



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

정 소 우 교수지도

석사학위청구논문

음향분석을 활용한 한국 고등학교
학생들의 영어 마찰음 발음의
오류 분석

- 마찰음 / f, v, θ, ð / 중심으로 -

2012

성신여자대학교 교육대학원

교육학과 영어교육전공

노 효 인

음향 분석을 활용한 한국 고등학교
학생들의 마찰음 발음의 오류 분석

- 마찰음 / f, v, θ, ð / 중심으로 -

정 소 우 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2011년 11월

성신여자대학교 교육대학원

교육학과 영어교육전공

노 효 인

인 준 서

노효인의 석사학위 논문으로 인준함.

심사위원 _____인

심사위원 _____인

심사위원 _____인

성신여자대학교 교육대학원

논문개요

영어의 진정성을 강조하게 되면서 한국 영어교육에서 오래 자리 잡고 있던 문법중심의 교육에서 벗어나 말하기 중심의 교육 방식으로 바뀌었다. 말하기능력이 중시됨에 따라 언어 학습에 있어서 발음 또한 중요한 요소가 되었다. 하지만 영어의 음성체계와 한국어의 음성체계는 많이 다르기 때문에 학생들이 발음에 관해 많은 오류를 범하고 발음 학습에 많은 어려움을 느끼는 것이 현실이다. 이에 따라, 본 연구에서는 한국어와 영어 음운체계를 비교 분석하고 고등학생들의 마찰음 발음의 오류 실태를 분석하여 발음 능력 향상에 효과적인 지도방안을 제시하고자 하였다.

본 연구에서는 한국어와 영어의 음운체계가 크게 상이해 오류를 일으킬 가능성이 많은 마찰음 /f, v, θ, ð/의 오류를 분석하였다. 고등학교 2학년 학생, 8 명을 대상으로 마찰음 /f, v, θ, ð/ 이 포함된 어휘와 문장 발화를 녹음하고 Praat 을 활용하여 음향 분석을 실시하였다.

고등학생들의 마찰음/f, v, θ, ð/의 오류를 비교 분석한 결과, 한국어 음운체계에는 존재하지 않는 마찰음 /f, v, θ, ð/ 의 오류율이 상당히 높게 나왔다. 오류율이 가장 높았던 마찰음은 /ð/로 47.91%, /θ/는 19.15%, /v/는 16.20%, /f/는 8.88% 을 기록했다. 대부분 학생들 개인별 오류 양상도 $f < v < \theta < \delta$ 순으로 전체 오류율과 비슷했다. 영어권 국가에서 거주 경험이 있는 학생들은 오류율이 0%가 나왔고, 영어권 국가 거주경험이 없는 학생들은 마찰음 오류율이 성적과 상관관계가 있었다. 상위권 학생들은 23.18%, 중위권 학생들은 27.96%, 하위권 학생들은 69.39%의 오류율이 나왔다. 중, 상위권학생들은 오류율 차이를 별로 보이지 않았지만, 하위권 학생들은 중상위권 학생들과 비교해서 매우 높은 오류율을 보였다.

학생들이 범한 마찰음 오류의 양상 또한 매우 다양했지만, 대부분의 학생들에게서 공통적으로 적용되었다. /f/ 발음에 있어서 학생들은 /f/를 [p^h]로 발음하는 오류를 가장 많이 범했는데 이 오류 양상은 /f/의 위치 상관없이 공통적으로 적용되었다. 예를 들어, /f/가 어두에 오는 face를 [p^heɪs] 로 발음하는 오류를 보였고, /f/가 어중에 오는 information도 [ɪnp^hərm e ɪʃən]으로 발음하는 오류를 범했다. 또한 /f/가 어두에 위치할 때는 /f/를 [hw]를 발음 하는 오류를 보였다. 그 예로, 학생들이 자주 범하는 오류가 file을 [hwaɪl]로 발음하는 것이었다. /v/는 위치에 상관없이 /v/가 어두, 어중, 어말 에 올 때, 공통적으로 학생들이 범한 오류가 /v/를 [p]로 발음하는 것이었다. 예를 들어, vase를[p eɪs]로, movie를 [mʊvi:]로, have를 [hæv] 로 잘못 발음했다. 하지만, /v/가 어말에 올 때, 유일하게 /v/가 묵음이 되는 오류를 범했는데, 소수의 학생들이 love를 [lʌv] 가 아닌 [lʌp]로 발음하는 현상을 볼 수 있었다. /θ/는 어두, 어중, 어말 에 올 때, 모두 공통적으로 두 가지의 오류를 범했는데 /θ/를 [s'] 와 [t']로 발음하는 것이었다. /θ/가 어두에 올 때는 [s'] 보다 [t']로 발음하는 하는 경우가 더 많았고, /θ/이 어중과 어말에 올 때는 [t']보다 [s']로 발음하는 경우가 더 높았다. /θ/ 가 어두에 오는 thing 은 [s'ɪŋ] 보다는 [t'ɪŋ] 으로 발음했고 /θ/가 어중에 오는 mp3는 [e mp'ɪs'ri] 로 발음하고, 어말에 오는 truth는 [t^hru:s']로 발음하는 경우를 보면 알 수 있다. /ð/는 하나의 오류 양상을 보였는데 /ð/를 [t] 로 발음하는 것이었다. then 을[ten]으로 발음하거나 this를 [tɪs]로 발음하는 것이 그 예이다. 많은 학생들이 이 부분에서 큰 오류를 범했다. 전체적으로 많이 나타난 오류 유형을 살펴보면, /f/ 를 [p^h]로, /v/를 [p]로, /θ/를 [s'] 로 /ð/를 [t]로 발음하는 것처럼, 마찰음을 유사한 모국어 음으로 발음하는 오류가 전반적이었다.

본 연구를 통해 여전히 한국 학생들의 마찰음 오류율이 높고 오류 양상 또한 다양하다는 사실을 알 수 있다. 이를 바로 잡기 위해 공교육 영어 발

음 수업에 효과적인 마찰음 발음 지도 방안 적용이 필요하다. 학생들의 호기심을 유발 시키고 학습 효과를 높이는 발음 교수법에는 여러 가지가 있다. 우선, 기초적인 조음 방법에 대해 학생들에게 알려주는 것이 있다. 이때, 판서를 통한 설명도 좋지만 동영상을 이용하여 원어민의 발음을 들려주고 그림을 이용하여 학생들의 집중을 유도하는 것이 더 효과적이다. 그리고 최소대립쌍 프로그램을 이용해 학생들이 직접 문제를 풀어보고 ‘Tongue twister’ 게임과 어휘 전달 게임 통해 직접 소리 내어 발음을 연습함으로써 재미와 학습을 동시에 느끼게 해주는 것 또한 유익한 수업이 될 것이다. 마지막으로, Praat 을 이용하여 학생들이 자신의 발화를 직접 녹음하고 분석하여 자신의 발음에 문제점을 짚어 보는 것도 매우 진화적이고 효과적인 학습 방법이라고 생각한다. 학생들의 발음 능력 향상을 위해 보다 유익하고 효과적인 지도 방법을 도입해 정확하고 체계적인 발음 수업이 이루어 질수 있도록 많은 교사들이 노력해야 할 것이다.

목 차

논문 개요.....	i
표 목차.....	vi
그림 목차.....	vii
1.. 서론	
1.1 연구의 필요성.....	1
1.2 연구의 목적.....	2
2. 이론적 배경	
2.1 영어 자음 체계.....	5
2.2 한국어 자음체계.....	6
2.3 한국어와 영어의 자음 체계 비교.....	8
2.4 마찰음의 조음 특징.....	10
2.5 영어 마찰음의 발음 오류 유형.....	13
2.6 선행 연구.....	16
3. 연구 방법	
3.1 실험 대상.....	19
3.2 실험 방법과 자료.....	19
3.3 연구 가설.....	21
3.4 실험 도구 및 실험 분석 방법.....	22
4. 실험결과 및 분석	
4.1 연구 가설 검증.....	23
4.2. 오류 빈도 분석.....	26
4.2.1 문항별 오류 빈도 분석.....	26
4.2.2 각 학생들의 마찰음 오류 빈도 분석.....	27

4.2.3 영어 성적별 학생들의 마찰음 종류에 따른 오류 빈도 분석.....	29
4.2.4 스펙트로그램으로 보는 학생들의 마찰음 오류 양상 분석.....	30
4.2.5 어휘별 학생들의 오류 현황 분석.....	66
5. 마찰음 발음 지도 방안	
5.1 마찰음 발음 지도의 적절한 시기.....	69
5.2 효과적인 마찰음 발음지도 방안.....	69
5.2.1 조음 방법 설명.....	70
5.2.2 최소 대립쌍을 이용한 발음 연습 지도.....	71
5.2.3 Tongue twister 를 통한 발음 연습 지도.....	75
5.2.4 Praat을 이용한 발음 연습 지도.....	76
5.2.5 어휘 전달 게임 ‘고요속의 외침’ 지도.....	78
5. 결론 및 제언.....	80

참고문헌

ABSTRACT

표 목 차

〈표 1〉 영어의 자음 체계.....	6
〈표 2〉 한국어의 자음 체계.....	7
〈표 3〉 한국어와 영어의 자음 체계 대조표.....	8
〈표 4〉 /f/ 와 /p/ 의 조음 방법 비교.....	11
〈표 5〉 /v/ 와 /b/ 의 조음 방법 비교.....	12
〈표 6〉 /θ/ 와 /s/ 의 조음 방법 비교.....	13
〈표 7〉 /ð/ 와 /s/ 의 조음 방법 비교.....	13
〈표 8〉 학생들의 세부사항.....	19
〈표 9〉 학생들의 마찰음 발음의 정답률.....	23
〈표 10〉 영어권국가 거주 경험 유,무에 따른 학생들의 마찰음 오류율.....	25
〈표 11〉 영어 성적에 따른 마찰음의 오류율.....	26
〈표 12〉 학생들의 문항별 마찰음 발음 오류 빈도 분석.....	27
〈표 13〉 학생들의 마찰음 오류 양상 분석.....	28
〈표 14〉 영어성적에 따른 마찰음 오류율.....	29
〈표 15〉 어휘별 학생들의 오류 현황 표- 문항 1.....	66
〈표 16〉 어휘별 학생들의 오류 현황 표- 문항 2.....	67
〈표 17〉 어휘별 학생들의 오류 현황 표- 문항 3.....	67
〈표 18〉 어휘별 학생들의 오류 현황 표 - 문항 4.....	68

그 립 목 차

<그림 1> 한국어 /p/ 와 영어 /p/ 의 VOT.....	5
<그림 2> 한국어 마찰음의 변이음.....	9
<그림 3> 실험에 사용된 어휘와 문장.....	20
<그림 4> 학생 1의 ‘feel’의 음성 파형과 스펙트로그램.....	30
<그림 4-1> ‘feel’ 의 음성파형과 스펙트로그램.....	31
<그림 5> 학생 1의 ‘have’의 음성파형과 스펙트로그램.....	32
<그림 5-1> ‘have’이 음성파형과 스펙트로그램.....	32
<그림 6> 학생 1이 발화한 ‘three’ 의 음성 파형과 스펙트로그램.....	33
<그림 6-1> ‘three’ 의 음성파형과 스펙트로그램.....	34
<그림 7> 학생 1이 발화한 ‘this’ 발음의 음성 파형과 스펙트로그램.....	35
<그림 7-1> ‘this’ 발음의 음성파형과 스펙트로그램.....	35
<그림 8> 학생 2의 ‘file’ 과 ‘pile’ 의 음성파형과 스펙트로그램.....	36
<그림 9> 학생2의 ‘vowl’ 의 음성파형과 스펙트로그램.....	37
<그림 9-1> ‘vowl’ 과 ‘bowl’ 의 음성파형과 스펙트로그램.....	38
<그림 10> 학생 2의 ‘have’의 음성 파형과 스펙트로그램.....	38
<그림 11> 학생 2의 ‘movie’ 의 음성파형과 스펙트로그램.....	38
<그림11-1> ‘movie’의 음성파형과 스펙트로그램.....	39
<그림 12> 학생 2의 ‘live’의 음성파형과 스펙트로그램.....	40
<그림 13> 학생 2의 ‘mp3’ 의 음성파형과 스펙트로그램.....	41
<그림13-1> ‘mp3’의 음성파형과 스펙트로그램.....	41
<그림 14> 학생 2의 ‘this’ 의 음성파형과 스펙트로그램.....	42
<그림 14-1> ‘this’의 음성파형과 스펙트로그램.....	43
<그림 15> 학생 5의 ‘Is the pool full’ 의 음성파형과 스펙트로그램.....	43
<그림 16> 학생 5의 ‘The food was poor’ 의 음성파형과 스펙트로그램....	44
<그림 17> 학생 5의 ‘ A Vase is in my basement’의 음성파형과 스펙트로	

그림.....	45
<그림 18> 학생 5의 ‘vase’와 ‘base’의 음성파형과 스펙트로그램.....	45
<그림 18-1> ‘vase’와 ‘base’의 음성파형과 스펙트로그램.....	46
<그림 19> 학생 5의 ‘thank you’의 음성파형과 스펙트로그램.....	47
<그림 19-1> ‘thank you’의 음성파형과 스펙트로그램.....	47
<그림 20> 학생 5의 ‘three’의 음성파형과 스펙트로그램.....	48
<그림 20-1> ‘three’의 음성파형과 스펙트로그램.....	48
<그림 21> 학생 5의 ‘with’의 음성파형과 스펙트로그램.....	49
<그림 21-1> ‘with’의 음성파형과 스펙트로그램.....	49
<그림 22> 학생 5의 ‘this’의 음성 파형과 스펙트로그램.....	50
<그림 23> 학생 6의 ‘feel’과 ‘peel’의 음성파형과 스펙트로그램.....	51
<그림 24> 학생 6의 ‘The food was poor’의 음성파형과 스펙트로그램.....	51
<그림 25> 학생 6의 ‘vase’와 ‘base’의 음성파형과 스펙트로그램.....	52
<그림 26> 학생 6의 ‘The vase is in my basement’의 음성파형과 스펙트로그램.....	53
<그림 27> 학생 6의 ‘mp3’의 음성파형과 스펙트로그램.....	54
<그림 28> 학생 6의 ‘thank you’의 음성파형과 스펙트로그램.....	54
<그림 29> 학생 6의 ‘with’의 음성파형과 스펙트로그램.....	55
<그림 30> 학생 6의 ‘this’의 음성파형과 스펙트로그램.....	56
<그림 31> 학생 7의 ‘fan’과 ‘pan’의 음성파형과 스펙트로그램.....	57
<그림 31-1> ‘fan’과 ‘pan’의 음성파형과 스펙트로그램.....	58
<그림 32> 학생 7의 ‘vase’와 ‘base’의 스펙트로그램.....	58
<그림 33> 학생 7의 ‘love’의 음성 파형과 스펙트로그램.....	59
<그림 33-1> ‘love’의 음성 파형과 스펙트로그램.....	59
<그림 34> 학생 7의 ‘think’와 ‘sink’의 음성파형과 스펙트로그램.....	60
<그림 34-1> ‘think’와 ‘sink’의 음성파형과 스펙트로그램.....	61

<그림 35> 학생의 ‘I think she sings well’ 의 음성파형과 스펙트로그램..	61
<그림 36> 학생 7의 ‘this’ 의 음성 파형과 스펙트로그램.....	62
<그림 37> 학생 7의 ‘another’ 의 음성 파형과 스펙트로그램.....	63
<그림 38> 학생 8의 pace 와 face 의 음성파형과 스펙트로그램.....	64
<그림 38-1> ‘pace’ 와 ‘face’ 의 음성파형과 스펙트로그램.....	64
<그림 39> 학생 8의 ‘self service’ 의 음성파형과 스펙트로그램.....	65
<그림 39-1> ‘self service’ 의 음성파형과 스펙트로그램.....	65
<그림 40> /f/ 와 /v/ 조음방법 설명 자료.....	70
<그림 41> 조음 방법을 가르쳐주는 동영상 화면.....	71
<그림 42> 최소대립쌍을 연습할 수 있는 프로그램 화면.....	72
<그림 43> 최소대립쌍을 연습할 수 있는 프로그램 화면.....	73
<그림 44> 최소대립쌍을 연습할 수 있는 프로그램 화면.....	73
<그림 45> 최소대립쌍을 연습 할 수 있는 프로그램 화면.....	74
<그림 46> Tongue twister 연습을 위한 문장.....	75
<그림 47> Praat - 시작 화면.....	77
<그림 48> Praat - 음성자료검색화면.....	77
<그림 49> Praat - 음성자료의 결과 분석 화면.....	78
<그림 50> ‘고요속의 외침’ 게임의 학생들 배치표.....	79

1.서론

1.1 연구의 필요성

언어학습은 언어의 말하기, 쓰기, 듣기, 읽기 네 가지 기능을 종합적으로 포함한다. 이전(1990년까지)의 한국 영어 교육이 문자중심의 언어교육에 치우쳐서 있었다면, 현재(2000년 이후)의 영어 교육은 예전의 문자언어 중심의 문법이나 독해중심의 영어교육에서 의사소통 중심의 영어교육으로 변화하고 있다.

의사소통중심의 음성언어 교육의 중요요소 중의 하나는 발음이다. 언어는 음(sound)으로 이루어져있으므로 대화를 통해 의사전달이 원활히 이루어지려면 화자의 발음 기능은 매우 중요하다. 음소 하나를 잘못 발음해도 어휘, 더 나아가서 문장의 의미가 확연히 달라지기 때문이다. 또한 목표언어를 구사해도 모국어 화자가 이해를 못한다면 그것은 의사소통을 불가능하게 한다. 그렇기 때문에 영어 교육에 있어서 발음 교육은 매우 중요한 부분이다. 오래전부터, 이런 발음 교육의 중요성에 대해서 Lado(1964), Rivers(1968), Fries(1945)등 의 여러 학자들이 강조했다.

Lado(1964)는 발음 교육의 중요성에 대해서, 학습자들이 단순히 언어의 음성 체계만을 학습 하는 것 이 아니라 이 음성 체계를 학습자들의 발화에 적용할 수 있어야 된다고 강조했다. 또한 Rivers(1968)는 학습자들이 외국어를 배울 때에는 목표어의 음운체계 규칙을 잘 알고 있어야 하고, 부정확하게 발음된 모음과 자음은 서로에게 영향을 미친다는 사실을 알아야 한다고 주장했다. 마지막으로, Fries(1945) 에 따르면, 새로운 언어를 학습하는데 있어서, 가장 중요한 점은 그 언어의 음성체계를 이해하고 구별할 수 있어야 하는 것이라고 했다. 이는 모국어가 습관이 되어 버린 성인 학습자

들이 어려움을 겪을 부분이라고 그는 덧붙였다.

이처럼, 외국어 학습자들은 모국어 발음에 대한 언어 습성이 익숙해져 있고 이는 외국어를 발음 하는데 있어서 커다란 장애가 되고 있다. 특히 모국어의 음성체계와 목표어의 음성체계가 많이 다를 경우에는 더 큰 어려움을 겪는다. 일반적으로 모국어를 습득하는 어린 아이는 약 3세에서 4세가 되면 모든 발음을 할 뿐 아니라 음소를 구별할 수 있게 된다.(Sander, 1972) 그렇기 때문에 한국처럼 영어를 배우는 시기가 언어 형성기 이후인 경우에는 익숙해진 모국어의 음운조직이 외국어 습득 시 장애가 되는 것이다. 그리하여 결과적으로, 목표어를 발음할 때 그 음과 비슷한 모국어를 대치하여 발음하는 경향이 있다. Lado(1957)는 이에 대해 외국어 학습자들은 그들의 모국어의 음성학적 구조에 따라 외국어의 음소, 강세 그리고 억양 등 여러 음성학적 요소를 대치하는 경향이 있다고 주장했다.

이와 같이 모국어 발음의 익숙함은 학습자로 하여금 외국어 발음을 학습하는데 방해요소로 작용한다. 이 논문에서는 영어 발음을 학습하는 한국 학습자들이 모국어 발음의 영향을 받아 어떤 오류를 범하는지, 더 나아가서 이런 모국어로 인해 발생한 오류들을 줄일 수 있는 효과적인 영어 발음 지도는 무엇인지 알아보겠다.

1.2 연구의 목적

본 연구에서는 한국 고등학생들을 대상으로, 그들이 마찰음, /f, v, θ, ð/ 을 발음 할 때 생기는 오류를 폐쇄음/p, b/ 와 파찰음 /s, d/와 비교 분석해 볼 것이다. 본 연구에서 마찰음, 그 중에서도 /f, v, θ, ð/ 을 대상으로 삼은 이유는, 한국어의 자음 체계와 영어의 자음체계에서 마찰음이 가장 크게 상이하기 때문에 발음을 하는데 있어서 가장 큰 오류를 범하기 쉽고

의사소통에서 문제를 일으킬 가능성이 크기 때문이다.

한국어 마찰음에는 /f, v, θ, ð/ 이 존재하지 않는다. 그리하여, 학습자들은 이 네 가지 발음을 할 때 그 유사한 한국어의 음소로 대치하려 한다. 한국어의 /p^h, p, s, t/ 이 네 가지 음소가 /f, v, θ, ð/ 을 대신하여 자주 쓰이는 음소이다. five-[p^haɪb], voice-[poɪs], think-[sɪnk] 그리고 they를[teɪ]로 발음하는 것이 예이다. 이렇듯, 국어에 존재하지 않는 영어의 음소를 발음 할 때에는 영어의 음소와 유사한 국어의 음소로 대치하여 발음하는 경향을 보인다.

한국의 영어 학습자들이 영어 마찰음을 발음 할 때, 일으키는 이런 오류들에 대해서 이전부터 많은 선행연구가 이루어져 왔고 지금까지도 이런 오류들이 학습자들에 의해 계속 일어나는 것을 최근 연구에서 볼 수 있다.

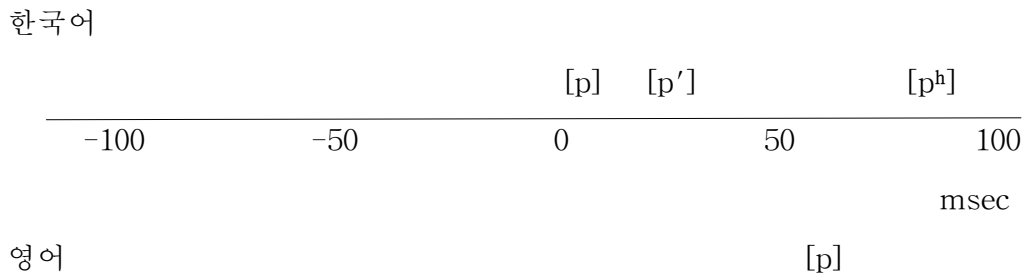
차상운(2000)에서는 청취력 테스트 후 영어성적을 기준으로 남, 여 25명씩 두 집단으로 분류를 한 후, 면담을 통해 준비된 자료를 발음하는 것을 녹음하여 분석하였다. 그 결과 /f/를 /p^h/로, /v/를 /p/로 발음하는 오류를 범하는 것을 발견했고, /θ/를 /s/나 /t^h/로 대치하는 경우, 또 /ð/를 /t/로 대치한다는 것을 알아냈다.

박미순(2003)은 영어를 전공 하고 있는 대학생 20명을 대상으로 마찰음이 포함된 단어와 최소 대립 쌍을 이용하여 14개의 단어를 사용해 실험을 하였다. 그 결과, 예상과 달리 /f/ 발음을 학생들은 거의 오류 없이 들었고 /p/ 발음도 잘 구별하였다. /v/는 /f/와 유사한 방법으로 발음되지만, 학생들은 /f/ 발음보다 듣는데 어려움을 느꼈다. 또한 /v/와 /b/를 듣는데 어려움을 느꼈는데 이는 우리말의 [p]로 대치하여 발음하는 경향이 있기 때문에 듣기에도 오류를 범하고 있는 것이다. 이 실험 결과 /θ/의 오류율이 30%로 가장 높았고 예상 밖으로 /f/의 오류율이 5%로 매우 적게 나타났다. 중 고등학교에서 /f/ 발음을 강조하여 배웠기 때문일 것으로 추측된다. 이처럼, 의사소통 중심의 교육 때문에 이런 오류들이 학습자들 사이에서

줄어드는 것을 볼 수 있다.

반면에, 광동기, 신소의(2005)는 한국어 사용 습관의 변화가 영어에 영향을 미쳐, 학습자들의 오류가 더 다양해 졌음을 보여준다. 학습자들이 영어의 /f/를 [pʰ] 으로 대치하여 발음하고 또한 family 를 [hwæməli]로 발음 하는 것을 예로 들면서, 영어의 /f/ 에 대해 [hw]로 발음한다고 했다. 더 나아가서, 10대,20대 청소년들 사이에서 영어의 /f/에 대해 [p'] 로 나타내는 경우가 있다는 것을 밝혔다. 예를 들어, fun을 [p'ən] 으로 발음 하는 경우가 있는데, 이렇게 경음으로 발음 하는 것은 10대들이 한국어의 개구리를 [개구리]로 과대표를[파대표]로, 한국어 사용에도 많은 경음을 사용하는 예들이 발견되는 것과 무관하지 않다고 했다.

하지만, 다른 연구자들은 이런 된소리 현상이 한국어 음성 체계의 영향에서 온다고 주장한다. 한국어에는 영어와 달리 유성 폐쇄음 bus를[p'əs]로, game을 [k'erm]으로 발음 하는 것처럼, 어휘의 첫 자음을 된소리로 발음 하는 것은 한국어에는 유성 폐쇄음이 존재하지 않기 때문이다. 한국어 폐쇄음은 유, 무성 대신에 연음(Lenis), 경음(Fortis), 기음(Aspirated) 으로 분류되기 때문에, 영어의 유성 폐쇄음이 경음 폐쇄음으로 발음 된다고 한다. 이해봉(2001)에 따르면 한국어의 폐쇄음은 유, 무성의 대립이 음소 구별의 변별 기능을 가지고 있지 않아 기음으로 청각하게 된다고 한다. 국어에서 [p',p]은 영어의 [p]에 근접하며, 영어의 [p]는 국어의 [pʰ] 보다 [p']에 가깝다. 두음에서 유성음이 없는 한국어에서 영어의 음이 한국어에 차용될 때, 영어의 dance는 [t'ens]로, bus 는 [p'əs]로 발음되는 현상을 보이고 있는 것이다. 국어와 영어의 폐쇄음을 나타내는 Voice onset time(VOT, Lisker&Abramson 1964) 를 비교해 보면, 다음과 같이 나타낼 수 있다.



<그림1> 한국어 /p/ 와 영어 /p/ 의 VOT

이 논문에서는 모국어 영향으로 인해 발생하는 마찰음 오류들을 줄이기 위한 효과적인 발음 지도 방안이 영어 수업에 적용이 되고 있는 이 시점에, 학습자들의 마찰음 오류에는 어떤 변화가 있는지 알아보고 더 나아가서, 순수 영어단어와 외래어에 대한 학습자들의 오류 빈도를 비교 분석해 보고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 영어 자음 체계

영어의 자음 음소는 모두 24 개다. 영어의 자음 분류는 유, 무성, 조음 위치, 조음 방법에 따른다. 성대의 진동 유무에 따라 유성음, 무성음으로 나눌 수 있고, 조음 위치에 의해서는 양순음(bilabial),순치음(Labio-dental), 치간음(Interdental), 치경음(Alveolar), 경구개치경음(Alveo-palatal), 연구개음(Velar), 성문음(Glottal)으로 나눌 수 있다. 또한, 조음 방법에 따라서는 파열음(Stops), 마찰음(Fricatives), 파찰음(Affricates), 비음(Nasals), 유음(Liquids), 전이음(Glides)로 나눌 수 있다. 이를 도표로 나타내면 다음과 같다.

<표 1>영어의 자음 체계(Celce-Murcia, Briton & Goodwin 2004: 47)

조음방법 (Manner)	조음위치 (Place)	양순음 (Bilabial)	순치음 (Labio-dental)	치간음 (Inter-dental)	치경음 (Alveolar)	경구개 치경음 (Alveo-palatal)	연구개음 (Velar)	성문음 (Glottal)
		폐쇄음 (Stops)	vl	p			t	
	vd	b			d		g	
마찰음 (Fricatives)	vl		f	θ	s	ʃ		h
	vd		v	ð	z	ʒ		
파찰음 (Affricates)	vl					tʃ		
	vd					dʒ		
비음 (Nasal)	vl							
	vd	m			n		ŋ	
유음 (Liquids)	vl							
	vd				l/r			
전이음 (Glides)	vl							
	vd	w				j		

*vl: 무성음(voiceless) vd: 유성음(voiced)

2.2 한국어의 자음체계

한국어의 자음은 학자들에 따라 차이가 있지만, 일반적으로 19개의 음소와 2개의 반모음을 합해 21개로 구성되어 있다.

