulness	[5]
	PU02	efficiency	
	PU03	performance	
사용 편의성	PE01	easy to learn	[5]
	PE02	easy to operate	
	PE03	easy to interact	
	PE04	flexibility	
태도	AT01	easy tasks	[11]
	AT02	better to work with	
	AT03	informative	
서비스 만족도	SS01	helpful	[6]
	SS02	satisfied	

3.3 측정 데이터 수집

본 연구에 사용한 데이터는 업무를 위하여 G2B 시스템과 인터넷 뱅킹을 동시에 사용하는 사용자 집단으로부터 얻었다. 사용자들은 G2B 시스템을 이용하여 자신들의 업무를 처리하며, 지불과 관련된 업무에 있어서

인터넷 뱅킹을 병행하여 사용한다. 두 시스템을 모두 사용하는 것으로 추정되는 사용자 집단에 200개의 설문지를 배포하여 G2B 시스템에 대해서는 103명분, 인터넷 뱅킹에 대해서는 91명분의 응답을 회수하였다. 두 설문지에 모두 응답한 이는 90명이다. G2B 시스템을 사용한 경험은 1년 이상이 62%, 6개월 이상 1년 미만이 31%였고 나머지는 6개월 미만의 사용경험을 지니고 있었다. 인터넷 뱅킹의 사용 경험은 응답자의 92% 이상이 1년 이상으로 시스템에 매우 익숙하다고 응답했다. 성별 비중은 G2B 시스템과 인터넷 뱅킹 모두 남성이 비중이 90% 이상이었다.

응답의 결과는 분석프로그램의 입력 형태인 공분산행렬로 정리되었다. <부록 1>과 <부록 2>에 G2B와 인터넷뱅킹의 입력데이터인 공분산 행렬이 수록되어 있다.

4. 분석 및 논의

다중공분산 분석기법은 요인 간의 인과관계를 체계적으로 분석하기 위한 통계적 기법이다. 본 연구에서는 다중공분산분석의 여러 방법 중 측정모형의 신뢰성과 타당성을 평가한 후 구성요인 사이의 인과관계를 규명하기 위하여 구조모형을 분석하는 단계적 접근방법을 채택하였다[1]. 통계적 분석을 위해서는 구조방정식(Structural Equation Modeling) 해법을 사용하였다.

다중공분산 분석기법에서는 우선 측정모형의 적절성이 신뢰성과 타당성의 측면에서 검증되어야 한다. 본 연구에서 측정모형의 신뢰성과 타당성을 검증하기 위한 각종 지표 값의 계산에는 SPSS 17.0 통계 프로그램이 사용되었다.

4.1 측정모형의 신뢰성 분석

신뢰성(Reliability)은 설문 응답자들이 동일한 설문문항에 대하여 매번 동일하게 응답하는지 여부를 뜻한다. 다중공분산 분석기법에 널리 사용되는 방법 중의 하나인 내적일치 신뢰성 방법에서는 Cronbach α 값과 deleted α 's값을 이용하여 측정모형의 신뢰성을 구성요인별로 측정한다. Cronbach α 는 각 구성요인에 속하는 측정변수들에 대하여 전체 분산 중 참분산의 비를 계산한 값이며, deleted α 's는 측정변수들 중 하나를 제외하고 나머지로만 계산한 참분산의 비중이다. Cronbach α 값이 0.7보다 크고 deleted α 's값이 동일 구성요인에 속하는 모든 측정변수들에 대해 비슷한 값을 보이면 해당 구성요인의 측정모형은 신뢰성이 있다고 할 수 있다.

<표 2> 내적일치 신뢰성(G2B)

구성 요인	신뢰성	
	Cronbach's α	deleted α 's
유용성	0.960	0.925 ~ 0.950
사용편의성	0.972	0.958 ~ 0.973
태도	0.905	0.807 ~ 0.967
서비스만족도	0.757	N.A.

N.A : 해당 사항 없음(측정변수가 2개).

