

Inference Ability and Characteristics of Connective Endings in Children With Language Learning Disabilities According to Animation Stimuli

Gyeong Ha Jo¹, Hyun Jin Chang^{2*}

¹ Dept. of Speech & Hearing Therapy, Graduate School, Catholic University of Pusan, Master

² Dept. of Speech & Hearing Therapy, Catholic University of Pusan, Professor

Purpose: The purpose of this study was to investigate the abilities of inference and connective ending production of children with language learning disabilities (LLD) according to animation stimuli and to analyze the inference error types and investigate the causes of inference error.

Methods: The study participants were children in years 1 to 3 at an elementary school in Busan. Ten LLD and twelve children with typical development (TD) were selected.

Results: First, no significant difference in the abilities of inference was found between the LLD group and TD group according to the presentation of animation stimuli. The abilities of inference on the whole was relatively low in the LLD group. Second, no significant difference in production of connective endings was found between the two groups according to the presentation of animation stimuli. However, based on the descriptive statistics, a higher level of performance upon the presentation of reading+animation stimuli was shown by the LLD group. Third, the most frequent inference error in the LLD group was 'I don't know' or 'no response', while for the TD group it was 'incorrect reasoning'.

Conclusions: The results showed that the inference ability intervention in the LLD group may apply various methods of presentation for animation stimuli. This suggests that among presentation methods, the one preferred by the children or the one where a high level of performance is shown by the children should be applied. In addition, the intervention for the connective ending production may use the method where the reading and animation stimuli are presented simultaneously.

Correspondence: Hyun Jin Chang, PhD

E-mail: changhj26@cup.ac.kr

Received: March 15, 2023

Revision revised: April 04, 2023

Accepted: April 30, 2023

This article was based on the first author's master's thesis from Catholic University of Pusan (2022).

ORCID

Gyeong Ha Jo

<https://orcid.org/0009-0005-3251-8917>

Hyun Jin Chang

<https://orcid.org/0000-0002-2050-5108>

Keywords: LLD, inference ability, connective endings, animation

1. 서론

의사소통은 사람들 간에 생각이나 감정 등을 교환하는 총체적인 행위로 구어나 문어를 통한 언어적 요소는 물론 제스처나 자세, 얼굴표정, 눈맞춤, 목소리, 억양 등과 같은 비언어적 요소를 통해서 이루어진다(National Institute of Special Education, 2018). 의사소통 과정에서 화자와 청자가 의도하는 메시지의 부호화, 전달하기, 부호 풀기를 포함하는 능동적인 활동이 수반되며(Lee et al., 2018), 이 과정에서 화자는 의도를 표현할 때 직접적인 또는 간접적인 방식을 사용하게 된다. 화자의 의도가 표면적으로 드러나지 않는 간접적인 표현에서 청자는 표정, 몸짓, 상황 등을 고려하여 추론을 하여야 하는데, 이때 필요한 추론 능력은 아동의 언어발달에 중요한 요소이다.

추론은 아동의 언어발달 과정 안에서 이야기를 듣거나 읽는 상

황에서, 이야기를 이해하고 기억하며, 이야기가 포함하고 있는 문장들의 의미를 통합할 때 이루어 진다(Suh & Trabasso, 1993). 이야기 이해 및 산출에 영향을 주는 요인에는 어휘 및 구문 이해, 이야기 문법, 작업 기억, 추론 능력이 있는데 그중에서 추론은 가장 핵심적인 역할을 한다(Yun & Kim, 2005).

또한 구문론적인 발달은 아동의 이야기 이해와 산출 능력을 증진시키고, 문법에 맞는 구문을 산출할 수 있도록 한다. 아동의 구문 능력은 구문 복잡성과 문법 오류 등 다양한 구문 지표를 통해 알아볼 수 있다. 그중 연결어미는 선행절과 후행절의 접속관계를 구성하는 역할을 하는 문법형태소로, 언어학습장애 아동의 산출 능력을 평가하여 구문 능력을 알아보는 데 활용될 수 있다.

연결어미는 의미관계에 따라 '나열', '동시', '대립', '양보', '조건', '이유·원인' 등으로 나눌 수 있는데(Jeon, 1989; Yi, 2015), 이 중에서 이유·원인의 연결어미는 선행절이 후행절의 행위나 상태에 대한 원인을 나타내거나, 이유를 제시하는 데에 쓰인다. 이때, 이유·원인의 의미관계를 나타내는 구문에는 '-(아/어)서', '-니까' 등의 연결어미를 사용한다. Jeon(1989)은 현대 한국어 접속어미의 화용론적 연구에서 이유·원인을 나타내는 구문은 화자의 인과론적 지식이나 상황에 의존하여 사용된다고 하였다. 이는 추론을

할 때 이유·원인의 연결어미를 사용한 구문을 사용한다는 뜻이며, 이유·원인을 나타내는 연결어미는 아동이 의사소통 상황에서 또는 이야기 안에서 추론을 하고 그 내용을 표현할 때 사용할 수 있다. 이에 아동이 적절한 추론을 하고 그에 맞는 연결어미의 사용 여부를 동시에 살펴보는 것은 아동의 화용론적 능력과 구문 능력의 상관관계를 알아보는 요소로 활용될 수 있다.

아이가 태어나고 주 양육자와 의사소통을 하며 언어발달이 이루어질 때, 양육자는 직접적인 대화 외에도 그림, 책, 실제 사물, 영상 등을 활용하여 아이의 의사소통 발달을 유도하게 된다. 오늘날에는 TV, 스마트폰, 태블릿PC 등의 영상기기가 널리 사용되고 있고, 태어나면서부터 이런 기기들에 익숙해진 아동들은 문자보다 영상물에 더 흥미를 보인다. 특히, 애니메이션은 아동에게 익숙하고 친밀한 매체로, 어렵고 복잡한 지식과 정보를 단순화하고 시각화하여 알기 쉽게 전달할 수 있고, 직접적인 경험이 어렵거나 언어로 설명하기 어려울 때 효과적으로 사용할 수 있다(Han, 2006). 문자가 아닌 방식으로 자극을 줄 수 있어 언어학습장애 아동에게 효과적으로 사용될 수 있다. Park(2009)의 연구에서 추론 능력 신장 프로그램에 애니메이션을 활용한 결과, 아동의 추론적 이해 능력을 크게 향상시키는 데 효과가 있음을 확인하였다. 또, 초등학교 고학년 언어학습장애 아동을 대상으로 한 애니메이션 과제 추론 연구에서는 읽기, 듣기 과제보다 애니메이션 보기 과제에서 더 높은 점수가 도출되는 결과가 나타났다(Baek, 2013). 이것으로 애니메이션이 추론 능력 향상에 도움이 되며, 읽기와 듣기 자극 보다 효과적임을 알 수 있다. 본 연구에서는 여기에서 나아가 애니메이션만을 제시했을 때, 애니메이션을 제시하기 전 읽기 자극과 듣기 자극을 제시했을 때의 차이점이 있는지도 살펴볼 필요가 있다고 보았다. 또한 추론 능력을 표현할 때 적절한 연결어미의 사용도 동반될 것이므로, 학령기 언어학습장애 아동이 교과 과정을 수행하고, 학교생활에서 원활한 의사소통을 할 수 있도록 담화 이해를 위한 추론 능력과 구문 이해를 위한 연결어미 산출 능력의 특성을 함께 살펴보는 것이 필요하다고 보았다.

따라서 이 연구에서는 언어학습장애 아동을 대상으로 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 추론 능력과 연결어미 산출 능력을 비교하여 그 차이점을 알아보고, 추론유형유형을 분석하여 그 결과를 바탕으로 언어학습장애 아동의 추론 능력 및 연결어미 산출 능력 증대에 활용 가능한 기초자료를 제공하는 데 목적을 두고 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구는 부산가톨릭대학교 생명윤리위원회(Institutional Review Board: IRB)로부터 사전승인을 받은 후 실시되었다(No. CUPIRB-2021-049). 언어학습장애 아동의 추론 능력과 연결어미 산출 능력을 살펴보기 위해, 부산광역시 지역에 거주하고 있는 초등학교 1~3학년에 재학 중인 언어학습장애 아동 10명과 학년이 일치하는 일반 아동 12명, 총 22명을 대상으로 연구를 실시하였

다. 대상자들의 일반적 정보를 Table 1에 제시하였다.

