

국가 R&D 정보의 고객가치지표 적용과 정보고객가치 영향요인 및 기여도 분석

이선영*·서상혁**·이병희***

I. 서론

지식, 기술, 정보 등은 일반 소비재, 서비스 등과는 다른 특성을 가지고 있으며 지식정보화 사회에서 중요한 재화로서 그 비중이 날로 높아지고 있다. 이러한 정보는 제공되는 환경 등 외적 요소와 활용방식, 이용자의 목적, 수준 등에 의해 그 가치가 다른데 특히, 공공기관이 무료로 제공하는 정보의 경우에는 금전적 희생은 없으나 정보탐색 시간이나 노력에 대비해 획득하는 의사결정 효용성이나 업무생산성 향상이 중요한 가치라 볼 수 있다. 따라서 정보 분야의 새로운 마케팅 관점이 요구되고 있다. 고객가치가 중요한 이유는 치열한 경제 산업 분야에서 미래 경쟁우위는 고객지향성에 의해 결정되는데 이는 고객가치 제공을 통해 기업 성과를 제고할 수 있기 때문이다. 따라서 기업들은 신규고객 발굴, 기존 고객 유지, 기존 고객 비용감소, 고객대상 매출증대를 통해 고객기반 가치 제고를 도모하고 있다. 학계에서도 지난 10년간 고객가치경영(CVM: Customer Value Management)에 관한 연구가 집중되어왔으며 산업계에서도 기업들이 고객의 행동을 이해, 관찰하고 영향을 미치기 위해 대규모 고객 DB관리에 투자해 오고 있다.

우리나라는 2012년, 국가 연구개발정보서비스를 대상으로 R&D정보 마케팅 관점에서 정보 이용자가 실제로 인지하는 정보고객가치를 평가하고자 ‘국가R&D정보 공동 활용을 통한 연구개발 효율성지표’ 108개 항목을 개발하였다(KISTI, 2012). 이들 지표들은 연구자 및 연구 관리자들이 업무를 수행하는 과정에서 정보 활용을 통해 업무의 효율성 향상에 얼마나 기여했는지를 정보고객가치 측면에서 세밀히 분석하기 위하여 개발된 것이다.

한편 지표는 과학적, 객관적 측정이 가능하여야 하며 무엇보다도 적용성이 충분히 검증되어야 하고 이를 통해 정보 활용 효율의 향상도를 체계적으로 파악할 수 있어야 한다. 전년도에 개발된 지표들은 세밀한 측정을 위해 많은 항목수를 제시하였기 때문에 현장에서 적용하기에는 다소 무리가 있다. 따라서 일부 지표의 통합, 추가 및 조정, 일반화 가능성 등의 검토를 통해 지표의 안정성 및 적합성을 보다 제고하며 측정하기 쉽고 현장 적용성이 높은 대표적 측정 지표로 수정·보완되어야 할 필요가 있다.

이러한 맥락에서 본 연구는 기 개발된 지표들의 적합성 검증을 통해 대표 지표를 도출하고 이들 지표의 적용을 통해 정보이용자의 고객가치를 측정, 평가하고자 한다. 또한, 정보고객가치 영향 요인과 기여도 등을 분석하여 국가 R&D정보의 정보고객가치 극대화 방안과 ‘고객 중심’ 정보마케팅 전략을 제시하고자 한다.

* 이선영, 구미대학교 교수, 054-440-1365, regina@gumi.ac.kr

** 서상혁, 호서대학교 교수, 02-6743-0412, syh8777@hoseo.edu

*** 이병희, 한국과학기술정보연구원 NTIS센터 R&D정보융합실 책임연구원, 042-869-1724, bhlee@kisti.re.kr

II. 국가 R&D정보 고객가치 적용 및 분석

1. 고객가치 개념과 창출전략

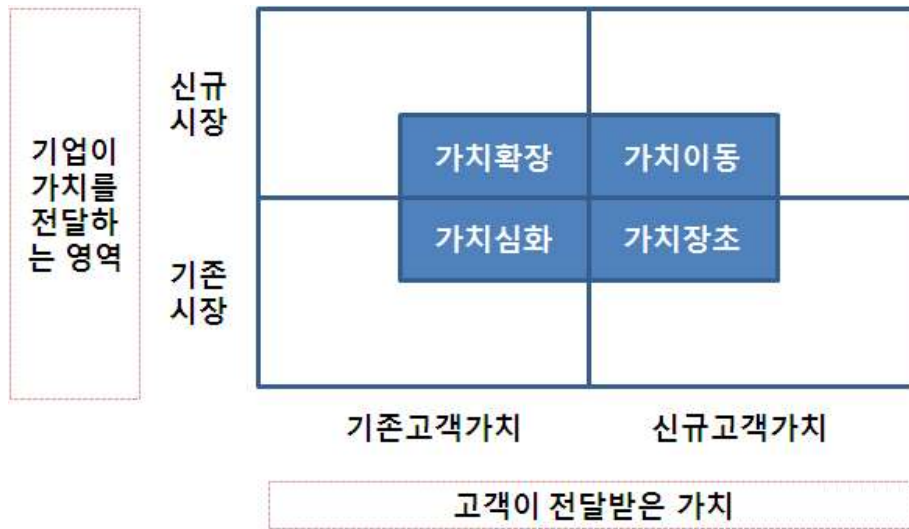
1) 고객가치 개념

고객가치는 효익과 비용에 대한 지각을 바탕으로 한 제품의 효용성에 대한 소비자의 총체적인 평가(Zeithaml, 1988)로서 Anderson, Jan & Chaitagunta(1993)는 고객가치를 제품·서비스에 지불된 가격에 대한 기업과 소비자의 교환과정에서 얻게 되는 경제적, 기술적, 서비스 그리고 사회적 효익(benefit)의 금전 단위에 대한 지각된 가치(worth)라 하였다. Woodruff(1997)는 고객의 목표와 목적을 이루는 것을 촉진하는 것으로서 사용에서 발생하는 제품 및 서비스의 속성, 성과 및 결과에 대한 고객의 지각된 선호도와 평가(Woodruff, 1997)라고 정의하였다. 즉, 제품·서비스를 통해 얻어지는 소비자의 주관적 평가를 통해 가치 마케팅이 이루어지며 고객가치는 (결과물 + 과정품질)/(가격+서비스획득비용)라고 볼 수 있다. 또한, 고객가치는 제품과 사용자 사이의 관계의 본질을 의미하며 제품의 사용 전, 사용 중, 사용 후에도 모두 측정가능하고, 소유만으로도 측정 가능하기 때문에 제품이나 서비스가 가지고 있는 특징인 속성, 제품 사용을 통해 초래되는 결과, 고객이 바라보는 최종적 상태를 모두 고려해야 한다. 고객가치는 기업이 무엇을 해야 하는지를 의미하며 고객만족은 기업이 어떻게 그것을 실행할 것인가에 관한 것이다. 기업이나 조직은 차별화된 고객가치 전달을 경쟁우위 확보의 필수 요소로 인식하고 고객가치를 '고객의 목적을 위해 제공되는 제품 및 서비스에 대하여 고객들이 특정한 사용 환경에서 느끼는 지각'으로 해석하여 소비자의 소비 목적과 제품사용의 결과, 사용상황 등 세 가지 측면에서 고객가치를 분석해야 한다 (Woodruff & Gardial, 1996).

2) 고객가치 창출전략

고객 만족의 시대를 넘어 고객 가치를 통한 고객감동의 시대를 직면하고 있는 즈음 고객가치 측정을 위한 다차원적인 척도들이 개발되어 다양한 측면의 고객가치 창출 전략을 수립하고 있다. 양희진·이명선(2007)의 연구에서는 기업이 수행하고 있는 고객가치 창출을 두 가지 축에서 제시하였는데, 한 축은 기업이 제공하는 가치가 기존의 것과 동일한가, 아닌가, 다른 한 축은 기업이 제공하는 가치를 전달 받는 대상이 동일한가, 아닌 가이다. 이를 가지고 시장 × 가치를 매트릭스화 하여 가치 창출 경로를 가치심화, 가치창조, 가치 확장 그리고 가치이동 등으로 액션 프레임워크를 제안하였다.

