

스마트시티의 이용 경험과 유용성이 지방정부 신뢰에 미치는 영향: 고령층의 디지털 격차에 따른 분석을 중심으로

이 혁 규*

박 예 종**

국문요약

많은 지방정부에서 스마트시티에 대한 정책이 효과적으로 집행될 수 있도록 다양한 노력을 기울이고 있다. 정책적 난제들이 산발해 있는 현대 사회에서 지방정부에 대한 신뢰는 많은 노력들 중 가장 주요한 지표로 간주되고 있다. 본 연구는 지방정부 신뢰를 제고시키는 데 있어서 스마트시티 서비스에 대한 이용 경험과 유용성에 대한 인식이 주요 원인으로 작용할 것으로 가정하며, 이들의 구조적 관계를 규명하고자 한다. 더 나아가, 스마트시티는 정보통신기술을 기반으로 시민들에게 서비스를 제공하기 때문에 시민들 간의 디지털 격차를 고려하는 것이 중요하다. 따라서 디지털 격차에서 특히 소외계층으로 여겨지는 고령층을 구분하여 인과관계에 차이가 있는지 살피고자 한다. 분석 결과, 첫째, 스마트시티 이용 경험과 유용성이 지방정부 신뢰에 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 스마트시티 이용 경험과 지방정부 신뢰 사이에서 유용성은 매개효과를 보이는 것으로 나타났다. 마지막으로, 고령층을 기준으로 집단을 구분한 결과, 그 외 집단에 비해서 이용 경험은 유의미한 영향력을 보이지 못하며, 유용성은 그 효과가 작은 것으로 나타났다.

주제어: 스마트시티, 디지털 격차, 지방정부 신뢰, 이용 경험, 유용성

I. 서론

현대 사회에서 급격한 도시화와 인구의 증가로 인해 에너지의 부족과 교통의 혼잡과 같은 도시 문제들이 다양하게 나타나고 있다(한국행정연구원, 2020). 도시의 과밀화와 거대화로 인해 발생하는 도시문제의 경우 개인과 집단 간에 있어서 정치적, 사회적, 경제적, 환경적인 불평등을 발생시키고, 삶의 질을 떨어뜨리며, 도시의 경쟁력 또한 약화시킨다(유병운·김천권, 2018). 도시 내에서 발생한 다양한 문제들에 대해 기존에는 교통의 혼잡에 대응하여 새로운 도로와 주차장을 건설하

* 제1저자

** 교신저자

고, 에너지의 부족에 있어서는 새로운 에너지 인프라를 건설하는 등의 대응을 실시하였다(이순정, 2019). 그러나 새로운 인프라를 건설하는 것에는 막대한 인력과 자원이 소모되고, 이에 따라 효과적으로 도시문제를 해결할 수 있는 방안에 대한 고민이 시작되었다. 이러한 차원에서 4차산업혁명을 통해 대두된 정보통신기술을 중심으로 다양한 기술을 활용하여 도시의 경쟁력을 확보하고 시민들의 삶의 질을 높이며, 일자리를 창출함으로써 다양한 도시문제를 효과적으로 해결할 수 있는 스마트시티가 주목받기 시작했다.

스마트시티는 다양한 정보통신기술을 활용하여 효과적으로 에너지를 관리하고 기존의 도로와 주차장을 활용하되, 다양한 정보를 수집하여 이를 효과적으로 관리할 수 있도록 한다. 스마트시티의 성공사례로 볼 수 있는 아랍에미리트의 두바이의 경우 'DubaiNow' 애플리케이션을 통해 90여 개의 공공서비스를 디지털화하여 제공하고 있으며, 인공지능을 바탕으로 버스에 대한 모니터링 시스템을 통해 교통사고를 크게 낮추었다. 또한, 노르웨이의 오슬로의 경우에는 채광과 냉기 및 열기 등을 감지하는 센서기술과 전기차 기술 등을 통해 온실가스를 줄여가고 있으며 2030년까지 약 95%의 탄소배출 감소를 목표로 스마트시티를 추진 중에 있다. 국내에서는 스마트시티의 조성 과 확산을 목표로 세종 국가시범도시가 시행되었으며, 세종시는 모빌리티, 교육과 일자리, 에너지 및 환경, 헬스케어, 문화와 쇼핑, 거버넌스, 생활과 안전 등의 혁신분야를 제시하고 이에 대한 스마트 서비스를 제공하고 있다. 이처럼 스마트시티를 통한 도시문제의 해결은 새로운 인프라의 건설로 인한 막대한 자원의 소비보다는 정보통신기술을 바탕으로 한 시스템의 구축과 이에 대한 관리 비용만 부담한다는 측면에서 더 효과적이고 경제적으로 도시문제를 해결한다. 우리나라의 경우 기존에 U-city에 대한 법률을 '스마트시티 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률'로 개정하여 지방정부의 주체적인 역할을 강조하였다.

스마트시티에 있어서 기존의 행정 및 정치 부문의 선행연구는 스마트시티 구축과 시행에 필요한 거버넌스적 요소에 집중하거나(Meijer & Bolívar, 2016; Ferro et al., 2013), 스마트시티의 개념적인 부분을 다루고 있으며(Batty et al., 2012; Albino et al., 2015), 국내의 경우 U-city와의 비교연구(이상호·임윤택, 2014; 신우재 외, 2015), 국내 스마트시티 현황(이재용·사공호상, 2015; 홍원표, 2019), 스마트시티 방향성에 대한 제언(이재용, 2017; 이순정, 2019)에 초점을 맞추고 있다. 그러나, 우리나라 공공부문에 스마트시티가 2015년에 처음 등장한 이후 상당한 시간이 지난 시점에서 스마트시티 정책의 기획과 집행을 담당하는 주체인 지방정부에 집중하여 스마트시티가 지방정부에 어떠한 영향을 미칠 수 있는지를 분석한 연구는 부족하다. 특히, 스마트시티는 기존 도시와 비교하였을 때, 효과적이고 경제적으로 도시문제를 해결할 수 있다는 점에서 도시의 문제를 가장 잘 인식하는 시민들에게 있어 실제 스마트시티의 사용이 어떠한 결과로 이어지는지 분석할 필요가 있다.

스마트시티의 경우 정보통신기술을 활용하여 도시 내의 다양한 정보를 수집하여 이를 관리 및 활용하고, 시민들에게 필요한 정보를 공유한다. 시민의 입장에서 스마트시티를 통해 필요한 정보를 확보하고, 도시문제를 효과적으로 해결하는 것은 스마트시티에 대한 기대를 충족시켜 유용성에 긍정적인 영향을 미치게 되며(Blumler, 1979; Oliver, 1980; Gil-Garcia et al., 2015), 유용성은 스

마트시티의 주체인 지방정부에 대한 신뢰로 이어진다(Kim, 2010; Keele, 2007). 반면, 정보통신기술과 같은 새롭고 혁신적인 기술의 사용은 불확실성으로 인해 지방정부 신뢰를 감소시킬 수 있는데(최지은 외, 2017), 스마트시티를 통한 정보의 제공은 불확실성을 감소시켜 지방정부 신뢰를 높일 수 있는 요인으로 작용한다(박정호, 2014).

또한, 스마트시티는 정보통신기술을 중점적으로 활용한다는 측면에서 이러한 기술의 사용에 따른 디지털 격차가 발생할 수 있다. 디지털 격차는 정보화 및 디지털 사회에서 계층별 정보의 격차를 발생시키는 요인으로 작용하게 된다. 정보의 격차에 따라 발생하는 정보 소외계층은 다양한 정보통신기술 기기를 보유하고 있지 않거나, 보유하고 있지만 이를 이용하거나 활용하는 것에 한계가 있는 계층을 의미한다(한국정보화진흥원, 2018a). 이러한 디지털 기술을 바탕으로 한 정보의 획득과 이해의 차이로 인한 디지털 격차는 새로운 불평등을 창출하는 요소로 작용한다(Neter & Barinin., 2012; Vanolo, 2014; Kolotouchkina et al., 2022). 우리나라의 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」에 따르면 스마트시티는 정보통신기술을 비롯한 다양한 디지털 기술을 활용하여 도시서비스를 제공하는 도시로 도시서비스는 도시의 다양한 기능별 정보의 수집과 연계를 바탕으로 한다. 즉, 스마트시티에서는 디지털 기술에 대한 이용과 활용을 통해 도시가 제공하는 정보를 확보하는 것이 중요하다. 그러나, 디지털 격차는 정보의 격차를 발생시켜 스마트시티 서비스의 이용과 활용에 있어서 문제를 일으키고 정보 소외계층은 스마트시티로 인해 발생하는 다양한 혜택에서 제외된다는 측면에서 불평등을 심화시킬 수 있다(Van Deursen & Mossberger, 2018; Baltac, 2019; Shin et al., 2021). 디지털 격차로 인해 획득 및 활용할 수 있는 정보의 차이와 이를 통해 얻을 수 있는 혜택의 차이는 사회적 및 경제적 불평등을 발생시키게 된다. 스마트시티에서 주체가 되는 지방정부가 제공하는 사회적 자원인 정보의 획득과 활용의 차이로 인해 발생하는 사회적 불평등은 신뢰를 약화시키는 요인으로 작용한다(Kawachi et al., 1997; Knack & Keefer, 1997; Uslander, 2002). 스마트시티가 제공하는 정보를 활용하여 개인이 직면한 도시문제를 효과적으로 해결할 수 없게 하는 디지털 격차는 경제적 불평등을 발생시키고, 경제적 불평등 또한 신뢰를 약화시키는 요인으로 작용한다(Alesina & Ferrara, 2005; Glaeser, 2005; 금현섭·백승주, 2015).

우리나라의 경우 디지털 격차로 인한 정보 소외계층으로 고령층, 장애인, 저소득층, 농어민, 북한이탈주민, 결혼이민자 등이 존재한다. 이 중 고령층의 경우 정보 소외계층을 비롯해 각 연령대와 비교하였을 때, 디지털 정보화 사용에 대한 접근과 활용에 있어서 가장 낮은 수준을 보이고 있다(한국지능정보사회진흥원, 2022). Hwang et al.(2012)의 연구에서는 인터넷을 활용하는 수준에 있어서 세대간 격차가 매우 크다고 보고 있으며, 과학기술정보통신부의 '2022 인터넷이용실태조사'에 따르면, 인터넷 이용에 대해 60대 이상의 고령층이 61.5%로 가장 낮은 수준을 보였고, 나머지 연령대의 경우 90.5%에서 98.2% 사이의 유사한 수준을 보였다. 이에 본 연구는 기존에 연구가 미비했던 우리나라에서 디지털 격차로 인한 정보 소외가 가장 극명하게 나타나는 고령층 여부가 스마트시티에 어떻게 적용될 수 있는지 살펴보고자 한다.

본 연구는 다음의 연구 질문에 대해 답하고자 한다. 먼저, '스마트시티를 실제 이용한 경험이 지방정부 신뢰를 높일 수 있는가'이다. 스마트시티는 도시문제를 효과적으로 해결하고 시민들에게

필요한 정보를 제공한다는 정책이라는 측면에서 기존에 연구가 부족했던 스마트시티가 지방정부에 어떠한 영향을 미칠 수 있는지를 분석하고자 한다. 다음으로는 ‘스마트시티 이용 경험이 지방정부 신뢰에 미치는 영향에 있어서 스마트시티에 대한 유용성 인식이 추가적인 인과관계를 형성할 수 있는가’이다. 스마트시티를 이용함으로써 시민들은 스마트시티 이용목적의 달성 여부를 확인할 수 있으며, 이용 경험을 바탕으로 스마트시티에 대한 경험가치를 형성하게 되고(Fischer & Arnold, 1990), 이는 지방정부에 대한 우호적인 태도, 즉 신뢰에 영향을 미친다는 측면에서 스마트시티 유용성의 매개효과를 살펴보고자 한다(McKnight et al., 2002). 마지막으로 ‘디지털 격차에 따라 이러한 인과관계의 차이가 발생하는가’이다. 우리나라의 경우 연령에 있어서 고령층과 그 외 집단에 대한 디지털 격차가 극심하고, 이는 정보통신기술을 활용하는 스마트시티의 이용 여부와 활용에 대한 차이를 발생시킨다는 측면에서 고령층 여부에 따라 이용 경험과 유용성이 지방정부 신뢰에 미치는 영향의 차이를 분석하고자 한다. 해당 연구는 실제 스마트시티 이용 경험을 활용한다는 측면에서 더 실질적인 연구이며, 분석결과를 바탕으로 향후 스마트시티 정책에 대해 스마트시티 뿐만 아니라 디지털 격차와 관련된 종합적인 제언을 제시할 수 있다는 점에서 의의가 있다.

II. 이론적 논의 및 연구 가설

1. 스마트시티

스마트시티(Smart city)는 수백 가지의 정의가 있으나, 공통적으로 ‘정보통신기술(ICT)을 활용하여 도시에서 발생하는 문제를 해결하고, 주민의 삶의 질을 향상시킴으로써 행복을 영위할 수 있도록 돕는 지속가능한 도시’라고 정의될 수 있다(김갑성, 2020). 스마트시티 이전에는 U-city와 digital-city의 개념이 있었으며, 이들은 통신기술의 인프라를 구축하는 데 중점을 둔 도시였다. 스마트시티는 이를 넘어서, 도시문제를 적극적으로 해결하며 시민들에게 더 나은 도시서비스를 제공하는 것을 강조한다(박건철·이치형, 2019; 정진수 외, 2008; 주윤창 외, 2020). 한국의 경우 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」을 통해서 스마트시티를 ‘도시의 경쟁력 및 도시민의 삶의 질을 위해 다양한 기술을 융복합하여 지속가능한 서비스를 제공할 수 있는 도시’로 정의하고 있으며, 행정, 복지, 환경 등 도시의 기능별 정보를 수집하여 연계 및 제공하는 것을 그 특징으로 간주하고 있다(조광형, 2020). 해외 문헌의 경우, Angelidou(2014)는 스마트시티에 대해 도시 전체의 발전과 번영을 위해 인적, 조직적, 그리고 기술적 자본의 활용에 기반한 개념적 도시개발 모델로 보고 있다. 뿐만 아니라, IBM에 따르면, 도시의 핵심적인 시스템의 정보를 인식하고 분석하며 통합하기 위하여 정보통신기술을 활용하는 것으로 스마트시티를 정의하고 있다. 인프라 측면에서 스마트시티를 바라보는 연구들의 경우 Giffinger et al.(2010)은 물리·정보기술·사회·산업적 인프라 등을 연결하여 도시의 집합적 지성을 활용하는 것으로 간주하였으며, Washburn et al.(2009)의 연구에서는 보다 구체적으로, 도시행정·교육·의료·안전·주택·교통 등을 포괄하는 도시의 주요

인프라의 구성요소나 서비스를 보다 지능적이며 연결성이 높고, 효율적으로 만들 수 있는 것으로 설명한다. 즉, 본 연구는 다양한 문헌들과 법률에 기반하여, 스마트시티를 정보통신기술을 활용하여 지속가능한 서비스를 제공함으로써 삶의 질과 경쟁력을 향상시킬 수 있는 도시로 바라보고자 한다.

스마트시티는 전술한 U-city(Ubiquitous-city)에서 그 기원을 찾을 수 있다. 정책적 차원에서 스마트시티는 '유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률'에서 시작하였으며, 이를 「스마트도시법」으로 개정하여 재편함으로써 본격적인 스마트시티 관련 정책이 시작되었다. 이 과정에서 U-city의 한계를 극복하고자 사업 대상의 확대, 스마트시티 인증제도와 같은 내용들이 추가되었다(탁성숙·권기현, 2021). 즉, 스마트시티 정책은 기존의 U-city 정책과 달리, 도시문제를 해결하고 혁신산업을 창출하는 것을 목표로 하며 방안을 모색하는 프로그램 개발이 중심이라는 점에서 큰 차이가 존재한다(이재용·한선희, 2017). 나아가, 스마트시티의 경우 추진 방향 및 주체, 개발 방식과 서비스에서도 U-city와 다양한 차이를 보이고 있다. 유병운·김천권(2018)의 연구에서는 양자를 구분하여 설명하고 있는데, 스마트시티가 U-city에 비해 보다 포괄적으로 도시문제를 해결하기 위한 서비스를 구축하는 것을 추진 방향으로 설정하고 있으며, 주체에 있어서도 정부와 공공기관에 더해 글로벌 IT 기업 등의 민간 부문도 주체에 포함시켰다. 이에 따라 민간과 공공이 협력하는 소규모의 장기적인 개발 방식이 전략에 포함되며, 스마트시티 관련 서비스들도 교통이나 안전분야 뿐만 아니라 환경, 교통·통신, 노동, 고용, 교육 등 도시 전반을 포함할 수 있도록 확대되었다.

