

# Development of Teaching and Learning Materials for Elementary School Students in the Third Grade With Hearing Impairments Based on a Sign Language Corpus

Soon-Bok Kwon<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Dept. of Language and Information, Pusan National University, Professor

**Purpose:** The purpose of this study is to investigate various teaching and learning materials for deaf elementary school students by selecting vocabulary and Korean sentence patterns based on a sign language corpus.

**Methods:** The study involved 26 deaf participants. Data were collected and analyzed through the Chosun KSL Corpus development process, categorizing participants by topic, age, and region. The transcription and analysis methods used recorded video materials with the ELAN program for detailed transcription and gloss analysis. The analysis included lexical and multi-lexical expressions (containing individual and idiomatic words) through lexical non-manual signals and part-of-speech tagging annotations, thereby constructing the Chosun University KSL Corpus.

**Results:** First, the vocabulary selection for deaf elementary school students was conducted by categorizing the constructed sign language corpus by part of speech and analyzing the frequency of lemmas, which were classified into types and tokens. Second, Korean sentence patterns were selected by identifying predicates from the top 80% of the most frequent words in the Chosun KSL Corpus. These were organized into three units, focusing on general verbs, spatial verbs, and agreement verbs. Finally, various teaching and learning materials were presented in six different formats: text, audio, augmented reality emoji, videos featuring deaf signers, 3D avatars, and animations, providing diverse approaches to enhance learning outcomes.

**Conclusions:** This study aims to contribute to effective language teaching and learning by developing various types of content needed in school education and providing diverse teaching and learning materials for both teachers and students.

**Keywords:** Sign language corpus, hearing impairment, elementary third student, teaching and learning material, Korean sentence pattern

**Correspondence:** Soon-Bok Kwon, PhD  
**E-mail:** sbkwon@pusan.ac.kr

**Received:** December 08, 2024

**Revision revised:** December 25, 2024

**Accepted:** January 31, 2025

This work was supported by a Humanities · Social-Science Research Promotion of Pusan National University (2022).

**ORCID**

Soon-Bok Kwon

<https://orcid.org/0000-0002-9424-0077>

## 1. 서론

청각장애 학생들은 듣기 능력의 제한으로 인해 건청 학생들과는 다른 방식으로 언어를 습득하며, 수화를 주요한 의사소통 수단으로 활용한다. 이러한 언어발달 및 의사소통의 특성은 교육적 요구와 깊은 연관이 있지만, 현재의 교육과정은 이를 충분히 반영하지 못하고 있다. 더불어, 청각장애 학생들을 위한 교육과정은 그들의 학문적 요구와 독특한 언어 및 문화적 배경을 적절히 고려하지 못하는 한계가 있다(Kang, 2014). 특히, 수화는 청각장애 학생들에게 중요한 문화적 표현 수단임에도 불구하고, 이를 교육과정 설계에서 충분히 반영하지 못하는 문제는 청각장애 교육에서 반드시 해결해야 할 중요한 과제로 남아 있다.

수어코퍼스(sign language corpus)에 대한 연구는 한국 수화 언어의 체계적인 기록과 분석, 교육자료 개발, 그리고 다양한 분야에서 활용을 목표로 연구가 진행되고 있다.

손의 움직임과 비수지신호(nonmanual signals, 얼굴표정과 몸짓)를 사용하여 표현하는 시각언어인 수어(sign language)는 농인들의 주요 의사소통이지만, 체계적으로 기록된 자료가 부족한 실정이며 이를 해결하기 위해 수어코퍼스는 농인들의 자연스러운 대화 및 표현을 수집, 분석하여 언어학적 연구와 교육자료 제작의 기반을 제공하고 있다. 특히 언어 소외 계층의 언어권 보장과 실질적인 학습지원을 목표로 하고 있다(Youn et al., 2019).

수어코퍼스는 농인들의 대화, 수어 표현, 문법적 구조 등을 동영상 형태로 기록하고 분석하는 방법으로 데이터를 구축한다. 주요 기술로는 삼차원(3D) 좌표 데이터 수집과 동작 분석을 활용하며, 농인의 손동작, 팔, 몸통 등의 움직임과 위치를 정밀히 기록해 언어적 특징을 분류하며, 이를 통해 수어소(chereme)에 해당되는 수형(handshape), 수동(movement), 수위(location), 수향

Copyright 2025 © Korean Speech-Language & Hearing Association.  
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.

(orientation) 등 수어 구성요소를 분석한다(Kwon et al., 2023; Youn et al., 2014).

현재까지 구축된 수어코퍼스는 청각장애 초등학생을 위한 언어 교재 제작뿐만 아니라 다양한 교육과정에서 활용되고 있지만 여전히 수어코퍼스를 기반으로 하는 연구는 미미한 실정이며, 장기적으로는 지역과 세대를 아우르는 데이터 수집과 활용방안 개발이 필요하다. 또한 농인 커뮤니티와의 협력을 통해 실질적인 언어학습 자료를 지속적으로 개선하는 것이 필요하다.

청각장애 학생 교육에서 핵심적인 역할을 하는 국어과 교육과정은 여전히 여러 문제점을 내포하고 있는 것으로 나타났다. 다양한 연구들(Kim & Choi, 2014; Kim & Kang, 2003; Kwon, 2005; Lee & Lee, 2006; Lee & Park, 2011; Park, 2011)에서 국어 교육과정이 청각장애 학생의 특성을 충분히 반영하지 못하고 있다는 점을 지적하고 있다. 특히, 현장에서 청각장애 학생들을 지도하는 교사들은 특수학교의 고유한 특성과 학생들의 언어발달 특성에 부합하는 교육과정이 마련되어야 한다고 강조하며, 국어 교과목의 편성과 개정이 시급하다는 의견을 꾸준히 제기하고 있다. 이는 국어과 교육과정의 재구성과 재개정이 청각장애 교육에서 중요한 과제로 부각 되고 있음을 보여준다.

한국의 청각장애 학생들은 언어습득 과정에서 수어와 문어 간의 차이로 인해 학습 격차를 경험하고 있다. 수어는 농인들의 주요 의사소통 도구임에도 불구하고, 교육자료는 대개 문어 중심으로 설계되어 있다. 이를 위해 이러한 문제를 해결하고자 특수교육 현장의 요구에 부응하는 실질적인 해결책을 마련하고자 한다.

