

## 한글 철자 발달검사(Korean Developmental Spelling Assessment: KDSA)의 개발과 신뢰도 연구

양민화      나종민<sup>†</sup>      이애진      김보배

국민대학교

본 연구는 또래아동들과 철자능력 수준을 비교하여 쓰기학습장애 학생을 진단할 수 있고, 동시에 아동의 철자 발달 수준을 측정할 수 있는 척도를 개발하는 것을 목표로 하였다. 먼저 문헌분석을 통해 한글 철자 발달단계를 구성하는 철자유형을 선정하였다. 3차례에 걸친 예비 검사를 통해 철자 발달단계를 구성하는 철자유형들을 검증하고 각 유형을 효율적으로 검사하는 단어들을 선정하여 최종문항을 개발하였다. 개발된 KDSA는 25문항의 음운유형 검사지와 30문항의 형태소유형 검사지로 구성되었다. 음운유형 검사에서는 연음, 기본초성/기본모음, 기본종성, 거센소리/된소리초성, w/y계열모음의 5개 철자유형에 대한 철자능력을, 형태소유형 검사에서는 대표음, 경음화, 이중모음, 격음화, 겹받침, 자음동화의 6개 철자유형에 대한 철자능력을 측정하도록 설계되었다. KDSA는 전국 1,049명의 학생들을 대상으로 표준화되었으며, 검사의 신뢰도 추정을 위해 문항내적일치 신뢰도를 분석하였다. 문항내적일치 신뢰도를 보여주는 양적적률상관계수 결과와 다분상관계수 결과, 크론파흐 알파계수, 그리고 반분신뢰도가 모두 높게 나타나 KDSA는 전반적으로 신뢰도가 높은 검사임이 증명되었다.

주요어 : 철자검사, 철자 발달, 검사개발, 신뢰도

---

<sup>†</sup> 교신저자: 나종민, 국민대학교 교육학과, E-mail: rems2002@gmail.com

철자는 성공적인 학업수행을 위해 중요한 기초학업능력으로 초등학교 저학년 시기에 집중적으로 교수, 학습된다. 그러나 초등학교 저학년 시기에서 철자를 습득하는 데 어려움을 겪은 학생들은 성인기에 이르러서도 지속적인 어려움을 경험한다(Deacon, Parrila, & Kirby, 2006). 최근 국내연구에서는 읽기장애를 보이는 학생이 6%인 데 비하여 철자장애를 보이는 학생이 10%를 넘는다고 보고하는 등 한국 아동들은 읽기보다 쓰기에서 더 어려움을 겪는 것으로 알려져 있다(김애화, 김의정, 2013; 양민화, 서유진, 2009).

철자란 소리를 듣고 분석하여 음소에 맞는 자소를 조합하여 쓰되, 형태소적으로 적절한 자소를 찾아 적는 과정이다. 따라서 철자능력은 음운인식과 글자지식을 기반으로 발달한다. 거의 모든 문자체계에서 단어철자가 단어읽기보다 더 어렵다고 알려져 있다. 이는 하나의 자소는 하나의 소리만 나는 경우가 대부분인 것에 반하여 하나의 소리는 여러 개의 자소로 표기될 수 있기 때문이다. 예를 들어, ‘꽃’이라는 단어를 정확히 읽는 방법은 /꽃/ 하나이지만, /꽃/이라는 소리를 듣고 정확하게 받아쓰는 방법은 ‘꽃’, ‘꽃’, ‘꽃’ 등이 있으므로 그 중에서 뜻이 맞는 단어를 구별하여 쓸 수 있어야 정확한 철자가 가능하다. 따라서 성공적인 철자를 위해서는 음운인식과 글자지식 외에도 철자표기능력, 형태소 지식 등의 다양한 능력이 요구된다(Graham, Berninger, Abbott, Abbott, & Whitaker, 1997).

지금까지 국내에 발표된 표준화된 철자검사 도구로는 ‘KOLRA(Korean Language-based Reading Assessment): 한국어 읽기검사(배소영, 김미배, 윤효진, 장승민, 2015)’의 하위검사인 철자검사가 유일하다. KOLRA의 철자검사는 낱말 및

문장수준에서 철자쓰기 능력을 살펴보기 위한 검사로 받아쓰기 형식이다. 검사방법은 9개의 단어와 6개의 문장을 들려주고 받아 적게 하는 방법이며, 얼마나 정확하게 쓰는지 채점을 통해 철자쓰기 능력을 측정한다. KOLRA 철자쓰기 검사는 표준화된 첫 번째 철자검사라는 점에서 의의가 있지만, 동연령 또래에 비해 어느 정도 수준인지를 표준화된 지표로 제시해줄 뿐 학생에게 어떠한 목표로 교수해야 하는 지에 대한 정보를 제공하지 못한다는 한계가 있다. 더욱이 단어 철자능력을 측정하는 문항은 9개이며, 철자유형의 구성이 한정적이기 때문에 교수자가 학생의 철자자료를 바탕으로 오류분석을 실시하여 교수정보로 활용하기에 제한이 있다. 본 연구를 통해 개발되는 ‘한글 철자 발달검사(Korean Developmental Spelling Assessment:이하 KDSA)’는 동연령 또래에 비해 철자능력이 어느 정도 수준인지를 표준화된 지표로 제시해줄 뿐만 아니라, 채점과정에서 세부적인 오류분석을 통해 구체적인 철자 발달 수준에 대한 정보를 제공한다. 이와 같은 철자 발달 정보는 교사들이 철자는 물론, 파닉스 교수목표를 설정하고 수업을 설계하는 데 필수적이라고 할 수 있다.

#### 철자오류분석을 통한 한글 철자 발달 수준 진단

아동의 철자능력을 정확히 이해하기 위해서는 이들이 사용하는 철자 발달 수준을 알아야 한다. 국내외 여러 연구자들이 철자오류가 아동의 철자논리를 반영하고 있기 때문에 철자 발달을 이해하는 주요한 단서가 된다는 사실을 밝혔다(양민화, 2009, 2014; Read, 1971). 예를 들어, ‘물’을 ‘뭍’이라고 쓰는 학생과 ‘뭍’이라고 쓰는 학생은 둘 다 오류를 범했지만, 각

기 다른 논리를 가지고 철자를 하고 있다. ‘뫼’이라고 쓴 학생은 입력된 단어를 음운적으로 분석하고 그 지식을 철자에 적용하고 있지만, ‘뫼’이라고 쓴 학생은 음운분석을 부정확하게 하고 있거나 파닉스 지식이 미숙함을 알 수 있다. 음운적 철자하기는 한글 철자 발달에서 가장 먼저 이루어지는 철자 양상이기 때문에(양민화, 2009), ‘뫼’을 ‘뫼’이라고 철자한 음운적 철자 발달이 이루어진 학생은 ‘뫼’을 ‘뫼’이라고 쓴 아직 음운적 철자 발달이 부정확한 학생보다는 철자 발달상 진전이 빠르다고 볼 수 있다. 이렇듯 아동의 철자는 매우 중요한 발달적 정보를 제공해 준다.

한글의 철자 발달에 대한 체계적인 연구는 그 역사가 오래되지 않았으나 빠르게 발전해 왔다. 양민화(양민화, 2009, 2014, 양민화, 윤보은, 2008)와 김영석(2010) 등은 한글 철자 발달의 초기에는 음운적 발달이 주를 이루고 이후에 형태론적 철자 발달이 이루어진다고 밝혔는데, 이와 같은 결과는 영어, 프랑스어, 독일어, 네덜란드어 등 대다수의 표음문자권 연구와도 일치한다(Fernandes, Ventura, Querido, & Morais, 2008; Invernizzi & Hayes, 2004; Näslund & Schneider, 1996; Winskel & Iemwanthong, 2010). 또한 최근의 여러 연구들은 한글 철자 발달이 음운적 철자단계와 형태론적 철자단계로 나누어질 수 있다고 밝혔다. 음운적 철자 단계에 습득되는 음운유형들은 기본모음과 초성자음, 중성자음, 거센소리/된소리 초성, w/y 계열모음의 순으로 습득되고, 형태론적 철자 발달단계에서 습득되는 형태소유형들은 대표음, 경음화, 격음화, 자음동화, 이중모음의 순으로 발달된다는 발달 순서도 알려졌다(김보배, 양민화, 2015; 양민화, 2005, 2006, 2009, 2014; 양민화, 윤보은, 2008; 양민화, 이애진,

2012).

