

영어 치찰음 발음에 미치는 모음의 영향 연구*

A Study of the Effects of Vowels on the Pronunciation of English Sibilants

구 회 산**
Hee-San Koo

ABSTRACT

The aim of this study was to find how English vowels affect the pronunciation of English sibilants /ʒ, ʒ, z/ by Korean learners of English. Fifteen nonsense syllables composed by five vowels /a, e, i, o, u/ were pronounced six times by twelve Korean learners of English. Test scores were measured from the scoreboard made by a speech training software program, which was designed for English pronunciation practice and improvement. Results show that 1) the subjects had the lowest scores in /a_a/ position, and 2) subjects had lower scores in the /i_i/ position than in /e_e/, /o_o/ and /u_u/ positions when they pronounced /ʒ/, /ʒ/, and /z/ in their respective inter-vocalic position. This study found that for the group studied Korean learners of English have more difficulty in pronouncing sibilants in /a_a/ and /i_i/ positions than in the other positions.

Keywords: English vowel, sibilant, Koreans' English pronunciation

1. 서 론

본 연구의 목적은 외국어로서 영어를 학습하는 한국학생들이 영어치찰음을 발음할 때 인접한 모음의 종류에 따라 난이도가 어떻게 다른지 알아보기 위한 것이다. 구회산(2006)에서 밝혔듯이 치찰음이 모음전(_V)과 모음후(V_)에서보다 모음간(V_V)에 올 때 발음하기가 더 어려운 것으로 나타났다. 이번에는 어떤 모음이 치찰음 발음을 더 어렵게 하는지 확인해볼 필요성을 느껴서 영어 모음 /a/, /e/, /i/, /o/, /u/를 치찰음 전후에 붙여 15 개의 무의미 음절을 만들어 실험 자료로 사용하기로 하였다. 실험할 자음 자료는 앞선 실험에서 사용하였던 유성 치찰음 /z/, /ʒ/, /ʒ/를 사용하였는데, 이 세 가지 발음은 한국학생들이 구별하여 발음하기가 어려울 것으로 추정되기 때문이다.

영어의 치찰음에 관한 조음적, 음향적 및 지각적 특성은 김기호 외(2004), Borden, Harris, Raphael(1994), Hardcastle, Laver(1997), Olive, Greenwood, Coleman(1993) 등에서 다양한 각도에서 상세히 기술하고 있다. 한국 영어학습자들이 영어를 발음 할 때 어떤 오류가 있는지 확인하여

* 이 논문은 2008 학년도 중앙대학교 학술연구비 지원에 의한 것임.

** 중앙대학교 사범대학 영어교육과 교수

발음 지도 방법을 제시하고 있는 연구로는 한종임(1999), 박시균(2004), 안지인, 정현성(2005)을 참조하기 바란다. 영어발음 평가 방법 연구는 김종훈(2002), 청각적 관점에서 영어자음인지에 관한 연구는 양병곤(2005), 한국학생들의 영어 모음 특성에 관한 연구는 구희산(2000, 2005), 조관현(2003), 안수웅(2000), 그리고 영어 자음 장소와 모음 길이의 상호 영향 관계는 오은진(2002)를 참고하기 바란다.

본 연구에서처럼 한국학생들이 학습하기 어렵다고 추정되는 치찰음과 모음의 영향 관계를 밝히는 연구는 흔하지 않다. 본 연구를 통해 영어 모음의 종류가 치찰음 발음에 어떤 영향을 미치는지 확인할 수 있을 것으로 기대하였고, 그리고 이러한 실험연구에서 도출되는 결과가 영어교사들이 학생들에게 영어발음을 지도할 때 참고자료가 될 수 있기를 기대하였다.

2. 실험 방법과 절차

2.1 실험 자료 및 피실험자

실험 자료는 아래와 같이 다섯 가지 영어 모음 /a/, /e/, /i/, /o/, /u/를 치찰음 /z/, /ʒ/, /dʒ/의 전후에 붙여 V_V 환경으로 만든 15 개의 무의미 음절로 만들었다. 그리고 피실험자는 영어교육을 전공하는 대학생으로 음성학 수업을 이수하고 음성학 성적이 상위 그룹에 속하는 학생 중에서 임의로 12 명을 선정하였다.

