

연구관리자의 국가R&D정보서비스 고객가치 및 업무성과 영향요인 Factors Influencing the Customer Value and the Performance of National R&D Information Services of the R&D Managers

서상혁*, 이선영**, 이병희***
호서대학교*, 구미대학교**, 한국과학기술정보연구원***

Sang-Hyuk Suh(suh8777@hoseo.edu)*, Sun-Young Lee(regina@gumi.ac.kr)**,
Byeong-Hee Lee(bhlee@kisti.re.kr)***

요약

본 연구에서는 국가R&D정보서비스(NTIS)를 이용하는 연구관리자를 대상으로 정보고객가치와 업무 성과를 향상시키는 정보서비스 영향요인을 분석하여 고객 지향 정보서비스 전략을 제시하였다. 연구 결과를 보면, 정보서비스품질은 정보고객가치 및 정보원인식에 정(+)의 영향을 미쳤으며, 정보고객가치는 정보이용성과에 유의미한 영향을 미쳤다. 반면, 정보원인식은 정보이용성과에 유의미한 영향을 미치지 못하였다. 또한, 정보이용환경의 조절효과를 측정한 결과 정보이용환경은 정보품질과 정보고객가치 간의 관계와 정보품질과 정보원인식 간의 관계, 정보고객가치와 정보이용 성과 간의 관계에 조절효과가 나타났으나 정보원 인식과 정보이용성과 간의 관계에는 조절효과가 나타나지 않았다. 따라서 이용자의 고객가치를 제고할 수 있는 정보서비스 품질을 제공하기 위해서는 이용자 환경 분석, 지속적인 정보고객가치 조사 등을 통하여 정보서비스 전략을 수립하고 개선, 발전시켜야 할 것이다.

■ 중심어 : | R&D정보서비스 품질 | 정보고객가치 | 정보 이용 성과 | 정보원 인식 | 정보이용자 환경 | 정보마케팅 |

Abstract

The importance of knowledge and information is ever increasing. The ingredients of the customer value of the information offered for free by the public information organizations are different from those of the ordinary products or services. This study aims to identify the factors which affect the information customer value and the job performance of the R&D managers who use national R&D information service(NTIS). The results show the quality of information service and the perception of services organizations have significant positive effect on customer value. In addition, the customer value have significant influence on the job performance. Meanwhile, the perception of information organizations have not effect on the job performance. Regarding the moderating effect of the information using environment, the results are as follows: the information using environment moderates the relationship between the information service quality and between the customer value and the perception of information organizations, and the relationship between the customer value and the job performance, but does not moderate the relationship between the perception of information services organizations and the job performance.

According to the research results, we proposed several implications to foster the customer value management in the field of public information as well as future research directions.

■ keyword : | R&D Information Service | Customer Value of the Information | Job Performance | Environment of Using the Information | Information Marketing | Awareness of Information Institutions |

* 본 논문은 2013년도 KISTI 주요사업 'NDSL-NTIS 연계 종합서비스 인프라 구축'의 지원을 받아 연구되었음.

접수일자 : 2014년 04월 16일

심사완료일 : 2014년 06월 09일

수정일자 : 2014년 06월 09일

교신저자 : 이선영, e-mail : regina@gumi.ac.kr

I. 서론

지식정보화 사회에서 정보는 경제 사회의 중요한 재화로서 그 비중과 역할이 날로 증가하고 있다. 이러한 정보재화는 소비재, 일반 서비스 등의 산업분야와는 다른 특성을 가지고 있어 새로운 패러다임의 마케팅 전략과 기법이 요구된다. 특히, 공공기관이 무료로 제공하는 정보서비스의 경우에는 금전적 희생이 없는 대신 정보탐색 시간이나 노력 절감, 획득하는 의사결정 효용성이나 업무생산성 향상 등이 중요하기 때문에 정보이용자 중심 마케팅이 필요하다. 공공도서관의 성과관리 영향요인 연구에서도 공공도서관 서비스는 공공조직으로서 세금에 의해 비용이 투입되지만 서비스 제공에 따른 사회경제적 부가가치를 발생하므로 재화적 수익이 없어도 시장조직같이 운영상의 효율성이 존재하지 않을 경우 사회적 비용이 야기됨을 강조하고 있다[1].

NTIS(National Science & Technology Information Service)는 연구개발의 기획에서 활용, 연구관리자의 관리 프로세스 전 주기에 걸쳐 연구개발 및 관리의 효율성을 높이기 위한 '국가과학기술지식정보서비스'이다. 국가가 진행하는 R&D 사업정보를 한 곳에서 서비스하는 포털로서 연구자뿐만 아니라 연구관리자의 업무 효율성과 연구 성과를 제고를 목적으로 하고 있다.

그러나 정보서비스가 조직의 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 연구와 더불어 정보서비스가 긍정적으로 영향을 미치지 않는다는 연구가 있는데[2][3], 정보서비스가 반드시 성과 증대를 의미하는 것은 아니라는 것이다. 즉, 개인적인 요인으로 인하여 정보시스템 활용성과가 낮아질 수 있으며 정보서비스가 조직에서 수행하는 과업과의 불일치로 정보서비스의 활용성과가 낮은 경우도 있다는 것이다.

따라서 본 연구에서는 NTIS 정보서비스를 이용하는 연구관리자를 대상으로 업무 효율성 및 효과성 제고와 함께 업무 성과를 향상시키는 정보서비스의 영향요인이 무엇인지 분석하여 고객 지향 정보서비스 전략과 R&D정보서비스의 경제적 효과 창출을 위한 활용촉진과 성과, 필요 콘텐츠와 서비스 제공 방법 등에 대한 전략적 시사점을 제시하고자 한다.

II. 관련 연구 및 동향

1. 정보의 개념과 특성

정보는 많은 학자에 의해 다양하게 정의 되어 왔다. McDonough에 의하면 '정보란 특정한 상황에 있어서 가치가 평가된 데이터이다.'라고 정의하여 데이터로부터 얻어낸 부가 가치를 정보로 보고 있다[4]. 이에 대해 Davis는 '정보란 받아들이는 사람에게 필요한 형태로 처리된 데이터이며, 현재 또는 미래의 의사결정에 있어서 실현 되던가 또는 가치를 인정받는 것이다.'라고 규정하고 정보는 의사결정 상황이나 과정에서 가치를 알게 해주고 최선의 결과에 이르도록 하는 것을 가능하게 한다고 하였다[5]. 이와는 달리 Wiener는 '정보란 인간이 외계에 적응하려고 행동하고 또 조절 행동의 결과를 외계로부터 감지할 때 외계와 교환하는 내용이다.'라고 말하고 있는데, 그의 정의는 정보를 인간이 환경에 효율적으로 적응하도록 도와주는 지혜로 보고 있다[6]. 또한 Shannon은 '지금 일어날 수 있는 상황으로서 A, B, C 등이 생각되나 이 중에 어느 것이 실제로 일어날지는 명백하지 않다. 이 상황의 불확실성 일부를 줄이는 정보 기능을 경영·사회 일반적 측면에서 강조 하였다[7].

이러한 정보에 대한 서비스 정의를 보면 세 가지로 볼 수 있다. 첫째, 가치중립적인 정의로 '사람에게 알려진 것을 전달하는 것'으로서, '정보 제공'이라는 기능을 제시하고 있다. 둘째, 가치지향적인 의미로서 '사실, 주제, 사건에 관련된 지식'이라는 의미와 '교육적인 지식의 전달'이라는 기능을 말한다. 마지막으로 인본주의적이며 가치지향적인 정의로서 교육, 훈련, 조언(advise)의 의미를 가지는 기능을 제시하고 있다. 즉, 정보서비스는 개념상 정보의 제공뿐만 아니라 교육적 속성, 조언과 상담 등의 인적 협조 기능도 내포하고 있음을 알 수 있다.

