

P-FA-II 읽기 과제에 대한 읽기유창성 평가의 타당도 연구

Validity of Reading Fluency Tasks of Paradise Fluency Assessment II

강지은¹, 김호빈¹, 서새희¹, 박희영², 심현섭^{3*}

¹ 이화여자대학교 언어병리학과 석사과정

² 이화여자대학교 언어병리학과 박사후과정연구원

³ 이화여자대학교 언어병리학과 교수

Ji Eun Kang¹, Ho Bin Kim¹, Sae Hee Seo¹, Hee Young Park², Hyun Sub Sim^{3*}

¹ Major in Communication Disorders, Graduate School, Ewha Womans University, Master's Student

² Major in Communication Disorders, Graduate School, Ewha Womans University, Postdoctoral Researcher

³ Department of Communication Disorders, Ewha Womans University, Professor

Purpose: The purpose of this study was to investigate the validity of reading fluency measures using P-FA-II reading scripts and to provide the grade-level standards of reading fluency for school-age children. **Methods:** Sixty typically-developing children in grades 1 to 6 in elementary school (10 per grade) participated in this study. Reading fluency measured by P-FA-II reading task was analyzed at the syllable- and word-phrase levels and compared with two standardized reading tests, KOLRA and RA-RCP. **Results:** The results of construct and concurrent validity analyses showed that P-FA-II reading fluency measures were highly correlated with each other and also significantly correlated with KOLRA and RA-RCP reading fluency measures. In the syllable-level analysis, reading fluency of P-FA-II script 1 showed significant differences from other scripts (P-FA-II script 2, KOLRA and RA-RCP scripts) in both lower and higher grades. In the word-phrase level analysis, RA-RCP script 2 showed significant differences from other scripts. **Conclusions:** These results suggest that the P-FA-II reading task is a valid assessment tool for reading fluency; in particular, P-FA-II script 2 ('My Teacher' for lower grades, 'Miss grandma' for higher grades) could be used as a more useful test for reading fluency when analyzed at the syllable level. If children who stutter are assessed for reading fluency as well as speech fluency through the P-FA-II reading tasks, speech clinicians (SLPs) will be able to identify children who need additional reading and language tests. This study is also meaningful in providing clinical basic data of reading fluency measures for each grade level 1 to 6 using P-FA-II.

목적: 본 연구는 학령기 아동을 대상으로 P-FA-II 읽기 지문을 이용하여 읽기유창성 평가의 타당도를 분석하고 P-FA-II 읽기 검사를 통해 학년별 읽기유창성 기준을 제시하고자 하였다. **방법:** 초등학교 1~6학년 일반 아동 60명을 대상으로 P-FA-II 읽기 검사와 두 가지 표준화 읽기 검사(KOLRA와 RA-RCP)를 실시하여 구인타당도와 공인타당도를 검증하고, 세 가지 읽기 검사의 읽기유창성을 음절 및 어절 단위에서 분석하여 각각의 측정치들을 비교 분석하였다. **결과:** 구인타당도와 공인타당도 분석 결과, P-FA-II 읽기 지문 간에 높은 상관을 보였고, P-FA-II와 KOLRA 및 RA-RCP의 읽기 지문 간에도 유의한 상관을 보였다. 음절 단위 분석에서 P-FA-II 지문 1의 읽기유창성은 저학년과 고학년에서 모두 다른 지문들과 유의한 차이를 보였고, 어절 단위 분석에서 RA-RCP 지문 2의 읽기유창성이 다른 지문들과 유의한 차이를 보였다. **결론:** 이 결과들은 P-FA-II 읽기검사가 읽기유창성을 평가하는 검사도구로 타당도가 높고, 특히 P-FA-II 지문 2(저학년 대상의 '우리 선생님', 고학년 대상의 '보고픈 할머니')가 음절 단위 분석에서 보다 유용한 읽기 유창성 검사로 사용될 수 있음을 시사한다. P-FA-II 읽기 검사를 통해 말더듬 아동의 구어유창성 뿐 아니라 읽기유창성도 함께 평가한다면 추가적인 읽기 및 언어 검사가 필요한 아동들을 선별해낼 수 있을 것이다. 본 연구는 P-FA-II를 통해 초등학교 1~6학년 아동의 학년별 읽기유창성 기준을 제시한 점에서도 임상적 의미가 있다.

Correspondence : Hyun Sub Sim, PhD

E-mail : simhs@ewha.ac.kr

Received : February 26, 2020

Revision revised : March 28, 2020

Accepted : April 27, 2020

This work was supported by the BK21 Plus Project funded by the Ministry of Education, Korea (2020).

This work was based on the oral presentation at the 6th Conference on Korean Academy of Speech-Language Pathology and Audiology and Korean Speech-Language & Hearing Association (2019).

Keywords : P-FA-II, KOLRA, RA-RCP, Reading fluency, Validity

교신저자 : 심현섭(이화여자대학교)

전자메일 : simhs@ewha.ac.kr

게재신청일 : 2020. 02. 26

수정제출일 : 2020. 03. 28

게재확정일 : 2020. 04. 27

이 연구는 정부(교육자원부)의 재원으로 BK21 플러스사업의 지원을 받아 수행된 연구임(2020).

이 연구는 제6회 한국언어청각임상학회·한국언어치료학회 공동학술대회에서 발표한 논문을 수정·보완하여 작성한 것임(2019).

검색어 : P-FA-II, KOLRA, RA-RCP, 읽기유창성, 타당도

1. 서 론

읽기는 인간의 인지 및 정서 발달에 큰 영향을 미친다. 특히 필요한 지식의 대부분을 읽기를 통해 습득하는 학령기 아동에게는 교과내용 학습의 주요 수단이 된다. 읽기는 글로부터 의미를 얻는 복잡한 과정으로, 음운인식, 해독, 읽기유창성, 어휘, 읽기이해 등 다양한 지식과 기술을 요구한다(Chung, 2011). 읽기의 단순 관점 모델(simple view of reading)에 의하면 해독은 글자에 음운을 대응시켜 해독해내는 능력을 말하며, 언어적 이해 능력은 어휘, 문법, 화용 등의 언어능력을 활용하여 외부에서 들어오는 언어적인 정보를 해석하는 능력을 말한다(Gough & Tunmer, 1986; Hoover & Gough, 1990). 이 두 능력은 읽기를 위한 필수적인 능력으로 설명되며, 두 능력 중 한 요소에서 문제가 발생하면 성공적인 읽기가 이루어질 수 없다(Kim & Pae, 2011). 그러나 National Reading Panel(2000)에서는 해독과 읽기이해뿐만 아니라 문단글 수준에서의 읽기유창성 또한 읽기의 필수 요소임을 지적했으며, 이후 실시된 연구에서 읽기유창성이 읽기 구조를 설명하는 독립적인 하위요소임이 밝혀졌다(Geva & farnia, 2012; Tilstra et al., 2009; Wood, 2006). 또한 음운인식, 해독 등 초기 읽기 능력의 발달은 읽기유창성과 깊은 관련이 있으며, 읽기유창성은 읽기이해의 중요한 지표가 된다(Fuchs et al., 2001; Kunh & Stahl, 2003; Rasinski et al., 2009).

읽기유창성(reading fluency)은 언어유창성의 하위개념으로 정확성(accuracy), 운율(prosody), 속도(speed) 측면에서 정의된다(National Reading Panel, 2000). 즉, 적절한 운율을 가지고 빠른 속도로 오류 없이 정확하게 읽을 수 있는 능력을 의미한다(National Institute of Child Health and Human Development, 2000). 읽기유창성의 발달은 인지적 자원이 집중된 영역에 따라 두 단계로 나뉜다(Larberge & Samuels, 1974). 첫 단계에서는 독자가 인지적 자원을 해독에 사용한다고 보았다. 그리고 해독의 자동화가 이루어지면 유창한 단계로 넘어가 해독보다 글을 이해하는데 주의를 기울이게 된다. 반면 문단글에서 느리고 부정확한 해독은 글의 의미 파악에 어려움을 야기하고, 많은 인지적 자원을 해독에 사용하게 만든다. 읽기 발달에서 해독은 학령기 초기에 습득되어 완성되는 능력이며, 학년이 올라가면서 발달한다(Kim & Pae, 2011; Yoon, 2015). Kim과 Pae(2011)에 의하면, 자소-음소 일치 낱말의 경우 초등학교 저학년은 약 94%, 초등학교 중, 고학년은 약 97%의 정확률을 보였고, 자소-음소 불일치 낱말의 경우 초등학교 저학년이 약 55%, 초등학교 중학년이 약 67%, 고학년에서 약 73%의 정확률을 보였다. 이처럼 학년이 올라갈수록 해독의 자동화가 이루어지며 정확성이 높아지고 읽기유창성이 발달한다.

