

중국인 학습자의 한국어 모음 습득에 대한 제2언어 습득 모델 비교 연구

A Comparative Study of Second Language Acquisition Models: Focusing on Vowel Acquisition by Chinese Learners of Korean

김 주 연¹⁾

Kim, Jooyeon

ABSTRACT

This study provided longitudinal examination of the Chinese learners' acquisition of Korean vowels. Specifically, I examined the Chinese learners' Korean monophthongs /i, e, ɛ, ʌ, a, u, o/ that were created at the time of 1 month and 12 months, tried to verify empirically how they learn by dealing with their mother tongue, and Korean vowels through dealing with pattern of the Perceptual Assimilation Model (henceforth PAM) of Best (Best, 1993; 1994; Best & Tyler, 2007) and the Speech Learning Model (henceforth SLM) of Flege (Flege, 1987; Bohn & Flege, 1992, Flege, 1995). As a result, most of the present results are shown to be similarly explained by the PAM and SLM, and the only discrepancy between these two models is found in the 'similar' category of sounds between the learners' native language and the target language. Specifically, the acquisition pattern of /u/ and /o/ in Korean is well accounted for the PAM, but not in the SLM. The SLM did not explain why the Chinese learners had difficulty in acquiring the Korean vowel /u/, because according to the SLM, the vowel /u/ in Chinese (the native language) is matched either to the vowel /u/ or /o/ in Korean (the target language). Namely, there is only a one-to-one matching relationship between the native language and the target language. In contrast, the Chinese learners' difficulty for the Korean vowel /u/ is well accounted for in the PAM in that the Chinese vowel /u/ is matched to the vowel pair /o, u/ in Korean, not the single vowel, /o/ or /u/.

Keywords: Perceptual Assimilation Model, Speech Learning Model, Chinese learner of Korean, Korean vowel acquisition

1. 서론

본 연구의 목적은 중국인 학습자가 처음 한국어를 배우기 시작한지 1개월이 되는 시점과 12개월이 되는 시점에서 생성한 한국어 모음 /i, e, ɛ, ʌ, a, u, o/를 음향음성학적으로 분석하여 그들이 모국어와 한국어 모음을 어떻게 대응시켜 습득해가는지 Best의 지각동화모델(Perceptual Assimilation Model: 이

하 PAM)과 Flege의 음성학습모델(Speech Learning Model: 이하 SLM)의 대응 패턴을 통해 경험적으로 검증해 보는 데 있다. 이미 모국어의 체계가 확립된 성인 학습자는 외국어를 배울 때 모국어의 영향을 많이 받게 되므로 외국어를 원어민처럼 조음하기가 어렵다고 알려져 있다. 그러나 학습자의 모국어와 구체적으로 습득하고자 하는 외국어의 소리가 어떻게 대응되는가에 따라 외국어 소리의 인지 정도와 습득 가능성에 차이를 초래한다. 즉, 목표 언어의 소리가 동일한 수준으로 어려운 것은 아니어서 어떤 소리들은 상대적으로 쉽게 습득되고 어떤 소리들은 오랜 기간 학습해도 습득에 어려움을 겪는 것이 있다.

제2언어 소리 습득에서 가장 영향력 있게 수용되고 있는 모델은 Best의 PAM과 Flege의 SLM이다. PAM은 외국어를 배운 경험이 없는 화자들이 외국어 소리를 어떻게 인지하는지 설명하기 위해 고안된 모델이며(Best, 1993; 1994; 1995; Best &

1) 건국대학교, kjooyeon@konkuk.ac.kr

이 논문은 2013년 한국음성학회 가을 학술대회에서 '한국어 모음 습득 패턴에 대한 제2언어 습득 모델 비교 연구'의 제목으로 발표한 논문을 확장하였다.

접수일자: 2014년 8월 18일
수정일자: 2014년 11월 5일
게재결정: 2014년 12월 11일

Tyler, 2007), SLM은 모국어를 습득한 성인 학습자들이 외국어를 학습하는 데 어려움을 겪는 이유를 설명하기 위해 개발된 모델이다(Flege, 1987; Bohn & Flege, 1992, Flege, 1995). 두 모델 모두 학습자의 외국어 경험이 증가할수록 지각 능력이 향상된다고 하였지만 모국어와 외국어 말소리의 대응 관계 설정에 있어서는 차이가 있다.

PAM(Best & Tyler, 2007)에서는 PAM(Best, 1995)에서의 동화패턴을 수정 보완하여 외국어 지각 학습에 대한 음소의 대응 패턴을 4개로 나누어 설명하였다. PAM(1995)에서 분류된 비범주화 대 범주화(Uncategorized versus Categorized: UC Type), 비 범주 동화(Nonassimilable: NA Type)를 제외한 두 범주 동화(Two Category Assimilation: TC)', '범주 적합도(Category Goodness: CG)', '단일 범주 동화(Single Category: SC)', '범주 불가능(Uncategorized)'으로 분류하였다. '두 범주 동화'는 서로 다른 두 개의 외국어 음소가 학습자 모국어의 각기 다른 음소 범주에 동화되는 것으로 일본어와 영어에 모두 존재하는 /w/와 /j/ 음소의 경우 일본인 영어 학습자들이 영어의 /w, j/를 들었을 때 각각 일본어의 /w/와 /j/ 음소로 지각하는 것이다. '범주 적합도'는 두 개의 외국어 음소가 한 개의 모국어 음소에 동화되는데 모국어와 외국어의 어느 한 쌍이 다른 쌍에 비해 서로 더 유사한 대응쌍이다. 예를 들어 일본인 영어 학습자가 영어의 두 음소 /w, r/을 들었을 때 두 음소 모두 일본어 음소 /w/와 유사하게 지각한다. 그런데 이 때 영어 /w/는 일본어 음소 /w/와 유사하게 지각하지만 영어 /r/은 상대적으로 일본어 /w/ 보다 덜 비슷하게 지각하는 것이다. '단일 범주 동화'는 두 개의 외국어 음소가 한 개의 모국어 음소의 범주로 지각될 때 모국어와 외국어 두 쌍의 유사성 정도가 동등하게 같거나 다르게 나타나는 대응 패턴이다. 예를 들어 영어 /l, r/에 해당하는 일본어 음소는 하나 밖에 없다. 그러므로 일본인 영어 학습자가 영어 /l, r/을 들었을 때 유사성 정도가 동일하게 나타나 이 두 음소를 모두 일본어의 /r/로 지각한다는 것이다. 마지막으로 '범주 불가능'은 외국어와 모국어 간에 동화가 일어나지 않는 대응쌍이다(Best & Strange, 1992).

SLM에서는 모국어와 외국어를 어떻게 대응시켜 지각하는지 그 대응 패턴에 따라 '새로운 소리(new), 유사한 소리(similar), 동일한 소리(identical)' 세 개의 음소 범주 유형으로 분류하고 있다. '새로운 소리'는 모국어와 외국어 음소 간에 대응되는 IPA 기호가 없으며 음성학적으로 차이가 있는 음으로 모국어에는 없고 목표 언어에만 있는 음소이다. 예를 들어 일본인 영어 학습자에게 영어 /æ/는 '새로운 소리'이다. '유사한 소리'는 모국어와 외국어의 음소 목록에서 동일한 IPA 기호를 사용하기는 하지만 실제 음향적 속성에서는 많이 차이가 나는 음소이다. 무성 폐쇄음 /t/는 프랑스어와 영어의 음소 목록에 모두 있지만 조음 위치에서 차이가 있다. 프랑스어에서는 치음으로 조음되고 영어에서는 치경음으로 실현되어 동일한 IPA를

공유함에도 불구하고 '동일한 소리'로 분류되지 않고 '유사한 소리'로 분류되는 것이다(Labov, 1981). 마지막으로 '동일한 소리'는 모국어와 외국어의 음소 목록에서 동일한 IPA 기호를 사용하며 음성학적으로나 음향학적으로도 차이가 없는 음으로 모국어와 외국어 사이에 동등한 대응 관계를 이루고 있는 대응쌍이다(Flege, 1992). 예를 들어 한국어 /i/와 일본어의 /i/가 여기에 해당된다.

