

멘탈케어 챗봇의 의도분석 학습데이터 구축을 위한 심리상담 대화의 감정표현 분류 연구*

박온유(한국외국어대학교 / 석사과정생) ·

남지순(한국외국어대학교 / 교수)

Park, Onyu, & Nam, Jee-Sun (2023). A classification of emotional expressions for intent analysis in mental care chatbots. *The Journal of Linguistic Science*, 107, 129-168. This study aims to analyze and classify emotional expressions in mental counseling dialogues to build training data for the NLU model of mental care chatbots. Empirical emotional expressions were categorized into three groups: ‘object-oriented,’ ‘subject-oriented,’ and ‘both-oriented’ emotions. These groups were further divided into 25 emotions, comprising 3 positive, 2 neutral, and 20 negative. Based on this classification, intent types were automatically annotated in a mental counseling corpus using a local grammar graph schema. Consequently, training data for the NLU model of a mental care chatbot named LINA was generated. The chatbot’s performance evaluation yielded an F1 score of 0.93, affirming the reliability of the linguistic resources developed in this study. (Hankuk University of Foreign Studies)

Keywords

멘탈 케어 챗봇(mental care chatbots), 감정 분류(emotion classification), 자연어 이해(natural language understanding), 의도 분석(intent analysis), 학습데이터셋(training data)

* 본 연구는 2022년도 대한민국 교육부/한국연구재단 지원(NRF-2022246001)과 2023년도 한국의
국어대학교 교내학술연구지원에 의해 수행되었음

1. 서론

본 연구는 인간의 심리 상태에 대한 묘사가 드러난 온라인 사용자 생성문을 분석하여, 심리상담 챗봇의 감정표현 감지에 사용하기 위한 감정 분류를 세분화하고, 이에 대한 언어적 특징을 분류하여 멘탈케어 챗봇의 의도분석(Intent Analysis) 및 자연어 이해(Natural Language Understanding) 분야에 활용 가능한 감정분류 학습데이터셋을 구축하는 DL-Chatbot 프로젝트 연구의 일환으로 진행되었다.

본 연구에서는 한국외대 DICORA연구센터의 멘탈케어 챗봇 LINA의 구축 프로젝트를 수행하는 과정에서 실제 데이터에 실현된 감정표현들을 바탕으로 감정 분류체계를 정립하고, 의도분석 모델을 위한 학습데이터를 구축하는 과정에서 추가적 논의가 필요하였던 일련의 언어학적 양상에 주목하여 고찰하고자 한다.

감정은 사회적 상호 작용의 핵심적인 부분으로, 커뮤니케이션을 통한 관계 형성과 의사소통에 영향을 미치는 중요한 요소이다. 최근에는 언어, 음성, 표정 등 다양한 데이터를 분석하여 인간의 감정 상태를 인식하는 감정 인식 기술이 발달하면서, 사람의 감정을 이해하고 대응하는 인공 감정 지능(Artificial Emotional Intelligence: AEI)이 주목받고 있다. 이러한 감정 인식 기술은 심리상담, 교육, 복지, 정치, 마케팅, 광고 평가, 챗봇과 같은 AI 어시스턴트 등 다양한 분야에서 활용되며, 개인의 감정 상태 및 흥미도, 선호도 등을 파악하여 고객 경험을 개선하고 개인화된 경험과 효율적인 서비스를 제공한다는 점에서 그 가치가 있다.

그중에서도 심리상담 분야의 챗봇은 인간 상담사처럼 대화하는 기능을 제공함으로써 현대 사회에서 사람들이 마주한 심리적 문제를 해결하는 데 도움을 준다. 일례로 심리상담 챗봇 테스트(TESS)의 경우, 해당 챗봇을 이용한 사용자들의 우울증 증상이 13% 감소하고, 불안 증세가 18% 감소하는 등 긍정적인 치료 효과가 관찰되었다(Fulmer et al, 2018). 이처럼 챗봇을 통한 심리상담은 시간적, 경제적 제약으로부터 자유로우며, 사회적 시선으로 인한 두려움으로 비대면 상담을 선호하는 이들의 우울감 및 불안감 완화를 돕고 정서적 안정감을 준다는 점에서 중요도가 높다.

1) 한국외대 디지털언어지식콘텐츠연구센터(DICORA)와 외부 파트너 LINITO와의 협업으로 수행된 LINA 멘탈케어챗봇에 대한 상세한 설명은 http://linito.kr/lina_mental_advisor_chatbot/를 참고할 것. 특히 챗봇 구축 과정에 참여한 DICORA 연구센터의 최수원, 김신우, 김리아, 윤정우, 이윤우, 황창희, 유광훈 팀원 모두에게 감사의 마음을 전한다.

위와 같은 맥락에서 심리상담 챗봇의 중요성이 부각되며 감정 분류의 정확도와 품질 향상을 위한 감정 분류 관련 연구가 꾸준히 수행되어왔는데, 이러한 연구들은 대체로 전통적인 심리학 및 철학 등의 인문학에서 제시하는 인간의 기본 감정 유형을 기본으로 하고 있다. 대표적으로 인용되는 플러칙의 감정 휠(Plutchik's Wheel of Emotions)은 인간의 감정을 8개의 기본 감정 군으로 분류하고 있으며, 기본 감정에 대하여 강도(intensity)에 따른 3개의 변화형을 도식화하여 제시한다. 또한 섬세하고 복합적인 성격을 띠는 어떠한 감정들을 기본 감정들의 혼합으로 구성되는 것으로 정의하며, 이러한 조합 감정들을 기본 감정들 사이에 배치하였다. 이렇게 정의된 플러칙의 감정 유형은 언뜻 인간의 심리 상태를 구체적으로 분류하고 있는 것으로 보이나, 실제 심리 상태를 기술한 사용자 생성문에 적용하기에는 다음과 같은 문제가 발생한다. 다음을 보자.

(1) ㄱ. 지금 이 시간이 너무 고통스럽습니다.

ㄴ. 또 누군가를 만나게 싫고 무기력해요.

ㄷ. 아무데도 기댈 곳 없는 것 같고 외로워요.

ㄹ. 오빠가 사람들 앞에 설 때마다 정말 부끄럽습니다.

(1)은 온라인 심리상담에서 사용자가 생성한 감정표현의 예로, 각 문장의 세부 감정을 살펴보면 (1ㄱ)은 ‘괴로움’, (1ㄴ)은 ‘무기력함’, (1ㄷ)은 ‘외로움’, (1ㄹ)은 ‘수치스러움’의 감정을 나타내고 있다고 판단할 수 있으나, 플러칙의 8가지 기본 감정에 따르면 (1)의 문장은 모두 ‘슬픔(sadness)’ 유형으로 분류된다. 이는 해당 이론 체계가 하향식(Top-down)의 개념적 분류체계임에 따라 이를 통해 실제로 더 복잡하고 다양한 양상으로 나타나는 인간의 감정표현을 분류하는 데에는 한계가 있음을 보여준다. 기존의 분류체계를 수용하여 (1)의 용례들을 모두 ‘슬픔’ 유형으로 통합할 경우, 실제 분류가 가능한 세부적인 감정을 파악하기 어려우며, 이러한 분류 결과를 토대로 응답문을 생성하는 챗봇 역시 사용자의 감정 유형을 ‘슬픔’으로 인식하기에, 이에 대한 단순한 응답만을 기대할 수밖에 없다. 또한 언어학적 측면에서, 심리 슬어에 대한 논항 실현에 대한 고려는 심리 묘사 표현에 대한 정확한 의미를 포착하는 데 중요하다.

챗봇이 사용자의 감정 상태를 파악하고 적절하게 대응하려면 복잡한 사용자의 발화 내에서 다양한 감정을 감지하는 것이 필요하며, 이를 위해서는 실제 데이터

에 기반한 감정 분류체계 확립과 사용자 생성문 내에서 다양한 언어 패턴으로 나타나는 감정표현에 대한 분석이 이루어져야 한다. 이때 사용자 생성문이 자연 언어 문장으로 입력되는 경우, 다양한 언어 표현을 수반하므로 실제적인 감정표현을 분류하기 위해서는 개별적 심리어휘 외에도 여러 유형의 단언어 표현과 문장 패턴이 고려될 필요가 있다. (1ㄷ)은 단언어휘 ‘외롭다’ 외에도 ‘아무데도 기댈 곳 없는 것 같다’는 표현을 통해서도 외로움의 감정이 표현되는 예이다.

이처럼 기존의 개념적 분류체계에 의해서는 실제 사용자 생성문에 나타난 다양한 감정 어휘, 표현을 분류하기 어렵고, 인간의 감정 분류 및 감지를 위한 연구에 있어 하향식(top-down) 방식에 기반한 현재의 개념적인 분류로는 불충분하다는 문제가 있다. 따라서 실제 언어 사용에서 나타나는 한국어 감정표현 양상에 기반하여 감정을 새롭게 유형화할 필요성이 제기되며, 이에 본 연구에서는 이러한 문제에 기인하여 사용자 생성문에 나타난 감정표현의 분석 내용을 바탕으로, 출현 어휘 및 표현들로 인해 도출되는 상향식(bottom-up)의 실제적 감정 분류체계를 제안하고자 한다. 본 연구의 감정 분류체계 제안 과정은 크게 두 단계로 진행된다. 첫 번째는 기존 개념적 감정 분류체계에서 세분화가 요구되는 감정 의미유형을 심리상담 관련 사용자 생성문을 바탕으로 검토하여 분석한다. 두 번째는 감정 어휘의 의미적 특징에 따라 문장 내에서 감정의 대상을 필요로 하는 경우와 그렇지 않은 경우를 살펴보고, 이를 ‘대상성’을 띠는 감정과 ‘자아지향성’을 띠는 감정으로 구분한다. 이는 감정이 드러난 문장을 분석함에 있어서 통사적으로도 중요한 지표가 될 수 있으며, 추후 심리상담 챗봇에 적용되었을 때 대상성 여부에 따라서 다른 응답문을 제공할 수 있다.

본 연구는 다음과 같은 단계로 진행된다. 2장에서는 감정표현 감지 및 감정 분류체계, 심리표현 구문 구조에 관한 국내외 연구를 살펴본다. 3장에서는 데이터 수집 및 감정표현 추출을 위한 DECO 한국어전자사전의 심리어휘 태그 기반 전처리를 수행한다. 이를 토대로 4장에서는 실제 데이터의 감정표현을 분석하여 챗봇 의도분석을 위한 감정분류체계를 제안한다. 5장에서는 이를 기반으로 실제 모델 학습을 위한 데이터셋을 구축하여, 이를 기반으로 구현된 멘탈케어 챗봇 LINA의 구동원리를 간단히 소개한다. 마지막으로 6장에서는 연구의 결론과 향후 연구 방향에 대해 논의한다.

2. 선행 연구

2.1 감정표현 감지 관련 연구

감정표현 감지를 위한 언어 패턴 분석 및 분류체계 제시에 앞서, 본 연구에서 진행하고자 하는 ‘감정 분석(Emotion Analysis)’의 개념을 정리하고자 한다. 기존 연구에서 보편적으로 사용되어 온 용어인 ‘감성 분석(Sentiment Analysis)’은 텍스트에서 나타나는 특정 개체나 속성에 관한 사람들의 의견, 감성, 평가, 태도, 감정을 분석하는 학문 영역으로 정의되며(Liu, 2015), 이때 사용자의 감성은 긍정(Positive), 부정(Negative) 또는 중립(Neutral) 극성(Polarity)으로 분류된다. 본 연구는 긍, 부정 및 중립 극성에 따른 분석을 진행하였던 기존의 감성분석 연구에서 나아가, 실제 텍스트에 나타난 인간의 다양하고 섬세한 감정을 포착하기 위한 감정 분석(Emotion Analysis)을 중심으로 진행된다. 신동혁 외(2016)에서는 감성(Sentiment)의 용어를 정의하면서, 좁은 의미로는 개인의 평가 감정에서의 ‘긍정 또는 부정 극성 정보를 의미하지만, 이것이 세분된 영역으로 확장되면 단순 긍정 극성 정보에서 확장되어 ‘분노’나 ‘공포’와 같이, 훨씬 다양하고 복잡한 인간의 감정을 분류해내기 위한 연구로 확장될 수 있음을 언급하였다.

