

## 전자정부 이용자 유형화를 위한 군집분석: 전자정부 이용 목적, 이용채널, 정보통신기술에 대한 주관적 인식을 기준으로\*

김시정\*\* · 김현준\*\*\*

### 요약

오늘날의 디지털 심화 환경에서 행정은 공공서비스 이용자의 필요를 예측하고 행태를 이해하며, 때로는 선제적으로 공공서비스를 제공하는 시민 중심적 시각을 필요로 한다. 본 연구는 전자정부 이용자를 독특한 수요와 행태적·인식적 특성을 가진 서비스 수요자로 간주하고, 이용자 특성을 기준으로 전자정부 이용자 집단을 유형화하였다. 실증분석을 통한 유형 도출을 위해 2021년 전자정부서비스 이용실태조사 데이터를 활용한 2단계 군집분석을 수행하였다. 군집분석에는 전자정부 이용 목적, 이용자가 선택한 전자정부 채널, 이용자의 주관적 기술위험인식과 개인 혁신성 등을 고려하였다. 분석결과에 따르면 전자정부 이용자는, 'SNS 기반 일방향 적극 이용자', '다재다능한 적극적 파워 이용자', '일방향 실용적 적극 이용자', '간헐적 소극 이용자', 그리고 '소극적 최소 이용자'의 총 5가지 그룹으로 세분화되었다. 전자정부 이용자 유형에 따른 집단 구분은 유형 별로 고유한 수요와 이용자로서의 특성을 파악하는 데 유용하여 수요자 맞춤형 전자정부서비스를 제공하기 위한 정책적 시사점의 발굴에 기여할 것으로 기대된다.

주제어 : 전자정부서비스, 이용자 유형화, 군집분석, 이용 목적, 이용 채널, 기술 인식

## Cluster Analysis for E-Government User Typology: By Purpose of Use, Channel of Use, and Perception of Information & Communication Technology\*

Kim, Si-jeoung\*\* · Kim, Hyun-Joon\*\*\*

### Abstract

In the modern era of digital sophistication, effective public administration warrants a citizen-centric approach that not only anticipates the needs of public service users but also comprehends their behaviors in undertaking proactive measures to deliver public services as needed. This study adopts a typological perspective by viewing e-government users as distinct consumer groups with individualized demands, behavioral tendencies, and perceptual attributes. Utilizing data from a 2021 survey on e-government service utilization, a two-step cluster analysis was conducted to delineate user typology through an empirical study. The analysis incorporated variables such as the purpose of using e-government, selected e-government channels, subjective perceptions of technological risk, and personal innovativeness. Accordingly, e-government users were classified into five distinct typological groups labeled "Unilateral Active Users Geared to Social Media," "Versatile Power Users," "Unilateral Pragmatic Active Users," "Occasional Passive Users," and "Minimal Users." This typological differentiation of e-government user groups is intended to help identify unique user demands and characteristics so as to facilitate the delivery of tailored e-government services and informed policy decisions catering to the diverse needs of users.

Keywords : e-government service, user typology, cluster analysis, purpose of use, channel selection, technology perception

Received May 16, 2024; Revised Jun 27, 2024; Accepted Jul 8, 2024

\* This work was supported by Korea University (K2311751, 2023)

\*\* First Author, Research Professor, Korea University, University College (sj1315@korea.ac.kr, <https://orcid.org/0000-0001-5462-9742>)

\*\*\* Corresponding Author, Professor, Korea University, Department of Public Administration (joonk@korea.ac.kr, <https://orcid.org/0000-0003-3927-8336>)

## I. 서론

생성형 인공지능, 클라우드 컴퓨팅 등 새롭게 부상하는 디지털 기술 환경은 디지털과 인간이 공존하는 디지털 심화(Digital Sophistication) 사회로의 이행을 촉진하고 있다. 공공부문 역시 데이터에 기반을 둔 문제 정의와 미래 문제 예측, 시민의 요구에 적극적으로 대응하는 새로운 정부 역할 및 기능을 강조하고 있다. 디지털 심화는 공공조직과 시민 간의 전통적인 상호작용 양식을 넘어 온라인 기반의 새로운 상호관계와 경험을 제공한다. 그 과정에서 정부는 온라인 서비스를 어떻게 효율적으로 제공할 것인가라는 공급자적 관점에 머무는 것이 아니라(Carter & Bélanger, 2005), 온라인상에서 정부에 대한 신뢰와 보안, 개인정보 보호, 이용자의 채널에 대한 접근성·친숙도·인지도, 제공되는 공공서비스의 품질 등 복잡하게 얽혀있는 다양한 이슈들을 균형 있게 고려하기 위한 정책수단을 탐색하여야 한다(Jaeger, 2003). 따라서 디지털 심화 환경에서 정부는 기술의 확산을 위한 공급자 중심의 전자정부가 아닌 이용자의 필요를 예측하고 행태를 이해하며, 선제적으로 공공 서비스를 제공하는 보다 시민 중심적 시각의 디지털 정부를 추구해야 한다. 이를 위해서는 시민들이 어떤 배경, 유인, 인식을 바탕으로 공공서비스를 채택하고 이용하는가를 파악하여야 한다. 나아가 전자정부서비스 이용자를 불특정 다수로 구성된 단일 집단이 아니라 각각 독특한 수요와 유인 체계 및 행태적·인식적 특성을 가진 다양한 이용자 집단으로 세분화할 필요가 있다. 이러한 분류 체계는 수요자 맞춤형 공공서비스 제공을 위한 전략 수립의 바탕이 될 것이라는 점에서 정책적 가치를 발견할 수 있다.

특정 서비스 이용자가 어떠한 경로와 맥락에 따라서 서비스를 선택하고 이용하는지, 그 과정에서 어떠한 유인체계가 작동하는지는 민간 부분의 주된 관심사이다. 각 조직이 목표로 하는 고객층을 식별하고, 수요자를 세분화함으로써 맞춤형 서비스를 디자인하는 것이 중요한 경쟁력 확보 수단으로 여겨지기 때문이다. 하지만 공공

부문에서는 공공서비스의 특성상 필수적이거나 의무적인 사용을 강제하는 속성을 갖고 있기에 고객여정에 대한 관심은 상대적으로 적었다(Scholta, et al., 2020). 즉 시민들이 왜, 어떤 유인과 필요에 의해서, 또한 어떠한 경로를 통해 공공서비스에 도달하고 서비스를 사용하는지에 대한 심층적 논의는 충분히 이루어지지 않았다. 전자정부의 맥락에서도 수요자에 대한 관심은 주로 전자정부서비스에 대한 이용자의 수용(Acceptance) 여부에 치우쳤고, 서비스 이용자 간에 존재하는 다양하고 차별적인 요소들을 파악하기 위한 노력은 활발하지 못했다. 즉 지금까지의 전자정부 논의는 시민을 획일적인 불특정 다수 집단으로 가정하거나 평균적인 속성을 가진 집단을 기준으로 전개되어 새로운 기술에 대한 다양한 요구와 기대를 가진 집단에 대한 세밀한 논의가 충분히 이루어지지 않았다고 볼 수 있다(Distel & Becker, 2017).

국내의 전자정부 이용자에 대한 정책적 접근 역시 아직까지는 공급자적 시각에서 얼마나 많은 사람들이 전자정부서비스를 이용하는지에 주목해 왔다. 국가적 차원에서 전자정부 이용 현황을 파악하기 위해 2007년부터 전자정부서비스 이용 실태조사를 시행하고 있다. 행정안전부가 전자정부 이용 실태조사를 시행한 이래 2022년 처음으로 전자정부 이용자 수가 90%를 상회하였다고 발표하였다(행정안전부, 2022). 이처럼 이미 대다수의 국민이 전자정부를 이용하고 있는 국내 환경에서 이제는 전자정부 이용률 제고를 위한 정책적 접근 못지않게 이용자 집단 내에서의 수요와 기대를 세분화하고 이들의 이용 행태와 이용 여정에 근거한 다양한 맞춤형 정책적 접근이 필요한 시점에 도달했다고 볼 수 있다. 또한 개인의 전자정부 경험과 유용성에 대한 다양한 논의는 전자정부의 성숙과 발전 측면에서도 충분히 고려되어야 할 사안이다(Sung, 2023).

전자정부 이용자 분류를 위한 선행연구에서는 전자정부 이용 목적 측면을 중점적으로 고려하는 유형화가 주로 시도되었다(Marchionini & Brandt, 2003; Nam, 2014). 하지만 전자정부 이용 목적별 유형화는 개인이 어떤 필요와 목적에 따라 전자정부를 이용하는

지에 대한 수요만 반영할 뿐 시민이 어떠한 경로와 맥락에서 전자정부서비스를 채택하고 이용하는가에 대해 다각도로 분석하는 데는 한계가 있다. 전자정부서비스를 수용하고 이용하는 행태는 이용자가 가지는 온라인 미디어에 대한 태도와 사용 경험, 정보통신기술에 대한 주관적 시각, 서비스 이용 성향 등에 따라 다르게 나타날 수 있다. 따라서 전자정부 이용자의 분류 체계를 제안하기 위해서는 전자정부 이용 목적별 분류뿐만 아니라 시민이 전자정부서비스를 채택하고 사용하기 위해 어떤 미디어 채널을 이용하는지, 각 미디어로 구현되는 채널별 특성과 채널에 대한 이용자의 경험은 어떠한지, 새로운 정보통신기술에 대해 가지는 이용자로서의 성향이나 수용성 등이 고려되어야 할 것이다.

개인화와 맞춤형에 대한 사회적 요구가 집중되는 오늘날 환경에서 공공부문 역시 예외는 아니며 이제는 일괄적 처리를 강조했던 윈스톱(One-stop Shop) 정부를 넘어 시민이 행하지 않아도 알아서 제공해주는 노스탑(No-stop Shop) 정부를 지향한다(Scholta, et al., 2019). 따라서 전통적 전자정부가 디지털 정부로 진화하기 위해서는 무엇보다 전자정부서비스의 이용자인 시민에 대한 충분한 이해가 선행되어야 한다. 이에 본 연구는 맞춤형 행정서비스 전달 및 제공이 요구되는 오늘날 전자정부 환경 환경에서 시민을 하나의 동질적 집단이 아닌 어떻게 세분화하여 접근할 수 있을까에 대한 연구질문을 설정하였다. 즉 본 연구는 전자정부 이용자 집단을 세분화함으로써 지금까지의 이용자 대 비이용자라는 이분법적 시각에서 벗어나 전자정부 이용자 집단 내 다양한 수요와 집단별 특질을 제시하고자 한다. 이를 통해 수요자 맞춤형 전자정부서비스를 설계하기 위한 토대를 제공하고자 한다.

이를 위하여 제2장에서는 전자정부 이용자 유형화에 대한 기존 연구를 검토하고 그 의의와 한계를 살펴본다. 또한 전자정부 이용자 특성에 고려해야 할 요소로서 전자정부 이용 채널에 대한 논의와 이용자의 주관적 인식과 성향에 대한 기존 논의를 검토한다. 제3장에서는 연구 분석틀과 방법을 설명한다. 제4장에서는 2021년 전

자정부서비스 이용 실태조사 데이터를 이용한 군집분석 결과를 바탕으로 전자정부 이용자 유형을 분류하고 유형별 특성을 분석한다. 제5장은 전자정부 이용자 유형별 전자정부 제공 및 전달을 위한 정책적 함의와 시사점을 제안한다.