<표 2>한국어의 자음 체계 (이호영, 1996: 47)

조음방법 (manner)		조음위치 (place)	양순음 (Bilabial)	치경음 (Alveolar)	경구개치경음 (Alveo-dental)	연구개음 (Velar)	성문음 (Glottal)
폐쇄음 (Stops)	연음 (Lenis)		p(ㅍ)	t(ㄷ)		k(ㄱ)	
	경음 (Fortis)		p'(ㅍ')	t'(ㄷ')		k'(ㄱ')	
	기음 (Aspirated)		p ^h (ㅍ ^h)	t ^h (ㄷ ^h)		k ^h (ㄱ ^h)	
마찰음 (Fricatives)	연음 (Lenis)			s(ㅅ)			
	경음 (Fortis)			s'(ㅅ')			
파찰음 (Affricates)	연음 (Lenis)				tʃ(ㅈ)		
	경음 (Fortis)				tʃ'(ㅈ')		
	기음 (Aspirated)				tʃ ^h (ㅈ ^h)		
비음 (Nasals)	유성 (Voiced)		m(ㅁ)	n(ㄴ)			
유음 (Liquids)	유성 (Voiced)			l(ㄹ)			
전이음 (Glides)	유성 (Voiced)		w(ㅅ)		j(ㅣ)		

위의 표에 나와 있듯이, 한국어 자음은 성문음을 포함하여 모두 다섯 개의 조음 위치에서 발음 되고 있음을 알 수 있고, 조음 방법 면에서도 모두 5가지로 분류된다. 영어 자음에서는 모든 음소가 무성, 유성음으로 분류되지만 한국 자음은 마찰음을 제외하고는, 파열음, 파찰음은 모두 연음, 경

음, 기음으로 대립되어 있다.

2.3 한국어와 영어의 자음 체계 비교

영어와 한국어의 자음을 조음 위치, 조음 방법, 그리고 성대의 진동 유무에 따라 분류 비교해 보면 다음 표와 같다.

place		양순음 (bilabial)		순치음 (Labio-dental)		치간음 (Dental)		치경음 (Alveolar)		경구개치경음 (Alveo-palatal)		연구개음 (Velar)		성문음 (Glottal)	
voice															
manner		vl	vd	vl	vd	vl	vd	vl	vd	vl	vd	vl	vd	vl	vd
폐쇄음 (stops)	E	p	b					t	d			k	g		
	K	p(ㅍ)	[b]					t(ㄷ)				k(ㄱ)	[g]		
		pʰ(ㅍ)						tʰ(ㅍ)				kʰ(ㅋ)			
		p'(ㅂ)					t'(ㅌ)								
마찰음 (Fricatives)	E			f	v	θ	ð	s	z					h	
	K							s(ㅅ)						h(ㅎ)	
파찰음 (Affricates)	E									tʃ	dʒ				
	K									tʃ	dʒ				
											tʃ	[dʒ]			
비음 (Nasal)	E		m						n				ŋ		
	K		m(ㅁ)						n(ㄴ)				ŋ		
측음 (Lateral)	E								l						
	K								l(ㄹ)						
이음 (Glides)	E		w						r						
	K		w						[r]						

<표 3> 영어와 한국어의 자음 체계 대조표

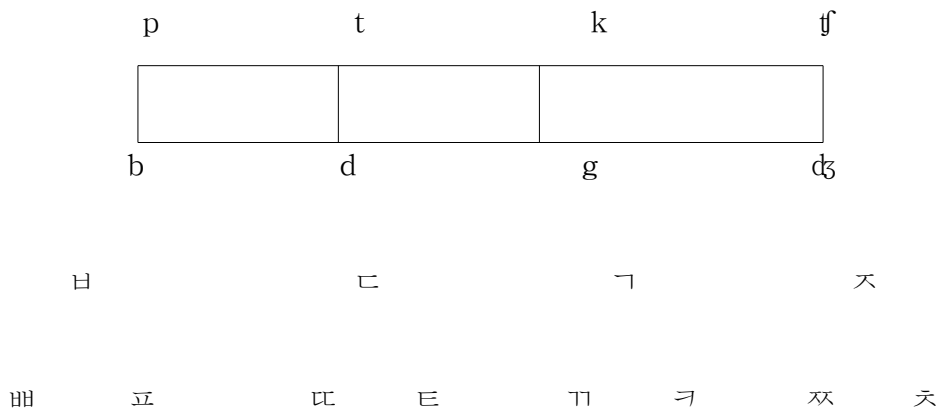
*E: 영어(English) K: 한국어(Korean) vl: 무성음(voiceless) vd: 유성음(voiced) []: 변이음으로만 존재

위의 표를 보면 영어와 한국어의 자음 사이에는 다음과 같은 차이점이 있음을 알 수 있다.

첫째, 조음위치에 따라 분류된 음소를 보면, 국어에는 영어와 달리 순치음과 치음이 없다. 따라서 우리나라 학생들은 영어의 순치음 /f/, /v/ 을 양순음 [p], [b] 로 발음하고 치음 /θ/, /ð/ 대신에 치경음 [s], [d]로 발음한

다. /f/, /v/을 [p], [b]로 발음을 하는 오류를 범하는 이유는 비록 이 네 가지 음소들의 조음 방법은 다를 지라도, 이들 모두 무성음이고 아랫입술의 작용 여부에 따라서 순치음 과 양순음으로 쉽게 달리 발음 될 수 있기 때문이다. 또한 치간음/θ/ 을 [s] 로 발음하는 것은 두 발음의 조음 장소가 가깝고 마찰음이라는 공통적인 성질을 갖고 있기 때문이고 /ð/를 [d]로 발음하는 것 또한 역시 두 발음의 조음 장소가 가깝고 둘 다 유성음으로서 청각적으로 유사하게 들리기 때문이다.

둘째, 성대의 진동 유무에 따라 영어 음소들은 /h/를 제외하고 유성, 무성의 대립이 있는데 비해, 한국어의 음소는 폐쇄음과 폐찰음이 연음(Lenis), 경음(Fortis), 기음(Aspirated)으로 대립되어 있고 마찰음은 연음, 경음으로 구분되어있다. 그리하여 영어에서는 /b, d, g, ɖ/ 가 개별 음소인데 반해, 한국어에서는 이 음소들이 유성음 사이에서만 일어나므로 개별 음소가 아니라 /p, t, k, ʈ/의 변이음으로 나타난다. 이를 그림으로 나타내면 다음과 같다.



<그림 2> 한국어 마찰음의 변이음 (원경식, 1983:31)

셋째, 한국어의 파열음과 파찰음에서 구분되는 기음의 성질이 연음, 경음

과 함께 음소를 구분하는 중요한 변별적 자질이 되지만, 영어에서는 기음의 존재여부가 별개의 음소를 만들지 못하고 변이음에 불과하므로 뜻의 차이를 가져오는 변별적 자질이 되지 못하고 잉여적 자질이 된다.

넷째, 마찰음 /f, v, θ, ð, z, ʒ/ 는 영어에만 존재하는 음소이며, 한국어에는 유사한 음소나 변이음이 없다.

다섯째, 비음에서는 영어와 한국어가 정확히 일치한다.

여섯째, 유음의 경우, 영어에는 /l/ 과 /r/ 이 있지만, 한국어에서는 /ㄹ/ 하나밖에 존재하지 않는다.

2.4 마찰음(순치음, 치간음) 의 조음적 특징

마찰음은 조음기관이 조음점에 접근하면서 만들어지는 좁은 통로로 공기가 지나가면서 마찰을 동반하여 발음되는 음성이다. 공기가 두 조음기관 사이를 마찰하며 방출될 때 지속적으로 나는 계속음이다. 마찰음을 조음위치에 따라 분류해보면, 순치마찰음 /f, v/, 치간 마찰음/θ, ð/ 치경마찰음/s, z/ 경구개 치경음/ʃ, ʒ/ 그리고 성문음/h/가 있다. 이 나열한 9개의 마찰음 중에서 /f, v, θ, ð, z, ʒ/ 가 한국에 없는 6개의 음소인데 본 연구에서는 이중 /f, v, θ, ð/ 이 네 가지 음소를 각각 /p, b, s, d/와 비교해서 특징을 알아보도록 하겠다.

가. /f/ VS /p/

영어의 /f/는 아랫입술을 윗니에 살짝 대어 공기가 그 사이를 통과할 때 마찰을 동반하는 무성음이다. 반면에 /p/ 는 양순음으로서 공기를 입안에 모아 두었다가 펴트리면서 나는 소리이다. 한국어에는 /f/ 음과 대치할 수 있는 음이 없어서 이를 발음 하는데 어려움을 겪는다. 그리하여, 한국어 자음 [h] 와[p^h] 가 영어 자음/f/ 대신 대치해서 쓰이는 오류적인 음이다.

/f/ 을[h] 으로 대치하는 이유는 [h] 가 /f/ 와 같이 무성 마찰음 이고 그 조음점이 인접하여 지속되는 발음이 서로 비슷하게 들리기 때문이다. 또한 /f/ 를 [p^h]로 대치하는 경우는 /f/와 [p^h] 이 서로 조음점이 비슷하고 둘 다 무성음이기 때문인데, /f/는 마찰을 동반하는 지속음인 반면, [p^h]는 폐쇄음이며 정지음으로 이는 서로 절대 대치할 수 없는 음이다.

<표 4> /f/ 와/p/의 조음방법 비교

	/f/	/p/
조음 위치	순치음 (Labio dental)	양순음 (Bilabial)
조음 방법	마찰음(Fricative)	폐쇄음(Stop)
성대 진동	무성음 (Voiceless)	무성음(Voiceless)
한국어 대치 음소	[p ^h]- face [p ^h aɪs] [h]- fighting[hwai ^h tɪŋ]	[p ^h]- pace [p ^h aɪs]

나. /v/ VS /b/

영어의 /v/는 /f/와 같이 발음되지만 성대가 울리면서 소리 나는 유성음이라는 점에서 /f/ 와 구분된다. 이 비슷한 점 때문에 /f/ 와 /v/ 발음에 있어서 많은 오류가 있을 것 이라 예상하지만 한국어에는 /f/ 발음 이 존재 하지 않기 때문에 /f/ 와 /v/ 를 서로 대치하는 오류를 범하지는 않는다. 대신에 다수의 학습자들은 [p]로 대치하여 발음 하는 경향이 있는데 이는 [p]와 /v/의 조음점이 인접해 있기 때문이다. 그러나 영어의 /v/는 마찰을 동반하는 지속음인데 비해 [p] 는 폐쇄음이며 정지음이므로 절대로 상호 대치 될 수 없다.

<표 5> /v/ 와 /b/ 의 조음방법 비교

	/v/	/b/
조음 위치	순치음(Labio-dental)	양순음(Bilabial)
조음 방법	마찰음(Fricative)	폐쇄음(Stop)
성대 진동	유성음(Voiced)	유성음(Voiced)
한국어 대치 음소	[p]- vase[paɪs]	[p]- base[paɪs]

다. /θ/ VS /s/

영어의 /θ/ 는 혀끝을 윗니 안쪽 끝에다 가볍게 대고 윗니와 혀 사이로 공기가 통과 할 때 마찰을 동반하며 나타내는 무성음이다. 우리말에는 이와 대치 할 수 있는 음이 없기 때문에 이를 습득하는데 많은 어려움이 있다. 학습자들은 three[θri] 의 발음을 [sri], [s'ri] 또는 [t'ri]로 하기 쉬운 것처럼 /θ/를 [s]이나 [s'],[t'] 로 대치하는 경향이 있는데 /θ/ 와 [s]이나 [s'],[t'] 는 조음점이 다를 뿐 아니라, 마찰을 일으키는 통로 모양도 /θ/는 평평한데 반해 [s], [s']는 혀의 중앙이 오목한 전혀 다른 음이다. 이처럼, 한국어에는 /θ/ 와 같은 조음점을 가진 음소가 없어서 학습자들은 이를 [s], [s']또는 [t']로 대치하여 발음한다.

Jones(1960)도 이런 대치 현상에 대해 많은 같은 의견을 펼쳤다. 많은 영어 학습자들이 /θ/ 를 대신하여 [t'] 와[s]로 대치한다고 했고 이런 오류를 줄이기 위해 /θ/ 를 학습할 때, 다소 과장된 형태로 학습할 필요가 있다고 주장했다.

<표 6> /θ/와 /s/ 의 조음방법 비교

	/θ/	/s/
조음 위치	치간음(Inter-dental)	치경음(Alveolar)
조음 방법	마찰음(Fricative)	마찰음(Fricative)
성대 진동	무성음(Voiceless)	무성음(Voiceless)
한국어 대치 음소	[s]- think[sɪŋk] [s']- think[s'ɪŋk] [t']- think[t'ɪŋk]	[s]- sink[sɪŋk] [s']- sink[s'ɪŋk]

라. /ð/ vs /d/

/ð/는 성대를 열어 혀 끝 을 가볍게 접촉해서 기류를 마찰하여 조음되는 음소이고 /d/ 는 성대를 울리고 두 입술을 떼면서 기류를 파열시켜 조음되는 음소이다. /ð/ 는 영어의 /d/ 로 대치되는 경우가 많은데 이는 한국어에는 /ð/ 과 같은 조음점을 사용하는 음이 없어 [t] 이나 [ʧ] 으로 대치하는 경우가 많다.

<표 7> /ð/ 와 /d/ 의 조음방법 비교

	/ð/	/d/
조음 위치	치간음(Inter-dental)	치경음(Alveolar)
조음 방법	마찰음(Fricative)	폐쇄음(Stop)
성대 진동	유성음(Voiced)	유성음(Voiced)
한국어 대치 음소	[t]- they[taɪ] [ʧ]- they[ʧaɪ]	[t]- day[daɪ]

2.5 영어 마찰음의 발음 오류 유형

일반적으로 영어 발음에 있어서 발생하는 가장 많은 오류 유형은 대치이다. 대치는 말 그대로 발음하기 어렵거나 발음이 되지 않는 음소를 그와

유사한 음소로 대신 발음 하는 것이다. 예를 들어 어렵거나 발음 되지 않는 마찰음을 그와 유사한 폐쇄음으로 대신 하거나 혹은, 마찰음과 유사하지 않더라도 조금 더 발음하기 쉬운 다른 음으로 대치하는 것을 말한다.

이현일(2008)은 한국의 영어 학습자들이 가장 많이 범하는 대치현상은 순치 마찰음 /f, v/ 와 치간 마찰음 /θ, ð/ 처럼 한국어 음성 목록에 없는 마찰음의 종류를 한국어에서 가장 비슷한 폐쇄음 [pʰ], [p], [sʰ], [t]로 각각 대치하는 것이라고 했다. 이와 같은 대치의 대표적인 예들을 살펴보면 다음과 같다.

- 1) /f/ - coffee[kɔ:pʰɪ] face[pʰaɪs]
- 2) /v/ - love[lɒp] vase[paɪs]
- 3) /θ/ - think[sʰɪŋk] 혹은, [tʰɪŋk] three[sʰri]
- 4) /ð/ - this[tɪs] with-[wɪt]

다음은 보면, 한국인과 원어민의 대화를 통해서 한국 학습자들이 영어 발화시 어떤 마찰음 발음의 오류들을 만들어 내는지 알 수 있고 이런 오류들이 대화에 어떤 영향을 미치는지 알 수 있다.

가./f/ 의 발음의 오류

Example 1.

원어민: Hello, how are you?

한국인: I'm fine[pain].

위의 예에서 알 수 있듯이 한국어에는 /f/ 와 같은 발음이 없기 때문에 한국인 영어 학습자들은 [pʰ]로 대치하여 발음하는 경향이 많다. 더 나아가서, 너무 /f/ 발음에 민감하게 신경 쓰다 보니 [pʰ] 로 발음해야 할 경우에

과장하여 [f]로 발음하는 경우도 종종 볼 수 있다.

Example 2.

한국인: Let's go to party[fa:rtɪ] tonight!

원어민: Pardon?

이렇게 되면 의사소통이 불가능해짐을 알 수 있다.

나. /v/ 발음의 오류

Example 3.

한국인: Where is the vase[bers]?

외국인: you can see it in a baseball park.

한국인: In the baseball park? (최아름 2008)

/v/ 도 한국에 존재하지 않는 발음이기 때문에 한국이 학습자들은 한국어의 [p] 으로 발음하는 오류를 범한다. /v/ 와 /b/ 을 구분하지 않고 둘 다 [p] 으로 발음하는 것을 알 수 있다.

다. /θ/ 발음의 오류

Example 4.

한국인: You know what? Tommy has a big mouth[maʊs].

외국인: Oh, really? I'm wondering why he get the big mouse[maʊs] rather than a small one?

한국인: I didn't mean that mouse. (최아름 2008)

Example 5.

한국인: Guess what I've thought[t'ɔ:t]about!

외국인: Umm, I think you've taught about korean history.

위에서 알 수 있듯이, 한국어에는 존재하지 않는 /θ/ 를 학습자들은 발음을 할 때, [s] 나 [t']로 대치하는데 이는 어휘의 큰 변화를 가져오고 의사소통에도 영향을 미친다.

라. /ð/ 발음의 오류

Example 6.

한국인: They[deɪ] arrived.

외국인: What day is it?

한국인: I mean David and John came.

외국인: Oh, now I got it.

지금까지 한국어에 없는 영어 마찰음이 학습자에 의해 어떻게 대치되어 발음되는지 알아보았다. 한국어에 없는 영어마찰음을 대신하여 대치할 수 있는 한국어 음소로 발음하는 예들의 근거를 바탕으로, 이런 오류들이 원활하지 못한 의사소통을 야기하는 것을 알 수 있다.

2.6 선행연구

이해봉(2001)은 영어 발음 시, 한국어의 영향으로 인하여 일어나는 학습자의 오류를 예측하고 분석하여 발음 오류의 예방과 교정을 제시했다. 본 연구는 대조분석 방법을 통해 영어와 한국어의 음소적 차이를 밝혀, 영어

에는 있으나 한국어에는 없는 발음 /f, v, θ, ð, z, dʒ, ʃ/ 등을 발음 할 때, 한국어의 유사한 음소를 대치시켜 발음하는 현상이 있다고 주장했다. /f/ 는 국어의 [p^h] 로 대치되고 /v/ 는 한국어의 [p] 로 대치되는 경우가 많다. fan [fæn] 은 [p^hæn] 으로, victory [vɪktəri] 는 [pɪktəri]로 발음하는 것이 그 예이다. 치경음/θ/와 /ð/ 도 한국어에는 나타나지 않는 음소로서 /θ/ 는 [s]로 /ð/ 는 [t] 로 대치하여 발음한다. 그 예로 think[θɪŋk]를 [sɪŋk]로, they[ðeɪ]는 [teɪ]로 발음하는 것이 있다고 이 연구에서는 국어 음 대치 현상에 대해서 보여주었다.

곽동기, 신소의(2005)는 영어와 한국어의 마찰음 체계를 비교해보고, 한국이 영어학습자들이 영어 마찰음을 발음하고 청취하는데 있어서 겪는 여러 가지 실태를 살펴보았다. 본 연구는 음성 분석 프로그램인 Multi speech를 사용하여 마찰음의 스펙트로그램을 분석하고 마찰음을 발음할 때 스펙트로그램에 소음이 나타난다는 것을 도출하였다. 이러한 소음성은 /f, v, s, z, ʃ, ʒ/에서는 많이 발견되지만, /θ, ð/의 경우에는 상대적으로 적다. 영어의 /f/를 한국인들은 양순 폐쇄음인 [p^h]로 대치하여 발음하는 경향을 보이는데 이로서 발생하는 문제는 [p^h]가 갖는 강한 기식성 으로 인하여 소음성을 갖는 /f/를 청자가 잘 인식하지 못하게 되는 어려움이 있다. 이러한 어려움을 극복하기 위해 한국인들은 흔히 /f/ 를 [hw]로 발음하기도 한다. /family/를 [p^he mɪlɪ] 가 아닌 [hwemɪlɪ] 로 발음하는 것이 예이다. 영어의 /v/에 대해서는 한국인 학습자들은 [p]로 발음한다. /θ/에 대해서는 흔히 [s]로 대치하여 발음함으로써 영어의 최소대립쌍인 thing-sing, think-sink 와 같은 예들의 차이를 잘 들어내지 못하고 동일한 발음으로 나타낸다./ð/ 에 대해서는 한국인들은 다른 대치 방법 없이 오로지 [t]로 나타낸다. 따라서 한국인들은 이들의 최소대립쌍인 they-day, then-den 와 같은 예들을 잘 구별하여 발음하지 못할 뿐 더러 그 차이를 잘 인식하지도 못한다. 이처럼, 여러 조음위치에서 실현되는 영어의 마찰음의 소음 적 특

성을 충분히 인식하지 못하여 한국 학습자들은 마찰음 발음이나 인식에 있어서 어려움을 겪는다는 것을 이 연구에서는 보여주고 있다.

김정아(2008)는 영어 원어민 화자와 한국인 영어 학습자 간의 마찰음 발화에 어떠한 차이를 보이는지 구체적인 양상을 살펴보았다. 이 연구는 ‘한국인의 영어 음성 발음 코퍼스’ 가운데 일부를 활용하여 분석하였고 이 코퍼스에 참여한 화자 중, 영어 원어민 성인 여자3명과 한국인 성인 여자 3명의 발화를 대상으로 하였다. 분석에 사용된 어휘는 ‘한국인의 영어 음성 발음 코퍼스’의 일반인 영어 어휘로서 마찰음의 어휘 내 위치에 따라 구분하였다. 이 어휘들을 대상으로 하여 영어 원어민 화자 와 한국인 학습자의 상승시간, 소음 지속시간 및 기식시간을 측정하였다. /f, v, ð, θ/ 의 마찰음에 대한 영어 원어민 화자와 한국인 학습자의 발음에서 나타난 상승시간, 소음 지속시간, 기식시간을 어휘 내 위치에 따라 비교한 결과 원어민과 학습자가 발화한 마찰음의 세 가지 음향 단서 모두에서 음절의 위치별 차이는 유의미 한 것으로 들어났다. 원어민의 상승시간은 어두에서 가장 긴 것으로 나타났는데 반해 학습자는 어말에 상승시간이 길게 나타났다. 한국인 화자의 소음 지속 기간은 무성 마찰음의 소음 지속 기간이 유성음에 비해 더 길게 나타나 원어민의 수치와는 차이가 있으나 그 양상은 유사한 것으로 나타났다. 마지막으로, 한국인 화자에게서는 원어민 화자에 비해 전반적으로 긴 기식시간이 나타난 것과는 달리, 원어민 화자에게서는 마찰음 간의 두드러진 특징이 보이질 않았다.

3. 연구 방법

3.1 실험 대상

본 실험은 서울 소재 K 여자고등학교 2학년 학생 8명을 대상으로 하고 있다. 영어권 국가 거주 경험이 없으면서 영어 성적이 상, 중, 하 학생들이 각각 2명과 외국거주 경험이 있는 학생 2명을 대상으로 하였다. 모든 학생들이 공교육에서 영어 교육을 시행하는 시기인 초등학교 3학년 때, 영어를 처음 접하였다. 외국거주 경험이 있는 학생 2명은 초등학교 3학년부터 중학교 3학년 까지, 초등학교 5학년부터 초등학교 6학년 까지 각각 7년, 2년, 영어권 국가에서 거주 하였다. 학생들을 영어 성적, 영어권국가 거주경험, 영어를 배우기 시작한 시기로 나누어 보면 다음 표와 같다.

<표 8> 학생들의 세부사항

	영어성적	영어권국가거주경험	영어 시작한 시점
학생 1	상	없음	초등학교 3학년
학생 2	상	없음	초등학교 3학년
학생 3	상	7년(초3학년~중 3학년)	초등학교 3학년
학생 4	상	2년(초5학년~초 6학년)	초등학교 3학년
학생 5	중	없음	초등학교 3학년
학생 6	중	없음	초등학교 3학년
학생 7	하	없음	초등학교 3학년
학생 8	하	없음	초등학교 3학년

3.2 실험 방법과 자료

본 실험은 학교의 사정상 방음시설이 구비된 장소가 없어서, 방과 후 학생들의 출입이 통제된 교실에서 진행되었다. 학생들은 각각 5분 동안, 제

시된 대본을 읽는 활동을 수행하였고 녹음은 휴대용 녹음기가 사용되었다. 학생들이 읽은 대본은 필자가 만든 것으로 모든 어휘들은 마찰음과 대치음으로 이루어져 있다. 최소 대립 쌍의 어휘 20개, 외래어15개, 오류를 범하는 확률이 높은 어휘12개, 그리고 9개의 문장으로 구성되어 있다. 이처럼, 독립된 어휘뿐만 아니라, 마찰음을 포함하고 있는 단어가 포함된 문장들을 포함시켰는데 이는 독립된 단어만을 읽게 했을 때는 영어 학습자들이 문장 안에서 단어를 발음 할 때와 같이 자연스럽게 발음하는 것이 아니라, 좀 더 주의를 기울여 읽기 때문에 평소와 같이 자연스러운 발화가 되지 않을 수 있는 가능성이 있기 때문이다. 연구에 사용된 문장들은 아래 <그림 3> 과 같다.

<그림 3> 실험에 사용된 어휘와 문장

1.최소 대립쌍					
① fan van	② fan pan	③ fine vine	④ fine pine	⑤ pace face	
⑥ pull full	⑦ vase base	⑧ ban van	⑨ think sink	⑩ they day	
⑪ thank tank	⑫ bath bass	⑬ thing sing	⑭ pile file	⑮ bale vale	
⑯ feel peel	⑰ very bery	⑱ fork pork	⑲ vowl bowl	⑳ thank sank	
2. 외래어					
① party	② fan	③ self service	④ television	⑤ fighting	
⑥ drive	⑦ fork	⑧ file	⑨ love	⑩ coffee	
⑪ knife	⑫ movie	⑬ sofa	⑭ mp3	⑮ van	
3. 오류를 자주 범하는 어휘					
① thank you	② feel	③ information			
④ father	⑤ live	⑥ then			
⑦ three	⑧ shuffle dance	⑨ with			
⑩ another	⑪ this	⑫ have			
4. 마찰음을 포함하고 있는 어휘로 구성된 문장					
① Is the pool full?					
② The food was poor.					

- ③ A vase is in my basement.
- ④ Ban is driving his van.
- ⑤ I think she sings well.
- ⑥ What is your favorite color, purple, pink, blue?
- ⑦ Could Bill handle the truth?
- ⑧ I didn't go to Japan to visit my father.
- ⑨ He is usually very funny.

한 사람이 어휘 47개와 문장 9개, 총 56개를 녹음은 녹음하였기 때문에, 본 연구에 사용된 음성자료는 448개 이다.

3.3 실험 가설

본 실험은 다음과 같은 가설들을 설정하고 진행 되었다.

실험가설 1.

영어 마찰음/f, v, θ, ð/이 한국어 음운 체계에 존재하지 않기 때문에 한국인 영어 학습자의 영어 마찰음/f, v, θ, ð/ 발음에 대한 오류빈도가 높을 것이다.

실험가설 2.

영어권 국가 거주 경험이 없는 학습자들의 오류 빈도가 영어권 국가 거주 경험이 있는 학습자들 보다 높을 것이다.

실험가설 3.

마찰음의 오류 빈도는 영어 성적과 상관관계가 있을 것이다.

3.4 실험 도구 및 실험 분석 방법

마찰음의 음향 분석을 위해 사용 할 분석 도구는 음향 분석 응용프로그램인 Praat 이고, 이 Praat 을 사용해 발화에서 필요한 음소를 추출하여 분석하였다. Praat 프로그램은 네덜란드 암스테르담 대학의 Paul Boersma와 David Weenink 가 개발한 전문 음성 분석 도구로서, Praat 홈페이지 (www.fon.hum.uva.nl/praat)에서 다운받아서 사용하였다.

4. 실험 결과 및 분석

4.1 실험가설 검증

실험 가설 1. 검증- 영어 마찰음이 대부분 한국어 음운 체계에 존재하지 않기 때문에 한국인 영어 학습자의 영어 마찰음 발음의 오류빈도가 비교적 높을 것이다. 수집된 자료 분석 결과는 다음 <표9>와 같다.

