

영어 단어인지 발달 모형: 횡단적 연구*

지문건

(전남대학교)

Ji, Moon-gun. (2020). Modeling on English word recognition development: A cross-sectional study. *The Linguistic Association of Korea Journal*, 28(1), 17–35. The primary purpose of this study was to track the English word recognition development in a cross-sectional study. Four kinds of tasks were conducted: an English word recognition task, an English phonological awareness task, an English orthographic awareness task, and an English morphological awareness task. For this study, 132 third grade elementary school students and 119 sixth grade elementary school students were recruited, respectively. The first outcome showed that English phonological awareness was an important component for successful English word recognition and English unfamiliar real words, respectively, for third grade elementary school students. The second result revealed that English orthographic-/morphological awareness also predicted a significant amount of unique variance for English word recognition, English unfamiliar real words, and English pseudo words, respectively, for sixth grade elementary school students. These results are consistent with the linguistic structure hypothesis that word recognition was largely affected by phonological awareness for L2 beginning learners, whereas the contribution of orthographic-/morphological awareness increases significantly over time.

주제어(Key Words): 단어인지(word recognition), 음운인지(phonological awareness), 형태소인지(morphological awareness), 철자인지(orthographic awareness), 언어구조가설(linguistic structure hypothesis)

1. 머리말

외국어 학습자들은 정보수집과 전달(Rieben et al., 2005), 개인의 경쟁력 강화 및 기본적인 의사소통(Conrad, 2008), 성공적인 외국어 학습(Myrborg, 2007; Gottardo, 2002)을 위하여 글을 읽고 쓸 수 있는 문자학습(literacy)의 중요성을 인지하고 있다. 문자학습은 읽기(reading comprehension)수준의 상위성분(higher order components)과 단어인지(word recognition)수준의 하위성분(lower order components)으로 구성되어 있는데(van Gelderen et al., 2004), 이러한 문자학습은 단어인지 능력으로부터 시작하며(Hiebert et al., 2005), 단어인지 능력은 음운인지(phonological awareness), 철자인지(orthographic awareness), 형태소인지(morphological awareness)(Roman et al., 2009)의 하위성분으로부터 시작하고 있음이 규명되었다(Craig, 2006; Ehri, 1997; Perfetti et al., 2005; Tong & McBride-Chang, 2010).

단어인지라 함은 철자와 소리의 대응(grapheme-phoneme correspondences) 관계를 연결할 수 있는 것으로 문자를 빠르고 정확하게 읽을 수 있는 능력이며(Adam, 1990; Treiman et al., 2001), 음운인지라 함은 의미 이해와 상관없이 소리를 인지(recognize), 분별(discriminate), 조작(manipulate)할 수 있는 능력을 가리킨다(Wagner & Torgesen, 1987; Liberman et al., 1989; Gillon, 2004). 철자인지 능력은 철자의 배열이 규칙에 적합한지를 인지할 수 있는 능력이며(Holland et al., 2004), 형태소인지라 함은 단어의 형태 구조를 인지하여 형태소를 조작할 수 있는 능력을 지칭한다(Carlisel, 1995).

이와 같이 정의된 단어인지, 음운인지, 철자인지, 형태소인지 능력을 토대로 단어인지와 단어인지에 영향을 미치는 음운인지, 철자인지, 형태소인지의 관계를 살펴보는 연구들이 진행되어 왔다. 그 결과 영어를 제2언어(L2)로 사용하는 환경(English as a second language: ESL)에서 영어 단어인지는 영어 음운인지(Yeong et al., 2014), 영어 철자인지(Wang et al., 2006), 영어 형태소인지(Wang et al., 2006)와 깊은 연관성이 있음이 밝혀졌다. 더불어 일상생활에서 영어를 사용하지 않는 환경, 즉 영어를 외국어로 배우는 환경(English as a foreign language: EFL)에서도 영어 단어인지는 영어 음운인지(Cho & McBride-Chang, 2005), 영어 철자인지(Zhang & Damian, 2012), 영어 형태소인지(Tong & McBride-Chang, 2010)와 밀

* 이 논문은 2017년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2017S1A5B5A07062618)

접한 관련성이 있는 것으로 입증되었다. 즉 영어 단어인지는 언어 환경에 상관없이 영어 음운인지, 철자인지, 형태소인지와 일정한 관계를 맺고 있음이 판명되었다(Perfetti & Hart, 2002; Perfetti et al., 2005).

하지만 지금까지의 연구는 영어 단어인지가 영어 음운인지, 철자인지, 형태소인지와 밀접한 관계가 있고, 영어 단어인지 능력을 향상할 수 있는 변수가 무엇인지 규명하는데 치중한 반면 변수들의 영향력 차이를 탐색하는데 있어서는 소홀히 하였다. 즉 학습자의 목표어 학습시간 차이에 따라 변수들의 영향력 차이가 있다고 보고하였음에도 불구하고(Nagy et al., 2006) 학습자의 학습시간 차이에 따라 영향력 차이를 알아보는 연구는 미미하다고 지적하였다(Yeong et al., 2014). 또한 연구 방법적인 측면에서도 영어 단어인지능력의 예측변수를 규명하는데 초점을 맞춘 나머지 학습시간 차이에 따른 변수들이 영향을 미치는 경로를 규명하는 연구가 부족하였다(Yeong et al., 2014). 따라서 학습시간의 차이가 있는 학습자들을 대상으로 변수들의 영향력을 측정하고, 변수들이 어떠한 경로를 통하여 영어 단어인지에 도달하는지 알아보는 연구가 필요하다. 이에 본 연구는 횡단적 연구(cross-sectional study)를 통하여 학습시간의 차이에 따른 변수들의 영향력 차이를 알아보고자 한다. 더불어 구조방정식 모형(structural equation model: SEM)을 통하여 영어 음운인지, 철자인지, 형태소인지가 영어 단어인지에 미치는 경로(path)를 규명하고자 한다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

- (1) 초등학교 3학년 학생들의 영어 음운인지, 철자인지, 형태소인지는 영어 단어인지에 어떤 영향을 미치는가?
- (2) 초등학교 6학년 학생들의 영어 음운인지, 철자인지, 형태소인지는 영어 단어인지에 어떤 영향을 미치는가?

2. 이론적 배경 및 선행 연구

많은 사람들은 이중언어 사회에 노출되어 있어 제2언어 학습의 필요성을 인지하고 있다(Meschyan & Hernandez, 2002). 특히 영어를 외국어 또는 제2언어로 배우는 학습자들의 경우 영어 학습의 중요성을 인지하고 있음에도 불구하고 제한된 학습시간, 모국어와 목표어의 차이 등의 이유로 목표어 학습에 어려움이 있는 것이 사실이다(Cisero & Royer, 1995; Myrberg, 2007; Gottardo, 2002; Kirby et al., 2008). 따라서 이를 극복하고 성공적인 L2학습에 도달하고자 많은 연구들이 진행되었고, 그 결과 음운인지, 철자인지, 형태소인지는 단어인지 발달에 중요한 요소임이 입증되었다(Conrad, 2008; Quелlette & Senechal, 2008). 좀 더 세부적으로 살펴보면 음절(syllable), 어두자음-각운(onset-rime), 음소(phoneme)로 나누어지는 음운인지(Ziegler & Goswami, 2005), 문자언어 철자구조의 규칙체계(conventions of letter structure)인 철자인지(Foorman, 1995; Cunningham et al., 2001), 의미와 기능의 최소 단위 및 어형 구조인 형태소인지(Carlisle & Fleming, 2003)에 대한 각각의 지식은 효과적이고 성공적인 단어인지 학습을 유도한다고 밝혔다. 특히 언어구조가설(linguistic structure hypothesis)에 따르면 L2학습자들의 초기 단어인지 능력은 음성언어인 음운인지로부터 많은 영향을 받지만, L2학습 시간이 증가함에 따라 문자언어인 형태소인지의 영향력이 증가하는 것으로 밝혀졌다(Wagner & Torgesen, 1987; Geva et al., 1997).