가치 심화는 기존시장에서 제공하던 가치를 더욱 풍부하고 깊이 있게 하는 전략으로 새로운 가치와의 융합이나 제품 자체의 혁신을 통해 고객이 받게 되는 가치를 심화시켜 기업의 경쟁력을 강화하는 전략이다. 가치 창조는 초저가 화장품 브랜드 미샤가 모든 연령층에서도 구매할 수 있는 가격을 책정하고 매장 접근성을 강화하여 새로운 가치를 제공하는 것과 같이 기존의 시장 또는 신규 시장에서 새로운 가치를 만들어 내는 전략이다. 가치 확장은 기존의 시장에서 적용되는 가치를 다른 시장으로 확장하여 새로운 경쟁력을 확보하는 것이며, 가치 이동은 기업의 전형적인 사업 다각화 전략과 유사하다.



(그림 1) 고객가치 창출전략 매트릭스

2. 정보의 개념과 정보고객가치

1) 정보의 정의 및 특성

정보는 많은 학자에 의해 다양하게 정의 되어 왔다. McDonough(2000)에 의하면 ‘정보란 특정한 상황에 있어서 가치가 평가된 데이터이다.’라고 정의하여 데이터로부터 얻어낸 부가가치를 정보로 보고 있다. 이에 대해 Davis(1974)는 ‘정보란 받아들이는 사람에게 필요한 형태로 처리된 데이터이며, 현재 또는 장래의 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. 이와는 달리 사이베네틱스 두뇌공학 이론으로 유명한 Wiener(1956)는 ‘정보란 인간이 외계에 적응하려고 행동하고 또 조절행동의 결과를 외계로부터 감지할 때 외계와 교환하는 내용이다.’라고 말하고 있는데, 그의 정의는 정보를 인간이 환경에 효율적으로 적응하도록 도와주는 지혜로 보고 있다. 또한 Shannon(1948)은 ‘지금 일어날 수 있는 상황으로서 A, B, C 등이 생각되나 이 중에 어느 것이 실제로 일어날지는 명백하지 않다. 그 때 이 상황은 일정량의 불확실성을 줄이는 정보기능을 경영·사회 일반적 측면에서 강조 하였다.

즉, 정보는 입수된 정보들이 목적에 따라 분석, 가공, 정리가 되면 정보로서의 가치성을 부여받는데 정보의 유형과 종류, 정보의 활용가치에 따라 새로운 가치성이 부여될 수 있다. 따라서 정보란 새로운 부가가치를 창출할 수 있어야 하고, 재생산을 위한 자원이 되어야 한다.

정보의 다양한 의미 가운데 정보서비스와 관련된 정의를 세 가지로 볼 수 있다. 첫째, 가치중립적인 정의로 ‘사람에게 알려진 것을 전달하는 것’이라는 의미이며 정보서비스에서 ‘정보제공’이라는 기능을 제시하고 있다. 둘째, 가치지향적인 의미로 ‘사실, 주제, 사건에 관련된 지식’이라는 의미와 ‘교육적인 지식의 전달’이라는 기능을 가지며 마지막으로 인본주의적이며 가치지향적인 정의로 교육, 훈련, 조언(advice)의 의미를 가지는 기능을 제시하고 있다. 즉, 정보가 갖는 개념적 측면을 보면 정보서비스는 어원과 개념상 정보의 제공뿐만 아니라

교육적 속성, 조언과 상담 등의 인적 협조 기능도 내포하고 있음을 알 수 있다. 또한, 정보 서비스는 정보화 사회의 출현에 따른 컴퓨터, 정보기술의 발달, 디지털화된 정보, 온라인 서비스, 모바일 등 현 시대의 사회 현상을 모두 수용할 수 있는 광의의 개념을 가지고 있다.

한편, 정보의 가치는 이용목적에 따라 상업적 가치, 개인적 가치, 공공적 가치로 구분할 수 있다. 첫째, 상업적 가치는 정보가 상품화되었다는 의미이다. 즉 정보가 상업적 재화의 가치로 간주되는 것을 의미한다. 둘째, 개인적 가치는 특별히 개인적인 것으로 국한시켜 정보의 기밀성이 포함된다. 예를 들어 특허나 저작권 같은 형식으로 자신과 관련된 정보를 법적으로 보호받을 수 있는 것이 여기에 해당된다. 셋째, 공공적 가치란 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 무한생산이 가능하다 (2) 사용함에 따라 감가 상각되지 않는다 (3) 정보서비스는 서비스가 끝날 때 사라지지 않고 저장될 수 있다 (4) 사용하면 할수록 불어난다 (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.

2) 정보고객가치

정보경제학의 분석의 의하면 '정보'에는 경제적 가치가 있으며, 정보의 유무에 따라 각 개인의 보수(payoff), 효용이 달라질 수 있어 정보의 가치가 매우 중요하나 모든 정보가 무조건 좋은 것은 아님을 언급하고 있다. 최근의 정보경제학은 정보 자체(파일 등)와 컴퓨터 소프트웨어나 영화 등 정보재(information goods)에 대한 연구를 진행하고 있으며 정보재는 비배제적이고 비경합적이므로 공공재와 비슷한 특성을 가지고 있음을 제시하고 있다. 일반적으로 상품에서 가치란 상품이나 서비스에 대한 지불정도로 그것을 얻기 위하여 무엇을 내어 줄 것인가 하는 의미의 금전적인 교환적 가치로 측정지만, 정보의 가치란 조직이나 개인에 의해 획득되거나 생산된 정보에 부여된 가치를 말한다. 일반상품과 마찬가지로 교환가치를 지닌다고 볼 수 있으나 정보의 독특한 특성 때문에 정보가 갖는 교환가치를 측정하기 쉽지 않다. 따라서 정보고객가치는 정보 활용 없이 정해진 의사결정의 기대된 효용성과 정보 활용 분석 후 받아들여진 의사결정에서 가장 기대되는 효용성 간 차이를 측정하는 것으로서 의사결정의 향상 정도라 할 수 있다.

(1) 정보고객가치 관련 선행연구

정보고객가치 관련 선행연구들을 살펴보면 <표 1>과 같이 전자상거래, 정보서비스 등의 분야에서 정보의 속성, 품질 등과 관련하여 고객가치 제고 영향요인, 만족도, 재구매 의사 결정요인 등 다양한 변수들을 대상으로 연구되었음을 알 수 있다.

<표 1> 정보고객가치 관련 선행연구

연구자	내 용
Chen & Dubinsky(2003)	e-commerce 환경에서 웹사이트 이용의 유의성과 품질, 명성, 리스크 등의 요인들이 정보고객가치에 영향을 미친다는 것을 확인함
Wang & Yang(2004)	이동통신 서비스에서 서비스품질, 고객가치와 고객만족 간의 상호관계를 연구. 고객가치가 서비스품질과 고객만족 간에 조절효과를 보임
Anitsal (2005)	기술기반셀프서비스(Technology Based Self Service) 환경에서 SST 성과, 종업원 성과, 육체적인 노력과 인지적인 노력, 시간절약, 서비스 품질과 고객 생산성 그리고 고객가치와의 상호관계를 규명함.
Wang(2008)	DeLone & McLean의 IS(정보시스템) 성공모델을 응용하여 전자상거래에서 정보품질, 서비스품질, 시스템품질과 재사용의도 사이에서 정보고객가치가 만족도와 함께 매개효과를 보이는 것을 검증
Gummerus (2010)	핀란드의 건강관련 인터넷 사이트의 고객들을 대상으로 정보고객가치를 창출하는 요인들의 영향을 조사함. 서비스 콘텐츠, 서비스 프로세스, 서비스 구성이 고객의 가치인식에 다른 영향을 미치며, 서비스 구성(Service Configuration)이 정보고객가치 향상에 더 크게 작용하는 것을 실증함.
나동균 외 (2011)	웹사이트 특성(정보유용성, 상호작용성, 신뢰성)이 정보고객가치와 고객만족에 유의한 영향을 미치는 것을 확인함
이신남(2011)	모바일뱅킹의 수용요인(업무적합성, 접속성, 혁신성, 금전적 가치)이 업무적합성, 접속성, 혁신성이 정보고객가치에 유의한 영향을 미친다는 것을 검증함
서상혁 · 이선영 (2012)	국가R&D정보서비스 이용자의 정보고객가치와 만족도의 영향요인을 연구. 실증분석결과 정보품질이 서비스품질보다 정보고객가치에 더 큰 영향을 미치며, 만족도에 대한 정보품질의 효과는 직접적인 효과보다는 정보고객가치를 매개한 간접적 효과가 50% 더 높았음

(2) 정보고객가치 측정을 위한 척도의 문헌연구

정보고객가치를 측정하기 위한 척도를 구성하기 위하여 기존 연구를 분석한 결과 고객가치라는 표현은 사용하지만 내용이 매우 다양함을 알 수 있다. <표 2>의 내용을 정리하면, 투입(비용, 시간, 노력 등)대비 제공받은 가치(기본적 가치), 투입을 고려하지 않고 제공받은 가치(부수적 가치)등으로 구분할 수 있다. 또한 세분내용을 살펴보면, 개인차원의 가치와 집단의 가치, 제품(서비스)제공자의 유형에 따라 민간기업 차원의 고객가치, 공공기관 차원의 고객가치, 제공물의 유형에 따라 제품에 대한 가치와 서비스에 대한 가치, 기업의 범위에 따라 기업(기관) 성과 포함 여부로 구분할 수 있다.

