

섹시한 음성의 음향학적 특징 연구

조성미(대구대), 정옥란(대구대)

<차 례>

- | | |
|--------------|------------------------------------|
| 1. 서론 | 3. 연구 결과 |
| 2. 연구 방법 | 3.1. 섹시한 음성과 일반적인 음성의 음향학적 파라미터 차이 |
| 2.1. 대상자 | 3.1. 음향학적 파라미터가 섹시한 음성 에 미치는 영향 |
| 2.2. 자료 수집 | 4. 결론 및 고찰 |
| 2.3. 음향학적 분석 | |
| 2.4. 청지각적 분석 | |
| 2.5. 자료 처리 | |

<Abstract>

A Study on the Acoustic Characteristics of Sexy Voice

Sung-Mi Jo, Ok-Ran Jeong

The purpose of this study was to explore the acoustic characteristics of sexy voice. In this study, we measured acoustic parameters (fundamental frequency, jitter, shimmer, and nasalance) of a sustained vowel sound produced by 40 actors (20 males and 20 females) and 40 non-actors (20 males and 20 females). Digital audio recordings were made in the sustained vowel /a/ for acoustic analyses using Praat (version 4.1.9) and NasalView (version 4.5). Twenty voice pathologists participated in the listening experiment and judged the degree of sexiness on a 7-point scale.

The results showed that fundamental frequency, shimmer and nasalance had significant differences between actors and non-actors. The acoustic parameters of sexy voice matched perceptual aspects of a previous study: Low fundamental frequency-low pitch and high shimmer-husky voice. On the other hand, the nasalance score did not match that of the previous study: Decreased nasalance had a higher score on sexiness scale judged by the listeners.

It would be desirable to study the voice quality by analyzing and controlling more acoustic and auditory parameters for practical applications in the future.

* Keywords: Sexy voice, Actor's voice, Timbre, Voice quality, Pitch, Amplitude, Nasalance

1. 서 론

의사소통은 한 사람 또는 그 이상의 사람으로부터 다른 사람에게로 정보와 이해가 전달되는 과정으로서 두 사람 사이에서의 사실, 감정, 태도, 신념, 생각 등을 전달하는 것으로 정의할 수 있다. 이때 언어가 일차적인 수단으로 사용될 수 있으나 얼굴 표정, 몸짓, 눈짓 혹은 침묵과 같은 비언어적 신호나 단서를 통하여 의미를 주고받을 수 있다[1]. 의사소통이 이루어지는 채널의 종류는 언어적 의사소통(verbal communication)과 비언어적 의사소통(nonverbal communication) 채널로 구분된다. 언어적 의사소통은 언어로 이루어지는 의사소통으로서 어떤 사람이 말하는 것의 내용이다. 이는 의사소통의 주된 통로로써 개인의 내면적 상태와 의도를 전달하는 데 있어서 가장 강력하고 효과적인 방법이라 할 수 있다. 비언어적 의사소통은 언어를 사용하지 않고 정보를 전달하는 소통 방식이다. 안면 표정, 몸짓, 자세 및 외모와 같은 표정 행동들을 포함하는 가시적 채널(visible channel)과 말의 내용이 제거되었을 때에 언어 신호에 남아 있는 것 즉 음성의 고저, 크기, 속도, 음성의 질, 말소리의 억양과 같은 준언어적 채널(paralinguistic channel)이 이에 해당된다. 준언어는 상대방의 정서적 표현을 감지하는 데 중요한 단서를 제공한다[1]. 이러한 비언어적 의사소통은 언어적 의사소통 과정을 보다 효과적으로 진행시키는 데 도움을 줄 수 있으며, 언어적 의사소통만으로는 표현하기 어려운 복잡하고 미묘한 감정이나 태도 등을 전달하는 데 매우 유용한 것이라 할 수 있다.

