

국어학습장애의 기본 문제: '해호화'인가 '이해'인가?

윤혜경 권오식

이도현 김선아 김연수

인제대 아동학과

서울대 심리학과

국어학습장애아동의 기본문제가 해호화인지 이해인지를 알아보고자 하였다. 실험 1에서는 2, 4, 6학년의 국어학습장애아동들과 국어학습정상아동들의 국어학습능력검사에서 해호화과제와 이해과제 수행을 비교하였다. 그 결과, 이해과정에서는 국어학습장애아동들의 수행은 정상아동에 비해 떨어지나 유사한 발달적 경향을 보였다. 반면, 해호화 과정에서는 6학년 국어학습장애아동이 정상아동의 2학년 수준에도 미치지 못하였으며, 특히 자소 수준의 해호화에서 곤란을 겪었다. 실험 2에서는 '쓰이는 글자/안 쓰이는 글자' 읽기 과제를 사용하여 국어학습장애아동들의 해호화 과정을 보다 세밀하게 검토하였다. 기억에 의한 읽기가 가능한 '쓰이는 글자' 읽기보다는 자소-음소 대응규칙을 적용해야만 읽을 수 있는 '안 쓰이는 글자' 읽기에서 국어학습장애아동은 정상아동보다 수행이 더 낮았다. 더욱이 국어학습장애 아동들의 수행수준은, 학년과 더불어 향상이 있기는 하지만, 6학년이 되어도 2학년 정상아동 수준의 수행을 보여 국어학습장애아동들이 자소-음소 대응규칙을 적용하여 해호화하는 데에 문제가 있음을 보여주었다. 이러한 결과들은 이해과정보다는 해호화 과정이 국어학습장애아동들의 기본적이고 지속적인 문제라는 것을 시사한다.

핵심어: 학습장애 • 해호화 • 이해 • 글자읽기과제 • 자소-음소 대응규칙

국어학습은 글자로 쓰여진 문장을 읽고 그 의미를 이해하는 것이 핵심이다. 보다 구체적으로는 인쇄된 문자가 해호화(de-coding)되고 그 의미가 구성되어야 한다. 국어학습과정을 '해호화와 언어이해'이라는 관점에서 접근하는 것과 관련하여 두 가지 주요한 글읽기모형이 제안된다. 첫째는 언어이해의 초기 연구들을 주도한 하향처리(top-down processing) 모형이

고, 두 번째는 최근에 연구가 집중되고 있는 상향처리(bottom-up processing) 모형이다(Cole & Cole, 1996). 하향처리 모형 혹은 가설검증 모형에서는 글을 읽는 과정에서 생성되는 덩이글에 대한 가설들이 확증되지 않을 때에만 개별 단어들이 해호화 된다고 가정한다(Goodman, 1976; Smith, 1973). 그러므로, 능숙한 읽기는 단일 단어들의 해호화와 같은 상

향처리가 아니라 보다 상위수준의 가설검증적인 하향처리에 의해 주도된다는 주장이 있었다(Spear & Steinberg, 1987에서 재인용). 즉, 읽고 이해하는 과정의 초기 단어재인은 맥락에 의존하는 가설검증의 방식으로 이루어지는 것으로 예상되었다. 그러나 실제로 이러한 가설을 뒷받침하는 증거는 거의 없다(Stanovich, 1982).

읽기과정에 대한 두 번째 모형은 상향처리모형이다. 읽기과정을 설명하는 다양한 가설들이 상향처리모형에 포함될 수 있으므로, 이를 하나씩 살펴보기로 한다. 먼저 자소원리(alphabetic principle) 가설은 상향처리모형을 가장 잘 대표한다. 자소원리란 쓰여진 상징이 말소리 단위인 음소와 상응한다는 것이다. 결국 이러한 자소원리를 스스로 발견하거나 교육받아야 자소들로 구성된 글을 읽을 수 있다(Perfetti, 1994). 자소-음소 대응 이전의 처리가 가능하다는 주장도 있다. 음향단서(phonetic cue) 가설에 따르면, 자소원리는 아니지만 자소의 이름을 학습하는 것에 기초한 음향단서 읽기가 읽기의 첫 번째 단계가 된다(Ehri, 1991). 비록 자소의 이름이 음소를 대신하지는 않지만, 단어들을 구분하거나 기억할 때 사용될 수 있을 만큼 충분한 음향적 중첩이 있기 때문에 글자의 해호화와 관련이 깊다는 것이다. 이와 같은 상향처리 가설들은 더욱 확장되어 단원성의 획득이란 개념으로까지 발전되고 있다. 획득단원성(acquired modularity) 가설은 해호화자동성 가설과 맥을 같이 한다. 언어적 효율성 이론(verbal efficiency theory)에 따르면, 읽기 이해를 위해서는 자동화된 해호화과정이 요구된다(Perfetti & Lesgold, 1977;

Perfetti, 1985). 자동화된 해호화과정에 따라 읽기에서의 어휘과정이 점차 단원화되어 어휘처리의 획득단원성(acquired modularity)이 확립된다고 제안되었다(Perfetti, 1989; Stanovich, 1990).

읽기에 능숙한 독자의 경우 글읽는 과정에 이 해호화와 이해의 두 과정이 모두 관여되거나 아니면 초기의 해호화 과정이 상당히 자동화되어 이해과정이 더 중요할 수도 있다. 하지만 문자 터득과정에 있는 어린 아동들에서는 쓰여진 문자의 해호화가 무엇보다도 중요하며 효율적인 문자의 해호화는 이해와 같은 인지과정에 결정적으로 중요한 것이다(LaBerge & Samuel, 1986).

해호화와 관련되어 자소원리가설, 음향단서가설, 획득단원성 등이 주요한 개념으로 받아들여지면서 이러한 개념에 근거하여 읽기 발달의 모형이 제안되었다. 이들은 어린 아동들이 새로운 문자 학습에 있어서 쓰여진 문자자극과 기존의 음성언어 지식을 어떻게 연결하는지 그 기제를 기술, 설명하고자 하였다. 이러한 읽기 발달모형에는 단계 모형과 비단계 모형(일명 표상모형, 상호작용모형)이 포함된다. 대표적인 단계모형으로 2단계 모형(two-stage model)이 있다. 읽기발달의 첫단계는 선택적 연합(selective association), 즉 예를 들어, 자신의 이름 등을 근거로 한 독특한 연합(idiosyncratic association) 단계(윤혜경, 1997)이고, 둘째 단계는 해독(cypher) 단계이다(Gough & Juel, 1991). 첫 단계인 선택적 연합시기에는 해호화지식이 보이지 않는데, 대신에 단어들을 변별할 수 있게 하는 어떠한 정보건 사용하여 시각적으로 접근가능

