



영상 시청에서 자막 순서가 제2언어 어휘 습득에 미치는 영향*

이주언 · 김동현 (경북대학교)



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons License, which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received: January 2, 2025

Revised: March 8, 2025

Accepted: March 29, 2025

Jooeon Lee (First author)
MA student, Department of
English Language and Literature,
Kyungpook National University
E-mail: lje81x@naver.com

Donghyun Kim
(Corresponding author)
Assistant Professor, Department
of English Language and
Literature,
Kyungpook National University
E-mail: donghyun@knu.ac.kr

* This paper is based on the first author's master's thesis. This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2023S1A5A8078806).

ABSTRACT

Lee, Jooeon and Donghyun Kim. 2025. Effects of subtitle sequence on L2 vocabulary acquisition through video viewing. *Korean Journal of English Language and Linguistics* 25, 538-561.

This study explores how subtitle order affects vocabulary acquisition in English video viewing among Korean learners. It specifically examines whether different subtitle sequences (English-to-Korean, Korean-to-English, and Korean-to-Korean) influence the learning of word forms, meanings, and their interplay. Sixty intermediate-level Korean university students participated, each assigned to one of the three conditions and watching a TED-Ed video twice. Results show that while the Korean-to-English subtitle order yielded the greatest improvement in word form recognition, the English-to-Korean subtitle order led to higher performance in immediate and delayed meaning recall tests. In the meaning recognition post-test, the Korean-to-English subtitle group achieved the highest scores, though group differences were not statistically significant. Notably, prior vocabulary knowledge was significantly correlated with learning outcomes, especially in the Korean-to-English subtitle condition, suggesting its critical role in vocabulary learning. This study highlights the potential of sequential subtitle use in reducing cognitive load and enhancing vocabulary learning in both classroom and independent video-based learning contexts.

KEYWORDS

incidental vocabulary learning, audiovisual input, captions, subtitles, prior vocabulary knowledge, vocabulary recognition, vocabulary recall

1. 서론

영상 자료를 통한 영어 학습 경험은 학생들뿐만 아니라 일반인에게도 이제 흔한 일상이 되었다. 자막을 활용하거나 반복해서 영상을 시청하는 학습 방식 또한 자연스럽게 자리 잡고 있다. 이러한 배경 속에서, 최근 몇 년 동안 TV 프로그램이나 영화와 같은 시청각 자료를 통해 제2언어(L2) 어휘를 습득하는 과정에 대한 연구가 급증했다. 특히, 자막의 역할에 대한 논의가 중심에 있으며, 다양한 연구가 자막이 어휘 습득에 미치는 영향을 다각적으로 탐구하고 있다. 예를 들어, Teng(2025)은 다양한 자막 조건에서 어휘 지식과 작업 기억이 우연적 어휘 학습에 어떤 영향을 미치는지 조사하였으며 용어 설명 자막 유형이 어휘 학습과 유지에 더 효과적임을 보여주었고, Perez(2022)는 시청각 자료와 화면상의 텍스트(자막)가 L2 학습에 미치는 영향을 종합적으로 검토하였다. 이처럼 자막을 활용한 어휘 학습의 잠재적 가능성을 탐구하는 연구가 점점 늘어나고 있는 가운데, 본 연구는 이러한 흐름을 바탕으로 최적의 어휘 학습 방법을 모색하고자 한다. 특히 학습자가 영상을 반복 시청하며 자막을 활용할 때 학습 효과를 극대화할 수 있는 자막 순서와 방식에 초점을 맞춘다. 이러한 접근은 자막이 단순히 학습을 돕는 보조적 수단에 그치지 않고, 어휘 학습의 전략적 도구로 활용될 가능성을 제시하고자 한다.

기존 연구들은 학습자의 모국어로 된 자막(L1 자막)과 영상의 오디오 트랙에 사용된 언어로 된 자막(L2 자막)의 이점을 비교해왔다(Peters et al. 2016, Pujadas and Muñoz 2019). L1 자막은 학습자가 영상 내용을 이해하는 데 특히 유용하며, L2 자막은 L2 음성을 단어로 구분하고 그 음성 단어를 문자로 표현된 형태와 매칭시키는 데 유리하다는 점에서 논리적으로 타당하다. L1 자막과 L2 자막은 상호 보완적이며, 두 자막을 동시에 제공하는 것의 이점도 최근에 조사되었다(Wang and Pellicer-Sánchez 2022). 그러나 두 자막을 동시에 제공할 경우 학습자들이 두 입력 소스에 주의를 분배하는 데 어려움을 겪을 수 있다는 우려가 있다. 최근 연구에서는 L1 자막과 L2 자막을 순차적으로 사용하며 3회 반복 시청하는 방식을 제안하기도 했다(Wi and Boers 2024). 반복적인 시청에도 불구하고, 맥락적 지원이 충분하지 않다면 어휘 항목의 의미가 학습자에게 여전히 모호할 수 있다. 이러한 이유로 L1 자막의 지원으로 시작하는 시청 순서를 사용하는 것이 중요하다. 이는 학습자가 의미를 확립하는 데 도움을 주기 때문이다. 이후 동일한 자료를 다시 시청하되, 이번에는 L2 자막을 사용하여 학습자가 L2 단어의 음성 및 문자 형태 간의 연결을 확립하고, L1 자막을 통해 제공된 단어의 의미를 회상하도록 유도할 수 있다. L1 자막에 대한 엇갈린 해석(어휘 학습에 도움이 된다는 견해와 그렇지 않다는 견해)이 있음에도 불구하고(Perez 2022), 한국인 학습자들은 주로 영상을 시청할 때 L1 자막을 활용하므로 이에 대한 연구가 한국에서 더욱 필요하다. 선행 연구를 통해 영상 시청, 자막을 활용한 영상 시청, 그리고 반복 시청의 효과는 각각 확인되었지만, 자막을 교차하여 반복 시청한 연구는 거의 없다. 또한, 자막을 교차하여 시청할 때 2회 반복 시청을 다룬 연구도 부족하다. 이전 연구의 3회 반복 시청(Wi and Boers 2024)보다 더 현실적인 영어 학습자의 상황을 반영한 2회 시청을 통해 반복 시청의 효과를 살펴보고, 모국어-외국어 자막의 순차적 활용을 통해 자막의 전략적 효과를 탐구하고자 다음과 같은 연구 문제를 설계하였다.

1. 한국인 학습자가 영어 영상을 두 번 반복 시청할 때, 자막을 어떤 순서로 보는 것이 어휘의 형태 학습에 가장 효과적인가?
2. 두 번 반복 시청 시 어떤 자막 순서가 어휘의 의미 학습에 가장 효과적인가?
3. 영어 영상 시청을 통한 어휘 학습에서 어휘의 형태 학습과 의미 학습 간의 상관관계는 어떠한가?
4. 학습자의 사전 어휘 지식과 영상 이해도가 어휘의 형태 및 의미 학습에 어떤 영향을 미치는가?

2. 이론적 배경

2.1 영상 시청과 L2 어휘 학습

최근 제2언어 학습에서 시청각 입력(audiovisual input)의 효과에 대한 관심이 증가하고 있으며, 영상을 통한 우연적 어휘 학습(incidental vocabulary learning)이 가능하다는 연구 결과가 많다(Montero Perez et al. 2014, Puimège and Peters 2019). 예를 들어, Peters와 Webb(2018)은 학습자들이 1시간짜리 다큐멘터리를 시청한 후 평균 4개의 단어를 학습했다고 보고했다. 또한, Majuddin et al.(2021)은 영상 시청이 단어뿐만 아니라 다중 어휘 표현(multiword expressions)의 학습에도 효과적임을 밝혀냈다. Rodgers와 Webb(2020)은 42분짜리 에피소드 10편 시청과 같은 긴 노출 시간에서도 어휘 학습이 이루어질 수 있음을 확인했으며, Feng와 Webb(2020)은 시청각 입력을 통한 어휘 습득이 서면 입력을 통한 학습만큼 효과적일 수 있음을 제시했다. 이는 비디오나 TV 시청이 특히 비공식적 학습 활동으로 인기를 끄는 이유를 뒷받침한다(Peters et al. 2019). 특히, Lin과 Siyanova-Chanturia(2015)는 인터넷 TV가 언어적·비언어적 정보를 모두 제공하는 다중 모달 학습 환경을 통해 문맥적 어휘 학습을 촉진한다고 주장했다. 이러한 시청각 입력은 학습자가 언어적 단서뿐만 아니라 이미지와 같은 비언어적 단서를 활용해 새로운 단어의 의미를 추론하도록 돕는다.

시청각 자료에서 자막은 어휘 학습에 긍정적인 영향을 미친다는 많은 연구 결과가 있다(Fievez et al. 2023, Majuddin et al. 2021, Montero Perez et al. 2014, Peters 2019, Teng 2022). L1 자막과 L2 자막 모두 이러한 면에서 유익한 것으로 나타났다(Peters et al. 2016). L1 자막은 학습자가 영상 내용을 이해하는 데 도움을 주지만(Baranowska 2020), 학습자가 L2 오디오를 처리하려는 동기를 약화시킬 수 있으며, 두 언어의 어순 차이와 연속된 발화 속 단어 경계를 인식하기 어려워 L2 오디오와 연결하는 데 한계가 있다. 반면, L2 자막은 어휘의 서면 형태 학습을 강화하고(Bird and Williams 2002), 음성 스트림을 분할하여 단어의 의미를 추론할 수 있게 하며(Vanderplank 1993), 특히 문어 해독 능력이 강한 학습자들에게 내용 이해를 돕는 역할을 한다. Perez et al.(2013)의 메타분석은 자막이 있는 비디오가 자막 없는 비디오보다 형태-의미 어휘 학습에서 더 높은 점수를 기록했음을 보여준다. 또한, Kang(2019)은 자막이 있는 비디오를 시청한 학습자가 어휘 학습과 듣기 이해 모두에서 더 높은 성과를 보였음을 보고했다. L1과 L2 자막의 조합은 상호 보완적 이점을 제공할 수 있다. Wang과 Pellicer-Sánchez(2022)는

두 가지 자막을 동시에 제공할 경우 자막이 없는 조건보다 어휘 학습 효과가 높았으며, 의미 학습에서는 L2 자막보다 더 나은 성과를 보였다고 밝혔다. 다만 학습자들이 실시간으로 비디오를 시청하면서 두 줄의 자막(L1과 L2)을 동시에 받아들이는 것은 어려울 수 있다. Wang과 Pellicer-Sánchez가 수집한 시선 추적 데이터에 따르면, L1 자막이 대부분의 주의를 끌었고, 이로 인해 L2 자막에 대한 주의를 줄어들었다. L1과 L2 자막의 결합된 이점을 얻는 또 다른 방법으로, 본 연구에서 탐구한 것은 두 가지 유형의 자막을 순차적으로 제시하는 것이다. 이는 학습자가 동일한 비디오를 최소 두 번 시청해야 한다는 것을 의미한다. 본 연구는 이러한 결과를 바탕으로 L1과 L2 자막을 순차적으로 제공하여 두 자막의 이점을 극대화하는 방식을 탐구한다.