언어학습장애 아동은 (1)부모나 교사에 의해 신체, 정서, 청력에 문제가 없다고 보고되었으며, (2)한국 비언어 지능검사 2판(Korean Comprehensive Test of Nonverbal Intelligence-2: K-CTONI-2, Park, 2014)의 도형 척도 지능지수가 80(평균 하) 이상으로 정상범위에 있으며, (3)한국어 읽기검사(Korean Language based Reading Assessment: KOLRA, Pae et al., 2015)에서 읽기지수 결과가 80 이하인 아동 또는 아동 간편 읽기 및 쓰기 발달 검사(Quick Assessment of Childhood Reading & Writing: QRW, Kim et al., 2021)에서 음운조작 능력 또는 읽기 능력이 1%ile 이하인 아동이며, (4)수용·표현 어휘력 검사(Receptive and Expressive Vocabulary Test: REVT, Kim et al., 2009)의 수용 어휘력 검사 결과 $-1SD$ 이하인 아동으로 선정하였다.

Table 1. Participants' information

Category	LLD ($n=10$)	TD ($n=12$)
Age (months)	102.0	91.4
Sex	Male	6
	Female	4
Grade	1	3
	2	3
	3	4

Note. LLD=children with language learning disabilities; TD=children with typical development.

2. 연구도구

1) 선별검사

연구대상자들에게는 한국 비언어 지능검사 2판(K-CTONI-2), 한국어 읽기 검사(KOLRA), 아동 간편 읽기 및 쓰기 발달 검사(QRW), 수용·표현 어휘력 검사(REVT)에서 수용 어휘력 검사를 실시하였다.

2) 자극제시 방법

상영 시간이 3분 내외 정도 소요되는 무발화 단편 애니메이션 3편을 선정하여 읽기 자극, 듣기 자극, 애니메이션 자극의 자료로 제작하였다. 애니메이션 선정은 애니메이션 학습자료에 대한 Willis(1983)의 선정 기준을 수정·보완하여 선정하였다. 흥미도('등장인물의 개성이 드러나고 호감이 가는가?', '전달하는 주제가 분명한가?', '유머 또는 감동을 주는 내용을 포함하고 있는가?')와 적절성('대상자의 이해 수준과 정서에 맞는가?', '폭력적이거나 선정적이지는 않은가?', '주제와 내용이 교육적이고 유익하고 가치 있는가?'), 장면 및 시간('하나의 완결된 이야기인가?', '너무 어렵거나 복잡하지 않은 장면의 구성인가?', '5분 이내 러닝타임을 가지고 있는가?'), 독립성('내용의 전개가 간단하고 묘사하기 쉬운가?')를 고려하여 애니메이션을 선정하였다.

읽기 자극 자료는 애니메이션의 내용을 토대로 인물과 사건을

묘사하여 작성하였으며, Appendix 1에 제시하였다. 읽기 자극 자료를 근거로 듣기 자극 자료를 오디오로 제작하였다. 대상 아동들에게 정확한 전달을 위해 기업 강의를 전문으로 하는 훈련된 강사가 iPhone 12 기기를 이용하여 분당 230음질 수준으로 녹음하였다. 애니메이션 목록은 Table 2에 제시하였다.

Table 2. Animation list

Title	Reference
A Joy Story	Joy and Heron, JD.com,Inc., 2018
Pip	Southeastern Guide Dogs, 2018
Omelette	Madeline Sharafian, 2013

3) 추론 능력 평가

추론 능력 평가를 위해 Dennis 등(2001)이 구성한 추론 유형을 바탕으로 애니메이션 내용에 따라 평가 문항을 개발하였다. ‘연결 추론(bridging inference)’은 텍스트에서 문장과 문장 사이의 빈틈을 연결하여 이해하는 것이고, ‘예측 추론(predictive inference)’은 텍스트 내에서 언급되지 않은 부수적인 내용들을 지식을 사용하여 예측하는 추론이다. ‘정서적 반응 추론(emotional reaction inference)’은 다른 사람의 의도를 이해하고 정서를 추론하는 것이다. 이에 따라 3가지 추론 유형을 적용하였다. 유형별로 3개의 질문을 구성하여 애니메이션 한 편에 9문항씩 총 27문항으로 제작하였고, 추론 능력 평가 예시 문항은 Appendix 2에 제시하였다.

4) 연결어미 산출 평가

이유·원인을 나타내는 연결어미 ‘-서’, ‘-니까’, ‘-더니’가 산출될 수 있도록 애니메이션에서 인과관계를 유추할 수 있는 스틸 컷을 이용하여 문항을 제작하였다. 한 문항 당 스틸 컷 2 장면과 연결어미가 들어갈 곳을 빈칸으로 표시한 문장을 제시하여 보기에서 적절한 연결어미를 찾도록 하였다. 문항 수는 애니메이션별로 ‘-서’ 2문항, ‘-니까’ 2문항, ‘-더니’ 2문항씩 산출되도록 하여 6문항을 제작하였고 총 18문항으로 구성하였다. 연결어미 산출 평가 예시 문항은 Appendix 3에 제시하였다.

5) 과제타당도

본 연구를 위해 애니메이션과 읽기 과제, 추론 능력 평가 문항, 연결어미 산출 문항이 초등학교 1~3학년 아동을 대상으로 제시하기에 적절한지 6명의 전문가에게 내용타당도 검증을 의뢰하였다. 언어재활사 1급 자격증과 언어치료학 박사 또는 석사학위를 소지하고, 관련분야 경력 5년 이상의 전문가 6명에게 검증을 받았다.

Likert 5점 척도(1=매우 부적절, 2=부적절, 3=보통, 4=적절, 5=매우 적절)로 평가한 결과, 전체 평균점수는 4.89점이었으며, 애니메이션 적절성 내용타당도는 4.9점, 읽기 과제 내용타당도는 5점이었으며, 추론 능력 평가 내용타당도는 5점, 연결어미 산출 문항 내용타당도는 4.68점이었으며, 연결어미 평가 문항에 제시되는 그림의 삽입에 대한 내용타당도는 5점이었으며, 추론 평가 문항과 연결어미 평

가 문항에 대한 전문가의 의견을 반영하여 수정·보완하였다.

3. 실험설계

1) 실험절차

부산광역시 소재 초등학교 1~3학년 아동을 대상으로 초등학교, 언어치료센터, 가정을 방문하여 개별적으로 검사를 실시하였다. 선별검사를 실시한 후 본 연구의 실험과제를 실시하였다.

듣기 자극과 애니메이션 자극을 제시할 때는 엘지 노트북 컴퓨터(15UD50N)를 이용하여 제시하였다. 자극 제시 유형에 따라 애니메이션은 각각 다르게 제시하였다. 학습 효과를 방지하기 위해 아동에게 자료를 제시할 때는 제시 방법 별로 애니메이션이 겹치지 않도록 하여 실험실시 순서를 평준화(counter-balance)하였다.

아동별로 Table 3에 나오는 A, B, C의 과제 중 한 가지를 선택하여 제시하였고, 순서는 읽기 후 애니메이션 자극 검사, 듣기 후 애니메이션 자극 검사, 애니메이션 자극 검사 순으로 실시하였다.

Table 3. Animation stimuli

Type	Reading + Animation	Hearing + Animation	Animation
A	A Joy Story	Pip	Omelette
B	Omelette	A Joy Story	Pip
C	Pip	Omelette	A Joy Story

읽기 후 애니메이션 자극 검사는 실시 전 아동에게 읽기 자료를 먼저 읽고, 애니메이션을 시청한 후, 질문에 답을 해야 한다고 실험절차에 대해 안내하였다. 읽기 자료는 5분 동안, 1회 제시하였다. 읽기 자료 제시 후 5분이 경과 하면 자료를 회수하고 읽기 자료와 같은 내용의 애니메이션 자극을 제시하였다. 애니메이션이 끝나면 치료사는 추론 질문을 하고, 아동은 대답하는 방식으로 반응을 수집한 뒤, 연결어미 산출 질문지를 제시하여 아동이 답을 적도록 하였다.

