

# 초등학교 읽기장애 학생과 일반 학생의 단어인지 특성 비교 연구: 단어인지 수행력 및 오류 패턴 비교

김애화<sup>§</sup> · 강은영  
단국대학교 특수교육과

**배경 및 목적:** 읽기장애 학생과 일반 학생의 단어인지 특성을 비교한 국외 연구들은 두 집단이 질적으로 다른 특성을 보이는가 아니면 발달적으로 지연된 특성을 보이는가에 주목하였다. 국내에서는 아직 읽기장애와 일반 학생의 단어인지 특성을 양적으로 그리고 질적으로 비교한 연구가 상당히 제한적이다. 따라서 본 연구의 목적은 초등학교 읽기장애 학생과 일반 학생의 단어인지 특성을 비교하고자 한다. **방법:** 5개 단어인지 하위검사(고빈도 음운변동 의미 단어, 저빈도 규칙 의미 단어, 저빈도 음운변동 의미 단어, 무의미 규칙 단어, 무의미 음운변동 단어 검사)를 구성하여 초등학교 2학년과 4학년 총 59명의 학생(읽기장애 학생 26명, 일반 학생 33명)들을 대상으로 평가를 한 후, 집단과 학년에 따른 단어인지 수행력과 단어인지 과정에서 산출된 오류를 살펴보고자 하였다. **결과:** 첫째, 단어인지 수행력 결과, 5개 하위검사 모두에서 집단 간 유의한 차이가 나타났다. 둘째, 읽기장애 학생과 일반 학생 모두 무의미 단어로 변환하여 읽는 오류를 다른 의미 단어로 대치하는 오류보다 더 자주 보였다. 셋째, 읽기장애 학생과 일반 학생 모두 각 음절의 종성에서 오류를 자주 보였으며, 대치 오류를 가장 자주 보였다. 넷째, 읽기장애 학생과 일반 학생 모두 연음, 구개음화, 설측음화, 설측음의 비음화 법칙에서 오류를 자주 보였으며, 음운변동을 일부 적용하는 오류를 가장 자주 보였다. **논의 및 결론:** 본 연구의 결과를 종합해 보면, 읽기장애 학생의 단어인지 특성은 일반 학생과 질적으로 다르다기보다는 발달적 지연의 특성을 보이는 것으로 해석할 수 있다. 『언어청각장애연구』, 2010;15;632-647.

<sup>§</sup> 교신저자  
김애화  
단국대학교 특수교육과 교수  
경기도 용인시 수지구 126번지  
e-mail: aehwa@dankook.ac.kr  
tel.: 010-5899-9565

**핵심어:** 단어인지, 오류유형, 읽기장애 학생

## I. 서론

개별 단어를 인지할 수 있는 능력은 읽기의 기본이 되는 능력으로, 단어인지의 어려움은 읽기 전반의 어려움을 가져온다. 따라서 단어인지에 관한 연구는 다양한 언어권에서 상당히 오랫동안 진행되어 왔다. 특히, 자소-음소 대응관계의 투명성에 따라 심층 표기 체계(deep orthography; 예: 영어)와 표층 표기 체계(shallow orthography; 예: 독일어, 이탈리아어)의 언어로 구분하여, 두 언어권에서 실시한 연구 간에 어

떤 공통점과 차이점이 있는지에 주목하였다. 심층 표기 체계는 자소-음소 대응관계의 투명성이 낮은 언어이며, 영어, 히브리어 등이 이에 속한다. 반면, 표층 표기 체계는 자소-음소 대응관계의 투명성이 높은 언어이며, 핀란드어, 알바니아어, 그리스어, 이탈리아어, 세르브크로아티아어, 한글 등이 이에 속한다(Seymour, Aro & Erskine, 2003).

표층 표기 체계 언어와 영어를 사용하는 학생들을 비교한 연구들에 따르면, 영어를 사용하는 학생들보다 표층 표기 체계인 언어를 사용하는 학생들이 단어

\* 이 논문은 2010년도 단국대학교 교내연구비 지원으로 수행되었음.

인지 정확도가 높은 것으로 나타났다(Hoxhallari, van Daal & Ellis, 2004; Spencer & Henley, 2003; Thorstad, 1991; Wimmer & Goswami, 1994). 또한, 영어를 사용하는 학생들과 표층 표기 체계의 언어를 사용하는 학생들의 단어인지 오류 유형에도 차이가 있음을 보고하는 연구들이 발표되었다. 일반적으로 이들 연구에서는 가능한 동일한 특성을 지닌 두 언어(영어, 표층 표기 체계 언어)의 단어인지 검사를 제작하여 각 언어권의 학생에게 실시한 후, 두 집단 간 오류 유형을 비교하였다. 그 결과, 영어를 사용하는 학생들은 다른 의미 단어로 대치(real word substitutions)하는 오류를 자주 보이는 반면, 표층 표기 체계의 언어를 사용하는 학생들은 무의미 단어로 잘못 읽는 형태의 오류를 자주 보였다(Ellis & Hooper, 2001; Hoxhallari, van Daal & Ellis, 2004).

한편, 읽기장애 학생과 일반 학생의 단어인지 특성을 비교하는 연구들도 꾸준히 발표되었는데, 이러한 연구들은 두 집단의 단어인지 특성이 양적으로 그리고 질적으로 어떠한 차이를 보이는지를 밝히고자 하였다. 영어권의 연구 결과와 표층 표기 체계 언어권의 연구 결과를 비교해보면, 공통점과 차이점을 동시에 지니는 것을 알 수 있다. 우선 영어권과 표층 표기 체계 언어권에서의 공통점으로는 1) 읽기장애 학생이 일반 학생보다 모든 단어인지 하위검사의 유형(예: 규칙 의미 단어, 비규칙 의미 단어, 무의미 단어)에서 단어인지 수행력(word recognition performance)이 현저히 떨어진다는 점, 2) 규칙 의미 단어보다는 비규칙 의미 단어와 무의미 단어에서 오류를 더 자주 보인다는 점, 3) 규칙 의미 단어와 비규칙 의미 단어의 경우(단, 무의미 단어 제외)에는 읽기장애 학생과 일반 학생의 특성이 질적으로 다르지 않고 발달적으로 지연되는 특성을 보인다는 점 등을 들 수 있다(Jimenez & Hernandez, 2000; Landerl, 2001; Snowling, Goulandris & Defty, 1996; Van den Broeck et al., 2010).

이에 비해 영어권의 연구 결과와 표층 표기 체계 언어권의 연구 결과 간 대표적인 차이점은 읽기장애 학생의 무의미 단어 수행력에 관련되어 나타났다. 구체적으로 살펴보면, 영어권에서는 읽기장애 학생의 대표적인 단어인지 특성으로 무의미 단어 읽기 결함을 언급하고 있다. 예를 들어, Rack, Snowling & Olson (1992)들은 16편의 연구 중 10편의 연구에서 읽기장애 학생의 무의미 단어 읽기의 결함을 보고하

였다. 또한, Snowling, Goulandris & Defty (1996)도 읽기장애 학생과 일반 학생을 대상으로 2년 추적연구를 실시한 결과, 일반 학생의 무의미 단어 오류율은 연령이 증가함에 따라 감소하는 반면, 읽기장애 학생의 무의미 단어 오류율은 지속적으로 나타남을 보고 하면서, 무의미 단어 읽기 결함이 읽기장애 학생의 대표적인 특성임을 강조하였다. 이러한 연구 결과는 단어인지 어려움은 음운처리(phonological processing)의 결함과 관련이 있음을 보고한 수많은 영어권 연구들로부터 지지를 받았으며(Snowling & Hulme, 1989; Stanovich & Siegel, 1994; Torgesen, Wagner & Rashotte, 1994), 단어인지 이중 경로 모형 이론을 기반으로 읽기장애 학생의 특성을 설명하고자 하는 시도들을 가능케 하였다.

이중 경로 모형 이론에 따르면, 학생들이 단어인지에 사용하는 전략은 크게 두 가지로 나뉜다. 첫째는 음운경로인데, 학생들은 단어의 표기적 표상(orthographic representation)을 자소-음소 대응관계의 규칙성을 이용하여 음운적 코드(phonological code)로 변환한 후, 그 발음에 해당하는 단어를 찾는 과정을 거친다. 둘째는 직접인출인데, 학생들은 단어의 표기적 표상을 보고 어휘집(mental lexicon)으로부터 전체 단어를 직접 인출하는 과정을 거친다. 이와 같은 이중 경로 모형을 적용하여, 읽기장애 학생이 읽기능력을 매치시킨 일반 학생에 비해 의미 단어 읽기 능력은 비슷한데, 무의미 단어 읽기 능력이 부족한 것은 읽기장애 학생의 음운적 처리의 문제로 인한 것으로 해석하였다. 왜냐하면, 의미 단어는 어휘경로와 음운경로를 이용하여 처리할 수 있는데 반해, 무의미 단어는 심성어휘집에 저장되어 있지 않기에 음운부호로만 처리해야 하기 때문에, 이러한 음운처리 능력에 결함을 갖는 읽기장애 학생은 무의미 단어 읽기 능력이 부족하다는 것이다.

