

한국인 영어 모음의 특징*

Characteristics of English Vowels Spoken by Koreans

구 희 산**

(Hee-San Koo)

ABSTRACT

The purpose of this experimental study was to investigate characteristics of English vowels as spoken by Korean speakers. Ten English mono-syllabic words were spoken six times by six male college students who were born and raised in Seoul. Formant frequencies were measured from sound spectrograms made by the PC Quirer. Results showed that Korean speakers similarly pronounced /i/ and /ɪ/, /u/ and /ʊ/, and /ɛ/ and /æ/ respectively. It seems that Korean speakers can not differentiate tense vowels(/i/, /u/) from lax vowels(/ɪ/, /ʊ/) and pronounce low vowels such as /æ/, /ɑ/, /ɔ/ clearly. It is necessary that Korean speakers practice the correct movements of the jaw, tongue, and lips when they pronounce English vowels.

Keywords : Korean vowel, English vowel, formant frequency, Koreans' English

I. 서 론

본 논문의 목적은 음향음성학적 실험을 통하여 한국인이 발화한 영어모음의 발음이 영어 원디언 발음과 비교할 때 어떠한 차이가 있는지를 밝히는데 있다. 한국인이 영어로 말할 때 어딘가 어색한 점을 느끼지만 분명히 문제점을 지적하기는 쉽지 않다. 이것은 인간의 청각적인 기제만으로 말소리의 성질을 자세히 판단하기가 어렵기 때문이다. 그렇지만 최근에 말소리를 분석하는 소프트웨어가 개발됨으로서 발음 연구에 큰 도움을 주고 있다. 아직까지 한국인 영어발음의 오류를 정확히 가려내지 못했기 때문에 영어교사들은 교실에서 학생들의 발음교정을 제대로 못하고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 교사들의 청각적인 판단도 물론 중요하지만, 구체적인 발음교정이나 발음연습에 필요한 자료는 음성을 분석할 수 있는 컴퓨터 프로그램을 사용하면 가능하다. 그러므로 본 실험 연구에서는 음성 스펙트로그램상의 포먼트주파수를 기준으로 삼아 영어원어민과 한국인들의 영어모음의 발음을 비

* 이 논문은 1999학년도 중앙대학교 학술연구비 지원에 의한 것임.

** 중앙대학교 사범대학 영어교육과

교하여 한국인의 발음 오류를 확인하고자 한다. 여기서 얻어지는 자료는 영어교사들이 영어 발음을 지도할 때 유용할 것이다.

2. 모음의 조음적 및 음향적 특성

모음을 발음할 때 성도(vocal tract)의 모양은 화자의 혀 위치나 입술 모양과 같은 조음기관의 활동에 따라 변한다. 이처럼 성도 모양이 변하므로 서로 구별되는 모음이 형성되는데, 각 모음의 조음활동은 바로 음향적 특성인 음성 스펙트로그램으로 표출된다. 그러므로 스펙트로그램의 포먼트주파수를 측정하여 분석하면 상응하는 조음활동을 추정할 수 있다. 그러므로 이러한 실험을 통하여 화자별 모음의 특성을 밝히는 것이 가능하다.

Fant(1960)의 음원-여과기 모델을 이용하여 Stevens & House(1963)는 혀의 협착 위치, 입술의 돌출 정도, 성도의 횡단면적 등과 같은 세 가지의 매개변수를 기초로 모음 연구를 하였다. 이러한 조음적 매개변수가 음향적 특성으로 나타나는 것이 음성 스펙트로그램이다. 모음 분석 연구에서 이러한 상관성에 관한 연구로는 Lindblom & Sundberg(1971), Pickett(1980), Borden et.al.(1994) 등이 있는데, 특히 영어모음의 음성 스펙트로그램에 나타나는 포먼트주파수와 조음활동 관계를 체계적으로 정립한 것은 Pickett이라 할 수 있다.

본 실험 연구에서는 미국인의 영어모음, 한국어모음 그리고 한국인의 영어모음 분석에 적용하기 위해 Pickett가 정립한 음성 스펙트로그램 해독하는 방법을 기준으로 삼고, 기타 연구의 해독 방법도 덧붙이고 종합하여 다음과 같이 다섯 가지 규칙을 정하였다. 그리고 편의상 세 가지의 포먼트 명칭을 각각 F1, F2, 그리고 F3로 표기하겠다.