듣기 후 애니메이션 자극 검사는 실시 전 아동에게 듣기 자료가 1회만 제공된다는 것과 집중하여 듣고 애니메이션을 시청한 후에 질문에 답을 해야 한다고 절차에 대해 안내하였다. 듣기 과제를 2분 정도 제시한 후, 듣기 자료와 같은 내용의 애니메이션 자극을 제시하였다. 애니메이션이 끝나면 추론 질문을 하고, 아동은 대답하는 방식으로 반응을 수집한 뒤, 연결어미 산출 질문지를 제시하여 아동이 답을 적도록 하였다.

애니메이션 자극 검사는 실시 전 아동에게 애니메이션을 시청한 후에 질문에 답을 해야 한다고 절차에 대해 안내하였다. 3분 내외 분량의 애니메이션 자극을 아동에게 제시하였다. 애니메이션이 끝나면 추론 질문을 하고, 아동은 대답하는 방식으로 반응을 수집한 뒤, 연결어미 산출 질문지를 제시하여 아동이 답을 적도록 하였다.

4. 자료분석

1) 과제 점수

하위 검사별로 추론 능력 검사 9문항과 연결어미 산출 검사 6

문항으로 구성하였다. 추론 능력 전체 문항 수는 27문항, 연결어미 산출 문항 수는 18문항으로 연구 과제의 총 문항 수는 45문항으로 구성된다. 추론 능력 문항은 0, 1, 2점 척도로 채점하고, 연결어미 문항은 정오 반응으로 채점하였다.

2) 추론오류유형 분석

추론오류유형 분석은 추론 능력 과제에 대해 아동의 대답이 오반응일 경우 0점으로 처리하고, 오반응을 보인 대답이 어떤 추론 오류유형에 속하는지에 대해 분석하였다. 본 연구에서는 Adams 등(2009)이 제시한 추론오류 오답 기준을 중심으로 한국 아동에게 적절하게 수정된 Yu와 Kim(2017)의 기준을 적용하였다.

추론오류유형은 5가지로 분류되는데, '모른다/무응답'은 질문에 모른다고 대답하거나 질문에 대답하지 않는 경우이며, '이해 실패'는 텍스트 내용, 질문의 언어적 요소를 파악하지 못하여 추론을 시도하지 못한 것으로 분석하였다. 그리고 추론을 할 수 있지만, 텍스트 내용을 바탕으로 너무 집약적이거나 포괄적으로 대답한 경우를 '미숙한 추론'으로 분석하고 '틀린 추론'은 독자의 배경지식만으로 추론한 경우로 분석하였다. '표현 언어 부족'은 적절한 추론은 하였지만 부적절한 어휘, 구문을 사용해 내용 전달이 미숙한 경우로 분석하였다.

5. 결과처리

본 연구에서는 집단(언어학습장애 아동, 일반 아동)과 애니메이션 자극 제시 방법(읽기 후 애니메이션 자극, 듣기 후 애니메이션 자극, 애니메이션 자극)에 따른 추론 능력(연결 추론, 예측 추론, 정서적 반응 추론)에 유의가 차이가 있는지 알아보기 위해 이원분산분석(two-way ANOVA)를 실시하였다.

집단(언어학습장애 아동, 일반 아동)과 애니메이션 자극 제시 방법(읽기 후 애니메이션 자극, 듣기 후 애니메이션 자극, 애니메이션 자극)에 따른 연결어미 산출 능력에 유의가 차이가 있는지 보기 위해 이원분산분석(two-way ANOVA)를 실시하였다.

추론오류유형 분석은 집단별 추론오류유형의 빈도수와 비율을 산출하여 그래프를 통한 시각적 비교로 처리하였다.

III. 연구결과

1. 집단과 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 추론 능력 비교

1) 연결 추론 능력 비교

집단 간 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 연결 추론 능력 과제 점수에 대한 기술통계는 Table 4와 같다.

Table 4. Descriptive statistics of bridging inference ability scores according to groups and animation stimuli

Animation stimuli	LLD (<i>n</i> =10)		TD (<i>n</i> =12)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Reading + Animation	3.10	2.13	4.75	1.71
Hearing + Animation	3.20	1.47	4.83	1.34
Animation	3.10	1.51	4.83	1.34

Note. LLD=children with language learning disabilities; TD=children with typical development.

언어학습장애 아동과 일반 아동의 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 연결 추론 능력의 차이를 살펴본 결과, 언어학습장애 아동이 일반 아동에 비해 낮은 수행력을 보였다. 집단과 애니메이션 자극 제시 방법이 유의미한 관계를 나타내는지 확인하기 위해 이원분산분석을 실시한 결과는 Table 5와 같다.

Table 5. The result of two-way ANOVA of bridging inference ability according to animation stimuli

Factor	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between groups				
Groups	40.119	1	40.449	15.916*
Error	152.483	60	2.541	
Within group				
Animation stimuli	.401	2	.201	.079
Group × Animation stimuli	.159	2	.079	.031
Error	152.483	60	2.541	

**p*<.05

분석 결과, 두 집단 간 연결 추론 과제 점수에서 통계적으로 유의한 차이가 보였다(*p*<.05). 즉, 언어학습장애 아동의 연결 추론 수행력이 일반 아동에 비해 낮았음을 의미한다. 연결 추론 과제에 대해 애니메이션 자극 제시 방법별 집단 간 차이를 비교한 결과 듣기 후 애니메이션 자극(*t*=-2.47, *p*<.05)과 애니메이션 자극(*t*=-2.12, *p*<.05) 제시 방법에서 언어학습장애 아동이 유의하게 낮은 수행력을 보였다.

애니메이션 자극 제시 방법에 따라 연결 추론 과제 점수 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 집단과 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 상호작용효과는 보이지 않았다.

2) 예측 추론 능력 비교

집단 간 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 예측 추론 능력 과제 점수에 대한 기술통계는 Table 6과 같다.

Table 6. Descriptive statistics of predictive inference ability scores according to groups and animation stimuli

Animation stimuli	LLD (<i>n</i> =10)		TD (<i>n</i> =12)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Reading + Animation	2.80	1.48	4.12	1.31
Hearing + Animation	3.30	1.25	4.50	1.07
Animation	3.10	1.20	4.33	1.19

Note. LLD=children with language learning disabilities; TD=children with typical development.

언어학습장애 아동과 일반 아동의 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 예측 추론 능력의 차이를 살펴본 결과, 언어학습장애 아동이 일반 아동에 비해 낮은 수행력을 보였다. 집단과 애니메이션 자극 제시 방법이 유의미한 관계를 나타내는지 확인하기 위해 이원 분산분석을 실시한 결과는 Table 7과 같다.

Table 7. The result of two-way ANOVA of predictive inference ability according to animation stimuli

Factor	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between groups				
Groups	26.255	1	26.255	17.914*
Error	87.933	60	1.466	
Within group				
Animation stimuli	1.903	2	.952	.526
Group × Animation stimuli	.085	2	.042	.971
Error	87.933	60	1.466	

**p*<.05

분석 결과, 두 집단 간 예측 추론 과제 점수에서 통계적으로 유의한 차이가 보였다(*p*<.05). 즉, 언어학습장애 아동의 예측 추론 수행력이 일반 아동에 비해 낮았음을 의미한다. 예측 추론 과제에 대해 애니메이션 자극 제시 방법별 집단 간 차이를 비교한 결과 읽기 후 애니메이션 자극(*t*=-2.412, *p*<.05)과 애니메이션 자극(*t*=-2.273, *p*<.05) 제시 방법에서 언어학습장애 아동이 유의하게 낮은 수행력을 보였다.

애니메이션 자극 제시 방법에 따라 예측 추론 과제 점수 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 집단과 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 상호작용효과는 보이지 않았다.

3) 정서적 반응 추론 능력 비교

집단 간 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 정서적 반응 추론 능력 과제 점수에 대한 기술통계는 Table 8과 같다.

Table 8. Descriptive statistics of emotional reaction inference ability scores according to groups and animation stimuli

Animation stimuli	LLD (<i>n</i> =10)		TD (<i>n</i> =12)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Reading + Animation	3.90	.88	4.83	1.03
Hearing + Animation	4.00	1.41	4.50	1.31
Animation	3.10	1.52	4.50	1.45

Note. LLD=children with language learning disabilities; TD=children with typical development.