<표 2> 정보고객가치 평가를 위한 척도관련 이론적 연구

연구자(년도)	고객가치 척도
G.A. McLeod(1999)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고객가치 <ul style="list-style-type: none"> -가격, 비즈니스 성과, 서비스 전달, 품질, 이미지 ○ Customer Map을 활용 고객가치 측정 <ul style="list-style-type: none"> -Relative Price와 Relative Quality로 가치 맵 그림
William H. DeLoan & E.R. McLean(2004)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개인적 차원의 가치와 그룹 차원의 가치로 구분
나동균 등(2011)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기본적 가치 : 고객불만대처능력 뛰어남, 상품/서비스 품질 만족, 상품/서비스 가격만족, 고객과의 약속준수, 거래비용절감, 정보보호, 주문/배송처리 과정 신속 ○ 부수적 가치 : 재미있고 즐거움, 흥미롭고 몰입하게 됨
양희진 · 이수형(2008)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시간과 노력비용 : 시간 절약이 가능하다, 대기 시간이 불필요하다, 다른 사이트보다 상대적 소요시간이 적게 소요된다, 많은 노력이 불필요하다. ○ 고객가치 : 시간과 노력대비 가치, 지불이상의 가치, 전반적인 이용가치
김상현 · 오상현(2002)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고객가치 : 경제적 가치 (5항목), 우수성(6항목), 편리성(4항목) 등을 제시
Javier Sanchez et al.(2006)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사회적 가치(4) : 서비스 우수성, 대중성, 향상정도, 사회적(상징적) 기능
손영화(2011)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고객가치 : 경제성 추구 (7항목) :비용절약, 경제성, 시간 절약, 편리함, 효율성, 쉬움, 부담 없음 ○ 사용가치(7항목), 전문성 추구(5항목:혁신성,전문성,똑똑함, 지식습득, 유능함)
YiMing Zheng, et al.(2012)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지각된 고객가치 : 네 가지 측면에서의 가치 측정 : 정보 측면의 효익, 사회적 효익, 가시적인(visibility) 효익, altruistic benefit ○ value added : 정보는 효익(benefit)을 주며, 이용하였을 경우 이익(advantage)을 얻는다
Stacie Petter, William Delone & E. Mclean (2008)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Measuring net benefit <ul style="list-style-type: none"> -개인적 차원: 지각된 유용성, 지각된 용이성, 지각된 효과성, 업무수행이 보다 빨라짐 -조직적 차원 :생산성
Zhan Chen & Alan J. Dubinsky (2003)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지각된 고객가치 <ul style="list-style-type: none"> -내가 지불한 것에 비하여 얻은 것을 비교 - 이 제품은 금전을 지불할 가치가 있다

3. 지표의 개념 및 정보고객가치 지표 적합성 연구

1) 지표의 개념과 개발 원칙

지표(indicator)는 지표는 사회의 주요한 측면들에 대해 정확하고 포괄적이며 균형 잡힌 판단을 돕는 직접적이고 규범적(normative) 관심을 반영하는 통계로서(Toward a Social Report, 1970) Godin(2005)은 이러한 문제의식의 연장선상에서 지표의 의미 또는 역할을 다음과 같이 정의하였다. (1)사회현상의 변화를 측정한다 (2)시간 경과에 따라 측정이 계속된다 (3)통계의 집합이다. 단일한 통계로만으로는 현상의 변화를 이해하기 힘들다 (4)가정, 가설, 이론의 검증과 관련되어 있다는 점에서 모델에 기초하고 있다.

한편, 지표를 개발하는데 있어서 주요 원칙을 살펴보면, 대표성, 적절성, 인과성, 구체성, 측정가능성, 비교가능성 등이 고려되어야 하며, 이러한 원칙을 적용한 지표 풀에서 SMART(Specific, Measurable, Attributable, Reliable, Timely)기법을 적용하여 최종지표를 도출할 수 있다.

2) 지표적합성 검증을 위한 분석방법

(1) 적합성 검토 기준

지표 개발을 위한 적합성 기준에 대하여 Hatry(1980), GAO(1996), Ammons(1996) 등의 연구를 분석하면 다음 <표 3>과 같이 정리할 수 있다.

<표 3> 지표 적합성 검토 기준

선정기준	조작적 정의
1. 포괄성	본 평가영역과 지표들은 서비스품질, 비용, 고객 만족 및 이해 당사자 모든 관점과 정량적, 정성적 지표가 모두를 포함하고 있는가?
2. 적실성	본 평가영역과 지표들은 측정하려는 성과를 제대로 반영하고 있는가?
3. 간결성	본 평가영역과 지표는 꼭 필요한 핵심적 지표로 제한되어 있는가? 불필요한 지표가 없는가?
4. 비중복성	본 평가영역과 지표들이 다른 평가영역 또는 지표와 중복되지 않는가?
5. 비용성	본 지표를 활용하여 취득할 수 있는 이익보다 측정하는 총비용이 높다고 생각하는가?
6. 적시성	본 지표는 정해진 기간 내에 신속하게 측정이 가능한가?
7. 중요성	본 지표는 해당 평가영역에서 중요한 것인가?
8. 정확성	본 지표는 해당 평가영역에서 정확하게 측정할 수 있는가?
9. 이해가능성	본 지표는 측정자가 이해하기 쉬운가?
10. 자료획득 가능성	본 지표의 측정을 위하여 적절한 자료를 획득할 수 있는가?
11. 조작가능성	본 지표는 측정자가 지표의 결과를 조작하는 것이 가능한가?
12. 통제가능성	본 지표의 측정치를 토대로 도서관 활동 및 서비스를 통제하는 것이 가능한가?

(2) 적합성 검증 절차

지표개발을 위하여 적합성 검증 절차를 적용한 여러 연구로서 ‘절충교역 성과 극대화를 위한 성과지표 개발(이재석 외, 2011)’, ‘식약청 국가연구개발사업의 지표 개발연구(한국과학기술 평가원, 2007)’, ‘연구개발부문의 핵심성과지표 개발 사례연구(이재석 외, 2011)’, ‘군수지원 성과지표 개발에 관한 연구(최수동 외, 2007)’ 등을 살펴보면, 검증절차로서 공통된 연구 내용 등을 다음 (그림 2)와 같이 정리할 수 있다.



