

모국어와 외국어 단어 산출에서의 의미정보 처리과정*

김충명(고려대), 김효선(고려대), 남기춘(고려대)

<차 례>

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. 서론 | 3. 실험 II |
| 2. 실험 I | 3.1. 실험 방법 |
| 2.1. 실험 방법 | 3.2. 실험 결과 |
| 2.2. 실험 결과 | 3.2.1. 그림-일치 효과 |
| 2.2.1. 그림-일치 효과 | 3.2.2. 그림-의미관련 효과 |
| 2.2.2. 그림-의미관련 효과 | 4. 논의 및 결론 |

<Abstract>

Semantic Processing in Korean and English Word Production

Choong-Myung Kim, Hyo Sun Kim, Kichun Nam

The purpose of this study was to see whether Korean-English bilinguals' semantic systems of Korean and English are shared or separated between the two languages. In a series of picture-word interference tasks, participants were required to name the pictures in Korean or in English with distractor words printed either in Korean or English. The distractor words were any of identical, semantically related, or neutral to the picture. The response time of naming was facilitated when distractor words were semantically identical for both same- and different-language pairs. But this facilitation effect was stronger when naming was produced in their native language, which in this case was Korean. Also, inhibitory effect was found when the picture and its distractor word were semantically related in both same- and different-language paired conditions. From these results it can be concluded that semantic representations of Korean and English may not be entirely but partly overlapping in bilinguals.

* Keywords: Lexical semantic feature, Picture-matching facilitation, Semantic-related inhibition

* 이 연구는 고려대학교 특별연구비에 의해 수행되었음.

1. 서 론

언어심리학 연구에서 인간이 어떻게 음성 언어를 산출하는가의 문제는 매우 흥미로운 주제임에도 불구하고, 언어 이해과정이라는 관찰가능하고 접근이 쉬운 주제에 묻혀 오랜동안 등한시되어 온 게 사실이다. 그러나 최근 30여 년에 걸쳐 언어 산출 관련 기제에 대한 연구가 늘어나고 있는 상황이며, 이 연구들은 주로 그 기능적 구조와 처리 과정을 밝히는 데 집중되고 있다. 이러한 모국어에 대한 음성 언어 산출 연구와 함께, 두 언어를 함께 사용하는 이중언어화자의 음성 언어 산출에 대한 연구도 이루어지고 있다. 최근 10여 년 동안 미국과 유럽의 학자들을 중심으로 이중언어화자들의 음성 언어 산출 연구가 진행되어 왔는데, 이들 연구는 주로 두 언어를 모두 잘 구사할 수 있는 능숙한 이중언어화자(*fluent bilinguals*)들을 대상으로 한 것이었다. 따라서 이 연구 결과들이 제한된 집단의 언어행동을 반영한다고 볼 때, 통상의 외국어 교육 학습자인 다수의 비숙련 이중언어화자에까지 그대로 확대해석 되기에는 무리가 있다. 영어를 한국어만큼 능숙하게 하지 못하는 한국인 이중언어화자를 대상으로 한 음성 언어 산출 연구가 필요한 이유가 여기에 있다. 또한, 지금까지 보고된 이중언어화자에 대한 연구들이 다루는 언어는, 주로 영어와 스페인어, 스페인어와 카탈란어와 같이 서로 근접성이 있는 언어였다. 반면, 한국어는 영어와는 그 형식과 속성이 매우 다르기 때문에 한국어-영어 이중언어화자에 대한 연구는 그 나름의 의미를 가질 수 있다.

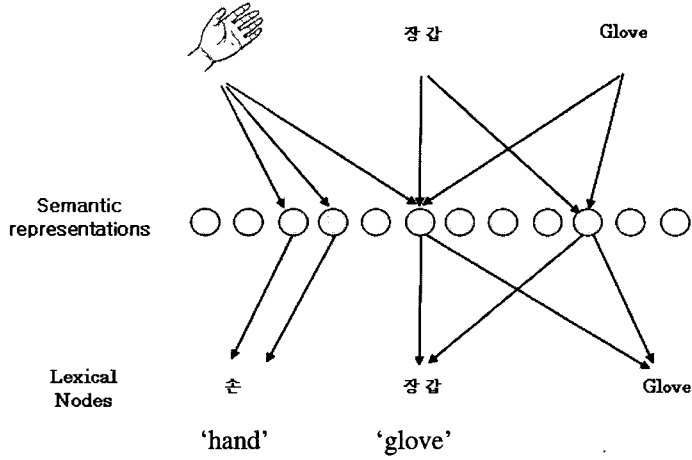
Levelt(1999)[1]에 따르면 음성 언어의 산출은 두 단계를 거친다고 알려져 있는데, 모국어의 음성 언어 산출의 대략적인 모형을 엿볼 수 있다. 첫 번째 단계가 어휘 선택(*lexical selection*)의 단계인데, 예를 들어 개의 그림을 보고 그것을 “개”라고 말하기 위해서는 ‘개’라는 개념에 해당하는 어휘를 심성어휘집에서 찾아야 한다. 심성어휘집 안에 있는 ‘개’라는 개념에 해당하는 어휘 항목(*lexical item*)을 *lemma*라 하고, 이는 마치 사전의 표제어와 같은 역할을 한다. 이 *lemma*는 품사, 수, 시제, 성 등의 문법정보를 가지고 있는 단위이다(이에 대한 다른 견해는 Caramazza, 1997)[2]. *lemma*를 선택하는 과정에서 비슷한 *lemma*들이 모두 활성화되고 이들 중 활성화값이 가장 큰 것이 최종후보가 된다[3][4][5]. 이후, 이 선택된 *lemma*의 음운 정보에 접근하여 음절화(*syllabification*) 및 형태소 부호화(*morphological encoding*)를 거치고, 마지막으로 음성 부호화(*phonetic encoding*) 과정을 거쳐 발성하는 단계에 이르는데, 이를 형태 부호화(*form encoding*)과정이라 한다. 이것이 음성 언어 산출의 두 번째 단계이다.