<표 3> 내적일치 신뢰성(인터넷 뱅킹)

구성 요인	신뢰성	
	Cronbach's α	deleted α 's
유용성	0.783	0.696 ~ 0.722
사용편의성	0.728	0.596 ~ 0.696
태도	0.737	0.583 ~ 0.719
서비스만족도	0.969	N.A.

N.A : 해당 사항 없음(측정변수가 2개).

<표 2>과 <표 3>에 G2B와 인터넷 뱅킹의 측정모형에 대한 내적일치 신뢰성 평가결과가 정리되어 있다. G2B의 측정모형의 신뢰성은 매우 우수하다. Cronbach α 의 값은 기준 값인 0.7을 넘어서고 deleted α 's의 값도 좁은 범위로 분포되어 있다. 인터넷 뱅킹의 측정모형의 신뢰성은 기준 값을 약간 상회하는 수준이고, deleted α 's의 값도 다소 균일하지 못한 경향을 보인다. 이는 설문들이 폐쇄적이고 특화된 G2B 시스템 사용자들을 1차적으로 염두에 두고 작성되어 인터넷 뱅킹 시스템 사용자들이 설문지의 취지 및 응답 방법을 의도된 맥락대로 이해하지 못했기 때문이라고 판단된다. 그러나 전반적으로 두 영역에 대한 측정모형의 신뢰성은 만족스럽다고 할 수 있다.

4.2 측정모형의 타당성 분석

타당성(Validity)은 측정모형의 측정변수들이 구성성분을 제대로 측정하고 있는가를 나타낸다. 여러 형태의 타당성 중, 내용 타당성과 기준 타당성은 정성적인 방법으로 검증된다. 예를 들어, 설문문항 작성에 있어서 기존의 연구에서 채택되어 검증을 거친 문항을 사용하거나 설문 전 전문가 집단에 설문문항의 검증을 하게 하는 등의 방법으로 이들 타당성이 보장될 수 있다. 반면 개념 타당성은 통상적으로 통계적 기법으로 검증하며 다속성 측정방법과 요인분석방법이 주로 사용된다. 그중에서도 다양한 측정의 번거로움을 피할 수 있는 요인분석이 널리 사용된다. 본 연구에서도 요인분석 기

법의 하나인 주성분 분석(Principal Component Analysis)을 사용하였다.

주성분 분석은 원래 변수들의 선형결합으로 표시되는 새로운 주성분(Principal Components)을 찾아서 자료의 차원을 줄이는 작업이다. 관찰된 여러 변수들 중에서 서로 연관성이 있는 변수들끼리 선형 결합 형태로 묶어 몇 개의 잠재 변수로 변수를 축약하는 기법으로 다차원 속성을 지닌 데이터 집단을 다루는 일을 간편하게 만들 수 있다. 본 연구에서는 주성분 분석을 확증적 방식으로 적용하여 이미 수립된 측정모형과 주성분 분석에 의해 제시되는 그룹화의 결과를 비교하는 방법에 의해 측정모형의 타당성을 평가하였다. 주성분 분석의 결과로 공통성, 고유치 및 회전시의 요인적재량에 의한 집단화 등의 결과물이 얻어지는데 이를 바탕으로 해당 측정모형이 타당성을 지니는지 평가할 수 있다.