## II. 이론적 배경과 선행연구

### 1. 전자정부이용자 유형화에 관한 논의

인터넷의 출현과 전자상거래의 발달로 공공행정은 관료주의적이고 내부지향적인 접근방식에서 이용자의 관심과 요구를 우선시하는 시민중심의 외부지향적 접근방식으로 변모해 왔다(Ho, 2002). 오늘날 디지털 전환 환경에서 능동형 정부(Proactive Government)가 추구하는 바와 같이 시민 개인별로 맞춤형된 서비스를 제공하기 위해서는 이용자에 대한 세밀한 정보의 확보가 선행되어야 한다. 기존의 전자정부서비스의 수용과 비수용에 관한 이분법적 접근이 한계가 있음에도 불구하고, 아직까지는 시민 이용자들이 지닌 고유하고 세분화된 특성과 특질에 대한 분석이 활발히 전개되었다고 보기는 어렵다.

전자정부 이용자의 유형 분류에 관한 기존 연구는 전자정부 이용자가 어떤 의도와 사용목적을 가지고 있는지를 파악하는데 집중되어 있다(Marchionin & Brandt, 2003; Nam, 2014). 일례로 Marchionini and Brandt(2003)은 기업과 시민의 전자정부 활용 유형을 ①정보접근, ②전자거래, ③정부 의사결정에의 참여 세 가지로 구분하였다. 첫 번째, 정보접근 목적이란 시민이 정보 검색을 위해 의회 도서관을 이용하거나, 정부가 생산하는 연구 및 통계 자료에 접근하고, 여러 정부 기관에서 운영하는 데이터베이스에서 정보를 검색하는 목적으로서의 활용을 의미한다. 두 번째 유형은 라이선스, 허가, 특허, 대출 등을 신청하고 획득하기 위한 온라인 정보 제출 및 수신을 포함하는 모든 거래행위를 의미한다. 마지막 의사결정에의 참여 목적 활용은 공무원에게 이

메일을 보내는 행위부터 각종 제도 및 규정 제정을 위한 온라인 토론과 모니터링 등의 영역까지 광범위하게 포괄한다.

공공거버넌스에 있어서 시민참여의 중요성이 확대됨에 따라(Bingham, et al., 2005), 시민 이용자의 전자정부 활용 목적에 대한 관심은 공공 참여, 정보의 공유, 나아가 공동생산 영역으로까지 확장되어 왔다(Khan & Krishnan, 2021; Nam, 2014). 전자정부 활용유형을 ①거래 서비스 사용, ②일반 정보 검색, ③정책 연구(정부 정책과 관련된 정보 검색), ④참여(의사 결정 및 토론 과정 참여), ⑤공동생산(정부 및 다른 시민들과 함께 정책, 정보 및 서비스 공동생산)의 5가지 유형으로 분류한 Nam(2014)의 연구는 이러한 경향성을 잘 보여준다.

기존의 전자정부 활용 목적 중심의 이용자 분류는 시민이 전자정부를 왜 이용하는가를 파악하기에는 유용하지만, 전자정부서비스를 이용하는 전체 여정에 드러나는 이용자 특성을 식별하는 데는 한계가 있다. 그런 점에서 Distel and Becker(2017)의 연구는 기존보다 다양한 기준을 적용한 유형화를 시도했다는

점에서 의미 있는 연구이다. 이 연구는 독일인 18명을 대상으로 질적 인터뷰를 통해 전자정부 이용자 유형 분류를 시도하였다. 먼저 실제 사용한 전자정부서비스의 종류에 따라 비슷한 응답자를 그룹화한 후, 온라인 사용 시간, 사용 빈도, 인터넷 연결 장치 수, 새로운 IT 기기 및 서비스에 대한 스스로의 역량 등에 따라 그룹을 재구성하였다. 최종적으로 ①최소 이용자(Minimal Users), ②파워 이용자(Power Users), ③소통 이용자(Communicative Users), ④실용적 이용자(Pragmatic Users), ⑤목표 지향 간헐적 이용자(Goal-oriented Occasional Users), ⑥다재다능한 간헐적 이용자(Versatile Occasional Users)의 6가지 유형으로 분류하였다. 각 유형별 주요 특징은 다음 <표 1>과 같다.

Distel and Becker(2017)의 연구는 전자정부의 이용자가 전자정부서비스를 경험하는 과정에 개입하는 개인적 요소와 맥락적 요소를 유형화에 종합적으로 반영하고자 한 점에서 차별성이 부각된다. 다만 18명이라는 소수를 대상으로 실시한 인터뷰에 의존한 유형화라는 점에서 일반화에 한계를 갖고 있다.

〈표 1〉 전자정부 이용자 유형  
〈Table 1〉 E-Government User Typology

Minimal Users	They spend little time online and place minor importance on using the internet, focusing mainly on essential services such as online banking and emails, and prefer offline interactions, given their low technological competencies.
Power Users	They are heavily reliant on the internet for various purposes, viewing it as essential to their daily lives, and face barriers primarily when services lack user-friendliness or are costly.
Communicative Users	They are mainly engaged in social media, spending substantial online time, with their concerns about data security and costs limiting broader IT adoption.
Pragmatic Users	Using the internet in moderation mainly for practical purposes, they are deterred by non-user-friendly services and high costs.
Goal-Oriented Occasional Users	They use the internet for a purpose, mainly work-related, and are selective about adopting new technologies, heavily weighing the costs against benefits.
Versatile Occasional User	They spend limited time online with varied activities, being guided by practicality and cost-effectiveness in their technology use.

## 2. 전자정부 채널 선택과 소셜미디어의 활용

전자정부 이용시 어떤 채널을 통해 혹은 얼마나 다양한 채널을 통해 이용하는가는 전자정부에 대한 접근성을 파악하기 위한 중요한 요소이다. 채널이란 시민들이 정보와 서비스를 위해 정부와 접촉할 수 있는 수단을 의미하며(Reiddick, et al., 2020), 시민이 공공 기관과 상호 작용할 수 있는 여러 가지 형태의 커뮤니케이션을 설명하는데 활용되는 개념이다(van Deursen & Pieterse, 2006). 채널이 어떠한 매체 혹은 방식을 통해 형성되는가에 따라서 기대할 수 있는 효과나 유용성이 달라질 수 있다. Hertzum(2022)의 연구에서도 전자정부 이용시 어떠한 채널을 선택하고 사용하는가는 시민들의 전자정부서비스 관련 정보행태(Information Behavior)를 이해하는데 중요한 정보라고 보았다. 전자정부 역시 정부와 시민 간의 커뮤니케이션의 한 방식이자 도구라는 점에서 볼 때 전자정부가 어떠한 채널을 통해 제공되는지, 그리고 이용자는 어떠한 채널을 왜 선택하는지, 나아가 전자정부 채널 선택에 따라 이용자의 경험은 어떻게 변모하는지 등을 파악하는 것은 이용자 중심의 전자정부를 설계하고 운영하는데 중요한 정보를 제공한다.

미디어 커뮤니케이션 연구에서는 커뮤니케이션 매체의 특성에 대한 다양한 이론적 시각이 제시되어 왔다. 미디어 풍부성 이론(Media Richness Theory)의 관점에서 살펴보면 사람들은 대면, 편지, 이메일, 웹페이지 등 여러 매체를 통해 소통하는데 각각은 전달 가능한 정보의 종류 및 정보의 양에 차이가 존재한다. 해당 매체가 얼마나 즉각적인 피드백을 주며, 다양한 단서를 제공하고, 언어적 다양성과 개인화 수준을 지원하는가에 따라서 매체 풍부성(Media Richness)이 평가된다(Daft, et al., 1987). 매체 풍부성은 단일 기준에 의해서 정하여지는 것이 아니라 소통의 성격과 메시지의 종류에 따라 적합한 매체의 성격이 달라지는 것으로 이해된다. 그러나 이러한 매체 풍부성 이론은 온라인 기술의 도입이 확대되면서 새로운 매체가 폭발적으로 등장함에 따라

모든 매체의 특성을 충분히 설명하지 못한다는 도전을 받아왔다.

이와 달리 Carlson and Zmud(1999)의 채널 확장 이론(Channel Expansion Theory)은 의사소통 채널의 효과성이 이용자의 경험과 지식에 따라 형성되며 의사소통 채널의 풍부성이 단순히 매체의 물리적 속성에 의해서만 결정되는 것이 아니라, 이용자가 그 채널을 통해 구축한 지식에 의해서도 영향을 받는다고 주장한다. 이 이론에서는 채널에 대한 이용 경험, 채널 그 자체의 기술적·맥락적 특성에 대한 지식, 의사소통 파트너에 대한 지식, 메시지 주제에 대한 지식 등이 채널의 효과성을 높인다고 본다. 새로운 미디어를 사용해 본 경험이 있는 개인은 경험이 없는 사람에 비해 여러 가지 상황에서 새로운 미디어를 선택할 가능성이 더 높다(D'Urso & Rains, 2008). 또한 다중 채널에 대한 경험은 의사소통 당사자가 "채널에서 풍부한 메시지를 보다 효과적으로 전달하거나 받아들이는 데 사용할 수 있는 관련 지식 기반을 개발"할 수 있기 때문에 중요하다(Carlson & Zmud, 1999 ; 155쪽). 유사한 맥락에서 Rey-Moreno, et al.(2018, 13쪽)은 "채널에 대한 선호는 이전 경험에 따른 선택"이라고 주장한다.

다중채널의 선택과 이용에 대한 이용자의 행태적 특성에 대한 중요성은 곧 어떠한 채널을 선택하고 경험하는 가의 논의로 이어지면서 채널 선택(Channel Choice)에 대한 연구가 축적되어 왔다. 선행연구에 따르면 채널 선택에는 이용자의 사회 경제적 지위와 같은 개인적 요인(Subject-related Factors)과 이전에 선택한 채널과 서비스 경험, 채널이용 습관 등 채널과 관련된 개인적 요인(Channel-related Factors)이 영향을 미치는 것으로 나타났다(Reiddick, et al., 2012; Reiddick & Anthopoulos, 2014; Rey-Moreno & Medina-Molina, 2017). 따라서 이를 공공부문의 맥락에 적용해 본다면, 공공서비스 채널의 선택과 경험 역시 공공서비스 이용자의 개인적 특성과 사회적 영향과 맥락을 포괄적으로 고려하여 설명 가능하다.

공공부문과 시민 간의 소통 채널은 몇 가지 유형으로

접근 가능하다. Reddick and Anthopoulos(2014)은 채널을 전통적인 채널(대면, 전화 대화, 편지), 전자정부 채널(웹 및 이메일), 그리고 새로운 디지털 미디어(문자 메시지, 소셜 미디어, 모바일 앱)의 세 가지 유형으로 구분하였다. 이후 Müller, et al.(2021)은 모바일 애플리케이션, SMS 등 무선 및 모바일 기술 기반의 채널들을 모바일 정부 채널(m-Government Channels)로 특정하기도 하였다. 모바일 정부 채널은 공공 서비스에 대한 여러 가지 문제들을 제보하고 공유할 수 있도록 하는 수단으로 영국의 FixMyStreet 및 미국의 SeeClickFix와 같은 플랫폼이 그 예이다.

전자정부가 발전해 오면서 공공부문 채널의 새로운 출현과 분화는 관심의 대상이다. 그 중 공공부문의 소셜미디어 활용은 지난 10년 동안 전자정부 연구 및 관행의 주요 트렌드 중 하나이다(Lee, et al., 2021). 이미 여러 정부 활동이 소셜미디어에 집중되어 있으며, 소셜미디어는 매우 짧은 기간 내에 전자정부를 설명하는 핵심적 구성요소로 여겨졌다(Bertot, Jaeger & Grimes, 2010). 정부 부처, 공공기관 등 공공부문 조직들은 소셜미디어를 기반으로 공공서비스를 확장하고, 새로운 아이디어를 시민들로부터 구하며, 이를 통해 의사 결정 및 문제 해결을 개선할 수 있는 잠재력을 가지고 있다(Bertot, et al., 2012; Charalabidis & Loukis, 2012). 공공부문은 소셜미디어를 통해 양질의 정보와 서비스를 더 잘 제공하고 시민과 더 긴밀한 관계를 조성하는 것으로 평가된다(Tang, et al., 2019 ; Guo, et al., 2021). 일례로 위기관리 분야의 여러 연구에 따르면 시민들은 전통적인 미디어보다 정보가 더 빨리 전파되는 소셜미디어에 의존해 위기 상황을 인지하고 판단하기도 한다(Stieglitz, et al., 2018).

