

# Comparative Analysis of Inferencing in Low-Reading and Average-Reading Comprehenders: Utilizing the Think-Aloud Protocol

Woori Kim<sup>a</sup>, Mikyung Shin<sup>b</sup>, Yongseok Yoo<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Department of Special Education, Chonnam National University, Gwangju, Korea

<sup>b</sup>Department of Education, West Texas A&M University, Texas, United States

<sup>c</sup>School of Computer Science and Engineering, Soongsil University, Seoul, Korea

Correspondence: Yongseok Yoo, PhD

School of Computer Science and Engineering,  
Soongsil University, 369 Sangdo-ro, Dongjak-gu,  
Seoul 06978, Korea  
Tel: +82-2-820-0678  
Fax: +82-2-813-1497  
E-mail: yyoo@ssu.ac.kr

Received: July 5, 2023

Revised: August 26, 2023

Accepted: September 2, 2023

**Objectives:** This is a conceptual replication aiming to investigate the cognitive processes of students with reading comprehension difficulties using the think-aloud protocol. **Methods:** Among 72 third- and fourth-grade participants, 28 poor comprehenders and 44 average students were identified based on screening criteria and standardized tests. The think-aloud protocol was used to monitor comprehension processes during reading. The participants verbalized their thoughts as they read expository and narrative texts. Those responses were transcribed and coded according to inference rates, correctness, and inferential types (explanation, prediction, or association). **Results:** First, poor comprehenders showed significantly lower rates and accuracies of inferences for both expository and narrative texts than average students did. Second, there were significant differences between poor comprehenders and average students in the proportions of the three types of inferences. Poor comprehenders generated significantly lower rates of explanatory, predictive, and associative inferences. Third, the inference types differed for different type of texts. Both groups made more predictive inferences when reading the narrative text than when reading the expository text. **Conclusion:** Differences in inference patterns between poor comprehenders and average students were identified using the think-aloud protocol. Different types of inferences were involved in processing different types of texts. Future research directions for developing learning strategies for encouraging solid inference are discussed.

**Keywords:** Reading difficulties, Think aloud, Inferences

읽기는 기초학력의 세 가지 영역, 즉 읽기, 쓰기, 수학 중 하나로써, 쓰기와 수학을 포함한 모든 교과 학습을 위해 기본이 되는 능력이다(Fletcher, Lyon, Fuchs, & Barnes, 2018). 읽기발달은 자소대응(파닉스)에서 시작해서 단어인지, 읽기 유창성, 읽기이해로 이어진다. 읽기장애 학생들은 대체로 읽기발달의 초기에 문제를 보이고 초등학교 고학년이 되어도 읽기장애가 지속되는 경우가 많다. 이 학생들은 자소대응, 단어인지는 물론 읽기의 전반적인 영역에서 문제를 보인다. 반면, 처음에는 읽기에 문제를 보이지 않다가 시간이 지나면서 문제를 보이는 학생들이 있다(Catts, Compton, Tomblin, & Bridges, 2012; Kim & Kim, 2021; Lipka, Lesaux, & Siegel, 2006). 시

간이 지나면서 문제를 보이는 학생들은 단어인지에는 어려움이 없지만 읽기유창성이나 읽기이해에서 문제를 보이고, 시간이 지나면서 읽기부진이나 읽기장애로 진단되는 경우가 많다. Kim과 Kim (2021)은 시간이 지나면서 문제를 보이는 학생(later emerging reading disabilities)들은 초등학교 3-4학년 학생들에게서 가장 많이 나타나고 대부분이 읽기이해 영역에서 어려움을 보인다고 하였다. 그러나 이러한 학생들은 초기에 선별하는 것이 쉽지 않으며, 그 원인에 대해서도 밝혀진 바 없다고 하였다.

Rapp, Broek, McMaster, Kendeou와 Espin (2007)은 읽기이해는 단어 해독을 넘어서 제시된 내용을 가지고 의미를 구성해내는 과

제임을 설명하면서, 상위인지기술(higher-order thinking skills)을 중요한 변수로 지적하였다. 이에 Ahmed 등(2016)은 읽기모형(Direct and Inferential MEiation model, DIME)을 제안하였다. 그들은 읽기이해에서 필요한 언어학적인 요인들은 기본으로 하되, 이외에 읽기이해력을 예측할 수 있는 가장 중요한 변인은 추론(inference)이라는 결과를 제시하였다. 추론은 읽기이해를 위해 필수적으로 갖추어야 할 능력이라는 것은 많은 연구를 통해 증명되었다. Elleman (2017)은 메타분석을 통해, 추론 능력은 학령기 학생들의 읽기이해력에 영향을 미치는 중요한 기술이라고 밝혔다. Shin과 Kwon (2004) 또한 국내 초등학교 고학년 학생들을 대상으로 읽기이해에 대한 연구를 실시하여, 추론 능력이 읽기이해력을 판가름할 수 있는 중요한 변수라고 하였다. 이외에도 Graesser, Singer와 Trabasso (1994)는 선행연구를 분석하여, 독자는 글을 이해하는 동안 자연스럽게 추론을 하게 된다는 것을 주장하였다.

추론의 중요성은 읽기이해력 검사에도 반영되었다. 예를 들어, 국립특수교육원 기초학습능력검사(Lee et al., 2017)의 읽기이해 소검사에는 ‘짧은 글 이해’ 영역과 ‘긴 글 이해’ 영역이 있다. 두 가지 영역 모두 인과 관계에 대한 문항, 예측하는 문항, 문장이 함축하고 있는 의미를 묻는 문항 등으로 구성되어 있으며, 문맥을 이용하여 적절한 단어를 유추해내는 문항도 찾아볼 수 있었다. 읽기성취 및 읽기인지치리검사(Reading Achievement and Reading Cognitive Process Ability, RA-RCP; Kim, Kim, Hwang, & Yoo, 2014)의 읽기이해 소검사는 설명하는 글과 이야기 글의 두 가지 유형의 ‘긴 글’에 대해 여러 가지 문항을 제시하고 있었으며, 그중 다수의 문항이 추론 능력을 측정하는 것으로 나타났다. 국외에도 Group Reading Assessment and Diagnostic Evaluation (Education, 2014), The Test of Reading Comprehension-Fourth Edition (Berown, Hammill, & Wiederholt, 2009) 등을 포함한 다양한 읽기이해 검사 도구들이 있으며, 모두 추론 능력을 중요한 측정 요인으로 포함하고 있는 것으로 나타났다(Carlson, Seipel, & McMaster, 2014).

그러나 위에서 제시한 검사도구들은 글을 읽은 후에 추론 능력을 측정한다는 한계점이 있다. Carlson 등(2014)은 읽기이해 평가에서는 글을 읽는 동안 읽기이해를 하는 과정, 즉 추론하는 과정을 측정하는 것이 중요하다고 하였다. 특히 읽기이해 부진 학생들이 글을 읽으면서 문자 그대로 이해하거나 글에 함축된 내용을 생각해내는 등의 과정에서 인지치리과정을 살펴보는 것이 중요하다는 점을 강조하면서, 유용한 평가 방법으로 소리내어 생각하기(Think aloud) 과제를 제안하였다. 소리내어 생각하기 과제는 본래 주어진 과제를 완성하는 동안 생각하는 것을 보여주기 위한 도구로 사용되었다(Ericsson & Simon, 1993). 따라서 읽기이해에서 소리내어

생각하기 과제는 글을 읽는 동안 생각하는 것을 소리내어 말함으로써, 학생이 글을 이해하는 과정을 보여주는 평가 방법으로 활용되고 있다. 읽기에서 소리내어 생각하기 과제의 일반적인 실시 방법은 학생에게 한 번에 한 문장씩 읽고 머릿속에 생각나는 것을 모두 말하게 하는 것이다. McMaster, Espin과 van Den Broek (2014)은 소리내어 생각하기 과제를 실시하고, 학생의 응답을 녹음하고 전사하여, 의미 단위(주어와 술어를 포함한 구절 단위)로 나누어 세부 추론 유형으로 분류하였다. 세부 추론 유형이란 추론의 성격에 따라 유형화시킨 것으로서 정교화시키기(elaborative inference), 예측하기(predictive inference), 연결하기(connecting inference), 연상하기(association), 의견 말하기(metacognitive comments), 바꾸어 말하기(paraphraser) 등이 있다(McMaster et al., 2012; Rapp et al., 2007). 소리내어 생각하기 관련 연구에서는 학생들은 글을 읽는 동안 다양한 추론 유형을 사용한다는 결과를 밝혔다(Carlson et al., 2014). 특히, 학생들의 읽기 수준에 따라 사용하는 추론 방식이 달라진다고 하였으며, 유사한 읽기 수준을 보이는 학생들도 때에 따라 다른 추론 방식을 사용한다고 하였다. 예를 들어, Laing과 Kamhi (2002)는 3학년 학생들을 읽기 수준별로 나누어 소리내어 생각하기 과제를 수행하고 그 차이가 있는지 살펴보았다. 분석 결과 평균 수준의 학생들이 읽기부진 학생들에 비해 설명하는 추론(explanatory inference)을 많이 한다고 하였다. Carlson 등(2014)은 3-5학년의 읽기이해부진 학생들에게 소리내어 생각하기 과제를 수행하고, 반복하기/바꾸어 말하기 집단과 정교화시키기 집단으로 나누어 추론 특성을 살펴보았다. 분석 결과, 읽기이해부진 학생들은 전반적으로 읽은 내용을 반복해서 말하는 빈도가 높았고, 정교화시키기 집단은 정교화시키는 과정에서 오류를 많이 산출하는 것으로 나타났다.