효과적인 의사소통에 대한 연구 결과 전달내용은 7%, 전달 방법은 93%의 영향력을 가지는 것으로 나타났다. 전달 방법 중에서도 55%는 외모(옷차림, 헤어스타일, 얼굴표정, 자세 등), 38%는 화자의 음성에 영향을 받았다. 즉, 의사소통에서 음성은 전달 내용보다 5배나 영향력이 있었다[2]. 이처럼 어떤 음성을 어떻게 산출하느냐 하는 것은 보다 효과적인 의사소통에 있어 매우 중요한 관건이다.

이전에는 맑고 청아한 음성만을 선호하였던 경향이 있었으나, 옷차림이나 외모에서처럼 개성을 추구하는 경향은 음성에도 역시 적용되는 것 같다. 현대 사회에서는 독특하고 개성 있는 음성, 성적 매력이 있는 음성, 맑지는 않아도 호감이 가는 음성을 선호하는 경향이 있다. 개성 있고 호감 가는 목소리는, 특히 직업적 음성 사용자(professional voice user)에게는 중요한 사안이 아닐 수 없다. 직업적 음성 사용자란 목소리로 직업 생활을 유지하는 사람으로, 소위 엘리트급 직업적 음성사용자로 분류되는 성악가, 대중가수, 판소리 가수 외에도, 언어치료사, 방송인, 연기자, 교사, 성직자 등도 직업적 음성사용자에 포함된다[3]. 직업적 음성사용자들은 일반인에 비하여 음성 및 음성 기능에 대하여 보다 높은 요구도를 가지고 있으며 이들의 음성 특징 및 음성 기능 증진에 대한 선행 연구들은 1990년도부터 주를 이루어 실시되어져왔다. 또한 직업적 음성 사용자들의 음성 기능을 보다 증진시키기 위한 음성 기능 증진 서비스 및 관련 연구도 점차 증가되어왔다.

최근에는 개성화, 자기 개발과 같은 사회적 흐름에 발맞추어 목소리로 직업 생활을 영위하는 사람이 아닌 비직업적 음성 사용자들에 있어서도 자신의 음성에 대한 관심이 증가된 것과 함께 음성을 통하여 자신을 표현하고자 하는 경향이 점차 대두되고 있다. 이러한 요구에 발맞추어 음성 언어 관련 분야에서는 직업적 음성 사용자뿐만 아니라 비직업적 음성 사용자 즉 일반인의 음성에 대하여서도 각 개인이 가진 고유한 음성 특징을 화자의 개인별 특성(외모, 성격 등)과 연관 지어 살펴보고 화자가 선호하는 음성, 청자에게 선호되는 음성에 관하여서도 연구가 이루어져야 할 것이다. 이와 같이 음성에 들어있는 화자의 내면적인 특성인 음색에 대한 연구를 통하여 화자의 개인별 특성을 표현할 때 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 음성 산출 방법을 찾아 보아야 할 것이다.

이에 현대 사회에 있어 최고의 화두는 바로 성(性)이며 이와 관련된 여러 사회 문화 역시 가장 큰 관심의 대상이다. 특히 대중 매체를 통한 성문화는 이성에게 보내는 최대의 찬사로 “섹시하다”라는 말을 낳게 되었다[4]. 섹시하다는 것은 무엇인지 또한 섹시하다고 인식, 표현되는 것에는 어떠한 요소들이 영향을 미치는지 선행 연구를 통하여 살펴본 결과 섹시하다는 것은 성적 매력이 있다는 것으로 정의되었고 외모, 옷차림, 행동, 목소리 등이 영향을 미치며 특히, 목소리는 48% 이상의 큰 영향을 미쳤다[3]. 이에 섹시함에 영향을 미치는 음성 즉, 섹시한 음성이란 어떤 것인가를 규명해 봄으로써 대중 가수, 방송인, 연기자와 같은 직업적 음성 사용자에게 매력적이고 호감이 가는 음성 산출을 위한 방법 제시뿐만 아니라 비직업적 음성 사용자인 일반인들에게 있어서는 개성 표현을 위한 도구로서의 활용성을 가질 수 있을 것이다.

