영어어문교육 *제32권* 3호 2026년 가을
https://doi.org/10.35828/etak.2026.32.3.141

디지털 리터러시 기반 대학영어 수업이 학습자의 영어 읽기 및 쓰기능력에 미치는 영향*

이명관
(안양대학교)

Lee, Myong-Kwan. (2026). The effect of digital literacy-based university English courses on learners' English reading and writing ability. *English Language & Literature Teaching, 32*(3), 141-158.

This study aims to develop a task-oriented digital literacy-based university English teaching-learning program using various technologies and to apply it to the educational field. The purpose of the study is to investigate how it affects learners' English reading and writing ability. For this, classes focused on communication-oriented integrated English education, centering on reading and writing activities. As it was a common required course, all classes covered the same content with the same textbook, and each class was limited to no more than 30 students. The participants were four classes of second-year students from the theological, humanities, social sciences, engineering, and arts colleges. Of the 119 students initially enrolled, 104 were included in the analysis of reading ability and 94 in the analysis of writing ability. Learners' reading and writing ability were tested and analyzed by comparing the results before and after the instruction. As a result, learners' reading ability improved significantly, and their overall writing ability also improved significantly. Moreover, all five sub-areas of writing—content, organization, vocabulary, language use, and mechanics—showed significant improvement, with the largest gain in content and the smallest in vocabulary. Therefore, digital literacy-based university English teaching-learning was associated with significant improvements in improving learners' English reading and writing ability.

[digital literacy/English teaching-learning/reading ability/writing ability, 디지털 리터러시/영어교수-학습/읽기능력/쓰기능력]

* 이 논문은 2023년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 인문사회분야 중견연구자지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2023S1A5A2A01077463)

Ⅰ. 서론

최근 대학영어교육은 전통적인 교재 중심의 수업에서 벗어나 다양한 디지털 기술과 온라인 자료를 활용하는 학습 환경으로 변화하고 있다. 종이 교재 대신 e-book을 활용하고, 필요한 자료를 검색·공유하며, 수업 안팎에서 여러 테크놀로지를 매개로 읽고 쓰는 모습은 이제 대학 영어 교실에서 어렵지 않게 볼 수 있다. 특히 생성형 인공지능(AI), 전자사전, 번역기, 온라인 검색 및 협업 도구의 확산은 학습자가 영어 정보를 탐색하고 이해하며, 자신의 생각을 영어로 구성하고 수정하는 방식 자체에 변화를 가져오고 있다.

이러한 환경에서 요구되는 디지털 리터러시(digital literacy)는 단순한 기술 활용 능력을 넘어, 디지털 정보를 탐색·평가·활용하고 이를 바탕으로 새로운 콘텐츠를 생산하는 역량을 포함한다. 학습자는 수많은 디지털 콘텐츠와 도구 가운데 자신의 학습 목적에 적합한 것을 선별하여 활용할 수 있어야 하며, 그 과정에서 정보를 비판적·윤리적으로 다루는 능력이 함께 요구된다. 따라서 대학영어 수업에서도 학습자가 적합한 디지털 콘텐츠를 영어 학습에 효과적으로 활용할 수 있도록 디지털 리터러시를 체계적으로 통합할 필요성이 커지고 있다.

영어 읽기와 쓰기는 서로 독립된 언어 기능이라기보다, 정보를 이해하고 이를 자신의 언어로 재구성하는 상호 연계된 과정이다. 디지털 환경에서 학습자는 다양한 영어 자료를 검색하고 읽은 뒤 필요한 정보를 선별하여 과제 수행에 활용하며, 전자사전·번역기·생성형 AI 등을 이용해 어휘와 문법을 확인하고 자신이 작성한 글을 수정한다. 이처럼 디지털 리터러시 기반의 읽기·쓰기 통합 활동은 학습자가 도구를 매개로 능동적으로 읽고 쓰는 경험을 반복하도록 함으로써, 영어 읽기 능력뿐 아니라 내용 구성, 언어 사용 및 표기 정확성을 포함한 쓰기 능력의 향상과도 관련될 수 있다.

그동안 디지털 도구가 영어 읽기이해와 어휘 학습, 쓰기 정확성, 학습 참여 등에 긍정적으로 작용할 수 있음을 보고한 연구들이 축적되어 왔다. 그러나 기존 연구는 다음과 같은 한계를 지닌다. 첫째, 디지털 도구의 사용 만족도나 학습자의 인식에 초점을 둔 연구가 상대적으로 많아, 실제 수행 능력의 변화를 검증한 연구는 제한적이다. 둘째, 특정 단일 도구의 단기적 효과에 집중한 연구가 다수를 이룬다(예: Almadhi & Alanazi, 2024; Polakova & Ivenz, 2024). 셋째, 영어 읽기와 쓰기를 통합하여 학습자의 실제 수행 변화를 분석한 대학영어 연구는 아직 충분하지 않다. 넷째, 쓰기의 경우 총점 수준의 변화만을 다루고 내용·조직·어휘·언어사용·형식과 같은 하위 영역별 변화까지 함께 분석한 연구는 드물다.

이에 본 연구는 다양한 테크놀로지를 활용하는 디지털 리터러시 기반 대학영어 읽기·쓰기 통합 수업을 실제 교육 현장에 적용하고, 이러한 수업이 학습자의 영어 읽기 능력과 쓰기 능력에 미치는 영향을 사전·사후 검사를 통해 규명하고자 한다. 나아가 쓰기 능력에 대해서는 전체 수준과 하위 영역을 함께 분

석하여 그 효과를 세부적으로 살펴보고자 한다. 이에 따른 연구문제는 다음과 같다.

1. 디지털 리터러시 기반 대학영어 수업은 학습자의 영어 읽기능력에 어떠한 영향을 미치는가?
2. 디지털 리터러시 기반 대학영어 수업은 학습자의 영어 쓰기능력 전체에 어떠한 영향을 미치는가?
3. 디지털 리터러시 기반 대학영어 수업은 학습자의 영어 쓰기능력 하위영역(내용, 조직, 어휘, 언어사용, 형식)에 어떠한 영향을 미치는가?

Ⅱ. 이론적 배경

1. 디지털 리터러시와 영어교육

디지털 리터러시란 디지털 플랫폼상의 다양한 미디어를 접하는 과정에서 필요한 정보를 탐색·평가하고 이를 조합해 내는 개인의 역량을 의미한다(디지털 리터러시, 2023). Law 외(2018)는 이를 보다 구체화하여, 직업·창업 등 실제 목적을 위해 디지털 기술을 활용해 정보를 안전하고 적절하게 탐색·관리·이해·통합·소통·평가·창조하는 능력으로 규정하며, 여기에는 컴퓨터 리터러시, ICT 리터러시, 정보 리터러시, 미디어 리터러시의 역량이 복합적으로 포함된다고 보았다. 국내 연구에서도 이운지 외(2019)는 디지털 리터러시를 디지털 사회 구성원으로서 자주적 삶을 영위하는 데 요구되는 기본소양으로서, 윤리적 태도를 바탕으로 디지털 기술을 이해·활용하여 정보를 탐색·관리하고 창작함으로써 문제를 해결하는 실천적 역량으로 규정한 바 있다. 즉, 디지털 리터러시는 단순한 기기 조작 능력을 넘어 정보를 비판적·윤리적으로 다루고 이를 통해 문제를 해결하는 종합적 사고 역량으로 이해된다.