반면, 영어권에서와 달리 표층 표기 체계 언어권에서는 읽기장애 학생이 의미 단어와 무의미 단어 수행능력에 큰 차이를 보이지 않는다고 보고하였다(Jimenez & Hernandez, 2000; Landerl, 2001; Van den Broeck et al., 2010). 더 나아가, Landerl (2001)의 연구에서는 읽기장애 학생들은 의미 단어와 무의미 단어의 수행력에 차이가 없을 뿐만 아니라, 실제로 읽기장애 학생들의 단어인지 정확도 수준은 상당히 높은 것으로 보고하였다. 구체적으로 Landerl (2001)은 3학년 읽기장애 학생을 대상으로 실시한 연구에서, 읽기장애

학생들이 고빈도 단어에서 보인 오류율이 4.6% 정도로 매우 낮고, 무의미 단어의 경우에도 오류율이 10~19.5% 정도밖에 나타나지 않는다고 보고 하였다.

한글은 일반적으로 표층 표기 체계 언어권에 속하는 것으로 평가된다(Seymour, Aro & Erskine, 2003). 하지만, 한글은 자소와 음소 사이에 일대일 대응을 원칙으로 하는 반면, 하나의 뜻을 나타내는 글자의 형태가 단어 내에서의 위치에 따라 다르게 발음되는 경우가 상당히 많아서 '소리대로' 표기해서는 뜻을 파악하기 어려운 특성을 지니고 있다(이광오, 1996). 특히, 한글은 음운변동이 일어나는 단어가 상당수에 이르기 때문에, 세르보크로아티아어나 알바니아어만큼 자소-음소 대응관계가 투명한 언어는 아니라고 볼 수 있다. 이와 같은 한글의 특성을 볼 때, 한글을 사용하는 읽기장애 학생의 특성이 일반 학생과 비교하여 어떠한 공통점과 차이점을 갖는지를 연구해볼 필요가 있다. 또한 이를 통해 한글을 사용하는 읽기장애 학생과 일반 학생의 특성의 차이가 영어권과 더 비슷하게 나타나는지 아니면 표층 표기 체계 언어권과 더 비슷하게 나타나는지를 살펴볼 필요가 있다.

지금까지 국내에서 발표된 단어인지 특성 연구를 살펴보면, 일반 성인을 대상으로 시행된 연구가 주를 이루고 있으며(박권생, 2003; 이광오, 1996; 이양, 1995), 일반 초등학생을 대상으로 시행된 연구가 몇 편 발표되었다(김애화 · 임화경 · 박성희, 2009). 하지만, 읽기장애 학생과 일반 학생의 특성을 비교한 연구는 제한적이고, 이러한 연구들은 주로 단어인지 능력 자체보다는 단어인지 능력의 기저에 관여하는 변인(예: 음운인식, 빠른 자동 이름대기)의 집단 간 차이를 비교하는 데 목적이 있었다(김미경 · 안성우, 2005; 이혜숙 · 박현숙, 1999). 따라서 본 연구의 목적은 초등학교 읽기장애 학생과 일반 학생의 단어인지 특성을 비교하고자 한다. 이를 위해 국내외 선행문헌에서 중요하게 언급한 음운변동 요인(이광오, 1996; Seidenberg et al., 1984), 단어의 빈도(박권생, 1993; 이양, 1995), 단어-무의미 단어 요인(박권생, 2003)을 고려한 5개 단어인지 하위검사를 구성하여 읽기장애 학생과 일반 학생을 대상으로 평가를 한 후, 학년에 따른 단어인지 수행력 비교와 단어인지 과정에서 산출된 오류를 살펴보고자 하였다. 특히, 본 연구에서는 단어인지 발달 단계가 다른 초등학교 2학년과 4학년을 대상으로 연구를 시행하고자 하였다. 이 두 학년 집단은 고빈도 단어인지 수행능력은 유의한 차이가 없지만, 저빈도

와 무의미 단어, 특히 저빈도 음운변동 단어와 무의미 음운변동 단어 검사에서는 유의한 차이를 보이는 것으로 보고되었다(김애화 · 임화경 · 박성희, 2009). 따라서 본 연구에서는 단어인지 발달 단계에 차이를 나타내는 2학년과 4학년을 대상으로 단어인지 특성을 살펴보고자 하였다. 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

1. 읽기장애 학생과 일반 학생의 단어인지 수행력은 학년(2, 4학년)과 단어의 유형(고빈도 음운변동 의미 단어, 저빈도 규칙 의미 단어, 저빈도 음운변동 의미 단어, 무의미 규칙 단어, 무의미 음운변동 단어)에 따라 유의한 차이가 있는가?
2. 학생들의 단어인지 오류 중, 다른 의미 단어로의 대치 오류와 무의미 단어로의 변환 오류 중 어떤 오류의 빈도가 더 높게 나타나는가?
3. 규칙 단어에서 나타난 단어인지 오류 유형 및 빈도는 어떠한가?
4. 음운변동 단어에서 나타난 단어인지 오류 유형 및 빈도는 어떠한가?

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 경기도에 있는 초등학교 2곳에 재학 중인 2학년, 4학년 읽기장애 학생과 일반 학생 총 59명의 학생을 대상으로 2009년 4월에 검사를 하였다. 읽기장애 학생은 2단계 과정을 통해 선발되었다. 첫째, 학기 초에 전국적으로 실시한 교과학습 진단평가 결과를 활용하여 학년기준에 도달하지 못한 학생을 일차적으로 선발하였다. 둘째, 저성취 모델(low achievement model)에 근거하여 『한국판 웨슬러 아동지능검사 III (Korean-Wechsler Intelligence Scale for Children-III: K-WISC-III)』(곽금주 · 박혜원 · 김청택, 2001)의 전체 지능 지수가 70 이상이면서, 『국립특수교육원(이하 KISE) 기초학력검사』 짧은 글 이해 또는 음독(박경숙 외, 2008)에서 하위 25 백분위에 속하는 학생으로 선발하였다(Fletcher et al., 2002; Siegel, 1992). 학년 별 학생의 학생 수, 지능지수, KISE 기초학력검사 짧은 글 이해 및 음독 결과는 <표-1>과 같다. 본 연구에서는 읽기장애 학생의 하위유형을 구분하지

않고, 단어인지 읽기장애 및 읽기이해 읽기장애 학생을 모두 포함하여 선발하였다. 단, 읽기유창성 읽기장애는 국내에 표준화된 규준지향 학업성취도가 개발되지 않아서 포함하지 못하였다. 구체적으로 살펴보면, 2학년의 경우에는 총 17명의 읽기장애 중 10명이 단어인지와 읽기이해 읽기장애의 중복장애를 지니는 것으로 나타났으며, 5명은 읽기이해 읽기장애로 나타났고, 2명은 단어인지 읽기장애로 나타났다. 4학년의 경우에는 총 9명 중의 1명만이 단어인지와 읽기이해 읽기장애의 중복장애를 지니는 것으로 나타났으며, 7명이 읽기이해 읽기장애로 나타났으며, 1명만이 단어인지 읽기장애로 나타났다.

<표 - 1> 연구 대상 정보

		짧은글 이해		음독	
		원점수 평균 (표준 편차)	백분위 평균	원점수 평균 (표준 편차)	백분위 평균 (표준 편차)
일반 학생	2학년 (n = 20)	104.6 (4.84)	54.67	20.80 (2.60)	59.94
	4학년 (n = 13)	98.8 (6.00)	81.17	23.92 (1.51)	86.84
읽기 장애 학생	2학년 (n = 17)	87.06 (2.06)	21.44	15.94 (3.87)	27.69
	4학년 (n = 9)	89.78 (3.41)	25.22	20.56 (5.94)	63.11

## 2. 검사도구

본 연구에서는 초등학생들의 단어인지 특성 및 오류 특성을 알아보기 위하여 5가지 단어인지 하위검사를 개발하여 실시하였다: (1) 고빈도 음운변동 의미 단어, (2) 저빈도 규칙 의미 단어, (3) 저빈도 음운변동 의미 단어, (4) 무의미 규칙 단어, (5) 무의미 음운변동 단어. 본 연구에서는 선행연구(예: 김애화 · 임화경 · 박성희, 2009)에서 초등학교 1학년 때부터 천정 효과가 뚜렷이 나타난다고 보고한 고빈도 규칙단어 하위검사는 포함하지 않았다. 각 하위검사는 45개 문항(각 문항당 1점)으로 구성하였다. 본 연구에서 개발한 검사와 KISE 기초학력검사와의 상관은 모든 하위검사에서 .01수준에서 통계적으로 유의하게 나타났으며, 각 하위검사 별로 .592, .566, .539, .533, .486이었다.

본 연구에 포함된 의미 단어 검사인 고빈도 음운변동 의미 단어, 저빈도 규칙 의미 단어, 저빈도 음운변

동 의미 단어 검사는 다음과 같은 절차를 거쳐 개발되었다: (1) 강범모 · 김홍규(2004)와 김광해(2003)의 단어의 빈도수 자료를 근거로 고빈도와 저빈도 단어 구분, (2) 초등학생과 대학생을 대상으로 어휘 친숙도 평가를 실시하여 대표적인 고빈도와 저빈도 단어 선정, (3) 한국 맞춤법 규정의 표준 발음법 규칙을 근거로 규칙 단어와 음운변동 단어의 구분, (4) 선행문헌을 참고로 품사 비율(예: 김상순, 1995; 정성미, 2002) 및 음운변동 비율(예: 이상민, 1992) 반영.