받아쓰기라고도 불리는 학급단위 철자검사는 매우 대중적인 검사형태이다. 그럼에도 아직 많은 교사들이 철자 발달에 대한 이해가 부족하기 때문에 아동의 철자오류를 분석하여 발달 수준을 진단하는 데 어려움을 느끼고 있다. 따라서 교사들이 철자 발달 정보를 쉽게 수업에 적용하도록 돕기 위해서는 철자오류를 분석하여 발달 수준을 진단해주는 검사시스템이 필요하다. 간단한 검사를 통해 발달적 정보를 얻는다면 교사들은 한글 철자 및 파닉스 원리 교수를 학생들에게 체계적으로 제공할 수 있게 될 것이다(Graham & Harris, 2002).

#### 철자 발달 기반의 진단검사의 활용: 파닉스교수의 체계성 확보

발달 순서는 철자의 어려움을 경험하는 학생들에게(입문기 한글미해득, 기초학습부진, 난독증, 학습장애 등) 필수적인 파닉스 교육의 체계성을 확보하는 데 중요한 정보가 된다. 파닉스란 음소와 자소의 결합원리를 일컫는 것으로, 파닉스 지식 없이는 쓰여진 대로 소리 내어 읽고, 소리 나는 대로 단어를 받아쓰는 것이 이루어질 수 없다.

특히 학습에 어려움이 있는 아동들에게 가장 효과적인 읽기, 쓰기 교수법은 명시적이며 체계적인 파닉스 접근법이라는 것이 한글을 포함한 여러 표음문자권에서 증명된 바 있다(National Reading Panel, 2000). 그리고 파닉스 교수의 체계성을 확보하기 위해서는 발달 순서를 기반으로 난이도 수준에 따라 교수 목표 유형을 설정해야 한다. 학생이 오류를 보이는 철자유형 중 발달 순서 상 가장 앞서는 유형부터 가르치고, 순차적으로 더 어려운 유형들

을 가르치는 학습계획을 세워야 하는 것이다(Invernizzi & Hayes, 2004; Hallahan, Lloyd, Kauffman, Weiss, & Martinez, 2005).

본 연구에서는 영어권에서 가장 많이 사용되는 발달적 철자검사도구인 DSA(developmental spelling assessment: Ganske, 2000)의 형태를 차용하여 한글 철자 발달검사를 설계하였다. DSA 검사는 영어권의 4단계 철자 발달단계에 따라 검사지가 개별적으로 존재한다. 각 단계별 검사지는 25개 문항으로 구성되어 있으며, 5개 철자유형을 5개 문항으로 검사하도록 설계되어 있다. DSA 검사결과는 아동이 어느 철자단계에 속하며 또 그 철자단계에서 어느 유형에 대한 교수가 필요한지에 알려준다. DSA 진단 결과는 학습장애 학생들의 파닉스수업을 계획하는 데 널리 이용되고 있다(Hallahan et al., 2005). 다만 DSA 검사도구는 표준화되어 있지 않다는 단점을 가지고 있다. 본 연구에서는 DSA와 같은 발달적 철자검사를 개발하면서 표준화 점수를 척도화 함으로써 DSA의 단점을 보완하고, 쓰기부진 및 쓰기학습장애 아동을 진단할 수 있는 진단도구로 개발하고자 한다.

## KDSA 문항 개발

### 검사문항 개발

#### 철자능력의 구인 탐색

한글 철자능력의 구인에 대해서 탐색한 선행연구들에서는 철자능력의 구인으로 단어를 이루는 음절의 형태, 단어의 음절 수, 또는 음소 수 등을 언급하였다(조경덕, 2004; 황민아, 최경순, 2011; Spencer, 2007). 그러나 선행연구

들에서 제시된 이러한 구인들의 중요도에 대한 실험적 근거가 제한적이었다. 뿐만 아니라 최근 연구에서 단어의 음절수, 음소수, 변별도, 난이도, 철자유형 등이 철자능력에 미치는 영향의 정도를 회귀분석한 결과 철자유형만이 정확도에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다(양민화, 이에진, 2012). 따라서 본 연구에서는 한글 철자검사도구를 구성하는 구인을 철자유형, 즉 자소의 종류에 한정하여 구성하였다. 이러한 접근은 해외 철자 발달검사들의 문항구인과의 일치한다(Ganske, 1999, 2000; Viise, 1996).

문항개발을 위해 본 연구에서는 먼저 문헌 분석을 통해 한글 철자 발달을 대표할 수 있는 철자유형들이 무엇인지 선정하였다. 대표적인 오류분석 연구들에서는 기본초성(양민화, 2005; 2009; 2014), 기본모음(양민화, 2005; 2009; 2014), 모음(박수자, 2002; 조명숙, 2003), 된소리 초성(박혜옥, 정용석, 2008; 양민화, 2009), ‘ㄷ’소리 받침(조명숙, 2003; 양민화, 2014), 겹받침(김애화, 2009; 양민화, 2005; 최윤정, 김영태, 윤혜련, 성지은, 2011) 등이 있으며 이 외에도 음운규칙 현상들인 연음규칙(양민화, 2014; 최윤정 외, 2011), 소리탈락(박수자, 2002), 구개음화(김애화, 2009; 박혜옥, 정용석, 2008), 경음화(김애화, 2011; 양민화, 2009), 격음화(김애화, 2009; 양민화, 2014), 음절의 끝소리 규칙(박혜옥, 정용석, 2008) 등이 분석된 바 있다. 그러나 이러한 철자유형의 명칭들은 발달상 여러 층위에 있는 유형군을 종합적으로 칭하거나(e.g., 모음: ㅏ계열 모음, ㅓ계열모음, 이중모음 등을 아울러 칭함), 유형에 대한 명칭을 연구들 간에 서로 다르게 명명하기도 하여(e.g., 동일한 오류를 연구에 따라 ‘음절의 끝소리 규칙’오류로 분류하거나 ‘경

음화' 오류로 명명하기도 함) 혼선이 있어왔다. 따라서 본 연구에서는 여러 철자 발달 연구 및 오류분석 연구에서 언급되었던 철자유형들을 가능한 한 모두 포함하되, 명료하게 구분될 수 있는 유형들을 세분화하여 14개의 철자유형(기본초성, 기본모음, 기본종성, 거센소리 초성/된소리초성, w/y계열모음, 과거형어미의

쓰, 음운변동, ㄱ모음, 대표음 ㄱ/ㄴ종성, ㅁ/ㄴ모음, 대표음 ㄷ종성, 이중모음, ㅎ받침, 겹받침)으로 예비검사를 구성하였다. 철자유형 선정을 위해 참고했던 주요 오류분석 연구들과 각 연구에서 정의한 철자유형의 예는 표 1과 같다.