PAM은 목표 언어인 외국어에서 서로 다른 두 개의 소리가 이 모국어에서는 하나의 범주에 존재하는 소리로 대응될 때 습득의 어려움이 가장 클 것이라고 예측한 반면, SLM에서는 모국어와 외국어가 유사할 경우 완전히 다른 새로운 소리를 습득하는 것보다 어려울 수 있다고 하였다. 즉 모국어와 외국어가 유사할 경우에 학습자는 해당 외국어 소리를 모국어로 인식하여 모국어와 동일하게 지각하기 때문에 결국 정확하게 발음할 수 없다는 것이다. 예를 들어 한국인 학습자가 영어 /i/와 /ɪ/를 습득할 때 어려움을 예측하는 설명 방법에 있어서 두 모델은 차이가 있다. PAM에서는 목표 언어의 비슷한 소리를 한 쌍으로 놓고 비교하기 때문에 영어 /i, ɪ/를 한국어 /i/에 대응시켜 영어 /i, ɪ/의 습득이 모두 어렵다고 예측한다. 반면 SLM에서는 일대일로 대응시켜 영어 /i/와 한국어 /i/를 '동일한 소리'로 분류하고 영어 /i/와 한국어 /ɪ/를 '유사한 소리'로 분류하여 영어 /i/보다 영어 /ɪ/의 습득이 더 어렵다고 예측한다. 두 모델에서 예측하는 것처럼 외국어 소리 습득의 결과는 학습자의 모국어와 목표 언어의 대응 관계에 따라 달라질 것이다. Munro & Derwing(2008)에서 학습자의 모국어와 유사한 영어 /i/와 /o/ 모음의 경우 학습 초기부터 매우 잘 지각한 데 비해 그렇지 않은 영어 /ɪ/ 모음은 상대적으로 낮은 점수를 보여 영어 /i/, /o/와는 다른 패턴을 나타내었다. 따라서 본 연구에서는 두 모델에서 제시하는 모국어와 목표 언어의 대응 관계에 주목하여 두 모델이 예측한 외국어 습득의 어려움이 중국인 학습자의 한국어 모음 습득에 어느 정도 정확하게 적용되는지 검증해 보고자 한다. 이를 위해 한국어와 중국어 모음의 대조 실험을 통해 유사성에 따른 대응 모음을 설정한 후 중국인 학습자들의 한국어 모음 산출 실험을 실시할 것이다.

2. 실험 방법

2.1 피험자

한국어 모음과 중국어 모음의 대조 실험에 참가한 피험자는 한국인과 중국인 남녀 각각 5명씩 총 20명이었다. 이들은 모두 20대로 각각 한국어와 중국어의 표준어를 사용하였다. 또한 한국어의 모음 산출 실험에 참가한 피험자들은 중국인 한국어 학습자 23명이었다. 이들은 모두 표준 중국어(2)가 가능한 한족

2) 표준 중국어(Standard Chinese: SC)는 베이징 방언의 발음에 근거한 보통화(普通話)로 중국인 화자가 공유하는 유일한

으로 남성이 9명, 여성이 14명이었으며 나이는 18세에서 25세 사이로 평균 20세였다. 피험자들은 한국에 오기 전에 한국어 수업을 받은 적이 없고 한국의 대학 부속 기관에서 제공된 정규 수업에서 처음으로 한국어를 배우기 시작하였다. 실험에 참가한 피험자들은 모두 발음과 청각적인 면에서 문제가 없었고 이와 같은 음성 실험에 참가한 경험이 없었다. 녹음에 참가한 피험자들에게는 모두 참가비가 지급되었다.

2.2 실험 자료

<표 1>은 녹음에 사용된 한국어 실험 자료의 목록이다. 한국어 실험 자료는 다양한 환경의 단어를 만들기 위하여 CV 혹은 CVC의 음절 구조를 가진 단음절어로 구성하였다. 단어의 초성은 모두 파열음 /k, t, p/로 시작하도록 하였으며 중성은 /∅, k, n, p, ŋ/으로 구성하였다. 중성의 한국어 단모음은 /i, e, i, ʌ, a, u, o/의 7개를 사용하였다(Shin & Cha., 2003). 이렇게 작성된 실험 자료는 총 105개(초성 3개 × 중성 7개 × 중성 5개)이며 대부분 의미를 갖지 않는 단어였지만 ‘국, 돈, 밥, 강, 방’ 등의 유의미한 단어도 포함되어 있었다. 실험 자료는 ‘어제 _____ 샀어요.’라는 문장 틀에 넣어 낭독하게 하였다.

표 1. 한국어 실험 자료
Table 1. Korean words

	i	e	i	ʌ	a	u	o	
/k/	기	게	그	거	가	구	고	
/t/	디	테	드	더	다	두	도	/∅/
/p/	비	베	브	버	바	부	보	
/k/	깁	גע	극	격	각	국	곡	
/t/	딕	텍	득	덕	닥	дук	дук	/k/
/p/	빅	벙	북	벽	박	북	북	
/k/	긴	겐	근	건	간	군	곤	
/t/	딘	덴	든	दन	단	둔	돈	/n/
/p/	빈	벤	븐	번	반	분	분	
/k/	깁	גע	급	겁	갑	굽	곱	
/t/	딕	텍	듭	덱	답	둑	둑	/p/
/p/	빅	벙	북	벽	박	북	북	
/k/	깁	גע	궁	경	강	궁	궁	
/t/	딕	텍	등	덩	당	등	동	/ŋ/
/p/	빅	벙	붕	병	방	붕	붕	

<표 2>는 한국어 모음과 중국어 모음의 대조 실험에서 사용된 중국어 실험 자료이다. <표 2>도 한국어 실험 자료와 동일하게 CV 혹은 CVC의 음절 구조를 가진 단음절어로 구성하였다. 대부분의 실험 자료의 초성은 장애음 /k[kʰ], t[tʰ], p[pʰ],

h[x], q[tʃʰ], x[ç]/로 시작하나 중국어의 환경 제약으로 인하여 몇 개의 낱말은 초성을 동일하게 구성할 수 없었다. 예를 들어 /ü/가 /q, j, x/와 결합한 ‘qu, xu’의 경우 표기는 ‘u’로 하지만 실제 발음은 /ü/이다. 따라서 /q, x/가 /u/와 결합한 낱말을 사용하지 않고 ‘chu, shu’를 사용하였다. 또한, 중국어 단모음은 /i, y, a, ə, u/ 5개를 사용하고 모음이 나타나는 환경에 따라 중성의 유무를 정하였다(Lin, 2010). 이렇게 작성된 자료는 총 30개(초성 6개 × 중성 5개)이며 유의미한 낱말과 의미가 없는 낱말이 섞여 있다. 이 자료들을 ‘这个字是(이 글자는 _____입니다).’라는 문장 틀에 넣어 녹음용 읽기 목록을 만들어서 낭독하도록 하였다.

