

Morpho-Syntactic Abilities in Spontaneous Language Samples of Five-Year-Old Korean Children Considering Literacy and Language Status

Sumin Kwon¹, Jaejin Jang¹, Soyeong Pae^{2*}

¹ Dept. of Speech-Language Pathology and Audiology, Graduate School, Hallym University, Doctor course Completion

² Div. of Speech Pathology and Audiology, Hallym University, Professor

Purpose: This study aimed to examine the syntactic characteristics observed in the spontaneous speech of 5-year-old children, taking into account their language abilities and early literacy skills.

Methods: Participants included 33 children with no cognitive or articulation difficulties, divided into three groups: typically developing children (TD), children at risk for literacy difficulties (DD), and children at risk for both language and literacy difficulties (DDL), with 11 children in each group. Each child produced 50 spontaneous utterances, which were transcribed and analyzed for language use indices, sentence structure types, complex sentence types, error frequency types, and syntactic measures from the five longest utterances.

Results: In the analysis of 50 utterances, the DDL showed significantly lower performance than the TD and DD in NTW, NDW, MLUw, MLUm, FTGM, NDM, and FTM. In the five longest utterances, significant group differences were found only in MLUw and MLUm, with the DDL performing lower. Complex sentence use increased across groups in the order of DDL, DD, and TD, with the DDL producing significantly fewer coordinate and subordinate clauses. Grammatical morpheme errors were the only error type showing significant group differences, with the DDL showing the highest frequency.

Conclusions: The DDL showed overall difficulties in syntactic use compared to the TD and DD. These results suggest that children with both language and literacy difficulties experience challenges in constructing and combining morphemes appropriately, even in natural conversational settings. Notably, the high frequency of grammatical morpheme errors in the DDL may serve as a key indicator of their underlying linguistic weaknesses.

Keywords: Spontaneous utterances analysis, syntactic development, complex sentence production, grammatical morpheme errors, language and literacy difficulties

Correspondence : Soyeong Pae, PhD

E-mail : spae@hallym.ac.kr

Received : May 30, 2025

Revision revised : June 26, 2025

Accepted : July 31, 2025

ORCID

Sumin Kwon

<https://orcid.org/0009-0003-2646-1622>

Jaejin Jang

<https://orcid.org/0009-0001-4132-7056>

Soyeong Pae

<https://orcid.org/0000-0001-6577-0880>

1. 서론

구문(syntax)은 문장을 구성하는 단어와 구의 배열 및 관계를 규정하며 의미를 조직하는 데 중요한 역할을 한다(Lee, 2015). 구문능력은 문장 내의 각 어휘를 알고 의미를 통합하여 이해하고 산출하는 능력을 말한다. 아동은 생후 12개월경 단단어 수준의 표현을 시작하고, 18개월 전후로 두 단어를 연결하며, 이후 세 개의 단어를 조합하기 시작할 무렵에는 문법형태소를 사용하기 시작한다. 2세 무렵에 시작되는 복문 산출은 두 가지 개념이 연결되지만 완전하지는 않은 복문으로 나타나며, 2세 6개월경이 되면 그 빈도가 점차 증가하는 모습으로 발달한다(Cho, 1982; Kwon & Jung, 1999; Kwon & Pae, 2006; Lee,

2010; Lee et al., 2023). 일반적으로 만 4~5세에 일상적인 언어 기술의 상당 부분이 완성되며(Pae, 2006) 만 5~6세에는 기본적인 문법의 많은 부분이 완성된다.

단문들이 조합되어 만들어진 복문과 다양한 종속절은 구문 발달의 중요한 측정치가 될 수 있다(Lee, 2010; Kwon & Pae, 2006). 영어권에서는 문장을 연결하거나 문장 내에 다른 문장을 포함할 때 접속사를 사용한다. 하지만 한국어는 연결어미를 사용하여 복잡한 문장을 산출한다는 특징을 갖는다(Lee et al., 2023; Kim & Chung, 2017). 아동은 성장하며 종속절을 점진적으로 더 많이 사용하게 되고(Pae, 2006) 이러한 절의 사용 빈도와 정확성은 구문 발달 수준을 반영하는 중요 지표가 된다(Bae, 2016). 학령전기 아동을 대상으로 종속절의 발달을 살펴본 연구에서는 일반적으로 2세부터 접속문이 출현한다고 보고하였으며(Kwon & Jung, 1999) 3세 6개월에서 4세 5개월 사이에 연결어미가 가장 활발하게 발달하고 4세 6개월에서 5세 11개월에는 문장 내에서 연결어미를 거의 정확하게 사용하는 것으로 나타났다(Lee et al.,

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.

2023; Seo & Lee, 1999). 그러나 어휘, 구문, 화용 등 전반적인 언어능력에서 어려움을 갖는 아동의 경우, 복잡하고 다양한 구문 구조를 이해하고 표현하는 데 어려움을 보이게 된다(Kweon & Kim, 2004; Lee et al., 2008; Park & Lee, 2007; Yun & Kim, 2005). 구문은 언어의 영역 중 한 부분에 해당하여, 학령전기부터 시작한 발달이 이후 학령기에 이르러서까지 연결된다. 그러므로 초기 발달 단계인 학령 전 시기의 구문 사용을 면밀히 살펴보는 것은 매우 중요하다.

언어 평가는 표준화된 검사를 사용하거나 자발적인 발화와 같이 대화 자료 또는 이야기 자료를 통한 비표준화된 방법으로도 살펴볼 수 있다. 표준화된 언어 평가 도구들은 평가 아동이 또래 수준에 위치하는 지점을 확인할 수 있다는 장점이 있지만 핵심적인 문항 중심의 평가 방식으로 인해 대상자의 언어적 강점과 약점을 세부적으로 파악하기 어렵고, 구조화된 절차로 인해 실제적인 의사소통 능력을 충분히 반영하지 못한다는 한계도 함께 가진다(Paul, 2010). 이러한 한계를 보완하기 위해서는 언어 표본을 수집하고 이를 자세히 분석하는 과정이 필수적이다(Finestack et al., 2020; Pavelko et al., 2016; Yim et al., 2015b).

자발적인 발화를 수집 및 분석할 때 발화 표본의 양에 대한 의견은 다양하다(Casby, 2011; Chung 2013; Cole et al., 1989; Gavin & Giles, 1996; Heilmann et al., 2010). 기본적으로는 50~100개의 발화를 수집하여 분석하는데, 임상 현장에서 많은 발화를 수집하고 분석하는 것은 시간과 자원의 제약으로 인해 어려움이 있다(Pavelko et al., 2016). 이에 최소한의 발화 표본으로도 구문 발달을 효과적으로 평가할 수 있는 방법을 탐색하는 연구가 지속적으로 이루어져 왔다. Wu(2020)의 연구에서는 5~6세 아동의 언어능력을 평가할 때 평균발화길이(mean length of utterance: MLU)와 함께 최장 5개 발화를 분석하는 것이 유용한 방법이 될 수 있음을 제시하였다. 또한 가장 긴 발화의 복잡성을 확인하는 것은 아동이 산출한 전체 발화의 평균적인 언어적 특성과 함께 아동의 구문 발달 수준을 보다 명확하게 파악할 수 있다고 보고되며(Kim, 1997) 이와 관련하여 국내 연구에서도 최장 5개 발화 분석이 일반 아동과 언어발달지연 아동을 변별하는 유의미한 요인으로 작용함을 알 수 있다(Kim & Pae, 2025).

자연스러운 발화를 수집하고 분석하는 방법으로 그동안 MLU가 많이 사용되어 왔다(Kim, 1997; Lee, 2010; Lee et al., 2023). 평균발화길이는 구문발달 능력을 나타내는 지표 중 하나로, 아동 발화의 문법적 복잡성을 확인할 수 있다. 따라서 평균발화길이가 증가하면 문법적 복잡성 또한 증가함을 의미한다(Brown, 1973). MLU가 약 2.50~3.00 정도 이상인 경우와 연령이 4세 이상인 경우에는 언어발달 예측에 대한 유의한 지표가 되지 못한다는 결과가 있다(Jung & Yoon, 2013; Rondal et al., 1987; Scarborough et al., 1991). 하지만 언어발달이 지연된 경우, 일반 아동에 비하여 짧은 MLU를 갖기 때문에 4세보다 높은 연령에서도 MLU가 좋은 지표로서 역할을 할 수 있다고 보고된다(Lee & Kim, 1999; Rice et al., 2010). 그러므로 언어능력에 어려움이 있는 아동을 포함하여 자발적인 발화를 수집하고 분석할 때 평균발화길이에 대

한 수행력을 살펴보는 것은 필요하다. 그러나 평균발화길이만으로는 아동의 구문 사용을 자세히 살펴보기에 부족하다. 이에 선행 연구에서는 아동의 문장 유형 또는 절 유형과 같은 다양한 분석 지표를 사용하고 있으며(Kwon & Jung, 1999) 발화 표본에서 나타나는 오류 또한 중요하게 확인하고 있다(Bae et al., 2012; Windsor et al., 2000).

