

유치원 아동들의 복사 기술과 단어 읽기 및 단어 쓰기와의 관계*

김 봉 희

조 증 열†

경남대학교 심리학과

본 연구는 유치원 4, 5세 아동들을 대상으로 아동의 복사 기술과 인지-언어적 능력, 단어 읽기, 받아쓰기 간의 관계에 대해서 알아보고자 하였으며, 더 나아가 복사 기술과 단어 읽기, 쓰기 사이에서 어떤 인지-언어적 요인들이 매개 역할을 하는지에 대해서 알아보고자 하였다. 우선 나이와 비언어성 지능 및 인지-언어적 요인을 통제한 후 복사 기술이 아동의 단어 읽기와 받아쓰기에 어떠한 영향을 미치는지 알아본 결과, 복사 기술은 받아쓰기에는 유의한 영향을 미쳤으나 단어 읽기에는 유의한 결과가 나타나지 않았다. 나아가 복사 기술과 단어 읽기 및 받아쓰기 사이에서 인지-언어적 요인이 매개역할을 수행하는지에 대해 분석한 결과, 복사 기술과 단어 읽기 사이에서 인지-언어적 요인 중 음절 인식과 철자 지식이 유의한 매개 역할을 하였으며, 복사 기술과 받아쓰기 사이에서 음절 인식과 음소 인식이 유의한 매개 역할을 하는 것으로 나타났다.

주요어 : 복사 기술, 인지-언어적 능력, 단어 읽기와 쓰기

* 이 연구는 정부재원으로 한국연구재단의 지원(NRF-2016S1A2A2912359)을 받았음.

† 교신저자: 조증열, 경남대학교 심리학과, 경상남도 창원시 마산합포구 경남대학로 7
E-mail: jrcho@kyungnam.ac.kr

최근 쓰기에 대한 관심이 높아지고 있고, 쓰기가 아동의 읽기수준(단어 재인, 읽기 유창성, 이해력)을 높이는 중요한 수단으로 강조된다(Graham & Hebert, 2011, 개관). 아동의 쓰기는 단순한 손의 움직임으로부터 시작하여 점차 복잡한 움직임이 가능하게 발달해간다. 손글씨 연습을 통해서 아동은 점차 시운동 통합(visual motor integration)이 발달하게 된다(Wang, McBride-Chang & Chan, 2014). Langcamp, Zerbato-Poudou와 Velay(2005)의 연구에 의하면 3-5세 아동을 대상으로 타자와 손글씨 학습 그룹을 나누어 문자 재인(letter recognition)에 미치는 영향을 비교한 결과, 특히 5세의 손글씨 학습 그룹이 타자 그룹보다 문자 재인의 수행이 더 좋았다. 이러한 결과는 아동이 손을 움직여 글씨 연습을 반복적으로 수행하는 것이 아동의 인지-언어적 요인 및 읽기, 쓰기에 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

아동이 단어를 복사(copying)하기 위해서는 제시된 문자열(letter string)을 시각적으로 분석하고, 의미를 나타내는 최소 문자 단위인 문자소(graphemic)의 패턴을 작업 기억 속에서 이끌어 내고 손글씨로 쓰는 과정을 수반하게 된다(Kandel & Valdois, 2006). 이처럼 아동의 복사 기술은 단순한 작업이 아닌 복잡한 인지적 요인들의 통합을 필요로 한다. 한편 받아쓰기를 하는 데에는 청각적으로 단어를 듣고 음절과 음소로 분석한 후 이들에 대응되는 글자와 문자소를 장기 기억에서 인출하여 손글씨로 쓰는 과정이 포함된다. 복사기술과 받아쓰기에는 공통적으로 손글씨로 쓰는 과정이 포함되는 점에서 상호 관련성이 있을 것으로 보인다. 반면에 단어 재인은 시각적으로 제시된 단어를 보고 글자 혹은 문자소로 분석한 후 대응하는 소리를 장기기억의 어휘집에서 인출

하거나 아니면 문자소-음소 대응 규칙을 적용시켜 발음하는 과정이 포함된다. 일반적으로 많은 언어에서 단어 재인(읽기)보다는 받아쓰기가 더 어렵고 복잡하다고 알려진다(Landerl & Wimmer, 2008). 이유는 받아쓰기에 요구되는 음소 → 문자소(phoneme - grapheme) 방향의 연합이 읽기에 요구되는 문자소 → 음소(grapheme - phoneme) 방향의 연합보다 더 복잡하기 때문이다. 예를 들면, 받아쓰기에서 /nat/라는 소리는 낫, 낫, 날, 낮 등의 여러 글자로 쓸 수 있어서 혼동이 있지만, 읽기에서 '낫'이란 글자는 /nat/로만 읽히기 때문에 비교적 단순하다. 본 연구에서는 처리과정에서 약간씩 다른 복사기술과 단어 읽기 및 쓰기간의 관련성을 유치원 아동을 대상으로 하여 밝혀보고자 하였다.

최근 복잡한 문자구조체계를 가진 중국어 사용 아동을 대상으로 복사 기술과 읽기, 쓰기 및 인지-언어적 요인들 간의 관계에 대한 연구가 활발히 보고되고 있다. Wang과 동료들(2014)의 연구에서는 2, 3세 아동의 복사 기술과 아동의 읽기 및 쓰기의 관계를 연구한 결과, 복사 기술이 단어 읽기에는 유의한 영향을 미치지 않았으나 단어 쓰기에는 복사 기술이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 결과는 아동의 복사 기술이 높을수록 단어 쓰기를 잘한다는 것을 시사한다. 또한 읽기에 어려움을 보이는 아동들을 대상으로 한 연구에서도 유사한 결과가 나타났다. McBride-Chang, Chung 및 Tong(2011)는 난독증 진단을 받은 중국의 초등생 3, 4학년과 동일한 발달 정도를 가진 일반 아동을 대상으로 연구를 실시하였다. 복사 기술과 읽기, 쓰기 및 인지-언어적 요인 간의 관계를 확인했으며, 효과크기 검증을 통하여 복사 기술이 문식성

에 영향을 미칠 수 있음을 제안하였다. Wang 과 동료들(2014)에 의하면 지연 복사(delayed copying)는 제시된 무의미 글자(character)를 보고, 일정 시간 이후에 기억하였다가 그대로 쓰는 과제이다. Wang 등(2014)은 지연복사 과제의 경우, 2차원적인 시각적 표상과 언어의 구조적 특징에 대한 지식을 필요하기 때문에 시각 기억 및 철자 지식과 관련되어 있다고 주장하였다. 이처럼 아동의 복사 기술이 읽기, 쓰기에 영향을 미치는 다양한 요인들과도 관련이 있을 것으로 예상되지만 한국 아동을 대상으로 한 연구가 많지 않았다.

읽기와 쓰기는 인간의 생활에서 떼어놓을 수 없는 중요한 능력이기 때문에 언어 능력이 활발히 발달하는 시기의 아동을 대상으로 많은 연구들이 진행되어왔다. 특히 아동의 문식성과 인지-언어적 요인(음운 인식, 명명 속도, 철자 지식, 시지각 기술)간의 관계에 대해 집중된 연구들이 많았다. 여러 인지-언어적 요인들은 다음과 같다.

우선 음운 인식(phonological awareness)은 언어의 소리구조를 인식하고 조작하는 능력을 의미한다(McBride-Chang, 2015). 언어의 말소리 중 가장 작은 단위를 음소(phoneme)라 한다. 자음과 모음의 조합으로 이루어져 음소보다 큰 소리의 요소를 음절(syllable)이라 한다. 한글은 19개의 자음과 21개의 모음을 사용하는 자모 문자로 한 개의 자모는 대체로 한 개의 음소를 나타낸다(Cho, 2009). 한글은 음소문자이며, 음절로 표기한다. 즉, 2-4개의 자음과 모음을 일정한 형태로 묶어 음절에 상응하는 글자 단위로 표기하는 것이다. 더욱이 한글은 6가지 글자구조형태로 사용된다. 이러한 문자체계의 특징을 가진 언어를 사용하는 한국 아동의 읽기, 쓰기와 음운 인식은 밀접한 관련이

있는 요인으로 많은 선행 연구들을 통해 입증되었다(김상미, 조중열, 김지연, 2015; 김현자, 조중열, 2001; 이임숙, 조중열, 2003; 전아영, 최미숙, 2012; 조중열, 배성봉, 박혜원, 박순길, 2012; 조희숙, 김선옥, 정정희, 2006; 홍성인, 전세일, 배소영, 이익환, 2002; Cho, 2009; Cho & McBride - Chang, 2005a; Cho, McBride - Chang & Park, 2008; McBride - Chang, Cho, Liu, Wagner, Shu, Zhou, Cheuk & Muse, 2005).

