



## 국내 모바일 기반 영어교육 연구 동향분석: 텍스트마이닝을 활용하여\*

권은영 (육군사관학교)



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons License, which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received: March 16, 2024

Revised: March 31, 2024

Accepted: April 11, 2024

Eun-Young Kwon  
Associate Professor, Dept. of  
English, Korea Military Academy  
02) 2197-2641  
[eykwon@mnd.go.kr](mailto:eykwon@mnd.go.kr)

\*본 논문은 육군사관학교  
화랑대연구소의 2023년도  
연구활동비 지원을 받아  
연구되었습니다. (연구번호:  
2023B1025)

### ABSTRACT

**Kwon, Eun-Young, 2024. Analysis of trends in domestic mobile-assisted language learning in English education: Using text mining. *Korean Journal of English Language and Linguistics* 24, 325-347.**

The study investigates the Mobile-Assisted Language Learning (MALL) trend in Korea's English education through big data analysis of KCI-indexed article abstracts. It notes a significant rise in MALL studies beginning in 2008, coinciding with widespread smartphone use. The study reveals varied methodologies with a focus on vocabulary enhancement via apps among university students, highlighted by keywords like 'students,' 'learning,' and 'vocabulary.' Contrary to previous beliefs that MALL predominantly benefits productive language skills, this study finds a significant emphasis on vocabulary, challenging the efficacy of MALL in enhancing receptive versus productive skills. Finally, the study advocates for targeted exploration of MALL technologies and methods, stressing the need for English educators to continually update their strategies to match the evolving tech and educational landscapes, ensuring MALL's ongoing relevance and effectiveness in language education.

### KEYWORDS

Mobile-Assisted Language Learning, English education, research trends, big data analysis, text mining, semantic network analysis

## 1. 서론

최근 몇 년 사이의 모바일 기술 및 정보통신기술(Information Communication Technology, ICT)의 급속한 발전은 모바일 학습의 접근 용이성을 크게 향상시켜 학습 환경을 넓히고, 언어 교육의 목표 및 방법론에 상당한 변화를 가져왔으며, 이는 영어교육을 포함한 언어 교육 분야에 다양한 변화를 유도하며 모바일 학습을 언어 교육에 통합시키려는 노력이 계속되고 있다(김인옥 2020, 서정은 2017, 오마리아, 채송화 2023, 한다운 2021, 황요한 2021).

모바일 보조 언어학습(Mobile-Assisted Language Learning, MALL)의 개념은 1990년대 말 처음 등장한 이후 많은 연구에서 그 학습 방법 및 효과가 다루어져 왔다(Burston 2013, Smith 2018). MALL은 학습자가 언제 어디서나 학습할 수 있는 장점을 제공하고 멀티미디어 학습 자료를 통해 전통적인 교실 학습의 한계 극복에 도움을 줄 뿐 아니라, 무선 인터넷과 SNS를 통해 상호작용적이면서도 협업적인 학습을 가능하게 하고, 시간과 장소에 구애받지 않는 의사소통 및 언어 학습 활동을 촉진하는 환경 제공의 수단으로 인식되어 왔다(Kukulska-Hulme and Shield 2008, Sharples 2000, Stockwell 2007, Thornton and Houser 2005).

MALL 활용 영어교육에 대한 관심을 반영한 국내 선행 연구들은 다양한 모바일 기기 및 어플리케이션 활용 교육, MALL 활용 교육에 대한 학습자 태도 및 동기, 교수모형 설계, 교사교육 등 광범위한 주제를 다루며 모바일 보조 언어학습에 대한 이해를 높이고 있다(김규미 2019, 차지영, 이충현 2010, Kwon 2017a). 그러나 모바일 테크놀로지의 급속한 발전으로 인한 모바일 러닝의 일반화로 MALL 활용 영어교육 관련 연구가 활발히 수행되고 있음에도 불구하고 아직 관련 연구 동향에 대한 국내 연구는 김규미(2022)가 보고한 메타분석 연구 한 편에 지나지 않아, MALL의 효과성을 알아보았다는 장점에도 불구하고 전체 MALL 활용 영어교육 연구의 동향을 파악하는 데 한계를 가진다.

특정 분야의 연구 경향을 파악하기 위해서는 좁은 관점보다는 넓은 시야에서 바라볼 필요가 있다. 대부분의 국내 연구는 이를 위해 내용분석을 활용하고 있으나(최규환 2003), 이 방법은 연구자의 주관적 차이가 발생할 수 있으며, 주로 단어 빈도수나 키워드에 제한된다는 한계가 있다(최상희, 이재운 2012). 이러한 한계를 극복하기 위해 최근에는 다양한 연구 분야에서 텍스트 마이닝과 언어 네트워크 분석방법이 활용되고 있다(권은영 2020, 권은영 2022, 김재우, 김동진 2019, 이윤아, 광승주, 강유선 2018).

이에 본 연구는 MALL 활용 영어교육을 대상으로 빅데이터 분석기법의 한 종류인 텍스트 네트워크 분석을 활용하여 선행 연구의 동향을 알아보고 추후 과제를 제안하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 지금까지 연구되었던 국내 KCI 학술지 등재(후보) 논문을 대상으로 키워드 빈도분석, 중심성 분석, LDA(Latent Dirichlet Allocation, 잠재 디리클레 할당, 이하 LDA) 분석 등의 텍스트 네트워크 분석법을 사용해 체계적으로 분석한 연구의 흐름 및 동향을 바탕으로 향후 연구 과제를 제시하고자 하며, 이를 위한 연구문제는 다음과 같다.

- 첫째, 2023년까지 모바일 활용 영어교육 연구의 학술지 게재 현황은 어떠한가?
- 둘째, 동 기간 모바일 활용 영어교육 관련 연구에서 나타난 키워드의 특징은 무엇인가?
- 셋째, 동 기간 모바일 활용 영어교육 관련 연구주제는 어떠한 것들이 있는가?

## 2. 이론적 배경

### 2.1 M-Learning(모바일 러닝)

모바일 러닝의 정의는 연구자에 따라 다양하지만, 일반적으로 모바일 러닝은 언제, 어디서나, 보고, 사용할 수 있는 모바일 기기로 학습이 가능한 종류의 가르침 또는 학습으로 정의된다(Kukulska-Hulme 2009). 여기에서 모바일 기기는 “모든 순간 우리를 동반할 만큼 작고 자체적이며 불편하지 않은 장치”로 정의되는데, 그럼에도 불구하고 모바일 러닝은 주로 스마트폰, 아이패드, 아이팟 및 태블릿 PC와 같은 최신 휴대용 기술을 통해 이루어져 왔다.

Chinnery(2006)는 학습자들이 모바일 학습을 통해 어디에서나 학습 자료에 접근할 수 있으며 현대 기술로 자기 주도 학습이 가능함을 언급하였다. 이처럼 학습자들은 모바일 기기를 활용하여 언제, 어디서든 학습할 수 있으므로, 공식적으로 모바일 러닝은 교육자나 연구자가 설계한 커리큘럼에서 활용될 수도 있을 뿐 아니라, 학습자 스스로도 비공식적으로 학습을 진행할 수 있다. 즉, 모바일 러닝은 기존의 전통적인 교육 방식을 넘어서서, 더욱 효율적인 학습을 촉진하고 개인의 학습 목표에 맞는 맞춤형 교육을 제공하는 새로운 교육 패러다임으로 인식되고 있다(Kukulska-Hulme and Traxler 2008). 뿐만 아니라 모바일 러닝은 풍부하고 다양한 정보 및 자료를 제공하므로 이를 통한 학습 경험이 정확한 지식 습득에 도움을 줄 수 있다는 장점 또한 가진다(Hwang and Chang 2011). 모바일 러닝의 장점은 이외에도 다양한데, 일례로 Traxler(2010)는 모바일 기기와 소셜 미디어가 상호작용과 협업의 기회를 제공한다고 하였고, Smith(2018)는 SNS 등을 활용해 교육 콘텐츠를 교수학습에 다양한 방법으로 적용할 수 있으며, Ahmadi(2018)는 모바일 학습이 컴퓨터실보다 저렴하며 양질의 교육 서비스를 제공한다고 하였다.

그러나, 이러한 다양한 장점에도 불구하고 모바일 학습은 소셜 미디어와 같은 요소로 인한 집중력 저하, 눈의 피로, 가독성 저하, 실전 감각 부족 등의 단점이 지적되고 있으며, 이동 중이나 짧은 시간 동안의 학습은 집중하기 어려운 단점 또한 가진다(윤경옥, 나양온 2015).

### 2.2 MALL(모바일 보조 언어학습)

언어 교육 분야에서 모바일 기술의 도입이 처음 언급된 것은 1990년대 중반부터로서, 이 시기에는 태블릿 PC, 노트북, 스마트폰 등의 보급과 더불어 무선 인터넷망의 발전으로 교육환경에서 다양한 모바일 장치의 활용이 증가하기 시작하였다(Chickering and Ehrmann 1996). 이러한 변화와 함께 컴퓨터 보조 언어학습(Computer-Assisted Language Learning, CALL) 분야의 저널과 학술회의에서는 모바일 환경을 활용한 언어 교육의 효과를 분석하는 연구가 발표되기 시작하였으며 2000년대 중반, Chinnery(2006)는 모바일을 기반으로 한 언어 학습(MALL)이라는 용어를 처음 사용하였는데, 이후 MALL이 CALL과는 다른 독립적인 영역으로 인식되기 시작하였다.