본 연구에 포함된 무의미 단어 검사인 무의미 규칙 단어와 무의미 음운변동 단어의 검사는 의미 단어의 하나 또는 그 이상의 음소를 대치함으로써 무의미 단어를 만든 방법을 적용하여 개발되었다(Landerl, Wimmer & Frith, 1997; Wurm & Samuel, 1997). 이때, 예비검사를 근거로 초성, 중성, 종성 변경 비율, 하나의 음절과 두 개의 음절에 변화를 주는 비율, 고빈도와 저빈도 단어의 비율 등을 같게 적용하여 무의미 단어를 제작하였다.

마지막으로 본 연구의 규칙 단어와 음운변동 단어는 다음의 사항을 반영하도록 개발되었다. 첫째, 규칙 단어는 자소-음소 대응관계가 투명한 단어로 구성되, 평음 초성, 격음 초성, 경음 초성, 중성, 단모음, 이중모음, 겹받침 등이 포함되도록 하였다. 음운변동이 단어는 다음이 포함되도록 구성하였다: (1) 음절 끝소리 규칙(7종성과 연음법칙), (2) 자음동화(장애음의 비음화, 설측음의 비음화, 설측음화, 구개음화, 경음화), (3) 축약, (4) ㅎ 탈락, (5) ㄴ 첨가, (6) 겹받침.

## 3. 검사자 훈련 및 검사 시행

본 연구의 검사자는 대학원에서 특수교육을 전공하고 있는 대원생으로 구성되었다. 검사의 신뢰도를 높이기 위하여, 본 연구자가 검사자들에게 검사 절차 및 실시 방법에 관한 훈련을 하였다. 훈련의 내용은 검사도구 소개, 검사 시행 방법 및 지침, 채점 방법 등으로 구성하였다. 연구자가 구체적인 검사도구 실시 방법을 시범 보인 후, 검사자들은 짝을 이루어 검사자와 피검사자의 역할을 바꾸어 가며 검사도구 실시 방법을 연습하였다. 연구자는 이 과정을 관찰하며 필요할 경우 문제점을 지적하고 수정 · 보완하였다.

훈련을 받은 검사자는 실험 참가 학생들에게 개별적으로 단어인지 검사를 시행하였다. 개별검사는 학생이 재학하고 있는 학교에서 이루어졌으며, 일상적인 학교의 일과가 진행되는 동안 검사자가 각 학생을

독립된 공간으로 데려와서 시행하였다. 검사자 변인을 최소화하기 위해 지시문에 따라 검사를 시행하였다. 검사 시간은 학생과 하위검사 별로 다소 차이가 있었지만, 연습문항을 제시하는 시간을 제외하고 약 1분 정도가 소요되었다.

#### 4. 양적 자료 분석과 오류 분석

본 연구에서는 집단(일반 학생, 학습장애 학생)과 학년(2학년, 4학년)에 따른 단어인지 수행력을 비교하기 위해 양적 분석을 실시하였으며, 집단 별로 구체적인 오류 유형과 그 빈도를 알아보기 위해 오류 분석을 실시하였다.

##### 가. 양적 자료 분석

집단과 학년에 따른 하위검사 별 점수의 차이를 알아보기 위해 이요인 다변량 분산분석(2-way MANOVA)을 실시하였다. 또한, 집단과 학년 별로 각 하위검사의 평균 및 정답률을 산출하였다.

##### 나. 오류 분석

오류 분석의 기준은 선행문헌(송지연·박현숙, 2003; German & Newman, 2007; Hoxhallari, van Daal & Ellis, 2004; Spencer & Hanley, 2003)을 참고하여, 한글의 특성에 맞게 수정, 보완하였다. 오류 분석은 크게 세 가지 측면에서 실시되었다: (1) 의미 단어로의 대치 혹은 무의미 단어로의 변환, (2) 규칙 단어의 오류 유형 분석, (3) 음운변동 단어의 오류 유형 분석.

##### (1) 의미 단어로의 대치 혹은 무의미 단어로의 변환

전체 하위검사에서 학생이 보인 오반응이 다른 의미 단어로의 대치로 인한 오류인지 무의미 단어로의 변환으로 인한 오류인지를 분석하였다. 의미 단어와 무의미 단어의 구분은 표준국어대사전을 참조하여 확인하였다. 하지만, 본 연구 대상이 초등학생임을 고려하여, 학생이 산출한 오류 단어가 김광해(2003)의 어휘 자료에서 1단계~4단계 어휘(사춘기 시기의 습득 어휘까지 포함)에 포함되지 않을 경우에는 사전 상 의미 단어라고 하더라도 무의미 단어로 간주하였다(예: '면목'을 '마목'으로 읽은 오류).

##### (2) 규칙 단어의 오류 유형

규칙 단어 오류 분석은 두 단계로 나누어 실시하였다. 첫째, 규칙 단어는 자소-음소 대응관계가 규칙적인 단어이기 때문에, 학생들이 산출한 오류가 어떤 음절과 어떤 음소의 위치에서 일어나는지를 분석하였다. 예를 들어, '문명'을 /분명/이라고 발음했다면, 이는 1음절의 초성에 나타난 오류이고, '봉양하다'를 /봉양하다/라고 발음했다면, 이는 2음절의 중성에 나타난 오류이다. 만일 하나의 단어에서 2개 이상의 오류가 일어나는 경우에는 중복 카운팅 하였다(예: '전환'을 /저황/으로 읽은 경우, 1음절 중성과 2음절 중성에서의 오류로 중복 카운팅).

아울러, <표-2>에 제시한 분석 기준에 따라 오류 유형을 추가 분석하였는데, 오류 유형의 빈도는 음소 단위로 계산하였다. 만일, 하나의 단어에서 2개 이상의 오류가 일어나는 경우에는 중복 카운팅 하였다(예: '느피다'를 /느끼하다/으로 읽은 경우, 중성에서 'ㄷ'를 'ㄱ'로 대치한 오류와 중성과 종성 사이에 'ㅎ'과 'ㅈ'를 첨가한 오류로 중복 카운팅). 단, 어미와 품사 오류의 경우에는 음소 단위로 계산하지 않고, 어미와 품사가 나타나는 단어의 수로 계산하였다.

<표-2> 규칙 단어의 오류 유형

유형	조작적 정의	오류 예
첨가	제시된 단어에 포함되지 않은 음절을 추가하여 읽는 경우	무릅쓰다 → 무릅쓰다
생략	제시된 단어의 음소 또는 음절을 빠뜨리고 읽는 경우	중개하다 → 중개다
대치	제시된 단어의 음절 혹은 음소를 다른 음절 혹은 음소로 바꾸어 읽는 경우	방출 → 밧줄
반전	음소 또는 음절의 순서를 바꾸어 읽는 경우	의회 → 회의
어미	시제 선어말 어미(-는/-ㄴ-(현재), -았/-었-(과거), -겠-(미래), -더-(회상)의 변화, 품사에 따른 시제활용형의 변화, 피사동('하다' 대신에 -시키다, -되다, -지다)의 변화 오류를 보이는 경우	마멸되다 → 마멸됐다
품사	다른 품사로 대치하여 읽는 경우	정당한 → 정당하다

##### (3) 음운변동 단어 오류 분석

음운변동 단어 오류 분석은 두 단계로 나누어 실시하였다. 첫째, <표-3>의 분석기준에 따라 학생들이

<표 - 3> 음운변동 규칙 유형 별 오류의 예

	조작적 정의	오류 예
연음법칙	자음으로 끝나는 음절에 모음으로 시작되는 음절이 이어질 때, 앞 음절의 종성이 뒤 음절의 첫 소리가 되어 발음되는 현상	국어/구거/ → /국거/ 류앰/무껌/ → /뚝앰/./무앰/
경음화	받침 ‘ㄱ(ㄱ, ㅋ, ㆁ, ㄷ), ㄷ(ㅅ, ㅆ, ㅈ, ㅊ, ㅌ), ㅂ(ㅍ, ㅃ, ㅍ, ㅍ)’ 뒤에 연결되는 ‘ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅅ, ㅈ’은 된소리로 발음되는 현상	매립지/매립찌/ → /매립지/ 격동/격동/ → /경통/./결동/
축약	‘ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅈ’이 ‘ㅎ’의 앞 뒤에서 ‘ㅋ, ㅌ, ㅍ, ㅊ’로 변하는 현상	삭히다/사키다/ → /사히다/ 곧히다/고치다/ → /곧티다/
7종성	음절의 끝소리가 ‘ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅇ’의 7개 자음으로만 발음되는 현상	뚝알다/뚝알따/ → /뚝안따/
장애음의 비음화	장애음이 비음(ㅁ, ㄴ, ㅇ) 앞에서 ‘ㄱ, ㄷ, ㅂ’이 비음으로 동화되는 현상	욕맘/용맘/ → /욕맘/./용맘/ 팻날/뺨날/ → /뺨날/./뺨날/
설측음의 비음화	‘ㄹ’ 이외의 자음 뒤에 오는 ‘ㄹ’은 ‘ㄴ’으로 바뀌는 현상	창림하다/창님하다/ → /차림하다/ 경력/경녀/ → /건력/./경력/
설측음화	설측음이 아닌 말소리가 설측음에(/ㄹ/) 동화되어 설측음으로 변하는 현상으로 어중의 ‘ㄹ’을 선행하거나 후행하는 ‘ㄴ’이 ‘ㄹ’로 변하는 현상	푼래/푼래/ → /푼내/./푼내/ 얼낮은/얼라즌/ → /얼나즌/
ㄴ 첨가	앞 형태소가 자음으로 끝나고 뒤 형태소가 ‘ㄹ, ㄷ’로 시작하는 합성어와 파생어에서 ‘ㄴ’ 이 첨가되는 현상	나뭇잎/나무님/ → /나무잎/
ㅎ 탈락	모음이나 ‘ㄴ’ 앞에서 ‘ㅎ’이 발음되지 않는 현상	당앳다/다앳따/ → /당앳따/ 낱인/나인/ → /낱인/./나진/
겹받침	음절의 끝에 겹받침이 올 경우, 겹받침은 대표음으로 발음하는 현상	굶두리다/굶두리다/ → /굶두리다/
구개음화	받침 ‘ㄷ, ㅌ’이 ‘ㅣ’모음과 결합되는 경우 ‘ㅈ, ㅊ’으로 바뀌어서 소리나는 현상	ㅣ굳이/구지/ → /구디/./굳이/ 붙이다/부치다/ → /부티다/

