

단어 재인(word recognition) 연구에서 중요 쟁점은 음운 처리(phonological processing)에서 철자 처리(orthographic processing)와 형태소 처리(morphological processing)로 옮겨가고 있다(Frost, 2012). 단어 의미를 이해하기 위해 음운 부호가 필수적인지 아닌지 질문하는 연구는 이제 찾아보기 어렵다. 대신에 심성어휘집에 철자 정보가 어떻게 표상되어 있는지 그리고 철자 정보 처리가 언어와 문자 체계에 따라서 어떤 차이를 드러내는지 등에 대한 연구가 활발하다(Frost, 2012; Grainger, 2008을 보라). 또한 심성어휘집(mental lexicon)에 형태소가 어떻게 표상되어 있는지, 단어 재인을 위한 형태소 분리가 언제 어떻게 일어나는지 등에 대한 관심도 증가하였다(Bertram, Hyönä, & Laine, 2011; Frost, Grainger, & Carreiras, 2008; Rueckl, Carreiras, & Frost, 2013을 보라).

본 연구는 한국어의 시각적 단어재인에서 형태소 처리를 다룬다. 형태소(morpheme)는 의미를 가진 가장 작은 단위로 정의되며, 형태소 처리는 단어를 구성하는 형태소를 분리하거나 조합하는 작업을 가리킨다. 대부분의 언어에서 많은 단어들이 두 개 이상의 형태소로 구성된 다형태소 단어(multimorphemic word)라는 점을 감안하면 단어 재인에서 형태소의 역할에 대한 관심은 당연하다. 영어를 대상으로 한 선행연구들은 다형태소 단어의 어휘 표상이 구성형태소의 조합으로 되어 있으며, 심성어휘집 검색 이전에 구성형태소의 분리(morphological decomposition)가 일어난다는 것을 보여준다(Jarema, 2006; Libben, 2006; Rastle & Davis, 2008). 유사한 결과가 중국어(예를 들면, Zhou, Marslen-Wilson, Taft, & Shu, 1999)와 일본어(예를 들면, Joyce, 2004) 등에서도 보고되었다.

형태소 처리를 다룬 연구들은 구성성분 점화(constituent priming)를 많이 사용한다. 구성성분 점화는 다형태소 단어를 표적어로 하고 그 구성형태소를 점화어로 제공한다(예: park-parking, blue-blueberry). 점화어는 가시적이거나 또는 차폐(mask)되는데, 최근에는 후자가 선호된다. 차폐 제시되는 경우에도 구성형태소는 표적어의 재인을 촉진한다(Rastle & Davis, 2008). 이것은 다형태소 단어가 단일 표상이 아니라 조합적 표상임을 지지하는 증거이며, 단어 표상에 접근하기 위해 형태소 분리가 필요하다는 주장을 지지한다.

한국어에도 상당히 많은 다형태소 단어들이 있다. 중국어와 일본어에서 유래한 한자합성어들도 있고, 고유어나 외래어로 구성된 것도 있다. 본 연구는 한국어에 특이한 사이시옷 단어를 주목한다. 사이시옷 단어는 구성성분 사이에 '시옷'이 삽입된 다형태소 단어이다. 사이시옷 단어는 일반적으로 합성어(compound)—구성형태소가 모두 단어인 다형태소 단어—에 속하지만 모든 합성어가 사이시옷을 가지는 것은 아니다. 구성성분 중 적어도 하나는 고유어이며 제2 성분의 어두에 발음 변화가 있는 경우에 첨가한다. 예를 들어 '장미'와 '빛'을 합성한 단어는 '장밋빛'으로 적어야 한다. '빛'은 고유어이고 발음이 /뵤/으로 변하기 때문이다. '장미꽃'도 합성어지만 구성성분의 발음 변화가 없으므로 사이시옷은 불필요하다(Chae, 2002; Yang, 2011).

