

<https://doi.org/10.20878/cshr.2025.31.8.002>

다중 생성형 AI에 기반한 국내 인구 위기 및 지역소멸 극복 방안: ChatGPT와 Gemini 간 분석을 중심으로

한학진¹ · 최현정^{2*}

¹한남대학교 경상대학 호텔항공경영학과 교수, ²백석대학교 관광학부 호텔경영전공 교수

Measurements to Overcome Regional Extinction and Population Crises in Korea by Multi-AI Based Recognition: Focus on the Comparative Analysis Generative AI ChatGPT & Gemini

Hagchin Han¹ & Hyun-Jung Choi^{2*}

¹Professor, Hotel & Airline Management Dept., College of Business Administration, Hannam University.

²Professor, Hotel Management Major, Tourism Division, Baekseok University

KEYWORDS

Generative AI,
ChatGPT,
Gemini,
Population crises,
Regional extinction.

ABSTRACT

This study aims to explore strategies to overcome Korea's population crisis and regional extinction by utilizing two generative AI platforms: ChatGPT and Gemini. As local depopulation becomes a pressing national concern, evaluating the effectiveness of current countermeasures is critical. Drawing from policy papers and academic literature published since 2020, the study identifies 42 key policies and examines how ChatGPT and Gemini assess their "importance" and "effectiveness." The findings reveal that both AI systems highly prioritize strategies such as providing quality jobs, expanding healthcare and childcare services. While both AIs showed similar patterns of recognition, there were noticeable differences in precision, reliability, and responses compared to human intelligence(HI). This research presents the potential and limitations of using generative AI in analyzing policy ideas, and proposes directions for future AI-based policy research through regular repeated measurements and ethical considerations.

1. 서 론

생성형 AI에 관한 기술 속도가 매우 빠르게 전개되고 있는 가운데 전 세계 산업계와 학계 내 관심의 대상이 되고 있다. 이러한 AI의 기술 발전 속도는 계속해서 가속화될 것이며, 수십 년 후를 돌이켜보면 점진적인 변화들이 엄청난 변화를 가져왔다는 것을 느끼게 될 것이다(www.aitimes.com). 최근 아카데미

시상식을 주최하는 미 영화예술과학아카데미(AMPAS) 이사회는 AI 기술을 활용한 작품도 후보 선정에서 배제하지 않겠다는 원칙을 포함한 내년도 시상식 운영 규정을 발표했고(www.mk.co.kr), 인공지능의 활용 영역이 정보검색을 기본으로 학술논문과 코딩, 통·번역, 이미지 생성 등으로 확대되고 있다. 이처럼 인공지능(AI)기술은 우리의 일상과 함께하며 공존하고 있다(Song & Hwang, 2023). 생성형 AI의 대표적인 플랫폼인

* 이 논문은 2024학년도 한남대학교 학술연구비 지원에 의하여 연구되었음.

† Corresponding author: 최현정, chj043@bu.ac.kr, 충청남도 천안시 동남구 백석대학교로 1-11, 백석대학교 관광학부 호텔경영전공 교수

ChatGPT(Generative Pre-trained Transformer)는 지난 2022년 11월에 Open AI에서 출시한 자연어 생성 모델이다. 주로 GPT-3.5를 기반으로 하는 챗봇으로 사용자로부터 입력받은 문장을 이해하고, 관련 있는 답변을 생성할 수 있으며 사람과 대화도 가능하다(NIA AI Future Strategy Center, 2023). 엘럼 넷 나우앤 조사 결과, 직장인의 71%가 AI 플랫폼을 사용하고 있는 가운데 ChatGPT가 87%로 압도적 1위를 차지했으며, 구글의 Gemini가 41%로 다음을 차지했고, Copilot(15.3%), Perplexity(12.2%) 등이 뒤를 이었다고 밝혔다. 활용 목적은 ‘정보 검색과 요약’(75.3%)이 가장 높았으며, ‘문서 작성과 편집’(44.9%), ‘번역 및 언어 학습’(37.3%), ‘데이터 분석’(32.5%) 등에 주로 활용되었고, 인공지능기술 변화에 대한 기대감(7.1점)이 불안감(5.9점)보다 높았다고 한다(www.nownsurvey.com). 다시 말해, ChatGPT는 대화형 질의에 대한 자연스러운 답변뿐만 아니라 챗봇 개발, 언어 번역, 콘텐츠 생성, 텍스트 요약 등 광범위한 부분에서 강력한 성능을 보여주고 있어 출시와 동시에 폭발적 관심을 유발하였다(NIA AI Future Strategy Center, 2023; Lee, 2023). 이와 함께 Gemini(제미니)는 텍스트, 이미지, 오디오, 동영상상을 모두 이해할 수 있는 구글의 새롭고 강력한 인공지능 모델이다. 현재 AI 챗봇 방식으로 실행되는 다른 AI 모델과 비교했을 때 제미니는 네이티브 멀티모달 기능을 비롯하여 정교한 추론 기능, 그리고 문자, 이미지, 오디오 등을 동시에 인식하고 이해하도록 훈련되었다고 한다. 이러한 기능으로 인해 미묘한 정보를 더 잘 이해하고 복잡한 주제와 관련된 질문에 답할 수 있다고 한다(<http://www.trendw.kr>). 구체적으로는 코딩뿐만 아니라 요구 사항 정의서나 기능명세서 같은 문서 분석 및 작성, 그리고 확장프로그램(extensions) 등에 활용되고 있다.

한편, 통계청이 발표한 '2024년 출생·사망통계'에 따르면, 지난해 국내 출생아 수는 23만 8,300명으로 전년 대비 8,300명(3.6%)이 증가했다. 출생아가 늘면서 '합계출산율'도 지난해(2024년) 0.75명으로 전년보다 0.03명 일시적으로 올랐다고 한다(통계청, 2025). 이러한 출산율의 전반적인 저하가 농어촌 지역의 고령화와 맞물리면서 국내 지역 소멸이 가속화되고 있다. 우리나라 기초지자체 228곳 중 130곳(2024년 3월 기준·고용정보원 분석)이 '소멸위험 지역'으로 57.0%에 이른다. 22년 전인 2002년엔 소멸위험 지역이 4곳뿐이었는데, 해마다 가파르게 증가하더니 2023년에 절반을 넘어섰고, 2024년에는 비중이 더 커졌다고 볼 수 있다(www.thescoop.co.kr). 이러한 현상은 The New York Times와 BBC에서도 한국의 출산율 감소의 원인과 현상을 보도할 정도로 해외언론에서도 관심의 대상이 되었다. 특히 2023년 3분기 합계출산율이 0.7명으로 역대 최저를 기록하면서, 흑사병 창궐 시기인 유럽의 인구감소 속도보다도 빠른 속도로 한국의 인구가 감소할 수 있다는 경고하기도 했다(www.nytimes.com). 이러한 상황에서 국내 인구 위기 속에서 출산율 제고를 위해 정부와 민간기업 차원의 적극적인 노력도

뒷받침되고 있다. 여기에는 인구 위기와 지역 균형 발전, 그리고 지역에 신 활력을 불어넣기 위한 정부와 지자체 단위의 다양한 법적(인구감소 기본계획), 재정적(고향 사랑 기부제, 지방소멸 대응 기금), 행정적(디지털 관광 주민증, 관광 두레) 노력 등이 포함된다. 구체적으로 결혼장려금, 난임 부부 시술비, 산후 조리비, 신생아 양육비, 아빠 육아 휴직 장려금 등과 같은 지원 정책을 시행 중이다. 민간 차원에서도 기업 문화를 개선하거나 육아 지원 시스템을 강화하고, 자녀 양육에 대한 인식 개선 활동을 통해 출산율 높이기 위한 노력을 하고 있다. ○○그룹은 2021년부터 출산한 직원에게 자녀 1명당 1억 원의 출산 장려금을 지급하고 있으며, 올해에도 출산 장려금 정책의 기초를 유지하고 있어 큰 주목을 받았다. 이처럼 국내 인구 위기와 지역소멸 극복을 위한 중요하고도 효과성 있는 정책들이 시행되고 있는 가운데, 정책 분야별 방안들이 국내 출산율을 높이는 데 실효성 있는 결과로 이어지고 있는지에 지속적인 모니터링과 다학제적 연구가 필요하다(Lee et al., 2024).