자막은 음성과 문자를 연결하여 학습자가 음성 스트림을 의미 단위로 분할하고 비디오 내용을 더 잘 이해하도록 돕는다(Winke et al. 2010). 이는 멀티미디어 원칙(Fletcher and Tobias 2005)으로 설명되며, 특히 듣기 이해 수준이 낮은 학습자에게 유용하다(Bird and Williams 2002). 연구에 따르면, 자막은 듣기 이해를 촉진한다. Winke et al.(2010)은 자막이 있는 영어 다큐멘터리를 시청한 학습자가 이해력 테스트에서 더 높은 성과를 보였으며, Rodgers와 Webb(2017)도 자막 그룹이 TV 프로그램의 이해도에서 무자막 그룹보다 우수한 성과를 냈다고 보고했다. 그러나 자막의 효과는 학습자의 수준과 실험 조건에 따라 다르게 나타났다. Montero Perez et al.(2014)은 플랑드르어 학습자들이 자막 유무에 따른 이해력 차이를 보이지 않았다고 했으며, Aldera와 Mohsen(2013)은 초급 학습자들에게 자막이 오히려 인지적 과부하를 일으켜 이해를 방해할 수 있음을 시사했다. 이 연구들은 자막의 긍정적 효과가 학습자의 숙련도와 입력의 복잡성에 따라 달라질 수 있음을 보여준다. 이러한 결과들을 바탕으로, 어느 정도 숙련된 중급 학습자를 대상으로 자막 활용이 학습 효과에 어떤 영향을 미치는지 더 면밀히 살펴볼 필요가 있다.

여러 연구에서 시청각 자료를 통한 어휘 습득을 조사하며 동일한 비디오를 반복해서 시청하는 방식을 포함하였다(예: Peters 2019, Peters et al. 2016, Winke et al. 2010). 반복 시청이 유익하다는 것은 합리적인데, 첫 번째 시청 후 학습자들이 자료의 내용에 익숙해지면 내용을 표현하는 데 사용된 언어에 더 집중하기 쉬워지기 때문이다. Majuddin et al.(2021)의 연구는 L2 자막과 함께 비디오를 한 번이 아닌 두 번 시청하는 것이 어휘 습득에 유익하다는 것을 입증하였다.

2.2 L2 어휘 학습의 기제

우연적 어휘 학습은 학습자가 특정 언어적 특징을 의도적으로 학습하지 않는 상황에서 언어 사용의 부산물로 이루어지며, 학습 과정은 선형적이지 않고 점진적으로 발전한다. 이 과정에서 후퇴가 발생할 수 있다(Schmitt 2014). 우연적 어휘 학습 연구의 중요한 주제 중 하나는 이러한 학습이 어떤 활동을 통해 촉진될 수 있는지에 관한 것이다. 예를 들어, 자막이 있는 비디오 시청은(Teng 2022) 낮은 수준의 우연적 어휘 학습 성과(7%, 5%, Webb et al. 2023의 메타분석 참조)를 기록했다. 관여도 가설(Involvement Load Hypothesis, ILH)은 제2언어(L2) 학습에서 우연적인 어휘 학습을 촉진하기 위한 수업 과제의 효과를 예측하기 위해 설계된 이론이다. 이 가설은 학습자가 특정 과제를 수행하는 동안 경험하는 인지적, 정서적, 행동적 참여의 정도가

학습 성과에 중요한 영향을 미친다고 제안한다. 분석 결과, ILH는 학습 효과를 유의미하게 예측할 수 있는 모델로 나타났다. ILH의 구성 요소 중 평가는 학습에 가장 큰 기여를 하는 요소로 나타났다. 학습자는 새로운 어휘를 처리하고 평가하는 과정에서 더 높은 수준의 인지적 참여를 경험하게 되며, 이는 학습 결과로 이어질 가능성을 높인다(Yanagisawa and Webb 2021).

언어 학습자에게 어휘 지식은 모든 형태의 언어적 소통에 접근할 수 있게 해준다는 점에서 언어 학습의 기본적 요소이다(Moeller et al. 2009). 어휘 지식에는 학습자가 익혀야 하는 두 가지 수준이 있는데, 수용적 어휘 지식과 생산적 어휘 지식이다. 수용적 지식은 듣기와 읽기와 관련이 있으며, 학습자가 단어의 형태와 의미를 인식할 수 있음을 나타낸다(Laufer and Goldstein 2004). 반면에, 생산적 지식은 말하기와 쓰기와 연결되어 있어, 학습자가 적절한 단어를 사용하여 자신을 표현할 수 있음을 의미한다. 따라서 영어 능력은 수용적 지식과 생산적 지식으로 분류되었다(Schmitt 2000). 일반적으로 수용적 지식이 더 크고 습득하기 쉽다고 가정된다(Nation 2001, Pellicer-Sánchez and Schmitt 2010, Schmitt 2000, 2010, Webb 2005) 수용 어휘 지식이 생산적 어휘 지식보다 크다는 것은 우리가 말을 듣거나 글을 읽을 때 특정 단어를 인식할 수 있지만, 그 단어를 말하거나 쓸 때 사용할 수 없는 경우를 의미한다(Schmitt 2000). 이는 어휘 지식의 다양한 수준이 존재함을 보여준다. 이런 분류를 바탕으로, 본 연구에서는 수용적 지식을 목표 단어의 형태를 인식하는 능력(형태 인식)으로 간주한다. 반면에, 생산적 지식은 목표 단어의 의미를 회상하고 생산하는 능력(의미 회상)으로 정의된다(오언 2023). 본 연구에서 세 가지 언어 지식 차원을 측정하는 어휘 평가는 형태 인식 평가, 의미 인식 평가, 의미 회상 평가이다. 형태 인식 평가와 의미 인식 평가는 학습자가 듣거나 읽은 내용을 기반으로 답을 선택하게 하는 수용적 평가 방법이며, 의미 회상 평가는 주어진 외국어 단어의 L1 의미를 쓰도록 요구하는 생산적 지식 평가 방법이다.

사전 어휘 지식은 L2 입력 이해와 우연적 어휘 학습에서 중요한 역할을 한다. 예를 들어, 읽기 상황에서 사전 어휘 지식이 높을수록 우연적 어휘 습득 효과도 더 큰 것으로 보고되었는데, Horst et al.(1998)은 읽기를 통한 우연적 어휘 학습에서 사전 어휘 지식과 학습 성과 간에 긍정적 상관관계를 제시했으며, Webb와 Chang(2015) 역시 어휘 지식 수준이 높은 학습자가 더 많은 단어를 습득했다고 밝혔다. 한편, TV 프로그램의 이해에는 3,000~4,000개의 어휘군(Webb and Rodgers 2009), 비공식적 서사의 이해에는 2,000~3,000개(Van Zeeland and Schmitt 2013), 그리고 글을 이해하는 데는 4,000~8,000개의 어휘군(Nation 2006)이 필요하다고 알려져 있다. Montero Perez et al.(2014)와 Peters와 Webb(2018)은 사전 어휘 지식이 비디오 내용 이해와 어휘 학습에 긍정적인 영향을 미친다고 보고했지만, Rodgers(2013)는 TV 시청에서 사전 어휘 지식과 학습 성과 간 유의미한 상관관계를 찾지 못했다. 이는 어휘 지식의 측정 방식이나 다면적 특성(어휘 크기, 깊이 등)에 따라 결과가 달라질 수 있음을 시사한다(Schmitt 2014, Laufer and Goldstein 2004). Teng과 Mizumoto(2023)는 어휘 지식의 깊이가 자막을 활용한 우연적 어휘 학습에서 중요한 요소임을 지적하며, 사전 어휘 지식이 다양한 입력 모드에서 학습 효과를 예측하는 핵심 요인임을 강조했다. 본 연구는 이를 바탕으로 학습자의 사전 어휘 지식과 자막 조건이 어휘 학습에 미치는 영향을 분석한다.

3. 연구 방법

3.1 연구 대상

총 60명의 대구 소재 대학생들이 이 연구에 참여하였다. 이 참가자들(나이 평균 = 23.1, 표준편차 = 2.3, 범위 = 19~28)은 필수 과목으로 오랜 기간 동안 영어를 외국어로 배워왔다. 또한 영어권 국가에서 3개월 이상 거주한 경험이 없었다. 모든 학생들은 중급 수준의 영어 능숙도를 가졌으며 TOEIC(토익) 또는 모의 토익 시험에서 총점 990점 만점 중 500~700점 사이의 점수를 받았다. 참가자들의 사전 어휘 지식을 측정하기 위해, 모든 참가자는 Updated Vocabulary Levels Test(Webb et al. 2017)를 실험 초반에 실시했으며, 참가자들은 영어에서 가장 빈번하게 사용되는 3000, 4000, 5000개의 단어군에 대한 일정 수준의 수용적 어휘 지식을 가지고 있었다. K3, K4, K5 빈도 단어군에서의 평균 점수는 각각 23.9/30, 21.9/30, 20.5/30이었다.