최근 미래 모빌리티, 교육, 의료 및 헬스케어 등 여러 관련 산업 분야에서 사용자의 세부 감정을 감지하고 개인 맞춤형 서비스를 제공하기 위한 연구가 활발하게 이루어지는 추세이며, 이러한 감정인식 기술에는 감정 분석 및 분류가 필수적으로 선행된다. 감정 감지에 관한 연구는 인간-컴퓨터 간 인터페이스 문제나 개인 맞춤형 서비스 제공을 위해 이루어진다. 대표적으로 미래 모빌리티 분야에서는 집중도나 피로도와 같은 운전자 상태를 모니터링하여 경고 알람이나 자동차 실내 환경 제언 등 개인 맞춤형 서비스를 제공한다. 정은서 외(2023)에서는 운전자의 심리 데이터, 행동 데이터, 개인 정보 데이터를 활용하여 운전자의 7가지 감정 상태(분노, 공포, 혐오, 슬픔, 놀람, 행복, 중립)를 감지하는 연구를 진행하였다.

온라인 게시글의 감정 분석을 통해 대중의 기분과 반응을 감지하거나, 소비자의 태도나 의견, 성향에 대한 데이터 분석을 마케팅 수단으로 활용하고자 하는 시도도 있다. 이철성 외(2012)에서는 기존의 감성분석에서 나아가 여러 감정으로 분류하는 감정 분석을 진행하였으며, 기계학습 모델을 적용하여 총 7개의 감정(분노, 혼란, 우울, 피로감, 친근감, 긴장감, 생동감)으로 영화평을 분류하고 이를

바탕으로 감정 간, 감정-평점 간 상관관계와 영화 장르별 감정 특성을 분석하였다. 감정 유형 중 서로 반대되는 감정이 무엇인지 밝히고, 추후 정치 분야로까지 감정 분석 연구의 확장 가능성을 제시하였다는 특징이 있다. 또한 김우혁 외(2021)에서는 텍스트 마이닝 기법을 활용하여 온라인 커뮤니티 내 게임 소비자의 인식을 밝히기 위해 리뷰에 대한 감성분석을 실시함으로써, 게임 소비자들 사이에서 가장 두드러지게 나타나는 감정은 기대, 즐거움, 믿음임을 밝혔다.

텍스트에 나타난 감정 상태를 감지하는 감정 모델 및 감정인식 시스템에 관한 연구도 진행되었다. 문현구 외(2001)에서는 채팅 데이터의 문장을 분석하고, 10개로 분류된 감정 코드의 시퀀스로 출력하는 감정인식 시스템에 대해 다루었다. 감정 코드는 무동작, 미소, 질문, 긍정, 부정, 고민, 놀람, 화남, 울음, 강조, 집중의 총 10가지 분류로 이루어지며, 이러한 감정 코드는 채팅 데이터에 특화된 분류로 볼 수 있다. 백영태(2013)는 영화 대사에서 사용된 감정 어휘를 이용하여 등장인물의 감정 유형을 분류하는 방법을 제안한 연구이다. 감정은 긍정, 부정, 중립의 3가지 유형으로 분류하였다는 점에서, 세부적인 감정 분석은 이루어지지 않았음을 알 수 있다. 남민지 외(2015)에서는 인스타그램 해시태그를 이용해 주요 감정에 대한 감정 키워드를 추출하여 감정 분류 카테고리를 제시하였고, 이를 사용자 게시물에 적용하여 게시글의 감정 형용사와 감정 카테고리의 감정 키워드와의 유사도 측정을 통해 감정을 분석하는 방법을 제안하였다. 이때 감정 분류는 Thayer의 4가지 대표 감정(Happy, Angry, Peaceful, Sad)을 기준으로 하였으며 부정 감정의 유형이 다양하지 않고, 보다 세밀한 감정 분석이 어렵다는 한계가 있다.

오재동 외(2022)는 웰니스 대화 스크립트와 일상 대화 및 챗봇 데이터셋을 활용하여 사용자 발화에서 우울 관련 감정을 감지하기 위한 감정 분석 기법을 적용한 연구이다. 해당 연구에서는 여러 감정이 동시에 나타날 수 있다는 점을 고려하여 우울 관련 감정을 다중으로 분류하였으며, 해당 연구에서는 웰니스 대화 스크립트 데이터에서 얻은 20가지(우울감, 슬픔, 외로움, 분노, 무기력, 감정조절 이상, 상실감, 식욕 저하, 식욕 증가, 불면, 초조함, 피로, 죄책감, 집중력저하, 자신감 저하, 자존감 저하, 절망감, 자살 충동, 불안, 일상)의 우울 관련 인텐트(intent)와 사용자 발화(utterance) 레이블을 가진 데이터셋을 구축하였다. 이는 부정 감정 중 우울한 감정을 분류해내는 태스크에 초점을 맞추어 진행한 연구이며, 온라인 상에 게시된 사용자 생성문을 기반으로 분류체계를 제시하지는 않았다. 장연지 외(2022)에서는 손선주 외(2012)에서 공개한 감정 어휘 목록을 활용하여, 영화 리

뷰 말뭉치에 표현된 감정을 9가지(기쁨, 슬픔, 공포, 분노, 혐오, 놀람, 흥미, 지루함, 통증) 유형으로 분류한 감정 말뭉치를 구축하였다. 다양한 감정이 나타나는 영화 리뷰 말뭉치를 대상으로 한 연구이지만, 영화 리뷰 말뭉치에 기반하였기에 심리상담 챗봇의 구현을 위한 분류체계로는 적합하지 않다는 특징이 있다.

이처럼 다양한 분야에서 감정인식 기술이 활용되고 있으며, 음성이나 이미지 외에 사용자가 생성한 비정형 텍스트 데이터에서도 인간의 감정 상태를 포착할 수 있는데, 특히 대화 데이터나 심리 상담문, 온라인 게시물 등에는 복잡하고 다양한 감정표현 양상이 잘 드러나므로 이에 관한 연구의 필요성이 제기된다. 앞서 살펴본 것처럼 음성과 이미지에 기반한 연구 외에도 기존 텍스트 기반의 감정 분석 연구들이 존재하지만, 공통으로 실제적인 감정 분류체계에 대한 고려가 미비하다는 특징이 있다. 실제 이루어져 온 감정 분류체계 관련 연구에서 제시하고 있는 분류 내용과는 상이하고, 각 연구 목적에 따라 간략화되거나 자체적인 기준을 활용하고 있다. 즉, 감정 분류 연구에서 다루고 있는 체계에 비해 실제 텍스트 기반 감정 분석에서 적용되는 분류체계는 비교적 단순하며, 심리상담을 위한 사용자 생성문 기반의 세부 감정 카테고리가 잘 반영된 연구를 찾아보기 어려운 실정이다. 다음 장에서는 보다 세분되어 제시된 감정 분류체계에 관한 연구를 살펴본다.

2.2 감정 분류체계 관련 연구

2.2.1 심리학 분야 연구

인간의 감정 분류 체계에 대한 연구는 심리학 영역에서 대표적으로 수행되어 왔다. 먼저 Plutchik(2001)은 여러 감정 감지 및 분류 관련 연구에서 인용되며, NLP 태스크의 기준이 되는 감정 분류체계를 제시한 대표적인 연구이다. 여기서는 인간의 감정을 세분화하여 도식화한 ‘플러칙의 감정 휠(Plutchik’s Wheel of Emotions)’로 제시하였으며, 인간의 감정을 8개의 기본 감정군으로 분류하여, 유사한 감정은 서로 가깝게 배치하고 반대 감정은 반대편에 배치하는 색상환과 유사한 방식으로 기본 감정을 나타냈다. 기본 감정의 강도(intensity)에 따른 3개의 변화형을 제시하고, 기본 감정 8개에 대하여 마주 보는 4개의 대립쌍을 설정하였다. 플러칙에 따르면, 2개 이상의 기본 감정의 결합으로 더욱 섬세한 감정인 조

합 감정을 표현할 수 있는데, 이렇게 구성된 조합 감정들을 감정 휠에서 기본 감정들 사이에 배치된다. Izard(1977)는 인간의 감정을 관심, 기쁨, 놀라움, 고난, 분노, 두려움, 수치, 역겨움, 경멸, 죄책감으로 분류하였으며, Ekman(1984)은 두려움, 분노, 놀람, 역겨움, 슬픔, 기쁨으로 분류하였다.

Epstein(1984)은 인간의 감정 유형을 두려움, 분노, 슬픔, 기쁨, (사랑)으로 구분하였다. 상위 수준에서는 ‘긍정적 정서’와 ‘부정적 정서’의 두 개 범주로 구성되며, 기본 수준에서는 ‘사랑’, ‘기쁨’, ‘분노’, ‘슬픔’, ‘공포’, ‘놀람’의 6개 기본정서로 범주화됨을 볼 수 있다.

국내에서는 이러한 분류체계를 수용하며, 이를 토대로 보완된 감정 분류체계를 제안한 연구가 이루어졌다. 윤애선 외(2010)에서는 텍스트를 기반으로 한 한국어 감정 온톨로지(Korean Fine-Grained Emotion Ontology, KoFiGEmOnto)를 구축하기 위해 플러칙이 제안한 8개 기본 감정을 수용하였으며, 플러칙의 감정휠을 대립 감정의 형식에 맞추기 위해, 제안된 감정 중 일부를 수정하고, 24개의 감정 명세를 설정하였다. 윤애선(2018)에서는 감정의 유형과 자질을 세분화할 수 있는 준거를 제안하고, 다양한 종류의 텍스트를 분석하여 중규모 이상의 세분화된 감정 온톨로지를 구축하였다. 윤애선 외(2010) 연구를 토대로 문장에서 나타나는 핵심 감정 표현을 분류하고, 이에 대한 감정과 극성을 분석 결과로 도출해낼 수 있는 응용 프로그램을 제시하였다. 이때 결과물로 도출된 각 감정 표현은 ‘핵심 감정표현’, ‘감정명’, ‘강도’, ‘극성’, ‘기술 대상’, ‘기술 방식’, ‘경험자’의 7가지 자질로 표현된다. 장문수(2012)은 보다 상세한 오피니언 마이닝을 수행하기 위해 세부적인 감성 카테고리 구성하고자 하였는데, 제품, 국가 정책을 주제로 한 소셜 웹의 텍스트를 분석하여 감성 정보를 추출하였다. 이때 기본 감성에 없는 새로운 감성을 도출하거나, 기존 감성을 삭제, 통합하여 기본 감성의 카테고리를 재분류하였고, 추출한 감성 정보를 이용하여 초기 감성들을 재분류함으로써 소셜 웹을 위한 총 23개(긍정 9개, 부정 10개, 중립 4개)의 감성 카테고리를 제시하였다.

이준웅 외(2008)는 <현대 한국어의 어휘 빈도> 연세대학교 언어정보개발연구원(1998) 자료집에 기초한 ‘한국인이 정서 표현에 자주 사용하는 단어목록’을 기반으로 정서의 기본 구성 차원을 밝히고자 한 연구이다. 한국어 사용 코퍼스에서 도출된 434개의 정서 단어목록을 기초로, 정서 표현의 전형성과 친숙성에 따라 자주 사용되는 정서 단어의 집합을 규정하고, 이를 바탕으로 정서 용어 분류 및 범주화를 시도하였다. 최종 115개 정서 단어들에 대한 유사성 평가 후 범주화된

정서의 위계적 구조는 최상위 수준 2가지와 하위 9개의 정서 범주로 구분되며, 그 아래에 25개 소규모 집단들로 구성된다. 긍정적 정서에는 기쁨, 긍지, 사랑, 부정적 정서에는 공포, 분노, 연민, 수치, 좌절, 슬픔이 포함된다. 해당 연구의 특징적인 점은 어떤 문화에서나 나타나는 보편 정서 외에도 문화 간 정서 비교에 중요한 ‘ 긍지’, ‘연민’, ‘수치’, ‘좌절’ 등의 정서를 포함시키는 것이 한국인의 기본 정서 목록으로서 적절하다고 판단하였다는 점이다. 또한 감정의 구성 차원을 설명할 때 단순 긍정, 부정의 1차원적 분석을 넘어서 ‘활성화’와 ‘지향성’ 차원을 추가 적용함에 따라 인지도가 높은 주요 감정 키워드를 3차원으로 분석하였으나, 각 단어별 3차원 분석 결과를 제시해주지 않아서 어떤 단어가 어떤 감정 구성 특징을 가지고 있는지 참고할 수 없다는 한계가 있다.

김영준 외(2023)에서는 새로운 심리학적 한국어 분석 프로그램(Psychological Language Analysis System: PLAS)을 개발하기 위해 기존 KLIWC에서 제시한 감정 및 정서 과정에 대한 범주를 추가 및 세분하였는데, 긍정적인 정서는 ‘기쁨/즐거움’, ‘만족/안도’, ‘복합 긍정’, ‘긍정적인 느낌’으로 분류되며, 부정적인 정서는 ‘불안’, ‘화’, ‘슬픔/우울’, ‘복합 부정’, ‘부정적인 느낌’으로 분류된다.