이러한 인식이 확산되면서 여러 국가는 디지털 리터러시를 교육과정 안으로 이미 편입해 왔다. 핀란드, 영국, 캐나다, 호주, 프랑스 등은 비교적 이른 시기부터 그 중요성을 강조하여 정규 교육과정에 반영하였으며, 근래에는 개별 교과 영역에까지 이를 접목하는 흐름이 두드러진다. 특히 영국의 경우 모국어인 영어 교과와 연계하여 일정 기간 미디어교육을 병행하는 방식으로 운영해 왔다(강진숙 외, 2017).

디지털 리터러시 교육의 세부 요소는 국가마다 다소 상이하나, 대체로 정보에 대한 비판적 접근과 활용, 정보·데이터 처리 기술, 안전과 윤리에 관한 태도를 공통 축으로 삼는다. 이를 체계적으로 유형화한 사례로 캐나다 브리티시 컬럼비아주의 분류를 들 수 있는데, 여기서는 디지털 리터러시를 연구 및 정보 리터러시, 비판적 사고·문제해결·의사결정, 창의성 및 혁신성, 디지털 시민의식,

의사소통 및 협동, 기술 활용 및 개념의 여섯 영역으로 제시한다.

이와 같은 여섯 영역은 우리나라 영어교육과도 자연스럽게 접목될 수 있다. 디지털 환경을 매개로 한 영어 학습은 의사소통 능력과 비판적 사고력을 함께 길러 주며, 프로젝트형 협업 과업을 통해 문제해결력, 협동, 의사결정, 창의성을 촉진하고, 나아가 디지털 기술 활용 능력까지 신장시킬 수 있다. 이러한 접근은 이미 언어학습 분야에서 축적되어 온 컴퓨터 보조 언어학습(Computer-Assisted Language Learning, CALL)과 컴퓨터 기반 협력학습(Computer-Supported Collaborative Learning, CSCL)의 전통에 그 뿌리를 두고 있다.

실제로 디지털 환경을 활용한 L2 학습의 효과는 여러 실증연구를 통해 보고되어 왔다. Zou(2010)는 컴퓨터 기반 협력활동이 학습자의 언어 능력 발달에 유용하게 작용하며, 학습자의 자신감과 능동적 학습을 촉진하고 교사 피드백에 대한 수동적 의존을 줄일 수 있음을 보고하였다. 협력적 쓰기에 주목한 Kessler(2009)는 멕시코 대학의 비원어민 예비 영어교사들을 대상으로 위키 기반 협력적 글쓰기를 분석한 결과, 학습자들이 공동으로 텍스트를 구성하고 수정하는 과정에서 문법적 형식보다는 의미와 내용에 상대적으로 더 많은 주의를 기울이는 경향이 있음을 확인하였다. Kessler 외(2012) 역시 웹 기반 공동 작문 환경에서 L2 학습자들이 공동으로 텍스트를 계획하고 수정하는 과정에 참여하였으며, 형식보다 의미에 더 많은 주의를 기울이는 가운데 문법적 수정은 전반적으로 부정확한 수정보다 정확한 수정이 더 많이 나타났다고 보고하였다. 한편 Dooly(2007)는 디지털 기반 협력적 L2 학습에서 설문지, 토론 게시판, 학습일지 및 최종 프로젝트 보고서를 분석한 결과, 학습자들이 목표어의 다양한 측면에 대한 인식을 높이고 자신의 언어 학습 과정에 더 많은 주의를 기울이게 되었음을 확인하였다. 또한 예비교사 참여자들은 향후 자신의 수업에 온라인 상호작용을 통합할 준비와 의지가 높아졌다고 보고하였다. 이러한 연구들은 디지털 환경에서의 협력활동이 학습자의 능동적 참여를 촉진하고, 의미를 중심으로 텍스트를 공동으로 구성·수정하는 기회를 제공함으로써 L2 학습과 쓰기 수행을 지원할 수 있음을 보여준다.

2. L2 읽기와 쓰기

읽기와 쓰기는 문자언어로서 의미를 만들어가는 유사한 활동 과정을 지니고 있으며(Tierney & Shanahan, 1991), 독자와 필자 간의 상호작용이 있는 의사소통 기술이다. 또한 읽기는 단순히 수동적으로 이루어지는 것이 아니라 의미 구성을 위한 복잡한 인지과정이 작용하는 능동적인 활동이며(Horiba, 1996; Silberstein, 1994), 쓰기 또한 자신의 생각을 표현하고자 하는 목적에 맞게 의미를 구성해 가는 능동적 활동이다(Kern, 2000; Widdowson, 1983). 이와 같이 읽기와 쓰기는 유사한 능동적 의미구성을 지닐 뿐 아니라 상호관련성이 있기 때문에, 언어학습에서도 읽기와 쓰기를 통합하여 지도하는 것이 효과적이라는 연구 결과가 드러

나고 있다(Carson, 2000; Grabe, 2003; Leki, 1993; Shanahan & Lomax, 1986). 그리고 이와 같은 읽기와 쓰기 통합학습에 대한 연구는 ESL 환경에서도 긍정적으로 드러나고 있으므로(Carson 외, 1990; Flahive & Bailey, 1993), 최근 영어교육 현장에서는 읽기와 쓰기를 통합하는 교수-학습이 활성화되고 있다.

디지털 환경 속에서 수많은 콘텐츠를 접함에 따라 디지털 리터러시 능력이 중요해진 이 시대에, 이제는 디지털 리터러시를 영어 읽기-쓰기 통합수업에 적용하는 것이 필요하다. 디지털 리터러시는 앞서 언급했듯 다양한 상호작용과 과업중심 활동을 기반으로 하므로, 학습자가 주체가 되어 서로 협력하며 능동적으로 문제를 해결하고 함께 학습할 기회를 제공한다.

먼저 읽기 능력의 측면에서, 디지털 환경이 L2 읽기에 미치는 영향을 다룬 연구들이 축적되고 있다. Rochanaphapayon(2024)은 태국 EFL 고등학생 30명을 대상으로 10주간 디지털 리터러시 기반 읽기 수업을 실시한 결과, 학습자의 읽기이해가 유의하게 향상되었으며, 특히 텍스트의 정보를 평가하는 능력에서 가장 큰 향상을 보였다. 또한 Almadhi와 Alanazi(2024)는 사우디 EFL 대학생을 대상으로 전자책과 인쇄본의 효과를 비교한 준실험 연구에서, 전자책을 활용한 집단의 읽기이해가 사전보다 유의하게 향상되고 인쇄본 집단보다 높았으며, 읽기 태도 또한 인쇄본 집단보다 더 긍정적이었다. 이러한 결과는 디지털 매체와 도구를 활용한 읽기 활동이 학습자의 읽기 능력을 신장시키는 데 긍정적으로 작용함을 보여준다.

