



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2023년8월

교육학석사(영어교육)학위논문

한국 고등학생들의 /b/와 /v/의 변별 : 단어 내 위치와 학업 성취도에 따른 차이

조선대학교 교육대학원

영어교육전공

이 지 원

한국 고등학생들의 /b/와 /v/의 변별 : 단어 내 위치와 학업 성취도에 따른 차이

Korean high school students' discrimination
of /b/ and /v/ : depending on position and
academic achievement

2023년 8월

조선대학교 교육대학원

영어교육전공

이 지 원

한국 고등학생들의 /b/와 /v/의 변별 : 단어 내 위치와 학업 성취도에 따른 차이

지도교수 강 희 조

이 논문을 교육학석사(영어교육)학위 청구논문으로 제출함.

2023년 4월

조선대학교 교육대학원

영어교육전공

이 지 원

이지원의 교육학 석사학위 논문을
인준함.

심사위원장 조선대학교 교수 정희정 인

심사위원 조선대학교 교수 고언숙 인

심사위원 조선대학교 교수 강희조 인

2023년 6월

조선대학교 교육대학원

목 차

Abstract

제 1 장 서론	1
제 1 절 연구의 필요성	1
제 2 절 연구 질문	2
제 2 장 이론적배경	3
제 1 절 한국어와 영어 자음 체계 비교	3
1. 한국어의 자음 체계	4
2. 영어의 자음 체계	6
3. 한국어와 영어의 자음 비교	7
제 2 절 /b/와 /v/의 인식에 관한 선행연구	9
제 3 장 연구 설계	13
제 1 절 연구 대상 선정	13
제 2 절 실험 단어 선정	14
제 3 절 인지 실험 도구 및 방법	15
제 4 장 연구 결과	17
제 1 절 정확도에 따른 변별 결과	17
1. /b/, /v/ 위치별 정확도	17

2. 학생 성적별 /b/, /v/ 정확도	19
3. 일반화된 선형 혼합 모델을 이용한 정확도 분석	20
제 2 절 반응속도에 따른 변별 결과	24
1. /b/, /v/ 위치별 반응속도	24
2. 학생 성적별 /b/, /v/ 반응속도	26
3. 선형 혼합 모델을 이용한 반응속도 분석	28
제 5 장 결론	30
참고문헌	33
부록	36

표 목 차

표 1	한국어의 자음 체계표	4
표 2	영어의 자음 체계표	6
표 3	설문지를 통한 피험자들의 영어 성적	14
표 4	연구에 사용된 단어의 예시	15
표 5	/b/, /v/의 위치별 정확도 결과	17
표 6	학생 성적별 /b/, /v/의 정확도 결과	19
표 7	통계프로그램을 이용한 정확도 분석	20
표 8	/b/, /v/의 위치별 반응속도 결과	24
표 9	학생 성적별 /b/, /v/의 반응속도 결과	26
표 10	통계프로그램을 이용한 반응속도 분석	28

그림 목 차

그림 1	실험 진행 순서	16
그림 2	/b/, /v/의 위치별 정확도 결과	17
그림 3	학생 성적별 /b/, /v/의 정확도 결과	20
그림 4	/b/가 쓰인 단어를 들었을 때의 성적별 피험자들 의 반응	22
그림 5	/v/가 쓰인 단어를 들었을 때의 성적별 피험자들 의 반응	22
그림 6	/b/가 쓰인 단어를 들었을 때의 위치별 피험자들 의 반응	23
그림 7	/v/가 쓰인 단어를 들었을 때의 위치별 피험자들 의 반응	24
그림 8	/b/, /v/의 위치별 반응속도 결과	25
그림 9	학생 성적별 /b/, /v/의 반응속도 결과	27

ABSTRACT

Korean high school students' discrimination of /b/ and /v/ : depending on position and academic achievement

Lee, Ji won

Advisor : Prof. Hijo Kang Ph. D.

Major in English language Education

Graduate School of Education, Chosun University

The aim of this study is to investigate how high school students perceive and discriminate English consonants /b/ and /v/, which are not phonemically contrastive in Korean. Specifically, I examined whether and how the position of sounds in words and the grades of students affect the recognition of /b/ and /v/. For this purpose, I selected 44 minimal pairs in which /b/ and /v/ are contrastive word-initially, word-medially, or word-finally. 24 female high school students participated in the perception experiment, where they listened to each word and responded with /b/ or /v/. Accuracy and response time were measured and subject to (generalized) linear mixed-effect model in R.

Results were as followed: First, high school students in Korea tended to recognize /v/ more accurately than /b/. Subjects

discriminated phonemes with an accuracy of 53.9% for /b/ and 61.0% for /v/. In particular, /b/ was best recognized in initial positions, but /v/ was better recognized in medial and final positions. This is accounted for by the fact that oral stops like /b/ have robust acoustic cues before vowel, while fricatives like /v/ is well recognized when they are lengthened. Second, grades and accuracy showed a positive correlation, as expected. The higher the grade was, the more accurately /b/ and /v/ were recognized. Third, students with low grades were relatively fast in recognizing /b/ and /v/. In the interviews, it was found that students with high grades attempted to retrieve the lexical items, while those with lower grades were only attentive to sounds.

With the recent emphasis on communication in the field of English education, rhythm, stress, and intonation have become the main parts of pronunciation education. However, this study shows that the pronunciation of consonants and vowels are still necessary in schools, since the recognition of words is essential in the understanding of English, and ultimately, in the communication.

1. 서론

1.1 연구의 필요성

21세기가 되며, 세계는 정보화 시대와 4차 산업혁명을 맞이하였다. 우리는 인터넷과 기계로 모든 일을 해결할 수 있고, 타국에 있는 사람과 소통을 할 수 있다. 인터넷망으로 모든 정보가 연결되며 소통을 위해서는 국제어인 영어가 필요하다. 영어는 국제적으로 가장 흔하게 사용되는 언어로 서로 다른 언어적 특징을 가진 사람들의 주된 의사소통 수단이다.

영어로 의사소통하기 위해서는 듣기와 말하기가 아주 중요하게 여겨진다. 그러므로 빠르게 변화하는 사회에 적응하기 위해 영어를 이해하고 표현하는 것은 현재를 살아가는 사람들이 꼭 지녀야 하는 역량이 되었다. 이에 영어교육에서도 의사소통을 핵심역량의 일부로 두고 있다. 즉, 초등학교부터 일상생활에서 사용 가능한 기초적인 영어를 습득하는 것을 강조하며, 영어의 소리, 강세, 리듬, 억양을 구분하고 음소를 올바르게 말할 수 있는 것을 성취목표로 한다.

그러나 모국어가 아닌 영어를 모국어처럼 인지하고 발화하는 것은 쉬운 일이 아니다. 아이들은 영어를 배울 때, 모국어의 간섭으로 영어의 음운체계 습득에 영향을 받기도 한다. 또한, 한국어에는 있으나 영어에는 없는 음소로 인해 제2 언어의 습득이 어려워지기도 한다.

대표적인 예로, 영어의 [b]와 [v]는 한국어의 [ㅂ] 하나로 대응된다. 그러나 더 자세히 살펴본다면, 한국어의 [ㅂ]은 파열음이면서 입술소리이자 무성음이다. 예외적으로 [ㅂ]이 모음과 모음 사이에 등장하는 경우 유성음이 될 수도 있다. 영어의 [b]는 파열음이면서 입술소리인 것은 같지만, 유성음이면서 VOT(Voice Onset Time)가 [ㅂ]에 비해 더 짧다. 또한 영어의 [v]는 마찰음이자 순치음이며 유성음이다. 그렇기에 영어에서는 [b]와 [v]가 서로 다른 음소로 기능한다는 점이다. 따

라서 영어 학습자는 이 두 개의 소리를 구별할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 한국의 고등학생들은 /b/와 /v/를 어떻게 변별하는지 알아보고자 한다.

1.2 연구 질문

본 연구에서는 EFL 환경에서 제2 언어로 영어를 배워온 한국의 고등학생을 대상으로 /b/와 /v/의 최소대립쌍을 이용해 음소를 변별하는지에 대해 살펴보고자 한다. 이에 따른 연구 내용은 다음과 같다.

- (1) 한국 학생들에게 영어 자음 최소대립쌍 /b/, /v/가 사용된 단어를 들려주었을 때, 성적에 따른 정확도와 반응속도는 어떨까?
- (2) 한국 학생들에게 영어 자음 최소대립쌍 /b/, /v/가 사용된 단어를 들려주었을 때, 어두, 어중, 어말에 따른 정확도와 반응속도는 어떨까?

위의 연구 질문에 답하기 위하여 본 논문의 제 2장에서는 한국어와 영어의 자음체계에 대해 언급하고, 이와 관련한 선행연구를 제시한다. 제 3장은 연구 방법으로 피험자, 실험 과정 등에 관해 설명한다. 제 4장은 위에 제시한 두 가지의 연구 문제를 중심으로 실험 결과를 제시하고, 마지막으로 5장에서는 이 연구의 내용을 정리하고 마친다.

2. 이론적 배경

본 연구에 관련된 이론적 배경을 다음과 같이 나누어 정리하고자 한다. 먼저 한국어와 영어 자음 체계를 비교하고, 그 다음에 이 연구에서 다루고자 하는 /b/와 /v/의 인식 차이에 관한 선행연구를 제시하고자 한다.

