

심성구조와 과정을 반영한 이중언어 정보처리 모형의 제언

염은영, 정찬섭
연세대학교 심리학과

Suggestions on bilingual models from the perspectives of mental structures and processes

Eunyoung Yum and Chansup Chung
Department of Psychology, Yonsei University

기존의 이중언어정보 처리 모형을 기억 모형과 상호 작용 모형으로 나누고 기억모형은 다시 발달적 관점을 지닌 모형과 개념 표상과의 관계 구조에 초점을 둔 모형으로 분류하여 개관하였다. 이중 언어 정보 처리 과정에 관한 이상적인 모형은 심성 어휘집의 관계 구조, 언어이해와 산출의 자동성, 두 언어 체계 간의 작용에 관하여 설명할 수 있어야 한다. 이러한 관점에서 지금까지 개관된 모형을 비판하였다. 일부 모형에서는 위의 가정들을 언급하고 있으나 대부분의 모형들이 각각의 가정을 체계적으로 반영하고 있지 않았다. 비판점들을 보완하여 한국인에게 적합한 외국어 교육 프로그램을 개발하고 한국어-영어 번역 시스템의 효과적인 운용과 일반적인 언어 정보 처리 기제에 대한 이해를 돕기 위한 새로운 이중 언어 모형을 제안하였다.

1. 서론

이중언어 정보 처리과정에 대한 연구는 효율적인 외국어 교수 및 학습방법과 전략의 개발에 귀중한 통찰을 제공해 줄 수 있을 뿐 아니라 언어 정보 처리 기제의 발달 원리의 이해나 기제 번역등 인공지능을 이용한 자연어 처리의 구현에도 도움을 줄 수 있다.

세계의 지구촌화가 가속화되면서 외국어 교육이 절박한 과제로 급부상하고 있는데 이러한 요구에 부응하여 효

율적인 교육 전략을 수립하기 위해서는 확고한 교육 목표를 설정해야 한다. 이러한 점에서 이중언어자는 이상적인 외국어 교육의 모형으로서 귀중한 참조틀을 제공한다. 일반적인 언어 정보 처리 기제의 발달을 이해하기 위해서는 장기간의 종단적 연구가 필요하다. 그러나, 낮은 발달 단계에서는 연구 대상자들이 내적인 경험을 언어적으로 보고하는데 제약이 있어서 연구를 수행하는데 어려움이 뒤따르게 된다. 제 2언어의 발달과정이 제 1언어의 발달과정을 추론할 수 있는 단서를 제공해 준다는 면

에서 이중언어자 연구는 기존의 언어 발달 연구의 어려움을 극복할 수 있는 대안적인 방법이 될 수 있다.

두 언어간의 기계 번역 문제를 해결하기 위해서는 처리 체계가 상이한 두 언어를 먼저 이해해야 한다. 그러나, 일반적인 두 언어의 정보 처리에 대한 이해는 한 언어가 다른 언어로 전환되는 과정을 이해하는 데에는 한계가 있다. 번역 과정의 원리에 적용하기 위해서는 언어 정보 처리의 일반적인 원리뿐만 아니라 한 시스템 안에서 자동적으로 전환되는 두 언어 양식의 처리 기제를 파악하는 것이 중요하다.

2. 기존의 이중언어 모형 개관

이중언어모형은 두 언어가 단일한 언어 체계에 의해서 처리된다는 입장과 두 언어 각각이 별개의 이중적 언어 체계에 의해서 처리된다는 입장으로 크게 구별된다. 단일언어 체계를 주장하는 대표적인 사람은 Kirsner(1993)인데, 그는 이중언어자의 정보처리 체계도 단일언어자와 마찬가지로 하나의 언어 정보처리 체계를 통해서 설명될 수 있다고 보았다. 그러나, 기존의 이중언어 모형을 개관하면 대부분의 연구자들이 단일 체계보다는 이중 체계를 주

장하는 입장을 보이고 있다.