Huang과 Hanley(1995)에 의하면, 문자체계가 다른 영어와 중국어 읽기에 음운 인식이 미치는 영향을 연구한 결과 영어 읽기에 음운인식은 유의미한 영향을 미쳤다. 반면, 중국어 읽기에는 음운인식이 유의미한 영향을 미치지 못했으나 시각 기술이 중국어 읽기와 유의미한 관련성이 있음을 제시하였다. 또한, McBride-Chang과 동료들(2005)은 영어, 중국어, 한국어를 비교한 결과, 자모 문자 체계를 가진 영어와 한글의 읽기에서 음운 인식은 특히 중요하게 작용함을 보고하였다.

명명 속도(naming speed)란, 사물을 지각체계에 등록하고, 장기기억에 저장된 어휘에 접근하여 사물이나 글자 또는 숫자의 이름을 음운의 형태로 재부호화하는 기술을 포함한다(조중열 등, 2012). 난독증 진단과 같이 임상적 측면에서 빈번히 사용하는 변인으로써, 최근에는 읽기와 명명속도 간의 관련성을 입증하는 연구들이 활발히 제시되었다(조중열 등, 2012; Cho & McBride-Chang, 2005a; Cho et al., 2008; Tan, Spinks, Eden, Perfetti & Siok, 2005; Wagner, Torgesen, Rashotte, Hecht, Barker, Burgess, Donahue & Garon, 1997; Wang et al., 2014). 반면, 읽기와 명명 속도 간에 관련성이 미비하다는 결과를 나타내는 여러 연구(윤성혜, 2003; McBride-Chang, Chow, Zhong, Burgess

& Hayward, 2005)도 있기 때문에 명명 속도와 한글 읽기 간의 관련성에 대한 결과는 명확하게 밝혀지지 않았다.

철자 지식(orthographic knowledge)은 읽기와 쓰기에서 사용하는 글자 및 낱자의 구성방식에 관한 지식을 의미한다(McBride - Chang, 2015). 즉, 낱자에 대한 지식, 자음-음소 대응 규칙, 철자표상과 같이 하위 영역을 포함하는 광범위한 용어이다(나예주, 2015). 예를 들어, 영어 단어에는 이중자음(bb, vv, hh)을 표기하지 않는다는 것, 또는 'eet'와 'eat'는 발음은 같지만 실제로 표기할 때는 'eat'를 사용해야 함을 아는 것을 의미한다(McBride-Chang, 2015). 한글에서 쌍기역(ㄱ)과 쌍디귤(ㄷ)은 사용되지만 쌍니은(ㄴㄴ)은 사용되지 않는다는 것도 철자지식을 나타낸다. 또한 이중모음으로 구성된 한글 단어에 조사가 합해진 경우, 단어가 발음대로 표기되지 않는다는 규칙에 의해 '값'에란 단어는 '갑세'로 발음되지만 단어를 기입할 때 표기는 '값에'로 기입해야 한다는 것을 예로 들 수 있다. 나예주(2015)의 연구에서는 5-8세 아동을 대상으로 연령에 따른 과제 수행 정도와 문식성에 영향을 미치는 변인에 대해 연구하였다. 연구 결과, 아동의 나이가 어릴수록 음운 인식을 사용하기보다 철자 지식에 의존하여 단어를 읽는 경향이 있는 것으로 나타났다.

시지각 기술(visual perception skill)은 문자의 정보와 관련이 없는 시각적 정보를 이용하는 능력을 의미한다(McBride - Chang, 2015). 문자의 시각적인 요소를 파악하는 능력은 문자의 시각적 복잡성이 높은 중국어뿐 아니라 한글에서도 주요한 요인일 것으로 예상된다. 한글은 수직, 수평선과 원형적 요소로 구성되어 있으며, 이와 같은 시각적 특징은 시각 변별,

시각 기억, 공간적 관계이해, 형태 항상성, 시각적 집단화 등의 기본적인 시각 처리를 필요로 한다(최나야, 2009). 한국 아동의 시지각 기술과 읽기의 관련성을 연구한 장유경과 김숙현(2003)은 어린 유아들의 읽기 수행을 성공한 아동과 성공하지 못한 아동 간에 자모를 변별에 관여하는 시각변별 능력에서 차이가 있음을 제시하였다. 또한, 박보라, 최예린(2014) 연구에서도 아동의 초기 읽기 능력에는 시지각 능력의 시각 변별과 공간 관계 인식 능력 및 음운인식 간에 밀접한 관련성이 있다는 결과를 제시하였다. 이러한 선행연구 결과들은 초기 읽기 능력 발달에 있어서 시지각적 자질이 필요로 한다는 것을 나타낸다.

이와 같은 시지각 기술의 영향은 한국어뿐만 아니라 중국어의 경우에도 두드러지게 나타나는데, 문자를 구성하는 선의 길이나 방향에 따라 다양한 뜻을 가지고 있기 때문이다. 예를 들어, '土 [tǔ]'와 '土 [shì]'는 동일한 시각적 요소를 가지고 있음에도 불구하고 선분의 길이에 따라서 완전히 다른 뜻인 흙과 선비라는 뜻을 가지고 있다. 따라서 중국어의 문자 지각에서 시각적 자극을 구분하는 능력은 중요한 요인이다. 이와 같은 예시는 중국어의 읽기뿐만 아니라 한국어의 읽기에서도 찾을 수 있다. 예를 들어 '밥'과 '뱀'은 동일한 시각적 구성을 가지고 있으나 모음에 위치한 선분이 밖을 향하는지, 안을 향하는지에 따라서 완전히 다른 뜻을 가지는 단어가 된다.

국내에는 아동의 복사 기술과 관련한 연구가 활발하지 않기 때문에 생소한 주제일 수 있다. 하지만 이미 우리는 주변에서 흔하게 아동이 글자나 단어를 학습, 연습할 때 복사 기술을 빈번히 사용하고 있다는 것을 알 수

있다. 이렇듯 아이들이 어떠한 자극을 보고 따라 쓰는 것이 아동의 읽기와 쓰기에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 자세한 고찰이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 구체적인 연구의 목적을 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 복사 기술은 음운 인식, 시지각 기술, 철자 지식, 명명속도 등 인지-언어적 능력과 관련이 있는가?

둘째, 복사 기술은 단어 읽기, 받아쓰기를 예측할 수 있는가?

셋째, 복사 기술은 인지-언어적 능력을 매개로 단어 읽기 및 받아쓰기를 예측하는가?

방 법

연구 대상

본 연구는 경남 창원 소재지 유치원생 4세 아동 42명(평균 4.5세, 남아 22명, 여아 20명)와 5세 아동 51명(평균 5.6세, 남아 23명, 여아 28명)을 대상으로 연구를 실시하였다.

측정도구

본 연구에서는 조증열, 김영숙, 박순길(출간 예정) 한글 문식성 과제 2종류(한글 단어 읽기, 한글 받아쓰기)와 인지-언어적 요인(음운 인식 2종, 명명 속도 2종, 철자 지식)을 발췌하여 사용하였다. 복사 과제는 Wang 등(2014)의 연구에서 사용한 과제를 한국 아동에게 적절하게 편집하여 사용하였다. 복사 기술 4종류(외국어 복사, 1분 복사, 지연 복사, 베트남어 발음 부호 복사) 과제를 사용하였다.