한편, 정보는 이용목적에 따라 그 가치를 다르게 인식하는데, 상업적 가치, 개인적 가치, 공공적 가치로 구분할 수 있다. 첫째, 상업적 가치는 정보가 상품화되었다는 의미로서 정보가 상업적 재화의 가치로 간주되는 것을 의미한다. 둘째, 개인적 가치는 개인적인 것으로 국한시켜 정보의 기밀성이 포함된다. 예를 들어 특허나

저작권 같은 형식으로 자신과 관련된 정보를 법적으로 보호받을 수 있다. 셋째, 공공적 가치는 정보가 공공복리에 영향을 미친다는 것을 의미한다. 언론의 자유나 의사 표현의 자유, 정보 접촉과 정보 이용의 자유 등이 여기에 해당된다.

정보의 특성에는 시한성, 독점성, 사용성, 누적효과성, 결과 지향성 등으로 일반 소비재나 서비스재와 다른 다음과 같은 특징을 가진다. (1)낮은 가격으로 무한 생산이 가능하다 (2)사용함에 따라 감가 상각되지 않는다 (3)정보서비스는 서비스가 끝날 때 사라지지 않고 저장될 수 있다 (4)사용하면 할수록 붙어난다 (5)생산은 에너지를 그리 많이 필요로 하지 않는다 (6)자본과 노동력 및 물질자원을 대체할 수 있다 (7)아무리 먼 거리라도 순식간에 운반될 수 있다 (8)전파되는 성질이 있다 (9)확산될수록 더욱 많은 정보를 재생산하게 된다 (10)공유가능성이 무한하다. 한편, 이한석(2011)은 질적 연구방법을 통하여 디지털 콘텐츠의 특성을 분류하고 특성에 따른 소비자 행동을 설명하였다. 디지털콘텐츠의 특성으로는 설명하기 어려움, 가치 파악이 어려움, 제품파악이 어려움 등으로 측정되는 무형성, 금전적 지불이 없이 획득하고 언제나 획득하며 또 재획득할 수 있는 획득의 용이성, 구매절차나 시간의 편리성, 낮은 저작권 위험 등이 정보이용자의 구매행동에 영향을 미치는 것으로 나타났다[6].

정보 이용자들은 다양한 정보원천을 탐색하고 다시 다양한 방법으로 정보를 전달하는데[8], 이때 정보는 무한한 재생산과 가치를 창출하고 의사결정시 영향력을 주어 업무 향상 등의 성과를 창출케 하는 주요 자원이 된다[9].

2. 연구관리의 개념과 프로세스

연구관리를 연구관리와 성과관리로 구분한 연구에서는 연구관리의 영역을 연구과제의 기획과 자원배분에 대한 포트폴리오, 과제의 선정평가, 중간평가, 결과평가까지로 보고 있으며, 성과관리는 특허관리, 기술이전 및 사업화로 범위를 설정하고 있다[10]. 이에 비해 국가과학기술위원회 “연구자 진화적 국가 R&D관리제도 개편”에서는 연구개발 사업의 체제, R&D 사업관리 규정,

연구비 집행기준, 과제관리, 기술료 등에 대해 규정함으로써 연구사업과 관련된 거의 모든 영역이 관리의 범주에 포함되는 것으로 설정하고 있다. 2001년에 대통령령으로 공포된 “국가연구개발사업의사업관리등에 관한 규정”에서도 연구개발사업의 기획, 공고, 과제선정, 협약체결, 연구비관리, 연구성과의 활용, 기술료 징수 등을 규정하고 있어 사실상 연구사업과 관련된 모든 영역을 관리의 개념에 포함하고 있다[11].

이러한 연구관리의 업무 수행 과정은 PDCA사이클의 순환과정을 가진다[12]. PDCA 사이클은 계획(Plan), 실행(Do), 검증(Check), 개선(Act) 등의 단계로 구성되며 이러한 R&D관리 프로세스에 따라 연구관리자의 정보이용목적 및 이용형태, 정보고객가치 등이 달라진다.

우리나라의 국가 R&D 정보서비스(NTIS, NDSL)를 활용하는 연구관리자의 경우 계획단계에서는 연구주제 선정과 적합한 기술개발 계획 등을 위하여 시장동향 조사, 특허기술 및 수요조사, 기획과제 도출을 위한 정보를 수집하여 연구과제 선정 및 기획에 소요되는 시간을 절감할 수 있다. 과제 실행단계에서는 연구개발 계획이 정확하게 수행될 수 있도록 연구 환경 조사, 효율적인 관리 방안 모색, 과제 전문가 Pool 구축에 도움이 되는 정보를 활용하여 과제의 리스크를 줄이고 효율적으로 과제를 관리할 수 있다. 검증 및 개선 단계에서는 연구개발의 성공률을 제고하고 성과 활용의 촉진을 위한 정보 활용 등으로 평가관리 및 성과 검증의 효율성을 제고할 수 있다[13].

3. 정보이용 성과의 개념과 측정

정보는 이용자의 지식수준을 향상시키는 fact, 아이디어, opinion, 뉴스, 메시지, 상징, sound, codes, DB, 이미지, data 등으로[14], 이용자들의 지식, 정보 등과 상호작용하면서 직무를 효율적, 효과적으로 수행하도록 한다[15]. 즉, 정보는 사람이나 부족한 기억이 제공할 수 없는 효과적인 의사결정을 하도록 하는데 필수적이며[16], 이용자가 직무를 수행하고 관리하는데 전략적 무기이자[17] 업무를 완성할 수 있도록 하는 축약된 도구[18]라 할 수 있다. 정보의 효과적인 활용은 지식 노동자에게 특별한 공헌을 하기에[19] 조직에서는 효율적

이며 효과적으로 생산성을 도출하기 위하여 정보를 활용한다[20].

정보 활용의 결과로서 이용자는 바라는 성과(Performance) 달성하며 이는 효율적인 업무 수행과정을 통해 생산성(productivity) 제고를 기대할 수 있다.

정보시스템의 성과는 정보시스템이 의도하는 목적이나 기대 또는 요구사항들을 얼마나 잘 충족시켜주었는지의 정도라고 볼 수 있다[21]. Hamilton & Chervany [22]는 정보시스템 평가의 다차원적 속성을 고려하여 효율지향적 관점과 효과지향적 관점이 동시에 견지되어야 함을 강조하였고, Ein-Dor and Segev[23]는 정보시스템의 성과변수로 이익기여도, 조직의 주요 문제해결에 적용정도, 의사결정의 질향상, 업무성과향상도, 사용자만족도, 시스템사용 빈도 등 6가지를 제시하였다.

정보시스템의 성과를 측정하는데 객관적 성과지표와 주관적 성과지표로 구분해 볼 수 있다. 정보시스템의 성과를 측정하는 객관적 지표는 정보시스템이 조직이나 개인의 성과에 미친 관찰가능하거나 계량화가 가능한 지표를 측정대상으로 한다. 주관적 지표에 의한 성과측정은 정보시스템이 조직이나 개인의 감정, 인식 그리고 인지적 태도에 미친 영향을 측정하여 성과를 판단하는 것이다. 정보시스템의 주관적 성과 지표는 사용자만족도(user satisfaction), 인지적 유용성(perceived usefulness), 인지된 가치(perceived value), 태도(attitude)등이 있다[21].

한편, DeLoan과 McLean은 정보시스템 성과측정이 정보의 흐름에 따라 시스템품질, 정보품질, 사용도, 사용자만족도, 개인적 영향, 조직적 영향의 평가대상 차원을 정의하고 인과관계를 설정하였다[24].