2.2.2 언어학 및 인문학 분야 연구

언어학 분야의 감정 분류 관련 연구에는 인간의 정서를 분류한 정표 화행 연구가 있다. 정종수 외(2013)에서는 주요 화행 중 감정을 전달하는 ‘정표 화행’에 대하여 ‘화자가 사태에 대한 감정을 표현하고, 청자가 이에 대하여 감정 이입되기를 기대하는 행위’로 정의하였다. 즉 정표 화행이란 상대가 공감하기를 바라면서 감정을 수반하여 발화하는 행위를 의미한다. 인간의 정서를 표현하는 정표 화행의 하위 유형을 분류하는 것은 인간의 정서가 기준임이 전제되어야 하므로, 심리학 이론에 따라 Ekman(2004)의 여섯 가지 기본정서, ‘기쁨, 놀람, 슬픔, 분노, 혐오, 두려움’을 기본정서로 보았고, 한국어의 언어적 특징을 살려, 감정을 직접적으로 표현하는 품사인 감탄사(표준국어대사전 기반)와 감정을 나타내는 감정 동사를 토대로 분류하였다. 감정 동사 및 감탄사를 통한 감정 유형의 2차 분류 결과 기쁨 화행은 ‘기쁨, 감탄, 소망, 호감, 자만’ 화행으로 나뉘며, 슬픔 화행은 ‘슬픔, 동정, 실망’ 화행으로 구분된다. 또한 놀람 화행은 ‘놀람, 경악’ 화행으로 구분되며, 혐오 화행은 ‘혐오, 질투’ 화행으로 세분된다. 또한 공포 화행은 ‘공포,

자책, 수치, 선망 화행'으로 나뉘며 분노 화행은 별도로 2차 분류되지 않았다. 해당 연구에서는 정표 화행의 수행을 직접화행과 간접화행으로 나누어서 살펴보았는데, 직접화행은 감정을 나타내는 품사인 감탄사를 통하여 나타났고, 간접화행은 주로 진술·질문·명령 형식으로 나타났다.

Cho 외(2022)에서는 24가지 한국인 감정에 기반한 표정 자동 인식을 위해 총 38,817개의 얼굴 사진과 복합 감정 레이블(multi-label emotions)로 구성된 데이터 세트를 구축하였다. 해당 연구에서 정의한 한국인의 감정은 '슬픔, 분노, 행복, 혐오, 놀람, 재미, 공포, 평안, 불안, 사랑, 정, 우울, 열정, 심란 수치, 권태, 연민, 질투, 감동, 성취, 설렘, 죄책, 섭섭, 중립'의 총 24개로 분류된다.

2.2.3 공학 분야 연구

공학 분야 연구에서 제시한 감정 분류체계는 대체로 감정인식기술 연구 및 관련 산업에서 활용하는 기본적인 데이터셋 감정분류에 해당한다. 감정 인식 기술 연구에서는 감정인식 알고리즘을 학습시키기 위해서 다양한 감정 분류 데이터셋이 활용되고 있는데, 그중에서도 Busso et al.(2008)에서는 인간의 감정을 9가지 감정(분노, 흥분, 공포, 슬픔, 놀람, 좌절, 행복, 실망, 중립)으로 분류한 바 있다. 또한 KAIST 인공지능 연구소에서 구축한 감정 분류를 위한 대화 음성 데이터셋(2)에서는 감성대화 어플리케이션을 이용해 수집한 음성 데이터를 정제하여 7가지 감정(happiness, angry, disgust, fear, neutral, sadness, surprise)에 대해 5명이 라벨링하여 구축하였다.

그밖에 서재현(2022)에서는 얼굴 표정 데이터셋 및 머신러닝을 통한 감정 분류 연구에서는 영상 특징에 따른 필터 선택이 중요함에 주목하여, 공개된 얼굴 표정 데이터셋을 활용해 감정 분류에 필요한 이미지 필터들의 성능을 비교 분석하였다. 이때 사용된 데이터셋은 약 7, 8가지의 감정 유형으로 분류되며, AffectNet 데이터셋의 경우 각성(arousal) 및 감정가(valence)의 강도와 함께 제시된다. 해당 데이터셋에서 나타나는 감정 유형은 중립(neutral), 행복(happiness), 화남(anger), 슬픔(sadness), 두려움(fear), 놀람(surprise), 혐오감(disgust), 경멸(contempt) 등이다.

이처럼 기존의 감정 분류체계 관련 연구는 음성이나 이미지 기반의 연구가

2) <https://aihub.or.kr/aihubdata/data/view.do?currMenu=115&topMenu=100&dataSetSn=263>

주를 이루고 있으며, 세부적인 분류체계를 제시한 연구는 대체로 기존에 국외에서 제시되었던 개념적 분류체계를 보완하는 방식으로 이루어졌다.

2.3 심리 표현 구문의 구조 관련 연구

본 절에서는 감정 유형을 분류하는 과정에서 문장에 나타난 감정의 대상에 주목하였다. 심리 표현 구문 내에는 해당 감정을 경험하는 주체가 드러나거나 생략되기도 하는데, 이때 감정의 의미유형에 따라 감정의 ‘대상’을 반드시 필요로 하는 경우도 있다. 이러한 심리 표현 구문의 구조와 관련하여 살펴본 남승호(2007)에서는 전형적인 심리 술어가 자극(stimulus)과 경험주(experiencer)의 논항을 취한다고 하였다. 이때 심리 술어의 경험주는 자극에 의해 야기되는 심리 상태를 경험하며, 심리 술어의 주어 자리에는 자극이나 경험주가 올 수 있다. 아래는 남승호(2007)에서 심리 술어가 ‘자극’ 논항이 주어로 나오는 경우를 설명한 용례이다.

(2) ‘자극(stimulus)’이 주어로 나오는 심리 표현 구문(남승호, 2007)

- ㄱ. 그 영화가 나에게서 무척 지루했다.
- ㄴ. 그 친구 말투가 내 귀에 무척 거슬렸다.
- ㄷ. 그녀에게는 뱀이 너무나 장그러웠다.

이처럼 감정표현이 드러난 문장 내에서 심리 술어는 감정을 야기하는 어떠한 ‘자극’을 논항으로 요구할 수 있으며, 이는 감정 유형에 따라 다른 양상을 보인다. 이러한 ‘자극’을 감정의 ‘대상’으로 칭하고, 대상이 감정 표현 내에서 직접적으로 나타나는 문장 구조가 가능한지 아닌지, 즉 대상의 실현 가능 여부에 따라 감정 유형들을 검토하는 것이 가능하다.

박재희(2017)에서는 심리 표현 형용사 구문에 필수적으로 요구되는 경험주 논항이 형용사의 논항이 아니라 내연적 술어 <feel>의 논항임을 제안하였다. 다음은 박재희(2017)에서 제안한 심리 표현 형용사 구문의 의미 구조이다.

(3) 심리 표현 형용사 구문의 의미 구조(박재희, 2017)

- ㄱ. ([경험주]NP1, <feel>) + ([대상]NP2, 형용사))
- ㄴ. ([나]NP1, <feel>) + ([뱀]NP2, 무섭다))
- ㄷ. 나는 뱀이 무섭다.

위 의미 구조에서는 ‘대상’이 존재하는 ‘공포’ 감정에 대하여 예를 들어 설명하고 있는데, 공포의 감정은 일반적으로 문장 내에서 감정을 유발하는 대상이 ‘-이/가’의 형식으로 실현된다. 그러나 이와 달리, ‘외롭다’와 같은 감정 형용사는 ‘대상’을 필수적으로 요구하지 않을 수 있다.

Nam(1996), 남지순(2007)에서는 ‘심리경험주’와 ‘원인대상물’의 두 논항 사이의 교차구문을 허용하는 통사적 특징을 바탕으로 심리형용사(AEP) 구문을 정의하였다. 즉 심리형용사는 아래 예시와 같이 두 구문 사이의 교차 관계를 허용하는 특징을 보인다.

(4) 심리형용사 구문의 교차관계(남지순, 2007)

ㄱ. N1[원인대상]-가 N0-에게(는)[경험주] ADJ

ㄴ. = N0[경험주]-가 N1-로(인해서)/때문에[원인대상] ADJ

(5) ㄱ. 동생의 거둬진 실패가 제게는 너무나 고통스러웠어요

ㄴ. = 저는 동생의 거둬진 실패로 너무나 고통스러웠어요

이러한 특징은 실제로 심리형용사 술어가 두 개의 논항을 각각 주어로 취할 수 있는 이중 술어적인 특징에서 비롯되는 것으로 분석되었다. 즉 이 형용사들은 다음과 같이 이중주어문 구조 및 각각을 주어로 하는 단일 논항 구문을 모두 허용하는 유형으로, 전체 약 200여개에 이르는 것으로 분류되었다.

(6) ㄱ. N1[N0]-가 N0[N1]-가 ADJ

ㄴ. N1-가 ADJ

ㄷ. N0-가 ADJ

(7) ㄱ. 동생의 거둬진 실패가 저는 너무나 고통스러웠어요

ㄴ. 동생의 거둬진 실패가 너무나 고통스러웠어요

ㄷ. 저는 너무나 고통스러웠어요

위의 예에서 보듯이, 심리형용사 구문에서는 원인대상이 ‘주어’ 또는 ‘원인절 유형의 보어(N-로(인해)/때문에)’ 논항으로 실현될 수 있는 이중성을 가지기 때문에 보다 복잡한 구조를 보이게 된다.

3. 데이터 수집 및 전처리 과정

3.1 데이터 수집

실제 데이터에 나타나는 다양한 감정 유형을 관찰하기 위해 이러한 심리정보가 반영된 검토용 데이터를 구축하기 위해서는 사용자가 입력한 다양한 양상의 감정표현이 포함된 원시 텍스트를 수집하는 것이 중요하다. 본 연구에서는 온라인 심리상담 플랫폼인 ‘마인드카페3)’의 커뮤니티 게시판에 게시된 사용자 생성문들을 대상으로 원시 데이터 수집을 진행하였다. 해당 게시판에는 ‘마인드카페’의 이용자들이 올려놓은 각종 사연과 고민이 게시되어 있어, 실제 사용자들의 직관적/비직관적 감정표현의 실현 양상을 관찰하기 쉽다는 특징이 있다. 또한 작성자들은 여러 심리 상담사들이 볼 수 있도록 글을 작성하는데, 온라인 커뮤니티의 특성상 익명성이 보장되기 때문에 솔직하게 자신의 사연과 감정을 풀어낸다는 특징이 있다. 데이터 수집을 위해 프로그래밍 언어 파이썬(Python)을 활용하여 2022년까지 올라온 게시물들을 크롤링한 결과 총 40,833개의 개별 사연들이 수집되었다. 이는 문장 규모로는 666,154개, 토큰 규모로는 약 1천 2백만여 개에 해당된다.

3.2 DECO-PsyLex 태그 기반 1차 LGG를 통한 전처리 단계

본 연구에서는 수집된 데이터에 대한 감정 표현들을 1차적으로 추출하기 위해서 DECO 한국어 전자사전(남지순, 2018)의 심리어휘(PsyLex) 분류와 목록을 검토하였다. DECO 사전의 심리어휘는 크게 ‘주체감정 표현’과 ‘대상평가 표현’으로 분류된다. 여기서 주체감정 표현은 다시 긍정 감정(사랑, 기쁨, 소망)과 부정 감정(슬픔, 수치, 후회, 고통, 분노, 공포, 질투, 복수, 증오), 비결정(자각, 증상, 놀람)으로 나뉘며, 이때 부정 감정의 하위 감정들은 그 강도에 따라 세 단계로 구분된다. 본 연구에서는 DECO 사전 어휘 분류체계 중 주체감정 표현에 해당하는 15가지 어휘 유형 정보를 활용하였으며, 이를 실제 사용자 생성문 데이터상에서 검토하기 위해 DECO 사전에 등재된 심리 카테고리 정보를 자동 주석한 검토용 데이터를 마련하였다.

3) <https://www.mindcafe.co.kr/pc/community>

DECO 사전의 심리 카테고리 정보를 자동 주석하기 위해서는 유니텍스(Unitex) 플랫폼(Paumier, 2003)을 사용하였다. DECO 사전은 한국어의 활용형 정보 및 표제어의 형태·문법·의미 정보를 제공하는 기계가독형 사전(Machine Readable Dictionary: MRD)으로, 유니텍스 플랫폼과 연동하여 사전에 저장된 언어적 정보들을 코퍼스 데이터에 적용하여 필요한 용례의 색인 및 주석이 가능하게 한다. 본 연구에서는 이를 바탕으로 원시 텍스트를 감정 주석된 코퍼스로 변환하였으며, 해당 코퍼스에서 실제 사용자의 감정표현이 어떻게 실현되는지에 대한 양상을 관찰하였다. 감정 주석을 위해서는 부분 문법 그래프(Local Grammar Graph: LGG) (Gross, 1997, 1999) 프레임이 활용되었다. 언어의 국지적 현상들을 그래프 형식으로 표현하고, 표현된 언어 패턴을 유한상태 오토마타 및 트랜스듀서(Finite State Automata & Transducer) 방식으로 포착하기 위해 고안된 LGG는 DECO 사전의 표제어에 내장된 각종 태그와 연동되어 특정한 감정을 나타내거나 내포하고 있는 표현들을 주석하고 이와 관련된 주변 어휘들을 패턴의 형식으로 찾아내는 데에 효과적이다.