표 2. 중국어 실험 자료
Table 2. Chinese words

	i[i]	ü[y]	a[a]	e[ə]	u[u]
p	pi	pü	pa	pen	pu
t	ti	tü	ta	ten	tu
k	ki	kü	ka	ken	ku
h	hi	hü	ha	hen	hu
q	qi	qü	qa	qen	chu
x	xi	xü	xa	xen	shu

2.3 실험 절차

각 음성자료는 방음 시설이 되어 있는 녹음실에서 Shure KSM44 마이크로폰과 Tascam (HD-P2) 녹음기를 사용하여 <표 1>과 <표 2>가 포함된 문장을 녹음한 것이다. 녹음 전에 피험자들에게 해당 자료를 여러 번 읽게 하고 각 문장을 두 번씩 발화하게 하였다. 중국인 한국어 학습자의 한국어 녹음은 한국어를 학습한 지 1개월이 되는 시점과 만 1년이 경과한 12개월이 되는 시점(4)에서 총 2차에 걸쳐 실시되었다. 피험자에게는 자연스러운 발화 속도를 동일하게 유지하도록 요청하고 발화자의 실수나 그 밖의 요인으로 인해 녹음이 잘 안 되었거나 문제가 있는 경우에는 재녹음을 하였다. 녹음된 자료는 ‘praat v5.2.16’을 이용하여 44.1 kHz로 샘플링하였다. 디지털화된 자료는 파형과 스펙트로그램을 이용하여 모음마다 안정구간에서 첫 번째 포먼트(F1), 두 번째 포먼트(F2)를 추출하였다. 그러나 이렇게 측정된 피험자의 F1과 F2의 평균값을 그대로 사용할

- 3) 중국어 실험 자료는 한자와 병음(拼音)을 병기한 후 성조를 표시하여 피험자들에게 제시하였다. 그러나 자료 분석 시 성조에 따른 모음의 영향은 고려되지 않았다.
- 4) 중국인 학습자들은 1년 동안 일주일에 5일, 하루에 4시간씩 한국어를 학습하였다. 단, 10주 단위로 2~3주의 방학 기간이 있었는데 이때는 한국어 수업이 없었다. 발음 수업은 첫 주 5일 동안 4시간씩 한국어 자모 수업이 이루어졌고 그 이후에는 교사의 재량에 따라 필요하다고 판단될 때 불규칙적으로 이루어졌다.

방언이다. 초·중등학교와 대학, 교육에서는 물론 방송 등에서 공식적인 언어 기능을 담당하고 있다(Lin, 2010).

경우 남성과 여성의 비언어적인 측면에서의 차이를 고려할 수 없기 때문에 정규화(normalization) 과정을 통해 남성과 여성의 성도(vocal tract) 차이를 없애는 작업을 하였다(Yang, 1996). 한국인이 발화한 한국어, 중국인이 발화한 중국어, 중국인 학습자가 발화한 한국어는 남녀가 모두 비슷한 비율로 녹음에 참여하였기 때문에 측정한 모든 값은 이러한 방법으로 정규화를 시켜서 사용하였다.

먼저, F1이 600Hz보다 높은 저모음을 선택한다. 이 실험에서는 한국인이 발화한 한국어, 중국인이 발화한 중국어, 중국인 학습자가 발화한 한국어 모두 /a/의 F1이 600Hz보다 높은 저모음으로 나타났기 때문에 /a/를 기준으로 하였다. 다음으로 각 그룹에서 /a/가 포함된 단어를 랜덤으로 선택하여 기준으로 삼은 /a/의 세 번째 포먼트 주파수(F3)를 측정한다. 이 실험에서는 남성의 측정값을 기준으로 삼았으므로 위와 같이 측정한 /a/의 F3에 대한 남성의 평균값을 여성의 평균값으로 나누어 아래와 같이 k값을 구한다.

$$k = \text{남성의 F3 평균값} / \text{여성의 F3 평균값}$$

k값이 구해지면 측정한 여성의 F1과 F2 값에 k값을 곱하여 정규화를 시킨다. 측정한 모든 값은 이러한 방법으로 정규화를 시켜서 사용하였다. 예를 들어 한 명의 한국인 여성이 발화한 한국어 /ka/에서 /a/의 F2 값이 922Hz라면 여기에 한국인 남성과 한국인 여성이 발화한 F3의 평균값으로 구한 k값을 곱하는 것이다. 이때 구해진 k값이 '0.8643'이었으므로 한 명의 한국인 여성이 발화한 /ka/에서 /a/의 측정값을 정규화한 값은 아래와 같다.

$$F2 = 0.8643 \times 922\text{Hz} = 796.88$$

3. 실험 결과

3.1 한국어와 중국어 모음 대조

한국어와 중국어 모음의 음향적인 유사성에 대한 실현 양상의 차이를 살펴보기 위하여 한국어 원어민 화자가 발화한 한국어 모음과 중국어 원어민 화자가 발화한 중국어 모음을 직접 대조하였다. <그림 1>은 한국어 단모음 7개 /i, e, i, ʌ, a, u, o/와 중국어 단모음 5개 /i, a, y, ə, u/의 포먼트 평균값을 한 평면에 나타낸 것이다. 안이 채워진 세모 기호(▲)는 한국인이 발화한 한국어 모음이고 안이 채워지지 않은 세모 기호(△)는 중국인이 발화한 중국어 모음이다.

<그림 1>을 살펴보면 먼저 한국어 모음 /i/, /a/의 경우에는 중국어 /i/, /a/와 분포 위치가 거의 겹쳐 유사한 범주에 속해 있음을 알 수 있다. Lin(2010)에 따르면 중국어 /a/는 전설모음으로 분류하고 있으나 이 실험의 결과에서는 중국어의 /a/가

혀의 뒤쪽에서 발음되어 한국어의 /a/와 매우 유사한 위치에 있는 것으로 나타났다. 다음으로 한국어 /u/의 경우에는 중국어 /u/와 IPA 기호는 동일하지만 한국어 /u/의 F2가 1010Hz인데 반해 중국어 /u/가 656Hz로 혀의 앞뒤 위치에서 더 뒤쪽에서 조음되는 것을 알 수 있다. 또한 <그림 1>에서는 중국어 /u/가 한국어 /u/보다 한국어 /o/에 더 가깝게 조음되고 있는 것으로 나타났다. 한국어 /i/와 중국어 /y/도 조음 거리와 혀의 높이는 유사한 듯 보이나 한국어 /i/는 비원순모음이고 중국어 /y/는 원순모음이므로 원순성의 차이로 인해 유사한 모음으로 보기에 어려움이 있었다. 그밖에 한국어 모음 /e, ʌ/는 중국어 모음과 대응되는 지점을 발견할 수 없었고 중국어 /a/의 경우도 목표 언어인 한국어 모음 체계에서는 유사한 모음을 찾을 수 없었다.

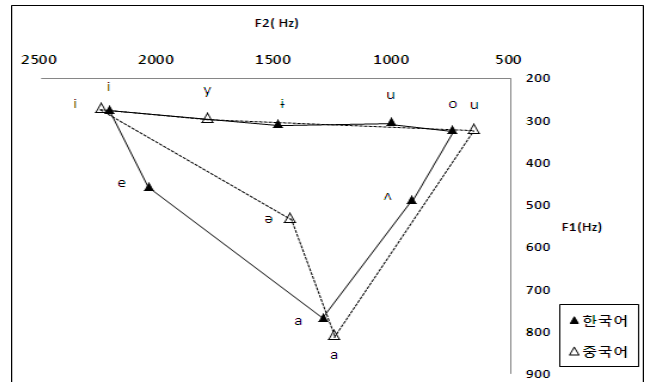


그림 1. 한국어와 중국어의 모음 대조
Figure 1. A contrast of Korean and Chinese vowel

3.2 유사성에 따른 대응 모음

모음의 특징을 밝히기 위해서는 여러 가지 기준이 고려되어야 하지만 모음의 음가를 결정하는 가장 중요한 요인은 혀의 위치와 입술의 모양이다. 턱의 움직임도 모음의 음가에 영향을 미치나 혀의 위치와 입술의 모양만큼 중요하게 기능하지는 않는다(이호영, 1996). 또한 F1과 F2만으로도 최소한의 모음에 대한 인지가 가능하다(Denes & Pinson, 1993). 따라서 이 실험에서는 F1과 F2를 음향적 유사성(acoustic similarity)을 분류하는 가장 큰 기준으로 삼고, 음향적 유사성의 정도를 F1과 F2의 평균값의 근접성과 분포도 상에 나타난 겹침의 정도에 기초하여 다소 인위적으로 세 그룹을 분류하였다. 또한 모음의 원순성 자질과 IPA 기호도 유사성 정도 판단에 참고하였다. F1과 F2 평균값의 분포도를 기준으로 음향적인 속성이 유사한 정도를 세 그룹으로 나누어 살펴보고자 하였다.