참가자들은 세 가지 실험 조건 중 하나에 배정되었다:

- (1) 영상을 L2 자막으로 먼저 보고, 그다음 L1 자막으로 보는 그룹 (영어-한국어; $n = 20$),
- (2) 영상을 L1 자막으로 먼저 보고, 그다음 L2 자막으로 보는 그룹 (한국어-영어; $n = 20$),
- (3) 영상을 L1 자막으로 두 번 보는 그룹 (한국어-한국어; $n = 20$)

그룹 간 사전 어휘 지식 차이를 통제하기 위해 Updated Vocabulary Levels Test 결과를 참고하여 배정했으며, 각 그룹의 사전 어휘 평가 점수의 평균은 약 66점으로 차이가 없었다(표준편차: 영어-한국어 12.3, 한국어-영어 10.6, 한국어-한국어 8.3). 모든 참가자들은 해당 조건으로 영상을 시청한 후 영상에 대한 이해도와 어휘 테스트를 완료했다.

3.2 연구 도구

본 연구에서는 TED-Ed(Technology Entertainment Design Education)에서 제작한 영어 애니메이션 온라인 영상을 사용하였다. 영상의 제목은 ‘What Would Happen If You Didn’t Sleep?’(Aguirre 2015)이며 이 영상을 각 그룹에 해당하는 자막과 함께 2번 반복 시청하였다. 영상은 단일 화자가 진행했으며, 비디오 영상은 내용을 이해하는 데 도움을 주는 역할을 하였다. 이러한 시각적 지원은 영어를 외국어로 배우는 학생들(EFL)이 영상의 내용을 이해하도록 도왔다. 영상의 길이는 약 4.5분이며, 585단어로 구성되어 있다. 영상 클립은 YouTube 웹사이트의 링크를 통해 접근할 수 있으며, 영상 플레이어에는 자막 옵션이 포함되어 있다. 텍스트는 Cobb의 VocabProfile(<http://www.lex tutor.ca/vp/>)을 통해 분석되었으며, 어휘 항목의 88%는 빈도수 2,000단어 수준의 단어들(token)로 구성되어 있다. 따라서 이 영상은 실험 대상자들에게 적합하다고 판단된다. 어휘 밀도는 내용어의 수를 영상 클립에 포함된 총 단어 수로 나누어 계산한 결과 59%였으며, 문장의 평균 길이(즉, 문장당 평균 단어 수)는 18이었다(Kang 2019). 이 영상에서 12개의 어휘 항목이 선택되었다. 목표 단어는 영상에 나타난 단어들 중에서 빈도수가 높고(2k~6k) 참가자들이 알지 못할 가능성이 높지만 학습하기 쉽다고 판단되는 12개의 단어가 최종적으로 선정되었다(표 A1). 대체로 품사가 명사인 단어가 선택된 이유는 명사가 다른 품사보다 배우기 쉽다고 여겨졌기 때문이다(Nation 2001). 참가자들의 실제 목표 어휘에 대한

지식은 시험 효과를 방지하기 위해 사전에 테스트되지 않았다(Kang 2019).

형태 인식 평가는 *OpenSesame* 프로그램(Mathôt et al. 2012)을 활용하여 사전 평가와 사후 평가로 두 번 실시되었으며, 12개의 목표 단어(target words)와 12개의 보충 단어(fillers)를 사용하여 우연적 어휘 학습의 효과를 평가하였다. 보충 단어는 사전 어휘 평가에 등장하지 않았거나 영상에 나오지 않는 단어들로 구성했으며(표 A2), 각 목표 단어와 음절, 품사, 빈도수 그룹이 같은 단어들로 선별했다. 참가자들은 단어의 발음을 두 번 들은 후, 이전에 들어본 적이 있는지(사전 테스트) 혹은 영상에서 들은 적이 있는지(사후 테스트)를 ‘예’ 혹은 ‘아니오’로 답했다(Wang and Pellicer-Sánchez 2022). 이는 헤드폰을 통해 단어를 듣고 화면에 나타난 예, 아니오 중 하나를 키보드로 선택하는 어휘판단(lexical decision) 방식의 과제였다(Jelani and Boers 2018, Peters 2019, Peters and Webb 2018).

의미 회상 평가는 사전 평가, 사후 평가, 지연 사후 평가로 총 세 번에 걸쳐 12개의 목표 단어와 12개의 보충 단어(표 A2)를 사용하였다. 이 평가는 형태 인식 평가와 함께 진행되었으며, 주관식 문제 형식으로 단어의 소리를 듣고 한국어 정의, 영영 풀이, 또는 영어 동의어 중 하나를 종이에 번호 순서에 맞게 작성하도록 요구하였다(Sydorenko 2010). 반면 의미 인식 평가는 Google Form을 활용하여 사전 평가, 사후 평가, 지연 사후 평가로 총 세 번 실시되었으며, 12개의 목표 단어와 12개의 보충 단어를 사용하여 평가되었다. 보충 단어는 영상에서 학습자들이 목표 단어와 함께 학습할 가능성이 높은 적절한 빈도수의 단어들로 선정했으며(표 A3), 4개의 한국어 정의 중 가장 알맞는 답을 고르는 객관식으로 수용적 어휘 지식을 측정했다(Peters and Webb 2018). 사용된 정의는 영상의 한국어 자막과는 다른 표현으로 구성했다.¹

이해도 평가는 Google Form을 활용하여 사후 평가로, 영상 시청 직후에 진행되었다. 이 평가는 목표 단어가 아닌 어휘로만 구성된 15개의 객관식 질문으로 이루어져 있으며, 질문은 영상 내용을 정확히 이해해야만 답할 수 있도록 설계되었다. 정답은 일반적인 상식으로 풀 수 없으며, 4개의 보기를 제공하여 가장 적합한 답을 선택하도록 하였다. 이 평가는 사후 어휘 평가 이전에 실시되었다. 또한 참가자들이 영상을 집중해서 시청하도록 유도하기 위해 1회차와 2회차 시청 사이에 간단한 이해도 평가를 실시하였다. 이 평가는 사후 이해도 평가보다 쉽게 구성되었지만, 영상의 내용을 기반으로만 풀 수 있는 10개의 객관식 문제를 제공하였다. 참가자가 6개 이상의 정답을 맞힌 경우에만 2회차 시청이 허용되었다. 여기에도 목표 단어는 포함되지 않았다. 마지막으로, 설문조사는 지연 사후 평가 후에 실시되었으며, 주제 흥미도, 자막 선호도, 영어 학습 방법을 묻는 15개의 질문으로 구성되었다. 이를 통해 참가자의 어휘 학습 결과에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인들을 분석하였다.

3.3 연구 절차

테스트는 총 3회로 나누어 실시되었으며, 사전, 사후, 지연 테스트 사이에는 각각 1주간의 간격이 있었다. 모든 테스트는 조용한 언어 실험실의 컴퓨터를 사용하여 진행되었다. 참가자는

¹ 실험에 사용된 의미 인식 평가 문항의 예시: adolescent(자막: 청소년) – (A) 십대, (B) 노인, (C) 유아, (D) 성인

자막이 어휘 습득에 미치는 영향을 조사하는 실험임을 안내받은 뒤, 영상을 시청하고 질문에 응답했다.

1. 사전 테스트: 실험 시작 1주 전에 Updated Vocabulary Levels Test(Webb et al. 2017)를 실시하고, 사전 어휘 평가로 형태 인식 평가, 의미 회상 평가, 그리고 의미 인식 평가를 순서대로 진행하였다.
2. 사후 테스트: 영상을 1회 시청한 후 간단한 이해도 평가를 실시하였으며, 2회차 시청 직후에 다시 이해도 평가를 실시하고, 형태 인식 평가, 의미 회상 평가, 그리고 의미 인식 평가를 진행하였다.
3. 지연 사후 테스트: 1주 후 지연 어휘 평가로 의미 회상 평가, 의미 인식 평가를 실시하였으며, 이후 설문조사를 진행하였다.

3.4 자료 분석

형태 인식 평가의 사전 테스트는 24개의 단어의 응답이 ‘예’는 1점, ‘아니오’는 0점으로 채점되었다. 사후 테스트는 등장한 단어에 ‘예’를 선택하거나 등장하지 않은 단어에 ‘아니오’를 선택하면 1점이 부여되었다. 반대로, 부정확한 응답에는 0점이 부여되었다. 이를 통해 응답의 정확도와 반응 시간이 측정되었다(Wang and Pellicer-Sánchez 2022). 의미 인식 평가는 정답은 1점, 오답은 0점으로 이분법적으로 채점되었다. 의미 회상 평가의 정답은 정확한 의미를 제시했거나, 영상에서 사용된 맥락에 맞는 경우 1점이 부여되었으며, 비워두거나 다른 의미를 적은 경우에는 0점이 부여되었다. 또한 Sydorenko(2010)와 Jelani와 Boers(2018)를 참고하여 완화된 채점 방식을 채택하였다. 의미를 추론할 수 있는 응답에 대해서는 연구자를 포함한 세 명이 충분한 논의를 거친 후 부분 점수 0.5점을 부여하였다. 예를 들어, ‘flush’(물이 쏟아지다, 씻어내리다)에 대해 ‘물이 튀다’라고 답한 경우, 이는 참가자가 flush의 의미를 추론할 수 있는 응답으로 간주되어 0.5점이 부여되었다. 이를 통해 단어의 의미를 전혀 모르는 응답과 추론 가능한 응답 간의 명확한 차이를 제공하였다. 이해도 평가 데이터는 정답은 1점, 오답은 0점으로 처리되었다.

본 연구에서는 R(R Core Team 2021)의 *tidyverse* 패키지(Wickham et al. 2019)를 활용하여 데이터 전처리와 분석을 수행하였다. 데이터는 의미 인식, 형태 인식, 의미 회상 평가로 구분하여 정리했으며, 관측치 단위로 구조화하고 평가 유형, 그룹, 테스트 시기(사전, 사후, 지연사후)를 변수로 포함하였다. 정확도는 정답 응답을 기준으로 계산되었으며, 그룹별 및 테스트 시기별 평균 정확도를 집계하여 학습 효과를 비교하였다. 본 연구에서는 형태 인식 및 의미 인식 평가에서 그룹 간 정확도의 차이를 분석하기 위해 로지스틱 회귀 분석(logistic regression)을 수행하였다. 의미 회상 평가에서 그룹 간 정확도는 종속 변수가 연속형 데이터이므로, 선형 회귀 분석(linear regression)을 통해 그룹 간 차이를 분석하였다.

