Journal of Convergence for Information Technology
Vol. 8. No. 1, pp. 37-42, 2018
ISSN 2586-1816
e-ISSN 2586-4440
DOI : https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2018.8.1.037

교육산업 활성화를 위한 영어발음 연구

박희석
남서울대학교 글로벌지역문화학과

A Study on the English Pronunciation for English-related Industry

Hee-Suk Park
Division of English Language and Cultural Studies, Namseoul University

요 약 본 연구는 다섯 개의 문장을 선정하여 그 안에 들어있는 다섯 개의 단어와 그 단어 내에 들어있는 모음들을 대상으로 하여 한국인들의 모음발음 길이를 Praat 프로그램을 이용하여 측정한 후에 원어민의 실험결과와 비교분석한 연구이다. 20명의 한국인 피 실험자들이 실험을 위해 실험문장을 읽고 녹음하였으며, 음향적 특질들은 스펙트로그램 등을 활용한 Praat Software 프로그램을 이용하여 측정하여 그 결과를 얻었다. 이러한 과정을 통해 얻어진 결과들은 통계분석 하였다. 분석결과, 단어단위에서는 3개의 단어에서 두 집단 간 차이가 있었으며, 5개의 모음들은 모두 그 차이가 유의미하였다. 또한 두 실험집단 간 단어와 모음발음크기 비율에 관한 비교에서는 모든 단어와 모음들의 발음크기 비율이 두 집단 간 유의미한 차이를 보여주었다. 이러한 실험결과를 통해 영어전설저모음인 /æ/와 영어이중모음/ai/, 그리고 첫 번째 음절에 영어강세모음이 오는 경우에 그 발음 길이크기를 분석해보면 한국인 피 실험자집단에서는 외국인어투가 존재함을 다시 확인할 수 있었다.

주제어 : 모음길이, 비교분석, 스펙트로그램, Praat Software, 외국인어투

Abstract This study focuses on investigating and comparing the lengths of the five words, vowels, and the ratio of the length of vowels to that of words among the Korean college students with the English native speaker. English sentences were read and recorded by Korean subjects to do this experiment. The vowel lengths were measured from a sound spectrogram, the Praat software program, and these data were analyzed through statistical analysis. I could easily tell that there were differences between the groups and they were significant. In the English front low vowel /æ/, I was able to find out that native subjects pronounced differently from Korean subjects, and the differences were significant. However, the pronunciation of the English diphthong /ai/, native subjects pronounced significantly shorter than Korean subjects.

Key Words : Vowel length, Comparative analysis, Spectrogram, The Praat program, Foreign accent

1. 서론

1.1 서론

말이 있어온 시기에 비하면 글이란 상대적으로 아주 최근에 만들어진 것이기 때문에 언어는 글자보다는 말이 우선한다고 볼 수 있다[1]. 물론 영어도 예외일 수가 없으며, 말의 특성상 글에 비해서 가변성이 훨씬 크다고 할 것이다. 이러한 언어를 습득하는 원리는 그 언어에 노출되어야하고 사용해야 한다. 즉, 모국어든 영어든 특정언어에 장시간 노출되고 그 언어를 매일 사용할 수 있는 환경이 조성되면 언어는 저절로 구사하게 된다는 것이다[2]. 그러나 한국인들이 외국어로서의 영어를 배워가는

*Funding for this paper was provided by Namseoul University in 2016.
*Corresponding Author : Hee-Suk Park(heesuk@nsu.ac.kr)
Received January 08, 2018 Revised January 31, 2018
Accepted February 20, 2018 Published February 28, 2018