만 5세는 언어와 문해 발달이 밀접히 교차하는 시기로, 이 시기의 언어능력은 이후 읽기, 쓰기와 같이 문해력의 기초가 된다(Lonigan & Whitehurst, 1998). 공식적인 문해 교육이 시작되기 전인 학령전기에도 아동은 이미 음운인식, 어휘력, 구문 구성력 등 읽기와 쓰기의 기반이 되는 다양한 능력을 습득하기 시작한다. 이러한 초기 언어능력은 이후 문해 성취를 유의하게 예측하는 요소로 작용하게 된다. Nathan 등(2004)은 이 시기의 아동이 구어에서 보이는 어휘다양성, 구문구조, 음운오류가 이후 읽기 기술과 밀접한 관련을 가짐을 보고하였다. 또한, Catts 등(2002)과 Justice 등(2010)은 학령전기 언어능력이 이후 문해 성취를 좌우하는 데 중요한 지표가 될 수 있으며, 언어와 문해는 단일 요인보다는 다양한 인지·언어·환경 요인의 상호작용에 따라 발달함을 강조하였다. 읽기 이해의 과정 또한 구어 이해와 해독 능력의 상호작용으로 설명된다는 점에서(Gough & Tunmer, 1986), 언어능력은 단순한 선행 기술이 아닌, 문해 발달을 구성하는 핵심 요소임을 확인할 수 있다.

학령전기부터 시작되는 복문 발달은 언어능력과 밀접하게 관련되며, 언어능력은 이후 문해능력의 발달과도 긴밀하게 연결된다. 따라서 학령전기 아동의 언어 및 문해능력에 따라 구문 사용 특성이 어떻게 달라지는지를 확인하는 것은 이 시기의 언어발달을 이해하는 데 중요한 의의를 가진다. 본 연구에서는 만 5세 유치원 아동의 자발화에서 나타나는 언어사용 특성을 살펴보기 위해, 언어사용 지표(NTW, NDW, MLUw, MLUm, 문법형태소 유형수, 문법형태소 빈도수, 형태소 유형수, 형태소 빈도수)와 문장유형(단문, 복문), 복문유형(대등절, 종속절)을 주요 변인으로 설정하고자 한다. 또한 자발화에서의 의미 오류, 구문 오류, 문법형태소 오류의 유형별 빈도를 분석하여 오류 특성을 파악하고자 한다. 이러한 변인들은 자발화에 내재된 의미, 구문, 문법적 구성력과 다양성, 정확성을 통합적으로 반영할 수 있는 지표로서, 아동의 실제 언어 사용을 다양한 측면에서 확인하는 데 도움을 줄 것이다. 아울러 언어능력과 문해능력은 서로 독립적이지 않고, 상호작용하며 발달한다는 선행 연구(Catts et al., 2002; Justice et al., 2010)를 바탕으로, 본 연구는 일반 아동, 문해 고위험군 아동, 언어·문해 고위험군 아동으로 집단을 구분하여 자발화 특성을 비교하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 강원특별자치도 소재 유치원 만 5세 반에 재원

중인 일반 아동 11명, 문해 고위험군 아동 11명, 언어·문해 고위험군 아동 11명, 총 33명을 대상으로 하였다. 모든 아동은 한국 비언어성 지능검사 2판(Korean Comprehensive Test of Nonverbal Intelligence-2nd edition: K-CTONI-2, Park, 2014)의 도형척도 표준점수 80 이상, 한국 조음음운프로파일(Korean Articulation Phonology Profile: K-APP, Ha et al., 2021) 다음절 낱말 검사의 자음정확도 백분위수 20 이상으로 지능 및 말 능력에 어려움이 없는 아동으로 선별하였다.

2. 연구 도구

아동의 언어능력은 수용어휘력 검사(Receptive and Expressive Vocabulary Test-receptive: REVT-r, Kim et al., 2009)와 한국어 핵심언어 임상평가 유치원판(K-CELF-preschool2: Pae et al., in press)의 문장이해, 표현어휘, 형태소 구조 검사를 실시하여 살펴보았다. 문해능력은 2018 강원도 난독학생 문해력 향상 지원 사업 및 선행 연구(Kim & Pae, 2007)에서 개발된 과제를 바탕으로, 만 5세 학령전기 아동의 수준에 맞게 수정된 읽기 및 쓰기 과제(Won et al., 2020)를 활용하여 측정하였다. 읽기와 쓰기 과제는 각각 14개의 낱말로 구성되며, 의미 낱말과 무의미 낱말을 각 7개씩 포함하였다. 각 7개의 낱말은 종성의 유무 및 개수에 따라 종성이 없는 낱말(예, 조개, 우타), 종성 1개가 포함된 낱말(예, 시장, 동도), 종성 2개가 포함된 낱말(예, 풍선, 삼통)로 구성되었다.

그 결과, 일반 아동(TD)은 모든 검사에서 $-1SD$ 이상에 해당하여 언어 및 문해 능력에 어려움이 없는 아동으로 하였다. 문해 고위험 아동(DD)은 4개의 언어 검사에서 $-1SD$ 이상으로 언어능력에 어려움이 없으나 초기 문해능력을 살펴보기 위한 읽기 및 쓰기 검사 중 하나 이상의 검사에서 $-1SD$ 미만으로 문해능력에 어려움이 있는 아동으로 하였다. 언어·문해 고위험 아동(DDL)은 모든 검사에서 $-1SD$ 미만에 해당하여 언어능력 및 문해능력 모두에 어려움이 있는 아동으로 하였다. 각 집단의 월령, 지능지수, 언어능력, 문해능력에 대한 기술 통계를 Table 1에 제시하였다.

3. 자료 수집 및 분석

1) 자발화 수집

본 연구에서는 각 집단 아동의 자연스러운 발화에서 나타나는 구문능력을 살펴보기 위해 자발화를 수집하였다. 검사자로는 현재 언어재활사로 근무하고 있는 사람 또는 대학원에서 언어병리학을 전공하고 있는 석·박사과정생이 참여하였으며 검사자의 행동이 아동 발화 산출에 영향을 주지 않도록 자료 수집 전 2회에 걸쳐 발화 수집 관련 사전 교육을 진행하였다. 자료 수집은 검사자가 아동의 교육기관에 방문하여 진행되었으며 아동과 검사자 간의 대화가 방해되지 않는 환경에서 발화 수집이 이루어졌다. 아동과 검사자의 1:1 상황에서 네 가지 주제의 공통된 장난감(소꿉놀이, 동물, 공사장, 블록)을 활용한 놀이 상호작용을 진행하였다. 놀이 상호작용을 통해 약 20분간 아동의 자연

Table 1. Participants' characteristics

	TD ¹	DD ²	DDL ³	F	post hoc
Age (months)	74.27 (2.97)	73.82 (3.82)	74.09 (3.45)	.049	-
K-CTONI-2 ^a	102.55 (12.60)	98.18 (14.34)	91.55 (5.11)	2.593	-
PCC ^b	99.50 (.75)	98.20 (2.37)	97.40 (2.37)	3.133	-
REVT-r ^c	73.27 (7.14)	67.90 (7.88)	46.18 (11.21)	28.454 ^{***}	3<1,2
Sentence comprehension ^d	19.73 (2.87)	18.10 (1.58)	13.45 (2.81)	18.801 ^{***}	3<1,2
Expressive vocabulary ^d	26.91 (3.59)	23.36 (3.23)	14.18 (4.19)	34.802 ^{***}	3<1,2
Morphological structure ^d	13.73 (1.95)	13.45 (2.25)	7.00 (2.10)	35.999 ^{***}	3<1,2
Word reading ^e	12.73 (1.56)	3.82 (4.77)	3.09 (4.01)	23.022 ^{***}	2,3<1
Word writing ^e	9.64 (3.01)	1.09 (1.64)	.91 (.94)	64.950 ^{***}	2,3<1

Note. Values are presented as mean (SD).

TD=typically developing children; DD=at risk of developmental dyslexia; DDL=at risk of developmental dyslexia and language; PCC=percentage of consonants correct.

^a Korean Comprehensive Test of Nonverbal Intelligence-2nd edition (Park, 2014); ^b Korean Articulation Phonology Profile (Ha et al., 2021); ^c Receptive & Expressive Vocabulary Test-receptive raw score (Kim et al., 2009); ^d Korean version of Clinical Evaluation of Language Fundamentals-preschool 2 (Pae et al., in press); ^e Won et al. (2020).

^{***} $p<.001$

스러운 대화 발화를 수집하였고 책을 이용한 책 상호작용에서 약 5분간 대화 발화를 수집하였다. 책 상호작용의 경우 아동이 책의 내용을 읽는 발화는 수집에서 제외하였으며 책과 관련된 내용으로 대화한 발화만을 포함하였다. 검사자는 아동의 놀이와 발화를 따라가는 방법으로 대화를 시도하였으며 중립적인 반응을 통해 아동의 발화를 수집하였다. 만약 아동이 소극적으로 대화에 참여하는 경우, 검사자는 아동에게 의문사를 활용한 개방형 질문을 하며 주제와 관련된 발화를 산출할 수 있도록 유도하는 방법을 사용하였다. 발화는 모두 스마트폰을 이용하여 녹음하여 수집하였다.

2) 자발화 전사 및 분석

발화는 수집된 일자로부터 일주일 이내에 철자 전사의 방법으로 전사되었다. 전사 시, 발화 구분 기준은 한국어 언어발달 측정(Korean Developmental Language Scoring: KDLS, Pae, 1996)을 기준으로 하였다. 수집된 대화 자료 중 50개의 연속 발화를 발췌하였으며 한국어 발화 분석기(Korean language analysis: KLA, Pae et al., 2024)를 활용하여 언어 사용 지표에 대한 분석을 실시하기 위해 KLA의 자발화 표본 전사 규칙에 따라 발화를 전사하였다. KLA의 전사 방법 원칙으로는 의미가 분명하지 않은 발화, 반복, 수정, 간투사는 제외하기 등이

있다. 자발화 전사는 대학원에서 언어병리학을 전공하는 석·박사과정생이 참여하였으며 전사 규칙에 대한 충분한 훈련 후 전사에 참여하였다. 분석은 언어 사용 지표를 활용하여 50개 발화와 최장 5개 발화의 의미 및 구문, 문법 사용 특성을 확인하였으며 50개 발화에 대한 문장구조의 유형별 사용률과 복문 유형별 사용률을 살펴보았다. 그리고 50개의 발화에서 나타난 오류 유형별 빈도를 확인하였다.