4. 연구 결과 및 논의

4.1 자막 언어와 어휘의 형태 학습

형태 인식 평가의 정확도 결과는 전체 평균이 0.43이고, 표준편차는 0.5였다. 형태 인식 평가는 사전 테스트와 사후 테스트 점수의 증가 폭을 통해 학습 성과를 분석하였다. 한국어-영어 자막 그룹의 점수 증가 폭이 가장 컸으며, 그다음으로 한국어-한국어 자막 그룹이었다(표 1, 그림 1). 한국어-영어 자막 순서로 영상을 시청한 그룹이 가장 큰 형태 학습 성과를 보인 이유는, 첫 번째 시청에서 학습자가 L1 자막을 통해 영상의 의미를 충분히 이해한 후, 두 번째 시청에서 L2 자막을 통해 목표 언어의 서면 형태와 음성 입력 간의 연관을 강화할 수 있었기 때문으로 보인다. 이는 학습자가 L2 단어의 시각적 및 청각적 특징을 통합적으로 인식하여 어휘 형태 학습을 촉진하는 데 기여했을 가능성을 보여준다.

표 1. 형태 인식 평가의 그룹별 정확도

그룹	평균(표준편차)	사전 테스트	사후 테스트
영어-한국어	0.44(0.50)	0.35	0.52
한국어-영어	0.45(0.50)	0.32	0.57
한국어-한국어	0.41(0.49)	0.30	0.51

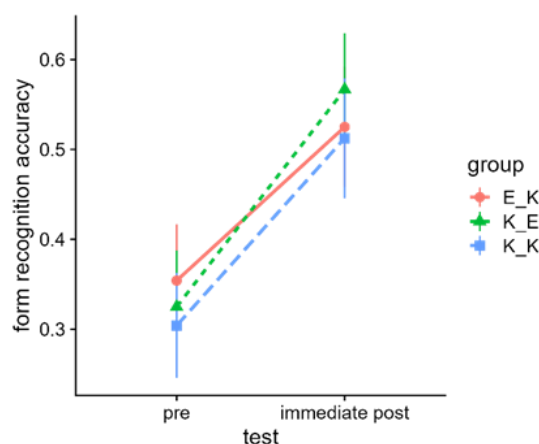


그림 1. 테스트 시기별 형태 인식 정확도

표 2. 형태 인식 평가의 로지스틱 회귀 분석

Coefficient	β	SE	z	p
(intercept)	-0.29	0.05	-5.32	<0.001
TEST1	0.86	0.11	7.87	<0.001
GROUP1	0.01	0.07	0.14	0.886
GROUP2	-0.05	0.04	-1.27	0.203
TEST1:GROUP1	0.15	0.13	1.12	0.263
TEST1:GROUP2	0.01	0.08	0.12	0.906

먼저, 테스트 시기는 정답 확률에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다(표 2). 사전 테스트에 비해 사후 테스트에서 정답 확률이 약 2.36배 증가하였으며, 이는 통계적으로 매우 유의미한 결과였다($p < 0.001$). 영어-한국어 자막 그룹과 한국어-영어 자막 그룹 간의 차이는 통계적으로 유의미하지 않았으며, 차이의 크기도 크지 않은 것으로 나타났다. 또한, 한국어-한국어 자막 그룹과 나머지 두 그룹(영어-한국어, 한국어-영어) 간의 차이 역시 거의 없었으며, 유의미하지 않았다(표 2). 세 그룹 간 학습 성과 차이가 유의미하지 않다는 점은 형태 학습이 자막 순서뿐만 아니라 개별 학습자의 사전 어휘 지식, 영상의 난이도, 학습자의 집중도 등 다양한 변수가 학습 결과에 영향을 미쳤을 가능성을 시사한다.

또한, 이전 연구에 따르면 이중 자막 형태는 모르는 어휘의 L2 형태가 텍스트로 제공될 경우 학습에 도움이 되지만, L1이 동시에 제공되면 L2 형태와 경쟁하게 되어 이중 자막 조건에서는 단어 형태 학습에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. L1 사용은 학습자가 L1에 의존하게 하여 L2 형태 학습을 제한할 수 있다(Peters 2019). 이로 인해 L2 형태에 대한 학습자의 주의가 감소할 가능성이 있다. 이러한 이중 자막의 한계를 고려할 때, 본 연구에서 L1 자막과 L2 자막의 순차적 사용은 어휘의 형태 학습뿐만 아니라 반복시청의 효과를 동시에 얻을 수 있는 유망한 대안으로 활용될 수 있음을 시사한다. Wi와 Boers(2024)의 연구에서도 L1 자막과 L2 자막의 순차적 사용이 반복 시청을 통해 어휘 학습 성과를 향상시키는 효과적인 방법임을 발견했다. 이 연구에서는 학습자가 처음에는 L1 자막으로 비디오를 시청하고, 그다음에는 L2 자막으로 다시 시청하며, 마지막으로 자막 없이 시청하는 방법과 L2 자막만으로 3회 시청하는 방식을 비교했다. 비록 그 차이가 통계적으로 유의미하지는 않았지만, L1 자막-L2 자막-무자막 조건에서의 어휘 지식 향상은 L2 자막만 사용한 조건에서 관찰된 향상의 두 배에 달했다.

본 연구는 Wi와 Boers(2024)의 연구를 확장하여 L1 자막과 L2 자막의 순차적 사용이 반복 시청을 통해 L2 어휘 학습에 미치는 효과를 조사한 연구로, 그 결과는 고무적이다. 선행 연구의 설문조사에 따르면, 언어 학습자들은 교실 밖에서 유용하다고 생각하는 시청각 자료를 접할 때 L1과 L2 자막을 순차적으로 사용하는 방식을 자연스럽게 활용하고 있음에도 불구하고, 이 방식이 연구자들로부터 충분한 주목을 받지 못했다고 한다. 또한, 반복 시청의 효과는 Peters(2019)와 Majuddin et al.(2021)의 연구에서도 확인된 바와 같이, 학습자가 비디오의 내용을 점차 이해하면서 어휘 형태에 더 많은 주의를 기울일 수 있도록 돕는 데 중요한 역할을 한다. 본 연구에서도 학습자들은 두 번의 시청을 통해 초기의 의미 파악 단계에서 점차 어휘 형태에 집중하는 방식으로 학습이 이루어졌으며, 이는 형태 인식 평가에서의 긍정적인 성과로 이어졌다. 테스트 시기와 그룹 간 상호작용 효과 역시 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 이는 모든 자막 조건에서 테스트 시기의 효과가 유사하게 작용한 것으로 보인다. 그러나 본 연구는 자막 조건의 차이에 따른 시각적 및 청각적 학습 효과를 청각적인 방식으로만 테스트하였기 때문에, 어휘 형태의 시각적 단서 학습 성과가 온전히 반영되지 못했을 가능성도 고려할 필요가 있다.

4.2 자막 언어와 어휘의 의미 학습

의미 인식 평가의 정확도 결과는 전체 평균이 0.72이고, 표준편차는 0.45였다. 의미 인식 사후

테스트에서는 한국어-영어 자막 그룹이 가장 높은 성과를 보였고, 영어-한국어 자막 그룹이 그 뒤를 이었다. 그러나 지연 사후 테스트에서는 그 증가 폭이 줄어들어 영어-한국어 자막 그룹이 가장 높은 성과를 보였으며, 세 그룹 모두 유사한 학습 성과를 나타냈다(표 3, 그림 2).

표 3. 의미 인식 평가의 그룹별 정확도

그룹	평균(표준편차)	사전테스트	사후테스트	지연사후테스트
영어-한국어	0.71(0.45)	0.60	0.77	0.77
한국어-영어	0.72(0.45)	0.60	0.80	0.76
한국어-한국어	0.74(0.44)	0.64	0.80	0.79

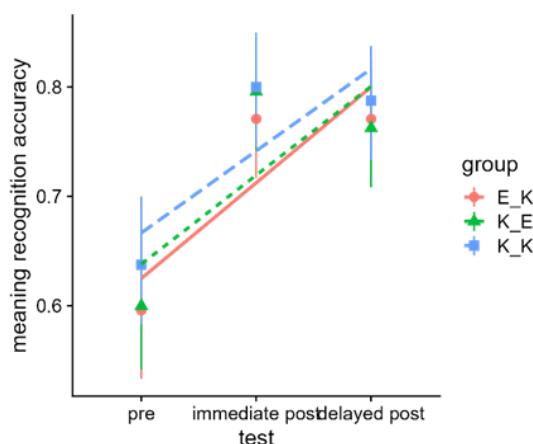


그림 2. 테스트 시기별 의미 인식 정확도

표 4. 의미 인식 평가의 로지스틱 회귀 분석

Coefficient	β	SE	z	p
(intercept)	1.00	0.05	20.17	<0.001
TEST ₁	0.64	0.14	4.40	<0.001
TEST ₂	0.46	0.14	3.20	0.001
GROUP ₁	0.02	0.06	0.33	0.744
GROUP ₂	0.04	0.04	1.22	0.224
TEST ₁ :GROUP ₁	0.11	0.18	0.62	0.539
TEST ₂ :GROUP ₁	-0.09	0.17	-0.50	0.620
TEST ₁ :GROUP ₂	-0.02	0.10	-0.19	0.849
TEST ₂ :GROUP ₂	-0.01	0.10	-0.06	0.953

테스트 시기는 정답 확률에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다(표 4). 사전 테스트에 비해 사후 테스트에서 정답 확률이 약 1.89배 증가하였고($p < 0.001$), 지연 사후 테스트에서는 정답 확률이 약 1.58배 증가하였다($p = 0.001$). 이는 통계적으로 모두 유의미한 결과였다. 다음으로, 영어-한국어 자막 그룹과 한국어-영어 자막 그룹 간의 차이는 통계적으로 유의미하지 않았으며, 한국어-한국어 자막 그룹과 나머지 두 그룹(영어-한국어, 한국어-영어) 간의 차이의

크기 또한 유의미하지 않았다. 마지막으로, 테스트 시기와 그룹 간 상호작용 효과 역시 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 사후 테스트와 지연 사후 테스트 모두에서 특정 그룹에서의 정답 확률 변화는 다른 그룹과 유의미하게 다르지 않았다. 즉, 테스트 효과는 모든 그룹에서 일관되게 나타났다.

