

## 말의 속도와 높이가 성격지각에 미치는 영향: 정안학생과 시각장애학생을 대상으로

정태연<sup>1</sup>·서예지<sup>1</sup>·허성호<sup>2\*</sup><sup>1</sup>중앙대학교 심리학과<sup>2</sup>중앙대학교 중앙철학연구소

## Effects of Vocal Rate and Pitch on Perception of Personality Traits : With the Normally Sighted and the Blind

Tae-Yun Jung<sup>1</sup> · Yei-Ji Seo<sup>1</sup> · Sung-Ho Hu<sup>2\*</sup><sup>1</sup>Department of Psychology, Chung-Ang University, Seoul 60974, Korea<sup>2</sup>Chung-Ang Philosophical Studies, Chung-Ang University, Seoul 60974, Korea

### [요약]

본 연구는 말의 속도와 높이가 사람의 성격 지각에 미치는 효과를 알아보기 위해 디지털 자료를 사용한 피험자간 실험을 설계하였다. 정안학생과 시각장애학생은 6명의 디지털화된 목소리를 듣고 Big Five 성격특질에 대한 7점 척도 상에서 평가하였다. 연구 1에서는 각 조건에 5명의 정안학생을 그리고 연구 2에서는 5명의 시각장애학생을 배정하였다. 그 결과, 속도가 외향성, 우호성, 성실성에 미치는 효과와 높이가 우호성에 미치는 효과는 두 연구에서 동일했지만, 높이가 성실성에 미치는 효과는 상반되었다. 또한, 연구 2에서만 속도와 높이가 정서안정성 그리고 높이가 지성에도 영향을 미쳤으며, 지성을 제외한 모든 성격차원에서 이 두 변인의 상호작용이 있었다. 이는 이 두 변인이 성격 지각에 미치는 영향이 정안인과 시각장애인에 따라 다를 수 있음을 시사한다.

### [Abstract]

This study aimed at examining effects of vocal rate and pitch on perception of personality traits on the basis of between-subject design experiments using digital data. Normally sighted students and blinded ones rated 6 digital voices on 7-point Likert scales for Big Five personality traits. Five normally sighted students were assigned to each condition in Study 1 and five blinded students were in Study 2. There were effects of vocal rate on extraversion, agreeableness and conscientiousness similar between two studies and yet effects of pitch were reversed. Further, only in Study 2 were those effects found: effects of rate and pitch on emotional stability, effects of pitch on intelligence, and interactions between rate and pitch on the four personality trait factors except for intelligence. The findings suggest that effects of vocal rate and pitch on perception of personality traits may not be identical between the normally sighted and the blind.

**색인어** : 말의 속도, 말의 높이, 성격 5요인, 정안학생, 시각장애학생

**Key word** : vocal rate, vocal pitch, Big Five, the normally sighted, and the blind

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2018.19.11.2085>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 12 October 2018; Revised 07 November 2018

Accepted 20 November 2018

\*Corresponding Author; Sung-Ho Hu

Tel:

E-mail:

## I. 서론

말의 부차언어적(paralinguistic) 단서는 그 사람에 대한 인상을 형성하는데 중요한 역할을 한다. 말의 속도(rate), 높이(pitch)와 같은 단서들은 목소리 소유자의 식별, 정서, 신체적 특성, 목소리 매력 등 매우 다양한 차원의 평가에 영향을 미친다[1]. 기존의 연구들은 이러한 단서가 외향성[1], 지배성[2]과 같이 성격의 일부 특성을 파악하는데 미치는 영향을 알아보았다. 이에 본 연구의 목적은 목소리의 이 두 단서가 다양한 측면의 성격을 지각하는데 미치는 영향을 검증하는 것이다.

한 연구에서는 사람에 대한 첫인상을 결정하는 중요한 요소들 중 목소리가 차지하는 비율은 40%정도라고 한다[1]. 목소리 외에도 첫인상을 결정하는 요소가 다양하지만, 목소리의 비중이 상대적으로 높은 것은 대인관계에서 목소리를 통한 메시지 전달 뿐만 아니라 감성의 전달이 긴밀하게 작용하기 때문이다 [1]-[3]. 특히, 목소리를 통해 형성되는 첫인상 중에서 크게 작용하는 것은 그 사람에 대한 자신감 평가이다. 또한, 대인관계가 중요하게 부각되는 오늘날의 사회에서는 상대방을 이해하고 배려하는데 도움이 되는 목소리의 자신감이 어떻게 구성되는지 연구할 필요성이 제기된다[1][4]. 하지만, 목소리는 우리가 가진 감각기관의 오랜 훈련을 통해 사회화 되어 그 기질적 특성을 판별하는 것이 매우 어렵다. 이에, 연구자들은 인간의 시각적 정보가 차폐된 상황에서 다른 감각 기관의 민감도가 높아진다는 가정으로 목소리와 인간의 내적 특성을 연결하는 특징을 파악하기 위해 많은 연구를 진행하여 왔다.

