



AI 기반 대학 토익 영어 읽기 수업의 교육적 효과

정남숙 (서일대학교)

Received: 2 February 2026
Revised: 27 February 2026
Accepted: 1 April 2026

Jeong, Nam-Sook. (2026). The educational effects of an AI-based TOEIC reading course at the university level. *Modern English Education*, 27, 197-212.

Keywords

AI learning, ChatGPT, English reading comprehension, college students' perceptions, TOEIC reading, learning journal
AI 학습, 챗GPT, 영어독해, 대학생 인식, 토익읽기, 학습일지

Nam-Sook Jeong

Assistant Professor
Department of Business English
Seoil University
sshsm2@seoil.ac.kr
ISNI: 0000 0004 0474 7005

Abstract

This study investigated the educational impact of an AI-based TOEIC reading course at the university level, with a particular focus on AI-assisted learning journal writing. It examined changes in students' TOEIC reading achievement and explored their perceptions, emotional attitudes, and satisfaction regarding AI-integrated instruction. The participants included 58 first-year university students enrolled in a TOEIC reading course, who were divided into an experimental group using AI-assisted journals and a control group using traditional journals. Analysis of pre- and post-test TOEIC reading scores was conducted, along with survey questionnaires and interviews. The results showed a statistically significant improvement in TOEIC reading scores within the experimental group. However, no significant difference was found in post-test performance between the experimental and control groups. Survey results indicated that learners found AI-assisted learning journals beneficial for understanding sentences and paragraphs, completing assignments, and promoting self-directed learning. Participants also reported generally positive emotional responses, including reduced anxiety and increased psychological comfort. These findings suggest that AI-assisted learning journals can enhance individual reading development and contribute to positive learning experiences in TOEIC reading instruction.

서론

최근 글로벌 직무 환경에서 영어 사용이 점차 전문화, 세분화됨에 따라 영어 독해 능력은 단순한 언어 이해를 넘어 실제 업무 수행을 위한 핵심 역량으로 인식되고 있다. 특히 다양한 전문 문서, 보고서, 이메일, 매뉴얼 등을 정확하고 효율적으로 이해하는 능력은 직무 수행의 효율성과 직결되는 요소로, 영어 독해 능력은 직무 성공을 좌우하는 중요한 역량으로 부각되고 있다. 이러한 흐름 속에서 영어 독해 학습은 실질적인 언어활용 능력을 측정하고 향상시키는 방향으로 재조명되고 있으며, 그 대표적인 척도로 TOEIC 독해 영역이 널리 활용되고 있다(Kan et al., 2023). TOEIC 독해는 비즈니스 및 직무 상황을 반영한 텍스트를 중심으로 학습자의 정보 처리 능력, 문맥 이해력, 추론 능력을 종합적으로 평가한다는 점에서 실용 영어 독해 역량을 판단하는 중요한 기준으로 기능한다(Kim & Yoo, 2022). 특히 전공 및 직무 관련 영어 자료를 신속하고 정확하게 이해해야 하는 학습자들에게 TOEIC 독해는

실무 중심 독해 능력을 체계적으로 훈련할 수 있는 학습 도구일 뿐만 아니라, 취업 및 승진 과정에서 영어능력을 객관적으로 평가하는 수단으로 활용되고 있다(W. Kim, 2023).

한편, 최근 인공지능(Artificial Intelligence, AI) 기술의 발전은 영어 독해 학습 환경에도 큰 변화를 가져오고 있다. AI 기반 학습 도구는 학습자의 수행 수준과 학습 이력을 분석하여 개인 맞춤형 피드백을 제공하고, 텍스트 분석 및 전략적 독해 훈련을 지원함으로써 학습자의 독해 효율성과 자기주도적 학습 역량을 강화하는 데 기여하고 있다(Kan et al., 2023). 이에 따라 현대 영어 독해 교육에서는 TOEIC 독해능력 자체뿐만 아니라, AI를 활용하여 학습 과정을 효과적으로 관리하고 심화하는 역량 또한 중요한 요소로 요구되고 있다.

이러한 맥락에서 본 연구는 독해학습 과정에서 AI를 활용하여 학습자가 학습일지(study journal, reflective journal)를 주기적으로 작성하도록 하였다. 이는 학습 일지가 자기성찰(self-reflection)을 촉진하고 영어 학습 효과를 증진시켜 영어 능력 향상의 주요 요인으로 작용함을 입증한 선행 연구(Alt et al., 2022)를 근거로 한다. 또한 학습 일지 작성은 학습자의 메타인지적 사고를 촉진하여 영어 학습 과정에 대한 분석 능력을 강화하고, 어휘 및 문법습득 전략, 문제해결 태도 형성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(K. Kim, 2023). 그러므로 본 연구는 전통적인 학습일지 작성에 AI를 활용하여 작성하도록 하였고 토익 영어 읽기 학습에서 교육적 효과를 살펴보고자 한다.

AI 기반 학습일지 작성은 학습자의 독해 수준과 학습 이력을 분석하여 개별 맞춤형 학습 경로와 즉각적인 피드백을 제공할 수 있다는 점에서, 전통적인 토익 독해 수업 방식이 지니는 한계를 효과적으로 보완할 수 있다. 특히 TOEIC과 같은 표준화된 영어 시험 준비 과정에서는 학습자의 이해 수준과 취약 영역을 체계적으로 분석하고, 이에 기반한 독해 자료와 반복 학습 기회를 제공하는 것이 중요하다. 이러한 점에서 AI 기반 토익 독해 수업은 학습자의 이해 정도에 따라 문제의 난이도와 유형을 조절하고, 개인별 반복 학습과 즉각적인 피드백을 지원함으로써 획일적인 문제 풀이 중심 수업보다 높은 학습 효과를 기대할 수 있다.

AI 기반 영어 독해 학습의 효과를 검증한 선행 연구들은 적응형 학습 시스템, 자동 피드백, 질문 생성 기능 등이 학습자의 읽기 이해도 향상과 자기주도적 학습 역량 강화에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하고 있다(Ibrahim et al., 2025; Morita et al., 2025; Wei, 2023; Yuan, 2025). 그러나 이러한 연구들은 주로 일반 영어 학습이나 독해 수업 전반에 걸친 환경을 중심으로 진행되어 왔으며, 정형화된 문제 유형과 제한된 시간 내 전략적 독해 수행이 요구되는 토익 독해 수업에 AI를 적용한 실증 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 또한 AI를 활용한 학습 일지 작성이 특정 시험 맥락, 특히 토익 독해 학습에 미치는 효과를 체계적으로 검증한 연구는 충분히 이루어지지 않았다.

이에 본 연구는 AI를 활용한 학습일지 작성이라는 교수-학습 전략을 대학생 토익 독해수업에 적용하여, 학습자의 독해 능력 변화와 학습 과정에서의 학습적·정의적 효과를 집단 내·집단 간 비교를 분석하고자 한다.

이론적 배경

AI를 활용한 영어 독해학습

최근 AI 기술의 급속한 발전은 영어 독해 학습 전반에 구조적인 변화를 가져왔다. 우선 국내 연구를 살펴보면, Kim 외 2인(2025)은 대학 영어 읽기 수업에서 ChatGPT 활용이 학습자에게 미치는 영향을 분석하였다. 한 학기 동안 37명의 대학생이 영어 독해 활동에서 ChatGPT를 활용하며 읽기 토론과 질의응답을 수행하였다. 그 결과 기술적 활용 능력, 비판적 평가, 의사소통 능력, 창의적 활용, 학습의 효율, 윤리적 인식 등 AI 활용 역량이 전반적으로 유의미하게 향상되었다. Kwon과 Lee(2023)는 최근 3년동안 대학수학능력 시험 영어독해 문항을 풀 때 ChatGPT의 수행능력을 분석하였다. ChatGPT는 거의 완벽에 가까운 학술 독해문에 대한 이해력을 가지고 있었으므로 학습자에게 도움을 제공하는 도구로 사용될 수 있다고 주장하였다. ChatGPT가 교육현장에 가져올 변화 중 하나로 암기 위주의 교육에서 비판적 사고와 창의성을 바탕으로 자신의 생각을 전달하는 능력을 신장시키는 교육으로 변화되어야 한다고 주장한다. 그러므로 미래의 영어 읽기 평가는 학습자가 제공된 지문을 수동적으로 읽고 연계된 문항을 푸는 능력만을 평가하는 것이 아닌, ChatGPT와 같은 생성형 인공지능과 상호작용하며 제시된 지문에 대해 해석하고 학습자가 이해한 내용을 서술하도록 하는 방식으로 변화될 수도 있을 것이라고 기술하였다. 이와 같이 생성형 AI의 도입은 영어 독해 학습의 방법과 평가까지 변화를 이끄는 바로미터가 되고 있다. 그러나 기존 선행연구는 AI 기반 독해 학습이 일반 영어 읽기 능력 향상과 자기주도 학습 증진에 긍정적 영향을 미칠 수 있음은 다수 보고하고 있으나 전략적 시간 관리와 문제 해결 능력이 핵심인 TOEIC 독해 맥락을 독립적으로 분석한 연구는

상대적으로 부족하여 본 연구는 토익 독해학습에 미치는 ChatGPT의 효과에 대해서 알아보려고 한다.

그 밖에도 대학생 독해수업에서 AI 활용 효과를 검증하려는 연구는 English for Specific Purposes(ESP) 분야와 English for Academic Purposes(EAP)를 중심으로 최근 다수 보고되고 있다(Chun et al., 2024; Kim & Cha, 2025; Kim & Jeong, 2025). AI 기반 학습을 활용한 TOEIC 독해 성취도 효과를 분석한 선행연구로는 대학 영어 교과목에 AI 기반 학습 시스템을 적용하여 TOEIC, Reading Comprehension(RC) 점수 변화를 검증한 Kan 외 3인(2023)의 연구가 있다. 해당 연구에서는 65명의 대학생 학습자를 대상으로 AI 기반 학습 집단이 영어 독해 학업 성취도와 자기주도적 학습 능력에서 집단 내 유의미한 향상을 보인 것으로 분석하였다. 이러한 결과는 AI 맞춤형 피드백이 자기성찰과 학습의 지속성을 높이는데 기여하였고 개별화 교육을 실현할 수 있는 대안임을 보여주고 있다. 그러나 단일 집단 내의 성취도 향상은 입증하였으나 대조군과 비교를 통한 집단 간 성취도 변화는 분석하지 않았다는 제한점이 있다. 이에 본 연구는 AI 기반 학습일지를 작성한 실험군과 전통적 학습일지를 작성한 대조군을 설정하여 두 집단 간의 성취도 격차를 검증함으로써 기존연구와 차별성을 갖는다. 또한 본 연구는 한국 대학의 시험 중심적인 TOEIC 독해 수업에서 AI 활용 학습일지를 적용하고, 성취도뿐 아니라 정의적 영역을 독립 분석 대상으로 설정하며, 실험집단과 통제집단 비교를 통해 AI의 상대적 기여도를 검증한다는 점에서 기존 연구의 공백을 보완하고자 한다.

