

## 한국인 학습자의 영어 강세 실현과 모음 포먼트에 관한 연구

### A Study on Realizations of English Stress and Vowel Formant Frequency by Korean Learners

김 지 은<sup>1)</sup>

Kim, Ji-Eun

#### ABSTRACT

This study investigates twenty four Korean females' production of English front vowels focusing on the distinction in /i/ vs /ɪ/ and /e/ vs /æ/ and formant values of stressed and unstressed vowels compared with those of native English speakers. The Korean learners were asked to read a textbook passage which includes ten sentences including target vowels. The major results indicate that: (1) Korean learners have trouble producing a distinct version (tense and lax) of front vowels in the paragraph reading; (2) The vowel space of the stressed vowels in a paragraph is smaller than that of embedded sentences; and (3) The vowel quality of the unstressed vowels produced by the Korean learners is similar to that of the native English speakers. The findings from this study can be applied to the pronunciation teaching for the Korean learners of English vowels and realization of English stress.

**Keywords:** English front vowels, formants, stressed vowel, unstressed vowel

#### 1. 서론

의사소통 중심 영어 교육에 초점을 맞추기 시작하면서는 분절음의 정확한 발음도 중요하지만 의사소통에 도움이 될 수 있는 발음이 더 중요하다는 주장들이 나오고 있으며, 의사소통을 도울 수 있는 강세, 리듬, 억양 등에 대한 관심이 늘고 있다. 음절 박자 언어(syllable-timed language)인 한국어를 사용하는 한국인 학습자들은 강세박자 언어(stress-timed language)인 영어를 구사할 때에도 모국어 발음의 영향으로 강세나 리듬 등을 제대로 나타내지 못하고 어색하고 딱딱한 느낌을 줄 뿐 아니라 의사소통에 어려움을 겪을 수도 있게 되기 때문이다. 이러한 초분절적인 요소들은 분절음의 음절에도 영향을 주게 되는데 예를 들면, 모음의 경우 모음이 강세음절에 위치할 때도 있고 비강세 음절에 위치할 때도 있기 때문에 이에 따라서 모음 포먼트나 길이가 달라져야하고 그렇지 못하는 경우에는 모음 발음에 전반적인 오류가 생기게 되는 것이다.

그러나 지금까지 한국인들의 영어 발음에 대한 대부분의 연구들은 초분절음에 대한 연구와 분절음에 대한 연구를 별도로 해왔으며 이 둘을 연관 지어 분석한 연구는 Sohn & Lim(2012)의 영어 무성폐쇄음의 단어 내 위치와 강세 유무에 따른 VOT 변이에 대한 연구, Kim(2005)의 영어의 비강세 약모음 schwa [ə]의 음성실현에 대한 연구, Lee et al. (2006)의 한국인과 일본인의 영어 비강세 모음의 음성실현에 대한 연구 등 소수의 연구만 있다. 영어 모음에 관한 연구로는 주로 비강세 모음의 포먼트 측정에 대한 연구인데, 이러한 비강세 모음의 음향적 특징에 대한 연구들은 통제된 환경에서 발화된 모음의 포먼트나 모음길이를 분석한 연구들이 대부분이다 (Ingram & Park, 1997; Kim, 2005; Kim, 2010; Yang, 1996). 예를 들면, 위에서 언급한 Kim(2005)의 연구의 경우, 약모음 [ə]는 강세를 받는 음절의 모음보다 상대적으로 짧고, 음도(pitch)가 상대적으로 낮고 세기가 상대적으로 낮다는 가설을 가지고 실험을 하였는데, 실험 단어는 강세의 위치에 따라 편의상 Group 1, Group 2, Group 3으로 나누었고 이 단어들은 각각 'Speak \_\_\_\_\_, please.'와 같은 문장 틀 속에서 발화되었다.<sup>2)</sup>

1) 관동대학교 영어교육과, jieunkim@kd.ac.kr

접수일자: 2014년 2월 25일  
수정일자: 2014년 3월 7일  
게재결정: 2014년 3월 25일

2) Group 1 은 3 음절어로 첫음절에 강세가 주어지고 두 번째 음절이 약화되어 약모음 [ə]가 나타난다. Group 2 는 강세

강세를 받은 모음과 받지 않은 모음의 음성적 특징을 비교하기 위해서는 모음의 포먼트는 측정되지 않고 각 모음의 길이, 음도, 강도만이 측정되었다. 최근 Kim & Yoon(2013)의 연구에서 틀 문장이 아닌 자연발화에서 강세 모음과 비강세 약모음은 포먼트에서 어떠한 차이가 있는지를 알아보아 초분절적인 요소와 모음의 음질을 연관하여 분석하려 했으나 이 연구의 경우에는 한국인 학습자를 대상으로 한 것은 아니고 오하이오 주에 거주하는 영어 원어민 화자를 대상으로 한 경우이다.

