

## 영어가 모국어인 성인의 인공철자으로써 한글 학습 초기에서 자소-음소 대응과정

윤혜경 권오식  
인제대학교 아동학과

한글 터득시기 아동을 대상으로 한 윤혜경(1997)의 연구는 자소-음소 대응과정의 발달에서 음절보다는 작고 음소보다는 큰 중간 크기의 단위에 해당하는 음절체와 말미자음(syllable body-coda) 수준에 기초한 철자체인 단위가 표상 된다는 결과를 보고하였다. 본 연구는 한글을 전혀 모르는 영어사용자에게 새로운 자모체계를 학습하게 함으로써 문자터득시기 아동과 유사한 상황을 모사하는 인공철자 실험(artificial orthography experiment) 파라다임을 사용하여 이 결과를 재확인하고자 하였다. 영어가 모국어인 미국 대학생 30명이 피험자로 참여하였으며 인공철자로 한글을 사용하였다. 실험자료와 과제, 그리고 절차는 윤혜경(1997)과 거의 동일한 것을 사용하였다. 자소대치/탈락과제에서의 수행을 통해서 3성음절의  $C_1VC_2$  형태의 초성, 중성 그리고 중성부분 중 어느 부분에서 자소-음소 대응이 먼저 이루어지며 어느 부분에서 대응이 어려운지를 보고자 하였다. 영어사용 피험자들의 수행결과는 한글초보자들의 수행과는 달리 초성자음자의 대치가 중성모음자이나 중성자음자의 대치보다 훨씬 우수하였다. 이는 영어권 문자학습자는 초두자음-각운( $C_1-VC_2$ ) 유형의 초기 철자체인 단위를 가지고 있음을 의미하는 것으로서 한국 아동들의 음절체-말미자음( $C_1V-C_2$ ) 유형의 철자체인 패턴과는 달랐다. 두 연구에서 나타난 상반되는 결과는 영어의 음절구조가 '초두자음-각운'이라는 것과 한국어가 '음절체-말미자음'이라는 사실을 받아들이고 이에 비추어 볼 때 모국어의 음절구조가 초기 문자학습자의 자소-음소 대응의 발달과정에 반영됨을 시사한다. 앞으로 음절구조가 언어 보편적인지 언어특수한지를 밝힐 수 있는 체계적인 언어간 연구가 요구되며 또한 모국어의 음절구조가 철자-발음 대응과정에 반영된다는 것도 또한 체계적인 연구를 통하여 재검증되어야 할 것이다.

자모문자는 단어의 발음 혹은 발성 정보를 표상하기 때문에 문자 읽는 것을 배우는데 철자-발음 대응관계의 지식이 핵심적인 역할을 한다. 철자-발음 대응에는 적어도 세

수준에서 철자-발음 대응이 가능하다. 음성 단어와 문자단어 수준의 대응. 음성단어와 문자단어가 각각 해체되어서 드러난 음절과 글자수준의 대응, 그리고 음절과 글자가 해체되어서 출현한 음소와 자소수준의 대응이 그것이다. 자모문자(음소문자)는 음소수준에서 철자-발음의 대응이 이루어지기 때문에

\* 이 연구는 첫 번째 연구자에 대한 한국학술진흥재단의 1997년도 박사후연수과정 국외연수 지원에 의해 연구되었음.

초기 자모문자의 읽기에서는 발음을 음소로 분절할 수 있는 능력 즉 음소분절 능력이 특히 중요하다(Gough & Hillinger, 1980; Liberman, 1982; Rozin & Gleitman, 1977; Treiman & Baron, 1983; Perfetti, 1991, 1992). 문자단어와 음성단어 간의 대응관계를 파악하기 위해서는 음성단어가 음소로 구성되어 있으며 각 음소는 상이한 자모를 나타낸다는 것을 인식해야 한다. 그러나 음소가 음절이라는 형태(gestalt)의 일부분으로 존재하기 때문에 어린 아동에서 음소인식은 그리 쉬운 일이 아니다(윤혜경, 1997).

이제까지 아동의 음운인식능력에 대해서 많은 연구가 이루어졌으며 음절인식이 음소인식에 선행한다는 결과가 일반적으로 받아들여지고 있다(Fox & Routh, 1980; Liberman & Shankweiler, Fischer, & Carter, 1974; Treiman & Baron, 1981). 몇몇 4세 아동과 대부분의 5세 아동들이 음절을 조작할 수 있으나 음소를 다룰 수 있는 능력은 6, 7세 이후에야 가능하였다.

최근에 영어 음절의 내적 구조가 초두자음(onset)과 각운(rime)이라는 것이 많이 받아들여지고 있다(Lieberman, Shankweiler, Fischer, & Carter, 1974; Treiman, 1985, 1992). 음절의 onset은 단일 초두자음 또는 자음군을 말하며 rime은 모음과 그 뒤의 자음(또는 자음군)을 말한다. 따라서 영어단어 clasp은 초두자음 /k/ 과 각운 /asp/ 으로 나뉘어진다.

더욱이 근자에 음절의 하위단위인 초두자음군과 각운에 대한 인식이 음소인식 이전에 가능하리라는 것이 또한 제시되었고 실제로 많은 발달연구에서 이 음절하위단위에 대한 인식이 음절인식 보다는 어려우나 음소인식 보다는 용이하다는 결과를 보이고 있다(Brucks & Treiman, 1990; Goswami & Bryant, 1990; Liberman, Shankweiler,

Fischer, & Carter, 1974; McClure, Ferreira, & Bisanz, 1996; Treiman, 1985, 1992). 아동의 음운인식능력에 대해서는 많은 연구 결과들이 보고되고 이 능력이 아동의 읽기 능력과 관계된다는데 어느 정도 합일점에 도달하였다. 그러나 구체적으로 아동의 음운인식능력이 읽기에 어떻게 영향을 주는지에 대해서는 별로 알려진 바가 없다.