본 연구는 생성형 인공지능(AI) 시대를 맞이하여 생성형 AI를 활용하여 국내 인구 위기에 따른 지역소멸 문제를 극복하기 위해 정책 분야별 중요도(I)와 효과성(E)을 탐색적으로 연구하고자 한다. 그동안 ChatGPT나 Gemini와 같은 언어 모델이 익스피디어를 비롯하여 인터컨티넨탈 호텔 그룹, 그리고 에어캐나다 등 관광 기업들에게 새로운 업무 방식의 가능성을 제공(Tuomi et al., 2025)하고 있지만, 국내 인구위기로 인한 지역소멸 연구에 두 플랫폼을 비교 적용한 사례는 거의 없다고 판단된다. 이를 통해 관광 분야 인공지능(AI) 기술 적용의 가능성을 탐색하고 미래 연구 확산의 기초적인 토대를 마련할 수 있다고 본다. 이와 함께 지난 2025년 4월부터 6월(3개월간)까지 월 단위 1회씩의 측정을 통해 ChatGPT와 Gemini의 다중 AI 기반 분석 결과를 비교함으로써 연구의 타당성을 확보하고자 한다. 본 연구의 구체적인 목적은 생성형 인공지능(GAI)인 ChatGPT와 Gemini 등 다중 AI를 활용하여 국내 인구위기로 인한 지역소멸 문제에 관한 극복방안을 중요도(I)와 효과성(E)을 비교·분석하고자 한다. 특히, 정책(행정)적 극복방안을 비롯하여 인프라 및 환경, 콘텐츠 및 프로그램개발, 그리고 홍보 및 마케팅 방안에 관한 두 생성형 AI의 인식을 비교하여 분석하고자 한다. 이를 통해 AI 기술의 국내 관광 분야 연구에 적용 가능성과 연구의 기술적 범위, 연구 결과의 신뢰성과 타당성을 확보하는 방안, 그리고 AI를 활용한 연구의 한계와 향후 연구 방향 등에 관해 관련 전문가들의 의견을 반영하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1. ChatGPT와 Gemini의 특성 및 적용 범위

본 연구에 활용된 생성형 인공지능(Generative AI) 도구인 ChatGPT와 Gemini는 텍스트 기반과 멀티모달 기반의 대표적

인 생성형 AI 모델로, 최근 다양한 분야에서 활용되면서 그 영향력을 확장하고 있다. ChatGPT와 Gemini의 특성과 적용 범위를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, OpenAI ChatGPT는 2022년 12월 출시된 ChatGPT(Generative Pre-trained Transformer)는 우수한 성능을 지닌 차세대 챗봇 서비스이며, 단순한 정보를 전달해 주는 방식을 넘어 실제 사람과 대화하는 것과 유사한 수준의 의사소통이 가능하다고 평가받는다. ChatGPT의 주요 특징은 높은 수준의 자연어 처리를 비롯하여 대량의 데이터 분석과 새로운 콘텐츠 생성 능력, 그리고, 높은 범용성 등으로 기존 챗봇 대비 우월하다. 특히, 사용자가 요청한 질문이나 테스트에 대한 이해력이 높으며, 결과물도 사용자가 이해하기 쉽고 간결한 문장으로 전달이 가능하다(Woori Financial Group, 2023). 이 같은 텍스트 생성기능은 매우 다능하여 다양한 작업과 사용자 요구 사항에 원활하게 적용할 수 있어 의료, 법률, 쇼핑 등 광범위한 영역에서 활용되고 있다. 구체적으로 고객 문의에 빠르고 효율적으로 응답할 수 있도록 도와주며, 비정형 데이터 처리를 통한 의사 결정, 개인화된 콘텐츠와 관련하여 기사 작성, 블로그, 소셜 미디어 게시물 등에 활용되고 있으며, 고객 피드백을 제품 품질, 배송 시간과 같은 카테고리로 분류하고, 이메일을 작성하는 등에 활용될 수 있다(Open AI ChatGPT, 2025). 이처럼 ChatGPT가 적용되는 분야는 무궁무진하며, 많은 잠재적인 사용처가 계속 확대될 것으로 기대된다. ChatGPT의 높은 우수성에도 불구하고 실시간 정보를 제공하는 데 있어 한계가 있거나 제공하는 정보의 정확성과 신뢰성을 확보하는 방안은 조속히 해결되어야 할 과제로 판단된다.

둘째, 구글 Gemini(Generalized Multimodal Intelligence Network, 이하 제미니)는 구글과 딥마인드가 개발한 멀티모달(LMM) 생성형 인공지능 모델이다. Gemini는 세 가지 버전으로 제공되며, Nano(기본형) 모델은 340억 개, Pro 모델은 1,370억 개, Ultra 모델은 최대 5,400억 개의 파라미터를 처리할 수 있다(Gemini, 2024). 텍스트와 비주얼을 모두 처리하고 생성하는 탁월한 능력은 더욱 다양한 콘텐츠로 사용자 경험을 풍부하게 해주며, 뛰어난 문맥 이해력을 갖고 있다는 점이다. Gemini는 빠른 답변 속도를 비롯하여 어문학적 능력, 특히, 다른 AI들과 비교할 시 영어는 물론 영어가 아닌 다국어에서 소설을 쓰거나, 표현하는 능력이 굉장히 우수하다는 평을 받고 있다. 그리고, 학술적 설명 능력, 한국 문화를 이해하는 능력도 좋아져서, 단편의 소설이나 실제 인간관계 설명 등에도 유용하게 쓰일 수 있으며, 동영상, 이미지 분석 능력에 대해서도 긍정적인 평가를 받고 있다. 이러한 긍정적 평가에도 불구하고 융통성이 떨어지거나 현실 관련 이슈를 회피하거나 잘못된 오류와 시간 혼동 문제는 개선해야 할 과제이다(www. namu.wiki). 다시 말해, ChatGPT는 주로 대화형 AI로 기능하는 텍스트 생성 및 이해를 전문으로 하고 있고, Gemini는 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오를 처리할 수 있는 다중 모드 AI 모델로 평가되고 있어 연구와

코딩, 이미지 생성 그리고 AI 개인 비서 등 광범위한 분야에 적용되고 있다.

이에 본 연구는 생성형 AI인 ChatGPT와 Gemini를 활용하여 국내 인구 위기 및 지역소멸 극복방안에 관한 질문에 따른 응답 결과를 비교 분석하는 데 적용하고자 한다. 특히, 분야별 정책에 관한 중요도(I)와 효과성(E)을 리커트 5점 척도로 질문하고 이에 대한 인공지능(AI)의 분석 결과를 비교하고자 한다. 특히 관광 분야를 중심으로 생성형 AI의 정책분석 적용 가능성과 확장성을 탐색하는 데 목적을 두며, 이를 통해 향후 AI 기반 정책분석 도구로서의 활용 가능성을 제시하고자 한다.

2.2. 생성형 인공지능(GAI)과 관광 분야 선행연구

ChatGPT를 비롯한 다중 인공지능 모델은 학계와 산업계 모두에서 광범위하게 채택되어 활용되고 있다. ChatGPT는 출시 후 단 5일 만에 100만 명의 사용자를 확보하였고, 2023년에는 전체 사용자가 1억 명을 돌파했으며, 이 중 15% 이상이 미국 사용자로 밝혀졌다(Duarte et al., 2025). ‘생성형 인공지능(Generative AI)’의 잠재력이 주요 관광 기업이나 관광객과 인공지능 간의 상호작용에 활용되면서 관광 산업과 다양한 이해관계자들에게 새로운 가능성을 제공하고 있다. 이러한 도구는 관광 분야에서 관광객 및 직원과 인공지능, 기업과 인공지능, 정책입안자와 인공지능 간의 새로운 유형의 인간과 컴퓨터 상호작용을 촉진함으로써 새로운 활용 방안을 제시하고 있다(Tuomi et al., 2025). Yan et al. (2023)은 ChatGPT와 관련된 트렌드가 산업 체인에 미치는 영향을 중심으로 그 파급 효과를 탐구하기 위한 연구를 수행하였다. 도시 거버넌스 관점에서 이 연구는 “더 빠른 응답 시간, 삶의 질 향상, 그리고 더 복잡해진 보안 문제” 등 ChatGPT의 주요한 세 가지 영향을 제시하였다.