표 1. 철자유류 분석연구에서 제시한 철자유형

저자	유형
박수자 (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 음운현상오류: 된소리 오류와 구개음화 오류(경상 방언에서 주로 나타나는 오류)</li> <li>- 모음표기오류: 'ㄱ→ㅁ'로의 오류, 'ㅁ→ㄱ'로의 오류, 이중모음에서 나타난 오류</li> <li>- 소리탈락오류: 'ㅎ탈락', 'ㅅ탈락', 'ㅂ탈락' 등</li> </ul>
박혜옥 정용석 (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 된소리: 조음 기관에 강한 긴장을 일으켜 발음되는 소리</li> <li>- 구개음화: 구개음이 아닌 소리가 다른 소리의 영향을 받아 구개음으로 변화</li> <li>- 'ㄷ'대표소리 받침: 'ㄷ'대표 소리로 발음되는 'ㅅ, ㅆ, ㅊ'이 받침</li> <li>- 모음: 'ㄱ, ㅋ', 'ㄴ, ㄷ', 'ㅁ, ㅂ', 'ㅇ, ㆁ', 단모음과 이중모음의 혼동</li> <li>- 음절의 끝소리 규칙: 앞 말의 받침이 모음으로 시작되는 어미를 만날 때, 모음 어미가 실질적인 뜻이 없는 경우 받침이 뒷모음의 첫소리로 옮겨 발음</li> </ul>
양민화 (2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모음: 'ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ, ㅛ'의 기본모음, 'ㅘ, ㅙ'</li> <li>- 초성: 'ㄱ, ㅋ, ㆁ, ㄷ, ㅌ, ㅍ, ㅈ, ㅊ'의 기본초성, 'ㄱ, ㅋ, ㆁ, ㄷ, ㅌ, ㅍ, ㅈ, ㅊ'의 거센소리 초성, 'ㄱ, ㅋ, ㆁ, ㄷ, ㅌ, ㅍ, ㅈ, ㅊ' 된소리 초성</li> <li>- 종성: 기본종성과 8종성패턴</li> <li>- 음운변동: 경음화 초성유형과 경음화 종성유형(경음화 초성 + 종성)</li> </ul>
조명숙 (2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 된소리: 'ㄱ/ㄱ, ㄷ/ㄷ, ㅂ/ㅂ, ㅅ/ㅅ, ㅈ/ㅈ'</li> <li>- 구개음화: 구개음이 아닌 소리가 다른 소리의 영향을 받아 구개음으로 변화</li> <li>- 'ㄷ'소리 받침: 'ㄷ'소리가 나는 받침</li> <li>- 모음: 'ㄱ, ㅋ', 'ㄴ, ㄷ', 'ㅁ, ㅂ', 'ㅇ, ㆁ', 단모음과 이중모음의 혼동</li> <li>- 겹쳐 나는 소리: 한 단어 안에서 동일한 음절 또는 유사한 음절이 중복(예, 꿀꿀꿀→꿀꿀)</li> </ul>
최운정 외 (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 홑받침과 겹받침: 하나의 자음으로 이루어진 홑받침, 두 개의 자음으로 이루어진 겹받침</li> <li>- 중화규칙: 7종성 외의 자음이 종성에 나타나면 같은 조음 자리의 이완과열음으로 중화</li> <li>- 겹받침 단순화: 11개의 겹받침이 7종성 자음으로 발음</li> <li>- 격음화: 'ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅈ' 종성이 'ㅎ'초성과 만나 'ㅋ, ㅌ, ㅍ, ㅊ'로 발음</li> <li>- 연음규칙: 끝 자음 뒤에 모음으로 시작하는 의존형태소가 올 때 자음이 다음 음절의 초성으로 발음</li> <li>- 자음동화: 자음과 자음이 서로 비슷해지거나 같아져서 발음</li> </ul>

### 예비검사 제작

본 검사는 철자교수가 가장 많이 이루어지는 초등학교 1, 2학년을 대상으로 표준화하였다. 따라서 검사단어로 선정된 단어의 출처는 초등학교 1, 2학년 7차 개정 국어과 교과서를 비롯하여 ‘현대 국어 사용 빈도 조사’(국립국어원, 2005)와 ‘등급별 국어교육용 어휘(김광해, 2003)’에서 추출하였다. ‘현대 국어 사용 빈도 조사 2’는 국어 교육용 단계별 어휘를 선정하기 위해 실시한 기초연구 결과물이다. 국어 기본 어휘의 사용 빈도(어휘빈도 범위 = 1~18,251)를 정리하였으므로, 초등학교 1, 2학년에 적합한 어휘라고 판단하여 단어를 추출하였다. 또한 김광해의 ‘국어교육용 어휘집’은 빈도가 높은 단어들을 발달 수준에 따라 등급화하여 제시하고 있다. 1등급 어휘는 기초어휘, 2등급 어휘는 정규 교육 이전의 어휘, 3등급은 정규교육 개시 이후의 어휘로 정의하였으므로 1~3등급의 어휘들을 초등학교 1, 2학년들이 철자하기에 적합한 단어 수준이라 판단하고 단어를 추출하였다.

### 예비검사

#### 검사대상

KDSA의 본검사를 위한 예비검사는 세 차례에 걸쳐 진행되었다. 1차 예비검사는 몇 개의 발달위계로 나누어 검사지를 제작해야 하는지 알아보기 위해서, 2차 예비검사는 각 철자 발달단계를 구성하는 철자유형들이 무엇인지 알아보기 위해서 실시되었다. 마지막으로 3차 예비검사는 각 철자유형들을 검사하는 단어를 선정하기 위해 실시되었다.

1차 예비검사의 대상은 서울과 경기도 소재의 5개 초등학교 1~3학년 학생 283명이었다.

2차 예비검사의 대상은 서울과 경기도에서 모집되었으며 2개의 초등학교의 1, 2학년 학생 104명이 참여하였다. 3차 예비검사에는 경기도에 위치한 3개의 학교에서 1, 2학년 109명의 학생이 참여하였다. 예비검사의 대상자들은 교사들이 정상 발달 아동이라고 판단한 아동들이었으며 특수교육 대상자이거나 병원에서 진단받은 특별한 발달적 어려움이 있는 아동들은 분석에서 제외하였다.

#### 검사도구의 내용

1차 예비검사에 사용된 검사도구는 총 135개 문항으로 구성되었으며, 14개의 철자유형을 검사하도록 설계되었다. 1차 예비검사의 14개 철자유형들은 기본초성, 기본모음, 기본종성, 거센소리/된소리초성, w/y계열모음, 과거형 어미의 ㅅ, 음운변동, ㄴ모음, 대표음ㄱ/ㄷ종성, ㅍ/ㄱ모음, 대표음ㄷ종성, 이중모음, ㅎ받침, 겹받침 단순화였다.

한글 철자 발달 수준이 음운적 철자단계와 형태론적 철자단계로 나누어진다는 1차 예비검사의 결과에 따라, 2차 예비검사는 음운유형 검사지와 형태소유형 검사지의 두 개 검사지로 만들어졌다. 음운유형 검사지는 기본초성, 기본모음, 기본종성, 거센소리초성, 된소리초성, w계열모음, y계열모음, 연음의 8개 유형을 검사하도록 100개의 문항으로 구성되었다. 형태소유형 검사지는 대표음, 경음화, 자음동화, 격음화, 겹받침, ㄴ모음, 이중모음의 7개 유형을 검사하도록 100개 문항으로 구성되었다.

3차 예비검사 역시 음운유형 검사지와 형태소유형 검사지의 두 개 검사지로 만들어졌으며 각각 100개의 문항으로 구성되었다. 음운유형 검사지는 연음, 기본초성/기본모음, 기본

중성, 거센소리초성/된소리초성, w/y계열모음의 5개 하위유형으로 이루어져 있으며, 형태소유형 검사지는 대표음, 경음화, 이중모음, 격음화, 겹받침, 자음동화로 구성되었다.

### 검사의 실시절차 및 방법

1차 예비검사의 목표는 몇 개의 발달 단계로 나누어 검사지를 제작해야 하는지 알아보기 위한 것이었다. 예를 들어, 영어권의 경우에는 철자 발달단계를 음운단계, 2개의 패턴 단계, 형태소단계의 4개 단계로 구분하고 있고(Invernizzi & Hayes, 2004), 독일어나 네덜란드어의 경우 음운유형과 형태소유형으로 나누어 발달위계를 보고하고 있다. 따라서 한글의 발달위계에 대한 탐색을 위해 1차 예비검사가 계획되었다. 문헌분석에 의거하여 정리된 여러 철자유형들을 검사할 수 있도록 135개 단어들은 25개 또는 30개 문항으로 나누어져 5개 검사지로 재구성되었다. 연구에 참여한 학생들은 반별로 5개 중 하나의 검사지에만 응답하였다. 검사는 담임교사에 의해 국어시간에 이루어졌다. 각 문항마다 검사단어를 불러주고, 단어가 들어간 예시문장을 불러준 후 다시 단어를 불러주는 방식으로 검사가 진행되었다. 참여한 5개의 학교 모두 2주간의 검사기간 동안 검사를 실시하였고 검사지 하나를 실시하는 데 소요되는 시간은 20분 정도였다.