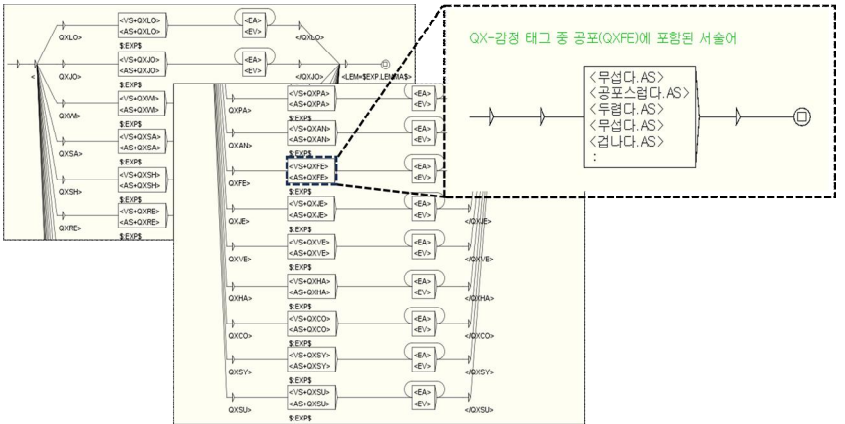
다음은 DECO 전자사전을 기반으로 검토용 감정주석 데이터를 구성하는 과정을 보인다. <표 1>은 DECO 사전에 등재된 심리어휘의 분류체계 및 표제어 분포를 나타낸다.

표 1
DECO 심리어휘 PsyLex 분류체계

대분류	중분류	태그	의미	대분류	중분류	태그	의미		
주체감정	긍정	QXLO	사랑	주체감정	비결정	QXCO	자각		
		QXJO	기쁨			QXSY	증상		
		QXWI	소망			QXSU	놀람		
	부정	QXSA	슬픔	대상평가		QXFP	유쾌		
		QXSH	수치			QXFU	불쾌		
		QXRE	후회						
		QXPA	고통						
		QXAN	분노						
		QXFE	공포						
		QXJE	질투						
		QXVE	복수						
		QXHA	증오						
								QXEL	논리

해당 감정 태그를 코퍼스에 주석하여 검토용 데이터를 구축하기 위해 <그림 1>과 같은 LGG 그래프를 적용한다.⁴⁾ <그림 1>의 그래프는 DECO 사전의 명사/부사/동사/형용사 중 표제어 정보에 감정 태그가 할당되어있는 동사와 형용사를 코퍼스에서 주석하기 위해 구축된 그래프이다. 동사, 형용사와 같은 품사 정보는 각각 <VS>, <AS>로 표기되며, 심리어휘 분류 태그가 품사 정보 태그 뒤에 ‘+’와 함께 나타나 ‘QX-’의 형식으로 부착된 DECO 사전의 태그셋 분류를 그대로 활용한다. 예를 들어 DECO 사전에 감정 분류 ‘공포(QXFE)’가 할당되어있는 형용사 표제어는 그래프에서 <AS+QXFE>로 표현된다. 본 연구에서는 이와 같이 구성된 LGG를 코퍼스에 적용하여 심리어휘 태그가 할당된 명사(NS)/부사(DS)/동사(VS)/형용사(AS)를 주석하였으며, 추출된 결과에 대해 감정유형별 태그 및 표제의 레마형이 주석되도록 하였다.

그림 2
코퍼스 주석을 위한 LGG



이와 같은 <그림 1>의 그래프를 코퍼스에 적용하여 DECO 사전의 심리어휘 태그가 주석된 예를 보이면 아래와 같다.

4) 앞서 언급한 바와 같이, 본 연구에서는 DECO 사전의 주체 감정에 해당하는 감정 유형을 기준으로 살펴보고자 하였으며, 여기서 주체 감정의 15가지의 의미 태그 중 비결정 유형에 속하는 ‘자각(QXCO)’과 ‘증상(QXSY)’ 유형은 제외하여 진행하였다.

- (8) ㄱ. 남편이 <QXFE>무섭게</QXFE><LEM=무섭다> 느껴져요.
 ㄴ. 앞으로 어떡할지 너무 <QXFE>무섭네요</QXFE><LEM=무섭다>.
 ㄷ. 사람이 <QXFE>두렵습니다</QXFE><LEM=두렵다>.
 ㄹ. 전 버림받을까봐 <QXFE>두려워요</QXFE><LEM=두렵다>.

(8)은 사전에 공포(QXFE)의 감정 태그가 할당되어있는 표현들이 주석된 문장의 예시로, 이러한 데이터들의 카테고리별 빈도를 고려하여 기존 연구들에서 제시되었던 개념적 분류체계와 비교한 후, 새로운 감정 분류체계를 제안하고자 한다. 예를 들어 (8)에서 공포(QXFE)로 주석된 표현을 살펴보았을 때, (8ㄱ,ㄷ)과 같이 특정 대상에 대한 ‘공포’의 감정은 (8ㄴ,ㄹ)과 같이 미래나 특정 상황에 대한 ‘불안’의 감정과 구별되는 것으로 판단할 수 있으며, 이렇게 동일 어휘가 사용될 지라도 다르게 나타나는 의미적 특징에 따라, 플러칙의 기본 감정인 ‘공포’를 세분화하여 ‘걱정/불안(ANXIOUS)’이라는 새로운 유형을 추가할 수 있다는 판단이 가능해진다. 현재 수집된 마인드카페 코퍼스에 대해 위와 같은 방법으로 주석된 표제어의 감정 카테고리별 빈도수를 보면 다음과 같다.

표 2

감정 카테고리별 주석 빈도수

순위	카테고리	빈도수	순위	카테고리	빈도수	순위	카테고리	빈도수
1	기쁨(QXJO)	24,413	6	기대(QXWI)	3,457	11	수치(QXSH)	647
2	슬픔(QXSA)	22,023	7	사랑(QXLO)	2,263	12	질투(QXJE)	351
3	고통(QXPA)	16,662	8	놀람(QXSU)	1,021	13	복수(QXVE)	95
4	공포(QXFE)	14,351	9	후회(QXRE)	1,003			
5	분노(QXAN)	8,396	10	혐오(QXHA)	788			

<표 2>를 살펴보면 총 13가지의 감정 태그 중 기쁨(QXJO) 유형으로 주석된 표제어가 24,413개로 가장 높은 빈도를 차지했으며, 슬픔(QXSA)이 22,023개, 고통(QXPA)이 16,662개, 공포(QXFE)가 14,351개로 그 뒤를 이었다. 가장 낮은 빈도로 주석된 감정 태그는 복수(QXVE)로 총 95회 주석되었으며, 질투(QXJE) 감정 역시 351회 주석되어 전체 감정 중 낮은 비율을 차지하였다.

카테고리별 빈도수에서 나타난 것처럼 심리상담에 관한 게시글임에도 기쁨

(QXJO)으로 주석된 비율이 높은 현상은 비교 구문이나 의문문, 희망 표현 등을 통해 과거의 행복한 기억을 서술하거나, 미래 상황에 대한 희망을 표현하는 경우, 타인의 행복한 감정을 자신의 상황과 비교하는 문장의 비중이 높았기 때문으로 보인다. 현재 제공된 주석 데이터는 본 연구에서 정성적인 데이터 분석을 위한 기초 데이터로서, 이와 같이 단어(word) 층위의 감정사전만으로는 실제 텍스트의 올바른 감정 유형을 분류하는 데에 한계가 있다는 점을 시사하고 있다. 본 연구에서는 데이터 검토 과정에서 특정 태그로 주석된 심리어휘를 기준으로 전후 문맥과 어휘, 문법적 환경을 고찰하며 기존 사전의 분류만으로 포착되지 않는 감정 표현 및 기존 이론만으로는 분류하기 어렵거나 모호한 경우에 대한 문제에 주목하여 최종 감정 분류체계를 제시하고자 한다.

4. 데이터에 기반한 감정 표현 유형 분류

본 절에서는 앞서 준비된 검토용 데이터를 살펴보고, 이를 통해 기존의 개념적 분류체계의 한계와 새로운 개념 분류체계의 구축 필요성을 논의한다. 검토용 데이터에는 사용자 생성문에 <표 1>의 DECO 심리어휘 분류에 따른 감정 태그가 주석되어 있으며, 실현된 심리 표현들에 대한 귀납적 분류를 통해 생성문에 나타난 감정표현을 상세히 분석하고자 한다. 먼저 크게 긍정, 중립, 부정 감정으로 나누어 살펴보면, 해당 감정들은 대상성 여부에 따라 다시 분류된다. 분석 내용을 기반으로 한 최종 감정 분류체계는 4.4에서 표로 제시한다.

4.1 긍정적 감정표현 유형

4.1.1 기쁨(JOY)

데이터에서 높은 빈도로 주석된 ‘기쁨’ 유형의 표현을 살펴보면, ‘행복하다’, ‘즐겁다’, ‘기쁘다’, ‘웃기다’ 등의 어휘가 주석된다. 예를 보이면 아래와 같다.

- (9) ㄱ. 저는 하루하루가 행복하네요.
- ㄴ. 아무 생각 없이 즐거웠거든요.

ㄷ. 더할 나위 없이 기쁜 날이었어요.

(9)는 기존의 개념적 분류 연구에서도 공통으로 다루는 ‘기쁨’ 또는 ‘행복’ 유형에 속하는 감정이다. 이때 DECO 사전의 해당 표제어가 실제 코퍼스 상의 조건절을 포함한 희망 표현, 의문문, 비교 구문 등과 같은 특정 구문에 주석되는 경우는 실제로는 해당 감정 유형으로 분류될 수 없는 유형들이 포함될 수 있다.

4.1.2 사랑(LOVE)

긍정적 감정 중 사랑 유형에 해당하는 감정표현은 아래와 같은 패턴으로 나타난다. 대체로 구문 내에서 사랑하는 대상이 나타나며, ‘사랑하다’, ‘좋아하다’, ‘반하다’, ‘아끼다’와 같은 표제어에 주석되어 나타난다. 다음을 보자.

(10) ㄱ. 전 그만큼 할머니를 사랑했어요.

ㄴ. 반에서 좋아하는 남자아이가 생겼습니다.

ㄷ. 저는 제 첫사랑을 보자마자 첫눈에 반했습니다.

ㄹ. 내가 봐도 내 동생은 애교가 많고 너무 사랑스럽다.

위 예시에서는 ‘특정 대상’을 좋아하거나 아끼는 사랑의 감정이 드러나며, 할머니, 남자아이, 첫사랑, 동생과 같은 감정의 대상이 문장 내에 출현하는 타동 구문의 특징을 가진다.

4.1.3 신뢰(TRUST)

‘신뢰’는 특정 대상이나 상황 등을 긍정하고 신뢰하는 마음이다. ‘신뢰하다’, ‘믿음직스럽다’와 같은 상태 술어를 통해 나타나며, 플러칙이 제시한 ‘신뢰’의 약한 감정인 ‘감탄/존경’ 및 ‘신뢰’의 강한 감정인 ‘수용’과 관련된 표현인 ‘존경스럽다’, ‘답고 싶다’ 등의 술어도 포함되는 것으로 분류가 가능하다. 이러한 술어들은 표준국어대사전에서 ‘어떤 사실이나 말을 꼭 그렇게 될 것이라고 생각하거나 그렇다고 여기다’ 또는 ‘어떤 사람이나 대상에 의지하며 그것이 기대를 저버리지 않을 것이라고 여기다’라는 사전적 의미를 갖는다. 다음을 보자.

(11) ㄱ. 나는 언제나 나를 신뢰한다.

ㄴ. 저는 우리 팀에서 그 친구를 제일 믿고 있습니다.

ㄷ. 항상 부모님 생각하면 너무 대단하고 존경스러워요.

(11ㄱ)은 자기 자신에 대한 믿음을 나타내며, (11ㄴ,ㄷ)은 친구나 부모님과 같은 특정 대상에 대한 신뢰와 존경의 감정을 드러낸다.

4.2 중립적 감정표현 유형

4.2.1 기대(ANTICIPATION)

‘기대’는 중립적인 감정 유형으로, 해당 감정표현의 긍정-부정의 극성을 판단 하려면, 주어진 문맥에 대한 이해가 요구된다. 다음 예시를 보자.

