

# 한국 대학생들의 미국영어 모음의 발화와 인지

## Perception and Production of American English Vowels by Korean University Students

초미희

경기대학교 영어영문학과

Mi-Hui Cho(mcho@kyonggi.ac.kr)

### 요약

모국어 습득과 달리 제2언어 또는 외국어 습득 분야에서는 발화와 인지의 관계가 연구마다 다르게 나타나고 있다는 점에서 본 연구는 영어를 외국어로 배우는 한국 EFL 대학생들의 영어 모음의 발화와 인지 테스트의 사례연구를 통해서 인지와 발화의 관계를 심도 있게 고찰하는 것을 목표로 하였다. 이를 위해 19명의 수도권 대학생을 대상으로 미국영어 모음에 대한 발화와 인지 테스트를 실시하였으며, 그 결과를 통해서 발화와 인지의 선행관계와 상관관계를 살펴보았다. 첫 번째 연구문제인 미국영어 모음에 대한 발화와 인지의 선행관계는 전체 모음의 결과에서 발화와 인지 정확도 사이의 유의한 차이가 나타나지 않았으므로 인지 선행론이나 발화 선행론에 대한 증거가 되지 못했다. 개별 모음에서는 [ɛ], [ɑ], [ɔ], [u] 모음들의 발화와 인지 정확도 차이만 유의하게 나타났으며 나머지 모음들의 발화와 인지 정확도의 차이는 유의하지 않았으므로 발화와 인지의 선행 관계는 모음에 따라서 다르다고 볼 수 있다. 두 번째 연구문제인 미국영어 모음에 대한 발화와 인지 사이의 상관관계는 전체 모음 뿐 만 아니라 개별 모음들에서도 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 즉, 인지 정확도가 높다고 해서 발화 정확도가 높거나, 거꾸로 발화 정확도가 높다고 해서 인지 정확도가 높을 만큼의 발화와 인지 사이에 밀접한 관계를 보여주지 못했다. 언어습득은 인지와 발화를 통합하는 과정이고, Flege와 동료들이 보고한 것처럼 L2 경험이 많을수록 발화와 인지 능력이 밀접하게 관련되어 발전한다는 점을 고려하면, 영어 경험이 상대적으로 적은 EFL 학생을 대상으로 한 본 연구 결과는 발화와 인지 사이의 상관관계는 언어 습득 단계에 따라서 발화와 인지가 서로 연결되는 방향으로 변화한다는 것을 시사한다. 본 연구 결과를 바탕으로 영어교육현장에 접목하는 시도가 있었다.

■ 중심어 : | 미국영어 모음 | 인지 선행론 | 발화 선행론 | 발화와 인지의 상관관계 | EFL 학습자 |

### Abstract

Motivated by the mixed results in the previous studies on the relationship between speech production and perception, the current study aims to investigate the relationship between production and perception in depth through a case study on how Korean EFL university students produce and perceive American English vowels. To this end, 19 Korean students at a university located in the Seoul-metropolitan area participated in the production and perception tests on American English vowels to elucidate the precedence relationship and the correlation between production and perception. Results showed that precedence of neither perception nor production was found in the overall result. However, either precedence of perception or production was found for the vowels [ɛ], [ɑ], [ɔ], [u], which implies that the precedence relationship between production and perception varies depending on individual vowels. As for the correlation between production and perception, no correlation was attested between production and perception, suggesting that production and perception skills are not closely linked for these participants. Given that mastering language requires to coordinate two distinct production and perception skills and that L2 learners' perception and production skills become more closely connected as the learners' L2 experience and proficiency increases, no correlation between production and perception attested by the current EFL students implies that the correlation between production and perception varies during the course of foreign language/L2 acquisition in such a way that production and perception skills become increasingly related. Implications of the findings were further discussed and pedagogical suggestions were provided.

■ keyword : | American English Vowels | Precedence of Perception Over Production | Precedence of Production Over Perception | Correlation between Production and Perception | EFL Learners |

\* 본 연구는 2019학년도 경기대학교 학술연구비 (일반연구과제) 지원에 의하여 수행되었음.

접수일자 : 2021년 01월 19일

심사완료일 : 2021년 03월 29일

수정일자 : 2021년 03월 17일

교신저자 : 초미희, e-mail : mcho@kyonggi.ac.kr

## I. 서론

언어에서는 발화와 그 발화를 인지하는 두 개의 다른 과정을 통합하는 것이 요구된다. 이러한 통합 없이는 언어의 화자는 의사소통을 위한 언어를 사용할 수 없을 것이기 때문에 언어습득의 한 부분은 발화한 것을 인지한 것과 통합하는 것을 의미한다[1][2]. 모국어 습득 과정은 인지와 발화를 연결하는 과정인데, 유아들의 인지 능력이 발화 능력보다 뛰어나다는 관찰은 흔히 보고되어 왔다. 이러한 관찰에 근거하여 발화능력은 인지능력을 전제로 하기 때문에 인지능력이 발화능력보다 뛰어나다는 인지 선행론이 모국어 습득 분야 뿐 만 아니라 제2언어 습득과 외국어 습득 분야에서도 전통적으로 받아들여지고 있다[1][3][4]. 또한 많은 학자들이 인지와 발화는 서로 종속적인 관계가 있다는 인지와 발화의 상관관계론을 제시하고 있다[5-7].