음운적 철자단계와 형태론적 철자단계로 발달 수준이 나누어진다는 1차 예비검사의 결과를 바탕으로, 2차 예비검사는 음운유형 검사지를 구성하는 하위유형과 형태소유형 검사지를 구성하는 하위유형들을 보다 정확히 선정하기 위하여 계획되었다. 2차 예비검사를 위한 음운유형 검사지와 형태소유형 검사지는 각각 100개씩의 문항으로 구성되었다. 참여한

학생들은 25개씩의 문항으로 나누어진 총 8개의 검사지에 모두 응답하였다. 검사는 1차 예비검사와 동일하게 담임교사에 의해 국어시간에 이루어졌으며, 3주간의 검사기간 동안 검사가 실시되었다. 검사가 진행되는 방식은 문항마다 단어, 예시문장, 단어를 불러주는 방식으로, 1차 예비검사와 동일하였다.

3차 예비검사는 선정된 철자유형들을 검사하기에 가장 적절한 단어들을 선정하기 위하여 실시되었다. 경기도에 위치한 2개의 학교에서 1, 2학년 109명의 학생이 참여하였으며 한 학교의 학생들은 음운유형 검사지에만, 다른 학교의 학생들은 형태소유형 검사지에만 응답하였다. 음운유형 검사지와 형태소유형 검사지는 2차 예비검사와 동일하게 각각 100개의 단어로 구성되었다. 이들은 25개씩 나누어져 음운유형 검사지 4개와 형태소유형 검사지 4개로 재구성되었다. 검사가 진행되는 방식은 1, 2차 예비검사와 동일하였으며, 국어시간에 담임교사에 의해 2주간의 검사기간 동안 진행되었다.

### 자료수집

철자검사는 각 학교의 학급 담임교사에 의해 집단검사로 실시되었다. 검사 실시 전 연구자들은 담임교사에게 검사의 목적과 구성, 검사방법과 유의점이 담긴 철자 검사 지침서와 철자검사지, 답안지를 제공하였다. 철자검사가 종료된 후에는 철자답안지를 우편으로 받거나, 연구자들이 직접 학교로 방문하여 회수하였다. 회수된 답안은 연구자들이 채점, 분석하였다.

### 예비검사의 분석결과

1차 예비검사에서 요인분석(PCA: principal

component analysis) 결과 검사유형들을 발달적 순차에 따라 음운유형과 형태소유형으로 나눌 수 있다는 것이 증명되었다. 1차 예비검사의 결과 ㅎ받침은 2학년 학생들에게도 지나치게 어려운 유형임이 밝혀졌고, 과거형 어미의 쓰 유형은 통계적으로 다른 유형들과 군집화 되지 않는 것으로 밝혀져 두 유형은 이후의 연구에서 제외하였다.

2차 예비검사도 역시 요인분석(PCA)을 사용하였다. 분석 결과 기본초성과 기본모음, w계열모음과 y계열모음, 거센소리초성과 된소리초성, 그리고 ㄴ모음과 이중모음이 각각 한 요인으로 수렴되는 것으로 나타났다. 2차 예비검사 결과를 토대로 KDSA에 포함될 철자유형들을 정리하고 개념화하였다. 결론적으로 음운유형에는 연음, 기본초성/기본모음, 기본종성, 거센소리/된소리초성, w/y계열모음의 5개 유형을, 형태소유형에는 대표음, 경음화, 이중모음, 격음화, 겹받침, 자음동화의 6개 유형을 포함시키는 것으로 결정되었다.

마지막으로, 3차 예비검사를 통해 2차 예비검사 결과 선정된 철자유형들을 검사하는 가장 적합한 단어, 즉 문항을 선정하였다. 고전 문항분석방법을 사용하여 철자유형별로 난이도와 변별도가 비슷한 단어들을 선정하였다. 그 결과 5개의 음운유형을 대표하는 25개 단어와, 6개의 형태소유형을 대표하는 30개 단어가 최종 선정되었다.

### KDSA의 최종문항

3차에 걸친 예비검사의 결과 최종적으로 25 문항의 음운유형 검사지와 30문항의 형태소유형 검사지가 제작되었다. 음운유형 검사지의

표 2. 철자검사 유형의 구성 내용

발달적 유형그룹	하위 철자유형	문항 수	총 문항수
음운유형	연음	5	25
	기본초성/기본모음	5	
	기본종성	5	
	거센소리/된소리초성	5	
	w/y계열모음	5	
형태소 유형	대표음	5	30
	경음화	5	
	이중모음	5	
	격음화	5	
	겹받침	5	
	자음동화	5	

25단어는 5개 단어가 짝을 이루어 하나의 목표유형을 검사하도록 설계되어 5개의 음운유형을 검사할 수 있었다. 마찬가지로 형태소유형 검사지의 30개 문항도 5문항씩 짝을 이루어 하나의 목표유형을 검사하도록 설계되었으며 총 6개의 형태소유형을 검사하도록 고안되었다. 검사의 구성내용은 표 2에 제시되어 있다.

세부적인 검사유형들에 대해 살펴보면, 음운유형인 연음, 기본초성/기본모음, 기본종성, 거센소리/된소리초성, w/y계열모음 유형에 대한 정의는 다음과 같다.

1) 연음 유형은 앞 음절의 종성 뒤에 모음으로 시작하는 어미나 조사가 나올 때, 종성 자음이 다음 음절의 초성으로 발음되는 연음 규칙이 적용되는 철자유형을 말한다. 예를 들어, ‘널어서[너러서]’와 같이 연음규칙이 적용된 단어들로 검사하였다.

2) 기본초성과 기본모음 유형은 ‘ㄱ, ㄴ, ㄷ,

ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅈ'의 기본초성과 단모음 'ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ, ㅛ, ㅜ, ㅠ, ㅡ, ㅣ'를 말한다. 예를 들어, '중독'은 기본초성 'ㅈ, ㅊ'과 기본모음 'ㅓ, ㅓ'을 검사하기 위한 문항이었다.

3) 기본중성 유형은 'ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅇ'의 중성을 말한다. 기본중성을 검사하는 문항은 중성의 음가에 변형이 없는 음운변동이 일어나지 않는 단어로만 선정하였다. 예를 들어, '성악'은 기본중성 'ㅇ, ㄱ'을 검사하기 위한 문항이었다.

4) 거센소리/된소리초성 유형은 'ㅋ, ㅌ, ㅍ, ㅊ, ㅎ'의 거센소리 초성, 'ㄱ, ㄴ, ㅅ, ㅆ, ㅈ'의 된소리 초성을 말한다. 예를 들어, '날쌔다'는 'ㅆ'의 된소리 초성을 검사하기 위한 문항이었다.

5) w/y계열모음 유형은 'ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ'의 w계열모음과 'ㅗ, ㅛ, ㅜ, ㅠ'의 y계열모음을 말한다. 예를 들어, '잔짜'는 w계열 모음인 'ㅓ'를 검사하기 위한 문항이었다.

형태소유형 검사지가 검사하는 6개 철자유형들은 대표음, 경음화, 이중모음, 격음화, 겹받침, 자음동화 유형이다. 이들 유형의 정의는 다음과 같다.

1) 대표음이란 자음들이 중성으로 쓰일 때 대표음으로 발음되는 7중성법칙이 적용되는 유형을 말한다. 'ㄱ, ㅋ, ㆁ'은 'ㄱ'으로, 'ㄷ, ㅌ, ㅅ, ㅆ, ㅈ, ㅊ'은 'ㄷ'으로, 'ㅂ, ㅍ'은 'ㅂ'의 대표음으로 발음되므로 이 중성들이 포함된 단어가 대표음유형을 검사하게 된다. 예를 들어, '무릎[무릅]'은 'ㅂ'대표음을 표기할 수 있는지에 검사하기 위한 문항이었다.

2) 경음화 유형은 앞 음절의 중성 'ㄱ(ㅋ, ㆁ), ㄷ(ㅌ, ㅅ, ㅆ, ㅈ, ㅊ), ㅂ(ㅍ)' 뒤에 연결되는 초성 'ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅅ, ㅈ'이 'ㄱ, ㄷ, ㅅ, ㅆ, ㅈ, ㅊ'으로 발음되는 경음화 규칙이 적용되는 철자유형을 말한다. 예를 들어, '젓소[젓쏘]'는 경음화 유형을 검사하기 위한 문항이었다.

3) 이중모음 유형은 '네, 내, 나' 등의 이중모음을 말한다. 예를 들어, '관계'는 이중모음 '네'를 검사하기 위한 문항이었다.