김동희(2018)의 연구는 국내외 스마트시티 연구 동향을 살핌으로써, 서비스에 대한 연구가 가장 많은 부류를 차지하고 있음을 설명하였다. 「스마트도시법」은 스마트시티가 제공하는 서비스를 행정, 교통, 보건·의료·복지, 환경·에너지·수자원, 방법·방재, 시설물·관리, 교육, 문화·관광·서비스, 물류, 근로·고용, 주거분야로 구분하고 있으며(박영광, 2020), 한국행정연구원(2020)의 경우 안전·재난, 복지, 보건, 행정, 교통, 문화·관광, 도시·환경서비스로 구분하고 있다. 이 밖에도 다양한 연구에서 스마트시티 서비스에 대해 공급주체, 공급분야, 서비스의 목적 및 기능의 구현방식을 기준으로 유형화되고 있다. 이러한 유형화와 다양한 분야들은 스마트시티 서비스가 현대 도시문제 전반에 걸쳐서 적용될 수 있음을 보여주며, 서비스 격차를 해소할 수 있는 주요한 방안이 될 수 있음을 시사한다. 이에 본 연구는 한국행정연구원(2020)에서 제시한 구분법을 바탕으로 스마트시티 서비스의 역할을 탐색하고자 한다. 이에 더해, 스마트시티 서비스가 제시하는 성과를 정보격차에 주목하여 살펴보고자 한다.

2. 디지털 격차에 대한 논의

스마트시티에서의 핵심은 4차산업혁명에서 촉진된 정보통신기술의 활용에 있을 것이다. 공공 시스템을 안착시키며, 도시 내 공동체의 문제를 해결하는 기제로서 스마트시티에 활용되는 기술의 역할이 크기 때문이다. 그러나, 현재 다양한 문제들이 기술발전에 의해 해결됨과 동시에 기술발전으로 인해 발생하고 있다. 그 중심에는 기술에 따른 디지털(정보) 격차(digital divide)가 있다.

많은 문헌들이 스마트시티가 제공하는 서비스를 통해서 다양한 도시문제를 해결하고 있음을 설명하고 있는데, 본 연구에서는 그 중 현대 사회에서 가장 중요하게 여겨지는 정보격차에 주목하고자 한다.

Van Dijk(2006)는 디지털 정보격차에 대해, 새로운 정보기술에 대한 접근이 용이한 이들과 용이하지 않은 이들 간에 발생하는 불균형으로 정의했다. 이러한 격차는 기술에 대한 사용여부에 따라 생겨나는 간극을 뜻하며, 기술이나 기기 등에 대한 접근성이 정보격차의 시작점이 된다(Min, 2011). 그러나, 현대와 같은 정보기술사회에서는 접근성의 한계가 상당히 극복되어 보다 다양한 측면에서의 디지털 격차를 논의하게 된다. 단순히 접근에 대한 격차 뿐만 아니라, 기술의 사용 또는 활용능력에 주목하는 역량 및 활용적 격차도 함께 논의되고 있다. Molnár(2002)는 이러한 격차를 질적인 측면에서의 격차로 여기며, 2차적 정보격차로 분류하고 있다(박소영·김지원, 2019). Selwyn(2004)은 정보격차의 단계를 개발하였는데, 이에 대해 ICT의 의미 있는 사용에 대한 결과를 강조하였다. 앞선 논의들과 유사하게, 접근적 개념과 사용 및 활용의 개념에 더해서, 디지털 격차가 생산적이고 사회적 활동으로까지 영향력이 미칠 수 있다고 논의를 확장하였다. 특히, 기술에 대한 이용이나 사용이 인지된 결과로 이어질 수 있음을 강조하였다. 즉, 디지털 격차가 종국적으로는 개인의 생활적 측면에서 다양한 차이를 초래할 수 있음에 주목했다(Shin et al., 2021).

기술의 확산과 접근성이 개선되며, 디지털 격차는 많이 해소되고 있다는 의견이 있으나(이승민, 2012), 역설적으로 기능이 향상되고 복잡해짐에 따라 더 높은 디지털 역량을 요구받고 있다. 사회적 배경과 환경에 따라 디지털 격차가 축진 또는 완화될 수 있으나, 개인의 성향이나 인구학적 특성이 정보격차를 이해하는 데 중요한 요소로 여겨지고 있다. 구체적으로는 개인의 연령·학력·소득 등의 인구사회학적 특성을 보여주는 변수들이 존재한다. 특히, 그간 디지털 격차의 주요한 원인으로 여겨져 온 요인은 소득수준에 따른 경제력이었으나(Tichinor et al., 1970; Compaine, 2001; 성이중, 2001), 최근에는 고령층의 접근과 활용이 제한적이라는 점에서 연령이 정보격차를 이해하는 데 중요한 변수로 자리매김하게 되었다(장석준, 2016). 스마트 기기에 대한 소유나 접근이 용이하지 않은 고령층은 이용 경험이 적기 때문에 활용도도 낮으며, 결과적으로 이에 대한 인지적인 태도 또한 청년세대에 비해 저조할 수 있는 것이다. 앞서 논의한 바와 같이, 스마트시티는 다양한 정보통신기술을 통해 도시문제를 해결하는 일종의 플랫폼인데, 기술에 대한 접근과 활용이 용이하지 못한 고령층의 디지털 격차는 스마트시티 서비스의 경험 및 활용 기회와 능력을 저조하게 할 수 있는 것이다. Van Deursen & Van Dijk(2019)는 실제로 인터넷에 대한 접근성 차이가 개인이나 자원 간의 불평등을 더욱 크게 만들 수 있으며, Anastasiu(2019)는 디지털 리터러시의 부족이 시민들로 하여금 기술이 접목된 도시서비스에 대해서 경험하고 적극적으로 참여하며 디지털 권리를 행사하는 데 한계를 만들 수 있음을 지적한다(Kolotouchkina et al., 2022). 뿐만 아니라 보다 포괄적 관점에서, Selwyn(2004)은 디지털 격차에 대한 다양한 단계를 모델화하였는데, 이에 영향을 받은 많은 연구들이 디지털 격차가 개인 삶의 다양한 면에 실제적 차이를 초래할 수 있음에 주목하고 있다(Shin et al., 2021). ICT 기술 사용에 대한 디지털 격차가 사회적인 불평등을 초래할 수 있으며, 실제 기기나 네트워크 등의 물리적 접근과 기술의 질적인 사용으로 인해서 개인이 영

위하는 일상생활에 있어 다양한 차이가 발생할 수 있다는 점을 지적하였다. 나아가, 정준화(2017)는 기술에 대한 격차가 개인의 기술 활용 영역의 차이를 유발할 수 있다고 설명한다. 기기에 대한 접근성이나 조작 또는 활용 역량이 높을수록 인맥관리, 사회참여, 경제활동 등 사회 전반에 대한 직간접적인 차이를 초래할 수 있음을 실증하였다.

정리하자면, 디지털 격차는 여러 영향요인을 바탕으로 형성될 수 있는데, 본 연구는 이러한 요인들 중 인구학적 요인, 특히 연령을 중심으로 발생하는 디지털 격차를 주목하고자 한다. 현재 가장 주요한 문제로 여겨지는 고령층의 디지털 격차는 디지털 기술에 대한 경험과 활용역량의 차이를 야기할 수 있으며, 그에 따른 고령층의 사회·환경적 행태나 반응의 차이를 야기할 수 있기 때문에, 다음의 논의에서는 이에 대해 자세히 고찰하고자 한다.

3. 이용 경험이 지방정부 신뢰에 미치는 영향

스마트시티는 정보통신기술을 중심으로 제공되는 도시서비스로, 이를 이용하는 시민들은 서비스 제공자에 대한 태도를 달리 할 수 있다. 현재의 스마트시티 서비스는 공공에서만 제공하는 것이 아니라, 민관이 함께 서비스를 시민들에게 제공한다는 점에서, 그들에 대한 태도가 형성될 수 있다. 이러한 관점에서 기대불일치 이론은 제품이나 서비스를 이용하기 전에 갖는 기대감과 이용 후 성과의 일치 여부에 따라 소비자의 만족을 달리할 수 있다고 설명한다(Oliver, 1980). 스마트시티 서비스의 공공성에 초점을 맞추면, 정부가 제공하는 일련의 모든 서비스는 정부에 대한 국민들의 태도 형성에 기여한다고 볼 수 있다. 즉, 정부가 제공하는 행정서비스는 국민들이 인지하는 만족감(강혜진, 2018)이나 정부신뢰(박예중, 2022)에 영향을 주게 되는 것이다. 이에 본 연구는 국민들의 스마트시티 서비스에 대한 이용 경험이 정부에 갖는 신뢰수준에 영향을 줄 수 있을지를 고찰하고자 한다.

정부신뢰는 행정학에서 상당한 연구의 진전을 보이고 있다. 기존의 문헌들은 정부신뢰에 대해 국민이 선호하는 산출물을 이끌 수 있는 가능성으로 간주하거나(Gamson, 1968), 국민이 기대하는 방향으로 정부가 국정운영을 할 것이라 믿는 정도(Miller, 1974), 더 나아가서는 정부의 역량과 역할을 수행함에 있어 국민이 갖는 기대감으로 정의하고 있다(Barber, 1983). 그리고 정부신뢰에 대한 문헌은 정부신뢰를 다룰 때 신뢰의 주체와 대상에 대해 살피곤 한다. 신뢰를 보이는 주체로서 국민들의 행태나 대상이 되는 정부의 역할 및 역량이 정부신뢰에 영향을 주는 관계를 살피는 것이다. 스마트시티와 동일하게 정보통신기술을 활용한다는 점에서 전자정부적 관점을 대입해보면, 전자정부의 역할수행에 대한 긍정적인 기대로 전자정부의 신뢰가 정의될 수 있다(이선중, 2011). 보다 구체적으로는 전자정부 서비스에 대한 이용 여부나, 기술이나 서비스 등을 통해 인지된 편익 등이 국민이 정부에 갖는 신뢰수준을 향상시킬 수 있는 것이다.

더 나아가, 스마트시티를 일련의 공공성을 함유한 도시서비스로 간주하면, 정부 서비스와 이에 대해 국민들이 정부에 갖는 인식 및 태도의 관계로 논의를 확장시킬 수 있다. 스마트시티의 경우 지방정부 차원에서 정책의 형태로 기획 및 집행된다는 점에서(한국행정연구원, 2020; 김명진,

2022) 지방정부의 국정운영과 역할의 수행을 의미하고, 이는 스마트시티가 공급주체인 지방정부의 신뢰에 영향을 미친다는 것을 의미한다(Miller, 1974; Barber, 1983). 스마트시티 서비스가 도시문제를 해결하고, 지방정부에 갖는 시민들의 태도를 긍정적이게 만들어 종국적으로 신뢰를 함유할 수 있게 하는 것이 스마트시티가 가져야 할 장기적 방향성이라고 볼 수 있는 것이다. Scholl & Scholl(2014)의 연구에서는 협력적 스마트시티를 통해서 시민들의 신뢰 및 협력적 거버넌스를 촉진시킬 수 있음을 설명하고 있다.

이를테면, 싱가포르의 스마트시티 정책의 경우, 정보통신기반의 솔루션을 개발하여 도시문제를 효과적으로 해결하고자 하였다(이재용 외, 2018: 52). 이 때 오픈데이터 정책을 천명하며 공공정보 공개를 통해 정부에 대한 투명성과 신뢰를 제고시키고자 하였다(이재용 외, 2016; 이재용 외, 2018: 73). 서비스의 이용 경험에 초점 맞춘 연구들을 살펴보면, 강혜진·박은형(2018)은 전자정부의 이용과 신뢰에 대한 관계를 밝히고자 하였다. 특히, 서비스 이용수준이 주민들 간에 차이가 있으며, 신뢰에 이용이 긍정적으로 작용할 수 있음을 보고하였다. 지방정부 차원에서 정부 서비스의 이용과 신뢰를 살핀 노승용·김찬곤(2007)의 연구에서는 지방정부의 전자정부 서비스의 이용 정도가 만족을 통해 신뢰까지 이어지는 행태에 대해 분석하였다. 분석결과, 이용 정도가 신뢰에 직접적인 영향을 미칠 수 있으며, 서비스 이용자의 만족을 매개로 신뢰를 높이는 결과 또한 보고함으로써 양자의 관계를 구조적으로 파악하는데 기여했다. 뿐만 아니라, 서비스 이용 정도와 정부신뢰의 관계를 정책리터러시의 변수를 활용해 경로분석한 연구 또한 존재한다(최연태·박상인, 2010). 그의 연구에서는 전자정부 서비스의 이용 정도가 정책 리터러시를 통해 영향을 줄 수 있다는 인과고리를 실증하였다.

또한, 어떠한 서비스를 이용함에 있어서 획득할 수 있는 정보는 서비스의 이용 시점을 기준으로 이용 이전의 탐색을 통한 정보의 획득과 이용 이후 경험을 통한 정보의 획득으로 구분될 수 있다(이진용, 2003). 서비스를 이용하기 전에는 서비스에 대한 구체적인 정보를 알지 못하기에 감성적인 부분이 강조되는 반면, 이용 후에는 실제 이용 경험을 바탕으로 서비스의 기능적인 부분에 대한 정보의 획득이 가능하다(김지후 외, 2020). 즉, 스마트시티 서비스에 대한 이용 경험은 이용 전에 스마트시티에 대해 갖는 감성적이고 포괄적인 정보와 함께 실제 경험을 통해 서비스의 세부적인 기능에 대한 정보를 획득할 수 있게 하여 스마트시티에 대한 총체적인 경험을 제공한다(Schmitt, 2010). 한편, 정보통신기술 같은 새롭고 혁신적인 기술들을 사용하는 스마트시티의 경우 불확실성이 높은 정책이다(김남희 외, 2020). 불확실성은 국민들의 위협에 대한 인식을 높이고, 이는 스마트시티의 주체인 지방정부의 신뢰를 떨어뜨리는 요인으로 작용한다(최지은 외, 2017). 이러한 차원에서 지방정부 시민들에 있어 스마트시티에 대한 이용 경험은 스마트시티에 대한 총체적인 경험을 바탕으로 다양한 정보를 획득할 수 있도록 하고, 정보의 획득은 불확실성을 감소시키고 신뢰에 영향을 미치는 주요한 요소라는 측면에서 지방정부 신뢰에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다(박정호, 2014).

스마트시티에 대한 직접적인 서비스 이용 경험이 정부신뢰에 미치는 영향을 살펴본 연구는 아직 부족하다. 다만, 정보통신기술을 바탕으로 한 서비스를 시민들이 이용하고 사용한 경험은 정보의 획득 및 서비스에 대한 만족을 통해 지방 또는 중앙정부의 신뢰수준에 영향을 미친다는 점에서

맥락을 같이 할 수 있기 때문에, 스마트시티 서비스에 대한 시민들의 이용 경험이 이를 제공하는 지방정부의 신뢰수준에 기여할 것으로 추론할 수 있을 것이다. 이에 본 연구에서는 시민들의 스마트시티에 대한 다양한 서비스의 이용이 정부신뢰에 기여할 수 있을 것으로 판단하고 다음과 같은 가설을 설정하고자 한다.

가설 1: 스마트시티 서비스에 대한 이용 경험이 많을수록 지방정부 신뢰가 높아질 것이다.

4. 유용성의 매개효과

1) 스마트시티의 유용성

유용성은 서비스를 이용하는 사용자들이 느끼는 효과성에 대한 평가이다(박상규·원구현·함홍식, 2005). 즉, 새롭게 제공되는 서비스가 기존의 서비스보다 우수할 경우 서비스의 소비자들은 이를 유용하다고 인식하게 되는 것이다. 유용성을 높게 평가하는 것은 동일한 용도에 있어서 기존의 서비스가 제공할 수 없었던 가치들을 더 우수한 기능과 성능을 가진 새로운 서비스가 제공한다는 것을 의미한다(전상택·오소·조재천, 2019).

스마트시티의 경우 인구 증가를 비롯하여 고령화와 저출산, 도시집중 현상으로 인해 도시에서 나타날 수 있는 다양한 교통, 환경, 에너지, 안전 등의 문제의 해결에 있어서 새로운 서비스를 제공한다(이혁규·정희철, 2020). 이순정(2019)의 연구에서는 다양한 도시문제의 해결을 위해 기존 도시들이 어떠한 대응을 하였는지와 스마트시티는 어떻게 이를 해결하는지를 분석하였다. 먼저, 인구의 증가와 도시집중 현상으로 인해 도시의 교통량이 증가하게 되고, 이는 교통의 혼잡과 주차에 대한 문제를 야기한다. 기존 도시의 경우 이에 대응하여 도로를 확장하거나 새로운 도로와 주차장을 건설하여 해결하고자 했다. 스마트시티의 경우 실시간 데이터를 바탕으로 도로의 교통량을 파악할 수 있기에 이를 바탕으로 우회도로에 대한 정보를 제공하거나 교통신호를 제어하여 혼잡한 도로의 교통량부터 우선적으로 해결할 수 있다. 주차장에 있어서도 빈 주차공간에 대한 정보를 제공하고, 카셰어링 서비스를 통해 필요한 주차공간의 양을 줄이거나 주차공간을 효과적으로 사용할 수 있다. 교통 혼잡과 주차의 문제에 있어서 기존 도시의 대응 방법과 비교할 때, 스마트시티는 도로와 주차장 건설에 대한 비용을 절감시켜주고, 교통과 주차의 효과적인 관리를 토대로 환경오염 또한 완화시킬 수 있다. 방법과 안전의 측면에서도 기존의 도시는 경찰 인력을 증가하여 이를 해결하고자 하지만, 스마트시티는 CCTV 정보를 공유하면서 즉각적인 경찰 인력의 투입을 가능하게 하고, 이는 효과적인 경찰 인력의 활용을 통해 경찰 인력 확대에 대한 비용을 절감시켜줄 수 있다.