이중언어체계 모형은 심성 어휘 배후의 개념 표상 구조에 초점을 맞추었는지 아니면 단어 이해와 산출 과정에 초점을 맞추었는지에 따라서 기억 구조 모형과 상호작용 모형 두 가지로 구분될 수 있다. 기억 모형은 심성 어휘 및 개념 표상을 주장하는 관점에서 제안되었고, 상호작용 모형은 개념 표상보다는 언어산출 과정에 초점을 맞추어 두 언어의 입출력시 나타나는 두 체계간의 상호작용을 다루었다.

기억 구조 모형은 다시 두 언어 체계의 독립성 발달 가정 여부와 심성 어휘집과 개념 표상간의 관계 가정에 따라 두 가지로 구별된다. 이중언어를 발달적인 측면에서 보지 않고 두 언어가 모두 매우 유창한 이중언어자를 대상으로 하여 이중언어자의 기억 표상에 관한 가능한 두 가지 모형을 제안하고 있는 사람은 Kolars(1963,1966)이다. 그는 이중언어자의 기억구조는 두 가지로 분리되어 있거나 하나로 통합되어 있을 수 있다는 가정 하에 분리 저장 모형(separate store model)과 공유 모형(shared model)을 제시하였다. 분리 저장 모형은 이중언어자의 기억 구조가 두 언어에 따라 독립적으로 분리되어 표상되어 있음을 가정하는 것이고, 공유 모형은 두 언어가 단일한 언어 처리 체계 내에서 통합되어 처리됨을 가정하는 것이다.

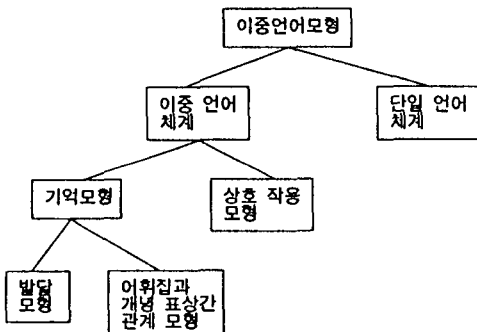


표 1. 기존 이중언어 모형 분류 체계

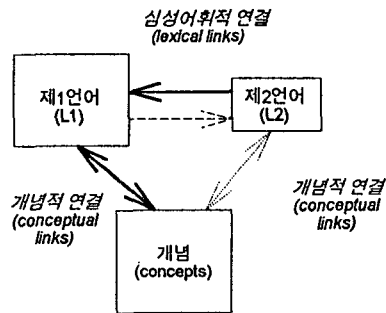


그림 1. 이중언어 기억 표상의 위계 모형(Kroll & Stewart, 1990).

이중언어자의 언어 처리 체계가 이 두모형에서 보듯이 독립적으로 분리되어 있는지 아니면 하나로 되어 있는지에 관한 논란이 있어 왔으나(Lopez & Young, 1974; Kirsner & Smith, 1974; Schwanonflugel & Rey, 1986), 이러한 논란은 모형에 개념적 처리 구조를 반영함으로써 해결될 수 있다(Green, 1993).

이중언어자의 언어 정보처리 양상을 발달적인 측면에서 설명하는 모형들은 두 언어 체계의 심성 어휘집의 독립성 확보 과정에 대한 관점에 따라 점진 분리 모형과 학습 맥락 결정 모형으로 나눌 수 있다. 점진 분리 모형(Chen,1992; Kroll & Stewart,1990)은 학습에 따라 제 2언어의 처리에 변화가 존재하며 그 결과로서 제 2언어 체계가 독립적 심성 어휘집을 가지게 된다고 제안하고 있다. 이 모형에 의하면, 그림 1과 같이 초보자가 개념 정보를 제 2언어로 처리하기 위해서 반드시 제 1언어를 경유해야 하지만 제 2언어가 능숙해 짐에 따라 제 1언어와 독립적으로 직접 개념 정보를 처리할 수 있게 된다. 반면에, 학습 맥락 결정 모형은 제 1언어와 제 2언어의 학습 방법 및 맥락에 초점을 맞춰 심성 어휘집의 독립성 발달 과정을 설명한다. 이 부류에 속하는 모형들에는 Weinreich(1953)의 병존(coexistent)과 병합(merged), 종속(subordinate) 이중언어 모형이 있으며, Ervin & Osgood(1954)이 제시하는 동격(coordinate)과 복합(compound), 종속(subordinate) 이중언어 모형이 있다. 이 모형들은 제 1언어와 제 2언어의 학습 맥락이 같은 경우에는 통합적인 언어 정보처리 체계가 발달하지만, 다른 경우에는 두 언어에 대한 처리 체계는 분리되어 발달한다고 가정하고 있는데 이 과정에서 한 언어가 우세하면 다른 언어는 그에 종속되어 발달한다고 가정하고 있다.

