

Differences in Lexical Information Processing for Emotion-label Words and Emotion-laden Words*

Soyoung Kwon¹, Hongoak Yun², Donghoon Lee^{1†}

¹Department of Psychology, Pusan National University

²Department of English Language and Literature, Jeju National University

Emotion words are often categorized into emotion-label words which refer to specific emotional states (e.g., *happy*, *sad*) and emotion-laden words which do not directly mention but embed emotional states (e.g., *success*, *fail*). This study aimed to investigate whether emotion words belonging to different categories are processed differently. Participants performed a lexical decision task on emotion-label and emotion-laden words in Experiment 1 and a valence decision task on the same words in Experiment 2. A series of linear mixed-effect models were conducted on response latencies (RTs) while lexical frequency, concreteness and emotionality of words were controlled for. The model results yielded that emotion-laden words were processed slower than emotion-label words, and that positive emotion words were processed faster than negative emotion words regardless of word categories. The slower RTs to emotion-laden words imply that the valence of the words is constructed through emotional experience requiring additional information processing. We insist that the informational processing of emotion-laden words is different from that of emotion-label words, independent of the concreteness and emotionality of emotional words.

Keywords: emotion-label words, emotion-laden words, lexical decision task, valence decision task

1차원고접수 21.12.01; 수정본접수: 22.01.22; 최종게재결정 22.02.02

최근 정서단어에 대한 심리언어학적 연구들이 주목받고 있다 (예, Altarriba & Bauer, 2004; Ayçiçeğ i & Harris, 2004; Kousta, Vinson, & Vigliocco, 2009; Gendron, Lindquist, Barsalou, & Barrett, 2012; Scott, O'Donnell, & Sereno, 2012; Knickerbocker, Johnson, & Altarriba, 2015). 그 이유는 단어의 정서(즉, 단어의 의미가 부정적 혹은 긍정적인 정도)에 따라 글 읽기 과정에 주의를 끄는 정도가 달라지고(예, Scott et al., 2012; Knickerbocker et al., 2015), 언어와 문화권에 따른 정서개념의 차이가 이중언어화자의 정서 단어 처리에 영향을 미칠 수도 있으며(예, Ayçiçeğ i & Harris, 2004), 정서단어가 언어 처리 과정을 넘어 지각 및 기억 과정에도 영향을 줄 수 있는(예, Gendron et al.,

2012) 등 흥미로운 연구들이 보고되고 있기 때문이다. 이에 따라 정서단어의 어휘 정보처리에 관한 연구들도 다시금 주목받고 있다. 이러한 연구들은 정서단어가 일반적인 추상단어와 다른 속성을 지니고(Altarriba, Bauer, & Benvenuto, 1999), 정서단어와 비정서단어가 다르게 처리된다는 결과들을 보고해 왔다(Altarriba & Bauer, 2004; Kousta et al., 2009).

전통적으로 언어심리학자들은 단어를 어떤 물질이나 실제로 존재하는 물체를 가리키는 구체단어와 물질 및 실체를 가리키지 않는 추상단어로 구분하였고, 이러한 구분에서 정서단어는 추상단어로 분류되었다(Altarriba et al., 1999; Pavlenko, 2008). 하지만 Altarriba 등(1999)은 정서단어의

* 이 논문은 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2019S1A5A2A03045884).

† 교신저자: 이동훈, 부산대학교 심리학과, (46241) 부산광역시 금정구 부산대학교63번길 2, E-mail: dhlee@pusan.ac.kr

속성이 기존의 두 집합(즉, 구체단어와 추상단어)과 다르게 평정됨을 보여주며 추상단어와 정서단어를 분리할 필요성을 제안하였다. 이들은 구체성 효과에 기저한다고 간주되는 세 가지 속성인 구체성(concreteness), 맥락 가용성(context availability)과 심상성(imageability)이 단어 유형마다 어떻게 다른지 비교하였는데, 정서단어는 구체단어보다 구체성과 맥락 가용성이 낮지만 추상단어에 비해서는 맥락 가용성과 심상성이 높아 일반적인 추상단어와 다르다고 주장하였다. Altarriba와 Bauer(2004)는 이러한 속성들 차이뿐만 아니라 정서단어가 추상단어나 구체단어보다 다른 단어들과 더 많은 연결성을 가질 수 있다고 주장하였다. 심성어휘집의 의미망 모형(예, Collins & Loftus, 1975)에 따르면, 특정 단어의 인출 시간은 다른 단어들과의 연합 강도와 연결된 노드의 수에 영향을 받는데, Altarriba와 Bauer(2004)는 정서단어가 추상단어보다 다른 단어들과 연결된 노드의 수가 더 많을 수 있다고 주장하였다. Altarriba와 Bauer(2004)는 이를 증명하기 위해 일련의 실험을 진행하였는데, 첫 번째 실험에서는 정서단어가 추상단어나 구체단어보다 자유회상과제(free recall task)에서 더 잘 회상된다는 결과를 보여주었다. 또한 어휘판단과제(lexical decision task, LDT)를 사용한 의미점화 실험에서 추상-추상, 추상-정서, 정서-추상, 정서-정서 단어쌍 조건의 점화효과를 관찰하였을 때 정서단어에 대한 점화효과는 추상단어와 정서단어쌍 모두에서 관찰되지만, 추상단어에 대한 점화효과는 추상단어쌍에서만 관찰되는 결과를 보고하였다. 이때, 각 단어쌍 조건의 의미 연합강도는 유사하게 통제하였기 때문에 정서단어가 추상단어에 비해 다른 단어들과 더 많은 연결성을 가진다는 주장을 뒷받침한다고 주장하였다.

