

## 한국인의 영어 폐쇄음 발화의 정확성과 발음 숙련도와의 관계에 관한 연구

### A Study on the Relation Between Korean Speakers' English Stop Pronunciation Accuracy and Pronunciation Proficiency

김 지 은<sup>1)</sup>

Kim, Ji-Eun

#### ABSTRACT

The purpose of this study is to measure the impact of Korean speakers' English stop pronunciation on their general pronunciation proficiency. For these purposes, 20 Korean speakers read English sentences and their pronunciations were rated by native English speakers. The Korean speakers' VOT values of English stops in sentences were then measured and the relation between the VOT values and native speakers' pronunciation rating was compared. Here, the relation between (1) the proficiency score of each speaker and VOT values; and (2) the proficiency score of each sentence and VOT values were analyzed. The results show that there is a relation between the proficiency score of each sentence and VOT values of /t, b, d, g/; and there is a relation between VOT values of /t, b, d, g/ and proficiency scores of each speaker while there is a weak relation between VOT values of /p, k/ and proficiency scores of each speaker.

**Keywords:** VOT, English stop, pronunciation proficiency

#### 1. 서 론

올바른 영어 발음 교육에 대한 견해는 학자마다 다르다. 영어 원어민 화자와 비슷한 수준의 정확한 발음을 강조하는 학자가 있는 반면, 원어민이 이해 할 수 있어 의사소통이 가능한 정도의 발음이면 외국인으로서 좋은 발음이라고 할 수 있다고 주장하는 학자들도 있다. 그런데 최근에는 국제어(World Englishes)로서의 영어에 대한 관심과 의사소통 중심 영어 교육의 강조로 점차적으로 의사소통을 방해하지 않는 정도의 발음에 좀 더 관심을 갖는 경향이 있다(Jenkins, 2000; Jenkins, 2002). 실제로 최근 우리나라 영어 교육 현장에서도 정확한 발음을 따로 가르치기 보다는 말하기에서 의사소통을 저해하지 않는 수준으로 가르치고 있으며(1992년 6차 교육과정 이후) 최

근 관심이 늘고 있는 말하기 평가에서도 대부분 발음을 따로 평가하지 않는 총체적(holistic) 평가가 이루어지고 있고, 분석적(Analytic) 평가가 이루어지는 경우에도 발음만을 따로 평가하는 경우는 거의 없다(Kim, 2011). 이러한 경향은 발음 연구에도 영향을 주어 매우 짧은 시간동안 발화되어 평가하기가 힘든 분절음(segment)의 발음보다는 의사소통 중심 발음에 좀 더 영향을 주는 것으로 보이는 강세, 리듬, 억양 등의 초분절음(suprasegment) 연구에 대한 관심이 늘어나고 있는 듯 보인다(Chung, 2009; Hewings, 1995; Koo, 1989; Lee, 2008; Lee, 2011. Rhee & Chang, 2003). 그러나, 실제 발음 교육이나 연구에서는 초분절음과 분절음 중 어느 하나가 우선시 될 수는 없다. 보통 발음은 이러한 초분절음적 요소만이나 분절음만으로 평가되지 않고 분절음들과 초분절음적 요소가 함께 고려된 발음 숙련도(proficiency)로 평가되기 때문이다.

그런데 분절음 발음 교육의 경우에는 어떤 분절음 발음을 우선적으로 가르쳐야 하며, 어느 정도 정확히 발음하도록 가르쳐야 하는지를 판단하는 것이 쉽지가 않다. 지금까지의 한국인의 영어 분절음 발음의 연구나 교육의 경우에는 두 언어의 음운체

1) 관동대학교 영어교육과, jieunkim@kd.ac.kr

본 연구는 2012년 한국음성학회 봄 학술대회에서 발표된 내용을 수정 보완한 것임.

접수일자: 2012년 8월 14일

수정일자: 2012년 9월 10일

게재확정: 2012년 9월 12일

계의 차이로 오류가 나타날 수 있는 발음들을 중점적으로 다루는 경향이 있어왔는데 대표적인 것으로 영어 모음의 발음, 폐쇄음의 발음, 마찰음의 발음 등이 있다(Kang & Lee, 2002; Koo, 2008; Pae & Ko, 1999; Rhee, et al., 2003; Yang, 2010).

이 중 폐쇄음의 경우를 보면, 영어 폐쇄음에는 유·무성 대조가 있는 반면 한국어 폐쇄음에는 이 유·무성 대조가 없다는 큰 차이가 있다. 또한 음향음성학적으로도 한국어의 폐쇄음들과 영어의 폐쇄음들 중 VOT 값이 완전히 동일한 발음은 없다. 예를 들면, 어두 과열음의 판별에 중요한 정보를 제공하는 VOT(Voice Onset Time) 값의 경우 영어 /b/의 VOT 값은 한국어 /ㅂ/의 VOT 값과 다르나 한국인의 경우 영어 /b/를 한국어의 /ㅂ/에 대응시키려는 경향이 있어 영어 /b/의 발음이 영어 원어민 화자와 다르게 된다. 더욱이 이처럼 외국어 학습자들이 외국어 발음을 학습할 때에, 음향음성학적으로는 다르나 모국어에서 같은 발음으로 대응되는 경향이 있는 외국어 발음들의 교정이 모국어의 음운체계에 없는 발음의 교정 보다 더 어려운 경향도 보인다(Flege, 1987). 따라서 이처럼 교정되기 어렵다고 가정되는 한국어 화자의 영어 폐쇄음의 VOT 값을 측정하고 이를 원어민 화자의 발음과 비교해보고 수정하는 방법을 제안하는 연구들이 있어 왔다(Kim, 2010). 그런데 여기에서, 지금까지의 연구에서 좀 더 나아가, 영어 원어민 화자와 다르다는 것이 영어 의사소통을 어느 정도 방해하는 가와 전체적인 발음의 숙련도에 이러한 발음의 차이가 어느 정도 영향을 주며 더 나아가서는 원어민 화자와 어느 정도 비슷해야 하나 하는 것들을 고려해 볼 필요가 있을 것이다.