<표 - 4> 음운변동의 적용 과정에서의 오류

유형	조작적 정의	오류 예
각 글자의 음가대로 읽음	자극 단어를 구성하는 각각의 글자의 음가대로 읽는 경우	감연/가면/ → /감연/ 연음 적용 안함
		막론하다/망논하다/ → /막론하다/ 장애음의 비음화 및 설측음의 비음화 적용 안함
음운변동 일부 적용1	1개의 음운변동이 적용되는 단어에서 음운변동을 일부 적용하거나 잘못 적용한 경우	만용/마농/ → /만농/ 연음 일부 적용
		집행하다/지깡하다/ → /지뺑하다/ 축약 일부 적용
음운변동 일부 적용2	2개 이상의 음운변동이 적용되는 단어에서 일부는 음운변동을 옳게 적용했으나, 나머지는 적용하지 않거나 잘못 적용한 경우	얏앳다/안잘따/ → /안알따/ 겹받침 옳게 적용 경음화 적용 연음 적용 안함
		얼낮은/얼라즌/ → /언나즌/ 연음 옳게 적용 설측음화 잘못 적용
		합리/합니/ → /합리/ 장애음의비음화 옳게 적용 설측음의비음화 적용 안함
음운변동 잘못 적용	음운변동을 적용하고자 시도하였으나, 잘못 적용한 경우	먹는/멍는/ → /머근/ 장애음의 비음화 잘못 적용
		순리/술리/ → /순니/ 설측음화 잘못 적용
		맑하다/말카다/ → /마타다/ 겹받침 잘못 적용 축약 잘못 적용
음운변동 이외의 오류	음운변동은 모두 옳게 적용했으나, 음운변동이 일어나지 않는 부분에서 오류를 보이는 경우	선량하다/설량하다/ → /설량하다/ 설측음화 옳게 적용했으나, ‘ㄹ’의 종성 ‘ㅌ’을 ‘ㅌ’으로 대치
		욕맘/용맘/ → /용만/ 설측음의 비음화는 옳게 적용했으나, ‘ㅁ’에서 종성 ‘ㅁ’을 ‘ㄴ’로 대치

나타낸 오류가 음운변동 규칙 별로 어느 정도 나타나  
는지를 분석하였다. 만일 하나의 단어에서 2개 이상의  
오류가 일어나는 경우에는 중복 카운팅 하였다.(예:  
'합리(/합니/)를 /항미/로 발음한 경우, 장애음의 비  
음화 법칙('ㅂ'이 'ㅁ'으로 바뀌어 발음되지 않은 오  
류)과 설측음의 비음화 법칙('ㄹ'이 'ㄴ'으로 바뀌어  
발음되지 않은 오류)에서의 오류로 중복 카운팅).

둘째, <표 - 4>의 분석기준에 따라 학생들이 산출

한 오류를 구분한 뒤, 음운변동 적용과정 중 어디서  
그리고 어떤 양상으로 오류가 구체적으로 나타나는지  
를 분석하였다.

5. 신뢰도

검사 재검에 관한 신뢰도를 확인하기 위해 연구자  
2명이 검사지의 20%를 독립적으로 채점한 후 신뢰도  
를 산출하였다. 신뢰도는 92%로 높게 나타났다.

<표 - 5> 5개 하위검사에서의 단어인지 수행력

	2학년(n=37)				4학년(n=22)			
	일반(n=20)		장애(n=17)		일반(n=13)		장애(n=9)	
	평균 (표준편차)	정답률 (%)	평균 (표준편차)	정답률 (%)	평균 (표준편차)	정답률 (%)	평균 (표준편차)	정답률 (%)
고빈도 음운	43.25 (2.221)	96.1	38.29 (4.985)	85.1	43.92 (1.320)	97.6	40.89 (5.442)	90.9
저빈도 규칙	40.25 (4.315)	89.4	33.18 (8.589)	73.7	42.00 (3.464)	93.3	38.22 (5.449)	84.9
저빈도 음운	29.45 (6.228)	65.4	19.76 (10.437)	43.9	33.38 (8.150)	74.2	27.22 (9.821)	60.5
무의미 규칙	38.95 (4.334)	86.6	34.29 (7.498)	76.2	41.77 (2.619)	92.8	37.56 (8.064)	83.5
무의미 음운	28.55 (5.889)	63.4	20.53 (8.726)	45.6	33.00 (8.718)	73.3	25.33 (9.055)	56.3

<표 - 6> 규칙, 음운변동 단어에서 학생이 반응한 단어의 의미, 무의미 단어 빈도

		2학년		4학년		전체		
		일반	장애	일반	장애	일반	장애	
고빈도	음운 변동	의미 단어대치	20(57.1)	8(7.2)	11(78.6)	20(55.6)	31(63.3)	28(19.0)
		무의미 단어변환	15(42.9)	103(92.8)	3(21.4)	16(44.4)	18(36.7)	119(81.0)
		합계	35(100)	111(100)	14(100)	36(100)	49(100)	147(100)
의미 단어	규칙	의미 단어대치	12(15.8)	26(12.3)	7(17.9)	10(16.4)	19(16.5)	36(13.2)
		무의미 단어변환	64(84.2)	185(87.7)	32(82.1)	51(83.6)	96(83.5)	236(86.8)
		합계	76(100)	211(100)	39(100)	61(100)	0(0.0)	272(100)
저빈도	음운 변동	의미 단어대치	17(5.5)	21(4.9)	2(1.4)	16(10.0)	115(100)	37(6.3)
		무의미 단어변환	290(94.2)	410(95.1)	137(98.6)	144(90.0)	19(4.3)	554(93.7)
		합계	308(100)	431(100)	139(100)	160(100)	427(95.5)	591(100)
무의미 단어	규칙	의미 단어대치	47(38.8)	45(24.6)	6(14.6)	15(22.7)	1(0.2)	60(24.1)
		무의미 단어변환	74(61.2)	138(75.4)	35(85.4)	51(77.3)	447(100)	189(75.9)
		합계	121(100)	183(100)	41(100)	66(100)	53(32.7)	249(100)
음운변동	규칙	의미 단어대치	26(8.2)	30(7.2)	11(7.4)	10(5.8)	109(67.3)	40(6.8)
		무의미 단어변환	292(91.8)	388(92.8)	137(92.6)	162(94.2)	0(0.0)	550(93.2)
		합계	318(100)	418(100)	148(100)	172(100)	162(100)	590(100)

### Ⅲ. 연구 결과

#### 1. 읽기장애 학생과 일반 학생의 단어인지 수행력

본 연구에서는 집단(일반 학생, 학습장애 학생)과 학년(2학년, 4학년)에 따른 단어인지 수행력을 비교하기 위해 이요인 다변량 분산분석을 실시한 결과, 집단의 주효과(Wilks  $\lambda = 0.723$ ,  $F = 3.907$ ,  $p < .005$ )가 나타났다. 반면, 학년의 주효과(Wilks  $\lambda = 0.884$ ,  $F = 1.341$ ,  $p = .262$ )는 나타나지 않았고, 집단과 학년의 상호작용 효과(Wilks  $\lambda = 0.937$ ,  $F = 0.684$ ,  $p = .684$ )도 나타나지 않았다. 개체 간 효과 검정 결과, 5개 단어인지 검사(고빈도 음운변동 의미 단어, 저빈도 규칙 무의미 단어, 저빈도 음운변동 의미 단어, 규칙 무의미 단어, 음운변동 무의미 단어 순) 모두에서 두 집단(일

반 학생, 학습장애 학생) 간 차이가 유의하게 나타났다( $F = 15.790$ ,  $p < .001$ ,  $F = 11.388$ ,  $p < .005$ ,  $F = 11.493$ ,  $p < .005$ ,  $F = 7.840$ ,  $p < .01$ ,  $F = 13.234$ ,  $p < .005$ ).