이러한 측면에서 전자정부 채널 선택 및 이용 측면에서도 소셜미디어 활용의 경험과 수준은 중요한 의미를 지닌다. 다른 형태의 대중 매체와 비교할 때 소셜미디어는 양방향 상호작용을 가능하게 하여 이전에는 수동적이었던 시민을 정책적 목소리를 내는 공동 생산자로 전환시키기 때문이다(Lee, et al., 2021). Bertot,

et al.(2010)은 소셜미디어가 전자정부에 민주적 참여 기회를 제공하고, 정부와 시민이 공동으로 정부 서비스를 개발, 설계 및 제공하여 서비스 품질 및 책임성(Responsiveness)을 개선하는 공동생산을 가능하게 한다고 보았다. 또한 대규모 사회 문제에 대한 혁신적인 해결책을 위해 대중의 지식과 재능을 통한 혁신을 추구하는 크라우드 소싱의 기회를 제공한다고 주장하였다.

### 3. 전자정부 이용자의 기술위험 인식과 혁신성

본 연구는 전자정부 이용자 유형화를 위해 주관적 인식의 다양한 측면 중 기술적 위험에 대한 인식과 혁신성에 주목한다. 전자정부의 기본적 개념은 “정부의 정보와 서비스를 인터넷이나 다른 디지털 방법을 통해 전달하는 것(West, 2004, 16쪽)”이다. 이를 고려할 때 기술적 수단과 매체에 대한 개인의 주관적 인식은 전자정부 선택과 이용자 결정에 중요한 영향을 미치는 요소로 볼 수 있다. 즉 전통적 방식이 아닌 새로운 수단으로의 전환이 전제될 때 전자정부를 논의할 수 있으며 개인의 전자정부 이용에 대한 선택과 수용에는 이용자의 의도와 인지 등 개인의 성향 및 인식이 중요하게 작용한다.

합리적 행동 이론(Theory of Reason Actioned), 계획된 행동이론(Theory of Planned Behavior), 기술수용 모델(Technology Acceptance Model) 등 기술 채택과 수용에 대한 기존의 논의들은 이용자의 의도가 해당 기술의 특성과 이용자의 주관적 인식에 따라 결정된다고 보았다. 특히 주관적 인식은 인지된 유용성과 인지된 용이성을 중심으로 논의되었다(Hofmann, et al., 2012). 이에 더하여 인지된 위험성, 개인 혁신성 등 이용자의 주관적 특성을 추가적으로 고려한 기존 모형의 확장 혹은 새로운 연구모형이 지속적으로 시도되고 있다(Torki Biucky, et al., 2017; Dwivedi, et al., 2017; Joo, et al., 2014 등). 따라서 개인의 주관적 인식은 이용자의 의도와 행동에 영향을 미치는 매우 핵심적인 요소로 강조되고 있다는 점이 확인된다.

본 연구에서 주목하는 주관적 인식의 주요 측면의 하

나는 기술의 위험에 대한 인식 수준이다. 위험은 일반적으로 “어떤 사건으로 인해 원치 않는 부정적 결과가 실현될 가능성”으로 정의된다(Rowe, 1977, 24쪽). 위험은 객관적으로 측정하기 어렵기 때문에 위험에 대한 연구들은 위험 자체보다는 위험에 대한 인식에 중점을 둔다(Bélanger & Carter, 2008). 인지된 위험(Perceived Risk)은 원하는 결과를 추구하는 과정에서 손실이 발생할 수 있다는 시민의 주관적인 기대이다(Warkentin, et al., 2002). 특히 온라인 거래 및 교환에 내재된 위험은 크게 ‘행동’과 ‘환경’에 근거하여 발생한다(Pavlou, 2003). 비대면 원격 상호작용의 특성을 갖는 온라인 채널에서 행동에 기반한 위험(Behavioral-based Risks)은 공급자의 기회주의적 행태에서 기인하는 것으로 허위정보의 표출이나 개인 데이터 유출의 위험을 의미한다. 환경 기반 위험(Environmental-based Risks)은 개인데이터에 대한 제 3자의 무단침입과 같이 온라인 공급자나 이용자 모두의 통제를 벗어난 예측 불가능하고 개방적인 인터넷 특성에 기인한 위험을 의미한다.

기술에 대한 인지된 위험은 이용자에게 불확실성, 불편함, 불안, 갈등, 우려, 고통, 심리적 불편함 및 인지 부조화를 일으켜 이용자가 정보시스템 채택을 결정하는데 영향을 미친다(Featherman & Pavlou, 2003). 이는 해당 서비스나 상품이 비용과 위험을 수반하면서도 이점과 혜택을 제공하기에 발생한다. 일례로 전자정부 분야를 대상으로 신뢰와 인지된 위험이 포함된 확장된 TAM을 분석한 Al Khattab, et al.(2015)에 따르면 인지된 위험은 시민이 전자정부서비스에 참여하려는 의도에 영향을 미치는 주요한 요인 중 하나인 것으로 나타났다. 또한 인지된 위험이 온라인 세금 납부 서비스 이용 지속에 미치는 영향 관계에 대해 분석한 Akram, et al.(2019)에서는 인지된 위험은 온라인 세금 신고에 대한 기능적 이점, 만족도 및 지속 의도 간의 관계를 상당히 조절하는 것으로 나타났다. 이와 같이 인지된 위험 수준은 이용자의 온라인 서비스 채택 및 활용 수준에 영향을 미친다. 전자정부 이용환경 역시 대면 상호작용의 부재, 사이버 공격의 증가, 전자세금 신고 시 개인 금융

정보 입력 등 이용자의 위험을 증가시킨다(Schaupp, et al., 2010). 또한 빈번한 사이버 공격으로 인해 시민들의 위험 인식이 높아지면서 공공 서비스에 대한 시민들의 우려가 심화되고 있다는 점에서 전자정부서비스의 선택과 이용에 인지된 위험은 유의미한 영향을 끼친다고 볼 수 있다. 인지된 위험이 전자정부 민원서비스 사용의도에 미치는 영향에 대해 분석한 Kim, et al.(2006)의 연구에서도 인지된 위험이 전자정부 민원 서비스 종류에 따라 다양한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

전자정부가 활용하는 기술에 대한 인지된 위험과 더불어 이용자의 혁신성(Personal Innovativeness)은 전자정부 이용행태에 영향을 주는 주요 주관적 인식 요인의 하나로 고려될 수 있다. 개인의 혁신성은 새로운 정보통신 기술을 활용하고자 하는 개인의 의지를 의미하며, 혁신 확산의 중요한 요인으로 고려되고 있다(Agarwal & Prasad, 1998). 혁신성은 혁신적인 개인의 행동 또는 새로운 상품, 서비스에 대한 조기 채택으로 개념화된다. 새로운 기술 채택까지 걸리는 시간(Time of Adoption)에 주목한 혁신성에 대한 초기 논의는 지나치게 해석의 여지가 협소하고 타당한 측정 기준 등을 판별하기 어렵다는 한계가 있다(Midgley & Dowling, 1978). 이에 후속 연구에서는 개인 혁신성을 시간적 측면으로 제한하기보다는 인지적·감각적 동기로부터 파생되는 개인의 잠재적 성향으로 보기 시작하였다(Roehrich, 2004).

개인의 혁신성에 따라서 개인의 행동과 선택이 달라지고 특히 정보기술에 대한 개인 혁신성의 수준은 새로운 정보통신기술 채택과 사용에 영향을 미친다. 일례로 조직 내에서의 개인의 혁신성에 대해 연구한 Augusto, et al.(2014)이나 Burdon, et al.(2013) 등의 연구에서는 일반적으로 개인 혁신성에 관한 지식과 정보는 개인의 행동 가능성에 대해 의미 있는 통찰력을 준다고 주장하였다. 특히 정보기술에 대한 개인적 혁신성(Personal Innovativeness of Information Technology: PIIT)은 내부 동기 부여의 주요 원천이 되며, 이러한 영향은 이용자 인식을 통해 직간접적으로 의도에 영향을 미친

다(Lu, 2014). 정보기술에 대한 개인 혁신성 수준이 높은 사람은 혁신에 대해 더 긍정적인 인식을 갖고 새로운 IT/IS 사용에 보다 긍정적인 의도를 가질 것으로 예상된다. 다수의 모바일 서비스 채택을 연구한 선행연구들에서도 개인의 혁신성이 서비스 채택의 중요한 결정요인인 것으로 나타났다(Zarmpou, et al., 2012; Zhao, et al., 2012; Wu, et al., 2011 등). 또한 디지털 공공서비스 채택에서의 개인의 혁신성이 논의되기도 하였다. “e-Housekeeper”라는 대만의 대시민 온라인 서비스 채택에 대해 연구한 Doong, et al.(2010)의 연구에서는 혁신성이 높은 시민일수록 온라인 공공서비스를 더 일찍 채택하는 것으로 나타났다. Hsiao, et al.(2012)는 개인 혁신성이 인지된 사용 용이성에 유의미한 영향을 미치고 궁극적으로 전자정부 채택 의지에

결정적 영향을 미친다고 밝혔다. 특히 이들은 전자정부 서비스에 대한 신뢰보다도 개인 혁신성이 전자정부서비스의 채택 결정에 미치는 영향력이 더 강력하다고 주장하기도 하였다.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 분석자료

본 연구는 전자정부서비스 이용자 유형화를 위하여 2021년 전자정부서비스 이용실태 조사 데이터를 활용하였다.<sup>1)</sup> 전자정부서비스 이용실태조사 데이터는 전자정부법 제22조(전자정부서비스의 이용실태 조사·분석)에 근거하여 정례적으로 조사되는 국가승인통계로 신

〈표 2〉 응답자 특성

〈Table 2〉 Sociodemographic Characteristics of Sample

		No. of persons	Percentage
Gender	Male	1,825	51.8
	Female	1,696	48.2
Age	In their 10s-20s	823	23.4
	In their 30s-40s	1,418	40.3
	In their 50s-60s	1,194	33.9
	In their 70s & above	86	2.4
Education	Up to elementary school	47	1.3
	Up to middle to high school	1,543	43.8
	Enrolled in college or higher	1,931	54.8
Annual Income	USD 30 million or less	632	17.9
	More than USD 30 million to less than USD 50 million	1,909	54.2
	Over USD 50 million	980	27.8
Occupation	Yes	2,550	72.4
	No	971	27.6

1) 2022년과 2023년에도 이용실태조사가 시행되었으나 2023년의 데이터는 2024년 5월 현재 공개되지 않았고, 2021년도 조사에만 지능형전자정부에 특화된 문항이 포함되어 있어서 이를 활용하고자 2021년 데이터셋을 본 연구에 활용함.



뢰성이 높다고 판단하였다. 본 조사는 대한민국 내 모든 가구의 만 16-74세 전체 국민을 모집단으로 하며, 면접 조사방식으로 이루어진다. 2021년 조사는 총 4,480개의 표본을 대상으로 실시되었으며 4,155건의 유효 응답을 수집하였다. 이 중 본 연구는 전자정부서비스 미용자 및 결측값 등을 제외한 3,521건을 분석에 최종적으로 활용하였다.

