J. Soc. Korea Ind. Syst. Eng Vol. 40, No. 1 : 150-164, March 2017
https://doi.org/10.11627/jkise.2017.40.1.150
ISSN : 2005-0461(print)
ISSN : 2287-7975(online)

Development and Application of Service Quality Model for Public System

Jae Yul Lee* · Geun-Wan Park** · Seung-June Hwang**†

*Graduate School of Management Consulting, Hanyang University
**Department of Business Administration, Hanyang University

공공제도 서비스품질 모델의 개발과 적용

이재열* · 박근완** · 황승준**†

*한양대학교 일반대학원 경영컨설팅학과
**한양대학교 경상대학 경영학부

The development of an appropriate public service quality model has become increasingly recognised as an important subject of interest in the public sector as well as academia. In particular, the public systems enacted by governments are widely used and have a significant impact on national competitiveness. But few researches have been conducted to explore the quality dimensions of a public system service and empirically examine the relationship among related variables. Therefore, in this study, we strive to develop a quality measurement model of public system service that can be effectively used in practice. Using 601 samples gathered through a structured survey from project engineers, a conceptual quality model of public system is presented and discussed. Given the exploratory nature of this study, an exploratory factor analysis is used to investigate quality dimensions and partial least square (PLS) is employed in determining the structural relationships. From empirical results, we found that the quality dimensions of the public system had four distinct quality dimensions (design quality, environment quality, primary outcome quality, additive outcome quality). All four quality dimensions showed good representative factors in explaining user satisfaction. Perceived trust was proved to significantly mediate the relationship between quality dimensions and user satisfaction. Our research is expected to contribute to the literature by providing a good conceptual framework for assessing public system quality by linking four quality dimensions with user satisfaction. In particular, the developed model can elaborately measure process quality and multi-functional outcome quality of the system by the supplementation of design quality and additive outcome quality respectively. Practical implications are also suggested on the basis of our analysis.

Keywords : Public System Quality Measurement, Design Quality, Primary and Additive Outcome Quality, Environment Quality, User Satisfaction

1. 서 론

서비스품질의 측정이 중요한 것은 서비스품질이 고객만족, 고객행위 등을 설명하는데 있어서 중요한 요인이기 때문이다[51, 74]. 서비스품질은 주로 개인이 인식하는 주관적 지각에 의해 평가가 이루어지며, 제공받은 서비스의 전반적 우수성에 대한 소비자의 평가다[74]. 서비스품질모델에 관한 연구는 일반 영리기업뿐만 아니라 공공기관을 포함한 다양한 분야로 대상이 확대되고 있다. 특히, 공공부문에서 품질경영의 도입이 확산되면서 공공품질의 특성을 반영한 품질평가모델의 개발은 정부나 학

Received 2 March 2017; Finally Revised 23 March 2017; Accepted 27 March 2017
† Corresponding Author : sjh@hanyang.ac.kr

계차원에서 중요한 관심분야이다.

국내에서도 공공서비스의 품질모델에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있다. 공공서비스의 품질에 대한 대부분의 국내 연구는 과정중심의 품질모델인 PZB(Parasuraman, Zeithaml, and Berry)의 SERVQUAL[53] 등을 수정하여 공공기관이나 민원서비스를 주 대상으로 하였다. 반면 국가 전반에 걸쳐 영향력이 매우 큼에도 불구하고 공공제도의 품질차원에 대한 연구와 이들 차원과 성과변수 간의 영향관계를 규명하는 품질평가모델에 대한 직접적인 연구는 미흡하였다.

공공제도는 일반적으로 정부나 행정기관에 의해 독점적으로 공급되고 사용이 강제되기 때문에 사용자는 자신의 의지와는 관계없이 제도를 수용해야 하며, 대체제가 거의 없다는 특성이 있다. 따라서 사용의도 등과 같은 행위변수가 거의 없어 만족 이후의 효과를 확인하기 어렵다. 공공제도는 비경합성, 비배제성, 외부효과성, 무임승차 등의 특성이 있다. 이는 공공제도의 사용비용이 크지 않아 효과만으로 가치를 평가할 수 있으며, 외부효과성을 고려할 때 예상치 못한 혜택이나 결과를 고려해야 함을 의미한다. 또한 공공제도의 전달체계는 일반적인 민원서비스와는 달리 전달과정에서 고객과의 인적 접점보다는 관리시스템과의 접점이 중요하고 정책개발 및 서비스 기획 등의 과정에서의 적절성 등도 중요시된다[61]. 즉, 공공제도의 품질은 제도의 설계과정과 시스템적 전달과정 체계가 중요한 품질의 차원이 될 수 있음을 보여 준다. 공공제도의 특성상 제도에 대한 신뢰는 제도의 수용성을 높이므로 공공제도 서비스 품질에서는 신뢰가 중요하게 고려되어야 한다. 종합해 보면 공공제도의 품질을 접점과정에서 인적 과정품질을 중시하는 PZB의 SERVQUAL[53] 등의 모델로 설명하는 데는 한계가 있다. 즉, 공공제도의 품질평가모델은 품질차원에 설계단계에서의 과정품질, 시스템적 환경품질, 본원적인 목적의 결과품질, 그리고 부가적 결과품질의 차원을 고려하고, 사용자의 지각된 가치 및 정책 수용성에 영향을 주는 신뢰를 중요한 변수로 고려할 필요가 있다.

본 연구의 주된 목적은 서비스 및 공공 품질에 대한 기존의 선행연구를 기반으로 산업 전반에 영향력이 큰 공공제도의 새로운 품질 모델을 개발하는 것이다. 또한 공공제도의 품질차원을 성과변수와 연계한 품질평가모델로 실제의 공공제도에 적용하여 적합성을 파악하고자 하였다.

이번 연구에서는 선행연구 등에서 서로 관계가 알려져 있지 않은 측정변수와 잠재변수 간의 인과관계를 탐구하여 요인구조를 파악하는 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)으로 공공제도의 품질차원을 파악하고자 하였다. 그 이유는 공공제도의 품질요인 및 만족도 평가를 위한 그 동안 선행연구나 논리적 배경이 충분하지 않기 때문이다. 또한 본 연구에서는 Partial Least Squares (PLS) 구조방정식을 사용하였다. 해당 방법론은 연구자가 제시하는 연구모델의 적합도 검증이 엄격하지 않아, 선행연구나 이론적 배경이 미비한 탐색적 연구에서 주로 쓰인다[71, 28]. 즉 잠재변수 간의 유의성 여부를 검토하는데 효과적이다[41].

본 연구가 공공제도의 설계 시에 중요한 품질요인을 규명하고 이들 요인이 사용자 만족도와 사용자의 행태에 미치는 영향을 파악하는데 중요한 시사점을 제시할 수 있을 것이다.

2. 문헌 연구

2.1 서비스품질 측정모델

다수의 연구에서는 서비스품질을 사용자의 기대와 지각된 서비스를 비교한 결과에 따른 태도나 판단으로 설명하고 있다[52, 74]. 이러한 서비스품질의 규명은 주로 다차원적인 접근방법을 사용하고 있다. Gronroos[30]는 서비스품질이 결과품질에 해당하는 기술적 품질과 과정품질에 해당하는 기능적 품질의 두 가지 차원으로 구성된다고 설명하였다.

과정품질에 중점을 둔 대표적 서비스 품질 측정모델로는 PZB[53]의 SERVQUAL 모델과 Croinin and Taylor[20]가 제시한 SERVPERF 모델이 있다. SERVQUAL[53] 모델에서는 유형성, 신뢰성, 반응성, 확신성 및 공감성 등 5개의 차원에서 서비스품질을 규명하고 있고, 동 모델은 다소의 수정을 통하여 다른 분야에서도 사용될 수 있다고 말하고 있다[53]. 반면 Cronin and Taylor는 고객의 기대는 개념의 모호성 등으로 응답자에 따라 달리 해석될 수 있어 고객의 지각 수준만으로 서비스품질을 평가하는 것이 타당하다고 말하고 성과만으로 서비스품질을 측정하는 SERVPERF[20] 모델이 SERVQUAL[53] 모델에 비해 우수하다고 주장하고 있다. 그러나 두 모델 모두 과정중심의 평가모델이고, 공공서비스에 중시되는 성과품질과 같은 핵심 서비스에 대한 평가가 미흡하다는 문제점이 제기되었다. 이에 따라 과정중심의 품질모델을 수정한 모델들이 다수 개발되고 있다.

Rust and Oliver[63]는 Gronroos[30]의 2차원 모델을 서비스 상품, 서비스 전달, 서비스 환경의 3가지 차원으로 확장한 품질모델을 제시하였으며, Brady and Cronin[9]은 상호작용품질, 결과품질, 환경품질의 세 개의 차원으로 구성된 품질모델을 개발하였다.

한국표준협회는 SERVQUAL[53] 모델을 바탕으로 KS-SQI (Korean Standard-Service Quality Index)[38] 품질평가모델

을 개발하여 2000년부터 사용중이다. 2006년 이후 KS-SQI의 서비스품질 요인은 서비스 제공과정과 관련된 차원 5개(신뢰성, 친절성, 적극지원성, 접근용이성, 물리적환경)와 서비스 성과와 관련된 차원 2개(본원적 서비스, 예상외 부가서비스)로 분류된다[38]. 여기서 본원적 서비스는 고객이 서비스를 통하여 궁극적으로 얻고자 하는 기본적 욕구충족이며, 예상외 부가서비스는 고객에게 차별적 혜택과 부가적 서비스를 제공하는 것이다[38]. KS-SQI[38]에서는 실무 적용이 쉽도록 SERVPERF[20] 관점에 의해 조사된다.