그렇다면 이중언어화자의 경우는 어떠할까? 어휘 선택의 과정에서 두 가지 언어의 *lemma*가 모두 활성화될 것인가; 아니면 목표언어의 *lemma*만 활성화될 것인가? 이러한 문제를 알아보기 위하여 Costa 등(1999)[6]은 카탈란어-스페인어 이중언어화자를 대상으로 방해어가 포함된 변형 그림 명명과제를 이용하여 실험을 실시

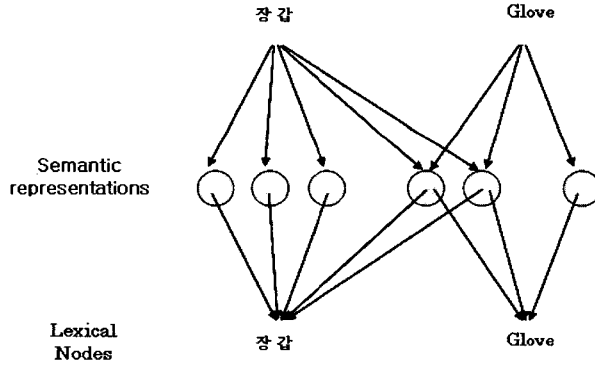
하였다. 한 언어만을 구사하는 실험 참가자를 이용한 기존 연구에서는 그림과 단어가 의미적으로 관련되어 있을 경우는 억제적 점화효과가, 음운적으로 관련되어 있을 경우는 촉진적 점화효과가 나타나는 것으로 나타났다[7]. 이들은 이러한 연구를 능숙한 이중언어화자들에게 적용하여, 이들이 단일 언어 화자에게서 보이는 양상과 유사하게 나타나는지, 그리고 이중언어화자들의 어휘 체계가 목표 언어만 활성화되는지, 아니면 두 어휘 체계가 모두 활성화되는지를 조사하였다. 연구 결과, 능숙한 카탈란어-스페인어 이중언어화자의 경우는 의미적 관련어가 방해어로 제시되었을 경우, 방해 언어의 종류에 상관없이 억제적 점화효과를 나타내었고, 목표 언어의 어휘노드(lexical nodes)만을 선택적으로 활성화시켰다. 이러한 의미 억제효과는 어휘의미자질 항목(lexical-semantic entry)들의 경쟁에 의한 것이라고 애기되어 왔다[1]. 그러나 서두에서 밝혔듯이, 두 언어의 능숙도가 거의 유사한 피험자 집단이 실험에 참여하였기 때문에 이 결과를 두 언어의 언어적 특징이 다르고, 능숙도가 다른 한국어-영어 이중언어화자에게도 적용하는 것은 무리가 있다. 이 부분에 대해서는 이중언어화자의 어휘 접근 모형(lexical access model)이 두 언어에 있어서 모두 능숙하고 균형 잡힌 이중언어화자(proficient balanced bilinguals)에 대해서만 적용될 수 있는 모형이라고 언급한 사실에서 볼 때 더욱 자명하다고 할 수 있다 [6]. 하지만 이 연구는 이중언어화자의 모국어만을 사용해서 산출 실험을 실시하였기 때문에 두 언어의 의미정보처리과정에 따른 어휘 선택의 기제를 정확히 알아보는 데 한계가 존재하며, 특히 제2언어 정보처리가 이루어질 때, 모국어가 어떤 식으로 영향을 주는지에 대한 정보는 확인하기 힘든 점이 있다. 이에 본 연구는 한국에서 영어를 외국어로 공부한 성인들의 경우 모국어(한국어)와 외국어(영어)의 의미 정보처리과정이 어떻게 다르고, 어휘 선택 단계(lexical selection stage)에서의 두 언어의 활성화 양상이 어떠한 차이를 보이는지 알아보고자 하였다. 또한 각 언어(한국어와 영어)를 처리할 때, 명명 언어가 아닌 언어가 그림 명명에 어떤 영향을 주는지도 알아볼 수 있을 것이다.

한국어-영어 이중언어화자의 한국어와 영어의 의미자질 표상에 대한 모형으로는 3가지를 가정해 볼 수 있다. 우선, 첫 번째 모형을 한국어와 영어의 의미자질이 모두 공유되어 있는 모형이다. <그림 1A>에서와 같이, 이 모형에서는 하나의 개념(concept)에 해당하는 각각의 영어, 그리고 한국어 어휘노드가 동일한 의미자질들과 연결이 되어있는 모형이다. 다음 모형은 한국어와 영어, 두 언어의 의미자질들이 일부는 공유되어 있고 나머지는 분리되어 있는 모형이다. <그림 1B>에서 보이는 것과 같이, 여기서는 하나의 개념에 해당하는 각 언어의 어휘노드와 연결되는 의미자질들이 일부는 두 어휘노드와 모두 연결되어 있고, 나머지는 하나의 어휘노드와만 연결되어 있다. 마지막으로 가정할 수 있는 모형은 <그림 1C>와 같이 각 언어의 의미자질들이 완전히 분리 저장되어 있는 모형이다.

