

# 한글 일음절 단어처리에서의 음운정보의 역할

## The Role of Phonological Information in Korean Monosyllabic Word Processing

김 연 희\* 이 창 환\*  
(Yeonhee Kim) (Chang H. Lee)

**요 약** 한글단어가 음운경로를 통해 처리되는지 아닌지를 알아보고 단어재인의 어느 단계에서 음운 정보의 영향을 주로 받는지 알아보기 위하여, 1음절 단어를 사용하고 철자를 지연시키는 실험을 하였다. 두 개의 초점조건은 음가가 있는 철자를 지연시키거나(ㄱ ->향) 묵음을 지연시키는 조건(ㅇ ->양)이었다. 실험 1에서는 음운정보가 단어재인 초기에 영향을 미치는지 또는 후기 과정에서 영향을 미치는지 알아보기 위하여, 점화자극을 150ms와 250ms로 제시한 명명과제를 실시하였다. 그 결과 150ms로 점화자극을 제시하였을 때에는 음가조건과 점화자극제시여부 간의 유의한 상호작용이 나타나 묵음조건에서는 점화자극 제시에 따라 목표자극이 촉진된 반면 유음조건에서는 점화자극 제시에 따른 효과가 없었다. 반면, 250ms로 점화자극이 제시되었을 때에는 유의한 상호작용효과가 나타나지 않았다. 실험 2에서는 어휘 판단과제를 통해 실험 1의 결과가 일반화되는지를 살펴보았다. 그 결과, 실험1과 마찬가지로 150ms로 점화자극을 제시하였을 때에는 음가조건과 점화자극제시여부 간의 유의한 상호작용이 나타났으나, 점화자극을 250ms로 제시한 경우에는 유의한 상호작용이 나타나지 않았다. 이상의 결과는 한글단어가 음운경로를 통해 처리되고, 주로 단어재인과정의 초기 단계에서 음운정보가 개입함을 시사한다.

**Abstracts** The letter delay task using monosyllabic words has been employed in order to investigate whether Korean word is processed by the phonological route, and to investigate which stage this phonological information affects word recognition. Two main conditions were delaying a sounding letter(ㄱ ->향), and delaying a silent letter(ㅇ ->양). Experiment 1 was the naming task with the SOAs of 150ms and 250ms in order to investigate whether the phonological information affects the early stages, or the later stages of word recognition. The results showed that the interaction between the phonological value condition and the presence/absence of the prime was significant under the 150ms SOA, but not under 250ms SOA. Experiment 2 was conducted in order to generalize the results of Experiment 1 in the lexical decision task. The results showed the similar pattern as the Experiment 1. These experiments indicate that Korean words are processed by the phonological route, and the phonological information plays roles in the early stages of word recognition.

단어재인분야와 관련하여 중요하고 지속적으로 진행되고 있는 논쟁은, 활자화된 단어가 음운정보를 중심으로 처리되는지 아니면 표기정보를 중심으로 처리되는지에 대한 것이다. 많은 연구자들은 이 문제와 관련하여, 점화과제와

조합된 명명과제나 어휘판단과제, 혹은 의미범주결정과제 등을 중심으로 연구를 진행하여 왔다 (이에 대한 고찰논문으로 Frost, 1998을 참조).

음운 재부호화 가설을 검증하기 위하여 널리 사용되고 있는 점화과제는 점화자극과 목표자극간에 상이한 음운적 조작을 가하여 이에 따라 목표자극의 수행이 달라지는 지를 알아본다 (예: SLAN[점화자극] -> clan[목표자극] 과

\* 부산대학교 심리학과  
Department of Psychology, Pusan National University

KLAN -> clan의 비교).