유창성은 어휘 사전 속 단어를 인출하여 적절한 문맥에서 사용하는 언어유창성과 구어 흐름의 깨어짐 없이 발화하는 구어유창성으로 나뉜다(Gorsuch & Taguchi, 2008; Guitar, 2006). 구어 흐름이 방해받을 때 나타나는 가장 대표적인 증상은 말더듬이며(Guitar, 2006), 구어 산출과정의 생리적 요인에 초점을 맞추어 말더듬과 구어유창성 간의 관계를 여러 연구에서 밝혀왔다(Chang, 2008; Chon, 2003; Jeon, 2005; Kim, 2007; Shim, 2005; Shin, 2005). 그러나 언어유창성의 하위개념인 읽기 또는 쓰기 유

창성과 말더듬 간의 관계를 밝힌 연구는 미비하다.

Shin(2013)은 일반아동의 구어유창성과 읽기유창성 간 상관과 말더듬 아동의 구어유창성과 쓰기유창성 간 상관을 밝힘으로써 구어유창성과 언어유창성 간의 밀접한 관계를 강조하였다. 이는 읽기와 쓰기가 유창한 아동일수록 말더듬이 유창하다고 보고한 선행연구와 일치한다(Kim, 2003; Lee, 2008). 그러나 읽기 및 쓰기와 관련된 연구는 주로 학습장애 아동을 대상으로 진행되었다(Bae, 2002; Kwon et al., 2010; Lee, 2002). 말더듬 아동을 대상으로 한 언어유창성 관련 연구가 이루어졌으나(Choi, 2009; Jeon & Kwon, 1998; Kim et al., 2009; Park & Kwon, 2009), 말더듬 아동과 일반아동의 이야기 및 구문 능력을 비교하거나 어휘 범주에 따른 말더듬 특성을 비교한 연구에 그치며 읽기나 쓰기 능력에 관한 연구는 제한적이다.

기초학력이 형성되는 학령기 초등학생에게 있어 읽기, 쓰기 및 말더듬의 향상은 필수적이다. 각 영역에서 유창성 문제가 발생할 경우, 학업뿐만 아니라 사회성까지 영향을 미칠 수 있으므로 학령기 아동의 전반적인 유창성에 관심을 가져야 한다(Shin, 2013). 특히 유창성장애 아동의 말더듬이 언어능력에 영향을 미쳐 학업의 어려움을 야기할 수 있다(ASHA, 2001). 따라서 학령기 환경을 고려한 평가 및 중재를 실시해야 하며, 학년별 정상 기준을 확인할 수 있는 신뢰로운 검사도구를 통해 유창성장애 아동의 구어유창성과 언어 능력을 함께 평가해야 한다.

우리나라의 대표적인 표준화 유창성 검사도구인 파라다이스-유창성 검사-II(Paradise-Fluency Assessment-II: P-FA-II, Sim et al., 2010)는 말더듬인을 대상으로 구어유창성만을 평가한다. P-FA-II에서는 비유창성 유형을 정상적 비유창성(주저, 간투사, 미완성 또는 수정, 질적 양상이 동반되지 않은 반복)과 비정상적 비유창성(비정상적 주저, 간투사, 미완성 또는 수정, 반복1, 반복2와 비운율적 발성)으로 나누며, 읽기 과제에서 나타난 비유창성 빈도 및 유형을 계산한다. 그러나 말더듬 아동은 P-FA-II 읽기 과제 중 말더듬의 어려움이 아닌 읽기 능력의 부족으로 아동의 능력이 과소 평가될 수 있다. 따라서 읽기 과제에서 나타난 오류가 아동의 말더듬으로 인한 것인지 읽기의 어려움으로 인한 것인지에 대한 확인이 필요하다.

P-FA-II의 읽기 과제는 저학년용과 고학년용으로 구성되며, P-FA-II에서 사용되는 유창성 측정 방법과 오류유형은 읽기 능력을 평가하는 표준화 검사와는 다르다. 예를 들어, 읽기 과제 중 말더듬 아동이 '아-빠가 집-에 갔-어요'와 같이 연장을 보일 경우 P-FA-II에서는 오류로 분석하지만, 표준화 읽기검사에서는 오류로 분석하지 않는다. 표준화 읽기검사는 정해진 시간 동안 전체 지문에서 빠르게 읽은 음절 또는 어절 수의 비율을 측정하며, 대치, 생략, 수정 등과 같은 오류유형을 분석한다. 따라서 읽기 중 나타난 비유창성 빈도 및 유형을 측정하는 P-FA-II와 차이가 있으므로 P-FA-II의 읽기 지문이 아동의 읽기 능력을 신뢰롭게 평가할 수 있는지에 대한 확인이 필요하다. 또한 표준화 읽기검사에서 사용하는 읽기유창성 분석 방법인 음절 단위 분석과 어절 단위 분석 중 P-FA-II 읽기 지문에 더 적절한 분석 단위가 무엇인지 확인할 필요가 있다.

이에 본 연구는 P-FA-II 저학년 및 고학년 읽기 지문의 타당도

검증을 위하여 기존 표준화 읽기 검사도구인 한국어 읽기검사 (Korean Language-based Reading Assessment: KOLRA, Pae et al., 2015), 읽기성취 및 읽기인지처리능력 검사(Test of Reading Achievement & Reading Cognitive Processes Ability: RA-RCP, Kim et al., 2014) 지문과의 상관을 분석하고, KOLRA와 RA-RCP의 학년별 읽기 지문과 P-FA-II의 저학년 및 고학년 읽기 지문을 음절 및 어절 분석 방법에 따라 분석하여 읽기유창성을 평가하고자 한다. 본 연구에서 P-FA-II 읽기 지문의 적절한 분석 방법을 확인하고 학령기 일반아동의 읽기유창성 기준을 확립함으로써, 실제 임상에서 언어재활사가 유창성장애 아동의 말더듬 정도와 읽기 능력을 함께 평가하는 데 사용할 수 있는 기초 자료가 되기를 기대한다.

본 연구의 질문은 다음과 같다.

첫째, P-FA-II 읽기 지문의 구인타당도 및 공인타당도는 적절한가?

둘째, 읽기 검사도구(P-FA-II, KOLRA, RA-RCP) 간 읽기유창성 수행률이 분석 방법(10초 당 음절 수, 분당 어절 수)에 따라 유의한 차이가 있는가?

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상자는 서울 및 경기지역에 거주하는 초등학교 1~6학년 일반아동 60명이다. 연구 대상자는 모집공고 및 연구자의 지인을 통해 모집하였으며, 구체적인 선정기준은 다음과 같다. (1)양육자에 의해 발달장애, 감각장애, 정서장애 및 행동장애, 신경학적 결함이 없다고 보고되었으며, (2)구강 구조 및 기능의 이상이 없으며, (3)한국 카우프만-아동지능검사(Korean Kaufman Assessment Battery for Child: K-ABC, Moon & Byun, 2003)의 비구어 동작성 지능지수가 85(-1SD) 이상이며, (4)한국어 읽기검사(Korean Language-based Reading Assessment: KOLRA, Pae et al., 2015)의 해독점수가 학년 기준에서 -1SD 이상으로 나타나 정상 범주에 속하는 아동을 대상으로 하였다. 연구 대상자에 대한 구체적인 정보는 표 1에 제시하였다.

표 1. 연구대상 정보

Table 1. Participants' characteristics

Grade	N	Age (months)		K-ABC ^a		KOLRA ^b	
		M	SD	M	SD	M	SD
1	10	84.8	4.78	119.7	9.84	64.0	6.13
2	10	98.1	2.03	120.3	9.50	65.6	5.54
3	10	108.8	4.76	114.8	5.47	66.1	5.13
4	10	121.8	2.97	118.4	6.48	69.3	4.81
5	10	131.4	4.14	113.2	8.54	68.5	5.36
6	10	143.6	4.00	114.0	7.35	73.2	2.30

^a K-ABC (Korean Kaufman Assessment Battery for Children, Moon & Byun, 2003). ^b KOLRA (Korean Language-based Reading Assessment, Pae et al., 2015).

