

전자상거래 시스템 수용의 결정 요인에 관한 국가 간 비교 연구

김 종 수[†]

한남대학교 산업경영공학과

A Comparison of Acceptance Factors for e-Commerce Systems between Countries

Chong-Su Kim[†]

Dept. of Industrial and Management Engineering, Hannam University

Business models of e-commerce which have been successfully applied in a developed society do not always guarantee success in other environments where the degree of IT availability differs. This is due to the difference of culture, systems and technological basis among the countries. This study aimed to compare e-commerce system acceptance in countries with different environments and to identify the determining factors for the acceptance of e-commerce. The result shows that, in order to make e-commerce easily accepted in countries with different IT environments, factors such as trust, reputation and usefulness should be addressed more sincerely in the business strategy.

Keywords : Electronic Commerce, System Acceptance, Technology Acceptance Model

1. 서 론

온라인 쇼핑과 같은 전자상거래가 확산됨에 따라 구매자들은 전통적인 거래 형태에서 벗어나 전자상거래라는 방식으로 구매 행위를 하고 있다. 한 연구보고서에 따르면 전 세계적으로 85%에 가까운 소비자가 인터넷상의 구매행위를 경험했다고 한다. 특히 B2C 영역에서는 전자상거래의 확산속도가 점점 더 가파르게 상승하고 있다. 전자상거래 중 기업 판매자와 개인 구매자가 연결되는 B2C의 영역에서는 이베이와 같은 글로벌형 판매자의 역할이 두드러지게 나타난다. 그들은 높은 자본력, 국제적인 구매 및 공급망의 운용, 널리 인지된 명성 등을 바탕으로 기존의 시장에서 벗어나 아직 전자상거래가

널리 확산되지 않은 지역으로의 진출을 피하고 있다.

그러나 초기에 성공적이었던 이들 기업의 사업 모형이 IT 기술의 측면에서 서로 다른 발전단계에 있는 모든 국가에 대하여 동일하게 적용되는 것은 아니다. 국가 사이에 문화적, 역사적, 제도적, 그리고 기술기반상의 차이가 존재하기 때문이다. 이러한 국가 간의 차이는 기업 차원의 B2C 전자상거래 확산 전략에 큰 영향을 미치게 된다. 예를 들어, 전통적 형태의 상거래 질서가 잘 확립된 국가보다는 그렇지 못한 국가에서 온라인 판매자의 신뢰가 전자상거래의 수용 및 확산에 중요한 관건이 된다. 이러한 상거래 질서의 확립 여부는 시스템적 보안성을 다루는 기업전략에도 영향을 미칠 수 있다.

논문접수일 : 2010년 11월 17일 논문수정일 : 2010년 12월 04일 게재확정일 : 2010년 12월 06일

[†] 교신저자 ckim@hnu.kr

※ 본 논문은 2010년 한남대학교 학술연구조성비 지원에 의해 연구되었음.

B2C 전자상거래의 수용에 대한 연구는 여러 측면에서 이루어져왔다. 이들 연구의 대부분은 기술수용모형(Technology Acceptance Model)에 기반을 두고 있으며, 전자상거래의 수용에 영향을 미치는 요인간의 인과관계가 구조방정식과 같은 다변량 분석 기법을 통하여 실증적으로 규명된다. 그러나 이들은 주로 지리적으로 한정된 동질 집단을 대상으로 이루어졌다. 동일한 시기에 동일한 성격의 전자상거래 시스템을 대상으로 하여 서로 다른 특질을 지니는 구매자 집단들이 어떻게 전자상거래를 수용하느냐에 대한 연구는 미미한 실정이다.

본 연구에서는 전자상거래 시스템의 수용을 결정하는 요인들을 실증적 방법으로 규명하기 위하여 국가 간 비교분석을 실시한다. 기술수용모형에 바탕을 둔 연구 모형을 사용하여 선진국 수준의 IT 및 전자상거래 확산 양태를 보이는 한국의 온라인 구매자 그룹과 IT 확산의 측면에서 상대적으로 부족한 P국의 온라인 구매자 그룹의 수용 양태를 조사한다. 그 결과를 분석하여 전자상거래의 수용을 결정하는 요인 상의 차이점을 실증적으로 규명하는 것이 본 연구의 목적이다. 이를 통하여 글로벌 전자상거래 사업자가 단일의 체제로 B2C 시장에 접근하고자할 때 효율적인 접근 전략의 수립에 유용한 도움을 줄 수 있을 것으로 기대한다.

