

공공기관의 클라우드 전환에서 시스템 품질이 사용자 만족 및 전사적 확산에 미치는 영향: 근무지 및 세대 간 비교*

The Impact of System Quality on User Satisfaction and Enterprise-wide Diffusion in Public Institutions' Cloud Transformation: A Comparison Across Workplace and Generations*

한은석(주저자) · 권순동(교신저자)

Eunseok Han(First Author) · Sundong Kwon(Corresponding Author)

한국수자원공사 Korea Water Resources Corporation, K-water(eshan@kwater.or.kr)
충북대학교 경영정보학과 Department of MIS, Chungbuk National University(sdkwon@cbnu.ac.kr)

본 연구는 공공기관의 클라우드 기반 디지털 전환 과정에서 시스템 품질, 사용자 만족, 전사적 확산 간의 관계가 근무환경과 세대에 따라 어떻게 달라지는지를 분석하였다. 이를 위해 구조방정식에 기반한 정량 분석과 생성형 인공지능을 활용한 정성 분석을 결합한 혼합 연구 방법론(mixed-methods approach)을 적용하였다. 분석 결과, 본사 근무자의 경우 '시스템 품질→사용자 만족→전사적 확산'이라는 기존 이론에 부합되는 결과가 나타났지만, 현장 근무자의 경우는 시스템 품질이 사용자 만족을 통하지 않고 확산 의도에 직접 영향을 미쳤다. 본사와 MZ세대에서는 공통적으로 시스템 품질이 사용자 만족에 미치지만, 사용자 만족과 시스템 품질이 전사적 확산에 미치는 영향은 세대 간 차이가 없는 것으로 나타났다. 본 연구는 이론적 측면에서 수용 및 확산 이론에 대한 맥락 기반 조절 모형을 제안함으로써 정보시스템 성공 요인에 대한 기존 연구를 보완하였다. 실무적으로는 클라우드 확산 전략 수립 시 근무지와 세대의 이질적 특성에 맞춘 차별화된 전략이 필요하고, 조직 환경 중심의 전사적 확산 전략 수립에 기여한다.

주제어: 디지털 전환, 시스템 품질, 사용자 만족, 전사적 확산, 세대 및 근무지 차이

This study examined the differences in relationships among system quality, user satisfaction, and enterprise-wide diffusion in cloud-based digital transformation, according to workplace (headquarters vs. field) and generation (MZ Generation vs. older generation). In this study, a mixed-method research design was adopted, integrating quantitative methods through Partial Least Squares Structural Equation Modeling and qualitative methods through interpretative analysis assisted by generative artificial intelligence techniques. The analysis indicated that, for headquarters employees, the findings were consistent with established theoretical perspectives, demonstrating the sequential relationship of system quality leading to user satisfaction, which in turn facilitated enterprise-wide diffusion. In contrast, for field workers, system quality directly impacted diffusion intentions without the mediating role of user satisfaction. The analysis revealed that system quality significantly influenced user satisfaction among

최초투고일: 2025. 07. 09 수정일: (1차: 2026. 01. 02) 게재확정일: 2026. 02. 19

* This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea(NRF-2022S1A3A2A01089239).

both headquarters employees and MZ generation. However, no notable generational differences emerged regarding the impact of system quality and user satisfaction on enterprise-wide diffusion. These findings suggest that although generational differences are present in the formation of satisfaction, the mechanism linking satisfaction to diffusion intentions functions consistently across generations once satisfaction has been established.

Keyword: Digital transformation, System quality, User satisfaction, Diffusion, Mixed-methods approach

I. 서론

디지털 전환(Digital Transformation)은 현대 조직의 경쟁력과 지속가능성을 좌우하는 핵심 요소로 부상하고 있다(Vial, 2019; Verhoef et al., 2021). 특히 공공기관은 정부의 디지털 정책과 행정 효율성 제고를 위해, 물리적 PC 기반의 전통적 업무 환경에서 클라우드 기반 환경으로의 전환을 적극적으로 추진하고 있다(Mergel et al., 2019). 이 과정에서 핵심은 기술 도입 그 자체가 아니라, 조직 구성원의 수용과 활용이라는 점에서 사용자 중심의 접근이 필수적이다(Wessel et al., 2021).

지금까지 클라우드 전환에서는 리프트 앤 시프트(Lift-and-shift, 최소 변경 이전) 방식이 널리 활용되어 왔다(Varma and Se, 2022). 리프트 앤 시프트 방식은 레거시 시스템을 재설계하거나 애플리케이션을 크게 변경하지 않은 채 클라우드 환경으로 이전하는 접근방식으로, 비교적 짧은 기간 내 전환이 가능하다는 장점이 있다. 다만 로컬 환경에서 클라우드로의 전환은 애플리케이션 수준의 변경이 제한적이어서 사용자가 혁신성을 낮게(low innovativeness) 인식할 수 있고, 변화의 내용이 주로 인프라 계층에 집중되어 사용자의 관찰 가능성이 낮을 수 있으나(low observability), 사용자 경험과

인식에는 복합적인 영향을 미칠 수 있다(Hou, 2012). 예를 들어, 리프트 앤 시프트 맥락에서는 클라우드의 상대적 이점이 즉각적으로 체감되지 않을 수 있으며, 오히려 성능 저하 없는 이전과 함께 가용성, 응답속도, 안정성, 보안·통제, 장애 대응 체계 등 시스템 품질 요인이 성공 판단의 중심으로 부각될 가능성이 있다(Lee et al., 2022; Vatanasombut et al., 2008). 또한 이러한 전환 방식에 대한 평가는 세대 특성이나 근무환경에 따라 달라질 수 있다. 선행연구는 디지털 환경에서의 업무 수행 능력과 인식이 개인 및 환경 요인에 의해 달라질 수 있음을 지적하였고(Wang and Haggerty, 2011), 세대에 따른 기술 수용 차이를 논의해 왔다(Prensky, 2001). 더불어 정보시스템 사용과 평가는 조직 내 위치, 업무 특성, 그리고 근무 맥락에 따라 상이하게 나타날 수 있다(Burton-Jones and Gallivan, 2007). 이에 따라 본사와 현장 간 인프라 수준 및 업무 방식의 차이 역시 시스템 품질 평가와 사용자 만족 인식에 영향을 미칠 수 있다(Prensky, 2001; Burton-Jones and Gallivan, 2007).

공공기관은 민간조직과 마찬가지로 다양한 세대가 공존하고 물리적·디지털 근무 환경이 혼재되어 있다는 점에서 유사성이 있다. 그러나 디지털 전환 및 정보시스템(IS) 도입·활용·확산을 규율하는 제도적·조직적 메커니즘은 민간과 상이하게 작동할 수 있다.

예컨대 공공기관의 클라우드 전환은 법령과 행정규칙 준수하에 추진되어야 하며, 효율성뿐 아니라 공공가치와 책무성 또한 함께 고려되어야 한다(Senyo et al., 2024). 이처럼 공공부문에서 정보시스템은 기술적 합리성만으로 설명되기보다 정책적 목표와 조직 및 제도적 가치가 함께 구현되는 맥락 속에서 작동한다(Cordella & Iannacci, 2010). 공공부문 혁신의 채택·확산 연구는 전자정부(e-government) 등 특정 하위 영역을 중심으로 비교적 분절적으로 축적되어 왔고, 공공부문 혁신의 확산·채택에 관한 지식이 통합적으로 정리되지 않았고(de Vries et al., 2018), 조직 내부 구성원 관점에서의 도입·수용·확산 메커니즘을 충분히 규명하지 못했다는 한계점이 있다(Haug et al., 2023; de Vries et al., 2018). 한편 정보시스템 도입·확산에 관한 주류 IS 연구는 상대적으로 민간조직 맥락에서 발전해 온 측면이 있어, 공공기관의 제도적 제약과 공공가치 지향성이 전사적 확산 메커니즘에 미치는 영향을 별도로 검증할 필요가 있다(Cordella and Iannacci, 2010; de Vries et al., 2018).

기존 연구는 정보기술 수용과 사용을 설명하는 기술수용모형(Technology Acceptance Model, TAM)과 통합기술수용이론(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT)을 비롯해, 정보시스템 성공모델(IS Success Model)과 혁신 확산 이론(Diffusion of Innovation)을 활용하여 정보시스템 품질이 사용자 만족과 확산에 미치는 영향을 설명해 왔다(Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003; DeLone and McLean, 2003; Rogers, 2003). 그러나 이러한 접근은 조직 내 이질성(예: 근무환경 및 세대 차이)을 동시에 고려하는 데에는 상대적으로 제한적일 수 있다(Wessel et al., 2021). 본 연구는 기존의 정보시스템 성공모델을 단순 재검

증하는 데 그치지 않고, 리프트 앤 시프트 기반 클라우드 마이그레이션이라는 경계조건(boundary condition) 하에서 맥락적 특수성이 반영될 때 기존 이론의 적용 범위와 조건부 작동 메커니즘이 어떻게 달라지는지 실증적으로 검토한다. 아울러 혁신 확산 이론의 핵심 속성들이 저혁신성·저가시성 전환 방식에서 어떻게 작동하며, 그 효과가 세대 및 근무환경 차이에 따라 어떻게 달라지는지를 규명한다.

또한, 기존 연구들은 주로 설문 기반 양적 분석(Structural Equation Modeling, SEM) 또는 인터뷰 중심 질적 분석 중 하나에 상대적으로 집중해 왔다. 그러나 디지털 전환과 같은 복합적 현상을 심층적으로 이해하기 위해서는 양적·질적 방법을 결합한 혼합 방법론(mixed-methods approach)이 효과적이다(Venkatesh et al., 2013). 특히 최근 발전한 생성형 인공지능(Generative Artificial Intelligence)을 활용한 질적 분석은 기존 연구자가 간과할 수 있는 맥락적 패턴을 식별할 수 있어, 이론적 설명력을 보완할 수 있다(Dwivedi et al., 2021). 따라서 본 연구에서는 PLS-SEM 기반의 정량적 분석과 생성형 AI 기반의 정성적 인터뷰 분석을 함께 적용한다. 본 연구는 핵심 연구질문은 다음과 같다.

- 연구질문1: 근무지에 따라 시스템 품질이 사용자 만족과 전사적 확산에 미치는 영향은 어떤 차이를 보이는가?
- 연구질문2: 세대에 따라 이러한 영향력은 어떤 차이를 보이는가?

II. 문헌연구

2.1 클라우드 방식의 디지털 전환

2.1.1 공공기관과 민간조직의 디지털 전환 및 IS 도입의 특성 차이

공공기관과 민간기업의 차이를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 제도적 준수(institutional compliance) 차원에서 차이이다. 공공부문의 클라우드 전환은 「전자정부법(2019 개정)」과 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」의 법률적 기반 위에서, 행정안전부 가이드라인·고시 등 행정규범을 통해 단계적으로 제도화되어 왔다(행정안전부, 2012, 2020; Lee et al., 2022). 특히 행정안전부의 초기 지침(2012)과 전환·도입 가이드라인(2020)은 공공기관이 클라우드 기반 업무환경과 정보시스템 전환을 추진하는 과정에서 표준, 보안, 절차적 통제를 전제로 한 이행 원칙을 강화해 왔다(행정안전부, 2012, 2020). 그 결과 공공영역의 클라우드 전환은 민간부문과 같이 투자수익률에 기반한 자율적 선택이라기보다, 법령·행정규칙·가이드라인에 의해 준수(compliance) 과제로 작동하는 경향이 강하다(Lee et al., 2022). 이는 공공기관이 효율성 비교뿐 아니라 절차적 정합성, 책임성(감사·통제 가능성), 규정 준수 요건을 동시에 충족시키면서 전환을 추진해야 함을 의미한다.

둘째, 가치 지향(value orientation) 차원에서 목표체계가 상이하다. 공공조직은 효율성과 함께 형평성, 신뢰, 책임성 등 공공가치를 동시 달성해야 하는 다중 목표 구조를 갖는다(Haug et al., 2023; Mergel et al., 2019). 반면 민간조직은 경쟁우위,

시장 선점, 수익성 등 경제적 성과를 상대적으로 우선시하는 경향이 있다. 국내 비교연구 역시 공공부문의 디지털 전환이 범·정책적 의무와 공공가치 실현, 행정 효율 및 시민 서비스 개선 등 사회적 책임 동기와 결합되는 반면, 민간은 수익성과 경쟁력 강화 중심의 혁신 동기가 상대적으로 두드러짐을 보고한다(김형주&이주연, 2021). 이처럼 목표함수의 차이는 동일한 정보시스템이라도 성공 기준과 의사결정 기준을 다르게 구성한다.

셋째, 위험 관리(risk management)와 도입 속도 차원에서도 차이가 있다. 공공조직은 위험회피적 성향과 검증 후 채택(validation-before-adoption) 접근으로 인해 신기술 도입과 조직적 적응 속도가 상대적으로 느린 반면, 민간조직은 실험과 확산의 반복을 통해 학습·전환이 빠르다(김중호, 2022; Rocheleau and Wu, 2002). 이는 공공부문에서 예산·인사·조달 등 복잡한 행정절차, 보안·감사·표준 준수의 강한 통제, 정책 실패에 대한 사회적 책임 부담, 노후 레거시 및 전문인력 제약 등이 동시에 작동하기 때문이다(김형주&이주연, 2021; 정유진&양희정, 2019).

넷째, 실제 기술 활용 패턴(actual usage pattern)에서도 차별적 양상이 확인된다. 국내 실증 연구에 따르면 클라우드 기반 기술은 공공부문에서 상대적으로 활용도가 높게 나타나는 반면, 스마트업무 관련 기술 전반은 민간부문이 더 적극적으로 활용하는 경향이 관찰된다(김중호, 2022). 이러한 부문 간 활용 패턴의 차이는 공공부문에서 시스템 품질 인식, 사용자 만족, 전사적 확산의 형성 메커니즘이 민간과 다르게 구성될 수 있음을 시사한다.