영어의 음절구조에 대한 논의와 함께 음절 구조와 아동의 읽기 능력과의 관계 또한 언급되었다(Treiman, 1992). 음절과 음소의 중간크기의 단위에 해당하는 음운단위가 존재한다는 것은 이 크기의 단위에 기초한 철자-발음 대응의 가능성을 시사하고 있다.

윤혜경의 연구(1997)는 이 가능성을 보다 직접적으로 지지하는 결과를 보이고 있다. 이 연구에서는 한글터득시기 아동의 철자-발음의 대응에서 철자재인단위의 발달을 보고자 하였다. 한글은 음소문자이지만 음절표기를 한다. 각 자모를 일렬로 배열하지 않고 대개 2-4개의 자모를 묶어 음절단위의 조합식 배열을 취한다. 이 방식은 음소들을 음절상당 크기의 단위로 만들어서 '글자'라는 시각적으로 두드러지는 단위를 출현시켰다. 윤혜경의 실험 1, 2는 한글의 글자라는 특성으로 인해 철자재인단위의 발달에서 글자수준의 대응(글자-음절대응)이 존재하는지를 검토하였으며 실험 3과 4에서는 4, 5, 6세 아동을 대상으로 자소수준의 대응과정을 살펴보았다. 윤혜경은 2성 음절자(자음+모음, C<sub>1</sub>V)와 3성 음절자(자음+모음+자음, C<sub>1</sub>VC<sub>2</sub>)에서의 음소인식과 자소와의 대응을 알아보기 위해서 자소대치(grapheme-substitution), 자소탈락(gapheme-deletion) 그리고 자소첨가(grapheme-addition) 과제를 사용하였다. 이 과제에서는 우선 한글의 글자 구조에서 초성자음, 중성모음 그리고 중성자음의 세 부분이 다른 자모로 대치가능하며 중성자음은 탈

락 또는 첨가될 수 있다는 것을 설명한다. 이어서 아동에게 단서글자(예를 들어, 강)를 제시하고 읽어준다. 이 단서글자를 제시한 상태에서 단서글자와 음운적으로 공유하는 부분을 가진 다른 글자의 발음을 들려준다(예를 들어, /당/(초성자음대치), /경/(중성모음대치) 그리고 /갈/(중성자음대치), 또는 /가/(초성자음탈락). 마지막으로 아동에게 단서글자가 불러주는 새로운 글자가 되기 위해서 초성자음, 중성모음 그리고 종성자음의 부분 중에서 어느 부분이 대치(또는 탈락, 첨가)되어야 하는지 단서단어에서 선택하도록 하였다. 실험결과 중성자음에 관한 조적이 초성자음이나 중성모음에서의 조작보다 1년 정도 빠름을 알 수 있었다. 이러한 결과는  $C_1VC_2$  음절에서 우선 음절체( $C_1V$ )와 말미자음( $C_2$ )으로, 그 다음에 음절체가 초성자음과 중성모음으로 분리된다는 것으로 해석된다. 한국어의 음절구조가 영어와는 달리 ' $C_1V+C_2$ '라는 주장(권인한, 1987; 이광오, 1991, 1993; Yoon, 1995)을 고려하면 이러한 결과는 음운적으로 중간크기의 단위에 기초한 철자재인단위가 철자-발음 대응과정에 반영된다는 것을 시사한다.

대부분의 언어에서 기본적인 음절 구조가 초두자음과 각운 ( $C_1 + VC_2$ )이라는 것이 일반적으로 받아들여지고 있다 (Fudge, 1969, 1987; Pierrehumbert & Nair, 1995; Treiman, 1985). 그러나 우리말의 음절구조는 ' $C_1V$ 와  $C_2$ '라는 증거가 제시되고 있다. 권인한(1987)은 다음과 같은 언어적 혼합 오류를 보고하였다. '다시 한 점을 보태서 /삭점/의 차이를 ---' 이라는 문장에서 /삭/이 혼합오류이다. 한국어에서 사점과 녁점은 모두 4점을 의미한다. /삭/은 바로 이 /사/와 /녁점/으로 부터 생겨난 언어적 오류이다. 즉 /사/는 /사/+ /ㅍ/으로, /녁/은 /녀/+ /ㄱ/으로 분절된 다음, /사/와 /녁/에 있는 말미자

음 /ㄱ/이 혼합되어 오류가 만들어진 것이다. 이것은 한국어의 음절구조가 영어의 음절구조  $C_1+ VC_2$ 와 다른  $C_1V+C_2$ 라는 것을 시사한다. 또한 Yoon(1995)은 일련의 실험을 통하여 한국어의 음절구조가 는  $C_1V+C_2$ 임을 보이고 있다. 그는  $C_1VC_2 -C_1VC_2$  쌍에서  $C_1V$ 가 공통이거나  $VC_2$ 가 공통인 소리를 들려주고 유사성 정도를 판단케하는 음운유사성 판단과제를 실시하였다. 그 결과 한국성인들에서는  $VC_2$ 보다  $C_1V$ 가 공통인 CVC쌍이 더 유사하게 판단되었다. 또한  $C_1V$ 가 공통이거나  $VC_2$ 가 공통적인 단어세트의 발음을 들려주고 음운범주 형성의 용이성을 검토한 음운범주형성과제에서도  $C_1V$ 가 공통인 단어들이 더 용이하게 범주화되었다. 이러한 결과들은 한국어의 음절구조가 영어의 음절구조  $C_1+ VC_2$ 와 다른  $C_1V+C_2$ 라는 것을 강하게 시사한다.

