

## 다양한 전공 분야에 걸친 맞춤형 학습을 위한 ChatGPT 3.5의 잠재력 탐색

이 임 정\*

삼육대학교 스미스학부 교수

# Exploring the Potential of ChatGPT 3.5 for Personalized Learning Across Different Majors

Lim-Jung Lee\*

Professor, Smith College of Liberal Arts, Sahmyook University, Seoul 01795, Korea

### [요 약]

본 연구는 인공지능 기술의 발전이 교육 분야에 미치는 영향을 탐구하였다. 특히 언어 모델인 ChatGPT의 활용 가능성을 전공별 학생역량 분석을 통해 평가하고, 교육 현장에 ChatGPT를 통합하는 구체적인 방안을 제시하고자 하였다. 연구 방법으로는 Borich 요구도 분석 모델을 사용하여 전공별 학생들의 우선순위와 기대를 조사하고, 맞춤형 ChatGPT 활용 가이드라인을 제시하였다. 연구 결과, ChatGPT가 학습 효율성과 만족도를 향상시킬 수 있는 교육적 활용 가능성을 보여주었으며, 전공별로 요구와 우선순위가 다름을 확인하였다. 주요 분석 결과로는 전공별 차이의 중요성, 기술적 신뢰성의 강조, 교육적 활용의 다양성, 활용 전략의 개발 등이 도출되었다. 이러한 결과는 맞춤형 활용 전략 개발과 허위정보 방지, 팩트체크 기능 강화의 필요성을 시사한다. 이에, ChatGPT를 교육 현장에 효과적으로 통합하기 위한 구체적이고 맞춤형된 가이드라인을 제공하여, 교육 분야에서 인공지능 활용을 촉진하고 학생들의 학습 경험을 향상시키는 데 기여할 것으로 기대된다.

### [Abstract]

This study explored the impact of AI(Artificial Intelligence) technological advancements on education, specifically that of the large-language model ChatGPT, by analyzing the capabilities of students belonging to different majors. Using the Borich needs assessment model, we investigated the priorities and expectations of students from different majors and developed customized guidelines for integrating ChatGPT into educational settings. The findings demonstrate that ChatGPT can enhance learning efficiency and satisfaction, with demands and priorities varying based on the major. Key insights include the importance of addressing major-specific differences, ensuring technological reliability, and developing diverse educational applications and strategies. These results highlight the need for tailored usage strategies and the importance of misinformation prevention and fact-checking features. This study offers concrete and customized guidelines for effectively integrating ChatGPT into educational settings, thereby promoting the use of AI in education and enhancing the learning experiences of students.

**색인어** : 인공지능, 생성형 인공지능, 챗지피티 3.5, 챗지피티 활용, 보리치 분석

**Keyword** : AI(Artificial Intelligence), Generative AI, ChatGPT(Chat-based Generative Pre-trained Transforme) 3.5, Application of ChatGPT, Borich Analytics

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2024.25.7.1811>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 24 May 2024; Revised 14 June 2024

Accepted 02 July 2024

\*Corresponding Author; Lim-Jung Lee

Tel: 

E-mail: [ijlee@syu.ac.kr](mailto:ijlee@syu.ac.kr)

## I. 서론

인공지능 기술의 급속한 발전은 다양한 학문 분야에서 새로운 연구 방향을 제시하고 있다. 특히, ChatGPT와 같은 고급 언어 모델은 학술 연구에 있어 유용한 도구로 떠오르고 있고, 생성형 AI 기술, 특히 ChatGPT와 같은 AI가 우리 사회와 일상에 미치는 영향과 변화에 대한 인식과 관심도 높아지고 있다. 특히, 기술 발전이 지식 노동 시장, 정보 검색 방식, 그리고 일반 사람들의 일상생활에 어떻게 영향을 미칠지에 대한 사회적 관심이 집중되고 있다. 이러한 배경 아래에서 한국언론진흥재단이 조사한 설문 결과에서 생성형 AI에 대한 대중의 인식과 기대, 우려를 반영하며, 이 기술이 앞으로 우리 삶에 어떤 방식으로 통합될지에 대한 시사점을 제공하고 있다.

또한, 최근 연구들은 ChatGPT와 같은 챗봇 기술이 다양한 분야에서 어떻게 응용되고 있는지에 대해 깊이 있는 통찰을 제공하고 있고, 이 기술의 발전은 고객 서비스, 정신 건강 지원, 그리고 교육적 상호작용에도 혁신을 가져오고 있다.

고객 서비스 산업에서 챗봇의 구현은 사용자 경험을 개선하고 운영 효율성을 높이며 비용을 절감하는 중요한 방법으로 자리 잡고 있다. 챗봇은 고객의 질문에 신속하게 응답하고, 복잡한 문제를 해결하는 데 도움을 줌으로써, 고객 만족도를 높이는 데 기여한다. 이러한 혁신은 고객 서비스 분야에서 챗봇 기술의 중요성을 강조하며, 기업들이 고객 관리 방식을 재고하게 만든다.

의료 지원 분야에서는 챗봇이 사용자 참여를 높이기 위해 개인화되는 방법이 탐구되었고, 챗봇을 통한 건강 개입은 사용자의 특성과 선호도에 맞추어 조정될 때 더욱 효과적일 수 있다. 이는 챗봇이 단순한 정보 제공자를 넘어, 사용자와 깊은 상호작용을 가능하게 하고, 사용자의 정신 건강 개선에 기여할 수 있음을 보여준다.

교육 분야에서의 챗봇 응용은 학습 경험을 개인화하고, 지식 전달을 촉진하는 데 중요한 역할을 한다. 특히 페이스북 메신저와 같은 플랫폼을 위한 교육용 챗봇은 학습자가 지식을 탐색하고, 상호작용하며, 학습 과정을 보다 효과적으로 관리할 수 있도록 돕는다. 이러한 접근 방식은 교육적 상호작용의 범위를 넓히고, 학습자의 참여를 높이는 데 기여한다.

이처럼, ChatGPT와 같은 챗봇 기술은 고객 서비스, 건강 지원, 교육 분야에서 사용자 경험을 혁신하고, 효율성을 높이며, 새로운 교육 및 치료 방법을 탐색하는 데 중요한 역할을 하고 있다. 이 기술의 발전은 사용자와의 상호작용을 새로운 차원으로 끌어올리며, 다양한 분야에서의 응용 가능성을 계속해서 확장하고 있다.