/aʒa/	/aʒa/	/aza/
/eʒe/	/eʒe/	/eze/
/iʒi/	/iʒi/	/izi/
/oʒo/	/oʒo/	/ozo/
/uʒu/	/uʒu/	/uzu/

2.2 발음평가 소프트웨어

요즘 영어발음 학습용으로 학습기기가 개발되고 있는 중 인데 아직 발음 평가를 할 수 있는 기기로 신뢰도가 높은 공인된 제품은 흔치 않은 것 같다. 몇 가지 제품을 비교해본 결과 타 제품에 비해 발음평가를 하기에 더 적합하다고 여겨져서 (주)엠티컴에서 만든 FluSpeak를 선택하게 되었다. 이 소프트웨어는 영어발음 학습기기로 만들어진 것으로 원어민 발음을 모델로 하여 영어발음 학습과 발음 교정용으로 개발된 것이다. 시각적 효과를 위해서 구강구조의 전면 부와 측면 부를 보여줌으로써 학습자가 모방할 수 있도록 하였고, 스펙트로그램 상에 마찰띠의 길이와 에너지띠의 강약 정도를 동시에 보여줌으로써 학습자 스스로 모델 발음과의 차이를 확인 할 수 있게 하여 차츰 교정할 수 있도록 되어 있다(엠티컴 외, 2002).

2.3 실험 절차

실험보조원이 피실험자들에게 개인별로 연습을 시킨 후에 15 개의 무의미 음절을 1 인당 6 회씩 따라하도록 하였고, 화면에 점수를 나타내주는 그래프를 10 점 만점으로 정하고 1 점 단위로 환산하게 하였다. 일관성을 유지하기 위하여 실험보조원이 피실험자 12 명 전원의 점수를 기록하도록 하였다. ANOVA통계시스템으로 개인별 평균점수와 표준편차 및 사후검증을 하고, 집단 간의 하위 조건들 간에 집단 간 유의미한 차이를 검증하기 위해 Tukey 사후검증을 실시하였다.

3. 자료 분석

표 1. V_V 조건에서 각 치찰음과 모음별 평균점수 및 표준편차

변수	/dʒ/		/ʒ/		/z/		N	총평균	합계 표준편차
	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차			
/a/	2.8	1.8	1.5	1.2	2.7	2.2	12	2.3	1.9
/e/	5.6	1.5	4.6	2.1	6.1	1.4	12	5.4	1.8
/i/	3.6	1.7	1.8	1.0	4.8	1.5	12	3.4	1.9
/o/	6.0	1.3	6.1	1.5	5.9	1.9	12	6.0	1.5
/u/	5.6	0.9	6.0	1.5	5.6	1.4	12	5.7	1.2
합계	4.7	1.9	4.0	2.5	5.0	2.1	60	4.6	2.2

<표 1>은 V-V 조건에서 다섯 가지 모음이 각 마찰음 발음 시에 미치는 영향을 보여주는 것으로 각기 다르다는 것을 알 수 있다.

<그림 1>에서 볼 수 있듯이 /dʒ/를 발음할 때 /e/, /o/, /u/같은 모음이 /dʒ/음의 전후에 올 경우 5 점에서 6 점대로 상대적으로 높은 편이다. 반면에 /a/와 /i/ 모음이 전후에 오면 2 점대에서 3 점대로 점수가 비교적 낮게 나타났다. 다시 해석하면 /dʒ/음은 /e/, /o/, /u/같은 모음과 같이 발음될 때는 비교적 용이하나, /a/와 /i/ 발음은 /dʒ/ 발음을 어렵게 하는 것 같다고 해석할 수 있는 것 같다.

<그림 2>는 /ʒ/발음 시 모음별 영향을 보여주는 것으로 /ʒ/음이 /o/나 /u/음과 같이 발음 될 때 6 점대로 나타났는데 이는 이 두 모음이 거의 비슷하게 /ʒ/음 발음을 용이하게 하는 것 같다. 그리고 /e/와 같이 발음 될 때는 4 점대로 보통 정도 영향을 미치는 것 같다. 반면에 /a/와 /i/음과 같이 발음될 때는 1 점대로 /ʒ/발음을 매우 어렵게 하는 것 같다.