2. 검사도구

본 연구에서는 아동의 읽기유창성 평가를 위하여 P-FA-II의 읽기 자료, KOLRA의 문단글 읽기유창성 지문, RA-RCP의 읽기유창성 지문(이야기글, 설명글)을 사용하였다.

1) 파라다이스-유창성 검사-II(P-FA-II)

P-FA-II는 취학 전 아동부터 학령기 아동 및 성인을 대상으로 말더듬 정도를 평가할 수 있는 검사도구이다. 이 검사의 읽기 과제는 초등학교와 중학교 이상의 성인을 대상으로 실시되며, 초등학교의 읽기 자료는 저학년용(1~3학년)과 고학년용(4~6학년)으로 나뉜다. 저학년과 고학년용 읽기 자료는 각각 이야기글인 지문1과 수필인 지문2로 구성되어있으며, 검사 시 아동에게 두 지문 모두 실시한다. 저학년 읽기 자료인 '호부리 영감'과 '우리 선생님'으로 두 지문 모두 300음절로 구성되며, 고학년 읽기 자료인 '아낌없이 주는 나무'와 '보고픈 할머니'는 각각 350음절, 400음절로 구성된다. P-FA-II의 읽기자료는 부록 1에 제시하였다.

2) 한국어 읽기검사(KOLRA)

KOLRA는 초등학교 1~6학년 아동을 대상으로 읽기 능력을 평가할 수 있는 검사도구이다. 이 검사의 문단글 읽기유창성 검사에서는 아동이 문단글을 얼마나 빠르고 정확하게 읽었는지 평가한다. 읽기 지문은 학년에 따라 전체 글의 길이, 문장의 복잡성, 어휘 난이도 등이 조절되었으며, 1~2학년은 130음절로 구성된 '감람 만들기', 3~4학년은 358음절로 구성된 '산과 바다', 5~6학년은 737음절로 구성된 '의생활'을 사용한다. 읽기유창성 채점은 아동이 정확하게 읽은 음절수를 전체 걸린 시간(초)으로 나눈 뒤 10을 곱하여 10초당 읽은 음절수를 산출한다. 읽기 시 나타난 수정, 반복, 대치, 생략, 삽입, 음운변동 오류는 오류 음절로 계산한다.

3) 읽기 성취 및 읽기 인지처리 능력 검사(RA-RCP)

RA-RCP는 초등학교 1~6학년 아동을 대상으로 읽기 능력을 평가할 수 있는 검사도구이다. 읽기 지문은 학년에 따라 전체 글의 길이, 문장의 복잡성, 어휘 난이도 등이 조절되어 각기 다른 지문이 제시된다. 제시되는 지문의 유형은 이야기 글과 설명글 두 가지로 구성되며 아동에게 두 가지 지문을 모두 실시한다. 이에 따른 읽기 지문은 1학년 '사람을 구한 쥐'와 '익모초', 2학년은 '사또 엉덩이에 붙나졌네'와 '질경이', 3학년은 '돼지가 꿀꿀하고 우는 이유'와 '썸바귀', 4학년은 '청개구리 점쟁이'와 '영경귀', 5학년은 '도깨비와 나무꾼'과 '오이풀', 6학년은 '꼬마신랑'과 '쇠비름'으로 구성된다. 읽기유창성은 1분 동안 정확하게 읽은 어절수를 계산하여 평가한다. 읽기 시 나타난 3초 이상의 수정, 반복, 대치, 생략, 삽입, 음운변동 오류는 오류 어절로 계산한다.

3. 연구 절차

본 연구의 검사는 아동에게 친숙한 가정, 교회, 교실 등에서 이루어졌으며, 연구자는 소음이 없는 방에서 개별적으로 검사를 실시

하였다. 검사는 연구자 3명에 의해 KOLRA 해독검사, K-ABC 동작성 검사, 읽기유창성 검사 순으로 진행되었으며, 읽기유창성 평가를 위한 읽기 지문 5가지는 무작위로 제시되었다. 연구자는 아동에게 '1분이 지나면 읽은 부분에 한 번 표시할 거야. 표시는 신경 쓰지 않아도 돼. 편안하게 끝까지 읽어보자.'라고 말하며 읽기 검사를 안내하였다. 연구자는 아동이 '시작' 신호를 듣고 지문의 제목을 포함하여 처음부터 끝까지 읽도록 하였다. 걸린 시간은 아동이 제목을 읽을 때부터 측정하여 지문을 모두 읽은 후 기록하였다. 한 지문의 읽기가 끝나면 2분 휴식 후, 다음 지문의 읽기를 시작하였다. 아동의 읽기 음성은 안드로이드 스마트폰인 삼성 갤럭시 노트 8(Samsung Galaxy Note 8, SM-N950N)의 자체 내장 마이크(built-in microphone)를 활용하여 녹음하였다.

4. 자료분석과 통계처리

1) 읽기유창성 평가

본 연구에서는 P-FA-II, KOLRA, RA-RCP의 모든 읽기 지문을 KOLRA의 분석 방법인 10초당 바르게 읽은 음절수(음절 단위)와 RA-RCP 분석 방법인 1분 동안 바르게 읽은 어절 수(어절 단위)에 따라 각각 분석하여 읽기유창성을 평가하였다. 10초당 바르게 읽은 음절수는 전체 읽은 음절수에서 오류음절수를 뺀 값에 전체 걸린 시간(초)을 나눈 후 10을 곱하였다. 1분 동안 바르게 읽은 어절 수는 정해진 1분 동안 읽은 총 어절 수에서 오류어절수를 뺀 값이다. 읽기오류는 KOLRA와 RA-RCP 지침서의 기준을 따라 평가하였으며 Lee(2005)에 따라 도치 오류를 추가하였다. 읽기 오류유형에 대한 사전적 정의는 부록 2에 제시하였다.

2) 통계적 처리

P-FA-II의 구인타당도와 공인타당도를 알아보기 위하여 Pearson 상관분석을 실시하고, 저학년과 고학년 집단에서 읽기검사 지문 간 읽기유창성의 수행력 차이를 알아보기 위하여 2요인 혼합분산분석(mixed two-factor ANOVA)을 실시하였다. 반복측정의 통계적 유의성을 살펴보기 위해 구형성 검정(Mauchly's sphericity tests)을 실시하여 만족하지 못한 경우 Greenhouse-Geisser 또는 Huynh-Feldt로 수정된 자유도와 *F*값을 보고하고, 주효과 및 상호작용이 유의한 경우 Bonferroni를 이용한 사후비교 분석을 실시하였다. 모든 통계처리는 SPSS 25.0 프로그램을 사용하였다.

5. 신뢰도

읽기유창성 평가에 대한 평가자 간 신뢰도(inter-rater reliability)를 알아보기 위해 연구대상자의 20%에 해당하는 자료를 임의로 추출하여 읽기 음성을 듣고 개별적으로 채점하였다. 연구자는 개별적으로 읽기 오류를 분석하여 일치한 오류빈도수를 일치한 오류빈도수와 불일치한 오류빈도수를 더한 수로 나눈 값에 100을 곱하여 신뢰도를 구하였다. 읽기유창성 평가에 대하여 3명의 평가자 간 신뢰도를 측정한 결과, 평가자 간 신뢰도는 92.67%로 나타났다.

III. 연구 결과

1. P-FA-II의 타당도 분석

1) 구인타당도

구인타당도 검증 결과, P-FA-II 저학년 읽기 지문 1과 2의 음절 및 어절 분석 결과 간 상관계수가 모두 $r=.84$ 이상으로 나타나 높은 상관을 보였다(표 2). 고학년 읽기 지문의 경우, 지문 1과 2의 음절 및 어절 분석 결과 간 상관계수가 모두 $r=.86$ 이상으로 나타나 높은 상관을 보였다(표 3).

