

공공행정 AI 도입에 대한 과장급 공무원의 인식 유형 연구: AI 도입의 전제조건과 우선순위에 관한 Q방법론적 탐색

김 란* · 김 세 현**

요약

공공부문에서 인공지능(AI) 도입과 활용이 본격화되고 있으나, 도입의 실질적 실행을 조정하는 중간관리자의 인식에 대한 체계적 연구는 여전히 충분하지 않다. 이에 본 연구는 정책 기획과 현장 집행을 연결하는 과장급 공무원 42명을 대상으로 Q방법론을 적용하여 AI 도입의 전제조건과 우선순위에 관한 인식 유형을 탐색하였다. 분석 결과, 단순·반복 업무를 시작으로 한 단계적 확산을 지지하는 '위험 최소화 수용형', 법적·제도적 기반의 정비를 우선시하는 '제도 우선형', 처리 과정의 검증 시스템과 신뢰 확보를 중시하는 '신뢰성 우선형', 규제 완화와 성과 중심의 신속한 도입을 강조하는 '성과 우선형'의 네 가지 유형이 도출되었다. 이는 공무원들이 기술 자체에 대한 일률적 찬반이 아니라, 각자가 중시하는 행정 가치에 따라 AI 도입의 속도와 전제조건에 서로 다른 우선순위를 부여함을 보여준다. 본 연구는 공공부문 AI 도입 전략 수립에서 기술적 준비도뿐 아니라 관리자의 인식적 준비도를 함께 고려하는 맞춤형 포트폴리오 접근의 필요성을 시사한다.

주제어 : 공공행정, 인공지능(AI), 기술수용, 과장급 공무원, Q방법론, 인식 유형

Perception Types of Division-Level Public Managers toward AI Adoption in Public Administration: Exploring the Preconditions and Priorities of AI Adoption through Q Methodology

Ran Kim* · Seheon Kim**

Abstract

Although artificial intelligence (AI) is being increasingly adopted and utilized in the public sector, systematic research on the perceptions of division-level managers—pivotal agents in implementation—remains limited. Addressing the scarcity of research on this demographic, this study utilizes Q methodology to analyze the subjectivities of 42 division-head officials regarding the preconditions and priorities of AI adoption. The analysis identifies four perception types: the Risk-Minimizing Acceptance Type, supporting the gradual expansion of AI beginning with simple and repetitive tasks; the Institution-First Type, prioritizing the establishment of legal and institutional foundations; the Reliability-First Type, emphasizing verification systems and process reliability; and the Performance-First Type, stressing deregulation and rapid adoption with a focus on performance. These findings reveal that officials' divergent priorities regarding the pace and preconditions of AI adoption reflect distinct administrative values rather than uniform support for or opposition to the technology itself. Consequently, this study suggests the need for a tailored portfolio approach in formulating public-sector AI adoption strategies, one that considers managers' cognitive readiness alongside technological readiness.

Keywords: public administration, artificial intelligence(AI), technology acceptance, mid-level public managers, Q methodology, perception types

접수: 2026. 2. 6; 최종수정: 2026. 3. 17; 게재확정: 2026. 3. 21.

* 제1저자, 충남대학교 행정학부 조교수(rkim0107@cnu.ac.kr, <https://orcid.org/0000-0003-1828-2301>)

** 교신저자, 인천광역시 과장(seheon@korea.kr, <https://orcid.org/0009-0003-7688-3735>)

I. 서론

전 세계 공무원의 약 25%가 이미 생성형 AI를 업무에 활용하고 있으며, 이 비율은 향후 급속히 증가할 것으로 전망된다(Giesecke, 2024). 영국 공공부문 종사자 938명을 대상으로 한 조사에서도 45%가 자신의 업무 영역에서 생성형 AI 사용을 인지하고 있었고, 22%는 실제로 활용 중인 것으로 나타났다(Bright et al., 2025). 한국에서의 2013년부터 2023년까지 공공부문 AI 도입 계약도 총 3,870건에 달했으며, 420개 공공기관 중 56.7%인 238개 기관이 인공지능을 도입하여 세계의 흐름에서 예외가 아니었다(임영모 외, 2024). 특히 정부의 디지털플랫폼정부 실현계획에 따라 2027년까지 중앙부처 핵심업무의 50%, 대국민 서비스의 70%에 AI를 도입한다는 구체적인 목표가 제시되면서(행정안전부, 2022), 공공행정에서의 AI 활용은 더 이상 선택이 아닌 필수적 전환 과제가 되었다. 그러나 이러한 양적 확산의 이면에는 간과할 수 없는 질적 과제가 존재한다. AI 기술의 도입 성패는 기술 자체의 성능보다 조직 내 핵심 행위자들의 인식과 수용 의지에 크게 좌우된다(Mergel et al., 2019; Neumann et al., 2024). 공공부문에서 AI를 활용한 자동화된 의사결정은 효율성 향상이라는 명백한 이점에도 불구하고, 알고리즘 책임성의 패러독스(Busuioc, 2021), 행정 투명성과의 충돌(Bannister & Connolly, 2014), 그리고 민주적 책임성의 문제(Bovens & Zouridis, 2002)를 제기한다. 특히 공무원들은 실패에 대한 제재가 성공에 대한 보상보다 크게 작용하는 비대칭적 유인구조 속에서 불확실성이 큰 기술 혁신보다 안정적인 현상 유지를 선호하는 경향이 있다(최경익 외, 2025). 따라서 정책 비전과 현장 사이의 간극을 좁히기 위해서는 공무원들이 AI 도입을 어떻게 인식하고 있는지 체계적으로 이해하는 것이 필요하다.

이러한 문제의식에 기반하여, 국내외에서 공공부문 AI 도입에 관한 연구가 최근 활발히 축적되고 있다(김준형 외, 2021; 김진주, 2025; 남현숙 · 안미

소, 2023; 박승규 · 황창호, 2023; 임영모 외, 2025; 황성수, 2025). 국제적으로는 제도주의, 공공가치이론, 알고리즘 거버넌스 등 다양한 이론적 관점에서 공무원의 AI 인식과 수용 요인이 분석되어 왔으며(Giest & Grimmlikhuijsen, 2020; Guenduez et al., 2020; Haesevoets et al., 2025; Wirtz et al., 2019), OECD(2019)는 AI가 더 이상 단순한 효율성 향상 도구에 머무르지 않고 정책 설계와 공공서비스 제공 방식 자체를 혁신하는 핵심 동력으로 부상했음을 강조했다. Gil-Garcia et al.(2018)은 스마트 정부의 진화 과정에서 기술 결정론적 시각의 한계를 지적하며, 기술 도입 성공을 위해 조직·제도·인적 역량의 공진화를 주장했다. 이론적으로는 기술수용모델(TAM)이나 통합기술수용이론(UTAUT)이 활용되어 왔으나(Venkatesh et al., 2003), 이는 민간 맥락에서 개발되어 공공조직 고유의 제도적 특성을 반영하지 못한다는 비판을 받아왔다(Carter & Bélanger, 2005; Rana et al., 2015). 본 연구는 자동화 수준에 관한 기존 논의(Parasuraman et al., 2000)를 바탕으로 공공행정 맥락에 적합한 4단계 분류 틀을 구성하고, 이에 기반하여 Q표본을 설계함으로써 이러한 공백을 메우고자 한다.

이러한 연구 공백은 본 연구에서 과장급 공무원을 대상으로 Q방법론을 적용함으로써 효과적으로 메울 수 있다. 과장급 관리자에 주목하는 이유는 다음과 같다. 공공조직에서 디지털 전환의 성패는 중간관리자의 역할에 크게 좌우된다(Kusmaryanto & Santoso, 2025). 중간관리자는 고위층의 전략적 방향과 일선의 운영적 현실 사이를 연결하며(Floyd & Wooldridge, 1992), 기술 도입과 확산의 속도를 조절하고 운영 규칙을 설계·조정하는 역할을 수행한다(Currie & Procter, 2005). 특히 AI와 같은 신기술 도입 과정에서 중간관리자는 기술적 전문성과 사회정서적 역량을 결합하여 디지털화를 장기적 조직 관점에서 이해하고 디지털 워크플로우의 복잡성을 파악할 수 있는 위치에 있다(Beylis, 2020; Federspiel, 2015). AI 시대에 인간의 재량이 사

라지는 것이 아니라 재량을 행사하는 시점이 개별 사례 처리 단계에서 시스템 설계 및 도입을 결정하는 단계로 이동한다(Bovens & Zouridis, 2002). 따라서 이러한 설계와 도입 결정 단계에서 실질적 영향력을 행사하는 중간관리자의 인식을 이해하는 것이 더욱 중요해지는 것이다. 한국의 경우, 과장급은 정책의 기획과 집행을 연결하고 조직 내 변화관리의 실무적 조정 기능을 수행하는 중추 집단이다.

본 연구에서 활용된 Q방법론은 인간의 주관성을 과학적으로 연구하고 복잡한 인식을 유형화하는 접근법으로(Brown, 1980; Brown et al., 2008; Nederhand & Molenveld, 2020), AI와 같은 신기술에 대한 공무원의 복잡하고 때로는 모순적인 인식을 있는 그대로 포착하고 다양한 관점을 이해하고 맞춤형 전략을 수립하는데 기여할 수 있다는 강점이 있다(Jeffares & Skelcher, 2011).

본 연구의 기여는 다음 두 가지로 요약된다. 첫째, 공공부문 AI 수용 논의의 초점을 일반 공무원 전체가 아니라 정책 기획과 집행을 연결하는 과장급 중간관리자로 좁힘으로써, AI 도입의 실질적 문지기 역할을 하는 이들이 무엇을 우선가치로 인식하는지를 구조적으로 드러낸다. 둘째, Q방법론을 통해 도입의 속도와 전제조건에 관한 가치 기반 이질성을 탐색적으로 제시하고, 유형별 우선 설계요건을 도출하는 기초를 제공한다.

이에 본 연구는 다음과 같은 연구질문에 답하고자 한다. 공공행정 AI 도입에 대한 과장급 공무원의 인식은 어떠한 유형으로 구분되며, 각 유형의 특성은 무엇인가? 이 질문에 답하기 위해 본 연구는 중앙정부와 지방정부 과장급 공무원 42명을 대상으로 Q방법론을 적용하여 AI 도입에 대한 인식 유형을 탐색적으로 도출하고, 각 유형의 특성을 이론적 맥락과 연결하여 해석함으로써 공공부문 AI 도입을 위한 유형별 우선 설계요건에 관한 탐색적 함의를 도출하고자 한다.

II. 이론적 배경 및 선행연구

1. 공공부문 AI 도입의 이론적 기초

1) 지능형 정부 패러다임과 행정 혁신의 진화

디지털 기술의 급속한 발전은 정부 운영 방식의 근본적 변화를 촉발하고 있다. 전자정부에서 시작된 행정 혁신은 현재 인공지능과 빅데이터를 활용한 지능형 정부로의 전환을 모색하는 단계에 이르렀다. AI가 더 이상 단순한 효율성 향상 도구에 머무르지 않고, 정책 설계와 공공서비스 제공 방식 자체를 혁신하는 핵심 동력으로 부상하고 있는 것이다(OECD, 2019). 이러한 국제적 논의와 궤를 같이하여, 김준형 외(2021)는 공공부문의 디지털 수준진단 모델을 개발하여 한국 공공부문의 디지털 전환 수준을 진단하고자 하였다. 이 모델이 갖는 함의는 단순히 기술 도입의 단계를 나열한 것이 아니라, 각 단계에서 요구되는 기술적·제도적 조건을 명시함으로써 정부 거버넌스 전체의 변혁을 조망한다는 데 있다. 그러나 이러한 기술적 가능성이 곧바로 행정 현실로 전환되는 것은 아니다. 기술 도입의 성공은 조직 구조, 제도적 장치, 인적 역량이 함께 진화하는 공진화 과정에 달려 있다(Gil-Garcia et al., 2018). 이러한 스마트 정부의 진화 과정 내 기술 결정론적 시각의 한계는 공공부문의 AI 도입을 이해하는 데 특히 중요한 함의를 갖는다. 공공부문에서는 기술 변화가 기존의 행정 가치와 절차에 미치는 영향을 신중하게 고려해야 하며, 이 점에서 민간부문과는 본질적으로 다른 접근이 요구되기 때문이다.

