

Children's Spelling of Phonological and Morphological Features in Primary Grades

Minwha Yang

Department of Education, Kookmin University, Seoul, Korea

Correspondence: Minwha Yang, PhD
Department of Education, Kookmin University,
77 Jeongneung-ro, Seongbuk-gu, Seoul 136-702,
Korea
Tel: +82-2-910-4862
Fax: +82-2-910-4359
E-mail: myang@kookmin.ac.kr

Received: December 26, 2013
Revised: February 14, 2014
Accepted: March 7, 2014

This project was supported by a research grant from the Paradise Welfare Foundation.

Objectives: Previous research has emphasized the effectiveness of phonics approach. In order to construct an effective phonics intervention, teachers need to understand the developmental sequence of spelling features that students acquire as they mature. This study aims to identify the principal linguistic constructs that consist words that primary students learn and to understand the developmental progression of phonological and morphological spelling features. **Methods:** One hundred and forty-seven students in grade 1 to 3 at two elementary schools in Gyeonggi Province participated in this study. A spelling test which was designed to examine 14 different spelling features was administered to the students. Principal component analysis was conducted to classify those 14 features into principal feature groups, and ANOVA test was applied in order to observe the developmental progression of spelling feature groups in three different grades. **Results:** The observed spelling features were divided into two groups, namely phonological features and morphological features. Phonological features were developed more rapidly than morphological features and some phonological features seemed to be mastered by the first grade. **Conclusion:** When a teacher develops a phonics program for students in primary grade, they need to ensure the students' spelling acquisition of phonological features before teaching morphological features. It was suggested that the development of spelling vowel features needs to be investigated in future investigation.

Keywords: Spelling, Spelling development, Phonological features, Morphological features

현재 초등학교 교육현장에서 철자교육은 단어를 외우고 받아쓰는 것으로 학습진전도를 평가하는 평가중심의 교육으로 이루어지고 있다. 국어과 초등학교 교사용 지도서에는 받아쓰기를 남이 하는 말이나 읽는 글을 들으면서 그대로 옮겨 쓰는 일이라고 밝히며 발음법, 표기법, 음성언어와 문자언어와의 관계 등에 대한 학습을 의도한 것이라고 설명하고 있다(Korean Ministry of Education & Human Resources Development, 2005). 그러나 교실 현장에서는 글자를 통으로 외워 쓰도록 지도하는 받아쓰기 지도가 철자교수의 주를 이루고 있다. 반면 학계에서는 단어 전체를 외우고 뜻을 익히는 통문자식 교육은 효과적이지 못하다는 연구결과들이 상당수 발표되었으며, 언어 단위별로 체계적이며 명시적인 교육을 실시하는 파닉스 교육의 효과성이 부각되고 있다. 특히 파닉스 방법은 일반학생에게도 효과적이지만 학습장애 및 부진 학생들에게 통문자

교육보다 효과적이라고 밝혀졌다(Ehri et al., 2001; Kim, Kim, & Pyo, 2011). 음운 인식과 파닉스 방법을 통한 언어학적인 접근의 필요성과 함께 명시적이며 의도적인 교수계획이 필요하다는 연구들도 발표되고 있다(Jo, 2003; Nam, 2011). 최근의 연구에서 한글의 철자 정확도에 영향을 미치는 단어의 특성은 음절 길이나 단어 빈도보다도 음소 단위의 철자 유형이라는 결과도 이러한 필요성을 뒷받침해준다(Yang & Lee, 2012).

명시적이고 체계적인 파닉스 방법을 이용한 철자 교수를 하기 위해서는 교사가 교수하고자 하는 목표 철자유형을 분명히 할 필요가 있다. 교사는 목표를 설정할 때 철자 유형의 난이도를 이해하여 순차적으로 학습계획을 세울 수 있어야 하는데, 아직까지 우리는 철자 유형 중 어떤 유형이 학생들에게 상대적으로 쉽게 습득되고 또 어렵게 습득되는지에 대한 연구를 시작하는 단계이다. 본 연구

에서는 저학년 철자에서 주성분요인으로 여길 수 있는 철자 유형들을 밝히고, 그 유형들이 초등학교 저학년에서 보이는 발달추이를 밝히고자 한다.

모든 알파벳 문자들은 필연적으로 형태음운적인(morphophonemic) 철자체계를 가지고 있다(Perfetti, 2003). 글자를 보고 발음할 수 있도록 단어를 구성하는 자소의 음가를 철자로 표기하면서도, 다른 한편으로는 단어의 뜻을 정확히 전달하기 위해 형태소를 지켜 쓰는 것이다. 스칸디나비아 문자들처럼 어떤 표음문자체계들은 형태소보다는 음가를 보다 정확히 표기하도록 설계되어 있는가 하면, 영어나 프랑스어와 같은 문자체계는 음가의 표기 정확성을 다소 포기하더라도 형태소의 표기 정확도를 높일 수 있도록 설계되었다. 음가를 보다 정확히 표기하는 문자를 투명한 문자체계라고 하고 음가는 비교적 잘 드러나지 않지만 형태소를 정확하게 지켜 쓰도록 디자인된 문자를 불투명한 문자체계라고 한다(Katz & Frost, 1992). 이렇게 정도의 차이는 있지만 모든 표음문자체계는 음소 표기와 형태소 표기의 정도에 대한 나름의 균형을 이루고 있다. 따라서 표음문자를 쓰는 학습자가 성공적인 철자를 하기 위해서는 자소-음소 대응규칙에 맞게 단어를 철자할 수 있어야 하며, 동시에 형태소를 바르게 지켜 쓸 수 있어야 한다. 한글은 ‘표음문자이면서 형태소를 지켜 쓰도록 만들어져 있다’는 국립국어원 한글맞춤법 제 1장 1항의 표현은 한글철자체계 안에 균형을 이루고 있는 음운론적 표기와 형태론적 표기를 설명한다(국립국어원, <http://www.korean.go.kr>).

지금까지 철자 발달 양상을 설명하는 이전 연구들은 크게 두 집단으로 나뉘는데, 초기학습자들도 음운론적 지식과 형태론적 지식을 동시에 사용한다고 주장하는 연구와, 순차적으로 철자를 습득하기 시작하는 단계에서는 음운론적 지식만을 사용하다가 형태론적 지식은 나중에 사용한다고 주장하는 연구이다. Treiman으로 대표되는 연구자들은 일련의 연구를 통해 초등학교 1, 2학년 아동은 물론 유치원 아동들도 불완전하지만 형태론적 지식을 철자에 활용한다는 것을 증명하였다(Treiman, Zukowski, & Richmond-Welty, 1995). 영어에서 두 개의 자음이 단어 끝부분에서 연달아 출현하는 ‘brand’와 같은 단어를 철자할 때 대부분의 아동이 범하는 오류는 마지막 두 개의 자음 중 첫 자음을 생략하여 BRAD로 쓰는 오류이다. Treiman과 Cassar (1996)는 이점에 착안하여 두 자음으로 이루어진 자음군이 단어의 말미에 나타나는 단어를 대상으로 어린 학생들이 형태소에 대한 지식을 활용하여 철자하는지 관찰하였다. 이들은 brand/brand/와 같은 단일 형태소 단어들과, rained/raind/와 같이 어간에 문법형태소가 붙어있는 단어들을 철자해보도록 하였다(즉, rain+ed). 연구자들은 만일 아동이 형태소를 철자

하려는 의도가 없다면 두 단어 모두에서 흔히 범하는 첫번째 자음을 생각하는 오류를 범하겠지만(예, BRAD, RAID), 두 개 형태소로 이루어진 단어에서 rain이라는 단어의 뜻을 알고 그 의미형태소를 살려 표기하려고 한다면 rain의 n자음을 철자하리라 가정하였다. 실험결과 아동들이 단일형태소를 철자할 때는 일반적으로 보이는 두 개의 연속되는 자음 중 첫 자음을 생략하는 경향성을 보였으나(예, BRAD for brand) 어간에 문법형태소가 붙어있는 단어의 경우에는 어간을 살리려고 첫 자음을(rained의 n) 표기하였다(예, RAND for rained). 이 연구의 결과는 만 5세의 유치원 아동들도 뜻을 살려 적으려는 형태론적 전략을 이미 발전시켜나가고 있음을 보여주었으며 일련의 다른 연구들도 학령기 이전의 어린 아동들이 철자에 형태소를 인식하여 쓰고 있음을 보고하였다(Kemp, 2006; Rubin, 1988).

