

RESEARCH ARTICLE

The Effect of Task-based Elementary School Students' Sentence Construction Learning Using Artificial Intelligence and Corpora

In Suk, Lee¹, Dong Ju, Lee^{2*}¹Daejeon Samcheon Elementary School²Korea National University of Education

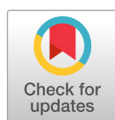
인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 초등학생 문장 구성 학습 효과 연구

이인숙¹, 이동주^{2*}¹대전삼천초등학교, ²한국교육대학교

*Corresponding Author: Dong Ju Lee, maydjlee@knue.ac.kr

ABSTRACT

This study investigates the efficacy of task-based sentence construction learning utilizing artificial intelligence (AI) and corpora among sixth-grade students in elementary education. The investigation is centered on enhancing students' proficiency in sentence construction ability, employing a structured six-step approach tailored to English language lessons for sixth graders. These steps encompass sentence preparation, practice, discovery, application, consolidation, and expansion. Each stage incorporates specific pedagogical tools: AI-PengTalk for practice, corpora for discovery, task-based activities for application, and Dictogloss exercises for expansion. The findings of this study indicate several significant outcomes. Firstly, task-based sentence learning leveraging AI and corpora demonstrates effectiveness in augmenting students' proficiency in English sentence learning. The six-step approach facilitates a comprehensive and thorough exploration of sentence construction, leading to increased fluency and versatility in the utilization of English sentences. Secondly, the impact of task-based sentence learning utilizing AI and corpora extends across students of varying proficiency levels, including upper, middle, and lower achievers. Remarkably, the greatest improvement is observed among lower-level students, followed by middle-level students, while upper-level students exhibit comparatively lesser advancement. This suggests that task-based approaches are particularly advantageous for learners with moderate to lower proficiency levels, aiding in their acquisition of sentence composition skills. Notably, activities focusing on sentence construction contribute significantly to enhancing both fluency and accuracy, particularly among middle- and lower-level learners. Thirdly, the overall student response to task-based sentence learning employing AI and corpora is predominantly positive. Many students express appreciation for the integration of innovative teaching and learning methodologies, such as AI-PengTalk, corpora analysis, task-based activities, and Dictogloss exercises, citing their effectiveness in consolidating their English language skills. This study holds significance in its exploration of integrating sentence structure learning within the elementary school English curriculum, with a distinct emphasis on communicative functions, and its subsequent application within classroom settings.

Key words: English sentence learning, AI (artificial intelligence), corpus, task-based

OPEN ACCESS

Brain, Digital, & Learning

2024, Vol. 14, No. 1, 99-119

<https://doi.org/10.31216/BDL.20240007>**Received:** March 13, 2024**Revised:** March 22, 2024**Accepted:** March 22, 2024© 2024. Institute of Brain based Education,
Korea National University of Education

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Introduction

의사소통 중심 교수법(Communicative Language Teaching, CLT)을 근간으로 하는 우리나라 초등영어 교육과정은 의사소통 중심 활동을 통하여 언어 형식(language forms)을 암시적(implicit)이고 귀납적(inductive)으로 습득하도록 권장하고 있으며, 초등학교 5~6학년에서는 보다 자연스럽게 원활한 의사소통을 위해서 우리말과는 다른 영어의 어순 및 구조와 규칙을 자연스럽게 학습하도록 하고 있다(Ministry of Education, 2015). 영어 입력이 제한적인 EFL 환경의 우리나라에서 학생들이 단어의 개별적인 뜻을 알고 있더라도, 영어 어순에 대한 감각이 제대로 형성되지 않아 문장이나 문장 수준 이상으로 의사소통하는 데에 어려움이 있으며, 문장의 구조에 대한 확실한 이해를 돕지 못하는 단순한 암기 위주의 학습은 영어 의사소통 능력을 향상하는 데에 효과적이지 못하다.

또한 초등 고학년 학습자들의 경우, 향상된 인지 능력에 비해 영어 학습 과정에서 의사소통 능력을 충분히 발휘하도록 하지 못하고 있으며(Lee & Lee, 2016), 기존의 영어 학습 방법은 빠르게 변화하는 영어 학습 동향을 제대로 반영하지 못하고 있는 것이 현실이다. 2022 개정 영어과 교육과정에 따르면, 학교 영어교육은 변화하는 영어 의사소통 목적과 방법 등에 대한 학습자뿐 아니라 국가적·사회적 요구를 반영해야 하며, 듣고 말하기, 읽고 쓰기 등의 활동이 자연스럽게 연결되도록 통합할 것을 권장하고 있다(Ministry of Education, 2022). 이러한 점에서 볼 때, 매체 발달과 기술 변화로 다변화된 의사소통 방식, 변화하는 학습 환경, 학생의 인지적·정서적 발달 정도, 학교급별 간 연계성을 고려한 다양한 영어 학습 방법에 관한 연구가 필요하다. 또한 영어의 4 기능이 통합된 학습 과정을 통해 영어 문장에 대한 보다 포괄적이고 깊이 있는 탐구의 경험을 학생들에게 제공하고, 영어 문장의 구조를 습득하도록 함으로써 언어 사용의 유창성과 정확성을 균형 있게 발달시킬 필요가 있다.

이에 본 연구는 AI-핑퐁, Corpus, Task, Dictogloss를 중심으로 인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 6단계 문장 학습 방법을 개발하여 초등학교 6학년 영어 수업에 적용한 후, 학생들의 영어 문장 구성 능력 향상 효과와 정의적인 반응을 알아보고 영어교육 현장 적용 가능성을 탐색하고자 한다. 본 연구의 연구문제는 다음과 같다: 1) 인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 6단계 문장 학습은 6학년 학생의 영어 문장 구성 능력에 전반적으로 어떠한 영향을 미치는가? 2) 인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 6단계 문장 학습은 6학년 학생의 영어 능력 수준에 따라 영어 문장 구성 능력에 어떠한 영향을 미치는가? 3) 인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 6단계 문장 학습에 적용된 학습 방법에 대한 학생들의 정의적 반응은 어떠한가?

Definition of Terms: Sentence Construction Skill

본 연구에 있어 영어 문장 구성 능력은 현 초등영어 교육과정 상의 '주어진 낱말이나 어구를 넣어 간단한 문장을 완성한다'는 5·6학년군의 쓰기 성취 목표를 고려하여 '문장을 이루고 있는 각각의 단어들을 상대적 위치(순서)에 알맞게 배열하는 능력'으로 정의한다(Lee, 2017).

Theoretical Background

Elementary School English Curriculum and Sentence Learning

2015 개정 영어과 교육과정의 5~6학년군 성취기준은 쓰기 영역 [6영04-01]을 제외한 모든 부분에서 문장 이상의 이해와 표현이 가능하도록 그 기준을 제시하고 있다(Ministry of Education, 2015). 이는 5~6학년 학생들이 문장 수준의 학습을 통해 모국어와는 다른 영어의 어순을 이해하고 문장의 구조와 규칙을 자연스럽게 학습할 수 있도록 하기 위함이다. 우리나라 초등영어 교육과정은 의사소통 중심 활동을 통하여 문법을 암시적(implicit), 귀납적(inductive)으로 습득하도록 권장하고 있으나, 의사소통 기능을 지닌 표현의 반복적인 연습 위주의 학습에도 불구하고, 학생들이 문장을 이루는 기본적인 구조(언어 형식)를 파악하지 못하는 문제점이 밝혀진 바 있다(Kim, 2015). 따라서 초등학교 고학년에서는 어휘 학습뿐만 아니라, 문장 수준의 학습을 강화하기 위한 구체적인 언어 자료의 제시 및 학습 활동이 체계적으로 이루어질 필요가 있다. 이를 통해 학생들의 영어의 유창성과 정확성을 보다 균형 있게 발달시키고 원활하게 성공적인 의사소통을 할 수 있도록 도와주는 것이 필요하다.

Form-Focused Instruction (FFI)

형태 초점 교수법(FFI)은 의미 중심의 교실 활동에서 학습자들이 언어의 형태(language forms)에 자연스럽게 주목하도록 유도하는 기법을 의미하는 것으로(Long, 1991), 문법의 측면과 의사소통 기능의 사용 측면을 결합하여 언어의 정확성과 유창성을 동시에 함양하는 데 그 목적이 있다. 형태 초점 교수법에는 입력 강화(Sharwood-Smith, 1993), 과업 중심 활동(Willis, 1996), 딕토글로스(Wajnryb, 1988) 등의 다양한 활동들이 포함되며, 코퍼스를 활용하는 Data-Driven Learning (DDL) 또한 입력 강화의 수단으로서 형태 초점 교수법을 제공하는 방법이다(Granger & Tribble, 2014). Lee & Lee(2016)는 초등학생들의 경우에도 의미와 더불어 형태에 초점을 둔 학습의 효과와 교실 적용 가능성을 시사한 바 있으며, 초등학교 6학년을 대상으로 한 DDL 연구는 의사소통 기능 및 언어 형식에 대한 균형적 접근의 필요성을 제안하기도 하였다(Lee & Lee, 2023). 현재 초등학교 영어교육에서는 의사소통 예시문을 통하여 의미와 언어 형식을 제시하고 있으나, 형태 학습을 위한 구체적인 학습 활동은 제시되어 있지 않으므로, 형태 학습을 위한 구체적인 언어 자료의 제시와 체계적인 학습 활동의 구성이 이루어질 필요가 있다(Kim & Na, 2012).