4) 격음화 유형은 앞 음절의 중성 'ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅅ'이 뒤에 연결되는 초성 'ㅎ'을 만나서 'ㅋ, ㅌ, ㅍ, ㅊ'으로 축약되어 발음되는 격음화 규칙이 적용된 철자유형을 말한다. 예를 들어, '업히고[어피고]'는 앞 음절 중성 'ㅂ'과 뒷 음절 초성 'ㅎ'이 만나서 'ㅍ'초성으로 격음화되므로 격음화 유형을 검사하기 위한 문항으로 선정되었다.

5) 겹받침 유형은 겹받침 'ㄹ' 등이 발음될 때, 받침소리가 'ㄱ'음으로 발음되는 겹받침 단순화 규칙이 적용된 철자유형을 말한다. 예를 들어, '닭고[담꼬]'는 겹받침 '래'이 'ㄹ'으로 단순화되는 겹받침 유형을 검사하기 위한 문항이었다.

6) 자음동화 유형은 앞 음절의 중성 'ㄱ(ㅋ, ㆁ), ㄷ(ㅌ, ㅅ, ㅆ, ㅈ, ㅊ), ㅂ(ㅍ)'이 뒤에 연결되는 초성 'ㄴ, ㄹ'과 만나면 'ㄴ, ㄹ, ㅇ'으로 발음되는 자음동화 규칙이 적용된 철자유형을 말한다. 예를 들어, '멧늪[먼늪]'은 앞 음절 중성 'ㅈ'이 뒷 음절 초성 'ㄴ'을 만나서 'ㄴ'으로 발음되는 자음동화 유형을 검사하기 위한 문항이었다.

## KDSA의 신뢰도

연구대상

KDSA의 신뢰도 검증을 위한 본검사는 초등

표 3. 본검사 대상 (n=1,049)

기준	구분	인원수(%)
성별	남	536(51.10)
	여	513(48.90)
지역	경기	510(48.62)
	경남	19(1.81)
	서울	451(42.99)
	전남	69(6.58)
학년	1학년	504(48.05)
	2학년	545(51.95)

학교 1학년 학생 504명과 2학년 학생 545명을 대상으로 실시되었다. 지역적으로는 서울 451명, 경기도 510명, 전라도 69명, 경상도 19명의 학생들로 구성되었으며, 평균연령은 8세 1개월이었다. 참여한 학생들에 대한 상세한 정보는 표 3에 제시되어 있다. 검사대상자 중 특수교육을 받고 있는 학생은 없었으나 1학년 중 24명, 2학년 중 31명은 기초학습부진 또는 학습장애로 판별되어 지역교육청 학습클리닉에서 교육을 받고 있었다. 연구대상에 대한 자세한 정보는 표 3에 제시되어 있다.

### 연구방법

#### KDSA의 실시절차 및 방법

KDSA 검사는 각 학교의 학급 담임교사에 의해 국어시간에 집단검사로 실시되었다. 검사 실시 전 연구자들은 담임교사에게 검사의 목적과 구성, 검사방법과 유의점이 담긴 철자 검사 지침서와 철자검사지, 답안지를 제공하였다. 단어, 단어가 들어간 문장, 단어 순으로 불러주고 학생은 단어만을 철자하도록 안내되었다. 학생들이 검사 방법을 잘 이해하였는지

확인하기 위해 담임교사는 연습문제를 불러주고 연습문제를 잘 썼는지 확인한 후 검사를 시작하였다. 음운유형 검사지와 형태소유형 검사지는 각각 10~15분 정도 소요되었다. 담임교사들은 일주일 기한 내에 음운유형 검사와 형태소유형 검사를 모두 실시하도록 안내되었다.

#### 자료수집 및 채점

음운유형과 형태소유형 검사가 모두 종료된 후에 철자답안지를 우편 등기로 받거나, 연구자들이 직접 학교로 방문하여 회수하였다. 회수된 답안은 연구자들이 채점하였다. 채점방법은 각 단어의 목표철자유형이 정확하게 철자되어 있으면 1점, 그렇지 못한 경우 0점의 유형점수를 받도록 채점하였다(예, 기본초성과 기본모음을 목표로 한 단어 ‘중독’의 경우 ‘중돈’이라고 썼을 경우 유형점수 1점을 주었고, ‘붕독’이라고 썼을 경우 유형점수 0점을 부여함). 또한 정확하게 단어가 철자되었을 경우에 정확점수 1점을 추가로 부여하였다. 유형점수와 정확점수를 합한 총점을 자료분석에 사용하였다.

#### 자료분석

KDSA의 신뢰도를 알아보기 위하여 먼저 문항의 난이도와 변별도를 산출하였다. 또한 문항의 내적일치 신뢰도를 알아보기 위하여 양적특성상관관계, 사분상관계수, 크론바흐 알파 계수, 반분신뢰도를 추정하였다. 본 연구의 모든 분석은 SPSS 20.0 과 R 통계프로그램을 통해 이루어졌다.

### 결 과

문항의 난이도와 변별도

지의 문항난이도를 제시하고 있다. 음운유형 문항들의 평균 난이도는 .77로 산출되었다. 난이도는 1에 가까울수록 더 쉬운 문항이라는

표 4는 음운유형 검사지와 형태소유형 검사

표 4. 문항의 난이도와 변별도

음운유형검사				형태소유형검사			
유형	문항번호	난이도	변별도	유형	문항번호	난이도	변별도
연음	1	.84	.30	대표음	1	.90	.55
	6	.91	.25		7	.67	.16
	11	.85	.38		13	.66	.45
	16	.87	.32		19	.85	.50
	21	.85	.34		25	.82	.59
	평균	.86	.32		평균	.78	.45
기본조성/ 기본모음	2	.97	.08	경음화	2	.81	.39
	7	.64	.23		8	.62	.51
	12	.96	.12		14	.52	.32
	17	.95	.15		20	.69	.55
	22	.62	.43		26	.56	.55
평균	.83	.20	평균	.64	.46		
기본종성	3	.86	.34	이중모음	3	.64	.70
	8	.83	.40		9	.78	.47
	13	.90	.25		15	.74	.52
	18	.75	.49		21	.73	.62
	23	.63	.58		27	.81	.43
평균	.79	.41	평균	.74	.55		
거센소리 /된소리 초성	4	.73	.50	격음화	4	.37	.37
	9	.52	.54		10	.72	.47
	14	.73	.59		16	.54	.56
	19	.96	.11		22	.18	.39
	24	.72	.50		28	.64	.47
평균	.73	.45	평균	.49	.45		
w/y 계열모음	5	.64	.45	겹받침	5	.47	.61
	10	.64	.54		11	.41	.65
	15	.52	.67		17	.55	.71
	20	.72	.49		23	.41	.59
	25	.79	.41		29	.44	.58
평균	.66	.51	평균	.46	.63		
자음동화	6	.43	.63	자음동화	6	.43	.63
	12	.30	.50		12	.30	.50
	18	.49	.69		18	.49	.69
	24	.28	.49		24	.28	.49
	30	.54	.50		30	.54	.50
평균	.41	.56	평균	.41	.56		
평균	.77	.38	평균	.58	.52		

고전검사이론의 기준에 따라(성태제, 1998), 전반적으로 음운유형 검사지는 난이도가 다소 쉬운 문항들로 구성되어 있음을 알 수 있었다. 음운유형 중에서도 연음 유형 문항들의 난이도 평균이 .86으로, 다른 유형들보다 상대적으로 쉬운 것으로 나타났다. w/y계열모음 문항들은 평균 난이도 .66으로, 상대적으로 다른 음운유형보다 어려운 것으로 나타났다.

형태소유형 검사지의 문항난이도는 평균 .58로 문제의 난이도가 음운유형보다 상대적으로 어렵다는 것을 알 수 있었다. 유형별로 살펴보면, 대표음 문항들의 난이도가 평균 .78로 다른 유형들보다 상대적으로 쉬웠으며, 자음동화 유형의 문항들이 평균 난이도 .41로 상대적으로 다른 유형보다 어려운 형태소유형으로 드러났다.