본 연구는 최근 영어 발음 교육의 경향을 고려하여, 의사소통을 방해하지 않는 정도의 발음을 기준으로 하였을 때 영어 폐쇄음 발음의 정확도와 발음 숙련도 평가 점수와의 관계를 살펴보는 것을 목적으로 한다. 한국인의 영어 폐쇄음 발화를 분석하고 발음을 향상 시킬 수 있는 방법을 제안한 연구들은 있었으나 이러한 폐쇄음의 발화의 정확성과 전체적인 발음 숙련도와의 관계에 관한 연구는 거의 없었으므로 본 연구는 이 둘의 관계를 살펴보고 분절음 발음의 정확성이 발음 숙련도에 미치는 영향을 살펴보고 이를 바탕으로 향후 의사소통 중심 영어 발음 연구와 발음 지도에 도움이 되고자 한다.

## 2. 연구 방법

실험에 참여한 피험자는 총 20명(남: 7명, 여: 13명)으로 모두 대학교 2학년에 재학 중인 학생들로 주 성장지가 서울, 경기 지역이며 서울 표준 방언 구사자들이었으며 영어사용권 국가에

체류한 경험이 없고 음성학이나 음운론 수업을 들은 적이 없는 학생들이었다. 피험자들은 목표 폐쇄음들 /p, t, k, b, d, g/를 어두에 포함하고 있는 단어들을 포함한 스무 개의 실험 문장을 읽었는데, 목표 폐쇄음을 포함하고 있는 목표 단어들은 모두 일반인들의 사용 빈도가 큰 유의미 단어들이었다. 단, 20개의 실험 문장의 내용들은 “That black tea has a bitter taste.”처럼 서로 연결되지 않고 번호로 분류되었고 모두 억양에 영향을 많이 미치는 복합문과 의문문, 감탄문은 배제된 단순 평서문과 명령문이었다.<sup>2)</sup> 보통 폐쇄음의 VOT 값을 측정하는 경우에는, 문장 내에 위치하는 경우에는 앞 모음의 영향을 받아 목표 폐쇄음이 유성음으로 발음 될 가능성이 있어 절대 어두를 선택하는 경우가 많으나 본 연구에서는 전체 숙련도를 평가 하여야 하기 때문에 목표 폐쇄음이 문장 내에 포함되었으며 목표 폐쇄음 바로 뒤의 모음도 동일 되지 않았다. 문장 당 목표 폐쇄음의 개수도 문장마다 달랐는데, 스무 개 문장 중 목표 폐쇄음을 하나도 포함하지 않은 문장도 한 문장 있었으며, 목표 폐쇄음을 하나만 포함하고 있는 문장도 있는 반면, 다섯 개까지 포함하고 있는 문장도 있었다. 단, 강세를 받지 않는 음절에 포함된 폐쇄음의 VOT는 측정에서 제외하여 강세음절과 비강세 음절에서의 VOT의 차이에 최대한 영향을 받지 않도록 했다. 비강세 음절에서의 폐쇄음이 포함되고 이를 강세 음절에서의 폐쇄음과 같이 합산하는 경우에는 강세 폐쇄음과 비강세 폐쇄음의 차이를 뚜렷이 보이는 화자들의 경우에 VOT값이 상쇄되어 오히려 원어민과 다른 VOT값을 나타낼 수 있어 정확한 결과를 도출할 수 없기 때문이다.<sup>3)</sup> 화자 당 총 목표폐쇄음의 발화 수는 /p, t, k, b, d, g/가 각각 6~10개였다.

발음 숙련도 평가를 위해서는 대학에서 영어를 가르치고 있는 영어 원어민 교원 3명(남: 2명, 여: 1명)이 참여하였으며, 이 중 남성 원어민 화자들은 주 성장지가 미국이었으며, 여성 원어민 화자는 주 성장지가 캐나다였다. 평가에 사용된 발화 개수는 총 400개(20명의 화자 x 20개의 문장)이었으며 400개의 문장은

2) 본 연구에서는 연결된 한 문단의 문장들을 사용하지 않고 내용이 연결되지 않는 문장들을 사용하였다. 따라서 발음 숙련도도 화용적인 요소가 적게 반영된 문장 발음 숙련도에 한정되어 있고 실험 문장의 경우도 억양의 영향을 받는 복합문과 의문문, 감탄문 또한 배제되어 진정한 의사소통 능력과는 약간 거리가 있다고 할 수 있을 것이다. 향후 연구에서는 문단 단위의 연결된 문장들, 특히 의문문과 복합문도 포함한 문장들의 사용할 필요가 있을 것이다.