English Education Using AI-Pengtalk

최근 양질의 언어 입력과 효과적인 교수 학습이 가능한 다양한 인공지능(AI) 활용 외국어 학습 프로그램이 개발되고 있다. AI 음성인식 및 합성 기술을 활용해 외국어 회화 연습을 하게 되면 학습자는 마치 원어민과 직접 대화하는 느낌을 받고, 개인의 능력이나 수준에 맞춘 개별화된 학습 경험을 체험할 수 있다. AI-펍톡은 이러한 기술을 활용한 것으로, 2020년 한국교육방송공사(EBS)가 교육부 및 17개 시도교육청의 지원을 받아 개발한 초등학생 영어 말하기 연습 프로그램(앱)이다. AI-펍톡 앱은 토픽월드(스테이지모드, 테마모드), 스피킹, 랫츠톡, 스캔잇, 스쿨톡의 5가지로 구성되어 있으며, 그 중 토픽월드의 테마모드는 감정과 기분, 개인의 취향, 계절과 날씨 등 주제별로 분류되어 있는데, 학습자가 학습하고자 하는 주제를 선택하여 자유롭게

학습할 수 있다. 테마모드에서는 문장 듣고 따라하기, 문장 배열하기, 문장 게임과 같은 문장과 관련된 학습 활동을 제공하고 있다.

선행 연구에 따르면, AI-펍톡이 말하기 연습 프로그램인 만큼 영어 말하기 능력 발달과 말하기 정확성 향상에 효과를 보였으며, 영어 학습에 대한 학생들의 관심과 흥미를 높이는 것으로 나타났다(Jang & Kim, 2022; Yoon, 2022). AI-펍톡 프로그램을 활용한 초등학교 6학년 학생의 가정학습이 학습자의 어휘력 및 문장 구성 능력에도 긍정적인 영향을 주었으며(Lee, 2022), AI-펍톡에 대한 학생, 학부모, 교사의 인식 또한 긍정적이었다(Hong et al., 2021). 영어를 사용하는 대화 상황에 대한 부담과 영어 말하기에 소극적인 초등 고학년 학생들의 발달 단계를 고려할 때, AI-펍톡 프로그램이 영어 문장 듣고 말하기는 물론 읽기와 쓰기 학습을 위한 좋은 도구임은 분명하다.

Corpora and English Education

코퍼스(corpus, 복수형 corpora)는 언어 연구를 위해 수집된 일련의 문자 텍스트 또는 녹음을 통한 음성 텍스트에 이르기까지 자연적으로 발생하는 실증적인 언어 예시의 모음이다(Hunston, 2022). 코퍼스를 활용하면 특정 언어 형태에 대해 콘코던스(concordance) 예시문을 탐구하도록 학습자의 집중과 발견 학습을 유도하여 귀납적이고 발견적인 언어 학습이 가능하게 된다(Johns, 1991). 따라서 코퍼스 분석 방법을 활용하여 학습자들이 목표 구문과 문장의 의미를 스스로 찾고 규칙과 패턴을 발견해 나갈 수 있도록 지도할 수 있다. 코퍼스를 활용하는 학습 형태인 언어자료기반 학습(Data-Driven Learning, DDL)의 패턴 인식 활동은 응축된 언어 노출을 통해 학습자가 언어 사용에 대한 직관을 형성하도록 도움을 주며(Gabrielatos, 2005; Lee, 2013), 영어 사용 기회가 부족한 우리나라와 같은 EFL 환경의 학습자에게 유용하다. 따라서 한국의 교실 환경과 초등 학습자의 특성을 고려하여 교사가 관여(teacher-mediated)하는 약한 버전(soft version)의 DDL을 문장 학습에 적용하면, 학생들이 문장의 패턴을 인식하고 스스로 규칙을 발견함으로써 영어 문장 구성 능력을 향상하는 데에 도움이 된다(Lee, 2013).

Task-Based Language Teaching (TBLT)

과업(Task)은 실제 의사소통 목적을 성취하도록 학습자들의 적극적인 상호작용을 촉진함으로써 그들이 의미 중심으로 목표 언어를 사용하도록 돕는 학습 활동이다(Willis, 1996). 학습자들은 과업을 행하는 과정에서 상호작용을 통해 이해 가능한 언어 입력에 노출되어 이해 능력이 향상되고 의사소통을 위한 언어 출력(표현)을 할 수 있으며, 언어 출력에 대한 상호작용적 피드백을 통해 보다 원활한 의사소통을 수행할 수 있다(Mackey, 2004). 이러한 과업을 전제로 유창성 향상에 중점을 둔 TBLT는 교실 수업에서 정확성을 보완하기 위해 형태 초점 교수(focus-on-form)와 함께 실행되는 접근법으로 그 원리는 다음과 같다. (1) 교육을 통한 언어 학습은 언어보다는 의미(meaning)에 관련된 활동을 토대로 자연스러운 언어 사용과 관련되어야 한다. (2) 교수는 교사의 통제보다는 학습자가 언어 사용에 적극적으로 참여하도록 흥미와 동기를 부여해야 한다. (3) 학습자는 과업 수행 중에 주로 의미에 초점을 두어야 한다. (4) 형태 초점을 위한 기회가 있어야 한다. (5) 사전 과업이나 사후 과업에서 형식적 언어 학습은 유용하다(Ellis, 2003; Skehan, 1998; Swan, 2005; Willis, 1996). 이들 원리로부터 이끌어낼 수 있는 결론은 TBLT가 형태 기반 접근법과 의미 기반 접근법을 결합하려고 한다는 것이다.

Kim(2016)은 TBLT가 현행 초등영어과 교육과정의 교실 수업에서 요구하는 핵심 역량 구현을 위한 보완

적 접근법으로서 TBLT를 PPP(Presentation-Practice-Production)와 결합하여 적용할 수 있는 가능성을 제시하였다. 이는 구조적·기능적 교수요목(Notional-Functional Syllabus)에 기초한 영어 교과서를 사용한다 할지라도, TBLT에 기반한 교과서의 재구성을 통해 초등영어 학습자들에게 자연스럽게 의미 있는 상황 속에서 실제적인 의사소통을 할 수 있는 기회를 제공할 수 있으며, 긍정적인 학습 효과를 기대할 수 있음을 의미한다.

한편, 과업을 활용하는 학습 방법인 과업 지지 언어 교육(Task-Supported Language Teaching, TSLT)에서는 이미 제시되고 연습 활동으로 연습된 특정 언어 형태를 사용하기 위한 자유로운 학습 활동을 제공하도록 과업을 활용한다. 따라서 TSLT는 구조적 교수요목(Structural Syllabus)을 활용하고 PPP 교수 절차를 포함한다(Ellis, 2003). 이러한 의미에서 볼 때, 초등영어 교육과정에 따라 수업을 계획하고 유창성과 정확성을 통합하려는 목적을 지닌 본 연구의 과업(Task) 활동은 TBLT와 TSLT를 포함하는 방법적인 장치로 활용된다.

Dictogloss

딕토글로스(Dictogloss)는 개인 또는 친구들과 함께 듣기를 하며 받아 적은 몇 개의 단어나 문장을 가지고, 구성원과 협동하여 원문과 비슷한 형태의 텍스트로 재구성하면서 특정 언어 형태를 배우는 기법이다(Long, 1991). 그러나 단순히 듣고 받아쓰는 것이 아닌 다른 학습자와의 협력을 통해 자신들만의 언어로 재구성해 내는 통합적인 교수법으로(Jacobs & Small, 2003), 의미를 창출하는 의사소통 중심 상황에서 언어 형태에 주의를 기울이게 하는 형태 초점 의사소통(focus-on-form)의 과업이자 기법이다(Doughty & Williams, 1998). 딕토글로스 텍스트는 신문이나 잡지 등에서 구할 수 있는 실제적(authentic) 자료를 활용할 수도 있고, 교사가 목적에 따라 직접 만들거나 기존의 텍스트를 적절히 수정해서 이용할 수도 있다(Nassaji & Fotos, 2011).

딕토글로스 과업의 효과에 대한 49편의 연구를 메타분석한 선행 연구는 딕토글로스가 다양한 학교급의 학습자들에게 기능 통합적 영어 교수 방법으로서, 효과적인 영어 학습 과업으로 활용될 수 있음을 시사하였다(Choi, 2018). 따라서 우리나라의 의사소통 중심 영어 수업에서 초등 고학년 학생들의 문장 구성 능력을 향상시킬 수 있는 방법으로 딕토글로스를 적용할 수 있는 바, 초등학생의 언어 수준을 고려하고, 교육과정과 연계한 적정 구간에서 언어 형식과 의사소통 기능을 고려한 자료를 구성하고자 한다.

Methods

Subjects and Period

본 연구는 연구자가 영어 교과담당임으로 근무 중인 대전광역시 S초등학교 6학년 4개 학급의 학생 88명을 대상으로 하였다. 6학년 총 7개 학급 중 4개 학급을 임의로 선정하였으며, 4개 학급의 학생 모두에게 동일한 연구 수업 및 처치를 실시하였다. 본 연구는 비교 집단 없이 연구(실험) 집단만을 대상으로 하였으며, 연구 기간은 2023년 3월~12월까지로, 개발된 6단계 문장 학습을 적용하는 연구 수업은 3월~9월까지 주당 3회의 영어 시간에 이루어졌다.

