

과학기술정보이용자의 지속사용의지 영향요인 분석: 정보품질, 고객가치 및 상황요인을 중심으로

Determinants of Continued Usage of National R&D Information Services

권혁근(Kwon, Hyuk-Keun)*, 서상혁(Suh, Sang-Hyuk)**

목 차

- | | |
|----------------------|------------|
| I. 서론 | IV. 실증분석 |
| II. 이론적 배경 및 선행연구 분석 | V. 논의 및 결론 |
| III. 연구모형 및 가설설정 | |

국문요약

21세기 지식정보화 사회에서 과학과 기술에 대한 지식과 정보의 창출, 확산 및 활용의 중요성이 부각되고 있다. 특히 국가 차원의 연구개발 종합정보시스템으로 운영되고 있는 웹사이트의 활용도를 높인다면 유사 연구와 중복 투자를 줄이는 등 효율적인 R&D 투자에 기여할 것이다. 이에 본 연구는 국가 과학기술지식정보서비스(NTIS, NDSL) 이용자가 느끼는 고객가치와 지속사용의지에 미치는 영향요인을 실증 분석하였다.

연구 결과 정보서비스 품질이 서비스의 지속사용의지에 유의적인 정(+)의 영향을 미쳤고 고객가치는 정보서비스품질과 지속사용의지를 매개하는 것으로 나타났다. 또한, 이용자의 상황적인 요인변수 자체적으로는 고객가치에 유의한 정(+)의 영향을 미치지만 서비스의 품질과 고객가치간의 관계를 조절하지 않는 것으로 검증되었다.

본 연구는 국가 과학기술지식정보서비스의 고객가치 향상과 지속적인 사용을 높이는 요소들을 파악하여 국가과학기술지식정보의 효율적 활용을 통한 국가지원 연구개발사업의 성과제고에 긍정적인 역할을 하는데 있다.

핵심어 : e서비스품질, 정보품질, 고객가치, e서비스 지속사용의지, 상황적 요인

※ 논문접수일: 2013.7.10, 1차수정일: 2013.9.2, 게재확정일: 2013.9.10

* 호서대학교 창업대학원 강사, hkkwon00@empas.com, 010-2225-4700

** 호서대학교 창업대학원 교수, suh8777@hoseo.edu, 010-3424-0412, 교신저자

ABSTRACT

The importance of the creation, diffusion and utilization of the knowledge and information has been magnified at the 21st century of knowledge and information society. If the utilization level of the web site of the national-level R&D information system is enhanced, the duplication of the researches as well as overlapped R&D investment could be greatly reduced.

In this regards, this study aims to identify the factors which affect customer value and intention of continued usage for the national science & technology information services (NTIS & NDSL). The empirical research results show that information service quality have a significant influence on the continuous usage intention of science & technology information service.

Customer value, as well, influence the continued usage intention as a mediating variable. In addition, the situational factors of information use by itself shows a significant effect on customer value, but it does not moderating the relationship between information service quality and customer value.

After a description of research result, we discussed implications and limit of the study as well as future study direction.

Key Words : e-service quality, Information quality, Customer value, Intention of continuance usage, Situational factors

I. 서 론

최근 우리나라의 R&D투자는 정부의 적극적인 과학기술정책 지원에 힘입어 타 분야에 비해 큰 폭으로 증가하는 추세에 있다. 특히 정부 부문 R&D 투자규모는 2006년부터 6년 동안 연평균 12.2%씩 증가하여, 2011년에는 14조8천억 원에 달하였다(www.ntis.go.kr). 우리나라의 GDP대비 R&D 투자비율을 보면 2011년 기준 4.03%(금액: 약50조원)로서 이스라엘에 이어 전 세계 2위를 차지할 정도로 매우 높은 편이다(국가과학기술위원회, 2012). 그럼에도 불구하고 연구 성과는 상대적으로 저조한 편이다. 연구비투자의 중요한 성과지표 중 하나인 R&D 생산성(연간기술료수입/연간연구비지출)의 경우 우리나라는 2010년 기준 1.35%로 미국의 6.82%에 크게 못 미치고 있다(한국산업기술진흥원, 2011).

국가 연구개발 사업이 보다 성과 지향적이기 위해서는 여러 가지의 대안이 있으나 R&D를 지원하는 기본적 인프라인 관련 법규, 인력, R&D정보, 특허관리 등의 병행적 발전이 중요하다. 이 중에서도 국가 연구개발 정보의 원활한 유통은 연구자들로 하여금 연구를 보다 원활하게 수행토록 지원하고 중복과제의 사전 검증, 기술 특허관리 및 사업화 지원 등을 통한 연구 성과 향상에 기여하는 것이 본래의 사명이다.

정부는 연구개발정보의 원활한 유통을 위한 노력의 일환으로 한국과학기술정보연구원을 통해 2008년 3월 www.ntis.go.kr 사이트를 구축하여 국가R&D와 관련된 사업, 과제, 인력, 연구 성과, 장비·기자재 정보 등을 제공하고 있다. 또한, 2008년 8월부터 www.ndsl.kr 사이트를 통하여 국가R&D보고서 원문 성과물을 관리 및 유통하고 있다. 두 정보서비스 사이트가 공급자관점에서는 짧은 기간에 크게 발전하였으나 공공서비스 사이트의 한계 등으로 정보 사용자관점에서의 가치 제고와 지속적인 서비스 사용 유도 방안에서 개선의 여지가 있다고 판단 된다.

본 연구에서는 정보서비스의 품질이 서비스의 지속사용의지에 미치는 영향과 고객가치의 매개효과 그리고 이용자의 상황적요인의 조절효과를 실증적으로 연구하고자 한다. 이러한 작업은 정보이용자들이 실제로 느끼는 가치를 드높이고 고객 중심의 서비스를 제공키 위한 요긴한 자료가 될 것이다.

본 논문의 제 2장에서는 문헌연구 분석을 통해 본 연구의 독립변수인 e서비스품질과 정보품질 그리고 종속변수인 정보서비스의 지속사용의지에 대하여 살펴볼 것이다. 또한, 독립변수와 종속변수의 매개역할을 하는 고객가치와 독립변수와 매개변수 사이에서 조절효과를 나타내는 이용자의 상황적 요인에 대하여 알아 볼 것이다. 제3장에서는 실증분석을 위한 연구모형과 가설을 설정하고 제4장에서는 실증분석을 통해 3장의 가설을 검증할 것이다. 마지막으로

제5장에서는 결과의 논의 및 시사점 등을 제시할 예정이다.

II. 이론적 배경 및 선행연구 분석

1. e서비스 품질

e서비스는 고객에게 호감을 주고, 고객만족을 향상시키고 고객의 구매를 유도하는 목적을 가지는 인터넷 기반의 정보 시스템이다(Kuan et al., 2008). Rowley(2006)는 e서비스를 정보 기술을 이용하여 전자상거래, 고객지원, 서비스 제공하는 행동, 노력, 성과라고 정의하였다. 일반적으로 고객의 만족과 이에 따른 충성도 유도를 중시하는 민간 정보서비스업자들의 경우 서비스 품질을 측정, 평가하는데 품질에 대한 고객의 인식을 측정한다. 1985년 Zeithaml et al.에 의해 개발된 접근, 소통 등 10개 SERVQUAL은 고객의 서비스 품질 인식을 평가하는 기준으로 많이 활용되었다. 1988년에는 신뢰성, 반응성, 공감, 보장성, 유형성 5개 항목으로 정교화 하였다.

또한, SERVQUAL 척도는 e서비스의 서비스품질 측정을 연구하는데도 활용되고 있으며, e서비스가 IS(Information System)연구에서 중요성이 증가하는 것처럼 e서비스 품질도 IS분야에서 새로운 연구흐름으로 주목받고 있다(Cristobal et al., 2007). 그러나 e서비스는 전통적인 유형의 제품이 아니라는 것과 인적 서비스가 부재한 고객의 셀프서비스 기반이므로 기존의 SERVQUAL은 e서비스를 평가하는데 적합하지 않다고 하였다(Li & Suomi, 2009).

