

단어회상이 영어어휘 학습에 미치는 영향

백연지^o 최지연 정태원 남기춘
고려대학교 심리학과

liz34@korea.ac.kr, elf0507@korea.ac.kr, blurryis@korea.ac.kr, kichun@korea.ac.kr

Effects of Word Recall on English Vocabulary Learning

Yeonji Baik^o Jiyoun Choi Taewon Chung Kichun Nam
Department of Psychology, Korea University

요 약

본 실험에서는 단어회상이 영어어휘 학습에 미치는 영향을 살펴보기 위해 160개 단어 쌍에 대해 어휘 학습을 실시하였다. 세 종류의 어휘 학습 방법(교대학습, 반복검사, 반복학습)을 채택하여 학습을 실시하였으며 학습 1주일 후 160개 단어 쌍에 대해 지연회상검사를 시행하였다. 그 결과 세 종류의 어휘 학습 방법 중 단어회상을 강조한 두 개의 어휘 학습 방법에서 그렇지 않은 조건에 비해 유의미하게 높은 지연회상률을 보였다. 또한 실험 참가자를 대상으로 선호하는 학습 방법에 대해 설문조사를 실시한 결과 63.5%의 설문 응답자가 한 번 학습한 것에 대해 스스로 시행하는 회상 검사를 선호하였다. 그러나 자가검증을 통한 회상 검사 자체가 효과적인 학습 방법이라고는 생각하지 않는 것으로 나타났다.

주제어: 회상검사, 영어단어학습, 학습방법

1. 서 론

오래도록 기억되는 동시에 짧은 시간 동안 많은 단어를 학습하는 것이 효과적인 영어어휘학습 방법일 것이다. Karpicke & Roediger (2008)는 인출을 강조하는 학습 방법이 효과적이라는 결과를 보고했다[1]. 그들은 총 네 종류의 학습 방법을 채택하여 어휘 학습을 실시하였고 학습 1주일 후 학습 어휘 목록에 대해 지연회상검사를 시행하였다. 네 종류의 학습 방법에는 학습해야하는 모든 단어 쌍을 네 차례 반복하여 시각적으로 입력하고 인출하는 조건(교대학습), 모든 단어 쌍을 네 차례 반복하여 시각적으로 입력하되 한번 인출된 단어 쌍은 다음 인출에서 생략한 조건(반복학습), 모든 단어 쌍에 대해 네 차례 반복하여 인출을 실시하되 한번 인출된 단어 쌍은 다음 시각적 입력에서 제외된 조건(반복검사), 그리고 마지막으로 한번 인출된 단어 쌍은 다음 시각적 입력 및 인출에서 제외된 조건(한번학습)이었다. 즉, 이 실험에서 영어 모국어 실험 참가들은 스와힐리어(Swahili)와 그에 해당하는 영어 뜻으로 쌍을 이룬 40개의 단어 쌍 목록(예시: mashua-boat)을 학습 단계에서 학습하고, 인출 단계에서는 즉시 회상검사를 실시하여 스와힐리어를 시각적으로 제시하고 모국어인 영어로 해당 단어의 뜻을 쓰게 하였다(예시: mashua-?). 학습을 마치고 1주일 후 실시된 지연회상검사(예시: mashua-?) 결과, 네 차례 반복하여 인출을 실시한 첫 번째와 세 번째 조건에서 그렇지 않은 조건에 비해 유의미하게 높은 지연율을 보였다.

본 실험에서는 Karpicke(2008) 및 그 외 실험에서 검증된 반복 인출의 효과를 재확인하고[2][3], 기존 실험에서는 실시하지 않았던 단어완성검사를 통해 어휘 학습방법과 암묵적 기억효과에 미치는 영향에 대해 살펴보고자 한다.

또한 Karpicke와 Roediger(2009)는 학습 내용을 인출해내는 과정의 하나인 검사(테스트)가 학습한 내용을 장기간동안 기억하는데 있어 효과적이라고 주장하였다[4].