따라서 본 연구는 한국인 화자가 강세에 대한 인식을 못하거나, 강세를 인식하는 경우에도 음도로만 구별하는 경향이 있다는 가정을 바탕으로(Kim, 2005), 강세나 약화에 따른 영어 모음의 음성적 실현을 분석하여 그 변이가 원어민 화자와 비교하여 어떤 차이가 있는지를 조사하고자 하는데 특히, 의사소통 중심 발음에서는 문장 강세가 중요하다고 판단되고 한국인 학습자들은 단어 강세보다 이러한 문장 강세에 어려움을 보일 것으로 판단되어 문단 안의 여러 문장 속에서의 강세와 모음의 음성 실현을 분석한다.

본 연구는 크게 두 가지 목적을 갖는다.

1. 문단 속의 문장에서 강세 하에 있는 긴장모음과 이완모음에 대한 한국인 학습자의 발화를 알아보고 틀 문장과 비교한다.
2. 문단 속의 문장에서 강세를 받는 음절의 모음과 강세를 받지 않는 음절 모음의 구현을 알아보고 영어 원어민 화자와 비교한다.

비강세 모음의 경우에는 모음 포먼트뿐만 아니라 모음의 길이나 음도 분석 또한 필요하겠으나 이는 Kim(2005)의 연구 등 이전 연구에서도 연구 되었으므로 본 연구에서는 가장 연구가 많이 되지 않은 모음 포먼트에만 초점을 맞춘다.

## 2. 영어의 강세

강세음은 다른 음에 비하여 소리가 더 크고, 높으며 음의 길이가 길어지고 공명이 커지는 것인데 이러한 강세는 단어 강세, 구 강세, 문장 강세로 구분된다. 두 음절 이상의 단어에서 강세를 받는 음절의 모음은 완전모음으로 실현되지만 제1 또는 2 강세를 받지 않는 모음은 약화되어 [ə]나 [ɪ]로 실현된다. 또한 문장 강세란 문장에서 어떠한 단어가 다른 단어보다 상대적으로 좀 더 크고 높게 발음되는 현상인데, 보통 문장

안의 내용어, 즉, 문장의 주요 의미를 지니고, 정보를 전달하는 역할을 하는 단어는 문장 강세를 받는 반면 문법적인 관계를 나타내어주는 기능어는 문장 강세를 받지 않는다. 예를 들면, 문장에서 강세가 주어지지 않은 전치사 to, 접속사 and, 관사 an은 각각 [tə], [ənd], [ən]으로 발음된다(Ladefoged, 2001). 이와 같이 문장 강세는 어느 정도는 예측 가능하나 화자의 의도에 따라 달라질 수 있고 강세화, 약세화, 강세이동 등에 영향을 받을 수 있기 때문에 확실한 규칙이 있다고 할 수는 없어 한국인들이 학습하기에 쉽지는 않다. 한국인 화자들의 강세와 연관된 문제점으로는, 크게 강세 음절에 강세를 주지 않거나 그 강도가 충분하지 않은 것과 비강세 음절의 축약 정도가 약한 것으로 크게 나뉜다. 이 외에도 강세모음은 비강세 모음에 비해 좀 더 길고, 높고, 세게 발화되는데 반면 비강세 모음은 좀 더 짧은 길이, 낮은 음도, 약한 세기를 갖는데 한국인 화자들의 경우에는 강세와 비강세의 차이를 음도의 높낮이로 인식하여 강세 모음을 타 모음에 비해 상대적으로 높은 음도로만 구현하는 경향이 있다(Kim, 2005).