이 연구에서는 섹시한 음성을 산출하는 화자 측면에서의 음향학적 분석을 통하여 일반적인 음성과 비교하여 섹시한 음성의 음향학적 특징을 살펴보고 또한, 음향학적 파라미터가 섹시한 음성에 미치는 영향은 어떠한가를 살펴보고자 한다.

2. 연구 방법

2.1. 대상자

섹시한 음성 특징에 대한 음향학적 분석을 실시하기 위하여, 대구광역시 소재의 2개 극예술연구회의 연극배우 40명(남녀 각 20명)을 대상으로 이들의 음성 샘플을 수집 및 분석하였다. 실험 집단의 대상자를 연극배우로 선택한 것은 섹시한 음성의 특징을 일반인에 비하여 보다 잘 부각시켜 발화하기 때문이었다. 대상자들은 현재 극예술연구회에서 연극 활동을 하고 있으며 연극 활동 경력이 5년 이상

인 후두 병력이 없는 사람으로 선정하였다.

대조 집단으로는 실험 집단과 동일한 연령대의 현재 대구광역시에 거주하고 있는 일반 성인 남녀 각 20명(총 40명)을 대상으로 음성 샘플을 수집 및 분석하였다. 대조 집단의 대상자들은 음성 기능 사용에 대하여 교육 받은 경험이 없으며, 전문적인 음성 기능을 사용하는 직업에 종사하지 않는 후두 병력이 없는 사람으로 선정하였다.

2.2. 자료 수집

녹음은 소음이 없는 무반향실에서 마이크를 휴대용 컴퓨터(SAMSUNG SX10-JB241/13R)에 연결하여 Praat(Version 4.1.9) 프로그램을 사용하여 22kHz의 표본 속도로 직접 입력하였다. 한국어 단모음 /아/를 3초 이상 5회 연장 발성하도록 하였다. 이와 함께 비성도 평가를 위한 음성 자료 수집은 Dr. Speech@(Version 4.5, Tiger Electronics)의 NasalView(Version 1.31) 시스템을 사용하여 22kHz의 표본 속도로 직접 입력하였다. 한국어 단모음 /아/를 3초 이상 5회 연장 발성하도록 하였다. 실험 집단의 대상자들(연극배우)에게는 녹음을 하기 전에 섹시한 음성으로 모음 발성을 반복하도록 하여 최대한 섹시한 음성으로 발화하기를 요구하였다. 대조 집단의 대상자들(일반 성인)에게는 녹음 전 모음 발성을 위한 연습 시간은 주지 않았으며, 최대한 자연스러운 음성으로 발화하기를 요구하였다.

음성 자료 수집은 대구대학교 언어치료학과 성인언어임상실에서 실시하였다. 소음이 없는 실험실에 한 명씩 순차적으로 입실하여 녹음하였고 개인별 평균적으로 10분 정도의 시간이 소요되었다.

2.3. 음향학적 분석

실험 집단과 대조 집단의 모든 대상자들이 1개의 단모음을 5회씩 발성한 것 중 발성의 시작과 끝이 부자연스러운 발성을 제외한 3개의 자료를 분석하여 평균 값을 구하였다. 분석 자료의 전체수는 총 480개($40 < \text{각 집단의 대상자 수} > \times 2 < \text{집단 수} > \times 3 < \text{발성 수} > \times 2 < \text{녹음기기} >$)이었다.

분석 항목은 선행 연구 결과에 기초하여 크게 세 가지로 나누었다[3]. 첫째, 음도 특성을 알아보기 위하여 기본 주파수를 측정하였다. 둘째, 음질 특성을 알아보기 위하여 주파수 변동률, 진폭 변동률을 측정하였다. 셋째, 공명 특성을 알아보기 위하여 비성도를 측정하였다.