이에, 본 연구에서는 전공별 학생역량의 중요도를 정량적으로 분석하여 각 전공별 활용에 대한 우선순위를 설정하여 가이드라인으로 활용하고자 한다.

연구 문제를 다음과 같이 설정하였다.

연구문제 1. 전공별 학생들은 변인 요인들 중 무엇을 우선

시하고, 변인 요인들(사용 목적, 활용 분야, 평가) 간의 차이는 어떻게 되는가?

연구문제 2. 전공별 ChatGPT 요구도 우선순위와 Borich 요구도 우선순위는 어떻게 되는가?

## II. 이론적 고찰

### 2-1 ChatGPT 활용

ChatGPT와 같은 인공지능 모델의 활용 방안에 관한 연구는 매우 다양한 분야에서 진행되고 있다. 의료분야에서의 활용은 환자의 증상과 의료 기록을 분석하여 초기 진단을 제안하는 데 사용될 수 있고, 최신 의학 연구나 임상 시험 결과를 빠르게 검색하고 요약하여 의료 전문가가 쉽게 접근할 수 있다. 환자가 자신의 상태에 대해 더 잘 이해할 수 있도록 정보를 제공하고, 건강 관련 질문에 답변하는 등 다양한 방법으로 활용되고 있다.

교육 분야에서의 활용은 학생들의 학습 수준과 선호도에 맞춰 개인화된 학습 자료와 퀴즈를 제공하고 다양한 언어로의 대화 연습을 통해 언어 학습을 돕는다. 또한, 연구 주제에 대한 아이디어 생성, 논문 초안 작성, 문헌 검토 등의 과정을 지원하고 있다.

고객 서비스 분야에서의 활용은 자주 묻는 질문에 대한 답변, 문제 해결 지원, 사용자 경험 개선을 위한 피드백 수집 등에 활용하고, 고객 리뷰, 설문 조사 응답 등을 분석하여 제품이나 서비스의 개선점을 파악한다.

콘텐츠 생성 분야에서의 활용은 주어진 주제에 대한 콘텐츠를 빠르게 생성하여 콘텐츠 제작자의 부담을 줄이고, 소셜, 시나리오, 시 등 창작물의 아이디어 도출이나 초안 작성에 도움을 주고 있다. 이러한 활용 방안은 ChatGPT의 자연어 이해 및 생성 능력을 기반으로 하며, 특히 대규모 언어 모델이 제공할 수 있는 광범위한 지식과 정보 처리 능력을 활용하고 있다.

### 2-2 선행연구 고찰

선행연구 수행에 있어 ChatGPT를 활용한 대학생과 초등학생 및 교수(교사)를 대상으로 연구한 논문들을 검토하였다.

임성태 등[1]은 ADDIE(Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) 모형의 교수설계 단계별로 ChatGPT 활용 방안을 연구하였다. ADDIE 모형의 '분석-설계-개발-실행-평가' 단계에 따라 ChatGPT를 어떻게 적용할 수 있는지 구체적인 연구 도구를 개발하였다. 김현주 등[2]은 대학 교육에서 ChatGPT와 표절 검사 시스템의 인식도 조사를 통해 학생들의 ChatGPT 인식을 분석하였고, 이를 바탕으로 ChatGPT와 표절 검사 시스템을 활용한 교육지원

모델을 구축하는 방안을 마련하였다. 또한 연구윤리와 투명성의 중요성을 언급하며, 연구자의 자율성을 보장하는 자율규제 방안을 제안하였다.

김인숙[3]은 대학 창업 교과목 수업에서 ChatGPT를 활용한 사례를 연구하여, 고등교육 기관의 창업 교육과 교육 분야에서 ChatGPT의 적용 가능성을 제안하였다.

박휴용[4]은 영어 학습 플랫폼으로서 ChatGPT의 잠재력을 탐구하였다. 기존 문헌과 인공지능 기반 챗봇을 분석하여 공립학교 맥락에서 ChatGPT를 종합적인 영어 학습 플랫폼으로 활용하는 방안을 연구하였다.

한송희[5]는 한국어 말하기 교육에서 ChatGPT를 활용한 역할극 중심 연습 방법을 개발하였다. 실시간 양방향 음성 말하기 연습 기능을 통해 흥미롭고 유익한 AI 말하기 교육 도구를 제공하였다. 김수연[6]은 디자인씽킹 수업에서 메타버스와 ChatGPT 활용방안을 연구하였다. 제페토와 이프랜드와 같은 메타버스 플랫폼과 ChatGPT를 결합하여 수업 효과를 높이는 방안을 제시하였다.

김완섭[7]은 서울 소재 S 대학의 컴퓨팅적 사고 교양 필수 과목에서 ChatGPT 활용의 교육 효과성을 분석하였다. 학생들의 학습 성취도와 이해도를 높이는 데 ChatGPT가 어떻게 기여할 수 있는지를 연구하였다.

홍구슬[8]은 2023년 1학기에 진행된 독일 문학 강의에서 ChatGPT를 활용한 경험을 바탕으로, 문학 수업에서 ChatGPT의 적용이 학생들의 이해도 향상과 과제 수행에 미친 영향을 관찰하였다. 최숙기 등[9]은 ChatGPT의 작문 교육 및 평가에서의 활용 가능성을 연구하였다. 실제 학생 글에 대한 채점과 피드백 수행을 통해 성능 수준을 점검하고, 작문 평가 분야에서 ChatGPT의 활용 방안을 탐색하였다.

변정호 등[10]은 생물학을 위한 ChatGPT 활용 방안을 연구하였다. 생성형 인공지능(AI)의 교육적 활용 가능성과 방향을 탐색하여 생물학에서의 활용 방안을 제시하였다. 장혜지 등[11]은 ChatGPT의 교육적 활용 관련 연구동향 및 주제를 분석하였다. 생성형 인공지능인 ChatGPT의 교육적 활용에 대한 연구 동향을 파악하고 시사점을 도출하였다.

손달임[12]은 교양 글쓰기 수업에서 ChatGPT의 활용 가능성과 한계를 연구하였다. 수업 현장에 적용할 수 있는 ChatGPT 활용 방법을 도출하였다. 한형중[13]은 대학 교육에서 ChatGPT 통합 활용을 위한 수업 설계 전략을 개발하였다. ChatGPT를 대학 수업에 통합하여 활용하는 구체적인 방법을 제시하였다.