Yoo & Donthu(2001)는 웹사이트 서비스 품질을 조사하여 SITEQUAL을 제안하였으며, 이는 심미적 디자인, 사용 용이성, 처리속도 그리고 상호반응성으로 구성되었다. DeLone & McLean(2003)은 전자상거래에서 정보품질, 시스템품질, 서비스품질이 사용(의지)와 만족을 매개하여 편익에 영향을 준다고 주장하였다. 1992년부터 이 분야를 연구한 D&M은 지속적으로 모델을 개선 발전시켰으며, Wang Y. S.(2008)은 D&M 모델을 재검증하는 논문을 발표하였다. 즉 여행 사이트에서 정보/시스템/서비스 품질이 고객가치와 만족도에 정(+)의 영향을 미치고, 고객가치와 사용자 만족을 매개변수로 재사용의도에 유의미한 영향을 미치는 것을 확인하였다.

e서비스품질, 만족도와 지속사용의도간의 관계가 온라인 환경 같은 정보시스템 상황에서 긍정적인 관계라는 것을 밝혔다(Herington & Weaven 2009). Cenfetelli et al.(2008)은 e서

비스품질은 웹사이트의 고객 만족을 통하여 사용자의 지속사용에 영향을 준다고 주장하였다.

이상에서와 같이 e서비스품질의 차원은 다양하며, Van Dyke et al.(1997)은 품질을 측정하는 범용적인 도구는 없다고 하였다. Li (2010)는 e서비스분야에서 품질을 평가하는 도구는 연구 환경과 서비스 유형에 기반을 두어야한다고 주장하였다.

2. 정보 품질

DeLone & McLean(1992)은 정보시스템의 성공요인으로서 시스템품질, 정보품질, 만족도 등 6개의 변수로 설명하면서 정보품을 관리자용 보고서나 웹 페이지의 시스템 성과물에 대한 바람직한 특징으로 정의하고, 연관성, 정확성, 간결성, 완결성, 이해가능성, 시의성, 유용성 등을 예로 들었다. Wang & Strong(1996)은 정보품을 정보 소비자의 사용에 적합한 정보로 정의하였고, 정보품질차원은 정보품질의 단일 측면이나 구성개념을 표현하는 정보품질의 속성으로 정의하였다. 또한, 정보품을 콘텐츠 측면에서 본질적 품질과 상황적 품질로 구분하고 기술적 디자인 측면에서 표현적 품질과 접근성품질로 분류하였다.

Urbach & Muller(2012)는 IS(Information System) 연구에서 가장 두각을 나타내는 흐름으로 D & M의 수정된 IS 성공모델을 소개하며 정보품을 어느 직원이 회사의 정보시스템을 활용하여 최근의 영업실적 등을 생성하는 것이라고 예를 들어 설명하였다. Zmud(1978), Goodhue(1995) 등의 학자들은 정보품질의 차원을 정확성, 신뢰성, 시의성, 호환성, 이해가능성, 접근성 등으로 분류하였고, 미국 국방성이나 AT&T같은 회사에서는 실무적인 차원에서 정확성, 시의성, 차별성, 일관성 등으로 차원과 척도를 분류하였다(Lee et al., 2001 재인용).

그러나 인터넷사이트의 정보품질에 대한 정의는 아직 분명하지 않고 애매하다고 하였다(Herrera-Viedma, et al., 2006). Szymanski & Hise(2000)는 정보품을 대부분의 웹사이트들이 다루는 문자, 그림, 동영상, 소리를 포함하는 전체적인 개념으로 보았다. Wang(2008)은 D & M 연구모델을 재조명하여 전자상거래에서 정보품질이 시스템 품질 및 서비스품질과 더불어 고객가치와 지속사용의 중요한 선행변수라는 것을 확인하였다.

3. 지속사용 의지

기술의 지속사용(Continuance)은 혁신이나 정보기술을 장기적으로 사용하는 것으로 정의하며(Bhattacharjee, 2001), 개념적으로는 정기적으로 또는 필요에 따라 지속적으로 기술을 사용하는 것을 의미한다(Meister and Compeau, 2002).

정보시스템(IS) 지속사용에 대한 주요 연구 방향 중 하나는 IS 사용자의 초기 수용행동의 연장으로 해석한다는 것이다(Hsu et al., 2004). 사회적인식이론(Bandura), 기술수용모델(Davis), 계획행동 이론(Ajzen), 혁신확산(Rogers)같은 이론들은 IS 지속사용이 IS에 대한 이용자의 신념과 IS 사용에 대한 성과에 의해 결정되는 것으로 보았다. 즉, 기술과 기술사용의 성과에 대한 사용자들의 신념(유용성, 사용용이성 등)이 IT 수용과 IS 지속사용의 의사결정을 해석할 수 있다고 가정하였다.

또 다른 연구방향은 IS 사용자의 지속사용의도를 설명하는데 다른 신념이 적용될 수 있고 이들 신념은 IS 의 최초 수용 이후 사용 의사결정에 영향을 줄 것이라는 것이다. 이 연구의 이론적인 배경은 Oliver(1980)의 기대충족이론(Expectation Confirmation Theory)이다. Bhattacharjee(2001)에 의해서 기대충족이론이 IS 환경에 처음으로 적용되었으며, 개인의 IS 지속사용 의사결정은 일반 상품 또는 서비스 소비자의 반복 구매 의사결정과 유사하다고 주장하였다. 그는 IS 수용과 IS 지속사용 사이에 중요한 차이가 있으며 ECT를 IS환경에 적용하기 위하여 기술수용 모델의 지각된 유용성을 기대일치와 만족과 함께 ECT 프레임워크에 결합하였다. Bhattacharjee의 IS지속사용모델에서 지속사용은 독립변수인 기대일치와 지각된 유용성과 만족도의 매개효과에 의해 유의한 영향을 받는다고 하였다.

Bhattacharjee가 온라인 banking서비스에서 IS지속사용모델을 실증적으로 검증한 이후, e정부,

〈표 1〉 e서비스 지속사용 영향요인 선행연구

연구자	연구분야	영향요인
Bhattacharjee(2001)	온라인 banking	^a 기대일치(+), ^b 유용성(+), ^b 만족(+)
Bhattacharjee & Premkumar(2004)	온라인 교육 & S/W 사용	^a 유용성(+), ^b 태도(+)
Limayem(2007)	인터넷 이용	^a 유용성(+), ^b 만족(+), ^c 습관
Kim et al.(2009)	B2C	^a 신뢰(+), ^b 편익(+), ^b 리스크(-)
Deng et al.(2010)	모바일 인터넷	^a 경험(+), ^b 만족(+)
강영식, 이희석(2010)	인터넷 SNS	^a 정보품질(+), ^a 시스템품질(+), ^b 유용성(+), ^b 고객만족(+), ^b 재미(+), ^c 컴퓨터불안
Lee, Ming-Chi(2010)	e러닝	^a 기대일치(+), ^a 유용성(+), ^a 사용용이성(+), ^a 재미(+), ^a 집중(+), ^a 행동조절(+), ^a 태도(+), ^a 주관적규범(+), ^a 만족(+)
이연임, 권오병(2011)	인터넷 쇼핑	^a 기대일치, ^b 유용성(+), ^b 만족(+), ^b 친숙성(+), ^b 친밀성(+)
임세현(2013)	전자정부 서비스	^a 웹시스템품질(+), ^a 정보품질(+), ^a 상호작용(+), ^b 만족(+), ^b 이용용이성(+), ^b 태도(+), ^b 유용성(+)

^a독립변수 ^b매개변수 ^c조절변수

e러닝, 전자상거래, 가상 커뮤니티, 웹사이트 운영, 모바일 인터넷 운영 등 다양한 IS 환경에서 지속사용에 대한 연구가 이루어졌다(Limayem et al. 2007; Thong et al., 2006). Liao et al.(2009)은 단기적인 사용자는 만족도에 의해 지속사용의지가 결정되지만, 장기적인 사용자는 IS 사용에 대한 태도로 결정된다고 주장하였다. <표 1>에 e서비스 지속사용의 영향요인관련 선행연구를 정리하였다.

4. 고객가치의 매개효과

기업이나 조직은 차별화된 고객가치 전달이 경쟁우위 확보의 필수 요소로 요구되고 있으며 지각된 고객가치를 고객의 목적을 달성하는데 도움이 되는 제품의 속성, 성과와 결과에 대한 고객의 인지된 선호도라고 해석하였다(Woodruff,1997). Patterson & Spreng(1997)은 고객가치가 고객의 반복구매행동과 브랜드 충성도를 나타내는 중요한 요소라고 하였다.