<표 9>학생들의 마찰음 발음의 정답률

음소	환경	음이 변이	빈도수	백분율(%)	정답율(%)
f (N=208)	어두 (N=160)	f-[f]	134	83.75	83.54
		f-[p ^h]	13	8.125	
		f-[h]	3	1.875	
	어중 (N=48)	f-[f]	40	83.33	
		f-[p ^h]	8	16.66	
v (N=160)	어두 (N=96)	v-[v]	73	76.04	78.4
		v-[p]	23	23.95	
	어중 (N=24)	v-[v]	22	91.66	
		v-[p]	2	8.33	
	어말 (N=40)	v-[v]	27	67.5	
		v-unreleased[p]	3	7.5	
θ(N=88)	어두(N=56)	θ-[θ]	43	76.48	61.06
		θ-[sʰ]	2	3.57	
		θ-[tʰ]	11	19.64	
	어중(N=8)	θ-[θ]	3	37.5	
		θ-[sʰ]	4	50	
		θ-[tʰ]	1	12.5	
	어말(N=24)	θ-[θ]	17	70.83	
		θ-[sʰ]	4	16.66	
		θ-[tʰ]	3	12.5	
ð(N=48)	어두(N=24)	ð-[ð]	11	45.83	52.08
		ð-[t]	13	54.16	
	어말(N=24)	ð-[ð]	14	58.33	
		ð-[t]	10	41.66	

N= 마찰음이 포함된 어휘개수 Unreleased= 무파열적 폐쇄음화

마찰음 정답률 중에서 /f/의 정답률이 83.54%로 가장 높았다. /f/가 어두에 왔을 때, 어중에 올 때 보다 정답률 83.75% 으로 83.33% 보다 조금 더 높았다. 학생들은 /f/를 [p^h]로 발음하는 오류를 가장 많이 범했는데 이는 /f/의 위치 상관없이 공통적으로 생긴 오류인 것을 알 수 있다. 예를 들어, /f/가 어두에 오는 face를 [p^hers] 로 발음하는 오류를 보이고, /f/가 어중에 오는 information도 [ɪnp^hərm e ɪfən]으로 발음하는 오류를 범하는 것이다. 또한 /f/가 어두에 위치할 때는 /f/를 [hw]를 발음 하는 오류를 보였다. 그 예로, 학생들이 자주 범하는 오류가 file을 [hwaɪl]로 발음하는 것이다.

그 다음으로 정답률이 높은 것이 /v/으로, 78.4%를 기록했다. /v/가 어중에 위치 할 때, 정답률이 91.66%로 정답률이 가장 높았다. /v/ 의 위치에 상관없이 어두, 어중, 어말 에 올 때, 공통적으로 학습자 들이 범한 오류가 /v/를 [p]로 발음하는 것이었다. 예를 들어, vase를[p eɪs]로, movie를 [mʊpɪ:]로, have를 [hæv] 로 잘 못 발음한다. 하지만, /v/가 어말에 올 때, 유일하게 /v/가 무과열적 폐쇄음화(unreleased) 되는 오류를 범한 것을 알 수 있는데, 소수의 학생들이 love를 [lʌv] 가 아닌 [lʌp]로 발음하였다.

/θ/ 는 정답률이 61.06%이다. /θ/는 어두, 어중, 어말 에 올 때, 모두 공통적으로 두 가지의 오류를 범했는데 /θ/를 [s'] 와 [t']로 발음하는 것이다. /θ/가 어두에 올 때는 [s'] 보다 [t']로 발음하는 오류율이 더 높았고

/θ/ 어중 과 어말에 올 때는 [t']보다 [s']로 발음하는 오류가 더 높았다. /θ/ 가 어두에 오는 thing 도 [s'ɪŋ] 보다는 [t'ɪŋ] 으로 발음하는 경우가 많았고 /θ/가 어중에 오는 mp3는 [e mp'ɪs'ri] 로 발음하고 어말에 오는 truth는 [t^hru:s']로 발음하는 경우가 있었다.

/ð/ 의 정답률은 52.08%로 가장 낮은 정답률을 기록했다. 특히, /ð/ 가 어두에 올 때는 다른 마찰음과 달리 유일하게 정답률 보다 오류율이 더 높았다. then 을[ten]으로 발음하거나 this를 [tɪs]로 발음하는 것이 그 예이다. 많은 학생들이 이 부분에서 큰 오류를 범했다.

전체적으로 많이 나타난 오류 유형을 살펴보면, /f/ 를 [pʰ]로, /v/를 [p]로, /θ/를 [s'] 로 /ð/를 [t]로 발음하는 것처럼, 마찰음을 유사한 모국어 음으로 발음하는 오류가 전반적이었다.

실험 가설 2. 검증 - 영어권 국가 거주 경험이 없는 학습자들의 오류 빈도가 영어권 국가 거주 경험이 있는 학습자들 보다 높을 것이다.

<표10> 영어권 국가 거주 경험 유무에 따른 학생들의 마찰음 오류율

	영어권국가 거주 경험	오류율 (%)
학생 1	없음	13.19%
학생 2	없음	15.69%
학생 3	있음(7년)	0%
학생 4	있음(2년)	0%
학생 5	없음	30.28%
학생 6	없음	19.16%
학생 7	없음	75.14%
학생 8	없음	70.83%

위의 표를 보면 알 수 있듯이, 영어권 국가 거주 경험 유, 무에 따라 마찰음 발음 오류율에 큰 차이를 보였다. 영어권 국가에 거주한 경험이 있는 학생들은 0%의 오류율을 보인 반면, 영어권 국가 거주한 경험이 없는 학생들은 낮게는 13.19%, 높게는 75.14% 의 오류율을 보였다. 이렇게 영어권 국가 거주 경험이 있는 학생들이 100% 정답률을 보인 결과는 사춘기 이전에 언어 능력이 발달한다는 주장을 뒷받침 해준다. 학생 4는 영어권 국가 거주 경험이 2년으로, 학생 3의 7년 보다는 현저히 낮지만 정답률이 100%로 같은 것을 보면, 이 두 학생 모두 초등학교 때 영어권 국가에 거주했다는 공통점이 그들의 높은 정답률에 영향을 미친 것으로 보인다.

실험 가설 3. 검증 - 마찰음의 오류 빈도는 영어 성적과 상관관계가 있을 것이다. 영어 성적에 따라 학생들의 오류율을 보면 다음 표와 같다.

<표11> 영어성적에 따른 마찰음의 오류율

	영어성적	영어권국가거주경험	오류율(%)	낮은순위
학생1	상	없음	13.19%	3
학생2	상	없음	15.69%	4
학생3	상	있음	0%	1
학생4	상	있음	0%	1
학생5	중	없음	30.28%	6
학생6	중	없음	19.16%	5
학생7	하	없음	75.14%	8
학생8	하	없음	70.83%	7

마찰음 발음의 오류율은 영어 성적에 비례한다는 결과가 도출되었다. 위의 표를 보면 알 수 있듯이 영어성적이 상위권인 학생들이 중, 하위권인 학생들 보다 오류율이 낮다. 영어 성적이 중위권인 학생들과 상위권인 학생들은 오류율에 큰 차이를 보이지는 않지만 하위권인 학생들은 중, 상위권 학생들보다 오류율이 매우 높다. 상위권 학생들 중에서도 영어권 국가에 거주 경험 여부에 따라 오류율에 차이를 보이는데 영어권 거주 경험이 없는 학생들이 경험이 있는 학생들보다 오류율이 15%정도 높다.

4.2 오류 빈도 분석

4.2.1 문항별 오류 빈도 분석

각각 성격이 다른 문항별에 따라서 각각의 학생들이 범한 오류의 빈도를 분석해 보았다.

<표12> 학생들의 문항별 마찰음 발음 오류 빈도 분석

	문항1(20문항)	문항2(15문항)	문항3(12문항)	문항4(9문항)
학생1	0/20 (0%)	0/15(0%)	5/12(41.66%)	1/9 (11.11%)
학생2	4/20 (20%)	1/15(6.66%)	3/12(25%)	1/9 (11.11%)
학생3	0/20 (0%)	0/15(0%)	0/12(0%)	0/9 (0%)
학생4	0/20 (0%)	0/15(0%)	0/12(0%)	0/9 (0%)
학생5	5/20 (25%)	1/15(6.66%)	6/12 (50%)	4/9 (44.44%)
학생6	5/20 (25%)	1/15(6.66%)	2/12(16.66%)	3/9 (33.33%)
학생7	13/20(65%)	12/15(80%)	8/12(66.66%)	8/9 (88.88%)
학생8	14/20(70%)	12/15(80%)	8/12(66.66%)	6/9 (66.66%)

문항별 학생들의 오류를 보면, 문장으로 구성된 문항 4번이 가장 큰 오류율을 보였다. 마찰음과 그 마찰음과 대치 될 수 있는 음으로 구성된 문장이다 보니 학생들이 마찰음을 발음하는데 있어서 대치음의 방해를 받아 마찰음을 정확히 발음하는데 어려움을 겪은 것으로 보인다. 자주 쓰이는 어휘로 구성된 문항 3번이 그 다음으로 오류율이 높았는데 학생들이 교과서에서 자주 접하는 어휘다 보니 무심코 잘못 발음하는 경우가 생기고 더 나아가서 이 작은 실수가 습관이 되어 발음의 오류를 보인 것으로 사려 된다. 외래어로 구성된 문항 2번 또한 평소에 한국식 발음으로 하는 습관 때문에 오류율이 많을 것으로 예상 했는데, 하위권 학생들을 제외하고는 중상위권 학생들에게서는 다른 세 문항보다도 낮은 오류율이 나왔다. 마찰음과 그에 잘 대치되는 음의 최소 대립 쌍으로 구성된 문항 1은 서로의 음의 영향 때문에 오류가 생긴 것으로 보인다.

4.2.2 각 학생들의 마찰음 오류 빈도 분석

각각의 학생들이 범한 마찰음의 오류를 양상에 따라 분석해보았다.

<표13> 학생들의 마찰음 오류 양상 분석

	마찰음	음이 변이	오류율(%)	오류율에 따른 순위
학생 1	f	[p ^h]	3.84	4
	v	unreleased [p]	5	3
	θ	[s']	9.09	2
	ð	[t]	66.66	1
학생 2	f	[p ^h]	7.69	4
	v	unreleased [p]	15	2
	θ	[t'] [t ^h]	9.09	3
	ð	[t]	50	1
학생 5	f	[p ^h]	7.69	4
	v	[p]	10	3
	θ	[s'] [t'] [t]	36.33	2
	ð	[t]	66.66	1
학생 6	f	[p ^h] [f]	7.69	4
	v	[p]	10	3
	θ	[s'] [t]	27.27	2
	ð	[t]	50	1
학생 7	f	[p ^h] [h]	46.15	4
	v	unreleased [p]	65	3
	θ	[s'] [t'] [t]	81.81	2
	ð	[t]	100	1
학생 8	f	[p ^h] [h]	50	4
	v	[p]	70	3
	θ	[t'] [t]	72.72	2
	ð	[t]	100	1

unreleased = 무과열적 폐쇄음 화

모든 학생들이 모든 마찰음에서 오류를 범했는데 그 양상은 비슷했다. /f/는 대부분 [p^h]로 대치하여 발음하는 현상을 보이고 학생7, 학생8은 /f/를 [hw]로 발음한 경우도 있었다. 학생7은 fan을 [hwen]으로 발음하고 학생 8은 face[hwers]로 발음하였다. /v/는 대부분이 [p]로 대치되어 발음되었고 학생 2와 학생 7에 의해 무과열적 폐쇄음화 되는 예도 있었다. 학생 2는 live를 [lɪp]로 발음하였고 학생 7은 love를 [lɒp]로 발음하여 /v/가 무과열적 폐쇄음 현상이 일어났다. /θ/는 대부분 [s'], [t'], [t^h]으로 대

치되어 발음되었고 /ð/ 는 [t]로 대체되어 발음되는 양상을 보여주었다. 5명의 학생들이 f<v<θ<ð 순으로 오류율이 높았고 학생 2번만이 f<θ<v<ð 순으로 오류율이 높았다.

4.2.3 영어 성적별 학생들의 마찰음 종류에 따른 오류 빈도 분석

영어 성적별 상, 중, 하 그룹을 나누어, 각 그룹의 학생들이 범한 각각의 마찰음에 따른 오류의 빈도를 분석 해보았다.

<표14>영어 성적에 따른 마찰음의 오류율

	오류의 마찰음	오류율(%)	오류 순위
상	f	5.76	4
	v	15	2
	θ	13.63	3
	ð	58.33	1
중	f	7.69	4
	v	12.5	3
	θ	31.8	1
	ð	58.33	2
하	f	30.76	4
	v	65	3
	θ	81.81	2
	ð	100	1

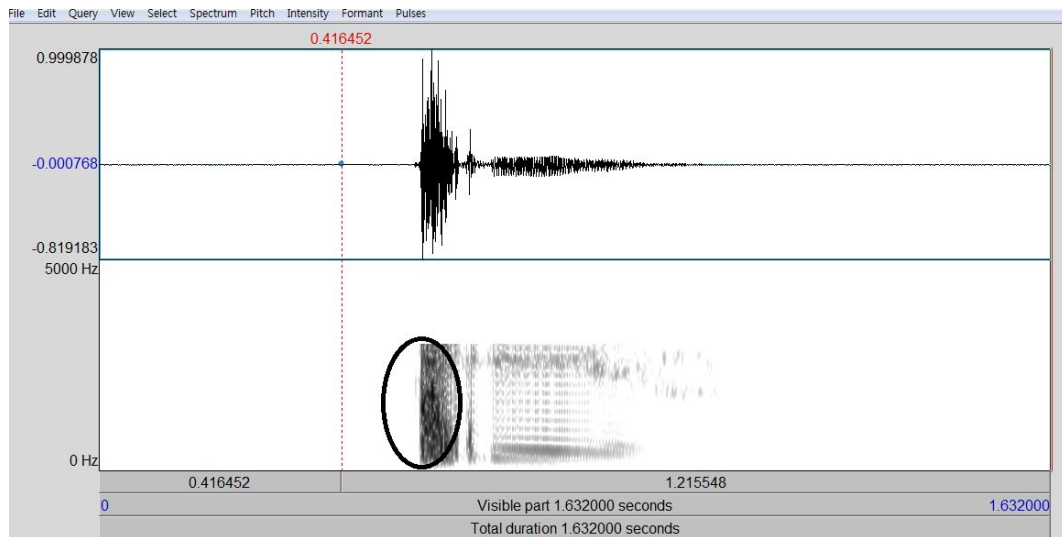
성적이 상위권인 학생들은 f<θ<v<ð 순으로 오류를 범했고 중위권 학생들은 f<v<θ<ð 순으로, 그리고 하위권 학생들은 f<v<θ<ð 순으로 오류를 범했다. 모든 그룹의 학생들이 /f/ 의 오류 정도가 가장 낮았고 /ð/ 오류율이 가장 높은 수치를 기록했다. 특히, 상위권의 학생들이 /v/ 와 /ð/에서 중위권의 학생들 보다 더 많은 오류를 범했다.

4.2.4 스펙트로그램으로 보는 학생들의 마찰음 오류 양상 분석

각 학생들의 개인 별 오류 양상을 스펙트로그램을 통해 분석해 보았다. 학생3과 학생4 는 오류율이 0% 이므로 본 분석에서 제외시킨다.

가. 학생1

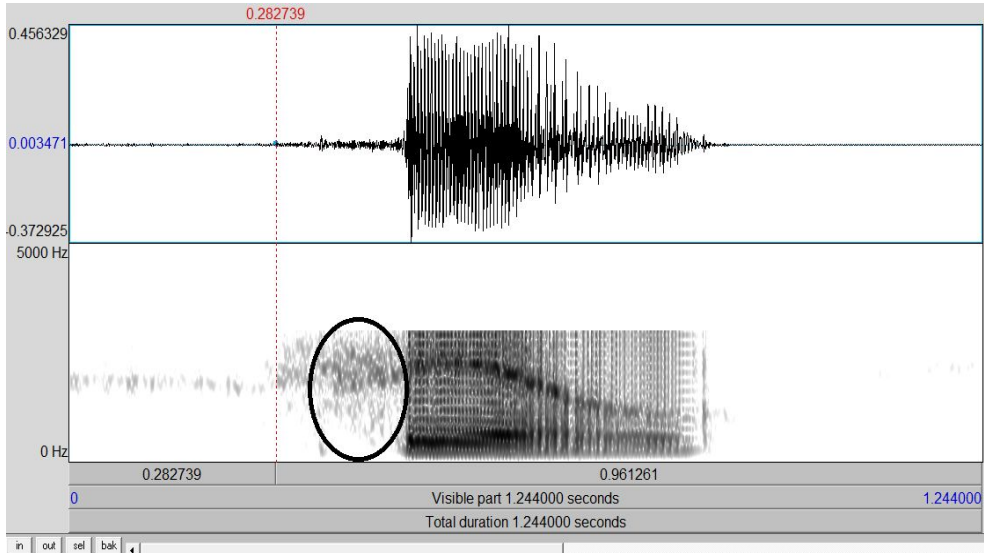
영어 성적이 상위권에 속하는 학생 1 은 오류율이 13.19% 로 영어권 국가 거주 경험이 있는 학생 2명을 제외하면, 전반적으로 타 학생들에 비해 가장 낮다. /f/ 를 [pʰ] 로 잘못 발음 한 적이 한번 있었는데 이는 이 학생이 /f/ 발음에 대한 지식이 없어서 이기보다는 실수로 /f/를 [pʰ]로 잘못 발음한 것으로 보인다. 이 학생이 feel 을 [pʰi:l]로 발음하는 것을 다음 그림을 보면 알 수 있다.



<그림 4> 학생 1의 'feel'의 음성 파형과 스펙트로그램

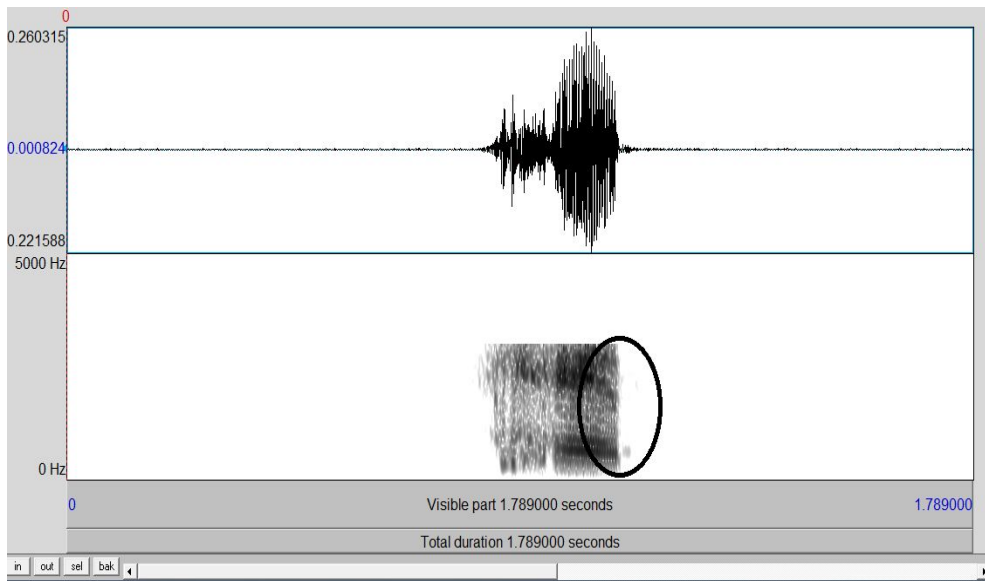
무성 폐쇄음 /p/로 발음하였기 때문에 음성 파형에서도 불규칙한 진폭이 보이고 스펙트로그램에서도 세로축으로 폐쇄음의 큰 특징인 검은 색 진한 띠를 형성하고 있다. 압축된 공기를 파열하기 위해 입을 여는 순간 만들어진 소음이 모든 주파수에 걸쳐 검은 띠를 형성한다. /f/ 를 정확히 발

음하면 다음<그림 4-1> 과 같은 결과가 도출된다. 동그라미 친 부분처럼 /f/의 마찰 소음만 볼 수 있다.

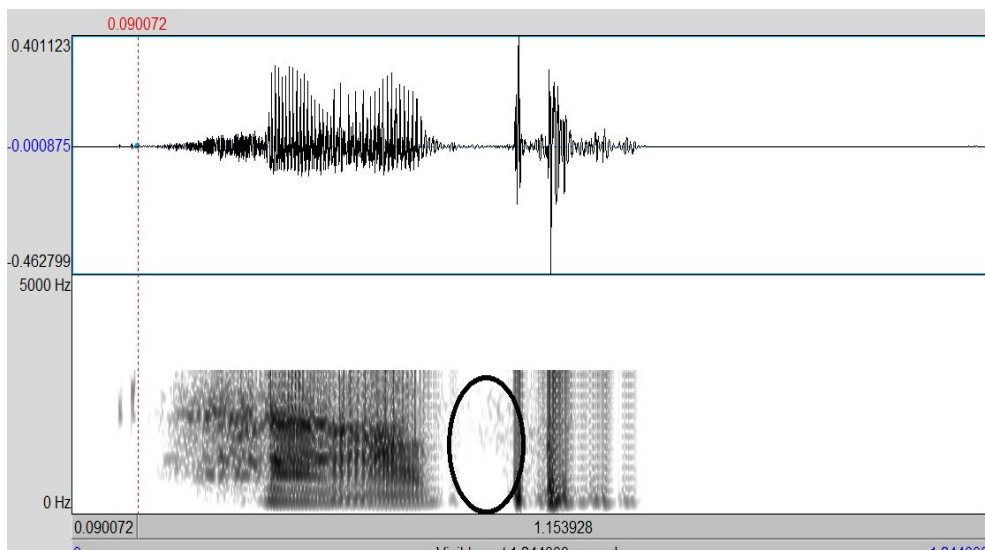


<그림 4-1> 'feel' 의 음성파형과 스펙트로그램

학생 1 은 /v/ 발음에서도 거의 오류를 보이지 않았는데 /v/가 어말에 오는 have에서 한 번의 오류를 범했다. /v/를 발음 하지 않고 [h e p] 로 무과열적 폐쇄음화 시켰는데 /v/ 가 어말에 나오는 다른 어휘, live 나 love 에서는 정확히 발음하였기 때문에 이것도 역시 실수로 잘못 발음 한 것으로 생각할 수 있다. /v/를 무과열적 폐쇄음 처리 한 것을 다음 <그림5> 을 보면 알 수 있다.



<그림 5> 학생 1의 'have'의 음성파형과 스펙트로그램

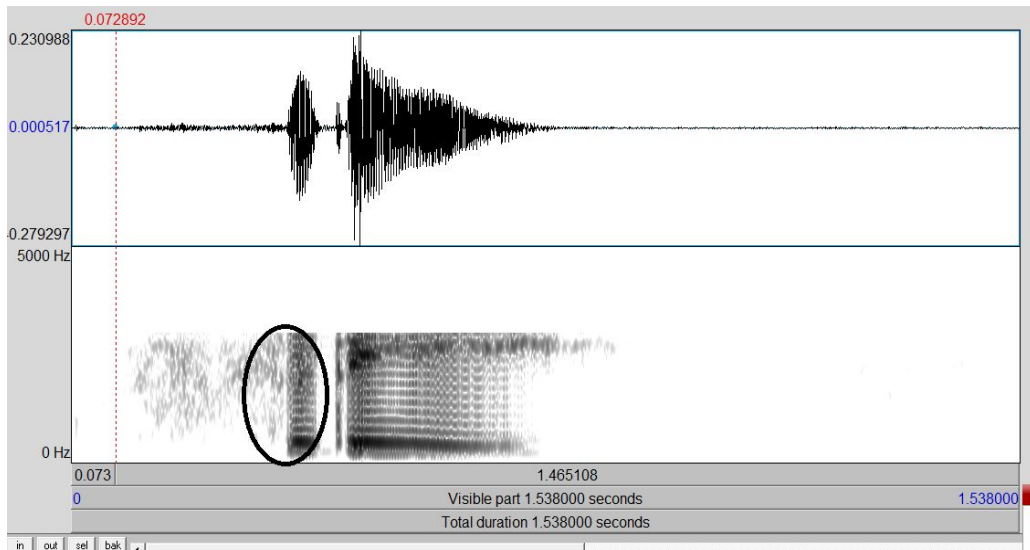


<그림 5-1> 'have'이 음성파형과 스펙트로그램

/v/를 제대로 발음 하였다면 위의 <그림5-1> 의 검은색 동그라미로 표시된 부분에 마찰 소음이 보이고 아래 부분에 유성 띠가 보여야 된다.

하지만, <그림5>에서 볼 수 있듯이 검은 색 단면 뒤에 백색을 띄고 있다면, 이는 /v/ 발음 무과열적 폐쇄음이 되어 소리가 나지 않았다는 것을 의미한다. 그리하여 학생 1이 /v/를 무과열적 폐쇄음 화 시켰다는 것을 알 수 있다.

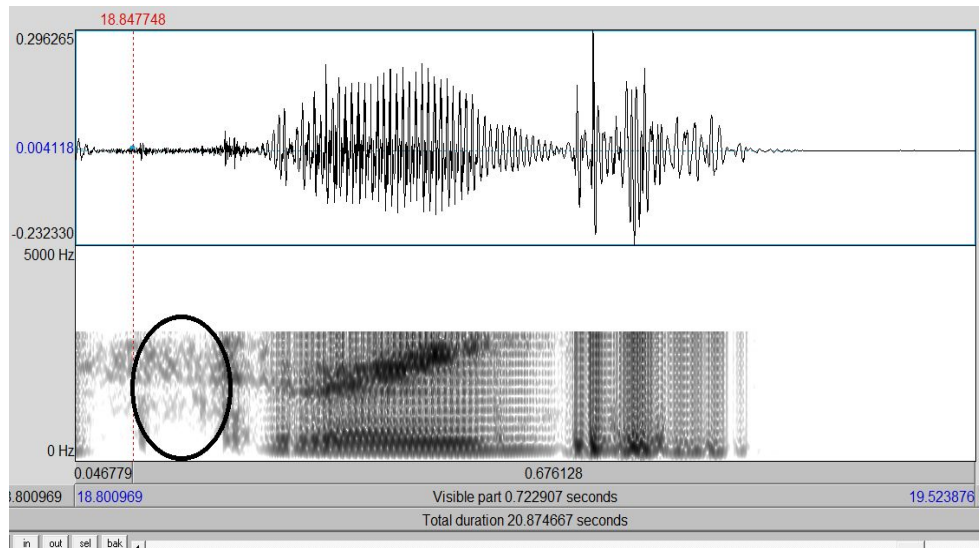
/θ/ 발음에서도 한 번의 오류가 있었는데 three를 발음 할 때 발생 하였다. /θ/ 을 [s'] 로 발음 한 경우 인데 이 경우 또한 /θ/ 발음에 대한 인지 정도가 부족하다기보다는 한 번의 실수가 있었음을 짐작 할 수 있다. 다음 <그림6> 을 보면, 학생 1이 /θ/ 을 [s']로 발음한 것을 알 수 있다.



<그림 6> 학생 1이 발화한 ‘three’ 의 음성 파형과 스펙트로그램

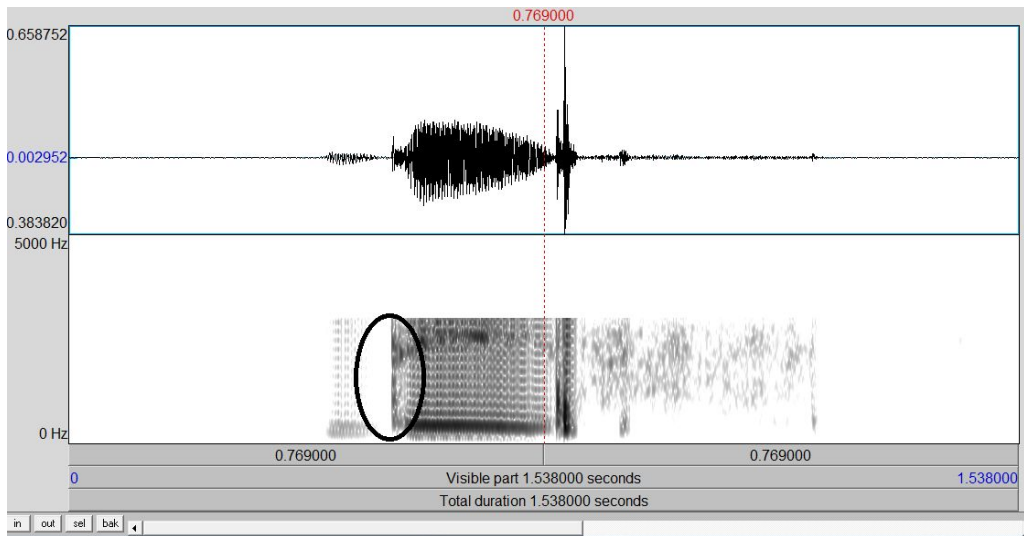
우선 음성 파형을 보면 진한 진폭이 보이는데 이는 /s/ 발음을 세게 해서 생긴 것으로 볼 수 있고, 스펙트로그램의 검은 부분 동그라미 부분 또한 보면, 세로축으로 소음의 흔적이 보이다가 진한 검은색 띠가 보인다. 이는 /θ/ 발음을 한 것이 아니라 [s']로 발음되었음을 보여준다. /θ/를 제대로 발음하였다면, <그림6-1> 처럼, /θ/ 는 혀 바닥과 윗니 사이의 좁은

틈새로 빠져나온 공기로 조음이 되기 때문에 진폭이 매우 낮게 나오고 스펙트로그램에 약한 소음만이 있어야 한다.