2.2 공공서비스품질 측정모델

국내에서는 Rust and Oliver[63] 및 Brady and Cronin[9]의 모델 등을 기초로 공공서비스품질에 관한 연구가 활발하였다. 박기관[56]은 결과요인(결과성, 형평성, 신뢰성, 환류성), 과정요인(신속·정확성, 대응성, 전문성), 환경요인(쾌적성, 편리성)으로 서비스품질을 측정하고 있다. 특히 공공서비스의 고유특성을 감안하여 다수의 연구에서 공익성, 청렴성 등의 사회품질을 공공서비스의 품질차원으로 설계하고 있다. 이청림, 이유재[40]는 공공기관의 서비스품질을 상품품질, 전달품질, 환경품질에 사회품질을 추가하여 4개의 차원으로 평가하는 모델을 제시하였다.

KS-SQI[38]의 공공부문은 결과요소, 인적요소, 절차요소, 환경요소(비대면 서비스는 매체요소)의 4개의 차원으로 품질을 측정하고 있다[38]. 주목할 점은 결과요소를 본원적 서비스와 사회품질의 성격인 공공성으로 평가하고 있다는 것과 절차요소의 중요성을 강조한 점이다.

또한 최근 연구는 공공서비스의 개발과정에서의 투명성과 합리성을 강조하는 설계품질을 공공서비스 품질의 중요한 차원으로 설계하고 있다[61, 62].

이와 같이 국내에서는 공공서비스의 품질모델에 대한 연구가 다차원 모델 등을 기초로 활발하게 진행되고 있으나, 공공서비스 품질에 대한 대부분의 연구는 공공기관 운영이나 민원서비스를 대상으로 하고 있고, 공공제도 품질차원에 대한 연구와 이들 차원과 성과변수 간의 영향관계를 규명하는 직접적 연구는 미흡하였다. 따라서 본 연구에서는 공공부문의 특성과 최근의 연구 흐름을 공공제도 품질모델에 반영하고자 하였다.

2.3 공공제도 품질차원의 구성

본 연구에서는 공공제도 서비스품질의 측정모델을 다음과 같은 원칙에서 개발하였다.

첫째, 실무에 적용이 쉽고 고객의 지각만으로 서비스품질을 평가하는 것이 적합하다는 Cronin and Taylor[20] 등의 연구결과를 받아들여 품질=성과의 관점에서 서비스품질을 파악하고자 하였다[38, 57]. 공공제도의 경우 대부분 장기간에 걸쳐 시행된 제도로 어느 시점을 정하여 사용자의 사전적 기대를 측정하는 것은 어렵고, 서비스 품질을 차감식의 평가하는 것보다는 절대적인 품질수준으로 측정하는 것이 연구목적에 더 부합되기 때문이다.

둘째, 품질의 측정은 공공제도의 특성을 고려하여 제도 설계단계에서의 평가방법의 합리성과 사회품질을 반영한 설계품질이 중요하게 고려되었다.

셋째, 공공제도는 다차원적인 기능이 존재하거나 부가적 혜택을 포함하는 경우가 더 일반적이어서 KS-SQI[38] 등을 고려하여 결과품질을 본원적 결과품질과 부가적 결과품질로 나누어 측정하였다.

마지막으로 본 연구는 가능한 다양한 분야의 공공제도에 활용될 수 있도록 모델의 일반화를 추구하였고 범용적인 용어로 품질차원을 설계하였다. 즉, 본 연구에서는 연구목적에 맞게 선행 연구를 기초로 설계품질, 환경품질 및 결과품질(본원적, 부가적)을 균형 있게 반영하고자 하였다. 이러한 개념하에 공공제도의 품질차원을 설계품질(Design Quality), 환경품질(Environment Quality), 본원적 결과품질(Primary Outcome Quality), 부가적 결과품질(Additive Outcome Quality)로 잠재적으로 정의하고 탐색적 요인분석을 통하여 품질차원을 규명하여 새로운 품질모델을 개발하고자 하였다.

<Table 1> Quality Dimensions

Process Quality	Design Quality	rationality, adequacy, and empathy in design process
	Environment Quality	convenience, accessibility, easiness of understanding
Outcome Quality	Primary Outcome Quality	fulfillment of primary needs and benefit
	Additive Outcome Quality	additive service, unexpected benefit

2.3.1 설계품질(Design Quality : DQ)

본 연구에서는 과정품질을 제도의 설계방법 및 절차의 적절성과 관련된 설계품질과 제도의 이용 환경과 관련된 환경품질로 구분하였다. 과정품질은 서비스가 어떻게 전달되었는가에 대한 사용자가 지각하는 품질을 의미하며, 서비스 제공자와의 관계를 중시하여 상호작용의 품질로 정의하기도 한다[14, 34]. 또한 서비스 시스템 및 운용[33], 서비스의 생산과 전달의 절차 및 방법[42], 전문성[9, 55], 신뢰성[39, 55] 등 산업에 따라 다양하게 측정된다. 즉 다수의 선행연구들이 과정품질 내에 서비스 제공자, 시스템 환경, 업무절차 및 방법 등을 복합적으로 혼합하여 정의한다.

Santos[64]는 E-service 품질의 구성이 실행이전 설계단계의 품질(incubative quality)과 실행단계의 품질(active quality)인 두 개의 차원으로 구성된다고 말하고 있다. 공공서비스의 품질에서도 서비스 실행단계 이전의 설계과정의 절차가 중요하다[61]. 특히, 공공제도 서비스의 경우 공공제도 사용자의 수용성을 높이기 위해서는 제도 실행단계 이전의 평가방법 등 제도의 개발과정에서의 투명성과 합리성이 매우 중요할 것이다.

이와 같이 설계품질의 중요성에도 서비스품질의 차원으로 설계품질이 적용된 연구는 거의 없었으며, 이는 설계품질의 주요 변수가 특수하고 기술적이어서 구성개념으로 범주화하기 어렵기 때문이다[61, 62]. 라준영[61]은 '정부 → 협력기관 → 시민'의 형태로 서비스가 전달되는 일반적인 공공서비스의 관계에서 설계품질이 중요한 품질차원임을 입증하고 있다. 설계품질은 2차원 또는 3차원 평가모델의 과정품질이나 사회품질의 개념과도 관련되어 있다.

공공제도의 경우 평가제도 과정의 중요성을 감안하여 본 연구에서는 설계품질이 공공제도 품질을 구성하는 중요한 차원으로 보고 측정문항을 작성하였다. 또한, 다수의 공공서비스 품질 연구에서 사회적 품질이 품질차원의 규명에 중요하다는 견해를 받아들여, 사회적 품질의 개념을 설계 품질차원에 같이 포함하여 설계하였다[60].

2.3.2 환경품질(Environment Quality : EQ)

Rust and Oliver[63]는 서비스 속성을 서비스 상품과 서비스 전달의 2차원 모델에 서비스가 전달되는 배경에 해당되는 서비스 환경을 추가하여 3차원 모델로 설명하였다. 서비스 환경은 무형의 서비스 속성을 긍정적으로 변화 또는 강화시켜 줄 수 있는, 투자 대비 성과의 불확실성이 적은 서비스 속성 차원이다. 환경품질 차원은 공간·시설의 접근성, 배치, 표시, 시설의 편리함과 심미성, 분위기, 청결함 등을 통해 개념화한다[44, 50, 70].

공공제도의 경우, 이용자가 서비스를 제공받는 과정에서의 제공자의 인적 요소에 대한 영향은 거의 없기 때문에 환경품질을 제도 이용의 편리성, 용이성, 접근성, 간편성 등의 제도 및 시스템 이용과 관련된 환경 요인으로 한정하였다.

2.3.3 결과품질(Outcome Quality : OQ) : (본원적 결과품질(POQ), 부가적 결과품질(AOQ))

서비스품질은 과정품질과 결과품질로 접근할 수 있다[30, 31]. 결과품질(OQ)은 고객이 서비스 생산과정을 통해 얻는 결과물로 기술적 품질, 상품품질, 성과품질 등으로 불리기도 한다. Gronroos[30] 이후 많은 선행연구에서는 과정과 성과라는 두 가지 차원으로 활발한 연구가 진행되었다 그러나 대다수 연구에서는 성과변수를 단일차원으로 접근함에 따라 평가대상 품질의 특성 및 다양성을 반영하는 데는 어려움이 있었다. 특히 공공제도의 경우는 주된 성과 외에 다른 차원의 성과가 병립하는 경우가 다수다. 이를 곧 본원적 결과품질과 부가적 결과품질이라 할 수 있다[73].

이유재, 이준엽[73]은 결과품질을 본원적 욕구충족과 예상외 혜택 등 4개 차원으로 구성하였으며, 앞서 살펴본 바와 같이 2006년 개선된 KS-SQI 모델에서 결과품질을 본원적 서비스와 부가적 서비스 2개 차원으로 나누어 접근하였다[38]. 이는 공공제도에 영향을 받는 사용자 관점에서 해당 제도에 의해 수혜 받은 결과에 대한 중요도 수준의 구분이라 볼 수 있다. 이와 같이 다차원적 결과를 고려하여 공공제도의 품질을 단일 차원의 결과품질보다는 추가적인 기능을 고려하여 복수 차원으로 결과품질을 측정할 필요가 있다. 또한 최근과 같이 산업의 변화가 급격하고 이해관계자간 갈등에 따른 입법과정의 시차 등으로 제도가 산업에서 요구하는 필요성에 신속하게 따라가지 못하는 경우가 많아 단일 차원으로는 결과품질을 정교하게 측정하지 못할 가능성도 상존한다.

따라서 본 연구에서는 결과품질을 본원적 결과품질과 부가적 결과품질로 나누어 접근하였다. 즉, 공공제도를 통하여 궁극적으로 얻고자하는 본질적인 성과를 본원적 결과품질이라 정의하였고, 그 외 공공제도를 통하여 얻을 수 있을 것으로 기대되는 결과를 부가적 결과품질이라 정의하였다.