Procedures and Methods

Curriculum Reorganization

2015 개정 초등영어 교육과정은 영어 문장 학습이 이해와 표현 영역에서 폭넓게 이루어지도록 5~6학년군 성취기준을 제시하고 있다. 출판사별 영어 교과서는 이를 근거로 하여 학습 내용을 선정하며 주로 듣기, 말

하기, 읽기, 쓰기의 언어 기능에 따라 순차적으로 차시를 구성한 후, 단원별로 비슷한 과정과 절차로 학습을 제공하고 있다. 연구자의 학교에서 사용 중인 교과서에 제시된 6학년 5단원의 학습 내용 및 방법은 다음의 Table 1과 같다. (L: 듣기, S: 말하기, R: 읽기, W: 쓰기를 나타냄)

Table 1. Learning contents and activities of Lesson 5

Book	Unit	Textbooks contents			
		Skill	Elements	Methods	Period
YBM (Choi) 6 th grade English	5. I'm Going to Plant Trees	L	Listen to expressions about plans	Listen and understand dialogue, Listening activity	1
		L,S	Speak about plans and make wishes	CD-ROM listening and repeating, Speaking activity	2
		R	Read sentences about plans	Complete sentences by filling in the blanks, Reading activity	3
		R,W	Complete conversations asking and answering	Complete the conversation by filling in the blanks, Write a short article looking after an example	4
		R,W	Read 'Years From Now'	Read short texts and solve comprehension problems	5
		L,S,R,W	Review	Solve unit review problems	6

학생들에게 영어 문장에 대한 이해를 높이고 탐구와 사용의 기회를 보다 다각도로 제공하고자, 위와 같은 교과서 내용을 재구조화하여 6단계 문장 학습 절차를 개발하였다. 6단계 문장 학습은 준비하기, 연습하기, 발견하기, 적용하기, 정리하기, 확장하기로 이루어지는데, 영어 문장을 중심으로 영어의 4 기능을 통합적이고 자연스럽게 학습하고 습득하도록 하였다. 먼저, 준비하기는 새로운 어휘를 소개하고 표현이 사용되는 상황을 이해하는 단계이다. 연습하기 단계에서는 인공지능 영어 말하기 학습 프로그램인 AI-펍톡을 활용하여 기존의 CD-ROM이나 교사 중심의 따라 말하기에서 벗어나 학습자 중심의 자기주도적 학습 및 개별 맞춤형 학습이 이루어지도록 하였다. 발견하기 단계에서는 암기 위주의 영어 학습의 한계를 극복하기 위해 교과서 코퍼스를 활용하여 문장의 구조를 탐구하고 규칙을 발견하는 기회를 제공하였다. 적용하기 단계에서는 과업을 활용하여 실제와 유사한 상황에서 사용하도록 함으로써, 연습과 탐구의 과정을 통해 학습된 문장을 적용하도록 하였으며, 정리하기 단계에서 단원 학습을 마무리한다. 2~3개 단원별로 복습의 형태로 이루어지는 확장하기 단계에서는 디토크로스 학습 방법을 통해 배운 표현을 능가적으로 사용하고 장기 기억 및 내재화에 도움이 되도록 하였다. 이와 같은 6단계 문장 학습의 구체적인 실천 방안은 Table 2와 같다.

Table 2. 6-step sentence learning plan

Unit	Sentence learning step	Method	Skill	Action plan	Period
1	Preparation		L	Present key vocabulary and expressions in the unit Listen and understand conversations, and prepare for sentence learning	1
	Practice	AI-PengTalk	L,S	Practice sentences and conversations by listening and following along using the AI-PengTalk app	2
	Discovery	Corpus	R,W	Discover patterns in key sentences according to the guided inductive learning in the activity sheet Write sentences by applying the discovered patterns.	3
	Application	Task	L,S,R,W	Use and apply sentences and conversations through task-based activities	4~5
	Consolidation		L,S,R,W	Check questions and play a summary game	6
2	Expansion	Dictogloss	L,S,R,W	Listen and make a story from two units to review through dictogloss Role-play	1~2

위의 표에서 알 수 있듯이, 6단계 문장 학습을 적용하면, 낱말을 채우거나 주요 표현을 단순히 암기하는 단편적인 학습이 아닌, 영어 문장에 대한 보다 포괄적이고 깊이 있는 탐구의 경험을 학생들에게 제공할 수 있다. 또한 학생들은 영어 4 기능이 통합된 학습 과정을 경험할 수 있으며, 이를 통해 목표 문장과 기능을 자연스럽게 반복하여 누적 학습이 효과적으로 이루어질 수 있을 것으로 판단된다.

Establishment of AI-PengTalk Learning Environment and Development of Materials

본 연구의 6단계 문장 학습은 연습하기 단계에서 의사소통 기능을 지닌 문장의 말하기 연습을 위해 인공지능 기반 영어 말하기 연습 프로그램인 AI-펑톡을 활용하였다. 이를 위해 AI-펑톡 운영자 메뉴(LCMS)에서 관리자 및 학급을 등록하고 학생들에게 AI-펑톡 사용을 위한 개인정보 동의서를 취합한 후, 동의한 학생들의 명단을 LCMS 사이트에 등록하였다. 어학용 헤드셋을 구비하고 학생용 태블릿에 앱을 설치한 후, 한 차시를 할애하여 펑톡을 처음 접하는 학생들이 기능을 익힐 수 있는 안내 학습을 제공하였다. 펑톡 콘텐츠 중에서도 교과서 관련 내용을 선택적으로 활용하기 용이한 토픽월드의 테마모드를 사용하고자 교과서 단원별로 주요 표현에 해당하는 주제를 추출하였다.

본 연구는 6단계 문장 학습 및 PPP 모형(말하기 수업 모형)의 연습(Practice) 단계에서 AI-펑톡을 활용하며, PPP 모형의 표현(Production) 단계에서 놀이 외에 펑톡 학습 시 기록한 문장을 친구들과 공유하는 과정을 추가하였다. PPP 모형을 본 연구에 맞게 변형한 구체적인 활동은 다음의 Table 3과 같다.

Table 3. Speaking learning model applied to AI-PengTalk learning

Step	Activity	
Presentation	⇒	• Understand the dialogue situation looking at CD-ROM
Practice	⇒	• Individual learning using AI-Pengtalk • Write key sentences while studying on AI-Pengtalk
Production	⇒	• Share sentences • Use expressions with playing or singing

Development of Teaching and Learning Materials Using Corpora

6단계 문장 학습의 발견하기 단계에서는 앞서 구두로 연습한 문장의 구조를 탐구, 발견하는 경험을 제공하고자 코퍼스를 활용한 DDL을 적용하였다. 이를 위해 초등학교의 수준에 부합하는 코퍼스로 Lee & Lee (2023)에 의해 구축된 총 7종(2009 개정 교육과정에 따른 영어 교과서 2종과 2015 개정 교육과정에 따른 영어 교과서 5종)의 초등영어 교과서 코퍼스를 활용하였으며, 코퍼스 분석 프로그램인 AntConc 3.5.8 버전을 활용하여 DDL 교수·학습 자료를 개발하였다. 약한 버전(soft version)의 DDL을 적용하기 위해 콘코던스 예문을 추출하고 편집한 후, 적절한 지시와 안내문을 가미하여 DDL 교재 개발 원리와 절차(Hunston, 2022; Lee, 2013; Tribble & Jones, 1990)에 따라 교수·학습 활동지를 개발하였다. 어린 학습자의 흥미를 고려하여 DDL 활동 마지막 단계에서 게임 또는 간단한 활동을 추가하였으며, 이렇게 개발된 코퍼스 활용 학습 활동지는 다음의 Fig. 1과 같다.

Lesson 3. Let's go swimming			
<예시문장>			
1	May I	speaking	to Sora?
2	May I	take	your order?
3	May I	help	you?
4	Can I	play	outside?
5	Can I	open	the window?
6	Can I	use	your scissors?
7	Can I	buy	this, mom?

1. 짝과 번갈아 문장을 읽고 어떤 의미인지 이야기 나누어 보세요.

2. 위 문장들에서 진하게 표시된 부분을 쓰세요.

3. Can I, May I 바로 오른쪽에 있는 낱말에 동그라미 표시하세요.

4. 위와 같은 형태의 문장은 어떤 상황에서 사용될 수 있을까요?

<눈치게임>

5. 위의 문장 형태를 활용하여 문장 2개를 만들어 쓰고 눈치게임을 해 봅시다.

(1) _____

(2) _____

Fig. 1. An example of corpus-based learning worksheet

Development of Teaching and Learning Materials for TBLT

본 연구는 학생들이 연습하고 이해한 문장을 실제와 유사한 상황에서 표현하고 사용해 볼 수 있도록 하기 위해 적용하기 단계에서 과업을 활용하였다. 과업 중심 언어 교수(TBLT)에서는 학습의 과정을 과업 전 단계(pre-task), 과업 단계(while-task), 과업 후 단계(post-task)로 나누고 있으며(Skehan, 1996), Kim (2001)은 교사와 학생의 활동 면에서 과업 수행 모형을 Table 4와 같이 제시하고 있다. 본 연구는 Kim (2001)의 과업 수행 모형을 적용하여 Task 활용 수업을 구성하였다.

Table 4. Task-based learning model

Step	Student activity	Teacher activity
Pre-task	- Identify tasks related to the topic - Think about how to perform a task	- Present the topic and goals of the task - Present useful words or phrases
While-task	- Perform tasks - Present task performance by group	- Act as a monitor - Guide group activities - Play a role in promoting learner motivation
Post-task	- Share feelings about performing a task - Learn expressions used while tasks - Self-evaluation and group evaluation	- Summarize frequently used words or phrases - Summarize expressions used to perform tasks - Evaluate

또한, 이를 위해 초등영어 교육과정과 교과서 단원별 의사소통 기능 및 주요 표현을 분석하여 과업 활동을 개발하였으며 이는 Table 5와 같다.