Collins[25]는 미국 GPRA(Government Performance and Result Act, 1993)에서 규정하고 있는 성과(performance)에 대해 산출, 결과, 영향의 세 가지로 구분하고 있다. 산출(output)은 출판 등과 같이 즉시 측정 가능한 성과물을 의미하며, 결과(outcome)는 지식의 증진, 건강의 증진 혹은 국방 등과 같이 중장기적인 성과물을 의미하고, 영향(impact)은 연구개발의 결과에 따라 궁극적으로 나타나는 직접 및 간접효과를 일컫는다. 정보서비스 결과는 정보이용자가 정보를 활용함으로써

획득할 수 있는 효율성과 효익 즉, 시간, 비용 절감 등의 input 절감과 성과제고의 output증대, 효익 증진의 outcome 확대 등을 구분할 수 있다[26]. input절감으로서 정보탐색이나 노력정도의 절감으로, output증대로는 시간, 비용, 노력절감을 통한 과제성공률 향상 등을 outcome 증대는 업무생산성 향상, 연구 품질 향상, 연구목적 달성도 향상 등을 제시하고 있다.

Johari and Yahya(2009)는 정보서비스 성과로서 조직의 효과를 확장, 책임성을 촉진하는데 경쟁적인 이점이 되는 작업성과를 강조하고 있으며[27] 이러한 성과는 정보서비스의 산물로서 정보는 최대한으로 생산성을 가질 수 있도록 효과적으로 접근하고 제공되어야 한다고 하였다[28].

Muchinsky는 정보서비스 성과를 개인적인 수준에서 감독되고 측정되며 평가되는 것으로서 이는 조직의 목표와 합치되어야 함을 제시하고 있으며[29], Madukoma 등도 역시 개인적인 작업의 효과성을 평가하는 것으로서 조직의 성공 또는 실패는 조직에 있는 개인의 작업 성과에 좌우된다고 하였다[30].

Gomez-Mejia, Balkin and Cardy는 정보서비스의 성과 지표로서 작업의 질, 시간의 절약, 비용 절감, 창의성, 혁신, 정책의 고수, 목표 관리에 의한 개인의 표출 등을 제시하였으며[31], 직무성과의 자산은 조직의 성과로 측정되는 특정한 지표로서 재정적인 지표, 기대되는 행동과 과업과 관련된 측면, 정보활용 등으로 나타난다고 하였다[32].

이렇듯 정보서비스 성과는 정보를 효과적으로 활용하는지에 대한 측정과 업무수행에 효과적으로 이해가 되었는지는 특정한 요구수준으로서[33], 효율성, 효과성, 생산성 등으로 정리할 수 있다.

이러한 성과는 정보를 활용하는 고객의 피드백과 서비스 전달에 따라 좌우된다. 따라서 정보의 활용에서 고위관리자는 변화하는 환경에서 조직의 생존과 목표 달성 등 적응하기 위하여 반응하고 사전적으로 활동할 수 있어야 하며 정보와 향상된 과업 성과 간 직접적인 연계가 필요하다[34].

4. 정보이용성과 영향요인

조직이나 개인은 업무성과의 향상을 목적으로 정보를 이용한다. 성공적인 정보 이용 성과를 위한 측정 모형으로 최근 DeLone and McLean(1992)의 정보시스템 성공모형(IS Success Model)과 관련된 연구가 활발히 진행되고 있다. DeLone and McLean은 성공적인 정보 이용 성과 영향요인의 하나로인 정보의 특성을 ‘정보품질’, ‘시스템 품질’ 등으로 구분하였으며 이는 사용(use), 사용자 만족(user satisfaction), 개인적 성과 및 확산(individual impact), 조직적 성과 및 확산(organization impact)에 영향을 미친다고 하였다[24].

Pitt 등은 DeLone and McLean(1992)의 모델을 발전시켜 서비스 품질도 정보이용 성과를 측정하는 변수로 추가하여야 한다고 주장하며 마케팅 분야에서 많이 사용하고 있는 SERVQUAL의 다섯 가지 요소인 유형성(tangibility), 신뢰성(reliability), 확산성(assurance), 공감성(empathy), 응답성(responsiveness)을 사용하여 IS분야에서 서비스 품질을 측정하였다[35][그림 1].

한편, DeLone and McLean은 기존의 모형을 더욱 발전시켜 모든 영향 측정치를 순혜택(Net Benefits)로 대체하여 작은 그룹의 성과, 조직간 산업간 성과, 고객 성과, 사회적 성과 등을 포함하였다[36].

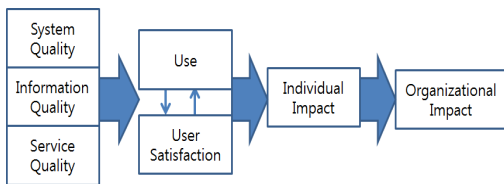


그림 1. Pitt et al.'s (1995) Model

Wang Y. S.은 DeLone and McLean의 모델을 확장하여 The respecified e-commerce system success model을 개발하였는데, 정보의 특성을 고려하여 ‘시스템 품질’을 추가하였으며 소비자 행동모형을 결합하여 정보 및, 서비스, 시스템 품질은 고객가치에 영향을 미치며 이는 고객만족도와 재구매, 성과에 영향을 미친다는 모형을 제시하였다[37][그림 2].

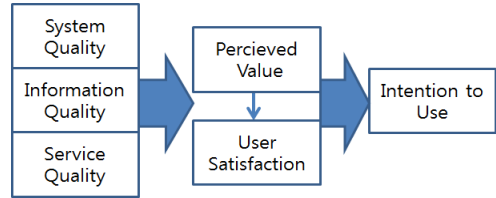


그림 2. Wang Y. S.'s (2008) Model

조세형, 이충무 등은 영화정보콘텐츠정보 품질에 따른 소비자의 만족도 및 구매의도에 미치는 영향요인을 연구하였는데, 정보를 공급자가 제공하는 관람정보와 소비자 커뮤니티를 통해 제공되는 관람후기 등의 내용 정보로 구분하였다. 연구결과 온라인에서 제공되는 정보콘텐츠의 정보서비스만족도는 관람정보(시간, 장소, 가격, 구매방법)보다는 내용정보(줄거리, 배우, 관람후기)가 고객관여도 수준에 관계없이 유의적 영향을 미친 것으로 나타났으며 온라인구매의도에는 관람정보와 내용정보 모두 영향을 미친 것으로 나타났다[62].

III. 연구모형 및 가설

이상의 문헌분석을 정리하면 정보·서비스·시스템의 품질과 사용자 만족도, 인지가치, 개인 및 조직의 성과 등의 변수들의 관계를 나타내고 있다. 그러나 변수 간 직선적인 상관관계 보다는 매개변수와 조절 변수의 작용, 특히 정보원에 대한 인식의 매개효과와 정보이용환경의 조절효과에 관한 탐구의 필요성을 나타내고 있다.

이에 본 연구에서는 국가연구개발정보의 대표적 서비스기관인 과학기술정보연구원의 NTIS 및 NDLS 정보를 이용하는 연구관리자 집단을 조사대상으로 하였다. 이들을 통해 국가R&D정보서비스 이용성과 영향요인을 분석하고자 전술한 선행 연구와 이론적 모형들을 적용하여 [그림 3]과 같은 모형을 제안한다.

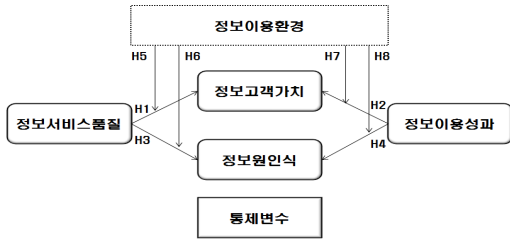


그림 3. 연구모형

본 연구의 대상인 국가 R&D정보서비스는 공공재적 성격을 가지고 있기 때문에 국가R&D정보서비스 이용자들의 정보고객가치 및 활용도에 미치는 영향요인은 일반 정보서비스와는 차이가 있을 것으로 추정된다.