2.4 매개 및 성과변수

2.4.1 지각된 신뢰(Perceived Trust: PT)

신뢰는 성과변수에 중요한 영향을 미치는 관계변수이다[49]. 신뢰는 공유 규범에 따라 상대방이 진실성을 가지고 협력의 행동을 취할 것이라는 기대로 정의되며[29], 사회적 관계, 자발성, 주관적 기대, 불확실성 등에 의해 영향을 받아 그 속성이 변화된다[29, 46, 49]. 이러한 신뢰는 공정성과 연관성이 크기 때문에[65, 67], 정부정책의 성과를 평가할 때 주요 요인으로 사용될 수 있다. 공정성에 대한 연구의 시작은 투입비용 대비 결과와 비교한 분배공정성(distributive justice)의 개념으로[1], 이후 절차공정성(procedural justice)으로 확장되었고[27], 상호작용 공정성, 조건 공정성, 기회 공정성 등으로 확장되어 진행되고 있다[15].

정부정책이나 제도연구에서의 신뢰 차원은 주로 공정성, 정직성과 연관하여 설명되고 있다[17, 35]. Cohen-Charash and Spector[17]는 정책에 대한 신뢰의 형성은 절차적 공정성이 매우 중요하다고 언급하였다. 이와 같이 정책에

대한 신뢰는 공정성이나 도덕적 의무이행으로 개념화되며[46], 능력에 대한 믿음을 의미하는 신임(confidence)을 신뢰에 포함하여 정의하기도 한다[47].

이 같은 선행연구를 기반으로 본 연구에서는 지각된 신뢰를, 정책에 대한 절차적 공정성 및 형평성을 통해 개념화 하였다. 공공제도에 대한 신뢰는 제도의 수용성과 정책효과에 영향을 주는 중요한 변수이므로 공공제도의 품질과 사용자 만족, 성과변수 간의 관계에서 지각된 신뢰의 역할을 파악하는 것은 큰 의의가 있다고 하겠다.

2.4.2 지각된 가치(Perceived Value : PV)

서비스 가치는 서비스품질, 신뢰, 만족 등과의 인과관계의 규명에 있어서 중요하며, 연구 목적에 따라 다양한 관점에서 정의된다. Sheth et al.[66]은 시장선택에 영향을 주는 가치를 기능적, 사회적, 감성적, 상황적, 지식적 가치의 5가지로 구분하였다. 이중 기능적 가치는 유용성으로 고객의 선택에 있어서 가장 중요한 요소다[74]. 지각된 유용성(perceived usefulness)은 제품, 서비스, 시스템 등의 사용으로 업무 성과를 높여줄 것이란 기대감으로 정의된다[22]. ISO 9241-11[37]에서는 유용성을 사용자가 특정 환경에서 제품이나 서비스를 이용할 때 효과성, 효율성, 만족의 측면에서 특정 목적을 달성할 수 있는 정도로 설명하고 있다. 다수의 연구에서도 사용자의 입장에서 기능적 측면을 강조한 유용성으로 가치를 개념화하였다[66, 74].

가치에 대한 일반적인 연구는 고객이 지각하는 편익과 희생과의 상쇄효과(trade-off)로 측정한 개념을 사용하고 있다[26, 48, 74]. 그러나 정부정책과 같은 공공제도에 관한 서비스는 비배제성과 무임승차 등의 특성으로 인하여 사용에 따른 추가적인 비용이 거의 없으므로 유용성의 편익만으로 사용가치를 평가할 수 있을 것이다.

이에 본 연구에서는 지각된 가치를 Davis[22], Zeithaml [74] 등의 선행연구를 기초로 사용자의 관점에서 평가한 유용성의 개념에서 정의하였으며, 사용가치를 공공제도에 대하여 사용자가 요구하는 기능과 활용목적에 대한 부합성으로 정의하였다.

2.4.3 사용자 만족(User Satisfaction : US)

만족은 구매자의 지불 비용에 대한 대가가 적절한가에 대한 소비자의 인지[36], 충족상태가 유쾌한 수준에서 제공되었는가에 대한 고객의 판단 등으로 정의된다[52]. 사용자 만족은 체감만족과 속성만족을 구분하고 이들 관계를 종합적으로 고려하여 평가하는 것이 일반적이다. 한국능률협회의 KCSI(Korean Customer Satisfaction Index)는 고객만족도를 전반 만족도 40%, 요소 만족도 40%, 충성도 20%를 반영하여 평가하고 있다. 한국생산성본부의 NCSI (National Customer Satisfaction Index) 모델은 고객기대, 고객인지품질, 고객인지가치가 고객만족에 영향을 미치는 것으로 설정되어 있으며, 구성개념 간 인과관계 분석을 위하여 PLS 구조방정식 모델을 활용하고 있다.

이에 본 연구는 KCSI, NCSI 등의 모델 등을 기초로 공공제도의 품질차원과 성과 차원 간의 관계에 있어 지각된 신뢰 및 가치의 매개효과를 검증할 수 있는 품질평가모델을 설계하였다.

2.4.4 행동의도(Behavioral Intention : BI)

고객의 행동을 예측하기 위한 핵심요소로 행동의도(behavioral intention)는 중요한 변수이다. 본 연구에서의 행동의도는 사용의도의 개념으로 파악하였다. 사용의도는 목표 달성을 위하여 특정한 행위를 실행하려는 의지 정도로 정의된다[22].

서비스의 성과모델에서는 고객만족의 성과로 고객이 서비스를 경험한 이후의 고객의 사용 의도나 충성도 등의 지표로 성과를 측정한다. 그러나 공공제도의 경우 사용이 강제되어 자발적인 사용이 전제되는 사용의도나 고객 유지 등 충성도 등의 지표를 찾기 어렵다. 이는 사용이 강제되는 경우 공공제도를 사용하는 경우와 사용하지 않은 경우 간의 경험 차이를 통해 사회적 후생 등의 차이를 객관적으로 측정하기 어렵다는 문제점이 있다.

이에 따라 공공서비스 평가모델의 경우 품질요소에 대한 세부 평가와, 만족도의 측정에 한정되고 고객만족도나 가치에 대한 인식이 높아졌을 때 발생하는 후속 행위에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 일부 연구자들은 공익성을 추구하는 공공서비스의 특성을 감안하여 성과에 국가발전이나 국민행복 등의 지표를 포함하여 측정하기도 한다[3, 40]. 또한 대안으로 행동의도를 파악할 수 있는 간접측정방법이 사용되기도 하며, 사용이 강제되어 자발적인 사용 환경에서 측정하기 어려운 경우에는 유용성이 사용 등과 같은 성과변수의 대용변수로도 활용될 수 있다고 주장하기도 한다[21].

이를 확장하면, 공공제도의 사용자가 서비스에 대해 만족하거나 가치가 있다고 판단다면, 사용이 강제되어 있지 않은 다른 분야, 예를 들어 민간부문이나 해외부문에서도 공공제도를 확대 사용될 수 있을 것으로 판단할 것이다. 그 반대인 경우는 사용자들은 공공제도가 강제적인 사용영역인 국내 공공부문에 한정되거나 사용분야가 축소되어야 할 것으로 판단할 것이다. 즉, 공공제도의 사용은 일반적으로 사용에 따른 비용이 거의 없고, 비배제성, 비경합성 특성으로 사용자는 만족도나 가치가 큰 우수한 제도인 경우 이를 적극 활용하고자 할 것이다. 이는 고객만족의 성과지표인 사용의도와 유사한 개념이다. 따라서 본 연구에서는 제도의 사용이 강제 되지 않는 분야로 확대하여 사용할 수 있는 정도로 공공제도의 성과를 평가하였다.

2.5 연구가설 및 연구모형

2.5.1 연구가설

서비스품질은 사용자 만족에 유의한 영향을 준다[51, 52, 53, 74]. 또한 서비스품질은 지각된 신뢰에 영향을 미치며[11, 54], 지각된 가치 또는 유용성을 설명하는 중요한 요인이다[5, 10, 19, 23, 74].

지각된 신뢰(또는 공정성)은 만족도에 유의한 영향을 미친다[2, 15, 27, 35, 45]. 지각된 가치는 고객만족에 유의한 영향을 미치며[48], NCSI, ACSI(American Customer Satisfaction Index) 등의 만족도 모델에서는 지각된 가치는 사용자 만족에 정(+)의 영향을 주는 것으로 설정되어 있다.

다수의 연구에서는 지각된 가치 또는 사용가치인 유용성이 행동의도에 영향을 미치는 인과관계를 알아냈다[18, 20, 21, 52, 73].

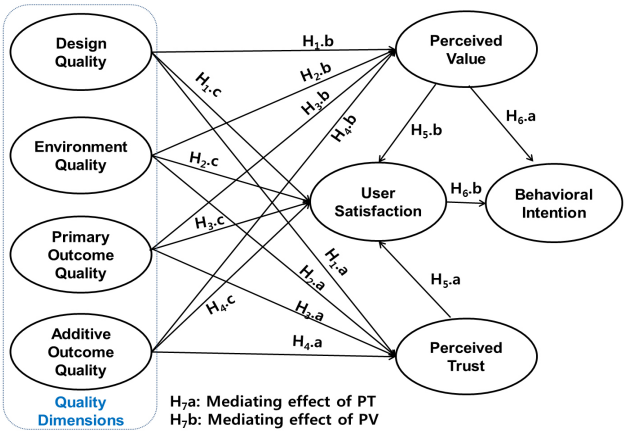
서비스품질과 만족 간의 관계에서 지각된 신뢰의 매개역할[8, 54]과 지각된 가치의 매개역할[33]이 각각 밝혀졌다. <Table 2>는 논의된 연구가설을 정리한 표이다.