이중언어자의 기억 모형에 대하여 개념 표상과 심성 어휘집과의 구조적 관계를 가정하고 있는 모형은

Paradis(1981), Potter et al(1984), Chen(1992)과 Kroll & Stewart(1990)등이 제안한 모형들이다. 각 모형들은 개념 표상 수준에서는 공통되지만 심성 어휘집 수준에서는 언어에 따라 서로 분리되어 있는 기억 표상 구조를 제안하고 있다. 그에 반하여 Tulving & Colotla(1970)가 지지하고 있는 분리 저장 모형이나 두 어휘 항목들간의 관계를 망(network)으로 설명하고 있는 Green(1986)과 Grainger(1993)의 망모형은 심성 어휘집 수준에서의 기억 표상만을 모형화하고 있다.

상호작용 모형에서는 기억 모형에서 다루고 있지 않은 언어 이해와 산출 과정에 초점을 맞추고 있는데 대표적으로 Green(1986)의 억제 모형(inhibitory control model)과 Grainger(1993)의 BIA(Bilingual Interactive Activation)모형이 있다. 억제 모형은 언어 입력의 개념적인 분석이 진행될 때 사용중인 언어 맥락에 맞는 어휘를 말할 수 있도록 두 언어 체계중 하나가 억제되는 과정으로서 이중언어

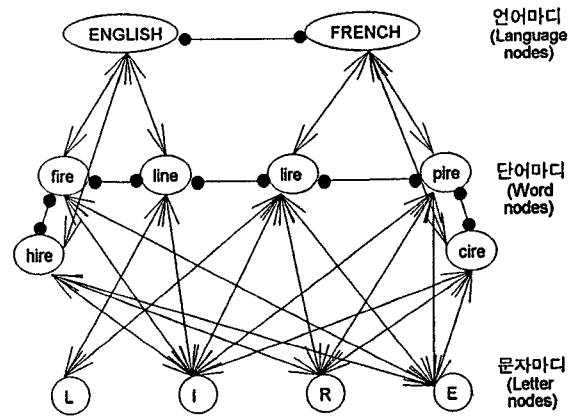


그림 2. 세 개의 표상수준으로 이루어진 BIA (Bilingual Interactive Activation)모형 (Grainger, 1993).

처리를 설명하고 있다. BIA 모형은 연결주의 모형으로 그림 2에 있는 것과 같이 입력 단어가 어떤 언어의 단어 인가를 결정하는 과정을 활성화와 억제 개념으로 설명하고 있다. 이상과 같이 기존의 이중언어 모형을 몇가지 관점에서 분류하였다. 개관된 이중언어 모형은 각각의 연구 문제 중심으로 모형화되었기 때문에 이중언어 정보처리를 효과적으로 설명해내는데에는 한계가 있다. 따라서, 이상적으로 이중언어 정보처리 과정을 설명할 수 있으려면 어떤 관점에서 모형화되어야 하는지를 살펴봐야 한다.