한국 정부 역시 이러한 세계적 흐름에 발맞추어 변화를 시도해왔다. 2022년 발표된 ‘디지털플랫폼정부 실현계획’을 시작으로, 행정안전부(2022)는 2023년부터 2027년까지 중앙부처 핵심업무의 50%, 대국민 서비스의 70%에 AI를 도입한다는 구체적 목표를 제시했다. 주목할 점은 이 계획이 채택한 단계적 도입 전략이다. 1단계(2023-2024)에서는 단순 반복 업무 자동화에 집중하고, 2단계(2025-2026)에서 의사결정 지원을 고도화

한 뒤, 3단계(2027 이후)에 가서야 예측 기반의 선제적 행정 구현을 목표로 삼고 있다. 이러한 점진적 접근은 앞서 Gil-Garcia et al.(2018)이 강조한 공진화의 필요성을 정책적으로 반영한 것으로 해석할 수 있다.

지난 2013년부터 2022년까지 공공부문 AI 도입 계약은 3,870건에 달했으며, 중앙부처와 지자체를 포함한 420개 공공기관 중 56.7%인 238개 기관이 인공지능을 도입했다(임영모 외, 2024). 특히 2016년 알파고 쇼크 이후 계약 건수가 2015년 107건에서 2022년 922건으로 약 7배 증가했고, 계약금액도 938억 원에서 1조 831억 원으로 확대되었다. 하지만, 이러한 통계는 AI 도입이 양적으로는 상당한 진전을 이루었지만 질적 측면에서의 검토가 필요하다.

2) 공공가치와 기술 혁신의 균형

Moore(1995)의 공공가치(Public Value) 이론은 이 지점에서 핵심적인 통찰을 제공한다. 공공관리자는 단순한 효율성 추구를 넘어 정당성(legitimacy)과 지원(support)을 확보하면서 공공가치를 창출해야 한다(Moore, 1995). AI 도입은 기술적 최적화의 문제라기보다 가치 선택과 우선순위 설정의 문제가 된다. 효율성 향상이라는 명백한 이점에도 불구하고 공무원들이 AI 도입에 신중한 태도를 보이는 것은 바로 이러한 가치의 복잡성에서 기인한다고 볼 수 있다. Bannister and Connolly(2014)는 이러한 이론적 논의를 실증적으로 뒷받침하여, 전자정부 분야의 다양한 사례를 분석하여 공공부문 ICT 도입 과정에서 불가피하게 발생하는 가치 충돌을 체계적으로 정리했다. 효율성(efficiency)과 효과성(effectiveness), 투명성(transparency)과 보안(security), 표준화(standardization)와 맞춤화(customization)의 분류 체계는 전자정부 시대를 배경으로 한 것이지만, AI 기술의 경우 이러한 가치 충돌이 한층 더 첨예하게 나타난다는 점에서 여전히 유효하다. AI 시스템이 복잡해질수록 더 나은 성과를 낼 수 있지만, 동시에 그 결정 과정을 인간이 이해하고 통제하기는 더욱 어려워진다(Busuio, 2021). 알고리즘의 불투명

성은 행정의 투명성 원칙과 충돌하며, 자동화된 의사결정은 민주적 책임성의 문제를 제기한다. 이는 Weber가 근대 관료제의 핵심 원칙으로 제시한 예측가능성과 합리성에 대한 근본적 도전이기도 하다.

최근 한국의 정책 현장에서도 이러한 가치 균형의 모색이 구체화되고 있다. 부산광역시(2025)가 광역시 최초로 제정한 ‘공무원 생성형 인공지능 활용 윤리지침’은 공정성, 신뢰성, 책임성, 보안성이라는 네 가지 핵심 가치를 기반으로 하고 있다. 특히 AI를 행정업무 보조 도구로 활용하되 최종 의사결정 책임은 공무원에게 있음을 명시함으로써, 효율성 증대와 인간의 책임성 확보 사이의 균형점을 모색하고 있다. 이는 Moore(1995)가 말한 공공가치 창출이 실제 정책 현장에서 어떻게 구현될 수 있는지를 보여주는 사례라 할 수 있다. 최경익 외(2025) 역시 AI 도입 과정에서 발생할 수 있는 책임소재 불명확, 의사결정 과정의 불투명성, 개인정보 보호 위험 등을 상세히 지적하며 성과 향상과 위험 관리의 균형을 강조했다. 여기서 주목해야 할 것은 한국 특유의 강한 감사(audit) 문화와 책임 추궁 체계라는 것이다. 공공부문에서 실패에 대한 제재가 성공에 대한 보상보다 크게 작용하는 비대칭적 유인구조는 공무원들로 하여금 불확실성이 큰 혁신보다 안정적인 현상 유지를 선호하게 만든다. 제도적 환경이 AI 도입에 신중한 태도를 취하게 하는 주요 요인으로 작용하고 있는 것이다.

2. 기술수용 이론과 공공조직의 특수성

1) 개인 수준의 기술수용

앞 절에서 논의한 가치 충돌과 제도적 제약은 결국 개별 공무원의 기술 수용 결정에 영향을 미친다. 이에 공무원들은 어떤 요인에 의해 새로운 기술을 수용하거나 거부하게 되는지 기술수용 이론의 발전 과정을 살펴볼 필요가 있다. 기술수용 연구의 출발점은 Davis(1989)의 기술수용모델(TAM)이다. TAM은 인지된 유용성(perceived usefulness)과 인지된 용이성(perceived ease of use)이라는 두 가지 핵심 변수가 기술 사용 의도

를 결정한다고 설명한다. 이 모델은 정보기술 수용 연구의 이론적 토대를 제공했으나, 공공부문에 그대로 적용하기에는 한계가 있었다. 공공조직은 민간조직과 달리 시장 경쟁의 압력보다 제도적 정당성의 압력에 더 민감하게 반응하며, 기술 도입의 동기와 맥락이 근본적으로 다르기 때문이다. 공무원들은 새로운 기술이 기존 업무 프로세스의 안정성을 해치지 않을 것이라는 확신이 있을 때 비로소 수용 의사를 보인다(Carter & Bélanger, 2005).

통합기술수용이론(UTAUT)은 성과 기대(performance expectancy), 노력 기대(effort expectancy), 사회적 영향(social influence), 촉진 조건(facilitating conditions)이라는 네 가지 핵심 구성개념을 제시함으로써 기술 수용을 보다 포괄적으로 설명한다(Venkatesh et al., 2003). 공공조직의 경우, 이 가운데 특히 사회적 영향과 촉진 조건의 역할이 두드러진다. 위계적 조직구조와 명령체계를 특징으로 하는 관료제에서는 상급자의 지시나 동료의 압력이 개인의 기술 수용 결정에 강한 영향을 미치기 때문이다. 한국 공공부문의 맥락에서 공무원은 기술 수용이 개인의 특성보다 조직 지원 체계에 더 크게 영향을 받는다(임영모 외, 2025). 김진주(2025) 또한, UTAUT를 적용하여 공무원의 활용 의도에 미치는 영향 요인을 분석하고 중앙정부와 지방정부의 차이를 분석하며 조직의 지원체계가 중요함을 보였다. 국외에서도 공공부문 IT 수용에서 공무원의 경우 개인의 혁신성향보다는 조직의 혁신 문화가 더 중요한 역할을 함을 보여준다(Rana et al., 2015). 이는 공공조직의 제도적 특성과 집단주의적 문화가 기술 수용 과정에 깊이 배태되어 있음을 보여주는 결과로서, 본 연구에서 관리자의 인식에 주목하는 이론적 근거가 된다.

2) 조직 수준의 도입 결정

개인 수준의 기술수용을 넘어, 조직 전체가 새로운 기술을 도입하는 결정은 어떻게 이루어지는지 확인하기 위해서는 분석의 수준을 개인에서 조직으로 전환할 필요가 있다. Tornatzky and Fleischer(1990)의 기

술·조직·환경(TOE) 프레임워크에서는 기술적 맥락, 조직적 맥락, 환경적 맥락의 세 차원이 상호작용하여 혁신 도입 결정을 형성한다. 민간부문에서 개발된 이 프레임워크를 공공부문에 적용할 때는 환경적 맥락의 중요성이 특히 부각된다. 공공조직은 시장 경쟁보다 정치적 환경과 제도적 압력에 더 민감하게 반응하기 때문이다. 이 지점에서 DiMaggio and Powell(1983)의 제도주의 이론은 TOE 프레임워크를 보완하는 중요한 시각을 제공한다. 이들에 따르면, 조직은 기술적 효율성뿐만 아니라 정당성 확보를 위해 제도적 압력에 순응한다. 이들이 제시한 세 가지 동형화 메커니즘인 강제적(coercive), 모방적(mimetic), 규범적(normative) 동형화는 공공부문 AI 도입 과정을 이해하는 데 특히 유용한 분석 틀이 된다.

한국의 AI 도입 과정에서 이러한 동형화 메커니즘은 어떻게 작동하고 있는지 확인할 필요가 있다. 먼저 강제적 동형화를 살펴보면, 대통령실과 행정안전부 주도의 디지털 정부 혁신 정책이 명백한 압력으로 작용하고 있다. 정부업무평가 지표에 AI 활용도가 포함되면서, 각 부처는 실질적 필요보다는 평가 대응 차원에서 AI 도입을 서두르는 경향마저 나타난다. AI 도입 부서의 44.7%가 외부 기업 또는 기관 위탁 개발을 통해 이루어지고 있으며 현재 내부 전문인력 부족이 부족하다(남현숙·안미소, 2023). 이처럼 AI 도입은 현재 내부 인력만으로는 어려움에도 불구하고 외부 압력에 의해 추동되는 측면이 강하다.

동시에 모방적 동형화의 영향도 뚜렷이 관찰된다. 특허청의 AI 기반 선행기술 조사 시스템, 국민권익위원회의 민원 자동분류 시스템, 기상청의 AI 기반 예보 시스템 등 선도 기관의 성공 사례가 알려지면서, 유사한 업무를 수행하는 다른 기관들 사이에서 벤치마킹 시도가 증가하고 있다. 불확실성이 높은 상황에서 성공한 선례를 모방하는 것은 합리적인 전략이 될 수 있다. 그러나 여기에는 우려도 존재한다. 각 기관의 업무 특성과 조직 역량의 차이를 고려하지 않은 무분별한 모방은 오히려 실패 위험을 높일 수 있기 때문이다. 본 연구에서 관리

자들이 AI 도입에 대해 어떤 인식 유형을 보이는지 탐색하는 것은 이러한 제도적 동형화 압력 속에서도 다양한 대응 양식이 존재할 수 있음을 확인하는 작업이기도 하다.