첫 번째는 ‘유사성 정도 1’로 유사성이 가장 크게 대응되는 쌍이다. F1과 F2의 포먼트 평균값의 분포 위치가 겹치거나 서로 가장 근접하게 나타난 한국어 /i/와 중국어 /i/, 한국어 /a/와 중국어 /a/의 쌍이 해당된다. 또한 이 모음들은 모두 원순 모음이며 IPA 기호도 유사하다. 두 번째로 ‘유사성 정도 2’에 해당

되는 쌍은 한국어 /u/와 중국어 /u/, 한국어 /o/와 중국어 /u/로 볼 수 있다. 이 대응쌍은 F1과 F2 중 F1의 분포 위치가 근접하게 나타나 혀의 높낮이가 유사하다고 할 수 있다. 한국어 /u/와 중국어 /u/는 실제 조음 위치가 한국어 /o/와 중국어 /u/보다 멀리 분포하고 있기는 하지만 IPA 기호의 유사성과 원순성 자질도 동일하므로 ‘유사성 정도 2’로 분류하였다. 마지막으로 한국어 /e, i, ʌ/와 중국어 /y, ə/는 서로 멀리 분포되어 있으며 음향적으로 유사한 음가를 가진 대응쌍이 존재하지 않을 뿐만 아니라 IPA 기호도 다르기 때문에 유사성이 없는 대응 모음으로 분류하였다.

3.2.1 유사성 정도 1

한국어와 중국어 모음에서 유사성이 가장 큰 대응 모음은 한국어 /i/와 중국어 /i/, 한국어 /a/와 중국어 /a/로 ‘유사성 정도 1’로 분류하였다. <표 3>은 한국어 /i/와 중국어 /i/, 한국어 /a/와 중국어 /a/의 포먼트 평균값에 대한 통계 결과이다. 한국어 /i/와 중국어 /i/의 F1, F2의 평균값에 대한 통계 결과 [t(18)=0.328, p>0.05], [t(18)=-0.34, p>0.05]로 두 집단의 차이가 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 또한 한국어 /a/와 중국어 /a/의 F1, F2의 평균값에 대한 통계 결과도 각각 [t(18)=0.697, p>0.05], [t(18)=1.234, p>0.05]로 유의미하지 않게 나타났다. 따라서 한국어 /i/와 중국어 /i/, 한국어 /a/와 중국어 /a/ 모음은 통계적으로도 가장 유사한 범주의 대응쌍으로 볼 수 있다.

표 3. 한국어 /i, a/와 중국어 /i, a/의 F1과 F2의 평균값(Hz)
Table 3. Mean F1 and F2 of Korean and Chinese /i, a/

		F1 평균(표준편차)	F2 평균(표준편차)
한국어	/i/	274(40)	2210(240)
한국어	/a/	766(117)	1300(83)
중국어	/i/	269(27)	2246(237)
중국어	/a/	806(145)	1251(93)

3.2.2 유사성 정도 2

한국어 /u/와 중국어 /u/의 F1 평균값에 대한 통계 결과는 [t(18)=-1.196, p>0.05]로 두 집단의 평균값이 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 한편 두 모음의 F2에 대한 통계 결과는 [t(18)=9.552, p<0.05]로 두 집단의 차이가 유의미하게 나타났다. 이것은 한국어 /u/와 중국어 /u/는 모두 고모음으로 개구도에서는 큰 차이가 없었으나 혀의 앞뒤 위치에서는 조금 차이를 보여 어느 정도 유사성을 인정할 수 있는 대응 모음으로 볼 수 있다. 또한 한국어 /o/와 중국어 /u/의 F1 평균값에 대한 통계 결과는 [t(18)=0.260, p>0.05]로 두 집단의 평균값이 유의미하지 않게 나타났으나 F2에 대한 통계 결과는 [t(18)=4.342, p<0.05]로 두 집단의 차이가 유의미하게 나타났다. 따라서 한

국어 /o/와 중국어 /u/는 개구도에서는 큰 차이가 없었으나 혀의 앞뒤 위치에서는 조금 차이를 보여 완전히 일치하지는 않았지만 전체적인 한국어 /o/의 조음 위치는 한국어 /u/보다 중국어 /u/에 더 가깝게 나타나 ‘유사성 정도 2’로 볼 수 있는 대응 모음이다. <표 4>는 한국어 /u, o/와 중국어 /u/의 포먼트 평균값에 대한 통계 결과이다.

표 4. 한국어 /u, o/와 중국어 /u/의 F1과 F2의 평균값(Hz)
Table 4. Mean F1 and F2 of Korean /u, o/ and Chinese /u/

		F1 평균(표준편차)	F2 평균(표준편차)
한국어	/u/	302(26)	1010(112)
한국어	/o/	322(27)	744(55)
중국어	/u/	318(33)	656(33)

3.2.3 유사성 정도 3

‘유사성 정도 3’은 한국어와 중국어에서 유사성이 없는 대응 모음으로 한국어 /e, i, ʌ/와 중국어 /y, ə/이다. <표 5>는 두 언어 간에 대응하지 않는 모음의 F1과 F2의 평균값이다. 한국어 /e, i, ʌ/와 중국어 /y, ə/를 음향적으로 유사성이 없는 모음으로 분류하기는 하였지만 통계 결과 부분적으로 유의미하지 않게 나타난 대응쌍도 있었다. F1에서는 한국어 /i/와 중국어 /y/가 [t(18)=0.963, p>0.05], 한국어 /ʌ/와 중국어 /ə/가 [t(18)=-1.166, p>0.05]로 유의미하지 않게 나타났다. 또한 F2에서는 한국어 /i/와 중국어 /ə/가 [t(18)=0.658, p>0.05]로 유의미하지 않게 나타났다. 그 이외의 대응 모음들의 통계 결과는 F1과 F2 평균값에서 모두 유의미한 차이를 보였다. ‘유사성 정도 3’으로 분류된 한국어 모음 중 /i, ʌ/는 각각 한국어 /i/와 중국어 /y/가 고모음으로, 한국어 /ʌ/와 중국어 /ə/가 중모음으로, 한국어 /i/와 중국어 /ə/가 후설모음으로 나타나 부분적으로 유사하게 조음되었다. 그러나 F1과 F2 평균값의 근접성과 분포도상에 나타난 겹침의 정도를 고려하였을 때 거리가 있었으며 IPA 기호도 다르기 때문에 F1과 F2 외에 원순성의 음향적 속성이 다름을 예상할 수 있다. 따라서 중국어 모음과 유사한 범주에 있다고 판단하기가 어려워 중국인 학습자들의 목표 언어인 한국어 /e, i, ʌ/는 유사성이 없는 모음으로 분류하였다.

