

읽기 유창성에 관한 문헌연구 A Literature Review on Reading Fluency

이 수 향¹⁾

Lee Suhyang

ABSTRACT

Reading fluency is an important variable in reading comprehension. However, a limited number of studies on reading fluency are available in Korea. The purpose of this study is to review the articles about reading fluency during last 10 years and to present a direction for future research. Forty research papers from the Journal of Learning Disabilities and Language Speech and Hearing Services in Schools were selected from 2002 to 2012. These papers were analyzed in terms of their subjects and research methods. About 64% of the articles focused on typically developing children and children with dyslexia. About 67% of the research consisted of descriptive studies. Based on these results, suggestions were made for future research on reading fluency.

Keyword : reading disorders, reading fluency, literature review

1. 서론

다양한 정보가 다양한 매체를 통해 전달되는 현대사회에서 읽고 이해하는 능력은 중요한 기술이다. 문해능력(literacy)은 학교에서 지식을 습득하고 직장에서 일을 하는데 기본이 된다(Puranik et al., 2008). 학령전기 구어로의 의사소통이 좀 더 중요했다면 학령기 이후 아동은 잘 읽고 이해하는 읽기 능력을 습득해야 한다. 각 교과별로 정도의 차이는 있지만 읽기가 반드시 필요하며, 읽기를 효과적으로 할 수 있으면 해당 교과를 공부하는 데에 많은 도움이 된다.

그러나 학령기 아동 모두가 읽기 능력을 갖추고 있는 것은 아니다. 미국의 4학년 학생 중 36%가 기본적인 읽기 능력을 갖추고 있지 않다고 한다. 그래서 읽기능력과 관련한 다양한 연구들이 진행되고 있고, 관련한 중재 연구도 활발히 진행 중이다. National Reading Panel(2000)은 읽기 영역으로 5가지 영역(음운인식, 단어재인, 읽기 유창성, 어휘, 읽기 이해)을 제시

하고, 읽기 중재 시 이러한 5개 영역의 중재가 잘 이루어져야 한다고 보고하고 있다(양민화, 2007 재인용).

아동의 읽기기술은 학령전기부터 발달한다. 많은 연구들에서 초기 읽기 기술인 해독과 낱말재인에 음운인식이 매우 중요한 역할을 한다고 밝히고 있다(Swank & Catts, 1994; Stanovich, 1988). 다양한 연구들에서 음운인식 훈련을 통해 해독과 단어재인 능력의 향상을 보고하고 있다. 그러나 해독이 곧 읽기 이해로 나아가는 것은 아니다. 읽기의 영역 중 해독이나 단어재인의 정확성은 유창성이나 자동화보다 비교적 더 쉽게 중재를 통해 향상된다는 보고가 있다(Lyon & Moats, 1997). 또한 적절한 글자해독/낱말재인 능력을 가진 학생들 중에도 여전히 읽기문제를 갖는 경우가 많다고 한다(Vaughn et al., 2000). 기본적 읽기 기술 이외에 읽기능력에 영향을 주는 여러 가지 요인 중 읽기 유창성의 결함을 보고하는 연구들이 많이 있다(Torgesen, 1980; Vaughn et al., 2000). 이로 인해 유창성과 유창성 중재에 대한 관심이 높아지고 있다(Wolf & Katzir-Cohen, 2001).

National Reading Panel(2000)에서는 읽기 유창성에 대한 정의에 운율적인 요소까지 포함하였지만, 일반적으로 읽기 유창성이란 정확하고 빠르게 읽는 것을 말한다. Chall(1983)의 읽기 발달단계에 따르면 초등학교 2-3학년이 되면 자동화된 해

1) 나사렛대학교, suhyang@kornu.ac.kr

접수일자: 2012년 10월 29일

수정일자: 2012년 11월 23일

게재확정: 2012년 12월 10일

독(decoding) 과정이 읽기 유창성을 증진시킨다고 하였다. 자동적으로 읽게 되면 읽기 이해에 들이는 자원이 많아져서 읽기 유창성이 읽기 이해와 관련 있다는 많은 연구가 있다 (Speece & Ritchey, 2005; Puolakanaho et al., 2009). 읽기 유창성이 일반적인 독해력이나 이해력의 형성에 기초적인 역할을 하고 읽기 능력을 더 민감하게 예측한다는 것이 많은 연구들에서 검증되어 왔다. 읽기를 배우는 단계에서 배우기 위해 읽는 단계로 넘어가는 고학년에서는 특히 유창성과 이해가 중요하다고 여겨지고 있다(Musti-Ruo et al., 2009).

한국어는 자소와 음소 대응관계가 비교적 투명한 언어이다. 투명한 표기 체계를 가진 언어권의 읽기 연구를 보면 음독 정확성은 초등학교 저학년 때 천정점 효과를 나타낸다고 한다 (Tressoldi & Faggella, 2001; Holopainen & Lyytinen, 2001). 또한 초기 읽기 기술과 관련된 음운인식과 어휘력이 읽기 정확성은 잘 예측하였으나 읽기 유창성은 그렇지 못한 것으로 나타났다. 이는 읽기 유창성이 정확성을 위한 중재만으로는 향상이 어려울 수 있음을 시사하는 바이다.

국내에서도 읽기장애와 관련한 다양한 연구들이 진행되고 있다. 언어병리학 분야에서도 음운인식과 단어제인에 관련해 많은 연구들이 진행되었다. 김애화(2007)의 국내 음운인식에 관한 문헌분석 연구를 보면 언어치료연구와 언어청각장애연구에 2006년 8월까지 모두 11편의 논문이 발표되었다. 하지만 읽기 유창성에 관해서는 그리 활발한 편은 아니다.

이 연구는 읽기 유창성에 관한 국외 연구의 문헌 고찰을 통해 읽기 유창성에 대한 전반적인 연구동향을 알아보고, 앞으로의 연구방향을 제시하고자 하였다.