3. AI 도입에 대한 관료제적 대응과 위험 인식

1) 자동화와 인간 판단의 상호작용

앞 절에서 논의한 제도적 압력 속에서 실제로 AI가 도입될 때, 공무원과 AI 시스템 사이의 역할 분담은 자동화 수준에 관한 고전적 논의로 거슬러 올라간다. Parasuraman et al.(2000)은 자동화 수준을 10단계로 구분하고, 각 단계에서 인간과 기계의 역할 분담이 어떻게 달라지는지를 체계화했다. 이들의 모델은 정보 획득, 정보 분석, 의사결정 선택, 행동 실행이라는 네 가지 기능 영역을 구분하고, 각 영역에서 자동화 수준을 독립적으로 설정할 수 있음을 보여준다. 이 구분이 공공행정의 맥락에서 특별한 의미를 갖는 이유는 행정 행위의 본질에 있다. 행정 행위는 단순한 기술적 처리가 아니라 법적 구속력을 갖는 공권력 행사이기 때문이다.

정보기술 도입에 따라 시스템 수준 관료제로 전환되고 있다(Bovens & Zouridis, 2002). 일선관료의 재량이 규칙 기반 자동화의 진행과 함께 축소되는 한편, 시스템 설계와 알고리즘 개발 단계에서 새로운 형태의 재량이 행사된다는 것이다. 따라서 AI 시대에 인간의 판단이 사라지는 것이 아니라 그 위치가 이동하기에, 관리자의 역할이 더욱 중요해질 수 있다.

관리자가 대비해야 할 새로운 형태의 위험이 발생한다. 특히 자동화 편향(automation bias)은 자동화 시스템에 대한 과도한 의존은 인간의 비판적 사고를 약화시킬 수 있다(Mosier & Skitka, 1996). 오류가 발생했을 때 이를 감지하고 수정하기가 더욱 어려워진다(Bainbridge, 1983). 공공부문에서 이러한 현상은 단순한 효율성 저하를 넘어 시민의 권익 침해로 이어질 수 있다.

2) 알고리즘 책임성과 행정의 설명 의무

자동화 수준과 밀접하게 연관된 또 다른 쟁점은 책임

성의 문제다. 행정의 핵심 원칙 중 하나는 결정에 대한 설명 책임(accountability)이다. Bovens(2007)는 책임성을 행위자가 포럼에 자신의 행위를 설명하고 정당화하며, 그에 따른 결과를 감수하는 관계로 정의한 바 있다. 이 정의에 따르면, 책임성의 핵심에는 설명이 놓여 있다. 그러나 AI 시스템, 특히 복잡한 딥러닝 모델의 경우 그 작동 원리를 비전문가가 이해할 수 있는 수준으로 설명하는 것은 쉽지 않다. 공공부문과 같이 높은 수준의 책임성이 요구되는 영역에서는 설명의 딜레마가 발생한다(Doshi-Velez & Kim, 2017). 정확한 설명은 너무 복잡하고, 간단한 설명은 부정확하다는 딜레마다.

이러한 딜레마에 대응하여 국제적 차원에서도 AI 기반 행정의 투명성과 책임성을 보장하기 위한 규범적 틀이 마련되고 있다. 이에 AI 시스템의 위험을 식별, 평가, 관리하기 위한 체계적인 접근법으로 AI 위험 관리 프레임워크(NIST, 2023) 및 위험도에 따라 차별화된 규제 수준이 도입되고 있다(European Union, 2021).

한국의 법령은 이러한 도전에 어떻게 대응하기 위해 행정절차법은 행정청이 처분을 할 때 근거와 이유를 제시하도록 규정하고 있으며, 개인정보보호위원회(2021)의 '인공지능 개인정보보호 자율점검표'는 자동화된 의사결정에 대한 설명 요구권을 명시하고 있다. 더 나아가, 2025년 1월에 제정된 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법」은 공공부문의 AI 활용에 대한 법적 근거를 강화했다. 그러나 구체적인 설명의 수준과 방법, 책임 귀속의 기준에 대해서는 여전히 모호한 부분이 많다. 이러한 법적 불확실성은 공무원들로 하여금 AI 도입에 보수적인 태도를 취하게 하는 또 하나의 요인이 되고 있으며, 본 연구에서 관리자 인식을 탐색해야 할 중요한 배경이 된다.

4. 국내외 공무원 AI 인식 선행연구

공무원의 AI 인식에 관한 국제 연구는 주로 유럽과 북미를 중심으로 진행되어 왔다. 네덜란드 지방정부 공무원을 대상으로 한 실험연구에서 흥미로운 점은

기술적 세부사항을 상세히 설명하는 것이 반드시 높은 수용도로 이어지지 않았다는 것이다(Giest & Grimmelihijsen, 2020). 오히려 결과의 공정성과 시민 편익을 강조하는 것이 더 효과적이었다. 공무원들에게 중요한 것은 기술의 작동 방식 자체보다 그 기술이 어떤 가치를 실현하는가일 수 있다는 것이다.

한편, 비교행정학적 관점에서 권위주의 체제와 민주주의 체제에서 AI 거버넌스가 다를 수 있다. 중국의 경우 하향식 정책 추진이 빠른 도입을 가능하게 했다(Sun & Medaglia, 2019). 반면 유럽 국가들은 시민 참여와 숙의 과정을 거치면서 도입 속도는 느리지만 사회적 수용성은 높은 특징을 보였다. AI 도입이 단순한 기술적 선택이 아니라 정치체제와 행정문화와 연관이 있을 수 있다. 한국은 민주주의 체제이면서도 강한 중앙집권적 행정 전통을 갖고 있다는 점에서, 독특한 양상이 나타날 수 있다.

조직 내부 요인에서 AI에 대한 지식수준, 조직의 혁신 문화, 리더십 지원도 AI 수용에 주요 영향 요인이다(Wirtz et al.(2019). 특히 나이나 근속연수 같은 인구 통계학적 변수보다 조직 문화와 교육 기회가 더 중요한 역할을 했다. 공무원들이 AI 도입을 주저하는 이유는 기술 자체에 대한 불신보다 실패 시 책임을 져야 한다는 제도적 환경에 기인하는 측면이 크다고 볼 수 있다(박승규·황창호, 2023). 반면 실패 용인 문화가 있는 조직에서는 혁신적 시도가 더 활발했다. 이 연구는 DiMaggio and Powell(1983)이 말한 제도적 동형화 압력과 조직 내부 문화 사이의 긴장관계를 실증적으로 보여주며, AI 도입이 조직 문화의 변화 없이는 성공하기 어려움을 보인다.

한편, 2024-2025년에는 생성형 AI의 급속한 확산에 따라 공공부문 AI 연구에서도 새로운 흐름이 형성되고 있다. 김경태와 하석주(2024)는 공공부문에 LLM 기반 생성형 AI를 도입하기 위한 단계별 전략을 제시했으며, 「공공부문 초거대 AI 도입·활용 가이드라인 2.0」은 대국민 서비스 혁신, 사회 문제 해결, 일하는 방식 효율화라는 세 가지 전략 목표 아래 다양한 실증 사례를 제시

하고 있다(디지털플랫폼정부위원회, 2025).

인접 학문 분야에서도 중요한 기여가 이루어지고 있다. 행정법학 분야에서는 AI를 활용한 자동적 행정처분의 허용 가능성과 절차적 보장에 관한 연구가 진행되었으며(김민호, 2024), 정보법학 분야에서는 공공분야 AI 서비스의 영향평가제도 도입에 관한 연구(김법연, 2023)가 공공분야에서 AI의 통제의 필요성을 강조하며 위험 관리 프레임워크를 제시했다. 또한, 송선영 외(2024)는 공무원 대상 AI 윤리교육 프레임워크를 개발하여 디지털·AI 기술 발달에 대응하는 교육 방안을 구체화했다.

그러나 기존 국내 연구들 대부분의 연구가 일반적인 디지털 기술이나 빅데이터에 초점을 맞추고 있어, AI 고유의 특성 특히 불투명성, 자율성, 학습능력에 대한 인식을 충분히 다루지 못했다. 특히, 관리자급과 실무자급의 인식 차이, 업무 영역별 특성 등 세분화된 분석이 부족하다. Bovens & Zouridis(2002)가 지적했듯이 AI 시대에 관리자의 역할이 달라진다면, 관리자 집단에 초점을 맞춘 연구가 필요하다. 본 연구는 이러한 한계를 극복하기 위해 관리자를 대상으로, AI의 고유한 특성과 단계별 도입 전략에 초점을 맞추어 인식을 분석하고자 한다.

III. 연구방법

1. Q방법론 활용 연구의 의의와 분석절차

Brown(1980)이 체계화한 Q방법론은 인간의 주관성을 과학적으로 연구하는 독특한 접근법이다. 요인분석의 논리를 변수가 아닌 사람에게 적용하여, 유사한 인식 구조를 가진 사람들을 그룹화함으로써 복잡한 사회현상에 대한 다양한 관점을 유형화한다.

공공행정 분야에서 Q방법론은 정책 이해관계자의 인식 분석에 특히 유용하게 활용되어 왔다. 김찬우 외(2022)는 지방자치단체 공무원의 행정혁신에 관한 인식유형 연구를 위해 Q방법론을 활용하였다. 김선경과 박정민(2018) 또한 공무원의 공공성 인식을 분석하여,

다양한 가치 간의 우선순위가 개인과 조직 특성에 따라 어떻게 달라지는지를 실증적으로 규명하였다. 이러한 접근은 앞서 논의한 Moore(1995)와 Bannister and Connolly(2014)의 가치 충돌 논의를 실증적으로 확인하는 것이기도 하다.

Q방법론의 핵심적 강점은 연구자가 미리 설정한 범주에 응답자를 할당하는 것이 아니라, 응답자 스스로의 선택 패턴에서 유형이 발견된다는 점이다. 이는 AI와 같은 신기술에 대한 공무원의 복잡하고 때로는 모순적인 인식을 있는 그대로 포착하는 데 적합하다. 설문조사가 미리 정해진 변수들 간의 관계를 검증하는 데 초점을 맞춘다면, Q방법론은 아직 충분히 이론화되지 않은 현상에서 인식의 유형을 탐색적으로 발견하는 데 강점이 있다. 또한 각 유형의 특징을 상세히 기술함으로써, 정책 입안자들이 다양한 관점을 이해하고 맞춤형 전략을 수립하는 데 기여할 수 있다.

Q방법론 분석 절차는 다음과 같다. 첫째, Q표본(Q-sample)의 구성이다. 연구주제를 포괄하는 진술문을 확보하여 Q집합(Q-set)을 구성하고, 중복·모호한 진술을 정제하고 문항의 대표성과 다양성을 고려해 최종 Q표본을 확정한다(김순은, 2007, 2010; Brown, 1980). 둘째, P표본(P-sample)의 선정이다. 이때, 모집단 대표성보다 관점의 이질성을 확보하는 데 초점을 두어 선정한다(Brown, 1980). 셋째, Q분류(Q-sort) 수행이다. 참여자는 각 진술문에 대한 동의·비동의 정도를 상대적 우선순위로 배열한다. 넷째, 자료 분석과 해석이다. 참여자 간 상관관계 행렬을 바탕으로 요인분석을 실시하여 유사한 인식구조를 공유하는 집단을 요인으로

도출하고, 요인별 진술문을 중심으로 유형의 의미를 해석한다(Watts & Stenner, 2012).