기본 주파수와 주파수 변동률, 진폭 변동률 측정은 Praat를 이용하여 분석하였고, 비성도는 Dr. Speech@의 NasalView를 사용하여 측정하였다.

2.4. 청지각적 분석

녹음된 음성 자료에 대하여 연구자를 포함한 경력 3년 이상의 음성언어 치료 관련 전문가 20명이 색시한 음성의 정도를 판정하였다.

판정 도구는 연구자가 제작한 “색시한 음성 척도”를 사용하였다. 척도는 유무 판정, 정도 판정의 2개 항목으로 구성되었다. 유무 항목은 “색시하다”/“색시하지 않다”로 반응하게 되어있었고, 정도 판정은 7점 척도로서 “매우 색시하다” 7점/“색시하다” 6점/“약간 색시하다” 5점/“보통이다” 4점/“별로 색시하지 않다” 3점/“색시하지 않다” 2점/“전혀 색시하지 않다” 1점으로 구성되었다.

정확한 평가와 내적 타당도를 높이기 위하여 평가에 앞서 평가자들에게 듣기 훈련을 실시하였다. 녹음된 음성 자료 중 각 집단에서 무작위 순으로 선별된 20개 (실험 집단 10개, 대조 집단 10개)의 음성 샘플을 모든 평가자들이 동일한 시간과 장소에서 청취한 후 각각의 샘플마다 등급을 매기고 등급에 대한 일치도와 불일치를 토의하여 판정 기준을 맞추었다. 신뢰성 검정 결과 크론바하 알파값은 0.69 이었다.

판정 기준을 맞추기 위한 듣기 훈련 시에는 휴대용 컴퓨터에 외장형 스피커 (SUPER WOOFER, CMK-150, Aion®)를 연결하여 녹음된 음성 자료를 Windows Media Player를 이용하여 들려주었다. 실험을 위한 본 평가는 각 평가자들에게 휴대용 컴퓨터에 헤드폰(MDR-Z500DJ, SONY)을 연결하여 녹음된 음성 자료를 Windows Media Player를 이용하여 들려주었다.

평가는 대구대학교 언어치료학과 성인언어임상실에서 실시하였다. 판정 기준을 맞추기 위한 듣기 훈련은 소음이 없는 실험실에 모든 평가자들이 함께 입실하여 청취하였고 1시간 정도의 시간이 소요되었다. 실험을 위한 본 평가는 소음이 없는 실험실에 한 명씩 순차적으로 입실하여 청취하였고 개인별 30분 정도의 시간이 소요되었다.

2.5. 자료 처리

색시한 음성에 대하여 집단 간(연극배우, 일반 성인) 및 집단 내(성별) 차이를 살펴보기 위하여 이원배치 다변량 분산 분석을 실시하였다. 음향학적 파라미터가 색시한 음성에 미치는 정도를 살펴보기 위하여 중회귀 분석을 실시하였다.

통계 분석 패키지는 SPSS 10.0을 사용하였다.

3. 연구 결과

3.1. 섹시한 음성과 일반적인 음성의 음향학적 파라미터 차이

섹시한 음성의 음향학적 분석을 통하여 살펴본 결과 실험 집단인 연극배우가 섹시하게 발성한 음성의 기본 주파수는 남녀 모두 대조 집단인 일반 성인의 일반적인 음성보다 유의하게 낮은 값을 보였다. 주파수 변동률과 비성도는 다소 높은 값을 보였고, 진폭 변동률은 매우 높은 값을 보였다(표 1).

