

# 한국인 학습자의 영어 모음 인지: 새로운 L2 모음 범주와 비슷한 L2 모음 범주의 비교

## Perception of English Vowels By Korean Learners: Comparisons between New and Similar L2 Vowel Categories

이계윤, 초미희  
경기대학교 영어영문학과

Kye-Youn Lee(keiwai@naver.com), Mi-Hui Cho(mcho@kgu.ac.kr)

### 요약

본 연구의 목적은 한국인 학습자들이 어떻게 영어모음을 인지하는지를 알아보고, 언어학습모델(SLM)의 예측처럼 한국어에 없는 새로운 영어모음이 한국어와 비슷한 영어모음보다 습득에 용이한지 살펴보는 것이다. 20명의 한국인 실험참여자들은 6개의 영어모음 /i, ɪ, u, ʊ, ε, æ/을 사료로 한 영어-한국어 대응 테스트와 영어 모음 판별 테스트에 참여하였다. 영어-한국어 대응 테스트의 결과 대부분의 학생들이 음향적으로 구분되어있는 영어모음 /i/-ɪ/, /u/-ʊ/를 각각 하나의 한국어모음인 /이/와 /우/로 대응하여 인지하는 것을 보여주었다. 또한 영어모음 /ε/를 한국어모음 /에/와 /애/로 대응하여 인지하였고, 영어모음 /æ/도 마찬가지로 한국어모음 /에/와 /애/로 혼용하여 대응하는 패턴을 보여줌으로써 한국인 영어학습자들이 영어모음쌍 /i-ɪ/, /u-ʊ/, /ε-æ/을 인지하기 어려울 것으로 예측되었다. 영어모음 판별테스트에서는 새로운 음소로 분류된 영어모음 /ɪ, ʊ, æ/의 판별 정확도(ɪ: 81.3%, ʊ: 62.5%, æ: 60.0%)가 비슷한 음소로 분류된 영어모음 /i, u, ε/의 판별 정확도(i: 28.8%, u: 28.8%, ε: 32.4%)보다 유의하게 높아서 SLM의 예측대로 새로운 음소가 습득하기 쉽다는 것을 확인할 수 있었다. 또한 비슷한 음소로 분류된 영어모음들의 판별 정확도가 새로운 음소에서의 판별 정확도보다도 현저히 낮은 수치를 보여준 것을 과일반화로 설명하였는데, L2 학습자가 새로운 모음 범주를 습득하는 과정에서 비슷한 L2 소리를 새로운 L2 소리로 과도하게 대치한 현상이다. 본 연구결과를 바탕으로 교육적인 함의점도 제시되었다.

■ 중심어 : | 영어모음인지 | PAM | SLM | 새로운-비슷한 음소의 모음 | 습득패턴 | 제2언어의 모음습득 |

### Abstract

The purpose of this study is to investigate how Korean learners perceive English vowels and further to test SLM which claims that new L2 vowel categories are more easily acquired than similar L2 vowel categories. Twenty Korean learners participated in English-to-Korean mapping test and English vowel identification test with target vowels /i, ɪ, u, ʊ, ε, æ/. The result revealed that Korean participants mapped the English pairs /i/-ɪ/ and /u/-ʊ/ onto single Korean vowel /i/ and /u/, respectively. In addition, both of English /ε/ and /æ/ were simultaneously mapped onto Korean /ε/ and /ε/. This indicated that the Korean participants seemed to have perceptual difficulty for the pairs /i-ɪ/, /u-ʊ/, and /ε-æ/. The result of the forced-choice identification test showed that the accuracy of /ɪ, ʊ, æ/(ɪ: 81.3%, ʊ: 62.5%, æ: 60.0%) was significantly higher than that of /i, u, ε/(i: 28.8%, u: 28.8%, ε: 32.4%). Thus, the claim of SLM is confirmed given that /ɪ, ʊ, æ/ are new vowel categories whereas /i, u, ε/ are similar vowel categories. Further, the conspicuously low accuracy of the similar L2 vowel categories /i, u, ε/ was accounted for by over-generalization whereby the Korean participants excessively replaced L2 similar /i, u, ε/ with L2 new /ɪ, ʊ, æ/ as the participants were learning the L2 new vowel categories in the process of acquisition. Based on the findings this study, pedagogical suggestions are provided.

■ keyword : | Vowel Perception | PAM | SLM | New/Similar Phonemes | Learning Pattern | L2 Vowel Acquisition |

\* 본 연구는 2015학년도 경기대학교 대학원 연구원장학생 장학금 지원에 의하여 수행되었음.

[This work was supported by Kyonggi University's Graduate Research Assistantship 2015.]

접수일자 : 2015년 06월 19일

심사완료일 : 2015년 07월 29일

수정일자 : 2015년 07월 15일

교신처자 : 초미희, e-mail : mcho@kgu.ac.kr

## 1. 서론

EFL 학습자들이 제2언어(L2)를 인지할 때 모국어(L1)의 영향을 받는 지를 알아보기 위하여 L2 모음과 L1 모음을 비교하여 분석한 연구는 지금까지 활발히 진행되어왔다[1-4]. L2 학습은 학습자의 모국어를 통해 여과되므로 모국어와 L2 사이에 인지된 비슷함(similarity)의 정도가 외국어학습과 밀접한 관련이 있을 수 있다[5].