2. 연구 방법

2.1 분석대상 논문

읽기 유창성에 대한 국외의 논문 연구는 영어권의 대표적인 학습장애 학술지인 Journal of Learning Disabilities(JLD)와 언어청각장애 관련 학술지 중 주로 학령기 언어치료서비스를 다루는 Language, Speech, and Hearing Services in Schools(LSHSS)에 수록된 논문을 중심으로 살펴보았다. JLD의 경우 초록이나 keyword에 reading fluency를 포함하는 것으로 검색한 이후 아래의 선정기준에 만족하는 논문을 선정하였다. LSHSS의 경우는 초록이나 keyword로 검색되는 논문이 적어 reading fluency가 본문 중에 나오는 논문 중 다음의 기준을 만족하는 논문을 선정하였다. 선정기준은 a 연도가 2002년에서 2012년까지의 논문 b 초등학생을 대상으로 한 논문 c 이중언어사용자의 경우는 제외 d 특정 검사도구의 타당도 연구는 제외 e 동일한 저자의 비슷한 연구목적의 논문이 여러 개일 경우 하나만 선택하였다. 이러한 기준에 의해 JLD에 수록된 34편과 LSHSS에 수록된 6편의 논문이 최종적으로 선정되었다. <표 1>은 분

석에 포함된 연도별 논문의 수를 나타낸 것이다.

표 1. 연도별 연구논문 수
Table 1. Numbers of papers according to years

	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	계
JLD	3	1	2	3	5	4	7	4	1	1	3	34
LSHSS	0	0	1	0	1	0	0	2	1	0	1	6

2.2 분석방법

연구논문 분석은 김정미 · 홍경훈(2008)에서 제시한 분석방법을 수정하여 사용하였다. 연구는 크게 연구대상과 연구유형으로 나누었다.

2.2.1 연구대상 유형 분류기준

대상자에 따른 연구유형은 정상, 읽기장애, 읽기장애 위험군, 말언어장애, low level, 가족력 등으로 나누었다. 여기에서 low level은 연구에서 읽기장애나 위험군으로 명시되지 않고, 다른 학업기술 또는 연구에서 사용한 특정 읽기 기술에서 낮은 점수를 기록한 경우이다. 읽기부진(poor reader)의 경우도

표 2. 연구유형 분류기준
Table 2. Classification of papers by research method

연구유형		분류기준
관찰 방법	예측	후일 읽기발달 혹은 유창성 발달 혹은 중재 반응에 대해 예측하는 요인 변인의 분석이 목적인 연구
	상관	요인 변인들 간의 상관관계 분석이 목적인 연구
	발달	읽기발달 및 읽기유창성 발달에 대한 연구
	특성	읽기장애 집단 혹은 읽기장애 하위집단의 읽기능력을 포함한 특성에 대한 연구
	비교	이질적인 집단 간의 읽기능력을 포함한 특성을 비교한 연구
	문헌	읽기 유창성에 관한 선행연구들을 고찰한 연구
	기타	위의 분류에 포함되지 않는 연구
실험 연구	중재	도입한 중재방법의 효과를 검증한 연구
	실험 처치	서로 다른 중재방법 간의 차이를 본 연구
시간 관점	중단	동일한 대상을 시간적 차이를 두고 반복적으로 평가 관찰하여 발달적 변화, 중재 효과의 차이를 본 연구
	횡단	한 시점에서 대상의 특성을 분석하거나 집단 간 차이를 비교한 연구
	기타	문헌 연구와 같이 시간적 분류가 어려운 연구

low level에 포함하여 분석하였다. 하나의 논문에 대상자의 유형이 여러 유형일 경우에 중복하여 계산하였다.

2.2.2 연구유형 분석

연구유형은 크게 관찰 방법에 따라 기술연구와 실험연구로 나누고, 기술연구는 예측, 상관, 발달, 특성, 비교, 문헌, 기타로 분류하였고, 실험연구에는 중재와 실험처치로 나누었다. 또한 시간 관점에 따라 종단, 횡단, 기타로 분류하였다. 연구 유형 및 분류기준은 다음과 같다. 하나의 논문에 연구유형이 여러 유형일 경우 중복하여 계산하였다.

3. 연구결과

<부록>에 JLD에 수록된 분석대상 논문의 연구자, 연구대상자, 유형, 결과를 간략히 제시하였다. <부록>을 보면 학습장애 영역에서 읽기 유창성에 대한 연구는 지난 10년 동안 꾸준히 진행되었다. 2008년에는 7편으로 가장 많은 연구가 이루어졌다. 또한 34편의 연구 중 100명 이상의 대규모 대상자가 포함된 연구가 16편으로 2000년대 초반부터 읽기에 관련한 대규모 연구가 이루어지고 있음을 알 수 있었다.

연구에 포함된 언어는 대부분 영어이지만 7편의 연구는 다른 언어권 연구들도 있는데 이들 언어는 대부분 투명한 철자(transparent orthography)를 가진 언어로 그리스어, 이탈리아어 등이 포함되었다. 다른 언어권의 읽기 유창성에 대한 연구는 2000년대 후반부터 시작되어 현재까지 계속되고 있는 것으로 나타났다.

<부록>에는 또한 LSHSS에 수록된 분석대상 연구논문의 연구자, 연구대상자, 유형, 결과를 간략히 제시하였다. 학습장애 영역에 비해 언어병리학 영역에서는 읽기 유창성에 관련한 논문이 6편으로 매우 적었으며, 특히 6편의 논문 중 읽기 유창성을 연구목적으로 하는 연구는 3편에 불과하였다.

3.1 연구대상 분석 결과

<그림 1>과 <표 3>에 연구대상을 분석한 결과를 제시하였다. 전체적으로 읽기장애를 연구대상으로 하는 경우가 34%로 제일 많았고, 그 다음은 정상집단, low level, 위험군 순으로 나타났다. <표 3>의 연도별 분포를 보면 학습장애영역에서는 읽기 유창성 관련 연구가 매년 꾸준히 이루어지고 있음을 알 수 있다. 정상집단을 연구대상으로 한 연구도 많았는데 연구 유형과 관련하여 분석해 보면 5편의 연구에서 일반아동을 단독으로 상관, 예측, 발달 연구가 진행되었다. 나머지 연구에서는 일반아동집단이 비교 혹은 통제집단으로 참여하였다. 전체 연구대상 비율에서 low level은 17%, 위험군은 13%를 차지하였는데 연구유형 측면에서 위험군에 대한 연구는 예측 연구가 많았다.

<그림 1>을 보면 JLD와 LSHSS 모두 언어장애아동을 대상으로 하는 연구는 각각 1편으로 언어장애아동을 대상으로 하는 읽기 유창성 연구는 매우 부족한 것으로 나타났다.