2. 분석과정

1) Q표본(Q-sample)의 선정

Q표본 선정은 수집-정제-균형배분의 3단계를 적용하였다. 첫째, Q모집단을 구성하기 위해 자동화 수준 논의(Parasuraman et al., 2000; Sheridan & Verplank, 1978)와 국내 '지능형 정부 성숙도 모델(성옥준, 2023)', 국제적 위험관리 기준(European Union, 2021; NIST, 2023)을 종합적으로 검토하였다. 이를 통해 효율성과 품질 등 성과 기반뿐 아니라 책임성과 통제 등 공공가치 이슈가 함께 포함되도록 후보 진술을 확보하였다.

둘째, 중복·모호하거나 사실 검증적인 문항을 제거하고, 진술문을 태도·선호형 문장으로 통일하였다. 이 과정에서 긍정·부정 진술이 한 방향으로 쏠리지 않도록 조정하였다. 특히 감사 부담, 위계적 결재 등 한국 행정의 맥락이 잘 드러나도록 다듬어 현장 적합성을 높였다.

셋째, Parasuraman et al.(2000)의 10단계 모형을 재구성하여 공공행정 AI 도입을 4단계로 구조화하여 30개의 표본을 선정하였다. 1단계(보조도구 활용)는 AI가 지원되되 결정권은 인간에게 있는 단계이며, 2단계(제한적 자동화)는 단순·반복 업무를 자동화되 이의제기 절차를 둔다. 3단계(조건부 자동실행)는 한국형 하이브리드 방식으로, 위험도에 따라 자동 승인과 결재를 구분한다. 4단계(전면 통합)는 AI가 프로세스를 주도하는

〈표 1〉 Q표본의 분류

단계	내용	주요 키워드
1단계	보조도구 활용	• 효율성, 정확성, 규정, 협업, 학습 용이성, UI, 시스템 연동, 점진성 (8문항)
2단계	제한적 자동화	• 단순성, 불복 절차, 속도, 안전성, 품질 관리, 리더십, 지침, 감사(점검), 우선순위 (9문항)
3단계	조건부 자동실행	• 조건부 승인, 자동 처리, 설명 가능성, 기록, 책임성, 비용, 제도 (7문항)
4단계	전면 통합과 자율 운영	• 자동화(자동 결재, 대민 업무), 전문성 (3문항)
공통	AI 윤리	• 편향, 개인정보, 오류 (3문항)

단계다. 이는 선형적 단계라기보다 업무 영역별로 선택 가능한 전략적 옵션을 의미한다. 본 연구가 10단계를 4 단계로 재구성한 것은 공공행정 AI 도입의 핵심 구분 기준을 기술 기능의 세분화보다 의사결정 권한의 이전 수준과 책임·통제 장치의 배치에 두었기 때문이다. 다만 단계별 문항 수가 균등하지 않아 특정 단계의 인식이 상대적으로 더 풍부하게 포착되었을 가능성은 해석상 한계로 남는다.

이와 같은 분류 틀에 따라 30개 진술문을 단계별로 배분하되, 각 단계에서 쟁점이 되는 효율성, 운영 조건, 공공가치 등의 이슈가 균형 있게 포함되도록 구성하였다. 구체적으로 <표 1>와 같이 제1단계(8문항), 제2단계(9문항), 제3단계(7문항), 제4단계(3문항)로 배분하고, 단계와 무관하게 반복적으로 제기되는 위험 요인은 공통 항목(3문항)으로 별도 구성하였다. 아울러 과장급 공무원 2인에게 심층 인터뷰를 통하여, 용어의 명료성 및 중립성을 검증한 후 최종적으로 Q표본을 확정하였다.

2) P표본(P-sample)의 구성

본 연구는 중앙정부와 지방정부의 과장급 관리자¹⁾

42명을 P표본으로 선정하였다. Q방법론은 변인 간의 상관관계를 통해 모집단을 추정하는 R방법론과 달리, 주관성의 구조를 발견하는 것이 목적이므로 소표본 이론(small-sample theory)을 따른다(Brown, 1980). 이에 따라 Watts & Stenner(2012)는 40~50명을, 김순은(2010)은 30~50명 내외를 권고하고 있으며, 본 연구도 이러한 학술적 기준에 근거하여 42명을 선정하였다.

표본 선정 방식은 Q방법론의 취지에 따라 표본 분포의 대표성 확보보다는 참여자들이 지닌 인식의 패턴과 차이를 드러내는 데 중점을 두었으며, 이에 확률표집이 아닌 목적표집(purposive sampling)으로 수행하였다. 이때 연구 대상을 과장급으로 한정된 이유는 이들이 AI 도입 정책의 실질적 문지기 역할을 수행하기 때문이다. 고위직이 추상적 방향을 제시하고 실무자가 기능을 수행한다면, 과장급은 도입의 타당성을 검토하고 조직 내 확산 속도를 조절하는 실무적 전결권을 행사한다. 즉, 기술적 가능성과 행정적 제약 사이의 긴장을 가장 민감하게 포착하는 위치에 있어 AI 도입의 현실적 쟁점을 규명하는 데 최적의 대상이다. 아울러 표본의 편향성을 방지하기 위해 가능한 한 1기관 1인 원칙을 적용하여 특

<표 2> 요인(유형)별 응답자의 인구통계학적 특성

(단위: 명(%))

배경변수		요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	기타	합계
성별	남	6 (75%)	9 (82%)	3 (50%)	6 (75%)	7 (78%)	31 (74%)
	여	2 (25%)	2 (18%)	3 (50%)	2 (25%)	2 (22%)	11 (26%)
소속 기관	중앙정부	6 (75%)	10 (91%)	4 (67%)	3 (38%)	7 (78%)	30 (71%)
	지방정부	2 (25%)	1 (9%)	2 (33%)	5 (62%)	2 (22%)	12 (29%)
연령대	40대	1 (13%)	4 (36%)	1 (17%)	3 (38%)	4 (44%)	13 (31%)
	50대	7 (87%)	7 (64%)	5 (83%)	5 (62%)	5 (56%)	29 (69%)
근속 연수	20년 미만	1 (13%)	3 (27%)	1 (17%)	2 (26%)	1 (11%)	8 (19%)
	20년~30년 미만	5 (62%)	7 (63%)	2 (33%)	3 (37%)	5 (56%)	22 (52%)
	30년 이상	2 (25%)	1 (9%)	3 (50%)	3 (37%)	3 (33%)	12 (29%)
합계		8	11	6	8	9	42

1) 여기서 과장급 관리자란, 중앙정부의 부이사관이나 서기관 중 부서(혹은 이에 준하는 팀) 단위에서 총괄하거나 혹은 그 직무를 대행하는 자, 그리고 지방자치단체의 서기관으로서 부서 단위의 총괄을 수행하는 자를 의미한다(김세현·김란, 2025: 69).

정 기관의 조직문화의 과대 반영을 통제하였다. 중앙정부는 경제·사회·규제 등 다양한 부처를 포괄하도록 구성하였고, 지방정부 또한 광역 단위에서 특·광역시와 도 단위를 고루 포함하여 행정 환경의 다양성을 확보하였다. 참여자의 인구통계학적 특성은 <표 2>와 같으며, 이는 유형 형성에 영향을 미치는 변수가 아닌 도출된 인식 유형의 배경을 이해하는 보조적 자료로 활용되었다.

3) Q분류(Q-sorting) 및 자료처리

Q분류(Q-sort)는 연구참여자에게 연구 목적과 절차를 사전에 설명하고 동의를 받은 뒤, 인구통계학적 기초 조사와 안내자료를 배부하면서 Q카드를 제공하는 방식으로 실시하였다. Q표본이 40개 이하라면 9점 척도의 적용이 적절하다는 논의에 근거하여(Brown, 1980), -4(매우 비동의)에서 +4(매우 동의)까지의 9점 척도를 적용하였다. 그리고 참여자의 상대적 우선순위를 명확히 드러내기 위해 <표 3>과 같은 강제배분 분포를 적용하였다. Q분류는 2025년 8월 11일부터 9월 5일까지 약 4주간 실시되었고, 평균 소요시간은 참여자당 약 1시간이었다. 분류 과정에서 추가 의견이 있을 경우, 서면에 별도로 기록하여 이후 해석과정에서 참고자료로 활용하였다.

자료처리 및 분석은 PQ-Method 2.35를 사용하였다. 참여자의 Q분류 결과를 점수화하여 참여자 간 상

관행렬을 산출한 후, 주성분 분석(PCA)으로 요인을 추출하였다. 이후 베리맥스(varimax) 회전을 적용하여 요인 간 구별성을 높였으며, 요인별 진술문 배열과 변별 진술문을 중심으로 유형을 명명하고 해석하였다. 요인 적재량 유의성은 $N=30$ 기준 $p<0.05$ 에서 $|loading| \geq 0.36$, $p<0.01$ 에서 $|loading| \geq 0.47$ 로 판단하였고, 두 요인에 동시에 $|loading| \geq 0.47$ 이면서 적재량 차이가 0.10 미만인 경우를 교차적재 위험으로 보았다. 또한 요인 간 표준점수 차이의 유의성은 $p<0.05$ 기준 $|ΔZ| \geq 0.51$, $p<0.01$ 기준 $|ΔZ| \geq 0.67$ 로 판단하여 변별·합의 진술문을 해석하였다.

IV. 분석결과

1. 요인의 형성

연구 절차에 따라 주성분 분석으로 요인을 추출하였다. 요인 수 결정은 (1) 고유값 기준, (2) 스크리 플롯의 굴절점, (3) 해석 가능성, (4) 각 요인당 최소 2명 이상 유의미한 적재가 확보되는지 여부를 종합하여 판단하였다(김홍규, 2008; 김순은, 2010; 한승주, 2014; 김세현·김란, 2025 재인용). 본 연구에서는 4개의 요인이 가장 적합²⁾하다고 판단하였으며 요인별 고유값과 분산 설

<표 3> Q 분류표 (n=30)

점수	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
카드수	1	2	4	5	6	5	4	2	1

<표 4> 주성분 분석(PCA)을 통한 요인별 고유값 및 분산 설명력

구분	고유값	요인별 분산 설명력	누적 분산 설명력	구성인원
요인 1	8.3194	19.80%	19.80%	8
요인 2	6.1371	14.61%	34.42%	11
요인 3	3.2315	7.69%	42.11%	6
요인 4	3.0412	7.24%	49.35%	8

2) 고유값 1 이상인 요인이 총 13개로 나타났으나, 스크리 플롯과 해석 가능성을 종합할 때 요인 5부터 고유값이 2.4893으로 크게 감소하여 4개의 요인을 채택하였다. 이 경우 각 요인별 구성인원이 6명 이상으로 확보되어 해석 안정성도 높았다.

