

중국어-한국어 후기 이중언어자들의 한국어 문장 읽기 안구운동 추적 실험에서 나타난 단어 처리

주 혜 리¹⁾

전 문 기^{1)2)*}

¹⁾건국대학 다언어다문화연구소

²⁾건국대학 영어영문학과

외국어로써 한국어를 학습한 중국인의 한국어 글 읽기 처리는 한국어 모국어 화자와 다른 안구운동 패턴 양상을 보일 것이다. 또한 중국어-한국어 후기 이중언어자는 한국어 단어 의미 처리에서 중국어와 유사한 지식을 활용하고 중국어와 의미 관계가 가까운 한국어 한자어를 고유어보다 빠르게 처리 할 가능성이 있다. 이 연구는 외국어로써 한국어를 학습한 중국어-한국어 후기 이중언어자가 한국어 문장 읽기에서 일반적으로 한국어 모국어 화자의 글 읽기에서 나타나는 단어 빈도 효과가 나타나는지 알아보고 나아가 한자어 처리에 이득 효과가 있는지 확인하기 위해 고유어 조건과 한자어 조건으로 나누어 문장읽기 안구운동 추적 실험을 하였다. 실험 결과, 외국어로써 한국어를 학습한 중국인은 한국어 모국어 화자와 다르게 빈도 효과가 나타나지 않았으며 한자어 조건이 고유어 조건보다 반응 시간이 짧게 나타났다. 실험 결과를 바탕으로 중국어-한국어 후기 이중언어자들이 외국어로써 한국어를 학습할 때 모국어 단어 학습과 유사한 의미 중심의 전략을 활용하고 고유어 보다 한자어의 학습이 선행되어 한자어 의미 처리가 빠르다는 가능성을 보여준다.

주제어: 읽기, 안구운동 추적, 단어 빈도, 한자어, 중국어-한국어 이중언어

* 이 논문은 2023년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임
(NRF-2023S1A5C2A02095124).

† 교신저자: 전문기, 교수, 건국대학교 영어영문학과, (05029) 서울시 광진구 능동로 120
연구분야: 심리언어, 인지과학
E-mail: mjeon1@konkuk.ac.kr

최근 한 조사에 따르면, 2023년 기준 국내 외국인 유학생은 학위과정 11만 9237명, 비학위 과정 5만 2602명으로 8만 5923명이었던 2013년의 2.1배이다(이슈 브리프, 한국대학교육협의회, 2024). 특히 중국인 유학생들은 5만 8062명으로 전체의 32%를 차지하여 가장 많다. 중국인 유학생들의 한국어 사용에서 두드러지는 특징 중 하나는 전반적인 한국어 의사소통 및 이해 능력에 비해 난이도가 높은 저빈도 어휘를 사용한다는 것이다. 이는 한국어의 한자어와 중국어의 공통된 특성에서 비롯된 것으로 보인다. 한국어의 한자어는 중국어와 의미적으로 밀접하게 연관되어 있으며, 현재 중국에서도 동일한 의미로 사용되는 어휘가 많다(Wang 등, 2003). 한국어 단어의 약 35%는 고유어로, 60%는 한자어로 이루어져 있다(Sohn, 1999). 고유어와 한자어는 의미적으로 연결되고, 고유어는 대부분 한자어 동의어가 존재하며 한자어보다 보통 단어의 사용 빈도가 높다. 중국어가 모국어인 중국인 유학생들은 외국어로서 한국어를 학습할 때 모국어와 유사한 지식을 활용할 수 있으며, 중국어와 한국어 단어는 문자 수준에서 의미적으로 유사하게 연결되어 있어 두 언어의 관계를 통해 어휘를 효과적으로 학습할 수 있는 가능성이 있다. 또한 상대적으로 빈도가 높은 고유어보다 한자어를 먼저 학습할 가능성도 있다.

중국어가 의미 중심의 언어라는 것은 중국어 문자의 특징에서 알 수 있다. 중국어 문자는 로고 그래픽 표기 체계(logographic writing system)를 따르며, 한자(Chinese characters, or sinograph)는 표의문자(logogram) 혹은 형태소-음절(morpho-syllabic) 문자의 특성을 가진다(코마츠 요시타카, 2017). 중국어 문자들은 보통 복합 문자로 구성되어 있으며, 각 문자의 의미와 발음 정보를 나타내는 단서가 된다(Zhou & Marslen, 1999). 또한 중국어 문자에는 고대 동굴 그림에서 파생된 상형 문자(예: 말 馬, 수레 車)와 지시문자(예: 위 上, 아래 下)가 있으며, 이들은 의미 추론에 도움을 준다. 중국어가 의미 중심의 언어라는 주장은 여러 연구를 통해 확인되었다. Yan(2009)은 경계선 기법 안구운동 추적 실험을 통해 중국어 문장 읽기에서 철자 관련 조건과 의미 관련 조건에서 중심 외주변 미리보기 효과를 관찰하였다. 또한 Yan(2010)은 중국어 한자가 로고 그래픽 표기 체계로 시각적으로 다양한 세부 정보를 포함하고 있는 상자 모양의 문자열로 구성되어 있어 중심과 주변 의미 정보를 추출하기에 적합하다고 주장했다.

한국어 한자어는 의미를 포함하는 한자로 구성된다. 그러나 한자어를 이루는 한자는 3천 개 미만으로, 동일한 글자가 다양한 한자어로 반복해서 사용된다. 한자어는 의미를 나타내는 최소 단위인 형태소로 구성되며 한국어 모국어 화자는 새로운 한자어의 의미를 추론하거나 학습할 때 심성 어휘집의 형태소 정보를 활용한다(배성봉, 이광오, 박혜원, 2012; 이광오, 정진갑, 배성봉, 2007 등).

성인이 되어 외국어를 학습하는 후기 이중언어자들은 아이들의 단어 습득 방식과 달리, 기존의 언어 정보 즉, 심성어휘집(mental lexicon)에 의존하여 학습 전략 및 추론을 통해 새로운 단어 학습한다(Balass et al., 2010; Bolger et al., 2008; Borovsky et al., 2010; de Groot & Keijzer, 2000 등). 심성어휘집은 의미를 가진 최소 단위인 형태소를 포함하며, 형태소 지식은 철자, 음운, 의미와

