

한국인과 미국인의 영어 모음길이 비교연구

A Comparative Study of English Vowel Lengths between Koreans and Americans

박희석*

(Hee-Suk Park)

ABSTRACT

This thesis describes pronunciation differences of vowel lengths between Koreans and Americans speaking English words and sentences. This study also analyzes the reasons for these differences with the help of acoustic instruments.

Sixteen sentences and eight words were selected as the experimental material. The informants for this study were 9 males; 3 Americans and 6 Koreans, who were asked to pronounce the test words and sentences five times. In this study, the acoustical analysis to measure duration was done through computer digital techniques.

According to the results of the experiment, duration of 8 English vowels pronounced between Koreans and Americans shows very different features. When Koreans pronounce English vowels, the duration of the stressed vowel in the sentence-final position is much shorter than in other positions, such as in the sentence-initial and in word position. On the contrary, when Americans pronounce English vowels, the duration of the stressed vowel in the sentence-final position is much longer than in other positions. If the correlation between length and stress were to be studied in a more detailed manner, it would give fundamental help to the study of relation between stress and length.

Keywords: vowel length, acoustic, duration, stress

1. 머리말

본 연구의 목적은 한국인과 미국인의 영어 발음시에 나타나는 차이를 모음길이의 측면에서 조사함으로써 한국인의 발음에 나타나는 문제점을 살펴보고 그 대안을 모색해보는데 있다. 이러한 연구를 위해서 우선 동일 강세모음의 길이가 고립형 단어와 문장초 위치, 그리고 문장말 위치에서 서로 다를 것으로 가정하고 동일모음의 길이가 위치에 따라 어떤 차이를 보이는가를 조사하고자 한다. 특히 문장말 위치에 오는 강세모음의 길이가 미국인과 한국인 사이에서 어

* 남서울산업대 영어과

편 차이가 있는가에 대해 조사하여 그 결과를 영어 발음교육에 활용하고 또한 모음 길이변화와 문장강세 규칙에 관한 음성학 이론들을 뒷받침하고자 한다.

운율의 여러 요소들 중에서 특히 강세모음의 길이는 한국어와 영어에서 서로 다른 모습을 보이기 때문에 한국인이 정확한 영어를 구사하는 데 하나의 장애요소가 되고 있다. 예를 들어 영어는 강세박자 언어이기 때문에 음절수에 상관없이 강세음절이 시간상 규칙적으로 일어나 등시간격을 이룬다. 즉 강세음절이 리듬단위가 되기 때문에 강세음절에 대한 발음에서는 무강세음절의 발음에 비해 더욱 길이가 길어지게 된다. 그러나 한국어는 음절박자 언어이기 때문에 음절이 등시간격의 단위인 리듬의 단위가 되므로 강세음절이든 무강세음절이든 상관없이 모든 음절은 동등한 시간간격을 두고 발음한다고 한다. 그렇지만 한국어의 실제 실험 음성학적인 논문(구희산, 1986; 전선아, 1993)에 의하면 한국어는 억양구에서 마지막 음절을 제외하면 하강현상이 나타나므로 뒤로 갈수록 고저도 낮아지지만 길이도 짧아진다고 한다.

한국인의 영어와 원어민의 영어 사이에 존재하는 또 하나의 큰 차이점은 문장강세의 실현 여부이다. 문장 강세의 일반원칙이란 한 문장내에 여러 내용어가 오는 경우에는 맨뒤의 내용어에만 제1강세가 오고 나머지 내용어에는 제2강세가 오는 현상을 말한다. 영어 원어민에게는 이 현상이 대체로 지켜지고 있음에 반하여 한국인의 경우는 그렇지 못하여 마지막 단어의 강세음절에서 원어민에 비해 어색한 모습을 보인다고 할 수 있다.

2. 실험과 절차

모음의 길이에 대한 실험은 많은 개별언어들을 대상으로 이루어져 왔다. 그러나 대부분의 실험들이 각 개별언어의 모국어 화자들을 대상으로 이루어져 왔으며 특히 실험문장의 구조가 동일한 틀 속에서 이루어져 왔으나 본 실험에서는 다른 방법으로 시도해 보았다. 실험대상의 모음은 8개로 정하고 그러한 실험대상모음이 들어 있는 단어를 각 모음마다 한 단어씩 택하여 모두 8개의 단어를 선정하였다. 그리고 그 단어를 문장의 처음부분에 위치시켜서 하나의 문장을 만들고, 문장의 끝부분에도 위치시켜서 다른 하나의 문장을 만들어서 각 단어별로 두 개의 서로 다른 문장들을 만들었다. 즉, 8개의 단어와 16개의 문장을 일정한 형식에 구애받지 않고 만들었으며 단어는 대부분 제1강세가 있는 단어들로 정하여 만들었다. 또한 문장들이 어렵지 않고 특이하지 않은 단어와 구조로 이루어지도록 주의를 기울였다. 너무 어렵거나 특이하면 한국인과 미국인간의 적절한 비교를 얻기가 어렵다는 판단에서 단어는 현행 고등학교 영어 교과서에 나오는 기본단어중에서 선택하였다. 따라서 본 실험단어와 문장은 한국인이 느끼기에도 어렵지 않도록 준비했다.