3) Sohn & Lim(2012)와 Yoon(2008)에 의하면 영어에서 폐쇄음의 음성적 특성이 후행모음의 영향을 받거나 강세의 차이에 영향을 받는다는 것을 알 수 있다. 본 연구는 분절음 발음의 정확성이 전체 발음 숙련도에 미치는 영향을 알아보는 것에만 초점을 맞추었으나 향후 연구에서는 이에서 조금 더 발전하여 강세를 받는 폐쇄음과 강세를 받지 않는 폐쇄음을 나누어 분석할 필요가 있을 것이며 강세 폐쇄음과 비강세 폐쇄음과의 VOT 차이가 전체 발음 숙련도에 미치는 영향을 알아보는 것도 의미가 있을 것이다.

동일한 화자나 동일한 문장이 연속적으로 나타나지 않도록 배치되었고 평가자가 원하면 같은 문장을 여러 번 들을 수 있도록 하였다. 평가자들은 발음의 전체적인 유창성에 초점을 둔 발음 숙련도에 대해 5점 척도(1-very poor; 2-poor; 3:fair; 4-good; 5-excellent)에 따라 평가하였다.

문장에 포함된 어두 폐쇄음의 VOT(Voice Onset Time)는 음성분석 프로그램, Speech Analyzer 3.0.1로 측정되었으며 이 VOT 값과 원어민의 발음 숙련도 평가 점수와의 상관관계를 알아보기 위하여 SPSS ver.15를 이용한 평균 비교와 상관 분석을 시행하였다. 발음 숙련도는 분절음적 요소와 초분절음적 요소가 함께 고려되기 때문에 이 숙련도 점수는 억양 등의 초분절적 요소나 모음 등 다른 분절음의 발음의 영향도 많이 받겠지만 본 연구에서는 음성분석 프로그램으로 측정된 문장 내 어두 폐쇄음 발음, 그것도 강세가 주어지는 어두 폐쇄음과 영어 원어민에 의해서 평가된 발음 숙련도 점수와의 상관관계에만 초점을 맞춘다.

### 3. 실험 결과

#### 3.1. 화자별 폐쇄음 VOT값과 발음 숙련도와의 관계

표 1은 화자별 어두 폐쇄음의 VOT값들의 평균과 세 명의 평가자들의 의해 평가된 발음 숙련도 점수의 평균을 보여준다. 본 연구에 참여한 화자들의 문장 내 어두 폐쇄음 /p, t, k, b, d, g/의 VOT값은 각각 43.4ms, 51.9ms, 69.95ms, 22.05ms, 24.45ms, 30.95ms였다. Lisker & Abramson(1964)의 연구에 의하면 영어 원어민 화자의 VOT 값은 /p, t, k, b, d, g/가 각각 78ms, 59ms, 98ms, 3ms, 15ms, 30ms이며, 이 값과 본 연구에 참여한 화자들의 값을 비교해보면, 무성음은 영어 원어민 화자에 비하여 비교적 짧으며, 유성음은 영어 원어민 화자에 비해 전반적으로 길다는 것을 알 수 있다.

화자별 발음 숙련도 점수를 반올림했을 때, 평균 1, 2와 5점은 한명도 없었으며 모두 평균 3과 평균 4점으로 나뉘는데 14명의 피험자의 평균 반올림 점수가 3점이었으며 6명의 반올림 점수가 4점이었다. 이러한 결과는 발음 숙련도 점수에 있어서는 화자들의 점수 차가 크지 않음을 보여준다. 발음 점수를 반올림 했을 때 표 1-a와 1-b는 각각 숙련도 반올림 점수가 3인 화자들과 반올림 점수가 4인 화자들의 무성 폐쇄음 VOT값과 유성 폐쇄음 VOT값을 나타낸다. 각 표의 윗부분은 발음 숙련도 반올림 점수가 3인 화자들의, 아랫부분은 이 점수가 4인 화자들의 VOT값을 보여주고 있다. 반올림 점수가 3인 화자들의 무성 폐쇄음 평균 VOT값을 보면, /p, t, k/가 각각 46ms, 54.36ms, 73.57ms이며 이 점수가 4인 화자들의 값인 37.33ms, 46.17ms, 61.50ms에 비해 전반적으로 더 크다는 것을 알 수 있다. 즉, 이 값은 원어민 화자의 VOT값과 더 가깝다고 할 수 있다. 유성 폐쇄음의 경우, 반올림 점수가 3인 화자들의 /b, d, g/

가 각각 23.50ms, 25.36ms, 33.43ms이며 이 점수가 4인 화자들의 값인 18.67ms, 22.33ms, 25.17ms에 비해 전반적으로 더 크다는 것을 알 수 있고 이 또한 반올림 점수가 4인 화자들의 영어 유성음 발음이 영어 원어민 화자와 더 가깝다는 것을 의미한다. 그림 1-1과 1-2는 발음 숙련도 평균 점수가 3인 화자들과 4인 화자들, 원어민의 VOT 평균값(ms)을 비교하여 보여주고 있다.

