

모국어와 외국어 어휘 산출 시 의미정보처리 과정의 차이¹⁾

허주영, 구민모, 남기춘
고려대학교 심리학과

Differential semantic processing in Korean and English Word Naming

Ju Young Her, Min-Mo Koo, Kichun Nam

Department of Psychology at Korea University, Seoul, South Korea

Abstract

The present study was carried out to investigate how two languages are represented and processed for the late Korean-English bilinguals. To this end, we compared the naming times of Korean-English bilinguals on a series of the picture-word interference tasks. The entire experiment is divided into four parts, each of which required participants to name the pictures in Korean or in English with distractor words visually presented either in Korean or English. The distractor words were semantically related or unrelated to the picture. The results showed that, in different language conditions (L1 naming-L2 distractor, L2 naming -L1 distractor), there was only numerical difference between semantic related and unrelated condition. In same language conditions (L1 naming-L1 distractor, L2 naming-L2 distractor), however, significant semantic interference effect occurred. And, the interference effect was stronger in the L1 distractor condition than in the L2 distractor condition. These results suggest that the semantic processing of L1 and L2 for the late bilinguals are independent each other.

I. 서론

언어심리학의 많은 연구들 중 언어 산출과 관련된 기제에 대한 연구들이 늘어나고 있으며 이 연구들은 그 기능적 구조와 처리 과정을 밝히는 데 집중되고 있다. 이런 모국어의 언어 산출에 대한 연구들과 함께 모국어와 외국어 두 언어를 사용하는 이중 언어 화자들을 대상으로 언어 산

출에 대한 연구들도 많이 이루어져 있다.

여러 이론들에 따르면 인간이 어휘를 산출하고자 할 때 개념화, 형상화, 조음의 세 단계를 거쳐 일어난다.[1][2][3] 또한 형상화 혹은 어휘 접근 과정은 의미어휘항목(lemma)을 선택하는 단계와 음운어휘항목(lexeme)을 인출하는 두 단계로 진행된다는 개념이 언어 산출 분야에서 널리 인정되고 있다.[4][5] 의미어휘항목 단계는 산출하려는 어휘의 개념과 문법에 맞는 정보를 심성어휘집에서 찾아서 선택하는 단계로 의미적인 정보, 품사, 수, 시제 등의 정보를 가지고 있다. 또한 음운어휘항목 단계는 전 단계에서 선택된 어휘에 대한 음운정보를 인출하는 단계이다. 이러한 두 단계를 지나 음성 부호화(Form encoding) 하여 조음기관을 통해 단어를 산출하게 된다.

어휘접근 과정의 역동적인 특성을 밝히기 위해 단어산출 연구자들은 그림명명과제(picture naming task)를 사용하였다. [6]은 그림명명과제를 통해 단어산출 과정에서 의미정보를 처리하는 시간적 과정을 분석하였다. 목표 그림의 이름과 의미적으로 관련된 방해어가 그림 제시보다 100msec 이전부터 200msec이후에 제시된 경우까지 의미간섭효과(semantic inhibition effect)가 나타났다. 그 결과는 의미어휘항목을 선택하는 과정에서 의미적으로 관련된 어휘들이 경쟁하기 때문이다. 또한 [7]은 그림명명과제에서 이중 언어 화자들이 모국어와 외국어 어휘를 산출할 때 모두 의미적으로 관련이 있는 방해자극이 목표 그림의 이름을 명명하는 반응을 간섭하는 현상을 보고하였다. 이 결과는 모국어와 외국어의 의미 시스템이 동일하기 때문이라고 해석되었다.

그렇다면 영어가 외국어인 한국인 이중 언어 화자들이 모국어와 외국어 어휘를 산출할 때 어떠한 의미정보 처리과정을 통해서 이루어질 것인가? 본 연구에서는 후기 이중언어화자(late bilinguals)를 대상으로 모국어와 외국어 어휘를 산출할 때 의미정보처리 과정이 공유되는지 혹은 독립적으로 처리되는지를 알아보았다. 만약 모국어와 외국어의 의미체계가 공유되어 있다면, 본 연구에서는 [7]이 보고한 것과 같이 목표 그림을 명명하는 언어와 방해 자극의 언어가 서로 다른 경우에 의미간섭효과를 관찰할 수 있을 것이다. 그러나 모국어와 외국어의 의미체계가 독립적으로 처리된다면, [7]이 보고한 것과는 달리 목표 그림을 명명하는 언어와 방해 자극의 언어가 동일한 경우에만 의미간섭효과가 관찰될 것이다.