L1과 L2의 언어 간 인지적 비슷함과 관련하여 L2 음소를 인지하는데 영향을 주었던 두 가지 인지모형이 있는데, 인지동화모델(Perceptual Assimilation Model)[6][7]과 언어학습모델(Speech Learning Model)[8][9]이다. Best의 인지동화모델(이후부터 PAM)은 언어사이의 비슷함의 근거를 L1과 L2 사이의 발성(articulatory gestures)에 두었다. 이에 따라 음향적으로 대조되는 두 개의 L2 모음이 각각 두 개의 모국어 모음에 대응되는 패턴(Two-Category pattern: two-to-two mapping)과 음향적으로 대조되는 두 개의 L2 모음이 하나의 L1 모음으로 대응되는 패턴(Single Category pattern: two-to-one mapping)을 소개하였는데, L2 학습자들은 전자보다 후자를 구별하기 어려워할 것이라고 예측하였다.

PAM을 근거로 한 L2 학습자들의 인지패턴을 검증하기 위해 L1과 L2 사이의 대응(mapping)을 사용한 연구도 진행되었는데, 특히 Silva는 영어모음과 한국어모음을 다음과 같이 대응시켰다[10].

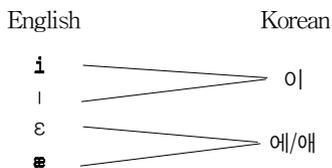


그림 1. 영어모음과 한국어모음의 대응[10]

[그림 1]에 따르면, 영어에서 음향적으로 대조되는 모음 /i/와 /ɪ/는 가장 비슷한 소리인 한국어모음 /이/로 대응됨으로써, 전형적인 Single Category pattern을 보

여주었다. 이러한 인지패턴을 통하여 한국어 학습자는 영어모음 /i/와 /ɪ/의 구별을 어려워할 것이라는 예측을 할 수 있다. 또한 PAM을 적용한 Hong[3]의 연구에서는 한국어 학습자들이 영어모음 /i/와 /ɪ/, /u/와 /ʊ/를 구별하여 인지하는 것을 어려워하는 이유에 대해, 대조되는 영어의 /i/-/ɪ/, /u/-/ʊ/에 대응하는 한국어모음이 존재하지 않으므로 각각 한국어모음 /이/와 /우/로 동화될 수 있기 때문이라고 보고하였다. 마찬가지로 Ingram and Park[11]은 호주의 영어모음 /ε/와 /æ/가 한국어모음 /예/로 인지된다고 보고함으로써 전형적인 Single Category pattern을 보여주었다. 이와 같은 선행 연구를 통하여 한국어 학습자들은 영어모음 /i/와 /ɪ/, /u/와 /ʊ/, /ε/와 /æ/의 구별을 어려워할 것이라고 예측할 수 있다.

또 다른 인지모형인 Flege의 언어학습모델(이후부터 SLM)은 L2와 L1의 음소를 비교하여 동일한 것과 비슷한 것, 그리고 존재하지 않는 새로운 것(identical/similar/new)등 세 가지로 분류하여 L2 학습에서 어려움을 느끼게 되는 이유를 설명하였다. Flege에 의하면, 동일한 것(identical)은 L1과 L2에서의 음소가 동일하게 대응되는 것으로 외국어학습에 문제가 되지 않는다고 하였다. 반면에, 비슷한 것(similar)은 L2의 음소가 가장 비슷한 L1에 대응되는 것이며 새로운 것(new)은 L2의 음소가 L1에 존재하지 않는 것으로 L2 학습자가 비슷하거나 새로운 L2 음소를 학습할 때 차이가 있다고 하였다[8][9].

PAM과 SLM은 L1과 L2의 언어 간 비교를 통한 인지된 비슷함의 정도에 따라 L2 학습자들의 인지를 예측할 수 있다는 것은 공통된 관점이었으나, PAM을 근거로 한 대응패턴으로는 학습이 계속 될수록 L2를 습득하는 과정을 충분히 보여줄 수가 없었다[12]. 이와 반대로 SLM은 L1과 L2와의 대응을 통해 한국어 학습자들이 학습에 어려움을 겪는 비슷하거나 새로운 음소는 학습이 지속됨에 따라 습득이 가능할 수 있다는 학습패턴(learning pattern)을 예측할 수 있도록 해 주었다. 특히 SLM은 새로운 음소가 비슷한 음소보다 더 정확하게 습득할 수 있음을 보여주었다. 그 이유는 학습자의 모국어에 존재하지 않는 L2 언어의 새로운 음소는 초

기에는 어렵지만 학습이 거듭될수록 하나의 범주 (category)를 생성하여 습득될 가능성이 높게 된다. 반면에, 모국어와 비슷한 L2 음소는 모국어에서 근접한 소리로 인식되기 때문에 초기에는 쉬운 것 같지만 모국어의 간섭 때문에 범주 형성이 어렵고 따라서 습득하기 어려울 수 있다.