그런데 이러한 초분절적인 문제점들은 언어의 고전적인 유형 분류 측면에서는 극복하기 어려운 제 2언어의 한 측면으로 간주되었다(Abercrombie, 1967). 즉, 나이가 어린 학습자들의 경우에는 이러한 초분절적인 특징들도 자연스럽게 익힐 수 있지만 특정 나이가 지난 한국인 학습자들의 경우에는 이러한 초분절적인 요소들을 별도로 학습하지 않고는 자연스럽게 익히기가 어려운 것으로 판단되는 것이다. 그러나 아직도 많은 한국인 학습자들의 영어의 초분절적 요소들에 대한 인식이 부족하거나 이에 대한 교육이 부족한 것으로 보여 본 연구에는 이에 대해 좀 더 체계적인 연구를 하고자하는 것이다.

## 3. 실험 방법

실험에 참여한 피험자는 한국인 학습자 24명이다. 한국인 학습자들은 6개월 이상의 해외 거주 경험은 없으나 영어 음성학 수업을 수강한 학생들로 긴장 모음과 이완 모음, 모음 포먼트를 포함한 모음의 음성학적 특징과 강세와 약화, 리듬과 억양에 대하여 배우고 이러한 지식에 대한 문제에 제대로 답하여 긴장 모음과 이완 모음, 강세에 대한 인식이 있다고 판단되는 학생들이었다. 이들은 단어 강세 뿐 아니라 문장 강세에 대해서도 학습하였다. 모음 포먼트는 성별에 영향을 많이 받으므로 모두 여학생으로 통일하였으며,<sup>3)</sup> 모두 20-21세로 나이대도 비슷하였고 모두 발음에 대한 지식은 있으나 개인적인

- 3) 본 연구에서 긴장 모음과 이완 모음, 강세에 대한 인식이 있다고 판단되는 학생들을 대상으로 한 이유는 이에 대한 인식이 없는 학생들에 대한 연구들은 이미 있고(Kim, 2010) 이러한 학생들을 대상으로 파일럿 실험을 한 결과, 이러한 학생들의 경우는 약화를 거의 하지 않아 실험의 의미가 거의 없는 것으로 판단되었기 때문이다.

가 두 번째 음절에 주어져 첫 번째 모음이 [ə]로 발화되며, Group 3는 네 번째 음절에 강세가 부여되며, 두 번째 모음에 [ə]가 나타나는 5 음절어였다(Kim, 2005).

발음 교육을 받지 않았다.

발화 실험에 사용된 문단의 자료는 두산(김) 중 2영어 교과서의 Lesson 7, “The Romance of a Busy Broker”의 첫 문단이였다. 이 문단은 10개의 문장들로 구성되어있고, 긴장 모음과 이완 모음, 강세를 받는 모음과 받지 않는 모음이 섞여있으나 그 수가 같지는 않았다. 실험 목표 모음은 강세를 받은 음절(제 1강세만)에 있는 네 개의 전설 모음 /i, ɪ, ε, æ/과, 강세를 받지 않는 음절에 있는 /ɪ/와 /ə/이다.4) 피험자들은 이 영어 교과서 문단을 충분히 읽어보고 연습해 보도록 지시받았고, 보통의 속도로 읽도록 지시받았다. 그러나 학생들이 긴장 모음과 이완 모음의 발화나 강세를 의식하지 않도록 실험의 의도에 대해서는 설명하지는 않았다. <표 1>은 실험에 사용된 문단을 보여주고 있다. 녹음 자료는 Speech Analyzer 3.0.으로 분석되었다.

표 1. 실험녹음에 사용된 문단

Table 1. A paragraph for the experimental recording

At 8 o'clock in the morning, Harvey Maxwell, a busy New York broker, rushed to his office with his secretary, Miss Leslie, he sat down and began to open the letters on his desk. This morning, Miss Leslie looked happier than before. She didn't go to her desk outside right away but stayed in his office for a while. The man at the desk was no longer a human being. He was like a machine. "Well, what is it?" asked Maxwell, sharply. "Nothing," answered the secretary. She moved away with a little smile.

\* 한 단어에 두 개의 모음이 측정된 경우도 있음

#### 4. 결과 및 논의

##### 4.1. 강세 긴장 모음과 강세 이완 모음의 발화

<표 2>는 문단 속 문장들에서의 강세를 갖는 각 전설 모음별([ə]를 제외) 개수와 포먼트 값의 평균, 표준편차를 나타낸다.