<표 1> 연극배우와 일반 성인의 음향학적 파라미터 측정치

파라미터	집단	남(20명)		여(20명)	
		평균	표준편차	평균	표준편차
기본 주파수	연극배우	109.37	10.69	214.30	17.60
	정상성인	126.96	23.30	247.79	23.45
주파수 변동률	연극배우	0.0043	0.0009	0.0026	0.0008
	정상성인	0.0031	0.0013	0.0023	0.0086
진폭 변동률	연극배우	0.0556	0.0198	0.0570	0.0188
	정상성인	0.0358	0.0169	0.0254	0.0073
비성도	연극배우	18.93	3.88	19.49	4.02
	정상성인	16.91	3.31	16.23	2.83

섹시한 음성의 음향학적 파라미터(기본 주파수, 주파수 변동률, 진폭 변동률, 비성도)에 대한 집단 간(연극배우, 일반 성인) 및 집단 내(성별) 차이를 살펴보기 위하여 이원배치 다변량 분산분석을 실시한 결과 집단 간 매우 유의한 차이를 보였고($F=20.86$, $p<0.05$), 집단 내 성별에 따라서도 매우 유의한 차이를 보였다($F=173.64$, $p<0.05$). 그러나 집단과 성별 사이의 상호작용은 유의하지 않았다(표 2).

<표 2> 섹시한 음성의 음향학적 파라미터에 대한 다변량 검정 결과

효과		값	F	유의확률
집단	Wilks의 랏다	0.47	20.86	0.00*
성별	Wilks의 랏다	0.10	173.64	0.00*
집단*성별	Wilks의 랏다	0.92	1.57	0.19

* $p<0.05$

집단에 따른 각 파라미터의 차이를 살펴 본 결과 기본 주파수(F=34.42, p<0.05), 진폭 변동률(F=48.45, p<0.05), 비성도(F=11.11, p<0.05)는 유의한 차이를 보인 반면에, 주파수 변동률은 유의한 차이를 보이지 않았다. 성별에 따른 각 파라미터의 차이를 살펴 본 결과 기본 주파수(F=672.16, p<0.05)에서만 유의한 차이를 보였다. 각 파라미터의 집단과 성별 사이의 상호작용은 없었다(표 3).

<표 3> 섹시한 음성의 음향학적 파라미터에 대한 개체-간 효과 검정

종속 변수	집단		성별		집단*성별	
	F	유의확률	F	유의확률	F	유의확률
기본 주파수	34.42	0.00*	672.16	0.00*	3.34	0.07
주파수 변동률	1.01	0.32	0.91	0.34	1.28	0.26
진폭 변동률	48.45	0.00*	1.52	0.22	2.59	0.11
비성도	11.11	0.00*	0.01	0.94	0.60	0.44

*p<0.05

3.2. 음향학적 파라미터가 섹시한 음성에 미치는 영향

섹시한 음성 특징에 음향학적 파라미터가 미치는 영향을 살펴보기 위하여 중회귀분석을 실시하였다. 중회귀분석은 실험 집단(연극배우)의 성별에 따라 각각 실시하였다.

3.2.1. 음향학적 파라미터가 남성 화자의 섹시한 음성에 미치는 영향

남성 화자의 섹시한 음성에 대한 회귀 분석 결과 독립 변수인 기본 주파수, 주파수 변동률, 진폭 변동률, 비성도로 구성된 회귀식이 섹시한 정도의 총 변동의 62.5%를 설명하였다. 회귀식의 통계적 유의성을 검정하는 분산분석 결과 기본 주파수, 주파수 변동률, 진폭 변동률, 비성도로 구성된 회귀식은 통계적으로 유의하였다(F=6.25, p<0.05). 중회귀식은 $\hat{Y} = 11.75 - 0.05 x_1(\text{기본 주파수}) + 140.39 x_2(\text{주파수 변동률}) + 25.04 x_3(\text{진폭 변동률}) - 0.12 x_4(\text{비성도})$ 로 나타낼 수 있었다.