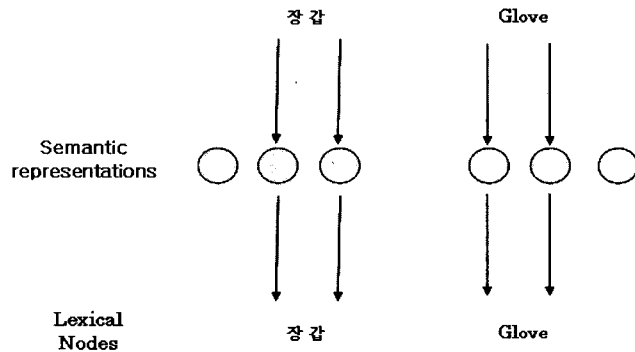
A) 한국어와 영어의 의미자질이 공유되어 있는 모형



B) 한국어와 영어의 의미자질이 일부 공유되어 있는 모형



C) 한국어와 영어의 의미자질이 분리되어 있는 경우



<그림 1> 한국어와 영어의 의미자질 공유에 대한 3가지 모형

본 연구에서는 특히, 방해어와 그림 명명 언어가 동일할 때(same-language condition)와 어들이 다를 때(different-language condition) 방해어의 관련성에 따라 그림 명명 반응시간에 어떠한 차이가 있는지를 봄으로써, 한국어-영어 이중언어화자의 심성어휘집 내에 의미자질이 어떻게 저장되어 있는지 알아보고자 하였다. 만일 동일-언어 조건일 때 언어 관련성 효과에 의해 반응시간에 차이가 있는 반면, 비동일-언어 조건일 때는 그 차이가 보이지 않는다면, 이는 두 언어의 어휘 의미자질들이 공유되어 있지 않고 분리 저장되어 있다고 얘기할 수 있다. 그렇지만 만일 비동일-언어 조건일 때에도 그 차이가 동일-언어 조건일 때와 같이 나타난다면, 이러한 결과는 두 언어의 의미자질들이 서로 공유된 형태로 저장되어 있다고 얘기할 수 있을 것이다.

따라서 본 연구를 통해 방해 언어와 산출 언어의 종류가 달라짐에 따라 이중언어화자의 어휘 선택 시 나타나는 의미 억제효과의 기제가 무엇인지 알 수 있으며, 심성 어휘집 내의 모국어와 외국어의 의미구조가 분리된 형태로 저장되어 있는지, 공유된 형태로 저장되어 있는지를 알아볼 수 있을 것이다.

2. 실험 1

본 연구에서는 그림 명명과제를 사용하여 한국어-영어 이중언어화자의 두 언어에 대한 의미처리 과정에 대해 알아보고자 하였다. 실험에 사용된 과제는 방해어가 포함된 그림 명명 과제였고, 어휘 선택의 기제를 알아보기 위해서 방해어의 특성을 조작하였다. 일차적으로 방해어의 언어 종류를 나누었고(한국어-영어), 다음으로는 방해어의 의미 정보를 조작하여 그림과 일치되는 방해어를 삽입한 그림(일치 조건), 그림과 의미적으로 관련되어 있는 방해어를 삽입한 그림(의미 관련 조건), 그리고 방해어가 없는 그림(중립 조건)이 실험에 사용되었다. 그리고 본 과제는 그림-의미 간섭 (picture-word interference) 작용 가설에 기반한 과제를 원용하여 방해 자극과 함께 제시되는 그림들의 이름을 최대한 빠르고 정확하게 말하도록 하였다. 만일 그림과 함께 제시되는 방해 단어가 바로 그림의 이름인 경우, 무관한 단어가 그림과 함께 제시되는 경우보다 명명 반응시간이 훨씬 빨라질 것이다. 반면, 방해 단어가 그림과 의미적으로 관련이 있는 경우에는 명명 반응시간이 무관한 조건에 비해 느려지는 경향을 보일 것이다.

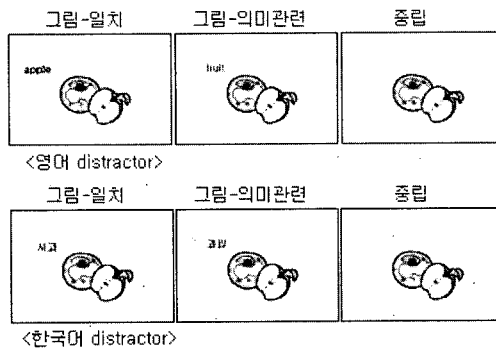
실험 1에서는 후기 한국어-영어 이중언어화자들에게 여러 장의 그림을 한국어로 말하도록 하였다. 각 그림 옆에는 방해 단어가 한국어(동일-언어 조건) 또는 영어(비동일-언어 조건)로 함께 제시되었다. 방해 자극의 조건은 세 가지가 있었다: 일치 조건(그림의 이름), 의미 관련 조건, 중립 조건(방해 자극 없이 그림만 제시된 조건으로 통제조건으로 사용됨). 예를 들어, ‘사과’ 그림은 ‘apple’, ‘fruit’, ‘사

과’, ‘과일’ 등과 같은 방해 단어와 함께 제시되었다.