본 연구에서는 SLM의 이러한 예측을 시험하기 위하여 다음과 같은 가설을 세우고 이를 검증하고자 한다.

- 가설 1. 한국어와 비슷한 영어모음은 습득하기 어려울 것이다.
- 가설 2. 한국어에 존재하지 않는 새로운 영어모음은 습득하기 쉬울 것이다.

위의 가설을 검증하기 위하여, 한국인 영어학습자를 대상으로 한국어모음과 비슷한 영어모음과 새로운 영어모음을 제시하여 어떻게 인지하는지 살펴보고자 한다.

## II. 선행연구

영어화자와 한국어화자의 발화와 인지를 음향적으로 분석한 Flege, Bohn and Jang[1]의 연구에 따르면 한국어 모음 /이/는 영어모음 /i/보다는 /i/에 가까우며, 한국어 모음 /에/는 영어모음 /æ/보다는 /ε/에 가깝다고 보고하였다. 또한 원어민화자와 한국인화자의 발화를 원어민청자와 한국인청자가 영어를 인지하는데 있어서 한국인청자의 인지적 이점(ISIB: interlanguage speech intelligibility benefit)을 연구한 Han, Choi, Lim, Lee[13]에서도 영어모음 /i/와 /æ/는 한국어모음에 존재하지 않기 때문에 인지가 어렵다고 전제하였다. 이러한 연구결과를 토대로 한국어모음과 영어모음을 비교하면 영어 /i/와 /u/는 비슷한 음소에 해당하며, 영어 /i/와 /æ/는 새로운 음소로 구분될 수 있다. 또한 한국인 남성의 발화를 음향 분석한 Yang[14]을 근거로 미국인 남성의 영어모음 /u/와 /ɪ/를 비교하면, 한국어 /우/(F1: 347Hz, F2: 923Hz)는 음향적으로 영어 /ɪ/(F1: 469Hz,

F2: 1122Hz)보다는 /u/(F1: 378Hz, 997Hz)에 가깝다고 볼 수 있다[15]. 이것을 정리하면 다음과 같다.

표 1. 한국어모음과 비교한 영어모음의 분류

	비슷한 모음	새로운 모음
1	/i/	/i/
2	/u/	/ɪ/
3	/ε/	/æ/

SLM에 의하면 비슷한 모음으로 분류된 영어 /i, u, ε/보다 새로운 모음으로 분류된 영어 /i, ɪ, æ/를 습득하기 쉬울 것으로 예측된다. 그러나 영어대조모음의 식별 (discrimination)을 살펴본 이전 연구들에서는 한국어와 비슷한 영어모음과 새로운 영어모음사이의 정확도 차이를 알 수 없었다. 예를 들면, Kahng[16]은 사전테스트에서 /u/-/ɪ/의 식별이 /i/-/i/의 식별보다 어렵다고 하였으나, /u/와 /i/의 식별보다 /ɪ/와 /i/의 식별보다 어려운지는 알 수 없었다. 마찬가지로 Tsukada et al.[2]에 의하면, 성인과 아동 모두 /ε/-/æ/의 식별이 가장 어렵다고 하였으나, /ε/-/æ/사이에 무엇이 더 어려운지는 알 수 없었다.

영어모음의 식별 연구와 달리 판별 연구에서는 한국어모음과 비슷한 영어모음과 새로운 영어모음의 정확도 차이를 알아 볼 수 있었다. 한국 대학생들의 영어모음 판별(identification)을 살펴 본 Kim[17]에 의하면, /i/와 /u/의 판별 정확도는 각각 90%와 57%인 반면에, /i/와 /ɪ/의 판별 정확도는 각각 84%와 55%라고 보고하였다. SLM에 따르면, 한국어와 비슷한 /i/와 /u/가 습득하기 어렵기 때문에 판별 정확도가 낮을 것이고, /i/와 /ɪ/는 한국어와 다른 새로운 모음이므로 습득하기 쉬우므로 판별 정확도가 높을 것으로 예측된다. 그러나 /i/와 /i/의 판별 정확도는 SLM의 예측과는 반대로 나타났고, /u/와 /ɪ/의 판별 정확도는 큰 차이가 없었다.

이주경, 이연우[18]의 연구에서도 한국인 학습자에서의 영어모음 판별 결과를 보고했는데, 한국어 모음과 비슷한 영어모음 /i/와 /u/의 판별 정확도는 각각 40.0%와 37.5%였으며, 한국어 모음에 없는 새로운 영어모음 /i/와 /ɪ/의 판별 정확도는 각각 38.3%와 49.2%로 나타

났다. /u/와 /ʊ/의 결과를 비교하면, 새로운 모음인 /ʊ/의 판별 정확도가 비슷한 모음인 /u/보다 높으므로 SLM의 예측을 따르는 듯 보인다. 그러나 /i/와 /ɪ/의 결과를 비교하면, SLM의 예측과 달리 정확도 면에서 큰 차이가 없었다.