1. 한국어와 영어 자음 체계 비교

앞서 듣기의 방해요인이 무엇인지 확인했지만, 우리가 영어를 제대로 이해하지 못하는 원인 중 한 가지는 한국어와 영어의 음소 체계가 다르기 때문이다. 즉, 모국어인 한국어와 영어의 음소 체계의 차이로 우리가 영어를 듣는 과정에서 방해를 받게 된다. Brown(1994)은 제2 언어 학습의 초기에는 모국어로부터의 언어 간 전이가 제일 많이 발생한다고 하였다. 그 이유는 제2 언어가 익숙하지 않기 때문에 학습자가 학습에 끌어들이 수 있는 언어는 모국어이기 때문이라고 설명했다.

2.1.1 한국어의 자음 체계¹⁾

조음방법		조음위치	양순음	치조음	경구개음	연구개음	성문음
장애음	파열음	평음	p [ㅂ]	t [ㄷ]		k [ㄱ]	
		유기음	p ^h [ㅃ]	t ^h [ㄸ]		k ^h [ㅋ]	
		긴장음	p' [ㅍ]	t' [ㅌ]		k' [ㆁ]	
	파찰음	평음			tʃ [ㅈ]		
		유기음			tʃ ^h [ㅊ]		
		긴장음			tʃ' [ㅉ]		
	마찰음	평음		s [ㅅ]			h [ㅎ]
		긴장음		s' [ㅆ]			
	공명음	비음	m [ㅁ]	n [ㄴ]		ŋ [ㅇ]	
유음			l(r) [ㄹ]				

표 1) 한국어의 자음 체계표

한국어의 자음은 위의 표와 같이 조음 방법, 조음 위치, 소리의 세기로 나뉜다. 자음은 목청을 통과한 공기의 흐름이 발음기관에 의해 방해 받으면서 나는 소리이다. 조음 방법은 장애를 일으키는 방법을 말하며, 조음 위치는 장애가 일어나는 자리를 뜻한다. 한국어의 자음은 15개의 장애음과 4개의 공명음으로 구성된다.

한국어의 조음 방법은 크게 장애음과 공명음으로 나뉘며, 더 세세히는 파열음, 파찰음, 마찰음, 비음, 유음으로 나뉜다. 파열음은 폐에서 나오는 공기의 흐름을 처음에는 막은 후, 그 막은 자리를 터뜨리면서 내는 소리이다. 마찰음은 입 안 혹은 목청 사이의 통로를 좁혀, 공기를 좁은 틈 사이로 내보내며 마찰을 일으켜 내는 소리이다. 파찰음은 공기를 막았다가 서서히 터뜨리며 마찰을 일으켜 내는 소리를 말한다. 파찰음은 파열음과 마찰음의 두 가지 성질을 동시에 지닌다. 비음은

1) 한국어의 자음체계는 허용(2010)의 연구를 바탕으로 작성하였다.

연구개와 목젓을 내려 입 안의 통로를 막고 코로 공기를 내보내면서 내는 소리이며, 유음은 혀끝을 잇몸에 가볍게 대었다 떼거나 혹은 혀끝을 잇몸에 대고 공기를 양 옆으로 흘러보내며 내는 소리를 말한다. 또한, 장애음은 모두 무성음이며 공명음은 모두 유성음이다.

한국어의 조음 위치 역시 5가지이다. 양순음은 입술소리라고도 하며, 두 입술에서 나는 소리이다. 치조음(잇몸소리)은 혀끝이 윗잇몸(치조) 부근에 닿거나 접근해 나는 소리를 말한다. 경구개음은 혀바닥의 앞부분이 경구개(센입천장)에 닿아 나는 소리를 뜻하며, 센입천장소리라고도 불린다. 연구개음은 혀바닥의 뒷부분이 연구개(여린입천장)에 닿아 나는 소리이며, 여린입천장소리라고도 한다. 마지막으로, 성문음은 공기의 흐름이 후두의 성대 사이에 있는 성문을 통과하면서 나는 소리이다.

한국어 자음의 고유한 특징은 바로 소리의 세기에 따라 자음을 분류한다는 점이다. 다른 언어들 역시 조음 위치와 조음 방법에 따라 자음을 분류하지만, 소리의 세기에 따라 자음을 분류하지는 않는다. 한국어 자음은 소리의 세기에 따라 크게 3가지로 나누는데, 평음(예사소리), 유기음(거센소리), 긴장음(된소리)이다. 또한, 장애음은 모두 소리의 세기에 따라 자음을 분류한다. 그러나 마찰음에는 유기음(거센소리)는 존재하지 않는다는 특징이 있다.

2.1.2 영어의 자음 체계²⁾

조음위치 조음방법		양순 음		순치 음		치간 음		치조 음		경구개 치조음		경구 개음		연구 개음		성문 음	
		p	b					t	d					k	g		
장애 음	파열음																
	파찰음											ʃ	dʒ				
	마찰음			f	v	θ	ð	s	z	ʃ	ʒ						h
공 명 음	비음	m						n						ŋ			
	유음							l, ɹ									
	활음	w										j					

표 2) 영어의 자음 체계표

영어의 자음은 장애음 17개와 공명음 7개로 이루어져 총 24개이다. 영어의 자음을 조음 방법에 따라 나누면 파열음, 파찰음, 마찰음, 비음, 유음, 활음으로 이루어져 있다. 영어의 자음의 조음 위치는 입술과 혀의 많은 부분을 사용한다. 영어의 양순음은 한국어의 양순음과 마찬가지로 두 입술에서 나는 소리이다. 순치음은 아랫입술과 윗니 사이에서 나는 소리이며, 치간음은 혀끝이 윗니와 아랫니 사이에 놓여 이 사이에서 마찰해 나는 소리이다. 치조음은 한국어의 조음 위치와 같고, 경구개 치조음은 혀끝이나 혀의 날을 치경 뒤에 대고 내는 소리이다. 경구개음, 연구개음, 성문음은 한국어의 조음 위치와 같다.

영어는 성대의 진동에 따라 자음을 분류한다. 발음하는 과정에서 성대가 울리지 않으면 무성음, 성대가 울리면 유성음이다. /h/를 제외한 모든 장애음에는 무성음과 유성음이 존재한다. 위의 표에서 각 조음 위치 중 왼쪽에 있는 자음이 무성음에 해당하고, 오른쪽에 있는 자음이 유성음에 해당한다. 즉, ‘p, t, k, f, θ, s, ʃ, h, ʃ’이 무성음이고, ‘b, d, g, v, ð, z, ʒ, dʒ’이 유성음이다. 영어의 공명

2) 영어의 자음체계는 Gimson(1970)를 바탕으로 작성하였다.

음은 비음, 유음, 활음으로 이루어져 있다. 비음은 한국어와 조음 위치가 같으나, 유음은 /l/과 /ɹ/의 두 가지의 음소이다. 공명음은 한국어와 마찬가지로 유성음이며, 무성음은 존재하지 않는다.

영어 자음의 체계에서 한국어의 체계와 다른 점은 활음의 유무이다. 활음은 조음기관이 한 위치에서 다른 위치로 이동할 때 나는 소리이다. 한국어는 활음을 모음으로 분류하지만, 영어에서는 활음을 자음으로 여긴다.

2.1.3 한국어와 영어의 자음 비교

한국어의 자음은 19개, 영어의 자음은 24개로 구성되어 있다. 한국어에서 자음 분류는 조음 방식, 조음 위치, 소리의 세기이지만, 영어의 자음 분류는 조음 방식, 조음 위치, 성대의 진동이다.

한국어 파열음인 평음은 유기음, 긴장음과 각각 의미 대립을 이루기 때문에 서로 다른 음소이자 한국어의 기본 자음이다. 그러나 영어는 한국어의 긴장음에 상응하는 자음이 없다. 그렇기에 한국어에는 존재하나 영어에는 없는 자음은 [ㅃ, ㅆ, ㅊ, ㅍ] 총 4가지다(고영진, 2006).

반대로, 영어의 마찰음에서 순치음인 [f, v]와 치간음인 [θ, ð], 치조음인 [z]와 경구개 치조음인 [ʃ, ʒ]은 한국어에 존재하지 않는 자음이다. 즉, 활음을 포함하여 영어의 9개의 자음이 한국어에 없는 자음이다. 이로 인해 한국의 영어 학습자들이 영어 발음을 할 때 비슷한 한국어 자음으로 대치되는 경향이 있다고 밝혔다(전홍연, 2000; 고영진, 2006). 그 예로 [f]는 [피] 혹은 [히]로, [v]는 [비]로, [θ]는 [치]나 [피], [ð]는 [디], [ʃ]는 [쉬], [ʒ]는 [쥐]로 발음하는 경향이 있다. 그러나 대치된 한국어 자음은 영어의 자음의 특성과는 차이가 있다.

영어의 [v]와 한국어의 /ㅂ/을 비교해보면, 영어 [v]는 입술과 치아 사이에서 발음하는 순치음이고 마찰음이며 유성음이다. 반면에 한국어의 [비]는 입술과 입

술이 맞닿아 발음하는 양순음이고 파열음이며 무성음이다. 이처럼 영어의 [v]와 한국어의 [ㅂ]는 조음 위치, 조음 방법, 성대의 진동 모두 다른 음이다. 비슷하게, 영어의 [b]와 한국어의 [ㅂ] 역시 다른 음이다. 두 음소는 모두 입술에서 발음되는 양순음이며 파열음이다. 그러나 차이점은 영어의 [b]는 유성음이며 한국어의 [ㅂ]는 주로 무성음이라는 점이다(고영진, 2006).