한글 문식성 과제

한글 단어 읽기

본 과제에는 1음절에서 3음절로 구성된 규칙, 불규칙 단어 총 96개의 단어목록을 보고 읽게 한다. 각 단어를 발음 되는대로 읽어야 정반응으로 1점이 부여되며 만점은 총 96점이다. 5개 이상 연달아 정확하게 읽지 못하면 검사를 중단한다.

한글 받아쓰기

2음절에서 3음절로 이루어진 단어 총 15문항을 실험자가 아동에게 단어를 읽어주면 아동은 반응지에 받아 적는다. 제시한 단어를 정확하게 쓰면 1점으로 채점되며 총점은 15점이다.

복사 기술 과제

본 연구에서는 Wang 등(2014)의 결과를 한국 아동을 대상으로 재검증해보고자 이들이 사용한 네 종류의 복사과제를 사용하였다. 외국어 복사와 베트남어 발음부호 복사 과제에는 한국어 문자와는 관련이 없는 자극들이 포함되었고, 지연복사와 1분 복사 과제에는 한국에서 사용되는 자극들이 포함되었다.

외국어 복사

아동에게 생소한 언어로 구성된 자극을 보고 그대로 따라 쓰는 과제이다. 생소한 언어들(일본어, 인도어, 히브리어)을 검사자극으로 사용함으로써 언어적인 배경지식을 배제하고자 하였다. 본 과제는 연습문항(3문항), 3개국의 언어를 5문항씩 구성한 검사문항(15문항)을 실시하였다. Wang 등(2014)연구의 채점 기준과

동일하게 위치, 형태, 추가의 기준으로 1점과 0점으로 채점되었다. 총 점수 계산 방법은 위치와 형태에서 획득한 점수를 합하고, '추가' 항목에서 받은 점수를 뺀 점수이다. 두 명의 채점자가 채점을 하였으며 채점자간 신뢰도는 $r = .92$ 였다.

베트남어 발음부호 복사

이 과제에서는 복잡하게 나열된 자극들 사이에서 누락된 세부적인 특징들을 찾아 기입함으로써 시공간적 주의를 요하는 과제이다. 총 10문항으로 문제는 진행될수록 복사해야 하는 발음 구별 부호의 형태와 위치의 개수가 증가한다. 아동은 자극판(부호가 삭제되지 않은 온전한 문장)을 보고, 발음 구별 부호가 삭제된 반응지에 9가지의 발음 구별 부호를 보고 동일한 형태와 위치에 똑같이 복사한다. 채점기준은 외국어 복사와 동일하다. 두 명의 채점자가 채점을 하였으며 채점자간 신뢰도는 $r = .98$ 이었다. 온전한 문장과 반응지의 예는 다음과 같다: 'Thời tiết là tốt.', 'Thoi tiet la tot.'

지연 복사

Wang 등(2014)의 과제와 실시 절차는 같으며, 자극은 한글로 편집하여 실시하였다. 3초 동안 제시되는 1음절의 무의미 음절을 보고 기억하였다가 반응지에 그대로 기입하는 과제이며, 이 과제에서는 아동의 시각적 청킹 기술(visual chunking skill)이 필요하다. 각 문항은 초성, 중성으로 이루어진 문항(2문항), 초성, 중성, 중성으로 이루어진 문항(3문항), 총 5문항으로 구성하였다. 바르게 낱자를 기입한 경우 1점으로 채점하였다.

1분 복사

숫자 복사(80문항)과 글자 복사(64문항) 두 가지 유형으로 구성되었다. 한 과제당 1분의 제한시간을 두었으며 아동은 제한시간 안에 최대한 빠르고 정확하게 많은 자극을 따라 쓰는 과제이다. 이 과제는 아동의 시운동 통합 능력의 능숙함을 반영한다. 채점 기준은 아동이 올바르게 숫자와 글자를 기입했는지에 따라 0점과 1점으로 채점하여 숫자와 글자의 총 점수를 산출하였다. 이하 본 논문에서는 1분 복사의 두 유형을 숫자 복사와 글자 복사로 칭하며, 두 유형들을 분리하여 분석에 사용하였다.

인지-언어적 과제

음운인식

본 과제는 음절, 초성, 종성 탈락 과제 각 18문항씩 3종류로 구성되었다. 채점방식은 정답은 1점, 오답은 0점으로 채점했다. 첫째, 음절 탈락 과제는 3음절과 4음절로 이루어져 있으며, 아동에게 낱말을 들려주고 단어의 음절 중 한 개의 음절을 빼도록 요구했다. 예를 들어, '개구리'라는 단어를 들려주고 아동에게 따라 말하게 한 뒤 3음절 중 첫 음절 '개'를 빼면 무슨 소리가 나는지 질문했다. 둘째, 초성탈락과제는 모든 문항이 1음절이며, 초성과 종성의 문항과 초성, 중성, 종성의 문항으로 구성되었다. 예를 들어, '무'라는 1음절에서 첫 소리를 빼면 어떤 소리만 남게 되는지 물었다. 셋째, 종성 탈락 과제는 모두 받침이 있는 1음절로 구성되었으며, 음절의 끝소리를 제외할 경우 어떤 소리만 남게 되는지 질문했다. 예를 들어, '말'에서 끝소리를 빼면 어떤 소리만 남는지 질문했다.

명명 속도

숫자 명명과제(A, B유형)와 사물 명명과제(A, B유형)로 구성되었으며. 제시된 자극을 보고 최대한 빠르고 정확하게 읽는 과제이다. A, B유형은 동형검사이고, 무작위로 배열된 25개의 구성요소(가로, 세로 5개씩)로 이루어져 있다. 숫자 명명속도 과제는 첫 숫자 자극부터 마지막 숫자 자극까지 읽는데 걸린 반응시간과 오류수를 체크한다. 사물 명명 속도 과제는 무작위로 배열된 5가지의 2음절 이름을 가진 사물의 그림(예: 장갑, 열쇠, 시계, 딸기, 가위)을 제시하였다. 숫자 명명 속도 과제와 동일한 방법으로 진행되며, 채점방식도 동일하다. 각 과제 A와 B유형의 반응시간 평균을 산출하여 분석하였다.

철자 지식

철자 지식 과제의 자극 구성은 숫자, 한글 자모, 한글 음절과 영어 알파벳이 무작위로 총 80개가 배열되었다. 이 중 40개는 올바른 방향으로 자극이 제시되었고, 나머지의 자극은 좌우 방향이 역전되어 제시되었다. 아동은 방향이 올바르게 제시된 자극을 찾아서 체크하였다. 방향이 올바른 자극에 체크한 것은 1점, 역전된 자극에 체크한 것은 0점이 부여되며 총 점수는 80점이었다.

시지각 기술

아동의 시지각 기술을 측정하기 위하여 다양한 시지각 기술이 포함되어 있는 Colarusso와 Hammill(2003)의 시지각 기술-3(Motor Free Visual Perception Test-3)를 실시하였다. 본 과제는 5가지의 하위 시각 과제(공간적 관계, 시각 변별, 전경-배경, 시각 종결, 시각기억)로 이루어져 있다. 총 40문항으로 구성되어 있으며,

정답은 1점, 오답은 0점으로 총 점수는 40점이었다.

비언어적 지능

레이븐 누진행렬의 색채 누진행렬을 사용했다. 총 24문항으로 연속적인 형태를 찾아내는 능력이 필요한 A유형(12문항)과 제시된 자극의 부분을 통합하는 능력 및 변화의 방향을 유추하는 능력이 필요한 B유형(12문항)을 사용하였다. 정답은 1점, 오답은 0점으로 만점은 총 24점이었다.

연구 절차

외국어 복사 과제는 소그룹(3-5명)으로 실시하였고, 나머지 과제들은 모두 실험자와 아동이 일대일 개인검사로 실시하였다. 검사 소요시간은 소그룹 진행 과제는 10분, 개인 과제는 대략 40분으로 총 50분이 소요되었으며, 검사 과제의 순서는 무선적으로 진행하였다.

결 과

기술통계 및 상관분석 결과

본 연구의 4세와 5세 아동에서 각 과제별 평균(표준편차)과 변인 간의 상관은 표 1과 같다. 모든 과제에서 4세 아동보다 5세 아동의 수행이 더 높았다($-3.36 < t < 7.22, .05 < p < .001$).