한 어휘집을 구성한다. 그래서 인쇄된 글자의 특정 부분과 그 단어의 음운간의 독특한 연합을 사용하여 읽는다. 그러나, 음소자각이 증진되고 단어의 모든 낱자들을 약호화하려는 의도에 따라 아동은 진정한 읽기단계로 넘어가며, 이 단계에서는 자소원리에 따라 글자가 해호화된다는 것이다. Marsh, Friedman, Welch & Desberg (1981), Frith(1985) 등은 아동의 읽기방략을 강조한 모형을 제안하였다. 이들 모형에 따르면, 첫단계는 문형(logographic) 방략 단계인데, 단어전체와 발음간의 단순연합에 기초하여 글자를 읽는 것이다. 두 번째 단계는 자소(alphabetic) 방략 단계로서 자소-음소의 대응에 따라 글자를 읽는다. 마지막 단계는 정자(orthographic) 방략 단계로서, 자소방략이 자동화되어 단어들을 개별 자소들로 분석하지 않아도 단어들이 재인되는 단계이다(윤혜경, 1997). 이와 유사하게 Spear-Swerling과 Sternberg(1994)는 4단계의 읽기발달 모형을 제안하였다. 1단계는 시각단서에 의존하는 단계이며, 이는 문형방략 단계와 일치한다. 2단계는 자소 혹은 음소 단계이다. 3단계는 통제적 단어재인단계로서 해호화에 상당한 노력이 들어간다는 점에서 정자방략 단계의 초기과정으로 파악될 수 있다. 마지막 4단계는 자동적 단어재인 단계로서 단어재인 기술이 정확할 뿐만 아니라 해호화의 노력이 거의 들지 않는 단계이다. 상기한 모형들에 따르면, 읽기의 발달은 단어와 발음간의 단순연합으로부터 자소-음소 대응확립의 단계를 거쳐 최종적으로는 해호화과정이 자동화된다는 공통점을 지니고 있다. 이러한 단

계모형 이외에 글자의 표상을 중시한 비단계 발달모형도 있다(Perfetti, 1991, 1992). 표상의 관점에서 보면, 읽기학습이란 정자법으로 다룰 수 있는 단어들의 수가 증가되는 것(양적 획득)과 질적차원에서 개별 표상들의 변화(질적 변화)를 말한다. 2가지 질적 차원은 세부성(specificity)과 중복성(redundancy)이다. 세부성은 단어표상에서 위치가 정확한 낱자(즉, 자소)의 수의 증가이며, 중복성은 중복적인 음소 표상의 증가이다. 중복성 개념은, 아동의 최초의 표상은 단어의 이름(즉, 발음)이고 이에 덧붙여져서 개별 낱자들의 학습과 함께 음소들이 첨가된다는 가정에 따른 것이다. 개별 단어들이 충분히 세부화되고 중복화되면서, 아동들은 읽기를 가능하게 하는 기능적 어휘집으로부터 자원경감적인 읽기를 가능하게 하는 자동적 어휘집으로 발달한다.

읽기모형과 읽기발달모형을 종합하면 자소체계의 글에서 자소-음소 대응 즉, 자소원리의 학습은 글읽기의 중요한 첫단계가 되며, 자소-음소의 대응이 자동화되어 자원경감적인 어휘집이 형성된다는 공통적인 주장이 얻어진다.

말을 대신하여 나타내는 글은 체계를 이루는데, 이러한 글체계는 전세계적으로 다양하나 크게 4가지 유형으로 구분할 수 있다(Mann, 1991). 첫째는 의미글꼴(ideographies) 체계로서 미국 인디언들의 petroglyphs가 이에 해당하며, 의미수준에서 언어를 표상한다. 둘째는 문형글꼴(logographies) 체계로서, 중국어가 여기에 포함되며, 형태소(morpheme)라 불리는 단위를 표상한다. 셋째는 음절글꼴(syllabaries) 체계로서, 유대어와 일본어

가나가 포함되며, 음절을 표상한다. 넷째는 음소글꼴체계(alphabets)로서, 영어, 불어 등 대부분의 유럽 언어들을 포함하며 음소(phonemes)를 표상한다. 한글은 이 중에서도 음소글꼴 체계에 포함되는데 특이한 것은 음절글꼴의 표기체계를 취한다는 것이다. 한글은 특히 시각적인 문자 수준에서 자소와 글자로 구분될 수 있으며, 이에 대응하여 청각적인 수준에서 음소와 음절로 구분될 수 있다(윤혜경, 1997). 예로 "강"은 글자이고 이에 해당하는 발음은 음절이 되며, "ㄱ", "ㄷ", "ㅇ"은 각각 자소이고 이에 해당하는 음은 음소가 된다. 이와 같이 한글의 경우에는 자소-음소의 대응이 거의 1 대 1인 반면에, 영어의 경우에는 자소-음소 대응이 한글체계만큼 일관되지 못하다. 이런 점에서 자소원리의 처리와 발달을 연구하는 데에는 한글이 매우 적절한 것으로 판단된다.

국어학습장애(흔히 읽기장애라 부름)라 함은 평균 이상의 지능을 지니고 있는 아동중에서 읽기능력이 저조한 것으로 정의된다. 아동에게 정서적인 문제가 있거나 감각상의 이상, 환경적인 결손, 부적절한 교육과 같은 외적인 요인에 의해서 발생한 경우는 이에 포함되지 않는다. 본 연구에서는 지능이 평균 이상이면서 국어과목에서 아주 저조한 성적을 보여 국어학습장애라고 여겨지는 아동들의 기본적인 문제가 무엇인지를 밝혀보고자 하였다. 보다 구체적으로 말하면 국어학습장애 아동의 기본 문제가 문자의 해호화 과정인지 아니면 보다 상위수준의 이해과정이 문제인지를 보고자 한다.