본 연구의 목적은 문자학습의 초기시기에 자소-음소 대응과정이 어떻게 이루어지는지 보고자 한다. 이 목적을 위해서 인공철자실험(Artificial Orthography experiment) 패라다임을 사용하였다. 이 인공철자실험 패라다임은 주로 성인독자를 대상으로 문자를 배우기 시작하는 아동과 같은 초기 학습상황을 모사 하고자 하는 방법이다(McCandliss, Schneider, & Smith, 1997). 이 인공철자실험에서는 새로운 인공자모가 사용되는데 이 자모는 실험에 참여하는 성인들의 모국어 음소와 대응된다. 따라서 기존의 음소와 새로운 문자자모가 어떻게 대응되어 가는지 그 과정을 볼 수 있게 된다. 본 연구에서는 인공철자로 한글이 사용되었으며 30명의 미국 대학생이 참여하였다. 한글을 인공철자로 사용한 이유는 미국 피험자의 수행을 한글터득시기 아동의 수행과 비교할 수 있기 때문이다. 즉 우리는 영어권 피험자들의 인공자모철자에서

의 자소-음소 대응과정이 한국아동의 대응과정 패턴과 유사한지 어떤지를 알고자 하였다. 미국 대학생들은 이미 영어의 음운구조에 조율되어있기 때문에 이들의 수행패턴은 음성언어의 음절구조와 철자-발음대응간의 관계에 대한 어떤 단서를 제공할 수 있을 것이다. 본 연구에서는 윤혜경(1997)의 실험에 사용하였던 과제나 재료와 거의 유사한 것들을 사용하였다.  $C_1VC_2$  글자에서 어느 부분에서 가장 먼저 음소와의 대응이 이루어지며 어느 부분이 음소와의 대응이 가장 어려운지에 관심을 두었다. 인공철자를 배우기 시작하는 모국어가 영어인 피험자들의 수행을 한글 터득시기 아동의 수행과 비교했을 때 다음의 세 가지 가능성이 있다. 하나는 미국 피험자들이 한국 피험자들과는 다른 수행패턴을 보일 수 있다. 특히 영어의 음절구조  $C_1+VC_2$ .( Kessler & Treiman, 1997)에 맞게 초성자모의 조작이 중성모음이나 중성자음보다 용이할 수 있다. 두 번째 가능성은 본 연구의 피험자는 성인이므로 이미 음소인식능력을 가지고 있기 때문에 초성, 중성 그리고 종성의 어느 자모에서도 자소와 음소의 대응조작을 모두 잘 할 수도 있다. 세 번째 가능성은 미국 피험자들이 한글터득시기 아동과 유사한 수행패턴을 보여 중성자음 우월성을 보일 수도 있다.

### 방 법

**피험자.** 피험자는 심리학 개론 수업의 일환으로 참여한 Pittsburgh 대학교에 재학 중인 30명의 학생이었다. 이들은 모두 영어가 모국어였다.

**자료.** 한글이 인공철자로 사용되었다. 한글은 음소문자이지만 음절표기를 한다. 음

절은 2-4개의 자모가 조합하여 만들어진 글자에 대응된다. 한국어에는 두 종류의 음절이 있다. 이성음절(consonant + vowel;  $C_1V$ ) 또는 삼성음절( consonant + vowel + consonant ;  $C_1VC_2$ )이 그것이다. 자음과 모음의 상대적 위치에 따라 그림 1처럼 6가지 유형들이 나타난다. 본 연구에서는 유형 4 (예: 강)와 유형 5 (예: 곰)의  $C_1VC_2$  형태의 글자를 사용하였다. 한글을 인공철자로 사용할 때 몇 가지 이점을 생각할 수 있다. 첫째, 한글자음과 모음자는 서로 다른 형태를 가지고 있으므로 시각적으로 개별 자소의 정체를 파악하기가 용이하다. 두 번째는 그림 1에서 보이는 바와 같이 음절이 사각형의 모양을 띄기 때문에 자모의 조합이지만 통합적으로 지각하도록 한다.

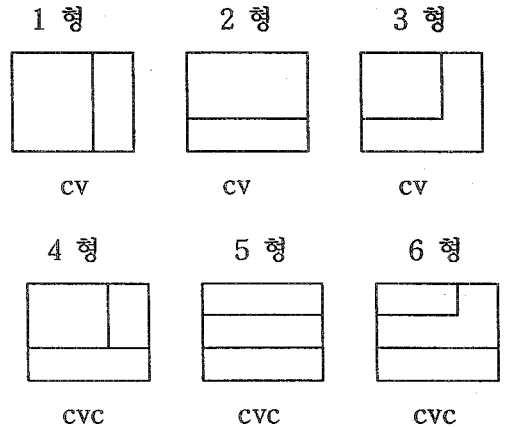


그림 1. 한글 글자의 시각적 형태

(이주근, 1972)

자소대치/탈락 과제에는 16개의 시각적 단서글자와 이에 대응되는 16개의 음절이 사용되었다. 초상자음대치, 중성모음대치, 중성

자음대치 그리고 중성자음탈락의 각 과제마다 네 문제가 주어졌다. 각 과제의 반응 글자구조 4형으로, 반응 글자구조 5형으로 구성하였다. 음소인식을 하기 위해서는 우선 음절에 대한 인식이 가능해야 한다, 이를 확인하기 위해서 글자수-음절수 대응과제를 실시하고자 네 개의 단어 (1음절, 2음절, 3음절 그리고 4음절의 단어) 두 세트를 준비하였다.