이렇게 선정된 8개의 단어와 그 단어들이 들어있는 16개의 문장들을 미국인과 한국인으로 하여금 각각 다섯 번씩 정상속도로 읽게 하여 첫 번째로 읽은 발음결과는 버리고 나머지 네번의 발음을 대상으로 하여 분석하였다. 그리하여 단어의 고립형에서 구현되는 강세모음길이와, 문장초에 위치하는 동일단어의 강세모음길이, 그리고 문장말에 위치하는 동일단어의 강세모음

길이가 어떤 차이를 보이는지를 조사했다.

2.1. 실험목적

본 실험의 목적은 한국인과 미국인의 모음길이를 비교하기 위해서 강세음절의 모음길이를 측정하는데 있다. 이러한 실험목적을 위해서 다음과 같이 세부목표로 나누어서 실험을 하고자 한다. 첫째, 측정목표의 모음이 들어있는 단어를 선정하여 피실험자로 하여금 읽게 한 후 목표 모음의 길이를 측정한다. 둘째, 선정된 동일단어가 문장초와 문장말에 위치하도록 서로 다른 두 개의 문장을 만들어서 피실험자로 하여금 읽게 한 후 목표한 모음의 길이를 측정함으로써 영어문장에 대해서 미국인과 한국인은 위치별 모음길이가 어떤 변화를 보이는지를 확인할 것이다.

위와 같은 절차를 통해 구체적으로 다음과 같은 점을 중심으로 비교분석하고자 한다. 첫째, 고타형단어를 미국인과 한국인이 읽었을 때 어떠한 차이가 있는지를 비교하겠다. 둘째, 문장초에 위치하는 단어의 강세음절의 모음길이를 비교 하겠다. 셋째, 문장말에 위치하는 단어의 강세음절의 모음길이를 비교하겠다.

2.2. 실험자료

본 논문의 실험자료는 미국인의 영어모음 분석에 가장 널리 사용되고 있는 J. S. Kenyon의 모음체계분석에 나오는 8개의 모음을 기준으로 했다. 즉 전설모음에서 /i, e, æ/, 중설모음에서는 /ʌ, ɑ/, 그리고 후설모음에서는 /u, o, ɔ/ 등의 8개의 모음을 취하여 실험대상으로 했다. 구체적으로 살펴보면, 전설 모음에서는 고모음인 /i/와 중모음인 /e/, 그리고 저모음인 /æ/를 택했다. 한편 중설모음에서는 고모음이 없기 때문에 중모음인 /ʌ/와 저모음인 /ɑ/를 택했고 후설모음에서는 고모음 /u/, 중모음 /o/, 저모음 /ɔ/를 택했다.

이러한 모음이 들어있는 단어로 다음의 8개 단어를 선택한 이유는 이들이 모두다 강세음절에 해당되는 모음이며 분절시에도 큰 어려움이 없는 환경에 실험대상의 모음이 위치해 있기 때문이다. 특히 한 단어를 제외하면, possibility에서는 실험대상모음인 /ɑ/에 제 2강세가 있다, 나머지 7개의 단어는 모두가 제 1강세를 받는 음절의 모음들이며 또한 실험대상모음들의 앞뒤에는 무성파열음이나 무성마찰음처럼 분절하기 쉬운 자음들이어서 분절하기에 용이하다고 판단했다.

<단어>

possibility /ɑ/

affection /e/

satisfaction /æ/

activity /i/

justify /ʌ/

thoughtfulness /ɔ/

photograph /o/

bookstore /u/

이러한 모음이 들어있는 8개의 단어를 다음과 같이 문장초와 문장말에 각각 위치시켜서 단어당 두 문장씩 모두 16개의 문장을 만들어 보았다. 문장을 만들 때에 특별한 음절수를 기준으로 하지는 않았다. 음절수를 정하여 실험문장을 만들면 자연스런 문장을 만들기가 어렵고 또한 여러 상황을 반영할 일반적 결과를 도출해내는데 부적합하다고 생각했기 때문이다. 그러나 문장을 하나의 호흡단위내에서 발화할 수 있게 만들었으며 문장의 길이가 길거나 호흡단위가 2개 이상 될 수도 있는 경우에는 쉼표(comma)를 사용하여 쉽게 구별할 수 있도록 했다.

<문장>

문장초- **Possibility** of war grows greater each day.

문장말- War, while not a probability, is a **possibility**.

문장초- **Affection** is the glue of family relationships.

문장말- In order to develop properly, children need much **affection**.

문장초- **Satisfaction** is certain when one does one's best.

문장말- The finest products gurantee **satisfaction**.