(12) ㄱ. 이 영화는 오랫동안 기다려온 만큼 너무 기대됩니다.

ㄴ. 오늘은 수업이 빨리 끝났으면 좋겠어요.

ㄷ. 저는 성인이 되면 독립해서 혼자 살고 싶습니다.

결합하는 요소에 의해 문장 전체의 의미가 긍정이나, 부정 또는 중립 극성을 띠게 된다. (12ㄱ)은 긍정적인 기대감에 속하는 반면, (12ㄴ,ㄷ)은 감정의 극성을 판단하기 모호하므로, 무극성 또는 중립 극성의 감정에 해당한다.

4.2.2. 놀람(SURPRISE)

‘놀람’ 감정 역시, ‘놀라다’의 어휘 자체로는 극성이 드러나지 않으며, 무극성 또는 중립 극성의 특징을 보인다. 다음은 ‘놀람’ 감정표현의 예이다.

(13) ㄱ. 살아있는 내 자신이 놀랍고 신기할 따름이다.

ㄴ. 글로 써서 내 눈으로 확인할수록 놀랍다.

‘놀라다’는 어휘 자체로도 중립성을 지니고, 문맥을 고려하여도 극성 판단이 모호한 특징을 가진다. 다만 ‘놀람’의 하위 어휘 유형을 보면, ‘어처구니없다/황당

하다/어이없다/난감하다' 등과 같이 명백하게 부정적 극성을 나타내는 표현들이 포함된다. 따라서 본 연구에서 '놀람' 감정의 카테고리는 구체적 어휘 유형에 따라 '중립'과 '부정'의 두 가지 극성 유형 범주에서 다루어진다.

4.3 부정적 감정표현 유형

부정적 감정은 총 20가지 유형으로, 긍정이나 중립 감정에 비해 높은 비중을 차지한다. 본 절에서는 이러한 부정 감정들을 '해당 감정이 대상을 필요로 하는 가'의 여부에 따라 크게 '대상성', '자아지향성', '대상성과 자아지향성이 모두 가능한 감정표현'의 세 가지 유형으로 정리하여 살펴본다. 이때 문장 내에서 '-이/가', '-은/는', '-을/를', '-에게' 형식으로 실현되는 대상의 존재가 허용되지 않는 경우를 자아지향성 감정 유형으로 분류하였다. 예를 들어 공포의 감정은 일반적으로 문장 내에서 감정을 유발하는 대상이 '-이/가'의 형식으로 실현될 수 있는 반면, '고독'의 감정은 특정 대상을 필수적으로 요구하지 않는다. 다음 예시를 보자.

(14) ㄱ. 나는 외롭다.

ㄴ. *나는 당신이 외롭다.

(14)에서 '고독'의 감정을 나타내는 '외롭다'는 '공포' 유형의 표현과는 달리, 문장 내에서 대상의 존재를 허용하지 않으므로, (14ㄱ)은 정문인 반면 (14ㄴ)은 비문으로 분석된다. 본고에서는 문장 내에서 특정 형식으로 나타나는 대상의 실현 가능 여부에 따라 감정 유형을 나눌 수 있다는 점에 주목하여, 부정적 특징의 감정 유형들을 다음과 같이 세가지 하위 범주로 분류하였다.

(15) 대상성: 타인에 대한 감정이 전제되는 부정적 감정표현

ㄱ. [혐오] 나를 힘들게 했던 사람들이 잊을 수 없도록 미워요.

ㄴ. [연민] 엄마 아빠가 너무 불쌍해요.

ㄷ. [유감] 그저 친구들에게 미안해요.

ㄹ. [질투] 인싸들이 부러워지는 요즘이네요

(16) 자아지향성: 자신의 감정을 표현하는 유형의 부정적 감정표현

ㄱ. [슬픔] 매일 혼내고 소리치는걸 들어야 하는 현실이 너무 슬퍼요.

ㄴ. [무력] 어떤것에도 흥미가 생기지 않고 무기력해요.

- ㄷ. [충격] 너무 당황스럽고 황당해요.
 - ㄹ. [고독] 혼자 있을 땐 너무 외로워요.
 - ㅁ. [열등감] 지방대학이라는 열등감이 저에게 있었습니다.
 - ㅂ. [억울] 거기에 상응하는 보상을 못 받을 때가 너무 억울해요.
 - ㅅ. [절망] 정말 이상하게 모든 직장에서 출근날 아침부터 절망적이다.
 - ㅇ. [후회] 제가 왜 그랬는지도 모르겠고 너무나 후회됩니다.
 - ㅈ. [고통] 2년이 지난 지금도 너무 괴로워요.
 - ㅊ. [자살 충동] 힘든일 생기면 자살하고 싶어져요.
 - ㅋ. [놀람] 저랑은 매일 장난만 치는데, 다른 애들을 대하는 걸 보고 놀랐어요.
- (17) 대상성과 자아지향성을 모두 갖는 감정표현
- ㄱ. [공포] 그냥 (사람들이) 두렵고 무서워요.
 - ㄴ. [실망] 자기는 잘못었다고 하는 모습을 보고 (개한테) 너무 실망했어요.
 - ㄷ. [불쾌] 일하기가 너무 싫고 (직장동료들) 불편해요.
 - ㄹ. [분노] 그래서 (그 친구에게) 너무 화가 나요.
 - ㅁ. [걱정] (엄마가) 점점 더 걱정돼요.
 - ㅂ. [수치] (남친이) 모르는 사람 앞에서 우는 거 정말 창피해요.

(15)는 ‘대상성’을 갖는 감정 유형으로 혐오, 연민, 유감, 질투의 감정이 이에 속하며, (16)은 ‘자아지향성’을 갖는 유형으로, 슬픔, 무력, 충격, 고독, 열등감, 억울, 절망, 후회, 고통, 자살 충동, 놀람의 감정이 해당된다. (17)은 대상성과 자아지향성의 해석이 모두 가능한 감정 유형으로, 공포, 실망, 불쾌, 분노, 걱정, 수치가 해당 감정 유형에 속한다.

다만 대상성을 가지는 부정 서술어에 있어서 ‘질투’나 ‘유감’과 같은 일부 감정을 제외하고 감정의 대상은 ‘나 자신’이 될 수도 있다는 특징을 보인다. 예를 들어 발화 주체 자신이 본인 스스로를 타자화해서 혐오는 자기혐오로, 연민은 자기 연민으로 실현될 수 있기 때문이다. 살펴본 온라인 심리상담 데이터에서는 ‘이런 내가 너무 불쌍해요’와 같이 특히 ‘연민’ 감정의 대상이 발화 주체인 자기 자신인 경우가 높은 빈도로 나타나는 특징을 보였다. 아래에서는 각 유형에 해당하는 감정과 그 예를 보인다.

4.3.1 대상성: 의미적으로 타인에 대한 감정이 전제되는 부정적 감정표현

4.3.1.1 혐오(DISGUST)

‘혐오’에 해당하는 감정표현을 살펴보고자, 유사한 감정으로 볼 수 있는 증오(QXHA), 복수(QXVE), 질투(QXJE)로 분류된 표현들을 함께 비교하였다. 그 결과, ‘복수’의 태그를 갖는 어휘 유형이 실현된 문장의 의미는 크게 ‘혐오’ 범주에서 함께 분류될 수 있을 것으로 판단된다. 반면 ‘질투’는 ‘혐오’에 비해서 상대적으로 약한 부정적 감정이나, 별도의 범주를 구성하는 것이 타당하다고 판단되었다. 아래는 ‘혐오’ 감정으로 분류되는 표현의 예이다.

- (18) ㄱ. 저 정말 복수하고 싶을 정도네요.
 ㄴ. 그 애가 미치도록 싫고 증오스러웠습니다.
 ㄷ. 저는 사람을 혐오하고 역겨워합니다.
 ㄹ. 사춘기를 겪으며 아버지에 대한 혐오는 커져가고 있습니다.
 ㄹ. 가족에 대한 미움이 없어지질 않아요.

이처럼 혐오 감정은 ‘미움’, ‘증오’, ‘적의’, ‘경멸’ 등 다양한 강도의 감정을 복합적으로 포함하고 있다. 기존 사전에서 별도의 감정 유형으로 분류되어 복수(QXVE)로 주석된 어휘가 실현된 문장은 의미적으로 ‘증오’ 감정과 밀접한 연관성을 가지면서, 증오의 감정으로 인해 유발된 상태를 서술하는 경우가 빈번하다. 따라서 ‘복수’ 감정은 ‘증오’ 감정 유형의 중 강도가 강한 감정으로 볼 수 있으며, 궁극적으로는 하나의 카테고리 분류하였다.

4.3.1.2 질투(JEALOUS)

‘질투’는 대상에 대한 증오심을 표현하는 ‘혐오’보다는 약한 부정적 감정으로, 특정 대상을 부러워하는 감정을 나타낸다. 예시를 살펴보면 아래와 같다.

- (19) ㄱ. 그 동생들이 부럽고 질투난.
 ㄴ. 옆자리에 앉아서 대화 나눌 때도 조금 질투가 난 것 같아요.
 ㄷ. 다른 반이 된 이후로 그 친구에게 있던 질투가 더 커진 거 같아요.

4.3.1.3 유감(SORRY)

‘유감’은 상대방에게 미안함, 죄책감을 느끼는 마음으로, 감정을 느끼는 대상이 문장 내에 명시적 또는 암시적으로 드러난다. 다음을 보자.

- (20) ㄱ. 동생한테 너무 미안해요.
 나. 부모님께 죄송스러운 마음도 듭니다.
 ㄷ. 자고 있는 아이들에게 매일 미안하네요.

위 예시는 각각 동생, 부모님, 아이들에게 미안한 감정을 표현한 문장이며, 각 문장 내에 감정을 느끼는 대상이 명시적으로 드러난다.

4.3.1.4 연민(PITY)

‘연민’은 ‘불쌍하고 측은히 여기는 감정’으로, ‘불쌍하다’, ‘안쓰럽다’ 등의 표제어를 통해 나타난다. 다음을 보자.

- (21) ㄱ. 아이가 너무 불쌍해서 안고 펄펄 울었네요.
 나. 우리 아빠가 너무 불쌍해서 집을 못 나가겠어요.
 ㄷ. 제 자신을 볼 때면 정말 안쓰러워요.
 ㄹ. 이런 상황 속에 놓여있는 제가 너무 불쌍해요.

(21 ㄱ, 나)과 같이 타자에게 느끼는 연민의 감정을 표현하기도 하였으나, 실제 온라인 상담 데이터 검토 결과, (21 ㄷ, ㄹ)과 같이 화자 자신에 대해 불쌍하게 여기는 ‘자기 연민’에 관한 감정 표현의 빈도가 높게 나타남을 알 수 있다. 이는 감정의 대상이, 자기 자신(화자)이 타자화되어 실현된 것임을 보여주는 예이다.

4.3.2 자아지향성: 상대적으로 자신의 감정 표현에 집중하는 부정적 감정표현

4.3.2.1 슬픔(SADNESS)

부정 감정 중 가장 높은 빈도로 주석된 슬픔(QXSA) 유형의 표현을 살펴본 결과 ‘슬프다’, ‘우울하다’, ‘속상하다’, ‘서운하다’, ‘좌절하다’ 등의 어휘 유형이 관찰된다. 이는 기존의 개념적 분류체계에서도 공통으로 분류하고 있는 유형이지만, 실제 표현을 살펴보면 ‘슬픔’으로 주석되는 표제어의 종류가 다양하고 그 범주가 넓다는 특징을 지닌다. 이에 의미적 특징을 고려하여 카테고리를 더 세분화 필요성이 존재한다. 다음을 보자.

- (22) ㄱ. 이미 인생 망친 것 같고 슬프네요.
 ㄴ. 가만히 있다가도 툭 서럽고 슬퍼져요.
 ㄷ. 요새 이상하게 기분이 계속 울적하다.
 ㄹ. 진짜 지금 너무나 속상한데 어떡하죠.
 ㅁ. 그날 이후로 그 한해는 그냥 우울했어요.

위는 ‘슬프다’, ‘서럽다’, ‘울적하다’, ‘속상하다’, ‘우울하다’ 등의 표제어가 주석된 예로, ‘슬픔’ 감정 유형을 표현하는 문장들의 예이다.

4.3.2.2 무력(HELPLESS)

‘무력’은 ‘어떠한 일을 감당할 수 있는 기운과 힘이 없음’을 의미하며, 비대상성 감정 유형에 속한다. (23)에 제시된 것처럼 ‘무기력하다’, ‘무력하다’ ‘힘없다’ 등이 해당 유형으로 분류된다.