표 5. 한국어 /e, i, ʌ/와 중국어 /y, ə/의 F1과 F2의 평균값(Hz)
Table 5. Mean F1 and F2 of Korean /e, i, ʌ/ and Chinese /y, ə/

		F1 평균(표준편차)	F2 평균(표준편차)
한국어	/e/	456(64)	2046(118)
	/i/	308(48)	1493(166)
	/ʌ/	488(68)	924(136)
중국어	/y/	292(21)	1792(183)
	/ə/	528(87)	1444(167)

3.2.4 유사성에 따른 PAM과 SLM의 대응 모음

PAM(1995)에서의 동화패턴을 수정 보완한 PAM(Best & Tyler: 2007)의 동화패턴은 ‘두 범주 동화(Two Category Assimilation: TC)’, ‘범주 적합도(Category Goodness: CG)’, ‘단일 범주 동화(Single Category: SC)’, ‘범주 불가능(Uncategorized)’이다. ‘두 범주 동화’는 목표 언어의 다른 두 음소가 학습자 모국어의 각기 다른 음소 범주에 동화되는 것으로, 목표 언어와 모국어를 동등하게 지각하였기 때문에 더 이상 지각 학습이 일어나지 않을 가능성이 많고 일어난다고 하더라도 소폭일 것으로 예측한다. 학습자의 목표 언어인 한국어 /i/와 /a/가 각각 중국어 /i/와 /a/에 동화되는 것이다. 따라서 이러한 경우 학습자들은 새로운 범주를 형성할 필요를 못 느끼게 된다. ‘범주 적합도’는 두 개의 외국어 음소가 한 개의 외국어 음소에 대응되는 것인데 그 중 한 개의 외국어 음소는 모국어 음소와 유사하게 지각되지만 다른 외국어 음소는 모국어의 범주로 동화되어 습득될 가능성이 거의 없다. 여기서는 한국어 /u/와 /o/가 중국어 /u/에 대응되는 패턴이다. ‘단일 범주 동화’는 두 개의 외국어 음소가 한 개의 모국어 음소의 범주로 지각될 때 모국어와 외국어 두 쌍의 유사성 정도가 동등하게 같거나 다르게 나타나는 대응 패턴이나 한국어와 중국어 모음에서는 존재하지 않는 대응패턴이다. ‘범주 불가능’은 외국어와 모국어 간에 동화가 일어나지 않는 대응쌍이다. 따라서 PAM의 동화패턴을 기준으로 <표 6>과 같이 ‘유사성 1’을 두 범주 동화, ‘유사성 2’를 범주 적합도, ‘유사성 3’을 범주 불가능으로 분류할 수 있다.

표 6. PAM의 대응 모음
Table 6. Corresponding vowels in PAM

동화 패턴	한국어	중국어
두 범주 동화	i	i
	a	a
범주 적합도	u	u
	o	
단일 범주 동화	ø	ø
범주 불가능	e, i, ʌ	ø

SLM에서는 외국어를 배우는 학습자들이 원어민과 동일한 방식으로 지각하지 못하기 때문에 원어민처럼 말할 수 없다고 하였다. 이에 SLM에서는 학습자들의 지각에 관심을 가지고 모국어와 외국어의 대응 패턴을 ‘새로운 소리(new), 유사한 소리(similar), 동일한 소리(identical)’로 분류하고 있다. ‘새로운 소리’는 모국어에는 없고 목표 언어에만 있는 음소로 이러한 음소는 학습자의 모국어 범주에 없는 음으로 목표 언어를 습득할 때 유사한 음보다 더 쉽게 새로운 범주를 형성할 것이라고

예상되는 음이다. 한국어 /e, i, ʌ/는 중국어에 대응되는 소리가 없으므로 ‘새로운 소리’로 분류된다. ‘유사한 소리’는 학습자의 모국어와 유사함으로 인해 서로의 발음에 영향을 미쳐 지각에 방해를 받는다. 그러므로 음성적 거리가 가까울수록 습득이 더 어려울 것으로 예측한다. 한국어 /u/와 중국어 /u/, 한국어 /o/와 중국어 /u/가 여기에 해당된다. 마지막으로 ‘동일한 소리’는 모국어와 외국어가 음성학적으로나 음향학적으로도 차이가 없는 음소로 모국어와 외국어 사이에 동등한 대응 관계를 이루고 있는 대응쌍이다. 한국어 /i/와 /a/가 각각 중국어 /i/와 /a/에 대응된다. 이 대응쌍은 조음 위치에 있어서 차이가 거의 없기 때문에 원어민에 가깝게 습득하는 것이 가능할 것이라고 예측한다(Flege, 1992). SLM의 분류에 따르면 <표 7>과 같이 ‘유사성 1’이 동일한 소리, ‘유사성 2’가 유사한 소리, ‘유사성 3’이 새로운 소리의 음소 범주 유형으로 분류된다.

표 7. SLM의 대응 모음
Table 7. Corresponding vowels in SLM

동화 패턴	한국어	중국어
동일한 소리	i	i
	a	a
유사한 소리	u	u
	o	ø
새로운 소리	e, i, ʌ	ø

위의 <표 6>과 <표 7>에서 분류한 PAM과 SLM의 대응 패턴을 살펴보면 PAM의 ‘두 범주 동화’와 SLM의 ‘동일한 소리’에서 한국어 /i/, /a/가 각각 중국어 /i/, /a/에 대응되는 것으로 나타나므로 이 두 패턴을 함께 비교 분석할 것이다. 또한 PAM의 ‘범주 불가능’과 SLM의 ‘새로운 소리’에서 모두 한국어 /e, i, ʌ/가 중국어에 대응되는 모음이 없기 때문에 이 두 패턴도 묶어서 분석이 가능하다. 한편 PAM의 ‘범주 적합도’에서는 한국어 /u/와 /o/가 중국어 /u/에 대응되고 SLM의 ‘유사한 소리’에서는 한국어 /u/와 중국어 /u/, 한국어 /o/와 중국어 /u/가 대응되므로 대응쌍에 차이를 보여 이를 함께 분석한다면 두 모델의 대응 패턴에 따른 한국어 모음 습득의 차이를 분명히 할 수 있을 것이다.

3.3. PAM과 SLM에 따른 습득 패턴 분석

3.3.1 ‘두 범주 동화’와 ‘동일한 소리’

중국인 학습자의 한국어 모음 습득 패턴을 보면 PAM의 ‘두 범주 동화’와 SLM의 ‘동일한 소리’에 해당하는 /i/와 /a/는 습득 패턴에 큰 차이를 보이지 않았다. 중국인 학습자의 1개월 시점에서의 발화는 12개월 시점에서의 발화와 큰 차이가 없어 향상의 가능성이 적은 것으로 판단된다. 중국인 학습자들은 처

음 1개월 시점부터 한국어 /a/ 모음의 경우 중국인 학습자도 후설저모음으로 발음하였으며 /i/ 모음의 경우도 전설고모음으로 발음하여 처음부터 성공적으로 원어민 화자처럼 조음이 가능했던 것으로 여겨진다. 따라서 중국인 학습자들은 처음부터 해당 모음의 산출 능력이 한국어 모국어 화자와 동일하여 ‘두 범주 동화’ 패턴에 속하는 한국어 /i/와 /a/는 중국인 학습자들에게 있어서 습득의 어려움을 겪지 않는 모음으로 볼 수 있다. 또한 SLM의 ‘동일한 소리’는 PAM의 음성 동화 패턴인 ‘두 범주 동화’에서의 분석과 유사한 결과를 보인다. 즉, 학습자가 한국어를 배우기 시작한 1개월 시점부터 한국어 원어민과 비슷한 조음 패턴을 보이고 1년이 경과한 시점에서도 큰 차이가 없어 눈에 띄는 방향 패턴이 나타나지 않았다. 이 결과는 SLM에서의 예측대로 학습자 모국어와 ‘동일한 소리’인 경우 음성 습득에 있어서 큰 어려움이 없고 원어민과 유사하게 발음할 수 있다는 가설을 뒷받침하는 것이라고 볼 수 있다.