2. 이론적 배경

2.1 전자상거래시스템의 수용

최근 전자상거래와 관련된 연구의 상당수가 직간접적으로 기술수용모형을 포함하고 있다[3, 4]. 기술수용모형은 컴퓨터의 사용행위를 설명하고 예측하기 위하여 고안된 모형이다[5]. 이후 많은 실증연구들에 의해 기술수용모형은 다양한 분야의 IT기술수용에 대한 간명하고 예측력 높은 모형임이 입증되었다[8]. 또한 이 모형은 B2C 전자상거래를 비롯한 비조직적 행위에도 성공적으로 사용된 바 있다[15]. 신기술에 대한 사용자의 태도(Attitude)를 결정하는 요인은 지각된 사용편의성(Perceived Ease of Use)과 지각된 유용성(Perceived Usefulness)이다. 사용편의성은 특정 시스템을 사용하는 일에서 큰 노력이 필요하지 않다고 믿는 정도를 의미하며, 유용성은 특정 시스템을 사용함으로써 업무성과가 높아질 것이라고 믿는 정도를 뜻하는 구성개념이다. 태도는 신기술에 대한 사용욕구를 지칭하며, 업무를 수행함에 있어서 유용하고 사용하기 쉬울수록 사용자들은 특정 IT 기술을 보다 더 적극적으로 수용하려 할 것이라는 논리하에 유용성과 사용편의성이 태도, 수용의도 및 행위에

긍정적 영향을 미친다는 것이 기술수용모형의 요체이다.

많은 연구를 통하여 기술수용모형에서 기술 혹은 시스템에 대한 태도와 사용의도를 결정짓는 두 요인인 유용성과 사용편의성이 실증적으로 검증되었다. 기존의 연구 결과에서 유용성이 태도의 형성에 영향을 미치는 요소인 경우가 더 많다는 사실이 밝혀졌다. 반면, 사용편의성은 많은 경우 기술수용에 있어서 부차적인 결정 요인이었다[12]. 특히 소비자 전자상거래와 같은 영역에서 이러한 현상이 두드러지는데 이는 인터넷이 사용하기 매우 쉬운 기술이라는 점 때문이라는 주장이 있다[4]. 또한, 유용성은 태도뿐 아니라 실제의 사용에도 직접적인 관여를 하는 것으로 나타났다. 이는 사용의도가 변화하지 않는 상황에서 업무규정 상의 강제, 습관 등의 이유로 신기술의 사용을 늘리려는 경향이 있기 때문으로 추측된다.

2.2 기존 연구 결과 및 선행요인

지금까지 인터넷 쇼핑물과 같은 B2C 전자상거래 시스템의 수용에 관한 연구는 데이터 수집의 제약으로 인하여 주로 지리적으로 한정된 집단을 대상으로 이루어졌다. 동일한 전자상거래 시스템의 환경에 처한 서로 다른 특질을 지니는 집단 간의 비교 연구는 찾아보기 어렵다. Deng 등은 기술수용모형을 바탕으로 한 그룹 간 비교 연구를 수행하였다[6]. 그러나 수용의 대상이 되는 기술이 전자상거래가 아닌 문서작성기와 같은 사무자동화 도구이며 비교 분석의 목적도 결정요인의 파악이 아닌 두 그룹 사이의 동등성 비교에 치중되어 본 연구가 지향하는 바와 차이가 있다.

기술수용모형에서 선행요인들은 모형의 구성개념들을 측정 가능하게 하기 위하여 설정되는 항목으로 분석대상이 되는 기술의 영역에 따라 다르게 구성된다. 인터넷 기술의 수용과 관련하여 여러 외부변수들이 제안되었는데, 정보의 품질[14], 응답시간 및 시스템 접근성[16] 등이 있다. 그러나 그 적용 범위를 인터넷 쇼핑물과 같은 B2C 전자상거래 분야로 좁히더라도 외부변수에 대한 명확한 선택기준은 마련되어 있지 않다. 따라서 연구의 영역 및 목적에 따라 기존의 연구결과를 토대로 적절한 외부변수를 선정할 필요가 있다. B2C 전자상거래의 수용과 관련하여 자주 채용되는 외부 변수로는 신뢰, 유희성, 품질, 보안성, 평판도, 사용경험 등이 있다.

신뢰는 전자상거래의 수용에서 가장 중요하게 취급되는 선행요인의 하나이다. 신뢰의 부재는 전자상거래 확산의 큰 걸림돌로 작용하며[7], B2C 전자상거래에서 판매자 혹은 판매시스템에 대한 신뢰는 고객의 구매의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있다[8]. 유희성도 중요한 선행요인의 하나로서 사용자의 신기술

수용을 촉진시키는 동기를 유발시킨다[5]. 개인화된 서비스 등을 제공하는 전자상거래 시스템의 품질도 수용에 큰 영향을 미치며[1], 보안성은 신뢰형성과 직결되는 기술적 사안이 된다. 판매자 혹은 판매시스템에 대한 간접적 정보인 평판도는 특히 초기 고객의 유인이나 새로운 전자상거래 시스템의 수용에 있어서 큰 역할을 하며[13, 18], 유사한 시스템에 대한 사용 경험의 유무 또한 전자상거래 시스템의 수용 행태에 영향을 미친다고 알려져 있다[9].