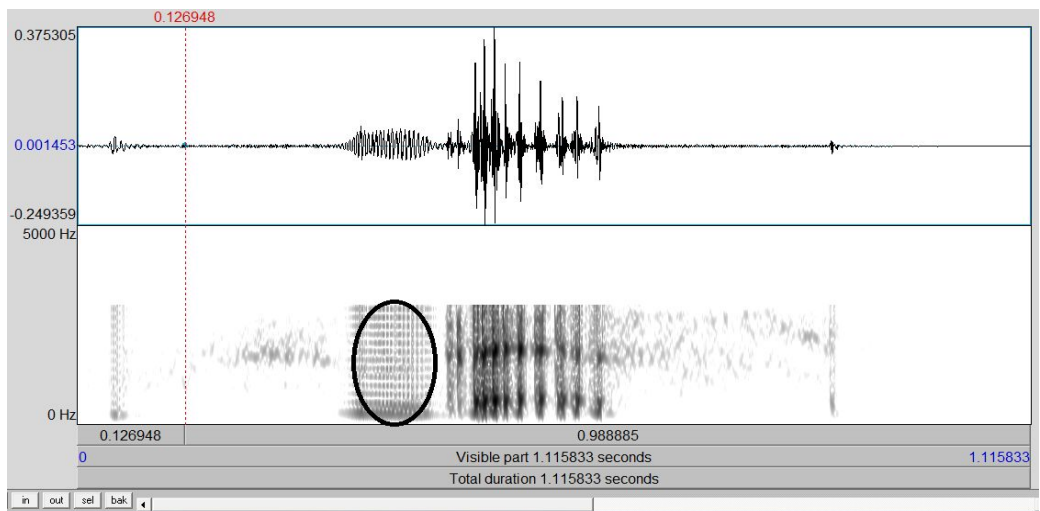
<그림 6-1> 'three' 의 음성파형과 스펙트로그램

학생 1 이 가장 많은 오류 빈도수를 보인 부분이 /ð/ 발음이다. 오류율이 66.66% 로 다른 마찰음에 비해 매우 높은 수치가 나왔다. /ð/ 음이 오류 양상은 모두 /ð/ 을 [t] 로 발음 하는 것이었다. then 을 [ten] 으로, another 를 [ʌnatər]로, this를 [tɪs] 로 발음하는 오류를 범했다. 이 중, 하나의 예로 this를 [tɪs]로 발음한 것을 다음 <그림7> 에서 제시한다.



<그림 7> 학생 1이 발화한 'this' 발음의 음성 파형과 스펙트로그램

위의 <그림 7>을 보면 아래의 검은 유성 띠가 보이고 소음의 흔적이 거의 없는 것으로 보아 /ð/ 를 [t]로 발음 한 것을 알 수 있다. this 의 /ð/를 제대로 발음 했다면 아래 <그림 7-1> 처럼 스펙트로 그래프가 형성된다.

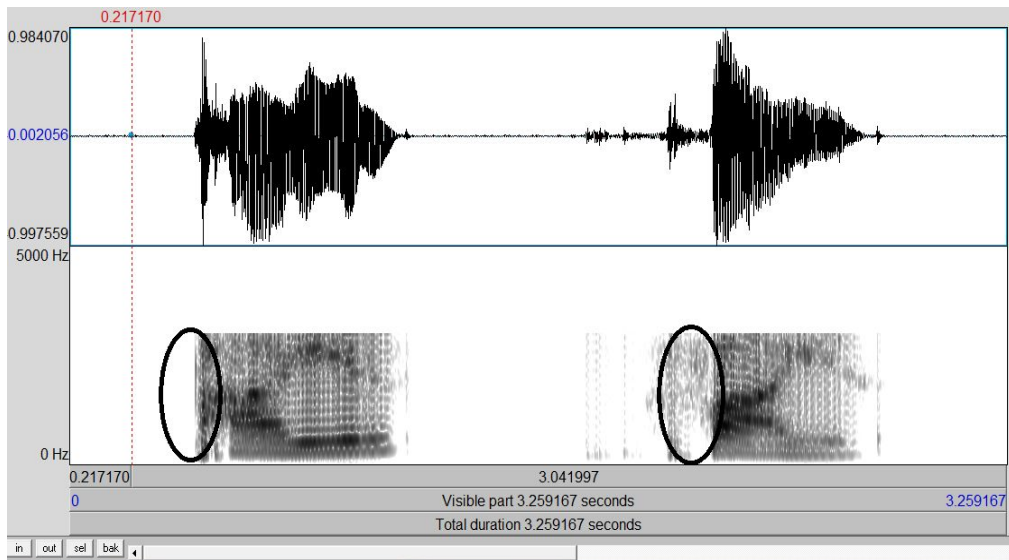


<그림 7-1> 'this' 발음의 음성 파형과 스펙트로그램

이렇듯, /ð/ 에 대한 오류율이 높은 것으로 보아 학생 1 은 /ð/ 음의 조음방법 대한 지식이 없는 것으로 생각된다.

나. 학생2

영어 성적이 상위권에 있는 학생 2 또한 /f/의 오류율이 7.69% 로 학생 1보다는 높지만 다른 중, 하위권의 타 학생들 보다는 현저하게 나왔다. 학생 2 의 /f/ 의 발음 오류 양상은 /f/를 [pʰ] 으로 발음하는 것이 아니라 [f] 와 [pʰ] 을 서로 바꿔서 발음하는 오류를 보였다. 즉, file을 [pʰaɪl]로 발음하고 pile 을 [faɪl] 로 발음하였다. 그 현상을 음성파형과 스펙트로그램으로 살펴보면 아래 <그림 8>과 같다.

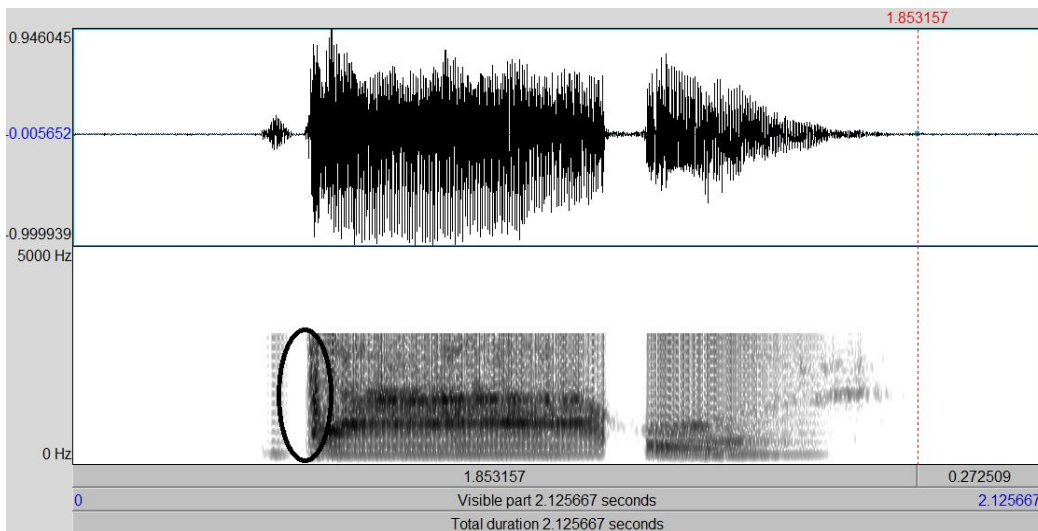


<그림 8> 학생 2의 'file' 과 'pile' 의 음성파형과 스펙트로그램

위의 그림은 문항 1의 14번 어휘였던 file 과 pile을 학생 2번이 발음한 결과로 나온 음성파형과 스펙트로그램이다. 첫 번째 음성파형과 스펙트로그램을 보면 불규칙 적인 진폭과 폐쇄음을 나타내는 검은 부분이 뚜렷이 나타나는데 이는 [pʰaɪl]로 발음되었음을 보여준다. 반대로 두 번째 음성파형과

스펙트로그램을 보면 규칙적인 진폭과 약간의 마찰정도만 나타난다. 이는 [faɪl] 로 발음되었음을 보여준다. 이렇게 학생 2는 /f/ 발음의 오류율이 낮고 /f/ 발음이 되지 않는 것이 아니라, 발음에 너무 신경을 쓰다 보니 이 두 음을 바꿔서 발음한 것이라고 알 수 있다.

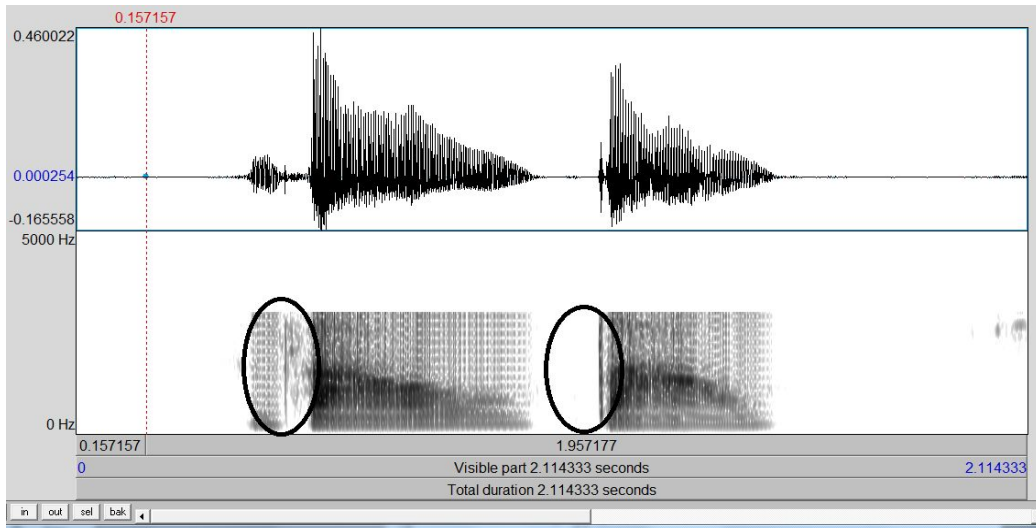
학생 2는 /v/에 대한 오류율이 15%로 세 번째로 높은 수치를 기록했다. 이 학생이 범한 /v/ 발음의 오류 양상을 보면 /v/가 어두, 어말에 올 때 모두 오류가 발생했는데 어두에 올 때는 /v/를 [p]로 발음하고 어말에 올 때는 /v/를 [p]로 발음하는 현상과 무과열적 폐쇄음화를 시키는 현상 두 가지가 있었다. 실례로, vowel 을 [pou]로 have는 [hap]로, movie는 [mʊpi]로 /v/를 [p]로 발음하는 현상이 있었고 live는 [lɪp] 으로 /v/를 무과열적 폐쇄음화 시키는 현상이 있었다. 이 실례들을 보면 다음 <그림9> 과 같다.



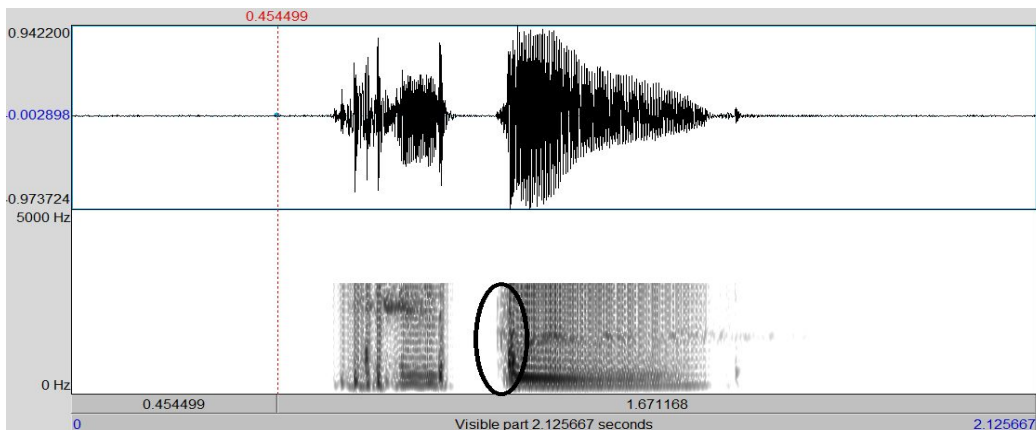
<그림 9> 학생2의 'vowel' 의 음성파형과 스펙트로그램

위의 <그림 9>은 학생2가 vowel 을 [pou]로 발음 한 것을 보여주는 음성 파형과 스펙트로그램이다. 음성파형을 보면 불규칙한 진폭이 나타나 있고

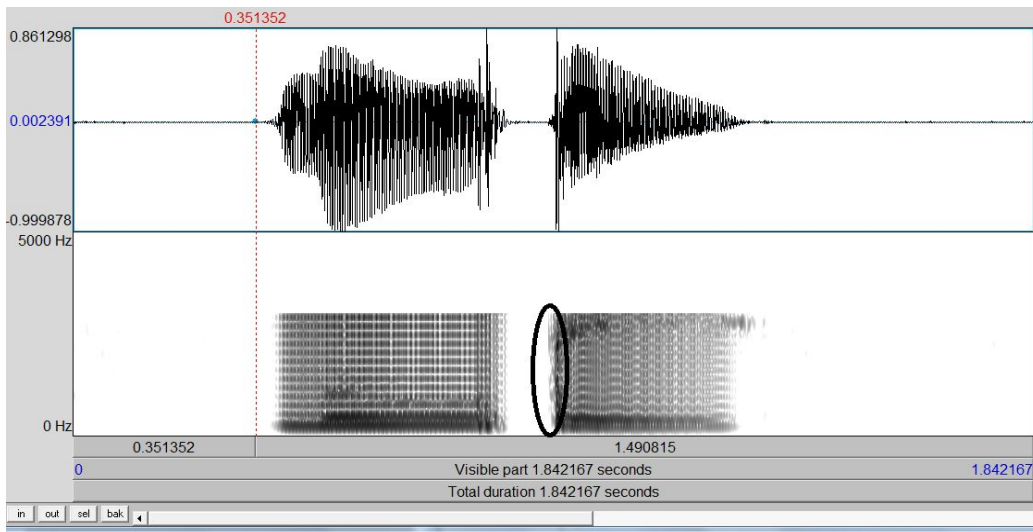
스펙트로그램을 보아도 소음의 흔적은 안 보이는 대신, 세로축으로 검은색 띠가 있고 아래에 유성 띠가 있는 것으로 보아 [p]로 발음하였음을 알 수 있다. /v/ 의 발음을 정확히 발화 했다면, <그림9-1>처럼, 음성파형의 진폭이 규칙적이고 상대진동에 의해 뚜렷한 모양으로 형성되어야하고, 스펙트로그램에서도 소음으로 만들어진 검은 띠가 세로축으로 생성되었어야 한다.



<그림 9-1> 'vowl' 과 'bowl' 의 음성파형과 스펙트로그램

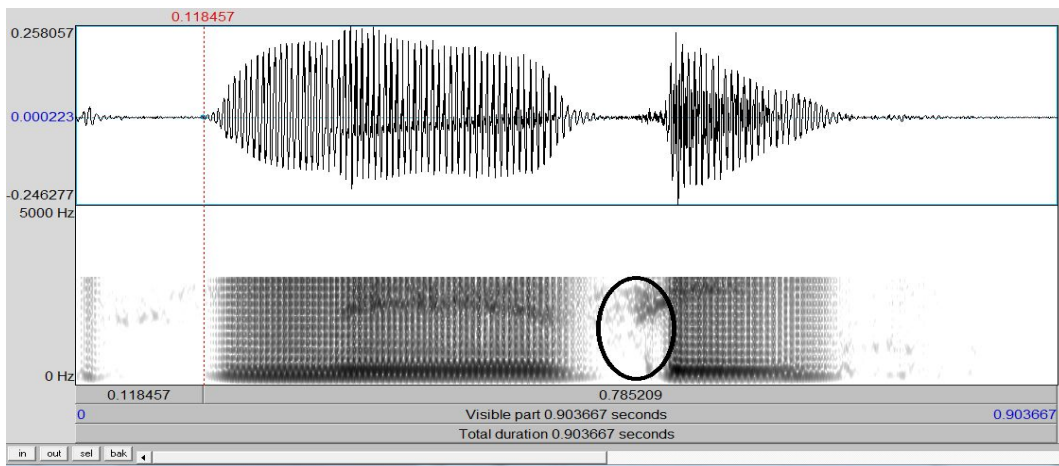


<그림10> 학생 2의 'have'의 음성 파형과 스펙트로그램



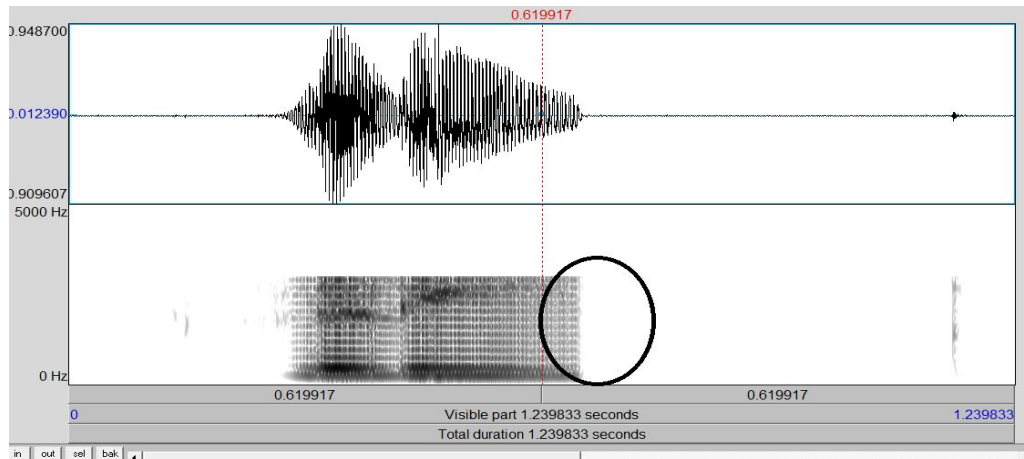
<그림 11> 학생 2의 'movie' 의 음성파형과 스펙트로그램

위의 <그림10> 과 <그림 11> 의 동그라미를 친 부분을 보면 아래쪽의 진한 유성 띠와 폐쇄음을 나타내는 검은색 세로의 부분이 많이 보이는 것을 알 수 있다. 이는 학생 2가 /v/가 어말에 올 때도 [p] 로 발음하였다는 것을 보여준다. /v/가 어말에 올 때 제대로 발음 했다면 다음 그림 <11-1> 처럼 도출 된다.



<그림11-1> 'movie'의 음성파형과 스펙트로그램

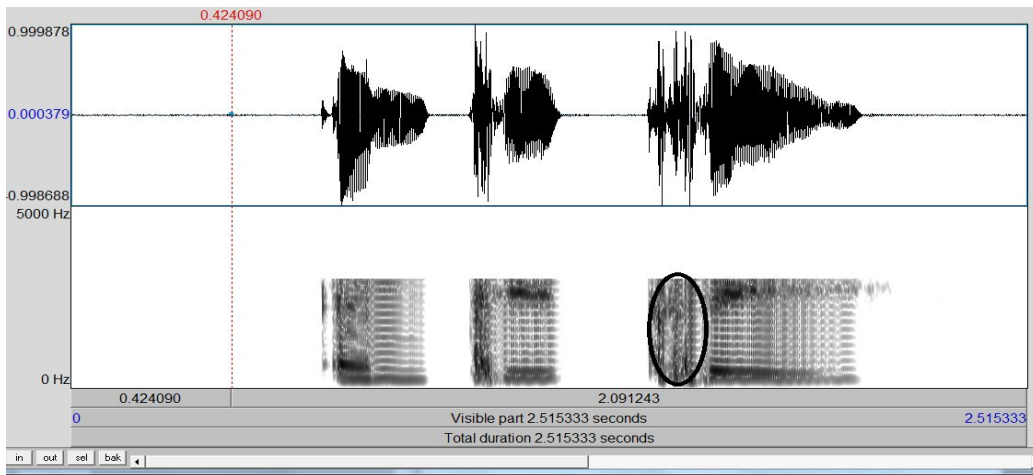
또한, /v/ 가 어말에 올 때 이를 생략하고 무과열적 폐쇄음화 시킨 예도 있었는데 다음 <그림12> 을 보면 알 수 있다.



<그림 12> 학생 2의 'live'의 음성파형과 스펙트로그램

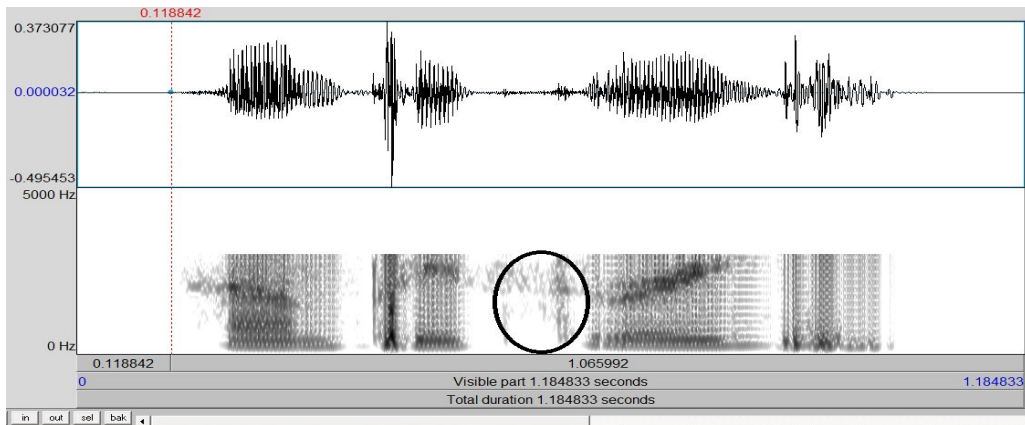
<그림 10> 의 have에서는 /v/를 [p]로 발음하고 live 에서는 /v/를 무과열적 폐쇄음화 시켰다. <그림12> 의 동그라미 친 부분을 보면 모음을 나타내는 진한 부분 뒤에 갑자기 백색이 나타나는데 이는 학생이 모음 뒤에 따라오는 음을 소리 내지 않았다는 것을 시사한다. 이처럼 학생 2는 /v/가 어말에 올 때 두 가지의 오류 양상을 보였다. 결과적으로, 학생 2는 /v/를 위치에 상관없이 /v/ 를 [p]로 발음하거나 무과열적 폐쇄음화 시켜 여러 가지 양상으로 오류를 범했기 때문에 학생 2는 /v/에 대한 정확한 인지가 부족하다는 것을 알 수 있다.

/θ/의 발음에서는 오류율이 9.09% 로 낮게 나왔지만 오류 양상은 다른 학생들과 달리 특이한 형태를 보였다. 보통 학생들은 /θ/ 을 [s'] 나 [t] 로 발음하는 오류를 보이지만 학생 2는 /θ/를 [tʰ] 로 발음하는 오류양상을 보였다. 어휘 mp3에서 그 오류가 나타났는데 그림으로 나타내면 다음<그림 13> 과 같다.



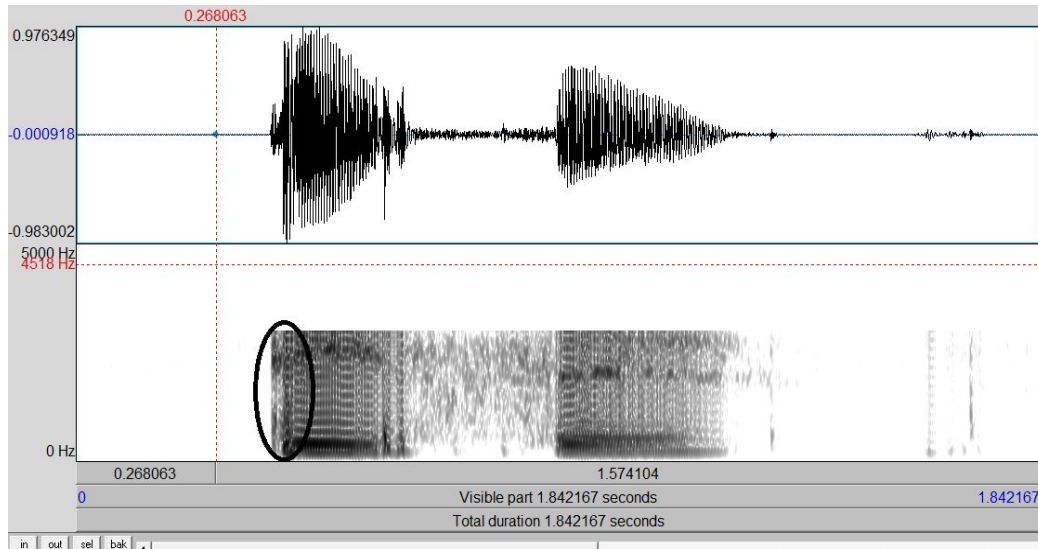
<그림 13> 학생 2의 'mp3' 의 음성파형과 스펙트로그램

이 학생만 유일하게 /θ/ 를 [tʰ] 로 발음 하는 오류를 범했는데 위의 음성 파형을 보면 불규칙하고 큰 진폭이 보이는데 이는 무성 폐쇄음으로 발음 하였다는 것을 보여주고 있고, 스펙트로그램을 보면 아래쪽에 유성 띠가 없고 세로축에 검은 색 띠로 둘러싸인 것 부분이 보이는 것으로 보아 /θ/ 를 [tʰ] 로 발음한 것을 알 수 있다. 아래 <그림 13-1>은 'mp3' 올바른 스펙트로그램을 보여준다.



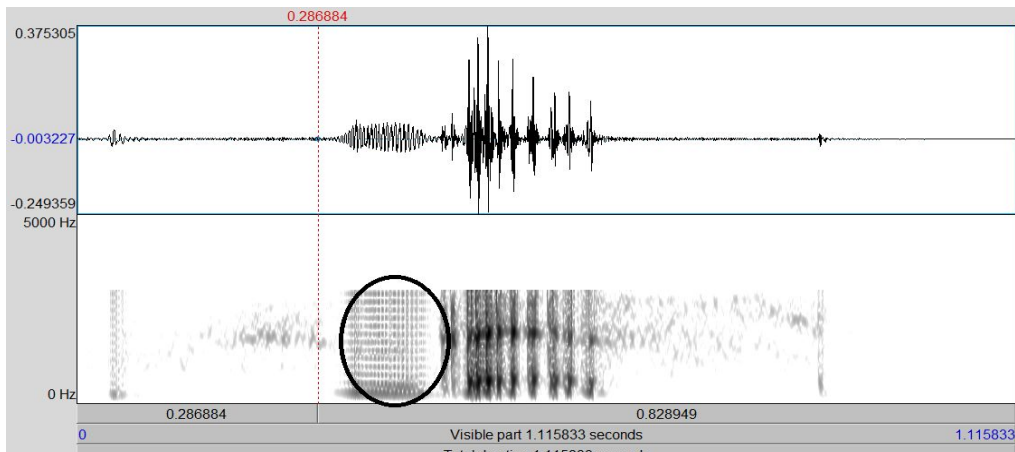
<그림13-1> 'mp3'의 음성파형과 스펙트로그램

학생 2 또한 /ð/ 발음에서 50% 로 가장 큰 오류율을 보였다. /ð/ 을 [t]로 발음하는 오류 양상을 보였는데 이를 음성파형과 스펙트로그램으로 나타내면 다음<그림 14> 과 같다.