지각된 고객가치는 근본적으로 상대적인 품질과 상대적인 가격 사이의 맞교환(trade-off) 관계로 보고 있으며(Cravens et al., 1988; Gale, 1994), Zeithaml(1988)은 지각된 품질과 지각된 희생(금전적이거나 또는 비금전적인 가격)의 비율에 대한 고객의 전체적인 평가로 정의하였다. Dodds et al.(1991)은 지각된 가치가 소비자의 구매 의도의 직접적인 선행변수라는 것을 확인하였고, Woodruff (1997)는 고객가치를 소비목표, 결과, 속성의 위계적으로 구조화된 구성개념으로 설계하였고, 고객의 기대-일치 프로세스의 모든 단계에 고객 가치가 존재한다고 주장하였다. Chen & Dubinsky(2003)는 요구된 편익을 획득하는데 필요한 비용을 지불하고 얻은 순수 편익이라고 지각된 고객가치를 정의하였다. Wang(2007)은 수정된 D & M의 모델을 응용한 연구모형으로 전자상거래에서 정보품질 등 세 가지 품질요소와 재사용의도 사이에서 지각된 가치가 만족도와 함께 매개효과를 보이는 것을 검증하였다. 다만, 지각된 가치의 매개효과가 만족도보다 35% 더 작은 영향을 재사용의도에 미치는 것으로 나타났다.

5. 상황적 요인의 조절효과

마케팅이나 IS 성공이론 등에서 고객의 상황적 요인에 대한 변수 효과를 규명한 연구는 많이 있다. 본 연구에서는 국가 과학기술지식정보서비스 이용자의 다양한 사용 환경에 대한 변수들이 e서비스품질 및 정보품질과 고객가치 사이에 영향을 주는 조절변수(Moderating Variable) 역할을 하는 것으로 가정하였다. Venkatesh(2003)는 8개의 기술수용모형을 통합하여 UTAUT(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)라는 모델을 제시하면

서 주관적 규범(Subjective Norm)이나 사회적요인(social factor) 등이 기술수용의 행동의도에 영향을 미치는 것을 검증하였다. 주관적 규범은 자신에게 중요한 대부분의 사람들이 자신이 특정행위를 하는 것에 대해 어떻게 생각할 것인지에 대한 인식이다. 사회적요인은 참조 그룹 문화의 개인적인 내면화와 개인이 특정한 사회적인 상황에서 다른 사람과 맺은 합의로 정의된다.

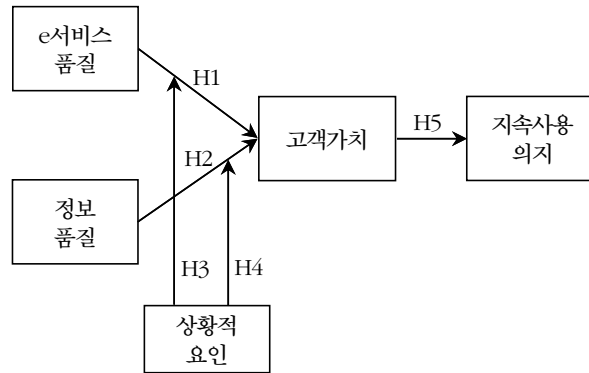
기술수용모델에서 환경에 따른 임의성(Voluntariness)의 조절효과에 대하여 연구한 Wu & Lederer(2009)에 따르면 개인의 IT수용 또는 선택의 자유는 상황적 요인에 영향을 받는다고 하였다. 즉, 조직의 정책 특성과 사용요구에 따라 IT수용에 대한 개인의 선택자유 또는 재량권은 박탈당한다.

한편, Anic(2006)은 Belk(1975)의 소비자행동과 상황적 변수 이론을 적용하여 소비자의 시간적인 관점에서 구매성과의 영향요인을 연구하였다. 연구결과, 여유 있게 쇼핑하는 경우 더 많은 제품(금액과 종류)을 구매하는 것으로 나타났다. Rust(2001)는 e서비스 성공을 위하여 고객의 선택, 경험요소와 상황에 따른 개인화에 대한 기대충족을 언급하였다. 특히, 개인별로 여러 상황에서 다른 니즈가 있다면(Belk, 1975), 서비스이용자의 사용기록 등을 바탕으로 비슷한 패턴을 가진 고객을 식별해내는 협업적 필터링(collaborative filtering)은 효과가 없을 것 이라고 주장하였다. 즉, e서비스에서 이용자의 상황적 요인의 중요성을 언급한 것이다.

Brown & Florella(2013)는 소셜 미디어 마케팅에서 브랜드에 영향을 미치는 요소를 찾아서 관리하는 방법을 연구하였으며, 요소를 상황적인 영향(influence)과 상황적인 요인(factor)으로 구분하였다. 상황적인 영향에는 개인이나 집단의 생각이나 사상이 포함되며, 특히, 경제적인 상황이나 불확실성 등이 구매결정에 영향을 준다는 것을 확인하였다. Bunn(1993)은 구매 패턴과 상황의 분류에 대한 연구를 통하여 조직에서 구매의 중요성과 선택 상황의 다양성 등을 강조하였다. 즉, 마케팅에서 브랜드나 구매행동에 영향을 주는 것처럼 서비스 이용자의 유사한 상황들이 지속사용의지에 관여할 것으로 추정된다.

III. 연구모형 및 가설설정

본 연구에서는 국가 과학기술정보서비스의 고객가치와 지속사용에 미치는 영향요인을 분석하고자 DeLone & McLean의 IS 성공 모델과 Bhattacharjee의 지속사용 모델 결합을 기본적인 프레임워크로 가정하였다. 연구의 종속변수인 인터넷 정보서비스의 지속사용과 독립변수인 정보품질, e서비스품질 사이에 고객가치를 매개변수로 가정하였다. 아울러, 이용자의 상황



(그림 1) 연구 모형

적 요인들이 정보품질과 고객가치 그리고 e서비스품질과 고객가치와의 관계를 조절하는 것으로 추정하여 그림1과 같은 연구모형을 제안한다.

국가 과학기술지식정보서비스는 선행연구인 기업의 정보시스템과 전자상거래 또는 전자정부 웹사이트 등과는 달리 공공서비스이면서도 사용자가 제한적일 수 있는 과학기술분야의 전문 정보를 다루는 성격을 가지고 있다. 따라서 인터넷을 기반으로 하는 전문정보서비스의 이용자들이 느끼는 고객가치와 지속사용에 미치는 영향요인은 다른 정보시스템이나 사이트와는 차이가 있을 것으로 추정된다.

지각된 품질이 고객가치에 유의한 영향을 미친다는 실증적인 연구는 매우 많다(Teas & Agarwal,2000; Bolton & Drew,1991; Cronin et al.,2000; Dodds et al.,1991). IS(정보시스템) 분야의 선행연구에서는 품질을 세분화하였으며, D & M의 연구모형을 12개 제품군의 전자상거래 사이트로 실증 분석한 Wang(2008)의 연구에서는 서비스품질, 정보품질, 시스템품질 순서로 고객가치에 유의한 영향을 준다고 하였다.

Chen & Dubinsky(2003)의 연구에서는 전자상거래에서 정보품질이 지각된 가격을 매개하여 고객가치에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구에서 분석대상으로 한 국가 과학기술지식정보서비스는 고객과의 직접대면이 없는 인터넷기반의 서비스이다. 따라서 정보이용자들이 느끼는 불확실성을 감소시키기 위하여 정보의 신뢰성과 최신성 그리고 다른 웹사이트와 정보의 차별성 등 정보품질이 정보고객가치에 유의미한 영향을 미칠 것으로 추정된다.

한편, Li(2010)는 연구 대상이 정보시스템 중에 e서비스인 점을 감안하여 IS 성공모델의 변수인 서비스 품질을 e서비스품질로 대체하여 지각된 유용성을 매개로 지속사용에 영향을 미친다는 것을 실증분석을 하였다. 유지보수(maintenance) 서비스에서 서비스품질이 고객가치에 정(+의 영향을 미친다는 연구도 있다(Macdonald et al. 2011). 한편, 웹사이트의 빠른 검

색과 로딩 속도, 관련 사이트와의 링크의 용이성 등을 지원하는 시스템 품질은 일반적으로 정보고객가치와 지속사용에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 하지만, 선행연구의 타당성분석에서 일부 시스템품질 측정 항목들이 서비스품질요인으로 포함되어 연구대상 변수에서 제거하였다.