다음으로 쓰기 능력의 측면에서 보면, 디지털 환경에서 학습자가 실제로 활용하는 대표적 도구가 기계번역(machine translation, MT)과 전자사전이다. 기계번역의 교육적 활용 가능성과 관련하여 Groves와 Mundt(2015)는 학문 목적 영어(English for Academic Purposes) 맥락에서 구글 번역(Google Translate)의 산출물을 검토한 결과, 오류가 존재하더라도 상당 수준의 이해 가능한 결과를 생성함을 확인하고 기계번역의 교육적 역할을 재고할 필요를 제기하였다. 실제 쓰기 수행에 미치는 효과를 분석한 연구도 이어져, Lee(2020)는 학습자가 자신의 L2 글을 기계번역 결과와 비교하며 수정하는 과정에서 어휘 및 문법 오류가 줄고 수정의 질이 향상되었다고 보고하였다. 또한, 나아가 기계번역의 활용이 학습자의 쓰기 전략에 긍정적으로 작용하여 쓰기를 하나의 과정으로 인식하도록 도왔다고 보고하였다. 그리고 Lee와 Kang(2024)은 한국 중학생을 대상으로 기계번역이 L2 쓰기에 미치는 영향을 복잡성(complexity), 정확성(accuracy), 어휘 다양성(lexical diversity), 유창성(fluency)의 네 지표로 분석하였는데, 기계번역을 활용한 글은 사전검사에 비해 이들 지표에서 유의하게 향상되었고, 기계번역을 사용하지 않은 이후 검사에서는 효과가 다소 감소하였으나 여전히 사전검사보다 높은 수준을 유지하였으며, 특히 문법보다 어휘 항목에서 그 효과가 더 오래 유지됨을 확인하였다.

나아가 최근에는 생성형 인공지능(generative AI)을 활용한 쓰기 연구가 활발히 이루어지고 있다. Boudouaia 외(2024)는 알제리 대학생을 대상으로 한 무선배정

통제집단 설계에서, ChatGPT-4를 활용한 실험집단이 통제집단보다, 그리고 사전검사보다 사후검사에서 더 높은 쓰기 성취를 보였음을 확인하였다. Polakova와 Ivenz(2024)는 EFL 대학생 110명을 대상으로 한 준실험 연구에서 ChatGPT 피드백을 받은 뒤 학습자의 글이 간결성, 문법, 핵심정보 포함, 수동태 사용 등 여러 측면에서 유의하게 향상되었음을 보고하였다. 이러한 도구들은 디지털 리터러시가 강조하는 정보의 탐색·관리·창작을 쓰기 수행 속에서 구현하는 수단으로 볼 수 있으며, 이는 본 연구가 수업과 검사에서 번역기 및 생성형 AI의 활용을 허용한 설계와도 맞닿아 있다.

이러한 읽기·쓰기 수행의 기저에는 어휘 지식이 자리한다. Nation(2013)은 어휘가 읽기와 쓰기를 비롯한 언어 사용 전반의 토대가 되며, 성공적인 어휘 습득을 위해서는 의도적(deliberate) 학습과 우연적(incidental) 학습의 균형, 그리고 다양한 맥락에서의 반복적 노출이 핵심적임을 강조하였다. 이는 학습자가 전자사전·기계번역·디지털 텍스트를 통해 어휘를 다양한 맥락에서 접하고 능동적으로 활용하는 디지털 리터러시 기반 읽기·쓰기 학습의 이론적 근거가 된다.

이러한 과정 속에서 학습자는 언어 지식을 습득하는 데 그치지 않고, 상호작용과 도구 활용을 통해 자신의 읽기·쓰기 능력을 능동적으로 신장시킬 수 있다. 따라서 본 연구에서는 디지털 리터러시를 기반으로 한 대학영어 읽기·쓰기 통합 수업을 실제 교육 현장에 적용하고, 이러한 수업이 학습자의 영어 읽기 능력과 쓰기 능력에 어떠한 영향을 미치는지를 규명하고자 한다. 특히 쓰기 능력에 대해서는 전체 수준과 함께 하위 영역으로 나누어 그 영향을 면밀히 분석하고자 한다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 참여자와 강좌구성

본 연구는 경기도 소재 4년제 대학의 교양영어 공통필수 강좌를 대상으로 15주에 걸쳐 수행되었다. 해당 강좌는 주당 3시수로 편성되어 주 2회 운영되며, 한 차시는 2시수, 다른 차시는 1시수로 진행된다. 수업은 의사소통 중심의 통합적 영어교육을 지향하되, 어휘와 문법을 포함하여 읽기와 쓰기 역량을 기르는 활동에 무게를 둔다. 본 강좌는 공통 필수 강좌이므로 모든 분반은 동일한 교재와 동일한 진도로 운영되며, 분반별 수강 인원은 30명 이내로 제한된다.

연구에는 2학년 4개 분반이 참여하였으며, 소속은 신학대학, 인문대학, 사회과학대학, 공과대학, 예술대학으로 다양하였다. 학기 초 등록 인원은 119명이었으나, 강좌를 끝까지 이수하지 못하였거나 사전·사후 검사 중 하나라도 응하지 않은 학생을 제외하여 최종 분석 대상을 확정하였다. 따라서 영어 읽기능력 분석에는 남학생 58명과 여학생 46명을 합한 총 104명이 연구 대상이 되었다. 그

리고 영어 쓰기능력 분석에는 이 가운데 사전·사후 쓰기 검사를 모두 수행한 학생만을 포함하여 남학생 51명, 여학생 43명으로 총 94명이 연구 대상이 되었다. 참여 학생들은 해외 거주나 유학 경험이 없었다.

2. 연구설계

1) 수업설계 및 자료

본 연구의 수업은 디지털 리터러시에 기반한 영어수업으로 설계되었다. 교재는 e-book을 활용하였고, 학습자들이 수업 중 테크놀로지를 자유롭게 선택하여 사용하도록 권장하였다. 여기에는 생성형 챗봇(예, ChatGPT), 기계번역기(예, 파파고), 메타버스, 위키, 블로그, 동영상 공유 플랫폼, 소셜 네트워크, 이메일, 전자사전 등이 포함된다. 본 연구에서 디지털 리터러시 기반 수업은 단순히 디지털 도구를 사용하는 수업과 구별되며, 정보의 탐색·평가, 디지털 자료의 활용, 협력적 상호작용, 콘텐츠 생산, 디지털 윤리를 핵심 구성요소로 하여 이후 제시하는 7단계 수업 절차의 각 활동이 이들 요소와 연계되도록 설계되었다. 수업은 정보의 탐색·관리를 포함하는 프로젝트형 과업 기반 활동에 중점을 두었다. 특히 영어쓰기 활동에서는 학습자들이 창작을 통해 문제를 해결하도록 이끌었다.