스마트시티에 있어서 Aoun(2013)은 스마트시티의 가장 핵심적인 요소 중 하나로 유용성을 제시하였는데, 기존에 개별적으로 제공되었던 물, 가스, 전기, 교통, 안전 등의 공공서비스에 있어서 스마트시티는 다양한 정보를 바탕으로 공공서비스를 통합하여 더 효과적으로 전달할 수 있다는 특징을 갖고 있다. 네덜란드 암스테르담의 경우 스마트시티 정책을 통하여 ICT 환경을 개선하고, 재생가능한 에너지를 활용하여 지속가능한 도시의 에너지를 창출하고, 스마트 시스템을 통한 자전

거 도로 등을 통해 교통 혼잡과 환경오염을 완화하고자 하며, 주민들의 생활을 개선하는 등 유용성을 높이고자 한다(한국정보화진흥원, 2018b). 인도 뭍바이의 경우 스마트시티를 통해 지능형 교통 정보 시스템을 시행하여 평균 교통 시간을 12% 정도 감소시켰고, 도시 신호등의 에너지 사용량을 85% 감소시켜 결과적으로 에너지에 대한 비용 절감과 교통 혼잡 감소로 인한 삶의 질 향상을 가져왔다(Aoun, 2013). 또한 스마트시티를 통한 에너지 절약에 있어서 스마트 LED 가로등을 연구한 Strielkowski et al.(2020)의 연구에 따르면, 스마트 LED 가로등을 비롯한 스마트시티에서 제공하는 스마트 에너지 시스템은 재생 가능 에너지를 통합하고 지원하여 도시 내의 에너지 분배 시스템에 도움을 줄 수 있다는 것을 분석하였다. 이를 비롯하여 스마트시티는 도시 내 교통, 환경, 에너지, 보건 등 다양한 영역에서 효과적인 행정을 가능하게 한다는 측면에서 유용하다고 볼 수 있다(Navarro et al., 2016; Al-Azzam & Alazzam, 2019; Sanchez-Iborra et al., 2020).

이처럼 정보통신기술을 활용한 스마트시티의 경우 개별적인 도시문제에 각각 대응했던 기존 도시의 서비스에 있어서 하나의 서비스를 구축하고, 이에 대한 운영 및 관리비용만 부담하는 방식으로 도시문제를 해결할 수 있기에 더 경제적이고 효과적인 도시서비스이다. 실제 부천시의 경우 교통, 안전, 환경 등에 대한 도시문제를 해결하기 위해 지방자치단체와 민간기업, 시민이 공동으로 구축한 ‘스마트 시티패스’ 애플리케이션을 통해 공유서비스와 대중교통 이용에 대한 다양한 혜택을 제공하고 있다.

2) 이용 경험과 유용성

스마트시티가 제공하는 다양한 도시서비스에 대한 이용 경험이 이러한 서비스들이 효과적으로 도시문제를 해결한다는 실질적인 유용성에 대한 인식으로 이어지는 과정에 있어 본 연구는 먼저 사회심리학적 측면에서 미디어의 사용에 대해 분석한 충족이론을 활용하고자 한다(Katz et al., 1974). 이용과 충족에 대한 이론의 경우 전통적인 커뮤니케이션에 대한 연구는 수동적인 사용자의 입장에서 미디어가 미치는 영향을 분석했다는 점을 지적하면서 능동적인 사용자의 관점에서 미디어의 선택 이유를 분석하고자 했다(Katz et al., 1974; Dimmick et al., 1994; Rubin, 1981).

이러한 충족이론에서 핵심은 바로 서비스의 소비자가 일련의 목적을 가지고 서비스를 선택한다는 점이다. 충족이론에 관한 다양한 선행연구에서는 미디어 선택을 결정하는 소비자들의 다양한 동기요인을 설명하고 있고, 이 중 가장 핵심적이고, 스마트시티가 제공하는 서비스에도 부합하는 동기요인이 정보이다(Blumler, 1979; Katz et al., 1973). Blumler(1979)의 연구에서는 사용자가 정보를 원하고 이를 얼마나 획득할 수 있는지를, Katz et al(1973)의 연구에서는 정보를 검색할 수 있고 이를 바탕으로 주변 환경을 이해할 수 있는지를 소비자들이 미디어를 선택하는 것에 있어서 중요한 동기요인이라고 설명하고 있다. 이에 대해 스마트시티에서 데이터와 정보는 핵심적인 구성요소이다(Gil-Garcia et al., 2015). 정보통신기술을 중점적으로 활용하는 스마트시티는 데이터와 정보 축적하고 관리 및 활용하며, 개방성의 측면에서 정보를 제공하고 이는 스마트시티의 성과 측면에서도 매우 중요하게 다뤄진다(한국행정연구원, 2020). 부산시의 경우 에코델타시티라는 명

칭으로 스마트시티를 구축하여 데이터의 생산과 관리 및 생산을 비롯하여 정보를 제공할 수 있는 플랫폼을 구축하는 것을 목표로 ‘스마트 헬스 케어’를 비롯한 다양한 도시서비스를 제공하고 있다. 통영시의 경우에도 ‘스마트 타운 챌린지’로 선정되어 재래시장에 대한 종합적인 정보를 제공하는 서비스를 제공하고 있으며, 성동구의 경우에도 대중교통에 대한 정보를 제공하는 서비스를 통하여 시민들에게 대중교통의 도착과 환승에 대한 정보를 제공하여 효율적인 시간 활용을 가능하게 하고, 공주시에서는 센서를 사용한 주차장 정보를 제공하면서 시민과 관광객들의 편의성을 높이고 있다.

정보의 측면 외에도 세계적으로 도시화의 문제 등으로 인해 발생하는 다양한 도시문제에 대한 관심의 집중은 해결에 대한 소비자의 동기를 발생시킬 수 있다(한국행정연구원, 2020). 도시문제는 개인과 집단에 있어서 다양한 정치적, 사회적, 경제적, 환경적인 불평등을 악화시키고, 시민들의 삶의 질을 낮춘다는 측면에서 스마트시티는 효과적이고 효율적인 도시문제의 해결을 통해 삶의 질을 높이게 된다(유병운·김천권, 2018). 보스턴의 경우 스마트시티의 핵심을 도시문제의 해결과 시민들이 요구하는 서비스의 제공에 초점을 맞춰서 운영하고 있으며 창원시에서는 에너지 부족에 대한 도시문제를 해결하기 위해 최적화된 에너지 관리와 저장 시스템과 이에 대한 스마트 지원센터를 구축하였다(한국행정연구원, 2020). 충족이론에 따르면, 스마트시티는 정보의 획득과 공유, 도시문제의 효과적인 해결 측면에서 서비스 사용자들의 이용을 촉진시킬 수 있다.

그러나 이러한 충족이론의 경우 사용 전에 서비스의 소비자들이 서비스에 대해 갖는 기대와 서비스를 실제로 이용하고 나서 소비자들이 얻는 충족을 동일하게 보는 경향이 존재한다(Swanson, 1979). 즉, 이용을 발생시키는 다양한 동기요인에 대해 서비스의 이용은 이러한 동기요인을 반드시 충족시킬 수 있다고 본 것이다. 그러나, Oliver(1980)이 제시한 기대불일치론에 따르면, 서비스의 이용 전에 소비자들이 갖고 있는 기대와 이용을 통해 발생하는 성과에 따라 소비자의 만족 혹은 불만족이 발생할 수 있다. 서비스 이용 전에 갖는 기대와 이용 후의 성과가 불일치하는 경우는 성과가 기대보다 클 경우와 성과가 기대보다 적을 경우로 나뉘는데, 클 경우에는 유용성과 만족에 있어서 긍정적인 영향을, 적을 경우에는 부정적인 영향을 미치게 된다(김재전·박경자·노희옥, 2009; 박영근, 2013). 또한, 기대와 성과가 일치하는 경우는 유용성 인식에 긍정적인 영향을 미친다(Lin et al., 2005; 정미리 외, 2007).

결론적으로 스마트시티의 유용성에 대한 것은 단순히 스마트시티 서비스가 제공하는 서비스에 대한 기대만으로 결정되는 것이 아닌, 서비스의 사용과의 관계를 통해 형성되는 것이다. 이에 본 연구는 서비스의 이용 경험이 결국 기대의 일치와 불일치를 결정한다는 측면에서 실제 스마트서비스가 제공하는 다양한 도시서비스의 이용 경험이 기대의 일치 혹은 불일치로 형성된 유용성에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보고자 한다. 이러한 이용 경험과 유용성에 있어서 양윤선·신철호(2010)의 연구에서는 스마트폰을 직접 혹은 간접적으로 이용한 경험이 유용성을 좌우한다는 것을 분석하였고, 손영준·김옥태(2011)의 연구 또한 스마트폰에 대한 사용자의 이용 경험이 스마트폰에 대한 유용성에 긍정적인 영향을 미치는 것을 실증적으로 분석하였다. Welch et al(2005)의 경우에는 정부 웹사이트에 대한 사용이 웹사이트에 대한 유용성과 만족도에 긍정적인 영향을 미친다

는 것을 실증적으로 분석하였다. 본 연구는 기존에 연구가 부족한 스마트시티에 있어서 실제 이용 경험이 유용성에 긍정적인 영향을 미칠 것인지, 부정적인 영향을 미칠 것인지를 확인하고자 한다. 더불어, 스마트시티는 다양한 정보의 획득, 관리, 활용, 제공 및 도시문제 해결과 관련된 서비스를 제공한다는 측면에서 실제 이용이 유용성에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정하였다.

가설 2: 스마트시티 서비스에 대한 이용 경험이 많을수록 스마트시티 서비스 유용성에 대한 인식이 높아질 것이다.

3) 유용성과 지방정부 신뢰

스마트시티의 경우 정보통신기술을 비롯한 다양한 기술들을 통해 도시서비스를 제공한다는 점에서 기술수용모형(Technology Acceptance Model)에 대한 고민이 필요하다. 기술수용모형은 정보통신기술을 비롯한 새로운 기술들의 수용성의 영향요인을 파악하는 이론이다(Davis, 1989). Davis(1989)는 해당 모형을 바탕으로 정보통신기술의 도입과 채택의 주기를 파악하고자 했다. Ajzen & Fishbein(1975)은 합리적 행동론을 주장하면서 개인의 실제적인 행동 이전에는 행위에 대한 신념과 평가, 그리고 규범적인 신념 등을 통해 형성된 행동의 의도가 존재한다고 보았다. 이러한 합리적 행동론을 기반으로 Davis(1989)는 기술의 수용에 있어서 신념을 유용성과 용이성으로 구분하여 이들이 태도 및 행동에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. Davis(1989)는 기술수용모형에 있어서 용이성보다는 유용성이 행동에 더 큰 영향을 미친다는 것을 분석하였고, 본 연구는 이를 바탕으로 기술수용요인 중 스마트시티의 유용성이 지방정부 신뢰에 미치는 영향에 대해 분석하고자 한다.

특정 서비스에 대한 유용성은 서비스의 공급 주체의 능력과 신뢰와 관련된다(Carlos Roca et al., 2009; Awad & Ragowsky, 2008; Zhang et al., 2011). 우리나라의 경우 「스마트도시법」에 따르면 스마트시티 정책의 주체는 지방정부이며(김명진, 2022), 지방정부가 스마트시티를 기획하는 권한을 보유하고 있다(한국행정연구원, 2020). 따라서 스마트시티가 제공하는 서비스가 정보를 잘 제공하고, 도시문제를 효과적으로 해결할 경우, 이를 사용하는 소비자들은 스마트시티의 주체인 지방정부의 능력이 충분하다고 평가하고 신뢰하게 되는 것이다(Koufaris & Hampton-Sosa, 2004; McKnight et al., 2002).

유용성과 신뢰의 관계는 기대일치와 불일치 이론을 통해서도 설명이 가능하다. 서비스에 대한 기대와 성과에 대한 비교는 만족에 대한 인식으로 이어지게 되고(서라벌·성욱준, 2020), 만족은 효과성과 효율성으로 구성된 유용성을 통해 평가된다(Welch et al., 2005). 김영환·최수일(2009)은 IPTV 사용에 있어서 유용성이 사용자들의 만족도에 긍정적인 영향을 미쳤다는 것을 실증적으로 분석하였으며, 김대환(2004)의 연구에서도 웹사이트를 통해 획득하는 관광정보의 유용성이 사용자의 만족에 긍정적인 영향을 미쳤다는 것을 분석했다. 그리고 이러한 만족은 신뢰를 결정하는 중요한 요소로써 활용된다. 행정학 연구에 있어서 노승용·김찬곤(2007)의 경우 전자정부 서비스에 대한 만족도가 정부신뢰에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 실증적으로 분석하였다. 이처럼, 정부

의 서비스에 있어서 만족도의 향상은 서비스 제공의 주체인 정부에 대한 신뢰를 향상시키는 요인으로 작용하게 된다(Kim, 2010; Keele, 2007). 반면, 정부가 제공하는 다양한 서비스와 정책에 대한 만족이 떨어지게 되면 국민들의 불만이 발생하게 되고(박종민·배정현, 2011), 이는 정부에 대한 불신으로 이어지게 된다. 결국 스마트시티가 제공하는 서비스에 대한 유용성은 서비스에 대한 만족을 결정하는 요인으로 작동하며, 이러한 만족은 스마트시티의 주체인 지방정부에 대한 신뢰를 결정한다. 공공서비스에 대한 평가에 있어서 이재필(2008)의 연구는 공공서비스의 유용성과 이에 대한 후속행동으로 신뢰에 대해 평가를 실시해야 한다고 설명하고 이는 다양한 도시서비스를 제공하는 스마트시티에 있어서 서비스의 유용성과 이에 따른 신뢰를 측정할 필요가 있다는 것을 의미한다. 이를 바탕으로 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 3: 스마트시티 서비스 유용성에 대한 인식이 높을수록 지방정부 신뢰가 높아질 것이다.

4) 유용성의 매개효과

서비스의 이용에 있어서 소비자는 서비스를 이용한 경험을 토대로 다양한 가치를 형성하게 되고, 이러한 가치는 결정에 대한 기준으로 작용하게 된다(Fischer & Arnold, 1990). 이러한 측면에서 이용에 대한 경험가치는 소비자의 태도에 영향을 미치는 중요한 변수로 작용하게 된다(Choi & Lee, 2018). 경험가치는 상품 혹은 서비스의 이용 경험을 통해 획득하는 감성적인 가치로 소비자의 인식을 통해 결정된다(정정희, 2021). 즉, 경험가치는 소비자가 서비스를 사용하는 경험에서 인식하는 혜택으로 정의할 수 있다(Mathwick et al., 2001). 경험가치에 대한 다양한 선행연구에서는 레스토랑, 지역 음식 관광 등의 서비스에 대해 서비스의 우수성을 경험가치의 핵심적인 요인으로 분석하고 있다(Mathwick et al., 2001; Wu & Liang, 2009; Tsai & Wang, 2017). 서비스의 우수성은 서비스가 이용목적에 달성하는 것에 있어서 효과적이라는 것을 의미하고 이는 유용성에 대한 인식으로 이어지는 개념이다.

서비스의 이용을 통해 얻어지는 경험가치는 서비스에 대한 태도를 결정하게 되는데, 긍정적인 경험가치는 소비자의 태도에 긍정적인 영향을 미친다(Choi & Lee, 2011; Kang & Ha, 2014). 이러한 긍정적인 소비자의 태도가 높아지게 되면 서비스의 공급주체와 소비자간의 신뢰가 형성된다(Goldsmith et al., 2000; Lee et al., 2016; Kim, 2017). Cho & Lee(2015)의 연구에서는 기업에 대한 신뢰에 있어서 소비자의 태도가 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였으며, McKnight et al(2002)의 연구에서도 서비스를 공급하는 주체와 소비자 간의 신뢰의 필요성을 말하면서 우호적인 태도가 신뢰에 영향을 미친다는 것을 분석하였다.

서비스에 대한 이용은 경험을 바탕으로 다양한 가치들을 형성하게 되고, 이러한 경험가치 중 유용성은 대표적인 요인으로 연구되어 왔다. 나아가, 경험가치는 서비스의 공급주체에 대한 우호도를 결정하는 요인으로 작용하여 신뢰에 영향을 미치게 된다. 경험가치는 결과적으로 서비스의 이용을 기본전제로 하고 있고, 이용을 토대로 형성되는 가치가 서비스의 공급주체의 신뢰를 결정하게 된다.