이러한 점화과제의 단점은 점화자극과 목표자극간의 음운적인 조작이 실현되었지만 양 조건간에 표기적인 통제 가 되었다는 보장이 없다는 점이다. 즉, 위의 예에서 "SLAN -> clan"과 같은 조건에서는 S 가 c에 대응되지만, "KLAN -> clan" 과 같은 음운조건에서는 K 가 c에 대응된다. 한글도 영어와 마찬가지로 소리나는 대로 쓰고, 쓰여진 대로 읽는 언어적 특성이 있기 때문에 한글 단어 재인 연구에서 점화과제를 이용할 때 유사한 자극통제 상의 문제점이 제기된다. 즉, 음운정보와 표기정보를 분리하여 완전한 통제를 구현하는 문제가 난점으로 지적된다.

Lee(2002)는 철자지연과제를 사용하여, 기존 연구에서 통제하기 힘들었던 시각적 유사성을 통제하였다. 그가 사용한 철자지연과제(letter delay task)는 목음자를 가진 단어를 사용하는 점화과제의 한 종류로, 점화자극으로 목표자극의 일부를 사용한다. 예컨대, 목음 "P"가 삭제된 "\_SALM" 후 나타나는 "PSALM"과 음가를 지니는 "P"를 삭제한 "\_ASTA" 후 나타나는 "PASTA"의 처리를 비교한다. "PSALM"과 "PASTA"는 모두 같은 위치의 같은 철자가 삭제되었으므로, 시각적 유사성이 두 조건간에 통제되었다고 볼 수 있다. 또한 "PSALM"은 "P"의 유무와 무관하게 단어의 음가는 같으므로 음운조건인 반면, "PASTA"는 "P"가 지연됨으로 해서 음가의 일부가 손상된 조건이다. 따라서 Lee의 연구에서의 주요 결과인 목표단어 "PSALM"의 처리가 "PASTA"보다 빠르다는 결과는 단어 처리에서 음운정보가 표기정보보다 중요한 역할을 한다는 증거로 해석된다.

본 연구는 이러한 철자지연과제를 사용하여, 한글 단어 재인에서도 음운정보가 단어처리의 주된 역할을 담당하는지 살펴보고자 한다. 음운적으로 투명한 철자법을 가진 언어의 경우 음운정보의 역할이 주가 된다는 Frost, Katz 및 Bentin(1987)의 표기심도 가설에 바탕을 둔 주장을 고려해 볼 때, 한글은 영어보다 철자 대 음소의 관계가 다분히 규칙적이므로, 영어처럼 한글도 음운정보에 의존하여 처리될 것이라 보는 것이 타당해 보인다. 또한 중국어와 같이 철자 대 음소의 관계가 불투명한 언어를 포함하여 범 언어적으로 단어처리에서 음운정보가 주된 역할을 담당하고 있다는 연구 결과들이 최근 들어 많이 보고되고 있고, 특히 한글처럼 음운적으로 투명한 철자법을 지닌 세르보-크로에시안어를 이용한 다양한 연구들이 음운개입효과의 결과를 보고한다는 점에서, 한글 단어 처리에서도 음운정보가 역시 중요한 역할을 담당할 것이라는 예상을 해볼 수 있다(예: Lukatela, Frost, & Turvey, 1999). 하지만 이러한 예상과는 달리 한글단어처리와 관련된 기존의 연구들은

표기정보가 단어처리에서 우위를 점한다는 결과를 보고되거나 음운정보와 표기정보간 우위를 가려주는 뚜렷한 결과가 보고되지 않고 있다 (김동휘, 김가영, 정재범, 박창범, 남기춘, 1999; 박권생, 1993, 1996; 이광오, 1993; 남기춘, 신윤경, 김재연, 서창원, 1998).

따라서 본 실험에서는 철자지연과제를 사용하여, 영어 연구에서와 같이 한글에서도 음운정보가 단어 처리에 주요한 역할을 하는지 살펴보고자 하였다. 철자지연과제는 기존의 점화과제보다 몇 가지 부수적인 장점을 더 지니고 있다. 첫째, 철자지연과제는 점화과제와는 달리 한 단어만이 제시되는 상황과 유사하므로 실생활의 읽기 상황과 보다 근접하다. 둘째, 지연과제는 간 차폐 자극을 사용하지 않으므로, 점화과제에서와 같이 점화자극과 목표자극간에 다른 크기의 글자나 글자체를 사용하여 점화자극과 목표자극간의 물리적인 시각적 중첩을 부가적으로 통제할 필요가 없다.