2) 수업방식

본 연구에서의 수업은 영어 읽기와 쓰기에 중점을 둔 활동들로 이루어졌다. 그리고 수업 시간에 이루어지는 모든 활동은 모두 학생들이 학습을 위해 다양한 테크놀로지를 자유롭게 선택하여 사용하도록 하였다. 한 단원의 수업은 일곱 단계의 절차로 운영되었고, 각 단계는 활동의 성격에 따라 개별 활동, 전체 활동, 조별 활동으로 구분되었다. 전체 흐름은 어휘·배경지식의 활성화에서 출발하여 읽기, 쓰기 준비, 협력적 쓰기, 결과물 공유로 이어지도록 설계되었다. 각 단계별 활동과 학습자 및 교수자의 역할은 다음과 같다.

첫 번째 절차에서는 읽기·쓰기 주제와 관련된 어휘를 학습하고 배경지식을 활성화한다. 학습자는 어휘 학습에 참여하고, 배경지식 활성화를 위한 관련 자료를 검색하며, 관련 주제에 대해 동료들과 공유하고 토론하는 시간을 갖는다. 이때 교수자는 어휘 지도와 배경지식 활성화를 돕는 안내자이자 조력자의 역할을 한다.

두 번째 절차에서는 디지털 환경에서의 읽기 활동이 이루어진다. 학습자는 디지털 환경에서 읽기 이해도를 확인하며 문제를 해결하고, 텍스트의 구성·내용·문법 등에 관해 토론한다. 교수자는 읽기 텍스트의 구성과 내용, 문법 등에 관한 질문에 응답하고 피드백을 제공하는 조력자이자 정보제공자로 기능한다.

세 번째 절차에서는 읽기 활동을 쓰기 활동의 준비 작업으로 확장한다. 학습자는 읽기 텍스트와 관련된 다양한 자료를 검색·읽으며, 텍스트 구성에 기반한 쓰기 학습을 수행한다. 교수자는 텍스트 구성을 지도하고 학습자의 질문에 응답하는 정보제공자이자 조력자의 역할을 한다.

네 번째 절차에서는 협력적 쓰기 과제를 위한 브레인스토밍과 자료 조사가 조별활동으로 이루어진다. 학습자는 협업을 위해 정보를 교환·공유하고 브레인스토밍과 검색을 진행한다. 교수자는 그룹 활동을 안내하고 참여하는 안내자이자 관찰자, 조력자로 기능한다.

다섯 번째 절차에서는 과제 가이드라인이나 질문에 따라 쓰기 활동을 조별로 수행한다. 학습자는 협업을 위한 질문이나 안내에 따라 활동하며, 교수자는 질문에 응답하고 피드백을 제공하는 관찰자이자 조력자의 역할을 한다.

여섯 번째 절차에서는 협력적 쓰기 과제를 조별활동으로 완성한다. 학습자는 테크놀로지를 활용하여 문법과 표현, 철자 오류 등을 수정한 뒤 완성본을 탑재하며, 교수자는 질문에 응답하고 피드백을 제공하는 관찰자이자 조력자로 기능한다.

일곱 번째 절차에서는 전체활동으로 결과물을 공유한다. 학습자는 결과물을 발표하고 교수자와 동료의 피드백을 확인하며, 동료에게 피드백을 제공하고 논의한 내용을 상호작용 일지로 작성하여 게시판에 탑재한다. 교수자는 피드백을 제공하는 정보제공자이자 관찰자의 역할을 한다.

3. 연구 도구

1) 영어 읽기능력 평가도구

디지털 리터러시 기반 영어학습활동이 학습자들의 영어 읽기능력에 어떠한 영향을 미치는지 조사하기 위해 Cambridge English에서 개발한 Preliminary English Test의 읽기 문항을 바탕으로 영어 읽기능력 평가도구를 구성하였다. 이 평가도구는 총 20개의 객관식 문항으로 구성하였다. 사전검사와 사후검사에는 서로 다른 문항을 사용하되, 두 검사가 측정하는 읽기 영역과 문항 유형 및 난이도가 가능한 한 동등하도록 구성하였다. 구체적으로 두 검사에는 세부 정보 파악, 중심 내용 이해, 문맥에 따른 의미 추론의 평가 영역을 동일한 비율로 포함하였다. 문항당 1점으로 하여 20점 만점으로 산출하였으며, 평가시간은 30분으로 제한하였다. 두 검사도구는 Google Forms의 퀴즈 기능을 활용하여 온라인 평가도구로 제작하였다.

2) 영어 쓰기능력 평가도구

디지털 리터러시 기반 영어 수업이 학습자의 쓰기능력에 미치는 영향을 알아

보기 위하여 사전과 사후에 영어 쓰기능력 검사를 실시하였다. 쓰기 과제는 수업에서 다룬 창의적 문제해결이라는 공통 주제를 중심으로 구성하였으며, 학습자에게는 자신의 생각과 경험을 영어로 조직하여 제시하고, 창의적 사고를 바탕으로 문제의 해결 방안을 구체적으로 설명하도록 요구하였다.

사전검사의 쓰기 주제는 “Write about a time you (or someone you know) used creative thinking to solve a problem.”이고 사후검사의 쓰기 주제는 “How can you use your creativity to solve a problem related to our university's facilities or programs? ”이다. 쓰기 검사는 50분의 작성 시간을 제공하였으며, 글의 분량은 제한하지 않았다. 사전·사후검사 모두에서 사전, 번역기 및 생성형 인공지능 등 테크놀로지의 사용을 허용하였다.

영어 작문을 평가하기 위해 Jacobs 외(1981)의 ESL Composition Profile을 본 연구의 맥락에 맞게 수정하여 사용하였다. 원 척도는 내용(30점), 조직(20점), 어휘(20점), 언어사용(25점), 형식(5점)의 5개 영역으로 구성된 100점 분석적 척도이다. 이것에 대해 Weigle(2002)은 ESL 분야에서 가장 널리 알려지고 사용되는 분석적 척도의 하나로 평가한 바 있다.

본 연구에서는 두 가지를 수정하였다. 첫째, 각 영역을 1점에서 4점까지의 4단계로 판정하도록 하였다. 이는 Jacobs 척도의 세분화된 점수 구간이 인접 범주 간 변별이 충분하지 않고 순서가 뒤엉키는 문제를 보이는 반면, 4점 척도로 통합할 경우 범주가 안정적으로 정렬되며 신뢰도 손실은 미미하다는 Chang 외(2024)의 다국면 라쉬 측정 결과를 반영한 것이다. 둘째, 영역별 판정 결과에 원 척도의 배점 비율을 그대로 적용하여 100점으로 환산하였다. 이에 따른 총점의 이론적 범위는 25점에서 100점이다. 본 연구에서의 분석적 쓰기 평가의 영역별 평정 점수, 환산 계수 및 환산 점수 범위를 제시하면 다음 표 1과 같다.