언어학습장애 아동과 일반 아동의 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 정서적 반응 추론 능력의 차이를 살펴본 결과, 언어학습장애 아동이 일반 아동에 비해 낮은 수행력을 보였다. 집단과 애니메이션 자극 제시 방법이 유의미한 관계를 나타내는지 확인하기 위해 이원분산분석을 실시한 결과는 Table 9와 같다.

Table 9. The result of two-way ANOVA of emotional reaction inference ability according to animation stimuli

Factor	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between groups				
Groups	14.596	1	14.596	8.805*
Error	99.467	60	1.658	
Within group				
Animation stimuli	3.907	2	1.954	1.178
Group × Animation stimuli	2.210	2	1.105	.667
Error	99.467	60	1.658	

**p*<.05

분석 결과 두 집단 간 정서적 반응 추론 과제 점수에서 통계적으로 유의한 차이가 보였다(*p*<.05). 즉, 언어학습장애 아동의 정서적 반응 추론 수행력이 일반 아동에 비해 낮았음을 의미한다.

애니메이션 자극 제시 방법에 따라 정서적 반응 추론 과제 점수 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 집단과 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 상호작용효과는 보이지 않았다.

2. 집단과 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 연결어미 산출 능력 비교

애니메이션 자극 제시 방법에 따라 집단에서 연결어미 산출 능력을 알아보고자 이원분산분석을 실시한 결과는 다음 Table 10과 같다.

Table 10. Descriptive statistics of connective ending production ability scores according to groups and animation stimuli

Animation stimuli	LLD (<i>n</i> =10)		TD (<i>n</i> =12)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Reading + Animation	4.00	2.00	4.83	1.34
Hearing + Animation	3.30	2.26	4.83	1.75
Animation	3.30	2.36	4.92	1.51

Note. LLD=children with language learning disabilities; TD=children with typical development.

언어학습장애 아동과 일반 아동의 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 연결어미 산출 능력의 차이를 살펴본 결과, 언어학습장애 아동이 일반 아동에 비해 낮은 수행력을 보였다. 집단과 애니메이션 자극 제시 방법이 유의미한 관계를 나타내는지 확인하기 위해 분산분석을 실시한 결과는 Table 11과 같다.

Table 11. The result of two-way ANOVA of connective ending production ability according to animation stimuli

Factor	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
Between groups				
Groups	28.849	1	28.849	8.225*
Error	210.450	60	3.508	
Within group				
Animation Stimuli	1.595	2	.797	.227
Group × Animation Stimuli	2.019	2	1.010	.288
Error	210.450	60	3.508	

**p*<.05

분석 결과 두 집단 간 연결어미 과제 점수에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다(*p*<.05). 즉, 언어학습장애 아동의 연결어미 산출 수행력이 일반 아동에 비해 낮았음을 의미한다. 연결어미 과제에 대해 애니메이션 자극 제시 방법별 집단 간 차이를 비교한 결과 듣기 후 애니메이션 자극(*t*=-2.12, *p*<.05)과 애니메이션 자극(*t*=-2.12, *p*<.05) 제시 방법에서 언어학습장애 아동이 유의하게 낮은 수행력을 보였다.

애니메이션 자극 제시 방법에 따라 연결어미 과제 점수 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 집단과 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 상호작용효과는 나타나지 않았다.

3. 집단별 추론오류유형 특성 비교

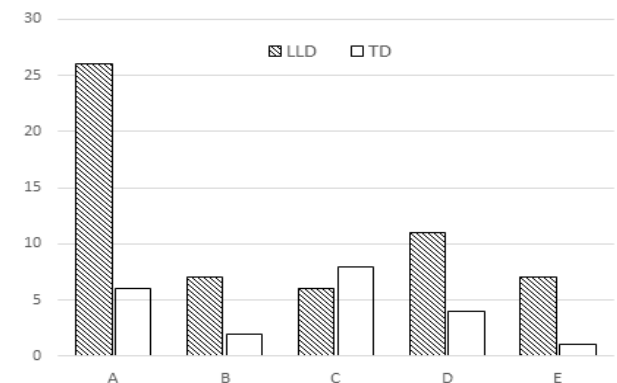
언어학습장애 아동과 일반 아동의 추론오류유형을 살펴보기 위해 추론오류유형에 따른 비율을 분석하였다. 언어학습장애 아동의 추론오류 중 '모른다/무응답'의 유형이 46%로 가장 높게 보였다. 다음으로는 미숙한 추론(19%), 이해 실패(12%), 표현 언어 부족(12%), 틀린 추론(11%)의 순서로 보였다. 일반 아동 집단에서는 틀린 추론(38%)이 가장 많이 나왔고, 모른다/무응답(29%), 미숙한 추론(19%), 이해 실패(10%), 표현

언어 부족(5%) 순으로 오류가 보였다. 그 결과는 Table 12와 Figure 1로 나타내었다.

Table 12. Inference error frequency according to inference error type

Inference error type	Inference error frequency	
	LLD (<i>n</i> =10)	TD (<i>n</i> =12)
I don't know / No response	26 (46%)	6 (29%)
Failure of literal comprehension	7 (12%)	2 (10%)
Wrong inference	6 (11%)	8 (38%)
Immature inference	11 (19%)	4 (19%)
Lack of expressive language/Unintelligible	7 (12%)	1 (5%)
Total	57	21

Note. LLD=children with language learning disabilities; TD=children with typical development.



Note. LLD=children with language learning disabilities; TD=children with typical development; A=I don't know / no response; B=failure of literal comprehension; C=wrong inference; D=immature inference; E=lack of expressive language / unintelligible.

Figure 1. Comparing group writing scores according to grade

IV. 논의 및 결론

본 연구는 언어학습장애 아동과 일반 아동의 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 추론 능력과 연결어미 산출 능력을 살펴보고자 하였다. 이를 통해 집단(언어학습장애 아동, 일반 아동) 간 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 추론 능력(연결 추론, 예측 추론, 정서적 반응 추론)에 차이가 있는지 살펴보았다. 또한 집단 간 애니메이션 자극 제시 방법에 따라 이유·원인을 나타내는 연결어미 산출 능력의 차이를 살펴보았다. 덧붙여, 각 집단의 추론오류유형 빈도를 살펴보았다.

본 연구의 결과를 토대로 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 언어학습장애 아동의 추론 능력과 연결어미 산출 능력 특성을 살펴보고, 이후 언어학습장애 아동의 증재에 유용한 정보를 제공하고자 하였다.

1. 집단과 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 추론 능력 비교

언어학습장애 아동과 일반 아동의 추론 능력을 살펴본 결과, 언어학습장애 아동은 일반 아동보다 유의미하게 낮은 추론 능력을 보였다. 이러한 결과에 대해서는 몇 가지 논의가 가능할 것이다. 우선, 본 연구의 추론 능력 과제는 Dennis 등(2001)이 제시한 연결 추론, 예측 추론, 정서적 반응 추론의 3가지 유형으로 세분화하여 평가하였다. 따라서, 추론 유형별로 차이를 살펴볼 필요가 있을 것이다.

본 연구에서 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 추론 능력에 차이가 발생하지 않았다는 결과는 다양한 해석을 가능하게 한다. 선행 연구에서는 읽기, 듣기 과제와 애니메이션 과제를 비교하여 애니메이션이 언어학습장애 아동의 추론 능력 증대에 효과적임을 나타내었다(Baek, 2013). 본 연구에서는 과제에 애니메이션이 모두 포함되어 있어 추론 능력에 대한 애니메이션의 영향이 일정하게 적용되었음을 추측할 수 있다. 이에 더하여 읽기, 듣기 자극이 애니메이션과 함께 추론 과정에 도움을 주었는지 또는 과제의 이 중처리로 인한 부담을 주지는 않았는지에 대한 측면도 살펴볼 수 있었다. 하지만 자극 제시 방법에 따라 유의한 차이가 나타나지 않았으므로, 읽기 또는 듣기 자극이 주는 영향은 적었다는 것을 알 수 있다.