한국인의 영어모음을 비교하기 위해서는 기준이 될 수 있는 표준을 정할 필요가 있다. 그래서 임의로 Olive J. P. et al.(1993, 104)가 미국영어의 모음을 연구한 결과를 표준 영어모음 자료로 삼겠다. 이 실험 및 분석 결과는 여태까지 연구된 것 중에서 신뢰도가 매우 높다고 인정된다. 이 실험에서 피실험자를 20명 이상 사용하였고, 미 중동부 지방 출신의 피실험자들의 발화를 실험한 것이라 미국영어 발음의 표준이 된다고 판단되었기 때문이다. 표 1은 표준 영어모음의 포먼트주파수 자료인데, 본 연구에서 사용하기 위해 정한 다섯 가지 규칙과 일치하는 점을 기술하면 다음과 같다.

표 1. 표준 영어모음의 포먼트 주파수 값 (Joseph P. et al., 1993, 104) <단위: Hz>

영어모음		i	I	ε	æ	Λ	ʊ	ɑ	ɔ	υ	u
미국인	F1	280	400	550	700	600	500	750	650	450	300
	F2	2250	1900	1700	1650	1500	1250	1100	900	950	850

규칙 1. 구강 전방의 협착이 강할수록 F1 값이 하강한다. (예, 고모음 /i/나 /u/의 F1 값이 저모음 /æ/나 /ɑ/의 것보다 작다.)

규칙 2. 인강 협착이 강할수록 F1 값이 상승한다. (예, 저모음 /æ/, /ɑ/, /ɔ/의 F1 값이 고모음 /i/, /I/, /u/, /υ/의 것보다 크다.)

- 규칙 3. 구강 전방의 협착이 강할수록 F2 값이 상승한다. (예, 전설모음 /i/, /ɪ/, /e/, /æ/의 F2 값이 후설모음 /u/, /ʊ/, /ɔ/, /ɑ/의 것보다 크다.)
- 규칙 4. 인강 협착이 강할수록 F2가 하강한다. (예, 후설모음 /u/, /ʊ/, /o/, /ɔ/, /ɑ/의 F2값이 전설모음 /i/, /ɪ/, /e/, /æ/에 비해 작다.)
- 규칙 5. 성도의 길이가 길어지고 입술 협착(원순성)이 강할수록 F2의 포먼트 값이 하강한다. (예, 원순성이 강한 /u/와 /ʊ/의 F2 값은 비원순 모음인 /i/나 /ɪ/의 값보다 작다.)

3. 실험 방법

3.1 실험자료

본 실험에서는 한국학생들의 영어모음의 특징을 확인하는 것이 목적이므로 두 가지 실험을 하였다. 첫째는 피실험자들의 한국어모음 포먼트주파수를 측정하는 것이었고, 둘째는 피실험자들의 영어모음 포먼트주파수를 측정하는 것이었다. 본 연구에서 한국어모음의 자료를 얻는 것이 궁극적인 목적은 아니나 한국인의 영어모음이 미국인 것과 차이가 발견될 때 언어전이가 실제로 일어나는지를 알기 위해서다. 이러한 필요성에 따라 한국어 기본모음이 포함된 1음절어 8개를 선정하였다. 그리고 영어모음 자료는 Olive J. P. et al.이 사용하였던 것과 동일한 1음절어 10개를 선정하였다.