강혜경 등[14]은 ChatGPT에 대한 전반적인 인식과 이를 교육 현장에 적용하는 것에 대한 현직 교사들의 인식을 분석하여 ChatGPT 활용 교육의 방향을 연구했다. 김선미 등[15]은 생물학적 간호 과학 교육 분야에서 ChatGPT의 활용 성과 효과성을 평가하였다. 미생물학 및 약리학 관련 질문에 대한 ChatGPT의 대답을 분석하였다.

성영훈[16]은 EPL(Educational Programming Language)

교육에서 초등 예비교사의 ChatGPT 활용 경험을 분석하였다. 프로그래밍 역량, EPL 블록 활용도, 상호작용 영역에 대한 ChatGPT 활용의 사전, 사후 효과를 연구하였다.

김지일[17]은 초등학교 교실에서 ChatGPT 활용 수업의 의미를 탐색하였다. 초등학생들이 자신의 학습 과정에 ChatGPT를 어떻게 활용하는지 분석하였다. 백수진 등[18]은 예술 계열 학생들의 ChatGPT 사용 의도를 분석하였다. 기술수용모델(TAM; Technology Acceptance Model)을 기반으로 ChatGPT 활용 의도에 영향을 미치는 요인들을 연구하였다.

김주인 등[19]은 물리 교육에서 ChatGPT 활용 방안을 탐색하였다. 고등학교와 일반물리학 수업에서 ChatGPT의 적용 가능성을 연구하였다. 홍수민 등[20]은 초등교육에서 ChatGPT 교육적 활용에 대한 초등교사의 인식을 분석하였다. 초등교사들이 ChatGPT를 교육에 어떻게 활용할 수 있는지에 대한 종합적인 인식을 연구하였다.

이와 같이 교육학 및 교수설계와 언어 및 문학 분야에서 각각 3편과 5편으로 가장 많은 연구가 이루어졌다. 그 외 생물학 및 간호 과학, 초등 및 중등 교육, 컴퓨터 과학 및 정보 기술, 종합 연구 및 분석 분야에서는 각각 2편씩의 연구가 진행되었다. 창업 및 경영, 디자인 및 메타버스, 물리 및 과학, 예술 및 문화 분야에서는 각각 1편의 연구만이 진행되었다.

교육학 및 교수설계와 언어 및 문학 분야에서 ChatGPT의 활용 방안에 대한 연구가 많이 이루어진 이유는, 이들 분야가 ChatGPT의 기능과 응용에 직접적인 영향을 받기 때문이다. 교육방법론 및 언어학에 있어서 ChatGPT의 대화 능력과 정보 제공 기능이 매우 유용하게 작용할 수 있다.

생물학 및 간호 과학, 초등 및 중등 교육, 컴퓨터 과학 및 정보 기술 분야에서도 ChatGPT의 교육적 활용에 대한 연구가 이루어졌지만, 상대적으로 적은 연구가 수행되었다. 이러한 분야에서는 ChatGPT의 특화된 기능(예: 생물학적 질문 답변, 프로그래밍 지원 등)에 대한 더 많은 연구가 필요하다.

창업 및 경영, 디자인 및 메타버스, 물리 및 과학, 예술 및 문화 분야에서는 연구가 거의 이루어지지 않았다. 이들 분야에서 ChatGPT의 가능성을 탐색하고, 실제 적용 사례를 통해 ChatGPT가 어떤 방식으로 학습 효과를 증진시킬 수 있는지에 대한 추가 연구가 필요하다.

종합 연구 및 분석 분야의 연구들은 ChatGPT의 전반적인 교육적 활용에 대한 시사점을 제공하며, 다양한 학문 분야에서의 구체적인 적용 방안을 도출하기 위한 기초 자료로 유용할 것이다.

따라서, 현재 연구의 편중성을 보완하고 다양한 전공 분야에서 ChatGPT의 교육적 활용 가능성을 탐구하기 위해서는, 특히 연구가 적게 이루어진 분야에 대한 추가 연구가 필요하다. 이러한 연구들은 각 전공 분야의 특성에 맞춘 ChatGPT 활용방안을 제시하여, 교육의 질을 향상시키고 학습자의 이해도를 높이는 데 기여할 것이다.

### III. 연구방법

#### 3-1 연구대상 및 방법

연구의 대상은 삼육대학교 신학대학, 인문사회대학 8개 학과, 보건복지대학 6개 학과, 과학기술대학 4개 학과, 미래융합대학 3개 학과, 문화예술대학 4개 학과, 약학대학, 간호대학 총 8개 대학의 전공별 학생 830명을 대상으로 설문하였다[21].

연구의 시기는 ChatGPT 3.0과 3.5가 출시된 2022년 11월부터 2023년 11월에 출시된 Version을 대상으로 연구하였다.

연구의 방법으로는 첫째, 조사대상자의 특성을 알아보기 위해서 빈도분석(Frequency Analysis)을 실시하였다.

둘째, ChatGPT 활용에 대한 22개의 문항에 대해 IPA (Importance-Performance Analysis) 분석을 1차 적용하였다.

셋째, IPA 분석을 토대로 각 전공별 현재 수준을 뺀 값에 요구수준의 평균을 곱한 후, 이를 전체 표본 수로 나누어 각 역량별 요구도를 도출하였다.

#### 3-2 분석의 틀

##### 1) ChatGPT 3.5 요구도를 위한 항목 유출

본 연구의 만족도 조사를 위해, 먼저 [한국언론진흥재단]에서 20~50대 1,000명을 대상으로 실시한 '챗GPT 이용 경험 및 인식 조사' 온라인 설문 항목을 검토하였다. 이후 전국 대학교에서 각각 제정한 '챗GPT 사용 가이드라인'을 검토하고, 관련 기사, 연구 문헌, 서적을 참고하여 총 4개 영역 22개 문항을 도출하였다.