3. 연구 모형 및 분석 방법론

3.1 연구 모형

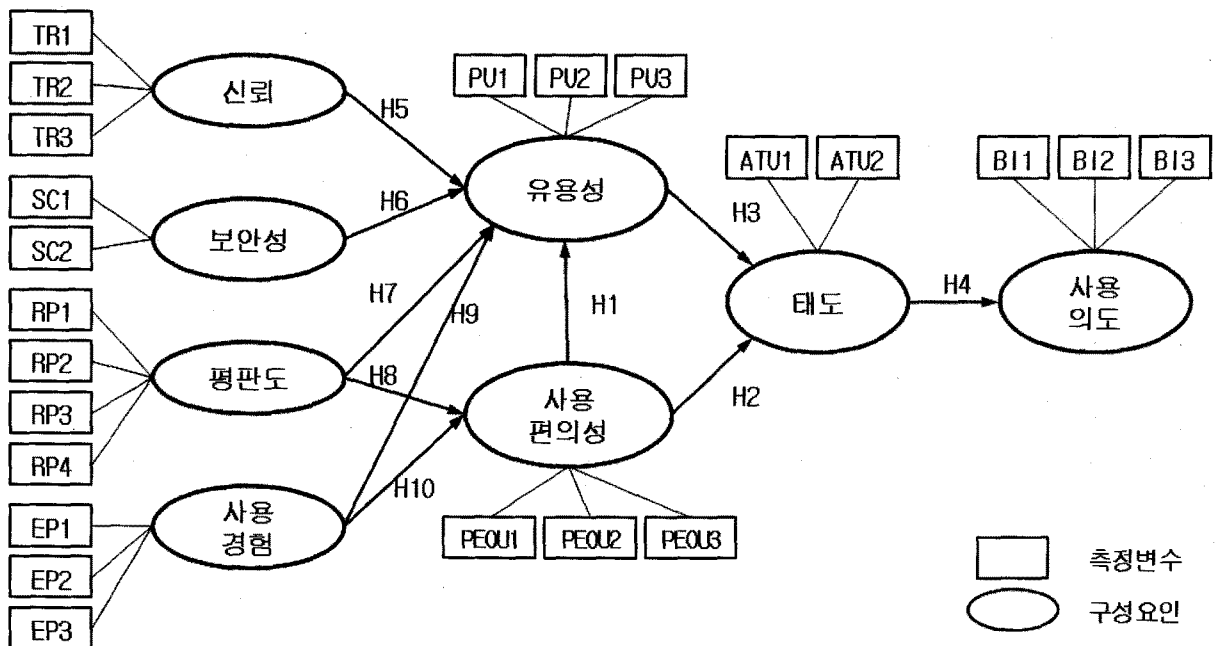
본 연구에서 채택된 모형은 기술수용모형에 기반을 두고 있으며 8개의 구성요인과 10개의 연구가설로 이루어진 구조모형과 각 구성요인에 관계된 측정변수들의 측정모형의 형태를 취하고 있다(<그림 1>). 이와 유사한 모형은 개발도상국의 B2C 전자상거래 시스템의 수용에 관한 연구에서 그 유용성과 타당성이 확인된 바 있다[17]. 우선 구조모형을 살펴보면, 8개의 구성요인 중 유용성, 사용편의성, 태도 및 사용 의도는 제 2.1절에서 설명한 기본적인 기술수용모형의 구성개념과 동일하다. 본 연구에서 제시한 모형은 기술수용모형을 기

반으로 하므로 이들 가설들을 제시된 연구모형에 그대로 포함한다. 이들에 대한 상세한 설명 및 제안 배경은 [5]에 잘 나타나있다.

나머지 4개의 구성요인인 신뢰, 보안성, 평판도 및 사용경험은 전자상거래 시스템의 수용 양태 비교라는 연구맥락에 따라 추가된 선행요인이다. 그림에서 화살표로 표시된 10개의 연구가설(H1~H10)은 본 연구에서 실증적으로 입증하고자하는 가설로서 구성요인 사이의 인과관계를 나타낸다. 예를 들어, 가설 H6은 보안성이 유용성에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 가정한다. 이들 선행요인들이 연구모형에 포함된 배경은 제 2.2절에서 간략하게 설명되었다. 보다 자세한 설명은[17]에서 제공된다. 서론에서 기술한 바와 같이 제안된 연구모형은 한국의 전자상거래 사용자 집단과 P국의 사용자 집단에 공통적으로 적용된다.

3.2 측정모형 및 분석 방법론

구조방정식과 같은 다중공분산 분석기법에서는 모형에 포함된 구성요인들은 통계모형 상 직접 측정되지 않는 잠재변수이다. 따라서 그들의 값은 별도의 측정변수들에 의해 산정되어야한다. 각 측정변수들은 해당 설문 문항에 의해 계량되며 이들 측정변수들과 구성요인 간의 관계를 측정모형이라고 한다. 즉 직접적인 관측 값에 의존하는 기존의 분석기법들과는 달리, 직접 측정하지



<그림 1> 연구 모형

않아도 되는 잠재변수들을 구성요인으로 사용하여 모형을 구성하고 별도의 측정모형을 수립하여 잠재변수들의 값을 추정하는 단계적인 방식을 사용하게 된다. 또한 회귀분석이나 경로분석과 같은 기존의 다변량 분석기법이 측정오차를 다루는데 부적합한 반면, 구조방정식 방법론에서는 이들에 대한 추정 값을 제공하는 등 다양한 접근방법을 제공한다.