모음의 포먼트 값 사이에 유의미한 차이가 있는지를 알아보기 위해서 ANOVA 검정을 한 결과, F1의 경우, F=53.54, p=0.00이고 F2의 경우, F=6.41, p=0.00로 p<0.05 이면 유의미하다고 했을 때 그 차이가 F1과 F2 값 모두에서 유의미 한 것으로 나타났다. 따라서 어떤 모음들에서 차이가 있는지 좀 더 구체적으로 알아보기 위해서 bonferroni-test를 시행하였으며,

4) 철자 'i'는 [ɪ]또는 [ə]로 발화되기 때문에 본 연구에는 철자 'i'는 다른 철자의 발음과 분리하여 분석하였다.

그 결과는 <표 3>과 같다.

표 2. 강세를 갖는 각 모음별 수와 포먼트 값(Hz) 평균  
Table 2. The number and formant frequency means (Hz) of the stressed vowels

모음	N	F1 (sd)	F2 (sd)
/i/	48	383.21 (94.43)	1804.40 (837.83)
/ɪ/	168	435.90 (111.74)	1783.27 (713.33)
/ε/	166	613.72 (186.02)	1561.54 (550.08)
/æ/	191	613.38 (220.58)	1546.17 (524.19)

(sd): standard deviation

표 3. 전설 모음들별 포먼트 값의 차이를 비교하기 위한 ANOVA 검정의 결과

Table 3. The result of the ANOVA-test comparing the mean vowel formants (Hz) of the English front vowels

	비교 모음	Mean Difference	Std.Error	Sig.
F1				
/i/	/ɪ/	-52.690	28.669	.400
	/ε/	-230.515*	28.707	.000
	/æ/	-230.169*	28.282	.000
/ɪ/	/ε/	-177.824*	19.170	.000
	/æ/	-177.478*	18.528	.000
/ε/	/æ/	.346	18.587	1.000
F2				
/i/	/ɪ/	21.122	101.791	1.000
	/ε/	242.860	101.928	.105
	/æ/	258.223	100.420	.062
/ɪ/	/ε/	221.738*	68.065	.007
	/æ/	237.101*	65.786	.002
/ε/	/æ/	15.363	65.997	1.000

\* = p< 0.05

<표 3>에서 볼 수 있듯이 F1의 경우에는 /i/-/ɪ/, /ε/-/æ/ 모음 간의 차이는 유의미하나, /i/ 와 /ɪ/ 모음의 차이는 유의미 하지 않고, /ε/ 와 /æ/ 모음의 차이도 유의미하지 않았고, F2의 경우에는 /ɪ/만 /ε/ 와 /æ/ 모음과 유의미한 차이가 있는 것으로 나타나 다른 연구들에서와 마찬가지로(Bohn & Flege, 1990; Ku, 1998; Kim, 2010) 본 연구에서도 한국인 화자들이 긴장모음과 이완모음의 구별에 어려움을 겪는다는 것을 알 수 있다. 본 연구의 피험자들이 영어의 긴장 모음과 이완 모음에 대하여 학습하고 이에 대한 이해도 테스트에서도 정확하게 답한 학생

들이라는 것을 고려할 때 한국인 영어 학습자들은 이에 대한 인식이 있더라도 발화에는 어려움을 보인다는 것을 알 수 있다. 좀 더 구체적으로는, 본 연구의 실험 목표 모음들이 문단 속의 문장 안에 있는 모음들이었기 때문에, 틀 문장보다는 좀 더 자연스러운 발화로 간주될 수 있고, 학생들이 자연스러운 발화에서는 긴장 모음과 이완 모음에 대하여 알고 있다 하더라도 정확하게 발화하는 것에는 어려움을 보인다는 것을 의미하는 것으로 해석된다.