같은 어휘 품질의 중요한 구성 요소이다(Perfetti, 2007). Nagy와 Anderson(1984)은 초등학생들이 접하는 낯선 단어의 60%가 복합형태소 단어라고 보고하며, 모르는 단어의 의미를 추론할 때 심성어휘집의 익숙한 형태소를 활용한다고 주장했다. Anglin 등(1993)은 학습자가 새로운 복합어의 의미를 파악하기 위해 복합어를 형태소로 분해하는 방법을 시도하고 의미를 이해하는 단서를 찾는다고 제안하였다. 이러한 단어를 보다 작고 의미 있는 단위로 분석하거나 구성하고, 심성어휘집의 항목들과 연결하는 능력을 형태소 인식력이라고 한다. 형태소 인식력은 새로운 단어의 의미를 이해하고, 읽기 이해력을 향상시킬 수 있는 효과적인 단어 학습 전략이며 성인의 읽기 능력의 차이를 예측하는 좋은 지표이다(Berninger et al., 2010; Carlisle, 1995, 2000, 2003; Kruk & Bergman, 2013; Kuo & Anderson, 2006; Perdiijk, Schreuder, & Verhoeven, 2005; Nagy et al., 1989; Nagy, Anderson, & Herman, 1987; Tong et al., 2011). 배성봉, 이광오, 마스다히사시 (2016)는 형태소 인식력에 따라 한국어 문장에서 한자어 등 형태소가 포함된 새로운 단어의 의미 추론을 통해 단어 학습 수행에 차이가 있는지를 관찰하였다. 실험 결과, 형태소 인식력이 뛰어난 참가자들은 새로운 단어의 의미를 정확하게 추론하고, 이를 일주일 후에도 유지할 수 있었다. 이들은 형태소 인식력이 높아서 심성어휘집을 효과적으로 활용하여 새로운 단어를 분석하고, 이를 통해 문장 맥락에 맞는 형태소를 쉽게 찾아낼 수 있었다고 분석하였다. 따라서 중국어-한국어 이중언어자들은 의미 중심의 언어인 중국어 모국어 화자로서 심성어휘집의 형태소를 효율적으로 활용할 수 있는 높은 형태소 인식력을 갖고 있을 가능성이 있다. 나아가 외국어로서 한국어 단어 학습 과정에서도 형태소 인식력을 통해 새로운 단어를 의미적 구성 성분인 형태소로 분석하고 이해하는 학습 전략을 우선으로 삼았을 가능성이 있다.

연결주의 모형(connectionist models)에 따르면 학습 네트워크는 시간이 지남에 따라 점차 가소성을 잃게 되고, 초기 학습된 것이 후기 학습된 것보다 오래 지속되기 때문에 후기 학습 단어는 초기 학습 단어만큼 효율적 표상을 성취하기 위해서는 더 많은 노력이 필요하다(Zevin & Seidenberg, 2002). 연결주의 가설을 뒷받침하는 대표적인 글 읽기 현상으로는 단어 습득연령(Age of Acquisition; AoA) 효과가 있다. Ellis 등(2000)은 단어 노출 빈도가 극대화되더라도 단어습득연령 효과는 사라지지 않는 것을 확인하였고 단어 학습 시점에서 습득연령효과가 누적빈도효과 만큼 중요하다고 강조하였다. 일반적으로 초기 습득 단어는 친숙성이 높으며 친숙성이 높은 단어는 단어 재인이 쉽다. 연결주의 모형과 함께 의미 가설(semantic hypothesis)은 단어 의미 처리에서 초기에 학습되는 단어가 의미망에서 더 많은 연결을 가지며 중심적인 역할을 한다고 설명한다. 새로운 단어는 이미 학습된 단어들의 의미를 활용하여 학습되기 때문에 초기 학습 단어들은 의미 처리의 중심적 역할을 하게 된다(Steyvers, M. & Tenenbaum, J. B., 2005; Brysbaert, M., & Ghyselinck, M., 2006 등). 따라서 한국어 모국어 화자들은 모국어 습득 과정에서 고유어가 한자어보다 선행 학습되어 단어 처리가 더 빠를 수 있고, 한자어와 같은 새로운 단어를 학습할 경우 기존의 심성어휘집의 형태소 정보를 활용할 것이다. 반면 외국어로서 한국어를 학습하는 중국어 모국어 화

자들은 한국어 고유어보다 한자어가 단어의 의미적 접근이 쉽고 선행 학습되며 한국어 단어 재인에 상대적으로 단어 빈도가 높은 고유어 보다 저빈도의 한자어가 중심이 될 수 있다.

최근 한국어와 중국어 이중언어자들을 대상으로 한 연구가 활발히 진행되고 있다. Wang 등(2003)은 한국인과 중국인을 대상으로 영어를 제2언어로 학습할 때의 영어 단어 인식에 대한 차이를 조사했다. 연구 결과, 한국어 모국어 화자는 주로 음운론적 처리에 의존하여 영어 단어를 인식하는 반면, 중국어 모국어 화자는 철자 정보를 활용하는 경향이 있음을 확인하였다. Zhou 등(2018)은 중국어 읽기에서 초보 학습자들이 주로 음운 정보를 사용하며, 숙련된 학습자들은 철자와 의미의 연결을 활용하여 처리한다고 보고하였다. 왕상 등(2023)은 중국어가 모국어인 중국어-한국어 후기 이중언어자를 대상으로 한국어-중국어 혼용 문장을 실험 자극으로 사용하여 중심와주변 의미 미리보기 효과를 관찰하였다. 실험에서는 한국어의 고유어(예: 나라)를 표적단어로 하고, 중심와주변 미리보기 조건에 표적단어와 동일한 조건(예: 나라), 표적단어와 의미가 동일한 한자어 조건(예: 국가), 표적단어와 의미가 동일한 중국어 조건(예: 國家), 그리고 표적단어와 의미적으로 무관한 중국어 조건(예: 圍裙)을 통제하여 실험하였으며, 한자어 조건과 중국어 조건에서 중심와주변 미리보기 효과를 관찰하였다.

이정모 등(1998)은 글을 이해하는 과정이 시각적 정보를 처리하고 기억에 응집성(coherence) 있는 심성 표상을 형성하는 과정이라고 주장한다. 글의 심성 표상 형성은 문장의 표면적 통사 구조를 이해하고, 명제망에서 의미 구조를 파악하는 과정을 거친다고 설명한다. 이에 따라 단어를 파악하고 의미에 접근하는 하위 단계 처리는 글을 이해하는 핵심 과정으로, 단어 처리 능력이 글 이해에 중요한 영향을 미친다고 할 수 있다(Adams, 1990; Daneman, 1991; Juel, 1991; Lovett, Warren-Chaplin, Ransby, & Borden, 1990 등). 현재 한자어에 대한 연구는 단어 수준의 연구가 대부분이며 중국어-한국어 이중언어자를 대상으로 실시간 데이터를 수집하여 실험한 한국어 읽기 연구는 거의 없다. 국내 중국 유학생 수가 급증하는 현시점, 그들의 한국어 단어의 의미적 접근과 글 읽기에서의 특징을 살펴보고 이해하는 것은 교육적으로 중요한 의미가 있다. 본 연구는 중국어-한국어 이중언어자들을 대상으로 안구운동 추적 한국어 문장 읽기 실험을 통해 단어 빈도에 따른 글 읽기 양상을 살펴보고 고유어와 한자어를 처리할 때 어떠한 차이가 있는지를 살펴보고자 한다.