표 2. P-FA-II 저학년 읽기 지문 간 상관분석 결과

Table 2. Pearson correlation among the reading scripts of P-FA-II in lower grades

	1-S	1-W	2-S	2-W
1-S				
1-W	.890***			
2-S	.941***	.848***		
2-W	.864***	.902***	.918***	

1-S=script 1-syllable analysis; 1-W=script 1-word-phrase analysis; 2-S=script 2-syllable analysis; 2-W=script 2-word-phrase analysis.
*** $p<.001$

표 3. P-FA-II 고학년 읽기 지문 간 상관분석 결과

Table 3. Pearson correlation among the reading scripts of P-FA-II in higher grades

	1-S	1-W	2-S	2-W
1-S				
1-W		.968***		
2-S			.865***	.894***
2-W			.861***	.896***

1-S=script 1-syllable analysis; 1-W=script 1-word-phrase analysis; 2-S=script 2-syllable analysis; 2-W=script 2-word-phrase analysis.
*** $p<.001$

2) 공인타당도

공인타당도 검증 결과, P-FA-II 저학년 지문의 음절 및 어절 단위 분석 결과와 KOLRA와 RA-RCP 지문의 음절 및 어절 단위 분석 결과 간 상관계수가 $r=.70$ 이상으로 나타나 높은 상관을 보였다(표 4). 고학년 지문에서는 P-FA-II의 음절 및 어절 분석 결과와 KOLRA의 어절 단위 분석 결과 간 상관계수가 $r=.40$ 이상으로 나타나 다소 낮은 상관을 보였으나, 그 외에는 $r=.74$ 이상으로 나타나 높은 상관을 보였다(표 4).

표 4. P-FA-II, KOLRA와 RA-RCP 읽기 지문 간 상관분석 결과

Table 4. Pearson correlation among P-FA-II, KOLRA and RA-RCP reading scripts

P-FA-II ^a	KOLRA ^b		RA-RCP ^c				
			1		2		
	S	W	S	W	S	W	
L	1-S	.845***	.864***	.910***	.797***	.775***	.815***
	1-W	.716***	.770***	.795***	.723***	.739***	.731***
	2-S	.881***	.890***	.892***	.827***	.721***	.828***
	2-W	.782***	.814***	.800***	.733***	.706***	.765***
H	1-S	.864***	.472***	.762***	.813***	.861***	.844***
	1-W	.832***	.407***	.765***	.764***	.825***	.853***
	2-S	.878***	.435***	.740***	.800***	.859***	.841***
	2-W	.906***	.402***	.780***	.842***	.857***	.879***

L=lower grades; H=higher grades; 1-S=script 1-syllable analysis; 1-W=script 1-word-phrase analysis; 2-S=script 2-syllable analysis; 2-W=script 2-word-phrase analysis.

^a P-FA-II (Paradise-Fluency Assessment-II, Sim et al., 2010). ^b KOLRA (Korean Language-based Reading Assessment, Pae et al., 2015). ^c RA-RCP (Test of Reading Achievement and Reading Cognitive Processes Ability, Kim et al., 2014).

*** $p < .001$

2. 검사도구별 분석 방법에 따른 읽기유창성 수행력 비교

초등학교 1~6학년 아동의 음절 단위 분석에 따른 세 가지 읽기검사의 읽기유창성 점수는 표 5와 같다.

분석 방법에 따른 세 가지 읽기검사의 수행력에 대한 저학년과 고학년 집단 간 차이를 알아보고자 2요인 혼합분산분석(mixed two-factor ANOVA)을 실시하였다. 집단 유형을 피험자 간 요인 (between subjects factor)으로, 읽기검사의 지문 유형(KOLRA, RA-RCP 지문 1과 2, P-FA-II 지문 1과 2)을 피험자 내 요인 (within subjects factor)으로 하여 각 지문의 읽기유창성을 분석하였다.

음절 단위 분석에서 반복측정의 통계적 유의성을 알아보기 위해 구형성 검정(Mauchly's sphericity tests)을 실시한 결과, 구형성 가정을 만족하지 못하여 Huynh-Feldt로 수정된 자유도와 $F_{값}$

을 보고하였다. 그 결과, 집단에 대한 주효과가 통계적으로 유의하였으며($F_{(1, 58)}=16.81, p < .001$), 읽기검사 유형에 대한 주효과도 통계적으로 유의하였다($F_{(3, 72, 215.68)}=15.43, p < .001$). 즉, 고학년이 저학년에 비해 높은 읽기유창성 수행을 보였으며, 읽기 지문 유형에 따라 읽기유창성 수행 차이가 나타났다. 집단과 읽기 지문 유형 간 상호작용 효과는 통계적으로 유의하였다($F_{(3, 72, 215.68)}=3.66, p < .05$).

저학년과 고학년 집단에서 읽기 지문 유형 간 읽기유창성 수행 차이를 알아보기 위하여 Bonfferoni correction을 통한 대응표본 t -검정(paired samples t -test)을 실시하였고, 각 짝의 유의수준은 .005(.05/10)로 하였다. 사후검정 결과, 저학년 집단에서 P-FA-II 지문1의 읽기유창성 수행력이 다른 지문들에 비해 통계적으로 유의하게 높았으며($p < .005$), P-FA-II 지문2의 읽기유창성 수행력이 KOLRA 지문보다 통계적으로 유의하게 높았다($p < .005$). 그 외에 지문 간에는 유의한 차이가 없었다($p > .05$). 고학년 집단에서는 P-FA-II 지문1의 읽기유창성 수행력이 RA-RCP 지문1을 제외한 다른 지문들보다 통계적으로 유의하게 높았으나, 그 외에 지문 간에 유의한 차이가 없었다($p > .05$). 그 결과는 표 6에 제시하였다.

표 6. 저학년과 고학년의 음절 분석에 따른 읽기유창성 수행력의 사후검정
Table 6. Post-hoc pairwise comparisons of reading fluency at the syllable level in lower and higher grades

		Lower grade		Higher grade		
		t	p	t	p	
Lower grade	1 vs 2	-.968	.341	2 vs 4	-6.323	.000*
	1 vs 3	-1.065	.296	2 vs 5	-2.096	.045
	1 vs 4	-5.707	.000*	3 vs 4	-3.837	.001*
	1 vs 5	-3.076	.005*	3 vs 5	-1.026	.313
	2 vs 3	-.374	.711	4 vs 5	5.006	.000*
Higher grade	1 vs 2	-.290	.774	2 vs 4	-2.653	.013
	1 vs 3	2.170	.038	2 vs 5	1.949	.061
	1 vs 4	-4.572	.000*	3 vs 4	-6.416	.000*
	1 vs 5	2.644	.013	3 vs 5	.284	.778
	2 vs 3	1.673	.105	4 vs 5	6.775	.000*

1=KOLRA; 2=RA-RCP script 1; 3=RA-RCP script 2; 4=P-FA-II script 1; 5=P-FA-II script 2.

* $p < .005$ (.05/10)

표 5. 학년별 음절 단위 분석에 따른 읽기유창성 수행력의 기술통계

Table 5. Descriptive statistics of reading fluency at the syllable level (the number of syllables read per 10 seconds) across grades

	KOLRA ^a		RA-RCP ^b				P-FA-II ^c			
			1		2		1		2	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
1	22.86	5.94	25.56	7.14	28.30	9.10	30.70	8.22	26.78	8.38
2	29.67	9.13	33.66	7.61	35.39	7.66	38.07	9.87	34.98	9.94
3	41.94	10.15	38.85	8.24	35.10	9.19	45.41	10.45	42.02	9.40
4	43.32	7.81	38.70	7.94	39.33	8.24	43.79	6.80	38.83	8.57
5	44.83	10.90	47.14	11.53	43.81	12.85	49.96	10.42	44.48	12.68
6	42.45	6.86	45.91	10.03	41.76	5.67	47.72	6.17	40.82	5.26

^a KOLRA (Korean Language-based Reading Assessment, Pae et al., 2015). ^b RA-RCP (Test of Reading Achievement and Reading Cognitive Processes Ability, Kim et al., 2014). ^c P-FA-II (Paradise-Fluency Assessment-II, Sim et al., 2010).