Karpicke와 Roediger는 177명의 대학생들을 대상으로 평소 공부할 때 사용하는 학습방법과 책의 한 챕터의 내용을 시험보기 위해 공부할 때 어떤 학습 방법을 선택하는지에 대하여 설문조사를 실시하였고, 그 결과 많은 학생들이 노트나 책을 반복적으로 읽는 방법으로 공부하는 것으로 조사되었다. 이에 반해, 자가검증(self-testing)처럼 한 번 학습한 내용을 보지 않고 기억에서 인출하는 방법을 사용한 학생은 적었다. Roediger는 이러한 현상을 “illusion of competence”라고 정의하고 학생들이 한 번 배운 내용을 여러 번 반복해서 보고 읽음으로써 생기는 친숙함이 스스로 그 내용을 잘 알고 있다는 착각을 불러일으키기 때문에 반복해서 읽는 방법이 가장 좋은 학습 방법이라고 착각하고 있다고 설명하고 있다. 그러므로 학생들이 단순히 테스트나 회상검사를 통한 학습이 효과적인 학습 방법이라고 인식을 하지 못하고 있음을 보여준다. 그리하여 본 실험에서는 학생들이 선호하는 학습 방법을 알아보고 기존 논문에서 제시한 학습자의 착각 현상이 한국 학생들에게도 동일하게 적용되는지 알아보기 위해 설문조사를 실시하고자 한다.

2. 실험: 영어단어-한국어 뜻 단어 쌍 학습

2.1 연구 방법

2.1.1 실험 설계

참가자 간 변인으로 학습방법(교대학습, 반복검사, 반복학습)과 참가자 내 변인으로 학습단어빈도(고빈도, 저빈도)가 사용되었고 실험 참가자는 즉각 회상 검사, 지연 회상 검사, 및 단어완성검사를 수행하였다.

2.1.2 실험 참가자

고려대학교 재학생 75명이 실험에 참가하였다. 실험 참가자들의 연령의 범위는 19-29세였으며, 교대학습에 26명, 반복검사에 24명, 반복학습에 25명이 무선 배정되었다. 실험에 참가하는 조건으로 소량의 참가비가 지급되었으며, 이들의 나안, 또는 교정시력은 모두 정상이었다.

2.1.3 실험 도구 및 자극

실험 자극은 CELEX 코퍼스에서 추출하였으며 총 160개의 영어단어와 이들의 한국어 뜻을 선정하였다. 80개는 저빈도 영어단어였으며 (빈도 1-5), 나머지 80개는 고빈도 영어단어 (빈도 150-250)였다. 모든 학습과 검사는 컴퓨터 프로그램을 통하여 진행되었다. 모든 학습 조건에서 영어단어와 그에 해당하는 한국어 뜻이 쌍을 지어 5초 동안 컴퓨터 모니터 한가운데 함께 제시되었다. 영어 단어는 항상 왼쪽에 제시되었고 해당 한국어 뜻은 오른쪽에 제시되었다. 지연검사를 제외한 모든 절차는 Adobe flash CS4 환경에서 Action script3으로 제작되었고, 지연검사는 E-prime 2.0버전으로 제작되었다.

2.1.4 실험 절차

실험은 총 4일간에 걸쳐 실행되었다. 첫 번째 날에는 설문 조사가 이루어졌고, 두 번째 날과 세 번째 날에는 학습이 이루어졌다. 학습을 마친 날로부터 1주일 후에 지연 회상 검사가 진행되었다.

실험 참가자들은 이틀 동안 총 160단어 쌍을 학습하였고, 하루에 총 80단어 쌍을 학습하였다. 하루 학습 목록의 총 80개의 단어 쌍 중에서 40개는 고빈도 영어단어였고, 나머지 40개는 저빈도 영어단어였다. 두 개의 학습 목록의 평균 영어 단어 빈도는 서로 비슷하도록 조작하

였다. 단어 학습은 총 4회기로 이루어졌고, 한 회기가 끝날 때마다 즉시 회상검사를 실시하였다. 회상검사에서는 피드백이 주어지지 않았다.