#### 2. 다른 의미 단어로의 대치 오류 혹은 무의미 단어로의 변환 오류

<표 - 6>에서 볼 수 있듯이, 고빈도 음운변동 단어를 제외한 모든 하위검사에서 모든 집단이 무의미 단어로의 변환 오류가 다른 의미 단어로의 대치 오류를 자주 보이는 것으로 나타났다. 여기서 주목할 만한 점은 읽기장애 학생과 일반 학생의 오류 특성이 상당히 비슷하다는 점이다. 읽기장애 학생과 일반 학생 모두 규칙 단어보다는 음운변동 단어 검사에서 무의미 단

<표 - 7> 학년 별 읽기장애 학생과 일반 학생이 반응한 단어의 의미, 무의미 단어의 빈도

		2음절			3음절			4음절			
		정반응	오반응	합계	정반응	오반응	합계	정반응	오반응	합계	
1 음절	초성	일반	1171(98.6)	17(1.4)	1188(100)	752(99.1)	7(0.9)	759(100)	1114(99.3)	8(0.7)	1122(100)
		장애	914(97.3)	22(2.7)	936(100)	581(97.2)	17(2.8)	598(100)	777(96.4)	29(3.6)	806(100)
	중성	일반	1176(99.0)	12(1.0)	1188(100)	748(98.6)	11(1.4)	759(100)	1112(99.1)	10(0.9)	1122(100)
		장애	915(97.3)	21(2.7)	936(100)	575(96.2)	23(3.8)	598(100)	784(97.3)	22(2.7)	806(100)
	종성	일반	526(99.6)	2(0.4)	528(100)	296(99.7)	1(0.3)	297(100)	387(97.7)	9(2.3)	396(100)
		장애	382(91.8)	34(8.2)	416(100)	214(91.5)	20(8.5)	234(100)	297(95.2)	15(4.8)	312(100)
2 음절	초성	일반	1165(98.1)	23(1.9)	1188(100)	743(97.9)	16(2.1)	759(100)	1085(96.7)	37(3.3)	1122(100)
		장애	896(95.7)	40(4.3)	936(100)	571(95.5)	27(4.5)	598(100)	766(95.0)	60(5.0)	806(100)
	중성	일반	1175(99.0)	13(1.0)	1188(100)	749(98.7)	10(0.3)	759(100)	1091(97.2)	31(2.8)	1122(100)
		장애	899(96.0)	37(4.0)	936(100)	573(95.8)	25(4.2)	598(100)	749(92.9)	57(7.1)	806(100)
	종성	일반	387(97.7)	9(2.3)	396(100)	126(95.5)	6(0.5)	132(100)	452(91.1)	43(8.9)	495(100)
		장애	577(92.5)	47(7.5)	624(100)	92(88.5)	12(11.5)	104(100)	293(80.5)	71(19.5)	364(100)
3 음절	초성	일반				739(97.4)	20(2.6)	759(100)	1099(97.6)	23(2.4)	1122(100)
		장애				573(95.8)	25(4.2)	598(100)	1102(98.2)	18(1.8)	806(100)
	중성	일반				754(99.3)	5(0.7)	759(100)	1108(98.6)	14(1.4)	1122(100)
		장애				590(98.7)	8(1.3)	598(100)	791(98.1)	15(1.9)	806(100)
	종성	일반				97(98.0)	2(2.0)	99(100)	65(98.5)	1(1.5)	66(100)
		장애				74(94.9)	4(5.1)	78(100)	24(92.3)	2(3.0)	26(100)
4 음절	초성	일반						1115(99.4)	7(0.6)	1122(100)	
		장애						791(98.1)	15(1.9)	806(100)	
	중성	일반						1113(99.2)	9(0.8)	1122(100)	
		장애						803(99.6)	3(0.4)	806(100)	
	종성	일반						32(96.7)	1(3.3)	33(100)	
		장애						21(80.8)	6(19.2)	26(100)	



어로 변환하는 오류를 더 자주 보였다. 이와 비슷하게 두 집단 모두 고빈도보다는 저빈도 단어 검사에서 무의미 단어로 변환하는 오류를 더 자주 보였다. 또한, 무의미 단어의 경우에도 두 집단 모두에서 무의미 단어로 변환하는 오류율이 더 높게 나타났다.

한편, 고빈도 음운변동 단어에서는 두 집단 간 오류 특성이 차이를 보였다. 학년에 따라 차이가 있기는 하지만, 고빈도 음운변동에서 일반 학생은 2학년과 4학년 모두 의미 단어로 대치하는 오류를 더 자주 보이다가, 4학년이 되면 의미 단어로 대치하는 오류를 더 많이 보였다.

### 3. 규칙 단어 오류 유형

#### 가. 오류의 위치

<표-7>에서 알 수 있듯이, 읽기장애 학생과 일반 학생 모두 전반적으로 2음절, 3음절, 4음절 단어와 상관없이 각 음절의 종성에서 오류를 자주 보이는 것으로 나타났다. 특히, 음절의 종성에서 오류율이 높은 현상은 읽기장애 학생에게 뚜렷이 나타나는데, 초성과 중성보다 종성의 오류율이 높은 것을 알 수 있다. 또한, 읽기장애 학생의 경우, 마지막 음절의 종성에서 오류율이 높게 나타났다.

<표-8> 규칙 단어 오류 유형 분석

		첨가 (%)	삭제 (%)	대치 (%)	반전 (%)	전체 (%)	어미	품사
빈도 (%)	일반	129(22.0)	119(20.3)	337(57.4)	2(0.3)	587(100)	9	3
	장애	145(18.5)	125(16.0)	502(64.3)	9(1.2)	781(100)	37	3
오류 예시	의미 단어	떨치다 ↓ 떨어치다	관념 ↓ 관	문명 ↓ 분명	면목 ↓ 목면	-	변질되다 ↓ 변질되었다	정당한 ↓ 정당하다
	무의미 단어	부내다 ↓ 부내하다	캐아나다 ↓ 캐나다	보동산 ↓ 보통산	위미 ↓ 미위	-	섬보이다 ↓ 섬보인다	단하다 ↓ 단하게

<표-9> 음운변동 규칙 별 오류 빈도

		연음	경음화	축약	7종성	장애음 비음화	설측음 비음화	설측음화	ㄴ첨가	ㅎ탈락	겹받침	구개음화
정반음	일반	15 (3.6)	122 (54.2)	24 (12.8)	71 (50.4)	43 (32.1)	2 (1.8)	12 (8.4)	0 (0)	18 (23.7)	79 (47.6)	0 (0)
	장애	59 (11.0)	139 (41.4)	148 (43.3)	70 (52.2)	46 (26.6)	10 (8.7)	31 (27.4)	3 (60.0)	24 (27.3)	97 (54.5)	0 (0)
구반음	일반	397 (96.4)	103 (45.8)	163 (87.2)	70 (49.6)	91 (67.9)	107 (98.2)	131 (91.6)	0 (0)	58 (76.3)	87 (52.4)	26 (100)
	장애	479 (89.0)	197 (58.6)	194 (56.7)	64 (47.8)	127 (73.4)	105 (91.3)	82 (72.6)	2 (40.0)	64 (72.7)	81 (45.5)	28 (100)
전체	일반	412 (100)	225 (100)	187 (100)	141 (100)	134 (100)	109 (100)	143 (100)	0 (0)	76 (100)	166 (100)	26 (100)
	장애	538 (100)	336 (100)	342 (100)	134 (100)	173 (100)	115 (100)	113 (100)	5 (100)	88 (100)	178 (100)	28 (100)
오류 예시		축약 /추각/ ↓ /축각/	식당 /식땅/ ↓ /식타/	삭히다 /사키다/ ↓ /상히다/	똑알다 /똑안따/ ↓ /똑알따/	낙농품 /낭농품/ ↓ /남농품/	싱리 /싱니/ ↓ /실리/	순리 /술리/ ↓ /순니/	나뭇잎 /나문닙/ ↓ /나무입/	끓었다 /끄날따/ ↓ /끄달따/	웁기다 /웁기다/ ↓ /울기다/	굳이 /구지/ ↓ /구찌/

**나. 오류 유형**

<표-8>에서 알 수 있듯이, 읽기장애 학생과 일반 학생 모두 대치 오류가 가장 자주 보였고, 그다음으로 첨가, 삭제 순으로 오류를 보였다. 특히, 읽기장애 학생은 일반 학생보다 상당히 높은 대치 오류를 보이는 것으로 나타났다. 또한, 규칙 단어의 오류 유형에는 어미와 품사의 변환으로 인한 오류도 나타났다. 어미 변환 오류가 품사 오류를 더 자주 보이는 것으로 나타났으며, 특히 읽기장애 학생은 일반 학생 보다 상당히 많은 어미 변환 오류를 보였다.

**4. 음운변동 단어 분석**

**가. 음운변동 규칙 별 오류**

<표-9>에서 알 수 있듯이, 읽기장애 학생과 일반 학생 모두 구개음화, 연음, 설측음화, 설측음의 비음화 법칙에서의 오류가 가장 자주 보였다. 그다음으로 오류를 자주 보인 법칙은 축약, 장애음의 비음화, ㅎ 탈락 등으로 나타났으며, 경음화, 7중성, 겹받침, ㄴ첨가는 상대적으로 오류율이 적은 것으로 나타났다.