4세 아동에서 복사 기술 과제들과 인지 언어적 과제 간의 상관결과를 살펴보면, 외국어 복사를 제외한 모든 복사과제는 읽기와 유의한 상관을 보였고($.31 < r < .64, .001 < p < .05$), 모든 복사과제는 받아쓰기와 유의한 상관을 보

표 1. 4세, 5세의 과제별 평균(표준편차)과 과제들 간의 상관계수

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. 단어읽기	1	.66***	.18	.65***	.45***	.66***	-.30*	-.34*	.50***	.13	.11	.22	.30*	.16	.24
2. 받아쓰기	.64***	1	.08	.61***	.51***	.65***	-.34*	-.44***	.33*	.27	.24	.53***	.41**	.34*	.49***
3. 비언어적 지능	.22	.28	1	.21	.05	.22	-.2	-.16	.20	.48***	.36*	.06	.21	.12	.08
4. 음절 탈락	.67***	.67***	-.04	1	.47***	.65***	-.34*	-.38**	.38**	.07	.34*	.44***	.47***	.28*	.32*
5. 초성 탈락	.36*	.50***	.21	.43**	1	.50***	-.25	-.33*	.22	.18	.17	.19	.32*	.14	.17
6. 종성 탈락	.48***	.70***	.29	.60***	.34*	1	-.44***	-.46***	.43**	.25	.22	.39**	.47***	.30*	.53*
7. 숫자 명명	-.40*	-.30	.06	-.33*	-.37*	-.08	1	.74***	-.08	-.23	-.41**	-.23	-.60***	-.47***	-.48***
8. 사물 명명	-.13	-.12	-.32*	-.04	-.31*	.08	.54***	1	-.18	-.29	-.46***	-.37**	-.52***	-.42**	-.49***
9. 필자지식	.50***	.50***	.23	.33*	.42**	.32*	-.33*	-.30	1	.06	.30*	.23	.29	.32*	.30*
10. 시지각 기술	.31*	.46**	.38*	.28	.21	.28	-.17	-.31*	.16	1	.23	.19	.22	.21	.22
11. 외국어 복사	.19	.36*	.15	.17	.24	.13	-.24	-.24	.34*	.25	1	.38**	.58***	.40**	.31***
12. 베트남어 복사	.38*	.55*	.46**	.18	.20	.19	-.23	-.28	.48**	.19	.43**	1	.36*	.43**	.40**
13. 지연 복사	.53***	.58***	.26	.48**	.43**	.59***	-.46**	-.28	.53***	.32*	.26	.37*	1	.49***	.55***
14. 숫자 복사	.31*	.42**	.29	.14	.28	.29	-.20	-.18	.55***	.21	.52***	.59***	.44**	1	.74***
15. 글자 복사	.64***	.63***	.32*	.38*	.32*	.45**	-.44**	-.27	.53***	.43**	.39*	.48***	.64***	.63***	1
4세 M	23.19	1.86	4.12	.76	3.93	25.21	38.20	20.64	12.40	48.20	60.52	8.19	7.76	23.07	13.43
4세 SD	22.43	2.04	4.40	1.48	5.66	8.81	10.68	4.66	2.99	8.55	23.10	10.71	3.30	10.89	6.11
5세 M	41.98	5.08	7.18	2.57	8.76	19.83	33.08	26.49	14.57	61.53	75.10	30.37	10.92	35.33	22.53
5세 SD	23.64	2.92	5.16	3.08	6.62	6.40	9.58	4.39	3.40	8.88	19.99	22.27	2.58	14.32	8.75
t	3.90***	6.04***	3.04**	3.70***	3.80***	-3.36***	-2.44*	6.22***	3.22**	7.22***	3.26**	6.29***	5.17***	4.57***	5.89***

대각선(1) 아래는 4세 아동의 자료이며, 위는 5세 아동의 자료임.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

였다($.35 < r < .63$, $.001 < p < .05$). 또한 지연복사와 글자복사는 여러 인지-언어적 변인들과 유의한 상관을 보였다. 5세 아동의 경우, 4세 아동에서와 유사한 상관의 패턴을 보였으나 상관의 정도가 더 낮게 나타났다.

단어 읽기를 예측하는 인지-언어적 요인 및 복사기술에 대한 회귀분석 결과

4세, 5세 아동의 단어 읽기를 예측하기 위해서 두 연령의 자료를 합하여 위계적 회귀분석(hierarchical regression analyses)을 하였다. 아동의 읽기에 밀접한 영향을 미치는 요인들을 통제한 이후에도 복사 기술이 단어 읽기를 설명할 수 있는지에 대한 결과를 표 2에 제시하였다.

단어 읽기를 예측하는 변인을 알아보기 위해서 총 3단계의 위계적 회귀분석을 실시하였

다. 1단계에서 나이와 비언어적 지능을 회귀식에 투입한 결과, 회귀모형의 ΔR^2 은 17.6%로 통계적으로 유의하였다($F(2, 86)=9.164$, $p < .001$). 2단계에서 음절 탈락, 음소 탈락, 명명 속도, 시지각 기술 및 철자지식을 투입한 결과, 회귀모형의 ΔR^2 은 45.4%로 통계적으로 유의하였다($F(5, 81)=19.888$, $p < .001$). 3단계에서 복사 과제들을 투입한 결과, 회귀모형의 ΔR^2 은 3.5%로 통계적으로 유의하지 않았다.

모든 변인을 회귀식에 투입하였을 때, 음절 인식($\beta=.439$, $p < .001$), 철자 지식($\beta=.272$, $p < .01$), 글자 복사($\beta=.284$, $p < .001$)가 단어 읽기의 변량을 고유하게 설명하였다.

받아쓰기를 예측하는 인지-언어적 요인 및 복사기술에 대한 회귀분석 결과

4, 5세 아동의 받아쓰기에 영향을 미치는

표 2. 단어 읽기를 예측하는 인지-언어적 요인 및 복사기술의 위계적 회귀분석 결과

종속변인	단계	예측변인	Final β	t	R^2	ΔR^2	ΔF
단어 읽기	1	나이	.314	3.003**	.176	.176	9.164***
		비언어적 지능	.187	1.790			
	2	음절 탈락	.439	4.725***	.630	.454	19.888***
		음소 탈락	.163	1.767			
		명명 속도	-.086	-1.086			
		시지각 기술	.025	.270			
		철자 지식	.272	2.841**			
	3	외국어 복사	-.048	-.566	.665	.035	1.573
		베트남어 복사	-.028	-.298			
		지연 복사	.098	.884			
		숫자 복사	-.140	-1.298			
		글자 복사	.284	2.390***			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

표 3. 받아쓰기를 예측하는 인지-언어적 요인 및 복사기술의 위계적 회귀분석 결과

종속변인	단계	예측변인	Final β	t	R ²	ΔR^2	ΔF
받아 쓰기	1	나이	.503	5.224***	.302	.302	18.587***
		비언어적 지능	.105	1.092			
	2	음절 탈락	.263	3.091**	.689	.387	20.166***
		음소 탈락	.342	4.038***			
		명명 속도	-.033	-.452			
		시지각 기술	.195	2.284*			
		철자 지식	.111	1.259			
		외국어 복사	.029	.413			
	3	베트남어 복사	.211	2.729**	.765	.076	4.902**
		지연 복사	.024	.255			
		숫자 복사	-.077	-.845			
		글자 복사	.319	3.205**			

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

다양한 요인들을 통제한 이후에도 복사 기술이 받아쓰기에 영향을 미치는가에 대해 알아본 결과를 표 3에 제시하였다. 받아쓰기를 예측하는 변인의 투입순서는 단어 읽기에서와 동일하게 실시하였다. 1단계에서 나이와 비언어적 지능을 회귀식에 투입한 결과, 회귀모형의 ΔR^2 은 30.2%로 통계적으로 유의하였다 ($F(2, 86)=18.587, p<.001$). 2단계에서 음절 탈락, 음소 탈락, 명명 속도, 시지각 기술 및 철자지식을 투입한 결과, 회귀모형의 ΔR^2 은 38.7%로 통계적으로 유의하였다($F(5, 76)=20.166, p<.001$). 3단계에서 복사 과제들을 투입한 결과, 회귀모형의 ΔR^2 은 7.6%로 통계적으로 유의하였다($F(5, 76)=4.90, p<.001$).