국내에서도 소리내어 생각하기 과제를 이용하여 읽기장애 혹은 읽기부진 학생들의 추론 과정을 조사한 연구들이 드물게 있었다. Kim과 Choi (2017)는 3-6학년의 읽기이해부진 아동과 일반 아동을 대상으로 하여 이야기 글을 읽는 과정에서 추론 양상을 살펴보았다. 그들은 소리내어 생각하기 과제를 수행하고, 아동이 산출한 추론절에 근거하여 추론 여부(추론, 비추론), 추론의 정확도(정확한 추론, 부정확한 추론), 추론 하위유형(설명, 예측, 연상) 비율을 분석하였다. 결과는 읽기이해부진아가 일반 아동에 비해 추론절 산출 비율이 낮았고, 정확도에서는 일반 아동과 차이가 없는 것으로 나타났다. 또한, 읽기이해부진 아동은 설명적 추론 산출 비율이 일반 아동에 비해 낮은 것으로 나타났다. Kim과 Koh (2019)는 글의 유형을 두 가지로 나누어, 즉 설명하는 글과 이야기 글을 이용하여, 4학년 학생들을 대상으로 읽기이해부진과 일반 학생 사이의 추

론 특성의 차이점을 살펴보았다. 그들은 소리내어 생각하기 과제를 수행하고, 학생들이 산출한 추론절을 9가지 추론 유형(정교화/부정확한 정교화, 예측/부정확한 예측, 연상, 연결, 초인지 반응, 평가성 코멘트, 감정 표현)과 비추론(반복하기/바꾸어말하기, 무응답/의미없는 말하기)으로 분류하였다. 분석 결과, 읽기이해부진 학생은 일반 학생 집단에 비해 정교화, 예측, 연결하기에서 낮은 산출 비율을 보였고, 반복하기/바꾸어말하기, 무응답/의미없는 말하기에서는 높은 산출 비율을 보인 것으로 나타났다. 또한, 글의 유형에 따른 분석 결과, 설명하는 글에서 읽기이해부진 학생은 연상 추론절은 더 많이 산출하였고, 이야기 글에서는 연결 추론절을 더 많이 산출하는 것으로 나타났다. Clinton 등(2020)의 연구에서는 이야기 글과 설명하는 글을 이용하여 추론적 읽기이해 검사를 실시하였다. 분석 결과는 학생들이 설명하는 글보다 이야기 글에서 추론적 이해력이 높은 것으로 나타났으며, 연구자들은 이러한 결과에 근거하여 설명하는 글을 이해하는 것이 그만큼 어렵다고 주장하였다. 설명하는 글의 경우, 글을 읽을 때 이전에 읽었던 내용과 연관을 짓거나 자신의 경험 혹은 배경지식과 연계하여 내용을 해석하는 등의 추론 능력을 더욱 필요하기에 많은 학생들이 어려움을 가질 수 있다(Graesser, McNamara, Louwerse, & Cai, 2004). 이와 같이 국내외의 선행연구에서 글의 유형에 따른 독자들의 읽기 이해의 차이를 보이는 연구가 많이 있었다. 하지만 여전히 읽기이해부진 학생과 일반 학생이 이야기 글 및 설명하는 글과 같이 다른 유형의 글을 이해하는 과정에서 어떻게 차이가 있는지에 대한 연구는 제한적이다.

이러한 연구에 대한 필요성을 기반으로 하여 본 연구자들은 관련 국내 선행연구(Kim & Koh, 2019; Kim & Choi, 2017)를 기반으로 개념적 반복연구(Conceptual Replication)를 실시하였다. 개념적 반복연구는 연구자들이 선행연구 이론을 검증하기 위하여 다른 연구 조건, 변인, 대상 학생들을 포함하며, 이를 통하여 후속연구를 통하여 개념을 정립하고 확인해 나가는 것이다(Derksen & Morawski, 2022). 본 연구자들은 소리내어 생각하기 과제를 통하여 선행연구들을 재현하며, 읽기이해부진 학생과 일반 학생의 추론 특성을 비교하고자 하였다. 구체적으로 Kim과 Koh (2019)의 연구를 확장하여 학년 범주를 4학년에서 3-4학년 군으로 모집하였으며, 모집 학교 수를 14개 학교로 늘려서 연구대상 수는 기존 연구의 두 배로 확장시켰다. 또한, Kim과 Choi (2017)는 이야기 글을 활용하여 소리내어 생각하기 과제를 수행하고, 추론 특성을 분석하였다. 본 연구에서는 글의 유형을 설명하는 글과 이야기 글로 확장시켜서 글의 유형에 따른 차이가 있는지, 두 집단 학생과 세부적으로 어떠한 관련성이 있는지도 구체적으로 분석하고자 하였다.

본 연구의 궁극적인 목적은 읽기이해부진 학생과 일반 학생이

글을 이해하는 과정에 차이가 있는지, 그리고 어떠한 차이가 있는지 살펴보는 것이다. 이 연구에서는 글을 이해하는 과정을 살펴보기 위해 소리내어 생각하기 과제를 통하여 학생의 응답을 추론 산출 빈도(비율)를 통해 분석하였다. 즉 학생의 응답을 추론의 여부(추론, 비추론), 추론의 정확성 여부(정확한 추론, 부정확한 추론), 추론 유형(설명 추론, 예측 추론, 연상 추론)별로 나누어 비교, 분석하였다. 또한 서로 다른 유형의 글(설명하는 글, 이야기 글)을 제시함으로써, 학생들이 글의 유형에 따라 추론 방식이 달라지는지 살펴보고자 하였다. 이러한 목적에 따른 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 설명하는 글과 이야기 글을 읽을 때, 읽기이해부진 학생과 일반 학생 집단은 추론의 비율, 추론의 정확성에 차이가 있는가?

둘째, 설명하는 글과 이야기 글을 읽을 때, 읽기이해부진 학생과 일반 학생 집단은 추론 방식(설명 추론, 예측 추론, 연상 추론)에 차이가 있는가?

## 연구방법

### 연구대상

본 연구의 대상은 A광역시 초등학교 3, 4학년 학생 72명이었다. 본 연구에 참여한 학교는 총 14개의 공립학교였다. 학교별 전체 학생 수는 500명 내외로서 3, 4학년은 학급 수는 학년별로 4, 5개로 구성되어 있었고 학급당 학생 수는 22-24명이었다. 위 학교들 중 복지 지원을 받는 학교(예: 사회경제적지위가 낮은 학생들이 60% 이상인 학교)는 없었다.

연구대상은 읽기이해부진 학생과 일반 학생으로 구성되었다. 본 연구에서 읽기이해부진 학생은 단어인지에는 어려움이 없으나, 읽기이해에 어려움이 있는 학생들로 정의하였다. 시교육청의 기준(기초학습능력 검사 읽기 영역 60점 이하)에 따라 학습장애나 학습부진으로 판별된 학생들 중, 표준화된 읽기성취도 검사의 단어인지 영역에서 백분위가 40 이상이고 읽기이해 영역에서 백분위가 16 이하인 학생(Fletcher et al., 2018)으로 선정하였다. 일반 학생은 학습장애나 학습부진으로 판별된 적이 없으며, 표준화된 읽기성취도 검사에서 단어인지와 읽기이해 영역 모두 백분위 40 이상으로 평균 범주에 속하는 학생이었다. 또한, 학습장애 외 지적장애, 자폐범주성장애, 의사소통장애 등과 같은 다른 장애를 가진 학생이나 한국어에 능숙하지 않은 학생은 연구대상에 포함하지 않았다. 예를 들어, 학습장애로 의뢰를 받아 웨슬러어동지능검사를 실시한 결과, 70점 이하의 점수를 받고 지적장애로 진단된 학생은 연구대상에서 제외하였다.