(그림 2) 지표의 도출 절차 및 방법

3. 지표개발을 위한 연구 프레임 및 개발절차

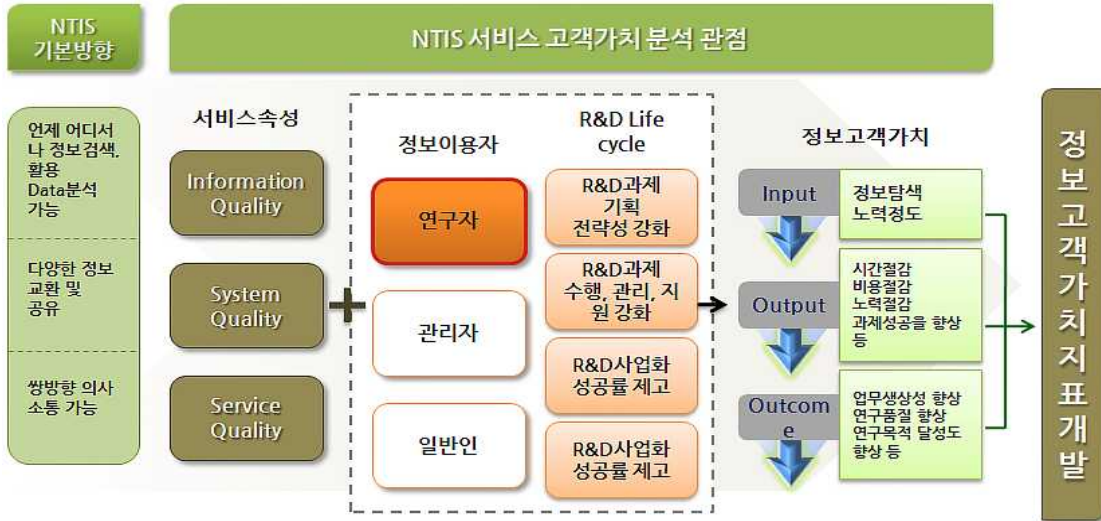
1) 지표개발을 위한 연구 프레임

본 연구에서는 DeLone & McLean's IS success model(2002)과 Means - End Chain (속성-결과 구조) 이론을 적용하여 연구자의 R&D라이프사이클 및 연구관리자의 업무수행 프로세스를 고려하여 지표개발 연구 프레임을 설정하였다.

DeLone & McLean은 소비자행동모델에서 정보의 특성을 고려하여 The respecified e-commerce system success model (Yi-Shun Wang, 2008)을 개발하였는데 품질을 ‘정보품질’, ‘시스템품질’, ‘서비스 품질’로 구분하였으며 이는 지각된 가치에 영향을 미치고 지각된 가치는 만족도, 재사용의도, 충성도 등에 영향을 미치는 이론적 모델을 제시하였다. Means - End Chain (속성-결과 구조)은 제품/서비스의 속성(means)과 이러한 속성을 통해 얻은 사용자의 사용 결과, 이 사용 결과가 강화시킨 개인차(ends) 간의 상호관계를 구체적으로 파악하여 사용자 스스로가 자신의 개인적 가치를 표현한다는 이론이다.

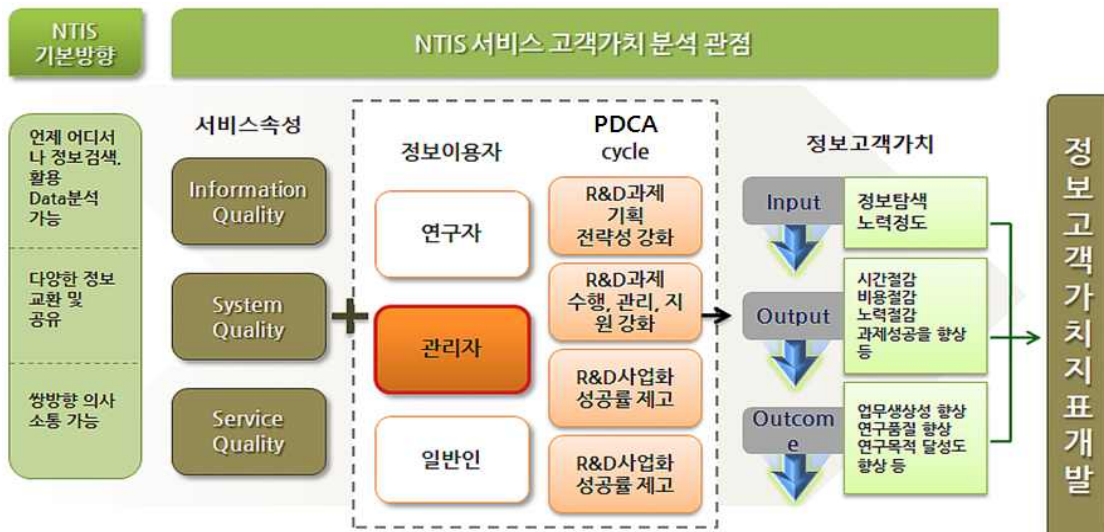
한편, 본 연구에서는 국가R&D정보이용자를 연구자와 연구관리자로 구분하고 이들 대상에 적용할 수 있는 정보고객가치지표를 개발하고자 하였다. 연구자의 정보고객가치지표 개발 프레임은 연구자의 연구개발 전(全) 주기에서 연구행위 및 정보행위, 정보요구, 정보검색, 주요 정보원, 정보검색의 목표, 장애요인 및 문제해결 방법이 다를 것으로 보고 (그림 3)과 같

이 연구자의 R&D라이프사이클에 따른 지표 개발 모델을 설정하였다.



(그림 3) 연구자 대상 정보고객가치지표 개발모델

연구관리자의 정보고객가치지표 개발 모델은 연구관리자의 업무수행 과정 및 구성요소가 적용되었다. 이들의 R&D관리 업무는 사업관리, 기술관리, 조직 및 인력관리 등으로서 1980년대 W. Edward Deming에 의해 체계화 된 PDCA(Plan, Do, Check, (Act)사이클의 순환과정을 적용하였다. Means-end Chain 모델과 연구관리자의 PDCA사이클을 적용하여 다음(그림 4)와 같이 연구관리자의 정보고객가치지표 개발모델을 제시하였다.

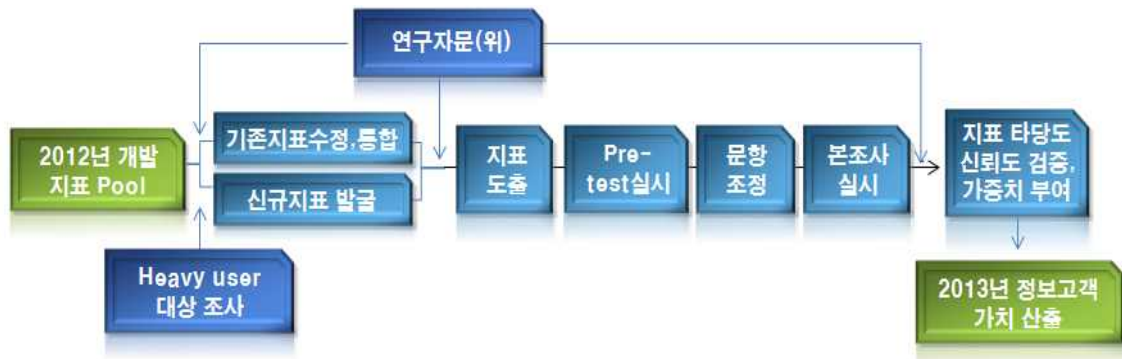


(그림 4) 연구관리자 대상 정보고객가치지표 개발모델

2)정보고객가치지표 개발 과정 및 척도

(1) 정보고객가치지표 개발 과정

전술한 바와 같이 지표개발 적합성 검증에 관한 선행연구를 토대로 본 연구에서도 전문가 의견조사, 이용자 대상 심층인터뷰, 설문조사 등을 실시하여 지표 적합성 검증을 통해 지표를 정교화 하였다. 지표 정교화 과정은 모두 네 차례의 검증절차를 걸쳐 진행되었다. 1차 적합성 검증 방법은 내부연구진과 전문가 의견조사를 통해 기개발 지표 108개 항목을 대표적 지표로 수정·보완하였다. 2차 적합성 검증 방법은 국가R&D정보 서비스 이용자 21명을 대상으로 심층인터뷰를 실시하여 1차에서 개선된 지표의 일반화 가능성 등을 검증하였다. 3차 적합성 검증방법은 국가R&D정보이용자로서 KISTI회원을 대상으로 pre-test를 하였는데 웹서베이를 실시하여 지표 및 항목의 타당성을 검증하였다. 마지막으로 1,2,3차의 결과와 전문가 의견을 반영하여 수정 보완된 지표를 본조사를 통해 적합성 검증 및 정보고객가치를 측정하고 정보고객가치 영향 요인 및 기여도를 분석하였다. 본 조사에서는 IT, BT분야 등 정보이용자 집단(연구자, 연구관리자) 12,900명을 대상으로 설문을 실시하였으며 이중 연구자 302명, 연구관리자 196명이 응답하였고 스테레오타이핑과 같은 무성의한 응답을 제하고 최종 결과에 반영된 대상자는 연구자 288명, 연구관리자 187명이었다.