모든 변인을 회귀식에 투입하였을 때, 음절 인식($\beta=.263, p<.01$), 음소 인식($\beta=.342, p<.001$), 시지각 기술($\beta=.195, p<.05$), 베트남어

복사($\beta=.211, p<.01$), 글자 복사($\beta=.319, p<.01$)가 받아쓰기의 변량을 고유하게 설명하였다.

복사 기술과 단어읽기에서 인지-언어적 요인의 중다 매개효과 분석 결과

아동의 단어 읽기와 복사 기술 사이에서 다양한 인지-언어적 요인 중 어떠한 요인이 매개 역할을 하는지 알아보기 위해 Preacher와 Hayes(2008)가 제안한 SPSS 및 SAS용 중다 매개(multiple mediation)분석 방법을 사용하여 매개효과를 알아보았다.

복사 기술을 측정하기 위해 복사 과제들의 표준화된 점수를 합산하여 분석에 사용하였다. 연구 대상의 수가 93명으로 피험자 수가 다소 적기 때문에 부트스트랩(bootstrap)검증을 통해 유의도 검증을 실시하였다. 부트스트랩 검증

이란, 표본에서 모집단을 추론하는 한 방법으로 정상분포를 가정하지 않고, 연구 표본에서 무선적으로 사례를 반복 추출하여 충분한 표본 수(예, 1000 이상)가 되도록 하는 방식이다. Preacher와 Hayes(2008)는 이 방법을 통하여 변인들의 간접효과의 신뢰구간을 추정하였다. 본 연구에서는 표본의 크기를 1,000명으로 설정하였고, 95% 신뢰구간의 지표로 수정된 지표(Biased Corrected)를 사용하였다. 부트스트랩 검증은 간접효과를 나타내는 경로의 95% 신뢰구간에 0이 포함되지 않을 경우, 유의도 수준 .05에서 매개 효과가 유의하다고 해석한다.

즉, 표 4, 5에서 제시한 BC 95% 신뢰구간의 하위값과 상위값 사이에 '0'이 포함되지 않는

경우 매개효과가 유의하다고 해석한다.

복사기술과 단어 읽기 사이에 어떠한 인지-언어적 요인이 매개 역할을 하는지 살펴본 결과를 표 4에 제시하였다. 이를 도식화하여 그림 1로 제시하였다.

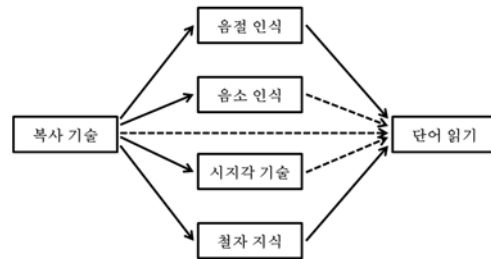


그림 1. 복사 기술과 단어 읽기에서 인지-언어적 요인의 매개효과 (점선은 유의하지 않은 경로이다)

표 4. 복사 기술과 단어 읽기 사이에서 인지-언어적 요인의 중다 매개 효과 분석 결과

효과	경로	효과 크기	표준 오차	t	BC 95% 신뢰구간	
					하위	상위
직접 효과	복사 기술 → 음절 인식	.664	.121	5.469***		
	복사 기술 → 음소 인식	.160	.044	3.649***		
	복사 기술 → 시지각 기술	.803	.124	6.475***		
	복사 기술 → 철자 지식	1.954	.220	8.865***		
	음절 인식 → 단어 읽기	2.085	.442	4.718***		
	음소 인식 → 단어 읽기	2.345	1.210	1.937		
	시지각 기술 → 단어 읽기	.152	.368	.413		
	철자 지식 → 단어 읽기	.555	.211	2.635*		
	복사 기술 → 단어 읽기	.801	.676	1.185		
	간접 효과	복사 기술 → 음절 인식 → 단어 읽기	1.383	.380		.675
복사 기술 → 음소 인식 → 단어 읽기		.375	.214		-.011	.841
복사 기술 → 시지각 기술 → 단어 읽기		.122	.288		-.456	.672
복사 기술 → 철자 지식 → 단어 읽기		1.085	.418		.371	1.887

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

부트스트랩 검증을 통해 각 매개 변인들의 효과를 검증한 결과는 다음과 같다. '복사 기술 → 음절 인식 → 단어 읽기'의 경로와 '복사 기술 → 철자 지식 → 단어 읽기'의 경로가 유의한 것으로 나타났다. 즉, 복사 기술과 단어 읽기 사이에서 인지-언어적 요인 중 음절 인식과 철자 지식이 매개의 역할을 하는 것으로 나타났다. 반면에 음소 인식, 시지각 기술이 매개한 경로는 유의하지 않았다.

복사 기술과 받아쓰기에서 인지-언어적 요인의 중다 매개효과 분석 결과

복사 기술과 받아쓰기 사이에 인지-언어적 요인 중 어떤 요인이 매개 역할을 하는지 살펴본 결과는 표 5에 제시되었다. 이를 도식화

하여 그림 2로 제시하였다. 부트스트랩 검증을 통해 각 매개 변인들의 효과를 검증한 결과는 다음과 같다. '복사 기술 → 받아쓰기'의 직접 경로가 유의하였으며, '복사 기술 → 음절 인식 → 받아쓰기'의 경로와 '복사 기술 → 음소 인식 → 받아쓰기'의 경로와 '복사 기술 → 철자 지식 → 받아쓰기'의 경로가 유의하지 않았다.

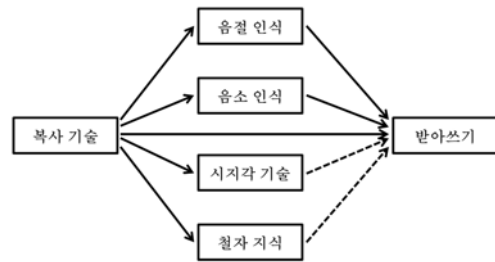


그림 2. 복사 기술과 받아쓰기에서 인지-언어적 요인의 매개효과 (점선은 유의하지 않은 경로이다)

표 5. 복사 기술과 받아쓰기 사이에서 인지-언어적 요인의 중다 매개 효과 분석 결과

효과	경로	효과 크기	표준 오차	t	BC 95% 신뢰구간	
					하위	상위
직접 효과	복사 기술 → 음절 인식	.664	.121	5.469***		
	복사 기술 → 음소 인식	.160	.044	3.649***		
	복사 기술 → 시지각 기술	.803	.124	6.475***		
	복사 기술 → 철자 지식	1.954	.220	8.865***		
	음절 인식 → 받아쓰기	.155	.048	3.225**		
	음소 인식 → 받아쓰기	.385	.132	2.919**		
	시지각 기술 → 받아쓰기	.086	.040	2.131*		
	철자 지식 → 받아쓰기	.014	.023	.593		
	복사 기술 → 받아쓰기	.320	.074	4.351***		
	간접 효과	복사 기술 → 음절 인식 → 받아쓰기	.103	.065		.028
복사 기술 → 음소 인식 → 받아쓰기		.062	.027		.013	.140
복사 기술 → 시지각 기술 → 받아쓰기		.069	.033		.004	.147
복사 기술 → 철자 지식 → 받아쓰기		.027	.044		-.086	.113

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

음소 인식 → 받아쓰기의 경로가 유의한 것으로 나타났다. 즉, 복사 기술과 받아쓰기 사이에서 인지-언어적 요인 중 음절 인식과 음소 인식이 매개의 역할을 하는 것으로 나타났다. 반면에 시지각 기술, 철자 지식이 매개한 경로는 유의하지 않았다.