2.1.2 리프트 앤 시프트(Lift-and-shift) 기반 클라우드 전환

클라우드 전환 방식은 기존 시스템을 그대로 이전하는 리프트 앤 시프트(Lift-and-shift) 방식과 클라우드 환경에 맞게 재설계하는 클라우드 네이티브(Cloud Native) 방식이 있다. 리프트 앤 시프트 방식은 기존 애플리케이션 및 데이터를 그대로 또는 최소한의 수정만으로 클라우드 플랫폼으로 이전하는 것으로, 초기 도입 비용이 낮고, 기술적 복잡성이 낮아 빠른 도입이 가능하다는 장점이 있다(Hou, 2012).

이에 비해, 클라우드 네이티브 방식은 확장성과 유연성을 극대화하기 위해 아키텍처 수준에서 재설계하는 것이다. 클라우드 네이티브 방식에는 마이크로 서비스 기반 구조, 컨테이너 기술, 데브옵스(DevOps) 등이 포함된다. 이 방식은 유연성과 효율성이 높다는 장점이 있지만, 도입에 상당한 자원과 전문성을 필요로 한다.

현실적으로, 리프트 앤 시프트 방식으로 클라우드를 도입한 다음에 점차 클라우드 네이티브 환경으로 전환하는 사례가 증가하고 있다(Varma and Se, 2022). 본 연구는 최근 공공기관에서 시도되고 있는 리프트 앤 시프트 방식의 시범 사례를 중심으로 연구를 진행하였다.

2.2 연구의 이론적 기초

2.2.1 정보시스템 성공모델

정보시스템 성공모델(IS Success Model)은 DeLone & McLean(1992)이 제안하고 2003년에 보완한 것으로, 정보시스템 성과나 효과성 분석에 널리 사용되고 있다. 이 모형은 시스템 품질, 정보 품질, 서

비스 품질, 시스템 사용, 사용자 만족, 순 혜택의 여섯 가지 구성 요소를 중심으로 정보시스템의 성공 메커니즘을 인과적으로 설명한다(DeLone and McLean, 2003).

전통적인 정보시스템 환경에서 정보화를 추진하거나 시스템을 개선할 때 모든 차원의 품질이 영향을 받고, 사용자 만족과 활용 수준에서 변화를 유발한다. 그러나 클라우드 환경으로의 디지털 전환, 특히 리프트 앤 시프트 방식의 전환은 정보시스템 성공모델의 적용과 해석에 있어서 조정을 필요로 한다. 리프트 앤 시프트 방식은 시스템을 물리적 환경에서 클라우드로 옮기되, 구조 자체를 변경하지 않는 특성을 가지므로 일부 요소는 변화가 크지 않다(Hou, 2012). 예를 들어, 리프트 앤 시프트 방식의 클라우드 전환에서는 정보 품질, 서비스 품질, 시스템 사용 등의 측면에서 변화가 미미하거나 거의 없을 수 있다. 시스템 구조에서 변화는 발생하지만 데이터 내용과 형식은 유지되기 때문에, 정확성이나 완전성과 같은 정보 품질은 변화가 거의 없다. 또한, 정보 시스템 서비스 지원 주체와 절차가 동일하게 유지되는 경우가 많기 때문에 서비스 품질에서 체감되는 변화는 사실상 매우 제한적이다. 게다가 업무 흐름과 시스템 이용 방식은 본질적으로 동일하기 때문에 사용 행태의 차이는 크지 않아서 시스템 사용 수준의 변화는 미약하다. 그러나 시스템 품질, 사용자 만족, 순 혜택 등에서는 차이가 발생할 수 있다. 인터넷 기반의 클라우드 전환으로 인해 시스템의 응답 속도, 안정성, 장애 대응 등의 기술 성능이 변화하여 시스템 품질에 차이가 발생할 수 있다. 또한, 시스템의 성능 변화에 대한 사용자의 체감 수준이 다를 수 있기 때문에 사용자 만족에서 달라질 수 있다. 아울러 인터넷 기반의 클라우드 환경은 시간과 공간의 제약이 감소하고, 자료 접근성과 협업 효율성이 향상될 수

있기 때문에 순 혜택에 대한 인식이 변화할 수 있다.

본 연구는 이처럼 클라우드 전환으로 인해 변화되는 부분과 변하지 않는 부분을 반영하여 DeLone & McLean(2003)의 이론적 틀은 유지하되, 클라우드 전환 과정에서 뚜렷한 차이가 있는 시스템 품질과 사용자 만족에 초점을 두어 연구모형을 설계하였다. 기존의 정보시스템 성공모델, 신기술 확산, 기술수용모델(TAM) 등은 뚜렷한 기술 변화가 사용자 인식에 미치는 영향을 전제로 연구를 하였다. 그러나 리프트 앤 시프트 방식의 클라우드 시스템은 인터페이스나 프로세스는 유사한 채 인프라가 변경되는 방식이기 때문에 변화가 겉으로 명확히 보이지 않는 특성이 있다. 이러한 기술적 변화에 대해 사용자가 인식하는 시스템 품질, 사용자 만족, 확산이 어떤 차이를 보이는 것을 이해하고 고찰하는 것은 중요한 연구 대상이며 IS 이론의 적용성과 한계를 확인하는 기회라 판단된다. 특히, 정보시스템 성공모델은 시스템 품질이 사용자 만족에 영향을 미친다는 전형적 관계를 제시해 왔으나, 본 연구는 이를 리프트 앤 시프트 방식의 클라우드 전환이라는 특수 맥락에서 재검토한다. 이때 동일한 시스템 품질이라도 본사와 현장 사용자는 업무환경과 IT 인프라의 차이로 인해 만족과 확산에 대한 반응이 달라질 수 있다(송윤애&남승하, 2021). 따라서 본 연구는 리프트 앤 시프트 클라우드 마이그레이션이라는 경계조건(boundary condition) 하에서 시스템 품질 - 사용자 만족 관계의 맥락적 변이를 규명하고, 더 나아가 품질 - 만족 - 확산 경로가 근무지와 세대에 따라 어떻게 달리 작동하는지를 실증적으로 제시한다.

2.2.2 혁신 확산 이론

혁신 확산 이론(Diffusion of Innovation Theory)

은 Rogers(2003)가 제안한 이론으로 새로운 기술이나 아이디어가 사회나 조직 내에서 어떻게 채택되고 확산되는지를 설명한다. 이 이론은 수용 과정을 지식, 설득, 결정, 이행, 확증의 다섯 단계로 구분하고, 혁신이 확산되기 쉬운 5가지 조건으로 상대적 이점, 적합성, 복잡성, 시험 가능성, 관찰 가능성을 제시하였다. 이 이론은 후속 연구를 통해 정교하게 발전하였다. Moore & Benbasat(1991)은 세부 측정 도구를 개발하였고, Venkatesh et al.(2003)은 UTAUT에서 수용 요인을 확장하였다. 관련 국내 연구로서 김승한 외(2001)는 ERP 도입으로 인한 기업 성과가 시스템의 조직 내 확산을 촉진한다고 설명하였고, 김현정 외(2013)는 ERP 시스템의 상대적 이점이 저항을 낮추고 확산을 가속화한다고 주장하였다.

본 연구는 혁신 확산 이론 관점에서, 리프트 앤 시프트 방식의 클라우드 전환이 조직 내 확산 메커니즘을 어떻게 변화시키는지 실증적으로 검토한다. 혁신 확산 이론은 혁신 속성에 대한 지각을 통해 설명된다. 그러나 리프트 앤 시프트 전환은 사용자 관점에서 새로운 기능적 혁신이라기보다 인프라 백엔드(back-end) 변화로 경험될 가능성이 높아, 상대적 이점과 관찰가능성이 약하게 인식될 수 있다. 그 대신 사용자는 성능 저하 없이 업무가 지속되는지, 접속·응답이 안정적인지, 장애 대응과 보안 통제가 충분한지와 같은 품질기반의 안정성·리스크 판단을 통해 전환의 가치를 평가하게 되며, 이때 품질 인식과 만족이 확산 의지를 보다 강하게 좌우할 수 있다. 본 연구는 혁신 확산 이론의 적용 범위를 리프트 앤 시프트와 같은 저가시성(low-observability) 전환 상황으로 확장한다는 의미가 있다.

2.3 근무지 및 세대 차이 선행연구

2.3.1 근무지 차이 연구

근무지의 공간적 차이는 디지털 기술의 수용 및 활용에 영향을 미치며, 나아가 성과에도 영향을 줄 수 있다. 일반적으로 본사는 상대적으로 안정된 IT 인프라를 기반으로 기획이나 행정 업무를 수행한다. 현장은 본사에 비해 IT 인프라 수준이 낮은 환경에서 시설물 관리, 유지보수, 고객 대응 등 역동적인 업무를 수행한다. Hinds & Kiesler(2002)에 따르면 지리적으로 흩어져 있는 환경에서 정보 접근성과 실시간 커뮤니케이션 제약으로 인해 협업 효율성이 낮을 수 있다. Pu(2022)의 연구는 물리적 거리로 인한 협업의 한계가 온라인 커뮤니티로 극복될 경우 업무성과가 향상될 수 있음을 보여주었다.

본사 직원은 사용 편의성, 응답 속도, 업무 적합성 등 시스템 품질에 민감하게 반응하며, 안정적인 IT 인프라 환경에서는 이러한 품질 요소가 만족도에 강하게 영향을 미친다(Venkatesh and Davis, 2000; Goodhue and Thompson, 1995; Bharati and Chaudhury, 2004). 본사에서는 만족도가 시스템 확산에 중요한 매개 역할을 한다는 점도 확인되었다(DeLone and McLean, 2003; Rogers, 2003). 반면, 현장 업무는 즉시성과 연속성을 요구하므로, 사용성 및 데이터 접근성과 같은 품질 속성의 부적합은 곧바로 업무시간 증가와 조정 부담으로 전환되어 실무 수행을 직접 제약할 수 있다(Strong & Volkoff, 2010). 또한 본사와 현장처럼 업무 맥락이 다른 단위에서는 동일 시스템이라도 사용자 만족의 형성 기준과 확산 수준이 다르게 나타날 수 있다(Gallivan, 2001). 클라우드 기반 디지털 전환은 본사와 현장의 상이한 업무 환경에 서로 다른 영향

을 미칠 수 있고 이에 대한 실증 연구가 요구된다.

2.3.2 세대 차이 연구

세대(generation)란 특정 시기에 공통된 사회적 경험이나 문화적 체험을 공유하며 형성된 집단으로, 세대가 다르면 사고방식, 가치관, 행동양식에서 차이가 존재할 수 있다(Mannheim, 1928). 최근 조직 내에는 베이비붐 세대, X세대, 밀레니얼 세대, Z세대가 공존하고 있으며(Dimock, 2018), 이 중 1980년 이후 출생한 밀레니얼 세대와 Z세대를 통칭하여 'MZ세대'라 부른다. MZ세대는 스마트폰, 인터넷, 클라우드 환경 속에서 성장하여 디지털 기술과 소셜미디어에 익숙한 경향이 있다(임홍택, 2018). 또한, 신속성, 편의성, 자기표현, 공정성을 중시하는 경향이 있으며(Myers and Sadaghiani, 2010), 디지털 시스템에 대해 직관적 UI, 즉각 반응성, 개인화를 기대하며(Nunnally and Farkas, 2020), 디지털 기술에 대한 인식, 기대 수준, 적응성, 업무 스타일에서도 독자적인 경향을 나타낸다(Prensky, 2001).

MZ세대의 기술 적응력은 디지털 전환을 촉진하는 요인 중의 하나로 작용하며, 클라우드 기반 협업 도구, 원격근무 시스템, 실시간 커뮤니케이션 플랫폼 등을 능숙하게 활용한다. 이들은 수평적 조직문화와 혁신적 업무 방식을 선도하며, 기술 활용 능력을 바탕으로 디지털 변화의 촉진자(facilitator) 역할을 수행한다(Myers and Sadaghiani, 2010). 이에 비해, 1979년 이전 출생자를 포함하는 기성세대는 디지털 기술 도입 초기의 환경에 익숙하며 절차 중심의 안정적인 업무 방식을 선호하는 경향이 있다(전영준 외, 2023). 이들은 새로운 기술 수용에 있어 보다 신중한 태도를 보이며, 전통적 방식과 명확한 지침을 중시한다(신지형, 2019; 전영준 외, 2023). 또한, 디지털 전환

의 적응 속도가 MZ 세대에 비해 느리고, 새로운 시스템 도입에 있어서 보수적인 태도를 보인다.

이러한 세대 차이는 정보시스템 수용에 대한 태도나 기대 수준에 영향을 미치며, 기술 활용 방식의 차이를 유발할 수 있다. 백상현(2024)은 MZ세대가 디지털 기기와 온라인 활동에 있어서 디지털 리터러시가 높지만, 기성세대는 전통적 학습 방식을 선호한다고 주장한다. 신수행(2022)은 MZ세대의 경우 신기술에 거부감이 적고, 편의성이나 속도를 중시하는데 비해, 기성세대의 경우 신기술에 대한 교육 지원이나 시스템의 안정성 및 신뢰성을 중요하는 경향이 있다고 제시하였다. 조성용 외(2024)는 MZ세대가 자율성을 중시하고 적극적으로 디지털 도구를 활용하려는 경향이 있는 반면, 기성세대는 조직의 지침을 중시하고 전통적 업무 처리 방식을 선호한다고 보고하였다.

III. 연구모형 및 가설

3.1 연구모형

디지털 전환과 클라우드 기반 업무환경의 확산과 함께, 정보시스템의 성공 요인에 대한 관심이 지속적으로 증가하고 있다(Dezdar, 2017). 본 연구는 클라우드 기반 디지털 전환 환경에서도 선행연구 이론이 유효할 것이라 가정하여 시스템 품질은 사용자 만족에 영향을 미치며, 사용자 만족은 전사적 확산을 유도하고, 또한, 시스템 품질은 전사적 확산에 직접 영향을 미칠 뿐만 아니라 사용자 만족을 매개로 간접적인 영향을 미친다고 가정하였다.