인지 선행론의 예로 Archibald에 따르면, 영어 강세 습득에서 스페인어, 헝가리어, 폴란드어 화자들은 영어 단어 강세를 인지하는 정확도가 발화하는 정확도보다 유의하게 높았다고 하였다[8]. Guion은 한국어 화자의 경우 영어 강세를 인지하는 정확도가 발화하는 정확도보다 높았다고 보고하였다[9]. 반대로, 발화 선행론의 대표적 예로 일본인 화자들이 영어 /l/과 /r/을 발화하는 능력이 인지하는 능력보다 앞서고 있다고 보고하였다[10][11].

전통적으로 발화능력과 인지능력은 서로 밀접하게 관련이 있다고 받아들여져 왔다. 예를 들면, Flege는 성인 L2 학습자는 L2 소리를 모국어와 비교하여 해석하는데, 모국어와 비슷한 L2 소리일수록 인지하기 어렵다고 한다. 그리고 정확하게 L2 소리를 인지하지 못하면 발화도 정확하게 하기 어렵다고 하였다[5]. 이와 같이 발화와 인지가 서로 밀접하게 관련이 되어 있다는 견해는 많은 학자들의 연구에서 잘 나타나고 있다. Flege와 동료들에 따르면, 다양한 L1 배경을 가진 L2 학습자들의 영어 전설모음의 발화와 인지 사이에서 강한 상관관계가 나타났다고 보고하고 있다[12]. Dupoux와 동료들의 연구에서 일본어 화자들이 환상모음을 삽입하여 틀리게 인지하는 것이 틀리게 발음하는 것과 연관되어 있고[7], 마찬가지로 Bradlow와 동료들의 연구에서도

일본인의 영어 /l/, /r/의 발화가 인지와 관련되어 있다고 보고하고 있다[6].

그러나 발화는 의미를 전달하는 음향 신호를 만들어 내는 반면에 인지는 음향 입력을 듣고 이해하는 별개의 작용으로 볼 수 있으므로, 많은 연구들이 또한 발화와 인지는 서로 관련이 없다고 주장하고 있다. 예를 들면, de Jong과 동료들은 발화는 운동신경(motor)을 동반한 조음기관의 움직임 통제를 하는 것을 배우는 것인 반면에 인지는 신체적인 실체 없이 음향적(acoustic) 특징을 청각적(auditory)으로 코딩하는 인지적인(cognitive) 면이 부각된다는 점을 주목하면서 제2언어나 외국어 습득에서 발화 기술의 습득은 인지 기술의 습득과 다르다고 주장하였다[13]. 한국인의 영어 습득 연구에서는 영어 강세, 음소, 음소배열계약 등 다양한 주제로 인지와 발화 정확도를 비교한 결과, 인지와 발화 사이에는 상관관계가 없다고 보고한 연구들이 많이 있다[14-16].

지금까지 살펴본 것처럼 모국어 습득과 달리 제2언어 또는 외국어 습득 분야에서는 발화와 인지의 관계가 연구마다 다르게 나타나고 있다. 전통적인 견해인 인지 선행론 뿐 만 아니라 발화 선행론을 주장하는 연구들도 많이 있으며 인지와 발화는 서로 관련이 있다는 주장 뿐 만 아니라 서로 관련이 없다는 주장들도 있다. 이와 같이 발화와 인지의 관계가 확립되지 않고 현재까지 논의의 대상이 되는 것은 최근의 연구들에서도 찾아볼 수 있다. 예를 들면, Kato와 Baese-Berk도 "The relationship between perception and production has been a controversial topic. Previous studies have reported mixed results...(p.1)"라고 서술하였다[17]. 즉 발화와 인지의 관계에 대한 이전 연구들의 결과가 서로 다르므로 발화와 인지의 관계에 대한 더욱 축적된 연구가 필요하다는 것을 보여주었다.

따라서 본 연구의 목적은 영어를 외국어로 배우는 EFL(English as a Foreign Language) 한국 대학생들의 영어 모음의 발화와 인지 테스트의 사례연구를 통해서 인지와 발화의 관계를 심도 있게 고찰하는데 하나의 단편(fragment)을 제공하고자 한다. 또한 본 연구 결과 나타난 발화와 인지의 선행관계와 상관관계를 한국인의 영어 모음 습득과 연관시켜 논의하고자 한다. 한국

학생들은 주로 미국영어에 노출되어 왔으므로[18], 본 연구에서는 미국영어의 모음만을 다룬다. 구체적으로 본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

1. 한국 대학생들의 미국영어 모음에 대한 발화와 인지 테스트를 통해서 본 발화와 인지의 선행관계는 어떠한가?

2. 한국 대학생들의 미국영어 모음에 대한 발화와 인지 테스트를 통해서 본 발화와 인지의 상관관계는 어떠한가?

위 연구문제의 결과를 한국 EFL 학습자들의 영어 모음 듣기와 발음의 습득과도 관련지어서 살펴본다.

## II. 연구방법

### 1. 참가자

본 연구의 발화와 인지 테스트에는 수도권에 위치한 대학의 학부생들이 참여하였다. 참여 대학생들은 총 19명(남학생: 14, 여학생: 5)으로 남학생들이 많았고 참여 대학생들의 평균 나이는 22세였다. 테스트 전에 설문지를 통해서 참여 대학생들의 영어에 대한 배경을 조사하였다. 구체적으로, 영어권 국가에서 체류여부와 영어 능숙도에 대한 자가 평가 등을 통하여 참여 대학생들의 영어 능숙도를 조사하였다. 조사 결과에 따르면, 본 연구에 참여한 대학생들의 영어 능숙도는 중에서 중하로 나타났으며, 영어를 주로 교실에서 교재 위주로 배워왔으며 교실 밖에서는 영어를 거의 사용하지 않는 전형적인 한국 EFL 영어 학습자의 특성을 보여주었다.