Kim과 Yoo(2022)는 학생 76명을 대상으로 단일집단 사전사후 검사를 실시하여 AI 기반 토익 독해 성적향상에 핵심요인은 AI 활용 학습 설계의 중요성을 규명하였다. N. Y. Kim(2022)은 496명을 AI CALL(컴퓨터 활용), AI MALL(모바일 활용), 대조군(전통적 수업) 세 집단으로 나누어 사전 사후에서 리스닝(LC), 독해(RC)점수가 유의미하게 상승함을 보고하였다. 특히 집단 간 비교에서 AI 기반 컴퓨터 활용 집단의 성취도가 가장 높게 나타나, 학습기에 따른 학습 환경과 활용 방식에 따라 독해 성취도에 차이가 발생할 수 있음을 시사하였다.

한편, AI 기반 수업의 효과가 기술 자체에서 자동적으로 발생하는 것은 아니라는 점을 강조한 연구들도 보고되고 있다. Jeong(2023)은 대학 영어 읽기 수업에서 온라인 학습 환경의 효과를 분석하여, 비대면 환경에서도 적절한 상호작용과 체계적인 학습 설계가 수반될 경우 독해 학습 성과가 유지되거나 향상될 수 있음을 제시하였다. 이는 AI 기반 온라인 독해 수업의 성공 여부가 AI 기술 그 자체보다는 상호작용 중심의 수업 운영과 교수자의 설계 역량에 달려 있음을 시사한다. 즉, AI 기반 독해 수업이 효과적으로 운영되기 위해서는 기술 활용 자체보다 교수-학습 설계와 학습자-교사 간의 사회적 상호작용이 핵심적 요소로 작용한다는 점을 강조하였다. 이와 같은 관점은 AI 도구보다 교사와 학습자 간 상호작용 및 교수자의 설계 능력이 독해 학습에 결정적임을 주장한 Thongsan과 Anderson(2025)의 연구와도 일치한다.

한편, 해외에서 AI를 활용한 독해학습의 효과에 관한 연구를 살펴보면, Ibrahim 외 4인(2025)은 대학생 영어 학습자를 대상으로 AI 학습 시스템을 도입한 8주 간 연구를 실시하여, AI가 학습자의 읽기 이해력과 문법 정확도 향상에 기여했을 뿐 아니라 학습 동기와 자기주도학습이 유의미하게 증가하는 효과를 확인하였다. AI 기반 학습은 독해 능력 향상뿐 아니라 학습 동기와 자기 주도적 학습을 촉진할 수 있으며, 이는 대학 영어 독해 수업에서 AI 활용의 교육적 타당성을 뒷받침한다. Siemens 외 6인(2022)의 연구에 따르면 AI는 촉진제일 뿐 학습자 간의 상호작용과 설계된 학습활동이 수반되지 않으면 고차원적인 독해학습이 일어나지 않는다고 주장하였다.

이와 같이 선행연구들은 AI 기반 독해 학습이 단순한 성적 향상을 넘어, 자기주도적 학습 역량 강화, 전략적 독해 훈련, 그리고 평가 문항 제공의 자동화 등 다각적인 측면에서 긍정적인 교육적 효과를 거두고 있음을 보고하고 있다. 이는 AI 기술이 일시적인 보조 도구에 머무는 것이 아니라, 대학생을 대상으로 한 토익 독해 수업을 재설계하는 핵심 기제(key mechanism)로 기능할 수 있음을 시사한다.

다만, AI 기술은 학습의 효과를 배가시키는 촉진제(facilitator)일 뿐, 기술 자체에 전적으로 의존하기보다는 학습자-교수자 간의 상호작용과 정교한 교수 설계가 병행될 때 비로소 실질적인 독해력 향상으로 이어질 수 있다. 따라서 성공적인 AI 기반 독해 수업의 관건은 기술 도입 그 자체보다, 기술을 고도화된 학습 설계 안에 어떻게 유기적으로 통합하느냐에 달려 있다.

선행연구를 종합하면, AI 기반 독해 학습은 집단 내 성취 향상, 자기주도 학습 촉진, 정의적 요인 개선 측면에서 긍정적인 효과를 보고하고 있다. 그러나 기존 연구는 다음과 같은 한계를 가진다. 첫째, TOEIC과 같은 고위험 시험 맥락을 독립적으로 분석한 연구는 제한적이다. 둘째, 실험집단과 통제집단을 동시에 설정하여 집단 간 순수 효과를 비교한 연구는 충분하지 않다. 셋째, 성취도와 정의적 변인을 통합적으로 분석한 실증 연구는 드물다. 따라서 본 연구는 AI 활용 학습일지 전략을 TOEIC 독해 수업 맥락에 적용하고, 성취도 변화와 정의적 태도를 통합적으로 검증함으로써 기존 연구의 공백을 보완하고자 한다.

AI 학습과 정의적 태도

제 2 언어 독해 학습에서 학습자의 정의적 태도는 학습 성취와 밀접한 관련이 있는 핵심 요인으로, 학습 동기, 불안, 자기효능감과 같은 변인이 지속적으로 강조되어 왔다(Liu & Luo, 2021; Nagamurali, 2024). 최근 인공지능 기술의 발전으로 AI를 활용한 독해 학습 환경이 확산되면서, 이러한 학습 환경이 학습자의 정의적 태도에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구가 점차 증가하고 있다(Wei, 2023; Yuan, 2025). 선행연구들은 AI 기반 학습이 개인화된 피드백과 반복 학습 기회를 제공함으로써 학습자의 학습 경험과 정서적 반응에 긍정적인 영향을 줄 수 있음을 보고하고 있다(Ibrahim et al., 2025; Zhang & Liu, 2025).

국내에서 수행된 연구들에 따르면 AI 기반 독해 학습은 대학생 학습자의 정의적 태도 전반에 기여하는 것으로 나타났다. Choi(2023)는 AI 기반 영어 읽기 활동을 적용한 학생들이 전통적인 읽기 수업에 비해 독해 과정에서의 학습 동기와 학습 몰입도가 유의미하게 향상되었음을 확인하였다. 특히 AI가 제공하는 즉각적인 설명과 반복 연습 기능은 학습자의 이해 부담을 줄이고 독해 과제에 대한 참여를 촉진하는 요인으로 작용하였다. 또한 Kim과 Jeong(2025)의 연구에서는 AI 기반 피드백을 활용한 독해 수업에서 학습자의 불안 수준이 감소하고 자기효능감이 강화되는 경향이 나타났는데, 이는 학습자가 오류에 대해 부정적으로 인식하기보다 학습 과정의 일부로 수용하게 되었기 때문으로 해석된다. Chun 외 2인(2024)은 생성형 AI를 활용한 수업에서 학습자들이 AI를 활용하려는 의도가 높을수록 실제 학습성도가 유의미하게 높아졌다고 보고하였다. AI의 지시를 그대로 수행하는 방식이 아니라, 학습자가 주도적으로 학습 목표를 설정하고 AI 도구를 활용하고 통제할수록 학습 성과가 더욱 향상된다고 보고하였다.

Moon(2025)은 8주동안 고등학생의 영어 읽기 이해력과 인식에 미치는 영향을 조사하였다. AI 기반 몰입형 읽기 도구를 사용한 실험집단이 영어읽기 이해력이 통계적으로 유의미하게 나타났고 학습자의 자신감, 학습동기가 향상되는 동시에 불안감이 감소하는 것으로 나타났다. AI 도구가 인지적 및 정서적 측면 모두를 향상 시키는 효과적인 도구임을 시사한다. 이러한 국내 연구 결과들은 AI 기반 독해 학습이 단순한 성취도 향상을 넘어, 대학생 학습자의 동기, 불안, 자기효능감과 같은 정의적 태도를 포괄적으로 개선할 수 있는 잠재력을 지니고 있음을 시사한다. 이러한 특성은 독해 학습 과정에서 학습자의 인지적 부담을 줄이고 학습 몰입을 촉진하는 요인으로 작용할 수 있다.

최근 생성형 AI 활용 학습에 대한 학습자의 정의적 태도를 분석한 해외 연구들이 활발히 이루어지고 있다(Alarifi et al., 2025). 선행연구들은 ChatGPT가 요약, 설명, 질문 생성과 같은 기능을 통해 학습자의 독해 이해를 지원하고, 학습 흥미와 동기를 증진시키는 데 기여한다고 보고하였다(Ibrahim et al., 2025; Zhang & Liu, 2025). 반면, 일부 연구에서는 AI 활용이 학습자의 과도한 의존을 초래하거나 교사와 학습자 간 상호작용을 약화시킬 수 있다는 점을 지적하며, AI 활용에 대한 비판적 접근의 필요성을 제기하고 있다(Kobis & Mehner, 2021).

이상의 선행연구를 종합해 보면, AI를 활용한 학습이 학습자의 동기, 불안, 자기효능감과 같은 정의적 태도에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 일관되게 보고하고 있다(Wei, 2023; Yuan, 2025). 그러나 AI를 활용한 TOEIC 독해 수업 맥락에 초점을 둔 연구는 부족하며 정의적 태도의 변화를 실증적으로 분석한 연구는 여전히 제한적인 실정이다(İnci Kavak & Kavak, 2025; Morita et al., 2025). 특히 TOEIC과 같은 시험 중심 독해 수업은 제한된 시간 내 문제 해결 전략 훈련에 초점을 두는 경우가 많아, 학습자의 정서적 경험이나 정의적 요인이 상대적으로 간과되어 왔다. 그러나 고위험 시험 상황에서는 불안, 자기효능감, 학습 동기와 같은 정의적 변인이 실제 수행에 직접적인 영향을 미친다. 더욱이 전통적인 토익 수업은 문제 풀이 중심의 일방향적 구조로 운영되는 경우가 많아 학습자-교사 간 상호작용이 제한될 수 있다는 점에서, AI 활용이 상호작용을 저해한다는 비판은 재검토될 필요가 있다. 오히려 AI는 학습자가 반복적으로 질문하고 즉각적인 피드백을 받을 수 있는 보조적 상호작용 환경을 제공함으로써, 시험 준비 상황에서의 심리적 부담을 완화할 가능성이 있다. 이에 본 연구는 AI를 활용한 독해 학습 환경에서 학습자의 정의적 태도 변화를 분석하고, AI 기반 독해 교수-학습 설계의 교육적 시사점을 도출하는 것을 목적으로 한다.