요인적재량(Factor Loading)에 의한 집단화의 결과는 확증적 요인분석 기법이다. 적절한 방법으로 회전시켰을 때 집단화되는 측정변수들의 집단과 연구모형에서 설정한 요인-측정변수의 관계를 비교하여 상호 부합되는가를 판단함으로써 측정모형의 개념 타당성을 판단할 수 있다. 한 집단 내의 적재량의 균등성 여부는 개념 타당성 중 집중 타당성과 관련이 있으며, 집단 간의 적재량의 차별성은 개념 타당성 중 판별 타당성을 보여준다. G2B와 인터넷 बैं킹에 대하여 카이저 정규화가 있는 Varimax 회전을 통하여 계산한 성분별 요인적재량의 값은 <부록 3>과 같다. G2B의 경우 각 구성요인에 해당하는 요인집단의 적재량은 다른 집단들과 뚜렷한 차별성을 보인다. 또한 요인적재량 값은 각 집단 내에서 비교적 균등하게 분포되어 있다. 따라서 본 연구의 측정모형은 G2B에 대하여 개념 타당성을 지닌다고 할 수 있다. 인터넷 बैं킹의 경우는 상대적으로 집단 간의 차별성 및 집단 내 적재량의 균일도가 G2B에 비해 떨어진다. 특히, 구성요인 태도에 대응하는 집단(AT01-AT03)과 구성요인 서비스 만족도에 대응하는 집단(SS01-SS02)은 서로 뚜렷하게 구별되지 않는다. 이는 인터넷 बैं킹 시스템에 대한 사용자의 태도와 인터넷 बैं킹 서비스 전체에 대한 만족도가 서로 뚜렷하게 구분되지 않고 연관되어 있음을 의미한다. 또한 사용편의성과 태도의 구분도 그다지 명확하지 않은데, 이는 태도·서비스 만족도의 경우와 비슷하게 해석될 수 있다. 그러나 본 연구의 목적이 동일한 연구모형으로 G2B와 인터넷 बैं킹의 두 영역에서 시스템 수용이 서비스 만족도에 미치는 영향을 규명하는 것이므로, 제시된 측정모형이 G2B와 인터넷 बैं킹을 모두 완벽하게 만족시키지 못하더라도 연구 결과의 유용성에는 문제가 없을 것으로 판단된다.

<표 4> 공통성(추출방법 : 주성분분석)

	G2B		인터넷 बैं킹	
	초기	추출	초기	추출
PU01	1.000	.942	1.000	.672
PU02	1.000	.941	1.000	.715
PU03	1.000	.913	1.000	.701
PE01	1.000	.912	1.000	.687
PE02	1.000	.944	1.000	.869
PE03	1.000	.944	1.000	.510
PE04	1.000	.924	1.000	.543
AT01	1.000	.905	1.000	.714
AT02	1.000	.753	1.000	.622
AT03	1.000	.918	1.000	.635
SS01	1.000	.686	1.000	.767
SS02	1.000	.935	1.000	.758

공통성(Commonality)은 각 측정변수가 주성분 분석에 의해 추출된 요인으로 설명되는 비율을 나타낸다. 일반적으로 공통성의 값이 60~70% 이상이면 그 측정모형의 타당성은 양호하다고 판단한다. G2B와 인터넷 बैं킹에 대한 측정변수들의 공통성은 <표 4>와 같다. 인터넷 बैं킹의 2개 측정변수를 제외한(PE03 : 51.0%, PE04 : 54.3%), 모든 측정변수가 기준 값을 상회한다.

따라서 본 연구의 공통성 값은 타당성 기준을 만족시킨다고 말할 수 있다. 전체적으로 G2B의 측정모형의 공통성 값이 인터넷 बैं킹의 것들보다 양호하다. 이는, 위에서 설명한 바와 같이 요인적재량의 차별성 및 균일성 측면에서 G2B의 경우가 더 우수한 점과 같은 맥락이다.

탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis)에서는 고유치(Eigen Value)가 1.0이상인 요인들 중 누적 분산을 80% 이상 구성하는 요인들을 주요인(혹은 주성분)으로 삼는다. 본 연구와 같이 확증적 접근법(Confirmatory Factor Analysis)을 사용하는 측정모형 분석에서는 이미 정해진 요인의 개수에 해당하는 고유치와 누적 분산을 위의 기준 값과 비교하여 모형의 개념 타당성을 판별하게 된다. G2B에서는 4개 주요인에 대하여 고유치는 대부분 기준을 만족시키지만 누적 분산 값은 적절한 요인의 수가 3임을 보여준다<표 5>. 반면 인터넷 बैं킹에서는 고유치 기준인 1.0이상이라는 기준을 만족시키는 요인은 하나이고 80% 누적분산에 따른 적정 요인의 수는 6개로 나타났다<표 6>. 즉 고유치 및 누적분산의 관점에서 보면 제시된 연구모형의 타당성에 다소 문제가 있다고 말할 수 있다.