응답자 특성에 대한 기술적 통계는 다음 <표 2>와 같다. 구체적으로 살펴보면 남성과 여성의 비율은 각 51.8%, 48.2%로 비교적 균등한 분포를 보이고 있다. 연령은 30대-40대가 1,418명(40.3%), 50대-60대가 1,194명(33.9%)으로 높은 비중을 차지하며 70대 이상은 86명(2.4%)으로 가장 작게 나타났다. 이는 70대 이상 경우 전자정부서비스 미이용 응답자 비중이 높아 전자정부서비스 이용자 특성을 세분화하는 본 분석에서는 제외되었기에 나타난 결과로 해석된다. 학력은 대학 재학 이상의 학력이 1,931명(54.8%)으로 과반수로 나

타났으며, 연소득은 연 3,000만 원 초과-5,000만 원 이하의 급간에 해당하는 응답자가 1,909명(54.2%)으로 가장 높게 나타났다. 직업유무의 경우 직업이 있는 응답자의 비율이 2,550명(72.4%)으로 높은 비중을 보였다.

## 2. 유형분석을 위한 변수의 구성

본 연구는 전자정부 이용자 유형 분류를 위하여 총 8가지 변수를 고려하였다(<표 3>). 먼저 어떠한 목적으로 전자정부서비스를 활용하는가에 관련된 변수를 고려하였다. 기존 전자정부 이용자 유형에 대해 검토한 Marchionini, et al.(2003), Nam(2014)의 연구에서도 정보접근, 전자거래서비스 이용, 정부(정책) 의사결정, 참여 등으로 전자정부 이용유형을 분류하기도 하였다. 이들 선행연구에서의 전자정부 이용자 유형 분류 기준에 따라 본 연구에서도 전자정부 이용 목적과 관련

<표 3> 변수의 구성  
<Table 3> Measurement

Factors		Measurement
Purpose of e-Government Use	Search for information	Use of e-government services to search, inquire, and view information such as weather, traffic, etc. (binary, Yes=1, No=2)
	Apply	Use of e-government services for online application, issuance, & administrative documents. (binary, Yes=1, No=2)
	Transaction	Use e-government services for transactional purposes, such as payment of taxes, utility bills, etc. (binary, Yes=1, No=2)
	Participation	Use of e-government services to report problems online and participate in public policy suggestions. (binary, Yes=1, No=2)
Channel	Social media	Awareness of & use of e-government services by social media platform (Facebook, Naver Band, etc.) (binary, Yes=1, No=2)
	Multichannel (MC)	Number of channels used for e-government (web, mobile, social media, etc.)
Technology Perception	Personal Innovativeness (PI)	Willingness and effort to use intelligent e-government services
	Perceived Technology Risk (PTR)	Technology risk perception for intelligent e-government service (fairness, discrimination, digital divide, privacy etc.)

하여 정보검색 목적, 민원 및 열람 서비스 이용, 세금납부, 예약 등 거래 목적, 정책제안 등 참여 목적으로 전자정부를 활용한 경험이 있는가에 대한 응답을 활용하였다.

다음으로 전자정부 이용자의 미디어 이용 및 수단 측면을 고려하였다. 구체적으로 전자정부 정보 인지 및 서비스 활용시 소셜미디어 활용 여부 변수와 전자정부 이용시 활용 채널의 다양성 변수를 고려하였다. 전자정부서비스에 대한 이용자의 선택 및 행태에 대한 분석은 기본적으로 미디어 채널과 관련된다. Distel and Becker(2017)의 연구에서도 전자정부 이용 목적 외 다양한 요소를 고려해 이용자를 유형화하면서 미디어 이론에 근거하여 이용자 구분을 시도하였다. 이런 측면에서 본 연구는 전자정부 인지 및 사용 경로로서 소셜미디어 활용 여부와 전자정부서비스 이용시 경험하였던 채널 다양성을 고려하여 이용자의 특성을 분류하고자 하였다.

마지막으로 이용자의 새로운 기술에 대한 태도 및 기술로 인한 위험에 대한 인식을 고려하여 개인 혁신성과 기술위험인식 변수를 활용하였다. 개인 혁신성은 지능형전자정부서비스라는 새로운 전자정부서비스에 대해

해당 서비스를 활용하고자 하는 의욕, 채택 의지 등에 대한 설문문항을 활용하였다. 응답자의 응답은 5점 척도로 평가되었다. 또한 기술위험 인식에 대한 측정은 지능형 전자정부서비스가 가져올 수 있는 문제로 데이터 편향에 따른 공정성 문제, 차별문제, 서비스이용 접근 격차, 프라이버시 침해 등의 문제에 대해 얼마나 동의하는가에 대한 문항을 활용하였다. 응답자의 응답은 5점 척도로 평가되었다. 각 변수별 기술통계량은 <표 4>와 같다.

### 3. 유형분석 방법

전자정부 이용자 유형화를 위하여 본 연구는 2단계 군집분석(Two-step Clustering Analysis)을 적용하였다. 또한 군집별 인구통계학적 특성 차이 검증을 위하여 카이제곱 검정을 수행하였다. 분석을 위해서 IBM SPSS 27.0 프로그램을 사용하였다.

군집분석은 주로 마케팅 분야에서 고객 행동을 이해하기 위한 기법으로 사용되며, 교통 및 물류 등 다양한 분야에서 사용된다(Hiziroglu, 2013). 군집분석은 크게 분할적 군집분석(Partitional Clustering)과 계층적 군집분석(Hierarchical Cluster) 방법으로 구분된다. 계층

〈표 4〉 기술통계  
〈Table 4〉 Descriptive Statistics

Factors		Min.	Max.	Mean	SD
Purpose of e-Government Use	Search for information	1	2	1.15	0.36
	Apply	1	2	1.14	0.34
	Transaction	1	2	1.18	0.38
	Participation	1	2	1.84	0.36
Channel	Social media	1	2	1.68	0.46
	Multi-Channel (MC)	1	6	2.12	0.90
Technology Perception	Personal Innovativeness (PI)	1	5	3.83	0.69
	Perceived Technology Risk (PTR)	1	5	3.67	0.70

적 군집분석은 소규모 데이터 집합으로 제한되고, 분할적 군집분석의 대표적 분석방법인 K-Means 분석은 연속형 데이터에만 적용할 수 있어 적용할 수 있는 범위가 제한적이다(Schiopu, 2010). 또한 K-Means 분석은 군집의 수를 연구자가 임의로 정해야 하는 한계가 있다.

2단계 군집분석은 이와 같은 한계를 보완할 수 있는 방법으로 시장 및 타겟 세분화를 위한 다양한 분야에서 활용된다. 2단계 군집분석은 연속형 및 범주형 변수를 동시에 분석할 수 있고, 대규모 샘플에 적용할 수 있으며(Franboni, et al., 2022), 군집수를 자동으로 선택할 수 있는 장점이 있다(Benassi, et al., 2020). 일례로 Olave(2019)는 STEM 분야 여성 근로자를 대상으로 임금뿐만 아니라 건강보험, 연금, 노동조합여부, 고용형태 등 다양한 요소들을 바탕으로 2단계 군집분석을 수행하여 여성 근로자 집단을 세분화하였고 이를 통해 성별격차가 과소평가되고 있다고 주장하기도 하였다. 또한 Harantová, et al.(2023)은 코로나 19 팬데믹 기간 동안 개인 이동 수단 및 이용 패턴을 바탕으로 그룹을 세분화하고 이를 기반으로 이용자 행동 패턴에 입각한 교통정책을 제안하였다. 그 외에도 의료분야에서 다양한 임상데이터를 바탕으로 환자 집단을 분류하는데 2단계 군집분석이 빈번히 활용되고 있다(Xiong, et al., 2021; Benassi, et al., 2020 등).

2단계 군집분석에서는 연속형 변수와 범주형 변수 각각에 대해 충족되어야 하는 요건이 존재한다. 본 연구는 2단계 군집분석 수행을 위한 몇 가지 가정에 대해 충족 여부를 사전적으로 검토하였다. 2단계 군집분석은 모든 변수가 독립적이고, 연속형 변수는 정규 분포를 가지며, 범주형 변수는 다항분포를 갖는다고 가정한다. 이러한 조건의 충족 여부를 판단하기 위해 본 연구에서 활용된 연속형 변수에 대해 이변량 상관관계 분석을 통해 독립성을 검증하였다. 검증 결과 변수 간 유의한 상관관계가 나타났으나 그 수준이 0.05~0.43 범위로 나타나 변수 간 독립성에 영향을 미치지 않는 것으로 판단하였다. 범주형 변수에 대한 독립성 검정을 위해 ANOVA 검정을 실시하였다. 실시 결과 전자정부 이용 목적 변수 중 정

보검색 목적 변수가 다른 범주형 변수와의 독립성 가정을 충족하지 못하는 것으로 나타났다. 이에 최종 분석시 해당 변수를 제외한 7개의 변수를 활용하였다. 또한 연속형 변수의 정규분포 검증은 왜도와 첨도를 기준으로 판단하였다. 분석결과 연속형 변수의 왜도 절대값이 모두 0.4~0.7 범위로 나타났으며, 첨도 절대값은 0.2~1 범위의 수준으로 나타나 정규성 가정을 충족하는 것으로 판단하였다. 마지막으로 범주형 변수에 대해 카이스퀘어 검정을 수행한 결과 유의확률이 .05 수준 보다 높게 나타나 귀무가설을 기각하지 않으므로 다항분포를 지니고 있음을 확인하였다.

## IV. 분석결과

### 1. 군집 적합도 및 군집분류 결과

본 연구에서 활용한 변수는 범주형과 연속형을 모두 포함하고 있으므로 군집사이의 거리는 로그우드 거리(Log-likelihood Distance)를 기준으로 분석을 수행하였다. 2단계 군집분석에서 최적의 군집 수는 Schwarz의 베이지안 기준(Bayesian Information Criterion: BIC)을 바탕으로 판단한다. BIC 값이 낮을수록 분류된 군집의 수가 가장 적합한 것으로 판단한다. 본 연구의 경우 5개의 군집으로 분류하는 것이 적합하다고 판단하였다(〈표 5〉).

분류된 5개의 군집별 빈도 및 규모는 다음 〈표 6〉과 같다. 군집1에 1473명의 응답자가 해당되어 가장 높은 비중(41.8%)을 차지하였다. 그 뒤로 군집4(752명, 21.4%), 군집2(559명, 15.9%), 군집5(373명, 10.6%), 군집3(364명, 10.3%) 순으로 나타나 특정 군집에 과반이 편중되지 않는 비교적 고른 분포로 나타났다.