우선 과제에 대한 설명에서 한글의 단어는 음절로 구성되어있으며 한 글자는 한 음절과 대응된다는 것을 실 예를 들어 설명하였다. 즉 '산'이라는 글자를 제시하고 /san/이라고 읽어준 다음 1음절-1글자 대응임을 설명하였다. 마찬가지로 '학교'-/hakgyo/는 2음절-2글자 대응, '강아지'-/gangazi/는 3음절-3글자 대응이며 이런 식으로 음절수와 글자수가 일대일로 대응된다는 것을 설명한다. 그

이 네 카드 중에서 /kungsun/?(/궁선/)이라는 단어는 어느 것일까?

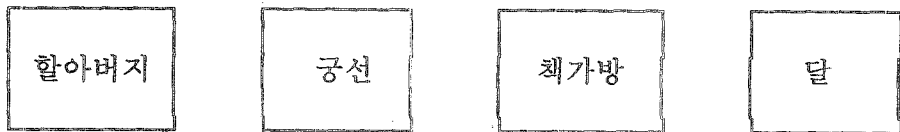


그림 2. 글자수-음절수 대응과제의 예

(이 경우 /kungsun/이 두 음절이므로 정답은 두 번째 카드이다)

**절차.** 실험은 피험자마다 개별적으로 실시되었다. 실험은 크게 두 부분으로 구성되었다. 하나는 음절인식능력을 측정하기 위한 것이며 다른 하나는 음소인식과 자소와의 대응을 보고자 하였다. 또한 각 부분에서는 다음의 두 절차로 실시되었다. 우선 인공철자와 과제에 대한 설명을 한 후 이어서 본 실험이 진행되었다.

**음절인식과제:** 음절인식능력을 측정하기 위해서 글자수-음절수 대응과제가 사용되었다. 이 과제는 네 개의 이름카드 중에서 불러주는 이름이 적힌 카드를 찾는 과제이다.

리고 나서 피험자는 2음절(혹은 3음절)의 단어를 들려주고 네 개의 카드 중에서 이에 대응되는 시각단어를 고르도록 하였다. 올바른 반응을 하기 위해서는 우선 불러주는 단어의 음절수를 인식할 수 있어야 이에 대응되는 시각단어를 고를 수 있게 된다. 2음절, 3음절의 대응과제 문제가 주어졌다.

**자소대치/탈락과제:** 음소인식과 음소의 자소와의 대응을 보기 위해서 자소대치과제와 자소탈락과제가 사용되었다. 우선 과제에 대한 설명에서 한글의 글자가 초성자음, 중성모음 그리고 종성자음으로 구성되어 있으며, 이 초성, 중성, 그리고 종성부분은 다른 자모

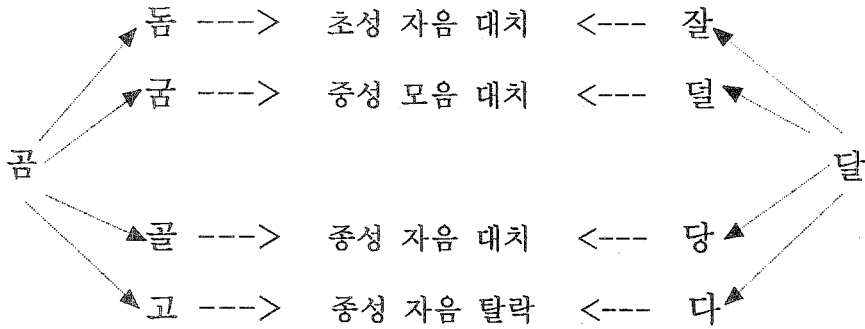


그림 3. 본 연구에서 인공철자로 사용된 한글의 C<sub>1</sub>VC<sub>2</sub> 음절구조와 새로운 음절형성

표 1. 각 과제의 예

과제	단서글자	예
초성자음 대치	명	이 글자를 /myung//명/이라고 읽는다. /gyung//경/이라는 글자가 되려면 어느 부분이 대치 또는 탈락되어야 할까? (단서단어의 초성, 중성 그리고 중성부분을 가르키면서)
중성모음 대치	굴	이 글자를 /gyul//굴/이라고 읽는다. /gyol//폴/이라는 글자가 되려면 어느 부분이 대치 또는 탈락되어야 할까? (단서단어의 초성, 중성 그리고 중성부분을 가르키면서)
중성자음 대치	중	이 글자를 /johng//중/이라고 읽는다. /johp//줍/이라는 글자가 되려면 어느 부분이 대치 또는 탈락되어야 할까? (단서단어의 초성, 중성 그리고 중성부분을 가르키면서)
중성자음 탈락	칼	이 글자를 /kahl//칼/이라고 읽는다. /kah//카/이라는 글자가 되려면 어느 부분이 대치 또는 탈락되어야 할까? (단서단어의 초성, 중성 그리고 중성부분을 가르키면서)

로 대치가 가능하며 또한 중성부분의 자소는 탈락가능하고 이로써 다른 글자가 만들어진다

표 3. 자소대치/탈락과제의 각 조건에서의 평균 정반응수

	대치과제						탈락과제	
	초성자음(C <sub>1</sub> )		중성모음(V)		중성자음(C <sub>2</sub> )		중성자음	
	A*	B*	A	B	A	B	A	B
평균	1.62**	1.76	1.10	1.31	1.24	1.14	1.66	1.41
SD	(.622)	(.511)	(.817)	(.850)	(.831)	(.875)	(.614)	(.568)
합 계	1.69		1.21		1.19		1.54	