<표 5> 고유치 및 누적분산(G2B)

	초기 고유치		
	전체	% 분산	% 누적
1	6.598	54.532	54.532
2	2.018	16.674	71.206
3	1.156	9.551	80.757
4	.993	8.209	88.966
5	.626	5.175	94.142
6	.261	2.153	96.295
7	.141	1.169	97.464
8	.094	.778	98.242
9	.081	.667	98.909
10	.061	.502	99.411
11	.043	.353	99.763
12	.029	.237	100.000

<표 6> 고유치 및 누적분산(인터넷 뱅킹)

	초기 고유치		
	전체	% 분산	% 누적
1	3.889	47.406	47.406
2	.740	9.016	56.422
3	.531	6.476	62.898
4	.511	6.228	69.126
5	.498	6.065	75.191
6	.438	5.344	80.535
7	.416	5.070	85.606
8	.325	3.958	89.564
9	.251	3.063	92.627
10	.231	2.813	95.440
11	.196	2.385	97.825
12	.178	2.175	100.000

위에서 논의된 바를 종합하면 연구가설을 검증하기 위한 측정모형은 신뢰성의 측면에서는 G2B 및 인터넷 뱅킹 모두 대체적으로 만족스럽다. 그러나 공통성, 고유값 및 요인적재량으로 판단한 측정모형의 타당성에 대해서는 인터넷 뱅킹의 경우 다소 미흡한 측면이 있다. 이는 서로 다른 성격의 영역인 G2B 및 인터넷 뱅킹에 대하여 비교의 목적으로 동일한 측정모형을 사용하였기 때문으로 판단된다. 설문조사 전에 소수의 인원을 대상으로 하는 프리테스트 및 설문문항에 대한 전문가의 검토를 거쳤음에도 불구하고 두 영역을 모두

만족시키는 측정모형을 수립하는데 어려움이 있었음을 의미한다. 그러나 본 연구의 분석결과는 두 영역을 상호 비교하는데 사용하므로 유의미한 결론을 얻는 데는 문제가 없을 것으로 판단된다.

4.3 구조모형

본 연구에서 구성요인 사이의 인과관계를 규명하기 위한 구조모형의 분석에는 구조방정식 분석 프로그램인 Lisrel 8.80이 사용되었다. 경로계수 등의 파라미터 값을 추정하는 방법으로는 최우추정법이 채택되었다.

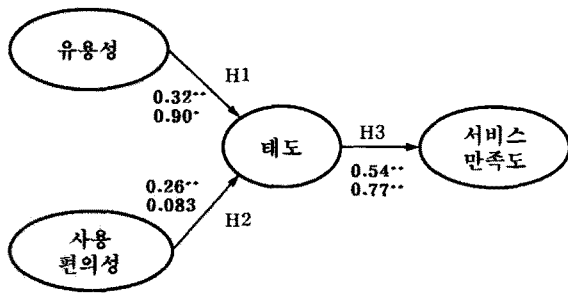
우선, 결정계수의 값은 <표 7>과 같다. 결정계수 R²은 다중제곱상관값(Squared Multiple Correlation)이라고도 하며 연구모형에 포함된 구성요인들이 실제 데이터의 변동을 어느 정도 설명하는지를 나타낸다. R²은 내생변수에 해당하는 구성요인에 대해 산출되는데, 일반적으로 보통 크기의 모형 및 데이터인 경우 각 구성요인의 결정계수가 0.2이상이면 모형이 해당 요인의 변동을 충분히 설명한다고 간주한다[8].