구조모형과 측정모형으로 구성된 구조방정식 모형에서는 측정변수인 설문 문항들이 적절하게 설계되어야 전체 모형의 타당성을 보증할 수 있다. 본 연구에서는 이를 위해 기존의 시스템 수용 연구에서 그 타당성이 검증된 문항들을 위주로 설문을 구성하였다. 이들 문항의 상당수는 기존 연구에서 사용되어 그 신뢰성과 타당성이 검증된 바 있다(<부록 1>). 각 문항은 리커트 5점 척도의 형식으로 작성되었으며 해당 분야의 전문가들이 이들 문항의 타당성과 신뢰성을 검토하였다. 또한 설문 조사를 실시하기 전에 각 구매자 그룹에 속하는 소수의 사용자를 대상으로 문항 검증용 위한 사전 테스트를 실시하였다. 그 결과 최종적으로 8개의 구성요인에 대하여 총 23개의 설문문항을 선별하였다.

3.3 측정 데이터의 기술적 분석

본 연구모형에 적용되는 데이터는 한국과 P국의 두 집단에서 추출하였다. 우선 국내의 대학에 재학하는 3학년 이상을 대상으로 250개의 설문지를 배포하여 131명분의 응답을 회수하였다('한국' 그룹). 그리고 아시아 P국의 3학년 이상 대학생 250명을 설문하여 191개의 데이터를 얻었다('P국' 그룹). 두 그룹 모두 공학 전공의 학생들이 주축이며, 이들이 온라인을 통하여 구매하는 상품의 절반 이상이 컴퓨터 및 주변 장치, 디지털기기, 통신기기 등의 IT제품이었다. 나머지는 의류, 서적 등이 차지하였다. 또한 응답에 응한 모든 학생들이 적어도 한번 이상 인터넷 쇼핑몰에서 제품을 구매한 경험이 있다. 남학생의 비율은 한국그룹에서 72%, P국 그룹에서 84%이고, 전공 특성으로 인하여 대부분 컴퓨터와 인터넷을 능숙하게 다룰 능력을 구비하고 있었다.

4. 분석 결과

구조방정식은 요인 간의 인과관계를 체계적으로 분석하기 위한 통계적 기법이다. 본 연구에서 사용한 구조방정식 분석 방법은 우선 측정모형의 신뢰성과 타당성을 평가한 후 그 다음으로 구성요인 사이의 인과관계를 규명하기 위하여 구조모형을 분석하는 2단계 접

근방식이다. 측정모형의 분석에는 SPSS 17.0 통계 프로그램이, 구조방정식 분석에는 Lisrel 8.80이 사용되었다.

4.1 측정모형의 분석 및 비교 결과

측정모형이 적절한지의 여부는 해당 모형의 신뢰성과 타당성으로 판단한다. 신뢰성(Reliability)은 설문 응답자들이 동일한 설문문항에 대하여 매번 동일하게 응답하는지 여부를 뜻한다. 구조방정식 분석에서 가장 널리 사용되는 신뢰성 측정기법은 내적일치 신뢰성 방법으로 Cronbach α 값을 이용한다. 이 방법에서는 각 구성요인에 속하는 측정변수들에 대하여 Cronbach α 값을 계산한 후 그 값이 0.6~0.7보다 크면 해당 구성요인의 측정모형은 신뢰성을 가진다고 판정한다. 또한, 측정변수들 중 하나를 제외하고 나머지로만 계산한 값 (deleted α 's)은 동일 구성요인에 속하는 모든 측정변수들 사이에서 어느 정도 일정한 범위의 값을 유지해야한다.

한국 그룹과 P국 그룹의 측정모형에 대한 Cronbach α 와 deleted α 's의 값은 <표 1>과 같이 정리된다. 양 그룹에서 모든 구성요인의 측정모형에 대한 Cronbach α 의 값이 기준 값인 0.6을 넘어섬을 알 수 있다. 한국 그룹의 '신뢰' 요인과 P국 그룹의 '태도' 요인은 기준 최저값인 0.6을 약간 상회하는 수준이나 준거 값 이상이므로 문제가 없다. 위의 두 요인은 deleted α 's 값에서도 다소 넓은 분포를 보이고 있다. 특히 P국 그룹에서 두 요인에 대한 deleted α 's 값이 균일하지 못한 경향을 보이는데 이는 설문대상자들에 설문의 취지 및 응답 방법이 제대로 설명되지 못했기 때문이라고 판단된다. 그러나 전반적

<표 1> 그룹별 내적일치 신뢰성

| 구성요인 | 한국 | | P국 | |
|--------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| | Cronbach α | deleted α 's | Cronbach α | deleted α 's |
| 신뢰 | 0.697 | 0.465 ~ 0.755 | 0.748 | 0.581 ~ 0.783 |
| 평판도 | 0.760 | 0.691 ~ 0.715 | 0.789 | 0.725 ~ 0.751 |
| 사용경험 | 0.791 | 0.699 ~ 0.730 | 0.743 | 0.631 ~ 0.717 |
| 보안성 | 0.708 | N.A. | 0.746 | N.A. |
| 사용 편의성 | 0.749 | 0.560 ~ 0.725 | 0.702 | 0.583 ~ 0.658 |
| 유용성 | 0.773 | N.A. | 0.750 | N.A. |
| 태도 | 0.772 | 0.643 ~ 0.748 | 0.685 | 0.563 ~ 0.619 |
| 사용의도 | 0.771 | 0.690 ~ 0.702 | 0.768 | 0.626 ~ 0.736 |

주) N.A. : 측정변수가 2개이므로 계산 불가.