2.1. 실험 방법

실험 참가자 고려대학교에 재학 중이며 심리학 개론을 수강하는 학부생 160명이 실험에 참가하였다. 실험에 참여한 모든 학생은 중, 고등학교 정규 교육과정에서 영어를 공부한 학생들로서 한국어-영어 후기 이중언어화자였으며, 영어를 제1언어로 사용하는 언어권에서 1년 이상 거주하지 않은 학생들이었다.

실험 재료 및 설계 실험에 사용된 자극은 총 72개의 명명 가능한 명사로 이루어진 그림자극이었다. 48개의 그림이 실제 실험 자극이었고, 나머지 24개의 그림은 메꿈 자극으로 이루어졌다. 각 목표 그림은 4개의 방해단어와 짝지어졌다: 영어와 한국어 각각에서 그림과 일치하는 단어, 그리고 의미적으로 관련 있는 단어가 짝지어졌다. 그림의 효과를 배제하기 위하여 한국어 방해 단어 조건과 영어 방해 단어 조건 각각에 대해 세 목록을 만들었다. 각 목록에는 16개의 그림이 일치 단어(사과 그림 - ‘사과’ 또는 ‘apple’), 그림과 의미적으로 관련있는 단어(사과 그림 - ‘과일’ 또는 ‘fruit’)와 짝지어졌고, 나머지 하나의 목록은 방해자극 없이 그림만이 제시되었다. 모든 목록에는 24개의 메꿈 자극도 함께 포함되어 있었다. 메꿈 자극으로 사용된 그림의 방해어로는 피험자들에게 아무런 의미를 갖지 않는 아랍어나 숫자열이 사용되었다. 각 피험자에게는 한국어 또는 영어 방해어로 이루어진 세 목록 중 한 가지를 선택하여 제시하였다. 그림은 화면의 중앙에 제시되었다. 방해 단어는 그림 주위에 임의로 위치시켜서 피험자들로 하여금 단어의 위치를 예상하지 못하게 하였다. 하지만, 한 그림에 대한 여러 방해 단어는 모두 같은 곳에 위치하였다. 일례가 <그림 2>에 제시되어 있다. 실험의 조작변인으로는 방해어의 언어(한국어, 영어) 그리고 단어의 관련성(일치, 의미-관련, 중립)이 있었다. 방해어의 언어는 피험자 간 조건이었으며, 단어의 관련성은 피험자 내 변인이었다. 72개의 자극은 임의로 제시되었다.



<그림 2> 실험 1, 2에 사용된 자극 그림의 예

실험 절차 피험자는 한 명씩 실험에 참가하였다. 사전에 피험자 본인의 영어능숙도에 대한 설문을 실시하여 피험자가 후기 이중언어화자에 속하는지 확인하였다. 특히, 외국에서 1년 이상 거주하면서 영어를 사용한 경험이 있는 피험자는 분석에서 제외되었다. 또한, 본인의 영어 실력을 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기 등 4 분야로 나누어 1점에서 10점 사이의 점수를 평정케 한 후, 평균이 1~2점과 9~10 점인 피험자도 분석에서 제외시켰다. 과제를 시작하기 전, 피험자들에게 화면에 나타나는 그림에 대해 빠르고 정확하게 한국어로 명명하는 과제라고 주지시켰으며, 또한 그림 옆에 함께 나타나는 단어에 대해서는 무시하도록 숙지시켰다. 그리고 만일 그림의 이름을 알지 못하면 ‘아’라는 소리를 냐으로써 다음 시행으로 넘어갈 것도 주지시켰다. 실험자의 지시를 이해한 후, 피험자들은 10개의 연습 시행을 하였다. 그리고 난 후, 피험자들은 72개의 그림을 명명하는 본 실험 과제를 수행하였다. 각 시행은 다음과 같은 구조를 가진다. 우선, 화면 중앙에 500ms 동안 noise가 제시된 후, 바로 다음에 단어와 함께 그림이 제시된다. 그림은 피험자가 그림의 이름을 말하기 시작할 때까지 제시된다. 반응 시간은 자극의 제시 시작부터 피험자가 그림의 이름을 말하기 시작할 때까지의 시간으로 측정하였다. 자극 제시는 실험 제작 프로그램인 Superlab Pro로 이루어졌으며, 반응 시간은 voice key로 측정되었다. 실험은 15분 정도 소요되었다.

2.2. 실험 결과

다음과 같은 경우는 오반응이라고 판단되어 반응시간 분석에서 제외되었다: (1) 그림의 이름을 잘못 말한 경우, (2) 늘변 (말 더듬기, 발화 수정, 발화가 아닌 다른 소리로 voice key가 작동된 경우), 그리고 (3) 녹음 실수 등이었다. 극단치(평균 \pm 2SD) 또한 반응 시간 분석에서 제외되었다.

<표 1>은 방해 자극의 종류(일치, 의미-관련, 중립)와 방해 자극의 언어(한국어, 영어)에 따른 반응시간과 오류율이다. 다음의 두 가지 변인에 대해 분석이 이루어졌다: 방해자극의 언어(한국어, 영어)와 방해자극의 종류(일치, 의미-관련, 중립). 방해어가 한국어(same language condition)인 경우와 영어(different language condition)인 경우로 나누어 각각에 대해 일치효과와 의미관련 효과에 대한 분석을 수행하였다.