첫째, 언어학습장애 아동은 일반 아동보다 유의미하게 낮은 연결 추론 능력을 보였다. 연결 추론은 텍스트에서 문장과 문장 사이의 빈틈을 연결하여 이해하는 능력으로 이러한 결과는 곧 언어학습장애 아동이 제시된 이야기를 연결하고 이해하는 과정에서 어려움을 느낀다는 것을 의미한다. 이것은 언어학습장애 아동이 텍스트 연결 추론 과제에서 생활연령, 언어연령을 맞춘 통제집단에 비해 낮은 수행력을 나타내었다는 Yun과 Kim(2005)의 연구결과와 일치한다. 반면, 연결 추론에 대한 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 집단 내 차이는 보이지 않았다.

둘째, 언어학습장애 아동과 일반 아동의 예측 추론 능력을 살펴본 결과에서도 언어학습장애 아동은 일반 아동보다 유의미하게 낮은 추론 능력을 보였다. 예측 추론은 텍스트 내에서 언급되지 않은 부수적인 내용들을 지식을 사용하여 예측하는 능력으로 이러한 결과는 곧 언어학습장애 아동이 이야기 안에 제시되지 않은 내용을 자신의 배경지식으로 추론하는 과정에서 어려움을 느낀다는 것을 의미한다. 이는 언어학습장애 아동이 배경지식은 가지고 있으나 추론 능력이 부족하여 텍스트를 이해하는 데 어려움이 있다는 Bishop과 Adams(1992)의 연구와 일치한다. 반면, 예측 추론에 대한 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 집단 내 차이는 보이지 않았다. 이는 애니메이션 자극이 예측 추론 과제에서도 연결 추론 과제와 유사한 자극을 주어 일정한 추론 능력을 보이는 것으로 해석할 수 있다.

셋째, 언어학습장애 아동은 정서적 추론에서도 일반 아동보다 유의미하게 낮은 추론 능력을 보였다. 다른 사람의 의도를 이해하고 정서를 추론하는 능력에서 언어학습장애 아동이 일반 아동에 비해 낮은 수행력을 나타내었다. 이는 언어학습장애 아동이 언어 문제로 인해 타인의 대화나 감정을 이해하는 데 문제를 보이고,

이로 인해 사회적 관계에서도 어려움을 보인다는 Bryan(1977)의 연구와 일치하는 결과이다. 정서적 반응 추론 능력에 대해 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 집단 내 차이는 나타나지 않았다. 연결 추론, 예측 추론과 유사하게 정서적 반응 추론에서도 애니메이션의 영향으로 인해 일정한 추론 능력이 유지되는 것으로 해석할 수 있다.

애니메이션은 초등학생의 학습 능력을 높이기 위한 교수 학습 자료의 도구로서 국어, 수학, 영어, 생물, 과학 등 다양한 교과목에서 연구되고 있다(Ahn et al., 2015; Hong & Lee, 2019; Jeong, 2004; Kim, 2021; Noh & Yang, 2020; Sohn et al., 2013). 국어 교과에서는 2007 개정 교육과정부터 미디어 교육이 새로운 학습 내용으로 포함되며, 2015 개정 국어과 교육과정에서는 1~2학년군과 3~4학년군의 영상 텍스트와 관련한 국어 자료의 예로 애니메이션이 사용될 수 있음을 알 수 있다(Lim, 2016). 이를 통해 애니메이션 자극은 교과학습에서 아동의 집단과 상관없이 친숙하게 사용되고 있음을 짐작할 수 있다. 이 점은 본 연구에서 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 집단 내 차이가 나타나지 않은 것과 관련지을 수 있다. 즉, 교과학습을 통한 아동의 애니메이션 자극에 대한 선행 경험이 연구결과에 영향을 주었다는 점을 시사한다고 볼 수 있다.

또한 집단 내에서 애니메이션 자극 제시 방법에 대한 차이가 나타나지 않은 것은 언어학습장애 아동이 추론 능력을 수행할 때 특정 자극 방법에 치우쳐 반응하지 않고, 일반 아동과 유사하게 수행한다는 것을 나타낸다고 해석할 수 있다. 이는 언어학습장애 아동 중재 시 대상 아동이 선호하거나 높은 수행력을 보이는 자극 제시 방법을 선택하여 활용할 수 있다는 것을 의미한다.

2. 집단과 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 연결어미 산출 능력 비교

첫째, 언어학습장애 아동과 일반 아동의 연결어미 산출 능력을 비교한 결과, 언어학습장애 아동의 유의미하게 낮은 수행력을 확인하였다. 연결어미는 아동의 구문 능력을 파악할 수 있는 문법 형태소의 하나로, 연결어미 중에서도 추론 능력 산출에 필수적인 이유·원인을 나타내는 연결어미에는 '-서', '-니까', '-더니까'가 있다. 본 연구에서 확인한 언어학습장애 아동의 낮은 연결어미 산출 수행력은 언어학습장애 아동이 복잡한 구문 이해 및 산출에 결함이 있어 단순한 구문을 주로 사용하고, 의미 영역과 문법 영역에서 어려움을 보인다는 의견과 유사한 결과이다(Heo, 2011). Nam 등(2004)은 연결어미가 제시되는 경우, 목표 문장의 읽기 시간과 회상에 촉진적인 효과를 보인다고 하였다. 또한 인과관계 연결어미가 앞뒤 문장의 응집성 형성에 긍정적인 영향을 주고 읽기 능력에 상관없이 일정한 효과를 나타낸다고 하였다. 이러한 내용을 종합하여 본 연구의 결과를 해석하자면, 언어학습장애 아동의 경우 낮은 연결어미 산출 수행력으로 인해 애니메이션 내용을 응집성 있는 문장으로 산출하는 과정에 어려움을 보인다.

둘째, 애니메이션 자극 제시 방법에 따라 이유·원인의 연결

어미 산출 능력 상관관계를 분석하였으나 유의한 차이가 나타나지 않았다. 그러나 기술통계 결과를 보았을 때, 언어학습장애 아동은 읽기 후 애니메이션 자극 제시 방법에서 듣기 후 애니메이션 자극, 애니메이션 자극보다 수행력이 높게 나타났다. 이러한 결과로 언어학습장애 아동에게 읽기 자료를 같이 제시하는 것이 연결어미 산출 수행력을 높이는 데 도움이 되었다는 것을 알 수 있다. 또한 초등 저학년 언어학습장애 아동은 일반 아동에 비해 연결어미 인식 능력이 낮게 나타나며, 이러한 연결어미 인식 능력은 구문산출 능력과 상관이 있다(Park et al., 2018). 이는 읽기 자료와 애니메이션 자극으로 언어학습장애 아동이 다양한 연결어미를 익히고, 문장 안에서 적절하게 사용할 수 있도록 중재에 활용할 수 있다는 것을 의미한다.

본 연구에서는 언어학습장애 아동이 추론 과제를 수행할 때 이유·원인을 나타내는 연결어미도 함께 산출되므로, 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 연결어미 산출 능력을 함께 살펴보고자 했다. 본 연구의 이러한 결과는 언어학습장애 아동의 연결어미 산출 능력을 중재할 때 읽기 자극과 애니메이션 자극을 결합하여 아동에게 활용할 수 있다는 점을 시사한다.

3. 집단별 추론오류유형 특성 비교

언어학습장애 아동과 일반 아동의 추론오류유형을 분석한 결과, 언어학습장애 아동은 '모른다/무응답, 미숙한 추론, 이해실패, 표현 언어 부족, 틀린 추론'의 순으로 오류를 나타내었다. 일반 아동은 '틀린 추론, 모른다/무응답, 미숙한 추론, 이해실패, 표현 언어 부족' 순으로 오류가 나타났다. 이는 초등 고학년 읽기 이해부진 아동의 추론오류유형 중 '미숙한 추론'이 가장 높은 빈도로 나타난 Yu와 Kim(2017)의 결과와는 다르며, '모른다/무응답'이 가장 높은 빈도로 나타난 Baek(2013)의 결과와는 같다. 본 연구의 결과는 학습 장면에서 어렵거나 생소한 내용을 제시받았을 때, 이해를 위한 단서를 찾지 않고 학습 상황을 외면하는 학습장애 아동의 특성에서 기인한 것이라 해석할 수 있다(Kim et al., 2009).