ChatGPT를 활용한 보다 구체적인 연구 동향을 살펴보면 다음과 같다. 첫째 다수의 연구가 교육 분야에 적용되고 있다는 점이다. 우선, ChatGPT와 Gemini와 같은 인공지능 모델은 교사와 교육자들이 학생들의 성과 및 행동 데이터를 분석하고, 학생들이 어려움을 겪고 있는 영역을 감지한 후 적응형 학습을 지원하며, 개선이 필요한 지점을 정확히 파악하는 데 도움을 주려고 시도하였다(Ali et al., 2023). 다음으로, 두 가지 생성형 AI를 활용하여 효과성을 비교하는 연구가 진행되었다. 구체적으로 살펴보면, Colaco and Antao (2025)는 생성형 인공지능인 Gemini와 ChatGPT 등 두 시스템의 자기 학습 기능의 효과를 비교하였다. 분석 결과, ChatGPT와 Gemini는 모두 자기 학습에 적합한 플랫폼이며, 두 그룹의 사후 검정 결과, ChatGPT를 통해 학습한 사람들이 더 우수한 성과를 보였으며, ChatGPT가 Gemini보다 자기 학습에 더 적합한 플랫폼이라고 결론지었다. 또한, Ozdemir and Ozdemir (2025)는 ChatGPT와 Gemini 챗봇의 바이러스성 간염 치료 효과에 대한 적절성과 신뢰성을 평가하였다. 분석 결과, ChatGPT와 Gemini의 평균 점수와 완전 정

답률은 유사하게 분석되었고, ChatGPT와 Gemini는 CDC 질문과 소셜 미디어 플랫폼 질문에는 성공적으로 답변했지만, 지침 질문에 대한 정답률은 미흡했음을 제시하였다.

한편, 관광 분야에서도 ChatGPT와 Gemini를 활용한 연구 경향도 나타나고 있다. 구체적으로 살펴보면, 우선, Ilieva et al. (2024)는 관광 및 환대산업에서 적용 가능한 기존의 반응형 AI 도구들의 주요 특성을 비교·분석한 뒤, 여행자들이 여행 일정을 생성하고 관리하며, 관광객들이 이와 같은 혁신적 도구와 온라인으로 상호작용할 수 있도록 돕는 새로운 이론적 의사 결정 프레임 워크를 제안하였다. 제안된 프레임워크는 여행사의 운영 효율성 향상과 개인 맞춤형 추천과 정보에 대한 손쉬운 접근을 통해 여행 계획 과정을 편리하고 만족스럽게 만들어 줄 것이라고 기대했다. 다음으로, Yildiz(2024)는 이스탄불의 아야소피아(Ayasofya)에 대한 관광 정보를 생성하는 데 두 대표적인 인공지능(AI) 모델인 ChatGPT와 Gemini의 성능을 비교하는 데 초점을 두고 연구를 진행하였다. 분석 결과, ChatGPT는 간결하고 사용자 친화적인 개요를 제공하여 기본적인 정보를 찾는 관광객에게 적합하였으나, Gemini는 시각 자료를 포함한 보다 포괄적이고 기술적인 분석을 통해 역사와 건축에 대한 깊은 관심을 가진 사용자에게 적합한 정보를 제공하였음을 밝혔다. 또한, Wei et al. (2024)는 관광지 소개나 여행 계획과 같은 관광 분야에서는 전문적인 도메인 지식의 부족으로 인해 LLM의 성능이 제한되는 한계가 존재함으로 이러한 문제를 해결하기 위해 본 연구에서는 문화 및 관광 분야에 특화된 감독 학습용 파인튜닝

데이터 셋인 Cultour를 구축하고자 하였다. 실험 결과, TourLLM은 관광 분야에서 높은 효과성과 신뢰성을 보이며 기존 모델에 비해 뛰어난 성능을 입증하였다고 제시하였다. 기타, 관광 분야 연구에 인공지능(AI) 기술을 적용한 선행연구를 살펴보면, Table 1에 나타난 바와 같다.

Table 1에 나타난 바와 같이, 최근 3년(2024년부터 2025년)을 중심으로 생성형 AI를 관광분야에 적용하고 있는 해외연구 건수가 매년 증가하고 있으며, 관광 연구 및 산업계, 그리고 생성형 AI 간 비교뿐만 아니라 인간지능(HI)과의 비교에도 점진적으로 적용되고 있음을 알 수 있다. 특히, 생성형 AI 간의 비교 분석을 통한 연구라든지 인간지능(HI)과 인공지능(AI) 간의 비교 연구는 향후 연구 확장성의 측면에서 연구자들에게 제시하는 바가 크다고 점을 확인할 수 있다.

2.3. 국내 인구 위기 및 지역소멸 정책 이슈

국내 인구 감소 및 지역 소멸 위기에 대응하기 위해 정부를 비롯하여 지자체, 그리고 지역사회 차원에서 다양하고 실효성 있는 정책적 노력이 전개되고 있다. 이를 분야별로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 정책개발 및 행정적 지원 분야이다. 정부는 관계부처 합동으로 제1차 인구감소지역 대응 기본계획을 수립(2023년 12월)한 가운데 지역 맞춤형 일자리 창출과 산업을 진흥하고 매력적인 정주 여건 조성 지원, 그리고 생활인구 유입 및 활성화

Table 1. Previous research on ChatGPT & AI applied in the tourism field

Researcher (year)	Main contents and results	Remarks
Durak et al. (2025)	This study aimed to assess the linguistic characteristics and differences between AI-generated articles and those produced by humans (HI) within an educational context. The findings suggest that human-authored articles demonstrate a higher frequency of monosyllabic word usage and longer sentence lengths on average compared to AI-generated texts, indicating the presence of more complex and nuanced linguistic structures in human writing.	AI and HI comparison
Garg et al. (2024)	This study conducted a bibliometric analysis on green, sustainable, and ecological buying behaviour spanning the period from January 1, 2011, to May 21, 2023. The results were compared across various criteria between AI tools and traditional academic databases. The findings indicate that AI models such as ChatGPT and Bard (Gemini) are, as of now, not sufficiently reliable for academic writing tasks. The study underscores that it is still premature to fully depend on AI for scholarly work at this stage.	Academic research for tourism
Han and Ding (2024)	This study aims to analyze strategies for addressing South Korea's population crisis and regional extinction using ChatGPT. The study evaluates the importance (I) and effectiveness (E) of proposed solutions across five major sectors. The analysis highlights that providing quality employment opportunities, along with improving access to healthcare, housing, and childcare services, are both highly important and effective in overcoming regional decline.	ChatGPT recognition
Ito et al. (2025)	This study aims to evaluate the comprehensibility, actionability, and readability of AI chatbot-generated texts related to anemia. The results indicate that AI-generated texts on anemia demonstrate higher levels of readability and comprehensibility compared to traditional web-based texts. Among the AI models, Gemini exhibited the highest level of comprehensibility.	AI evaluation

Table 1. Continued

Researcher (year)	Main contents and results	Remarks
Nautiyal et al. (2023)	The research explores the intersection of ChatGPT and tourism studies. The findings emphasize the importance of citing sources in texts, particularly in light of concerns about AI generating potentially misleading information. It highlights the need for nuanced theoretical perspectives and practical policies regarding plagiarism, addressing authors, publishers, journal editors, universities, and course coordinators. Regarding ChatGPT's potential role as a co-author, it underscores the importance of properly attributing sources and the significance of disclosure where appropriate. It suggests establishing and regularly updating global standards for ethics and academic integrity, considering the capabilities and implications of AI, and its impact on knowledge creation and creativity.	Research ethics in tourism research, Co-authorship, etc
Tuomi et al. (2025)	This study aimed to describe customer-personalized language models in tourism management, with a focus on understanding human behavior in relation to computer systems. It is suggested that future researchers in the tourism field expand upon the findings of this study by integrating various methodological approaches and sampling strategies.	Methodology for Tourism
Tuyen et al. (2025)	This study conducted a comprehensive review of 43 academic papers indexed in major scholarly databases such as Scopus, Web of Science (WoS), and Google Scholar up to April 2024, examining how ChatGPT is being utilized in research, education, and industry within the tourism and hospitality sectors. The findings go beyond summarizing current research trends, offering key research opportunities to maximize the future potential of ChatGPT in these fields.	Research paper analysis for tourism

Source: Compiled by authors.

추진내용을 제시하였다. 특히, 지역 청년 일자리 및 창업지원으로 양질의 일자리를 확충하여 지역산업의 생산성을 높이려고 시도하고 있다. 또한, 행정안전부 한국지방재정공제회는 기초자치단체 인구감소지역 89개, 관심 지역 18개와 15개 광역자치단체를 대상으로 '22-'23년도 지방소멸 대응 기금 배분 금액을 결정하였다고 밝혔다(Ministry of the Interior and Safety, 2022년 8월 16일 자 보도자료). 개별 지방자치단체들은 지역 여건과 환경을 철저히 분석한 후 지역산업과 일자리, 주거, 교육, 문화·관광 등 다양한 분야에 걸쳐 우수성·독창성이 돋보이는 사업을 발굴하고 시행하는 데 기금을 활용할 것으로 판단된다. 이에 더하여, 농산어촌인구 유입을 위해 맞춤형 어업이나 양식업 등 기술교육을 위한 귀어 학교를 운영하고, 청년·귀여인의 안정적인 정착을 위해 창업·주택자금, 청년학습센터 건립 등도 지원할 예정이며, 지역 간 교류·협력으로 상생과 공존의 문화 확산을 제시하면서 지역 간 연계·협력과 생활권 공유 촉진, 도시와 교류·상생 프로그램 확대를 제안하였다(Gukto Research Institute, 2022).