실험자료 1: 한국어모음 8개- /이/, /에/, /애/, /으/, /어/, /아/, /우/, /오/

전설모음: 빗, 벨, 백

중설모음: 불, 벳, 발

후설모음: 붓, 북

실험자료 2: 영어모음 10개- /i/, /ɪ/, /e/, /æ/, /ʌ/, /ɜ/, /u/, /ʊ/, /ɔ/, /ɑ/

전설모음: beet /bit/, bit /bit/, bet /bet/, bat /bæt/

중설모음: bud /bʌd/, birth /bɜθ/

후설모음: boot /bu:t/, book /buk/, bought /bɔ:t/, bottle /batl/

한국어 단순모음의 종류는 기준에 따라 8개에서 11개까지로 분류하는데, 일반적으로 8개로 분류할 때는 문제가 없으나 그 이상에 대해서는 학자에 따라 주장이 다르기 때문에 논란이 되고 있어서 본 실험에서는 8개를 기준으로 삼았다. 실험 자료 중에서 ‘블’과 ‘벨’은 무의미 단어이지만 가능하면 실험 환경을 비슷하게 만들기 위해 포함시켰다. 받침으로 사용된 장애음들이 앞에 오는 모음에 미치는 영향이 거의 같기 때문이다. 그리고 1음절어 중에서 초성은 /b/으로 통일할 수 있었으나 중성을 통일하면 대부분 무의미 단어가 되기 때문에 될 수 있으면 의미가 있는 단어가 되도록 받침으로 사용되는 자음은 통일시키지 못했다.

3.2 피실험자 선정

본 실험에 참여한 피실험자들은 대학에서 영어교육을 전공하는 대학생들이며, 영어 구사

능력이 중급 이상이라고 판단되는 학생들 중에서 6명의 남자를 선정하였다. 그들은 서울 지역에서 태어나서 그곳에서 성장하고 교육받았으므로 표준 한국어를 사용하는 집단으로 간주할 수 있다. 그들의 이름은 두문자를 사용하여 각각 KHS, AJC, YYS, JSH, LYJ, JYT로 표기하겠다.

3.3 실험절차와 분석방법

한국어 자료를 녹음할 때는 “이것은 _____ 이다”라는 틀 안에 실험자료를 하나씩 넣어서 6회씩 발화하도록 하였다. 그리고 영어 자료는 “It’s _____.”라는 틀을 사용하여 역시 6회씩 발화하도록 하였다. 연구자가 듣기에 정상적인 발화가 아니라고 판단될 때는 취소하고 다시 발화하도록 하였다.

피실험자들의 발화를 분석하기 위해 UCLA에서 개발된 PC Quirer를 사용하였다. 피실험자가 발화한 한국어와 영어모음의 특징을 확인하기 위해 스펙트로그램 상에서 F1, F2, F3 주파수를 측정하였다. 측정된 수치는 표를 만들어 기록하고 전통적으로 사용하는 모음사각도로 만들어 영어와 한국어모음을 비교할 수 있도록 하였다. 단, F3 주파수는 측정하였으나 표나 그림에 직접적으로 사용되지 않고 전체적인 특징을 기술할 때만 언급하였다. 두 언어의 모음 차이는 앞에서 설명한 포먼트주파수 해독하는 규칙을 적용하여 분석하였다.

그리고 모음자질의 차이를 확인하기 위해 모음자질의 음향도를 만드는 기본적인 방법은 가로축 상에 F2를 두고 F2값이 오른쪽에서 왼쪽으로 증가하도록 하고, 세로축 상에 F1을 두고 F1값이 위에서 아래로 증가하도록 하였다.

4. 결과 분석 및 토론

4.1 한국어모음과 표준 영어모음 비교

표 2. 한국어모음 포먼트주파수 값

<단위: Hz>

피실험자	포먼트	한국어모음							
		이	에	애	으	어	아	오	우
JSH	F1	360	555	476	360	555	663	368	368
	F2	1962	1780	1883	1551	1161	1457	764	1269
JYT	F1	274	454	461	317	469	714	375	331
	F2	2157	1789	1897	1031	981	1392	735	1053
AJC	F1	310	512	504	346	526	649	331	324
	F2	2120	1760	1320	1283	1024	1370	757	1096
LYJ	F1	346	541	512	382	497	706	403	353
	F2	1772	1666	1890	1356	974	1269	771	1067
YYS	F1	252	526	512	331	555	750	339	331
	F2	2034	1819	1699	1529	1118	1544	699	1175
KHS	F1	324	555	569	389	612	720	432	380
	F2	2113	1759	1788	1254	1117	1363	728	1096
평균	F1	311	524	506	354	536	700	375	348
	F2	2026	1762	1742	1334	1062	1399	743	1126

표 2는 6명의 피실험자들이 6회씩 발화한 한국어모음 스펙트로그램의 평균 포먼트주파수 값이다. 피실험자별로 포먼트주파수 값이 약간씩 차이가 나타나지만 본 실험에서는 일반적인 경향을 확인하는 것이 목적이기 때문에 전체 평균값을 기준으로 기술하겠다.