문장초- **Activity** is the best exercises.

문장말- Swimming is the best aerobic **activity**.

문장초- **Justify** yourself to yourself and you need to fear no man.

문장말- All that a man does, he must be willing to **justify**.

문장초- **Thoughtfulness** is a wonderful virtue.

문장말- The students displayed much helpfulness and **thoughtfulness**.

문장초- **Photograph** anything except the military installations.

문장말- Some paintings have as much realism as a **photograph**.

문장초- **Bookstore** opens at 9 A.M. today.

문장말- It is only 100 meters to the **bookstore**.

2.3. 피실험자 선정

본 실험을 위해서 선정된 피실험자는 모두 9명으로서 그 가운데 6명은 한국인이고 3명은 미국인이다. 피실험자 9명의 공통점은 모두 대학졸업 이상의 학력을 가진 남성이며 경기도 평택

시에 있는 미 8군 부대에서 근무하기 때문에 같은 부대에서 근무하고 있다는 점이 같다. 구체적으로 미국인 3명은 모두 미국 대학(원) 졸업을 하고 현재는 미 8군 부대에서 장교로 근무하고 있으며 출신 지역은 일반 미국영어(General American)를 사용하는 지역이기 때문에 미국 영어의 표준어를 사용한다고 볼 수 있다.

한국인들도 표준어를 사용하는 지역인 서울 경기지역의 출신자로 한정하였으며 교육정도는 대학(원) 졸업이상을 대상으로 하여 선정했다. 한국인은 특히 영어를 원어민과 함께 5년 이상을 사용해온 경력을 가진 군무원 중에서 선정함으로써 영어 단어나 문장을 발화하는데 어려움이 없는 성인 남자로 했다.

2.4. 녹음 및 측정

실험자료를 피실험자로 하여금 읽도록 할 때 단어와 문장을 따로 분리하지 않고 혼합하여 읽도록 했으며 발음할 때에는 반드시 미국식 영어발음을 하도록 했다. 즉 녹음시에는 고품형 단어의 발화를 1회 한 후에는 실험날말이 문장의 첫 부분에 나오는 문장을 1회 읽도록 했고 마지막으로 문장의 끝에 실험날말이 나오는 문장을 1회 읽도록 함으로써 권태로움이나 반복에서 생길지도 모르는 지루함을 없애고자 했다. 이렇게 다섯 번 읽은 값 중에서 첫 번째는 버리고 나머지 네번의 값을 취하여 그 값의 평균으로 실험결과를 분석하였다. 문장을 읽을 때 자연스럽게 읽을 수 있도록 하기 위하여 읽기 전에 미리 강세의 위치 등을 파악하여 전체적으로 읽어 보도록 하였다.

실험문장은 미국식 영어 발음으로 녹음되었으며 속도는 정상속도로 읽도록 했다. 분석은 매킨토시 컴퓨터 LCⅢ를 이용했으며 프로그램은 Signalize 2.45를 이용하였다. 음향분석은 녹음기를 통해서 재생된 소리가 컴퓨터에 입력되어 화면에 파형으로 나타나면 분절에 용이하도록 전체적으로 파형을 확대시켰다. 그러한 전체 파형 중에서 실험분석에 필요한 모음 부분만을 스펙트로그램을 통하여 확인함으로써 길이를 측정할 수가 있었다.

실험대상 모음이 대부분 무성과열음이나 무성마찰음의 사이에 위치해 있기 때문에 분절시에 별다른 어려움은 없었으나 모음 뒤에 유성음이 오는 경우는 세심한 주의를 기울여야 했다. 즉 activity의 /i/모음의 길이를 측정할 때에는 뒤따르는 자음이 유성음이기 때문에 파형만으로는 확실한 경계를 정하기에 어려움이 있었으나 스펙트로그램을 같이 사용하면 문제 되지는 않았다. photograph의 첫음절인 /o/모음길이를 측정할 때에도 다음에 오는 무성자음 /t/가 유성자음으로 변하는 환경이기 때문에 확실한 경계를 위해서는 스펙트로그램의 도움이 필요했다. bookstore의 /u/모음길이의 측정에서도 자음/b/가 유성자음이기 때문에 주의를 기울여야 했다. 그밖의 다른 모음의 경우에는 모음의 안정구간을 측정하는데 별다른 어려움이 없었지만 정확성을 기하기 위해서 항상 스펙트로그램으로 확인했으며 청각을 통해 다시 들어보는 절차를 밟았다.

3. 실험결과 및 비교분석

한국인 피실험자 6명과 미국인 피실험자 3명으로 하여금 시행한 실험 결과를 크게 두 가지 측면에서 정리 하고자 한다. 우선 실험 결과의 평균에 근거하여 한국인과 미국인의 차이에 주목함으로써 그 차이의 근본적인 이유가 어디에 있는지를 살피고자 한다. 두 번째로 이러한 평균에 의한 차이가 유의미성이 있는지를 t검증을 통해서 확인함으로써 일반적인 평균의 비교에 그치지 않고 실험결과와 기술적인 통계 분석도 함께 다루었다.