연구방법

연구문제

본 연구는 토익 독해력 성적의 단순한 성취도 변화에 국한하지 않고 학습일지 작성을 통한 학습과정과 경험의 측면에서 종합적으로 분석하고자 한다. 본 연구의 연구문제는 다음과 같이 구성되었다.

1. 학습일지 작성에 AI를 활용한 실험집단은 AI를 활용하지 않은 통제집단에 비해 토익 영어 독해력 성취도에서 유의미한 차이를 보이는가?
2. 학습일지 작성에 AI를 활용한 학습자는 해당 학습 방식의 학습 효과를 어떻게 인식하고 평가하는가?
3. 학습일지 작성에 AI를 활용한 학습자는 AI 활용 학습에 대해 어떠한 정의적 태도와 만족도를 보이는가?
4. 학습일지 작성에 AI를 사용한 학습자는 독해과정과 학습경험에서 어떠한 변화를 보이는가?

연구참여자

2025년 1학기에 서울에 소재한 S 대학의 전공 교과목인 ‘기초토익영어’ 강좌를 수강한 1학년 학생들이 연구에 참여하였다. 연구 참여자(N = 58)는 20세에서 25세의 연령분포를 보였으며 A반 B반 두 반에서 각각 29명이 참여하였다. 같은 학년 분반으로 A반은 통제반이고 B반은 실험반이었다. 영어 독해학습에 미치는 AI의 효과를 측정하기 위해 B반만 AI를 사용하였고 학습일지는 두 반 모두 사용하였다. 연구참여자의 전공, 연령, 성별 및 참여 인원을 정리한 결과는 Table 1과 같다.

TABLE 1
Participants' Information

Class	Major	Year	Age	Gender		N
				Male	Female	
Class (A) Control Group	Business English	The first year	20-25	12	17	29
Class (B) Experimental Group				11	18	29
Total				23	35	58

연구도구

본 연구는 학습자의 AI 활용 경험을 촉진하기 위하여 학습일지 작성에 생성형 AI를 사용하도록 권장하였는데 그 중 하나가 ChatGPT 4.0 무료버전이었다. 과거 ChatGPT 초기 서비스 시절인 2022-2023년도에는 3.5버전만 무료이고 유료는 4.0부터였지만 2024-2025년도에는 서비스에 변화가 있어서 GPT4.0과 같은 최신 모델도 무료계정으로 시간과 사용량에 제한은 있지만 사용이 가능하기 때문이다. 2025년 8월부터는 무료사용자도 제한적으로 GPT 5.0 기반 기능 일부도 사용할 수 있게 되었지만 본 연구는 2025년 3월에서 6월까지 이루어졌다. 대부분 90%의 학생들이 설문조사에 ChatGPT를 사용하였다고 응답하였지만 10%의 학생들은 유료 Perplexity, Gemini를 사용했다고 응답하였다. 학습일지는 자기주도적 학습을 촉진하기 위하여 매시간 작성하도록 하였고 문법설명과 어휘, 의미와 해석, 배운 점, 오답을 작성하는 데 AI를 자기복습 보조도로 사용하였다. 학생들의 토익 독해력 능력을 측정하기 위해 YBM에서 제공하는 모의 토익 문제를 실시하였다. 또한, AI를 활용한 수업의 학습효과와 이에 대한 학습자의 정서적 만족도를 측정하기 위해 설문조사를 실시하였다. 본 연구는 효과검증 보다는 실제 학습에서 학습자가 AI를 어떻게 복습 도구로 활용하는지 학습태도의 변화를 알아보기 위하여 인터뷰를 실시하였다. 연구 도구의 세부 내용을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 학습일지를 작성하는 과정에서 대부분의 연구참여자가 사용한 AI는 생성형 인공지능 모델 ChatGPT 4.0이었다. ChatGPT 3.5는 초기무료버전의 대표 모델이었으나 논리적 오류, 맥락 놓침이 비교적 잦아 정확도와 깊이 면에서 부족함이 있었다. GPT 4.0은 논리력 이해력 정확성이 대폭 향상되었고 설명이 체계적이어서 양질의 정보를 제공하고 대화산출물이 정교하여 본 연구에서는 GPT 4.0을 사용하였다. 첫 수업 시간에 학생들이 ChatGPT 앱을 모바일 기기에 설치하도록 안내하고, 기본적인 사용 방법을 설명하였다. 대부분의 학생들이 ChatGPT를 사용하였지만 다른 생성형 AI를 사용한 학생도 있으므로 본 논문에서는 ChatGPT를 생성형 ‘AI’로 통칭하여 기술한다. AI의 실제 역할은 독해문제를 대신 풀어주는 것은 아니었고 학습일지 작성과정에서 보조도구로서 사용되었다. 문법설명을 풀어주거나 어휘관계를 확장해주거나 문장구조를 분석해서 이해과정을 언어화되도록 촉진시켜주는 과정중심의 도구로 활용되었다.

둘째, 학생들의 영어 독해력 성취도를 측정하기 위하여 YBM에서 실시하는 모의토익 독해력 평가지(Reading Part 5-Part 7)를 제공받아 사용하였다. YBM에서 실제 공인시험과 똑같은 형태로 문항의 숫자만 반으로 줄어든 형태로 독해문제 Part 5~Part 7의 구성을 보면 Table 2와 같다. 토익시험은 실제 비즈니스 및 일상 업무상황에서 사용하는 영어 읽기능력을 측정하는 것을 목적으로 Part 5는 문장완성으로 적절한 문법과 어휘를 평가한다. Part 6는 문단완성으로 문맥 이해능력이 핵심으로 하나의 지문을 이해할 수 있어야 한다. Part 7은 가장 비중이 큰 독해로 단일 지문과 이중 삼중의 복수지문을 푸는 것으로 구성된다. 토익 독해는 단순한 영어능력 평가를 넘어 실무 영어 독해능력을 측정하고 회사나 기관에서 채용, 승진의 기준으로 활용되며 실제 업무에서 영어문서를 처리할 수 있는지 능력을 평가하는 공인된 시험이다. 본 연구는 사전, 사후 평가를 위해 모의토익 50문항을 각각 풀도록 하였고 채점은 학생들이 푼 OMR카드를 우편으로 YBM에 송부하여 전자방식으로 채점이 이루어졌다.

TABLE 2
TOEIC Reading Comprehension Test

Pre & Post-test	Part	Item	Total Score
TOEIC Reading Comprehension Test	Part 5	15	15
	Part 6	8	8
	Part 7	27	27
Total		50	50

세부 내용을 살펴보면, Part 5는 문장 속 빈 칸에 들어갈 문법이나 어휘를 고르는 문제로 시제, 품사, 관계사, 접속사 등이 출제되며 문제는 15문항이다. Part 6은 문장 또는 단어를 넣는 문제로 이메일이나 공지문 같은 하나의 지문에 빈칸을 채우는 문제로 문법과 문맥 이해 능력이 있어야 하며 총 8문항이다. Part 7은 가장 비중이 큰 파트로 단일 지문과 이중지문, 삼중지문이 제시되며 이메일이나 공지, 기사, 광고, 안내문 등의 형식으로 정보 찾거나 추론, 세부 내용 이해능력을 평가하는 시험으로 27문항이다. 독해력 평가는 모두 객관식이었으며 선다형으로 문항당 배점은 1점이었다. 사전 평가와 사후 평가로 YBM에서 2회의 모의토익 문제를 제공받아 학생들의 읽기능력 점수 값을 비교하였다. 평가에 사용된 Part 7의 기출문제를 예시하면 Figure 1과 같다.

셋째, 설문조사를 위해 Jeong(2023)의 연구에서 사용된 검사지 내용을 본 연구의 목적에 맞게 일부 수정하여 활용하였다. 설문지는 AI 활용 독해 수업의 학습 효과에 대한 인식 문항(7문항)과 정서적 태도 및 만족도 문항(10문항)으로 구성되었다. 총 17문항은 5점 리커트 척도(전혀 그렇지 않다: 1점, 매우 그렇다: 5점)를 사용하여 응답하도록 하였다. 그 밖에도 AI 활용에 대한 학생들의 인식을 파악하기 위해 주관식 질문 11문제를 응답하도록 설계하였다. 설문검사지의 신뢰도를 분석한 결과, AI의 학습효과에 대한 인식을 측정하는 문항의 Cronbach's α 계수는 .95로 나타났으며, 심리적 만족감을 측정하는 문항의 Cronbach's α 계수는 .96으로 확인되었다.

넷째, 연구 참여자 중 6명의 학생들을 대상으로 인터뷰를 실시하여 학습자의 AI 활용 경험과 학습일지 작성에 독해공부에 대한 생각이나 태도에 변화가 있었는지를 파악하였다. 이를 위해 AI가 가장 도움이 된 부분은 무엇이었는지 AI 활용이 학습태도에 준 영향과 발견한 문제점 등을 질문하였다. 그 외에도 학습일지 작성과 AI 활용이 독해공부에 도움이 되었는지 각각 어느 정도 비중으로 도움이 되었는지 응답을 분석하는데 어떤 도움을 주었는지 학습자 의견을 조사하였다.

다섯째, 학습일지는 한 학기동안 매시간 작성하여 제출하였고 작성하는 양이 많아서 시간내에 제출을 못하는 경우 과제로 제출하게 하였다. 학습일지 작성을 통해서 학습내용을 스스로 재확인하고 언어적 이해를 명시화 하는 학습행동이 지속적으로 관찰되었다. 단순한 결과기록이 아니라 독해과정을 이해하고 설명하고 재구성하는 과정이었고 자기조절 학습(self-regulated learning)의 도구로 활용되었다. 4가지 영역(문법, 어휘, 문장/문단 해석, 느낀점)으로 구분하여 작성하도록 양식을 제시하였고 예시를 제시하면 Figure 2와 같다.