(그림 5) 본 연구의 지표적합성 검증 절차

(2) 척도의 구성

선행연구 및 전문가 의견조사, 이용자 심층 인터뷰, pre-test 등을 통해 도출된 정보고객가치 척도를 보면, 연구자와 연구관리자 공통요소로서 정보품질, 서비스품질, 이용환경, 정보활용확산, 지속사용의도 등으로 총 28개 문항으로 구성되었으며, 연구자 대상 척도로는 경제적 효과에서 9개 항목, 업무편의성에서 3개 항목, 성과제고 효익이 7개 항목으로서 총 19개 문항이 구성되었다. 연구관리자 대상 척도는 경제적 효과 9개 항목, 업무편의성 5개 항목, 성과제고 효익 5개 항목 등으로서 19개로 구성되었다.

<표 4> 척도구성(연구자, 연구관리자 공통요소)

구분	척도	설문문항
정보품질	신뢰도	신뢰할 수 있다.
	정보 분류	정보 분류가 잘 되어있다.
	업무관련성	업무와 관련된 정보를 찾기가 쉽다.
	시의성	정보의 시의성을 가지고 있다.
	차별성	다른 정보서비스와 차별성이 있다.
	로딩속도	정보의 로딩속도가 빠르다.
	Link 용이성	타 정보 사이트 link가 용이하다.
서비스 품질	이용절차 편리성	이용절차가 편리하다.
	정보의 신속성	정보가 신속하게 제공된다.
	게시판 기능	게시판 기능이 잘 되어있다.
	화면구성	화면구성이 세련된 편이다.
	이용자 편의시스템	이용자의 편의에 맞는 시스템을 잘 갖추고 있다.
	요구사항 응답속도	국가R&D정보에 관한 요구사항이나 문의사항에 대해 즉시 답변하는 편이다.
이용환경	정보의 필요성	내 업무를 수행하는 과정에 국가R&D정보가 매우 필요
	정보 이용정도	내 부서의 성격상 국가R&D정보를 자주 접하게 된다.
	긴급과제 수행 빈도	나는 긴급한 과제를 수행을 해야 하는 경우가 있다.
	타정보원 사용정도	우리 연구(업무)분야에서는 KISTI의 국가R&D정보 이외에 다른 정보원을 사용해야 하는 경우가 있다.
	업무과중으로 인한 정보이용률 저조	나는 업무가 과다하여 정보를 여유 있게 찾아보기 어려운 형편이다.
	유사 타정보기관 이용 가능	우리가 필요로 하는 정보를 제공하는 기관이나 DB서비스가 많은 편이다.
	정보사용의 재량권	어떤 정보원을 사용할 것인가는 나의 재량권에 속한다.
	정보수집예산의충분성	우리부서에는 정보수집 혹은 활용을 위한 예산이 충분한 편이다.
정보활용 확산	정보유통에 기여	연구수행에 필요한 각종 정보의 원활한 유통에 기여하였다.
	지식정보인프라 활용 정착에 기여	연구자들의 지식정보인프라 활용문화 정착에 기여하였다.
	연구종합정보 활용의 편의성 제고	연구 트렌드 분석 등 연구관련 종합정보 활용의 편의성을 제고하였다.
지속 사용의도	앞으로도 사용	나는 앞으로도 계속 국가 R&D 정보서비스를 사용하려 한다.
	지금보다 더 사용	나는 미래에는 더 많이 국가 R&D 정보서비스를 사용하려 한다.
	타 정보원보다 우선 사용	나는 R&D정보가 필요할 때에는 NTIS/NDSL 사이트를 우선적으로 활용할 것이다.
	추천의사	나는 이 사이트를 다른 연구원들에게 추천할 의사가 있다.

<표 5> 척도구성(연구자)

구분		설문문항
경제적 효과 (9)	연구아이디어 탐색시간 절감	연구아이디어 탐색시간이 절감되었다.
	보고서 작성시간 절감	연구계획서 및 보고서 작성 시 소요되는 시간이 단축되었다.
	장비검색시간 절감	장비 및 기자재 검색과 장비입력에 소요되는 시간이 단축되었다.
	전문가 탐색시간 절감	외부 공동연구인력 및 전문가 탐색 시간이 단축되었다.
	연구개발 소요시간 절감	연구개발 소요시간이 단축되었다.
	외부정보 사용료 절감	연구개발에 필요한 외부정보 사용료가 절감되었다.
	연구장비 활용비용 절감	연구장비 활용 비용이 절감되었다(장비현황조사 및 도입검토 시 유희/공동장비 활용 등).
	연구개발 소요비용 절감	연구개발 소요비용이 절감되었다(개발기간, 개발인력 감소 등)
시간 노력대비 높은 가치 획득	대체로 정보이용의 시간과 노력을 들이는 것에 비해 더 높은 가치를 얻게 된다.	
업무 편의성 (3)	연구과제 도출 용이성	선행연구 및 수행중인 연구의 체계적 파악으로 연구 과제를 도출하기 더욱 용이해졌다.
	유사, 중복과제 판별용이성	유사연구 및 중복과제 여부의 판별이 용이해졌다.
	연구장비활용의 편의성	연구장비 관련 정보의 종합적인 파악으로 연구장비활용의 편의성이 향상되었다.
성과제 고 효익 (7)	연구질적수준 제고	필요정보의 적시 활용에 도움이 되어 연구의 질적 수준이 제고되었다.
	개발 애로사항 해결	개발과정상의 애로사항을 해결하는데 도움이 되었다.
	과제성공률 제고	진도점검 시 연구방향의 적시 변경이 용이 과제성공률이 제고
	연구효율성 향상	전반적으로 연구 효율성이 향상되었다.
	기술개발수준 향상	기술개발 수준이 향상되거나 기술격차가 해소되었다.
	논문, 특허의양, 질적 향상	논문의 수, 특허출원 및 등록 건수가 증대, 질적으로 향상되었다.
	기술사업화율 제고	기술이전 및 사업화율이 제고되었다.

<표 6> 척도구성(연구관리자)

구분		설문문항
경제적 효과 (9)	유사과제 탐색시간 감	유사과제 탐색시간이 절감되었다.
	과제평가위원 탐색시간절감	과제 평가위원 탐색시간이 절감되었다.
	과제관리 의사결정 소요시간 절감	과제관리를 위한 의사결정 소요시간이 단축되었다.
	장비탐색 및 관리시간 절감	장비탐색, 장비관리의 시간이 단축되었다.
	정보구입비 절감	연구개발 및 관리에 필요한 정보구입비가 절감되었다.
	인력 중복입력 낭비 최소화	인력 DB입력 시 타 기관 중복입력에 의한 낭비가 최소화 되었다.
	장비구입비용 절감	유휴 또는 불용장비의 활용이나 공동장비 활용을 통해 장 비구입비용이 절감되었다.
	연구관리 소용비용 절감	전체적으로 연구관리소요비용이 절감되었다.
	시간 노력대비 높은 가치 획득	대체로 정보이용의 시간과 노력을 들이는 것에 비해 더 높은 가치를 얻게 된다.
업무 편의성 (5)	애로사항 해결에 도움	연구개발과제관리의 애로사항 해결에 도움이 되었다
	연구관리 방향 개선에 도움	연구개발 중간시점에 기 개발된 정보 확인이 용이해져서 연구 및 관리방향의 변경 또는 개선이 유연해졌다.
	타당성 분석, 연구결과평가에 도움	사업타당성분석이나 연구결과 평가 업무가 용이해졌다.
	연구장비활용 편의성 향상	연구장비 관련 정보의 신속한 파악으로 연구장비활용의 편의성이 향상되었다.
	전문 인력 파악 용이	인력DB활용으로 전문 인력 파악이 용이해졌다.
성과제 고 효익 (5)	연구개발관리업무 능력 향상	연구관리의 신속성 및 용이성 향상 등 연구개발관리업무 의 능력이 향상되었다.
	논문,특허출원 양적 향상	부서 및 기관의 논문, 특허출원 및 등록 건수가 증대되었다.
	논문,특허출원 질적 향상	부서 및 기관의 논문 및 특허의 질적수준이 향상되었다.
	과제성공률 향상	기관 내 과제 성공률이 높아졌다.
	사업화율 제고	기술이전 및 사업화율이 제고되었다.