**나. 음운변동 적용 오류**

<표-10>에서 알 수 있듯이, 읽기장애 학생과 일반 학생 모두 음운변동을 일부 적용하는 오류(음운변동 일부 적용 1, 2 포함)를 가장 자주 보였고, 그다음으로는 음운변동을 잘못 적용하는 오류, 각 글자를 음가대로 읽는 오류, 음운변동 이외의 오류 순으로 오류를 보였다. 읽기장애 학생과 일반 학생의 차이점으로는 읽기장애 학생의 경우 일반 학생보다 음운변동을 잘못 적용하는 오류와 음운변동 이외의 오류를 보이는 비율이 높게 나타났으며, 이에 비해 일반 학생들은

음운변동 일부 적용 오류 비율이 더 높은 것으로 나타났다.

**IV. 논의 및 결론**

본 연구에서는 초등학교 읽기장애 학생과 일반 학생의 단어인지 특성을 비교하고자 하였다. 이를 알아보기 위해 음운변동, 빈도, 단어-무의미 단어 요인을 고려한 5개 하위검사를 구성하여, 집단 및 학년에 따른 단어인지 수행력의 차이와 단어인지 과정에서 산출된 오류를 살펴보았다. 다음은 단어인지 수행력의 양적 분석 결과(연구 문제 1), 단어인지 과정에서의 산출된 오류가 다른 의미 단어로의 대치 오류인지 무의미 단어로의 변환 오류인지에 관한 분석 결과(연구 문제 2), 규칙 단어 오류 유형 및 빈도 분석 결과(연구 문제 3), 음운변동 단어 오류 유형 및 빈도 분석 결과(연구 문제 4)에 따라 결과를 정리하고 논의하도록 한다.

연구 문제1의 결과, 5개 하위검사 모두에서 집단 간 유의한 차이가 나타났다. 이러한 차이는 저빈도 음운변동 의미 단어 검사와 무의미 음운변동 단어 검사에서 더 크게 나타났다. 여기서 주목할 만한 점은 다음과 같다. 첫째, 저빈도 음운변동 의미 단어와 무의미 음운변동 의미 단어의 점수를 살펴보면(<표-5> 참고), 4학년 일반 학생의 경우에도 약 70~75%의 정확도를 보이는 것을 알 수 있다. 이는 읽기장애 학생 뿐 아니라 일반 학생들도 익숙지 않은 단어(저빈도 음운변동 의미 단어, 무의미 음운변동 단어)를 음독하는 능력은 초등학교 전반에 걸쳐 발달을 하고 있는 것을 보여준다고 할 수 있다. 둘째, 읽기장애 학생과 일반 학생 집단 모두에 있어 단어의 빈도 효과와 음운변동

<표-10> 음운변동 오류 유형별 예

		음운변동 적용 유형					
		각 글자의 음가대로 읽음	음운변동 일부 적용1	음운변동 일부 적용2	음운변동 잘못 적용	음운변동 이외 오류	전체 오류 수
빈도 (%)	일반	350(22.4)	83(5.3)	471(30.2)	365(23.4)	291(18.7)	1,560(100)
	장애	413(16.8)	166(6.8)	634(25.8)	670(27.3)	572(23.3)	
오류 예시		단련된	싱리	폭넓다	순리	선량하다	
		/달련된/	/싱니/	/풍넙따/	/술리/	/설량하다/	
		↓	↓	↓	↓	↓	
		단련된	신니	풍넙따	순니	설량하다	

여부가 결과에 영향을 주었다. <표-5>의 평균에서 볼 수 있듯이, 모든 학년과 모든 집단에서 고빈도 음운변동 단어 검사보다는 저빈도 및 무의미 음운변동 단어 검사에서 점수가 낮고, 규칙 단어 검사(저빈도 규칙 의미 단어, 무의미 규칙 단어)보다는 음운변동 단어 검사(저빈도 음운변동 의미 단어, 무의미 음운변동 단어)에서 점수가 낮은 것을 알 수 있다.

연구 문제 2의 결과, 읽기장애 학생과 일반 학생 모두 무의미 단어로 변환하여 읽는 오류가 다른 의미 단어로 대치하는 오류보다 높게 나타났다. 이는 한글과 같은 표층 표기 체계의 언어를 사용하는 학생들이 잘못된 자소-음소 대응관계의 적용으로 인한 무의미 단어로 잘못 읽는 형태의 오류를 자주 보인다는 선행문헌을 지지하는 결과라고 할 수 있다(Ellis & Hooper, 2001; Hoxhallari, van Daal & Ellis, 2004) 한편, 무의미 단어로의 변환 오류는 고빈도보다 저빈도 및 무의미 의미 단어에서 더 높게 나타났으며, 고빈도 음운변동 단어에서는 일반 학생의 경우 2학년과 4학년 모두에서 의미 단어로의 대치 오류가 많이 나타났고, 읽기장애 학생의 경우에도 4학년에서는 의미 단어로의 대치 오류가 더 많이 나타났다. 일반적으로 이중 경로 가설 모형에서는 표층 표기 체계 언어권에서의 단어인지 과정에서는 주로 음운경로가 활성화되고, 이에 비해 영어권과 같은 심층 표기 체계 언어권에서는 자소-음소 대응관계를 통한 정확한 음독이 가능하지 않기 때문에 어휘경로가 주로 활성화된다고 하였다. 하지만, 본 연구의 결과를 볼 때, 표층 표기 체계 언어권은 음운경로가, 영어권은 직접 경로가 많이 활용된다는 이분법적 해석은 다소 무리가 있어 보인다. 본 연구의 결과를 살펴보면, 단어의 빈도와 음운변동 여부가 한글 단어인지 과정에서 음운경로와 직접 경로의 활성화에 관여되는 것으로 보인다. 즉, 학생들에게 친숙한 고빈도 단어를 인지하는 과정에서는 직접 경로가 더 활성화되고, 덜 친숙한 저빈도 및 무의미 단어를 인지하는 과정은 음운경로가 더 활성화되는 것이 아닐까 조심스럽게 해석해 볼 수 있을 것이다. 또한, 본 연구에서 저빈도 단어보다 고빈도 단어에서 더 높은 수행력을 보이는 것으로 나타난 결과도 고빈도 단어의 경우 음운경로보다는 직접 경로를 거친 단어인지가 이루어진다는 설을 지지하는 것으로 해석해 볼 수 있을 것이다.

연구 문제 3의 결과, 읽기장애 학생과 일반 학생 모두 전반적으로 각 음절의 종성에서 오류를 자주 보였

으며, 음절의 종성, 특히 마지막 음절의 종성에서 오류율이 높은 현상은 읽기장애 학생에게 뚜렷이 나타났다. 이는 한글 단어인지 과정에서는 한글 음절의 구조가 초성과 종성의 사이가 더 가까운 음절체(body)와 종성(coda) 구조로 인식되는 것이 아닐까 해석해 볼 수 있다. 이로 인해 초성과 종성의 오류율은 비슷하게 낮게 나타나고, 이에 비해 종성은 초성과 종성에 추가로 인식되기 때문에 더 높은 오류율이 나타난 것이 아닐까 해석해 볼 수 있다. 하지만, 본 연구는 직접적으로 한글 음절의 구조가 음절체와 종성에 더 가깝다고 인지되는지 아니면 초성(onset)과 각운(rime)에 더 가깝다고 인지되는지를 연구한 것이 아니기 때문에 이에 대한 조심스러운 해석만을 할 수 있는 상황이다. 또한, 규칙단어의 오류 유형 별 빈도를 살펴보면, 읽기장애 학생과 일반 학생 모두 대치 오류를 가장 자주 보였다. 한편, 어미변환 오류는 읽기장애 학생이 일반 학생보다 더 자주 보이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 읽기장애 학생이 일반 학생보다 형태태리(morphological processing) 영역에서 어려움을 겪는다는 선행문헌의 결과와 비슷하다고 하겠다(Baillet, 1990; Carisle, 1987).

연구 문제 4의 결과, 읽기장애 학생과 일반 학생 모두 연음, 구개음화, 설측음화, 설측음의 비음화 법칙에서 오류를 자주 보였는데, 이는 구개음화, 설측음화 등에서의 높은 오류율을 보고한 선행문헌과 일치하는 결과이다(김애화·임화경·박성희, 2009; 이광오, 1996). 또한, 읽기장애 학생과 일반 학생 모두 음운변동을 일부 적용하는 오류(음운변동 일부 적용 1, 2 포함)를 가장 자주 보이기는 하였지만, 읽기장애 학생의 경우에는 일반 학생보다 음운변동을 잘못 적용하는 오류와 음운변동 이외의 오류를 보이는 비율이 상대적으로 높게 나타났다. 이는 일반 학생 뿐 아니라 읽기장애 학생들도 음운변동 규칙을 이해하고 적용하고자 시도하고 있으며, 다만, 일반 학생과 비교하였을 때 읽기장애 학생이 음운변동 규칙을 정확히 적용하는데 어려움이 있는 것으로 볼 수 있다. 따라서 이러한 결과는 읽기장애 학생은 일반 학생과 질적으로 다르다기보다는 발달적 지연의 특성을 보인다는 것을 지지해주는 것으로 해석할 수 있을 것이다.