### 2. 자료

미국영어 모음을 한국 대학생들이 어떻게 발음하고 듣는지 알아보기 위하여 미국영어의 11개 모음 [i, ɪ, eɪ, ε, æ, a, ɔ, oo, u, ʊ, u, ɪ]을 테스트 자료로 선정하였다 [19]. 이 11개의 모음들은 모두 초성 /h/와 종성 /d/로 하는 1음절 단어에 포함되었다 (*heed, hid, hood* 등). 인지 테스트를 위하여 미국영어를 구사하는 2명의 여성과 2명의 남성 원어민들이 이 단어들을 "Say \_\_\_\_\_ again."의 문장 속에 넣어서 녹음하였다. 원어민들은 녹음 당시 수도권에 위치한 대학에서 영어

를 가르치고 있었다. 녹음은 노트북 컴퓨터에서 음성 녹음 및 편집 프로그램인 Goldwave (<http://goldwave.com>)를 사용하여 샘플속도 22050Hz, PCM 16 bit mono로 실행되었다. 이 녹음 자료들을 Goldwave 프로그램을 사용하여 11개의 미국영어 모음들을 포함한 단어들만 자른 후에 단어들을 무작위로 섞어 붙였는데, 인지 테스트에서 답을 고를 시간을 주기 위해서 단어와 단어 사이에 약 5초 정도의 간격을 두었다. 이와 같이 총 44개의 인지 테스트 단어들을 포함한 녹음 자료들이 완성되었다(총 11개 단어\*4명 원어민).

### 3. 절차

테스트는 컴퓨터 실습실에서 실행되었다. 먼저 참여 대학생들의 영어 경험을 알아보기 위해서 설문지 조사를 했으며 그 후에 인지와 발화 테스트를 위한 지침을 전달하였다. 이 과정에서 미국영어 11개 모음들에 대한 발음기호와 각 발음기호에 해당하는 핵심 단어들을 제시하여 단어와 발음기호에 친숙해지는 과정을 거쳤다. 그 후에 발화 테스트를 실시하였는데, 학생들이 미국영어의 11개 모음들을 포함하는 11개 단어들을 "Say \_\_\_\_\_ again."의 문장 속에 넣어서 Goldwave 프로그램을 사용하여 녹음하여 제출하도록 하였다. 제출된 학생들의 녹음은 Goldwave 프로그램을 사용하여 편집하였는데, 인지 테스트와 마찬가지로 참여 대학생들의 발화에서 단어만 추출하여 무작위로 섞고 단어와 단어 사이에 약 5초씩 간격을 두었다. 이렇게 학생별로 총 19개의 발화 파일들을 만들었다.

한국 학생들의 미국영어 모음이 발음된 발화 파일들은 미국영어 원어민 4명이 듣고 맞는지 틀리는지 판단하였다. 원어민 중 2명은 인지 테스트 자료를 녹음한 동일한 원어민이었고 (남여 각 1명씩), 2명은 모두 남성으로 새로 모집하였으며 당시 수도권 대학에서 영어를 가르치고 있었다. 원어민들의 채점은 참여 대학생들의 발화 파일을 듣고 미국영어 모음의 발음기호와 각 발음기호에 해당하는 핵심 단어들이 제시된 시험지에서 참여 대학생들이 발음한 모음을 고르는 방식으로 이루어졌다. 채점 후 총 836개의 채점물이 발생되었으며(총 11개 모음\*19명의 한국인 학생들의 발화\*4명의 원어민 채점) 학생별로 모음별로 채점 결과를 엑셀 파일에 정

리하였다.

발화 테스트 후에 인지 테스트가 시행되었으며, 참여 대학생들은 미리 준비한 원어민의 인지 테스트 자료를 헤드셋으로 듣고 원어민이 발화 테스트를 채점할 때 사용한 동일한 답안지에서 원어민들이 발음한 미국영어 모음을 고르는 방식으로 이루어졌다. 한국 학생들의 시험지는 정답에 따라서 채점되어 총 836개의 채점물이 나왔다 (총 11개 모음\*4명 원어민들의 발화\*19명의 참여 대학생 판별). 참여 대학생들의 발화와 인지 테스트 결과는 학생별, 모음별, 테스트별로 엑셀에 정리되어 분석에 사용되었다.

### III. 결 과

#### 1. 전체적인 결과

본 테스트에 참여한 대학생들의 미국 영어 모음 발화 정확도 전체 평균은 42%이며 인지 정확도 전체 평균은 50%로, 전반적으로 참여 대학생들이 미국 영어 모음을 발화하거나 인지하는데 어려움이 있는 것으로 나타났다. 그렇지만 참여 대학생들이 모든 미국 영어 모음에 대하여 발화하거나 인지하는데 어려움이 있는 것은 아니었다. 전체 모음의 평균과 개별 모음들의 발화와 인지 정확도는 다음과 같다.