읽기능력 상의 차이와 관련되는 많은

외국의 연구들은 읽기장애가 이해와 같은 읽기의 고등과정보다는 해호화와 관련되는 읽기의 초기과정에서 발생한다는 해석이 지배적이다. Mann(1991)은 읽기수준의 차이가 언어처리기술이나 음소지각의 차이에 기인한다고 하였으며, Torgesen, Rashotte, & Greenstein, (1988)은 읽기이해정도, 요점의 회상능력 등과 같은 고등과정은 읽기수준에 따라 큰 차이가 없으며 저조한 읽기이해수행이 관찰되더라도 이는 읽기이해능력 그 자체보다는 단어재인에서의 결함에 기인하는 것으로 해석되었다(Siegel & Ryan, 1989). 즉, 읽기장애는 이해와 관련되는 읽기의 고등과정보다는 해호화와 관련되는 읽기의 초기과정에서 발생하는 것으로 해석되었다. 읽기장애의 원인으로 읽기의 초기과정이 정보처리적 시각에서 재분석되었다. 읽기장애의 원인으로 뇌 반구 우선성의 지연발달, 시지각 결함, 청지각 결함, 감각간 통합 결함, 주의 및 기억 결함이 다루어졌으며(Hooper & Willis, 1989), 특히 LaBerge & Samuels (1974), Samuels (1987), Spear와 Sternberg(1987)는 공통적으로 주의, 시각기억, 음운기억, 어휘 접근을 다루고 있다. Samuels(1987)에 따르면, 읽기의 문제를 종합적으로 살펴 볼 때 주의보다는 어휘정보에 대한 접근의 문제가 읽기문제의 주요 원인으로 파악되었다. 구체적으로 어휘접근의 곤란과 관련되어 명명결함 가설과 해호화 자동성결함 가설이 제안되었다. 명명결함(naming deficit) 가설에 따르면, 읽기장애 아동은 명명의 정확성이 아니라 명명의 속도에서 문제를 보인다(Perfetti, 1985). Perfetti(1985)는 단어 혹은 그림을 단독으로 제시할 때 정

상아동과 읽기장애아동간의 차이는 없었다. 그러나, 단어 혹은 그림들이 계기적으로 제시되고, 아동에게 주어진 과제가 빠른 계기적인 명명을 요구할 때 두 집단간에 차이가 발생하였다. 명명과 계기적 처리에서의 비효율성은 덩이글을 해호화하면서 동시에 의미를 처리하는 능력을 방해하는 것으로 해석된다. 이는 결국 어휘 접근(lexical access)의 문제점으로 연결된다(Denckla & Rudel, 1976). 명명결함가설을 뒷받침하는 해호화자동성 결함(decoding automaticity deficit) 가설에 따르면, 읽기장애의 주요 요인은 해호화 자동성의 결여이고, 이는 주의체계에 과부하를 주어서 결국 개별 낱자와 같은 의미 없는 소규모의 시각 처리 단위들이 주로 처리되어, 단기기억에 과부담이 가해지며, 최종적으로는 이해를 간접한다(La-Berge & Samuels, 1974). 이와 같이 읽기 이해에 영향을 미치는 자동화된 단어재인의 중요성은 여러 연구자들에 의해 지지되고 있다(Perfetti, 1985; Stanovich, 1987).

이미 언급했듯이 한글의 경우 자소-음소의 공변율이 다른 어느 언어보다 높아 대응규칙의 발견이 일찍부터 가능하며 또한 용이하다. 이러한 글자체계 하에서도 국어학습장애 아동들의 기본적인 문제가 해호화 과정의 곤란인지 아니면 상위의 이해과정의 문제인지를 살펴볼 필요가 있다. 본 연구는 이를 검증하기 위해서 학습장애 아동의 정보처리 특성에 대한 연구(송영혜, 강위영, 서봉연, 권오식, 1996)에 포함되어 있는 일부의 자료들이 이 목적에 맞게 재분석하였다. 본 연구는 크게 두 부분으로 나뉘어 졌다. 실험 1에

서는 국어학습장애 아동과 국어학습정상 아동들의 국어학습능력검사의 하위 해호화과제와 이해과제의 수행을 비교하고자 하였다. 이를 위해서 초등학교 2, 4, 6학년 학생들에게 실시한 국어학습능력 검사의 전체 점수와 지능검사에 근거한 국어학습장애 아동과 정상 아동들의 해호화과제와 이해과제의 수행을 비교하였다. 실험 2는 실험 1에서 밝혀진 사실을 보다 확실히 하기 위해서 국어학습장애 아동의 자소-음소 대응규칙 적용에 의한 해호화를 검토하였다. 이를 위해 국어학습장애 아동과 국어학습정상 아동의 '쓰이는 글자/안 쓰이는 글자' 읽기과제의 수행을 비교하였다.

실 험 1

본 연구는 구체적으로 다음과 같은 목적을 가지고 있었다. 첫째, 국어학습장애 아동들이 연령에 따라서 해호화와 이해과정에서 어떠한 발달적 변화를 보이며 둘째, 이러한 국어학습장애 아동들의 해호화와 이해과제에서의 수행변화는 국어학습정상 아동들과 어떠한 차이를 보이는지 비교해 보고자 하는 것이다.

방 법

피험자

송영혜 등(1996)의 연구에 참여하였던 서울시내 00초등학교 2, 4, 6학년생 총 1,430명의 자료가 분석에 사용되었다. 국어학습장애 아동의 선별을 위해서 2단계의 절차를 밟았다. 우선 1단계에서는 국

어학습 하위처리능력 측정과제들의 표준 점수 평균이 하위 8%에 해당하는 아동을 일차적으로 선별하였으며, 비교집단으로 중위 2%학생들을 선별하였다. 2단계에서는 평균지능 이하의 아동은 배제한다는 원칙을 적용하기 위해서 비언어적 지능검사인 Raven Matrix Test를 실시하여 평균 이상의 지능점수를 보인 아동들만을 다시 선별하였다. 국내에서는 이 검사의 준거가 확립되지 않았기 때문에 외국에서 얻어진 준거점수 중에서 가장 엄격한 점수를 적용하였다. 그 결과 2학년은 24점, 4학년은 31점, 6학년은 34점 이상을 받은 학생들만이 최종적으로 선별되었다. 최종적으로 분석에 사용된 학년별, 국어학습능력별 아동의 수는 표 1과 같았다.

표 1. 국어학습장애집단과 정상집단의 학년별 아동수

국어 학습 능력	학 년			합계
	2	4	6	
정상	16	15	18	49
장애	15	15	16	46
합계	31	30	34	95

과제 국어학습능력 측정 과제에는 9개의 하위과제가 사용되었으나 이 중에서 해호화과정을 보기 위해서 그림-자소조합 대응, 음절-글자 대응, 음절-자소조합 대응의 3과제를, 이해과정을 보기 위해서 사건그림-문장 대응, 덩이글 이해과제가 사용되었다. 해호화 측정과제인 그림-글자조합과제는 일련의 검사에서 맨 처음에 실시되었으나 아동들의 과제실시에 대한 이해가 부족하였으며, 주어-술어적합성판단과제도 과제에 대한 아동의 이해가 부

족했던 것으로 판단되어서 자료분석에서 제외하였다. 또한 어휘력과제, 동이판단과제는 해호화와 이해의 두 과정이 모두 관여하는 것으로 보여 역시 자료분석에서 제외하였다. 본 연구의 분석에 사용되었던 과제들을 간략히 설명하면 다음과 같았다.