실험 1

독자의 단어에 대한 경험을 나타내는 단어 빈도는 글 읽기에서 단어 처리에 영향을 주는 대표적인 현상으로 다양한 실험을 통해 확인되었다(Rayner, 1998; Seidenberg & McClelland, 1989 등). 단어 빈도 효과는 한국어와 중국어뿐만 아니라 다양한 언어의 글 읽기 연구에서도 확인되었고

나아가 읽기에서 기본이 되는 단어 재인에 영향을 주는 중요한 변인임을 보여주었다(Juhasz & Rayner, 2003, 2006; Rayner, 1998; 고성룡 등, 2008; 주혜리, 2015, 주혜리와 고성룡, 2021 등). 실험 1은 안구운동 추적 문장 읽기 실험을 통해 외국어로서 한국어를 학습한 중국인들의 한국어 모국어 화자에게 나타나는 글 읽기 현상인 단어 빈도 효과를 탐색하였다.

방 법

참가자

외국어로서 한국어를 학습한 중국인 10명이 실험에 참가하였다. 모집 조건은 시력 0.8이상의 비교정 또는 교정시력을 가지고, 서울시 소재 대학교 2학기 이상 이수한 재학생이며 한국어 능력 시험 TOPIK(Test of Proficiency in Korean) 모든 영역(어휘와 문법, 듣기, 읽기, 쓰기)에서 중. 고급 수준인 4등급이었다. 실험 후 수집된 참가자 정보는 표 1에 제시하였다.

<표 1> 실험 1 참가자 정보 평균

연령	한국어 학습 시작 연령	한국 거주 기간	한국 대학 재학 기간	TOPIK 등급
만 20 세	만 17.8세	13.8 개월	2 학기	4 등급

도구

실험 도구는 동공을 추적하는 비디오기반의 안구운동 추적 장치인 EYELINK 1000plus로 본 연구에서는 오른쪽 눈만을 추적하였다. 수집된 데이터는 500Hz/s 샘플링 되었으며 공간적 해상도는 0.01°m였다. 실험 자극은 Acer 평면 모니터에 1024*768 모드로 제시되었고 모니터 화면에서 참가자의 눈까지의 거리는 64cm였다. 자극 문장은 20포인트 굴림 서체로 화면 중앙에 한 줄로 제시되었다. 한 글자의 크기는 시각(visual angle) 0.83°였다.

절차

실험은 개별적으로 시행되었다. 참가자는 지시문을 읽고, 안구운동 추적 장치에 대해 간략하게 소개받았다. 동의서를 작성한 후 참가자는 소리를 내지 않고 눈으로만 읽도록 지시를 받았다. 이후 실험자는 안구운동 추적 장치와 참가자의 시선을 보정하였다. 보정은 모니터에 제시된

점의 위치와 시선의 위치의 차가 0.5° 이내일 경우 유효한 값으로 받아들여졌다. 참가자는 5개의 연습 시행과 실험 문장 200개를 읽었고, 40개의 이해 질문에 답을 하였다. 실험은 35분 정도 소요되었다.

자극

주혜리와 고성룡(2021)의 실험 자극을 사용했다. 주혜리와 고성룡(2021)은 고려대학교 빈도자료를 참고하여 고빈도 단어(빈도 300이상)와 저빈도 단어(빈도 10이하) 200쌍을 선별하여 문장의 동일한 위치에 놓이게 조작하였다. 표적어절은 명사와 주격조사나 목적격조사가 결합한 형태로 문장의 중앙에 위치한다<표 2>. 실험 문장은 피험자 별로 역균등화(counter balancing)되어 제시했다.

한 시행이 시작되면 화면의 왼쪽에 1초 동안 *표가 제시되었다 사라지고, 그 위치에서 문장의 첫 음절이 제시되도록 하였다. 참가자는 평소 글을 읽듯 소리 내지 않고 내용을 이해하면서 문장을 읽도록 지시받는다. 제시된 문장을 다 읽으면 버튼을 눌러 다음 시행으로 넘어가도록 했고, 18초 이내 버튼을 누르지 않으면 자동으로 다음 시행으로 넘어가도록 했다. 시행 중간에 문장을 이해하며 읽는지 간단한 질문을 포함시켰고, 매 시행마다 눈의 미끄러졌는지 보정(drift correction)을 하였다.

<표 2> 실험 1 조건과 문장 예시

조건	실험 문장	표적단어(빈도)
고빈도 조건	그는 편안한 차림으로 담배 를 사기 위해 집을 나섰다.	담배(1246)
저빈도 조건	그는 편안한 차림으로 홍시 를 사기 위해 집을 나섰다.	홍시(9)

결 과

문장 이해 질문의 정확률은 평균 88%였다. 보통 고정 시간이 50ms 미만이거나 1000ms를 넘는 고정 시간은 시각정보를 제대로 얻어내지 못하거나 경로이탈을 반영하는 것으로 여길 수 있기 때문에 분석에서 제외되었다(Rayner & Pollastsek, 1989). 각 조건에서 표적 어절의 단일고정시간(single fixation duration), 첫고정시간(first fixation duration), 주시시간(gaze duration)이 계산되었다(표 3 참조). 첫고정시간은 한 영역에 눈이 처음 고정된 시간, 단일고정시간은 첫고정시간 중 단 한번 고정된 경우의 시간, 주시시간은 눈이 한 영역에 처음 고정하고 그 영역을 벗어나기 전까지의 모든 고

정 시간 합이다.

조건별 실험 조작의 효과는 선형 혼합 효과 모형(linear mixed-effects model)을 이용하며 분석은 통계 패키지 R을 사용하였다(Baayen, Davidson, & Bates, 2008). 실험에서 고정효과(fixed effect)는 단어의 빈도이고, 무선평과(random effect)에는 참가자와 표절 어절에 대한 고정시간을 모두 포함했다. 실험 분석 전 Baayen, Davidson, & Bates(2008) Latin Square에서 제시된 다섯 가지 선형 혼합 모형을 검토하였다. 비교 결과 모형 4와 모형 5의 차이는 없었고 관례대로 slope을 빼고 무선평과를 처리하였다; `latinsquare.lmer4 = lmer(Target ~ SOA + (1|Subj) + (1|Item), data = latinsquare)`.