국내의 한 종단연구도 만 5세 아동들이 경음화되는 단어나 7중성폐턴 등과 같은 형태론적 지식이 필요한 철자 유형을 정확하게 철자하기 시작한다는 것을 보여주었다(Yang, 2009). 어린 학생들도 형태소를 살려 철자하게 되는 이유는 처음에 음운론적 지식에 입각하여 글을 읽다 보면 정확한 철자에 노출되고, 그러면서 형태소에 익숙해지고 나면 그 형태소를 살려 철자를 하기 때문이다(Share, 1999). 즉 형태소에 대한 이해는 어린 학생이라도 노출빈도가 높아지면 얼마든지 가능하며, 어린 학생들도 형태소에 대한 지식과 전략을 철자에 반영할 수가 있다고 이들 연구자들은 주장한다.

반면 Frith (1985), Henderson (1990), Read (1971) 등 철자 발달이론을 제시한 연구자들은 발달의 첫 국면에서는 음운론적 정보를 사용하여 철자하다가 약 만 7, 8세에 이르러서 진정한 의미에서 형태소를 지켜 쓰려는 철자를 한다고 주장하였다. 특히 이들 연구자들은 발달초기의 철자오류가 대부분 단어의 가장 잘 들리는 음가를 적는 오류임을 밝히고, 따라서 아동의 초기 철자가 음운론적인 철자라고 주장하였다. 예를 들어 영어단어 bank를 철자할 때 만 4, 5세의 아동들은 주로 BK라고 표기하는데, 이는 잘 들리는 첫 자음과 마지막 자음만을 쓰고 모음이나 닫힌음 앞에 등장하는 비음n은 잘 들리지 않아서 생략하기 때문이다(Henderson, 1990; Read, 1971). 또한 이렇게 닫힌음 앞에 위치하는 비음을 생략하는 오류는 같은 나이 또래 아동의 음운인식과제 수행에서도 나타나므로(Treiman et al., 1995), 초기철자에 아동들이 음운론적 지식이나 전략을 사용하는 것이라고 보았다. 음운처리능력이 발달초기의 철자에 중요한 영향력을 행사한다는 회기분석 결과들도 초기철자가 음운론적인 지식을 바탕으로 한다는 연구들을 지지해주었다(Sprenger-Charolles, Siegel, Béchennec, & Serniclaes, 2003). 발달의 초기에는 음운론적 철자하기가 나타나고 있다는 결과는 영미권에서 만이 아

나라 독일어(Näslund & Schneider, 1996)와 포르투갈어(Fernandes, Ventura, Querido, & Morais, 2008), 태국어(Winskel & Iemwanthong, 2010), 핀란드어(Leppanen, Nieme, Aunola, & Nurmi, 2006), 한국어(Yang, 2005) 등 여러 나라의 초기철자연구에서도 밝혀진 바 있다.

철자발달이론에서 조금 더 성숙한 학습자들은 형태소를 지켜 철자하는 발달의 국면을 맞이한다고 설명하는데 대부분 초등학교 2, 3학년이 이 단계가 시작한다고 말한다. 영미권 연구에 따르면 이 단계에서 학생들은 2개 이상의 형태소로 구성된 단어를 철자하는 법을 익히며, 처음에는 접미사 등의 문법형태소를 올바르게 철자하는 방법을 학습하고(예, -ing, -ed, -ness) 후에는 라틴어나 그리스어 계통의 어근을 철자하는 법을 배운다(예, con-, com-). 이러한 형태론적 철자발달단계는 중학교 시기까지 계속되며 어휘습득 정도와 높은 상관을 보인다(Carlisle, 1988; Templeton, 1983). 형태론적 철자단계의 존재는 회귀분석 결과를 통해서도 지지되었다. 초등학교 1학년 학생들을 대상으로 한 연구에서는 형태소인식능력이 음소인식능력보다는 철자에 대한 예측도가 낮지만 음소인식능력을 통제할 후에도 7% 정도 철자능력에 대한 설명력을 높인다고 보고 되었는데(Wolter, Wood, & D'zatko, 2009), 2학년과 3학년 학생들을 대상으로 한 비슷한 연구에서는 형태소 인식이 음소인식능력보다 더 강력한 예측 변인으로 밝혀졌다(Apel, Wilson-Fowler, Brimmo, & Perrin, 2012).

학습자들이 초기철자단계를 벗어나면서 그들의 형태소인식능력이 철자능력을 예측하는 주요한 변인으로 부각된다는 연구는 한국어어를 비롯하여(Cho, Chiu, & McBride-Chang, 2011), 프랑스어(Casalis, Deacon, & Pacton, 2011), 핀란드어(Lehtonen & Bryant, 2005), 포르투갈어(Rosa & Nunes, 2008)에도 보고된 바 있다. 영어권에서는 음운론적 철자단계와 형태론적 철자단계 사이에 ae, ai, igh 등의 다양한 모음 패턴과 str, tch 등 자음군의 패턴을 학습하는 '패턴 철자단계'가 있다고도 하는데, 이러한 패턴유형들은 영어권과 불어권에서만 보고되고 있다(Goswami, Gombert, & Barrera, 1998; Invernizzi & Hayes, 2004). 그러나 음운론적 철자단계나 형태론적 철자단계가 회귀분석연구 등으로 지지를 받은 데 비하여 패턴철자단계는 그 단계가 다른 분석방법을 통해 뒷받침되지 못하고 있다.

이 두 가지 그룹의 발달연구들은 서로 다른 교수학습적인 제안으로 귀결될 수 있다. 음운론적 철자와 형태론적 철자가 동시에 발달한다면 두 가지 유형들을 학습초기부터 동시에 제시하는 교육과정이 지지될 것이고, 형태론적 철자가 나중에 발달한다면 초기학습자에게는 음운론적 철자를 중점적으로 가르치고 후에 형태소에

대한 교수를 제공해야 할 것이다. 이렇게 발달에 대한 연구는 교과과정의 설계와 맞물려 있는 실제적인 필요를 가지고 있는 연구라고 하겠다. 그러나 두 부류의 발달연구가 동일하게 시사하는 바는, 단어에 따라 음운론적인 지식을 사용하여 철자하는 단어가 있는가 하면, 형태론적인 지식을 발휘하여 철자해야 하는 단어가 있다는 사실이다.

단어의 유형이나 발달에 대한 지금까지의 철자발달 연구들은 국내외적으로 회귀분석을 통하여 어떤 인식능력이 영향을 미치는지 분석하여 간접적으로 발달단계를 구분하는 연구들이 주를 이루었다. 그러나 철자단계를 이해하기 위해서는 학생들의 철자를 직접적으로 관찰하는 것이 가장 정확한 방법이다. 지금까지 철자를 관찰하여 그 발달단계를 보고한 연구들은 국외에서는 전통적으로 Guttman scalogram analysis라는 방법을 써 왔으며(Viise, 1996; Estes & Richards, 2002) 국내에서는 철자오류에 대한 기술적인 보고를 통하여 주로 이루어졌다(Jo, 2003; Kim, 2009; Park & Chung, 2008; Yang, 2009). 본 연구에서는 철자를 직접적으로 관찰하되 철자유형의 분류를 Guttman scalogram 분석보다 객관적이며 대중적인 요인 분석을 통하여 입증하고자 한다. 또한 학생들이 범하는 오류에 집중하기 보다는 철자하는 단어의 성격에 대하여 탐구하고자 한다.

본 연구에서는 먼저 한글에 존재하는 여러 가지 철자유형들 중 어떤 유형들이 음운론적 유형들이고 형태론적 유형이라고 구분될 수 있는지 분석하고, 이 두 그룹의 철자유형들이 발달양상이 같거나 혹은 다른지 알아보자 하였다. 본 연구에서 사용한 철자검사도구는 음운론적 유형과 형태론적 유형, 그리고 영어권과 불어권의 철자발달에서 음운론적 유형과 형태론적 유형 사이에 발달된다고 하는 모음패턴유형까지 두루 관찰할 수 있도록 고안되었다.