그리고 <그림 3>은 /z/를 발음할 때 모음별 영향을 보여주는 것으로 /e/, /o/, /u/같은 모음과 같이 발음되면 5 점에서 6 점대로 나타나 /z/ 발음 점수가 상대적으로 높게 나타났다. 그렇지만 /a/나 /i/와 같이 발음되면 2 점에서 3 점대로 나타나 /z/를 발음할 때 부정적 영향을 미치는 것 같다.

결국에 <그림 4>는 /dʒ/, /ʒ/, /z/같은 마찰음을 발음할 때 어떤 종류의 모음이 앞뒤에 와야 더 쉽고 또는 더 어려운지를 보여주는 것으로 V-V 조건에서 모음별 합산 평균점수가 각기 다르다는

것을 확인할 수 있다. /e/, /o/, /u/같은 모음은 /dʒ/, /ʒ/, /z/ 와 같은 마찰음과 함께 발음 될 때는 점수가 대체로 5 점대서 6 점대로 나타났고, /a/와 /i/ 모음과 같이 발음 될 때는 상대적으로 1 점대에서 3 점대로 낮게 나타났다. 이 자료에 따르면 /e/, /o/, /u/같은 모음에 비해 /a/와 /i/ 모음은 /dʒ/, /ʒ/, /z/와 같은 마찰음 발음을 더 어렵게 하는 것 같다. 이런 경향으로 비추어 볼 때 모음마다 마찰음 발음에 영향을 주는 정도가 다르다는 것을 알 수 있게 되었다.

표 2. V_V조건에서 세 가지 마찰음 * 다섯 가지 모음 간의 ANOVA 검증

	df	F	Eta ²	p
마찰음	2	7.1*	.08	.00**
모음	4	38.4*	.48	.00**
마찰음 * 모음	8	2.5*	.11	.01
오류	165	(2.5)		

괄호안의 수치는 오차의 평균 자승화임

*p <.05, **p <.01

<표 2>는 ANOVA 검증 결과로 세 가지 마찰음과 다섯 가지 모음별 간에 변별력을 보여주고 있다. 마찰음과 모음간에 상호작용이 0.05 수준에서 유의미한 것으로 나타났다.