농인들의 자연스러운 대화를 중심으로 동영상 데이터를 수집하는 것이 필요하고, 주요 언어 요소인 수형소, 수동소, 수위소, 수향소 등을 분석하여 청각장애 초등학생 내용에 적합한 어휘와 문장 데이터를 선별하는 것이 필요하다. 또한 교수·학습 자료 개발을 위해 수어코퍼스에서 추출된 데이터를 기반으로 어휘학습, 독해력 강화, 문법 교육을 위한 자료를 만드는 것이 필요하다.

수어코퍼스를 기반으로 하는 청각장애 초등학생을 3학년을 위한 교수·학습 자료의 개발하기 위한 기초 연구로서 농인의 자연어 대화 데이터를 체계적으로 수집·분석하여 언어교육과 특수교육 자료 개발의 기초로 활용하고자 한다. 또한 수어코퍼스를 활용한 구체적인 교육자료 설계와 적용 방안을 제안하며, 수어와 문어 간의 연계 학습을 지원하는 체계적인 접근을 모색하고자 한다. 이를 위해 애니메이션과 증강현실(augmented reality: AR)이라는 멀티미디어 기법을 접목시켜 청각장애 학생들의 능동적인 반응과 교육적 관심과 흥미를 유도할 수 있는 증강현실 기반의 콘텐츠를 개발하여 청각장애 학생들을 위한 교수·학습 자료 개발을 통해 교육적 학습 성취도에 도움을 주고자 한다.

청각장애 학생들에게 애니메이션과 같은 시각 자료를 포함한 멀티미디어 콘텐츠는 정보를 이해하고 기억하는 데 도움을 줄 수 있으며, 애니메이션과 시각적 설명은 텍스트 중심의 학습보다 더 직관적이며, 학습자의 흥미를 유발하는 데 많은 장점을 가지기도 한다. 특히 자막과 결합된 비디오 자료는 청각장애 학생들의 읽기 능력과 어휘습득을 돕고, 학습 만족도를 높이는 데 기여하기도 한다. 그리고 청각장애 학생들은 멀티미디어 학습 자료를 통해 정적인 텍스트보다 더 몰입감 있는 학습 경험을 제공받을 수 있으며,

애니메이션을 사용한 수업자료는 학생의 동기를 20% 이상 증가시키는 데 기여를 한다(Kim & Kim, 2002).

증강현실은 몰입형 학습 환경을 제공하여 청각장애 학생들의 학업 성취와 흥미를 증진시키는 것으로 나타났으며, 증강현실 기반 교수법은 관찰과 조작이 가능한 학습 콘텐츠를 통해 과학, 읽기, 지리 등 학업 성과를 향상시키고, 학습 태도와 집중력을 높이는 데 효과적이다(Kim et al., 2019; Lee & Ryu, 2014; Park & Sohn, 2020). 또한 증강현실 기술을 활용한 교수법은 시각적 자료와 함께 개념을 전달하여 학습 동기를 강화하고 학습 몰입도를 증가시킨다고 한다(Kim & Kwon, 2018).

증강현실은 현실의 정보에 가상의 정보를 합성해 사물이나 이미지의 정보를 '증강(augmentation)'시키는 것을 말한다(Azuma, 1997; Bae et al., 2014; Billinghurst & Kato, 2002). 즉, 사용자가 현실 공간상에서 컴퓨터가 재현해 내는 가상의 정보 공간을 함께 공유할 수 있게 해준다. 이러한 연구들은 청각장애 학생들의 학습 접근성을 개선하고 보다 효과적인 학습환경을 구축하기 위한 기술 기반 교수법의 중요성을 시사하기도 한다.

따라서 특수교육 현장의 요구를 인지하고 이러한 현실적 문제를 해결하기 위해서 청각장애 학생을 위한 수어코퍼스를 기반으로 한 청각장애 초등학생 3학년의 교수·학습 자료 개발을 연구 목표로 한다. 구축된 수어코퍼스를 통해 다양한 방법들(글자, 음성, 증강현실 이모지, 수어 동영상, 3D 아바타, 애니메이션)을 제시하고자 한다. 본 연구의 문제는 다음과 같다.

첫째, 청각장애 학습어휘의 선정은 어떻게 이루어졌는가?

둘째, 청각장애 초등학생 3학년 국어문형의 선정은 어떻게 이루어졌는가?

셋째, 청각장애 초등학생의 다양한 교수·학습 자료 제시 모델은 어떻게 이루어졌는가?

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 조선대 KSL 코퍼스(Chosun Korean Sign Language Corpus) 구축 과정을 설명하며, 26명의 언어 제공자를 주제, 연령, 지역별로 분류하여 데이터를 수집하였다. 수어 영상 촬영은 2020년 12월부터 2022년 4월까지, 전사 작업은 2021년 1월부터 2022년 5월까지 진행되었다. 한국수어 동영상 자료와 주석

Table 1. Information of informants

Group	Numbers of people
Age 20s	1
Age 30s	2
Age 40s	12
Age 50s	6
Age 60s	3
Age 70s	1
Age 80s	1
Total	26

코퍼스는 코퍼스 언어학 방법론을 활용하여 체계적으로 구축되었으며, 연구와 분석의 기초 자료로 활용되었다(Jhang & Park, 2021).

영상자료는 식생활 및 수어 통역 등 다양한 장르의 주제를 다루었으며, 연령 및 성별에 따른 언어 제공자의 세부 분류는 Table 1에 나타내었고, 지역별 및 주제별 내용은 Table 2와 Table 3에 나타내었다. 현재까지 약 33시간 분량의 영상자료와 30만 어절의 데이터를 수집하였다.

Table 2. Information of language providers

Region	Detail region	Numbers of people	Numbers by region
Jeollanam-do	Kangjin city	1	23
	Kwangyang city	2	
	Gwangju city	7	
	Naju city	1	
	Namak city	3	
	Mokpo city	3	
	Muan county	2	
	Boseong county	1	
	Suncheon city	1	
Hwasun county	2		
Jeollabuk-do	Wanju city	1	2
	Jeonju city	1	
Seoul·Gyeonggi-do	Incheon city	1	1

영상자료 구축 과정은 3단계로 진행되었다. 먼저 1차 촬영에서는 특정 대화 주제를 제공하여 참여자들이 자유롭게 대화를 나누도록 하였다. 2차 촬영에서는 주제별 세부 질문이 포함된 표를 바탕으로 대화를 유도하였고, 관련 이미지를 활용하여 주제에 맞는 대화를 수집하였다. 3차 촬영에서는 1차와 2차에서 사용된 주제를 일부 수정하고, 세부 질문이 포함된 표와 함께 주제 관련 이미지를 제공하여 보다 구체적인 대화를 수집하였다. 또한 수어 설명을 추가하여 촬영 내용을 보완하였으며, 원활한 대화 진행을 위해 사회자가 참여하여 대화를 이끌어 나가는 방식으로 영상자료를 수집하였다(Figure 1).