<그림 14> 학생 2의 'this' 의 음성파형과 스펙트로그램

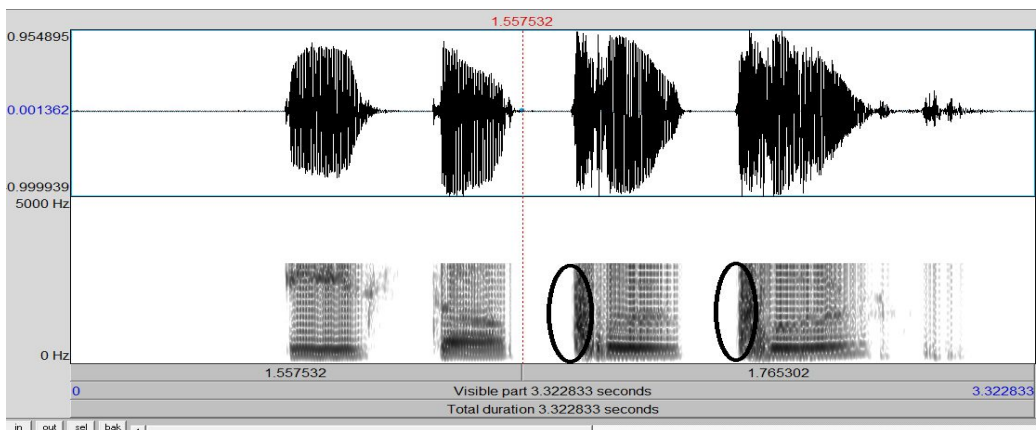
음성 파형을 보면 규칙적인 진폭을 보이고 스펙트로그램을 보면 밑에 유성 띠가 보이면서 세로축으로 검은 띠가 형성되어 있는 것으로 보아 /ð/ 를 [t] 로 잘못 발음한 것을 알 수 있다. 비록 유성 띠가 보이지만 [d] 가 아닌 [t] 로 발음이 유사하다는 것은 이는 영어의 유성음 같지 않기 때문이다. /ð/ 를 정확히 발음한다면, 아래<그림14-1>에서처럼 약간의 유성 띠와 약간의 소음의 흔적이 있어야 한다.



<그림 14-1> 'this'의 음성파형과 스펙트로그램

다. 학생 5

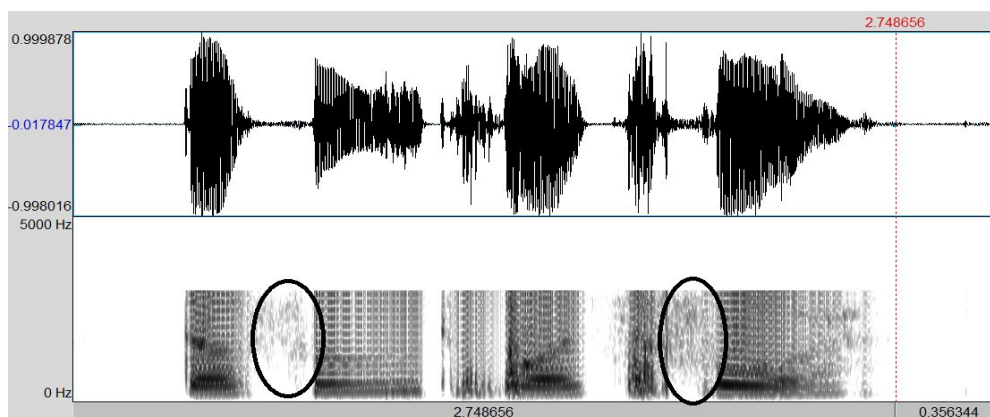
영어 성적이 중위권에 속하는 학생 5는 전체 오류율이 30.28%로 다른 중위권 학생 보다 오류율이 높았다. 이 학생은 어휘에서는 /f/을 정확히 발음했지만 문장에서 /f/를 [pʰ]로, /p/를 [f]로 바꿔서 발음하는 오류를 범했다. 이를 음성파형과 스펙트로그램으로 나타난 것을 보면 다음 <그림15>과 같다.



<그림15> 학생 5의 'Is the pool full'의 음성파형과 스펙트로그램

pool 과 full 의 음성 파형과 스펙트로그램이 유사하게 나왔다. 둘 다 유성 폐쇄음의 불규칙한 진폭과 소음의 흔적인 검은 부분으로 스펙트로그램의 세로축이 자리 잡고 있는 것으로 보아 pool 과 full 둘 다 [p^h] 으로 발음 한 것을 알 수 있다. [f] 로 발음 하였다면 음성 파형의 진폭은 작게 형성되어 있어야 하고 스펙트로그램에서도 약간의 소음만이 있어야 한다.

또한 /p/을 [f] 로 발음 한 예도 있는데 다음 <그림16> 에서 살펴보겠다.

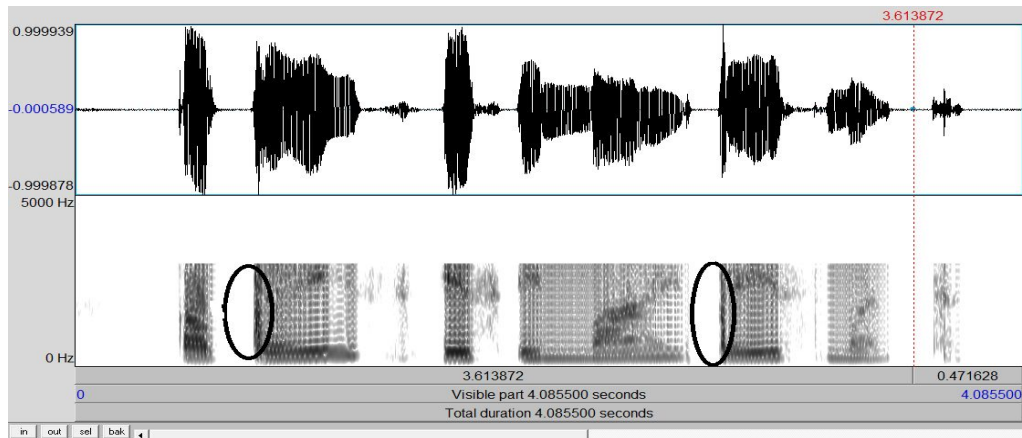


<그림 16> 학생 5의 ‘The food was poor’ 의 음성파형과 스펙트로그램

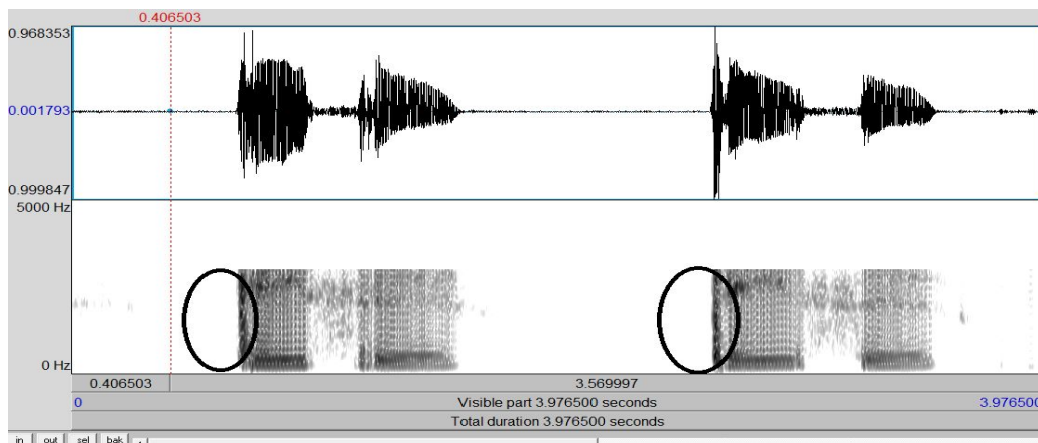
위의 <그림 16>을 보면 food 와 poor 의 /f/, /p/ 발음이 모두 [f] 로 발음 된 것을 볼 수 있다. 규칙적이고 잔잔한 진폭이 보이고 스펙트로그램에서는 마찰흔적을 볼 수 있다. 이렇듯, 학생 5는 어휘에서는 정확히 구별했던 /f/ 와/p/의 발음을 문장에서 오류를 범한 것을 보면, Is the pool full 문장에서 뒤에 나온 /f/ 가 앞의 /p/ 발음의 영향을 받았고 The food was poor 문장에서는 뒤의 /p/ 가 앞의 /f/ 의 영향을 받아 앞의 나온 발음과 같은 발음을 하는 오류를 범한 것으로 보인다.

/v/ 의 오류율은 10% 로 높지 않았지만 어휘에서 오류가 났던 부분이 문장에서도 똑같은 오류를 범했다. 어휘 vase를 [pars]로 발음하였는데 문장 A vase is in my basement 에서도 vase 를 [pars] 로 발음하였다. 이를 음

성파형과 스펙트로그램으로 비교해 보면 다음 <그림17>,<그림18> 과 같다.



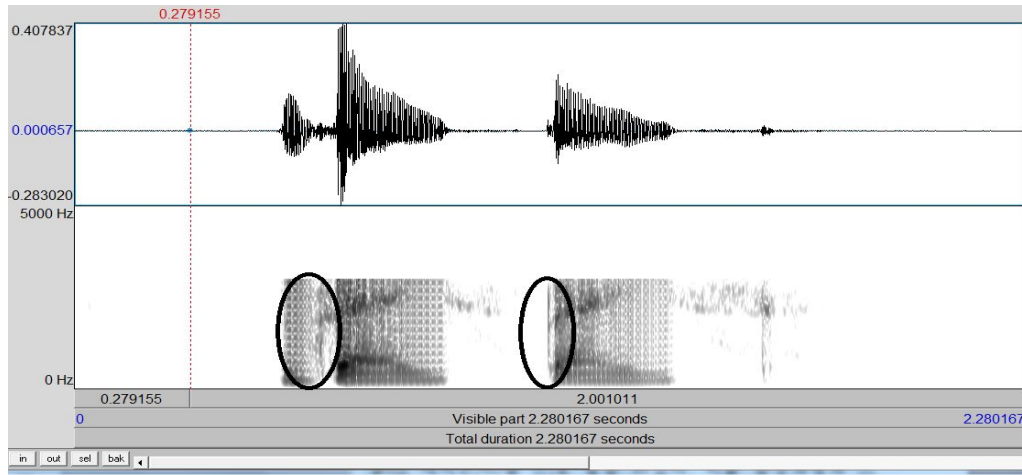
<그림 17>학생 5의 ‘ A vase is in my basement’의 음성파형과 스펙트로그램



<그림 18> 학생 5의 ‘vase’와 ‘base’ 의 음성파형과 스펙트로그램

위의 <그림17> 과 <그림18>의 스펙트로그램을 보면 마찰 흔적도 없고 폐쇄음을 보여주는 긴 유성 띠만 나타나는 것을 볼 수 있다. 즉, /v/ 를 [p]로 발음하였다는 것을 보여준다. <그림 17-1>은 ‘vase’와 ‘base’의 올바른

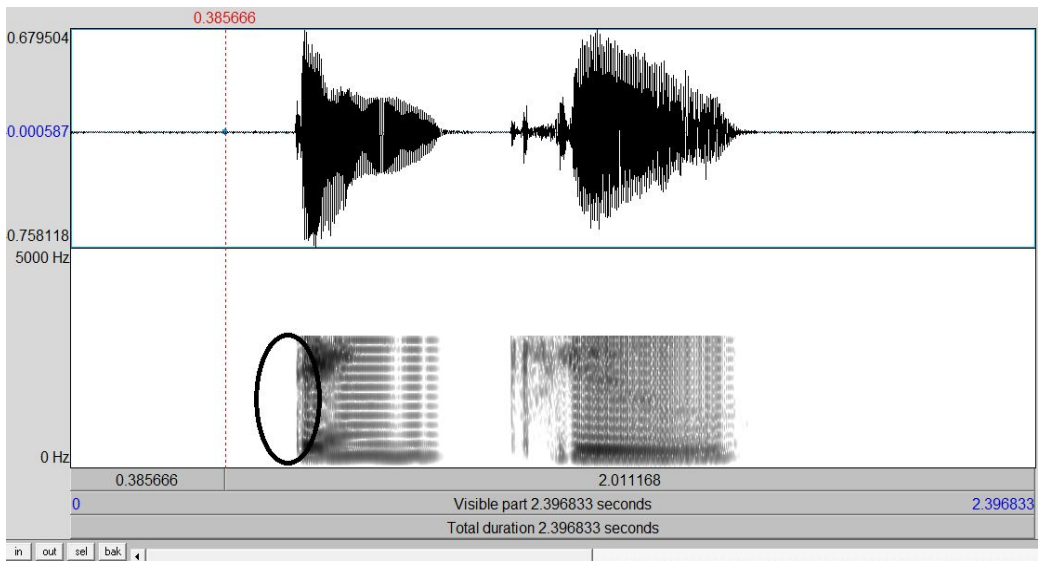
음성파형과 스펙트로그램이다.



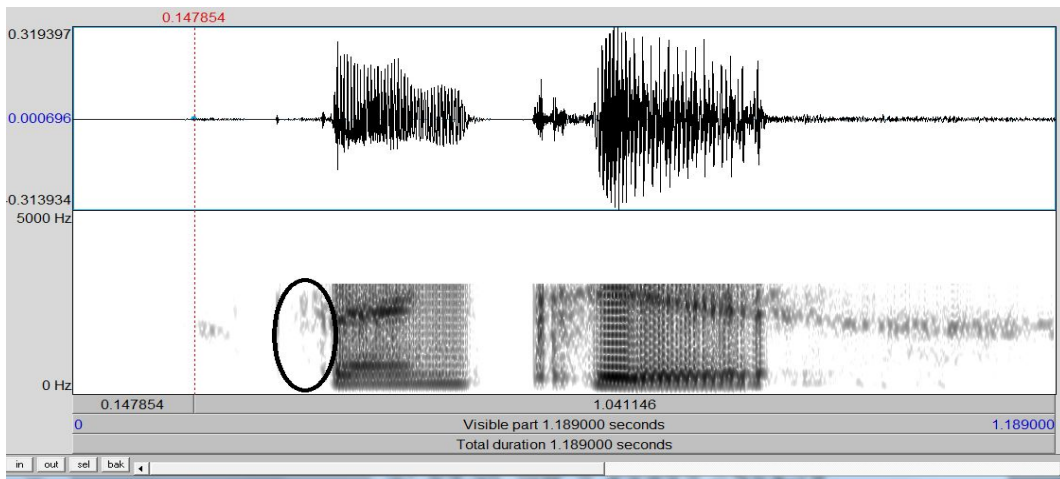
<그림 18-1> 'vase' 와 'base' 의 음성파형과 스펙트로그램

학생 5는 단어 vase 를 어휘에서도, 문장 속에서도 오류를 범했기 때문에 /v/ 에 대한 인지 정도가 부족하다고 할 수 있다.

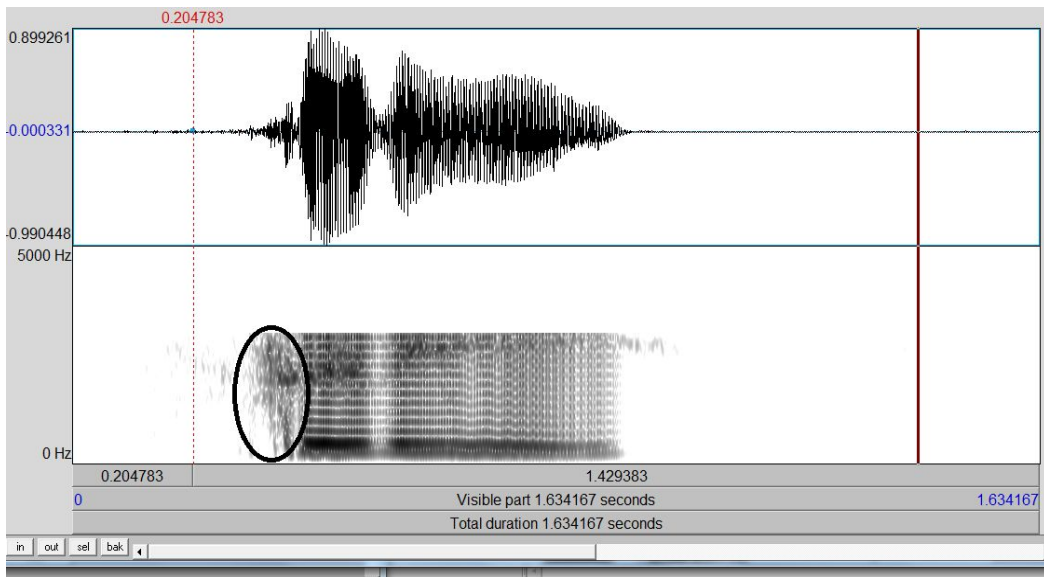
학생 5 가 발화한 /θ/의 오류 양상은 다양했다. /θ/ 를 [t'], [s'], [t] 의 세 가지 양상으로 오류를 범했다. thank you 에서는/θ/를 [t']로, three에서는/θ/를 [s'] 로, with 에서는/θ/를 [t]로 발음 하였다. 이를 음성파형과 스펙트로그램으로 보면 다음<그림 19>와 같고 아래 <그림 19-1> 은 올바른 발음의 'thank you'의 음성파형과 스펙트로그램이다.



<그림19> 학생 5 의 'thank you' 의 음성파형과 스펙트로그램
 위의 스펙트로그램을 보면 [t'] 의 강한 과열음 흔적이 검게 나타나 있다.

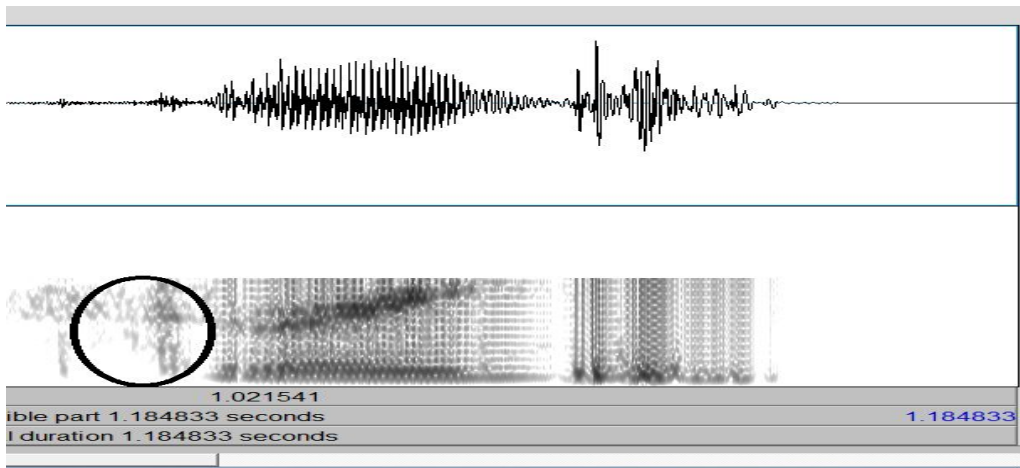


<그림 19-1> 'thank you' 의 음성파형과 스펙트로그램

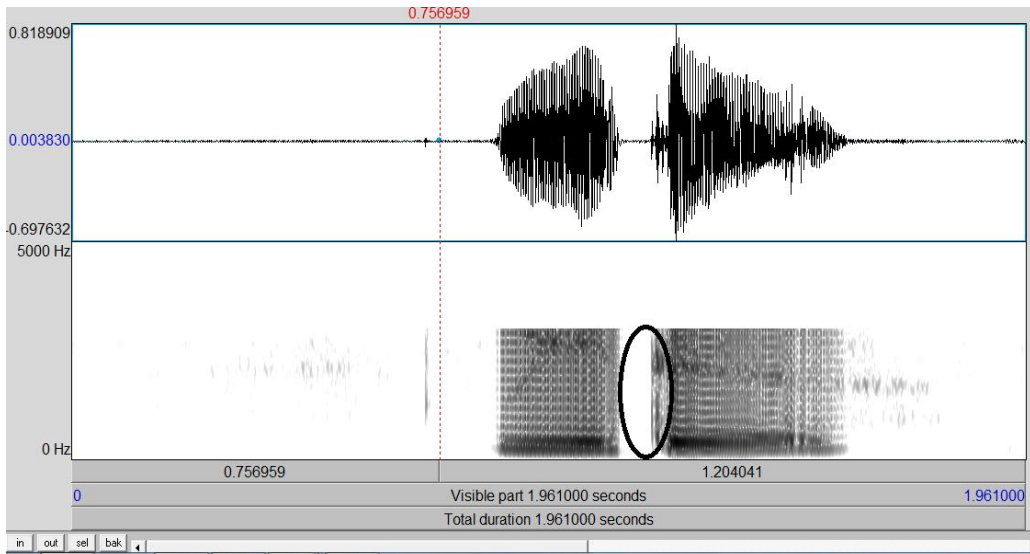


<그림 20> 학생 5의 'three' 의 음성파형과 스펙트로그램

<그림 20> 을 보면 /θ/ 와 [s'] 는 같은 마찰음이지만 [s'] 는 경음으로 /θ/ 보다는 강한 마찰 띠를 보인다는 것을 알 수 있다. 아래 <그림 20-1> 은 'three' 올바른 음성파형과 스펙트로그램이다.

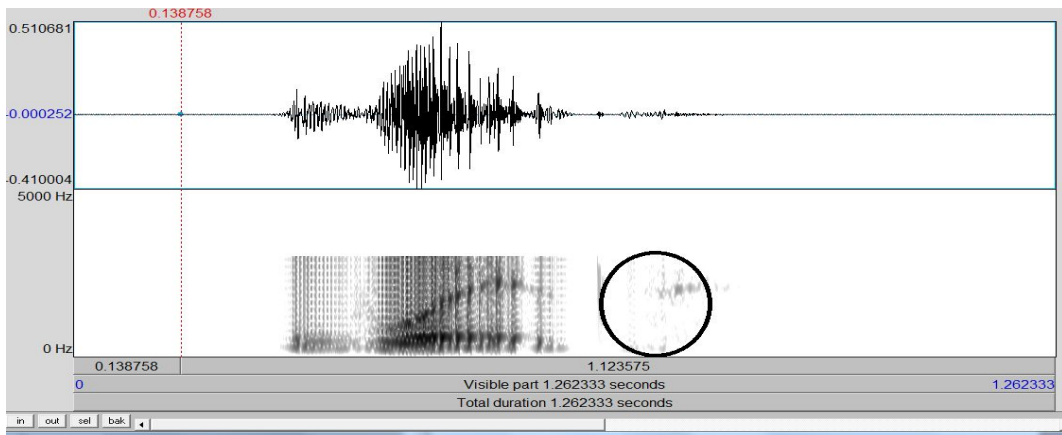


<그림 20-1> 'three'의 음성파형과 스펙트로그램



<그림 21> 학생 5의 'with' 의 음성파형과 스펙트로그램

<그림 21> 을 보면, with의 /θ/ [t] 로 발음함으로써 마찰은 보이지 않고 아래 유성 띠가 보인다는 것을 알 수 있다. 아래<그림 21-1> 은 'with' 의 올바른 음성파형과 스펙트로그램 이다.

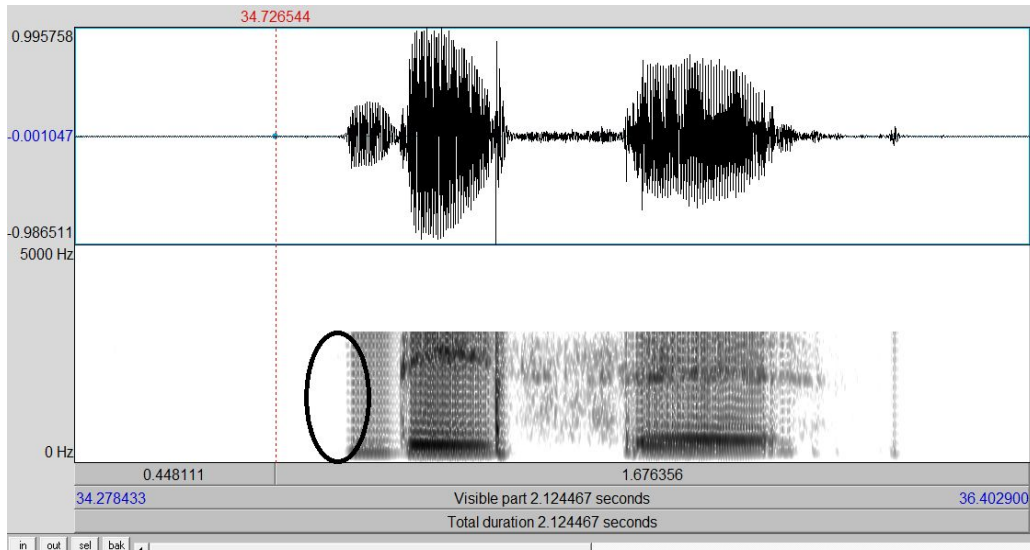


<그림 21-1> 'with' 의 음성파형과 스펙트로그램

이처럼 음성파형과 스펙트로그램을 비교해보면 학생 5가 /θ/를 여러 가지 양상으로 발음하였음을 알 수 있고, 이에 따라 학생 5는 /θ/ 에 대한 인지

정도가 부족하다는 것을 알 수 있다.

학생 5는 /ð/ 발음에 대한 오류율이 66.66% 로 가장 높았는데 /ð/ 를 [t] 로 발음하는 양상을 보였다. 다음그림은 학생 5가 this의 /ð/ 를 [t]로 발음 한 것을 보여주는 음성파형과 스펙트로그램이다.



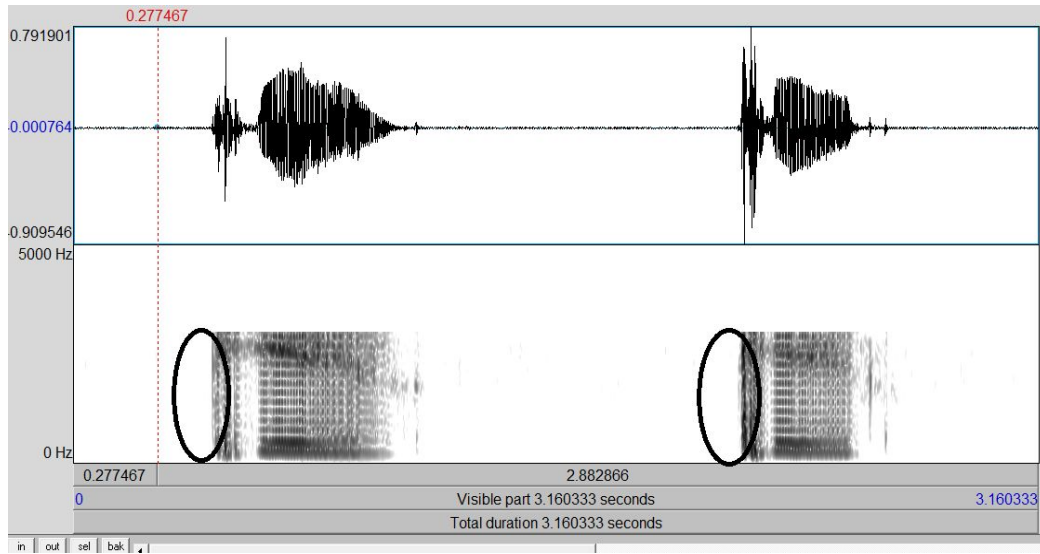
<그림 22> 학생 5의 'this' 의 음성 파형과 스펙트로그램

<그림 22>의 음성파형을 보면 규칙적인 진폭과 스펙트로그램을 보면 마찰 흔적이 없이 유성 띠와 파열음의 흔적만이 있는 것을 알 수 있다.

