

# “어떻게 말하느냐?” vs. “무엇을 말하느냐?”

저자: 최문기, 남기춘

소속: 고려대학교 심리학과

## What you said vs. how you said it.

Choi, Moon-gee and Nam, Kichun

Psychology in Korea University

E-mail: [promgchoi@korea.ac.kr](mailto:promgchoi@korea.ac.kr)

### Abstract

The present paper focuses on the interaction between lexical-semantic information and affective prosody. More specifically, we explore whether affective prosody influence on evaluation of affective meaning of a word. To this end, we asked participants to listen a word and to evaluate the emotional content of the word which were recoded with affective prosody. Results showed that first, emotional evaluation was slower when the word meaning is negative than when they is positive. Second, when the prosody of words is negative, evaluation time is faster than when it is neutral or positive. And finally, when the affective meaning of word and prosody is congruent, response time is faster than it is incongruent.

### I. 서론

일반적으로, 음성 언어는 두 가지의 정보를 동시에 전달한다. 언어적 정보(verbal information)와 운율정보(prosodic information)가 그것이다. 언어적 정보가 음소 처리부터 통사, 어휘, 그리고 의미 정보까지 아주 복잡한 표상과정을 거치는 반면, 운율정보는 리듬이나 소리의 크기 그리고 높이등과 같이 언어적 정보와는 전혀 다른 채널을 통해 전달된다. 이런 운율정보는 단어에서 뿐만 아니라 구(句)나 문장까지 다양하게 적용된다. 의

사소통에 있어 운율정보는 다양한 기능을 수행하지만 그 중요한 기능 중의 하나가 바로 정서적 의미의 전달이다. [1], [2]

정서적 운율(Affective prosody)은 보통 음조(pitch), 음절 길이(syllable duration) 그리고 음질(voice quality)같은 초분절적 언어특징들의 변화로 구성된다. [3]

최근 들어, 음성 언어에서 화용론적 정보의 중요성이 강조되면서 화자의 태도나 정서에 보다 많은 관심이 주어지게 되었다.

음성언어에서 정서정보의 전달은 크게 언어적 정보와 운율정보로 전달되게 된다. 청자는 화자의 어휘에 들어난 의미요소와 운율에 들어난 요소를 통합하여 문장을 이해한다. 예를 들어 “난 행복해”라는 문장을 슬픈 운율로 말한다면 청자는 발화된 단의들의 의미를 사전적 의미로 이해하지 않고 다른 식으로 의심해 볼 수 있다. 이처럼 발화된 단어나 문자의 의미는 언어적 의미뿐 아니라 운율적 정보가 그 단어의 의미에 영향을 줄 수 있다. Morais & Ladavas (1987) [4]는 행동연구에서 의미 정보와 정서적 운율정보가 단어의 의미에 미치는 상호 작용을 연구하였다. 그들은 언어적 의미 정보와 정서 운율적 정보가 일치할 때 두 정보가 처리된다고 결론지었다. Wambacq & Jerger, (2004) [5]는 ERP 연구에서 의미정보의 처리에 N400의 활성화가 그리고 정서적 운율정보의 처리에 P3a가 각각 관찰되었으며, 의미정보와 단어의 운율정보가 동시에 처리될 때는 N400이 감소하고 보다 강한 P3a와 P3b 관찰된다고 보고하였다. 이는 단어의 사전적 의미정보와 정서적 운율정보가 동시에 제시될 때에는 보다 복합적인 인지적 상호작용이 일어난다는 것을 시사한다.

기존의 연구들은 단어나 문장의 의미와 정서적 운율정보를 분리하여 보다 인위적인 환경에서 각각을 분석하였다. 실제로 앞의 두 논문이외에는 언어발화에서 정서적 운율정보가 미치는 영향과 두 차원의 상호작용을 보고한 논문은 극히 드물다.