특히, 기술의 이동성과 학습자의 이동성을 통해 언어학습이 시간과 장소에 구애받지 않고 가능해졌고, 모바일 기기 및 무선 네트워크를 통한 의사소통 도구(예: SNS, 블로그 등), 웹 정보 및 멀티미디어의 접근 용이성, 다양한 학습 애플리케이션과 전자도구들의 사용이 언어 교육에

필요한 상호작용과 유용한 학습 자료를 제공함으로써 MALL의 중요성을 높아지게 되었는데, 이로 인해 다수의 연구자와 교육전문가들은 MALL의 개념을 명확히 하고 효과적인 활용방안을 모색하는 데 집중해 왔다.

## 2.3 MALL 활용 영어교육에 대한 선행 연구

국내에서는 스마트폰 사용률과 모바일 기기 보급률이 증가하고 공공 와이파이의 확대로 MALL에 대한 수요가 꾸준히 증가했고, 인공지능, 머신러닝, 빅데이터와 같은 4차 산업 혁신 기술의 발전과 COVID-19 팬데믹의 영향으로 MALL에 대한 관심이 더욱 커졌다. 이에 따라 MALL 관련 연구도 증가하는 추세를 보이는데, 그간 MALL 관련 연구는 모바일 기기와 애플리케이션을 활용한 교육 효과, 교육 모델 설계, 사용자의 태도와 동기 부여, 교육 인프라 구축, 교사 교육, 모바일 장치 소유권 등 다양한 주제를 다루어 왔다(김혜숙 2017, 문서형 2020, 윤경옥, 나양은 2015, Kwon 2017b).

MALL 활용 영어교육에 대한 연구로 Li와 Hegelheimer(2013)는 미국 대학의 ESL 학습자 19명을 대상으로 한 영어 작문 수업에서 문법 어플리케이션을 사용해 문장의 오류를 찾고 수정하는 방식으로 문법을 연습시킨 후, 사후 테스트 점수 상승을 통해 학습자들의 동사 및 전치사 사용 능력이 향상되었음을 확인하였다. 문법 어플리케이션 활용에 관한 국내 연구로 박수진과 김경자(2019)가 있는데, 모바일 어플리케이션을 이용한 영어 문법 교육이 대학생들의 문법 능력, 수업 만족도, 그리고 학습 유용성에 대한 인식에 미치는 영향을 조사한 연구에서 그들은, 모바일 앱을 사용한 영어 문법 교육이 학생들의 문법 능력 향상에 직접적인 큰 영향을 주지는 못했지만, 모바일 학습의 접근 용이성과 편리함을 활용하여 교육의 범위를 확장시킬 경우, 학습자의 문법 능력 향상에 긍정적인 결과를 기대할 수 있다고 제안하였다.

이외에도 다양한 언어능력과 연계하여 모바일 앱을 활용한 영어교육 관련 연구가 진행되었는데(말하기: 송은혜 2017, 장선영, 김혜진 2011, 듣기: 김규미 2019, 읽기: 김혜정 2019, 최예리, 배지영 2021, 쓰기: 안희영 2014, 정민주 2013, 하현준 2017; 어휘: 김혜숙 2013, 김혜숙 2017, 문서형 2020, 민지영 2017, 우미경, 민찬규 2020), 모바일 기반 언어학습 효과에 대한 국내연구 메타분석을 연구한 김규미(2022)에 따르면 MALL의 사용이 통합적 언어 기술 및 쓰기, 말하기와 같은 생산적 언어 기술에는 유용하나, 발음, 듣기, 읽기 같은 수용적 언어 능력 개선에는 상대적으로 효과가 덜하다고 결론 내렸다. 이에 대해 김규미는 MALL 환경이 학습자에게 시간적, 공간적 제약 없이 학습할 수 있는 기회를 제공하고, 특히 생산적 언어 기술 부문에서 더 많은 상호작용을 가능하게 함으로써 학습 성취도를 높이고, 이를 통해 언어 능력의 통합적 향상을 기대할 수 있기 때문이라고 설명하고 있다.

모바일 테크놀로지의 급속한 발전으로 인한 모바일 러닝의 일반화로 MALL 활용 영어교육 관련 연구가 증가하는 추세임에도 불구하고 아직 관련 연구 동향에 대한 연구는 김규미(2022)가 보고한 메타분석 연구 1편에 지나지 않아, MALL의 효과성을 알아보는 데에는 적합하지만, 전체 MALL 활용 영어교육 연구의 동향을 파악하는데 제한적이라는 단점을 가진다. 이에 본 연구는 텍스트 네트워크 분석법을 활용해 MALL 활용 국내 영어 교수학습 연구 동향분석을 실시하고자 한다.

## 2.4 텍스트 네트워크 분석

텍스트 마이닝은 자연어 처리(NLP)를 활용하여 비정형 및 반정형 텍스트 데이터로부터 가치 있는 정보를 찾아내고 처리하는 과정으로서 주로 구조화되지 않은 문서 데이터를 분석 대상으로 한다. 텍스트 마이닝은 방대한 양의 텍스트에서 의미 있는 내용을 추출하여 다른 정보와 연결하고, 텍스트의 분류를 식별하거나 단순 검색을 넘어서는 분석결과를 도출하는 데에 그 목적이 있으며, 텍스트 마이닝의 과정은 아래 표 1과 같다.

표 1. 텍스트 마이닝 과정(출처: 하연 편집부, 2012)

과정	설명
텍스트 문서	텍스트 기반의 문서(웹 문서, 오피스 문서, 메일 등)
텍스트 전처리	문서 내에 표현된 단어, 구, 절에 해당하는 내용을 언어 처리 과정으로 가공하여 데이터로 표현
의미정보 변환	전처리된 데이터 중 의미 있는 정보를 선별하여 저장(불용어 처리, 대소문자 처리, stemming 처리)
의미정보 추출	복잡한 의미정보의 표현을 단순화하고 도메인에 적합한 정보를 문서의 의미 데이터로 저장
패턴 및 경향 분석	feature 정보를 기반으로 문서를 자동 군집하거나 자동 분류하는 등의 정보 재생산
정보표현 및 평가	새롭게 생성된 정보를 사용자에게 시각화하여 효과적으로 표현 평가 과정을 통해 텍스트 마이닝의 처리 과정 중 문제가 되는 부분을 수정 및 보완하여 품질 및 성능을 높이는 데 활용

텍스트 네트워크 분석법은 뉴스 기사, 소셜 네트워크 서비스(SNS), 학술논문 등의 비정형 텍스트 데이터에서 단어를 추출하고 이들의 문서 내 위치를 분석하여 유사어 처리 및 복합어 분석을 포함한 데이터 전처리 과정을 거친 후, 이를 바탕으로 소셜 네트워크 분석이나 워드 클라우드와 같은 시각적 분석방법으로 데이터를 분석한다. 이러한 텍스트 네트워크 분석법의 주요 이점은 비정형 텍스트 데이터를 네트워크 형태로 시각화하여 주요 개념이나 주제를 쉽게 파악할 수 있고, 노드 간 의미를 분석하여 데이터를 양적 및 질적 측면에서 폭넓게 이해할 수 있다는 것이다. 텍스트 네트워크 분석법은 연구자의 개인적인 견해가 결과 해석에 영향을 줄 수 있는 단점이 있으나(장정우, 최경호 2012), 언어 자료를 수량화하여 분석할 수 있다는 장점 때문에 다양한 학술 분야에서 이를 활용한 연구가 점점 더 많아지고 있으며(강진구, 이기성 2019, 권은영 2019, 권은영 2022, 방성원 2021, 우유란, 이중정, 이소현 2020), 이러한 추세는 최근 들어 활발히 진행되고 있는 영어교육 동향연구 수의 증가에서도 찾아볼 수 있다(예. 말하기: 이예나, 최인철 2022, 쓰기: 박은희 2021, 어휘: 권은영, 우경민 2022, 코퍼스: 이예나 2022, 조기영어교육: 권은영 2019, 특수목적영어: 권은영 2020, 온라인수업: 한진희, 한가영 2022, 학습 동기: 김태영, 오신유, 이은진 2023).

### 3. 연구 방법

본 연구는 총 다섯 단계로 진행되었다. 첫 번째 단계는 텍스트 데이터 수집, 두 번째 단계는 데이터 전처리, 세 번째 단계는 키워드 선정, 네 번째 단계는 네트워크 분석, 그리고 마지막 다섯 번째 단계는 분석결과에 대한 해석 및 논의이다.

#### 3.1 분석 대상

본 연구에서는 자료 수집 목적으로 학술연구정보서비스(RISS)에 기재된 국내 저널 논문 중에서 'Mobile', 'Language', 'English'라는 키워드로 검색을 진행하였다. 자료수집은 특정 시작 연도 없이 2023년까지의 논문을 대상으로 2024년 1월 11일부터 2024년 1월 15일까지 시행하였으며, 이 과정에서 나온 281개의 결과물 중 학술대회 자료, 중복되는 논문, 연구주제와 부합하지 않는 자료를 제외하고, 최종적으로 선택된 247개의 국내 MALL 활용 영어교육에 관한 KCI 등재(후보) 논문의 영문 초록을 분석 데이터 원자료로 삼았다.

#### 3.2 분석 도구

본 연구에서는 네트워크 분석을 용이하게 수행할 수 있는 도구로 넷마이너(Netminer)를 활용하였다. 넷마이너는 사이람(Cyram)이라는 소셜 네트워크 및 빅데이터 분석에 특화된 회사에서 제작한 네트워크 분석용 소프트웨어이다. 이 연구에서는 특히 넷마이너의 4.4 버전을 사용하였고, 이 버전에는 언어 네트워크 분석(Semantic Network Analysis) 기능이 포함되어 있는 것이 특징이다.