학습일지 구조의 핵심특징은 단순한 소감문이 아니라 메타인지가 강하게 구조화된 도구로 두 집단 모두에게 동일하게 제공되었다. 문법규칙을 언어화하여 형식과 의미를 연결하도록 하였고 유의어와 어휘 품사를 질문하도록 하여 자기탐색의 과정이 되도록 하였다. 이해가 안 되는 문장을 선택하여 왜 어려운지 설명을 요구하였고 문법 포인트와 의미구조를 명시화하였다. 마지막으로 학습전략 인식과 배운 점을 정리하도록 하여 학습효과를 유도하는 장치로 사용하였다.

Questions 83-86 refer to the following notice.

Metro Angels

The Dayries Metro Transit Authority (DMTA) is looking for volunteers to act as "Metro Angels" during the upcoming Dayries Film Festival. If you support the festival's goal of projecting a positive image of our city to visitors from all over the world, we want you!

Metro Angels will be stationed in major metro stations from August 4 to August 13. Wearing bright green vests, they will stand near payment machines and turnstiles to ensure that visitors can use the machinery without difficulty, and to direct them to the correct boarding platforms.

Those interested must be over 18 years of age. Each Metro Angel will take a six-hour shift on at least three different days, so a flexible weekday schedule is a plus. Volunteers will also be required to attend a one-hour training session in advance.

In addition to receiving a certificate from the DMTA, Metro Angels can elect to have their names included on a poster to be hung by the entrance of Central Station.

Volunteers must sign up by July 25. To do so, visit the Central Station office, or e-mail the volunteer coordinator at metroangels@dayries-mta.com.

83. What are readers of the notice asked to do?
 (A) Help to keep a facility clean.
 (B) Donate to a railway renovation project.
 (C) Follow safety instructions.
 (D) Assist tourists to use a transit system.

84. Why most likely has the Metro Angels program been created?
 (A) To address complaints from commuters.
 (B) To contribute to the success of a citywide event.
 (C) To offset some short-term road closures.
 (D) To promote some careers in the transportation industry.

85. What is NOT indicated about the Metro Angels?
 (A) They will work in pairs.
 (B) They will undergo training.
 (C) They will wear high-visibility clothing.
 (D) They will be on duty for six hours at a time.

86. Where will metro visitors be likely to see the names of some Metro Angels?
 (A) Near a station's entrance.
 (B) In an onboard video.
 (C) On an office wall.
 (D) In a Web publication.

FIGURE 1
TOEIC Reading Test Part 7

1-1. Language Focus 문법설명과 문장 찾아지기, 학습한 문법 설명하기

동명사는 동사원형+-ing형이 명사처럼 쓰이는 것으로 to부정사와는 달리 명사 역할만 한다. 주어, 목적어, 보어 자리에 올 수 있다.
 My main concern is increasing profits. 이 문장에서 increasing은 동명사로, 보어로 쓰였다. increasing profits ('이익을 늘리는 것'이라는 행동 자체로 보어 역할)

1-2. Vocabulary : 새롭게 알게 되거나 기억하고 싶은 단어 적기 (주교재, 부교재 포함)
 AI 교수법: 어휘를 AI에게 물어보고 문장에서 품사, 유의어를 물어보며 리스트를 작성한다.

postponed (동사) 연기하다
 품사: 동사 (과거형/과거분사). 유의어: delayed, put off
 동명사 목적어: postponed + 동명사(-ing)

considered (동사) 고려하다
 품사: 동사 (과거형/과거분사). 유의어: thought about, contemplated
 동명사를 목적으로 취하는 대표 동사들
 → enjoy, avoid, consider, postpone, finish, mind, suggest, admit 등!

1-3. 내용 이해 파악이 안되는 문장 읽고 해석하기 (주교재, 부교재 포함). 질문하기 --> AI (ChatGPT 등 개인선호택)에게 설명을 요청한다. : ex. 이 문장 문법 문제가 왜 틀렸는지 설명해줘. 중요한 문법 포인트를 알려줘. 등.

Mr. Gibson avoided to pay a fine. avoid는 반드시 동명사(-ing)를 목적으로 써야 하는 동사이기 때문에 틀린 문장이다.
 바르게 고치면: Mr. Gibson avoided paying a fine. (갑슨 씨는 벌금 내는 것을 피했다.)
 'to pay'는 to부정사인데, avoid는 to부정사를 받지 않고 오직 동명사만 받는다.

1-4. 학습일지 (느낀점, 배운점, 등)
 to부정사와 동명사의 차이점을 명확하게 구분할 수 있었다. 특히 동명사가 문장에서 보어로 쓰이는 예문이 기억에 남는다. 동명사만 목적으로 취하는 동사들을 따로 외워야겠다고 느꼈다.

FIGURE 2
Sample of a Student Learning Journal

자료수집 및 분석

본 연구는 2025학년도 1학기 동안 15주간 기초 토익 강좌를 수강한 학생들을 대상으로 실시되었다. 강좌에서 사용된 교재는 YBM English Basics과 ETS TOEIC 정기시험 기출문제집이었다. 문장의 구조와 명사, 대명사, 형용사, 부사, 동사의 시제, 부정사와 동명사, 분사, 전치사, 접속사, 관계사, 비교문 등에 관한 내용을 다루고 있다. 학생들은 휴대전화에 ChatGPT 앱을 설치하고, 수업 시간 중 질문이나 추가 학습이 필요할 경우 이를 활용하였다. 수업은 주 1회

3시간씩 진행되었으며 매 수업시간에 대체 어휘, 오류수정, 문법설명 등을 위해 ChatGPT와 상호작용하는 과정을 직접 시연을 통해 보여주었다. 뿐만 아니라 문장 분석, 해석 등의 과제를 수행할 수 있도록 프롬프트(prompt)를 입력하는 방법을 설명해 주었다. 예를 들면, ‘이 문장 문법문제가 왜 틀렸는지 설명해줘’, ‘중요한 문법 포인트 알려줘’ 등을 알려주고 수업시간에 작성하게 하였다. 학습일지는 수업시간에 작성하게 하였고 미완성한 학생들은 수업시간에 작성한 것을 바탕으로 과제로 제출하도록 하였다.

한편, 학생들의 독해력 평가를 위해 YBM 기출 문제를 사전과 사후로 2회 사용하였다. 또한, 토익 독해력 수업에서 AI 사용에 대해 학생들이 느낀 점과 학습효과에 대한 의견을 파악하기 위해 설문지를 실시하였다. 이와 함께 수강생 중 인터뷰 참여를 희망하는 6명의 학생들을 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰는 국어로 진행되었고, 개인별로 약 20분 내외가 소요되었다. 인터뷰 질문의 주요 내용은 다음과 같이 요약할 수 있다. 인터뷰에서 다른 질문들을 요약하면 학습일지를 작성하면서 토익 독해공부 방식에 어떤 변화가 있었는지, AI를 활용한 학습일지 작성이 토익 독해 지문을 이해하거나 오답을 분석하는데 도움을 주었는지를 질문하였다. 또한 AI를 사용하면서 학습일지 작성시 가장 도움이 되었다고 느낀 점은 무엇인지 학습일지를 작성하면서 토익 독해 공부에 대한 생각이나 태도에 변화가 있는지 학습일지의 장점과 단점, AI 사용에 대한 장점과 단점을 질문하였다.

본 연구의 데이터를 분석하기 위해 SPSS 31 통계 분석 프로그램을 사용하였다. 우선, 학습자 인식과 만족도를 조사한 설문지에 대해 문항별 응답 분포를 파악하기 위해 빈도 분석을 실시하였다. 토익 독해 수업에서 AI 활용 효과를 분석하기 위해 사전 검사와 사후 검사 점수 간 차이에 대해 대응표본 t -검정을 실시하였다. 또한 실험집단과 통제 집단 두 집단 중 어느 집단이 더 효과적이었는지 차이를 알기 위해 사전 점수를 공변량으로 통제한 공분산 분석(ANCOVA)을 실시하여 집단 간 사후 점수 차이를 통계적으로 분석하였다. 한편, 인터뷰 자료는 녹음 내용을 전사한 후, 인터뷰 질문을 중심으로 코딩 및 범주화 과정을 거쳐 분석하였다. 학습일지를 분석하여 독해학습의 양상을 확인하고 문법 및 어휘, 독해의 측면에서 느낀 점, 배운 점을 중심으로 기술하였다.

연구결과

AI 활용 학습일지 작성에 따른 영어 독해 성취도 변화

토익영어 독해 수업에서 학습일지 작성시 AI를 사용한 효과가 독해력 성취도에 영향을 미쳤는지 분석하기 위해 학기 초와 학기 말의 토익 읽기 점수 값의 차이를 비교하였다. 학습일지 작성에 AI를 활용한 결과 실험집단은 학기말에 영어 읽기 능력이 향상된 것을 확인하였다(Figure 3).

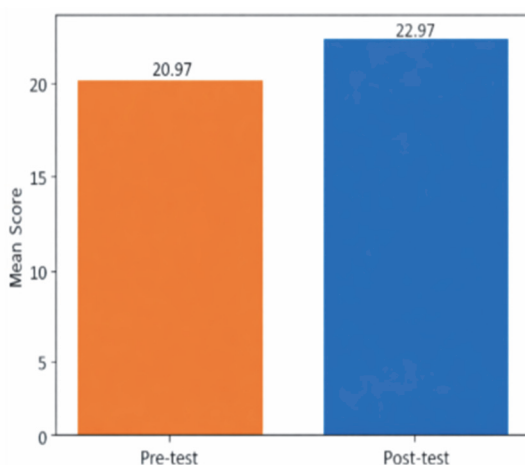


FIGURE 3
Pre- and Post-test Scores in TOEIC Reading Test

Figure 3은 토익 독해 평가의 사전, 사후 평균을 막대그래프로 제시한 것으로 사후점수가 2점 정도 상승하였다. AI를 사용하기 전($M=20.97$ 점)보다 사용한 후($M=22.97$ 점)의 영어 읽기 능력 평균 값이 증가한 것으로 나타났다. 그 차이가 통계적으로 유의한지 검증하기 위해 t -검정을 실시한 결과 $p < .01$ 수준에서 학습 전후 점수차이는 유의미한 차이가 있는 것을 확인할 수 있었다($t = -2.82, p = .009$). 학습일지를 작성할 때 AI를 사용하게 하는 것은 같은 집단 내에서는 학습 후 점수가 유의하게 증가되어 토익 영어 읽기 성취도에 긍정적인 영향을 미친 것을 알 수 있다(Table 3). 이는 학습 과정에서 AI를 활용한 활동이 학습자의 독해 수행을 촉진하는 데 일정 부분 기여했음을 시사한다. 즉, AI 활용은 학습자 개인의 학습 과정 개선 및 읽기 전략 강화에 효과적으로 작용했을 가능성이 있다.