둘째, 인프라 및 환경조성 분야이다. 전국에 넘쳐나는 13만 호의 빈집과 폐교 등을 다목적의 복합공간으로 탈바꿈하는 사례가 있다. 빈집을 정비하여 호텔이나 텃밭, 체육시설, 그리고 마을 창작 공작소 등 문화 공간으로 활용하여 지역주민들의 커뮤니티를 활성화하거나 청년들의 창업지원 및 주거 공간으로 제공하는 것이다. 셋째, 콘텐츠 발굴 및 관광상품 개발 분야에서는 지역 고유의 콘텐츠를 기반으로 관광형 생활인구를 유치하려는 노력이 확대되고 있다. 문화체육관광부는 인구감소지역의

관광형 생활인구를 확대해 지역에 활력을 부여하는 구체적이고 실질적인 방안을 마련하고자 '인구감소지역 관광 활성화를 위한 협의체'를 구성하였다(Financial News, 2023). 여기에는 한 달 살기, 스포츠케이션, 생활인구 증진방안 등이 포함될 수 있다. 예를 들어, 부산광역시의 경우, '부산형 위케이션' 프로그램 운영으로 지역으로의 방문객을 늘려 경제·관광을 활성화하는 것은 물론 장기적으로 지역 인구 유입이나 기업 유치, 해외 위케이션 시장 개척 등의 노력을 기울이고 있다. 이와 함께 농어촌을 중심으로 계절형 외국인 근로자를 비롯하여 해외 거주 유학생을 지방으로 유입하는 등 지자체와 대학이 지속적인 노력을 기울이고 있다. 넷째, 지역홍보 및 마케팅 활동 분야에서는 미디어 및 SNS 채널을 활용한 전략적 홍보가 강조되고 있다. 영향력이 큰 TV 및 언론을 통한 지속적 홍보를 비롯하여 SNS 상의 파워 블로거, 인플루언스, 유튜버를 적극적으로 활용하는 것이다. 특히, MZ 세대는 소셜 미디어를 활용하는 비중이 높게 나타나고 있어 이들을 활용한 지역홍보 및 마케팅은 지역소멸을 극복하는 데 있어 원동력이 될 것으로 판단된다. 다섯째, 기타 분야로 지자체 합동 평가에서 생활인구 유치 활성화 우수사례를 발굴하거나 소멸지역의 지속적 모니터링과 연구가 필요하다고 판단된다. 보다 구체적으로 인구감소 및 지역소멸 극복방안에 관한 지속적인 연구와 대학생 아이디어 경진대회 등을 활용해 관계, 체류 및 생활 관광 인구 유입을 통한 지역 활성화 및 회복 노력이 필요하다(Lee et al., 2024). 이처럼 정부와 지방자치단체, 지역사회는 다양한 정책 수단과 전략을 활용하여 인구 위기 및 지역소멸 문제에 대응하고 있다. 이는 하나의 정책

으로는 극복하기가 불가능하며 다양한 정책을 전방위적으로 접근할 때만이 국내 인구 위기 및 지역소멸 문제를 다소나마 극복할 수 있을 것으로 판단된다.

3. 연구 방법

3.1. 연구 모델 및 과제

3.1.1. 변수추출

본 연구의 설문 조사를 위한 문항 개발은 2020년 이후 국내에서 진행된 약 20편 내외의 관련 연구논문들과 지방소멸 및 인구감소 대응 정책을 연구하는 국가 연구기관인 한국지방행정연구원(2021, 2022, 2023), 국토연구원(2022, 2023) 등의 보고서(10건)와 다수의 관련 언론 기사를 종합적으로 참고하였다. 이러한 선행연구 및 유관기관 보고서를 참고한 이유는 다음과 같다. 첫째, 지방소멸 및 인구감소 대응과 관련한 연구는 최근 들어 활발하게 수행되고 있으며, 해당 문헌들은 최신 정책 동향과 실질적 대응 방안을 포괄적으로 담고 있어 설문 문항의 현실 적합성과 타당성을 확보하는 데 중요한 근거가 되기 때문이다. 둘째, 정책 연구기관의 보고서와 정부 사업계획서는 실제 정책 현장에서 검증된 아이디어와 실행 전략을 포함하고 있어 설문 항목이 실무적 활용성을 갖출 수 있도록 보완하는 데 도움이 된다. 셋째, 관련 언론 기사는 지역소멸 문제에 대한 대중적 관심사와 사회적 인식을 반영할 수 있는 자료로 활용되어, 연구 설문 항목이 보다 다각적인 시각을 포함하도록 하였다. 이후,

지방소멸 대응 기금 관련 사업계획서의 주요 내용을 추가 분석하고 전문가(대학교수, 공무원, 업계 관계자) 자문을 통해 기존 및 신규 정책 아이디어 42개를 최종적으로 도출하였다(Lee et al., 2024).

3.1.2. 연구모형

본 연구는 국내 인구 위기 및 지역소멸 극복방안과 관련된 변수를 추출한 후 생성형 AI인 ChatGPT와 Gemini를 활용하여 비교·분석하고자 한다. 본 연구의 모형은 Fig. 1에 나타난 바와 같다. Fig. 1에 나타난 바와 같이, 본 연구에서는 국내 인구 위기 및 지역소멸과 관련된 42개의 문항을 추출한 후 4가지 범주로 분류하였다. 이후, 분야별로 제시된 극복방안에 관해 ChatGPT와 Gemini를 활용하여 지난 2025년 4월부터 6월까지 3회에 걸친 반복측정의 과정을 거쳐 질문하고 극복방안에 관한 결과를 도출할 수 있었다.

3.1.3. 연구과제

본 연구의 목적을 달성하기 위해 관련 문헌 고찰과 현안 분석을 토대로 다음과 같은 연구과제를 설정하였다.

연구과제 1: 국내 인구 위기 및 지역소멸의 정책 분야별 극복방안에 관해 ChatGPT와 Gemini 분석에 기반한 중요도(I)와 효과성(E)의 반복측정 결과에는 전반적인 차이가 있을 것인가?

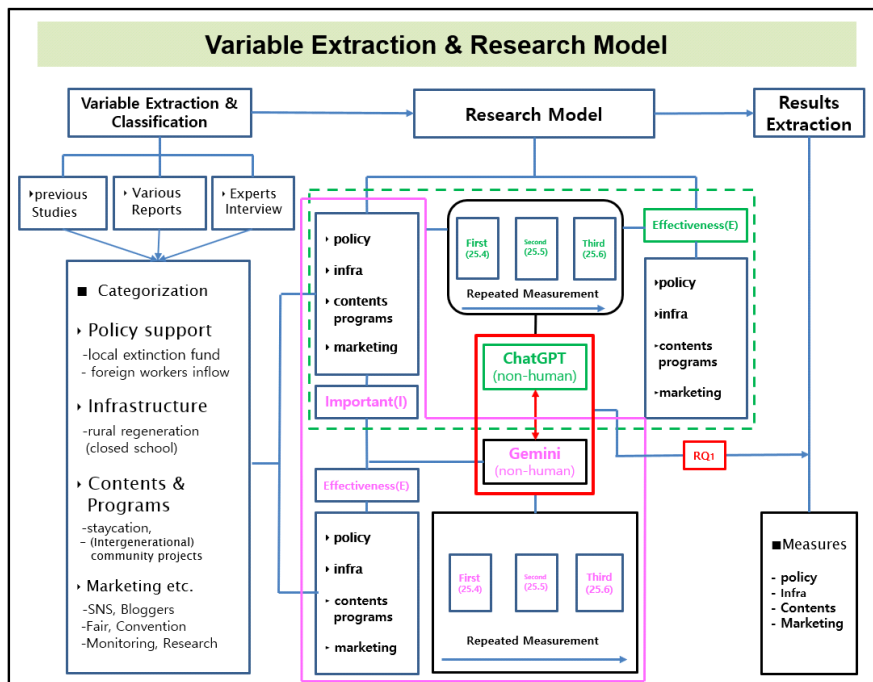


Fig. 1. Research model.