2단계 군집분석결과 분류된 군집의 품질에 대한 평가는 군집 실루엣(Silhouette) 값을 통해 검토한다. 실루엣 값은 모든 샘플의 평균 실루엣 값을 계산하여 평가한다. 실루엣 값은 각 데이터별로 클러스터 내 거리의 평균값과 가장 가까운 클러스터까지의 거리의 평균값을

〈표 5〉 자동 군집  
〈Table 5〉 Auto Clustering

NO	BIC	BIC Change	Ratio of BIC Changes	Ratio of Distance Measures
1	20929.47			
2	16586.76	-4342.71	1.00	1.80
3	14208.28	-2378.48	0.55	1.01
4	11851.29	-2356.99	0.54	1.60
5	10412.80	-1438.49	0.33	1.94

〈표 6〉 군집분포  
〈Table 6〉 Cluster Distribution

Cluster	Number	Percentage
1	1473	41.8
2	559	15.9
3	364	10.3
4	752	21.4
5	373	10.6
Totals	3521	100.0

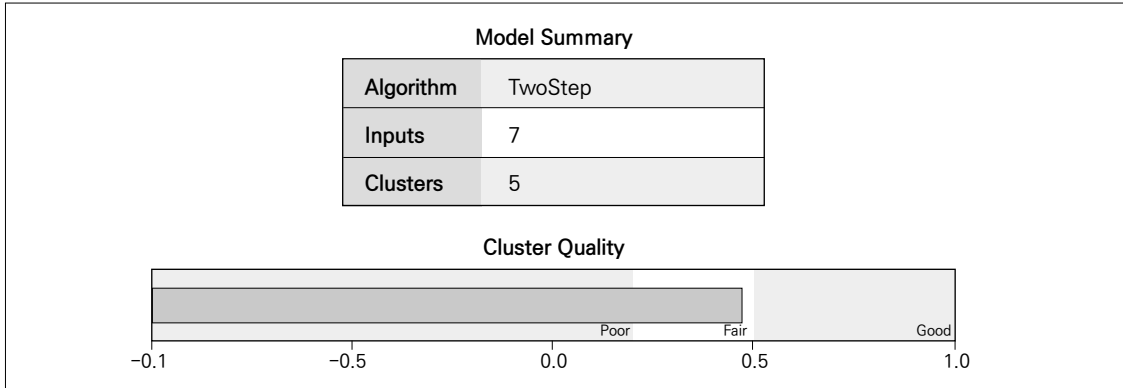
기준으로 계산한다. 실루엣 값이 +1에 가까우면 데이터가 올바른 클러스터에 속해 있음을 의미하며, 0에 가까울 경우 데이터가 다른 클러스터에 속할 가능성이 있음을 의미한다. -1에 가깝게 나타나면 데이터가 잘못된 클러스터에 포함되어 있다고 판단한다(Shahapure & Nicholas, 2020). 본 분석의 실루엣 값 평가 결과 0.5에 가까운 수치로 전반적으로 분류가 적절하게 된 것으로 해석할 수 있다(〈그림 1〉).<sup>2)</sup>

〈그림 2〉는 2단계 클러스터 분석의 결과로 클러스터 크기와 입력 변수의 중요도를 나타낸다. 음영색깔의 명도에 따라 짙은 색깔로 표시된 전자정부 이용 목적 변수들(신청등록 사무 목적, 세금납부 등 거래목적, 참여 및

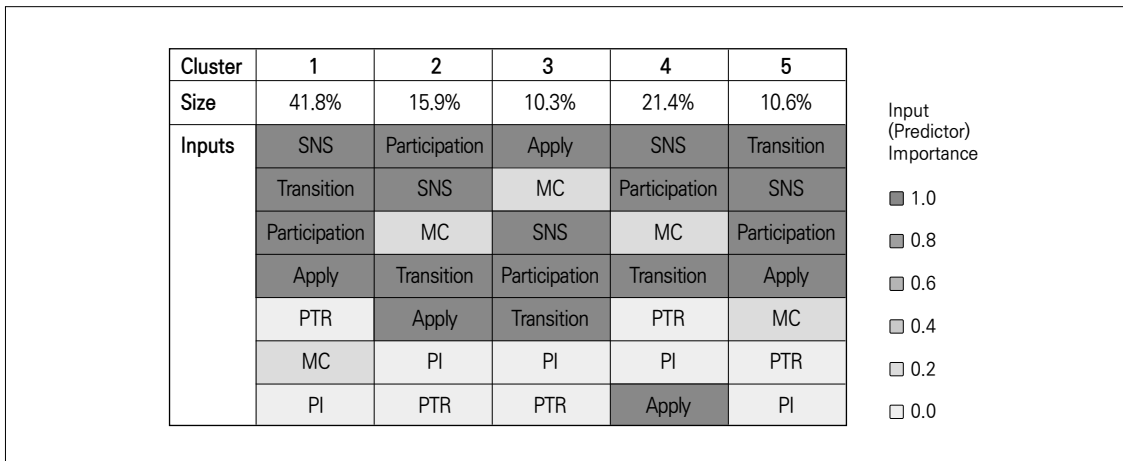
제안목적)과 SNS경로여부가 군집을 분류하는데 영향을 미치는 중요한 입력자로 평가되었다. 그 다음으로 채널 다양성이 군집 분류에 중요도가 높으며 기술위험 인식과 개인 혁신성은 중요도가 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

군집별로도 군집 내 입력 변수의 중요도가 달라지는데 군집1과 군집4의 경우는 SNS 변수가 가장 중요한 요인으로 평가되었고 군집2는 전자정부 활용의 참여 제안 목적 활용 변수가, 군집3은 신청 등록사무 목적 변수가, 군집5는 세금납부 등 거래 목적 변수가 가장 중요한 요인으로 평가되었다.

2) SPSS 27.0 프로그램은 2단계 군집분석 수행시 실루엣 값을 평가하여 나쁨(poor), 보통(fair), 좋음(good)의 단계로 군집 품질 평가 결과를 제시해 준다. 본 분석의 실루엣 값은 좋음에 가까운 보통수준으로 나타나 분석결과를 해석하는 데 무리가 없는 수준이라 판단하였다.



〈그림 1〉 군집 실루엣  
 〈Fig. 1〉 Cluster Quality Based on Silhouette's Measure



〈그림 2〉 군집분석 결과  
 〈Fig. 2〉 Clusters

## 2. 군집별 특성

도출된 5가지 군집에 대한 군집별 주요 특성은 다음 〈표 7〉과 같다. 군집별로 전자정부서비스 사용 목적, 이용한 전자정부 채널, 그리고 전자정부기술에 대한 위험 인식과 개인 혁신성의 각 차원별 구성 비중을 확인할 수 있다.

군집 분류 중요도에 따른 분석의 결과를 바탕으로 소셜미디어 미사용 그룹(군집1, 3, 5), 중립적 소셜미디어

사용 그룹(군집2), 그리고 전면적 소셜미디어 사용 그룹(군집4)로 구분할 수 있다. 먼저 전면적 소셜미디어 사용 그룹(군집4)은 100% 소셜미디어를 통한 전자정부 사용자 집단으로서 신청등록 및 세금납부 예약 목적으로 전자정부를 활용하는 비율이 80%를 상회한다. 그러나 이들이 참여 및 제안 목적으로 전자정부를 활용하는 비율은 0%로 소셜미디어를 활용해 전자정부를 이용하지만 등록 및 납부 등 일방향의 기능적 목적으로 활용할 뿐 쌍방향적 소통의 단계로까지는 활용하지 않고 있

〈표 7〉 군집별 특성  
 〈Table 7〉 Cluster Characteristics

Dimension		Unilateral Active User Geared to Social Media (Cluster4)	Versatile Power Users (Cluster2)	Unilateral Pragmatic Active Users (Cluster1)	Occasional Passive User (Cluster3)	Minimal Users (Cluster5)
Purpose of e-Government Use	Apply	Yes 85.9%	Yes 95.3%	Yes 100%	No 100%	Yes 100%
	Transaction	Yes 85.4%	Yes 95%	Yes 100%	Yes 67%	No 100%
	Participation	No 100%	Yes 100%	No 100%	No 100%	No 100%
Channel	Social media	Yes 100%	Yes 51.3%	No 100%	No 100%	No 100%
	MC	High 2.25	High 2.50	High 2.14	Low 1.50	Low 1.80
Technology Perception	PI	High 3.86	High 3.86	High 3.85	Low 3.71	Low 3.78
	PTR	High 3.72	High 3.68	High 3.70	Low 3.59	Low 3.57

다. 이들은 채널 다양성, 개인 혁신성, 기술위험 인식 측면에서 전체 평균보다 높은 수준을 보인다. 이들 그룹은 'SNS 기반 일방향 적극 이용자(Unilateral Active User Based on SNS)'로 명명할 수 있다.

중립적 소셜미디어 사용 그룹(군집2)은 약 절반의 비율이 소셜미디어를 통해 전자정부를 이용하는 집단으로 소셜미디어사용 여부가 혼재되어있는 그룹이다. 이들은 신청등록 및 세금납부 예약 목적으로 전자정부를 활용하는 비율이 90%를 상회한다. 특히 이 그룹은 정책 참여 및 제안 목적으로 전자정부를 활용하는 인구가 전체 5개 군집 중 유일하게 존재하는데 그 비율이 100%에 달하여 적극적 시민참여 및 정책제안, 공공문제 의견 개진 등의 목적으로 전자정부를 활용하는 집단이라 볼 수 있다. 이들은 채널 다양성, 개인 혁신성, 기술위험 인식 측면에서도 전체 평균보다 높은 수준을 보인다. 이들은 필요에 따라 소셜미디어를 활용할 수도 있고 하지 않을 수도 있으며, 전자정부를 모든 목적에

서 적극적으로 활용하고 있다. 이들은 '다재다능한 적극적 파워 이용자(Versatile Power Users)'로 분류할 수 있다.

소셜미디어 미사용 그룹(군집1, 3, 5)은 3가지 세부 군집이 묶여 있는 그룹이다. 이들은 소셜미디어를 통해 전자정부서비스에 대한 정보를 얻거나 이용하지 않는다. 지인을 통해 공공서비스 관련 정보를 얻거나, 직접 검색, 뉴스 등 정책 홍보를 통해 전자정부를 인지하고 웹 또는 모바일로 전자정부서비스를 이용한다. 이들 세 군집은 공통적으로 참여 및 제안 목적으로 전자정부를 활용하지는 않는 특성을 보인다.

이들 세 군집 중 군집5는 신청 등록 사무만을 위해 전자정부서비스를 활용하며 세금, 공간예약 등의 기능적 목적으로는 사용하지 않는다. 또한 채널 다양성, 개인 혁신성, 기술위험 인식 측면에서도 모두 전체 평균보다 낮은 수준을 보인다. 이들은 '소극적 최소 이용자(Minimal Users)'로 분류할 수 있다.

군집1은 신청 등록 사무 및 세금납부, 공간예약 등의 민원업무 처리 목적으로 전자정부서비스를 이용하는 이용자가 100%이다. 또한 채널 다양성, 개인 혁신성, 기술위험 인식 측면에서도 모두 전체 평균보다 높은 수준을 보인다. 즉 이들은 소셜미디어를 통해 전자정부서비스를 이용하지는 않지만 참여 목적 외 제공 가능한 전자정부서비스를 적극적으로 활용하며 접근 채널도 다양하게 확보하고 있는 것으로 볼 수 있다. 이들은 '일방향 실용적 적극 이용자(Unilateral Pragmatic Active Users)'로 분류할 수 있다.

군집3은 신청 등록 사무 및 참여 제안 목적으로 전자정부서비스를 전혀 이용하지 않는 집단이다. 이들 중 일부 67%만이 세금납부 및 공간예약 등의 목적으로 전자정부서비스를 이용하고 있다. 채널 다양성, 개인 혁신성, 기술위험 인식 측면에서도 모두 전체 평균보다 낮은 수준을 보인다. 이들은 일부 필요한 사람만 간헐적으로 세금납부 등의 전자정부서비스를 이용하는 것으로 '간헐적 소극 이용자(Occasional Passive User)'로 분류할 수 있다. 이들이 군집5의 소극적 최소 이용자와 구별되는 점은 집단 중 일부 이용자가 세금납부 및 공간예약 등의 목적으로 사용하는 점으로 필요시에는 간헐적으로 전자정부서비스를 이용한다는 점이다.