선행연구를 보면 정보재화의 특성에 따라 정보고객가치에 영향을 주는 선행변수로서 정보품질, 서비스품질, 시스템 품질 등을 제시하고 있는데[36][38-40], 본 연구에서는 시스템 품질이 제외된 서상혁 등의 선행연구결과를 반영하여[41], 정보서비스 품질만을 독립변수로 선정하였다.

한편, 서비스 분야를 연구한 Chen, Yang & Teng의 연구결과에서는 서비스 품질은 지각된 고객가치에 유의한 영향을 미치지 못한 반면, 정보 품질은 지각된 고객가치에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다[42]. 이와 달리 같은 서비스 분야를 연구한 Emma K. M. et al.의 연구에서는 서비스품질이 고객가치에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다[43]. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H1 : 정보서비스 품질은 정보고객가치에 유의한 정(+)의 영향을 줄 것이다.

한편, DeLone & McLean's Model(1992)을 보면 정보서비스 이용성파를 개인적 차원과 조직적 차원에서 설명하였으며 모든 측정치를 순혜택(Net Benefits)로 대체하여 작은 그룹의 성과, 조직과 산업간 성과, 고객 성과, 사회적 성과 등을 포함하였다[24][36]. 또한, 정보서비스품질을 선행변수로 하는 지각된 정보고객가치는 정보서비스 성과인 순혜택에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구의 대상자인 연구관리자는 그들의 업무 특성과 목적에 따라 국가 R&D 정보서비스를 이용하며,

연구관리자의 지각된 정보고객가치 수준에 따라 정보서비스이용성과가 달라질 것이라 보고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H2 : 연구관리자의 지각된 정보고객가치는 정보이용성과에 유의한 정(+)의 영향을 줄 것이다.

정보원 관련 인식은 정보제공기관이 정보유통이나 정보 활용 문화 정착에 대한 기여도 등 정보기관으로서 정보 확산에 얼마나 도움을 주고 있는지 믿는가를 의미한다. 정보원천의 주요기능 중에는 단순한 정보축적, 가공, 제공뿐만 아니라 정보유통을 촉진키 위한 정보 활용 문화정착이 중시되어야 하며, 본 연구에서 대상으로 하는 공공기관의 R&D정보의 경우 민간조직보다 훨씬 더 강조되어야 할 역할일 것이다. 전자정부서비스의 만족도 및 지속 사용 영향요인 연구에서도[44] 이용자와 정보제공기관 간의 상호작용을 강조하며 전자정부 서비스는 개인의 의사결정에 도움을 줄 뿐만 아니라 개인이 인지하고 있는 심리, 사회적 이슈도 함께 구성(combine)되어 유통되어야 함을 제시하고 있다. 본 연구에서는 제공되는 정보 및 서비스의 품질이 양호할수록 정보원에 대한 인식이 긍정적인 것이라고 보고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H3 : 정보서비스 품질은 정보원에 대한 인식에 유의한 정(+)의 영향을 줄 것이다.

김현희 등은 인터넷 기반 학술정보의 평가는 실제로 이용자의 혜택, 서비스 효과와 유용성 등으로 측정하는 것이 중요하며, 이의 평가를 위하여 콘텐츠, 시스템, 이용/이용자, 관리 정책 등의 4가지 범주에서 29개의 평가지표를 도출하였다[45]. 이중 관리 정책부문에서 정보원에 대한 인식도, 운영의 유연성, 홍보의 다양성, 정보유통을 위한 타기관의 협력 정도 등 14개 지표를 제시하였다.

본 연구에서는 정보원 인식에 대하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H4 : 정보원 인식은 정보이용성과에 유의한 정(+)의 영향을 줄 것이다.

Zmud는 정보서비스의 활용과 성과에 미치는 영향요인으로서 정보자체의 특성 외에 조직, 환경, 업무, 개인의 성향, 대인관계 및 정책 등이 주요한 변수로 작용한다고 하였다[46]. 반면에 Maish는 개인 및 조직의 반응이 때로는 정보서비스의 성공적인 성과를 저해하기도 함을 주장하였다[47]. 관리시스템의 성과를 연구한 Al Bento & Regina Bento는 정보시스템의 성과 요인으로서 정보의 품질, 효과성, 유용성 등을 제시하였는데 이는 기술적 역량과 조직의 역량, 조직의 상황에 의해 영향을 받는다고 하였다[48]. 조직적 차원은 관리자의 의사결정 스타일, 조직 구조이며 기술적 요인은 관리성과 시스템에 사용되는 기술의 유형이고 조직의 요구사항이나 상황으로는 산업, 규모 등이라 하였다. 특히, 관리 등의 과업 스트레스와 조직의 목표 달성 업무에 직면할 때 관리자는 정보 활용의 접근 정도가 많아지며 최적의 정보를 조합하기 위한 노력을 한다고 하였다.

상황이론에 따르면 조직의 다양한 상황은 기술혁신 채택이나 실행에 영향을 미치며 따라서 다양한 정보기술 서비스 채택과 활용영역의 성과분석을 위한 선행요인으로 이용되고 있다[49]. 이러한 선행요인이 되는 조직의 상황으로는 조직구조, 조직규모, 경영전략, 신기술 도입, 조직문화 등을 들 수 있다[50]. Wu & Leaderer는 개인의 IT 수용 또는 선택의 자유는 상황적 요인의 영향을 받는데, 조직의 정책 특성과 사용요구 등 상황변수는 IT 수용과 활용도에 조절역할을 하고 있음을 검증하였다[51]. 세무회계정보시스템의 품질과 성과간의 관계에서 업무의 중요성과 이용자의 전산능력은 정보 서비스 품질과 고객가치, 만족도 간의 관계를 조절하는 것으로 나타났다[52].

따라서 정보이용환경 및 정보이용 환경에 대하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- H5:** 정보이용 환경은 정보서비스품질과 정보고객가치 간의 관계를 조절할 것이다.
- H6:** 정보이용 환경은 정보서비스품질과 정보원 인식 간의 관계를 조절할 것이다.
- H7:** 정보이용 환경은 정보고객가치와 정보이용성과 간의 관계를 조절할 것이다.

H8: 정보이용 환경은 정보원 인식과 정보이용성과 간의 관계를 조절할 것이다.

IV. 연구방법 및 연구결과

1. 자료수집 및 분석 방법

본 연구에서는 KISTI회원으로서 국가R&D정보를 이용하는 연구관리자 1,249명을 대상으로 웹서베이를 실시하였다. 이중 연구관리자 196명이 응답하였고 이 중 성실하지 못한 응답을 제외하고 187부가 분석에 사용되었다. 수집된 자료는 통계패키지 SPSS 18.0을 사용하였으며 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 복수의 문항으로 구성된 측정도구의 타당도는 요인분석(Factor Analysis)을, 신뢰도는 Cronbach's Alpha Coefficient를 계산하여 평가하였다.

둘째, 가설검증을 위해서 다중회귀분석과 경로분석(Path Analysis)을 사용하였다.

2. 측정도구

NTIS는 정보이용자가 대가를 지불하지 않고 활용되기에 정보 및 서비스품질이 정보고객가치와 정보활용도에 영향을 미칠 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 정보서비스 품질을 정보고객가치와 정보활용도의 선행변수이자 독립변수로 선정하였다. 정보서비스 품질은 정보품질과 서비스품질로 측정하였으며, 정보품질은 선행연구[39]에서 제시하는 바와 같이 '신뢰도', '정보 분류', '업무관련성', '시의성', '차별성', '로딩속도', 'Link 용이성' 등 7개 항목으로 측정하였다. 서비스품질은 '이용절차의 편리성', '정보의 신속성', '게시판 기능', '화면구성', '이용자 편의 중심 시스템', '요구사항 응답 속도' 등 6개 항목으로 측정하였다.