연구대상 모집을 위해 연구자는 A광역시 소재 2개 교육청에 연

구목적을 설명하고, 실험 협조를 요청하였다. 이에 총 14개의 학교에서 참여 의사를 밝혔다. 연구자는 연구에 대한 설명과 함께 동의서를 배부하였고, 총 105명이 연구 참여 동의서를 제출하였다. 이 학생들 중에서 자폐범주성장애 등 학습장애 외 장애로 진단을 받거나 다문화가정 학생 등 연구대상의 준거를 만족시키지 못하는 학생 14명을 제외하고 나머지 91명에게 검사를 실시하였다. 91명 중 11명이 RA-RCP 읽기성취도 검사의 소검사를 완료하지 못하였고, 8명이 검사 당일 결석 혹은 검사를 거부하여 총 72명이 최종 연구 대상으로 선정되었다. 연구대상은 읽기이해부진 학생의 선정 기준에 따라, 총 72명 중 읽기이해부진 학생이 28명, 일반 학생이 44명이었다. 연구대상의 학년, 성별, 읽기장애 여부에 따른 학생 수에 대한 정보는 Table 1에 제시하였다.

연구대상의 표준화된 읽기성취도 검사(Reading Achievement and Reading Cognitive Processes Ability, RA-RCP)에서 단어인지와 읽기이해 영역의 점수는 Table 2에 백분위로 제시하였다.

**연구도구**

**읽기성취도 검사**

본 연구는 읽기이해부진 학생을 선별하고, 일반학생의 읽기 수준을 측정하기 위하여 RA-RCP (Kim et al., 2014)를 사용하였다. 이는 표준화된 검사로써 읽기성취도 검사와 읽기인지처리 검사로 구성된 배터리며, 각 검사는 소검사들로 구성되어 있다. 본 연구에서는 읽기성취도검사를 실시하였으며, 따라서 소검사인 단어인지 검사와 읽기이해 검사를 실시하여 백분위 값을 산출하였다. 단어인지 검사는 다양한 형태의 단어(음운변동 여부, 빈도, 무의미 단어 등)를 빠르고 정확하게 읽는 능력을 측정하는 것이다. 읽기이해 검사는 이야기 글과 설명하는 글을 제시하고, 각 글의 내용에 대한 7개의 질문을 제시하여 읽기이해력을 측정하는 검사이다. 본 연구에서 읽기이해부진 집단은 읽기이해 영역에서 하위 16%에 해당하는 학생들로 구성하였다.

**소리내어 생각하기 과제**

본 연구에서는 학생들이 글을 읽는 과정에서 추론 양상을 측정하기 위해 소리내어 생각하기 과제를 수행하였다. 추론은 글을 읽고 이해하는 과정에서 인지처리과정을 보여줄 수 있는 대표적인 방식이다. 소리내어 생각하기 과제는 개별 검사로서 학생이 글을 읽으면서 생각하는 것을 소리내어 말하게 하는 검사이다(Carlson et al., 2014; Seipel, Carlson, & Clinton, 2017). 본 연구에서는 선행연구(Kim & Koh, 2019)에서 사용된 검사도구를 사용하였다. 이 검사는 연습문제와 본 검사로 이루어졌으며, 본 검사는 설명하는 글과 이

**Table 1.** Characteristics of the participants

Grade	Poor comprehenders		N	Average comprehenders		N
	Female	Male		Female	Male	
3	5	8	13	7	8	15
4	5	10	15	16	13	29
Total	10	18	28	23	21	44

**Table 2.** Reading achievement of the participants

Test	Poor comprehenders (N=28)	Average Comprehenders (N=44)	t (p)
Word recognition (%)	56.82 (10.56)	78.17 (20.22)	-5.86 (p < .01)
Reading comprehension (%)	6.90 (6.23)	71.16 (19.40)	-20.39 (p < .01)

Values are presented as mean (SD).

이야기 글의 성격이 다른 두 가지 유형의 글로 구성되어 있다. 연습문제는 총 3개 문장으로 구성되어 있다. 설명하는 글은 2009개정 교육과정 4학년 국어 교과서에 실린 ‘곤충과 식물의 관계’로 총 10개 문장, 92개 어절로 구성되어 있고, 이야기 글은 2009개정 교육과정의 4학년 국어교과서, 2015개정 1학년 국어교과서에 실린 ‘소금을 만드는 맛돌’로 총 11개 문장, 90개 어절로 이루어졌다.

검사 방법은 선행연구(Carlson et al., 2014; Kim & Koh, 2019; Kim & Choi, 2017; Seipel et al., 2017)와 동일하게 진행하였다. 검사자는 지문을 준비하고, 학생에게 한 문장씩 읽고 생각나는 것을 소리내어 말하게 하였다. 예컨대, 검사자는 지문을 제시하고, “이 문장을 읽어 보세요.”라고 말하고, 학생이 다 읽으면, “이 문장에 대해서 생각하고 있는 것을 모두 말해보세요.”라고 발문하였다. 검사자의 발문에 따라 학생은 자신의 생각을 자유로이 말하였다.

학생의 응답은 Kim과 Choi (2017)의 분류 및 정의에 따라 ‘정확한 추론(설명하기, 예측하기, 연상하기)’, ‘부정확한 추론’, ‘비추론’으로 코딩하였다. 첫째, ‘정확한 추론’은 읽은 내용 혹은 정보에 기초해서 정확하게 유추한 것으로서 세 가지 하위 유형, 즉 ‘설명 추론’, ‘예측 추론’, ‘연상 추론’으로 구성되었다. 먼저 ‘설명 추론’은 문장을 읽고 자신의 배경지식 혹은 선행 문장과 연결시켜서 읽은 내용을 설명하는 것이다. ‘예측 추론’은 앞에서 나온 내용을 바탕으로 문장 다음에 나올 내용을 추측해서 말하는 것이다. ‘연상 추론’은 문장을 읽으면서 생각나는 배경지식이나 경험에 기초해서 새로운 정보를 말하는 것이다. 연상 추론은 텍스트에 제시된 내용보다는 자신의 경험이나 배경지식을 활용한다는 점, 텍스트에 명시적으로 제시되지 않은 새로운 정보를 추가한다는 점에서 차이가 있다. 둘째, ‘부정확한 추론’은 정확하지 않은 추론으로써, 읽은 내용과 관련은 있

으나 논리적으로 맞지 않는 내용을 유추하는 것으로 정의하였다. 셋째, ‘비추론’은 추론에 해당되지 않는 것으로써, 읽은 내용을 단순히 반복해서 말하거나 무의미한 응답 등이 이에 해당한다. 검사는 각 학교의 조용한 교실에서 일대일로 실시하였다.

### 연구절차

본 연구는 연구 대상자 선정, 예비 연구(예비 검사), 본 연구(본 검사), 검사 결과 코딩의 순으로 이루어졌다. 연구대상을 표집하기 위해 A광역시 교육청과 초등학교에 연구 협조 공문을 발송하고, 연구자가 직접 학교를 방문하여 연구에 참여해줄 것을 요청하였다. 이에 총 14개 학교가 참여 의사를 표시하였으며, 연구자는 학교를 방문하여 본 연구의 목적 및 연구절차를 설명하였다.

본 검사를 실시하기 전, 예비 검사를 실시하였다. 본 검사를 실시하기 2개월 전, 연구참여자를 모집하여, 읽기이해부진 학생 2명, 일반 학생 3명을 대상으로 소리내어 생각하기 과제를 수행하였다. 검사의 의도대로 학생들은 교사의 발문에 자신의 생각을 자유로이 말하였다. 그러나 제시된 문장 외에 문장들을 읽는 학생이 있음을 확인하고, 가림판을 제작하여 한 번에 한 문장씩 입도록 지문의 문장 제시 방법을 수정하였다. 이후 수정된 방식으로 본 검사를 실시하였다.