(1) 50개 발화에 대한 언어 사용 지표

한국어 발화 분석기(Korean language analysis: KLA, Pae et al., 2024) 프로그램을 활용하여 발화를 프로그램에 입력한 후 낱말은 띄어쓰기로, 문법형태소는 '/'로 경계를 표시하는 것으로 구분하여 발화를 분절하였다. 또한 이 프로그램을 활용하여 50개 발화에 대한 의미 지표(NTW, NDW)와 구문 지표(MLUw, MLUm), 문법 지표(문법형태소 유형수, 문법형태소 빈도수, 형태소 유형수, 형태소 빈도수)를 측정하여 분석하였다.

(2) 최장 5개 발화에 대한 구문 사용 지표

아동의 50개의 발화 중 형태소의 길이가 긴 최장 5개의 발화를 선정하여 최장 발화들에 대한 구문 지표(MLUw, MLUm)의 사용을 확인하고자 하였다. 50개 발화에 대한 언어 사용 지표 분석 시 사용한 발화 분절 방법과 동일하게 최장 5개의 발화에 대하여 낱말은 띄어쓰기 경계로, 문법형태소는 '/'를 경계로 표시하여 분석하였다. 세 집단별 최장 5개 발화에 대한 예시는 Appendix 1에 제시하였다.

(3) 문장구조 유형별 사용률

아동 발화의 전반적인 구문 표현 양식을 분석하기 위해 전체 50개 발화를 단문과 복문으로 구분하고, 각 유형의 발화 수를 전체 발화수로 나눈 후 100을 곱하여 비율(%)을 산출하였다. 단문은 주어와 서술어의 관계가 한 번만 나타나는 발화로, 복문은 두 번 이상 나타나는 발화로 정의하였다.

$$\text{① 단문 사용률} = (\text{총 단문 발화 수} / 50) \times 100$$

$$\text{② 복문 사용률} = (\text{총 복문 발화 수} / 50) \times 100$$

(4) 복문 유형별 사용률

복문은 대등절과 종속절로 유형을 구분하여 복문 유형별 사용 빈도를 계산하고 그 수를 전체 발화 수로 나눈 후 100을 곱하여 비율(%)을 산출하였다. 복문 유형의 분류는 문장의 종속성 구조에 따라 대등절과 종속절로 구분하여 분석하였다. 대등절의 경우, 대등적 연결어미를 사용하여 절의 앞, 뒤의 내용이 나열되었을 때 대등절로 분류하였다. 종속절은 종속적 연결어미(예, '-니까', '-지만')를 통하여 절의 앞, 뒤 맥락이 종속적으로 연결된 경우뿐 아니라, 관형형 어미(예, '-는', '-은'), 명사형 어미(예, '-기', '-것'), 부사형 어미(예, '-게', '-도록') 등을 포함한 내포문까지 포함한 개념으로 정의하였다.

$$\text{① 대등절 사용률} = (\text{총 대등절 수} / 50) \times 100$$

$$\text{② 종속절 사용률} = (\text{총 종속절 수} / 50) \times 100$$

(5) 오류 유형별 빈도

아동 발화에서 나타난 오류를 의미 오류, 구문 오류, 문법형태소 오류로 분류하여 세 가지 오류 유형에 따른 오류 빈도를 분석하였다. 의미 오류에는 어휘를 의미적으로 잘못 사용하는 경우(예, 누나는 1학년 해서 회사도 다녀요)로, 구문 오류는 아동의 발화에서 포함되어야 하는 핵심성분 및 핵심내용이 누락된 경우로 정의하여 살펴보았다(예, 유치원에서 [무엇을] 해요). 또한 문법형태소 오류는 조사 및 어미가 잘못 사용된 경우로 하였다(예, 음료수를 깨져가지고). 오류 유형별 빈도는 아동의 발화에서 나타난 세 가지 오류 유형을 각각 합산하는 것으로 계산하였다.

4. 신뢰도

자발화 전사 및 분석의 신뢰도를 확인하고자 전사자와 분석자 간 신뢰도를 산출하였다. 전체 아동 수의 20%에 해당하는 7명을 무작위 선정하여 자발화 전사 신뢰도를 위해서 연구자 외 언어병리학 전공 대학원생 2명이 발화 전사 일치율과 발화 분절 일치율을 실시하였다. 분석자 간 자발화 전사 신뢰도는 각각 93.36%, 98.21%로 나타났다. 자발화 분석 신뢰도를 위해서는 연구자 외 언어병리학 전공 대학원생 1명이 문장구조 유형 분석, 복문 유형 분석, 오류 유형 분석을 실시하였다. 분석자 간 자발화 분석 신뢰도는 각각 100%, 97.43%, 99.43%로 나타났다.

5. 통계 분석

모든 통계 분석은 IBM SPSS Statistics 29.0 프로그램을 통하여 이루어졌다. 만 5세 일반 아동, 문해 고위험군 아동, 언어·문해 고위험군 아동의 자발화에서 나타나는 구문 발달을 분석하기 위해 언어 사용 지표, 문장 유형의 빈도, 복문 유형의 빈도를 비교하였다. 집단 간 차이를 검증하기 위해 일원분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였으며, 사후 분석으로 Scheffé 검정을 사용하였다.

III. 연구 결과

1. 집단 간 50개 발화에서의 언어(의미, 구문, 문법) 사용 특성 비교

집단 간 50개 발화에서 언어 사용 지표의 차이를 분석하기 위해 집단을 독립 변인으로, 언어 사용 지표(의미 지표: NTW, NDW, 구문 지표: MLUw, MLUm, 문법 지표: 문법형태소 유형수, 문법형태소 빈도수, 형태소 유형수, 형태소 빈도수)를 종속 변인으로 설정하여 일원분산분석을 실시하였다. 그 결과, NTW ($F=10.090, p<.001$), NDW ($F=10.245, p<.001$), MLUw ($F=9.368, p<.001$), MLUm ($F=9.086, p<.001$), 문법형태소 빈도수 ($F=7.385, p=.002$), 형태소 유형수 ($F=8.791, p<.001$), 형태소 빈도수 ($F=9.614, p<.001$)에서 집단 간 유의한 차이가 나타났다. 그

려나 문법형태소 유형수($F=2.345, p=.113$)에서는 유의한 차이가 확인되지 않았다. 각 집단 간 차이를 보다 구체적으로 확인하기 위해 Scheffé 사후검정을 실시한 결과, DDL 집단은 NTW, NDW, MLUw, MLUm, 형태소 유형수, 형태소 빈도수에서 TD 및 DD 집단과 유의한 차이를 보였다. 문법형태소 빈도수에서는 DDL 집단과 TD 집단 간에서만 유의한 차이가 나타났다. 이에 대한 결과는 Table 2에 제시하였다.

Table 2. Comparison of language use and syntactic measures in 50 utterances

	TD ¹	DD ²	DDL ³	F	post hoc
NTW	261.64 (41.83)	249.82 (50.68)	189.27 (24.70)	10.090***	3<1,2
NDW	138.36 (15.42)	133.27 (19.57)	107.09 (16.91)	10.245***	3<1,2
MLUw	5.22 (.86)	4.92 (1.02)	3.77 (.52)	9.368***	3<1,2
MLUm	8.98 (1.41)	8.25 (1.80)	6.40 (1.10)	9.086***	3<1,2
NDGM	43.27 (6.37)	43.45 (7.16)	38.00 (6.53)	2.355	-
TFGM	187.45 (30.12)	168.36 (42.57)	131.36 (30.24)	7.385**	3<1
NDM	181.64 (16.79)	176.73 (26.20)	145.09 (22.55)	8.791***	3<1,2
TFM	449.09 (67.92)	418.18 (89.62)	320.64 (52.77)	9.614***	3<1,2

Note. Values are presented as mean (SD).
 TD=typically developing children; DD=at risk of developmental dyslexia; DDL=at risk of developmental dyslexia and language; NDGM=number of different grammatical morphemes; TFGM=total frequency of grammatical morphemes; NDM=number of different morphemes; TFM=total frequency of morphemes.
 ** $p<.01$, *** $p<.001$

2. 집단 간 최장 5개 발화 구문 사용 특성 비교

집단별 50개 발화 중 가장 긴 최장 5개의 발화에서 구문 지표(MLUw, MLUm)의 차이를 분석하기 위해 일원분산분석을 실시하였다. 그 결과, NTW($F=6.352, p=.005$), NDW($F=4.120, p=.026$), MLUw($F=7.648, p=.002$), MLUm($F=7.511, p=.002$), 문법형태소 유형수($F=4.751, p=.016$), 문법형태소 빈도수($F=5.497, p=.009$), 형태소 유형수($F=4.799, p=.016$), 형태소 빈도수($F=6.284, p=.005$)에서 집단 간 유의한 차이가 나타났다. 집단 간 차이를 보다 구체적으로 확인하기 위해 Scheffé 사후검정을 실시한 결과, MLUw와 MLUm에서 DDL 집단은 TD 집단(MLUw: $p=.004$, MLUm: $p=.004$) 및 DD 집단(MLUw: $p=.016$, MLUm: $p=.022$)과 유의한 차이를 보였다. MLU를 제외한 다른 언어 사용 지표에서는 DDL 집단과 TD 집단 간에서만 유의한 차이가 나타났다(NTW: $p=.007$, NDW:

$p=.030$, NDGM: $p=.024$, TFGM: $p=.011$, NDM: $p=.019$, TFM: $p=.007$). 이에 대한 결과는 Table 3에 제시하였다.