Table 5. YBM(Choi) English textbook unit-specific task development (example)

Unit	Communicative function	Task activity
3	- Propose and respond to activities - Talk on the phone	- Create clubs and promotional materials - Construct phone dialogues and role-play
4	Ask and answer about dates	Create and present a poster of 'Special Day'
5	Ask and answer about plans	Create and present a trip itinerary
6	- Ask and answer about what hurts - Give advices to someone who is sick	Make a medical card, play hospital
7	Order foods	Create a menu of food around the world, play restaurant

Development of Dictogloss Teaching and Learning Materials

본 연구의 6단계 문장 학습 중 마지막 단계인 확장하기는 2~3개 단원에서 학습한 문장의 구조를 다시 짚어 보고 그러한 표현을 능가적으로 사용함으로써 내재화할 수 있도록 하기 위해 딕토글로스 학습 방법을 적용하였다. Wajnryb (1988)은 딕토글로스의 절차를 준비, 받아쓰기, 재구성, 분석과 수정의 4단계로 구분하였는데, 이는 Table 6과 같다. 본 연구는 문자 언어와 음성 언어의 통합 및 영어의 4 기능을 통합하여 사용할 수 있는 기회를 제공하고자, 분석과 수정 단계 이후 간단한 역할극을 할 수 있도록 위의 모형을 변형하였으며, 이는 다음의 Table 7과 같다.

Table 6. Dictogloss activity procedure

Step	Activity
Preparation	• Discussion of topics related to listening material • Vocabulary learning
Dictation	• Understand the overall of content listening to short texts • Listen again and record content words
Reorganization	• Reconstruct sentences working in groups
Analysis	• Analysis of generated and original text
Correction	• Correct errors

Table 7. Dictogloss activity procedure of this study

Step	Activity
Preparation	• Discussion of topics related to listening material • Vocabulary learning
Dictation	• Understand the overall of content listening to short texts • Listen again and record content words
Reorganization	• Reconstruct sentences working in groups
Analysis	• Analysis of generated and original text
Correction	• Correct errors
Reflection	• Practice the roles in groups • Present role-play

딥토글로스 활동을 수업에 활용할 때 가장 큰 걸림돌 중의 하나인 이야기 선정에 있어, 목표 언어 형태를 포함하는 이야기를 창작하기 위해 최근 Open AI에서 개발한 ChatGPT를 활용하였다. 먼저 각 단원에서 목표 문장 구조(언어 형식)를 추출한 후 언어 형식, 주요 표현, 주제, 학생의 수준, 장르, 문장 수, 스토리 구성 조건 등을 고려하여 ChatGPT에서 명령어를 입력하였다. 최초 만들어지는 이야기는 대부분 내용이 길고 복잡한 표현을 많이 포함하는데, ChatGPT에서 조건을 수정하여 원하는 결과를 재생성할 수 있다. 이렇게 만들어진 이야기는 학생의 수준과 학습 상황을 고려하여 다시 수정하는 과정을 거쳤으며, 맞춤형 이야기로 완성한 활동지는 Fig. 2와 같다.

DICTIONARY 1회

【 Friends Forever: A Day of Fun and Surprises! 】

6학년 _____반 _____번 이름: _____

1. 그림을 보며 이야기를 추론한 봅시다.



June 19th



June 19th



2. 주요어휘를 찾아봅시다.

bring canal collect acom	가게요다 방문 모으다 모토민	gather ingredient treeshouse wherever	모으다 재료 나무집 ~할터마다
-----------------------------------	--------------------------	--	---------------------------

3. 이야기를 들으며 핵심어휘나 표현들을 기억해봅시다.

<SCENE1>	<SCENE2>	<SCENE3>
- Bunny: - Squirrel: - Owl: - Bunny: - Squirrel:	- Bunny: - Squirrel:	- Bunny: - Squirrel:

4. 이야기를 완성하여 써 봅시다.

【 Friends Forever: A Day of Fun and Surprises! 】

<SCENE1>
Once upon a time, there lived three friends - Bunny, Squirrel, and Owl.
One sunny morning.

Bunny: What is the date today?
Squirrel: (머리를 긁적이며) _____, _____ today!
Owl: (날개를 펴며) _____)
Bunny: (당황거리며) _____)
Squirrel: (_____)

<SCENE2>
They gathered all the ingredients and went to Owl's treehouse.
(세 친구들이 제각 재료를 모으려고 할 때)
Bunny: What is (_____) today?
Squirrel: (_____), Bunny!

<SCENE3>
(제각 만들기를 완성한다. 그리고 모두 재료를 먹으려고 할 때)
Bunny: (_____)
Squirrel: (이웃 고고!) (_____), Bunny!
But It's Cake Day too!
(모두 웃는다)

From that day on, whenever they meet, they ask each other.
Together: What is the date today?
Together: It's today, a day to make wonderful memories!

5. 동물들과 역할을 정하여 역할극을 연습하고 발표해 봅시다.

Fig. 2. Dictogloss worksheet (example)

Tools

연구 문제의 검정을 위해 Table 8과 같이 연구 도구를 활용하였다. 문장을 중심으로 한 학생들의 영어 학습 실태를 파악하고자 사전 설문조사를 실시하였으며, 인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 6단계 문장 학습의 효과를 알아보기 위해 사전·사후 문장 구성 능력 평가를 실시하였다. 이때, 사전·사후 평가는 5종의 영어 교사용 지도서에 제시된 단원 학습 중 문장 수준의 성취기준 및 주요 표현(key expressions)을 기준으로 하였으며, Lee (2017)의 연구에서 사용한 문장 구성 평가지를 참고하여 문항을 구성하였다. 또한 6단계 문장 학습 및 그 과정에서 활용된 학습 방법에 대한 학생들의 정의적인 반응을 알아보기 위해 사후 설문조사를 실시하였다.

Table 8. Tools			
Tool	Period	Method	Subject
Pre-survey	Pre	Survey	Students
Sentence composition test	Pre and post	Test	Students
Post-survey	Post	Survey	Students

Data Analysis

본 연구는 사전과 사후 영어 문장 구성 능력 평가의 결과를 SPSS version 21 통계 프로그램을 사용하여 유의 수준 5%로 검정을 실시하였다. 연구 자료 분석의 구체적인 방법은 아래 Table 9와 같다.

Table 9. Data analysis methods		
Purpose	Analysis target	Analysis method
Basic research on subjects	Pre-survey	Frequency analysis Meaningful information summary
Test validity of group by level	Pre-sentence composition test	One-way ANOVA
Test effect of 6-step sentence learning	Pre / post sentence composition test	Paired samples t-test
Test improvement of group's average by level	Pre / post sentence composition test	Paired samples t-test Wilcoxon signed-rank test
Test disparity of group's average by level	Pre / post sentence composition test	One-way ANOVA
Research affective response	Post-survey	Frequency analysis Meaningful information summary

Results

Results of Pre-survey on the Practice of English Learning

본 연구에 참여한 학생들의 영어 학습 실태를 알아보기 위해 영어 학습에 관한 사전 설문조사를 실시하였으며, 그 결과는 다음의 Table 10과 같다.

Table 10. Results of pre-survey on the practice of English learning (N=88)

Question	Skills	Listening	Speaking	Reading	Writing	Grammar
What area are you most confident in?		39.8%	12.5%	30.7%	17.7%	N/A
In which area are you most unsure or lagging?		12.5%	26.1%	8.0%(7)	53.4%	
what areas are you most concerned about English in middle school?		6.8%	15.9%	6.8%(6)	25%	45.5%
The reason I answered grammar: Most difficult, I don't know much, I don't know where to put words when making sentences, The sentence structure is confusing						
Question	Division	Strongly disagree	Disagree	Agree	Strongly agree	
Can you speak or write the key sentences of the unit by connecting the vocabulary you learned in English class?		1.1%	17.0%	48.9%	33.0%	
The reason it's difficult: Rule is different from the Korean language, I don't know the alphabet and vocabulary, I don't know expressions or phrases						
Do English expressions you learned remain in your memory for a long time?		3.4%	38.6%	40.9%	17.0%	
Do you know that there are patterns (rules) in English sentences, and can you apply it?		1.1%	44.3%	40.9%	13.6%	

위에서 보듯이, 초등학교 6학년 학생들은 중학교 진학 시 영어 문법(언어 형식)에 관한 염려가 크다는 것을 알 수 있다. 문법은 초등학교에서 명시적으로 다루지 않는 부분으로 중학교 영어 시간에 새롭게 학습한다는 인식 때문에 학생들이 두려움을 가지는 것으로 보이며, 우리말과 다른 영어 문장의 구조를 어려워하는 학생들도 적지 않다. 또한 영어 시간에 배운 표현이나 문장을 말하거나 쓸 수는 있지만, 해당 문장의 패턴을 활용하여 새로운 문장을 잘 구성하지 못하는 학생도 다수 있었으며, 이를 통해 교과서 활동과 단순한 반복 위주의 학습이 영어 문장 구성 및 영어의 구조를 습득하는 데 한계가 있음을 알 수 있다.

Effects of 6-step Sentence Learning

Pre- and Post-English Sentence Composition Test Results

아래 Table 11에 따르면, 사전 영어 문장 구성 능력 평가에 비해 사후 평가의 평균이 100점을 기준으로 28.29만큼 향상되었으며, 통계적으로 유의하게 나타나 인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 6단계 문장 학습이 학생들의 영어 문장 구성 능력 향상에 효과를 준 것으로 판단된다.

Table 11. Pre- and post-English sentence composition test results (N=88)

Division	Number of Students	Mean	Standard Deviation	t	p
Writing test Pre	88	50.46	24.96	-15.645	0.000***
Post	88	78.75	23.48		

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

비교 집단을 두지 않아 향상의 정도를 비교하기 어려우나, 문장을 중심으로 영어의 4 기능을 유기적이고 통합적으로 조직하고, 학생 스스로 문장의 구조를 인식할 수 있는 경험을 제공하는 6단계 문장 학습이 학생들의 문장 구성 능력 향상에 도움이 된 것으로 파악된다.

Comparison of Pre- and Post-test Results by English Level

우선, 일원배치 분산분석(one-way ANOVA)을 통해 사전 평가에 의한 상·중·하 집단 구分的 타당성을 확인

하였으며, Table 12와 같이 세 집단은 학생들의 수준 간에 유의한 차이가 있는 이질 집단이라는 것을 확인하였다.