3.1. 실험결과

다음의 내용을 중심으로 실험결과를 분석하고자 한다.

첫째, 고립형단어에서 한국인과 미국인의 영어모음 발음길이를 실험대상 모음별로 비교해 보고자 한다. 둘째, 문장초에 위치하는 단어에서, 한국인과 미국인의 강세음절모음의 발음길이의 차이를, 실험대상 모음별로 비교해 보고자 한다. 셋째, 문장말에 위치하는 단어에서, 한국인과 미국인의 강세음절모음의 발음길이의 차이를, 실험대상 모음별로 비교해 보고자 한다. 이러한 분석을 위해서 먼저 실험결과와 도표를 제시하고 그 도표에 대한 분석을 하고자 한다.

표 1은 미국인 3명이 각각의 모음을 4회 읽은 것을 평균치로 낸 결과다. 평균치로 판단하면 문장초위치에 비해서 문장말위치에서 예외없이 길이가 더 길다. 또한 고립형단어에서와 문장말 위치를 비교해 보면 /o/발음을 제외하고는 모든 모음의 길이가 고립형단어에서보다 문장말위치에서 더 길다.

모음 8개 중에서 고립형단어에서 가장 긴 모음은 /æ/(120.53)와 /ɔ/(108.32)이고 가장 짧은 모음은 /i/(56.04)와 /u/(59.61)이며 다른 모음은 /ɑ/(86.57), /e/(74.26), /ʌ/(67.73), /o/(70.50) 등의 수치를 나타내고 있다. 문장초위치에서는 가장 긴 모음이 /æ/(118.15)와 /ɔ/(107.12)이고 가장 짧은 모음이 /u/(55.68)와 /o/(57.94)이며 다른 모음들은 /ɑ/(88.31), /e/(74.46), /i/(63.20), /ʌ/(66.62) 등의 수치를 보이고 있다. 문장말위치에서는 가장 긴 모음이 /æ/(125.79)와 /ɔ/(114.48)이고 가장 짧은 모음은 /o/(65.25)와 /u/(67.25), 그리고 /i/(67.30)이며 다른 모음은 /ɑ/(103.20), /e/(83.54), /ʌ/(80.25) 등의 수치를 보이고 있다.

표 2는 한국인 6명이 실험대상인 각각의 모음을 4회 읽은 것을 평균치로 낸 결과이다. 평균치로 판단하면 문장초위치에 비해서 문장말위치에서 예외없이 길이가 더 짧다. 또한 고립형단어에서와 문장말위치를 비교해보면 /u/발음을 제외하고는 모든 모음의 길이가 고립형단어에서보다 문장말위치에서 더 짧다.

3.1.1 미국인의 발화위치별 영어모음 발음길이

표 1. 실험 결과 - 미국인 집단 (N=3, 단위ms.)

발음	발 화 위치	시 행 횟 수									
		1 회		2 회		3 회		4 회		전 체	
		평 균	표준 편차	평 균	표준 편차	평 균	표준 편차	평 균	표준 편차	평 균	표준 편차
possibility /ə/	고립형	86.95	.58	84.52	3.17	87.25	7.18	87.56	2.18	86.57	3.23
	문장초	89.88	1.59	84.99	1.89	88.91	1.78	89.48	1.35	88.31	.69
	문장말	104.21	3.25	101.18	4.59	104.21	4.96	103.22	5.50	103.20	2.05
affection /e/	고립형	74.84	12.86	71.17	9.42	76.81	12.78	74.24	11.29	74.26	11.56
	문장초	73.18	7.20	75.85	2.92	73.59	5.80	75.24	4.38	74.46	4.51
	문장말	82.04	8.62	79.66	2.92	86.42	5.75	86.05	5.86	83.54	5.45
satisfaction /æ/	고립형	121.82	4.13	121.26	4.75	118.39	4.80	120.65	7.11	120.53	5.03
	문장초	119.33	4.70	119.23	5.59	115.36	4.12	118.71	3.96	118.15	4.16
	문장말	130.01	3.29	124.12	5.64	123.60	3.11	125.43	8.25	125.79	5.05
activity /i/	고립형	53.59	1.61	55.21	2.62	54.76	1.38	60.61	5.12	56.04	1.60
	문장초	62.36	7.60	60.93	4.81	62.23	2.02	67.30	3.54	63.20	2.23
	문장말	64.56	10.35	65.56	9.28	68.45	3.52	70.66	5.78	67.30	6.69
justify /ʌ/	고립형	66.65	7.72	67.82	5.26	65.18	8.78	71.28	9.99	67.73	7.93
	문장초	70.82	7.75	65.56	8.85	65.28	9.84	64.85	13.10	66.62	9.45
	문장말	81.38	2.99	79.91	.95	77.63	5.94	82.12	2.97	80.25	2.99
thoughtfulness /ɔ/	고립형	109.13	8.13	107.13	13.33	109.65	11.20	107.38	11.10	108.32	10.70
	문장초	107.14	8.11	106.27	12.67	107.77	13.97	107.33	12.20	107.12	10.98
	문장말	117.26	10.86	110.30	11.17	115.56	10.26	114.81	10.95	114.48	10.36
photograph /o/	고립형	72.39	3.70	68.41	4.09	71.80	4.45	69.41	5.13	70.50	1.07
	문장초	60.08	.95	55.14	3.88	58.27	7.00	58.29	2.39	57.94	3.28
	문장말	67.91	2.60	63.79	3.89	65.26	2.18	64.05	3.24	65.25	2.72
books-tore /u/	고립형	58.71	1.78	60.15	3.02	61.10	3.55	58.50	3.45	59.61	2.52
	문장초	54.31	8.82	57.72	4.94	56.84	9.32	53.88	8.15	55.68	7.71
	문장말	68.06	4.27	66.52	4.91	68.49	3.81	65.95	5.31	67.25	3.98