이와 같이 선행연구들에서의 각기 다른 결과에 동기를 부여받아 본 연구에서는 한국인 대학생을 대상으로 한국어와 비슷한 영어모음 /i, u, ε/과 한국어에 없는 새로운 영어모음 /ɪ, ʊ, æ/의 판별 테스트를 실행하여 SLM이 어느 정도 판별 정확도를 예측할 수 있는지 살펴보고자 한다. 판별 테스트를 실시하기 전에 우선 영어-한국어 대응 테스트를 실시하여 한국인 영어학습자가 영어모음을 어떻게 인지하는지를 알아보하고자 한다. 구체적으로, 영어 /i/와 /ɪ/를 한국어로 대응시킬 때 비슷한 패턴을 보이는지 또는 다른 패턴을 보이는지 살펴본 후에 이러한 대응패턴이 한국인 학습자의 영어모음 판별에 영향을 줄 수 있는지 탐구하고자 한다.

### III. 영어-한국어 대응 테스트

영어-한국어 대응 테스트의 목적은 한국인 학습자들이 구별하기 어려워하는 6개의 영어모음이 한국어모음으로 어떻게 대응되는지를 알아보기 위하여 실시하였다.

#### 1. 테스트 참여자

영어-한국어 대응 테스트의 실험참여자들은 20명의 한국인 학습자들이며, 수도권에 한 대학교에서 모집된 대학생들이다. 이들의 나이는 19세-27세의 범위로 평균 나이는 21.9세이며, 15명의 남학생들과 5명의 여학생으로 이루어졌다. 공인영어인증시험인 TOEIC을 기준으로 이들 중 700점 이상의 성적을 보유한 학생은 11명이며, 영어권 국가에 거주한 경험이 있는 학생은 7명이었다. 실험 참여자들의 영어 학습기간은 평균 10년이 넘었지만, 실생활에서 영어로 말할 기회가 거의 없었다. 실험참여자들의 영어능숙도에 대한 자가평가와 연구자의 평가를 바탕으로 실험참여자들의 영어 능숙도는 모

두 중상으로 평가되었다.

#### 2. 테스트 자료

한국인 학습자의 영어-한국어 대응 테스트에 사용된 영어모음 실험자극물은 미국영어의 6개 단모음 /i, ɪ, ε, æ, u, ʊ/이며, hVd의 틀에서 다음과 같은 실제 단어를 사용하였다.

표 2. 6개의 영어모음 실험자극물

기본모음		
1	/i/	heed
2	/ɪ/	hid
3	/ε/	head
4	/æ/	had
5	/u/	who' d
6	/ʊ/	hood

[표 2]와 같이 영어-한국어 대응 테스트에서 사용한 영어모음 실험 자극물은 미국영어화자에 의해 녹음되었다(남2, 여2). 4명의 원어민들은 무작위로 배열된 실험자극물의 리스트를 문장틀 안에서 발화하였다. 예를 들면, heed의 단어를 보고 실험 참여자들은 "Say 'heed' again."으로 발화하였으며, 음성녹음 및 편집 프로그램인 Goldwave (<http://goldwave.com>)을 사용하여 샘플 속도 22050Hz (PCM 16 bit mono)로 녹음하여 웨이브 파일(.wav)로 저장하였다.

영어모음이 한국어모음에 어떻게 대응되는지를 살펴보기 위하여 영어-한국어 대응 테스트에서 사용한 한국어목표모음은 8개의 단모음(아, 애, 어, 에, 오, 우, 으, 이)과 8개의 이중모음(유, 요, 여, 야, 외, 위, 워, 와)을 포함하여 16개의 한국어모음을 제시하였다.

#### 3. 테스트 절차

먼저 참여자의 언어적 배경을 위한 설문지를 작성한 후에 조용한 컴퓨터 실습실에서 진행되었다. 테스트의 지침사항은 한글로 제시하였으며, 사전에 숙지하도록 하였다. 48개의 실험자극물 (6개의 영어모음 실험자극물 \* 4 원어민 화자 \* 2번 반복)을 스피커를 통하여 들려주었다. 실험참여자들은 영어모음이 포함된 단어를 듣고, 16개의 한국어모음 중에서 가장 비슷하다고 생각

하는 모음을 답지에 표기하였다. 비슷한 모음이 없다고 생각하면 답지의 “그 외”에 표기하고 한국어모음을 적도록 빈칸을 주었다[표 3].