의미 회상 평가의 정확도 결과는 전체 평균이 0.35이고, 표준편차는 0.47이었다. 의미 회상 평가는 사전 테스트, 사후 테스트, 지연 사후 테스트의 점수 증가 폭을 통해 학습 성과를 관찰했다(표 5, 그림 3). 사전 테스트의 평균 정확도는 0.16이었으나, 사후 테스트와 지연 사후 테스트는 각각 0.43, 0.47로 향상되었다. 이는 학습 후 시간이 지남에 따라 의미 회상이 개선되었음을 보여준다. 영어-한국어 자막 그룹이 가장 높은 학습 성과를 보였으며, 두 번째는 한국어-한국어 자막 그룹이었다. 이 순위는 지연 사후 평가에서도 유지되었다.

표 5. 의미 회상 평가의 그룹별 정확도

그룹	평균(표준편차)	사전테스트	사후테스트	지연사후테스트
영어-한국어	0.37(0.48)	0.16	0.46	0.49
한국어-영어	0.34(0.47)	0.17	0.39	0.45
한국어-한국어	0.35(0.47)	0.15	0.43	0.46

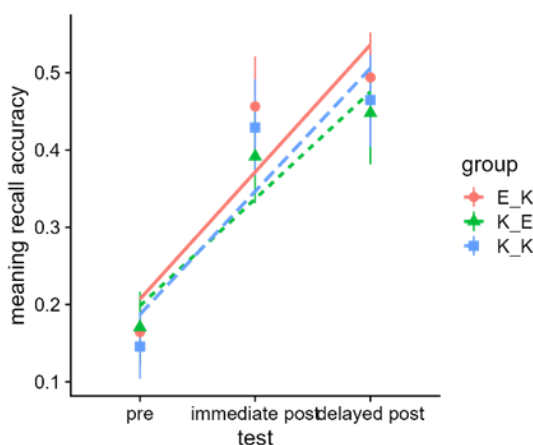


그림 3. 테스트 시기별 의미 회상 정확도

표 6. 의미 회상 평가의 선형 회귀 분석

Coefficient	β	SE	t	p
(intercept)	0.35	0.01	36.15	<0.001
TEST ₁	0.15	0.03	5.38	<0.001
TEST ₂	0.23	0.03	8.51	<0.001
GROUP ₁	-0.02	0.01	-1.46	0.145
GROUP ₂	-0.00	0.01	-0.37	0.711
TEST ₁ :GROUP ₁	-0.03	0.03	-0.89	0.376
TEST ₂ :GROUP ₁	-0.01	0.03	-0.33	0.742
TEST ₁ :GROUP ₂	0.01	0.02	0.44	0.660
TEST ₂ :GROUP ₂	0.00	0.02	0.05	0.962

테스트 시기는 정답 확률에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다(표 6). 사후 테스트에서는 사전 테스트에 비해 정답 확률이 약 1.16배 증가하였고, 지연 사후 테스트에서는 약 1.26배 증가하였다. 이는 통계적으로 매우 유의미한 결과로, p 값이 모두 < 0.001 이었다. 다음으로, 영어-한국어 자막 그룹과 한국어-영어 자막 그룹 간의 차이는 통계적으로 유의미하지 않았다. 또한, 한국어-한국어 자막 그룹과 나머지 두 그룹(영어-한국어, 한국어-영어) 간의 차이 역시 유의미하지 않았다. 마지막으로, 테스트 시기와 그룹 간 상호작용 효과 또한 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 종합적으로, 테스트 시기는 학습 성과에 유의미한 영향을 미쳤으나, 그룹 간 차이는 유의미하지 않았다. 이는 자막 유형이 학습 성과에 미치는 영향이 제한적일 수 있음을 시사한다. 또한, 의미 회상보다 의미 인식에서의 향상이 더 컸다는 결과는 이전 연구 결과를 뒷받침한다(Peters and Webb 2018, Peters et al. 2016).

학습 후 시간이 지나면서 의미 회상이 지속적으로 개선된 점은 효과적인 어휘 학습 전략을 설계하는 데 있어 중요한 통찰을 제공한다. Perez et al.(2013)의 연구는 L1 자막이 학습 초기 단계에서 의미 학습에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다고 보고했다. L1 자막은 학습자의 인지적 부담을 줄여 문맥 이해를 돕고, 의미 인식을 강화할 수 있다. Peters et al.(2016)은 자막이 학습자에게 의미 학습에 필요한 문맥적 단서를 제공한다고 주장했으며, 이는 L1 자막이 특히 학습자의 초기 이해를 돕는 데 유용하다고 강조한다. 이와 같은 선행 연구의 결과를 바탕으로, 본 연구에서 한국어-영어 자막 그룹과 영어-한국어 자막 그룹의 제한적이지만 뛰어난 의미 학습 성과는 L1자막과 L2자막을 모두 사용하는 순차적 자막 사용이 어휘의 의미 학습에 더욱 효과적일 수 있음을 시사한다.

4.3 형태 인식과 의미 인식, 의미 회상 간의 관계

형태 인식과 의미 인식 간의 관계를 분석한 결과, 영어-한국어 자막 그룹($r = 0.51, p = 0.021$)과 한국어-한국어 자막 그룹($r = 0.55, p = 0.012$)이 사후 테스트에서 각각 높은 긍정적 상관관계를 보였다. 형태 인식과 의미 회상 간의 관계에서는 사후테스트에서 한국어-영어 자막 그룹이 다른 그룹에 비해 가장 긍정적이고 유의미한 상관관계를 나타냈으며($r = 0.64, p = 0.002$), 그다음으로 한국어-한국어 자막 그룹이 긍정적인 상관관계를 보였다($r = 0.49, p = 0.029$)(그림 4).

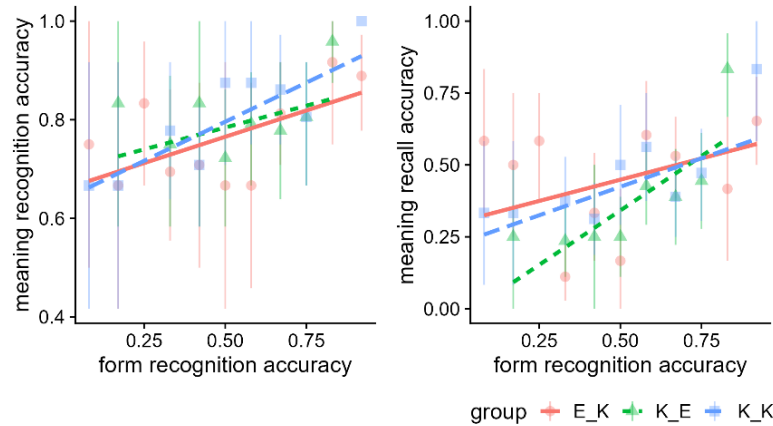


그림 4. 그룹별 형태 인식 정확도에 따른 의미 인식과 의미 회상 정확도

의미 인식 평가와 의미 회상 평가 간의 관계를 분석한 결과, 한국어-영어 자막 그룹은 사후 테스트($r = 0.58, p = 0.008$)와 지연 사후 테스트($r = 0.70, p = 0.001$)에서 각각 의미 인식 정확도와 의미 회상 정확도 간에 유의미하게 높은 상관관계를 보였고, 한국어-한국어 자막 그룹은 사후 테스트($r = 0.73, p < 0.001$)와 지연사후 테스트($r = 0.56, p = 0.010$)에서 각각 의미 인식 정확도와 의미 회상 정확도 간에 유의미하게 높은 상관관계를 보였다(그림 5).

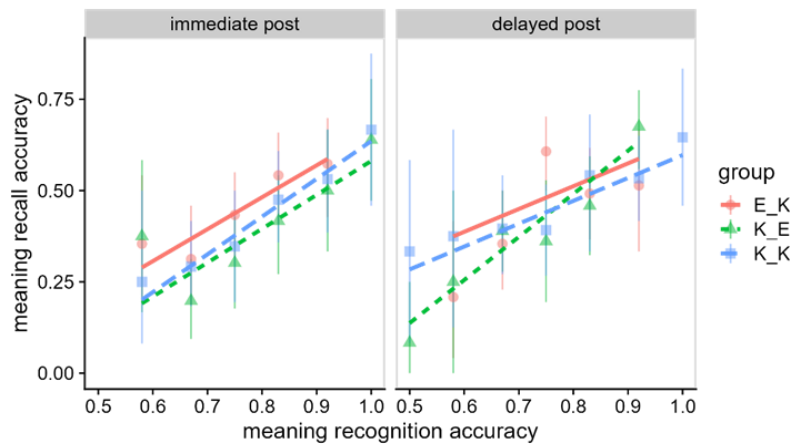


그림 5. 그룹별 사후 테스트와 지연 사후 테스트에서의 의미 인식 정확도에 따른 의미 회상 정확도

어휘 학습에서 형태 지식(단어의 철자와 발음)과 의미 지식(단어의 의미와 사용법)은 상호 밀접하게 연관되어 있다. 이러한 상관관계는 학습자가 새로운 단어를 효과적으로 습득하고 활용하는 데 중요한 역할을 한다. 형태 지식과 의미 지식은 상호 보완적인 관계에 있으며, 한쪽의 발달이 다른 쪽의 발달에 긍정적인 영향을 미친다. 본 연구는 형태 학습과 의미 학습 영역 간에 강한 상관관계가 있음을 확인했다. 이는 Teng(2022)의 연구 결과와도 일치하며, 형태 학습이

성공적으로 이루어질수록 학습자가 의미 정보를 더 잘 처리할 수 있음을 시사한다(Teng and Uchihara 2024). 비록 세 가지 평가 간의 관계가 세 그룹에서 일관된 결과를 보여주지는 못했지만, 의미 회상과의 상관관계에서 한국어-영어 자막 그룹과 한국어-한국어 자막 그룹이 공통적으로 유의미한 상관관계를 보였다. 이를 통해 한국어 자막으로 먼저 시청하는 것이 어휘의 의미를 회상하는 데 기여했을 가능성을 시사한다. 또한, 형태 인식과 의미 인식, 형태 인식과 의미 회상과의 상관관계에서는 한국어-한국어 자막 그룹이 공통적으로 유의미한 상관관계를 보였다는 점에서 L1자막을 통한 영상 시청이 형태 지식과 의미 지식을 동시에 쌓는 데 더 유익할 수 있음을 짐작할 수 있다. 각 자막 그룹의 시청 순서에 따른 성과는 그룹 간의 학습 성과 차이에서는 직접적으로 확인되지 않았지만, 간접적으로 확인할 수 있었다. 특히, 한국어-영어 자막 그룹이 어휘의 형태와 의미 학습 간의 연결관계가 가장 뚜렷하고 안정적인 패턴을 보여주었으며, 이는 순차적 자막 사용이 학습에 효과적일 수 있음을 나타낸다.