3.1.2. 한국인의 발화위치별 영어모음 발음길이

표 2. 실험 결과 - 한국인 집단 (N=6, 단위 ms.)

발음	발 화 위 치	시 행 횟 수									
		1 회		2 회		3 회		4 회		전 체	
		평 균	표준 편차	평 균	표준 편차	평 균	표준 편차	평 균	표준 편차	평 균	표준 편차
possi- b ility /ɑ/	고립형	83.95	8.15	84.87	8.40	82.93	8.98	83.81	9.35	83.88	8.53
	문장초	80.91	16.58	80.13	17.52	82.30	15.84	81.03	17.54	81.09	16.64
	문장말	71.14	14.40	72.68	16.95	70.85	15.38	72.84	15.77	71.87	15.37
affec- tion /e/	고립형	81.85	18.84	84.25	17.85	82.43	18.14	83.48	19.10	83.00	18.19
	문장초	79.22	15.23	79.34	14.05	78.70	15.06	78.88	12.65	79.03	14.09
	문장말	68.71	14.58	68.90	14.17	70.97	13.76	68.68	14.20	69.31	14.09
satisf- action /æ/	고립형	88.98	20.28	90.32	21.41	90.25	21.80	89.14	21.16	89.67	20.99
	문장초	87.43	22.92	86.03	21.32	86.20	23.41	85.39	21.37	86.26	22.08
	문장말	78.80	18.47	78.71	19.53	75.71	17.79	77.81	18.36	77.75	18.35
activ- ity /i/	고립형	70.10	17.50	67.66	19.46	68.95	18.46	71.04	18.12	69.43	18.30
	문장초	66.50	13.60	66.83	13.65	66.91	15.15	65.34	13.25	66.39	13.78
	문장말	64.43	16.44	62.92	12.94	62.26	13.65	60.33	11.90	62.48	13.57
justify/ ʌ/	고립형	76.34	12.87	78.96	11.36	74.98	11.38	77.21	11.87	76.87	11.58
	문장초	73.85	10.27	73.95	11.01	73.95	9.65	73.82	9.92	73.89	9.77
	문장말	72.83	13.30	73.35	15.62	71.09	12.29	70.70	14.45	71.99	13.79
thou- ghtfu- lness /ɔ/	고립형	107.60	18.32	107.05	21.78	102.68	18.86	105.60	21.55	105.73	19.94
	문장초	105.37	28.30	107.91	29.83	105.55	29.32	105.24	30.22	106.01	29.36
	문장말	94.53	23.66	97.46	25.93	94.47	26.22	93.79	24.13	95.06	24.91
phot- o- graph /o/	고립형	96.51	18.33	97.89	18.81	97.02	19.37	94.61	16.72	96.50	18.19
	문장초	88.74	20.25	88.14	18.09	88.24	21.49	84.99	22.11	87.52	20.14
	문장말	82.12	22.22	81.12	20.74	80.12	22.33	80.61	19.36	80.99	21.00
books- tore /u/	고립형	71.24	10.49	70.58	6.64	73.03	7.47	71.44	9.13	71.57	7.98
	문장초	73.69	11.48	71.76	8.54	73.08	9.46	72.32	8.47	72.71	8.91
	문장말	71.61	15.90	69.52	10.75	70.77	13.05	69.56	12.85	70.36	12.98

모음 8개 중에서 고립형단어에서 가장 긴 모음은 /ɔ/(105.73)이고 가장 짧은 모음은 /i/(69.43)와 /u/(71.57)이며 다른 모음은 /ɑ/(83.88), /e/(83.00), /æ/(89.67), /ʌ/(76.87), /o/(96.50) 등의 수치를 나타내고 있다. 문장초위치에서는 가장 긴 모음이 /ɔ/(106.01)이고 가장 짧은 모음이 /i/(66.39)이며 다른 모음은 /ɑ/(81.09), /e/(79.03), /æ/(86.26), /ʌ/(73.89), /o/(87.52), /u/(72.71) 등의 수치를 나타내고 있다. 문장말위치에서는 가장 긴 모음이 2./ɔ/(95.06)이고 가장 짧은 모음은 /i/(62.48)이며 다른 모음은 /ɑ/(71.87), /e/(69.31), /æ/(77.75), /ʌ/(71.99), /o/(80.99), /u/(70.36) 등의 수치를 나타내고 있다.