Table 3. Comparison of language use and syntactic measures in the longest 5 utterances

	TD ¹	DD ²	DDL ³	F	post hoc
NTW	64.73 (15.65)	59.45 (17.15)	44.00 (8.00)	6.352**	3<1
NDW	45.55 (8.24)	42.09 (10.18)	35.09 (7.46)	4.120*	3<1
MLUw	12.95 (3.13)	12.32 (3.03)	8.80 (1.60)	7.648**	3<1,2
MLUm	21.80 (4.90)	20.43 (5.26)	14.75 (3.16)	7.511**	3<1,2
NDGM	22.09 (1.64)	21.18 (4.19)	17.45 (4.66)	4.751*	3<1
TFGM	44.27 (9.61)	39.27 (12.98)	29.73 (8.19)	5.497**	3<1
NDM	67.64 (9.16)	63.27 (13.81)	52.55 (11.84)	4.799*	3<1
TFM	109.00 (24.50)	98.73 (29.65)	73.73 (15.78)	6.284**	3<1

Note. Values are presented as mean (SD).
 TD=typically developing children; DD=at risk of developmental dyslexia; DDL=at risk of developmental dyslexia and language; NDGM=number of different grammatical morphemes; TFGM=total frequency of grammatical morphemes; NDM=number of different morphemes; TFM=total frequency of morphemes.
 * $p<.05$, ** $p<.01$

3. 집단 간 문장구조 유형별 사용률 비교

아동의 50개 발화에서 문장구조 유형별 사용 비율을 분석한 결과, 단문($F=6.183, p=.006$)과 복문($F=6.183, p=.006$) 사용 비율 모두 집단 간 유의한 차이를 보였다. Scheffé 사후검정 결과, 단문 사용 비율과 복문 사용 비율 모두 DDL 집단과 TD 집단 간(단문 비율: $p=.009$, 복문 비율: $p=.009$), DDL 집단과 DD 집단 간(단문 비율: $p=.043$, 복문 비율: $p=.043$)에서 유의한 차이가 있었다. 단문 사용 비율의 경우, TD가 가장 적었으며 DD, DDL 순으로 많았고 반대로 복문 사용 비율은 DDL이 가장 적은 사용 비율을 차지하였으며 DD, TD 순으로 많았다. 이에 대한 결과는 Table 4에 제시하였다.

Table 4. Results for usage rates by sentence structure type

	TD ¹	DD ²	DDL ³	F	post hoc
SS	58.18 (7.56)	61.27 (13.24)	73.09 (9.89)	6.183**	3<1,2
CCS	41.82 (7.56)	38.73 (13.24)	26.91 (9.89)	6.183**	3<1,2

Note. Values are presented as mean (SD).
 TD=typically developing children; DD=at risk of developmental dyslexia; DDL=at risk of developmental dyslexia and language; SS=simple sentence; CCS=complex and compound sentences.
 ** $p<.01$

4. 집단 간 복문 유형별 사용률 비교

아동의 복문 발화에서 나타난 복문 유형의 사용 비율을 분석한 결과, 대등절($F=5.441$, $p=.010$)과 종속절($F=3.380$, $p=.047$)에서 집단 간 유의한 차이가 나타났다. Scheffé 사후검정을 실시한 결과, 대등절($p=.013$)과 종속절($p=.049$) 모두에서 DDL 집단과 TD 집단 간에서만 차이가 있었다. 복문 유형의 사용 비율에 대하여 평균적으로 TD 집단은 대등절, 종속절을 많이 사용한 반면, DDL 집단은 각 절을 가장 적게 사용한 것으로 나타났다. 이에 대한 결과는 Table 5에 제시하였다.

Table 5. Results of usage rates by complex sentence type

	TD ¹	DD ²	DDL ³	<i>F</i>	post hoc
Coordinate clause	20.73 (13.00)	17.64 (8.76)	8.00 (4.65)	5.441*	3<1
Subordinate clause	36.55 (12.84)	29.82 (17.35)	20.55 (12.81)	3.380*	3<1

Note. Values are presented as mean (*SD*).

TD=typically developing children; DD=at risk of developmental dyslexia; DDL=at risk of developmental dyslexia and language.

* $p<.05$

5. 집단 간 발화 오류 유형에 따른 빈도 비교

아동의 자발화에서 나타난 각 오류 유형별 빈도 차이를 알아보기 위하여 의미 오류, 구문 오류, 문법형태소 오류로 오류 유형을 나누어 각 횟수를 합산하여 일원분산분석을 실시하였다. 그 결과, 문법형태소 오류에서만 집단 간 유의한 차이가 나타났다 ($F=10.633$, $p<.001$). Scheffé 사후검정 결과, DDL 집단이 TD 집단($p<.001$)과 DD 집단($p=.006$) 모두에서 유의한 차이를 보였다. TD 집단과 DD 집단은 발화 내에서 서로 비슷한 빈도의 문법형태소 오류를 나타내는 반면, DDL 집단은 대화 상황에서도 더 많은 빈도의 문법형태소 오류를 보이는 것으로 확인되었다. 이에 대한 결과는 Table 6에 제시하였다.

Table 6. Results of error type frequency

	TD ¹	DD ²	DDL ³	<i>F</i>	post hoc
Semantic error	.64 (.81)	1.91 (2.88)	2.45 (1.92)	2.277	-
Grammatical morpheme error	1.00 (1.00)	1.64 (2.29)	4.36 (1.91)	10.633***	3<1,2
Syntactic error	.91 (1.22)	1.27 (1.49)	1.36 (1.80)	.274	-

Note. Values are presented as mean (*SD*).

TD=typically developing children; DD=at risk of developmental dyslexia; DDL=at risk of developmental dyslexia and language.

*** $p<.001$

IV. 논의 및 결론

본 연구는 일반 아동(TD), 문해 고위험군 아동(DD), 그리고 언어·문해 고위험군 아동(DDL)을 대상으로 자발화에서 나타나는 구문 특성을 분석하고, 이들의 구문 발달과 문해 및 언어 능력 간의 관계를 살펴보았다. 연구 결과, DDL 집단은 다른 두 집단과 비교하여 전반적인 언어 사용 능력에서 뚜렷한 차이를 보였으며, 특히 구문 및 문법적 측면에서 현저히 낮은 수행을 나타냈다. 본 연구의 주요 결과와 논의는 다음과 같다.

50개 발화에 대하여 언어 사용 지표를 분석한 결과, DDL 집단은 문법형태소 유형수를 제외한 모든 지표에서 TD와 DD 집단과 유의한 차이를 보였다. 의미 지표의 경우, NTW와 NDW 값이 낮아 DDL 집단의 어휘 사용에 뚜렷한 제한이 나타났다. 예를 들어, DDL 집단 아동은 “이거 모래를 이렇게 파가지고 이걸 공사장에서 일하는 이렇게 가는데 이거 사람 봤는데”와 같이 구체적인 어휘보다는 대용어(예, ‘이거’, ‘이렇게’)를 반복적으로 사용하는 경향을 보였다. 이러한 양상은 언어능력에 어려움을 가진 아동이 전반적으로 제한된 어휘를 사용하는 경향이 있다는 선행 연구와 유사한 결과이다(Liu et al., 2023). 또한 DDL 집단은 구문의 복잡성을 반영하는 MLUw 및 MLUm에서도 TD 및 DD 집단에 비해 유의하게 낮은 값을 보였다. 예를 들어, TD 집단 아동은 “구급차가 차길에서 삐뽀삐뽀 소리내면서 가고 있어요”와 같이 복합적인 문장을 산출할 수 있었으나, DDL 집단 아동은 “의자 일곱 개하고” 또는 “그렇게 아니라 이렇게 갔었는데”처럼 짧고 단순한 문장을 산출하는 경향을 보였다. 본 연구에서 DDL 집단이 주로 단순한 문장 구조에 의존하고 문장을 확장하거나 복합적으로 구성하는 능력이 부족하게 나타난 결과는 DDL 집단의 제한된 언어능력과 낮은 구문 복잡성 및 문장 구성 능력이 연관되어 있음을 보여준다. 또한 언어장애 진단의 근거 중 하나로 짧은 MLU를 제시한 선행 연구(Eisenberg et al., 2001)의 결과와도 일치한다. 아울러 국내·외적으로 본 연구의 결과와 유사하게 언어능력에 어려움을 갖는 아동의 낮은 구문 사용 능력이 확인되었다. Paul과 Shriberg(1982)의 연구는 언어 발달 지연 아동의 66.7%가 통사적으로 단순한 문장을 산출한다고 보고하였다. 또한 단순언어장애 아동의 자발화에 대하여 국내·외 연구를 종합한 메타분석 연구에서도 단순언어장애 아동이 일반 아동에 비하여 유의하게 짧은 길이의 발화로 표현하는 것을 확인할 수 있다(Yim et al., 2015a). 한국의 5~6세 아동을 대상으로 언어발달지연 유무에 따라 발화를 분석하여 살펴본 Kim과 Pae(2025) 연구에서도 MLU가 언어발달지연 아동을 평가할 때 유용하게 활용됨을 보고하였다. 다음으로 문법 및 형태소 사용 지표에 대하여 분석한 결과, DDL 집단은 문법형태소 빈도수, 형태소 유형수 및 빈도수에서 TD 및 DD 집단보다 유의하게 낮은 수행을 보였다. 이러한 본 연구의 결과는 언어 발달이 지연된 아동이 일반 아동보다 문법형태소를 적게 사용한다는 국내·외 연구 결과(Kim & Pae, 2002; Leonard & Finneran, 2003; Oetting & Horohov, 1997)와 비

슷한 맥락의 결과이다. 따라서 언어능력의 어려움은 문법형태소의 활용과 문장 조직 능력, 문법적 완결성에서 미숙함으로 나타날 수 있음을 시사한다.