선행 연구에 따르면, 우연적 어휘 학습에서 어휘 지식의 여러 측면은 서로 다른 속도로 발달한다(Schmitt 1998, Webb 2007, Yanagisawa and Webb 2021). 관여도 가설(ILH)에서는 먼저 형태 지식이 습득되고, 이어 형태-의미 인식, 마지막으로 형태-의미 회상이 발달한다고 본다. 본 연구에서도 형태 인식 정확도가 가장 크게 향상됐고, 그다음으로 의미 인식, 마지막으로 의미 회상 순이었다. González-Fernández(2024) 역시 L2 어휘 구성 요소가 일정한 순서로 습득되며, 모든 구성 요소에서 인식 지식이 회상 지식에 앞선다고 보고했다. 이는 어휘 지식이 점진적이고 일관된 패턴을 보이며 학습된다는 점을 시사하며, 본 연구 결과와 부합한다. 또한 이러한 순서는 형태-의미 연결이 단순한 출발점이 아니라, L2 어휘 능력을 갖추기 위해 필수적임을 시사한다.

4.4 사전 어휘 지식 및 이해도와 어휘 학습의 관계

사전 어휘 지식과 형태 인식 간의 상관관계를 분석한 결과, 사후 테스트에서 한국어-영어 자막 그룹이 높은 상관관계를 보였다($r = 0.62, p = 0.003$)(그림 6). 이는 한국어-영어 자막 그룹이 사전 어휘 지식과 형태 인식에서 긍정적인 상관관계를 나타냄을 의미한다. 반면, 영어-한국어 자막 그룹과 한국어-한국어 자막 그룹에서는 유의미한 상관관계가 관찰되지 않았으며, 이는 사전 어휘 지식이 형태 인식 성과에 큰 영향을 미치지 않는 그룹이 존재할 수 있음을 시사한다.

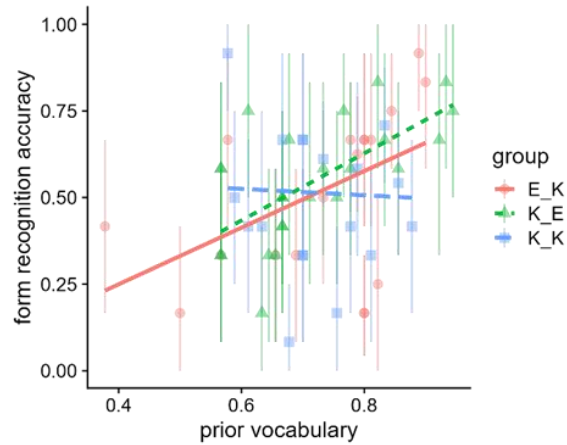


그림 6. 그룹별 사전 어휘 지식에 따른 형태 인식 정확도

사전 어휘 지식과 의미 인식 평가 간의 상관관계를 분석한 결과, 사후 테스트에서 한국어-영어 자막 그룹이 높은 상관관계를 보였다($r = 0.47$, $p = 0.035$)(그림 7). 이는 사전 어휘 지식이 의미 인식 정확도 향상에 기여할 수 있음을 시사한다.

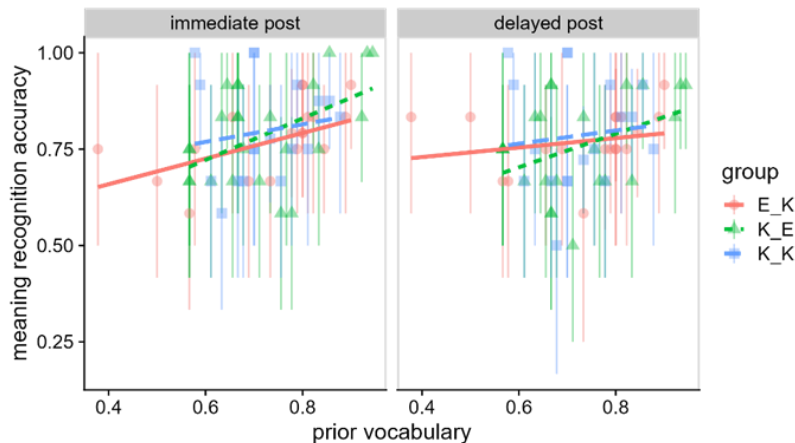


그림 7. 그룹별 사후 테스트와 지연 사후 테스트에서의 사전 어휘 지식에 따른 의미 인식 정확도

사전 어휘 지식이 높은 참가자일수록 의미 회상 평가에서도 더 높은 성취를 보였다(그림 8). 특히 한국어-영어 자막 그룹이 사후 테스트($r = 0.73$, $p < 0.001$)와 지연 사후 테스트($r = 0.75$, $p < 0.001$)에서 각각 높은 긍정적 상관관계를 보였고, 영어-한국어 자막 그룹은 각각 사후 테스트($r = 0.62$, $p = 0.004$)와 지연 사후 테스트($r = 0.52$, $p = 0.017$)에서 높은 상관관계를 보였다. 반면, 한국어-한국어 자막 그룹에서는 유의미한 상관관계가 관찰되지 않았다.

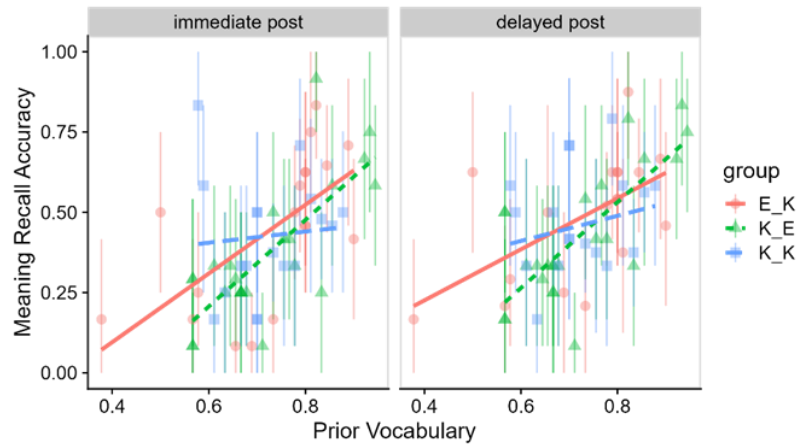


그림 8. 그룹별 사후 테스트와 지연 사후 테스트에서의 사전 어휘 지식에 따른 의미 회상 정확도

사전 어휘 지식과 모든 평가 간의 관계에서, 한국어-영어 자막 그룹이 가장 높은 혹은 유일하게 높은 긍정적 상관관계를 보였다. 이는 영상 시청에서 한국어-영어 자막 순서의 학습 효과에 대한 높은 가능성을 시사한다. 사전 어휘 지식이 높은 학습자는 형태 학습과 의미 학습 모두에서 더 높은 점수를 기록했다. 또한, 한국어-한국어 자막 그룹만이 어휘의 형태 및 의미 학습 성과가 사전 어휘 지식과의 상관관계가 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 이는 영상 시청 시 L1 자막만으로는 사전 어휘 지식의 수준에 따른 어휘 학습 성과를 크게 기대하기 어려움을 보여준다. Montero Perez et al.(2014)는 사전 어휘 지식과 우연적 어휘 학습 간에 긍정적인 상관관계를 제시했으며, Peters와 Webb(2018)은 사전 어휘 지식이 많은 학습자가 의미 회상 및 의미 인식 결과를 통해 더 많은 단어를 우연적으로 학습했음을 보여주어 본 연구 결과를 뒷받침했다. Teng와 Uchihara(2024)는 사전 어휘 지식이 높은 학습자가 영상 시청 중 맥락적 단서를 더 효과적으로 사용하고, 이를 통해 단어를 추론할 가능성이 높다고 설명했다. 이는 사전 어휘 지식이 풍부한 학습자가 더 강력한 어휘 네트워크를 형성하고, 새로운 단어를 어휘 체계에 쉽게 통합할 수 있음을 시사한다.

이해도와 형태 인식 평가 간의 상관관계를 분석한 결과(그림 9), 사후 테스트에서 한국어-한국어 자막 그룹이 다른 그룹에 비해 높은 상관관계를 보였지만, 이는 통계적으로 유의미하지 않았다($r = 0.37$, $p = 0.110$). 이해도와 의미 인식 평가 간의 관계를 분석하면, 사후 테스트에서 한국어-영어 자막 그룹만이 높은 상관관계를 보였으며, 이는 통계적으로 유의미한 결과였다($r = 0.53$, $p = 0.015$). 이해도와 의미 회상 평가 간의 관계를 분석해보면, 형태 인식 평가와의 관계와 마찬가지로 어느 그룹에서도 유의미한 상관관계는 나타나지 않았다. 이해도와 각 그룹의 형태 및 의미 평가 간의 관계를 종합한 결과, 한국어-영어 자막 그룹의 이해도와 의미 인식 평가 간의 상관관계만 유의미하게 나타났다.