Kousta와 동료들(2009)은 정서단어가 다른 단어들에 비해 빨리 처리되는 이유가 생존이라는 측면에서 정서성(emotionality)이 갖는 유리함이 있기 때문이라고 주장하였다. 이들은 생존율을 높이기 위해 긍정정서든 부정정서든 정서가(valence)가 있는 자극에 주의를 주게 된다는 동기화된 주의 가설(motivated attention hypothesis)에 따라, 긍정과 부정에 관계없이 정서단어가 비정서단어에 비해 빨리 처리될 것이라고 예측하였다. 실험 1에서는 참가자들이 정서단어와 중립단어에 대한 어휘판단과제를 수행하였고, 실험 2에서는 다양한 영어단어의 LDT 반응시간과 정확률이 보고된 데이터베이스인 the English Lexicon Project(Balota et al., 2002)에서 1,446개의 단어를 수집하여 정서가 평정치의 변화에 따라 어휘판단과제 반응시간을 살펴보았다. 그 결과, 부정단어와 긍정단어의 차이는 유의하지 않지만 정서단어의

LDT 반응시간이 중립단어의 반응시간보다 유의하게 빠르다는 것을 확인하였다. Vinson, Ponari와 Vigliocco(2014)는 구체성, 친숙성과 같은 어휘변인들을 통계적으로 통제하고서도 Kousta 등(2009)의 결과가 반복 검증됨을 보였다.

그러나 다른 연구자들은 정서성보다 긍정단어와 부정단어의 차이에 주목하였다. Estes와 Adelman(2008)은 자동경계 가설(automatic vigilance hypothesis)에 근거하여 부정단어가 긍정단어보다 빨리 주의를 끌고, 더 오래 주목받는다고 주장하였다. 사람들은 긍정적인 사회적 정보보다 부정적인 사회적 정보에 가중치를 두는 경향이 있는데(Fiske, 1980; Kahneman & Tversky, 1979), 자동경계가설은 이러한 현상이 개인에게 부정적인 사건이 긍정적인 사건보다 긴급하기 때문에 나타난다고 설명한다(Pratto & John, 1991). 새로운 먹이와 같은 긍정자극에 적절히 대응하지 못한 결과는 이익을 얻지 못한 것일 뿐이지만, 경쟁자나 천적 같은 부정적인 자극에 적절히 반응하지 못하면 소유 중인 먹이를 빼앗기거나 본인이 다치는 결과를 낳을 수 있다. 따라서 자동경계가설은 부정적인 자극에 주의를 자동적으로 할당하고 더욱 주의 깊게 처리하는 것이 더 적응적인 행동이라고 주장한다. 부정자극에 주의를 빠르게 할당하기 때문에 부정자극에 대한 처리가 긍정자극보다 빠를 것이라 기대할 수 있지만, 위협자극은 일시적으로 현재 처리 중인 인지 활동(예, 정서 스트룹 과제에서 단어의 색 처리)을 방해하거나 부정자극에 할당된 주의가 중립자극이나 긍정자극에서보다 늦게 분리되기(disengage) 때문에 결과적으로는 부정자극에 대한 처리가 긍정자극 처리보다 더 느릴 것이라고 예측한다. 색상 이름 대신 정서적 의미가 내포된 단어를 사용하는 정서 스트룹 과제를 사용한 연구들은 긍정단어 또는 중립단어 조건에 비해 위협적인 부정단어 조건에서 더 큰 스트룹 효과가 나타난다고 보고하면서 자동경계가설을 지지하였다(Algom, Chajut, & Lev, 2004; Phaf & Kan, 2007).

그러나 Larsen, Mercer와 Balota(2006)는 정서 스트룹 과제에서 사용한 어휘들의 특성(예, 단어 길이, 빈도, 이웃 크기)이 제대로 통제되지 않았음을 주목하고, 그때까지 보고된 정서 스트룹 연구 32개에서 사용된 긍정, 부정, 중립단어의 어휘 특성들을 파악하여 메타분석을 실시하였다. 그 결과 어휘 변인을 통제하기 전에는 부정단어 조건의 효과가 컸지만, 어휘 변인들을 통제한 후에는 그 효과가 거의 사라지거나 유의하지 않았다. 이에 Larsen과 동료들(2006)은 부정단어 조건에서 더 큰 스트룹 효과가 나타난 것은 부정단어 또는 위협적인 단어(threat words)가 통제조건에 사용된 단어들보다 저빈도이거나 긴 단어길이, 적은 이웃 크기 등과 같은 정서

와 관련 없는 어휘변인들 때문일 수 있다고 주장하였다.

하지만 이후에 여러 어휘변인들을 통제한 뒤에도 자동경계가설을 지지하는 연구 결과가 보고되기도 하였고(Estes & Adelman, 2008), 빈도에 따라 정서가 효과(긍정 vs. 부정)가 달라진다는 결과가 관찰되기도 하였다(Kuperman, Estes, Brysbaert, & Warriner, 2014). Kuperman과 동료들(2014)은 어휘판단과제에서 빈도와 정서가의 상호작용 효과를 검증하였는데, 고빈도 단어에서는 긍정단어와 부정단어의 차이가 유의하지 않았지만 저빈도 단어에서는 부정단어에 대한 반응시간이 긍정단어보다 느렸다. Kuperman 등(2014)의 연구 결과는 Kousta 등(2009)과 Vinson 등(2014)의 연구 결과와 상충되는데(특히, 부정단어가 긍정단어에 비해 반응시간이 느리다는 점에서), Kuperman(2015)은 Vinson 등(2014)이 사용한 메가스터디(megastudy) 데이터베이스를 활용한 가상 실험을 실시하여 이 문제를 해결하고자 하였다. Kuperman(2015)은 동기화된 주의 가설에서 예측하는 단어의 정서성(emotionality) 효과(즉, 중립단어에 비해 긍정, 부정 단어가 모두 빠른 역 U 패턴) 및 자동경계가설에서 예측하는 단어의 정서가(valence) 효과(즉, 긍정단어에 비해 부정단어가 느린 효과)가 모두 통계적으로 유의한 설명력(정서성 효과 57%, 자동경계가설 43%)을 가진다고 보고하면서 단어의 정서성과 정서가 모두 어휘처리 과정에 영향을 미칠 수 있는 변인이 될 수 있다고 주장하였다.