4. 정보고객가치 지표 도출, 영향요인 및 기여도 분석결과

1) 최종 도출된 정보고객가치 지표

연구자의 최종 고객가치지표 도출을 위한 요인분석 및 신뢰도 분석결과 정보고객가치지표는 <표 7>과 같이 경제적 효과(6문항), 업무의 편의성(1항목), 성과제고 효익(5문항) 등으로

총 13개 문항이 한 요인으로 묶였다. 그러나 최종 지표를 선정하는 전문가회의에서 요인분석에서 제거되었던 ‘노력대비 가치획득’ 지표와 ‘장비 및 기자재 검색시간절감’지표를 추가하였다. ‘노력대비 가치획득’ 지표는 바로 고객가치를 측정하는 것이기 때문이며 ‘장비 및 기자재 검색시간 절감’ 지표는 장비 검색 서비스가 NTIS의 주요 서비스 중 하나로서 이의 평가가 중요하다고 사료되었기 때문이다. 따라서 연구자의 정보고객가치지표는 총14개 항목으로 최종 도출되었으며 이외에 계량적 효과를 측정하는 5개 문항을 추가하였다.

연구관리자는 <표 8>과 같이 경제적 효과(5항목), 성과제고 효익(3항목) 등 총 8개 지표가 두 요인으로 묶였다. 연구관리자 지표 선정에서도 전문가 회의를 통하여 요인분석에서도 도출된 8개 지표 외에 ‘유사과제 탐색시간 절감’ 지표를 포함하였다. ‘유사과제 탐색시간 절감’ 지표는 국가 R&D 정보서비스(NTIS)서비스의 전략목표이기 때문에 본 지표의 측정이 매우 중요하다고 사료되었기 때문이다. 따라서 연구관리자 정보고객가치지표는 총 9개 항목으로 최종 선정되었으며 연구자와 마찬가지로 계량적 효과 5개 문항은 별도로 추가하였다.

<표 7> 연구자 대상 요인분석 결과

	1	2	3	4	Cronbach 알파
정보의 분류	.347	.633	.353		0.943
정보의 업무관련성	.354	.600	.339		
정보의 시의성		.622	.327		
정보의 로딩속도		.758			
LINK용이성		.734			
이용절차의 편리성	.318	.708			
정보의 신속성		.726			
게시판 기능	.332	.776			
화면구성	.308	.760			
이용자 편의에 맞는 시스템	.341	.759			
요구사항 응답속도	.333	.660			
업무수행 중 국가R&D정보의 필요성				.710	
부서내 국가R&D정보 이용정도				.670	
연구아이디어 탐색시간 절감	.654	.320	.366		0.966
전문가 탐색시간 절감	.665	.408			
연구개발 소요시간 절감	.755	.349			
외부정보 사용료 절감	.671	.309	.300		
연구장비 활용비용 절감	.794				
연구개발 소요비용 절감	.799	.349			
연구장비활용의 편의성	.703	.372			
개발 애로사항 해결	.708	.329	.316		
과제성공률 제고	.711	.316			
기술개발수준 향상	.747	.354			
논문,특허의 양,질적 향상	.753				
기술사업화율 제고	.784				
앞으로도 사용			.853		0.926
지금보다 더 사용			.798		
타 정보원보다 우선 사용	.345		.733		
추천의사	.357		.743		
Eigen Value	16.728	2.297	1.986	1.269	
설명분산(%)	26.301	22.535	15.742	5.051	
누적설명분산(%누적)	26.301	48.835	64.577	69.628	

<표 8> 연구관리자 대상 요인분석 결과

	1	2	3	4		Cronbach 알파
정보분류	.788					0.938
업무관련성	.767					
차별성	.498					
LINK 용이성	.774					
이용절차 편리성	.743					
정보의 신속성	.749					
게시판기능	.827					
화면구성	.771					
이용자 편의에 맞는 시스템	.820					
요구사항 응답속도	.657					
업무수행 중 국가R&D정보의 필요성		.677				0.818
부서 내 국가R&D정보의 필요성		.806				
긴급과제 수행빈도		.713				
타 정보원 사용정도		.690				
업무과중으로 인한 정보이용율 저조 유사 타 정보기관 이용가능 정보수집예산의 충분성					.692 .609 .606	0.482
과제평가위원 탐색시간 절감 과제관리 의사결정 소요시간 절감 장비탐색 및 관리시간 절감 정보구입비 절감 시간 노력대비 높은 가치 획득			.748 .680 .614 .574 .575			0.907
논문, 특허출원 양적향상 논문, 특허출원 질적 향상 과제성공률 향상				.858 .872 .814		0.931
앞으로도 사용 지금보다 더 사용 타 정보원보다 우선 사용 추천의사		.734 .664 .696 .612				0.910
Eigen Value	12.431	2.951	1.922	1.490	1.171	
설명분산(%)	23.906	16.211	11.566	11.397	5.759	
누적설명분산(%누적)	23.906	20.118	51.684	63.081	68.840	

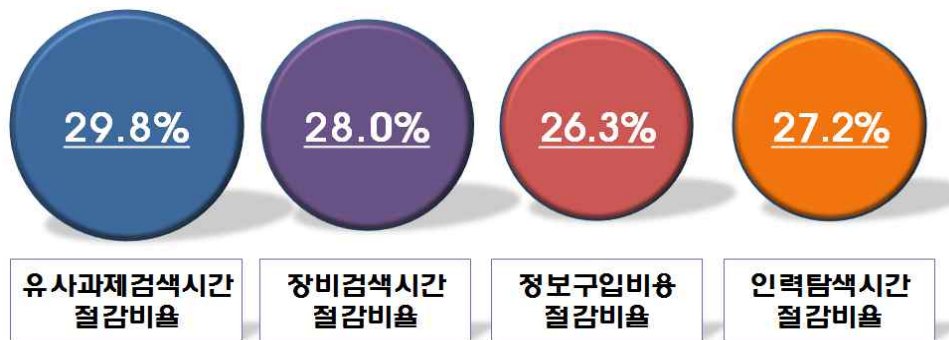
2) 정보고객가치 측정 및 분석

연구자의 정보고객가치를 측정된 결과 ‘노력 대비 가치 획득’(3.7)이 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘연구아이디어 검색시간 절감’(3.64), ‘장비 및 기자재 검색시간 절감’(3.62) 순으로 나타났다. 가장 낮은 점수를 보인 지표는 ‘연구개발 소요비용절감’(3.2), ‘연구장비 활용비용 절감’(3.21)이었다. 연구관리자의 정보고객가치 측정결과 ‘유사과제 탐색시간 절감’(3.52)이 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘연구개발 및 관리 등의 정보구입비 절감’(3.5), ‘장비탐색, 장비관리 시간 단축’(3.49) 순으로 나타났다. 반면, 가장 낮은 점수를 보인 지표는 ‘시간, 노력 대비 가치 획득’(3.01),으로서 연구자가 가장 높게 나타난 결과와 비교하면, 연구관리자의 정보고객가치 정도가 낮게 나타나 이들에 대한 고객가치제고 전략 수립을 강화할 필요가 있음을 알 수 있다.

<표 9> 정보고객가치 측정 결과

항 목	연구자용 지표(14 항목)	평균 점수	연구관리자용 지표 (9항목)	평균 점수
경제적 효과	연구아이디어 검색시간 절감	3.64	유사과제 탐색시간 절감	3.52
	장비 및 기자재 검색시간 절감	3.62	과제평가위원 탐색시간 절감	3.46
	전문가 및 외부연구인력 탐색시간 절감	3.47	과제 관리를 위한 의사결정 소요시간 절감	3.45
	연구개발 소요시간 단축	3.31	장비탐색, 장비관리의 시간 단축	3.49
	외부정보사용료 절감	3.45	연구개발 및 관리 등의 정보구입비 절감	3.5
	연구장비 활용비용 절감	3.21	시간, 노력대비 가치 획득	3.01
	연구개발소요비용 절감	3.2		
	시간, 노력대비 가치 획득	3.7		
업무의 용이성	연구장비 활용 편의성	3.47		
성과 제고 효과	연구개발 애로사항 해결에 도움	3.44	부서/기관의 논문, 특허 등록건수 증대	3.31
	과제성공률 제고	3.42	부서/기관의 논문, 특허 질적 수준 향상	3.21
	개발기술수준 제고	3.36	과제 성공률 향상	3.22
	논문 및 특허성과 제고	3.27		
	기술사업화 제고	3.29		

한편, 국가R&D정보서비스의 계량적 효과 측정을 위하여 ‘유사(중복)과제 검색에 소요되는 시간 절감 비율’, ‘연구장비 및 기자재 검색 소요 시간 절감 비율’, ‘정보구입 비용 감소 비율’, ‘연구인력 탐색시간 감소 비율’, ‘국가R&D정보서비스를 유료로 전환할 경우 적정금액’ 등을 조사한 결과 국가R&D정보서비스를 통한 업무의 경제적인 절감비율은 전체적으로 26%~30%로 나타났다.