- (23) ㄱ. 하지만 이제는 더이상 힘이 없어요
 ㄴ. 자꾸 무기력하고 모든 걸 놔버리고 싶어져요
 ㄷ. 그냥 시간이 흐르는데로 살아가기만 하는 무력한 하루
 ㄹ. 내게 남은 것이 하나도 없다고 생각되니 무력한 자신이 한심할 뿐...

4.3.2.3 충격(SHOCKED)

앞서 언급한 바와 같이, 본고에서는 놀람 감정의 범주를 무극성(중립)의 ‘놀라

움'과 부정적 극성의 '충격/황당함/난처함(Shocked/Embarrassed)'의 두 가지 범주로 세분하는 방법을 제안하였다. 표준국어대사전에 따르면 '놀라다'가 지닌 의미는 다음과 같다. (1) 뜻밖의 일이나 무서움에 가슴이 두근거리다. (2) 뛰어나거나 신기한 것을 보고 매우 감동하다. (3) 어처구니가 없거나 기가 막히다. (4) (신체 부위를 나타내는 말과 함께 쓰여) 평소와 다르게 심한 반응을 보인다.

주석된 데이터를 살펴본 결과, '놀람' 감정은 '황당하다', '곤란하다', '난감하다', '난처하다', '당혹스럽다', '소스라치다', '어처구니 없다'와 같이 확실한 부정적 표지를 갖는 어휘류가 실현되는 문장과, 단어 자체로는 극성 판단이 유보되는 중립적 유형들이 실현된 경우가 존재한다. 본 연구에서는 이와 같이 부정 극성을 띠는 놀람 감정 유형을 '충격(Shocked)' 카테고리 분류하였다. 다음은 '충격'으로 분류되는 감정표현 용례이다.

- (24) ㄱ. 황당하기도 하고 어이없고요.
 ㄴ. 그건 좀 충격적인 일이긴 했다.
 ㄷ. 당연히 저는 당황스럽고 난감합니다.

4.3.2.4 고독(LONELY)

다음으로 '고독'은 '홀로 되거나 의지할 곳이 없어 외롭고, 이유 없이 쓸쓸한 감정으로, 허전하고 공허한 마음에 대한 감정 표현이다. '외롭다', '허전하다', '공허하다', '허탈하다', '허망하다', '허무하다' 등이 해당 유형으로 분류된다. 다음 예시를 살펴보자.

- (25) ㄱ. 혼자 보내는 시간이 공허해요.
 ㄴ. 근데도 마음 한 편은 허전합니다.
 ㄷ. 아버지가 돌아가신 이후로 참 외롭습니다.
 ㄹ. 인생 헛살았나 싶기도 하고 허무하구요.

4.3.2.5 열등감(COMPLEX)

'열등감(COMPLEX)'은 '자기를 남보다 못하거나 무가치한 인간으로 낮추어 평

가하는 감정'이다. 다음과 같은 감정표현의 용례가 나타난다.

- (26) ㄱ. 열등감도 심해서 자꾸 비교하게 돼요.
 ㄴ. 열등감을 느끼고 있는 자신이 너무 초라하고 한심해요.
 ㄷ. 자신감도 없고 다른 사람보다 뒤쳐져 있는 거 같아요.

(26)을 보면, 대체로 ‘열등감’이라는 단어가 사용되거나, ‘다른 사람보다 뒤쳐져 있는 것 같다’, ‘남보다 못한 것 같다’는 비교 표현이 포함된 유형이 나타난다.

4.3.2.6 억울(WRONGED)

‘억울’로 분류되는 세부 감정이며, ‘억울하다’ 등의 표제어가 해당 감정표현으로 분류된다. 일부 예를 살펴보면 아래와 같다.

- (27) ㄱ. 억울함이 사라지질 않습니다.
 ㄴ. 왜 나만 이런 몸인 거지 억울해질 때가 많아요.
 ㄷ. 그날 이후로 시어머니에 대한 저의 억울함이 더 커졌어요.
 ㄹ. 사실 둘 다 제 잘못은 맞는데 하지만 가끔 억울해지더라구요.

4.3.2.7 절망(HOPELESS)

‘절망’은 희망이 없어서 체념하고 포기하는 감정을 의미한다. ‘좌절하다’, ‘절망하다’, ‘암담하다’, ‘참담하다’ 등의 표제어가 해당 감정표현으로 분류된다.

- (28) ㄱ. 희망이 안 보이고 그냥 암담해요.
 ㄴ. 그때와 같은 참담한 심정을 느낍니다.
 ㄷ. 다시 좌절의 늪으로 빠져 들어가나 싶었다.
 ㄹ. 이제 아버지랑 이야기하라고 하시니 너무 절망스럽습니다.

4.3.2.8 후회(REGRETFUL)

‘후회(QXRE)’로 주석된 표현은 기본 감정인 ‘혐오’보다도 더 높은 빈도로 주석

된 감정 유형으로, 자기 자신의 결함이나 이전의 잘못에 대해 스스로 뉘우치는 마음을 의미한다. 검토용 데이터를 살펴보면 ‘후회하다’, ‘후회스럽다’, ‘자책’ 등의 표제어가 해당 감정으로 주석된다. (29)는 화자가 자신의 행동에 대해 후회하고 자책하는 감정을 표현한 용례를 보여준다. 다음을 보자.

- (29) ㄱ. 잘 참고 집에 와서 후회했습니다.
 ㄴ. 매일 밤마다 자책만 하네요.
 ㄷ. 그냥 막 갑자기 후회되는 거예요.
 ㄹ. 너무 후회스럽기까지 합니다.

4.3.2.9 고통(DISTRESSED)

다음으로 높은 빈도로 주석된 고통(QXPA) 유형의 표현을 살펴본 결과 ‘힘들다’, ‘답답하다’, ‘괴롭다’, ‘피곤하다’, ‘힘들어지다’ 등의 어휘 유형이 관찰된다. 실제 데이터를 중심으로 살펴본 결과 다음과 같은 표현들이 나타난다.

- (30) ㄱ. 잠도 못 자고 너무 괴롭습니다.
 ㄴ. 계속 일하는 것도 숨 막히고 힘들다.
 ㄷ. 사실 하루하루 벅차고 힘들었거든요.
 ㄹ. 속이 답답하고 자꾸 눈물이 날 것 같고 그래요.
 ㅁ. 정말 힘겹게 버티고 있습니다.

(30)은 ‘고통’으로 분류되는 감정 표현이며, 데이터를 살펴보면 단일어휘 외에도 ‘숨이 막히다’와 같은 패턴이 나타난다.

4.3.2.10 자살 충동(SUICIDAL)

실제 심리상담에 있어, 내담자가 자살 충동을 호소하는지를 파악하는 것이 매우 중요한데, 이러한 자살 충동의 감정은 특정 패턴으로 나타난다. 다음은 실제 데이터에서 자살 충동의 감정 표현이 나타난 예를 보인다.

- (31) ㄱ. 요즘은 죽고 싶어요.
 나. 모든 걸 포기하고 싶고 살기가 싫어집니다.
 다. 다 포기하고 영원히 잠들고 싶어요.
 라. 이제는 삶을 포기하고 싶다는 생각이 듭니다.

(31ㄱ,ㄷ,ㄹ)은 각각 ‘죽다’, ‘영원히 잠들다’, ‘삶을 포기하다’가 ‘싶다’와 같은 희망 표현과 결합하여 자살 충동의 감정을 나타내며, (31나)처럼 ‘살기 싫다’와 같은 표현으로 자살 충동의 감정을 나타내기도 한다.

4.3.3 대상성과 자아지향성을 모두 함축할 수 있는 부정적 감정 표현

4.3.3.1 공포(FEAR)

공포/두려움의 감정은 기존의 심리학 연구에서 제시된 이론에서 공통적으로 분류하고 있는 유형이다. 검토용 데이터에서 ‘무섭다’, ‘두렵다’, ‘불안하다’ 등의 어휘를 통해 실현되었다. 다음 예문을 살펴보자.

- (32) ㄱ. 사람들이 많이 무서워요.
 나. 그 사람들은 화가 나면 너무 무섭거든요.

(32)는 기존의 여러 개념적 체계에서 다루는 공포 유형의 예시에 해당한다. 대체로 공포심, 두려움을 느끼는 특정 ‘대상’이 명시적으로 드러난다는 점에서 ‘걱정’ 유형과 구별된다. ‘무섭다’와 같은 어휘는 이러한 ‘공포’와 ‘걱정’의 두 범주에 모두 실현될 수 있다. 다음을 보자.

4.3.3.2 걱정(ANXIOUS)

‘걱정’은 ‘일어나지 않은 막연한 미래나 상황, 대상에 대한 걱정하고 고민하는 마음, 또는 이유 없이 불안한 감정으로, ‘공포’보다는 약한 강도의 감정으로 볼 수 있다. 앞서 ‘무섭다’와 같은 동일 어휘를 사용하더라도, 실제 표현에서는 ‘공포’의 의미이기보다는 그보다 약한 강도의 감정, 즉 ‘불안’이나 ‘걱정’과 같은 보다 세부적인 감정을 나타낼 수 있다 하였는데, 즉 플러칙의 기본 감정 ‘공포’의

강도별 감정 중 ‘약한 감정’에 해당하는 우려/불안(Apprehension)에 대응된다.

(33) ㄱ. 앞으로 더 키가 클지 걱정이에요.

나. 친구들이 갑자기 또 뭘 얘기를 할까 무서워지네요.

(33)의 예시를 보면, ‘걱정이다’와 같은 술어뿐 아니라 ‘무섭다’와 같은 어휘도 실현된 것을 볼 수 있는데, 주어진 문장 (29ㄴ) 자체의 의미 유형을 분석해보면 ‘공포’보다는 ‘걱정’의 범주로 분류하는 것이 타당해 보인다. 즉 화자는 상황에 대한 걱정, 불안감, 고민 등, 공포보다는 약한 강도의 ‘걱정’ 감정을 표현하고 있다.

4.3.3.3 실망(FRUSTRATED)

‘실망’은 ‘바라던 일이 뜻대로 되지 않아 서운하고 상한 마음’을 의미한다. ‘실망하다’, ‘서운하다’, ‘서운해지다’, ‘섭섭하다’ 등으로 주석된 표현이 해당 유형으로 분류된다.

(34) ㄱ. 참 서운하면서도 실망스럽네요.

나. 저를 서운하게 한 일들이 너무나 많아요.

다. 어쩔 수 없는 거 알지만 점점 서운해지더라고요.

ㄷ. 그냥 그 친구 성향이라고 생각하려고 해도 너무 서운해요.

ㄹ. 연락이나 충분히 이해할 수 있는 사소한 거에도 섭섭해지고.

위 예시에서는 특정 대상에 대한 실망의 감정을 표현하기도 하고, 대상 없이 처한 상황이나 문제에 대한 실망의 감정이 나타나기도 한다.

4.3.3.4 분노(ANGER)

기존 분류체계의 기본 감정 중 하나인 ‘분노’는 ‘분개하고 성을 내는 감정’에 관한 것이며, 이에 해당하는 감정표현의 예는 아래와 같다.

(35) ㄱ. 너무 화나서 할 말을 잃었어요.

나. 짜증나고 속이 터질 것 같습니다.

(35)에서는 ‘짜증나다’, ‘화나다’, ‘분하다’, ‘노엽다’, ‘기분 나쁘다’, ‘불쾌하다’, ‘불쾌감’, ‘거슬리다’ 등의 표제어가 나타난다. 그러나 감정의 강도에 따라 단순히 불편한 감정과 분노를 느끼는 감정은 세분되어야 할 필요성이 있으며, 따라서 본 고에서는 이를 ‘분노’와 ‘불쾌’ 감정 유형으로 세분하였다.

4.3.3.5 불쾌(DISPLEASED)

‘불쾌’는 분노와는 구별되는 좀 더 약한 감정으로, 불편하고 신경 쓰이는 감정에 속한다. 이때 특징적인 점은 불쾌나 분노를 표현하는 어휘가 문장 내에서 특정 대상과 결합하면 전체 문장의 의미는 ‘불쾌’보다는 ‘혐오’ 범주로 분류되는 것이 적절하다는 점이다. 다음 예시를 보자.

- (36) 가. 솔직히 기분 나쁘더라고요. [불쾌]
 나. 저런말들 듣기가 그냥 싫고 거슬리더라고요 [불쾌]
 (37) 가. 일은 안하고 한숨만 쉬는 동료녀석이 완전 짜증나요. [혐오]
 나. 물론 텍스크 같은 인간놈들은 정말 화나지만. [혐오]
 다. 그런 말하는 인간들은 기분 나빠요. [혐오]

(36)은 감정 어휘에 기반할 때 ‘불쾌’ 유형에 속하나, (37)은 문장 내에 해당 감정을 느끼는 대상(타인)이 출현하면서, 그 대상에 대한 ‘혐오’ 감정을 표현하는 것으로 해석된다. (37)의 예에서는 동료나 특정 유형의 인간 등 타인에 대한 혐오를 나타내며, 이처럼 분노와 불쾌 표현이 대상과 함께 실현되어 혐오 감정으로 나타날 수 있음을 알 수 있다.