\* 시각적 글자형태 A: 제 4유형, B: 제 5유형 (서론 참조)

\*\* 각 조건의 최대 정반응수는 2임

는 것을 그림 3과 같은 예를 들어서 설명하였다. 그리고 나서 단서글자를 제시하고 그 글자를 읽어준다. 그리고 이 글자가 다른 글자가 되기 위해서 단서 글자의 초성, 중성 그리고 중성 부분 중의 어느 부분이 대치 또는 탈락되어야 하는지 물었다. 예를 들어, '명'이라는 글자를 제시하고 /gang/ (/강/)이라고 읽어준 다음, 이 글자가 다른 글자 /dang/ (/당/)이 되기 위해서는 (초성자음대치), /kyung/ (/경/)이 되기 위해서는(중성모음대치), /gal/(/갈/)이 되기 위해서는(중성자음대치), 또는 /ga/ (/가/)가 되기 위해서는 (중성자음탈락) 단서 글자의 초성, 중성 그리고 중성 중의 어느 부분이 대치 또는 탈락되어야 하는지 선택하도록 하였다.

각 과제 당 네 문제가 주어졌는데 받은 유형 4(예: 강)의 글자였고 받은 유형 5(예: 곶)의 글자였다. 각 과제조건의 예가 표 1에 제시되었다. 네 과제 각각에 네 문제씩 모두 16문제가 무선적으로 한 피험자에게 제시되

었다.

## 결 과

본 실험에 참여한 30명의 자료 중에서 영어가 모국어가 아닌 1명의 자료를 제외한 29명의 자료만이 분석되었다.

표 2. 글자수-음절수 대응과제에서의 평균 정반응수(표준편차)

음절유형	정반응
2 음절어	0.86(0.345)*
3 음절어	0.93(0.253)
합 계	0.90

우선 음절인식이 가능한지를 보기 위한 글

자수-음절수 대응과제에서의 결과를 보면 표 2에서 볼 수 있듯이 평균 90% 정도의 수행을 보이고 있다. 이것은 실험에 참여한 대부분의 피험자가 음절을 인식하고 이를 그들에게는 인공철자인 한글의 시각적 분절단위인 글자와 대응시킬 수 있다고 해석된다.

자소대치/탈락과제의 결과분석에서 문제의 제시순서 효과가 유의하지 않았다 ( $F(11,17)=.477, p<.893$ ). 그래서 모든 피험자

$p<.001$ ). 그러나 시각적 글자유형에 따른 수행차이( $F(1,28)=0.002, p>.05$ )와 글자유형과 과제조건 간의 상호작용은 유의하지 않았다 ( $F(3, 84)=1.78, p>.05$ ). 각 과제조건 간의 수행차이를 보기 위해서 사후비교분석을 하였다. 그 결과 초성자음대치조건(1.69)과 중성자음탈락조건(1.54) 간의 유의한 차이가 없었으며 ( $F(1, 28)=2.59, p>.05$ ) 중성모음대치조건(1.21)과 중성자음대치조건(1.19)간에도 유

표 3. 자소대치/탈락과제의 각 조건에서의 평균 정반응수

	대치과제						탈락과제	
	초성자음(C <sub>1</sub> )		중성모음(V)		중성자음(C <sub>2</sub> )		중성자음	
	A*	B*	A	B	A	B	A	B
평균	1.62**	1.76	1.10	1.31	1.24	1.14	1.66	1.41
SD	(.622)	(.511)	(.817)	(.850)	(.831)	(.875)	(.614)	(.568)
합 계	1.69		1.21		1.19		1.54	

\* 시각적 글자유형 A: 제 4유형, B: 제 5유형 (서른 참조)

\*\* 각 조건의 최대 정반응수는 2임

의 각 과제조건을 합하여 분석하였다. 4(과제조건 :초성, 중성, 중성대치 그리고 중성탈락) \* 2(글자유형: 4형, 5형)의 반복측정설계에 대한 변량분석을 하였다. 표 3에서 알 수 있듯이 과제조건에 따라 평균수행에 차이가 있었다. 초성자음대치에서는 1.69(84.5%), 중성모음대치에서는 1.21(60.5%), 중성자음대치에서는 1.19(59.5%) 그리고 중성자음대치에서는 1.54(77%)의 수행을 보였다( $F(3,43)=6.91,$

의한 차이를 보이지 않았다( $F(1, 28)=0.013, p>.05$ ). 초성자음대치조건(1.69)과 중성모음대치조건(1.21) 간의 차이 ( $F(1, 28)=14.85, p<.01$ ) 그리고 초성대치(1.69)와 중성대치조건(1.19)간의 차이 ( $F(1, 28)=13.53, p<.01$ )만이 유의하였다.

각 과제조건에 4 문제 중에서 3 문제 이상에서 정답을 한 피험자의 수를 정리한 것이 표 4이다. 이 피험자들이야말로 이 과제를 진정으로 해결할 수 있는 능력이 있는 것으로 볼 수 있다. 표 4를 보면 표 3에서 볼 수



표 4. 각 과제의 4 문제 중에서 3 문제 이상 정답을 한 피험자의 수

대치과제			탈락과제
초성자음(C 1)	중성모음(V)	중성자음(C2)	중성자음(C2)
26*	14	15	24

\* 각 조건의 최대정반응수는 29임

있었던 것과 같은 양상의 결과를 재차 볼 수 있다. 초성자음대치과제에서 정반응을 한 피험자의 수는 중성모음대치과제에서 정반응을 한 피험자의 수보다 월등히 많았으며 ( $X^2(1)=3.60, p<.05$ ), 중성자음대치과제에서 정반응을 한 피험자의 수보다도 훨씬 많았다 ( $X^2(1)=2.08, p<.05$ ). 그리고 초성자음대치과제 정반응을 한 피험자의 수와 중성자음탈락과제에서 정반응을 한 피험자의 수는 거의 같았다.