표 1. 설문 항목

Table 1. Research questions

Category	Item
ChatGPT What to use	Satisfy fun or curiosity
	Explore hobbies/interests/leisure
	School assignments (reports, papers, etc.)
	Learning and personal development (leverage classes)
ChatGPT Usability Areas	Ingestion searches and assignments
	Data generation/processing
	Translation/Recording/Organization
	Coding/Programming
	Language study
ChatGPT based need	Create an image/video
	ChatGPT Answers Anti-Disinformation Technology
	ChatGPT post detection technology development
	ChatGPT Answers Fact-checking specialized organizations/systems/platforms
	Penalties for unauthorized use of ChatGPT (Method)
	Media Education/Information Education/Cultural Education during ChatGPT Training
	Train your questioning skills to elicit high-quality answers
	Teaching creative thinking and writing skills
	Ethics training on the use of ChatGPT

이 도출된 항목의 용어 이해와 타당성을 검증하기 위해 3회에 걸쳐 학생 및 직원들을 대상으로 테스트 설문과 설명을 실시하였으며, 이를 통해 설문지를 수정·보완하여 최종 완성하였다.

완성된 설문 항목을 기반으로 Borich 분석을 통해 만족도 조사를 수행하였다. Borich 분석은 현재 상태의 기준을 설정하는 'Baseline', 각 항목의 중요성을 평가하는 'Relevance', 관찰된 데이터와 결과를 수집하는 'Observation', 상대적으로 중요도가 낮거나 성과가 저조한 항목을 확인하는 'Neglect', 중요한 문제나 개선이 필요한 부분을 식별하는 'Criticality', 개선 방향을 설정하고 조화롭게 통합하는 'Harmonization', 설정된 개선 방향을 실제로 구현하는 'Implementation' 단계를 포함하였다.

##### 2) Borich 요구도 분석

Borich의 요구도 분석은 방법은 1980년 Gary D. Borich에 의해 "A needs assessment model for conducting follow-up studies"에서 처음 소개된 이후, 교육 요구분석 분야에서 광범위하게 활용되고 있는 모델이다. 이 방법은 특히 인적자원개발(HRD; Human Resources Development) 분야에서 각 직급별 필요 역량을 식별하고 개발 우선순위를 정하는 데 있어 중요한 도구로 인식되고 있다. 기존의 수행도와 중요도의 차이(이른바 'Gap')만을 고려하는 전통적인 방법에 비해 Borich 모델은 역량의 중요도에 가중치를 부여함으로써 보다 정밀하고 타당한 교육 요구 분석을 한다.

전통적인 요구분석 방법은 학습자 또는 직원들이 자신의 현재 역량 수준(AS-is)과 바람직한 상태(TO-be) 사이의 차이를 평가하는 데 그치며, 이때 발생하는 평균값의 한계로 인해 실제 필요한 역량이 아닌 다른 역량을 도출하는 오류가 발생할 수 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 Borich 요구도 분석은 다음 공식을 사용하여 각 역량별 요구도를 산출한다.

$$\text{요구도} = \frac{\sum (\text{요구수준} - \text{현재수준}) \times \text{요구평균}}{\text{전체 표본수}} \quad (1)$$

이 공식을 통해, 각 역량별로 요구수준에서 현재 수준을 뺀 값에 요구수준의 평균을 곱한 후, 이를 전체 표본수로 나누어 각 역량별 요구도를 도출한다. 이 방법은 역량의 중요도를 정량적으로 반영함으로써, 각 역량의 개발 우선순위를 보다 명확하게 설정한다. 그러나, 역량의 수가 많은 경우 긴 역량 리스트를 관리하는 데 있어 직관적인 정보 파악이 어려울 수 있으며, 실제 계산 과정에서 엑셀이나 SPSS(Statistical Package for the Social Sciences)와 같은 통계 프로그램을 사용함에 따라 상당한 수작업이 요구된다. 이는 분석 과정에서의 효율성 저하를 가져올 수 있지만, 기존 단순 평균 비교 방법보다는 합리적이고 정교한 분석이 가능하다는 중요한 장점을 제공한다.

결론적으로, Borich 요구도 분석 방법은 교육 및 HRD 분

야에서 필요한 역량 개발의 우선순위를 결정하는 데 있어 중요한 도구로서, 그 타당성과 합리성을 통해 보다 효과적인 인적 자원 개발 전략을 수립하는 데 기여하고 있다.

#### IV. 분석결과

##### 4-1 분석대상자 분포

표 2. 응답자 분포 특성[2]

Table 2. Respondent distribution characteristics[2]

Distinguish	Item	Frequency	Percentage
Gender	man	384	46.3
	woman	446	53.7
Age	19~23	579	69.8
	24~28	234	28.2
	29~33	17	2.0
Major	Theology	38	4.6
	Humanities	182	21.9
	Health and Human Services	191	23.0
	Pharmacy	40	4.8
	Nursing	35	4.2
	Technology	149	18.0
	Future Convergence	70	8.4
Grade	Arts and Culture	125	15.1
	First Year	235	28.3
	2rd Grade	212	25.5
	3rd Grade	195	23.5
Areas of interest	4rd(5) Grade	188	22.7
	Academic	268	32.3
	Associates (friends)	116	14.0
	Career (employment)	423	51.0
Most popular school platforms	Other	23	2.8
	e-class	671	80.8
	School homepage	61	7.3
	Department homepage	12	1.4
	SU-Talk	86	10.4
	Total	830	100.0

성별에서는 여성 53.7%, 남성 46.3%이고, 연령에서는 19세~23세 69.8%, 24세~28세 28.2%, 29세~33세 2.0%로 분포하였다. 전공에서는 보건복지 23.0%, 인문사회과학 21.9%, 과학기술 18.0%, 문화예술 15.1%, 미래융합 8.4%, 약학 4.8%, 신학 4.6% 간호학 4.2%로 나타났다. 학년에서는 전 학년에서 비교적 골고루 분포하였다. 관심 분야의 경우 진로 51.0%, 학업 32.3%, 기타 2.8%, 교우 14.0% 등으로 분포하였고, 가장 많이 사용하는 학교 플랫폼은 e-class가 80.8%로 압도적으로 많고, SU-Talk가 10.4%, 학교 홈페이지 7.3%, 학과 홈페이지 1.4%로 분포하였다[21].

##### 4-2 ChatGPT 3.5 관련 요구도 우선순위

ChatGPT 3.5 요구도 우선순위와 Borich 요구도 우선순위에서 공통적으로 상위 5개 및 하위 5개에 속하는 문항들을

전공별로 살펴보면 다음 표 3과 표 4와 같다.

신학에서는 ChatGPT 답변 허위정보 방지기술, ChatGPT 사용의 부정사용 처벌기준(방법), 고품질 답변을 끌어낼 질문 능력 훈련, 내용의 신뢰성, ChatGPT 작성 글 탐지 기술개발 등이 상위 5위에 공통적으로 랭크되어 있으며, 하위순위에는 학습 및 자기개발(수업 활용), 취미/관심사/여가 정보 탐색, 자료수집 검색 및 과제 등이 공통적으로 포함되어 있다.