한글은 각각의 음소를 나타내는 자음이나 모음을 가지고 있어 철자와 음소간이 매우 규칙적인 표음문자다. 따라서 한글에서는 엄밀한 의미의 목음이 존재하지 않는다. 그러나 실제로 목음과 같이 표기는 존재하되 음가가 없는 경우가 존재한다. 바로 초성이 "ㅇ"으로 시작하는 단어의 경우다. "ㅇ"과 "아"는 표기적으로는 분명 차이가 있으나 발음했을 때에는 차이가 나지 않는데, 이러한 성질은 영어 목음의 성질과 유사한 것이다.

실제로 이창환, 강봉경, 김연희(2003)은 이음절단어를 사용하여 목음 초성 "ㅇ"을 지연시킨조건 (예: T산 -> 우산)에서의 수행이 소리음을 지연시킨조건 (예: T박 -> 수박)에서의 수행보다 월등함을 보고하였다. 이는 완전한 음운정보를 제공하는 것이 부족한 음운정보를 제공하는 것보다 수행을 향상시킨다는 단적인 실험증거로 음운 재부호화 가설이 한글 단어재인에도 적용됨을 시사한다. 그러나 이들의 연구에서 사용한 이음절 단어는 일음절 단어보다 훨씬 긴 처리시간을 필요로 하였기 때문에 단어재인의 초기 단계를 충실히 반영하지 않았을 가능성이 있다. 이러한 이유로 대부분의 기존 영어권 연구들이 일음절 단어를 대상으로 음운 재부호화 가설을 검증해왔으며 따라서 한글 연구에서도 일음절 단어를 사용하여 유사한 실험을 실시할 필요가 있다.

본 연구에서는 초성이 "ㅇ"인 일음절 단어를 철자지연 방식을 통해 제시하였을 때와 초성이 "ㅇ"이 아닌 일음절 단어를 철자지연방식을 통해 제시하였을 때, 단어 처리에서 차이가 나타나는지를 살펴보았다. 이를 통해, 한글단어 처리에서 음운정보가 주된 영향을 미치는지 아니면 표기 정보가 주된 영향을 미치는지를 알아보고 만약 음운정보

가 주된 영향을 미친다면 어느 단계에서 영향을 주는지 살펴보고자 하였다.

**실험 1: 명명과제**

실험 1에서는 초성이 “ㅇ”인 단어(목음조건)와 초성이 “ㅇ”이 아닌 단어(유음[有音]조건)를 지연과제로 제시하였을 때, 목표자극 명명에서 차이가 나타나기를 살펴보았다. 한글 단어 재인 과정에서 음운정보가 주도적인 역할을 한다면, 목음조건에서 사용될 점화자극들은 모두 목표자극의 음가를 그대로 지니고 있으므로, 철자지연과제를 통해 자극이 제시되었을 때 목음조건과 유음조건 간의 명명 반응에 차이가 나타나야 한다. 반면 한글 단어 재인 과정이 표기정보에 의존하여 진행된다면, 목음조건과 유음조건 간의 차이가 나타나지 않을 것이다.

실험은 음운정보가 단어 처리 과정의 어느 단계에서 보다 결정적인 역할을 수행하게 되는지 살펴보기 위하여, 무의식적 처리단계를 반영하는 150ms로 점화자극이 제시되는 경우와 단어처리 후기단계를 반영하는 250ms로 점화자극을 제시되는 경우를 비교하여 보고자 하였다.

**방법**

실험참가자. 정상 혹은 교정 후 정상 시력을 보유한 부산대학교 학부생 62명이 실험에 참여하였다.