반면에, 영어의 [p]와 한국어의 [ㅍ]은 모두 양순음이자 파열음이며 무성음이다. 영어에서는 [p]와 [b]는 의미의 차이를 가지는 독립된 음소다. 그러나 한국어에서 [ㅂ]은 무성음이므로 /p/로 발음되지만, 모음 사이에서 혹은 유성음 사이에서는 유성음인 /b/로 발음된다. 따라서 한국어의 유성파열음 /b/는 [ㅂ]의 독립된 음소가 아닌 이음이다(이정희, 2002).

이처럼, 영어 파열음에는 유성음과 무성음의 대조가 있지만, 한국어 파열음에는 유성과 무성의 대조가 없고 소리의 세기로 자음을 분류한다는 차이가 있다. 또한, 김지은(2012)에 의하면, 음향음성학적으로 한국어의 파열음과 영어의 파열음 중 VOT(Voice Onset Time)이 동일한 자음은 없다고 주장하였다. 이에 대한 예로, 김지은(2012)은 어두 파열음의 판별에 중요한 정보를 제공하는 VOT 값이 영어 /b/와 한국어 /ㅂ/의 VOT 값과 다르지만, 한국인의 경우 영어 /b/를 한국어의 /ㅂ/에 대응시키려는 경향이 있어 영어 /b/의 발음이 영어 원어민 화자와 다르게 됨을 지적하였다. 외국어 학습자들이 외국어 발음을 학습할 때, 음향음성학적으로는 다르나 모국어의 비슷한 발음을 대응되는 경향이 있으며 이 경우에는 외국어 발음의 교정이 모국어의 음운체계에 없는 발음의 교정보다 더 어려운 경향이 있다(Flege, 1987).

한국어와 영어의 자음 체계를 비교하였을 때, 한국어에는 있으나 영어에는 없는 긴장음과 영어의 마찰음의 조음 위치의 다양성을 확인하였다. 또한, 한국의 영어 학습자들이 한국어에 없는 자음을 발화하고자 할 때 비슷한 한국어 자음으로 대체하는 경향이 있으나 실제로는 전혀 다른 자음임을 알 수 있었다.

2.2 /b/와 /v/의 인식에 관한 선행연구

Sherman(1987)은 대학생의 영어 자음 지각에 관한 연구를 진행하였는데, 영어를 외국어로 하는 12명의 대학생을 대상으로 구별실험과 인지실험을 진행하였다. 구별실험은 초성, 중성, 종성 위치에 나타난 19개의 발음 쌍을 듣고 두 발음이 같은지 다른지 구별하는 실험이었다. 인지실험은 문장에 나타난 대립 쌍으로 된 발음 중 어느 단어인지 선택하게 하는 실험이었다. 구별실험의 결과로는 평균 31.4%의 오류가 나타났는데, 초성 위치에서는 25.9%의 오류를 보였지만 종성에서는 35.5%의 더 높은 오류가 나타났다. 주로 초성에서는 /p/-/f/, /θ/-/d/가 50%, /θ/-/ð/는 45.8%의 오류를 보였고, 종성에서는 /θ/-/t/가 66.7%, /v/-/b/가 54.2%, /g/-/k/가 54.2%의 오류가 나타났다. 인식실험은 문장을 읽고 판단해야 했으므로 평균 32.2%의 오류가 나타났다. 초성에서는 24.1%, 종성에서는 35.9%의 오류였다. 구체적인 자음 쌍으로는 초성에서는 /ð/-/d/가 100%의 오류를, /p/-/b/는 91.6%, /d/-/t/은 83.3% 였으며, 종성에서는 /ð/-/d/가 100%, /θ/-/d/는 83.3% 였다.

G.Kim & S.Kim(2003)의 연구에서는 70명의 대학 신입생을 대상으로 원어민 화자 한 명이 발화한 영어 단어를 들려주고 4개 단어 쌍 가운데 하나를 선택하게 하는 실험을 진행하였다. 이 실험의 결과는 모음 쌍에 대한 인지가 가장 낮았으며, 자음에서는 초성과 중성에 따른 차이가 크지 않았다. 어려운 순위로는 유음, 마찰음, 파찰음 등으로 나타났다.

Cho(2006)는 한국의 영어 EFL 학습자들이 발음하기 어려운 마찰음 [f, v]를 어떻게 인지하는지 살펴보기 위해 한국의 대학생을 대상으로 [p, b, f, v]를 판별하는 실험을 기획하였다. 그 결과, 토큰 2560개 중 정확하게 인지된 토큰은 1396개였다. 그러나 유표성 이론과는 다르게, 무성순치마찰음인 /f/가 65%로 가장 정확하게 피험자들에 의해 인지되었다. 그다음으로 /b/=56%, /p/=55%, /v/=43%로, 유성순치마찰음이 가장 낮은 정확도를 보였다.

더 자세히, 어두에서는 /p/가 89%, /f/=76%, /b,v/=52%의 정확도를 보였다. 즉, 어두에서는 한국 학생들이 무성음을 더 확실히 인지하였다. 어말에서는 /f/가 66%, /v/=29%, /b/=28%, /p/=22%의 정확도를 나타냈다. 그렇기에 한국의 영어 학습자들은 어말에서는 상대적으로 마찰음을 더 잘 구별했다고 볼 수 있다. 또한, 강세가 뒤에 있는 모음 사이에서는 /p, f/=76%, /b/=74%, /v/= 56%의 정확도를 보였으며, 강세가 앞에 있는 모음 사이에서는 /b/=71%, /f/=42%, /p, v/=33%의 정확도를 나타냈다. 즉, 강세가 앞에 있을 때보다 뒤에 있을 때 피험자들은 상대적으로 자음을 더 정확하게 인지하였다.

Cho(2009)는 위의 연구가 영어 단어에 대한 인식이 위치적 영향을 받을 수는 있으나, 잘못을 유발한 요인은 고려하지 않아 한국어 사용자가 영어 순음을 혼동하는 이유를 밝혔다. 영어 자음에는 입술을 사용한 파열음이 4개인데, 두 개는 파열음인 /p/, /b/이며, 나머지는 마찰음인 /f/, /v/이다. 그러나 한국어에는 영어와 달리 입술 마찰음은 없고, 순음 파열음 /p/, /p^h/, /pʰ/, /b/³)이 존재한다. 피험자들은 Cho(2006)의 연구에서 어두와 강세가 뒤에 있는 모음 사이에서는 상대적으로 높은 정확도를 보인 반면, 어말이나 강세가 앞에 있는 모음 사이에서는 상대적으로 낮은 정확도를 보였다. 어두가 자음이 더 강하고 두드러지게 발음되기 때문에 어말보다 단어를 인식하기 더 쉽다고 보았다. 또한 어두에서는 발음의 삭제나 축약 과정이 발생하기 어렵지만, 어말에서는 어두와 달리 발음의 삭제 혹은 종성 단순화 등 음운론적인 과정이 발생할 수 있기에 한국 학습자들은 어말보다 어두에서 자음을 더 정확히 인식할 수 있다고 보았다.

모음 사이에 위치한 경우에는 유성음화(voicing)과 탄설음화(flapping)와 같은 음운 현상이 일어난다. 그러나, 앞에 강세가 있는 모음 사이인 경우는 강세로 인해 앞글자의 종성으로 여겨질 수 있고, 뒤에 강세가 있는 모음 사이인 경우는 초성최대화 원리(onset maximization)에 의해 다음 음절의 초성으로 여겨질 수 있

3) 한국어의 자음 [ㅂ]은 원래 무성음이지만, 모음 사이나 유성음 사이에서는 유성음으로 발음되기 때문에 /b/를 포함하였다.

다. 그렇기에 Cho(2009)는 뒤에 강세가 있는 모음 사이의 경우 자음이 초성으로 여겨져 높은 정확도가 보인 것으로 설명하였다. 또한 그는 자음의 성질은 인접한 모음에 의해 전달되기 때문에 어말과 어두의 자음 정보는 인접한 하나의 모음에만 지각 정보가 부호화되지만, 모음 사이에 있는 자음은 음절 위치가 자음에 관한 더 많은 정보를 전달한다고 언급하였다.

물론 초중등 학생을 대상으로 한 실험도 있다. 장석민(2003)은 영어 자음 식별력에 관한 연구를 진행하였다. 중학교 2학년 학생들을 대상으로 자음 음소의 녹음 자료를 듣고 알맞은 음소를 식별해 내는 검사를 수행하였다. 그 결과 어두나 어말에 비해 문장 속에서의 자음 변별력이 상대적으로 높게 나타났고, 이는 문장 속에서 자음을 들을 때 문맥상 들어갈 말을 예측할 수 있기 때문인 것으로 예측되었다.

남채현(2013)은 7세와 12세 어린이 학습자의 영어 자음 음소 인지를 분석하였다. 실험에 사용된 자음 최소 대립쌍은 /p-f/, /b-v/, /l-r/, /d-ð/ 그리고 /s-θ/ 총 다섯 쌍이다. 이 연구 결과에 의하면, 어린이 학습자 모두는 /d-ð/와 /b-v/의 대립 쌍을 구별하는데 가장 어려움을 겪었으며, /p-f/ 대립쌍은 상대적으로 쉽게 구별하였다. 즉, 어린이 학습자들은 무성음으로 구성된 최소 대립 쌍보다는 유성음으로 구성된 영어 자음 최소 대립쌍의 구별을 더 어려워한다는 것을 나타낸다. 또한, 12세 학습자들은 7세 학습자들보다 오답률이 낮았으며, 특히 /p-f/와 /l-r/를 월등히 잘 구분함을 나타냈다. 이를 통해 12세 학습자들은 무성음과 유성음의 속성을 지닌 영어 자음 음소에 대한 어느 정도 인지가 완성되어있음을 알 수 있었다.