#### 3.3 기초 분석 및 사전 작업

본 연구에서는 명사를 분석형태소로 지정하였으며, 이후 정확한 데이터 분석결과를 얻기 위한 첫 단계로 사전 작업을 시행했다. 이 과정에서, 연구의 방향을 정확히 파악하기 위해 자주 등장하지만 불필요한 단어들을 제외시켰다. 예를 들어, 'study', 'studies', 'research', 'analyze' 등과 같이 대다수 논문에서 반복적으로 사용되는 단어들은 제외어 목록에 포함시켰고, 유의어 사전을 통해 'MALL'과 'Mobile-Assisted Language Learning'처럼 의미가 같은 단어들을 유사어 그룹으로 묶어 동일하게 인식하도록 하였다. 또한, 띄어쓰기가 있는 두 단어를 하나로 합쳐 'control'과 'group'의 각각이 아닌 'control group'으로 인식시키는 등 형태소 분석 시 전문용어나 복합용어가 분리되어 추출되는 것을 방지하기 위하여 지정어(Defined Words) 사전을 통해 특정 단어를 미리 정의하는 작업을 수행하였다. 지정어, 유의어, 제외어의 선정 예시는 표 2에 구체적으로 나타나 있다.

표 2. 사전 작업

사전	예시
지정어	control group, experimental group, MALL, CALL 등
유의어	MALL = Mobile-Assisted Language Learning = mobile-assisted language learning 등; CALL = Computer-Assisted Language Learning = computer-assisted language learning 등
제외어	study, studies, research, analysis 등

### 3.4 분석 방법

본 연구에서는 전처리 과정을 거쳐 중심어를 추출한 다음, 이를 바탕으로 등장 빈도를 도출하였고, 이후 단어 빈도 분석, 동시 출현빈도 분석, 네트워크 분석 및 LDA 분석을 진행하였다. 네트워크 분석을 시행하기 위하여 우선 키워드의 등장 빈도를 도출하고, 이후 두 단어 간 동시 출현빈도를 분석하였으며, 이를 위하여 논문-단어 간 2 모드 네트워크를 단어-단어 간 1 모드 네트워크로 변환하고, 이를 통해 도출된 텍스트 네트워크를 바탕으로 중심성 분석을 시행하였다. 연구문제 별 분석방법은 다음과 같다.

연구문제 1. 2001년~2023년 발행 논문 수 분석은 빈도 분석으로 살펴보았다.

연구문제 2. 키워드 분석은 단어 빈도 및 동시 출현 단어 분석을 통해 알아보았으며, 네트워크 분석은 중심성 분석을 활용하여 시행했다.

연구문제 3. 주제 분석은 LDA 토픽 모델링 분석으로 시행하였다.

#### 3.4.1 키워드 분석

##### 3.4.1.1 빈도 분석

본 연구는 Netminer 4.4 프로그램을 이용해 키워드 빈도 분석을 수행하였다. 여기서 빈도란 각 단어가 특정 기간 얼마나 많은 논문에 등장하는지를 나타낸 것이며, 높은 빈도의 단어는 그 시기의 주요 연구주제를 반영할 가능성이 크다.

##### 3.4.1.2 동시 출현 단어 분석

동시 출현 단어 분석은 텍스트에서 제시된 주제 영역 내 아이디어들 사이의 관계를 파악하기 위하여 텍스트 내 존재하는 키워드(단어 또는 명사구)들이 어떻게 동시에 등장하는지를 분석하는 방법으로서, 본 연구에서는 논문의 영문 초록에 포함된 텍스트를 대상으로 키워드를 추출하였다.

##### 3.4.1.3 중심성 분석

중심성은 노드가 네트워크의 중심에 위치하는 정도를 나타내는 값으로서, 연결중심성(degree centrality), 매개 중심성(between centrality), 근접 중심성(Closeness Centrality) 등 여러 가지가

있다. 본 연구에서는 네트워크 상 하나의 노드의 주변 노드들과 얼마나 많이 연결되어 있는지를 그 노드와 연결된 링크의 수를 통해 나타내는 연결중심성 분석 방식을 사용하였다.

#### 3.4.1.4 LDA 토픽 모델링 분석

본 연구에서는 텍스트 마이닝의 일환으로 널리 사용되는 토픽 모델링을 수행하였다. 토픽 모델링은 비정형 데이터로부터 단어를 분석하여 주제들의 연결, 변화 등을 확률적으로 파악하는 방법이며, 이 기법을 통해 대량의 문서를 정리하고 요약할 수 있다. 토픽 모델링은 LSA(잠재 의미 분석)에서 시작해 pLSA(확률적 잠재 의미 분석)를 거쳐, 최근에는 LDA(잠재 디리클레 할당) 방법으로 발전하며 활발히 사용되고 있다. Blei 등(2003)에 따르면, 문서 작성자는 특정 주제를 선택하고 그 주제에 적합한 단어를 골라 글을 쓴다는 가정 하에, LDA 모델은 문서 내 주제의 확률 분포와 주제별 단어 사용 빈도의 확률 분포를 통해 문서의 숨겨진 구조를 찾아낸다(심준식, 김형중 2017). 본 연구에서는 넷마이너 4.4를 활용해 LDA 분석을 여러 차례 실시했으며, 주제 수를 결정하기 위하여 계속해서 주제 개수를 조정하며 LDA 분석을 진행한 결과, MALL 활용 영어 교육의 주제를 5개로 분류하는 것이 가장 적절하다고 결정하였다.

#### 3.4.2 연구 동향분석

본 연구에서는 MALL 활용 영어교육 연구 동향분석을 위한 기준구성에 있어 이재근 (2017)의 기준을 바탕으로, 본 연구의 목적과 관심에 맞게 조정하였다. 영역별 주제와 분석 기준에 관한 세부 내용은 아래 표 3과 같다.

표 3. MALL 활용 영어교육 연구분류방식 (이재근 2017, p. 239를 각색)

상위 카테고리	하위 카테고리
학교급	①대학 ②고등 ③중등 ④초등 ⑤기타
언어요소	①말하기 ②듣기 ③읽기 ④쓰기 ⑤언어 구조(어휘, 문법 등) ⑥기타
학습 도구 유형	①학습용 어플리케이션
	②온라인 플랫폼 (카훗, 클래스카드 등 온라인 학습 활동 저작 플랫폼 활용)
	③e-도구(녹음기, e-dictionary 등 전자도구나 프로그램 사용)
	④메시지/채팅
	⑤기타
연구방법	①양적 ②질적

본 연구는 이와 같은 텍스트 마이닝 분석결과를 기반으로, 모바일 기반 언어학습(MALL)을 활용한 국내 영어 교수 및 학습 연구의 동향을 분석하고자 한다.



## 4. 연구결과 및 분석

### 4.1 학술지 게재 현황

#### 4.1.1 논문 수 추이

본 연구는 MALL을 활용한 국내 영어 교수 및 학습에 관한 연구 추이를 파악하기 위하여 우선 수집된 논문들을 시간 구분 없이 분석하였다. 분석결과, 아래 그림 1에서 볼 수 있듯이, 국내 MALL을 활용한 영어교육 연구의 논문 발표 수는 2008년 이후 증가 추세를 보였으며, 특히 2017년부터 2020년까지 25편을 초과하는 등 상당한 활동이 있었음을 알 수 있다. 그러나 2021년에 21편, 2022년 16편, 2023년 8편으로 줄어들어, 최근 몇 년간 이 주제를 다루는 국내 연구논문의 발표 수가 점차 감소하는 경향을 보인다.

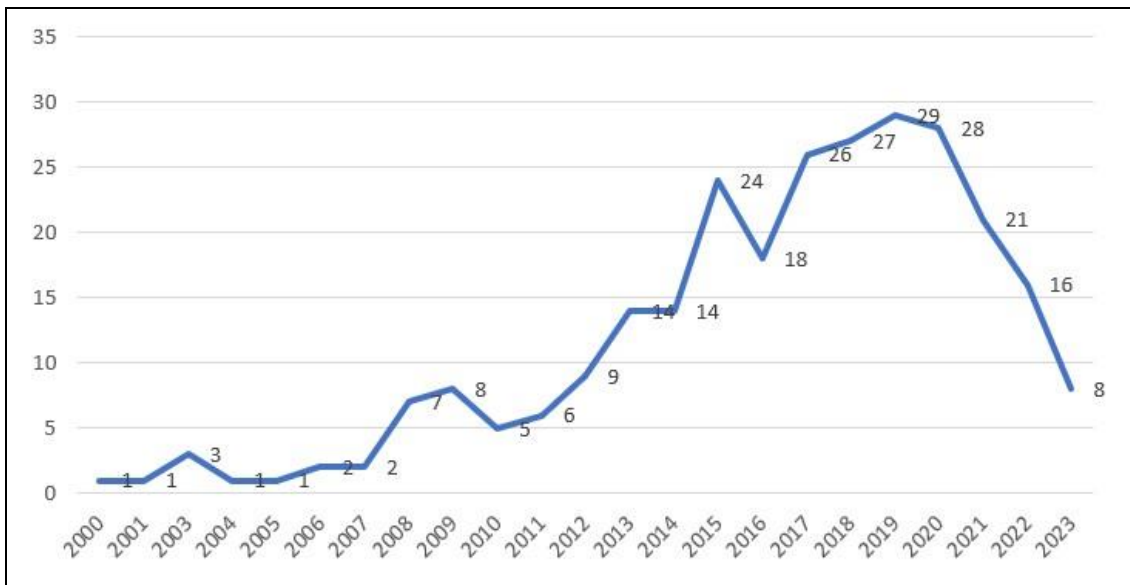


그림 1. 연도별 논문 수 추이

#### 4.1.2 학술지별 논문 수

MALL 활용 영어교육 관련 연구 247편은 총 84개의 KCI(등재) 학술지를 통해 발간되었으며, 아래 그림 2는 이 중 5편 이상의 논문이 게재된 학술지만을 추려 그래프로 나타낸 것이다. 그림 2에서 확인할 수 있듯이, 국내 MALL 활용 영어교육 관련 논문이 가장 많이 실린 학술지는 멀티미디어 교육학회의 ‘멀티미디어 언어 교육(Multimedia Assisted Language Learning, 47편)’이며, 영상영어교육학회의 ‘영상영어교육(STEM Journal, 22편)’이 두 번째로 많은데, 이 두 학술지에 게재된 논문 수(69개)는 전체 논문 수(247개)의 27.9%에 달한다. 그 뒤를 이은 ‘영어영문학(The Mirae Journal of English Language and Literature)’, ‘The Journal of Asia TEFL’,

‘영어교육(English Teaching)’, ‘외국학연구(The Journal of Foreign Studies)’, ‘외국어교육연구(Studies in Foreign Language Education)’, ‘영어교과교육(Journal of Korea English education Society)’ 등의 학술지에 MALL 활용 영어 교육 관련 논문이 각각 5편 이상 발표되었으나, 모두 10편 미만으로서 1~2위와의 편차가 큰 것을 확인할 수 있다.