본 연구의 연구문제는 다음과 같다. 1) 초등학교 저학년 학생들을 대상으로 하는 철자검사의 주성분은 음운론적 유형들과 형태론적 유형으로 나누어지는가? 2) 음운론적 유형들과 형태론적 유형에 대하여 학생들의 철자능력은 초등학교 저학년 수준에서 어떻게 변화하는가?

이러한 연구문제에 답하기 위하여 두 종류의 분석이 이루어졌다. 먼저, 주성분 분석(principal component analysis, PCA)을 통하여 철자검사의 주성분을 이루는 철자의 유형이 무엇인지 분석하였다. 또 주성분분석을 통하여 밝혀진 주성분들을 초등학교 저학년 학생들이 철자할 때 성분별로 어떠한 발달의 양상을 보이는지 관찰하기 위하여 일원분산분석과 이에 후속하는 사후검사를 실시하였다. 주성분들은 언어학적으로 서로 구분되는 철자유형으로 군집화할 것이므로 발달의 양상도 주성분 간에 서로 다를 것으로 예상된다.

연구 방법

연구 대상

경기도에 위치한 두 초등학교의 1, 2, 3학년이 재학 중인 151명의 학생이 연구에 참여하였다. 참여한 학생의 일반적인 읽기능력을 검증하기 위하여 기초학습기능 수행평가체제: 읽기(Kim, 2008) 검사의 읽기유창성과 읽기이해 검사를 실시하였다. 검사결과 학습장애로 분류할 수 있는 읽기능력 하위 16%ile 이하의 학생을 제외하고 147명의 철자검사결과만을 분석하였다. 최종적으로 참여한 학생 147명은 모두가 정상적인 읽기능력을 가지고 있는 것으로 나타났다(Table 1). 전체 학생의 평균연령은 100.3개월로, 8세 4개월 정도였으며 이들 중 1학년은 55명, 2학년은 69명, 3학년은 23명이었다. 또한 남학생이 79명, 여학생이 68명으로, 학년별로 남녀의 성비가 균형을 이루었다. 연구에 참여한 학생들 중 특수교육서비스 대상자이거나 병원에서 장애판정을 받은 학생은 없었으며 모두 일반학급에서 교육을 받고 있었다.

검사도구: 발달적 철자검사

철자발달이론에 따라 초등학교 저학년 학생들의 철자능력을 조사하기 위하여 연구자가 검사도구를 개발하였다. 개발한 철자검사는 25개의 단어로 구성되어있으며 기존 국내 철자발달 연구들을 종합하여 초등학교 저학년 수준에서 발달하는 철자유형들이라고 여겨지는 14개의 유형들을 포함하도록 설계되었다. 14개 유형들은 기본초성, 기본모음, 기본종성, 거센소리/된소리 초성, w/y 계열모음, 과거형 어미의 받침 ㅅ, 모음 ㅛ/ㅜ, 모음 ㅡ, 음운변동(경음화, 격음화, 자음동화), 대표음 ㄱ/ㅋ, 대표음 ㄷ, 이중모음, 받침 ㅎ, 겹받침이다. 이 유형들은 이전의 철자 오류분석 연구에서 분석된 유형들 중 두 개 이상의 연구에서 공통적으로 분석된 유형들이었다(Choi,

Kim, & Yun, 2011; Jo, 2003; Park, 2002; Park & Chung, 2008; Yang & Yoon, 2008; Yang, 2009). 이중 음운변동에는 초등수준 단어에서 가장 높은 빈도로 등장하는 음운변동현상인 경음화, 격음화, 자음동화를 포함시켰다(Kim, 2009). 겹받침, 대표음 ㄷ, 대표음 ㄱ/ㅋ 또한 음운변동의 하나인 평폐쇄음화로 설명하지만 이전 연구에서 이들 유형 간의 발달양상이 각기 다르고 또한 경음화 등 빈도가 높은 음운변동과도 발달 양상이 다른 것으로 나타나 요인분석을 하기 위하여 유형을 구분하였다.

각 유형은 4개의 검사단어에 의해 검사되었다. 예를 들어, ‘모음 ㅡ’ 유형은 ‘의젓한, 희미한, 국제회의, 예의’ 네 개의 단어를 통해 검사했다. 검사단어와 각 단어가 검사한 단어들은 Appendix 1에 제시되어 있다. 25개 단어로 14개 유형을 검사해야 하기 때문에 대부분의 단어는 하나 이상의 검사 유형을 포함하도록 설계되었다. 위의 예시에서 ‘의젓한’은 모음 ‘ㅡ’를 검사하는 단어이기도 하지만 ㅅ과 ㅎ이 만나 격음현상을 유발하므로 ‘음운변동’ 유형을 검사하는 단어이기도 하였다. 검사도구의 문항내적일치도는(KR-20) 0.82였으며 반분신뢰도는(Guttman split-half coefficient) 0.83이었다.

검사 및 채점방법

철자검사는 한 학교에서는 학급의 담임교사에 의해 국어시간에 이루어졌으며 다른 학교에서는 훈련을 받은 대학원생이 방과 후에 학생들의 교실을 방문하여 실시하였다. 두 학교에서 모두 집단검사로 실시되었다. 검사자는 검사 단어를 불러주고, 단어가 포함된 문장을 불러준 다음, 단어를 다시 한 번 불러주어 학생들로 하여금 목표 단어에 대하여 정확하게 인지하도록 하였다. 학생들의 요청이 있을 시에는 한번 더 단어를 불러주었다. 검사시간은 학년이 낮을수록 길어졌으나 전체적으로 10분에서 15분이 소요되었다.

채점은 연구자와 검사에 참여했던 두 명의 대학원생이 실시하였다. 각 철자단어의 목표한 철자 유형이 정확하게 철자되어있으면 유형점수 1점을 받을 수 있도록 채점하였다. 사용된 검사는 14개 철자 유형을 검사하도록 설계되었고 모든 유형들이 4개의 단어로 검사되었으므로 유형총점의 만점은 56점이었다. 개발된 철자검사도구의 채점자 간 신뢰도는 .99였다.

자료 분석

철자 유형들이 어떠한 유형그룹으로 분류될 수 있는지 알아보기 위하여 주성분분석(PCA)을 실시하였다. 주성분분석은 검사도구에 의해 측정되는 하위영역이 무엇인지 알려주며, 또한 검사도구에 포함된 문항 중에서 어떤 하위영역에도 속하지 않는 문항들을 찾아 주어 이러한 불필요한 문항을 제거할 수 있도록 도와준다(Tabach-

Table 1. Demographic information and reading ability of participants

Grade	Gender	No. of students (%)	Age (mo)	BASA (percentile rank)	
				Reading fluency	Comprehension
1	Male	31 (56)	90.20 (3.86)	74.63 (30.13)	88.50 (7.22)
	Female	24 (44)	90.78 (3.13)	80.63 (12.28)	95.50 (2.00)
		55 (100)	90.47 (3.49)	77.63 (22.44)	91.61 (6.48)
2	Male	36 (52)	101.06 (3.48)	72.91 (17.97)	76.39 (19.23)
	Female	33 (48)	101.81 (3.21)	90.71 (11.81)	85.43 (20.57)
		69 (100)	101.43 (3.34)	79.83 (17.86)	79.55 (19.67)
3	Male	12 (52)	112.58 (4.03)	57.90 (17.07)	71.70 (22.32)
	Female	11 (48)	114.64 (3.72)	63.46 (18.34)	78.36 (19.06)
		23 (100)	113.57 (3.94)	60.81 (17.54)	75.19 (20.43)
Total		147	100.34 (8.63)	71.93 (20.80)	81.68 (18.18)

Data are presented as number (%) or mean (SD).
BASA=Basic Academic Skills Assessment.

nick & Fidell, 2007). 이번 연구에서는 검사한 철자유형들이 어떤 그룹으로 군집화될 수 있는지 알아보기 위하여 주성분분석을 이용하였다. 검사한 14개 유형의 유형점수는 0부터 4까지 분포할 수 있으므로 이들 유형점수를 가지고 주성분 분석을 실시하였다. 주성분을 추출하는 방법으로 고유값의 절대치(Guttman, 1954), 스크리테스트(Cattell, 1966), 병렬분석(Horn, 1965)의 세가지를 모두 사용하였으며, 서로 상충되었을 때는 병렬분석의 결과를 따랐다. 병렬분석은 사회과학에서 주로 쓰는 방법으로 주성분을 구분하는데 위의 두 가지 방법보다 정확하다고 보고되었기 때문이다(Hubbard & Allen, 1987).