1. 해호화 측정과제

해호화 측정과제에는 그림-자소조합 대응 6문제, 음절-글자 대응 5문제 그리고 음절-자소조합 대응의 4문제가 포함되었다. (원래의 국어학습능력 검사에서는 음절-글자 대응과제 7문제, 음절-자소조합 대응문제 8문제가 사용되었으나 하위점사의 문항분석 결과 선정된 문제들이 본 연구의 분석에 사용되었다).

(1) **그림-자소조합 대응과제:** 이 과제는 그림, 예를 들어 '자' 그림을 보고 /자/라는 음운을 인출한 다음 자소조합 선택지를 보고 자소 'ㅈ'과 'ㅊ'를 조합하는 과제이다. 이 과정에도 역시 그림의 인출과 이름에 적합한 자소를 조합하는 능력이 측정된다.

(2) **음절-글자 대응과제:** 아동에게 단음절의 소리를 들려주고 선택지에서 그에 상응하는 글자를 선택하도록 하는 과제로서 음절과 글자를 대응하는 능력을 측정한다.

(3) **음절-자소조합 대응과제:** 이 과제는 불러주는 단음절 발음을 구성하는 자소들을 찾아 글자를 조합하는 과제이다. 해호화 과정의 가장 궁극적인 목표는 이 자소-음소대응규칙의 터득이다. 종합적으

로 음절-글자 대응검사는 글자수준에서의 처리를, 그림-자소조합 대응검사, 음절-자소조합 대응검사는 자소수준에서의 처리능력을 중점적으로 측정하는 것이다.

2. 이해 측정과제

이해 측정과제에는 사건그림-문장 대응의 5문제, 덩이글 이해 14문제가 포함되었다.

(1) **사건그림-문장 대응과제:** 이 과제는 단일한 상황, 사태의 그림을 제시하고 이 그림의 내용을 가장 잘 표현한 문장을 여러 문장 중에서 선택하는 과제로서 상황 내용에 대한 문장화 정도를 측정하게 된다.

(2) **덩이글 이해과제:** 덩이글 이해과제는 여러 수준의 이해문제를 포함한 과제로서 전반적인 이해능력 정도를 측정하게 된다.

절 차

이 과제들은 집단적으로 실시되었으며 40분 정도가 소요되었다. 하위검사 안내, 실시시간 제한, 연습문항 풀이 방식 등이

반별·학년별로 차이나지 않게 하기 위하여 정해진 절차를 검사자들에게 훈련시킨 다음에 실시하도록 하였다. 하위과제들의 실시 순서는 ① 그림-자소조합 대응과제 ② 음절-글자 대응과제, ③ 음절-자소조합 대응과제, ④ 사건그림-문장 대응과제, ⑤ 덩이글 이해과제였다.

결 과

국어학습장애집단과 국어학습정상집단의 해호화와 이해 측정과제에서의 수행을 분석, 비교하였다.

1. 읽기 해호화 과제의 수행분석

각 과제에 대한 국어학습장애 집단과 국어학습정상 집단의 학년별 수행의 정답율과 표준 편차가 표 2에 제시되어 있다.

표 2를 보면, 그림-자소조합 대응과제에서 전체적으로 학년이 높아질수록 수행이 좋으며($F(2, 89)=8.831, p<.001$), 정상집단이 장애집단보다 수행이 좋았다($F(1, 89)=42.156, p<.001$). 또한 학년과 집단간의 상호작용도 유의미하였다($F(2, 89)=3.285, p<.05$). 이것은 국

표 2. 국어학습장애집단과 정상집단의 해호화과제 수행에서의 학년별 정답율(표준편차)

하위과제	학 년					
	2		4		6	
	정상집단	장애집단	정상집단	장애집단	정상집단	장애집단
그림-자소조합 대응	.826 (.177)	.378 (.396)	.900 (.152)	.467 (.437)	.982 (.005)	.813 (.257)
음절-글자대응	.950 (.009)	.733 (.344)	1.00 (.000)	.933 (.010)	1.00 (.000)	.889 (.178)
음절-자소조합대응	.938 (.112)	.567 (.275)	.883 (.160)	.733 (.221)	1.00 (.000)	.875 (.129)

어학습정상아동들의 경우 2학년에서부터 이미 높은 수행을 보여 학년이 높아짐에 따른 수행 변화가 없지만($F(2, 89)=.72, p>.10$) 장애집단아동들은 연령의 증가에 따라 수행의 증가를 보이기 때문이다($F(2, 89)=10.926, p<.00$). 장애집단 중에서 어느 학년 간에 차이가 있는지를 알아보기 위해서 Tukey(1953)의 HSD 절차에 따라 평균치의 사후검증을 실시하였는데 2학년과 4학년은 차이가 없었으며($p>.05$) 4학년과 6학년간에는 차이가 있었다($p<.05$).

음절-글자 대응과제에서도 학년이 높아질수록 수행이 좋아지며($F(2, 89)=5.113, p<.05$), 국어학습장애집단보다 정상집단이 수행이 좋았다($F(1, 89)=15.370, p<.001$). 그러나 학년과 집단간의 상호작용은 유의미하지 않았는데($F(2, 89)=1.693, p>.05$), 이것은 국어학습장애집단이 비록 정상집단보다 전체적인 수행은 낮으나 두 집단이 동일한 발달양상을 보이는 것을 의미한다.

음절-자소조합 대응과제에서는 국어학습정상집단은 2, 4, 6학년에 따라서 .938, .883, 1.00의 수행변화를 보이며 국어학습장애집단은 .567, .733, .875의 많은 변화를 보이고 있다. 이러한 정답율

의 변화에서 학년의 주효과($(F(2, 89)=10.349, p<.001)$), 집단의 주효과($(F(1, 89)=38.442, p<.001)$) 그리고 이들의 상호작용도 유의미하였다($F(2, 89)=5.055, p<.05$). 이것은 국어학습정상집단아동들은 2학년에도 이미 6학년과 비슷한 높은 수행을 보여서 학년에 따른 수행의 차이가 없는 반면에 ($F(2, 89)=1.97, p>.14$) 장애집단아동들은 학년의 증가에 따라 유의한 수행차가 있었기($F(2, 89)=12.92, p<.00$) 때문이었다. 장애집단아동중 어느 학년이 차이가 있는지를 알아보기 위해서 Tukey (1953)의 HSD 절차를 사용하여 사후검증을 하였다. 그 결과 2학년과 4학년은 차이가 없었으며($p>.05$) 4학년과 6학년간의 수행차이는 유의하였다($p<.05$).