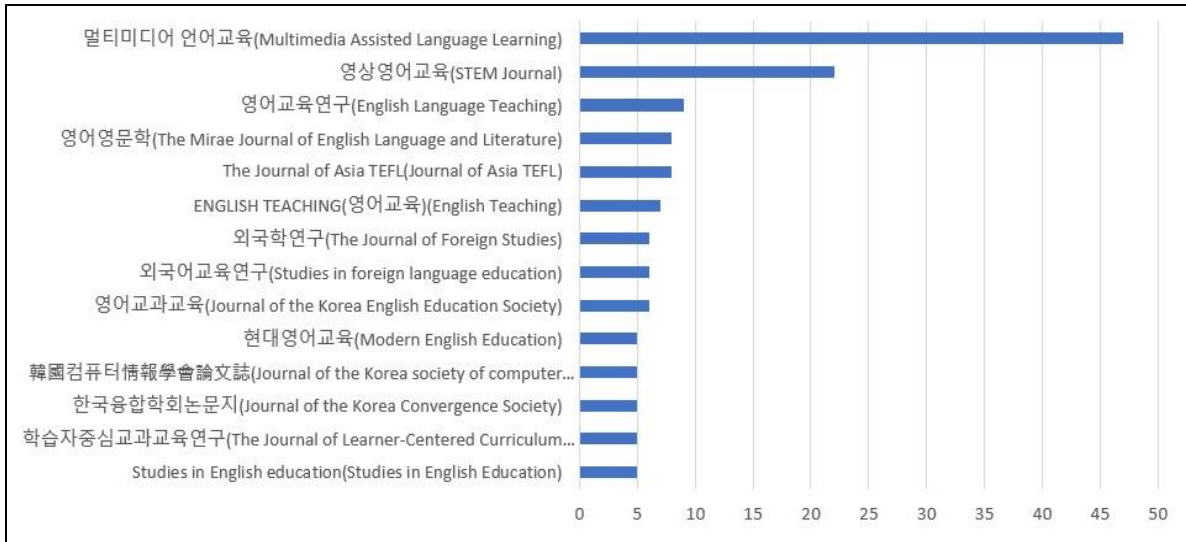


그림 2. 학술지별 MALL 활용 영어교육 연구 발간 편수

#### 4.2 빈도 분석

다음은 선택된 연구논문의 초록에서 단어 빈도를 분석한 결과로서, 아래 표 4는 MALL 활용 영어 교수 및 학습 관련 국내 학술논문에서 추출한 중심어 중 가장 빈도가 높은 순위 15위의 결과만을 정리한 것이다.

표 4에서 볼 수 있듯이, 2023년까지의 MALL 활용 영어 교수학습 연구에 관한 국내 학술논문의 빈도 분석을 통해 어떠한 주제들이 이 분야에서 중점이 되었는지 파악할 수 있다. 분석결과 student가 가장 많이 등장했고, 다음으로 learning, App., group, learner, vocabulary, participant, content, teacher, device, level, technology, teaching, education, class, classroom이 주를 이루었음을 확인할 수 있다. 이로써 그간의 MALL 활용 국내 영어 교수학습 연구들의 중심에 학습자가 있다는 것을 알 수 있으며, 특히 핸드폰의 어플리케이션(App.)을 활용한 학습자의 어휘 능력향상에 관련한 연구가 다수 시행되었음을 유추해 볼 수 있다.

표 4. 빈도 분석 결과

순위	단어	빈도
1	student	627
2	learning	428
3	App.	369
4	group	250
5	learner	220
6	vocabulary	177
7	activity	148
8	participant	140
9	content	138
10	teacher	122
	device	
12	level	97
13	technology	94
14	teaching	92
15	education	91
	class	

이를 다시 표 3에서 제시한 ‘국내 MALL 활용 영어 교육 연구분류방식’을 활용하여 학교급, 언어능력, 학습 도구 유형, 연구방법별로 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 학교급으로는 대학(university 86, college 68), 중학교(middle school 17), 초등학교(elementary school 20), 고등교육(higher education 4), 유치원(kindergarten 1)으로서 대학 관련 키워드가 월등히 많았다.

둘째, 언어요소 면으로는 어휘(vocabulary 177, word 52), 쓰기(writing 53), 말하기(speaking 23, speech 18), 문법(grammar 38), 읽기(reading 36), 듣기(listening 35), 발음(pronunciation 27) 등이 식별되어 국내 MALL 활용 영어교육 연구의 관심이 ‘어휘’에 대한 편중되어 있음을 확인할 수 있다.

셋째, 학습 도구 유형 면으로 살펴보자면 App.(369), phone(74), smartphone(60), platform(44), SNS(29), chatbot(28), AI(26), computer(25), KakaoTalk(15), AR(13), tablet(10), Band(8), Socrative(11), SMS(5), PDA(5), Quizlet(7), Classcard(6), messenger(6), LMS(13), Facebook(5), text chatting(6), notebook(1), iPhone(1) 등의 다양한 MALL 학습 도구를 활용한 영어 교육 논문이 연구되었음을 알 수 있다.

마지막으로 연구방법 면으로는, 실험참여자(participant 140), 설문지(questionnaire 87, survey 79), 사후 테스트(post-test 54), 인터뷰(interview 49), 통제집단(control group 48), 실험집단(experimental group 40), 사전 테스트(pre-test 39), 평가(evaluation 35), 실험(experiment 32), 관찰(observation 14) 등의 키워드를 통해 다양한 방식으로 국내 MALL 활용 영어교육연구가 진행되었으며, 특히 양적 연구가 다수 진행되었음을 확인할 수 있다.

워드 클라우드는 텍스트 데이터를 시각적으로 표현하는 주요 방법의 하나로, 이를 통해 비정형

데이터인 텍스트의 구조를 직관적으로 파악할 수 있다. 본 연구에서는 Netminer 4.4를 활용하여 워드 클라우드를 구성하였고, 여기서 각 단어의 크기는 그 빈도에 따라 결정되었다. 아래에 제시된 그림 3은 위의 표 4에 나타난 빈도 분석결과를 워드 클라우드 형식으로 시각화한 예이다.

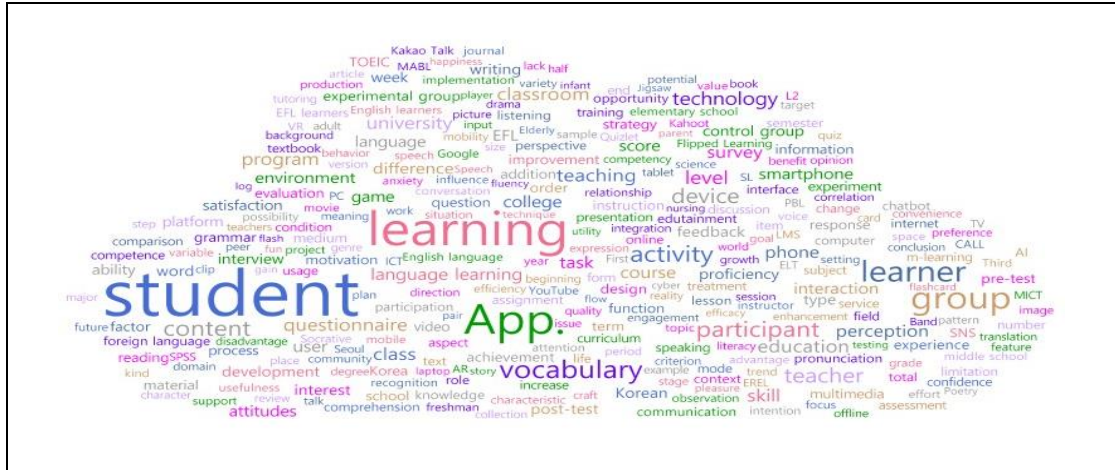


그림 3. 워드 클라우드 분석 결과

#### 4.3 동시 출현빈도 분석

키워드 빈도 분석 시행 이후 동시에 두 단어가 출현한 빈도 기준으로 연결 강도가 강한 상위 15위 단어 쌍을 살펴보았다(표 5 참조).