<Table 2> Research Hypothesis

Construct			Research Hypothesis
Quality Dimension	→	PT	H1a : DQ will positively affect PT H2a : EQ will positively affect PT H3a : POQ will positively affect PT H4a : AOQ will positively affect PT
		PV	H1b : DQ will positively affect PV H2b : EQ will positively affect PV H3b : POQ will positively affect PV H4b : AOQ will positively affect PV
		US	H1c : DQ will positively affect US H2c : EQ will positively affect US H3c : POQ will positively affect US H4c : AOQ will positively affect US
PT PV	→ →	US	H5a : PT will positively affect US H5b : PV will positively affect US
PV US	→ →	BI	H6a : PV will positively affect BI
Mediating Effect			H6b : US will positively affect BI

2.5.2 연구모형

<Figure 1>은 지금까지 논의한 내용을 바탕으로 정리한 연구모형이다. 본 연구모형은 공공제도 품질차원, 즉 설계품질(DQ), 환경품질(EQ), 본원적 결과품질(POQ), 부가적 결과품질(AOQ)이 사용자 만족(US)에 미치는 영향을 파악할 수 있는 모형이다. 또한 품질 차원과 사용자 만족 간의 관계에서 지각된 신뢰(PT) 및 지각된 가치(PV)의 매개효과를 검증하고, 지각된 가치와 사용자 만족이 행동의도에 주는 영향을 파악할 수 있는 구조 모형이다.



<Figure 1> Research Model

3. 실증 분석

3.1 자료 수집 및 분석도구

자료 수집은 2015년 5월 국가지원 교육기관에서 실무교육을 수강하는 기술인력을 대상으로 1차 예비조사를 진행한 이후 2015년 6월 5일부터 2015년 6월 19일까지 약 2주간에 걸쳐 2차 예비조사를 실시하였다. 예비조사 결과를 기반으로 용어 및 설문문항을 수정하고, 품질차원을 재검토하여 최종 설문문항을 확정하였다. 본 조사는 2015년 7월 3일부터 2015년 8월 10일까지 5주간에 걸쳐 실시되었으며, 공공발주기관, 기업, 연구기관 등의 기술자를 대상으로 현장 서면조사, 우편조사 및 온라인 조사를 병행 실시하였다. 회수된 설문지중 결측치가 있거나 불성실하게 답변한 설문지를 제외하고 총 601부를 최종 분석에 활용하였다. 설문문항은 리커트 5점 척도로 측정하였고, SPSS 22.0과 Smart PLS 2.0을 사용하여 분석하였다.

공공제도의 서비스품질 차원을 파악하기 위하여 탐색적 요인분석 방법을 사용하였으며, 탐색된 품질요인들과 만족 간의 영향관계를 파악하고자 PLS 구조방정식 모형을 사용하였는데 그 이유는 다음과 같다. 첫째, 분포의 가정에 있어서 PLS는 요인구조 파악에 적합하고 LISREL 등과 같은 일반적인 공분산 기반의 구조방정식 모형에 비해 엄격한 정규분포를 요구하지 않아 본 연구와 같이 탐색적 연구에 적합하다[28, 71]. 둘째, 본 연구는 집단의 구분 없이 통합모형으로 분석하였다. 그러나 향후 연구에서는 공공제도의 경우 집단 간 이해관계가 크기 때문에 표본이 적은 집단별 세분화된 모형으로 분석하고 통합모형과 세분화된 모형을 비교 분석하여 제도의 개선점을 찾아낼 필요가 있다. 이 경우 소규모 표본의 모형분석도 가능한 장점이 있는 PLS 모델이 적합하다[12]. 셋째, 본 연구는 모형의 적합성뿐만 아니라 품질요인과 결과변수 간의 설명력을 파악하는데도 관심이 있으며, PLS는 인과관계

를 파악하는데 유용하다[41]. 따라서 본 연구에서는 선행연구나 이론적 배경이 부족한 탐색적 연구에 적합하고, 잠재변수 간 설명력을 최대화할 수 있는데다 향후 소규모 집단모형과의 비교분석할 수 있는 PLS가 적합하다고 판단하였다[28, 71].

3.2 표본의 정보

<Table 3>은 설문 응답자의 정보를 정리한 표이다. 주요 집단의 표본 정보를 설명하자면, 중소기업 근무 기술인력이 292명으로 전체의 48.6%를 차지하였고, 대기업은 149명으로 24.8%, 중견기업은 55명으로 9.2%, 연구소 및 기타 기관이 105명으로 17.5%를 차지하였다. 업종별로는 공공건설 분야는 358명으로 59.6%를 차지하였고, 플랜트 등 기타분야가 243명으로 40.4%의 비율로 나타났다. 자격증 기준으로 국가기술자격 보유자는 399명으로 전체 66.4%를 차지하였으며(기술사 : 102명, 기사 : 244명), 국가기술자격을 보유하지 않은 기술자인 학·경력자는 202명으로 33.6%의 비율을 보였다.

3.3 변수의 조작적 정의

<Table 4>는 변수의 조작적 정의 표이다. 본 연구에서 고려한 공공제도의 품질차원은 선행연구와 우리나라의 대표적인 공공제도인 기술인제도의 내용을 기초로 개념화 하였다. 국가 차원에서 기술인의 역량을 평가하여 기술등급을 부여하고, 공공사업 등에 활용하는 제도, 즉 기술인제도는 산업 및 국가경쟁력에 미치는 영향이 매우 크다.

본 연구에서 공공제도 각 품질차원은 4개 항목으로 측정하였고, 매개차원 변수인 지각된 신뢰는 2개 항목, 지각된 가치는 4개 항목으로 측정하였다. 사용자 만족은 1개 항목으로, 행동의도는 3개 항목으로 측정하였다(총 8개 차원, 26개 측정문항).

각 차원에 대해 간단히 설명하자면 설계품질(DQ)은 평가방법 및 절차에 대한 합리성에 대한 평가이며, 사회품질의 개념을 내포하고 있다[60]. 환경품질(EQ)은 공공제도의 이용 및 관리와 관련된 내용으로 공공제도의 활용목적에 대한 이해도, 이용절차 및 관리의 편리성, 제도에 대한 전반적 이해도, 여타 공공제도 대비 상대적 이해 용이성으로 설계하였다[9, 39, 40]. 본원적 결과품질(POQ)은 기술인제도의 궁극적인 목적인 엔지니어의 전문역량을 평가하는 것이다. 따라서 엔지니어에게 요구되는 핵심역량인 과학기술지식, 해당 전문지식, 문제해결 역량, 책임에 따른 전문지식을 기술인제도가 판별할 수 있는 능력으로 측정하였다[9, 14, 39, 40]. 부가적 결과품질(AOQ)은 프로젝트 대형화 등으로 엔지니어 역량으로 중요성이 커지고 있는 사업관리역량으로 정의하였다. PMI[59] 등에서 정의한 프로젝트관리에 대한 10개 영역의 정의를 기초로 부가적 결과품질을 통합관리역량(PM, PMC), 품질 및 원가관리 역량, 일정관리 역량, 위험관리 역량 등 직무수행과 직접적으로 관련된 사업관리 측정항목으로 설계하였다[6, 14, 39, 40, 55, 59]. 매개변수로 활용한 지각된 신뢰(PT)는 현행

<Table 3> Sample Characteristics

Classification		Person	%	Classification		Person	%
Firm Size	Large	149	24.8	Engineer Grade	First(Highest)	102	17.0
	Medium	55	9.2		Second	191	31.8
	Small	292	48.6		Third	62	10.3
	Other Institutions	105	17.5		Fourth	38	6.3
Field	Civil Construction(SOC)	358	59.6		Fifth	83	13.8
	Others	243	40.4		Skilled Engineer	5	0.8
	- Plant Industry	(76)	(12.6)		No Grade	120	20.0
	- Others	(167)	(27.8)	National Technical Certificate	Holders	399	66.4
Department	Design	196	32.6		- Professional Engineer	(102)	(17.0)
	Construction	110	18.3		- Technical Engineer	(244)	(40.6)
	Procurement	20	3.3		- Industrial Engineer	(38)	(6.3)
	Management	123	20.5		- Technicians	(15)	(2.5)
	Marketing & Others	152	25.3		Non-Holders	202	33.6
Position	Executives	131	21.8	Degree	Doctor	92	15.3
	Senior Manager	262	43.6		Master	156	26.0
	Others	135	22.5		Bachelor	282	46.9
Experience	Less than 5 years	135	22.5		College	54	9.0
	5~10 years	99	16.5		Others	17	2.8
	10~20 years	179	29.8	Contract	Supplier(Owner)	113	18.8
	More than 20 years	188	31.3		Others	488	81.2

기술자관리제도에 대한 전반적 신뢰, 공정성 및 형평성으로 설계하였다[1, 27, 29, 46, 67]. 또 다른 매개변수인 지각된 가치는 기술인제도를 사용함으로써 얻을 수 있는 유용성으로 정의할 수 있다. 본 연구에서는 지각된 가치를 공공제도의 활용가치, 실용성, 전문성 및 사업수행역량으로 측정하였다[48, 66, 67, 73]. 사용자만족(US)은 연구자에 따라 복수 항목으로[69, 70], 또는 단일항목으로[20] 측정하기도 한다. 본 연구에서는 만족을 다양한 속성보다는 전반적인 체감 만족으로 측정하는 것이 고객만족을 더 정확하게 반영한다는 입장을 받아들여[51], Cronin and Taylor [20] 등이 사용한 측정방법을 기초로 전반적 만족이라는 단일항목으로 측정하였다. 끝으로, 본 연구에서는 행동의도를 사용의도의 개념으로 파악하였다[22]. 사용의도를 사용자가 공공제도의 유용성을 인지한 후 영향을 받을 수 있는 개념으로 정의하였다[22, 52, 72]. 본 연구에서는 사용자들이 공공제도가 강제되지 않은 분야에서 자율적으로 확대하여 사용할 수 있는 지에 대한 판단으로 공공제도의 성과를 평가하였다. 즉, 민간발주기관에서의 활용 가능성, 민간 기업에서의 채용 및 인사관리에서 활용 가능성, 해외에서의 통용성 등으로 측정하였다.