2.2.1. 그림-일치 효과

먼저, 방해어의 종류에 따른 주효과에서, 방해어가 한국어인 조건(same-language condition)이, 영어일 때보다(different-language condition) 반응시간이 유의미하게 빠른 것으로 나타났다[F1(1,38)=20.72, $p < .001$; F2(1,94)=51.75, $p < .001$]. 반면, 일치조건

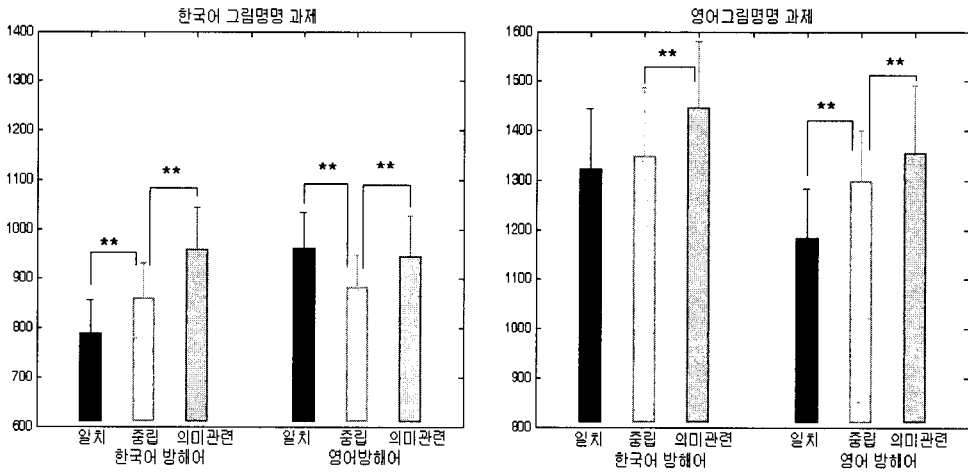
의 경우 중립조건과 비교하여 유의미한 차이를 보이지 않아, 방해자극의 종류에 따른 주효과는 나타나지 않았다. 하지만, 방해어 요인과 방해자극의 요인간에는 유의미한 상호작용을 보였다[F1(1,38)=192.37, $p<.001$; F2(1,94)=85.94, $p<.001$]. 즉, 방해어의 언어가 한국어인 경우와 영어인 경우에 대해 반응시간의 양상이 다르게 나타났는데, 비교분석을 통해 방해자극이 그림의 이름과 일치하고, 한국어인 조건에서(same-language condition) 그림 명명 반응시간이 중립조건보다 빨라지는 것으로 나타났다[t1(19)=-12.93, $p<.001$; t2(47)=-6.76, $p<.001$]. 그러나 그림과 일치하는 방해 단어 자극이 영어로 제시된 경우에는 중립조건에 비해 오히려 늦어졌다 [t1(19)=8.47, $p<.001$; t2(47)=6.42, $p<.001$].

<표 1> 실험 1의 평균 반응시간(msec), 표준편차, 그리고 오류율(%)

	방해자극의 언어					
	한국어			영어		
방해자극의 종류	반응시간	표준편차	오류율(%)	반응시간	표준편차	오류율(%)
일치	788.0	67.5	4.3	961.8	73.1	7.5
의미관련	958.7	84.5	7.4	946.0	80.1	8.3
중립	860.9	70.1	6.3	880.9	67.2	6.5
일치 효과(일치- 중립)	-72.9 F(1,114)=44.69**			80.9 F(1,114)=54.95**		
의미관련성 효과(의미 관련-중립)	97.8 F(1,114)=80.32**			65.1 F(1,114)=35.61**		

2.2.2. 그림-의미관련 효과

의미관련 조건의 경우 방해어의 언어에 따른 반응시간의 차이가 유의미하지 않아 방해어간 주효과를 살필 수 없었지만, 방해 자극이 그림과 의미적으로 관련이 있는 경우 중립조건보다 반응시간이 유의미하게 느린 것으로 나타났다 [F1(1,38)=127.57, $p<.001$, F2(1,94)=60.19, $p<.001$]. 특히, 방해어의 언어를 한국어, 영어로 나누어서 분석했을 때에도 모두 중립조건에 비해서 반응시간이 느려지는 모습을 보였다(한국어 방해어: [t1(19)=8.65, $p<.001$; t2(47)=6.01, $p<.001$], 영어 방해어: [t1(19)=7.27, $p<.001$; t2(47)=4.90, $p<.001$]). 하지만 방해자극의 종류와 방해자극의 언어 간의 상호작용[F1(1,38)=5.13, $p<.05$, F2(1,94)=2.83, $p=0.09$]을 확인할 수 있었는데, 방해어가 한국어인 경우에서 의미-관련성 효과가 더 크게 나타났다.



<그림 3> 실험 1과 2의 그림 명명 언어별 방해자극에 따른 평균 반응시간(ms)

3. 실험 II

3.1. 실험 방법

실험참가자 실험 1과 동일하였다.

실험 재료 및 설계 실험 1과 동일하였다.