표 5. KCI 논문의 상위 동시 출현 키워드 분석결과

순위	단어 쌍	빈도
1	university – student	53
2	college – student	39
3	vocabulary – learning, teaching – learning	27
5	pretest – posttest	22
6	student – perception	18
7	learning – environment	16
8	proficiency – level, learning – content, questionnaire – interview	12
11	learning – perception, student – response, Korean – university, learning – activity	11
15	Korean – college, middle school – student	10

표 5에서 볼 수 있듯이 본 연구에서는 university – student의 단어 간 연결 강도가 가장 높게 나타났다. 그러나 주목할 점은, 기(既)소개한 빈도 분석결과 및 중심성 분석결과에서의 상위 키워드인 student가 university 이외에도 college, perception, response, middle school, EFL, level, teacher, vocabulary, perspective, group, elementary school, proficiency, school, total, attitudes,

App., Korean, feedback, engagement, experimental group과 같은 다양한 단어와 강한 연결을 지니고 있다는 점이다. 이는 국내 MALL 연구의 중심에 student가 있음을 확인할 수 있는 것으로서, 특히 1순위, 2순위, 그리고 9순위 언어 쌍을 보면, 대다수의 MALL 연구가 대학생, 중학생처럼 EFL 환경에서 영어를 학습하는 국내 학교 안 학습자를 대상으로 이들의 학습 태도, 참여, 인식 조사와 같은 다양한 실험연구가 진행되었음을 유추해 볼 수 있다.

#### 4.4 네트워크 분석

이어지는 내용은 연구 대상이 된 논문 초록에 대한 네트워크 분석결과를 담고 있다. 이 분석은 Netminer 4.4를 사용하여 텍스트를 파싱하고 필터링하는 작업을 거친 데이터를 바탕으로 연관성 분석을 진행했다. 그리고 이러한 연관성 분석결과를 기반으로 다시 Netminer 4.4를 활용해 네트워크 분석을 수행했다.

다음은 단어 중심성 분석결과, 연결 중심성 수치가 높은 단어를 10위까지 정렬한 것이다. 표 6을 살펴보면 연결 중심성의 경우 learning(0.0079), student(0.0067), App.(0.0042), vocabulary(0.0042), EFL(0.0030), Korean(0.0030), writing(0.0030), group(0.0024) 순으로 높은 연결 중심성을 가진 것으로 나타났는데, 이는 상기 단어들이 국내 MALL 관련 논문에서 가장 많은 연결을 지닌 단어라는 것을 의미한다.

표 6. 단어 중심성 분석결과

순위	단어	연결 중심성
1	learning	0.0079
2	student	0.0067
3	App., vocabulary	0.0042
5	EFL, Korean, writing	0.0030
8	group	0.0024
9	learner	0.0024
10	class, college, education, teacher	0.0018

이를 다시 표 3에서 제시한 ‘국내 MALL 활용 영어교육 연구분류방식’을 활용하여 학교급, 언어능력, 학습 도구 유형, 연구방법별로 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 학교급으로는 대학(college 0.0018, university 0.0012), 중학교(middle school 0.0006), 초등학교(elementary school 0.0012)로서 대학 관련 키워드의 중심도가 월등히 높았다.

둘째, 언어능력 면으로는 어휘(vocabulary 0.0042, word 0.0006), 쓰기(writing 0.0030), 듣기(0.0006), 읽기(reading 0.0006), 말하기(speech 0.0006)와 같이 어휘에 관심이 편중되어 빈도분석 결과와 유사함을 확인할 수 있다.

셋째, 학습 도구 유형 면으로 살펴보자면 App.(0.0042), Google(0.0012), MICT(0.0006), MIM(0.0006), TV(0.0006), YouTube(0.0006), chatbot(0.0006), clip(0.0006), flashcard(0.0006), game(0.0006), multimedia(0.0006), smartphone(0.0006), textchatting(0.0006), video(0.0006)와 같은 다양한 MALL 학습 도구를 활용한 영어 교육 논문이 다수 연구되었음을 유추하게 한다.

끝으로, 연구방법 면으로는 post-test(0.0006), post-test(0.0006), questionnaire(0.0006), treatment(0.0006), evaluation(0.0006), 이 중심성 지수가 높은 키워드로 식별됨으로써, 국내 MALL 활용 영어 교육 관련해 양적 연구가 다수 진행되었음을 확인할 수 있다.

중심성 분석결과에서 주목할 점은 연결 중심성이 가장 높은 단어인 learning이 teaching, device, environment, student, vocabulary, m-learning, PBL, group, App., activity, platform, interest, Band, technology 등의 단어들과 연결되는 것으로 나타났다는 것인데, 이를 통해 다수의 국내 MALL 활용 영어 교육 관련 KCI 연구들이 Band와 같은 App.이나 플랫폼을 활용한 모바일 러닝 환경에서의 영어 어휘학습을 다루고 있음을 알 수 있다. 또한, 순서가 완전히 일치하지는 않으나 중심성 분석결과와 Top 3 단어(student, learning, App.)와 빈도 분석결과의 Top 3단어(learning, student, App.)가 동일하며, 이 중 student는 university, level, perception, learning, EFL, participant, survey, response, Korean, App. 등의 단어들과 연결됨으로써, 해당 분야 연구들이 한국 EFL 대학생을 대상으로 어플리케이션을 활용한 어휘학습 및 설문을 통한 그들의 MALL에 대한 인식을 조사하는 방식으로 다수 진행되었음을 유추하게 한다. 아래 그림 4는 네트워크 분석 결과를 시각화한 것으로서, Top 3 키워드 중 하나인 student를 중심으로 복잡한 네트워크가 형성되어 있는 양상을 잘 보여준다.

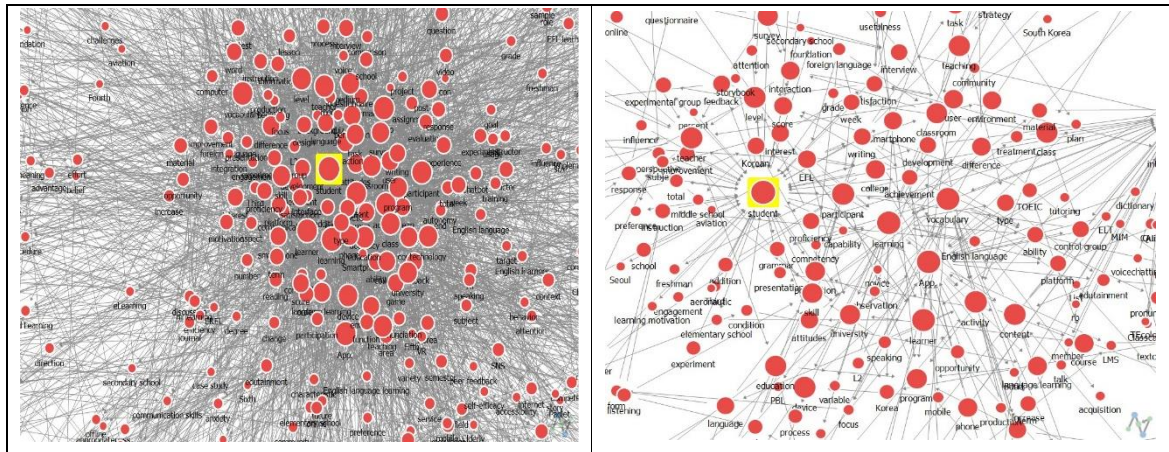


그림 4. 네트워크 분석결과

#### 4.5 LDA 분석

마지막 분석은 MALL 활용 영어교육 키워드와 관련성이 높은 논문에 대한 LDA 분석으로서, 표 7은 5가지 주제로 분류된 LDA 토픽 모델링 분석 결과를 보여주며, 각 주제별로 키워드와 해당 주제에 속한 논문의 수를 나타낸다. 분석 대상이 영문 초록이었기 때문에 추출된 키워드는 모두 영어이며, 키워드의 중요도는 키워드 1이 가장 높고 키워드 5로 갈수록 낮다.

표 7. LDA 토픽분석결과

주제	키워드 1	키워드 2	키워드 3	키워드 4	키워드 5	논문 수
1	technology	teaching	education	learner	environment	35
2	student	learning	class	perception	course	35
3	teacher	learner	program	language learning	program	44
4	App.	learning	content	device	phone	55
5	student	group	vocabulary	participant	activity	78

아래 표 8은 LDA 분석을 통해 얻은 결과를 바탕으로 각 주제에 제목을 부여한 과정의 결과를 보여준다. 이 과정에서 본 연구는 각 주제에서 추출된 키워드를 주요하게 고려하되 해당 주제에 속한 논문들의 제목, 저자 키워드 및 초록을 참조하였다. 표 8은 이러한 과정을 통해 설정된 주제 1부터 5까지의 주제명 및 주제별 키워드와 함께 표 7에 나온 논문 수를 기준으로 각 주제의 전체 데이터 내 비율을 백분율로 표시한 것을 보여준다.

표 8. MALL 활용 영어 교육 주제와 관련 키워드

순위	주제	논문 수	백분율
1	그룹 활동을 통해 알아본 학생들의 어휘학습 관련 실험연구	78	31.58%
2	영어 교육 내용을 다루는 휴대폰 어플리케이션	55	22.27%
3	교실 내 학습자와 교수자를 위한 영어 교육 프로그램	44	17.81%
4	영어 교육 교수 환경 도모를 위한 기술	35	14.17%
5	MALL 활용 영어 교육 과목에 대한 학생들의 인식	35	14.17%
합계		247	100%

LDA 모델링 결과, 국내 MALL 활용 영어 교육 관련 학술논문이 다루는 1순위 주제는 78개의 논문이 속한 5번 주제로 이를 구성하는 단어는 student, group, vocabulary, participant, activity이다. 2순위 주제는 55개의 논문이 속한 4번 토픽으로서, 구성 단어는 App., learning, content, device, phone이며 3순위 주제는 44개의 논문이 속한 3번 주제이고, 구성 단어는 teacher, learner, program, language learning, classroom이다. 마지막으로 공동 4순위의 첫 번째 주제는 35개의 논문이 속한 1번 주제이고 구성 단어는 technology, teaching, education, learner, environment이며, 두 번째 주제는 35개의 논문이 속한 2번 토픽으로서 구성 단어는 student, learning, class, perception, course이다. 표 7은 상기 구성 단어들로 토픽의 주제를 유추해 정리한 것으로서, 5개 주제 모두 모바일 러닝을 활용한 영어교육에 관련된 내용임을 확인할 수 있다. 즉 MALL 활용 영어교육 관련 국내 KCI 학술연구는 ‘그룹 활동을 통해 알아본 학생들의 어휘학습 관련 실험연구’ ‘영어교육 내용을 다루는 휴대폰 어플리케이션’ ‘교실 내 학습자와 교수자를 위한 영어 교육 프로그램’ ‘MALL 활용 영어교육 과목에 대한 학생들의 인식’의 5가지 주제를 중심으로 진행되었음을 확인할 수 있다.