〈표 5〉 요인 회전 후 연구참여자별 요인분석표

Q Sort	요인				인구통계학적 특성			
	1	2	3	4	성별	기관	연령	근속연수
1	-0.0376	0.3555	0.2230	0.4347X	남성	중앙	50대	20 ↑
2	0.0964	0.1318	0.1542	0.6882X	남성	지방	50대	30 ↑
3	0.4414	0.5502	-0.2350	-0.4026	남성	중앙	50대	20 ↑
4	0.3672	0.5578X	-0.0994	0.1646	남성	지방	50대	20 ↑
5	0.1398	0.5850X	0.2495	0.2483	남성	중앙	50대	30 ↑
6	0.3749	0.2112	0.7435X	-0.0279	여성	중앙	50대	30 ↑
7	0.7132X	0.0256	0.0429	-0.0660	남성	중앙	40대	20 ↑
8	-0.1197	0.7065X	0.2630	-0.1199	남성	중앙	50대	20 ↑
9	0.2940	-0.0504	0.7839X	-0.0313	여성	지방	50대	30 ↑
10	0.2301	0.5890X	0.0871	0.0242	남성	중앙	50대	20 ↑
11	0.2803	0.3330	0.0153	0.1974	남성	중앙	40대	20 ↑
12	0.6824X	-0.2273	0.0665	0.3752	남성	중앙	50대	30 ↑
13	0.3699	-0.2134	0.6018X	0.3632	남성	중앙	50대	20 ↑
14	0.0864	-0.0972	0.7317X	0.2569	여성	중앙	50대	20 ↑
15	0.2943	-0.0254	-0.0165	0.6131X	남성	지방	40대	20 ↓
16	0.2694	0.5711X	0.3144	-0.2733	남성	중앙	40대	20 ↓
17	0.5439X	0.0198	0.1573	0.2060	여성	중앙	50대	30 ↑
18	-0.0825	0.5357X	0.2740	-0.0467	남성	중앙	50대	20 ↑
19	0.1160	0.6418X	-0.0917	0.2835	남성	중앙	40대	20 ↓
20	0.3110	0.2807	0.4233	0.3245	여성	중앙	50대	30 ↑
21	0.2484	0.4321X	-0.3296	0.0981	여성	중앙	50대	20 ↑
22	0.6370X	0.2013	0.1710	0.1742	남성	지방	50대	20 ↓
23	0.6323X	0.0547	0.1634	-0.0067	남성	중앙	50대	20 ↑
24	0.2330	-0.0309	0.1406	0.6781X	남성	지방	50대	20 ↑
25	0.2956	0.0033	0.164	0.6383X	남성	중앙	40대	20 ↓
26	0.3742	0.5564X	-0.0644	0.0650	남성	중앙	50대	20 ↑
27	-0.0980	0.1630	0.0977	0.7254X	여성	지방	50대	30 ↑
28	0.2928	0.2288	0.4124	-0.3505	남성	중앙	50대	20 ↑
29	0.5570X	-0.0577	0.0389	0.4566	남성	중앙	50대	20 ↑
30	0.6452X	0.0227	0.4243	0.2783	남성	중앙	50대	20 ↑
31	0.3492	-0.1944	-0.1033	0.6692X	남성	중앙	40대	20 ↑
32	-0.3126	0.3471	0.5738X	-0.0483	남성	중앙	40대	20 ↓
33	-0.1316	0.3091	0.2953	0.0828	남성	중앙	50대	20 ↑
34	-0.0317	0.4509	0.3222	-0.4172	남성	중앙	40대	20 ↑
35	0.2742	0.4174	0.1786	-0.6029X	여성	지방	50대	30 ↑
36	0.8080X	0.1311	-0.1599	0.0376	여성	지방	50대	20 ↑
37	-0.1411	0.6378X	-0.0089	-0.2777	여성	중앙	40대	20 ↓
38	-0.2349	0.7821X	-0.0438	-0.1338	남성	중앙	40대	20 ↑
39	0.0134	0.0338	-0.1476	0.1501	남성	지방	50대	30 ↑
40	0.0893	-0.2562	0.1915	0.0450	남성	중앙	50대	30 ↑
41	-0.0180	0.2490	0.3931X	0.1085	남성	지방	50대	30 ↑
42	0.3854	0.4468	0.3300	0.1016	여성	지방	40대	20 ↓

주) X는 최대 적재 요인을 기준으로 해당 유형에 대표적으로 배정된 Q-sort를 의미한다. $p(0.01 \text{ 기준}(|\text{loading}| \geq 0.47))$ 으로 교차적재 위험을 점검한 결과, 교차적재 사례는 확인되지 않았다.

〈표 6〉 요인 간 상관관계

	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4
요인 1	1.0000	0.1182	0.3605	0.3639
요인 2	0.1182	1.0000	0.1695	-0.0175
요인 3	0.3605	0.1695	1.0000	0.2293
요인 4	0.3639	-0.0175	0.2293	1.0000

〈표 7〉 각 진술문별 표준점수(z-score)

진술문	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4
1. AI를 사용하면 보고서 결재까지 걸리는 시간이 줄어들 수 있다.	0.75	0.46	0.41	1.31
2. AI가 민원을 신속하게 분류해 처리 순서를 효율적으로 정할 수 있다.	1.18	0.32	-0.71	1.80
3. AI가 규정을 해석해 복잡한 사안의 처리 방향을 제시할 수 있다.	-0.74	-0.47	0.70	1.04
4. AI 기능을 기본으로 켜놓으면 대민 서비스 품질이 좋아질 수 있다.	-0.55	-0.46	-1.34	1.23
5. 간단한 교육만 받아도 대부분 금방 AI를 쓸 수 있다.	0.14	0.17	-1.89	0.85
6. 나이·경력 상관없이 누구나 AI를 쉽게 쓸 수 있어야 한다.	1.32	0.61	-1.53	0.07
7. 현재 쓰는 행정시스템과 연동이 안 되면 쓰기 어렵다.	-0.81	-0.52	-0.44	-0.76
8. 처음에는 소규모 시범부터 시작해 단계적으로 늘리는 게 좋다.	1.59	1.12	0.26	-0.39
9. 위험이 거의 없는 단순 반복 업무는 AI에 맡겨도 괜찮다.	2.05	-1.34	0.68	-0.42
10. AI가 처리한 일은 문제가 있으면 바로 이의제기를 할 수 있어야 한다.	-1.04	1.14	1.54	-0.57
11. 단순 반복 민원 업무를 AI가 대신 처리하면 응답 시간을 크게 줄일 수 있다.	1.09	0.38	1.50	1.48
12. 외부와 연결되지 않는 내부 전용망에서 쓰는 게 더 안전하다.	1.01	-0.40	0.02	-1.71
13. 질문이나 요청을 표준화하면 AI 처리 결과가 일정하게 나올 수 있다.	-0.87	-0.52	1.40	0.68
14. 기관장이 지시하고 전담팀이 있으면 AI 확산이 빨라진다.	-0.15	1.63	-1.23	1.56
15. 교육·매뉴얼·보안지침이 없으면 확산이 어렵다.	-0.94	0.44	0.50	-0.41
16. AI 처리 결과는 표본을 뽑아 정기적으로 점검해야 한다.	-0.11	0.27	1.06	0.00
17. 우선 대민 업무부터 시범 적용하고 내부 업무는 나중에 하는 게 좋다.	-0.99	-0.81	-0.10	-0.16
18. 위험 등급과 기준이 명확하면 일부는 자동 승인해도 된다.	-0.86	-1.97	0.17	0.03
19. 업무 범위를 정해 그 안에서는 자동 처리를 확대할 수 있다.	0.78	-0.66	0.16	-0.49
20. 감사나 국회 질의 때 근거를 설명 못 하면 AI를 쓸 수 없다.	-0.97	-0.52	-0.57	-1.29
21. AI가 처리한 기록은 반드시 남겨야 한다.	-0.12	0.74	1.32	-1.03
22. 문제가 생겼을 때 책임질 사람이 미리 정해져 있어야 한다.	-1.57	1.61	-1.07	-0.64
23. 1년 안에 효과가 불확실하면 자동 처리 확대는 미룬다.	-0.23	-0.19	-2.10	-1.60
24. 법이나 지침이 먼저 정비돼야 자동 처리를 안정적으로 쓸 수 있다.	-0.41	1.69	0.70	-0.57
25. 대민 응답도 장기적으로는 전면 자동화가 가능하다.	1.01	-1.91	-0.03	-0.06
26. 법·제도 정비와 안정성이 확보되면, 장기적으로 사람 결재 없는 자동결재를 허용할 수 있다.	-1.23	-1.83	0.40	0.62
27. 전면 자동화가 되면 현장의 재량과 전문성이 줄어들 수 있다.	-1.14	0.64	0.15	0.23
28. AI에 편향이 생기면 사회적 약자에게 불리해질 수 있다.	0.84	-0.29	-0.89	-1.08
29. 개인정보 유출 위험이 있으면 사용이 꺼려진다.	1.24	0.94	0.89	-1.15
30. AI를 쓰면 업무 실수를 줄이는 데 도움이 될 수 있다.	-0.27	-0.26	0.06	1.43

주) 요인 간 표준점수 차이의 유의성은 $p(0.05 \text{ 기준 } |AZ| \geq 0.51)$, $p(0.01 \text{ 기준 } |AZ| \geq 0.67)$ 로 판단하였다. 특정 요인이 다른 모든 요인과 유의한 차이를 보이는 진술문은 변별진술문, 모든 요인 간 차이가 유의하지 않은 진술문은 합의진술문으로 해석하였다.

명력은 <표 4>와 같다. 누적 분산 설명력은 49.35%로, Q방법론은 총 설명력 극대화가 목적은 아니지만, 통상 25% 이상이면 분석에서 신뢰성이 확보된 것으로 본다(김선경·박정민, 2018; 김흥규, 2008).

선정된 요인 4개로 요인분석을 실시하였고, 인구통계학적 특성과 함께 기록한 결과는 <표 5>와 같다. 요인 1에 8명, 요인 2에 11명, 요인 3에 6명, 요인 4에 8명이 배정되었으며, 9명은 특정 요인에 유의미하게 수렴하지 않았다. 상세한 통계는 전술했던 <표 2>와 같다. 또한 42명 전체에 대해 $p<0.01$ 기준으로 교차적재 위험을 점검한 결과, 두 개 이상의 요인에 동시에 유의하게 적재되면서 적재량 차이가 0.10 미만인 사례는 나타나지 않았다.

이어서 요인 간 상관관계는 아래의 <표 6>과 같다. 요인 간 상관관계는 모두 ± 0.4 이하로 나타났다. 즉, 각 요인은 독립된 인식 유형을 보이고 있음이 확인되었다. 특히 요인 2과 요인 4가 -0.0175 로 가장 독립적인 관계를 보였으며, 요인 1과 요인 3, 요인 1과 요인 4는 0.3605 , 0.3639 로 상대적으로 밀접한 상관관계를 보이고 있다.

Q-표본(진술문)의 각 요인별 표준점수는 <표 7>과 같다. Q방법론의 해석에서 주로 요인가(factor array)나 표준점수(z-score)를 활용하고 있으며, 이 중 표준점수(z-score)가 각 요인의 특성을 객관적이면서도 계량적으로 요약해 주는 지표로서 해석에 유용하다(Watts & Stenner, 2012:113). 이에 본 연구도 표준점수를 중심으로 해석하여, 각 요인 간 상대적 차이를 분명히 하여 각 특성을 명확히 비교하고자 하였다. Z점수의 절대값이 1.00 이상인 진술에 대해 의미 있게 해석하는 여러 선행연구(김세현·김란, 2025; 김선경·박정민, 2018; 김흥규, 2008; 오현규, 2024)를 참고하여, 이 연구도 <표 7>에서 해당 진술문을 강조하였다.