으로 한국 그룹과 P국 그룹의 측정모형의 신뢰성은 만족스럽다고 할 수 있다.

측정모형의 타당성(Validity)은 주성분 분석(Principal Component Analysis)을 사용하여 판단하였다. 구조방정식에서는 측정모형의 타당성을 검토하는 방법의 하나로 주성분 분석이 주로 사용된다. 주성분 분석은 요인 간의 분산을 분석하여 데이터의 차원을 줄이는 기법으로 다차원 속성을 지닌 데이터 집단을 다룰 때 유용하게 사용된다. 본 연구에서는 주성분 분석을 확증적 방식으로 적용하여 이미 수립된 측정모형과 주성분 분석에 의해 제시되는 그룹화의 결과를 비교하는 방법에 의해 측정모형의 타당성을 평가하였다. 분석의 결과물인 공통성, 고유치 및 회전시의 요인적재량에 의한 집단화로 해당 측정모형이 타당성을 지니는지 알 수 있다.

공통성(Commonality)은 각 측정변수가 추출된 요인에 의해 설명되는 비율을 나타내며 그 값이 60~70% 이상이면 양호하다고 판단한다. 한국 그룹에서는 TR1(54.2%), RP3(55.1%) 및 PEOU3(56.7%)을 제외한 나머지 20개의 측정변수의 공통성 값이 기준인 0.6을 상회한다. 또한 P국 그룹에서도 TR1(49.0%)을 제외한 나머지 22개의 측정변수가 60% 이상의 공통성 값을 보이고 있다. 따라서 본 연구의 공통성 값은 타당성 기준을 만족시킨다. 고유치(Eigen Value)는 탐색적 방법으로 요인을 추출할 때 사용하는 개념이다. 탐색적 주성분분석에서는 고유치가 1.0 이상, 누적 분산이 80%가 되는 만큼의 성분을 요인으로 추출한다. 본 연구와 같이 확증적 접근법을 사용하는 구조방정식의 측정모형 분석에서는 이미 정해진 요인의 개수에 해당하는 고유치와 누적 분산을 위의 기준 값과 비교한다. 한국 그룹에서는 8개의 성분요인에 대하여 고유치 0.470, 누적 분산 72.41%로 나타났으며, P국 그룹은 고유치 0.491, 누적 분산 70.81%의 값을 보여준다. 양 그룹에서 모두 고유치와 누적 분산은 기준 값에 미달하고 있다. 그러나 본 연구에서 채택한 모형이 구성요인(잠재변수)의 수는 많고 측정모형이 비교적 적은 수의 측정변수로 구성되어 있다는 점을 감안하면 측정모형의 타당성의 측면에서 크게 문제가 되지 않는 결과라고 판단할 수 있다.

요인적재량(Factor Loading)은 주성분 분석에서 측정변수를 집단화하는 기준이 되는 값이다. Varimax 혹은 Oblique 기법으로 회전시켰을 때 집단화되는 측정변수들의 집단이 연구모형에서 설정한 요인-측정변수의 관계와 부합되면 해당 측정모형은 타당성을 지닌다고 말할 수 있다. 한 집단 내의 적재량의 균등성은 집중타당성과 관련이 있으며 집단 간의 차별성은 판별타당성을 보여주는 지표가 된다. 주성분분석에서 나타난 두 그룹에 대한 성분별 요인적재량의 값은 <표 2>와 같다(Kaiser

<표 2> 그룹별 타당성(요인적재량)

| 구성 요인 | 측정 변수 | 한국 | | P국 | |
|--------|-------|----|--------|----|--------|
| | | 성분 | 요인 적재량 | 성분 | 요인 적재량 |
| 신뢰 | TR1 | 5 | 0.695 | 3 | 0.661 |
| | TR2 | | 0.704 | | 0.833 |
| | TR3 | | 0.819 | | 0.813 |
| 평판도 | RP1 | 1 | 0.710 | 1 | 0.775 |
| | RP2 | | 0.759 | | 0.763 |
| | RP3 | | 0.687 | | 0.657 |
| | RP4 | | 0.702 | | 0.679 |
| 사용경험 | EP1 | 2 | 0.855 | 4 | 0.780 |
| | EP2 | | 0.766 | | 0.727 |
| | EP3 | | 0.732 | | 0.809 |
| 보안성 | SC1 | 8 | 0.859 | 6 | 0.902 |
| | SC2 | | 0.728 | | 0.765 |
| 사용 편의성 | PEOU1 | 4 | 0.728 | 5 | 0.706 |
| | PEOU2 | | 0.839 | | 0.719 |
| | PEOU3 | | 0.607 | | 0.669 |
| 유용성 | PU1 | 7 | 0.749 | 8 | 0.425 |
| | PU2 | | 0.783 | | 0.487 |
| 태도 | ATU1 | 6 | 0.751 | 7 | 0.636 |
| | ATU2 | | 0.715 | | 0.880 |
| | ATU3 | | 0.798 | | 0.555 |
| 사용의도 | BI1 | 3 | 0.833 | 2 | 0.676 |
| | BI2 | | 0.787 | | 0.891 |
| | BI3 | | 0.694 | | 0.731 |

정규화가 있는 Varimax 회전으로 계산한 값). 각 구성요인에 대응하는 측정변수들의 의미는 <부록 1>에 설명되어 있다. 요인적재량에 의해 구성되는 집단(성분)이 원래의 모형에서 설정된 집단(구성요인)과 동일함을 알 수 있다. 또한 지면 관계 상 표에는 표시되어 있지 않지만 집단의 적재량과 다른 성분 하에서의 적재량의 차이 값도 충분한 판별타당성을 보여줄 정도로 만족스럽다.