본 검사에서 소리내어 생각하기 과제는 연습과제를 실시한 후, 이야기 글, 설명하는 글에 대한 검사의 순으로 이루어졌다. 연습지문은 본 검사의 지문들과 동일한 난이도의 글로써, 3개의 연속되는 문장으로 구성되었고, 검사는 본 검사와 동일한 방식으로 이루어졌다. 한편, 연습과제에서는 학생이 응답하지 않거나 혹은 한 두 개의 단어만 말할 경우, 교사는 “조금 더 말해볼래요?” 등과 같은 추가 발문을 함으로써 검사에 응답하는 방법에 익숙해지게 하였다. 본 검사에서는 추가 발문 없이 검사를 진행하였으며, 학생의 응답은 모두 녹음하였다. 검사 소요 시간은 연습 시간을 제외하고 약 10-15분이 걸렸다. 전체 검사 기간은 학교별로 일정을 조율하여 총 5주에 걸쳐 이루어졌다. 검사를 완료한 후, 학생의 응답은 전사하였으며, 선행연구(Carlson et al., 2014; Kim & Choi, 2019)의 분석 방법에 따라 응답을 의미 단위(idea units)로 나누고, 각각에 대해 추론 유형의 준거에 따라 코딩하였다. 코딩은 두 명의 연구자가 독립적으로 실시하였다. 평정자간 일치도는 93%였으며, 불일치한 항목에 대해서는 논의를 통해 합의하였다.

### 자료분석

본 연구는 글의 유형별 읽기이해부진 학생과 일반 학생 간 추론 특성을 비교, 분석하기 위해 다음의 분석을 실시하였다. 분석에 들

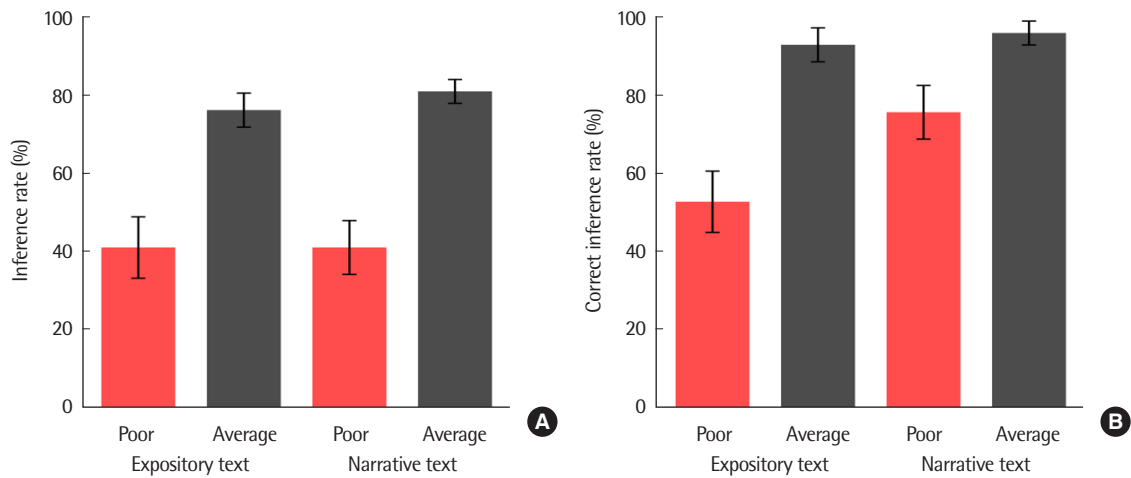
어거기에 앞서, 기술통계를 통해 읽기이해부진 학생과 일반 학생 각 집단별로 총 산출한 절의 수와 그중 정확한 추론결과 부정확한 추론결과가 차지하는 비율을 살펴보았다. 첫째, 연구문제를 해결하기 위하여 설명하는 글과 이야기 글에 대해 읽기이해부진 학생과 일반 학생 집단 간 (1) 추론 비율, (2) 정확한 추론 비율에 차이가 있는지 비교 및 분석하였다. 여기에서 ‘추론 비율’은 총 산출한 절의 수에서 추론절의 비율을 의미하며, ‘정확한 추론 비율’은 추론절에서 정확한 추론절의 비율을 의미한다. 본 연구에서는 대부분의 변수가 정규성분포 가정을 만족시키지 못하여 비모수 검정인 Mann-Whitney *U* test를 사용하였다. 또한, 막대그래프를 제시하여 평균과 표준오차를 살펴보았다. 둘째, 설명하는 글과 이야기 글에 대해 학생들이 읽기이해부진 여부에 따라 추론 방식에 차이가 있는지 살펴보기 위해, 각 추론 유형별 빈도(%)를 살펴보고, 비모수 다변량 분석(PERMANOVA)을 실시하였다. 학생 집단은 위와 동일하게 읽기이해부진 학생과 일반 학생 집단이고, 추론 방식은 정확한 추론의 하위 유형으로써 (1) 설명 추론, (2) 예측 추론, (3) 연상 추론으로 구분하여 분석하였다. 또한, 히스토그램을 이용하여 검정 변수인 세 개 추론 유형(설명 추론, 예측 추론, 연상 추론)에 대해 구간별로 읽기이해부진 학생과 일반 학생 수를 비교하였다.

### 연구결과

#### 추론의 빈도와 정확성

본 연구에서는 설명하는 글과 이야기 글을 읽는 과정에서 학생들이 읽기이해부진 여부에 따라 추론 여부와 추론의 정확성에 대해 차이를 보이는지 살펴보고자 하였다. 이에 소리내어 생각하기 과제를 통해 읽기이해부진 학생과 일반 학생 집단이 전체 산출절 수에서 추론절이 차지하는 비율(추론 비율)이 얼마나 되는지, 그리고 추론절에서 정확한 추론절의 비율(추론의 정확성)이 얼마나 되는지 살펴보았다. 그런 다음, 읽기이해부진 학생과 일반 학생이 (1) 추론 비율과 (2) 추론의 정확성에서 보이는 차이를 비교, 분석하였다. 차이 비교를 위해 비모수검정을 활용하였으며, 각 집단별 평균과 표준 오차를 Figure 1에 제시하고 정확한 값과 통계 결과는 Table 3에 제시하였다. 먼저, 설명하는 글에 대한 분석 결과, 두 집단은 추론 비율과 추론의 정확성의 모든 항목에서 유의미한 차이가 있었다( $p < .01$ ). 중앙값을 살펴보면, 설명하는 글에서 추론의 비율은 읽기이해부진 학생(25.00%)이 일반 학생(89.90%)에 비해 낮은 것으로 나타났다. 추론의 정확성 비율 또한 읽기이해부진 학생(50.00%)이 일반 학생(100.00%)에 비해 낮은 것으로 나타났다.

이야기 글에서도 두 집단은 추론의 비율과 추론의 정확성에서



**Figure 1.** Group differences of inference rates (A) and accurate inferences rates (B). Here, the inference rate is defined as the ratio of inference clauses to the total number of clauses. The correct inference rate is defined as the ratio of correct inference clauses to the inference clauses.

**Table 3.** U-test for inference rates and accurate inference rates

Text type	Inference rate	Poor comprehenders (N=28)			Average Comprehenders (N=44)			U(p)
		M	SE	Median	M	SE	Median	
Expository text	Inferences (%)	41.09	7.85	25.00	76.22	4.35	89.90	930.5 (<.01)
	Accurate inferences (%)	52.89	8.14	50.00	93.14	1.64	100.00	674.5 (<.01)
Narrative text	Inferences (%)	41.09	6.88	36.36	80.99	3.06	87.78	988.5 (<.01)
	Accurate inferences (%)	75.84	5.31	76.36	96.16	1.27	100.00	636.5 (<.01)

유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 중앙값을 살펴보면, 이야기 글에서 추론의 비율은 읽기이해부진 학생(36.36%)이 일반 학생(87.78%)에 비해 낮은 것으로 나타났다. 추론의 정확성 비율 또한 읽기이해부진 학생(76.36%)이 일반 학생(100.00%)에 비해 낮은 것으로 나타났다.

**추론 방식**

앞서 기술하였듯이, 추론은 설명, 예측, 연상의 세 가지 유형으로 분류되었다. 이에 정확한 추론값을 활용하여, 읽기이해부진 여부에 따라 추론 유형별로 차이가 있는지 비교하였다. 먼저 각 추론 유형별 산출 비율(%)을 살펴보았으며, 결과는 Figure 2에 제시하였다. 설명하는 글을 읽을 때, 읽기이해부진 학생과 일반 학생이 산출한 절의 횟수를 살펴보면, 읽기이해부진 학생들은 일반 학생들에 비해 설명, 예측, 연상의 모든 형태의 추론절을 산출하는 횟수가 매우 낮은 것으로 나타났다. 추론 유형별 비율을 살펴보면, 읽기이해부진 학생과 일반 학생 모두 설명 추론의 비율이 상대적으로 높았고, 예측 추론의 비율이 매우 낮은 것으로 나타났다.