<표 4> 남성 화자의 섹시한 음성에 대한 기술통계량(n=20명)

	평균	표준편차
섹시한 점수	5.55	1.00
기본 주파수	109.37	10.69
주파수 변동률	0.0043	0.0009
진폭 변동률	0.0556	0.0198
비성도	18.93	3.88

<표 5> 남성 화자의 섹시한 음성에 대한 회귀 분석 결과

모형	비표준화 계수		t	유의확률
	B	표준오차		
(상수)	11.75	2.02	5.81	0.00*
기본 주파수	-0.05	0.02	-3.60	0.00*
주파수 변동률	140.39	167.67	0.84	0.42
진폭 변동률	25.04	8.41	2.98	0.01*
비성도	-0.12	0.04	-2.80	0.01

*p<0.05

3.2.2. 음향학적 파라미터가 여성 화자의 섹시한 음성에 미치는 영향

여성 화자의 섹시한 음성에 대한 회귀 분석 결과 독립 변수인 기본 주파수, 주파수 변동률, 진폭 변동률, 비성도로 구성된 회귀식이 섹시한 정도의 총 변동의 69.4%를 설명하였다. 회귀식의 통계적 유의성을 검정하는 분산분석 결과 기본 주파수, 주파수 변동률, 진폭 변동률, 비성도로 구성된 회귀식은 통계적으로 매우 유의하였다($F=11.78$, $p<0.05$). 중회귀식은 $\hat{Y} = 9.66 - 0.03 x_1(\text{기본 주파수}) + 45.39 x_2(\text{주파수 변동률}) + 48.78 x_3(\text{진폭 변동률}) - 0.01 x_4(\text{비성도})$ 로 나타낼 수 있었다.

<표 6> 여성 화자의 섹시한 음성에 대한 기술통계량(n=20명)

	평균	표준편차
섹시 점수	5.55	0.94
기본 주파수	214.30	17.60
주파수 변동률	0.0026	0.0008
진폭 변동률	0.0570	0.0188
비성도	19.49	4.02

<표 7> 여성 화자의 섹시한 음성에 대한 회귀 분석 결과

	비표준화 계수		t	유의 확률
	B	표준오차		
(상수)	9.66	1.84	5.27	0.00*
기본 주파수	-0.03	0.01	-3.97	0.00*
주파수 변동률	45.39	152.70	0.30	0.77
진폭 변동률	48.78	7.66	6.37	0.00*
비성도	-0.01	0.03	-0.17	0.87

*p<0.05

4. 결론 및 고찰

섹시한 음성에 대한 음향학적 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 섹시한 음성의 음향학적 특징을 살펴보기 위하여 연극배우의 섹시한 음성과 일반 성인의 일반적인 음성을 비교해 본 결과 유의한 차이를 볼 수 있었다. 또한 섹시한 음성의 음향학적 특징으로는 낮은 기본 주파수와 높은 진폭 변동률 및 높은 비성도를 보였다.

섹시한 음성의 음향학적 분석을 통하여 살펴본 결과 실험 집단인 연극배우가 섹시하게 발성한 음성의 기본 주파수는 남녀 모두 대조 집단인 일반 성인의 일반적인 음성보다 유의하게 낮은 값을 보였다. 주파수 변동률과 비성도는 다소 높은 값을 보였고, 진폭 변동률은 매우 높은 값을 보였다. 이러한 결과는 연예인의 음성을 중심으로 섹시한 음성에 대하여 음향학적 측면에서 분석한 결과 대상자들의 기본 주파수가 정상 기준치 보다 낮은 값을 보였고, 주파수 변동률과 진폭 변동률은 정상 기준치 보다 높은 값을 보인 선행 연구 결과와 일치하였다[3]. 또한 음성 전문가를 대상으로 섹시한 음성에 대한 심상적 특징을 조사한 연구에서 비성, 기식화된 음성, 허스키한 음성, 저음 등의 특징이 높은 빈도로 조사된 결과[3]에 비추어 볼 때, 이 연구 결과인 낮은 기본 주파수는 저음의 특징을, 높은 주파수 변동률과 진폭 변동률은 기식화된 음성, 허스키한 음성 특징을, 높은 비성도는 비성 특징을 설명할 수 있다. 즉, 섹시한 음성에 대한 심상적 특징과 음향학적 파라미터 사이에 일치되는 결과를 볼 수 있었다. 따라서 이러한 결과는 음향학적 분석 결과를 통하여 섹시한 음성 특징에 대한 주관적인 심상적 측면을 살펴본 선행 연구에 객관성이 더해진 결과를 얻을 수 있었다.