과정에서 이러한 환경을 만들기가 쉽지 않는 것이 현실이다. 물론 한국의 영어교육현장도 갈수록 개방화되어가고 있으며, 외국인들과 더불어 살아가는 시대가 되었음을 감안할 때에 영어에 대한 노출과 영어의 사용이 이전보다는 빈번하게 이루어진다고 볼 수 있지만 온전한 영어에의 노출과 사용시간은 아직은 절대적으로 부족한 상황이다. 사실 영어를 외국어로 사용하는 나라들 중에서 북유럽의 국가들이 가장 영어실력이 뛰어난 나라로 선정되는 것은 이들의 공통점이 모두 조어가 게르만어라는 공통점이 있을 뿐만 아니라 지리적으로도 영미와 가까워서 직접적인 왕래나 교류가 자유롭다는 점도 그들의 영어학습법에 덧붙여서 가정해 볼 수 있을 것이다[2]. 또한 음절박자언어인 한국어를 사용하는 한국인들에게는 강세박자언어인 영어발음의 리듬을 정확하게 구현하기가 상대적으로 더 어려운 점이 한국인의 영어학습의 장애요인 중 하나로 생각해보는 것도 가능할 것이다. 이러한 여러 가능성들 중에서 본 연구에서는 기존의 연구에서 제기된 영어발음의 외국인어투현상을 새로운 실험을 통해 연구해보고자 하며, 실험결과 얻어진 수치는 일 표본 검증(One sample t-test)기법을 사용하여 통계 분석하고자 한다[3].

2. 실험

2.1 실험배경과 자료

본 실험은 한국인의 영어모음발음 길이의 외국인어투를 알아보기 위한 것이며, 사용된 실험 자료는 파고다출판사의 올인원토익 Advancer의 본문 중에서 발췌하였으며, 구체적인 영어문장은 Table 1과 같다[4]. 실험대상으로 삼은 다섯 개의 문장에서 각각 하나씩의 단어를 측정대상으로 하였으며, 그 단어들에는 기존의 연구들에서 외국인어투를 보이는 모음발음들을 포함하고 있다[5]. 다섯 개의 문장들의 밑줄 친 측정대상 단어들은 모두 첫 음절에 제1강세가 오며, 특별히 Path, Glasses, Ask의 낱말에 들어있는 모음(/æ/)은 기존 실험연구를 통해 한국인들의 발음 길이크기가 유의미하게 원어민의 발음 길이크기에 비해 더 작은 것으로 나타났으며, 네 번째 문장에 들어있는 측정대상단어인 Merchandise의 세 번째 음절(/ai/)은 한국인 피 실험자가 유의미하게 더 길게 발음하는 것으로 밝혀진바 있다[3]. Table 1에서는 실험문장과 단어를 실었다.

Table 1. Words and vowels for test

1	All of the chairs are <u>occupied</u>.
2	There is a <u>path</u> between the trees.
3	Some <u>glasses</u> sit on the table.
4	When can I pick up the <u>merchandise</u>?
5	You should <u>ask</u> the organizer.

2.2 피 실험자와 녹음분석

한국인 피 실험자들은 남서울대학교 글로벌지역문화학과 영미문화전공수업에 참여하는 서울경기지역의 학생 20명을 대상으로 하였다. 한편 원어민의 발음은 수업에 사용되는 원어민의 CD 발음을 측정대상으로 하였으며, 두 집단의 녹음파일을 Praat 소프트웨어프로그램을 이용하여 분석하였다. 모음길이의 구분을 위해서 시각과 청각을 활용하였으며, 시각적으로 구별이 용이한 스펙트로그램의 그림을 통해서 모음의 구간을 확인하는 방법을 사용하였고, 그 경계가 다른 음소와 겹치는 경우엔 녹음자료를 재생시켜 들어봄으로써 청각적인 방법도 병행함으로써 명확한 음의 길이를 측정하고자하였다. 영어발음의 분석에서 뿐만 아니라 다양한 분야에서 이러한 디지털콘텐츠 프로그램들은 갈수록 영역이 확대되어가고 있다[6-9].

3. 통계분석과 해석

3.1 두 집단 간 대상단어길이 t검정결과

Table 2에서는 Occupied t검정결과를 실었다.