한국인의 모음발음길이에서 고립형단어나 문장초 그리고 문장말위치를 통해서 가장 긴 모음길이를 갖는 것은 /ɔ/이고 가장 짧은 발음길이를 갖는 모음은 /i/이다. /ɔ/는 고립형단어와 문장초 그리고 문장말위치에서 각각 105.73, 106.01, 95.06의 길이를 나타내어 모음길이가 가장 긴 것으로 밝혀졌으며 /i/는 고립형단어와 문장초 그리고 문장말위치에서 각각 69.43, 66.39, 62.48의 길이를 나타내어 모음길이가 가장 짧은 것으로 조사되었다.

4. 위치별 t 검증결과

4.1. 고립형단어와 문장초위치의 t 검증결과

표 3. 한국인과 미국인 집단간 위치에 따른 8개 모음길이의 t 검증 결과

(* p < .05, ** p < .01)

피실험자군	위 치	평 균	표준편차	사례수	자유도	t값
한국인	문장초	81.61	12.69	6	5	5.20 **
	문장말	74.98	11.77			
미국인	문장초	78.94	1.98	3	2	-8.44 **
	문장말	88.38	2.54			

위의 표 3은 전체 8개 모음이 문장초와 문장말에 위치할 때 한국인 집단내의 발음 길이간 t 검증과 미국인 집단내의 발음 길이간 t 검증의 결과를 보여주고 있다. 한국인 집단내에서는 모음의 위치변화에 따라 모음길이에서 유의미한 차이를 보이고 있다($t(5)=5.20, p<.01$). 미국인 집단내에서도 역시 모음의 위치변화에 따라 모음길이에서 유의미한 차이를 보이고 있다($t(2)=-8.44, p<.01$).

그러므로, 위의 표 3은 8개 모음 전반에 걸쳐 한국인 집단내에서는 문장말위치의 강세음절에서 모음 길이가 짧아지는 현상이 유의미하게 나타나고 반면에 미국인 집단내에서는 문장말 위치의 강세음절에서 모음길이가 길어지는 현상이 유의미하게 나타난다는 것을 보여주는 것이다. 그러나 이것은 한국인이나 미국인 공히 영어문장을 읽을 때 나타난 현상임을 기억해야 한다. 왜냐하면 한국인의 한국어에 대한 실험결과와는 다른 모습을 띌 수 있기 때문이다.

4.2 고립형단어와 문장말위치의 t검증결과

표 4. 한국인과 미국인 집단간 위치에 따른 8개 모음길이의 t 검증 결과

(* p < .05, ** p < .01)

피실험군	위 치	평 균	표준편차	사례수	자유도	t값
한국인	고립형	84.58	12.96	6	5	5.27 **
	문장말	74.98	11.77			
미국인	고립형	80.44	2.94	3	2	-33.73 **
	문장말	88.38	2.54			

표 4는 전체 8개 모음이 고립형단어에서 그리고 문장말위치에서 각각 발음될 때 한국인 집단의 발음길이간 t 검증과 미국인 집단의 발음길이간 t 검증의 결과를 보여주고 있다.

한국인 집단에서는 모음의 위치에 따라 발음길이에서 유의미한 차이를 보이고 있다 ($t(5)=5.27, p<.01$). 미국인 집단에서도 역시 모음의 위치에 따라 발음길이에서 유의미한 차이를 보이고 있다 ($t(2)=-33.74, p<.01$). 그러므로, 위의 표 4는 8개 모음 전반에 걸쳐 미국인 집단에서는 유의미하게 문장말위치의 장세음절의 모음길이가 길어지는 현상이 나타나고 한국인 집단에서는 유의미하게 짧아지는 현상이 나타난다는 것을 보여주고 있다. 각각의 발음에 대해서 단순히 평균의 차이만을 가지고 비교한다면, 전반적으로 한국인 집단에서는 문장말 위치에서 모음의 길이가 짧아지고 미국인 집단내에서는 문장말위치에서 모음의 길이가 길어진다고 할 수 있지만 그것은 유의미하지는 않다.