관련 선행 문헌들을 살펴보면, 양전성·유연우(2021)는 스마트시티의 서비스 수용의도에 대한 연구를 살피고 있는데, 이용에 대한 경험을 통해 형성되는 친밀감이 스마트시티 서비스에 대한 유용성에 긍정적으로 작용하고 있음을 실증하였다. 즉, 사용에 대한 빈도가 잦아지면 이로 인한 스마트시티에 대해서 긍정적으로 인식할 가능성이 높음을 보여주고 있는 것이다. 민간부문에 있어서, 김민서(2011)는 웹사이트에 대한 서비스 신뢰수준에 그 유용성이 중요한 역할을 수행한다고 설명한다. 이를 정부의 스마트시티 서비스에 대입해보면, 스마트시티에 대한 서비스를 긍정적으로 인식할수록 이를 공급하는 대표적인 주체에 대한 만족감이 상승하여 종국적으로는 신뢰 수준을 높일 수 있다는 것이다. 즉, 기대일치와 불일치이론에 있어서 서비스에 대한 이용은 서비스에 대한 기대와 성과를 비교하게 하여 서비스에 대한 유용성을 평가할 수 있게 하고(Lin et al., 2005; 박영근, 2013), 이러한 유용성을 기반으로 한 만족도는 서비스 공급주체의 신뢰를 결정하는 요인으로 작용한다(Kim, 2010; Keele, 2007). 이용과 유용성 그리고 신뢰의 관계에 있어서 보다 직접적으로 분석한 Welch et al.(2005)의 연구에서는 정부 웹사이트에 대한 이용 경험이 정부 웹사이트와 정부의 유용성을 포함한 만족도에 영향을 미치고, 만족도가 정부에 대한 신뢰에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 이에 본 연구에서는 스마트시티 서비스에 대한 이용 경험이 서비스의 공급주체인 지방정부 신뢰에 미치는 영향에 있어서 서비스에 대한 경험가치인 유용성의 매개효과를 확인하고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 4: 스마트시티 서비스에 대한 이용 경험은 스마트시티 서비스 유용성에 대한 인식을 매개로 하여 지방정부 신뢰에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

5) 디지털 격차에 따른 분석

디지털 격차에서 주요한 고려 사항 중 하나가 연령이다. 본 절에서는 스마트시티 서비스에 대한 시민들의 태도와 정부신뢰에서 디지털 격차의 중요성을 심층적으로 고찰하고자 한다. 지속가능한 스마트시티에 대해 고찰한 한국행정연구원(2020)의 연구를 살펴보면, 서비스 운영 현황에 대해 공공서비스 혁신, 조직관리 혁신, 거버넌스 혁신 관점에서 시민들의 인식을 조사하였다. 공공서비스 혁신 측면에서 스마트시티 인지 및 서비스에 대한 이해 수준을 살펴보면, 연령이 높아짐에 따라 인지와 이해 수준이 저조해짐을 보고한다. 뿐만 아니라, 스마트시티 구축의 일환으로 지방정부 차원에서 기술을 활용하여 고령층에 대한 보건·복지 서비스를 개선시키고자 많은 노력을 기울이고 있으나 큰 어려움이 있음을 설명한다. 즉, 스마트시티 서비스에서 고령층은 디지털 격차로 인해 소외되는 대표적인 취약계층이나 그들에 대한 고민은 부족한 것이 현실이며, 스마트시티 서비스에 대한 연구에서 연령에 대해서 핵심적인 논의를 다룬 연구들은 부족한 실정이다.

스마트시티는 기술을 기반으로 도시서비스를 제공한다. 이러한 기술에 대한 개인의 태도와 행동 그리고 인구학적 특성을 다루고 있는 이론에는 대표적으로 통합기술수용모델(UTAUT)이 있다. 이 모델은 기술수용의 핵심 모델인 TAM을 확장한 것으로, 이때 기존 모델에서 연령을 조절변수로 활용함으로써 이론의 외연을 확장하고자 하였다(Venkatesh et al., 2003). 정석찬·김찬우(2015)의

연구는 UTAUT 모델을 통해 도시의 유비쿼터스 서비스에 대한 연령별 차이를 살폈다. 특히, 청년층과 중장년층을 구분하였는데, 중장년층이 청년층에 비해 기술활용에 대한 주변의 도움이 더 많이 필요하다고 설명한다. 스마트시티의 전신인 U-city 서비스에 대한 인식을 연령을 통해 살핀 정석찬·이창희(2014)는 실제로 도시서비스에 대한 인식과 서비스가 연령별로 차이가 있음을 실증하였다. 특히 50대 이상의 중장년층은 젊은 세대들에 비해서 서비스 선호도가 가장 낮았으며, 서비스 유형별로 구분하였을 때도 젊은 세대에 비해 그 수준이 상당히 낮았음을 설명한다. 즉, 청년세대와 노년세대의 차이는 고령층의 디지털 격차와 상당한 관련성을 지니고 있으며, 그 수준도 적지 않다는 것을 보여준다.

그러나 진짜 문제는, 이러한 격차가 단순히 서비스 인식이나 선호에서 그치는 것이 아니라, 사회문화적인 부분까지 영향을 미칠 수 있다는 것이다(한국행정연구원, 2020: 226). 실제로 연령이 높아질수록 시민들이 온라인을 통해 정부에 의견을 표출하는 행태가 줄어들 수 있다(신승윤 외, 2017). 특히 그들의 연구는 인터넷 이용역량 격차에 따라 그 효과가 달라짐을 보고하는데, 이 역시 디지털 격차의 영향력이 중요함을 보여주는 바이다. 황영호(2016)의 연구는 60세 이상의 베이비붐 전 세대의 정보격차가 사회적·경제적 참여에 영향을 줄 수 있을지를 실증하였다. 분석결과, 정보기술 격차가 사회참여에 중요함을 밝혔다. 실제로 많은 학자들이 디지털 격차의 확산을 우려하는데, 이는 심각한 수준의 디지털 불평등(digital inequalities)을 야기할 수 있으며(Vanolo, 2014; Kolotouchkina et al., 2022), 디지털 권리를 행사할 수 있는 시민들은 서비스 공급자인 정부에 대해 불신할 수 밖에 없는 것이다. 전자정부와 관련된 문헌에서는 보다 직접적인 관계를 살필 수 있다. 정부의 공공투자는 시민들의 디지털 격차를 해소시킬 수 있는데, 완화된 격차가 시민들이 인지하는 정부의 신뢰수준을 향상시킬 수 있다고 보고된다(Pérez-Morote et al., 2020). 뿐만 아니라, Mesa(2023)의 연구에서는 디지털 격차가 공공기관에 대한 저조한 신뢰와 관련 있다고 설명한다. 공평하며, 포용적인 디지털 서비스를 개발함으로써 시민들 간 디지털 격차를 줄이는 것이 정부에 대한 신뢰를 개선하는 데 도움이 될 수 있다는 것이다.

우리나라 60세 이상 고령층의 경우 장애인, 저소득층, 농어민, 북한이탈주민, 결혼이민자와 같은 취약계층과 비교할 때, 디지털 정보화 종합 수준이 69.9%로 가장 낮은 것으로 나타났다(한국지능정보사회진흥원, 2022). 그 다음으로는 농어민의 디지털 정보화 수준이 78.9%로 고령층과 큰 격차를 보이고 있다. 또한 연령별 디지털 정보화 종합 수준에 있어서도 고령층이 71.2%로 가장 낮은 수준이고, 남은 연령대의 경우 모두 85% 이상의 수준을 보유하고 있다(한국지능정보사회진흥원, 2022). 구체적으로는 디지털 정보에 대한 접근과 사용 역량, 그리고 활용 측면에서 고령층이 모두 가장 낮은 수준을 보였다. 특히 스마트시티는 정보통신기술을 기반으로 한 다양한 도시서비스에 대한 이용과 활용에 중점을 두고 있다. 이러한 측면에서 이용에 대한 디지털 정보화 접근 수준을 살펴보면, 60대와 70대 이상의 디지털 정보화 접근 수준은 각각 98%와 88%로 유일하게 일반 국민의 평균인 100%보다 낮은 수준을 보인다(한국지능정보사회진흥원, 2022). 또한, 디지털 정보에 대한 활용 수준에 있어서 60대와 70대 이상은 각각 56.7%와 34.6%로 가장 낮은 수준을 보였고, 다른 연령별 활용 수준의 경우 50대(91.4%), 40대(110.4%), 30대(135.9%), 20대(144.7%), 19세 이하

(124.3%) 간의 유사한 수준을 보이고 있으며 고령층의 활용 수준과 차이가 극명하게 나타났다(한국지능정보사회진흥원, 2022). 즉, 국내 60대 이상 고령층의 경우 정보 소외계층에 있어서, 연령별 디지털 정보화 수준에 있어서도 가장 낮은 수준을 보이고 있다는 것을 알 수 있다. 정보화 사회와 스마트시티에서 중요하게 여겨지는 다양한 정보통신 및 디지털 기술에 대한 접근과 활용은 사회적 관계를 좌우할 수 있다는 점에서 중요하게 다뤄질 필요가 있다(서이중, 2001). 특히 인지적, 신체적 노화가 발생하는 고령층의 경우 새롭게 등장한 정보통신 및 디지털 기술에 대한 인지와 이를 활용할 수 있는 신체적 역량이 떨어지기에 스마트시티 서비스에 대한 접근과 활용이 불리할 수밖에 없다(Deane, 2018; OECD, 2020; 정나영·유지연, 2017; 김정희, 2022; 엄사랑, 2022). 이를 바탕으로 임정훈 외(2020)의 연구에서는 디지털 격차에 있어서 고령층과 베이비붐 세대를 구분하여 두 집단의 지능정보화사회 인식과 삶에 대한 만족도에 따른 디지털 격차를 분석하였다.

스마트시티의 경우 다양한 인프라에 잘 적응할 수 있도록 하는 디지털 기술에 대한 이해와 활용을 전제로 한다는 측면에서 상대적으로 디지털 기술에 대한 인식과 필요성이 부족한 디지털 격차 취약계층은 스마트시티가 제공하는 다양한 혜택에서 제외될 수 있고, 스마트시티의 정당성과 지속 가능성을 낮추는 요인으로 작용하게 된다(Van Deursen & Mossberger, 2018; Shin et al., 2021). 즉, 디지털 격차는 스마트시티의 효과적인 시행과 활성화에 있어서 많은 문제를 발생시키게 된다(Baltac, 2019). 이러한 관점에서 van Rensburg et al.(2019)의 연구는 요하네스버그의 스마트시티 서비스에 있어서 디지털 격차가 존재하는 취약계층을 수용할 수 있는 스마트시티 인프라의 개설이 스마트시티 활성화에 필수적인 요인임을 분석하였다. Bandura(1986)가 제시한 사회인지이론에 따르면 개인은 자신들이 보유한 인지된 능력과 행동의 예상된 결과를 바탕으로 행동을 할 것으로 가정한다. 이러한 측면에서 디지털 기술과 정보통신기술의 도입 이전 세대로 국내 디지털 기술에 대한 접근과 활용 수준이 다른 소외계층 및 연령대와 비교할 때 가장 낮은 수준을 보인 고령층의 경우 디지털 격차가 존재하며, 스마트시티에서 사용되는 정보통신기술을 자신의 삶 속으로 통합하는 것에 대한 심리적 장벽을 만들게 된다(Partridge, 2004). 디지털 정보화에 따른 디지털 격차의 측면에서 고령층의 경우 정보통신기술을 활용하는 스마트시티 서비스에 대한 접근 자체가 제한적이게 되고, 서비스를 이용하여도 서비스에 사용되는 기술에 대한 사용 역량 및 활용 수준이 낮기에 경험가치의 획득 또한 제한적이게 된다. 즉, 연령별 디지털 격차를 고려할 때, 고령층의 경우 다른 연령대보다 스마트시티에 대한 이용 경험이 더 적을 수 있으며, 서비스의 이용을 통해 획득할 수 있는 정보와 경험가치 또한 더 적을 수 있다.

정리하자면, 시민들이 스마트시티 공급자인 지방정부에 대해 신뢰하기 위해서는 그들 간의 디지털 격차가 완화되는 것이 매우 중요하다. 디지털 격차는 다른 형태의 불평등과 연관되어 있으며, 이런 불평등의 지속은 시민들이 정부에 대해 갖는 신뢰수준을 저하시킴으로써 정부의 스마트시티 정책에 대한 효과성을 저해시킬 수 있다. 특히 우리나라 디지털 격차에 있어서 고령층은 다른 연령대 및 취약계층보다 스마트시티에서 활발하게 사용되는 디지털 정보에 대한 접근과 활용이 가장 낮은 수준을 보이고 있기에 고령층에 초점을 맞춰서 해당 여부에 따라 스마트시티에 대한 이용 경험과 서비스의 활용을 바탕으로 한 유용성에 대한 인식이 지방정부 신뢰에 미치는 영향에

차이를 발생시키는지 확인하고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 5: 고령층 아닌 집단에 비해 고령층에서 스마트시티 서비스에 대한 이용 경험과 유용성이 지방정부 신뢰에 미치는 영향이 낮아질 것이다.

Ⅲ. 연구설계

1. 연구의 분석틀

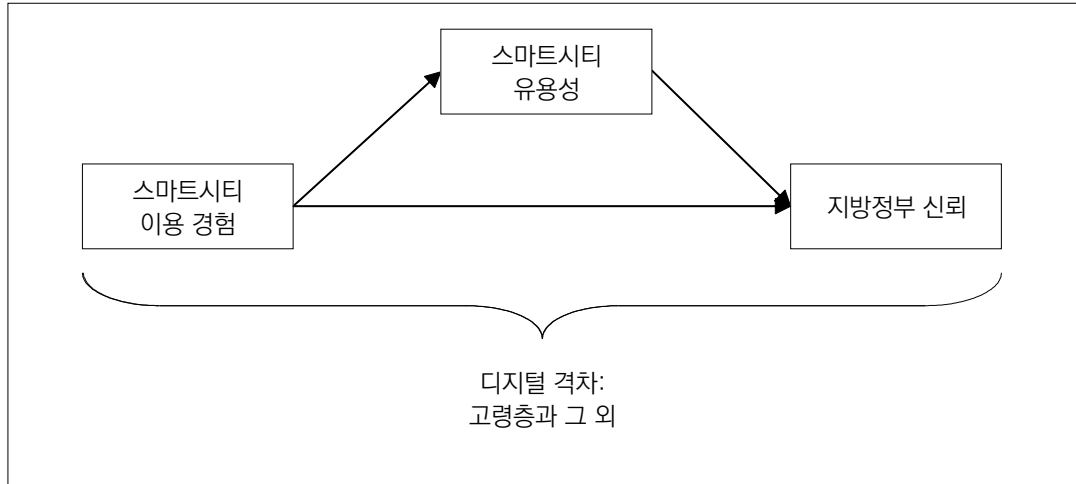
본 연구는 스마트시티 서비스에 대한 이용 경험과 지방정부 신뢰, 그리고 스마트시티 서비스의 유용성에 대한 연구가설을 검증하고자 한다. 구체적으로는 스마트시티가 제공하는 다양한 도시서비스에 대한 이용 경험이 서비스를 기획하고 공급하는 지방정부의 신뢰에 있어서 어떠한 영향을 미치는지, 그리고 서비스의 이용을 기반으로 형성된 유용성, 즉 경험가치는 이러한 관계에 있어서 추가적인 영향을 미칠 수 있는지를 확인하고자 한다. 또한, 디지털 격차로 인해 정보통신기술을 활용하는 스마트시티 서비스에 있어서 고령층과 그 외 집단이 서비스의 이용을 통해 얻을 수 있는 정보의 차이가 발생하게 된다.

디지털 격차의 설명요인을 밝히고자 하는 연구들을 살펴보면, 인구학적 요인들이 대표적으로 거론될 수 있다. 특히, 디지털 격차에 있어서 성별(Barndtzaeg & Heim, 2005), 소득 및 교육수준(황은희 외., 2018), 그리고 연령(Ju et al., 2018) 등이 존재한다. 그 중 연령과 디지털 격차 사이에는 강한 연관성을 보이는 것으로 보고되고 있으며(Neves et al., 2013; Haight et al., 2016), 고령층의 경우 이들이 경험하거나 활용하는 역량이 저조하여 격차를 심화시킬 수 있다고 설명한다. 즉, 많은 연구들이 고령층의 디지털 정보격차를 중요하게 다루고 있으며(임정훈 외., 2020), 따라서 본 연구에서도 인구학적 요인 중 가장 중요한 것으로 여겨지는 고령층을 기준으로 한 연령에 주목하고자 한다.

특히 우리나라의 경우 실제로 다양한 정보격차 지수 등을 살펴보면 고령층은 다른 연령집단에 비해서 정보화 수준이 낮으며, 다른 소외계층에 비해 그 정도가 두드러지는 것으로 나타난다. 즉, 디지털 격차에 있어서 고령층이 다른 소외계층과 집단에 비해 특히 취약하다는 것을 알 수 있다. 실제로, 이홍재·박미경(2020)은 고령층의 디지털 격차가 상대적으로 심화되고 있음을 지적하였으며, 고령층이 디지털 사회에 적응하는 것이 다른 집단에 비해 어려울 수 있음을 보고한 연구도 존재한다(장영은, 2019; 김봉섭·김정미, 2009). 즉, 기술이 고령층에게 수용되기에 과한 속도로 전개되면서 그들이 취할 수 있는 혜택이 줄어들 수 있기 때문에, 이들을 주목하는 것이 타당하다(장은교·이진명, 2021). 따라서, 디지털 격차, 구체적으로는 고령층 여부에 따라 이러한 관계가 어떻게 변하는지를 보고자 한다. 스마트시티에 대한 다양한 경험이 신뢰에 미치는 영향과 이에 대한 서비스에 대한 유용성 인식의 매개효과와 함께 디지털 격차에 따른 영향의 차이를 확인하고자 한다.