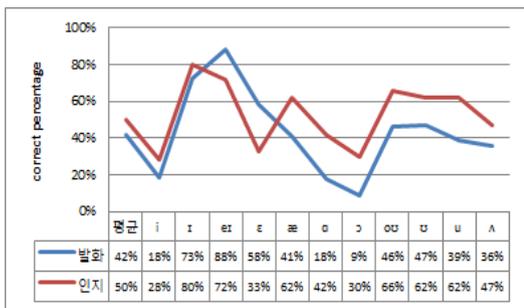


그림 1. 미국영어 모음의 발화와 인지 정확도 전체 평균과 개별 모음별 평균

우선 발화 정확도를 살펴보면 참여 대학생들은 [ei]와 [i]를 제외한 모음들을 발화하는데 어려움을 가졌는데, 발화 정확도가 최저 9%에서 최고 88%에서 이르렀다. 참여 대학생들이 발화하는데 가장 어려웠던 모음들은

9%의 발화 정확도를 보인 [ɔ]이며 그 다음이 18%의 정확도를 보인 [a]와 [i]였다. [ʌ]와 [u]는 30%대의 정확도를 보였고 [æ], [ou], [ɔ]는 40%대의 정확도를 보였으며 [ε]는 50%대의 정확도를 보였고 [i]는 70%대의 정확도를 보였다.

인지 정확도의 범위는 최저 28%에서 최고 80%로 그림1에서 보이듯이 발화 정확도보다는 개별 모음 간 편차가 적었다. 발화와 마찬가지로 [i]와 [ei]는 각각 80%와 72%의 정확도로 큰 어려움을 보이지는 않았다. 인지하는데 어려움을 보인 순서로 모음들을 살펴보면, [i]는 28%, [ɔ]는 30%의 정확도를 보여서 인지하는데 가장 어려운 모음들로 나타났다. [ε]도 33%로 발화 정확도보다 인지 정확도가 낮게 나타났다. [a]와 [ʌ]는 40%대의 정확도를 보였으며 [æ], [ou], [ɔ], [u]는 60%대의 정확도를 보였다.

모음의 종류에 따라서 정확도가 영향을 받는지, 테스트의 종류에 따라서 정확도가 영향을 받는지, 그리고 모음의 종류와 테스트의 종류 두 요인 간에 교호작용(interaction)이 있는지 알아보기 위해서 반복측정 분산분석(Repeated Measures ANOVA)를 실행하였다. 검정 결과 모음의 효과가 유의하게 있었으므로 ( $F(10, 396)=16.3, p<.002$ ) 모음의 종류에 따라서 정확도에 차이가 있었다. 또한 테스트 효과도 유의했으므로 ( $F(1, 396)=11.7, p<.001$ ) 발화 테스트냐 인지 테스트냐에 따라서 정확도의 차이가 있었다. 모음의 종류와 테스트의 종류에 대한 교호작용도 유의하게 나타났으므로 ( $F(10, 396)=2.8, p<.000$ ) 테스트의 효과는 모음에 따라서 달랐다.

모음과 테스트에 따라 종속 변수인 정확도가 유의하게 달랐고 모음과 테스트의 교호작용이 있었으므로, 이것은 테스트 효과가 모음에 따라서 달라지는 것을 의미한다. 따라서 다음 장에서는 발화 테스트와 인지 테스트의 정확도에 대한 t 검정을 모든 모음들에 실시하여 발화와 인지의 선행 관계를 살펴보았다.

#### 2. 발화와 인지의 선행 관계

전술한 바와 같이 인지 정확도가 발화 정확도보다 유의하게 높으면 전통적인 인지 선행론에 대한 증거가 될 수 있고, 역으로 발화 정확도가 인지 정확도보다 높으

면 발화 선행론에 대한 증거가 될 수 있다. 따라서 발화와 인지 사이의 선행 관계를 알아보기 위하여 참여 대학생들의 미국영어 모음의 발화 정확도와 인지 정확도 평균이 유의하게 다른지 전체 모음과 개별 모음에 대한 대응표본 *t* 검정을 실시하였다.

표 1. 미국영어 모음의 발화 정확도와 인지 정확도에 대한 대응표본 *t* 검정

비교쌍	평균차이	<i>t</i>	df	<i>p</i>
발화 vs. 인지: 평균	-.08105	-1.978	18	.063
발화 vs. 인지: i	-.09211	-1.161	18	.261
발화 vs. 인지: ɪ	-.06579	-1.097	18	.287
발화 vs. 인지: eɪ	.15789	1.884	18	.076
발화 vs. 인지: ε	.25000	2.924	18	.009*
발화 vs. 인지: æ	-.21053	-1.854	18	.080
발화 vs. 인지: ɑ	-.23684	-2.964	18	.008*
발화 vs. 인지: ɔ	-.21053	-3.145	18	.006*
발화 vs. 인지: ou	-.19737	-1.756	18	.096
발화 vs. 인지: u	-.14474	-.916	18	.372
발화 vs. 인지: u	-.22368	-2.345	18	.031*
발화 vs. 인지: ʌ	-.11842	-1.042	18	.311

\* $\alpha$ .05

비록 인지 정확도 전체 평균이 발화 정확도보다 높았지만, 대응표본 *t* 검정 결과 발화와 인지 정확도의 전체 평균 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 따라서 전체 모음의 결과는 인지 선행론이나 발화 선행론에 대한 증거가 되지 못했다. 개별 모음에 대한 대응표본 *t* 검정 결과에서는 [ɛ], [a], [ɔ], [u] 모음들의 발화와 인지 정확도 차이만 유의수준 .05에서 유의하게 나타났고 나머지 모음들의 발화와 인지 정확도의 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 구체적으로, [ɛ]의 경우는 발화 정확도가 인지 정확도보다 유의하게 높아서 참여 학생들이 [ɛ]를 인지하여 판별하는 것보다 발음하는 것을 더 잘하는 것으로 나타났다. 반면에, [a], [ɔ], [u]의 경우에는 인지 정확도가 발화 정확도보다 유의하게 높아서 참여 학생들이 해당 모음을 발음하는 것보다 인지하여 판별하는 것을 더 잘하는 것으로 나타났다.