인문사회 전공에서는 상위순위에 ChatGPT 답변 허위정보 방지기술, ChatGPT 답변 팩트체크 전문기관/시스템/플랫폼, ChatGPT 사용의 부정사용 처벌기준(방법), 내용의 신뢰성, ChatGPT 사용 관련 윤리교육 등이 상위 5위에 공통적으로 랭크되어 있으며, 하위순위에는 재미나 호기심 충족, 취미/관심사/여가 정보 탐색, 학교 과제(리포트, 논문 등) 등이 포함되었다.

보건복지 전공의 경우 상위순위에 ChatGPT 답변 허위정보 방지기술, ChatGPT 답변 팩트체크 전문기관/시스템/플랫폼, ChatGPT 사용의 부정사용 처벌기준(방법), ChatGPT 사용 관련 윤리교육, 고품질 답변을 끌어낼 질문능력 훈련 등이 상위 5위에 공통적으로 랭크되어 있으며, 하위순위에는 재미나 호기심 충족, 취미/관심사/여가 정보 탐색, 자료수집 검색 및 과제 등이 포함되었다.

약학의 경우에는 상위순위에 ChatGPT 답변 허위정보 방지기술, ChatGPT 답변 팩트체크 전문기관/시스템/플랫폼, ChatGPT 사용의 부정사용 처벌기준(방법), ChatGPT 사용 관련 윤리교육 등이 공통적으로 랭크되어 있으며, 하위순위에는 재미나 호기심 충족, 취미/관심사/여가 정보 탐색, 이미지/영상 만들기, 사용편리성, 내용 흥미성 등으로 구성되어 있다.

간호학에서는 상위순위에 ChatGPT 답변 허위정보 방지기술, ChatGPT 사용의 부정사용 처벌기준(방법), ChatGPT 사용 관련 윤리교육, ChatGPT 교육 중 미디어교육/정보교육/교양교육, 고품질 답변을 끌어낼 질문능력 훈련 등이 공통적으로 랭크되어 있으며, 하위순위에는 재미나 호기심 충족, 취미/관심사/여가 정보 탐색, 학교과제(리포트, 논문 등), 사용편리성, 내용 흥미성 등으로 구성되어 있다.

과학기술에서는 상위순위에 ChatGPT 답변 허위정보 방지기술, ChatGPT 답변 팩트체크 전문기관/시스템/플랫폼, ChatGPT 사용의 부정사용 처벌기준(방법), ChatGPT 사용 관련 윤리교육 등이 공통적으로 랭크되어 있으며, 하위순위에는 재미나 호기심 충족, 학교과제(리포트, 논문 등), 사용편리성 등으로 구성되어 있다.

미래융합 전공의 경우 상위순위에 ChatGPT 답변 허위정보 방지기술, ChatGPT 사용의 부정사용 처벌기준(방법), 창의적 사고 및 글쓰기 역량 교육, ChatGPT 사용 관련 윤리교육 등이 공통적으로 랭크되어 있으며, 하위순위에는 재미나 호기심 충족, 취미/관심사/여가 정보 탐색, 학교과제(리포트, 논문 등), 코딩/프로그램, 사용편리성 등으로 구성되어 있다.

마지막으로 문화예술 전공의 상위순위에는 ChatGPT 답변 허위정보 방지기술, ChatGPT 작성 글 탐지 기술개발,

**표 3. ChatGPT관련 요구도 우선순위**  
**Table 3. Prioritize ChatGPT-related needs**

Distinguish	Item	Difference between (Future Importance – Current Satisfaction)							
		Theology	Humanities	Health and Human Services	Pharmacy	Nursing	Technology	Future Convergence	Arts and Culture
ChatGPT Usage	Satisfying fun or curiosity	17	22	22	22	20	22	21	21
	Explore hobbies, interests, and leisure	20	20	20	20	21	13	19	13
	School assignments (reports, papers, etc.)	16	21	16	16	18	20	22	15
	Learning and development (leverage classes)	21	16	15	14	13	15	12	18
ChatGPT Usability Areas	Ingest searches and assignments	22	18	18	17	12	11	15	20
	Create and process data	11	12	17	13	11	18	17	14
	Translation, transcription, and organization	7	13	11	15	15	17	14	17
	Coding/Program	13	10	9	10	13	12	20	7
	Study Languages	9	17	13	12	16	14	16	8
	Create an image/video	12	14	12	18	10	16	11	11
ChatGPT Evaluation	Ease of use	18	15	19	21	19	21	18	22
	Answer usability	10	11	14	11	17	10	10	18
	Interesting content	15	19	21	19	22	19	13	16
	Reliability of content	3	5	6	7	8	5	3	5
ChatGPT based need	ChatGPT Answers Anti-Disinformation Technology	2	1	4	4	4	2	5	1
	ChatGPT post detection technology	5	9	7	5	9	8	9	3
	ChatGPT Answers Fact-checking specialized organizations/systems/platforms	7	4	3	3	6	1	8	2
	Penalties for unauthorized use of ChatGPT (Method)	1	2	1	1	2	4	4	6
	Media education, information education, and liberal arts education during ChatGPT training	6	7	10	9	3	9	7	12
	Train your questioning skills to elicit high-quality answers	4	6	5	8	5	7	6	10
	Teach creative thinking and writing skills	19	8	8	6	7	6	2	9
	Ethics training on the use of ChatGPT	13	3	2	2	1	3	1	4

ChatGPT 답변 팩트체크 전문기관/시스템/플랫폼, ChatGPT 사용 관련 윤리교육 등이 공통적으로 랭크되어 있으며, 하위 순위에는 재미나 호기심 충족, 학습 및 자기개발(수업 활용), 자료수집 검색 및 과제, 사용편리성, 답변 유용성 등으로 구성되어 있다.