표 1
분석적 쓰기 평가 영역별 가중치 및 총점 환산 기준

평가 영역	평정 점수	환산 계수	환산 점수 범위
내용(Content)	1–4	×7.5	7.5–30점 (30%)
조직(Organization)	1–4	×5	5–20점 (20%)
어휘(Vocabulary)	1–4	×5	5–20점 (20%)
언어사용(Language Use)	1–4	×6.25	6.25–25점 (25%)
형식(Mechanics)	1–4	×1.25	1.25–5점 (5%)
합계	5–20		25–100점

위의 배점 비율에 따른 총점 환산식은 다음과 같다.

$$\text{총점} = (\text{내용}\times 7.5) + (\text{조직}\times 5) + (\text{어휘}\times 5) + (\text{언어사용}\times 6.25) + (\text{형식}\times 1.25)$$

각 영역의 4단계 수준 기술어는 원 척도의 구성 개념을 유지하되, 영역 간 판정 준거가 중복되지 않도록 재작성하였다. 구체적으로 오류의 빈도 및 그로

인한 의미 전달 저해 여부는 언어사용과 형식 영역에만 적용하고, 내용 영역은 주제 이해와 논지 전개의 충실성으로, 조직 영역은 구조의 명료성과 응집성으로, 어휘 영역은 어휘의 폭과 선택의 적절성으로 판정하도록 하였다.

4. 자료 수집 및 분석방법

본 연구에서 영어 읽기능력 사전검사는 학기 첫 주에, 사후검사는 마지막 주에 실시하였으며, 두 검사는 모두 Google Forms를 통해 온라인으로 진행하였다. 영어 쓰기능력 사전검사는 학기 3주차에, 사후검사는 14주차에 실시하였다. 본 연구에 참여한 대부분의 학생들이 영어작문 경험이 많지 않았기 때문에, 사전검사에 앞서 기본적인 쓰기 활동을 안내한 후 교재 Unit 1에 제시된 주제를 활용하여 검사를 진행하였다. 이 검사는 학생들이 본 수업에서 처음으로 수행한 영어 작문 활동에 해당하였다. 사전검사와 사후검사는 동일한 시간과 환경에서 진행하였으며, 외부 자료 및 보조도구의 사용 조건도 동일하게 적용하였다.

쓰기 답안의 채점자 편향(rater bias)을 최소화하기 위해 맹검 채점(blind rating)을 실시하였다. 모든 답안에서 학생의 성명과 학번을 삭제하고 무작위 일련번호를 부여하였으며, 두 채점자는 서로의 채점 결과를 확인할 수 없는 상태에서 독립적으로 채점하였다.

쓰기검사의 채점자는 수업을 직접 실시한 본 연구자와 20년 이상 대학 영어 수업을 담당한 영어교육 전문가 1인으로 총 2인이다. 본 채점에 앞서 채점자 훈련을 실시하였다. 두 채점자는 채점기준과 수준별 기술어를 검토한 후, 연구자가 각 평가 영역의 수행 수준을 대표하는 답안으로 선정한 앵커 답안(anchor scripts)을 함께 검토하면서 수준별 판정 기준을 조정하고 합의하였다. 이후 최종 분석 대상에 포함되지 않은 일부 표본 답안을 대상으로 예비채점을 실시하고, 판정이 일치하지 않은 사례는 각 영역의 채점 기준과 앵커 답안을 재검토하여 판정기준을 구체화하였다.

본채점에서 두 채점자는 분석 대상 학생의 사전·사후 답안(총 188편)을 독립적으로 채점하였으며, 최종 분석에는 두 채점자 점수의 평균을 사용하였다. 전체 쓰기점수(환산총점)가 연속형 점수임을 고려하여, 분석에 투입한 평균점수의 채점자 간 신뢰도는 급내상관계수(ICC; 이원 확률효과, 절대일치 기준)로 산출하였다. 그 결과 전체 쓰기점수의 채점자 간 신뢰도는 평균 평정 기준 ICC = .66 (95% CI [.54, .74])이었다.

본 연구의 통계 분석에는 SPSS 20.0과 SAS 9.4를 사용하였다. 학생들의 사전·사후 능력을 비교하기 위하여 먼저 Shapiro–Wilk 검정으로 각 변수의 정규성을 확인한 후, 정규성을 충족한 변수에는 대응표본 t검정(paired samples t-test)을, 정규성 가정을 충족하지 못한 변수에는 윌콕슨 부호순위검정(Wilcoxon signed-rank test)을 적용하여 사전·사후 차이를 분석하였다.

Ⅳ. 연구 결과 및 논의

1. 디지털 리터러시 기반 대학영어 수업이 영어 읽기능력에 미치는 영향

디지털 리터러시 기반 영어 수업에 참여한 104명의 학생들의 영어 읽기능력 사전과 사후의 검사 결과는 다음 표 2와 같다.

표 2
영어 읽기능력 사전-사후검사 결과

구분	*N*	*M*	*SD*	*Mdn*	*t*	*p*
사전검사	104	10.88	3.52	11.00	2.83	.006
사후검사		12.11	3.44	12.00		

Note. 사전·사후 차이는 대응표본 *t*검정(paired-samples *t*-test)을 사용하여 분석함.
$*p < .05$, $**p < .01$

표 2에서 보듯이, 사전검사의 평균은 10.88점(SD = 3.52)이었으나 사후검사의 평균은 12.11점(SD = 3.44)으로 나타나, 수업 후 평균 점수가 1.23점 상승하였다. 중앙값(Mdn) 역시 사전검사 11.00점에서 사후검사 12.00점으로 증가하였다. 또한 사후검사의 표준편차가 사전검사보다 다소 낮게 나타나, 수업 이후 학습자 간 읽기능력의 점수의 분산이 소폭 감소한 것으로 볼 수 있다. 사전과 사후 차이점수에 대한 정규성 검정 결과 정규성 가정이 충족되어 대응표본 *t*검정(paired-samples *t*-test)을 실시하였다. 그 결과, 사후검사 점수는 사전검사 점수보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다($t = 2.83$, $p = .006$). 이러한 결과는 디지털 리터러시 기반 영어 수업에 참여한 학습자들의 영어읽기능력이 유의하게 향상되었음을 의미한다.

디지털 리터러시 기반 영어 수업은 학습자들이 디지털 환경에서 다양한 영어 자료를 탐색하고, 필요한 정보를 선별·분석하며, 자료의 의미와 신뢰성을 비판적으로 판단하도록 한다는 점에서 전통적인 영어 읽기 수업과 차이가 있다. 이러한 학습 과정은 단순히 영어 문장의 의미를 파악하는 수준을 넘어, 여러 정보를 연결하고 핵심 내용을 추론하며 글의 목적과 관점을 비판적으로 이해하는 능력을 향상시키는 데 기여할 수 있다. 본 연구에서 사후검사의 평균과 중앙값이 모두 상승하고 그 차이가 통계적으로 유의하게 나타난 것은 디지털 자료를 활용한 탐색적·비판적 읽기 활동이 대학생들의 영어 읽기능력 향상에 효과적으로 작용했을 가능성을 보여준다.