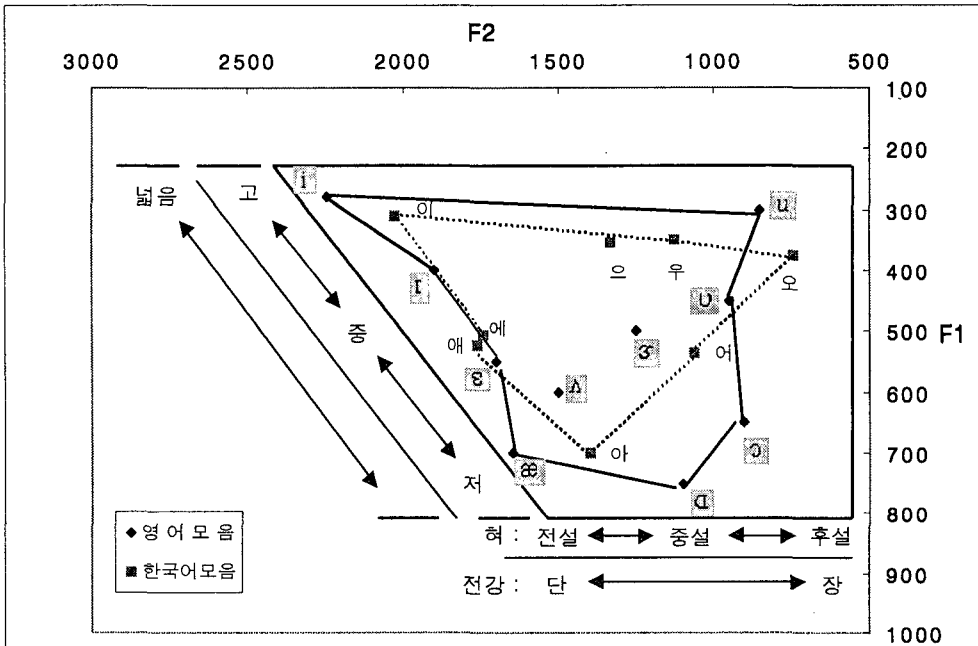


그림 1. 표준 영어모음과 한국어모음 포먼트 구역 비교

그림 1은 표 1의 표준 영어모음과 표 2의 한국어모음의 포먼트주파수 값을 모음 포먼트 구역으로 나타내어 비교할 수 있도록 한 것이다. 그림 1을 전체적으로 볼 때 확연히 나타나는 것은 한국어모음이 영어모음의 구역 안쪽으로 분포되어 있다는 것이다. 또한 영어모음은 거의 4각도로 분포되어 있으나 한국어모음은 후설저모음(low back vowels)이 없어서 3각도로 분포되어있음을 알 수 있다.

이러한 차이점 외에 세부적인 문제점으로 제기되는 것은 한국어 /에/와 /애/의 구역이 비슷해서 두 모음의 자질이 거의 유사함을 알 수 있다. 이러한 결과는 양병곤(1996, 1998)에서도 확인되었다. 아마도 한국인은 전설저모음 /æ/를 전설중모음 /ɛ/와 비슷하게 발음할 것이다. 영어에서 구별되는 긴장모음(tense vowel)과 이완모음(lax vowel)의 구분이 한국어에는 없어서 /이/는 /i/와 /ɪ/ 사이에, /우/는 /u/와 /ʊ/ 사이의 중간 구역에 나타났기 때문에 /i/와 /ɪ/는 /이/처럼, /u/와 /ʊ/는 /우/처럼 발음할 것으로 여겨진다. /어/발음이 후설중모음이기 때문에 영어의 중설중모음(mid central vowels) /ɜ/와 /ɝ/는 후설모음으로 발음할 것이다. 그리고 /a/와 /ɔ/를 중모음(mid vowels)으로 올려서 발음할 것이다.