3. 기존 모형의 비판과 문제의 제기

하나의 모형이 이중언어 정보처리 과정을 성공적으로 설명할 수 있기 위해서는 심성 어휘집의 관계 구조(lexical item's relational structure), 언어이해와 산출의 자동성, 두 언어 체계간의 상호작용에 대한 가정이 있어야 한다. 심성 어휘집의 구조 이해가 중요한 이유는 어휘 항목들의 개념적 의미에 기초한 관계 구조와 이중언어 수준에 따른 대응(mapping)의 문제(초보자는 Chen(1992)의 모형에서 가정하고 있듯이 산출시 제 1언어를 경유하여 제 2언어로 처리되지만, 고수준의 이중언어자는 개념에서 바로 제 2언어로 처리된다)가 심성 어휘집의 구조와 밀접하게 관련이 있기 때문이다.

심성어휘집에는 각 어휘 항목에 의미, 통사, 음소와 발음 및 어휘빈도 등의 정보들이 속성 정보로서 포함되어 있는 것으로 가정되고 있다(Foss, 1988). 이러한 어휘 속성 정보(lexical entry)를 이중언어자는 각 언어 체계별로 독립적으로 발달시키고 있는 것으로 추정된다.

초보자가 제 2언어를 산출하기 위하여 제 1언어를 경

유해야 하는 이유는 제 2언어의 항목에 대응되는 제 1언어 항목의 의미에 기초하여 항목간 관계 구조를 가지고 있게 때문일 가능성이 높다. 통사, 음소, 발음정보 등에 의해서도 항목들이 서로 관련을 맺을 수 있지만 이 정보들은 제 1언어 체계 내에 반영될 수 없으며 제 2언어 시스템 속에서만 발현 및 발달될 수 있는 정보이기 때문이다. 그러므로 초보자들의 경우에는 의미처리는 제 1언어에 기초하지만, 통사, 음성 및 음소정보와 연합 빈도는 제 1언어를 통해서 처리되지 않고, 그 대신에 제 1언어 시스템과 비슷한 곳에 추상화된 문법 지식으로 대체될 가능성이 크다. 따라서, 이중언어자의 언어 정보 처리를 제대로 파악하려면 어휘 항목들이 어떤 관계 구조를 가지고 있으며 그 구조의 중요한 속성이 무엇인지 또한, 통사, 음성, 음소정보 및 연합빈도가 어휘 항목의 속성 정보(lexical entry)속에 어떻게 반영되어 있는지의 관점으로 심성 어휘집의 구조를 이해해야 한다.

발달적 측면에서 두 언어의 심성 어휘집의 구조를 이해하려는 모형인 Chen(1992)과 Kroll & Stewart(1990)를 제외하면 대부분의 모형들은 완벽한 수준의 이중언어자에 대한 모형을 제시하고 있기 때문에 제 2언어의 발달이 이중언어 정보 처리에 미치는 효과등이 간과되어 있다. 발달적인 측면을 고려한 모형들도 단순히 제 2언어에서 제 1언어의 항목만 대응(mapping)에 관해서만 언급하거나 또는 두 심성 어휘집의 의존성이라는 매우 개략적인 수준에서만 이러한 문제를 언급하고 있기 때문에 제한적인 가치를 지니게 된다.

완벽한 수준의 이중언어자는 제 1언어에서 제 2언어로, 제 2언어에서 제 1언어로 언어 양식의 전환이 자유로우며, 언어적인 입력 자극을 개념으로 또 개념적 착상을 언어로 거의 무의식적이며 자동적인 처리를 할 수 있다. 이러한 것이 가능하기 위해서는 심성 어휘집에 관해서 언

급했듯이 두개의 독립된 언어체제와 각 언어 체제내의 어휘 항목의 속성 정보(lexical entry)가 제대로 구성되어 있어야 한다. 초보자와 같이 의미 정보는 제 1언어와 함께 저장되어 있고, 정보의 성격상 제 1언어 체제에 저장될 수 없는 제 2언어와 관련된 통사, 음소 및 발음 정보는 제 1언어로 추상적인 규칙의 형태로 제 1도 제 2도 아닌 저장소에 분리 저장되어 있는 경우에는 자동적인 처리는 물론 정확하지 못한 정보 처리를 하게 되는 것이다. 이처럼 언어 자극이 입력될 때 무엇이 개념적으로 표상되어 언어 자극이 자동적으로 선출되는지와 관련된 문제는 언어 이해의 문제와 함께 심성 어휘집의 구조와 밀접한 관계가 있다. Grainger(1993)의 BIA 모형과 같이 언어 산출과 입력의 자동성 문제를 활성화와 억제의 개념으로 연구한 예는 있으나 이런 점을 이중언어처리 모형에 체계적으로 반영하고 있는 것은 없다.