위의 결과를 Kim(2010)의 틀 문장에서의 값과 비교하면 그 차이를 알 수 있다. Kim(2010)의 연구에서는 본 연구와는 달리 h(V)d 단어에 포함된 목표 모음들의 포먼트를 측정하였으며, 이 단어들은 "Say \_\_\_ for me."라는 틀 문장에 포함 되어 있었다. 따라서 피험자들은 자연스럽게 모음의 발화에 신경을 쓰게 되는 조건인 것이다. 이 연구의 경우에는 남녀 화자와 모음 인식 테스트에서 높은 점수를 받은 그룹과 낮은 점수를 받은 그룹, 그리고 원어민 그룹으로 나누어서 포먼트 값을 분석하였는데 그 결과는 <표 4>와 같다. <표 4>의 값과 본 연구

의 피험자들의 포먼트 값이 나타나 있는 <표 2>의 값과 비교해보면, 성별과 나이가 비슷한 화자들의 발화임에도 불구하고 F2의 값에서 눈에 띄는 차이를 발견할 수 있었다. 예를 들면, Kim(2010)의 피험자들의 /i/의 F2 평균값은 high와 low 그룹 모두 2500Hz 대였으나, 본 연구의 피험자들의 평균값은 1804Hz였다. 가장 저모음인 /æ/의 경우에도 Kim(2010)의 피험자들의 F2 평균값은 high와 low 그룹 모두 2100Hz 정도였으나, 본 연구의 피험자들의 평균값은 1546Hz였다. 가장 고모음인 /i/와 가장 저모음인 /æ/의 F2 평균값의 차이를 보면, Kim(2010)의 피험자들의 F2 평균값은 high와 low 그룹 각각 409Hz와 465Hz였으나 본 연구의 피험자의 경우는 258Hz로 고모음과 저모음의 차이가 Kim(2010)의 화자보다 적음을 알 수 있다. 반면 영어 원어민 화자들의 F2 값의 차이는 694Hz로 (Kim, 2010) 한국인 화자들보다 훨씬 크다는 것을 알 수 있다. 이는 한국인 학습자들이 문단안의 단어 속의 모음을 발화할 때보다 틀 문장에서의 일정한 형태의 단어를 발화할 때 원어민 화자의 발화와 좀 더 비슷하다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 본 연구의 피험자들의 영어 전설 모음 조음 활동의 폭이 더 Kim(2010)의 연구의 피험자들보다 더 좁다는 것, 특히 앞으로 충분히 움직이지 못한다는 것을 의미하는데, 이는 한국인 학습자들이 좀 더 자연스러운 발화에서는 모음 발음의 정확도가 떨어진다는 것으로 해석되며, 강제 모음에 충분한 강세를 주기 못하는 것이 이유가 될 수도 있는 것으로 사료된다.

표 4. 여성 세 그룹에 의해 발화된 영어 전설 모음의 평균 포먼트

Table 4. The mean vowel formants (Hz) of the English front vowels produced by three female groups(Kim, 2010)

vowel	group	F1(sd)	F2(sd)
/i/	high	380.37 (82.46)	2514.65 (305.45)
	low	426.50 (70.00)	2546.50 (28.99)
	control	253.66 (25.10)	2525.00 (263.28)
/ɪ/	high	386.75 (77.86)	2496.84 (311.73)
	low	476.00 (33.94)	2473.00 (28.28)
	control	432.00 (26.22)	2114.33 (222.87)
/ε/	high	674.33 (46.45)	2024.33 (236.56)
	low	644.64 (155.55)	2063.25 (205.42)
	control	628.66 (2.30)	1951.66 (249.81)
/æ/	high	602.33 (77.02)	2105.33 (210.03)
	low	600.51 (165.59)	2081.41 (182.74)
	control	801.33 (16.28)	1831.66 (189.89)

(sd): standard deviation

#### 4.2. 비강세 모음의 발화

한국인 화자들의 비강세 음절 안의 모음의 포먼트는 <표 5>와 같다. 먼저 철자가 "i"인 경우에는 비강세 음절에서 [ɪ]와 [ə]로 발음되므로 별도로 분석하였고, 나머지도 비강세 모음들이 약화가 되어 [ə]로 발음되기 전의 발음에 따라 구분하여 분석하였다. 예를 들면, "than"의 경우에는 보통 [ðæn]으로 발음되나 드물게 강형인 [ðæŋ]으로 발음되는 경우가 있는데 이 경우에는 [æ]로 분류하여 분석하는 것이다. 단, 분류상으로만 이렇게 분류하였을 뿐, 본 연구에서는 모두 약형으로 나타나야 할 조건에 있는 모음들이다.

<표 5>는 본 연구의 피험자들의 비강세 모음 포먼트를 보여주고 있다.