Table 2. Occupied t-test results

One-sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Occupied	20	.654	.084	.019

One-sample Test						
	Test Value = 0.662					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Occupied	-.437	19	.667	-.008	-.048	.031

Table 3. Path t-test results

One-sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Path	20	.318	.082	.018

One-sample Test						
	Test Value = 0.307					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Path	-.590	19	.562	-.011	-.028	.049

Table 4. Glasses t-test results

One-sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Glasses	20	.538	.085	.019

One-sample Test						
	Test Value = 0.452					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Glasses	4.518	19	.000	.086	.046	.125

95% 신뢰구간 하에서 유의확률이 0.05보다 작으므로 (p=0.000), 한국인의 'Glasses'단어 발음 길이 평균이 원어민 발음 길이 평균과 다르다는 가설은 통계적으로 유의미하다. 즉, 'Glasses'의 단어 발음 길이에 있어, 한국인이 크게 발음하며 한국인과 원어민 사이에 통계적으로 유의미한 차이 ($p<0.05$)가 있음을 알 수 있다.

Table 5에서는 Merchandise t검정결과를 실었다.

Table 5. Merchandise t-test results

One-sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Merchandise	20	.637	.070	.016

One-sample Test						
	Test Value = 0.697					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Merchandise	-3.875	19	.001	-.060	-.093	.028

95% 신뢰구간 하에서 유의확률이 0.05보다 작으므로 (p=0.001), 한국인의 'Merchandise'단어 발음 길이 평균이 원어민 발음 길이 평균과 다르다는 가설은 통계적으로 유의미하다. 즉, 'Merchandise' 단어 발음 길이에 있어, 한국인이 더 작게 발음하는데 그 차이는 한국인과 원어민 사이에 통계적으로 유의미하게($p<0.05$) 나타난다. Table 6에서는 Ask의 단어길이분석을 위한 t검정결과를 실었다.

Table 6. Ask t-test results

One-sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ask	20	.279	.053	.012

One-sample Test						
	Test Value = 0.205					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Ask	6.243	19	.000	.074	.049	.099

95% 신뢰구간 하에서 유의확률이 0.05보다 작으므로 (p=0.000), 한국인의 'Ask'단어 발음 길이 평균이 원어민 발음 길이 평균과 다르다는 가설은 통계적으로 유의미하다. 즉,'Ask' 단어 발음 길이에 있어, 한국인이 더 크게 발음하는데 그 차이가 한국인과 원어민 사이에 통계적으로 유의미하게($p<0.05$) 나타나고 있다.

3.2 피 실험자의 모음발음 길이 t검정결과

Table 7에서는 /ɑ/모음 t검정결과를 실었다.

Table 7. /ɑ/(Occupied) t-test results

One-sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
/ɑ/(Occupied)	20	.102	.026	.006

One-sample Test						
	Test Value = 0.179					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
/ɑ/(Occupied)	-13.433	19	.000	-.077	-.089	-.065

95% 신뢰구간 하에서 유의확률이 0.05보다 작으므로 (p=0.000), 한국인의 /ɑ/(Occupied)모음 발음 길이 평균이 원어민 모음 발음 길이 평균과 다르다는 가설은 통계적으로 유의미하다. 즉, /ɑ/(Occupied) 모음 발음 길이에 있어, 원어민이 더 크게 발음하며 통계적으로 유의미한 차이(p<0.05)가 한국인과 원어민 사이에 있음을 알 수 있다. Table 8에서는 /æ/모음 t검정결과를 실었다.

Table 8. /æ/(path) t-test results

One-sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
/æ/(Path)	20	.127	.055	.012

One-sample Test						
	Test Value = 0.167					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
/æ/(Path)	-3.275	19	.004	-.041	-.066	-.015

95% 신뢰구간 하에서 유의확률이 0.05보다 작으므로(p=0.004), 한국인의 /æ/(Path)모음 발음 길이 평균이 원어민 모음 발음 길이 평균과 다르다는 가설은 통계적으로 유의미하다. 즉, /æ/(path) 모음 발음 길이에 있어, 원어민이 더 크게 발음하며 한국인과 원어민의 발음에 통계적 유의미성(p<0.05)이 있다. Table 9에서는 /æ/모음 t검정결과를 실었다.