이상에서 논의된 바와 같이 공통성, 고유치 및 요인적재량 기준을 종합적으로 고려하였을 때 본 연구에서 제시된 측정모형의 타당성은 한국 그룹과 P국 그룹 모두에 대하여 만족스럽다고 할 수 있다.

4.2 구조모형의 분석

구성요인 사이의 인과관계를 나타내는 구조모형의 분석에서 경로계수 등의 파라미터 값을 추정하는 방법으로는 최우추정법이 사용되었다. 우선, 결정계수의 값은 <표 3>과 같다. 결정계수 R²의 값은 연구모형에 포함된 구성요인들이 실제 데이터의 변동을 얼마나 잘 설명하는가를 보여주는 것으로 내생변수에 대하여 산출된다.

일반적으로 구성요인의 결정계수가 0.2이상이면 해당 요인의 변동 설명력은 충분하다고 알려져 있다[11].

<표 3> 변동 설명력 비교

| 구성 요인 | 결정계수 (R2) | | 비고 |
|-------|-----------|------|----|
| | 한국 | P국 | |
| 유용성 | 45 % | 76 % | |
| 사용편의성 | 25 % | 51 % | |
| 태도 | 42 % | 32 % | |
| 사용의도 | 48 % | 55 % | |

구조모형에서는 한국 그룹과 P국 그룹 각각에 대하여 H1 ~ H10의 10개의 연구가설이 테스트되었다. 표준화된 경로계수의 추정 값과 해당 추정 값의 통계적 유의성은 <표 4>와 같다. 90% 신뢰도를 기준으로 한국 그룹의 경우에는 H5와 H9를 제외한 8개의 가설이 유의하며, P국 그룹에 대해서는 3개의 가설 (H3, H6, H9)이 유의하지 않은 것으로 나타났다.

<표 4> 경로계수 비교

| 연구 가설 | 한국 | | P국 | |
|-------|-------|----------------|-------|----------------|
| | 경로 계수 | Wald Statistic | 경로 계수 | Wald Statistic |
| H1 | 0.36 | 2.88** | 0.18 | 1.49* |
| H2 | 0.57 | 3.93** | 0.48 | 3.03** |
| H3 | 0.13 | 1.04 | 0.13 | 0.89 |
| H4 | 0.69 | 5.59** | 0.74 | 5.80** |
| H5 | 0.09 | 0.88 | 0.26 | 3.42** |
| H6 | 0.18 | 1.48* | 0.10 | 1.15 |
| H7 | 0.25 | 1.81* | 0.57 | 4.40** |
| H8 | 0.25 | 1.84* | 0.64 | 5.65** |
| H9 | 0.02 | 0.17 | 0.00 | 0.00 |
| H10 | 0.33 | 2.45** | 0.14 | 1.36* |

*: p < 0.10, **: p < 0.05.

4.3 모형 적합도 분석

구조방정식과 같은 공분산분석에서는 제시된 연구모형이 실제 데이터에 잘 부합하는가를 따져보는 일이 필요하다. 이를 모형 적합도라고 한다. 구조방정식의 모형 적합도를 판단하기 위한 많은 지표들이 제안되었다[2]. 본 연구에서 사용된 지표 및 한국 그룹과 P국 그룹에 대한 해당 지표 값은 각각 <표 5> 및 <표 6>과 같이

정리된다. 기존의 연구에서 모형적합도의 판단 기준으로 많이 사용되어 온 χ^2 값 및 χ^2 를 자유도로 나눈 값인 $\chi^2/d.f.$ 는 지표로 채택하지 않았다. 이는 표본의 크기에 따라 모형 적합도의 판정 기준이 달라진다는 문제점이 제기되었기 때문이다. 한국 그룹의 NFI 지표를 제외하고는 모두 적합도 판정 기준에 부합됨을 알 수 있다.

<표 5> 모형 적합도(한국)

| 지표 | 권장값 | 측정값 | 결과 |
|-------|--------|-------|----|
| RMSEA | < 0.10 | 0.043 | 만족 |
| AGFI | < 1.0 | 0.81 | 만족 |
| NFI | > 0.90 | 0.89 | 미흡 |
| CFI | > 0.95 | 0.97 | 만족 |
| SRMR | < 0.1 | 0.084 | 만족 |

<표 6> 모형 적합도(P국)

| 지표 | 권장값 | 측정값 | 결과 |
|-------|--------|-------|----|
| RMSEA | < 0.10 | 0.030 | 만족 |
| AGFI | < 1.0 | 0.87 | 만족 |
| NFI | > 0.90 | 0.93 | 만족 |
| CFI | > 0.95 | 0.99 | 만족 |
| SRMR | < 0.1 | 0.059 | 만족 |