실험 절차 실험 설계 또한 실험 1과 동일하게 이루어졌다. 실험 2의 절차는 실험 1과 동일하였다. 다만, 실험 1에서의 과제가 그림을 보고 한국어로 명명하는 과제였다면 실험 2의 과제는 그림을 보고 영어로 명명하는 것이 과제였다.

3.2. 실험 결과

반응시간 분석대상에 제외된 데이터는 실험 1과 동일하였다.

<표 2>는 방해 자극의 종류(일치, 의미-관련, 중립)와 방해 자극의 언어(한국어, 영어)에 따른 반응시간과 오류율이다. 두 가지 변인에 대해 분석이 이루어졌다: 방해자극의 종류(일치, 의미-관련, 중립), 그리고 방해자극의 언어(한국어, 영어). 실험 1에서와 같이 방해어가 한국어(same language condition)인 경우와 영어(different language condition)인 경우 각각에 대해서 일치효과와 의미관련 효과에 대한 분석을 따로 행하였다.

3.2.1. 그림-일치 효과

방해어가 영어인 조건(same-language condition)일 때, 한국어일 때보다 (different-language condition) 반응시간이 유의미하게 빨라 방해어간 주효과를 확인할 수 있었고[F1(1,38)=8.42, $p<.01$; F2(1,94)=7.13, $p<.01$], 방해자극간 주효과도 관찰되었다[F1(1,38)=17.71, $p<.001$; F2(1,94)=16.36, $p<.001$]. 하지만, 방해어의 언어를 한국어와 영어로 나누어 비교분석한 결과, 방해어가 한국어일 때는 일치효과가 유의미하지 않은 것으로 드러났다. 반면, 방해어가 영어일 때에는 영어말하기에 있어 일치효과가 반응시간을 유의미하게 촉진시키는 것으로 나타났다 [t1(19)=-5.84, $p<.001$; t2(47)=-4.56, $p<.001$]. 한편, 방해자극의 종류와 방해어의 언어 간에는 유의미한 상호작용을 보였다 [F1(1,38)=7.31, $p<.05$; F2(1,94)=6.38, $p<.05$]. 이것은 방해자극의 언어가 영어일 때 즉, 발화 언어와 방해자극의 언어가 같은 영어일 때 (same-language condition)가 한국어로 제시된 경우보다 훨씬 큰 것으로 나타났다.

<표2> 실험 2의 평균 반응시간(msec), 표준편차, 그리고 오류율(%)

	방해자극의 언어					
	한국어			영어		
방해자극의 종류	반응시간	표준편차	오류율(%)	반응시간	표준편차	오류율(%)
일치	1323.0	122.2	27.0	1182.1	101.5	18.2
의미관련	1446.0	135.0	34.7	1356.7	134.8	35.5
중립	1348.4	137.4	27.8	1298.9	101.8	30.4
일치 효과(일치-중립)	-25.4			-116.8 F(1,114)=24.73**		
의미관련성 효과(의미관련-중립)	97.6 F(1,114)=17.25**			57.8 F(1,114)=6.03**		

3.2.2. 그림-의미관련 효과

방해어가 그림과 의미적으로 관련이 있는 경우 중립조건보다 반응시간이 유의미하게 느린 것으로[F1(1,38)=17.93, $p<.001$; F2(1,94)=13.00, $p<.001$] 나타나 방해자극에 따른 주효과를 확인하였으나 방해자극의 언어에 따른 반응시간의 차이는 경향치만 발견되었다[F1(1,38)=3.69, $p=.062$; F2(1,94)=4.59, $p<.05$]. 이들 간 상호작용은 유의미하지 않았다. 즉, 방해자극이 영어일 때와 한국어일 때, 의미-관련 효과에 따른 차이가 별로 나지 않은 것이다. 특히, 방해어의 언어를 한국어, 영어로 나누

어서 분석했을 때에도 모두 중립조건에 비해서 반응시간이 느려지는 모습을 보였다(한국어 방해어: $t(19)=3.68, p<.01$; $t(47)=3.05, p<.01$], 영어 방해어: $t(19)=2.28, p<.05$; $t(47)=2.09, p<.05$]).

4. 논의 및 결론

본 연구는 영어가 제 2외국어인 한국인이 한국어 어휘를 산출할 때와 영어 어휘를 산출할 때에 관여하는 의미정보처리과정이 동일한 것인지 아니면 상이한 것인지를 알아보기 위하여 시행되었다. 특히, 영어를 외국어로 공부하는 한국인의 심성어휘집내의 영어 의미구조와 한국어 의미구조가 공유되어 있는지 아니면 떨어져 저장되어 있는지를 알아보는 것이 본 연구의 첫 번째 목적이었다. 또한 목표언어와 다른 언어가 목표언어의 정보처리에 자동적으로 영향을 미칠 수 있는지를 알아보는 것 역시 본 연구의 목적이다.