목소리에 대한 지각은 시력에 문제가 없는 사람과 문제를 가지고 태어난 사람들 간에 차이가 있을 수 있다. 하지만 일부 연구에서 시각적 장애를 가지는 것으로 다른 장애를 얻게 될 가능성이 높다는 고정관념적 가설을 제시하고, 결과적으로 시각장애인은 정안인에 비해 지각이나 인지에 까지 문제가 있을 수 있다는 편견을 이끄는 경우가 있다[3]. 그러나 대다수의 연구들은 이와는 정반대의 결과를 제시하고 있다. 예를 들어, 시각의 상실이 청각과 같은 감각의 민감성을 증가시켜 지각의 정확성을 높인다는 것이다[4]. 그렇다면 시각장애인의 이러한 지각의 민감성이 목소리 소유자의 성격에 대한 지각에는 어떤 영향을 미칠까? 이 문제를 본 연구에서 알아보려고 했다.

## II. 본론

### 2-1 말의 속도와 높이

화자들은 다양한 속도로 말을 하고 목소리의 높이도 다른데, 이러한 차이가 그들에 대한 인식을 다양한 차원에서 다르게 만든다. 일찍이 화자의 목소리 특성이 성격 지각에 미치는 영향을 광범위하게 연구했다[5]. 예를 들어, 남녀 화자들이 9개의 특징적인 목소리를 모사한 다음, 평가자들이 이 목소리를 40개의 성격

특성에 대해 평가했다. 그 결과, 빠르게 말하는 사람은 느리게 말하는 사람에 비해 더 활기차고 사교적인 특성을 가진 외향적인 것으로 지각되었다[5]. 또한 목소리의 높낮이 변화가 큰 남자는 더 역동적이고, 여성적이며, 예술적인 반면, 여성은 역동적이고 외향적인 것으로 지각되었다[5].

이후의 연구들은 이러한 발견을 지지하는 것으로 나타났다. 예를 들면, 미국인들이 지각한 외향적인 사람은 말의 속도가 빠르고, 목소리가 크며, 어느 수준까지 음의 높이가 높았고, 높이가 좀 더 광범위하게 변하는 것으로 나타났다[1]. 반면, 외향성 관련 말을 많이 하는 것에 대한 결과는 일정하지 않다. 한 연구에서 말의 수나 전체 말한 시간에서 말을 많이 한 사람이 외향적으로 지각된 반면[6], 다른 연구에서는 외향성이 말의 수와 상관없이 없었다[7].

또 다른 성격 특성의 연구로, 자신이 한 말에 자신감이 있는 사람은 그렇지 않은 사람에 비해 더 크고 빠르게 말하고[8], 빠르게 말하는 사람은 보통 속도로 말하는 사람보다 더 믿을만한 것으로 지각된다[9]. 반면, 남성성에 대한 연구에서 발음이 부정확하고 느리고 높이가 낮고 덜 표현적이고 큰 목소리가 남성적인 것으로 지각되었으며, 여성의 경우에도 높이가 낮을 때 남성적인 목소리로 지각되었다[6]. 관련해서, 외향성과 마찬가지로 지배적인 사람은 목소리가 큰 것으로 지각되었고[2], 목소리의 높이가 낮은 여성은 높은 여성에 비해 더 지배적으로 지각되었다[9]. 또한, 음이 높은 목소리는 조용할 때는 따뜻함과 애정을 드러내고 클 때는 흥분된 것으로 지각되었다[11]. 반면, 음이 낮고 큰 목소리는 공격성과 지배성과 연관되어 있었다[2].

요약하면, 외향적인 사람은 말의 속도가 빠르고 음의 높이도 높으며 다양하지만, 말의 수에서는 일관적이지 않다. 또한 자신감과 지배성, 애정에 미치는 속도와 높이의 영향은 서로 달랐다. 이처럼 말의 속도와 높이가 성격지각에 미치는 영향을 다룬 연구는 소수이며 주로 외향성이나 그것과 관련된 수 있는 몇몇 개념에 국한되어 있다. 이에 본 연구에서는 성격특질을 전체적으로 포괄하는 Big Five(외향성, 우호성, 성실성, 정서안정성, 지성) 차원에 이 두 요인이 미치는 영향을 알아보려고 한다[12].

### 2-2 정안인과 시각장애인의 지각적 차이

한편, 정안인의 입장에서 시각장애인의 지각을 다룬 연구는 시각적 정보의 결여로 인해 있을 수 있는 문제나 결함을 다루어 왔다. 보통 정안인은 시각장애인이 시각각의 결여로 인지와 지각의 발달에 심각한 장애를 갖고 있을 것이라고 생각한다. 이러한 입장을 대표하는 것이 전반적 상실 이론(General-Loss Theory)이다[3]. 이 이론의 핵심 아이디어는 시각적 장애를 가지게 되면 공간에 관한 정보 수집이 어렵기 때문에 다른 감각 기관의 협응력이 저하되어 도태된다는 내용을 강조한다. 이와 같은 입장은 시각장애인에 대한 고정관념에서 비롯되었을 가능성이 있다는 비판을 받고 있으며, 실제로 나이든 세대들 그리고 권위주의적인 사람일수록 이러한 고정관념이 더 강한 것으로 나타났다[13]. 그러나 최근의 연구는 이러한 생각과 정반대

의 견해를 표명하고 있다. 즉, 시각의 상실이 청각이나 촉각, 후각, 온감각과 같이 남아 있는 감각의 발달을 촉진함으로써 이러한 상실에 따른 불리함을 극복한다는 것이다. 이와 같은 발달 과정은 감각 통합 가소성(cross-modal plasticity)으로 알려져 있는데, 이것은 두 개 이상의 감각 시스템의 기능을 통합하기 위해 뉴런을 적응적으로 재조직화하는 것이다[14]. 이러한 가소성은 일종의 뉴런의 가소성으로, 종종 질병이나 뇌손상에 따른 감각 박탈 이후에 나타난다.