표 3. 영어-한국어 교차인지 테스트지 일부

1. 아 애 어 에 오 우 으 이 유 요 여 야 외 위 워 와 그 외 ( )
2. 아 애 어 에 오 우 으 이 유 요 여 야 외 위 워 와 그 외 ( )
3. 아 애 어 에 오 우 으 이 유 요 여 야 외 위 워 와 그 외 ( )
4. 아 애 어 에 오 우 으 이 유 요 여 야 외 위 워 와 그 외 ( )
5. 아 애 어 에 오 우 으 이 유 요 여 야 외 위 워 와 그 외 ( )

### 3. 결과

[표 4]는 한국인 학습자들이 6개의 영어 실험자극물을 듣고 16개의 한국어모음으로 대응한 것을 백분율로 나타낸 것이다. 영어모음 /i/는 실험참여자의 96.3%가 한국어모음 /이/로 대응하여 인지하고 있었고, 영어모음 /ɪ/도 실험참여자의 93.7%가 한국어모음 /이/로 대응하여 인식하고 있었다. 마찬가지로 영어모음 /u/은 실험참여자의 95.0%가 한국어모음 /우/로 대응하여 인지하였고, 영어모음 /ʊ/도 실험참여자의 90.0%가 한국어모음 /우/로 인식하는 결과를 보여주고 있다. 이와 같이 영어의 두 모음이 하나의 모국어모음으로 대응되는 이유는 Flege, Bohn and Jang[1]의 연구에서와 같이 영어모음 /i/는 한국어모음인 /이/로 비슷하게 대응되고, 영어모음 /ɪ/은 대응되는 한국어모음이 없으므로 이와 가장 근접한 소리인 /이/로 동화되었기 때문이라고 볼 수 있다. 마찬가지로 Yang[14]의 한국어모음 음향분석에 따르면 영어모음 /u/는 음향적으로 한국어모음 /우/와 비슷하고, 영어모음 /ʊ/는 가장 비슷한 한국어모음이 없으므로 이와 근접한 /우/로 대응되었다. 이러한 결

과를 토대로 실험참가자들이 영어모음 /i, ɪ, u, ʊ/를 판별하는데 어려움이 있을 것이라는 예측을 확인할 수 있었다.

영어모음 /e/와 /æ/의 경우, 영어모음 /e/는 실험참여자의 58.8%가 한국어모음 /에/로 인지하였고, 참여자의 40%가 한국어모음 /애/로 인지하였다. 영어모음 /æ/는 실험참여자의 48.8%가 한국어모음 /에/로 인지하였고, 응답자의 45.0%가 한국어모음 /애/로 인지한 것으로 나타나 조금 더 복잡한 인지패턴을 보여주었다. 이러한 결과를 통하여 한국인 학습자들은 영어모음 /e/와 /æ/를 혼동할 수 있음을 보여준다.

이와 같이 영어-한국어 교차언어 인지테스트의 결과를 도식화하면 [그림 2]와 같다.

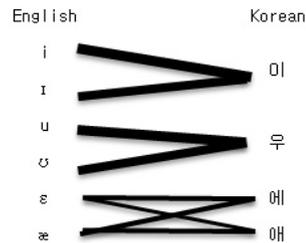


그림 2. 영어와 한국어의 대응 패턴

영어-한국어 대응 테스트의 결과만으로는 대응하는 한국어모음이 없는 영어모음들이 새로운 L2 카테고리 형성과 있는 것인지를 확인할 수 없었다. 그러므로 한국인 학습자들이 새로운 음소에 해당하는 영어모음들을 습득할 수 있는지에 여부를 알아보기 위하여 6개 영어모음의 판별(identification) 테스트를 실시하였다.

표 4. 영어-한국어 교차인지 테스트 결과

영어 모음	한국어 모음															기타	총합	
	이	우	에	애	어	아	오	으	유	요	여	외	위	워	와			
/i/	96.3																96.3	
/ɪ/	93.7					2.5											2.5	98.7
/u/		95.0						2.5									2.5	100.0
/ʊ/		90.0			2.5												5.0	97.5
/e/			58.8	40.0														98.8
/æ/			48.8	45.0		2.5											3.7	100.0

(2% 미만은 표기하지 않음)

#### IV. 영어모음의 판별 테스트

영어모음 판별 테스트의 목적은 한국인학습자가 구별하기 어려워하는 6개의 영어모음 /i/, /ɪ/, /u/, /ʊ/, /ɛ/, /æ/의 판별 정확도를 살펴보고자 한다. 구체적으로, SLM을 적용하여 한국인 학습자에게 새로운 음소에 해당하는 영어모음 /ɪ, ʊ, æ/과 비슷한 음소에 해당하는 영어모음 /i, u, ε/의 판별 정확도를 통해서 본 연구의 가설을 검증하고자 한다.

##### 1. 테스트 참여자 및 실험자극물

영어-한국어 대응 테스트에 참여했던 동일한 20명의 한국인 학습자들이 영어모음 판별 테스트에 참여하였다. 영어모음 판별 테스트(identification test)는 실험참여자들이 원어민이 발화한 단어의 모음이 무엇인지 음성기호로 제시된 15개의 영어모음 중에 표기하고, 만약 답이 없다면 “other”란에 본인이 생각하는 영어모음을 적도록 하였다. 테스트 전에 제시된 영어음성기호(IPA)를 정확하게 표기할 수 있도록 영어음성기호에 대한 교육을 실시하였으며, 답지 맨 위 열에 영어의 음성기호를 연상할 수 있도록 15개모음의 대표되는 영어단어를 제시하였다[표 5].