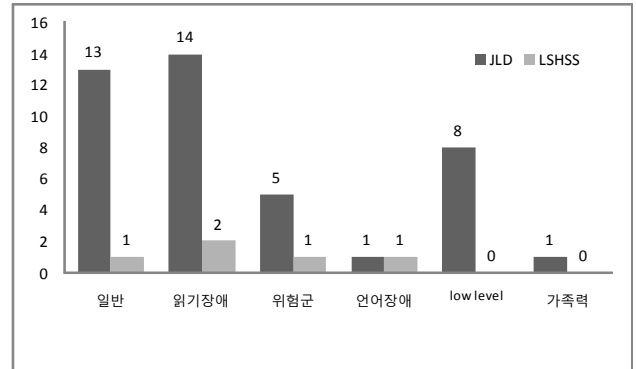


그림 1. 학술지별 연구대상에 따른 연구논문 수
Figure 1. Numbers of papers by subject group in JLD and LSHSS

표 3. 연구대상에 따른 연도별 연구논문 수
Table 3. Numbers of papers by subject group according to years

		02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	계(%)
JLD	일반	2	0	0	1	1	1	1	4	0	1	2	13(31)
	읽기장애	1	0	1	1	1	3	2	2	1	1	1	14(33)
	위험군	0	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	5(12)
	언어장애	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1(2)
	low level	0	1	0	1	1	1	2	2	0	0	0	8(19)
	가족력	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1(2)
													42(100)
LSHSS	일반	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1(20)
	읽기장애	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2(40)
	위험군	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1(20)
	언어장애	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1(20)
	low level	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	가족력	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
													5(100)

3.2 연구유형 분석 결과

분석대상 연구논문을 관찰방법에 따라 기술연구와 실험연구로 나누었을 때 전체적으로 기술연구가 67%로 대부분의 비율을 차지했다. 하지만 <그림 2>를 보면 전체 연구유형 중 개별 연구유형의 비율에서는 예측(22%), 실험처치(17%), 중재(13%) 순으로 나타나 실험 연구인 중재, 실험처치 연구가 개별 연구유형에서는 높은 비율을 보이고 있음을 알 수 있었다.

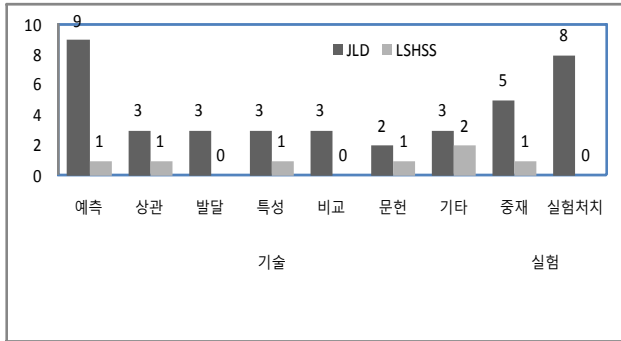


그림 2. 학술지별 연구 방법에 따른 연구논문 수
Figure 2. Numbers of papers by research method in JLD and LSHSS

<표 4>에는 관찰방법에 따른 연도별 연구 논문 수를 제시하였다. 예측 연구와 실험처치 연구는 연도별 분포를 볼 때 꾸준히 연구되고 있음을 볼 수 있다.

표 4. 관찰 방법에 따른 연도별 연구논문 수
Table 4. Numbers of papers by research method according to years

		02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	계(%)	
JLD	기술	예측	1	0	0	1	2	0	2	1	1	0	1	9(23)
	상관	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3(8)	
	발달	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	3(8)	
	특성	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3(8)	
	비교	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3(8)	
	문헌	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2(5)	
	기타	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3(8)	
실험	중재	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	5(12)	
	실험처치	0	0	1	1	0	2	1	2	0	1	0	8(20)	
													39(100)	
LSHSS	기술	예측	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1(14)
	상관	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1(14)
	발달	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	특성	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1(14)
	비교	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	문헌	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1(14)
	기타	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2(30)
실험	중재	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1(14)	
	실험처치	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
													7(100)	

<표 5>에 연도별로 시간 관점에서 연구유형을 분석한 결과를 제시하였다. 시간 관점에서 보면 종단연구가 지난 10년간 해마다 발표된 것을 보아 읽기 유창성에 대한 연구로 종단관찰방법을 많이 사용하는 것을 알 수 있다. <그림 3>을 보면 전체적으로 종단연구가 70%를 차지하여 나머지 연구에 비해 많은 비율을 차지하였다. 종단연구가 많은 비율을 차지한 것은 기술연구와 실험연구의 개별 연구유형 중 예측, 중재, 실험

처치 등의 연구가 높은 비율을 차지하였기 때문에 분석된다.

표 5. 시간관점에 따른 연도별 연구논문 수
Table 5. Numbers of longitudinal and cross-sectional papers according to years

		02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	계
JLD	종단	1	1	2	3	3	3	6	4	1	1	1	26(76)
	횡단	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	6(18)
	기타	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2(6)
													34(100)
LSHSS	종단	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2(33)
	횡단	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2(33)
	기타	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2(33)
													6(100)

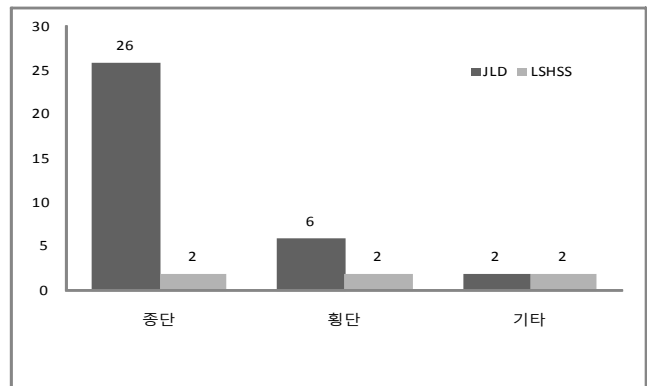


그림 3. 학술지별 시간관점에 따른 연구논문 수
Figure 3. Numbers of longitudinal and cross-sectional papers in JLD and LSHSS

4. 논의

읽기 유창성에 대한 지난 10년간의 국외연구의 연구동향을 분석한 결과 학습장애 영역에서는 읽기 유창성에 대한 연구가 2000년대 초반부터 꾸준히 연구되었지만, 언어병리학 영역에서는 그리 많은 연구가 이루어지지 않았음을 알 수 있었다. 하지만 언어병리학에서도 2008년까지 단 두 편에 지나지 않다가 2009년부터 현재까지 4편의 연구가 진행된 것을 보면 앞으로 더 많은 연구가 나올 것으로 기대된다.