4.4 비교 결과의 논의 및 시사점

모형의 변동 설명력을 나타내는 결정계수 값(<표 3>)은 전반적으로 만족스럽다. 특히 태도와 사용의도의 결정계수는 본 연구 모형의 기본이 되는 기술수용모형이 전자상거래 수용 요인의 국가 간 비교라는 본 연구의 목적에 적절하다는 점을 보여주고 있다. 그런데 한국 그룹에서 사용편의성에 대한 결정계수는 25%로 기준 값인 20%를 넘어서지만 다른 값들, 특히 P국 그룹의 51%에 비해 낮은 편이다. 이는 사용편의성을 설명하는 선행요인으로 선정한 평판도와 사용경험 이외의 다른 요인들이 전자상거래 시스템의 사용편의성에 더 큰 영향을 미칠 수 있는 가능성이 있음을 의미한다. 즉, 사용편의성을 결정하는 요인은 두 국가 간에 차이가 있을 수 있다.

IT 보급 및 전자상거래 확산의 모범사례로 꼽히는 한국과 상대적으로 IT 보급 정도가 떨어지는 P국의 차이는 여러 가지로 나타나고 있다. 우선, 판매자에 대한 신뢰가 전자상거래의 유용성에 미치는 영향을 보면 (가설 H5), P국에서는 유효한 영향력을 가지는 반면 한국에서

는 영향력의 크기도 작을 뿐 아니라 가설 자체가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 서론에서 언급한 바와 같이 상거래 질서의 확립 여부에 의해 설명될 수 있다. 기본적인 상거래 질서가 정립되지 못한 국가에서는 온라인 판매자에 대한 신뢰 여부가 전자상거래의 수용 및 확산에 중요한 관건이 된다. 또한 앞에서 설명한 바와 같이 사용편의성에 대한 결정 요인의 차이도 분석 결과에 의해 알 수 있다(가설 H8 및 H10). 한국에서는 평판도보다는 사용경험이 사용 편의성에 더 큰 영향을 미치는 반면 P국에서는 그 반대의 현상이 나타난다. 그리고 평판도와 사용경험이 유용성에 미치는 영향도 P국의 경우가 한국에 비하여 더 강하다. 한국과 같이 전자상거래가 널리 확산된 사회에서는 규모가 작고 인지도가 낮은 전자상거래 사이트도 평판도가 높은 사이트 못지않은 편의성을 제공할 수 있다. 이는 시스템 구축 기술의 평준화 및 보급화, 풍부한 기술 인력 등의 요인에 기인한다고 볼 수 있다. 반면 P국의 환경에서는 그러한 여건이 구비되어 있지 않다.

본 연구가 보여주는 또 다른 특징은 전자상거래의 유용성이 구매자의 태도에 영향을 미치는 정도(가설 H3)이다. 제 2.1절에서 기술한 바와 같이 전자상거래를 포함한 시스템 기술의 수용에 관한 지금까지의 실증적 연구에서는 유용성이 사용편의성보다 더 강력한 결정 요인인 사례가 많았다. 대상 시스템이 전자상거래가 아닌 영업 관리와 같은 업무계 시스템인 경우에는 특히 그러하였다. 그러나 본 연구의 결과에서는 구매자의 태도에 대한 유용성의 영향력은 사용편의성에 비해서 훨씬 떨어지며 P국의 경우에는 아예 유의하지 않은 것으로 나타난다. 이는 이미 우리의 생활에 깊숙하게 스며든 인터넷 기술의 만연과 관계가 깊다고 판단된다. 전자상거래가 도입된 초기에는 기술의 수용이 배타적이어서 수용자에게 보다 크게 인지되는 유용함을 느끼게 해 주었다. 그러나 이미 생활의 거의 모든 측면에서 정보 기술이 사용되는 환경에서는 그 유용성에 대한 인지의 강도가 약해질 수밖에 없다.

이상의 논의에서 살펴본 바와 같이 본 연구의 결과는 IT 확산의 정도가 다른 지역으로 B2C 전자상거래를 확산시키고자 하는 기업의 전략 수립에 여러 시사점을 던져 준다. 우선 개발도상국 환경에서는 기술적 보안체계보다는 전자상거래 시스템 전반 그리고 판매자 자체에 대한 신뢰를 형성하는 것이 무엇보다도 중요하다. 또한 구매자가 전자상거래에 대한 유용성과 사용편의성을 인지할 수 있도록 평판도를 높게 유지하는 전략도 필요하다. 마지막으로 전자상거래가 얼마나 효율적인가를 따지는 유용성보다는 사용하기에 편리하다는 점을 강조하는 방향으로 확산을 추진할 필요가 있다.

5. 결 론

본 연구에서는 기술수용모형에 바탕을 둔 연구 모형을 사용하여 전자상거래의 수용을 결정하는 요인들에 대한 국가 간의 차이를 실증적으로 비교하였다. 비교의 결과는 IT 확산의 정도가 다른 환경에서 전자상거래를 수용, 확산시키기 위해서는 신뢰의 형성, 평판도의 제고 및 사용편의성의 증대에 초점을 맞춘 확산 전략이 필요하다는 점을 시사한다. 본 연구의 결과를 기초로 하여 보다 다양한 환경에서의 전자상거래 수용의 결정 요인을 실증적으로 규명한다면 효율적인 전자상거래 확산 전략의 수립에 유용한 도움을 줄 수 있을 것으로 기대한다.