표 7. 학년별 어절 단위 분석에 따른 읽기유창성 수행력의 기술통계

Table 7. Descriptive statistics of reading fluency at the word-phrase level (the number of word-phrases read for 1 minute) across grades

	KOLRA ^a		RA-RCP ^b				P-FA-II ^c			
			1		2		1		2	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
1	52.10	15.26	49.70	13.48	51.90	14.66	57.00	21.81	53.70	22.87
2	69.50	17.30	81.80	20.97	67.70	15.20	72.50	20.65	66.80	20.58
3	87.20	21.94	84.90	16.96	70.80	14.83	80.80	18.08	78.50	19.69
4	94.40	16.92	80.10	17.86	73.60	17.87	84.60	12.77	81.40	21.51
5	86.00	21.94	88.20	18.60	94.00	22.94	95.90	20.06	95.60	27.42
6	88.90	33.10	91.10	15.14	80.20	9.98	92.00	11.20	86.50	14.86

^a KOLRA (Korean Language-based Reading Assessment, Pae et al., 2015). ^b RA-RCP (Test of Reading Achievement and Reading Cognitive Processes Ability, Kim et al., 2014). ^c P-FA-II (Paradise-Fluency Assessment-II, Sim et al., 2010).

표 8. 어절 분석에 따른 읽기유창성 수행력의 사후검정

Table 8. Post-hoc pairwise comparisons of reading fluency at the word-phrase level in all grades

	Mean difference (A-B)	SE	p
1 vs 2	.383	2.735	1.000
1 vs 3	6.650	2.668	.156
1 vs 4	-.783	2.511	1.000
1 vs 5	2.600	2.643	1.000
2 vs 3	6.267	1.806	.010*
2 vs 4	-1.167	1.860	1.000
2 vs 5	2.217	1.884	1.000
3 vs 4	-7.433	1.648	.000*
3 vs 5	-4.050	1.649	.171
4 vs 5	3.383	1.328	.135

1=KOLRA; 2=RA-RCP script 1; 3=RA-RCP script 2; 4=P-FA-II script 1; 5=P-FA-II script 2.
* $p < .05$

초등학교 1~6학년 아동의 어절 단위 분석에 따른 세 가지 읽기검사의 읽기유창성 점수는 표 7과 같다.

어절 분석에서 반복측정의 통계적 유의성을 알아보기 위해 구형성 검정(Mauchly's sphericity tests)을 실시한 결과, 구형성 가정을 만족하지 못하여 Greenhouse-Geisser로 수정된 자유도와 F 값을 보고하였다. 그 결과, 집단에 대한 주효과가 통계적으로 유의하였으며($F_{(1, 58)}=17.02, p < .001$), 읽기검사 유형에 대한 주효과도 통계적으로 유의하였다($F_{(2.81, 163.00)}=3.98, p < .05$). 즉, 고학년이 저학년에 비해 높은 읽기유창성 수행을 보였으며, 읽기검사 유형에 따른 읽기유창성 수행에 차이가 나타났다. 집단과 읽기검사 유형 간 상호작용 효과는 통계적으로 유의하지 않았다($F_{(2.81, 163.00)}=.89, p > .05$). 이는 RA-RCP 지문 1에서 고학년(4학년)이 저학년(2학년과 3학년)보다 더 낮은 읽기유창성 수행을 보였기 때문에 집단 간 차이가 유의하지 않았던 것으로 보인다.

읽기 지문 유형에 따른 읽기유창성 수행 차이를 알아보기 위하여 Bonferroni를 통한 사후비교 분석을 실시하였다.

그 결과, RA-RCP의 지문2의 읽기유창성 수행력이 RA-RCP 지문1과 P-FA-II 지문1보다 통계적으로 유의하게 낮았으나($p < .05$), 그 외에 지문 간 유의한 차이는 없었다($p > .05$). 결과는 표 8에 제시하였다.

IV. 논의 및 결론

본 연구의 목적은 초등학교 1~6학년 일반아동을 대상으로 P-FA-II 읽기 지문을 이용하여 읽기유창성을 평가하고 표준화 읽기검사(KOLRA, RA-RCP)와의 상관분석을 통해 P-FA-II의 읽기유창성 평가가 타당한지 검증하고자 하였다. 또한, P-FA-II 읽기 지문의 적절한 분석 방법을 확인하고 학령기 아동의 읽기유창성 기준을 확립함으로써 실제 임상에서 유창성 장애 아동의 말더듬 정도와 읽기 능력을 함께 평가하기 위한 기초 자료를 제공하고자 하였다.

P-FA-II는 말더듬인을 대상으로 구어유창성을 평가하는 표준화 검사도구이지만, 읽기 과제 시 말더듬이 아닌 읽기의 어려움으로 아동의 구어 능력이 과소평가될 수 있다. 따라서 읽기 과제 중 아동이 보이는 오류가 말더듬으로 인한 것인지 또는 읽기의 어려움으로 인한 것인지에 대한 확인이 필요하다. 이에 본 연구는 P-FA-II와 KOLRA, RA-RCP의 읽기 지문을 통해 다음과 같은 결과를 도출하였다.

첫째, 본 연구에서 유창성장애 평가에서 사용되는 P-FA-II의 읽기 지문을 통한 읽기유창성 평가가 타당한지 확인하기 위하여 음절 및 어절 단위에서 읽기 유창성을 측정하고 KOLRA, RA-RCP의 읽기유창성과 비교 분석하였다. 이는 기존의 표준화 읽기 검사인 KOLRA와 RA-RCP가 두 검사 간 구인타당도와 공인타당도가 높고 학령기 아동의 읽기유창성 평가를 위한 학년별 기준을 제시하므로 본 연구에서 P-FA-II 읽기 지문과의 타당도 및 수행력 비교가 보다 신뢰로운 분석일 수 있다.

P-FA-II 읽기 지문의 구인타당도를 검증하기 위해 음절 및 어절 분석에 따라 읽기 지문 간 상관관계를 분석한 결과, 저학년 두 개의 지문 간 $r=.84$ 이상으로 나타나 높은 상관을 보였다. 고학년은 두 지문 간 $r=.86$ 이상으로 나타나 높은 상관을 보였다. 이러한 연구결과는 저학년과 고학을 대상으로 한 P-FA-II 읽기 지문1과 2가 문장길이와 통사적 복잡성 측면에서 차이점이 있음에도 불구하고 두 지문의 난이도가 유사한 것으로 해석된다. 따라서 P-FA-II를 사용하여 아동의 읽기유창성을 파악하려고 할 때, 검사 시간이 충분하지 않다면 두 개의 지문 중 하나만 선택하여도 평가

의 타당성을 유지할 수 있음을 시사한다.

P-FA-II의 저학년 및 고학년 읽기 지문의 공인타당도를 검증하기 위해 음절 및 어절 분석에 따라 KOLRA, RA-RCP 읽기 지문과의 상관관계를 분석한 결과, P-FA-II 저학년 지문은 KOLRA와 RA-RCP 모든 지문과의 상관관계수가 $r=.70$ 이상으로 나타나 높은 상관을 보였다. 고학년 지문에서는 지문1, 2의 음절 및 어절 분석 결과가 KOLRA의 어절 단위 분석 결과와 $r=.40$ 이상의 상관을 보였으며, 그 외에는 $r=.74$ 이상으로 나타나 높은 상관을 보였다. 이러한 결과는 P-FA-II의 저학년과 고학년 지문 모두 읽기유창성을 평가하는 데 적절한 수준의 공인타당도를 가지며, P-FA-II 지문으로 읽기유창성 검사가 가능함을 시사한다. 다만 고학년 지문의 음절 및 어절 분석 결과가 KOLRA의 어절 단위 분석 결과와 다소 낮은 상관을 보여 어절 분석보다 음절 단위 분석을 사용한 읽기유창성 평가가 더 적절할 것으로 사료된다.

둘째, 읽기 검사도구(P-FA-II, KOLRA, RA-RCP) 간 읽기유창성 수행 차이를 알아보기 위하여 음절 단위 및 어절 단위 분석에 따라 지문 간 읽기유창성의 수행력을 비교 분석하였다.