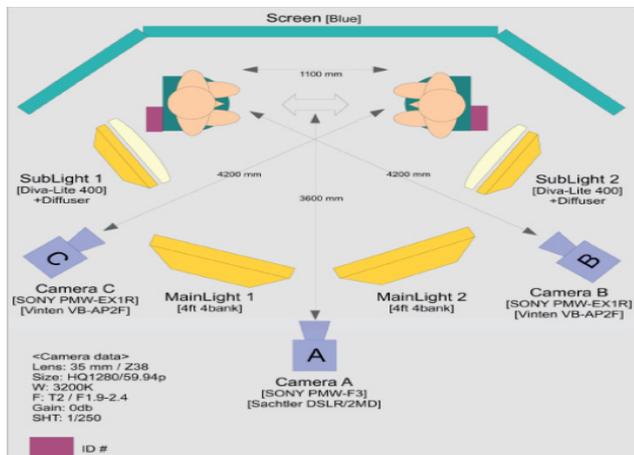


Figure 1. Method to use a camera C (recording of right person), A (overall), B (recording of left person)

Table 3. Collecting method of video data by subjects

Subjects	Numbers of people
Human being	18
Lifespan	24
Dietary life	18
Clothing life	14
Housing life	14
Social life	18
Economic life	14
Education	12
Religion	12
Cultures	18
Politics and administration	14
Nature	18
Animals and plants	18
Conception	12
Country name and place name	16
Etc.	18
Cumulative number of people	258

## 2. 전사와 분석 방법

전사 및 분석 과정은 녹화된 동영상 자료를 활용하여 ELAN (EUDICO Linguistic Annotation) 프로그램으로 정밀하게 전사하고, 어구 주석(gloss) 분석을 수행하였다(Nation & Webb, 2011). 이 과정에서 개별어휘와 관용어를 포함한 단어휘의 비수지신호와 품사 정보를 세종 말뭉치 품사 태그셋에 따라 주석(annotation)하여 '조선대 KSL 코퍼스'를 구축하였다.

어휘 선정에서는 소리 언어의 코퍼스 언어학적 방법론을 기반으로 가장 빈도가 높은 어절을 활용하였으며, 누적 상위 빈도 분류 방식을 적용하였고, 세종 말뭉치 태그셋에서 제공하는 한국어 유사어와 동일 수어를 처리하는 방식을 결합하였다. 이를 통해 초등 학년별로 적합한 한국수어의 기본 어휘 및 관용표현 목록을 제시하였다. 또한, 한국수어 말뭉치 데이터를 분석하기 위해 맞춤형 수어 코퍼스 브라우저 프로그램을 자체적으로 개발하고 이를 활용하였다.

수집된 동영상 자료의 정밀 분석에서는 언어제공자별 3개의 동영상(언어제공자 1, 언어제공자 2, 전체화면)을 시작점을 맞추어 편집한 뒤 ELAN 프로그램(<https://archive.mpi.nl/tla/elan>)에 삽입하였다. 이를 통해 한 언어제공자의 발화뿐만 아니라 상대방 언어제공자의 발화와 사회자의 진행 상황까지 동시에 확인할 수 있어, 대화의 전체적인 맥락을 파악하기에 용이하도록 하였다.

## III. 연구 결과

### 1. 청각장애 초등학생 학습어휘 선정

학습 어휘를 선정하는 과정에서는 구축된 수어 코퍼스를 품사별로 분류하여 분석하였으며, 표제어는 유형(type)과 표시(token)로

나누어 빈도수를 계산하였다. 이 과정을 통해 선정된 목표 어휘는 총 18,515개로, 이는 전체 어휘의 96.5%에 해당하는 결과이다 (Table 4).

**Table 4.** Type and token number of lemma

Cumulative	80%	85%	90%	100%
All POS <sup>a</sup>	1,367 / 219,127 <sup>b</sup>	2,293 / 233,313	4,202 / 246,499	19,183 / 273,086
Target words	1,267 / 214,735	2,069 / 228,238	3,851 / 241,667	18,515 / 268,421 <sup>c</sup>

Note. <sup>a</sup>POS=parts of speech; <sup>b</sup>Type number / Token number =cut-off minimum frequency; <sup>c</sup>Target words=18,515 word, Number of frequency=96.5% distribution.

이 중 누적 빈도가 약 84%를 차지하는 상위 1,800개의 단어를 중심으로 9개 학년으로 구분하여 학습 단계를 설정하였다. 특히 초등학교 3학년까지는 상위 600개의 단어를 기준으로 교재에 포함할 어휘를 선정하였다(Table 5).

9개 학년으로 나눈 이유는 초등학교 6학년과 중학교 3학년을 합쳐서 총 9단계로 구분한 것이며, 이는 초등학교와 중학교 청각장애 학생을 위한 교과서를 제작하려는 장기적 연구 과제의 일환이다. 또한, 구축된 영상 및 전자 자료를 기반으로 코퍼스가 완성되기 전에 한국어어에서 자주 사용되는 어휘를 1차적으로 확인하고 이를 교재 개발과 관련된 논의 자료로 활용하였다.

**Table 5.** Extraction result of elementary learning words

Grade	Noun	Verb	Adjective	Adverb / etc.	Cumulative total
1st	94	72	20	14	200
2nd	94	72	20	14	200
3rd	94	72	20	14	200
4th	94	72	20	14	200
5th	94	72	20	14	200
6th	94	72	20	14	200
7th	94	72	20	14	200
8th	94	72	20	14	200
9th	94	72	20	14	200
Total	564	432	120	84	1,800

## 2. 국어문형의 선정 기준

‘조선대 KSL 코퍼스’를 기반으로 상위 80%의 빈도수를 차지하는 어휘 중 서술어를 선별하여, 수어의 일반동사, 공간동사, 일치동사를 각각 한 단원에 배치하였다. 1단원에서는 수어의 일반동사에 해당하는 ‘만들다’와 ‘먹다’를 중심으로 문장 ‘미나가 반지를 만들어요’와 ‘지호가 생선을 먹어요’를 선정하였다. 2단원에서는 공간동사인 ‘오다’와 ‘가다’를 사용한 문장 ‘미나가 집에 와요’와 ‘시우가 학교에 가요’를 포함하였고, 3단원에서는 일치동사인 ‘주다’를 활용해 ‘지호가 엄마에게 책을 줘요’와 ‘수지가 친구에게 선물을 줘요’를 배치하였다.