자극. 초성이 “ㅇ”인 1음절 단어 24개(목음조건)와 목음조건외의 단어와 초성을 제외하고 글자구성요소가 똑같은 단어 24개(유음조건)를 합하여 총 48개의 단어가 선정되었다(부록 참조). 예컨대, 목음조건으로 “양”을 선정하였으면, 이에 대응되는 유음조건으로 “향”이 사용되었다. 목음조건외의 빈도 평균은 283.67이었고, 유음조건외의 빈도 평균은 280.63이었다(한국어 사전 편찬실, 1991). 실험프로그램의 한계점과 관련하여 선정된 자극들이 텍스트로 제시될 경우 나타날 수 있는 점화자극과 목표자극간의 나타날 수 있는 물리적인 위치 변화를 통제하기 위해, 철자들은 선 0.15cm 두께에 0.8cm×0.8cm 크기로 그래픽으로 제작되었다. 자극은 실험실 조명 통제와 일관성을 유지하기 위하여 까만 바탕에 하얀색으로 제작되었다. 또 다른 실험자극은 각 조건의 24개 점화자극-목표자극 쌍에 대응되는 통제조건으로 점화자극은 제시되지 않고 무의미철자 (즉, \$\$)가 제시되고 같은 목표자극이 제시되는 24개의 통제 자극들을 구성하였다. 실험조건과 통제조건을 모두 합쳐 96개의 자극들을 48개씩 2등분을 하여, 평행화기법으로 두 개의 자극 제시용 리스트로 만들어졌다. 실험참가자는 두 개의 자극제시 리스트 중 하나에만 반응하였다.

절차. 피험자들은 실험에 참가하는 순서대로 번갈아서 150ms SOA 조건과 250ms SOA 조건에 배정되었다. 각 시행은 화면의 정 중앙에 점화자극이 제시되는 것으로 시작되었다. 점화자극은 제시시간 조건만큼만 제시되었다가 사라졌고, 점화자극이 사라지는 즉시 그 자리에 목표자극이 제시되었다. 목표자극은 실험참가자가 반응을 할 때까지 모니터에 제시되어 있었다. 실험참가자는 제시된 단어들을 보고 가능한 빠르게 정확하게 단어를 명명하여야 했다. 실험참가자가 반응을 한 후에는 1000ms동안 까만 공란의 화면이 제시되었다. 모든 실험참가자들은 실험을 실시하기 전에 충분히 실험주의사항을 지시 받았고, 4번의 연습시행을 시작하고 난 후에 본 시행을 실시하였다.

설계. 2 (음가조건 : 목음/유음) × 2 (점화자극제시: 있음/없음) × 2 (점화자극제시시간: 150ms/250ms)분할 소구획 요인설계로, 음가조건과 점화자극제시조건은 피험자내 변인이었고, 점화자극제시시간조건은 피험자간 변인이었다.

**결과 및 논의**

200ms이하나 1500ms이상의 반응시간은 분석에서 제외하였고, 전체 오반응률이 20% 이상 되는 실험참가자 2명의 자료도 분석에서 제외하여, 총 60명의 자료를 분석하였다. 오반응은 각 조건의 평균 오반응률이 1%를 넘지 않아 분석하지 않았다.

<표 1> 실험 1의 각 조건별 평균 반응시간(ms)과 표준편차

	150ms		250ms	
	점화자극 있음	점화자극 없음	점화자극 있음	점화자극 없음
목음	591.47 (114.65)	620.58 (133.67)	511.76 (92.92)	527.90 (71.61)
유음	636.05 (111.12)	643.51 (118.27)	550.45 (72.13)	550.83 (75.42)

주: ( )속은 표준편차

2(피험자내: 음가, 점화자극제시유무) X 1(피험자간: 점화자극제시시간) 혼합설계 변량분석을 실시한 결과, 목음 단어가 유음단어보다 빠르게 명명되고[F(1, 58) = 51.79, p<.001], 점화자극이 제시되었을 때가 제시되지 않았을 때보다 빠르게 처리되는 것을 살펴볼 수 있었다[F(1, 58) = 11.71, p<.001]. 그리고 음가변인과 점화자극제시변인 간의 상호작용이 유의했으나[F(1, 58) = 6.95, p<.05], 그 외의 다른 유의한 효과는 없었다(Fs < 1).