발화 정확도가 인지 정확도보다 유의하게 높은 전설 중모음 [ɛ]의 경우는 참여 대학생들이 발음하는 것보다 듣고 판별하는 것을 더 어려워한 것으로 나타났다. 이전 연구들에서 한국 학생들이 미국 영어 전설 중모음

[ɛ]를 영어 전설저모음 [æ]로 잘못 들어서 혼동한다는 것은 잘 알려졌다며 [20], Peterson & Barney는 영어 원어민조차도 [ɛ]를 [æ]로 혼동한다고 보고하고 있다 [21]. Yang의 미국 영어와 한국어 단모음 발화에 대한 음향 비교 연구에 따르면, 영어 [ɛ]의 음향적 특징은 한국어 [에]나 [애]와 비슷하다고 보고하고 있다 [22]. 그러므로 한국 학생들이 한국어와 비슷한 영어 [ɛ]를 발음하는 것은 어렵지 않았을 것이며 따라서 영어 [ɛ]를 발음하는 것보다는 인지하는 것이 더 어려웠을 것으로 사료된다.

미국 영어 [ɛ]와 대조적으로, 미국 영어 [u]는 한국어 [우]와 음향적으로 매우 다르게 나타난다. Yang에 따르면 한국인 남성 화자들의 한국어 [우] 발음의 전/후설을 나타내는 F2 포먼트 값이 981Hz인 반면에 영어 남성 화자들의 영어 [u] 발음의 값은 1393Hz로 한국어 [우]보다 더 전설로 나타났다 [22]. 그러므로 모국어 [우] 발음에 익숙한 한국 학생들이 모국어 간섭 현상(interference, negative transfer) 때문에 모국어 [우]와 매우 다른 영어 [u]를 발음하는데 어려움을 느낄 수 있다 [23]. 따라서 한국 학생들이 영어 /u/의 인지보다 발화를 더 어려워한 것으로 보인다.

Peterson & Barney에 따르면 미국 영어 [a]와 [ɔ]의 경우 원어민들조차도 이 두 모음을 혼동한다고 보고하고 있는데, Peterson & Barney의 76명 미국 영어 화자의 음향 분석을 살펴보면 [a]와 [ɔ]는 발화의 모음 공간에서 상당히 겹쳐져있었다 [21]. 또한 미국 영어 방언인 중서부(Midwestern) 방언과 서부(Western) 방언에서는 [a]와 [ɔ]가 [a]로 발음되는 병합(merger) 현상이 보고되고 있다 [19]. 이러한 미국 영어 [a]와 [ɔ]의 내재적인 특성 때문에 한국 학생들이 이 모음들을 발음하는데 어려움이 있을 것을 예측할 수 있으며, 그 결과 인지보다 발화에서 더 어려움을 느꼈을 것이다.

요약하면, 모음에 따라서 인지 정확도가 높은 경우도 있었고 발화 정확도가 높은 경우도 있었으므로 외국어로서 영어 모음의 습득에서 발화와 인지의 선행 관계는 모음에 따라서 다르다고 볼 수 있다. 그러므로 발화와 인지의 관계는 인지 선행론이나 발화 선행론처럼 획일적으로 볼 수 없고, 영어 모음과 모국어와의 관계나 영어 모음의 자체의 내재적인 특성 등 여러 요인들을 고

려해야 한다.

### 3. 발화와 인지의 상관관계

본 단원에서는 발화와 인지의 상관관계를 살펴보기 위해서 발화와 인지 정확도 전체 평균에 대한 상관분석(correlational analysis)을 실행하였다. 상관분석 결과 [그림 2]에서 보듯이 전체 평균에서 발화와 인지 사이에 상관관계가 없는 것으로 나타났다( $r=-.181, p>.05$ )

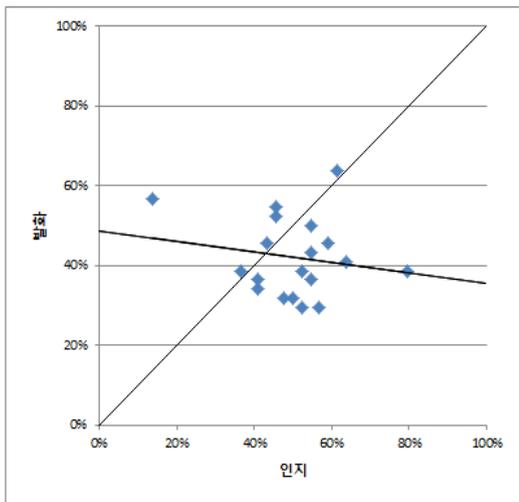


그림 2. 미국영어 전체 모음의 발화와 인지 정확도 평균의 상관관계 (대각선은  $y=x$ 로 발화와 인지가 정확히 일치하는 것을 나타냄)

[그림 2]에서 보듯이 발화는 참여 대학생의 과반수가 40% 미만의 정확도를 보인 반면에 인지는 대부분의 참여 대학생들이 주로 40%에서 60%의 정확도에 분포되어 있었고 2명만 40% 미만의 정확도를 보였다. 이와 같이 발화와 인지의 사이의 불균형이 발화와 인지의 상관관계를 보이지 않게 하는 원인이 되었다.