첫째, DeLone & McLean(2003)의 정보시스템 성공모델은 시스템 품질이 사용자 만족에 미치는 영

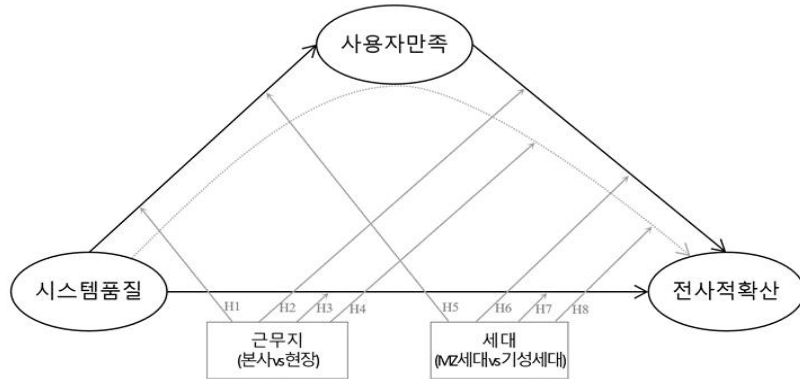
향에 대해 이론적 기초를 제공하고 있다. 클라우드 환경에서 시스템의 신뢰성, 가용성, 응답 속도 등은 사용자 경험을 형성하는 핵심 요소이며(Vatanasombut et al., 2008), 이와 같은 품질이 보장될 때 사용자 만족이 높아진다는 점은 다양한 실증연구를 통해 입증되어 왔다(정지나, 2018).

둘째, 사용자 만족은 시스템의 자발적 수용과 조직 내 확산을 촉진하는 중요한 요인이다(Dezdar, 2017; Kim and Kim, 2012). 만족도가 높은 사용자는 챔피언 역할을 통해 타 부서나 비사용자에게 사용을 권유하며 확산을 촉진하는 경향이 있다(Bassellier et al., 2003).

셋째, 사용자는 시스템 품질이 우수할수록 시스템을 더욱 신뢰하고 적극적으로 활용하게 되며, 이는 전사적 확산으로 자연스럽게 이어질 수 있다(김상현 & 김근아, 2012). 클라우드 환경의 높은 데이터 접근성, 협업 가능성 등은 전사적 확산을 촉진할 수 있다.

넷째, 시스템에 대한 기대가 확인되어 유용성이 높게 인식되고 사용자 만족이 형성될수록 지속사용 의도가 강화된다(Bhattacharjee, 2001). 또한 시스템 품질(특히 사용성)은 만족을 통해 긍정적 추천을 유발하므로(Casaló et al., 2008), 시스템 품질이 만족을 매개로 조직 내 확산 촉진과 연결될 수 있다.

본 연구는 리프트 앤 시프트(Lift-and-shift) 방식으로 클라우드 시스템을 도입할 때, 근무지(본사·현장) 및 세대(MZ세대/기성세대) 차이가 정보시스템의 수용 및 확산을 조절할 수 있다고 가정하여, 이러한 차이에 따라 인과관계가 어떻게 달라지는가를 실증하고자 한다. 본사는 안정적인 IT 인프라 환경에서 계획 기반의 업무를 수행하는 반면, 현장은 물리적 제약 환경에서 실시간 대응이 요구되는 업무를 처리한다(송윤애&남승하, 2021). 따라서 동일한 시스템 품질이라 하더라도 사용자 만족과 확산에 대



〈그림 1〉 연구모형

한 인식이 다를 수 있다. 클라우드 환경은 시간과 공간의 제약이 적고, 편의성에 대한 인식이 높고, 이러한 품질이 인식은 확산을 촉진할 수 있다. 이러한 근무환경의 맥락적 특성이 인과관계에 미치는 영향을 실증할 필요가 있다.

MZ세대는 디지털 기술 수용에 개방적이며 적극적인 반면(신지형, 2019), 기성세대는 변화에 보다 신중한 태도를 보이는 경향이 있다(전영준 외, 2023). 또한, MZ세대는 편의성과 속도를 선호하는데 비해, 기성세대는 안정성과 기술 지원을 중시하는 경향이 있다. 선행연구들은(백상현, 2024; 신수행, 2022) 세대에 따라 시스템 품질에 대한 인식과 만족의 기준이 다르며, 시스템 확산 속도에도 영향을 미칠 수 있다고 주장하고 있으나 클라우드 시스템으로의 전환에 있어서도 이러한 세대라는 개인적 특성이 인과관계에 실제로 영향을 미치는지를 검증할 필요가 있다.

본 연구는 〈그림 1〉과 같이 근무환경과 세대 차이를 클라우드 시스템 확산에 영향을 미치는 조절 변수로 간주하고, 이것이 인과관계에 미치는 영향을 검증한다.

3.2 연구가설

3.2.1 근무지별 시스템 품질, 사용자 만족, 전사적 확산 간의 관계

클라우드 기반 업무환경으로 디지털 전환이 이루어질 때, 시스템 품질과 사용자 만족과 전사적 확산의 관계는 본사와 현장에 따라 다를 수 있다.

1) 근무지별 시스템 품질과 사용자 만족 간의 관계
선행연구에 따르면, 본사의 업무는 정보 집약적이고 분석 중심이다. 이로 인해 시스템 품질이 사용자 만족에 미치는 영향이 현장보다 더 강할 수 있다(Venkatesh and Davis, 2000; Goodhue and Thompson, 1995). 본사는 상대적으로 안정적인 디지털 인프라 속에서 기획 및 행정 중심의 업무를 수행하는데, 특히 본사 직원들은 응답 속도, 사용 편의성과 같은 품질 요소에 민감하게 반응한다(Bharati and Chaudhury, 2004). 이에 비해 현장은 작업 조건, 학습, 지원 여건 차이로 인해 동일 시스템도 지역 맥락에 맞춰 로컬 동화 양상이 달라지고, 안정

성이나 신뢰성 같은 시스템 품질 이슈가 만족에 영향을 줄 수 있다(Yamauchi & Swanson, 2010; 권순동 외, 2010; 우수한 외, 2022). Schepers & Wetzels(2007)에 의하면, 현장 근무자들은 실용적 가치와 업무 지원 능력을 더 중시하는 경향이 있다. 이러한 본사와 현장 간의 차이를 반영하여 다음과 같은 가설을 설정한다.

H1. 시스템 품질이 사용자 만족에 미치는 영향은 근무지 간에 차이가 있을 것이다.

2) 근무지별 사용자 만족과 전사적 확산 간의 관계
Liang et al.(2007)에 따르면, 사용자 만족이 ERP 확산에 미치는 영향은 본사가 지사보다 더 강하다. Rogers(2003)에 따르면, 본사 직원들은 의견 선도자 역할을 수행하므로 이들의 만족이 확산에 미치는 영향도 상대적으로 클 수 있다. 아울러 본사와 현장은 업무 목표와 작업 리듬이 상이하며, 특히 현장에서는 동료 도움과 조언 네트워크가 시스템 사용의 정착에 중요한 역할을 한다(Sykes et al., 2009). 시스템은 도입 현장의 맥락적 제약 속에서 우회되거나 재구성될 수 있기 때문에, 동일한 시스템이라도 본사와 현장에서 실제로 사용하는 방식이 달라질 수 있다(Robey et al., 2002). 또한, 본사와 달리 현장은 함께 일하는 동료 및 시스템 사용자가 상대적으로 적어, 시스템 이용 방법에 대한 학습과 활용 양상이 달라질 수 있으며, 만족이 형성되더라도 그 영향이 단위 경계를 넘어 확산되는 강도 역시 본사와 다를 수 있다(Yamauchi and Swanson, 2010). 따라서 사용자 만족이 전사적 확산에 미치는 영향은 근무지 간에 차이가 있을 것으로 예상된다.

H2. 사용자 만족이 전사적 확산에 미치는 영향은 근무지 간에 차이가 있을 것이다.

3) 근무지별 시스템 품질과 전사적 확산 간의 관계
현장에서는 시스템 품질이 확산 의도에 직접적으로 영향을 미치는 경향이 강하게 나타난다(Venkatesh et al., 2003; Lam et al., 2007). Strong & Volkoff(2010)는 현장의 실용적 가치 중심 문화로 인해 이러한 직접적 영향이 더 높다고 주장한다. 이에 비해 Wixom & Todd(2005)과 Sharma & Yetton(2003)은 본사 직원의 경우 시스템 품질이 사용자 만족과 조직적 지원을 통하여 확산에 영향을 준다고 주장한다. 이러한 연구는 조직 문화, 공간적 차이, 제도화 등이 품질 인식이나 확산에 영향을 미칠 수 있음을 보여주는 것이다(Chatterjee et al., 2002). 이러한 차이를 반영하여 본 연구에서는 다음과 같은 연구가설을 수립한다.

H3. 시스템 품질이 전사적 확산에 미치는 영향은 근무지 간에 차이가 있을 것이다.

4) 근무지별 시스템 품질-사용자 만족-전사적 확산 간의 매개경로 차이

본사 환경에서는 DeLone & McLean(2003)이 정보시스템 성공 모형에서 제시한 바와 같이, 시스템 품질이 사용자 만족을 매개로 확산으로 이어지는 경로가 강할 수 있다(Rai et al., 2002; Reich and Benbasat, 2000). 반면, 현장에서는 시스템 품질이 사용자 만족을 거치지 않고 확산 의도에 직접 영향을 미치는 것이 더 강할 수 있다(Burton-Jones and Gallivan, 2007; Lee and Xia, 2010). 본 연구는 이러한 선행연구를 근거로 하여 다음과 같은 연구가설을 수립하였다.

H4. 시스템 품질이 사용자 만족을 매개로 전사적 확산에 미치는 간접효과는 근무지 간에 차이가 있을 것이다.

3.2.2 세대별 시스템 품질, 사용자 만족, 전사적 확산 간의 관계

본 연구는 세대별 차이로 인해 시스템 품질, 사용자 만족, 전사적 확산 간 관계가 달라질 수 있다고 가정하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

1) 세대별 시스템 품질과 사용자 만족 간 관계

MZ세대는 시스템의 사용 편의성, 속도, 모바일 최적화 등 기술적 품질 요소에 민감하게 반응하며 (Wang et al., 2013), 높은 품질이 제공되면 즉각적인 만족을 느낀다(Aubhi et al., 2025). 반면, 기성세대는 시스템의 안정성, 신뢰성, 오류 최소화 와 같은 요소를 더 중시한다(Lee and Coughlin, 2015; 신수행, 2022; Colbert et al., 2016). 또한, MZ세대는 기성세대보다 기술 스트레스를 덜 경험하며, 적응 과정에서 시스템 품질이 만족도에 미치는 영향이 더 크다(Marchiori et al., 2019). 본 연구에서는 이러한 세대별 특성을 반영하여 시스템 품질이 사용자 만족에 미치는 영향이 세대 간에 차이가 있다는 가설을 수립하였다.

H5. 시스템 품질이 사용자 만족에 미치는 영향은 세대 간에 차이가 있을 것이다.

2) 세대별 사용자 만족과 전사적 확산 간의 관계

MZ세대는 만족도가 높아질 경우, 자발적으로 시스템 확산을 주도하는 경향이 강한 반면(백상현, 2024), 기성세대는 만족도가 확산으로 이어지기 위해 공식적 지침이나 실질적 성과 확인이 선행되어야 하는 경향이 있다(전영준 외, 2023). 또한, MZ세대는 만족도가 높아질 경우, 디지털 도구 활용을 기반으로 자발적이고 빠른 확산을 주도하는 경향이 있으며(Myers and Sadaghiani, 2010), 비공식적

네트워크를 통해 확산 효과가 강화된다(Pu, 2022). 따라서 다음과 같은 가설을 설정한다.

H6. 사용자 만족이 전사적 확산에 미치는 영향은 세대 간에 차이가 있을 것이다.

3) 세대별 시스템 품질과 전사적 확산 간 관계

MZ세대는 시스템 품질이 일정 수준만 충족되면, 별도의 만족도 과정을 거치지 않고도 적극적으로 시스템을 활용 및 확산하는 경향이 있다. 이는 MZ세대의 디지털 친화적 문화와 기술 수용 태도에서 기인한다(신수행, 2022; Pu, 2022). 반면, 기성세대는 시스템 품질이 직접적인 확산 의도로 이어지기보다는, 만족도와 조직적 지원을 거쳐 확산되는 경향이 강하다(전영준 외, 2023). 따라서 시스템 품질이 전사적 확산에 미치는 영향은 세대 특성에 따라 다른 것이라 가정하여 다음 가설을 도출한다.

H7. 시스템 품질이 전사적 확산에 미치는 영향은 세대 간에 차이가 있을 것이다.

4) 세대별 시스템 품질-만족-확산 간 매개 경로 차이

DeLone & McLean(2003)의 정보시스템 성공 모델을 기반으로 한 백상현(2024), 신지형(2019)의 선행연구들을 반영할 때, 기성세대는 시스템 품질이 사용자 만족을 매개로 확산으로 이어지는 경로가 강한 반면, MZ세대는 시스템 품질이 직접 확산으로 이어지거나, 높은 만족도가 확산을 촉진한다고 가정할 수 있다. Schepers & Wetzels(2007)도 세대적 특성이 시스템 수용 경로에 영향을 미친다는 결과를 제시하였다. 따라서 다음 가설을 설정하였다.

H8. 시스템 품질이 사용자 만족을 매개로 전사적 확산에 미치는 간접효과는 세대 간에 차이가 있을 것이다.

IV. 연구 방법

본 연구에서는 정량적 분석과 정성적 연구를 결합한 혼합 방법론(mixed-methods approach)을 사용하였다. 이를 위해 구조화된 설문조사를 기반으로 정량적 분석(PLS-SEM)을 수행하였고, 이후에 인터뷰 기반의 정성적 연구를 생성형 AI를 활용하여 수행하였다.