본 연구의 결과를 종합해 보면, 읽기장애 학생과 일반 학생의 단어인지 특성은 차이점보다는 공통점이 더 큰 것으로 나타났다. 읽기장애 학생은 일반 학생보다 더 많은 오류를 보이기는 하지만, 오류의 유형을

분석해본 결과 전반적인 패턴은 다음과 같은 점에서 상당히 비슷한 것으로 나타났다: (1) 단어인지 수행력은 의미 단어냐 무의미 단어냐의 차이보다는 단어의 빈도수와 음운변동 여부에 따라 영향을 받았다 (실제로 저빈도 의미 단어와 무의미 단어 간의 차이는 거의 나타나지 않았다), (2) 고빈도 음운변동 하위검사를 제외한 모든 검사에서 무의미 단어로의 변환 오류가 높게 나타났다, (3) 규칙단어 오류는 종성에서 가장 많이 나타났고, 대치 오류가 가장 많이 나타났다, (4) 구개음화, 연음, 설측음화, 설측음의 비음화에서 오류가 가장 많이 나타났으며, 음운변동을 일부 적용한 오류가 가장 많이 나타났다. 이러한 결과는 한글을 사용하는 읽기장애 학생들은 의미 단어와 무의미 단어 수행능력에 큰 차이를 보이지 않으며, 일반 학생과 질적으로 다르다기보다는 발달적 지연의 특성을 보이는 것으로 해석할 수 있을 것이다.

한편, 이 중 (1)과 (2)에서 밝힌 패턴은 본 연구의 결과가 영어권의 결과보다는 표층 표기 체계 언어권의 결과와 상대적으로 더 비슷하다는 것을 보여준다고 할 수 있다. 하지만, 본 연구의 결과는 표층 표기 체계 언어권과 차이점도 보이고 있다. 일반적으로 표층 표기 체계 언어권의 연구에서는 읽기장애 학생들도 고빈도 단어뿐 아니라 무의미 단어인지 과제에서 정확도(3학년의 경우, 오류율이 약 10~19.5%)가 높다고 보고하고 있다(Landeral, 2001). 이에 비해, 본 연구에서는 읽기장애 학생(4학년의 경우, 오류율이 약 40~55%) 뿐 아니라 일반 학생(4학년의 경우, 오류율이 약 25~30%)들도 무의미 음운변동 단어인지 과제에서 상대적으로 높은 오류율을 보이는 것으로 나타났다. 이는 한글이 표층 표기 체계 언어권에 속하기는 하지만, 표층 표기 체계 언어권 중에서는 상대적으로 투명도가 떨어지는 언어가 아닐까 해석해 볼 수 있을 것이다. 마지막으로 본 연구는 다음과 같은 한계점을 지닌다. 우선 본 연구는 단어인지 읽기장애 뿐 아니라 읽기이해 읽기장애를 포함한 전반적인 읽기장애를 지닌 학생을 대상으로 실시하였다. 따라서 읽기장애 하위유형 별 특성에 대한 결과를 도출하지 못하는 한계점을 지니고 있다. 둘째, 본 연구에서는 의미 단어로의 대치 오류 혹은 무의미 단어로의 변환 오류를 분석할 때, 학생이 산출한 오류가 사춘기 시기 습득 어휘 보다 높은 수준의 어휘인 경우에는 사전 상 의미 단어라고 하더라도 무의미 단어로 간주하였다. 실제 이러한 기준을 적용하여 무의미 단어로 코딩되

는 비율은 낮게 나타나기는 하였지만, 의미 단어 여부 판단을 사전 상의 기준으로 실시하는 것이 더 바람직하다는 의견도 있을 수 있다.

## 참 고 문 헌

- 강범모 · 김홍규(2004). 『한국어 형태소 및 어휘 사용 빈도의 분석 2』. 서울: 고려대학교 민족문화연구원.
- 김광해(2003). 『등급별 국어교육용 어휘』. 서울: 박이정.
- 곽금주 · 박혜월 · 김청택(2001). 『한국 웬슬러 아동지능검사(K-WISC-III)』. 서울: 도서출판 특수교육.
- 김미경 · 안성우(2005). 읽기장애아동과 일반아동의 인지과정 특성과 읽기와의 관계 연구. 『특수아동교육연구』, 7(2), 187-202.
- 김상순(1995). 국민학교 국어 교과서의 어휘 실태 조사 연구—3.4학년 ‘읽기’ 교과서를 중심으로. 『교육논총』, 25, 75-108.
- 김애화 · 임화경 · 박성희(2009). 초등학생의 단어인지 특성 연구. 『특수교육학연구』, 44(2), 157-184.
- 박경숙 · 김계옥 · 송영준 · 정동영 · 정인숙(2008). 『국립특수교육원 기초학력검사』. 경기도: 국립특수교육원.
- 박권생(1993). 한글 단어 재인에 관여하는 정신과정. 『한국 심리학회지: 실험 및 인지』, 5(1), 40-55.
- 박권생(2003). 단어 의미 파악과 음운부호: 한글 단어 범주 판단 과제에서 수집된 증거. 『한국 심리학회지: 실험 및 인지』, 15(1), 19-37.
- 송지연 · 박현숙(2003). 음운 인식 과제 훈련이 초등 저학년 읽기 장애 학생의 단어, 인지 능력 및 오류 유형에 미치는 효과. 『언어청각장애연구』, 8(2), 56-77.
- 이광오(1996). 한글 글자열의 음독과 음운규칙. 『한국 심리학회지: 실험 및 인지』, 8(1), 1-24.
- 이상민(1992). 말하기, 듣기의 언어 지식에 대하여—발음 및 음운 현상을 중심으로. 『어문학교육』, 14, 49-67.
- 이 양(1995). 한글 단어 인식에서 표음심도 가설의 검증. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 이혜숙 · 박현숙(1999). 읽기장애 아동과 비장애 아동의 음운처리과정 및 읽기재인간 비교연구. 『언어청각장애연구』, 4, 79-102.
- 정성미(2002). 초등학교 저학년 국어교재의 어휘구성 변천에 관한 연구. 울산대학교 교육대학원 석사학위논문.
- Baillet, L. L. (1990). Spelling rule usage among students with learning disabilities and normally achieving students. *Journal of Learning Disabilities*, 23, 121-128.
- Carlisle, J. F. (1987). The use of morphological knowledge in spelling derived forms by learning disabled and normal students. *Annals of Dyslexia*, 37, 90-108.
- Ellis, N. C., & Hooper, A. M. (2001). Why learning to read is easier in Welsh than in English: Orthographic transparency effect evidenced with frequency-matched tests. *Applied Psycholinguistics*, 22, 571-599.

- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Barnes, M., Stuebing, K. K., Francis, D. J., Olson, R. K., & Shaywitz, S. E. (2002). Classification of learning disabilities: An evidence-based evaluation. In R. Bradley, L. Danielson & D. P. Hallahan (Eds.) *Identification of learning disabilities: Research to practice* (pp. 185-250). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- German, D. J., & Newman, R. S. (2007). Oral reading skills of children with oral language (word-finding) difficulties. *Reading Psychology, 28*, 397-442.
- Hoxhallari, L., van Daal, V. H. P., & Ellis, N. C. (2004). Learning to read words in Albanian: A skill easily acquired. *Scientific Studies of Reading, 8*(2), 153-166.
- Jimenez, G. J. E., & Hernandez, V. I. (2000). Word identification and reading disorders in the Spanish language. *Journal of Learning Disabilities, 33*, 44-60.
- Landerl, K. (2001). Word recognition deficits in German: More evidence from a representative sample. *Dyslexia, 7*, 183-196.
- Landerl, K., Wimmer, H., & Frith, U. (1997). The impact of orthographic consistency on dyslexia: A German-English comparison. *Cognition, 63*, 315-334.
- Rack, J. P., Snowling, M. J., & Olson, R. K. (1992). The nonword reading deficit in dyslexia: A review. *Reading Research Quarterly, 27*, 29-53.
- Seidenberg, M. S., Waters, G. S., Barnes, M. A., & Tanenhaus, M. K. (1984). When does irregular spelling or pronunciation influence word recognition? *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 23*, 383-404.
- Seymour, P., Aro, M., & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European languages. *British Journal of Psychology, 94*, 143-174.
- Siegel, L. S. (1992). An Evaluation of the discrepancy definition of dyslexia. *Journal of Learning Disabilities, 25*(10), 618-629.
- Snowling, M., & Hulme, C. (1989). A longitudinal case study of developmental phonological dyslexia. *Cognitive Neuropsychology, 6*, 379-401.
- Snowling, M. J., Goulandris, N., & Defty, N. (1996). A longitudinal study of reading development in dyslexic children. *Journal of Educational Psychology, 88*(4), 653-669.
- Spencer, L. H., & Hanley, J. R. (2003). The effects of orthographic consistency on reading development and phonological awareness: Evidence from children learning to read in Wales. *British Journal of Psychology, 94*, 1-28.
- Stanovich, K. E., & Siegel, L. S. (1994). Phenotypic performance profile of children with reading difficulties: A regression-based test of phonological-core variable-difference model. *Journal of Educational Psychology, 86*, 1-30.
- Thorstad, G. (1991). The effect of orthography on the acquisition of literacy skills. *British Journal of Psychology, 82*, 527-537.
- Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities, 27*, 276-286.
- Van den Broeck, Geudens, W., & van den Bos, K. P., & Geudens, A. (2010). The nonword-reading deficit of disabled readers: A developmental interpretation. *Developmental Psychology, 46*(3), 717-734.
- Wimmer, H., & Goswami, U. (1994). The influence of orthographic consistency on reading development: Word recognition in English and German children. *Cognition, 51*, 91-103.
- Wurm, L. H., & Samuel, A. G. (1997). Lexical inhibition and attentional allocation during speech perception: Evidence from phoneme monitoring. *Journal of Memory and Language, 36*, 165-187.

