

의사결정나무분석 기반 영어 *yeah*의 운율 특성

임선희

(백석예술대학교)

Im, Sunhee. (2023). Prosodic features of English *yeah* using decision tree analysis. *The Linguistic Association of Korea Journal*, 31(2), 27-43. This study analyzed the prosodic features of the frequently observed English *yeah* in the Buckeye Corpus in order to demonstrate the utility of decision tree analysis in determining the stance types. The speaker can convey a positive or negative stance using the prosodic information of *yeah* without changing the words. To analyze the prosodic features indicating the speaker's positive or negative stance, the pitch, intensity, and duration were analyzed. The decision tree statistical technique was used to identify which factor contributes the most to distinguishing the speaker's stance among the prosodic factors used. This is a separation method to determine which factor discriminates the speaker's stance the best by combining pitch, intensity, and duration factors. The analysis showed that the length of utterance was the primary factor determining the positive or negative stance. Intensity was used to emphasize the speaker's negative stance. The pitch determined whether the first boundary tone was in a high or low pitch, which determined the positive stance. This study is the first to analyze the positivity and negativity of speaker's utterance using prosodic features, which provides more specific classifications through detailed numerical data and statistical significance, which is different from previous studies.

주제어(Key Words): 부정의 *yeah*(negative *yeah*), 운율(prosody), 태도(stance), 의사결정나무분석(decision tree analysis), 음향-음성적 특성 (acoustic-phonetic features), 벅아이 코퍼스(Buckeye Corpus)

1. 서론

화자의 태도는 화자의 감정, 의견, 가치관, 신념 등을 포괄하는 개념으로 언어적 특징과 음성적 특징의 조합으로 표현된다. 억양의 기능으로 인해 평서문이 의문문이 되는 것처럼 인간의 자연스러운 대화를 이해하고 생성하는 데 운율 정보는 필수 요소다. 운율 정보는 해당 언어가 속한 사회·문화적 맥락 속에서 학습된다는 특징이 있다. Shriberg et al.(1998)은 대화는 규범적(conventional)이어서 우리가 사용하는 말투나 어휘, 문장 구조가 특정한 규칙과 관습을 따른다고 하였다. 사회·문화적 맥락 속에서 학습된 음성적 특징은 영어 화자의 태도를 결정하고, 대화 속에서 수신과 전달에 영향을 미치게 된다. 지금까지 보고된 연구들은 대부분 화자의 태도에 따른 담화 기능과 운율 사이의 상관관계를 논의하기 위해 주로 텍스트를 기반으로 그 의미·통사적 특징에 대해 분석하였다. 즉, 화자의 태도 기능별 어휘 사용의 특징이나 품사나 종속절의 특징을 분석한 통사적 접근, 또는 코퍼스 분석을 통한 어휘 다발과 관련한 특징 등이 보고되었다(Baratta, 2009; Biber, 2006; Conrad & Biber, 2000; Hyland, 2005; Martin & White, 2005). 코퍼스 분석 연구에서도 운율의 특성을 수치화 하여 제시하기는 하나(Beňuš et al., 2007a; Freeman, 2015a, 2015b; Gibb-Reid et al., 2022; Gravano et al., 2012), 운율 요소 간의 상관관계를 고려한 연구는 질적으로 양적으로 제한된 것이 현실이다. 본 연구는 자연 발화 자료인 백아이 코퍼스에서 빈번히 관찰된 영어 *yeah*를 중심으로 운율 양상의 특성을 분석하였다.

영어 *yeah*는 단어를 바꾸지 않고도 화자의 긍정 및 부정 태도를 표현할 수 있다. 다른 언어적 요소의 영향을 배제한 상황에서 두 가지 상반된 기능을 수행할 수 있으며, 이는 언어에 없던 운율의 음성적 특징의 효과를 더 명확히 살펴볼 수 있다는 장점으로 작용한다. 본 연구는 영어 *yeah*를 통해 표현한 긍정 및 부정의 태도 기능을 변별하는 운율 자질의 특성을 분석하였다. 운율을 구성하는 주된 음성적 자질 중 높이, 길이, 강도 요소를 중심으로 의사결정나무 통계 기법을 사용하여 *yeah*의 상반된 태도 유형을 변별하는 결정적 운율 자질을 찾고자 하였다.

의사결정나무분석은 데이터를 분할하고 각 분할에서 가장 중요한 변수를 찾아내는 과정을 통해 나무 모양의 그래프를 제공한다. 이를 통해 문제를 해결하는 데 필요한 결정 규칙을 시각적으로 쉽게 이해할 수 있게 하는 통계 분석 기법이다. 주어진 데이터를 유사한 집단으로 묶어서 최적의 분할 규칙을 찾는 분석 기법은 영어 *yeah*를 발화한 화자의 긍정 및 부정적 태도 기능을 변별하는 운율 특성 중 기여도가 가장 높은 요인으로 간주된다. 태도 기능이 나뉘는 지점을 찾는 과정을 통해 나무 그림의 분할 지점에 놓이게 되는 운율 자질이 통계적으로 유의미한 차이를 나타내는 결정적 단서가 된다는 것을 확인할 수 있었다.

2. 관련 연구

2.1. 태도(stance)의 개념 및 *yeah*의 기능

태도란 화자의 감정이나 의견, 가치관, 신념 등을 포괄하는 보다 넓은 개념으로, 여러 측면을 포함하고 있다. 이러한 다면적 특성으로 인해 학자들은 보는 관점에 따라 appraisal, evaluation, affect, stance 등의 용어를 사용하여 태도를 설명한다(Biber & Finegan(1988); Halliday & Matthiessen(2013); Hunston(1993); Ochs(1986)). 태도에 관한 연구들 중 Halliday & Matthiessen(2013)은 태도를 평가(appraisal)와 관련된 개념으로 정의하였으며 Biber & Finegan(1988)은 화자의 감정이나 정서, 의견, 판단 등을 포함한 개념에 해당된다고 보았다. 이와 같이 태도와 관련된 연구를 종합하면 태도란 담화에서 화자가 취하는 다양한 평가, 정서, 판단, 지식, 자세, 성격 등 화자의 인식 양태에서부터 대상에 대한 판단까지 포괄하는 개념으로 정의할 수 있다. 태도에 대한 개념은 담화에서 사용되는 역할 즉, 태도가 하는 기능을 살펴봄으로써 더 명확히 이해할 수 있다.