명사 어휘 중 ‘집, 학교’, ‘엄마, 친구’와 동사 ‘주다’는 상위 80% 빈도에 포함된 어휘로 선정되었으나, ‘생선, 반지’, ‘선물’, ‘책’은 빈도 상위권에는 들지 않았다. 하지만 한국 수어코퍼스가 약 20만 어절로 제한적인 규모임을 고려하여, 문장에 자연스럽게 사용될 수 있는 한국어 고빈도 명사를 추가로 선정하였다. 이를 통해 문장의 학습 활용도를 높이고 어휘 확장을 지원하고자 하였다(Appendix 1).

## 3. 다양한 교수·학습 자료 제시 모델

초등학교 3학년 교수·학습 자료는 농학생의 언어적 수준과 학습 능력에 맞추어 학습 중심의 내용을 구성하였다. 또한 다른 학년의 교재는 학생들의 수준에 따라 일반동사, 일치동사, 공간동사를 중점적으로 다루며, 주요 문법과 문형 학습을 목표로 하는 내용으로 체계적으로 구성하였다.

본 연구에서는 교수·학습 자료에서 제시하는 방법으로는 첫째, 시각적 자료인 글자를 제시하고 둘째, 청각적 자료인 음성과 셋째, 교육적 관심과 흥미를 유도할 수 있는 증강현실 이모지, 넷째, 의사소통 의미를 명확하게 전달할 수 있는 농인의 수어 동영상, 다섯째, 시각적 자료와 함께 개념을 전달하여 학습 동기를 강화하고 학습 몰입도를 증가시킬 수 있는 삼차원(3D) 아바타(avatar), 여섯째, 정적인 텍스트보다 더 몰입감 있는 학습 경험을 제공하기 위한 애니메이션으로 구성된 총 6가지 방법으로 다양하게 제시하였다.

### 1) 글자 제시(시각적 자료)

아래의 내용은 수어코퍼스 기반으로 만들어진 교수·학습 자료 제시 방법으로 글자제시를 통해 시각적으로 글을 이해하는 데 가장 기본적인 방법이다. 청각장애 초등학교 3학년 한국어 문장으로 이루어졌으며, 선정된 문형의 문장은 3개 단원으로 구성하였다(Appendix 2).

본 연구에서 수행한 유형 분석은 대상자와 국어 문형 제시 방식을 다음과 같이 구성하였다. 단원의 목표는 단원 주제를 중심으로 설정되며, 예를 들어 첫 번째 목표는 “일반동사 ‘만들다’, ‘먹다’를 문법 형식에 맞게 활용할 수 있다”와 두 번째 목표는 “음식과 물건에 관련된 어휘의 의미를 이해할 수 있다”를 제시한다.

이 단원에서는 핵심 학습 목표로 설정된 ‘먹다’와 ‘만들다’라는 단어를 학습한다. 학습활동의 예로는 ‘먹다’와 ‘만들다’를 한국어로 표현하는 방식을 배우는 과정을 포함한다. 문장 학습에서는 주어, 목적어, 서술어로 구성된 기본 문장 구조를 익히는 것을 지도의 주요 내용으로 삼는다.

활동 과정은 학생들을 세 그룹으로 나누고, 각 그룹에 주어, 목적어, 서술어가 적힌 카드를 나눠 준다. 학생들은 자신이 가진 카드를 활용해 문장을 완성하는 활동을 통해 문장 구조를 체득하게 된다. 이때 주의할 점으로는 주격 조사 ‘이/가’와 목적격 조사 ‘을/를’의 사용법을 가르칠 때, 필요에 따라 지문자를 활용해 학생들이 이해할 수 있도록 돕는다.

### 2) 음성 제시(청각적 자료)

두 번째의 방법으로는 수어코퍼스 기반으로 만들어진 교수·학습

자료 제시 방법으로 청각장애 초등학교 3학년 한국어 문장으로 이루어진 내용을 청각적인 자료제시 방법으로 음성에 해당하는 소리(스피커 클릭)를 제공하고, 이후 교사의 음성으로도 한국어 문장을 읽어주어 입모양과 소리를 듣는 방법을 제공하고자 하였다. 왜냐하면, 청각장애 학교에는 어느 정도 소리를 들을 수 있는 학생들도 함께 학습을 하고 있는 것을 고려하여 제시하였다(Appendix 3).

### 3) 증강현실 이모지 제시

증강현실 이모지를 활용한 학습은 학습자가 태블릿을 사용하여 QR코드를 실행해 학습 목표와 어휘학습과 관련된 내용을 학습하게 하였다(Figure 2). 이러한 방식은 청각장애 학생들에게 정적인 텍스트보다 몰입감을 제공하고, 학습 동기를 증가시키는 효과가 있다는 연구 결과를 바탕으로 제안되었다.



Figure 2. AR emoji and QR code for Korean sentence of elementary school third grade students

### 4) 농인의 수어 동영상 제시

농인의 수어 동영상을 활용한 학습은 학습자가 태블릿으로 QR 코드를 통해 학습 목표와 어휘학습 내용을 효과적으로 학습하도록 구성하였다(Figure 3). 이 동영상 자료는 농인의 수어를 가장 자연스럽게 이해하고 언어를 습득하는 데 유용한 방식으로 활용되며, 청각장애 학생들에게 수어를 기반으로 한 교수법을 통해 농인 정체성 문제를 해결하고자 하는 의도가 담겨 있다. 또한, 실제 현장에서 학생들을 가르치는 본인이 농인인 교사의 자문을 바탕으로 개발된 자료로서 다른 교수·학습 방법에 비해 효율성이 높다는 점이 확인되었다.