한편, 변별도는 성태제(1998)의 분류기준에 따라, 변별도 지수가 .40이상이면 변별력이 높은 문항이고, .30미만이면 변별력이 낮은 문항이라고 분류하였다. 변별도가 높은 문항일수록 철자 발달 수준이 높은 학생들과 그렇지 않은 학생들을 잘 구분한다고 볼 수 있다. 음운유형 검사지의 평균 변별도는 .38로 나타났으며, 특히 기본종성(.41), 거센소리/된소리초성(.45), w/y계열모음(.51) 유형 문항들의 변별도가 높은 것으로 나타났다. 반면, 기본초성과 기본모음 문항의 평균은 .20으로 변별도가 낮은 문항들이었다.

형태소유형 검사지의 문항들은 평균 변별도가 .52이었으며 모든 유형의 변별도 평균이 .40이상으로 나타나 형태소유형 검사지의 변별도는 전체적으로 높았다(대표음=.45, 경음화=.46, 이중모음=.55, 격음화=.45, 겹받침=.63, 자음동화=.56).

## 문항내적일치 신뢰도

### 양적적률상관관계

문항내적일치 신뢰도를 검증하기 위하여 먼저 각 문항과 전체문항간의 상관정도를 나타내주는 양적적률상관계수(point-biserial correlation)를 구하였다. 양적적률상관계수가 낮으면 해당 문항이 나머지 문항이 측정하는 것과는 별개의 개념을 측정하는 것으로 해석할 수 있다(엄명용, 조성우, 2005). 표 5는 음운유형과 형태소유형에 속한 문항들의 양적적률상관관계의 결과를 보여주고 있다. 양적적률상관관계는 일반적으로 .30~.70이 적절한 것으로 받아들여진다(Ferretich, 1991). 예를 들어, 표 5에서 연음 1번 문항이 .47의 양적적률상관계수를 보인 것은 음운유형 검사의 전체문항과 연음 1번 문항의 상관관계 정도가 .47이라는 것이다.

음운유형 검사지 문항들의 양적적률상관계수 평균은 .49이며, 각 유형의 양적적률상관계수 평균은 연음 .44, 기본초성/기본모음 .49, 기본종성 .54, 거센소리/된소리초성 .51, w/y계열모음 .48이었다. 따라서 음운유형의 개별 문항과 전체 문항 간 관계가 양호한 것으로 나타났다.

형태소유형 검사지 문항들의 양적적률상관계수 평균은 .41이었으며, 각 유형의 양적적률상관계수 평균은 대표음 .35, 경음화 .38, 이중모음 .45, 격음화 .36, 겹받침 .50, 자음동화 .44였다. 대표음 유형에 속한 '뜻밖'(.23)과 경음화 유형에 속한 '닭기'(.19)는 Ferretich(1991)이 제시한 기준보다 낮아 추후 개선이 필요한 문항으로 밝혀졌다.

표 5. 양적적률상관계수

유형	음운유형 검사		유형	형태소유형 검사	
	문항번호	양적적률상관관계		문항번호	양적적률상관관계
연음	1	.47	대표음	1	.23
	6	.38		7	.40
	11	.47		13	.30
	16	.48		19	.38
	21	.39		25	.42
	평균	.44		평균	.35
기본초성/ 기본모음	2	.56	경음화	2	.40
	7	.44		8	.44
	12	.54		14	.19
	17	.44		20	.44
	22	.48		26	.42
	평균	.49		평균	.38
기본종성	3	.55	이중모음	3	.49
	8	.49		9	.39
	13	.53		15	.47
	18	.59		21	.47
	23	.53		27	.42
	평균	.54		평균	.45
겨센소리/ 된소리초성	4	.54	격음화	4	.30
	9	.55		10	.35
	14	.54		16	.37
	19	.45		22	.43
	24	.47		28	.37
	평균	.51		평균	.36
w/y 계열모음	5	.54	겹받침	5	.47
	10	.33		11	.52
	15	.51		17	.57
	20	.53		23	.48
	25	.50		29	.44
	평균	.48		평균	.50
자음동화			자음동화	6	.48
				12	.43
				18	.53
				24	.41
				30	.37
				평균	.44
평균	.49	평균	.41		

**다분상관계수(polychoric correlation)**

본 연구의 철자검사지는 각 문항들에 대한 응답자의 반응을 목표유형에 대한 정오 이분 반응으로 채점하였다. 각 문항의 응답반응은 이차원 분할표(2X2 contingency table)로 나누어 나타낼 수 있다. 다분상관관계는 범주형(예, 맞고=1, 틀림=0)으로 구성된 문항들의 기저에 존재한다고 생각하는 잠재변인들 간의 관계를 피어슨 적률상관관계 계수로 나타낸 것이다. KDSA는 5개의 문항이 그룹지어 하나의 목표 유형을 검사하도록 설계되었으므로 각각의 유형들을 검사하는 다섯 문항들 간의 상관정도가 다른 문항과의 상관보다 높아야 한다. 피어슨 적률상관관계 분석방법은 이분문항의 기저에 존재하는 잠재변인을 과소추정하는 경향이 있기 때문에 본 연구에서 목표유형 내 문항들의 일치도를 확인하기 위해서는 다분상관계수 분석을 사용하였다.

전반적으로 음운유형 검사와 형태소유형 검사 모두 동일한 철자유형을 검사하는 문항들끼리의 다분상관계수가 다른 문항들과의 다분상관계수보다 높았다. 음운유형 검사의 다분상관계수는 .24~.80이었으며, 연음의 다분상관계수는 .60~.72, 기본초성/기본모음의 경우 .24~.69이었다. 기본종성의 다분상관계수는 .35~.59, 거센소리/된소리 초성의 경우 .38~.80, w/y계열모음의 경우에는 .29~.66이었다. 이러한 결과는 전반적으로 음운유형 속한 문항들은 동일한 유형들끼리 서로 높은 관계를 보였지만, 기본초성/기본모음에 속한 문항 중 일부는 서로 간 관계가 다소 떨어진 경우도 있음을 내포한다.

형태소유형 검사의 다분상관계수는 음운유형검사의 다분상관계수보다 분포 폭이 더 넓었다(.06~.88). 대표음의 다분상관계수는 .13

~.43, 경음화의 경우 .06~.44, 이중모음의 경우에는 .41~.88이었다. 또한 격음화의 다분상관계수는 .30~.52, 겹받침의 경우에는 .41~.68, 자음동화의 경우에는 .32~.54로 나타났다. 이와 같은 결과는 이중모음 철자능력을 측정하는 문항들은 서로 높은 관계가 있는 반면, 경음화에 속한 문항들은 다른 형태소유형 철자능력을 검사는 문항들보다 서로 간 관계가 다소 떨어진다는 것을 보여준다.

**크론바흐 알파계수(cronbach alpha coefficient)**

음운유형 검사와 형태소유형 검사지의 문항신뢰도 검증을 위해 문항 간 내적일관성을 측정하였다(표 6). 음운유형의 전체문항 간 내적일관성을 측정한 크론바흐 알파 값은 .85이었으며, 형태소유형의 전체문항 간 내적일관성을 측정한 크론바흐 알파 값은 .89로 나타났다. 이는 새로 개발된 도구의 경우 크론바흐 알파 값이 .70이상이면 내적일관성 신뢰도가 수립된 것이라고 밝혔던 Nunnally(1978)의 기준에 따라, 높은 수준의 내적 일관성 신뢰도였다고 볼 수 있다. 두 검사 모두 전체적인 내적일관성은 .85, .88로 높았지만, 하위 유형별로 각 유형에 속한 문항들 간 내적일관성은

표 6. 크론바흐 알파

음운유형검사		형태소유형검사	
연음	.75	대표음	.54
기본초성/기본모음	.46	경음화	.53
기본종성	.63	이중모음	.69
거센소리/된소리초성	.66	격음화	.61
w/y 계열 모음	.55	겹받침	.71
		자음동화	.63
전체 문항	.85	전체 문항	.89

(예, 연음에 속한 문항들 간 내적일관성은 .75) 다소 낮은 경향을 보였다. 하지만, 이러한 결과는 문항의 수가 증가할수록 크론바흐 알파 값은 커진다는 점을 고려할 때 두 검사의 전체적인 문항 간 내적일관성이 하위영역의 문항 간 내적일관성보다 크다는 것은 자명한 결과로 볼 수 있다.