태도의 기능이란 담화에서 어떤 대상에 대한 화자의 정신적 태도를 드러내는 것을 말한다(Östman, 1982). 태도기능은 다양한 언어적 표현을 통해 수행된다. 이는 긍정어·부정어와 같은 어휘 표현이 사용되거나 법조동사, 수동태화, 담화표지, 시제 표현, 어휘다발 등의 문법 성분을 통해서도 그 기능을 수행한다(Östman, 1982). 이 중 본고에서 연구하는 영어 *yeah*는 담화표지에 속하는 언어적 표현이다. 담화표지에 대한 정의는 태도에 대한 정의만큼 학자의 관점에 따라 다르나 일반적으로 담화에서 화자의 발화를 연결하는 어휘 장치를 가리킨다(Schiffrin, 1987). 담화에서 *yeah*가 수행하는 기능 중 화자의 태도 개념과 관련한 최근 연구들 중 일부를 제시하면 다음 표 1과 같다.

표 1. 영어 *yeah*의 태도기능

관련 연구	태도기능
Beňuš et al.(2007a)	인정 및 동의, 청자반응표시 ¹⁾ , 대화 시작 및 종료, 이전 화제로부터의 복귀, 인정 및 동의와 동시에 발화 시작 및 종료, 질문, 수식어, 시간 끌기
Freeman(2015a)	동의, 청자반응표시, 의견 제시, 거리낌, 설명 및 설득 등
Freeman(2015b)	반대 설명, 망설임, 공유된 어려움의 표현, 앞선 화자의 부정적 평가에 대한 동의
Gravano et al(2012)	수식어, 인정/동의, 새로운 주제 시작/종료, 인정/동의와 동시에 발화 시작 및 종료, 청자반응표시, 말 할 것이 없음 또는 시간 벌기, 상대방에 대한 확인, 다시 대화를 이어나갈 준비가 되었다는 신호
Gibb-Reid et al.(2022)	청자반응표시, 질문에 대한 응답, 발화 내 경계 표시, 긍정

Beňuš et al.(2007)은 Columbia Games Corpus에서 영어 *yeah*를 포함한 여러 긍정어의 기능을 세분화 하여 각 기능의 빈도 분포 및 억양 곡선, 억양 기울기, 길이 등의 음성적 자질을 분석하였다. Freeman(2015a)은 ATAROS(Automatic Tagging and Recognition of Stance) Corpus에서 태도 기능 유형으로 의견제시, 동의 의견 요청, 설득, 동의 반대, 꺼림, 완화, 격려, 친밀감, 맞장구, 격양됨 등 스물네 가지 이상으로 세분화하였다. Freeman(2015b)은 화자의 태도 유형에 따른 운율 특성을 세기(strength)와 극성(polarity)의 기준을 사용하여 음향·음성적 특징에 대해 논의하였다. 특히 영어 *yeah*가 갖는 일반적인 긍정의 의미가 아닌 앞선 발화에 대한 화자의 부정적 평가 또는 반대의 의견을 제시하는 경우에 주목하여 이를 네 가지로 구분하여 각각의 음성적 특징을 살펴보았다. Gravano et al.(2012)은 *yeah*를 포함한 긍정어가 수행하는 다양한 기능에 따른 빈도와 억양, 강도, 화자의 태도를 나타내는 기타 음성적 자질을 사용하여 분석하였다. Gibb-Reid et al.(2022)은 West Yorkshire English(WYE) 코퍼스에서 나타난 *yeah*의 태도 기능을 청자반응, 질의-응답, 발화내경계, 긍정 네 가지로 구분하여 *yeah*가 사용된 발화 위치와 운율의 음성적 특징에 대해 분석하였다. 이상으로 화자의 태도를 표현하는 데 사용되는 영어 긍정어가 수행하는 다양한 담화 기능을 확인하였다. 표 1에서 Freeman(2015a)과 Freeman(2015b), Gibb-Reid et al.(2022)은 *yeah*의 담화 기능에 따른 음성적 특징을 분석한 반면 Beňuš et al.(2007)과 Gravano et al.(2012)은 *yeah* 이외에도 여러 긍정어의 음성적 특징을 분석하였다는 점에 차이가 있다. 이들의 기능을 종합하면 크게 인정 및 동의, 청자반응표시, 부정 및 거리낌, 대화 시작 및 종료, 화제의 전환, 질문에 대한 응답, 발화 내 경계 표시, 시간 별기로 범주화 할 수 있다.

2.2. 운율 자질

2.2.1. 높이: 경계성조(boundary tone)

음의 높이는 언어학적 관점에서 성조와 억양의 기능을 한다. 성조는 어휘 의미를 변별하고 억양은 문장의 문법이나 화용론적, 화자의 감정 및 태도 기능을 수행하는 음의 높낮이 변화를 나타낸다(이호영, 1997). Pierrehumbert(1980)는 말에 얹힌 억양을 피치악센트(pitch accent), 구성조(phrase tone), 경계성조(boundary tone)로 나누고 이들 각 구성 요소가 갖는 의미를 파악하여 결합하면 억양 전체에 나타난 의미를 파악할 수 있다고 설명하는 억양음운론을 제시하였다. 이는 억양 표기에 대한 기존 연구를 모두 포괄하여 설명할 수 있는 것

1) 청자반응표시(backchannel)란 계속적 기능(continuer), 확인의 기능(acknowledgement), 새 정보 기능(news maker), 화제 전환 기능(change of activity) 등 다양한 용어로 불리는 담화 기능으로 상대 화자가 말하는 것을 청자가 확인하는 것을 말한다. 여기서 '확인'이란 듣는 이가 상대의 발화 내용에 대해 긍정 또는 부정의 판단을 하지 않고 상대의 발화 내용에 대해 인지하고 있음을 신호로 보내는 것으로 화자간의 발화가 순조롭게 진행될 수 있게 한다(김하수, 1989; 이원표, 1993; Gardner, 2001)

으로 억양이 갖는 의미를 고찰하는 데 적절한 분석 방법이다(김기호, 2000).

억양음운론은 기본적으로 고성조(H)와 저성조(L)의 조합으로 나타난다. 강세 받는 음절에는 피치악센트(*)가 부여되고 이는 일반적으로 새로운 정보를 첨가한다는 화자의 의도를 나타낸다. 구성조는 중간구의 경계에서 발생하는 것으로 후행 구와의 연결이나 분리됨을 암시한다. 경계성조(%)은 억양구(intonational phrase)의 마지막에 나타나며 후행 억양구와 관련되어 해석되는지 여부를 결정한다. 이 체계에서 이론적으로 가능한 모든 억양 형태는 22개이며, 이를 구성하는 각 음조의 의미가 조합되는 방식에 따라 억양의 변별적 의미가 결정된다. 억양은 언어의 음성적 특징을 나타내는 언어외적 요소 중 하나로 구어체 상황에서 화자의 태도를 분석하는 데 유용한 정보를 제공한다.