<Table 4> Operational Definition of Variables

Construct	Item, Questionnaire and Reference		Mean (S.D.)
Design Quality (DQ)	DQ1	Evaluation items are appropriate	3.210 (0.889)
	DQ2	Evaluation weight for each item is appropriate	
	DQ4	Promotion system is fair between certificate engineers and others	
	DQ5	Evaluation item reflects quality as well as quantity aspect	
	Rha[61], Rha and Rhee[60], Santos[64], Brady and Cronin[9], Choe and Lee[14], La[39]		
Environment Quality (EQ)	EQ1	I know the evaluation system and its purpose	3.311 (0.715)
	EQ2	Engineer evaluation system is easy to understand	
	EQ3	Compared to other systems, the evaluation system is easy to understand	
	EQ4	Career management and use procedure is convenient	
	Lucas[44], Newman[50], Taylor and Baker[70], Brady and Cronin[9], Park et al.[55], Lee and Yi[40]		
Primary Outcome Quality (POQ)	POQ1	The system can measure the level of related engineering knowledge	3.039 (0.835)
	POQ2	The system can measure engineer's professional knowledge	
	POQ3	The system can measure engineer's problem solving capability	
	POQ4	The system can measure engineer's professional knowledge by responsibility	
	ECPD[25], Yi and Lee[73], Duderstadt et al.[24], KS-SQI[38]		
Additive Outcome Quality (AOQ)	AOQ1	The system can measure engineer's capability of project management(or PMC)	2.904 (0.788)
	AOQ2	The system can measure engineer's capability of process and time management	
	AOQ3	The system can measure engineer's capability of quality and cost management	
	AOQ4	The system can measure engineer's capability of risk management	
	Stellingwerf and Zandhuis[70], Bidault et al.[6], PMI[59], La[39], Yi and Lee[73], KS-SQI[38]		
Perceived Trust (PT)	PT1	I trust the engineer capability evaluation system	2.963 (0.946)
	PT2	The system is fair and considers equity	
	Fukuyama[29], Mayer et al.[46], Sirdeshmukh et al.[67], Adams[1], Folger and Konovsky[27]		
Perceived Value (PV)	PV1	The system is useful	3.055 (0.836)
	PV2	The system is practical	
	PV3	The system can be used to judge engineer's technical professionalism	
	PV4	The system can be used to judge engineer's project execution capability	
	Sheth et al.[66], Zeithaml[78], Sirdeshmukh et al.[67], McDougall and Levesque[48]		
User Satisfaction (US)	US1	Overall, I satisfy the evaluation system	2.895 (0.976)
	Parasuraman et al.[53], Oliver[51], Howard et al.[36], Cronin and Taylor[20]		
Behavioral Intention (BI)	BI1	Project supplier of private sector can use the system	2.889 (0.789)
	BI2	Firms can use this system for engineer recruiting and assessment	
	BI3	The system can be used internationally	
	Oliver[52], Davis et al.[21], Davis.[22], Alford[3]		

Note : DQ = Design Quality, EQ = Environment Quality, POQ = Primary Outcome Quality, AOQ = Additive Outcome Quality, PT = Perceived Trust, PV = Perceived Value, US = User Satisfaction, BI = Behavioral Intention

3.4 단일차원성 및 신뢰성 검증

3.4.1 탐색적 요인분석

<Table 5>는 공공제도의 품질차원, 즉 설계품질(DQ), 환경품질(EQ), 결과품질(본원적 결과품질 : POQ, 부가적 결과품질 : AOQ)에 대한 탐색적 요인분석 결과이다.

기술인제도 품질모델에 관한 선행연구가 없었기 때문에 관계가 입증되지 않은 측정변수와 잠재변수 간의 인과관계를 탐색하여 요인구조를 알아내려는 목적으로 사용되는 탐색적 요인분석을 사용하였다. 요인분석 방법은 직교회전방식인 배리맥스(varimax) 방식을 사용하였으며, 요인수의 결정은 요인들의 고유값(Eigen Value)이 초기 고유값 기준으로 '1'보다 큰 경우에만 유의한 것으로 간주하였다. 분석결과 측정항목들의 요인부하량(기준치 : 0.5 이상), 공통분산치(기준치 : 0.5 이상), 교차적재치(기준치 : 0.4 미만)가 기준치를 충족하였다[32]. 4개의 요인이 전체 분산의 75.3%를 설명하고 있어 타당성 기준(70%)을 충족하였다.

<Table 5> Exploratory Factor Analysis

Construct/ Item		Factor Loadings 1	2	3	4	COM	EV	C-α	Var(%)	
DQ	DQ1	0.233	0.065	**0.717**	0.204	0.615	**1.388**	**0.863**	**18.2**	**75.3**
	DQ2	0.204	0.214	**0.809**	0.190	0.778				
	DQ4	0.146	0.258	**0.793**	0.092	0.726				
	DQ5	0.226	0.273	**0.797**	0.111	0.774				
EQ	EQ1	0.108	0.049	0.025	**0.717**	0.529	**1.151**	**0.822**	**16.8**	
	EQ2	0.010	0.038	0.140	**0.841**	0.728				
	EQ3	0.049	0.132	0.172	**0.835**	0.747				
	EQ4	0.116	0.206	0.191	**0.759**	0.668				
POQ	POQ1	0.234	**0.813**	0.173	0.159	0.770	**2.234**	**0.921**	**20.0**	
	POQ2	0.282	**0.832**	0.216	0.121	0.833				
	POQ3	0.322	**0.798**	0.237	0.111	0.810				
	POQ4	0.322	**0.801**	0.241	0.122	0.818				
AOQ	AOQ1	**0.849**	0.231	0.191	0.087	0.818	**7.289**	**0.925**	**20.3**	
	AOQ2	**0.849**	0.278	0.216	0.095	0.854				
	AOQ3	**0.816**	0.319	0.206	0.085	0.818				
	AOQ4	**0.779**	0.307	0.264	0.088	0.778				

Note) COM = Communalities, EV = Eigen Value, C-α = Cronbach's α, Var = Explained Variance(%).

3.4.2 측정모형

<Table 6>은 측정모형(measurement model)이다. 구성개념이 측정변수에 의해 정확하게 측정되었는지를 확인하기 위한 수렴타당성(convergent validity)의 검증은 요인적재값(factor loadings), 평균분산추출(average variance extracted : AVE) 값 및 복합신뢰도(composite reliability : C.R.) 값을 사용하였다. 요인적재값이 0.7 이상이면 이상적이고, 0.5 이상이면 수렴타당성이 있는 것으로 보며[32], AVE 값이 0.5 이상이고 C.R. 값이 0.7 이상이면 수렴타당성이 확보되었다고 해석된다[32].

<Table 6> Measurement Model

Construct	Item	Loading	SE	t-value	AVE	C.R.	C-α
Design Quality (DQ)	DQ1	0.756	0.026	29.170	0.714	0.909	0.866
	DQ2	0.888	0.010	86.585			
	DQ4	0.845	0.018	48.121			
	DQ5	0.885	0.009	93.835			
Environment Quality (EQ)	EQ1	0.655	0.040	16.522	0.654	0.882	0.825
	EQ2	0.817	0.022	37.733			
	EQ3	0.878	0.013	66.719			
	EQ4	0.866	0.013	64.966			
Primary Outcome Quality (POQ)	POQ1	0.867	0.013	66.830	0.809	0.944	0.921
	POQ2	0.912	0.008	107.733			
	POQ3	0.905	0.009	105.702			
	POQ4	0.912	0.008	119.405			
Additive Outcome Quality (AOQ)	AOQ1	0.895	0.012	76.749	0.816	0.947	0.925
	AOQ2	0.924	0.008	111.617			
	AOQ3	0.905	0.010	93.095			
	AOQ4	0.889	0.011	84.261			
Perceived Trust (PT)	PT1	0.950	0.008	119.739	0.904	0.950	0.894
	PT2	0.951	0.007	139.920			
Perceived Value (PV)	PV1	0.828	0.014	58.374	0.777	0.933	0.904
	PV2	0.905	0.007	124.236			
	PV3	0.901	0.009	105.312			
	PV4	0.891	0.010	93.414			
User Satisfaction (US)	PS1	1.000	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000
Behavioral Intention (BI)	UI1	0.852	0.013	66.186	0.691	0.871	0.777
	UI2	0.824	0.019	42.320			
	UI3	0.819	0.017	47.180			

Note) AVE = average variance extracted, C.R. = composite reliability.

판별타당성은 해당 AVE 제곱근 값이 두 구성개념간의 상관계수 값보다 큰 지를 검토하는 방법을 사용하였다[32]. 분석 결과 측정모형의 판별타당성은 확보되었다(<Table 7> 참조).

<Table 7> Discriminant Validity

	DQ	EQ	POQ	AOQ	PT	PV	US	BI
DQ	**0.845**							
EQ	0.386	**0.809**						
POQ	0.547	0.337	**0.899**					
AOQ	0.534	0.268	0.649	**0.903**				
PT	0.718	0.427	0.649	0.590	**0.951**			
PV	0.658	0.463	0.735	0.670	0.797	**0.882**		
PS	0.668	0.424	0.606	0.544	0.803	0.728	**1.000**	
BI	0.584	0.430	0.663	0.634	0.618	0.720	0.585	**0.832**

Note) Values below diagonal are correlation estimates among construct; Values of diagonal elements are square root of AVE($\sqrt{}$AVE).

3.5 연구모형 분석결과

구조모형의 적합도를 검토하자면, Redundancy 값이 양수이고, 모든 내생변수의 R^2값의 평균과 공통성의 평균값

을 곱한 후 이를 다시 제곱근한 값은 값의 범위(상 : 0.36 이상; 중 : 0.2~0.36; 하 : 0.1~0.25)에 따라 구분된다[12, 16]. 이에 구조모형에 대한 적합성은 확보되었다(<Table 8> 참조).

<Table 8> Goodness-of-Fit of the Model

	R^2	Redundancy	Communalities
DQ			0.715
EQ			0.654
POQ			0.809
AOQ			0.816
PT	0.633	0.398	0.904
PV	0.689	0.210	0.777
US	0.681	0.168	1.000
BI	0.526	0.352	0.691
Goodness of Fit : 0.709.			