4.1 구조화된 설문조사와 측정 변수

본 연구를 위해 리프트 앤 시프트(Lift-and-shift) 방식을 통해 클라우드 전환을 시험적으로 추진한 공공기관을 선정하였다. 그리고 이 기관을 대상으로 본 연구모형인 시스템 품질, 사용자 만족, 전사적 확산 간의 관계를 검증하기 DeLone & McLean(2003)의 정보시스템 성공모델(IS Success Model)에 기반하여 설문문항을 개발하였다. 본 연구에서 시스템 품질(system quality)은 로컬 PC에서 클라우드로 전환된 환경을 경험한 사용자가 인지하는 업무 시스

템의 안정성, 신뢰성, 업무 효율성 수준을 의미한다. 사용자 만족(user satisfaction)은 클라우드 기반 시스템의 전반적인 사용 경험과 이에 대한 만족도를 의미한다. 전사적 확산(enterprise-wide diffusion)은 일부 사용자를 대상으로 시범적으로 도입하여 사용한 시스템을 모든 사람이나 조직 전체로 확산되기를 바라는 사용자의 인식과 의지를 나타낸다(Bassellier et al., 2003). <표 1>은 본 연구에서 사용된 주요 구성개념, 측정문항, 그리고 각 문항의 이론적 출처를 제시한 것이다.

4.2 정량적 데이터 수집: 설문조사

본 연구의 분석 대상은 최근 로컬 PC 기반 업무환경을 개선하고자 클라우드 기반 환경을 시범적으로 도입한 A 공공기관(이하 A사)이다. A사는 1967년에 설립된 공기업으로, 수자원 관리, 용수 공급, 수질개선 등을 통해 국민 생활의 향상과 공공복리 증진에 기여하고 있다. 2025년 기준 총 임직원 수는 약 6,400명이며, 이 중 본사 소속 인원이 전체의 약 20~25%, 현장(지사 및 사업단) 소속 인원이 약

<표 1> 설문문항 및 출처

구성개념	측정문항	출처
시스템 품질	클라우드는 장애나 오류가 적다	Rai et al.(2002)
	클라우드는 응답 처리 속도가 빠르다	
	클라우드는 장애 응대가 적절하다	
사용자 만족	클라우드 사용에 전체적으로 만족한다.	DeLone and McLean(2003)
	클라우드 업무환경이 만족스럽다	
	클라우드를 앞으로도 계속 이용하고 싶다.	
전사적 확산	클라우드가 전사로 확산되길 원한다.	Bassellier et al.(2003)
조절변수	응답자의 연령대(80년생 이후, 79년생 이전)	
	응답자의 근무지(본사, 현장)	

75~80%를 차지한다. 본 연구는 클라우드 시스템을 시범 도입한 본사 및 현장의 5개 부서를 대상으로 하였으며, 총 120명이 조사에 참여하였다. 표본은 연구 목적에 따라 근무지(본사·현장)와 세대(MZ세대/기성세대)를 기준으로 분류되었다. 세대 구분은 전영준 외(2023) 다수의 선행연구 적용사례에 근거하여 1980년 이후 출생자를 MZ세대로, 1979년 이전 출생자를 기성세대로 설정하였다.

데이터 수집은 2023년 10월, 그룹웨어 시스템을 활용한 온라인 설문 방식으로 진행되었다. 본 연구의 분석 대상은 최근 로컬 PC 기반 업무환경을 개선하기 위해 클라우드 기반 환경을 시범 도입한 A사의 시범사업에 참여한 전체 구성원(N=120)이다. 이들을 전수 대상으로 설문조사를 실시하여 109명이 응답하였고(응답률 약 90.8%), 본사 66명(61%), 현장 43명(39%), MZ세대 59명(54%), 기성세대 50명(46%)의 자료를 PLS-SEM 및 다집단분석(MGA)에 사용하였다. <표 2>의 상단행(설문)은 본 연구의 설문 응답자를 근무지(본사·현장)와 세대(MZ세대/기성세대) 기준으로 구분하여 제시한 것이다.

4.3 정성적 데이터 수집: 심층 인터뷰

본 연구는 정량적 분석을 보완하고 클라우드 기반 업무환경을 직접 경험한 사용자의 인식 및 확산의

도를 심층적으로 분석하기 위해, 설문 응답자 중 근무지(본사·현장)와 세대(MZ세대/기성세대)를 기준으로 층화하여 무작위로 총 20명을 선정하고 심층 인터뷰(In-depth Interview)를 실시하였다. <표 2> 하단행(인터뷰)의 내용은 인터뷰 참여자의 현황을 근무지 및 세대 기준으로 제시한 것이다. 인터뷰는 주로 클라우드 기반 환경이 기존의 물리적 PC 기반 업무환경과 비교하여 제공하는 편의성, 경험된 불편 요소, 만족 수준 등에 대한 사용자의 인식을 중심으로 진행하였다.

4.4 생성형 AI를 활용한 정성적 데이터 분석

생성형 AI를 활용한 정성적 데이터 분석은 2025년 1월 10일에 Perplexity, Claude, ChatGPT로 수행되었다. 인터뷰 전사본의 비교·해석 과정에서 연구자 단독 해석 편향을 줄이고 절차적 재현가능성(replicability)을 높이기 위해, 생성형 AI(Perplexity, Claude, ChatGPT)를 주 코더(primary coder)가 아니라 보조 코더(assistant coder) 도구로 활용하는 표준화된 분석 절차를 적용하였다(Tai et al., 2024; Bijker et al., 2024).

4.4.1 인터뷰 설계 및 분석 단위 표준화

인터뷰는 (i)시스템 사용 만족도, (ii)시스템의 주

<표 2> 설문 응답 및 인터뷰 참가 현황

		근무지		세대	
		본사	현장	MZ세대	기성세대
설문	응답자	66	43	59	50
	응답비율	61%	39%	54%	46%
인터뷰	참가자	9	11	12	8
	참가비율	45%	55%	60%	40%

활용 업무, (iii)편리점, (iv)불편사항, (v)보완사항의 고정된 질문 흐름으로 진행하였다. 모든 응답은 전사(transcription) 후 개인정보 및 업무상 민감 정보를 제거하고, 질문 항목(Q1~Q5) 기준으로 분절하여 분석 단위를 표준화하였다. 이와 같은 질문 기반 단위화는 (i)서로 다른 모델에 동일한 텍스트 단위를 제공하고, (ii)모델 간 결과 비교의 기준점을 고정하며, (iii)해석의 임의성을 줄이기 위함이다.

4.4.2 동일 프롬프트 적용 및 외부지식 차단

세 모델(Perplexity, Claude, ChatGPT)에 동일한 분석 과제를 동일한 문구로 입력하기 위해 프롬프트를 사전에 확정하고, 분석 과정에서 동일 프롬프트를 적용하였다(프롬프트 원문은 부록 3에 제시). 프롬프트에는 (a)집단 비교 기준(근무지 1/2, 세대 1/2), (b)산출물 요구(차이점, 확산특성, 근거 제시), (c)출력 형식(표)을 명시하였다. 인터뷰 원자료에 대한 독립적 해석과 구조화된 비교 분석이 가능하도록 분석 질문 내 근무지나 세대와 같은 특정 표현을 사용하지 않고 '본사'는 1, '현장'은 2, 'MZ세대'는 1, '기성세대'는 2와 같이 익명화된 수치로 제시하였다. 아울러 생성형 AI 모델이 외부 문헌·사례·답론을 끌어오는 것을 최소화하기 위해, "제공된 인터뷰 전사본 텍스트만을 근거로 분석하십시오. 외부 자료·지식·사례를 사용하지 마시오"와 같이 제한하였다.

4.4.3 교차검증 및 충돌 해결: 세 모델 병렬 비교-델파이식 수렴

Perplexity, Claude, ChatGPT가 독립적으로 산출한 결과를 병렬 비교하여(부록 4: 모델별 분석

결과표 참조), (i)모델 간 일치 테마와 (ii)불일치 테마로 구분하였다. 세 모델이 동일한 결론을 제시한 항목은 합의안으로 채택하였다. 불일치 항목은 델파이 기법(Delphi method)의 원리를 응용하여 다음 절차에 따라 수렴하였다. 세 모델의 산출물은 전반적으로 높은 수준으로 수렴하였으며, 대부분의 차이는 테마 자체의 상충이라기보다 서술 방식 또는 분류 기준의 차이에서 기인하였다.

1. 각 모델의 산출물을 익명화한 후 병렬 제시
2. 연구자가 차이의 성격을 검토하여, 불일치 원인을 '근거 부족 / 분석 단위 오해 / 과잉 일반화'로 사후 분류
3. 필요 시 전사본 단위 ID 및 직접 인용문을 추가로 대조하여 결론-근거의 대응관계를 기준으로 재정렬
4. 도출된 최종 합의안에 대해 연구자 2인이 전사본 원문 대조를 수행하여, 근거가 불충분하거나 과잉 일반화된 진술은 수정·삭제

V. 분석결과

5.1 측정모형 분석

본 연구는 구조방정식 모형에 대한 측정 문항과 구성 개념의 신뢰성과 타당성을 검증하였다. 109명의 응답자로 측정모형을 분석한 결과, HTMT(Heterotrait-Monotrait) 판별 타당성 분석에서 시스템 품질의 3번 문항과 사용자 만족의 3번 문항이 기준을 충족하지 못하여 이 문항들을 분석에 제외하였다.

〈표 3〉 내적일관성과 집중타당성 검증

구분		개념	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
전체 데이터		시스템품질	0.916	0.917	0.960	0.922
		사용자만족	0.939	0.939	0.970	0.942
근무지	본사	시스템품질	0.856	0.889	0.932	0.873
		사용자만족	0.893	0.899	0.949	0.904
	현장	시스템품질	0.958	0.962	0.980	0.960
		사용자만족	0.922	0.923	0.962	0.927
세대	MZ세대	시스템품질	0.936	0.937	0.969	0.940
		사용자만족	0.940	0.940	0.971	0.943
	기성세대	시스템품질	0.898	0.899	0.952	0.908
		사용자만족	0.937	0.937	0.969	0.941

〈표 4〉 판별타당성 분석: Fornell-Larcker criterion

구분		개념	시스템품질	사용자만족	전사적확산
전체		시스템품질	0.960		
		사용자만족	0.834	0.971	
		전사적확산	0.800	0.804	1.000
근무지	본사	시스템품질	0.934		
		사용자만족	0.888	0.951	
		전사적확산	0.727	0.777	1.000
	현장	시스템품질	0.980		
		사용자만족	0.641	0.963	
		전사적확산	0.756	0.617	1.000
세대	MZ세대	시스템품질	0.970		
		사용자만족	0.909	0.971	
		전사적확산	0.842	0.840	1.000
	기성세대	시스템품질	0.953		
		사용자만족	0.748	0.970	
		전사적확산	0.732	0.739	1.000

구성 개념의 신뢰성은 〈표 3〉과 같이 내적 일관성 검증에 사용되는 복합 신뢰도(Composite Reliability)와 크론바하 알파(Cronbach's Alpha)로 검증하였다. 검증 결과, 복합 신뢰도는 기준치인 0.7 이상을 모두 충족하였고, 크론바하 알파 역시 기준치인 0.7 이상을 충족하였다. 다음으로 평균 분산 추출값(AVE, Average Variance Extracted)로 집중 타당성을

검토한 결과 기준치인 0.5 이상을 충족하였다. 판별 타당성 검증은 Fornell-Larcker와 HTMT 기준을 적용하여 수행하였다. Fornell-Larcker의 판별 타당성 검증에서는 〈표 4〉에 나타난 바와 같이 구성 개념 간 상관계수보다 AVE 제곱근 값이 크게 나타나 판별 타당성이 확보되었다(Fornell and Larcker, 1981). 이상의 신뢰성 및 타당성 분석은 전체 표본

〈표 5〉 판별타당성 분석: Heterotrait-Monotrait ratio (HTMT)

구분		개념	시스템품질	사용자만족	전사적확산
전체		시스템품질			
		사용자만족	0.899		
		전사적확산	0.835	0.830	
근무지	본사	시스템품질			
		사용자만족	1.007		
		전사적확산	0.773	0.818	
	현장	시스템품질			
		사용자만족	0.681		
		전사적확산	0.771	0.642	
세대	MZ세대	시스템품질			
		사용자만족	0.969		
		전사적확산	0.870	0.867	
	기성세대	시스템품질			
		사용자만족	0.815		
		전사적확산	0.773	0.763	

뿐만 아니라 근무지 및 세대 집단별 분석에서 모두 기준을 충족하였다.

〈표 5〉와 같이 HTMT 비율을 적용한 판별 타당성 검증을 수행하였다(Henseler et al., 2015). 일반적으로 HTMT 값이 0.85 미만일 경우 엄격한 기준에서 판별 타당성이 확보된 것으로 간주되고, 0.90 미만일 경우 보통 수준의 기준에서 확보된 것으로 간주된다. 분석 결과, 전체 데이터에 대한 HTMT는 보통 수준의 판별 타당성이 있는 것으로 나타났다. 그러나 본사 및 MZ세대 데이터에 대한 HTMT는 시스템 품질과 사용자 만족 간에 각각 1.007, 0.969로 기준치를 초과하였다. 이는 표면적으로 시스템 품질과 사용자 만족 간의 개념적 중복 가능성을 고려할 수 있으나, 다음과 같은 이론적 근거와 현실적 한계를 반영할 필요가 있다. 첫째, 이론적으로 시스템 품질과 사용자 만족은 DeLone & McLean(2003) 모델에서 인과적으로 연결되는 변수인데, 리프트 앤 시프트 방식의 클라우드 전환처럼 기능적 변화가 아닌 플랫폼 기반의 전환에서는

사용자의 품질 평가가 곧 만족으로 이어지는 특성이 강하다(Hou, 2012). 둘째, MZ세대는 디지털 민감성이 높아 시스템의 응답성, 접근성, 협업 편의성 등과 같은 품질에 대한 체감과 만족을 거의 동시에 즉각적으로 인식하는 경향이 강하다. 따라서 실제 경험에서는 두 개념의 인지적 분화가 약해 개념 간 간섭성이 나타날 수 있다. Fornell - Larcker 판별 타당성 및 집중 타당성(AVE, CR) 확보와 기술 수용 초기 단계에 개념 간 인접성이 나타날 수 있다는 특성을 함께 고려할 때, 본 연구 모형의 전반적인 타당성은 확보된 것으로 판단된다(Voorhees et al., 2016).