억양의 의미와의 음운론적 관련성에 입각하여 Crystal(2018)은 *yes*에 나타난 9가지 억양 패턴의 의미를 설명했다. 영어 *yes*의 H* LL%와 LH* LL% 음조는 새로운 정보를 전달하는 기능을 하며, H* !HL% 음조는 새로운 정보임을 나타내는 동시에 더 이상 말차레를 이어가지 않고 회피하고자 하는 화자의 태도를 의미한다. 반면 L* LH%와 L* HH%는 화자의 의심과 선행 발화에 대해 반문하는 태도를 전달하며, H* HH%는 새로운 정보 전달을 부각함과 동시에 청자에 대한 의심과 반응을 묻고자 하는 의도를 나타낸다. 또한 L* HL% 음조의 경우는 청자에 대한 반응을 별로 기대하지 않는 태도를 전달하는 반면 H* LH%는 청자의 반응을 기대하는 음조로 해석된다. 마지막으로 L*H LL%은 선행 발화에 대해 거리끼는 태도나 인정하고 싶지 않은 화자의 태도를 나타낸다고 하였다.

일음절 이상의 어휘와 관련해서 Beňuš et al.(2007a)은 *mhm, okay, yeah, right* 등을 포함한 여러 긍정어에 얹힌 운율 특성을 분석하였다. 태도 기능을 크게 인정/동 의와 청자반응표시로 나누고 나머지 기능들은 기타에 포함시켜 분석한 결과, 화자의 인정/동 의의 태도 기능에서는 고성조 피치악센트 H*가 사용되었으나 청자반응표시의 기능으로는 강한 상승조 L+H*가 주로 사용되었다. 경계성조의 경우 인정/동 의 기능은 상승 억양 LH%이나 평음조 억양 HL%의 형태로 나타나지만, 청자반응표시 기능으로는 주로 고음조 HH%로 실현되었다. 이러한 결과에 근거하여 연구자는 청자반응표시 기능 앞의 억양구 마지막 1초 구간을 나타낸 억양 그래프에서 확인할 수 있었다.

억양의 의미는 화자와 청자 사이에서 이루어지는 발화와 인지의 관계를 체계적으로 설명한 것이다. 화자의 말에 얹힌 억양의 의미와 이를 해석하는 청자의 인지적 관점에서 접근한 연구로 Beňuš et al.(2007b)이 있다. 그는 *whatever*의 태도 기능을 말채움어(filler), 중립적 표지(neutral marker), 부정적 평가표지(negative evaluation marker)로 분류하고, ToBI에 따른 전사, 발화의 지속 시간, 피치 범위 등 운율 분석 자료를 바탕으로 발화 인지 실험을 하였다. 분석 결과, 화자의 태도에 따른 *whatever*의 세 기능을 구분하는 가장 현저한 운율 단서는 첫 음절의 피치 악센트였다. 즉, 강한 상승 악센트 L+H*는 부정적 의미를 나타내는 경향이 있고 중립적 의미는 H+H* 악센트로 나타났다. 또한 세 기능과 발화 시간 간에도

유의미한 영향이 있었다. 의미가 더욱 부정적이면 *whatever*의 총 발화 시간 및 각 음절의 발화 시간이 길어졌으며, 특히 첫 번째와 세 번째 음절의 지속 시간에서 그 특징이 분명히 나타났다. 폐쇄음 /t/의 지속 시간이 길수록 더 부정적인 의미를 가진다는 결과도 통계적으로 유의미했다. 화자의 부정적 태도는 피치 범위에도 영향을 미쳤다. *Whatever*의 부정적 의미가 강할수록 피치 범위가 컸으며, 각 음절과 단어 전체에서의 피치 범위가 기능에 따라 유의미한 차이를 보였으나 가장 확실한 차이는 첫 번째 음절에서 나타나고 있었다.

2.2.2. 강도(intensity)

강도는 말소리의 세기를 말한다. 이는 조음적 측면에서 주로 날숨의 힘(breath force)에 의해 결정된다(이호영, 1997). 날숨의 힘이 증가할수록 폐에서 나오는 기류의 압력이 증가하여 음향적으로 큰 진폭(amplitude)을 갖는다. 진폭이란 소리의 크기를 나타내는 물리적 요소 중 하나로, 소리의 파동이 위아래로 진동하는 크기를 말하며 더 큰 진폭은 더 큰 소리를 의미한다. 진폭은 말소리의 세기를 결정하며 그 정도에 따라 청각적 인상을 결정한다(이호영, 1997).

화자가 어떤 말을 강조하거나 감정을 나타낼 때 더 강한 날숨을 사용하여 말소리의 크기를 크게 할 수 있는데, 화자의 태도를 표현하기 위한 말소리의 크기 변화는 언어의 의미 전달에 중요한 역할을 한다. 예를 들어, 소리의 크기는 화자의 확신(confidence)이나 중요성(importance)을 의미한다(Ward, 2004). 일반적으로 말소리의 크기가 클수록 자신감, 말의 중요도나 주장하는 정도가 크다. 즉, 화자가 말하는 문장의 내용과 발음만으로는 전달하려는 감정이나 태도를 충분히 전달되지 않을 수 있으며, 이때 말소리의 세기는 화자의 의도를 보완하거나 강조하는 역할을 한다.

말소리의 세기를 포함한 준언어학적 요소들을 고려할 때 화자의 정서 상태를 파악할 수 있는데 이와 관련된 연구로 하보미와 허명진(2018)가 있다. 그는 운율을 구성하는 여러 요소들의 결합여부에 따른 화자의 말소리 이미지 변화에 대한 지각 실험을 하였다. 분석 결과, 피치, 속도, 강도의 세 가지 요인 중 기준 말소리에서 강도만 낮추었을 때 청자가 느끼는 말소리의 이미지는 부드럽다, 자상하다, 느긋하다 순으로 긍정적이고 안정적 이미지로 지각되었다. 또한 피치와 강도 두 가지의 요소를 낮추었을 때보다 높였을 때 청자들은 화자의 목소리에 힘이 있다, 활발하다, 명랑하다 등으로 긍정적 이미지로 지각했다.

이서배(2020)는 화자의 태도를 7가지(차분한, 행복한, 슬픈, 화난, 두려운, 혐오스런, 놀란)로 분류하였다. 그리고 감정발화와 감정중립 발화 사이의 운율적 거리를 측정하여 그 특징을 논하였다. 음의 강도는 화자의 화나고 두려운 그리고 감정의 열린 태도(open stance)와 관련이 있었으며, 이들 부정적 감정의 각성(arousal) 정도가 증가할 때 음의 강도가 높았다. 열린 태도와 관련하여 두려움과 놀란 감정은 발화의 길이가 매우 짧았다. 반면 닫힌 태도(closed stance)와 관련된 혐오스러운 감정에서 발화 길이가 가장 잘 극대화되어 나타났다.