Figure 3. Moving video and QR code for Korean sentence of elementary school third grade students

### 5) 3D 아바타 제시

3D 아바타를 활용한 학습은 학습자가 태블릿을 통해 QR코드를 스캔하여 학습 목표와 어휘학습 내용을 효과적으로 이해할 수 있도록 설계되었다(Figure 4). 이 자료는 텍스트 학습과 함께 저학년층 대상으로 놀이와 게임 요소를 접목하여 학습에 흥미를 유도하고, 청각장애 학생들의 문제해결 능력과 국어능력 향상을 목표로 한다.



Figure 4. AR avatar and QR code for Korean sentence of elementary school third grade students

### 6) 애니메이션 제시

애니메이션을 활용한 학습은 학습자가 태블릿을 통해 QR코드를 스캔하여 학습 목표와 어휘학습 내용을 효과적으로 이해할 수 있도록 다양한 방법의 일환으로 애니메이션을 활용한 방법으로 구성하였다(Figure 5). 학습 목표 및 단원 목표에 맞는 문형을 다양한 방식으로 학습자가 직접 경험할 수 있도록 하여 참여 중심의 학습을 통해 사고력과 언어발달을 촉진한다. 이러한 접근은 학습자의 흥미를 끌어내고 학습 효과를 극대화하는 방법으로 구성하였다.



Figure 5. Animation and QR code for Korean sentence of elementary school third grade students

## IV. 논의 및 결론

본 연구는 수어 코퍼스를 기반으로 청각장애 초등학교 3학년 학생의 학습 어휘와 국어 문형의 선정 기준을 탐구하고, 이를 바탕으로 교수·학습 자료 개발에 다양한 적용 방안을 모색하고자

하였다. 연구 과정에서 약 20만 어절의 코퍼스 전사 데이터를 수집하였으며, 앞으로 데이터 수집이 더 진행된 후, 빈도수와 신뢰도 및 타당성을 고려하여 문장을 선정하고 이를 교수·학습 자료에 반영하였다.

청각장애 초등학생의 학습 어휘와 국어문형의 선정은 다음과 같은 과정을 통해 선정되었다. 먼저, 초등학교 국어 교과서에 활용 가능한 문장을 작성하기 위해 코퍼스(Jhang & Park, 2021)의 분석 결과 중 어구 주석(gloss)을 기반으로 가장 빈도가 높은 어절을 활용하였다. 또한 청각장애 특수학교 교과서와 국립국어원이 제공하는 데이터를 종합하여 문장을 구성하였으며, 일상생활과 대화 상황에서 자주 사용되는 문장을 포함하도록 하였다. 특히 빈도 상위 50%에 해당하는 단어를 중심으로 문장을 선정하여 실용성과 학습 효과를 높이고자 하였다.

청각장애 초등학생 학습어휘와 국어문형의 분석은 수어코퍼스를 품사별로 분류한 결과를 바탕으로 이루어졌다. 분석 결과, 명사가 가장 많이 사용되었으며, 그다음으로 동사, 형용사, 부사, 기타 품사가 순차적으로 나타났다. 품사별로는 빈도수가 900회 이상인 일반명사와 서술어 어휘를 중심으로 주요 단어들을 선정하였다. 또한, 표제어(lemma)의 빈도수를 유형(type)과 표시(token)로 나누어 세밀히 분석하였으며, 이를 통해 선정된 목표 어휘는 총 18,515개로, 이는 전체 어휘의 96.5%에 해당하며 주어진 문장을 구성하는 데 활용되었다.

일반적인 어휘 목록에 포함되는 어휘 유형은 2,500개의 표제어를 중심으로 분석한 연구(Brezin & Gablasova, 2015)와 학문적 어휘 목록에 포함되는 어휘 유형으로 570개의 표제어를 사용한 연구(Coxhead, 2000)에서 다뤄진 바 있다. 본 연구에서는 어휘 빈도수가 600회 이상인 단어를 추출하여 이를 초등학교 3학년 학습 어휘에 배치하는 방식으로 활용하였다.

제2언어 습득에서 학습자가 텍스트를 효과적으로 이해하기 위해 필요한 어휘 수를 알아보는 연구는 많은 주목을 받아왔다. Liu와 Nation(1985)은 텍스트 이해를 위해 95% 수준에서 어휘 적용 범위를 제시하였다. Laufer와 Ravenhorst-Kalovski(2010)는 코퍼스 분석을 통해 95%를 최소 하한으로, 98%를 최적 상한으로 설정하는 어휘 적용 범위를 제안하였다. 본 연구에서는 농인의 코퍼스를 기반으로 어휘를 분석하고, 96.5%에 해당하는 어휘를 선정하였다. 이를 통해 신뢰성을 높이고 학습 어휘를 구성하는 데 타당성을 확보하였다.

국어문형 선정 기준은 '조선대 KSL 코퍼스'의 데이터를 기반으로 하여 상위 80% 빈도에 해당하는 어휘 중 서술어를 중심으로 선정하였다. 이 과정에서 수어의 일반동사, 공간동사, 일치동사에 해당하는 한국어 서술어를 각각 세 단원에 배치하였다. 특히, 동사 유형 중 일치동사는 수동이나 수향을 변환하여 주어와 목적어 간의 관계를 표현하는 데 사용되는 특징을 가진 동사이다.

청각장애 초등학교 3학년 학생들을 위한 다양한 교수·학습 자료 제시 모델은 다음과 같은 방식으로 구성되었다. 첫째, 텍스트 제시를 통해 학생들이 글을 시각적으로 이해할 수 있도록 하였으며, 이는 가장 기본적인 학습 방법으로 활용되었다. 둘째, 음성 자료를 활용한 방법으로, 소리와 교사의 음성을 통해 한국어 문장을 들려주고 입모양과 소리를 동시에 이해하도록 지도하였다. 셋째,

증강현실(AR) 이미지를 사용하여 학습을 진행하였으며, 시각적 자료를 통해 학습에 몰입감을 더하였다. 넷째, 농인의 수어 동영상 자료를 활용하여 학생들이 자연스럽게 수어를 이해하고 언어를 습득할 수 있는 기회를 제공하였다. 다섯째, 3D 아바타를 활용하여 학습을 진행하여 입체적이고 흥미로운 학습 경험을 제공하였다. 여섯째, 애니메이션을 통해 학습 내용을 전달함으로써 시각적 자료를 활용한 흥미로운 학습 환경을 조성하였다. 따라서 다양한 교수·학습 자료는 총 6가지 유형으로 구성되어 학생들의 학습 동기를 유발하고 학습 효과를 높이는 데 중점을 두었다.