최장 5개 발화를 통해 언어 사용 지표를 살펴본 결과, DDL 집단의 MLUw와 MLUm만이 50개 발화에서 나타난 결과와 동일하게 다른 두 집단보다 유의하게 낮았다. 이는 DDL 집단이 다양한 문법 요소를 사용하여 가장 길게 표현해야 할 때 조차 단순한 문장 구조에 의존하며, 복잡한 문장을 산출하는 데 어려움을 겪고 있음을 시사한다. Lee와 Kim(1999)은 MLUw와 MLUm이 정상 발달 아동과 언어 발달 지체 아동을 구별하는 중요한 지표라고 보고한 바 있다. 특히 최장발화는 일반 아동보다 언어 발달이 느린 아동의 MLU를 예측하는 유의한 변인으로, 언어 발달에 대한 추가적인 통찰을 제공하여 MLU와 함께 언어 발달을 살펴보는 데에 좋은 지표가 될 수 있다(DeMaris & Smith, 2016; Kim & Pae, 2025; Smith & Jackins, 2014). 본 연구에서도 최장 5개 발화를 통하여 언어능력의 차이에 따라 구문 사용이 분명하게 달라짐을 확인하였다. 이에 자발화의 일부분을 활용하더라도 언어능력에 어려움을 가진 아동을 효과적으로 살펴볼 수 있다는 선행 연구와 맥락을 함께 한다. 이는 임상 현장에서 제한된 양의 발화만으로도 유의미한 정보를 얻을 수 있음을 시사한다.

복문 사용과 절 유형별 사용에 있어 DDL 집단은 다른 두 집단에 비해 유의하게 낮은 빈도를 보였다. 하지만 TD 집단과 DD 집단 간 수행력에는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 복문 사용 능력이 언어능력과 더 밀접한 관련이 있음을 시사한다(Kweon & Kim, 2004; Park & Lee, 2007; Yun & Kim, 2005). 특히 DDL 집단은 복문의 사용뿐만 아니라 복문 유형에서도 대등절 및 종속절 모두에서 TD 집단보다 현저히 낮은 사용 빈도를 보였다. 예를 들어, TD 집단 아동은 “아이스크림 케이크 좋아하는데 할머니, 할아버지가 아이스크림을 못 먹어가지고 그냥 생크림 딸기 케이크 사왔어요”와 같은 다양한 절이 결합된 복문을 사용하였다. 반면, DDL 집단 아동은 “놀고 집에 갔어요. 씻고” 또는 “선생님 명명이 하고 나 명명이 해 주세요”와 같이 단순한 병렬 구조의 문장 구조를 주로 사용하는 경향을 보였다. 절은 아동이 점진적으로 습득하는 구문 요소로, 복잡한 정보를 효율적으로 전달하는 데 핵심적인 역할을 한다. 대등절과 종속절의 사용은 연령 증가에 따라 자연스럽게 증가하는 것이 일반적이지만(Kwon & Jung, 1999) DDL 집단은 이러한 발달적 경향을 따르지 못하고 있음을 알 수 있다. 결국 언어능력의 어려움이 문법적 구조를 확장하고 조합하는 능력과도 연결되어 DDL 집단의 절 사용에도 영향을 미침을 알 수 있다.

DD 집단은 또래와 유사한 언어능력을 지니지만 읽기 및 쓰기와 같은 문해 관련 기술에서는 어려움을 보이는 집단이다. 본 연구에서 DD 집단은 최장 5개 발화에서의 NTW, NDW, 문법형태소 유형수 및 빈도수, 형태소 유형수 및 빈도수, 그리고 50개 발화에서의 대등절과 종속절 사용 빈도에 있어 TD 및 DDL 집단과 유의한 차이를 보이지 않았다. 특히 기술 통계 결과에서도 DD 집단은 두 집단의 중간에 위치하는 양상을 보였다. 이러한 결과는 DD 집단이 표준화된 언어 검사에서는 또래와 유사한 수행을 보일 수 있으나, 실제 발화 상황에서는 복잡한 구문 구성

능력에서 미세한 어려움을 나타낼 수 있음을 시사한다. 이와 같은 경향은 이야기 회상 과제를 활용한 선행 연구와도 일부 맥락을 공유한다(Eom et al., 2024). 해당 연구에서는 이야기 회상 과제에서 DD 집단이 TD 집단과 유사한 언어 사용 지표를 보였지만, 언어적 어려움을 동반한 집단과는 분명한 차이를 나타냈다. 다만, 이야기 회상 과제는 본 연구의 자연스러운 상황에서의 발화 과제보다 구조화된 과제로, 과제 특성에서 차이를 보인다. 본 연구에서 DD 집단의 수행이 TD 집단과 DDL 집단 사이에 위치했다는 점은 인지적 복잡도에 따라 아동의 언어 산출 양상이 달라질 수 있음을 시사한다. 즉, 특정 과제만으로는 DD 집단의 언어능력을 충분히 파악하기 어려우며, 구조화된 과제와 더불어 자연스러운 발화 과제를 함께 활용할 필요가 있다. 특히 DD 집단은 표준화된 언어 검사에서 정상 범주에 해당되어 조기 선별에서 누락될 가능성이 높기 때문에, 구문 구성력, 복잡성, 오류 양상 등 질적인 언어 특성을 정교하게 관찰하는 것이 중요하다. 이러한 점은 언어와 문해에 모두 어려움을 보이는 아동보다, 언어는 정상이지만 문해에만 어려움을 보이는 DD 집단이 오히려 조기 선별의 사각지대에 놓일 수 있음을 시사하며, 임상적 평가 과정에서 보다 세심한 고려가 필요함을 보여준다. 이러한 다면적 평가는 임상 현장에서의 중재 계획 수립에도 실질적인 시사점을 제공할 수 있을 것이다. 아울러 문해 발달과 구문 능력을 함께 살펴본 선행 연구들에 따르면, DD 집단의 특성은 장기적인 관점에서도 더욱 주목할 필요가 있다. 학령전기는 문해능력에 대한 발달이 시작되는 시기로(Won et al., 2020), 이후 학령기에 접어들수록 문해능력의 차이가 구문 발달에 미치는 영향이 점차 커진다. Caglar-Ryeng 등(2019)의 연구에 따르면, 초기(1세 6개월~4세 6개월)에는 일반 아동과 유사한 어휘 및 문법 발달을 보였던 난독 아동이 6세 이후 점진적으로 일반 아동과의 격차를 보이기 시작했다고 보고하였다. 이처럼 학령전기에는 문해능력의 약점이 구어에서 뚜렷하게 드러나지 않더라도, 학령기에 접어들며 복잡한 구문 구성이나 언어적 조직력에서 의미 있는 차이로 나타날 수 있다. 따라서 DD 집단의 언어 및 구문 사용 특성을 학령전기부터 면밀히 확인하고, 이후 발달 과정을 지속적으로 모니터링하는 것이 중요하다.

발화에서 나타난 오류 유형을 분석하여 집단 간 차이를 살펴본 결과, 의미 오류와 구문 오류는 모든 집단에서 낮은 빈도로 나타났으며, 집단 간 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 문법형태소 오류에서는 집단 간 유의한 차이가 나타났으며, 특히 DDL 집단이 다른 두 집단에 비해 현저하게 높은 오류 빈도를 보였다. 예를 들어, TD 집단 아동은 “생일 때 집에서 불 꺼 놓고 생일 축하했어요”와 같이 조사를 정확하게 사용하였으나, DDL 집단 아동은 “음료수를 꺼져가지고”처럼 단문에서 조사 사용의 오류를 나타내거나, “이 배다가 안 아팠어요”처럼 복문에서 연결어미를 잘못 사용하는 등의 오류가 빈번하게 나타났다. 이를 통해서 문법형태소 사용이 언어 및 문해 발달과 밀접한 관련이 있으며, 문법형태소의 정확한 사용이 어려운 아동일수록 전반적인 언어 발달에서 어려움을 보일 가능성이 높다는 점을 시사한다. 한국어는 조사 또는 어미와 같은 다양한 문법형태소를 갖는 교착어(agglutinative language)로, 격을 표지하는 조사들이 다양하고

문장 내에서 어순보다 문법형태소의 결합을 통해 의미를 전달하는 특징을 갖는다. 또한 한국어는 문법형태소 능력과 아동의 언어 발달 간 서로 연관성을 가지며(Kim & Pae, 2002), 문법형태소 사용이 미숙할 경우 문장 전체의 문법적 구조와 의미가 손상될 가능성이 크다. 본 연구 결과에서 DDL 집단이 자유로운 상황에서 자발적으로 표현할 때 문법형태소의 오류가 빈번하게 나타난 점은, 결국 이들의 전반적인 구문 사용이 정교하지 못하다는 점을 시사한다. 또한 이는 단순언어장애 아동이 일반 아동보다 문법형태소의 사용 빈도가 낮고 문장이 복잡할수록 문법형태소를 더 많이 생략하는 경향을 보인다는 기존 연구들과도 일치하는 결과이다(Park, 2002; Pizzioli & Schelstraete, 2008; Seo, 2014). 본 연구에서 나타난 DDL 집단의 저조한 복문 사용, 그리고 빈번한 문법형태소 오류의 결과를 연결하여 고려하였을 때 문법형태소 오류가 단순한 문법적 결합뿐만 아니라 문장 구조를 형성하고 확장하는 어려움까지 연결됨을 알 수 있다. 따라서 전반적인 언어 발달을 확인하기 위해서는 문법형태소 사용의 양상을 평가하고 분석하는 것도 중요하며 이러한 과정이 연구뿐만 아니라 임상에서도 활발히 필요할 것으로 사료된다.