말뭉치를 기반으로 영어 대화에서 자주 등장하는 *okay*와 *alright*과 같이 단어에 얹힌 운

율의 화용적 특성에 대해 논의한 연구로 Gravano et al.(2012)이 있다. 분석 결과, 발화의 시작을 나타내는 여러 긍정어 중에서 *alright*과 *okay*에서 말의 강도가 높았고 발화 마침 기능(ending discourse)을 나타낼 때 말의 강도가 낮았다고 보고하였다. 이는 담화에서 화자가 새로운 화제(new topic)로 시작하는 기능에서 강도가 증가하고 발화 마침 기능의 경우에서 강도가 낮아진다는 Hirschberg & Nakatani(1996)의 결과와 같다. 또한 운율을 구성하는 요소들 중 음성학적으로 가장 대조적인 성격을 가진 것은 피치와 강도인데 예를 들어, 청자반응표시 기능으로는 상승조 억양과 매우 낮은 강도가 사용되는 반면 동의(agreement)와 발화 시작(cue beginning) 기능은 하강조 억양과 높은 강도를 사용하였다.

2.2.3. 길이(duration)

일반적으로 음의 길이는 조음 동작의 지속과 관련이 있다. 화자의 태도를 변별하는 운율 자질 중 말소리의 높이와 강도와 더불어 발화 길이 변화 또한 발화 의미에 영향을 준다. 언어에 따라서는 길이가 어휘 의미를 변별하기도 하는데 한국어의 밤 : [粟]과 밤[夜]의 경우가 한 예다(이호영, 1997). 또한 성조언어인 남아프리카 츠와나족의 츠와나어(Tswana)에서 문장이 평서문에서 의문문로 될 때 문장 끝 두 번째 모음의 길이가 길어지며(Jones, 1950), 영어에서 발화의 길이는 생각의 양을 나타낸다(Ward, 2004). 이처럼 발화 길이는 언어의 명제적, 문법적 의미뿐 아니라 화자의 태도를 변별하는 데 유용한 지표가 된다(Shriberg et al., 1998).

Shriberg et al.(1998)은 대화 행위(dialogue act)를 자동으로 분류하는 방법에 있어서 억양 정보를 추가함으로써 기존의 분류 방식의 개선 여부에 대해 논의했다. Switchboard 코퍼스를 기반으로 각 7가지 대화 행위 유형(진술, 의문, 청자반응표시, 불안전 발화, 동의, 칭찬 및 긍정 반응, 기타)을 길이(duration), 쉼(pause), 기본주파수(F0), 에너지(energy), 속도(speaking rate)의 운율 자질을 자동 추출하여 결정나무 통계 기법을 사용하여 분석하였다. 결정나무 통계 분석에서 전체 운율 자질을 사용하면 52개의 잎(52 leaves)을 가지게 되어 결과를 해석하기 어려워진다. 이 때문에 결정나무에서 운율 자질의 전반적 기여도를 요약하는 방식을 택했는데 이는 어떤 자질이 많은 노드를 분지할수록 높은 사용 값이 되는 식이다. 분석 결과, 발화의 지속시간이 대화 행위를 분류하는 데 절반 이상의 노드에서 사용되고 있었다.

한국어를 대상으로 담화 기능별 운율 특성을 논의한 연구는 송인성(2022)이 있다. 그는 감탄사 ‘어’의 담화 기능을 반응 표현, 태도 표현, 발화 진행 표현으로 구분하고 운율 요소로 발화 내 위치, 억양, 길이를 분석하였다. 담화 기능별 ‘어’의 발화 길이를 분석한 결과 화자가 주저하거나 망설이는 태도뿐 아니라 상대방의 질문이나 부름에 긍정으로 대답하는 경우, 격하게 공감하는 경우, 전화 통화에서 대화를 종결하는 경우에도 발화 길이가 길게 실현되었다. 반면 내용을 잘 이해하지 못하거나 화제를 전환할 때, 발화의 공백을 메우거나 자기 발화를 수정할 때는 짧은 ‘어’로 발음하였다. 송인성(2018)은 ‘네/예’의 담화 기능에 따른 운율 특성을 분석하였다. 연구자의 결과에 의하면 화자가 얼버무리고 주저하는 태도와

적극적인 경청, 발언권 유지, 의문 제기 기능, 발화 종결 기능보다 발화 시작, 발언권 가져 오기, 발언권 유지 기능으로 사용될 때 더 짧게 발음되었다.

한국어 ‘네/예’의 대응어인 영어 *yeah*를 분석한 연구로 Truong & Heylen(2010)이 있다. 그는 대화 행위 유형의 자동 분류를 위해 운율 요소를 추가하였더니 통계적으로 더 향상된 결과를 얻었다. 이 같은 분석 방법을 세 가지 대화 행위 유형인 청자반응표시, 평가(assessment), 기타(others)로 나누어 분석한 결과에서도 동일하게 향상된 결과를 얻었다. 다양한 운율 자질 중에서도 길이의 특성은 이 세 가지 대화 행위 유형을 분류하는 데 가장 핵심적 기준이 되었으며, Shriberg et al.(1998)의 결과와 마찬가지로 대화 행위 유형 중 평가 기능에서 청자반응표시에서보다 더 길게 실현되었고, 화자가 발화를 시작하고자 하는 정도가 높을수록 *yeah*의 발화 길이가 길었다.

3. 분석 방법

3.1. 긍정 및 부정의 태도 기능

영어 *yeah*의 어휘·문법적 또는 담화 구성을 위한 기능보다 언어의 상호작용적 관점에 가까운 기능들에 주목하고자 한다. 이들 기능으로는 인정 및 동의 기능, 청자반응표시, 부정 및 거리낌, 질문에 대한 응답이 있다. 이중 영어 *yeah*에 얹힌 운율을 통해 앞선 발화에 대해 동의하는 것과 반대하는 태도기능을 구분하는 것은 담화에서 진행되고 있는 내용을 이해하는 데 중요하다. 이는 어휘문법 층위에서 표현되는 어휘 표현은 같으나 준언어적 요소인 운율을 통해 음성적 층위에서 표현되는 방식은 다르기 때문인데, 언어 표현에 따른 의미와 기능을 이해하는 것은 화자와 청자가 담화를 이어가는 데 있어서 필요한 담화 행위를 가능하게 한다. 2장에서 제시한 선행연구의 분류 기준을 참고하여 영어 *yeah*의 유형 분류를 제시하면 다음 표 2와 같다.