좀 더 자세히 전체 모음의 발화와 인지 정확도 평균을 비교해보면, 발화와 인지 정확도가 비슷한 참여 대학생보다 발화와 인지 정확도에서 차이가 많이 나는 학생들이 과반수 이상을 차지하였다. 구체적으로, 10명 학생들의 인지 정확도가 발화 정확도보다 10%대에서 40%대까지 높았다. 이런 경우는 인지 정확도가 높다고 해서 발화 정확도가 높은 것은 아니라는 것을 보여주고

있다. 반면에 1명 학생의 발화 정확도가 인지 정확도보다 40%대 이상 높았는데, 이 경우는 발화를 잘 한다고 해서 인지도 잘하는 것은 아니라는 것을 보여준다. 이와 같이 발화와 인지가 같이 발전하는 것이 아니라 발화와 인지 사이의 불균형을 나타낸 참여 대학생들이 많았기 때문에 발화와 인지 사이의 상관관계가 나타나지 않았다.

발화와 인지 정확도 전체 평균에 대한 상관관계 뿐만 아니라 개별 모음별로도 발화와 인지 정확도에 대한 상관관계를 알아보기 위해서 [표 3]과 같이 개별 모음의 발화와 인지 정확도에 대한 피어슨(Pearson) 상관계수를 알아보았다.

표 2. 미국영어 개별 모음의 발화와 인지 사이의 상관관계

비교쌍	r	p
발화 vs. 인지: i	-.168	.491
발화 vs. 인지: ɪ	.300	.212
발화 vs. 인지: eɪ	.146	.552
발화 vs. 인지: ɛ	.052	.831
발화 vs. 인지: æ	-.405	.085
발화 vs. 인지: ɑ	-.035	.888
발화 vs. 인지: ɔ	.311	.195
발화 vs. 인지: ou	.052	.832
발화 vs. 인지: u	-.254	.293
발화 vs. 인지: u	.033	.894
발화 vs. 인지: ʌ	-.135	.583

[표 2]에서 보듯이 개별 모음들에서도 발화와 인지 사이에 상관관계가 없는 것으로 밝혀졌다. 즉, 참여 대학생들이 예를 들어 [eɪ]의 발화를 잘한다고 해서 [eɪ]의 인지도 잘하는 것은 아니므로 발화와 인지 사이에 서로 관련이 없다고 볼 수 있다.

요약하면 전체 모음의 평균 정확도에서 뿐만 아니라 모든 개별 모음들에서도 발화와 인지 사이의 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 그러므로 본 연구에 참여한 대학생들이 미국 영어 모음들을 잘 듣는다고 해서 잘 발음하거나, 거꾸로 잘 발음한다고 해서 잘 듣는 것은 아니었다. Flege와 동료들에 따르면 L2 습득자가 L2 경험이 많을수록 발화와 인지 기술이 더욱 더 서로 밀접한 관련이 있게 된다고 한다[12]. 그러나 본 연구의 참여 대학생들에게서 발화와 인지 사이의 상관관계가 나타나지 않은 이유는 다음과 같은 이유로 당연한 결과일 수 있다. 우선, Flege와 동료들의 ESL(English as a Second Language) 학습자와 달리 본 연구의 참여 대

학생들은 영어를 L2가 아닌 외국어로서 학습하는 EFL 학습자이기 때문에 L2 환경의 영어 학습자보다 영어를 접하거나 사용하는 정도가 낮다. 구체적으로, 대부분의 EFL 학습자들은 교실 밖에서는 영어를 사용하지 않고 영어 교육의 언어도 주로 모국어인 한국어이다[24]. 그러므로 EFL 학습자인 본 연구의 참여 대학생들의 영어 능숙도는 ESL 학습자보다 낮을 것으로 예측할 수 있다 [25]. 따라서 Flege가 언급한 발화와 인지 사이의 밀접한 관련을 관찰하려면 영어 능숙도가 높은 영어 학습자를 대상으로 발화와 인지의 관계를 살펴보거나, 또는 오랜 기간 발화와 인지 훈련을 실행하여 참여 학생들의 영어 능숙도가 향상됨으로써 발화와 인지 사이에 관련성이 나타나는 것을 관찰할 수 있는 종단적인(longitudinal) 연구를 실행하여야 할 것이다.

발화와 인지의 상관관계에 대한 선행연구의 다양한 결과들을 종합해보면, 발화와 인지의 관계는 언어 습득 단계에 따라서 달라질 수 있을 것이다. 예를 들면, 발화와 인지 사이에 상관관계가 없다고 보고한 연구들은 한국 EFL 학생들을 대상으로 한 영어 강세, 음소배열 제약, 음소의 습득에 대한 연구들이다[14-16]. 전형적인 한국 EFL 학생들의 영어 능숙도는 발화와 인지 사이의 밀접한 관계가 나타날 정도로 높지 않으므로 발화와 인지 사이에서 상관관계가 나타나지 않는 것은 예측 가능할 수 있다. 반면에, Flege와 동료들이 다양한 L1 배경을 가진 L2 학습자들의 영어 전설모음의 발화와 인지를 살펴본 결과 이 L2 학습자들에게서는 발화와 인지 사이에서 강한 상관관계가 나타났다고 보고하고 있다. 이와 같이 ESL 학습자들에게서 발화와 인지가 관련되어 있다는 것은 그 학습자들의 영어 능숙도가 일정 수준에 도달했다는 것을 의미하기도 한다. 따라서 영어 능숙도가 낮은 단계에서는 발화와 인지 사이의 관련성이 떨어지지만 영어 능숙도가 일정 수준으로 높아진다면 발화와 인지 능력이 같이 발달해서 발화와 인지 사이가 연결될 수밖에 없을 것이다. 이는 전술한 바와 같이 언어 습득은 발화한 것을 인지한 것과 통합하는 것이기 때문이다[1][2]. 그러므로 실제 영어 교육 현장에서 영어 모음들의 듣기와 발음 수행에 있어서 차이가 많이 난다면 듣기와 발음 테스트를 통해서 전반적인 능숙도를 점검할 필요가 있다. 듣기와 발음 테스트 점수가 높으면서

두 테스트 사이의 점수 차이가 큰 집단에는 듣기와 발음 중 부족한 부분의 훈련에 집중해서 두 테스트 사이의 점수가 비슷하게 향상되도록 지도해야 할 것이다. 듣기와 발음 테스트 점수가 낮으면서 두 테스트 사이의 점수 차이가 큰 집단에는 전반적인 영어 능숙도가 향상되도록 더 집중적인 훈련을 시켜야 할 것이다.