논 의

본 연구는 유치원 아동의 복사 기술과 인지-언어적 변인, 읽기, 쓰기 간의 관계에 대해서 알아보고자 하였으며, 더 나아가 복사 기술과 단어 읽기, 쓰기 사이에서 어떤 인지-언어적 요인들이 매개 역할을 하는지에 대해서 알아보고자 하였다. 본 연구를 통하여 나타난 결과와 시사점은 다음과 같다.

위계적 회귀분석 결과, 아동의 읽기 능력을 예측하는 요인은 음절 인식, 음소 인식, 철자 지식과 글자 복사 기술인 것으로 나타났다. 아동의 읽기 능력이 음운 인식과 밀접한 관련이 있는 것은 많은 선행 연구들을 지지하는 결과이다(예, 김삼미 등, 2015; 김현자, 조증열, 2001; 이임숙, 조증열, 2003; 전아영, 최미숙, 2012; 조증열 등, 2012; 조희숙 등, 2006; 홍성인 등, 2002; Cho, 2009; Cho & McBride-Chang, 2005; Cho et al., 2008; McBride-Chang et al., 2005).

또한 본 연구에서 철자 지식과 읽기 관련성에 선행 연구를 지지하는 결과가 나타났다(나예주, 2015). 이와 같이 읽기와 철자지식 간의 유의미한 관련성에 대한 결과는 한국 아동뿐만 아니라 중국 아동에서도 나타났다. Tong, McBride-Chang, Shu와 Wong(2009) 연구에 의하면 아동의 문식성 기술에 대해서 종단 연구를

실시한 결과, 철자 지식과 형태소 인식은 단어 재인, 받아쓰기, 읽기 이해력을 예측하는 주요한 요인임이 밝혀졌다.

본 연구에서는 여러 복사 기술과제 중에서 글자 복사가 단어 읽기를 유의미하게 예측하는 요인으로 나타났다. 글자 복사는 제한된 시간동안 정확하고 빠르게 제시된 글자 자극을 따라 써야하는 과제로써 시운동 통합 능력의 능숙함을 필요로 한다(Wang et al., 2011). 시운동 통합 능력이란, 시각적인 정보와 팔다리의 움직임이 조화롭고 통합적으로 함께하는 정도를 나타낸다(Emam & Kazem, 2014). 본 연구에서 나타난 유의한 결과는 복사 기술과 시운동 통합 기술 간의 관련성을 제시한 선행 연구의 결과들을 지지한다(Daly, Kelley & Krauss, 2003; Weil & Amundson, 1994). 또한 한국 아동의 복사 기술은 시운동 통합 기술 및 다양한 인지-언어적 요인간의 관련성이 있음을 시사하는 결과이다.

그러나 본 연구의 결과에서 시지각 기술은 읽기와 유의한 결과가 나타나지 않았다. 이는 규칙 단어 읽기와 시지각 기술 간의 유의미한 관련성이 없다는 결과를 제시한 Cho와 동료들(2008)의 연구와 유사하다. 즉, 4~5세경의 아동은 시지각 기술에 의존하여 단어를 읽기보다 음운 경로에 의존하여 단어를 읽는다는 것을 지지하는 결과이다(Cho et al., 2008). 그러나 시지각적 기술이 단어 읽기와 연관이 있다는 선행 연구와 다른 결과였다(박보라, 최예린, 2014; 장유경, 김숙현, 2003; Wagner et al., 1997). 선행 연구와 다른 양상을 보이는 이유는 다른 과제, 연령 등에 기인할 가능성이 있다. 장유경, 김숙현(2003)연구와 박보라, 최예린(2014)의 연구에서는 시지각 기술 과제 중에서 특정 과제(시각변별, 시공간)를 분리하여

단어 읽기와 시지각 기술의 관련성을 알아보았지만, 본 연구에서는 시지각 기술을 하위과제로 분리하지 않고 통합하여 사용한 것으로 추측된다. 또한, Wagner 등(1997)의 연구에서는 참여 아동의 연령과 읽기 과제의 표기체계가 본 연구와는 달랐다. 본 연구에서는 대상을 한국어를 사용하는 유치원 아동을 대상으로 하였으나, Wagner 등(1997)의 연구에서는 영어를 사용하는 유치원생부터 초등생 4학년을 대상으로 하였다. 따라서 차후의 연구에서는 여러 연령의 아동을 대상으로 시지각 기술의 하위 요인을 분리하여 분석한다면, 시지각 기술과 한글 읽기 간의 관련성에 대한 양상을 알아볼 수 있을 것이다.

아동의 쓰기를 예측하는 요인으로 음절 인식, 음소 인식, 시지각 기술 및 복사 기술의 글자 복사, 베트남어 복사인 것으로 나타났다. 본 결과는 음운 인식과 쓰기 간에 관련이 있다는 선행연구들을 지지한다(김상미 등, 2015; 조희숙 등, 2006; Berninger, Yates, Cartwright, Rutberg & Abbott, 1992; Tan et al., 2005).

읽기에 유의한 영향을 미치지 못했던 시지각 기술이 쓰기와 관련이 되어 있다는 점이 주목할 만하다. 중국어는 문자의 시각적 복잡성 때문에 다양한 시지각 기술과 읽기, 쓰기 간의 관련성을 예측하는 중요한 요인으로 제시되었다(Mcbride-Chang et al., 2005; McBride-Chang, Zhou, Cho, Aram, Levin & Tolchinsky, 2011). 반면에 한국 아동의 읽기 능력과 시지각 기술 간의 관계에 대한 다양한 선행연구들이 존재하나, 쓰기와 시지각 기술에 대한 연구들은 미비하였다. 따라서 추후 한국 아동의 쓰기 능력과 시지각 기술의 관계 및 인지-언어적 요인간의 관계에 대한 연구가 더 필요할 것이다.

본 연구에서는 쓰기를 예측하는 요인으로 글자 복사, 베트남어 발음부호 복사가 유의하게 나타났다. 즉, 한글을 정확하고 빠르게 따라 쓰는 손글씨의 능숙함과 복잡한 시각적 자극들 사이에서 누락된 자극을 탐색하고 기록하는 능력이 쓰기에 도움이 되었다. 이러한 결과는 중국 아동을 대상으로 한 Wang 등(2014)의 연구에서 아동의 복사 기술 중 외국어 복사와 지연 복사가 받아쓰기를 유의미하게 설명한 결과와는 다소 차이를 보인다. 이와 같은 차이는 부분적으로 한글과 중국 문자의 표기체계의 차이에 기인할 수 있을 것이다. 예를 들면, 시각적으로 복잡하고 문자의 형태에서 의미를 추측하여 파악할 수 있는 중국 한자의 쓰기에는 시각적 철자 인식(visual orthography awareness)과 문자의 시각적 청킹(visual chunking skill) 기술이 중요한 요인이며, 이는 지연복사와 관련이 될 것으로 보인다.(Wang et al., 2014; Pak, Cheng-Lai, Tso, Shu, Li & Anderson, 2005), 반면, 한글은 한자에 비해 시각적인 복잡성이 낮고, 자모음자이기 때문에 쓰기를 예측하는 복사 기술 과제에서 차이가 나타난다고 볼 수 있을 것이다.

본 연구에서 아동의 복사 기술과 단어 읽기 사이에서 인지-언어적 요인들 중 어떠한 요인이 매개역할을 행하는지 알아본 결과, 음절 인식과 철자 지식이 매개 역할을 하는 것으로 나타났다. 복사 기술이 단어 읽기에 직접적으로 영향을 미치지 않는으나, 음절 인식과 철자 지식을 매개한 간접적인 경로를 통해 단어 읽기에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면에 음소 인식과 시지각 기술은 유의한 매개효과가 나타나지 않았다. 본 연구에서 음절인식은 매개효과로 유의하였으나 음소인식은 유의하지 않은 결과는 한국 유치원 및 어린 아동

의 단어 읽기에 음절 인식이 음소 인식보다 더 중요하다는 선행연구(장유경, 김숙현, 2003; Cho & McBride-Chang, 2005b)의 결과를 지지한다. 또한 유치원 아동은 초기 한글 읽기에서 자모자보다 민글자(받침없는 글자)를 먼저 읽으며(Cho, 2009), 한글 글자 혹은 음절이 한국어 단어재인의 기본 단위라는 선행 연구의 결과(Simpson & Kang, 2004)와도 잘 부합한다. 본 연구의 결과는 아동의 복사 기술이 높을수록 음절 인식이 높은 경향이 있으며, 결과적으로 음절인식을 매개하여 단어 읽기를 잘하는 것으로 해석할 수 있다. 또한 본 연구에서는 철자지식의 매개효과가 나타났다. 본 연구의 철자지식 과제에서는 한글 자모와 음절, 숫자, 영어 알파벳 등의 좌우 방향을 판단하도록 하였다. 본 결과는 복사기술이 한글을 포함한 문자와 숫자 자극의 좌우방향의 판단을 증진시키고 이것이 궁극적으로 단어 읽기를 증진시키는 것을 시사한다.