5.2 다집단 비교를 위한 표본수, 강건성, 측정동일성 검토

본 연구는 근무지(본사·현장) 및 세대(MZ·기성)의 하위집단으로 분할하여 다집단 구조모형 분석(MGA: Multigroup Analysis)을 수행하므로, 하

위집단 표본수 감소에 따른 추정치 민감성과 강건성을 검토하고 집단 간 비교의 타당성(측정동일성)을 사전에 점검할 필요가 있다. 이에 따라 (1) 하위집단 표본수의 적정성을 a priori power 분석으로 평가하고 (2) 집단 간 경로차이 추정의 강건성을 permutation MGA와 부트스트랩 MGA로 교차검증하며 (3) 집단 분할에 따른 표본 감소의 영향을 완화하기 위해 통합표본(n=109)에서 근무지/세대 더미와 주요 경로의 상호작용항을 포함한 two-stage 상호작용 모형을 추가로 추정하였다. 그리고 (4) MGA의 전제조건인 MICOM(Measurement Invariance of Composite Models) 검증을 통해 측정동일성을 점검하였다.

5.2.1 하위집단 표본수 및 a priori power 검토

하위집단 표본수의 적정성 검토를 위해 다음 설정을 적용하여 G*Power 3.1을 이용한 a priori power 분석을 수행하였다.

- Test family: F tests
- Statistical test: Linear multiple regression: Fixed model, R^2 deviation from zero
- $\alpha = 0.05$, $\text{power}(1 - \beta) = 0.80$

본 연구모형에서 내생변수 사용자 만족은 예측변수 1개(k=1; 시스템품질→사용자만족), 내생변수 전사적 확산은 예측변수 2개(k=2; 시스템품질, 사용자만족→전사적확산)로 구성된다. 분석 결과, 중간 효과크기($f^2 = .15$) 가정 시 최소 필요 표본수는 k=1에서 N=55, k=2에서 N=68로 산출되었고, 큰 효과크기($f^2 = .35$) 가정 시 최소 필요 표본수는 k=1에서 N=25, k=2에서 N=31로 산출되었다. 본 연구의 최소 하위집단 표본수는 현장 n=43으

로, 큰 효과 탐지에는 충분하나 중간 효과 탐지에는 상대적으로 제한이 있을 수 있다. 따라서 본 연구는 하위집단 분석에서 비유의 결과를 '효과 없음'으로 단정하기보다, 부트스트랩 신뢰구간(예: percentile/BCa CI)을 함께 보고·해석하고, MGA 결과가 permutation MGA 및 통합표본 상호작용(two-stage) 모형에서도 동일한 방향으로 재현되는지 추가로 확인함으로써 추정치 민감도에 대한 우려를 완화하였다.

5.2.2 Permutation MGA 검토

집단 비교를 위한 MGA강건성 향상을 위해 Permutation MGA를 수행하고 분석결과는 '부록1: Permutation MGA 분석 결과'로 수록하였다. 근무지별 비교에서 사용자만족→전사적확산 경로차이($\Delta = 0.396$)는 유의하지 않았지만($p = 0.106$). 나머지는 유의하였다. 세대별 비교에서는 시스템품질→사용자만족 경로차이($\Delta = 0.161$)만 유의하고 나머지는 유의하지 않았다.

5.2.3 통합표본 상호작용 모델 검토

집단 분할로 인한 표본 감소 문제를 보완하기 위해, 본 연구는 집단을 분리하지 않고 본사·현장 및 MZ·기성 자료를 모두 포함한 통합표본(pooled sample; 이하 통합표본)을 사용하여 추가 분석을 수행하였다. 구체적으로 통합표본(n=109)에서 더미변수(근무지: 본사=1, 현장=0; 세대: MZ=1, 기성=0)와 주효과(시스템품질, 사용자만족)의 상호작용항(더미×주효과)을 포함한 PLS-SEM two-stage 상호작용 모형을 추정하였으며, 결과는 '부록 2: 통합표본 상호작용 모형 결과'에 제시하였다.

5.2.4 측정동일성(MICOM) 검토

다음으로, 측정동일성(MICOM: Measurement Invariance of Composite Models)을 검증하였다(Henseler et al., 2016). 첫째, 모든 집단에서 동일한 연구 모형과 동일한 측정 도구를 사용하였기 때문에 형태적 동일성(Configural Invariance) 요건이 충족되었다. 둘째, 구성적 동일성(Compositional Invariance) 검증 결과, 세대 집단(MZ·기성)에서는 모든 변수의 p-value가 0.05보다 커서 구성적 동일성이 충족되었다. 근무지 집단(본사·현장)에서는 사용자 만족만 충족되었고 시스템 품질과 전사적 확산에서 p-value가 낮게 나타났지만, Original correlation 값이 0.999~1.000으로 사실상 1에 수렴하기 때문에 구성적 동일성이 확보되었다(Henseler et al., 2016; Hair et al., 2017).

셋째, 구성 평균 및 분산의 동일성(Equality of Composite Mean and Variance) 검증 결과, 근무지 및 세대 집단 모두에서 구성 분산 동일성은 충족되었다. 그러나 구성 평균 동일성은 충족되지 않았다. 종합하면, 형태적 동일성과 구성적 동일성이 확보되었고 구성 분산 동일성이 확보되었기 때문에 본 연구는 부분적 측정동일성이(partial measurement invariance) 확보되었다고 판단하였다.

5.2.5 근무지 및 세대별 MGA 검토

본 연구는 전체 표본과 근무지(본사·현장) 및 세대(MZ·기성)의 하위표본에서 종속변수인 전사적 확산의 설명력(R²)을 확인하였다. 그 결과, 전체 표본의 R²는 0.702였으며, 근무지별로는 본사가 0.609, 현장이 0.601로 나타났다. 세대별로는 MZ세대가

〈표 6〉 근무지별(본사·현장) MGA 결과

구분	경로계수		t value		경로계수 차이	경로계수 차이 유의성	가설 분석결과	
	본사	현장	본사	현장	본사-현장	p value		
H1	시스템품질→사용자만족	0.888	0.641	27.410	7.172	0.247	0.001	채택
H2	사용자만족→전사적확산	0.621	0.225	4.796	1.338	0.396	0.050	채택
H3	시스템품질→전사적확산	0.175	0.612	1.442	4.614	-0.436	0.016	채택
H4	시스템품질→사용자만족→전사적확산	0.552	0.144	4.652	1.330	0.407	0.010	채택

〈표 7〉 세대별(MZ세대-기성세대) MGA 결과

구분	경로계수		t value		경로계수 차이	경로계수 차이 유의성	가설 분석결과	
	MZ 세대	기성 세대	MZ 세대	기성 세대	MZ-기성	p value		
H5	시스템품질→사용자만족	0.909	0.748	24.983	12.300	0.161	0.016	채택
H6	사용자만족→전사적확산	0.427	0.434	3.055	3.089	-0.007	0.935	기각
H7	시스템품질→전사적확산	0.454	0.408	3.193	3.177	0.046	0.785	기각
H8	시스템품질→사용자만족→전사적확산	0.388	0.325	2.940	3.083	0.064	0.709	기각

0.741, 기성세대가 0.619로 나타났다. 근무지 및 세대에 따른 조절효과는 5,000회 부트스트랩을 적용한 MGA로 검증하였으며, 그 결과는 <표 6>, <표 7>과 같다.

5.3 가설검증

하위집단(근무지/세대) MGA는 표본 분할로 추정치와 유의확률이 민감할 수 있으므로, 본 연구는 G*Power 기반 최소 표본 요건, Permutation MGA, MICOM, 통합표본 two-stage 상호작용 분석을 수행하였다. 본 연구는 이러한 검토 결과와 부트스트랩 MGA를 종합하여 가설검증을 수행하였다.

5.3.1 근무지별 조절효과 분석 결과

첫째, 시스템 품질이 사용자 만족에 미치는 영향은 본사($\beta = 0.888$)가 현장($\beta = 0.641$)보다 높게 나타났으며, 부트스트랩 MGA에서 집단 간 경로계수 차이가 유의하게 나타났다. 강건성 점검을 위해 수행한 permutation MGA에서도 동일 경로의 집단차이가 유의하게 나타나, MGA 결과의 방향성과 차이가 추가로 지지되었다. 다만 집단 분할로 인한 표본 감소를 보완하기 위해 수행한 통합표본 two-stage 상호작용 모형에서는 '시스템품질×근무지 → 사용자만족' 상호작용항의 계수가 양(+)의 방향으로 나타나 방향성은 일치했으나, 통계적으로는 유의하지 않았다. 종합적 검토 결과, 가설 1은 채택되었다.

둘째, 사용자 만족이 전사적 확산 의도에 미치는 영향은 본사($\beta = 0.621$)가 현장($\beta = 0.225$)보다 크게 나타났고, 부트스트랩 MGA에서는 집단 간 차이가 확인되었다($p = 0.050$). 통합표본 two-stage

상호작용 모형에서도 '사용자만족×근무지' 상호작용이 유의하게 확인되었다. 그러나 permutation MGA에서는 동일 경로의 차이가 5% 유의수준에서 유의하지 않았다. 종합적 검토 결과, 가설 2는 채택되었다.

셋째, 시스템 품질이 전사적 확산에 미치는 영향은 현장($\beta = 0.612$)이 본사($\beta = 0.175$)보다 높게 나타났으며, 부트스트랩 MGA에서 집단 간 차이가 유의하게 확인되었다. 또한 permutation MGA에서는 동일 경로의 집단 간 차이에 대한 유의성이 5% 기준에서 근소한 수준으로 나타났다($p = 0.051$). 통합표본 two-stage 상호작용 모형에서 '시스템품질×근무지' 상호작용이 유의하게 확인되었다. 종합적 검토 결과, 가설 3은 채택되었다.

넷째, 시스템 품질이 사용자 만족을 매개로 전사적 확산 의도에 미치는 간접효과는 본사($\beta = 0.552$)가 현장($\beta = 0.144$)보다 크게 나타났으며, 부트스트랩 기반 간접효과 MGA에서 집단 간 차이가 유의하게 확인되었다. 아울러 permutation MGA에서도 간접효과의 집단 간 차이가 유의하게 나타났고, 통합표본 two-stage 상호작용 모형에서 근무지에 따라 '사용자만족×근무지' 상호작용은 양(+)의 방향으로, '시스템품질×근무지' 상호작용은 음(-)의 방향으로 유의하게 나타났다. 종합적 검토 결과, 가설 4는 채택되었다.

5.3.2 세대별 조절효과 분석 결과

세대별로는 시스템 품질이 사용자 만족에 미치는 영향이 MZ세대($\beta = 0.909$)가 기성세대($\beta = 0.748$)보다 높게 나타났으며, 부트스트랩 MGA에서 집단 간 경로계수 차이가 유의하게 확인되었다. 또한 permutation MGA에서도 동일 경로의 집단 간 차이가 유의하게 나타났다. 따라서 가설 5는 채택되었다.

반면 사용자 만족이 전사적 확산 의도에 미치는 영향(MZ: $\beta = 0.427$, 기성: $\beta = 0.434$), 시스템 품질이 전사적 확산에 미치는 영향(MZ: $\beta = 0.454$, 기성: $\beta = 0.408$), 그리고 시스템 품질이 사용자 만족을 매개로 전사적 확산에 미치는 간접효과(MZ: $\beta = 0.388$, 기성: $\beta = 0.325$)는 부트스트랩 MGA 및 permutation MGA에서 유의하지 않게 나타났다($p = 0.977, 0.835, 0.768$). 따라서 가설 6, 가설 7, 가설 8은 기각되었다.

5.4 연구 결과 논의

연구 결과 논의에서는 정량적 경로모형 분석 결과를 정성적 분석 결과와 교차 대조함으로써 통합적 추론(meta-inference)을 도출하였다. 이를 (i) 양적 결과 요약, (ii) 질적 근거(대표 테마/인용), (iii) 통합 해석(교차검증/불일치 점검) 순으로 제시하였다.

5.4.1 근무지: “만족 기반 확산(본사)” vs “품질 기반 확산(현장)”

1) 시스템품질→사용자만족: 본사가 더 강함

양적 결과에서 시스템품질이 사용자만족에 미치는 효과는 본사가 현장보다 크게 나타났다. 이는 본사가 정보·협업 중심 업무를 수행하고 상대적으로 안정적 IT 인프라와 즉각적 지원을 경험하는 맥락에서, 품질 평가가 만족으로 연결되어 나타난 결과라 판단된다. 질적 결과는 이 차이를 ‘지원체계/업무환경’ 기제로 설명한다. 본사 응답자는 접속속도·접근성·가용성 등 기술적 품질 요소를 만족의 핵심 근거로 언급한 반면, 현장은 물리적 제약(현장 네트워크, 장비, 이동), 운영상의 제약(즉시 지원 부재, 장

에 대응 부담)을 더 강조하였다.

통합 해석: 본사는 “품질 지각 → 즉시 만족”이 비교적 직선적으로 연결되는 반면, 현장은 동일 품질이라도 현장 제약과 지원체계 차이로 인해 만족 형성이 약화될 수 있다. 즉, ‘품질의 절대 수준’보다 ‘품질을 체감하게 하는 지원·운영 맥락’이 사용자만족의 경계조건으로 작용한다.

2) 사용자만족→전사적확산: 본사가 더 강함

양적 결과에서 사용자 만족이 전사적 확산에 미치는 영향은 본사가 현장보다 크게 나타났다. 질적 결과는 본사가 시스템을 협업·정보공유·지식 확산 목적으로 활용하며, 만족이 형성되면 “타 부서/동료에게 권유·확산” 행동으로 연결될 가능성이 높다는 점을 보여준다. 반면 현장은 시스템이 “개인 실무(시설물 운영 등) 성과” 달성 수단으로 경험되며, 추가 학습·변화가 부담으로 인식될 경우 만족이 곧 확산으로 이어지지 않을 수 있다.