조절변수로서 본 연구에서는 선행연구[51][54][55]를 토대로 정보이용 환경 및 상황을 측정하였는데, 이는 '업무수행 중 국가R&D정보의 필요성', '부서 내 국가 R&D정보 이용정도', '긴급과제 수행 빈도', '타정보원 사용정도', '과중한 업무', '유사 타 정보기관 이용가능성', '정보사용의 재량권', '정보수집예산의 충분성' 등 8개 문항으로 측정하였다.

매개변수로서 정보고객가치는 관련 연구들에서 희생과 이익의 비율로서 다루고 있으며[38][56][57], 희생과 품질의 교환관계로 정의되어져 왔다. 본 연구에서는 선행연구[58-60]와 NTIS정보제공 목적, 결과 등을[13] 반영하여 ‘연구아이디어 탐색시간 절감’, ‘보고서 작성시간 절감’, ‘장비검색시간 절감’, ‘전문가 탐색시간 절감’, ‘연구개발 소요시간 절감’, ‘외부정보 사용료 절감’, ‘연구장비 활용 비용 절감’, ‘연구개발 소요비용 절감’, ‘시간 노력대비 높은 가치 획득’, ‘연구과제 도출 용이성’, ‘유사, 중복과제 판별 용이성’, ‘연구장비활용의 편의성’ 등 12개 항목으로 측정하였다. 또한 매개변수로서 정보원 인식도는 김현희 등의 연구를 토대로 ‘정보유통 기여도’, ‘정보활용 문화 정착 기여도’, ‘연구관리 업무의 편의성 제고’ 등으로 측정하였다[45].

종속변수인 ‘정보이용성’은 Pitt et al.’s[35], DeLone & McLean’s 등의 연구[24][36]와 KISTI의 보고서[13]를 기초로 ‘연구 질적 수준제고’, ‘개발 애로사항해결’, ‘과제성공률 제고’, ‘연구효율성 향상’, ‘기술개발수준 향상’, ‘논문,특허의 양적,질적 향상’, ‘기술사업화율 제고’, 등 7개 항목으로 측정하였다.

표 1. 변수들의 조작적 정의

구분	항목	정의	
독립 변수	정보 서비스 품질	신뢰도	Wang T. S. (2008) Delone & Mclean (1992) Naumannand Rolker(2000)
		정보 분류	
		업무관련성	
		의의성	
		차별성	
		로딩속도	
		Link 용이성	
		이용절차 편리성	
		정보의 신속성	
		게시판 기능	
		화면 구성	
		이용자 편의에 맞는 시스템	
요구사항 응답속도			
조절 변수	정보 이용 환경 및 상황	업무수행 중 국가 R&D정보의 필요성	Wu & Lederer, (2009) Bunn (1993)
		부서내 국가R&D정보 이용정도	
		긴급과제 수행빈도	
		타정보원 사용정도	
		과중한 업무	
		유사타정보기관 이용가능성	
		정보사용의 재량권	
정보수집예산의 충분성			

매개 변수	정보 고객 가치	연구아이디어 탐색시간 절감	Kim et al., (2009) Shin (2005), Johnson et al., (2008) NTIS(2012)
		보고서 작성시간절감	
		장비검색시간 절감	
		전문가 탐색시간 절감	
		연구개발 소요시간 절감	
		외부정보 사용료 절감	
		연구장비 활용 비용 절감	
		연구개발 소요비용 절감	
		시간노력대비 높은 가치획득	
		연구과제 도출 용이성	
유사,중복과제 판별 용이성			
연구장비활용의 편의성			

매개 변수	정보 원 인식	정보유통 기여도	김현희 등(2005)
		정보활용 문화 정착 기여도	
		연구관리 업무 편의성제고	

종속 변수	정 이 보 용 성과	연구질적수준제고	Pitt et al.'s (1995), DeLone & McLean's (1992, 2003)
		개발 애로사항해결	
		과제성공률 제고	
		연구효율성 향상	
		기술개발수준 향상	
		논문,특허의 양,질적 향상	
		기술사업화율 제고	

통제 변수	이용자 성별, 연령, 분야, 계층(직급)
-------	------------------------

V. 실증분석 및 가설검증

1. 측정도구의 타당도 및 신뢰도

변수들의 측정에 사용된 척도들에 대한 요인타당도를 파악하기 위하여 요인분석을 실시한 결과는 다음 [표 2]에 제시되어 있다. [표 2]을 보면, 변수들의 측정에 사용된 모든 문항들의 예외 없이 해당 요인에 높게 부하되는 것으로 나타나고 있어 측정에 사용된 모든 척도들이 만족스러운 요인타당도를 가지고 있음을 알 수 있다. 아울러 신뢰도 계수인 Cronbach's Alpha가 모두 .80을 넘고 있어 본 연구에서 사용된 척도들의 신뢰도가 전반적으로 만족할 만한 수준임을 알 수 있다.

2. 자료분석 방법

[그림 3]에 제시된 인과모형의 추정을 위해서 다중회귀분석방법을 활용하여 경로분석(Path Analysis)을 실시하였다. 회귀분석을 하는데 있어서 응답자의 연령과 계층 등 두 개 변수들을 통제변수로 사용하였다. 조절

변수의 조절효과는 조절회귀분석방법을 사용하여 검증하였으며, 이는 2단계에 걸쳐 이루어졌다.

표 2. 요인분석 및 신뢰도 결과

구분	척도	요인부하 값	신뢰도(α)	
독립 변수	정보 품질	8 신뢰도	.703	.947
		9 정보분류	.843	
		10 업무관련성	.828	
		11 시의성	.793	
		12 차별성	.656	
		13 로딩속도	.732	
		14 Link 용이성	.762	
	서비스 품질	15 이용절차 편리성	.794	
		16 정보의 신속성	.839	
		17 게시판 기능	.830	
18 화면구성		.732		
19 이용자 편의에 맞는 시스템		.850		
조절 변수	이용 환경	20 요구사항 응답속도	.749	.818
		21 업무수행 중 국가 R&D정보의 필요성	.697	
		22 부서내 국가R&D 정보이용정도	.825	
		23 긴급과제 수행빈도	.775	
		24 타정보원 사용정도	.796	
매개 변수	정보 고객 가치	29 유사과제탐색시간 절감	.846	.893
		30 과제평가위원 탐색시간	.844	
		31 과제관리시간 절감	.847	
		32 장비검색시간 절감	.853	
		33 연구정보구입비 절감	.843	
		37 시간노력대비 높은 가치획득	.844	
		정보원 인식	48 정보유통기여도	
	49 정보활용문화정착기여도		.931	
	50 연구관리업무편의성제고		.938	
	중속 변수	정보이 용 성과	44 개발 애로사항해결	
45 과제성공률 제고			.935	
46 연구효율성 향상			.925	
통제 변수	이용자 연령, 계층(직급)			

첫 단계에서는 정보고객가치와 정보원 인식 변수 각각에 대해서 통제변수 및 정보서비스 품질 변수를 회귀시켰다. 둘째 단계에서는 정보고객가치 및 정보원 인식의 두 결과변수들에 대한 정보이용환경의 조절효과를 검증하기 위해서 정보서비스 품질 변수와 정보이용 환경 변수간의 곱으로 만들어진 상호작용항을 회귀방정식에 추가하였다.

조절효과를 검증하는데 직면하는 문제는 지식수준 및 조직구조 변수들과 그 변수들 간의 곱으로 만들어지

는 상호작용항들 간에 심각한 다중공선성이 존재할 우려가 있다는 점이다. 따라서 다중공선성 문제를 피하기 위해서 Jaccard, Turrisi and Wan의 제안에 따라 회귀방정식에 들어가는 모든 이론적 변수들을 평균값이 0, 표준편차가 1이 되도록 표준화시켰으며, 표준화된 변수들을 가지고 상호작용항을 만들었다.