음운인지와 단어인지의 관계를 살펴보면 Wagner와 Torgesen(1987)이 분류한 음운인지층위(hierarchy of phonological awareness)¹⁾를 바탕으로 실행된 결과, ESL환경의 L2음운인지(Wang et al., 2006; Chiappe et al., 2007)는 L2단어인지와 깊은 연관성이 있는 것으로 나타났다. 동시에 EFL환경의 L2음운인지(Cho & McBride-Chang, 2005)도 L2단어인지의 중요한 예측변수로 입증되었다. 즉 언어 환경에 상관없이 L2음운인지 능력은 L2단어인지 학습에 중요한 성분임을 알 수 있다. 이뿐만 아니라 모국어의 음운인지와 L2음운인지 능력과도 깊은 연관성이 있음이 규명되었다(Cummins, 1979, 1986, 1991). 따라서 이중언어 학습자들의 목표어 단어인지는 목표어의 음운인지뿐만 아니라 모국어의 음운인지와도 관련이 있음을 명심해야 할 것이다.

철자배열규칙(orthographic choice), 동음이의어(homophone choice) 평가로 측정된 철자인지 능력도 단어인지와 밀접한 관계가 있다는 것은 입증된 사실이다(Yeong et al., 2014). 이와 같은 방법으로 측정된 영어 철자인지는 영어 단어인지 능력 향상에 직접적으로 영향을 주었다(Deacon & Kirby, 2004; Meschyan & Hernandez, 2002; Ji & Baek, 2016). 또한 영어뿐만 아니라 러시아어(Kerk & Niemi, 2009), 중국어(Wang et al., 2005), 프랑스어(Sprenger-Charolles et al., 2003)의 철자인지도 각각의 단어인지 학습의 중요한 예측변수임이 증명되었다. 즉 문자와 소리 대응(grapheme-phoneme

1) 음운인지층위는 음절(syllable)층위, 어두자음(onset)-각운(rime)층위, 음소(phoneme)층위로 나누어지며, 음절은 최상위 층위, 어두자음-각운은 중간 층위, 음소는 최하위 층위로 분류된다. 음절이란 1개 또는 1개 이상으로 구성된 말소리 단위이며, 어두자음이란 음운에서 모음 앞에 오는 첫 자음 또는 자음의 연속체이다. 각운은 음운에서 마지막 모음을 포함한 끝 자음 또는 마지막 모음을 포함한 자음의 연속체이며, 음소란 더 이상 나눌 수 없는 음운론상의 최소 단위이다.

correspondences)의 철자투명성(orthographic transparency)관점에서 언어는 심층철자언어(deep orthographic language)와 표층철자언어(shallow orthographic language)로 분류된다. 이와 같은 분류에도 불구하고 언어 분류에 관계없이 언어 발달과정에서 철자인지는 단어인지와 깊은 연관성이 있다고 보고하였다(Katz & Frost, 2001).

단어인지는 음운인지와 철자인지의 관계, 즉 소리-철자 관계(phonological-orthographic relationships)를 아는 지식뿐만 아니라 최근 들어 철자-의미 관계(orthographic-meaning relationships)와 형태소의 문법적 기능(grammatical functions)과도 밀접한 관계가 있음이 증명되고 있다(Wang et al., 2006). 이에 따라 성공적인 단어인지를 위하여 형태소인지의 영향력을 재조명하는 연구들이 진행되고 있다(Carlisle, 2000; Nagy et al., 2006; Roman et al., 2009). 형태소인지는 문장유추(sentence analogy), 단어유추(word analogy)와 같은 실험방법을 통하여 굴절형태소(inflexional morpheme) 및 파생형태소(derivational morpheme) 능력을 측정하는데, 굴절형태소와 파생형태소와 같은 형태소인지 능력은 초등2학년과 3학년(Deacon et al., 2013), 초등4학년과 5학년(Deacon & Kirby, 2004)의 단어인지 능력 향상에 크게 이바지하였다. 또한 모국어 형태소인지와 모국어 단어인지의 관계(McBride-Chang et al., 2003), 모국어 형태소인지와 목표어 단어인지의 관계(Deacon et al., 2007), 목표어 형태소인지와 모국어 단어인지의 관계(Deacon et al., 2007), 목표어 형태소와 목표어 단어인지(Wang et al., 2006)에서 볼 수 있듯이 형태소인지와 단어인지는 밀접한 관계가 있는 것으로 판명되었다.

마지막으로 EFL환경인 한국에서도 한국어-영어 이중언어 학습자를 대상으로 연구가 진행되었는데 영어 음운인지(Cho & McBride-Chang, 2005), 영어 철자인지(Ji & Baek, 2019), 영어 형태소인지(Kim, Kim, & Cho, 2015)는 성공적인 영어 단어인지에 중요한 역할을 하였다.

이상의 연구에서 살펴본바와 같이 문자학습(literacy)은 미시적 성분(micro-level components)과 거시적 성분(macro-level components)으로 구성되어 있으며(van Gelderen et al., 2007), 미시적 성분은 음운인지, 철자인지, 형태소인지의 세 축을 중심으로 형성되어 있음을 알 수 있었다. 더불어 학습 시간이 경과함에 따라 단어인지에 대한 음운인지, 철자인지, 형태소인지의 영향력이 어떻게 변화하는지도 살펴본다(Ziegler et al., 2014). 하지만 지금까지의 연구들은 개별요소의 중요성 및 연관성을 검증하는데 중점을 둔 나머지 성분들의 영향력 차이를 추적하는데 소홀히 하였다. 따라서 학습자의 학습 시간의 차이에 따라 성분들의 영향력 차이를 알아보는 연구가 필요하다. 이에 본 연구는 초등학교 3학년과 6학년을 대상으로 영어 단어인지에 영향을 주는 영어 음운인지, 철자인지, 형태소인지의 영향력 차이를 횡단적 연구를 통하여 알아보고자 한다. 더불어 구조방정식 모형을 통하여 영어 음운인지, 철자인지, 형태소인지의 미시적 성분들이 어떠한 경로를 통하여 영어 단어인지에 영향을 주는지 분석하고자 한다.

3. 연구방법 및 절차

3.1. 연구대상

본 연구의 참가자들은 초등학교 3학년 132명(남학생 61명, 여학생 71명), 초등학교 6학년 119명(남학생 55명, 여학생 64명)을 대상으로 하였다.²⁾ 연구 참가자들에게 음운인지, 철자인지, 형태소인지는 집단평가를, 단어인지는 개별평가를 실시하였다. 각각의 평가는 실험 연구의 목적 및 평가 과정을 설명한 후 정규 수업 시간을 이용하여 진행되었으며 연구 참여자들의 사전 동의를 얻은 후 자발적 참여로 이루어졌다. 초등학교 3학년의 경우 영어 사교육 경험이 없는 학생들은 95명(72%)이었고, 사교육 경험이 있는 학생들은 37명(28%)이었다. 사교육 기간은 6개월 미만이 32명(24.2%), 6개월 이상 1년 미만이 4명(3%)으로 나타나 영어 학습 시간이 많지 않음을 예상할 수 있다. 초등학교 6학년의 경우는 영어 사교육 경험이 없는 학생들은 57명(47.9%)이었고, 사교육 경험이 있는 학생들은 62명(52.1%)이었다. 사교육 기간은 6개월 미만이 36명(30.3%), 6개월 이상 1년 미만이 20명(16.8%), 1년 이상 2년 미만이 3명(2.5%), 2년 이상이 3명(2.5%)으로 나타났다. 즉 6학년의 경우 사교육을 받은 학생들도 사교육 기간이 전반적으로 1년 미만(47.1%)으로 나타나 사교육 학습 기간이 길지 않음을 알 수 있다. 즉 이와 같은 내용에 비추어 보았을 때 연구 참여자들은 학습시간의 차이에 따른 변수들의 영향력 차이를 알아보는 본 연구의 목적에 적합하였다.

2) 교육부 교육과정에 따라 초등학교 3학년부터 영어 교육이 시작되므로 본 연구 참여자들을 이중 언어 학습자(bi-lingual learners)로 분류하였다.