점화자극제시시간을 분리하여 음가(목음/유음)와 점화자극제시(유/무)를 독립변인으로 한 변량분석을 실시하였다. 그 결과, 150ms 조건에서는 목음단어를 명명하는데 걸리는 시간이 유음단어의 명명 시간보다 짧았고[F(1, 29) = 18.82, p<.001], 점화자극이 제시된 단어를 명명하는 것이 점화자극이 제시되지 않은 단어를 명명하는 것보다 빠르게 처리되는 것으로 나타났다[F(1, 29) = 8.60, p<.01]. 그리고 음가조건과 점화자극제시 조건간의 상호작용효과가 통계적으로 유의하였다[F(1, 29) = 4.56, p<.05]. 250ms로 점화자극이 제시된 조건에서는 목음단어가 유음단어보다 빠르게 명명되었으나[F(1, 29) = 47.60, p<.001], 점화자극이 제시된 경우와 점화자극이 제시되지 않은 경우간의 차이는 통계적으로 유의한 수준에 도달하지 못했다[F(1, 29) = 3.20, p<.09]. 그리고 음가변인과 점화자극제시변인의 상호작용도 통계적으로 유의하지 않았다[F(1, 29) = 2.51, p>.05]. 음운정보가 단어명명과정에 개입되어 있음은 음가변인과 점화자극제시변인 간의 상호작용을 통해 살펴볼 수 있다.

음운정보가 사전에 주어지는 목음단어의 명명이 유음조건 보다 빠르다는 것은 단어명명에 음운정보가 개입되어 영향을 미친다는 것을 의미한다. 또한 짧은 점화자극의 제시 시간에서만 효과가 있다는 것은 단어처리과정의 초기 단계에 음운이 개입되어 있음을 알 수 있다.

## 실험 2: 어휘판단과제

단어명명은 어휘집 접근 없이, 단순히 자소-음소변환규칙(GPC rule)을 사용하여 음운을 생성하고 반응할 수 있기 때문에, 명명과제가 심상어휘집 접근을 반영하는가에 대해서 다소 논란의 여지가 있다. 따라서 실험 2에서는 심상어휘집 접근을 필연적으로 반영하는 어휘판단과제를 사용하여, 음운정보가 한글단어처리에서 주요한 역할을 담당하고 있을 뿐 아니라 단어처리의 초기단계에 깊이 개입되어 있다는 실험 1의 결과가 어휘판단과제를 통해 일반화될 수 있는지 살펴보고자 하였다.

## 방법

실험참가자. 정상 혹은 교정 후 정상 시력을 보유한 부산대학교 학부생 82명이 실험에 참여하였다.

자극. 실험 1에 사용된 1음절 단어 48개와 이에 대응되는 1음절 비단어 48개로, 총 96개가 구성되었다. 비단어 자극은 한글사전에 수록되어 있지 않는 글자들로, 단어 조건의 개별 자극들과 대응되도록 글자구성 요소를 맞추되, 종성만을 변화시킨 것이었다. 예컨대, 목음단어조건의 자극

인 “양”에 대응되는 목음비단어조건의 자극으로는 “얹”이 사용되고, 유음단어조건의 자극인 “향”에 대응되는 유음비단어조건의 자극으로 “향”이 사용되었다. 선정된 자극은 실험 1과 마찬가지로 모두 그래픽으로 제작되어 제시되었고, 같은 방법으로 제시되었다.

설계. 2 (어휘성: 단어/비단어) × 2 (음가: 목음/유음) × 2 (점화자극제시: 있음/없음) × 2 (점화자극제시시간: 150ms/250ms)분할 소구획 요인설계로, 어휘성조건과 음가조건, 그리고 점화자극제시조건은 피험자내 변인이었고, 점화자극제시시간조건은 피험자간 변인이었다.