두 언어가 모두 매우 유창한 이중언어자는 언어 양식의 전환이 자유로워서 동일한 내용의 개념적 또는 개념 구성체를 제 1언어 또는 제 2언어로 처리할 수 있다. 이러한 경우 Green(1986)의 speech control 모형에서 보듯이 한 체계가 채택되면 다른 체계는 억제된다. 제 2언어를 오랫동안 배웠음에도 불구하고 유창하지 못한 비이중언어자(Nonbilingual)의 경우에는 이러한 현상이 더욱 복잡해진다. Kroll & Stewart(1990)의 모형에서 언급했듯이 진정한 의미에서는 제 2언어가 부분적으로 밖에 형성되어 있지 않으므로 모형 전환이 대칭적으로 이루어지지 않게 된다. 따라서, 번역의 비대칭성과 대응문제와 같이 앞에서 언급된 문제들과 연관된 문제들이 파생된다. 경쟁적인 두 언어의 정보 처리 과정을 이해하고 이중언어자와 비이중언어자간의 수행 차이를 언어 정보 처리 관점에서 비교할 수 있기 위해서는 모형이 언어체제간의 상호작용 측면에서 설명할 수 있어야 한다. 그러나, 이중언어의

이해와 산출과 관련된 몇몇 모형을 제외하고는 대부분의 모형이 두 언어의 상호작용을 다각도에서 다루지 못하고 있다.

4. 결론

이중언어자의 언어 체제에 관한 연구는 언어 그 자체는 물론 일반 언어 처리 과정과 외국어 교육의 측면에서 매우 중요하다. 이중언어자의 언어 처리 구조에 대한 이해가 증진 될 수록 단일어 사용자만을 대상으로 했을 때 밝혀내기 힘든 언어처리 양식에 대한 통찰력을 얻을 수 있고, 이중언어자에 근접해 질 수 있도록 교육 책략을 효율적으로 바꾸어 나갈 수도 있을 것이다. 현재 일반적인 이중언어자의 언어구조는 두 언어간에 공통된 개념 저장소와 두개로 분리된 어휘집(lexicon) 그리고, 그 위에 많은 단위(unit)들이 분산 표상되어 있어서 학습 맥락, 단어의 음운적 형태적 특성, 문화적 성격, 사용 정도 등을 비롯한 모든 관련 정보들을 포함하고 있는 것 같다는 입장을 취하고 있다. 그러나, 기존의 연구들은 단편적으로 의미역과 어휘집의 구조파악에만 초점을 맞추었기 때문에 언어지각과 이해, 그리고 산출에 이르는 이중언어자의 언어처리체제를 종합적으로 다루지 못했다는 한계를 지닌다.

이중언어자들이 단일어 사용자와 어떻게 다른 언어 표상 체제를 가지고 있으며, 어떤 과정을 통해서 언어를 처리하는지 이해하기 위해서는 의미차원과 어휘집 이외에도 문법 지식의 이용과 문맥 처리 양식, 형태소 처리 문제 역시 함께 고려해야 할 것이다. 이것을 L2의 능숙도에 따라 초심자와 이중언어자로 나누어 모형화하면 다음과 같은 구조를 가정해 볼 수 있다. L2를 처음 배우는 초

참고문헌

심자의 경우 L2로 언어산출을 하기 위해서는 공통의미차원에서 형성된 개념을 L1의 어휘집에서 먼저 찾은 후 문맥에 맞게 형태소등을 처리하여 표현을 완성한 후에 그에 맞는 어휘를 L2의 어휘집에서 찾아 L2의 형태소와 문법 지식에 맞게 전환하는 작업을 해야 한다. 이에 비하여 이중언어자는 L1을 거치지 않고 직접 개념에서 L2의 어휘집이나 문맥과 형태소 처리기등으로 접근할 수 있다고 보아진다. 그러나, 이중언어자의 경우 사고의 바탕이 되는 심층 의미는 두 언어가 공유하고 있되, 언어 고유의 특성에 따라 독립적으로 표상될 수도 있다. 또는 두 언어의 어휘집은 분리되어 독립적으로 존재하지만, 음운, 음소적인 요소와 사용빈도, 형태 등에 따라 공동으로 표상되는 부분도 있을 수 있다.