그러나, 표 4에서도 알 수 있듯이 8개 발음 전체에 대해서는 전반적으로 문장말위치에서 짧아지거나 길어지는 현상이 매우 유의미하게 나타난다는 것을 알 수 있다. 즉, 한국인 집단에서는 문장말위치의 모음길이가 고립형단어에서 발음될 때 보다 짧아지는 유의미한 단음화 현상이 나타난다고 볼 수 있고, 미국인 집단에서는 고립형단어에서의 모음길이보다 문장말위치에서 모음의 길이가 길어지는 유의미한 문장말 장음화현상이 나타나고 있음을 알 수 있다.

4.3. 고립형단어와 문장초위치의 비교

표 5. 한국인과 미국인 집단간 위치에 따른 8개 모음길이의 t 검증 결과

(* p < .05, ** p < .01)

피실험군	위 치	평 균	표준편차	사례수	자유도	t값
한국인	고립형	84.58	12.96	6	5	n.s
	문장초	81.61	12.69			
미국인	고립형	80.44	2.94	3	2	n.s
	문장초	78.94	1.98			

n.s = nonsignificance

표 5는 전체 8개 모음이 고립형단어에서 그리고 문장초위치에서 발음될 때 한국인 집단의 발음길이간 t 검정과 미국인 집단의 발음길이간 t 검정의 결과를 보여주고 있다. 위의 표 5에서는 한국인과 미국인 모두 유의미한 차이를 보이고 있지는 않다. 이러한 결과는 전반적으로 모음이 고립형단어에서 발음될 때와 문장초위치에서 발음될 때 간의 차이가 없음을 나타내고, 위치의 변화에 따른 장음화 현상이나 단음화 현상이 유의미하게 나타나지 않음을 보여주고 있다.

8개 각각의 모음이 고립형단어에서 발음될 때와 문장초위치에서 발음될 때에 대한 t 검증 결과는 이 위치에서는 한국인과 미국인간의 비교가 무의미하다는 것을 반증하고 있다.

5. 결과 해석

본 연구에서는 한국인과 미국인 집단의 위치별 강세모음의 길이 차이에 대해 실험하였다. 각 집단별로 강세모음의 길이에 있어서 위치에 따라 유의미한 차이가 있는지 조사하였으며 고립형 단어나 문장초 위치, 그리고 문장말 위치에서의 모음의 길이에 있어서 두 집단간에 유의미한 차이가 있는지도 조사하였다. 그 결과는 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 표 3은 8개의 실험대상 모음이 문장초와 문장말에 위치할 때 한국인 집단의 발음길이간 차이를 보여주고 있다. 이에 의하면, 한국인집단의 경우 문장초위치의 8개 강세모음의 평균 길이가 81.61임에 비하여 문장말위치에서는 74.98로 나타나고 있다. 따라서 한국인은 문장초 위치에 비하여 문장말 위치에서 모음의 길이가 상당히 짧아지는 이른바 문장말 위치의 강세음절 단음화 현상이 나타나고 있음을 알 수 있다. 한편 이러한 결과에 대한 유의미성을 알기 위해서, 문장초와 문장말위치에서 한국인 집단의 위치에 따른 8개 모음의 길이를 t 검증해본 결과 문장말 위치에서 모음의 길이가 유의미하게 짧아지고 있음을 알 수 있었다.

둘째, 표 3에서는 또한 8개의 실험대상 모음이 문장초와 문장말에 위치할 때 미국인 집단의 발음길이간 차이를 보여주고 있다. 이에 의하면, 미국인집단의 경우 문장초 위치의 8개 강세모음의 평균길이가 78.94임에 비하여 문장말 위치에서는 88.38로 나타나고 있다. 따라서 미국인은 문장초 위치에 비하여 문장말 위치에서 모음의 길이가 상당히 짧아지는 이른바 문장말 위치의 강세음절 장음화 현상이 나타나고 있음을 알 수 있다. 한편 이러한 결과에 대한 유의미성을 알기 위해서, 문장초와 문장말 위치에서 미국인 집단의 위치에 따른 8개 모음의 길이를 t 검증해본 결과 문장말 위치에서 모음의 길이가 유의미하게 길어지고 있음을 알 수 있었다.

셋째, 표 3에 의해, 한국인 집단과 미국인 집단의, 문장말 위치의 평균길이를 비교할 수 있다. 한국인은 문장말 위치의 강세모음 평균길이가 74.98이며 미국인은 동일모음의 평균길이가 문장말에서 88.38로 측정되었다.

넷째, 고립형단어위치와 문장말위치에서 한국인($t(5)=5.27, p<.01$)과 미국인($t(2)=-33.74, p<.01$) 집단간 위치에 따른 8개 모음의 길이를 t 검증해본 결과 두 집단 모두 모음의 위치 변화에 따라 그 길이에서 유의미한 차이를 보이고 있다. 즉 강세모음의 길이가, 한국인집단의 경우 고립형 단어의 위치에서보다 문장말 위치에서 유의미하게 짧아지고, 미국인집단에서는 고립형단어의 위치

에서보다 문장말 위치에서 유의미하게 길어진다는 결과가 나왔다.