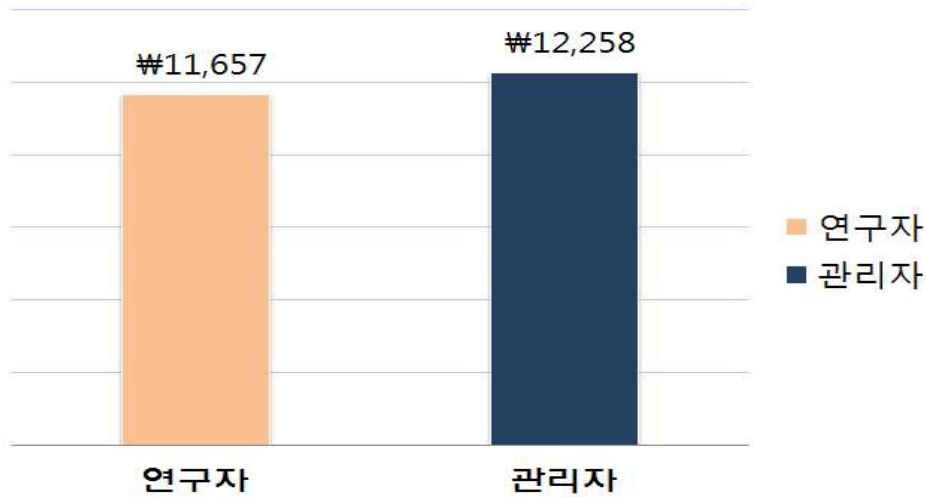


(그림 6) 국가R&D정보서비스의 계량적 효과(평균)

국가R&D정보서비스를 유료로 전환할 경우 적정금액을 묻는 질문에서 연구자는 월 평균 11,657원, 연구관리자는 평균 12,258원의 응답을 나타내어 연구관리자가 느끼는 국가R&D정보서비스의 가치가 약간 더 높게 나타났다.

3) 정보고객가치 영향요인

연구자 및 연구관리자의 정보고객가치 영향요인을 분석하였다. 먼저, 연구자의 요인분석 결



(그림 7) 국가R&D정보서비스의 유료 전환 시 적정금액

과 도출된 정보서비스품질과 이용자의 업무 관련성 등을 독립변수로 하고 정보고객가치를 종속변수로 하여 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 <표 10>과 같이 회귀식의 유의성을 나타내주는 분산분석 F값이 169.996으로서 유의수준 .01이하에서 유의하기 때문에 회귀식이 의미가 있다. 또한, 공차한계는 .10보다 크고 분산팽창요인(VIF)은 10보다 훨씬 작으므로 다중공선성의 문제는 없다고 볼 수 있다. 또한 회귀식의 설명력(R 제곱값)이 .569이며 정보서비스 품질(Beta=.573, $p<.01$)과 업무관련성(Beta=.284, $p<.01$) 모두 정보고객가치에 유의미한 정(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 10> 정보고객가치 영향요인 회귀분석 결과(연구자)

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	공선성 통계량	
	B	표준오차	베타			공차	VIF
1 (상수)	46.459	2.140		21.706	.000		
정보서비스품질	.679	.055	.573	12.245	.000	.762	1.312
업무관련성	1.434	.236	.284	6.070	.000	.762	1.312
F	169.996($p<.01$)						
R 제곱	.569						
수정된 R 제곱	.565						

연구관리자의 정보고객가치영향요인 분석에서는 요인분석 결과 도출된 정보서비스 품질과 정보이용상황을 독립변수로 선정하였으며 정보고객가치로서 경제적 효과와 부서내 성과를 종속변수로 하여 회귀분석을 실시하였다. 경제적 효과에 미치는 영향요인에 대한 회귀분석 결과 <표 11>과 같이 회귀식의 유의성을 나타내주는 분산분석 F값이 76.523로서 유의수준 .01이하에서 유의하기 때문에 회귀식이 의미가 있다. 또한, 공차한계는 .10보다 크고 분산팽창요인(VIF)은 10보다 훨씬 작으므로 다중공선성의 문제는 없다고 볼 수 있다. 또한 회귀식의 설명력(R 제곱값)이 .479이며 정보서비스 품질(Beta=.432, $p<.01$)과 정보이용상황(Beta=.366, $p<.01$) 모두 정보고객가치 중 경제적 효과에 유의미한 정(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편, 부서내 성과 영향요인을 분석 한 결과<표 12>를 보면, 정보서비스 품질(Beta=.463, $p<.01$)만이 유의한 (+의 영향을 미쳤으며 정보이용상황은 부서내 성과에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다.

<표 11> 경제적 효과 영향요인 회귀분석 결과(연구관리자)

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률	공선성 통계량	
	B	표준오차	베타			공차	VIF
(상수)	.437	1.480		.295	.768		
1 정보서비스품질	.432	.044	.572	9.744	.000	.920	1.087
정보이용상황	.366	.081	.267	4.547	.000	.920	1.087
F	76.523(p<.01)						
R 제곱	.486						
수정된 R 제곱	.479						

a. 종속변수: 경제적 효과

<표 12> 부서내 성과 영향요인 회귀분석 결과(연구관리자)

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률	공선성 통계량	
	B	표준오차	베타			공차	VIF
(상수)	2.812	1.085		2.592	.010		
1 정보서비스품질	.226	.034	.463	6.603	.000	.910	1.099
정보이용상황	.078	.058	.094	1.337	.183	.910	1.099
F	27.837(p<.01)						
R 제곱	.249						
수정된 R 제곱	.240						

a. 종속변수: 부서내성과

4) 재사용의도에 대한 정보고객가치 기여도

본 연구에서 도출된 정보고객가치가 정보서비스 재사용의도에 기여하는 정도를 분석하기 위하여 회귀분석을 실시하였다. 연구자의 결과를 보면<표 13>, 회귀식의 유의성을 나타내주는 분산분석의 F값이 181.263으로서 유의수준이 .01 이하에서 유의하기 때문에 회귀식이 의미가 있으며 설명력(R 제곱 값)이 .393로서 모형의 설명력은 39.3%이다. 다중공선성 분석 결과 공차 한계 값은 .10보다 훨씬 크며 분산팽창요인(VIF)은 10보다 훨씬 작으므로 변수들 간의 다중공선성 영향이 존재하지 않은 것으로 나타났다. 모형의 식은 재사용의도 = .628 x 정보고객가치이며 이러한 결과에서 정보고객가치가 정보서비스의 재사용의도를 높이는 중요한 요인임을 알 수 있다.

<표 13> 재사용의도에 대한 정보고객가치 기여도(연구자)

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률	공선성 통계량	
	B	표준오차	베타			공차	VIF
(상수)	-2.672	1.396		-1.914	.057		
1 정보고객가치	.219	.016	.628	13.463	.000	1.000	1.000
F	181.263(p<.01)						
R 제곱	.395						
수정된 R 제곱	.393						

a. 종속변수: 재이용의사

한편, <표 14>는 연구관리자의 정보고객가치인 경제적 효과와 부서내 성과가 정보서비스 재사용의도에 기여하는 정도를 회귀분석한 결과이다. 회귀식의 유의성을 나타내주는 분산 분석의 F값이 70.336으로서 유의수준이 .01 이하에서 유의하기 때문에 회귀식이 의미가 있으며 설명력(R 제곱 값)이 .458 로서 모형의 설명력은 45.8%이다. 다중공선성 분석 결과 공차 한계 값은 .10보다 훨씬 크며 분산팽창요인(VIF)은 10보다 훨씬 작으므로 변수들 간의 다중공선성 영향이 존재하지 않은 것으로 나타났다. 재사용의도에 대한 기여도를 보면 경제적 효과(Beta=.584, p<.01)만이 유의한 정(+)의 영향을 미쳤으며 부서내 성과(Beta=.143, p>.05)는 정보서비스 재사용의도에 통계적으로 유의하지 않았다. 이러한 결과는 연구관리자의 정보서비스 재사용의도를 제고하려면 부서내 성과보다는 경제적 효과를 높이는 전략 수립이 필요함을 알 수 있다.