본 연구는 정서적 운율 정보가 단어의 의미판단에 어떻게 영향을 미치는지를 조사하였다. 일반적으로 정서적 운율정보는 피험자의 의식 혹은 의지와는 상관없이 자동적으로 처리된다고 보고 있다.[6] 본 연구는 이런 자동적으로 처리되는 정서적 운율 정보가 발화된 단어의 의미 활성화에 어떻게 관여하는지를 알아보았다.

## II. 실험

**피험자.** 고려대학교에 재학 중인 학생 20명(남자10 여자 10)이 정서 단어 평정과제를 수행하였다. 평균나이는 22세였고, 실험 참여 조건으로 학점에 대한 추가 점수를 부여하였다.

**자극과 과정.** 부정 단어 40, 긍정단어 40개를 60명의 학생들에게 부정단어 정서값을 평정하게 하여 각각 부정단어 23개 긍정단어 23개를 선택하였다. 단어의 빈도는 100이상 그리고 1000이하로 제한하였으며, 두 조건 별 평균 빈도는 긍정단어 334, 그리고 부정단어 360이였다.

총 46개의 단어를 방송 전문 성우를 통해 세 종류의 운율로 각각 녹음하였다. 녹음의 순서는 46개 단어 각각에 대한 세 가지 운율을 무작위로 섞어서 녹음하였다.

실험은 피험자가 들어오면, 먼저 과제에 대한 요구 사항으로 이어폰으로 제시된 단어를 듣고 그 단어의 정서적 의미를 가능한 한 빠르게 키보드를 눌러 답하라고 전달하였으며, 10명의 피험자는 단어의 의미가 부정일 때 “z”키 긍정일 때 “/”키를 눌렀고, 다른 10명의 피험자는 반대로 하였다. 본 실험에 들어가기에 앞서 모든 피험자는 6번의 예비 실험을 통해 과제를 이해하였으며, 이후에 본 실험으로 들어갔다.

실험의 과정은 먼저 컴퓨터 화면에 주의를 요하는 간단한 표시(+)와 함께 간단한 소리가 이어폰을 통해 제시되었다. 그리고 500ms 이후 목표자극이 제시되었으며 피험자는 가능한한 빠르게 정서값을 평정하는 것으로 반복되었다.

**결과 및 논의.** 반응시간 200이하 그리고 표준편차의 3 이상인 반응은 분석에서 제외시켰다. 목표단어의 평정 시간이 표 1에 제시되었다.

표 1. 단어의 정서값, 운율정보와 단어의 정서값 일치 조건에 따른 반응시간.

		운율정보와 정서단어와의 일치정도		
		일치	중성	불일치
단어의 정서값	부정	978	1025	1101
	긍정	906	971	978

단어에 대한 정서 반응 먼저 목표단어가 부정일 때 (1035ms)가 긍정일 때(951ms) 보다 느리게 나타났다,  $F(1, 18) = 46.10$ ,  $MSe=4242.30$ ,  $p <.0001$ . 그리고 반대로 단어의 운율정보가 부정일 때(978ms) 피험자들은 단어의 정서적 의미판단이 가장 느렸으며, 다음으로 중성적 운율(998ms) 그리고 긍정일 때(1003ms)가 가장 느렸다,  $F(2, 36) = 4.68$ ,  $MSe=2348.53$   $p<.05$ . 또한 단어의 의미와 운율정보의 일치성으로 자료를 분석한 결과, 두 조건간 정서 정보의 일치(부정단어-부정운율, 긍정단어-긍정운율)에서 반응간이 가장 빨랐으며(942ms), 다음은 단어를 중성적 운율(부정단어-중성운율, 부정단어-중성운율)로 들었을 때(998ms), 그리고 불일치할 때(부정단어-긍정운율, 긍정단어-부정운율)가 가장 느렸다(1039ms),  $F(2, 36) = 9.82$ ,  $MSe = 9242.10$ ,  $p <.0001$ . 마지막으로 단어의 정서값과 운율정보와 정서단어와의 일치정도에 따른 상호작용 효과가 있었다,  $F(2, 38)=3.27$ ,  $MSe=3813.78$ ,  $p<.05$  (그림 1).