표 2. *Yeah*의 긍정 및 부정의 태도 기능 유형 분류

태도 유형	세부기능
긍정 Agreement (AGR)	앞선 발화에 대한 동의 표시
	동의적 강조
	긍정적 평가
	의견 수용
	제안에 대한 동의
	질문에 대한 대답
종종 긍정적 동의 및 평가, 강조, 수용한 이유, 설명, 예시 등의 말이 이어짐	

태도 유형	세부기능
부정 Negative (NEG)	앞선 발화에 대한 대립 의견 및 반대 표시
	동의하는 것에 대해 망설임
	동조의 어려움
	부정적 평가
	거리낌 및 공손한 부인
	종종 부정적 감정을 묵인하는 태도
	종종 부정적 태도에 대한 이유 제시나 설명, 예시 등의 말이 이어짐

영어 *yeah*는 음성적 특징과의 조합을 통해 담화에서 다양한 기능을 수행한다. 예를 들어, 화자의 긍정적 태도 즉, 앞선 발화에 대한 수용이나 확인, 동의를 나타내는 경우의 *yeah*와 화자의 부정적 태도 즉, 앞선 발화에 대해 공손하게 반대 의견을 나타내거나 거리끼는 태도를 표현할 때의 *yeah*의 억양이나 강도, 길이의 실현 양상은 다르다. *Yeah*의 태도 기능과 운율 특성을 논의하기 위해 담화에서 *yeah*가 긍정 및 부정의 태도로 사용될 수 있다는 것을 다음 예문(1)을 통해 확인할 수 있다.

(1) 긍정 및 부정의 태도를 나타내는 *yeah*

- a. A: I really enjoyed that movie. The acting was great and the story was really interesting.
- B: **Yeah(AGR)**, I thought the actors did an amazing job, especially in the emotional scenes.
- b. A: I think the plot was confusing and the characters were poorly developed.
- B: **Yeah(NEG)**. I actually thought the plot was pretty interesting. It was definitely a bit complicated though. And **yeah(NEG)**, the characters could have been more fleshed out.

(1a)는 영화 관람 후 이야기를 나누는 내용이다. 한 화자가 배우들의 연기와 이야기가 정말 훌륭했다고 하자 이에 동감한다는 의미로 화자 B가 *yeah*를 발화함으로써 앞선 의견에 대한 수용과 긍정적 평가를 주고 있다. 그러나 (1b)는 *yeah*를 통해 화자의 부정적 태도를 나타내는 경우다. (1b)에서 화자 A가 영화 줄거리가 혼란스럽고 등장인물 성격도 잘 드러나지 않았다는 부정적 태도를 드러내고 있다. 이에 대해 화자 B는 일단 상대방의 발화에 대해 대립되는 내용으로 ‘줄거리는 흥미로웠다. 그래도 내용은 조금 복잡했다’는 의미를 전달하였다. 이는 앞선 발화와 자신의 발화를 대립적 위치에 놓지 않고 상대방에게 의견이 대립되는 상황을 공손하게 표현하고 있으며, 앞선 발화에 대해 거리끼는 태도 즉, 부정적 평가를 전달하는 것으로 자기 자신의 발화에 대한 불확실함을 전달한다. (1b)의 두 번째 *yeah*는 상

대방의 발화 내용에 대한 완전한 동의가 아닌 마지못해 동조하는 태도를 나타낸다. 본 연구에서는 긍정과 부정이 불명확하거나 긍정과 부정이 함께 내포한 경우 해석의 편의성을 위해서 분석에서 제외하였다.

3.2. 분석 자료 및 대상

영어 *yeah*를 분석하기 위해 벅아이 코퍼스(Buckeye Corpus)가 사용되었다(Pitt et al., 2007). 벅아이 코퍼스는 오하이오 주의 원어민들의 대화체 발화로 총 40명의 화자를 대상으로 녹음한 음성 자료다. 남성과 여성의 비율을 동일하게 하였으며, 인터뷰 진행자 또한 성별의 비율을 고르게 분배하였다. 본 연구에서는 여성만을 대상으로 분석하였다. 녹음은 한 명의 화자와 인터뷰 진행자가 짝을 이루어 약 1시간 동안 진행되는 방식으로 총 40개의 대화 쌍으로 약 40여 시간으로 이루어져 있으며, 약 3,000,000 단어로 구성되어 있다. 인터뷰 내용은 정치, 스포츠, 교통, 학교 등과 같은 일상적인 주제에 대한 것으로, 자연스러운 분위기에서 대화를 진행하도록 하였다. 이는 일상 언어의 특성을 잘 반영한 것으로 담화에서의 *yeah*의 사용에 따른 운율 특성 분석에 용이하다.

3.3. 분석 방법

영어 *yeah*에 얹힌 운율 분석을 위해 프랏(praat)을 이용하였다. 먼저 벅아이 코퍼스 음성 자료에서 *yeah*에 해당하는 텍스트 전사를 찾아 해당 위치에 태도 기능과 ToBI에 따른 억양 유형, 선행 발화를 고려한 화자의 발화 위치, 숨소리나 웃음 등 음성 분석에서 참고할 만한 기타 사항을 전사하였다. 다음으로 운율 자질에 속하는 피치, 길이, 강도에 해당되는 값을 얻기 위해 ProsodyPro(Xu, 2013)를 이용하여 자동 추출하였다. 이때 성별에 따라 피치와 강도의 범위가 다르고, 화자마다 *yeah*를 발화한 길이도 모두 다르므로 이 값들을 태도 기능에 따라 비교 분석하기 위해 ProsodyPro에서 산출된 정규화된 값으로 분석하였다.

벅아이 코퍼스에서 추출한 *yeah*의 용례는 총 2430개이나 이중 여성의 대화만을 추출하여 긍정 및 부정 태도 기능에 속한 1152개를 분석대상으로 하였다. 남성과 여성은 생물학적으로 발성구조에 차이가 나기에 각각의 그룹으로 분석하는 것이 타당하다고 간주하였다. 그리고 1152개로 추출한 이유는 코퍼스에서 추출한 총 용례 중 긍정 및 부정의 태도 기능에 속하지 않는 기타 기능으로 사용된 경우, 정확한 기능으로 분류할 수 없는 경우, 다른 이의 말을 인용하는 경우에서처럼 분석 대상에서 제외되는 경우가 발생했기 때문이다. 또한 일반적인 피치의 범위에서 벗어나거나 말 겹침이 생긴 경우, 소리가 너무 작아서 파동을 확인할 수 없는 경우, 웃음이 섞이거나 지나치게 끄는 음성(creaky voice)의 경우와 같이 프랏에서 운율 자질 값을 추출할 수 없는 용례들도 그 대상에서 제외하였다.