주성분분석으로 얻어진 철자그룹에 대한 학생들의 수행능력이 초등학교 저학년에서 어떻게 변화하는지 조사하기 위해서는 일원 배치분산분석과 사후분석을 실시하였다. 사후분석은 기본적으로 Tukey HSD 방법을 쓰고, 등분산이 충족되지 않을 경우에는 Games-Howell 방법을 사용하였다(Field, 2005). 학년수준 간 평균값 차이는 Cohen's d를 이용하여 효과크기로 다시 한 번 검증되었다. Cohen's d는 샘플의 크기를 고려하여 두 집단 간 변인의 평균점수 차를 표준화한 수치라고 해석할 수 있다. 본 연구에서는 통상 moderate 수준으로 인식되는 .50 이상의 효과크기를 보여주는 차이를 중심으로 논의하였다.

연구 결과

학생들의 학년별, 철자검사결과와 Table 2와 같다. 총점은 14개의 철자유형에 대하여 한 목표유형 당 4번씩 철자한 결과이다. 만점이 56점이 이 검사의 평균은 39.65점으로, 평균적으로는 목표유형에 대한 철자정확도가 70%인 것으로 나타났다. 학년이 높아질수록 평균점수가 증가하고 표준편차는 줄어드는 경향을 관찰할 수 있었다.

철자검사의 주성분 요인

검사도구의 철자 유형들이 어떤 주성분으로 구성되어있는지 알아보기 위하여 발달적 철자검사의 14개 철자 유형들을 대상으로 Kaiser 정규성을 갖는 베리맥스 방법으로 요인회전한 주성분분석

Table 2. Spelling test results

Grade	Sum of feature scores (maximum 56 points)	
	Average	SD
1	35.45	7.86
2	41.01	6.44
3	45.61	3.23
Total	39.65	7.54

을 실시하였다. 먼저 수집된 자료가 요인분석에 적절한지를 검증한 결과 KMO 척도는(Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy) .83으로 적정수준의 기준점이라고 일컬어지는 .6을 상회하였으며(Kaiser, 1974) Bartlett의 구형성 검정결과도 유의하게 나타났다($\chi^2 = 819.45, df = 91, p < .001$).

성분 분석에서 주성분 요인이 몇 개인지 추출해 내는 데에는 고유값의 절대치와 스크리 도표, 그리고 병렬분석이 이용되었다. 고유값의 절대치 기준에 따라 고유값이 1보다 큰 요인의 수는 네 개였으며 30.0%, 18.4%, 12.7%, 8.5%의 총분산을 설명하였다. 그러나 스크리테스트 결과 주성분이 세개로 나타났다(Cattell, 1966). 또한 병렬분석결과 베리맥스 회전결과로 도출된 고유값이 무선표집을 가정한 고유값보다 큰 경우는 세번째 요인까지인 것으로 나타나 스크리 테스트와 결과가 같았다. 따라서 주성분은 세 개인 것으로 결론지을 수 있었다.

세 요인의 총분산 설명도를 구하기 위하여 세 개의 요인으로 한정하여 베리맥스 회전분석을 실시하였다. 그 결과 세 개의 주성분 요인이 설명하는 총분산은 57.2%였으며 각 주성분 요인은 각각 29.5% (고유값 4.1), 19.3% (2.7), 8.4% (1.2)의 총분산 설명도를 보이는 것으로 나타났다. Table 3은 분석된 14개 변인들의 요인 적재량(factor loading)을 보여준다. 본 연구에서는 Stevens (1996)의 다소 엄격한 기준을 적용하여 .5를 명백한 요인 적재량의 기준으로 삼았다.

Table 3에는 .5 이상의 요인 적재량을 진하게 표시하여 구분하였다. 요인 적재량에 따라 검사한 철자 유형 중 하나 이상의 요인에서

Table 3. Factor loadings of 14 spelling features after varimax rotation

Spelling feature	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Communality
Compound consonant	.865	.068	.088	.761
Final /h/	.820	-.002	.300	.763
Co-articulation	.739	.192	-.168	.458
Simplification to /d/	.641	.208	-.094	.463
Simplification to /k,p/	.625	.097	-.131	.417
Compound vowel	.606	.300	.018	.694
w/y Glides	.538	.352	-.004	.413
Diphthong ㅑ	.442	.178	.274	.302
Principal vowel	.084	.809	.013	.661
Principal consonant	.010	.779	.133	.624
Past tense morpheme	.403	.703	.075	.693
Final consonant	.455	.681	-.150	.662
Vowel /æ,e/	.070	.141	.864	.771
Consonant manner	.356	.348	-.402	.410
Eigen values after rotation	4.13	2.70	1.18	-
% of variance explained	29.48	19.28	8.44	-

Rotation method: varimax with Kaiser normalization.
Loadings over .5 are indicated with bold letters.

중요한, 또는 명백한 적재량을 갖는 변인이지만 여러 요인들에 걸쳐 비슷한 적재량을 가진 변인을 가려내었다. 이러한 철자 유형은 어떤 요인에도 확실하게 포함되지 않는 유형, 즉 군집화하기에 어려운 유형이라고 볼 수 있다. 이에 따라 요인 1과 2 모두에서 비슷한 적재량을 보인 ‘거센소리/된소리 초성(consonant manner)’과 ‘w/y계열 모음(w/y glides), 그리고 어떤 요인에서도 0.5보다 높은 적재량을 보이지 않은 모음 ㅓ (diphthong ㅓ)’는 어느 요인에도 포함된다고 단정할 수 없는 변인들로 나타났다.

제1주성분 요인으로 밝혀진 요인 안에는 겹받침(compound consonant), 받침 ㅎ (final /h/), 음운변동(co-articulation), 대표음 ㄷ (simplification to /d/), 대표음 ㄱㅍ (simplification to /k,p/), 이중모음(compound vowel)으로 소리가 글자와 대응을 이루지 않아도 형태소를 지켜 적어야 하는 유형이 포함되었으므로 ‘형태론적 유형’으로 명명할 수 있다. 특징적으로, 이중모음을 제외한 다섯 유형은 모두 종성에 위치하는 자음유형들이었으며, 음소의 단순화나 탈락, 변형이 일어나는 유형이었다.

제2주성분 요인으로 밝혀진 요인 안에는 기본모음(principal vowel), 기본종성(final consonant), 기본초성(principal consonant), 그리고 과거형 어미의 받침 ㅃ(past tense morpheme)이 포함되어 있는데, 이들 중 과거형 어미의 받침 ㅃ을 제외한 모든 유형은 모두 소리와 글자가 일대일 대응을 이루어 음운론적 전략으로 표기할 수 있는 유형들로 ‘음운론적 유형’이라고 명명할 수 있다. 마지막 주성분 요인에는 모음 ㅐ/ㅔ (vowel /æ,e/) 유형만이 포함되었다. 한 변인이 한 요인을 이룬 특이한 예이다. 모음 ㅐ/ㅔ는 발음이 같더라도 형태소를 지켜 적어야 하는 유형이므로 형태론적 유형과 성질이 비슷하다고 할 수 있지만, 1요인과 3요인과의 상관계수가 매우 낮은 것으로 보아($r=.02$) 1요인과는 구분되는 성질을 띠는 독립된 요인으로 밝혀졌다. 모음 ㅐ/ㅔ는 이전연구에서도 해석하기가 난해한 발달 곡선을 이루면서도 초등학생들이 학령기 내내 어려움을 겪는 독특한 유형으로 분류되었다(Yang, 2005). 이번 연구의 결과도 다른 철자 유형들과는 차별되는 독립된 주성분 요인으로 밝혀져 이전 연구를 뒷받침한다.