3. 가설검증: 회귀분석 결과

[그림 3]의 인과모형에서 변수들 간의 경로계수를 추정하기 위해서 다중회귀분석방법을 이용하여 경로분석을 실시하였으며, 분석결과는 [표 3]의 <모형 1>, <모형 2> 및 <모형 3>에 제시되어 있다. <모형 1>은 정보고객가치를 종속변수로 하여 통제변수들과 정보서비스품질 변수를 회귀한 결과이고, <모형 2>는 정보이용성과를 종속변수로 하여 통제변수들과 정보고객가치 및 정보원 인식 등 두 변수를 회귀한 결과이다. 그리고 <모형 3>은 정보원 인식을 종속변수로 하여 통제변수들과 정보서비스 품질을 회귀한 결과이다. [표 3]에 제시된 회귀계수는 모두 표준화 회귀계수 값(Beta)들이다.

1) 정보서비스품질, 정보고객가치, 정보원 인식과 정보이용 성과에 관한 분석

우선 [표 3]의 <모형 1>을 보면 표준화회귀계수, 즉 경로계수가 .620로서 .001수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 이것은 정보서비스 품질이 정보고객가치에 유의미한 정의 영향을 미친다는 것을 의미한다. 따라서 본 가설1이 본 연구결과에 의해 지지되었다.

또한 <모형2>를 보면, 정보고객가치의 표준화 회귀계수(경로계수)는 0.528로서 .001수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 따라서 정보고객가치는 정보이용 성과에 유의미한 정의 영향을 미칠 것이라는 가설2도 채택되었다. 그러나 <모형 2>에서 정보원 인식의 표준회귀계수(경로계수)는 .015로서 .05수준에서 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타나 정보원인식이 정보이용 성과에 유의미한 영향을 미친다는 가설4는 기각되었음을 알 수 있다. <모형3>은 정보서비스품질의 표준화회귀계수(경로계수)가 .614로서 .001수준에서 유의미하게 나타나 정보서비스품질은 정보고객가치 뿐만 아니라

표 3. 분석결과

구 분	<모형 1> 정보고객가치	<모형 2> 정보이용성과	<모형 3> 정보원 인식	<모형 4> 정보고객가치	<모형 5> 정보원인식	<모형 6> 종속변수=정보이용 성과
가설번호	H1	H2/ H4	H3	H5	H6	
통제변수						
응답자 연령	.086	.066	-.057	-.091	-.059	.054
응답자 계층	-.008	.031	.042	.034	.083	.062
이론적 변수						
정보서비스품질	.620***		.614***			
정보고객 가치		.528***				
정보원 인식		.105				
조 절 효 과						
정보서비스품질*정보이용 환경				.621***	.590***	
정보고객가치*정보이용환 경						.515***
정보원인식*정보이용환경						-.010
R ²	.375*** (F=36.643)	.382*** (F=27.921)	.375*** (F=36.604)	.386*** (F=112.977)	.348*** (F=96.524)	.274*** (F=34.108)

* p<.05; ** p<.01.(양측검증) ***p<.001

정보원 인식에도 유의미한 정의 영향을 미친다는 가설3은 지지되었다.

2) 정보이용환경의 조절효과에 관한 분석

정보이용환경 변수의 조절효과를 검증하기 위해서 앞서 연구방법에서 언급한 조절회귀분석방법을 사용하여 분석하였으며, 그 결과가 [표 3]의 <모형4>, <모형5> 및 <모형6>에 제시되어 있다. <모형4>를 보면, 정보서비스품질과 정보이용환경 간의 상호작용항이 정보고객가치에 유의미한 정의 영향(Beta = .621)을 미치는 것으로 나타나고 있다. 그리고 <모형5>도 정보서비스품질과 정보이용환경 간의 상호작용항이 정보원인식에 유의미한 정의 영향(Beta = .590)을 미친다는 것을 보여주고 있다. 따라서 가설 5와 가설 6이 채택되었다.

이어서 <모형6>은 정보고객가치와 정보이용환경의 상호작용항이 정보이용성과에 유의미한 정의효과(Beta=.515)을 미치는 반면, 정보원인식과 정보이용환경의 상호작용항은 정보이용성과에 .05수준에서 유의미한 효과(Beta=-.010)를 미치지 못한 결과를 보여준다. 따라서 가설 7은 채택된 반면 가설 8은 기각되었다.

VI. 결론

본 연구의 가설 1,2,3,4는 정보서비스 품질과 정보고객가치, 그리고 정보원 인식간 관계를 탐색키 위한 것이었다. 분석결과 정보서비스품질은 정보고객가치 및 정보원인식에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(H1, H3). 또한 정보고객가치는 매개변수로서 정보이용성과에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다(H2). 따라서 정보서비스품질이 높을수록 정보고객가치가 높아지며, 이는 정보이용성과로 연결되는 것으로 풀이될 수 있다. 한편 <가설 4>는 정보원인식과 정보이용성과 간의 관계를 대상으로 하였는데, 분석결과 정보원인식은 정보이용성과에 유의미한 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다.

가설 1의 분석결과는 Delone and Mclean, Wang, Y. S, 서상혁 등의 연구결과와 일치한다[24][36][39][41]. 즉 정보서비스품질은 고객이 느끼는 가치와 직접적으로 연관되는 것이다. 가설 2는 가설 1의 종속변수인 고객가치가 정보이용성과에 미치는 영향을 탐색한 것으로서 분석결과 가설 1의 경우와 마찬가지로 매우 높은

유의수준($P<.001$)에서 가설이 지지되었다. 즉 정보이용자 개개인들이 느끼는 정보고객가치가 높을수록 정보이용에 따른 성과를 높게 나타난 것이다. 이러한 연구 결과는 Delone and Mclean의 모델과 후속연구의 발견 사항과 일치한다[24][36]. 결론적으로는 개인 및 기관의 연구성과를 높이기 위해서는 개인이 느끼는 고객가치가 높아야 됨을 시사한다.

가설 3은 정보서비스품질과 정보원 인식 간의 관계를 다룬 것이며, 분석 결과 가설이 지지되었다. 즉 제공되는 정보서비스가 양호할수록 정보원의 정보유통·확산 기능에 대한 인식이 더 높게 나타난 것이다. 이를 달리 표현하면, 정보이용자가 개개인인 느끼는 정보서비스 품질 관련 인식이 긍정적일수록 정보유통·확산, 정보활용문화 정착 등 보다 거시적 차원의 기능에 대한 인식이 더욱 양호해짐을 뜻한다.

가설 4는 정보원에 대한 인식이 긍정적일수록 정보이용성과가 높은 것이라는 추론에 기반을 둔 것이며, 회귀분석결과 이 가설은 기각되었다. 이를 앞의 가설 3의 검증결과와 함께 고려해 보면, 정보이용자들은 그들이 사용하는 정보서비스품질이 우수할수록 거시적 차원의 정보원 기능을 긍정적으로 보지만 이것이 정보이용성과로 연결되지는 않는 것이다.