<Table 9>는 연구모형 분석결과이다(PLS 구조모형 분석 : 반복샘플의 수는 500회 실시). 구조모형의 경로 간 유의성은 측정 계수 값과 t-값의 검정을 통해 실시하였다. 방향성 있게 단측검정(one-tailed test)을 실시해야 하는 경우이기 때문에 유의성을 결정하는 기준이 되는 t-값은 유의수준 5%, 1%를 기준으로 각각 1.65 및 2.33이다[13].

모든 품질차원이 지각된 신뢰 및 가치에 대한 직접적인 영향은 유의한 것으로 나타났다(<Table 9> 참조). 품질차원과 사용자 만족 간의 관계를 보면, 부가적 결과품질을 제외하고는 각 품질차원이 만족에 직접적인 영향을 주었다. 흥미로운 것은 다른 품질차원의 경로의 경로계수 값과 비교할 때 설계품질의 값이 큰 것을 볼 수 있다. 이는 공공제도의 평가방법 및 절차인 설계품질이 만족에 영향을 미치는 중요한 요소임을 말하고 있다.

환경품질은 사용자 만족에 정(+)의 영향을 미치고 있는 것으로 나타나, 공공제도 사용자의 만족도의 제고를 위해서는 공공제도에 대한 이해용이성, 접근성 및 관리절차의 간편성이 제도에 중요하게 반영되어야 함을 시사하고 있다.

본원적 결과품질과 지각된 가치 간에 밀접한 정(+)의 상관관계가 존재하였으며, 그 효과가 다른 품질요인에 비해서도 크게 나타났다. 반면 본원적 결과품질이 사용자 만족에 유의한 영향을 주고 있으나, 직접적인 영향력은 크지 않은 것으로 나타났다. 이는 공공제도의 경우 제도의 사용이 대부분 강제되어 있어 본원적 결과품질이 사용가치에 큰 영향을 미치나, 사용자 만족에의 영향은 제도에 대한 신뢰에 의하여 간접적인 영향이 클 수 있음을 시사해 주고 있다.

부가적 결과품질이 사용자 만족에 미치는 직접적인 영향은 나타나지 않았으나 지각된 신뢰를 통한 간접적인 효과가 존재하였다. 이는 부가적 결과품질의 개선과 사용자의 신뢰를 동시에 높일 경우 사용자의 만족을 높일 수 있음을 의미한다.

기대된 바와 같이 지각된 가치 및 사용자 만족이 사용자의 행동의도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 특히 지각된 가치의 행동의도에 대한 영향이 컸다. 이러한 연구결과는 서비스품질 → 지각된 가치 → 행동의도 간 인과관계를 설명하고 있는 다수의 연구결과를 지지하고 있다[10, 18]. 공공제도품질은 일반적 상업서비스와는 달리 가치를 구성하는 비용 등 차감요인이 적어 만족도가 다소 떨어지더라도 활용가치가 크면 활용하려는 노력이 강화될 수 있음을 보여준다.

품질요인이 사용자 만족에 대한 직접효과와 간접효과

<Table 9> Results to Research Model

Path				Coef.	Std. Error	t-value	R^2	Test Result
H1a	DQ	→	PT	0.445	0.037	11.946**	0.633	Accept
H2a	EQ	→		0.126	0.030	4.186**		Accept
H3a	POQ	→		0.270	0.036	7.566**		Accept
H4a	AOQ	→		0.143	0.035	4.065**		Accept
H1b	DQ	→	PV	0.255	0.035	7.255**	0.689	Accept
H2b	EQ	→		0.172	0.028	6.180**		Accept
H3b	POQ	→		0.382	0.033	11.741**		Accept
H4b	AOQ	→		0.240	0.031	7.694**		Accept
H1c	DQ	→	US	0.141	0.036	3.860**	0.681	Accept
H2c	EQ	→		0.059	0.028	2.080*		Accept
H3c	POQ	→		0.060	0.035	1.715*		Accept
H4c	AOQ	→		0.014	0.033	0.416**		Reject
H5a	PT	→		0.513	0.056	9.104*		Accept
H5b	PV	→		0.146	0.066	2.213		Accept
H6a	PV	→	BI	0.627	0.039	16.255**	0.526	Accept
H6b	US	→		0.128	0.042	3.041**		Accept

*p < .05, **p < .01(one tail test).

를 더한 총 효과를 보면, 모든 품질차원이 사용자 만족에 유의한 영향을 미쳤다(<Table 10> 참조). 그 영향력의 크기는 설계품질(0.41) > 본원적 결과품질(0.25) > 환경품질(0.15) > 부가적 결과품질(0.12)의 순으로 나타났으며, 행동의도에 대한 영향은 본원적 결과품질(0.27) > 설계품질(0.21) > 부가적 결과품질(0.17) > 환경품질(0.13)로 나타났다.

<Table 10> Analysis of Total Effect

Path			Total Effect	Path			Total Effect
DQ	→	US	0.406**	DQ	→	BI	0.212**
EQ	→		0.149**	EQ	→		0.127**
POQ	→		0.254**	POQ	→		0.272**
AOQ	→		0.123**	AOQ	→		0.166**
				PV	→	BI	0.645**
				US	→		0.128**

*p < .05, **p < .01(one tail test).

3.6 매개효과 분석

PLS 모형에서는 매개변수가 포함된 완전모형(full model)과 매개변수가 제외된 감소모형(reduced model)에서의 R^2 값을 바탕으로 매개효과의 크기(f^2)를 계산하여 적합성을 판단하며, f^2값에 따라 매개효과의 크기는 소(0.0~0.15), 중(0.15~0.35), 대(0.35 이상)로 구분된다[12, 16].

<Table 11> Mediating Effect

	Quality → PT → US				
	DIR(a)	InDIR(b)	TOT(a+b)	f^2	sobel(z)
DQ	0.141	0.228	0.369**	0.241	7.241**
EQ	0.059	0.065	0.124**		3.803**
POQ	0.060	0.138	0.198**		5.819**
AOQ	0.014	0.074	0.087**		3.712**

Note) DIR = Direct Effect, InDir = Indirect Effect, TOT = Total Effect, TG = Total Group.
*p < .05, **p < .01(one-tail test).

<Table 11>의 매개효과에 대해 해석하자면, 첫 번째, 품질차원과 사용자 만족 간 지각된 신뢰의 매개효과의 크기는 전체적으로 중간으로 나타났다(f^2 = 0.241). 이 같은 결과는 지각된 신뢰가 품질변수와 사용자의 만족 간에 매개역할을 한다는 가설 [H7a]를 지지하고 있다. 반면 지각된 가치의 품질차원과 만족 간 매개의 효과는 거의 나타나지 않았다(f^2 = 0.016).

두 번째, PLS 모형에서는 f^2값으로 전체적인 모형에서의 매개효과를 설명할 수 있으나 부문매개를 보이는 경우 각각의 변수에 대한 매개효과의 검증에는 한계가 있다. 이에 본 연구에서는 각 개별 품질변수가 매개변수인 지각된 신뢰를 통해 사용자 만족에 대한 간접효과의 유의성을 검증하기 위하여 Sobel test를 실시하였다[58].

Sobel test 결과 각 품질차원과 사용자 만족 간의 관계에서 지각된 신뢰의 정(+)의 매개효과는 모두 유의하였으며, 품질차원의 만족에 대한 영향은 직접 효과보다 간접 효과가 컸다. 특히, 설계품질과 사용자 만족 간의 관계에서 지각된 신뢰의 매개효과가 유의하였고 다른 품질차원에 비해 간접효과가 매우 컸다. 이와 같은 결과는 공공제도 설계단계의 신뢰가 중요하고 설계품질에 대한 지각된 신뢰를 통하여 사용자 만족에 미치는 영향이 큼을 의미한다. 따라서 제도에 대한 사용자 만족을 제고하기 위해서는 제도 설계단계에서 다양한 이해관계자의 입장을 공정하게 반영할 수 있는 방법 및 절차를 통하여 공공제도 사용자의 정책신뢰를 높여야 할 것이다.

지각된 신뢰의 매개변수가 포함된 완전모형에서 부가적 결과품질의 사용자 만족에 대한 직접적인 영향이 나타나지 않아 지각된 신뢰가 부가적 결과품질과 사용자 만족 간 완전매개의 역할을 하고 있는 것으로 나타났다[4]. 이는 부가적 결과품질이 사용자 만족에 직접적인 영향을 주지는 못하는 것으로 나타났으나, 지각된 신뢰를 매개로 하여 간접적인 영향을 미칠 수 있음을 의미한다.

본원적 결과품질과 사용자 만족 간에도 직접적인 영향보다는 간접적인 영향이 매우 커 지각된 신뢰가 중요한 매개역할을 하고 있다. 본원적 결과품질이 가장 중요한 기능적 품질임을 감안할 때 본원적 품질에 대한 사용자의 요구를 공정하게 반영하여 신뢰를 향상시키는 것이 중요하다.

4. 결 론

4.1 연구 요약 및 시사점

본 연구는 공공제도 품질차원의 특성을 파악하는 탐색적 연구이다. 다양한 분야에서 시행되고 있는 공공제도는 국가경쟁력 및 인적자원관리 등에 미치는 영향이 매우 크나 공공제도의 품질차원에 대한 연구와 이들 차원과 성과변수 간의 영향관계를 규명하는 품질평가모델에 대한 직접적 연구는 거의 없었다. 이에 본 연구에서는 이론적 토대를 바탕으로 실무적으로 공공제도의 품질 측정에 활용될 수 있는 품질모델을 개발하고자 하였다. 이를 위하여 정부의 기술인제도를 활용하는 엔지니어로부터 회수한 601부의 설문지를 활용하여 실증분석 하였다

연구 결과, 탐색적 요인분석에 의하여 공공제도의 품질차원이 '설계품질, 환경품질, 본원적 결과품질, 부가적

결과품질'로 규명되었다. 공공제도의 품질차원으로 추가된 설계품질과 부가적 결과품질의 타당성이 입증되었음을 의미한다.