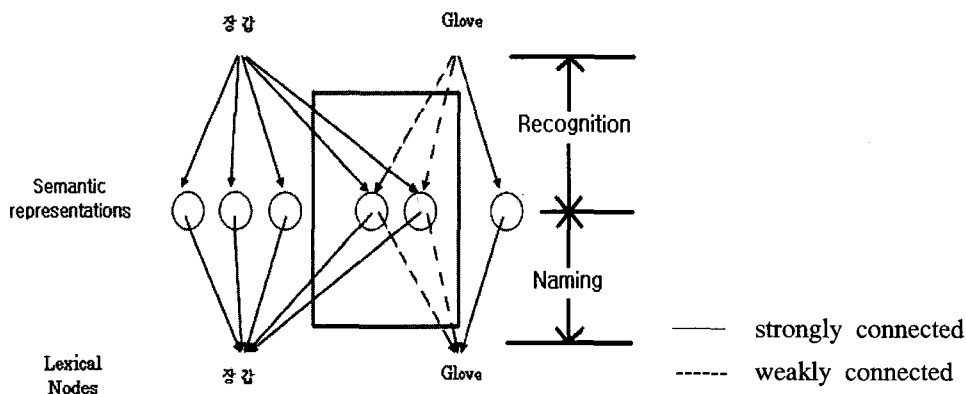
실험 1과 2의 결과에서 볼 수 있듯이, 그림명명과제에서 방해어가 영어이든 한국어이든 그림과 의미적으로 일치하면 중립조건보다 대체로 반응시간이 촉진되는 효과가 나타났다. 특히, 방해어의 언어가 명명 언어와 동일한 언어인 경우에 그 촉진 효과가 더 컸다. 또한 방해어가 그림과 의미적으로 관련이 있는 경우, 방해어 언어의 종류에 관계없이 반응시간이 중립조건보다 느려지는 억제적인 효과가 나타났다. 이러한 결과는 전통적인 그림 명명 과제들에서 일관되게 나타나는 경향이다[6][7]. 일반적으로 모국어 명명에서 그림과 의미적으로 관련된 단어가 방해어로 함께 제시되는 경우, 방해자극과 유사한 여러 개의 다른 lemma가 활성화된다. 이렇게 의미적으로 유사한 여러 개의 lemma가 동시에 활성화됨으로써 목표 lemma를 선택하는 데 경쟁이 일어나게 되고, 이러한 경쟁 과정으로 인해 반응시간이 중립조건보다 더 느려지게 되는 것이다[5][8][9][10][11].

이처럼 과제 수행의 언어가 처음부터 정해져 있었음에도 불구하고, 동일-언어 조건인 경우와 비동일-언어 조건인 경우에서 대부분 일치-촉진 효과와 의미관련-억제효과의 경향성을 보였다는 것을 근거로, 모국어와 외국어 단어에 대한 의미표상이 분리되어 있지는 않다는 결론을 이끌어 낼 수 있다. 하지만 실험 1과 2의 각 조건에서 일치-촉진 효과와 의미관련-억제효과의 크기나 방향이 모두 같지는 않았다. 우선, 실험 1과 2에서 방해 자극이 한국어로 제시되었는지 영어로 제시되었는지에 따라 일치효과와 의미-억제효과가 다른 정도로 나타났는데, 동일한 명명 과제의 의미관련-억제효과의 경우, 방해자극이 한국어로 제시된 경우가 영어로 제시된 경우보다 그 효과가 더 크게 나타났다. 실제로 Hermans 등 (1998)[12]의 연구에서도 화란어-영어 이중언어화자의 경우, 제2언어인 영어로 명명해야 하는 과제 시, 목표 자극과 음운적으로 관련되어 있는 모국어(화란어) 자극이 방해어로 제시

되었을 경우, 억제효과를 보였다[12]. 이와 마찬가지로 본 실험의 영어 명명과제에서도, 한국어 방해어의 정보처리가 거의 강제적이고 자동적인 방식으로 처리되면서 의미자질의 연결관계에서 간섭을 일으킴으로써 억제 효과가 나타난 것으로 보인다. 반면, 같은 한국어 방해자극이 일치할 경우에는 그 효과는 작았지만 일치-촉진 경향이 나타났는데 이는, 한국어 방해어가 강제/자동의 처리방식에서 점화자극의 형태로 변화되었음을 시사한다 하겠다. 물론 이러한 결과가 두 언어가 지니는 음성형태의 판이함으로 인해, 음성표상을 사용하는 명명속도에 간섭을 일으키는 부적영향을 초래하였다고 볼 수 있는 여지는 있다.

한편, 한국어 명명과제에서는 영어일치 조건의 결과가 경향성을 벗어났는데, 과제의 수월성에도 불구하고, 외국어 방해어 일치조건은 오히려 억제효과를 나타낸 때문이다. 이는 외국어 일치조건의 의미자질이 한국어 어휘의 의미자질과 양립하지 못하고, 의미관련 자극과 같은 자질 불일치의 효과를 나타냈다고 추론할 수 있다. 다시 말하면 모국어 명명과제에서의 외국어 방해어는 그 자극의 종류에 상관없이 의미자질의 구성에서 모국어와의 불일치로 과제 수행을 억제하였다고 볼 수 있다. 결과적으로 모국어 및 외국어 공통 어휘의 의미자질 분포는 부분적으로 일치하지만, 모국어 쪽의 연결강도는 강하고 확산효과가 빨라서 촉진과 억제의 양방향성이 존재하고, 외국어 쪽의 연결강도는 약하고 느려서 일치조건인 경우에도 모국어 개념구조로 구성된 특정 의미자질에 도달키 쉽지 않은 이유로 일방향성의 억제효과만을 나타낸다고 할 수 있다.

따라서 모국어와 외국어의 단어명명에 기저하는 의미자질 분포에 대해 아래와 같은 수정된 모형을 제안해 볼 수 있다.