지금까지 다수의 경험적인 자료들은 이와 같은 입장을 지지하고 있다. 시각장애인들이 청각이나 촉각과 같은 나머지 지각 채널을 통해 자신들만의 지각 기술을 발달시킬 뿐만 아니라, 심지어 나머지 감각에서는 정안인보다 더 우수하다는 것을 많은 연구들이 입증하고 있다. 예를 들면, 정안인에 비해 시각장애인이 손가락 끝의 예민성이 더 높다는 것을 발견했다[4]. 또한, 음의 높이에 대한 변별 과제에서도 시각장애인이 더 우수했다[15].

지금까지 대인지각은 대부분 정안인을 대상으로 연구함으로써 시각장애인을 대상으로 정서표현에 대한 연구만이 소수 존재하고 있다. 가령, 시각장애인들은 얼굴표정으로 서로 다른 정서를 잘 표현하지는 못했지만 자연적인 상황에서 정서표현은 정상적이었고 정안인과 유사했다[16]. 최근에 공포, 분노, 놀람, 혐오 및 유머의 정서적 표현에 대하여 정안인과 시각장애인을 비교하였다[17]. 그 결과, 정안인에 비해 시각장애인은 유머를 제외하고 나머지 정서에 대한 표현에서 좀 더 열등한 것으로 나타났다.

이처럼 지각과 관련해서 시각장애인에 대한 연구는 주로 시각 이외의 감각의 발달수준이나 얼굴표정을 통한 정서표현 등에 국한되어 있고, 특정 개인의 목소리를 듣고 그 사람의 성격을 판단하도록 하는 연구는 거의 없는 것으로 보인다. 앞에서 살펴본 것처럼, 시각장애인은 정안인과 지각의 측면에서 여러 차이가 있는 만큼, 목소리를 통한 성격 지각에서도 정안인과는 다른 특성을 보일 수 있어 이러한 차이를 알아보고자 한다.

### III. 연구 1

#### 3-1 방법

##### 1) 참가자

서울 소재 중학교와 고등학교에 다니는 정안학생 20명(남: 10명, 여: 10명)이 연구 1에 참가하였다. 그들의 나이 범위는 13세부터 18세까지이다(M = 16.47, SD = 3.31). 그들에게 연구 참여에 대한 보상으로 5천원이 주어졌다.

##### 2) 재료와 측정도구

목소리의 자극을 구성하기 위해, 중고등학생 6명(남: 3명, 여: 3명)은 가치중립적이고 비정서적인 15개의 단문을 평소처럼 읽었으며 이때 걸린 시간은 20~30초였다. 연구자들

들은 녹음한 이들의 목소리를 Adobe Premiere Pro CC 2017을 이용하여 2(속도: 느림과 빠름) x 2(높이: 낮음과 높음)의 조건에 따라 조작하였다. 즉, 원본 목소리의 재생 속도를 25% 빠르거나 느리게 하여 속도를 조작하였고, 그 주파수를 25% 높거나 낮게 하여 높이를 조작하였다. 이러한 목소리 변형을 통해, 40명 각각의 목소리가 6가지 형태(남/녀 목소리 3개씩)로 가공되어 총 240개의 목소리 샘플 평가 자료를 수집하였다.

40명은 요인설계의 4가지 조건에 동일 비율로 할당되었다. 즉, 각 조건에는 10(시각장애인 5, 정안인 5명)의 참가자들이 할당되었으며, 총 목소리 6개를 듣고 각 목소리 소유자의 성격을 평가하였다. 성격을 측정하기 위해 Big Five 성격 측정 척도 중 각 하위요인별 2개씩 총 10개의 특질 형용사를 이용하였다[12]. 평가는 7점 양극 척도(예로, 1점: 내향적인, 7점: 외향적인) 상에서 이루어졌다.

#### 3-2 결과

목소리의 속도와 높이가 그 소유자의 성격 지각에 미치는 영향을 알아보기 위해서 2 x 2 참가자 간 요인설계를 고안하였다. 이때 Big Five 각 하위요인의 값은 그 하위요인에 해당하는 2개의 성격특질 각각에 대하여 특정 참가자가 6개의 목소리를 평가한 값들의 전체 평균을 산출하여 이것을 분석의 기본 자료로 활용하였다. 또한, 이 평균이 실제 자료의 크기, 즉 6개라는 목소리의 개수를 반영할 수 있도록 가중치를 주었다[18][19].

분석 결과, 외향성에서 속도의 주효과가 유의미해서,  $F(1, 116) = 36.58, p < .001$ , 참가자들은 말의 속도가 빠를수록 외향성을 더 낮게 지각했다. 그러나 높이의 주효과, 속도와 높이의 상호작용은 모두 유의미하지 않았다.