본 연구 학령전기 언어발달지연 아동만을 대상으로 이뤄졌던 기존 연구와 달리, 초기 문해능력도 함께 고려하여 살펴보았다는 점에 의의가 있다. 그러나 DD 집단의 편차가 최장발화의 경우 NTW는 17.15, 형태소 빈도수는 29.65, 종속절의 경우 17.35로 크게 나타나 아동마다 사용 빈도에 격차를 나타냈다. 이러한 큰 편차는 본 연구에서 수집하여 사용한 발화의 표본이 50개 발화로, 부족한 발화 표본 수가 원인이었을 것으로 생각된다. 선행 연구에 따르면 연구 목적으로 발화를 수집할 경우, 175개 이상의 발화가 필요하며 어휘에 대한 정보를 분석할 때 100 발화를 수집하여 분석한 연구와 문법형태소의 사용을 살펴보기 위해 집단마다 900 발화 이상을 수집하여 분석한 연구가 있다(Cole et al., 1989; Gavin & Giles, 1996; Kim & Pae, 2002). 따라서 더 많은 발화를 수집하여 분석했다면 본 연구의 DD 집단의 결과가 다르게 나타났을 것으로 생각된다. 그러므로 이후 연구에서는 문해능력이 부족한 집단의 발화를 살펴볼 때 더 많은 발화 표본을 수집하여 이루어져야 할 필요성이 있다. 또한 연구 대상자의 표본 크기가 33명으로 비교적 적은 규모이므로, 향후 연구에서는 보다 많은 아동을 대상으로 연구를 확장할 필요가 있다. 그리고 본 연구의 대상이 만 5세반 아동에 한정되어 있어, 다양한 연령대를 포함하여 자연스러운 발화에서의 구문 발달을 살펴본다면, 연령에 따른 구문 변화 과정을 보다 명확하게 분석할 수 있을 것이다. 마지막으로, 자발화 분석의 중요성에도 불구하고 객관적인 기준이 부족하여 분석 과정에서 많은 시간과 노력이 소요된다. 따라서 자발화 분석의 효율성을 높이기 위해 객관적인 척도를 개발하는 연구도 필요할 것으로 보인다.

Reference

- Bae, H.-S. (2016). An analysis of the ability to use microstructure elements for exploring characteristics according to discourse types in school-aged children. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 25(4), 77-96. doi:10.15724/jslhd.2016.25.4.007
- Bae, S. A., Kim, Y., & Oh, S. (2012). Characteristics of errors in expressive vocabulary and grammar of children from multicultural families and ordinary families in relation to their receptive vocabulary level. *Korean Journal of Early Childhood Special Education*, 12(4), 81-104. uci:1410-ECN-0102-2023-000-001077803
- Brown, R. (1973). *A first language: The early stages*. Harvard University Press.
- Caglar-Ryeng, Ø., Eklund, K. M., & Nergård-Nilssen, T. (2019). Lexical and grammatical development in children at family risk of dyslexia from early childhood to school entry: A cross-lagged analysis. *Journal of Child Language*, 46(6), 1-25. doi:10.1017/S0305000919000333
- Casby, M. W. (2011). An examination of the relationship of sample size and mean length of utterance for children with developmental language impairment. *Child Language Teaching and Therapy*, 27(3), 286-293. doi:10.1177/0265659010394387
- Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(6), 1142-1157. doi:10.1044/1092-4388(2002/093)
- Cho, M. H. (1982). *A study on language acquisition of Korean children: A scheme model*. Seoul: Seoul National University Press.
- Chung, B. (2013). The relationship of sample sizes and mean length of utterances for typically developing children aged 2 to 4 years. *Journal of the Korean Association for Persons with Autism*, 13(3), 39-51. uci:G704-SER000008951.2013.13.3.008
- Cole, K. N., Mills, P. E., & Dale, P. S. (1989). Examination of test-retest and split-half reliability for measures derived from language samples of young handicapped children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 20(3), 259-268. doi:10.1044/0161-1461.2003.259
- DeMaris, A., & Smith, A. B. (2016). Relationships among measures of longest utterances, MLU, age, and number of utterances in child language samples. *Speech, Language and Hearing*, 20(2), 84-90. doi:10.1080/2050571X.2016.1219505
- Eisenberg, S. L., Fersko, T. M., & Lundgren, C. (2001). The use of MLU for identifying language impairment in preschool children. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 10(4), 323-342. doi:10.1044/1058-0360(2001/028)
- Eom, J., Cheon, H., Jang, J., & Pae, S. (2024). Narrative retelling abilities of kindergarteners considering early literacy and language skills. *Communication Sciences & Disorders*, 29(3), 534-545. doi:10.12963/csd.240048

- Finestack, L. H., Rohwer, B., Hilliard, L., & Abbeduto, L. (2020). Using computerized language analysis to evaluate grammatical skills. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 51*(2), 184-204. doi:10.1044/2019_LSHSS-19-00032
- Gavin, W. J., & Giles, L. (1996). Sample size effects on temporal reliability of language sample measures of preschool children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 39*(6), 1258-1262. doi:10.1044/jshr.3906.1258
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education, 11*(1), 6-10. doi:10.1177/074193258600700104
- Ha, S., Kim, M., Seo, D. G., & Pi, M. (2021). *Korean Articulation Phonology Profile (K-APP)*. Seoul: Human Brain Research and Consulting.
- Heilmann, J., Nockerts, A., & Miller, J. F. (2010). Language sampling: Does the length of the transcript matter? *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 41*(4), 393-404. doi:10.1044/0161-1461(2009/09-0023)
- Jeong, J. (2015). An examination of changes in first graders' Consonant-Vowel naming, Word Recognition, and Reading Fluency. *The Journal of Elementary Education, 28*(1), 113-131. uci:1410-ECN-0102-2015-300-002106761
- Jung, Y., & Yoon, M. (2013). Mean length of utterance for typically developing children of 2 to 4 years. *Korean Journal of Early Childhood Special Education, 13*(3), 55-73. uci:1410-ECN-0102-2023-000-001078002
- Justice, L. M., Bowles, R. P., Pence, K. L., & Skibbe, L. E. (2009). School readiness among children with varying histories of language difficulties. *Developmental Psychology, 45*(2), 460-476. doi:10.1037/a0014324
- Kim, G. E., & Chung, B. (2017). Morphological awareness of connective endings in first and second grade poor readers. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders, 26*(2), 77-88. doi:10.15724/jslhd.2017.26.2.007
- Kim, M., & Pae, S. (2007). Word recognition and phonological awareness of kindergartener, second and fourth graders. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorder, 16*(2), 89-107. doi:10.15724/jslhd.2007.16.2.006
- Kim, S., & Pae, S. (2025). Extending clinical effectiveness of MLU to longest utterances in conversation and story retelling contexts for preschool LD children. *Communication Science & Disorder, 38*(1), 15-25. doi:10.12963/csd.250096
- Kim, S. Y., & Pae, S. (2002). The use of grammatical morphemes of Korean children with language impairment. *Speech Sciences, 4*(4), 77-91.
- Kim, Y. T. (1997). Study on utterance length in 2-4 year-old Korean children. *Korean Journal of Communication Disorders, 2*, 5-26.
- Kim, Y. T., Hong, G. H., Kim, K. H., Jang, H. S., & Lee, J. Y. (2009). *Receptive & Expressive Vocabulary Test (REVT)*. Seoul: Seoul Community Rehabilitation Center.
- Kweon, Y. H., & Kim, Y. (2004). Relation of verbal working memory to sentence comprehension in children with specific language impairment. *Korean Journal of Communication Disorders, 18*(2), 33-48. uci:G704-000725.2004.9.2.002
- Kwon, D.-H., & Jung B.-S. (1999). A study of development of complex stences in the normal children aged from 2 to 5 years. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders, 8*(1), 157-173.
- Kwon, E., & Pae, S. (2006). Three measures of narrative discourse ability for Korean school-aged children in a story-retelling task. *Korean Journal of Communication Disorders, 11*(2), 72-89. uci:G704-000725.2006.11.2.004
- Lee, B. W. (2015). *Korean grammar for speech therapists*. Seoul: Hakjisa.
- Lee, H. J., Kim, Y., & Yun, H. R. (2008). Characteristics of syntactic complexity in school-aged children with specific language impairment: A comparison of conversation and expository discourse. *Korean Journal of Communication Disorders, 13*(1), 103-122. uci:G704-000725.2008.13.1.007
- Lee, H. J., & Kim, Y. T. (1999). Measures of utterance length of normal and language-delayed children. *Korean Journal of Communication Disorders, 4*(1), 1-14.
- Lee, H. R. (2010). Development of sentence structures in Korean children age of 3-6 years. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders, 19*(1), 179-192. doi:10.15724/jslhd.2010.19.1.012
- Lee, J. W., Wolters, A., & Kim, Y.-S. G. (2023). The relations of morphological awareness with language and literacy skills vary depending on orthographic depth and nature of morphological awareness. *Review of Educational Research, 93*(4), 528-558. doi:10.3102/00346543221123816
- Lee, Y., Oh, S., Choi, J., Yang, E., Lim, S., Kim, H., ... Kim, H. (2023). Development of connective endings use in spontaneous language of 2-6-year-old children. *Communication Sciences & Disorders, 28*(3), 421-434. doi:10.12963/csd.23996
- Lee, Y. K. (2010). The development of complex sentence production of school-aged children. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders, 19*(1), 159-178. doi:10.15724/jslhd.2010.19.1.011
- Leonard, L. B., & Finneran, D. (2003). Grammatical morpheme effects on MLU: "The same can be less" revisited. *Journal of Speech, Language & Hearing Research, 46*(4), 878-888. doi:10.1044/1092-4388(2003/068)
- Liu, X. L., Ning, C., de Villiers, J., Lee, W., Rolffhus, E., Hutchings, T., ... & Zhang, Y. (2023). The characteristics of spontaneous language in young children identified as language delayed in Mandarin. *International Journal of Language and Communication Disorders, 58*(6), 1856-1874. doi:10.1111/1460-6984.12831
- Lonigan, C. J., & Whitehurst, G. J. (1998). Relative efficacy of parent and teacher involvement in a shared-reading intervention for preschool children from low-income backgrounds. *Early Childhood Research Quarterly, 13*(2), 263-290. doi:10.1016/S0885-2006(99)80038-6
- Nathan, L., Stackhouse, J., Goulandris, N., & Snowling, M. J. (2004). The development of early literacy skills among children with speech difficulties: A test of the 'critical age hypothesis'. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47*(2), 377-391. doi:10.1044/1092-4388(2004/031)
- Oetting, J. B., & Horohov, J. E. (1997). Past-tense marking by