<그림 4> 한국어-영어 비균형 이중언어 화자 기준의 수정된 모형

우리는 위의 두 가지 실험 결과에 따라 외국어에 능숙하지 못한 이중언어화자의 심성어휘집 내 의미자질이 <그림 4>와 같은 모습으로 분포되어 있다고 수정 제안할 수 있다. 즉, 모국어의 의미자질과 외국어의 의미자질은 일부 공유되어 있

는데, 모국어의 의미자질은 그 수가 많은 반면, 비교적 능숙도가 떨어지는 외국어의 의미자질은 그에 비해 부족하기 때문에 그들 대부분이 공유되는 부분에 속해 있고 적은 수의 의미자질만이 외국어에 따로 연결 되어 있다. 따라서 외국어로 그림을 명명해야 하는 경우, 모국어 단어가 방해자극으로 제시되면 외국어 목표 단어의 의미자질 중 대부분이 활성화되기 때문에 외국어 단어명명에는 일치효과와 의미억제효과가 상대적으로 더 크게 나타난다. 반면, 모국어로 그림을 명명해야 하는 것이 과제인 경우, 외국어 단어가 방해자극으로 제시되면 모국어의 목표 단어의 많은 의미자질 중에 모국어 개념구조와 일치하는 일부 자질만이 활성화되기 때문에 그 수준이 모국어 단어를 충분히 활성화시키는 데 미치지 못하여 일치조건 촉진효과가 사라지고, 의미억제효과만 적게 나타난 것이라고 볼 수 있다. 결론적으로 모국어 및 외국어 공통 어휘의 의미자질 분포는 부분적으로 일치하지만, 모국어 쪽의 연결강도는 확산효과가 커, 촉진과 억제의 양방향성이 존재하는 형태로, 반면 외국어 쪽의 연결강도는 이보다는 작아서 일방향성의 억제효과만을 지니는 것으로 해석할 수 있겠다.

참 고 문 헌

- [1] W. J. M. Levelt, "Models of word production", *Trends in Cognitive Science*, Vol. 3, No. 6, pp. 223-232, 1999.
- [2] A. Caramazza, "How many levels of processing are there in lexical access?", *Cognitive Neuropsychology*, Vol. 14, No. 1, pp. 177-208, 1997.
- [3] M. O. Glaser, F-J. Dungalhoff, "The time course of picture word interference", *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, Vol. 7, pp. 1247-1257, 1984.
- [4] A. Roelofs, "A spreading activation theory of lemma retrieval in speaking", *Cognition*, Vol. 42, pp. 107-142, 1992.
- [5] W. J. M. Levelt, A. Roelofs, A. S. Meyer, "A theory of lexical access in speech production", *Behavioral and Brain Sciences*, Vol. 22, pp. 1-75, 1999.
- [6] A. Costa, M. Miozzo, A. Caramazza, "Lexical Selection in Bilinguals: Do Words in the Bilingual's Two Lexicons Compete for Selection?", *Journal of Memory and Language*, Vol. 41, pp. 365-397, 1999.
- [7] W. R. Glaser, "Picture naming", *Cognition*, Vol. 42, pp. 61-106, 1992.
- [8] W. J. M. Levelt, H. Schriefers, D. Vorberg, A. S. Meyer, T. Pechmann, J. Havinga, "The time course of lexical access in speech production: a study of picture naming", *Psychological Review*, Vol. 98, pp. 122-142, 1991.
- [9] W. R. Glaser, M. O. Glaser, "Context effects on Stroop-like word and picture processing", *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol. 118, pp. 13-42, 1989
- [10] P. A. Starreveld, W. La Heij, "Semantic interference, orthographic facilitation and their

- interaction in naming tasks”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, Vol. 21, pp. 686-698, 1995.
- [11] P. A. Starreveld, W. La Heij, “Time-course analysis of semantic and orthographic context effects in picture naming”, *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition*, Vol. 22, pp. 896-918, 1996.
- [12] D. Hermans, T. Bongaerts, K. de Bot, R. Schreuder, “Producing words in a foreign language: can speakers prevent interference from their first language?”, *Bilingualism, Language, and Cognition*, Vol. 1, pp. 213-229, 1999.
- [13] M. Finkbeiner, K. Forster, J. Nicol, K. Nakamura, “The role of polysemy in masked semantic and translation priming”, *Journal of Memory and Language*, Vol. 51, pp. 1-22, 2004.

접수일자: 2006년 2월 15일

게재결정: 2006년 3월 20일

▶ 김충명(Choong-Myung Kim) : 교신저자

주소: 136-701 서울시 성북구 안암동 5가 고려대학교

소속: 고려대학교 심리학과 인지신경과학실험실

전화: 02) 3290-2548

E-mail: czykim@korea.ac.kr

▶ 김효선(Hyo-Sun Kim)

주소: 136-701 서울시 성북구 안암동 5가 고려대학교

소속: 고려대학교 심리학과 인지신경과학실험실

전화: 02) 3290-2519

E-mail: ingridk@korea.ac.kr

▶ 남기춘(Kichun Nam)

주소: 136-701 서울시 성북구 안암동 5가 고려대학교

소속: 고려대학교 심리학과 인지신경과학실험실

전화: 02) 3290-2068

E-mail: kichun@korea.ac.kr