<표 14> 재사용의사에 대한 정보고객가치 기어도(연구관리자)

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률	공선성 통계량	
	B	표준오차	베타			공차	VIF
(상수)	7.354	.771		9.541	.000		
1 경제적 효과	.421	.053	.584	7.983	.000	.617	1.620
부서내성과	.158	.081	.143	1.951	.053	.617	1.620
F	70.336(p<.01)						
R 제곱	.465						
수정된 R 제곱	.458						

a. 종속변수: 재사용의도

III. 결론 및 제언

본 연구는 2012년에 개발한 정보고객 가치지표를 보다 정교화 하여 지표로서의 적합성을 제고하며 개선된 지표를 통해 국내 최초로 정보고객가치를 본격적으로 측정하였다는 점에서 의의가 있다고 사료된다. 기 개발된 108개 지표에 대하여 지표의 적용성, 안정성, 일반화 가능성 등 적합성 검증위하여 전문가 의견조사, Heavy User 심층인터뷰, pre-test, 본 조사 등을 실시하였으며 검증결과 연구자용 지표 14개(• 연구아이디어 검색시간절감 • 장비 및 기자재 검색시간절감 • 전문가 및 외부연구인력 • 연구개발 소요시간 단축 • 외부 정보사용료 절감 • 연구장비 활용비용 절감 • 연구개발 소요비용 절감 • 노력대비 가치 획득 • 연구장비활용편의성 제고 • 연구개발 애로사항 해결에 도움 • 과제 성공률 제고 • 개발기술 수준 제고 • 논문 및 특허성과 제고 • 기술사업화 제고), 연구관리자용 지표 9개(• 유사과제 탐색시간 절감 • 과제평가위원 탐색시간 절감 • 과제 관리를 위한 의사결정 소요시간 절감 • 장비탐색, 장비관리의 시간 단축 • 연구개발 및 관리 등의 정보구입비 절감 • 시간, 노력대비 가치 획득 • 부서/기관의 논문, 특허 등록건수 증대 • 부서/기관의 논문, 특허 질적 수준 향상 • 과제 성공률 향상)가 도출되었다.

정보고객가치를 측정한 결과 연구자는 ‘노력 대비 가치 획득’(3.7)이 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘연구아이디어 검색시간 절감’(3.64), ‘장비 및 기자재 검색시간 절감’(3.62) 순으로 나타났다. 반면, 연구관리자는 ‘유사과제 탐색시간 절감’(3.52)이 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘연구개발 및 관리 등의 정보구입비 절감’(3.5), ‘장비탐색, 장비관리 시간 단축’(3.49) 순이었다. 가장 낮은 점수를 보인 지표는 ‘시간, 노력대비 가치 획득’(3.01),으로서 연구자 대상에서는 가장 높게 나타난 결과와 비교하면, 연구관리자의 정보고객가치 정도가 낮게 나타나

연구관리자의 고객가치제고 전략 수립이 필요하다.

한편, 정보고객가치에 영향을 미치는 요인으로서 연구자는 정보서비스 품질과 업무관련성이 유의한 정(+)의 영향을 미쳤으며 연구관리자는 정보고객가치 중 경제적 효과에는 정보서비스 품질과 정보이용상황 모두 유의한 (+)의 영향을 미친 반면, 부서내 성과에서는 정보서비스 품질만 통계적으로 유의하였다.

재사용의도에 대한 정보고객가치 기여도를 보면 연구자는 정보고객가치가 유의한 정(+)의 영향을 미쳤으며 연구관리자는 정보고객가치 중 경제적 효과만인 유의한 정(+)의 영향을 미치고 부서내 성과는 통계적으로 유의하지 않았다.

연구자 및 연구관리자 대상으로 국가R&D정보서비스의 고객가치를 측정된 결과 연구자와 연구관리자의 정보고객가치를 지각하고 있는 부문이 다름을 알 수 있다. 특히, 계량적 효과 분석에서 연구관리자의 기꺼이 지불할 정보이용료가 연구자보다 높았으나, 지각된 고객가치 측면에서는 연구자가 더 높게 나타났다. 즉, 연구관리자가 연구자에 비하여 경제적 효과에 더 민감하여 지각된 고객가치가 낮게 나타났다고 볼 수 있다. 이러한 결과를 볼 때 향후 연구자를 대상으로는 업무와 관련하여 연구의 품질을 제고할 수 있는 서비스에 주력하고 연구관리자를 대상으로는 경제적 효과를 제고하고 노력대비 가치 획득 등을 제공하는 서비스 개선에 주력해야 함을 알 수 있다.

국내 최초로 정보고객가치지표를 개발하여 측정하였지만, 고객의 가치는 빠른 속도로 끊임 없이 변화하므로 지속적인 정보고객가치 측정을 위한 지표의 개선 및 정교화 과정이 필요할 것이다. 또한, 개발된 지표가 정보서비스 영역에서 산업의 특성에 따라 보완될 수 있도록 하여 정보마케팅 측면에서 정보서비스 공급자 중심이 아닌 고객 중심, 시장 지향성 마케팅에 초점을 맞추어 고객가치중심경영(CVM, Customer Value Management)이 실행될 수 있어야 할 것이다.

[참고문헌]

- 김상현·오상현(2002), “고객재구매의도 결정요인에 관한 연구: 고객가치, 고객만족, 전환비용, 대안의 매력도”, 「마케팅연구」, 17(20), 25-55.
- 나동균 외 (2010), “웹 사이트 특성이 고객가치, 고객만족, 고객충성도에 미치는 영향에 관한 연구”, 「한국엔터테인먼트산업학회」 5(1), 97-106
- 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.
- 이신남 (2011). 모바일 बैं킹의 수용 요인이 고객가치와 고객만족에 미치는 영향에 관한 연구. 「회계연구」, 16(2), 143-168.
- 이재석·정태운·한봉운(2011), “절충교역 성과 극대화를 위한 성과지표 개발”, 「한국기술혁신학회」, 14(4)

- 한국과학기술정보연구원(2012), “국가 R&D정보공동활용의 연구개발 효율성지표 연구”
- 한국과학기술기획평가원(2007), “식약청 국가연구개발사업의 지표 개발연구”
- Anderson, E.W., Fornell, C. & Lehman, D.R. (1994), “Customer satisfaction, market share, and profitability: findings from Sweden”. *Journal of Marketing*, 58, 53 - 66.
- Anitsal, Ismet (2005), “Technology Based Self Service from Customer Productivity toward Customer Value”, Doctoral Dissertation, The Univ. of Tennessee
- Chen & Dubinsky (2003), “A Conceptual Model of Perceived Customer Value in E-Commerce”, *Psychology & Marketing*, 20(4), 323-347
- Deming, W. Edwards (2000). *The New Economics for Industry, Government, Education* (2nd ed.). MIT Press
- Davis, Gordon B.(1974), *Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure, and Development*. New York: McGraw-Hill
- DeLone, W.H. & McLean, E.R. (2002), “ The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update.” *Journal of Management Information Systems*, 19, 9 - 30.
- GAO(1996), “Content Analysis : A Methodology for Structuring and analyzing written material”
- Godin, Seth (2005). “All Marketers Are Liars: The Power of Telling Authentic Stories in a Low-Trust World”, Portfolio Hardcover
- Gummerus, J. (2010), “E-services as resources in customer value creation”, *Marketing Service Quality*, V. 20(5), 425-439
- Shannon C. E. (1948), “A mathematical theory of communication,” *Bell Syst. Tech. J.* vol. 27, pp. 379 - 423, 623 - 656, Jul./Oct.
- Wang, R. Y. & Strong, D. M (1996), “Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers”, *Journal of Management Information Systems*, 12(4)
- Woodruff, R. B.(1997), “ Customer Value: The Next Source for Competitive Advantage”, *Journal of the Academy of Marketing*.
- Zeithaml V. A. (1988), “ Consumer Perceptions of Preice, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence, *Journal of Marketing*, 52, 2-22