안타깝게도 한국어 정서단어 처리에 관한 연구는 아직 본격적으로 이루어지지 않았다. 한국인의 정서구조를 파악하기 위해 정서단어를 활용한 연구는 있지만(예, An, Lee, & Kwon, 1993), 인지심리학적 연구가 보고된 적은 아직 없다. 그러나 Hong, Nam과 Lee(2016)는 실험연구를 위해 단어 품사, 빈도, 길이를 고려하여 선정한 총 450개 단어에 대해 정서가, 각성가, 그리고 구체성을 평정하여 한국어 정서단어 목록을 제작하고, 이 자료의 타당성을 확인하기 위해 정서 스트룹 실험을 실시하였다. Hong 등(2016)은 얼굴표정 위에 정서단어를 제시하고 참가자에게 얼굴표정의 정서가를 판단하게 하였다. 분석 결과, 얼굴표정과 정서단어의 정서가 일치하는 조건에 비해 일치하지 않을 때, 판단시간이 느려지거나 정확률이 떨어지는 스트룹 효과를 관찰하였다. 하지만 긍정 조건과 부정 조건의 차이는 유의하지 않았다. 스트룹 과제를 이용한 Hong 등(2016)의 연구 2는 긍정단어와 부정단어의 처리가 다르지 않을 가능성을 보여주었지만, 아직 한국어 정서단어처리에 관한 본격적인 연구는 이루어지지 않아 추가적인 연구를 통해 확인할 필요가 있다.

본 연구에서는 Hong 등(2016)이 제작한 자극 목록에서

정서표현단어와 정서유발단어로 구분한 두 분류의 정서단어에 대해 주목하였다. 정서표현단어의 경우, ‘기쁨’, ‘분노’, ‘우울’처럼 기본 정서를 표현하거나, ‘안도’, ‘존경’ 등 기본 정서는 아니라 할지라도 내적 정서 상태를 표현하는 단어들로 구성된 반면, 정서유발단어는 ‘햇살’, ‘성공’, ‘악취’와 같이 정서 상태가 아니라 정서 상태를 유발할 수 있는 사건이나 대상을 기술하는 단어들로 구성되었는데, 이 두 분류의 정서 단어가 질적으로 다를 수 있기 때문이다. 이와 매우 유사하게 Altarriba와 동료들은 두 유형을 각각 정서명칭단어(emotion-label words)와 정서내포단어(emotion-laden words)라고 명명하여 구분하고, 두 유형의 단어가 다르게 처리될 수 있다고 주장하였다(Altarriba & Basnight-Brown, 2011; Kazanas & Altarriba, 2015; Knickerbocker & Altarriba, 2013). Altarriba와 동료들의 정의에 따르면 정서명칭단어는 특정한 감정 상태나 감정 변화 과정을 직접적으로 가리키는 단어로, 자신의 감정을 표현하거나 타인이 느끼는 감정을 기술하기 위해 사용되는 명사나 형용사, 동사가 포함되며 일반적으로 정서단어라고 지칭할 때 가장 쉽게 떠올리는 단어들이다. 정서내포단어는 특정한 정서개념을 가리키지 않고도 정서를 표현하거나 의미를 해석하면 정서가 유발될 수 있는 단어를 말하는데, 때로 정서유발단어(emotion evoking words)라는 명칭으로 분류되는 단어들을 포함한다.¹⁾ 정서내포단어의 첫 번째 특징은 맥락에 따라 기능이 달라질 수 있는 것이다. 예를 들어, 비속어는 많은 상황에서 타인을 모욕하기 위해 사용되지만, 매우 친한 관계에서는 친밀감을 나타내는 기능을 하기도 한다. 두 번째 특징은 개인차가 크다는 것이다. 정서내포단어가 정서를 유발하는 정도는 개인의 경험에 따라 달라질 수 있다. 물론 ‘전쟁’과 같이 대부분의 사람들이 부정적으로 느끼는 단어가 있지만, 해당 단어조차 전쟁을 실제로 경험한 사람과 매체 속에서 간접적으로 접한 사람에게 유발하는 정서 강도는 다를 것이다.

Altarriba와 그녀의 동료들의 연구뿐만 아니라, 다른 여러 연구들에서도 정서명칭단어와 정서내포단어의 차이가 보고되었다(Altarriba & Basnight-Brwon, 2011; Kazanas & Altarriba, 2015; Knickerbocker et al., 2015; Knickerbocker et al., 2019; Wang, Shangguan, & Lu,

1) 본 연구에서 사용된 정서단어는 Hong, Nam과 Lee(2016)가 개발한 한국어 정서단어목록에서 추출한 것이므로 정서표현단어와 정서유발단어라는 분류를 사용하는 것이 타당하나, 그 분류 기준이 정서표현단어는 정서명칭단어(emotion-label words)와 유사하고, 정서유발단어는 정서내포단어(emotion-laden words)의 범위에 포함되므로, 다른 해외 논문들과의 일관성을 위해 정서명칭단어와 정서내포단어라는 분류명을 현재 연구에 사용하였다.

