

성별에 따른 남성 대화상대의 목소리 변화

임도현* 이시온* 정재영* 조동욱*
*충북도립대학교
e-mail : ducho@cpu.ac.kr

Changes in the Voice of Men's Interlocutors According to Their Gender

Do Hyun Lim* Si On Lee* Jae Young Jeong* Dong Uk Cho*
*Chungbuk Provincial University

요 약

본 논문에서는 남성의 대화상대가 성별에 따라 목소리에 어떤 변화가 있는지에 대한 분석을 행하고자 한다. 다시 말해 대화상대의 성별에 따른 목소리 음성의 상태 변화로 동성과 대화할 때 목소리와 여성과 대화할 때 목소리의 차이를 알아보는 것으로 남성이 여성과 대화할 때 그들의 목소리는 어떻게 변화하며, 이 변화는 어떤 요인에 의해 영향을 받는지 연구하고 음성 감정 인식 등을 통해 분석할 예정이다.

I. 서론

남자는 관심 있는 여성과 대화를 할 때 대화 방식에 변화가 생긴다. 대화 방식은 감정, 생각, 의도를 반영하며 대화 패턴에서 그 증거를 찾아볼 수 있다[1]. 사람은 관심 있는 상대와 대화할 때 경청을 하며 상대의 말에 대한 대답이나 호응, 반응에 집중한다. 그렇다면 말투와 톤을 어떤 방식으로 하면 여성과의 대화에서 자연스럽게 관심을 이끌어 낼 수 있을지 궁금증이 생기는데, 평소 관심 있는 여성과 대화할 때 대화를 자연스럽게 진행하지 못하는 경우를 한 번쯤은 경험해 보았을 것이다. 본 논문에서는 동성끼리 있을 때와 여성이 함께 있을 때를 목소리 음성을 비교하면 어떤 차이가 있을지에 대해 분석해 보고자 한다. 아울러 이를 기반으로 여성과 대화를 원만하게 잘하지 못하는 사람들의 문제점과 이 문제를 어떻게 해결하면 좋을지에 대해 논하고자 한다.

II. 실험 및 고찰

1. 실험설계

본 논문에서는 남성 대화자의 목소리 변화를 여성과 동성 대화 상황에서 분석하기 위한 실험을 수행하였다. 실험 대상은 총 3명의 남성이었으며, 각각 동성과 여성과의 대화를 통해 총 6개의 데이터를 확보하였다. 이때 실험대상자 남성들을 임의로 A, B, C라고 이름을 붙여 데이터 해석에 주관이 들어가지 않게 하였다.

대화 내용은 각 대화 상황에서의 일상적인 대화를 재현하기 위해 가벼운 인사, 안부 묻기 등의 주제를 선정하여 진행하였다. 또한 이를 통해 대화의 자연스러움을 유지하고, 대화자의 목소리 특성을 가능한 한 정상적인 상황에서 관찰할 수 있도록 하였다.

데이터 추출 방법은 대화상대에 따라 다르게 진행하였다. 여성과의 대화 데이터는 전화 통화 과정을 녹음하여 활용하였는데 이는 실제 상황에서 발생한 대화를 녹음하여 보다 자연스러운 음성 데이터를 확보하기 위함이다. 반면 동성과의 대화 데이터는 현장에서 직접 녹음하여 추출하였으며, 이는 실시간 상호작용에서의 음성 특성을 보다 정확하게 분석하기 위해 채택된 방법입니다.

분석은 Praat 프로그램을 이용하여 주요 음성 특성 6가지를 Voice Report에서 추출하여 수치화하고 비교 분석하였다[1]. 이를 통해 각 대화 상황에서의 음성 특성의 차이를 정량적으로 측정하고, 성별에 따른 목소리 변화에 대한 이해를 도출하고자 하였다.

2. 실험 및 고찰

아래 그림 1에 성별에 따른 Pitch값의 변화를 그래프로 나타내었다.

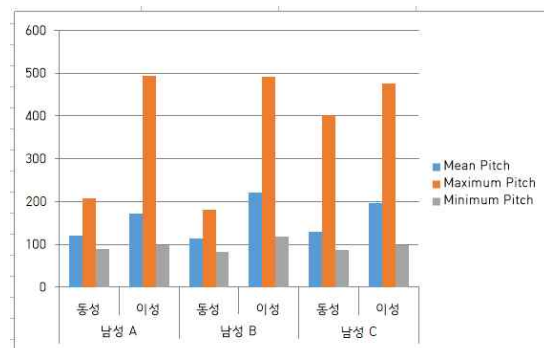


그림 1. 성별에 따른 Pitch 값의 변화 그래프

아울러 아래 그림 2에는 성별에 따른 진폭변동률, 진폭 변동률 그리고 DoVB를 나타내었다.