언어학습장애 아동에게서 '모른다/무응답' 다음으로 많이 나타난 추론오류유형인 '미숙한 추론'은 추론을 할 수 있으나 텍스트 내용을 바탕으로 너무 집약적이거나 포괄적으로 대답한 경우이다. 예를 들어, '주인이 계란을 깰 때 강아지가 껍질을 꺼내지 않았다면 어떻게 됐을까요?'라는 질문에 '먹을 때 계란 껍질이 씹혀요'라는 대답이 아닌, '바삭하고 소리가 나요'라고 답한 경우이다. 미숙한 추론이 두 번째로 많이 나타나는 것은 언어학습장애 아동이 배경지식을 바탕으로 의도에 맞게 추론을 시도하는 노력을 하였으나, 정확한 답변을 끌어내는 데에 어려움이 있음을 의미한다.

다음으로 '이해실패'와 '표현 언어 부족' 오류가 동일한 빈도로 나타났다. 질문의 의도를 파악하지 못해 추론을 시도하지 못하고 엉뚱한 대답을 하는 '이해실패' 오류는, 예를 들어 '강아지는 주인이 칼질을 할 때 왜 짓었나요?'라는 질문에 '주인이 손을 다칠까봐'라고 대답하는 대신 '주인이 와서'라는 엉뚱한 답을 한 경우이다. '표현 언어 부족' 오류는 '새는 지렁이를 왜 훔쳐가려고

했나요?'라는 질문에 '아기 새에게 먹이를 주려고'라는 답변 대신 '새 아이가 있어 가지고'라고 대답한 경우이다. 즉, 아동의 의도는 질문에 적절한 답이 될 수 있으나, 표현 언어의 미숙함으로 인해 오류로 나타난 경우이다.

마지막으로 '틀린 추론' 오류의 빈도가 가장 낮게 나타났다. 하지만, 이해실패(7), 표현 언어 부족(7), 틀린 추론(6)의 빈도수를 보았을 때, 세 가지 오류 모두 유사하게 나타났다고 볼 수 있다. 독자의 배경지식만으로 추론하여 텍스트와 배경지식을 통합하지 못한 경우인 '틀린 추론' 오류는 예를 들어, '주인이 쓰레기통을 바로 치우지 않았다면 어떻게 되었을까요?'라는 질문에 '강아지가 요리를 할 수 없어요'라는 대답이 아닌 '쓰레기통에 있던 건 주인이 치워야 해요'라고 대답하여 텍스트를 통합하지 못하고 자신만의 생각을 답한 경우이다.

일반 아동은 '틀린 추론' 오류가 가장 높은 빈도로 나타났는데, 그 예로 '강아지는 왜 주인 대신 요리를 해주었나요?'라는 질문에 '주인이 피곤해 보여서 대신 요리를 해주었다'라는 답변 대신 '맛이 없을까 봐'라고 대답한 경우이다. 이러한 결과는 Baek(2013)의 연구에서 일반 아동의 경우 '경험-배경지식에 대한 추론오류'가 가장 높은 빈도로 나타났다는 결과와 유사하다. 일반 아동은 모르는 과제에 대해서도 나름의 인과관계를 생각하여 답을 하므로 언어학습장애 아동보다 '경험-배경지식에 대한 추론오류'가 높게 나타났다는 점을 본 연구에도 적용할 수 있다.

이러한 추론오류유형 분석을 통해 언어학습장애 아동은 어려운 과제에 직면했을 때 쉽게 포기하거나 외면하는 경향이 주로 나타나고, 일반 아동은 어려운 과제에서도 자신만의 경험과 배경지식으로 답을 찾아내려는 경향이 있는 것을 알 수 있었다. 이는 곧, 중재 반영 시 언어학습장애 아동이 과제를 포기하거나 외면하는 빈도를 줄이기 위해, 아동의 수준에 맞는 쉬운 난이도의 과제부터 점진적으로 시도되어야 함을 시사한다. 또한 이를 통해 성취감을 쌓도록 하여 난이도가 높은 과제에서도 언어학습장애 아동이 과제 수행을 시도할 수 있도록 이끄는 중재가 이루어져야 함을 시사하고 있다. 덧붙여 과제의 난이도 조정이 이루어지기 전에, 추론 능력 과제 수행에 필요한 언어 학습장애 아동의 어휘 또는 구문 능력 등을 살펴보고 그에 대한 중재가 선행되어야 할 것이다.

본 연구에서는 초등 저학년 언어학습장애 아동과 일반 아동의 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 추론 능력과 연결어미 산출 능력을 확인하였고, 언어학습장애 아동과 일반 아동의 추론오류유형을 살펴보았다. 그 결론은 다음과 같다.

첫째, 언어학습장애 아동은 일반 아동보다 낮은 추론 능력(연결 추론, 예측 추론, 정서적 추론)을 나타내고 있어 애니메이션 내용에 대한 낮은 이해도와 미흡한 추론 능력을 보이는 것을 알 수 있었다. 또한 언어학습장애 아동 또는 일반 아동 집단 내에서 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 추론 능력에는 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

이 점은 언어학습장애 아동의 추론 능력에 대한 중재 시 애니메이션 자극 제시 방법을 다양하게 적용할 수 있으며, 대상 아동이 선호하거나, 높은 수행력을 보이는 자극 제시 방법을 선택하여

활용할 수 있다는 것을 의미한다.

둘째, 언어학습장애 아동은 일반 아동에 비해 낮은 연결어미 산출 능력을 보였다. 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 유의미한 차이는 나타나지 않았다. 그러나 기술통계 결과에서 읽기 후 애니메이션 자극 제시 방법의 수행력이 높게 나타났다. 이것으로 읽기 자극을 같이 제시하는 것이 언어학습장애 아동의 연결어미 산출 능력 증대에 도움이 된다는 점을 알 수 있었다.

셋째, 추론오류유형 분석을 통해 언어학습장애 아동은 '모른다/무응답' 오류가, 일반 아동은 '틀린 추론' 오류가 가장 높은 것을 확인하였다. 이를 통해 언어학습장애 아동의 추론오류유형 특성을 반영하여 향후 초등학교 저학년 언어학습장애 아동의 추론 능력 증대에 참고할 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점과 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 언어학습장애 아동의 추론 능력에 대해 살펴보았다. 추론오류유형에서 언어학습장애 아동의 '모른다/무응답'의 비율이 높게 나타났으나, 정확한 원인에 대해서는 알 수 없었다. 따라서 언어학습장애 아동이 추론을 시도하기 위해서는 어휘, 구문 등 어떠한 언어능력에 대한 증재가 선행되어야 하는지에 대한 후속 연구가 필요할 것이다.

둘째, 본 연구에서는 초등학교 1, 2, 3학년의 언어학습장애 아동과 일반 아동을 대상으로 연구하였다. 그러나 학년별로 연구대상자 수가 일치하지 않아 학년에 따른 결과 비교가 어려웠다. 1학년과 3학년은 전반적인 언어능력에서 많은 차이가 있기에, 후속 연구를 통해 학년별로 연구대상자 수를 일치시켜 추론 능력과 구문 능력을 비교하고 그에 따른 발달적인 면을 같이 살펴볼 필요가 있다.