본고는 의사결정나무분석을 통해 *yeah*를 SPSS Ver. 23.0으로 분석하였다. 이를 위해 우선

*yeah*를 긍정과 부정의 2개 그룹으로 나눈 후 이를 뿌리노드로 하였다. 독립변수를 뿌리노드로 한 후 종속변수를 경계성조, 강도, 길이의 3개 변수로 설정하였다. 의사결정나무분석의 성장방법은 CHAID를 이용하였다.

4. 분석 결과

분석결과는 그림 1과 표 3과 같다. 의사결정나무 분석에서는 카이제곱의 통계적 유의도에 근거하여 하위그룹(자식노드)의 수를 결정하게 된다. 뿌리노드(노드0, 긍정 65.7% vs. 부정 31.4%)에서는 변수 길이를 기준으로 노드 1, 2, 3, 4로 분류되었으며, 이들 노드의 유의확률은 모두 $p < 0.001$ 로 통계적으로 유의하였다. 분할값을 보았을 때 노드 1의 길이(긍정 46.1% vs. 부정 53.0%)는 173.4ms 이하였으며, 노드 2(61.3% vs. 37.8%)는 173.4ms에서 245.9ms 사이, 그리고 노드 3(72.5% vs. 25.8%)은 245.9ms에서 362.0ms, 노드 4(66.1% vs. 27.5%)는 362.0ms 이상이였다.

이어서 부모노드 2는 강도를 통해 다시 노드 5와 6으로 분류되었다. 그리고 부모노드 3은 강도를 기준으로 노드 7, 8, 9가 자식노드로 분류되었다. 강도의 분할값은 노드 5(긍정 74.8% vs. 부정 24.3%)의 경우 567.9dB 이하였으며, 노드 6(긍정 50.4% vs. 48.8%)은 567.9dB 이상이였다. 그리고 노드 7(82.1 vs. 17.3%)은 552.3dB 이하, 노드 8(70.9% vs. 27.6%)은 552.3dB에서 640.1dB 사이였고, 노드 9(56.3% vs. 39.1%)는 640.1dB 이상이였다.

부모노드 4는 경계성조를 기준으로 노드 10과 노드 11로 분류되었다. 노드의 경계성조 분할값은 노드 10(긍정 68.8% vs. 부정 29.6%)은 HH%;HL%, 그리고 노드 11(62.8% vs. 25.0%)은 LH%;LL%이 포함되었다. 이때 유의확률은 $p=0.002$ 였으며 카이제곱은 16.161, 자유도는 2였다. 부모노드 10은 길이를 기준으로 노드 12와 13이 자식노드로 분류되었다. 이때 $p=0.009$ 였고 카이제곱은 10.8, 자유도는 2였다. 노드 12(긍정 65.4% vs. 부정 34.6%)는 길이의 분할값은 481.9ms 이하였고, 노드 13(76.3% vs. 18.6%)은 481.9ms 이상이였다.

이상의 결과를 종합하면, 여성이 발성하는 *yeah*의 발음에서 긍정과 부정을 인식하는데 있어서 첫 번째 기준은 발화 길이이며 이어서 강세와 경계성조라는 것을 알 수 있었다. 길이가 245.9ms보다 짧으면 긍정이 감소하고, 245.9ms보다 길면 긍정이 증가한다. 하지만 길이가 362.0ms보다 길어지면 긍정의 증가는 그리 크지 않다. 이어서 부모노드가 길이 362.0ms를 기준으로 자식노드의 분류 기준이 바뀐다. 길이가 362.0ms보다 짧은 경우에는 강도가 긍정과 부정을 나누게 되며, 길이가 362.0ms보다 긴 경우에는 경계성조가 긍정과 부정을 나누게 된다. 그리고 길이가 362.0ms보다 큰 경우 경계성조로 첫 음의 높이가 고성조로 시작하는 경우에는 다시 길이가 481.9ms를 기준으로 긍정과 부정을 결정하게 된다.