3.2. 실험도구 및 절차

3.2.1. 음운인지평가지

음운인지 평가(부록 1, 부록 5)는 음운의 명시적 인지(explicit awareness)를 평가하는 음소인지평가(phoneme detection task)를 통하여 측정하였다. 평가는 실제단어(unfamiliar real word)와 가상단어(pseudo-word)를 사용하였는데 이는 어휘경로(lexical route)인 실제단어와 비어휘경로(non-lexical route)인 가상단어는 제시되는 평가 목록이 학습자 어휘목록(lexicon)에 포함되어 있지 않기 때문에 측정의 타당도와 신뢰도를 확보할 수 있기 때문이다(Kirby et al., 2008). 따라서 본 연구는 평가의 타당도와 신뢰도를 높이고자 초등학교 영어교과 기본어휘 목록에서 어휘를 추출하여 Woodcock-Johnson III Diagnostic Reading Battery(Woodcock et al., 2004) 양식으로 수정·보완하여 실제단어와 가상단어 음운인지 평가지를 제작하였다. 음소인지 어두자음의 평가 문항은 보기 음운의 첫소리와 동일한 첫소리 음운을 가진 목표(target) 음운을 고르는 것이다. 음소인지 어두자음 평가 문항은 실제 음운을 바탕으로 음소를 바꿈으로 연구 참여자들에게 익숙하지 않은 실제단어와 가상단어로 제작하였는데 구체적인 제작 과정은 다음과 같다. 보기 음운 pis /pis/는 pig /pig/을 바탕으로, pon /pʌn/은 son /sʌn/을, lit /lit/는 sit /sit/를, din /din/은 dig /dig/를 근거로 각각 제작하였다(e.g., /pis/ [stimuli] ① /pʌn/ [target] ② /lit/ ③ /din/). 음소인지 각운의 평가 문항은 보기 음운과 같이 모음을 포함한 끝소리가 동일한 목표(target) 음운을 고르는 것이다. 음소인지 각운의 평가 문항도 어두자음의 평가 문항 제작과 동일하게 실제 음운을 바탕으로 음소를 바꿈으로 참여자들에게 익숙하지 않은 실제단어와 가상단어로 제작하였다. 다음은 음소인지 각운 평가 문항의 제작 과정이다. 보기 음운 tat /tæt/는 cat /kæt/을 바탕으로, lat /læt/은 mat /mæt/을, sig /sig/는 sit /sit/를, pob /pa:b/은 job /dʒɑ:b/를 근거로 각각 제작하였다(e.g., /tæt/ [stimuli] ① /læt/ [target] ② /sig/ ③ /pa:b/). 선다형평가(multiple choice assessment) 양식의 음소인지평가 문항은 3학년과 6학년 각각 20문항(어두자음(onset) 5문항, 음절핵(nucleus) 5문항, 음절말음(coda) 5문항, 각운(rime) 5문항)이었다. 문항내적일관성을 알아보는 Cronbach Alpha는 3학년 .548, 6학년 .781이었다.

3.2.2. 철자인지평가지

철자인지 평가(부록 2, 부록 6)는 철자배열규칙평가(orthographic choice), 동음이의어평가(homophone verification) 2개의 범주로 각각 10문항씩 총 20문항으로 구성하였다. 철자인지 평가의 어휘는 음운인지 평가지와 동일하게 초등학교 영어교과 기본어휘 목록에서 발췌하였다. 철자배열규칙평가는 정확한 철자로 배열된 목표어휘(target word)와 목표어휘와 소리가 동일한 가상단어(pseudo-word)를 제시한 후 올바른 철자를 가진 어휘를 선택하는 것이다 (e.g., goat [target] - gote). 동음이의어평가는 소리가 같은 2개의 어휘 중에서 보기의 어휘와 연관이 있는 어휘를 선택하는 것이다 (e.g., animal(동물): deer [target] - dear). 철자인지 평가는 3학년과 6학년 동일하게 대립평가 양식으로 진행되었으며, 3학년의 철자인지평가 Cronbach Alpha는 .808로 나타났으며, 6학년의 철자인지평가 Cronbach Alpha는 .713로 나타났다.

3.2.3. 형태소인지평가지

형태소인지 평가(부록 3, 부록 7)는 명시적 평가 방법인 문장유추형태소인지평가(sentence analogy morphological awareness)와 단어유추형태소인지평가(word analogy morphological awareness)로 진행하였으며, 빈칸 채우기 양식의 형태소인지 평가는 2개의 범주에 각 10문항씩 총 20문항으로 구성하였다. 문장유추형태소인지평가는 Nunes, Bryant, Bindman(1997)이 제작한 평가지를 토대로 예비연구를 거쳐 본 연구의 목적과 평가에 부합하도록 수정·보완하였다. 굴절형태소 지식을 알아보는 문장유추형태소인지평가는 한국어 문장과 영어 문장을 제공하여 한국어 문장에 알맞게 영어 문장을 완성하는 것이다 (e.g., 나는 차를 만든다.: I make a car.:: 나는 차를 만들었다.: I ___ a car. ① make ② made ③ maked). 단어유추형태소인지평가는 굴절형태소와 파생형태소 지식을 알아보는 것으로 Carlisle(1988)의 평가지를 바탕으로 예비연구 과정을 실시한 후 본 연구의 목적에 적합하게 설계하였다 (e.g., 행복한 : happy :: 더 행복한 : ___ ① happier ② happier ③ happyor). 3학년 형태소인지평가 Cronbach Alpha는 .628으로 나타났으며, 6학년 형태소인지평가의 Cronbach Alpha는 .736으로 나타났다.

3.2.4. 단어인지평가지

단어인지 평가는 실제단어와 가상단어 영역으로 나누어 각각 10문항씩 20문항으로 구성하였다(부록 4, 부록 8). 실제단

어와 가상단어의 제작 방법은 실제 단어를 바탕으로 철자를 바꿈으로 연구 참여자들에게 익숙하지 않은 실제단어(e.g., cat - lat[target])와 가상단어(e.g., late - lape[target])를 제작하였다. 단어인지 평가 방법은 연구 참여자들에게 목표어휘를 읽을 수 있도록 충분한 시간을 주었으며, 참여자들이 목표어휘 읽기를 포기하였을 때 다음 어휘로 이어졌다. 왜냐하면 단어인지 평가는 단어의 의미 파악과는 별개로 목표 어휘를 정확하게 읽는 것을 측정하는 것이기 때문이다. 또한 개별평가로 진행된 단어인지 평가는 평가자간 신뢰도(inter-rater reliability) 측정을 위하여 녹음하였다. 3학년의 단어인지 평가자간 신뢰도는 .982이었으며, 6학년의 실제단어와 가상단어 평가자간 신뢰도는 .994이었다.

3.2.5. 연구모형 및 연구 절차

본 연구의 연구모형은 음운인지와 철자인지가 단어인지의 근간이라고 주장하는 단어인지요인통합모형(integration of word recognition components in reading: Chard et al. 1998)과 학습자의 인지발달 및 언어수준이 향상됨에 따라 형태소인지의 중요성을 강조한 단어인지에 관한 구조방정식 모형(Nagy et al., 2006)을 바탕으로 제작하였다. 연구 모형은 4개의 잠재변수와 10개의 측정변수로 구성하였다. 4개의 잠재변수는 음운인지, 철자인지, 형태소인지, 단어인지이다. 음운인지 잠재변수는 어두자음, 음절핵, 어미자음, 각운과 같은 4개의 측정변수로, 철자인지 잠재변수는 철자배열규칙, 동음이의어 등 2개의 측정변수로 구성하였다. 형태소인지 잠재변수는 문장유추, 단어유추 2개의 측정변수로, 단어인지 잠재변수는 실제단어와 가상단어 2개의 측정변수로 구성하였다. 아래 <그림 1>은 3학년과 6학년 단어인지 연구모형이다.

본 연구는 3회에 걸쳐서 측정하였는데 구체적인 내용은 다음과 같다. 먼저 학년별로 음운인지 측정을 듣기 평가 형태로 실시하였다. 그리고 일정 시간이 지난 후 철자인지와 형태소인지 측정을 지필 평가로 진행하였다. 마지막으로 단어인지 평가는 말하기 형태로 개별평가로 진행하였으며 분석을 위하여 녹음하였다.