3.3.2 ‘범주 적합도’와 ‘유사한 소리’

PAM과 SLM의 대응 패턴 중 가장 큰 차이를 보이는 패턴이 PAM의 ‘두 범주 동화’와 SLM의 ‘동일한 소리’였다. PAM의 범주적합도 대응쌍은 한국어 /u/와 /o/, 중국어 /u/이며 분석 결과는 <그림 2>, <그림 3>과 같다. <그림 2>와 <그림 3>은 한국인이 발화한 한국어 모음 /u, o/와 중국인 학습자가 각각 1개월, 12개월 시점에서 발화한 한국어 모음 /u/의 개인별 포트 분포도를 나타낸 것이다. 범주적합도의 대응 관계를 볼 때 목표 언어의 음소가 두 개인에 반해 모국어의 음소가 한 개인으로 습득 시 어려움을 겪을 것으로 예상할 수 있다. 분석 결과 1개월 시점에서 중국인 학습자들은 한국인이 발화한 한국어 /u/와 /o/의 범주에 걸쳐서 한국어 /u/를 발화하고 있으나 12개월 시점에서는 한국어 /u/를 한국어 /o/에 가깝게 발화하는 경향을 보인다. 중국인 학습자들은 학습 초기에는 한국어 /u/와 /o/를 혼동하였고 1년이 지난 12개월 시점에서는 한국어 /u/를

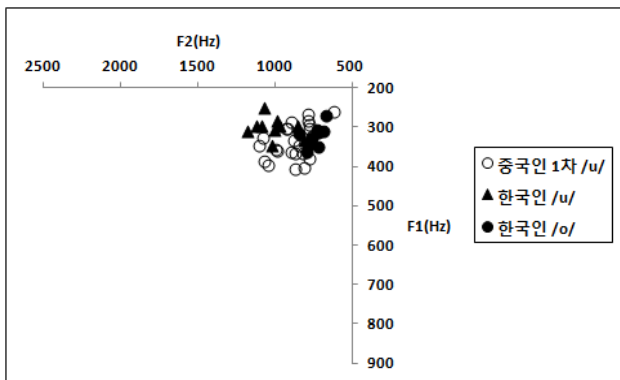


그림 2. 한국인의 /u/와 /o/, 중국인 학습자(1개월)의 /u/ 분포도

Figure 2. Distribution of /u/ and /o/ by Korean speakers, and that of /u/ by one-month Chinese learners of Korean

/o/와 유사하게 발음하여 한국어 원어민의 한국어 /u/ 발음과 상당한 차이를 보였다. 즉 한국인이 발화한 /u/보다 혀의 높낮이를 더 낮게 하고 혀의 앞뒤 위치에 있어서도 뒤쪽에서 조음한 것이다.

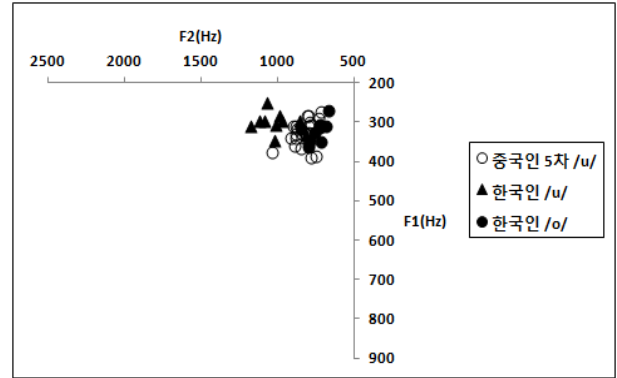


그림 3. 한국인의 /u/와 /o/, 중국인 학습자(12개월)의 /u/ 분포도

Figure 3. Distribution of /u/ and /o/ by Korean speakers, and that of /u/ by twelve-month Chinese learners of Korean

다음 <그림 4>와 <그림 5>는 중국인 학습자가 발화한 한국어 /o/와 한국어 원어민이 발화한 한국어 /u/와 /o/의 분포도를 나타낸 것이다. 중국인 학습자가 발화한 한국어 /o/의 경우 학습 초기에는 상당한 어려움을 겪는 것으로 보인다. 그러나 12개월 시점에서는 대부분 한국어 원어민이 발화한 한국어 /o/에 가깝게 조음하고 있다는 것을 알 수 있다. 즉 한국어 /o/의 경우 한국어에 노출되는 경험이 증가함에 따라 향상되었으나 한국어 모음 /u/는 한국어 모음 /o/처럼 발음하여 거의 습득이 이루어지지 않은 것이다.

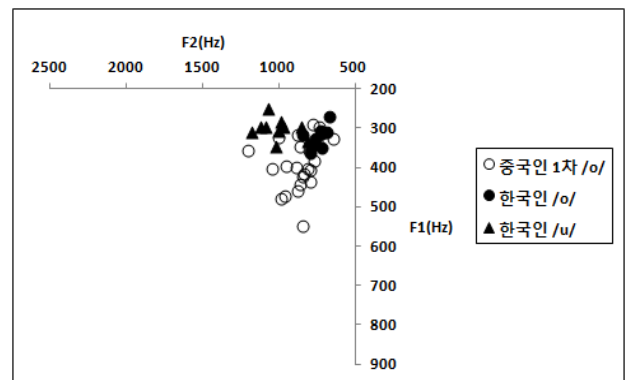


그림 4. 한국인의 /u/와 /o/, 중국인 학습자(1개월)의 /o/ 분포도

Figure 4. Distribution of /u/ and /o/ by Korean speakers, and that of /o/ by one-month Chinese learners of Korean

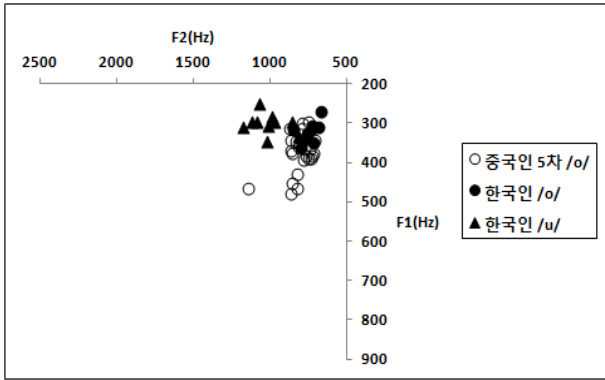


그림 5. 한국인의 /u/와 /o/, 중국인 학습자(12개월)의 /o/ 분포도

Figure 5. Distribution of /u/ and /o/ by Korean speakers, and that of /o/ by twelve-month Chinese learners of Korean

다음으로 SLM의 ‘유사한 소리’는 한국어 /u/에 중국어 /u/, 한국어 /o/에 중국어 /u/가 대응된다. 한국어 /u/에 중국어 /u/의 분석 결과는 <그림 6>, <그림 7>과 같다. <그림 6>을 보면 중국인 학습자는 한국어를 배우기 시작한 1개월 시점에서 한국어 /u/가 잘 조음되지 않은 것을 알 수 있다. <그림 6>에서는 한국어 학습을 시작한 1년 후인 12개월 시점에서 근소하게 분포가 집약된 것으로 보이지만 혀의 높이가 조금 높아져서 개구도의 향상이 보일 뿐 혀의 앞뒤 위치에서는 오히려 한국어 /u/와 더 떨어진 결과를 보인다. 따라서 중국인 학습자는 ‘유사한 소리’인 한국어 /u/의 습득 결과 조음 위치가 한국어 원어민 화자의 /u/에는 미치지 못하고 있는 것을 알 수 있다. 모국어와 목표 언어가 유사한 경우 습득이 더 어렵다는 SLM의 예측과 부합하는 결과라고 볼 수 있다.