- children with and without specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 40(1), 62-74. doi:10.1044/jslhr.4001.62
- Pae, S. (1996). Korean developmental language scoring (KDLS): Measurement of Korean language development. *Proceedings of the Korean Association of Speech-Language Pathology Symposium*.
- Pae, S. (2006). Grammatical development of Korean young children. *Korean Linguistics*, 31, 31-46. uci:I410-ECN-0102-2009-710-000402412
- Pae, S., Ha, S., & So, J. (2024). *Korean language analysis (KLA)*. Retrieved from <https://speech4all.kr/>
- Pae, S., Yoon, H. J., Seol, A. Y., & Jang, S. M. (in press). *Korean version of Clinical Evaluation of Language Fundamentals-preschool 2 (K-CELF preschool2)*. Seoul: Hakjisa.
- Park, E. S., & Lee, Y. (2007). The ability of combining sentences of children with specific language impairment in lower grade of elementary school. *Journal of Speech & Hearing Disorders*, 16(4), 45-59. doi:10.15724/jslhd.2007.16.4.004
- Park, H. W. (2014). *Korean version of Comprehensive Test of Nonverbal Intelligence-second edition (K-CTONI-2)*. Seoul: Mindpress.
- Park, J. H. (2002). *The use of case-particles of Korean-speaking children with and without specific language impairment* (Master's thesis). Yonsei University, Seoul.
- Paul, R. (2010). *Language disorders from infancy through adolescence: Assessment and intervention* (5th ed.). St. Louis, MO: Mosby Elsevier.
- Paul, R., & Shriberg, L. D. (1982). Associations between phonology and syntax in speech-delayed children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 25(4), 536-547. doi:10.1044/jslhr.2504.536
- Pavelko, S. L., Owens, R. E., Jr., Ireland, M., & Hahs-Vaughn, D. L. (2016). Use of language sample analysis by school-based SLPs: results of a nationwide survey. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 47(3), 246-258. doi:10.1044/2016_LSHSS-15-0044
- Pizzioli, F., & Schelstraete, M.-A. (2008). The argument-structure complexity effect in children with specific language impairment: Evidence from the use of grammatical morphemes in French. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51(3), 706-721. doi:10.1044/1092-4388(2008/050)
- Rice, M. L., Smolik, F., Perpich, D., Thompson, T., Rytting, N., & Blossom, M. (2010). Mean length of utterance levels in 6-month intervals for children 3 to 9 years with and without language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(2), 333-349. doi:10.1044/1092-4388(2009/08-0183)
- Rondal, J. A., Ghiotto, M., Bredart, S., & Bachelet, J. F. (1987). Age-relation, reliability and grammatical validity of measures of utterance length. *Journal of Child Language*, 14(3), 433-446. doi:10.1017/S0305000900010229
- Scarborough, H. S., Rescorla, L., Tager-Flusberg, H., Fowler, A. E., & Sudhalter, V. (1991). The relation of utterance length to grammatical complexity in normal and language-disordered groups. *Applied Psycholinguistics*, 12(1), 23-46. doi:10.1017/S014271640000936X
- Seo, H. S., & Lee, S. H. (1999). The development of connective endings of 2-5 year old normal children. *Korean Journal of Communication Disorders*, 4(1), 1-19.
- Seo, M. K. (2014). A comparison of postposition errors in narrative assessment between children with specific language impairment and normal children. *Journal of Psychology & Behavior*, 6(2), 27-51.
- Smith, A. B., & Jackins, M. (2014). Relationship between longest utterances and later MLU in late talkers. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 28(3), 143-152. doi:10.3109/02699206.2013.839746
- Windsor, J., Scott, C. M., & Street, C. K. (2000). Verb and noun morphology in the spoken and written language of children with language learning disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(6), 1322-1336. doi:10.1044/jslhr.4306.1322
- Won, S., Won, H., Jang, W., Lee, J., & Pae, S. (2020). Predicting word reading and word writing of kindergarteners with phonology, orthography, morpho-semantics. *Communication Sciences & Disorders*, 25(3), 517-530. doi:10.12963/csd.20744
- Wu, S.-Y. (2020). Mean length of utterance among Mandarin-speaking children with and without DLD. *Child Language Teaching & Therapy*, 36(3), 165-179. doi:10.1177/0265659020945366
- Yim, D., Cheon, S., Lee, Y., & Jeong, P. (2015a). Meta analysis of spontaneous speech between children with language developmental disorders and typical developing children: A Preliminary study for developing an application screening tool. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 24(1), 57-75. doi:10.15724/jslhd.2015.24.1.005
- Yim, D., Park, W., Cheon, S., Lee, Y., Lee, J. (2015b). Interaction skills via spontaneous speech sample analysis: 2-to 5-year-old children with and without language impairment. *Communication Sciences & Disorders*, 20(3), 364-373. uci:G704-000725.2015.20.3.002
- Yun, H. R., & Kim, Y. (2005). Story comprehension abilities in school-age children with specific language impairment. *Korean Journal of Communication Disorders*, 10(3), 41-56. uci:G704-000725.2005.10.3.002

Appendix 1. Examples of longest 5 utterances according to the groups

	일반 아동	문해 고위험군 아동	언어 및 문해 고위험군 아동
	<ul style="list-style-type: none"> • 두 번 누르면 늦게 반짝였다가 세 번 누르면 가만히 불빛만 나오는 거구요. 	<ul style="list-style-type: none"> • 거기에서 어떤 네모난 거 들어가면은 거기에서 1층으로 내려갈 수 있어요. 	<ul style="list-style-type: none"> • 그걸 뺏겨가지고 어디에 놓으면 그거 진짜 세요.
	<ul style="list-style-type: none"> • 팩 중에서 구겨진 거 사면 씨에치알이나 브이백스 브이스타 뭐 이런 거 나와요. 	<ul style="list-style-type: none"> • 그래서 바다가 물이 좀 따뜻해지자마자 들어갔는데 갑자기 아기 해파리가 나타난 거야. 	<ul style="list-style-type: none"> • 나는 나를 따라다니는 드론 같은 거를 갖고 싶어.
최장 5개 대화 발화	<ul style="list-style-type: none"> • 그래서 잠수를 해야 하는데 숨이 좀 부족하니까 계속 숨을 쉬다가 잠수를 해요. 	<ul style="list-style-type: none"> • 근데 아빠는 서울에서 하늘을 지키다가 쉬는 날 되면 금요일 되면 오는데 오늘은 오늘 온대요. 	<ul style="list-style-type: none"> • 여기는 바람이 시원해서 이렇게 하고 있어요.
	<ul style="list-style-type: none"> • 유치원 간 다음에 태권도였는데 이제 유치원 간 다음에 재능, 피아노 학원이에요. 	<ul style="list-style-type: none"> • 뜰채가 있으면 가까이 다가가서 천천히 뜰채로 물살을 헤가지고 어지럽게 한 다음에 딱 잡으면 돼요. 	<ul style="list-style-type: none"> • 여기 어깨에 올렸는데 무서워서 안 올릴려고 그랬어요.
	<ul style="list-style-type: none"> • 아이스크림 케이크 좋아하는데 할머니, 할아버지가 아이스크림을 못 먹어가지고 그냥 생크림 딸기 케이크 사왔어요. 	<ul style="list-style-type: none"> • 그냥 얼음 딸기를 믹서기에다 넣고 우유 넣고 얼음 넣고 그리고 꿀 넣고 딸기 썰도 넣고 그리고 갈고 컵에 넣으면 돼요. 	<ul style="list-style-type: none"> • 그리고 이거 깨지다가 발가락에 피 나가지고 엄마한테 달려가서 약 발랐어요.