### 3. 군집별 인구통계학적 특성

군집별 구성원의 인구통계학적 특성을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 성별 구성에 대해서는 5개의 군집 모두 남성과 여성의 비율의 격차가 크게 나타나지 않으며, 카이스퀘어 검정 결과에서도 이들 집단별 성별 차이는 유의하지 않는 것으로 나타났다(<표 8>). 다음으로 연령 측면에서는 군집별 구성 연령의 차이가 99%의 신뢰수준에서 유의한 것으로 나타났다(<표 8>). 일방향 실용적 적극 이용자(군집1), 다재다능한 적극적 파워 이용자(군집2), 그리고 SNS 기반 일방향 적극 이용자(군집4)의 경우 연령별 구성 비중이 30대-40대, 50대-60대, 10대-20대, 70대 이상 순으로 나타났다. 이들 중 SNS를

통해 전면적으로 전자정부서비스를 인지하고 활용하는 SNS 기반 일방향 적극 이용자 집단(군집4)의 경우 10대-20대의 비중이 29.9%로 다른 집단에 비해 상대적으로 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났다. SNS 활용 접근성이 높은 10대-20대 구성비중이 군집의 특성으로 연계된 것으로 평가할 수 있다. 간헐적 소극 이용자(군집3) 집단의 경우 50대-60대 연령층의 비중이 가장 높고 그 뒤로 30대-40대와 10대-20대의 비중이 동일하게 나타났다.

군집별 학력 특성을 살펴보면 군집별 차이는 99% 신뢰수준에서 유의한 것으로 나타났다(<표 9>). 구체적으로 일방향 실용적 적극 이용자(군집1), 다재다능한 적극적 파워 이용자(군집2), SNS 기반 일방향 적극 이용자(군집4)는 대체적으로 대학 재학 이상의 학력 구성원 비율이 가장 높으며, 중졸에서 고졸이하 학력 구성 비율이다. 이와 달리 간헐적 소극 이용자(군집3)와 소극적 최소 이용자(군집5)의 경우는 중졸에서 고졸 이하의 학력 구성 비율이 가장 높게 나타나며 대학 재학 이상 학력 구성이 그 뒤를 따른다. 일방향 실용적 적극 이용자(군집1), 다재다능한 적극적 파워 이용자(군집2), SNS 기반 일방향 적극 이용자(군집4)는 공통적으로 신청등록, 거래 목적으로 전자정부를 적극적으로 활용하며, 전자정부 이용 채널 다양성, 개인 혁신성, 기술위험 인식 요소에서 모두 평균보다 높은 수준을 보이는 집단이다. 이는 대학 재학 이상의 고학력 구성원 비중이 높은 군집의 특성이 적극적 전자정부 이용 특성과 연계되는 것으로 해석해 볼 수 있다.

연소득 특성을 살펴보면 군집별 차이는 99% 신뢰수준에서 유의한 것으로 나타났다(<표 9>). 모든 집단에서 연소득 3천만 원 초과에서 5천만 원 이하의 연소득 수준이 가장 많은 비중을 차지한다. 이는 표본 자체가 지닌 연소득 구성의 분포적 특성이 반영된 결과이기도 하다. 특징적으로 간헐적 소극 이용자(군집3)의 경우 타 군집과 비교할 때 상대적으로 3천만원 미만의 저소득 구성원의 비중이 높게 나타난다. 이 그룹은 일부의 구성원만 거래 목적으로 전자정부를 이용하고 전자정부 이

**〈표 8〉 군집별 성별 및 연령**  
**〈Table 8〉 Gender & Age Range by Cluster**

Cluster	Gender		Age			
	Male	Female	In their 10s-20s	In their 30s-40s	In their 50s-60s	70s & above
Unilateral Active User Based Geared to Social Media (Cluster4)	384 (51.1%)	368 (48.9%)	225 (29.9%)	330 (43.9%)	177 (23.5%)	20 (2.7%)
Versatile Power Users (Cluster2)	300 (53.7%)	259 (46.3%)	113 (20.2%)	226 (40.4%)	208 (37.2%)	12 (2.1%)
Unilateral Pragmatic Active Users (Cluster1)	778 (52.8%)	695 (47.2%)	317 (21.5%)	640 (43.4%)	489 (33.2%)	27 (1.38%)
Occasional Passive User (Cluster3)	172 (47.3%)	192 (52.7%)	89 (24.5%)	89 (24.5%)	173 (47.5%)	13 (3.5%)
Minimal Users (Cluster5)	191 (51.2%)	182 (48.8%)	79 (21.2%)	133 (35.7%)	147 (39.4%)	14 (3.8%)
Totals	1825	1696	823	1418	1194	86
$\chi^2$ (p-value)	4.6 (.328)		106.2 (.000***)			

\*\*\*p<0.01

**〈표 9〉 군집별 학력 및 연소득 특성**  
**〈Table 9〉 Education & Income by Cluster**

Cluster	Education			Income		
	Elementary school or less	Middle to high school or less	Enrolled in college or higher	Up to USD 30 million	More than \$30 million to less than \$50 million	Over USD 50 million
Unilateral Active User Geared to Social Media (Cluster4)	12 (1.6%)	303 (40.3%)	437 (58.1%)	133 (17.7)	403 (53.6)	216 (28.7)
Versatile Power Users (Cluster2)	7 (1.3%)	250 (44.7%)	302 (54.0%)	96 (17.2)	315 (56.4)	148 (26.5)
Unilateral Pragmatic Active Users (Cluster1)	18 (1.2%)	571 (38.8%)	884 (60.0%)	231 (15.7)	791 (53.7)	451 (30.6)
Occasional Passive User (Cluster3)	6 (1.6%)	229 (62.9%)	129 (35.4%)	100 (27.5)	199 (54.7)	65 (17.9)
Minimal Users (Cluster5)	4 (1.1%)	190 (50.9%)	179 (48.0%)	72 (19.3)	201 (53.9)	100 (26.8)
Totals	47	1543	1931	632	1909	980
$\chi^2$ (p-value)	83.3 (.000***)			41.6 (.000***)		

\*\*\*p<0.01



〈표 10〉 군집별 특성 요약  
 〈Table 10〉 Cluster Characteristics Overview

Cluster	Characteristics
Unilateral Active User Geared to Social Media (Cluster4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Awareness and usage of e-government services by social media;</li> <li>• Using e-government for application registration, transaction purposes;</li> <li>• Accessing e-government through multiple channels;</li> <li>• High personal innovativeness and technology risk awareness;</li> <li>• Relatively high proportion of young people in their teens and 20s</li> </ul>
Versatile Power Users (Cluster2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mixed ratio of users who are aware of and use e-government services through social media and those who do not use social media;</li> <li>• Using e-government for application registration, transaction, and participation purposes;</li> <li>• Accessing e-government through multiple channels;</li> <li>• High personal innovativeness and awareness of technological risk</li> </ul>
Unilateral Pragmatic Active Users (Cluster1)	Poor awareness or usage of e-government services through social media at all; Using e-government for application and transaction purposes; Accessing e-government through multiple channels; High personal innovativeness and awareness of technology risk
Occasional Passive User (Cluster3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poor awareness or use of e-government services through social media at all;</li> <li>• Only some people use e-government for transactional purposes;</li> <li>• Not using e-government services through multiple channels;</li> <li>• Low personal innovativeness and technology risk awareness;</li> <li>• High percentage of those in their 50s and 60s;</li> <li>• High proportion of middle to high school-educated people;</li> <li>• High proportion of low-income members earning under USD 30,000</li> </ul>
Minimal Users (Cluster5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poor awareness or usage of e-government services through social media at all;</li> <li>• Using e-government for application registration purposes;</li> <li>• Not using e-government services through multiple channels;</li> <li>• Low personal innovativeness and awareness of technology risk;</li> <li>• High proportion of middle to high school-educated people</li> </ul>

용 채널 다양성, 개인 혁신성, 기술위험 인식 요소에서 평균보다 낮은 수준을 보인다. 이는 낮은 소득층에 해당하는 구성원 비중이 높은 군집의 특성상 필요시에만 실용적 목적 위주로 전자정부서비스를 이용하는 것으로 이해할 수 있다.

다음 〈표 10〉는 지금까지의 분석결과를 토대로 정리된 각 군집별 특성이다. 군집별 군집분석에 활용된 7가지 변수의 특성 및 인구통계학적 집단 비교 결과 주요 특성을 정리한 결과이다.

## V. 결론

디지털 심화 사회로의 이전은 공공서비스 제공 및 활용 방식을 보다 수요자 중심 관점으로 전환할 것을 요구한다. 본 연구는 사회적, 정책적 요구에 대한 대응으로서 전자정부서비스 이용자를 전자정부 이용 특성에 근거하여 세분화함으로써 이용자 유형을 식별하고자 하였다. 전자정부 이용자에 대한 군집분석 결과 SNS 기반 일방향 적극 이용자, 다채다능한 적극적 파워 이용자, 일방향 실용적 적극 이용자, 간헐적 소극 이용자, 소극

적 최소 이용자 등 총 다섯 가지 유형의 이용자 군집을 도출하였다. 각 군집별 특성에 대한 분석으로부터 다음과 같은 정책적 함의를 도출할 수 있다.

첫째, 전자정부 이용자 분류에 중요한 영향을 미친 요소 중 하나는 소셜미디어를 통한 전자정부서비스 인지 및 활용 요소였다. 이는 전자정부서비스 접근시 시민들의 소셜미디어 활용 및 의존 여부와 수준에 따라 전자정부서비스 제공 및 전달 방식을 다각화할 필요가 있음을 의미한다. 정부는 소셜미디어의 잠재력을 최대한 활용하기 위해 전달 정보의 정확성과 신뢰성을 확보하고 이를 효율적으로 제공하기 위한 방안을 모색하는 한편, 서비스 개선 및 최적화를 위한 이용자 피드백 및 제안을 얻을 수 있는 쌍방향적 공공부문 소셜미디어 활용 가능성을 고민해야 할 것이다. 이와 같은 전자정부서비스 이용자를 위한 소셜미디어 활용 전략은 이용자 군집별로 특화하여 초점을 보다 세분화할 수 있다. 가령 SNS 기반 일방향 적극 이용자(군집4) 그룹을 대상으로 할 경우에는 10대-20대의 젊은 세대의 소셜미디어를 통한 전자정부 인지와 활용을 제고하기 위한 정책 마련이 필요하다. 군집4는 모든 구성원이 소셜미디어를 통해 전자정부서비스를 인지하고 학습하며 이를 통해 공공서비스를 이용하는 그룹이다. 그러나 이들 그룹은 등록사무, 거래 사무 목적으로는 적극적으로 전자정부서비스는 이용하지만 불편신고를 통해 문제를 개선하거나 정책 제안 등과 같은 참여 목적으로는 전자정부서비스를 전혀 활용하지 않고 있다. 이들 소셜미디어에 익숙한 젊은 층을 대상으로 한 참여형 전자정부서비스를 적극적으로 홍보하고, 이들의 참여로부터 창출되는 가치와 보상에 대한 유인 설계가 필요할 것이다.

둘째, SNS를 통한 전자정부서비스 인식 및 이용이 혼재되어 있으며, 채널 다양성, 개인 혁신성, 기술위험 인식이 높은 다재다능한 적극적 파워 이용자(군집2) 군집에는 SNS 이외의 새로운 채널을 활용한 전자정부서비스 제공 가능성을 검토해볼 수 있다. 이들은 개인 혁신성이 높고 새로운 채널에 대한 접근에 거부감이 없으면서도 정보기술이 지닐 수 있는 한계도 깊게 인식하고 있

다. 이들에게 AI, 영상미디어 등 새로운 채널을 활용한 공공서비스를 제공해봄으로써 해당 채널을 통한 전자정부 이용도 및 만족도 제고의 가능성을 진단해볼 수 있을 것이다. 또한 인공지능 등 지능정보기술을 적극적으로 도입하여 개인 맞춤형 서비스를 통합적으로 제공하는 지능형 전자정부 추진시 새로운 채널의 수용 가능성을 이 군집을 중심으로 시험해 볼 수 있을 것이다.