해호화과정을 측정하는 하위과제들의 수행결과를 보면 국어학습정상집단은 글자수준의 해호화나 자소수준의 해호화를 요구하는 모든 과제에서 2학년 연령부터 상당히 높은 수행을 보이며 학년이 증가함에 따라서 그다지 커다란 변화를 보이지 않고 있다. 반면에 국어학습장애집단 아동들은 글자수준의 해호화 과제에서는 비록 정상집단 아동보다 저조한 수행이기는 하나 학년과 더불어 정상집단 아동들과 유사한 발달경향을 보였다. 그러나 자

표 3. 국어학습장애집단과 정상집단의 이해 과제에서의 학년별 수행의 정답율(표준편차)

하위과제	학 년					
	2		4		6	
	정상집단	장애집단	정상집단	장애집단	정상집단	장애집단
사건-문장대응	.688	.533	.880	.747	.933	.850
	(.178)	(.318)	(.127)	(.177)	(.119)	(.171)
덩이글 이해	.656	.350	.830	.585	.877	.701
	(.340)	(.325)	(.132)	(.176)	(.084)	(.194)

소수준의 해호화과제에서는 정상집단과 비교해 볼 때 2학년이나 4학년에서조차 매우 낮은 수행을 보이다가 그 이후에 향상하는 모습을 보였다. 특히 국어학습장애 아동들은 모든 해호화과제에서 6학년이 되더라도 그 수행수준은 2학년 국어학습정상아동들의 수행보다 낮은 것이다. 이러한 결과들은 우리 나라 정상아동들의 한글터득이 초등학교 2학년 정도가 되면 거의 완성된다는 윤혜경(1997)의 연구결과와 맥을 같이하는 것으로서 본 연구에서 최저 연령인 2학년의 정상 해호화능력의 아동들은 거의 한글을 터득하였기 때문에 해호화를 측정하는 모든 과제에서 6학년 아동들과 별 차이를 보이지 않았다. 그러나 국어학습장애아동들은 비록 학년과 더불어 상승적인 변화를 보이지만 6학년에서도 2학년의 국어학습정상 아동의 수준에도 미치지 못했는데 이것은 국어학습장애아동들에서 해호화 과정이 지속적인 문제임을 시사한다.

2. 읽기 이해 과제의 수행분석

국어학습장애집단과 국어학습정상집단의 이해과제 수행에서의 정답율과 표준편차가 표 3에 제시되어 있다. 위 표 3을 보면, 사건-문장 대응과제에서 국어학습정상 집단과 장애집단 간의 차이($F(1, 89)=9.950, p<.005$), 학년간의 차이($F(2, 89)=18.505, p<.001$)는 유의하였으나 이들의 상호작용은 유의미하지 않았다($F(2, 89)=.298, p>.05$). 이것은 국어학습장애집단이 정상집단보다 전체적으로 수행이 저조하기는 하지만 정상집단과 유사한 발달적 변화가 있다는 것을 의미한다. 어느 학년간의 수행차이가 유의미

한지를 알아보기 위한 Tukey(1953)의 HSD 절차에 따른 사후검증 결과를 보면 2학년과 4학년간에는 수행차이는 유의하였으나($p<.05$) 4학년과 6학년간에는 유의하지 않았다($p>.05$). 덩이글 이해과제에서도 국어학습장애 집단과 국어학습정상집단간의 차이($F(1, 89)=27.042, p<.001$), 학년간의 차이($F(2, 89)=13.479, p<.001$)는 유의미하였다. 그러나 이들의 상호작용 역시 유의미하지 않았는데($F(2, 89)=.669, p>.05$) 이것은 덩이글이해과제에서도 국어학습장애집단이 정상집단과 유사한 발달적 변화를 보인다는 것을 말한다. 덩이글 이해과제에서도 학년간의 수행차이가 유의미한지를 알아보기 위한 Tukey(1953)의 HSD 절차에 따른 사후검증 결과를 보면 2학년과 4학년간에는 수행차이는 유의하였으나($p<.05$) 4학년과 6학년간에는 유의하지 않았다($p>.05$).

이해과정을 측정하는 두 하위과제의 수행결과를 보면 국어학습정상집단과 국어학습장애집단간의 수행차이가 있기는 하지만 두 집단에서 모두 학년에 따른 동일한 발달적인 변화양상을 볼 수 있다.

국어학습장애 아동들의 해호화와 이해과정에서의 발달적 변화를 보면 국어학습장애 아동들은 국어학습정상아동에 비해 볼 때 이해과정에서는 비록 수행은 저조하지만 유사한 발달적 변화를 보인다. 반면에 해호화과정을 보면 정상집단 아동들은 2학년 수준에서도 .8~.9 이상의 높은 수행을 보이나 국어학습장애집단 아동에서는 2학년에서 .4~.5의 수행을 보이며 학년과 더불어 비록 상승적인 변화를 보이지만 6학년에서도 2학년의 국어학습정상아동의 수준에도 미치지 못하였는데

이것은 국어학습장애아동들에서 학년이 높아지더라도 이해과정보다는 해호화과정이 보다 지속적인 문제라는 것으로 해석된다.

실 험 2

한글 표기체계의 가장 독특한 특성은 모아쓰기이다. 각 자모를 일렬로 배열하지 않고 대략 2-4개의 자모를 묶어 음절단위의 조합식 배열을 취하는데 이 방식은 음소들을 음절상당 크기의 단위로 만들어서 '글자'라고 하는 시각적으로 두드러진 단위를 출현시켰다. 따라서 '글자'를 읽는 데는 이 글자와 음절을 바로 대응시켜 읽을 수도 있고(글자읽기) 글자를 구성하고 있는 자소와 이에 해당하는 음소를 대응시켜서 읽을 수도 있다(자소읽기). 전자의 글자읽기는 개별 글자의 기억에 의존한 해호화 방식이며 후자의 자소읽기는 자소-음소대응관계를 적용한 해호화 방식으로 이 자소-음소 대응규칙을 적용하면 어떠한 한글의 글자도 읽을 수 있게 된다.

모든 음소문자에서 해호화의 관건은 자소-음소 대응규칙을 발견하고 이를 적용하는 것이다. 안 쓰이는 글자를 읽을 수 있는지의 여부는 자소-음소 대응규칙의 터득정도를 결정하는 중요한 지표이다. 왜냐하면 안 쓰이는 글자의 소리값은 자소에 해당하는 음소들의 일정한 대응규칙에 따라서 만들어 내는 것 이외에는 다른 방법이 없기 때문이다. 따라서 쓰이는 글자와 안 쓰이는 글자에 대한 읽기수행의 상대적인 비교를 통하여 개별 글자의 기

역에 의존한 해호화 방식과 자소-음소 대응규칙의 적용방식의 정도를 파악할 수 있을 것이다.