종합적으로 볼 때 영어모음보다 한국어모음의 조음활동 폭이 좁아서 유사한 각 쌍들의 두 모음 구역간에 차이가 약한 것 같다. 그래서 한국인들은 조음적인 면으로나 청각적인 면으로 각 쌍의 모음을 구별하지 못할 것으로 여겨진다. 이상과 같은 서로 다른 조음활동에 따

른 매개변수 때문에 야기되는 두 언어간에 차이점을 근거로 하면 한국인이 영어모음을 발음할 때 언어전이가 예측되는 가설은 다음과 같다.

첫째, /æ/와 /ɛ/를 /에/나 /애/와 유사하게 발음할 것이다

둘째, /i/와 /ɪ/를 /이/와 유사하게 발음할 것이다.

셋째, /u/와 /ʊ/를 /우/와 유사하게 발음할 것이다.

넷째, /ʌ/와 /ɜ/를 /어/와 유사하게 발음할 것이다.

다섯째, /ɑ/와 /ɔ/를 중모음으로 발음할 것이다.

이러한 가설을 입증하기 위해 실험 2에서 한국인의 영어모음 포먼트주파수를 측정하여 표준 영어모음의 포먼트주파수와 비교하기로 하자.

표 3. 한국인의 영어모음 포먼트주파수 값

<단위: Hz>

피실험자	포먼트	영어모음									
		i	ɪ	ɛ	æ	ʌ	ɜ	ɑ	ɔ	ʊ	u
JSH	F1	317	331	548	591	570	447	579	534	382	332
	F2	2013	2056	1832	1825	1161	1291	1262	1046	1240	1277
JYJ	F1	331	339	591	577	476	483	613	454	353	367
	F2	2113	2070	1749	1738	981	1060	1093	937	873	959
AJC	F1	281	324	692	634	555	483	612	432	338	345
	F2	2359	2199	1652	1615	1052	995	1212	887	807	865
LYJ	F1	288	317	584	555	526	454	595	411	367	338
	F2	2049	2041	1738	1738	988	959	1010	844	995	1053
YYS	F1	331	331	570	599	555	534	632	411	360	339
	F2	2070	2058	1818	1818	1074	1183	1046	1002	1205	1176
KHS	F1	317	310	576	576	490	511	584	475	367	367
	F2	2157	2135	1759	1716	944	980	959	908	952	1024
평균	F1	311	325	594	589	529	485	603	453	361	348
	F2	2127	2093	1758	1742	1033	1078	1097	937	1012	1059

4.2 표준 영어와 한국인의 영어모음 포먼트 구역 비교

표 3은 실험 2의 결과로서 피실험자 6명이 6회씩 발음한 영어모음의 포먼트주파수를 측정된 평균치다. 개인별 수치는 표 3을 참조하기 바라고, 여기서는 평균값을 기준으로 피실험자들의 영어모음 발음의 특징을 살펴보기 위해서 미국인과 한국인의 영어모음 포먼트 구역을 그림 2에서 비교해 보기로 한다.

그림 2는 미국인 영어모음을 실험한 결과를 표준 영어모음으로 정하고(표 1), 한국인이 발화한 영어모음 포먼트주파수 값(표 3)을 비교할 수 있도록 한 그림 안에 각 모음의 포먼트 구역을 표시한 것이다. 두 집단 간에 영어모음 구역을 쉽게 알아볼 수 있도록 하기 위해서 미국인 모음 구역은 직선을 그리고 한국인 모음 구역은 점선을 사용하였다. 또한 혼동을 피

하기 위해서 미국인 영어모음 기호는 음영 속에 넣고 한국인의 영어모음 기호는 음영을 사용하지 않았다.

그림 1에서 나타났던 것처럼 두 집단 간에 쉽게 볼 수 있는 차이는 역시 미국인의 영어모음 구역보다 한국인의 영어모음 구역이 좁다는 것이다. 다시 말해 한국인의 영어모음들은 미국인의 영어모음들보다 좁은 구역 내에 분포되어 있기 때문에 확실히 한국인의 조음활동 폭이 더 좁다는 것을 알 수 있다.