본 연구에서는 국내 대표적인 과학기술정보 연구기관인 KISTI가 제공하는 서비스이므로 시스템 품질에 관해서는 응답자의 신뢰가 높을 것이며 이용자입장에서 볼 때 정보서비스의 시스템품질이 서비스요소의 일부분으로 간주될 것으로 판단하였다. 이상의 검토를 토대로 하여 본 연구에서는 선행연구에서 제시한 정보서비스의 속성인 e서비스품질, 정보품질과 고객가치와의 관계에서 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설1 : e서비스품질은 고객가치에 정(+의 영향을 줄 것이다.

가설2 : 정보품질은 고객가치에 정(+의 영향을 줄 것이다.

Brown & Florella(2013)는 소셜 미디어 마케팅에서 브랜드에 영향을 미치는 요소로 개인이나 집단의 경제적인 상황이 구매의사결정에 영향을 준다고 하였다. Bunn(1993)은 조직에서 구매의 중요성과 선택 상황의 다양성 등이 구매패턴과 관련 있다고 주장하였다. 한편, Anic(2006)은 Belk(1975)의 소비자행동과 상황적 변수 이론을 적용하여 소비자의 시간적인 관점에서 구매성과의 영향요인을 연구하였다. Rust(2001)는 e서비스 성공에 대한 연구에서 고객의 상황에 따른 개인화의 중요성을 언급하였다. 즉, 마케팅에서 구매자의 상황적 요인이 브랜드나 구매행동에 영향을 주는 것처럼 정보서비스 이용자의 유사한 상황들이 고객가치와 지속사용의지에 관여할 것으로 추정된다. 기술수용 또는 정보시스템 사용에서 상황적요인은 사용자 주변(부서, 조직 등)의 경제적 상황, 긴급성 등을 포함한 사회적으로인 그리고 주관적 규범(필요성) 및 재량권(자발성) 등 개인적 요인 등으로 분류된다.

본 연구에서는 여러 상황적 요인 중에서 필요성과 친숙성 등을 정보품질 및 e서비스품질과 고객가치 사이의 조절변수로 도입하였다(Venkatesh,2003). Wu & Lederer(2009)는 기술수용 모델에 환경적인 자발성 변수의 조절효과를 실증 분석한 결과 이용편이성 및 유용성과 사용의 지 사이에서 유의미한 조절효과가 있는 것으로 확인되었다. 따라서 국가정보서비스를 대상으로 하는 본 연구에서도 사용자의 연구 또는 연구관리 활동을 위하여 어떠한 정보원을 사용할 것인가에 대한 자발성 또는 재량권은 품질변수와 고객가치 사이에서 조절효과를 나타낼 것으로 가정하였다.

가설3 : e서비스품질과 고객가치와의 관계는 이용자의 상황요인들에 의해 조절될 것이다.

가설4 : 정보품질과 고객가치와의 관계는 이용자의 상황요인들에 의해 조절될 것이다.

전자상거래에서의 고객가치와 재사용에 대한 Wang(2007)의 연구에서 고객가치가 지속사용에 직접적인 영향을 미치는 것으로 연구되었다. 즉, 고객가치가 지속사용에 영향을 미치며 고객가치가 만족도를 매개하여 재사용에 기여를 하는 것으로 나타났다. Bhattacharjee(2001)의 지속사용모델에서는 지각된 유용성이 직접적으로 지속사용에 유의미한 정(+)의 영향을 미친 것으로 나타났다. 유용성이 정보의 가치설명에 적합하다고 본 선행연구(서상혁 외, 2012)의 결과에 따라 고객가치가 지속사용에 직접적으로 영향을 미치는지 확인해보는 것이 의미가 있다고 본다. 이상의 연구결과를 토대로 하여 본 연구에서는 정보고객가치와 정보이용자의 지속사용에 대하여 다음과 같은 가설을 설정하였다. 단 본 연구에서는 연구자들의 실질적인 지속사용 여부보다는 태도에 속하는 문항인 향후 지속사용의사를 중심으로 하였다.

가설5 : 고객가치는 지속사용의지에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

IV. 실증분석

1. 변수측정

1) 조사방법

본 연구는 국가 과학기술지식정보서비스인 NTIS와 NDSL의 정보고객가치 및 지속사용 영향요인 두 사이트 사용자를 대상으로 웹 서베이를 실시하였다. 두 사이트의 회원들을 대상으로 하였으며, 조사기간은 2013년 6월10일부터 6월14일까지였다. 조사방법은 설문조사이며 자기 기입 식으로 진행되었다. 조사대상 12,900명 중 연구자 응답자는 302명으로서 이들 중 전형적(stereotypic)이거나 무성의한 응답을 제외하여 총288개만이 통계분석에 포함되었다.

2) 측정도구

국가 과학기술정보서비스를 이용하면 국가 R&D 사업 현황과 과제, 인력 등의 상황을 공유하게 되어 연구자나 연구 관리자들이 신규 사업이나 R&D과제 기획 시에 중복투자를 방지하는 등 효율적인 관리 및 투자 효율성을 높일 수 있다. 이러한 효과를 극대화하기 위해서

는 이용자들의 지속사용 여부가 관건이 될 것이며, 본 연구의 종속변수는 지속사용의지로서 Bhattacharjee(2001)의 연구를 토대로 ‘앞으로도 계속 사용 하겠다’, ‘지금보다 더 많이 사용 하겠다’ 등 항목으로 측정하였다.

독립변수로서 DeLone & McLean(2003), Parasuraman et al.(2005), 양희진(2007), Wang (2008) 등 국내외 학자들의 연구모형에서 제시한 정보품질과 서비스품질을 선정하였다. 정보 품질 항목은 ‘정보의 신뢰성’, ‘정보의 분류성’, ‘정보탐색의 용이성’, ‘다른 정보와의 차별성’ 등 7개 항목으로 측정하였다. 서비스품질은 ‘이용절차 편리성’, ‘세련된 화면 구성’, ‘요구사항에 대한 대응성’ 등 6개 항목으로 측정하였다.

매개변수로서 고객가치를 측정하는데 경제적 효과, 성과 제고, 업무 편이성이라는 세 가지 차원으로 분류하여 관련된 항목들을 척도로 사용하였다. 경제적 효과를 나타내는 항목은 Zeithaml(1988)과 김상현·오상현(2002) 등의 논문에서 고객가치의 척도로 사용된 ‘투자한 비용과 시간대비 더 높은 가치를 획득’ 등으로 측정하였다.

성과 제고를 나타내는 항목은 고객의 사용과정에서의 가치와 고객의 평가 모델을 제시한 Parasuraman et al.(2005)와 Macdonald et al.(2011)의 연구에서 효율성 제고 항목을 도입하

〈표 2〉 변수의 근거

구분	변수	척도	관련연구	
독립 변수	정보품질	신뢰성, 시의성, 차별성, 정보 분류성, 탐색 용이성	D&M(2004) Wang(2008)	
	서비스품질	세련된 화면, 이용 절차 편리, 신속한 정보, 반응성	Parasuraman (2005)Li(2010)	
매개 변수	고객 가치	경제적 효과	아이디어 탐색/장비 검색/연구개발 소요시간 단축, 연구 장비 활용/연구개발 소요비용 단축, 정보이용 시간과 노력에 비해 더 높은 가치 획득	D&M(2004) Dubinsky & Chen(2003)
		성과 제고	연구 질적 수준 제고, 애로사항 해결, 연구 효율성 향상, 논문/특허출원 등록 건수 증대 및 질적 수준 향상, 기술이전 & 사업화율 제고 등	Dodds et al. (1991), Mathwick(2001)
		업무 편이성	과제 도출, 유사 연구 및 중복 과제 판별이 용이, 연구 장비 활용 편이성 향상	Macdonald et al.(2011)
조절 변수	이용자의 상황적 요인	국가 R&D 정보가 업무 수행에 매우 필요, 부서 성격상 자주 접함, 긴급한 과제를 수행, 다른 정보를 사용해야하는 상황, 업무 과다로 정보를 여유 있게 찾아보기 어려움, 필요 정보를 제공하는 기관이나 서비스가 많음, 정보원을 사용하는 것은 나의 재량권, 정보 수집을 위한 예산이 충분	Venkatesh (2003) Lederer(2009) Brown(2013) Belk(1975) Bunn(1993)	
종속 변수	지속사용	계속 국가R&D정보서비스를, 더 많이, 우선적으로 사용한다. 다른 연구원에게 추천	Bhattacharjee (2001) Yosida(2010)	

었다. DeLone & McLean(2003) 연구에서는 고객 지식의 확장, 고객의 정보검색시간 절감, 고객에 대한 지원 등 사용된 측정항목을 근거로 본 연구의 상황에 맞게 수정·적용하여 연구자의 성과인 논문/특허출원 등록건수 증대 등 항목으로 측정하였다. 업무편이성을 나타내는 항목은 유통 서비스에서의 편리성에 대한 가치 척도를 사용한 Babin & Darden(1995)의 연구를 응용하여 연구 장비 활용 편이성의 향상 등 항목으로 구성하였다.