사이시옷 단어는 어떻게 재인될까? 사이시옷 단어는 심성어휘집에 어떤 방식으로 저장되어 있을까? 또는 사이시옷의 삽입은 단어 재인에 기여할까 아니면 단어 재인을 방해할까? 사이시옷 단어의 재인과 관련하여 많은 질문이 나올 수 있다. 궁극적으로 한국어 단

어 재인 모형은 이런 질문에 답할 수 있어야 한다. 그러나 사이시옷 단어에 대한 인지심리학적 연구는 아직 적다. 예외적으로, Bae와 Yi(2012)는 고빈도 사이시옷 단어(예: 나뭇잎)와 저빈도 사이시옷 단어(예: 등교길)의 재인을 비교하였다. 그들은 사이시옷을 유지한 단어(예: 나뭇잎, 등교길) 또는 사이시옷을 제거한 단어(예: 나무잎, 등교길)에 대해서 실험참가자에게 의미 판단을 요구하였다. 실험 결과, 고빈도 단어에서는 사이시옷의 제거가 판단 시간을 길게 하였으나 저빈도 단어에서는 사이시옷의 제거가 오히려 판단 시간을 짧게 하였다. 흥미로운 것은 고빈도 단어에서 사이시옷을 제거한 경우(예: 나무잎)에도 여전히 단어 의미가 정확하게 재인되었으며 저빈도 단어보다 훨씬 더 신속하게 재인되었다는 것이다. 이것은 사이시옷 규정에 어긋난 생소한 표기(예: 나무잎)에 대해서도 형태소 분리가 시도되며, 사이시옷 제거가 단어 재인을 결정적으로 방해하지 않음을 보여준다.

Bae와 Yi(2012)의 연구는 단일 단어 제시법을 사용하였으나, 사이시옷 단어를 구성하는 성분의 표상과 처리를 조사하는 데는 구성성분 점화법이 유리하다. 본 연구는 구성성분 점화법을 이용하며 점화자극을 3가지로 조작한다. 사이시옷 표적단어(예: 나뭇잎)에 대해, 사이시옷이 유지된 제1 구성성분(예: 나뭇), 사이시옷이 제거된 제1 구성성분(예: 나무), 그리고 무관련 통제 자극(예: 하늘)을 점화자극으로 사용하여, 구성성분의 점화 효과가 나타나는지 관찰한다.

아울러 본 연구는 단어길이(word length)의 영향도 조사한다. 단어길이와 단어재인에 미치는 영향은 오래전부터 연구되었다(이에 대한 개관은 New, Ferrand, Pallier, & Brysbaert,

2006을 보라). 시각적 단어 재인의 경우 길이 효과는 둘 중 하나로 나타난다. 긴 단어일수록 불리하거나 또는 길이효과가 아예 나타나지 않는다. 긴 단어가 불리한 것은 계열적 처리를 시사하며 길이효과가 없는 것은 병렬적 처리를 시사한다. 전자는 저빈도 단어에서 두드러진다. 주목할 것은 짧은 단어가 불리하다는 보고가 거의 없다는 점이다. 그러나 한국어에서는 짧은 단어가 불리한 현상이 오래전부터 보고되었다(이에 대한 개관은 Bae, Park, Lee, & Yi, 2016을 보라). 예를 들면, Bae, Park, Lee, 그리고 Yi(2016)는 1음절 단어(예: 밥)와 2음절 단어(예: 바늘)를 비교하였는데, 두 개의 실험에서 1음절 단어의 어휘판단시간이 더 길게 나타났다. 이런 결과는 2음절 사이시옷 단어의 재인이 상대적으로 불리할 것을 예측한다. 왜냐하면 2음절 사이시옷 단어의 형태소 분리와 조합은 1음절 구성성분을 대상으로 하기 때문이다. 예를 들면, 2음절 사이시옷 단어 ‘깎잎’은 ‘깨+잎’으로 분리되고 각 성분은 심성어휘집의 해당 항목을 활성화하게 되는 데, 1음절 단어는 그 과정이 상대적으로 느리다(Bae et al., 2016). 따라서 ‘깎잎’과 같은 2음절 사이시옷 단어는 ‘장밋빛’ 같은 3음절 사이시옷 단어에 비해서 재인에 더 긴 시간이 필요할 것이다.

요약하면, 본 연구는 사이시옷 단어의 표상과 처리를 조사한다. 이를 위하여 구성성분 점화 기법을 이용한다. 점화자극은 차폐 제시하여 의식적 처리 및 후기 과정 개입의 가능성을 차단한다. 점화자극으로 표적자극(예: ‘장밋빛’)의 제1 성분을 제공하되, 사이시옷을 유지한 조건(예: ‘장밋’)과 제거한 조건(예: ‘장미’)의 영향을 비교한다. 이것은 심성어휘집에 사이시옷이 어떻게 표상되어 있는지에 대한

단서를 제공할 것이다. 또한 구성성분의 길이에 따라 사이시옷의 영향이 달라지는지 조사하기 위하여 2음절 합성어(예: ‘갯잎’)와 3음절 합성어(예: ‘장밋빛’)를 비교한다.