이중언어자와 능숙하지 못한 이중언어자가 한 언어에서 다른 언어로 번역하는 처리 과정을 비교해 보아도 능숙한 이중언어자일수록 개념을 중재하여 한 언어를 다른 언어로 번역한다. 궁극적으로 언어 산출과 이해 과정에서 두 언어가 모두 자동적으로 처리되기 위해서는 L2가 L1을 경유하는 방식에서 두 언어 모두 개념을 중재하는 식으로 발전되어야만 한다. 이와 같은 연구결과에 비추어 볼 때 기계번역 시스템이 효율적인 번역 시스템으로 자리잡기 위해서는 어떤 관점에서 설계해야 하는지에 대한 시사점을 얻을 수 있다. 따라서, L2의 습득 정도에 따른 L2 학습자간의 비교는 모형의 타당성 검증 목적 이외에도 이중언어자의 언어 표상과 자연어 처리와 기계번역 및 효과적인 L2학습 방안을 제시하는 데에 많은 시사점을 안겨 줄 것이다.

- Chen, H. (1992). Lexical processing in bilingual or multilingual speakers. In R. J. Harris (Ed.), *Cognitive processing in bilinguals* (pp. 253-264). Amsterdam: North-Holland.
- Ervin-Tripp, S. M. (1974). Is second language learning like the first? *TESOL Quarterly*, 8, 111-127.
- Foss, D. J. (1988). Experimental psycholinguistics. *Annual Review of Psychology*, 39, 301 - 348.
- Grainger, J. (1993). Visual word recognition in bilinguals. In R. Schreuder & B. Weltens (Eds.), *The bilingual lexicon* (pp. 11-25). Amsterdam: John Benjamins Publishing Co.
- Green, D. W. (1986). Control, Activation and resource. *Brain and Language*, 27, 210 - 223.
- Kirsner, K., Lalor, E., & Hird, K. (1993). The bilingual lexicon: Exercise, meaning and morphology. In R. Schreuder & B. Weltens (Eds.), *The bilingual lexicon* (pp. 215-247). Amsterdam: John Benjamins Publishing Co.
- Kolers, P.A. (1963). Interlingual word associations. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 2, 291-300.
- Kolers, P. A. (1966). Interlingual facilitation of short-term memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5, 314-319.
- Kroll, J. F. (1993). Accessing conceptual representations for words in a second language. In R. Schreuder & B. Weltens (Eds.), *The bilingual lexicon* (pp. 53-81).

Amsterdam: John Benjamins Publishing Co.

Kroll, J. F., & Stewart(1990). Concept mediation in bilingual translation. Paper presented at the 31st Annual Meeting of the Psychonomic Society, New Orleans.

Paradis, M. (1981). Neurolinguistic organization of a bilingual's two languages. In J. E. Copeland & P. W. Davis(Eds.), *The seventh LACUS forum* (pp. 486-494). Columbia, SC: Horn Bean Press.

Potter, M. C., So, K.-F., Von Eckardt, B., & Feldman, L. B. (1984). Lexical and conceptual representation in beginning and proficient bilinguals. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 23 - 38.

Schwanenflugel, P., & Rey, M. (1986). Interlingual semantic facilitation:Evidence for a common representational system in the bilingual lexicon, *Journal of Memory and Language*, 25, 605 - 618.

Tulving, E., & Colotla, U. (1970). Free recall of trilingual lists. *Cognitive Psychology*, 1, 86 - 98.