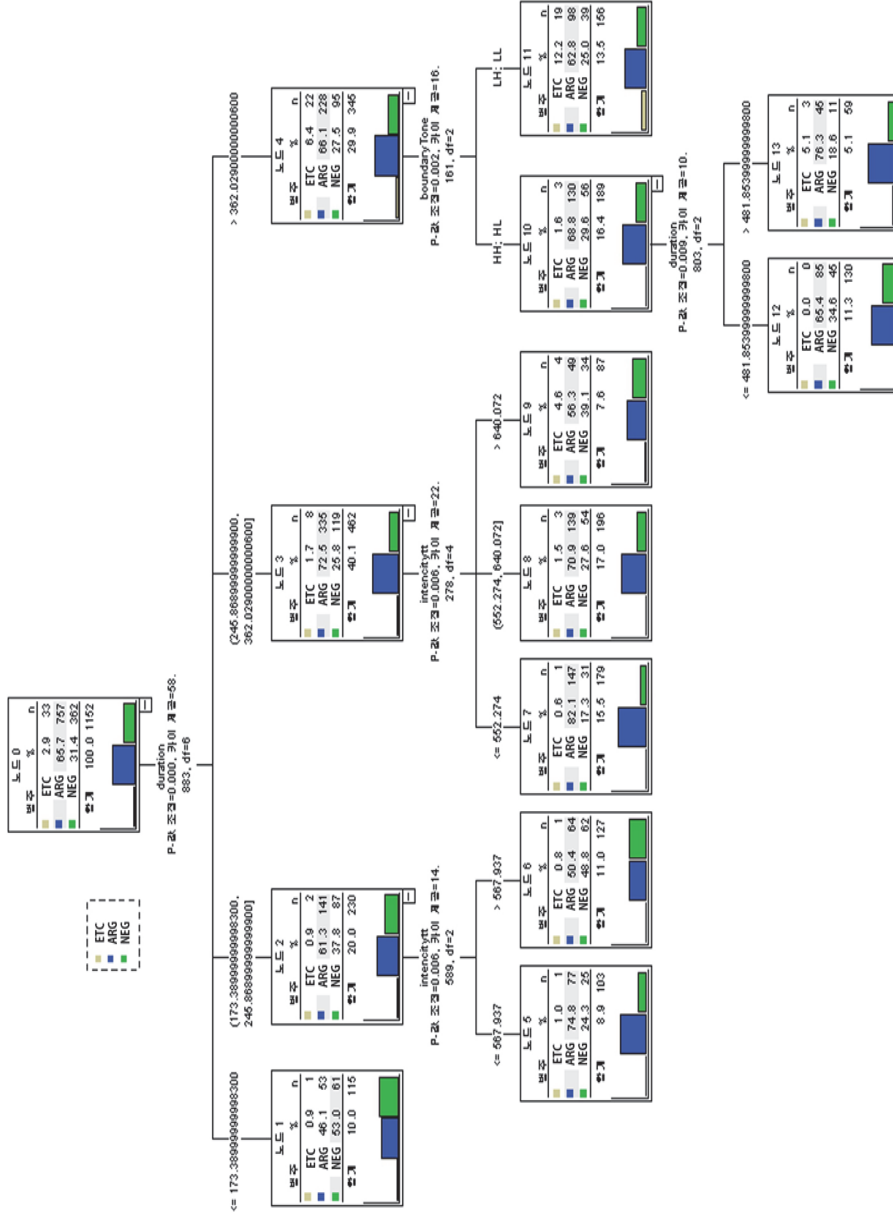


그림 1. 긍정(AGR) 및 부정(NEG) 태도의 의사결정나무

표 3. 그림 1의 의사결정나무분석 결과

부모 노드	노드	긍정(AGR)		부정(NEG)		유의확률	카이제곱	분할값
		%	N	%	N			
	0	65.7%	757	31.4%	362	-	-	-
0	1	46.1%	53	53.0%	61	.000	58.883	≤ 173.4ms
	2	61.3%	141	37.8%	87	.000	58.883	(173.4ms, 245.9ms]
	3	72.5%	335	25.8%	119	.000	58.883	(245.9ms, 362.0ms]
	4	66.1%	228	27.5%	95	.000	58.883	> 362.0ms
2	5	74.8%	77	24.3%	25	.006	14.589	≤ 567.9dB
	6	50.4%	64	48.8%	62	.006	14.589	> 567.9dB
3	7	82.1%	147	17.3%	31	.006	22.278	≤ 552.3dB
	8	70.9%	139	27.6%	54	.006	22.278	(552.3dB, 640.1dB]
	9	56.3%	49	39.1%	34	.006	22.278	> 640.1dB
4	10	68.8%	130	29.6%	56	.002	16.161	HF%;HL%
	11	62.8%	98	25.0%	39	.002	16.161	LH%;LL%
10	12	65.4%	85	34.6%	45	.009	10.803	≤ 481.9ms
	13	76.3%	45	18.6%	11	.009	10.803	> 481.9ms

5. 논의 및 결론

본고는 영어 *yeah*의 음성적 요소 중 경계성조, 강도, 길이를 이용하여 화자의 긍정 및 부정의 태도를 결정할 수 있는지 의사결정나무 통계 기법을 이용하여 분석하였다. 분석 결과 발화 길이가 일차적으로 긍정과 부정을 결정하는 요소인 것으로 나타났다. 영어 *yeah*의 뿌리인 전체 집합의 긍정이 65.7%이고 부정이 31.4%를 기준으로 하였을 때, 길이가 173.4ms이하인 경우 긍정이 46.1%, 부정이 53.0%로 긍정이 낮은 수치를 보였으며, 반면 길이가 245.7ms에서 382.0ms 이하인 경우 긍정이 72.5%, 부정이 25.8%로 긍정이 증가하는 것을 확인할 수 있었다. 그리고 길이가 173.4ms에서 246.0ms인 경우 긍정이 61.3%, 부정이 37.8%로 일관되게 길이가 증가할수록 긍정 답변이 증가하였다. 이는 송인성(2022)의 ‘어’연구에서 길이가 증가할수록 긍정 답변이 증가한다는 선행연구와 일치하는 결과다. 그의 연구에서는 단지 길다와 짧다로 나타내고 있었지만 본 연구에서는 길이의 구체적인 수치를 통해 긍정성의 증가 수치를 알 수 있었다. 길이가 362.0ms 이상에서는 긍정 답변이 오히려 66.1%로 다소 감소하는 경향을 보였다.

길이가 362.0ms 이하의 경우, 길이를 통해 분류된 노드를 부모노드로 한 이후에는 강도

를 통해 더욱 분류 될 수 있었다. 노드2를 부모노드로 한 경우 자식노드에서는 강도 567.9dB 이하에서는 긍정이 74.8%, 부정이 24.3%로 긍정이 증가하고 있었으며, 강도 567.9dB 초과에서는 긍정이 50.4%, 부정이 43.8%로 긍정이 오히려 감소하고 있음을 알 수 있었다. 이러한 경향은 노드3을 부모노드로 하여 분류된 자식노드인 노드 7, 8, 9의 결과에서도 재확인되었다. 즉, 강도가 552.3dB 이하인 경우 긍정이 82.1%, 부정이 17.3%였으나 강도가 552.3dB에서 640.1dB 이하인 경우 긍정이 79.9%, 부정이 27.6%, 그리고 강도가 640.1dB을 초과한 경우 긍정은 더욱 낮아져서 56.3%로, 부정은 39.1%로 되었다. 이러한 결과는 강도가 화자의 확신, 중요성, 자신감, 주장을 의미한다는 선행연구들에 근거하여 부정적 상황에서 화자의 주장이나 중요성을 더욱 강조하려는 경향을 암시한다고 하겠다. 즉, 본 연구의 결과에 의하면 화자의 주장이나 중요성을 강조할 때 최소한 *yeah*를 발성함에 있어서는 긍정에 대한 강조보다는 오히려 부정에 대한 강조를 하려 할수록 강도를 높인다고 해석된다. 향후 다른 단어에 대해서 추가 비교연구가 필요할 것으로 사료된다.

발화 길이가 362.0ms을 초과하는 노드 4를 부모노드로 하였을 때 자식노드는 경계성조를 기준으로 하여 노드10과 노드 11로 더욱 분류될 수 있었다. 노드 10의 경우 HH%와 HL%가 포함되었으며 노드 11은 LH%와 LL%가 포함되었다. 노드 10의 긍정은 68.8%, 부정은 29.6%였고 노드 11의 경우 긍정이 62.8%, 부정이 25.0%로 저성조인 경우 긍정성이 감소함을 알 수 있었다. 이러한 결과는 Beňuš et al.(2007b)의 *whatever*를 대상으로 한 연구에서 첫 음절 피치악센트가 세 가지 기능을 결정한다는 연구와 유사한 결과다. 비록 본 연구에서 분석된 *yeah*는 하나의 음절로 간주될지라도 경계성조의 시작이 저성조인지 또는 고성조인지에 따라 차이가 난다는 것이다. 즉, *yeah*를 분석한 본 연구에서 길이가 362.0ms 이상인 경우, 처음 경계성조가 고성조인지 아니면 저성조인지 여부가 긍정성을 결정한다는 것이다. 길이가 362.0ms 이상이고, 처음 경계성조가 고성조인 노드 10은 길이를 기준으로 더욱 세분될 수 있었는데, 길이가 481.9ms 이하인 경우 긍정성은 65.4%였지만 481.9ms를 초과한 경우에는 긍정성이 76.3%로 더욱 증가함을 알 수 있었다.