지금까지 영어의 자음 지각과 인지에 관한 연구들을 살펴보면, 대학생을 대상으로 진행한 실험에서는 자음의 특성이 두드러지는 초성보다는 자음의 특성이 많이 사라지는 종성에서 피험자들이 자음을 구별하는 것을 어려워했음을 알 수 있다. 초중등학생을 대상으로 한 실험에서는 피험자들은 문장 속에서 자음을 유추하는 것을 잘했으며, 유성음으로 구성된 영어 자음을 구별하는 것을 어려워하였

다. 그러나 초중등학생을 대상으로 직접적인 /b-v/의 자음 인지에 관한 실험은 존재하지 않았다. 고등학교는 입시 위주의 학문적 영어를 중요시 하기 때문에 초중등학생, 대학생과는 다르게 고등학생의 자음 지각의 차이가 있을 것으로 보인다. 그러므로 한국의 고등학생을 대상으로 자음 지각에 대한 연구를 실시하고자 한다.

3. 연구 설계

앞에서 언급한 바와 같이 이번 연구는 [b]와 [v]가 단어의 처음, 중간, 끝에 위치할 때 한국의 영어 학습자들의 정확도와 반응속도에 대해서 실험을 진행하고자 하였다.

3.1 연구 대상 선정

연구 대상은 공교육에서 영어 듣기 수업을 받아본 적이 있으며, 현재 전라남도 목포시의 고등학교에서 재학 중인 학생들로 선정하였다. 학생들을 선정할 때에 자발적으로 신청하여 실험을 진행하고자 하였다. 연구 대상자의 정보를 수집하기 위한 설문지는 대상자들의 일반적인 정보와 영어 학습과 관련된 정보를 포함하여 본 연구에 필요한 정보를 수집하는 것이 목적이었다. 이 설문지를 통해 대상자의 신상 정보, 영어 학습 수준 및 해외 연수 경험 등을 알 수 있었다.

설문지를 통해 알 수 있던 내용은 다음과 같다. 이 연구에 참가한 학생들은 총 24명이며, 만 15세에서 17세까지의 여학생들로 구성되었다. 학생들의 영어 학습 수준은 전국연합학력평가의 점수를 기준으로 성적 그룹을 상대적으로 나누었다. 90점 이상 점수의 학생들은 상위권, 80점 이상 학생들은 중위권, 그 외 점수의 학생들은 하위권으로 분류하였다. 학생들의 성적과 그룹별 학생들의 수는 다음의 표 3과 같다. 이 실험에 참가한 학생들은 모두 해외 연수 경험이 없는 학생들로 모두 한국에서 영어 수업을 받은 학생들이다.

Subject Number	Grade	Subject Number	Grade	Subject Number	Grade
S01	91점	S09	90점	S17	78점
S02	88점	S10	68점	S18	92점
S03	82점	S11	90점	S19	75점
S04	81점	S12	91점	S20	63점
S05	88점	S13	92점	S21	80점
S06	68점	S14	85점	S22	52점
S07	91점	S15	82점	S23	81점
S08	93점	S16	83점	S24	48점

표 3) 설문지를 통한 피험자들의 영어 성적

3.2 실험 단어 선정

실험에 사용되는 단어는 [b]와 [v]의 최소대립쌍(minimal pair)를 사용하였다. 또한, [b]와 [v]가 어두(語頭)에 오는 단어, 중간에 오는 단어, 그리고 어말(語末)에 오는 단어들로 구성하였다. 실험에 쓰인 단어의 개수는 [b]가 포함된 단어 44개와 [v]가 포함된 단어 44개로, 총 88개를 선정하였다. 교과서에 자주 나오는 학생 수준의 단어들은 학생들이 듣고 자음을 바로 맞출 수 있기에, 학생들이 교과서에서 흔히 접할 수 없으면서 오류를 범하기 쉬울 것으로 예측되는 단어들로 선정하여 실험 대상자가 단어를 듣고 자음을 유추할 수 있도록 하였다. 다음의 표는 실험에 사용된 단어의 일부 예시이다. 전체 목록은 부록에 제시되어 있다.

CV [b]	CV [v]	VCV [b]	VCV [v]	VC [b]	VC [v]
beil	veil	marble	marvel	curb	curve
bolt	volt	gibbon	given	serb	serve
bid	vid	dribble	drivel	dub	dove
bile	vile	fibre	fiver	verb	verve
bale	veil	lobes	loaves	robe	rove

표 4) 연구에 사용된 단어의 예시

3.3 인지 실험 도구 및 방법

인지 실험을 진행하기 위해 필요한 단어 녹음은 프로그램 ‘natural readers⁴⁾’을 통해 오디오 파일로 추출하였다. 실제 문장 속에서 들리는 단어의 발음이 더 자연스럽다고 생각하였다. 그렇기에 단어만 입력하여 소리를 추출한 것이 아닌, ‘This is (target word).’의 문장을 활용하여 훨씬 자연스러운 발음을 오디오 파일로 저장하였다. 그 후, 실제 실험에서 사용할 단어만 사용할 계획이었으므로, ‘This is’ 부분을 삭제하기 위해 Praat⁵⁾ 프로그램을 이용하였다. 이 경우 전체 문장에서 단어 부분만 저장할 때, target word의 formant가 두드러진 부분만 저장한 것이 아닌 단어의 끝에 약간의 공백을 두어 단어를 저장하고자 하였다.

인지 실험은 open sesame⁶⁾ 프로그램을 이용하였다. 단어를 무작위로 섞어 실험을 진행하였으며, 실험은 크게 세 부분으로 나누었다. 먼저 실험자들이 실험을 제대로 진행할 수 있도록 pre-test를 시행하였다. 그 후에 본 실험을 진행하였는데, 실험자들이 총 88개의 단어를 듣고 반응해야 했으므로 실험을 두 부분으로 나누어 중간에 휴식시간을 제공하였다. Pre-test는 본 실험에 사용하지 않았던

4) natural readers는 온라인 텍스트를 실제 외국인이 발화하는 자연스러운 소리 파일로 전환해 주는 프로그램이다. (<https://www.naturalreaders.com/>)

5) praat은 말소리의 음성과학적 분석을 위한 컴퓨터용 공개 소프트웨어이다. (<https://www.fon.hum.uva.nl/praat/>)

6) OpenSesame은 심리학, 신경과학, 실험경제학을 위한 실험을 만드는 프로그램이다. (<https://osdoc.cogsci.nl/>)

단어 5개를 사용하였고, 본 실험과 똑같이 구상하였다. 실험에 나오는 단어의 순서는 무작위였으며, 실험자가 단어를 듣고 [b]와 [v]를 제대로 인식하게끔 하고자, 단어의 발음을 들려주기 전에 처음, 중간, 끝을 화면에 제시해 [b]와 [v]가 어디에 위치하는지의 정보를 먼저 제공하였다. 그다음, 단어의 발화를 하나씩 들려주어 실험자가 [b] 발음인지 혹은 [v] 발음인지 키보드 자판을 누르도록 하였다. 그리하여 실험자의 발음 인식과 그에 따른 반응속도까지 확인하였고, 이렇게 취합된 정보는 엑셀(Excel)파일로 정리하였다.

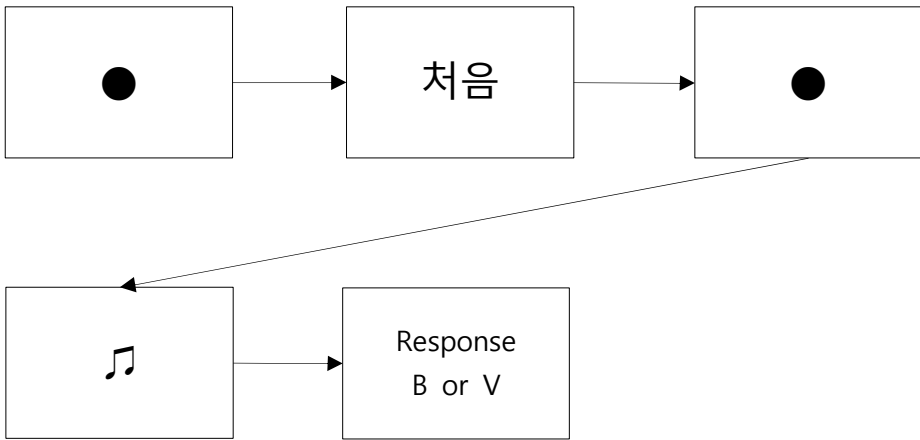


그림 1) 실험 진행 순서

4. 연구 결과

실험 결과 분석은 R 프로그램을 활용하여 혼합모형(mixed effect model)을 활용하여 (로지스틱) 회귀분석을 실시하였다.