교대학습(Control)조건에서는 80개의 단어 쌍 목록(예시: school-학교)을 4회기 동안 모두 학습하고 80개의 모든 쌍에 대해 즉시 회상검사(예시: school-?)를 하였다. 반복검사(Recall)조건에서는 모든 회기에서 80개의 단어 쌍 목록에 대해 회상검사를 실시하는 대신, 학습된 단어는 그 다음 회기의 학습 목록에서 제외되었다. 즉, 80개의 단어 쌍 목록을 1회기에 모두 학습하고, 그 다음 회기부터는 1회기의 즉시 회상검사에서 틀린 단어쌍만 학습하였다. 단, 즉시 회상검사는 모든 회기에서 80개의 단어 쌍에 대해 테스트가 이루어졌다. 반복학습(Encode)조건에서는 80개의 단어 쌍 목록을 모든 회기에서 학습하는 대신, 학습된 단어는 회상검사 목록에서 제외되었다. 즉, 1회기의 즉시 회상검사에서는 모든 80개의 단어쌍이 제시되었지만 그 다음 회기 때부터는 회상검사 시 1회기 검사에서 틀린 단어 쌍에 대한 테스트만 이루어졌다.

마지막 학습이 끝난 1주일 후, 지연 회상검사 및 단어완성검사가 실시되었다. 지연 회상검사는 즉시 회상검사와 동일한 방법으로 진행되었다. 또한 지연 회상검사는 총 이틀간에 걸친 학습 목록(총 160단어 쌍)을 모두 검사하였다. 단어완성검사는 160단어 쌍 중 저빈도 단어 쌍인 80개 영단어에 대해 실시되었다.

3. 결과

75명의 실험 참가자 중 집단 별 평균지연회상률의 2 표준편차보다 높거나 낮은 실험참가자는 분석대상에서 제외하였다. 그 결과 교대학습은 24명, 반복검사는 23명, 반복학습은 24명 실험참가자의 데이터가 분석에 사용되었다. 집단 별 평균 지연회상검사 결과가 <표1. 평균지연회상률>과 <그림1. 빈도별 평균지연회상률>에 정리되어있다.

표1 <평균지연회상률>

	교대학습	반복검사	반복학습
지연회상률 (%)	57.5	54.8	48.3

하나의 실험자 내 변인(빈도: 고빈도, 저빈도)과 하나의 실험자 간 변인(학습방법: 교대학습, 반복검사, 반복학습)

을 독립변수로 하고 지연회상율을 종속변수로 삼아 분산 분석을 실시하였다. 그 결과 빈도의 주효과 및 학습방법의 주효과가 유의수준 0.05에서 유의미하였고, 둘 간의 상호작용은 유의미하지 않았다. LSD 사후 분석 결과 반복학습 조건이 나머지 두 조건인 교대학습과 반복검사를

2위	다시 되돌아가서 챗터 전체 또는 일부분만 다시 읽는다.	26
3위	챗터의 내용을 self-test를 통해 회상해 본 후, 일부분만 다시 읽는다.	24
4위	챗터의 내용을 자가검증 (self-test)을 통해 회상해 본다.	3
4위	기타 학습 방법을 사용한다.	3

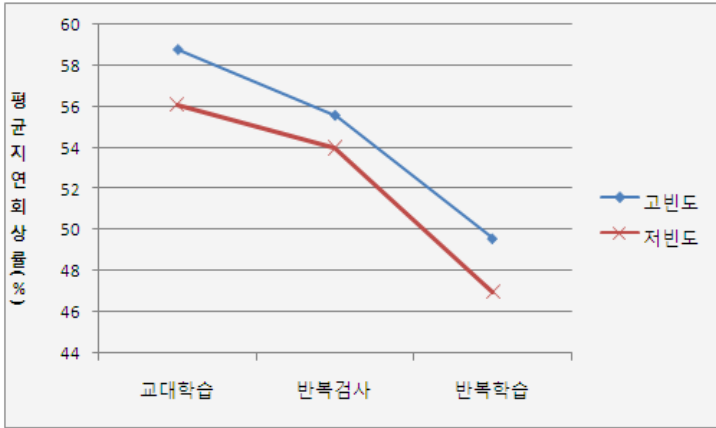


그림 1 <빈도별 평균지연회상률>

조건에 비해 유의미하게 지연회상률이 낮았다.