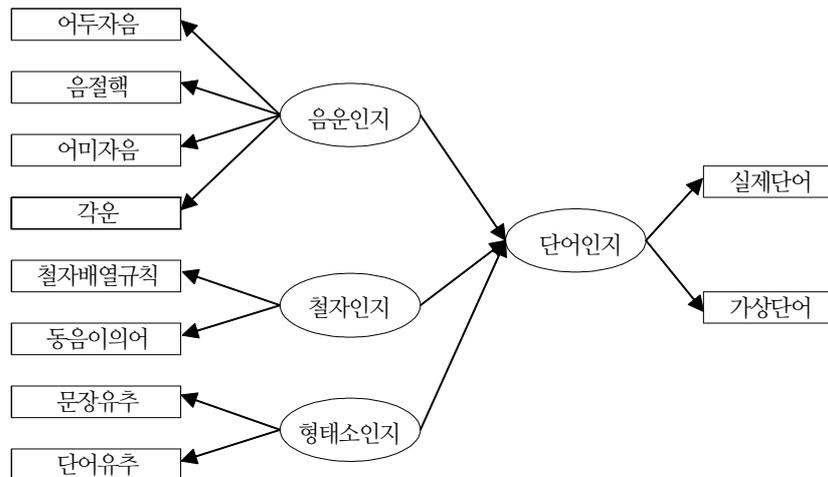


그림 1 초등학교 3학년, 6학년 영어단어인지 연구모형

4. 연구결과

4.1. 영어 음운인지, 철자인지, 형태소인지, 단어인지 결과

‘표 1’은 3학년과 6학년 음운인지, 철자인지, 형태소인지, 단어인지에 대한 평균과 표준편차 결과이다. 3학년의 경우 대응표본 T검정 결과 철자인지의 점수(16.82)와 단어인지 점수(14.25)의 평균의 차이(2.57)는 통계적으로 차이가 있는 것으로 증명되어 철자인지의 점수가 가장 높았으며($t(131) = 5.878, p = .000$), 반면 형태소인지의 점수(8.30)와 음운인지의 점수(13.08)의 평균의 차이(4.78)도 통계적으로 차이가 있는 것으로 입증되어 형태소인지의 점수가 가장 낮았다($t(131) = 13.834, p = .000$). 6학년의 경우는 대응표본 T검정 결과 철자인지의 점수(14.24)와 음운인지 점수(11.99)의 평균의 차이(2.25)는 통

계적으로 차이가 있는 것으로 증명되어 철자인지의 점수가 가장 높았으며($t(118) = 5.820, p = .000$), 반면 단어인지의 점수(9.69)가 가장 낮은 것으로 나타났지만 단어인지의 점수와 형태소인지의 점수(10.26)의 평균의 차이(0.57)도 통계적으로 차이가 없는 것으로 입증되었다($t(118) = .771, p = .442$).

표 1. 음운-/철자-/형태소-/단어인지 평균 및 표준편차

변수(최고점수)	3학년		6학년	
	평균	표준편차	평균	표준편차
어두자음(5)	2.86	0.35	3.48	1.47
음절핵(5)	3.02	0.58	3.24	1.42
어미자음(5)	3.75	0.64	2.90	1.22
각운(5)	3.46	0.76	2.38	1.55
음운인지(20)	13.08	1.58	11.99	4.16
철자배열규칙(10)	8.36	1.84	7.45	2.30
동음이의어(10)	8.45	2.07	6.79	1.73
철자인지(20)	16.82	3.29	14.24	3.45
문장유추(10)	3.95	1.20	4.54	2.59
단어유추(10)	4.36	2.08	5.72	1.82
형태소인지(20)	8.30	3.42	10.26	3.90
실제단어(10)	7.58	2.20	4.98	3.86
가상단어(10)	6.67	2.07	4.71	3.93
단어인지(20)	14.25	3.88	9.69	7.68

음운인지: 어두자음+음절핵+어미자음+각운
 철자인지: 철자배열규칙+동음이의어
 형태소인지: 문장유추+단어유추
 단어인지: 실제단어+가상단어

4.2. 초등학교 3학년 단어인지의 구조적 관계

‘표 2’는 초등학교 3학년 단어인지에 영향을 줄 수 있는 변수들의 연관성(correlation)을 알아보는 상관관계 분석 결과이다. 상관관계의 변수로는 음운인지, 철자인지, 형태소인지, 실제단어, 가상단어, 단어인지이다. 상관관계 계수를 세부적으로 살펴보면 단어인지와 실제단어의 상관관계($r = .914$)가 가장 높은 것으로 밝혀졌고, 다음으로는 단어인지와 가상단어의 상관관계($r = .901$), 실제단어와 가상단어의 상관관계($r = .648$)가 높은 것으로 조사되었다. 그리고 음운인지는 실제단어($r = .249$), 단어인지($r = .247$), 가상단어($r = .198$)와 각각 연관성이 있는 것으로 나타났다.

표 2. 초등학교 3학년 단어인지 요인들의 상관관계

	1	2	3	4	5
1	-				
2	.001	-			
3	-.114	-.105	-		
4	.249**	.109	-.084	-	
5	.198*	-.067	-.010	.648**	-
6	.247**	.026	-.054	.914**	.901**

1. 음운인지: 어두자음+음절핵+어미자음+각운
 2. 철자인지: 철자배열규칙+동음이의어
 3. 형태소인지: 문장유추+단어유추
 4. 실제단어 5. 가상단어 6. 단어인지: 실제단어+가상단어
 * $p < .05$ ** $p < .01$

‘표 3’은 초등학교 3학년 단어인지, 실제단어인지, 가상단어인지 구조방정식 모형 적합도에 대한 설명이다. 구조방정식 모형 적합도 지수(goodness of fit)는 상대적합도 지수(relative fit index)인 NFI(Normed Fit Index), NNFI(Non Normed Fit Index), CFI(Comparative Fit Index)와 절대적합도 지수(absolute fit index)인 GFI(Goodness of Fit Index), AGFI(Adjusted

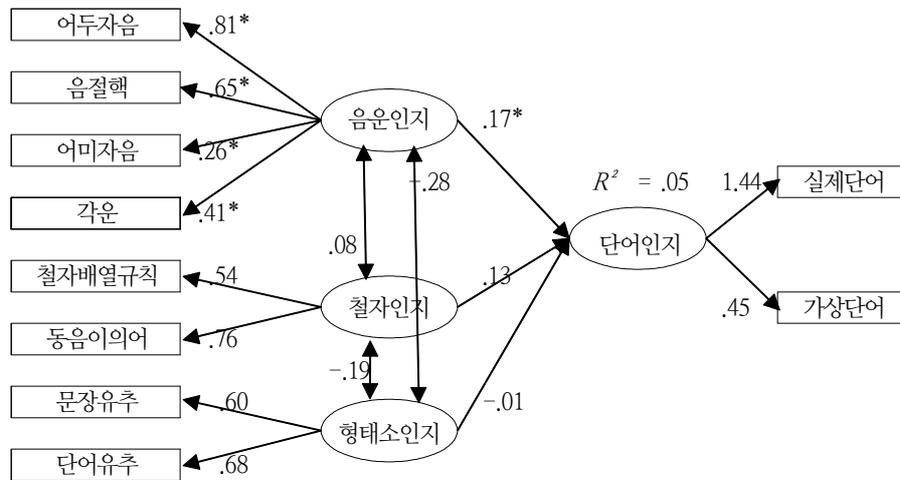
Goodness of Fit Index), RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)를 통하여 알 수 있다. 모형 적합도 기준값은 NFI, NNFI, CFI, GFI, AGFI의 값은 .90(Hu & Bentler, 1999), RMSEA의 값은 .10 이하이어야 한다(MacCallum et al., 1996). 모형의 적합도 지수는 아래 '표 3'과 같이 나타나 본 연구의 구조방정식 모형은 적합한 것으로 입증되었다.