라. 학생 6

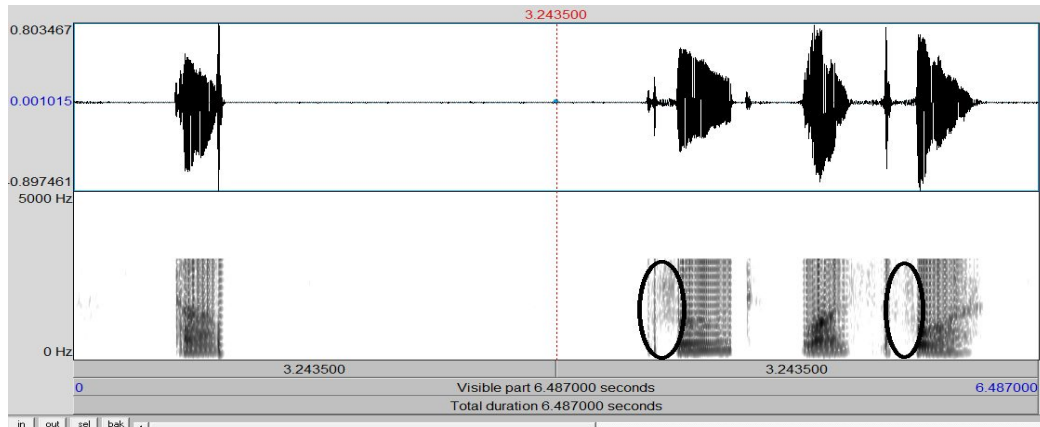
영어 성적이 중위권인 학생 6은 마찰음 오류율 19.16%로 전반적으로 낮게 나왔다. 이 학생의 오류 양상은 학생 5와 비슷하게 도출 되었다. /f/ 발음에 관한 오류는 두 번 일어났는데 한번은 어휘 feel 을 [pʰɪl] 로 발음하였고 다른 한 번은 문장 The food was poor에서 poor 의 /p/ 를 [f] 로 발음

하는 것이었다. 이를 음성파형과 스펙트로그램에서 보면 다음과 같다.



<그림 23> 학생 6의 'feel' 과 'peel' 의 음성파형과 스펙트로그램

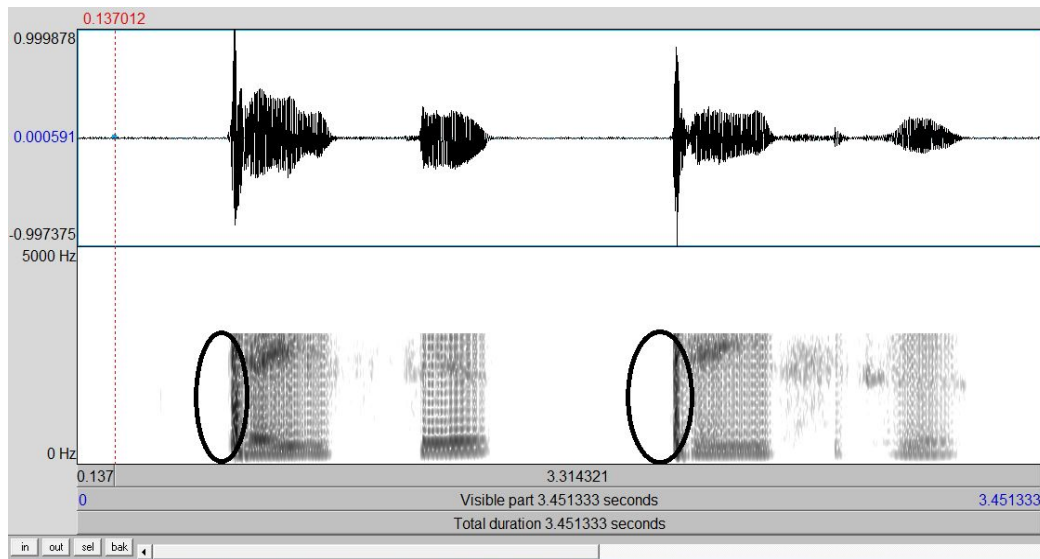
<그림 23> 의 음성파형을 보면 불규칙한 진폭이 보이고 스펙트로그램에서도 마찰은 보이지 않고 폐쇄음의 검은 띠 부분이 보이는 것을 보아 feel과 peel 모두 [p^hɪl]로 발음하였음을 알 수 있다.



<그림 24> 학생6의 'The food was poor' 의 음성파형과 스펙트로그램

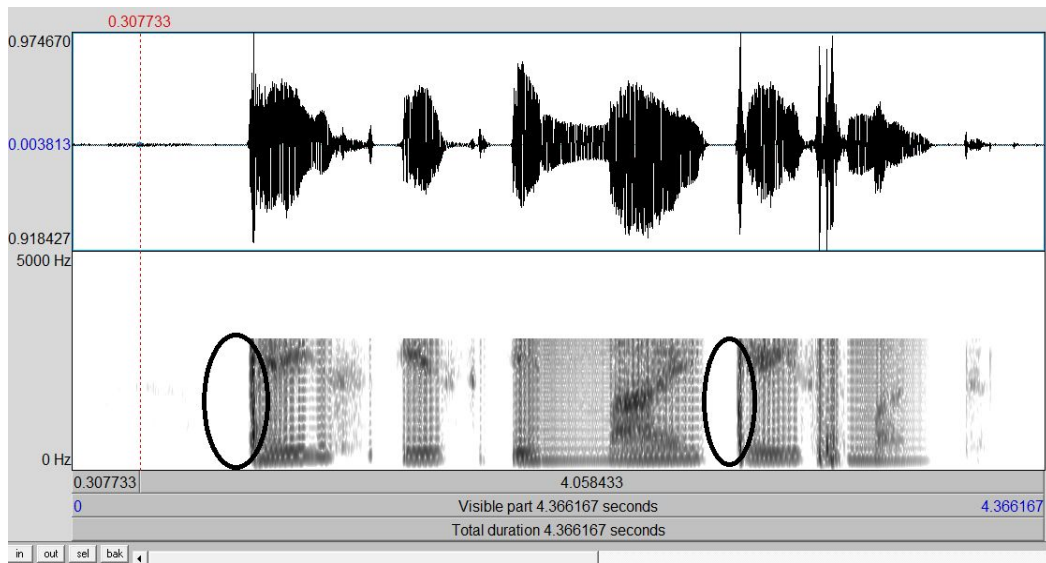
위의 그림을 보면 음성파형이 잔잔하고 스펙트로그램에서도 마찰이 보이는 것을 알 수 있다. 이로써, 학생 6이 food 의 /f/ 와 poor 의 /p/ 둘 다 [f] 로 발음하였음을 알 수 있다.

/v/ 발음에서도 학생 5처럼, 똑같은 오류를 어휘와 문장에서 같이 범하였다. vase 의 /v/ 를 [p] 로 문장 A vase is in my basement 에 속한 vase 의 /v/ 또한 [p] 로 발음 하였다. 이를 음성파형과 스펙트로그램으로 살펴보면 다음 <그림 25> 과 같다.



<그림 25> 학생 6의 ‘vase’ 와 ‘base’ 의 음성파형과 스펙트로그램

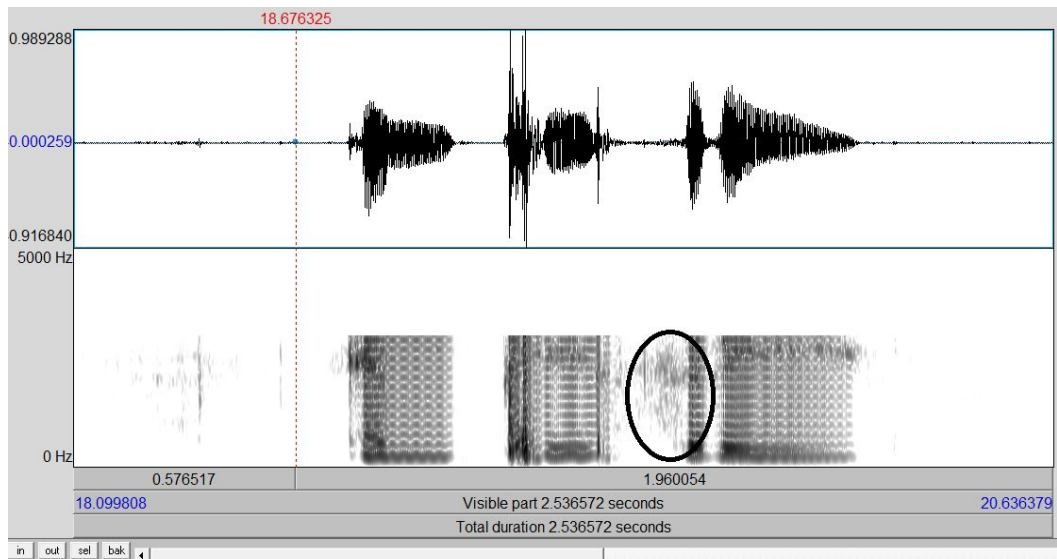
위의 <그림 25>의 음성파형을 보면 폐쇄음의 특징처럼 갑자기 진폭이 불규칙하게 생기고 스펙트로그램을 보면 밑에 유성 띠가 있고 마찰의 흔적이 없이 세로축으로 폐쇄음의 검은 띠가 있는 것으로 보아 /v/를 [p]로 발음한 것을 알 수 있다. 이런 오류를 문장에서도 범했는데 아래 <그림 26>을 보면 알 수 있다.



<그림 26> 학생 6의 ‘The vase is in my basement’ 의 음성파형과 스펙트로그램

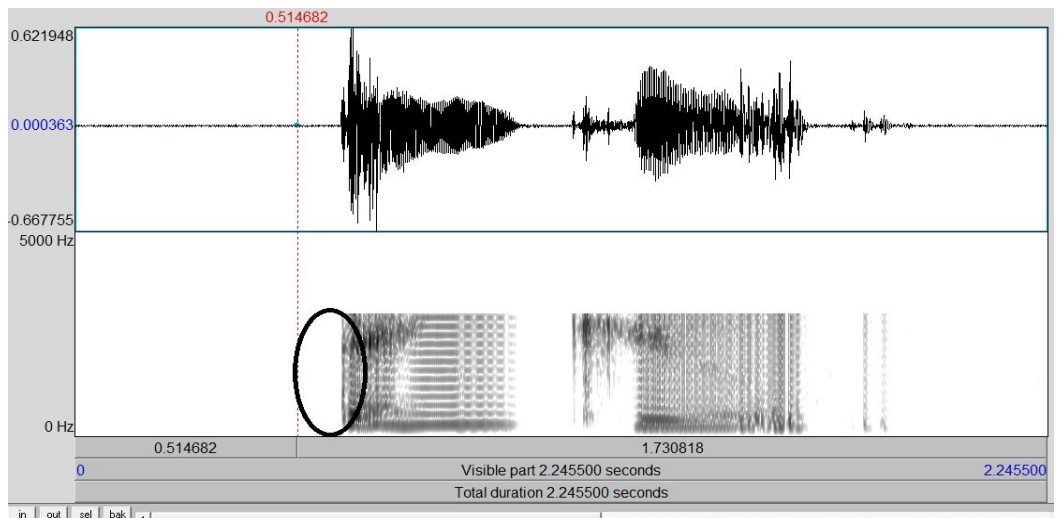
음성파형의 갑자기 생긴 진폭과 스펙트로그램의 아래 유성 띠가 있고 마찰이 없는 것으로 보아 /v/ 를 [p] 로 발음 한 것을 알 수 있다. 이처럼 똑같은 어휘를 두 번 반복해서 오류를 범한 것을 보면 학생 6은 /v/에 대한 정확한 인지가 성립되어 있지 않은 것으로 보인다.

/θ/ 발음에 대한 오류도 학생 5 와 마찬가지로 세 가지 양상으로 나타났다. /θ/ 를 [s’], [t’] 그리고 [t] 형태로 오류를 범했는데 다음 <그림 27> 을 보면 알 수 있다.

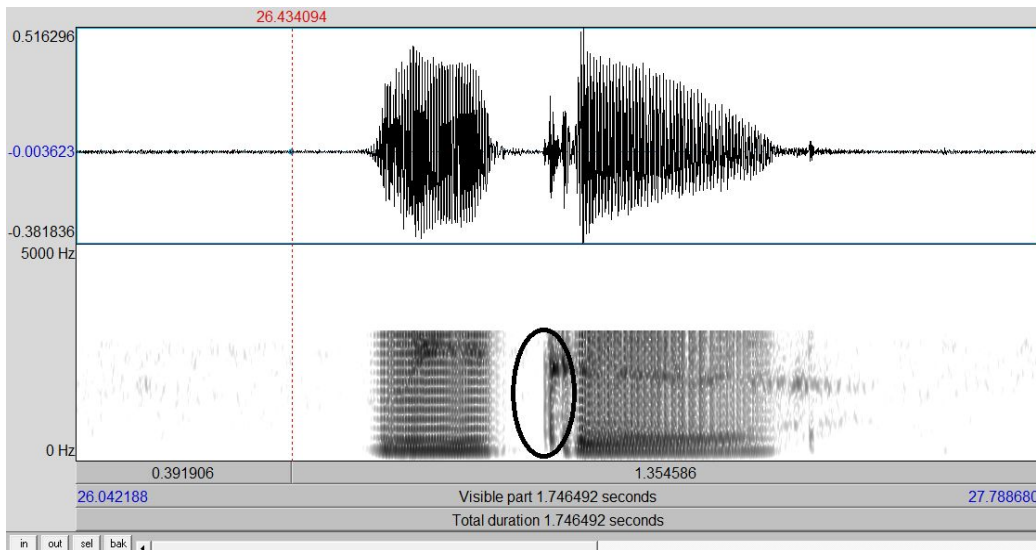


<그림 27> 학생 6의 'mp3' 의 음성파형과 스펙트로그램

위의 <그림 27>을 보면 마찰의 흔적이 보이고 약간의 검은 띠가 있는 것으로 보아 학생 6 이 [s'] 를 강하게 발음 한 것으로 보인다. 아래 <그림 28>을 보면 /θ/를 [t']로 발음한 것을 알 수 있다.



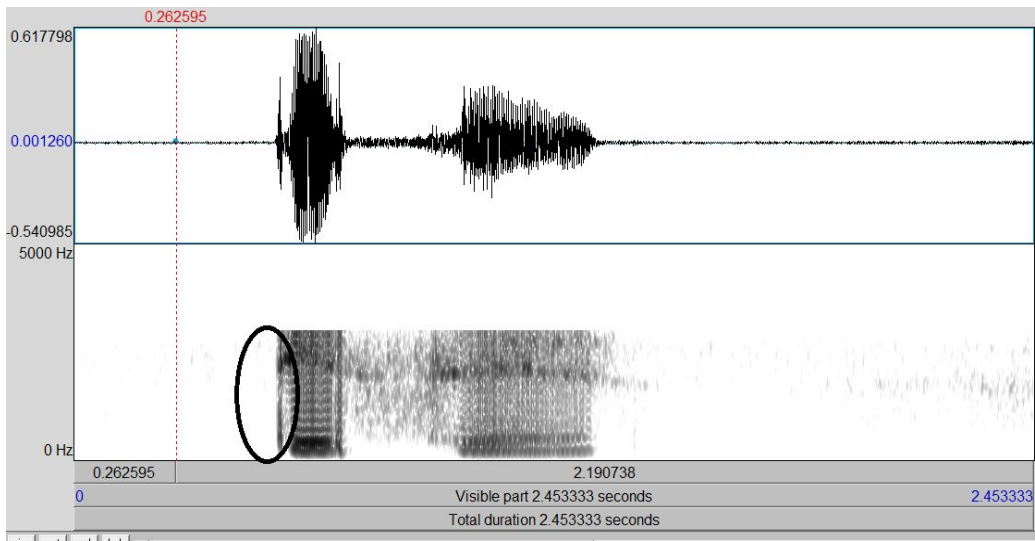
<그림 28> 학생 6의 'thank you' 의 음성파형과 스펙트로그램



<그림 29> 학생 6 의 ‘with’ 의 음성파형과 스펙트로그램

<그림 29>을 보면, /θ/ 의 마찰 양상은 보이지 않고 검은 색의 파열 혼적으로 보아 /θ/ 을 [t]로 발음 한 것을 알 수 있다. 학생 6 은 /θ/ 에 대한 대치 음을 여러 가지로 보여주었는데 발음의 오류 양상이 학생 5와 유사하게 나타났고 이런 오류가 발생 한 것은 학생 6이 /θ/ 발음에 대한 정확한 지식이 없어 학생이 발음하기 편한 대치 음 으로 발음했을 것이라는 생각을 할 수 있다.

/ð/ 발음에 대한 오류율이 50%로 다른 마찰음 오류율 보다 높게 나왔는데 /ð/ 을 [t] 로 발음 하는 오류를 범하였다. 이를 그림으로 보면 아래<그림 30> 와 같다.

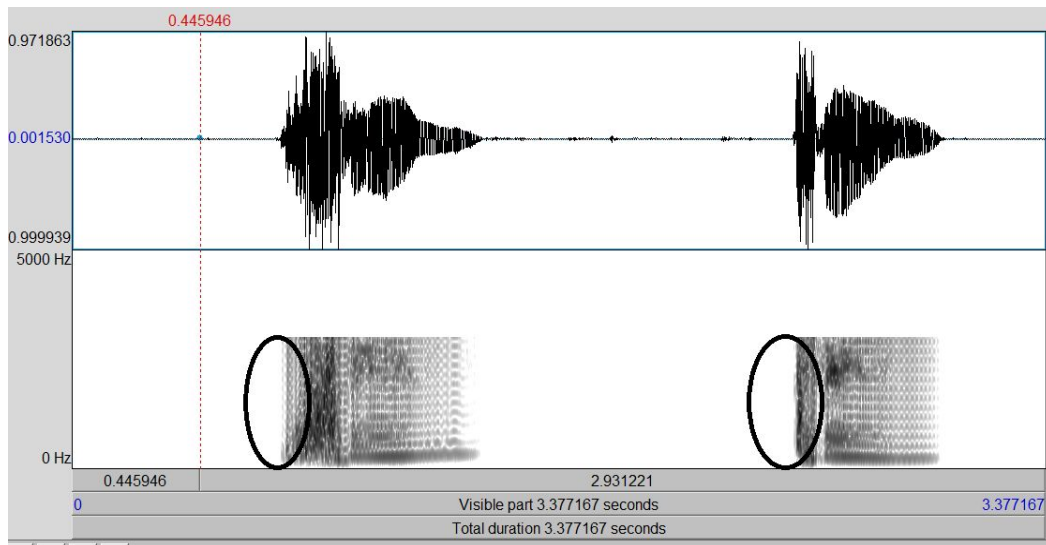


<그림 30> 학생 6의 'this' 의 음성파형과 스펙트로그램

위의 <그림 30> 을 보면 마찰흔적은 안보이고 아래 부분의 유성 띠와 검은 파열의 흔적만 보인다. 이처럼 학생 6 도 학생 5 와 마찬가지로 /ð/ 발음을 [t] 로 발음하는 현상을 보였다.

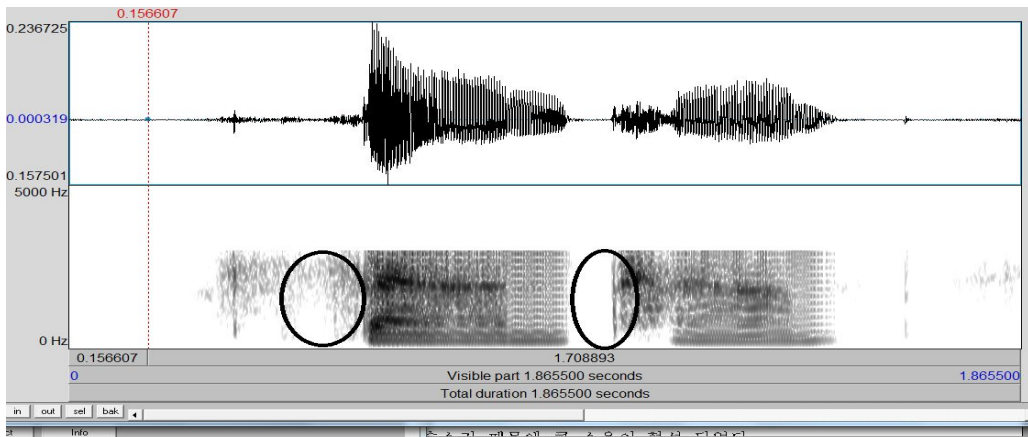
마. 학생 7

영어 성적이 하위권에 속하는 학생 7은 전체 오류율이 75.14%로 매우 높은 수치를 기록했다. 중상위권 학생들이 거의 오류를 범하지 않았던 /f/ 발음에서도 많은 오류를 범했는데 그 양상이 독특하다. /f/ 를 [h] 로 발음하는 양상을 보인 것이다. 다음 <그림 31> 을 보면 그 양상을 알 수 있다.



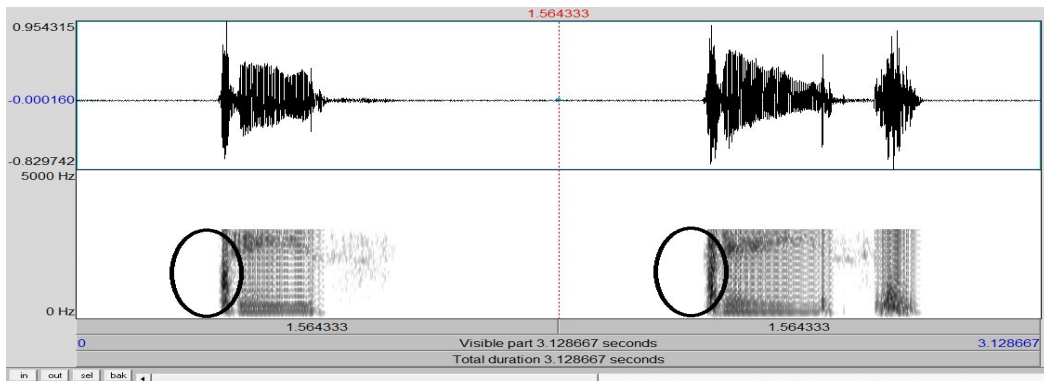
<그림 31> 학생 7의 'fan' 과 'pan' 의 음성파형과 스펙트로그램

<그림 31>의 앞쪽 스펙트로그램을 보면 뒤쪽의 /p/ 의 스펙트로그램의 양상과는 다르고 /f/ 의 양상인 마찰이 정상적으로 분포되어 있는 것이 아니라 더 진하게 한곳으로 분포되어 있다. 이는 [h] 를 발음할 때 나온 학생의 숨소리 때문에 형성 된 것으로 보인다. 본래 /h/는 목 아래쪽 깊은 곳의 성대를 가까이 접근하여 그사이로 공기가 흐르면서 소음이 나도록 하기 때문에 소음 스펙트로그램이 따라오는 모음의 특징에 따라 달라지지만 위의 경우에는 학생의 숨소리 때문에 큰 소음이 형성 되었다. 아래 <그림 31-1>은 올바른 'fan' 과 'pan' 의 음성파형과 스펙트로그램이다.



<그림 31-1> ‘fan’ 과 ‘pan’ 의 음성파형과 스펙트로그램

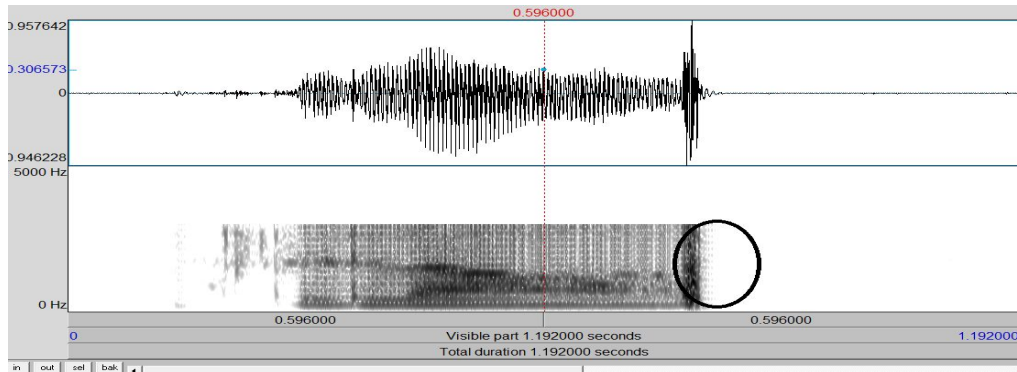
/v/ 에서도 다른 학생들과 마찬가지로 /v/ 를 [p] 로 발음하는 오류를 범했고 또한 /v/ 의 무과열적 폐쇄음화 오류도 범하였다. /v/가 어두에 오는 경우인 vase, van에서 /v/를 [p]로 발음하는 현상이 일어났다. 이를 그림으로 보면 다음 <그림 32> 과 같다.



<그림32> 학생 7의 ‘vase’ 와 ‘base’ 의 스펙트로그램

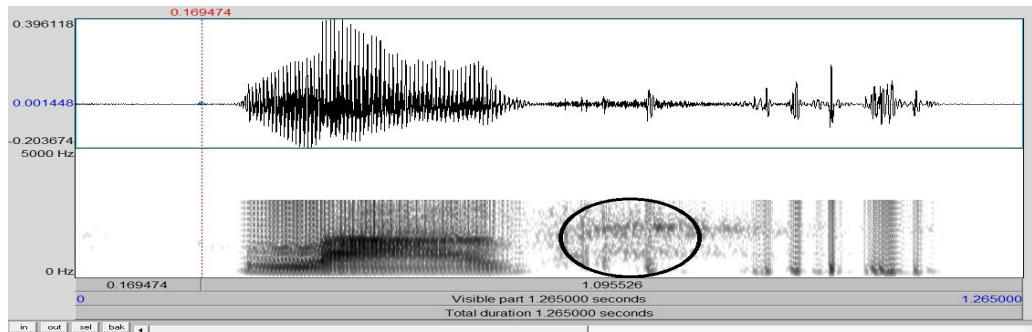
위의<그림 32> 의 스펙트로그램을 보면 학생 7이 vase 와 base 를 모두 [bers] 로 발음한 것을 알 수 있다. /v/가 어말에 오는 어휘 love에서 /v/

무과열적 폐쇄음화 현상이 일어났는데 이는 학생 2가 live에서 /v/를 무과열적 폐쇄음화한 것과 동일하다. 이 /v/ 무과열적 폐쇄음화 현상을 그림으로 보면 다음 <그림 33> 와 같다.



<그림 33> 학생 7의 'love' 의 음성 파형과 스펙트로그램

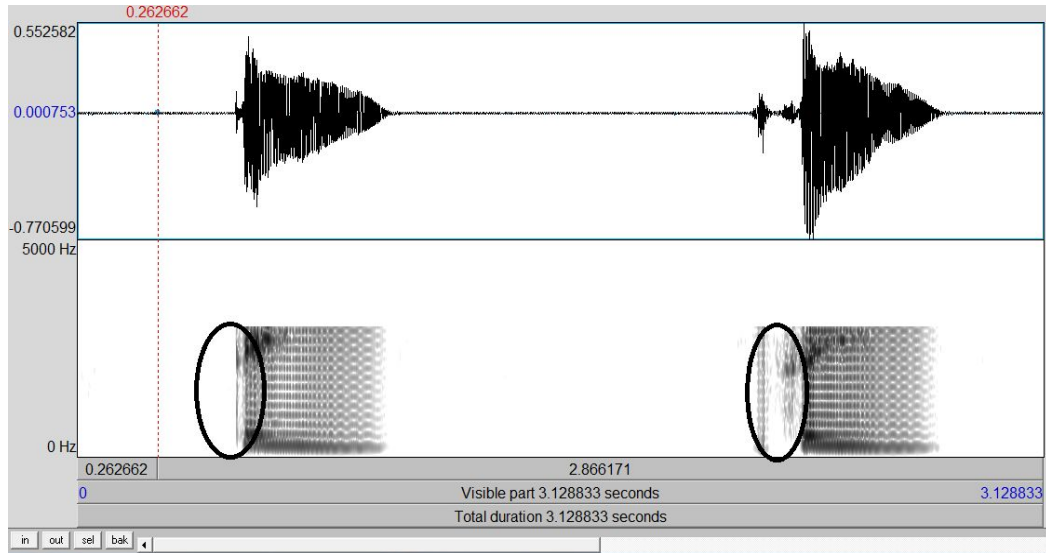
위의 <그림 33>과 아래<그림 33-1> 과 비교해 보면, 위의 음성파형과 스펙트로그램 끝을 보면 진한부분이 갑자기 끊기는 것을 볼 수 있다. 이는 /v/ 를 [p] 로 삼켜 무과열적 폐쇄음화 시키는 현상을 보여준다.