다음 <그림 8>과 <그림 9>는 각각 중국인 학습자가 1개월과 12개월 시점에서 발화한 한국어 /o/와 한국어 원어민이 발화한 한국어 /o/의 분포를 나타낸 것이다. <그림 8>에 나타난 한국어 /o/의 습득 결과를 보면 중국인 학습자는 한국어를 배우기 시작한 1개월 시점에서 ‘유사한 소리’인 한국어 /u/처럼 조음이 잘 되지 않아 습득의 어려움을 겪는 것을 알 수 있다. 그러나 <그림 9>와 같이 학습을 시작한 지 1년이 지난 시점에서는 분포가 상당히 집약되어 나타난 것을 볼 수 있다. 즉 한국어 /o/는 학습 초기인 1개월 시점에서는 학습의 어려움을 겪었지만 1년 동안 습득이 향상되어 결과적으로 원어민과 유사한 조음 위치를 나타낸 것으로 분석할 수 있다. 그러나 이 결과는 모국어와 목표 언어가 유사한 경우 습득이 더 어렵다는 SLM의 예측과 부합하지 않는다.

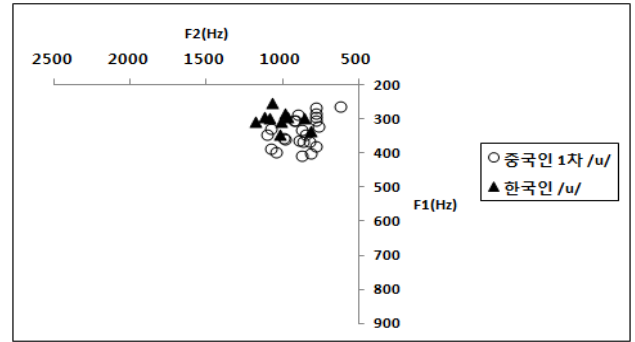


그림 6. 한국인과 중국인 학습자(1개월)의 /u/ 분포도

Figure 6. Distribution of /u/ by Korean speakers and one-month Chinese learners of Korean

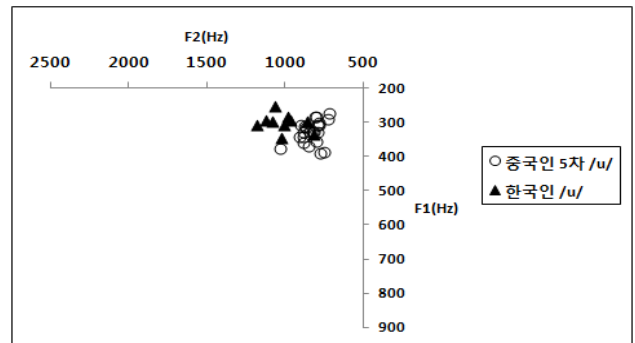


그림 7. 한국인과 중국인 학습자(12개월)의 /u/ 분포도

Figure 7. Distribution of /u/ by Korean speakers and twelve-month Chinese learners of Korean

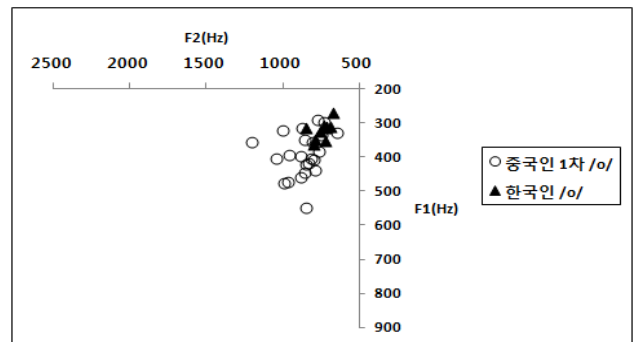


그림 8. 한국인과 중국인 학습자(1개월)의 /o/ 분포도

Figure 8. Distribution of /o/ by Korean speakers and one-month Chinese learners of Korean

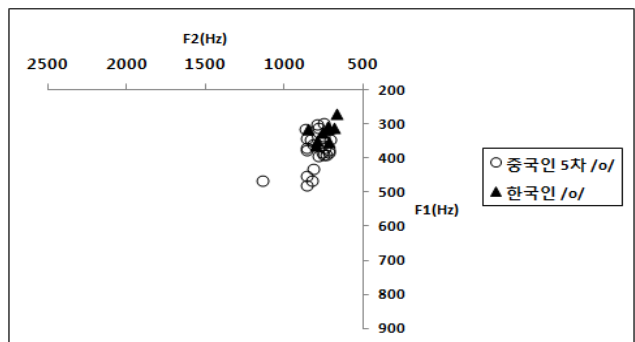


그림 9. 한국인과 중국인 학습자(12개월)의 /o/ 분포도

Figure 9. Distribution of /o/ by Korean speakers and twelve-month Chinese learners of Korean

3.3.3 ‘범주 불가능’과 ‘새로운 소리’

PAM의 ‘범주 불가능’과 SLM의 ‘새로운 소리’ 대응 패턴은 외국어와 모국어 간에 음운론적 동화가 일어나지 않는 패턴으로 한국어의 /e, i, ʌ/가 여기에 속한다. PAM에서는 ‘범주 불가능’에 해당하는 음소일 경우 학습자의 모국어가 없는 소리이기 때문에 모국어의 영향을 받지 않아 상대적으로 잘 식별할 수 있거나 어느 정도는 다른 소리라는 것을 인지할 수 있어 비교적 습득이 용이할 것으로 예측한다. 또한 SLM의 ‘새로운 소리’는 모국어와 외국어 음소 간에 대응되는 IPA 기호가 없으며 음향학적으로 차이가 있는 음으로 모국어에는 없고 목표 언어에만 있는 음소이다. SLM의 ‘새로운 소리’의 경우도 PAM의 ‘범주 불가능’처럼 습득이 용이할 것으로 예측한다. 즉 외국어 습득 초기에는 새로운 패턴을 찾으려고 노력하기 때문에 어려움을 겪지만 그것이 범주 형성을 촉진하여 학습 시간이 경과함에 따라 그 향상 폭이 커져서 결국 원어민에 가까운 정확한 분절음을 습득할 수 있다고 한다(Flege, 1995).

중국인 학습자들의 한국어 /e, i, ʌ/의 습득 결과는 모두 1개월 시점에서 개인별 포먼트 분포가 한국인의 포먼트 분포와 겹치지 않고 한국인의 분포에 비해 상당히 넓게 퍼져 있어 학습 초기에는 한국어 원어민처럼 조음할 수 없었으며 습득이 어려웠다는 것을 알 수 있다. 한편 12개월 시점에서는 한국어 모음 /e, i, ʌ/ 모두 학습 초기인 1개월 시점에 비해 향상되었다. 그러나 1년이 지난 시점까지 원어민 화자에 가깝게 발화하지 못하여 두 모델의 예측과 부합하지 않는 결과를 나타냈다.

4. 결론

이 연구에서는 성인이 되어서 한국어를 학습하는 중국인 학습자가 1개월 시점과 12개월 시점에서 발화한 한국어 모음의 분석 결과와 한국어 원어민 화자의 한국어 모음 발화를 비교하여, PAM과 SLM의 범주 패턴으로 분류한 후 그 유형에 따라 모음별 습득 정도에 어떠한 차이가 나타나는지, 1년이 지난 시점에서 어느 정도의 습득이 이루어졌는지 그 습득 결과를 토대로 두 가설을 검증하였다. PAM과 SLM은 모두 성인 학습자들이 외국어를 습득할 때 이미 습득한 모국어의 습득 경험이 지속적으로 영향을 미친다고 보며 목표 언어인 외국어와 모국어의 유사성 정도에 따라 습득의 난이도를 다르게 예측하고 있다. 그러나 두 모델은 목표 언어와 외국어의 대응 관계 설정과 그에 따른 습득의 예측에 있어서는 차이를 보인다. PAM은 외국어 음의 지각적 범주화를 기반으로 외국어가 어떻게 모국어의 음운 대조에 동화될 수 있는지에 관한 차이를 예측하기 위해 ‘두 범주 동화, 범주 적합도, 단일 범주 동화, 범주 불가능’으로 분류하였다(Best & Tyler, 2007). 반면 SLM은 모국어와 외국어 음소의 유사성에 따라 ‘동일한 소리, 새로운 소리, 유사한 소리’로 분류하고 습득 가능성을 예측하였다

(Flege, 1995).