2019; Zhang, Wu, Meng, & Yuan, 2017). 차폐 및 비차폐 점화 과제를 실시한 Kazanas와 Altarriba(2015)는 차폐 유무와 SOA 조작에 관계없이 정서명칭단어 조건의 점화효과가 정서내포단어 조건보다 큰 결과를 보고하였다. 사이먼 과제를 변형한 정서 사이먼 과제(affective simon task) 연구에서도 정서단어유형의 효과가 보고되었다(Altarriba & Basnight-Brown, 2011). Altarriba와 Basnight-Brown(2011) 연구의 참가자는 파랑색 혹은 초록색 단어가 제시되면 단어의 색을 판단(이하, 색 판단 조건)하고, 하얀색 단어가 제시되면 단어의 정서가를 판단하는 과제를 수행하였다. 이때 참가자는 단어가 파랑색이거나 긍정단어일 때는 오른쪽 키를, 단어가 초록색이거나 부정단어일 때는 왼쪽 키를 눌러야 했다. 이러한 색 판단 조건과 정서가 판단 조건의 반응 키 일치 여부에 따라 일치 조건(예, 색 판단 조건에서 긍정단어가 파랑색으로 제시됨)과 불일치 조건(예, 색 판단 조건에서 부정단어가 파랑색으로 제시됨)이 있었다. 실험 결과, 정서명칭단어 조건에서는 부정단어에서만 정서 사이먼 효과가 관찰되었지만, 정서내포단어 조건에서는 정서가에 관계없이 정서 사이먼 효과가 유의하였다.

Altarriba 등은 정서명칭단어와 정서내포단어가 다르게 처리되는 이유를 정서내포단어의 매개된 해석(mediated account)으로 설명하고 있다(Altarriba & Basnight-Brown, 2011; Knickerbocker et al., 2019). 이 설명은 정서명칭단어와 정서내포단어가 정서개념에 접속되는 과정이 다를 것이라 가정한다. 단어의 의미가 정서개념을 가리키는 정서명칭단어는 정서개념에 직접적으로 접속되는 반면, 단어의 정의 자체는 정서개념과 관련이 없는 정서내포단어의 경우 단어의 의미와 관련된 개인의 경험들이 정서개념과 연합되어 이 경험이 정서내포단어와 정서개념을 매개할 것이라고 설명한다. 예컨대, 연애를 하고 있는 사람이 '연애'라는 단어를 듣거나 읽으면 자신의 연애 경험을 통해 행복한 감정이 발생한다는 것이다. 이 설명에서 주목할 점은 정서내포단어가 정서개념과 간접적으로 연결되어 있기 때문에 정서 정보처리 과정이 늦어질 수 있다는 것이다.

정서명칭단어와 정서내포단어가 서로 다른 특성을 지닌다는 주장은 정서 사이먼 과제와 같이 대표적인 몇 개의 단어를 사용하여 인지 과제를 사용한 연구에 의해 지지되었다(Altarriba & Basnight-Brown, 2011; Knickerbocker & Altarriba, 2013). 하지만 단어재인 연구에서 많이 사용하는 어휘판단과제나 의미범주화 과제를 사용하여 두 분류에 해당하는 다양한 단어들의 어휘정보처리 과정을 살펴본 연구는 많지 않다. 이에 본 연구에서는 정서명칭단어와 정서내포단

어를 대상으로 어휘판단과제(lexical decision task)와 정서가 판단과제(valence decision task)를 이용하여 의미정보 처리 깊이에 따라 두 유형의 어휘 처리가 어떻게 다른지 비교하고자 하였다.

본 연구의 실험 1에서는 단어재인과정에서 기본적인 어휘 접속과정(lexical access processing)을 알아보는 어휘판단과제를 사용하여 정서단어(정서명칭단어 및 정서내포단어) 뿐만 아니라 비정서단어에 대한 어휘판단 시간을 측정하였고, 실험 2에서는 정서단어에 대해 정서가(긍정/부정)를 판단하는 정서가판단과제를 사용하여 정서명칭단어와 정서내포단어의 정서가 판단시간을 비교하였다. 정서가판단과제는 단어의 의미 범주를 판단하는 일종의 의미범주화과제(semantic categorization task)이다. 정서가판단과제에서는 단어의 어휘성(의미가 있는지 아닌지)을 판단하는 어휘판단과제와 달리 단어의 정서적 정보를 명시적으로 처리해야 하기 때문에 어휘판단과제보다 깊은 의미 처리를 요구한다. 어휘판단과제와 의미범주화과제를 사용하여 단어재인에 영향을 미치는 변인들의 효과를 비교한 연구는 의미 관련 변인들이 두 과제의 수행을 모두 설명하였지만, 그 설명량은 의미범주화과제에서 더 크다고 보고하였다(Yap et al., 2011). Delaney-Busch, Wilkie와 Kuperberg(2016)는 과제의 요구특성이 정서 단어 처리에 미치는 영향을 사건관련전위(ERP) 연구를 통해 확인하였다. Delaney-Busch 등(2016)은 실험 1에서 단어 자극의 정서가와 상관없는 의미점검과제(semantic monitoring task), 즉, 제시된 단어가 동물 이름인지를 확인하는 과제를 실시하였고(이 때, 동물 이름은 filler로 ERP 분석에서 제외하였고, 동물 이름이 아닌 단어들 중 정서단어의 정서가와 각성가의 효과를 살펴보았음), 실험 2에서는 실험 1에서 사용한 정서단어의 정서가를 판단하는 정서가판단과제를 실시하였다. 실험 결과, 정서적 자극의 평가 처리와 관련된 LPC(late positive complex) 성분이 단어의 정서 정보처리를 명시적으로 요구하지 않는 실험 1에서는 단어의 각성가에 따라 달랐지만, 정서가판단과제를 사용한 실험 2에서는 정서가에 따른 차이(부정단어에서 더 큰 LPC가 관찰)가 나타났다. 이와 같은 결과는 같은 정서 단어라 하더라도 과제의 요구특성에 따라 그 처리가 달라질 수 있음을 암시한다. 따라서 본 연구에서는 단어의 정서 정보처리를 명시적으로 요구하지 않는 어휘판단과제(실험 1)와 정서적 정보 처리를 명시적으로 요구하는 정서가판단과제(실험 2)를 사용하여 정서단어유형에 따른 차이를 살펴보려고 하였다.