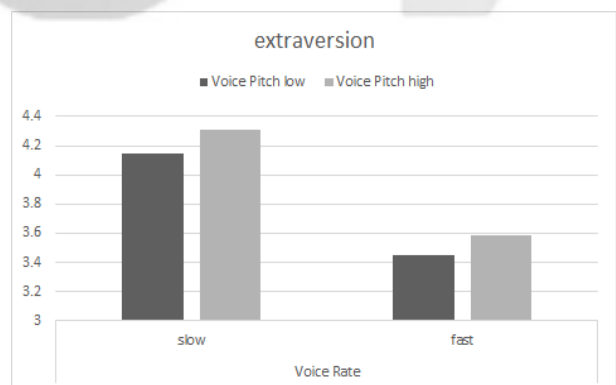


그림 1. 말의 속도와 높이가 외향성 지각에 미치는 영향  
Fig. 1. The effect of vocal rate and pitch on perception of extraversion

우호성에서 속도의 주효과가 유의미해서,  $F(1, 116) = 6.21, p < .05$ , 참가자들은 말의 속도가 빠를수록 우호성을 더 높게 지각했다. 또한 높이의 주효과도 유의미해서,  $F(1, 116) = 6.72, p$

< .05, 높이가 낮을수록 우호성을 높게 평가했다. 그러나 속도와 높이의 상호작용은 유의미하지 않았다.

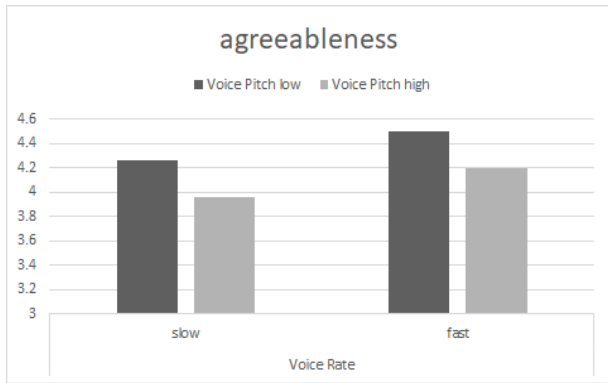


그림 2. 말의 속도와 높이가 우호성 지각에 미치는 영향  
 Fig. 2. The effect of vocal rate and pitch on perception of agreeableness

성실성에서 속도의 주효과가 유의미해서,  $F(1, 116) = 40.63, p < .001$ , 참가자들은 말의 속도가 빠를수록 성실성을 더 높게 지각했다. 또한 높이의 주효과도 유의미해서,  $F(1, 116) = 6.57, p < .05$ , 높이가 낮을수록 성실성을 높게 평가했다. 그러나 속도와 높이의 상호작용은 유의미하지 않았다.

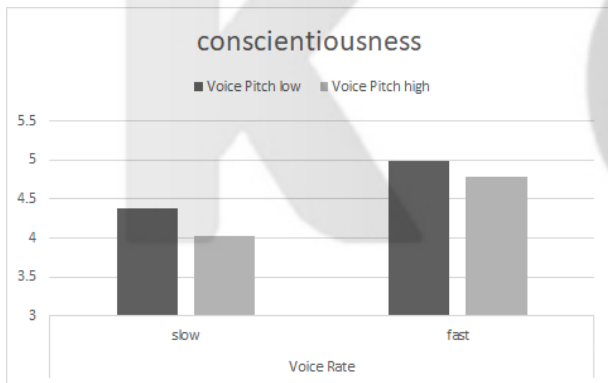


그림 3. 말의 속도와 높이가 성실성 지각에 미치는 영향  
 Fig. 3. The effect of vocal rate and pitch on perception of conscientiousness

Table 1 에서 보듯이, 정서안정성과 지성에서는 말의 속도와 높이가 어떠한 효과도 미치지 않았다. 그래서 말이 느리거나 빠른 조건에 상관없이, 그리고 말의 높이가 낮거나 높은 것에 상관없이 이 두 성격 특성에 대한 지각은 통계적으로 다르지 않았다.

표 1. 말의 속도와 높이에 따른 정서적 안정성과 지성의 지각  
 Table 1. Perception of emotional stability and intellect according to vocal rate and pitch

Rate	slow		fast	
Pitch	low	high	low	high
emotional stability	4.43(1.57)	4.42(1.00)	4.38(.32)	4.88(.32)
intelligence	4.26(.70)	4.28(.72)	4.16(.31)	4.39(.61)

전반적으로 뚜렷한 효과를 보이는 결과라고 보기 어렵다. 실제적으로 정안학생들이 목소리를 듣고 타인의 성격적 특성을 추론하여 판단하는 과정에서 목소리 단서의 효과가 없거나 변별력이 낮은 수준이라고 해석할 수 있다. 하지만, 만약 목소리 단서에 대한 민감성이 높아 정보의 해석수준이 올라갈 수 있다면 다른 설명이 가능하다. 즉, 목소리 단서를 통해 성격적 특성을 추론하는데 있어서 단서의 효과가 없다기보다 변별력의 문제로 접근할 수 있다. 따라서 민감도가 높은 대상자인 맹인들의 지각효과를 비교하는 것이 필요하다[4][15].

이러한 접근에서 시각장애인의 민감성이 높다는 특성을 반영하여 본 연구에서는 연구 2의 필요성을 제기하였다. 이에, 동일한 절차를 통해 자극을 조작하고, 그 결과를 추론하고자 비교 연구를 실시하였다.