<표 7> 모형의 변동 설명력

구성 요인	결정계수(R ²)		비고
	G2B	인터넷 뱅킹	
태도	26%	79%	
서비스만족도	29%	75%	

G2B에서는 시스템 요인이 서비스 만족도를 29% 정도 설명하는 것으로 나타났다. 즉, 시스템 이외의 다른 요인들-본 연구의 모형에 포함되지 않음-이 시스템보다 더 큰 영향을 끼칠 개연성이 있다고 해석될 수 있다. 반면, 인터넷 뱅킹에서는 서비스 만족도의 75%가 시스템에 의해 설명된다. 또한, 시스템 수용에 관한 부분인 태도의 경우 두 선행요인인 유용성과 사용편의성에 의해 설명되는 부분이 G2B와 인터넷 뱅킹에 대하여 각각 26%와 79%이다. 본 연구모형의 일부분을 구성하는 기술수용모형이 인터넷 뱅킹은 잘 설명하고 있는 반면 G2B에 대한 설명력은 상대적으로 약하다.

본 연구에서 제안한 연구모형은 3개의 연구가설 H1, H2, H3로 이루어져 있는데 G2B와 인터넷 뱅킹 각각에 대하여 이들 연구가설이 테스트되었다. 표준화된 경로계수의 추정 값과 해당 추정 값의 통계적 유의성은 각각 <표 8> 및 <표 9>과 같으며, 전체적인 결과를 비교한 결과는 <그림 2>에 요약되어 있다.



0.32** → G2B의 경로계수
0.90* → 인터넷뱅킹의 경로계수
**: p < 0.10, *: p < 0.05

<그림 2> 표준화된 경로계수의 비교

<표 8> 연구가설의 채택 및 경로계수(G2B)

	연구가설	경로 계수	Wald Statistic
H1	유용성 → 태도	0.32	2.84**
H2	사용편의성 → 태도	0.26	2.33**
H3	태도 → 서비스 만족도	0.54	3.44**

<표 9> 연구가설의 채택 및 경로계수(인터넷 뱅킹)

	연구가설	경로 계수	Wald Statistic
H1	유용성 → 태도	0.90	1.46**
H2	사용편의성 → 태도	0.083	0.13**
H3	태도 → 서비스 만족도	0.77	5.55**

G2B에서는 95% 신뢰도를 기준으로 3개의 모든 가설에 해당하는 경로계수가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 기술수용모형의 일반적인 실증연구 결과와 마찬가지로 유용성이 사용편의성보다 시스템에 대한 사용자의 태도에 더 큰 영향을 미친다. 또한 서비스 만족도에 대한 태도의 영향력도 크게 나타난다.

인터넷 뱅킹에서는 90% 신뢰도를 기준으로 2개의 가설에 해당하는 경로계수가 통계적으로 유의한 반면, H2(사용편의성 → 태도)는 경로계수 상으로도 거의 관계가 없을 뿐 아니라 그 결과도 유의하지 않은 것으로 나타났다.

4.4 모형 적합도

모형 적합도(Model Fitness)란 구조방정식과 같은 다중공분산 분석기법에서 제안된 연구모형이 실제 데이터에 부합하는 정도를 말한다. 그간의 연구에서 구조방정식의 모형 적합도를 판단하기 위한 많은 지표들이 제안되었다[2, 15]. 이중 χ^2 값과 χ^2 를 자유도로 나눈 값

인 $\chi^2/d.f.$ 는 기존의 연구에서 모형적합도의 판단 기준으로 많이 사용되어 온 지표이다. 그러나 이들 지표는 표본의 크기에 따라 모형 적합도의 판정 기준이 달라진다는 문제점이 있어, 본 연구에서는 모형 적합도의 판단 기준 지표로 채택하지 않았다. 본 연구에서 사용된 데이터의 수는 91, 103으로 구조방정식 모형에서 권장하는 150~200개보다 다소 작기 때문이다.