읽기 유창성 연구의 동향과 관련하여 먼저 연구대상자 측면에서의 분석을 살펴보면 읽기장애, 일반아동, low level, 위험군순으로 연구되어 다양한 대상자의 연구들이 이루어지고 있었다. 이 중 위험군에 대한 연구는 2000년대 중후반에 많이 이루어졌는데 이후 읽기 유창성 발달을 종단 연구하여 예측요인을 분석한 것과 읽기 유창성 중재에 대한 종단 연구로 중재반응에 대한 예측요인을 밝힌 연구들이 있었다(Berninger et al., 2006; Otaiba & Fuchs, 2006; Chard et al., 2008; Simmons et al., 2008). 이러한 것을 볼 때, 읽기장애 특히 읽기 유창성

의 어려움을 예측하는 요인을 찾아 조기 확인 및 조기 중재로 연결하여 읽기장애를 줄이려는 노력과 관련이 있어 보인다. 특히 중재 반응에 대한 연구는 중재에 더 잘 반응하는 그룹을 찾아 더 효과적인 중재를 조기에 실시하여 읽기장애를 감소시키려는 것과 관련지어 생각된다.

또한 분석내용에는 포함되지 않았지만 연구대상자의 수가 100명 이상인 연구가 많았다. 이것은 읽기장애에 대한 연구가 대단위로 진행되는 것을 반영한 것으로 읽기장애군에 대한 연구비 지원이나 정책적 지원이 기반이 된다는 것을 유추해 볼 수 있다.

하지만 두 학술지 모두 언어장애를 가진 아동의 읽기 유창성에 관한 연구는 각각 1편으로 나타나 앞으로 이에 대한 연구가 많이 필요하다고 여겨진다.

연구유형 측면에서는 관찰방법에 따른 분석 결과에서 전체적으로는 기술연구의 편수가 많았지만, 개별 연구유형으로는 실험연구인 중재연구와 실험처치가 2, 3위를 차지하여 읽기유창성에 대한 중재 프로그램에 대한 연구가 활발히 진행되고 있음을 알 수 있었다. 다양한 중재 프로그램의 개발과 더불어 읽기장애 하위유형에 따른 중재반응의 차이 등 중재에 관련하여 다양한 주제들이 연구되고 있었다(Jitendra et al., 2004; O'Connor et al., 2005; Tressoldi et al., 2007; Katz & Carlisle, 2009; Compton et al., 2012).

분석에서는 제외되었지만 읽기장애 중재와 관련하여 교실 상황 중재의 큰 요인인 교사에 대한 연구가 많이 되었고, 학교 단위 치료프로그램의 개발에 대한 연구도 많이 진행되고 있었다. 교사에 대한 연구에서는 교사의 읽기장애에 대한 지식이나 전문성 정도와 교실상황에서의 중재 효과와 상관관계를 분석한 연구들이 많았다. 2000년 중반 학교단위의 치료 프로그램에 대한 연구들도 많은 수를 차지하였다.

2000년대 읽기 유창성에 대한 연구들을 살펴본 결과 전반적으로 문제의 조기 확인 및 조기 중재라는 큰 경향을 보이고 있으며, 다양한 치료프로그램 특히 학교에서의 치료프로그램 등의 개발을 위한 연구 노력이 진행되고 있음을 알 수 있었다.

언어병리학 영역에서 읽기 유창성에 대한 연구는 아직 많이 부족하지만 점차 활발해 질 것으로 보여 진다. LSHSS에서는 2009년에 읽기장애에 대한 두 번의 임상 포럼과 학교언어 치료 서비스에 대한 임상 포럼을 진행하였다. 분석 논문 6편 중 4편이 2009년 이후 논문인 것으로 보아 읽기 유창성에 대한 관심이 높아지는 것으로 여겨진다. 실제로 본 연구에서는 연구대상자를 초등학생으로 제한하여 분석에서는 제외되었지만 2012년에 언어장애 청소년과 학령전기 자폐아동의 읽기능력과 관련한 연구 2편이 발표되었다.

우리나라의 경우에도 읽기 장애에 대한 관심이 높아지면서 최근 몇 년 동안 많은 연구가 이루어지고 있다. 그러나 음운

인식이나 해독에 대한 연구는 많지만 읽기 유창성에 대한 연구는 많지 않다. 연구 결과를 바탕으로 읽기 유창성에 대한 앞으로의 연구 방향을 제안하면 다음과 같다.

첫째, 읽기 유창성에 대한 연구의 수가 절대적으로 부족하다. 읽기 유창성은 단어재인과 이해능력을 연결시켜주는 중요한 연결고리이다. 때문에 읽기의 궁극적인 목표인 읽기 이해를 위해 읽기 유창성에 대한 연구도 더 많이 이루어져야 할 것이다.

둘째, 우리나라의 경우 읽기 장애의 조기 판별, 조기 중재에 대해서 아직은 체계적인 평가 시스템이 갖추어지지 않았다. 학령기가 되면 읽기 능력은 매우 중요한 역할을 한다. 때문에 이전에 읽기에 어려움을 가진 아동에 대한 조기 판별, 조기 중재가 중요하고 읽기 유창성도 이러한 측면에서 연구되어야 할 것이다.

셋째, 우리말은 영어와는 다른 철자법을 가지고 있기 때문에 이러한 점을 고려한 읽기 유창성 연구가 되어야 할 것이다. 우리말처럼 투명한 철자법을 가진 핀란드어나 이탈리아어의 읽기 유창성에 대한 연구는 영어권과는 다른 결과를 보여 준다.

연구의 제한점은 읽기유창성에 대한 국외연구 동향을 알아보기 위해 논문을 선정함에 있어 분석기준이 모호한 경우가 있었다. 예를 들어 이중언어사용자의 읽기 유창성에 관한 논문은 모국어가 아닌 언어를 배우는 경우와 모국어 사용자의 유창성은 다를 것이라고 생각되어 제외하였는데, 분석논문에 포함된 연구들 중 많은 수가 라틴 아메리카계(hispanic) 학생들을 포함하고 있어 완전히 제외하였다고 볼 수 없다. 또한 읽기 유창성을 주제로 하였지만 전반적인 읽기, 읽기장애와 관련하여 읽기유창성 연구를 살펴보아야 읽기 유창성에 대한 거시적인 안목을 제시할 수 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

- Allen, M. M., Ukrainetz, T. A. & Carswell, A. L. (2012). The narrative language performance of three types of at risk first grade readers. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 43, 205-221.
- Bashir, A. S. & Hook, P. E. (2009). Fluency: a key link between word identification and comprehension. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 40, 196-200.
- Berninger, V. W., Abbott, R. D., Vermeulen, K. & Fulton, C. M. (2006). Paths to reading comprehension in at-risk second grade readers. *Journal of Learning disabilities*, 39, 334-351.
- Catts, H. W., Hogan, T. P. & Fey, M. E. (2003). Subgrouping poor readers on the basis of individual differences in reading-related abilities. *Journal of Learning disabilities*, 36,