둘째, 섹시한 음성에 대한 음향학적 파라미터로 구성된 회귀식을 통하여 섹시한 음성의 정도를 예측하고 각 파라미터가 섹시한 음성에 미치는 영향력을 알 수

있었다. 남성 화자의 경우에는 기본 주파수, 진폭 변동률, 비성도로 구성된 회귀식을 구할 수 있었고 진폭 변동률이 가장 큰 영향력을 가지며 다음으로 비성도, 기본 주파수 순으로 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 진폭 변동률이 높을수록, 비성도와 기본 주파수가 낮을수록 섹시한 음성으로 볼 수 있었다. 여성 화자의 경우에는 진폭 변동률, 기본 주파수로 구성된 회귀식을 구할 수 있었고 진폭 변동률이 보다 큰 영향력을 가지는 것을 알 수 있었다. 진폭 변동률이 높을수록, 기본 주파수는 낮을수록 섹시한 음성으로 볼 수 있다.

음향학적 파라미터가 섹시한 음성에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 회귀분석을 실시한 결과 화자의 성별에 따른 회귀식을 구할 수 있었다. 여성 화자의 회귀식 변동 설명력이 남성 화자에 비하여 조금 높게 나타났었다.

남성 화자의 섹시한 음성 정도를 예측할 수 있는 기본 주파수, 주파수 변동률, 진폭 변동률, 비성도로 구성된 중회귀식을 살펴보면 주파수 변동률을 제외한 모든 변수들의 계수가 유의하였다. 섹시한 음성 정도에 각 변수들이 미치는 영향은 진폭 변동률이 가장 큰 가중치를 보였고, 비성도와 기본 주파수 순으로 높은 가중치를 보였다. 즉, 남성 화자의 경우 진폭 변동률이 다른 파라미터들 보다 섹시한 음성의 정도를 예측하는 것에 가장 큰 영향력을 미친다고 볼 수 있었다. 이는 음성 전문가를 대상으로 섹시한 음성에 대한 심상적 특징을 조사한 선행 연구에서 비성이 가장 높은 빈도를 보였던 결과와 다소 차이를 보였다[3]. 진폭 변동률은 정적인 가중치를 보였던 반면에 기본주파수와 비성도는 부적인 가중치를 보였다. 이것은 남성 화자의 경우 진폭변동률은 높을수록, 기본 주파수와 비성도는 낮을수록 섹시한 음성으로 예측할 수 있을 것이다. 이러한 결과는, 음성 전문가를 대상으로 섹시한 음성에 대한 심상적 특징을 조사한 선행 연구 결과에 비교해 볼 때 낮은 음도, 기식화된 음성, 허스키한 음성과는 일치되는 결과를 보였던 반면에 비성의 경우에는 서로 상반되는 결과를 보였다[3]. 비성 즉 콧소리가 있어야 섹시한 음성으로 들린다는 선행 연구 결과와는 달리, 비성도가 낮을수록 섹시한 음성으로 예측될 수 있는 결과를 보였다. 이는 선행 연구에서 콧소리에 대한 개념에 있어 과대비성과 과소비성을 모두 내포하고 있었기 때문일 것이라 여겨진다.