II. 실험

2.1 연구방법

(1) 실험 참가자

고려대학교에 재학 중이며, 심리학 관련 과목을 수강하는 대학생 80명이 실험에 참가하였다. 실험에 참여한 모든 학생은 중, 고등학교 정규 교육 과정에서 영어를 공부한 학생들이었고 어휘 수준에서는 영어를 산출 하는데 어려움이 크게 없는 학생들이었다.

(2) 실험재료

실험에 사용된 자극은 총 24개의 그림자극이었다. 그림은 모두 명명 가능한 명사로 이루어져 있으며, 각 그림은 조건별로 방해어(distractor)와 짝지어졌다. 실험에서 사용된 방해어(distractor)는 한국어 혹은 영어로 조건에 따라 자극이 삽입되었다. 본 실험에서 목표(그림)자극 명명 언어(한국어/영어), 방해자극의 언어(한국어/영어), 의미관련성 여부(관련/무관련) 4가지 조작변인으로 이루어졌다. 의미 관련성 여부는 피험자 내 변인이고 목표(그림)자극 명명 언어와 방해자극의 언어는 피험자 간 변인이었다. 따라서 총24개 그림이 4번 반복되어 총 96개의 그림이 제시되었다.

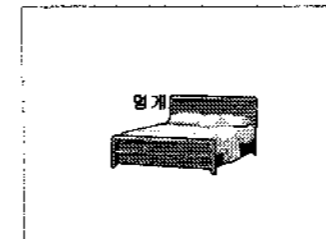
(3) 실험절차 및 방법

실험에 사용된 과제는 그림을 보고 그 그림의 이름을 명명하는 과제였다. 그림 명명 언어와 방해 자극의 언어에 따라 실험은 총 4가지 과제로 구성되었다. 첫 번째는 방해자극이 한국어로 제시되고 목표(그림)자극은 한국어로 명명하는 조

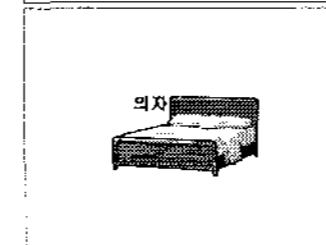
건이고, 두 번째는 방해자극이 영어로 제시되고 목표(그림)자극은 한국어로 명명하는 조건이고, 세 번째는 방해자극이 한국어로 제시되고 목표(그림)자극은 영어로 명명하는 조건이고, 네 번째는 방해자극이 영어로 제시되고 목표(그림)자극은 영어로 명명하는 조건이었다. 목표(그림)자극과 방해자극은 동시에 제시 되고 최대 제시시간은 2초이며 피험자가 반응하면 바로 넘어가도록 제시되었다.

본 실험으로 들어가기 전에 피험자들이 과제에 익숙해지기 위해서 10개의 그림 명명 과제 연습시행 후 본 시행을 실시하였다. 피험자는 모니터에 무선적으로 제시되는 96개의 그림 이름을 최대한 빠르고 정확하게 명명하였다.

<한국어distractor>

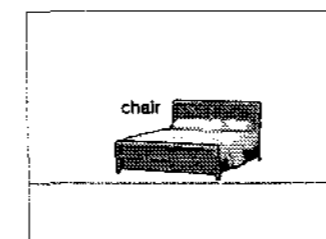


a.그림-방해어
의미 관련

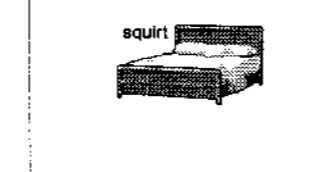


b.그림-방해어
의미 무관련

<영어 distractor>



c.그림-방해어
의미 관련



d.그림-방해어
의미 무관련

그림1. 실험에 사용된 그림자극의 예

2.2 실험 결과

실험 명명 반응에서 지정한 그림 이름이 아닌 다른 이름으로 명명한 경우와 그림 이름을 발음하는 동안 발음을 수정한 경우에 해당하는 관찰치를 오류로 분류하였다.