연구의 분석틀은 다음의 <그림 1>과 같다.

<그림 1> 연구의 분석틀



2. 분석대상 및 분석방법

본 연구는 스마트시티 이용 경험과 유용성, 지방정부 신뢰로 구성된 가설에 대해 ‘연세대학교 어깨동무사업’에서 실시한 ‘스마트시티에 관한 설문조사’를 바탕으로 분석을 실시하고자 한다. 해당 설문조사는 리서치앤리서치를 통해 2022년 12월 6일부터 2022년 12월 15일까지 지역별 비례 할당방식을 통해 일반 국민 800명을 대상으로 진행된 온라인 조사로 스마트시티에 대한 연구의 기초자료로 활용하기 위해 실시되었다. 설문조사는 크게 스마트시티 이용경험, 스마트시티 서비스 인식, 시민참여에 대한 조사로 구분된다. 이를 바탕으로 스마트시티에 대한 실제 이용과 스마트시티의 유용성과 수요 및 지불의사와 위험성, 스마트시티 거버넌스와 지방정부와의 상호작용 등을 측정하고자 했다. 서비스에 대한 소비자의 이용과 유용성은 소비자에 따라 다르게 나타날 수 있기 때문에 스마트시티 서비스의 이용 경험이 지방정부 신뢰에 미치는 영향에 있어서 유용성의 매개효과를 확인하기 위해서는 개인을 분석단위로 설정하는 것이 합리적이다(Kang & Kang, 2017; Seon et al., 2018). 또한, STATA 버전 15를 활용하여 변수들의 기초통계와 상관관계에 대한 분석을 실시하였고, 매개효과 검증을 위해 Baron & Kenny(1986)가 제시한 회귀분석을 활용하고자 한다. 해당 분석은 독립변수가 매개변수에 미치는 영향, 매개변수가 종속변수에 미치는 영향, 독립변수가 종속변수에 미치는 영향을 살펴본다. 이후 독립변수-매개변수와 매개변수-종속변수가 통제된 상황에 대해 독립변수가 종속변수에 미치는 영향의 변화를 분석해야 한다. 또한, 디지털 격차에 있어서 60대 이상의 고령층과 60대 미만의 집단으로 구분하여 스마트시티 서비스의 이용 경험과 유용성이 지방정부 신뢰에 미치는 영향의 차이를 살펴보기 위해 표준화된 회귀계수를 활용하여 분석을 한다. 일반적으로 세대 또는 연령간 차이를 살피는 연구들은 상호작용항을 통한

조절효과로 그 효과를 파악하고자 한다. 즉, 차이를 살피고자 하는 연령층의 조절적 효과를 검증함으로써 해당 변수의 차이에 따라서 종속변수에 갖는 독립변수의 영향력이 달라짐을 확인하는 것이다. 이러한 방법론은 조절변수에 대한 효과를 직관적으로 파악할 수 있다는 장점이 존재한다. 그러나 이러한 분석은 한 조절변수와 하나의 독립변수만의 상호작용적 관계에 대해서 파악할 수 밖에 없다는 한계가 따른다. 이러한 한계를 극복하고자 본 연구에서는 고령층에 대한 디지털 격차가 모형 전체에 적용될 수 있게 고령층을 기준을 표본을 구분하여 모형을 검증하였다. 이는 고령층과 비고령층 집단별로 유의한 변수들이 무엇인지 명확히 알 수 있게 한다. 뿐만 아니라, 개별 독립변수들에 대한 상호작용항을 통해 결과를 비교할 경우 독립변수의 개수만큼 상호작용항이 분석에 포함되며 이는 상관성에 대한 우려와 회귀식에 유의성(F-test)이 과도해질 수 있다(박예종 외., 2023). 따라서, 본 연구에서는 명확한 영향력 파악과 방법론적 엄격성을 위해서 그룹화를 통한 회귀분석을 수행하였다.

설문조사의 분석단위는 국민 개인이며, 설문조사의 모집단은 800명으로 본 연구에서는 해당 모집단 전체를 분석에 활용한다. 아래의 <표 1>은 분석대상의 인구통계학적 특성으로 남성과 여성의 경우 각각 396명과 404명으로 큰 차이가 나타나지 않았다. 연령대의 경우 60대 이상의 비율이 31%로 가장 높게 나타났으며, 그 외의 연령대는 비슷한 비율을 보이고 있다. 다음으로 교육수준의 경우 4년제 대졸 이하의 수가 452명으로 가장 많았고, 대학원을 졸업한 사람의 수가 96명으로 가장 적은 것으로 나타났다. 소득수준에 있어서는 600만 원 이상이 227명으로 가장 많았고, 혼인상태에 있어서는 기혼자가 513명으로 가장 많은 것으로 확인되었다. 마지막으로 이념성향에 있어서는 중도적인 태도를 보이는 사람의 비율이 54.75%로 가장 높았고, 극단적인 보수와 진보 성향을 보이는 사람이 가장 적은 비율을 보이는 것으로 나타났다.

<표 1> 인구통계학적 특성

구분		빈도	비율(%)	구분		빈도	비율(%)
성별	남성	396	49.5	연령	20대	121	15.13
	여성	404	50.5		30대	122	15.25
	합	800	100		40대	150	18.75
교육수준	고졸 이하	151	18.88		50대	159	19.88
	2년제 대졸 이하	101	12.63		60대 이상	248	31
	4년제 대졸 이하	452	56.5		합	800	100
	대학원 이상	96	12		혼인상태	기혼	513
	합	800	100	미혼		263	32.88
소득수준	100만 원 미만	42	5.25	기타		24	3
	200만 원 미만	55	6.88	합		800	100
	300만 원 미만	107	13.38	이념성향	매우 보수	25	3.13
	400만 원 미만	128	16		다소 보수	148	18.5
	500만 원 미만	135	16.88		중도	438	54.75
	600만 원 미만	106	13.25		다소 진보	156	19.5
	600만 원 이상	227	28.38		매우 진보	33	4.13
	합	800	100		합	800	100

3. 변수의 측정

본 연구의 종속변수는 지방정부 신뢰로, 정부신뢰의 경우 공직자들에 대한 긍정적인 믿음(Miller & Listhaug, 1990)과 정부의 운영 및 정책의 집행에 대한 긍정적 기대(손호중·채원호, 2005)를 의미한다. 따라서 지방정부 신뢰에 있어서 지방정부 자체에 대한 신뢰와 함께 공무원에 대한 긍정적인 평가 문항으로 긍정적인 감정을 갖고 있는지, 주민과 평등한 관계를 갖고 있는지, 협력을 하는지를 선택하여 측정하고자 한다. 해당 문항들은 매우 그렇지 않다에서부터 매우 그렇다까지의 5점 리커트(likert) 척도로 측정되었다.

다음으로 본 연구의 독립변수와 매개변수는 스마트시티를 구성하는 스마트시티 서비스에 대한 이용 경험과 유용성이다. 본 연구는 스마트시티를 구성하는 스마트시티 서비스를 한국행정연구원(2020)의 연구에 따라 교통서비스, 안전재난서비스, 보건서비스, 복지서비스, 행정서비스, 도시·환경서비스, 문화·관광서비스로 구분하고자 한다. 안전재난서비스의 경우 개인의 안전 및 방법에 관한 서비스로 CCTV의 설치와 운영, IoT에 기반한 화재 감시 서비스 등이 존재하며, 복지서비스는 다양한 복지에 대한 정보를 필요한 국민들에게 제공하는 서비스 등을 통하여 제공된다. 보건서비스의 경우 모바일 헬스 케어 등을 통해 개인의 건강을 유지하고 건강에 대한 위험신호를 감지할 수 있도록 하며, 행정서비스의 경우 다양한 온라인 시설에 대한 예약과 온라인 서비스의 제공을 통해 효과적으로 해당 업무를 처리할 수 있도록 한다. 교통서비스는 스마트 주차서비스와 공유서비스를 통해 환경오염을 완화시키고 교통의 혼잡을 해결할 수 있도록 도우며, 문화·관광서비스는 문화생활과 관광을 즐길에 있어서 간편하게 표를 예약하고 관광지에 관련된 정보를 획득할 수 있도록 한다. 마지막으로 도시·환경서비스는 환경오염과 도시의 품질에 직접적으로 관련된 서비스로 와이파이 서비스의 확대를 통해 도시의 편리성을 도모하며, 환경 자동 점검 서비스를 통해 오염정도를 쉽게 파악하고 대응할 수 있도록 한다.

이러한 스마트시티 서비스에 대한 이용의 경우 이용 정도에 대해 전혀 없음부터 아주 가끔, 가끔, 자주, 항상의 5점 리커트 척도로 측정되었다. 이에 본 연구는 스마트시티의 다양한 서비스의 이용 경험을 측정하기 위해 모든 서비스의 이용 문항에 있어서 전혀 없음을 0으로, 그 외를 1로 하는 더미변수로 변경하고, 이를 더한 총합을 활용한다.

스마트시티 유용성의 경우 7가지의 스마트시티 서비스에 대한 유용성을 물어보는 문항으로 측정하였으며, 모든 문항은 전혀 유용하지 않다부터 매우 유용하다까지의 5점 리커트 척도로 구성되었다. 또한 디지털 격차에 따른 분석을 위해 연령을 사용하는데, 우리나라에서 각 연령별 디지털 격차에 대한 분석결과를 바탕으로 차이가 크게 나타난 60대 이상의 고령층과 60대 미만인 집단으로 구분하여 스마트시티 이용 경험이 지방정부 신뢰에 미치는 영향에 있어서 스마트시티 유용성의 매개효과를 분석하고자 한다.

본 연구의 통제변수는 디지털 격차를 확인할 수 있는 연령과 함께 성별과 교육수준 및 소득수준과 같은 인구통계학적 변수들을 선정하였다. 정부신뢰는 다양한 요인들의 영향을 받는데, 이 중 인구통계학적 요인이 포함된 사회문화적 요인이 정부신뢰에 영향을 미치는 것으로 나타났다

(Aberbach & Walker, 1970; Hetherington, 1998; Wenzel, 2006). 또한 기술수용모델에 있어서 유용성에 대해 인구통계학적 특성에 관심을 갖고 인구통계학적 요인이 유용성 인식에 미치는 영향을 분석하는 연구들도 존재한다(Davis et al., 1989; Zain et al., 2005; 손영준·김옥태, 2011). 본 연구에서는 성별에 있어서 여성을 1로, 남성을 0으로 코딩하였으며, 연령에 따른 디지털 격차 수준을 확인하고자 각 연령대별로 측정된 문항과 함께 해당 문항에 대해 60대 이상을 1, 그 외를 0으로 코딩한 변수를 추가하여 활용한다.

이러한 변수들의 측정 문항을 아래의 <표 2>를 통해 확인할 수 있으며, 이러한 변수들의 측정 문항들이 타당하지 확인하기 위해 본 연구에서는 탐색적 요인분석을 실시했다. 분석결과, 모든 문항에 있어서 요인적재량이 0.6 이상으로 나타났다. 다음으로는 변수 측정에 대한 내적일관성을 확인하기 위해 신뢰도 분석을 진행하였고, 각 변수의 Cronbach's α 값이 0.8 이상으로 나타났다. 이를 통하여 변수를 측정하는 문항들의 타당성과 측정항목의 신뢰성을 확보했다.

<표 2> 변수의 측정

변수		문항	요인 적재량	신뢰도
종속 변수	지방정부 신뢰	현재 살고 계신 지역의 광역 지방자치단체를 신뢰하십니까?	0.6481	0.8309
		현재 살고 계신 지역의 공무원에 대해 좋은 감정을 갖고 계십니까?	0.7200	
		현재 살고 계신 지역의 주민과 공무원은 서로 평등한 관계라고 생각하십니까?	0.7645	
		현재 살고 계신 지역의 주민과 공무원은 서로 협력하고 도와준다고 생각하십니까?	0.7653	
독립 변수	이용 경험	안전재난서비스(비상벨/CCTV 확대 설치 및 고도화, 전통시장 IoT 기반 화재 감시 서비스 등)를 얼마나 이용하셨습니까?	0.7973	0.9311
		복지서비스(장애인/노약자 보호 서비스, 복지정보 통합제공 서비스 등)를 얼마나 이용하셨습니까?	0.7776	
		보건서비스(스마트 정신건강 서비스, 모바일 헬스 케어 서비스 등)를 얼마나 이용하셨습니까?	0.8559	
		행정서비스(공공시설 온라인 예약 서비스, 관내 평생학습 프로그램 통합제공 등)를 얼마나 이용하셨습니까?	0.8309	
		교통서비스(스마트 주차시스템, 무인대여 자전거 서비스 등)를 얼마나 이용하셨습니까?	0.8165	
		문화·관광서비스(관광 도우미 서비스, 관광 온라인 통합 매표 서비스, 무인 도서관 등)를 얼마나 이용하셨습니까?	0.8268	
		도시·환경서비스(Wi-Fi 확대 서비스, 스마트 벤치/공원 환경 관리, 환경 자동 점검 서비스 등)를 얼마나 이용하셨습니까?	0.7619	
매개 변수	유용성	안전재난서비스(비상벨/CCTV 확대 설치 및 고도화, 전통시장 IoT 기반 화재 감시 서비스 등)가 얼마나 유용하다고 생각하십니까?	0.7337	0.8907
		복지서비스(장애인/노약자 보호 서비스, 복지정보 통합제공 서비스 등)가 얼마나 유용하다고 생각하십니까?	0.7142	
		보건서비스(스마트 정신건강 서비스, 모바일 헬스 케어 서비스 등)가 얼마나 유용하다고 생각하십니까?	0.7305	
		행정서비스(공공시설 온라인 예약 서비스, 관내 평생학습 프로그램 통합제공 등)가 얼마나 유용하다고 생각하십니까?	0.7287	
		교통서비스(스마트 주차시스템, 무인대여 자전거 서비스 등)가 얼마나 유용하다고 생각하십니까?	0.7252	
		문화·관광서비스(관광 도우미 서비스, 관광 온라인 통합 매표 서비스, 무인 도서관 등)가 얼마나 유용하다고 생각하십니까?	0.7362	
		도시·환경서비스(Wi-Fi 확대 서비스, 스마트 벤치/공원 환경 관리, 환경 자동 점검 서비스 등)가 얼마나 유용하다고 생각하십니까?	0.7313	
통제변수	연령, 성별(여성=1, 남성=0), 교육수준, 소득수준, 디지털 격차(고령층=1, 그 외=0)			

IV. 분석결과

1. 기초통계 및 상관관계

가설을 검증하기 위한 분석 이전에 주요 변수들의 기초통계와 변수들간의 상관관계 분석을 진행하였다. 먼저, 기초통계에 있어서 지방정부 신뢰의 경우 평균적으로 보통의 신뢰수준을 보인다는 것을 알 수 있으며, 이는 스마트시티 유용성에 대한 인식에서도 동일하다. 스마트시티 이용 경험에 있어서 사람들은 평균적으로 5개 정도의 스마트시티 서비스를 경험한 것으로 나타났고, 표준편차 값이 2.5237로 다른 변수들에 비해 개인 간의 스마트시티 이용 경험의 차이가 크게 나타났다는 것을 알 수 있다.

〈표 3〉 변수들의 기초통계

변수	평균	표준편차	최대값	최소값	표본 수
지방정부 신뢰	3.25	0.7186	1	5	800
스마트시티 이용 경험	4.84	2.5237	0	7	800
스마트시티 유용성	3.7146	0.6924	1	5	800

다음으로 변수들간의 상관관계 분석을 통하여 변수들간의 관계를 확인하였고, 그 결과를 아래의 〈표 4〉를 통해 확인할 수 있다. 먼저 종속변수인 지방정부 신뢰에 있어서 스마트시티에 대한 이용 경험(0.2224)과 유용성(0.3452) 인식은 정(+)의 상관관계를 보였다. 또한, 스마트시티 이용 경험의 경우 연령에 있어서는 부(-)의 상관관계(-0.1706)를 보이고 있으며, 유용성(0.1884)과 교육수준(0.1614), 소득수준(0.1292)과는 정(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 스마트시티의 유용성에 대한 인식의 경우 성별과 정(+)의 상관관계를 즉, 여성일 경우 스마트시티에 대해 높은 유용성 인식을 보유한다는 것을 확인할 수 있다. 유의하게 나타난 변수들간의 상관관계 값의 경우 0.6을 넘지 않기에 상호간의 상관이 크지 않음을 알 수 있다.