## IV. 연구 2

### 4-1 방법

#### 1) 참가자

서울 및 청주 소재 맹아학교에 다니는 시각장애학생 20명(남: 12명, 여: 8명)이 연구 2에 참가하였다. 그들의 나이 범위는 13세부터 18세까지이다( $M = 17.30, SD = 1.56$ ). 그들에게 연구 참여에 대한 보상으로 5천원이 주어졌다.

#### 2) 재료와 측정도구

시각장애인을 대상으로 하는 연구 2에서도 연구 1에서 사용한 것과 동일한 목소리를 동일한 방식으로 조작하였다. 또한 연구 1처럼 4개의 조건 중 각 조건에는 5명의 참가자들이 할당되었으며, 6개의 목소리 각각에 대한 성격 평가도 동일한 척도 상에서 이루어졌다.

### 4-2 결과

목소리의 속도와 높이가 그 소유자의 성격 지각에 미치는 영향을 알아보기 위해서 2 x 2 참가자 간 요인설계를 고안하였다. 이때 Big Five 각 하위요인의 값은 연구 1과

동일한 방식으로 산출했다.

분석 결과, 외향성에서 속도의 주효과가 유의미해서,  $F(1, 116) = 8.49, p < .01$ , 참가자들은 말의 속도가 빠를수록 외향성을 더 낮게 지각했다. 높이의 주효과도 유의미해서,  $F(1, 116) = 8.46, p < .01$ , 높이가 높을수록 외향성을 높게 평가했다. 또한 이 두 변인의 상호작용이 유의미해서,  $F(1, 116) = 16.34, p < .001$ , 말의 속도가 빠른 경우에 한해서 말의 높이가 높을 때 외향성을 더 높게 지각했다.

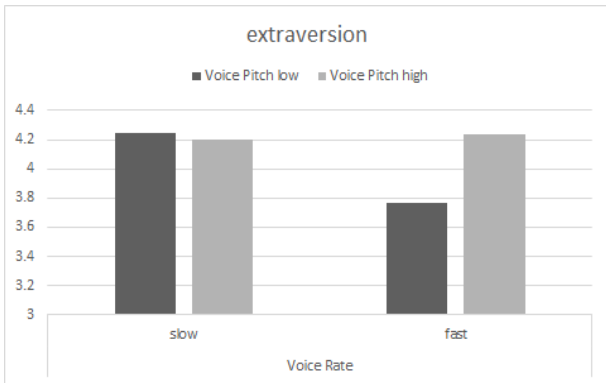


그림 4. 말의 속도와 높이가 외향성 지각에 미치는 영향  
Fig. 4. The effect of vocal rate and pitch on perception of extraversion

우호성에서 속도의 주효과가 유의미해서,  $F(1, 116) = 69.62, p < .001$ , 참가자들은 말의 속도가 빠를수록 우호성을 더 높게 지각했다. 또한 높이의 주효과도 유의미해서,  $F(1, 116) = 7.13, p < .01$ , 높이가 낮을수록 우호성을 더 높게 평가했다. 또한 이 두 변인의 상호작용이 유의미해서,  $F(1, 116) = 11.06, p < .01$ , 말의 속도가 느린 경우에 한해서 말의 높이가 낮을 때 우호성을 더 높게 지각했다.

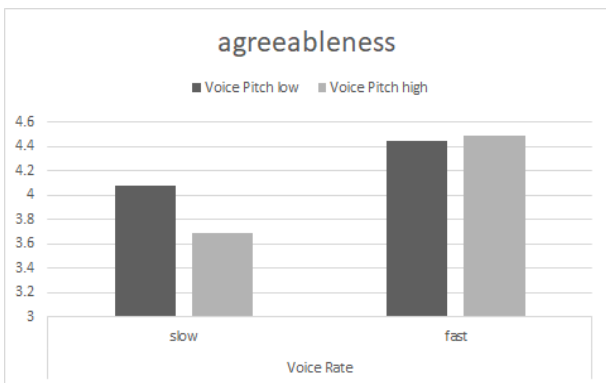


그림 5. 말의 속도와 높이가 우호성 지각에 미치는 영향  
Fig. 5. The effect of vocal rate and pitch on perception of agreeableness

성실성에서 속도의 주효과가 유의미해서,  $F(1, 116) =$

$72.70, p < .001$ , 참가자들은 말의 속도가 빠를수록 성실성을 더 높게 지각했다. 또한 높이의 주효과도 유의미해서,  $F(1, 116) = 16.44, p < .001$ , 높이가 높을수록 성실성을 더 높게 평가했다. 또한 이 두 변인의 상호작용이 유의미해서,  $F(1, 116) = 43.59, p < .001$ , 말의 속도가 느린 경우에 한해서 말의 높이가 높을 때 성실성을 더 높게 지각했다.