복사 기술과 받아쓰기 사이에서 인지-언어적 요인들 중 어떠한 요인이 매개역할을 하는지 알아본 결과, 복사 기술과 받아쓰기는, 단어 읽기와의 경로와는 반대로 직접 매개 경로가 유의하였고, 음절 인식과 음소 인식을 통한 간접적인 매개 경로도 유의한 것으로 나타났다. 이는 아동의 복사 기술이 높을수록 음절 인식과 음소 인식이 높은 경향이 있으며, 이들 매개요인을 통해서 복사 기술이 높을수록 받아쓰기를 잘하는 것으로 해석할 수 있다. 본 연구에서 복사기술과 받아쓰기 사이의 직접 경로가 유의한 것은 두 과제의 수행에 작용하는 과정이 유사하기 때문일 것이다. 복사 기술이란 시각 자극을 보고 손글씨로 그대로 베껴 쓰는 과정이 포함되며, 받아쓰기에는 청각적으로 단어를 듣고 그 단어의 철자를 기억

에서 인출하여 손글씨로 쓰는 과정이 포함된다. 반면에 단어 재인은 시각적으로 제시된 단어를 보고 글자 혹은 자모자에 대응하는 소리를 인출하거나 아니면 문자소-음소 대응규칙을 적용시켜 발음하는 과정이 포함된다. 복사기술과 받아쓰기에는 손글씨로 쓰는 과정이 포함되므로 복사기술이 받아쓰기에 직접 효과를 준 것으로 볼 수 있을 것이다. 본 연구의 결과와 유사하게 Wang 등(2014)에서도 복사기술은 받아쓰기에 직접적으로 영향을 주었으나 단어재인에의 영향력은 유의하지 않은 것으로 나타났다.

본 연구에서 받아쓰기에 음절인식 뿐 아니라 음소인식이 중요한 매개변인으로 나타난 것은 청각적으로 제시된 단어를 정확하게 쓰기 위해서는 여러 개 음소-문자소의 연합들(예, /nat/ - 낫, 낮, 날, 낮)을 형성하고 이들에 접근해야하므로 음운인식력이 필요하다고 볼 수 있다(Landerl & Wimmer, 2008). 반면에 본 연구에서 철자 지식이 복사기술과 받아쓰기 사이의 매개변인으로 유의하지 않은 이유는 좌우방향 구분을 측정했던 본 연구의 철자지식 과제가 받아쓰기에 영향을 주기에는 불충분하였을 가능성이 있다. 추후 어휘 지식(lexical knowledge)을 측정하는 철자과제를 사용하여 연구할 필요가 있겠다.

본 연구에서는 복사 기술과 아동의 읽기 및 쓰기와 직접적인 관련성뿐만 아니라 인지-언어적 요인을 매개하여 간접적인 관련성을 입증하였다. McBride-Chang 등(2011)의 연구에 의하면, 복사 기술이 인지-언어적 요인과 읽기 및 쓰기 사이에서 조절 변인의 역할을 할 수 있다는 가능성을 제시하였다. 따라서 아동의 복사 기술과 읽기, 쓰기의 관련성에 대한 차후 연구는 매개역할 뿐만 아니라 조절 변인으

로써의 관련성을 확인하는 연구가 필요할 것이다.

끝으로 본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 분석한 변인의 수에 비해서 연구 대상은 93명으로 표본의 수가 적었다. 둘째, 복사 기술을 측정하는 과제들은 아동의 감정 상태나 신체의 상태에 영향을 받으며, 이로 인한 복사 기술 측정 점수의 변산성이 크다는 단점을 가지고 있다. 때문에 한 번의 과제 수행만으로 아동의 복사 기술을 판단하기 힘든 점이 있다. 셋째, 복사 기술의 채점에 있어서 한국 아동을 대상으로 표준화된 채점 기준이 제시되어 있지 않기 때문에, 질적 데이터 채점에 대한 오류개입의 가능성이 크다. 따라서 차후의 연구에서는 표준화 검사를 통해 명확한 채점 기준을 성립하는 것이 남은 과제이다. 넷째, 일부의 복사 과제와 받아쓰기가 글자자극을 사용하였기 때문에 과제가 유사하다는 단점이 있다. 본 연구에서는 복사 과제에서 구성 자극에 대한 배경지식을 제거하기 위해 생소한 언어(일본어, 히브리어, 인도어, 베트남어)를 사용함으로써 과제 유사성을 줄이고자 했으며, 글자자극 이외에 다양한 복사과제를 아동에게 실시함으로써 과제 유사성을 줄이고자 하였다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, 기존의 많은 선행 연구들은 아동의 읽기능력에 치중되어 있는 경향이 있었으며, 암묵적으로 아동의 쓰기능력은 읽기의 부수적인 요인으로써 다루는 경우가 많았다. 즉, 쓰기능력에 직접적 혹은 간접적으로 영향을 주는 요인에 대해 자세한 고찰이 부족하였다. 본 연구를 통하여 유치원 아동의 읽기 및 쓰기능력은 복사기술 간의 관계에서 공통적으로 음절 인식을 매개하지만, 읽기와 쓰기는 각기 다른 인지-언어적

요인(철자 지식, 음소 인식)을 매개하여 영향을 받는다는 점에서 차이를 보이는 것을 알 수 있었다. 읽기와 쓰기는 따로 분리할 수 없이 밀접하지만 완전히 공유하는 변인의 영향을 받는 것은 아니라는 것을 시사한다. 따라서 본 연구는 아동의 읽기, 쓰기의 능력에 공통적으로 영향을 미치는 요인 뿐 아니라 다른 영향을 미치는 요인을 밝힌 점에서 이론적으로 중요한 의의가 있다.

둘째, 복사 기술에 대한 연구는 시각적 구성요소가 복잡한 문자를 사용하는 중국 아동을 대상으로 많은 연구가 이루어져 왔다. 반면, 한국 아동을 대상으로 한 연구에서는 주로 음운인식, 명명 속도와 같은 인지-언어적 요인, 시지각 기술 등의 변인들과 읽기, 쓰기간에 대한 연구는 활발히 이루어지고 있다. 그러나 실질적으로 아동들이 글자학습을 위해 빈번히 사용하고 있는 복사 기술에 대한 연구는 미비하다. 따라서 본 연구는 최근까지 거의 연구되지 않았던 아동의 복사 기술과 인지-언어적 요인간의 관계 및 읽기, 쓰기간의 관계를 포괄적, 탐색적으로 연구하였다는데 의의가 있다.

셋째, 본 연구의 상관관계를 살펴보면 복사 기술은 5세보다 4세 아동의 인지-언어적 능력 및 문식성과 더 밀접한 관련이 있었다. 이는 복사 기술을 활용하는 학습법을 4세의 어린 아동에게 적절하게 실행하는 것이 차후의 읽기 및 쓰기에 도움이 될 것임을 시사한다. 특히 본 연구의 결과는 어린 아동이나 문식성이 부족하거나 장애를 보이는 아동에게 복사기술의 훈련을 통하여 한글 학습에 도움이 될 것임을 시사하는 점에서 실질적으로 중요한 의의가 있다.