이야기 글에서도 읽기이해부진 학생들은 일반학생들에 비해 설명, 예측, 연상의 모든 형태에서 추론절을 산출하는 횟수가 매우 낮

은 것으로 나타났다. 반면 추론 유형별 비율에서는 설명하는 글의 결과와 차이가 있었다. 읽기이해부진 학생과 일반 학생 모두 예측 추론의 비율이 상대적으로 높았고, 연상 추론의 비율은 낮은 것으로 나타났다.

다음, 읽기이해부진 학생과 일반 학생 집단 간 추론 유형별로 차이가 있는지 비교하기 위해 비모수 다변량 분석을 실시하였으며, 결과는 Table 4에 제시하였다. 분석 결과, 읽기이해부진 학생과 일반 학생 집단은 설명하는 글을 읽을 때 추론 방식에 통계적으로 유의미한 차이를 보였다( $p < .05$ ). 두 집단은 설명, 예측, 연상의 모든 추론 유형에서 유의미한 차이를 보였다. 중앙값을 살펴보면, 읽기이해부진 학생의 설명, 예측, 연상 추론의 비율(3.57%, .00%, .00%)은 일반 학생의 추론 비율(54.55%, 7.74%, 9.09%)에 비해 낮은 것으로 나타났다.

이야기 글에서도 읽기이해부진 학생과 일반 학생은 모든 추론 방식에서 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다( $p < .01$ ). 이야기 글의 중앙값도 읽기이해부진 학생의 설명, 예측, 연상 추론 비율(8.33%, 8.71%, .00%)이 일반 학생의 추론 비율(29.67%, 43.65%, 00%)에 비해 낮은 것으로 나타났다.

다음, 읽기이해부진 학생과 일반 학생 집단이 정확한 추론에서

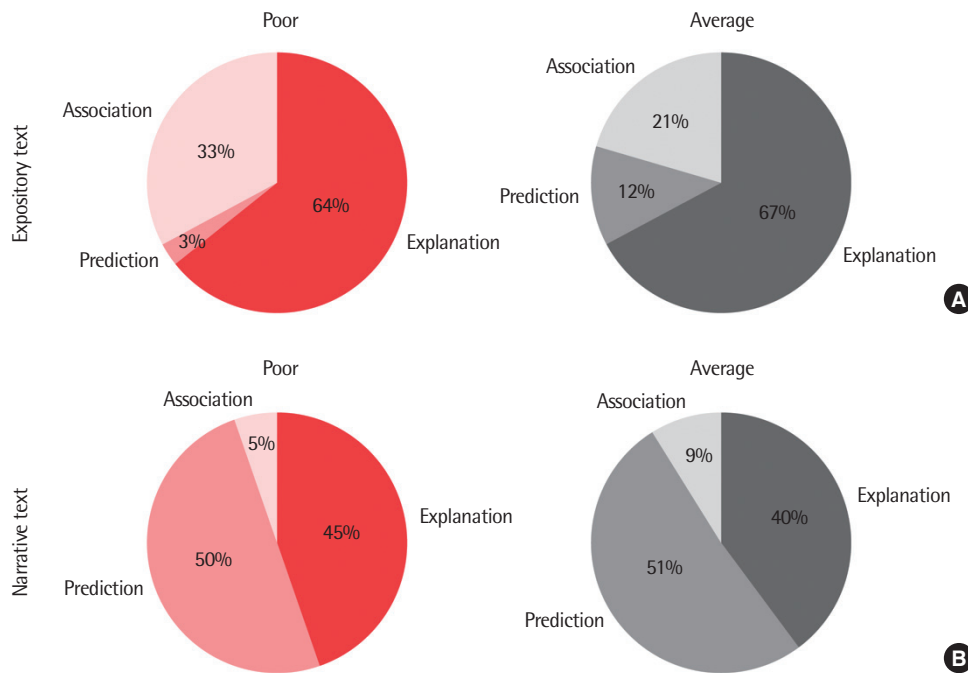


Figure 2. Proportions of the three inference types for expository (A) and narrative (B) texts.

Table 4. PERMANOVA test for inferential types

Text type	Inferential type	Poor comprehenders (N=28)			Average Comprehenders (N=44)			pseudo-F	U (p)
		M	SE	Median	M	SE	Median		
Expository text	Explanation (%)	15.15	3.92	3.57	48.92	3.89	54.55	25.44 (p<.001)	179.00 (<.01)
	Prediction (%)	.62	.43	.00	8.63	1.45	7.74		
	Association (%)	6.73	2.76	.00	13.30	2.23	9.09		
Narrative text	Explanation (%)	12.91	2.72	8.33	31.30	2.90	29.67	27.56 (p<.001)	271.50 (<.01)
	Prediction (%)	14.21	3.10	8.71	40.20	2.49	43.65		
	Association (%)	1.40	.90	.00	6.53	1.46	.00		

어떠한 차이를 보이는지 구체적으로 분석하기 위해, 각 추론 유형 (설명, 예측, 연상)별로 히스토그램(Figure 3)을 제시하고, 읽기이해 부진 학생과 일반 학생의 수의 분포를 비교해 보았다. 설명하는 글에 대한 결과는 다음과 같다. 첫째, 설명 추론에서 두 집단은 다른 양상을 보였다. 읽기이해부진 학생들의 경우, 가장 낮은 구간에 가장 많은 학생들이 분포된 것을 확인해볼 수 있었다. 그러나 일반 학생은 중간 구간에 상대적으로 많은 학생들이 분포되었으며, 정규 분포에 가까운 형태를 보였다. 둘째, 예측 추론에서는 모든 읽기이해부진 학생들이 가장 낮은 구간에 분포하였고, 일반 학생들도 대체로 낮은 구간에 분포하였다. 셋째, 연상 추론에서는 두 집단이 유사한 분포 양상을 보였다. 읽기이해부진 학생과 일반 학생들의 대부분이 가장 낮은 구간에 분포되어 있었다. 일반 학생들의 경우 대부분의 구간에서 연상 추론을 하는 학생들이 꾸준히 있는 것으로

나타났다. 요약하면, 설명하는 글을 읽을 때, 읽기이해부진 학생들은 일반 학생과 비교하여 추론을 하는 학생들이 적었으나, 세 가지 유형 중에서는 설명 추론을 하는 학생이 상대적으로 많았다. 일반 학생들은 설명 추론을 하는 학생들이 상대적으로 많았고, 일부 학생들은 예측 추론과 연상 추론도 하는 것으로 나타났다.

이야기 글에 대한 결과는 다음과 같다. 첫째, 설명 추론에서 두 집단은 다른 양상을 보였다. 읽기이해부진 학생들의 경우, 매우 낮은 구간에 가장 많은 학생들이 분포되어 있었으며, 구간이 높아질수록 학생 수가 줄었다. 그러나 일반 학생은 거의 모든 구간에 학생들이 고루 분포하고 있는 것으로 나타났다. 둘째, 예측 추론에서도 두 집단은 다른 양상을 보이고 있음을 확인할 수 있었다. 읽기이해부진 학생 집단은 매우 낮은 구간에 상대적으로 많은 학생들이 분포하고 있었다. 그러나 일반 학생 집단은 중간 구간에 많은 학생들