Table 12. Feasibility of groups by level according to pre-test (N=88)

Division			Pre-test	
			Mean	Standard Error
Level	Upper	28	78.9286	1.57185
	Middle	34	50.2941	1.36713
	Lower	26	20.0000	2.28709
<i>F-value (p)</i>			270.162(.000 ^{***})	

이렇게 구분된 영어 수준별 집단의 사전·사후 영어 문장 구성 능력 평가 점수에 대해 정규성을 만족하는 중위 집단은 대응 표본 *t*-검정을, 그렇지 않은 상위 집단과 하위 집단은 윌콕슨 부호 순위 검정(Wilcoxon Signed-Rank Test)을 실시하였다.

Table 13. Pre- and post-English sentence composition test results by English level (N=88)

Level	Number of Students	Test period	Mean	Standard Deviation	<i>t</i>	<i>p</i>
Middle Group	34	Pre	50.29	12.63	-15.076	0.000 ^{***}
		Post	82.94			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Division			Test Statistic ^a	
			Upper group	Lower group
Number of Students			28	26
<i>Z</i>			-4.453 ^b	-4.188 ^b
Approximate significance probability (two-tailed)			.000	.000

^a. Wilcoxon Signed-Rank Test. ^b. Based on negative ranking.

Table 13에 따르면, 중위 집단의 경우 $p=0.000$ 과 상위·하위 집단의 경우 근사 유의확률 .000으로, 세 집단 모두 유의수준 0.05를 기준으로 통계적으로 유의하게 나타났다. 이를 통해 인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 6단계 문장 학습이 상위·중위·하위의 모든 집단의 문장 구성 능력 향상에 효과가 있음을 확인하였으며, 다양한 수준의 학생들이 공존하는 교실에서 6단계 문장 학습 방법을 적용할 수 있다는 가능성을 확인하였다. 사전·사후 평가의 집단별 평균의 차이 검정을 통해 어느 집단이 6단계 문장 학습의 효과를 더 많이 보았는지 확인해 보았다. 이를 위해 일원배치 분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였는데 결과는 Table 14와 같다.

Table 14. Difference of the pre- and post-test means at each level (N=88)

Level	Number of Students	Post-testPre-test			
		Mean	Standard Deviation	<i>F</i>	<i>p</i>
Upper	28	15.71	8.79	15.464	0.000 ^{***}
Middle	34	32.65	12.63		
Lower	26	36.15	20.99		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

위와 같이, 세 집단의 평균의 차이는 유의한 것으로 나타나, 세 집단 중 하위 집단이 6단계 문장 학습의 가장 큰 효과를 보았다고 할 수 있으며, 이어 중위, 상위 집단 순임을 알 수 있다. 이는 중·하위 집단이 상위 집단에 비해 사후 평가에서 점수가 상승할 여지가 충분했던 이유도 있겠으나, 중·하위 집단과 상위 집단의 차이가 15점 이상으로 비교적 큰 것을 볼 때, 언어 기능의 통합 및 유창성과 정확성을 균형 있게 향상시킬 수 있는 문장 중심의 다양한 활동이 특히 중·하위 학습자의 영어 문장 구성 능력 향상에 도움이 많이 된다는 것을 알 수 있다. 또한 사교육의 경험이 없거나, 있다고 하더라도 그 효과를 제대로 얻지 못한 하위 학습자가 6단계 문장 학습을 통해 문장 구성 능력 향상에 대한 효과를 가장 많이 얻을 수 있음을 시사한다고 할 수 있다. 이를 통해 인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 6단계 문장 학습이 초등학교 영어 교실에서 의미 있게 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

수준별 집단과 개별 학생의 평균 변화에 대해 좀 더 자세히 살펴보기 위하여 사전 평가에 비해 사후 평가에서 더 높거나 낮은 점수를 받은 학생 수를 확인해 보았으며, 그 결과는 다음 Table 15와 같다.

Table 15. Number of students scored higher or lower on the post-test (N=88)

Level	Number of Students	Number of students scored higher or lower on the post-test		
		Post > Pre	Post = Pre	Post < Pre
Upper	28	25 (89.29%)	3 (10.71%)	0 (0%)
Middle	34	34 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Lower	26	22 (84.62%)	3 (11.54%)	1 (3.87%)

위의 표에서 알 수 있듯이, 중위 집단의 모든 학생은 사전 평가보다 사후 평가에서 더 높은 점수를 얻은 것으로 나타났다. 반면 평균 향상도가 36.15로 가장 높았던 하위 집단에서는 3명의 학생이 사전·사후 평가의 점수가 동일했으며, 1명은 사후 평가에서 점수가 더 하락한 것을 볼 수 있다. 해당 학생 4명 중 3명은 사전·사후 평가 모두 0점이었으며, 1명은 10점에서 0점으로 하락한 것을 알 수 있었다. 위의 4명은 학년 초 진단평가에서 모두 영어과 기초학력 미달 학생으로 분류되었으며, 이들을 제외하면 하위 집단의 학생들 모두 사후 평가에서 점수가 향상되었다고 볼 수 있다. 또한, 기초학력 미달과 같이 영어 학습 수준이 특히 낮은 학생들은 문장을 통째로 익히는 방식이 오히려 더 효과적일 수 있으며, 다른 유익한 방법으로 개별지도가 필요하다고 판단된다.

Students' Responses to the 6-step Sentence Learning

Survey Results on AI-PengTalk Learning

AI-펍톡 학습에 대한 학생들의 반응을 알아보기 위해 설문조사를 실시하였으며, 그 결과는 아래의 Fig. 3과 같다.

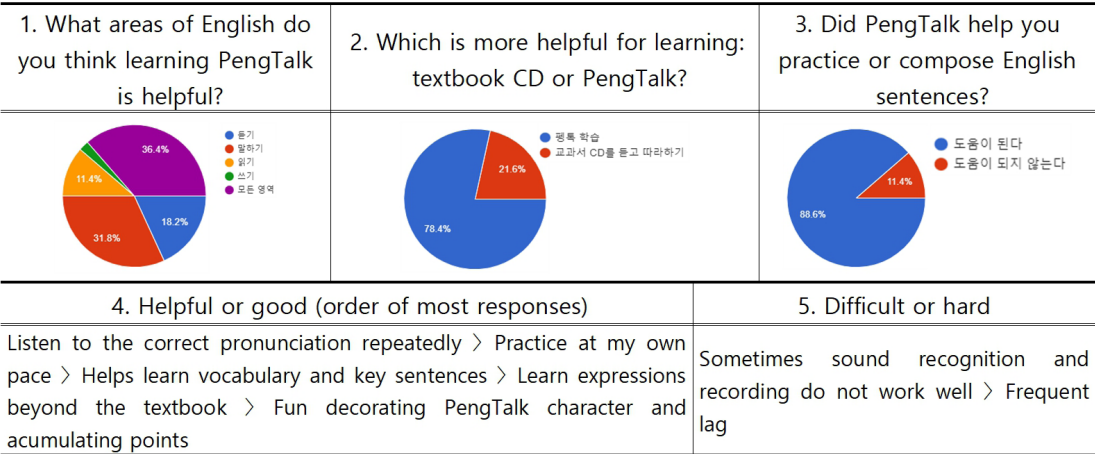


Fig. 3. Survey results on AI-PengTalk learning

위에서 보듯이, 팽톡 학습이 영어 4 기능의 학습에 골고루 도움이 된다는 반응이 38.4%로 나타났는데, 이는 말하기(31.8%), 듣기(18.2%), 읽기(11.4%)보다 많았으며, 개인 속도에 맞추어 학습을 할 수 있고, 흥미 요소가 높아 교과서 학습보다 AI-팽톡을 더 선호하는 것으로 나타났다. Discussion에서 자세히 다루고 있듯이, 교과서 밖의 표현 및 구어체의 문장, 이미 배운 표현의 누적적인 사용 또한 AI-팽톡 활용의 장점인 것으로 나타났다. 또한 대다수의 학생들이 AI-팽톡 학습이 영어 문장 구성 학습에 도움이 된다고 응답하여(88.6%) 6단계 문장 학습의 연습(Practice) 단계에서 AI-팽톡의 활용과 이를 활용한 후속 활동이 영어 문장 학습에 효과적임을 알 수 있다.

Survey Results on Learning Using Corpora

코퍼스(Corpora) 활용 학습에 대한 학생들의 반응을 알아보기로 실시한 설문조사 결과는 아래의 Fig. 4와 같다.