앞의 실험 1의 결과는 국어학습장애 아동들이 해호화과정 특히 자소 수준에서의 해호화에 문제가 있을 가능성을 강하게 시사하였다. 그런데 실험 1에서 해호화과정을 측정하는 하위과제들의 문제들은 주로 쓰이는 글자와 관련된 것들이어서 자소-음소 대응규칙의 적용에 의한 해호화 정도를 정확하게 파악할 수가 없었다.

따라서 실험 2에서는 국어학습장애 아동들의 자소-음소 대응규칙 적용에 의한 해호화 정도를 검토하고자 한다. 이를 위해서 실험 1에서 선별된 2, 4, 6학년의 국어학습장애아동과 국어학습정상아동들의 '쓰이는 글자/안 쓰이는 글자' 읽기과제의 수행을 비교하고자 하였다.

국어학습장애 아동의 해호화와 관련하여 다음의 두 가지 가설이 가능하다. 첫째, 한글은 자소-음소 대응이 다른 어느 언어보다 규칙적이어서 이 대응규칙의 발견이 일찍부터 일어날 것이라는 예상이 가능하고 윤혜경(1997)의 연구결과는 이를 뒷받침하였다. 한글의 자소-음소 대응규칙의 발견이 용이하다는 사실에 비추어 볼 때, 바록 저학년 국어학습장애 아동에서는 대응규칙의 터득에 곤란을 겪는다 하더라도 학년이 높아지면 이 곤란은 충분히 극복될 것이라고 예언할 수 있다. '안 쓰이는 글자' 읽기수행이 '쓰이는 글자' 읽기와 마찬가지로 학년과 더불어 향상된다면 이 예언을 지지하는 것으로 볼 수 있다. 둘째, 한글이 비록 자소-음소 대응이 규칙적이라고는 하지만 읽기장애가 언어처리나 음운처리상의 문제라는 점

표 4. 실험 2에 사용된 글자유형별 글자들

(a 쓰이는 한글자에 받침첨가. b 쓰이지 않는 한글자에 받침첨가)

글자구조 유 형	쓰이는 글자		안쓰이는 글자	
	단모음	복모음		
1	다, 자	가, 라	다, 자	
2	도, 보	교, 묘	도, 보	
3	- -	좌, 쉬	좌, 휘	
4	잡, 덜	갈, 벽	(납, 설) ^a	(잡, 덜) ^b
5	국, 농	굴, 룡	(국, 농) ^a	(동, 북) ^b
6	- -	팔, 똬	(팜, 뵍) ^a	(참, 뵍) ^b

을 고려해 볼 때 우리 나라 국어학습장애 아동들에서도 다른 음소문자권의 경우와 마찬가지로 이러한 규칙의 터득이나 적용은 고학년에서도 역시 어려운 문제로 남아있을 것으로 예상할 수도 있다. 이 가설에 따르면 '안 쓰이는 글자' 읽기 수행이 '쓰이는 글자' 읽기 수행과는 다른 발달 경향을 보일 것으로 기대된다.

방 법

피험자

앞의 조사연구에서 두 단계의 절차에 의해서 선별된 국어학습장애아동과 국어학습 정상아동들이 개별 실험에 참여하였다.

과 제

자소-음소 대응규칙의 터득과 적용정도를 측정하기 위해서 '안 쓰이는 글자 읽기과제'를 사용하였다. 이 과제는 한글에서 쓰이지 않는 일음절 글자를 제시하고 읽어보도록 하는 것으로 어휘집의 접근에 의한 기억으로는 읽을 수 가 없으며

오로지 자소-음소 대응규칙의 적용만으로 읽기가 가능하다. 특히 본 연구에서는 쓰이는 글자와 안 쓰이는 글자의 읽기 수행을 비교함으로써 어휘집에 저장된 글자 지식의 정도와 자소-음소 대응규칙의 획득정도를 비교할 수 있다. 구체적으로 본 연구에서는 윤혜경(1997)에 사용하였던 '쓰이는 글자, 안 쓰이는 글자 읽기과제'를 그대로 사용하였다(표4 참조). 이 과제에 사용된 글자들은 한글 글자의 6가지 구조 각각에서 뽑은 38개의 글자였다. 글자구조이외에 단, 복모음의 사용, 초성의 경음, 격음배제 등이 고려되었다.

절 차

실험에 참여한 각 아동들에게 제시된 글자를 정확하게 읽기만 하면 되며 만약 모르는 글자가 나오면 모르겠다고 말하도록 설명하였다. 실험자가 38장의 카드 묶음을 한 장씩 넘기면서 아동의 읽기반응을 정반응, 오반응 및 모르겠다고 기록하였다.

결 과

쓰이는 글자/안 쓰이는 글자 읽기과제에서 국어능력집단별, 학년별 수행과 그 표준 편차가 표 5에 제시되어 있다.

아래 표 5에 제시된 글자유형(쓰이는 글자/안 쓰이는 글자)*학년(2/4/6학년)*국어학습능력집단(정상/장애)의 세 요인에 따른 수행의 변량분석 결과를 보면 글자유형에 따른 수행차이 즉 '쓰이는 글자'의 읽기수행이 '안 쓰이는 글자' 읽기에서 보다 좋았으며 이러한 차이는 통계적으로 유의미하였고($F(1, 89)=130.877, p<.001$), 학년에 따른 수행의 향상도 유의미하였으며($F(2, 89)=7.907, p<.001$), 국어학습 정상집단의 수행이 국어학습장애집단보다 좋았다($F(1, 89)=12.889, p<.001$). 또한 쓰이는 글자/안 쓰이는 글자의 글자유형에 따른 학년별 수행을 보면 '쓰이는 글자'에서는 2, 4 6학년 각각에서 .882, .950, .940을, '안 쓰이는 글자'에서는 .652, .815, .820의 수행변화를 보이고 있다(그림 1). 이러한 글자유형과 학년간의 상호작용($F(2, 89)=6.763, p<.005$)은 유의미하였다. 이것은 학년에 따른 수행의 변화가 '쓰이는 글자'보다는 '안 쓰이는 글자'읽기에서 더 크기 때문이다. 또한

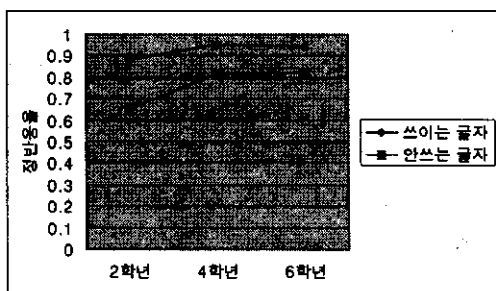


그림 1 학년별 '쓰이는 글자/안 쓰이는 글자' 읽기 수행

'쓰이는 글자/안 쓰이는 글자' 읽기과제와 국어학습능력 집단간의 상호작용이 유의미하였다($F(1, 89)=5.934, p<.05$). 이것이 그림 2에 제시되어 있다. '쓰이는 글자'읽기에서도 정상집단과 장애집단의 차이가 유의미하기는 하나($F(1, 89)=9.380, p<.05$) '안 쓰이는 글자'읽기에서의 집단간의 차이($F(1, 89)=12.274, p<.001$)가 더 크기 때문이다.