본 연구는 청각장애 학생들을 위한 초등 교육과정 교수·학습 자료를 개발하는 것을 목표로 하였으며, 이를 위해 한국어 코퍼스를 데이터베이스로 구축하였다. 이 코퍼스는 한국어의 언어학적 연구를 위한 주요 분석 자료로 활용되었으며, 한국어와 구어의 언어학적 특성을 비교·분석하여 청각장애 초등학생에게 적합한 학습 어휘와 국어문형을 선정하고 개발하고자 하였다.

청각장애 학생들을 위한 국어과 교육과정에서 언어를 바라보는 관점은 국어교육의 목표와 성격을 결정하는 데 핵심적인 역할을 한다. 이러한 관점은 학습어휘의 선정과 국어문형의 선정은 교육의 내용과 방법을 설계하는 데 중요한 기준이 되며, 동시에 전체적인 방향성을 설정하는 데 기여한다. 따라서 국어교육은 학생들이 실생활에서 국어를 효과적으로 활용할 수 있는 능력을 갖추도록 하고, 이를 통해 건전한 인격을 형성하며 성장할 수 있도록 돕는 것을 목표로 한다(Kang, 2014).

본 연구는 기존 선행 연구를 기반으로 청각장애 초등학교 3학년 교재를 농학생의 학습 수준에 맞춘 내용으로 구성하였으며, 그 외 학년의 교재는 수준별로 일반동사, 일치동사, 공간동사를 중심으로 목표 문법과 문형 학습에 중점을 두어 설계하였다. 국어는 단순히 의사소통 도구로서의 역할뿐만 아니라 사고를 촉진하는 도구로서 중요한 의미를 지니는 것을 말하며, 높은 인지능력과 사고능력을 동반한 학습이 필요하다는 연구와도 일맥상통한다(Oh, 2001).

농학생들에게 효율적인 국어교육을 제공하기 위해서는 수화를 모국어로 활용하며 국어학습을 지원하는 교수법이 필요하며, 이는 현대의 인지언어학적, 사회언어학적 관점을 기반으로 한 접근법이다(Nam et al., 2006). 더불어 청각장애 학생을 위한 국어과 교수·학습 자료의 개발 정책과 관련된 연구에서는 공통 교육과정에서의 국어과 적용이 흥미를 유발하는 데 한계가 있음을 지적하며, 학교 현장에서 문자 중심의 자료보다 시각적 자료(그림, 영상, 수화)의 필요성을 강조하였다(Park, 2015). 이러한 점을 반영하여 학습자의 흥미와 학습 효과를 극대화 할 수 있는 방안을 다양한 교수·학습 자료의 설계에 포함하였다. 본 연구에서는 교수·학습 자료를 제시하는 방법으로 글자, 음성, AR 이미지, 농인 동영상, 3D 아바타, 애니메이션으로 총 여섯 가지 방식을 활용하였다.

이를 통해 학습자가 다양한 활동을 통해 국어학습에 흥미를 가질 수 있도록 설계하였고, 학업 성취도를 높이는 동시에 학습의 즐거움을 체험할 수 있는 방안을 마련하고자 하였다. 특히, 수어 동영상, 애니메이션, 증강현실을 활용한 학습자료는 학습자의 호기심을 자극하고, 수어를 활용한 교수법이 농인의 정체성 문제를 해결하는 데 기여할 수 있을 것으로 생각한다. 더불어 이러한 자료

는 자기주도적 학습이 가능하도록 구성되었으며, 텍스트 학습과 함께 저학년 대상에서는 놀이와 게임 형식의 활동을 병행하여 학습 효과를 높이는 방안을 제시하였다. 이처럼 다양한 접근 방식을 통해 청각장애 학생들의 학습능력 향상과 국어능력 신장을 도모하고, 문제해결 능력을 키우는 데 도움을 줄 것으로 생각한다.

본 연구의 제한점으로는 언어제공자의 연령대가 성인을 대상으로 수어데이터를 수집하였는데, 각 연령대를 대표하는 언어제공자의 인원의 제한이 있었으며, 초등학생과 중학생을 대상으로 수집하지 못한 것은 농인 부모들의 동의의 어려움과 연구윤리의 문제를 해결하는 데 어려움이 있었던 점은 다소 아쉬움을 가지기도 한다.

본 연구에서는 학교교육 현장에서의 어려움들을 고려하여 다양한 유형의 학습 자료와 미디어 영상자료들을 개발하고 수어를 통한 농학생들의 정체성을 확보하는 데 노력하였으며, 앞에서 제시된 다양한 콘텐츠 학습 자료를 교재에 적용해서 교사 및 학습자들에게 제공함으로써 효과적인 언어 교수학습이 이루어질 수 있도록 지원하는 데 도움을 줄 것으로 생각한다.

따라서 본 연구는 학교 교육 현장에서 발생하는 다양한 어려움을 해결하기 위해 여러 유형의 교수·학습 자료를 개발하였으며, 앞서 제시된 다양한 콘텐츠 교수·학습 자료를 교재에 적용해서 이를 교사와 학습자에게 제공하여 효과적인 언어 교수·학습이 이루어질 수 있도록 지원하는 데 기여할 것으로 기대된다.