조절변수로서는 Venkatesh(2003)의 선행연구를 토대로 이용자의 상황적 요인을 측정하는데 '국가 R&D정보의 필요성'과 '친숙성' 항목으로 측정하였다. '어떤 정보 서비스를 사용할 것인가의 재량권'에 관한 항목은 기술수용 모델을 환경적인 자발성척도로 조절변수 효과를 검증하고자 한 Wu & Lederer(2009)의 연구에서 도입하였다. '과다한 업무 환경'과 '과제의 긴급성', '선택의 다양성', '부서의 정보수집 예산 정도'는 각각 Belk(1975), Bunn(1993), Brown(2013)의 선행연구로 측정하였다.

연구 모형에 포함된 변수들을 측정하기 위한 설문문항들은 내용 타당성의 보장을 위해 위와 같이 기존 연구에서 도출하였으며 <표 2>와 같이 정리하였다.

3) 측정도구의 타당도 및 신뢰도

본 연구에서는 측정도구의 타당도를 파악하기 위하여 요인분석을 사용하였으며 요인회전방법으로는 직각 회전인 베리맥스 방식을 사용하였다. 아울러 신뢰도분석은 Cronbach 알파 값을 기준으로 하였다. 독립변수, 조절변수, 매개변수 및 종속변수의 측정도구에 대한 요인분석 결과는 <표 3>에 제시되어 있다. 우선 독립변수인 정보품질 및 e서비스품질이 측정에 사용된 13개 문항들을 대상으로 요인분석을 실시한 결과, 정보품질의 측정에 사용된 7개 문항과 e서비스품질의 측정에 사용된 6개 문항이 모두 .60을 넘는 요인 부하량 값을 보이며 단일한 요인에 부하되고 있다. 이에 근거하여 정보품질과 서비스품질을 측정하는 문항들을 정보서비스품질이라는 하나의 변수로 묶어서 분석하였다.

조절변수인 상황요인의 측정에 사용된 6개의 문항들을 대상으로 요인분석을 실시한 결과, 측정에 사용된 8개의 문항 중 6개의 문항들이 .50 이상의 높은 값으로 하나의 요인에 적절하게 적재되고 있다. 따라서 이 상황요인의 측정에 사용된 척도는 적절한 타당도를 지니고 있다는 것을 알 수 있다.

매개변수인 고객가치의 세 차원인 경제적 효과, 성과제고 및 업무편이성의 측정에 사용된 총 19개의 문항들을 대상으로 요인분석을 실시한 결과, 경제적 효과의 측정에 사용된 9개 문항, 성과제고의 측정에 사용된 7개 문항, 그리고 업무편이성 측정에 사용된 3개 문항 모두가 .70을 넘는 큰 요인 부하량 값을 보이며 단일한 하나의 요인에 부하되고 있다. 따라서 이러한

〈표 3〉 측정문항들에 대한 요인분석 결과(회전된 성분행렬)

변수	측정문항	요인1	요인2	요인3	요인4	Cronbach's Alpha
정보서비스품질	신뢰성	.683				.946
	정보 분류성	.793				
	탐색용이성	.779				
	시의성	.741				
	차별성	.711				
	빠른 로딩속도	.780				
	링크용이	.769				
	이용편리성	.819				
	신속성	.810				
	게시판기능	.833				
	세련된 화면구성	.808				
	시스템편의성	.838				
	반응성	.747				
고객가치	아이디어탐색시간 절감		.785			.973
	보고서작성시간 단축		.820			
	장비검색 및 입력시간단축		.810			
	전문가탐색시간 단축		.836			
	연구개발 소요시간 단축		.855			
	외부정보사용료 절감		.799			
	연구 장비 활용비용 절감		.804			
	연구개발 소요비용 절감		.852			
	노력에 비해 높은 가치획득		.833			
	연구의 질적 수준 제고		.847			
	개발과정상의 애로사항 해결		.844			
	과제성공률 제고		.814			
	연구효율성 향상		.873			
	기술개발수준 향상		.843			
	논문, 특허 건수 증대		.820			
	기술이전, 사업화율 제고		.807			
	연구과제 도출 용이		.800			
유사연구관별 용이		.808				
연구 장비 활용의 편의성 향상		.780				
지속사용 의도	앞으로도 계속 사용			.911		.925
	지금보다 더 많이 사용			.897		
	NTIS/NDSL 우선적 사용			.901		
	다른 연구원에게 추천			.908		
상황적요인	업무상 매우 필요				.790	.803
	부서 성격상 자주 접함				.828	
	긴급한 과제(업무) 수행				.789	
	다른 정보원 사용				.694	
	필요정보제공 서비스 풍부				.522	
	정보원사용선택 재량권				.565	

분석결과에 근거하여 세 차원을 측정하는 문항들을 고객가치라는 하나의 변수로 묶어서 분석에 투입하였다. 종속변수인 지속사용의 측정에 사용된 4개의 문항들을 대상으로 요인분석을 실시한 결과 4개의 문항들이 모두 .90 이상의 높은 값으로 하나의 요인에 적절하게 적재되고 있다. 따라서 지속사용의 측정에 사용된 척도는 적절한 타당도를 지니고 있다는 것을 알 수 있다.

본 연구에서는 신뢰도를 추정하는 방법으로 Cronbach's α 를 사용하였으며 변수의 측정에 사용된 측정도구들의 Cronbach's α 계수는 <표 3>에 제시되어 있다. 표에서 보듯이, 신뢰도 계수가 전반적으로 .8이상으로 나타나 매우 만족스러운 신뢰도 수준을 보여주고 있다.

2. 분석결과

가설검증을 위한 분석방법으로는 일련의 위계적 회귀분석으로 구성되는 경로분석(path analysis)방법을 사용하였으며, 경로분석을 실시하는데 있어서 설정오류로 인한 모수추정치의 왜곡을 최소화하기 위해서 연령, 소속기관, 경력, 업무, 분야, 사용시간 6개의 인구통계학적 변수들을 통제변수로 사용하였다. 통제변수들 중에서 소속기관의 경우 기업은 1, 기타 기관은 0, 업무의 경우는 교육/연구는 1, 기타는 0, 연구 분야의 경우 기초/IT/BT분야는 1, 기타분야는 0의 값을 갖는 가변수(dummy variable)로 전환하여 분석에 투입하였으며, 연령 변수는 각 응답범주의 중간값을 이용하여 연속변수로 전환한 뒤에 분석하였다.

1) 고객가치에 대한 선행변수들의 영향 분석결과

정보서비스품질이 고객가치에 미치는 영향 및 상황요인변수들의 조절효과를 분석하기 위해서 4단계에 걸친 위계적 회귀분석을 실시하였다. 1단계에서는 6개의 통제변수를 고객가치에 회귀하였으며, 2단계에서는 통제변수에 덧붙여 정보서비스 품질을 추가적으로 회귀하였다. 3단계에서는 2단계의 회귀 식에 상황요인 변수들을 추가하여 회귀하였으며, 4단계에서는 정보서비스품질 변수와 세 개의 상황요인 변수들의 곱으로 만들어진 상호작용 항들을 추가하여 회귀하였다. 다중공선성 문제를 피하기 위해서 회귀방정식에 들어가는 모든 이론적 변수들을 평균값이 0, 표준편차가 1이 되도록 표준화시켰으며, 표준화된 변수들을 이용하여 상호작용 항을 만들었다. 분석결과는 <표 4>에 제시되어 있으며, 표에 제시된 회귀계수는 모두 표준화 회귀계수 값(Beta)들이다.