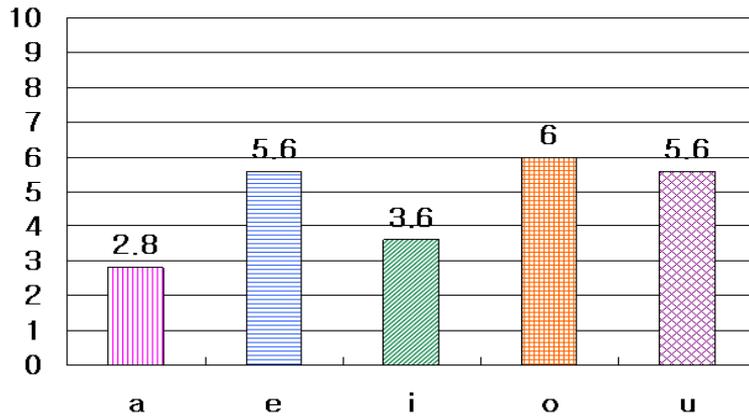


그림 1. /dʒ/음 발음 시에 모음별 평균점수

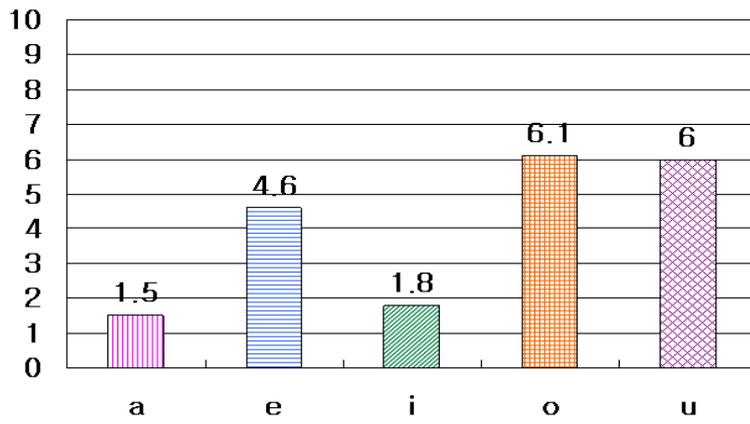


그림 2. /ʒ/음 발음 시에 모음별 평균점수

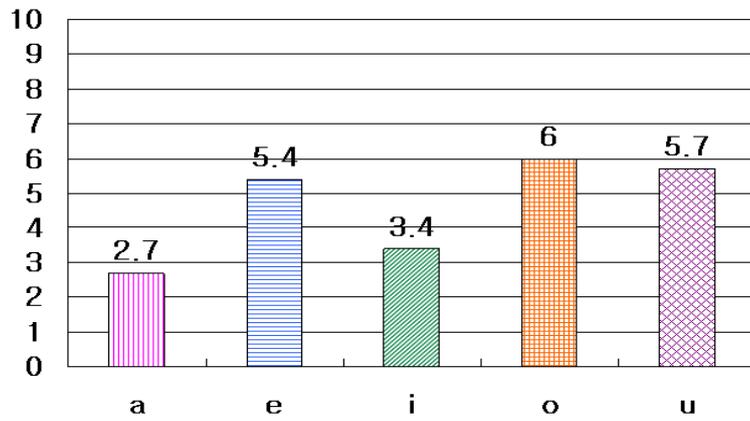


그림 3. /ʒ/음 발음 시에 모음별 평균점수

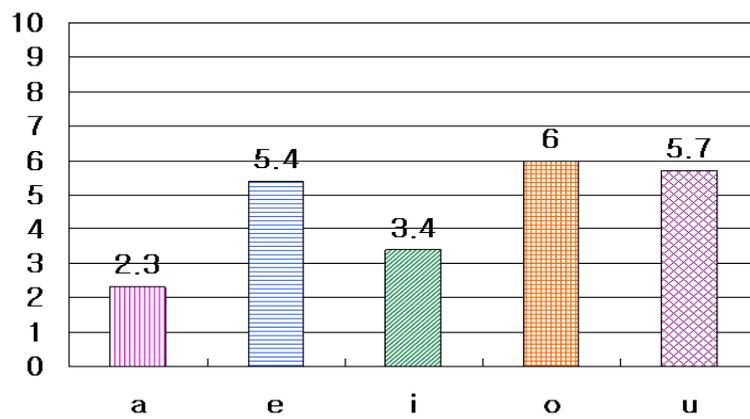


그림 4. /ʈʂ/, /ʒ/, /ʒ/음 발음 시에 모음별 합산 평균점수

표 3. V_V 조건에서 치찰음 간의 Tukey 사후검증

비교	평균편차	표준오류	p
/dʒ/ vs. /ʒ/	0.8*	0.3	.02
/ʒ/ vs. /z/	-1.0**	0.3	.00
/dʒ/ vs. /z/	-0.3	0.3	.60

*p <.05, **p <.01

<표 3>은 각 집단 간의 하위 조건들 간에 집단 간의 유의미한 차이가 있는지 검증하기 위해 Tukey 사후검증을 실시한 것으로 /dʒ/ vs. /ʒ/간과 /ʒ/ vs. /z/간에서 유의미한 차이가 있으나 /dʒ/ vs. /z/간에는 유의미 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 4. V_V 조건에서 모음 간의 Tukey 사후검증

비교	평균편차	표준오류	p
/a/ vs. /e/	-3.1**	0.4	.00
/a/ vs. /i/	-1.1*	0.4	.04
/a/ vs. /o/	-3.7**	0.4	.00
/a/ vs. /u/	-3.4**	0.4	.00
/e/ vs. /i/	2.0**	0.4	.00
/e/ vs. /o/	-0.6	0.4	.51
/e/ vs. /u/	-0.3	0.4	.92
/i/ vs. /o/	-2.6**	0.4	.00
/i/ vs. /u/	-2.3**	0.4	.00
/o/ vs. /u/	0.3	0.4	.94

*p <.05, **p <.01

<표 4>는 하위 조건들 간에 집단 간의 유의미한 차이가 있는지 검증하기 위해 모음 간의 Tukey 사후 검증한 결과로 /e/ vs. /o/ 간, /e/ vs. /u/ 간, /o/ vs. /u/ 간, 그리고 /a / vs. /i/ 간에는 유의미한 차이가 보이지 않았으나, 그 이외의 모음 간에는 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