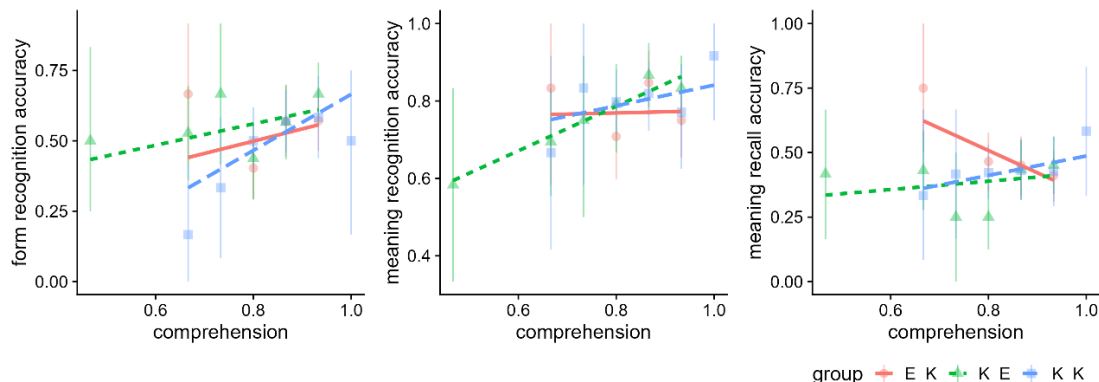


그림 9. 그룹별 영상의 이해도에 따른 형태 인식, 의미 인식, 의미 회상 정확도

Wi와 Boers(2024)의 연구에서는 내용 이해도 질문에서의 성과가 어휘 테스트 성과를 유의미하게 예측하는 변수임이 드러났다. 이해도 점수가 높은 참가자는 단어 의미를 학습할 가능성이 더 높았다고 보고했다. 반면, 본 연구에서 이해도 평가의 목적은 단순히 그룹별 영상 이해도를 측정하는 데 그치지 않고, 영상 집중을 유도하고 이해도와 다른 평가 간의 관계를 분석하는 데 있었다. 이러한 차이가 두 연구 결과의 차이를 설명할 수 있을 것으로 보인다. 그럼에도 불구하고, 한국어-영어 자막 그룹의 이해도와 의미 인식 평가 간의 유의미한 상관관계는 한국어-영어 순서의 순차적 자막 시청이 영상의 이해도를 높이고, 동시에 어휘의 의미 학습을 촉진할 수 있는 시청 방식임을 다시 한번 시사한다.

4.5 연구의 한계

본 연구는 자막 언어 유형과 순서가 어휘 학습에 미치는 영향을 분석했지만, 자막 순서와 학습 성과 간의 차이가 명확히 드러나지 않은 부분도 있다. 이는 학습자의 인지적 특성과 배경 지식, 학습 환경 등 다양한 변수를 충분히 통제하지 못한 결과일 수 있다. 따라서, 향후 연구에서는 이러한 변수를 통합적으로 고려한 실험 설계가 필요하며 자막 순서가 학습 성과에 미치는 영향을 더 깊이 이해하기 위해, 학습자의 인지적 처리 과정을 조사하는 후속 연구가 필요하다. 예를 들어, 학습 중 시선 추적(Eye-tracking) 데이터를 활용하여 자막을 읽는 순서와 어휘 학습 간의 상관관계를 분석하는 방안을 고려할 수 있다. 또한, 이번 연구는 단기적인 학습 성과에 초점을 맞추었기 때문에, 자막 순서가 학습자의 장기 기억과 학습 지속성에 미치는 영향을 검토하기 위한 장기 연구가 필요하다. 특히, 다양한 수준의 학습자를 대상으로 한 대규모 실험을 통해 자막 순서와 학습자의 지속적 학습 동기 간의 관계를 탐구할 수 있다. 학습자의 시청 습관도 중요한 연구 주제로 제안된다. 현재로서는 학습자가 교실 밖에서 얼마나 많은 L2 영상을 시청하는지, 그리고 어떤 기준으로 프로그램과 에피소드를 선택하는지에 대한 정보가 부족하다. 그룹으로 영상을 시청하거나 상호작용하는 과정에서 발생하는 언어적 상호작용 또한 연구가 필요하다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 자막 언어 순서가 한국인 영어 학습자의 어휘 학습에 미치는 영향을 분석하였으며, 여러 평가를 통해 그 효과를 확인하였다. 형태 인식, 의미 인식, 의미 회상이라는 세 가지 평가에서 자막 순서가 학습 성과에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 형태 인식에서는 한국어 자막을 먼저 제공하고 영어 자막을 나중에 제공한 순서가 사후 테스트에서 가장 높은 성과를 기록했다. 의미 인식에서는 사후 테스트에서 한국어-영어 자막 순서가, 지연 사후 테스트에서는 영어-한국어 자막 순서가 더 나은 성과를 보였다. 반면, 의미 회상의 경우 사후 및 지연 사후 테스트 모두에서 영어-한국어 자막 순서가 가장 높은 성과를 나타냈다(표 7).

표 7. 각 평가별 가장 높은 학습 성과를 보인 자막 시청 순서

어휘 지식	사후 테스트	지연 사후 테스트
형태 인식	한국어-영어 자막	-
의미 인식	한국어-영어 자막	영어-한국어 자막
의미 회상	영어-한국어 자막	영어-한국어 자막

또한 형태 학습과 의미 학습 간의 강한 상관관계를 확인하며, 순차적 자막 활용(특히 L1 자막 후 L2 자막 시청)이 어휘 학습에서 형태-의미 연결을 효과적으로 촉진한다는 결과를 얻었다. 또한, 형태 인식 점수가 높은 학습자가 의미 인식 및 회상에서도 더 높은 성과를 보인 결과는 형태 학습과 의미 학습이 상호 보완적 관계에 있음을 보여준다. 형태 학습은 단순히 단어의 철자와 발음을 아는 것을 넘어, 단어의 의미를 더 깊이 이해하고 기억하는 데 중요한 역할을 한다. 특히, 사전 어휘 지식과 자막 활용 효과 간의 강한 상관관계는 본 연구에서 주목할 만한 결과 중 하나이다. 사전 어휘 지식이 높은 학습자는 자막을 통해 새로운 단어의 형태와 의미를 더 효과적으로 학습할 수 있었다.

본 연구 결과는 자막이 단순히 언어를 보조하는 도구를 넘어, 어휘 학습을 강화하는 중요한 매체로 활용될 수 있음을 시사한다. 특히, 학습 초기에는 학습자들이 한국어(L1) 자막을 통해 내용을 이해하고, 이후 영어(L2) 자막을 활용하여 어휘 형태를 심화 학습하는 순차적 접근 방식이 효과적임을 보여준다. 이는 학습자의 인지적 부담을 줄이면서도 학습 깊이를 더하는 전략으로 평가된다. 사전 어휘 지식이 낮은 학습자에게는 한국어 자막을 먼저 제공하여 내용을 명확히 이해하도록 하고, 이후 영어 자막을 활용하여 어휘 형태 학습을 심화시키는 방식이 효과적일 수 있다. 반면, 사전 어휘 지식이 높은 학습자에게는 처음부터 영어 자막을 제공하거나 영어-한국어 자막 순서를 사용하는 방식이 더 적합할 수 있다. 이러한 맞춤형 학습 전략은 학습자의 특성과 필요를 고려하여 설계될 때 더욱 효과적으로 작용할 것이다. 또한, 형태와 의미를 통합적으로 학습할 수 있는 교실 활동의 중요성도 제기된다. 음성-텍스트 매칭 활동이나 시각적 단서를 활용한 학습 기회를 제공하면 학습자는 단어의 형태와 의미를 더 깊이 연결할 수 있다. 교실 활동과 자율 학습의 연계도 강화되어야 한다. 예를 들어, 집에서 시청한 에피소드를 기반으로 한 그룹 토론 등이 학습 효과를 높이는 데 기여할 수 있다.

교육적 맥락에서 자막 활용의 실질적인 적용 가능성을 높이기 위해 디지털 도구와 플랫폼의 활용을 논의할 필요가 있다. 예를 들어, 학습자가 스스로 자막 순서를 설정하거나 자막 유형을

선택할 수 있는 인터랙티브 학습 앱을 개발하는 방안을 제시할 수 있다. 이는 학습자가 자신의 어휘 수준과 학습 목표에 따라 자막을 맞춤형으로 조정하여 학습 효과를 극대화하는 데 기여할 것이다. 또한, 자막 활용 교육은 정규 교과과정뿐만 아니라 비공식 학습 환경(예: 유튜브, 넷플릭스 등)에서도 적극적으로 활용되어야 한다. 이를 통해 학습자들이 실생활에서도 자막을 학습 도구로 활용하는 습관을 형성할 수 있을 것이다. 마지막으로, 자막 활용과 관련된 교수적 지원이 필요하다. 교육자와 연구자는 효과적인 사례를 공유하고, 자막 활용 전략을 기반으로 한 교수법을 개발하며, 이를 학술 및 교육 현장에서 적용할 수 있도록 협력해야 한다. 이러한 노력을 통해 자막은 학습자의 어휘 능력을 증진시키는 주요 도구로 자리 잡을 수 있을 것이다.