<그림 33-1> 'love' 의 음성 파형과 스펙트로그램

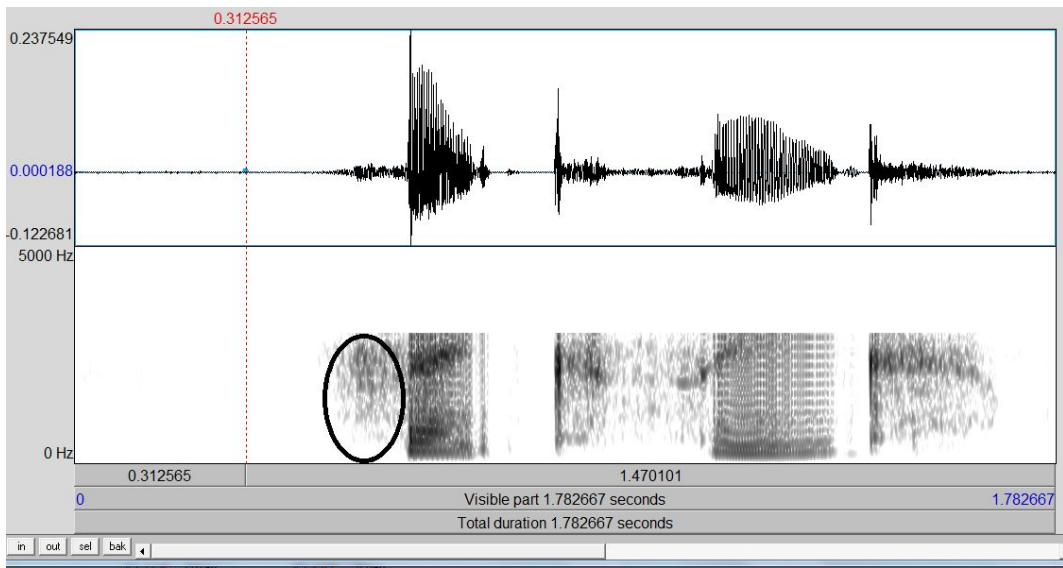
/θ/ 발음도 오류율이 81.81% 로 매우 높게 나왔는데 중복 오류가 발견되었다. /θ/ 발음이 들어간 어휘에서 오류가 발생하였고 그 어휘가 들어간 문장에서도 오류를 범했다. 학생 7은 /θ/ 발음을 [t'] 로 발음하는 오류가

가장 많이 있었는데 그 예가 바로 think 이다. 이 어휘는 문항 4의 5번 문장인 I think she sings well 에도 있었는데 이 부분에서도 이 학생은 같은 오류를 범했다. 그 양상을 아래 <그림 34> 에 나타나있다.



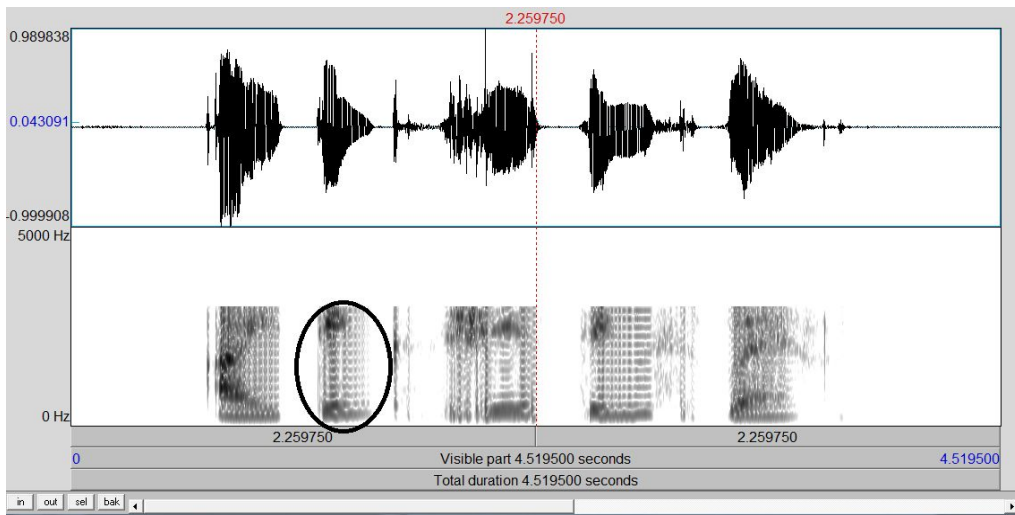
<그림 34> 학생 7의 'think' 와 'sink' 의 음성파형과 스펙트로그램

위의 <그림 34> 의 앞쪽 스펙트로그램을 아래 <그림 34-1>과 비교해보면 아래그림은 마찰음 /θ/의 약간의 마찰이 보이는 반면, /θ/ 가 [t']로 발음되고 검은색의 경음 현상이 보이는 것을 알 수 있다.



<그림 34-1> 'think' 와 'sink' 의 음성파형과 스펙트로그램

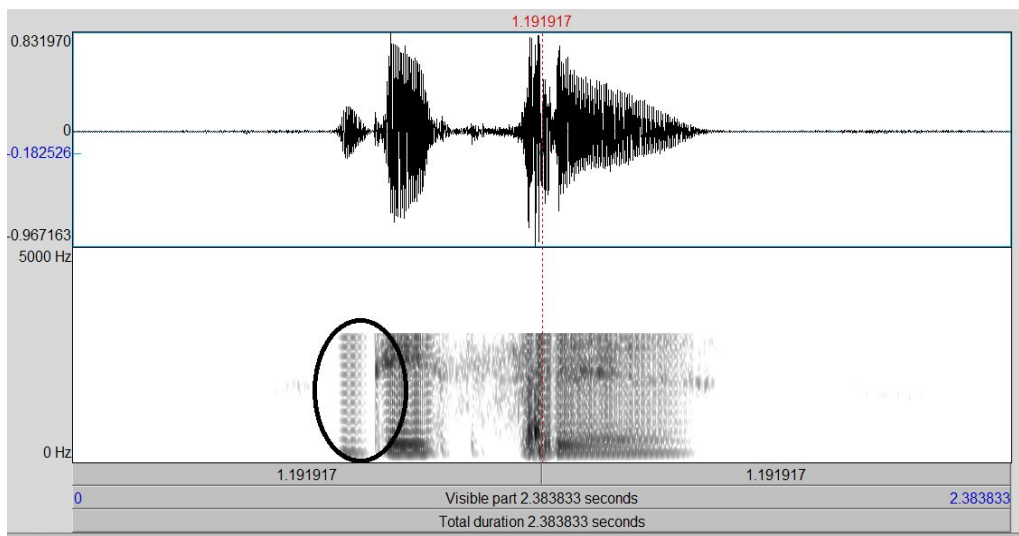
문장에서도 나타난 /θ/ 가 [t']로 발음되는 현상을 보면 아래 <그림 35> 와 같다.



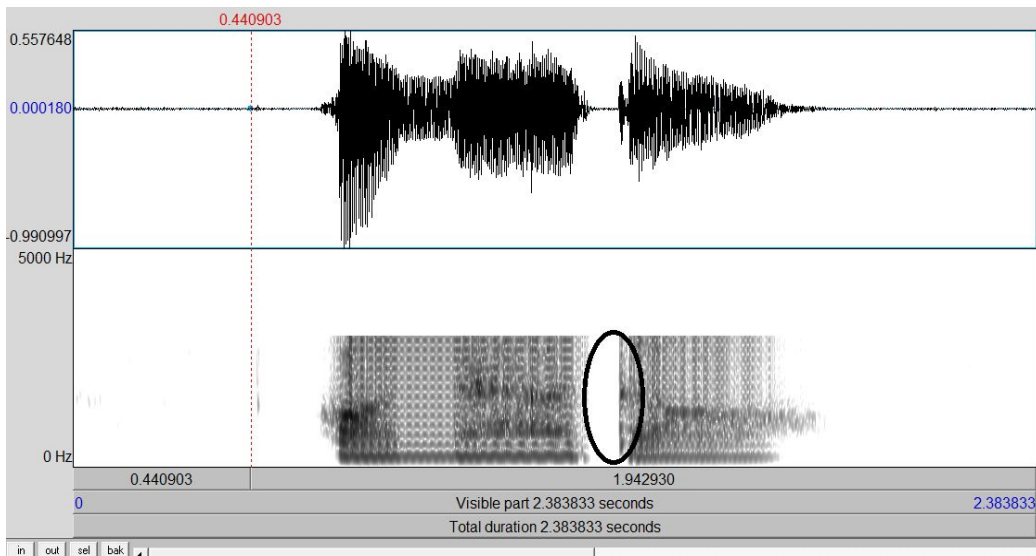
<그림 35> 학생7의 'I think she sings well' 의 음성파형과 스펙트로그램

<그림 35> 의 스펙트로그램을 보면 그림 35 의 스펙트로그램에서 나타난 양상과 동일함을 알 수 있다. 이로써, 학생 7이 think 를 어휘나 문장에서 /θ/ 를 [t] 로 발음했음을 알 수 있다.

/ð/ 발음에서는 오류율이 100% 로 학생 7은 /ð/ 이 들어간 발음을 제대로 하지 못했다. /ð/ 이 어두, 어말에 올 때, 모두 오류를 범했는데 그 양상은 /ð/ 가 [t] 로 발음되는 것으로 둘 다 동일했다. this 의 /ð/ 와 another 의 /ð/ 모두 [t] 로 대치하여 발음하였다. 아래 <그림 36>와 <그림 37> 을 통해 그 오류 형상 알 수 있다



<그림 36> 학생 7의 'this' 의 음성 파형과 스펙트로그램

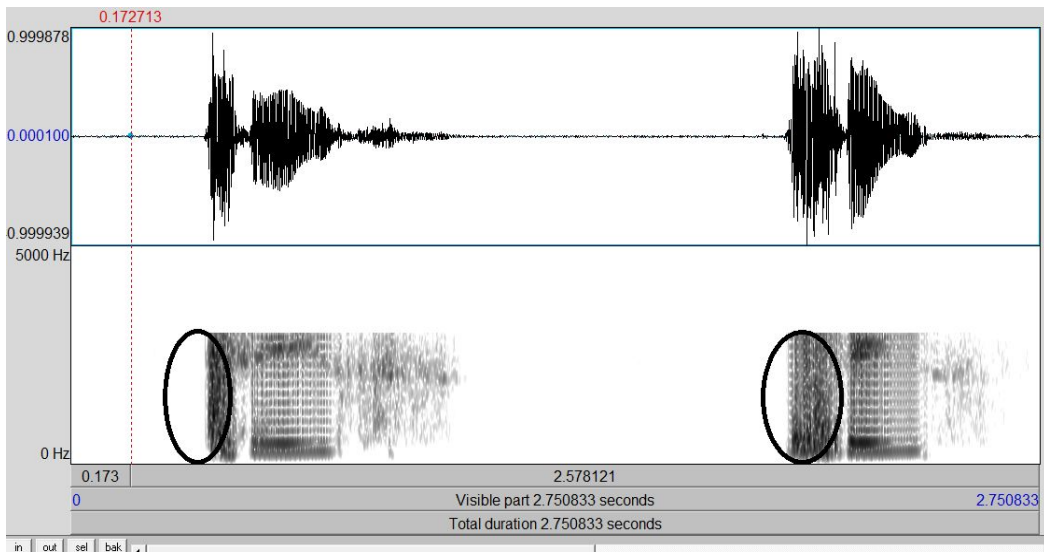


<그림 37> 학생 7의 ‘another’의 음성 파형과 스펙트로그램

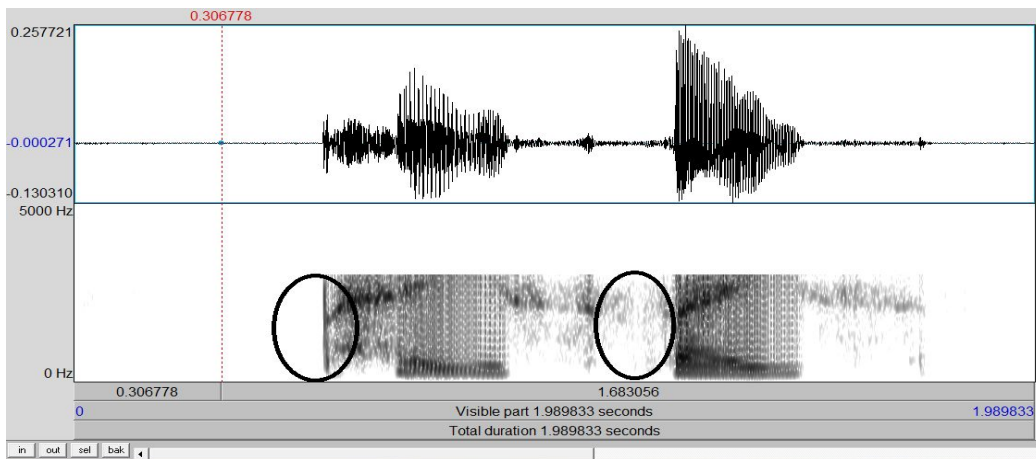
위의<그림 36>와 <그림 37>의 스펙트로그램을 보면 아래의 유성 띠와 마찰의 흔적 없이 검은 파열의 흔적만이 있는 것을 알 수 있다.

바. 학생 8

영어성적이 하위권인 학생 8은 전체 오류율이 70.83%로 많은 부분에서 마찰음 오류를 범했다. /f/발음에서도 /f/를 [p^h]로 발음하는 오류와 [hw]로 발음하는 오류를 범했는데 [hw]의 오류양상은 학생 7과 비슷하지만 오류를 적용한 어휘는 face로 학생 7과 달랐다. 다음 <그림 38>에서 face 발음에 나타난 학생8의 오류양상을 알 수 있다. <그림 38-1>은 ‘pace’와 ‘face’를 올바르게 발음한 스펙트로그램이다.

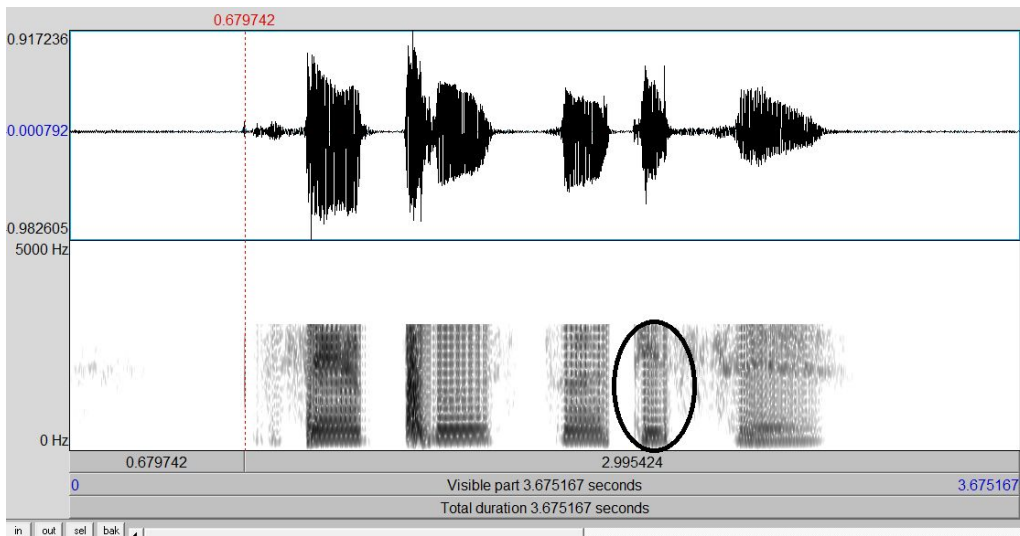


<그림 38> 학생 8의 'pace' 와 'face' 의 음성파형과 스펙트로그램

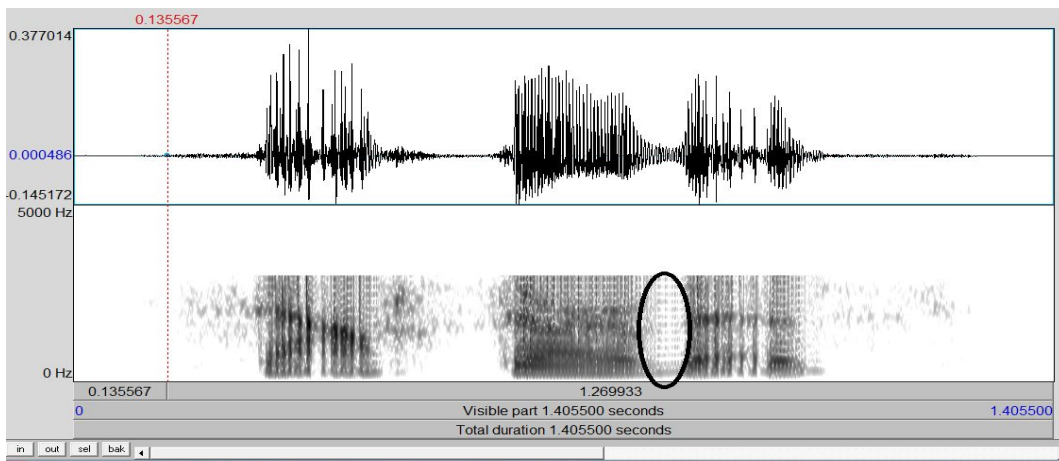


<그림 38-1> 'pace' 와 'face' 의 음성파형과 스펙트로그램

/v/ 발음에서도 70% 의 오류율을 보였는데 /v/의 위치가 어두, 어중, 어말에 상관없이 모두 /v/ 가 [p] 로 발음 되는 양상을 보이고 있다. 그중에서 /v/가 어중에 오는 self service 를 발음한 스펙트로그램을 보면 다음 <그림 39>과 같다.



<그림 39> 학생 8의 'self service' 의 음성파형과 스펙트로그램
올바르게 발음된 'self service' 의 음성파형과 스펙트로그램은 아래와 같다.



<그림 39-1> 'self service' 의 음성파형과 스펙트로그램

/ð/ 발음에서도 학생 7과 마찬가지로 100% 의 오류율을 보였다. this, another, then, 과 같은 모든 어휘에서 /ð/ 을 [t] 로 발음하는 현상을 보였다. 이처럼, 학생 8은 모든 마찰음에 대해 정확한 인지 없는 것으로 보인다.

음성파형과 스펙트로그램으로 학생들의 개인별 오류를 살펴본 결과, 학생들이 개인별로 특정한 오류를 범한 경우도 있었지만 대부분 그 오류의 양상들이 비슷하였고 특히 영어 성적이 비슷한 학생들 끼리 더 유사한 오류양상을 보이는 것으로 드러났다.

4.2.5 어휘별 학생들의 오류 현황 분석

각각의 어휘에 가해진 학생들의 오류 여부를 분석하여 학생들의 공통적인 오류 양상을 살펴보았다.

<표15> 어휘별 학생들의 오류 현황 표- 문항 1

문항 1	학생 1	학생 2	학생 5	학생6	학생 7	학생 8
fan van						×
fan pan					×	×
fine vine						
fine pine						
pace face						×
pull full					×	×
vase base		×	×	×	×	×
ban van					×	×
think sink					×	×
they day				×	×	×
thank tank					×	×
bath bass					×	×
thing sing			×	×	×	×
pile file		×				×
bale vale		×	×			
feel peel			×	×		
very bery					×	
fork pork					×	
vowl bowl		×			×	×
thank sank					×	×

<표 16> 어휘별 학생들의 오류 현황 표- 문항 2

문항 2	학생 1	학생 2	학생 5	학생 6	학생 7	학생 8
party					×	
fan					×	
selfservice					×	×
television					×	×
fighting						
drive						
fork					×	×
file						
love					×	×
coffee					×	×
knife						×
movie					×	×
sofa					×	×
mp3		×	×	×	×	×
van					×	×

<표17> 어휘별 학생들의 오류 현황 표 - 문항 3

문항 3	학생 1	학생 2	학생 5	학생 6	학생 7	학생 8
thank you			×	×	×	×
feel	×					
information						×
father			×		×	×
live					×	×
then	×		×		×	×
three	×		×			
shuffledance					×	×
with			×	×	×	
another	×				×	×
this	×	×	×	×	×	×
have	×				×	×

<표 18> 어휘별 학생들의 오류 현황 표 - 문항 4

문항 4	학생 1	학생2	학생5	학생6	학생7	학생8
Is the pool full?			×		×	×
The food was poor.			×	×		×
a vase is in my basement.			×	×	×	×
Ban is driving his van.			×		×	×
I think she sings well.					×	
What is your favorite color?				×		
Could Bill handle the truth?			×		×	
I didn't go to Japan to visit my father.	×	×			×	×
He is usually very funny.					×	×

위의 표를 보면 어휘 this 는 100% 의 오류율을 보였고 mp3 또한 83.33%의 오류율을 보였으며, 최소 대립 쌍 vase 와 base도 83.33%의 오류율을 보였다. 이들 어휘는 다소 높은 오류율을 기록하였다. 또한, 성적별로 학생들의 오류 양상이나 오류 어휘들이 비슷하였는데 상위권학생들이 유사 정도가 제일 낮았고 하위학생들이 오류의 양상들이 가장 유사하였다. 이는 오류율의 빈도가 높다 보니 오류 양상들이 겹칠 수도 있지만, 그만큼 마찰음의 인지 정도가 낮아 자신이 발음하기 편한 대치 음 으로 발음하기 때문에 오류 양상이 유사하다고 보인다.

5. 마찰음 발음 지도 방안

5.1 마찰음 발음 지도의 적절한 시기

제 2언어를 습득할 때에도 모국어를 배울 때와 마찬가지로 그 언어를 가장 쉽고 자연스럽게 습득할 수 있는 시기가 존재한다는 많은 학자들의 주장이 있다. Scovel(1998)은 사춘기 이전에는 대뇌의 유연성 때문에 어린이는 모국어와 제 2 언어를 쉽게 습득할 수 있으며 모국어와 같은 발음이 가능하다고 주장했다. Brown(1980) 또한 신체적 영역과 관계가 있는 것으로 대뇌의 유연성 때문에 어린이가 발음 습득에 유리하다고 했다. Oyama(1976)는 언어 습득에 유리한 학습시기가 존재 한다 것을 실험을 통해 밝혀냈다. 이와 같은 언어 습득 시기에 따라서 외국어 습득의 경우라도 모국어 사용한 만큼의 구사능력이 가능할 수 있다는 주장은 언어의 발음 습득에 있어서 결정적 시기가 있음을 보여준다.

현 한국 영어 공교육은 초등학교 3학년 때 시작을 하고 이는 언어습득시기(7세~13세)에 비추어 볼 때, 매우 적절한 시작이다. 하지만 여기서 더 중요한 것은 발음지도에 얼마나 많은 시간과 노력을 투자하는 것이다. 이전과 달리, 요즘 영어교육에서 발음 중심의 교육인 ‘파닉스’가 주목을 받으면서 영어 수업시간에서 발음지도에 할애하는 비중이 늘어나고 있지만 아직은 많이 부족한 게 현실이다. 그렇다면 발음지도 시간이 부족한 현실을 극복 하는 방법은 효율적인 발음지도 뿐이다. 따라서 다음에 제시된 발음 지도방안에서는 효과적으로 지도할 수 있는 발음지도 접근법을 살펴보겠다.

5.2 효과적인 마찰음 발음 지도방안

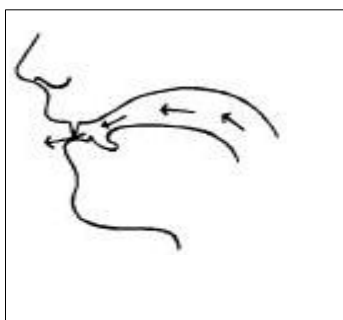
마찰음을 다른 음으로 대치하여 발음하는 경우는, 각 음소의 정확한 조음 특징을 학습자들이 인지하지 못하여 발생하는 오류로써, 발음 지도의 기초단계에서 음소의 조음 방법에 대해 자세히 설명해 주는 것이 효과적일 것이다. 조음 특징을 설명하는 방법에는 시청각 자료를 이용한 조음 방법 설명과 최소 대립쌍을 이용한 지도방법을 제시 하였다.

5.2.1 조음방법 설명

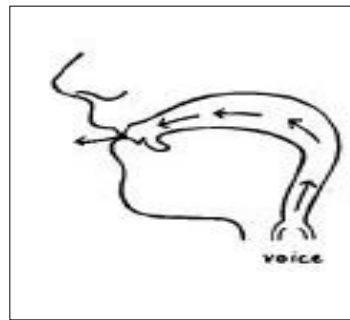
각각의 마찰음에 대해 조음 방법을 설명해주고 연습을 시키는 방법이다. 이때, 발음 방법을 간단히 설명하는 것이 아니라, 그림, 동영상등의 시청각 자료를 활용하여 학생들이 어려워 할 수 있는 이론적 배경을 쉽게 받아들일 수 있도록 하는 것이 중요하다. 또한 학생들로 하여금 직접 발음을 하게 하여 자신의 발음을 체크할 수 있도록 한다.

가. /f/와 /v/ 발음에 대한 조음 방법을 설명하는 지도과정

1. 기본적인 조음방법을 설명한다.- /f/와 /v/ 발음은 윗니가 아랫입술에 닿게 하고 이와 입술 사이로 바람이 빠져나와 공기가 마찰하게 함으로써 내는 소리이다.



/f/

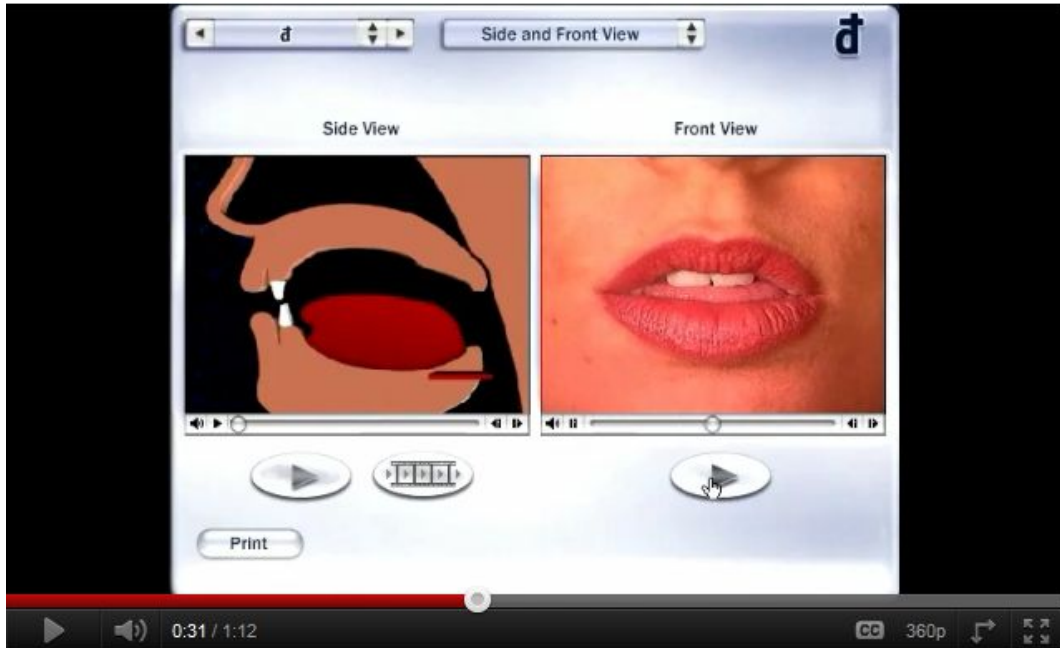


/v/

<그림 40> /f/ 와 /v/ 조음방법 설명 자료

2. 조음 방법을 보여주는 그림이나 동영상을 보여준다.- 기본적인 이론적인

설명만으로는 학습자들이 이해하기 어렵기 때문에 그들의 이해를 도울 수 있는 자료가 필요하다. 그림보다는 소리와 입의 움직임을 생생하게 볼 수 있는 동영상 자료가 더 효과적일 것이다.



<그림 41> 조음 방법을 가르쳐주는 동영상 화면

3. 두 음소의 차이점인 유, 무성을 알려준다.- 유성음, 무성음의 용어를 정리해 준 다음, 학생들로 하여금 직접 목에 손을 대고 /f/와/v/를 발음하도록 하고 성대 진동 유무를 직접 느낄 수 있도록 한다.

4. /f/ 와 /v/ 가 들어간 단어들을 간단히 연습하도록 한다. - 짹끼리 소리 내어 연습 하면서 자신의 발음과 짹의 발음을 비교하면서 음소에 대한 확실한 인지를 갖도록 한다.