방 법

실험은 표적 단어의 길이에 따라 두 조건을 나누어 실시하였다. 단어 길이마다 동일한 조건을 갖춘 자극을 충분히 구하기 어려웠기 때문이다. 특히 2음절 사이시옷 단어는 수가 적어서 다의성, 빈도 등을 통제된 후 실험에 필요한 만큼의 자극을 확보하기 어려웠다. 또 다른 이유는 길이가 서로 다른 단어들은 혼합하여 제시할 때 비전형적 길이를 가진 단어들이 불리하다는 보고가 있기 때문이다(Bae et al., 2016). 두 조건의 실험은 자극 재료와 참가자만 서로 달랐고 나머지 절차는 동일하였기 때문에 아래에서는 통합하여 설명한다.

참가자 영남대학교 학부 재학생 115명이 참가하였다. 이 중 45명은 2음절 단어 조건에, 70명은 3음절 단어 조건에 참가하였다. 이들의 나안 또는 교정시력은 정상이었다.

자극재료 Kim(2005)의 <현대국어사용빈도조사 2>에서 2음절 사이시옷 단어 45개, 3음절 사이시옷 단어 105개를 뽑았다. 평균 빈도는 2음절 단어가 100만어 당 8.13, 3음절 단어가

7.95로 비교적 저빈도에 속하였다.

각 표적단어에 대해서 3종류의 점화자극을 준비하였다(Table 1 참조). 첫째는 표적단어(예: ‘장밋빛’)의 제1 구성성분으로 사이시옷이 유지되었다(예: ‘장밋’). 둘째는 제1 구성성분의 사이시옷을 제거하였다(예: ‘장미’). 셋째는 무관한 통제조건으로 표기, 음운, 의미 등 표적단어와 연관이 없는 단어를 사용하였다(예: 하늘). 통제 점화어는 실험 조건의 점화어와 빈도 차이가 나지 않도록 선정하였다.

2음절 실험 단어 45개 각각에 대해서 3가지 점화자극을 짝지어 전부 135개의 점화자극-표적어 쌍을 만들었다. 이것을 3개의 자극목록에 45개씩 균형적으로 배치하였다. 이 때 동일한 표적단어를 가진 쌍이 한 목록에 두 개 이상 들어가지 않게 하였다. 각 목록에는 45개의 실험자극쌍 외에 45개의 덤자극쌍(filler), 90개의 비단어쌍이 포함되었고 연습용 자극쌍 30개가 추가되었다. 2음절 자극목록 3개는 각각 210개의 자극쌍으로 구성되었다.

3음절 자극목록도 동일한 방식으로 만들었다. 표적단어가 105개인 것만 달랐다. 3개의 목록 각각에는 105개의 실험자극쌍, 55개의 덤자극쌍, 160개의 비단어쌍, 그리고 30개의 연습자극쌍이 포함되어 최종적으로 모두 350개의 자극쌍이 포함되었다.

장치 실험 생성 소프트웨어는 Forster와 Forster(2003)의 DMDX를 이용하였다. 하드웨어는

Table 1. Design and Sample Stimuli for Experiment

Word Length	Prime Type			Target
	Saisios-Preserved	Saisios-Removed	Unrelated	
Bisyllabic	갯	깨	쌩	갯잎
Trisyllabic	장밋	장미	하늘	장밋빛

Table 2. Mean Lexical Decision Times (msec) and Percentage Errors as a Function of Word Length and Prime Type

Word Length	Prime Type							
	Saisios-Preserved		Saisios-Removed		Unrelated		Total	
	RT	%E	RT	%E	RT	%E	RT	%E
Bisyllabic	700 (109)	5.1 (9.1)	704 (103)	5.6 (7.3)	713 (97)	5.6 (8.0)	706 (102)	5.4 (8.1)
Trisyllabic	539 (75)	3.6 (4.4)	527 (85)	2.7 (4.2)	563 (71)	5.0 (6.1)	543 (78)	3.8 (5.0)

Note: RT = Response time, %E = Error rate. Standard deviations are shown in parentheses.

IBM-PC 호환 PC 세트와 VGA 모니터(BenQ XL2730Z)가 사용되었다. 모니터 해상도는 2560X1440, 화면갱신주기는 100Hz로 고정하였다. 참가자의 반응을 수집하기 위한 버튼 박스(자체 제작)는 병렬입출력보드(Measurement Computing PCI-DIO 24)를 통해 PC에 연결되었다.