참고문헌

- [1] Ahn, T., Ryu, S., and Han, I.; "The Impact of the Online and Offline Features on the user Acceptance of Internet Shopping Malls," *Electronic Commerce Research and Applications*, 3(4) : 405-420, 2003.
- [2] Barrett, P.; "Structural Equation Modeling : Adjusting Model Fit," *Personality and Individual Differences*, 42(5) : 815-824, 2007.
- [3] Chen, L., Gillenson, M., and Sherrell, D.; "Enticing online consumers : An extended technology acceptance perspective," *Information and Management*, 39(8) : 705-719, 2002.
- [4] 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.
- [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] Deng, X., Doll, W. J., Hendrickson, A. R., and Scazzero, J. A.; "A multi-group analysis of structural invariance : an illustration using the technology acceptance model," *Information and Management*, 42 : 745-759, 2005.
- [7] Gefen, D.; "What Makes an ERP Implementation Relationship Worthwhile : Linking Trust Mechanisms and ERP Usefulness," *Journal of Management Information System*, 21(1) : 263-288, 2004.
- [8] Gefen, D., Karahanna, E., and Straub, D. W.; "Trust and TAM in Online Shopping : An Integrated Model," *MIS Quarterly*, 27(1) : 51-90, 2003.

- [9] Hamilton, M.; "Adding Contextual Specificity to the Technology Acceptance Model," *Computers in Human Behavior*, 22(3) : 427-447, 2006.
- [10] Holsapple, C. W. and Sasidharan, S.; "The Dynamics of Trust in B2C E-commerce : A Research Model and Agenda," *Information Systems and E-Business Management*, 3(4) : 377-403, 2005.
- [11] 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.
- [12] Kloppping, 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.
- [13] Koufaris, M. and Hampton-Sosa, W.; "The Development of Initial Trust in an Online Company by New Customers," *Information and Management*, 41(3) : 377-397, 2004.
- [14] Lederer, A. L., Maupin, D. J., Sena, M. P., and Zhuang, Y.; "The technology acceptance model and the World Wide Web," *Decision Support Systems*, 29 : 269-282, 2000.
- [15] Lee, Y., Lee, J. and Lee, Z.; "Social Influence on Technology Acceptance Behavior : Self-Identity Theory perspective," *The DATABASE for Advanced in Information Systems*, 37(2-3) : 60-75, 2006.
- [16] Lin, J. C. and Lu, H.; "Towards an understanding of the behavioral intention to use a web site," *International Journal of Information Management*, 20(3) : 197-208, 2000.
- [17] Tumibay, G., Kim, C. S., Oh, H. S., and Kim, K.; "A Study on Information Technology Acceptance for B2C e-Commerce in Developing Countries," *J. of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 32(4) : 134-141, 2009.
- [18] Walczuch, R. and Lundgren, H.; "Psychological Antecedents of Institution- Based Consumer Trust in E-retailing," *Information and Management*, 42(1) : 159-177, 2004.

〈부록 1〉 측정변수 및 설문 문항

| 구성요인 | 측정 변수 | 해당 설문문항 (영문 기준) | 참고문헌 |
|--------------------------------|-------|--|------|
| 신뢰 (Trust) | TR1 | I know that the online store cares about customers. | [8] |
| | TR2 | I feel safe conducting business with this online store. | |
| | TR3 | I believe this online store will use my information reasonably. | |
| 평판도 (Reputation) | RP1 | The online store is well known. | [10] |
| | RP2 | The online store has a good reputation. | |
| | RP3 | The online store is one that keeps promises and commitments. | |
| | RP4 | I feel very confident about this online store skill. | |
| 사용경험 (Experience) | EP1 | My past experience with the computer and the internet has been good. | [18] |
| | EP2 | My past attitude with the computer and the internet has been positive. | |
| | EP3 | Using the Internet shopping has been a good experience to me. | |
| 보안성 (Security) | SC1 | The online store takes security measures to protect customers' interests. | [13] |
| | SC2 | I feel the payment system of this online store is secure. | |
| 사용편의성 (Ease of Use) | PEOU1 | It is easy for me to learn using the web site of the online store. | [5] |
| | PEOU2 | It is easy to interact with this online store web site. | |
| | PEOU3 | It is not difficult to operate the web site of the online store efficiently. | |
| 유용성 (Usefulness) | PU1 | I can quickly find and acquire what I want in this online store web site. | [5] |
| | PU2 | The online store web site improved my efficiency of purchase. | |
| 태도 (Attitude) | ATU1 | The online store makes shopping easier. | [7] |
| | ATU2 | The online store is better than the traditional shopping. | |
| | ATU3 | The online store provides integrated, timely and reliable information. | |
| 사용의도 (Behavioral Intention) | BI1 | In my opinion it is very desirable to use the Internet for my shopping. | [7] |
| | BI2 | It is much better to use the Internet for shopping. | |
| | BI3 | I will revisit an online store and purchase from it later. | |