표 1. 화자별 VOT 평균값(ms)과 발음 숙련도 점수  
Table 1. The mean VOT values and proficiency score of each speaker

#### a. 무성음(voiceless stop)

화자	p (ms)	t (ms)	k (ms)	점수 (반올림)
1	41	65	56	3.23 (3)
2	39	55	81	3.13 (3)
3	49	42	76	3.45 (3)
4	44	51	60	3.35 (3)
5	51	58	87	3.35 (3)
6	52	55	68	3.45 (3)
7	40	51	83	3.43 (3)
8	47	50	51	2.83 (3)
9	38	51	60	3.20 (3)
10	46	58	87	3.12 (3)
11	67	60	86	3.42 (3)
12	53	74	105	2.80 (3)
13	37	46	60	2.90 (3)
14	40	45	70	3.23 (3)
<b>점수 3 평균 (표준편차)</b>	<b>46.00 (8.11)</b>	<b>54.36 (8.42)</b>	<b>73.57 (15.36)</b>	<b>3.21 (3)</b>
15	43	52	64	3.87 (4)
16	23	35	58	3.67 (4)
17	52	60	88	4.43 (4)
18	32	48	52	3.85 (4)
19	37	45	57	3.93 (4)
20	37	37	50	3.9 (4)
<b>점수 4 평균 (표준편차)</b>	<b>37.33 (9.81)</b>	<b>46.17 (9.37)</b>	<b>61.50 (13.88)</b>	<b>3.94 (4)</b>
<b>총 평균 (표준편차)</b>	<b>43.4 (9.33)</b>	<b>51.9 (9.30)</b>	<b>69.95 (15.63)</b>	<b>3.57 (4)</b>

#### b. 유성음(voiced stop)

화자	b (ms)	d (ms)	g (ms)	점수 (반올림)
1	8	6	13	3.23 (3)
2	6	9	12	3.13 (3)
3	23	28	34	3.45 (3)
4	18	21	35	3.35 (3)
5	11	19	19	3.35 (3)

6	26	32	40	3.45 (3)
7	23	20	24	3.43 (3)
8	35	44	55	2.83 (3)
9	29	34	44	3.20 (3)
10	16	21	31	3.12 (3)
11	39	41	51	3.42 (3)
12	24	28	41	2.80 (3)
13	26	22	34	2.90 (3)
14	45	30	35	3.23 (3)
<b>점수 3 평균 (표준편차)</b>	<b>23.50 (11.33)</b>	<b>25.36 (10.77)</b>	<b>33.43 (12.92)</b>	<b>3.21 (3)</b>
15	17	19	21	3.87 (4)
16	25	33	37	3.67 (4)
17	13	19	22	4.43 (4)
18	15	20	26	3.85 (4)
19	24	28	27	3.93 (4)
20	18	15	18	3.9 (4)
<b>점수 4 평균 (표준편차)</b>	<b>18.67 (4.84)</b>	<b>22.33 (6.74)</b>	<b>25.17 (6.68)</b>	<b>3.94 (4)</b>
<b>총 평균 (표준편차)</b>	<b>22.05 (9.96)</b>	<b>24.45 (9.66)</b>	<b>30.95 (11.88)</b>	<b>3.57</b>

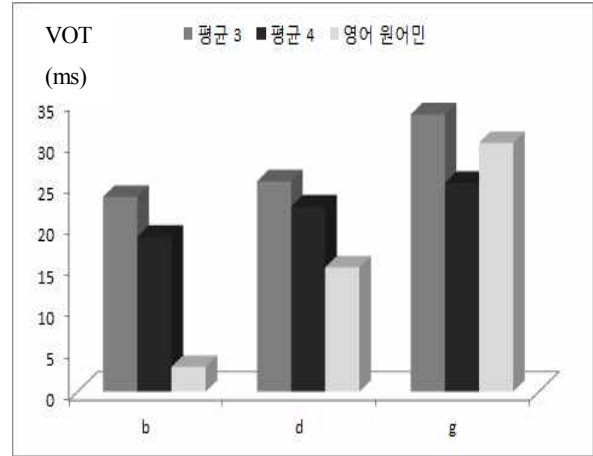


그림 1-2. 화자별 발음속련도 점수와 VOT 평균값(유성음)

Figure 1-2. The proficiency score of each speaker and mean VOT values (voiced stops)

표 1에서는 반올림 점수로 반올림 3점과 반올림 4점으로 나누어 평균을 비교하였으나, 통계 프로그램을 사용할 때에는 화자들이 받은 발음 점수 그대로를 넣어 상관분석을 실시하였다. 표 2는 화자별 VOT값과 원어민 평가 점수와의 상관분석 결과를 보여주는데, 유의확률이 모두 0.05 이상으로 모든 상관계수가 유의미하지는 않았다. 그러나 상관 분석에서는 r값이 중요하다는 가정 하에 상관계수만을 보면, 표 2에서 볼 수 있듯이 무성음의 /t/와 속련도 점수와 음의 상관관계가 있으며, 모든 유성음의 VOT값과 속련도 점수 사이에도 음의 상관관계가 있었다. 특히 /g/의 경우에는 상관계수가 -0.409로 비교적 강한 상관관계를 보인다고 할 수 있다. 또한 무성음 /p/와 /k/의 VOT 값과 발음속련도 점수에도 약한 음의 상관관계는 있다고 할 수 있다.4)