## 결과 및 논의

300ms이하나 1500ms이상의 반응시간은 분석에서 제외하였고, 전체 오반응률이 20% 이상 되는 실험참가자 4명의 자료도 분석에서 제외하여, 총 78명의 자료를 분석하였다. 오반응은 각 조건의 평균 오반응률이 1%를 넘지 않아 분석하지 않았다.

<표 2> 실험 2의 각 조건별 평균 반응시간(ms)과 표준편차

	150ms		250ms	
	점화자극 있음	점화자극 없음	점화자극 있음	점화자극 없음
목음	758.81 (133.54)	829.87 (185.41)	757.55 (136.52)	805.79 (129.60)
유음	767.08 (126.16)	754.53 (98.33)	743.27 (106.18)	769.70 (116.53)

주: ( )속은 표준편차

3(피험자내: 어휘성, 음가, 점화자극제시유무) X 1(피험자간: 점화자극제시시간) 혼합설계 변량분석을 실시한 결과 단어가 비단어보다 빠르게 판단되었고[F(1, 76) = 21.39, p<.001], 점화자극이 제시되었을 때가 제시되지 않았을 때보다 빠르게 처리되는 것을 살펴볼 수 있었다[F(1, 76) = 38.24, p<.001]. 그리고 어휘성변인과 점화자극제시변인 간에 상호작용이 나타났고[F(1, 76) = 31.76, p<.001], 음가변인과 점화자극제시변인 간에도 상호작용이 나타났다[F(1, 76) = 6.08, p<.05]. 그 외의 다른 유의한 효과는 없었다 (Fs < 1).

점화자극제시시간을 분리하여 음가(목음/유음)와 점화자극제시(유/무)를 독립변인으로 한 변량분석을 실시한 결과, 150ms로 점화자극이 제시된 단어의 경우, 음가변인의 두 수준(목음/유음)간 차이[F(1, 38) = 4.38, p<.05]와 점화자

극제시변인의 두 수준(유/무)간 차이[F(1, 40) = 4.41,  $p < .05$ ]가 통계적으로 유의하게 나타났다. 또한 음가와 점화자극 제시의 상호작용도 통계적으로 유의하였다[F(1, 38) = 8.52,  $p < .01$ ]. 반면 250ms로 점화자극이 제시된 단어의 경우에는 음가변인의 두 수준간 차이[F(1, 38) = 5.46,  $p < .05$ ]와 점화자극제시변인의 두 수준간 차이[F(1, 38) = 6.19,  $p < .05$ ]만이 통계적으로 유의한 차이가 나타났을 뿐, 상호작용은 나타나지 않았다[F < 1]. 이는 실험 1의 결과와 일치하는 것임을 알 수 있다.

## 종합 논의

실험 1에서는 철자지연명명과제를 사용하여 음운정보가 단어처리에 촉진적 영향을 미치는지 살펴보았다. 그 결과 점화자극이 목표자극의 음가를 지녔을 때의 단어명명이 점화자극이 목표자극에 대하여 부족한 음가를 지닐 때의 단어명명보다 빠르게 처리되었고, 점화자극을 250ms로 길게 제시하는 경우보다는 점화자극이 150ms로 짧게 주어질 때 촉진적 영향이 큰 것으로 나타났다. 이는 음운정보가 단어 처리 초기단계에 촉진적 영향을 미치는 것을 의미하는 것으로, 음운재부호화 가설을 지지하는 증거이다. 실험 2에서는 철자지연어휘판단과제를 실시하여 실험 1의 결과가 수렴적으로 적용되는가를 살펴보았다. 실험 결과, 실험 1의 결과와 유사하게 목표자극에 대하여 음가를 동일하게 제공한 경우에서의 수행이 음가를 부족하게 제공한 경우보다 우세하였다. 본 연구의 두 실험 결과는 음운정보가 한글 단어 처리에서도 주도적 역할을 담당하고 있음을 시사하는 것으로, 음운재부호화 가설을 지지하는 결과이다.