본고는 의사결정나무 분석을 통해 말소리의 높이, 강도, 길이를 이용하여 긍정성과 부정성을 확인할 수 있음을 분석한 첫 연구이다. 본 연구는 선행연구들의 결과들과 부합되는 결과를 알 수 있었으며, 선행연구들과는 차별화되게 자세한 수치와 통계적 유의도를 통해 더욱 구체적인 분류가 가능함을 제시한 첫 연구다. 향후 보다 다양한 단어들이 본 연구와 유사한 방법으로 분석이 가능할 것으로 기대한다. 그리고 의사결정나무분석을 통해 보다 다양한 분석 기준들이 제시될 수 있다고 사료된다. 본 연구는 오하이오 주 원주민 40명의 화자를 대상으로 녹음된 벽아이 코퍼스를 이용하였다는 제한점을 갖는다. 따라서 보다 다양한 지역과 화자의 데이터를 이용한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 김기호. (2000). 영어 억양음운론에 의한 영어 억양 의미 분석. *음성과학*, 7(3), 124-140.
- 송인성. (2018). ‘네/예’의 담화 기능과 운율 특성. *한국어학*, 81, 169-196.
- 송인성. (2022). 구어 자료에 나타난 감탄사 ‘어’의 담화 기능과 운율. *어문논집*, 94, 95-123.
- 이서배. (2020). 영어 감정발화와 중립발화 간의 운율거리를 이용한 감정발화 분석. *말소리와 음성과학*, 12(3), 25-32.
- 이호영. (1997). *국어 운율론*. 서울: 한국연구원.
- 하보미, 허명진. (2018). 음도, 속도, 강도가 화자의 말소리 인식에 미치는 영향. *言語治療研究*, 27(3), 45-54.
- Baratta, A. M. (2009). Revealing stance through passive voice. *Journal of Pragmatics*, 41(7), 1406-1421.
- Beňuš, Š., Gravano, A., & Hirschberg, J. (2007a). The Prosody of backchannels in American English. In *Proceedings of the 16th International Congress of Phonetic Sciences(ICPhS)*, 1065-1068.
- Beňuš, Š., Gravano, A., & Hirschberg, J. (2007b). Prosody, emotions, and ... ‘whatever’. In *Proceedings of the Annual Conference of the International Speech Communication Association(INTERSPEECH)*, 2677-2680.
- Biber, D., & Finegan, E. (1988). Adverbial stance types in English. *Discourse Processes*, 11, 1-34.
- Biber, D. (2006). Stance in spoken and written university registers. *Journal of English for Academic Purposes*, 5(2), 97-116.
- Conrad, S., & Biber, D. (2000). Adverbial marking of stance in speech and writing. *Evaluation in Text: Authorial Stance and the Construction of Discourse*, 56, 56-73.
- Crystal, D. (2018). *The Cambridge encyclopedia of the English language*. Cambridge University Press.
- Freeman, V. (2015a). *The phonetics of stance-taking*. Unpublished doctoral dissertation, UW.
- Freeman, V., Wright, R., & Levow, G. A. (2015b). *The prosody of negative yeah*. Paper presented at the 169th Meeting of the Acoustical Society of America, Pittsburgh, PA, USA.
- Gibb-Reid, B., Foulkes, P., & Hughes, V. (2022). Exploring the phonetic variation of yeah and like. *Journal of English Linguistics*, 50(1), 48-78.

- Gravano, A., Hirschberg, J., & Beňuš, Š. (2012). Affirmative cue words in task-oriented dialogue. *Computational Linguistics*, 38(1), 1-39.
- Halliday, M. A. K., & Matthiessen, C. M. (2013). Halliday's introduction to functional grammar [DX Digital Editions version]. Retrieved from <https://en.ulis.vnu.edu.vn/files/uploads/2019/02/Vol-34- No.-5-2018.pdf#page=189>.
- Hirschberg, J., & Nakatani, C. H. (1996, June). A prosodic analysis of discourse segments in direction-giving monologues. In *Proceedings of the 34th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 286-293.
- Hunston, S. (1993). Evaluation and Ideology in Scientific Writing. In M. Ghadessy (Ed.), *Register analysis: Theory and practice* (pp. 57-73). London: Pinter Publishers.
- Hyland, K. (2005). Stance and engagement: A Model of interaction in academic discourse. *Discourse Studies*, 7(2), 173-192.
- Jones, D. (1950). *The Phoneme: its Nature and Use*. England: Cambridge.
- Martin, J. R., & White, P. R. R. (2005). *The language of evaluation: Appraisal in English*. Palgrave Macmillan.
- Ochs, E. (1986). From feeling to grammar: A Samoan case study. In B. B. Schieffelin & E. Ochs (Eds.), *Language Socialization across Cultures* (pp. 251-272). New York: Cambridge University.
- Östman, J.-O. (1982). The symbiotic relationship between pragmatic particles and impromptu speech. *Text*, 2(3), 257-276.
- Pierrehumbert, J. B. (1980). *The phonology and phonetics of English intonation*. Unpublished doctoral dissertation, MIT, Cambridge, MA.
- Pitt, M. A., Dilley, L., Johnson, K., Kiesling, S., Raymond, W., Hume, E., & Fosler-Lussier, E. (2007). Buckeye Corpus of Conversational Speech 2nd release. Retrieved from <http://www.buckeyecorpus.osu.edu>. Department of Psychology, Ohio State University, Columbus, OH.
- Schiffrin, D. (1987). *Discourse markers*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Shriberg, E., Stolcke, A., Jurafsky, D., Coccaro, N., Meteer, M., Bates, R., ... & Van Ess-Dykema, C. (1998). Can prosody aid the automatic classification of dialogue acts in conversational speech?. *Language and Speech*, 41(3-4), 443-492.
- Truong, K. P., & Heylen, D. (2010). Disambiguating the functions of conversational sounds with prosody: The case of 'yeah'. *Speech Communication*, 52(9), 751-761.
- Ward, N. (2004). Pragmatic functions of prosodic features in non-lexical utterances. *Journal of Pragmatics*, 36(10), 1785-1806.

- Wiebe, J., Wilson, T., Bruce, R., Bell, M., & Martin, M. (2004). Learning subjective language. *Computational Linguistics*, 30(3), 277-308.
- Xu, Y. (2013). ProsodyPro-A tool for large-scale systematic prosody analysis. In *Proceedings of tools and resources for the analysis of speech prosody-2013*, 7-10.

임선희

06695 서울시 서초구 방배로9길 23 글로벌문화콘텐츠학부

백석예술대학교 강사

전화: (02)520-0700

이메일: imimsunny@bau.ac.kr

Received on May 7, 2023

Revised version received on June 20, 2023

Accepted on June 30, 2023