4.1 정확도에 따른 변별 결과

4.1.1 /b/, /v/ 위치별 정확도

sound	position	accuracy
b	beginning	67.0%
	medial	48.5%
	final	46.1%
v	beginning	62.2%
	medial	57.4%
	final	63.5%

표 5) /b/,/v/의 위치별 정확도 결과

Cho(2006)의 연구 결과에 따르면, 어두에서의 /b/, /v/의 정확도는 모두 52%이며, 어말에서는 /b/가 28%, /v/가 29%였다. 어말에서의 정확도는 어두보다 훨씬 낮은 수준임에 반해, 본 연구에서의 어두와 어말의 정확도는 Cho의 연구만큼 큰 차이를 보이지 않았다. 그러나 어두에 자음이 등장할 경우 모음의 영향을 받지 않기 때문에 자음의 특징이 두드러지는데, 이 연구 결과에서도 /b/와 /v/가 단어의 어두에 나왔을 때 학생들의 정확도는 다른 위치에 비해 높게 나타남을 확인할 수 있다. /v/는 어두와 단어 중간에 오는 것보다 어말에 올 때 가장 높은 정확도를 보였으며, 상대적으로 피험자들은 /b/보다 /v/가 들어간 단어를 단어

사이와 어말에서 더 쉽게 인식한 것으로 드러났다. Cho(2009)에 따르면, 모음 사이의 자음이 유성음으로 인식될 가능성이 있음을 언급했다. 더해서 폐쇄음의 특성은 막혔다가 터지는 소리이기 때문에 모음의 영향을 많이 받지만, 마찰음은 성대가 진동해 소리가 계속 흘러나오기 때문에 모음의 영향을 상대적으로 덜 받는다. 이처럼 모음 사이나 어말에서 /b/가 모음의 영향을 받아 파열되는 소리가 없거나 작을 때, 학생들은 /v/로 선택한 것으로 이해할 수 있다.

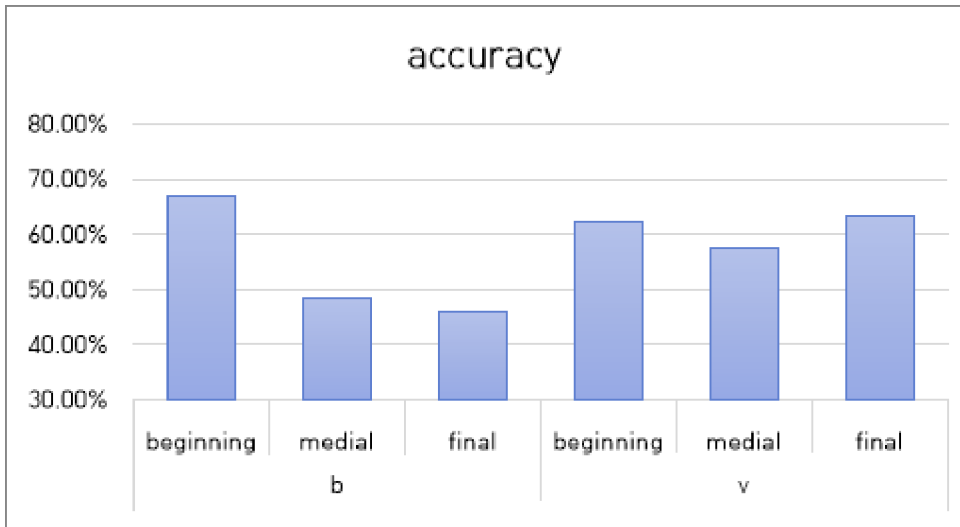


그림 2) /b/, /v/의 위치별 정확도 결과

4.1.2 학생 성적별 /b/, /v/ 정확도

sound	grade	accuracy
b	high	58.2%
	mid	50.5%
	low	51.9%
v	high	65.6%
	mid	60.6%
	low	56.8%

표 6) 학생 성적별 /b/, /v/의 정확도 결과

위 표는 학생 성적별 /b/, /v/의 정확도를 나타낸 것이다. 성적이 높은 상위권 학생들의 정확도는 /b/와 /v/ 모두 높게 측정되었다. 또한, 모든 학생 그룹에서 /b/보다는 /v/의 정확도가 더 높다는 것이 두드러진다. Cho(2006)의 연구 결과에 의하면, /v/의 정확도가 가장 낮다고 주장한 반면에 이번 실험에서는 /v/의 정확도가 모든 그룹에서 높게 측정되었다. 이는 피험자들의 위치별 정확도와도 연결된다. 앞서 기술했던 것처럼, 모음 사이에서 /b/는 유성음으로 발음되며 파열되는 소리가 없거나 적기 때문에 /v/의 정확도가 높은 것으로 파악된다.

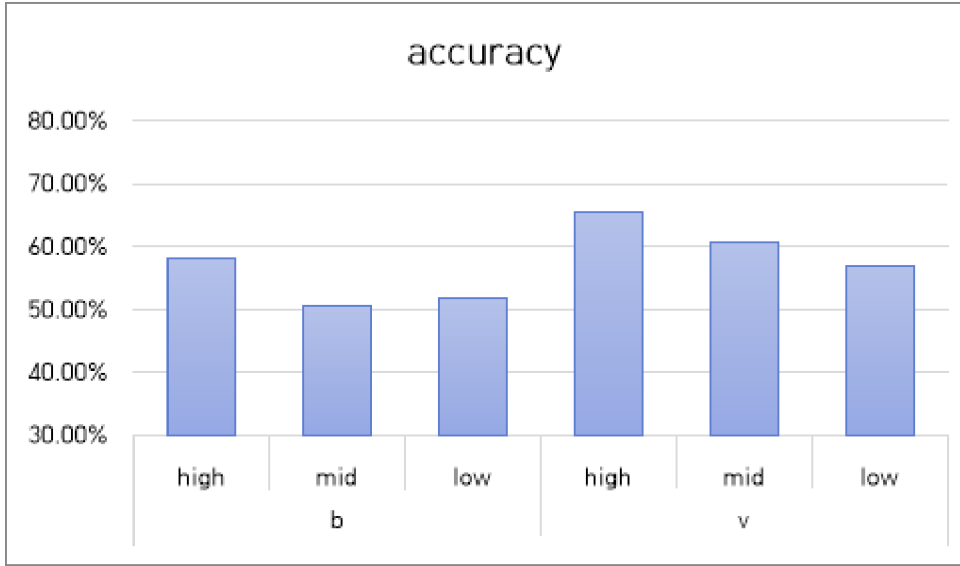


그림 3) 학생 성적별 /b/, /v/의 정확도 결과

4.1.3 Generalized Linear Mixed-Effects Model을 이용한 정확도 분석

	Estimate Std.	Error	z value	Pr(> z)	
(Intercept)	1.05	0.27	3.84	8.01e-05	***
soundv	-0.29	0.37	-0.80	0.4233	
positionfinal	-1.00	0.33	-2.99	0.0028	**
positionmedial	-0.90	0.35	-2.60	0.0092	**
grouplow	-0.31	0.19	-1.54	0.1228	
groupmid	-0.38	0.18	-2.01	0.0439	*
soundv:positionfinal	1.09	0.47	2.30	0.0211	*
soundv:positionmedial	0.72	0.48	1.49	0.1384	
soundv:grouplow	-0.12	0.24	-0.48	0.6315	
soundv:groupmid	0.13	0.23	-0.58	0.5629	

표 7) 통계프로그램을 이용한 정확도 분석

위의 표는 Generalized linear mixed-effects model을 이용하여 자음 /b/, 상위권 학생 그룹, 어두에 등장할 때를 기준으로 피험자들이 /b/와 /v/를 정확하게 인식했는지를 나타내는 데이터이다. Estimate Std. 값이 양수가 나올수록 주어진 단어에 대해 피험자들이 정확하게 인식한 것이며, 음수가 나올수록 /b/와 /v/를 제대로 인식하지 못한 것으로 볼 수 있다.

표의 세 번째 줄의 'positionfinal'는 어두를 기준으로 어말에서의 학생들의 정확도를 나타낸다. 이 경우 Estimate의 값은 -1.00로, 학생들은 어두보다 어말에서의 정확도가 낮다는 것을 의미하며, 이는 위에서 확인한 바와 같다. 이때 $Pr(>|z|)$ 값이 0.0028로 통계적으로 유의미하다.

표의 네 번째 줄의 'positionmedial'은 어두를 기준으로 단어 사이에 /b/와 /v/가 등장할 때 학생들의 정확도를 나타낸다. 이 경우 Estimate의 값은 -0.90이다. 위의 결과에서 알 수 있듯이 피험자들은 어두보다 단어 사이에 /b/와 /v/가 나올 경우, 자음을 인식하는 데 어려움을 겪었다. $Pr(>|z|)$ 값이 0.0092로, 통계적으로 유의미하다.

표의 여섯 번째 줄의 'groupmid'는 상위권 학생들을 기준으로 중위권 학생들의 /b/와 /v/의 정확도를 보여준다. Estimate의 값은 -0.38로, 중위권 학생들은 상위권 학생들에 비해 /b/와 /v/를 정확히 변별하는데 어려움을 겪었다. 이는 아래의 그림 4, 5를 통해 다시 한 번 확인할 수 있다. 그림 4은 /b/가 포함된 단어를 들은 후 상위권 학생들은 주로 /b/로 구별하였지만, 중위권 학생들은 상위권 학생들에 비해 /v/를 더 많이 선택하였음을 나타낸다. 반대로 그림 5에서는 /v/가 포함된 단어를 듣고 대다수의 상위권 학생들은 /v/로 선택한 반면 중위권 학생들은 상위권 학생들에 비해 정확도가 떨어짐을 확인할 수 있다. 이 경우 역시 통계적으로 유의미함을 알 수 있다.