Reference

- Adams, C., Clarke, E., & Haynes, R. (2009). Inference and sentence comprehension in children with specific or pragmatic language impairments. *International Journal of Language & Communication Disorders, 44*(3), 301-318. doi:10.1080/13682820802051788
- Ahn, J. H., Chung, H. Y., Kang, Y. S., & Rhee, G. J. (2015). Study on the STEAM model training program utilizing the elements of animation: Focusing on the elementary school students. *The Korean Journal of Animation, 11*(5), 180-194. uci:G704-SER000010318.2015.11.5.002
- Baek, J. E. (2013). *The abilities of Inference in children with language learning disorders: Reading, listening, watching animation modalities* (Master's thesis). Ewha Womans University, Seoul.
- Bishop, D. V., & Adams, C. (1992). Comprehension problems in children with specific language impairment: Literal and inferential meaning. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 35*(1), 119-129. doi:10.1044/jshr.3501.119
- Bryan, T. H. (1977). Learning disabled children's comprehension of nonverbal communication. *Journal of Learning Disabilities, 10*(8), 36-41. doi:10.1177/002221947701000808
- Dennis, A., Lazenby, A. L., & Lockyer, L. (2001). Inferential language in high-function with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorder, 31*, 47-54. doi:10.1023/a:1005661613288
- Han, Y. H. (2006). *A study of teaching plans connected with "Listening and viewing"* (Master's thesis). Jeonju National University of Education, Jeonbuk.
- Heo, H. S., Kwag, K. M., & Lee, Y. K. (2011). The relationship among the reading and writing abilities and oral language skills of school-aged low-achievers in language learning. *Korean Journal of Communication Disorders, 16*(1), 23-33. uci:G704-000725.2011.16.1.007
- Hong, S. H., & Lee, S. H. (2019). The development and application effects of STEAM program utilizing animation production about 'Structure and Function of the Our Body'. *Journal of Korean Elementary Science Education, 38*(2), 263-274. doi:10.15267/keses.2019.38.2.263
- Jeon, H. Y. (1989). *A pragmatic study on connective endings of modern Korean* (Doctoral dissertation). Ewha Womans University, Seoul.
- Jeong, H. S. (2004). Children's picture book and animation in multiliteracies education. *Korean Language Education, 114*, 109-141. uci:G704-000315.2004.114.012
- Kim, D. I., Lee, D. S., & Shin, J. H. (2009). *Introduction to learning disabilities*. Seoul: Hakjisa.
- Kim, J. H. (2021). *Storytelling math classes using animation effect on academic achievement and mathematical attitude* (Master's thesis). Chuncheon National University of Education, Gangwon.
- 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.
- Kim, Y. T., Jai, H. S., Jung, K. H., Kim, Y. R., Pae, S. Y., & Kim, H. C. (2021). *Quick Assessment of Childhood Reading & Writing (QRW)*. Seoul: Hakjisa.
- Lee, H. R., Lee, K. J., & Oh, S. J. (2018). *Introduction to linguistics*. Gyeonggi: Acebook.
- Lim, N. K. (2016). *A study on instruction of animation text based on text grammars* (Master's thesis). Seoul National University of Education, Seoul.
- Nam, K. C., Kim, H. J., Park, C. S., Whang, Y. M., Kim, Y. T., & Sim, H. S. (2004). The effects of Korean logical ending connective affix on the text comprehension and recall. *Korean Journal of Communication Disorders, 9*(3), 51-71. uci:G704-000725.2004.9.3.007
- National Institute of Special Education. (2018). *The dictionary of special education*. Seoul: Hawoo.
- Noh, Y. J., & Yang, J. S. (2020). The effects of animation-based teaching on primary school students' vocabulary knowledge and effective domain in EFL learning. *Primary English Education, 26*(2), 81-104. doi:10.25231/pee.2020.26.2.81
- Pae, S. Y., Kim, M. B., Yoon, H. J., & Jahng, S. M. (2015). *Korean Language based Reading Assessment*. Seoul: Hakjisa.
- Park, H. I. (2009). *Study on measures to enhance reasoning ability utilizing animation* (Master's thesis). Gwangju National University of Education, Gwangju.

- Park, H. W. (2014). *Korean comprehensive test of nonverbal intelligence* (2nd ed.). Seoul: Mindpress.
- Park, J. H., Kim, Y. T., & Yeon, S. J. (2018). Connective ending awareness of early school-aged children at risk for specific language impairment. *Communication Sciences & Disorders*, 23(4), 879-889. doi:10.12963/csd.18547
- Sohn, J. H., Kil, J. H., So, K. H., & Yeau, S. H. (2013). Effects of biological resources animation learning program for elementary school students in education for sustainable development. *Biology Education*, 41(1), 49-60. doi:10.15717/bioedu.2013.41.1.49
- Suh, S. U., & Trabasso, T. (1993). Inferences during reading: Converging evidence from discourse analysis, talk-aloud protocols, and recognition priming. *Journal of Memory and Language*, 32(3), 279-300. doi:10.1006/jmla.1993.1015
- Willis, P. (1983). Cultural production and theories of reproduction. In L. Barton & S. Walker (Eds.), *Race, class and education* (pp. 107-138). London: Croom Helm.
- Yi, B. W. (2015). *Korean grammar*. Seoul: Hakjisa.
- Yu, K. J., & Kim, M. B. (2017). Characteristics of inference and error in 4-6 grade students with reading comprehension difficulties. *Communication Sciences & Disorders*, 22(2), 284-295. doi:10.12963/csd.17393
- Yun, H. R., & Kim, Y. T. (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 reading stimulus

강아지와 새 이야기	
<p>조용한 새벽이에요. 주인과 강아지는 배를 타고 강으로 나가요. 주인은 낚시하고, 강아지는 놀아요. 갑자기 큰 새 한 마리가 배 안으로 날아와요. 강아지는 새를 보고 반가워해요. 그런데 새는 강아지의 눈치를 보다가 미끼로 쓰는 지렁이를 훔쳐서 날아가요. 강아지는 깜짝 놀라 새를 보고 멍멍 짖어요. 새를 보지 못한 주인은 강아지에게 조용히 하라고 해요.</p> <p>새가 다시 나타나요. 또 지렁이를 훔쳐 가려고 강아지의 눈치를 봐요. 강아지는 으르렁거리다가 주인의 눈치를 봐요. 그 틈에 새가 지렁이를 물고 날아가요. 강아지는 새를 향해 짖어요. 그 소리에 깜짝 놀란 주인은 강아지에게 조용히 하라고 해요. 새가 또 나타나요. 새가 지렁이를 물어요. 강아지도 안 뱉기려고 같이 지렁이를 물어요. 둘 다 지렁이를 물고 싸우다 파당 넘어져요. 그제야 상황을 알게 된 주인은 놀라서 새를 쫓아내요.</p> <p>새는 둥지로 날아가서 아기 새들에게 물고기를 줘요. 아기 새들은 물고기를 먹지 않아요. 이 모습을 본 강아지는 새가 가져갈 수 있게 지렁이를 꺼내 놓아요. 새는 지렁이를 가져가서 아기 새들에게 주어요. 아기 새들은 지렁이를 잘 받아먹어요.</p> <p>배에 새가 다시 나타나요. 새는 한가득 잡아 온 물고기를 배 위에 던져놓고 가요. 주인은 물고기를 보고는 강아지를 쓰다듬으며 웃어요.</p>	

Appendix 2. Examples of inference ability test

추론 유형	질문 문장(예상 답변)	점수
연결 추론	1. 새는 지렁이를 왜 훔쳐 가려고 했나요? (아기 새들에게 먹이를 주려고)	
	2. 강아지가 짖을 때 주인은 왜 조용히 시켰나요? (낚시하는 데 방해가 돼서)	
	3. 강아지는 지렁이를 왜 미끼통에서 꺼내 놓았나요? (아기 새들에게 갖다주려고)	
예측 추론	4. 새가 지렁이를 가져가지 않았다면 어떻게 됐을까요? (아기 새들은 계속 배가 고파요.)	
	5. 엄마 새와 아기 새의 모습을 보지 않았다면 엄마 새가 다시 왔을 때 강아지는 어떻게 했을까요? (엄마 새와 싸워요.)	
	6. 새가 지렁이를 다 훔쳐 가버렸다면 주인에게는 어떤 일이 생겼을까요? (미끼가 없어서 낚시하지 못해요.)	
정서적 반응 추론	7. 새가 지렁이를 훔쳐 가려고 했을 때 강아지의 기분은 어땠을까요? (화가 났어요.)	
	8. 주인이 조용히 하라고 했을 때 강아지의 기분은 어땠을까요? (억울해요. 속상해요.)	
	9. 새가 물고기를 가지고 왔을 때 강아지는 기분은 어땠을까요? (고마운 마음이에요.)	
합계		

Appendix 3. Examples of connective endings production ability test

강아지와 새 이야기 (A Joy Story)

* 그림을 보고 빈칸에 들어갈 알맞은 말을 고르세요.