<표 10> 모형 적합도(G2B)

지표	권장값	측정값	결과
RMSEA	< 0.10	0.14	미흡
AGFI	< 1.0	0.69	만족
NFI	> 0.90	0.93	만족
CFI	> 0.95	0.95	만족
SRMR	< 0.1	0.073	만족

<표 11> 모형 적합도(인터넷 뱅킹)

지표	권장값	측정값	결과
RMSEA	< 0.10	0.025	만족
AGFI	< 1.0	0.86	만족
NFI	> 0.90	0.95	만족
CFI	> 0.95	0.99	만족
SRMR	< 0.1	0.049	만족

G2B와 인터넷 뱅킹 각각에 대한 모형 적합도의 측정값과 권장 기준은 <표 10> 및 <표 11>과 같다. G2B에서 RMSEA의 값이 다소 미흡한 점을 제외하고는 G2B와 인터넷 뱅킹 모두 적합도 판정 기준에 부합됨을 알 수 있다.

4.5 논의 및 시사점

전술한 바와 같이 본 연구의 모형은 기술수용모형과 서비스 측정모형의 혼합이라고 볼 수 있다. 제 4.1절~제 4.4절에서의 분석 결과를 보면 기술수용모형 부분은 기존의 연구결과와 대체로 부합되는 특성을 보여준다. G2B의 연구가설 H1과 H2의 검증결과에서 볼 수 있듯이 시스템에 대한 태도에는 유용성이 사용편의성보다 강한 영향을 미친다. 인터넷 뱅킹에서도, 비록 사용편의성에서 태도로의 경로계수는 통계적으로 유의하지 않지만 이는 작은 데이터 수에 기인한 것으로 생각되므로, 같은 현상을 보인다고 간주할 수 있다. 결정계수로 판단할 수 있는 구성요인의 설명력을 보면 인터넷 뱅킹에서는 유용성과 사용편의성이 시스템에 대한 태도의 79%를 설명하는 반면, G2B의 경우에는 26%를 설명하는데

그쳤다. 이는 G2B와 같은 공공 서비스에서는, 시스템에 대한 태도 그리고 나아가서 시스템의 수용을 결정하는 요인으로서 유용성과 사용편의성과 같은 업무적, 기술적 요인 이외에도 제도적 강제, 사용자가 느끼는 사회정체감 등의 요인이 시스템에 대한 사용자의 태도에 영향을 미치고 있음을 의미한다. 이러한 현상은 G2B와 같은 제도적 상거래에서 흔히 관찰되는 바이기도 하다.

서비스 만족도에 미치는 시스템의 영향(연구가설 H3)은 G2B와 인터넷 뱅킹에서 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 영향력의 크기를 나타내는 경로계수는 각각 0.54 및 0.77이며, 구성요인 서비스 만족도의 결정계수(설명력)는 29%와 75%이다. 이로부터 시스템 요인이 서비스 만족도에 미치는 영향은 인터넷 뱅킹이 G2B보다 더 크다는 점을 알 수 있다. 또한 서비스 만족도에 영향을 미치는 여러 요인들 중 시스템이 차지하는 비중이 G2B와 같은 공공 서비스가 인터넷 뱅킹과 같은 민간서비스에 비해 상대적으로 작다. 이러한 현상은 공공 서비스 고유의 특성과 밀접한 관련이 있다. 공공 서비스에서는, 특히 G2C가 아닌 G2B의 경우에는 공공기관과 사용자 간의 관계성이 서비스 만족도에 큰 영향을 미치게 된다. 따라서 만족도를 구성하는 요인들 중 시스템의 비중이 상대적으로 떨어진다. 반면 인터넷 뱅킹의 경우에는 시스템 이외의 요소가 서비스 만족도에 중대한 영향을 미칠 개연성이 낮아진다. 그 외에도 G2B 시스템의 완성도가 일반적으로 역사가 오랜 인터넷 뱅킹 시스템에 미치지 못한다는 점도 부분적인 이유가 된다.