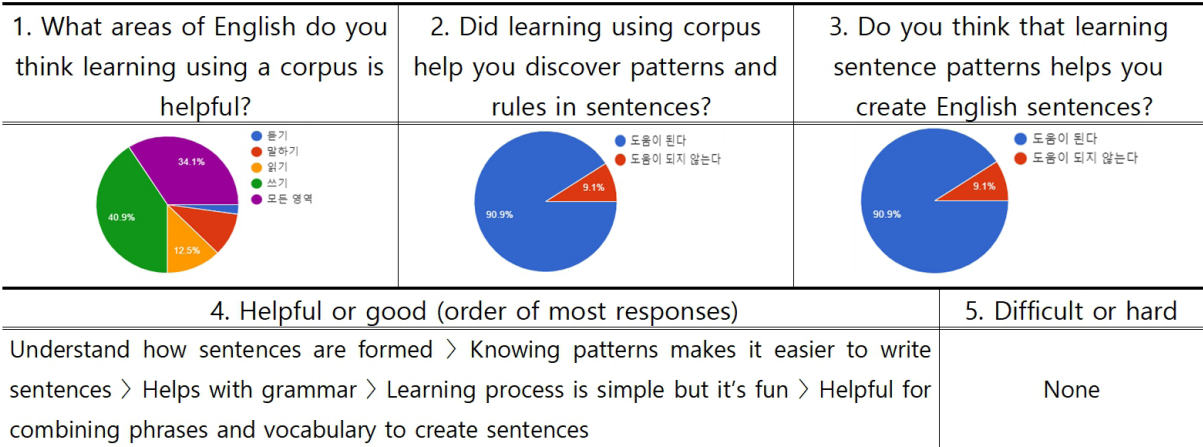


Fig. 4. Survey results on learning using corpus

위의 그림에서 알 수 있듯이, 90% 이상의 학생들은 Corpus를 활용한 DDL이 문장의 패턴 발견에 도움이 되고, 이렇게 발견한 패턴이 영어 문장을 구성하는 데 도움이 된다고(90.9%) 응답하였다. 이는 6단계 문장 학습에서 발견하기 단계를 통해 학생들이 앞서 연습한 문장의 구조를 인식하고 이해하게 된다는 것을 의미하며, 인지적 과정이 없는 단순한 반복과 암기가 영어의 어순 및 문장을 학습하는 데에 충분하지 않다는 것을 의미한다.

Survey Results on Learning Using Tasks

과업(Task) 활용 학습에 대한 학생들의 반응을 알아보고자 실시한 설문조사 결과는 아래의 Fig. 5와 같다.

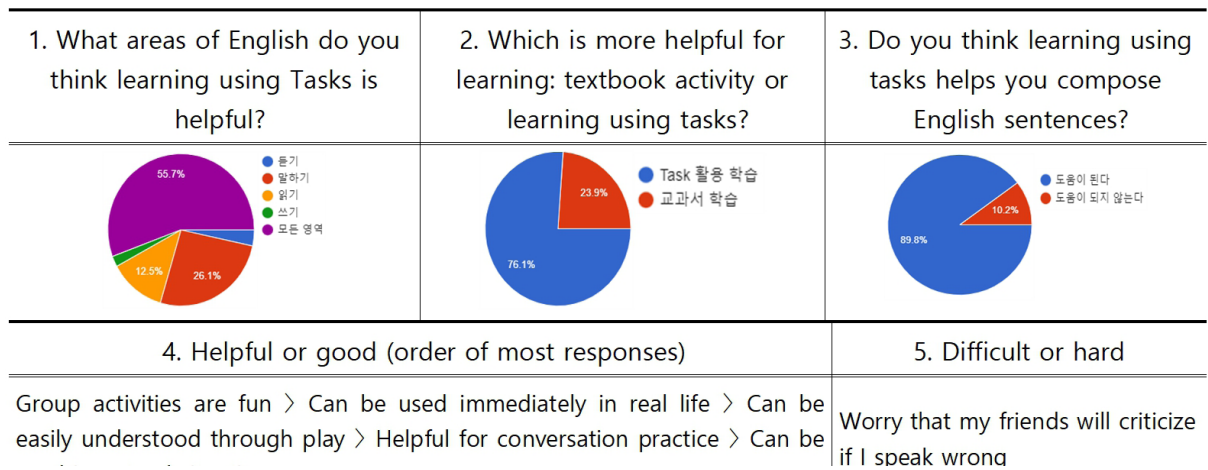


Fig. 5. Survey results on learning using tasks

위 그림에서 보듯이, 55.7%의 학생들은 Task 활용 학습이 영어의 모든 영역에 도움이 된다고 응답하였다. 또한 협동 학습과 활동 위주의 흥미 요소로 인해 교과서 학습보다 Task 활용 학습을 더 선호하였으며(76.1%), 영어 문장을 구성하여 말하거나 쓰는 데 도움이 된다고 인식하는 것으로 나타났다(89.8%). 이는 이전 단계에서 연습하고 형태를 발견한 문장을 과업 활동 중 듣고, 말하고, 읽고, 쓰면서 자연스럽게 사용하게 되는데, 이러한 유기적이고 복합적인 과정을 통해 학생들의 문장 구성 능력이 향상되었던 것으로 판단된다. 그러나, 영어 표현 능력이 부족한 학생들에게는 문장을 표현하는 과업 활동이 다소 부담스럽거나 어려울 수 있으며, 이들을 위한 교사의 적극적인 도움과 동료 학습자와의 협력 학습 등도 필요한 것으로 판단된다.

Survey Results on Dictogloss Learning

Dictogloss 활용 학습에 대한 학생들의 반응을 알아보고자 실시한 설문조사 결과는 아래의 Fig. 6과 같다.

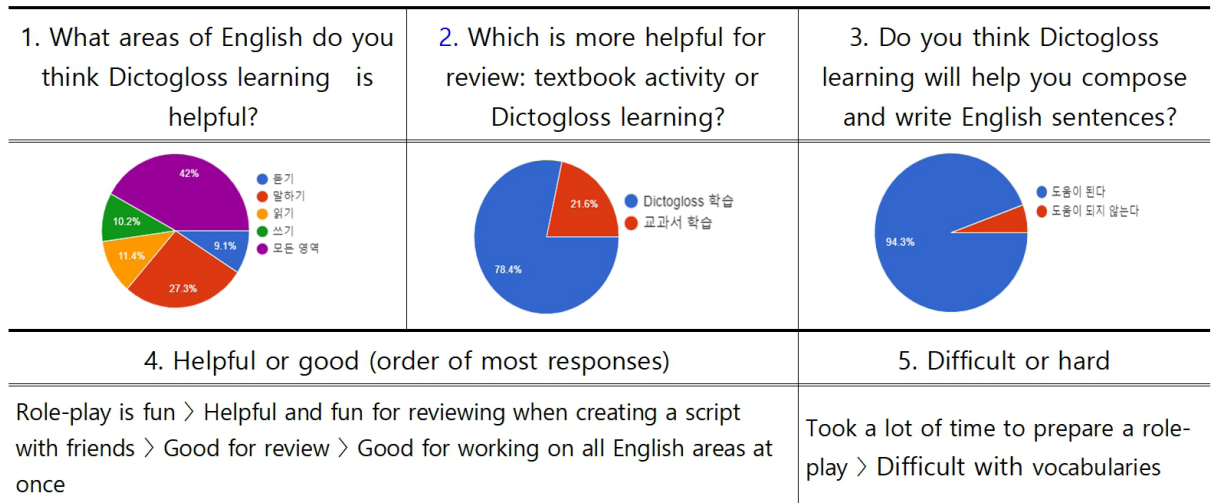


Fig. 6. Survey results on Dictogloss learning

딕토글로스(Dictogloss) 학습이 문법(Cowan, 2008; Nunan, 2005), 듣기(Nation & Newton, 2009; Rost, 2011), 쓰기(Nation, 2009) 등 다양한 언어 기능을 지도하는 데 있어서 효과적인 교수 기법으로 소개되어 온 바와 같이, 42%의 학생들은 본 연구의 딕토글로스 학습이 영어의 모든 영역에 도움이 된다고 인식하였다. 한편 듣기에 도움이 된다고 응답한 학생은 9.1%로 가장 낮았는데, 이러한 결과는 학생들이 들은 이야기 속의 낱말로 문장을 재구성하여 쓰는 데 큰 어려움이 없었고, 추가·변형된 반영 단계에서 이루어진 역할극의 비중을 크게 여겼기 때문으로 판단된다. 또한 94.3%의 학생들이 본 연구의 딕토글로스 학습이 영어 문장을 구성하여 말하거나 쓰는 데 도움이 된다고 응답하여 이러한 학습 활동이 문장 구성 능력 향상을 위한 여러 단원 복습 활동으로 적합한 것으로 판단된다.

Discussion

비교적 단기간에 학습이 가능한 어휘와 달리, 목표어인 영어 입력이 제한적인 EFL 환경에서 우리말 순서와 다른 영어의 구조를 습득하기까지는 오랜 시간과 많은 노력이 필요하다. 영어 구조 및 형태, 즉 언어 형식 학습을 위한 체계적인 교과서 구성과 활동이 부족하고(Kim & Na, 2012) 표현의 암기에만 그치는 영어 학습이 아쉬운 부분으로 지적(Kim, 2015)되어 온 바, 본 연구는 이러한 부분을 어떻게 개선할 수 있을까 하는 현장 영어교육 실행가로서의 고민에서 비롯되었다. 이에 따라 본 연구는 학생들의 문장 구성 능력의 향상에 초점을 두고, 기존에 언어의 4 기능에 따라 나누어진 6차시 단원 학습을 문장 준비하기, 연습하기, 발견하기, 적용하기, 정리하기, 확장하기의 6단계로 재구조화한 후, 각 단계에 적합한 학습 방법으로서 인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 활동을 구상하여 실제 수업에 적용하였다. 6단계 문장 학습에 따른 학습 방법 및 실천과정을 좀 더 자세히 살펴보면 이러한 과정이 학생들의 문장 학습과 영어 문장 구성 능력에 어떻게 기여할 수 있는지 논의해 보고자 한다.