여성 화자의 섹시한 음성 정도를 예측할 수 있는 기본 주파수, 주파수 변동률, 진폭 변동률, 비성도로 구성된 회귀식을 살펴보면 기본 주파수와 진폭 변동률 두 변수의 계수가 유의하였다. 섹시한 음성 정도에 각 변수들이 미치는 영향은 진폭 변동률이 기본 주파수보다 큰 가중치를 보였다. 즉, 여성 화자의 경우에도 역시 남성 화자와 같이 진폭 변동률이 다른 파라미터들 보다 섹시한 음성의 정도를 예측하는 것에 가장 큰 영향력을 가지고 있다고 볼 수 있었다. 이는 남성 화자의 경우와 같이 음성 전문가를 대상으로 섹시한 음성에 대한 심상적 특징을 조사한 선행 연구에서 비성이 가장 높은 빈도를 보였던 결과와 다소 차이를 보였다[3]. 진폭 변동률은 정적인 가중치를 보였었던 반면에 기본주파수는 부적인 가중치를 보였

다. 이것은 여성 화자의 경우 진폭변동률은 높을수록, 기본 주파수는 낮을수록 섹시한 음성으로 예측할 수 있을 것이다. 이러한 결과는, 음성 전문가를 대상으로 섹시한 음성에 대한 심상적 특징을 조사한 선행 연구 결과에 비교해 볼 때 낮은 음도, 기식화된 음성, 허스키한 음성과 일치되는 결과를 보였다[3]. 반면에 비성의 경우에는 이 연구에서 비록 통계적 유의성은 입증되지 않았지만, 선행 연구와 비교해 볼 때 서로 상반되는 결과를 보였다. 남성 화자의 경우와 같이 비성 즉 콧소리가 있어야 섹시한 음성으로 들린다는 선행 연구 결과와는 달리, 비성도가 낮을수록 섹시한 음성으로 예측될 수 있는 결과를 보였다. 비성이 여성의 전유물로 생각되었던 사회적 통념과는 달리 이 연구에서는 비성이 여성 화자의 섹시한 음성에 유의한 영향을 미치는 못하는 것으로 나타났다. 그러나 흥미로운 결과는 남성 화자의 섹시한 음성에는 비성이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이 논문은 다음과 같은 제한점을 가진다.

첫째, 음향학적 분석 시 음성 자료를 연극배우와 일반인으로부터 수집하였다. 이는 각 집단의 개인적 특성으로 인하여 혼돈 변수가 존재할 수 있었을 것이다. 따라서 추후 동일 대상으로부터 섹시한 음성과 일반적인 음성을 수집하여 변수를 최소화한 조건에서 결과 도출을 제안한다.

둘째, 음향학적 분석 시 4개의 파라미터만을 사용하였기 때문에 섹시한 음성의 전반적인 음향학적 특성을 말하기에는 다소 무리가 있다. 따라서 후추 보다 다양한 파라미터를 통한 음향학적 특성 규명이 요구된다.

참 고 문 헌

- [1] A. Ellenson, *Human Relations*, 2nd ed.. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc. 1982.
- [2] D. Ross-Swain, *The Voice Advantage*, San Diego, CA: Singular Publishing Group, Inc., 1991.
- [3] 정옥란, 조성미. “섹시한 음성의 특징 분석”, *한국언어치료학회지: 언어치료연구*, Vol. 14, No. 4, pp. 57-65, 2005.
- [4] 우리사회문화학회, *성과 현대사회*, 서울: 정림사, 2004.

접수일자: 2006년 2월 15일

게재결정: 2006년 3월 22일

▶ 조성미(Sung-Mi Jo) : 교신저자

주소: 712-714 대구광역시 남구 대명동 2288번지 대구대학교

소속: 대구대학교 재활과학대학 언어치료학과

전화: 053) 650-8274

E-mail: funny-fish@hanmail.net

▶ 정옥란(Ok-Ran Jeong)

주소: 712-714 대구광역시 남구 대명동 2288번지 대구대학교

소속: 대구대학교 재활과학대학 언어치료학과

전화: 053) 650-8274

E-mail: oj@daegu.ac.kr