## Reference

- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385. doi:10.1162/pres.1997.6.4.355
- Bae, I., Park, H., Kim, G., & Kwon, S. (2014). Educational application of speech therapy program based on augmented reality. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 23(2), 139-152. doi:10.15724/jslhd.2014.23.2.012
- Billinghurst, M., & Kato, H. (2002). Collaborative augmented reality. *Communications of the ACM*, 45(7), 64-70. doi:10.1145/514236.514265
- Brezina, V., & Gablasova, B. (2015). Is there a core general vocabulary? Introducing the new general service list. *Applied Linguistics*, 36(1), 1-22. doi:10.1093/applin/amt018
- Coxhead, A. (2000). A new academic word list. *TESOL Quarterly*, 34(2), 213-238. doi:10.2307/3587951
- Jhang, S. E., & Park, H. (2021). *A corpus-based study of possessive and existential constructions in Korean sign language*. Gwangju: Language Convergence Research Institute, Chosun University.
- Kang, C.-W. (2014). The direction of revision of Korean language curriculum for the students with hearing impairment. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, 15(4), 291-314. uci:G704-001047.2014.15.4.013
- Kim, H. J., & Kwon, S. B. (2018). The effect of augmented reality-based language therapy program on the vocabulary strength improvement in children with language developmental delay. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 27(3), 87-96. doi:10.15724/jslhd.2018.27.3.008
- Kim, J. G., & Choi, S. K. (2014). The study on component and correlation of practical knowledge to curriculum and language teaching method based on perception of hearing impaired school teachers. *Korean Journal of Special Education*, 48(4), 1-28. uci:G704-000685.2014.48.4.015
- Kim, J. S., & Kim, Y.-W. (2002). The effects of application of visual materials and explanatory captions on hearing-impaired students' comprehension of science concepts. *Korean Journal of Communication Disorders*, 7(3), 144-159. uci:G704-000725.2002.7.3.009
- Kim, K.-J., & Kang, C.-W. (2003). A basic study of developing Korean language education program for the deaf school. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, 4(4), 153-172. uci:G704-001047.2003.4.4.016
- Kim, Y. I., & Kwon, S. B., Kwon, S. W., & Paeng, J. S. (2019). The effect of augmented reality based language therapy program on interrogatives acquisition children with autistic disabilities. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 28(2), 155-166. doi:10.15724/jslhd.2019.28.2.155
- Kwon, S. W. (2005). The qualitative case study on the restructuring school curriculum of deaf school. *Korean Journal of Special Education*, 40(3), 23-44. uci:G704-000685.2005.40.3.001
- Kwon, S.-B., Jo, J., Hwangbo, H. J., Jo, C., Youn, B.-C., Jhang, S.-E., & Choi, Y. (2023). A basic study on the development of language textbooks for elementary school third grade students with hearing impairment based on a sign language corpus. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, 24(4), 87-109. doi:10.19049/JSPED.2023.24.4.04
- Laufer, B., & Ravenhorst-Kalovski, G. C. (2010). Lexical threshold revisited: Lexical text coverage, learners' vocabulary size and reading comprehension. *Reading in a Foreign Language*, 22(1), 15-30.
- Lee, H. S., & Lee, Y. H. (2006). A method for the development of an early childhood curriculum for hearing impaired schools according to the 7th special school curriculum. *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, 11(5), 375-398. uci:G704-000666.2006.11.5.012
- Lee, S., & Park, M. (2011). A survey of the current status and needs of language teaching-learning guide for students with hearing impairment. *The Journal of Special Children Education*, 13(2), 175-191. doi:10.21075/kacs.2011.13.2.175
- Lee, T. S., & Ryu, J. Y. (2014). The effects of augmented reality based language intervention program on language abilities and learning attitudes of students with learning disabilities. *The Korea Journal of Learning Disabilities*, 11(1), 31-52. uci:G704-SER000009008.2014.11.1.012
- Liu, N., & Nation, I. S. P. (1985). Factors affecting guessing vocabulary in context. *RELJ Journal*, 16(1), 33-42. doi:10.1177/003368828501600103
- Nam, S. W., Gho, M. G., Kim, J. W., Park, G. S., Jeong, Y. H., Jin, G. H., . . . Heo, Y. (2006). *Language teaching theory and Korean Language education*. Seoul: Hankukmunhwasa.

- Nation, I. S. P., & Webb, S. (2011). *Researching and analyzing vocabulary*. Boston: Heinle Cengage Learning.
- Oh, H.-S. (2001). *The research for language viewpoint reflected on the curriculum of Korean language education* (Master's thesis). Cheju National University, Jeju.
- Park, C. Y. (2015). The policy directions for developing Korean supplement textbook for students with hearing impairments were explored. *Korean Journal of Political Science*, 23(4), 145-162. uci:G704-001325.2015.23.4.009
- Park, H. R., & Sohn, E. N. (2020). Korean research trends on the educational effects of media based on virtual reality and augmented reality technology. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 20(5), 725-741. doi:10.22251/jlcci.2020.20.5.725
- Park, S. H. (2011). The study on deaf identity and understanding of in inclusion of the hearing-impaired students who are in the inclusive environments. *The Korean Society of Education for Hearing-Language Impairments*, 2(1), 69-88. doi:10.24009/ksehli.2011.2.1.005
- Youn, B. C., Heo, I., Hong, S. E., & Byun, K. S. (2014). *A fundamental study for the construction of the Korean sign language corpus* (NIKL 2014-01-10). Seoul: National Institute of Korean Language.
- Youn, S. M., Kang, J. J., Choi, H. N., & Kim, S. J. (2019). Status and prospects of the research and construction for KSL(Korean Sign Language) corpus: Focusing on the project in 2018. *The Korean Language and Literature*, 189, 93-119. doi:10.31889/kll.2019.12.189.93

Appendix 1. Contents of language textbooks

학년	단원	문형	학습문형	한국어 문장	
3	1	문형 1	생선을 먹어요	(~를 먹다)	지호가 생선을 먹어요
		문형 2		(~를 만들다)	수지가 반지를 만들어요
	2	문형 1	집에 와요	(~에 오다)	미나가 집에 와요
		문형 2		(~에 가다)	시우가 학교에 가요
	3	문형 1	엄마에게 책을 줘요	(~에게 주다)	지호가 엄마에게 책을 줘요
		문형 2		(~를 주다)	수지가 친구에게 선물을 줘요

Appendix 2. Korean sentence of elementary school third grade students

학년	단원	문형	학습문형	한국어 문장
3	1	문형 1	(~를 먹다)	지호가 생선을 먹어요
		문형 2	(~를 만들다)	수지가 반지를 만들어요
	2	문형 1	(~에 오다)	미나가 집에 와요
		문형 2	(~에 가다)	시우가 학교에 가요
	3	문형 1	(~에게 주다)	지호가 엄마에게 책을 줘요
		문형 2	(~를 주다)	수지가 친구에게 선물을 줘요

Appendix 3. Voice for Korean sentence of elementary school third grade students

학년	단원	문형	학습문형	한국어 문장
3	1	문형 1	(~를 먹다)	지호가 생선을 먹어요 🗣️
		문형 2	(~를 만들다)	수지가 반지를 만들어요 🗣️
	2	문형 1	(~에 오다)	미나가 집에 와요 🗣️
		문형 2	(~에 가다)	시우가 학교에 가요 🗣️
	3	문형 1	(~에게 주다)	지호가 엄마에게 책을 줘요 🗣️
		문형 2	(~를 주다)	수지가 친구에게 선물을 줘요 🗣️