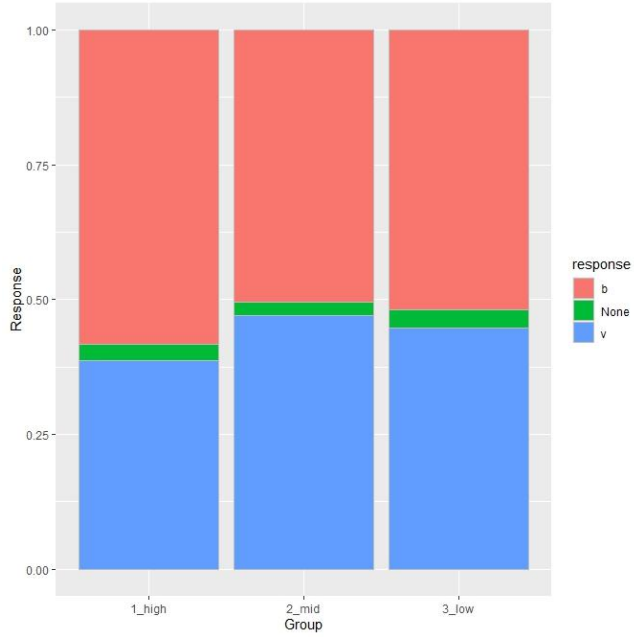


그림 4) /b/가 쓰인 단어를 들었을 때의 성적별 피험자들의 반응

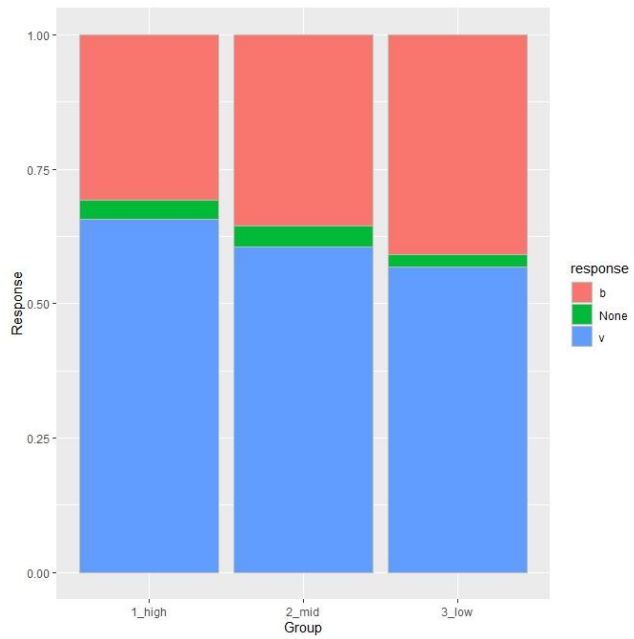


그림 5) /v/가 쓰인 단어를 들었을 때의 성적별 피험자들의 반응

표의 일곱 번째 줄의 'soundv:positionfinal'은 자음 /b/가 어두에 나왔을 때를 기준으로 하였을 때 자음 /v/가 어말에 쓰인 경우의 정확도에 대해 나타낸다. 이 경우 Estimate의 값은 1.09로, /b/가 어두에 나왔을 때의 정확도보다 /v/의 어말에서의 정확도가 더 높은 것으로 해석할 수 있다. 이는 아래의 그림 6과 7을 통해 확인 가능하다. 그림 6은 /b/가 쓰인 단어, 그림 7은 /v/가 쓰인 단어를 듣고 각각 위치에 따른 반응을 정리한 것이다. 어두에서의 /b/보다 어말에서의 /v/의 정확도가 살짝 높은 것을 확인할 수 있으며, Pr(>[z]) 값은 0.0211로 통계적으로도 유의미하다.

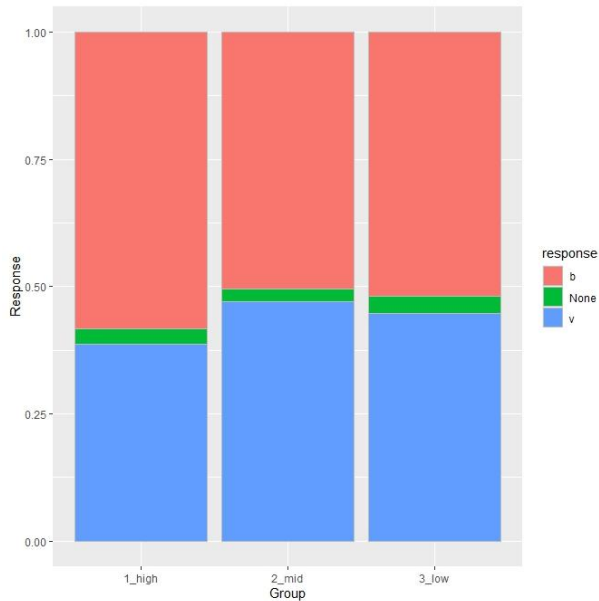


그림 6) /b/가 쓰인 단어를 들었을 때의 위치별 피험자들의 반응

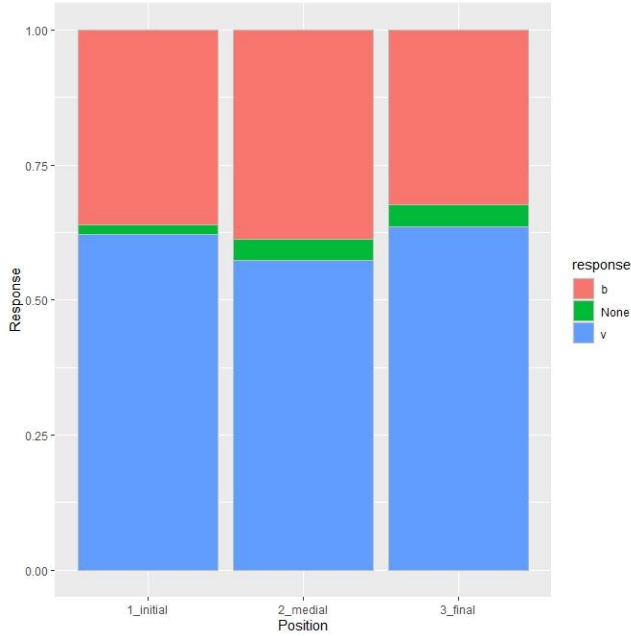


그림 7) /v/가 쓰인 단어를 들었을 때의 위치별 피험자들의 반응

4.2 반응속도에 따른 변별 결과

4.2.1 /b/, /v/ 위치별 반응속도

sound	position	response time
b	beginning	1027
	medial	1087
	final	1194
v	beginning	1052
	medial	1158
	final	1186

표 8) /b/, /v/의 위치별 반응속도 결과

앞의 실험결과들을 통해 학생들의 /b/, /v/의 정확도가 어두에서 높듯이, 학생들의 반응속도 역시 어두에서 제일 빠른 것으로 드러났다. 앞서 언급한 것처럼, 어두에서는 자음의 특징이 두드러지기 때문에 학생들은 어두에서 /b/와 /v/를 고르는 데에 있어 큰 어려움이 없었다는 것을 빠른 반응속도로 확인할 수 있다. 반면, 단어 사이나 어말에서는 자음의 특징이 줄어들기 때문에, 피험자들이 /b/와 /v/를 선택하기 위해 더 많은 시간이 필요함을 확인할 수 있다.

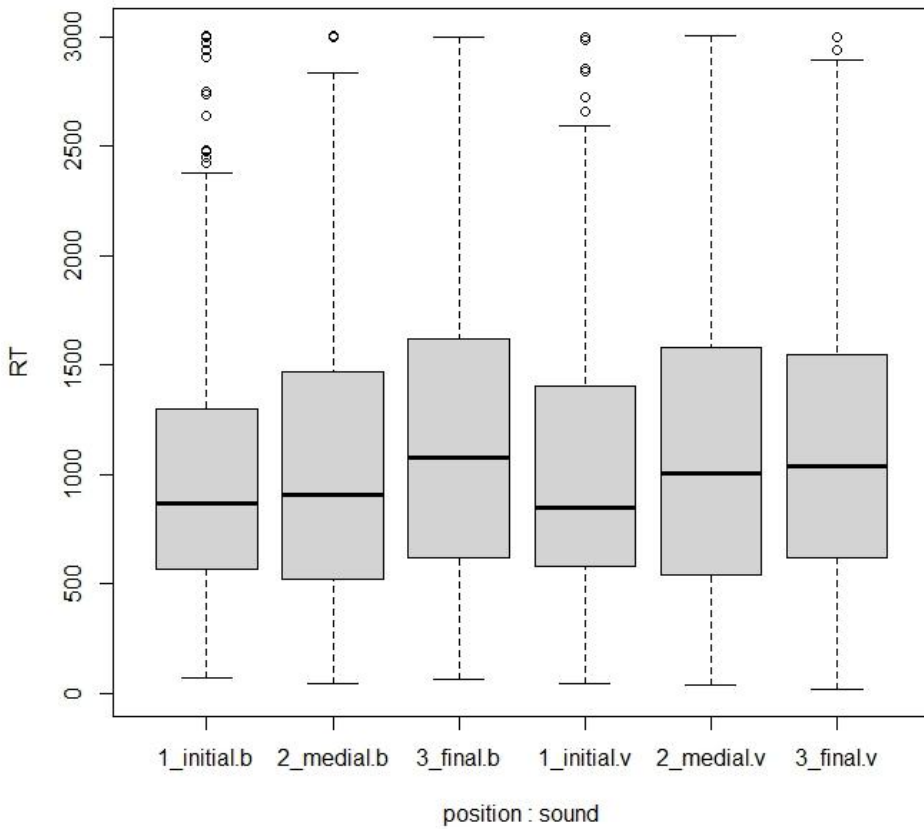


그림 8) /b/, /v/의 위치별 반응속도 결과

4.2.2 학생 성적별 /b/, /v/ 반응속도

sound	grade	response time
b	high	1088
	mid	1228
	low	972
v	high	1157
	mid	1273
	low	930