Table 9. /æ/(Glasses) t-test results

One-sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
/æ/(Glasses)	20	.121	.031	.007

One-sample Test						
	Test Value = 0.183					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
/æ/(Glasses)	-8.950	19	.000	-.063	-.077	-.048

95% 신뢰구간 하에서 유의확률이 0.05보다 작으므로 (p=0.000), 한국인의 /æ/(Glasses)모음 발음 길이 평균이 원어민 모음 발음 길이 평균과 다르다는 가설은 통계적으로 유의미하다. 즉, /æ/(Glasses)모음 발음 길이에 있어, 원어민이 더 크게 발음하며 한국인과 원어민 사이에 통계적으로 유의미한 차이(p<0.05)가 있음을 알 수 있다. Table 10에서는 /ai/모음 t검정결과를 실었다.

Table 10. /ai/(Merchandise) t-test results

One-sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
/ai/(Merchandise)	20	.232	.021	.005

One-sample Test						
	Test Value = 0.214					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
/ai/(Merchandise)	3.798	19	.001	.018	.008	.027

95% 신뢰구간 하에서 유의확률이 0.05보다 작으므로 (p=0.001), 한국인의 /ai/(Merchandise)모음 발음 길이 평균이 원어민 모음 발음 길이 평균과 다르다는 가설은 통계적으로 유의미하다. 즉, /ai/ (Merchandise) 모음발음 길이에 있어, 한국인이 더 크게 발음하며 발음 길이크기에서 한국인과 원어민 사이에 유의미성(p<0.05)이 나타나고 있음을 알 수 있다. 한편 이러한 영어이중모음음소의 외국인어투에 대해서는 기존의 연구에서도 확인된 바가 있다[10]. Table 11에서는 /æ/모음 t검정결과를 실었다.

Table 11. /æ/(ask) t-test results

One-sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
/æ/(Ask)	20	.115	.031	.007

One-sample Test						
	Test Value = 0.136					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
/æ/(Ask)	-3.099	19	.006	-.021	-.035	-.007

95% 신뢰구간 하에서 유의확률이 0.05보다 작으므로 (p=0.006), 한국인의 /æ/(Ask)모음 발음 길이 평균이 원어민 모음 발음 길이 평균과 다르다는 가설은 통계적으로 유의미하다. 즉,/æ/(Ask)모음 발음 길이에 있어, 원어민이 더 크게 발음하며 한국인과 원어민 사이에 통계적으로 유의미한 차이(p<0.05)가 있음을 알 수 있다.

4. 결론

본 연구에서는 원어민과 한국인 피 실험자들을 대상으로 하여 영어발음의 특성비교에 관한 실험연구를 진행하였다. 영어발음의 특성 중에서 모음발음의 크기에 관해 비교하고 통계분석을 실시함으로써 두 집단 간의 차이가 존재하는지, 있다면 그 차이는 유의미한 것인지를 분석해보았다. 실험의 정확성을 위해서 스펙트로그램을 분석 시에 활용하였으며, 실험결과의 차이가 유의미한 것인지를 알아보기 위해서 일 표본 t검정을 하였다. 첫 번째의 연구대상인 두 집단 간 단어발음의 차이를 비교분석한 결과 Occupied, Path의 단어발음 길이는 두 집단 간의 차이가 유의미하지 않았지만 나머지 단어들인 Glasses, Merchandise, Ask의 단어발음 길이는 유의수준 0.05에서 두 집단 간에 유의미한 차이를 보여주었다. 두 번째의 연구대상인 두 집단 간 모음발음크기의 차이를 비교분석한 결과 대상모음들인 /ɑ/, /æ/, 그리고 /ai/ 음소 모두 유의수준 0.05에서 유의미한 차이를 보여주었다. 세 번째의 연구대상인 두 집단 간 피 실험자의 단어와 모음 발음크기 비율의 차이를 비교분석한 결과 /ɑ/(Occupied), /æ/(Path), /æ/(Glasses), /ai/(Merchandise), /æ/(Ask)의 단어와 모음발음크기의 비율은 모두 유의수준 0.05에서 유의미한 차이를 보여주었다. 이러한 연구 분석결과를 보면 우선 분석대상인 모음의 발음에서 모두 유의미한 차이가 있었다. 각각의 개별모음의 특징들을 보면 /ɑ/(Occupied)는 첫 음절의 강세모음이었고, /æ/(Path), /æ/(Glasses), /æ/(Ask)는 전설 저모음의 발음이었으며, /ai/(Merchandise)는 이중모음의 발음이었다. 이러한 결과는 제 1음절에 강세가 오는 단어의 실험에서 한국인 피 실험자들과 원어민 집단 간에 유의미한 차이를 보여주었던 기존의 연구결과와 일치하고 있다[5]. 또한 /æ/와 /ai/의 발음에서도 원어민과 한국인 집단 사이에서 유의미한 차이를 보여주었던 기존의 연구결과와 같은 모습을 보여주고 있다[3]. 또한 두 집단 간 피 실험자의 단어와 모음 발음크기 비율의 차이에서도 유의미한 차이가 나타나고 있는데 이러한 모습도 결국의 모음길이의 크기에 기인한다고 볼 수 있다.