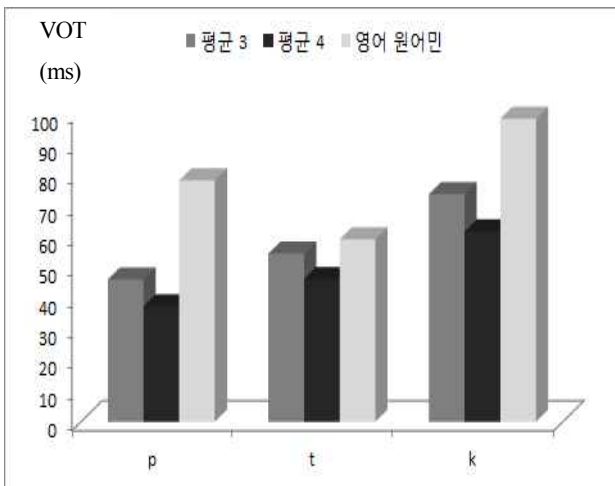


그림 1-1. 화자별 발음속련도 점수와 VOT 평균값(무성음)  
Figure 1-1. The proficiency score of each speaker and mean VOT values (voiceless stops)

표 2. 화자별 VOT값과 발음 속련도 점수의 상관관계  
Table 2. Relation between VOT values and proficiency score

	pearson 상관계수	유의확률(양쪽)
p	-0.136	0.568
t	-0.302	0.195
k	-0.166	0.484
b	-0.269	0.252
d	-0.212	0.369
g	-0.409	0.073

- 4) 상관관계 계수의 해석(Rea & Parker, 2005)  
 0.0~0.1 거의 관계없음  
 0.1~0.2 약한 양의 상관관계  
 0.2~0.4 보통의 양의 상관관계  
 0.4~0.6 비교적 강한 양의 상관관계  
 0.6~0.8 강한 양의 관계  
 0.8~1.0 매우 강한 양의 상관관계

3.2. 문장별 폐쇄음 VOT값과 발음 숙련도와의 관계

화자별에 이어 각 문장의 발음 숙련도 점수와 그 문장 안에서 발화된 폐쇄음의 VOT값의 상관관계를 보았다. 표 3-a와 3-b는 문장별 폐쇄음의 VOT값들의 평균과 세 명의 평가자들의 의해 평가된 발음 숙련도 점수의 평균을 보여주며, 그림 2-1부터 2-6은 문장별 발음 숙련도 점수와 /p, t, k, b, d, g/ 각각의 VOT값의 평균을 보여준다.

표 3. 문장별 발음 숙련도 점수와 VOT 평균값  
Table 3. The mean VOT values and proficiency score of each sentence

a. 무성음(voiceless)

점수 (반올림)	평균(ms) (표준편차)		
	p	t	k
1			59
2	45.40 (17.14)	66.15 (21.77)	78.08 (32.59)
3	42.37 (16.54)	50.10 (19.67)	70.62 (29.65)
4	43.68 (17.76)	50.87 (20.02)	66.70 (22.50)
5	51.60 (24.41)	50.43 (13.75)	88.44 (26.52)

b. 유성음(voiced)

점수 (반올림)	평균(ms) (표준편차)		
	b	d	g
1			7.0
2	22.90 (9.90)	32.00 (15.66)	35.25 (13.05)
3	25.25 (25.67)	27.49 (15.02)	34.20 (16.77)
4	19.90 (10.03)	22.56 (12.85)	30.43 (15.30)
5	14.22 (4.29)	19.15 (11.22)	21.58 (9.53)

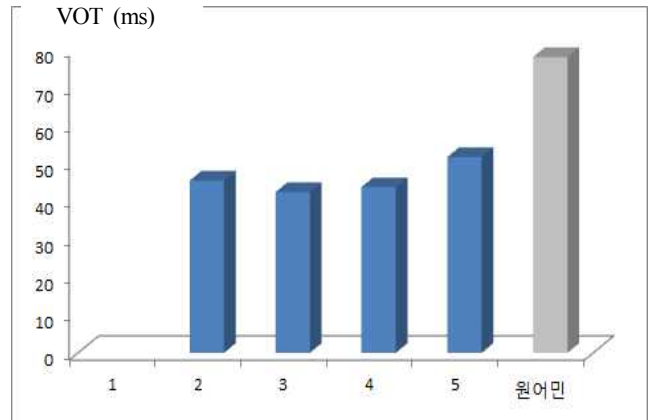


그림 2-1. 문장별 발음숙련도 점수와 /p/의 VOT 평균값  
Figure 2-1. The proficiency score of each sentence and mean VOT values of /p/