표 3. 조건 별 첫고정시간, 단일고정시간, 주시시간의 평균(ms) 및 표준편차(괄호 안)

표적 전 영역			
조건	첫고정시간	단일고정시간	주시 시간
고빈도 단어	206(74)	208(74)	295(160)
저빈도 단어	206(71)	207(69)	289(151)
표적 영역			
조건	첫고정시간	단일고정시간	주시시간
고빈도 단어	230(79)	235(77)	328(174)
저빈도 단어	222(76)	224(75)	285(151)
표적 다음 영역			
조건	첫고정시간	단일고정시간	주시시간
고빈도 단어	223(80)	228(81)	299(159)
저빈도 단어	219(85)	220(83)	283(155)

표 3에서 제시된 것처럼, 표적 전 영역의 첫고정시간은 고빈도 조건과 저빈도 조건이 유사하게 나타났고($b = 0.61, SE = 3.04, t = 0.2$), 단일고정시간도 저빈도 조건이 고빈도 조건보다 다소 짧게 나타났다($b = -0.27, SE = 3.43, t = -0.08$). 주시시간 역시 고빈도 조건이 저빈도 조건보다 길게 나타났다($b = -6.25, SE = 6.79, t = -0.93$).

표적 다음 영역에서의 첫고정시간은 저빈도 조건이 고빈도 조건보다 짧게 나타났고($b = -4.03, SE = 4.02, t = -1.0$), 단일고정시간도 저빈도 조건이 고빈도 조건보다 짧게 나타났다($b = -7.67, SE = 4.43, t = -1.73$). 주시시간에서도 저빈도 조건이 고빈도 조건보다 짧았다($b = -15.97, SE = 7.59, t = -2.11$).

표적 영역에서의 첫고정시간은 저빈도 조건이 고빈도 조건보다 짧게 나타났고($b = -8.73, SE = 3.493, t = -2.5$), 단일고정시간도 저빈도 조건이 고빈도 조건보다 짧게 나타났다($b = -12.65, SE =$

3.73, $t = -3.39$). 주시시간은 첫고정시간과 단일고정시간의 결과보다 조금 더 뚜렷한 차이를 보여, 저빈도 조건이 고빈도 조건보다 짧았다($b = -42.78$, $SE = 7.28$, $t = -5.88$).

이처럼 실험 1에서는 표적 영역에서 단어 빈도 효과를 관찰하지 못했고 표적 전 영역과 표적 다음 영역에서도 모두 저빈도 조건이 고빈도 조건보다 고정시간이 짧게 나타났다.

실험 2

실험 1은 중국어-한국어 이중언어자들의 단어 빈도 효과를 탐색하였으나 한국어 모국어 화자와 같은 빈도 효과를 관찰하지 못했다. 실험 2는 실험 1 저빈도 조건 자극이 빈도가 10이하 임에도 중국어 의미 관련성이 높은 한자어가 95% 포함되어 참가자들이 보다 쉽게 처리했을 가능성을 바탕으로 고유어 조건과 한자어 조건으로 나누어 안구운동 추적 글 읽기 실험을 하였다.

방 법

참가자

외국어로서 한국어를 학습한 중국인 27명이 실험에 참가하였다. 참가자 모집 조건은 시력 0.8 이상의 비교정 또는 교정시력을 가지고, 서울시 소재 대학교 6학기 이상 이수한 재학생이며 한국어 능력 시험 TOPIK(Test of Proficiency in Korean) 모든 영역(어휘와 문법, 듣기, 읽기, 쓰기)에서 중, 고급 수준인 4등급 이상이었다. 실험 1의 결과를 토대로, 실험 2의 참가자는 실험 1의 참가자 보다 한국어 단어의 노출이 더 많은 참가자를 모집하였다. 실험 후 수집된 참가자 정보를 포함한 참가자 정보는 표 4에 제시하였다.

<표 4> 실험 2 참가자 정보 평균

연령	한국어 학습 시작 연령	한국 거주 기간	한국 대학 재학 기간	TOPIK 등급
만 24.5 세	만 18세	50.1 개월	7.7 학기	4.8 등급

도구

실험 1과 동일하다.

절차

연습시행 5문장, 본 시행 50개 문장으로 구성된 전체 실험은 총 20분 정도 소요되었다. 그 외는 실험 1과 동일하다.

자극

실험에는 총 50개의 2음절 명사 단어 쌍이 사용되었다. 각 단어 쌍은 한국어 고유어와 그 동의어인 한자어로 짝지어져 있다. 실험 1의 저빈도 조건은 대부분 빈도 10이하로 한자어였고, 문장 이해 질문의 정확률이 평균 88%이었다. 실험 1의 자극이 외국어로써 한국어를 학습한 참가자들에게는 난이도가 높았을 가능성이 있기 때문에 실험 2의 실험 자극은 난이도를 낮추어 마련했다. 전반적인 실험 문장의 난이도를 고려하였고 한자어 조건은 한국인 화자에게는 저빈도 단어이지만 난이도가 낮은 한자어(빈도150-300) 50%와 난이도가 높은 한자어(빈도 150미만) 50%를 포함시켰다(국립국어원 빈도자료). 실험 자극의 단어 쌍과 문장은 왕상 등(2023, 2024)의 실험 자극과 고려대 한국어대사전을 참고하였다. 각 단어 쌍은 동일한 문장 틀 내에서 제시되었다(표 5).

실험 문장은 실험 1과 동일하게 5~8어절로 각 어절의 길이는 2~6자이며 표적 어절은 표적 단어와 주격조사나 목적격 조사로 구성되었고, 문장의 중앙에 위치시켜 참가자가 화면의 중앙부에 읽을 수 있도록 했다. 실험 문장은 단어 예측성 설문과 문장이해도 설문을 통해 기준치 이하의 문장을 배제시켰다. 단어 예측성 설문은 맥락 효과를 통제하기 위해 표적 단어 이전 내용을 보고 표적 단어를 예측 할 수 있는지 20명에게 실시하였다. 예측이 가능한 문장은 수정 및 배제하고 실험 문장을 만들었다. 실험 문장은 실험 전, 국어국문학과 대학원생 30명에게 문장이 자연스럽고 이해되는지 주관적 평정 척도 설문을 하였고, 0점부터 5점 척도에서 평점 4.5 미만의 문장은 배제하였다(Gilhooly와 Gilhooly, 1980).

<표 5> 실험 2 조건과 문장 예시

조건	실험 문장
고유어 조건	엄마가 좋아하는 삼겹살은 기름 이 많은 음식이에요.
한자어 조건	엄마가 좋아하는 삼겹살은 지방 이 많은 음식이에요.

안구운동 추적실험을 위해 50 쌍의 문장을 사용했고 각 참가자는 본 시행으로 50개 문장을 읽었다(부록 1). 실험 문장 제시 및 보정은 실험 1과 동일하다.

결 과

문장 이해검사의 정확률은 평균 97%로 높았다. 분석 방법과 분석 측정치는 실험 1과 동일하다. 조건 별 표적 영역의 첫고정시간, 단일고정시간, 주시시간은 표 6에 제시하였다.