TABLE 3
Paired Sample T-test

	Test	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
TOEIC	pre	29	20.97	5.55	-2.82	28	.009**
English Reading	post	29	22.97	6.00			

Note. ** $p < .01$

Table 3에서 보는 바와 같이 대응표본 t -검정에서 유의한 변화가 나타났지만 집단 내 변화만을 보여줄 뿐이므로 집단 간 효과를 검증하기 위해서 공분산분석(ANCOVA)을 추가로 실시하여 집단 간 사후 점수 차이를 엄밀하게 검증하였다(Table 4). 사전 점수를 공변량으로 설정한 공분산분석(ANCOVA)을 실시한 결과, 사전 점수는 사후 점수에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다($F = 100.43, p < .001, \text{partial } \eta^2 = .646$). 이는 학습자의 초기 독해 능력이 학습 성과를 결정하는 중요한 요인임을 의미한다. 반면, 사전 점수를 통제한 후 집단 간 사후 점수 차이는 통계적으로 유의하지 않았고($F = 1.59, p = .213$) 효과 크기 또한 매우 작은 수준인 것으로 나타났다($\text{partial } \eta^2 = .028$).

TABLE 4
Results of ANCOVA on Post-test Scores

Source	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>partial } \eta^2</i>
Covariate(Pre-test)	2174.130	1	2174.130	100.426	.001***	.646
Group	34.414	1	34.414	1.590	.213	.028
Error	1190.697	55	21.649			
Corrected Total	3376.483	57				

Note. * $p < .05$

요약하면 본 연구에서는 집단 내 토익 읽기 학습 향상은 유의미한 것으로 관찰되었으나, 해당 향상이 집단 간 차이로 일반화될 정도로 충분히 크다고 보기는 어려웠다. 이러한 결과는 AI를 활용한 학습일지 작성이 학습자 개인의 학습 향상에는 긍정적인 영향을 줄 수 있으나, 단기간의 처치만으로는 집단 간 성취도 차이를 명확히 드러낼 만큼 강력한 효과를 보이기에는 한계가 있었음을 시사한다. 따라서 향후 연구에서는 AI 활용 기간의 확대, 학습 활동 설계의 정교화, 또는 학습자 수준별 차별화 전략을 통해 집단 간 효과를 보다 명확히 검증할 필요가 있을 것이다.

AI를 활용한 영어학습 효과에 대한 학습자 인식

AI를 활용한 토익 독해 수업의 효과에 대한 학습자의 시각을 파악하기 위해 7개의 문항으로 구성된 설문지를 활용하여 설문조사를 실시하였다(Table 5). 구체적으로 AI 사용이 학습의 이해 및 학습을 촉진하는 데 도움이 되었는지 평가하기 위해 응답은 5점 리커트 척도(전혀 그렇지 않다 = 1점, 매우 그렇다 = 5점)를 통해 측정되었다. Agree(4점)와 Strongly Agree(5점)를 합산한 결과, 7개 학습효과 문항 모두 70% 이상의 긍정 응답 비율을 보여 AI 활용 수업이 전반적으로 학습에 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다.

TABLE 5

Students' Perceptions of Learning Effectiveness of AI-integrated TOEIC Reading Class

Items	Agree(4)	Strongly Agree(5)	M	SD
1. I found that classes using AI helped me remember TOEIC learning content.	13(44.8%)	8 (27.6%)	4.00	.82
2. I found that classes using AI helped me learn the core content of TOEIC.	17(58.6%)	4(13.8%)	4.04	.64
3. I found that classes using AI helped me understand the meaning of unfamiliar sentences.	16(55.2%)	9(31.0%)	4.21	.63
4. I found that classes using AI helped me remember reading comprehension content.	13(44.8%)	8(27.6%)	4.04	.74
5. I found that classes using AI were helpful in completing assignments.	19(65.5%)	5(17.2%)	4.00	.67
6. I found that classes using AI helped me study independently after class.	15(51.7%)	7(24.1%)	4.04	.69
7. I found that classes using AI helped me understand the meaning of paragraphs.	19(65.5%)	5(17.2%)	4.00	.67
Total (N = 29)			4.06	.70

7개 학습효과 문항의 분석 결과, 전체 평균은 4.06($SD=0.70$)으로, 5점 척도에서 '동의(4점)'에 가까운 높은 수준을 보였으며, 이는 AI 활용 수업이 토익 독해학습의 이해 및 수행에 유의미하게 도움이 되었다고 학습자들이 평가했음을 시사한다. 문항별로 살펴보면, 3번(모르는 문장 의미 파악)의 평균이 $M=4.21$ ($SD=0.63$)로 가장 높게 나타났다. Agree와 Strongly Agree를 합친 긍정 응답의 비율이 86.2%로($N=25$) AI가 낯선 문장을 해석하고 의미를 이해하는 데 특히 효과적으로 기능했음을 보여준다. 또한 7번(문단 의미 이해)과 5번(과제 수행 도움)은 Agree와 Strongly Agree를 합친 긍정 응답의 비율이 82.7%로($N=24$) 나타나, AI 활용이 독해 단위(문장과 문단)의 이해를 지원하고 과제 수행 과정에도 실질적인 도움을 제공했을 가능성을 뒷받침한다.

긍정 응답(4점+5점)의 비율을 세부적으로 살펴보면, 모든 문항에서 Agree와 Strongly Agree가 높은 비중을 차지하였다. 예를 들어, 1번(학습내용 기억)은 Agree 44.8%와 Strongly Agree 27.6%로 나타나 학습 내용의 기억에도 도움이 되었음을 보여주며, 2번(핵심내용 학습) 역시 Agree 58.6% 및 Strongly Agree 13.8%로 핵심 내용 학습에 대한 긍정적 평가가 확인되었다. 4번(독해 내용 기억)과 6번(수업 후 자기주도 학습)은 평균이 모두 4.04로 나타나, AI 활용 수업이 수업 중 이해뿐만 아니라 수업 후 복습·자기주도 학습에도 일정 수준의 지원을 제공했음을 시사한다. 반면, 문항별 표준편차는 대체로 0.63~0.82 범위로 나타나 학습자 간 인식의 차이가 일부 존재함을 보여주며, 이는 학습자의 수준, AI 활용 숙련도, 과제 수행 방식 등 개인차 요인이 학습효과 인식에 영향을 미쳤을 가능성을 의미한다.

종합하면, 총 7문항 학습효과 척도에서 AI 활용 수업은 이해(문장·문단), 핵심내용 학습, 기억, 과제 수행 및 수업 후 자기주도 학습 전반에 걸쳐 긍정적으로 평가되었다. 특히 '모르는 문장 의미 파악' 문항에서 가장 높은 평균이 나타난 점은 AI의 즉각적인 설명, 예시 제공, 피드백 기능이 토익 독해 학습의 핵심 과정(의미 이해)을 강화하는 데 효과적일 수 있음을 시사한다. 따라서 본 연구 결과는 AI 활용 수업이 토익 학습에서 학습자의 인지적 학습성과 및 학습 수행을 지원하는 교수·학습 도구로 활용될 수 있음을 보여준다.

이와 같은 긍정적인 평가는 AI 활용한 학습경험이 학습에 효과적이었다는 개방형 문항에 대한 응답에서도 확인할 수 있었다. 설문 결과, 모든 학습자(100%)가 AI 활용 학습이 독해력 향상에 도움이 되었다고 응답하였다. 이는 AI가 독해 과정에서 학습자의 이해를 보조하는 지원 도구로 긍정적으로 인식되었음을 시사한다. 이러한 설문결과를 보완하기 위해 학습자의 서술형 응답을 추가적으로 분석하였다.

AI를 계속 사용할 것 같습니다. 수업만으로 채우기 힘든 부족한 부분을 채우기가 용이함. (학생 A)

AI를 사용하고 싶다. 내가 모르는 부분을 물어보면 자세히 설명해줘서 이해에 도움이 되었다. (학생 B)

문장 해석을 도와주어 독해가 수월해졌다. (학생 C)

매우 기초적인 부분 중에 헛갈리는 것을 개인적으로 질문하기 부담스러웠으나 편리하게 확인받을 수 있었다. 이해 안 되는

내용을 쉽게 이해할 수 있었다. (학생 D)
 어려운 것과 모르는 것을 쉽고 빠르게 답변해 주어서 계속 쓸 것 같다. (학생 E)
 모르는 내용을 스스로 학습할 수 있었다. 토익 문제 푸는 방법과 단어를 외우는데 많은 도움이 되었다. (학생 F)
 AI가 생각보다 공부하는데 도움이 많이 돼서 앞으로 사용할 의향이 있다. (학생 G)

이러한 응답은 AI를 활용한 학습이 문장해석과 어휘이해를 돕고 이해가 어려운 부분을 부담 없이 확인할 수 있게 해주었다고 응답하였다. 이는 AI가 독해 학습과정에서 즉각적인 설명제공과 개인화된 학습지원을 통해 보조적 학습도구로 기능했음을 시사한다. AI의 효과에 대한 인식은 학생들의 인터뷰 응답을 통해서도 확인되었다.