연구 결과를 통해 영어전설저모음인 /æ/와 영어이중모음인 /ai/의 발음에서 한국인 피 실험자 집단의 외국인 어투가 유의미수준에서 확인되었으며, 제 1음절에 강세음절이 있는 경우의 모음길이에서도 유의수준의 차이를 보여주었다. 실험연구의 특성상 데이터가 한정될 수밖에 없기에 추가적인 후속연구가 요구된다고 여겨진다. 아울러 본 연구에서 얻어진 결과를 영어발음의 교육현장에서 활용한다면 효율적인 수업도 가능하리라 생각하며, 앞으로 다양한 집단의 피 실험자들을 대상으로 실험을 한다면 보다 의미 있는 결과를 얻을 수 있으리라 기대한다.

REFERENCES

[1] J. Algeo & T. Pyles. (2004). *Origins and Development of the English Language*. Boston : Thomson Wadsworth.

[2] S. Y. Park. (2017). *The fall of the English*. Hankookilbo. http://hankookilbo.com/v/20b32da0bead4ffe9b6d6b02c80d0a20

[3] H. S. Park. (2012). An Experimental Study on the English Vowel Lengths Using the Praat Software Program. *Journal of Digital Contents Society, 13(3),* 279-290.

[4] Pagoda Education Group. (2016). *All in One TOEIC Advancer*. Seoul : PAGODA Books.

[5] H. S. Park. (2016). A study on the foreign accent of English stressed syllables. *Journal of Digital Convergence, 6(4),* 51-57. DOI : 10.22156/cs4smb.2016.6.4.051

[6] E. J. Kim, D. I. Shin & S. K. Hwang. (2015). A Study on the Development of a Story Database Based on English Literature : Focus on Motif Extracting. *Journal of Digital Convergence, 13(9),* 463-472. DOI : 10.14400/jdc.2015.13.9.463

[7] S. Y. Oh. (2015). Voice Recognition Performance Improvement using a Convergence of Voice Energy Distribution Process and Parameter. *Journal of Digital Convergence, 13(10),* 313-318. DOI : 10.14400/jdc.2015.13.10.313

[8] J. H. Moon & J. Y. Lee. (2015). Development of medical/electrical convergence software for classification between normal and pathological voices. *Journal of*

Digital Convergence, *13(12)*, 187-192.
DOI : 10.14400/jdc.2015.13.12.187

[9] K. I. Kim & J. Y. Park. (2016). Cultural Differences impact on the ERP System Implementation. *Journal of Convergence Society for SMB*, *6(2)*, 1-9.
DOI : 10.22156/cs4smb.2016.6.2.001

[10] H. S. Park. (2015). A Visual Study of the Phonemic Awarenes. *Journal of Digital Contents Society*, *16(2)*, 219-225.
DOI : 10.9728/dcs.2015.16.2.219

박 희 석(Park, Hee Suk) [정회원]

- 1983년 2월 : 중앙대학교 영어영문학과 학사
- 1997년 2월 : 중앙대학교 대학원 영어 영문학과 졸업(영어음성학 박사)
- 1994년4월 ~ 현재 : 남서울대학교 글로벌지역문화학과(영미문화전공) 교수
- 관심분야 : 영어음성학, 영어교육
- E-Mail : heesuk@nsu.ac.kr