2. 유형별 세부 해석

다음의 <표 8>~<표 11>은 표준점수(z)가 ± 1 이상

인 핵심 진술문만을 제시한 것이다. Q7(행정시스템과의 연동)은 모든 유형에서 유사한 반응을 보여 합의진술문으로 해석된다. 다만 표준점수가 모두 음(-)의 방향이라는 점에서, 연동 부재를 AI 도입의 결정적 장애로 보지는 않았다는 공통 인식으로 이해할 수 있다. 반면, Q17(대민 업무 우선 적용)은 요인 간 일부 차이는 존재하였으나 특정 요인이 다른 모든 요인과 일관되게 유의한 차이를 보이지 않아, 합의진술문도 변별진술문도 아닌 중간적 문항으로 나타났다. Q19(업무 범위 한정하여 자동 처리 확대)은 요인 간 부분적 유의차가 확인되어, 요인 1에서 가장 수용적이고 요인 3은 중립에 가까우며 요인 2와 요인 4는 상대적으로 유보적인 태도를 보여, 유형 간 온도차를 보여주는 주변적 변별 문항으로 해석할 수 있다.

1) 제1유형 : 위험 최소화 수용형

제1유형은 AI 도입의 효용을 인정하되, 저위험과 단순 업무에서 성과를 확인하며 단계적으로 확산하려는 ‘위험 최소화 수용형’이다. 이들은 ‘위험이 거의 없는 단순·반복 업무의 AI에 위임(Q9, $z=2.05$)’에 가장 강하게 동의하고, ‘소규모 시범부터의 단계적 확대(Q8, $z=1.59$)’라는 점진적 접근을 선호한다. 또한 민원 분류·처리의 효율성(Q2, $z=1.18$)과 ‘응답시간 단축(Q11, $z=1.09$)’ 등 즉시 체감 가능한 업무 성과에 주목하며, ‘장기적으로 대민 응답의 전면 자동화 가능성(Q25, $z=1.01$)’에도 비교적 열린 태도를 보인다. 다만, ‘내부 전용망 사용의 안전성(Q12, $z=1.01$)’, ‘개인정보 유출 위험(Q29, $z=1.24$)’에 동의하는 점에서, 편의성보다 보안과 시스템 안전성을 선결 조건으로 두고 통제 가능한 범위에서 활용하려는 경향이 나타난다.

특징적인 부분은 책임과 절차에 대한 태도이다. 이 유형은 ‘문제 발생 시 책임자의 사전 지정(Q22, $z=-1.57$)’과 ‘즉각적 이의제기(Q10, $z=-1.04$)’를 낮게 평가한다. 또한 ‘법·제도 정비 후의 자동결재 허용(Q26, $z=-1.23$)’에 부정적이며, ‘전면 자동화 시 현장 재량·전문성 감소(Q27, $z=-1.14$)’에도 동의하지 않는다.

〈표 8〉 제1유형의 핵심 진술문(|z|≥1.00)

분류	Q-진술문	z-score
긍정	9. 위험이 거의 없는 단순·반복 업무는 AI에 맡겨도 괜찮다.	2.05
	8. 처음에는 소규모 시범부터 시작해 단계적으로 늘리는 게 좋다.	1.59
	6. 나이·경력 상관없이 누구나 AI를 쉽게 쓸 수 있어야 한다.	1.32
	29. 개인정보 유출 위험이 있으면 사용이 꺼려진다.	1.24
	2. AI가 민원을 신속하게 분류해 처리 순서를 효율적으로 정할 수 있다.	1.18
	11. 단순·반복 민원 업무를 AI가 대신 처리하면 응답 시간을 크게 줄일 수 있다.	1.09
	12. 외부와 연결되지 않는 내부 전용망에서 쓰는 게 더 안전하다.	1.01
	25. 대민 응답도 장기적으로는 전면 자동화가 가능하다.	1.01
부정	22. 문제가 생겼을 때 책임질 사람이 미리 정해져 있어야 한다.	-1.57
	26. 법·제도 정비와 안정성이 확보되면, 장기적으로 사람 결재 없는 자동결재를 허용할 수 있다.	-1.23
	27. 전면 자동화가 되면 현장의 재량과 전문성이 줄어들 수 있다.	-1.14
	10. AI가 처리한 일은 문제가 있으면 바로 이의제기를 할 수 있어야 한다.	-1.04

이는 AI를 결재와 권한의 대체로까지 밀어붙이기보다, 단순·반복 영역에서 운영을 다듬으며 확산하려는 실무 중심 태도로 해석된다. 앞선 〈표 2〉에 따르면 제1유형은 8명(남 6, 여 2)이며, 50대 비중이 높고(7명), 근속 20~30년 미만이 중심을 이룬다(5명).

2) 제2유형 : 제도 우선형

제2유형은 AI 도입에 앞서 법적 근거, 운영 지침, 책임·권리 절차를 우선 정비해야 한다고 보는 ‘제도 우선형’이다. 이들은 ‘법·지침 정비 후의 안정적 자동 처리 사용(Q24, z=1.69)’에 가장 높은 동의를 보이며, ‘기관장 지시 및 전담팀의 존재(Q14, z=1.63)’와 같은 강한 거버넌스 요건을 요구한다. 특히 ‘문제 발생 시 책임자의 사전

지정(Q22, z=1.61)’과 ‘즉각적 이의제기(Q10, z=1.14)’를 중시하여, AI 활용을 효율의 문제라기보다 절차적 정당성과 책임 구조 안에 편입시키는 과제로 인식한다.

반면 이들은 자동화의 확장에는 매우 신중하다. ‘위험 등급·기준 명확 시 일부 자동 승인(Q18, z=-1.97)’, ‘대민 응답의 전면 자동화(Q25, z=-1.91)’, ‘법·제도 정비 후의 자동결재 허용(Q26, z=-1.83)’에 강하게 부정적이며, ‘단순·반복 업무의 AI 위임(Q9, z=-1.34)’에도 거리를 둔다. 결과적으로 제2유형은 AI를 실무 보조 도구로 빨리 활용하려 하기보다, 규범적 공백과 책임 리스크를 최소화한 뒤 제한적으로 운용해야 한다는 입장을 대표한다. 〈표 2〉에 따르면 제2유형은 11명(남 9, 여 2)이며, 중앙정부 소속 비중이 매우 높고(10명), 근속

〈표 9〉 제2유형의 핵심 진술문(|z|≥1.00)

분류	Q-진술문	z-score
긍정	24. 법이나 지침이 먼저 정비돼야 자동 처리를 안정적으로 쓸 수 있다.	1.69
	14. 기관장이 지시하고 전담팀이 있으면 AI 확산이 빨라진다.	1.63
	22. 문제가 생겼을 때 책임질 사람이 미리 정해져 있어야 한다.	1.61
	10. AI가 처리한 일은 문제가 있으면 바로 이의제기를 할 수 있어야 한다.	1.14
	8. 처음에는 소규모 시범부터 시작해 단계적으로 늘리는 게 좋다.	1.12
부정	18. 위험 등급과 기준이 명확하면 일부는 자동 승인해도 된다.	-1.97
	25. 대민 응답도 장기적으로는 전면 자동화가 가능하다.	-1.91
	26. 법·제도 정비와 안정성이 확보되면, 장기적으로 사람 결재 없는 자동결재를 허용할 수 있다.	-1.83
	9. 위험이 거의 없는 단순·반복 업무는 AI에 맡겨도 괜찮다.	-1.34

20~30년 미만이 중심이다(7명). 이는 규정과 책임 구조를 중시하는 중앙정부의 업무 환경과도 연결해 해석할 여지가 있다.

3) 제3유형 : 신뢰성 우선형

제3유형은 AI 도입의 성패를 속도보다 처리 품질의 일관성, 기록, 사후 검증 가능성에서 찾는 ‘신뢰성 우선형’이다. 이들은 ‘문제 발생 시 즉각적 이의제기(Q10, $z=1.54$)’와 ‘단순 반복 업무 대체를 통한 응답 시간 감소(Q11, $z=1.50$)’에 가장 강하게 동의하면서도, 그 전제로 통제 가능한 품질관리 체계를 강하게 요구한다. 구체적으로 ‘질문 표준화를 통한 결과 일관성 확보(Q13, $z=1.40$)’, ‘처리 기록의 필수 보존(Q21, $z=1.32$)’, ‘표본의 정기적 점검(Q16, $z=1.06$)’이 긍정적인 진술로 나타난다.

이 유형에서 주목할 부분은 도입 지연에 대한 태도이다. ‘1년 안에 효과 불확실 시 자동 처리 확대 보류(Q23, $z=-2.10$)’에 강하게 반대하여, 성과가 단기에 완전히 확실해지지 않더라도 기록·점검·표준화로 품질을 통제하며 추진할 수 있다고 본다. 동시에 ‘간단한 교육을 통한 사용(Q5, $z=-1.89$)’, ‘누구나 쉽게 사용 가능(Q6, $z=-1.53$)’에는 부정적이어서, AI 활용이 저절로 대중화되기보다 역량과 운영 표준의 축적이 필요하다는 현실 인식을 드러낸다. 또한 ‘기관장 지시와 전담팀

을 통한 확산(Q14, $z=-1.23$)’에도 회의적이어서, 추진 체계보다 품질 관리가 확산의 핵심 조건이라는 입장이 강하다. <표 2>에 따르면 제3유형은 6명(남 3, 여 3)으로 성별 균형이 두드러지며, 근속 30년 이상 비중이 상대적으로 높다(3명).

4) 제4유형 : 성과 우선형

제4유형은 AI의 기술적 효용을 신뢰하며 업무 전반의 성과 개선과 확산 속도를 중시하는 ‘성과 우선형’이다. 이들은 ‘AI 기반 민원 분류와 처리의 효율성(Q2, $z=1.80$)’과 ‘기관장 지시 및 전담팀을 통한 확산(Q14, $z=1.56$)’에 강하게 동의하고, ‘응답시간 단축(Q11, $z=1.48$)’, ‘업무 실수 감소(Q30, $z=1.43$)’, ‘보고서 결재 시간 단축(Q1, $z=1.31$)’, AI 기능 기반 서비스 품질 향상(Q4, $z=1.23$), 규정 해석을 통한 처리 방향 제시(Q3, $z=1.04$) 등에서 일관되게 높은 기대를 보인다. 즉, AI를 단순 보조를 넘어 업무 방식 자체를 재설계하는 혁신 수단으로 인식한다.