만약 정서내포단어의 정서적 정보가 정서 경험을 매개로 처리된다는 Altarriba와 그녀의 동료들의 주장이 맞다면, 정

서내포단어에 대한 정보처리 시간이 정서명칭단어보다 느릴 것이다. 그리고 이러한 차이는 단어의 정서적 정보를 명시적으로 처리하도록 요구하지 않는 어휘판단과제에서는 나타나지 않을 수 있다. 만약 정서 경험을 매개로 한 정서정보가 일반적인 어휘접속 과정에서도 처리된다면 실험 1에서도 정서명칭단어와 정서내포단어의 차이가 관찰될 것이고, 그렇지 않다면 정서단어유형의 효과는 정서적 정보에 대한 명시적인 처리를 요구하는 정서가판단과제에서만 관찰될 것으로 예측할 수 있다. 현재 정서단어유형과 정서가의 상호작용에 대해서는 아직 알려진 바가 없지만, 정서가의 주효과와 정서단어유형과의 상호작용 효과를 실험 1, 2에 걸쳐 탐색적으로 검토하고자 하였다.

실험 1. 어휘판단과제

실험 1의 목적은 정서명칭단어와 정서내포단어의 어휘접속 과정이 다른지 살펴보는 것이다. 이를 위해 실험 1의 참가자는 정서단어와 비정서단어로 구성된 단어 및 비단어가 단어인지, 아닌지 판단하는 어휘판단과제를 수행하였다. 어휘판단과제에서 정서명칭단어가 정서내포단어보다 빠르게 처리될 것이라 예측하였고, 정서단어유형과 정서가의 관계는 탐색적으로 알아보고자 하였다.

방 법

참가자

실험 1에는 총 156명의 대학생들이 참가하였고, 참여한 학생에게는 보상으로 크레딧을 부여하였다. 156명의 참가자 중 불성실하게 과제를 수행한 4명의 데이터를 제외하여, 총 152명(남: 43명)의 데이터가 분석에 사용되었다. 분석에 포함된 참여자의 평균 연령은 20($SD = 1.4$)세였다.

재료

어휘판단과제에서는 Hong 등(2016)의 한국어 정서단어 목록에서 제공하는 2-3음절로 이루어진 단어 200개와 단어를 바탕으로 제작한 비단어 200개가 재료로 사용되었다(단어는 부록 1에 제시). 단어는 비정서단어 100개와 정서단어 100개로 구성되었다. Hong과 동료들(2016)은 정서 상태를 직접적으로 표현하거나 혹은 단어의 일차원적 의미가 정서 범주에 포함되는 단어를 정서표현단어로, 정서 상태를 직접적으로 가리키진 않지만 단어의 의미를 해석하면 감정 또는 상태를 유발시킬 수 있는 단어를 정서유발단어로 분류하였다. 본 연구에서는 정서표현단어로 분류된 단어들 중에서 정서명칭단어 50개(예, 만족, 원망)와 정서유발단어로 분류된 단어들 중에서 정서내포단어 50개(예, 승진, 악취)를 추출하였다. 각 정서단어유형의 절반은 긍정단어, 나머지 절반은 부정단어로 구성되었다.

Table 1은 각 조건에서 사용된 단어의 빈도(frequency), 구체성(concreteness, 1: 추상적, 9: 구체적), 각성가(arousal, 1: 안정, 9: 흥분), 정서가(valence, 1: 부정, 9: 긍정) 및 정서성(emotionality) 평정치의 기술통계치이다. 정서성을 제외한 변인들은 한국어 정서단어 목록에서 제공하는 값들로, 이 중 빈도는 21세기 세종 계획 말뭉치 자료에서 제공하는 값이었다. 구체성, 각성가, 정서가는 약 100여명의 참가자가 평정한 평균값이었다. 구체성을 평정할 때 구체적인 기준은 ‘촉감을 느낄 수 있는 것, 직접적인 감각 경험을 할 수 있는 것, 실체가 있는 것’이었고 구체적이지 않은 기준은 ‘실제로 존재하지 않는, 추상적인, 막연한’이었다. 정서가를 평정할 때 긍정의 기준은 ‘유쾌한, 만족스러운, 희망적인, 편안한, 행복한, 기분 좋은’으로 느껴지는 단어였고, 부정의 기준은 ‘불쾌한, 불만족스러운, 짜증스러운, 불행한, 절망적인, 우울한’으로 느껴지는 단어였다. 각성가를 평정할 때 흥분의 기준은 ‘자극되는, 흥분되는, 들뜨는, 신경이 곤두서는, 졸리지 않은,