절차 참가자들은 3개 자극목록 중 하나에만 반응하였다. 실험은 일상 방음 설비가 갖추어진 방에서 개별적으로 실시하였다. 참가자는 지시문을 읽고, 모니터와의 거리 약 60cm를 유지하며 편안한 자세로 착석하였다. 실험 자극은 검은색 바탕의 모니터 화면 중앙에 흰색으로 제시되었다. 점화자극은 20포인트 크기의 돋움체였고 표적자극은 22포인트 바탕체였다. 각 시행은 다음과 같이 진행되었다. 먼저 화면 중앙에 22포인트 크기의 우물정자 6개로 구성된 차폐문자열(#####)이 나타났다. 이것은 시행 시작을 신호하는 응시점의 역할과 점화 자극을 전차폐(pre-mask)하는 역할을 하였다. 응시점은 600ms 뒤에 사라지고 그 자리에 점화자극이 30ms 동안 제시되었다. 이어서 차

폐문자열이 다시 20ms 동안 나타났다. 이것은 점화자극과 표적자극이 중첩되지 않도록 하는 역할과 점화자극에 대한 후차폐(post-mask)의 역할을 하였다. 이어서 표적자극이 나타났다(따라서 점화자극과 표적자극의 시작 간격, 즉 SOA는 50ms였다). 참가자는 표적자극이 단어라고 판단되면 버튼박스의 오른쪽 버튼을, 단어가 아니면 버튼박스의 왼쪽 버튼을 눌렀다. 버튼 누름 반응은 정확하고 신속하게 할 것을 요구하였다. 표적자극은 참가자가 버튼을 누를 때까지 제시되었다. 이것으로 1회 시행이 끝나고 1초 후 다음 시행이 시작되었다. 실험 절차에 익숙해지도록 연습시행을 하게 하였고, 연습시행 동안에는 정확/오류 피드백을 주었다. 실험에 소요된 시간은 2음절 단어는 20분 정도, 3음절 단어는 30분 정도였다.

결 과

분석은 2음절 단어와 3음절 단어를 구분하여 실시하였다. Table 2에 조건별 평균 반응시간과 오반응률을 제시하였다. 각각에 대한 변량분석은 참가자 분석(F_1)과 자극항목 분석(F_2)

의 2가지를 실시하였다.

2음절 표적 단어 오반응률은 구성성분 점화 조건 2개에서 각각 5.1%(사이시옷 유지), 5.6%(사이시옷 제거)로 나타나서 통제 조건의 5.6%보다 낮았으나 세 조건 간 차이는 통계적으로 유의하지 않았다, $F_1 < 1$, n.s.; $F_2 < 1$, n.s. 어휘판단시간은 구성성분 점화 조건 2개에서 각각 700ms, 704ms로 통제 조건의 713ms보다 짧았으나 이들 사이에도 통계적으로 유의한 차이는 발견되지 않았다, $F_1 < 1$, n.s.; $F_2 < 1$, n.s.

3음절 표적 단어 오반응률은 구성성분 점화 조건 2개에서 각각 3.6%(사이시옷 유지), 2.7%(사이시옷 제거)로 통제 조건의 5.0%보다 낮았다. 변량분석 결과 점화조건 간 차이가 유의하였다, $F(2, 134)=4.83$, $MSE=24.8334$, $p<.01$; $F(2, 206)=3.45$, $MSE=63.5320$, $p<.05$. 다중 비교를 실시한 결과 사이시옷 제거 조건에서만 점화 효과가 유의하였고, $F(1, 67)=8.92$, $MSE=53.6679$, $p<.01$; $F(1, 103)=7.01$, $MSE=125.0312$, $p<.01$, 사이시옷 유지 조건에서는 점화 효과가 유의하지 않았다.