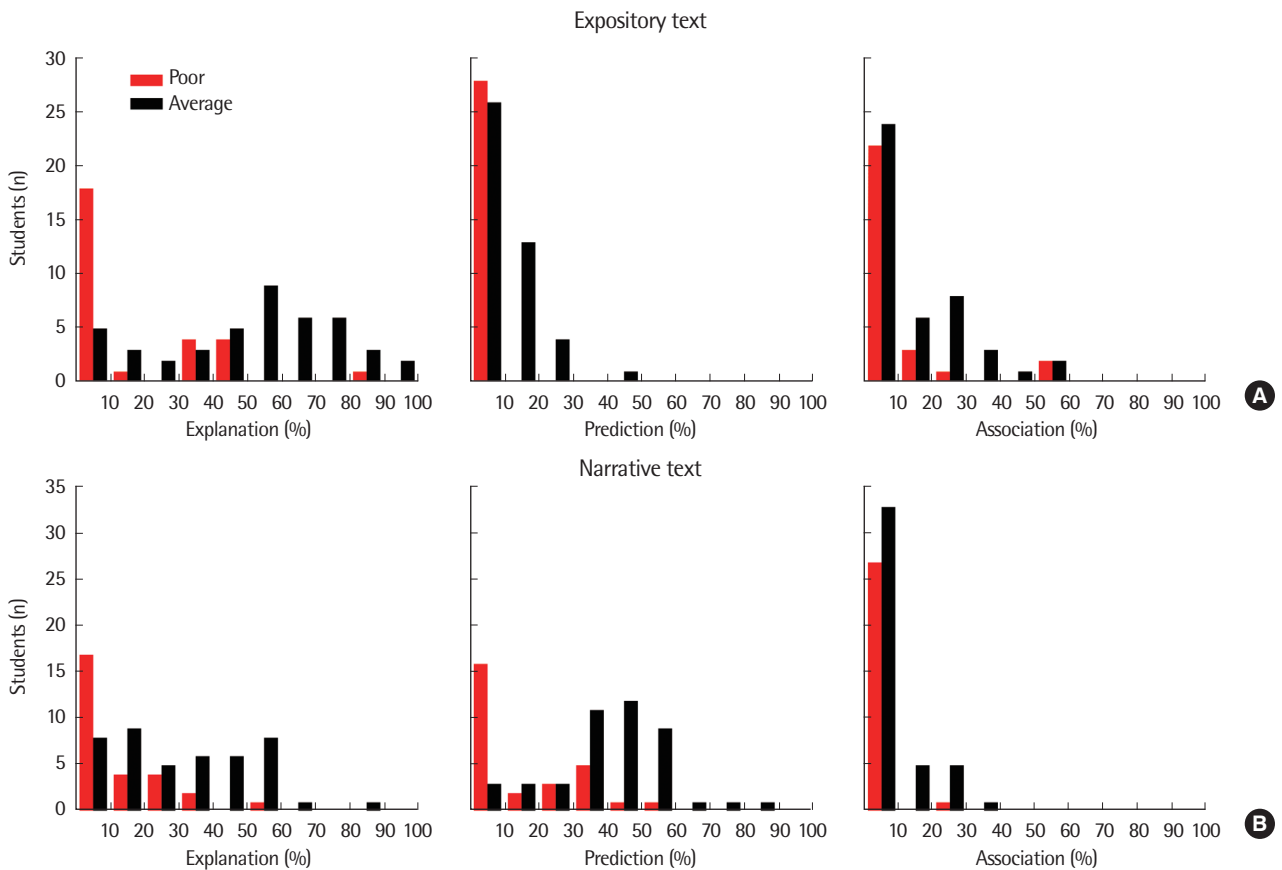


Figure 3. Histogram for inference types.

이 분포하였고, 정규분포의 형태를 보였다. 셋째, 연상 추론에서는 두 집단이 유사한 분포를 보였다. 읽기이해부진 학생과 일반 학생들의 대부분이 가장 낮은 구간에 분포되어 있었다. 요약하면, 이야기 글을 읽을 때에도 읽기이해부진 학생들은 추론을 하는 학생이 많지 않았다. 세 가지 유형을 기준으로 비교했을 때, 연상 추론에 비해 설명 추론과 예측 추론을 하는 학생들이 상대적으로 많은 것으로 나타났다. 일반 학생들은 예측 추론을 주로 하였으며 설명 추론을 하는 학생들도 비교적 높은 편이었다. 반면, 연상 추론을 하는 학생은 드물었다.

## 논의 및 결론

본 연구에서는 읽기이해부진 학생과 일반 학생이 글을 읽을 때 어떤 추론 과정을 거치는지 살펴보았다. 이에 글을 이해하는 과정을 분석하기 위한 수단으로 소리내어 생각하기 과제를 사용하였고, 읽기부진 여부에 따라 학생들의 응답에 차이가 있는지 비교, 분석하였다. 본 연구를 통해 아래와 같은 논점을 확인할 수 있었다.

먼저, 읽기이해부진 학생과 일반 학생이 설명하는 글과 이야기 글을 읽으면서 추론한 비율을 비교해 보았다. 분석 결과, 글의 유형과 관계없이, 두 집단은 추론 비율에서 유의미한 차이를 보였다. 읽기이해부진 학생들은 일반 학생들에 비해 추론 비율이 매우 낮았으며, 이는 읽기이해부진 학생들의 추론을 시도하는 비율이 낮음을 의미한다. 요약하면, 읽기이해부진 학생들은 글을 읽을 때 추론을 시도하기보다는, 제시된 글을 반복해서 혹은 단어만 바꾸어서 말하거나 의미 없는 말을 하는 학생들이 많다는 것을 유추해볼 수 있었다. 이러한 연구결과는 선행연구에서도 확인된 바 있다(Carlson et al., 2014; McMaster et al., 2012; Rapp et al., 2007). 예를 들면, McMaster 등(2012)은 4학년 학생들을 읽기이해 수준별로 나누고 이야기 글을 활용하여 소리내어 생각하기 과제를 수행하였다. 이 연구는 읽기이해에서 어려움을 보이는 학생들을 두 가지 유형, 즉 읽은 내용을 바꾸어 말하거나 읽은 내용을 그대로 다시 말하는 유형(paraphraser)과 자신이 가지고 있는 배경지식과 연결시켜 내용을 정교화시키는 유형(elaborator)으로 분류해냈다. 그들은 읽기이해에서 어려움을 보이는 학생들 대부분이 읽은 내용을 그대로 말



하는 경향이 있다고 밝혔으며, 정교화시키기를 시도했던 일부 학생들 또한 부정확한 혹은 잘못된 배경지식으로 인해 정교화된 내용이 틀린 경우가 많았다고 하였다. Carlson 등(2014) 또한 중단연구를 통하여 3-5학년들을 읽기이해 수준별로 나누고 소리내어 생각하기 과제를 실시하였다. 이 연구에서도 읽기이해부진 학생들을 바꾸어 말하기 집단과 정교화시키기 집단으로 나누어 추론 특성을 살펴보았다. 분석 결과, 읽기이해부진 학생들 중 바꾸어 말하기 집단은 평균 및 우수한 읽기이해력을 보이는 학생들과 비교했을 때, 읽은 내용을 단어만 바꾸어 말하거나 반복해서 말하는 빈도가 월등히 높았다. 본 연구의 결과는 선행연구의 결과를 뒷받침하며, 읽기이해부진 학생들의 읽기이해력 향상을 위해서는 기본적으로 추론하는 연습부터 시작해야 함을 의미한다.

추론의 정확성과 관련하여, 두 집단의 글의 유형과 관계없이 유의미한 차이를 보였다. 일반 학생들의 추론 정확도는 매우 높게 나타났고, 읽기이해부진 학생들의 추론 정확도는 상대적으로 낮게 나타났다. 특히 설명하는 글에서 그 경향이 뚜렷하게 나타났다. 이러한 결과는 선행연구(Kim & Choi, 2017)와는 다소 차이가 있었다. Kim과 Choi (2017)의 연구에서는 추론의 정확성에서는 두 집단 간 차이가 없는 것으로 나타났다. 본 연구와 선행연구에서는 연구대상의 학년에서 차이가 있었는데, Kim과 Choi (2017)는 3-6학년을 대상으로 연구를 한 데 반해, 본 연구는 3-4학년을 대상으로 하였다. 위 결과에 대해 Seipel 등(2017)은 초등학교 중학년(3-4학년)에 있는 읽기이해부진 학생들은 배경지식이 부족할뿐더러 인지처리능력이 충분히 발달하지 않았기 때문이라고 하였다. Seipel 등(2017)은 일반 학생들은 필요한 내용에 집중하여 문장의 내용을 정교화시키고, 다음 내용을 추측해보는 등 상위인지처리과정이 필요에 따라 적절하게 이루어진다고 하였다. 반면, 읽기이해부진 학생들은 선택적 주의집중이나 자신이 갖고 있는 지식과 연결시키는 등의 인지처리가 잘 이루어지지 않아서 해당 문장에 머물러 같은 내용을 되풀이하거나, 잘못된 추론을 하는 등의 문제를 보일 수 있다고 하였다. 이러한 결과는 읽기이해부진 학생들이 사용하는 추론 양상을 구체적으로 살펴볼 필요가 있음을 의미한다.