Table 1. Mean (standard deviation) of lexical and emotional characteristics of words

	Frequency	Concreteness	Arousal	Valence	Emotionality	
Non-emotion words	321(296)	7.87(1.14)	4.06(0.48)	5.26(0.36)	1.37(0.26)	
Emotion-label words	positive	362(282)	2.93(0.16)	4.45(1.31)	7.38(0.42)	3.38(0.42)
	negative	412(345)	2.99(0.36)	6.14(0.93)	2.55(0.53)	3.45(0.53)
Emotion-laden words	positive	352(181)	3.61(1.65)	4.37(1.13)	7.26(0.41)	3.26(0.41)
	negative	343(312)	4.12(1.23)	6.30(0.60)	2.51(0.49)	3.49(0.49)

각성되는'으로 느껴지는 단어였고, 안정의 기준은 '평안한, 나른한, 느긋한, 무감각한, 각성되지 않은, 졸리운'으로 느껴지는 단어였다. 정서성(emotionality)은 선행연구에서와 같이 정서가 값에서 5를 뺀 절대 값에 1을 더하여 산출하였다(Yao et al., 2018). 해당 방식으로 산출된 정서성의 점수 범위는 1~5이다. 정서성의 값은 1점에 가까울수록 단어가 중립적인 것으로, 5점에 가까울수록 정서적인 것으로 해석한다.

각 조건에서 사용된 단어의 특성들을 비교한 결과, 정서단어유형에 따른 빈도($t(98)=0.42, p=.678$), 각성가($t(98)=-0.26, p=.797$), 정서가($t(98)=0.16, p=.876$), 정서성($t(98)=0.43, p=.669$)의 차이는 유의하지 않았다. 구체성은 정서내포단어가 정서명칭단어보다 높았다($t(98)=-4.16, p<.001$). 정서명칭단어와 정서내포단어를 구분하지 않고 정서가에 따른 단어 특성을 비교한 경우, 빈도($t(98)=-0.54, p=.590$), 구체성($t(98)=-1.13, p=.260$), 정서성($t(98)=-1.60, p=.112$)의 차이는 유의하지 않았다. 정서가는 긍정단어가 높았는데($t(98)=52.13, p<.001$), 이는 긍정단어가 더 긍정적으로 평정된 것을 의미하여 정서가가 잘 조작되었음을 보여주는 결과로 해석할 수 있다. 각성가의 경우 부정단어가 긍정단어보다 높았다($t(98)=-8.83, p<.001$). 조건에 따른 구체성과 각성가의 차이가 관찰되어 두 변인의 효과를 통제하기 위해 추후 분석에서는 구체성과 각성가를 공변인으로 투입하였다. 두 변인과 더불어 빈도와 정서성도 공변인으로 사용되었다. 통계분석을 위해 단어 변인의 값은 표준화하였다. 빈도는 로그 값으로 먼저 치환한 뒤 표준화하였다.

절차

어휘판단과제는 E-prime 3.0으로 진행되었다. 한 시행이 시작되면 시행의 시작을 알리는 십자모양의 응시점이 500ms 동안 제시된 후, 철자 열이 화면에 제시되었다. 참가자의 과제는 화면에 나타난 철자 열이 단어인지, 아닌지 판단하는 것으로, 단어이면 A키를, 단어가 아니면 B키를 눌렀다. 이때 반응 키는 역균형화되었다. 참가자가 반응을 하지 않으면 철자 열이 최대 2,000ms 동안 제시되었고, 참가자가 반응을 하면 단어가 사라지고 빈 화면이 2,000ms 동안 제시된 뒤 다음 시행이 시작되었다.

참가자들은 10번의 연습 시행을 수행한 뒤 본 시행을 시작하였다. 연습 시행에서는 수행에 대한 피드백과 반응시간 정보를 제공하였으나, 본 시행에서는 해당 정보들을 제공하지 않았다. 본 시행은 한 블록이 80 시행으로 구성된 5개의 블록으로 이루어졌고, 한 블록이 끝나면 참가자들은 본인이

쉬고 싶은 만큼 휴식을 취한 뒤 다음 블록을 시작하였다.

분석

모든 조건에서 평균 정확률이 96% 이상으로 매우 높았고 연구 가설에서 정서단어 유형에 따른 차이가 단어처리 속도의 차이를 가져올 것으로 예상하였으므로, 분석은 반응시간에 대해서만 실시하였다. 수집된 자료에서 비단어 시행, 정답이 틀린 시행, 무반응 시행과 200ms보다 빠르게 반응한 시행은 분석에서 제외하였다. 또한 참가자 개인의 평균 반응 시간에서 ± 3 표준편차보다 크거나 작은 시행을 제외하였다. 최종적으로 분석에 포함된 참가자는 152명이었고 단어는 100개였으며 해당 참가자와 단어에 대하여 최종 분석된 시행은 14,522시행이었다. 반응시간은 편포가 나타나는 특성을 고려하여 로그 값으로 변환하여 분석하였다.