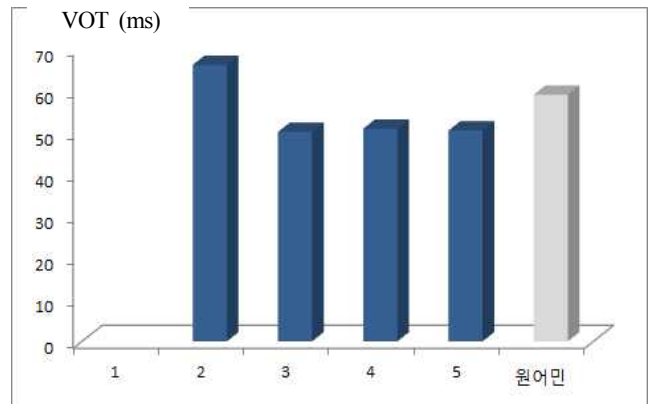


그림 2-2. 문장별 발음숙련도 점수와 /t/의 VOT 평균값  
Figure 2-2. The proficiency score of each sentence and mean VOT values of /t/

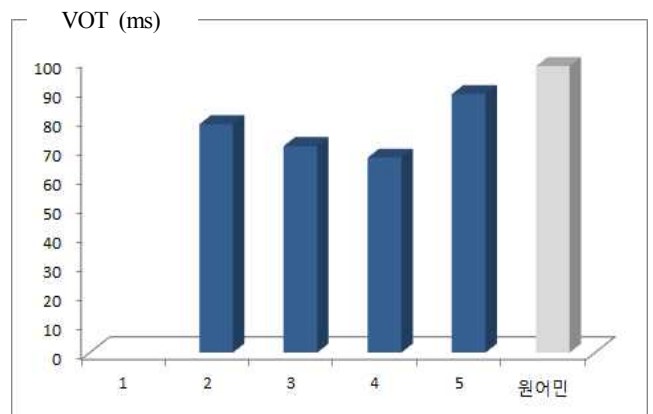


그림 2-3. 문장별 발음숙련도 점수와 /k/의 VOT 평균값  
Figure 2-3. The proficiency score of each sentence and mean VOT values of /k/

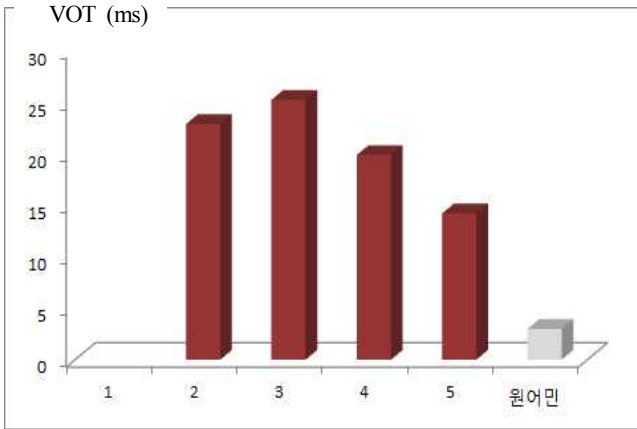


그림 2-4. 문장별 발음속련도 점수와 /b/의 VOT 평균값  
Figure 2-4. The proficiency score of each sentence and mean VOT values of /b/

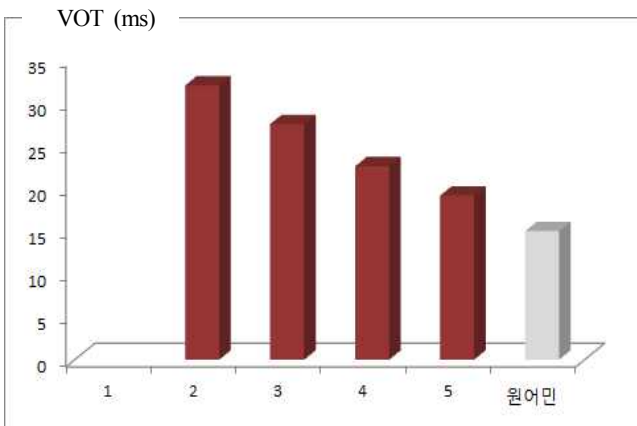


그림 2-5. 문장별 발음속련도 점수와 /d/의 VOT 평균값  
Figure 2-5. The proficiency score of each sentence and mean VOT values of /d/

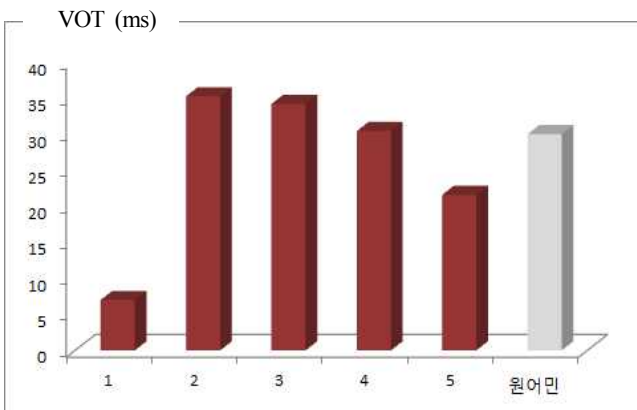


그림 2-6. 문장별 발음속련도 점수와 /g/의 VOT 평균값  
Figure 2-2. The proficiency score of each sentence and mean VOT values of /g/

표 4는 문장별 어두 폐쇄음의 VOT값과 원어민 평가 점수와 의 상관분석 결과를 보여주는데 Rea & Parker(2005)의 해석을 기준으로 보면, 무성음 /t/와 유성음 /b/에서는 발음 속련도 점수와 약한 음의 상관관계가 있으며(상관계수가 0.05 이상이므로 유의미하지는 않음) 유성음 /d/와 /g/에서는 보통의 음의 상관관계가 있음을 알 수 있다(상관계수가 0.01 이하이므로 유의미함). 즉 유성 폐쇄음의 VOT값이 짧을수록 발음 속련도 점수가 높다는 것을 알 수 있다.