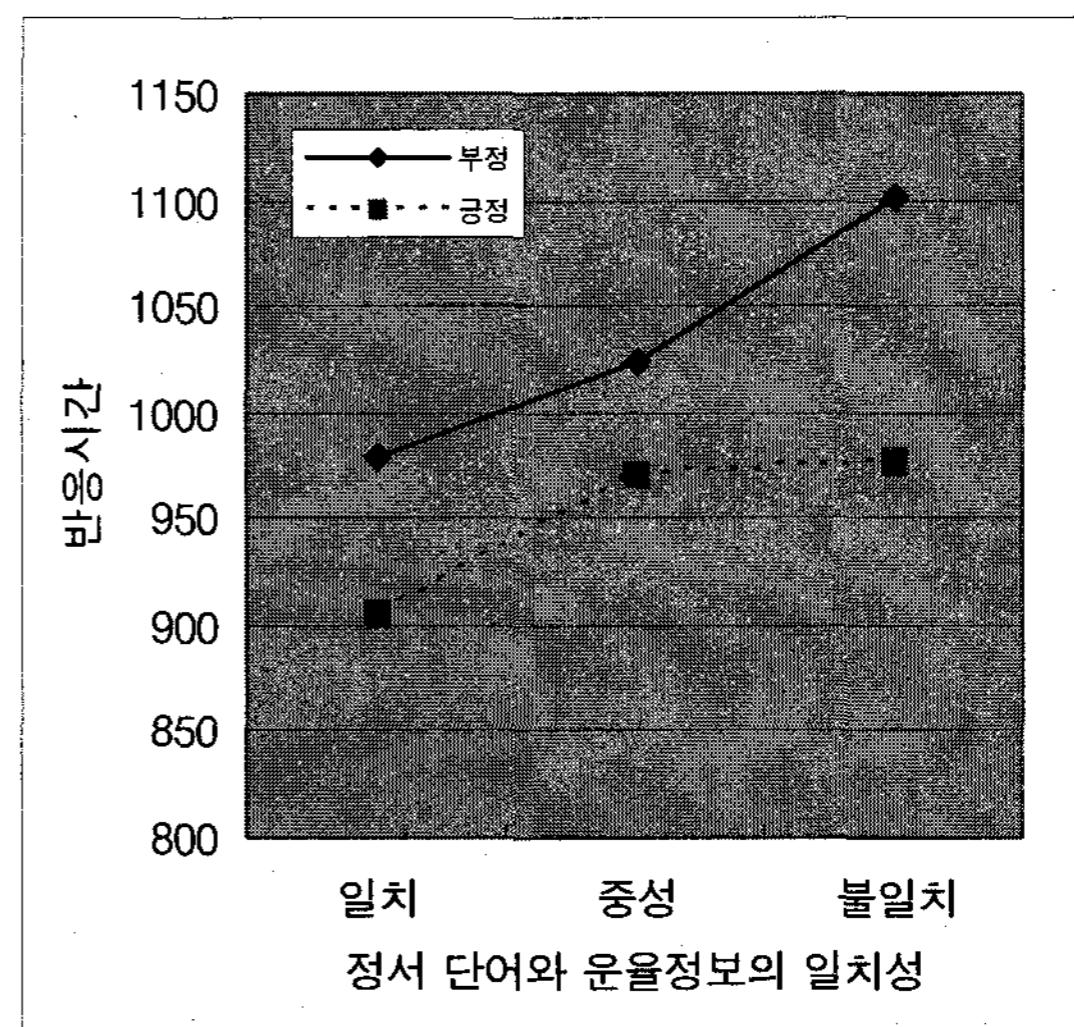


그림 1 정서 단어의 의미와 운율정보의 일치성에 따른 반응시간

피험자들은 단어가 긍정적 의미일 때 부정적인 운율로 말하는 것보다는 부정적 의미일 때 긍정적 운율로 말하

는 조건에서 더욱 의미 판단에 간섭을 많이 받은 것으로 나왔다.