표 5. 비강세를 갖는 각 모음별 수와 포먼트 값 평균  
Table 5. The number and formant frequency means (Hz) of the unstressed vowels

모음	N	F1 (sd)	F2 (sd)
[ɪ] 또는 [ə]	120	432.29 (119.94)	1994.08 (702.62)
[ɛ] (강형일 때) 또는 [ə]	91	570.09 (170.38)	1568.60 (517.28)
[æ] ( 강형일 때) 또는 [ə]	48	530.13 (181.84)	1529.63 (555.68)

(sd): standard deviation

모음의 포먼트 값 사이에 유의미한 차이가 있는지를 알아 보기 위해서 ANOVA 검정을 한 결과, F1의 경우,  $F=22.65$   $p=0.00$ 이고 F2의 경우,  $F=16.39$ ,  $p=0.00$ 로  $p<0.05$  이면 유의미하다고 했을 때 그 차이가 유의미 한 것으로 나타났다. 어떤 비강세 모음들에서 차이가 있는지 좀 더 구체적으로 알아보기 위해서 bonferroni-test를 한 결과는 <표 6>과 같다. <표 6>에서 볼 수 있듯이 F1과 F2 모두의 경우에 [ɪ] 또는 [ə] 와 나머지 비강세 모음 간의 차이는 유의미하나, 나머지 두 비강세 모음간의 차이는 유의미하지 않다는 것을 알 수 있다. 철자가 "i"인 약모음의 경우는 [ɪ] 또는 [ə]로 발화되는데, 본 연구에서는 그 값이 [ɪ]에 가까워 한국인 학습자들은 주로 [ɪ]로 발화하는 것으로 해석된다. 드물게 강형으로 나타날 때 [ɛ]로 나타나는 모음과 [æ]로 나타나는 모음을 비교했을 때, 강형이 긴장 모음인 경우에 약모음화가 더 적게 될 것으로 예상되었으나, 이 둘 사이에 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났으므로, 이에 영향을 받지는 않는 것으로 해석된다.

표 6. 비강세 모음들별 포먼트 값의 차이를 비교하기 위한 ANOVA 검정의 결과

Table 6. The result of the ANOVA-test comparing the mean vowel formants(Hz) of the unstressed vowels

	모음	Mean Difference	Std.Error	Sig.
F1				
[ɪ] 또는 [ə]	[ɛ] 또는 [ə]	-137.796*	21.065	.000
	[æ] 또는 [ə]	-97.833*	25.881	.001
[ɛ] 또는 [ə]	[æ] 또는 [ə]	39.963	27.033	.422
F2				
[ɪ] 또는 [ə]	[ɛ] 또는 [ə]	425.479*	85.716	.000
	[æ] 또는 [ə]	464.458*	105.312	.000
[ɛ] 또는 [ə]	[æ] 또는 [ə]	38.979	110.002	1.000

\* =  $p < 0.05$

본 연구의 피험자들의 비강세 포먼트 값을 원어민 화자들의 비강세 발화와 비교해 보았다. Yang(1996)의 연구에 의하

면 여성 화자들의 모음 /ə/의 포먼트(F1, F2) 평균값은 523Hz, 1550Hz인데, 이 값은 본 연구에서 나타난 값과 매우 비슷하다. 이는 Kim(2005) 등 다른 연구에서 한국인이 비강세 모음 발음을 제대로 못한다고 나타난 것과 다른 결과이다. 이러한 결과가 나타난 이유는 세 가지로 해석 될 수 있을 듯한데, 첫째는, 다른 연구들이 대부분 틀 문장을 사용했다는 것을 고려할 때, 실제로 한국인 화자들이 틀 문장이 아닌 자연스러운 상황에서는 비강세 모음의 발화에 그리 어려움을 겪지 않는다는 해석이 가능하다. 두 번째는 본 연구의 화자들이 영어 강세나 리듬, 억양 등 초본질적인 요소에 대한 학습을 한 이후라 이를 의식하고 있어 이러한 결과가 나타난 것으로 해석된다. 만약 두 번째가 이유라면, 한국인 학습자들의 경우, 강세나 약모음 등에 대한 인식만 시켜준다면, 이를 수정하는 것은 어렵지 않을 것으로 생각된다. 이는 위에서, 긴장 모음과 이완 모음의 경우에는 이에 대한 인식이 있어도 원어민과 비슷한 발화를 하기 어려웠던 것과는 대조적인 결과이다. 마지막으로 세 번째 가능성은 본 연구에서 피험자들의 조음 활동의 폭이 좁게 나타났기 때문에 그 중간 값을 갖는 약모음이 자연스럽게 제대로 실현되었다고 볼 수 도 있다. <그림 1>은 본 연구 피험자들의 강세 모음과 비강세 모음의 모음 분포도를 나타내고 있는데, "i" 철자를 갖는 비강세 모음을 제외한 비강세 모음의 포먼트가 강세 모음들보다 좀 더 중간에 위치하기는 하나 그 차이가 별로 크지 않다는 것을 알 수 있다. 심지어 "i" 철자를 갖는 비강세 모음의 경우는 강세모음보다 더 앞에서 발화되었는데, 이는 비강세 모음 발화의 오류라기보다는 강세 모음 발화가 너무 뒤에서 되었다고 볼 수 있다.