## 논 의

본 연구의 목적은 초기 자모문자학습에서의 자소-음소 대응과정을 밝혀보고자 하였다. 특히 주 관심은 음성언어가 자소-음소 대응과정에 영향을 주는지의 여부에 있었다. 이러한 목적을 위해서 성인을 대상으로 새로운 문자를 학습하게 하여 초기 문자를 배우기 시작하는 아동과 유사한 상황을 모사하게 되는 인공철자 실험 파라다임을 택하였다. 특히 이때 피험자로서의 성인은 이미 자신의 모국어에 대한 음운구조가 완성되어 있기 때문에 이 음운구조의 지식이 문자학습에 어떤

한 영향을 주는 지를 밝혀볼 수 있는 것이다. 본 연구에서는 모국어가 영어인 대학생들이 피험자로 참여하였다. 한글을 배우기 시작하는 아동들 대상의 연구(윤혜경, 1997)에서 한국어의 음절구조가 자소-음소 대응과정의 발달에 반영된다는 결과를 보이고 있는데 이러한 결과를 고려한다면 영어권 피험자들의 수행은 한국아동들의 수행과는 다소 다른 양상을 기대할 수 있었다. 즉 한국 아동들은 C<sub>1</sub>VC<sub>2</sub> 글자의 자소대치과제에서 한국어의 음절구조 (C<sub>1</sub>V-C<sub>2</sub>)에 맞게 중성자음 (C<sub>2</sub>)대치에서 우수한 수행을 보였지만 영어권 피험자들에서는 영어의 음절구조 (C<sub>1</sub>-VC<sub>2</sub>)에 맞게 초성자음대치(C<sub>1</sub>)에서 우수한 수행을 보일 가능성도 있는 것이다.

본 연구의 미국 대학생들의 자소대치과제 수행을 보면 초성자음대치조건에서의 수행이 다른 중성모음이나 중성자음조건보다 월등히 우수한 결과를 보였다. 영어권 피험자와 한글 터득시기 아동들의 자소대치과제의 각 조건에서의 수행(윤혜경, 1997의 실험 4-2의 자료임)을 비교해서 그림으로 나타낸 것이 그림 3이다.

위의 그림을 보면 두 언어권 문자학습자들의 들의 각 조건에서의 수행을 한 눈에 볼

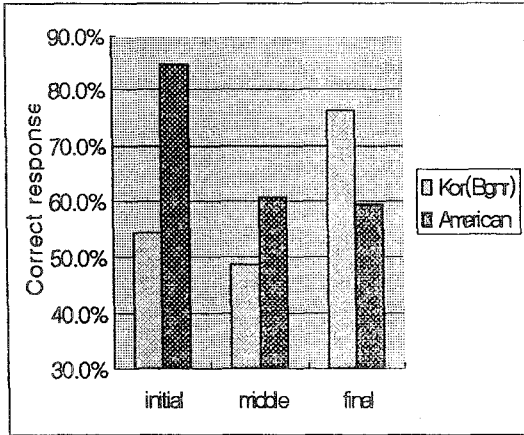


그림 3. 자소대치과제에서 한국 아동과 미국 대학생의 수행

수 있다. 영어가 모국어인 피험자들은 초성 자음대치조건에서, 한국어가 모국어인 피험자들은 중성자음대치조건에서 가장 높은 수행을 보이고 있다. 이러한 두 언어권 피험자들의 수행패턴의 차이는 각 언어의 음절구조와 연관지어 설명하면 잘 맞는다. 즉 영어의 음절구조가 초두자음과 각운 ( $C_1 + VC_2$ ) 이라는 것을 고려한다면 초두자음이 음절에서 쉽게 분리되어 초성조건이 우수한 것이며 한국어의 음절구조가 음절체와 말미자음 ( $C_1V + C_2$ ) 라는 사실을 받아들인다면 말미자음이 전체 음절에서 쉽게 분리되어 중성자음의 대치조작이 우수한 것이라고 볼 수 있다. 더욱이 이들 영어권 피험자가 대학생이므로 이미 음소인식능력을 가지고 있음에도 불구하고 이러한 대치되어야 할 자모조건간에 차이를 보였다는 것은 그들이 처음 접하는 새로운 문자에서 자소와 음소를 대응시켜야 하는 상황에서는 자신들의 음성언어에서의 음절구조에 따라 음절을 분절하고 이 하위 음절단위가 철자-발음 대응과정에 반영되기 때문이라고 해석된다.

본 연구에서 사용한 3성음절의  $C_1VC_2$  글자에서 중성자음과 관련되는 조작으로 중성대치와 중성탈락이 있었다. 그런데 앞의 표 3과 4에서 볼 수 있듯이 중성자음탈락과제에서는 중성자음대치와는 달리 초성자음대치만큼 매우 높은 수행을 보이고 있다. 이것은 중성탈락과제의 특징이 탈락되고 남는 형태가 음절/글자라는 것이다. 즉 중성탈락과제는 초성, 중성, 중성대치과제의 음소/자소 수준의 조작과는 달리 어느 정도 음절수준의 조작이었던 것으로 해석된다. 실제로 윤혜경(1997)의 연구에서도 중성자음탈락과제(그리고 본 연구에서는 실시되지 않았던 중성첨가과제에서도) 음절인식이 가능한 4세 경에 거의 80-90%의 수행을 보였다.