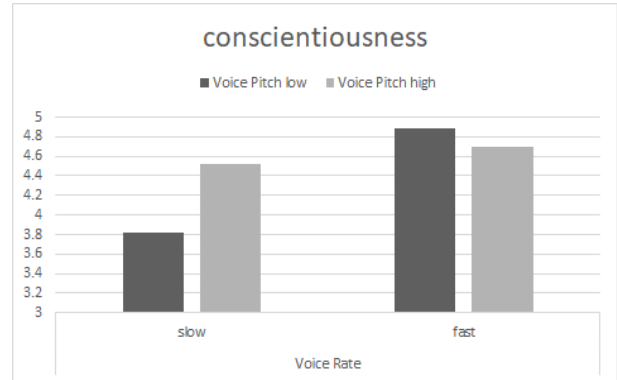


그림 6. 말의 속도와 높이가 성실성 지각에 미치는 영향  
Fig. 6. The effect of vocal rate and pitch on perception of conscientiousness

정서안정성에서 속도의 주효과가 유의미해서,  $F(1, 116) = 10.12, p < .01$ , 참가자들은 말의 속도가 빠를수록 성실성을 더 높게 지각했다. 또한 높이의 주효과도 유의미해서,  $F(1, 116) = 24.32, p < .001$ , 높이가 낮을수록 정서안정성을 더 높게 평가했다. 또한 이 두 변인의 상호작용이 유의미해서,  $F(1, 116) = 4.24, p < .05$ , 말의 속도가 느린 경우에 말의 높이에 따른 효과가 더 컸다.

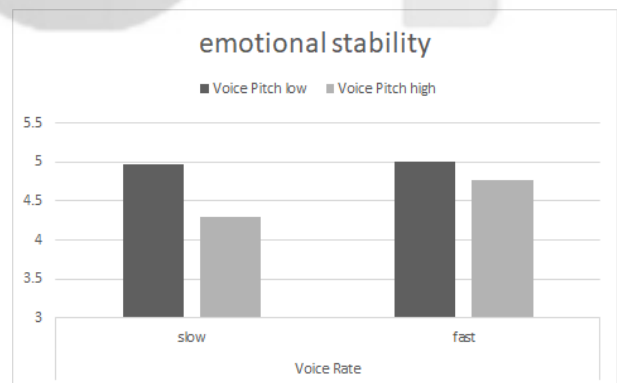


그림 7. 말의 속도와 높이가 정서안정성 지각에 미치는 영향  
Fig. 7. The effect of vocal rate and pitch on perception of emotional stability

지성에서 속도의 주효과, 속도와 높이의 상호작용은 유의미하지 않았다. 그러나 높이의 주효과가 유의미해서,  $F(1, 116) = 15.31, p < .001$ , 높이가 낮을수록 지성을 더 높게



평가했다.

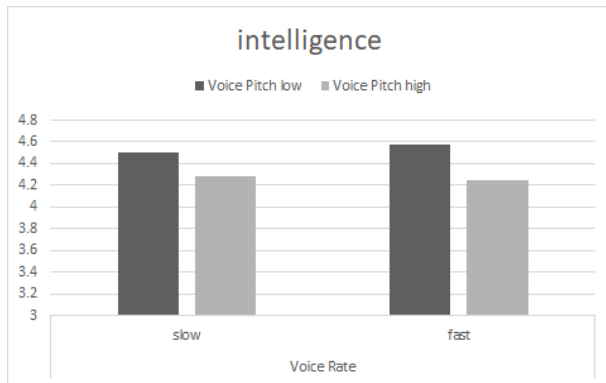


그림 8. 말의 속도와 높이가 지성 지각에 미치는 영향  
 Fig. 8. The effect of vocal rate and pitch on perception of intelligence

V. 결 론

본 연구는 말의 속도와 높이가 Big Five 성격특질의 지각에 미치는 영향을 정안학생과 시각장애학생을 대상으로 알아보았다. 그 결과, 속도가 외향성, 우호성, 성실성에 미치는 효과와 높이가 우호성에 미치는 효과는 두 연구에서 동일하게 나타났지만, 높이가 성실성에 미치는 효과는 상반되었다. 또한, 연구 2에서만 속도와 높이가 정서안정성, 높이가 지성에도 영향을 미쳤으며, 지성을 제외한 모든 성격차원에서 이 두 변인의 상호작용이 있었다.

기존의 연구와는 달리, 본 연구의 참가자들은 말의 속도가 느릴 때 외향성을 더 높게 평가했다[1]. 이러한 차이의 한 원인을 문화적 특성에서 찾을 수 있다. 가령, 미국문화는 말을 많이 하는 것을 존중하고 반대로 침묵은 회피나 처벌의 한 수단인 반면, 일본문화는 조용한 것을 존중한다[20]. 이처럼 이와 같은 문화적 관습이나 규범이 서로 다른 말의 특성에 대한 지각에 차이를 가져올 수 있다[21]. 관련해서, 외향성을 구성하는 요인 중 느린 말과 관련된 요인이 있을 수 있고, 이것이 목소리 지각에 차이를 가져올 수 있다. 예를 들면, 남성성은 여성성에 비해 좀 더 외향적으로 보이기 쉬운데, 남성성과 관련된 지배성이 느린 목소리일 때 크게 지각됨으로써[6], 느린 목소리를 외향성과 관련해서 지각하는 경향이 우리 문화에서 더 클 가능성도 있다.