**반분신뢰도**

반분신뢰도는 기우법(문항의 홀수, 짝수 번호에 따라 문항을 나누는 방법)을 사용하여 산출하였으며 .90 이상이면 높은 수준의 신뢰도라는 Murphy와 Davidshofer(1991)의 기준에 따라 분석하였다. 표 7에 제시된 바와 같이, 음운유형 검사지의 반분신뢰도는 .98로 높은 수준이었다. 형태소유형 검사지는 반분신뢰도가 .88로, 중간수준의 신뢰도를 보이는 것으로 나타났다. 학년별로 살펴보면, 음운유형 검사는 1학년과(.88) 2학년(.87) 모두 반분신뢰도가 높았으며, 형태소유형 검사는 2학년의 반분신뢰도가(.85) 1학년보다(.84) 다소 높았다.

표 7. KDSA의 반분신뢰도

학년	음운유형		형태소유형	
	반분검사 상관계수	사례수	반분검사 상관계수	사례수
1학년	.88	258	.84	251
2학년	.87	254	.85	272
전체	.98	512	.88	523

**논 의**

본 연구는 한글 철자 발달 수준을 알아볼

수 있는 표준화된 검사 도구인 KDSA를 개발하고 개발된 검사도구의 신뢰도를 검증하기 위하여 실시되었다. KDSA는 그간의 한글 철자 발달 연구들을 토대로 개발되었다(김보배, 양민화, 2015; 양민화, 2005, 2006, 2009, 2014; 양민화, 윤보은, 2008; 양민화, 이애진, 2012). 먼저 선행 철자 발달 연구들을 토대로 발달 수준을 측정할 철자유형들을 선정하였으며, 3차례의 예비검사를 496명에게 실시하면서 최종적으로 음운유형 25문항, 형태소유형 30문항으로 구성된 검사도구를 개발하였다. 음운유형 검사는 연음, 기본초성/기본모음, 기본종성, 거센소리/된소리초성, w/y계열모음의 5개 유형을 검사하도록 설계되었다. 형태소유형 검사는 대표음, 경음화, 이중모음 격음화, 겹받침, 자음동화의 6개 유형을 검사하도록 설계되었다.

개발된 최종 검사지는 전국 1,049명의 1, 2학년을 대상으로 표준화되었으며, 검사의 신뢰도 추정을 위하여 문항의 난이도와 변별도, 문항내적일치신뢰도를 검증하였다. 신뢰도 추정 결과 음운유형 검사와 형태소유형 검사의 문항 난이도는 각각 .77과 .58이었으며, 변별도는 각각 .38과 .52로 나타나 개발된 검사도구가 다소 쉬운 문항으로 구성되어 있지만 변별력 있는 검사도구인 것으로 나타났다. 또한 문항내적일치 신뢰도를 추정한 결과, 양적적률상관계수는 개별문항과 전체문항 간의 관계가 양호함을, 다분상관계수 결과는 같은 철자유형을 검사하는 문항들끼리의 상관이 다른 유형을 검사하는 문항들과의 상관보다 더 높다는 것을 보여주었다. 또한 음운유형 검사와 형태소유형 검사의 크론바흐 알파계수는 각각 .85와 .89, 반분신뢰도의 값은 각각 .98과 .88로 비교적 높게 산출되어 내적일관성이 높은 것

으로 나타났다. 한편, 일부 문항들에서 변별도가 낮거나(기본초성과 기본모음) 양적적률상관관계가 낮거나(뜻밖, 닭기), 다분상관계수를 다소 낮추는 것으로 관찰되어 추후 개정 과정에서 보완되어야 할 부분이 있었다. 그럼에도 전체적으로 높은 신뢰도를 보이며 KDSA는 신뢰로운 철자검사도구임이 검증되었다.

한글 철자 발달 순서대로 설계된 KDSA 검사도구는 아동의 철자능력이 또래아동과 비교하여 어느 정도 수준인지 알려줄 뿐 아니라, 발달상 어느 철자유형에서부터 교수가 필요한지에 대한 정보를 준다. 예를 들어, 검사 결과 기본모음과 기본초성 유형에서부터 유형점수가 낮다고 분석되면, 해당 학생은 기본모음과 기본초성에 대한 파닉스 교수가 우선적으로 실시되어야 할 것이다. 이러한 정보는 명시적이며 체계적인 한글 파닉스 교수를 가능하게 해준다는 점에서 특히 의의가 있다. 지금까지 기초학습부진, 학습장애, 난독증 아동 등 한글 철자에 어려움을 가지고 있는 아동들에게는 파닉스 교수법이 매우 효과적임이 여러 연구들을 통해 주장되었다(김동일, 이대식, 신중호, 2009; 김애화, 김의정, 김자경, 최승숙, 2012; 김애화, 김의정, 표소래, 2011; 양민화, 김보배, 이애진, 2016). 하지만 어떠한 순서로 체계성을 담보할 것인지에 대한 정보를 제공해주는 검사도구가 부재하였다. KDSA의 결과는 한글 파닉스 교수의 순서를 제시해줄 수 있다는 점에서 교사들에게 매우 유용한 정보가 될 것이다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째로, KDSA는 한글 철자의 주요한 유형을 모두 포함하지 못하였다. 예를 들어, H개모음의 경우 한글에서 매우 높은 빈도로 나타나는 모음임에도 불구하고

KDSA의 예비검사과정에서 제외되었다. 이렇게 검사에 포함되지 못한 철자유형이 있는 이유는 그 유형에 대한 철자능력의 발달적 특성이 아직 정확히 밝혀지지 않았기 때문이었다. 선행 연구에 따르면(양민화, 2005; 2014) H개모음의 발달은 지금까지의 분석방법으로는 언제 시작되고, 또 언제쯤 숙달수준에 이르는지 관찰하기 어려운 것으로 나타났다. 앞으로 철자 발달에 대한 연구가 활발하게 이루어지면서 좀 더 다양한 철자유형들이 KDSA의 개정 과정에 포함될 수 있으리라 기대된다.

두 번째, 음운유형 검사지는 아동의 음운전략을 사용하여 철자할 수 있는지 측정하기 위해 제작되었는데, 어떤 아동들은 음운전략이 아닌 기억전략을 활용하여 정확한 응답을 하는 경우가 있었다. 단어를 철자하는 경로 중에는 음소와 자소의 대응 규칙을 기반으로 철자하는 간접적인 경로와 자신이 알고 있는 단어들로 구성된 어휘집에서 직접적으로 인출하여 철자하는 직접 경로가 있다(Ellis, 1982; Newcombe & Marshall, 1980). 음운전략을 사용하여 철자하는 능력을 측정하고자 한다면 어휘적 접근을 최대한 배제하고 자소-음소 대응 규칙을 적용하여 철자하는 과정을 파악해야 한다. 하지만 KDSA는 의미단어로 검사를 구성하였기 때문에 기억을 통한 어휘적 접근을 배제할 수 없다는 점에서 한계가 있었다고 볼 수 있다.

마지막으로, 본 연구의 본검사 과정에서 참여한 학생들의 지역적 분포에 한계가 있었다. 주로 서울, 경기권의 학생들이 많았기 때문에 표준화과정에서 지방의 아동들의 성취수준이 정확하게 반영되지 못했을 수 있다는 추론이 가능하다. 그러나 서울, 경기권에서 다양한 계층의 아동들을 연구에 포함시켰고, 사투리발

음의 영향으로 의도치 않은 철자오류가 다수 발생하는 단어는 문항개발과 예비검사과정에서 배제하였으므로, 지역 안배의 문제가 어느 정도 보완될 수 있었다고 생각된다.

KDSA는 한글 철자 발달에 대한 지표를 제공해주는 검사도구로, 신뢰성이 확보된 검사임을 본 연구의 결과에 의해 증명되었다. 앞으로 학교 현장에서도 교사들이 쉽게 활용하고 해석할 수 있는 검사도구가 될 수 있을 것으로 기대된다.

### 참고문헌

국립국어원 (2005). 현대 국어 사용 빈도 조사2. 서울: 국립국어원.

김광해 (2003). 등급별 국어교육용 어휘. 서울: 박이정.

김동일, 이대식, 신종호 (2009). 학습장애아동의 이해와 교육. 서울: 학지사.

김보배, 양민화 (2015). 일반아동과 철자부진아동의 철자전략 비교. 언어청각장애연구, 20(3), 400-412.