4. 실증분석

4.1. 분석 방법

본 연구는 국내 인구 위기로 인한 지역소멸을 극복하기 위해 다중 생성형 AI의 분석 결과를 비교·분석하고자 한다. 본 연구에서 활용한 ChatGPT는 4.1 mini(유료)이고, Gemini는 2.0 flash(무료) 버전이다. 특히, Gemini와의 비교분석은 연구결과의 타당성을 확보하기 위한 것으로 연구 활용도 측면에서 높은 비중을 차지하고 있기 때문이다. 지역소멸 극복 관련 분야별 극복방안의 중요도(I)와 실행도(P) 분석을 중요도(I)와 효과성(E)으로 수정하여 적용하였다. IPA(importance-performance analysis)는 응답자가 인식하는 각 속성의 중요도와 만족도를 동시에 분석하고 비교하는 평가 방법이다(Kang & Lee, 2010, Kim, 2016; Park & Hwang, 2021). 이를 통해 주요 속성의 우선순위를 시각적으로 제시할 수 있으며, 전략적 의사결정에 유용한 분석틀로 활용된다. 본격적인 분석에 앞서 생성형 AI를 활용하여 IPA를 비롯하여 리커트(Likert) 5점 척도를 충분히 이해하는지 질문하였고, 국내 인구 위기의 심각성 정도와 분야별 극복방안 및 제시, 근거에 관한 사전질문을 하였다. 이렇게 학습된 사전지식을 기반으로 본 연구에서 확정한 42개 문항에 관한 중요도와 효과성에 대해 똑같은 질문을 영어로 반복적(각각 3회) 진행하였다. 1회당 소요된 시간은 ChatGPT와 Gemini 각각 2시간 정도고, 매일 15일을 전후로 반복적으로 실시하였다. ChatGPT를 적용한 질문과 응답 결과는 Fig. 2에 제시된 바와 같다.

4.1.1. 인구 위기 및 지역소멸의 일반적 극복방안 분석

다음은 국내 인구 위기 및 지역소멸을 극복하는 방안과 관련된 일반적 극복방안을 분석하였다. 구체적인 분석 결과는 Table 2에 나타난 바와 같다.

Table 2에 나타난 바와 같이, 일반적 극복방안의 중요도(I)에 있어 양질의 일자리 제공을 비롯하여 의료서비스, 주거, 보육 등은 평균 5점으로 나타났다. 다음으로, 효과성에 있어서 양질의 일자리 제공(4.8점)으로 나타났고, 의료(4.6점), 보육(4.6점)의 순으로 분석되었다. 보다 구체적으로 ChatGPT와 Gemini의 평균은 중요도(4.8과 4.8점), 효과성(4.5와 4.2점)으로 나타났다. 이처럼 중요도에서는 거의 비슷한 결과가 나타났으나 효과성에서는 각각 다른 평균을 보였으며 효과성보다 중요도의 평균이 다소 높게 나타났다. 그럼에도 두 생성형 AI가 제시한 평균값이 유의한 차이(t 검증)가 있는지 사후 검증은 확인이 쉽지 않았다. 한편, 인간 지능(HI)을 포함한 중요도와 효과성의 전체평균 분석에서 효과성(4.1)보다는 중요도(4.3)의 평균이 더욱 높게 분석되었음을 알 수 있다.

4.1.2. 정책개발 및 행정적 지원 분야

다음은 국내 인구 위기 및 지역소멸을 극복하는 방안과 관련된 정책개발 및 행정적 지원방안을 분석하였다. 구체적인 분석 결과는 Table 3에 나타난 바와 같다.

Table 3에 나타난 바와 같이, 중요도에 있어 지역 청년 일자리 및 창업지원(5점)을 비롯하여 외국인 근로자 및 도시 유학생 유치 확대(4.8점), 관계 및 생활인구 확대(4.5)의 순으로 분석되었다. 효과성에서도 비슷한 결과가 나타났다. 구체적으로 중요



Fig. 2. Q&A on strategies using ChatGPT to address the issue (ex).

Table 2. General strategy analysis results (Based on ChatGPT)

Items	Importance (I)										Effectiveness (E)									
	ChatGPT			M	Gemini			M	M	HI*	ChatGPT			M	Gemini			M	M	HI
	4	5	6		4	5	6				4	5	6		4	5	6			
1) Attracting large and medium-sized enterprises	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3.7	5	4	5	4.7	4	4	5	4.3	4.5	3.8
2) Providing high-quality jobs	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.1	5	4	5	4.7	5	5	5	5	4.8	4.1
3) Education (universities, etc.) and cultural services	5	5	4	4.7	4	4	5	4.3	4.5	3.9	5	4	4	4.3	3	3	5	3.7	4	3.9
4) Medical (hospital, etc.) services	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.2	5	5	5	5	4	4	5	4.3	4.6	4.1
5) Housing (real estate, etc.) issues	5	4	4	4.3	5	5	5	5	4.6	3.8	5	3	4	4	4	4	5	4.3	4.1	3.8
6) Childcare (kindergarten, postnatal care center) issues	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3.9	5	5	5	5	4	4	5	4.3	4.6	3.9
7) Utilization of regional revitalization funds	5	5	4	4.7	4	4	5	4.3	4.5	3.4	5	4	3	4	3	3	5	3.7	3.8	3.4
Mean	4.3										4.1									

* The mean values of each item were analyzed based on a sample of 400 residents from the Seoul metropolitan area.

Table 3. Analysis results of policy development and administrative support

Items	Importance (I)										Effectiveness (E)									
	ChatGPT			M	Gemini			M	M	HI	ChatGPT			M	Gemini			M	M	HI
	4	5	6		4	5	6				4	5	6		4	5	6			
1) Support for local youth employment and entrepreneurship	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3.9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4.0
2) Expansion of sisterhood ties (interregional and intergenerational)	4	4	3	3.7	3	3	4	3.3	3.5	3.4	4	3	3	3.3	3	3	4	3.3	3.3	3.4
3) Incentives for tourists (vouchers, etc.)	3	3	3	3	2	2	2	2	2.5	3.8	3	3	2	2.7	2	2	2	2	2.3	3.6
4) Support for outbound migrant settlement (settlement fees, etc.)	5	4	4	4.3	4	4	5	4.3	4.3	3.6	5	4	4	4.3	4	4	5	4.3	4.3	3.6
5) Expansion of support for ancestral returnees to farming or rural areas	5	5	4	4.7	4	4	5	4.3	4.5	3.8	5	5	4	4.7	4	4	5	4.3	4.5	3.6
6) Expand relationships and life demographics (work, school, military, etc.) (half a world away)	4	5	4	4.3	5	4	5	4.7	4.5	3.9	4	4	4	4	5	4	5	4.7	4.3	3.7
7) Expansion of attracting foreign workers and urban exchange students: public-private cooperation	5	5	5	5	5	4	5	4.7	4.8	3.3	5	5	5	5	5	4	5	4.7	4.8	3.3
8) Support for job opportunities for retirees (pre-retirement age)	5	4	4	4.3	4	4	5	4.3	4.3	3.9	5	4	4	4.3	4	4	5	4.3	4.3	3.8
9) Interregional relay visits for tourists	4	3	3	3.3	3	3	3	3	3.1	3.6	4	3	3	3.3	3	2	2	2.3	3.4	3.4
10) Digital tourism resident card	3	3	2	2.7	2	2	2	2	2.3	3.3	3	3	2	2.7	3	3	2	2.7	2.7	3.3
11) Hometown love donation system	4	4	3	3.7	4	4	4	4	3.8	3.2	4	3	3	3.3	4	4	4	4	4	3.3
Mean	3.7										3.7									

* The mean values of each item were analyzed based on a sample of 400 residents from the Seoul metropolitan area.

도와 효과성에 있어 지역 청년 일자리 창출, 외국인 근로자 유치, 관계 및 생활인구 확대, 그리고 연고 귀농·귀촌인 지원 확대 정책은 중요하고도 효과성이 있는 것으로 ChatGPT와 Gemini 간 거의 비슷한 평균이 제시되었다고 판단된다. 이처럼 정책개발 및 행정적 지원 분야와 관련된 ChatGPT와 Gemini 간 중요도와 효과성은 관광객의 지역 간 릴레이 방문의 효과성을 제외하곤 평균의 차이가 없음을 알 수 있다.

4.1.3. 인프라 및 환경조성 분야

다음은 국내 인구 위기 및 지역소멸을 극복하는 방안과 관련된 인프라 및 환경조성 방안을 분석하였다. 구체적인 분석 결과는 Table 4에 나타난 바와 같다.

Table 4에 나타난 바와 같이, 중요도의 순위에 있어 농촌(도시) 재생 사업(4.8점)을 비롯하여 폐교 활용(4.7점), 그리고 생활문화·체육시설 확대(4.5점)의 순으로 분석되었다. 효과성에서는 농촌(도시) 재생 사업(4.8점)을 비롯하여 생활문화·체육시설 확대(4.5점), 그리고 전원주택단지 조성(4.3점)의 순으로 나타났다. 구체적으로 중요도와 효과성에 있어 ChatGPT와 Gemini의 분석결과는 거의 비슷하게 나타났음을 알 수 있다. 이에 따라, 인프라 및 환경조성 분야에서 농촌(도시) 재생 사업, 폐교 활용, 생활문화·체육시설의 조성이 중요하며, 효과성이

있는 것으로 제시되었다. 한편, 인간 지능(HI)를 포함한 중요도와 효과성의 전체평균 분석에서 중요도(3.8)와 효과성(3.7)은 거의 비슷하게 분석되었다.