**4-3 ChatGPT의 요소별 분석**

**1) 사용 용도별**

전공별로 ChatGPT의 활용도와 만족도에 상당한 차이가 나타났다. 재미나 호기심 충족(A1) 항목에서는 신학 전공이 현상유지로 평가된 반면, 인문사회, 보건복지, 약학, 과학기술, 문화예술 전공은 과잉노력지양, 미래융합 전공은 열등순위로 나타났다. 취미/관심사/여가 정보 탐색(A2) 항목에서는 신학, 보건복지, 약학, 간호학 전공이 과잉노력지양, 인문사

회, 과학기술, 미래융합, 문화예술 전공이 열등순위로 평가되었다. 학교 과제(리포트, 논문 등)(A3) 항목에서는 신학, 약학, 과학기술, 문화예술 전공이 현상유지로, 인문사회, 보건복지, 간호, 미래융합 전공이 과잉노력지양으로 나타났다. 학습 및 자기개발(수업 활용)(A4) 항목에서는 신학, 인문사회, 보건복지, 과학기술, 미래융합, 문화예술 전공이 과잉노력지양, 약학과 간호학 전공이 열등순위로 나타났다.

**2) 활용성 분야 및 평가**

자료수집, 검색 및 과제(P1) 항목에서는 거의 모든 전공이 현상유지로 평가된 반면, 보건복지 전공만 과잉노력지양으로 나타났다. 데이터 생성 및 처리(P2) 항목에서는 신학, 인문사회, 약학 전공이 현상유지로, 보건복지, 과학기술, 미래융합, 문화예술 전공이 과잉노력지양, 간호학 전공이 열등순위로 분류되었다. 번역, 녹취, 자료정리(P3) 항목에서는 인문사회, 간

**표 4. ChatGPT 관련 borich 요구도 우선순위**  
**Table 4. Prioritizing ChatGPT-related borich needs**

Distinguish	Item	Difference between (Future Importance – Current Satisfaction)							
		Theology	Humanities	Health and Human Services	Pharmacy	Nursing	Technology	Future Convergence	Arts and Culture
ChatGPT Usage	Satisfying fun or curiosity	16	22	22	22	20	22	21	22
	Explore hobbies, interests, and leisure	21	21	21	21	21	15	20	15
	School assignments (reports, papers, etc.)	14	20	16	15	18	20	22	14
	Learning and development (leverage classes)	22	16	18	14	15	13	12	19
ChatGPT Usability Areas	Ingest searches and assignments	20	15	19	16	10	11	14	20
	Create and process data	10	12	15	12	12	16	17	12
	Translation, transcription, and organization	8	14	11	17	14	17	15	17
	Coding/Program	19	11	10	11	13	12	18	7
	Study Languages	11	19	14	13	16	18	19	9
	Create an image/video	18	18	13	20	17	19	11	16
ChatGPT Evaluation	Ease of use	13	13	17	18	19	21	16	21
	Answer usability	9	10	12	10	11	9	10	18
	Interesting content	12	17	20	19	22	14	13	13
	Reliability of content	3	5	6	8	8	6	2	6
ChatGPT based need	ChatGPT Answers Anti-Disinformation Technology	1	1	3	3	4	2	5	1
	ChatGPT post detection technology	5	9	8	7	9	8	9	3
	ChatGPT Answers Fact-checking specialized organizations/systems/platforms	6	4	4	4	6	1	7	2
	Penalties for unauthorized use of ChatGPT (Method)	2	2	2	1	2	3	4	5
	Media education, information education, and liberal arts education during ChatGPT training	7	7	9	9	3	10	8	11
	Train your questioning skills to elicit high-quality answers	4	6	5	6	5	5	6	10
	Teach creative thinking and writing skills	17	8	7	5	7	7	3	8
Ethics training on the use of ChatGPT	15	3	1	2	1	4	1	4	

호학, 미래융합, 문화예술 전공이 과잉노력지양, 신학 전공이 집중노력지향, 보건복지와 과학기술 전공이 열등순위로 평가되었다. 코딩/프로그램(P4) 항목에서는 미래융합 전공이 현상유지로, 나머지 모든 전공이 열등순위로 나타났다. 어학 공부 및 이미지/영상 만들기(P5, P6) 항목에서는 모든 전공이 열등순위로 평가되었다. 사용편리성과 답변 유용성(T1, T2) 항목에서는 모든 전공이 현상유지로 나타났으며, 이는 ChatGPT가 다양한 전공에서 효율적이고 유용한 도구로 인식되고 있음을 시사한다. 내용의 흥미성(T3) 항목에서는 모든 전공이 현상유지, 약학과 간호학 전공이 과잉노력지양으로 나타났다. 내용의 신뢰성(T4) 항목에서는 약학 전공이 열등순위, 나머지 전공이 집중노력지향으로 분류되었다.

이 결과는 ChatGPT가 다양한 전공에서 학습과 연구에 유용한 도구로 인식되고 있음을 반영한다. 대부분의 전공에서 자료수집, 데이터 생성 등 다양한 활용 분야에서 현상유지로 평가되었으며, 이는 ChatGPT가 학습과 연구에 있어 유용한

도구로 자리 잡고 있음을 시사한다. 과잉노력지양과 열등순위로 분류된 항목들은 일부 활동 및 분야에서 ChatGPT의 현재 사용 목적이 덜 중요하거나 그 활용도가 낮음을 나타낸다. 예를 들어, 어학공부와 이미지/영상 만들기 항목에서 모든 전공이 열등순위로 분류된 것은 이러한 활동들이 ChatGPT의 주요 사용 목적이 아님을 보여준다.

기반 필요성에 대한 집중노력지향은 ChatGPT의 답변 허위정보 방지기술, 글 탐지 기술개발, 팩트체크 전문기관/시스템/플랫폼 등 기반 필요성과 관련된 분야에서는 다수의 전공에서 집중노력지향으로 분류되었다. 이는 ChatGPT와 같은 AI 도구의 정확성과 신뢰성을 높이는 것이 중요하다고 여겨지고 있음을 의미한다.

### 3) ChatGPT 3.5 우선순위와 Borich 요구도

표 3과 표 4의 각 항목에 대한 사분위 분포를 통해 각 전공별로 ChatGPT 활용에 대한 우선순위와 요구도를 시각적

으로 비교하고 각 전공의 요구와 선호도를 명확히 분석할 수 있다.

‘표 3: ChatGPT 관련 요구도 우선순위’의 ChatGPT 활용의 중요성과 현재 만족도 간의 차이를 보이며, 각 항목에 대한 사분위 분포를 통해 다음과 같은 인사이트를 얻을 수 있다.

상위 우선순위 항목은 ChatGPT 답변 허위정보 방지기술, 고품질 답변을 끌어낼 질문능력 훈련 등은 거의 모든 전공에서 중요한 요구로 나타났다.