정서단어유형과 정서가가 단어 재인에 미치는 효과를 알아보기 위해 R 통계 소프트웨어에서 제공하는 lme4 패키지(Bates, Maechler, & Bolker, 2012)를 사용하여 선형혼합효과분석을 수행하였다. 그리고 각 변인들의 통계적 유의성을 확인하기 위해 lmerTest 패키지(Kuznetsova, Brockhoff, & Christensen, 2017)를 사용하였다. 실험 1의 어휘판단과제에서는 비단어에 대한 반응 및 단어에 대한 오반응은 분석에서 제외하고, 단어에 대한 정반응 시행의 RT 자료에 대하여 두 가지 분석을 실시하였다. 첫 번째 분석은 정서단어와 비정서단어 시행의 RT를 대상으로 실시하였다. 이 때 log빈도, 구체성, 각성가, 정서성, 정서가를 고정변인으로, 참가자 절편과 정서가에 대한 참가자 기울기 및 단어 절편 값을 무선변인으로 설정하고, 각 어휘 변인의 유의성을 기본적으로 검토하였다. 두 번째 분석에서는 정서단어의 RT를 종속변인으로 두고, 단어의 log빈도, 구체성, 각성가와 정서성을 공변인으로 설정하여 이 변인들의 효과를 통제한 후 정서단어유형과 정서가 변인의 효과를 알아보려고 하였다. 이를 위해 정서단어유형과 정서가의 주효과를 고정 변인으로 투입하였고, 정서단어유형과 정서가의 상호작용 관계를 탐색하기 위해 두 변인의 상호작용항도 고정변인으로 추가하였다. 무선 변인의 경우, 최대 구조로 분석했을 때 모형이 수렴되지 않아 공변인을 먼저 무선변인에서 제외하고 남은 변인들 중 분산이 작은 변인을 제외하는 방식으로 구조를 단순화하였다. 최종 선택된 무선 효과 구조는 참가자 절편, 단어유형에 대한 참가자 기울기, 정서가에 대한 참가자 기울기 및 단어 절편이었다. 정서단어유형은 범주변인으로 효과 코딩(effect coding)을 하여 분석을 진행하였다. 이때 정서명칭단어를 -1로, 정서내포단어를 +1로 코딩하였기 때문에 만약 정서단어유형의

주효과 회귀계수(b)가 양수가 되면 정서내포단어의 반응시간이 증가하는 것을 의미하므로 정서명칭단어에 비해 정서내포 단어에 대한 반응시간이 더 느린 것으로 해석할 수 있다.

($b=-0.012$, $SE=0.002$, $t=-6.44$, $p<.001$)와 부정단어에 비해 긍정단어에 대한 반응이 빠른 정서가의 효과($b=-0.014$, $SE=0.006$, $t=-2.59$, $p<.05$)가 유의하였다(Table 3).

결 과

실험 1의 조건별 반응시간과 정확률을 Table 2에 제시하였다.

단어 반응 시간 분석

정서단어와 비정서단어를 포함한 단어 반응시간에 어휘 변인들이 미치는 영향을 선형혼합모형으로 살펴보았다. 분석 결과, 단어빈도가 높을수록 반응시간이 빨라지는 빈도 효과

정서단어 분석

Table 4는 어휘판단과제에서 비정서단어에 대한 반응을 제외하고 정서단어에 대한 반응 시간을 대상으로 정서단어유형과 정서가 효과를 분석한 선형혼합분석 결과이다(최종 모형: $\log RT \sim \log \text{빈도} + \text{구체성} + \text{각성가} + \text{정서성} + \text{정서단어유형} * \text{정서가} + (1 + \text{정서단어유형} + \text{정서가} | \text{참가자}) + (1 | \text{단어})$). 전체 단어 반응시간 분석에서와 같이 단어 빈도의 주효과는 유의하였고($b=-0.019$, $SE=0.006$, $t=-3.32$, $p<.01$), 구체성, 각성가, 정서성과 같은 통제변인의 효과는 유의하지 않았다. 정서단어

Table 2. LDT: Mean (Standard deviation) response time(ms) and accuracy of each condition.

	Non-emotion words	Emotion-label words		Emotion-laden words	
		Positive	Negative	Positive	Negative
RT	553(116)	533(109)	542(108)	539(106)	567(111)
ACC	0.97(0.03)	0.97(0.03)	0.98(0.04)	0.98(0.03)	0.96(0.05)

Table 3. LDT: LMEM result for non-emotion and emotion words($VIFs < 3$).

	b	$S.E.$	t	p
Intercept	6.401	0.01906	335.88***	.000
log Frequency	-0.01206	0.00187	-6.44**	.000
Concreteness	0.00001	0.00011	0.14	.892
Arousal	-0.00166	0.00649	-0.26	.798
Emotionality	-0.00394	0.00522	-0.76	.451
Valence	-0.01446	0.00558	-2.59*	.010

Note. *** $p<.001$, ** $p<.01$, * $p<.05$

Table 4. LDT: LMEM result for emotion-label words and emotion-laden words($VIFs < 3$).

	b	$S.E.$	t	p
Intercept	6.285	0.00939	669.17***	.000
log Frequency	-0.01887	0.00569	-3.32**	.001
Concreteness	-0.00001	0.00010	-0.11	.910
Arousal	-0.00063	0.00775	-0.08	.935
Emotionality	0.0029	0.00585	0.50	.621
Emotion word types	0.01421	0.00560	2.54*	.013
Valence	-0.01705	0.00789	-2.16*	.033
Emotion word types \times Valence	-0.00647	0.00561	-1.15	.252

Note. *** $p<.001$, ** $p<.01$, * $p<.05$

유형(emotion word type)의 효과($b=0.014$, $SE=0.006$, $t=2.54$, $p<.05$)와 정서가(valence)의 효과($b=-0.017$, $SE=0.008$, $t=-2.16$, $p<.05$)는 각각 유의하였으나, 정서단어유형과 정서가의 상호작용(emotion word type x valance)은 유의하지 않았다($b=-0.006$, $SE=0.006$, $t=-1.15$, $p=.252$). 정서가는 긍정적일수록 높은 값을 가지므로, 정서가 효과가 음수인 것인 긍정적 단어일수록 반응시간이 빨라지는 것을 의미한다. 정서명칭단어와 정서내포단어는 각각 -1과 1로 효과코딩 되어 정서단어유형의 효과가 양수인 것은 정서명칭단어보다 정서내포단어의 반응시간이 느린 것으로 해석할 수 있다.