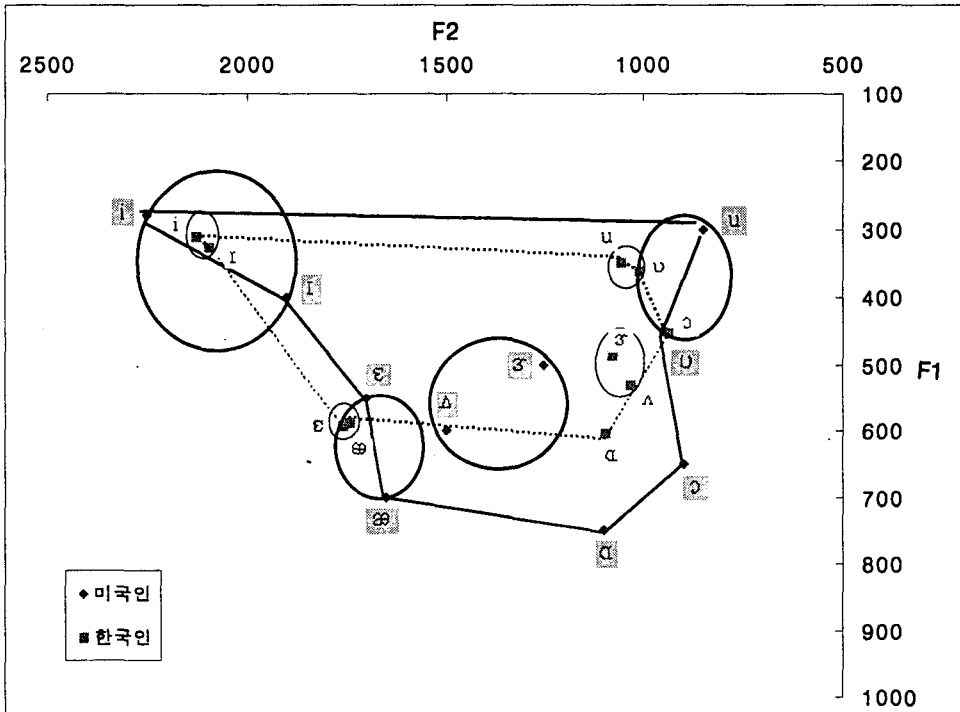


그림 2. 미국인과 한국인의 영어모음 포먼트주파수 구역 비교

실험 1의 결과에 따라 정했던 가설 순서대로 한국인의 영어모음의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

첫 번째 가설대로 피실험자들은 영어의 /æ/와 /ɛ/를 한국어 /에/나 /애/와 유사하게 발음하였다. 미국인들의 두 모음 구역은 큰 원 만큼이나 큰 거리를 유지하고 있는 반면 한국인의 두 모음 구역은 거의 차이가 없을 정도로 작은 원 안에 가까이 인접하고 있어서 분명히 두 영어모음을 구별하지 못한 채로 한국어 /에/나 /애/처럼 발음하는 것 같다. /æ/ 모음을 발음할 때 미국인들에 비해 한국인들은 인강 협착을 약하게 하는 것 같다(규칙 2 참조).

두 번째 가설대로 피실험자들은 영어의 /i/와 /ɪ/를 /이/와 유사하게 발음하였다. 미국인들의 두 모음 구역은 멀리 떨어져 있어서 확연히 구별이 되나 한국인의 구역은 아주 가까이 있다. 한국어에 두 가지 모음을 구별하기 위해 구강 전방의 협착 조절과 같은 조음적 활동의

차이가 없기 때문에 한국인은 두 영어모음을 /i/처럼 발음하는 것 같다. 포먼트주파수를 근거로 기술하면 /i/의 F1 값은 한국인이 약간 더 크고, F2 값은 미국인이 약간 더 크다. 반면에 /u/의 값은 그와 반대가 된다. 규칙 1에 따르면 /i/ 발음을 할 때 한국인의 구강의 전방 협착이 미국인보다 약하고, /u/ 발음을 할 때는 그 반대가 된다(규칙 1, 3 참조).