## 5. 논의 및 결론

본 연구에서는 국내 MALL 활용 영어교육 연구 동향을 분석하고자 하였으며, 이를 위하여 빅데이터 텍스트 분석법을 사용하였다. 분석 대상은 국내 KCI 등재(후보) 학술논문의 초록에서 멀티미디어 활용 영어교육에 관계된 것으로서, 다양한 텍스트 분석방법을 통해 국내 MALL 활용 영어교육 연구 동향을 살펴본 결과는 다음과 같다.

첫째, 논문 수 추이 분석결과, 국내 MALL을 이용한 영어교육 연구는 2008년부터 본격적으로 시작된 이후 등락을 보이기는 하나 시간이 지나며 완만한 성장세와 함께 집중적으로 연구되다가, 2021년 이후 차차 발표 수가 감소하고 있는 것을 확인할 수 있다. 스마트폰의 보급률 및 활용률의 증가, 영어교육에 대한 꾸준한 수요 등을 고려해 볼 때 그동안 MALL 활용 영어교육에 대한 관심이 많았던 것은 쉽게 이해된다. 이러한 양상은 휴대성, 접근성, 커뮤니케이션, 협업과 같은 MALL의 장점, 그리고 최근 모바일 기술의 발전과 스마트폰 및 태블릿 컴퓨터의 보급에 따라 해외연구에서도 이 분야가 새롭게 부상하는 연구 영역으로 발전하고 있음을 알 수 있다(Burston and Giannakou 2022, Karakaya and Bozkurt 2022).

반면, 최근 몇 년간 보이는 논문 발표 수의 감소가 무엇에 기인해야 하는지에 대해서는 MALL과 같은 기술 관련 주제의 경우, 해당 기술 발전 시기 동안 유행하는 경향이 있어 초기에는 관련 연구가 활발히 이루어지지만, 기술의 성숙 및 시장의 포화에 맞물려 연구 필요성이 감소하는 경향이 있다는 것에 연관 지어 볼 수 있다. 예를 들어 영어교육 연구를 대상으로 시계열 분석을 시행한 원용국과 김영우(2021)에 의하면 CALL이 2000~2020년 동안의 연구에서 하강 주제에 속하는 것을 찾아볼 수 있는데, 본격적으로 IT 분야가 발전하기 시작한 2000년대 초에는 CALL 관련 연구가 다수 진행되었으나 20년간의 시계열 분석 결과, 연구 빈도가 월등히 줄어든 것이 확인된 것이다. 저자들은 CALL이 하강 토픽임에도 불구하고 지속적으로 연구되고 있는 부분에 대해 CALL 관련 연구가 영어교육 분야에서 일반화되면서 다른 주제의 연구에 통합되어 진행되기 때문일 것이라고 유추하고 있어, MALL 관련 연구 역시 최근 몇 년 동안의 연구 수 감소에도 불구하고 명목이 유지될 것으로 예상된다.

둘째, 텍스트 네트워크 분석결과, 학교급으로는 대학 관련, 언어능력 면으로는 어휘, 학습도구 유형 면으로는 Classcard, Quizlet과 같이 스마트폰에서 학습용으로 사용하기에 용이한 App., 그리고 연구 방법 면으로는 실험참여자, 설문지, 인터뷰, 관찰, 인식 조사 등 다양한 방식으로 국내 MALL 활용 영어교육연구가 진행되었음을 확인할 수 있다. 특히, student는 키워드 빈도 분석 결과, 가장 높은 빈도수를 보이는 단어로서 learning, App., group, learner, vocabulary, participant, device, skill, activity, content, technology, phone, classroom, task, language learning이 그 뒤를 이어 Mall 활용 국내 영어교육 연구에서 많이 쓰인 것으로 확인되었으며, 이는 네트워크 분석결과와 대부분 일치하였다. 또한, 동시 출현 빈도분석 결과, students는 university, college, perception, response, EFL, level, teacher, vocabulary, perspective, Korean 등의 다양한 어휘와 강한 연결을 보이고 있는데, 이는 다수의 국내 MALL 관련 영어교육 연구가 대학생을 대상으로 App.을 활용해 어휘를 가르친 후 그들의 어휘 실력향상 여부를 측정하는 실증연구의 방식으로 진행되었음을 의미한다. 자제력이 부족한 아동의 스마트폰 중독 등에 대한 우려로 인해 모바일 기기 활용에 있어 아동이 통제대상이 되는 것을 고려해 볼 때, 이러한 아동들을 대상으로 한



MALL 활용 수업은 대학생들에 비해 어느 정도 제한될 수밖에 없다. 그럼에도 불구하고 최근 서울시교육청이 서울 지역 중학교 1학년 학생모두에게 태블릿 PC를 보급하고, 정부는 2025년까지 AI 디지털교과서 도입을 계획하는 등 모바일 도구의 교육적 활용을 장려하고 있어(최은경 2023), 추후 아동을 위한 MALL 활용 영어교육 연구가 점차 증가할 것으로 예상된다. MALL 활용 영어교육 연구의 동향을 분석하는 후속 연구에서 학술지 게재현황 및 키워드·주제분석을 통해 학위 연구 및 해외 연구와의 비교검토를 제안한다.

셋째, 본 연구의 분석결과, 언어능력 면으로 볼 때 어휘의 빈도수가 가장 크고 중심성 또한 가장 높으며 뒤를 이어 듣기, 읽기, 쓰기, 말하기인 것으로 확인되었다. 이는 MALL의 사용이 통합적 언어 기술이나 생산적 언어 기술(말하기, 쓰기)에는 유용하지만, 수용적 언어 능력(읽기, 듣기) 개선에는 효과가 덜하다고 한 김규미(2022)와 상치되는 것으로서 주목해야 할 부분이다. 그러나 이에 대해 우리가 생각해야 할 것은 김규미(2022)는 효과성에 집중한 메타 연구라는 점과 더불어 모바일 기술이 발전하고 있다는 점을 간과해서는 안된다는 점이다. 즉, 대학생을 대상으로 모바일 앱을 활용하여 영어 어휘학습에 관한 학습 만족도를 조사한 연구에서, 최은주와 김지영(2006)은 학습자들의 부정적인 경험을 보고하고 있는데, 이는 연구 당시 구현 가능한 모바일 앱의 기능이 지금의 기능과 차이가 있고, 앱 사용 환경 또한 비교할 수 없게 바뀌었기에 균일하지 않은 환경과 조건에서의 MALL 연구들이 포함되어 MALL의 효과성을 논하고 쉽게 결론짓는 것에 대해 경계심을 가질 필요가 있어 보이기 때문이다.

이재근(2017)에 따르면, 어휘와 함께 발음 역시 MALL 활용 영어교육의 효과성이 높은 분야이다. 그럼에도 불구하고 국내 MALL 활용 영어교육 연구에 있어 발음은 상대적으로 연구가 적은 분야라 할 수 있다. 이는 특정 AI 기술을 활용해 초등학생의 발음 능력 향상에 초점을 맞춘 연구가 발음을 말하기 기능과 연계하는 등 미흡하게 다루어지는 것에서도 살펴볼 수 있다(우미혜 김지연 2023). MALL 활용 발음 교육에 있어 STT 발음인식 기술이 중요한 역할을 한다는 것을 고려해 볼 때, 최근 AI 기반 음성인식 기술의 발전으로 이 분야의 연구가 점차 확대될 것으로 예상된다.

본 연구는 국내 모바일 활용 영어교육 연구 동향을 조사하여 다양한 텍스트 분석기법을 통해 그 현황을 면밀히 살펴보고자 하였다. 연구결과, MALL을 활용한 영어교육 연구는 초기에는 활발했으나, 최근 몇 년 사이 발표된 연구 수가 줄어드는 추세를 보였는데, 이는 기술의 발전, 시장의 포화, 연구주제의 변화 등에 의한 것으로 판단된다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서는 MALL 관련 연구가 여전히 다양한 교육적 상황에서 수행되고 있으며, 특히 어휘학습에 초점을 맞춘 연구가 가장 많음을 확인할 수 있었다. 또한, 본 연구는 MALL이 언어학습의 모든 영역에 걸쳐 유용할 수 있음을 시사하며, 동시에 특정 기술이나 활용 방법에 관한 연구가 더욱 발전하고 세분화될 필요성을 제시한다. 모바일 환경에서 AI 기술을 이용한 직관적 검색 기능을 도입하고, 생성형 인공지능이 탑재된 스마트폰이 출시되는 등 하루가 멀다시피 발전하는 기술에 경외심을 넘어 두려움마저 느끼게 되는 현시점에서, 영어교육 관계자들은 기술의 발전과 함께 변화하는 교육환경에 발맞추어 MALL 활용법을 지속적으로 탐색하고 개선해 나가야 할 것이다.