4. 토 론

한국학생들이 이러한 영어 치찰음과 모음이 결합된 무의미 음절을 발음하기가 어려운 이유를 밝히기는 쉽지 않지만 아마 다음과 같은 요인을 들 수 있을 것 같다. 첫째는 영어 마찰음 /dʒ/, /ʒ/, /z/와 대응되는 한글 마찰음이 없기 때문 인 것 같다. 영어에서는 유성치찰음(/dʒ/, /ʒ/, /z/)과 무성 치찰음(/tʃ/, /ʃ/, /s/)이 분명히 유무성으로 구분되어 발음되지만, 이에 대응되는 한글 치찰음은 /ㅈ/, /ㅉ/, /ㅊ/뿐이기 때문에 한국학생들은 영어의 여섯 가지 치찰음을 이 세 가지 한글 치찰음으로 대

체하여 발음하려는 경향이 있기 때문일 것이다. 따라서 실험 자료로 사용된 /dʒ/, /ʒ/, /z/를 발음할 때, 한글 /ㅈ/음과 유사하게 발음하려는 경향이 있을 것이다. 앞 선 연구(구희산, 2006)의 실험 결과를 보면 이 세 가지 발음의 점수가 대체로 낮게 나타났으며, 그 중에서도 발음하기에 어려운 것부터 나열하면 /ʒ/, /dʒ/, /z/ 순으로 확인되었다. 다시 말하면 /ʒ/음이 가장 어렵고, 그 다음이 /dʒ/, /z/ 순으로 나타났다.

둘째로 영어의 모음 조음방법이 한글의 모음 조음방법과 다르기 때문일 것이다. 영어의 /a/는 한글의 /아/와 달리 후설이 인두강 쪽으로 더 많이 당겨져서 발음되어 후설음으로 분류되나 한글의 /아/는 영어의 /a/ 조음 위치보다 약간 앞쪽에서 발음되어 중설음으로 분류되고 있다. 그리고 영어 모음의 조음 방법에서 유사한 모음이 긴장음과 이완음으로 구별되어 발음되지만 한글에서는 그렇지 않다. 예를 들어 전설고모음은 /i/(긴장음)와 /ɪ/(이완음)로 구분되어 발음되지만 한국학생들은 이 두 가지 모음을 한글 /이/로 잘 못 듣고 발음하므로 긴장모음인 /i/와 /ɪ/를 구별하여 따라하는데 문제가 있는 것으로 추정된다. 따라서 각 모음의 특질이 치찰음 발음에 영향을 미쳤을 것으로 볼 수 있다.

또 다른 원인은 아마 사용된 실험 자료가 무의미 음절이기 때문에 이러한 생소한 음을 듣고 따라 하기에 약간의 충격을 받고 당황스러움도 느꼈을 수도 있을 것이다. 영어 자음도 생소하고 영어 모음도 한글 모음과 조음 방법이 다르기 때문에 영어 모델 발음을 듣고 따라하는데 자신감이 약해질 수도 있기 때문이다. 이러한 심리적인 작용도 실험 결과에 영향을 미쳤으리라는 것은 배제할 수가 없다. 이러한 외적 요인의 영향을 최소화해야 하는 것이 실험 연구에서 주의를 기울여야 하는 문제로 남아있다고 본다.

5. 결 론

본 연구의 목적은 외국어로서 영어를 학습하는 한국학생들이 /dʒ/, /ʒ/, /z/같은 영어마찰음을 발음할 때 모음의 종류에 따라 어떤 난이도 차이가 있는지 알아보기 위한 것이었다. 실험 자료로는 동일한 모음이 각 마찰음 앞뒤에 붙여 V_V형태의 무의미 음절 15개를 사용하였다. 실험 결과를 요약하면 다음과 같다.

마찰음 /dʒ/는 /e/, /o/, /u/같은 모음이 /dʒ/음의 전후에 올 경우 점수가 높은 편으로 발음하기가 다른 모음 환경에서보다 쉬운 편이나, 반면에 /a/와 /i/ 모음이 전후에 오면 점수가 낮게 나타나 비교적 발음하기가 어려운 것으로 나타났다.