음절 단위 분석에서 P-FA-II 저학년 및 고학년 지문1의 읽기유창성 수행력이 다른 지문들보다 대체적으로 높게 나타났다($p<.005$). 이는 P-FA-II의 지문1인 '혹부리 영감'과 '아낌없이 주는 나무'가 대중적으로 보편화되어 있어 검사 이전에 가정 및 학교에서 경험한 아동이 많았던 것에 기인한다. Stahl과 Heubach(2005)는 같은 지문을 반복하여 읽음으로써 읽기유창성을 향상시킬 수 있다고 하였다. 반복 읽기를 통해 단어 인식의 자동화를 이루고 지문에서 언어적 단서를 발견함으로써 유창한 읽기가 가능해진 것이다. Sindelar 등(1990)은 반복 읽기 전략이 학습장애 아동뿐만 아니라 일반아동의 읽기유창성 발달에도 효과적이라고 보고하였다. 따라서 아동에게 반복적으로 노출된 지문1의 경우 아동의 능력이 과대평가되어 읽기유창성의 수행력이 다른 지문들에 비하여 높게 나타난 것으로 해석할 수 있다. 또한 P-FA-II 저학년 지문2의 읽기유창성 수행력은 KOLRA 지문보다 통계적으로 높게 나타났으나($p<.005$), 실제 수치값은 큰 차이를 보이지 않아 지문 간 확연한 차이를 보인다고 해석하기 어렵다. 따라서 저학년과 고학년 모두 음절 단위 분석으로 P-FA-II 지문2를 사용한 읽기유창성 평가가 가능할 것으로 보인다.

어절 단위 분석에서는 RA-RCP 지문2(설명문)의 읽기유창성 수행력이 RA-RCP 지문1(이야기글)과 P-FA-II 지문1보다 통계적으로 낮게 나타났으나($p<.005$). 설명문은 문장을 구성하는 어절 수가 상대적으로 길고 복잡한 문장으로 구성되며, 이야기글과 비교하여 친숙도가 낮은 어휘를 포함하는 경우가 많다(Lapp et al., 1995). RA-RCP의 지문2는 익모초, 질경이, 썸바귀, 영정귀, 오이풀, 쇠비름과 관련된 설명문으로 아동들에게 다소 생소하고 어려운 주제였다. 또한, 지문에 포함된 어휘가 '기공', '증산 작용', '순', '불포화' 등과 같이 일상생활에서 접하기 어려운 저빈도 단어로 구성되었다. 따라서 RA-RCP의 지문2의 읽기유창성 수행력이 다른 지문보다 더 낮게 나타난 것으로 보인다.

본 연구 결과를 통해 P-FA-II를 사용하여 읽기유창성을 평가할 경우 어절 분석보다 음절 분석이 더 적합함을 알 수 있었다. 현재

말더듬 정도를 평가하기 위하여 P-FA-II를 실시할 때, 아동이 읽기 중 보이는 비유창성을 음절 단위로 분석하고 있으므로 읽기유창성을 평가할 때도 음절 단위로 분석한다면 임상 현장에서 평가 시간을 단축할 수 있을 것이다. P-FA-II 읽기 지문 1은 반복 읽기 효과로 인하여 읽기유창성 평가가 다소 어려울 것으로 예상되나, 지문2를 통한 저학년 및 고학년의 읽기유창성 평가가 가능할 것으로 보인다. P-FA-II의 읽기 지문을 이용한 읽기유창성 평가를 위하여 본 연구의 학년별 음절 단위 분석에 따른 읽기유창성 수행력의 기술통계 표 5를 참고할 수 있겠다. 예를 들어, 1학년 아동이 P-FA-II 지문2에서 읽기유창성 점수가 16점으로 나타날 경우, $-1SD$ 미만에 해당하므로 추가적인 읽기 및 언어 검사가 필요한 대상으로 선별할 수 있다. 이처럼 P-FA-II 읽기 과제 중 말더듬 아동의 구어유창성과 읽기유창성을 함께 평가한다면 아동에 대한 보다 포괄적인 평가가 가능할 것이다. 그러나 학년별 대상 아동 수가 매우 적으므로 차후 본 연구를 토대로 더 많은 대상자를 표집하여 P-FA-II의 읽기유창성 평가를 위한 명확한 기준치를 제시하는 것이 필요하겠다.

본 연구의 제한점 및 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 연구대상자는 K-ABC의 비구어 동작성 지능지수가 $85(-1SD)$ 이상으로 정상 지능과 함께 KOLRA 해독검사에서의 학년별 정상 기준($-1SD$ 이상~ $+1SD$ 이하)에 속하는 아동으로 선별한 후, 선별된 아동이 KOLRA, RA-RCP 읽기유창성 평가 시 지침서의 학년별 정상 기준($-1SD$ 이상~ $+1SD$ 이하)에 속하는 정상 아동임을 재차 확인하였다. KOLRA의 해독 검사를 선별과제로 사용한 근거는 정확한 해독 능력이 유창한 읽기의 전제라는 선행논문(Aaron et al., 2008; Chall, 1983; Gough & Tunmer, 1986)에 기초하고 있으나, 해독 능력이 아동의 전반적인 언어능력을 반영한다고 볼 수는 없다. 따라서 후속연구에서는 읽기 능력뿐만 아니라 언어 이해 및 표현을 포함한 언어능력을 전반적으로 평가하여 연구대상자를 선별할 것을 제언한다.

둘째, 선행연구에 의해 학년이 올라갈수록 읽기유창성의 수행력이 향상된다고 밝혀졌으나(Kim et al., 2010), 본 연구에서는 음절 및 어절 단위 분석 시 학년에 따라 아동의 읽기유창성 수행력이 증가하는 경향성이 나타나지 않았다. 이는 초등학교 1~6학년 아동을 각 학년마다 10명씩 표집하여 대상자 수가 부족했던 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서 도출된 결과를 모든 학령기 아동에게 일반화하기에는 어려움이 따를 수 있으므로 각 학년마다 더 많은 연구대상자 수를 표집하여 본 연구를 확장할 것을 제언한다.

셋째, 본 연구는 일반아동을 대상으로 연구를 진행하였기에 P-FA-II 읽기 과제에서 유창성장애 아동이 보이는 오류에 기여하는 요인이 말하기와 읽기 중 어떤 요인지 밝히는 것은 어렵다. 따라서 일반아동과 유창성장애 아동 집단을 대상으로 P-FA-II와 KOLRA, RA-RCP 읽기 과제를 실시하여 각 집단의 읽기유창성과 읽기오류특성 차이를 비교분석하는 후속연구가 필요하다. 유창성장애 아동이 읽기 중 보이는 오류가 구어 또는 언어 중 어떤 어려움으로 기인한 것인지 밝혀낸다면, 의미 있는 임상적 접근 방법을 모색할 수 있을 것이다.