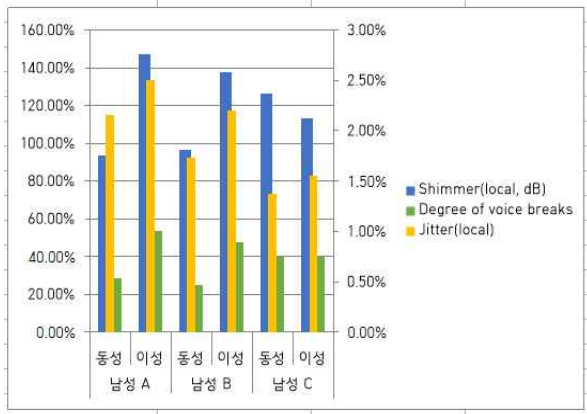


그림 2. 성별에 따른 진폭변동률, 주파수변동률 및 DoVB값의 차이 그래프

표 1. 실험대상자 표본에 대한 수치 결과

대화 추출자	대화상대의 성별	분석요소					
		Mean Pitch	Maximum Pitch	Minimum Pitch	Jitter(local)	Shimmer(local, dB)	Degree of voice breaks
남성 A	동성	119.089	207.24	89.604	2.16%	0.936	20.35%
	이성	170.51	493.257	98.786	2.50%	1.471	53.66%
남성 B	동성	113.047	180.923	81.462	1.74%	0.965	24.63%
	이성	221.069	491.068	117.597	2.20%	1.379	47.68%
남성 C	동성	129.229	401.139	87.367	1.37%	1.263	39.65%
	이성	196.897	476.855	97.212	1.55%	1.132	39.50%

표 2. 실험대상자 표본에 대한 수치 평균

평균값	분석요소					
분석요소	Mean Pitch	Maximum Pitch	Minimum Pitch	Jitter(local)	Shimmer(local, dB)	Degree of voice breaks
동성	120.7216667	263.1006667	86.14433333	1.754666666666667%	1.054666667	30.94166666666667%
이성	196.1506667	487.3266667	104.5316667	2.083333333333333%	1.327333333	46.94866666666667%

실험 결과를 살펴보면 우선 실험대상자 모두 음의 높이가 동성보다 이성과 대화할 때 높아진 것을 평균 음높이, 최대 음높이, 최소 음높이를 통해 확인할 수 있었다. 이것은 이성과의 대화 시 호흡량의 증가와 근육의 긴장도의 상승이 하나의 원인이 되었을 가능성이 있다. 두 번째로 주파수변동률과 진폭변동률 모두 동성과의 대화보다 이성과의 대화 상태에서 높아졌다. 마지막으로 DoVB는 2명의 실험대상자의 수치가 증가하였다. 이는 목소리가 끊기는 정도로서 이성과의 대화 과정에서 동성과의 대화 과정보다 더 많은 끊김이 있었고 이를 이성과의 대화 과정에서 긴장한 상태가 원인이 된 것으로 여겨진다.

III. 결론

본 논문에서는 남성이 동성과 대화할 때 그리고 이성과 대화할 때 어떤 음성의 차이가 잘생하는지에 대한 연구를 수행하였다. 실험 결

과 동성과 대화할 때보다 이성과 대화할 때 음높이가 더 상승하였고 주파수변동률과 진폭변동률의 수치도 상승함을 알 수 있었다. 이는 남성은 동성과 대화 할 때보다 이성과 대화할 때 근육의 긴장도가 올라가고 이성과 대화할 때 긴장하는 것이 한 원인으로 사료된다. 차후는 남성이 이성과 사귄 기간 또는 친밀감에 따라 어떤 차이가 발생하는지에 대한 연구를 지속적으로 수행할 예정이다.

References

[1] 조동욱, 정연만, ‘음성 분석을 이용한 청자가 호감을 느끼는 목소리에 대한 규명’, The Journal of Korea Institute of Communications and Informations Sciences, 16-01, Vol 41, No.01, 2015.