통합 해석: 본사에서는 확산이 ‘협업 네트워크’와 결합되어 만족 기반 확산이 상대적으로 강하며, 현장에서는 만족이 있어도 확산으로 전환되기 위해 추가 조건(현장 적용 용이성, 지원체계)이 필요할 수 있다.

3) 시스템품질→전사적확산: 현장이 더 강함

양적 결과에서 시스템 품질이 전사적 확산에 미치는 직접 효과는 현장이 본사보다 크게 나타났다. 질적 결과에서 현장 응답자는 초기 접속 지연, 로그인/접근 문제, 장애 시 업무 중단 등 “업무 수행에 직결되는 제약”을 구체적으로 언급하며, 이러한 품질 요소가 개선될 때 확산(지지·권유) 의사가 커진다고 진술했다. 반면 본사는 인터넷 사용 시간, 정책 제약 등 운영 규정과 결부된 개선 요구가 상대적으로

두드러졌다.

통합 해석: 현장에서는 확산이 업무 성과·중단 리스크를 줄이는 품질의 실용적 가치(성과기반 확산)에 의해 직접 좌우될 수 있다. 따라서 동일한 클라우드 전환이라도 근무지 맥락에 따라 확산의 핵심 동인이 “만족”에서 “품질(실무 효율)”로 이동함을 보여준다.

4) 시스템품질 → 사용자만족 → 전사적확산: 본사가 더 강함

양적 결과에서 본사는 간접경로(품질→만족→확산)가 상대적으로 강하고, 현장은 만족을 거치지 않는 직접경로(품질→확산)가 강한 패턴이 관찰되었다. 질적 결과는 본사에서는 만족이 ‘확산 의지’로 자연스럽게 이어지는 반복적 진술 패턴(협업·공유)이 나타나는 반면, 현장은 만족이 있더라도 “지원체계 부족/현장 제약”이 확산 전환을 가로막을 수 있음을 보여준다.

통합 해석: 본 연구의 혼합방법 통합 결과는 “본사 =만족 중심 확산, 현장=품질(성과) 중심 확산”이라는 이중 확산 메커니즘이 존재함을 보여준다.

5.4.2 세대: “품질평가 기준은 다르지만 확산 경로 자체는 유사”

1) 시스템품질→사용자만족: MZ가 더 강함

양적 결과에서 시스템품질→사용자만족 효과는 MZ세대가 기성세대보다 크게 나타났다. 질적 결과는 MZ세대가 성능·기능·안정성·효율성 등 기술적 속성에 초점을 맞춰 품질을 평가하는 반면, 기성세대는 로그인/접속 편의, 가독성, 물리적 사용환경 등 경험적 요소를 중시하는 경향을 보여준다.

통합 해석: 세대 차이는 “만족 형성의 평가기준”이

다를 수 있음을 시사한다. 특히 MZ세대는 품질 변화에 더 민감하게 만족이 반응하는 경향을 보인다.

2) 확산 경로: 세대 차이 없음

양적 결과에서 전사적확산에 대한 시스템품질 및 사용자만족의 영향, 그리고 간접효과의 세대 차이는 유의하지 않았다. 질적 결과에서도 만족이 형성되면 확산 의지가 유사하게 나타나는 경향이 관찰되었으며, ‘근무시간 종료 후 사용 제한’, ‘USB 제한’ 등 확산 관련 불편은 세대 차이보다 조직의 제도·정책(구조 요인)과 더 강하게 연결되었다.

통합 해석: 세대는 만족의 형성 방식에는 차이를 만들지만, 확산은 세대보다 조직 제도·운영·근무지 맥락에 더 크게 좌우될 수 있다. 즉, 확산 단계에서는 개인 특성(세대)보다 구조 요인의 설명력이 커지는 경향을 시사한다.

VI. 결론

6.1 연구 요약

클라우드 기반 디지털 전환에서 시스템 품질, 사용자 만족, 전사적 확산 간의 관계가 근무지와 세대에 따라 어떤 차이를 보이는가를 규명하였다. 먼저, 근무지 차이 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 시스템 품질이 사용자 만족에 미치는 영향은 본사가 현장보다 더 강하게 나타났다. 둘째, 사용자 만족이 전사적 확산에 미치는 영향도 본사가 현장보다 더 강하게 나타났다. 셋째, 시스템 품질이 전사적 확산에 미치는 직접적인 영향은 현장이 본사보다 더 강하게 나타났다. 넷째, 시스템 품질이 사용자 만족을 매개로

확산에 영향을 미치는 간접 효과는 본사가 현장보다 더 강하게 나타났다. 본사는 '품질→만족→확산'이라는 전통적 경로가 유효한 반면, 현장에서는 품질이 만족 단계를 거치지 않고 확산에 직접 영향을 미치는 경향을 보였다. 다음으로 세대 차이 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 시스템 품질이 사용자 만족에 미치는 영향은 MZ세대가 기성세대보다 더 강하게 나타났다. 둘째, 사용자 만족이 전사적 확산에 미치는 영향과 시스템 품질이 전사적 확산에 미치는 영향은 세대별 차이가 없는 것으로 나타났다.

6.2 이론적 시사점

본 연구는 시스템 품질, 사용자 만족, 전사적 확산 간 관계가 근무지(본사·현장)와 세대(MZ·기성)에 따라 어떻게 달리 작동하는지를 규명함으로써, 정보 시스템 성공모델(IS Success Model)과 혁신 확산 이론(Diffusion of Innovation Theory)의 적용 범위와 조건부 작동 메커니즘을 확장·정교화하였다. 또한 설문 기반의 양적 분석과 인터뷰 기반의 질적 분석을 결합한 혼합 방법(mixed-methods)을 통해 정량적 관계 검증과 맥락적 해석을 동시에 강화했다는 점에서 의의가 있다.

첫째, 본 연구는 리프트 앤 시프트(lift-and-shift) 클라우드 마이그레이션이라는 특수성을 경계조건(boundary condition)으로 명시함으로써, 정보 시스템 성공모델의 적용 범위를 정교화하였다. 구체적으로 시스템 품질이 사용자 만족을 형성한다는 일반적인 관계를 전제하되, 근무지(본사·현장) 및 세대(MZ·기성)라는 하위집단에 따라 품질-만족 관계의 강도와 품질-만족-확산 경로의 작동 방식이 달라질 수 있음을 실증적으로 제시하였다. 이는 정보 시스템 성과 메커니즘이 단선적으로 작동한다는 암

목적 가정을 완화하고, 조직 내 맥락(근무환경)과 사용자 집단의 이질성이 성공 경로를 재배열할 수 있다는 조건부 설명을 제공한다.

둘째, 본 연구는 혁신 확산 이론을 저가시성(low-observability) 전환이라는 맥락으로 확장·정교화하였다. 혁신 확산 이론은 상대적 이점, 복잡성, 호환성, 관찰가능성 등 혁신 속성에 대한 지각을 통해 확산을 설명하지만, 리프트 앤 시프트 전환은 사용자 관점에서 기능 혁신의 가시성이 제한된 인프라 백엔드 변화(back-end change)로 인식될 수 있다. 이러한 맥락에서는 상대적 이점과 관찰가능성 중심의 확산 논리만으로는 확산을 충분히 설명하기 어려우며, 오히려 운영 품질(안정성·응답성·가용성), 리스크 인식, 호환성 판단, 그리고 만족이 확산 의도를 더 강하게 좌우할 수 있음을 시사한다. 더 나아가 본 연구는 저가시성 전환에서 혁신 속성 지각이 업무환경과 지원체계에 의해 재구성되고, 그 결과 확산 경로의 상대적 중요도가 하위집단별로 달라진다는 점을 제시함으로써, 혁신 확산 이론의 조건부 작동 메커니즘을 구체화하였다.

셋째, 본 연구는 확산 메커니즘의 '단일 경로' 가정을 완화하고, 맥락에 따라 직접·간접 경로의 상대적 비중이 달라질 수 있음을 보여주었다. 본사에서는 시스템 품질이 사용자 만족을 매개로 전사적 확산으로 연결되는 간접경로(품질→만족→확산)가 상대적으로 강하게 나타난 반면, 현장에서는 만족을 거치지 않고 시스템 품질이 확산에 직접 영향을 미치는 경향이 강화되었다. 이는 확산이 단일한 보편 경로로 전개된다는 관점을 넘어, 업무 맥락에 따라 '만족 기반 확산'과 '실용적(성과/품질) 기반 확산'이 병존할 수 있다는 가능성을 이론적으로 뒷받침한다.

넷째, 본 연구는 Perplexity, Claude, ChatGPT 등 세 가지 생성형 AI를 인터뷰 결과 해석에 각각

독립적으로 적용한 후, 델파이 기법을 응용하여 하나의 통합된 결론에 도달하는 방식을 채택하였다. 이를 통해 연구자의 주관적 해석이 개입될 가능성을 낮추고, 세대 간 및 근무지 간에 나타나는 시스템 품질, 사용자 만족, 확산 간 관계의 차이를 구체적으로 식별했다는 점에서 연구 설계상 의의를 갖는다.

6.3 실무적 시사점

본 연구는 공공기관의 클라우드 기반 디지털 전환(리프트 앤 시프트)에서 전사적 확산을 촉진하기 위한 실무적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 본사와 현장에 동일한 품질·변화관리 처방을 적용하기보다, 확산의 핵심 동인이 무엇인지에 따라 차별화할 필요가 있다. 양적 결과에서 본사는 시스템 품질이 사용자 만족을 통해 확산으로 이어지는 간접경로(품질→만족→확산)가 상대적으로 강하게 나타난 반면, 현장은 사용자 만족을 거치지 않고 시스템 품질이 확산에 직접 영향을 미치는 경향(품질→확산)이 강화되었다. 인터뷰에서도 본사는 접속 속도·접근성 등 기술적 품질에 대한 긍정적 경험이 만족과 확산 의지로 연결되는 반면, 현장은 초기 접속 지연, 로그인/접근 문제, 장애 시 업무 중단과 같이 “업무 수행에 직결되는 제약”이 확산 태도를 좌우한다는 점이 반복적으로 확인되었다. 따라서 본사에는 ‘만족 기반 확산’ 처방(사용자 경험 개선 - 만족 제고 - 확산 챔피언 육성)이, 현장에는 ‘업무중단 리스크 최소화’ 중심의 처방(SLA·장애 대응·접속/인증 안정화 우선)이 적합하다.

둘째, 인터뷰에서 현장 사용자는 문제 발생 시 스스로 대응해야 하는 상황과 지원 지연을 빈번히 언급하였다. 이는 동일한 기술을 도입하더라도 지원 체계의 접근성이 체감 품질과 확산 태도를 좌우할 수

있음을 의미한다. 따라서 조직은 현장에 대해 ‘지원의 심리적 거리’를 줄이는 운영 거버넌스를 구축할 필요가 있다. 예를 들어, (i)현장 전용 장애 분류 체계(업무중단/업무지연/경미)와 목표 복구시간(RTO) 설정, (ii)현장 장비·네트워크 진단 자동화(모니터링/로그 수집) 및 원격 지원, (iii)자주 발생하는 로그인·접속·권한 이슈에 대한 표준 조치 매뉴얼을 마련함으로써, 품질 문제를 사용자 개인의 부담으로 전가하지 않도록 해야 한다. 이러한 지원체계 강화는 현장에서 확인된 ‘품질→확산’ 직접경로를 실질적 확산으로 연결하는 핵심 레버리지로 작동할 수 있다.

셋째, 세대별 분석에서 품질→만족의 영향은 MZ세대가 더 강했으나, 확산 단계의 경로 차이는 제한적으로 나타났다. 인터뷰에서도 MZ세대는 성능·기능·안정성 등 기술 속성을 중심으로 품질을 평가하는 반면, 기성세대는 로그인 불편, 화면 가독성, 사용 환경 등 경험 기반 요소를 더 중시하는 경향이 확인되었다. 이는 확산을 세대별로 분리해 추진하기보다, 만족 형성 단계에서 세대별 마찰을 줄이는 설계가 더 효과적임을 시사한다. 따라서 (i) 기성세대의 사용 경험을 저해하는 로그인/인증 절차 간소화, 가독성·내비게이션 개선, 오류 메시지의 직관화, (ii) MZ세대가 중시하는 속도·안정성·기능 개선과 단축키/자동화 기능 제공을 병행하는 트랜스제네레이션 디자인(Transgenerational Design)이 요구된다(Charness and Boot, 2009). 또한, 현장·직종별로 자주 쓰는 업무 시나리오를 기반으로 한 마이크로 러닝(LMS)과 디지털 멘토링을 결합하여 학습 부담을 낮추고 초기 정착을 지원할 필요가 있다.

넷째, 인터뷰에서는 ‘근무시간 종료 후 사용 제한(PC-OFF)’이나 ‘USB 등 외부매체 제한’과 같은 제도적 제약이 반복적으로 언급되었으며, 이는 세대 차이보다 조직의 운영 정책이 확산 태도에 더 직접

적 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 따라서 공공조직은 보안·감사 요구를 훼손하지 않는 범위에서, (i) 업무 연속성과 보안을 동시에 충족하는 예외 절차(승인 기반 연장 사용, 대체 전송 채널), (ii) 제한 정책의 목적과 기준을 사용자에게 명확히 설명하는 커뮤니케이션, (iii) 현장 업무 특성상 불가피한 데이터 이동·보고 절차를 대체할 안전한 협업 수단 제공 등으로 제도적 마찰을 관리할 필요가 있다. 이는 “만족이 확산으로 이어지는 단계”에서 발생하는 비기술적 저항을 줄이는 실무적 처방이 될 수 있다.

마지막으로, 본 연구의 정량-정성 통합 결과는 확산 전략의 우선순위를 제시한다. (i) 현장에서는 품질 안정화 및 장애 대응(업무중단 리스크 최소화)을 먼저 달성하고, (ii) 본사에서는 만족 기반 확산(챔피언/협업 네트워크)을 통해 수평 확산을 가속하며, (iii) PC-OFF·외부매체 제한 등 제도적 마찰을 완화하는 방식이, 리프트 앤 시프트 전환에서 단기 내 확산 성과를 높이는 현실적인 로드맵이 될 수 있다.