이에 본 연구에서는 읽기이해부진 학생과 일반 학생들의 추론 유형별(설명 추론, 예측 추론, 연상 추론) 산출질의 수를 살펴보았다. 분석 결과는 글의 유형에 따라 다르게 나타났다. 설명하는 글에서는 일반 학생들뿐만 아니라 읽기이해부진 학생들도 설명 추론의 비율이 가장 높고, 다음 예측 추론, 연상 추론 순으로 이어졌다. 그러나 이야기 글에서는 두 집단 모두 예측 추론의 비율이 가장 높고, 설명 추론, 연상 추론의 순으로 이어졌다.

또한, 읽기이해부진 학생과 일반 학생 집단은 세 가지 유형의 추

론에서 모두 유의미한 차이를 보였다. 설명, 예측, 연상 추론 모두 일반 학생들은 읽기이해부진 학생들에 비해 높은 추론 비율을 보였다. 즉 일반 학생들은 글을 읽을 때, 더 많은 배경지식을 가지고 문장을 연결해가면서 글의 내용을 잘 설명해내고, 다음 내용을 예측할 수 있다는 것이다. 또한 자신이 갖고 있는 지식이나 경험을 통해 새로운 내용을 추가하여 말하기도 하였다. 이러한 결과는 앞서 제시한 읽기이해부진 학생이 일반 학생에 비해 추론 능력이 낮다는 결과와 일맥상통한다고 볼 수 있다.

우리가 주목해야 할 것은 학생들은 설명하는 글과 이야기 글에서 추론의 패턴이 달랐다는 점이다. 설명하는 글에서 일반 학생들은 설명 추론을 잘 해냈고, 연상 추론도 꾸준히 해내는 것을 볼 수 있었다. 그러나 예측 추론에 대한 비율은 상대적으로 낮았다. 읽기이해부진 학생들은 설명 추론을 하는 학생들이 있었지만, 예측 추론과 연상 추론을 하는 학생은 드물었다. 반면, 이야기 글에서는 일반 학생과 읽기이해부진 학생 두 집단 모두 설명 추론과 예측 추론을 하는 학생들이 많은 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 이야기 글이라는 특성을 반영한 것으로 보인다. 이야기 글은 설명하는 글에 비해 쉽고, 친숙하며, 배경지식이나 다양한 경험 없이도 추론을 해낼 수 있다는 점 등은 선행연구에서도 잘 정리되어 있다(Clinton et al., 2020). 본 연구결과 또한 선행연구의 결과를 뒷받침하며, 읽기이해부진 학생들도 이야기 글과 같은 성격의 글을 읽을 때에는 인지처리가 활발하게 이루어질 수 있다는 가능성을 보여주었다.

한편, 일반 학생들은 설명하는 글을 읽을 때 설명 추론을 하는 학생이 많았고, 이야기 글을 읽을 때 예측 추론을 하는 학생들이 많았다. 그러나 읽기이해부진 학생들은 설명하는 글을 읽을 때 설명 추론을 하는 학생들이 일부분을 차지하고 있었고, 이야기 글을 읽을 때에는 설명 추론을 하는 학생과 예측 추론을 하는 학생 수가 유사하게 나타났다. 이러한 결과는 읽기이해부진 학생들이 전략적인 추론, 즉 글의 특성에 맞게 추론을 하는 방법에 대한 지식이 부족하다는 것을 보여주는 증거라 할 수 있다. 위에서 제시한 내용에 따르면, 읽기이해부진 학생이 읽기이해에서 낮은 성취도를 보였던 것은 학생들의 능력에 비해 글의 난이도가 높았고, 글의 성격에 맞는 추론 방법을 선택하는 데 어려움을 갖고 있기 때문이라고 추정해볼 수 있다. 특히 설명하는 글의 경우, 글의 구조가 복잡하고 배경지식을 필요로 하므로, 학생들에게는 이야기 글에 비해 더 어려운 과제로 인식될 수 있다. 본 연구에서 사용된 설명하는 글에서도 한 단락에 여러가지 정보가 담겨 있었으며, 비교/대조와 같은 글을 구조를 갖추고 있었다. 따라서 읽기이해부진 학생이 내용을 파악하고, 적합한 추론 방법을 선택하는 데 어려움을 느꼈을 것으로 판단된다. 이야기 글의 경우, 읽기이해의 낮은 성취도는 글의 난이도보

다는 글의 성격에 맞는 추론이 이루어지지 않았던 점이 더 큰 원인으로 추정된다. 본 연구에서 사용된 이야기 글은 예측 추론이 요구되는 글임에도 불구하고, 읽기이해부진 학생 집단에서는 예측뿐만 아니라 글의 내용을 설명하는 빈도가 높았다는 결과는 이러한 주장을 뒷받침하는 증거로 볼 수 있다. 따라서 읽기이해부진 학생들의 읽기이해력을 향상시키기 위해서는 학생의 수준에 맞는 글을 선정하여 읽기이해 중재를 시작해보는 것이 도움이 될 것이다. 또한, 읽기이해 중재 과정에서 글의 성격에 맞는 추론 방식을 사용하는 방법을 명시적으로 가르치는 것도 중요한 전략이 될 수 있다.

본 연구는 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 첫째, 연구대상의 수가 충분하지 못해서 본 연구의 결과는 주의해서 해석해야 할 것이다. 연구자들은 초기 대상 학생 모집을 위해 여러 지역의 학교에 연락을 취하여 연구과제에 대하여 설명을 하는 등의 노력을 하였지만 본 연구의 포함기준에 맞는 대상 학생들의 수는 적었다. 최종적으로 3학년과 4학년 총 72명 학생이 연구에 참여하였으며, 그중 읽기이해부진 학생은 28명이었다. 또한, 읽기이해부진 학생을 선별할 때, 시교육청의 학습부진 선별 기준을 따르고 표준화된 읽기검사를 진행하였다. 그러나 지능검사 및 표준화된 인지검사 등을 실시하지 않아 연구대상에 대한 학업성취도 이외의 정보가 상대적으로 제한적이었다는 한계가 존재한다. 후속연구에서 연구대상에 관한 상세한 정보를 수집하여 제시한다면, 현장의 전문가들은 연구에 대해 더 깊이 이해할 수 있을 것이다.

둘째, 학생들의 읽기 이해와 관련한 추론 능력을 평가하기 위해서 제한적인 분석이 이루어졌다. 예를 들어, 본 연구자들은 학생들의 소리내어 생각하기 과제를 통하여 읽기이해부진 학생과 일반 학생 집단 간 정확한 추론을 설명 추론, 예측 추론, 연상 추론으로 구분하여 하위 유형별로 분석할 수 있었다. 이러한 과정은 명확한 결과를 찾기 위해 추론 유형을 단순화한 결과로, 결과에 대한 정확성을 향상시킬 수 있었지만 부정확한 추론 및 비추론에 대한 하위 유형 분석이 고려되지 않은 결과를 초래하였다. 하지만 본 연구의 분석 과정에서 연구자들은 많은 읽기이해부진 학생들이 추론 전략을 적절하게 사용하지 못하고 있다는 점을 확인하였고, 이는 추론 유형을 보다 다양하게 하여 구체적으로 살펴볼 필요가 있다는 것을 보여준다. 그러므로 후속 연구자들은 학생들의 읽기이해부진 학생들의 추론에 대한 오류를 지속적으로 관찰하고, 세부적으로 분석할 필요가 있다.

마지막으로 본 연구결과는 교육 현장의 교사와 전문가들에게 다음의 시사점을 제공한다. 우선, 읽기이해부진 학생들의 경우 일반 학생들보다 설명하는 글과 이야기 글 모두에서 추론 빈도가 현저히 낮으며, 그중에서도 정확한 추론 과정은 더욱 제한적으로 사용

되는 것에 주목해야 한다. 이러한 연구결과는 읽기이해에 어려움을 가진 학생들은 더 집중적이고 개별화된 추론 과정에 대한 교육이 필요하다는 것을 입증한다. 다음으로, 읽기이해부진 및 일반 학생들은 정확한 추론의 하위 유형에서 서로 다른 추론 양상을 보이는 것을 이해해야 한다. 특히 일반 학생들에 비해 읽기이해부진 학생들은 글의 특성에 따라 추론을 다르게 적용하는 전략 활용이 낮게 나타났다. 교사들은 이러한 학생들의 읽기 지도에 있어 학생의 읽기 이해 수준에 맞는 글을 선택하여, 학생들의 익숙한 어휘, 주제, 문장 구조를 활용하여 추론 전략을 확장해 나가는 순차적인 중재를 적용할 수 있을 것이다.