표 5. 영어모음 판별테스트지 일부

keyword	speak	kid	make	set	back	drug	lot	ball	boat	back	pool	music	find	house	voice	other
1.	ɪ	ɪ	ɛ	ɛ	æ	ʌ	o	ɔ	ou	u	u	ju	ai	au	ɔɪ	other ( )
2.	ɪ	ɪ	ɛ	ɛ	æ	ʌ	o	ɔ	ou	u	u	ju	ai	au	ɔɪ	other ( )
3.	ɪ	ɪ	ɛ	ɛ	æ	ʌ	o	ɔ	ou	u	u	ju	ai	au	ɔɪ	other ( )
4.	ɪ	ɪ	ɛ	ɛ	æ	ʌ	o	ɔ	ou	u	u	ju	ai	au	ɔɪ	other ( )
5.	ɪ	ɪ	ɛ	ɛ	æ	ʌ	o	ɔ	ou	u	u	ju	ai	au	ɔɪ	other ( )

##### 2. 테스트 결과

한국인 실험참여자들의 영어모음 판별 테스트의 결과는 [표 6]과 같다. 영어모음 판별 테스트를 통해 판별 정확도가 높은 순의 영어모음은 /ɪ/(81.3%), /ʊ/(62.5%), /æ/(60.0%)이었으며, 판별 정확도가 낮은 순의 영어모음은 /i/(28.8%), /u/(28.8%), /ɛ/(32.4%)이었다. 흥미롭게도 판별 정확도의 높고 낮은 모음들의 구별은 SLM에서의 새로운 음소와 비슷한 음소로의 구분과 일치되었다.

표 6. 한국인 실험참여자들의 영어모음 판별실험

제시 모음	응답 모음					
	/i/	/ɪ/	/u/	/ʊ/	/ɛ/	/æ/
/i/	28.8	65.0			5.0	
/ɪ/	17.5	81.3				
/u/			28.8	58.8		
/ʊ/			20.0	62.5		
/ɛ/	6.3				32.4	43.8
/æ/	3.8				21.3	60.0

(정답을 굵은 글씨체로 표기하였으며, 2% 미만은 표기하지 않음)

이러한 새로운 음소로 분류된 영어모음과 비슷한 음소로 분류된 영어모음의 판별 정확도 차이가 유효한지를 알아보기 위하여 독립표본 T 검정을 실시하였고, 그 결과는 다음과 같다.

표 7. 영어모음쌍의 독립표본 T 검정 결과

	평균	표준편차	t	자유도	p
i - ɪ	-.5250	.30240	-7.764	19	.000*
u - ʊ	-.3375	.48852	-3.090	19	.006*
ε - æ	.2750	.42843	2.871	19	.010*

\* p < .05

[표 7]에서의 독립표본 T 검정 결과는 영어모음 /i/와 /ɪ/, /u/와 /ʊ/, /ɛ/와 /æ/에서의 정확도 차이가 모두 유의미했다는 것을 보여주었다. 즉, 한국인 학습자들에게 새로운 음소로 분류된 영어모음 /ɪ, ʊ, æ/가 비슷한 음소인 영어모음 /i, u, ε/보다 판별을 더 잘한 결과를 보였다. 이에 따라 새로운 모음이 비슷한 모음보다 더 쉽게 습득된다는 SLM에 근거한 가설이 지지되었다.

#### V. 결론 및 논의

본 연구는 영어-한국어 대응 테스트와 영어모음 판별 테스트를 통하여 한국인 영어학습자들이 주로 혼동하는 6개의 영어모음 /i, ɪ, u, ʊ, ε, æ/에 대한 인지양상을 확인하고, SLM의 견지에서 L2 학습자들이 영어모음을 학습하는 패턴에 대해 검증하고자 하였다. 즉, 한국어모음과 비교하여 비슷한 음소와 새로운 음소로 영어모음을 구분지어 한국인 영어학습자가 어떤 분류의 영어모음을 습득할 수 있는지에 대하여 알아보았다.

영어-한국어 대응 테스트에서는 한국인 실험참여자가 대조되는 두 영어모음 /i/와 /ɪ/, /u/와 /ʊ/를 각각 한국어모음 /이/와 /우/로 대응하였다. 이러한 결과는 Flege, Bohn and Jang[1]의 연구에서와 같이 영어모음 /i/는 가장 비슷한 한국어모음인 /이/로 대응되고, 영어모음 /ɪ/는 비슷한 한국어모음이 없으므로 이와 가장 근접한 소리인 /이/로 대응되었기 때문이라고 볼 수 있다. 또한 영어모음 /ε/와 /æ/의 경우 영어모음 /ε/는 한국어모음 /에/와 /애/로 대응되었고, 영어모음 /æ/도 한국어모음 /에/와 /애/로 대응됨으로써 더 복잡한 인지 패턴을 보여주고 있어 한국인학습자들이 영어 /ε/와 /æ/를 인지하는데 어려움이 있음을 보여주었다.