4.1.4. 콘텐츠 발굴 및 관광 상품개발 분야

다음은 국내 인구 위기 및 지역소멸을 극복하는 방안과 관련된 일반적 극복방안을 분석하였다. 구체적인 분석결과는 Table 5에 나타난 바와 같다.

Table 5에 나타난 바와 같이, 중요도에 있어 세대 간 마을 공동체 사업(5점), 프리미엄 콘텐츠개발과 관광두레(각각 4.5점), 스포츠케이션(4.3점)의 순으로 제시되었다. 효과성에 있어 세대 간 마을 공동체 사업(5점), 관광두레(4.5점), 프리미엄 콘텐츠 개발(4.2점), 위케이션(4점)의 순으로 분석되었다. 이에 따라, 콘텐츠 발굴 및 관광상품 개발을 통한 극복방안에서는 세대 간 마을 공동체 사업을 비롯하여 프리미엄 콘텐츠개발과 장기체류 프로그램의 개발 등의 중요하고도 효과성이 있는 방안임을 알 수 있다. ChatGPT와 Gemini 간 중요도(관광두레, 프리미엄 콘텐츠 등)와 효과성(위케이션, 프리미엄콘텐츠 등)에서는 평균의 차이가 나타났음을 알 수 있다.

4.1.5. 홍보 및 마케팅 활동 분야 분석

다음은 지역홍보 및 마케팅 활동을 통한 극복방안에 관해 분

Table 4. Analysis results of infrastructure and environment composition

Items	Importance (I)										Effectiveness (E)									
	ChatGPT			Gemini			M				ChatGPT			Gemini			M			
	4	5	6	4	5	6	M	M	HI		4	5	6	4	5	6	M	M	HI	
1) Development of rural housing complexes: for seniors, retirees, etc.	5	4	4	4.3	4	4	5	4.3	4.3	3.7	5	4	4	4.3	4	4	5	4.3	4.3	3.8
2) Rural (urban) regeneration projects (conversion of vacant houses, etc.)	5	5	5	5	5	4	5	4.7	4.8	3.9	5	5	5	5	5	4	5	4.7	4.8	3.8
3) Second house (for vacation)	4	3	3	3.3	3	2	2	3.5	3.4	3.7	4	3	3	3.3	3	2	2	2.3	2.8	3.6
4) Utilization of landmarks and unique venues for tourism (suspension bridges, filming locations, etc.)	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3.7	4	4	4	4	4	3	4	3.7	3.8	3.8
5) Expansion of weekend farm operations (between urban and rural areas)	4	3	3	3.3	3	3	2	2.7	3	3.7	3	3	3	3	3	3	2	2.7	2.8	3.7
6) Expansion of lifestyle and cultural facilities, sports facilities	5	4	4	4.3	5	4	5	4.7	4.5	3.8	5	4	4	4.3	5	4	5	4.7	4.5	3.8
7) Repurposing of closed schools (creation of mixed-use communities)	5	5	4	4.7	5	4	5	4.7	4.7	3.7	4	4	4	4	4	4	5	4.3	4.1	3.7
8) Creation of local connecting routes (walking paths, bike trails)	4	4	3	3.7	4	3	4	3.7	3.7	3.9	3	3	3	3	4	3	4	3.7	3.3	3.8
Mean	3.8										3.7									

* The mean values of each item were analyzed based on a sample of 400 residents from the Seoul metropolitan area.

Table 5. Analysis results of content discovery and tourism product development

Items	Importance (I)										Effectiveness (E)									
	ChatGPT				Gemini						ChatGPT				Gemini					
	4	5	6	M	4	5	6	M	M	HI	4	5	6	M	4	5	6	M	M	HI
1) Living in rural areas for a week (or a month)	4	4	4	4	4	4	5	4.3	4.1	3.8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3.8
2) Discovery of long-term stay programs (Staycation, Workation, etc.)	4	4	4	4	4	4	5	4.3	4.1	3.7	4	4	3	3.7	4	4	5	4.3	4	3.7
3) Expansion of agricultural, rural, and fishing village experience programs (Village vacation, etc.)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3.7	4	4	3	3.7	4	4	3	3.7	3.7	3.7
4) Working Holiday in Local (in local): Innovative rural volunteer activities	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3.6	4	4	3	3.7	4	4	4	4	3.8	3.6
5) Intergenerational village community projects	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3.5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3.4
6) Small-scale events and seasonal festivals	4	4	4	4	4	4	3	3.7	3.8	3.9	4	3	4	3.7	4	4	3	3.7	3.7	3.8
7) Activation of tourist trails	5	5	5	5	4	4	4	4	4.5	3.7	5	4	5	4.7	4	4	5	4.3	4.5	3.7
8) Religious facilities and pilgrimage route programs	4	3	3	3.3	3	3	2	2.7	3	3.3	3	3	3	3	3	3	2	2.7	2.8	3.3
9) Forest (healing, therapy) programs	5	4	4	4.3	4	4	3	3.7	4	4.0	4	4	4	4	4	4	3	3.7	3.8	3.9
10) Sports vacation (sports activities and intensive training programs)	4	4	4	4	4	4	3	3.7	4.3	3.7	4	3	4	3.7	3	3	3	3	3.3	3.7
11) Development of premium content (century-old stores, etc.) and storytelling	5	5	5	5	4	4	4	4	4.5	3.7	5	4	5	4.7	4	4	3	3.7	4.2	3.6
Mean	3.9										3.7									

* The mean values of each item were analyzed based on a sample of 400 residents from the Seoul metropolitan area.

석하였다. 구체적인 분석 결과는 Table 6에 나타난 바와 같다.

Table 6에 나타난 바와 같이, 지역홍보 및 마케팅 활동을 통한 극복방안의 중요도에 있어 우수사례발굴과 지속적인 모니터링의 평균은 각각 5점으로 나타났다. 효과성에 있어서 우수사례 발굴과 지속적인 모니터링의 평균은 4.6점으로 나타났다, ChatGPT와 Gemini의 전체적인 평균은 중요도(각각 4.7점과 4.5점)와 효과성(각각 4.4와 4.1점)으로 분석되었다. 한편, 인간 지능(HI)를 포함한 중요도와 효과성의 전체적인 평균은 각각 4.2와 4.0으로 중요도와 효과성의 평균이 거의 비슷함을 확인할 수 있다.

5. 결 론

관광 및 현대산업 연구와 교육에서 ChatGPT와 같은 생성형 AI의 활용은 접근 방식의 중대한 변화를 의미하며 이는 전통적인 방법에 대한 대안으로 작용할 가능성이 있다(Ali, 2023; Iskender, 2023; Ivanov and Soliman, 2023). 샘 알트먼 오픈AI CEO가 블로그에 '점진적인 특이점(The Gentle Singularity)'이라는 장문의 글을 남겼는데, 이전에 썼던 인공 일반지능(AGI)이나 초지능(ASI) 개발, 그리고 이에 따라 인류의 삶이 바뀔 것

이며, 인공지능(AI)이 인간의 수준을 넘어서는 시점을 의미한다고 밝혔다(www.aitimes.com). 특히, AI가 과학적 진보를 가속화하고 생산성을 향상함으로써 미래 인간들의 삶의 질이 크게 향상될 수 있음을 강조했다는 점이다. 그럼에도, 생성형 인공지능(GAI)의 급속한 도입은 아이디어 생성, 연구 방법, 데이터 분석 기법, 윤리적 경계에 대한 철저한 평가를 요구하고 있다(Shi et al., 2024). 이러한 관점에서 국내 관광 분야 특정 이슈에 관한 생성형 AI의 적용 가능성과 보편적 타당성을 확보하고, 미래 연구 확장성의 관점에서도 본 연구가 시의 적절성을 가진다고 판단된다. 이와 동시에 최근 국내 많은 기초단위 지자체(시군구)는 인구 위기로 인한 지역소멸이라는 매우 심각한 상황에 놓여 있다. 이러한 지역소멸 극복을 위한 다양한 정책과 아이디어가 시행되고 있는 가운데, 관광객을 포함한 생활, 체류 및 관계 인구를 증대시키기 위한 정책들도 관심의 대상이 되고 있다(Lee et al., 2024). 이에 본 연구는 심각한 인구 및 지역소멸 위기를 맞이하여 이를 효과적으로 극복하는데 생성형 AI인 ChatGPT와 Gemini의 분석 결과를 활용하고자 하였다. 두 생성형 AI는 각각의 장단점을 가지고 있지만, 국내 활용도 측면에서 현재까지 이용자가 가장 많이 활용되고 있는 도구 중의 하나로 평가받고 있다.