참고 문헌

- Aaron, P. G., Joshi, R. M., Gooden, R., & Bentum, K. E. (2008). Diagnosis and treatment of reading disabilities based on the component model of reading: An alternative to the discrepancy model of LD. *Journal of Learning Disabilities, 41*(1), 67-84. doi:10.1177/0022219407310838
- American Speech-Language-Hearing Association. (2001). *Roles and responsibilities of speech-language pathologists with respect to reading and writing in children and adolescents*. Retrieved from <https://www.asha.org/policy/PS2001-00104/> doi:10.1044/policy.GL2001-00062
- Bae, S. J. (2002). *Identifying the indicators of writing fluency for elementary students* (Master's thesis). Seoul National University, Seoul.
[배성직 (2002). 쓰기유창성 검사 지표 타당화 연구. 서울대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Chall, J. (1983). *Stages of reading development*. New York: McGraw-Hill.
- Chang, H. J. (2008). *A study on the characteristics of the disfluency behavior of adult stutterers according to auditory feedback types* (Doctoral dissertation). Daegu University, Gyeongbuk.
[장현진 (2008). 청각적 피드백 유형에 따른 성인 말더듬인의 비유창성 행동 특성 연구. 대구대학교 대학원 박사학위 논문.]
- Choi, E. J. (2009). *A comparative investigation of the discourse ability of children who do and do not stutter* (Master's thesis). Daegu University, Gyeongbuk.
[최은정 (2009). 학령기 말더듬 아동과 일반 아동의 담화 능력 비교 연구. 대구대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Chon, H. C. (2003). *Disfluency characteristics and speech rate of children who stutter and who do not stutter* (Master's thesis). Hallym University, Gangwon.
[전희정 (2003). 유창성장애 아동과 정상아동의 비유창성 말속도에 관한 비교 연구. 한림대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Chung, B. J. (2011). Relationships among word recognition, reading comprehension, phonological awareness, working memory, listening comprehension, and inferential skills: A two-year longitudinal study of second and third graders. *Journal of Speech & Hearing Disorders, 20*(1), 103-121. doi:10.15724/jslhd.2011.20.1.007
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Hosp, M. K. (2001). Oral reading fluency as an indicator of reading competence: A theoretical, empirical, and historical analysis. *Scientific Studies of Reading, 5*(3), 239-256. doi:10.1207/S1532799XSSR0503_3
- Geva, E., & farnia, F. (2012). Developmental changes in the nature of language proficiency and reading fluency paint a more complex view of reading comprehension in ELL and EL1. *Reading and Writing, 25*, 1819-1845. doi:10.1007/s11145-011-9333-8
- Gorsuch, G., & Taguchi, E. (2008). Repeated reading for developing reading fluency and reading comprehension: The case of EFL learners in Vietnam. *System, 36*(2), 253-278. doi:10.1016/j.system.2007.09.009
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education, 7*(1), 6-10. doi:10.1177/074193258600700104
- Guitar, B. (2006). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment*. Baltimore: Rose Tree Corporate Center.
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing, 2*, 127-160. doi:10.1007/BF00401799
- Jeon, H. S. (2005). *A study on the effect of self-enhancement on adult stutterer's cognitions and behaviors of stuttering* (Doctoral dissertation). Daegu University, Gyeongbuk.
[전희숙 (2005). 자아증진이 말더듬 성인의 말더듬 인지 및 행동에 미치는 효과. 대구대학교 대학원 박사학위 논문.]
- Jeon, H. S., & Kwon, D. H. (1998). A syntactic characteristics of the stuttering children and normal children aged 4 years. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders, 7*(1), 129-147.
[전희숙, 권도하 (1998). 말더듬 아동과 유창한 아동의 구문 특성 비교. 언어치료연구, 7(1), 129-147.]
- Kim, A. H., Kim, U. J., Hwang, M. A., & Yoo, H. S. (2014). *Test of Reading Achievement and Reading Cognitive Processes Ability* (RA-RCP). Seoul: Hakjisa.
[김애화, 김의정, 황민아, 유현실 (2014). 읽기 성취 및 읽기 인지 처리 능력 검사. 서울: 학지사.]
- Kim, S. H., Hwang, H. J., Ahn, J. B., & Kwon, D. H. (2009). A study of the narrative ability of school-aged children with severe stuttering by story-retelling: Cohesion markers and subordinate clauses. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders, 18*(3), 19-34. doi:10.15724/jslhd.2009.18.3.002
[김수형, 황하정, 안종복, 권도하 (2009). 이야기 다시말하기 과제를 통한 학령기 심한 말더듬 아동의 이야기 능력 연구: 문법지표, 결속표지 중심으로. 언어치료연구, 18(3), 19-34.]
- Kim, A. H., Park, S. H., & Kim, J. H. (2010). Reading fluency of elementary students in Korea: Reading developmental patterns and error patterns. *Korean Journal of Communication Disorders, 15*(1), 43-55. uci:G704-000725.2010.15.1.002
[김애화, 박성희, 김주현 (2010). 초등학생의 읽기유창성 특성 연구: 읽기유창성 발달 패턴 및 오류유형 분석. 언어청각장애연구, 15(1), 43-55.]
- Kim, H. J. (2007). *The study on disfluency variation by attention and distraction conditions* (Doctoral dissertation). Daegu University, Gyeongbuk.
[김효정 (2007). 주의집중과 주의분산 조건에 따른 비유창성의 변화 연구. 대구대학교 대학원 박사학위 논문.]
- Kim, M. S. (2003). *The relation between reading fluency and*

- writing fluency for the students in primary grades (Master's thesis). Seoul National University, Seoul.
[김미순 (2003). 학령초기의 읽기유창성과 쓰기유창성의 관계. 서울대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Kim, M. B., & Pae, S. Y. (2011). The decoding development of Korean children in word reading. *Korean Journal of Communication Disorders*, 16(2), 143-153. uci: G704-000725.2011.16.2.001
[김미배, 배소영 (2011). 낱말읽기에서의 초등학생 음운해독력 발달. 언어청각장애연구, 16(2), 143-153.]
- Kuhn, M. R., & Stahl, S. A. (2003). Fluency: A review of developmental and remedial practices. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 3-21. doi:10.1037/0022-0663.95.1.3
- Kwon, H. W., Kim, G. S., & Byun, C. S. (2010). Effect of phonemic awareness training on the dictation and writing fluency of academic underachievers in the elementary school. *The Journal of Special Education: Theory and Practice*, 11(1), 337-358. doi:10.19049/JSPED.11.1.14
[권현욱, 김길순, 변찬석 (2010). 음소인식 훈련이 초등학교 학습 부진아의 받아쓰기 및 쓰기유창성에 미치는 효과. 특수교육저널: 이론과 실천, 11(1), 337-358.]
- Lapp, D., Flood, J., & Ranck-Buhr, W. (1995). Using multiple text formats to explore scientific phenomena in middle school classrooms. *Reading and Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 11(2), 173-186. doi:10.1080/1057356950110206
- Larberge, D., & Samuels, S. J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6(2), 293-323. doi:10.1016/0010-0285(74)90015-2
- Lee, I. H. (2002). *The relationship between reading fluency and reading comprehension for the students in primary grades* (Master's thesis). Seoul National University, Seoul.
[이일화 (2002). 학령기 초기의 읽기유창성과 독해력 수준과의 관계. 서울대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Lee, H. J. (2008). *A study on the relationship between vocabulary ability, reading fluency and writing fluency of the poor learners and general learners in Korean language* (Master's thesis). Gyeongin National University of Education, Incheon.
[이현중 (2008). 국어학습부진학생과 일반학생의 어휘 능력·읽기 유창성·쓰기유창성 간의 관계 연구. 경인교육대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Lee, W. R. (2005). A study on naming speed, accuracy, and reading error of child with learning disabilities through poem reading. *Journal of Emotional & Behavioral Disorders*, 21(4), 257-278. uci:G704-000501.2005.21.4.004
[이원령 (2005). 동시 읽기활동을 통한 학습장애아동의 읽기 명명 속도, 정확도 및 읽기요류 분석. 정서·행동장애연구, 21(4), 257-278.]
- Moon, S. B., & Byun, C. J. (2003). *Korean Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC)*. Seoul: Hakjisa.
[문수백, 변창진 (2003). 한국 카우프만 아동용 지능검사. 서울: 학지사.]
- National Institute of Child Health and Human Development. (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction: Reports of the subgroups*. NIH Publication No. 00-4754. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- National Reading Panel (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instructions*. NIH Publication No. 00-4769. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Pae, S. Y., Kim, M. B., Yoon, H. J., & Jang, S. M. (2015). *Korean Language-based Reading Assessment (KOLRA)*. Seoul: Hakjisa.
[배소영, 김미배, 윤효진, 장승민 (2015). 한국어 읽기검사. 서울: 학지사.]
- Park, J. W., & Kwon, D. H. (2009). A comparison of stutter output between children and adult stutter groups according to word category. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 18(3), 1-18. doi:10.15724/jslhd.2009.18.3.001
[박진원, 권도하 (2009). 단어 범주에 따른 아동과 성인 말더듬집단의 말더듬 산출 비교. 언어치료연구, 18(3), 1-18.]
- Rasinski, T. V., Rikli, A., & Johnston, S. (2009). Reading fluency: More than automaticity? More than a concern for the primary grades? *Literacy Research & Instruction*, 48(4), 350-361. doi:10.1080/19388070802468715
- Shim, H. I. (2005). *A study of disfluency characteristics and speech rates in normal Korean adults* (Master's thesis). Hallym University, Gangwon.
[심홍임 (2005). 정상성인의 비유창성 특징과 말속도에 관한 연구. 한림대학교 대학원 석사학위 논문.]
- Shin, M. S. (2005). *A comparative study on the disfluency characteristics between neurogenic and developmental stuttering* (Doctoral dissertation). Daegu University, Gyeongbuk.
[신명선 (2005). 신경인성과 발달성 말더듬의 비유창성 특성 비교. 대구대학교 박사학위 논문.]
- Shin, M. S. (2013). Characteristics of language fluency and speech fluency in school-age children who stutter. *Journal of Speech-Language & Hearing Disorders*, 22(1), 207-221. doi:10.15724/jslhd.2013.22.1.012012
[신명선 (2013). 학령기 말더듬 아동의 언어유창성과 구어유창성 특성. 언어치료연구, 22(1), 207-221.]
- Sim, H. S., Sin, M. J., & Lee, E. J. (2010). *Paradise-Fluency Assessment-II (P-FA-II)*. Seoul: Paradise Welfare Foundation.
[심현섭, 신문자, 이은주 (2010). 파라다이스-유창성 검사-II (P-FA-II). 서울: 파라다이스 복지재단.]
- Sindelar, P. T., Monda, L. E., & O'Shea, L. J. (1990). Effects of repeated reading on instructional and mastery level readers. *The Journal of Educational Research*, 83(4), 220-226. doi:10.1080/00220671.1990.10885959