영어모음 판별 테스트에서는 대조되는 영어모음쌍들의 판별 정확도가 큰 차이를 보여주었다. 특히 새로운 음소로 구분된 영어모음 /ɪ, ʊ, æ/의 판별 정확도가 비슷한 음소로 구분된 영어모음 /i, u, ε/의 판별 정확도보다 유의하게 높은 비율을 보여줌으로써 새로운 음소를 습득하여 카테고리를 형성할 수 있는 가능성을 보여주었다. 이러한 결과는 SLM의 예측처럼 L2 학습자들이 새로운 음소를 쉽게 습득할 수 있는 반면에, 비슷한 음소를 습득하는 것에는 어려움이 있을 것이라는 가설을 증명해 주었다. 그러나 한국어와 비슷한 영어모음 /i, u, ε/의 판별 정확도는 새로운 음소로 분류되는 영어모음들의 판별 정확도보다도 현저하게 낮은 수치를 보여주었다. 이는 실험참여자들이 새로운 영어 모음 /ɪ, ʊ, æ/의 카테고리를 형성하게 되면서 한국어와 비슷한 영어모음 /i, u, ε/를 과도하게 새로운 카테고리로 적용시킨 결과일 수 있다. 이와 비슷한 예로, 영어의 /f/를 습득할 때 새로운 카테고리가 형성되면서 영어 /p/를 /f/로 인지하는 과일반화(over-generalization)도 보고되고 있다[12].

지금까지의 결과를 종합해 보면, L2 학습 초기에는 비슷한 음소의 정확도가 새로운 음소의 정확도보다 높을 수 있지만 습득이 진행되면서 새로운 음소의 정확도가 높아지므로 카테고리를 형성하여 습득해가는 것이라고 볼 수 있다. 그러나 비슷한 L2 모음들의 현저하게 낮은 판별 정확도를 통해서 비슷한 L2 모음들은 습득 초기와 달리 학습이 진행되는 과정에서 오히려 정확도

가 새로운 모음들보다 매우 낮아질 수 있다는 것을 보여주었다. 이는 L2 학습자가 새로운 카테고리를 형성하는 과정에서 비슷한 L2 소리를 새로운 L2 소리로 과도하게 일반화시킨 결과라고 볼 수 있다. 그러나 습득이 진행되면서 과일반화는 멈추게 될 것이고 습득말기에는 새로운 소리나 비슷한 소리가 모두 습득될 수 있을 것이다. 이러한 결과를 토대로 습득단계모형을 제시하면 다음과 같다.

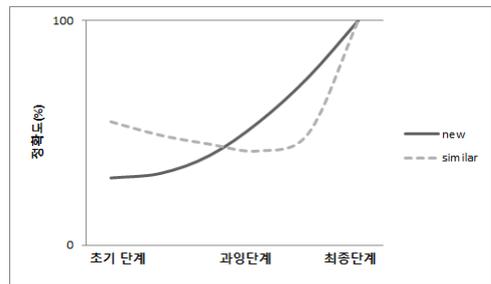


그림 3. L2음소의 습득단계모형

[그림 3]에서 가로축은 L2 학습의 단계로 초기-과일반화-최종단계로 나타냈으며, 세로축은 정확도를 의미한다.

본 연구결과에 따르면 영어 /i/, /u/, /ε/를 각각 영어 /ɪ/, /ʊ/, /æ/로 과도하게 잘못 판별하여서 /i/를 /ɪ/로, /u/를 /ʊ/로, /ε/를 /æ/로 대치하여 판별하였다. 따라서 교사들은 /i/-/ɪ/, /u/-/ʊ/, /ε/-/æ/ 사이의 모음을 학생들이 혼동하는 것을 방지하기 위하여 위의 대조쌍들에 대한 최소변별쌍 훈련을 시킬 필요가 있다. 예를 들면, [표 8]과 같은 최소변별쌍을 사용한 영어단어를 통하여 학습자들에게 대조쌍에서 모음들이 서로 다르다는 것을 인지하도록 지도해야 한다.

표 8. [i-ɪ, u-ʊ, ε-æ]의 최소변별쌍 단어 예시[19]

	i-ɪ	u-ʊ	ε-æ
1	bean-bin	food-foot	pen-pan
2	cheap-chip	pool-pull	bet-bat
3	leak-lick	who'd-hood	lend-land

본 연구의 제한점은 실험참여자들을 영어학습의 경험정도에 따라 숙련자와 비숙련자로 분류하지는 않았

으므로 L2음소의 습득 과정을 보다 정확하게 보여주는 것에는 한계가 있었다. 따라서 후속연구에서는 L2 학습자들의 경험의 정도를 세분화하여 새로운 음소에 해당하는 영어모음들의 습득과정을 보다 정확하게 측정해 볼 필요가 있을 것이다.