셋째, SNS를 통한 전자정부서비스 인식 및 이용이 전무한 이용자 그룹을 위한 전자정부 인지도 향상 및 학습을 위한 방안이 마련되어야 한다. 일방향 실용적 적극 이용자(군집1), 간헐적 소극 이용자(군집3), 소극적 최소 이용자(군집5)에 해당하는 SNS를 통해 전자정부서비스를 이용하지 않는 미이용 그룹을 위해서는 직접적인 온라인 포털 광고나 오프라인 홍보 등이 고려되어야 하며, 공공기관 방문시 방문 목적뿐만 아니라 이와 연계된 혹은 이용자가 대상요건에 해당하는 전자정부서비스 안내 및 정보 제공 등 1:1 맞춤형 방식이 고려될 수 있다. 또한 공공부문에서의 소셜미디어의 활용은 정부와 시민 간 양방향의 상호작용을 촉진하고 시민을 보다 적극적인 정책 참여자 전환하는데 견인차 역할을 수행한다고 평가된다(Lee, et al., 2021; Tang, et al., 2019). 그러나 소셜미디어가 도구적 차원의 기능을 넘어 인간의 라이프 스타일을 재편할만큼 광범위한 영향을 미치고 있다고 보기도 하며, 각종 다양한 부정적 영향이 확인되고 있음에도 중단할 수 없는 존재로 평가하기도 한다(Min, 2022). 따라서 SNS 미이용 그룹의 전자정부서비스 인지 및 이용시 소셜미디어 채널에의 접근 가능성을 높임과 동시에 SNS 이용을 원하지 않거나 활발히 사용할 수 없는 이용자들도 공공부문과 원활하게 상호작용을 할 수 있고 정책 참여 및 제안 등 적극적 역할을 수행할 수 있는 기반 역시 마련되어야 할 것이다.

군집별로 세부적으로 살펴보면 SNS 미이용 그룹 중 일방향 실용적 적극 이용자(군집1)의 경우 다양한 채널 접근, 개인 혁신성, 기술위험 인식이 높게 나타나고 전자정부서비스를 신청등록, 거래 목적으로 이용하고 있다. 이 집단은 개인 혁신성은 높고 새로운 기술에 대

한 도전적 사용 의지도 갖고 있기 때문에 다양한 서비스의 유용성에 대한 인식과 채널의 안정성에 대한 확신(Assurance)이 확보된다면 전자정부서비스 이용 범위를 신청 및 거래 목적 이상으로 확대할 수 있을 것이다. 또한 집단 구성원들이 상대적으로 높은 개인 혁신성을 띠고 있기에 SNS를 이용한 전자정부 이용에 적극성을 보일 수 있도록 유도할 가능성이 있다. 따라서 이 집단의 특성을 반영한 전자정부서비스 홍보와 학습 및 참여 기회가 맞춤형으로 제공될 필요가 있다.

다음으로 간헐적 소극 이용자(군집3)와 소극적 최소 이용자(군집5)에 대해서는 기본적인 인식 변화와 채널 접근성의 다양성 확보를 위한 전략을 마련해야 한다. 이들 그룹은 다양한 채널 접근성, 개인 혁신성, 기술위험 인식에 있어서 낮은 수준을 보이고 있으나 이 항목의 인식 수준이 높을수록 더 적극적으로 전자정부서비스를 이용하는 경향이 나타난다. 따라서 이들의 전자정부 이용 활성화를 위해서는 채널 접근의 제약 요인이 무엇인지를 진단하는 작업이 선행되어야 한다. 또한 스스로 새로운 서비스를 활용하고 학습하고자 하는 의지를 고취시키고, 디지털 정보 서비스가 지닌 위험적 요소들의 관리 가능성에 대한 이해도를 높이기 위한 체험적 학습의 기회가 마련되어야 한다. 특히나 50대-60대 연령층 비중, 중졸-고졸이하 학력 비중, 연소득 3천만 원 이하 저소득 구성원의 비중 높은 간헐적 소극 이용자(군집3)의 경우에는 이러한 방안들이 연령, 학력, 연소득 등의 인구통계학적 특성을 고려하여 수요자 맞춤형으로 세분화하여 제공될 필요가 있다. 가령 50대-60대 연령층을 대상으로 전자정부를 통해 생애주기별 맞춤형 서비스를 제공한다면 해당 서비스는 지원금 수혜 및 납부 등 거래 목적 서비스를 중심으로 설계되어야 할 필요가 있다. 50대-60대 연령층의 특성상 이들은 전자정부를 참여 등의 적극적 목적으로 이용하지 않기 때문이다. 또한 동 연령대가 가장 빈번하게 활용하는 채널을 이용하여 맞춤형 서비스를 홍보하고 관리할 필요가 있다. 더 나아가 간헐적 소극 이용자(군집3)가 보다 적극적으로 전자정부를 이용할 수 있도록 하기 위해서는 동 군집이

중졸-고졸이하 학력 비중이 높고 저소득 구성원 비중이 높은 점을 고려하여 전자정부 이용에 학습적, 경제적 지원을 위한 보완책이 함께 고려되어야 할 것이다. 또한 이들이 새로운 채널을 사용해볼 수 있는 유인적 기회를 설계함으로써 전자정부 경험의 폭을 넓히고 이들이 사용하지 않는다면 왜 사용하지 않는가에 대한 심층적 조사분석이 뒤따라야 할 것이다.

본 연구는 전자정부서비스 제공자와 이용자 간 상호작용의 접점인 채널 선택이 지닌 학술적, 정책적 함의에 주목하여 수행되었다. 전자정부 이용 채널에 따라 전자정부서비스에 대한 접근 가능성과 이용경험은 이용자 측면에서 상당한 차이가 발생할 수 있다. 채널 선택의 폭이 좁거나 각 채널에 대한 이해도와 인지도가 부족하다면 그만큼 해당 유형의 이용자는 전자정부서비스가 가진 잠재적 가치를 온전히 향유할 가능성이 줄어들게 되고, 공급자인 정부가 기대하는 전자정부서비스 효과성 목표를 달성하는데 부정적으로 작용할 수 밖에 없게 된다. 따라서 아직까지 전자정부가 충분히 공급하지 못하고 있는 채널의 양적, 질적 다양화를 추구하고, 상대적으로 소극적이거나 취약한 이용자를 위해서는 채널에 대한 접근성과 활용 가능성을 높이는데 정책적 관심을 기울일 필요가 있다. 특히 본 연구에서 밝힌 바와 같이 이용자 유형 분류에는 이용자의 사회경제적 배경이 영향을 끼치고 있다. 기존에도 이용자의 특성을 이해하는데 이러한 변수가 고려되지 않은 것은 아니나 개별 변수나 두어 종의 변수 간의 상호작용에 대한 교차분석에 그쳤다고 볼 수 있다. 이에 반해 본 연구는 이러한 변수들을 복합적으로 고려하여 유형의 특성을 식별함으로써 이용자에 대한 보다 종합적인 정책적 대응 가능성을 고려할 수 있도록 하였음에 의의가 있다.

학술적 측면에서는 본 연구가 아직까지 활발히 논의되지 못한 전자정부 이용자에 대한 세분화된 행태 연구의 한계를 극복하는데 기여할 것이라 기대된다. 기존 연구에서는 전자정부 이용도를 높이는데 일반적으로 작용하는 이용자 수준의 긍정적 요인이나 제약요인을 식별하는데 치중한 반면, 본 연구에 제시된 유형화를 토

대로 각 세부 유형 별로 심화된 이용자 행태 분석을 실시할 수 있고, 각 이용자 유형에 특화된 전자정부서비스 전달 체계를 설계하고 효과성을 실험하는 방향으로 활용이 가능할 것이다. 개별적 전자정부서비스 측면에서도 집단적 이용자 확보를 위한 정책적 접근이 아닌 세분화된 시민 유형별 개별 서비스 단위의 정책적 활용 방안을 도출할 수 있을 것이다. 이러한 보다 개별화된 연구 성과는 진정한 의미의 쌍방향적이며 수요자 중심적인 성숙된 디지털 정부 구현을 위한 정책 마련에 학술적 토대를 제공할 수 있을 것이다.

본 연구가 지닌 한계 및 후속 연구의 필요성은 다음과 같다. 먼저 본 연구에서 도출한 군집 유형화가 전자정부 서비스 이용자의 모든 행태적 요소를 반영한 결과는 아니다. 전자정부 실태조사 데이터를 2차적으로 활용하는 과정에서 가용 변수 및 데이터에 한계가 있었다. Distel and Becker(2017)의 연구에서는 이용자의 미디어 이용 시간에 주목하여 하루 중 온라인 활동을 지속하는 시간, SNS 활동을 지속하는 시간이라는 변수를 활용하였는데 본 연구에서는 데이터의 한계 상 이러한 부분을 적극적으로 고려하지 못하였다. 동일한 행태적 속성을 갖는 이용자라고 할지라도 온라인 서비스에 노출되는 정도에 따라서도 유형적 특성이 더 세분화될 수 있을 것이다. 따라서 후속적으로 전자정부 이용자 집단 세분화를 위해 추가되어야 할 변수를 식별하는 작업이 필요할 것으로 보인다. 또한 본 연구에서 제시하는 전자정부서비스 유형체계가 다른 데이터를 통해서도 정합성을 보이는지 검증할 필요가 있다. 이러한 추가적인 분석을 통해 본 유형화의 타당성을 평가해 볼 수 있을 것이다.

## ■ References

- Agarwal, R. & Prasad, J. (1998). "A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology." *Information systems research*, 9(2), 204-215.
- Akram, M. S., Malik, A., Shareef, M. A. & Goraya, M. A. S. (2019). "Exploring the interrelationships between technological predictors and behavioral mediators in online tax filing: The moderating role of perceived risk." *Government Information Quarterly*, 36(2), 237-251.
- Al Khattab, A., Al-Shalabi, H., Al-Rawad, M., Al-Khattab, K. & Hamad, F. (2015). "The effect of trust and risk perception on citizen's intention to adopt and use e-government services in Jordan." *Journal of service science and management*, 8(03), 279.
- Augusto, M. G., Lisboa, J. V. & Yasin, M. M. (2014). "The mediating role of innovation on strategic orientation and performance." *International Journal of Business Innovation and Research*, 8(3), 282-299.
- Bélanger, F. & Carter, L. (2008). "Trust and risk in e-government adoption." *The journal of strategic information systems*, 17(2), 165-176.
- Benassi, M., Garofalo, S., Ambrosini, F., Sant'Angelo, R. P. & Giovagnoli, S. (2020). "Using two-step cluster analysis and latent class cluster analysis to classify the cognitive heterogeneity of cross-diagnostic psychiatric inpatients." *Frontiers in Psychology*, 11, 516407.
- Bertot, J. C., Jaeger, P. T. & Grimes, J. M. (2010). "Using ICTs to create a culture of transparency: E-government and social media as openness and anti-corruption tools for societies." *Government Information Quarterly*, 27(3), 264-271.
- Bertot, J. C., Jaeger, P. T., Munson, S. & Glaisyer, T. (2010). "Social media technology and government transparency." *Computer*, 43(11), 53-59.
- Bertot, J. C., Jaeger, P. T. & Hansen, D. (2012). "The impact of policies on government