우선 <표 4>에서 6개의 통제변수를 고객가치에 회귀한 결과인 <모형1>을 보면, 6개의 통제변수가 고객가치 변이의 5.8%를 설명하고 있으며 .05 수준에서 유의미한 영향을 미치는 것

으로 나타났다. <모형1>에 정보서비스품질 변수를 추가로 회귀한 결과인 <모형2>를 보면, 정보서비스품질 변수가 고객가치 변이의 59.6%를 추가적으로 설명하고 있으며, 정보서비스품질 ($\beta=.788$, $p<.01$)변수가 고객가치에 유의미한 정의 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 따라서 정보품질과 e서비스품질은 고객가치에 정의 영향을 미칠 것이라는 가설1과 가설2는 본 연구결과에 의해서 경험적으로 뒷받침된다.

<모형2>에 세 개의 상황요인 변수들이 추가된 <모형3>을 보면 상황요인 변수들이 정보고객가치 변이의 4.3%를 추가적으로 설명하고 있으며 상황요인($\beta=.263$, $p<.01$)이 고객가치에 유의미한 정(+의) 영향을 미치고 있다.

<표 4> 고객가치에 대한 선행변수들의 영향 분석결과

구분		Beta	t	p
1단계 (모형1)	통제변수			
	연령	-.007	-.063	.475
	소속기관 ¹⁾	-.045	-.757	.225
	경력	.014	.128	.449
	업무 ²⁾	-.046	-.777	.219
	분야 ³⁾	-.057	-.955	.170
	사용시간	.225**	3.847	.000
	ΔR^2	.058* F(6, 282)=2.884, p=.010		
2단계 (모형2)	정보서비스품질변수			
	정보서비스품질	.788**	22.018	.000
	ΔR^2	.596** F(1, 281)=484.790, p=.000		
3단계 (모형3)	조절변수			
	상황요인	0.263**	6.301	0.000
	ΔR^2	.043** F(1, 280)=39.704, p=.000		
4단계 (모형4)	상호작용항			
	정보서비스품질*상황요인	-0.006	-0.191	0.424
	ΔR^2	.000 F(1, 279)=.037, p=.848		
R^2		.697** F(11, 279)=71.395, p=.000		

¹⁾ 기업=1, 대학·연구기관포함=0; ²⁾ 교육/연구=1, 기타=0; ³⁾ 기초/IT/BT분야=1, 기타분야=0.

* P < .05, ** P < .01

그리고 <모형3>에 상호작용 항을 추가하여 회귀한 결과인 <모형4>를 보면, 상호작용 항이 정보고객가치 변이의 설명에 유의미한 기여를 하지 못하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 상황요인 변수가 정보서비스품질과 고객가치 간의 관계를 조절하지 않는다는 것을 의미한다. 따라서 이용자의 상황요인 변수가 정보서비스품질과 고객가치 간의 관계를 조절할 것이라는 가설은 본 연구결과에 의해서 지지되지 않는다는 것을 의미한다.

2) 지속사용에 대한 선행변수들의 영향 분석결과

위계적 회귀분석방법을 이용하여 정보서비스품질 및 고객가치가 지속사용에 미치는 영향을 분석한 결과는 <표 5>에 제시되어 있다. 지속사용에 6개의 통제변수를 회귀한 결과인 <모형 5>를 보면, 6개의 통제변수가 지속사용의도 변이를 6.5%를 설명하고 있으며, $p < .01$ 수준에서 유의미하다. 사용지속에 대한 개별 통제변수들의 영향을 살펴보면, 6개의 통제변수 중에서 서비스 월평균사용시간($\beta=.240, p < .01$) 변수 하나만이 지속사용의도에 유의미한 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 5> 지속사용의지에 대한 선행변수들의 영향 분석결과

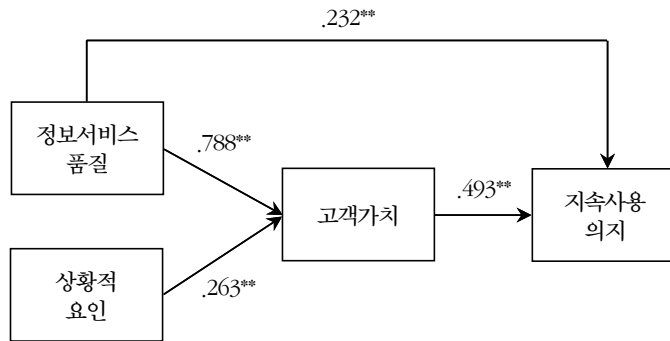
구분		Beta	t	p
1단계 (모형5)	통제변수			
	연령	-.020	-.185	.417
	소속기관 ¹⁾	-.054	-.915	.180
	경력	.085	.795	.213
	업무 ²⁾	-.029	-.505	.307
	분야 ³⁾	-.012	-.200	.421
	사용시간	.240**	4.104	.000
ΔR^2		.065** F(6, 282)=3.291, p=.004		
2단계 (모형6)	독립변수			
	정보서비스품질	.232**	3.318	.000
	매개변수			
	고객가치	.493**	7.002	.000
	ΔR^2	.454** F(2, 280)=132.172, p=.000		
R^2		.519** F(8, 280)=37.808, p=.000		

¹⁾ 기업=1, 대학·연구기관포함=0; ²⁾ 교육/연구=1, 기타=0; ³⁾ 기초/IT/BI분야=1, 기타분야=0.

* P < .05, ** P < .01

〈모형5〉에 정보서비스품질과 고객가치의 두 변수를 추가로 회귀한 결과인 〈모형6〉을 보면, 이들 두 변수가 사용지속 변이의 45.40%를 추가적으로 설명하고 있으며, 이는 .01 수준에서 유의미하다. 개별 변수들의 유의도를 살펴보면, 정보서비스품질($\beta=.232$, $p<.01$)과 고객가치($\beta=.493$, $p<.01$) 두 변수 모두 사용지속의도에 유의미한 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 정보품질 및 e서비스품질과 고객가치가 지속사용의도에 정의 영향을 미칠 것이라는 가설5는 본 연구결과에 의해서 지지된다는 것을 알 수 있다.

이상의 분석결과를 토대로 하여 인과모형을 재 추정 해보면 (그림 2)와 같다.



(그림 2) 분석 결과를 토대로 한 인과 모형

V. 논의 및 결론

본 연구는 국가과학기술정보서비스를 제공하는 NTIS와 NDSL 사이트 이용자들을 대상으로 하여 이들의 정보 지속사용의지 영향요인을 알아보기 위해 정보품질과 서비스품질 그리고 고객가치 및 이용자의 상황요인을 중심으로 살펴보았다. 선행연구에서는, 온라인 banking, e러닝, 전자정부 서비스, 모바일 인터넷, 인터넷 쇼핑 등의 다양한 e서비스의 지속사용을 연구한 논문들을 검토하였다. e서비스 지속사용에 미치는 영향요인으로는 상위개념이라 할 수 있는 정보시스템 성공요인들과 크게 다르지 않은 요소들로서 기대일치, 유용성, 만족, 편익, 정보품질, 시스템품질, 서비스품질, 사용용이성, 재미, 친숙성, 리스크 등이었다. 본 연구에서는 기존 연구에서 거의 다루지 않은 국가과학기술정보 이용이라는 특정상황에서 상기 요인들이 어떻게 영향을 미치는지 분석해 보았다. 아울러 상대적으로 선행 연구가 많지 않은 고객가치 요소를 지속사용에 대한 매개변수로 설정하고, 이용자가 시간, 비용, 에너지를 투입한 것에 대비하

여 지각하는 고객가치를 경제적 효과, 업무성과 제고, 그리고 업무편이성 항상 세 가지 차원으로 분류하였다. 또한 이용자의 상황요인이 조절효과를 발휘하는지를 검증하고자 소비자행동 이론, 구매패턴과 구매 상황 분류, 기술수용 모델 등 이론을 적용 하고자 하였다.

본 연구에서 다룬 국가과학기술정보가 여타의 e-서비스 및 일반정보와 다른 점은 정보제공 주체가 국가라는 점, 따라서 제공되는 정보도 국가R&D정보라는 점, 이용자가 주로 공공기관 연구원(대학 포함)이라는 점, 그리고 정보이용 목적 역시 주로 공공연구과제 수행에 필요한 정보획득이라는 점이다. 이러한 연구 환경의 특이점에도 불구하고 기존의 정보서비스관련 연구 결과와 비교해보면 과학기술정보도 정보의 한 유형으로서 기존의 선행연구에서 입증된 정보의 품질, 고객가치 등의 요인들이 그대로 정보 지속사용의지에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구에서 설정한 5개의 가설들 중 3개가 채택되었고 2개는 가설 검증작업에서 제외되었다. 분석결과를 토대로 하여 재추정한 인과모형에 따르면 DeLone & McLean의 정보시스템 성공모델에서 도입한 정보품질과 e서비스품질 요소는 “정보서비스품질”이라는 하나의 변수로 통합이 되었다. 이는 인터넷과 정보기술이 일상화되어있는 작금의 이용환경에서 이용자들은 정보 자체를 하나의 서비스로 간주하고 있기 때문이라고 볼 수 있다. 또한, 과학기술지식정보 서비스에서 제공하는 정보는 다른 사이트에서 볼 수 없는 국가 R&D관련 정보가 제공되고 있지만, 주로 연구기획단계의 선행연구 유무를 확인하는 경우에 사용되고 있다. 따라서 정보자체의 전문성이나 희귀성 등의 차별성 요소가 크지 않아, 이용자들이 정보품질과 서비스 품질의 차이에 대한 인식이 높지 않았던 것으로 추정된다.