표 4. 문장별 VOT값과 발음 속련도 점수의 상관관계  
Table 2. Relation between VOT values and proficiency score

	pearson 상관계수	유의확률(양쪽)
p	0.016	0.854
t	-0.128	0.090
k	-0.002	0.979
b	-0.139	0.063
d	-0.260**	0.000
g	-0.256**	0.002

\*\* 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의함

#### 4. 결론

본 연구는 영어 원어민과 같은 발음보다는 영어 의사소통을 방해하지 않는 정도의 발음을 목표로 하는 최근 영어 발음 교육의 경향을 고려하여, 영어 폐쇄음 발음의 정확도가 발음 속련도 평가에 어떤 영향을 주는지를 살펴보았다. 본 실험에서 피험자들의 VOT 평균값은 /p, t, k, b, d, g/가 각각 43.4ms, 51.9ms, 69.95ms, 22.05ms, 24.45ms, 30.95ms로 무성음의 VOT는 원어민 화자에 비해 짧았고 유성음은 원어민 화자에 비해 길었다. 원어민 화자들에 의하여 평가된 발음 속련도 점수에 따른 VOT값을 보면 반올림 점수가 3인 화자들의 무성 폐쇄음의 경우, /p, t, k/가 반올림 점수가 4인 화자들의 값에 비해 전반적으로 더 커서 원어민 화자의 VOT값과 더 가깝다고 할 수 있으며 유성 폐쇄음의 경우, 반올림 점수가 3인 화자들의 /b, d, g/가 반올림 점수가 4인 화자들의 값에 비해 전반적으로 더 크다는 것을 알 수 있고 이는 반올림 점수가 4인 화자들의 영어 유성음 발음이 영어 원어민 화자와 더 가깝다는 것을 의미한다. 화자들의 발음 점수를 반올림하지 않고 그대로를 넣어 상관 분석을 실시했을 때는 유의확률이 모두 0.05 이상으로 모든 상관계수가 유의미하지는 않았으나 상관 계수만을 보면, 무성음의 /t/와 속련도 점수와 음의 상관관계가 있으며, 모든 유성음의 VOT값과 속련도 점수 사이에도 음의 상관관계가 있었다. 또한 무성음 /p/와 /k/의 VOT 값과 발음 속련도 점수에도 약한 음의 상관관계는 있

다고 할 수 있었다. 이러한 결과는 유성음의 경우는 원어민과 가까운 VOT값을 보인 것과 발음 숙련도 점수와 관계가 있다는 것을 의미하며 무성음의 경우는 원어민과 가까운 VOT값을 보인 것과 발음 숙련도 점수와는 관계가 없다는 것을 의미한다.

문장별 어두 폐쇄음의 VOT값과 원어민 평가 점수와와의 상관분석 결과를 보았을 때에도 무성음 /t/와 유성음 /b/에서는 발음 숙련도 점수와 약한 음의 상관관계가 있으며(상관계수가 유의미하지는 않았음) 유성음 /d/와 /g/에서는 보통의 음의 상관관계가 있었음을 알 수 있다(상관계수가 유의미함). 즉 모든 유성 폐쇄음의 VOT 값이 짧을수록, 원어민 발음과 비슷할수록 발음 숙련도 점수가 높다는 것을 알 수 있었고 이러한 결과는 유성음 발음을 잘하는 학생은 전체적인 발음 숙련도 역시 있다고 해석되거나 유성음 발음이 전체 숙련도 평가에 영향을 준다고 해석 될 수 있을 것이다. 따라서 한국인들의 영어 발음을 지도할 때, 무성음 발음 보다는 유성음 발음 지도에 좀 더 신경을 써야 할 것이다.

본 연구의 결과는 전체 발음 숙련도에 좀 더 영향을 주는 발음이 무엇인지를 파악하여 한국인들의 영어 발음을 지도할 때 어떤 발음을 우선적으로 가르치는 것이 좋은지를 판단하는 데에 도움이 될 것이다. 또한 후속 연구로 모음이나 다른 자음의 발음과 전체적인 발음 숙련도와의 관계에 대한 연구나 초분절음적인 요소(억양, 강세와 리듬)를 고려한 발음과 발음 숙련도와의 관계를 종합적으로 살펴볼 필요가 있을 것이다.