반응시간의 분석도 유사한 결과를 보여주었다. 반응시간은 구성성분 점화조건 2개에서 각각 539ms(사이시옷 유지), 527ms(사이시옷 제거)로 나타나서 통제조건의 563ms보다 짧았다. 변량분석 결과 점화조건에 따른 차이가 유의하였다, $F(2, 134)=22.88$, $MSE=866.1092$, $p<.0001$; $F(2, 206)=21.96$, $MSE=1807.2336$, $p<.0001$. 다중 비교를 실시한 결과 사이시옷 유지 조건의 점화 효과가 유의하였고, $F(1, 67)=48.39$, $MSE=1187.0410$, $p<.0001$; $F(1, 103)=26.68$, $MSE=1187.0410$, $p<.0001$, 사이시

옷 제거 조건의 점화 효과도 유의하였다, $F(1, 67)=30.55$, $MSE=2009.3282$, $p<.0001$; $F(1, 103)=38.04$, $MSE=3469.3586$, $p<.0001$. 그러나 두 개의 구성성분 점화 조건 간 반응시간 차이(539ms 대 527ms)는 유의하지 않았다.

논 의

단어 길이에 따라 구성성분 점화 효과가 달랐다. 2음절 사이시옷 단어에서는 구성성분의 점화 효과가 오반응률과 반응시간 어디에서도 유의하게 나타나지 않았다. 표적단어 ‘갯’에 대해서 점화자극으로 ‘갯’을 제공하는 ‘갯’을 제공하는 표적단어 재인에 차이가 없었으며, 무관한 통제 조건과의 차이도 나타나지 않았다. 영어나 중국어의 2음절 합성어에서 구성성분의 점화 효과가 일관성 있게 보고되는 것을 감안하면(일본어에 대해서는 Joyce, 2004를, 중국어에 대해서는 Myers, 2006을 참조하라) 의외의 결과이다.

반면에 3음절 사이시옷 단어에서는 구성성분의 점화 효과가 유의하게 나타났다. 표적단어 ‘장밋빛’에 대해 ‘장미’는 물론 ‘장밋’도 촉진적 점화 효과를 나타냈다. 주목해야 할 것은 ‘장밋’은 단독으로 사용되지 않는다는 것이다. 따라서 ‘장밋’은 단어나 형태소라기보다 비단어로 간주할 수 있는데, 일반적으로 비단어 점화자극은 점화효과를 일으키지 않는 것으로 알려져 있으므로(예를 들어, Bodner & Masson, 1997을 보라), ‘장밋’의 촉진적 점화효과는 설명이 요구된다.

사이시옷 유지 점화자극 ‘장밋’이 전형적 단어 형태인 ‘장미’와 동일한 촉진적 점화효과를 일으킨다는 사실을 어떻게 설명할까? 하나의 가능성은 ‘장밋’도 ‘장미’처럼 심성어휘의

한 부분으로 표상되어 있다고 보는 것이다. 즉 심성어휘집에 ‘장밋빛’은 ‘장밋’과 ‘빛’의 조합으로 표상되어 있다. 참가자들은 ‘장밋’과 ‘장미’를 철자가 약간 다른, 그러나 동일한 형태소로 처리했을 수 있다. 그러나 과연 ‘장밋’이 실재하는 표상인지, 실재한다면 ‘장미’ 표상과의 관계는 어떠한지, 이런 질문에 답하기 위해서는 추가 연구가 필요하다.

2음절 단어 조건에서는 3음절 단어와 달리 구성성분 점화효과가 나타나지 않았다. 두 가지 설명이 가능하다. 하나는 2음절 사이시옷 단어가 하나의 단일 표상으로 간주되었을 가능성이 있다. 참가자들은 2음절 사이시옷 단어를 구성성분으로 분리하지 않았고, 따라서 점화 자극에 사이시옷이 있건 없건 점화효과는 기대할 수 없다. 그러나 이런 설명은 한국어 모어 화자의 언어적 직관과 맞지 않는다. 한국어 모어 화자는 누구나 ‘갯잎’이 ‘갯’과 ‘잎’으로 구성된 합성어임을 파악할 수 있기 때문이다. 또 다른 설명은 어휘 처리 과정에서 원인을 찾는 것이다. 2음절 합성어도 3음절 합성어와 마찬가지로 심성어휘집에 형태소 조합으로 표상되며, 재인 과정에서 형태소가 분리된다는 가정은 동일하다. 다른 점은 형태소 분리의 결과가 단음절이라는 것이다. 또한 제시되는 점화자극도 모두 단음절인데 단음절 자극(단어 또는 형태소)의 처리는 상당히 느린 것으로 알려져 있다(한 글자 단어 열등 효과, Bae et al., 2016 참조). 따라서 2음절 합성어의 재인은 전체적으로 지체되고 그 결과 구성성분의 점화효과가 나타나지 않았다고 생각된다.