우선, PAM의 ‘두 범주 동화’는 SLM의 ‘동일한 소리’와 비교해 볼 수 있는데 긍정적인 전이인 유용(facilitation)을 일으켜 습득하기 쉬울 것이라고 예측한다. 여기에 해당하는 한국어 모음은 /a/, /i/이다. /a/, /i/의 경우는 예측대로 중국인 학습자들이 학습 초기부터 한국어 원어민에 가깝게 발화할 수 있었다. 그 이유는 한국어 모음 /a/, /i/가 학습자의 모국어인 중국어에 존재하며, 한국어와 거의 동일한 범주에 속해 있기 때문에 모국어와 목표 언어의 조음 방법에 차이가 거의 없어 모국어를 목표 언어에 그대로 전이시킨 것으로 보인다. 따라서 한국어 모음 /a/, /i/는 다른 한국어 모음에 비해 상대적으로 습득에는 큰 어려움이 없는 것으로 판단되어 두 모델의 가설과 일치하는 결과를 나타냈다고 할 수 있다. 다음으로 PAM의 ‘범주 불가능’은 SLM의 ‘새로운 소리’와 대응시켜 볼 수 있다. 여기에 해당하는 한국어 모음은 /e/, /i/, /ʌ/이다. 이 모음들은 두 모델 모두 학습 경험이 증가할수록 비교적 습득이 용이할 것으로 예측하였으나 1년이 지난 시점까지 원어민 화자에 가깝게 발화하지 못하여 두 모델의 예측과 부합하지 않는 결과를 나타냈다. 마지막으로 PAM의 ‘범주 적합도’와 ‘단일 범주 동화’는 SLM의 ‘유사한 소리’로 분류할 수 있다. 위의 세 분류 중에서 실질적으로 가장 큰 차이가 나는 그룹은 PAM의 ‘범주 적합도’ 패턴과 SLM의 ‘유사한 소리’로 분류된 대응 소리들이다. PAM의 ‘범주 적합도’에서는 한국어 /u, o/를 중국어 /u/에 대응시켜 하나의 모국어 음소에 두 개의 목표 언어의 음소가 대응되므로 학습자들은 유사한 두 목표 언어의 지각에 어려움을 겪을 것이라고 예측한다. 반면 SLM의 ‘유사한 소리’에서는 한국어 /u/와 중국어 /u/, 한국어 /o/와 중국어 /u/를 일대일로 대응시키고 각각의 유사성 때문에 습득이 어려울 것이라고 예측한다. 두 모델을 분석해 본 결과 PAM에서는 학습자의 모국어인 중국어 /u/와 조음적 유사성 때문에 학습의 어려움을 겪을 것이라고 예측하는 대응쌍을 한국어 /u, o/로 놓고 보기 때문에 중국인 학습자가 왜 한국어 모음 /u/를 잘 조음할 수 없는지 한국어의 어떤 소리와 혼동을 일으키는지 구체적으로 보여준다. 즉 중국인 학습자들이 한국어 /u/를 유사한 대응쌍인 한국어 모음 /o/로 산출하여 습득의 어려움을 겪는다는 것을 알 수 있었다. 그러나 SLM에서는 ‘유사한 소리’인 한국어 모음 /u/가 습득이 어렵다고 말할 수 있지만 왜 어려운지 그 이유는 설명할 수 없다. 따라서 모국어와 목표 언어의 유사성으로 인해 습득이 어려운 모음의 경우에는 PAM에서 분류한 동화 패턴의 경우가 상대적으로 설득력이 있는 것으로 보인다. PAM은 지각(perception)에 대해서 설명하는 이론이고, SLM은 지각(perception)과 산출(production)에 대한 이론이기 때문에 산출 실험만으로 직접적이고 강한 주장을 하기는 어렵지만 산출과 지각의 상호 관련성에 대한 논의가 다양하게 진행 중이며 밀접하게 상호 관계가 있다는 연구 결과도 많이 있다(Goto,

1971; Strange, 1982; Flege, 1995). 산출에 대한 연구도 의미가 있는 작업이지만 산출의 특징이 구별될 수 있는 지각의 차이를 가져온다고 말하기는 힘들기 때문에 이 연구의 산출 결과가 지각과 직접적으로 연결될 수는 있는지 분명하게 밝히기 위해서는 지각 실험을 추가적으로 실시해야 할 것이다.

참고문헌

- Best, C. T. (1993). Language-specific developmental changes in non-native speech perception: A window on early phonological development. In B. de Boysson-Bardies., S. de Schonen., & P. Jusczyk (Eds.), *Developmental Neurocognition: Speech and Face Processing in the First Year of Life*. Dordrecht: Kluwer.
- Best, C. T. (1994). The emergence of native-language phonological influences in infants: A perceptual assimilation model. In J. Goodman, & H. C. Nusbaum (Ed.), *The Development of Speech Perception: The Transition from Speech Sounds to Spoken Words*. Cambridge (pp. 167-224). MA: MIT Press.
- Best, C. T. (1995). A direct realist view of cross-language speech perception. In W. Strange (Eds.), *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in cross-language research* (pp. 171-204). Timonium, MD: York Press.
- Best, C. & Strange, W. (1992). Effects of phonological and phonetic factors on cross-language perception of approximants. *Journal of Phonetics*, 20, 305-330.
- Best, C. T. & Tyler, M. D. (2007). Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementaries. In O.-S. Bohn & M. Munro (Eds.), *Language Experience in Second Language Speech Learning: In Honor of James Emil Flege* (pp.13-34). Amsterdam: Benjamin.
- Bohn, O. S. & Flege, J. E. (1992). The production of new and similar vowels by adult German learners of English. *Studies in Second Language Acquisition*, 14(2), 131-158.
- Denes, P. & Pinson, E. (1993). *The Speech Chain* (2nd Edition). W. H. Freeman & Company.
- Flege, J. E. (1987). The production of “new” and “similar” phones in a foreign language: Evidence for the effect of equivalence Classification. *Journal of Phonetics*, 15, 47-65.
- Flege, J. E. (1992). Speech learning in a second language. In C. A. Ferguson, L. Menn, & C. Stoel-Germmon (Eds.), *Phonological Development: Models, Research, and Application* (pp. 565-604). Timonium, MD: York Press.
- Flege, J. E. (1995). Second language speech learning theory, findings, and problems. In W. Strange (Eds.), *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in cross-language research* (pp. 233-277). Timonium, MD: York Press.
- Labov, W. (1981). Resolving the neogrammarian controversy. *Language*, 57, 267-309.
- Lee, H. (1996). *Korean phonetics*. Seoul: Taehaksa.
(이호영 (1996), 국어 음성학, 태학사.)
- Lin, Y. (2010). *The Sounds of Chinese*. Cambridge University Press.
- Munro, M. & T. Derwing. (2008). Segmental acquisition in adult ESL learners: A longitudinal study of vowel production. *Language Learning*, 58(3), 479-502.
- Shin, J. & Cha, J. (2003). *Uri Malsoriui Chegye*. Hangukmunhwasa.
(신지영 · 차재은 (2003). 우리 말소리의 체계. 한국문화사.)
- Yang, B. G. (1996). A comparative study of American English and Korean vowels produced by male and female speakers. *Journal of Phonetics*, 24, 245-261.

● 김주연 (Kim, Jooyeon)

건국대학교 문과대학 국어국문학과
서울시 광진구 능동로 120
Tel: 02-450-3324 Fax: 02-2049-6321
Email: kjooyeon@konkuk.ac.kr
관심 분야: 한국어음성학, 한국어발음교육