6.4 연구의 한계 및 향후 연구의 제안

본 연구는 A 공공기관의 리프트 앤 시프트 방식 클라우드 전환 시범사업 참여자 109명을 대상으로 수행되었다. 이에 따라 본 연구 결과는 시범사업이 아닌 전면 도입 단계로, 또는 우리나라 전체 공공기관 및 민간기업으로 일반화하는 데 제한이 있다. 후속 연구에서는 다양한 공공기관과 산업군을 포함한 표본을 확보하고, 시범사업과 본격사업(또는 조직유형) 간 비교를 통해 결과의 외적 타당성을 추가로 검증할 필요가 있다.

다음으로, 본 연구는 리프트 앤 시프트(lift-and-shift) 기반 클라우드 전환을 분석 대상으로 하였고 때문

에, 클라우드 네이티브(cloud-native) 또는 하이브리드(hybrid) 등 다른 전환 방식에 적용하기는 한계가 있다. 향후 연구에서는 전환 방식 간(예: lift-and-shift vs cloud-native vs hybrid) 비교를 통해 시스템 품질, 사용자 만족, 전사적 확산 메커니즘이 어떠한 조건에서 달라지는지 심층적으로 규명할 필요가 있다.

마지막으로, 본 연구는 생성형 AI 기반 정성자료 분석에서 단일 모델 편향을 완화하기 위해 3개 모델을 활용한 교차검증과 합의 기반 수렴 절차(예: 델파이형 합의 도출)를 적용하였다. 그럼에도 연구 수행 당시의 기록·관리 체계 제약으로 인해 프롬프트 식별자, 모델 버전, 파라미터 설정 등 실행 로그를 체계적으로 보존하지 못했으며, 모델 간 합의율 또는 Krippendorff's α , Cohen's κ 와 같은 코딩 신뢰도 지표를 산출하지 못했다. 이로 인해 분석 과정의 추적가능성과 연구의 재현성을 충분히 제시하는 데 한계가 있다. 향후 연구에서는 프롬프트·모델·파라미터·출력 및 의사결정 기록을 포함한 절차적 문서화와 코딩 신뢰도 보고를 통해 재현성을 강화할 필요가 있다.

참고문헌

- 권순동, 최월, 방화룡, 고미현 (2010), “인터넷 쇼핑물 성과의 영향 요인에 관한 한중 비교 연구,” **경영학연구**, 제39권 3호, pp.851-877.
- (Kwon, S. D., Cui, Y., Fang, H. L., and Ko, M. H. (2020), “Comparative Study on the Influential Factors of Internet shopping mall Performance between Korea and China,” 39(3), pp.851-877.)

- 김상현, 김근아 (2012). "조직의 클라우드컴퓨팅 확산과정에 영향을 미치는 요인과 조직지원의 조절효과," *Entrue Journal of Information Technology*, 제 11 권 2 호, pp.197-213.
- (Kim, S. H. and Kim, G. A. (2012). "An Empirical Study of Factors Influencing Diffusion Process of Cloud Computing and the Moderating Effect of Organizational Supports," *Entrue Journal of Information Technology*, 11(2), pp.197-213.)
- 김승환, 이원영, 함주호, 신현길 (2001). "전사적자원관리(ERP)의 확산에 관한 실증연구: 정보기술/정보시스템 혁신의 관점," *경영학연구*, 제 30 권 2 호, pp.475-501.
- (Kim, S. H., Lee, W. Y., Ham, J. H., and Shin, H. G. (2001). "An Empirical Study on the Diffusion of ERP: An IT/IS Innovation Perspective," *Korean Management Review*, 30(2), pp.475-501.)
- 김중호 (2022). "스마트 업무환경 변화에 대한 탐색적 분석: 공공부문과 민간부문 비교," *정책개발연구*, 제 22 권 제 1 호, pp.139-161.
- (Kim, J. H. (2022). "An Exploratory Analysis of Changes in the Smart Work Environment: A Comparison between the Public and Private Sectors," *Journal of Policy Development Research*, 22(1), pp.139-161.)
- 김현정, 이영희, 김문선 (2013). "전사적자원관리(ERP) 시스템의 조직 내 확산에 대한 저항요인 분석," *한국전자거래학회지*, 제 18 권 1 호, pp.129-146.
- (Kim, H. J., Lee, Y. H., and Kim, M. S. (2013). "An Analytical Study on the Influence of Resistance Factors in Adoption and Diffusion of Innovation as for Introducing ERP Systems into Universities," *The Journal of Society for e Business Studies*, 18(1), pp.129-146.)
- 김형주, 이주연 (2021). "공공부문과 민간부문 디지털 전환 추진요인 및 제약요인 비교연구," *정보화정책연구*, 제 28 권 제 4 호, pp.88-110.
- (Kim, H. J., and Lee, J. Y. (2021). "A Comparative Study on Drivers and Constraints of Digital Transformation in the Public and Private Sectors," *Journal of Informatization Policy*, 28(4), pp.88-110.)
- 백상현 (2024). "디지털 리터러시 예측 요인 분석: MZ 세대와 기성세대 비교," *아시아태평양융합연구교류논문지*, 제 10 권 11 호(통권 79 호), pp.149-159.
- (Baek, S. H. (2024). "Analysis of Predictive Factors Affecting on Digital Literacy: Comparison of MZ Generation with Older Generation," *Asia Pacific Journal of Convergent Research Interchange*, 10(11), pp.149-159.)
- 신수행 (2022). "IT 서비스품질이 사용자만족과 고객충성도에 미치는 영향: MZ 세대와 기성세대 간 인식차이를 중심으로," *산업융합연구*, 제 20 권 1 호, pp.13-21.
- (Shin, S. H. (2022). "A Study on the Effect of IT Service Quality on User Satisfaction and Customer Loyalty: Focusing on the Perception Difference between the MZ Generation and the Existing Generation," *Industrial Convergence Research*, 20(1), pp.13-21.)
- 송윤애, 남승하 (2021). "업무환경, 인사제도, 조직관리 특성이 조직협력과 성과에 미치는 영향: 조직협력의 매개효과를 중심으로," *GRI*, 제 23 권 4 호(통권 80 호), pp.257-290.
- (Song, Y. and Nam, S. (2021). "A Study of Organizational Management Factors and Performance: The Mediating Role of Organizational Collaboration," *GRI REVIEW*, 23(4), pp.257-290.)
- 신지형 (2019). "밀레니얼세대와 Z 세대의 미디어 이용,"

- KISDI STAT Report, 제 19 권 4 호, pp.1-7.
- (Shin, J. H. (2019). "Media Use of Millennials and Generation Z," *KISDI STAT Report*, 19(4), pp.1-7.)
- 우수환, 권순동, 장정주(2022). "스마트팩토리 개인 맞춤형 제품의 가격, 품질, 서비스의 소비자 인식 및 선호도에 관한 탐색적 연구," *경영학연구*, 제 51 권 6 호, pp.1619-1647.
- (Woo, S.H., Kwon, S.D., and Jahng, J.J. (2022), "An Exploratory Study on Consumer Perceptions of Price, Quality, and Consumer Service for Personalized Products," *Korean Management Review*, 51(6), pp.1619-1647.)
- 임홍택 (2018). **90년생이 온다**. 서울: 웨일북.
- (Lim, H. T. (2018). *The Millennials Have Arrived*. Seoul: Whalebooks.)
- 전영준, 남태우, 어광수 (2023). "디지털 전환에 의한 테크노스트레스 결정요인 분석: MZ 세대와 기성세대 간 비교," *정책개발연구*, 제 23 권 2 호, pp.423-455.
- (Jeon, Y. J., Nam, T. W., and Eo, K. S. (2023). "Determinants of Technostress by Digital Transformation," *The Journal of Policy Development*, 23(2), pp.423-455.)
- 정유진, 양희정 (2019). "공공기관 정보기술혁신 비교: 민간기업과의 차이 중심," *한국행정학보*, 제 53 권 제 2 호, pp.121-143.
- (Jeong, Y. J., and Yang, H. J. (2019). "Comparing Information Technology Innovation in Public Institutions: Focusing on Differences from Private Firms," *Korean Public Administration Review*, 53(2), pp.121-143.)
- 정지나 (2018). "병원정보시스템 품질이 사용자 만족과 서비스혁신 성과에 미치는 영향," *한국융합학회 논문지*, 제 9 권 10 호, pp.441-448.
- (Jeong, J. (2018). "The Impacts of Hospital Information System Quality on Satisfaction of System Users and Service Innovation Performance," *Journal of the Korean Convergence Society*, 9(10), pp.441-448.)
- 조성용, 이지석, 박진술 (2024). "조직문화가 공무원의 이직의도에 미치는 영향: 밀레니얼세대와 Z 세대의 조절효과를 중심으로," *한국행정연구*, 제 33 권 1 호, pp.69-107.
- (Cho, S. Y., Lee, J. S., and Park, J. S. (2024). "The Effects of Organizational Culture on the Turnover Intention of Public Officials: Focusing on the Moderating Role of Millennials and Generation Z," *Korean Public Administration Review*, 33(1), pp. 69-107.)
- 행정안전부 (2012). **행정기관 클라우드 사무환경 도입 가이드라인**, 정보자원정책과.
- (Ministry of the Interior and Safety (2012). *Guidelines for Introducing Cloud-based Office Environment in Administrative Agencies*. Division of Information Resources Policy.)
- 행정안전부 (2020). **공공부문 정보시스템 클라우드 전환·도입 가이드라인**.
- (Ministry of the Interior and Safety (2020). *Guidelines for Cloud Transition and Adoption of Public Sector Information Systems*.)
- Aubhi, R. U. H., Rana, M. S., Mishad, N.-A., Sharmin, S., Rakib, A., and Kalam, F. A. (2025). Factors Influencing Smartphone Satisfaction among Generation Z: A Contemporary Analysis. *Open Journal of Business and Management*, 13(2), pp.1356-1376.
- Bassellier, G., Benbasat, I., and Reich, B. H. (2003). The influence of business managers' IT competence on championing IT. *Information Systems Research*, 14(4), 317-336.
- Bharati, P., and Chaudhury, A. (2004). An empirical

- investigation of decision-making satisfaction in web-based decision support systems. *Decision Support Systems*, 37(2), pp.187-197.
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model. *MIS Quarterly*, 25(3), 351-370.
- Bijker, R., Merkouris, S. S., Dowling, N. A., and Rodda, S. (2024). ChatGPT for automated qualitative research: Content analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 26(2), e59050. Doi:10.2196/59050.
- Burton-Jones, A., and Gallivan, M. J. (2007). Toward a deeper understanding of system usage in organizations: A multilevel perspective. *MIS Quarterly*, 31(4), pp.657-679.
- Casaló, L. V., Flavián, C., and Guinalfú, M. (2008). The role of satisfaction and website usability in developing customer loyalty and positive word-of-mouth in the e-banking services. *International Journal of Bank Marketing*, 26(6), 399-417.
- Charness, N., and Boot, W. R. (2009). Aging and information technology use: Potential and barriers. *Current Directions in Psychological Science*, 18(5), pp.253-258
- Chatterjee, D., Grewal, R., and Sambamurthy, V. (2002). Shaping up for e-commerce: Institutional enablers of the organizational assimilation of web technologies. *MIS Quarterly*, 26(2), pp.65-89.
- Colbert, A., Yee, N., and George, G. (2016). The digital workforce and the workplace of the future. *Academy of Management Journal*, 59(3), pp.731-739.
- Cordella, A., and Bonina, C. M. (2012). A public value perspective for ICT enabled public sector reforms: A theoretical reflection. *Government Information Quarterly*, 29(4), 512-520.
- Cordella, A., and Iannacci, F. (2010). Information systems in the public sector: The e-Government enactment framework. *The Journal of Strategic Information Systems*, 19(1), pp.52-66.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), pp.319-340.
- de Vries, H., Tummers, L., and Bekkers, V. (2018). The diffusion and adoption of public sector innovations: A meta-synthesis of the literature. *Perspectives on Public Management and Governance*, 1(3), pp.159-176.
- DeLone, W. H., and McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.
- DeLone, W. H., and McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), pp.9-30.
- Dezdar, S. (2017). Promoting enterprise system success: A meta-analytic approach based on the DeLone and McLean model. *Journal of Systems and Software*, 126, 143-158.
- Dimock, M. (2018). *Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org>. Retrieved May 2025
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., and Williams,

- M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994.
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>
- Fornell, C., and Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), pp.39-50.
- Gallivan, M J. (2001). Organizational adoption and assimilation of complex technological innovations: Development and application of a new framework. *DATA BASE for Advances in Information Systems*, 32(3), 51-85.
- Goodhue, D. L., and Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly*, 19(2), pp.213-236.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., and Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (2nd ed.)*. SAGE.
- Haug, N., Dan, S., and Mergel, I. (2023). Digitally-induced change in the public sector: A systematic review and research agenda. *Public Management Review*, 26(7), pp. 1963-1987.
<https://doi.org/10.1080/14719037.2023.2234917>
- Henseler, J., Ringle, C. M., and Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), pp.115-135.
- Henseler, J., Ringle, C. M., and Sarstedt, M. (2016). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International Marketing Review*, 33(3), pp.405-431.
- Hinds, P., and Kiesler, S. (2002). *Distributed work*. MIT Press.
- Hou, C. K. (2012). Examining the effect of user satisfaction on system usage and individual performance with business intelligence systems: An empirical study of Taiwan's electronics industry. *International Journal of Information Management*, 32(6),
- Lam, T., Cho, V., and Qu, H. (2007). A study of hotel employee behavioral intentions towards adoption of information technology. *International Journal of Hospitality Management*, 26(1), pp.49-65.
- Lee, C., and Coughlin, J. F. (2015). Older adults' adoption of technology: An integrated approach to identifying determinants and barriers. *Journal of Product Innovation Management*, 32(5), pp.747-759.
- Lee, G., and Xia, W. (2010). Toward agile: An integrated analysis of quantitative and qualitative field data on software development agility. *MIS Quarterly*, 34(1), pp.87-114.
- Lee, S., Lim, S., and Lee, Y. (2022). Cloud computing adoption in the Korean public sector: Policy, process, and challenges. *Government Information Quarterly*, 39(2), 101675.
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101675>
- Liang, H., Saraf, N., Hu, Q., and Xue, Y. (2007). Assimilation of enterprise systems: The effect of institutional pressures and the mediating role of top management. *MIS Quarterly*, 31(1), pp.59-87.