“사실 혼자 공부할 때 약간 놓치기 쉬운 문장 구조 설명이나 오답이 되는 그런 이유를 사실 빠르게 확인할 수 있어서 이해가 훨씬 더 잘 됐고 특히 좀 긴 문장을 해석할 때 좀 도움이 더 컸던 것 같아요. 뒷 문장 해석이 안 되면은 일단 되는 부분을 최대한 체크하면서 끊어가면서 제가 할 수 있는 것까지를 해석을 해 놓고 안 되는 그 부분을 AI에 이제 물어보면은 그 부분에 대해서 또 말을 해줘서 아이 부분은 이렇게 되는구나라는 거를 이제 이해가 된 것 같아요.” (학생 M, 인터뷰)

“이제 아무리 영어과에 들어와도 영어에 대한 그런 어려움이나 부담감이 조금 크게 있었는데 이렇게 AI에게 물어보면은 다 얘기도 해주고 또 체계적으로 접근할 수 있다는 그런 생각에 앞으로 이제 영어 토익 공부나 독해에 쉽게 좀 더 접근할 수 있다는 자신감이 생겼던 것 같아요.” (학생 K, 인터뷰)

“AI를 활용해서 긴 문장 해석을 정확히 알 수 있었어요 그리고 오답이 되는 것도 빠르게 확인할 수 있어서 좋았어요. 또 질문을 거의 기다렸다 하거나 아니면 네이버 지식인을 하거나 아니면 할 방법이 많이 없었는데 AI는 그냥 계속 옆에서 다 알려주고 원리까지 알려주거든요. 그 부분이 제일 많이 도움이 됐어요. AI에게 독해문제 전체를 찍어 보내주고 이 부분이 왜 틀렸는지 나는 이해가 안 된다라고 하는 것도 AI가 해석해 주고 구문분석을 통한 해석에 큰 도움이 됐습니다.” (학생 C, 인터뷰)

학생들의 인터뷰 응답을 살펴보면, AI 활용은 영어 학습 과정에서 인지적 측면에 긍정적인 영향을 미친 것으로 해석된다. 학생들은 혼자 학습할 때 이해하기 어려웠던 긴 문장이나 복잡한 문장 구조, 오답의 원인을 AI를 통해 즉각적으로 확인할 수 있었으며, 이를 통해 독해 문장 해석의 정확성과 이해도가 향상되었음을 보고하였다. 특히 스스로 해결 가능한 부분까지는 먼저 시도한 후, 해결되지 않는 부분에 대해 AI의 설명을 참고하는 방식은 학습자의 능동적인 문제 해결 과정을 촉진한 것으로 보인다. 또한 AI는 학생들이 질문을 주저하지 않고 반복적으로 할 수 있는 학습 환경을 제공함으로써, 기존의 교사 중심 수업에서 느끼던 심리적 부담을 완화하는 역할을 했다. 학생들은 AI가 체계적이고 상세한 설명을 제공하며, 질문의 횟수나 수준에 제한이 없다는 점에서 독해학습에 긍정적으로 기여했다고 인식하였다.

AI 활용 수업에 대한 학습자의 정의적 태도 분석

AI 활용 수업에 대한 학습자의 정의적 반응을 분석하기 위해 10문항으로 구성된 5점 Likert 척도 설문을 실시하였으며, 총 29명의 응답 자료를 분석하였다. 각 문항별 평균, 표준편차, 그리고 긍정 응답(4점·5점)의 빈도를 중심으로 결과를 해석하였다. 전체 문항의 평균 점수는 3.97(SD = 0.62)로 나타났으며, 이는 응답자들이 AI 활용 수업에 대해 전반적으로 긍정적인 정의적 태도를 보였음을 의미한다. 평균값이 4점에 근접하고 표준편차가 비교적 작아, 응답자들 간의 인식 차이가 크지 않으며 일관되게 긍정적인 반응이 형성되었음을 시사한다(Table 6).

문항별 평균은 3.79에서 4.18 사이로 분포하였다. 특히 4번 문항(심리적 안정감, $M = 4.18$)과 10번 문항(만족감, $M = 4.11$), 3번 문항(수업적응의 편리함, $M = 4.07$)은 상대적으로 높은 평균을 보였는데, 이는 AI 활용 수업이 학습자의 심리적 안정감, 편리함, 학습의 만족감 측면에서 긍정적인 영향을 미쳤음을 의미한다. 반면, 6번 문항(영어학습의 성취감, $M = 3.79$)과 1번 문항(영어학습의 자신감, $M = 3.82$)은 다른 문항에 비해 다소 낮은 평균을 보였으나, 여전히 중립점(3점)을 상회하고 있다. 그 이유를 추론해 보면 다음과 같다.

첫째, 자신감과 성취감은 단기간의 수업 경험만으로 급격히 향상되기 어려운 정의적 요인이라는 점을 고려할 필요가 있다. 심리적 편안함이나 불안 감소와 같은 정서는 비교적 즉각적으로 변화할 수 있는 반면, 학습 자신감과 성취감은 반복적인 성공 경험과 누적된 학습 성과를 통해 점진적으로 형성되는 경향이 있다. 따라서 AI 활용 수업 초기 단계에서는 이러한 요인이 다른 정의적 요인보다 상대적으로 낮게 나타날 가능성이 있다. 둘째, 본 연구의

TABLE 6
Student Satisfaction with AI in TOEIC Reading Class

Items	Agree(4)	Strongly Agree(5)	M	SD
1. I gained confidence in learning English through classes using AI.	10(34.5%)	7 (24.1%)	3.82	0.86
2. I experienced reduced anxiety about face-to-face vocabulary learning through classes using AI.	16(55.2%)	7 (24.1%)	4.04	0.74
3. I felt comfortable with AI-based classes because I was familiar with them.	20 (69.0%)	5 (17.2%)	4.07	0.54
4. Classes using AI made me feel less nervous than face-to-face classes and psychologically stable when searching for things I did not know.	17 (58.6%)	8 (27.6%)	4.18	0.61
5. I felt comfortable when writing a learning journal using AI.	12 (41.4%)	8 (27.6%)	3.93	0.90
6. I felt a sense of achievement in English when solving TOEIC reading questions using AI.	11 (37.9%)	7 (24.1%)	3.79	0.99
7. I did not feel embarrassed when solving reading comprehension questions using AI.	12 (41.4%)	8 (27.6%)	3.89	0.99
8. Through classes using AI, I became willing to participate more actively in future classes.	15 (51.7%)	4 (13.8%)	3.82	0.67
9. I felt psychologically comfortable when asking AI about TOEIC questions I did not know.	13 (44.8%)	10 (34.5%)	4.07	0.94
10. I am satisfied with writing a learning journal using AI.	13 (44.8%)	9 (31.0%)	4.11	0.74
Total (N = 29)			3.97	.62

참여자들이 AI의 도움을 받아 토익 독해문제를 해결하였더라도, TOEIC 자체의 난이도가 높을 경우 AI의 의존도로 자신의 영어 능력에 대한 인식은 보수적으로 유지될 가능성이 있으며, 이는 성취감과 자신감 점수에 반영되었을 수 있다. 셋째, AI 활용 수업은 학습 성과를 개인의 역량으로 귀인하기보다는 외적 요인으로 해석하게 되어, 자신감이나 성취감이 상대적으로 낮게 평가될 수 있다. 종합적으로, 학습자는 AI 활용 수업을 통해 심리적으로는 안정감을 느꼈으나, 이는 곧바로 자기효능감이나 학습 자신감과 성취감으로 연결되지 않았을 가능성이 있다. 이러한 결과는 AI 활용 수업이 정의적 영역 중에서도 특히 정서적 안정과 참여 촉진에 더 즉각적인 영향을 미친다는 점을 시사한다.

학생들의 인터뷰 응답을 통해서도 AI를 사용하면서 학습태도의 변화와 공부하는 방식에 변화가 감지되었는데 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

“처음에는 약간 이해를 빨리 하려고 AI 설명에 바로 의존한 적이 되게 많았는데 시간이 지날수록 먼저 모르는 것을 스스로 생각하고 정리한 뒤에 이게 맞는지 확인용으로 AI를 사용하려고 노력했던 것 같아요. 저는 그래서 오히려 AI를 의존하는 게 아니라 학습을 점검하는 그런 도구로 활용하게 되었던 것 같아요.” (학생 L, 인터뷰)

“만약에 학습 일지 작성을 안 했더라면은 이런 거 정리를 안 했을 것 같거든요. 제가 따로. 근데 AI를 사용한 학습 일지를 어쨌든 과제로 주신 거잖아요. 그래서 단어도 한 번씩 훑고 구체적으로 태도 변화가 있지 않았나 생각합니다. 좀 체계적으로 공부하게 해야겠다고 마음먹게 되었고 동기와 의욕이 상승 되었어요.” (학생 P, 인터뷰)

“저는 AI 도움을 많이 받았다고 생각했는데 의존했다라고는 느껴지지 않는 게 어쨌든 제가 궁금한 것을 제가 주도로 해서 물어본 거고 AI가 원리를 그냥 알려준 거잖아요. 만약에 하기 싫거나 그냥 다 맡겨버리면 의존하는 게 맞지만 저는 하기 싫은 마음으로 한 건 아니기 때문에 그냥 도움을 받았다는 느낌이 아니라 내가 좀 더 구체적으로 주도해서 답을 얻는 거고 그냥 옆에 선생님 한 명한테 그냥 물어본 거랑 마찬가지로 생각해서 의존했다는 느낌은 별로 없었던 것 같아요.” (학생 K, 인터뷰)

6명의 학습자 인터뷰를 분석한 결과, AI 활용 수업에 대해 다음과 같은 공통된 인식이 나타났다.

첫째, 학습자들은 AI에 대한 무분별한 의존이 아니라 ‘점검 도구’ 또는 ‘확인용 도구’로서 AI를 활용하고 있음을 강조하였다. 학생 L과 K의 발화에서 확인되듯, 초기에는 이해를 빠르게 하기 위해 AI 설명에 의존하는 경향이 있었으나, 시간이 지남에 따라 스스로 먼저 사고하고 정리한 뒤 AI를 통해 자신의 이해를 확인하는 학습 전략으로 변화하였다. 둘째, 학습자는 AI 사용 과정에서 학습의 주도권이 자신에게 있다는 인식을 분명히 하고 있었다. 학생 K는 질문의 주체가 학습자 자신이며, AI는 원리를 설명해 주는 보조적 역할을 수행할 뿐이라고 인식하고 있었고, 이는 AI를 ‘학습의 조력자’로 받아들이고 있음을 보여준다. 셋째, AI를 활용한 학습일지 작성 활동은 학습 태도와 동기의 변화를 유도하는 계기로 작용하였다. 학생 P의 인터뷰에서는 학습일지가 단순한 기록 활동을 넘어, 학습 내용을 다시 정리하고 학습 태도를 점검하게 하는 장치로 기능하였으며, 그 결과 학습 동기와 의욕이 상승하였다고 진술하였다.

종합적으로 볼 때, 본 연구에서 AI를 활용한 토익 영어 독해 수업은 학습자의 정의적 영역 전반에 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다. 설문조사 결과, 전체 문항 평균이 3.97로 비교적 높은 수준을 보였으며, 학습자들이 AI 활용수업에 대해 전반적으로 긍정적인 정서적 반응과 만족도를 형성하였음을 의미한다.