먼저, 문장 준비하기 단계에서는 기존의 학습과 유사하게 단원에서 새롭게 등장하는 어휘를 익히고, 대화문을 들으며 문장이나 표현이 사용되는 상황을 파악하도록 하였다. 문장 연습하기 단계는 기존의 말하기 수

업 모형(PPP 모형)을 적용하였으며, 이때 AI-펍톡 프로그램을 활용하여 학생들이 흥미와 관심을 가지고 몰입하여 문장 말하기를 연습하도록 하였다. 학생들은 학습 과정에서 그들이 접하지 못하는 다른 출판사 교과서의 문장이나 그 외의 일반적인 말하기 상황에서 같은 의미로 쓰일 수 있는 다양한 표현을 접할 수 있었을 뿐 아니라, 문장 게임을 통해 영어의 어순에 맞게 문장을 구성하도록 연습할 수 있었다. 이는 AI-펍톡의 활용이 발음, 이해력, 유창성, 언어 형식에 관련된 초등학생의 말하기 능력에 효과적이며(Yoon, 2022), 자기주도학습 능력과 말하기 성취에 긍정적이라는 선행 연구(Jin, 2022)와 일맥상통하는 것으로, 학습자 중심의 자기주도학습과 개인별 맞춤 학습이 가능한 AI-펍톡 프로그램은 효과적인 문장 구성 학습을 위한 도구로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

문장 발견하기 단계에서는 Corpus를 활용한 DDL을 적용하여 앞 단계에서 구두로 익힌 문장을 관찰하고 문장의 구조를 인식할 수 있는 경험을 제공하였다. 이 과정에서 주목(noticing)과 의식 향상(awareness-raising)에 효과적인 콘코던스 예문 형식(KWIC)으로 제시되는 자료의 관찰을 통해 모호하거나 잘 알지 못하는 표현의 의미뿐만 아니라 쓰임을 보다 명료하게 이해시킬 수 있었으며, 언어 규칙과 문장 구조에 대한 암시적 자료 제시를 통해 효과적인 발견 학습이 이루어지도록 할 수 있었다. 구체적으로, 교과서에 제시된 'I am going to + (make cheese) 또는 (milk the cows)' 형태를 통해 문치 표현에 집중할 수 있었다면, KWIC 형식의 예시문장에서 'I + am going to + (do) 또는 (make)' 형태의 문장 관찰을 통해 영어 문장의 구조를 발견하는 기회를 가질 수 있었다. 코퍼스 활용 학습에 대한 학생들의 반응을 통해 알 수 있듯이, 문장 발견하기 과정이 학생들에게 영어 문장에 대한 보다 깊이 있는 탐구의 경험을 제공하여 학생들이 문장의 구조를 파악하는 데 도움이 되었던 것으로 판단된다. 이는 예문 탐구 활동을 통해 문장 패턴에 대한 지식을 형성하여 문장 쓰기 능력 향상에 도움이 된다는 이전의 연구(Lee & Lee, 2023)와도 상통한다.

문장 적용하기 단계에서는 학습한 문장과 대화문을 과업 기반 활동을 통해 실제와 유사한 상황에서 사용해 보고 적용하도록 하였다. 예컨대, 'What would you like to have?' 단원에서는 음식을 주문하는 표현과 음식의 맛을 나타내는 표현을 학습하게 되는데, 먼저 모둠 협동 학습을 통해 세계 여러 나라의 음식 메뉴판을 만들고, 이후 이를 활용한 식당 놀이를 하면서 해당 의사소통 기능에 따른 다양한 언어 형식들을 쓰기와 말하기를 통해 자유롭게 사용할 수 있도록 하였다. 이러한 과업 활동은 학생들로 하여금 흥미와 동기를 유발하고 자발적 참여를 유도하며, 영어의 4 기능이 통합된 학습 과정을 통해 자연스러운 의사소통 활동이 이루어지도록 이끄는 역할을 한 것으로 파악된다. 다만, 과업 활용 학습에 대해 어려움을 표현한 학생들의 정의적 반응을 볼 때, TBLT가 영어 초보 학습자에게 적합하지 않다는 Littlewood (2007)와 Swan (2005)의 연구에서의 지적을 되돌아볼 필요가 있다. 영어 표현 능력이 부족한 초보 어린 학습자에게는 표현 위주의 과업 활동이 다소 부담스럽거나 어려울 수 있으며, 이러한 학생을 위해 Ellis (2020)의 제안과 같이 비언어적으로 또는 모국어(L1)를 사용하여 내용에 대한 이해를 보여줌으로써 대화에 참여하도록 하거나, 입력 기반 과업(input-based tasks) 활동을 활용할 수 있다. 또한 과업 활동 과정에서 교사의 적극적인 도움과 동료 학습자와의 활발한 상호작용과 협력 학습도 필요하다.

문장 정리하기 단계에서는 그동안 학습한 단원의 내용을 마무리 문제를 통해 확인하고 간단한 게임 활동을 통해 정리하도록 하였으며, 마지막으로 문장 확장하기 단계는 2~3개의 단원을 통합하여 복습하는 과정으로, Dictogloss 학습 방법을 적용하였다. ChatGPT를 활용하여 학생들에게 들려줄 이야기를 창작하였으며, 이때 목표 언어 형식, 주요 표현, 주제, 학생의 수준, 장르, 문장 수, 스토리 구성 조건 등을 고려하였다. 특히

ChatGPT 활용을 통해 학생들의 흥미와 관심사, 발달과정 등을 반영한 학습자료를 제작할 수 있었는데, 우정이나 지구 온난화와 같은 친숙한 주제로 짧은 이야기를 구성할 수 있어 언어 형태뿐 아니라, 학생들의 정서·사회적인 부분까지 고려할 수 있었다. 학생들이 흥미를 가지고 표현할 수 있는 기회를 제공하기 위해 기존의 Dictogloss 과정에 역할극을 추가하였으며, 이와 같은 확장하기 단계를 통해 학생들은 언어의 4 기능을 통합하고, 배운 표현을 반복적으로 확장하여 사용할 수 있었음을 사전·사후 평가 결과와 학생들의 정의적 반응을 통해 확인할 수 있었다. 이는 Dictogloss 학습이 문법(Cowan, 2008; Nunan, 2005), 듣기(Nation & Newton, 2009; Rost, 2011), 및 쓰기(Nation, 2009) 등 다양한 언어 기능을 지도하는 데 있어서 효과적인 교수 기법이라는 여러 연구를 뒷받침하는 결과이다. 다만, Dictogloss 활용 학습의 초기 단계에서 내용어를 받아쓴 후 문장을 구성하기보다 들려주는 문장을 먼저 쓰는 학생들이 다수 있었는데, 올바른 방법으로 활동하도록 예비 연습이나 훈련을 제공할 필요가 있다.

위와 같이, 본 연구는 인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 6단계 문장 학습 방법을 통해 학생들에게 영어 문장의 구조와 어순을 학습시키고, 언어의 유창성과 정확성을 균형 있게 발달시키고자 현재의 의사소통 기능 중심의 교육과정에 언어 구조(형식)에 대한 학습 과정을 통합하는 방법으로 새로운 학습 방법을 개발하여 실제 수업에 적용하였다. 6단계 문장 학습 과정에서 적용된 AI-펍톡, 코퍼스, 과업, 딕토글로스 학습 방법은 각각 영어 문장의 연습, 연습한 문장에 대한 구조적 탐구, 발견한 규칙이 적용된 문장 및 표현의 활용, 통합 및 확장의 순서로 문장 학습의 깊이와 폭을 확대시킴으로써 효과적인 영어 문장 학습이 이루어지도록 할 수 있다. 또한, 초등학교 6학년 학생들의 발달 수준과 흥미를 고려하는 언어 기능 간 통합적이고 포괄적인 문장 학습 과정은 암기 위주의 문장 학습을 보완할 수 있다. 우리나라와 같이 영어에 대한 노출이 제한적인 EFL 환경에서 영어 문장의 구조를 자연스럽게 습득하는 것은 어려운 일이다. 더욱이 상급 학교에서 명시적 문법 교육이 이루어진다고 하더라도, 알고 있는 문법이 의사소통 상황에서 원활하게 표현으로 이어지는 일은 어려우며, 어휘와 표현을 엮어서 문장으로 의사소통하는 데는 한계가 있다. 따라서 학생들이 영어 문장의 구조를 이해하고 구성하여 이를 의사소통 상황에서 잘 사용하도록 하기 위해서는, 문장 수준의 영어 학습이 권장되는 초등학교 고학년부터 문장에 대한 체계적이고 반복적인 접근이 이루어져야 할 것이다. 동시에 사회·시대적 흐름에 부합하는 다양한 학습 방법 및 학습 도구를 활용한 영어 수업 개선을 위한 새로운 시도가 필요할 것으로 보인다.

Conclusions and Implications

본 연구는 인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 6단계 문장 학습 방법을 개발하여 초등 영어과 수업 적용을 통해 6학년 학생들의 영어 문장 구성 능력의 향상 효과와 정의적 반응을 탐색하는 데 목적을 두었다. 이와 같은 목적에 따른 연구 및 수업 실행을 통해 도출된 결론과 교육적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 6단계 문장 학습은 학생들의 영어 문장 구성 능력을 향상하는 데에 효과가 있다. 언어의 4 기능에 따라 차이를 구분한 교과서의 수업을 6단계의 문장 학습으로 재구조화하고, 각 단계에서 AI-펍톡, 코퍼스(Corpora), 과업(Task), 딕토글로스(Dictogloss)를 활용한 새로운 학습 방법을 적용함으로써 영어 문장에 대한 보다 포괄적이고 깊이 있는 탐구와 사용의 경험을 제공한 것이 학생들의 문장 구성 능력 향상에 도움을 준 것으로 보인다. 초등학교에서 언어 구조(형식)에 관한 접근은 현재의 의

사소통 기능 중심의 교육과정에 문장을 중심으로 한 언어 구조(형식) 학습을 통합하는 것이 현실적인 방안이 될 수 있으며, 이를 통해 영어의 유창성과 정확성을 균형 있게 발달시킬 수 있을 것이다.