가설 5-8은 정보이용환경의 조절효과를 측정하는 것이다. 가설 5와 가설 6은 정보이용환경이 정보서비스 품질과 정보고객가치 및 정보원인식 간의 관계를 조절하는 것으로 설정하였다. 이러한 가설은 본 연구에서 매우 높은 유의수준에서 지지되었다. 즉 정보이용환경이 어떤지에 따라 이 변수들 간의 관계가 달라짐을 의미한다. 정보이용자가 처해있는 환경적 여건에 맞는 정보제공전략의 필요성을 시사하는 대목이다. 가설 7과 가설 8은 정보고객가치와 정보원인식과 정보이용성과 간에 정보이용환경이 조절 작용을 하는 것으로 설정하였다. 검증결과 가설이 부분적으로 지지되었다. 즉 정보이용환경은 정보고객가치와 정보이용 성과 간 조절효과를 나타낸 반면, 정보원인식과 정보이용성과 간의 관계는 조절하지 못하는 것으로 나타났다. 이를 가설 4의 검증결과와 동시에 고려하면 정보기관에 대한 인식은 정보이용성과에 직접적인 영향을 미치지 못하는 동시에 정

보이용환경과의 상호작용 역시 유의미한 영향을 나타내지 못한 것이다.

이상과 같이 연구결과를 토대로 연구관리자 대상 국가R&D 정보 서비스 방향을 다음과 같이 제시하고자 한다.

첫째, 정보이용자의 고객가치를 제고할 수 있는 정보서비스 품질이 우선되어야 하는데 이를 위해서는 고객지향 정보서비스 전략이 수립되어야 한다. 특히, 정보이용자의 이용환경이 고객가치 뿐만 아니라 성과에도 유의미한 영향을 미친 것으로 나타나 고객 지향 정보서비스가 제공될 수 있도록 정기적인 고객조사 등을 실시하여 서비스 전략을 수립하고 실행해야 할 것이다.

둘째, 정보원인식 또한 정보서비스 품질에 영향을 받는 반면, 성과에는 유의미한 영향이 없는 것으로 나타났다. 이는 정보원 인식이 이용자의 업무와 직접적인 관련성이 적기 때문이라 생각할 수 있다. 즉, 업무수행시 의사결정에 직접 관련된 것은 정보자체이기 때문이다. 그러나 정보서비스 품질에 따라 정보원의 인식이 다른 것으로 나타나 역시 정보서비스 품질 제고에 보다 많은 노력을 기울여야 할 것으로 본다. 본 연구 결과에서는 정보원인식이 성과에 유의한 영향을 미치지 않았으나, 정보서비스 기관의 긍정적인 인식은 서비스 기관의 정보를 보다 많이 활용할 것이라 보며 정보원인식의 진행변수인 정보서비스품질을 극대화해야 할 것이라 본다.

참고 문헌

- [1] 이미경, 문성빈, “공공도서관 성과관리에 영향을 미치는 요인 분석”, 정보관리학회지, 제29권, 제1호, pp.303-329, 2012.
- [2] Cheney, “Effect of Individual Characteristics, Organizational Factors and Task Characteristics on Computer Programmer Productivity and Job Satisfaction,” Information and Management, Vol.7, Issue4, pp.209-214, 1984.
- [3] G. W. Loveman, “An Assessment of the

- Productivity impact on Information Technologies," in T. J. Allen and M. S. Scott, 1994.
- [4] McDonough Adrian M., *Information economics and management systems*, 1963.
- [5] Davis, Gordon B., *Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure, and Development*, New York: McGraw-Hill, 1974.
- [6] Wiener, *Transactions on Information Theory*, IRE, 1956.
- [7] C. E. Shannon, "A mathematical theory of communication," *Bell Syst. Tech. J.* Vol.27, pp.379-423, pp.623-656, 1948.
- [8] A. M. Fiedler, P. B. Lash, R. M. Wong, and T. Tiani, "The Impact of Individual Employee Differences on Information Seeking in Today's Information Rich Work Environment," Retrieved, April, Vol.18, 2011.
- [9] Moorman, Zaitman, and Deshpande, "Relationships Between Providers and Users of Market Research: The Dynamics of Trust Within and Between Organizations," *Journal of Marketing Research*, Vol.12, pp.314-328, 1992.
- [10] 최재철, *이공계 정부출연연구기관의 연구생산성 제고를 위한 기관 고유사업 성과평가 모형 설계 및 활용방안*, 과학기술정책연구원, 2004.
- [11] 국가과학기술위원회 운영위원회, *연구자 진화적 국가 R&D 관리제도 개편*, 2008.
- [12] Deming, W. Edwards, *The New Economics for Industry, Government, Education* (2nd ed.), MIT Press, 2000.
- [13] 한국과학기술정보원, *국가 R&D 정보공동활용의 연구개발 효율성지표 연구*, 2012.
- [14] Gboyega Adio and S. O. Popoola, "Job satisfaction and career commitment of librarians in federal university libraries in Nigeria," *Library Review*, Vol.59, pp.175-184, 2010.
- [15] C. C. Aguolu, *Libraries, Knowledge and National Development* Inaugural Lecture Series, No.45, University of Maiduri Press, 1998.
- [16] I. A. Ajayi and F. F. Omirin, "*The Use of Management Information Systems (MIS) in Decision Making In South-West Nigerian Universities*," *Educational Research and Review*, Vol.2, No.5, pp.109-116, 2007.
- [17] B. N. Jorosi, "The Information Needs and Information Seeking Behaviours of SME Managers in Botswana," *Libri*, Vol.56, pp.97-107, 2006.
- [18] K. Bystrom, *Information Activities in Work Task*. In *Theories of Information Behaviour*. Edited by Fisher, K. E., Erderlez, S., and McKechnie, L.E.F. New Jersey: ASIS & T, 2005.
- [19] Y. Hwang, "Measuring Information Behaviour Performance inside a Company: A Case Study," *Information Research*, Vol.16, No.2, 2011.
- [20] Tella, "Work Motivation, Job Satisfaction, and Organisational Commitment of Library Personnel in Academic and Research Libraries in Oyo State, Nigeria," *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, Paper 118.
- [21] 김종무, "전자정부웹사이트(Website)의 운영성과에 영향을 미치는 요인" *한국행정학*, 제37권, 제3호, pp.331-356, 2003.
- [22] S. Hamilton and N. I. Chervany, "Evaluation Information System Effectiveness -Part 1 : Comparing Evaluation Approches," *Management Information System Quarterly*, Vol.5, No.3, 1981.
- [23] P. Ein-Dor and E. Segev, *A Paradigm for Management Information Systems*, New York: Praeger Publications, 1981.
- [24] W. H. DeLone and E. R. McLean, "Information systems success: the quest for the dependent variable," *Information systems research*, Vol.3, No.1, pp.60-95, 1992.