본 연구에서는  $C_1VC_2$  음절의 시각적인 형태로 한글의 두 유형의 글자를 사용하였다. 하나는 한글의 제 4유형의 글자구조(예, 강)로 초성자음과 중성모음이 좌우로 위치하고 이들 하단에 중성자음이 배치되어 있다. 다른 하나는 제 5유형의 글자구조(예, 공)로 이는 초성자음과 중성모음 그리고 중성자음이 상단, 가운데 그리고 하단에 세로로 배열되어 있는 형태이다. 이 두 시각적 글자형태를 비교해 볼 때 제 4유형의 글자는 제 5유형의 글자보다 위 부분과 아래 부분으로 분리 지각이 용이하다고 볼 수 있다. 따라서 문자의 초기 철자-발음 대응과정이 문자의 시각적인 특성의 영향을 받는다면 글자형태에 따라서 자소대치과제조건 간에 수행차이를 볼 수 있을 것이다. 그러나 본 연구결과를 보면 과제조건과 글자유형간의 어떠한 상호작용도 나타나지 않았다. 그러므로 문자의 시각적 요인은 새로운 문자에서의 초기 철자-발음 대응과정에 별로 영향을 주지 않는다고 할 수 있을 것이다. 이것은 윤혜경, 권오식 그리고 안신호(1995)의 한글 터득에 관여하는 문자특성에 관한 연구에서도 문자의 시각적 특

정보보다는 음운적 특성이 더 중요한 요인일 가능성을 시사한 것과 맥을 같이 한다.

본 연구의 미국 피험자들의 수행패턴 즉 초성우월효과는 Goswami(1993)의 연구결과와 잘 들어맞는다. Goswami는 영어문자를 배우는 아동들의 모음자 해독에 있어서 음운 지식의 역할을 연구하였다. 일련의 실험(Goswami, 1986, 1988, 1993; Goswami & Bryant, 1990)을 통해서 Goswami는 영어문자를 배우는 시작하는 아동들이 C<sub>1</sub>VC<sub>2</sub> 음절에서 해당 모음자(V)의 발음은 처음에 음절체(CV) 보다는 각운(VC) 속에서 나타난다는 것을 발견하였다. 즉 *bug*라는 단어의 발음을 가르쳐준 다음 *mug* (각운 유추조건)와 *burn* (음절체 유추조건)에서의 유추에 의한 읽기 수행을 비교해 보면 전자의 각운조건에서 수행이 더 좋았다. 이러한 결과로부터 그는 초기 영어 읽기를 배우는 초기 단계에서 C<sub>1</sub>VC<sub>2</sub> 단어의 철자패턴을 초두자음+각운(C<sub>1</sub>+VC<sub>2</sub>)으로 분절하고 이에 발음을 대응시킨다는 것을 주장하였으며 또한 음성언어의 음절구조와 아동의 초기 읽기와 특별한 관계가 있다는 것을 시사하였다.

한국어가 모국어인 피험자와 영어가 모국어인 피험자들의 초기 철자-발음 대응과정의 수행패턴을 보면 다음의 두 가지 점을 시사하고 있다. 첫째, 두 언어권에서 공통적으로 문자학습 초기의 철자-발음 대응과정상 음절과 음소의 중간 정도에 해당하는 단위의 음운정보가 표상된다. 둘째, 두 언어권 문자 학습자들의 중간단위의 철자재인단위가 다르다는 것이다. 즉 모국어가 영어인 경우는 초두자음+각운(C<sub>1</sub>-VC<sub>2</sub>)의 중간단위로, 한국어가 모국어인 경우는 음절체+ 말미자음(C<sub>1</sub>V-C<sub>2</sub>)의 중간단위로 분절을 하고 각각 철자-발음대응과정에 반영된다.

음절이 음운적으로 보편적이라는 생각과 더불어 영어를 포함한 대부분의 언어에서 음

절구조가 '초두자음과 각운'이라는 것이 일반적으로 받아들여지고 있지만(Fudge, 1969, 1987; Pierrehumbert & Nair, 1995; Treiman, 1985) 그러나 한국어의 음절구조가 '음절체와 말미자음'이라는 주장 또한 몇몇 연구자로부터 그 증거와 함께 제기되고 있다(권인한, 1987; 이광오, 1991, 1993, Yoon, 1995). 따라서 음절구조가 언어 보편적인지 언어 특수한지에 대한 물음은 잘 계획된 언어간 비교연구를 통하여 검증되어야 할 것이다.

마지막으로, 본 연구의 문제점 및 본 연구의 결과와 한국아동 대상의 결과를 비교함에 있어서 문제점을 언급하고자 한다. 우선, 영어권 피험자가 인공철자로서의 한글 학습의 초기 과정에 있다는 점에서는 한글터득시기 아동과 동일하나 문자를 배우려는 동기면에서 차이가 있을 수 있다. 그러나 본 연구에서는 동기가 크게 영향을 미칠 것으로 예상되는 학습정도나 학습속도를 측정하지 않았고 학습과정을 보고자 하였다. 즉 피험자에게 익숙하지 않은 인공철자가 포함된 일종의 인지과제를 주고 그 수행패턴을 검토한 것이다. 학습동기 보다 오히려 문제가 되는 것으로는 한국아동들도 문자터득 초기 상태이기는 하나 미국 피험자들보다 한글자극에 대해서 더 친숙함에 틀림없다. 따라서 이러한 피험자의 문자자극에 대한 친숙성 등을 통제할 체계적인 실험이 이루어져야 할 것이다(Yoon & Perfetti, 1998)..