세 번째 가설대로 피실험자들은 영어의 /u/와 /ʊ/를 한국어 /우/와 유사하게 발음하였다. 미국인의 두 모음 구역간에 거리는 큰 원이 의미하듯이 분명히 멀리 떨어져 있어서 서로 대조되는 음가인 반면 한국인의 구역은 매우 가까이 인접해 있다. /u/의 F1과 F2 값은 미국인보다 한국인이 더 크다. 그리고 /ʊ/의 F1 값은 미국인이 더 크다. 이것을 조음적인 면으로 기술하면 한국인들은 인강 협착 조절을 할 수 있는 조음적 활동의 차이를 모르고 발음하기 때문에 한국인은 두 영어모음을 /우/처럼 발음하는 것 같다. 특히 /u/를 발음할 때 한국인의 원순성(입술을 둥글게 오므리고 입술이 앞으로 내밀어지는 활동)이 미국인에 비해 약하다는 것을 뜻한다(규칙 4, 5 참조).

네 번째 가설대로 피실험자들은 영어의 /ʌ/와 /ɜ/를 한국어 /어/처럼 유사하게 발음하였다. 미국인들의 두 모음은 중설 구역 쪽의 큰 원 내에 위치해 있고, 반면 한국인의 구역은 후설 구역 쪽에 작은 원 내에 인접해 있다. 다른 모음의 차이에 비해 이 두 모음은 매우 큰 차이를 보이고 있다. 미국인들은 두 모음을 분명히 서로 대조되게 발음하지만 한국인들은 두 모음 발음의 음가가 분명하지 않은 것 같다. 다시 말해 한국인들은 이 두 모음을 /어/처럼 후설모음 구역에서 유사하게 발음하는 것 같다(규칙 4 참조).

다섯 번째 가설대로 피실험자들은 영어의 /ɑ/와 /ɔ/를 중모음으로 발음하였다. 미국인들이 저모음으로 발음하는 /ɑ/와 /ɔ/를 한국인들은 중모음으로 올려서 발음하는 것 같다. 그 이유는 미국인들에 비해 한국인들이 이러한 발음을 할 때 턱을 적게 내리고 혀의 후진 활동이 미약해서 인강 협착이 약하기 때문인 것 같다(규칙 2, 4 참조).

이상과 같이 실험 1의 결과에 따라 습관화된 한국어모음의 발음방법이 언어전이 때문에 한국인이 영어모음을 발음할 때 한국어모음 발음방법대로 영어모음을 발음하는 것 같다. 앞에서 다섯 가지 가설을 정한바 있는데, 실험 2에서는 이 가설들이 모두 긍정적으로 입증되었다.

이상과 같은 한국인의 잘못된 영어모음을 미국인이 들을 때 많은 혼란을 겪을 것으로 예측된다. 본 실험에서는 1음절어만 실험자료로 선정하였는데도 불구하고 상당한 차이를 발견하였는데 실제 대화상 문장 내에서 영어모음을 발음할 때는 더 큰 혼란을 겪게 될 것이다. 예를 들어, 미국인이 /æ/와 /ɛ/를 거의 유사하게 발음하는 한국인의 발화 'It's bed time'을 'It's bad time.'으로 듣는다면 혼란을 일으킬 것이다. 이외에 한국인들은 sad와 said, wheat과 wit, scene과 sin 같은 최소대립쌍(minimal pairs)들도 유사하게 발음할 것이다. 그렇게 되면 결국 청취자도 같은 혼동을 일으키게 되어 의사소통에 큰 지장을 초래할 것이 당연하다.

V. 결 론

지금까지 음성 스펙트로그램의 포먼트주파수 분석을 통해 미국인의 영어모음과 한국인 영어모음을 비교하여 차이를 관찰하였다. 실험 결과의 분석을 통해 확인할 수 있는 한국인의 영어모음 특징은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 전설모음 /æ/와 /ɛ/를 한국어 /에/나 /애/와 유사하게 발음한다.

둘째, 고모음 /i/와 /i/, /u/와 /u/를 서로 구별하지 못하고 발음한다.

셋째, 중설중모음 /ʌ/와 /ɜ/를 후설중모음으로 발음한다.