결론적으로 본 연구의 의의는 다음과 같다. 우선 합성어의 구성 성분 점화가 단어 길이에 따라 다르다는 것을 발견하였다. 이런 결과는 지금까지 보고된 적이 없다. 구체적으로 사이

시옷 2음절 단어에서는 구성 성분 점화 효과가 나타나지 않았다. 둘째, 3음절 단어에서는 구성성분에 의한 촉진적 점화효과가 유의하였으며, 사이시옷 부착 성분(‘장밋’)에 의한 촉진적 점화효과도 나타났다. 이것은 이른바 표준어형(예: ‘장미’) 이외에 변화어형(예: ‘장밋’)도 심성어휘집에 저장되어 있을 가능성을 시사한다.

참고문헌

- Bae, S., Park, K., Lee, H.-W., & Yi, K. (2016). The mono-syllabic word inferiority effect within Korean word recognition. *The Journal of Linguistics Science*, 77, 109-125.
- Bae, S., & Yi, K. (2012). Processing of Korean compounds with saisos. *Korean Journal of Cognitive Science*, 23, 349-366.
- Bertram, R., Hyönä, J., & Laine, M. (Eds.) (2011). *Morphology in language comprehension, production and acquisition. A special issue of Language and Cognitive Processes*. Hove, UK: Psychology Press.
- Bodner, G. E., & Masson, M. E. J. (1997). Masked repetition priming of words and nonwords: evidence for a nonlexical basis for priming. *Journal of Memory and Language*, 37, 268-293.
- Rueckl, J., Carreiras, M., & Frost, R. (Eds.) (2013). *New advances in morphological processing. A special issue of Language and Cognitive Processes*. Hove, UK: Psychology Press.
- Chae, S. (2008). Confusion in writing “Bindungs s” and directions for standard language policy in Korea. *Eoneohag: Journal of the Linguistic Society of Korea*, 52, 187-214.

- Forster, K. I., & Forster, J. C. (2003). DMDX: A windows display program with millisecond accuracy. *Behavior Research Methods*, 35, 116-124.
- Frost, R. (2012). Towards a universal model of reading. *Behavioral and Brain Sciences*, 35, 1-17.
- Frost, R., Grainger, J., & Carreiras, M. (Eds.) (2008). *Advances in morphological processing: An introduction. A special issue of Language and Cognitive Processes*. Hove, UK: Psychology Press.
- Grainger, J. (Ed.) (2008). *Cracking the orthographic code: An introduction. A special issue of Language and Cognitive Processes*. Hove, UK: Psychology Press.
- Jarema, G. (2006). Compound representation and processing: A cross-language perspective. In G. Libben, & G. Jarema (Ed.), *The representation and processing of compound words* (pp. 45-70). New York, NY: Oxford University Press.
- Joyce, T. (2004). Modeling the Japanese mental lexicon: Morphological, orthographic and phonological considerations. In S. P. Shohov (Ed.), *Advances in psychological research (Volume 31)*. (pp. 27-61). Hauppauge, NY: Nova Science.
- Kim, H. (2005). *Modern Korean usage frequency report*. Seoul: National Institute of Korean Language.
- Libben, G. (2006). Why study compound processing? An overview of the issues. In G. Libben, & G. Jarema (Ed.), *The representation and processing of compound words* (pp. 1-22). New York, NY: Oxford University Press.
- Myers, J. (2006). Processing Chinese compounds: A survey of the literature. In G. Libben & G. Jarema (Eds.), *The representation and processing of compound words* (pp. 169-196). New York, NY: Oxford University Press.
- New, B., Ferrand, L., Pallier, C., & Brysbaert, M. (2006). Reexamining word length effects in visual word recognition: New evidence from the English lexicon project. *Psychonomic Bulletin and Review*, 13, 45-52.
- Rastle, K., & Davis, M. H. (2008). Morphological decomposition based on the analysis of orthography. *Language and Cognitive Processes*, 23, 942-971.
- Yang, S. (2011). A study on the phenomena of 'saitori' and the writing of 'sai 入'. *Han-Geul*, 293, 117-167.
- Zhou, X., Marslen-Wilson, W., Taft, M., & Shu, H. (1999). Morphology, orthography, and phonology in reading Chinese compound words. *Language and Cognitive Processes* 14, 525-565.
- 1 차원고접수 : 2016. 08. 24
수정원고접수 : 2016. 10. 17
최종게재결정 : 2016. 10. 19