- 151-164.
- Chall, J. S. (1983). *Stages of reading development*. New York: MacGraw-Hill.
- Chard, D. J., Vaughn, S. & Tyler, B. (2002). A synthesis of research on effective interventions for building reading fluency with elementary students with learning disabilities. *Journal of Learning disabilities*, 35, 386-406.
- Chard, D., Stoolmiller, M., Harn, B., Wanzek, J., Vaughn, S. & Kame'enui, E. (2008). Predicting reading success in a multilevel schoolwide reading model. *Journal of Learning disabilities*, 41, 174-188.
- Compton D., Gilbert J., Jenkins, J., Fuchs D., Fuchs, L., Cho E., Barequero, L. & Bouton, B. (2012). Accelerating chronically unresponsive children to Tier 3 instruction: what level of data is necessary to ensure selection accuracy. *Journal of Learning disabilities*, 45, 204-216.
- Coyne, M. D., Kame'enui, E. J., Simmons, D. C. & Harn, B. A. (2004). Beginning reading intervention as inoculation or insulin: first grade reading performance of strong responders to kindergarten intervention. *Journal of Learning disabilities*, 37, 90-104.
- Craig, H. K., Thompson, C. A., Washington, J. A. & Potter S. L. (2004). Performance of elementary grade african american students on the Gray Oral Reading Tests. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 35, 141-154.
- Denton, C., Fletcher, J., Anthony, J. & Francis, D. (2006). An evaluation of intensive intervention for students with persistent reading difficulties. *Journal of Learning disabilities*, 39, 447-466.
- Escribano, C. L. (2007). Evaluation of the double deficit hypothesis subtype classification of readers in Spanish. *Journal of Learning disabilities*, 40, 319-330.
- Gustafson, S., Fälth L., Svensson, I., Tjus T. & Heiman, M. (2011). Effects of three interventions on the reading skills of children with reading disabilities in grade 2. *Journal of Learning disabilities*, 44, 123-135.
- Guthrie, J., McRae, A., Coddington, C., Klauda, S., Wigfield, A. & Barbosa, P. (2009). Impacts of comprehensive reading instruction on diverse outcomes of low and high achieving readers. *Journal of Learning disabilities*, 41, 195-214.
- Harn, B., Stoolmiller, M. & Chard, D. (2008). Measuring the dimensions of alphabetic principle on the reading development of first graders. *Journal of Learning disabilities*, 41, 143-157.
- Holopainen, L., Ahonen, T. & Lyytinen, H. (2001). Predicting delay in reading achievement in a highly transparent language. *Journal of Learning disabilities*, 34, 401-413.
- HØien-Tengesdal I. & Torleiv HØien (2012). The reading efficiency model: an extension of the componential model of reading. *Journal of Learning disabilities*, 45, 467-479.
- Jitendra, A. K., Edwards, L. L., Starosta, K., Sacks, G., Jacobson, L. A. & Choutka, C. M. (2004). Early reading instruction or children with reading difficulties: meeting the needs of diverse learners. *Journal of Learning disabilities*, 37, 421-439.
- Joshi, R., Tao, S., Aaron, P. & Quiroz, B. (2012). Cognitive component of componential model of reading applied to different orthographies. *Journal of Learning disabilities*, 45, 480-486.
- Justice, L. M. (2006). Evidence-based practice, response to intervention, and the prevention of reading difficulties. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 37, 284-297.
- Katz, L. A. & Carlisle, J. F. (2009). Teaching students with reading difficulties to be close readers: a feasibility study. *Language Speech Hearing Services in Schools*, 40, 325-340.
- Katzir, T., Kim, Y-S., Wolf, M., Morris, R. & Lovett M. W. (2008). The varieties of pathways to dysfluent reading. *Journal of Learning disabilities*, 41, 47-66.
- Kim, Aehwa & Park, Hyun (2007). A research synthesis on phonological awareness in Korea. *The Journal of Elementary Education*, 20, 79-105
- (김애화, 박현 (2007) 국내 음운인식 연구에 관한 문헌분석. 초등교육연구, 20, 79-105.)
- Kim, Jungmee & Hong, Kyunghun (2008). Research trends regarding infancy and toddlerhood language impairment during the last 10 years. *Korean Journal of Communication disorders*, 13, 565-593
- (김정미, 홍경훈 (2008) 영유아기 언어장애의 연구동향. 언어청각장애연구, 13, 565-593.)
- Lyon, G. R. & Moats, L. C. (1997). Critical conceptual and methodological considerations in reading intervention research. *Journal of Learning Disabilities*, 30, 578-588.
- Musti-Ruo, S., Hawkins, R. O. & Barkley, E. A. (2009). Effects of repeated readings on the oral reading fluency of urban fourth-grade students: implications for practice. *Preventing School Failure*, 54, 12-23.
- O'Connor, R. E., Harty, K. R. & Fulmer, D. (2005) Tiers of intervention in kindergarten through third grade. *Journal of Learning disabilities*, 38, 532-538.
- Otaiba, S. & Fuchs, D. (2006). Who are the young children for whom best practices in reading are ineffective? an experimental