- Stahl, S. A., & Heubach, K. M. (2005). Fluency-oriented reading instruction. *Journal of Literacy Research, 37*(1), 25-60. doi:10.1207/s15548430jlr3701_2
- Tilstra, J., McMaster, K., Van den Broek, P., Kendeou, P., & Rapp, D. (2009). Simple but complex: Components of the simple view of reading across grade levels. *Journal of Research in Reading, 32*(4), 383-401. doi:10.1111/j.1467-9817.2009.01401.x
- Yoon, H. J. (2015). Prediction of reading comprehension in early and late elementary grades: Contribution of word decoding, vocabulary, and syntactic knowledge. *Communication Sciences & Disorders, 20*(4), 536-546. doi:10.12963/csd.15271
- [윤효진 (2015). 초등 저학년과 고학년의 읽기이해 예측 요인 연구. *Communication Sciences & Disorders, 20*(4), 536-546.]
- Wood, D. E. (2006). Modeling the relationship between oral reading fluency and performance on a statewide reading test. *Educational Assessment, 11*(2), 85-104. doi:10.1207/s15326977ea1102_1

부록 1. P-FA-II 읽기 자료

Appendix 1. Reading scripts of P-FA-II

1. 저학년용 지문1 : 흑부리영감

옛날 어느 마을에, 흑부리 영감이 살고 있었습니다. 하루는 산길을 가는데, 그만 날이 저물었습니다. 그래서 흑부리 영감은 산속에 있는 외판집에서 하룻밤을 보내게 되었습니다. 혼자 있기 무서워서 흑부리 영감은 큰소리로 흥얼흥얼 노래를 불렀습니다.

그때 어디에선가 도깨비들이 나타났습니다. 도깨비들은 흑부리 영감의 노래가 흑에서 나온다고 생각했습니다. 그래서 보물을 줄 테니 흑을 떼어달라고 부탁했습니다. 흑부리 영감은 도깨비에게 흑을 떼어주고 많은 보물을 얻어 집으로 돌아왔습니다.

같은 동네의 욕심쟁이 흑부리 영감이 그 소문을 들었습니다. 욕심쟁이 흑부리 영감도 도깨비를 찾아가 노래를 불렀습니다. 그러나 도깨비들은 한 번 속지 두 번 속느냐고 화를 내며 흑을 하나 더 붙여 주었습니다. 욕심쟁이 흑부리 영감은 영영 울었습니다.

2. 저학년용 지문2 : 우리 선생님

머칠 동안 어떤 선생님일까 궁금했는데 드디어 학교에서 선생님을 만나 보았다. 다행히 선생님께서는 얼굴도 예쁘시고 키도 크시고, 마음씨도 고우신 것 같다. 나는 칭찬을 잘 해 주시는 선생님이 좋다. 그러려면 열심히 공부하는 모습을 보여드려야겠다.

오늘은 3학년이 되는 첫날이다. 학교에 새로 오신 선생님이 많았다. 교장 선생님께서는 무엇보다도 친구를 사랑할 줄 알고, 선생님을 존경할 줄 아는 사람이 되라고 하셨다. 우리 반 선생님께서는 우리 반 아이들이 모두 착하고 사랑스럽다고 좋아하셨다.

처음 보는 친구들이 모인 교실은 시끄러웠고, 나도 새 친구들이 마음에 들어 좋았다. 그래도 가장 좋은 것은 3학년 1반 선생님이 호랑이 선생님이 아닌 것 같아 휴우- 마음이 놓인다. 집에서 엄마, 아빠께서도 선생님에 대해 물어보셔서 자세히 말씀드렸다.

3. 고학년용 지문1 : 아낌없이 주는 나무

나무 한 그루가 있었습니다. 그리고 그 나무에게 놀러 오는 귀여운 소년이 있었습니다. 소년은 매일 나뭇가지에 매달려 놀기도 하고, 열매를 따 먹기도 하였습니다. 어떤 날은 슬래잡기도 하고, 나무 그늘에서 낮잠도 잤습니다. 소년은 나무를 사랑했습니다.

나무는 행복하였습니다. 어느덧 소년은 청년이 되었습니다. 그에게는 많은 다른 친구들이 생겼습니다. 그래서 나무는 가끔 씩은 외롭기도 하였습니다. 세월이 흘러 소년은 어른이 되었습니다. 그는 나무를 찾아와 밀동만 남겨 놓고 나무를 베어 갔습니다.

그래도 나무는 행복했습니다. 노인이 된 소년은 다시 나무를 찾아왔습니다. 나무가 말했습니다. “너에게 줄 건 이제 아무것도 없어. 나는 밀동만 남았거든.” “나는 아무것도 필요하지 않아. 그저 앉아서 편히 쉴 곳이나 있으면 좋겠어.” 노인이 말했습니다.

“앉아서 쉬기에는 늙은 나무 밀동이 최고야. 자, 이리 와서 앉아.” 노인은 나무가 시키는 대로 했습니다. 나무는 무척 행복했습니다.

4. 고학년용 지문2 : 보고픈 할머니

우리 가족은 이번 추석에도 시골 큰댁에 가게 되었다. 새벽 세 시에 출발한 우리는 아홉 시에나 도착할 수 있었다. 하지만 설날 때의 여덟 시간 여행에 비하면 빨리 왔다고 볼 수 있다. 우리는 돌아가신 할아버지 할머니 산소에 들렀다가 큰댁으로 가기로 했다.

아침이라 그런지 안개가 뿌연게 끼고 산의 바닥은 질퍽질퍽해서 신발 주변에 풀, 흙 따위가 다닥다닥 붙어버렸다. 나는 미끄러지지 않으려고 애쓰며 겨우겨우 모지 앞에 섰다. 우리 가족은 돛자리를 깔고, 두 번씩 절을 하고 무덤에 막걸리를 골고루 뿌렸다.

무덤에 뼈죽이 나와있는 잡초도 뽑고 다듬었다. 나는 오늘 처음으로 술을 뿌렸는데 그 양을 조절하는 것이 생각만큼 쉽지 않았다. 절을 하며 내가 첫 번째로 부탁드린 소원은 흔한 것이다. 바로 우리 가족 대대로 건강하고 행복하게 지내게 해달라는 것이다.

두 번째는 소원이라고보다는 부탁이고 약속이었다. 화가가 되기 위해 노력할 테니 그림에 싫증 내지 않고 힘이 나게 해 달라고... 나중에 전 세계 어린이들까지 내 이름을 기억하는 화가가 되어 할머니 앞에 당당한 모습으로 서겠다고 맹세하고 다짐하였다.

부록 2. 읽기 오류 유형

Appendix 2. Types of reading errors

오류유형	조작적 정의
수정	오류를 보인 후, 자기 스스로 교정하여 정반응 하는 경우
생략	제시된 단어 전체 혹은 어미, 조사나 자립형태소를 생략한 경우
삽입	제시된 단어에 단어 전체 혹은 조사나 선어말 어미를 첨가한 경우
반복	단어 전체 혹은 일부분이나 첫 음절을 반복한 경우
대치	다른 음절로 대치한 경우
도치	문장 안에서 정상적인 어순을 바꾼 경우
음운변동	음운규칙의 오류를 보인 경우