〈표 4〉 변수들간의 상관관계 분석

변수	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)
지방정부 신뢰	1						
이용 경험	0.2224***	1					
유용성	0.3452***	0.1884***	1				
연령	-0.0154	-0.1706***	0.0489	1			
성별	0.0157	-0.0559	0.1141**	0.0488	1		
교육수준	0.0640	0.1614***	0.0139	-0.0257	-0.1406***	1	
소득수준	0.0484	0.1292***	-0.0008	0.0820*	-0.0270	0.3703***	1

*p(0.05, ** p(0.01, *** p(0.001

1) 지방정부 신뢰, 2) 이용 경험, 3) 유용성, 4) 연령, 5) 성별, 6) 교육수준, 7) 소득수준

2. 매개분석

본 연구는 스마트시티 서비스 이용 경험이 정부신뢰에 미치는 영향을 살펴며, 양자의 관계에서 스마트시티 유용성에 대한 인식이 매개적 효과를 보이는지 살펴보았다. 이와 더불어, 스마트시티 서비스에서 정보격차의 중요성을 감안하여, 고령층과 그 외 집단의 구분이 유의미한 차이를 보이는지 실증하였다. 이에 <표 5>는 전체 응답자에 대한 매개분석 결과표이며, <표 7>은 고령층과 그 외 집단을 구분하여 살펴본 결과표를 의미한다. 모든 모형에서 분산팽창지수값(VIF)이 1~2값을 보임으로써 다중공선성(Multicollinearity)에 대한 문제가 없는 것으로 확인되었다.

먼저, 경로 C에서 핵심 독립변수인 스마트시티 서비스 이용 경험이 지방정부 신뢰에 유의미한 정(+)의 효과를 보이는 것으로 나타났다. 이는 시민들이 스마트시티에 대한 서비스를 이용 경험이 많을수록 서비스 공급자인 지방정부에 대한 신뢰가 높아짐을 의미한다. 또한, 스마트시티 서비스 이용 경험은 시민들의 서비스 유용성에 대한 인식에 유의미한 정(+)의 효과를 갖는 것으로 나타났다(경로 A). 지방정부 신뢰와 마찬가지로 다양한 서비스에 대한 이용 경험이 많아질수록 서비스에 대해서 보다 유용하다고 인식하는 것을 보여주는 결과이다. 경로 B와 C'에 대한 분석 결과, 스마트시티에 대한 이용 경험과 유용성 모두 지방정부에 대한 신뢰에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 유용성이 통제된 상황에서, 이용 경험의 영향력이 줄어든 것을 알 수 있으며(0.044 < 0.063), 이는 유용성에 대한 인식이 이용 경험이 정부신뢰에 미치는 영향관계를 부분적으로 매개한다는 것을 보여주는 바이다. 즉, 이러한 결과는 시민들의 스마트시티 서비스 이용에 대한 경험이 직접적으로 지방정부의 신뢰수준을 높이기도 하지만, 스마트시티에 대한 효과성 인식을 높임으로써 간접적으로 신뢰수준을 높인다는 것을 보여준다. 정리하자면, 스마트시티를 통해서 지방정부의 신뢰를 제고시키기 위해서는 지역주민에 대한 서비스 이용 경험을 제공하는 것이 필수적이며, 이때 서비스에 대한 긍정적 태도를 형성할 수 있도록 유용성에 대한 인식을 고려하는 것이 중요함을 보여준다.

〈표 5〉 매개분석 결과

구분		전체 연령		
		경로C	경로A	경로B, C'
		지방정부 신뢰	유용성	지방정부 신뢰
매개변수	유용성			0.329*** (0.035)
독립변수	이용 경험	0.063*** (0.010)	0.058*** (0.010)	0.044*** (0.010)
통제변수	연령	0.010 (0.018)	0.040* (0.017)	-0.003 (0.017)
	성별(여성)	0.045 (0.050)	0.170*** (0.048)	-0.011 (0.048)
	교육수준	0.023 (0.029)	0.009 (0.028)	0.021 (0.028)

	소득수준	0.003 (0.015)	-0.014 (0.014)	0.007 (0.014)
	상수	2.810***	3.255***	1.740***
	F	8.68***	9.81***	22.66***
	R2 (Adj-R2)	0.052 (0.046)	0.058 (0.052)	0.146 (0.140)
	VIF(mean)	1.10	1.10	1.11
	N	800	800	800

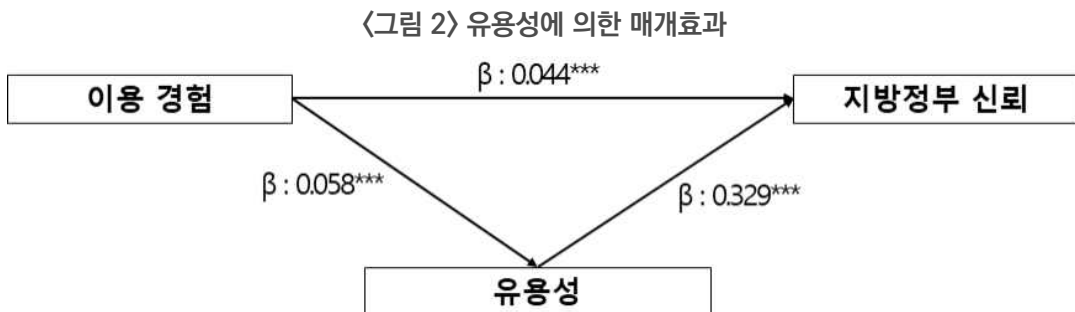
*p < .05, **p < .01, ***p < .001

본 연구에서는 유용성의 매개효과를 검증하기 위해서 3단계 매개분석을 실시하였다(Baron & kenny, 1986). 이는 매개효과 크기를 확인할 수 있으나, 그에 대한 유의성을 판단하는 데 한계가 존재한다. 따라서 사후적 검증이 요구되고 이 검증을 통해서 최종적으로 매개모형에 대한 최종적인 매개모형의 수용을 판단할 수 있다(홍상황·박우람, 2022). 본 연구는 이에 매개효과가 통계적으로 유의한지에 대해 추가분석으로 Sobel test를 수행하였으며(Sobel, 1982), <표 6>은 매개효과 검증결과를 보여주며, 이를 바탕으로 도식화한 연구모형은 <그림 2>에 제시하였다. 먼저, 총효과를 의미하는 경로 C의 이용 경험의 계수 값은 0.063이며, 매개변수인 유용성을 통제한 상태에서는 경로 C'의 계수 값이 0.044로 나타났다. 매개효과 계수 값은 총효과에서 직접효과를 뺀 매개효과(간접효과) 값이 경로 A와 B의 곱한 값과 일치하여야 한다(0.019=(0.063-0.044)=(0.058*0.329)). Sobel-test 결과, Z값이 +1.96보다 높거나, -1.96보다 낮으면 매개분석이 유의하다고 볼 수 있다(장성화 외, 2016; 이원식, 2018). 이는 스마트시티 서비스 이용 경험과 지방정부 신뢰 사이의 관계에서 서비스 유용성이 매개적 효과를 유의하게 나타내고 있음을 의미한다(Z=4.936, P<0.001).

<표 6> Sobel test를 통한 유용성의 매개효과 검증결과

경로	Z-value	p
이용 경험 → 유용성 → 지방정부 신뢰	4.936***	p<0.001

*p<.05, **p<.01, ***p<.001



나아가, <표 7>은 고령층 여부에 따라 지방정부의 신뢰에 대한 주요 독립변수들을 영향력을 검증

하고자 하였다. 60세를 기준으로 집단을 구분하여 회귀분석을 실시하였는데, 두 집단 간 계수 비교를 위해서 기존의 비표준화 계수가 아닌 표준화 계수를 보고하였다. 우리나라 디지털 격차에 있어서 60세 이상 고령층은 디지털 정보화 수준, 특히 스마트시티에서 중요한 이용과 활용에 있어서 극명하게 가장 낮은 수준을 보이고 있으며, 다른 연령대의 경우 유사한 높은 수준을 보이고 있기 때문에 집단 간 분석을 바탕으로 디지털 격차가 극심한 고령층과 그 외 집단을 구분하여 추가적인 분석을 진행하였다. 분석결과, 두 집단 간에 상당한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 먼저, 이용 경험의 경우 고령층 외 집단에서는 유의한 것으로 나타났으나, 고령층 집단에서는 유의하지 않은 것으로 확인되었다. 둘째, 유용성의 경우, 이용 경험과 달리 고령층과 그 외 집단 모두에서 유의한 것으로 확인되었으나, 고령층에서의 영향력이 더 낮은 것을 알 수 있다. 즉, 고령층의 경우 그 외 집단에 비해서 유용성 인식에 대한 영향력이 지방정부 신뢰수준에 미치는 영향이 더 낮은 것을 보여주는 것이다.

이러한 분석결과는 성과와 신뢰의 관계를 통해 해석될 수 있다(Bouckaert & Van de Walle, 2001; Van Ryzin, 2007; He & Ma, 2020). 먼저, 스마트시티 서비스에 대한 이용 경험과 활용 수준이 고령층보다 높은 고령층 외 집단의 경우 스마트시티 서비스를 이용하고 이를 적극적으로 활용함에 따라 스마트시티를 기획하고 시행하는 지방정부 성과에 대한 인식이 높아졌고, 이는 결과적으로 지방정부에 대한 신뢰를 향상시켰다고 볼 수 있다. 특히 표준화된 계수에 대한 고령층 외 집단의 분석결과, 유용성 인식의 영향이 이용 경험보다 높다는 것은 단순히 스마트시티를 이용하는 것뿐만 아니라 이를 적극적으로 활용하여 스마트시티의 유용성을 경험적으로 확인할 수 있도록 하는 것이 매우 중요하다는 것을 보여준다. 이는 이용 경험과 유용성이 신뢰에 미치는 영향을 분석한 기존의 선행연구 결과와 일치한다(Awad & Ragowsky, 2008; Carlos Roca et al., 2009; 최연태·박상인, 2010; 박정호, 2014). 반면, 고령층의 경우 스마트시티 서비스가 제공하는 도시문제의 해결과 같은 혜택에서 제외될 수 있기에 이용 경험 자체만으로는 성과 인식에 유의한 영향을 미치지 못하고, 이는 결과적으로 지방정부 신뢰에 유의한 영향을 미치지 못했다고 해석될 수 있다(Van Deursen & Mossberger, 2018; Shin et al., 2021). 하지만, 고령층에 있어서 스마트시티를 이용하고 이를 제대로 활용하여 효과적인 행정업무를 가능하게 하는 스마트시티의 유용성을 인식하면, 지방정부에 대한 성과에 긍정적인 영향을 미쳐 지방정부 신뢰를 높이게 된다. 이는 스마트시티를 통한 지방정부 신뢰의 향상을 위해서는 고령층이 스마트시티 혜택을 누릴 수 있게 하여 스마트시티 유용성에 대한 인식을 높일 수 있도록 서비스의 활용을 위한 다양한 교육과 체험의 장이 제공되어야 한다는 점을 시사한다. 즉, 고령층에게는 단순히 스마트시티에 대한 서비스 경험이 지방정부의 신뢰를 향상시키기 어려울 수 있다. 고령층에 특화된 스마트시티 서비스에 대한 적극적인 어필을 통해서 스마트시티 서비스가 고령층에게 특히 유용하다는 인식을 심어주는 것이 정책의 효과성을 높일 수 있는 지방정부의 신뢰를 확보하는 데 도움이 될 수 있을 것으로 해석된다.

〈표 7〉 고령층 여부에 따른 분석 결과

구분	고령층 집단	고령층 외 집단
	지방정부 신뢰	지방정부 신뢰
이용 경험	0.078 (0.017)	0.189*** (0.012)
유용성	0.267*** (0.066)	0.326*** (0.042)
성별(여성)	0.052 (0.086)	-0.029 (0.058)
교육수준	0.068 (0.045)	0.014 (0.036)
소득수준	0.037 (0.025)	0.015 (0.017)
상수	1.897***	1.678***
F	5.12***	22.66***
R2 (Adj-R2)	0.096 (0.077)	0.172 (0.164)
VIF(mean)	1.13	1.11
N	248	552

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

〈표 8〉 연구 가설 채택 여부

가설	내용	채택 여부
가설 1	스마트시티 서비스에 대한 이용 경험이 많을수록 지방정부 신뢰가 높아질 것이다.	채택
가설 2	스마트시티 서비스에 대한 이용 경험이 많을수록 스마트시티 서비스 유용성에 대한 인식이 높아질 것이다.	채택
가설 3	스마트시티 서비스 유용성에 대한 인식이 높을수록 지방정부 신뢰가 높아질 것이다.	채택
가설 4	스마트시티 서비스에 대한 이용 경험은 스마트시티 서비스 유용성에 대한 인식을 매개로 하여 지방정부 신뢰에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 5	고령층 아닌 집단에 비해 고령층에서 스마트시티 서비스에 대한 이용 경험과 유용성이 지방정부 신뢰에 미치는 영향이 낮아질 것이다.	채택

V. 결론

본 연구는 지방정부의 신뢰에 대하여 스마트시티 서비스 이용 경험과 유용성에 대한 인식의 영향 관계를 살펴며, 그들 간의 구조적 관계가 어떤 경로를 통해서 이루어지는지 파악하고자 하였다. 구체적으로는 스마트시티 서비스 이용 경험이 지방정부에 대한 신뢰수준을 제고할 수 있을지 탐색하였으며, 양자의 관계에서 서비스 유용성에 대한 인식이 매개효과를 보이는지 실증하였다. 더 나아가, 디지털 격차에서 가장 중요하게 다루어져야 할 소외계층으로 고령층에 주목하였으며,

고령층과 그 외 집단을 구분하여 전체 분석결과를 비교하고자 하였다. 이상의 분석 틀을 기반으로 분석결과를 요약하면 아래와 같다.

먼저, 다양한 스마트시티 서비스를 이용할 경우 서비스 공급자인 지방정부의 신뢰수준이 높아질 수 있음을 확인할 수 있었다. 또한, 이용 경험이 유용성에 대한 인식을 제고시킬 수 있으며, 유용성 또한 신뢰에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 밝힘으로써, 각각의 인과성 뿐만 아니라 매개효과 또한 확인하였다. 이러한 결과는 경험이 신뢰를 높이는 긍정적 역할을 수행하고 있다는 것을 보여준다. 일반적으로 정부서비스를 경험한 국민들은 공급자인 정부에 대해 긍정 또는 부정의 양가적 태도를 형성시킬 수 있는데, 본 연구 결과는 지역주민의 경험이 긍정적으로 작용했을 것으로 여겨진다. 즉, 스마트시티 서비스에 대한 경험이 서비스에 대한 시민들의 긍정적인 인식을 형성시킴으로써 공급자에 대한 긍정적 태도까지 이어졌을 것으로 해석된다. 실제로 이용 경험과 서비스 유용성 인식에 긍정적인 관계를 보인 것을 통해 이를 뒷받침할 수 있다. 한국의 스마트시티 서비스가 도시문제 해결을 목적으로 하고 있다는 점에서 실제로 지역 시민들에게 긍정적으로 작용하고 있음이 확인된 것이다. 이러한 결과는 신뢰의 배태성을 통해 해석될 수 있다(Buskens, 2002; 이선중, 2011). 사실 모든 경험이 긍정적일 수는 없으며, 관계를 맺는 정보에 따라서 부정적 효과를 보일 수 있다. 그러나, 본 분석결과에서는 유용하다는 인식을 통해 신뢰 향상까지 이어진 것으로, 일종이 네트워크 배태성이 형성되었다고 볼 수 있다. 이 과정에서 지방정부가 서비스를 제공함으로써 시민들의 스마트시티 서비스에 대한 정보를 향상시켜 신뢰의 대상이 되는 지방정부에 대해 긍정적 관계를 맺고 또 강화한 것으로 판단된다. 따라서, 지방정부는 그들의 스마트시티 정책의 효과성을 높이기 위해서는 시민들의 서비스 이용 경험을 장려하는 것이 중요하며, 특히 이 과정에서 서비스를 통해서 취할 수 있는 혜택을 제고시키는, 다시 말해 유용하다고 인식될 수 있는 방안을 강구해야 한다. 스마트시티 서비스는 근본적으로 시민들의 편의성을 제고시키며, 도시문제 해결을 목적으로 하고 있기 때문에 긍정적 효과를 기대할 수 있다. 따라서, 시민들이 서비스에 대한 이용 빈도를 높여주는 것이 중요하며, 정부의 적극적인 홍보와 소통이 특히 중요할 것이다.