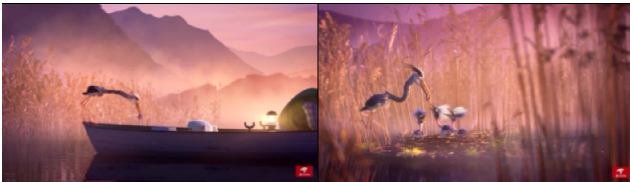
1. 새가 지령이를 물고 () 강아지가 짖었어요.
 ①짖지만 ②짖으면 ③가서 ④짖는데 ⑤가면서



2. 강아지가 () 주인이 조용히 하라고 했어요.
 ①짖으면 ②짖는 ③짖으면서 ④짖도록 ⑤짖으니까



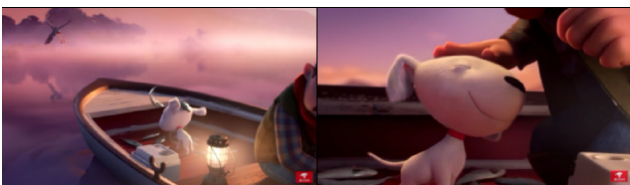
3. 새가 지령이를 못 갖고 () 물고기를 아기 새들에게 주었어요.
 ①쫓겨가면 ②쫓겨가려고 ③쫓겨나더니 ④쫓겼으면 ⑤쫓는



4. 새가 지령이를 () 아기 새들에게 먹였어요.
 ①가져가서 ②가져갔는데 ③가져가도록 ④가져가도록 ⑤가져가려고



5. 강아지가 새에게 지령이를 () 물고기를 가지고 왔어요.
 ①주면서 ②주었지만 ③주는데 ④주었더니 ⑤주려고



6. 물고기가 많이 () 강아지는 기분이 좋아졌어요.
 ①생겼는데 ②생겼지만 ③생기려고 ④생기라고 ⑤생기니까

애니메이션 자극 제시 방법에 따른 언어학습장애 아동의 추론 능력 및 연결어미 특성

조경하¹, 장현진^{2*}

¹ 부산가톨릭대학교 대학원 언어청각치료학과 석사

² 부산가톨릭대학교 언어청각치료학과 교수

목적: 이 연구에서는 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 언어학습장애 아동의 추론 능력과 연결어미 산출 특성을 확인하고, 추론오류유형을 분석하여 추론 실패의 원인을 살펴봄으로써 언어학습장애 아동의 중재 시 적용될 수 있는 자료를 제시하는 데 목적을 두고자 한다.

방법: 연구에 참여한 대상자는 부산광역시 소재의 초등학교에 재학 중인 1-3학년의 언어학습장애 아동 10명과 학년이 일치하는 일반 아동 12명으로 총 22명을 대상으로 하였다.

결과: 첫째, 언어학습장애 아동과 일반 아동의 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 추론 능력에는 유의미한 차이가 없었다. 언어학습장애 아동의 전반적인 추론 능력은 일반 아동에 비해 낮게 나타났다. 둘째, 언어학습장애 아동과 일반 아동의 애니메이션 자극 제시 방법에 따른 연결어미 산출 능력에는 유의미한 차이가 없었다. 다만, 기술통계 상 언어학습장애 아동의 경우, 읽기 후 애니메이션 자극 제시 방법에서 보다 높은 수행력을 보였다. 셋째, 추론오류유형에서 언어학습장애 아동은 '모른다/무응답'의 유형이 가장 높게 나타났고, 일반 아동은 '틀린 추론'이 가장 높게 나타났다.

결론: 위와 같은 연구결과를 통해 언어학습장애 아동의 추론 능력 중재 시 다양한 애니메이션 자극 제시 방법이 적용될 수 있음을 확인하였다. 이는 언어학습장애 아동 중재에 대상 아동이 선호하거나, 높은 수행력을 보이는 자극 제시 방법을 선택하여 활용할 수 있다는 것을 의미한다. 또한 연결어미 산출 능력 중재 시에는 읽기 자극과 애니메이션 자극을 함께 제시하는 방법이 적용될 수 있음을 시사한다.

검색어: 언어학습장애, 추론 능력, 연결어미, 애니메이션

교신저자: 장현진(부산가톨릭대학교)

전자메일: changhj26@cup.ac.kr

게재신청일: 2023. 03. 15

수정제출일: 2023. 04. 04

게재확정일: 2023. 04. 30

이 논문은 조경하(2022)의 석사학위 논문을 수정·보완하여 작성한 것임.

ORCID

조경하

<https://orcid.org/0009-0005-3251-8917>

장현진

<https://orcid.org/0000-0002-2050-5108>

참고 문헌

- 국립특수교육원 (2018). **특수교육학 용어사전**. 서울: 하우.
- 김동일, 이대식, 신종호 (2009). **학습장애아동의 이해와 교육**. 서울: 학지사.
- 김영태, 제현순, 정경희, 김영란, 배소영, 김효창 (2021). **아동 간편 읽기 및 쓰기 발달 검사**. 서울: 학지사.
- 김지희 (2021). **애니메이션을 활용한 스토리텔링 수학 수업이 학업성취도 및 수학적 태도에 미치는 효과**. 춘천교육대학교 대학원 석사학위 논문.
- 남기춘, 김현정, 박창수, 황유미, 김영태, 심현섭 (2004). 연결어미가 글 이해와 기억에 미치는 효과. **언어청각장애연구**, 9(3), 51-71.
- 노유진, 양재석 (2020). 애니메이션을 활용한 영어 지도가 초등학교생의 어휘력과 정의적 영역에 미치는 영향. **초등영어교육** 26(2), 81-104.
- 박지혜, 김영태, 연석정 (2018). 초등학교 저학년 단순언어장애 위험 아동의 연결어미 인식 능력. **Communication Sciences & Disorders**, 23(4), 879-889.
- 박혜원 (2014). **한국비언어지능검사 2판(K-CTONI-2)**. 서울: 마인드프레스.
- 박후임 (2009). **애니메이션 텍스트를 활용한 추론 능력 신장 방안 연구**. 광주교육대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 배소영, 김미배, 윤효진, 장승민 (2015). **한국어 읽기검사**. 서울: 학지사.
- 백재은 (2013). **이야기 과제 양식(읽기, 듣기, 애니메이션 보기)에 따른 언어학습장애의 추론 능력**. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.
- 손정희, 김지현, 소금현, 여성희 (2013). 지속가능발전교육을 위한 초등학교생용 애니메이션 기반 생물자원 학습프로그램의 학습효과. **생물교육** 41(1), 49-60.
- 안종혁, 정연현, 강영숙, 이규정 (2015). 애니메이션의 요소를 활용한 STEAM 교육프로그램에 관한 모형연구. **애니메이션연구**, 11(5), 180-194.
- 유경진, 김미배 (2017). 초등 고학년 읽기이해부진아동의 유형에 따른 추론 능력과 오류 특성. **Communication Sciences & Disorders**, 22(2), 284-295.
- 윤혜련, 김영태 (2005). 학령기 단순언어장애아동의 이야기 이해특성. **언어청각장애연구**, 10(3), 41-56.
- 이봉원 (2015). **언어치료를 위한 한국어 문법**. 서울: 학지사.
- 이희란, 이경재, 오소정 (2018). **언어치료를 위한 언어학개론**. 고양: 예이스북.
- 임나경 (2016). **텍스트 갈래 지식에 기반한 애니메이션 텍스트 지도 방법 연구**. 서울교육대학교 교육전문대학원 석사학위 논문.
- 전혜영 (1989). **현대 한국어 접속어미의 화용론적 연구**. 이화여자대학교 대학원 박사학위 논문.
- 정현선 (2004). 동화와 애니메이션 '보기(viewing)'를 중심으로 한 멀티미디어의 국어교육적 고찰. **국어교육**, 114, 109-141.
- 한영환 (2006). **듣기와 보기를 연계한 교수·학습 방안 연구**. 전주교대 교육대

학원 석사학위 논문.

허현숙, 광경미, 이윤경 (2011). 언어학습부진아동의 구어능력과 읽기·쓰기 능력과의 관계. **언어청각장애연구**, 16(1), 23-33.

홍승호, 이상호 (2019). '우리 몸의 구조와 기능' 애니메이션 제작을 활용한 STEAM 프로그램 개발 및 적용 효과. **초등과학교육**, 38(2), 263-274.