이상의 논의에서 알 수 있듯이 본 연구에서 도출된 분석 결과는 G2B와 같은 공공 서비스의 만족도를 향상시키기 위한 공공기관의 전략 수립에 여러 가지 시사점을 제시한다. 우선 시스템에 대한 태도를 개선하기 위하여 업무적, 기술적 이외에 시스템 수용태도에 영향을 미치는 요인들을 찾아 시스템 구축 및 개선에 반영하는 일이 필요하다. 그리고 시스템의 업무 프로세스 및 사용자 편의성을 개선하여 G2B 시스템의 완성도를 높여야 한다. 마지막으로, G2B와 같은 공공 서비스는 본질적으로 시스템 외적 요인이 서비스 만족도에 큰 영향을 미친다는 점이 실증적으로 입증되었으므로 그러한 요인들을 개선하여 전체적인 서비스 만족도를 향상시키는 전략을 수립하고 추진해갈 필요가 있다.

5. 결 론

본 연구에서는 IT 시스템 중심의 서비스 분야에서 시스템적 요소가 사용자의 만족도에 미치는 영향을 분석하기 위하여, 유용성과 사용편의성을 선행요인으로 하는

기술수용모형과 서비스 만족도 측정모형을 융합한 연구모형을 제시하였다. 제안된 모형을 시스템 지향적인 공공 서비스(G2B)와 민간서비스(인터넷 뱅킹)에 적용하고 그 결과를 비교, 분석하였다. 연구의 결과로서 G2B와 같은 공공서비스의 만족도를 향상시키기 위한 공공기관의 전략 수립에 여러 가지 시사점을 제시하였다. 이에 시스템에 대한 태도를 개선하기 위한 제반 조치, 업무 프로세스 및 사용자 편의성의 개선을 통한 G2B 시스템의 완성도 제고, 그리고 시스템 외적 요인의 향상 등이 포함된다. 본 연구의 결과가 시스템 지향적 서비스 영역에서 서비스 프로세스의 혁신을 달성하고 사용자의 만족도를 향상시킬 수 있는 비즈니스 전략의 수립에 유용한 도움을 줄 수 있을 것으로 기대한다.

참고문헌

- [1] Anderson, J. C. and Gerbing, D. W.; "Structural Equation Modeling in Practice : A Review and Recommended Two-Step Approach," *Psychological Bulletin*, 103(3) : 411-423, 1988.
- [2] Barrett, P.; "Structural Equation Modeling : Adjusting Model Fit," *Personality and Individual Differences*, 42(5) : 815-824, 2007.
- [3] Childers, T. L., Carr, C. L., Peck, J., and Carson, S.; "Hedonic and Utilitarian Motivations for Online Retail Shopping Behavior," *Journal of Retailing*, 77(4) : 511-535, 2001.
- [4] Cronin, J. J. and Taylor, S. A.; "Measuring Service Quality : A Reexamination and Extension," *Journal of Marketing*, 56 : 55-68, 1992.
- [5] Davis, F. D., Bagozzi, P. R., and Warshaw, P. R.; "User Acceptance of Computer Technology : A Comparison of Two Theoretical Models," *Management Sciences*, 45(8) : 982-1003, 1989.
- [6] Eboli, L. and Mazzulla, G.; "Service Quality Attributes Affecting Customer Satisfaction for Bus Transit," *Journal of Public Transportation*, 10(3) : 21-34, 2007.
- [7] Gefen, D., Karahanna, E., and Straub, D. W.; "Trust and TAM in Online Shopping : An Integrated Model," *MIS Quarterly*, 27(1) : 51-90, 2003.
- [8] Hooper, D., Caughlan, J., and Mullen, M. R.; "Structural Equation Modelling : Guidelines for Determining Model Fit," *The Electronic Journal of Business Research*, 6(1) : 53-60, 2008.
- [9] Klopping, I. M. and McKinney, E.; "Extending the Technology Acceptance Model and the Task-Technology Fit Model to Consumer E-Commerce," *Information Technology*,