6. 결 론

본 연구의 목적은 미국인과 한국인의 영어 강세음절의 모음길이를 비교하는 것이다. 특히 문장말 위치의 강세음절의 모음길이에서 두 집단간에 어떤 차이를 보이는지를 중심으로 살펴 보았다.

실험결과는 미국인이 일반적으로 문장말 위치의 강세음절 모음을 독립형 단어나 문장초 위치의 강세음절 모음에 비해서 길게 발음하고 있음을 보여주고 있다. 이러한 현상은 유의미한 것으로 조사되었으며 따라서 이것이 미국인의 공통된 특징으로 해석된다. 그리고 이렇게 문장말 위치에서 강세모음이 길어지는 현상은 영어의 문장강세와 밀접한 연관이 있다. 반면에 한국인은 이러한 문장강세규칙을 따르지 못하여 이 부분을 길게 발음하지 못하고 있다. 따라서 한국인이 영어의 발음을 잘 하기 위해서는 문장강세규칙을 습득하는게 무엇보다 중요하다고 생각된다.

실험결과에 의해 나타난 한국인과 미국인간의 위치별 강세음절 모음길이는 아주 상반된 모습을 보이고 있다. 즉 한국인은 독립형 단어나 문장초 위치에 비해서 문장말 위치의 강세음절의 모음길이가 상당히 짧아졌으며 미국인은 정반대로 문장말에서 모음길이가 상당히 길어졌다. 조사된 모음길이의 유의미 수준에 있어서도 한국인은 전반적으로 문장말 위치에서 짧아지고 미국인은 반대로 길어지는 현상이 유의미하게 관찰되었다.

이처럼 미국인집단의 강세음절의 모음길이가 문장말에서 커지는 것은 문장강세의 규칙에 따라 문장말 위치의 강세음절의 모음길이에 문장강세가 주어지기 때문으로 판단된다. 반면에 한국인집단은 이러한 리듬을 따르지 못하여 문장말 위치의 강세음절이 문장세를 받지 못하게되며 그 결과 모음길이가 커지지 않는다. 오히려 한국인 집단에서는 문장말 위치의 강세음절에서 모음길이가 짧아지는 현상을 가져오게 된다.

한국인이 아무리 영어를 잘 구사해도 발음이 어색하게 들리는 것은 바로 이러한 문장말에서의 강세음절의 길이변화에 그 원인이 있는 것 같다. 즉 한국인은 문장말 강세음절에서 길이가 짧아지는 모습을 보임에 반하여 미국인은 길어지기 때문에 한국인과 미국인간의 발음에서 큰 차이를 보이는 것이다. 그 결과 한국인은 영어의 개별음가를 잘 구사한다고 하더라도 전체적인 발음에서 외국인 어투를 느끼게 하는 것이 바로 이러한 길이 문제와 깊은 관련이 있는 것으로 조사되었으며, 앞으로 길이와 피치의 문제가 연계되어 조사되어진다면 더욱 좋은 결과가 얻어 지리라 기대된다.

참 고 문 헌

- 고도홍. 1988. "A Spectrographical Investigation of Vowel Duration in Korean." 정산 유목상 박사 회갑기념 논문총.
- 구희산. 1986. *An Experimental Acoustic Study of the Phonetics of Intonation in Standard Korean*. Ph.D. dissertation, University of Texas at Austin.
- _____. 1991. "한국인의 영어억양에 관한 음성학적 연구." *영어교육*, 제42호.
- _____. 1993. "영국영어와 미국영어의 모음조직 비교." *한국교육문제연구소 논문집*, 제 8 호.
- 김공언. 1974. *Temporal Structure of Spoken Korean: An Acoustic Phonetic Study*. Ph.D. dissertation, University of Southern California.
- 박주현. 1989. "영어의 리듬과 운율이론." 서울대학교 대학원 박사학위 논문.
- 전선아. 1993. *The Phonetics and Phonology of Korean Prosody*. Ph.D. dissertation, Ohio State University.
- Klatt, D. H. 1973. "Interaction between two factors that influence vowel duration." *Journal of the Acoustical Society of America* 54: 1102-1104.
- Ladefoged P. 1962. *Elements of Acoustic Phonetics*. Chicago: The University of Chicago Press.
- _____. 1975. *A Course in Phonetics*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- Pierrehumbert, J. 1980. *The Phonology and Phonetics of English Intonation*. Ph.D. dissertation, Cambridge, Massachusetts: MIT.
- Schane, S. 1979. "Rhythm, Accent, and Stress in English Words." *Linguistic Inquiry* 10.

접수일자: '97. 9. 20.

게재결정: '97. 11. 2.

- ▲ 충남 천안시 성환읍 매주리 21
 남서울산업대학교 영어과 (우: 333-800)
 Tel : (0417) 580-2164 (O), (0333) 657-5400 (H)
 Fax: (0417) 582-2117
 e-mail: zpinsu26@chollian.net