#### IV. 결론 및 토의

본 연구의 첫 번째 연구문제는 미국영어 모음에 대한 발화와 인지의 선행관계에 대한 것으로, 전체 모음의 결과에서 발화와 인지 정확도 사이의 유의한 차이가 나타나지 않았으므로 인지 선행론이나 발화 선행론에 대한 증거가 되지 못했다. 개별 모음에서는 [ɛ], [a], [ɔ], [u] 모음들의 발화와 인지 정확도 차이만 유의하게 나타났으며 나머지 모음들의 발화와 인지 정확도의 차이는 유의하지 않았다. 따라서 외국어로서 영어 모음의 습득에서 발화와 인지의 관계는 인지 선행론이나 발화 선행론처럼 획일적으로 볼 수 없고, 발화와 인지의 선행 관계는 모음에 따라서 다르다고 볼 수 있다. 특히 발화와 인지의 선행 관계는 외국인인 영어 모음과 모국어인 한국어 모음과 비슷한 정도에 따라서도 영향을 받기 때문에 모국어의 영향을 고려해야 한다. 또한 영어 모음 중에서도 어려운 소리와 쉬운 소리의 난이도가 다른 점을 고려한 영어 모음 자체의 내재적인 특성 등 여러 요인들을 고려해야 한다.

본 연구 결과를 영어 교육 현장에 적용하면, 미국영어 개별 모음에 따라서 학생들이 발음을 어려워하는 모음이 있고 듣기를 어려워하는 모음이 있다는 것이다. 따라서 발화 선행론에 해당하는 영어 모음의 경우에는 듣기 연습에 더 집중하고 인지 선행론에 해당하는 영어 모음의 경우에는 발음 연습에 더 집중하도록 지도할 수 있다. 예를 들면 본 연구 결과, 영어 [ɛ] 모음을 발음하는 것은 잘하나 듣기를 어려워하는 학생들이 많았다. 이렇게 발화 선행론에 해당되는 영어 모음들은 (유사) 최소변별쌍(예: *bend-band*, *peck-pack*)을 이용해서 듣고 판별하는 연습에 더 집중하여 지도할 수 있을 것이다. 이와 반대로, 영어 [u] 모음은 발음하는 것을 어

러워하고 듣기를 잘하는 경향이 있었다. 이렇게 인지 선행론에 해당되는 경우에도 최소변별쌍(예: *pool-bull*, *cooled-could*)을 이용해서 두 단어를 변별하여 발음하도록 지도할 수 있을 것이다. 또한 참여 학생들이 영어 모음 중에서도 가장 어려우며 미국영어에서 병합현상이 일어나고 있는 [a]와 [ɔ] 모음을 발음하는데 어려움을 느꼈는데, 이런 경우에도 최소 변별쌍(예: *cot-caught*, *collar-caller*)을 활용하여 발음 연습을 실시할 수 있을 것이다. 특히 한국 학생들의 발화는 원어민들이 채점한 것이기 때문에 영어 모음 발음을 원어민이 이해하지 못해서 의사소통에 문제가 있을 가능성도 보여주고 있으므로 모음의 정확한 발음에 대한 교육이 필요하다고 사료된다.

두 번째 연구문제인 미국영어 모음에 대한 발화와 인지 사이의 상관관계는 전체 모음 뿐 만 아니라 개별 모음들에서도 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 즉, 인지 정확도가 높다고 해서 발화 정확도가 높거나, 거꾸로 발화 정확도가 높다고 해서 인지 정확도가 높은 것은 아니었다. 언어습득은 인지와 발화를 통합하는 과정이고, Flege와 동료들이 보고한 것처럼 L2 경험이 많을수록 발화와 인지 능력이 밀접하게 관련되어 발전한다는 점을 고려하면, 본 연구 결과는 발화와 인지 사이의 상관관계는 언어 습득 단계에 따라서 변화할 수 있다는 것을 시사한다. 구체적으로, 본 연구의 발화와 인지 능력이 밀접하게 관련되지 않는 결과는 외국어/L2 습득의 초기 단계의 시간대(time window)를 나타낸다고 볼 수 있다. 본 연구 뿐 만 아니라 한국 EFL 학생들을 대상으로 한 이전 연구들에서도 발화와 인지 사이에 상관관계가 없다고 비슷하게 보고하고 있다. 비록 외국어/L2 습득의 초기 단계에서는 발화와 인지 사이의 상관관계가 나타나지 않을지라도, 외국어/L2 습득 단계가 높아질수록 발화와 인지 능력이 밀접하게 관련되는 방식으로 발화와 인지의 상관관계는 변할 수 있을 것이다. 따라서 앞으로 연구는 외국어 또는 L2로서 영어 습득 경험이 많은 영어 학습자를 대상으로 발화와 인지의 관계를 살펴보거나, 또는 상당히 오랜 기간 발화와 인지 훈련을 실행하여 영어 습득 단계를 높임으로써 발화와 인지 사이에 관련성이 나타나는 것을 관찰할 수 있는 종단 연구를 실행하여야 할 것이다. 특히 본 연구에

참여한 대학생의 수가 제한적이므로 향후에는 더 많은 인원을 대상으로 발화와 인지에 대한 연구를 수행할 필요가 있다.