본 연구에서 속도가 빠른 목소리가 우호성, 성실성, 그리고 정서안정성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 이상적인 목소리의 특성에 대한 기존의 연구결과와 일맥상통하는 것으로 보인다. 몇몇 연구에 따르면 사람들은 말의 속도가 빠르고 다양한 높이의 목소리를 이상적이고 매력적으로 지각한다[22][23]. 따라서 빠른 목소리를 사회적으로 바람직하게 더 우호적이고, 성실하며, 정서적으로 안정된 것으로 지각할 수 있다. 또한, 음의 높이가 높은 목소리를 신경증적으

로 지각한다는 점을 고려할 때, 낮은 목소리를 정서적인 측면과 밀접한 우호성과 정서안정성에서 더 높게 지각하는 것은 타당해 보인다[24]. 음의 높이가 높은 목소리는 인지적인 측면과 관련성이 높은 성실성이나 지성을 더 높게 지각하게 만든다는 점은 흥미롭다. 또한, 높이가 성실성에 미치는 효과가 정안학생과 시각장애학생 간에 차이가 있다는 점도 향후 연구를 통해 더 규명해 볼 만한 점이다.

정안학생과는 달리 시각장애학생의 경우, 지성을 제외한 나머지 모든 성격요인에서 말의 속도와 높이의 상호작용 효과가 나타났다. 즉, 말이 빠를 때 음의 높이가 높을수록 더 외향적으로 지각했고, 말이 느릴 때 음의 높이가 낮을수록 더 우호적이고 정서적으로 더 안정적이며, 느릴 때 음의 높이가 높을수록 더 성실한 것으로 지각했다. 이러한 결과는 정안학생과는 달리 시각장애학생들이 목소리를 통해 성격을 지각할 때 속도와 높이라는 두 요인의 영향을 동시에 받는다는 것을 함의한다. 본 연구에서 얻은 또 다른 결과와 함께 이러한 점은 시각장애학생이 성격의 여러 하위 요인에 대한 반응도가 상대적으로 더 높을 수 있음을 시사한다.

인간의 행동은 어느 정도 미주신경체계에서의 연합을 통해 이루어진다[25]. 즉, 특정 상황에 적합한 식으로 목소리와 특정 성격 특질이 반복되면서, 이 둘의 연합이 미주신경계에 연결될 수 있다[26]. 그래서 목소리를 듣고 성격을 해석하는 것은 모든 인간의 역량으로 발전할 수 있지만, 시각장애인에 비해 일반인들에게는 목소리 외의 다른 단서들이 상대적으로 많기 때문에 이러한 연합체계가 덜 발달할 수 있다. 이러한 점에서 시각장애인이 시각적 정보를 획득할 수 없다는 점은 음성적 정보에 대한 의존도를 높여 그에 대한 풍부한 해석을 가능하게 하여 직업관에도 반영해야 할 것이다[27][28]. 따라서 본 연구의 결과는 맹인에 대한 편견과 차별, 그리고 결핍의 관점이 아닌 상대적 강화와 관련된 관점을 수립하는데 기여한다고 할 수 있다.

감사의 글

이 논문 또는 저서는 2015년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구 (NRF-2015S1A5A2A01013373)입니다. 이에 감사드립니다.

참고문헌

[1] M. L., Knapp, J. A. Hall, and T. G. Horgan, *Nonverbal communication in human interaction*, United States: Wadsworth Cengage Learning, 2014.  
 [2] K. J. Tusing, and J. P. Dillard, "The sounds of dominance: Vocal precursors of perceived dominance during interpersonal influence," *Human Communication Research*, Vol. 26, pp. 148-171, January 2006.