그러나 정보서비스 이용자들이 느끼는 고객가치와 지속사용의지에 정보서비스품질이 영향을 미친다는 본 연구결과는 DeLone & McLean, Bhattacharjee의 연구 등 대부분의 IS 성공 또는 e서비스 연구결과와 흐름을 같이한다. 또한 정보시스템이나 전자상거래 또는 인터넷 정보서비스에서 제공하는 고객가치의 매개효과는 고객만족도제고와 더불어 지속사용에 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다.

e서비스품질 및 정보품질과 고객가치 사이에서 조절효과를 보일 것으로 추정했던 상황적 요인에 대한 분석결과 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 선행연구와 척도들에 대한 연구가 부족하였거나 설문지 문항 설계가 제한적이었을 가능성을 배제할 수 없다. 다만, 상황요인들 중 몇 개의 요인이 고객가치에는 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 독립변수 역할을 하는 것을 확인하였다.

통제변수의 효과에 대한 연구결과에서 업무경력, 소속기관, 산업분야 등은 종속변수인 지속 사용 의지에 영향을 미치지 못하고, 사용시간만이 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 연구자들의 정보이용시간이 많을수록 고객가치가 제고되고 지속적으로 서비스를 사용할 가능성이 높다고 가정할 수 있을 것이다.

후속연구에서는 다양한 정보시스템 환경에서 고객이 지각하는 가치인 정보고객가치(Information Customer Value)에 대한 연구가 필요할 것이다. 선행연구(서상혁 외, 2012)에서는 정보고객가치의 개념을 정보의 기본적 기능 혹은 서비스를 통해 얻는 결과로서 시간, 노력, 비용절감 및 접근 편이성 등에서 얻고자 하는 개개인의 가치로 보았다.

본 연구의 실무적 기여는 국가에서 운영하는 공공정보서비스에 대해 민간부문의 마케팅적 관리기법인 고객가치와 지속사용의지를 분석했다는 점이다. 국가 과학기술정보서비스가 더욱 효과적으로 운영되기 위해서는 정보고객가치에 대한 이해와 정보마케팅 차원에서 정보고객 활동에 대한 체계적인 연구가 필요하다고 보았으며 본 연구결과가 이를 입증하고 있다.

향후 정보기술 관점에서는 웹 2.0 사이트의 특징을 살려서 개방, 참여, 공유를 확대하고 대중(crowd)의 지식과 경험을 활용하거나 문제해결을 시도하는 집단지성 또는 크라우드소싱(crowdsourcing) 개념을 보다 적극적으로 도입해 볼 수 있을 것이다. 또한 아직은 정확히 규명하기 어렵지만 인공지능 개념 또는 시맨틱 웹으로 표현되는 웹 3.0의 본격적인 도입과 연구가 필요할 것이다. 그리고 인터넷을 통해 시간과 공간에 구애받지 않고 연구자, 연구 장비, 연구정보 등 연구자원을 사이버공간에서 활용하는 e사이언스(e-science) 환경구축과 연계활동에도 적극적인 참여가 필요하다고 하겠다.

본 연구는 다음과 같은 한계를 가진다. 조사 표본이 NTIS와 NDSL이라는 국가 과학기술지식정보서비스에 국한 된 것이므로 조사 분석 결과를 정보시스템 또는 인터넷정보서비스로 일반화하는데 한계를 가진다. 또한 조사응답자는 10만 명 이상의 회원 중에서 연간 1회 이상 방문한 기록이 있는 중 이용자(heavy user) 또는 활동적인 이용자(active user)이므로 일반인들과 다른 조사결과가 나타날 수 있다. 아울러, 정보품질, e서비스품질, 고객가치 등 연구모형에 포함된 변수들을 측정하기 위하여 DeLone & McLean, Dodds et al. 등이 개발한 척도를 사용하였으나 변수정화작업과정에서 일부 제거된 문항이 있어서 이에 대한 보완작업이 필요하다. 특히, 정보품질과 서비스품질이 하나의 요인으로 묶이는 것이 일반화되는 현상인지 등에 대한 추가 연구도 필요하다. 그리고 이용자의 상황요인에 대한 척도를 추가로 연구하고 정교화하여 정보서비스의 품질과 고객가치에 미치는 효과 또는 지속사용 의지와 의 조절효과를 확인하는 것 등은 향후 연구과제로 남겨 두기로 한다.

참고문헌

강영식, 이희석 (2007), "온라인 서비스 지속사용의 이해와 예측", 「e-비즈니스연구」, 8(1), pp. 63-84.

- 고종욱 & 류철 (2011), 사회과학 통계분석, 도서출판 그린.
- 국가과학기술위원회 (2012), 「2011년도 연구개발 활동 조사 보고서」.
- 김상현·오상현 (2002), “고객 재구매 의도 결정요인에 관한 연구: 고객가치, 고객만족, 전환비용, 대안의 매력도”, 「마케팅연구」, 17(20), 25-55.
- 서상혁, 이선영, 이병희 (2012), “국가 R&D정보 이용자의 고객가치 및 고객만족도 영향요인 분석”, 기술혁신학회지, 15(4): pp837-861.
- 양희진, 이명선 (2007), “고객가치 창출을 위한 이용자 모니터링”, 「한국콘텐츠학회논문지」, 8(1), 86-92.
- 이학식 & 임지훈 (2011), SPSS 18.0 매뉴얼, 집현재.
- 임세현 (2013), “전자정부 서비스의 지속적 수용 강화를 위한 통합적 접근 : 실증연구”, 「한국데이터베이스학회」, 20(1): 19-41.
- 한국산업기술진흥원 (2011), 「2011년 기술이전·사업화 조사 분석 자료집」.
- Anic, Ivan-Damir & Radas, Sonja (2006), “The Impact of Situational Factors on Purchasing Outcomes in the Croatian Hypermarket Retailer” *EKONOMSKI PREGLED*, 57(11), 730-752.
- Babin, B. J. & Darden, W. R. (1995), “Consumer Self-Regulation in a Retail Environment”, *Journal of Retailing*, V. 71(1), 47-70.
- Belk, R. W. (1975), “Situational Variables and Consumer Behavior”, *Journal of Consumer Research*, Vol. 2, pp. 157-164.
- Bhattacharjee, A & Premkumar, G. (2004), “Understanding changes in belief and attitude toward information technology usage: A theoretical model and longitudinal test”, *MIS Quarterly*, V. 25(3), pp. 351-370.
- Bhattacharjee, A. (2001), “Understanding Information Systems Continuance; An Expectation Confirmation Model”, *MIS Quarterly*, V. 25(3), pp. 351-370.
- Bolton, R.N. & Drew, J.H. (1991), “A multistage model of customers’ assessments of service quality and value”, *Journal of Consumer Research*, V.17(4).
- Brown, D. & Florella, S. (2013), “*Influence Marketing*”, Indianapolis: Que Publishing.
- Bunn, M. D. (1993), “Taxonomy of Buying Decision Approaches”, *The Journal of Marketing*, V. 57, No. 1, pp. 38-56.
- Cenfetelli et al. (2008), “Addressing the what and how of online services: Positioning supporting services functionality and service quality for B to C success”, Information