표 6. 조건 별 첫고정시간, 단일고정시간, 주시시간의 평균(ms) 및 표준편차(괄호 안)

표적 전 영역			
조건	첫고정시간	단일고정시간	주시시간
고유어	244(73)	245(68)	278(120)
한자어	235(74)	238(66)	274(130)
표적 영역			
조건	첫고정시간	단일고정시간	주시시간
고유어	258(71)	258(70)	380(104)
한자어	250(63)	251(63)	263(82)
표적 다음 영역			
조건	첫고정시간	단일고정시간	주시시간
고유어	261(88)	260(85)	291(132)
한자어	246(72)	248(73)	271(117)

표 6에서 제시된 것처럼, 표적 전 영역에서의 첫고정시간은 한자어 조건이 고유어 조건보다 짧게 나타났고($b = -8.93$, $SE = 3.83$, $t = -2.33$), 단일고정시간도 한자어 조건이 고유어 조건보다 짧게 나타났다($b = -7.79$, $SE = 3.66$, $t = -2.13$). 주시시간은 첫고정시간과 단일고정시간의 결과보다 조금 더 뚜렷하게 한자어 조건이 고유어 조건보다 짧았다($b = -3.265$, $SE = 6.41$, $t = -0.51$).

표적 다음 영역에서의 첫고정시간은 한자어 조건이 고유어 조건보다 짧게 나타났고($b = -13.18$, $SE = 5.09$, $t = -2.59$), 단일고정시간도 한자어 조건이 고유어 조건보다 짧게 나타났다($b = -8.95$, $SE = 5.24$, $t = -1.71$). 주시시간에서도 한자어 조건이 고유어 조건보다 짧았다($b = -14.97$, $SE = 7.31$, $t = -2.05$).

표적 영역에서의 첫고정시간은 한자어 조건이 고유어 조건보다 짧게 나타났고($b = -7.23$, $SE = 3.88$, $t = -1.87$), 단일고정시간도 한자어 조건이 고유어 조건보다 짧게 나타났다($b = -7.35$, $SE = 3.94$, $t = -1.87$). 주시시간은 첫고정시간과 단일고정시간의 결과보다 조금 더 뚜렷하게 한자어 조건이 고유어 조건보다 짧게 관찰되었다($b = 16.5$, $SE = 5.31$, $t = -3.11$).

실험 결과, 중국어-한국어 후기 이중언어자들은 한국어 문장 읽기에서 고유어보다 한자어를

더 빠르게 읽고 처리하는 것을 확인하였다.

논 의

이 연구는 외국어로서 한국어를 학습한 중국인들이 한국어 의사소통 능력에 비해 저빈도 단어인 한자어를 선호하는 경향을 바탕으로, 실시간으로 한국어 문장 읽기 실험 데이터를 수집하였다. 첫째로, 단어 빈도 효과를 확인하기 위해 고빈도 단어와 저빈도 단어를 구분하여 실험하였고, 둘째로, 고유어와 한자어 조건을 나누어 단어 처리를 비교하였다. 실험 결과, 참가자들은 모든 관찰 지표에서 저빈도 단어가 고빈도 단어보다 더 빠르게 처리했으며, 한자어 조건이 고유어 조건보다 더 빠르게 처리했다.

실험 1에서 중국어-한국어 후기 이중언어자들이 한국어 모국어 화자와 같은 단어 빈도 효과가 나타나지 않는 이유는 실험 참가자들의 한국어 능력과 한국 거주 기간에 따른 한국어 단어 노출 정도로 고려된다. Ashby, Rayner와 Clifton (2005)은 안구운동 글 읽기 실험을 통해 독자의 숙련도에 따라 글 읽기에서 단어 빈도 효과가 다르게 나타난다고 하였다. 참가자들은 한국어 능력 시험 TOPIK 4등급으로 중·고급 수준이지만 한국어 모국어 화자를 토대로 마련된 단어 빈도 자료를 바탕으로 만들어진 실험 문장들이 다소 어려웠을 수 있다. 또한 참가자들의 한국 거주 동안 모국어 화자와 같은 한국어 단어 노출이 못 미쳤을 가능성이 있다. 만약 실험 참가자인 중국어-한국어 후기 이중언어자들이 글 읽기 과정에서 어려움이 있었고 단어의 의미 추론을 시도했다면 상대적으로 고유어가 많은 고빈도 단어 조건보다 한자어가 많이 포함된 저빈도 단어 조건에서 더 이득이 있었을 가능성이 있다. 실험 2에서 중국어-한국어 후기 이중언어자들이 고유어 조건보다 한자어 조건을 더 빠르게 처리한 원인에 대해 몇 가지 가능성을 생각할 수 있다. 먼저 중국어-한국어 후기 이중언어자들은 형태소 인식력이 높을 수 있다. Nagy와 Anderson(1984)은 아동들이 익숙한 형태소를 기억하고 활용하여 낯선 단어의 의미를 추론한다고 설명하였다. 중국인들은 중국어 문자 특성상 모국어인 중국어 습득 및 학습과정에서 새로운 단어를 이해하는데 형태소를 분석하는 것이 익숙할 것이다. 따라서 외국어로서 한국어 학습에서도 심성어휘집의 형태소와 연결하는 전략을 우선적으로 사용하여 고유어 보다 중국어와 의미적으로 연결된 한자어를 처리하는 것이 더 수월했을 수 있다. 또 다른 가능성은 연결주의와 의미 가설을 바탕으로 중국어-한국어 후기 이중언어자들은 외국어로서 한국어 학습 과정에서 한자어가 고유어보다 먼저 학습이 되어 더 쉽게 처리 되었을 수 있다. 왕상 등(2023)은 중국어-한국어 후기 이중언어자를 대상으로 한국어 문장에서 한자어를 한자로 제시하여 글 읽기 실험을 한 결과, 중심외주변 미리보기 효과를 확인하였다. 이는 한국어 한자어와 중국어가 철자와 소리의 관계가 다르지만 의미적으로 밀접하여 의미 처리에 이득이 있었음을 보여준다. 또한 외국어 단어 학습 과정에서 보통

학습자들은 단어의 철자-의미 연결에서 모국어 의미를 사용하여 기억한다. 본 실험 후 참가자들의 한국어 단어 학습 방법 조사 결과, 모두 한자어 학습 시 한자 적기뿐만 아니라 중국어로 뜻을 적어 외웠다고 했다. 이 과정에서 한국어 고유어 보다 중국어와 의미적으로 연결된 한자어가 단어의 철자와 의미 연결이 더 쉬웠을 가능성이 있다. 중국어-한국어 후기 이중언어자들이 고유어보다 한자어가 먼저 학습되었다면 연결주의와 의미 가설에 의해 단어 의미 처리가 더 빠르게 나타난 것은 당연한 결과 일 수 있다. 본 연구 결과는 중국어-한국어 후기 이중언어자들의 한국어 문장 읽기에서 나타나는 특징을 보여주며 한국어 단어 학습의 순서를 예측할 수 있게 함으로써 중국인들의 한국어 교육에서 효과적인 언어 학습 전략 및 도구 마련에 도움을 줄 것으로 기대 된다