학습 방법의 선호도에 대해 묻는 설문조사에서는 실험 참가자 75명 외에 8명이 추가로 설문문에 응답하였다. 그 결과 63.5%의 설문 응답자가 스스로 시행하는 회상 검사를 선호하였고, 31.3%의 설문 응답자는 스스로 시행하는 회상 검사가 없는 입력 위주의 학습을 선호하였다. 학생들이 가장 선호한 학습 방법은 “챗터의 내용을 자가검증 (self-test)을 통해 회상해 본 후, 챗터 전체를 다시 읽는다” (27명) 였고, 그 다음으로는 “다시 되돌아가서 챗터 전체 또는 일부분만 다시 읽는다” (26명)였으며, “챗터의 내용을 self-test를 통해 회상해 본 후, 일부분만 다시 읽는다” (24명)가 3위를 차지하였다. 이는 대다수의 학생들이 챗터의 전체적인 내용이나 일부분을 반복해서 읽는 방법이 효과적인 학습 방법이라고 생각하는 경향을 보여준다. 이에 반해 챗터의 내용을 self-test를 통해 회상만 하는 것(3명)은 그다지 효율적이지 못한 방법으로 인식하고 있음을 보여준다.

표2 <학습 방법의 선호도>

선호도 순위	응답 내용	응답자 (명)
1위	챗터의 내용을 self-test를 통해 회상해 본 후, 챗터 전체를 다시 읽는다.	27

4. 논의

본 실험에서는 영단어 학습에 대한 지연회상검사 결과 빈도의 주효과와 학습방법의 주효과가 관찰되었다. 즉 4회기 동안 모든 학습 단어 쌍에 대해서 학습 및 즉시 회상 검사를 실시한 교대학습 조건과 4회기 동안 모든 학습 단어 쌍에 대해서 즉시 회상 검사를 실시한 반복검사 조건이 모든 단어 쌍에 대해 학습은 이루어지되, 단 한번의 회상 검사만 실시된 반복학습에 비해 지연 회상율이 좋았다.

학습 방법 선호도에 대한 설문 조사 결과에서는 학생들이 회상검사나 자가검증만으로 학습하는 것은 효과적이지 않을 거라고 생각했다. 이는 Karpicke와 Roediger (2007)에서 주장한 바와 일치한다[4]. 대부분의 학생들이 시험을 볼 때 단순히 배운 내용을 회상하는 방법보다는 자가검증을 통해서 배운 내용을 회상하고 내용 전체나 일부분을 반복해서 읽는 것이 좀 더 효과적인 방법이라 생각하고 있음을 시사한다. 또한, Karpicke와 Roediger (2007) 논문에서 언급되었던 학습자의 착각을 반영하듯, 대다수의 학생들이 배운 내용을 반복해서 읽는 방법이 자가검증을 통한 회상방법보다 효과적인 방법이라고 생각하고 있음을 밝히고 있다.

5. 참고문헌

- [1] J. D. Karpicke & H. L. Roediger, The critical importance of retrieval for learning, *Science*, 319, 966-968, 2008.
- [2] H .L. Roediger & J. D. Karpicke, Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention, *Psychological Science*, 17, 3, 249-255, 2006.

[3] J. D. Karpicke & H. L. Roediger, Repeated retrieval during learning is the key to long-term retention, *Journal of Memory and Language*, 57, 151-162, 2007.

[4] J. D. Karpicke, A. C. Butler & H. L. Roediger, Metacognitive strategies in student learning: Do students practice retrieval when they study on their own?, *Memory*, 17, 4, 471-479, 2009.