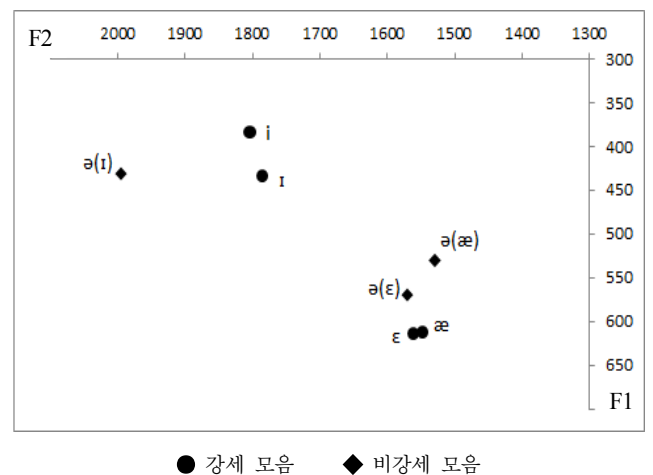


그림 1. 강세 모음과 비강세 모음의 모음 분포도  
Figure 1. Vowel formants of the stressed and unstressed vowels

### 5. 결론

본 연구의 목적은 한국인 화자가 강세에 대한 인식을 제대

로 하지 못하거나, 강세를 인식하는 경우에도 음도로만 구별할 뿐 모음 포먼트 등은 영어 원어인 화자와 차이가 있을 것이라는 가정을 바탕으로, 한국인 학습자들의 강세나 약화에 따른 영어 모음의 음성적 실현을 분석하여 그 변이가 원어인 화자와 비교하여 어떤 차이가 있는지를 조사하는 것이었다. 본 연구는 크게 (1) 문단 속의 문장에서 강세 하에 있는 긴장 모음과 이완모음에 대한 한국인 학습자의 발화를 알아보고 틀 문장과 비교하는 것과 (2) 문단 속의 문장에서 강세를 받는 음절의 모음과 강세를 받지 않는 음절 모음의 구현을 알아보고 영어 원어인 화자와 비교해 보는 것에 초점을 맞추었다. 문단 속의 문장에서의 모음 포먼트 측정을 목표로 한 이유는 의사소통 중심 발음에서는 문장 강세가 중요하다고 판단되었고 한국인 학습자들은 이러한 문장 강세에 더 많은 어려움을 보일 것으로 판단되어서였다. 또한 영어 음성학 수업을 수강한 학생들로 긴장 모음과 이완 모음, 모음 포먼트를 포함한 모음의 음성학적 특징과 강세와 약화에 대하여 배운 학생들을 대상으로 하여 알고 있는 지식과 실제로 모음이 측정된다는 것을 의식하지 못하는 상태에서의 발화의 차이에 대해서도 분석하고자하였다.

실험결과, 본 연구의 피험자들의 영어 전설 모음 조음 활동의 폭이 Kim(2010)의 연구의 피험자들보다 더 좁아져 한국인 학습자들이 문단안의 단어 속의 모음을 발화할 때, 틀 문장에서의 일정한 형태의 단어를 발화할 때 보다 원어인 화자의 발화와 좀 더 차이가 있다는 것을 알 수 있었다. 또한 이는 강세 모음에 충분한 강세를 주기 못하는 것이 이유가 될 수도 있는 것으로 사료된다. 또한 강세 모음과 긴장 모음에 대한 지식이 있음에도 불구하고 발화 시에는 이 둘의 구별을 제대로 하지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 자연스러운 발화에서도 모음 발음을 정확하게 할 수 있는 별도의 발음 훈련이나 음성 분석 프로그램 등을 활용한 발음의 연습이 필요하다고 사료된다.