본 연구는 기본적인 분석 틀을 바탕으로 고령층과 그 외 집단을 구분하여 연구를 진행하였다. 분석결과, 고령층 집단은 그 외 집단에 비해 서비스 이용 경험은 유의하지 못하였으며, 유용성은 긍정적이었으나 효과가 작은 것으로 나타났다. 결과적으로 고령층과 그 외 집단들 간 차이가 있음을 시사하는 바이다. 정부에 대한 신뢰는 세대를 막론하고 중요하다. 그러나, 60세 이상의 고령층은 상대적으로 젊은 세대에 비해서 기술에 대한 저조한 노출이 분명하다. 고령층을 중심으로 디지털 격차가 확인된 것이며, 이러한 격차가 결국은 총체적인 정부의 신뢰수준을 높이는데 긍정적이지 않을 수 있다는 것이다. 따라서, 스마트시티 정책이 보다 효과적으로 실행되기 위해서 지방정부는 고령층에 특화된 서비스를 제공할 필요가 있다. 이를테면, 많은 지자체에서 시도 중인 스마트 경로당 등이 좋은 사례가 될 수 있다. 경험의 영향력이 유의하지 않았다는 점을 고려하면, 고령층들에게 기술이 접목된 스마트시티 서비스가 유용하다고 인식되지 않았을 수 있으며, 실제로 인식 수준 또한 그 외 세대보다 고령층이 더 낮았다(4.472 < 5.005). 즉, 지방정부 차원에서 실생활에 밀착된 도시서비스를 제공하며, 이를 통해 취할 수 있는 혜택을 적극적으로 인식시켜주는 것이 중

요할 것이다. 경로당과 같이 친숙한 생활환경에서 기술을 맞이하며 활용함으로써 그 유용성을 파악하는 것이 기술에 대한 친밀감을 높일 수 있으며, 정보 격차에 대한 확대와 재생산 고리를 막을 수 있을 것이다.

이상의 함의와 시사점에도 불구하고 본 연구에서는 몇 가지 한계가 존재한다. 먼저, 스마트시티에 대한 논의 중에는 연령을 중심으로 한 디지털 격차 외에도 지역 간 격차가 존재한다. 이러한 격차는 수도권과 비수도권 간의 서비스 격차가 있을 수 있는데, 본 연구에서는 지역 간의 격차보다는 서비스의 이용자인 국민들의 디지털 격차에 주목하고자 하였다. 따라서 향후에는 지역 간의 격차에 관해서도 분석하는 후속 연구를 통해서 보다 다채로운 스마트시티 연구를 기대할 수 있을 것이다. 또한, 본 연구는 스마트시티 서비스에 대한 경험과 긍정적 인식을 중심으로 연구를 구성하였다. 기술에 대한 개인은 긍정적인 태도 뿐만 아니라, 부정적 태도를 형성할 수 있다. 기술에 대한 위협인식이 그 예인데, 이는 서비스 이용자들이 대한 부정적 태도를 고찰함으로써 보완이 필요한 부분을 살필 가능성을 제공해준다는 장점이 있다. 다만, 이는 서비스가 안정적으로 정착했을 경우 그 함의가 더 유용할 수 있다. 우리나라의 스마트시티 서비스가 진일보한 부분이 있으나, 그렇지 못한 부분도 존재하기 때문에 전반적으로 안정적인 정착이 이루어진 후에 부정적 평가를 살피는 것이 보다 효과적이며 풍부한 연구가 될 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강혜진. (2018). 지방정부 서비스에 대한 기대불일치가 주민들의 지역만족에 미치는 영향에 관한 연구: 정부신뢰의 조절효과를 중심으로. 「한국행정학보」, 52(2): 67-99.
- 강혜진·박은형. (2018). 전자정부 이용이 정부신뢰에 미치는 영향에 관한 연구: 매개효과 탐색을 중심으로. 「한국행정논집」, 30(2): 307-333.
- 금현섭·백승주. (2015). 경제적 불평등과 정부신뢰: 불평등에 대한 태도를 중심으로. 「행정논총」, 53(1): 1-33.
- 김갑성. (2020). 대한민국의 스마트시티 전략. 「스마트시티 탑 아젠다(Smart City Top Agenda)」, 1(1): 328-355.
- 김남희·송호준·천성용. (2020). 지각된 위협, 기술 신뢰가 신기술 제품 수용의도에 미치는 영향: 낙관적 편향의 매개된 조절효과. 「지식경영연구」, 21(4): 227-241.
- 김대환. (2004). 웹사이트 관광정보의 질과 유용성이 이용자 만족에 미치는 영향. 「관광레저연구」, 16(2): 121-138.
- 김동희. (2018). 「스마트시티 구현의 성공요인 연구(국내석사학위논문)」. 서울대학교 대학원, 서울.
- 김명진. (2022). 스마트시티 정책추진과 경기도 광역자치단체 전략. 「Journal of Digital Convergence」, 20(4).
- 김민서. (2011). 「패밀리 레스토랑 웹사이트의 인지된 유용성이 사용자 만족과 신뢰, 지식공유 의지에 미치는 영향(국내석사학위논문)」. 경희대학교 대학원, 서울.

- 김봉섭·김정미. (2009). 노년층의 정보격차 결정요인 연구 - 정보기술수용모형을 중심으로 -. 「사회과학연구」, 35(2): 193-222.
- 김영환·최수일. (2009). 지각된 서비스 품질, 유용성, 용이성이 IPTV 사용자 만족 및 지속적 사용 의도에 미치는 영향. 「한국콘텐츠학회논문지」, 9(10): 314-327.
- 김재전·박경자·노희옥. (2009). 기대일치성이 인터넷 쇼핑몰의 전반적 만족과 지속사용 의도에 미치는 영향: 정보만족과 의사결정유용성 매개효과를 중심으로. 「인터넷전자상거래연구」, 9(3): 313-336.
- 김정희. (2022). 고령소비자의 디지털 정보격차 문제와 디지털 역량 강화 방안 모색. 「소비자문제 연구」, 53(3): 27-54.
- 김지후·구동우·최형민. (2020). 외식 소비자의 브랜드 경험, 지각된 가치, 고객만족, 브랜드 신뢰, 브랜드 충성도 간의 구조적 관계. 「외식경영연구」, 23(6): 373-398.
- 노승용·김찬곤. (2007). 전자 시민참여 이용자 만족도와 정부신뢰: 구로구 구청장에게 바란다를 중심으로. 「한국공공관리학보」, 21(3): 25-57.
- 문승민·유한별. (2022). SNS를 활용한 정책 활동이 정부 신뢰에 미치는 영향에 관한 연구: 정책 정보 획득과 정책 의견 표출을 중심으로. 「융합사회와 공공정책(구 공공정책과 국정관리)」, 16(3): 65-90.
- 박건철·이치형. (2019). 토픽 모델링을 활용한 스마트시티 연구동향 분석. 「인터넷정보학회논문지」, 20(3): 119-128.
- 박상규·원구현·함홍식. (2005). 인터넷 쇼핑몰의 지각된 이용편리성과 유용성이 신뢰, 만족, 애호도에 미치는 영향. 「경영과학」, 22(1): 83-101.
- 박소영·김지원. (2019). 노년층 세대 내 디지털 정보격차 분석: 2010-2018 한국 미디어 패널조사를 중심으로. 「Journal of The Korean Data Analysis Society」, 21(5): 2407-2418.
- 박영광 (2020). 「스마트시티 서비스 우선순위 인식에 관한 연구: 공공서비스 유형을 중심으로」. 석사학위 논문, 중앙대학교 행정대학원.
- 박예종. (2022). 공무원 역량과 시민참여가 정부신뢰에 미치는 영향: 행정서비스에 대한 국민들의 기대불일치를 중심으로. 「지방정부연구」, 26(2): 307-330.
- 박예종·오윤정·윤창근. (2023). 공무원 이직의 세대별 영향요인 비교: 직무태도와 조직관성, 그리고 이직의도를 중심으로. 「지방정부연구」, 26(4): 361-390.
- 박정호. (2014). 지방정부의 정보제공이 신뢰와 서비스만족도에 미치는 영향: 서울특별시를 중심으로. 「지방정부연구」, 18(1): 291-313.
- 박종민·김현정. (2018). 정부역할에 대한 일반대중의 기대와 근원: 국가비교. 「정부학연구」, 24(2): 123-153.
- 박창희·장석준. (2013). 노년층 스마트 미디어와 디지털 복지 - 스마트 기기 접근 및 이용 격차를 중심으로 -. 「지역과 커뮤니케이션」, 17(4): 79-105.
- 방영근. (2013). 전시회참가 기대, 성과, 만족 및 행동의도 관계에 대한 참가업체와 방문객의 차이 분석: 기대불일치이론 적용. 「관광연구」, 28(1): 19-43.
- 배진한. (2006). 공적공간의 유형과 성별, 연령, 라이프스타일 등 수용자의 인적 속성이 모바일콘

- 텐츠 이용에 미치는 영향. 「언론과학연구」, 6(4): 133-171.
- 서라별·성옥준. (2020). 기대불일치 이론을 적용한 청탁금지법 효과 연구: 정책기대, 정책만족, 정부신뢰의 경로를 중심으로. 「한국행정학보」, 54(3): 281-309.
- 서이중. 2001. 「정보격차와 정보불평등」. 정보통신산업진흥원.
- 서정욱·김동욱·김주경. (2021). 지방정부 신뢰에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 수도권과 비수도권 비교를 중심으로. 「한국행정학보」, 55(3), 253-282.
- 서형준·명승환. (2016). 국내 정보격차연구동향: 국내학술지를 중심으로. 「한국지역정보학회지」, 19(4): 151-187.
- 성이중. (2001). 「정보격차란? 정보화로 가는길」. 한국정보화진흥원
- 손영준·김옥태. (2011). 스마트폰 이용자의 이용경험, 구입동기가 스마트폰 유용성, 용이성 인식에 미치는 영향에 관한 연구. 「한국언론학보」, 55(5): 286-311.
- 손호중·채원호. (2005). 정부신뢰의 영향요인에 관한 연구. 「한국행정학보」, 39(3): 87-113.
- 신우재·김도년·조영태·박신원. (2015). U-City의 국제 경쟁력 구축을 위한 Smart City와의 차이점 비교 분석 연구. 「한국도시설계학회지 도시설계」, 16(5): 5-16.
- 양윤선·신철호. (2010). 신기술 수용에 있어서 소비자 혁신저항: 휴대폰 터치 인터페이스 (Touch Interface) 기술 중심으로. 「Archives of Design Research」, 23(3): 37-52.
- 양전성·유연우. (2021). 스마트시티의 서비스 수용의도에 대한 체감요소 분석. 「한국ITS학회 논문지」, 20(5): 146-156.
- 엄사랑. (2022). 중·고령자의 통합적 디지털 격차 모형의 변화궤적 및 자아존중감과 종단적 상호교류관계에 관한 연구. 「한국노인복지학회 학술대회」, 225-255.
- 유병윤·김천권. (2018). 유시티와 스마트시티 비교를 통한 송도스마트시티 조성 연구. 「한국지역개발학회 학술대회」, 655-675.
- 이상호·임윤택. (2014). 유시티와 스마트시티 비교를 통한 유시티 해외진출 전략. 「국토계획」, 49(4): 243-252.
- 이선중. (2011). 전자정부 신뢰와 정부신뢰의 영향관계에 관한 연구: 신뢰주체 및 신뢰대상 요인을 중심으로. 「정보화정책」, 18(2): 0-0.
- 이순정. (2019). [해외전력산업동향] 국내외 스마트시티 추진동향 및 사업성 분석. 「전기저널」, 39-47.
- 이승민. (2012). 미국 사회에서 스마트 기기가 정보격차에 미치는 영향 분석. 「한국도서관·정보학회지」, 43(2): 29-52.
- 이승하. (2019). [스마트시티 정책·거버넌스 연구] 민관협력 활성화를 위한 스마트서울 협치 플랫폼 기획 연구. 「[SDF] 연구보고서」, 1-80.
- 이원식. (2018). 대학생의 사회적 위축이 삶의 만족도에 미치는 영향: 공격성의 매개효과를 중심으로. 「보건사회연구」, 38(3): 75-108.
- 이재용. (2017). 스마트시티 정책 추진방향과 전략. 「월간교통」, 6-12.
- 이재용·사공호상. (2015). 스마트도시 해외동향 및 시사점. 「국토정책 Brief」, 529: 1-8.
- 이재용·이미영·이정찬·김익희·이성원·제갈영. (2018). 「스마트시티 유형에 따른 전략적 대응방

- 안 연구». 국토연구원 기본연구과제.
- 이재용·한선희. (2019). 스마트시티 정책추진 변화와 지자체 대응 분석. 「한국도시지리학회지」, 22(2): 1-11.
- 이재필. (2008). 「대구시 공공서비스 품질평가 지표개발」. 대구경북연구원.
- 이진용. (2003). 브랜드 경험에 대한 개념적 고찰과 실무적 시사점. 「소비자학연구」, 14(2): 215-242.
- 이향수·이성훈. (2019). 장노년층의 디지털정보화 수준과 사회활동 만족도 수준과의 관계에 대한 연구: 커뮤니티, 모임, 공동체에의 참여활동을 중심으로. 「디지털융복합연구」, 17(2): 1-7.
- 이혁규·정희철. (2020). 스마트시티의 제도적 환경과 제도적 동형화 요인 분석. 「한국지방정부학회 학술대회자료집」, 337-357.
- 이홍재·박미경. (2020). 노인의 정보격차와 삶의 만족도: PC와 모바일 기기 비교를 중심으로. 「한국행정연구」, 29(2): 209-241.
- 임정훈·이혁준·이지훈. (2020). 장·노년층의 디지털 정보격차 영향요인: 베이비붐 세대와 노인세대의 비교를 중심으로. 「한국콘텐츠학회논문지」, 20(9): 475-485.
- 장석준. (2016). 노년층 디지털 격차에 미치는 요인 분석 연구. 「미디어와 공연예술 연구」, 11(2): 149-170.
- 장성화·이주연·이효자·최성열·최은희·황윤미. (2016). 「내가 직접 실행해보는 SPSS, AMOS 통계 분석」. 서울: 동문사.
- 장영은. (2019). 노인의 특성이 정보격차에 미치는 영향. 「한국컴퓨터정보학회논문지」, 24(2): 209-215.
- 장은교·이진명. (2021). 기술 활용의지, 디지털 소외감, 조력자 경험이 고령소비자의 삶의 만족도에 미치는 영향. 「디지털융복합연구」, 19(10): 133-141.
- 전상택·오소·조재천. (2019). 중국인터넷쇼핑몰 환경에서 지각된 위험이 신뢰 및 지각된 거래가치에 미치는 영향에 관한 연구: 지각된 유용성 조절효과 중심으로. 「유통경영학회지」, 22(4): 47-56.
- 정나영·유지연. (2017). 디지털 격차 개념 변화에 따른 디지털 격차 해소방안에 관한 연구. 「The Digital Ethics(디지털 윤리)」, 1(1): 35-45.
- 정미리·최영찬·문정훈·이철희. (2007). 농산물 이력추적 시스템의 생산자 지속적 사용의도에 관한 연구. 「농업경제연구」, 48(4): 133-160.
- 정석찬·김창우. (2015). 구도심 지역의 창조적 재생을 위한 유비쿼터스 서비스 수용요인. 「인터넷전자상거래연구」, 15(3): 171-188.
- 정석찬·이창희. (2014). “U-City 서비스 선호도에 관한 실증 연구”. 「한국정보기술학회논문지」, 12(7): 135-143.
- 정재욱. (2012). 「연령대별 스마트폰의 수용 및 사용에 영향을 미치는 요인에 관한 비교 연구」. 연세대학교 대학원 석사논문.
- 정정희. (2021). 호텔이용 고객의 경험가치가 태도, 신뢰 및 장기지향성에 미치는 영향. 「Culinary Science & Hospitality Research」, 27(1): 86-99.
- 조광형. (2020). 「스마트시티 성공요인에 관한 연구(국내석사학위논문)」. 성균관대학교 국정전문대학원, 서울.

- 주윤창·이은욱·서우중. (2020). 스마트시티 연구동향 분석. 「한국지역정보화학회지」, 23(2): 147-170.
- 최연태·박상인. (2010). 전자정부 서비스 이용이 정부신뢰에 미치는 영향 분석. 「한국행정학회 추계학술발표논문집」, 2010(0): 1-15.
- 최은정·전현배. (2018). 정보격차 발생 요인 분석: 인터넷 이용의비용과 편익을 중심으로. 「정보통신정책연구」, 25(3): 95-122.
- 최지은·강주영·이환수. (2017). 증강현실 게임에서 연령에 따른 위험 인식 차이 연구. 「예술인문사회융합멀티미디어논문지」, 7(3): 401-410.
- 탁성숙·권기현. (2021). 한국 지방정부의 스마트시티 정책확산에 관한 연구: 스마트시티 서비스 도입을 중심으로. 「한국행정학보」, 55(3): 351-380.
- 한국정보화진흥원. (2018a). 「2017 디지털정보격차 실태조사」.
- 한국정보화진흥원. (2018b). 「SMART CITY by SMART CITIZEN: 제2편_시민과 함께하는 스마트 시티(해외 사례를 중심으로)」.
- 한국지능정보사회진흥원. (2022). 「2022 디지털정보격차 실태조사」.
- 한국행정연구원. (2020). 「지속가능한 스마트 시티 운영을 위한 정부혁신 방안에 관한 연구」. 서울: 경성문화사.
- 홍상황·박우람. (2022). 매개효과(Mediating effect). 「2021학년도 한국초등상담교육학회 연차학술대회」, 153-167.
- 홍원표 (2019). 스마트시티/스마트에너지시티 기술과 표준화 국내외 동향. 「한국조명전기설비학회 학술대회논문집」, 110-110.
- 황영호. (2016). 정보격차가 장년층의 인터넷기반 사회·경제적 참여에 미치는 영향 연구. 「한국자치행정학보」, 30(4): 1-19.
- 황은희·신수진·정덕유. (2011). 노인의 인터넷 사용 실태, 자아효능감, 자아존중감에 관한 연구. 「한국보건간호학회지」, 25(1): 118-128.
- Aberbach, J. D. & Walker, J. L. (1970). Political trust and racial ideology. *The American Political Science Review*, 64(4), 1199-1219.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1975). A Bayesian analysis of attribution processes. *Psychological bulletin*, 82(2), 261.
- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of urban technology*, 22(1), 3-21.
- Alesina, A., & La Ferrara, E. (2005). Preferences for redistribution in the land of opportunities. *Journal of public Economics*, 89(5-6), 897-931.
- Anastasiu, I. (2019). Unpacking the smart city through the lens of the right to the city: A taxonomy as a way forward in participatory city-making. *The hackable city: Digital media and collaborative city-making in the network society*, 239-260.
- Angelidou, M. (2014). Smart city policies: A spatial approach. *Cities*, 41, S3-S11.
- Aoun, C. (2013). *The smart city cornerstone: Urban efficiency*. Schneider Electric White Paper, 1, 1-13.