그러나 한글 단어 재인과 관련한 기존 연구들에서는 음운정보가 아닌 표기정보가 한글 단어 처리 과정에서 주된 역할을 담당하고 있다는 이중경로 가설을 지지하는 결과들을 보고하여 왔다(김동휘, 김가영, 정재범, 박창범, 남기춘, 1999; 박권생, 1993, 1996; 이광오, 1993; 남기춘, 신운경, 김재연, 서창원, 1998). 활자화된 단어의 대부분이 표기 정보를 중심으로 처리된다고 보는 것이 이중경로 가설의 입장이므로, 이중경로 가설이 옳다면 본 실험의 실험조건(목음단어)과 통제조건(유음단어)간에 차이가 나타나지 않아야 한다. 즉, 이중경로 가설의 주장처럼 “ㅇ”이 지닌 표기정보가 단어처리에 영향을 미친 것이라면, “양”과 “향”의 처리간에는 차이가 없어야 한다. 그러나 실험참가자들은 “ㅇ”을 점화자극으로 사용한 “양”을 “ㅇ”을 점화자극으로 사용한 “향”보다 빠르게 명명하고, 단어라고 판단하였다. 따라서 본 실험의 결과는 음운정보가 단어 처리 과정에 영향을 미친다는 음운재부호화 가설이 한글단어처리에

서도 적용되고 있음을 나타내는 결과이다.

몇 가지 문제점을 지니고 있던 기존 실험과제들의 한 대안으로, 철자지연과제는 한글 단어 처리과정을 살펴보는 데에 꽤나 유용한 방법이라 생각된다. 철자지연과제는 시각유사성을 쉽게 통제할 수 있고, 절차가 다른 과제들에 비해 간단하다. 또한 실제 일상 읽기 장면에서 가까운 상황이 연출된다는 점에서, 생태학적 타당성을 지닐 수 있다. 따라서 비단 단어 처리과정을 알아보는 것 외에도, 철자지연과제는 다른 어휘적 변인(예: 형태소, 자모음)들을 연구하는 영역으로도 적용될 수 있는 효과적인 실험과제라고 생각된다. 그러나 철자지연과제가 어느 범위까지 적용될 수 있는가에 대해서는 논란의 여지가 있다. 한글은 영어의 목음과 달리 음가를 지니지 않는 철자는 엄밀한 의미에서 존재하지 않기 때문이다.

본 실험의 결과는 음운재부호화 가설이 아닌 피험자의 전략적인 음운적 처리로도 설명될 수 있는 소지가 있다. 점화자극 제시시간 150ms는 연구자들 간에 단어제인의 무의식적 처리를 최대한 반영하는 조작으로 여겨지고 있다(Neely, 1991; Lee & Katz, 2002; Lee, Robyn, & Lee, 2002). 하지만 부분적으로나마 피험자가 의식적으로 음운적 정보에 의존한 전략적 처리를 할 여지는 있다. 그러므로 음운 조건에서 목표자극에 대하여 동일한 음운 정보를 가진 점화자극이 제시되었을 때 음운적인 정보에 의존하여 목표자극을 처리할 준비를 하는 것은 가능하다. 추후 연구에서 점화자극의 제시시간을 좀더 짧게 조작하는 실험을 통하여 단어제인의 음운재부호화에 대한 수렴적인 증거를 얻어야겠지만 단어제인의 초기단계만을 충실히 반영하는 점화자극의 제시시간이 얼마인지는 단정하기가 어렵다.

이외에도 1음절 글자를 실험자극으로 사용함으로써 발생하는 몇 가지 제한점이 있다. 우선 여러 가외변인이 실험결과에 영향을 미쳤을 가능성을 배제할 수 없다. 엄밀한 자극통제 절차를 따르다 보니 자극의 수가 극히 적었고, 따라서 실험참가자들은 단순히 기대에 따른 반응을 했을 가능성이 있다. 또 실험 2의 비단어는 일상생활에서 사용하지 않는 글자들이 몇 개 포함되어 있어서, 실험참가자들의 반응은 철자친숙성에 대한 반응일 가능성도 있다. 혹은 초성이 으므로 시작되는 단어의 특성에 따라, 실험참가자들의 반응은 단순히 발음용이성의 결과를 반영한 것일 수도 있다. 따라서 추후연구에서는 이러한 가외변인을 효과적으로 배제하여, 한글 단어 처리에 음운정보가 어떻게 영향을 살펴보아야 할 것이다.