반면 이 유형은 AI 활용을 제한하는 조건들에는 전반적으로 부정적이다. ‘내부 전용망 사용의 안전성(Q12, $z=-1.71$)’, ‘효과 불확실 시 자동 처리 확대 보류(Q23, $z=-1.60$)’, ‘감사·국회에 설명이 불가능 시 사용 제한(Q20, $z=-1.29$)’에 반대하며, ‘개인정보 유출 위험(Q29, $z=-1.15$)’이나 ‘편향에 따른 약자 불리(Q28, $z=-1.08$)’와 같은 위험 인식에도 상대적으로 거리를 둔다. ‘처리

〈표 10〉 제3유형의 핵심 진술문($|z| \geq 1.00$)

분류	Q-진술문	z-score
긍정	10. AI가 처리한 일은 문제가 있으면 바로 이의제기를 할 수 있어야 한다.	1.54
	11. 단순 반복 민원 업무를 AI가 대신 처리하면 응답 시간을 크게 줄일 수 있다.	1.50
	13. 질문이나 요청을 표준화하면 AI 처리 결과가 일정하게 나올 수 있다.	1.40
	21. AI가 처리한 기록은 반드시 남겨야 한다.	1.32
	16. AI 처리 결과는 표본을 뽑아 정기적으로 점검해야 한다.	1.06
부정	23. 1년 안에 효과가 불확실하면 자동 처리 확대는 미룬다.	-2.10
	5. 간단한 교육만 받아도 대부분 금방 AI를 쓸 수 있다.	-1.89
	6. 나이·경력 상관없이 누구나 AI를 쉽게 쓸 수 있어야 한다.	-1.53
	4. AI 기능을 기본으로 커놓으면 대민 서비스 품질이 좋아질 수 있다.	-1.34
	14. 기관장이 지시하고 전담팀이 있으면 AI 확산이 빨라진다.	-1.23
	22. 문제가 생겼을 때 책임질 사람이 미리 정해져 있어야 한다.	-1.07

〈표 11〉 제4유형의 핵심 진술문(|z|≥1.00)

분류	Q-진술문	z-score
긍정	2. AI가 민원을 신속하게 분류해 처리 순서를 효율적으로 정할 수 있다.	1.80
	14. 기관장이 지시하고 전담팀이 있으면 AI 확산이 빨라진다.	1.56
	11. 단순·반복 민원 업무를 AI가 대신 처리하면 응답 시간을 크게 줄일 수 있다.	1.48
	30. AI를 쓰면 업무 실수를 줄이는 데 도움이 될 수 있다.	1.43
	1. AI를 사용하면 보고서 결재까지 걸리는 시간이 줄어들 수 있다.	1.31
	4. AI 기능을 기본으로 켜놓으면 대민 서비스 품질이 좋아질 수 있다.	1.23
	3. AI가 규정을 해석해 복잡한 사안의 처리 방향을 제시할 수 있다.	1.04
부정	12. 외부와 연결되지 않는 내부 전용망에서 쓰는 게 더 안전하다.	-1.71
	23. 1년 안에 효과가 불확실하면 자동 처리 확대는 미루다.	-1.60
	20. 감사나 국회 질의 때 근거를 설명 못 하면 AI를 쓸 수 없다.	-1.29
	29. 개인정보 유출 위험이 있으면 사용이 꺼려진다.	-1.15
	28. AI에 편향이 생기면 사회적 약자에게 불리해질 수 있다.	-1.08
	21. AI가 처리한 기록은 반드시 남겨야 한다.	-1.03

기록의 필수 보존(Q21, $z=-1.03$)’에도 부정적인 점은 통제 장치가 도입 속도를 늦추는 제약으로 인식될 가능성을 시사한다. 〈표 2〉에 따르면 제4유형은 8명(남 6, 여 2)이고, 지방정부의 비중이 높으며(5명), 연령과 근속연수 비중은 비교적 혼재되어 있다. 지방정부 비중이 높다는 점은 대민 접점의 업무 과부하와 인력 제약을 체감하는 환경에서 성과 중심의 혁신 선호가 강화될 여지가 있음을 보여준다.

3. 종합 : 유형 간 비교 분석 및 이론·정책과의 연결

본 연구를 통해 도출된 네 가지의 인식 유형은 AI 도

입이라는 동일한 정책 현안에 대해 각기 다른 가치와 논리 구조를 투영하고 있음을 보여준다. 각 유형의 특성을 종합하여 이론적 맥락 및 정책적 우선 설계와 연결한 결과는 〈표 12〉와 같으며, 이들은 크게 도구적 효용을 중시하는 그룹(제1·4유형)과 규범적 통제를 중시하는 그룹(제2·3유형)으로 구분된다.

먼저 제1유형(위험 최소화 수용형)과 제4유형(성과 우선형)은 AI를 행정 효율화를 위한 수단으로 인식한다는 점에서 궤를 같이한다. 그러나 구체적인 접근 전략에서는 뚜렷한 차이를 보이는데, 제1유형은 Lindblom (1959)이 제시한 점진주의(Incrementalism) 모델에 입각하여 급진적 변화보다는 제한적 비교를 통한 부분적

〈표 12〉 공공행정의 AI 도입에 대한 인식 유형 비교

분류	제1유형	제2유형	제3유형	제4유형
명칭	위험 최소화 수용형	제도 우선형	신뢰성 우선형	성과 우선형
핵심인식	안전한 범위의 단계적 확산	제도 정합성과 책임 우선	검증가능성과 신뢰 확보	성과 가시화와 확산 속도 우선
수용태도	점진적 수용	조건부 지연	검증적 수용	적극적 수용
핵심가치	안전성, 용이성, 실용성	합법성, 책임성, 안정성	투명성, 설명가능성(XAI)	효율성, 신속성, 혁신성
이론적 기제	점진주의, 혁신확산이론	제도주의	알고리즘 책임성	기술수용모델(UTAUT)
우선 설계요건	저위험 업무 선별, 단계적 시범사업, 내부 보안환경, 단기 성과 가시화	법·지침 정비 책임 기준 명확화, 이의제기 절차, 표준운영지침	로그 기록, 표본 점검, 결과 표준화, 설명가능성 확보	전담조직, 전용 인프라 지원, 규제 유연화, 성과 기반 확산

최적화를 선호한다. 이들에게 AI는 안전한 보조 수단으로 기능해야 하며, 따라서 소규모 시범 사업을 통해 불확실성을 통제해 나가는 전략이 유효하다. 반면, 제4유형은 기술수용모델(UTAUT)의 성과 기대(Performance Expectancy) 기제가 강하게 작동하여, 위험을 감수하더라도 즉각적인 성과 창출을 위한 패스트 트랙(Fast Track) 도입을 주장한다는 점에서 제1유형의 신중함과 대비된다.

한편, 제2유형(제도 우선형)과 제3유형(신뢰성 우선형)은 AI의 기술적 효용보다 행정의 규범적 정당성을 우선 가치로 둔다는 공통점이 있다. 하지만 위험을 통제하는 기제에서 결정적인 차이를 보인다. 제2유형은 제도주의 관점의 적합성의 논리를 따르며, 법적 근거와 책임 소재가 명확해질 때까지 도입을 유보하는 규정 우선 전략을 취한다. 이는 외부의 강제적 동형화 압력에 순응하여 사전적 규제를 통해 불확실성을 제거하려는 시도이다. 이와 달리 제3유형은 Bovens(2007)가 지적한 알고리즘 책무성 확보에 집중하며, 법적 형식보다는 실질적인 과정 검증을 요구한다. 이들은 오류 발생 시의 이의제기 절차나 로그(Log) 기록 보존과 같은 사후적 모니터링 시스템이 갖춰진다면 도입을 반대하지 않는다는 점에서 제도 완비를 전제조건으로 내세우는 제2유형보다 유연한 검증적 수용 태도를 보인다. 이러한 유형별 인식의 차이는 공공부문의 AI 도입 전략이 기술적 준비도뿐만 아니라 관리자들의 인식적 준비도에 맞춰 다각화되어야 함을 시사한다.

V. 결론

본 연구는 AI 행정 도입에 대해 정책 집행의 핵심 고리인 과장급 공무원들이 어떻게 인식하고 있는지 Q방법론을 통해 유형화하고 그 특성을 분석하였다. 분석 결과, 과장급 공무원의 인식은 단일하지 않으며, 전제조건과 우선순위에 따라 네 가지 독자적 유형이 도출됨을 확인하였다. 제1유형(위험 최소화 수용형)은 물리적 보안을 전제로 단순·반복 업무부터의 단계적 확산을 지

지하며, 제2유형(제도 우선형)은 법적 근거와 면책 조항 등 제도적 기반의 완비를 우선시한다. 제3유형(신뢰성 우선형)은 결과의 검증 가능성과 이의제기 절차 등 통제 시스템 구축을 필수 조건으로 제시하며, 제4유형(성과 우선형)은 과감한 규제 완화를 통한 성과 창출을 강조한다. 이는 공무원들이 AI 도입 자체를 반대하는 것이 아니라, 각자가 중시하는 행정 가치에 따라 도입의 속도와 방식에 대해 서로 다른 우선순위를 갖고 있음을 시사한다.

이러한 연구 결과는 기술 수용 논의를 개인적 효용 차원에서 조직적·제도적 차원으로 확장했다는 데 중요한 이론적 함의를 갖는다. 기존의 기술수용모델(TAM, UTAUT)이 주로 개인의 유용성 인식에 초점을 맞췄다면, 본 연구는 한국 공공조직의 특수성인 감사 위험, 위계적 결재 문화, 신제도주의적 동형화 압력이 기술 수용 과정에 복합적으로 작동함을 실증하였다. 특히 제1유형의 점진주의적 태도와 제2유형의 규범 준수 성향은 기술의 성능보다 조직의 안정성을 추구하는 관료제적 합리성이 AI 도입 과정에서도 여전히 유효함을 보여준다. 아울러 제3유형이 강조하는 기록과 검증 가능성은 Bovens(2007)의 알고리즘 책무성 논의와 맥을 같이 하며, 제4유형의 성과 지향성은 공공부문 내에서도 효율성이 기술 수용의 핵심 동인이 될 수 있음을 확인시켜 준다. 결론적으로 기술 도입의 성패는 하드웨어적인 준비뿐만 아니라, 관리자들의 인식적 준비도에 달려 있음을 알 수 있다.

따라서 공공부문 AI 도입 전략은 획일적 가속화보다 유형별 우선 설계요건을 반영한 맞춤형 포트폴리오 접근으로 추진될 필요가 있다. 이러한 접근은 각 유형이 제기하는 우려와 수용 조건을 고려할 때, 단기·중기·장기의 정책 조합으로 구체화될 수 있다. 우선 단기적으로는 성과의 조기 가시화와 실증 가능한 운영환경이 필요한 제4유형을 중심으로 규제 샌드박스를 지정하여 테스트베드를 구축하고, 검증된 모델을 제1유형이 수용 가능한 저위험·단순 업무로 단계적으로 확산시켜 실무적 효능감을 가시화할 필요가 있다. 입법적 합의와

제도 정비에 시간이 소요되는 중기 단계에서는 책임 기준의 명확화와 불확실성 완화가 필요한 제2유형의 우려 해소에 집중해야 한다. 구체적으로 선언적 윤리 가이드 라인을 넘어 책임 가이드라인과 면책 규정을 법제화하여 법적·제도적 불확실성을 완화할 필요가 있다. 장기적으로는 처리 과정의 검증 가능성과 사후 점검 체계가 필요한 제3유형이 요구에 대응하여, 의사결정 추적을 위한 로그 기록 시스템과 이의제기 절차 표준화를 제도화해야 한다. 이는 단순한 기술 도입을 넘어, 데이터에 기반하여 투명하게 소명하는 행정 문화로의 체질 개선을 의미한다.

이러한 함의에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계를 가지며, 이는 후속 연구를 위한 제언으로 이어진다. 첫째, 본 연구는 정책 집행의 중추인 과장급의 인식 규명에 집중하였으나, 이로 인해 실무를 담당하는 주무관이나 정책 방향을 결정하는 고위직과의 인식 차이를 비교하지 못했다. 향후 직급별 비교 연구를 통해 조직 내 계층 간 인식 격차를 분석한다면 더욱 입체적인 시사점을 도출할 수 있을 것이다. 둘째, Q표본 구성에서 4단계별 문항 수가 균등하지 않아 특정 단계의 인식이 상대적으로 더 풍부하게 포착되었을 가능성이 있다. 셋째, 중앙정부와 지방정부를 포괄하였으나, 민원·규제·복지·재난 등 업무영역별 이질성이나 지자체 규모에 따른 세밀한 차이를 규명하는 데까지는 이르지 못하였다. 이는 통계적 일반화보다는 소표본을 통해 주관적 인식의 심층적 구조를 발견하고자 하는 Q방법론의 본질적 특성에 기인한 것이다. 넷째, 본 연구는 특정 시점의 인식을 분석한 횡단적 연구이다. 향후에는 사용 경험, 실패 경험, 감사 경험 등을 조건변수로 포함하고, Q방법론으로 도출된 유형을 설문과 심층인터뷰로 교차 검증하는 혼합방법 연구를 통해 설명적·검증적 연구로 확장해 나갈 필요가 있다.