#### 참 고 문 헌

- [1] J. E. Flege, O. S. Bohn, and S. Jang, "Effects of experience on nonnative speakers' production and perception of English vowels," *Journal of Phonetics*, Vol.25, pp.437-470, 1997.
- [2] K. Tsukada, D. Birdsong, E. Bialystok, M. Mack, H. Sung, and J. Flege, "A developmental study of English vowel production and perception by native Korean adults and children," *Journal of Phonetics*, Vol.33, pp.263-290, 2005.
- [3] S. Hong, "A relative perceptual easiness between perceptually assimilated vowels for university-level Korean learners of American English and measurement bias in an identification test," *Phonology-Morphology Circle of Korea*, Vol.18, No.3, pp.491-511, 2012.
- [4] I. Hwang and S. Lee, "Perception of English Vowel Categories by Korean University Students," *Korean Linguistics*, Vol.37, No.4, pp.1095-1117, 2012.
- [5] M. Celce-Murcia, D. M. Brinton, and J. M. Goodwin, *Teaching pronunciation: A reference for teachers of English to speakers of other languages*, Cambridge University Press, 1996.
- [6] T. Best, *A Direct Realist View of Cross-language Speech Perception*, In W. Strange (ed.), *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Research*, pp.171-204, Timonium, MD: York Press, 1995.
- [7] T. Best and D. Tyler, "*Nonnative and Second-language Speech Perception: Commonalities and Complementarities*, In O-S. Bohn and M. Munro (eds.), *Language Experience in Second Language Speech Learning: In Honor of J. E. Flege*, pp.13-34. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 2007
- [8] J. E. Flege, "The Production of 'New' and 'Similar' Phones in a Foreign Language: Evidence for the Effect of Equivalence Classification," *Journal of Phonetics*, Vol.15, pp.47-65, 1987.
- [9] J. E. Flege, *Second Language Speech Learning: Theory, Findings and Problems*, In W. Strange (ed.), *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Research*, pp.233-272, Timonium, MD: York Press, 1995.
- [10] D. J. Silva, "Phonological Mappings as Dynamic: The Evolving Contrastive Relationship Between English and Korean," *Linguistic Research*, Vol.21, pp.57-73, 2004.
- [11] J. C. L. Ingram and S. G. Park, "Cross-language vowel perception and production by Japanese and Korean learners of English," *Journal of Phonetics*, Vol.25, pp.343-370, 1997.
- [12] H. Park and K. J. de Jong, "Perceptual category mapping between English and Korean prevocalic obstruents: Evidence from mapping effects in second language identification skills," *Journal of Phonetics*, Vol.36, pp.704-723, 2008.
- [13] J. I. Han, T. H. Choi, I. Lim, and J. K. Lee, "The Interlanguage Speech Intelligibility Benefit for Korean Learners of English: Perception of English Front Vowels," *Korean Linguistics*, Vol.3, No.2, pp.53-61, 2011.

- [14] B. G. Yang, "A comparative study of American English and Korean vowels produced by male and female speaker," *Journal of Phonetics*, Vol.24, pp.245-261, 1996.
- [15] J. Hillenbrand, L. A. Getty, M. J. Clark, and K. Wheeler, "Acoustic characteristics of American English Vowels," *Journal of Acoustical Society of America*, Vol.97, No.5, Pt.1, pp.3099-3111, 1995.
- [16] J. Kahng, "The Effect of Pronunciation Training on Korean Adult Learners' Perception and Production of English Vowels, /i/, /ɪ/, /u/, /ʊ/, /ɛ/, /æ/," *Foreign Languages Education*, Vol.13, No.1, pp.45-65, 2006.
- [17] S. J. Kim, "Acquisition of English Vowels by Korean ESL Speakers: A Phonetic Approach," *The Linguistic Association of Korea Journal*, Vol.14, No.2, pp.1-16, 2006.
- [18] 이주경, 이연우, "한국인 어 학습자와 원어민의 긴장 및 이완 모음 발화이해도: 고모음을 중심으로," *음성음운형태론 연구*, 제17권, 제3호, pp.497-520, 2011.
- [19] <http://www.englishclub.com/pronunciation/minimal-pairs.htm>

초 미 희(Mi-Hui Cho)

정회원



- 1986년 2월 : 성균관대학교 영어영문학과(문학사)
- 1994년 11월 : 인디애나대학교언어학과(언어학박사)
- 1996년 3월 ~ 2004년 2월 : 부경대학교 영어영문학부 교수

- 2004년 3월 ~ 2015년 현재 : 경기대학교 영어영문학과 교수

<관심분야> : 교육 음성인식 교육콘텐츠

저 자 소 개

이 계 윤(Kye-Youn Lee)

정회원



- 2002년 2월 : 경기대학교 영어영문학과(문학사)
- 2012년 2월 : 경기대학교 영어교육학과(영어교육학석사)
- 2012년 3월 ~ 2015년 현재 : 경기대학교 영어영문학과(영어학박사)

박사)

<관심분야> : 교육 음성인식 교육콘텐츠