표 9) 학생 성적별 /b/, /v/ 반응속도 결과

위의 표는 학생 성적별 /b/, /v/의 반응속도를 나타낸 것이다. 중위권학생들의 반응속도가 가장 느리다는 점을 확인할 수 있다. 상위권 학생들과 하위권 학생들을 비교해 보았을 때, 상위권 학생들은 반응속도가 더 오래 걸린 반면 하위권 학생들은 반응속도가 더 빠르게 측정되었다는 점이다. 이에 대해 몇몇 학생들을 인터뷰한 결과, 중위권 및 상위권 학생은 최소대립쌍을 이용한 단어가 나왔기에, 단어에 /b/, /v/ 중 어느 것이 쓰였는지에 대한 더 많은 생각이 필요했다고 이야기했다. 더해서 중위권 학생들의 반응속도가 가장 느린 것은 중위권 학생들이 상위권 학생들보다 상대적으로 더 늦게 단어를 떠올리며 반응한 것으로 이해할 수 있다. 반면 하위권 학생은 단어를 듣고 직감적으로 답을 골랐다고 주장했다. 다시 말해, 아는 단어가 상대적으로 많은 피험자들은 그 단어를 머릿속에서 생각한 후 답을 선택했기에 반응속도가 더 오래 걸린 것으로 해석할 수 있다. 아래의 그림은 각 성적별 반응속도를 그림으로 정리한 것이다.

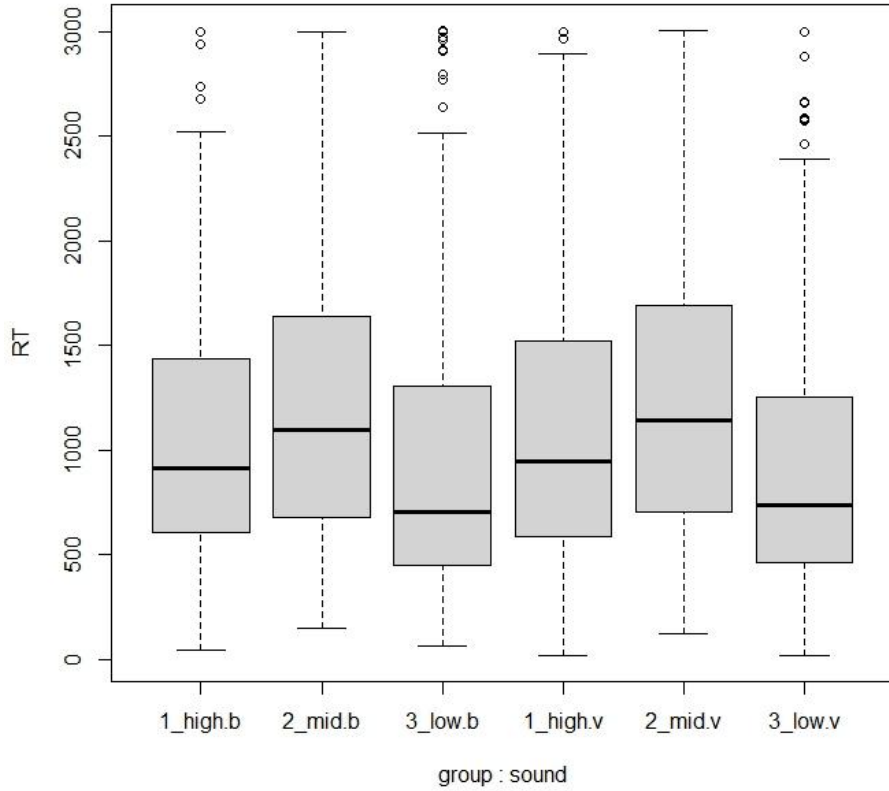


그림 9) 학생 성적별 /b/, /v/ 반응속도 결과

4.2.3 Linear Mixed-Effects Model을 이용한 반응속도 분석

	Estimate Std.	Error	df	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	1008.76	117.24	34.15	8.60	4.56e-10	***
soundv	66.19	85.07	128.98	0.78	0.4380	
positionfinal	167.41	73.50	82.00	2.28	0.0253	*
positionmedial	59.93	75.91	82.00	0.79	0.4321	
grouplow	-115.72	155.15	23.23	-0.75	0.4632	
groupmid	139.74	145.66	23.23	0.96	0.3473	
soundv:positionfinal	-33.65	103.94	82.00	-0.32	0.7470	
soundv:positionmedial	46.18	107.35	82.00	0.43	0.6682	
soundv:grouplow	-111.01	68.84	1999.00	-1.61	0.1070	
soundv:groupmid	-23.96	64.63	1999.00	-0.37	0.7109	

표 10) 통계프로그램을 이용한 반응속도 분석

위의 표는 linear mixed-effect model을 이용하여 피험자들이 자음 /b/, 상위권 학생 그룹, 어두에 등장할 때를 기준으로 상대적으로 반응속도가 얼마나 차이가 나는지를 보여주는 데이터이다. Estimate Std. 값이 양수가 나온 경우는 피험자가 기준보다 반응속도가 더 느린 것이며, 음수 값이 나온 경우 피험자의 반응속도가 기준보다 더 빨랐다는 것을 나타낸다. 따라서 표의 2번째인 ‘soundv’를 보면, Estimate 값이 66.19로 피험자들은 자음 /b/보다 /v/를 더 느리게 반응하였다고 해석할 수 있으나 유의미하지는 않다.

Pr(>|t|) 값이 통계적으로 유의미하다고 보는 경우는 $p < 0.05$ 일 때이다. 이 데이터에서 유의미한 것은 세 번째 줄의 어말에서의 반응속도이다. 피험자들은 어두에서보다 어말에서의 반응속도가 더 느렸다는 점을 Estimate의 값이 양수임을 통해 알 수 있다. Cho(2009)의 결과처럼 학생들은 음성이 두드러지는 어두보다 모음과 강세의 영향을 받는 어말이 피험자들의 반응속도에 영향을 미친다는 점으로 이해할 수 있다.

앞서 제시된 성적별 반응속도를 통해서 알 수 있듯이, 하위권 학생들의 반응속도는 전체적으로 상위권 학생들의 반응속도보다 훨씬 빨랐기에 Estimate Std. 값이 큰 음수값으로 나왔으나, 통계적으로 유의미하지는 않다.

전반적으로 이 데이터에서는 통계적으로 유의미한 차이 ($p < 0.05$)가 보이지 않는다. 이는 아마도 상위권 학생들의 예상외의 느린 반응속도 때문인 것으로 추측해본다.

5. 결 론

본 연구는 한국 학생들이 [b]와 [v]을 얼마나 정확하게 인지하는지에 관한 것이었다. 한국어에 존재하지 않은 [v]보다, 한국어에 존재하는 [b]가 어느 위치에 오더라도 더 정확하게 인지할 것이라는 가정으로 본 연구가 진행되었다. 그렇기에 실험 대상자들이 [b]를 [v]보다 더 빠르게 반응할 것이라 생각되었다. 실험 연구를 통해 나타난 결과를 바탕으로 내린 결론은 다음과 같다.

첫 번째는 한국에서 영어를 배우는 고등학생들은 [b]보다 [v]를 상대적으로 더 정확하게 인식하는 경향을 보였다. Cho(2006)의 연구결과에 따르면, 실험대상자인 대학생들은 /b/를 56%, /v/를 49%의 정확도로 음소를 인지하였다. 반면 본 연구에서는 실험대상자인 고등학생들은 /b/를 53.9%, /v/를 61.0%의 정확도로 음소를 인지하였다. 또한, Cho(2006)의 연구에서는 어두에서 /b/, /v/의 정확도가 52%로 같았고 어말에서는 /b/가 28%, /v/가 29%의 정확도를 보였다. 본 실험에서는 Cho(2006)의 연구결과와 약간 다르게 어두에서는 피실험자들이 /b/를 67%로 상당히 잘 구별하였다. 그러나 이는 모음의 특징으로 인해 자음의 특징이 약해지는 단어 사이나 어말보다는 자음의 특징이 두드러지는 어두에서 피험자들이 더 정확하게 구별할 수 있다는 Cho(2009)의 실험 결과에 뒷받침된다.

두 번째는 성적이 높은 학생일수록 /b/와 /v/를 더 정확하게 인식하였으며, 성적이 낮을수록 정확도가 낮아지는 일반적인 경향을 보였다.

세 번째는 성적이 낮은 학생들이 /b/와 /v/를 인식하는 데에 있어 반응속도가 상대적으로 빨랐다는 점이다. 이는 성적이 높은 학생들은 단어 자음을 인식하는 데에 느린 반응을 보였다는 것이다. 이와 같은 결과가 나온 이유로는 성적이 높은 학생들은 상대적으로 성적이 하위권인 학생들보다 알고 있는 단어의 수가 많기에, 실험자들이 단어를 듣고 바로 인식하기보다는 자신들이 알고 있는 단어와 비교하여 반응하였기에 반응속도가 상대적으로 느린 것으로 파악된다. 반면에 성적이 낮은 학생의 경우에는 단어를 듣고 실험자들이 자음이 들리는 대로 반응하

였기에 상대적으로 반응속도가 빠른 것으로 이해된다.