## 참고문헌

- 강진구·이기성(Kang, J. and G. Lee). 2019. 텍스트 마이닝(text mining)을 통해 본 제주 예멘 난민: 네이버 뉴스 댓글을 중심으로(A study on Yemeni refugees in Jeju Island viewed through text-mining—Focusing on Naver News comment). 《다문화콘텐츠연구》(*Journal of Multi-Cultural Contents Studies*) 30, 103-135.
- 권은영(Kwon, E.-Y.). 2019. 소셜 빅데이터 분석을 통해 알아본 대중의 조기영어교육에 관한 인식-유튜브를 중심으로(Public perception of 'early English education' through an analysis of social media big data: focusing on YouTube). 《영어학》(*Journal of English Language and Linguistics*) 19-4, 858-879.
- 권은영(Kwon, E.-Y.). 2020. 파이썬과 텍스트 마이닝을 활용한 ESP 연구 동향분석(A study of research trends in ESP using python and text mining). 《외국어교육》(*Foreign Languages Education*) 27-2, 111-139.
- 권은영(Kwon, E.-Y.). 2022. 영어교육 교수 도구에 관한 연구 동향(Research trends of domestic studies on teaching tools in English language teaching). 《영어학》(*Journal of English Language and Linguistics*) 22, 637-660.
- 권은영·우경민(Kwon, E.-Y. and K. Woo). 2022. 영어 어휘 교수·학습에 관한 국내 연구동향분석: KCI 학술지를 중심으로(Analysis of research trends on English vocabulary teaching and learning: Focused on the KCI journals). 《영어어문교육》(*English Language & Literature Teaching*) 28-1, 81-105.
- 김규미(Kim, G.). 2019. 한국 대학생의 영어 듣기 능력 신장을 위한 모바일기반 플립러닝 모델의 적용과 효과(The implementation and effectiveness of mobile-assisted flipped learning model for the improvement of Korean university students' English listening ability). 《영어교과교육》(*Journal of the Korea English Education Society*) 18-2, 95-115.
- 김규미(Kim, G.). 2022. 모바일기반 언어학습 효과에 대한 국내연구 메타분석(The effects of mobile-assisted language learning: A meta-analysis of research studies published in Korea). 《영어교과교육》(*Journal of the Korea English Education Society*) 21-3, 125-145.
- 김인옥(Kim, I.). 2020. 디지털교과서 및 번역기 활용 쓰기 활동이 6학년 학생들의 영어 쓰기 및 자기주도적 학습 태도에 미치는 영향(Effects of using an English digital textbook and a translator on EFL students' writing skills and learning attitudes). 《초등영어교육》(*Primary English Education*) 26-2, 157-177.
- 김재우·김동진(Kim, J. and D. Kim). 2019. 텍스트 마이닝을 활용한 사회과 연구 동향 분석: 2000년대 이후의 학술 논문을 중심으로(A study on the research trends of social studies using text mining: Focused on academic papers after 2000). 《시민교육연구》(*Theory and Research in Citizenship Education*) 51-2, 35-70.
- 김지영(Kim, J. Y.). 2006. 모바일 기반 언어학습에 관한 고찰(A survey on mobile-assisted language learning). 《현대영어교육》(*Modern English Education*) 7-2, 57-69.
- 김태영·오신유·이은진(Kim, T., S. Oh, and E. Lee). 2023. 텍스트 마이닝을 활용한 한국의 영어학습 동기 연구동향 분석(Analysis of research trends in English learning motivation in Korea

- using text mining). 《현대영어교육》 (Modern English Education), 24, 317-340.
- 김혜숙(Kim, H. S.). 2013. 스마트폰 게임 앱과 학습일지를 활용한 어휘학습이 중학교 학습자의 어휘능력에 미치는 영향(*A Study on the Effects of Smart-Phone Game Applications and Learning Journals on Middle School Student's Vocabulary Ability and Learning Attitudes*). 석사학위 논문(Master's thesis), 한국외국어대학교.
- 김혜숙(Kim, H. S.). 2017. 어휘 목록과 모바일 앱을 활용한 영어 어휘학습의 비교 연구(A comparative study of English vocabulary learning between mobile application and vocabulary list). 《영상영어교육》 (*STEM Journal*) 18-1, 183-206.
- 김혜정(Kim, H.-J.). 2019. 모바일 폰 활용이 대학생들의 영어 독해 학습 성취도에 미치는 영향(The effect of mobile phone use on university students' English reading achievement). 《JCCT》 (*The Journal of the Convergence on Culture Technology*) 5-4, 183-189.
- 문서형(Moon, S. H.). 2020. 학습선호도에 따른 스마트폰 앱 활용이 영어어휘학습에 미치는 영향(*Effects of Smartphone Applications on English Vocabulary Learning with Reference to Learning Styles*). 석사학위 논문(Master's thesis), 한국외국어대학교.
- 민지영(Min, J. Y.). 2017. 스마트폰 게임 어플을 사용한 어휘 학습이 초등학생의 영어 어휘 능력과 태도에 미치는 영향(*The Effects of Using Smart-Phone Vocabulary Game Application on Korean Elementary School Learner's English Vocabulary Learning and Affective Attitudes*). 석사학위 논문(Master's thesis), 이화여자대학교.
- 박선호·최희경(Park, S. and H. Choi). 2020. 코로나19 시대의 비대면 온라인 교육에 대한 초등영어교사들의 목소리(Voices of elementary English teachers on non-face-to-face online education in the era of COVID-19). 《문화교류와 다문화교육》 (*Cultural Exchange and Multicultural Education*) 9-4, 273-295.
- 박수진·김경자(Park, S. and K. Kim). 2019. 모바일 앱 활용 영어 문법 학습이 대학생의 문법 능력향상에 미친 영향 및 학습 만족도와 학습의 유용성에 대한 연구(A Study on the effects of mobile app-based grammar learning on college students' grammar ability and their perceptions). 《외국어교육연구》 (*Studies in Foreign Language Education*) 33-2, 301-325.
- 박은희(Park, E.). 2021. 텍스트 마이닝을 활용한 영어 쓰기교육 연구동향 분석(Topic analysis in EFL writing in Korea using text mining). 《응용 언어학》 (*Korean Journal of Applied Linguistics*), 37-3, 95-122.
- 방성원(Bang, S.). 2021. 온라인 한국어교육관련 연구 동향 분석—토픽 모델링과 언어 네트워크 분석을 중심으로(Analysis of research trends on online Korean language education—Using topic modeling and semantic network analysis). 《한국언어문화학》 (*Journal of the International Network for Korean Language and Culture*) 18-1, 1-13.
- 서정은(Seo, J.). 2017. 인공지능 음성인식 시스템 기반 유아 영어학습 사례연구(*A Case Study of Early Childhood English Learning Based on Artificial Intelligence Voice Recognition System*). 석사학위 논문(Master's thesis), 중앙대학교.
- 송은혜(Song, E.). 2017. 스마트폰의 카카오톡 문자채팅을 이용한 영어연습이 EFL 대학생들의 영어말하기에 미치는 영향 연구(The effects of English practice using a Kakao Talk text

- chatting on the spoken English of EFL university students). 《외국학연구》 (*The Journal of Foreign Studies*) 41, 41-63.
- 심준식·김형중(Shim, J. and H. Kim). 2017. LDA 토픽 모델링을 활용한 판례 검색 및 분류 방법(A Searching Method for Legal Case Using LDA Topic Modeling). 《전자공학회논문지》 (*Journal of the Institute of Electronics and Information Engineers*) 54-9, 67-75.
- 안희영(Ahn, H.). 2014. 모바일(SNS) 기반 영어 일기 쓰기가 초등학생 쓰기 능력과 정의적 측면에 미치는 영향(*The Effects of Mobile-Based English Diaries on the English Writing Abilities and Affective Domains of Korean Elementary School Students*). 석사학위논문(Master's thesis), 사이버 한국외국어대학교.
- 오마리아·채송화(Oh, M. and S. Chae). 2023. 초등 4학년 26명의 영어학습 흥미도 발달을 위해 모바일 앱 활용 영어활동 적용 실행연구(An action research study on applying mobile-app-based English activities to develop 26 4th graders' interest in English learning). 《학습자중심교과교육연구》 (*The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*) 23-3, 671-689.
- 우미경·민찬규(Woo, M. and C.-G. Min). 2020. 스마트폰 어플리케이션을 활용한 고등학생 영어 어휘학습 효과 분석(The effects of the smartphone application on Korean high school students' English vocabulary learning). 《학습자중심교과교육연구》 (*The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*) 20-14, 961-982.
- 우미혜·김지연(Woo, M. and J. Kim). 2023. AI챗봇 활용 수업이 초등학생 영어 발음 능력 향상과 정의적 영역에 미치는 효과(Effects of AI PengTalk classes on improvement of English pronunciation abilities and affective factors of elementary students). 《현대영어교육》 (*Modern English Education*) 24, 26-44.
- 우유란·이중정·이소현(Woo, Y., C. Lee and S.-H. Lee). 2020. 이커머스 유료회원제 가입자/비가입자 주요 이슈 비교: 텍스트 마이닝 기법 활용(A comparative analysis of E-commerce issues between customers with and without paid membership: Using text mining technique). 《인터넷전자상거래연구》 (*The Journal of Internet Electronic Research*) 20-2, 107-125.
- 원용국·김영우(Won, Y. and Y. Kim). 2021. 토픽 모델링을 활용한 한국 영어교육 학술지에 나타난 연구동향 분석(Analysis of research trends in Korean English Education journals using topic modeling). 《한국콘텐츠학회논문지》 (*The Journal of the Korea Contents Association*) 21-4, 50-59.
- 윤경옥·나양운(Yoon, K. and Y. Na). 2015. 대학 영어 수업에서 스마트폰 어플리케이션의 활용과 그에 대한 인식조사(College-level students' perception of a smart-phone application as a learning tool in English class). 《인문학연구》 (*The Journal of Humanities studies*) 101-4, 513-533.
- 이예나(Lee, Y.). 2022. 텍스트 마이닝을 활용한 코퍼스 기반 영어 교육의 연구 동향 분석(Exploring corpus-related research trends in English education based on big data: Using text mining). 《언어학연구》 (*Journal of Linguistic Studies*), 27-1, 191-215.
- 이예나·최인철(Lee, Y. and Choi, I.). 2022. 텍스트 마이닝을 활용한 영어 말하기 교수 및 학습의