주성분 요인에 명확하게 포함되지 않은 세 개의 변인, ‘거센소리/된소리 초성’, ‘w/y계열 모음’, ‘모음 ㅓ’를 제외하고 최종적으로 선별된 변인들만으로 다시 베리맥스 회전한 결과는 Table 4와 같다. 소속이 불명확한 변인 세 개를 제외하고 다시 계산한 결과 이들 세 개 주성분이 설명하는 총분산 적재값의 합은 65.3%로 상승하였다. 각 주성분 요인의 내적일치도는 6개 변인으로 이루어진 제1주성분 요인의(형태론적 유형) Cronbach’s α 값이 .84였고 4개변인으로 이루어진 제2주성분 요인의(음운유형) Cronbach’s α 값은 .77이었다. 제3

Table 4. Factor loadings of 11 spelling features that consist three extracted principal components

Spelling feature	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Communality
Compound consonant	.848	.062	.255	.788
Final /h/	.799	.006	.413	.809
Co-articulation	.766	.215	-.139	.652
Simplification to /d/	.678	.236	-.063	.519
Simplification to /k,p/	.642	.106	-.066	.428
Compound vowel	.598	.327	-.078	.470
Principal vowel	.094	.824	-.004	.689
Principal consonant	-.006	.777	.170	.632
Past tense morpheme	.397	.723	.036	.647
Final consonant	.450	.667	-.014	.681
Vowel /æ,e/	-.011	.128	.920	.863
Eigenvalues after rotation	3.54	2.49	1.15	-
% of variance explained	32.21	22.63	-	-

Rotation method: varimax with Kaiser normalization.
Loadings over .5 are indicated with bold letters.

요인은 하나의 변인으로 구성되어있어 내적일치도를 구할 수 없었다.

철자 유형군별 수행력

세 개의 요인으로 구분될 수 있는 11개의 철자유형에 대한 초등 학교 저학년 학생들의 수행수준 차이를 알아보기 위하여 일원분산분석을 실시하였다. 분석결과 등분산 가정을 충족한 모든 음운 유형들과 형태론적 유형 중 받침 ㅎ, 대표음 ㄷ, 대표음 ㄱㅍ, 음운 변동은 등분산 가정을 충족하여 사후분석으로 Tukey HSD 방법을 사용하였으며, 나머지 유형들은 등분산 가정이 충족되지 않아 Games-Howell 방법을 사용하였다.

Table 5에는 제1요인이었던 형태론적 유형들의 일원분산분석 결과가 나와 있다. 형태론적 유형 군에는 겹받침, 받침 ㅎ, 대표음 ㄱㅍ, 음운변동, 대표음 ㄷ, 이중모음의 여섯 유형이 포함되었는데, 평균적으로 1학년보다는 3학년의 점수가 높아진 것으로 보아 전반적으로 형태론적 유형에 대한 이해도가 높아진 것을 알 수 있었다. 그러나 3학년 학생들도 음운변동이나 이중모음 외의 유형에서는 유형점수 4점 만점의 평가에서 2점 대에 머무르고 있어, 아직 형태론적 유형들을 철자하는데 어려움을 경험하고 있다고 볼 수 있다.

여섯 유형을 각각 따로 분석했을 때 학년수준 간 유의한 점수 차이가 모든 유형에서 나타났다. 유의미한 차이가 어느 학년 사이에 나타났는지 조사하기 위하여 사후 검증한 결과, 1학년과 2학년 사이에서는 겹받침과 $t(102) = 4.96, p = .000$, 받침 ㅎ $t(122) = 3.92, p = .000$, 대표음 ㄷ $t(122) = 3.77, p = .000$ 유형에서 효과크기가 .5 이상인 유의한 평균점수의 증가가 있었다. 대표음 ㄱㅍ과 음운변동 유형에서도 통계적으로 유의한 평균점수의 증가가 관찰되었으

Table 5. Comparison of morphological features score

	1st Grade	2nd Grade	3rd Grade	F	Post-hoc	d ¹	d ²	d ³
Compound consonant	1.18 (.116)	2.13 (.92)	2.74 (.54)	25.38*	1<2<3	.91	.81	1.72
Final /h/	1.07 (.123)	1.90 (1.11)	2.52 (.73)	16.15*	1<2,3	.71	.66	1.43
Co-articulation	2.31 (1.03)	2.78 (.92)	3.30 (.88)	9.39*	1<2,3	.48	.58	1.03
Simplification to /d/	1.25 (.99)	1.94 (1.03)	2.13 (.76)	10.10*	1<2,3	.68	.21	1.00
Simplification to /k,p/	1.24 (.84)	1.68 (.96)	2.43 (.95)	14.10*	1<2<3	.49	.79	1.33
Compound vowel	2.33 (.98)	2.62 (1.00)	3.30 (.56)	8.77*	1,2<3	.29	.84	1.22
Sum score	9.38 (4.56)	13.06 (4.17)	16.43 (2.41)	26.60*	1<2<3	.84	.99	1.93

d¹ = effect size between 1st and 2nd grade scores; d² = effect size between 2nd and 3rd grade scores; d³ = effect size between 1st and 3rd grade scores. *p<.001.

Table 6. Comparison of phonological features score

	1st Grade	2nd Grade	3rd Grade	F	Post-hoc	d ¹	d ²	d ³
Principal vowel	3.80 (.56)	3.86 (.39)	3.96 (.21)	1.02	-	.12	.32	.38
Principal consonant	3.67 (.58)	3.78 (.45)	3.87 (.34)	1.52	-	.21	.23	.42
Past tense morpheme	3.16 (1.14)	3.65 (.78)	3.87 (.34)	6.94**	1<2,3	.50	.37	.84
Final consonant	3.13 (1.07)	3.55 (.63)	3.83 (.39)	7.51***	1<2<3	.48	.53	.87
Sum score	13.76 (2.85)	14.84 (1.62)	15.52 (.59)	7.09***	1<2<3	.47	.56	.86

d¹ = effect size between 1st and 2nd grade scores; d² = effect size between 2nd and 3rd grade scores; d³ = effect size between 1st and 3rd grade scores. **p<.01, ***p<.001.

나 이들 유형의 변화는 효과크기가 크지 않았다.

2학년과 3학년의 평균 사이에는 겹받침 $t(65) = 3.85, p = .000$, 대표음 ㄱ/ㅅ $t(90) = 3.27, p = .002$, 이중모음 $t(69) = 4.06, p = .000$. 유형에서 효과크기가 높은 평균점수의 변화가 있었다. 1학년과 3학년 사이에는 모든 유형에서 통계적으로 유의한 점수의 증가를 보였으며 효과크기도 .5를 상회하였다. 특히, 다른 형태론적 유형들에서는 1학년과 2학년 사이, 또는 2학년과 3학년 사이에서도 확실한 점수의 변화가 발견되었으나 음운변동은 효과크기가 .5 이상인 확실한 점수 증가가 1학년과 3학년 사이에서만 발견되었다.

형태론적 유형의 점수를 합산한 형태론적 유형총점을 일원분산 분석한 결과 학년 간에 유의한 차이가 있었으며 $F = 26.60, p = .000$, 사후검증결과 1학년과 2학년 사이와, $t(122) = 4.68, p = .000$, 2학년과 3학년 사이, $t(66) = 4.75, p = .000$ 모두에서 통계적으로 유의하고 효과크기도 큰 증가가 나타났다. 전반적으로 형태론적 유형에 대한 정확도는 매 학년에서 유의하게 증가하였으며 특히 겹받침과 대표음 ㄱ/ㅅ의 변화가 1, 2, 3학년 간에 가장 두드러졌다. 그러나 형태론적 유형들은 아래에 설명되는 음운론적 유형이나 모음 ㅛ/ㅟ의 평균점수보다 전반적으로 낮았다. 이는 3학년학생들도 형태론적 유형에 대한 이해가 완성되었다고 보기는 어려움을 알려준다.

음운론적 전략만으로 정확히 철자할 수 있는 유형들의 집합이었던 음운론적 유형 그룹에는 기본모음, 기본초성, 과거형 어미의 받침 ㅅ, 기본종성유형이 포함되어 있었다. 이들 네 개 유형을 개별적

으로 분석한 결과 기본모음과 기본초성은 1, 2, 3학년 간 유형점수의 변화가 통계적으로 유의하지 않았다. 기본모음 $F = 1.02, p = .364$, 기본초성 $F = 1.52, p = .223$. 이는 1학년부터 비교적 높은 수행 수준을 보이기 때문인 것으로 보인다(Table 6).