넷째, 저모음 /ɑ/와 /ɔ/를 중모음으로 발음한다.

이상과 같은 특징의 이유는 혀 수축 조절이 잘되지 않아 긴장모음과 이완모음을 구별하지 못할 뿐더러 입 벌림 폭이 좁기 때문에 턱의 상하 움직임이 약해서 저모음 발음이 분명치 않다. 결국에 한국인들은 대체로 구강이나 인강 협착의 조절이 잘되지 않기 때문에 영어모음을 제대로 발음하지 못하는 것 같다.

다시 요약하면 영어모음의 수가 한국어모음의 수보다 많기 때문에 서로 구별되는 모음을 발음하기 위해 미국인의 조음활동의 폭이 한국인의 것보다 크다. 그러므로 한국인들은 영어 발음을 할 때 더 넓은 폭의 조음활동이 요구된다. 보다 정확한 영어모음의 발음을 위해서는 음향음성학적이거나 청각학적 실험을 통해 확인되는 두 언어간에 조음활동의 차이점을 정확히 인지하고 영어발음을 지도하거나 학습하면 큰 도움이 될 것이다. 그렇지만 이러한 방법이 실제로 영어교육에 활용되기 위해서는 턱이나 혀의 활동을 추적할 수 있는 실험이 추가되어야 하는데 본 실험의 결과만으로는 확실한 조음활동의 기준점을 정하기는 어렵다고 본다.

아마도 한국인의 영어발음 오류 문제는 습관화된 모국어 발음이 외국어 발음을 학습할 때 제기되는 언어전이 때문인 것으로 판단할 수 있다. 이러한 발음 오류를 교정하려면 위에서 확인된 문제점을 참고로 영어모음을 발음할 때 조음 활동을 분명히 하는 연습이 필요할 것이다. 외국어 발음 오류의 원인 중에 발음교육 문제 이외에 예측되는 또 다른 요인은 화자의 심리적인 작용이라 할 수 있는데, 외국어 발화 시 자신감이 없어서 조음활동이 위축될 수도 있다고 가정할 수 있다.

본 연구의 실험은 주로 구강이나 인강의 협착과 같은 조음활동의 결과로 나타나는 포먼트주파수 분석만으로 제한적으로 실행되었기 때문에 한국인의 영어모음 발음의 오류를 모두 밝혔다고 보지 않는다. 한국인의 영어모음 발음의 문제점을 더 정확히 규명하기 위해서는 음장이나 피치같은 다른 요인을 기준으로 삼아 새로운 방법의 시도가 요구된다.

참 고 문 헌

- [1] 양병근. 1998. "MRI에 의한 모음의 성도 단면적 측정 및 면적 변이에 따른 합성 연구." *음성과학* 제4권 1호. 19-34.
- [2] Borden, G. J., K. S. Harris, and L. J. Raphael. 1994. *Speech Science Primer*.

- Baltimore: Williams & Wilkins.
- [3] Fant, G. 1960. *Acoustic Theory of Speech Production*. The Hague: Mouton.
- [4] Lindblom, B. and Sundberg, J. 1971 "Acoustical consequences of lip, tongue, jaw, and larynx movement." *JASA*, 50: 1166-79.
- [5] Olive, J. P., A. Greenwood, and J. Coleman. 1993. *Acoustics of American English Speech*. New York: Springer-Verlag.
- [6] Pickett, J. M. 1980. *The Sounds of Speech Communication: A Primer of Acoustic Phonetics and Speech Perception*. Baltimore: University Park Press.
- [7] Stevens, K. N. and House, A. S. 1963. "Perturbations of vowel articulations by consonantal context; an acoustical study." *JSHR*, 6: 11-28.
- [8] Yang, Byunggon. 1996. "A comparative study of American English and Korean Vowels produced by male and female speakers." *Journal of Phonetics*, 24, 245-261.

접수일자: 2000. 8. 1.

게재결정: 2000. 9. 3.

▲ 구 회 산

서울 동작구 흑석동 221

중앙대학교 영어교육과(우편번호 : 156-756)

Tel: +82-2-820-5394, Fax: +82-2-825-4652

H/P: 016-255-4927

e-mail: hskoo@cau.ac.kr