품질모델의 적합성이 확인되었고 네 가지 차원 모두 사용자 만족 및 성과변수에 영향을 미치는 중요한 변수임이 확인되었다. 품질차원의 사용자 만족에 총 효과의 크기는 설계품질 > 본원적 결과품질 > 환경품질 > 부가적 결과품질 순으로 나타났다. 설계품질의 중요성과 품질차원 구성의 타당성이 확인되었으며, 각 차원의 중요도를 반영한 정책적 개선방안이 필요하다고 언급할 수 있다.

또한 지각된 신뢰가 품질차원과 사용자 만족 간 매개역할을 하는 것으로 나타났다. 이는 품질의 향상이 단순히 만족에 긍정적인 영향을 미치는 것이 아니라 지각된 신뢰를 매개로 하여 성과변수에 크게 영향을 주고 있음을 의미하는 것이다. 이와 같이 공공제도에서 지각된 신뢰가 중요한 매개체임이 입증됨으로써 공공제도의 정책효과를 제고하기 위해서는 품질차원의 향상과 함께 신뢰도를 제고하여 제도의 수용성을 높여야 할 것이다. 특히, 설계품질과 만족 간의 관계에서 지각된 신뢰의 매개효과가 다른 품질차원에 비해 매우 크게 나타나 평가방법 및 절차에 대한 공감대 형성이 공공제도에 있어서 중요함을 말해주고 있다.

품질만족과 사용자 만족 간 지각된 가치의 매개효과는 거의 나타나지 않았으나, 공공제도의 서비스품질 → 지각된 가치 → 행동의도 간 인과관계가 입증되었다. 공공제도에 대한 가치를 높이려는 노력이 강화되면 제도의 통용성을 확대할 수 있음을 시사해 준다.

본 연구는 이론적으로나 실무적으로 중요한 시사점을 제시하고 있다. 우선 이론적 시사점을 살펴보면 첫째, 공공제도의 공공성 및 설계단계의 중요성을 고려하여 과정품질에 설계품질 차원을 보완하여 공공제도의 품질 측정이 보다 정확해졌다.

둘째, 대다수의 선행연구에서 결과품질을 단일차원으로 접근한 것과는 달리 결과품질을 본원적 결과품질과 부가적 결과품질로 나누어 다차원적인 공공제도 성과품질의 측정을 보다 세밀하게 할 수 있다. 공공제도의 경우는 주된 성과 외에 다른 차원의 성과가 병립하는 경우가 다수이며, 산업에서 요구하는 필요성에 신속하게 따라가지 못하는 경우도 흔하다. 따라서 본 연구에서 결과품질을 본원적 결과품질과 부가적 결과품질로 나누어 품질차원을 접근한 것은 큰 의의가 있다.

셋째, 이번 연구에서는 공공서비스의 품질연구를 사용범위가 광범위하고 우리산업에 미치는 영향력이 큰 공공제도로 연구의 폭을 확장하였다. 향후 정부기관이나 민원서비스 위주로 진행되었던 공공품질에 대한 연구 영역이 보다 확대될 수 있음을 보여주었다.

넷째, 본 연구는 탐색적 요인분석으로 규명된 공공제도의 품질차원과 성과변수 간의 관계를 신뢰를 매개로하여 실증적으로 분석할 수 있는 이론적 토대를 제공한데 의의가 있고, 이번 연구의 결과는 향후 공공제도의 품질차원 규명 및 종합적 품질모델의 개발에 적용할 수 있을 것으로 판단된다.

다음으로 실무적 시사점은, 첫째, 본 연구에서 개발된 모델을 통해 공공제도의 품질을 측정할 경우 세부적인 문제점과 개선방향을 찾아낼 수 있다. 즉, 각 공공제도의 품질차원과 매개변수 및 성과변수간의 관계분석을 통해 제도의 문제점과 우선적으로 개선해야 할 부분을 도출할 수 있을 것이다.

둘째, 동 평가모델은 품질차원 측정변수에 대한 다소의 수정을 거쳐 민간부문의 서비스품질과 성과간의 관계를 나타나는 평가모델에도 활용될 수 있을 것이다. 설계품질은 객관적인 지표 외에 기업의 영리목적에 맞는 다양한 지표를 측정항목에 반영할 수 있을 것이다. 고객만족 이후의 행위변수는 공공 서비스 제도와 같이 사용의 강제성이 없으므로 행동의도에 대한 명확한 측정항목을 포함하면 인과관계가 보다 명확해 질 것으로 기대된다.

4.2 연구의 한계점 및 추후 연구방향

본 연구의 한계점으로, 건설, 플랜트 등 프로젝트 산업에 근무하는 엔지니어를 주 대상으로 실시되었다. 공공프로젝트 산업의 경우 다양한 산업 영역에 걸쳐 있어 사용자의 인식을 종합적으로 판단할 수 있으나 공공사업과 관련이 적고 기술서비스의 비중이 적은 분야에 근무하는 인력을 대상으로 연구모형을 적용할 경우 연구모형 및 연구결과에 대한 일반화 가정의 검토가 필요하다. 본 연구는 기술인력 전체를 대상으로 단일 통합모형에 의해 품질평가모델을 개발하여 적용하였다. 공공제도의 경우 집단 간 이해관계가 크게 차이가 나는 경우가 많다. 따라서 새로 개발된 품질모델의 일반화를 위해서는 이해관계 집단으로 세분화하여 품질차원과 품질평가모델의 적절성을 추가적으로 확인할 필요가 있다.

마지막으로 본 연구에서 도출된 네 가지의 품질차원을 수정하여 다양한 분야에서 인력이나 사업자의 역량평가를 기반으로 하는 공공제도에 적용하고 그 효과를 분석하는 것도 중요한 연구가 될 수 있을 것이다.

References

[1] Adams, J.S., Towards an understanding of inequity, The *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 1963, Vol.

67, No. 5, pp. 422-436.

[2] Alexander, S. and Ruderman, M., The role of procedural and distributive justice in organizational behavior, *Social Justice Research*, 1987, Vol. l, No. 2, pp. 177-198.

[3] Alford, J., Defining the client in the public sector : A social-exchange perspective, *Public administration review*, 2002, Vol. 62, No. 3, pp. 337-346.

[4] Baron, R.M. and Kenny, D.A., The moderator-mediator variable distinction in social psychological research : Conceptual, strategic, and statistical considerations, *Journal of personality and social psychology*, 1986, Vol. 51, No. 6, pp. 1173-1182.

[5] Bhattacherjee, A., Understanding information systems continuance : An expecation-cofirmation model, *MIS Quarterly*, 2001, Vol. 25, No. 3, pp. 351-370.

[6] Bidault, F., Laurent, P., and Segla, C., Competitive and cooperative strategies in engineering services, *Long Range Planning*, 1992, Vol. 25, No. 13, pp. 43-49.

[7] Bitner, M.J., Servicescapes : The impact of physical surroundings on customers and employees, *Journal of Marketing*, 1992, Vol. 56, No. 2, pp. 57-71.

[8] Bowen, D.E., Gilliland, S.W., and Folger, R., HRM and service fairness : How being fair with employees spills over to customers, *Organizational Dynamics*, 2000, Vol. 27, No. 3, pp. 7-23.

[9] Brady, M.K. and Cronin, Jr, J.J., Some new thoughts on conceptualizing perceived service quality : a hierarchical approach, *Journal of Marketing*, 2001, 65, No. 3, pp. 34-49.

[10] Chang, T.Z. and Wildt, A.R., Price, product information, and purchase intention : An empirical study, *Journal of the Academy of marketing science*, 1994, Vol. 22, No. 1, pp. 16-27.

[11] Chen, J. and Dibb, S., Consumer trust in the online retail context : Exploring the antecedents and consequences, *Psychology and Marketing*, 2010, Vol. 27, No. 4, pp. 323-346.

[12] Chin, W.W., The partial least squares approach to structural equation modeling, *Modern Methods for Business Research*, 1998, Vol. 295, No. 2, pp. 295-336.

[13] Cho, H.C. and Abe, S., Is two-tailed testing for directional research hypotheses tests legitimate?, *Journal of Business Research*, 2013, Vol. 66, No. 9, pp. 1261-1266.

[14] Choe, B.D. and Lee, J.K., The influence of customer readiness in advance on service quality and customer value in self-service technology : The case of online shopping, *Korean management review*, 2011, Vol. 40, No. 5, pp. 1347-1373.

[15] Clemmer, E.C. and Schneider, B., Fair Service, *Advances in Services Marketing and Management*, 1996, Vol. 5, pp. 109-126.

[16] Cohen, J., Statistical power analysis for the behavioral sciences, 2nd ed., Hillsdale, New Jersey : Lawrence Erlbaum Association, 1988.

[17] Cohen-Charash, Y. and Spector, P.E., The role of justice in organizations : A meta-analysis, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2001, Vol. 86, No. 2, pp. 278-321.

[18] Cronin, J.J., Brady, M.K., and Hult, G.T.M., Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments, *Journal of retailing*, 2000, Vol. 76, No. 2, pp. 193-218.-391.

[19] Cronin, J.J., Brady, M.K., Brand, R.R., Hightower, Jr, R., and Shemwell, D.J., A cross-sectional test of the effect and conceptualization of service value, *Journal of services marketing*, 1997, Vol. 11, No. 6, p. 375.

[20] Cronin, Jr, J.J. and Taylor, S.A., Measuring service quality : a reexamination and extension, *Journal of Marketing*, 1992, Vol. 56, No. 3, pp. 55-68.

[21] Davis, F.D., Bagozzi, R.P., and Warshaw, P.R., User acceptance of computer technology : a comparison of two theoretical models, *Management Science*, 1989, Vol. 35, No. 8, pp. 982-1003.

[22] Davis, F.D., Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly*, 1989, Vol. 13, No. 3, pp. 319-340.

[23] DeLone, W.H. and McLean, E.R., Information systems success revisited, In System Sciences, 2002, HICSS, *Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference*, pp. 2966-2976.

[24] Duderstadt, J.J., Knoll, G.F., and Springer, G.S., Principles of engineering, John Wiley and Sons, 1982.