표 3. 초등학교 3학년 구조방정식 모형 적합도

모형	Chi-square	df	RMSEA	GFI	AGFI	CFI	NFI	NNFI
단어인지	29.374	29	.010	.958	.920	.998	.874	.998
실제단어인지	21.177	22	.000	.965	.928	1.000	.861	1.012
가상단어인지	24.531	22	.030	.959	.917	.978	.835	.963

df:자유도, N=132

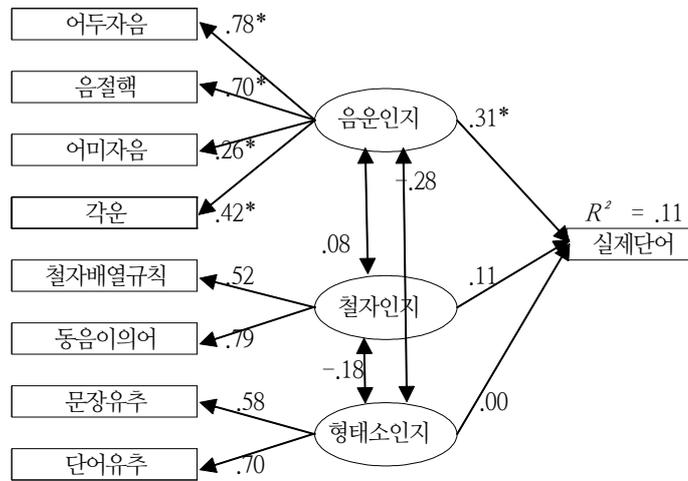
아래의 '그림 2'는 연구 문제 1 초등학교 3학년 영어 단어인지에 관한 구조적 인과관계는 어떠한가? 를 알아보기 위한 구조방정식 모형이다. 구조방정식 모형은 음운인지, 철자인지, 형태소인지를 독립변수로 설정하였고, 단어인지를 종속변수로 설정하여 3개(음운인지, 철자인지, 형태소인지)의 독립변수가 영어 단어인지에 영향을 주는 경로를 설명하고 있다. 3개의 독립변수는 종속변수인 단어인지에 5%를 설명하고 있으며, 종속변수에 대한 독립변수들의 영향력은 음운인지($\beta = .17$)가 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 초등학교 3학년 영어 단어인지 능력에 음운인지 학습의 중요성을 보여 주는 것이다.



* $p < .05$

그림 2 초등학교 3학년 영어단어인지 모형

'그림 3'은 초등학교 3학년 실제단어인지 구조방정식 모형에 대한 설명이다. 아래의 그림에서 보듯이 음운인지, 철자인지, 형태소인지가 실제단어인지에 11%를 설명하는 직접적 잠재변수(direct latent variable)로 밝혀졌다. 구체적으로 살펴보면 음운인지($\beta = .31$)가 실제단어인지에 유의미한 영향력을 주었다. 이는 실제단어인지 능력에 어두자음, 음절핵, 어미자음, 각운 등의 음운인지 능력의 필요성을 암시하는 것이다. 초등학교 3학년 가상단어인지 구조방정식 모형은 분석 결과 가상단어인지에 유의미한 영향을 미치는 변수가 나타나지 않아 생략하기로 한다.



* $p < .05$

그림 3 초등학교 3학년 실제단어인지 모형

4.3. 초등학교 6학년 단어인지의 구조적 관계

‘표 4’는 초등학교 6학년 단어인지에 영향을 미칠 수 있는 변수들의 관계를 알아보는 상관관계 분석 결과이다. 상관관계 변수로는 3학년 상관관계 변수와 동일하게 음운인지, 철자인지, 형태소인지, 실제단어, 가상단어, 단어인지이다. 연관성을 세부적으로 살펴보면 단어인지는 실제단어($r = .986$), 가상단어($r = .986$), 철자인지($r = .240$)와 유의미한 관계가 있는 것으로 나타났다. 가상단어는 실제단어($r = .944$)와 철자인지($r = .219$)와 연관성이 있었으며, 실제단어는 철자인지($r = .255$)와 관련성이 있는 것으로 나타났다. 마지막으로 음운인지와 철자인지($r = .396$)도 통계적으로 유의성을 보여주었다.

표 4. 초등학교 6학년 단어인지 요인들의 상관관계

	1	2	3	4	5
1	-				
2	.396**	-			
3	.001	-.096	-		
4	.092	.255**	.152	-	
5	.133	.219*	.139	.944**	-
6	.114	.240**	.148	.986**	.986**

1. 음운인지: 어두자음+음절핵+어미자음+각운
2. 철자인지: 철자배열규칙+동음이의어
3. 형태소인지: 문장유추+단어유추
4. 실제단어 5. 가상단어 6. 단어인지: 실제단어+가상단어

* $p < .05$ ** $p < .01$

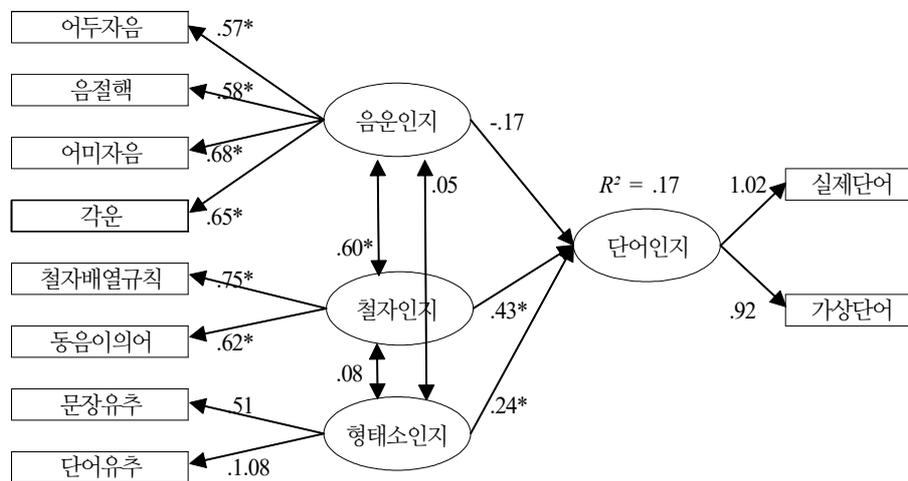
‘표 5’는 초등학교 6학년 단어인지, 실제단어인지, 가상단어인지 구조방정식 모형 적합도에 대한 설명이다. Hu와 Bentler(1999)는 NFI, NNFI, CFI, GFI, AGFI의 값이 .90이상일 때 모형이 적합하다고 하였으며, MacCallum, Brown과 Sugawara(1996)는 RMSEA의 값이 .10이하일 때 모형이 적합하다고 하였다. 따라서 모형의 적합도 기준에 따라 구조방정식 모형은 적합한 것으로 입증되었다.

표 5. 초등학교 6학년 구조방정식 모형 적합도

모형	Chi-square	df	RMSEA	GFI	AGFI	CFI	NFI	NNFI
단어인지	35.832	29	.045	.944	.894	.985	.927	.976
실제단어인지	25.702	22	.038	.956	.910	.979	.881	.966
가상단어인지	28.853	22	.051	.950	.899	.962	.867	.938

df:자유도, N=119

아래의 ‘그림 4’는 연구 문제 2 초등학교 6학년 영어 단어인지에 관한 구조적 인과관계는 어떠한가? 를 알아보기 위한 구조방정식 모형이다. 구조방정식 모형은 음운인지, 철자인지, 형태소인지를 잠재변수로 설정하였다. 모형의 결과는 음운인지, 철자인지, 형태소인지는 단어인지 능력에 17%를 설명하였다. 그리고 철자인지($\beta = .43$)와 형태소인지($\beta = .24$)가 단어인지에 직접적으로 유의미한 영향을 주었다. 이러한 결과는 영어 단어인지 능력에 철자인지와 형태소인지 학습의 중요성을 보여주는 것이다.