둘째, 인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 6단계 문장 학습은 상위·중위·하위 수준의 모든 학생의 영어 문장 구성 능력 향상에 도움을 준 것으로 나타났다. 수준에 따른 상승효과의 차이는 하위 집단의 평균 향상도가 가장 높았고, 다음으로 중위, 상위 집단 순이었다. 이러한 결과는 6단계 문장 학습이 상위 학습자보다는 중·하위 학습자에게 효과가 크다는 것을 보여주는 것으로, 유창성과 정확성을 균형 있게 향상하도록 돕는 문장 중심의 다양한 활동이 특히 중·하위 학습자의 영어 문장 구성 능력 향상에 도움이 많이 되는 것으로 판단된다. 또한 유창성만을 강조하는 학습이 중·하위 학습자에게 오히려 모호하게 여겨지거나 불충분할 수 있으며, AI-펍톡을 통한 개인 맞춤형 말하기 연습과 교사 중심의 복잡한 문법 용어의 사용이 없는 DDL을 적용한 문장 구조 발견 학습이 하위 학습자의 문장 구성 학습에 특히 효과적인 것으로 파악된다.

셋째, 인공지능과 코퍼스를 활용한 과업 기반 6단계 문장 학습 방법에 대한 학생들의 정의적 반응은 전반적으로 긍정적이었다. AI-펍톡, 코퍼스(Corpora), 과업(Task), 딕토글로스(Dictogloss) 활용 학습이 영어의 4 기능의 향상에 도움이 된다는 학생들이 많았으며, 6단계 문장 학습이 영어 기능 간 통합의 기회를 더 많이 제공하고, 이를 통해 배운 표현을 반복 확장하여 사용한 것으로 파악된다. 또한 학생들은 교과서 활동보다 위의 네 가지 활동을 더 선호하였으며, 이러한 학습 활동이 영어 문장을 구성하는 데 도움이 된다고 인식하는 것으로 나타났다. 그러나 성공적인 6단계 문장 학습을 위해서는 학습 환경 구축 및 학습자료 제작을 위한 교사의 노력이 필요하며, 학습의 모든 과정에서 세심한 지도가 필요할 것으로 판단된다.

본 연구를 통해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 초등영어 교육과정에서 의사소통 기능 및 문장 구조 학습에 대한 균형적인 접근이 필요하다. 초등영어 교육과정은 의사소통 예시문을 통하여 의미와 언어 형식 및 구조를 동시에 제시하고 있으나, 형태 및 구조 학습을 위한 구체적인 학습 활동이 교과서에 잘 제시되지 않고 있다. 이에 학년 간 연계성을 고려한 의사소통 기능 및 문장 구조에 대한 균형적인 접근이 필요하다.

둘째, 미래를 대비한 영어 학습 방법의 다양화를 모색할 시점이다. 초등영어 교육에서 노래, 챗트와 게임 등의 활동이 중요한 역할을 하고 있으나, 이러한 활동만으로는 학생들의 요구 충족과 미래 역량 함양에는 부족함이 있다. 점점 가속화되는 4차 산업혁명 시기에 인공지능 기반 학습 도구 활용뿐 아니라, 언어 자료 빅데이터인 코퍼스 기반 학습 등 테크놀로지 활용 교수·학습 자료의 개발 및 적용이 미래 세대를 위한 영어교육 방법의 다양화를 촉진할 것이다.

본 연구의 대상과 연구 기간, 연구 방법이 제한적인 관계로 연구 결과를 일반화하는 데 한계가 있으나, 의사소통 기능 중심의 초등학교 영어 교육과정에 문장 구조(형식) 학습을 통합하여 수업에 적용하는 방안을 탐색했다는 데 큰 의의가 있다. 초등학생을 대상으로 하는 체계적인 문장 학습 연구와 교실 적용 연구가 향후 더욱 활발하게 이루어지길 기대한다.

References

- Choi, D. G. (2018). The Effectiveness of Dictogloss Tasks in The Korean EFL Classroom: A Meta-Analysis (Unpublished Master's Thesis). Korea National University of Education, Cheongju, Republic of Korea.
- Cowan, R. (2008). *The Teacher's Grammar of English: A Course Book and Reference Guide*. Cambridge University Press.
- Doughty, C., & Williams, J. (1998). *Focus on Form in Classroom Second Language Acquisition*. Cambridge University Press.
- Ellis, R. (2003). *Task-based Language Teaching and Learning*. Oxford University Press.
- Ellis, R. (2020) Task-based language teaching for beginner-level young learners. *Language Teaching for Young Learners*, 2, 4-27.
- Gabrielatos, C. (2005). Corpora and language teaching: Just a fling or wedding bells?. *Teaching English as a Second Language Electronic Journal*, 8, 1-35.
- Granger, S., & Tribble, C. (2014). Learner corpus data in the foreign language classroom: Form-focused instruction and data-driven learning. In S. Granger & C. Tribble, *Learner English on Computer* (pp. 199-209). Routledge.
- Hong, S. H., Lee, I. ., Jeon, J. H., & Oh, J. Y. (2021). The perception and satisfaction analysis of AI-Pengtalk. *Modern English Education*, 22, 70-78.
- Hunston, S. (2022). *Corpora in Applied Linguistics* (2nd Ed.). Cambridge University Press.
- Jacobs, G., & Small, J. (2003). Combining dictogloss and cooperative learning to promote language learning. *The Reading Matrix*, 3, 1-15.
- Jang, J. H., & Kim, J. R. (2022). Effect of elementary English speaking class using AI-PengTalk. *Journal of the Elementary Education Society*, 37, 37-55.
- Jin, S. H. (2022). The effects of self-directed learning through an AI speaking application in an EFL speaking class on learners' self-directed learning ability and speaking skills. *Studies in English Education*, 27, 381-414.
- Johns, T. (1991). From printout to handout: Grammar and vocabulary teaching in the context of data-driven learning. *ELR Journal*, 4, 27-45.
- Kim, J. R. (2001). *English Department Teaching-learning Methodology*. Korean Cultural History.
- Kim, J. Y., & Na, K. H. (2012). Effects of focus-on-form approach on Korean EFL elementary students' English grammatical and communicative competence. *Studies in Linguistics*. 24, 61-80.
- Kim, T. E., (2015). Calling for the necessity of teaching grammar in primary grades which the aspects of students' grammatical errors in sentence-level writing imply. *Foreign Languages Education*, 29, 131-153.
- Kim, Y. H., (2016). Strategies for implementing TBLT in elementary school English classrooms: Observing and analyzing a TBLT-applied lesson. *English* 21, 29, 231-252.
- Lee, C. H., & Lee S. K. (2016). Effects of input- and output-based focus-on-form instruction on the development of Korean elementary school English learners' grammatical ability. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 16, 883-903.
- Lee, D. J. (2013). Data-driven learning (DDL) approach: Is it applicable to Korean EFL classrooms?. *Foreign Languages Education*, 20, 45-86.
- Lee, E. J. (2017). *The Effect of Word Order Lessons Using Dictogloss on Elementary Students' Sentence Constructing, Reading and Writing Abilities* (Unpublished Master's Thesis). Gyeongin National University of Education, Incheon, Republic of Korea.

- Lee, G. J. (2022). The Effect of English Home Learning Using AI-PengTalk on Learners' Vocabulary and Sentence Composition Ability (Unpublished Master's Thesis). Seoul National University of Education, Seoul, Republic of Korea.
- Lee, I. S., & Lee, D. J. (2023). The effect of data-driven learning on the English sentence writing of 6th graders in elementary school. *Foreign Languages Education*, 30, 33-55.
- Littlewood, W. (2007). Communicative and task-based language teaching in east Asian classrooms. *Language Teaching*, 40, 243-249.
- Long, M. (1991). Focus on form: A design feature in language teaching methodology. In K. de Bot, R. Ginsberg, & C. Kramsch (Eds.), *Foreign Language Research in Cross-cultural Perspective* (pp. 39-52). John Benjamins.
- Mackey, A. (2004). Task-based language learning and teaching. *Studies in Second Language Acquisition*, 26, 480-482.
- Ministry of Education. (2015). Revised English Subject National Curriculum. Ministry of Education.
- Ministry of Education. (2022). Revised English Subject National Curriculum. Ministry of Education.
- Nassaji, H., & Fotos, S. S. (2011). *Teaching Grammar in Second Language Classrooms: Integrating Form-Focused Instruction in Communicative Context*. Routledge.
- Nation, I. S. P. (2009). *Teaching ESL/EFL Reading and Writing*. Routledge.
- Nation, I. S. P., & Newton, J. (2009). *Teaching ESL/EFL Listening and Speaking*. Routledge.
- Nunan, D. (2005). *Practical English Language Teaching: Grammar*. McGraw Hill.
- Rost, M. (2011). *Teaching and Researching Listening* (2nd ed.). Routledge.
- Sharwood-Smith, M. (1993). Input enhancement in instructed SLA: Theoretical bases. *Studies in Second Language Acquisition*, 15, 165-179.
- Skehan, P. (1996). A framework for the implementation of task-based instruction. *Applied Linguistics*, 17, 38-62.
- Skehan, P. (1998). *A Cognitive Approach to Language Learning*. Oxford University Press.
- Swan, M. (2005). Legislating by hypothesis: The case of task-based instruction. *Applied Linguistics*, 26, 376-401.
- Tribble, C., & Jones, G. (1990). *Concordances in the Classroom*. Longman.
- Wajnryb, R. (1988). The dictogloss method of language teaching: Text-based communicative approach to grammar. *English Teaching Forum*, 26, 35-38.
- Willis, J. (1996). *A Framework for Task-based Learning*. Longman.
- Yoon, T. N., (2022). A case study on the English learning experience of elementary school English learners with EBS AI-PengTalk. *Journal of English Teaching through Movies and Media*, 23, 27-38.

Authors' Information

Lee, Insuk: Daejeon Samcheon Elementary School, Teacher, 1st Author <https://orcid.org/0000-0003-2421-2043>

Lee, Dong Ju: Korea National University of Education, Professor, Corresponding Author <https://orcid.org/0000-0002-9906-835X>