4.3.3.6 수치(ASHAMED)

‘수치’는 부끄럽거나 망신스럽고 수치스러운 감정을 의미하며, ‘창피하다’, ‘부끄럽다’, ‘민망하다’, ‘쪼팔리다’ 등의 표제어가 해당 감정표현으로 실현된다.

- (38) 가. 솔직히 사촌한테 창피했어요.
 나. 그냥 너무 창피하고 너무 하기가 싫어요.
 다. 나는 이런 내 친구가 너무 쪼팔려요.

르. 이런 걸 말하는 게 너무 부끄럽고 창피합니다.

위 예는 화자가 처한 특정 상황이나 대상에 대한 수치심의 감정을 표현하는 경우이다. 이처럼 대상성과 자아지향성을 모두 갖는 감정의 경우, 대상과 상황 자체에 대한 수치심을 모두 표현할 수 있다.

4.4 DecoLINA 감정분류 체계

이상과 같은 데이터 기반 분석을 통해 본 연구에서 제안된 감정 분류체계를 표로 제시하면 다음과 같다.

표 3
DecoLINA 감정 분류체계

극성 분류	감정 분류	의미적 특징	표제어	대상성	자아 지향성
긍정	기쁨 (JOY)	행복하거나 기쁘거나, 감격하거나, 만족하는 감정	기쁨, 즐거움, 행복, 만족, 평온함, 환희	X	○
	사랑 (LOVE)	누군가를 사랑하거나 좋아하는 감정	사랑, 좋아함	○	X
	신뢰 (TRUST)	대상이나 상황, 미래에 대해 긍정하고 신뢰하는 감정	신뢰, 믿음, 사랑, 존경	○	○
중립	기대 (ANTICIPATION)	무언가를 소망하거나 간절히 원하는 감정	기대, 바램, 희망, 소망, 염원	○	○
	놀람 (SURPRISE)	신기하게 생각하거나 뜻밖으로 여기는 감정	놀람, 신기함		
부정	혐오 (DISGUST)	타인을 미워하거나 증오하는 감정	혐오, 증오, 미움, 경멸	○	X
	연민 (PITY)	불쌍하고 측은하게 여기는 마음	연민, 애도, 측은함		
	유감 (SORRY)	상대에게 미안하고 죄책감을 느끼는 마음	유감, 미안함, 송구함, 죄책감		
	질투 (JEALOUS)	타인을 부러워하거나, 질투하는 마음	질투, 부러움	X	○
	슬픔 (SADNESS)	슬프고 비참하거나, 마음이 우울함	슬픔, 우울, 눈물, 우울감		
	무력 (HELPLESS)	어떠한 일을 감당할 수 있는 기운이나 힘이 없음	무력, 멍함, 무력감, 무기력, 힘없음		
	충격 (SHOCKED)	깜짝 놀라거나 난감한 마음, 당황, 흥분 등 부정적인 놀람 상태를 표현	놀람, 곤혹, 곤란, 황당, 당황, 충격		

고독 (LONELY)	허전하고 공허한 마음, 홀로 되거나 의지할 곳이 없어 외롭고, 이유 없이 쓸쓸하고 고독한 감정,	외로움, 고독감, 허전함, 공허함
열등감 (COMPLEX)	자기를 남보다 못하거나 무가치한 인간으로 낮추어 평가하는 감정	열등감, 피해의식
억울 (WRONGED)	아무 잘못 없이 꾸중을 듣거나 벌을 받아 답답한 감정	억울, 억울함, 답답함
절망 (HOPELESS)	희망이 없어져 체념하고 포기하는 감정	자괴, 좌절, 비관적, 의욕상실, 절망감
후회 (REGRETFUL)	지난 행동, 일에 대한 자책 또는 후회스러움의 감정	후회, 아쉬움
고통 (DISTRESSED)	고통스러워하거나 괴롭고 고난스러움	고통, 괴로움
자살충동 (SUICIDAL)	죽고 싶은 마음. 자살 충동을 느낌	자살, 자살 충동, 죽고 싶은
공포 (FEAR)	특정 대상에 대해 느끼는 두렵고 무서운 감정	공포, 두려움, 무서움
실망 (FRUSTRATED)	바라던 일이 뜻대로 되지 않아 서운하고 아쉬운 마음	실망, 서운함, 아쉬움, 섭섭함,
불쾌 (DISPLEASED)	불쾌하거나 불편하고 신경 쓰이는 마음	불쾌, 불편함, 신경 쓰임, 불편감, 눈치 보임
분노 (ANGER)	특정 대상이나 상황에 대한 분노, 화가 난 감정	분노, 화, 짜증, 통제력 상실
걱정 (ANXIOUS)	일어나지 않은 막연한 미래나 상황에 대한 걱정과 고민으로 인해, 혹은 이유 없이 불안한 마음	불안, 걱정, 근심 긴장, 초조함, 불안감, 조마조마함
수치 (ASHAMED)	부끄럽거나 망신스럽고 수치스러운 감정	자괴, 수치심, 창피함, 부끄러움

현재 제안된 DecoLINA 감정 분류체계는 총 25개의 감정 유형으로 분류되며, 3개의 긍정적 감정 범주와 2개의 중립 감정, 20개의 부정적 감정 범주로 구성된다. 이는 감정의 대상성 여부에 따라, ‘대상성’, ‘자아지향성’, ‘대상성과 자아지향성 둘 다 가능한 유형’으로 분류되며, <표 3>은 각 감정유형별 의미적 특징과 대표 표제어, 대상의 실현 가능 여부를 보여준다.

5. 챗봇 의도분석 모델을 위한 감정분류 학습데이터 구축

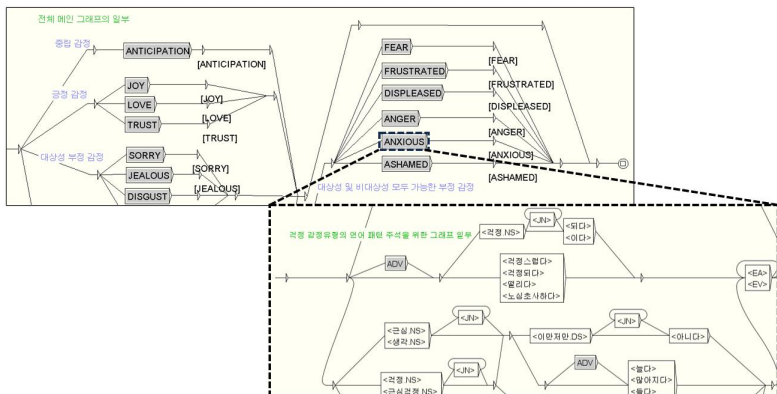
본 장에서는 4장에서 다룬 사용자 생성문 내 감정표현에 관한 데이터 분석 및 감정 분류체계에 대한 내용을 기반으로 감정표현 문장 패턴을 형식화하고, 챗봇 의도 분석 모델 개발을 위한 학습용 데이터를 구축함으로써, 심리상담 챗봇을 구현하는 과정을 소개한다.

5.1 LGG 프레임을 통한 감정표현 문장 패턴의 형식화

본 절에서는 4장에서 살펴본 감정표현을 바탕으로 언어 패턴을 분석하고 이를 방향성 그래프 방식으로 형식화하였다. 각 감정 카테고리별 어휘 및 문장 패턴을 분석한 뒤 이를 그래프로 기술한 후 해당 표현의 앞뒤에 감정 태그가 주석되도록 한다. 이후 해당 LGG 그래프를 코퍼스에 적용하여 자동으로 라벨링된 학습 데이터를 구축한다. 다음은 사용자 감정표현의 문장 패턴을 그래프 문법으로 형식화한 그래프의 일부 예를 보인다.

그림 3

LGG를 통해 형식화한 감정표현 문장 패턴 그래프



<그림 2> 상단의 그래프는 전체 감정 카테고리를 포함하는 메인 그래프를 보여 주며, 하단의 그래프는 여러 감정 유형 가운데, ‘격정(ANXIOUS)’의 감정표현 문장

패턴을 형식화한 그래프의 일부를 보인다. 해당 그래프의 상단을 보면, 부사 표현들이 포함된 서브 그래프 ADV와 명사 <걱정>, 조사를 의미하는 <JN>, 서술어 <되다> 그리고 서술어의 활용형을 의미하는 <EV> 또는 <EA>를 거쳐 ‘너무 걱정이 되네요’와 같은 언어 패턴이 선조적으로 기술되어 있는 것을 볼 수 있으며, 이를 텍스트에 적용하여 최종적으로 ‘걱정’의 감정태그인 <ANXIOUS>를 주석할 수 있게 된다.

본 연구에서 LGG 프레임을 통해 형식화한 감정표현 그래프의 전체 경로 수를 계산한 결과는 총 29,855,976개에 이르며, 이러한 방대한 패턴 정보로부터 NLU 모델 학습에 필요한 학습 데이터셋을 추출하는 과정을 진행하게 된다. 현재 구축되어 있는 LGG 그래프는 실제 심리상담 표현의 다양한 언어유형을 내포하고 있어 실제 사용자 질의문의 의도 분석 모델 개발을 위한 양질의 학습 데이터를 제공하는 것이 가능하다.

5.2 LGG 그래프를 적용한 주석 코퍼스

위에서 구축된 LGG 그래프는 유니텍스(Unitex)(Paumier 2003) 플랫폼에서 유한상태트랜스듀서(Finite-State Transducer: FST)로 변환되어 실제 사용자 생성문 데이터에 해당 정보를 주석할 수 있는 언어자원으로 사용된다. 즉 LGG에 기술된 패턴을 이용하여 질의문의 의도와 개체명 등에 올바른 의미 범주를 자동 라벨링해줌으로써, 이를 NLU 모델을 위한 학습 데이터로 사용할 수 있게 된다. 다음은 실제 마인드 카페에 게시된 고민 글에 나타난 사용자들의 심리 표현 문장에, 본 연구에서 구축된 LGG 그래프를 적용하여, 최종 획득된 주석 데이터의 예를 보인다. ‘걱정’ 감정 카테고리에 해당하는 표현에 자동 라벨링이 되어 있는 결과를 볼 수 있다.

- (39) ㄱ. 졸업이고 취업이고 <ANXIOUS>근심이 이만저만이 아니네요.</ANXIOUS>
 ㄴ. 상사 때문에 직장생활 <ANXIOUS>매일매일 노심초사합니다.</ANXIOUS>
 ㄷ. 어머니가 돌아가신 후로 <ANXIOUS>생각이 많아지네요.</ANXIOUS>
 ㄹ. 제 외모로 인해 자꾸 놀림받아서 <ANXIOUS>걱정스러워요.</ANXIOUS>
 ㅁ. <ANXIOUS>여러모로 걱정되는</ANXIOUS> 친구놈 어떡할까요
 ㅂ. 자꾸 돈 빌려주고 다니는 남자친구가 <ANXIOUS>너무 걱정됩니다.</ANXIOUS>

(39)는 실제 사용자 생성문 데이터에 앞서 <그림 2> 하단의 문장 패턴 그래프를 적용한 결과, ‘걱정’ 감정 유형의 표현이 주석된 결과로서, 각 문장 내에서

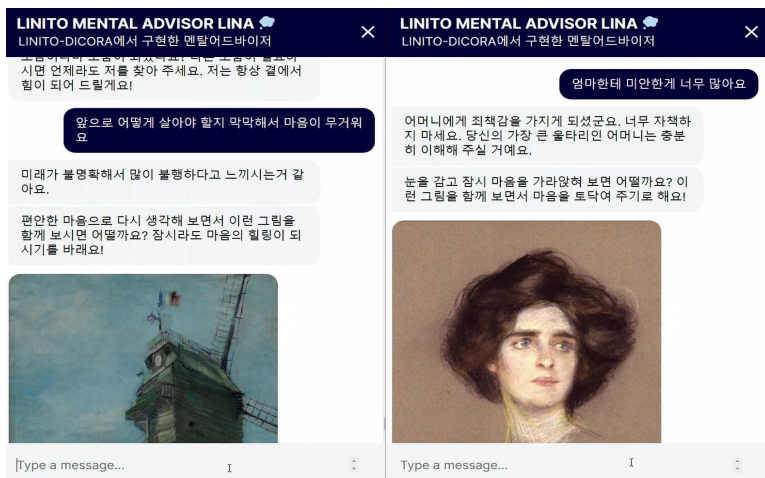
‘근심이 이만저만이 아니네요’, ‘매일매일 노심초사합니다’, ‘너무 걱정됩니다’ 등과 같은 감정표현이 LGG를 통해 ANXIOUS 태그로 주석된 것을 확인할 수 있다.