Table 6. Analysis of regional promotion and marketing activities

Items	Importance (I)										Effectiveness (E)									
	ChatGPT			M	Gemini			M	M	HI*	ChatGPT			M	Gemini			M	M	HI
	4	5	6		4	5	6				4	5	6		4	5	6			
1) Continuous promotion through TV and media	5	4	5	4.6	4	4	4	4	4.3	3.8	5	4	4	4.3	4	4	4	4	4.1	3.8
2) Utilization of power bloggers and influencers on social media	5	4	5	4.6	4	4	4	4	4.3	3.8	5	4	5	4.6	4	4	4	4	4.3	3.8
3) Joint activities between local governments to attract tourists (exhibitions, etc.)	5	4	4	4.3	4	4	5	4.3	4.3	3.7	4	3	3	3.3	4	4	4	4	3.6	3.7
4) Activation of joint evaluation visits to attract visitors and discover and evaluate excellent cases	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3.7	5	5	5	5	4	4	5	4.3	4.6	3.8
5) Ongoing monitoring and research of areas facing depopulation	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3.9	5	5	5	5	4	4	5	4.3	4.6	3.9
Mean	4.18										4.02									

* The mean values of each item were analyzed based on a sample of 400 residents from the Seoul metropolitan area.

본 연구를 통해 제시된 분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 5개 분야별 극복방안에서 가장 높은 평균을 보인 분야는 일반적 극복 방안(중요도 4.3점, 효과성 4.1점)과 홍보 및 마케팅 분야(중요도 4.2점, 효과성 4.0점)로 분석되었고, 가장 낮은 평균을 보인 분야는 정책개발 및 행정적 지원 분야(중요도 및 효과성, 3.7점)로 나타났다. 둘째, 생성형 AI의 인식 혹은 분석 결과의 신뢰성 및 타당성을 확보했다고 판단하기는 다소 미흡한 점이 있으나 분야별 극복방안들은 인간지능(HI)과 비슷한 결과 혹은 생성형 AI가 다소 높은 분석 결과를 보여주고 있다는 점을 확인할 수 있었다. 특히, 일반적 극복방안에서 ‘양질의 일자리’와 ‘의료서비스’의 중요성과 효과성은 주목할 만한 결과로 평가된다. 셋째, 분야별 중요도와 효과성 분석 결과, 몇몇 분야의 문항(정책)을 제외하곤 두 생성형 AI 간의 평균에 차이가 나타나지 않았음을 확인하였다. 예를 들어, 관광객 인센티브, 디지털 관광주민증, 숲 치유프로그램 등의 중요도에서 차이가 나타났고, 효과성에서는 위케이션, 프리미엄 콘텐츠 개발 등에서 두 생성형 AI 간에 평균이 차이가 나타났다.

본 연구 결과를 바탕으로 한 시사점을 다음과 같다.

먼저 학술적 시사점이다. 본 연구는 국내 인구 감소로 인한 지역소멸 위기 상황을 관광 분야에 적용하고, 이를 ChatGPT와 Gemini라는 생성형 AI 기술을 활용하여 연구를 설계한 후, 두 플랫폼에서 도출된 결과를 비교하였다. 이를 통해 관광학 연구 분야에서 인공지능(AI) 기술의 적용 가능성을 제시하고, 향후 관련 연구의 확산을 위한 기초적인 토대를 마련하였다는 점에서 학술적인 의미를 지닌다.

또한, 본 연구의 결과를 통한 연구방법론적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 두 개의 플랫폼 간의 중요도와 효과성 평가에서

‘Gemini’보다는 ‘ChatGPT’의 응답 결과가 평균적으로 다소 높은 결과가 나왔으며, 두 플랫폼 간의 평균 차이는 크게 나타나지 않았음을 확인하였다. 그럼에도, T-검증 등의 사후 검증을 통해 통계적으로 유의미한 차이가 있는지는 확인하기가 쉽지 않았다. 이는 통계분석에 필요한 적절한 표본 수를 확보하지 못한 점을 비롯하여 통계분석 프로그램(spss)의 지원되지 않은 점 등의 문제에 기인하는 것으로 판단된다. 둘째, 두 생성형 AI가 제시한 평균을 해석할 때 평균 점수 그 자체보다는 인구 위기 및 지역소멸 극복을 위한 분야별 정책의 중요도와 효과성에 관한 개별 사업 혹은 정책들이 공통(보편)적으로 인식되는 중요도와 효과성으로 이해하고 결과에 그 의미성을 찾아야 할 것이다. 다시 말해, 분야별 중요도와 효과성의 순위에 있어 이해관계자(수도권 주민, 지역주민, 대학생)인 인간지능(HI)에 의해 분석된 결과와 두 생성형 AI(ChatGPT와 Gemini)의 분석 결과가 거의 비슷한 순위를 나타내고 있다는 점이다. 셋째, 분석 결과의 신뢰성과 타당성을 확보했다고 보기엔 다소 무리가 있다고 판단되어 정기적인 반복측정을 통해 이를 극복해야 할 것이다. 특히, 월 혹은 분기 단위의 정기(주기)적인 반복측정을 통해 가능하며, ChatGPT를 비롯한 다중 AI를 활용한다면 이러한 한계는 극복할 수 있을 것이다. 넷째, 생성형 AI의 도움과 협력을 제공한 두 개의 플랫폼(ChatGPT와 Gemini)을 공저자(Co-author)로 인정해야 할 것인가 하는 문제는 전문가들의 공론화 장이 필요할 것이다. 이는 생성형 AI의 협력 범위를 어디까지로 규정할 것이며, 이를 연구에 어떻게 반영할 것인가의 연구윤리에도 관계되는 문제로 인식된다.

아울러, 본 연구 결과는 마케팅적 관점에서도 의미있는 시사점을 제공한다. 첫째, ChatGPT와 Gemini가 제시한 정책별 중요

도 및 효과성 분석 결과는 지역소멸 극복을 위한 데이터 기반 맞춤형 마케팅 전략 수립에 활용될 수 있다. 특히, ‘양질의 일자리’, ‘의료서비스’, ‘프리미엄 콘텐츠’와 같은 요소를 관광상품 개발 및 지역 브랜드 홍보의 핵심 가치로 설정할 필요가 있다. 둘째, 생성형 AI를 활용해 소비자의 선호도와 관심사를 실시간으로 분석함으로써 콘텐츠 최적화 및 스토리텔링 강화가 가능하다. SNS, 유튜브, 블로그와 같은 디지털 채널에서 AI가 제공하는 데이터를 기반으로 효과적인 홍보 전략을 수립할 수 있다. 셋째, 연구에서 높은 평가를 받은 ‘홍보 및 마케팅 분야(중요도 4.2, 효과성 4.0)’는 관계·체류 인구 확대를 위한 체류형 관광상품(예: 디지털 관광주민증, 워크ेशन, 숲 치유프로그램)의 마케팅 강화가 필요함을 시사한다. 넷째, AI 분석을 통해 마케팅 ROI(투자 대비 성과)를 예측하고 최적화할 수 있으며, ESG와 지속가능성 요소를 포함한 브랜드 포지셔닝 전략도 강화될 수 있다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 반복측정을 통해 분석 결과의 신뢰성과 타당성을 확보하려고 했으나, 반복측정에 관한 전문가들의 의견이 거의 반영되지 않았다는 점이다. 둘째, 다른 분야의 연구(예, 의학 등)에서 볼 수 있듯이 ChatGPT 등은 공저자가 될 수 있는가의 문제에 관한 공감대 형성이 아직 되지 않았다는 점이다. 셋째, IPA 분석을 통한 Grid 상의 표현이 아직 미흡하다는 점이다. 이러한 한계에 관한 전문가들 간의 심층적인 토의가 필요한 이유가 있다고 판단된다. 넷째, 원 자료(평균)의 입력 후 평균 차이를 사후 검증을 통해 분석하려고 할 때 SPSS 등 통계프로그램의 활용이 불가능하거나 자료변환 등의 불편함이 있다는 점이다.