- systems Research, V. 19(2), pp. 161-181.
- Chen & Dubinsky (2003), "A Conceptual Model of Perceived Customer Value in E-Commerce", *Psychology & Marketing*, 20(4), pp. 323-347.
- Cravens, D.W. et al. (1988), "Marketing's role in product and service quality", *Industrial Marketing Management*, V. 17, pp. 285-304.
- Cristobal E., et al. (2007), "Perceived e-service quality: Measurement validation and effects on consumer satisfaction and web site loyalty", *Managing Service Quality*, V. 17(3), pp. 317-340.
- Cronin, J.J., Brady, M.K., Hult, G.T (2000), "Assessing the Effects of Quality, Value, and Customer Satisfaction on Consumer Behavioral Intentions in Service Environments", *Journal of Retailing*, V. 76(2), pp. 193-218.
- DeLone, W.H. and McLean, E.R. (1992), "Information systems success: The quest for the dependent variable", *Information Systems Research*, V3(1). pp. 60-95.
- DeLone, W.H. and McLean, E.R. (2003), "The DeLone & McLean model of IS Success: a 10year update", *Journal of Management Information Systems*, 19,9-30
- Deng, L et al. (2010), "User experience, satisfaction and continual usage intention of IT", *European Journal of Information Systems*, V. 19(1), pp. 60-75.
- Dodds, W. B. et al., (1991), "Effect of Price, Brand and Store Information on Buyer's Product Evaluation", *Journal of Marketing Research*, 28, 307-319.
- Gale, B. T. (1994), *"Managing customer value: Creating quality and service that customer can see"*, New York.
- Goodhue, D. L. (1995), "Understanding User Evaluations of Information Systems", *Management Science*, V. 41(12), pg. 1827-1844.
- Gummerus, J. (2010), "E-services as resources in customer value creation", *Marketing Service Quality*, V. 20(5), pp. 425-439.
- Herington & Weaven (2009), "E-retailing by banks: e-service quality and its importance to customer satisfaction", *European Journal of Marketing*, V. 43(9), pp. 1220-1231.
- Herrera-Viedma, E. et al. (2006), "Evaluating the Information Quality of Web Sites: A Methodology Based on Fuzzy Computing With Words", *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(4), pp. 538-549.
- Hsu, M.H. & Chiu, C.M. (2004), "Internet Self-Efficacy & Electronic Service Acceptance",

- Decision Support Systems*, V38, pp. 369-381.
- Kang, Y. S. & Lee, H. (2010), "Understanding the role of an IT artifact in online service continuance: an extended perspective of user satisfaction", *Computers in Human Behavior*, V26, pp. 353-364.
- Kuan, et al. (2008), "Comparing the effects of web site quality on customer initial purchase and continued purchase at e-commerce web sites", *Behavior & Information Technology*, V. 27(1), pp. 3-16.
- Lee, et al. (2001), "AIMQ: A Methodology for Information Quality Assessment", *Information & Management*, V. 40, pp. 133-146.
- Lee, Ming-Chi (2010), "Explaining and predicting users' continuance intention toward e-learning", *Computers & Education*, V. 54, pp. 506-516.
- Lee, Y. & Kwon, O. (2011), "Intimacy, familiarity and continuance intention: An extended expectation-confirmation model in web-based services", *E Commerce Research & Application*, V. 10, pp. 342-357.
- Li, Hongxiu (2010), "E-Service Continuance: An Insight into Online Travel Services in China", *Ph.D Dissertation of Turku School of Economics*.
- Li, H. & Suomi, R. (2009), "A Proposed Scale for Measuring E-Service Quality", *International Journal of u- and e-Service & Technology*, V. (2).
- Liao, C, Palvia, P., and Chen, J-L., "Information Technology Adoption Behavior Life Cycle: Toward a Technology Continuance Theory (TCT)", *International Journal of Information Management*, 29(4), pp. 309-320.
- Limayem, M et al. (2007), "How Habit Limits the Predictive Power of Intention: The Case of Information Systems Continuance", *MIS Quarterly*, V. 31(4), pp. 705-737.
- Macdonald, E. K. (2011), "Assessing value-in-use: A conceptual framework and exploratory study", *Industrial Marketing Management*, 40, 671-682.
- Mathwick, C. et al. (2001), "Experimental value: Conceptualization, measurement and application in catalog & internet shopping", *Journal of Retailing*, V77, 35-56.
- Meister, D.B. & Compeau, D.R. (2002), "Infusion of Innovation Adoption: An Individual Perspective", *Proceeding of ASAC*, Winnipeg, Manitoba.
- Oliver, R.W. (1980), "A Cognitive Model of the Antecedents & Consequences of Satisfaction Decisions", *Journal of Marketing Research*, V. 17(4), pp. 460-469.

- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., Malhotra, A. (2005), "E-S-QUAL: A multiple scale for assessing electronic service quality", *Journal of Service Research*, V. 7(3), 213-234
- Patterson, Paul G., Spreng, Richard A. (1997), "Modelling the relationship between perceived value, satisfaction and repurchase intentions in a business-to-business, services context, V. 8, no. 5, pp. 414-434.
- Rowley J. (2006), "An Analysis of the e-Service literature: Towards a Research Agenda", *Internet Research*, V16(3), p. 339-359.
- Rust, Roland T. and Lemon, Katherine N. (2001), "E-Service and the Consumer" *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 5, No. 3, pp. 85-101.
- Szymanski, D. M. & Hise, R. T. (2000), "E-Satisfaction: An Initial Examination", *Journal of Retailing*, 76(3), 309-322.
- Teas, K et al. (2000), "Effects of Extrinsic Product Cues on Consumers' Perceptions on Quality, Sacrifice & Value", *Academy of Marketing Science*, V. 28, pg. 278.
- Thong, James et al. (2006), "The effect of post-adoption beliefs on the expectation confirmation model for information technology continuance", *Human-Computer Studies*, V. 64, pp. 799-810.
- Urbach, N. & Muller, B. (2012), "The Updated DeLone and McLean Model of Information Systems Success", *Information Systems Theory* V. 1, 28.
- Van Dyke, T. P. et al. (1997), "Measuring Information Systems Service Quality: Concerns on the Use of the SERVQUAL Questionnaire", *MIS Quarterly* V. 21(2).
- Venkatesh, Viswanath and Morris, Michael (2003), "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View", *MIS Quarterly*, Vol. 27 No. 3, 42-478.
- Wang, R.Y. & Strong, D.M. (1996), "Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers", *Journal of Management Information Systems*, 12,4 pg. 5.
- Wang, Y. S. (2008), "Assessing e-Commerce Systems Success: A Re-specification and Validation of the D & M", *Information Systems Journal*, 18, 529-557.
- Woodruff, R.B. (1997), "Customer Value: The Next Source for Competitive Advantage", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 25, No. 2, P. 139-153.
- Wu, Jiming and Lederer, Albert (2009), "A Meta-Analysis of the Role of Environment-Based Voluntariness in Information Technology Acceptance", *MIS Quarterly*, Vol. 33 No. 2, 419-432.

- Yang, Z., Peterson, R. T and Huang, L. (2001), "Taking the Pulse of Internet Pharmacies", *Marketing Health Services*, Summer, 5-10.
- Yoo, B. & Donthu., N. (2001), "Developing a scale to measure the perceived quality of an internet shopping site (SITEQUAL)", *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, V. 2(1), pp. 31-47.
- Yoshida, Masayuki & James, J.D. (2010), "Customer Satisfaction with Game & Service Experience", *Journal of Sport Management*, V24 pp. 338-361.
- Zeithaml, V.A., Parasuraman, A. (1985), "A Conceptual Model of Service Quality & its Implications", *Journal of Marketing*, V. 49, pp. 41-50.
- Zeithaml, V.A. (1988), "Consumer Perceptions of Price, Quality and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence", *Journal of Marketing*, V.52, 2-22.
- Zmud, R.W. (1978), "An Empirical Investigation of the Dimensionality of the Concept of Information", *Decision Science*, V.9(2), pp. 187-195.

권혁근

고려대학교 경영대학원 석사과정을 졸업하고 호서대학교 테크노경영학과 박사과정을 수료하였다. 현재 헤드헌팅 회사를 경영 중이고, 호서대학교 창업대학원에서 강사로도 활동하고 있다. 관심분야는 기술 혁신, 정보서비스, 집단지성 등이다.

서상혁

서울대학교 대학원 경영학석사, 프랑스 그레노블대학교에서 경영학박사학위를 취득하고 호서대학교 글로벌창업대학원 교수로 재직 중이다. 한국산업기술평가원에서 정책연구단장을, 그리고 한국기술혁신학회장과 기업기술·가치평가협회장, 등을 역임하였고, 관심분야는 기술마케팅/기술사업화 및 기술창업, 기술혁신과 성과분석 등이다.