참고 문헌

- 오연(Oh, E.). 2023. The effects of audio-visual input via online talks on incidental vocabulary learning. 박사학위논문(PhD dissertation). 부산외국어대학교(Busan University of Foreign Studies).
- Aguirre, C. 2015. *What would happen if you didn't sleep*. TED-Ed. Available online at <https://ed.ted.com>
- Aldera, A. S. and M. A. Mohsen 2013. Annotations in captioned animation: Effects on vocabulary learning and listening skills. *Computers & Education* 68, 60-75.
- Baranowska, K. 2020. Learning most with least effort: Subtitles and cognitive load. *ELT Journal* 74(2), 105-115.
- Bird, S. A. and J. N. Williams. 2002. The effect of bimodal input on implicit and explicit memory: An investigation into the benefits of within-language subtitling. *Applied Psycholinguistics* 23(4), 509-533.
- Feng, Y. and S. Webb. 2020. Learning vocabulary through reading, listening, and viewing: Which mode of input is most effective? *Studies in Second Language Acquisition* 42(3), 499-523.
- Fievez, I., M. Montero Perez, F. Cornillie and P. Desmet. 2023. Promoting incidental vocabulary learning through watching a French Netflix series with glossed captions. *Computer Assisted Language Learning* 36(1-2), 26-51.
- Fletcher, J. D., and S. Tobias. 2005. The multimedia principle. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, 117-134. Cambridge University Press.
- González-Fernández, B. 2024. How is vocabulary learnt? An acquisitional sequence of L2 word knowledge. *TESOL Quarterly*.
- Horst, M., T. Cobb and P. Meara. 1998. Beyond a clockwork orange: Acquiring second language vocabulary through reading. *Reading in a Foreign Language* 11(2), 207-223.
- Jelani, N. A. M. and F. Boers. 2018. Examining incidental vocabulary acquisition from captioned video: Does test modality matter? *ITL-International Journal of Applied Linguistics* 169(1), 169-190.
- Kang, E. 2019. Enhancing Korean EFL learners' vocabulary learning and listening comprehension through video captions. *STEM Journal* 20(2), 91-108.

- Laufer, B. and Z. Goldstein. 2004. Testing vocabulary knowledge: Size, strength, and computer adaptiveness. *Language Learning* 54(3), 399–436.
- Lin, P. M. and A. Siyanova-Chanturia. 2015. Internet television for L2 vocabulary learning. In D. Nunan and J. Richards, eds., *Language Learning beyond the Classroom*, 149–158. Routledge.
- Majuddin, E., A. Siyanova-Chanturia and F. Boers. 2021. Incidental acquisition of multiword expressions through audiovisual materials: The role of repetition and typographic enhancement. *Studies in Second Language Acquisition* 43(5), 985–1008.
- Mathôt, S., D. Schreij and J. Theeuwes. 2012. OpenSesame: An open-source, graphical experiment builder for the social sciences. *Behavior Research Methods* 44, 314–324.
- Moeller, A. K., O. Ketsman and L. Masmaliyeva. 2009. *The Essentials of Vocabulary Teaching: From Theory to Practice*. University of Nebraska–Lincoln.
- Montero Perez, M., E. Peters., G. Clarebout and P. Desmet. 2014. Effects of captioning on video comprehension and incidental vocabulary learning. *Language Learning & Technology* 18(1), 118–141.
- Nation, I. 2006. How large a vocabulary is needed for reading and listening? *Canadian Modern Language Review* 63(1), 59–82.
- Nation, I. S. P. 2001. *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge University Press.
- Pellicer-Sánchez, A. and N. Schmitt. 2010. Incidental vocabulary acquisition from an authentic novel: Do things fall apart? *Reading in a Foreign Language* 22(1), 31–55.
- Perez, M. M. 2022. Second or foreign language learning through watching audio-visual input and the role of on-screen text. *Language Teaching* 55(2), 163–192.
- Perez, M. M., W. Van Den Noortgate and P. Desmet. 2013. Captioned video for L2 listening and vocabulary learning: A meta-analysis. *System* 41(3), 720–739.
- Peters, E. 2019. The effect of imagery and on-screen text on foreign language vocabulary learning from audiovisual input. *TESOL Quarterly* 53(4), 1008–1032.
- Peters, E., E. Heynen and E. Puimège. 2016. Learning vocabulary through audiovisual input: The differential effect of L1 subtitles and captions. *System* 63, 134–148.
- Peters, E., A. S. Noreillie., K. Heylen., B. Bulté and P. Desmet. 2019. The impact of instruction and out-of-school exposure to foreign language input on learners' vocabulary knowledge in two languages. *Language Learning* 69(3), 747–782.
- Peters, E. and S. Webb. 2018. Incidental vocabulary acquisition through viewing L2 television and factors that affect learning. *Studies in Second Language Acquisition* 40(3), 551–577.
- Puimège, E. and E. Peters. 2019. Learning L2 vocabulary from audiovisual input: An exploratory study into incidental learning of single words and formulaic sequences. *The Language Learning Journal* 47(4), 424–438.
- Pujadas, G. and C. Muñoz. 2019. Extensive viewing of captioned and subtitled TV series: A study of L2 vocabulary learning by adolescents. *The Language Learning Journal* 47(4), 479–496.
- R Core Team. 2021. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing.

- Rodgers, M. P. 2013. English language learning through viewing television: An investigation of comprehension, incidental vocabulary acquisition, lexical coverage, attitudes, and captions. PhD dissertation. Victoria University of Wellington.
- Rodgers, M. P. and S. Webb. 2017. The effects of captions on EFL learners' comprehension of English-language television programs. *CALICO Journal* 34(1), 20–38.
- Rodgers, M. P. and S. Webb. 2020. Incidental vocabulary learning through viewing television. *ITL-International Journal of Applied Linguistics* 171(2), 191–220.
- Schmitt, N. 1998. Tracking the incremental acquisition of second language vocabulary: A longitudinal study. *Language Learning* 48(2), 281–317.
- Schmitt, N. 2000. *Vocabulary in Language Teaching*. Cambridge University Press.
- Schmitt, N. 2010. *Researching Vocabulary: A Vocabulary Research Manual*. Springer.
- Schmitt, N. 2014. Size and depth of vocabulary knowledge: What the research shows. *Language Learning* 64(4), 913–951.
- Sydorenko, T. 2010. Modality of input and vocabulary acquisition. *Language Learning & Technology* 14(2), 50–73.
- Teng, F. 2022. Vocabulary learning through videos: Captions, advance-organizer strategy, and their combination. *Computer Assisted Language Learning* 35(3), 518–550.
- Teng, F. 2025. Effectiveness of captioned videos for incidental vocabulary learning and retention: The role of working memory. *Computer Assisted Language Learning*. 38(1–2), 206–234.
- Teng, M. F. and A. Mizumoto. 2023. The role of spoken vocabulary knowledge in language minority students' incidental vocabulary learning from captioned television. *Australian Review of Applied Linguistics* 46(2), 253–278.
- Teng, M. F. and T. Uchihara. 2024. Factors affecting incidental vocabulary learning. In M. M. Perez and T. Uchihara, eds., *Researching Incidental Vocabulary Learning in a Second Language*, 131–148. Routledge.
- Vanderplank, R. 1993. 'Pacing' and 'spacing' as predictors of difficulty in speaking and understanding English. *ELT Journal* 47(2), 117–125.
- Van Zeeland, H. and N. Schmitt. 2013. Lexical coverage in L1 and L2 listening comprehension: The same or different from reading comprehension? *Applied Linguistics* 34(4), 457–479.
- Wang, A. and A. Pellicer-Sánchez. 2022. Incidental vocabulary learning from bilingual subtitled viewing: An eye-tracking study. *Language Learning* 72(3), 765–805.
- Webb, S. 2005. Receptive and productive vocabulary learning: The effects of reading and writing on word knowledge. *Studies in Second Language Acquisition* 27(1), 33–52.
- Webb, S. 2007. The effects of repetition on vocabulary knowledge. *Applied Linguistics* 28(1), 46–65.
- Webb, S. and A. C. Chang. 2015. Second language vocabulary learning through extensive reading with audio support: How do frequency and distribution of occurrence affect learning? *Language Teaching Research* 19(6), 667–686.
- Webb, S. and M. P. Rodgers. 2009. Vocabulary demands of television programs. *Language Learning* 59(2), 335–366.

- Webb, S., Y. Sasao and O. Balance. 2017. The updated Vocabulary Levels Test: Developing and validating two new forms of the VLT. *ITL-International Journal of Applied Linguistics* 168(1), 33–69.
- Webb, S., T. Uchihara and A. Yanagisawa. 2023. How effective is second language incidental vocabulary learning? A meta-analysis. *Language Teaching* 56(2), 161–180.
- Wi, I. and F. Boers. 2024. Sequential use of L1 and L2 captions: Exploring the benefits for vocabulary acquisition. *TESOL Quarterly* 58(1), 511–521.
- Wickham, H., M. Averick., J. Bryan., W. Chang., L. D. A. McGowan., R. François., ... and H. Yutani. 2019. Welcome to the Tidyverse. *Journal of Open Source Software* 4(43), 1686.
- Winke, P., S. Gass and T. Sydorenko. 2010. The effects of captioning videos used for foreign language listening activities. *Language Learning & Technology* 14(1), 65–86.
- Yanagisawa, A. and S. Webb. 2021. To what extent does the involvement load hypothesis predict incidental L2 vocabulary learning? A meta-analysis. *Language Learning* 71(2), 487–536.

Examples in: English

Applicable Languages: English

Applicable Level: Tertiary

부록

표 A1. 목표 단어(12 항목)

목표 단어	코퍼스 빈도 범위	TED Talk 등장 횟수	품사
stroke	2k	2	noun
accumulate	3k	1(명사포함 2)	verb
adolescent	3k	2	noun
vessel	3k	1	noun
deprivation	4k	2(동사포함 3)	noun
diabetes	4k	1	noun
fatal	4k	1	adjective
flush	4k	1	verb
immense	4k	1	adjective
inflammation	4k	1	noun
dementia	6k	1	noun
obesity	6k	1	noun

표 A2. 형태 인식과 의미 회상 평가의 보충 단어 (12 항목)

보충 단어	코퍼스 빈도 범위	음절수	품사
style	2k	1	noun
innovation	3k	4	noun
manufacture	3k	4	verb
pepper	3k	2	noun
destination	4k	4	noun
precious	4k	2	adjective
presidency	4k	4	noun
testimony	4k	4	noun
shallow	4k	2	adjective
slam	4k	1	verb
diligence	6k	3	noun
dormitory	6k	4	noun

표 A3. 의미 인식 평가의 보충 단어 (12 항목)

보충 단어	코퍼스 빈도 범위	품사
chronically	4k	adverb
consistent	3k	adjective
devoted	3k	adjective
essential	3k	adjective
estimate	3k	verb
forbid	4k	verb
imbalance	2k	noun
immune	3k	adjective
mutation	5k	noun
necessity	4k	noun
sanctuary	5k	noun
sanity	4k	noun