마찰음 /ʒ/는 /o/나 /u/음과 같이 발음 될 때 대체로 높은 점수로 나타나 발음하기가 쉬운 편이다. 그리고 /e/와 같이 발음 될 때는 보통이고, 반면 /a/와 /i/음과 같이 발음될 때는 매우 낮은 점수로 나타나 발음하기가 매우 어려운 것으로 나타났다.

그리고 마찰음 /z/는 /e/, /o/, /u/같은 모음과 같이 발음될 때 대체적으로 높은 점수로 발음하기가 다른 마찰음에 비해 쉬운 편이나, /a/와 같이 발음 될 때는 점수가 매우 낮은 것으로 볼 때 발음하기가 매우 어려운 것 같고, /i/와 같이 발음되면 점수가 보통으로 나타나 발음하기도 그렇게 어렵지 않은 편 같다.

개별 마찰음과 모음별 발음 난이도를 알아보면 /ʒ/가 /a/나 /i/와 같이 발음 될 때 가장 어려운 것으로 나타났고, /dʒ/와 /z/가 /a/와 발음될 때 두 번째로 어렵고, 그 다음이 /dʒ/와 /z/가 /i/와 같이 발음될 때로 나타났다.

결과를 종합해보면 /e/, /o/, /u/같은 모음이 /dʒ/, /ʒ/, /z/ 와 같은 마찰음과 함께 발음 될 때는 그다지 어렵지 않으나 이 마찰음들이 /a/나 /i/ 와 같이 발음 될 때는 매우 어려운 것으로 나타났다. 다시 말하면 /a/와 /i/ 모음이 다른 모음에 비해 /dʒ/, /ʒ/, /z/발음을 어렵게 하는 것 같다. 이런 경향으로 비추어 볼 때 모음마다 마찰음 발음에 영향을 주는 정도가 다르다는 것을 알 수 있게 되었다.

참 고 문 헌

- 구희산. 2006. “영어학습자의 영어 치찰음 지각과 발성에 관한 연구.” *음성과학* 13(4), 43-50.
- 구희산. 2000. “한국인 영어 모음의 특징.” *음성과학* 7(3), 169-186.
- 김기호, 양병곤, 고도홍, 구희산. 2004. *음성과학*. 서울: 한국문화사.
- 김종훈. 2002. “영어 발음 평가 방법 연구.” *영어영문학* 9호. 25-37.
- 박시균. 2004. “한국인 영어학습자의 발음 오류 원인 분석과 교육 방법.” *언어학* 40, 113-143.
- 안수웅. 2001. An acoustic study of the relative articulatory positions of the English vowels and Korean vowels. 한국음성과학회 11회 학술발표회 논문집.
- 양병곤. 2005. “대학생들의 영어자음인지 연구.” *음성과학* 12(3), 139-151.
- 엠티컴, 김련희. 2002. *FluSpeak*. 서울: (주)엠티컴.
- 안지인, 정현성. 2005. “한국인 영어학습자들의 발음오류 분석.” *교육연구* 1(1), 대구대학교 교육연구소. 119-150.
- 오은진. 2002. “자음의 조음위치와 인접 모음 길이의 상관성에 관한 연구: 영어와 한국어의 경우.” *음성과학* 9(3), 201-210.
- 조관현. 2003. “영어의 모음 발음에 대한 비교연구.” *언어학* 35, 73-79.
- 한종임. 1999. “한국 영어학습자들의 영어발음 오류 분석을 통한 발음지도.” *교과교육학연구* 3(2), 27-46.
- Borden, G. J., Harris, K. S. & Raphael, L. J. 1994. *Speech Science Primer*. London: Williams & Wilkins.
- Hardcastle, W. J. & Laver J. 1997. *Phonetic Sciences*. Blackwell.
- Olive, J. P., Greenwood A. & Coleman, J. 1993. *Acoustics of America English Speech*. New York: Springer-Verlag.

접수일자: 2008. 7. 24

수정일자: 2008. 8. 26

게재결정: 2008. 9. 5

▲ 구희산

서울특별시 동작구 흑석동 221 (우: 156-756)

중앙대학교 사범대학 영어교육과 교수

Tel: +82-2-820-5394 Fax: +82-2-821-7730

E-mail: hskoo@cau.ac.kr