문항별 양적분석 결과, AI 활용 수업은 학습자의 심리적 안정감, 불안 감소, 학습 과정에서의 편안함 같은 정서적 요인에 특히 긍정적인 영향을 미친 것으로 확인되었다. AI를 통해 모르는 내용을 질문하고 확인하는 과정에서 학습자는 대면 상황에서 느낄 수 있는 긴장감이나 부담을 상대적으로 덜 경험하였으며, 이는 학습 참여에 대한 심리적 장벽을 낮추는 역할을 한 것으로 해석할 수 있다. 이러한 결과는 AI가 정의적 영역 중에서도 정서적 안정과 학습 환경의 안전성 확보에 효과적으로 기여할 수 있음을 보여준다.

질적 자료에 따르면, 학습자들은 AI를 자신의 이해를 점검하고 확인하는 보조적 학습 도구로 인식하고 있었으며, 학습의 주도권이 자신에게 있다는 점을 분명히 인식하고 있었다. 특히 학습일지 작성 과정에서 AI를 활용하면서 학습 내용을 스스로 정리하고 사고한 뒤 AI를 통해 검증하는 방식으로 학습 전략이 변화하였으며, 이는 학습 태도와 학습 동기의 향상으로 이어졌음을 보여준다.

결론 및 논의

본 연구는 대학 영어 토익 읽기 교육에서 AI의 효과적인 활용 방안을 모색하고자, AI를 활용한 학습일지 작성일 영어 읽기 학습에 미치는 효과를 분석하였다. 아울러 AI 활용에 대한 학습자의 심리적 태도와 만족도와 함께 학습효과에 대한 인식을 조사하였다. 연구 자료를 분석한 결과, AI를 사용하기 전과 후의 토익 영어 읽기 점수 값의 차이가 통계적으로 유의한 것으로 나타나 토익 읽기 수업에서 AI를 활용하는 것이 학생들의 영어 읽기 능력 향상에 도움이 된 것을 알 수 있었다. 그러나 사전점수를 통제 후 집단 간 사후 점수 차이는 통계적으로 유의하지 않았고($F = 1.59, p = .213$) 효과 크기 또한 매우 작은 수준에 머물렀다(partial $\eta^2 = .028$). 본 연구에서는 집단 내 토익 읽기 학습 향상은 유의미한 것으로 관찰되었으나, 해당 향상이 집단 간 차이로 일반화될 정도로 충분히 크다고 보기는 어려웠다. 단기간의 처치만으로는 집단 간 성취도 차이를 명확히 드러낼 만큼 강력한 효과를 보이기에 한계가 있었음을 시사한다. 이는 AI가 독립적인 성취 결정 요인이라기보다 기존 학습을 보완하는 촉진적 도구(facilitator)로 기능했을 가능성을 시사한다. 따라서 본 연구는 AI 활용의 ‘절대적 효과’를 주장하기보다, 고위험 시험 맥락에서 학습자의 인지적·정의적 경험을 보완하는 보조적 교수전략으로서의 가능성을 제시하는 데 의의가 있다.

이와 같은 연구 결과는 AI를 활용한 학습의 집단 내 효과는 긍정적이지만, 집단 간(실험 vs. 통제) 효과는 통계적으로 유의하지 않거나 제한적이었다는 기존의 연구 결과와 유사하다(Bašić et al., 2023; Çelik et al., 2024; Esfandiari & Allaf-Akbary, 2025). 모두 AI가 학습에 개입한 연구로 활용되었으나 단독 학습도구로 효과가 제한적임을 보고하고 있다. 즉 AI 도구가 학습이해 보조 역할로는 영향을 줄 수 있고 집단 내 개별 사용의 행동에는 영향을 주었으나 전반적 집단 간 차이는 유의미하게 나타나지 않아 AI 단독 효과의 한계를 보여준다. AI가 독해 학습에서 독립적인 성취 요인이라기보다는, 기존 학습을 보완하는 보조적 학습 도구로 기능함을 알 수 있다. 향후에는 AI 활용집단과 비활용 집단 간 독해 성취도 차이를 장기적이고 체계적으로 검증하는 후속 연구가 요구된다.

본 연구에서는 취업 및 학업성취와 직접적으로 연관되는 TOEIC 독해 수업에서 학습일지를 메타인지 촉진 도구로 구조화하고, AI 상호작용을 실험집단 전체에 동일하게 적용하여 학습 참여의 일관성을 확보하였다. 이는

AI 활용을 자율적·임의적으로 허용한 선행연구와 달리, 교수 설계 차원에서 통제된 통합 모형을 제시한다는 점에서 의의를 가진다. 또한, 한국 대학생을 대상으로 AI를 활용한 토익 영어독해 성취도뿐 아니라 정의적 태도까지 함께 분석하였다는 점에서 차별성을 가진다. 특히 심리적 안정감과 만족도가 유의미하게 높게 나타난 점($M = 4.18$, 4.11)은 기존 국내 연구에서 충분히 다루어지지 않았던 부분으로, AI 활용이 시험 준비 상황에서 정서적 안정망 역할을 수행할 가능성을 제시한다.

특히, 독해 성취도 차이가 집단 간 통계적으로 유의하지 않았음에도 불구하고 학습자의 정의적 영역에서 비교적 일관된 긍정적 반응이 나타났다는 점에서 의미를 가진다. 설문 및 인터뷰 분석 결과, 학습자는 AI 활용 수업에서 심리적 안정감, 질문에 대한 부담 감소, 학습 참여 의지 향상 등을 경험한 것으로 나타났다. 이는 Alarifi 외 2인(2025)과 Moon(2025)의 연구에서 보고된 ‘정서적 안정감 강화’결과와 일치한다. 한국 학습자의 AI 활용 영어 학습에서 정의적 영역(불안 감소, 심리적 안정감, 참여도 향상 등)과 관련된 국내 연구에서도 모두 성취도의 통계적 유의성과 무관하게 정의적 영역에서 긍정적 효과가 선행되고 독립적으로 나타난다는 공통된 결과를 보여준다(M. Kim, 2023; Park, 2021).

전통적인 토익 수업은 문제 풀이 중심, 시간 제약, 대규모 강의 구조로 인해 실제 상호작용이 충분히 보장되기 어려운 특성을 지닌다. 이러한 맥락에서 AI는 상호작용을 약화시키는 요소라기보다, 오히려 개별 학습자가 심리적 부담 없이 질문하고 확인할 수 있는 보완적 상호작용 환경을 제공하는 매개체로 기능할 가능성을 보여준다. 특히 기초 수준 학습자에게 AI는 ‘비판 없는 피드백 공간’으로 인식되었으며, 이는 정의적 안정과 학습 지속성 측면에서 중요한 의미를 지닌다. 또한 본 연구는 한국 대학 영어교육 맥락에서 TOEIC이 졸업 요건 및 취업 준비와 밀접히 연결된 시험(high-stakes test)이라는 점에 주목하였다. 이러한 상황에서 정의적 요인은 학습 지속성과 자기조절 전략 형성에 핵심적 역할을 수행한다. 그럼에도 기존 토익 연구는 성취도 중심 분석에 치우쳐 정의적 변인을 체계적으로 다루지 못한 한계가 있었다. 본 연구는 AI 활용 토익 수업에서 정의적 영역을 독립 분석 대상으로 설정함으로써 해당 연구공백을 부분적으로 보완했다는 점에서 학술적 의의를 가진다.

AI를 활용하는 것에 대한 학습의 효과성을 파악하기 위하여 5점 척도 설문지로 총 7문항을 분석하였다. AI 활용 수업은 이해(문장·문단), 핵심내용 학습, 기억, 과제 수행 및 수업 후 자기주도 학습 전반에 걸쳐 긍정적으로 평가되었다($M = 4.06$). 특히 3번 문항(모르는 문장 의미 파악)에서 가장 높은 평균($M = 4.21$)이 나타난 점은 AI의 즉각적인 설명, 예시 제공, 피드백 기능이 토익 독해 학습의 핵심 과정(의미 이해)을 강화하는 데 효과적일 수 있음을 시사한다. 2번(핵심내용 학습)과 4번(독해 내용 기억) 6번(수업 후 자기주도 학습)은 평균이 모두 4.04로 나타나, 학습에 대한 긍정적 평가가 확인되었다. AI 활용 수업이 수업 중 이해뿐만 아니라 수업 후 자기주도 학습에도 일정 수준의 지원을 제공했음을 시사한다.

한편, 학생들이 토익 독해수업에서 AI를 사용하는 것에 대해 느끼는 만족감을 조사하기 위해 10문항을 측정하였다. 학습자들은 전반적으로 높은 만족도와 긍정적인 심리적 반응을 보였다($M = 3.97$). 평균이 가장 높은 항목은 4번(심리적 안정감, $M = 4.18$)과 10번(만족감, $M = 4.11$), 3번(수업적응의 편리함, $M = 4.07$)이었다. 이는 AI 활용 수업이 학습자의 심리적 안정감, 수업적응의 편리함, 학습 만족도 측면에서 긍정적인 영향을 미쳤음을 의미한다. 이러한 결과는 Alarifi 외 2인(2025)과 Moon(2025)의 연구에서 보고된 결과와 일치한다. 해당 연구들에서도 AI 활용 수업이 학습자의 질문에 대한 부담을 줄이고, 실패에 대한 두려움 없이 학습에 참여할 수 있는 환경을 조성함으로써 정서적 안정과 학습 참여 의지, 만족도를 강화하는 데 기여한 것으로 보고하였다.

본 연구는 표본 수가 제한적이고 단일 대학을 대상으로 실시되어 연구 결과를 일반화하는 데 한계가 있다. 또한 AI 활용 수업의 실험 기간이 비교적 짧아 집단 간 성취도 차이를 충분히 검증하기에는 제약이 있었다. 아울러 학습 효과 측정이 주로 토익 읽기 점수와 자기보고의 설문에 의존하여, 실제 장기적 학습 전이나 전이 효과를 확인하지 못했다. 향후 연구에서는 보다 다양한 학습자 집단과 장기적 연구 설계를 통해 AI 활용 집단 간 효과를 보다 심층적으로 분석할 필요가 있다.

이러한 한계점에도 불구하고 본 연구는 대학 영어 토익 독해 수업에서 AI를 활용한 수업이 학습자 개인의 읽기 성취 향상과 학습 과정 참여에는 긍정적으로 작용함을 보여주었다. 그러나 집단 간 차이는 유의하지 않아, AI의 단독 효과가 성취도 향상으로 직접 연결되었다고 보기는 어려웠다. 이는 AI가 독립적인 교수 수단이라기보다 기존 토익 수업을 보완하고 학습자의 이해 과정을 지원하는 보조적 학습 도구로 기능함을 시사한다. 따라서 대학 영어 토익 수업에서는 AI를 교수자 설명과 학습자 주도 활동을 강화하는 방향으로 통합적으로 활용할 필요가 있다.