- [3] A. Pasqualotto, and M. J. Proulx, "The role of visual experience for the neural basis of spatial cognition," *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, Vol. 36, No. 4, pp. 1179-1187, April 2012.
- [4] G. E. Legge, C. Madison, B. N. Vaughn, A. M. Cheong, and J. C. Miller, "Retention of high tactile acuity throughout the life span in blindness," *Perception and Psychophysics*, Vol. 70, pp. 1471-1488, November 2008.
- [5] D. W. Addington, "The relationship of selected vocal characteristics to personality perception," *Speech Monographs*, Vol. 35, pp. 492-503, 1968. Online Available: <https://doi.org/10.1080/03637756809375599>.
- [6] R. Lippa, "The nonverbal display and judgment of extraversion masculinity, femininity, and gender diagnosticity: A lens model analysis," *Journal of Research in Personality*, Vol. 32, pp. 80-107, March 1998.
- [7] M. Wardle, K. Cedarbaum, and H. de Wit, "Quantifying talk: Developing reliable measures of verbal productivity," *Behavior Research Methods*, Vol. 43, pp.168-178, March 2011.
- [8] C. E. Kimble, and S. D. Seidel, "Vocal signs of confidence," *Journal of Nonverbal Behavior*, Vol. 15, pp. 99-105, June 1991.
- [9] E. Jung, S. Lee, "A Study on the Effects of Speech Training for Adults Focusing on the Analysis of Voices Before and After Speech Training," *Journal of Digital Contents Society*, Vol 18, No. 6, pp. 1049-1056, October 2017.
- [10] B. Borkowska, and B. Pawlowski, "Female voice frequency in the context of dominance and attractiveness perception," *Animal Behavior*, Vol. 82, pp. 55-59, July 2011.
- [11] G. B. Floyd, and G. B. Ray, "Human affection exchange: IV. Vocalic predictors of perceived affection in initial interaction," *Western Journal of Communication*, Vol. 67, pp. 56-73, June 2009.
- [12] L. R. Goldberg, "The structure of phenotypic personality traits," *American psychologist*, Vol. 48, No. 1, pp. 26-34, January 1993.
- [13] T. Jung, J. Park, and E. Park, "Perception of disabled persons by students at different school stage," *Korean Journal of School Psychology*, Vol. 5, No. 3, pp. 371-388, 2008.
- [14] J. P. Rauschecker, "Compensatory plasticity and sensory substitution in the cerebral cortex," *Trends in neurosciences*, Vol. 18, No. 1, pp. 36-43, January 1995.
- [15] R. H. Hamilton, A. Pascual-Leone, and G. Schlaug, "Absolute pitch in blind musicians," *Neuroreport*, Vol. 15, pp. 803-806, April 2004.
- [16] E. Dumas, "La mimique des aveugles," *Bulletin de l'Académie de Médecine*, Vol. 107, pp. 607-610, 1932.
- [17] W. Rinn, Neuropsychology of facial expression, in R. Feldman, and B. Rime (Eds.), *Fundamentals of nonverbal behavior*, Cambridge, England: Cambridge University Press, pp. 3-70, 1991.
- [18] D. De Vaus, *Surveys in social research*, 6th ed. Abingdon, Oxon : Routledge, 2013.
- [19] S. Dorofeev, and P. Grant, *Statistics for real-life sample surveys: Non-simple-random samples and weighted data*, UK: Cambridge University Press, 2006.
- [20] V. Richmond, J. McCroskey, and M. Hickson, *Nonverbal communication in interpersonal relations*, 6th ed. Boston: Pearson Education, 2008.
- [21] S. Scott, and C. McGettigan, C, The voice: From identity to interactions, in D. Matsumoto, H. C. Hwang, and M. G. Frank(Eds), *APA handbook of nonverbal communication*, Washington, DC: American Psychological Association. pp. 289-305, 2016.
- [22] G. B. Ray, E. B. Ray, and C. J. Zahn, "Speech behavior and social evaluation: an examination of medical messages," *Communication Quarterly*, Vol. 39, No. 2, pp. 119-129, 1991.(Online Publish: May 2009). Available: <https://doi.org/10.1080/01463379109369790>.
- [23] L. L. Hinkle, "Perceptions of supervisor nonverbal immediacy, vocalics, and subordinate liking," *Communication Research Reports*, Vol. 18, No. 2, pp. 128-136, 2001.
- [24] C. Hu, Q. Wang, L. A. Short, and G. Fu, "Speech spectrum's correlation with speaker's Eysenck personality traits," *PLoS ONE*[online], Vol. 7, e33906. Available: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0033906>.
- [25] K. B. Clark, D. K. Naritoku, D. C. Smith, R. A. Browning, and R. A. Jensen, "Enhanced recognition memory following vagus nerve stimulation in human subjects," *Nature neuroscience*, Vol. 2, No.1, pp. 94-98, January 1999.
- [26] J. A. LePine, and L. Van Dyne, "Voice and cooperative behavior as contrasting forms of contextual performance: evidence of differential relationships with big five personality characteristics and cognitive ability," *Journal of applied psychology*, Vol. 86, No. 2, pp. 326-336, April 2001.
- [27] O.K. Obasogie, "Do blind people see race? Social, legal, and theoretical considerations," *Law & society review*, Vol. 44, No. 3/4, pp. 585-616, 2010.
- [28] G. Kim, M. Park, "DA Case Study on the Sampling Design for 2012 Survey on the Employment Status of the Disabled in Business," *Journal of the Korean Data Analysis Society*, Vol. 15, No. 3, pp. 1273-1288, June 2013.



**정태연(Tae-Yun Jung)**

1992년 : 연세대학교 대학원 (심리학 석사)  
1998년 : University of Connecticut (심리학 박사)

1998년 ~ 2000년: 연세대학교 인간행동연구소 선임연구원  
2001년 ~ 2003년: 중앙대학교 심리학과 겸임교수  
2003년 ~ 현재: 중앙대학교 심리학과 교수  
2001년~ 2003년: 연세대학교 인지과학연구소 연구교수  
2010년 ~ 2014년: 한국문화 및 사회문제 심리학회 학회장  
2015년 ~ 2017년: 중앙대학교 심리서비스대학원 원장  
2016년 ~ 현재: 한국사회 및 성격심리학회 학회장  
※관심분야 : 대인관계, 사회인지, 한국사회문제, 문화심리, 발달심리



**서예지(Yei-ji Seo)**

2016년 : 중앙대학교 (심리학 석사)  
2018년 : 중앙대학교 대학원 (심리학 박사수료-사회및문화심리 전공)

2016년~현재: 한국사회 및 성격심리학회 간사  
※관심분야 : 한국사회문제, 문화심리, 사회심리, 사회인지, 사회통합 등



**허성호(Sung-Ho Hu)**

2006년 : 중앙대학교 대학원 (문학석사)  
2012년 : 중앙대학교 대학원 (문학박사)

2008년~2014년: 중앙대학교 시간강사  
2015년~2016년: 중앙대학교 강의전담교수  
2016년~2018년: 한양대학교 겸임교수  
2018년 ~ 현재: 중앙대학교 중앙철학연구소 전임연구원  
※관심분야 : 사회심리, 문화, 정보보안, 빅데이터, 인지과학, 고령사회, 공정사회 등