Cho의 연구는 2006년과 2009년에 이루어졌으며, 본 연구는 2023년에 진행되었다. Cho의 결과와 비교하였을 때, 본 연구는 전반적으로 /b/와 /v/의 정확도가 높아짐을 확인할 수 있었다. 예전에는 문법 중심의 영어교육이 주된 교육 방식이었다면, 현재는 의사소통 중심의 영어교육이 학교현장에서 이루어지고 있다. 그렇기에 정확한 청취 및 발음 교육이 활발히 일어났기에 정확도 부분에서 영향을 미쳤을 것이라 본다.

더해서 본 실험에서 target word를 추출하기 위해서 ‘This is (target word).’ 문장을 사용하였다. 문장의 끝으로 갈수록 어말 장음화(final lengthening)가 일어났을 것이다. 즉, lengthening이 어말에서의 정확도에 영향을 미쳤을 수 있다.

그러나 Cho(2006)의 연구에서는 강세가 /b/, /v/의 앞에 있거나 혹은 강세가 /b/, /v/의 뒤에 나올 경우에 단어 사이의 정확도가 달라짐을 드러냈다. 강세가 앞에 있는 경우에 정확도는 /b/가 71%, /v/가 33% 였으며, 강세가 뒤에 있는 경우에 정확도는 /b/가 74%, /v/가 55%였다. 즉, 단어 사이에 있을 때에는 강세가 주된 역할을 함을 나타낸다. Cho(2009)는 앞에 강세가 있는 경우에는 앞 글자의 종성으로 여겨질 수 있으며, 뒤에 강세가 있는 경우에는 onset maximization에 의해 다음 음절의 초성으로 여겨질 수 있다고 말했다. 즉, 뒤에 강세가 있는 경우에는 자음이 초성으로 여겨지기에 높은 정확도가 보인 것이다. 그렇기에 이 연구에서 강세의 위치에 따른 학생들의 자음 변별까지 확인했다면 더 좋았을 것이라 생각된다.

또한, Linear mixed-effect model을 이용하여 반응속도를 분석하였을 때 유의미한 결과가 거의 나오지 않았다. 이 실험은 모두 여학생으로만 구성되어 진행하였으며, 적은 수의 피험자들이 참가하였기에 그러한 결과가 나온 것으로 예측된다. 그렇기에 다양하고 훨씬 더 많은 대상자를 통한 비교연구가 필요하다.

최근의 영어 교육 현장에서 의사소통을 강조하면서 음소의 정확도보다는 초분절음인 리듬, 강세, 억양이 발음 교육의 주된 부분을 차지하고 있다. 당연하게 학

교현장에서는 각 음소의 특징을 바탕으로 한 발화나 변별에 대한 교육은 이루어지지 않고 있다. 그러나 음소 하나로 인해 의사소통의 오류를 불러일으킬 수 있다. 음소를 무시하고 전체적인 맥락에서 문장을 이해하고 해석하는 것은 정확성이 떨어지는 의사소통이 될 수 있다. 그렇기에 학교 현장에서 음소에 대한 교육을 배제해서는 안된다.

참 고 문 헌

- 고영진. (2006). 한국어와 영어 자음에 대한 조음 음성학적비교 연구. *한민족문화 연구 18*, 149-172.
- 김지은. (2012). 한국인의 영어 폐쇄음 발화의 정확성과 발음 숙련도와의 관계에 관한 연구. *말소리와 음성과학 4*(3), 51-58.
- 김하얀. (2012). *고등학생 영어 자음 변별력이 영어듣기능력평가 점수에 미치는 영향*. 미출간 석사학위논문, 한국교원대학교 교육대학원, 충북.
- 남채현. (2013). *어린이 학습자의 영어 자음 음소 인지 분석*. 미출간 석사학위논문, 중앙대학교 교육대학원, 서울.
- 유한솔. (2015). *다양한 발음을 이용한 영어 듣기 학습이 한국 고등학교 학습자의 듣기 능력 및 국제어로서의 영어에 대한 인식에 미치는 영향*. 미출간 석사학위논문, 이화여자대학교 교육대학원, 서울.
- 이정희. (2002). *한국인 학습자의 영어 발음 오류 가능성과 이에 따른 지도 방안*. 미출간 석사학위논문, 동신대학교 교육대학원, 전남.
- 이희천. (2000). 한국 학생들의 어두 자음 학습에 관한 실험 연구. *원광대학교 대학원 논문집 25*, 59-80.
- 이희천. (2002). *한국어 음운론적 특성이 영어 학습에 미치는 영향에 관한 연구*. 미출간 박사학위논문, 원광대학교 교육대학원, 전북.
- 장석민. (2003). *영어의 자음 식별력에 관한 연구*. 미출간 석사학위논문, 충북대학교 교육대학원, 충북.
- 전홍연. (2000). *고등학생들의 영어 발음 지도*. 미출간 석사학위논문, 원광대학교 교육대학원, 전북.
- 허용. (2010). 자음 체계 대조 연구: 한국어, 영어, 일본어, 중국어를 대상으로. *언어과학연구 55*, 305-332.
- Boley, J. P. (1984). Factors affecting listening comprehension. *ELT Journal 38*(1), 34-38.

- Brown, H. D. (1994). *Principles of language learning and teaching*. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall Regents.
- Cho, M. H. (2006). Identification of English Labial Consonants by Korean EFL Learners. *The Journal of the Korea Contents Association*, 6 (12), 186-191.
- Cho, M. H. (2009). Confusion in the Perception of English Labial Consonants by Korean Learners. *The Journal of the Korea Contents Association* 9(1), 455-464.
- Flege, J. E. (1987). The production of “new” and “similar” phones in a foreign language: evidence for the effect of equivalence classification. *Journal of Phonetics* 15(1), 47-65.
- Gimson, A. C. (1970). *An introduction to the pronunciation of English*. London: Latimer Trend & Co. Ltd.
- House, J. (1997). Misunderstanding in intercultural communication, *Toegepaste Taalwetenschap in Artikelen* 57(1), 11-17.
- Kim, G. N. & Kim, S. J. (2003). Korean native speakers’ perception of English sounds according to the groupings of phonetic contrasts. *Speech Sciences* 10(1), 59-67.
- Parl. S. G. (1995). /l/ & /r/ Perception by Korean and Japanese Speakers Learning English: the Relative Importance of L1 Transfer Effects and Universal Acoustic Factors. *Korean Journal of Linguistics* 20(4), 89-109.
- Rivers, W. M. (1981). *Teaching foreign language skills*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Sherman, L. (1987). Aural discrimination difficulties with English consonantal phonemes among Korean University EFL learners.

English Teaching 33, 249-272.

Widdowson, H. (1978). *Teaching language as communication*. London:
Oxford University Press.

부 록

● 실험에 사용한 단어 목록

	CV [b]	CV [v]	VCV [b]	VCV [v]	VC [b]	VC [v]	VCs [b]	VCs [v]
1	bail	veil	marble	marvel	curb	curve	curbs	curves
2	bolt	volt	gibbon	given	serb	serve	serbs	serves
3	bid	vid	dribble	drivel	dub	dove	dubs	doves
4	bile	vile	fibre	fiver	verb	verve	verbs	verves
5	bale	veil	lobes	loaves	robe	rove	robes	roves
6	ballet	valet	rebel	revel	strobe	strove	strokes	strokes
7	bane	vein	cupboard	covered	gib	give	gibs	gives
8	banish	vanish	lubber	lover	jibe	jive	jibes	jives
9	bowel	vowel	saber	savor				
10	buried	varied	marbles	marvels				
11	bicker	vicar	dribbles	drivels				
12	biz	viz	rebels	revels				
13	boater	voter	lubbers	lovers				
14	bolt	vault	sabers	savors				
15	broom	vroom						

● 설문조사지

안녕하세요. 저는 조선대학교 교육대학원에 재학 중인 이지원입니다.

이번에 '한국 고등학생들의 자음 /b/, /v/ 인식'이라는 주제로 논문을 준비하고 있습니다. 귀한 시간 내주셔서 감사합니다.

1. 귀하의 이름은 무엇입니까?

2. 귀하의 성별은 어떻게 되십니까?

- (1) 남자
- (2) 여자

3. 귀하의 나이는 어떻게 되십니까?

- (1) 만 15세
- (2) 만 16세
- (3) 만 17세

4. 귀하의 작년 영어 성적은 어떻습니까?

- (1) 81~100점 사이
- (2) 61~80점 사이
- (3) 60점 이하

5. 귀하는 영어권 국가에 체류하신 적이 있습니까?

- (1) 없다
- (2) 있다 (있다면 국가 : _____ , 체류기간 : _____)

● 추가 설문조사지

안녕하세요. 저는 조선대학교 교육대학원에 재학 중인 이지원입니다.
2월에 있었던 실험결과를 보충하고자 추가적인 설문지를 보내드립니다.

1. 귀하의 이름은 무엇입니까?

2. 최근 전국연합학력평가 (모의고사)의 정확한 점수를 작성해 주십시오.

귀한 시간 내주셔서 감사합니다.