결론적으로, 본 연구는 국내 인구 위기 및 지역소멸 극복방안을 생성성 인공지능(GAI)인 ChatGPT와 Gemini 두 플랫폼을 활용하여 인식을 비교·분석하고자 하였으며, 이러한 결과를 바탕으로 향후 연구에 확장할 수 있는 기초적인 연구 방법을 제시하는 학술적인 계기를 마련하였다고 판단된다. 이는 관광 분야 특정 이슈에 관한 생성형 AI의 도움과 협력의 가능성을 확인하였고, 업계뿐만 아니라 학계, 그리고 교육 현장에서의 활용 확장성이 충분히 있음을 확인하였다는 점이다. 그럼에도, 연구윤리와 관련된 부문은 관계 전문가와 공론의 장을 통해 풀어야 할 과제로 남겨둔다.

REFERENCES

- Ali, F., Yasar, B., Ali, L., & Dogan, S. (2023). Antecedents and consequences of travelers' trust towards personalized travel recommendation offered by ChatGPT. *International Journal of Hospitality Management*, 114, 103588.
- AI Times (June 11, 2025). Altman: "ChatGPT has already surpassed humans... Artificial superintelligence will grow gradually." <https://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=171210>
- Colaco, D. M., & Antao, D. (2025). Exploring self-learning efficacy: A comparative analysis of ChatGPT and Gemini. *Interactive Technology and Smart Education*. <https://www.emerald.com/insight/1741-5659.htm>
- Durak, H. Y., Eğin, F., & Onan, A. (2025). A comparison of human-written versus AI-generated text in discussions at educational settings: Investigating features for ChatGPT, Gemini and BingAI. *European Journal of Education*, 1-15.
- Financial News. (2023, September 13). MCST: "Population decline areas to be revitalized through tourism-based daily population"... Establishing a council. <https://www.fnnews.com/news/202309131006544191>
- Garg, S., Ahmad, A., & Madsen, D. Ø. (2024). Academic writing in the age of AI: Comparing the reliability of ChatGPT and Bard with Scopus and Web of Science. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9, 100563.
- Gemini(2024). <https://gemini.google.com/app?hl=ko>
- Han, H., & Ding, Y. (2024). Measures to overcome population decline and regional extinction crises of pan-tourism aspects in Korea: An exploratory study using ChatGPT. *Global Business and Finance Review*, 29(7), 78-92.
- Ilieva, G., Yankova, T., & Klisarova-Belcheva, S. (2024). Effects of generative AI in tourism industry. *Information*, 15, 671. <https://doi.org/10.3390/info15110671>
- Iskender, A. (2023). Holy or unholy? Interview with Open AI's ChatGPT. *European Journal of Tourism Research*, 34, 3414. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v34i.3169>
- Ito, S., Furukawa, E., Okuhara, T., Okada, H., & Kiuchi, T. (2025). Leveraging artificial intelligence chatbots for anemia prevention: A comparative study of ChatGPT-3.5, Copilot, and Gemini outputs against Google Search results. *PEC Innovation*, 6, 100390.
- Ivanov, S., & Soliman, M. (2023). Game of algorithms: ChatGPT implications for the future of tourism education and research. *Journal of Tourism Futures*, 9(2), 214-221. <https://doi.org/10.1108/JTF-02-2023-0038>
- Kang, H. J., & Lee, Y. J. (2010). A study on importance-performance of wellbeing fusion menu using IPA. *The Korean Journal of Culinary Research*, 16(2), 77-95.
- Kim, H. C. (2016). Study on satisfaction with career choice motivations for chefs through IPA analysis. *Culinary Science & Hospitality Research*, 22(4), 265-276.
- Korea Research Institute for Human Settlements. (2022). *Policy*

- directions and implementation strategies for responding to regional extinction* (Land Issue Report No. 57, pp. 1-12). Korea Research Institute for Human Settlements. (2023). *Paradigm shift and practical strategies for balanced regional development in a transitional era* (Land Policy Brief No. 909, pp. 1-8).
- Korea Research Institute for Local Administration. (2021). Response to local extinction to overcome the national crisis. *Local Autonomy Issues and Forums*, 39, 1-57.
- Korea Research Institute for Local Administration. (2022). *Redefining the scope of 'residents' in local governments according to changes in the administrative environment* (Policy Research, 2022-01).
- Korea Research Institute for Local Administration. (2023). *Indicator discovery and case analysis to support areas with population decline: Targeting living population pilot areas* (Self-Study Report, 23-6, pp. 1-189).
- Lee, H. R., Han, H. C., Ding, J. M. (2024). Strategies to overcome population decline and regional extinction through the inflow of daily population: Focusing on residents in the metropolitan area. *Trade Research*, 20(3), 215-234.
- Lee, S. H. (2022). A study on the intention of restaurant workers to accept AI-based service robots using the value-based acceptance model (VAM): Focusing on moderating effects by restaurant size. *Culinary Science & Hospitality Research*, 28(4), 91-106.
- Ministry of the Interior and Safety. (2022, August 16). Press release: First allocation of local extinction response fund to overcome population decline crisis. Retrieved from <https://www.mois.go.kr>
- Namuwiki(2025). [https://namu.wiki/w/Gemini\(%EC%9D%B8%EA%B3%B5%EC%A7%80%EB%8A%A5%20%EB%AA%A8%EB%8D%B8\)](https://namu.wiki/w/Gemini(%EC%9D%B8%EA%B3%B5%EC%A7%80%EB%8A%A5%20%EB%AA%A8%EB%8D%B8))
- Nautiyal, R., Julia, A., Ashish, N. (2023). ChatGPT and tourism academia. *Annals of Tourism Research*, 99. 10.1016/j.annals.2023.103544
- NIA AI Future Strategy Center (2023). Can ChatGPT become a tool for innovation?: Use cases and prospects of ChatGPT. *The AI Report*, 2023(1), pp. 1-18.
- Nowasurvey (2025). Results Released from the "Survey on AI Usage and Perceptions Among Office Workers." https://www.nowasurvey.com/board/notice/view/wr_id/5431
- Open AI ChatGPT(2025). <https://openai.com/chatgpt/overview/>
- Ozdemir, M. S., & Ozdemir, Y. E. (2025). Comparison of the performances between ChatGPT and Gemini in answering questions on viral hepatitis. *Scientific Reports*, 15, 1712.
- Park, H. K., & Hwang, S. M. (2021). IPA study on cooking class selection attributes by gender. *Culinary Science & Hospitality Research*, 27(5), 52-63.
- Shi, J., Lee, M., Girish, V. G., Xiao, G., & Lee, C.-K. (2024). Embracing the ChatGPT revolution: Unlocking new horizons for tourism. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 15(3), 433-448. <https://doi.org/10.1108/JHTT-07-2023-0203>
- Song, C., & Hwang, J. (2023). A study on the eco-friendly AI food scanner for food waste reduction: Focusing on the psychological benefits of potential consumers. *Culinary Science & Hospitality Research*, 29(1), 117-127.
- Statistics Korea (2025). 2024 Birth and Death Statistics (Preliminary). https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301010000&bid=204&list_no=435209&act=view&mainXml=Y
- The New York Times. (2023, December 2). Is South Korea disappearing? <https://www.nytimes.com/2023/12/02/opinion/south-korea-birth-death.html>
- The Scoop. (2024, June 8). Analysis of four indicators of population extinction: There is no safe zone in Korea. The Scoop, 652. <https://www.thescoop.co.kr/news/articleView.html?idxno=302829>
- Trendwatching (2023). What is Gemini? A Quick Guide to Understanding Gemini. <https://www.trendw.kr/news/articleView.html?idxno=10516>
- Tuomi, A., Tussyadiah, I., & Ascenção, M. P. (2025). Customized language models for tourism management: Implications and future research. *Annals of Tourism Research*, 110, 103863.
- Tuyen, Q. D., Vo-Thanh, T., Nghi, N. H., Phuong, B. T., & Bao, B. T. T. (2025). Research on ChatGPT in tourism and hospitality: A systematic review and future directions. *International Journal of Hospitality Management*, 131, 104287.
- Wei, Q., Yang, M., Wang, J., Mao, W., Xu, J., & Ning, H. (2024). Cultour: A tourism-aware model enhanced by LLM. Preprint submitted to Nuclear Physics B, 1-18. <https://github.com/mrweiqk/Cultour>
- Woori Financial Group. (2023). *Main features and implications of the next-generation chatbot service ChatGPT* (pp. 1-10).
- Yan, Y., Li, B., Feng, J., Du, Y., Lu, Z., Huang, M., & Li, Y. (2023). Research on the impact of trends related to ChatGPT. *Procedia Computer Science*, 221, 1284-1291.
- Yildiz, S. (2024). Comparative analysis of artificial intelligence

(AI) in tourism: The case of ChatGPT and Gemini. *Tashkent International Congress on Modern Sciences-III Conference Proceedings*, 249-256.

2025년 7월 07일	접 수
2025년 7월 28일	1차 논문수정
2025년 8월 01일	논문 게재확정