## REFERENCES

- Ahmed, Y., Francis, D. J., York, M., Fletcher, J. M., Barnes, M., & Kulesz, P. (2016). Validation of the direct and inferential mediation (DIME) model of reading comprehension in grades 7 through 12. *Contemporary Educational Psychology, 44*, 68-82.
- Berown, V. L., Hammill, D. D., & Wiederholt, J. L. (2009). *Test of reading comprehension (TORC-4)* (4th ed.). Austin, TX: Pro-Ed.
- Carlson, S. E., Seipel, B., & McMaster, K. (2014). Development of a new reading comprehension assessment: identifying comprehension differences among readers. *Learning & Individual Differences, 32*, 40-53.
- Catts, H. W., Compton, D., Tomblin, J. B., & Bridges, M. S. (2012). Prevalence and nature of late-emerging poor readers. *Journal of Educational Psychology, 104*(1), 166-181.
- Clinton, V., Taylor, T., Bajpayee, S., Davison, M.L., Carlson, S. E., & Seipel, B. (2020). Inferential comprehension differences between narrative and expository texts: a systematic review and meta-analysis. *Reading & Writing, 33*, 2223-2248.
- Derksen, M., & Morawski, J. (2022). Kinds of replication: examining the meanings of "conceptual replication" and "direct replication". *Perspectives on Psychological Science, 17*(5), 1490-1505.
- Elleman, A. M. (2017). Examining the impact of inference instruction on the literal and inferential comprehension of skilled and less skilled readers: a meta-analytic review. *Journal of Educational Psychology, 109*(6), 761-781.
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis verbal reports as data*. London: The MIT Press.
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2018). *Learning disabilities: from identification to intervention* (2nd Ed). NY: The Guilford Press.

- Graesser, A. C., McNamara, D. S., Louwerse, M. M., & Cai, Z. (2004). Coh-Matrix: analysis of text on cohesion and language. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 36(2), 193-202.
- Graesser, A. C., Singer, M., & Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review*, 101(3), 371-395.
- Kim, A., & Kim, U. (2021). Longitudinal stability of reading difficulties: implications for students with learning disabilities and those who require basic academic support. *Journal of Special Education*, 37(4), 183-204.
- Kim, A., Kim, U., Hwang, M., & Yoo, H. (2014). *Test of reading achievement and reading cognitive processes ability* (RA-RCP). Seoul: Hakjisa.
- Kim, H. I., & Choi, S. Y. (2017). Inferential characteristics of poor comprehenders and typically developing children using the think-aloud method. *Communication Sciences & Disorders*, 22(4), 669-680.
- Kim, W., & Koh, H. J. (2019). The Analysis of inferential characteristics of poor comprehenders and average comprehenders on comprehension of expository text and narrative text: using 'Think-aloud' method. *The Journal of Korea Elementary Education*, 30(2), 135-150.
- Laing, S. P., & Kamhi, A. G. (2002). The use of think-aloud protocols to compare inferencing abilities in average and below-average readers. *Journal of Learning Disabilities*, 35(5), 437-448.
- Lee, T. S., Na, K. E., Seo, S. J., Kim, W., Lee, J. S., Lee, D. W., & Oh, Y. J. (2017). *National institute of special education-basic academic competence tests (reading)*. Asan: National Institute of Special Education.
- Lipka, O., Lesaux, N. K., & Siegel, L. S. (2006). Retrospective analyses of the reading development of grade 4 students with reading disabilities: risk status and profiles over 5 years. *Journal of Learning Disabilities*, 39(4), 364-378.
- McMaster, K. L., Espin, C. A., & van Den Broek, P. (2014). Making connections: Linking cognitive psychology and intervention research to improve comprehension of struggling readers. *Learning Disabilities Research & Practice*, 29(1), 17-24.
- McMaster, K. L., van Den Broek, P., Espin, C. A., White, M. J., Rapp, D. N., Kendeou, P., ..., & Carlson, S. (2012). Making the right connections: differential effects of reading intervention for subgroups of comprehenders. *Learning & Individual Differences*, 22(1), 100-111.
- Education, P. (2014). *Group reading assessment and diagnostic evaluation*. San Antonio, TX: Author.
- Rapp, D. N., Broek, P. V. D., McMaster, K. L., Kendeou, P., & Espin, C. A. (2007). Higher-order comprehension processes in struggling readers: a perspective for research and intervention. *Scientific Studies of Reading*, 11(4), 289-312.
- Seipel, B., Carlson, S. E., & Clinton, V. E. (2017). When do comprehender groups differ? A moment-by-moment analysis of think-aloud protocols of good and poor comprehenders. *Reading Psychology*, 38(1), 39-70.
- Shin, J., & Kwon, H. (2004). Examination of individual differences in cognitive abilities involved in reading comprehension. *Korean Journal of Educational Psychology*, 18(1), 197-218.

## 국문초록

### 읽기이해부진 학생과 일반 학생의 추론 능력 차이 분석: 소리내어 생각하기 과제를 활용하여

김우리<sup>1</sup> · 신미경<sup>2</sup> · 유용석<sup>3</sup>

<sup>1</sup>전남대학교 특수교육학부, <sup>2</sup>West Texas A&M University 교육학과, <sup>3</sup>승실대학교 컴퓨터학부

**배경 및 목적:** 학생들은 읽기이해 수준에 따라 글을 추론하는 능력에 차이가 있다. 본 연구는 개념적 반복연구로써 소리내어 생각하기 과제를 수행하여, 읽기이해부진 학생과 일반 학생의 추론 산출의 비율, 추론의 정확성, 추론 방식에서의 차이를 비교해 보기로 하였다. **방법:** 연구대상은 초등학교 3, 4학년 학생 72명으로 읽기이해부진 학생이 28명, 일반 학생이 44명이었다. 설명하기 글과 이야기 글을 이용하여 소리내어 생각하기 과제를 수행하고, 학생들의 응답을 추론(정확한 추론, 부정확한 추론), 비추론으로 코딩하고, 정확한 추론에 대해서는 추론 유형(설명, 예측, 연상)별로 분류하였다. 비모수 검정을 활용하여 두 집단 간 추론 여부, 추론의 정확성, 추론 유형별 차이를 분석하였다. 또한 설명하는 글, 이야기 글을 제시하여 학생들이 글의 유형에 따라 추론 방식이 달라지는지 살펴보았다. **결과:** 첫째, 두 집단은 글의 유형에 관계없이 추론 비율과 추론의 정확성에서 유의미한 차이가 있었고, 읽기이해부진 학생은 일반 학생에 비해 추론 비율과 정확성이 낮았다. 둘째, 두 집단은 설명, 예측, 연상 추론에서 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났으며, 읽기이해부진 학생은 일반 학생에 비해 모든 추론 유형에서 낮은 비율을 보였다. **논의 및 결론:** 읽기이해부진 학생들의 읽기이해력 향상을 위해서는 추론하는 연습이 우선이고, 글의 특성에 맞게 추론을 하는 전략적인 추론 방법을 배울 필요가 있다.

**핵심어:** 추론, 소리내어 생각하기, 읽기이해부진

## 참고문헌

- 김애화, 김의정 (2021). 읽기문제의 종단적 지속성: 학습장애와 기초학력지원 요구학생에 대한 시사점. *특수교육논총*, 37(4), 183-204.
- 김애화, 김의정, 황민아, 유현실 (2014). *읽기 성취 및 읽기 인지처리능력 검사*. 서울: 학지사.
- 김우리, 고혜정 (2019). 설명글과 이야기글 읽기에서 읽기이해부진 학생과 일반 학생의 추론 특성 분석: Think-aloud를 이용하여. *한국초등교육*, 30(2), 135-150.
- 김해인, 최소영 (2017). 생각 말하기(Think-Aloud) 방법을 통해 살펴본 읽기이해부진아동과 일반아동의 추론 특성. *Communication Sciences and Disorders*, 22(4), 669-680.
- 신종호, 권희경 (2004). 읽기이해과정을 구성하는 하위인지능력에 대한 개인차 연구. *교육심리연구*, 18(1), 197-218.
- 이태수, 서선진, 나경은, 김우리, 이준석, 이동원, 오유정 (2017). *국립특수교육원 기초학습능력검사*. 아산: 국립특수교육원.

## ORCID

김우리(제1저자, 교수 <https://orcid.org/0000-0001-9073-366X>); 신미경(공동저자, 교수 <https://orcid.org/0000-0001-7907-9193>); 유용석(교신저자, 교수 <https://orcid.org/0000-0001-6126-3734>)