- and longitudinal study. *Journal of Learning disabilities*, 39, 414-431.
- Paradopoulos, T., Georgiou, G. & Kendeou P. (2009). Investigation the Double-Deficit Hypothesis in Greek. *Journal of Learning disabilities*, 42, 528-547.
- Puolakanaho, A., Ahonen, T., Aro, M., Leppanen, P., Poikkeus, A-M., Tolvanen, A., Torppa, M. & Lyytinen, H. (2008). Developmental links of very early phonological and language skills to second grade reading outcomes. *Journal of Learning disabilities*, 41, 353-370.
- Puranik, C., Petscher, Y., Otaiba, S., Catts, H. & Lonigan, C. (2008). Development of oral reading fluency in children with speech or language impairments. *Journal of Learning disabilities*, 41, 545-560.
- Savage, R. & Frederickson, N. (2006). Beyond phonology: what else is needed to describe the problems of below average readers and spellers?. *Journal of Learning disabilities*, 39, 399-413.
- Schatschneider, C., Carlson, C. D., Francis, D. J., Foorman, B. R. & Fletcher, J. M. (2002). Relationship of rapid automatized naming and phonological awareness in early reading development: implications for the double-deficit hypothesis. *Journal of Learning disabilities*, 35, 245-256.
- Scheltinga, F., Aryan, L. & Struikikma, C. (2010). Predictors of response to intervention of word reading fluency in Dutch. *Journal of Learning disabilities*, 43, 212-228.
- Simmons, D., Coyne, M., Kwok, O-M., Ham, B. & Kme'enui, E. (2008). Indexing response to intervention. *Journal of Learning disabilities*, 41, 158-173.
- Simos, P., Fletcher, J., Sarkari, S., Billingsley-Marshall, R., Denton, C. & Papanicolaou, A. (2007). Intensive instruction affects brain magnetic activity associated with oral word reading in children with persistent reading disabilities. *Journal of Learning disabilities*, 40, 37-48.
- Snellings, P., van der Leij, A., de Jong, P. & Blok, H. (2009). Enhancing the reading fluency and comprehension of children with reading disabilities in an orthographically transparent language. *Journal of Learning disabilities*, 42, 291-305.
- Sofie, C. A. & Riccio, C. A. (2002). A comparison of multiple methods for the identification of children with reading disabilities. *Journal of Learning disabilities*, 35, 234-244.
- Speece, D. L. & Ritchey, K. D. (2005). A longitudinal study of the development of oral reading fluency in young children at risk for reading failure. *Journal of Learning disabilities*, 38, 387-399.
- Stanovich, K. E. (1988). The dyslexia and garden variety poor reader: The phonological-core variable-difference model. *Journal of Learning Disabilities*, 21, 590-604
- Swank, L. K., & Catts, H. W. (1994). Phonological awareness and written word decoding. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 25, 9-14.
- Swanson, H. & O'Connor, R. (2009). The Role of working memory and fluency practice on the reading comprehension of students who are dysfluent readers. *Journal of Learning disabilities*, 42, 548-575.
- Torgesen, J. K. (1980). Conceptual and educational implications of the use of efficient task strategies by learning disabled children, *Journal of Learning Disabilities*, 13, 364-371.
- Tressoldi, P. E., Stella, G. & Faggella, M. (2001). The development of reading speed in Italians with dyslexia: a longitudinal study. *Journal of Learning disabilities*, 34, 414-417.
- Tressoldi, P., Vio, C. & Iozzino, R. (2007). Efficacy of an intervention to improve fluency in children with developmental dyslexia in a regular orthography. *Journal of Learning disabilities*, 40, 203-209.
- Vadasy, P. F., Sanders, E. A. & Peyton, J. A. (2005) Relative effectiveness of reading practice or word level instruction in supplemental tutoring: how test matters. *Journal of Learning disabilities*, 38, 364-380.
- Vadasy, P., Sanders, E. & Tudor, S. (2007). Effectiveness of paraeducator supplemented individual instruction: beyond basic decoding skills. *Journal of Learning disabilities*, 40, 508-525.
- Vaughn, S., Gersten, R. & Chard, D. J. (2000). The underlying message in LD intervention research: Findings from syntheses. *Exceptional children*, 67, 99-114
- Vukovic, R. K. & Siegel, L. S. (2006). The double deficit hypothesis: a comprehensive analysis of the evidence. *Journal of Learning disabilities*, 39, 25-47.
- Wanzek, J. & Vaughn, S. (2008). Response to varying amounts of time in reading intervention for students with low response to intervention. *Journal of Learning disabilities*, 41, 126-142.
- Wilson, S. & Lonigan C. (2010). Identifying preschool children at risk of later reading difficulties: evaluation of two emergent literacy screening tools. *Journal of Learning disabilities*, 43, 62-76.
- Wise, J. C., Sevcik, R. A., Morris, R. D., Lovett, M. W., Wolf, M., Kuhn, M., Meisinger, B. & Schwanenflugel, P. (2010). The relationship between different measures of oral reading fluency and reading comprehension in second grade students who

evidence different oral reading fluency difficulties. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 41, 340-348.

Wolf, M. & Kazir-Cohen, T. (2001). Reading fluency and its intervention, *Scientific Studies of Reading*, 5, 211-239.

Yang, Minwha (2007). Effective reading instruction: strategies recommended by National Reading Panel. *Educational Research*, 27, 141-159

(양민화 (2007). 읽기장애 아동의 효과적인 교수방법연구. *교육논총*, 27, 141-159.)

• 이수향 (Lee, Suhyang)