## 참고 문헌

- [1] E. V. Clark and B. F. Hecht, "Comprehension, production, and language acquisition," *Annual Reviews of Psychology*, Vol.34, pp.325-349, 1983.
- [2] N. O. Schiller and A. S. Myer, "Introduction to the relation between speech comprehension and production," *Phonetics and Phonology in Language Comprehension and Production*, De Gruyter Mouton, pp.1-7, 2003.
- [3] P. Jusczyk, *The Discovery of Spoken Language*, MIT Press, 1997.
- [4] J. Pater, "Bridging the gap between receptive and productive development with minimally violable constraints," *Constraints in Phonological Acquisition*, Cambridge University Press, pp.219-244, 2004.
- [5] J. E. Fledge, "Second language speech learning: Theory, findings and problems," *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-language Research*, York Press, pp.233-277, 1995.
- [6] A. Bradlow, D. Pisoni, R. Akahane-Yamada, and Y. Tohkura, "Training Japanese listeners to identify English /r/ and /l/: Some effects of perceptual learning on speech production," *Journal of the Acoustical Society of America*, Vol.101, No.4, pp.2299-2310, 1997.
- [7] E. Dupoux, K. Kakehi, Y. Hirose, C. Pallier, and J. Mehler, "Epenthetic vowels in Japanese: A perceptual illusion?," *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, Vol.25, No.6, pp.1568-1578, 1999.
- [8] J. Archibald, "The acquisition of English stress by speakers of nonaccentual languages:

- Lexical storage versus computation of stress,” *Linguistics*, Vol.35, pp.167-181, 1997.
- [9] S. Guion, “Knowledge of English word stress patterns in early and late bilinguals,” *Studies in Second Language Acquisition*, Vol.27, No.4, pp.503-533, 2005.
- [10] A. Sheldon and W. Strange, “The acquisition of /r/ and /l/ by Japanese learners of English: Evidence that speech production can precede speech perception,” *Applied Psycholinguistics*, Vol.3, pp.243-261, 1982.
- [11] R. A. Yamada, W. Strange, J. S. Magnuson, J. S. Pruitt, and W. D. Clark, “The intelligibility of Japanese speakers’ production of American English /r/, /l/, and /w/, as evaluated by native speakers of American English,” In *Proceedings of the Third International Conference on Spoken Language Processing*, pp.2023-2026, 1994.
- [12] J. Flege, O. S. Bohn, and S. Jang, “Effects of experience on non-native speakers’ production and perception of English vowels,” *Journal of Phonetics*, Vol.25, pp.437-470, 1997.
- [13] K. de Jong, Y. Hao, and H. Park, “Evidence for featural units in the acquisition of speech production skills: Linguistic structure in foreign accent,” *Journal of Phonetics*, Vol.37, 2009.
- [14] S. Lee, “The relationship between perception and production in L2 English stress acquisition,” *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology*, Vol.12, No.3, pp.661-685, 2006.
- [15] E. Sung, “Phonotactic knowledge in L2 speech perception and production by Korean learners of English,” *Studies in Phonetics, Phonology and Morphology*, Vol.15, No.2, pp.231-262, 2009.
- [16] S. Shin, “Research on mutual transfer of speech perception and production learning: focusing on English phonemes and phonotactics,” *The Journal of Modern British & American Language & Literature*, Vol.30, No.2, pp.47-73, 2012.
- [17] M. Kato and M. Baese-Berk, “The effect of input prompts on the relationship between perception and production of non-native sounds,” *Journal of Phonetics*, Vol.79, pp.1-20, 2020.
- [18] S. Lee and M. Cho, “A comparison of vowel perception between American English and British English by Korean university students,” *Journal of the Korea Contents Association*, Vol.20, No.7, pp.203-211, 2020.
- [19] M. Yavas, *Applied English Phonology*, Wiley Blackwell, 2016.
- [20] S. Lee and M. Cho, “Predicting L2 vowel identification accuracy from cross-language mappings between L2 English and L1 Korean,” *Language Sciences*, Vol.66, pp.183-198, 2018.
- [21] G. E. Peterson and H. L. Barney, “Control methods in a study of the vowels,” *Journal of the Acoustical Society of American*, Vol.24, pp.175-184, 1952.
- [22] B. Yang, “A comparative study of American English and Korean vowel produced by male and female speakers,” *Journal of Phonetics*, Vol.24, pp.245-261, 1996.
- [23] R. Wardhaugh, “The contrastive analysis hypothesis,” *TESOL Quarterly*, Vol.4, No.2, pp.123-130, 1970.
- [24] D. Liu, G. S. Ahn, K. S. Baek, and N. O. Han, “South Korean high school English teachers’ code switching: Questions and challenges in the drive for maximal use of English in teaching,” *TESOL Quarterly*, Vol.38, No.4, pp.605-638, 2004.
- [25] S. Jin, “A comparative study of two university English language classrooms, an ESL classroom in the U.S. vs. an EFL classroom in Korea: A focus on the development of intercultural communicative competence,” *English Language and Literature Teaching*, Vol.24, No.4, pp.195-220, 2018.

저 자 소 개

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 ~ 현재 : 경기대학교

영어영문학부 교수

〈관심분야〉 : 교육 음성인식 교육콘텐츠