과거형 어미의 받침 ㅅ와 기본종성은 세 개 학년 사이에 유의한 차이가 있었으며 Games-Howell 방법으로 사후검증한 결과 과거형 어미받침은 1학년과 2학년 사이와 $t(92) = 2.72, p = .008$ 1학년과 3학년사이에 $t(72) = 4.18, p = .000$ 유의한 평균의 증가가 있었고 효과크기도 .5를 상회하였다. 그러나 2학년과 3학년 사이와 유의한 증가가 관찰되지 않았다.

기본종성은 모든 학년집단 사이에서 통계적으로 점수의 유의한 증가가 있었다. 1학년과 2학년 사이의 증가는 효과크기가 크지 않았다. 그러나 2학년과 3학년사이 $t(62) = 2.48, p = .016$, 그리고 1학년과 3학년 사이에는 $t(75) = 4.22, p = .000$ 효과크기가 .5보다 큰 평균 점수의 증가가 있었다.

음운론적 유형의 점수를 합산한 음운론적 유형총점을 일원분산 분석한 결과 학년 간에 유의한 차이가 있었다($F = 7.09, p = .001$). 사후검증 결과 1학년과 2학년 사이($t(81) = 2.50, p = .014$)와 2학년과 3학년 사이($t(89) = 2.95, p = .004$) 그리고 1학년과 3학년 사이($t(64) = 4.36, p = .000$) 모두에서 통계적으로 유의한 증가가 관찰되었으나 1학년과 2학년 사이의 변화는 효과크기가 크지 않았다.

전반적으로 음운 형태론적 유형에 대한 정확도는 형태론적 유형

Table 7. Comparison of vowel /æ,e/ score

	1st Grade	2nd Grade	3rd Grade	F	Post-hoc	d ¹	d ²	d ³
Vowel /æ,e/	3.02 (.91)	3.17 (.73)	3.22 (.74)	.77	1 < 2, 3	.18	.07	.24

d¹ = effect size between 1st and 2nd grade scores; d² = effect size between 2nd and 3rd grade scores; d³ = effect size between 1st and 3rd grade scores.

의 수행도 변화보다 그 변화의 폭이 크지 않았으며 4개중 2개의 음운론적 유형에서는 학년집단 간 수행 수준이 변화하지 않는 것으로 나타났다. 변화폭이 적었던 이유는 1학년 학생들도 만점에 가까운 철자 수행 수준을 보이고 있기 때문이었으며 이는 음운론적 유형에 대한 철자능력이 초등학교 1학년부터 상당히 완성되어 있음을 알려준다.

마지막으로 모음 /æ/에 유형의 평균점수를 학년별로 비교한 결과는 Table 7과 같다. 평균점수가 소폭 증가하고 있기는 하지만 일원분산분석한 결과 학년집단 간에 유의한 차이가 나타나지 않았다(F = .77, p = .467).

논의 및 결론

본 연구는 한국어의 철자 유형들이 어떻게 군집화될 수 있고, 또 그 유형그룹별로 발달 양상이 어떠한지 밝히고자 하였다. 한글 철자 유형의 주성분을 분석한 결과 크게 음운론적 유형과 형태론적 유형으로 나눌 수 있음이 밝혀졌다. 단모음 그룹인 모음 /æ/ 유형은 독자적인 요인으로 나타났다. 이러한 결과는 철자 유형들을 음운론적 유형과 형태론적 유형으로 나누어 연구한 이전의 다른 언어권에서의 연구들과 일맥상통한다(Sénéchal, Basque, & Leclaire, 2006; Templeton, 1983).

두 번째 연구문제였던 그룹별 철자발달양상을 밝히기 위하여 일원분산분석을 실시한 결과 초등학교 저학년 수준에서 음운론적 유형 중 과거형 어미의 받침과 기본종성, 그리고 분석한 모든 형태론적 유형이 저학년에 발달하는 것으로 관찰되었다. 또한 평균점수의 큰 차이로 볼 때 음운론적 유형의 발달이 형태론적 유형의 발달에 선행한다고 말할 수 있다. 세 철자요인 가운데 음운론적 유형들은 모든 하위유형의 평균점수가 1학년 시기부터 4점 만점에 3점을 상회하였다. 특히 기본모음과 기본초성은 세 학년수준 사이에 유의한 변화가 없을 정도로 1학년 학생들도 쉽게 철자하는 유형이었다. 음운론적 유형들은 유치원 학생들의 철자발달을 관찰한 이전 연구에서도 유치원 졸업시기에 매우 완성도가 높아짐이 발견된 바 있다(Yang, 2009). 음운론적 유형들 가운데는 과거형 어미의 받침과 기본종성유형에서 통계적으로 유의한 정확도의 증가가 발견되었다. 즉, 이 두 유형에 대한 학습이 초등학교 저학년에서 활발하게 이루어진다는 것이다. 또한, 분석한 6개 형태론적 유형들은 모두

저학년에서 유의한 정확도의 증가가 관찰되었는데, 이는 형태론적 유형에 대한 학습이 저학년에서 이루어지고 있음을 말해준다.

모음 /æ/는 음운론적 유형과 형태론적 유형 모두에 속하지 않는 독자적인 유형으로 밝혀졌으며 평균점수는 음운론적 유형보다 낮지만 형태론적 유형보다는 높았고, 세 학년수준 사이에서 평균점수의 미미한 증가가 있었으나 효과크기는 낮았다. 학생들의 모음 /æ/에 대한 철자정확도가 시간이 지남에 따라 큰 진전이 없다는 것은 이전 연구의 결과와 일치한다(Yang, 2005). 모음 /æ/와 /e/는 매우 독특한 모음으로, /æ/로 중화되어 발음되며 교사들도 교수하는데 어려움을 고백하는 발음이며 표기이다(Lim, 2011). 발달 양상을 관찰하기 어렵고, 교수하기 어려운 유형이지만 매우 빈번히 출현하는 모음이므로 앞으로 더 많은 연구가 요구되는 유형이라고 하겠다.

본 연구의 결과는 발달단계상으로 음운론적 유형의 학습이 끝난 후 형태론적 유형의 학습이 시작된다는 발달론자들의 주장을 반박하거나 동의하기에는 부족하다. 그러나 명백한 것은 음운론적 유형에 대한 학습이 형태론적 유형에 대한 학습보다는 먼저 완성이 된다는 점이며 이러한 결과는 발달론자들의 연구와 일맥상통한다(Frith, 1985; Henderson, 1990; Read, 1971). 이 결과의 시사점은, 만일 학생들이 철자에 어려움을 겪고 있을 때 음운론적 유형과 형태론적 유형 모두에서 어려움을 보인다면, 발달에 맞게 먼저 습득할 수 있는 음운론적 유형을 우선적으로 가르칠 때 아동의 성공을 더 빠르게 유도할 수 있다는 것이며 또한 이러한 음운론적 유형들에 대한 이해가 선행될 때 형태론적 유형들에 대한 이해도 빠르게 진행될 것이라는 점이다. 이 연구는 또한 형태론적 유형의 학습이 음운론적 유형의 학습이 완전해지지 않은 시점에 이미 시작함을 보여주었으며 이는 이전연구의 결과와도 일치한다(Yang, 2009). 따라서 파닉스 교수에서는 음운론적 유형에 대한 교수를 형태론적 유형에 선행하여 집중적으로 제공하되, 음운론적 유형의 교수에만 머무르기 보다는 학생에게 형태소를 의미 있게 경험할 수 있는 상황에 노출시켜서 형태소의 의미를 학습할 기회 또한 제공해야 할 것이다.

더불어 3학년 학생들의 형태론적 유형에 대한 철자정확도에 미루어 보아 고학년에서도 철자발달이 계속된다고 볼 수 있으며 이는 영어권의 연구와도 일치한다(Templeton, 1983). 우리나라에서 통상 2학년 이상의 학년에는 받아쓰기 검사를 하거나 별도의 철자

교수를 하지 않는다. 그러나 연구의 결과에 따르면 철자발달이 계속되고 있으므로 3학년 이상에서도 철자능력의 완성을 위하여 철자교수가 계속될 필요가 있다.