## 참고문헌

- 권인한 (1987). 음운적 기제에 대한 심리학적 실험 체에 관한 연구. 한글연구, 76.
- 이광오 (1991). 한글 필기행동의 연구. 인간과 기계와 언어, 3, 139-146.
- 이광오 (1993). 한글 글자의 내부구조와 글자

- 인지과정. 실험 및 인지 심리학회 여름 연구회. 15-20.
- 이주근 (1972). 한글문자의 인식에 관한 연구. *대한전자공학회지*, 9, 25-32.
- 윤혜경 (1997). 아동의 한글읽기발달에 관한 연구: 자소-음소 대응규칙의 터득을 중심으로. 미발표. 부산대학교 대학원 박사학위 논문.
- 윤혜경, 권오식, 안신호 (1995). 한글 터득에 관여 하는 글자특성에 관한 연구. *부산대학교 사회과학논총 제 14(22)*, 111-129.
- Bruck, M., & Treiman, R. (1990). Phonological awareness and spelling in normal children and dyslexics: The case of initial consonant clusters. *Journal of Experimental Child Psychology*, 50, 156-178.
- Fox, B., & Routh, D. K. (1984). Phonemic analysis and synthesis as word attack skills: Revisited. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1059-1064.
- Fudge, E. (1969). Syllables. *Journal of Linguistics*, 5, 253-287.
- Fudge, E. (1987). Branching structure within the syllable. *Journal of Linguistics*, 23, 359-377.
- Goswami, U. (1986). Children's use of analogy in learning to read: A developmental study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42, 73-83.
- Goswami, U. (1988). Orthographic analogies and reading development. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 40A, 239-268.
- Goswami, U. (1993). Toward an interactive analogy model of reading development: Decoding vowel graphemes in beginning reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56, 2443-475.
- Goswami, U., & Bryant, P. (1990). *Phonological skills and learning to read*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gough, P. B., & Hillinger, M. L. (1980). Learning to read: An unnatural act. *Bulletin of the Orton Society*, 30, 179-196.
- Kessler, B., & Treiman, R. (1997). Syllable structure and the distribution of phonemes in English Syllables. *Journal of Memory and Cognition*. 37, 295-311.
- Liberman, I. Y. (1982). A language-oriented view of reading and its disabilities. In H. Myklebust (Eds.), *Progress in learning disabilities* (Vol. 5, pp. 81-101). New York: Grune & Stratton.
- Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, F.W., and Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212.
- McCandliss, B., Schneider, W., & Smith, T.(1997). Learning to new visual symbols as integrated wholes or component parts. Paper Presented at the 38th Annual Meeting of the Psychonomic Society, Philadelphia, PA.
- McClure, K. K., Ferreira, F., & Bisanz, G. L.(1997). Effects of grade, syllable, segmentation, and speed of presentation on children's word-blending ability. *Journal of Educational Psychology*, 88(4), 670-681.
- 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.
- Pierrehumbert, J., & Nair, R. (1995). Word games and syllable structure. *Language and Speech*, 38(1), 77-114.
- Rozin, P., & Gleitman, L. R. (1977). The structure and acquisition of reading II: The reading process and the acquisition of the alphabetic principle. In A.S. Reber & D. L. Scarborough(Eds.), *Toward a psychology of reading: The proceeding of CUNY conferences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Treiman, R. (1985). Onset and rimes as units of spoken syllables: Evidence from children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 161-181.
- Treiman, R. (1991). The role of intrasyllabic units in learning to read. In C. A. Perfetti & L. Rieben (Eds.), *Learning to Read: Basic Research and Its Implication* (pp 149-160). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Treiman, R. (1992). The role of intrasyllabic units in learning to read and spell. In P. B. Gough, L. C. Ehri & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp 65-106). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Treiman, R., & Baron, J. (1983). Phonemic-analysis training helps children benefit from spelling-sound rule. *Memory and Cognition*, 11, 382-389..
- Yoon, H. K, & Perfetti, C. A. (1998). The process of grapheme-phoneme correspondence in two language: in English and Korean. Unpublished manuscripts
- Yoon, Y. B. (1995). Experimental studies of the syllable and the segment in Korean. Unpublished doctoral desertation, University of Alberta.

## The Process of Grapheme-Phoneme Correspondence in Artificial Orthography Learning of Native-English speaker

Hye-Kyung Yoon & Oh-Seek Kwon  
Department of Child Studies, Inje University

Previous research(Yoon, 1997) showed that the possibility of the orthographic recognition unit based on the subsyllabic intermediate unit in Korean beginning reader. We attempted to reexamine this argument by employing an artificial orthography experiment, created mainly for literate adults, are designed to simulate child-like learning in American adults. In this study we used the almost same material and same task as Yoon(1997)'s experiment to compare the performance pattern between the American subject and the Korean beginner. Through the data from the grapheme substitution/deletion task we wanted to see which part of the grapheme is first to correspond to a phoneme and which part is most difficult to correspond to a phoneme in  $C_1VC_2$  syllable form. The result was dramatically different from the Korean beginner's performance pattern. The performance of the initial consonant substitution was significantly greater than those of the middle vowel and final consonant. So American adults showed that the early orthographic recognition unit was thought to be onset-rime ( $C_1-VC_2$ ) level but the Korean-speaking beginner showed the early orthographic recognition unit was thought to be syllable body-coda ( $C_1V-C_2$ ) level. The data suggested that the characteristics of syllable structure in a verbal language represented in the process of print-sound correspondence in beginning reading.