- Learning and Performance Journal*, 22(1) : 35-48, 2004.
- [10] Landrum, H., Prybutok, V., Zhang, X., and Peak, D.; "Measuring IS System Service Quality with SERVQUAL : Users' Perceptions of Relative Importance of the Five SERVPERF Dimensions," *The International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 12 : 17-35, 2009.
- [11] Li, Y. H. and Huang, J. W.; "Applying Theory of Perceived Risk and Technology Acceptance Model in the Online Shopping Channel," *Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology*, 41 : 919-925, 2009.
- [12] Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L.; "SERVQUAL : A Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions," *Journal of Retailing*, 64(1) : 12-40, 1988.
- [13] Petrick, J. F.; "Development of a multi dimensional scale for measuring the perceived value of a service," *Journal of Leisure Research*, 34(2) : 119-134, 2002.
- [14] Spohrer, J. and Maglio, P.; "The Emergence of Service Science : Toward Systematic Service Innovations to Accelerate Co-creation of Value," *Production and Operations Management*, 17(3) : 238-246, 2008.
- [15] Steiger, J. H.; "Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation Modeling," *Personality and Individual Differences*, 42 : 893-898, 2007.

<부록 1> 공분산행렬(G2B)

	AT01	AT02	AT03	SS01	SS02	PU01	PU02	PU03	PE01	PE02	PE03	PE04
AT01	0.79											
AT02	0.43	0.76										
AT03	0.37	0.31	0.75									
SS01	0.36	0.35	0.27	0.74								
SS02	0.44	0.36	0.3	0.39	0.72							
PU01	0.3	0.3	0.21	0.21	0.27	0.52						
PU02	0.4	0.4	0.28	0.24	0.26	0.32	0.63					
PU03	0.33	0.31	0.26	0.34	0.33	0.32	0.34	0.65				
PE01	0.32	0.24	0.17	0.08	0.27	0.21	0.25	0.22	0.52			
PE02	0.43	0.36	0.3	0.3	0.25	0.23	0.37	0.3	0.35	0.91		
PE03	0.3	0.2	0.23	0.2	0.2	0.2	0.3	0.29	0.17	0.34	0.59	
PE04	0.3	0.22	0.27	0.21	0.18	0.19	0.31	0.26	0.22	0.33	0.19	0.63

<부록 2> 공분산행렬(인터넷 뱅킹)

	AT01	AT02	AT03	SS01	SS02	PU01	PU02	PU03	PE01	PE02	PE03	PE04
AT01	0.79											
AT02	0.43	0.76										
AT03	0.37	0.31	0.75									
SS01	0.36	0.35	0.27	0.74								
SS02	0.44	0.36	0.3	0.39	0.72							
PU01	0.3	0.3	0.21	0.21	0.27	0.52						
PU02	0.4	0.4	0.28	0.24	0.26	0.32	0.63					
PU03	0.33	0.31	0.26	0.34	0.33	0.32	0.34	0.65				
PE01	0.32	0.24	0.17	0.08	0.27	0.21	0.25	0.22	0.52			
PE02	0.43	0.36	0.3	0.3	0.25	0.23	0.37	0.3	0.35	0.91		
PE03	0.3	0.2	0.23	0.2	0.2	0.2	0.3	0.29	0.17	0.34	0.59	
PE04	0.3	0.22	0.27	0.21	0.18	0.19	0.31	0.26	0.22	0.33	0.19	0.63

<부록 3> 주성분 분석의 성분행렬(카이저 정규화가 있는 배리맥스 회전)

요인	G2B				인터넷 뱅킹			
	1	2	3	4	1	2	3	4
PU01	.272	.902	.221	.070	.253	.742	.105	.216
PU02	.311	.869	.241	.177	.175	.653	.368	.352
PU03	.261	.906	.155	.010	.332	.689	.337	.057
PE01	.868	.309	.245	.057	.122	.331	.058	.748
PE02	.893	.273	.247	.107	.156	.017	.570	.721
PE03	.927	.209	.155	.132	.079	.440	.517	.208
PE04	.921	.214	.116	.128	.065	.327	.615	.230
AT01	.180	.178	.887	.231	.546	.296	.260	.511
AT02	.278	.309	.750	.135	.561	.383	.111	.386
AT03	.171	.148	.899	.241	.432	.134	.655	.028
SS01	.155	.053	.137	.800	.791	.103	.357	.047
SS02	.075	.109	.338	.897	.771	.300	.012	.271