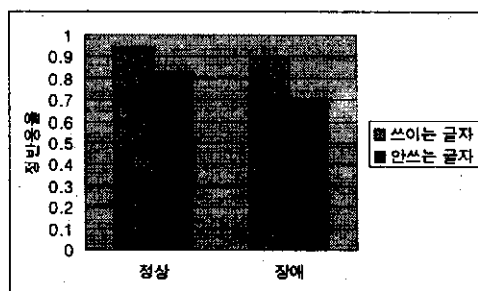


그림 2. 집단별 '쓰이는 글자/안 쓰이는 글자' 읽기 수행

표 5. 쓰이는 글자/안 쓰이는 글자 읽기에서 국어능력집단별, 학년별 읽기정답율과 표준편차

하위과제	학 년					
	2		4		6	
	정상	장애	정상	장애	정상	장애
쓰이는 글자	.941 (.071)	.823 (.210)	.967 (.045)	.933 (.070)	.964 (.038)	.919 (.098)
안 쓰이는 글자	.764 (.184)	.541 (.276)	.837 (.166)	.793 (.140)	.895 (.097)	.764 (.211)

즉 기억에 의한 읽기가 가능한 쓰이는 글자 읽기보다는 자소-음소 대응규칙을 적용해야만 읽을 수 있는 안 쓰이는 글자 읽기에서 국어학습장애 집단은 국어학습 정상집단보다 더 낮은 수행을 보이는 것이다.

총 합 논 의

국어학습과정은 문자의 해호화과정과 이해과정을 요구하는 복합적인 과정이다 (Gough & Tunmer, 1986; Gough & Walsh, 1991). 본 연구는 국어학습장애 아동들의 기본적인 결함의 소재가 해호화 과정인지 이해과정인지를 밝히기 위해서 시도되었다. 한글은 자소-음소의 대응관계가 다른 어느 언어보다 규칙적이어서 이 대응규칙의 발견이 일찍부터 가능하며 또한 용이하다는 특성을 가지고 있다. 이러한 특성을 가진 한글체계에서도 학습장애 아동들의 기본적인 문제가 해호화 과정의 곤란인지 아니면 상위의 이해과정의 문제인지를 살펴볼 필요가 있다. 또한 한글의 자소-음소 대응관계의 규칙성과 연관지어 우리 나라 저학년의 국어학습장애 아동에서는 이 대응규칙의 터득과 관련된 해호화 과정이 문제가 되지만 학년이 높아질수록 해호화보다는 이해과정이 보다 더 근본적인 문제가 될 것이라는 예상도 가능하였다.

본 연구는 두 개의 실험으로 이루어졌다. 실험 1에서는 초등학교 2, 4, 그리고 6학년 학생들에게 실시한 국어학습능력 검사의 전체 점수와 지능검사에 근거하여 선별된 국어학습장애 아동과 국어학

습정상 아동들의 해호화 과제와 이해과제의 수행을 비교하였다. 실험 2에서는 실험 1에서 얻어진 국어학습장애 아동의 해호화과정의 문제를 보다 분명하게 하기 위해서 국어학습장애 아동과 국어학습정상 아동의 쓰이는 글자/안 쓰이는 글자 읽기과제의 수행자료를 분석하였다.

본 연구에서 밝혀진 바에 따르면, 국어학습장애아동의 기본적인 결함은 이해과정보다는 해호화에 있는 것으로 보여진다. 실험 1에서 국어학습장애 아동들은 국어학습정상아동과 비교해 볼 때 이해과정에서는 유사한 발달적 변화를 보이고 있다. 그러나 국어학습장애아동들의 해호화 과정은 비록 학년과 더불어 상승적인 변화를 보이지만 6학년에서도 2학년의 국어학습정상아동의 수준에도 미치지 못한다. 이것은 국어학습장애아동들에서 이해과정보다는 해호화 과정이 보다 지속적인 문제임을 입증하는 것이다. 국어학습장애 아동과 국어학습정상 아동의 '쓰이는 글자/안 쓰이는 글자'에 대한 읽기 수행 결과를 보면 기억에 의한 읽기가 가능한 '쓰이는 글자' 읽기보다는 자소-음소 대응규칙을 적용해야만 읽을 수 있는 '안 쓰이는 글자' 읽기에서 국어학습장애 집단이 정상집단보다 전체적으로 수행이 더 낮았다. 이것은 국어학습장애아동에서 자소-음소 대응규칙의 사용이 문제가 된다는 것을 의미하며 더욱이 실험 1의 결과를 보면 자소-음소 대응규칙의 적용이 학년과 더불어 향상이 있기는 하지만 6학년이 되어도 2학년 국어학습정상 아동 수준의 수행을 보여 국어학습장애아동에서는 자소-음소 대응규칙의 적용이 지속적으로 문제가 된다는 것을 보여준다.

한글의 자소-음소 대응이 매우 규칙적이어서 그 터득이 용이하기 때문에, 비록 저학년 국어학습장애 아동에서는 이 대응 규칙 사용에 어려움을 겪더라도, 학년이 높아질수록 이 대응규칙의 터득이나 적용에서의 문제는 극복될 것이라는 예상과는 달리 고학년 국어학습장애아동들에서조차 이 규칙의 터득이나 적용과 같은 기본적인 해호화과정에서 곤란을 겪는다는 것은 읽기장애의 근본원인에 대한 해호화자동성 결함(decoding automaticity deficit) 가설을 지지하는 것이다. 이 가설에 따르면 읽기장애의 주요 문제는 해호화 자동성의 결여이고, 이는 주의체계에 과부하를 주어서 결국 개별 낱자와 같은 의미 없는 소규모의 시각 처리 단위들이 주로 처리되어, 단기기억에 과부담이 가해지고, 최종적으로는 이해과정을 간섭한다(La-Berge & Samuels, 1974).