본 연구에서는 영어와 불어권 연구에서 언급된 패턴유형의 존재는 밝히지 못하였다(Invernizzi & Hayes, 2004). 결과에 따르면 자음군의 패턴이나 모음패턴의 유형들이 한글에서는 두드러지지 않는다고 볼 수 있겠으나 이 연구만으로 패턴유형의 부재를 단정하기에는 조심스럽다. 애초에 검사도구에 포함된 모음유형은 총 5가지였으나 요인분석과정에서 w/y 계열모음과 ㅡ 모음이 어떠한 요인에도 잘 묶이지 않는 유형으로 나타나 더 이상의 분석에서 제외되었다. 또 나머지 모음 세 개는 각각 음운론적 유형과 형태론적 유형, 그리고 ㅞ/ㅟ의 경우 하나의 독립된 유형으로 관찰되었다. 자음과 달리 모음은 주변 자음이나 모음의 영향을 쉽게 받아 같은 모음이라도 비슷한 조건에 있는 모음들을 선정하는 것이 쉽지 않았다. 예를 들어 같은 ㅡ 모음이라고 하더라도, ‘희미한’이라는 검사단어에서의 모음 ㅡ는 검사한 아동 중 45%의 아동이 오류를 범했으나, ‘국제회의’에서의 모음 ㅡ는 5%의 아동만이 오류를 보였다. ‘희미한’의 경우에 모음 ㅡ의 직전과 직후에 자음 ㅇ과 ㅁ이 등장하여 복모음인(diphthong) ㅡ를 발음하기에 충분한 시간이 없고, 따라서 ‘희미한/’으로 발음되기 때문에 학생들의 어려움이 컸던 것으로 보인다. 반면 ‘국제회의’에서의 ㅡ 모음은 앞뒤에 위치하는 자음이 없어서 복모음의 발음이 비교적 긴 시간 동안 발음되기 때문에 정확도가 높아졌다고 추론된다. 이렇게 같은 모음이라도 주변환경에 따라 발음의 명확성이 달라지기 때문에 동질한 주변환경을 가지고 있는 모음을 관찰하기 쉽지 않았다. 모음패턴 요인의 존재여부와 모음철자에 대한 발달은 앞으로 후속 연구들에서 더 탐색해보아야 할 문제로 생각된다.

REFERENCES

- Apel, K., Wilson-Fowler, E. B., Brimo, D., & Perrin, N. A. (2012). Metalinguistic contributions to reading and spelling in second and third grade students. *Reading and Writing, 25*, 1283-1305.
- Carlisle, J. F. (1988). Knowledge of derivational morphology and spelling ability in fourth, sixth, and eighth graders. *Applied Psycholinguistics, 9*, 247-266.
- Casalis, S., Deacon, S. H., & Pacton, S. (2011). How specific is the connection between morphological awareness and spelling? A study of French children. *Applied Psycholinguistics, 32*, 499.
- Cattell, R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research, 1*, 245-276.
- Cho, J. R., Chiu, M. M., & McBride-Chang, C. (2011). Morphological awareness, phonological awareness, and literacy development in Korean and English: a 2-year longitudinal study. *Scientific Studies of Reading, 15*, 383-408.
- Choi, Y. J., Kim, Y. T., & Yun, J. E. (2011). Spelling ability of the final consonants in children with reading disabilities. *Korean Journal of Communication Disorders, 16*, 154-170.
- Ehri, L. C., Nunes, S. R., Willows, D. M., Schuster, B. V., Yaghouh-Zadeh, Z., & Shanahan, T. (2001). Phonemic awareness instruction helps children learn to read: evidence from the National reading panel's meta-analysis. *Reading Research Quarterly, 36*, 250-287.
- Estes, T. H., & Richards, H. C. (2002). Knowledge of orthographic features in Spanish among bilingual children. *Bilingual Research Journal, 26*, 295-307.
- Fernandes, S., Ventura, P., Querido, L., & Morais, J. (2008). Reading and spelling acquisition in European Portuguese: a preliminary study. *Reading and Writing, 21*, 805-821.
- Field, A. P. (2005). *Discovering statistics using SPSS* (2nd ed.). London: Sage Publications.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In: K. E. Patterson, et al. (Eds.), *Surface dyslexia* (pp. 301-330). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Goswami, U., Gombert, J. E., & de Barrera, L. F. (1998). Children's orthographic representations and linguistic transparency: nonsense word reading in English, French, and Spanish. *Applied Psycholinguistics, 19*, 19-52.
- Guttman, L. (1954). Some necessary conditions for common-factor analysis. *Psychometrika, 19*, 149-161.
- Henderson, E. H. (1990). *Teaching spelling* (2nd ed.). Boston, MA: Houghton Mifflin Company.
- Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika, 30*, 179-185.
- Hubbard, R., & Allen, S. J. (1987). An empirical comparison of alternative methods for principal component extraction. *Journal of Business Research, 15*, 173-190.
- Invernizzi, M., & Hayes, L. (2004). Developmental-spelling research: a systematic imperative. *Reading Research Quarterly, 39*, 216-228.
- Jo, M. S. (2003). A study on the teaching methodology of the dictation. *Journal of Elementary Korean Education, 13*, 117-148.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika, 39*, 31-36.
- Katz, L. A., & Frost, R. (1992). The reading process is different for different orthographies: the orthographic depth hypothesis. In R. Frost & L. A. Katz (Eds.), *Orthography, phonology, morphology, and meaning* (pp. 67-84). Amsterdam: North-Holland.

- Kemp, N. (2006). Children's spelling of base, inflected, and derived words: links with morphological awareness. *Reading and Writing, 19*, 737-765.
- Kim, A. H. (2009). Spelling skills of elementary students in Korea: focusing on spelling accuracy and error patterns. *Journal of Elementary Education, 22*, 85-113.
- Kim, A. H., Kim, U. J., & Pyo, S. R. (2011). The effect of scripted, synthetic phonics instruction program on word identification of children with reading disabilities. *Journal of Special Education: Theory and Practice, 12*, 613-638.
- Kim, D. I. (2008). *Basic Academic Skills Assessment*. Seoul: Hakjisa.
- Korean Ministry of Education & Human Resources Development. (2005). *1-6 Teacher's guide in the elementary school*. Seoul: Kyohaksa.
- Lehtonen, A., & Bryant, P. (2005). Active players or just passive bystanders? The role of morphemes in spelling development in a transparent orthography. *Applied Psycholinguistics, 26*, 137-155.
- Leppanen, U., Nieme, P., Aunola, K., & Nurmi, J. E. (2006). Development of reading and spelling Finnish from preschool to grade 1 and grade 2. *Scientific Studies of Reading, 10*, 3-30.
- Lim, S. G. (2011). Grammar learning and teaching about pronunciation of 'ㄴ', 'ㄹ'. *Journal of Elementary Korean Education, 45*, 245-275.
- Nam, G. Y. (2011). Research issues and their implications in 'grammar literacy in elementary school'. *Journal of Elementary Korean Education, 46*, 99-132.
- 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*, 30-59.
- Park, H. O., & Chung, Y. S. (2008). A study on dictation errors and dictation error characteristics of the elementary student. *Journal of Special Education: Theory and Practice, 9*, 367-395.
- Park, S. J. (2002). A study on of dictation test in Gyeonsang elementary students. *Journal of Elementary Korean Education, 21*, 67-89.
- Perfetti, C. A. (2003). The universal grammar of reading. *Scientific Studies of Reading, 7*, 3-24.
- Read, C. (1971). Pre-school children's knowledge of English phonology. *Harvard Educational Review, 41*, 1-34.
- Rosa, J. M., & Nunes, T. (2008). Morphological priming effects on children's spelling. *Reading and Writing, 21*, 763-781.
- Rubin, H. (1988). Morphological knowledge and early writing ability. *Language and Speech, 31*, 337-355.
- Sénéchal, M., Basque, M. T., & Leclair, T. (2006). Morphological knowledge as revealed in children's spelling accuracy and reports of spelling strategies. *Journal of Experimental Child Psychology, 95*, 231-254.
- Share, D. L. (1999). Phonological recoding and orthographic learning: a direct test of the self-teaching hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology, 72*, 95-129.
- Sprenger-Charolles, L., Siegel, L. S., Béchennec, D., & Serniclaes, W. (2003). Development of phonological and orthographic processing in reading aloud, in silent reading, and in spelling: a four-year longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology, 84*, 194-217.
- Stevens, J. (1996). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (3rd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston, MA: Pearson/Allyn & Bacon.
- Templeton, S. (1983). Using the spelling/meaning connection to develop word knowledge in older students. *Journal of Reading, 27*, 8-14.
- Treiman, R., & Cassar, M. (1996). Effects of morphology on children's spelling of final consonant clusters. *Journal of Experimental Child Psychology, 63*, 141-170.
- Treiman, R., Zukowski, A., & Richmond-Welty, E. D. (1995). What happened to the "n" of sink? Children's spellings of final consonant clusters. *Cognition, 55*, 1-38.
- 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*, 561-587.
- Winskel, H., & Iemwanthong, K. (2010). Reading and spelling acquisition in Thai children. *Reading and Writing, 23*, 1021-1053.
- Wolter, J. A., Wood, A., & D'zatko, K. W. (2009). The influence of morphological awareness on the literacy development of first-grade children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 40*, 286-298.
- Yang, M. (2005). *Development of orthographic knowledge among Korean children in grades 1 to 6* (Doctoral dissertation). University of Virginia, Charlottesville, VA.
- Yang, M. (2009). Spelling development of kindergarten students: a one year longitudinal study. *Korean Journal of Communication Disorders, 14*, 14-33.
- Yang, M., & Lee, A. J. (2012). An analysis of the word selection criteria for teaching and testing students with learning difficulties. *Special Education Research, 11*, 149-166.
- Yang, M., & Yoon, B. E. (2008). Early spelling development of Chinese-native Korean learners. *Journal of Korean Education, 35*, 107-123.