마지막으로 앞으로의 연구와 관련하여 본 연구의 제한점과 개선점을 제시 한다. 먼저 실험 1의 실험 자극은 한국어 모국어 화자를 토대로 마련한 단어 빈도 자료를 활용하였으며 고빈도 조건과 저빈도 조건의 단어 빈도 차이가 다소 컸다. 참가자들이 이해하기에 다소 어려움이 있었을 수 있고 단어 의미 추론 여부가 글 읽기 과정에서 영향을 미쳤을 수 있다. 추후 연구에서는 참가자들의 언어 능력을 고려하여 실험 전 자연스러운 한국어 글 읽기 환경이 되도록 실험 자극을 준비할 필요가 있다. 또한 참가자의 한국어 읽기 능력의 개인차를 통제 하지 못했다. 본 실험의 참가자들은 한국어 능력시험 TOPIK의 등급, 한국 대학교 재학 기간만 고려하였다. 글 읽기는 복잡한 인지과정으로 독자의 읽기 노출 정도, 읽기 스타일, 형태소 인식력, 학습 환경 및 동기 등 많은 변인들이 글 읽기에 영향을 준다. 본 실험은 중국인 유학생만을 대상으로 실험을 하였고 참가자들은 전공 서적과 학술적 발표 및 글 쓰기 등에만 집중하여 한국어를 학습했을 가능성이 있다. 마지막으로 본 연구는 적은 실험 자극과 참가자 수로 반응 시간 평균 수준으로만 분석하였고, 분포분석을 바탕으로 개인차 연구로 연결하지 못한 한계점이 있다. 배성봉, 이광오, 마스다(2016)은 대학생들의 형태소 지식의 개인차가 단어 학습에 크게 영향을 준다고 강조했다. 추후 개인차 변인을 고려하여 보다 정교한 실험 설계가 필요하겠다.

참고문헌

- 김한샘 (2005). **현대국어사용빈도조사**. 국립국어원.
- 김흥규, 강범모 (2008). **한국어 단어와 형태소의 사용 빈도 1500만 어절의 세종형태의미분석말뭉치기반**. 서울: 고려대학교민족문화연구원.
- 배성봉, 이광오, 마스다히사시 (2016). 새로운 단어의 학습에서 형태소 처리의 영향: 개인차 연구. **한국인지과학회지**, 27(2),303-323.
- 배성봉, 이광오, 박태진 (2012). 의미 투명성이 단어 학습에 미치는 영향: 사건관련전위 연구. **한**

주혜리 · 전문기 / 중국어-한국어 후기 이중언어자들의 한국어 문장 읽기에서 나타난 눈의 움직임의 특징과 한자어 처리

국인지과학회지, 27(3), 421-439.

배성봉, 이광오, 박혜원 (2012). 한자어 인지와 학습에서 의미투명성의 효과. **교육 심리연구**, 26(2), 607-620.

왕 상, 주혜리, 고성룡 (2023). 글 읽기에서 나타난 중심와주변 의미 미리보기 효과; 중국어 - 한국어 이중언어자 대상으로. **한국인지과학회지**, 34(4), 315-347.

왕 상, 주혜리, 고성룡 (2024). 안구운동 추적을 통해 살펴본 중심와주변 정보의 의미적 관련 정도에 따른 미리보기 효과. **한국인지과학회지**, 35(2), 129-159.

이광오, 배성봉 (2009). 한국어 음절의 표기빈도와 형태소빈도가 단어인지에 미치는 효과. **한국인지과학회지**, 20(3), 309-333.

이광오, 이인선 (1999). 한글단어의 인지과정에서 형태소 정보처리. **한국심리학회지: 실험및인지**, 11, 77-91.

이광오, 정진갑, 배성봉 (2007). 표기체계와 시각적 단어 인지: 한자어의 인지에서 형태소의 표상 과처리. **한국심리학회지: 실험**, 19(4), 317-327.

이혜원, 김선경 (2013). 한글단어재인에서 습득연령의 영향. **한국인지과학회지**, 24(4), 339-363.

코마츠요시타카 (2017). 시선 추적을 통한 일본어 읽기에서 보이는 중심와주변의 의미처리 연구, 서울대학교 박사학위논문.

Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.

Anglin, J. M., Miller, G. A., & Wakefield, P. C. (1993). Vocabulary development: a morphological analysis. *Monographs of the Society or Research in Child Development*, 58(10), 1-186

Ashby, J., Rayner, K., & Clifton, C. (2005). Eye movements of highly skilled and average readers: differential effects of frequency and predictability. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 58(6), 1065-1086.

Baayen, R. H., Davidson, D. J., & Bates, D. M. (2008). Mixed-effects modeling with crossed random effects for subjects and items. *Journal of Memory and Language*, 59, 390-412.

Balass, M., Nelson, J. R., & Perfetti, C. A. (2010). Word learning: An ERP investigation of word experience effects on recognition and word processing. *Contemporary Educational Psychology*, 35, 126-140.

Bolger, D. J., Balass, M., Landen, E., & Perfetti, C. A. (2008). Context variation and definitions in learning the meanings of words: An instance-based learning approach. *Discourse Processes*, 45, 122-159

Borovsky, A., Kutas, M., & Elman, J. (2010). Learning to use words: Event-related potentials index single-shot contextual word learning. *Cognition*, 116(2), 289-296.

Brysaert, M., & Ghyselinck, M. (2006). The effect of age of acquisition: Partly frequency related, partly frequency independent. *Visual Cognition*, 13, 992-1011.