- 연구 동향 분석: 매트릭스 분석과 토픽모델링의 활용(Analysis of research trends utilizing text-mining on English speaking education and learning). 《외국학연구》 (*The Journal of Foreign Studies*), 59, 103-132.
- 이윤아·곽승주·강유선(Lee, Y., S. Gawk and Y. Kang). 2018. 유아교육기관 평가에 관한 연구동향 분석: 2007-2017년 국내 학위논문 및 학술지를 중심으로(Analysis of research trends on assessment of early childhood education institute: With focus on the 2007-2017 domestic theses & academic journals). 《한국유아교육연구》 (*Korean Journal of Early Childhood Education Research*) 20-3, 109-132.
- 이재근(Lee, J.). 2017. EFL 학습자들의 E-learning과 M-learning 학습효과에 대한 메타분석(The effects of E/M-learning on EFL learners: A meta-analysis). 《영어영문학21》 (*English21*) 30-4, 231-260.
- 장선영·김혜진(Jang, S. and H. Kim). 2011. 대학 모바일 학습에서 영어 말하기 교육의 효과(M-learning as a strategy for motivating student in the EFL class). 《교육방법연구》 (*The Korean Journal of Educational Methodology Studies*) 23-4, 713-727.
- 장은정·정영란·이영민(Jang, E., Y., Jung, and Y. Lee). (역). (2008). 『유비쿼터스 사회와 모바일러닝』 (A. Kukulska-Hulme and J. Traxler의 *Ubiquitous Society and Mobile Learning*). 서울: 진한엔엠비.
- 장정우·최경호(Jang, J.-W. and K.-H. Choi). 2012. 언어네트워크분석을 이용한 통계법 내용분석 통계연구(Statistics act content analysis using semantic network analysis). 《통계연구》 (*Journal of the Korean Official Statistics*) 17-2, 53-66.
- 정민주(Jung, M.). 2013. 초등영어 영어신문 탐독 수업에서 어휘력 신장을 위한 전자사전 활용 방안(*A Study on the Practical Use of Electronic Dictionary in the Newspaper Lessons for Enhancement of English Vocabulary Skills in Elementary School*). 석사학위 논문(Master's thesis), 경인교육대학교.
- 정폴잎·안현철·곽기영(Chung, P., H. Ahn and K.-Y. Kwahk). 2019. 텍스트 마이닝과 소셜 네트워크 분석을 이용한 스마트폰 디자인의 핵심속성 및 가치 식별(Identification of core features and values of smartphone design using text mining and social network analysis). 《대한경영학회지》 (*Korea Journal of Business Administration*) 32-1, 27-47.
- 차지영·이충현(Cha, J. Y. and C. H., Lee). 2010. 멀티미디어 활용 영어교육에 대한 교육대학원 중등 예비영어교사의 인식(The perspectives of pre-service secondary English teachers in graduate school of education on the use of multimedia in English education). 《외국어교육연구》 (*Studies in Foreign Language Education*) 24-1, 121-150.
- 최규환(Choi, K.). 2003. 관광학술지 연구논문에 관한 내용분석(Foreign language education research). 《관광·레저연구》 (*Journal of Tourism and Leisure Research*) 15(1), 11-29.
- 최상희·이재윤(Choi, S. and J. Lee). 2012. 문서 클러스터링을 위한 학술지 논문의 구조적 초록 활용성 연구(A content analysis of articles published in journal of tourism and leisure research). 《정보관리학회지》 (*Journal of tourism and Leisure Research*) 29-1, 331-349.
- 최예리·배지영(Choi, Y. and J. Bae). 2021. 스마트폰 단어 학습 프로그램 활용이 중학생의 어휘 학습에 미치는 효과(Effects of using a vocabulary learning program by smartphone on middle

- school students' English vocabulary learning). 《학습자중심교과교육연구》 (*The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*) 21-21, 119-133.
- 최은경(Choi, E.). (2023, September 20). 서울시교육청, 중1 대상 태블릿PC 7만대 보급키로(Seoul Metropolitan Office of Education descides to distribute 70,000 tablet PCs to first-year middle school student). *조선일보(Chosun Ilbo)*.  
<https://www.chosun.com/national/education/2023/09/20>
- 최은주·김지영(Choi, E. and J. Kim). 2006. 모바일 학습용 콘텐츠 활용이 영어 어휘학습에 미치는 영향(The effects of mobile learning contents use on the vocabulary learning). 《영어교육》 (*English Teaching*) 61-4, 297-320.
- 하연편집부(Editorial Department of Hayeon Publications). 2012. 『빅데이터와 DBMS의 시장전망』 (*Market Outlook for Big Data and DBMS*). 인천: 하연(Incheon: Hayeon Publications).
- 하현준(Ha, H.). 2017. 스마트 교육 기반의 애플리케이션을 활용한 고등학교 영어 쓰기 학습 만족도 및 효과에 관한 연구(*A Study on High School Student's Satisfaction and the Effects of English Writing Learning Using Applications Based on Smart Education*). 석사학위논문(Master's thesis), 인천대학교.
- 한다운(Han, D.). 2021. 다이얼로그플로우를 활용한 대화형 AI 챗봇 제작 및 초등 영어 수업에의 적용(A study of the development of conversational AI chatbot using Dialogflow and its application into practice in elementary English classes). 《학습자중심교과교육연구》 (*The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*) 21-17, 517-529.
- 한진희·한가영(Han, J. and G. Han). 2021. 텍스트 마이닝을 활용한 코로나19 이후 온라인수업 관련 연구 동향 분석(Research trend analysis in online education after COVID-19 using text mining). 《영어영문학연구》 (*Studies on English Language & Literature*) 47-3, 171-194.
- 황요한(Hwang, Y.). 2021. 영어교육을 위한 인공지능(AI) 스피커의 활용과 교육적 가치에 관한 연구(A study on the educational effectiveness and potential of using an AI speaker for English education). 《영어영문학연구》 (*Studies on English Language & Literature*) 47-1, 225-251.
- Ahmadi, M. R. 2018. The use of technology in English language learning: A literature review. *International Journal of Research in English Education* 3(2), 116-125.
- Blei, D., A. Y. Ng, and M. Jordan. 2003. Latent Dirichlet allocation. *Journal of Machine Learning Research* 3, 99-102.
- Burston, J. 2013. Mobile-assisted language learning: A selected annotated bibliography of implementation studies 1994-2012. *Language Learning & Technology* 17(3), 157-225.
- Burston, J. and K. Giannakou. 2022. MALL language learning outcomes: A comprehensive meta-analysis 1994-2019. *ReCALL* 34(2), 147-168.
- Chickering, A. W. and S. C. Ehrmann. 1996. Implementing the seven principle: Technology as lever. *American Association for Higher Education*. Available online at [https://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/teachinglibrary/technology/seven\\_principles.pdf](https://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/teachinglibrary/technology/seven_principles.pdf).
- Chinnery, G. M. 2006. Emerging technologies going to the MALL: Mobile-assisted language learning. *Language Learning & Technology* 10(1), 9-16.

- Hwang, G. J. and H. F. Chang. 2011. A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievements of students. *Computers & Education* 56(4), 1023–1031.
- Karakaya, K. and A. Bozkurt. 2022. Mobile-assisted language learning (MALL) research trends and patterns through bibliometric analysis: Empowering language learners through ubiquitous educational technologies. *System* 110, 102925.
- Knoke, D. and S. Yang. 2008. *Social Network Analysis*. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Kukulka-Hulme, A. 2009. Will mobile learning change language learning?. *ReCALL* 21(2), 157–165.
- Kukulka-Hulme, A. and S. Lesley. 2008. An overview of mobile assisted language learning: From content delivery to supported collaboration and interaction. *ReCALL* 20(3), 271–289.
- Kwon, E.-Y. 2017a. Impact of a mobile-assisted project-based learning program on linguistic and transferable skills. *STEM Journal* 18(3), 157–184.
- Kwon, E.-Y. 2017b. A mobile-mediated problem-based learning program in the college EFL classroom: Participant perceptions and impact on listening and reading skills. *English Language and Linguistics* 23(3), 101–131.
- Li, Z. and V. Hegelheimer. 2013. Mobile-assisted grammar exercises: Effects on self-editing in L2 writing. *Language Learning & Technology* 17(3), 135–156.
- Sharples, M. 2000. The design of personal mobile technologies for life long learning. *Computers & Education* 33(3), 177–193.
- Smith, B. 2018. Technology in language learning: An overview. In B. Van Patten, and G. D. Keating, eds., *The Routledge E-modules on Contemporary Language Teaching*, 1–30. New York: Routledge.
- Stockwell, G. 2007. A review of technology choice for teaching language skills and areas in the CALL literature. *ReCALL* 10(2), 105–120.
- Thornron, P. and C. Houser. 2005. Using mobile phones in English education in Japan. *Journal of Computer Assisted Learning* 21, 217–228.
- Traxler, J. 2010. Distance education and mobile learning: Catching up, taking stock. *Distance Education* 31(2), 129–138.

예시 언어(Examples in): English

적용가능 언어(Applicable Languages): English

적용가능 수준(Applicable Level): Tertiary