본 연구에서 얻어진 결과에 기초하여, 다음과 같은 연구들이 후속되어야 할 것으로 기대된다. 첫째, 국어학습장애 아동에서 해호화 결함이 나타나는 이유에 대한 것이다. 이를 위해서는 정보처리론의 관점에서 국어학습장애 아동들의 인지적 특성, 음운적 특성 등을 분석하는 작업이 필요하다. 둘째, 국어학습장애 아동들의 해호화 과정의 특성을 밝히는 것이 필요하다. 즉 정상적인 해호화과정의 발달에서 우리나라 아동들은 3성음절(CVC)에서 음절채 우선(CV priority)을 보이는데(Yoon, Bolger, Perfetti, & Kwon, 1999a, 1999b) 국어학습장애 아동에서도 그러한 양상을 보이는가 하는 것이다. 셋째, 국어학습장애아동들의 해호화 결함은 필연적으로 이해과정에서의 수행저하

를 초래할 것으로 예상되는데, 해호화 결함이 이해과정에 미치는 영향이 구체적으로 연구되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 송영혜, 강위영, 서봉연, 권오식 (1998). 학습장애아동의 치료교육프로그램 개발을 위한 정보처리특성분석: 읽기장애와 산수장애를 중심으로. 특수교육학회지, 19(1), 379-426
- 윤혜경 (1997). 아동의 한글읽기발달에 관한 연구: 자소-음소 대응규칙의 터득을 중심으로. 부산대학교 박사학위 청구논문.
- Cole, M., & Cole, S. R. (1996). *The development of children* (3rd ed.). New York: W. H. Freeman and Company.
- Denckla, M. B., & Rudel, R. G. (1976b). Naming of object drawings by dyslexic and other learning disabled children. *Brain and Language*, 3, 1-15.
- Ehri, L. C. (1991). Learning to read and spell words. In L. Rieben & C. A. Perfetti (Eds.), *Learning to read: Basic research and its implications* (pp.57-73). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K. E. Patterson, J. C. Marshall, & M. Coltheart (Eds.), *Surface dyslexia*. Hillsdale, NJ: LEA.

- Goodman, K. S. (1976). Reading: A psycholinguistic guessing game. In H. Singer & R. Ruddell (Eds.), *Theoretical models and processes of reading*. Newark, DE: International Reading Association.
- Gough, P. B., & Juel, C. (1991). The first stages of word recognition. In L. Rieben & C. A. Perfetti (Eds.), *Learning to read: Basic research and its implication* (pp. 47-56). Hillsdale, NJ: LEA.
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6-10.
- Gough, P. B., & Walsh, M. A. (1991). Chinese, Phoenicians, and the orthographic cipher of English. In S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy: A tribute to Isabelle Y. Biberman* (pp. 199-209). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- LaBerge, O., & Samuels, S. J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293-323.
- Mann, V. (1991). Language problems: A key to early reading problems. In B. Y. L. Wong, *Learning about learning disabilities*. Academic Press.
- Marsh, G., Friedman, M., Welch, W., & Desberg, P. (1981). A cognitive developmental theory of reading acquisition. In G. E. MacKinnon & T. G. Waller (Eds.), *Reading research: Advances in theory and practice* (Vol. 3). New York: Academic Press.
- Perfetti, C. A. (1994). Psycholinguistics and reading ability. In M. A. Gernsbacher, *Handbook of Psycholinguistics*. Academic Press.
- Perfetti, C. A. (1992). The representation problem in reading acquisition. In P. B. Gough, L. C. Ehri, & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 145-174). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Perfetti, C. A. (1991). Representations and awareness in the acquisition of reading competence. In L. Rieben & C. A. Perfetti (Eds.), *Learning to read: Basic research and its implications* (pp. 33-44). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Perfetti, C. A. (1989). There are generalized abilities and one of them is reading. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (pp. 307-335). Hillsdale, NJ: LEA.
- Perfetti, C. A. (1985). *Reading ability*. New York: Oxford University Press.
- Perfetti, C. A. (1982). Discourse

- context, word identification and reading ability. In J. F. LeNy & W. Kintsch (Eds.), *Language and comprehension*, Amsterdam: North-Holland.
- Perfetti, C. A., & Lesgold, A. M. (1977). Discourse comprehension and sources of individual differences. In M. Just & P. Carpenter (Eds.), *Cognitive processes in comprehension*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Perfetti, C. A., & Roth, S. (1980). Some of the interactive processes in reading and their role in reading skill. In A. Lesgold & C. Perfetti (Eds.), *Interactive processes in reading*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Samuels, S. J. (1987). Information processing abilities and reading. *Journal of Learning Disability*, 18-22.
- Siegel, L. S., & Ryan, E. B. (1989). The developmet of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. *Child Development*, 60, 973-980.
- Smith, F. (1973). *Psycholinguistics and reading*. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Spear-Swerling, L., & Sternberg, R. (1994). The road not taken: An integrative theoretical model of reading disability. *Journal of Learning Disabilities*, 27, 91-104.
- Stanovich, K. E. (1990). Concepts in developmental theories of reading skill: Cognitive resources, automaticity, and modularity. *Developmental Review*, 10, 72-100.
- Stanovich, K. E. (1982). Individual differences in the cognitive processes of reading: Word decoding. *Journal of Learning Disabilities*, 15, 485-493.
- Stanovich, K. E. (1980). Toward an interactive-compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. *Reading Research Quarterly*, 1, 32-71.
- Yoon, H. K., Bolger, D., Perfetti, C. A., & Kwon, O. S. (1999 a). G-P process in English and Korean. Proceeding presented at the 6th Society for Scientific Study of Reading(SSSR), Montreal, Canada.
- Yoon, H. K., Bolger, D., Perfetti, C. A., & Kwon, O. S. (1999 b). The effect of language and script on the reading. Proceeding presented at the 2nd European Graduate School on Literacy Acquisition: Precursors of Functional Literacy, The university of Nijmegen, Netherlands.

What's the Basic Problem in Reading Disability: Decoding vs. Comprehension?

Hye-Kyung Yoon, Oh-Seek Kwon,
Inje University

Do-Hun Yi, Sun-A Kim, Yeon-Soo Kim
Seoul National University

This study investigated the decoding and comprehension process in reading disability. We compared the performance of 2nd, 4th, and 6th grade reading disabled group to normal group with decoding and comprehension task in Experiment 1. Reading disabled showed similar developmental changes to the normal group in comprehension task. But not in decoding task. Though the reading disabled group showed the positive changes with age, the performance of sixth graders of reading disabled was lower than that of the second graders of normal group. Experiment 2 was designed to examine the decoding process of Kulja under the basis of grapheme-phoneme correspondence. Reading disabled showed lower performance than normal group in reading task, but the difference is far more in nonsensible Kulja reading than sensible Kulja reading. Moreover the performance of sixth graders of reading disabled was at the same level of the second graders of normal group. These results suggest that the decoding process is a basic and persistent source of problem in reading disability.

Key words: reading disability • decoding • comprehension • Kulja
reading task • grapheme-phoneme correspondence