## 참고문헌

- 김동휘, 김가영, 정재범, 박창범, 남기춘 (1999). 음운적 유사성이 한글 단어 재인에 미치는 영향: 정상인과 Anomia 환자의 형태 정보처리 차이. 한국 실험 및 인지 심리학회 여름학술대회 발표논문.
- 남기춘, 신윤경, 김재연, 서창원 (1998). 한글단어재인에서의 형태접화효과. 한국인지과학회 춘계학술발표논문.
- 박권생(1993). 한글단어재인에 관여하는 정신과정. 한국심리학회지: 실험 및 인지, 5, 40-55.
- 박권생 (1996). 한글 단어 재인 과정에서 음운부호의 역할. 한국 심리학회지: 실험 및 인지, 8,25-44.
- 이광오(1993). 한글 단어인지과정에서 표기법이 심성어휘집의 구조와 검색에 미치는 영향. 한국심리학회지: 실험 및 인지, 5, 26-39.
- 이창환, 김연희, 강봉경 (2003). 한글 단어 재인에 있어서 음운 정보와 시각정보의 역할, 한국심리학회지: 실험, 15, 1-17.
- 한국어사전 편찬실 (1991). 현대 한국어 사전 편찬을 위한 한국어 자료의 선정과 그 전산적 처리에 관한 연구. 미 발간 보고서, 연세대학교
- Frost, R. (1998). Toward a strong phonological theory of visual word recognition: true issues and false trails. *Psychological Bulletin*, 123, 71-99.
- Frost, R., Katz, L., & Bentin, S. (1987). Strategies for visual word recognition and orthographic depth: A multilingual comparison. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 13, 104-115.
- Lee, C. H. (2002). Test of the phonological recoding hypothesis: using a letter-delay task, *Perceptual and Motor Skills*, 95, 487-490.
- Lee, C. H., & Katz, L. (2002). Early Locus of Linguistic Variables in the fast priming task, *International Journal of Psychology*, 37, 257-265.
- Lee, C. H. Robyn, H., & Lee, Y. (2002). Phonological recoding of mixed case words in the priming task, *Journal of Reading Psychology*, 23, 199-216.
- Lukatela, G., Frost, S. J., & Turvey, M. T. (1999). Identity priming in English is compromised by phonological ambiguity. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 25, 775-790.
- Neely, J. H. (1991). Semantic priming effects in visual word recognition: A selective review of current findings and theories. In D. Besner & G. Humphreys (Eds.), *Basic processes in reading: Visual word recognition* (pp. 264-336). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

**부록 1. 실험에 사용된 자극**

목음 단어	빈도	목음비단어	유음 단어	빈도	목음비단어
악	46	앗	학	50	핥
알	602	알	말	559	맷
앞	6	앓	삼	627	삐
압	342	앗	잠	312	잘
양	902	얹	향	26	합
얼	8	엮	설	3	섯
역	112	열	벽	242	뵈
연	27	워	면	409	뵈
열	310	연	벌	51	뵈
엄	44	엮	뵈	4	뵈
엮	13	엮	뵈	3	뵈
영	111	엮	형	301	헛
우	29	음	독	34	뵈
웃	422	을	못	1067	뵈
왕	347	왓	팡	40	팔
용	41	웃	룡	13	륙
운	40	음	문	52	뵈
윤	515	음	균	24	궁
은	14	음	근	68	깁
읍	31	을	즙	24	즙
일	1901	일	길	290	깁
임	430	잇	힘	996	힌
입	285	잇	집	1528	질
잇	230	위	짚	12	짚
평균: 283.67			평균: 280.63		