나사렛대학교 언어치료학과

충남 천안시 쌍용동

Tel: 041-570-1465

Email: suhyang@kornu.ac.kr

관심 분야: 말 언어발달장애

현재 나사렛대학교 언어치료학과 조교수

<부록> 분석대상 연구논문

Journal of Learning Disabilities: JLD			
연구자	연구대상	연구유형	연구결과
Schatschneider et al.(2002)	945명의 data 유치원에서 2학년 정상	상관 예측 중단	음운인식과 이름대기 속도 사이에는 양적 상관관계가 있고, 각각은 초기 읽기 기술을 예측한다.
Sofie & Riccio (2002)	1, 2학년 40명 20명 읽기장애 20명 정상	상관 횡단	모든 측정치는 서로 유의하게 상관관계가 있었다. 그러나 사용된 측정치가 같은 읽기 기술을 측정하는 것이 아니라 어떤 측정을 선택하느냐에 따라 학생의 읽기 능력에 대한 결론에 영향을 미칠 수 있다.
Chard et al. (2002)		문헌	읽기유창성 중재에 대한 문헌 연구
Catts et al. (2003)	2학년 poor reader 183명	특성 중단	동질적인 하위그룹이 확인되지는 않았지만 poor reader는 읽기 관련된 능력에서 유의하게 차이가 나는 4개의 하위그룹으로 나눌 수 있었다. 4학년 때 추후검사를 하였는데 여전히 하위그룹은 그대로였다.
Coyne et al. (2004)	1학년 학생 59명 at risk	실험처치 중단	중재 방법을 달리한 그룹 간 차이는 없었다. 유치원 때 중재에 잘 반응한 아동의 경우 초등학교 때 예방효과를 경험한다는 것을 지지한다.
Jitendra et al. (2004)	1차 중재 1, 2, 3학년 7명 2차 2,3학년 5명 읽기장애	중재 중단	1차 중재에서 5명 중 3명이 passage 수준에서 유창성이 향상되었다. 2차 중재는 더 길고 intensive하게 진행되었는데 5명 모두 읽기 쓰기 이해에서 성장을 보였다.
Vadasy et al. (2005)	low level 57명 1학년	실험처치 중단	word level only tutoring, word text tutoring, no treatment 그룹을 비교했을 때 치료를 받은 아동이 그렇지 않은 아동에 비해 수행이 나아졌다. passage 읽기 유창성에서 치료 방법 간 차이가 나타났다.
Speece&Richey (2005)	1학년 276명 정상	예측 발달 중단	읽기 유창성 성장이 위험군과 정상집단에서 초기부터 차이를 보였다. 읽기 유창성의 예측인자는 letter sound fluency로 확인되었다.
O'Connor et al. (2005)	20명의 교사 100명의 학생 심한 읽기장애	중재 중단	유치원에서 위험군으로 확인된 후 소그룹으로 일주일에 3번 중재를 받는 Tier2와 매일 교수를 받는 Tier 3를 실시한 집단과 그렇지 않은 집단을 비교했을 때 이후 3학년때 읽기장애에 속한 중재를 받은 집단이 통제집단에 비해 수행에 향상을 보였고, 유치원에서는 위험군이어서 Tier 2,3 중재를 받았으나 읽기장애가 되지 않은 아동의 수행은 훨씬 더 많은 향상을 보였다.
Vukovic&Siegel (2006)		문헌 연구	double deficit hypothesis에 대한 문헌연구
Berninger et al. (2006)	읽기장애위험군 연구 1은 96명 연구 2는 98명	예측 중재 중단	연구1은 음운적 decoding은 실제 단어 읽기 정확성을, 자동적 글자 이름대기는 속도를, 정확성과 속도는 읽기 이해를 예측하였다. 연구2는 중재집단은 통제집단에 비해 음운 decoding과 유창성에서 유의미하게 향상되었다.
Denton et al. (2006)	27명 읽기장애 1, 2, 3학년 학생	중재 중단	중재 후 decoding, 유창성, 이해에서 유의미한 향상을 보였다. 27명중 12명이 이러한 중재에 유의한 반응(response to intervention)을 보였다.
Otaiba & Fuchs (2006)	104명(7명은 특수교육대상) 유치원에서 1학년까지 위험군	예측 중단	이름대기속도, 어휘, 문장 따라하기 등의 combination이 비반응적 학생의 82%, 가끔 반응적 학생의 30%, 항상 반응적인 학생의 84%를 예측하였다.
Savage&Fredericks on(2006)	평균 38명, 평균하 28명	비교 횡단	평균하 집단은 평균집단에 비해 rhyme detection, pseudoword decoding, 빠른 숫자대기에서 낮게 수행하였고, 손잡이 혹은 다른 지각-운동 과제에서는 차이가 없었다.
Simos et al. (2007)	15명 7세에서 9세 읽기장애	특성 중단	중재 후 전형적으로 어휘 의미 처리에 관련된 영역의 활동이 증가되었다. 측두엽과 전두엽에서 영역 활동의 연관 타이밍이 손상되지 않은 reader에서 보이는 패턴으로 변화하였다.
Tressoldi et al. (2007)	63명 2학년에서 8학년 읽기 장애 이탈리아어	실험처치 중단	다른 방법에 비해 subsyllabic이 위위에 있었고, 유창성이 각 치료 반복 후 같은 속도로 향상되었다. 규칙적인 언어의 경우 이러한 방법이 더 유의한 변화를 가져온다.
Escribano(2007)	29명 정상/ 읽기장애 학생 스페인어	비교 횡단	DD는 가장 느리게 읽었고, orthography 기술에 가장 약했다. 다른 것에서는 차이가 없었다.
Vadasy et al. (2007)	2, 3학년 46명 단어 수준에서 low level 학생	실험처치 중단	먼저 치료한 집단(21.5시간)은 정확성, 유창성 모두 향상되었고, 3개월 후에도 유지되었음. 나중 치료한 집단(17.5시간)은 정확성과 spelling은 향상되었으나, 유창성은 향상되지 않았음. 먼저 치료한 집단이 나중 치료한 집단에 비해 3가지 측정에서 모두 유의미하게 더 높았다.
Katzir et al. (2008)	읽기장애 2학년 120명 3학년 38명	특성 횡단	DDH 세 하위유형은 읽기의 다른 수준에서 유창성의 차이를 보였다. 읽기 장애에서 비유창성에 대한 다른 route와 이 하위유형의 분리된 읽기 프로파일이 평가절하되었다. 더욱이 DDH의 하위유형 사이에 다른 패턴이 있다는 것을 제안한다.
Chard et al. (2008)	유치원과 1학년에서 위험군으로 확인된 668명의 아동	예측 중단	이 연구는 교수적인 dynamic setting(학생의 요구의 양에 반응하여 증가하는 교수적 지원)내에서 진행되어 이전의 예측변인 연구와는 차별성을 갖는다.1학년 봄에서 3학년까지의 ORF는 선형적이 아니라 curvilinear한 성장을 보이는 것으로 나타났다. 성장모델에서 ORF의 유의미한 많은 예측인자를 발견했으나 ORF의 slope를 예측하는 것은 거의 없었다.
Simmons et al. (2008)	유치원에서 읽기장애 위험군으로 확인된 41명	중재 중단	결과는 아동 대부분이 초기에 긍정적으로 중재에 반응하였다. 유치원말에는 후기 읽기 수행에 대해 대다수 측정에서 50%ile까지 향상되었다. 더욱이 변화가 초기에 이루어졌고 나중까지 유지되었는데 단지 읽기 유창성만이 대다수 학생들이 30%ile에 머물렀다.