- Mannheim, K. (1928). *The problem of generations*. Essays on the Sociology of Knowledge.
- Marchiori, D. M., Mainardes, E. W., and Rodrigues, R. G. (2019). Do individual characteristics influence the types of technostress reported by workers? *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(3), pp.218-230.
- Mergel, I., Edelman, N., and Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101385. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>
- Moore, G. C., and Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, 2(3), pp.192-222.
- Myers, K. K., and Sadaghiani, K. (2010). Millennials in the workplace: A communication perspective on millennials' organizational relationships and performance. *Journal of Business and Psychology*, 25(2), pp.225-238.
- Nunnally, B., and Farkas, D. (2020). *UX research: Practical techniques for designing better products*. O'Reilly.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), pp.1-6.
- Pu, J. (2022). Internal online communities and employee performance in geographically dispersed organizations. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 32(1), pp.45-67.
- Rai, A., Lang, S. S., and Welker, R. B. (2002). Assessing the validity of IS success models: An empirical test and theoretical analysis. *Information Systems Research*, 13(1), pp.50-69.
- Reich, B. H., and Benbasat, I. (2000). Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives. *MIS Quarterly*, 24(1), pp.81-113.
- Robey, D., Ross, J. W., and Boudreau, M. C. (2002). Learning to implement enterprise systems: An exploratory study of the dialectics of change. *Journal of Management Information Systems*, 19(1), 17-46.
- Rocheleau, B., and Wu, L. (2002). Public versus private information systems: Do they differ in important ways? A review and empirical test. *American Review of Public Administration*, 32, pp.379-397. <https://doi.org/10.1177/027507402237866>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations (5th ed.)*. Free Press.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., and Hair, J. F. (2017). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling*. In Homburg, C., Klarmann, M., and Vomberg, A. (Eds.), *Handbook of Market Research*. Springer.
- Schepers, J., and Wetzels, M. (2007). A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects. *Information & Management*, 44(1), pp.90-103.
- Senyo, P. K., Addo, A., and Effah, J. (2024). Government-led digital transformation in FinTech ecosystems. *The Journal of Strategic Information Systems*, 33(3), 101849. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2024.101849>
- Sharma, R., and Yetton, P. (2003). The contingent effects of management support and task interdependence on successful information systems implementation. *MIS Quarterly*, 27(4), pp.533-556.

- Strong, D. M., and Volkoff, O. (2010). Understanding organization-enterprise system fit: A path to theorizing the information technology artifact. *MIS Quarterly*, 34(4), pp.731-756.
- Sykes, T. A., Venkatesh, V., and Gosain, S. (2009). Model of acceptance with peer support: A social network perspective to understand employees' system use. *MIS Quarterly*, 33(2), pp.371-393.
- Tai, S. R., Lozano, J., Giacone, D., Schuerch, J., and Walker, L. A. (2024). A framework for deductive qualitative coding with ChatGPT: Insights from implementing a pilot research study. *International Journal of Qualitative Methods*, 23, 16094069241231168.doi:10.1177/16094069241231168.
- Varma, K. M., and Se, G. B. (2022). "Efficient Scalable Migrations in the Cloud," in Proceedings of the International Conference on Big Data, Cloud Computing, Data Science & Engineering. IEEE.
https://doi.org/10.1109/BCD54882.2022.9900725
- Vatanasombut, B., Igarria, M., Stylianou, A. C., and Rodgers, W. (2008). Information systems continuance intention of web-based applications customers: The case of online banking. *Information & Management*, 45(7), pp.419-428.
- Venkatesh, V., and Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), pp.186-204.
- Venkatesh, V., Brown, S. A., and Bala, H. (2013). Bridging the qualitative-quantitative divide: Guidelines for conducting mixed methods research in information systems. *MIS Quarterly*, 37(1), pp.21-54.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., and Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), pp.425-478.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., and Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, pp.889-901.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), pp.118-144.
- Voorhees, C. M., Brady, M. K., Calantone, R. J., and Ramirez, E. (2016). Discriminant validity testing in marketing: An analysis, causes for concern, and proposed remedies. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44(1), pp.119-134.
- Wang, Y., and Haggerty, N. (2011). Individual virtual competence and its influence on work outcomes. *Journal of Management Information Systems*, 27(4), pp.299-334.
- Wessel, L., Baiyere, A., Ologeanu Taddei, R., Cha, J., and Blegind Jensen, T. (2021). Unpacking the difference between digital transformation and IT enabled organizational transformation. *Journal of the Association for Information Systems*, 22(1), pp.102-129.
- Wixom, B. H., and Todd, P. A. (2005). A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. *Information Systems Research*, 16(1), pp.85-102.

- Yamauchi, Y., and Swanson, E. B. (2010). Local assimilation of an enterprise system: Situated learning by means of familiarity pockets. *Information and Organization*, 20(3-4), 187-206.

-
- 한은석은 한국수자원공사에 재직 중이다. 충북대학교 경영정보학과에서 석사학위를 취득하였고, 주요 관심분야는 클라우드 전환, AI 기반 디지털전환 등이다.
 - 권순동은 현재 충북대학교 경영정보학과 교수로 재직하고 있다. 서울대학교 경영대학에서 경영정보학전공으로 박사학위를 취득하였다. *Journal of Organizational and End User Computing*, *British Journal of Management*, *Journal of Big Data*, *Information Systems Review*, *Asia Pacific Journal of Information Systems*, *경영학연구*, *한국디지털산업학회지* 등의 국내외 저널에 논문을 발표하였고, 주요 관심분야는 AI기반 디지털 전환, Machine Learning 및 Deep Learning 기반의 데이터경영 등이다.

부록 1: Permutation MGA 분석 결과

〈부록 표 1-1〉 근무지별(본사·현장) Permutation MGA 분석 결과

	Original (본사)	Original (현장)	Original difference	Permutation mean difference	2.50%	97.50%	Permutation p value
시스템품질→사용자만족	0.888	0.641	0.247	0.001	-0.132	0.158	0.002
사용자만족→전사적확산	0.621	0.225	0.396	0.000	-0.439	0.497	0.106
시스템품질→전사적확산	0.175	0.612	-0.436	0.004	-0.445	0.429	0.051
시스템품질→사용자만족 →전사적확산	0.552	0.144	0.407	0.000	-0.369	0.410	0.039

〈부록 표 1-2〉 세대별(MZ세대-기성세대) Permutation MGA 분석 결과

	Original (MZ세대)	Original (기성세대)	Original difference	Permutation mean difference	2.50%	97.50%	Permutation p value
시스템품질→사용자만족	0.909	0.748	0.161	0.002	-0.136	0.140	0.020
사용자만족→전사적확산	0.427	0.434	-0.007	0.000	-0.445	0.439	0.977
시스템품질→전사적확산	0.454	0.408	0.046	0.000	-0.416	0.411	0.835
시스템품질→사용자만족 →전사적확산	0.388	0.325	0.064	0.001	-0.366	0.372	0.768

부록 2: 통합표본 상호작용 모형 결과: PLS-SEM two-stage 접근

〈부록 표 2-1〉 모형 설명력 비교: 주효과 모형 대비 상호작용 모형(R^2 및 ΔR^2)

내생변수	R^2 (주효과 모형)	R^2 (상호작용 포함)	ΔR^2	ΔR^2 95% CI 하한	ΔR^2 95% CI 상한
사용자만족	0.767	0.771	0.004	0.000	0.024
전사적확산	0.779	0.794	0.015	0.005	0.045

〈부록 표 2-2〉 통합표본 two-stage 상호작용 모형 추정치: 사용자만족 방정식

경로	Beta	STDEV	t	p_boot	CI2.5	CI97.5
시스템품질	0.649	0.080	8.152	0.000	0.515	0.827
근무지 더미(HQ=1)	0.319	0.087	3.658	0.001	0.148	0.486
세대 더미(MZ=1)	0.162	0.061	2.637	0.009	0.040	0.280
시스템품질×근무지	0.072	0.054	1.324	0.244	-0.059	0.158
시스템품질×세대	-0.021	0.044	-0.486	0.510	-0.122	0.051

〈부록 표 2-3〉 통합표본 two-stage 상호작용 모형 추정치: 전사적확산 방정식

경로	Beta	STDEV	t	p_boot	CI2.5	CI97.5
시스템품질	0.372	0.070	5.294	0.000	0.253	0.528
사용자만족	0.244	0.098	2.483	0.012	0.063	0.447
근무지 더미(HQ=1)	0.294	0.067	4.413	0.000	0.146	0.406
세대 더미(MZ=1)	0.278	0.053	5.207	0.000	0.165	0.373
시스템품질×근무지	-0.215	0.073	-2.924	0.007	-0.374	-0.074
사용자만족×근무지	0.207	0.079	2.622	0.016	0.050	0.361
시스템품질×세대	0.147	0.072	2.057	0.070	-0.013	0.271
사용자만족×세대	-0.148	0.072	-2.056	0.057	-0.282	0.005

부록 3: 프롬프트 원문(근무지 비교 프롬프트 예시)

1. 제공된 인터뷰 전사본 텍스트만을 근거로 분석하시오. 외부 자료·지식·사례를 사용하지 마시오.
2. '근무지'는 1과 2 두 집단으로 구분되어 있다(집단의 실제 명칭은 제시하지 않음).
3. 다음을 표 형태로 제시하시오. 각 항목에는 가능한 경우 전사본의 직접 인용문(또는 단위 ID)을 함께 제시하시오.
 - 근무지 1 vs 2의 핵심 차이점(주제/테마 단위)
 - 각 집단의 '확산' 관련 특성(확산을 촉진/저해하는 요인, 태도, 표현 양상)
 - 차이를 뒷받침하는 대표 근거(인용문/단위 ID)

부록 4: 모델별 분석 결과표(Perplexity/ChatGPT/Claude 병렬 비교)

〈부록 표 4〉 근무지별 시스템 품질 및 만족도 특성에 대한 Perplexity, ChatGPT, Claude의 분석 내용

분석 항목		Perplexity	ChatGPT	Claude
만족도	근무지1	대체로 높은 만족도를 보이며 “만족함”, “만족도 높음”, “굉장히 만족함” 등의 표현이 자주 사용됨	대체로 높은 만족도이며 “굉장히 만족함” 등의 표현이 두드러짐	“굉장히 만족함”, “만족도 높음” 등 적극적 표현 사용
	근무지2	만족도가 다소 낮거나 다양한 편이며, “만족”, “편리해짐” 등의 표현과 함께 일부 불편사항도 언급됨	대체로 높은 만족도이나, 세부적인 제약 언급이 많이 나타남	“편해짐”, “만족하고 있음” 등 상대적으로 중립적 표현 사용
편리점	근무지1	별도로 편리점 항목을 구분하지 않고 만족도에 포함하여 분석함	접속성, 속도, 접근성 측면의 장점 부각	시스템 성능과 효율성 중심으로 분석
	근무지2	19시 이후 인터넷 사용 제한, 로그인 필요	책상 환경 쾌적함과 전환 간소화에 초점	물리적 환경(책상 정리, 공간 활용) 개선 강조
불편점	근무지1	불편점이 거의 언급되지 않거나 경미한 수준	딜레이나 19시 이후 인터넷 사용 연장 요청	간헐적 끊김/지연 현상 위주
	근무지2	19시 이후 인터넷 사용 불가, USB 관련 불편, 접속 시 로그인 필요 등 구체적인 불편사항이 언급됨	USB 사용 제한, 초기 접속 지연 문제 강조	USB 포트 문제, 19시 이후 사용제한, 파일전송 제한 등 하드웨어/운영 관련 이슈
보완사항	근무지1	대부분 보완사항이 없거나 언급되지 않음	안정성 확보와 인터넷 시간 연장	시스템 성능과 효율성 중심 개선 필요
	근무지2	19시 이후 인터넷 사용, USB 포트 추가, 망간 자료 전송 개선 등 구체적인 보완사항이 제시됨	USB 및 자료 전송 기능 개선 요청	하드웨어/운영 제한사항 개선 중심

〈부록 표 5-1〉 MICOM - 구성적 동일성 검토 (Step 2)

구분		Original correlation	Correlation permutation mean	5.00%	Permutation p value
근무지	시스템품질	0.999	1.000	1.000	0.000
	사용자만족	1.000	1.000	1.000	0.051
	전사적확산	1.000	1.000	1.000	0.001
세대	시스템품질	1.000	1.000	1.000	0.488
	사용자만족	1.000	1.000	1.000	0.960
	전사적확산	1.000	1.000	1.000	0.230

〈부록 표 5-2〉 MICOM - 평균 동일성 검토 (Step 3a - mean)

구분		Original difference	Permutation mean difference	2.50%	97.50%	Permutation p value
근무지	시스템품질	0.971	0.003	-0.394	0.408	0.000
	사용자만족	1.220	0.004	-0.391	0.402	0.000
	전사적확산	1.200	0.002	-0.385	0.407	0.000
세대	시스템품질	0.559	0.003	-0.375	0.380	0.002
	사용자만족	0.617	0.005	-0.373	0.394	0.001
	전사적확산	0.836	0.004	-0.354	0.390	0.000

〈부록 표 5-3〉 MICOM - 분산 동일성 검토 (Step 3b - variance)

구분		Original difference	Permutation mean difference	2.50%	97.50%	Permutation p value
근무지	시스템품질	-0.073	0.027	-0.621	0.676	0.858
	사용자만족	-0.297	0.017	-0.418	0.481	0.199
	전사적확산	-0.305	0.018	-0.528	0.595	0.284
세대	시스템품질	0.023	0.000	-0.619	0.626	0.949
	사용자만족	-0.348	-0.004	-0.450	0.435	0.121
	전사적확산	-0.204	-0.003	-0.542	0.555	0.457