Appendix 1. 검사단어와 검사유형

단어	기본 초성	기본 모음	기본 종성	거센/된 초성	w/y 계열 모음	과거형 어미의ㅅ	대표음 ㄱ,ㅂ	대표음 ㄷ	음운 변동	ㄱ	ㅈ/ㅊ	이중 모음	받침ㅎ	겹받침
조르기	ㅈㄹㄱ	ㅈㅡㅣ												
간지럼	ㄱㅈㄹ	ㅈㅣㅣ	ㄴㅇ											
낭독	ㄴㄷ	ㅈㅈ	ㅇ											
건널목	ㄱㄴㅇ	ㅈㅣㅈ	ㄴㄹㄱ											
발표시켰다			ㄹ	ㅍㄱ	ㅍㅈ	ㅅ								
터뜨렸다				ㅌㄷ	ㅈ	ㅅ								
쳐다봤다				ㅊ	ㅈㅈ	ㅅ								
뽀족했다				ㅃ	ㅍ	ㅅ								
부엌							ㄱ							
닭달							ㄱ							
낙시터							ㄱ							
갓가지								ㅈ	ㅈ+ㄱ					
의젓한								ㅅ	ㅅ+ㅎ	ㄱ				
희미한										ㄱ				
국제회의										ㄱ				
덮개							ㅍ		ㅍ+ㄱ		ㅈ			
세계										ㅈ		ㅈ		
예배										ㅈ		ㅈ		
예의										ㄱ		ㅈ		
애기꽃								ㅊ				ㅈ		
갈짚은								ㅌ					ㅎ	ㄴㅎ
실증													ㅎ	ㄹㅎ
끓는									ㄹ+ㄴ				ㅎ	ㄹㅎ
농인													ㅎ	
까닭														ㄹ

국문초록

음운론적 유형과 형태론적 유형의 초기 철자발달

양민화

국민대학교 교육학과

배경 및 목적: 철자문제와 교수법의 중요성이 부각되고 있음에도 아직 아동의 철자발달에 대한 이해가 부족하다. 본 연구에서는 초등학교 저학년 학생들의 철자결과를 분석하여 철자유형들을 통계적 요인 별로 분류하고, 분류된 유형들의 발달양상을 살펴보고자 하였다. **방법:** 초등학교 저학년 수준의 단어에 등장하는 철자유형들을 포괄할 수 있도록 구성된 철자검사를 147명의 1, 2, 3학년 학생에게 실시하였다. 검사한 철자유형들은 모두 14개 유형들이었으며 이들 유형들의 군집화 양상을 관찰하기 위하여 주성분 분석을 실시하고, 군집화된 철자 유형들의 발달양상을 보기 위해서 일원분산분석을 실시하였다. **결과:** 본 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 주성분 분석 결과 14개의 철자유형들 중 11개 유형들이 군집화 양상을 보였으며 크게 두 유형으로 군집화할 수 있었다. 이들 군집은 각각 음운론적 전략만으로 철자가 가능한 음운론적 유형과 형태론적 지식을 활용해야 하는 형태론적 유형으로 명명할 수 있었다. 둘째, 일원분산분석 결과 음운론적 유형보다는 형태론적 유형에서 발달양상이 두드러졌다. 이는 음운론적 유형에 대하여 1학년 학생들이 매우 높은 철자 정확도를 보였기 때문이었다. 음운론적 유형의 발달은 형태론적 유형보다 앞섰으며 형태론적 유형 중에서도 일부의 유형들은 3학년에 이르기까지 발달이 부진하였다. **논의 및 결론:** 다른 표음문자권의 이전 연구들에서와 마찬가지로 한글의 철자발달도 음운론적 유형의 철자발달이 형태론적 유형의 철자발달에 선행하는 것으로 나타났다. 형태론적 유형들은 3학년에서도 철자발달이 완성되지 않았으며 이는 고학년에서도 발달이 계속될 수 있음을 시사하였다.

핵심어: 철자, 철자발달, 음운론적 유형, 형태론적 유형

본 논문은 2013년 재단법인 파라다이스복지재단의 지원을 받아 연구되었음.

참고문헌

- 교육인적자원부(2005). *초등학교교사용지도서 1-6학년용*. 서울: 교학사.
- 김동일(2008). *기초학습기능 수행평가체제*. 서울: 학지사 심리검사연구소.
- 김애화(2009). 초등학교 학생의 철자 특성 연구: 철자 발달 패턴 및 오류 유형 분석. *초등교육연구*, 22, 85-113.
- 김애화, 김의정, 표소래(2011). 스크립트화된 합성 파닉스 교수가 읽기장애학생의 한글 단어인지에 미치는 효과. *특수교육저널: 이론과 실천*, 12, 613-638.
- 남가영(2011). 초등학교 문법 문식성 연구의 과제와 방향. *한국초등국어교육*, 46, 99-132.
- 박수자(2002). 경산방언 초등학습자의 받아쓰기 검사활용 방안. *한국초등국어교육*, 21, 67-89.
- 박혜옥, 정용석(2008). 초등학생의 받아쓰기 발달과 오류 특징에 관한 연구. *특수교육저널: 이론과 실천*, 9, 367-395.
- 양민화(2009). 유치원 아동의 철자발달 단계종단연구. *언어청각장애연구*, 14, 14-33.
- 양민화, 윤보은(2008). 중국인 한국어 학습자의 철자능력 분석연구. *한국교육*, 35, 107-123.
- 양민화, 이에진(2012). 학습부진 학생의 철자검사 및 교수를 위한 단어선정의 언어학적 기준분석. *특수교육*, 11, 149-166.
- 임성규(2011). 'ㄱ, ㄴ' 발음의 교육방법 연구. *한국초등국어교육*, 45, 245-275.
- 조명숙(2003). 받아쓰기지도 방안 연구: 초등학교 1학년을 대상으로. *초등국어교육*, 13, 117-148.
- 최운정, 김영태, 윤혜련, 성지은(2011). 낱말친숙도 및 음운규칙 적용 유무에 따른 학령기 읽기장애 아동의 받침철자 인식 및 쓰기특성. *언어청각장애 연구*, 16, 154-170.