하위 우선순위 항목은 재미나 호기심 충족, 취미/관심사/여가 정보 탐색 등은 대부분의 전공에서 상대적으로 중요도가 낮은 항목으로 평가되었다.

‘표 4: ChatGPT 관련 Borich 요구도 우선순위’의 Borich 요구도 분석은 각 역량의 중요도와 현재 수준의 차이를 고려하여 우선순위를 정하는 방식이며 사분위 분포를 통해 다음과 같은 사항을 확인할 수 있다.

중요도 높은 항목은 허위정보 방지기술, 팩트체크 전문기관/시스템/플랫폼 등의 항목이 대부분의 전공에서 중요하게 평가되었고, 중요도 낮은 항목은 이미지/영상 만들기, 어학공부 등은 상대적으로 중요도가 낮은 것으로 나타났다.

참고문헌 [22]의 Lee와 Kim의 연구는 대학생을 대상으로 전공별 ChatGPT의 중요도와 만족도를 분석한 반면, Borich 요구도 우선순위에서는 첫째, 전공별로 세분화된 요구도와 우선순위를 분석하여 각 전공의 특성에 맞춘 ChatGPT 활용 방안을 제시하여 전공별로 공통적인 요구와 차별화된 요구를 모두 반영하여 교육적 활용 전략을 맞춤형으로 개발하는 데 기여한다.

둘째, Borich 요구도 분석의 활용은 기존 연구와 달리, 본 연구는 Borich 요구도 분석을 활용하여 각 항목의 중요도와 현재 수준의 차이를 정량적으로 평가하였고, 이를 통해 보다 명확하고 타당한 우선순위를 도출하였다.

셋째, 도출된 요구도와 우선순위를 바탕으로 각 전공별로 맞춤형 ChatGPT 활용 가이드라인을 구체적으로 제시하였다. 이는 교육 현장에서 실질적으로 적용 가능한 전략을 제공하여 교육적 효과를 극대화할 것으로 기대된다.

마지막으로, 허위정보 방지기술과 팩트체크 기능의 중요성을 강조하여 ChatGPT의 신뢰성과 정확성을 높이는 방향으로 연구를 진행하였다. 이는 ChatGPT의 교육적 활용에 있어 중요한 요소로 작용할 것이다.

이와 같은 연구는 ChatGPT의 교육적 활용 가능성을 더욱 확대하고, 각 전공별로 최적화된 활용 전략을 개발하는 데 기여할 것이다.

## V. 결 론

ChatGPT와 같은 챗봇 기술은 고객 서비스, 건강 지원, 교육 분야에서 사용자 경험을 혁신하고 효율성을 높이며, 새로

운 교육 및 치료 방법을 모색하는 데 중요한 역할을 하고 있다. 이 기술은 다양한 분야에서 응용 가능성을 계속해서 확장하고 있다. 이에 본 연구는 전공별 학생역량의 중요도를 정량적으로 분석하여 각 전공별 활용에 대한 요구도 우선순위를 설정한 결과,

첫째, 전공별 차이의 중요성에서는 ChatGPT에 대한 인식과 요구가 전공별로 상당한 차이를 보였으며, 각 전공의 특성에 따라 ChatGPT의 활용 용도와 중요도가 달라져 교육자와 개발자가 각 전공의 필요와 선호에 맞춘 맞춤형 ChatGPT 활용 전략과 기능 개발에 주목해야 함을 시사하였다.

둘째, 기술적 신뢰성에 대한 강조에서는 모든 전공에서 ChatGPT의 허위정보 방지기술, 팩트체크 기능, 사용자 윤리 교육 등 기술적 신뢰성과 윤리적 사용을 강조하는 요소들이 높은 우선순위로 채택되었으며, 이는 사용자들이 ChatGPT와 같은 AI 기술의 정확성과 신뢰성에 높은 가치를 두고 있음을 의미하였다.

셋째, 교육적 활용의 다양성에서는 ChatGPT의 활용 분야에서 광범위한 현상 유지가 관찰되어 ChatGPT가 학습과 연구, 정보 탐색 등 다양한 교육적 용도로 활용되고 있음을 보여주었고, 동시에 일부 활동들이 과잉노력을 지양하거나 열등 순위로 분류된 것은 특정 용도에 대한 ChatGPT 활용의 한계나 개선 필요성을 나타내었다.

넷째, 필요성에 따른 집중 개발 요구에서는 기술적 신뢰성 및 윤리적 사용과 관련된 요구의 우선순위가 높은 것은 개발자와 연구자들이 ChatGPT의 정확성, 안전성, 그리고 사용자 교육에 더 많은 자원을 할당해야 함을 의미하며, 특히 허위정보 방지와 팩트체크 기능의 강화는 중요한 개발 목표가 되어야 한다.

다섯째, 활용 전략의 개발에서는 ChatGPT의 활용도와 만족도를 높이기 위해 사용자의 요구와 우선순위에 기반한 활용 전략 개발이 필요하고, 이는 전공별, 용도별 맞춤형 사용자 사례 개발, 교육적 활용을 위한 가이드라인 제공, 그리고 사용자 피드백을 반영한 지속적인 기능 개선을 포함해야 함을 확인하였다.

최종적으로, ChatGPT와 같은 AI 기술의 교육적 활용 가능성을 확인하면서도 전공별 요구와 기술적 신뢰성의 중요성을 강조하였고, 사용자 중심의 개발, 신뢰성 확보, 그리고 윤리적 사용 교육이 향후 ChatGPT 활용 전략의 핵심 요소가 되어야 함을 제시하였다.

추후, ChatGPT의 교육적 활용을 최적화하고 기술 발전을 윤리적이고 지속 가능한 방향으로 이끌기 위해서는 전공별 맞춤형 활용 사례 연구, 허위정보 방지 및 팩트체크 기능 강화 연구, 사용 편의성을 높이는 플랫폼 개발, 그리고 윤리적 사용 교육 프로그램 개발이 필요하다.

이러한 시사점과 연구 방향은 ChatGPT의 교육적 활용을 최적화하고, 기술 발전을 윤리적이고 지속 가능한 방향으로 이끌어 가는 데 기여할 수 있을 것이다.