5.2.2 최소 대립쌍을 이용한 발음 연습 지도

학생들이 마찰음에 대한 지식이 확립 된 다음에 발생하는 대치음 오류 현상을 바로 잡기 위한 발음지도 방법이다. 학생들은 마찰음에 대한 지식이 확립된 후에도, 한국어에는 없는 발음이기 때문에 실제 발음을 할 때는 이와 대치 될수 있는 음으로 대치하는 경우가 종종 있다. 예를 들어 fine[fain] 을 폐쇄음 /p/로 대치하여 [pain]으로 잘못발음 하는 경우를 말한다. 이런 오류를 방지하기 위해, 각각의 마찰음 발음과 대치음 발음이 들 어간 최소 대립쌍의 단어들을 이용하여 발음의 차이를 인식하게 하는 활동 은 매우 효과적이다.

가. /f/와/p/의 최소 대립 쌍을 이용한 활동 지도과정

최소 대립쌍은 어휘카드를 가지고 지도하는 방안도 있지만, 본 논문에서 는 직접 학생들이 컴퓨터 프로그램을 이용해 어휘를 듣고 연습하는 방안을 소개해보겠다. <www.manythings.org> 에 접속하면 다음과 같은 최소대 립쌍 을 연습하고 문제도 푸는 화면이 나온다.

Minimal Pair Practice & Quiz

Minimal pairs are pairs of words that have exactly the same pronunciation except for one sound.

First, practice each pair.

1. Listen.
2. Listen and repeat.
3. Quiz yourself.

Then quiz yourself on all pairs.

4. Start with the first pair. Quiz yourself only once on each pair. If you don't get them all correct, try again.

Keyboard Commands

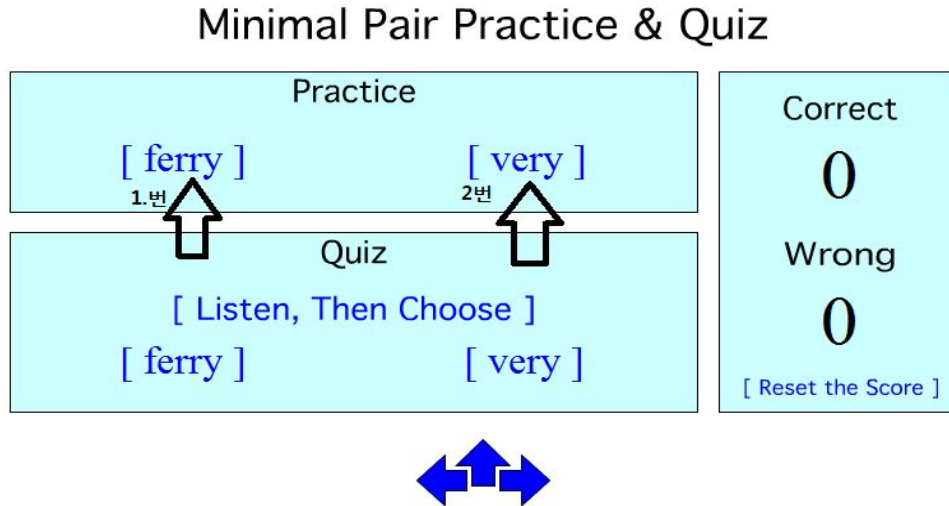
- 1 = Listen to the word on the right.
- 2 = Listen to the word on the left.
- 3 = Choose the word on the left as the answer.
- 4 = Choose the word on the right as the answer.
- Space = Listen to a randomly-chosen word.
- Arrow Keys = Navigation

Start 

<그림 42> 최소대립쌍을 연습할 수 있는 프로그램 화면

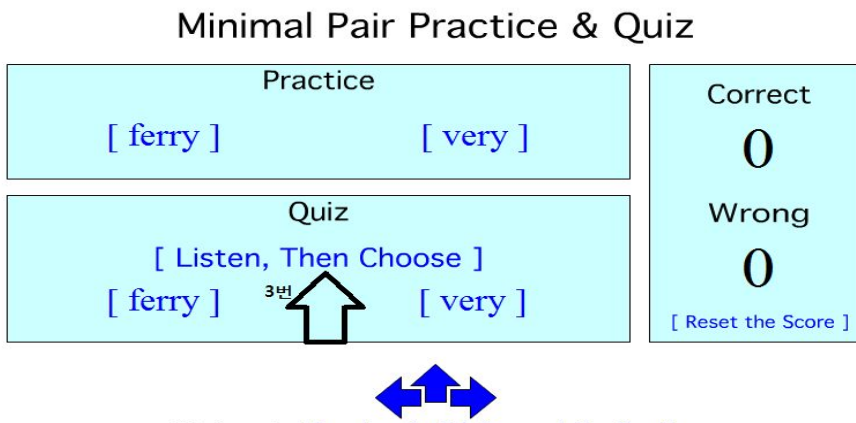
첫째, 학생들에게 <그림 42>의 화면 왼쪽에 있는 시행 방법을 가르쳐 준다.

둘째, 작동 방법을 숙지 한 후에, START 화살표를 눌러 프로그램을 시행한다.



<그림 43> 최소대립쌍을 연습할 수 있는 프로그램 화면

셋째, <그림43> 처럼 Practice 화면에서 1번, 2번, 을 차례로 누르면서 듣기 연습을 한다.



<그림 44> 최소 대립쌍을 연습할 수 있는 프로그램 화면

듣기 연습을 한 후, <그림 44> 처럼 3번 듣기 버튼을 눌러 퀴즈를 시작한다. 자신이 연습한 것을 체크할 수 있다.

Minimal Pair Practice & Quiz

Practice [ferry] [very]	Correct 1 Wrong 0 [Reset the Score]
Quiz [Listen, Then Choose] [ferry] [very]	

4번 ↑
← →

<그림 45> 최소 대립쌍을 연습 할 수 있는 프로그램 화면

듣기를 한 후에 <그림 45> 와 같이 4 번처럼 어휘를 선택하면, 옆 에 자신이 맞았는지 틀렸는지의 여부를 알려준다.

이런 최소 대립쌍 연습은 짝끼리 또는 그룹끼리 할 수 도 있다. 우선 각 최소 대립쌍을 이루는 단어들을 2~3회 정도 들려준다. 그런 다음, 교사는 임의대로 단어를 읽은 후 교사가 어떤 단어를 읽었는지 학생들로 하여금 골라내도록 한다. 그 후, 짝끼리 이 활동을 반복 하도록 한다. 한 학생이 단어를 읽으면 다른 학생이 읽은 단어를 찾아내도록 한다. 최소대립 쌍을 단어 구별을 숙지했다면 이 단어들을 소리 내어 반복해서 읽도록 한다.

5.2.3 Tongue twister 를 통한 발음 연습 지도

발음을 지도할 때, 형식적으로 가르치는 것 보다 학생들의 흥미를 유발시켜 직접 참여하게 하는 것이 더 효과적인 방법이 될 것이다. 그중의 하나가 Tongue twister 이다. 이는 요즘 우리나라 오락 프로그램에서 게임으로 활용하는데 발음하기 어렵도록 한 음소를 그것과 비슷한 음소 함께 섞은 문장이나 어휘를 만들어 읽는 활동이다. 짝과 함께 연습하거나 집단을 구성해서 게임 형식으로 진행하면 학생들이 스스로 발음을 연습하는 좋은 방법이 될 것이다.

가. /f/ 와 /p/ 발음에 대해 Tongue twister를 사용한 지도과정

1. 학생들에게 /f/ 와 /p/ 의 조음방법의 차이를 설명한다.

2. /f/ 와/p/ 가 들어간 어휘로 이루어진 문장을 나누어 준다. -



A flea  and a fly 

Peter Piper  picked a peck of pickled peppers. 

Flew up  in a flue.

A peck of pickled peppers  Peter Piper  picked.

Said the flea,  "Let us fly!"

If Peter Piper  picked a peck of pickled peppers, 

Said the fly,  "Let us flee!"

How many pickled peppers  did Peter Piper  pick?

So they flew through a flap in the flue.

<그림 46> Tongue twister 연습을 위한 문장

3. 학생들에게 이 두 음소가 들어간 문장을 주고 학생들로 하여금 이 두 음소의 차이에 중점을 두면서 문장을 연습하게 한다. 이때, 학생들 스스로가 발음을 해봄으로서 두 음소의 차이점을 몸소 느끼도록 한다.

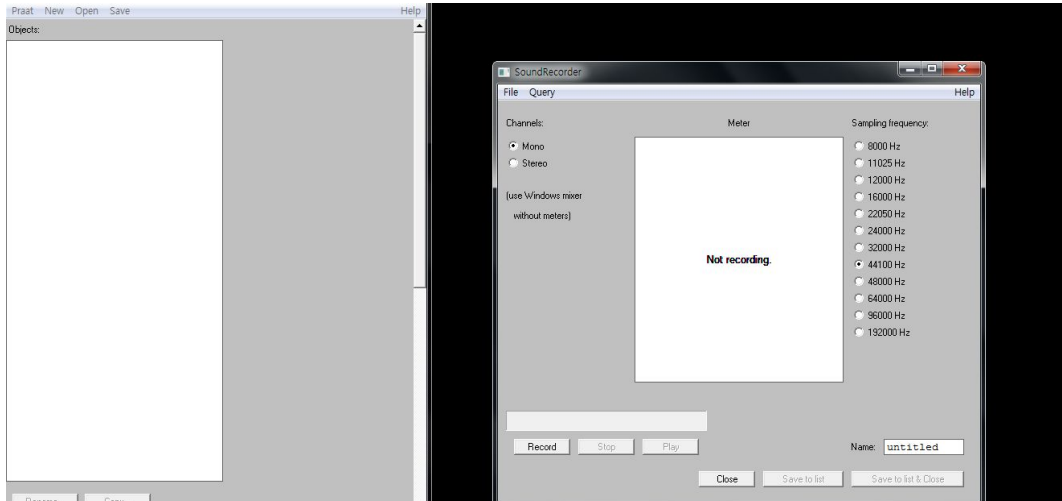
4. 연습이 끝나면 짝끼리 또는 그룹별로 발음을 정확히 빠르게 하는 학생이 이기는 형식으로 게임을 하여 학생들이 흥미를 느끼도록 한다.

5.2.4 Praat 을 활용한 발음 연습 지도

학생들의 참여를 중요시 하는 교수 방법에 의해 수업이 진행 되면서, Praat 을 활용한 영어 교육 방법 제시한 연구가 많이 이루어지고 있다. 오지연(2010)은 Praat을 통하여 영시의 운율 교육을 제시 하였고 공인숙(2004)은 학생 자신의 발음상의 잘못을 스스로 고쳐 나가는 자기 교정(self-correction)과 자신의 발음상의 오류를 스스로 찾아내는 자기 감시(self-monitoring) 을 통해 자신의 발음에 대하여 평가를 하고 발음 개선을 하는 것을 제시 하였다. 본 연구에서는 더 나아가 Praat 을 수업시간에 이용을 하여 학생들로 하여금 스스로 학습을 통해 마찰음을 습득하도록 발음 연습 지도 방안을 제시 하겠다.

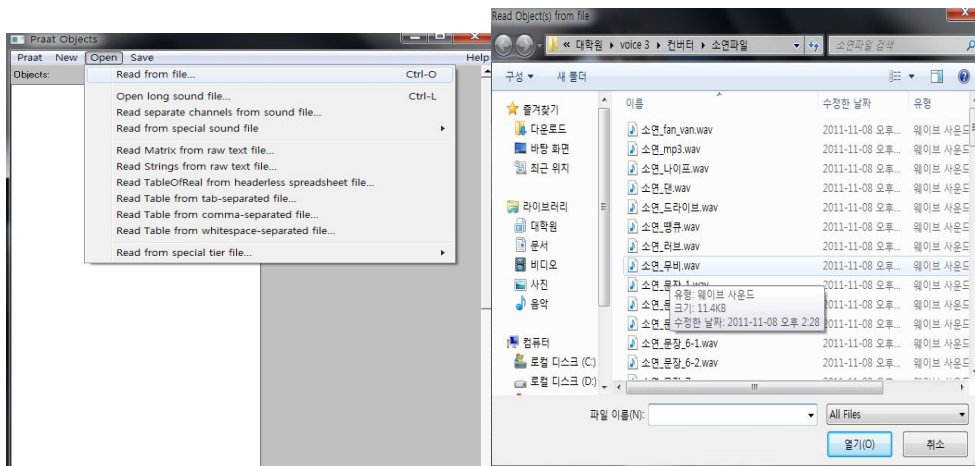
Praat 은 학생들이 직접 자신의 발음 을 녹음해서 들으면서 자신의 발음을 원어민 발음과 비교 분석할 수 있어서 발음지도에 매우 효과적일 수 있다. Praat을 활용하여 발음을 지도하기 위해서는 개인용 컴퓨터가 설치되어 있고 녹음이 가능한 어학 실이 필요하다. 교사는 수업 전 에 연습할 음소가 들어 갈 단어나 문장을 선정하여 그 어휘와 문장에 대한 원어민의 녹음 자료를 준비해야 한다. 그리고 각각 컴퓨터의 저장소에 미리 이 내용 들을 저장하여 학생들이 Praat 을 이용해 열어 비교할 수 있도록 해야 한다. 시간이 허락한다면 학생들에게 좋은 학습이 되겠지만 아니라면 교사가 미리

컴퓨터에 설치해 두도록 한다. 이렇게 준비가 다 되었으면 학생들에게 Praat을 사용할 수 있도록 지도하여야 한다. 가르쳐야 할 요소는 다음과 같다. 첫째, 아래 <그림47> 처럼 Praat을 이용하여 녹음할 수 방법을 설명한다.



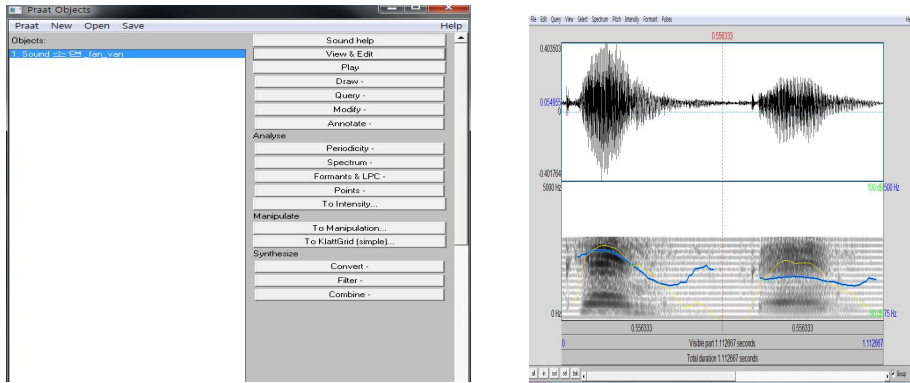
<그림 47> Praat -시작 화면

그다음, <그림48> 처럼 자료를 저장하고 저장된 음성파일을 열수 있는 방법을 설명한다.



<그림 48> Praat - 음성자료검색화면

마지막으로, <그림 49> 처럼 영어 원어민과 자신의 자료를 열어 음성과 형 스펙트로그램, 피치 곡선 과 마찰 띠와 유성 띠 등의 모양과 특징을 설명하여 자료들을 이해 할 수 있도록 지도 한다.



<그림49> Praat - 음성자료의 결과 분석 화면

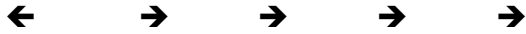
이렇게 자신의 발음과 영어 원어민 발음을 비교 분석하고 직접 들어 보면서 발음에 대해 정확하게 인지하고 연습할 수 있다는 것이 Praat의 큰 장점이고 이를 활용한 발음 지도는 학생들의 정확한 발음 구사에 큰 도움을 줄 것이다.

5.2.5 어휘 전달 게임 ‘고요속의 외침’ 지도

이 게임은 학생들에게 크게 소리 내어 발음 연습을 할 수 있는 기회를 주고 동시에 다른 학생들의 발음을 들으면서 그 발음에 대한 정확한 인지 능력을 기를 수 있는 게임이다.

1. 학생 5명~ 6 명 이 한 팀을 이룬다.
2. 학생들을 일렬로 배치시킨 다음 아래 그림처럼 화살표 방향을 보도록 서게 한다.

학생 1 학생 2 학생 3 학생 4 학생 5



<그림 50> '고요속의 외침' 게임 학생들의 배치표

3. 학생1 번을 제외한 모든 학생들에게 음악이 나오는 헤드셋을 끼도록 한다.
 4. 학생 1 에게 어휘를 전달한다.
 5. 어휘를 본 학생 1 이 학생2의 어깨를 치면, 학생 2는 학생 1 쪽을 바라본다.
 6. 학생 1 이 학생 2에게 소리 내어 어휘를 전달한다.
 7. 학생2가 학생1이 말한 어휘를 이해 한 다음 학생 3에게 전달한다.- 이 때, 학생 2는 자신이 받아드린 대로 학생 3에게 전달한다. 예를 들어 학생 1이 'feel' 이란 어휘를 전달했지만 학생 2가 'peel' 로 받아 드렸다면 학생2는 학생 3에게 'peel' 이라고 전달하게 되는 것이다.
- 이런 방식으로 어휘를 전달하여 마지막 학생 5가 전달 받은 어휘가 학생 1 이 말한 어휘가 같다면 점수를 획득하는 게임이다.

6. 결론

본 논문에서는 음향 분석 프로그램인 Praat 을 활용하여 한국 고등학생들의 마찰음 발음 /f, p, θ, ð/의 오류를 비교, 분석하고 마찰음 발음 향상에 효과적인 발음지도방안에 대해 연구해 보았다.

고등학생들의 마찰음 /f, v, θ, ð/의 오류를 비교, 분석한 결과, 한국어 음운체계에는 존재하지 않는 마찰음 /f, v, θ, ð/의 오류율이 상당히 높게 나왔다. 오류율이 가장 높았던 마찰음은 /ð/로 47.91%, /θ/는 19.15%, /v/는 16.20%, /f/는 8.88%을 기록했다. 대부분 학생들 개인별 오류 양상도 $f < v < \theta < \delta$ 순으로 전체 오류율과 비슷했다. 영어권 국가에서 거주 경험이 있는 학생들은 오류율이 0%가 나왔고, 영어권 국가 거주경험이 없는 학생들은 성적과 마찰음 오류율에 상관관계가 있었다. 상위권 학생들은 23.18%, 중위권 학생들은 27.96%, 하위권 학생들은 69.39%의 오류율이 나왔다. 중, 상위권 학생들은 오류율 차이를 별로 보이지 않았지만, 하위권 학생들은 중상위권 학생들과 비교해서 매우 높은 오류율을 보였다. 성적이 상위권인 학생들은 $f < \theta < v < \delta$ 순으로 오류를 범했고 중위권 학생들은 $f < v < \theta < \delta$ 순으로, 그리고 하위권 학생들은 $f < v < \theta < \delta$ 순으로 오류를 범했다. 모든 그룹의 학생들이 /f/의 오류 정도가 가장 낮았고 /ð/ 오류율이 가장 높은 수치를 기록했다.

학생들이 범한 마찰음 오류의 양상 또한 매우 다양했지만, 대부분의 학생들에게서 공통적으로 적용되었다. /f/ 발음에 있어서 학생들은 /f/를 [p^h]로 발음하는 오류를 가장 많이 범했는데 이 오류 양상은 /f/의 위치 상관없이 공통적으로 적용되었다. 예를 들어, /f/가 어두에 오는 face를 [p^heɪs]로 발음하는 오류를 보였고, /f/가 어중에 오는 information도 [ɪnp^hærm eɪʃən]으로 발음하는 오류를 범했다. 또한 /f/가 어두에 위치할 때는 /f/를 [hw]로 발음 하는 오류를 보였다. 그 예로, 학생들이 자주 범하는 오류가

file을 [hwaɪl]로 발음하는 것이었다. /v/는 위치에 상관없이 /v/가 어두, 어중, 어말 에 올 때, 공통적으로 학생들이 범한 오류가 /v/를 [p]로 발음하는 것이었다. 예를 들어, vase를[p eɪs]로, movie를 [mʊpɪ:]로, have를 [hæv] 로 잘못 발음했다. 하지만, /v/가 어말에 올 때, 유일하게 /v/를 무과열적 폐쇄음화 시키는 오류를 범했는데, 소수의 학생들이 love를 [lʌv]가 아닌 [lʌp]로 발음하는 현상을 볼 수 있었다. /θ/는 어두, 어중, 어말 에 올 때, 모두 공통적으로 두 가지의 오류를 범했는데 /θ/를 [s'] 와 [t']로 발음하는 것이었다. /θ/가 어두에 올 때는 [s'] 보다 [t']로 발음하는 경우가 더 많았고, /θ/이 어중 과 어말에 올 때는 [t']보다 [s']로 발음하는 경우가 더 높았다. /θ/ 가 어두에 오는 thing 은 [s'ɪŋ] 보다는 [t'ɪŋ] 으로 발음했고 /θ/가 어중에 오는 mp3는 [e mp'ɪs'ri] 로 발음하고, 어말에 오는 truth는 [tʰru:s']로 발음하는 경우를 보면 알 수 있다. /ð/는 하나의 오류 양상을 보였는데 /ð/를 [t] 로 발음하는 것이었다. then 을[ten]으로 발음하거나 this를 [tɪs]로 발음하는 것이 그 예이다. 많은 학생들이 이 부분에서 큰 오류를 범했다. 전체적으로 많이 나타난 오류 유형을 살펴보면, /f/ 를 [pʰ]로, /v/를 [p]로, /θ/를 [s'] 로 /ð/를 [t]로 발음하는 것처럼, 마찰음을 유사한 모국어 음으로 발음하는 오류가 전반적이었다.

본 연구를 통해 여전히 한국 학생들의 마찰음 오류율이 높고 오류 양상 또한 다양한 것을 알 수 있었다. 이를 바로 잡기 위해 공교육 영어 발음 수업에 효과적인 마찰음 발음 지도 방안 적용이 필요하다. 학생들의 호기심을 유발 시키고 학습 효과를 높이는 발음 교수법에는 여러 가지가 있다. 우선, 기초적인 조음 방법에 대해 학생들에게 알려주는 것이 있다. 이때, 판서를 통한 설명도 좋지만 동영상을 이용하여 원어민의 발음을 들려주고 그림을 이용하여 학생들의 집중을 유도하는 것이 더 효과적이다. 그리고 최소 대립쌍 프로그램을 이용해 학생들이 직접 문제를 풀어보고

‘tongue twister’ 게임과 ‘고요속의 외침’ 게임을 통해 직접 소리 내어 발음을 연습함으로써 재미와 학습을 동시에 느끼게 해주는 것 또한 유익한 수업이 될 것이다. 마지막으로, Praat 을 이용하여 학생들이 자신의 발화를 직접 녹음하고 분석하여 자신의 발음에 문제점을 짚어 보는 것도 매우 진화적이고 효과적인 학습 방법이라고 생각한다. 학생들의 발음 능력 향상을 위해 보다 유익하고 효과적인 지도 방법을 도입해 정확하고 체계적인 발음 수업이 이루어 질수 있도록 많은 교사들이 노력해야 할 것이다.

참고 문헌

- 곽동기, 신소의. (2005). 한국인 영어 학습자의 영어 마찰음 인식에 관한 연구. *교육과학연구*, (10), 1-14.
- 곽성수. (2000). *영어 음성 음운론*. 경성대 출판부
- 공인숙. (2004). 영어 발음교육을 위한 음향 분석에 기초한 교수요목 설계에 관한 연구. 석사학위논문. 한국교원대학교 대학원.
- 김기섭. (2002). *음향 분석과 영어발음 교육*. 한국문화사
- 김정아. (2008). 한국인 영어 학습자와 영어 원어민 화자의 영어 마찰음에 대한 음성, 음향적 특징 비교 연구. *영어학연구*, (26) 21-52.
- 박미순. (2003). 영어 마찰음 지도 연구. 석사학위논문. 군산대학교 교육대학원.
- 심민수. (2005). *한국어 와 영어의 음운체계*. 울산대학교 출판부.
- 양병곤. (2003). *영어발음, 컴퓨터를 활용한 새로운 접근*. 부산대학교 출판부
- 오지연. (2003). Praat을 이용한 효과적인 영시 운율 교육. 석사학위논문. 경희대학교 교육대학원.
- 원경식. (1983). *영어음성학*. 탑 출판사.
- 이성아. (2009). 초등, 중등생의 /θ/, /ð/ 발음 분석을 통한 영어 학습 시기에 대한 연구. 석사학위논문. 계명대학교 교육대학원.
- 이혜봉. (2001). 영어 발음에 나타나는 한국어 영향. *현대영어교육*, 2(2), 222-238.
- 이현일. (2008). 영어 마찰음의 지도 방안. 석사학위논문. 강원대학교 교육대학원.
- 이호영. (1996). *국어 음성학*. 태학사
- 차상운. (2000). 영어자음 발음지도에 관한연구. 석사학위논문. 충북대학교 교육대학원.
- 최아름. (2008). 음향 분석을 통한 고등학교 영어학습자 마찰음 발음의 오류분석. 석사학위논문. 한국교원대학교 교육대학원.
- 최정민. (2001). 영어 마찰음의 음향학적 분석과 발음지도에 대한 적용. 석사학위논문. 중앙대학교 교육대학원.

- 한중임. (2001). *영어 음성학과 발음지도*. 한국문화사
- Brown, D. (1980). *Principles of language learning and teaching*. Englewood Cliffs, J.: Preutice Hall. Inc.
- Celce-Murcia, M, Brinton, D. M, & Goodwin, J. M. (2004). *Teaching pronunciation*. Cambridge University Press.
- Fries, C. C. (1945). *Teaching and learning English as a Foreign Language*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Jones, Daniel. (1960). *An outline of English phonetics*. Canbridge: Heffer&Sons Ltd.
- Ladeforged, P. (2006). *A course in Phonetics, 5th edition*. Boston: Thomson Wadsworth.
- Lado, R. (1957). *Linguistics across cultures: Applied linguistics for language teachers*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Lado, R. (1964). *Language Teaching*. New york: McGrow Hill. Inc.
- Lisker, L. & Abramson. (1964). A cross-language study of voicing in initial stops. *Word*, 20, 384-422.
- Rivers, W. M. (1968). *Teaching Foreign Language Skills*. Chicago: The university of Chicago.
- Scovel, T. (1988). *A time to speak: A psycholinguistic inquiry into the critical period for human speech*. New york: Newbury House.

Abstract

An acoustical analysis on Korean high school EFL learner's pronunciation errors of fricatives /f, v, θ, ð/

No, Hio In

Major in English Education

Graduate school of

Sung Shin Women's University

As authentic English is emphasized, the focus in English education has been changed from focus on forms to focus on form. Speaking ability is now important and pronunciation is also important in English education. Korean phonetic systems are, however, different from English phonetic systems, Korean students have difficulties in English pronunciation and many errors are caused. Thus, Korean and English phonetic systems are compared and the research on errors in fricatives made by highschool students is done and furthermore, effective teaching methods for pronunciation are suggested in this study.

In this study, the errors in only four fricatives /f, v, θ, ð/, not exist in Korean phonetics, are treated. 8 highschool students were involved in this research and their pronunciation of the four fricatives /f, v, θ, ð/ are recorded. The recorded data was analyzed through Praat, the program for the analysis of speech in phonetics.

As a result, the fact that high school students have difficulties in pronouncing English fricatives which do not exist in Korean such as /f, v, θ, ð/. The rate of the errors was the highest in pronunciation of /ð/ (47.91%), which was followed by /θ/ (19.15%), /v/(16.20%), /f/(8.88%). Students that have been live in English-speaking countries made none of the errors. On the other hand, the rest of the students has made errors and it was related to their English abilities. The rate of the errors was the highest, made by the student below in averages in their English class(69.39%), followed by the rate of 27.96% and 23.18%.

In terms of articulation, the errors in pronunciation of /f, v, θ, ð/ were made in various ways but, common to all students. It is tend to pronounce another sound instead of the original fricatives in terms of manners of articulation. /f/ is tend to pronounced as [p^h], /v/ as [p], /θ/ as [s'] and [t'], and /ð/ as [t]. For example, the word 'face' is pronounced as [p^hers], 'vase' as [p e ɪs], 'thing' [t'ɪŋ] and 'this' as [tɪs].

According to this study, it became the fact that students still have difficulties in pronouncing English fricatives and errors are made in many ways. Therefore, effective teaching methods for pronunciation of fricatives are in need. There is a variety of teaching methods such as, using minimal pair, tongue twister game and using praat program that students feel curious about.

Thus, more studies of segmental like this study should be presented in the near future to understand the actual condition of making errors in pronouncing English phonemes. Moreover, teacher should make efforts to renew their teaching methods so that the class can be systematic and enhanced.