■ 참고문헌

- 개인정보보호위원회 (2021). <인공지능 개인정보보호 자율 점검표>. 개인정보보호위원회.
- 김경대·김석주 (2024). 우리나라 공공부문의 인공지능 활용성 제고방안: LLM 기반의 생성형 AI를 중심으로. <한국정책과학학회보>, 28권 2호, 45-72.
- 김민호 (2024). <인공지능을 활용한 자동적 처분에 관한 공법적 연구>. 고려대학교 대학원 박사학위논문.
- 김법연 (2023). 공공분야 인공지능서비스의 영향평가제도 도입에 관한 연구. <정보법학>, 27권 2호, 171-219.
- 김선경·박정민 (2018). Q방법론을 활용한 공공성 인식유형 연구. <한국사회와 행정연구>, 29권 1호, 1-21.
- 김세현·김란 (2025). 공무원 정년제도 연장에 대한 과장급 공무원의 인식 분석: Q방법론의 중심으로. <행정논총>, 63권 3호, 57-89.
- 김순은 (2007). <Q 방법론과 사회과학>. 도서출판 금정.
- 김순은 (2010). Q 방법론의 이론과 철학. <한국사회와 행정연구>, 20권 4호, 1-25.
- 김준형·차세영·이재호·강정석·권향원 (2021). <공공부문 디지털 수준진단 모델 개발 및 활용방안>(기본연구과제 2021-0). 한국행정연구원.
- 김진주 (2025). 통합기술수용모형을 이용한 공무원의 데이터 기반행정 활용의도 영향요인 분석. <정보화정책>, 32권 2호, 18-41. <https://doi.org/10.22693/NIAIP.2025.32.2.018>
- 김찬우·은종환·전광수 (2022). 지방자치단체 행정혁신에 관한 인식유형 연구: Q방법론을 활용하여. <한국사회와 행정연구>, 33권 2호, 91-118.
- 김홍규 (2008). <Q 방법론: 과학철학, 이론, 분석 그리고 적용>. 커뮤니케이션북스.
- 남현숙·안미소 (2023). <공공부문 AI 도입 실태조사>. 성남: 소프트웨어정책연구소.
- 디지털플랫폼정부위원회 (2025). <공공부문 초거대 AI 도입·활용 가이드라인 2.0>. 디지털플랫폼정부위원회.
- 박승규·황창호 (2023). 인공지능(AI)의 효과성 인식에 영향을 미치는 요인분석: 공공부문 공무원의 인식을 중심으로. <한국거버넌스학회보>, 30권 2호, 55-81.
- 부산광역시 (2025. 3. 12). [보도자료] 부산시, 광역시 최초 공무원 생성형 인공지능(AI) 활용 윤리지침 제정 추진.
- 성욱준 (2023). 전자정부 성숙도 모델의 재검토: 모델의 의의와 한계, 실증분석을 통한 제언. <정보화정책>, 30권 3호, 3-28. <https://doi.org/10.22693/NIAIP>.

- 2023.30.3.003
- 송선영 · 윤우제 · 이청호 · 변순용 (2024). 공무원 대상 디지털·인공지능(AI) 윤리교육 프레임워크 개발 연구. <윤리연구>, 147호, 111-135.
- 오현규 (2024). 정부 인적자원관리에 관한 태도 유형화 연구: 중앙행정기관 공무원의 시선을 중심으로. <사회융합연구>, 8권 5호, 31-49.
- 임영모 · 윤서경 · 안성원 (2024). <공공부문 AI 도입현황 연구>. 소프트웨어정책연구소.
- 임영모 · 김리나 · 안성원 (2025). <2024년 공공부문 AI 도입 현황 연구>. 소프트웨어정책연구소.
- 최경익 · 김용래 · 이충현 (2025). 머신러닝 기법을 적용한 디지털 감시기법에 관한 연구: 한국철도공사 사례를 중심으로. <감사논집>, 44호, 113-140.
- 한승주 (2014). 공직 생활의 소외 유형. <한국행정학보>, 48권 4호, 23-49.
- 행정안전부 (2022). <디지털플랫폼정부 추진계획(2023-2027)>. 행정안전부.
- 황성수 (2025). AI 활용 정부 서비스의 사례와 유형 분석: 새 정부 AI 정부 서비스 성공을 위한 전략 설정 제언. <정보화정책>, 32권 3호, 3-20. <https://doi.org/10.22693/NIAIP.2025.32.3.003>
- Bainbridge, L. (1983). Ironies of automation. *Automatica*, 19(6), 775-779. 10.1016/0005-1098(83)90046-8
- Bannister, F. & Connolly, R. (2014). ICT, public values and transformative government: A framework and programme for research. *Government Information Quarterly*, 31(1), 119-128. 10.1016/j.giq.2013.06.002
- Beylis, G. (2020). *Economic transformation and the future of work in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: World Bank Publications.
- Bovens, M. (2007). Analysing and assessing accountability: A conceptual framework. *European Law Journal*, 13(4), 447-468. 10.1111/j.1468-0386.2007.00378.x
- Bovens, M. & Zouridis, S. (2002). From street-level to system-level bureaucracies: How information and communication technology is transforming administrative discretion and constitutional control. *Public Administration Review*, 62(2), 174-184. 10.1111/0033-3352.00168
- Bright, J., Enock, F., Esnaashari, S., Francis, J., Hashem, Y. & Morgan, D. (2025). Generative AI is already widespread in the public sector: Evidence from a survey of UK public sector professionals. *Digital Government: Research and Practice*, 6(1), 1-13. 10.1145/3700140
- Brown, S. R. (1980). *Political subjectivity: Applications of Q methodology in political science*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Brown, S. R., Durning, D. W. & Selden, S. C. (2008). Q methodology. In K. Yang & G. J. Miller (Eds.), *Handbook of research methods in public administration* (2nd ed., pp. 721-763). Boca Raton, FL: CRC Press. 10.1201/9781420013276.ch37
- Busuioc, M. (2021). Accountable artificial intelligence: Holding algorithms to account. *Public Administration Review*, 81(5), 825-836. 10.1111/puar.13293
- Carter, L. & Bélanger, F. (2005). The utilization of e-government services: Citizen trust, innovation and acceptance factors. *Information Systems Journal*, 15(1), 5-25. 10.1111/j.1365-2575.2005.00183.x
- Currie, G. & Procter, S. J. (2005). The antecedents of middle managers' strategic contribution: The case of a professional bureaucracy. *Journal of Management Studies*, 42(7), 1325-1356. 10.1111/j.1467-6486.2005.00546.x
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. 10.2307/249008
- DiMaggio, P. J. & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147-160. 10.2307/2095101
- Doshi-Velez, F. & Kim, B. (2017). Towards a rigorous science of interpretable machine learning. *arXiv preprint arXiv:1702.08608*. 10.48550/arXiv.1702.08608
- European Union (2021). *Proposal for a regulation*

- laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Brussels: European Commission.
- Federspiel, S. B. (2015). Middle management in the public sector. *Public Management Review*, 17(6), 889-913.
- Floyd, S. W. & Wooldridge, B. (1992). Middle management involvement in strategy and its association with strategic type. *Strategic Management Journal*, 13(S1), 153-167. 10.1002/smj.4250131012
- Giesecke, O. (2024). *Generative AI use in US public sector on the rise*. Stanford, CA: Hoover Institution, Stanford University.
- Giest, S. & Grimmelikhuijsen, S. (2020). The digital transformation of the public sector: The role of algorithm transparency in citizen trust. *Information Polity*, 25(1), 109-126.
- Gil-Garcia, J. R., Dawes, S. S. & Pardo, T. A. (2018). Digital government and public management research: Finding the crossroads. *Public Management Review*, 20(5), 633-646. 10.1080/14719037.2017.1327181
- Guenduez, A. A., Mettler, T. & Schedler, K. (2020). Technological frames in public administration: What do public managers think of big data?. *Government Information Quarterly*, 37(1), 101406. 10.1016/j.giq.2019.101406
- Haesevoets, T., Verschuere, B. & Roets, A. (2025). AI adoption in public administration: Perspectives of public sector managers and public sector non-managerial employees. *Government Information Quarterly*, 42(2), 102029. 10.1016/j.giq.2025.102029
- Jeffares, S. & Skelcher, C. (2011). Democratic subjectivities in network governance: A Q methodology study of English and Dutch public managers. *Public Administration*, 89(4), 1253-1273. 10.1111/j.1467-9299.2010.01888.x
- Kusmaryanto, S. & Santoso, C. B. (2025). A scoping review of middle managers in the digital transformation era in public sector organizations: Are they still needed?. *Cogent Business & Management*, 12(1), 2461734. 10.1080/23311975.2025.2461734
- Lindblom, C. E. (1959). The science of "muddling through". *Public Administration Review*, 19(2), 79-88. 10.2307/973677
- Mergel, I., Edelmann, N. & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101385. 10.1016/j.giq.2019.06.002
- Moore, M. H. (1995). *Creating public value: Strategic management in government*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Mosier, K. L. & Skitka, L. J. (1996). Human decision makers and automated decision aids: Made for each other?. In R. Parasuraman & M. Mouloua (Eds.), *Automation and human performance: Theory and applications* (pp. 201-220). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. 10.1201/9781315137957-10
- National Institute of Standards and Technology (2023). *AI risk management framework (AI RMF 1.0)*. Gaithersburg, MD: U.S. Department of Commerce. 10.6028/NIST.AI.100-1
- Nederhand, J. & Molenveld, A. (2020). Q methodology in public administration: State of the art. In *Oxford Research Encyclopedia of Politics*. Oxford: Oxford University Press. 10.1093/acrefore/9780190228637.013.1448
- Neumann, O., Guirguis, K. & Steiner, R. (2024). Exploring artificial intelligence adoption in public organizations: A comparative case study. *Public Management Review*, 26(1), 114-141. 10.1080/14719037.2022.2048685
- OECD (2019). *Hello, world: Artificial intelligence and its use in the public sector*. Paris: OECD Publishing. 10.1787/726fd39d-en
- Parasuraman, R., Sheridan, T. B. & Wickens, C. D. (2000). A model for types and levels of human interaction with automation. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics - Part A: Systems and Humans*, 30(3), 286-297. 10.1109/3468.844354

- Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., Williams, M. D. & Weerakkody, V. (2015). Investigating success of an e-government initiative: Validation of an integrated IS success model. *Information Systems Frontiers*, 17(1), 127-142. 10.1007/s10796-014-9504-7
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Sheridan, T. B. & Verplank, W. L. (1978). *Human and computer control of undersea teleoperators*. Cambridge, MA: MIT Man-Machine Systems Laboratory. 10.21236/ADA057655
- Sun, T. Q. & Medaglia, R. (2019). Mapping the challenges of artificial intelligence in the public sector: Evidence from public healthcare. *Government Information Quarterly*, 36(2), 368-383. 10.1016/j.giq.2018.09.008
- Tornatzky, L. G. & Fleischer, M. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington, MA: Lexington Books.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. 10.2307/30036540
- Watts, S. & Stenner, P. (2012). *Doing Q methodological research: Theory, method & interpretation*. London: Sage. 10.4135/9781446251911
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C. & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector—Applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 596-615. 10.1080/01900692.2018.1498103