만 5세 아동의 언어 및 문해능력에 따른 자발화 특성 비교

권수민¹, 장재진¹, 배소영^{2*}¹ 한림대학교 일반대학원 언어병리청각학과 박사수료² 한림대학교 언어청각학부 교수

목적: 본 연구는 만 5세 아동의 언어능력과 초기 문해능력을 고려하여 대화 발화에서 나타나는 언어 특성을 살펴보고자 한다.

방법: 연구 대상으로는 지능과 조음에 문제가 없는 아동 중 일반 아동(TD), 문해 고위험군 아동(DD), 언어·문해 고위험군 아동(DDL) 각 11명으로 총 33명이다. 각 아동의 50개의 자발화를 수집하여 전사한 후 50개 발화의 언어 사용 지표, 문장구조 유형별 사용률, 복문 유형별 사용률, 오류 유형별 빈도와 최장 5개 발화의 언어 사용 지표를 분석하였다.

결과: 50개 발화의 언어 사용 지표 분석 결과, DDL 집단은 TD 및 DD 집단에 비하여 NTW, NDW, MLUw, MLUm, 문법형태소 빈도수, 형태소 유형수, 형태소 빈도수에서 유의하게 낮은 수행을 나타냈다. 최장 5개 발화의 언어 사용 지표 분석 결과, DDL 집단은 MLUw, MLUm에서만 다른 두 집단과 유의한 차이를 나타냈으며 나머지 지표에 대해서는 TD 집단에서만 유의한 차이를 나타냈다. 복문 사용 비율은 DDL, DD, TD집단 순으로 사용 비율이 증가하였으며 복문 유형에서도 DDL 집단이 대등절, 종속절 모두 다른 두 집단에 비해 유의하게 낮은 사용을 나타냈다. 발화 오류 유형을 비교한 결과, 문법형태소 오류에서만 유의한 차이가 나타났으며 DDL 집단이 특히 많은 빈도의 문법형태소 오류를 나타냈다.

결론: DDL 집단이 TD 및 DD 집단에 비해 전반적으로 구문 사용에 어려움을 보였다. 이는 언어 및 문해 모두에 어려움을 가진 아동이 자연스러운 대화 상황에서도 형태소들의 구조를 적절히 조합하여 표현하는 것에 어려움이 있음을 시사한다. 특히 DDL 집단의 문법형태소 오류 빈도가 높은 것은 언어가 어려운 아동이 가진 핵심적인 언어적 약점을 드러내는 주요 지표로 볼 수 있다.

검색어: 자발화 분석, 구문발달, 복문사용, 문법형태소 오류, 문해 및 언어 고위험군

교신저자 : 배소영(한림대학교)

전자메일 : spae@hallym.ac.kr

게재신청일 : 2025. 05. 30

수정제출일 : 2025. 06. 26

게재확정일 : 2025. 07. 31

ORCID

권수민

<https://orcid.org/0009-0003-2646-1622>

장재진

<https://orcid.org/0009-0001-4132-7056>

배소영

<https://orcid.org/0000-0001-6577-0880>

참고 문헌

- 곽미영, 권도하 (2013). 자발적 이야기 산출에서 6-9세 일반 아동의 주어 생략 특성 분석. *언어치료연구*, 22(4), 1-16.
- 권도하, 정분선 (1999). 2-5세 유아의 복문 발달에 관한 연구. *언어치료연구*, 8(1), 157-173.
- 권유진, 배소영 (2006). 이야기 다시말하기 과제를 통한 초등저학년 아동의 이야기능력. *언어청각장애연구*, 11(2), 72-89.
- 권유현, 김영옥 (2004). 단순언어장애아동의 언어성 작업기억과 문장이해간의 관계. *언어청각장애연구*, 9(2), 33-48.
- 김가은, 정부자 (2017). 초등학교 1-2학년 읽기부진아동의 연결어미 형태인식 특성. *언어치료연구*, 26(2), 77-88.
- 김미배, 배소영 (2007). 유치원, 초등 2·4학년의 낱말재인 및 음운인식 능력. *언어치료연구*, 16(2), 89-107.
- 김소담, 배소영 (2025). 학령전기 언어발달지연아동의 대화 최장발화와 이야기 회상산출 발화 분석을 통한 임상적 유용성 탐색. *Communication Sciences & Disorders*, 30(1), 15-25.
- 김수영, 배소영 (2002). 언어발달지체아동의 문법형태소 사용 특성. *음성과학*, 9(4), 77-91.
- 김영태 (1997). 한국 2-4세 아동의 발화길이에 관한 기초연구. *언어청각장애연구*, 2, 5-25.
- 김영태, 홍경훈, 김경희, 장혜성, 이주연 (2009). *수용·표현 어휘력 검사 (REVT)*. 서울: 서울장애인종합복지관.
- 박은수, 이윤경 (2007). 초등 저학년 단순언어장애아동의 복문 산출. *언어치료연구*, 16(4), 45-59.
- 박정현 (2002). *학령전 단순언어장애아동과 정상아동의 조사 사용 비교*. 연세대학교 대학원 석사학위 논문.
- 박혜원 (2014). *한국 비언어지능검사 2판(K-CTONI-2)*. 서울: 마인드프레스.
- 배소영 (1996). 한국어 언어발달 측정(KDLS). *한국언어병리학회 학술대회 심포지움*. 서울: 이화여자대학교.
- 배소영 (2006). 한국어 발달특성과 학령전기 문법형태소. *한국어학*, 31, 31-46.
- 배소영, 윤효진, 설아영, 장승민 (출판준비중). *한국어 핵심언어 임상평가 유치원판(K-CELF-Pres2)*. 서울: 학지사.
- 배소영, 하승희, 소정민 (2024). 한국어 발화 분석기(Korean language analysis: KLA). <https://speech4all.kr/>
- 배승아, 김영태, 오소정 (2012). 수용어휘 수준에 따른 다문화가정 아동과 일반가정 아동의 표현어휘 및 구문 오류 특성 연구. *유아특수교육연구*, 12(4), 81-104.
- 배희숙 (2016). 학령기 아동의 담화 유형 특성 탐색을 위한 기술담화 및 서사담화의 미시구조 요소 사용 능력 분석. *언어치료연구*, 25(4), 77-96.

- 서민경 (2014). 이야기평가를 이용한 단순언어 장애아동과 일반 아동의 조사오류 비교. **심리행동연구**, 6(2) 27-51.
- 서희선, 이승환 (1999). 2-5세 정상 아동의 연결어미 발달. **언어청각장애연구**, 4(1), 1-19.
- 엄지목, 천해인, 장재진, 배소영 (2024). 문해·언어 능력을 고려한 유치원 5세반 아동의 이야기 회상산출 특성. **Communication Sciences & Disorders**, 29(3), 534-545.
- 원상은, 원효은, 장우정, 이정민, 배소영 (2020). 취학전 아동의 낱말 읽기 및 낱말 쓰기 설명요인: 음운처리력, 철자력, 형태미력을 중심으로. **Communication Sciences & Disorders**, 25(3), 517-530.
- 윤혜련, 김영태 (2005). 학령기 단순언어장애아동의 이야기 이해특성. **언어청각장애연구**, 10(3), 41-56.
- 이봉원 (2015). **언어치료사를 위한 한국어 문법**. 서울: 학지사.
- 이윤경 (2010). 문장 연결과제를 통한 초등학생의 복문 산출 발달. **언어치료연구**, 19(1), 159-178.
- 이윤경 (2019). **영·유아 의사소통장애: 발달, 평가, 증재**. 서울: 학지사.
- 이윤경, 오소정, 최지혜, 양은진, 임수아, 김혜지, ... 김혁빈 (2023). 2-6세 영유아의 자발화에서의 연결어미 사용 발달. **Communication Sciences & Disorders**, 28(3), 421-434.
- 이현정, 김영태, 윤혜련 (2008). 담화유형에 따른 학령기 단순언어장애 아동의 구문사용 특성: 대화와 설명 담화를 중심으로. **언어청각장애연구**, 13(1), 103-122.
- 이희란 (2010). 학령전 아동의 구문표현력 발달에 관한 종단연구. **언어치료연구**, 19(1), 179-192.
- 이희정, 김영태 (1999). 자발화 표본 분석의 정량화를 통한 언어발달지체의 판별 연구: 발화길이를 중심으로. **언어청각장애연구**, 4(1), 1-14.
- 임동선, 천성혜, 이여진, 정필연 (2015a). 메타 분석을 통한 언어발달장애 아동과 일반 아동의 자발화 분석 연구: 언어발달장애 선별을 위한 어플리케이션 개발 예비 연구. **언어치료연구**, 24(1), 57-75.
- 임동선, 박원정, 천성혜, 이여진, 이지연 (2015b). 자발화 분석을 통한 만 2-5세 아동의 상호작용 기술 특성 및 언어발달지체 아동 비교 연구. **Communication Sciences & Disorders**, 20(3), 364-373.
- 정부자 (2013). 2-4세 일반 아동의 자발화 표본크기와 평균발화길이의 비교. **자폐성장장애연구**, 13(3), 39-51.
- 정윤희, 윤미선. (2013). 2, 3, 4세 일반 아동의 평균발화길이. **유아특수교육연구**, 13(3), 55-73.
- 정종성 (2015). 초등학교 1학년 아동의 자모 인식, 단어 해독, 읽기 유창성 발달 양상 탐색. **초등교육연구**, 28(1), 113-131.
- 조명한 (1982). **한국 아동의 언어 획득 연구: 책략 모형**. 서울대학교 출판부.
- 하승희, 김민정, 서동기, 피민경 (2021). **한국 조음음운프로파일 (K-APP)**. 서울: 휴브알앤씨.