- [25] Collins, *Equity valuation and negative earnings: the role of book value of equity*, Working paper University of Iowa, Iowa City, IA, 1997.
- [26] 한국과학기술정보원, 연구개발 정보의 고객가치 효율성 지표 적용 및 지표 적합성 검증 연구, 2013.
- [27] J. Johari and K. K. Yahya, "Linking Organizational Structure, Job Characteristics, and Job Performance Construct: A Proposed Framework," *International Journal of Business and Management*, Vol.4, No.3, pp.145-152, 2011.
- [28] E. Madukoma and S. O. Popoola, "The Relationship Between Library use and Work Performance of Senior Non-Academic Staff in Private Universities in South Western Nigeria," *Canadian Social Science*, Vol.8, No.3, pp.70-82, 2012.
- [29] P. M. MuMuchinsky, *Psychology Applied to Work*, 7th ed. Belmont, C.A: Wadsworth. chinsky, 2003.
- [30] E. Madukoma and R. O. Opeke, "Information Use and Job Performance of Senior Nonacademic Staff in IN NIGERIAN University," *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, Paper 973, 2013. <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/973>
- [31] R. L. Gomez-Mejia, B. D. Balkin, and L. R. Cardy, *Managing Human Resources*, 5th ed. Upper Saddle River, N.J: Pearson Education International, 2007.
- [32] T. D. Wall, J. Michie, M. Patterson, S. J. Wood, M. Sheehan, C. W. Clegg, and M. West, "On the Validity of Subjective Measures of Company Performance," *Personnel Psychology*, Vol.57, No.2, pp.95-118, 2004.
- [33] Y. Hwang, "Measuring Information Behaviour Performance inside a Company: A Case Study," *Information Research*, Vol.16, No.2, 2011.
- [34] B. N. Jorosi, "The Information Needs and Information Seeking Behaviours of SME Managers in Botswana," *Libri*, Vol.56, pp.97-107, 2006.
- [35] L. Pitt, R. Watson, and C. Kavan, *Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness*, *MIS Quarterly*, pp.173-187, 1995.
- [36] W. D. DeLone and E. R. McLean, "The DeLone and McLean model of information systems success: A Ten-Year update. *Journal of Management Information Systems*," Vol.19, No.4, pp.9-30, 2003.
- [37] Y. S. Wang, "Assessing e-Commerce Systems Success: A Re-specification and Validation of the D & M," *Information Systems Journal*, Vol.18, pp.529-557, 2008.
- [38] V. A. Zeithaml, "Consumer Perceptions of Price, Quality and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence," *Journal of Marketing*, Vol.52, pp.2-22, 1988.
- [39] Y. S. Wang, "Assessing e-Commerce Systems Success: A Re-specification and Validation of the D & M," *Information Systems Journal*, Vol.18, pp.529-557, 2008.
- [40] H. M. Oh, "Service quality, customer satisfaction, and customer value: Aholistic perspective," *Hospitality Management*, Vol.18, pp.67-82, 1999.
- [41] 서상혁, 이선영, 이병희, "국가 R&D정보 이용자의 고객가치 및 고객만족도 영향요인 분석", *기술혁신학회지*, Vol.15, No.4, pp.837-861, 2012.
- [42] Chen, Yang and Teng, "A Conceptual Model of Perceived Customer Value in E-Commerce," *Psychology & Marketing*, Vol.20, No.4, pp.323-347, 2012.
- [43] Emma K. Macdonald, Hugh Wilson, Veronica Martinez, and Amir Toossi, "Assessing

- value-in-use: A conceptual framework and exploratory study,” *Industrial Marketing Management*, Vol.40, pp.671-682, 2011.
- [44] M. Alruwaie, R. El-Haddadeh, and V. Weerakkody, “A Framework for Evaluating Citizens’ Expectations and Satisfaction toward Continued Intention to Use E-Government Services,” *Electronic Government*, 2012.
- [45] 김현희, 안태경, 장우권, 광병희, “국가지식정보의 효율적인 유통체제 구축을 위한 대학 리포트토리의 운영 모형 개발 : dCollection을 중심으로”, *정보관리학회지* 제22권, 제3호, pp.103-127, 2005.
- [46] R. W. Zmud, “The Effectiveness of External Information Channels in Facilitating Innovation Within Software Development Groups,” *MIS Quarterly*, Vol.7, No.2, pp.43-58, 1983.
- [47] M. A. Maish, *A User’s Behavior Toward HIS MIS*, *MIS Quarterly*, pp.39-52, 1979.
- [48] Al Bento and Regina Bento, “Factors Affecting the Outcomes of Performance Management System,” *Journal of Information Technology Management*, Vol.17, No.2, 2006.
- [49] P. Weill and M. H. Olson, “Management Investment in Information Technology: Mini Case and Implications,” *MIS Quarterly*, Vol.13, pp.3-17, 1989.
- [50] S. Kanungo, S. Sadavari, and Y. Srinivas, “Relating IT strategy and organizational culture: an empirical study of public sector units in India,” *Journal of Strategic Information Systems*, Vol.10, pp.29-57, 2001.
- [51] Wu, Jiming and Lederer, Albert, “A Meta-Analysis of the Role of Environment-Based Voluntariness in Information Technology Acceptance,” *MIS Quarterly*, Vol.33, No.2, pp.419-432, 2009.
- [52] 설성진, 한경훈, “세무회계정보시스템 품질과 성과평가에 있어 조절변수의 영향에 관한 연구 - 이용자특성을 중심으로 -”, *경영교육저널*, 제4권, pp.99-118, 2004.
- [53] Jaccard, Turrisi and Wan, “The Detection and Interpretation of Interaction Effects Between Continuous Variables in Multiple Regression,” *Multivariate Behavioral Research*, Vol.25, 1990.
- [54] Bunn, “Taxonomy of buying decision approaches,” *J. Mark.*, Vol.57, pp.38-54, 1993.
- [55] Anic, Ivan-Damir and Radas, Sonja, “The Impact of Situational Factors on Purchasing Outcomes in the Croatian Hypermarket Retailer,” *EKONOMSKI PREGLED*, Vol.57, No.11, pp.730-752, 2006.
- [56] R. B. Woodruff, “Customer Value: The Next Source for Competitive Advantage,” *Journal of the Academy of Marketing*, 1997.
- [57] D. A. Garvin *Competing on the 8 dimensions of quality*, Harvard business review, 1987.
- [58] D. Kim, “Trust and satisfaction, two stepping stones for successful e-commerce relationships: A longitudinal exploration,” *Information Systems Research*, Vol.20, No.2, pp.237-257, 2009.
- [59] Shin, “Ubiquitous computing -Driving Business Models: A case of SK Telecom’s Financial Service,” *Electronic Markets*, Vol.15, No.1, pp.4-12, 2005.
- [60] D. S. Johnson, F. Bardhi, and D. T. Dunn, “Understanding How Technology Paradoxes Affect Customer Satisfaction with Self-Service Technology : The Role of Performance Ambiguity and Trust in Technology,” Vol.25, No.5, pp.416-443, 2008.
- [61] 이한석, “온라인 환경에서 디지털콘텐츠의 특성과 소비행동의 관계”, *한국콘텐츠학회논문지*, 제11권, 제2호, pp.234-241, 2011.
- [62] 조세형, 이충무, “온라인 구매사이트의 정보콘텐츠가 정보서비스만족도 및 구매의도에 미치는 영향: 영화상품을 중심으로”, *한국콘텐츠학회논문지*, 제12권, 제7호, pp.323-335, 2012.

저 자 소 개

서 상 혁(Sang-Hyuk Suh)

정회원



- 1982년 2월 : 서울대학교 대학원 경영학(경영학 석사)
- 1986년 9월 : 프랑스 Grenoble대 대학원(경영학 석사)
- 1989년 3월 : 프랑스 Grenoble대 대학원(경영학 박사)
- 2011년 : 한국기술혁신학회 학회장
- 현재 : 호서대학교 글로벌창업대학원 창업학과 교수
<관심분야> : 하이테크마케팅, 정보마케팅, 성과분석, 기술경영

이 선 영(Sun-Young Lee)

정회원



- 1993년 2월 : 이화여자대학교 보건교육과(이학석사)
- 1998년 : 한양대학교 교육공학과 대학원(교육학석사과정)
- 2002년 3월 : 한양대학교 교육공학과 박사수료
- 2012년 2월 : 호서대학교 테크노경영과(경영학 박사)
- 2010년 9월 ~ 현재 : 구미대학교 마케팅경영과 교수
<관심분야> : 하이테크 마케팅, 정보마케팅, 기술사업화, R&D효율성지표, 대중소 벤처기업협력

이 병 희(Byeong-Hee Lee)

종신회원



- 1994년 2월 : 충남대학교 컴퓨터공학과(공학석사)
- 2002년 2월 : 충남대학교 컴퓨터공학과(공학박사)
- 2002년 9월 ~ 현재 : 한국과학기술정보연구원 NTIS센터 R&D정보융합실 책임연구원
- 20012년 9월 ~ 현재 : 과학기술연합대학원대학교 과학기술정책 교수
<관심분야> : 과학기술정책, 시맨틱기반 검색, 과학기술정보서비스, R&D효율성지표