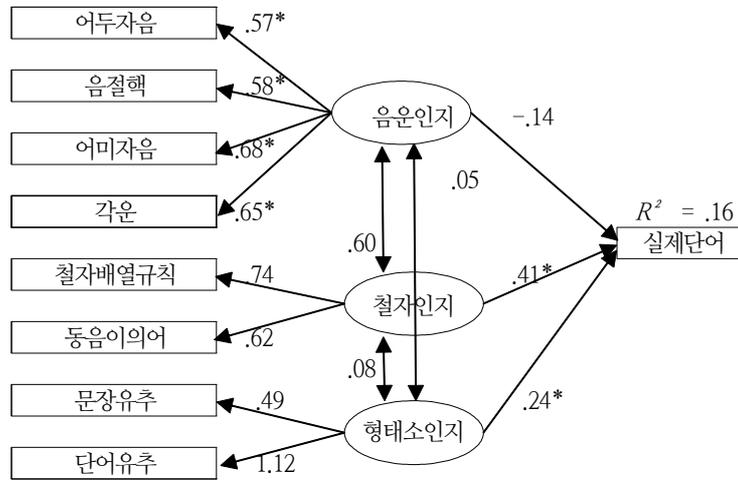


* $p < .05$

그림 4 초등학교 6학년 영어단어인지 모형

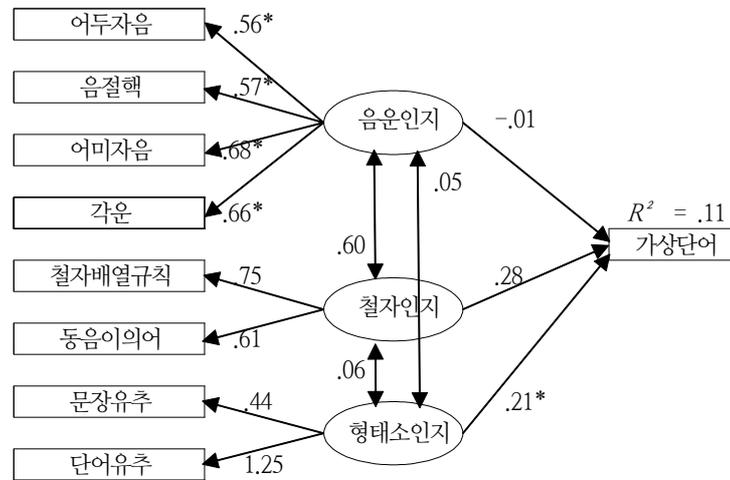
아래의 ‘그림 5’는 초등학교 6학년 실제단어인지 구조방정식 모형에 대한 설명이다. 음운인지, 철자인지, 형태소인지가 실제단어인지에 16%를 설명하고 있다. 구체적으로 살펴보면 철자인지($\beta = .41$)가 실제단어인지에 가장 큰 영향력을 주고 있으며, 그 다음으로는 형태소인지($\beta = .24$)가 실제단어인지에 유의미한 영향을 주고 있다. 이는 실제단어인지 능력에 철자배열규칙 및 동음이의어와 같은 철자인지능력과 문장유추 및 단어유추 등의 형태소인지 학습의 필요성을 보여주는 것이다.

이어지는 ‘그림 6’은 초등학교 6학년 가상단어인지 구조방정식 모형에 대한 설명이다. 음운인지, 철자인지, 형태소인지가 가상단어인지에 11%를 설명하고 있다. 구체적으로 살펴보면 형태소인지($\beta = .21$)만이 가상단어인지에 유의미한 영향력을 주는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 가상단어인지 능력 향상을 위하여 개별 어휘의 의미 이해뿐만 아니라 파생접사 및 굴절접사와 같은 형태소의 문법적 기능 등의 학습 중요성을 보여주는 것이다.



* $p < .05$

그림 5 초등학교 6학년 실제단어인지 모형



* $p < .05$

그림 6 초등학교 6학년 가상단어인지 모형

5. 결론

본 연구는 EFL환경의 학습자들을 대상으로 영어 음운인지, 철자인지, 형태소인지가 영어 단어인지에 어떻게 영향을 미치는지 알아보고, 또한 학습시간의 차이에 따른 변수들의 영향력 차이와 변수들이 어떠한 경로를 통하여 영어 단어인지 능력에 도달하는지를 검증하는 것이다. 이를 위하여 횡단적 연구와 구조방정식 모형을 실행하였다. 연구 결과는 다음과 같다.

첫 번째 초등학교 3학년의 경우 3개(음운인지, 철자인지, 형태소인지) 변수가 영어 단어인지에 5%를 설명하였으며, 영향력은 음운인지($\beta = .17$)만이 단어인지에 유의미한 영향력이 있다는 것을 확인하였다. 좀 더 구체적으로 살펴보면 음운인지 중에서 어두자음과 음절핵의 영향력이 컸으며, 각운과 어미자음도 유의미하게 영향을 주었다. 또한 3개(음운인지, 철자인지, 형태소인지)의 변수는 영어 실제단어인지에 11%를 설명하였고, 음운인지($\beta = .31$)의 영향력이 유의미하게 나타났다. 두 번째 초등학교 6학년의 경우 3개(음운인지, 철자인지, 형태소인지) 변수가 영어 단어인지에 17%를 설명하였다. 철자인지($\beta = .43$)와 형태소인지($\beta = .24$)는 단어인지에 직접적으로 유의미한 영향을 주었으며, 철자인지 중에서는 철자배열규칙($\beta = .75$)

이, 형태소인지 중에서는 단어유추($\beta = 1.08$) 변수의 영향력 컸다. 더불어 3개(음운인지, 철자인지, 형태소인지) 변수가 영어 실재단어인지에 16%를, 영어 가상단어인지에 11%를 각각 설명하였다.

본 연구는 초기 L2학습자들의 단어인지는 음성언어의 영향력이 크고 문자언어의 영향력이 상대적으로 미미하지만 L2학습시간의 증가에 따라 문자언어의 영향력이 증가한다는 언어구조가설(linguistic structure hypothesis)을 재확인하였다. 즉 초등학교 3학년의 경우 음성언어인 음운인지 능력이 단어인지에 영향을 주었던 반면 6학년의 경우 문자언어인 철자인지와 형태소인지 능력이 단어인지에 영향을 미치는 것을 확인하였다. 또한 목표어의 음운인지(Ji & Back, 2016, 2019), 철자인지(Wang et al., 2006), 형태소인지(Tong & McBride-Chang, 2010)가 목표어의 단어인지와 깊은 연관성이 있다는 선행연구들과도 일치함을 보여주었다. 따라서 위의 결과를 바탕으로 다음과 같은 교육적 제언을 하고자 한다. 초등학교 3학년 단어인지 능력 향상을 위해서는 음성언어에 초점을 맞추어서, 초등학교 6학년 단어인지 능력 향상을 위해서는 철자인지 및 형태소인지와 같은 문자언어에 초점을 맞추어야 할 것이다. 구체적으로 초등학교 3학년의 경우 어두자음, 어미자음, 음절핵, 각운 등의 개별음운 학습을 위한 수업설계를 제안한다. 오디오 및 비디오와 같은 시청각적인 자료와 같은 다양한 기자재를 활용하여 음운을 학습한다. 또는 최소 대립쌍이나 소리를 구분하기 어려운 음운들을 직접 듣고 말하는 능동적인 수업 참여를 통하여 학습자들이 개별음가를 학습할 수 있도록 유도해야 할 것이다. 반면 초등학교 6학년의 경우는 철자학습 및 형태소학습이 결집된 수업을 제안한다. 구체적으로는 올바른 철자법, 철자와 의미의 대응(grapheme-meaning correspondences) 관계 학습을 유도한다. 나아가서 파생접사 및 굴절접사와 같은 형태소 학습도 제안한다. 예를 들어 동사의 과거형, 동사의 3인칭단수 현재형, 명사의 복수형, 비교급 등을 비롯하여 굴절접사의 기능을 학습할 수 있도록 해야 할 것이다. 더불어 품사의 범주 변화를 유발하는 파생접사(예: teach(동사) - teacher(명사))와 같은 형태소 수업도 계획해야 할 것이다. 뿐만 아니라 접사가 파생접사인지 굴절접사인지 즉 '-er'이 비교급의 접사(예: cold - colder)인지 행위자를 나타내는 접사(예: drive(동사) - driver(명사))인지를 구분할 수 있는 수업도 병행해야 할 것이다. 즉 품사의 범주 변화를 가져오는 접사인지 아닌지를 구분할 수 있도록 해야 할 것이다.

이와 같은 연구 및 교육적 결과에도 불구하고 종합적인 영어 단어인지 발달 모형 개발을 위하여 다음과 같이 몇 가지 사항을 제안한다. 첫째, 이중언어 학습자를 대상으로 한 연구임에도 불구하고 본 연구는 언어 내 전이현상(intra-language transfer)에 초점을 맞추었다. 따라서 추후 연구는 언어 간 전이현상(inter-language transfer)도 알아보는 연구를 제안한다. 둘째, 본 연구는 연구의 시간적 제한 때문에 횡단적 연구와 양적연구를 중심으로 연구가 진행되었다. 따라서 추후 연구는 학습자들의 단어인지 발달 과정을 다양한 관점에서 바라보기 위하여 종단적 연구와 면담 및 관찰과 같은 질적 연구를 겸비한 연구를 제안한다.