김애화 (2009). 초등학교 학생의 철자 특성 연구: 철자 발달 패턴 및 오류 유형 분석. 초등교육연구, 22(4), 85-113.

김애화, 김의정 (2013). 음운처리 중심 철자 교수가 쓰기장애 학생의 철자에 미치는 효과. 학습장애연구, 10(2), 51-72.

김애화, 김의정, 김자경, 최승숙 (2012). 학습장애: 이론과 실제. 서울: 학지사.

김애화, 김의정, 표소래 (2011). 스크립트화된 합성 파닉스 교수가 읽기장애학생의 한글 단어인지에 미치는 효과. 특수교육저널: 이론과 실천, 12(3), 613-638.

박수자 (2002). 경상방언 초등학습자의 받아쓰기 검사활용 방안. 한국초등국어교육, 21, 67-89.

박혜옥, 정용석 (2008). 초등학생의 받아쓰기 발달과 오류 특징에 관한 연구. 특수교육저널: 이론과 실천, 9(4), 367-395.

배소영, 김미배, 윤효진, 장승민 (2015). 한국어 읽기검사. 서울: 학지사.

성태제 (1998). 고전검사이론과 문항반응이론에 의한 문항과 검사분석. 한국교원대학교 교육과학 연구소, 143-170.

양민화 (2006). 문자발달과정을 설명하는 범언어적인 이론과 문자간 철자발달의 비교연구 Review. 특수교육학연구, 41, 163-186.

양민화 (2009). 유치원 아동의 철자발달 단기 종단연구. Communication Sciences & Disorders, 14(1), 14-33.

양민화 (2014). 음운론적 유형과 형태론적 유형의 초기 철자발달. Communication Sciences & Disorders, 19(1), 120-131.

양민화, 김보배, 이애진 (2016). 파닉스 기반 철자교수가 작문능력에 미치는 영향-학습장애 학생들을 대상으로. 작문연구, 29, 241-274.

양민화, 서유진 (2009). 중학교 학습 저성취 학생의 읽기-쓰기능력 발달 및 상관관계 연구. 학습장애연구, 6(2), 1-19.

양민화, 윤보은 (2008). 중국인 한국어 학습자의 철자능력 분석연구. 한국교육, 35(3), 108-123.

양민화, 이애진 (2012). 학습부진 학생의 철자 검사 및 교수를 위한 단어선정의 언어학적 기준분석. 특수교육, 11(3), 149-166.

엄명용, 조성우 (2005). 사회복지실천과 척도개발: 표준화된 척도를 중심으로. 서울: 학지사.

- 조경덕 (2004). 언어회득과정에 있는 아동들의 단어쓰기 오류. *정서·행동장애연구*, 20(2), 309-326.
- 조명숙 (2003). 받아쓰기지도 방안 연구: 초등학교 1학년을 대상으로. *초등국어교육*, 13, 117-148.
- 최윤정, 김영태, 윤혜련, 성지은 (2011). 낱말친숙도 및 음운규칙 적용유무에 따른 학령기 읽기장애아동의 받침철자인식 및 쓰기 특성. *Communication Sciences & Disorders*, 16, 154-170.
- 황민아, 최경순 (2011). 읽기이해부진아동의 어휘 판단에서 단어길이 효과. *Communication Sciences & Disorders*, 16, 570-581.
- Deacon, S. H., Parrila, R., & Kirby, J. R. (2006). Processing of derived forms in high-functioning dyslexics. *Annals of Dyslexia*, 56(1), 103-128.
- Ellis, A. W. (1982). Spelling and writing (and reading and speaking). In A. W. Ellis (Ed.), *Normality and pathology in cognitive functions*. London: Academic Press.
- Ferkeich, S. (1991). Focus on psychometrics: Aspects of item analysis. *Research in Nursing & Health*, 14, 165-168.
- Fernandes, S., Ventura, P., Querido, L., & Morais, J. (2008). Reading and spelling acquisition in European Portuguese: a preliminary study. *Reading and Writing*, 21(8), 805-821.
- Ganske, K. (1999). The developmental spelling analysis: A measure of orthographic knowledge. *Educational Assessment*, 6, 41-70.
- Ganske, K. (2000). *Word journeys: Assessment-guided phonics, spelling, and vocabulary instruction*. New York: Guilford Press.
- Graham, S., Berninger, V. W., Abbott, R. D., Abbott, S. P., & Whitaker, D. (1997). Role of mechanics in composing of elementary school students: a new methodological approach. *Journal of Educational Psychology*, 89, 170-182.
- Graham, S., & Harris, K. R. (2002). Prevention and intervention for struggling writers. In M. Shinn, G. Stoner, & H. Walker (Eds.), *Interventions for academic and behavior problems: Vol. 2. Preventive and remedial techniques* (pp. 589 - 610). Washington, DC: National Association of School Psychologists.
- Hallahan, D. P., Lloyd, J. W., Kauffman, J. M., Weiss, M. P., & Martinez, E. A. (2005). *Learning disabilities: Foundations, characteristics, and effective teaching* (3rd ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Invernizzi, M., & Hayes, L. (2004). Developmental spelling research: A systematic imperative. *Reading Research Quarterly*, 39(2), 216-228.
- Juras, J., & Pasarić, Z. (2006). Application of tetrachoric and polychoric correlation coefficients to forecast verification. *Geofizika*, 23(1), 59-82.
- Kim, Y. S. (2010). Componential skills in early spelling development in Korean. *Scientific Studies of Reading*, 14(2), 137-158.
- Murphy, K. R., & Davidshofer, C. O. (1991). *Psychological testing: Principles and applications* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Näslund, J. C., & Schneider, W. (1996). Kindergarten letter knowledge, phonological skills, and memory processes: Relative effects

- on early literacy. *Journal of Experimental Child Psychology*, 62(1), 30-59.
- National Reading Panel (2000). *Teaching children to read: An evidence based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. National Institute of Child Health and Human Development, Washington, D.C.
- Newcombe, F., & Marshall, J. C. (1980). Transcoding and lexical stabilization in deep dyslexia. In M. Coltheart, K. Patterson and J. C. Marshall (Eds.), *Deep dyslexia*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Read, C. (1971). Pre-school children's knowledge of English phonology. *Harvard Educational Review*, 41, 1-34.
- Spencer, K. (2007). Predicting children's word-spelling difficulty for common English words from measures of orthographic transparency, phonemic and graphemic length and word frequency. *British Journal of Psychology*, 98(2), 305-338.
- Viise, N. M. (1996). A study of the spelling development of adult literacy learners compared with that of classroom children. *Journal of Literacy Research*, 28(4), 561-587.
- Winkel, H., & Iemwanthong, K. (2010). Reading and spelling acquisition in Thai children. *Reading and Writing*, 23(9), 1021-1053.
- Yang, M. (2005). *Development of orthographic knowledge among Korean children in grade 1 to 6 Unpublished doctoral dissertation*. University of Virginia, Charlottesville.
- 1차원고접수 : 2016. 07. 15.  
수정원고접수 : 2016. 08. 21.  
최종게재결정 : 2016. 08. 30.

## Development and Reliability of Korean Developmental Spelling Assessment(KDSA)

Minwha Yang      Jongmin Ra      Aejin Lee      Bobae Kim  
Kookmin University

This study aimed to develop a diagnostic instrument to assess children's developmental level of spelling abilities, which can be used to identify students with writing disability. Based on a rigorous review of previous research and three pilot studies, the Korean Developmental Spelling Assessment (KDSA) was developed. The KDSA comprised of two spelling tests: the phonological feature test and the morphological feature test. The phonological feature test assessed students' abilities in spelling five phonological features: liaison, initial consonants/principal vowels, aspirated/ tense consonants, final consonants, and w/y glides. Moreover, the morphological spelling feature test assessed students' abilities in spelling six morphological features; simplification of final consonants, co-articulated tensification, co-articulated aspiration, consonant assimilation, compound consonants, and compound vowels. The KDSA was standardized with 1,049 students across the county. The results of point-biserial correlation, polychoric correlation, Cronbach's alpha coefficient, and split-half correlation revealed that the KDSA is a highly reliable measure. The limitations of this study and suggestions for future research were discussed.

*Key words* : *Spelling assessment, Spelling development, Assessment development, Reliability*