특히 디지털 환경에서의 영어 읽기는 학습자가 수동적으로 제시된 텍스트를 읽는 데 그치지 않고, 자신의 학습 목적에 따라 정보를 검색하고 비교하며 의미를 재구성하도록 한다. 이러한 학습자 중심의 활동은 영어 읽기에 대한 참여도와 학습 동기를 높이고, 결과적으로 영어학습 성취도 향상으로 이어질 수 있

다. 따라서 본 연구 결과는 디지털 리터러시를 대학영어 수업에 통합하는 것이 학습자의 영어 읽기능력을 높이는 데 유의미한 교육적 효과를 가질 수 있음을 시사한다. 다만 이러한 향상이 디지털 리터러시 기반 수업에 의해 나타난 것인지를 더욱 명확하게 확인하기 위해서는 향후 통제집단을 포함한 연구와 성숙 효과 및 사전검사 경험의 영향을 통제한 설계, 그리고 세부 읽기능력별 분석이 이루어질 필요가 있다.

2. 디지털 리터러시 기반 대학영어 수업이 영어 쓰기능력 전체에 미치는 영향

디지털 리터러시 기반 영어 수업에 참여한 학습자 104명 가운데, 사전과 사후 쓰기검사에 모두 참여하여 채점자 2인이 공통으로 채점한 학생은 총 94명이며, 검사 결과는 다음 표 3과 같다.

표 3
두 채점자 결합 점수의 기술통계 및 사전·사후 비교 결과

구분	*N*	*M*	*SD*	*Mdn*	*t*	*p*
사전	94	73.53	10.95	75.00	10.43	<.001
사후		86.58	6.42	88.12		

Note. 사전·사후 차이는 대응표본 t검정(paired-samples *t*-test)을 사용하여 분석함

표 3에서 보는 바와 같이, 두 채점자의 결합 점수는 사전 평균 73.53점(*SD* = 10.95)에서 사후 평균 86.58점(*SD* = 6.42)으로 증가하여, 사후 점수가 사전 점수보다 평균 13.05점 높게 나타났다. 중앙값(*Mdn*) 또한 사전 75.00점에서 사후 88.12점으로 증가하였다. 한편 사후검사의 표준편차가 사전검사보다 감소한 것은 수업 후 학습자들의 점수가 평균 주변에 상대적으로 더 밀집되었음을 보여준다. 사전·사후 점수 차이에 대해 대응표본 *t*검정(paired-samples *t*-test)을 실시한 결과, 사후 점수는 사전 점수보다 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다($t = 10.43, p < .001$). 이러한 결과는 수업 이후 학습자들의 영어 쓰기능력이 통계적으로 유의하게 향상되었음을 보여준다.

이러한 향상은 본 수업이 지향한 디지털 리터러시 기반 교수-학습의 특성과 부합한다. 학습자들은 정보의 탐색·관리와 프로젝트형 과업을 중심으로 자료를 검색·공유하고, 다양한 테크놀로지를 활용하여 초고를 작성·수정하며 창작을 통해 문제를 해결하는 과정을 반복하였다. 이 과정에서 번역기·생성형 도구·전자사전 등은 특히 쓰기에 어려움을 겪던 학습자들에게 표현상의 장벽을 낮추는 발판(scaffold)으로 작용하였을 가능성이 있다. 다만 본 연구는 통제집단을 두지 않은 단일집단만의 사전·사후검사를 비교한 것이다. 사전·사후 검사에서 테크놀로지 사용을 허용하였으므로, 관찰된 향상은 '도구의 보조를 받지 않은 순수 작문 능력'이 아니라 '테크놀로지를 활용한 쓰기 수행'의 변화의 결과이다.

3. 디지털 리터러시 기반 대학영어 수업이 영어 쓰기능력 하위영역에 미치는 영향

쓰기능력의 하위영역별 사전과 사후의 검사 결과는 다음 표 4와 같다.

표 4
두 채점자 결합 점수의 기술통계 및 사전·사후 비교 결과 ($N = 94$)

평가영역	구분	*M*	*SD*	*Mdn*	*Z*	*p*
내용	사전	2.96	0.56	3.00	7.84	<.001
	사후	3.82	0.28	4.00		
조직	사전	2.91	0.42	3.00	7.16	<.001
	사후	3.48	0.35	3.50		
어휘	사전	2.93	0.37	3.00	3.67	<.001
	사후	3.11	0.29	3.00		
언어사용	사전	2.94	0.50	3.00	5.07	<.001
	사후	3.28	0.36	3.50		
형식	사전	3.01	0.48	3.00	6.88	<.001
	사후	3.57	0.39	3.50		

Note. 사전·사후 차이는 Wilcoxon 부호순위 검정(Wilcoxon signed-rank test)을 사용하여 분석하였음.

표에서 보는 바와 같이, 다섯 가지 모든 평가영역에서 사후 점수가 사전 점수보다 높게 나타났다. 내용 영역의 평균은 사전 2.96점(SD = 0.56)에서 사후 3.82점(SD = 0.28)으로 0.86점 증가하였으며, 중앙값(Mdn)도 3.00점에서 4.00점으로 상승하였다. 조직 영역의 평균은 2.91점(SD = 0.42)에서 3.48점(SD = 0.35)으로 0.57점 증가하였고, 중앙값은 3.00점에서 3.50점으로 높아졌다. 어휘 영역의 평균은 2.93점(SD = 0.37)에서 3.11점(SD = 0.29)으로 0.18점 증가하였으나, 중앙값은 사전과 사후 모두 3.00점으로 동일하였다. 언어사용 영역의 평균은 2.94점(SD = 0.50)에서 3.28점(SD = 0.36)으로 0.34점 증가하였으며, 중앙값도 3.00점에서 3.50점으로 상승하였다. 형식 영역의 평균은 3.01점(SD = 0.48)에서 3.57점(SD = 0.39)으로 0.56점 증가하였고, 중앙값은 3.00점에서 3.50점으로 높아졌다.

사전·사후 점수 차이에 대해 Wilcoxon 부호순위 검정(Wilcoxon signed-rank test)을 실시한 결과, 내용($Z = 7.84, p < .001$), 조직($Z = 7.16, p < .001$), 어휘($Z = 3.67, p < .001$), 언어사용($Z = 5.07, p < .001$), 형식($Z = 6.88, p < .001$)의 모든 영역에서 사전·사후 차이가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 수업 이후 학습자들의 쓰기 수행이 내용, 조직, 어휘, 언어사용 및 형식의 모든 평가영역에서 유의하게 향상되었음을 보여준다.