- Awad, N. F., & Ragowsky, A. (2008). Establishing trust in electronic commerce through online word of mouth: An examination across genders. *Journal of management information systems*, 24(4), 101-121.
- Baltac, V. (2019). Smart cities—A view of societal aspects. *Smart Cities*, 2(4), 538-548.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ Prentice Hall.
- Barber, B. (1983). *The Logic and Limits of Trust*. New Brunswick, N. J.: Rutgers University Press.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator—mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Blumler, J. G. (1979). The role of theory in uses and gratifications studies. *Communication research*, 6(1), 9-36.
- Bouckaert, G., & Van de Walle, S. (2001, September). Government performance and trust in government. In Ponencia presentada en la annual conference of the European group on public administration, vaasa (Finlandia) (Vol. 2, pp. 19-42).
- Brandtzæg, P. B., Heim, J., Kaare, B. H., Endestad, T., & Torgersen, L. (2005). Gender differences and the Digital Divide in Norway—Is there really a Gendered Divide. In Proc. of The International Conference Childhoods: Children and Youth in Emerging and Transforming Societies.
- Carlos Roca, J., José García, J., & José de la Vega, J. (2009). The importance of perceived trust, security and privacy in online trading systems. *Information management & computer security*, 17(2), 96-113.
- Cho, E. M., & Lee, E. S. (2015). The effects of corporate social responsibility activities, social enterprise attitude, and reliability in the products of social enterprise on the purchase intention: Perspective of social enterpriser. *Journal of CEO and Management Studies*, 18(1), 69-98.
- Choi, H. M., & Lee, H. R. (2011). The effect of coffee shop customers' experiential value on brand attitude and brand loyalty: A focus on the moderating effect of brand nationality. *Journal of Tourism Sciences*, 35(3), 243-266.
- Choi, Y. H., & Lee, Y. J. (2018). The structural relationship between experiential value, brand image, emotional reaction and brand loyalty of coffee shop. *Journal of Foodservice Management*, 21(4), 167-194.
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., ... & Scholl, H. J. (2012). Understanding smart cities: An integrative framework. In 2012 45th Hawaii international conference on system sciences (pp. 2289-2297). IEEE.
- Compaine, B. M. (2001). *The Digital Divide: Facting a Crisis or Creating a Myth?*. Cambridge:

MIT Press.

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
- Deane, S. (2018). Elder financial exploitation. Why it is a concern, what regulators are.
- Dimmick, J. W., Sikand, J., & Patterson, S. J. (1994). The gratifications of the household telephone: Sociability, instrumentality, and reassurance. *Communication research*, 21(5), 643-663.
- Ferro, E., Caroleo, B., Leo, M., Osella, M., & Pautasso, E. (2013, May). The role of ICT in smart cities governance. In *Proceedings of 13th international conference for E-democracy and open government*, Donau-Universität Krems, 133-145.
- Fischer, E., & Arnold, S. J. (1990). More than a labor of love: Gender roles and Christmas gift shopping. *Journal of consumer research*, 17(3), 333-345.
- Gamson, W. (1968). *Power and Discontent*. Homewood, 111.: Dorsey Press.
- Gil-Garcia, J. R., Pardo, T. A., & Nam, T. (2015). What makes a city smart? Identifying core components and proposing an integrative and comprehensive conceptualization. *Information Polity*, 20(1), 61-87.
- Giffinger, R., & Gudrun, H. (2010). Smart cities ranking: an effective instrument for the positioning of the cities?. *ACE: architecture, city and environment*, 4(12), 7-26.
- Glaeser, E. L. (2005). *Inequality*. National Bureau of Economic Research.
- Goldsmith, R. E., Lafferty, B. A., & Newell, S. J. (2000). The impact of corporate credibility and celebrity credibility on consumer reaction to advertisements and brands. *Journal of advertising*, 29(3), 43-54.
- Graham, S. (2002). Bridging urban digital divides? Urban polarisation and information and communications technologies (ICTs). *Urban studies*, 39(1), 33-56.
- Haight, M., Quan-Haase, A., & Corbett, B. A. (2016). Revisiting the digital divide in Canada: The impact of demographic factors on access to the internet, level of online activity, and social networking site usage. In *Current Research on Information Technologies and Society* (pp. 113-129). Routledge.
- He, A. J., & Ma, L. (2021). Citizen participation, perceived public service performance, and trust in government: Evidence from health policy reforms in Hong Kong. *Public performance & management review*, 44(3), 471-493.
- Hetherington, M. J. (1998). The political relevance of political trust. *American Political Science Review*, 92(4), 791-808.
- Hwang, Y. S., Park, N. S., Lee, H. J., & Lee, W. T. (2012). Exploring digital literacy in convergent media environment: Communication competence and generation gap.

- Korean Journal of Journalism & Communication Studies, 56(2), 198-225.
- Ju, K. H., Kim, D. S., & Kim, J. H. (2018). Analysis of Gender Differences and Exploration of Predictive Variables in Information Gaps in Elderly. *Korean Society of Gerontological Social Welfare*, 2018(6), 443-463.
- Kang, J. G., & Ha, D. H. (2014). Experiential Value, Attitude, Repurchase Intention of Heotjesabap (Dishes for a Fake Jesa) as Local Food-Focused on a Moderating Effect of Storytelling Experiences. *Culinary science and hospitality research*, 20(4), 280-295.
- Kang, J. H., & Kang, J. H. (2017). Effect of the experienced value of a Matjip (reputation restaurant) on brand association and repurchase intention. *International Journal of Tourism & Hospitality Research*, 31(6), 109-126.
- Katz, E., Blumler, J. G., & Gurevitch, M. (1974). Utilization of mass communication by the individual. In J. G. Blumer & E. Katz(eds). *The Uses of Mass Communication: Current Perspectives on Gratifications Research*. Beverly Hills, CA: Sage Pub.
- Katz, E., Haas, H., & Gurevitch, M. (1973). On the use of the mass media for important things. *American sociological review*, 164-181.
- Kawachi, I., Kennedy, B. P., Lochner, K., & Prothrow-Stith, D. (1997). Social capital, income inequality, and mortality. *American journal of public health*, 87(9), 1491-1498.
- Keele, L. (2007). Social capital and the dynamics of trust in government. *American Journal of Political Science*, 51(2), 241-254.
- Kim, B. Y. (2017). Effects of the flow and emotional attitudes of Korean wave cultural contents on the trust and relationship orientation toward Korean medical tourism. *Journal of Tourism Sciences*, 41(9), 163-183.
- Kim, S. (2010). Public trust in government in Japan and South Korea: Does the rise of critical citizens matter?. *Public Administration Review*, 70(5), 801-810.
- Knack, S., & Keefer, P. (1997). Does social capital have an economic payoff? A cross-country investigation. *The Quarterly journal of economics*, 112(4), 1251-1288.
- Kolotouchkina, O., Barroso, C. L., & Sánchez, J. L. M. (2022). Smart cities, the digital divide, and people with disabilities. *Cities*, 123, 103613.
- Koufaris, M., & Hampton-Sosa, W. (2004). The development of initial trust in an online company by new customers. *Information & management*, 41(3), 377-397.
- Lee, Y. G., Byon, K. K., Ammon, R., & Park, S. B. R. (2016). Golf product advertising value, attitude toward advertising and brand, and purchase intention. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 44(5), 785-800.
- Lin, C. S., Wu, S., & Tsai, R. J. (2005). Integrating perceived playfulness into expectation-confirmation model for web portal context. *Information & management*, 42(5), 683-693.
- Mathwick, C., Malhotra, N., & Rigdon, E. (2001). Experiential value: conceptualization,

- measurement and application in the catalog and Internet shopping environment. *Journal of retailing*, 77(1), 39-56.
- McKnight, D. H., Choudhury, V., & Kacmar, C. (2002). Developing and validating trust measures for e-commerce: An integrative typology. *Information systems research*, 13(3), 334-359.
- McKnight, D. H., Choudhury, V., & Kacmar, C. (2002). The impact of initial consumer trust on intentions to transact with a web site: a trust building model. *The journal of strategic information systems*, 11(3-4), 297-323.
- Meijer, A., & Bolívar M. P. R. (2016). Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *International review of administrative sciences*, 82(2), 392-408.
- Miller, A. H. (1974). Political Issues and Trust in Government: 1964-1970. *American Political Science Review*, 68(3): 951-972.
- Miller, A. H., & Listhaug, O. (1990). Political parties and confidence in government: A comparison of Norway, Sweden and the United States. *British journal of political science*, 20(3), 357-386.
- Molnár, S. (2002). Explanation frame of the digital divide issue. *Information Society*, 4, 102-118.
- Navarro, C., Roca-Riu, M., Furió, S., & Estrada, M. (2016). Designing new models for energy efficiency in urban freight transport for smart cities and its application to the Spanish case. *Transportation Research Procedia*, 12, 314-324.
- Neter, E., & Brainin, E. (2012). eHealth literacy: extending the digital divide to the realm of health information. *Journal of medical Internet research*, 14(1), e19.
- Neves, B. B., Amaro, F., & Fonseca, J. R. (2013). Coming of (old) age in the digital age: ICT usage and non-usage among older adults. *Sociological research online*, 18(2), 22-35.
- OECD. (2020). *Financial Consumer Protection and Ageing Populations*.
- Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of marketing research*, 17(4), 460-469.
- Partridge, H. L. (2004). Developing a human perspective to the digital divide in the 'smart city'. In *Australian library and information association biennial conference*.
- Pérez-Morote, R., Pontones-Rosa, C., & Núñez-Chicharro, M. (2020). The effects of e-government evaluation, trust and the digital divide in the levels of e-government use in European countries. *Technological forecasting and social change*, 154, 119973.
- Rubin, A. M. (1981). An examination of television viewing motivations. *Communication research*, 8(2), 141-165.
- Sanchez-Iborra, R., Bernal-Escobedo, L., & Santa, J. (2020). Eco-efficient mobility in smart city scenarios. *Sustainability*, 12(20), 8443.
- Schmitt, B. H. (2010). Customer experience management: A revolutionary approach to

- connecting with your customers. John Wiley & Sons.
- Scholl, H. J., & Scholl, M. C. (2014). Smart governance: A roadmap for research and practice. *iConference 2014 Proceedings*.
- Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New media & society*, 6(3), 341-362.
- Seon, J. Y., Choi, H. S., & Lee, J. S. (2018). The effect of characteristics of mobile tourism information service platform on experiential value and mobile word-of-mouth intention. *Journal of Tourism Management Research*, 22(1), 347-366.
- Shin, S. Y., Kim, D., & Chun, S. A. (2021). Digital divide in advanced smart city innovations. *Sustainability*, 13(7), 4076.
- Sobel, M. E. (1982). Asymptotic Confidence Intervals for Indirect Effects in Structural Equation Models. *Sociological Methodology*, 13, 290-312.
- Strielkowski, W., Veinbender, T., Tvaronavičienė, M., & Lace, N. (2020). Economic efficiency and energy security of smart cities. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 33(1), 788-803.
- Swanson, D. L. (1979). Political communication research and the uses and gratifications model a critique. *Communication research*, 6(1), 37-53.
- Tichenor, P. J., Donohue, G. A., & Olien, C. N. (1970). Mass media flow and differential growth in knowledge. *Public opinion quarterly*, 34(2), 159-170.
- Tsai, C. T. S., & Wang, Y. C. (2017). Experiential value in branding food tourism. *Journal of Destination Marketing & Management*, 6(1), 56-65.
- Uslaner, E. M. (2002). *The moral foundations of trust*. New York: Cambridge University Press.
- Van Deursen, A. J., & Mossberger, K. (2018). Any thing for anyone? A new digital divide in internet-of-things skills. *Policy & internet*, 10(2), 122-140.
- Van Deursen, A. J., & Van Dijk, J. A. (2019). The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. *New media & society*, 21(2), 354-375.
- Van Dijk, J. A. G. M. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34, 221-235.
- van Rensburg, N. J., Matheri, A. N., & Meyer, J. (2019, October). Bridging the digital divide in an African smart city. In *2019 IEEE International Smart Cities Conference (ISC2)* (pp. 518-526). IEEE.
- Van Ryzin, G. G. (2007). Pieces of a puzzle: Linking government performance, citizen satisfaction, and trust. *Public Performance & Management Review*, 30(4), 521-535.
- Vanolo, A. (2014). Smartmentality: The smart city as disciplinary strategy. *Urban studies*, 51(5), 883-898.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of

- information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Washburn, D., Sindhu, U., Balaouras, S., Dines, R. A., Hayes, N., & Nelson, L. E. (2009). Helping CIOs understand “smart city” initiatives. *Growth*, 17(2), 1-17.
- Welch, E. W., Hinnant, C. C., & Moon, M. J. (2005). Linking citizen satisfaction with e-government and trust in government. *Journal of public administration research and theory*, 15(3), 371-391.
- Wenzel, J. P. (2006). Acculturation effects on trust in national and local government among Mexican Americans. *Social Science Quarterly*, 87(5), 1073-1087.
- Wu, C. H. J., & Liang, R. D. (2009). Effect of experiential value on customer satisfaction with service encounters in luxury-hotel restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 28(4), 586-593.
- Zain, M., Rose, R. C., Abdullah, I., & Masrom, M. (2005). The relationship between information technology acceptance and organizational agility in Malaysia. *Information & management*, 42(6), 829-839.
- Zhang, Y., Fang, Y., Wei, K. K., Ramsey, E., McCole, P., & Chen, H. (2011). Repurchase intention in B2C e-commerce—A relationship quality perspective. *Information & Management*, 48(6), 192-200.

이혁규(李赫圭): 현재 연세대학교 행정학과 박사과정에 재학 중이다. 주요 관심분야는 전자정부, 조직관리, 복지정책 등이다. 주요 논문으로는 “정책리더러시가 정부신뢰에 미치는 영향: 전자정부 품질의 조절효과를 중심으로(2023)”, “경력경쟁채용방식과 업무성과 간 관계 분석: 중앙-지방정부 공무원 혁신행동의 매개효과를 중심으로(2022)” 등이 있다.(gurrb96@yonsei.ac.kr)

박예종(朴睿種): 현재 연세대학교 행정학과 박사과정에 재학 중이다. 주요 관심분야는 공공관리, 조직행태, 정부신뢰 등이다. 주요 논문으로는 “공공부문의 혁신행동과 성과: 혁신행동의 결정요인 분석 및 업무성과에 미치는 영향”(2022), “공무원 이직의 세대별 영향요인 비교: 직무태도와 조직관성, 그리고 이직의도를 중심으로”(2023) 등이 있다.(pyj6131@naver.com)

Abstract

The impact of smart city experience and usefulness on local government trust: Focusing on the analysis of the digital divide among the elderly

Lee, HyuckGyu

Park, Yejong

Many local governments are making various efforts to effectively implement policies on smart city. In a modern society where policy challenges are scattered, trust in local government is considered the most important indicator of many efforts. This study assumes that the use experience and awareness of the usefulness of smart city services will play a major role in enhancing local government trust, and aims to investigate their structural relationship. Furthermore, it is important to consider the digital divide between citizens because smart city provides services to citizens based on Information and Communications Technology. Therefore, this study examines whether there is a difference in causal relationships by distinguishing the elderly, who are considered especially underprivileged in the digital divide. As a result of the analysis, first, it was found that the experience and usefulness of using smart city had a significant positive effect on local government trust. Second, awareness of usefulness of smart city was found to have a mediating effect between the experience of using smart city service and trust in local government. Finally, as a result of classifying groups based on the elderly, it was found that the experience of use did not show a significant influence compared to other groups, and the effect of usefulness was smaller.

Key Words: smart city, digital divide, local government trust, experience of using service, awareness of usefulness