- social media usage: Issues, challenges, and recommendations." *Government Information Quarterly*, 29(1), 30-40.
- Bingham, L. B., Nabatchi, T. & O'Leary, R. (2005). "The new governance: Practices and processes for stakeholder and citizen participation in the work of government." *Public Administration Review*, 65(5), 547-558.
- Burdon, S., Al-Kilidar, H. & Mooney, G. (2013). "Evaluating an organisation's cultural readiness for innovation." *International Journal of Business Innovation and Research*, 7(5), 572-589.
- Carlson, J. R. & Zmud, R. W. (1999). "Channel expansion theory and the experiential nature of media richness perceptions." *Academy of Management Journal*, 42(2), 153-170.
- Carter, L. & Bélanger, F. (2005). "The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors." *Information Systems Journal*, 15(1), 5-25.
- Charalabidis, Y. & Loukis, E. (2012). "Participative public policy making through multiple social media platforms utilization." *International Journal of Electronic Government Research (IJEGR)*, 8(3), 78-97.
- Daft, R. L., Lengel, R. H. & Trevino, L. K. (1987). "Message equivocality, media selection, and manager performance: Implications for information systems." *MIS quarterly*, 355-366.
- Distel, B. & Becker, J. (2017). *All citizens are the same, aren't they?—Developing an e-government user typology*. In Electronic Government: 16th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV 2017, St. Petersburg, Russia, September 4-7, 2017, Proceedings 16 (pp. 336-347). Springer International Publishing.
- Doong, H. S., Wang, H. C. & Foxall, G. R. (2010). "Psychological traits and loyalty intentions towards e-Government services." *International Journal of Information Management*, 30(5), 457-464.
- D'Urso, S. C. & Rains, S. A. (2008). "Examining the scope of channel expansion: A test of channel expansion theory with new and traditional communication media." *Management Communication Quarterly*, 21(4), 486-507.
- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Janssen, M., Lal, B., Williams, M. D. & Clement, M. (2017). "An empirical validation of a unified model of electronic government adoption (UMEGA)." *Government Information Quarterly*, 34(2), 211-230.
- Featherman, M. S. & Pavlou, P. A. (2003). "Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective." *International journal of human-computer studies*, 59(4), 451-474.
- Fraboni, F., Prati, G., Casu, G., De Angelis, M. & Pietrantonio, L. (2022). "A cluster analysis of cyclists in Europe: Common patterns, behaviors, and attitudes." *Transportation*, 49(2), 591-620.
- Guo, J., Liu, N., Wu, Y. & Zhang, C. (2021). "Why do citizens participate on government social media accounts during crises? A civic voluntarism perspective." *Information & Management*, 58(1), 103286.
- Harantová, V., Mazanec, J., Štefancová, V., Mašek, J. & Foltýnová, H. B. (2023). "Two-step cluster analysis of passenger mobility segmentation during the COVID-19 pandemic." *Mathematics*, 11(3), 583.
- Hiziroglu, A. (2013). "Soft computing applications in customer segmentation: State-of-art review and critique." *Expert Systems with Applications*, 40(16), 6491-6507.

- Ho, A. T. (2002). "Reinventing local governments and the e-government initiative." *Public Administration Review*, 62(4), 434-444.
- Hofmann, S., Räckers, M. & Becker, J. (2012). *Identifying factors of e-government acceptance-A literature review*.
- Hsiao, C. H., Wang, H. C. & Doong, H. S. (2012). *A study of factors influencing e-government service acceptance intention: A multiple perspective approach*. In *Advancing Democracy, Government and Governance: Joint International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective, and Electronic Democracy, EGOVIS/EDEM 2012*, Vienna, Austria, September 3-6, 2012. Proceedings 1\_ (pp. 79-87). Springer Berlin Heidelberg
- Hertzum, M. (2022). "Citizens' information behavior in relation to electronic-government services: a systematic review." *Journal of Documentation*, 78(6), 1437-1456.
- Jaeger, P. T. (2003). "The endless wire: E-government as global phenomenon." *Government information quarterly*, 20(4), 323-331.
- Joo, Y. J., Lee, H. W. & Ham, Y. (2014). "Integrating user interface and personal innovativeness into the TAM for mobile learning in Cyber University." *Journal of Computing in Higher Education*, 26, 143-158.
- Khan, A. & Krishnan, S. (2021). "Citizen engagement in co-creation of e-government services: A process theory view from a meta-synthesis approach." *Internet Research*, 31(4), 1318-1375.
- Kim, B. S., Lee, Jung & Kim, K. G. (2006). "The Effects of Perceived Trust, Risk, Usefulness, and Convenience on the Intention to Use e-Government civil service: focusing on online civil service information and Complaint Service." *Informatization Policy*, 13(4), 186-202.
- {김범수·이정·김경규 (2006). 인지된 신뢰, 위험, 유용성 및 편의성이 전자정부 민원서비스 사용의도에 미치는 영향: 온라인 민원 안내와 민원 신청 서비스를 중심으로. <정보화정책>, 13권 4호, 186-202.}
- Lee, H. J., Lee, M., Lee, H. & Cruz, R. A. (2021). "Mining service quality feedback from social media: A computational analytics method." *Government Information Quarterly*, 38(2), 101571.
- Lu, J. (2014). "Are personal innovativeness and social influence critical to continue with mobile commerce?" *Internet research*, 24(2), 134-159.
- Marchionini, G., Samet, H. & Brandt, L. (2003). *Digital government. Communications of the ACM*, 46(1), 25-27.
- Midgley, D. F., & Dowling, G. R. (1978). Innovativeness: The concept and its measurement. *Journal of consumer research*, 4(4), 229-242.
- Min, J. Y. (2022). "Relationship between Humans and Social Media Explored in Literature: From the Perspectives of Users, Industries, and Society." *Informatization Policy*, 29(3), 3-25.
- {민진영 (2022). 문헌 연구를 통해 본 소셜 미디어와 인간의 관계: 사용자, 산업, 사회의 관점에서. <정보화정책>, 29권 3호, 3-25.}
- Ministry of the Interior and Safety. (2022). "More than 9 out of 10 Citizens Use E-Government Services." [https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR\\_000000000008&nttId=97628](https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_000000000008&nttId=97628). (Retrieved on September 15, 2024).
- {행정안전부 (2022). "전자정부서비스, 국민 10명 중 9명 이상 이용." [https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR\\_000000000008&nttId=97628](https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_000000000008&nttId=97628). (검색일

: 2024.09.15.}}

- Müller, A. P. R., Lerusse, A., Steen, T. & Van de Walle, S. (2021). "Understanding channel choice in users' reporting behavior: Evidence from a smart mobility case." *Government Information Quarterly*, 38(1), 101540.
- Nam, T. (2014). "Determining the type of e-government use." *Government information quarterly*, 31(2), 211-220.
- Olave, B. M. T. (2019). "Underestimating the gender gap? An exploratory two-step cluster analysis of STEM labor segmentation and its impact on women." *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 25(1).
- Pavlou, P. A. (2003). "Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model." *International journal of electronic commerce*, 7(3), 101-134.
- Reddick, C. & Anthopoulos, L. (2014). "Interactions with e-government, new digital media, and traditional channel choices: Citizen-initiated factors." *Transforming Government: People, Process, and Policy*, 8(3), 398-419.
- Reddick, C., G., Abdelsalam, H. M. & Elkadi, H. A. (2012). "Channel choice and the digital divide in e-government: The case of Egypt." *Information Technology for Development*, 18(3), 226-246.
- Reddick, C., Zheng, Y. & Perlman, B. (2020). "Channel choice in China: Correlates and determinates of satisfaction and use of government service channels in a survey of Chinese cities." *Transforming Government: People, Process, and Policy*, 14(1), 81-100.
- Rey-Moreno, M. & Medina-Molina, C. (2017). "Inhibitors of e-Government adoption: Determinants of habit and adoption intentions." *Journal of Innovation & Knowledge*, 2(3), 172-180.
- Rey-Moreno, M., Medina-Molina, C. & Barrera-Barrera, R. (2018). "Multichannel strategies in public services: Levels of satisfaction and citizens' preferences." *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, 15, 9-24.
- Roehrich, G. (2004). "Consumer innovativeness: Concepts and measurements." *Journal of business research*, 57(6), 671-677.
- Rowe, W. D. (1975). *An "Anatomy" of risk*. Environmental Protection Agency.
- Schaupp, L. C., Carter, L. & McBride, M. E. (2010). "E-file adoption: A study of US taxpayers' intentions." *Computers in Human Behavior*, 26(4), 636-644.
- Schiopu, D. (2010). "Applying TwoStep cluster analysis for identifying bank customers' profile." *Buletinul*, 62(3), 66-75.
- Scholta, H., Halsbenning, S., Distel, B. & Becker, J. (2020). *Walking a mile in their shoes—a citizen journey to explore public service delivery from the citizen perspective*. In *Electronic Government: 19th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV 2020, Linköping, Sweden, August 31–September 2, 2020, Proceedings 19* (pp. 164-178). Springer International Publishing.
- Scholta, H., Mertens, W., Kowalkiewicz, M. & Becker, J. (2019). "From one-stop shop to no-stop shop: An e-government stage model." *Government Information Quarterly*, 36(1), 11-26.
- Shahapure, K. R. & Nicholas, C. (2020). *Cluster quality analysis using silhouette score*. In *\_2020 IEEE*

- 7th international conference on data science and advanced analytics (DSAA)\_ (pp. 747-748). IEEE.
- Stieglitz, S., Bunker, D., Mirbabaie, M. & Ehnis, C. (2018). "Sense-making in social media during extreme events." *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 26(1), 4-15.
- Sung, W. J. (2023). "Revisiting the e-Government Maturity Model: Significance, Limitations, and Suggestions." *Informatization Policy*, 30(3), 3-28.
- {성욱준 (2023). 전자정부 성숙도 모델의 재검토: 모델의 의의와 한계, 실증분석을 통한 제언. <정보화정책>, 30권 3호, 3-28.}
- Tang, Z., Chen, L., Zhou, Z., Warkentin, M. & Gillenson, M. L. (2019). "The effects of social media use on control of corruption and moderating role of cultural tightness-looseness." *Government Information Quarterly*, 36(4), 101384.
- Torki Biucky, S., Abdolvand, N. & Rajae Harandi, S. (2017). "The effects of perceived risk on social commerce adoption based on TAM model." *International Journal of Electronic Commerce Studies*.
- van Deursen, A. & Pieterse, W. (2006, June). *The Internet as a service channel in the public sector*. In ICA Conference Dresden, Germany (Vol. 150).
- Warkentin, M., Gefen, D., Pavlou, P. A. & Rose, G. M. (2002). "Encouraging citizen adoption of e-government by building trust." *Electronic markets*, 12(3), 157-162.
- West, D. M. (2004). "E-government and the transformation of service delivery and citizen attitudes." *Public administration review*, 64(1), 15-27.
- Wu, L., Li, J. Y. & Fu, C. Y. (2011). "The adoption of mobile healthcare by hospital's professionals: An integrative perspective." *Decision support systems*, 51(3), 587-596.
- Xiong, X. F., Yang, Y., Wei, L., Xiao, Y., Li, L. & Sun, L. (2021). "Identification of two novel subgroups in patients with diabetes mellitus and their association with clinical outcomes: A two-step cluster analysis." *Journal of Diabetes Investigation*, 12(8), 1346-1358.
- Zarpou, T., Saprikis, V., Markos, A. & Vlachopoulou, M. (2012). "Modeling users' acceptance of mobile services." *Electronic Commerce Research*, 12, 225-248.
- Zhao, L., Lu, Y. & Gupta, S. (2012). "Disclosure intention of location-related information in location-based social network services." *International Journal of Electronic Commerce*, 16(4), 53-90.