본 연구의 목적은 정서적 운율정보(Emotional prosody)가 발화된 단어의 의미판단에 어떻게 영향을 미치는지를 알아보기 위한 것이었다. 본 실험의 결과는 정서적 운율정보가 의미판단과 인지적 측면에 적극적으로 관여하고 있음을 시사한다.

본 실험을 통해 몇 가지 중요한 점을 살펴보면, 먼저, 피험자들은 단어의 의미가 부정일 때 그 의미 판단을 느리게 하였으며, 반대로 운율적 정보가 부정일 때는 빠른 반응시간을 보였다. 이것은 단어의 의미와 운율정보의 의미가 각각 다른 시스템에서 처리되고 있음을 의미한다. 일반적으로 운율정보는 의미정보에 비해 화자의 정서를 직접적으로 표현하고 특히 위험 상황인 경우 즉각적이 반응을 요구한다. 이런 이유로 운율정보는 정보가 부정적일 때 각성 효과(general arousal effect)가 더 크게 나타날 수 있다. 반대로 단어의 부정적 의미는 즉각적인 정서 반응을 일으키기보다는 그 처리가 과제 수행에 방해가 될 수 있으므로 지각적 방어(perceptual defence)나 출력 편향(response bias)를 일으킬 수 있다.[7]

둘째, 운율적 정서정보는 자동으로 처리되고 있다. 즉 단어의 의미 판단과 제제에서 운율정보의 처리는 과제 수행에 불필요한 요소이다. 하지만 운율정보는 처리되어 단어의 의미판단에 영향을 미치고 있다. 예상한 것처럼 운율정보와 의미정보가 일치하지 않을 때는 의미 판단이 빨랐으며 불일치 할 때는 의미 판단이 느려졌다. 피험자들은 단어의 의미를 파악할 때 자동적으로 운율정보를 의미정보와 통합하고 있음을 보여 주었다.

마지막으로 피험자들은 부정적인 단어를 긍정적인 운율로 말할 때의 의미 통합이 그 반대의 경우, 즉 긍정적인 단어를 부정적인 운율로 말할 때 보다 더 어려운 것으로 나타났다.

결론적으로, 정서적 운율정보는 발화된 언어의 의미처리와 인지적 처리에 직접적으로 상호작용하며 관여한다는 것을 알 수 있다.

## 참고문헌

- [1] Johnstone T, Scherer KR. "Vocal communication of emotion," See Lewis & Haviland-Jones , pp. 220 - -35, 2000J.
- [2] Leinonen, L., Hiltunen, T., Linnankoski, I. & Laakso, M.-L. Expression of Emotional-Motivational Connotations with a One-Word Utterance. *Journal of the Acoustical Society of America*, vol. 102, No. 3, pp. 1853-1863, 1997.
- [3] Banse, R. and K. Scherer. "Acoustic profiles in vocal emotion expression." *Journal of Personality & Social Psychology* vol. 70(3), pp. 614-636, 1996.
- [4] Morais, E. and Ladavas, " Hemispheric interactions in the recognition of words and affective intonations," *Cognition and Emotion*, vol.1, pp.89-100, 1987.
- [5] I. J. A. Wambacq & J. F. Jerger, "Processing of affective prosody and lexical-semantics in spoken utterances as differentiated by event-related potentials," *Cognitive Brain Research*, vol. 20, pp. 427-437, 2004
- [6] K. Hird, and K. Kirsner, "Control processes in prosody", in: K. Kimser, C. Speelman, M. Mayberry, A. O'Brien-Malone, M. Anderson, C. MacLeod (Eds.), *Implicit and Explicit Mental Processes*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, pp.201-218, 1998
- [7] S. Kitayama, "Interaction between affect and cognition in word perception." *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 58, pp. 209-217.1990