영역별로 살펴보면 평균점수의 증가 폭은 내용 영역에서 가장 컸으며, 어휘 영역에서 가장 작았다. 이러한 양상은 디지털 리터러시 기반 수업의 활동 구조로 설명할 수 있다. 향상이 가장 두드러진 내용 영역은 자료를 탐색하여 아이디어를 확장하고 창의적 문제해결을 중심으로 글을 구성하도록 한 프로젝트형 과업의 초점과 직접 맞닿아 있다. 이와 관련하여 선행 연구들은 번역 도구가

문법 · 철자와 같은 국소적(local) 오류 부담을 덜어 줌으로써 학습자가 내용과 같은 전역적(global) 측면에 더 집중할 수 있게 한다고 보고해 왔는데(Briggs, 2018; Chandra & Yuyun, 2018), 이는 본 연구에서 내용과 조직 영역의 향상이 상대적으로 크게 나타난 결과와도 부합한다. 조직과 형식 영역의 향상은 각각 협력적 쓰기와 동료·교수자 피드백을 통한 구조화 경험, 그리고 문법·철자 점검 도구를 활용한 오류 수정 활동이 반영된 것으로 볼 수 있다.

반면 상대적으로 향상이 완만했던 언어사용 영역과 향상 폭이 가장 작았던 어휘 영역의 결과는, 번역·생성형 도구가 산출한 언어적 자원이 곧바로 학습자의 내재화된 능력으로 전이되지는 않는다는 선행 연구의 보고와 맥을 같이한다. Lee와 Kang(2024)은 기계번역을 활용한 쓰기에서 정확성·복잡성·유창성이 도구 사용 시점에는 유의하게 향상되지만 도구를 제거한 사후·파지 검사에서는 다시 감소하며, 이러한 감소가 어휘 항목보다 문법 항목에서 더 자주 나타났다고 보고한 바 있다. 또한 Lee(2020)는 기계번역이 어휘·문법 오류를 줄이고 수정 과정을 돕는 유용한 도구이지만, 그 효과가 실제 학습으로 이어지려면 교사의 안내가 필요함을 지적하였다. 아울러 어휘의 폭과 정교함은 체계적이고 지속적인 학습을 통해 축적되는 능력이므로(Nation, 2013), 한 학기라는 기간 안에서 단기간에 크게 확장되기 어렵다는 점도 어휘 영역의 제한적 향상을 설명하는 요인으로 볼 수 있다. 이러한 결과는 향후 수업에서 어휘의 의미 있는 사용과 내재화를 촉진하는 활동을 보완할 필요가 있음을 시사한다.

다만 사전검사가 개인적 경험을 서술하는 과제였던 반면 사후검사는 대학 시설·프로그램과 관련한 문제해결형 과제로 두 검사의 과제 유형이 달랐다는 점, 그리고 내용 영역의 사후 중앙값이 척도의 최댓값(4.00)에 근접하여 천장효과의 가능성이 있다는 점은 결과 해석 시 함께 고려할 필요가 있다. 다만 두 과제는 모두 창의적 문제해결이라는 공통 주제를 바탕으로 학생 자신의 생각을 조직하여 해결 방안을 제시하도록 요구하였다는 점에서, 요구되는 핵심 인지 과정은 비교적 유사하게 설계되었다. 이상의 제한점에도 불구하고, 다섯 개 평가영역 전반에서 일관되게 유의한 향상이 확인되었다는 점은 정보 탐색·협력·피드백·도구 활용이 유기적으로 결합된 디지털 리터러시 기반 쓰기 수업이 학습자의 내용 생성과 텍스트 구성 능력을 촉진하는 데 기여할 수 있음을 보여준다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 다양한 테크놀로지를 활용한 디지털 리터러시 기반 대학영어 읽기·쓰기 통합 수업을 실제 교육 현장에 적용하고, 이러한 수업이 학습자의 영어 읽기 능력과 쓰기 능력에 어떠한 영향을 미치는지를 사전·사후 검사를 통해 분석하였다. 특히 쓰기 능력에 대해서는 전체 수준과 함께 내용·조직·어휘·언어사용·형식의 다섯 하위 영역별 변화를 면밀히 살펴보았다.

연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 학습자의 영어 읽기능력은 사후검사에서 사전검사보다 통계적으로 유의하게 향상되었다. 이는 디지털 환경에서 다양한 자료를 탐색하고 정보를 비판적으로 선별·판단하는 읽기 활동이 학습자의 읽기 능력 향상에 긍정적으로 작용하였음을 보여준다. 둘째, 영어 쓰기능력 전체 점수 또한 사후에 유의하게 향상되었다. 학습자들이 정보 탐색과 프로젝트형 과업을 중심으로 자료를 검색·공유하고 다양한 테크놀로지를 활용해 초고를 작성·수정하는 과정을 반복한 것이 쓰기 수행의 향상으로 이어진 것으로 해석된다. 셋째, 쓰기능력의 다섯 하위 영역인 내용·조직·어휘·언어사용·형식 모두에서 사전·사후 차이가 유의하게 나타났으며, 향상 폭은 내용 영역에서 가장 컸고 어휘 영역에서 가장 작았다. 이는 자료 탐색을 통한 아이디어 확장과 창의적 문제해결 중심의 과업이 내용·조직 영역의 향상과 밀접하게 연결되는 반면, 도구가 제공한 어휘·언어 자원이 곧바로 학습자의 내재화된 능력으로 전이되기는 어렵다는 점을 시사한다.

종합하면, 디지털 리터러시를 기반으로 한 대학영어 읽기·쓰기 통합 수업은 학습자의 영어 읽기 능력과 쓰기 능력을 향상시키는 데 긍정적으로 작용하였다. 이러한 결과는 대학 교양영어 교육에 디지털 리터러시를 통합하는 것이 학습자의 언어 수행 능력을 신장시키는 실질적 방안이 될 수 있음을 보여주며, 나아가 디지털 시대의 교양인이 갖추어야 할 정보 활용 및 표현 역량의 함양이라는 측면에서도 교육적 의의를 지닌다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 지닌다. 첫째, 통제집단이 없는 단일집단 사전·사후 설계이므로 특정 교수·학습 처치의 효과를 인과적으로 단정하기 어려우며, 성숙 효과나 사전 검사 효과가 개입하였을 가능성을 배제할 수 없다. 둘째, 사전·사후 쓰기검사 모두에서 번역기 및 생성형 인공지능의 사용을 허용하였으므로, 관찰된 향상은 도구의 보조를 받지 않은 순수 작문 능력이 아니라 테크놀로지를 활용한 쓰기 수행의 변화로 이해할 필요가 있다. 셋째, 사전 과제와 사후 과제의 장르 및 작성 조건이 상이하여, 관찰된 점수 변화에 과제 특성의 차이가 일부 반영되었을 가능성이 있다. 다만 이러한 제한점에도 불구하고 읽기능력과 쓰기능력 전체는 물론 쓰기의 다섯 하위영역 전반에서 일관되게 유의한 향상이 확인되었다는 점은, 디지털 리터러시 기반 읽기·쓰기 통합 수업의 교육적 가능성을 뒷받침한다.

이상의 제한점을 고려할 때, 후속 연구에서는 통제집단을 포함한 설계를 통해 디지털 리터러시 기반 수업의 효과를 보다 엄밀히 검증할 필요가 있다. 또한 도구 사용을 통제한 조건과 허용한 조건을 구분하여 학습자의 내재화된 언어 능력과 도구 활용 수행을 구별해 분석하고, 어휘와 언어 사용의 의미 있는 내재화를 촉진하는 활동을 보완하는 방안을 모색할 필요가 있다. 이러한 후속 연구들은 디지털 리터러시 기반 대학영어 읽기·쓰기 교육의 실질적 설계와 적용에 기여할 수 있을 것이다.