또한 본 연구결과는 대학 영어 토익 독해 수업에서 AI를 학습일지 작성에 활용함으로써 학습자의 읽기 이해와 학습 과정 참여를 지원할 수 있음을 실증적으로 보여주었다. 특히 AI 활용이 학습자의 심리적 안정감과 학습

만족도를 높여 정의적 영역에서 긍정적인 학습 환경을 조성하는 데 기여함을 시사한다. 이는 AI가 교사를 대체하는 도구가 아니라, 학습자의 자기주도적 사고를 촉진하는 보조적 학습 도구로 효과적으로 활용될 수 있음을 보여준다. 따라서 향후 대학 영어 수업에서는 AI 활용을 학습 과정중심 활동과 연계하여 체계적으로 설계할 필요가 있다.

본 연구의 기여도는 단순히 AI 활용 수업의 효과 유무를 검증하는 데 그치지 않고, AI 활용 방식과 학습 과정에 초점을 두었다는 점에 있다. 기존 연구들이 AI 도구 사용 자체를 하나의 처치로 설정한 반면, 본 연구는 AI를 활용한 학습일지 작성 활동을 중심으로 AI를 어떻게 사용했는지 보여주었고 학습자의 사고 과정과 독해 이해에 어떻게 개입하는지를 분석하였다. 아울러 양적 분석과 질적 자료를 병행한 혼합 연구 분석을 통해, 통계 결과만으로는 설명하기 어려운 학습자의 인식 변화와 AI 활용 방식의 전환 과정을 제시하였다. 이를 통해 AI에 대한 무분별한 의존이 아니라, 학습자가 AI를 점진·확인 도구로 재인식해 가는 과정을 실증적으로 보여주었다.

향후 연구에서는 AI 활용 기간을 확대하고, 학습자 수준별 맞춤형 AI 활용 전략을 적용하여 집단 간 효과를 보다 명확히 검증할 필요가 있다. 또한 학습일지 내용 분석이나 독해 전략 변화 추적과 같은 질적과정 중심 분석을 병행함으로써 AI 활용의 실제 학습 메커니즘을 심층적으로 탐구할 필요가 있다. 이러한 방향은 Alarifi 외 2인(2025)과 Çelik 외 2인(2024)의 연구에서 제시된 한계를 보완하는 후속 연구로 이어질 수 있을 것이다. 본 연구는 대학 영어 토익 수업에서 AI 활용의 가능성과 한계를 동시에 제시했다는 점에서 의의가 있으며 후속 연구와 실제 수업 설계를 위한 기초 자료로 활용될 수 있다.

References

- Alarifi, S., AlSahli, M. M., & Alghizzi, T. M. (2025). Assessing EFL undergraduates' attitudes, engagement, and satisfaction toward the use of artificial intelligence in enhancing reading comprehension. *Arab World English Journal (AWEJ), Special Issue on Artificial Intelligence*, 112–138. <https://doi.org/10.24093/awej/AI.7>
- Alt, D., Raichel, N., & Naamati-Schneider, L. (2022). Higher education students' reflective journal writing and lifelong learning skills: Insights from an exploratory sequential study. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.707168>
- Bašić, Ž., Banovac, A., Kružić, I., & Jerković, I. (2023). ChatGPT-3.5 as writing assistance in students' essays. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 750. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02269-7>
- Çelik, F., Yangın Ersanlı, C., & Arslanbay, G. (2024). Does AI simplification of authentic blog texts improve reading comprehension, inferring, and anxiety? A one-shot intervention in Turkish EFL context. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(3), 287–303. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i3.7779>
- Choi, Hee. (2023). *The impact of OER and AI-mediated multimedia based education on middle school students' English learning* [Unpublished doctoral dissertation]. Korea University.
- Chun, Yeol Eo, Hwang, Sungwoo, & Burm, Eun Ae. (2024). Exploring the impact of AI-based adaptive learning on academic achievement: Focusing on the mediating learning flow and self-directed learning ability. *Asia-Pacific Journal of Convergent Research Interchange*, 10(7), 541–555. <http://dx.doi.org/10.47116/apjcri.2024.07.39>
- Esfandiari, R., & Allaf-Akbary, O. (2025). Assessing the impact of Microsoft Copilot and ChatGPT on EFL learners' interactional metadiscourse in argumentative writing: Comparative study using ANCOVA. *Innoeduca: International Journal of Technology and Educational Innovation*, 11(1), 47–73. <https://doi.org/10.24310/ijtei.111.2025.20896>
- Ibrahim, M. A. E. S., Kottaparamban, M., Ahmed, F. E. Y., Ali, E. H. F., & Usmani, S. (2025). AI enhanced reading comprehension through personalized learning environments. *Journal of Cultural Analysis and Social Change*, 10(2), 3900–3912. <https://doi.org/10.64753/jcasc.v10i2.2203>
- İnci Kavak, V., & Kavak, E. (2025). Attitudes and perceptions of university students towards using ChatGPT. *The Literacy Trek*, 11(2), 212–238. <https://doi.org/10.47216/literacytrek.1834394>
- Jeong, Nam-Sook. (2023). A comparative study on online English reading class and face-to-face English reading class for university students: Focusing on learners' experiences and perceptions. *Multimedia-Assisted Language Learning*, 26(1), 59–85. <https://doi.org/10.15702/mall.2023.26.1.59>
- Kan, Jin-Suk, Park, Mi-Kyung, Lee, Ji-Yeon, & Lee, Yu-Eun. (2023). The impact of AI-based adaptive learning on TOEIC academic achievement and self-directed learning ability in university English courses. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 23(19), 385–401. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.19.267>
- Kim, Kyung-Rahn. (2023). Going beyond L2 learning: The effects of self-assessment on student metacognition, self-regulated learning and self-reflection. *Korean Journal of General Education*, 17(3), 201–216. <https://doi.org/10.46392/kjge.2023.17.3.201>
- Kim, Myunghee. (2023). An analysis of LC/RC academic achievement and perceptions of students in TOEIC classes using AI-based TOEIC program. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 23(1), 405–421. <http://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.1.405>
- Kim, Myung-Hee, & Yoo, Yung Eui. (2022). The effect of TOEIC classes applying artificial intelligence-based adaptive learning on academic achievement and influencing factors. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 22(3), 267–280.

<https://doi.org/10.22251/jlcci.2022.22.23.267>

- Kim, Na-Young. (2022). Aeronautics students' TOEIC learning through an AI-centered English course. *Journal of the Korea English Education Society*, 21(3), 1–24. <https://doi.org/10.18649/jkees.2022.21.3.1>
- Kim, Na-Young, & Cha, Yoonjung. (2025). Exploring Korean university students' perspectives on AI-enhanced project-based learning (PBL) in EFL reading classrooms. *Journal of Foreign Studies*, 74, 103–144. <http://dx.doi.org/10.15755/jfs.2025..74.103>
- Kim, Na-Young, Cha, Yoonjung, & Kim, Hea-Suk. (2025). Exploring ChatGPT literacy in EFL reading education. *Multimedia-Assisted Language Learning*, 28(1), 39–60. <http://dx.doi.org/10.15702/mall.2025.28.1.39>
- Kim, Sung-Yeon, & Jeong, Nam-Sook. (2025). English for specific purpose (ESP) with ChatGPT: ESP learners' reading proficiency and perceptions. *Modern English Education*, 26, 84–99. <http://doi.org/10.18095/meeso.2025.26.1.84>
- Kim, Won-Bin. (2023, July 28). Many new hires at large companies have qualifications and TOEIC scores. *Maeil News*. https://www.m-i.kr/news/articleView.html?idxno=1035308&utm_source=chatgpt.com
- Kobis, L., & Mehner, C. (2021). Ethical questions raised by AI-supported mentoring in higher education. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 4, 1–9. <https://www.frontiersin.org/journals/artificial-intelligence/articles/10.3389/frai.2021.624050/full>
- Kwon, Suh-Keung, & Lee, Young-Tae. (2023). Investigating the performance of generative AI ChatGPT's reading comprehension ability. *Journal of the Korea English Education Society*, 22(2), 147–172. <https://doi.org/10.18649/jkees.2023.22.2.147>
- Liu, C., & Luo, X. (2021). Impact of affective factors on senior high school students with low English reading ability. *English Language Teaching*, 14(12), 91–100. <https://doi.org/10.5539/elt.v14n12p91>
- Moon, You-Jin. (2025). The impact of the AI-based immersive reader on Korean high school students' English reading comprehension and perceptions. *Modern English Education*, 26, 477–497. <https://doi.org/10.18095/meeso.2025.26.1.477>
- Morita, R., Watanabe, K., Zhou, J., Dengel, A., & Ishimaru, S. (2025). GenAIRReading: Augmenting human cognition with interactive digital textbooks using large language models and image generation models. arXiv. <https://arxiv.org/pdf/2503.07463>
- Nagamurali, E. (2024). Motivation and affective factors to learn English as second language. *Premise: Journal of English Education and Applied Linguistics*, 13(2), 409–428. <https://doi.org/10.24127/pj.v13i2.9629>
- Park, Joo-Hyun. (2021). A study on the development of an AI-based English learning tool: Focusing on the university-level EGAP (English for General Academic Purposes). *ESP Review*, 3(1), 25–38.
- Siemens, G., Marmolego-Ramos, F., Gabriel, F., Medeiros, K., Marrone, R., Joksimovic, S., & Loat, M. (2022). Human and artificial cognition. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100107>
- Thongsan, N. C., & Anderson, N. J. (2025). From passive answers to active inquiry: How AI supports critical reading in EFL classrooms. *LEARN Journal*, 18(2), 795–820. <https://doi.org/10.70730/KMKL8505>
- Wei, L. (2023). Artificial intelligence in language instruction: Impact on English learning achievement, L2 motivation, and self-regulated learning. *Frontiers in Psychology*, 14, 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1261955>
- Yuan, H. (2025). Artificial intelligence in language learning: Biometric feedback and adaptive reading for improved comprehension and reduced anxiety. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 1–16. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04878-w>
- Zhang, S., & Liu, X. (2025). Learner emotions in AI-assisted English as a second/foreign language learning: A systematic review of empirical studies. *Frontiers in Psychology*, 16, 1–19. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1652806>