Carlisle, J. F. (2000). Awareness of the structure and meaning of morphologically complex words: Impact

- on reading. *Reading and writing*, 12(3), 169-190.
- Carlisle, J. F. (2003). Morphology matters in learning to read: A commentary. *Reading Psychology*, 24(3-4), 291-322.
- Carlisle, J. F., & Feldman, L. B. (1995). Morphological awareness and early reading achievement, *Morphological aspects of Language processing*, 189-209.
- Chen, B. G., Zhou, H. X., Dunlap, S., & Perfetti, C. A. (2007). Age of acquisition effects in reading Chinese: Evidence in favour of the arbitrary mapping hypothesis. *British Journal of Psychology*, 98, 499-516.
- Daneman, M. (1991). Individual differences in reading skills. In R. Barr, M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research*, Vol 2, 512-538.
- Daneman, M. (1991). Working memory as a predictor of verbal fluency. *Journal of Psycholinguistic Research*, 20, 445-464.
- de Groot, A., & Keijzer, R. (2000). What is hard to learn is easy to forget: The roles of word concreteness, cognate status, and word frequency in foreign-language vocabulary learning and forgetting. *Language Learning*, 50, 1-56
- Ellis, A. W. & Lambon Ralph, M. A. (2000). Age of acquisition effects in adult lexical processing reflect loss of plasticity in maturing systems: Insights from connectionist networks. 1103-1123.
- Gilhooly, K. J., & Gilhooly, M. L. M. (1980). The validity of age of acquisition ratings. *British Journal of Psychology*, 71, 105-110.
- Havelka, J. & Tomita, I. (2006). Age of acquisition in naming Japanese words. *Visual Cognition*, 13, 981-991.
- Ho-Min Sohn (1999). *The Korean Language*. New York: Cambridge University Press.
- Kruk, R.S. & Bergman, K. (2013). The reciprocal relations between morphological processes and reading. *Journal of Experimental Child Psychology*. 114, 10-34.
- Kuo, L., & Anderson, R. C. (2006). Morphological awareness and learning to read: A cross-language perspective. *Educational Psychologist*, 41, 161-180.
- Lovett, M. W., Warren-Chaplin, P. M., Ransby, M. J., & Borden, S. L. (1990). Training the word recognition skills of reading disabled children: Treatment and transfer effects. *Journal of Educational Psychology*, 82(4), 769-780.
- Nagy, W., Berninger, V. W., & Abbott, R. D. (2006). Contributions of morphology beyond phonology to literacy outcomes of upper elementary and middle-school students. *Journal of Educational Psychology*, 98, 134-147
- Perdijk, Schreuder, & Verhoeven (2005). The role of morphological family size in word recognition: A

- developmental perspective. *Written Language & Literacy*, 8(2), 45-59.
- Perfetti, C. (2007). Reading ability: Lexical quality to comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 11(4), 357-383.
- Rayner, K., & Pollatsek, A. (1989). *Psychology of reading*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Steyvers, M. & Tenenbaum, J. B. (2005). The large-scale structure of semantic network: statistical analyses and a model of semantic growth. *Cognitive Science*, 29, 41-78.
- Tong, X., Deacon, S. H., Kirby, J. R., Cain, K., & Parrila, R. (2011). Morphological awareness: A key to understanding poor reading comprehension in English. *Journal of Educational Psychology*, 103(3), 523
- Wang, A., (2016). Cross-language parafoveal semantic processing: Evidence from Korean-Chinese bilinguals. *Psychon Bull Rev*, 23(1), 285-290.
- Wang, M., Koda, K., & Perfetti, C. A. (2003). Alphabetic and nonalphabetic L1 effects in English word identification: A comparison of Korean and Chinese English L2 learners. *Cognition*, 87(2), 129-149.
- Yan, M., Richter, E. M., Shu, H., & Kliegl, R. (2009). Readers of Chinese extract semantic information from parafoveal words. *Psychonomic Bulletin and Review*, 16(3), 561-566.
- Yan, M., Zhou, W., Shu, H., & Kliegl, R. (2012). Lexical and sublexical semantic preview benefits in Chinese reading. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 38, 1069-1075.
- Yang, J., Wang, S., Chen, H., Rayner, K. (2009). The Time Course of Semantic and Syntactic Processing in Chinese Sentence Comprehension: Evidence from Eye Movements. *Memory & Cognition*, 37, 1164-176.
- Zevin, J. D. & Seidenberg, M. S. (2002). Age of acquisition effects in word reading and other tasks. *Journal of Memory & Language*, 47,1-29.
- Zhou, W., Shu, H., Miller, K., & Yan, M. (2018). Reliance on orthography and phonology in reading of Chinese: A developmental study. *Journal of Research in Reading*, 41(2), 370-391.

1차 원고 접수: 2024. 07. 07

1차 심사 완료: 2024. 07. 25

2차 원고 접수: 2024. 07. 25

2차 심사 완료: 2024. 07. 27

최종 게재 확정: 2024. 08. 02

(Abstract)

Word processing observed in an eye-tracking experiment of Korean sentence reading by Chinese-Korean late bilinguals

Choo, Hyeree¹⁾

Jeon, Moongee^{1)2)*}

¹⁾Multilingualism & Multiculturalism Research Center, Konkuk University

²⁾Department of English Language and Literature, Konkuk University

The reading processes of Chinese-Korean bilinguals, who have learned Korean as a foreign language, are expected to show different eye movement patterns compared to native Korean speakers. Moreover, these bilinguals may utilize knowledge similar to Chinese in processing Korean word meanings, especially for Sino-Korean words that share semantic relationships with Chinese, potentially processing them faster than native Korean words. This study observed whether Chinese-Korean bilinguals show the word frequency effect typically observed in Korean native speaker reading during Korean sentence reading. Additionally, eye-tracking experiments were conducted under conditions distinguishing between native Korean words and Sino-Korean words to investigate whether there is an advantage in processing Sino-Korean words. The results of the experiments showed that Chinese-Korean bilinguals did not show the same frequency effects as native Korean speakers, and they showed shorter response times in the Sino-Korean condition compared to the native Korean condition. Based on these findings, it is suggested that Chinese-Korean bilinguals, when learning Korean as a foreign language, employ strategies focused on meaning similarity akin to their native language vocabulary acquisition strategies, and they process Sino-Korean words faster than native Korean words, suggesting a potential advantage in learning and processing Sino-Korean vocabulary.

Key words : reading, eye-tracking experiment, word recognition, Sino-Korean words, Chinese-Korean bilingual

부 록

- 01
요즘 서울에서는 조그마한 가게를 얻는데 돈이 많이 필요해요.
요즘 서울에서는 조그마한 상점을 얻는데 돈이 많이 필요해요.
- 02
안타깝게도 두 환자들은 가슴에 큰 상처가 생겼어.
안타깝게도 두 환자들은 흉부에 큰 상처가 생겼어.
- 03
그는 방금 친구에게 뜻밖의 소식을 듣고 울었다.
그는 방금 친구에게 의외의 소식을 듣고 울었다.
- 04
조카가 갑자기 울어버린 까닭을 정말이지 알 수 없어.
조카가 갑자기 울어버린 이유를 정말이지 알 수 없어.
- 05
어제 지역 대표들은 나라의 경제에 대해 고민했다.
어제 지역 대표들은 국가의 경제에 대해 고민했다.
- 06
공무원 시험은 응시생의 나이에 제한을 두지 않는다.
공무원 시험은 응시생의 연령에 제한을 두지 않는다.
- 07
어제 사온 감기약은 가루로 되어 있어서 먹기 불편해.
어제 사온 감기약은 분말로 되어 있어서 먹기 불편해.
- 08
어린 아들은 삼각형의 넓이를 계산하고 있었다.
어린 아들은 삼각형의 면적을 계산하고 있었다.
- 09
그의 소설은 독자들의 눈길을 끌었고 외국어로 번역도 되었다.
그의 소설은 독자들의 시선을 끌었고 외국어로 번역도 되었다.
- 10
옆집 아저씨는 할머니의 목숨을 구해준 은인이다.
옆집 아저씨는 할머니의 생명을 구해준 은인이다.
- 11
유치원 아이들은 선생님의 몸짓을 따라 춤을 추고 있었다.
유치원 아이들은 선생님의 동작을 따라 춤을 추고 있었다.
- 12
신생아실 갓난 아기들의 웃음이 아주 귀엽고 아름답다.
신생아실 갓난 아기들의 미소가 아주 귀엽고 아름답다.