참고문헌

강진숙, 조재희, 정수영, 박성우. (2017). *해외 미디어교육 법체계 및 정책기구 연구*. 한국언론진흥재단.

디지털 리터러시. (2023. 2. 2.). In *위키백과*. https://ko.wikipedia.org/wiki/디지털_리터러시

이운지, 이은환, 김수환. (2019). 디지털 리터러시 교육과정 프레임워크 개발 연구, *교육연구논총, 40*(3), 201-221. https://doi.org/10.18612/cnujes.2019.40.3.201

Almadhi, M. A., & Alanazi, M. Z. (2024). The effect of e-book reading on EFL Saudi learners′ reading comprehension and reading attitudes. *Cogent Education, 11*(1), Article 2416356. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2416356

Boudouaia, A., Mouas, S., & Kouider, B. (2024). A study on ChatGPT-4 as an innovative approach to enhancing English as a foreign language writing learning. *Journal of Educational Computing Research, 62*(6), 1289-1317. https://doi.org/10.1177/07356331241247465

Briggs, N. (2018). Neural machine translation tools in the language learning classroom: Students′ use, perceptions, and analyses. *JALT CALL Journal, 14*(1), 3-24. https://doi.org/10.29140/jaltcall.v14n1.j221

Carson, J. (2000). Reading and writing for academic purposes. In M. Pally (Ed.), *Sustained content teaching in academic ESL/EFL: A practical approach* (pp. 19-34). Houghton Mifflin.

Carson, J. E., Carrell, P. L., Silberstein, S., Kroll, B., & Kuehn, P. A. (1990). Reading-writing relationships in first and second language. *TESOL Quarterly, 24*(2), 245-266. https://doi.org/10.2307/3586901

Chandra, S. O., & Yuyun, I. (2018). The use of Google Translate in EFL essay writing. *LLT Journal: A Journal on Language and Language Teaching, 21*(2), 228-238. https://doi.org/10.24071/llt.v21i2.1539

Chang, Y.-T., Choe, A. T., Holden, D., & Isbell, D. R. (2024). Making each point count: Revising a local adaptation of the Jacobs et al.′s (1981) ESL Composition Profile rubric. *Language Testing, 41*(2), 443-455. https://doi.org/10.1177/02655322231217979

Dooly, M. (2007). Joining forces: Promoting metalinguistic awareness through computer-supported collaborative learning. *Language Awareness, 16*(1), 57-74. https://doi.org/10.2167/la413.0

Flahive, D. E., & Bailey, N. H. (1993). Exploring reading/writing relationships in adult second language learners. In J. Carson & I. Leki (Eds.), *Reading in the composition classroom: Second language perspectives* (pp. 128-140). Heinle & Heinle.

Grabe, W. (2003). Reading and writing relations: Second language perspectives on research and practice. In B. Kroll (Ed.), *Exploring the dynamics of second language writing* (pp. 242-262). Cambridge University Press.

Groves, M., & Mundt, K. (2015). Friend or foe? Google Translate in language for academic purposes. *English for Specific Purposes, 37,* 112-121. https://doi.org/10.1016/j.esp.2014.09.001.

Horiba, Y. (1996). Comprehension processes in L2 reading: Language competence, textual coherence, and inferences. *Studies in Second Language Acquisition, 18*(4), 433-473. https://doi.org/10.1017/S0272263100015370

Jacobs, H. L., Zinkgraf, S. A., Wormuth, D. R., Hartfiel, V. F., & Hughey, J. B. (1981). *Testing ESL composition: A practical approach.* Newbury House.

Kern, R. (2000). *Literacy and language teaching.* Oxford University Press.

Kessler, G. (2009). Student-initiated attention to form in wiki-based collaborative writing. *Language Learning & Technology, 13*(1), 79-95. https://doi.org/10.64152/10125/44169

Kessler, G., Bikowski, D., & Boggs, J. (2012). Collaborative writing among second language learners in academic web-based projects. *Language Learning & Technology, 16*(1), 91-109. https://doi.org/10.64152/10125/44276

Law, N., Woo, D., de la Torre, J., & Wong, G. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2* (Information Paper No. 51). UNESCO Institute for Statistics.

Lee, S.-M. (2020). The impact of using machine translation on EFL students′ writing. *Computer Assisted Language Learning, 33*(3), 157-175. https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1553186

Lee, S.-M., & Kang, N. (2024). Effects of machine translation on L2 writing proficiency: The complexity, accuracy, lexical diversity, and fluency. *Language Learning & Technology, 28*(1), 1-19. https://doi.org/10.64152/10125/73585

Leki, I. (1993). Reciprocal themes in ESL reading and writing. In J. Carson & I. Leki (Eds.), *Reading in the composition classroom: Second language perspectives* (pp. 9-32). Heinle & Heinle.

Nation, I. S. P. (2013). *Learning vocabulary in another language* (2nd ed.). Cambridge University Press.

Polakova, P., & Ivenz, P. (2024). The impact of ChatGPT feedback on the development of EFL students′ writing skills. *Cogent Education, 11*(1), Article 2410101. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2410101

Rochanaphapayon, T. (2024). Digital literacy: Enhancing English reading comprehension among foreign language students. *English Language Teaching, 17*(1), 26-33. https://doi.org/10.5539/elt.v17n1p26

Shanahan, T., & Lomax, R. G. (1986). An analysis and comparison of theoretical models of the reading-writing relationship. *Journal of Educational Psychology, 78*(2), 116-123. https://doi.org/10.1037/0022-0663.78.2.116

Silberstein, S. (1994). *Techniques and resources in teaching reading.* Oxford University Press.

Tierney, R. J., & Shanahan, T. (1991). Research on the reading-writing relationship: Interactions, transactions, and outcomes. In R. Barr, M. L. Kamil, P. Mosenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research* (Vol. 2, pp. 246–280). Longman.

Weigle, S. C. (2002). *Assessing writing.* Cambridge University Press.

Widdowson, H. G. (1983). *Learning purpose and language use.* Oxford University Press.

Zou, B. (2010). Computer-supported collaboration in language learning. In A. A. Juan, T. Daradoumis, F. Xhafa, S. Caballé, & J. Faulin (Eds.), *Monitoring and assessment in online collaborative environments: Emergent computational technologies for e-learning support* (pp. 218–234). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-60566-786-7.ch012

예시언어(Examples in): English
적용가능 언어(Applicable Languages): English
적용가능 수준(Applicable Levels): Tertiary

이명관 (교수)
안양대학교 아리교양대학
14028 경기도 안양시 만안구 삼덕로 37번길 22
Email: mklee@anyang.ac.kr

Received: July 30, 2026
Reviewed: September 4, 2026
Revised version received: September 21, 2026