5.3 RASA 플랫폼을 통한 심리상담 챗봇 LINA 구현 및 성능 평가

이상과 같이 실제 사용자의 감정표현을 기반으로 분석한 언어 패턴을 LGG 프레임워크를 통해 형식화한 후 이를 통해 코퍼스에 라벨링을 수행하게 되면, 이렇게 획득된 주석데이터는 최종적으로 챗봇의 NLU 모델을 위한 학습 데이터로 사용된다. 위에서 생성된 학습데이터를 기반으로 구현된 심리상담 챗봇 LINA는 RASA5) 프레임워크를 통해 구현되었으며, 이때 NLU를 위해 Bunk et al.(2020)에서 제안한 DIET(Dual Intent and Entity Transformer) 모델을 사용하여, 문장 내에서 엔티티(entity) 인식 및 의도 분류를 함께 처리할 수 있도록 하였다. 또한 NLU 학습 과정에서 KoNLPy 라이브러리에 내장되어있는 형태소 분석기인 OKT(Open Korean Text)를 사용하여 학습문에 대한 토큰나이징을 수행하였다. 이와 같은 과정을 거쳐 실제 구현된 LINA 챗봇의 작동 화면 예시는 <그림 3>과 같다.

그림 4

심리상담 챗봇 LINA의 작동 화면 예시



5) <https://rasa.com/>

<그림 3>에서 보는 바와 같이 사용자가 자신의 감정을 입력창에 입력하면, 심리상담 챗봇 LINA는 감정 발화문 내의 사용자 의도 분류 및 엔티티 분류를 통해 사용자의 감정 유형과 감정의 원인을 파악하고, 이에 대한 적절한 응답을 제공한다. 예를 들어 <그림 3>의 좌측 예시에서는 ‘마음이 무겁다’라는 표현에 대해 사용자의 발화 의도가 ‘걱정(ANXIOUS)’의 감정표현임을 감지하고, ‘앞으로 어떻게 살아야 할지’라는 표현에 대해 토픽어에 해당하는 엔티티가 ‘미래(future)’로 분석될 수 있음을 파악하여 챗봇이 이에 대응되는 응답문을 제시하고 있는 것을 확인할 수 있다. 우측의 예시에서는 감정의 대상을 표현하는 엔티티가 ‘엄마(mother)’임을 분석하고, 해당 감정이 ‘미안함(SORRY)’의 감정임을 인식하여 이에 대한 적절한 대응문을 제시하고 있는 것을 확인할 수 있다.

현재 구축된 챗봇 LINA의 NLU용 학습데이터의 성능을 평가하기 위해서, 본 연구에서는 사용자 생성문 200문장을 사용하여 실험을 진행하였다. 실험은 실제 구축된 챗봇에 문장을 입력하는 방식으로 진행되었으며, 이때 입력된 문장에 나타난 엔티티와 사용자 의도가 각각 올바르게 인식되었는지를 확인하였다. 아래 <표 4>는 LINA의 성능 평가 결과를 보인다.

표 4

챗봇 LINA 성능평가 결과

	recall	precision	f1-score
전체 성능	0.93	0.93	0.93
의도(INTENT) 분류 성능	0.94	0.94	0.94
엔티티(ENTITY) 분류 성능	0.92	0.92	0.92

전체 성능 평가 결과, 93%의 F1-Score를 확인하였으며, 특히 사용자의 감정을 파악하는 의도 분류 성능에서 94%의 높은 F1-Score를 기록하였다. 이는 본 연구에서 구축한 학습 데이터가 다양한 문형 패턴으로 나타나는 사용자들의 감정표현을 효과적으로 감지하는 챗봇 구현을 위한 언어자원으로서의 유용성을 지니고 있음을 시사하고 있다고 판단된다.

6. 결론

본 연구에서는 실제 사용자의 감정표현 문장들에 대한 분석을 기반으로 다양한 감정표현의 의미 유형을 분류하고, 이러한 언어패턴을 형식화함으로써 이를 실제 심리상담 챗봇의 NLU 모델을 위한 학습데이터로 사용할 수 있음을 논의하였다. 고도화된 사회적 환경에 의해 심리적 불편감을 호소하는 인구가 점점 늘어나는 가운데, 불특정 다수의 심리적 상태를 입력문을 통해 진단하고 분석하는 심리상담 챗봇은 효용가치가 높은 자연어처리 연구 분야에 해당한다. 그러나 기존의 개념적 감정 분류체계를 사용하여 입력문을 분석하는 챗봇의 경우 인식할 수 있는 감정 유형의 종류가 한정적인 경우가 많고, 실제 개별 언어의 특징에 기반한 다양한 언어표현들에 대한 세부적인 감정들을 올바르게 분류하고 인식하는데 어려움이 나타난다. 본 연구에서는 인간의 심리 상태가 묘사된 온라인 사용자 생성문을 토대로 기존에 제안된 감정 분류체계를 점검하고 세분화하였다. 심리상담 챗봇의 감정 분류/인식 분야에서 실제 활용이 가능한 한국어 감정표현 문장들의 의미적 특징 분석을 통해 감정 분류체계를 제안하는 것에 초점을 두어 연구를 진행하였으며, 이를 바탕으로 구축한 언어자원과 실제 구현된 심리상담 챗봇의 사례를 소개하였다.

본 연구에서 제안된 감정 분류체계는 총 25개의 감정으로 분류되며, 3개의 긍정적 감정과, 2개의 중립 감정, 20개의 부정적 감정 유형으로 구성된다. 이를 통해 기존의 개념적 분류체계에 비해 상대적으로 더 세분화된 감정들을 구별하는 것을 가능하게 하며, 실제 심리상담 데이터에서 관찰되는 한국어 문장 표현들을 토대로 하는 상향식(bottom-up) 기술이라는 점에서 그 실제 활용성의 의의를 찾을 수 있다.

현재 본 연구에서 소개한 멘탈케어 챗봇 LINA는 본래 사용자의 다양한 발화 유형을 올바르게 감지할 수 있는 NLU 학습에 사용된 언어자원의 성능을 평가하기 위해 구현된 챗봇으로, 이러한 자연어 이해 성능이 검증되면 추후 이를 바탕으로 진정한 심리 상담 채팅이 수행될 수 있도록, 응답문의 보완 및 멀티 턴 대화의 연구 등과 같은 향후 추가적인 연구가 수행될 필요가 있다고 판단된다.

참고문헌

- 김영준, 김태훈 (2023). 심리학적 한국어 분석 프로그램 개발. 한국콘텐츠학회 논문지, 23(3), 38-46.
- 김우혁, 박은혜 (2021). 텍스트 마이닝 기법을 활용한 게임소비자 인식에 관한 연구: 온라인커뮤니티 리뷰(Reddit)를 중심으로. 소비문화연구, 24(1), 73-83.
- 남민지, 이은지, 신주현 (2015). 인스타그램 해시태그를 이용한 사용자 감정 분류 방법. 멀티미디어학회논문지, 18(11), 1391-1399.
- 남승호 (2007). 한국어 술어의 사건 구조와 논항 구조. 서울대학교출판부.
- 남지순 (2018). 코퍼스 분석을 위한 한국어 전자사전 구축방법론. 역락.
- 남지순 (2007). 한국어 형용사 어휘문법. 한국문화사.
- 문현구, 장병탁 (2001). HMM을 이용한 채팅 텍스트로부터의 화자 감정상태 분석. 한국정보과학회 2001년도 가을 학술발표논문집, 28(2), 127-129.
- 민혜진, 박종철 (2004). 감정망을 활용한 자연언어 문서 상의 감정예측. 제16회 한글 및 한국어 정보처리 학술대회 발표자료집, 16(1), 191-199.
- 박재희 (2017). 경험주 논항과 심리 표현 형용사 구문의 의미·통사구조. 반교어문연구, 46, 35-64.
- 백영태 (2013). 스토리 기반 저작물에서 감정어 분류에 기반한 등장인물의 감정 성향 판단. 한국컴퓨터정보학회논문지, 18(9), 131-138.
- 서재현 (2022). 얼굴 감정 인식을 위한 이미지 필터의 성능 평가. 한국지능시스템학회 논문지, 32(6), 473-478.
- 신동혁, 조동희, 남지순 (2016). 한국어 감성 사전 DecoSelex 구축을 위한 영어 SentiWordNet 활용 및 보완 논의. 한국사전학, 28, 75-111.
- 오재동, 오하영 (2022). 사용자 입력 문장에서 우울 관련 감정 탐지. 한국정보통신학회논문지, 26(12), 1759-1768.
- 윤애선 (2018). 세분화된 한국어 감정 온톨로지 KoFiGEmOnto의 구축과 응용. 한국사전학, 32, 61-94.
- 윤애선, 권혁철 (2010). 감정 온톨로지의 구축을 위한 구성요소 분석. 인지과학, 21(1), 157-175.
- 이준웅, 송현주, 나은경, 김현석 (2008). 정서 단어 분류를 통한 정서의 구성 차원 및 위계적 범주에 관한 연구. 커뮤니케이션 이론, 52(1), 85-116.
- 이철성, 최동희, 김성순, 강재우 (2013). 한글 마이크로블로그 텍스트의 감정 분류

및 분석. 정보과학회 컴퓨팅의 실제 논문지, 40(3), 159-167.

장연지, 최지선, 김한샘 (2022). 감정 어휘 사건을 활용한 KcBert 기반 영화 리뷰
말뭉치 감정 분석. 정보과학회 컴퓨팅의 실제 논문지, 49(8), 608-616.

정은서, 김서희, 홍윤정, 양인범, 우지영 (2023). 운전자의 행동과 심리분석 결과에
오토인코더를 적용한 운전자 감정인식 모델개발. 한국컴퓨터정보학회논문
지, 28(3), 35-43.

정종수, 신아영 (2013). 정표화행에 관한 연구. 인문과학연구, 36, 259-286.

최수원, 김신우, 김리아, 남지순 (2022). 정신건강 상담 챗봇 LINA 구현을 위한 언
어자원 연구. 한국외국어대학교 디코라연구센터, DICORA-TR-2022-06.

Bunk, T., Varshneya, D., Vlasov, V., & Nichol, A. (2020). Diet: Lightweight language
understanding for dialogue systems. *ArXiv Preprint ArXiv:2004.09936*.

Busso, C., Murtaza, B., Lee, C., Abe, K., Emily, M., Samuel, K., Jeannette, N. C.,
Sungbok, L., & Shrikanth, S. N. (2008). IEMOCAP: Interactive emotional
dyadic motion capture database. *Lang Resources & Evaluation*, 42, 335-359.

Cho, H., Kang, W. K., Park, Y. S., Chae, S. G., & Kim, S. J. (2022). Multi-label
facial emotion recognition using Korean drama video clips. In *Proceedings of
the 2022 IEEE International Conference on Big Data and Smart Computing
(BigComp-22)* (pp. 215-221). IEEE.

Ekman, P. (1984). *Expression and the nature of emotion*. In K. Scherer & P. Ekman
(Eds.), *Approaches to emotion* (pp. 319-344). Lawrence Erlbaum.

Epstein, S. (1984). Controversial issues in emotion theory. *Review of Personality &
Social Psychology*, 5, 64-88.

Fulmer, R., Joerin, A., Gentile, B., Lakerink, L., & Rauws, M. (2018). Using
psychological artificial intelligence (Tess) to relieve symptoms of depression
and anxiety: Randomized controlled trial. *JMIR Mental Health*, 5(4), e9782.
<http://dx.doi.org/10.2196/mental.9782>.

Izard, C. E. (1977). *Human emotions*. Plenum.

Liu, B.(2015), *Sentiment analysis: Mining opinions, sentiments, and emotions*.
Cambridge University Press.

Nam, J.-S. (1996). *Classification syntaxique des constructions adjectivale en Coreen*.
John Benjamins.

Nam, J.-S. (2014). Two-arguments-crossing phenomena in adjectival constructions.

Language Sciences, 45, 96-122.

Plutchik, R. (2001). The nature of emotions. *American Scientist*, 89, 344-350.

박은유

(17035) 경기도 용인시 처인구 모현 외대로 81

한국외국어대학교 언어인지과학과

onyubellapark@gmail.com

남지순

(17035) 경기도 용인시 처인구 모현 외대로 81

한국외국어대학교 언어인지과학과

jeesun.nam@gmail.com

논 문 접 수 일	2023년 10월 18일
심 사 완 료 일	2023년 12월 18일
게 재 확 정 일	2023년 12월 26일