그림을 명명하는데 걸리는 반응시간은 다음과 같이 나타났다. 표1에서와 같이 방해자극이 목표 자극과 의미 무관련인 조건보다 의미관련인 조건에서 모두 그림 명명 반응시간이 더 느리게 나타났다. 특히, 한국어 명명- 한국어 방해 자극 조건에서 의미 무관련 보다 의미관련에서 그림 명명 반응시간이 유의미하게 느려졌고, (F(1,19)=12.74, p<.01) 영어 명명-영어 방해 자극 조건에서도 유의미하게 느려졌다. (F(1,19)=4.67, p=0.043) 또한 한국어 명명 - 영어

방해자극 조건 ($F(1,19)=4.22, p>.05$)과 영어 명명-한국어 방해자극 조건($F(1,19)=0.86, p>.05$)에서 의미 무관련에 비해 의미 관련의 반응시간이 느리긴 했지만 유의미한 차이는 보이지 않았다. 그리고 한국어 명명 시 방해자극이 영어일 때에 비해 한국어 일 때 반응시간이 더 느렸고 영어 명명 시에도 같은 경향을 보였다.

표 1. 조건에 따른 평균그림명명시간 (msec)

방해자극언어	그림명명언어		
	한국어	영어	
한국어	관련	660 (65.90)	754 (78.55)
	무관련	643 (66.28)	749 (86.34)
	간섭	17	5
영어	관련	623 (85.05)	730 (86.61)
	무관련	612 (84.33)	720 (86.21)
	간섭	11	10

III. 논의

본 연구는 영어가 외국어인 한국인 이중 언어 화자가 한국어 어휘 산출 과정과 영어 어휘 산출 과정에서 의미정보처리 과정이 공유되어 있는지 독립되어 있는지를 알아보기 위해 실시되었다. 실험 결과와 같이 그림 명명 과제 시 모든 조건에서 의미 관련 방해 자극이 목표 자극의 어휘 산출에 영향을 주어 반응 시간이 지연된 것을 볼 수 있다. 특히 한국어 명명 시 한국어 의미 관련 방해자극과 영어 명명 시 영어 의미 관련 방해자극이 의미 무관련 방해자극보다 더 많은 간섭을 일으킨 반면 한국어 명명 시 영어 의미 관련 방해 자극과 영어 명명 시 한국어 의미 관련 방해자극은 어휘 산출 시간에 영향을 주었지만 유의미한 차이를 보이지 않았다. 결과적으로 명명언어와 방해 자극의 언어가 동일할 때는 서로 간섭을 일으키지만 상이할 때는 유의미한 차이를 나타내지 않는 것은 한국어 단어 산출 시 대응되는 영어 방해 자극에 대한 의미 정보 처리가 활성화 되지 않고 영어 단어 산출 시 대응되는 한국어 방해 자극에 대한 의미 정보 처리가 활성화 되지 않았기 때문이다. 이런 결과를 통해 우리는 의미 정보 처리과정에서 모국어

(한국어)와 외국어(영어)는 서로 영향을 주지 않고 독립적으로 처리된다고 결론지을 수 있다. 그리고 한국어가 모국어인 이중 언어 화자이므로 영어 방해 자극에 비해 한국어 방해 자극에서 더 많은 간섭 효과가 일어났음을 알 수 있다.

이러한 결론은 [7]의 주장과는 상반되는 것이다. 그것은 두 연구에서 사용한 이중언어화자의 외국어 능숙도에서의 차이에 기인한 것으로 보인다. 이것은 외국어 능숙도가 낮은 후기 이중언어화자들의 경우에는 모국어와 외국어의 언어체계가 독립적으로 표상되고 반면에 외국어 능숙도가 높아짐에 따라 모국어와 외국어의 언어체계가 공유된다는 가설을 지지해준다.

참고문헌

- [1] A. Caramazza, "How many levels of processing are there in lexical access?," *Cognitive Neuropsychology*, Vol. 14, No. 1, pp.177-208, 1997.
- [2] G. S. Dell, "A spreading activation model of retrieval in sentence production". *Psychological Review*, vol. 93, pp. 283-321, 1986.
- [3] Levelt, W, J, M. "Models of word production," *Trends in Cognitive Science*, Vol. 3, No. 6, pp.223-232, 1999.
- [4] Levelt, W, J, M., Roelofs, A., Meyer, A. S. "A theory of lexical access in speech production," *Behavioral and Brain Sciences*, Vol. 22, pp.1-75, 1999.
- [5] Roelofs, A. "A spreading activation theory of lemma retrieval in speaking," *Cognition*, Vol. 42, pp.107-142, 1992
- [6] Glaser, M. O. and Dungelhoff, F-J. "The time course of picture word interference," *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, Vol. 7, pp.1247-1257, 1984.
- [7] Costa, A., Miozzo, M., & Caramazza, A, "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.

1) 본 연구는 산업자원부 뇌신경 정보학 연구사업 (10023936-2006-03) 지원에 의하여 수행되었음.