그림 1. ChatGPT 관련 요구도 우선순위  
 Fig. 1. Prioritize ChatGPT-related needs

## 참고문헌

- [1] S. Lim and E. Kim, "A Study on the Application of ChatGPT by Instructional Design Stage of ADDIE Model," *The Journal of Korean Association of Computer Education*, Vol. 27, No. 1, pp. 171-184, January 2024. <http://doi.org/10.32431/kace.2024.27.1.013>
- [2] H. Kim and J. Lee, "A Study on the University Education Plan Using ChatGPT for University Students," *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, Vol. 10, No. 1, pp. 71-79, January 2024. <http://doi.org/10.17703/JCCT.2024.10.1.71>
- [3] I. S. Kim, "A Case Study on the Application of ChatGPT in the Start-up Course in University," *The Journal of Education Consulting & Coaching*, Vol. 7, No. 4, pp. 81-94, December 2023. <http://doi.org/10.31137/ECC.2023.7.4.81>
- [4] H.-Y. Park, "Application of ChatGPT for an English Learning Platform," *Journal of English Teaching through Movies and Media*, Vol. 24, No. 3, pp. 30-48, August 2023. <http://doi.org/10.16875/stem.2023.24.3.30>
- [5] S. H. Han, "Korean Speaking Study Using Conversational Generative AI(Artificial Intelligence) ChatGPT: Based on Role-Playing, from Using Talk-to-ChatGPT to Utilizing AIPRM-for-ChatGPT," *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol. 23, No. 18, pp. 651-674, September 2023. <http://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.18.651>
- [6] S. Y. Kim, "Utilizing Metaverse(Zepeto, Ifland) and ChatGPT in Design Thinking Classes -Strategies and Approaches-," *Culture and Convergence*, Vol. 45, No. 11, pp. 101-114, November 2023. <http://doi.org/10.33645/cnc.2023.11.45.11.101>
- [7] W. Kim, "Analysis of the Educational Effects Regarding the Use of ChatGPT in Compulsory Basic Coding Subjects," *Korean Journal of General Education*, Vol. 17, No. 5, pp. 113-123, October 2023. <http://doi.org/10.46392/kjge.2023.17.5.113>
- [8] K. S. Hong, "Einsatz von ChatGPT zur Förderung des Werkverständnisses im Literaturunterricht," *Deutsche Sprach- und Literaturwissenschaft*, Vol. 31, No. 4, pp. 81-103, December 2023. <http://doi.org/10.24830/kgd.31.4.4>
- [9] S.-K. Choi and J.-I. Park, "Exploring the Utilization of ChatGPT for Composition Assessment in the Era of Artificial Intelligence," *Journal of CheongRam Korean Language Education*, Vol. 95, pp. 65-109, September 2023. <http://doi.org/10.26589/jockle.95.202309.65>
- [10] J.-H. Byeon and Y.-J. Kwon, "An Investigation of Generative AI in Educational Application: Focusing on the Usage of ChatGPT for Learning Biology," *Brain, Digital, & Learning*, Vol. 13, No. 1, pp. 1-17, March 2023.
- [11] H. Jang and H.-J. So, "The Analysis of Research Trends and Topics about the Educational Use of ChatGPT," *Journal of Research in Curriculum & Instruction*, Vol. 27, No. 4, pp. 387-401, August 2023. <http://doi.org/10.24231/rici.2023.27.4.387>
- [12] D.-L. Shon, "Utilizing ChatGPT in Writing Classes -The Possibilities and Limitations-," *Ratio et Oratio*, Vol. 16, No. 2, pp. 33-65, August 2023. <http://doi.org/10.19042/ksr.2023.16.2.33>
- [13] H. Han, "Instructional Strategies for Integrating and Utilizing ChatGPT into Higher Education," *Journal of Education & Culture*, Vol. 29, No. 4, pp. 243-275, August 2023. <http://doi.org/10.24159/joec.2023.29.4.243>
- [14] H. G. Kang, E. L. Kim, G. H. Park, E. A. Song, and D. K. Kim, "Field Teachers' Perception of Utilizing ChatGPT in Education," *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol. 23, No. 19, pp. 567-580, October 2023. <http://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.19.567>
- [15] S. Kim, J. Kim, M. J. Choi, and S. H. Jeong, "Evaluation of the Applicability of ChatGPT in Biological Nursing Science Education," *Journal of Korean Biological Nursing Science*, Vol. 25, No. 3, pp. 183-204, August 2023. <http://doi.org/10.7586/jkbns.23.0013>
- [16] Y. Sung, "Analysis of Pre-Service Primary Teachers' Experiences with ChatGPT in EPL Education," *Journal of Creative Information Culture*, Vol. 9, No. 3, pp. 219-230, August 2023. <http://doi.org/10.32823/jcic.9.3.202308.219>
- [17] J. I. Kim, "Exploring the Meaning of ChatGPT Based Learning in Elementary Classrooms," *The Journal of Korean Association of Computer Education*, Vol. 26, No. 6, pp. 97-115, November 2023. <http://doi.org/10.32431/kace.2023.26.6.009>
- [18] S. Baek and S.-H. Park, "A Study on the Intention to Use of Arts Education Students for ChatGPT Utilization Education," *The Society of Convergence Knowledge Transactions*, Vol. 11, No. 4, pp. 55-67, December 2023. <http://doi.org/10.22716/sckt.2023.11.4.035>
- [19] J. I. Kim and H. Yu, "Exploring Applications of ChatGPT for Physics Education: Focusing on High School and General Physics Class," *School Science Journal*, Vol. 17, No. 3, pp. 216-239, August 2023.
- [20] S. Hong and H. Han, "Analyzing Perceptions and Educational Needs of Elementary School Teachers for Using ChatGPT in Education," *The Journal of Korean Association of Computer Education*, Vol. 26, No. 4, pp. 51-63, July 2023. <http://doi.org/10.32431/kace.2023.26.4.006>
- [21] L.-J. Lee and N. Kim, "Using ChatGPT through the Eyes of

College Students: Analyzing Importance and Satisfaction by Major,” *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, Vol. 25, No. 3, pp. 326-340, March 2024. <http://doi.org/10.5762/KAIS.2024.25.3.326>



**이임정 (Lim-Jung Lee)**

2010년 : 서울과학기술대학교 대학원  
주택개발관리학과(석사)

2016년 : 대진대학교 대학원  
건축·도시공학과(박사)

2010년~현 재: 삼육대학교 스미스학부 교수

※ 관심분야 : 경관디자인, 스마트 도시, 공간계획, AI 등