**참고문헌**

Chung, H. (2009). A Study on the Rhythm of Korean EFL Learners' English Pronunciation, *Phonetics and Speech Sciences*, Vol. 1(2). 141-149.  
 (정현성 (2009). 한국인 영어학습자의 영어리듬 구현 연구, 말소리와 음성과학, 제1권 제2호, 141-149.)  
 Flege, J. E. (1987). The production of new and similar phones in foreign accents. *Journal of Phonetics*, Vol. 15, 47-65.  
 Hewings, M. (1995). Tone choice in the English intonation of non-native speakers. *International Review of Applied Linguistics*, Vol 33(3), 251-303.  
 Jenkins, J. (2000). *The Phonology of English as an International Language*, Oxford: Oxford University Press.  
 Jenkins, J. (2002). A sociolinguistically based, empirically researched pronunciation syllabus for English as an International Language. *Applied Linguistics*, Vol. 3(1), 83-103.  
 Kang, S. & Lee, S. (2002). Acoustic properties of word-initial Korean stops in speech perception. *Journal of Language*

*Sciences*, Vol. 9(2), 1-20.  
 Koo, H-S. (1989). A contrastive analysis on intonation of English and Korean. *English Education*, Vol. 38, 47-63.  
 (구희산 (1989). 영어과 한국어 억양 대조분석, 영어교육, 제38권, 47-63.)  
 Koo, H-S. (2008). A study of the effects of vowels on the pronunciation of English sibilants. *Speech Sciences*, Vol. 15(3), 31-38.  
 (구희산 (2008). 영어 치찰음 발음에 미치는 모음의 영향 연구, 음성과학 제15권 제3호, 31-38.)  
 Kim, J-E. (2010). Korean speakers' pronunciation and production training of English stops. *Phonetics and Speech Sciences*, Vol. 2, No. 3, 29-36.  
 (김지은 (2010). 한국인의 영어 폐쇄음 발화와 발화 훈련, 말소리와 음성과학, 제2권 제3호, 29-36.)  
 Kim, J-E. (2011). OPIc-based speaking test for English classes in Korea. *English Language & Literature Teaching*, Vol. 17, No. 4. 123-139.  
 Lee, H. K. (2011). A study on suprasegmental phenomenon and the effective pronunciation teaching of English. *Modern Studies in English Language & Literature*, Vol 55(3), 137-57.  
 (이혜경 (2011). 영어의 초분절 현상과 효과적 발음지도에 관한 연구, 현대영어영문학, 제55권 제3호, 137-157.)  
 Lee, J-K. (2008). An intonational assessment of English communicative competence of Korean college students with the 7th curriculum. *Modern English Education*, Vol. 9(1), 256-281.  
 (이주경 (2008). 7차 교육과정을 수료한 대학생들의 영어 억양 패턴에 나타난 의사소통 능력 평가, 현대영어교육, 제9권 제1호, 256-281.)  
 Lisker, L. & Abramson, A. S. (1964). A cross-language study of voicing initial stops: acoustical measurement. *Word*, Vol. 20, 384-422.  
 Pae, J., Shin, J. & Ko, D-H. (1999). Some acoustical aspects of Korean stops in various utterance positions: focusing on their temporal characteristics, *Speech Sciences*, Vol. 5(2), 139-159.  
 (배재연, 신지영, 고도홍 (1999). 음성환경에 따른 한국어 폐쇄음의 음향적 특성, 음성과학, 제5권 제2호, 139-159.)  
 Rea, L. M., & Parker, R.A. (2005). *Designing & conducting survey research: A comprehensive guide* (3rd Edition). San Francisco, CA: Jossey-Bass.  
 Rhee, S. & Chang, K-Y. (2003). A comparative study on the English intonation and sentential rhythm patterns in the various sentence types uttered by Korean and American elementary school students. *Foreign Languages Education*. Vol, 10(4), 65-85.

(이석재, 장길여 (2003). 한국 초등학교 영어 발화의 문형에 따른 억양 및 문장 리듬 연구, *Foreign Languages Education*, 제10권 제4호, 65-85.)

Rhee, S., Kang, S., Park, J. & Hwang, S. (2003). Aspects of word-final stop releasing in reading the English isolated words enumerated. *Malsori*, Vol. 46, 13-24.

(이석재, 강수하, 박지현, 황선민 (2003). 영어 나열형 고립 단어 읽기에서 어말 폐쇄음의 파열 양상, *말소리*, 제46호, 13-24.)

Sohn, H-S. & Lim, S-Y. (2012). Voice Onset Time differences of English voiceless stops as a function of stress and their positions in word, *Korean Journal of English Language and Linguistics*, Vol. 12(1), 179-207.

(손형숙, 임신영 (2012). 영어 무성폐쇄음의 단어 내 위치와 강세 유무에 따른 VOT 변이, *영어학*, 제12권 제1호, 179-207.)

Yang, B. (2010). College students' production and perception of English vowels. *English Language Teaching*, Vol. 22(4), 165-184.

(양병곤 (2010). 대학생들의 영어모음 발음과 지각, *영어교육연구*, 제22권 4호, 165-184.)

Yoon, K-H. (2008). What factors influence VOT? *Scientific Study of Liberal Art*, Vol. 31, 225-251.

(윤관희 (2008). What factors influence VOT? *인문과학연구*, 제31권, 225-251).

• **김지은 (Kim, Ji-Eun)**

관동대학교 영어교육과  
강원도 강릉시 내곡동 210-701  
Tel: 033-649-7816  
Email: jjeunkim@kd.ac.kr