반면, 한국인이 비강세 모음 발음을 제대로 못한다는 인식이 있었으나, 본 연구에서는 비강세 모음의 포먼트는 원어인과 비슷하였는데, 이러한 결과는 본 연구의 화자들의 발음이 전반적으로 가운데에서 발음되는 영향일 수도 있겠지만, 연구의 화자들이 영어 강세나 리듬, 억양 등 초분절적인 요소에 대한 지식이 있다는 것을 고려할 때 강세나 약모음 등에 대한 인식만 시켜준다면, 이를 수정하는 것은 어렵지 않을 수도 있는 가능성을 배제할 수 없다. 이는 추후에 강세에 대한 인식이 없는 한국인 학습자들을 대상으로 실험을 하여 그 결과를 비교해 보면 알 수 있을 것이다.

향후 연구에서는 강세와 모음 포먼트 뿐 아니라 길이와 음도도 같이 고려할 필요가 있을 것이며, 음성학에 대한 지식이 없는 학생들을 대상으로 한 연구도 필요할 것이다. 또한 본 연구는 비강세 모음의 수를 비롯하여 전반적인 목표 모음의

수가 적다는 제한점을 갖는데 향후 연구에는 좀 더 많은 수의 모음을 측정할 필요가 있을 것이다.

## 참고문헌

- Abercrombie, D. (1967). *Elements of general phonetics*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Bohn, O & Flege, J. E. (1990). Interlingual identification and the role of foreign language experience in L2 vowel perception. *Applied Psycholinguistics*, 11, 303-328.
- Ingram, J. C. L. & Park, S. (1997). Cross-language vowel perception and production by Japanese and Korean learners of English. *Journal of Phonetics*, 25, 343-370.
- Kim, Ji-Eun. (2010). Perception and production of English front vowels by Korean speakers. *Phonetics and Speech Sciences*, 2(1), 51-58.
- Kim, J. (2013). A study on the influence of Korean regional dialect to English vowel pronunciation and correction. *Phonetics and Speech Sciences*, 5(2), 81-90.  
(김지은(2013). 영어 모음 발음에 미치는 한국어 지역 방언의 영향과 발음 수정에 대한 연구. *말소리와 음성과학*, 5(2), 81-90.)
- Kim, J. & Yoon, K. (2013). The formant frequency differences of English vowels as a function of stress and its applications on vowel pronunciation training. *Phonetics and Speech Sciences*, 5(2), 53-58.  
(김지은, 윤규철(2013). 강세에 따른 영어 모음의 포먼트 변이와 모음 발음 교육에의 응용. *말소리와 음성과학*, 5(2), 53-58.)
- Kim, S. J. (2005). Phonetic realization of the unstressed weak vowel 'Schwa' in English. *Speech Sciences*, 12(4), 167-180.  
(김수정(2005). 영어의 비강세 약모음 schwa /ə/의 음성 실현. *음성과학*, 12(4), 167-180.)
- Koo, H. (1998). *English phonetics*. Seoul: Hankukmunhwasa.
- Ladefoged, P. (2001). *A course in phonetics*. Heinle & Heinle.
- Lee, B., Guion, S. G. & Harada, T. (2006). Acoustic analysis of the production of unstressed English vowels by early and late Korean and Japanese bilinguals. *SSLA*, 28, 487-513.
- Sohn, H-S. & Lim, S-Y. (2012). Voice onset time differences of English voiceless stops as a function of stress and their positions in word. *Korean Journal of English Language and Linguistics*, 12(1), 179-207.  
(손형숙, 임신영(2012). 영어 무성폐쇄음의 단어 내 위치와 강세 유무에 따른 VOT 변이. *영어학*, 12(1), 179-207.)
- Yang, Byunggon. (1996). A comparative study of English and

Korean monophthongs produced by male and female speakers.  
*Journal of Phonetics*, 24, 245-261.

- **김지은 (Kim, Ji-Eun)**  
관동대학교 영어교육과  
강원도 강릉시 내곡동 210-701  
Tel: 033-649-7816  
Email: [jjieunkim@kd.ac.kr](mailto:jjieunkim@kd.ac.kr)