## 수어코퍼스 기반을 통한 청각장애 초등학생 3학년 교수·학습 자료 개발

권순복<sup>1\*</sup><sup>1</sup> 부산대학교 언어정보학과 교수

**목적:** 본 연구의 목적은 수어코퍼스(sign language corpus)를 기반으로 한 학습 어휘와 국어 문형의 선정을 통해 청각장애 초등학생을 위한 다양한 교수·학습 자료를 제시하는 데 있다.

**방법:** 본 연구에 참여한 연구 대상자는 농인 26명이며, 조선대 KSL 코퍼스 구축 과정을 통해 주제별, 연령별, 지역별로 분류화하여 데이터를 수집하고 분석하였다. 전사와 분석 과정은 녹화된 동영상 자료를 활용하여 ELAN 프로그램으로 정밀하게 전사하고 어구 주석 분석을 수행하였다. 이 과정에서 개별 어휘와 관용 어휘가 포함된 다어휘에 사용되는 어휘 비수지신호, 품사태깅 주석(annotation)으로 조선대 KSL 코퍼스를 구축하였다.

**결과:** 본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 청각장애 초등학생 학습 어휘의 선정은 구축된 수어코퍼스를 품사별로 분류하였고, 표제어들의 빈도의 수를 형태(type)와 표시(token)로 범주화하여 분석하였다. 둘째, 청각장애 초등학생 국어 문형의 선정은 조선대 KSL 코퍼스를 기반으로 상위 80%의 빈도 수를 차지하는 어휘 중 서술어를 선별하여 수어의 일반동사, 공간동사, 일치동사를 각각 한 단원에 배치하여 구성하였다. 셋째, 다양한 교수·학습 자료의 제시 방법은 국어 문형인 글자와 음성, 증강현실 이모지, 농인 동영상, 삼차원(3D) 아바타, 애니메이션으로 총 여섯 가지 방식으로 구성하였다.

**결론:** 학교 교육 현장에서의 필요한 다양한 유형의 콘텐츠를 개발하고 다양한 교수·학습 자료를 교사 및 학습자에게 제공함으로써 효과적인 언어 교수·학습이 이루어질 수 있도록 지원하는 데 기여할 것으로 생각한다.

**검색어:** 수어코퍼스, 청각장애, 초등학생 3학년, 교수·학습 자료, 국어 문형

교신저자 : 권순복(부산대학교)

전자메일 : sbkwon@pusan.ac.kr

게재신청일 : 2024. 12. 08

수정제출일 : 2024. 12. 25

게재확정일 : 2025. 01. 31

이 논문은 부산대학교 인문·사회계열 연구활성화 지원사업(2022)에 의하여 연구되었음.

ORCID

권순복

https://orcid.org/0000-0002-9424-0077

## 참고 문헌

- 강창욱 (2014). 청각장애 국어과 교육과정 개정 방향 탐색. **특수교육저널: 이론과 실천**, 15(4), 291-314.
- 권순복, 조진우, 황보현진, 조참훈, 윤병천, 장세은, 최영주 (2023). 수어 코퍼스 기반 청각장애 초등학생 3학년 언어교과서 개발의 기초 연구. **특수교육저널: 이론과 실천**, 24(4), 87-109.
- 권순우 (2005). 청각장애 학교교육과정 재구조화에 대한 질적 사례 연구. **특수교육학연구**, 40(3), 23-44.
- 김경진, 강창욱 (2003). 청각장애 특수학교 국어교육 프로그램 개발 기초 연구. **특수교육저널: 이론과 실천**, 4(4), 153-172.
- 김영익, 권순복, 권순우, 팽재숙 (2019). 증강현실 기반 언어치료 프로그램이 자폐성장애 아동의 의사소 습득에 미치는 효과. **언어치료연구**, 28(2), 155-166.
- 김정규, 최성규 (2014). 청각장애학교 교사의 교육과정과 언어교육방법론에 대한 실천적 지식 구성요인 및 관계 연구. **특수교육학연구**, 48(4), 1-28.
- 김지숙, 김영옥 (2002). 시각자료와 설명자막의 활용이 청각장애학생의 과학개념 이해에 미치는 효과. **언어청각장애연구**, 7(3), 144-159.
- 김혜진, 권순복 (2018). 증강현실 기반 언어치료 프로그램이 언어발달지체 아동의 어휘력 향상에 미치는 효과. **언어치료연구**, 27(3), 87-96.
- 남성우, 고명균, 김재욱, 박기선, 정연희, 진기호, . . . 허용 (2006). **언어 교수이론과 한국어교육**. 서울: 한국문화사.
- 박송희 (2011). 통합학급 청각장애학생의 국어과 교육과정 지원에 관한

- 질적 연구. **한국청각·언어장애교육연구**, 2(1), 69-88.
- 박찬영 (2015). 청각장애학생을 위한 국어과 보조교과서 개발 정책의 방향 탐색. **대한정치학회보**, 23(4), 145-162.
- 박현린, 손은남 (2020). 가상현실 및 증강현실 기술을 기반으로 한 매체의 교육적 효과에 대한 국내 동향 연구. **학습자중심교과교육연구**, 20(5), 725-741.
- 배인호, 박희준, 김근효, 권순복 (2014). 증강현실기반 언어치료 프로그램의 교육적 적용. **언어치료연구**, 23(2), 139-152.
- 오현숙 (2001). **국어과 교육과정에 반영된 언어관 연구**. 제주대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 윤병천, 허일, 홍성은, 변강석 (2014). **한국수어 코퍼스 구축을 위한 기초 연구**(국립국어원 2014-01-10). 서울: 국립국어원.
- 윤석민, 강진주, 최하니, 김성준 (2019). 한국수어(KSL) 말뭉치 연구 및 구축의 현황과 전망: 2018년 사업을 중심으로. **국어국문학**, 189, 93-119.
- 이상희, 박미혜 (2011). 청각장애학생을 위한 국어과 지도의 실태 분석. **특수아동교육연구**, 13(2), 175-191.
- 이태수, 류재연 (2014). 증강현실 기반 언어교육프로그램이 학습장애 학생의 언어능력 및 학습태도에 미치는 영향. **학습장애연구**, 11(1), 31-52.
- 이현수, 이양희 (2006). 7차 특수학교 교육과정에 따른 청각장애학교 유치부 교육과정 개발방안. **열린유아교육연구**, 11(5), 375-398.