[25] ECPD, Canons of ethics for engineers, New York : Engineers Council for Professional Development, 1947.

[26] Ettinger, W.H., Consumer-Perceived value : The key to a successful business strategy in the healthcare marketplace, *Journal of the American Geriatrics Society*, 1998, Vol. 46, No. 1, pp. 111-113.

[27] Folger, R. and Konovsky, M.A., Effects of procedural and distributive justice on reactions to pay raise decisions, *Academy of Management Journal*, 1989, Vol. 32, No.

1, pp. 115-130.

[28] Fornell, C. and Cha, J., Partial least squares, *Advanced Methods of Marketing Research*, 1994, Vol. 407, No. 3, pp. 52-78.

[29] Fukuyama, F., Trust : The social virtues and the creation of prosperity, New York : Free press, 1995.

[30] Gronroos, C., An applied service marketing theory, *European Journal of Marketing*, 1982, Vol. 16, No. 7, pp. 30-41.

[31] Gronroos, C., From Marketing Mix to Relationship Marketing : Towards a Paradigm Shift in Marketing, *Management Decision*, 1994, Vol. 32, No. 2, pp. 4-20.

[32] Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., and Anderson, R.E., Multivariate data analysis (7th ed.), Upper Saddle River, NJ : Pearson Prentice Hall, 2010.

[33] Heskett, J.L. and Schlesinger, L.A., Putting the service-profit chain to work, *Harvard Business Review*, 1994, Vol. 72, No. 2, 164-174.

[34] Holmlund, M. and Kock, S., Buyer perceived service quality in industrial networks, *Industrial Marketing Management*, 1995, Vol. 24, No. 2, pp. 109-121.

[35] Hopkins, S.M. and Weathington, B.L., The relationships between justice perceptions, trust, and employee attitudes in a downsized organization, *The Journal of Psychology*, 2006, Vol. 140, No. 5, pp. 477-498.

[36] Howard, J.A. and Sheth, J.N., The theory of buyer behavior, New York : Wiley, 1969, Vol. 14.

[37] International Organization for Standardization, ISO 9241-11 : 1998, Ergonomic Requirements for Office Work with Visual Display Terminals (VDTs)-Part 11 : Guidance on Usability, 1998.

[38] Korean Standards Association(KSI), KS-SQI(Korean Standard Service Quality Index), http ://www.ksa.or.kr/ksa_kr/index.do.

[39] La, S.A., Dual Path Model in Service Loyalty Formation Process : Investigating the Relative Influence of Intrinsic and Extrinsic Path, *Journal of Korean Marketing Association*, 2005, Vol. 20, No. 4, pp. 19-56.

[40] Lee, C.L. and Yi, Y.J., Development and Application of the Public-service Customer Satisfaction Index(PCSI) Model, *Journal of Korean Marketing Association*, 2012, 27, No. 4, pp. 69-99.

[41] Lim, G.H. and Hahn, J.H., The Effect of Participation in Decision Making and Supervisor Trust on Affective Commitment : Mediating Effect of Leader-Member Exchange, *Korean Journal of Business Administration*, 2013, Vol. 26, No. 7, pp. 1803-1824.

[42] Lim, J.P., Lee, Y.S., Park, M.S., and Shin, H., The Effects of Servicescape and Service Process Quality on Employee and Customer Satisfaction : An Empirical Investigation of the Golf Course Business in Korea, *Journal of the Korean Operations Research and Management Science Society*, 2009, Vol. 34, No. 4, pp. 165-183.

[43] Llosa, S., Chandon, J.L., and Orsingher, C., An empirical study of SERVQUAL's dimensionality, *Service Industries Journal*, 1998, Vol. 18, No. 2, pp. 16-44.

[44] Lucas, A.F., The determinants and effects of servicescape satisfaction in a Las Vegas hotel casino, *UNLV Gaming Research and Review Journal*, 2003, Vol. 7, No. 1, pp. 1-17.

[45] Mattila, A.S., The effectiveness of service recovery in a multi-industry setting, *Journal of services marketing*, 2001, Vol. 15, No. 7, pp. 583-596.

[46] Mayer, R.C., Davis, J.H., and Schoorman, F.D., An integrative model of organizational trust, *Academy of Management Review*, 1995, Vol. 20, No. 3, pp. 709-734.

[47] McAllister, D.J., Affect-and cognition-based trust as foundations for interpersonal cooperation in organizations, *Academy of Management Journal*, 1995, Vol. 38, No. 1, pp. 24-59.

[48] McDougall, G.H. and Levesque, T., Customer satisfaction with services : putting perceived value into the equation, *Journal of Services Marketing*, 2000, Vol. 14, No. 5, pp. 392-410.

[49] Morgan, R.M. and Hunt, S.D., The commitment-trust theory of relationship marketing, *Journal of Marketing*, 1994, Vol. 58, No. 3, pp. 20-38.

[50] Newman, A.J., Uncovering dimensionality in the servicescape : toward legibility, *The Service Industry Journal*, 2007, Vol. 27, No. 1, pp. 15-28.

[51] Oliver, R.L., Cognitive, affective and attitude bases of the satisfaction response, *Journal of Consumer Research*, 1993, Vol. 20, No. 3, pp. 418-430.

[52] Oliver, R.L., Satisfaction : A behavioral perspective on the consumer, Massachusetts : Irwin, McGraw-Hill, 1997.

[53] Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., and Berry, L.L., SERVQUAL : A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality, *Journal of Retailing*, 1988, Vol. 64, No. 1, pp. 12-40.

[54] Park, J.C. and Im, S.H., The Effects of Service Quality on the Customer Satisfaction : The Mediating Role of Trust, *Journal of Korea Service Management Society*, 2012,

Vol. 13, No. 1, pp. 83-106.

[55] Park, J.C., Oh, H.Y., and Hong, S.J., The Investigating of Psychological Mechanism in the 'Service Quality-Customer Satisfaction' Relation, *Journal of Consumer Studies*, 2011, Vol. 22, No. 2, pp. 179-202.

[56] Park, K.W., An Evaluation on Customers' Satisfaction from Municipalities' Public Services : The Case of the Inje County of Gangwon-Do in Korea, *Journal of Policy Development*, 2010, Vol. 10, No. 1, pp. 119-145.

[57] Park, Y.S., Lee, S.I., and Yang, L., Measuring the Service Quality of Mobile Internet and Studying the Effects on Marketing Performance, *Journal of the Korean Society for Quality Management*, 2007, Vol. 35, No. 2, pp. 63-83.

[58] Preacher, K.J. and Hayes, A.F., SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models, *Behavior research methods, instruments, & computers*, 2004, Vol. 36, No. 4, pp. 717-731.

[59] Project Management Institute, A guide to the project management body of knowledge (5th Ed.), Philadelphia, Pennsylvania : PMI, 2013.

[60] Rha, J.Y. and Rhee, S.K., Developing the measurement model of service quality in the public sector, *IE Interfaces*, 2007, Vol. 20, No. 3, pp. 339-352.

[61] Rha, J.Y., Analyzing service quality and relationship quality in public services, *Journal of Korea Service Management Society*, 2010, Vol. 11, No. 3, pp. 267-289.

[62] Rhee, S.K. and Rha, J.Y., Public service quality and customer satisfaction : exploring the attributes of service quality in the public sector, *The service industries journal*, 2009, Vol. 29, No. 11, pp. 1491-1512.

[63] Rust, R.T. and Oliver, R.L, Service quality : New directions in theory and practice, Sage Publications, 1993.

[64] Santos, J., E-service quality : a model of virtual service quality dimensions, *Managing Service Quality : An International Journal*, 2003, Vol. 13, No. 3, pp. 233-246.

[65] Seiders, K. and Berry, L.L., Service fairness : What it is and why it matters, *The Academy of Management Executive*, 1998, Vol. 12, No. 2, pp. 8-20.

[66] Sheth, J.N., Newman, B.I., and Gross B.L., "Why we buy what we buy : A theory of consumption values," *Journal of Business Research*, 1991, Vol. 22, No. 2, pp. 159-170.

[67] Sirdeshmukh, D., Singh, J., and Sabol, B., Consumer trust, value, and loyalty in relational exchanges, *Journal of Marketing*, 2002, Vol. 66, No. 1, pp. 15-37.

[68] Son, K.H., Chun, Y.H., and Ok, C.S., A comparison of Estimation Approaches of Structural Equation Model with Higher-Order Factors Using Partial Least Squares, *Journal of Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 2013, Vol. 36, No. 4, pp. 64-70.

[69] Spreng, R.A. and Mackoy, R.D., An empirical examination of a model of perceived service quality and satisfaction. *Journal of retailing*, 1996, Vol. 72, No. 2, pp. 201-214.

[70] Taylor, S.A. and Baker, T.L., An assessment of the relationship between service quality and customer satisfaction in the formation of consumers' purchase intentions, *Journal of retailing*, 1994, Vol. 70, No. 2, pp. 163-178.

[71] Wold, H., Soft modelling : the basic design and some extensions, Systems under indirect observation, Part II, 1982, pp. 36-37.

[72] Yi, Y.J. and La, S.A., The Relative Effects of Three Dimensions of Service Quality on CS : A Comparative Study of Existing vs. Potential Customers, *Journal of Korean Marketing Association*, 2003, Vol. 18, No. 4, pp. 67-97.

[73] Yi, Y.J. and Lee, J.Y., A Reexamination of the Measurement and Consequences of Service Quality : Development and Application of the KS-SQI Model, *Journal of Korean Marketing Association*, 2001, Vol. 16, No. 1, pp. 1-26.

[74] Zeithaml, V.A., Consumer perception of price, quality, and value : A means-end model and synthesis of evidence, *Journal of Marketing*, 1988, Vol. 52, No. 3, pp. 2-22.

ORCID

Jae Yul Lee | http://orcid.org/0000-0003-3404-6448
Geun-Wan Park | http://orcid.org/0000-0002-0541-315X
Seung-June Hwang | http://orcid.org/0000-0003-2692-0043