참고문헌

- 김상미, 조증열, 김지연 (2015). 음운인식의 언어 간 전이와 한글 및 영어의 읽기 쓰기와의 관계. **인지과학**, 26(2), 125-146.
- 김현자, 조증열 (2001). 학령전 아동에서 음운인식, 시각지각 및 한글 읽기와의 관계. **한국심리학회지: 발달**, 14(2), 15-28.
- 나예주 (2015). **철자지식과 음운인식이 5~8세 일반아동의 단어 읽기와 단어 받아쓰기에 미치는 영향**. 대구대학교 재활과학대학원 언어치료 석사학위 논문.
- 박보라, 최예린 (2014). 4-5 세 일반 아동의 초기 읽기 능력과 시지각 및 음운인식 능력 간 관련성. **언어치료연구**, 23(3), 91-103.
- 윤성혜 (2003). **초등 2학년 아동의 읽기능력과 언어 및 읽기관련요인의 관계**. 한림대학교 사회복지대학원 석사학위 논문
- 장유경, 김숙현 (2003). 유아의 한글 읽기에 영향을 미치는 요인. **한국심리학회지: 발달**, 16(3), 87-101.
- 전아영, 최미숙 (2012). 게임전략을 활용한 문학적 접근활동이 유아의 음운인식능력 및 쓰기능력에 미치는 영향. **아동학회지**, 33(5), 1-17.
- 조증열, 김영숙, 박순길 (출판예정). **읽기학습장애 진단검사**.
- 조증열, 배성봉, 박혜원, 박순길 (2012). 도시와 농촌 아동의 인지 언어적 기술과 문식성, 수학 능력과의 관계. **유아교육연구**, 32(3), 357-381.
- 조희숙, 김선옥, 정정희 (2006). 유아의 음운인식과 읽기가 쓰기 능력에 미치는 영향. **한국심리학회지: 발달**, 19(4), 137-155.
- 최나야 (2009). 유아의 시지각 발달과 읽기: 수, 방향, 형태항상성 지각이 한글 단어 읽기에 미치는 영향. **아동학회지**, 30(2), 161-177.
- 홍성인, 전세일, 배소영, 이익환 (2002). 한국 아동의 음운인식 발달. **언어청각장애연구**, 7(1), 49-64.
- Berninger, V., Yates, C., Cartwright, A., Rutberg, J., Remy, E., & Abbott, R. (1992). Lower-level developmental skills in beginning writing. *Reading and Writing*, 4(3), 257-280.
- Cho, J.-R. (2009). Syllable and letter knowledge in early Korean Hangeul reading. *Journal of Educational Psychology*, 101(4), 938-947.
- Cho, J.-R., & McBride-Chang, C. (2005a). Correlates of Korean Hangeul acquisition among kindergartners and second graders. *Scientific Studies of Reading*, 9(1), 3-16.
- Cho, J.-R., & McBride-Chang, C. (2005b). Levels of phonological awareness in Korean and English: A 1-year longitudinal study. *Journal of Experimental Psychology*, 97(4), 564-571.
- Cho, J.-R., McBride-Chang, C., & Park, S.-G. (2008). Phonological awareness and morphological awareness: Differential associations to regular and irregular word recognition in early Korean Hangeul readers. *Reading and Writing*, 21(3), 255-274.
- Colarusso, R. P., & Hammill, D. D. (2003). *Motor-free visual perception test, Third edition*. Novato, CA: Academic Therapy Publications.
- Daly, C. J., Kelley, G. T., & Krauss, A. (2003). Relationship between visual-motor integration and handwriting skills of children in kindergarten: A modified replication study. *American Journal of Occupational Therapy*, 57(4),

- 459-462.
- Emam, M., & Kazem, A. (2014). Visual motor integration in children with and without reading disabilities in Oman. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 112(20), 548-556.
- Huang, H. S., & Hanley, J. R. (1995). Phonological awareness and visual skills in learning to read Chinese and English. *Cognition*, 54(1), 73-98.
- Kandel, S., & Valdois, S. (2006). Syllables as functional units in a copying task. *Language and Cognitive Processes*, 21(4), 432-452.
- Landerl, K. & Wimmer, H. (2008). Development of word reading fluency and spelling in a consistent orthography. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 150-161.
- Langcamp, M., Zerbato-Poudou, M. T., & Velay, J. L. (2005). The influence of writing practice on letter recognition in preschool children: A comparison between handwriting and typing. *Acta psychologica*, 119(1), 67-79.
- McBride, C. (2015). *Children's Literacy Development: A Cross-cultural Perspective on Learning to Read and Write*. Routledge.
- McBride-Chang, C., Cho, J. R., Liu, H., Wagner, R. K., Shu, H., Zhou, A., Cheuk C. S., & Muse, A. (2005). Changing models across cultures: Associations of phonological awareness and morphological structure awareness with vocabulary and word recognition in second graders from Beijing, Hong Kong, Korea, and the United States. *Journal of experimental child psychology*, 92(2), 140-160.
- McBride-Chang, C., Chow, B. W., Zhong, Y., Burgess, S., & Hayward, W. G. (2005). Chinese character acquisition and visual skills in two Chinese scripts. *Reading and Writing*, 18(2), 99-128.
- McBride-Chang, C., Chung, K. K., & Tong, X. (2011). Copying skills in relation to word reading and writing in Chinese children with and without dyslexia. *Journal of experimental child psychology*, 110(3), 422-433.
- McBride-Chang, C., Zhou, Y., Cho, J. R., Aram, D., Levin, I., & Tolchinsky, L. (2011). Visual spatial skill: a consequence of learning to read?. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109(2), 256-262.
- Pak, A. K., Cheng-Lai, A., Tso, I. F., Shu, H., Li, W., & Anderson, R. C. (2005). Visual chunking skills of Hong Kong children. *Reading and Writing*, 18(5), 437-454.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior research methods*, 40(3), 879-891.
- Simpson, G. B., & Kang, H. (2004). Syllable processing in alphabetic Korean. *Reading and Writing*, 17(1), 137-151.
- Tan, L. H., Spinks, J. A., Eden, G. F., Perfetti, C. A., & Siok, W. T. (2005). Reading depends on writing, in Chinese. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(24), 8781-8785.
- Tong, X., McBride-Chang, C., Shu, H., & Wong, A. M. (2009). Morphological awareness, orthographic knowledge, and spelling errors: Keys to understanding early Chinese literacy acquisition. *Scientific Studies of Reading*, 13(5),

- 426-452.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Rashotte, C. A., Hecht, S. A., Barker, T. A., Burgess, S. R., Donahue, J., & Garon, T. (1997). Changing relations between phonological processing abilities and word-level reading as children develop from beginning to skilled readers: a 5-year longitudinal study. *Developmental psychology, 33*(3), 468-479.
- Wang, Y., McBride-Chang, C., & Chan, S. F. (2014). Correlates of Chinese kindergarteners' word reading and writing: the unique role of copying skills?. *Reading and Writing, 27*(7), 1281-1302.
- Weil, M. J., & Amundson, S. J. C. (1994). Relationship between visuomotor and handwriting skills of children in kindergarten. *American Journal of Occupational Therapy, 48*(11), 982-988.
- 1차원고접수 : 2017. 01. 13.
수정원고접수 : 2017. 02. 19.
최종게재결정 : 2017. 02. 24.

Relations of Copying Skills with Word Reading and Writing among Korean Kindergarten Children

Bong-Hee Kim

Jeung-Ryeul Cho

Department of Psychology, Kyungnam University

This study investigated how copying skills were related to word reading and writing in 93 kindergarteners, aged 4 and 5. Children were to complete copying tasks, cognitive-linguistic tasks, and reading and writing measures. Hierarchical regression analyses were conducted to investigate whether copying skills would predict word reading and writing. Results showed that copying skills explained word writing but not word reading after controlling for age, nonverbal intelligence, and cognitive-linguistic skills. Multiple mediation analyses were conducted to find out whether the relations of copying skills with literacy were mediated by cognitive-linguistic skills. Different results were observed for word reading, and writing; syllable awareness and orthographic knowledge mediated between copying skills and word reading whereas syllable and phoneme awareness mediated between copying skills and word writing.

Key words : Copying skill, Cognitive-linguistic skill, word reading and writing