참고문헌

- Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Carlisle, J. F. (1995). Morphological awareness and early reading achievement. In L. B. Feldman (Ed), *Morphological aspects of language processing* (pp. 189-209). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Carlisle, J. F. (1988). Knowledge of derivational morphology and spelling ability in fourth, sixth, and eighth graders. *Applied Psycholinguistics*, 9, 247-266.
- Carlisle, J. F. (2000). Awareness of the structure and meaning of morphologically complex words: Impact on reading. *Reading and Writing*, 12, 169-190.
- Carlisle, J. F., & Fleming, J. (2003). Lexical processing of morphologically complex words in the elementary years. *Scientific Studies in Reading*, 7, 239-254.
- Chard, D. J., Simmons, D. C., & Kameenui, E. J. (1998). Word recognition: Research based. In D. C. Simmons, & E. J. Kameenui (Eds). *What reading research tells us about children with diverse learning needs: Bases and basics* (pp. 141-167). Mahwah, NJ: London.
- Chiappe, P., Glaeser, B., & Ferko, D. (2007). Speech perception, vocabulary, and the development of reading skills in English among Korean- and English-speaking children. *Journal of Educational Psychology*, 99(1), 154-166.

- Cho, J. R., & McBride-Chang, C. (2005). Levels of phonological awareness in Korean and English: A 1-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology, 97*(4), 564–571.
- Cisero, C. A., & Royer, J. M. (1995). The development and cross-language transfer of phonological awareness. *Contemporary Educational Psychology, 20*, 275–303.
- Conrad, N. J. (2008). From reading and spelling, and spelling to reading: Transfer goes to both ways. *Journal of Educational Psychology, 4*, 869–878.
- Craig, S. (2006). The effects of an adapted interactive writing intervention on kindergarten children's phonological awareness, spelling, and early reading development: A contextualized approach to instruction. *Journal of Educational Psychology, 98*, 714–731.
- Cummins, J. (1979). Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children. *Review of Educational Research, 49*, 222–251.
- Cummins, J. (1986). Empowering minority students: A framework for intervention. *Harvard Educational Review, 56*, 18–36.
- Cummins, J. (1991). Interdependence of first- and second-language proficiency in bilingual children. In E. Bialystok (Ed.), *Language processing in bilingual children* (pp. 70–89). New York: Cambridge University Press.
- Cunningham, A. E., Perry, K. E., & Stanovich, K. E. (2001). Converging evidence for the concept of orthographic processing. *Reading and Writing, 14*, 549–568.
- Deacon, S. H., Benere, J., & Pasquarell, A. (2013). Reciprocal relationship: Children's morphological awareness and their reading accuracy across grades 2 to 3. *Developmental Psychology, 49*(6), 1113–1126.
- Deacon, S. H., & Kirby, J. R. (2004). Morphological awareness: Just "more phonological"? The roles of morphological and phonological awareness in reading development. *Applied Psycholinguistics, 25*, 223–238.
- Deacon, S. H., Wade-Woolley, L., & Kirby, J. (2007). Crossover: The role of morphological awareness in French immersion children's reading. *Developmental Psychology, 43*(3), 732–746.
- Ehri, L. C. (1997). Learning to read and learning to spell are one and the same, almost. In C. A. Perfetti, L. Rieben & M. Fayol (Eds.), *Learning to spell: Research, theory, and practice across languages* (pp. 237–269). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Foorman, B. R. (1995). Practical connections of orthographic and phonological processing. In V. W. Berninger (Ed.), *The varieties of orthographic knowledge. II: Relationships to phonology, reading, and writing* (pp. 377–419). Dordrecht: Kluwer Academic.
- Geva, E., Wade-Woolley, L., & Shany, M. (1997). Development of reading efficiency in first and second language. *Scientific Studies in Reading, 1*, 119–144.
- Gillon, G. T. (2004). *Phonological awareness: From research to practice*. New York, NY: Guilford Press.
- Gottardo, A. (2002). The relationship between language and reading skills in bilingual Spanish-English speakers. *Topics in Language Disorders, 22*(5), 46–70.
- Hiebert, E. H., Martin, L. A., & Menon, S. (2005). Are there alternatives in reading textbooks? An examination of three reading programs. *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties, 21*, 7–32.
- Holland, J., McIntosh, D., & Huffman, L. (2004). The role of phonological awareness, rapid automatized naming, and orthographic processing in word reading. *Journal of Psychoeducational Assessment, 22*(3), 233–360.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis. *Structural Equation Modeling, 6*(1), 1–55.
- Ji, M., & Baek, S. (2016). The causal relationship of fundamental elements on L2 word recognition. *English, 21*, 294, 277–297.
- Ji, M., & Baek, S. (2019). Native Korean-speaking children learning to read in English: A structural analysis of L2-English literacy acquisition. *Journal of Psycholinguistic Research, 48*(2), 391–415.
- Katz, L., & Frost, S. J. (2001). Phonology constrains the internal orthographic lexicon. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 14*, 297–332.

- Kerek, E., & Niemi, P. (2009). Learning to read in Russian: Effects of orthographic complexity. *Journal of Research in Reading, 32*(2), 157–179.
- Kim, S., Kim, J., & Cho, J. (2015). Cross-language transfer of morphological awareness and its relations with reading and writing in Korean and English. *The Korean Journal of Developmental Psychology, 28*(2), 89–105.
- Kirby, J. R., Desrochers, A., Roth, L., & Lai, S. S. V. (2008). Longitudinal predictors of word reading development. *Canadian Psychology, 49*(2), 103–110.
- Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Liberman, A. (1989). The alphabetic principle and learning to read. In D. Shankweiler & I. Y. Liberman (Eds.), *Phonology and reading disability: Solving the reading puzzle* (pp. 1–34). Ann Arbor: University of Michigan Press.
- McBride-Chang, C., Shu, H., Zhou, A., Wat, C. P., & Wagner, R. K. (2003). Morphological awareness uniquely predicts young children's Chinese character recognition. *Journal of Educational Psychology, 95*(4), 743–751.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of simple size for covariance structure modeling. *Psychological Methods, 1*(2), 130–149.
- Meschyan, G., & Hernandez, A. (2002). Is native-language decoding skill related to second-language learning? *Journal of Educational Psychology, 94*, 14–22.
- Myrberg, E. (2007). The effect of formal teacher education on reading achievement of 3rd-grade students in public and independent schools in Sweden. *Journal of Educational Studies, 33*(2), 145–162.
- Nagy, W., Berninger, V., & Abbott, R. (2006). Contributions of morphology beyond phonology to literacy outcomes of upper elementary and middle-school students. *Journal of Educational Psychology, 98*, 134–147.
- Nunes, T., Bryant, P., & Bindman, M. (1997). Morphological spelling strategies: Developmental stages and processes. *Developmental Psychology, 33*, 637–649.
- Perfetti, C. A., & Hart, L. (2002). The lexical quality hypothesis. In L. Verhoeven, C. Elbro, & P. Reitsma (Eds.), *Precursors of functional literacy* (pp. 189–213). Philadelphia, PA: Benjamins.
- Perfetti, C. A., Liu, Y., & Tan, L. H. (2005). The lexical constituency model: Some implications of research on Chinese for general theories of reading. *Psychological Review, 112*, 43–59.
- Quellette, G., & Senechal, M. (2008). A window into early literacy: Exploring the cognitive and linguistic underpinnings of invented spelling. *Scientific Studies of Reading, 12*, 195–219.
- Riben, L., Ntamakiliro, L., Gonthier, B., & Fayol, M. (2005). Effects of various early writing practices on reading and spelling. *Scientific Studies of Reading, 9*, 145–166.
- Roman, A. A., Kirby, J. R., Parrila, R. K., Wade-Woolley, L., & Deacon, S. H. (2009). Toward a comprehension view of the skills involved in word reading in grad 4, 6, and 8. *Journal of Experimental Child Psychology, 102*, 96–113.
- 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.
- Tong, X., & McBride-Chang, C. (2010). Chinese-English biscriptal reading: Cognitive component skills across orthographies. *Reading and Writing, 23*, 293–310.
- Treiman, R., Sotak, L., & Bowman, M. (2001). The roles of letter names and letter sounds in connecting print and speech. *Memory & Cognition, 29*, 860–873.
- van Gelderen, A., Schoonen, R., de Glopper, K., Hulstijn, J., Simis, A., Snellings, P., & Stevenson, M. (2004). Linguistic knowledge, processing speed and metacognitive knowledge in first and second language reading comprehension: A componential analysis. *Journal of Educational Psychology, 96*, 19–30.
- van Gelderen, A., Schoonen, R., Stoel, R. D., de Glopper, K., & Hulstijn, J. (2007). Development of adolescent reading comprehension in language 1 and language 2: A longitudinal analysis of constituent components. *Journal of Educational Psychology, 99*, 477–491.
- Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition

- of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101(2), 192–212.
- Wang, M., Cheng, C., & Chen, S. (2006). Contribution of morphological awareness to Chinese–English biliteracy acquisition. *Journal of Educational Psychology*, 98(3), 542–553.
- Wang, M., Park, Y., & Lee, K. R. (2006). Korean–English biliteracy acquisition: Cross–language phonological and orthographic transfer. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 148–158.
- Wang, M., Perfetti, C. A., & Liu, Y. (2005). Chinese–English biliteracy acquisition: Cross–language and writing system transfer. *Cognition*, 97(1), 67–88.
- Woodcock, R. W., Mather, N., & Schrank, F. (2004). Woodcock–Johnson III Diagnostic Reading Battery II: Riverside.
- Yeong, S. H. M., Fletcher, J., & Bayliss, D. M. (2014). Importance of phonological and orthographic skills for English reading and spelling: A comparison of English monolingual and Mandarin–English bilingual children. *Journal of Educational Psychology*, 106(4), 1107–1121.
- Zhang, Q., & Damian, M. (2012). Effects of orthography on speech production in Chinese. *Journal of Psycholinguistic Research*, 41(4), 267–283.
- Ziegler, J. C., Bertrand, D., Lété, B., & Grainger, J. (2014). Orthographic and phonological contributions to reading development: Tracking developmental trajectories using masked priming. *Developmental Psychology*, 50(4), 1026–1036.
- Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131, 3–29.

부록 1. 영어 음운인지 평가(3학년)

* 들려주는 단어를 듣고 보기와 같은 <u>첫소리</u> 를 가진 단어를 찾아 √ 표시 하시오(1~5번).			
보기. mus /m/	√ (a) muk	(b) gus	(c) haf
1. pum /p/	(a) pib	(b) mol	(c) bap
2. kus /k/	(a) tob	(b) puv	(c) kak
3. tit /t/	(a) bom	(b) tam	(c) gud
4. lef /l/	(a) zat	(b) lok	(c) tef
5. wep /w/	(a) bon	(b) wat	(c) pep
* 들려주는 단어를 듣고 보기와 같은 <u>가운데소리</u> 를 가진 단어를 찾아 √ 표시 하시오(6~10번).			
보기 guk /u/	√ (a) pul	(b) mos	(c) nat
6. nap /a/	(a) bos	(b) das	(c) tit
7. tim /i/	(a) kag	(b) pib	(c) fam
8. gob /o/	(a) lek	(b) gat	(c) bop
9. suk /u/	(a) ket	(b) mul	(c) haf
10. lem /e/	(a) pel	(b) lum	(c) fik
* 들려주는 단어를 듣고 보기와 같은 <u>끝소리</u> 를 가진 단어를 찾아 √ 표시 하시오(11~15).			
보기 juk /k/	(a) pel	(b) mis	√ (c) nak
11. sed /d/	(a) pid	(b) jol	(c) hun
12. buz /z/	(a) tus	(b) hes	(c) diz
13. hib /b/	(a) mit	(b) zob	(c) pun
14. gaf /f/	(a) daf	(b) bov	(c) hep
15. zon /n/	(a) mut	(b) zok	(c) pon
* 들려주는 단어를 듣고 보기와 같은 <u>가운데소리와 끝소리</u> 를 가진 단어를 찾아 √ 표시하시오 (16~20번).			
보기 mok /ok/	√(a) pok	(b) pif	(c) meg
16. pit /it/	(a) rab	(b) vop	(c) lit
17. nop /op/	(a) pip	(b) dop	(c) kol
18. sam /am/	(a) sap	(b) cul	(c) pam
19. tud /ud	(a) pud	(b) tek	(c) hub
20. pel /el/	(a) ped	(b) tel	(c) hep

부록 2. 영어 철자인지 평가(3학년)

철자배열규칙(orthographic choice)	동음이의어(homophone choice)
* 보기처럼 알맞은 단어를 찾아 동그라미 하시오. 보기: traime - (train)	* 보기처럼 알맞은 단어를 찾아 동그라미 하시오. 보기: fruit(과일): (pear) - pair
1. boy boi	1. greeting(인사) hi high
2. cake caik	2. body(신체) hair hare
3. rane rain	3. time(시간) knight night
4. note noat	4. answer(대답) no know
5. sai say	5. listen(듣기) here hear
6. boat bote	6. animal(동물) bear bare
7. sity city	7. nature(자연) sea see
8. klok clock	8. number(숫자) too two
9. knife nife	9. greeting(인사) buy bye
10. eat eet	10. book(책) read reed

부록 4. 영어 단어인지 평가(3학년)

실제단어(unfamiliar word)	가상단어(pseudo word)
1. tum	1. trum
2. gig	2. flist
3. mel	3. vus
4. tad	4. kov
5. cush	5. zemp
6. kelt	6. cosk
7. drip	7. zeht
8. mast	8. fomt
9. pel	9. weg
10. pol	10. pag

부록 5. 영어 음운인지 평가(6학년)

※ 들려주는 단어를 듣고 보기와 같은 첫소리를 가진 단어를 찾아 √ 표시 하시오(1~5번).

보기 mus	√ ㉠ muk	㉡ gus	㉢ haf
1. bump /b/	㉠ poib	㉡ molt	㉢ baip
2. kust /k/	㉠ toab	㉡ pluv	㉢ kask
3. tist /t/	㉠ boom	㉡ tame	㉢ glud
4. halp /h/	㉠ hilf	㉡ mogt	㉢ palt
5. wast /w/	㉠ bong	㉡ hast	㉢ weps

※ 들려주는 단어를 듣고 보기와 같은 가운데소리를 가진 단어를 찾아 √ 표시 하시오(6~10).

보기 guk	√ ㉠ pul	㉡ mos	㉢ nat
6. snap /a/	㉠ bost	㉡ dask	㉢ stit
7. stim /i/	㉠ kaig	㉡ spib	㉢ famp
8. flob /o/	㉠ plek	㉡ gast	㉢ blop
9. stuk /u/	㉠ kust	㉡ milt	㉢ shaf
10. pelt /e/-	㉠ pulp	㉡ lemp	㉢ fick

※ 들려주는 단어를 듣고 보기와 같은 끝소리를 가진 단어를 찾아 √ 표시 하시오(11~15).

보기 juk	㉠ pel	㉡ mis	√ ㉢ nak
11. sked/d/	㉠ spid	㉡ jolt	㉢ hung
12. bluz/z/	㉠ tusk	㉡ hest	㉢ driz
13. shim/m/	㉠ mitt	㉡ zoom	㉢ pung
14. goaf/f/	㉠ draf	㉡ bove	㉢ heep
15. zoon /n/	㉠ smut	㉡ trom	㉢ spon

※ 들려주는 단어를 듣고 보기와 같은 가운데소리와 끝소리를 가진 단어를 찾아 √ 표시 하시오(16~20번).

보기 mok	√ ㉠ pok	㉡ pif	㉢ meg
16. spit /it/	㉠ rabe	㉡ vosp	㉢ klit
17. snop /op/	㉠ spip	㉡ dlop	㉢ kolt
18. stam /am/	㉠ skap	㉡ culp	㉢ spam
19. tlud /ud/	㉠ plud	㉡ stek	㉢ hulb
20. sped /ed/	㉠ stud	㉡ tled	㉢ shel

7. 쓰다: write :: 쓰는 사람(작가): _____
 (a) writer (b) writeer (c) writor
8. 방문하다: visit :: 방문하는 사람(방문자): _____
 (a) visiter (b) visitor (c) visitur
9. 말하다: speak :: 말하는 사람: _____
 (a) speaker (b) speakor (c) speakur
10. 노래하다: sing :: 노래하는 사람(가수): _____
 (a) singer (b) singor (c) singur

부록 8. 영어 단어인지 평가(6학년)

실제단어(unfamiliar word)	가상단어(pseudo word)
1. selt	1. trung
2. fang	2. flis
3. pard	3. busi
4. moat	4. joing
5. mast	5. fomt
6. wilt	6. mouce
7. mure	7. hult
8. kame	8. offise
9. tilt	9. trup
10. cope	10. paing

지문건

61186 광주광역시 북구 용봉로 77
 전남대학교 인문대학 영어영문학과 강사
 전화: (062)530-3150
 이메일: jmg523@hanmail.net

Received on January 31, 2020
 Revised version received on March 27, 2020
 Accepted on March 28, 2020