Harn et al. (2008)	Pacific Northwest School 2개 지역구의 938명의 정상학생	발달 예측 중단	새로운 점수체계를 통해 NWF 측정에서 초기 unitization 발달을 capture할 수 있었고, ORF의 발달과 초기 상태의 유일한 변수에 대해 설명할 수 있는 것을 발견하였다.
Wanzek&Vaughn (2008)	low level 86명 1학년	실험처치 중단	치료그룹을 single, double, no tx 등으로 나누었을 때 학생들의 반응은 single과 double은 비슷한 시간을 보였다. 치료 그룹에 있는 학생들이 비교집단보다 시간이 지날수록 가속화되는 학습을 보였다. 모든 조건의 학생들은 읽기 유창성에서 특히 어려움을 보였다.
Puolakanaho et al.(2008)	214가족참여 읽기장애가족력	상관 중단	초기 음운과 언어처리관련 측정은 읽기와 철자쓰기의 정확성에 유의하게 관련이 있었다. 그러나 읽기 유창성과는 minor link를 보였다.
Puranik et al. (2008)	1학년 3학년 말장애 603 언어장애 1388	발달 비교 중단	주요 결과는 SI와 LI가 읽기 유창성에 부정적인 영향을 미치고, LI가 SI보다 더 낮은 수행을 보였다. 중요한 것은 발달곡선에서 이러한 차이가 초기에 보인다는 것이다. 즉 1학년 중반에 집단에 따른 차이를 보이고 이러한 차이는 3학년 때까지 더 커진다.
Snellings et al. (2009)	읽기장애 24명, 정상 35명, 4학년 네델란드어	실험처치 중단	읽기장애 집단이 accelerated 조건에서 높은 이해를 유지하며 속도를 빨리하여 읽을 수 있는 것을 보여주었다.
Guthrie et al. (2009)	5학년 중 학업성취가 낮은/높은 아동(62명)	실험처치 중단	CORI 집단이 읽기 이해, 낱말 재인 속도 등에서 TI 집단보다 더 높게 나타났다.
Pradopoulos et al. (2009)	유치원에서 초2 정상159/읽기장애 83 그리스어	예측 중단	유치원에서 초2까지 중단연구를 진행 DD가설에 따라 4개 그룹을 나누고 읽기 수행정도를 평가하였다. 유치원에서는 3개 그룹이 쉽게 변별되지 않았는데 초1에서는 수행의 차이가 최대가 되었다.
Swanson &O'Connor(2009)	155명의 초2초4학년 읽기 poor/평균 학생	기타 중단	읽기 유창성 훈련이 작업기억과 텍스트 이해 사이의 인과적 영향을 가지는지 조사하였는데 결론적으로 유창성 훈련이 작업기억을 보상하지는 못하였다.
Schelinga et al. (2010)	122명 읽기 장애 독일어	예측 중단	읽기기술과 관련한 4개의 능력 중 읽기 유창성 증대반응을 가장 잘 예측하는 것은 빠른 숫자 이ทด대기였다.
Gustafson et al. (2011)	읽기장애 100명 정상 30명	실험처치 중단	3개의 중재 집단, 2개 비교집단의 중재 사전 사후 읽기 기술을 측정한 결과 bottom up과 top down을 혼합중재한 경우가 2개 비교집단에 비해 높은 점수를 나타내었다.
Compton et al. (2012)	129명 읽기장애	예측 중단	RTI도 Tier 1에서 3까지 가려면 실패 기다리기를 하게 되기 때문에 빨리 집중적인 치료를 받아야 하는 아동을 선별하는 것이 중요하다 Tier1과 Tier2 자료를 가지고 어느 것으로 예측할 수 있는지 알아보았을 때 Tier 1단계에서의 자료로 예측가능하였다.
Joshi et al.(2012)	스페인어/영어/중국어 80/158/208명 정상 초2,3,4	기타 횡단	읽기 모델인 componential model을 영어와 다른 철자법을 가진 스페인어와 중국어 사용 학생들의 다양한 읽기 기술과 읽기 수행을 측정하여 그 모델에 적합한 지를 알아보았다. 연구결과 영어보다 다른 쓰기 체계를 가진 언어가 읽기의 simple view에 적절하였다.
HØien-Tengesdal &Torleiv HØien (2012)	6학년에서10학년 780명 노르웨이	기타 횡단	대상자들의 다양한 읽기 기술과 읽기 능력을 평가하여 읽기이론 CMR을 확장한 REM 모델을 제시하였다.REM 모델은 읽기의 정의에서 읽기 유창성을 포함하여 학생들의 변별적인 읽기능력을 더 잘 반영한다고 하였다.
Language Speech Hearing Services in Schools : LSHSS			
연구자	연구대상	연구유형	연구결과
Craig et al. (2004)	정상 65명 2학년에서 5학년 African America	기타	Gray Oral Reading Tests 검사에서 표준 미국 영어가 아닌 African American English를 적용하여 점수를 매겼을 때 수행 분포에서 통계적인 향상이 나타났지만 교육적인 측면에서는 유의하지는 않았다. AAE 사용이 늘어나면 정확성과 속도는 감소하였지만 이해에서는 큰 차이를 보이지는 않았다.
Justice(2006)		기타	학교 setting에서 읽기 어려움에 대한 근거기반실제, 중재반응, 예방적 중재 등을 SLP 들이 어떻게 이해하고 수행해야 하는지에 대해 논의하였다. 읽기 유창성의 경우 Tier II 단계에서 목표 및 활동을 계획해야 한다고 제안하였다.
Bashir&Hook (2009)		문헌	Kamhi(2007)의 읽기에 대한 두 가지 관점(broad and narrow)에 대해 불충분하다고 제안하며 유창성이 단어 재인과 이해를 연결해 준다는 것에 대해 여러 연구들을 제시하며 논의하였다.
Katz & Carlisle (2009)	mild to moderate 읽기 및 언어장애 4학년 3명	중재 중단	형태분석과 문맥분석 전략을 읽기 시 적용하도록 하는 교수법을 합한 CR 프로그램을 적용한 결과 3명의 학생 모두 단어읽기와 이해에서 향상을 보였다. 읽기유창성의 경우 2명은 향상되었으나 한 학생의 경우는 변화가 없었다.
Wise et al. (2010)	ORFD 146명 CTD 949명 읽기장애 초등2학년	예측 상관	서로 다른 읽기중재 프로그램에 속한 초등2학년 학생들을 비단어, 단어, 연결텍스트 유창성 모두에서 문제를 보이는 ORFD 집단과 연결텍스트 유창성에서만 문제를 보이는 CTD 집단으로 나누고 중재 이전 읽기평가의 하위검사 결과와 읽기 이해와의 상관분석과 경로분석을 실시하였다. 연구결과 연구자들은 실제단어유창성이 읽기 이해를 가장 잘 예측하고 잠재적인 읽기 이해 어려움을 확인하는 가장 효과적인 방법이라고 결론지었다.
Allen et al.(2012)	32명 1학년 읽기 위험군	특성 중단	읽기 위험군 32명에 대해 읽기 유창성 준거에 도달하는 중재 반응에 따라 세 집단(early solvers, good, poor responders)으로 나누고, 이 세 집단의 구어능력을 살펴본 결과 세 집단간 언어검사상의 차이는 없었지만 good responder 집단이 다른 두 집단에 비해 이야기에서 서로 다른 낱말 수, 전체낱말 수, 의사소통 unit 수 등에서 차이를 보였다.