ABSTRACT

## A Comparison of Word Recognition Skills between Elementary Students with Reading Disabilities and Students without Disabilities: Focusing on Word Recognition Performance and Error Patterns

Ae Hwa Kim · Eun Young Kang

Department of Special Education, Dankook University, Yongin, Korea

**Background & Objectives:** Several studies have focused on the empirical questions regarding whether students with reading disabilities show a delay in development or a qualitative difference from students without reading disabilities in various countries with shallow and deep orthographies. There are limited studies available that compare the word recognition skills of these 2 groups in Korea. The purpose of the present study was to compare the word recognition skills of students with reading disabilities to students without reading disabilities in Korea. **Methods:** A total of 59 elementary students (26 students with reading disabilities and 33 students without reading disabilities) participated in a battery of five word recognition tests (high-frequency phonological change word, low-frequency regular word, low-frequency phonological change word, regular nonword, and phonological change nonword). A 2-way MANOVA of the group (2) by grade (2) was conducted, and the types of errors and their frequencies were analyzed. **Results:** Major results are summarized as follows: First, word recognition performance showed significant differences in all 5 tests between groups. Second, the rates of nonword errors were much higher than whole word substitution errors in both groups. Third, the error rates of the regular words were higher in the final consonant phoneme position than other positions, and the replacement errors appeared most frequently in both groups. Fourth, regarding the rates of errors by phonological change rules, the errors in lengthened sound, palatalization and sound softening principles were most frequent, and the partial application of phonological change rules was occurred most often in both groups. **Discussion & Conclusion:** To summarize, students with reading disabilities do not appear to show a delay in development, but rather a qualitative difference with students without reading disabilities. (*Korean Journal of Communication Disorders* 2010;15:632-647)

**Key Words:** word recognition, error patterns, students with reading disabilities

<sup>§</sup> Correspondence to

Prof. Ae Hwa Kim, PhD,  
Department of Special  
Education, Dankook University,  
126 Jukjeon-dong, Suji-gu,  
Gyeonggi-do, Korea  
e-mail:  
aehwa@dankook.ac.kr  
tel.: +82 10 5899 9565

### REFERENCES

- Baillet, L. L. (1990). Spelling rule usage among students with learning disabilities and normally achieving students. *Journal of Learning Disabilities*, 23, 121-128.
- Carlisle, J. F. (1987). The use of morphological knowledge in spelling derived forms by learning disabled and normal students. *Annals of Dyslexia*, 37, 90-108.
- Ellis, N. C., & Hooper, A. M. (2001). Why learning to read is easier in Welsh than in English: Orthographic transparency effect evidenced with frequency-matched tests. *Applied Psycholinguistics*, 22, 571-599.
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Barnes, M., Stuebing, K. K., Francis, D. J., Olson, R. K., & Shaywitz, S. E. (2002). Classification of learning disabilities: An evidence-based evaluation. In R. Bradley, L.

\* This paper was supported by research fund from Dankook University, 2010.

■ Received October 18, 2010 ■ Final revision received December 7, 2010 ■ Accepted December 10, 2010

© 2010 The Korean Academy of Speech-Language Pathology and Audiology <http://www.kasa1986.or.kr>

- Danielson & D. P. Hallahan (Eds.) *Identification of learning disabilities: Research to practice* (pp. 185-250). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- German, D. J., & Newman, R. S. (2007). Oral reading skills of children with oral language (word-finding) difficulties. *Reading Psychology, 28*, 397-442.
- Hoxhallari, L., van Daal, V. H. P., & Ellis, N. C. (2004). Learning to read words in Albanian: A skill easily acquired. *Scientific Studies of Reading, 8*(2), 153-166.
- Jimenez, G. J. E., & Hernandez, V. I. (2000). Word identification and reading disorders in the Spanish language. *Journal of Learning Disabilities, 33*, 44-60.
- Jung, S. M. (2002). *Research on structure of vocabulary change in lower grade of elementary school's a korean reader: Based on 'reading' textbook*. Unpublished master's thesis. University of Ulsan Graduate School of Education, Ulsan.
- Kang, B. M., & Kim, H. G. (2004). *Frequency analysis of Korean morpheme and word usage 2*. Seoul: Korea University Research Institute of Korean Studies.
- Kim, A. H., Im, H. K., & Park, S. H. (2009). Word recognition skills of elementary students in Korea: Focusing on word recognition accuracy, word recognition fluency, and error patterns. *Korea Journal of Special Education, 44*(2), 155-183.
- Kim, K. H. (2003). *Educational vocabulary by level*. Seoul: Pagijong Press.
- Kim, M. K., & Ahn, S. W. (2005). Cognitive patterns of children with reading disabilities: A comparison between children with or without reading disabilities. *The Journal of Special Children Education, 7*(2), 187-202.
- Kim, S. S. (1995). Research of actual state on vocabulary by elementary school children - focused on 'reading' textbook of third-fourth grade. *Educational Publications, 25*, 75-108.
- Kwak, K. C., Park, H. W., & Kim, C. T. (2001). *Korean-Wechsler Intelligence Scale for Children-III (K-WISC-III)*. Seoul: Special Education Publishing Co.
- Landerl, K. (2001). Word recognition deficits in German: More evidence from a representative sample. *Dyslexia, 7*, 183-196.
- Landerl, K., Wimmer, H., & Frith, U. (1997). The impact of orthographic consistency on dyslexia: A German-English comparison. *Cognition, 63*, 315-334.
- Lee, H. S., & Park, H. S. (1999). A comparison study of phonological processing and word recognition in reading disabled, reading level matched and age matched children. *Korean Journal of Communication Disorders, 4*, 79-102.
- Lee, S. M. (1992). Speaking. listening against the knowledge of the language - focus on pronunciation and phonological phenomena. *Language and Literature Education, 14*, 49-67.
- Lee, Y. (1995). *A test of the orthographic depth hypothesis in recognition of Korean written words*. Unpublished doctoral dissertation. Seoul National University, Seoul.
- Park, G., Kim, G., Song, Y., Jeong, D., & Jeong, I. (2008). *Korea National Institute for Special Education-Basic Academic Achievement Test (KISE-BAAT)*. Kyeong-gido: Korea National Institute for Special Education.
- Park, K. S. (1993). Mental code involved in Hangul word recognition. *The Korean Journal of Experimental and Cognitive and Biological Psychology, 5*(1), 40-55.
- Park, K. S. (2003). The role of phonology in accessing word meaning: Evidence from semantic categorization of hangul words. *The Korean Journal of Experimental and Cognitive and Biological Psychology, 15*(1), 19-37.
- Rack, J. P., Snowling, M. J., & Olson, R. K. (1992). The nonword reading deficit in dyslexia: A review. *Reading Research Quarterly, 27*, 29-53.
- Seidenberg, M. S., Waters, G. S., Barnes, M. A., & Tanenhaus, M. K. (1984). When does irregular spelling or pronunciation influence word recognition? *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 23*, 383-404.
- Seymour, P., Aro, M., & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European languages. *British Journal of Psychology, 94*, 143-174.
- Siegel, L. S. (1992). An Evaluation of the discrepancy definition of dyslexia. *Journal of Learning Disabilities, 25*(10), 618-629.
- Snolwling, M., & Hulme, C. (1989). A longitudinal case study of developmental phonological dyslexia. *Cognitive Neuropsychology, 6*, 379-401.
- Snowling, M. J., Goulandris, N., & Defty, N. (1996). A longitudinal study of reading development in dyslexic children. *Journal of Educational Psychology, 88*(4), 653-669.
- Song, J. Y., & Park, H. S. (2003). The effect of phonological awareness training on word recognition performance and error types for second-graders with reading disabilities. *Korean Journal of Communication Disorders, 8*(2), 56-77.
- Spencer, L. H., & Hanley, J. R. (2003). The effects of orthographic consistency on reading development and phonological awareness: Evidence from children learning to read in Wales. *British Journal of Psychology, 94*, 1-28.
- Stanovich, K. E., & Siegel, L. S. (1994). Phenotypic performance profile of children with reading difficulties: A regression-based test of phonological-core variable-difference model. *Journal of Educational Psychology, 86*, 1-30.

- Thorstad, G. (1991). The effect of orthography on the acquisition of literacy skills. *British Journal of Psychology*, 82, 527-537.
- Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities*, 27, 276-286.
- Van den Broeck, Geudens, W., & van den Bos, K. P., & Geudens, A. (2010). The nonword-reading deficit of disabled readers: A developmental interpretation. *Developmental Psychology*, 46(3), 717-734.
- Wimmer, H., & Goswami, U. (1994). The influence of orthographic consistency on reading development: Word recognition in English and German children. *Cognition*, 51, 91-103.
- Wurm, L. H., & Samuel, A. G. (1997). Lexical inhibition and attentional allocation during speech perception: Evidence from phoneme monitoring. *Journal of Memory and Language*, 36, 165-187.
- Yi, K. O. (1996). Phonological rules in oral reading of Korea. *The Korean Journal of Experimental and Cognitive and Biological Psychology*, 8(1), 1-24.