- 13
경찰서에서 범인은 경찰관의 물음에 대답하지 않았다.
경찰서에서 범인은 경찰관의 질문에 대답하지 않았다.
- 14
관심이 너무 지나치면 미움이 될 수 있다.
관심이 너무 지나치면 증오가 될 수 있다.
- 15
한순간의 실수로 동료들과 믿음이 깨지면 돌이키기 어려워.
한순간의 실수로 동료들과 신뢰가 깨지면 돌이키기 어려워.
- 16
모든 직원들은 승진하는 바람을 가지고 있을 거야.
모든 직원들은 승진하는 희망을 가지고 있을 거야.
- 17
김선생은 늦게 일어나는 버릇을 고쳐야 한다.
김선생은 늦게 일어나는 습관을 고쳐야 한다.
- 18
직장을 다니는 엄마들은 부엌에 들어갈 시간이 없어.
직장을 다니는 엄마들은 주방에 들어갈 시간이 없어.
- 19
아무리 작은 것이라도 쓸모가 있을 거야.
아무리 작은 것이라도 용도가 있을 거야.
- 20
언제나 대학교 친구들과 얘기를 나누면 시간 가는 줄 몰라.
언제나 대학교 친구들과 대화를 나누면 시간 가는 줄 몰라.
- 21
그와 여주인공은 마지못해 사이를 공개해 버렸다.
그와 여주인공은 마지못해 관계를 공개해 버렸다.
- 22
지난 화재에서 소방관은 온몸을 다쳐 입원했다.
지난 화재에서 소방관은 전신을 다쳐 입원했다.
- 23
영화관에 가시는 고객님의 왼쪽에 계단을 이용하세요.
영화관에 가시는 고객님의 좌측에 계단을 이용하세요.
- 24
출국 신고서에 정확하게 이름을 적어야 합니다.
출국 신고서에 정확하게 성명을 적어야 합니다.
- 25
경찰들과 검사는 피해자의 죽음을 의심하기 시작했다.
경찰들과 검사는 피해자의 사망을 의심하기 시작했다.

- 26
면접 지원자들은 여기에서 차례를 기다리시면 됩니다.
면접 지원자들은 여기에서 순서를 기다리시면 됩니다.
- 27
그 문제는 어려워서 풀이를 해 줄 수 없었어.
그 문제는 어려워서 해석을 해 줄 수 없었어.
- 28
그 영화는 잔인해서 어른만 볼 수 있어요.
그 영화는 잔인해서 성인만 볼 수 있어요.
- 29
미안하지만 그런 상황은 생각을 못 했어요.
미안하지만 그런 상황은 고려를 못 했어요.
- 30
성실한 연구와 노력으로 지금의 성공을 얻게 됐다.
성실한 연구와 노력으로 현재의 성공을 얻게 됐다.
- 31
그는 스승의 교과서를 토대로 새로운 교재를 만드셨다.
그는 스승의 교과서를 기초로 새로운 교재를 만드셨다.
- 32
환경에 잘 적응하는 짐승은 더 오랫동안 살 수 있다.
환경에 잘 적응하는 동물은 더 오랫동안 살 수 있다.
- 33
사장님이 애용하던 음식점의 자리가 바졌다고 하네요.
사장님이 애용하던 음식점의 위치가 바졌다고 하네요.
- 34
두 사람 사이에는 사랑이 존재하지 않았어요.
두 사람 사이에는 애정이 존재하지 않았어요.
- 35
많은 서양 미술에는 알몸의 여신이 그려져 있다.
많은 서양 미술에는 나체의 여신이 그려져 있다.
- 36
날이 갈수록 아이들의 놀림이 심해지고 있다.
날이 갈수록 아이들의 조롱이 심해지고 있다.
- 37
사람은 나이가 많아지면 핏줄도 노화된다고 들었어.
사람은 나이가 많아지면 혈관도 노화된다고 들었어.
- 38
저 멀리서 바라보던 노을은 너무 아름다웠다.
저 멀리서 바라보던 석양은 너무 아름다웠다.

39

그의 소원은 아름다운 식구를 갖는 것 같아요.

그의 소원은 아름다운 가족을 갖는 것 같아요.

40

역시 범인은 유리잔에 자국을 남기고 갔어.

역시 범인은 유리잔에 흔적을 남기고 갔어.

41

어린 조카는 컴퓨터의 바탕이 마음에 들지 않아 했다.

어린 조카는 컴퓨터의 배경이 마음에 들지 않아 했다.

42

요즘 전세계 곳곳에는 날씨의 변화로 생태계가 파괴되고 있어.

요즘 전세계 곳곳에는 기상의 변화로 생태계가 파괴되고 있어.

43

동생은 대학교에 떨어지고 다짐을 새롭게 했지.

동생은 대학교에 떨어지고 각오를 새롭게 했지.

44

엄마가 좋아하는 삼겹살은 기름이 많은 음식이에요.

엄마가 좋아하는 삼겹살은 지방이 많은 음식이에요.

45

인도에 사는 코끼리는 무리를 이루어 살아요.

인도에 사는 코끼리는 집단을 이루어 살아요.

46

대통령은 내일 연설에서 올해의 계획을 발표할 예정이다.

대통령은 내일 연설에서 금년의 계획을 발표할 예정이다.

47

아는 언니가 알려줬던 책방에 가서 그 수험서를 샀어요.

아는 언니가 알려줬던 서점에 가서 그 수험서를 샀어요.

48

어제 그들은 사기꾼의 꼬임에 넘어가고 말았다.

어제 그들은 사기꾼의 유혹에 넘어가고 말았다.

49

어제 그녀는 단순하고 꾸밈이 없는 옷차림을 하고 있었다.

어제 그녀는 단순하고 장식이 없는 옷차림을 하고 있었다.

50

제주도 관광객들은 한라산의 높이가 얼마나 되는지 물었다.

제주도 관광객들은 한라산의 고도가 얼마나 되는지 물었다.