실험 2

실험 2에서는 참가자가 단어의 정서적 정보를 직접적으로 처리할 때 정서단어유형이 어떤 영향을 미치는지 알아보고자 하였다. 이를 위해 실험 2의 참가자에게는 제시되는 단어가 긍정단어인지 부정단어인지 판단하게 하는 정서판단과제를 수행하게 하였다. 참가자의 과제가 단어의 정서 정보 처리를 명시적으로 요구하는 실험 2에서는 정서명칭단어와 정서내포단어에 대한 차이가 보다 분명하게 관찰될 것이라 예측하였다.

방 법

참가자

실험 2에는 총 158명의 대학생들이 참가하였고, 실험에 참여한 학생은 보상으로 크레딧을 받았다. 실험 1과 실험 2에 사용한 정서단어가 동일하였기 때문에, 실험 1에 참여한 학생은 실험 2에 참여할 수 없도록 제한하였다. 158명의 참가자 중 불성실하게 과제를 수행한 5명의 데이터를 제외하여, 총 153명(남: 54명)의 데이터가 분석에 사용되었고 참가자의 평균 연령은 20($SD = 1.9$)세였다.

단어 재료

정서판단과제에서는 어휘판단과제에서 사용한 단어들 중 100개의 정서단어만 사용하였다(실험 1에서 기술한 단어 재료 참고). 그리고 실험 후 자료를 살펴보았을 때 정서가 판단 정확률이 61%로 매우 낮은 단어('지렁이')가 있어, 이 단어에 대한 응답은 분석에서 제외하였다.

절차

실험은 E-prime 3.0으로 진행되었다. 한 시행이 시작되면

십자모양의 응시점이 500ms 동안 제시된 후, 정서단어가 나타났다. 이때 참가자가 해야 할 과제는 화면에 제시된 단어가 긍정적인지, 부정적인지 판단하는 것이었다. 단어가 긍정적이면 A키/B키를, 부정적이면 B키/A키를 눌렀고, 이때 반응키 할당은 참가자의 순서별로 역균형화되었다. 화면에 제시된 단어는 참가자가 반응을 하지 않으면 최대 2,000ms 동안 제시되도록 설계하였고, 참가자가 반응키를 누르면 단어가 사라진 후 빈 화면이 2,000ms 동안 제시되고 다음 시행으로 넘어가도록 설계되었다. 과제에 익숙해지기 위해 참가자는 10번의 연습시행을 실시한 뒤 본 시행을 수행하였다. 연습 시행에서는 수행에 대한 정오 정보와 반응시간을 제공하였으나, 본 시행에서는 해당 정보들을 제공하지 않았다. 본 시행은 한 블록이 50 시행으로 구성된 2개의 블록으로 이루어졌고, 참가자들은 한 블록이 끝나면 충분히 휴식을 취한 뒤 다음 블록을 시작하였다.

분석

정서가 판단 반응시간은 실험 1과 마찬가지로 R에서 제공하는 lme4와 lmerTest 패키지를 사용하여 분석되었다. 정서판단과제 자료 분석에 포함된 참가자의 수는 153명이었고, 단어 수는 99개였다. 단어가 99개인 이유는 앞서 기술한 바와 같이 전체 정확률이 61%인 '지렁이' 시행을 분석에 제외하였기 때문이다. 모든 참가자의 정서가 판단 반응시간 분석에 투입된 총 시행 개수는 14,464개였다. 정서판단과제에서의 고정 변인은 실험 1 어휘판단과제의 정서단어에 대한 분석 모형에 투입한 것과 같게 설정하였고, 무선 효과 구조는 참가자 절편, 정서가에 대한 참가자 기울기 및 단어 절편이었다(최종 모형: $\log RT \sim \log \text{빈도} + \text{구체성} + \text{각성} + \text{정서성} + \text{정서단어유형} * \text{정서가} + (1 + \text{정서가} | \text{참가자}) + (1 | \text{단어})$).

결 과

Table 5는 실험 2 정서판단과제(valence decision task: VDT)의 조건 별 반응시간과 정확률의 기술통계치를 나타낸다. 모든 조건에서 정확률은 96% 이상으로 매우 높아 분석하지 않았고, 정반응에 대한 반응시간 분석을 진행하였다.

분석결과, 공변인으로 투입한 단어빈도($b=-0.021$, $SE=0.005$, $t=-3.90$, $p<.001$)와 정서성($b=-0.025$, $SE=0.006$, $t=-4.43$, $p<.001$)의 효과가 유의하였다(Table 6). 빈도 효과는 실험 1과 마찬가지로 고빈도 단어일수록 반응시간이 빨라지는 것으로 나타났고, 정서성 효과는 정서성이 높을수록 정서가 판단이 빨라지는 것을 나타낸다. 그리고 실험 1 어휘

Table 5. VDT: Mean (Standard deviation) response time(ms) and accuracy of each condition.

	Emotion-label words		Emotion-laden words	
	Positive	Negative	Positive	Negative
RT	549(121)	574(127)	574(126)	596(133)
ACC	0.98(0.03)	0.97(0.04)	0.97(0.04)	0.96(0.04)

Table 6. VDT: LMEM result for emotion-label words and emotion-laden words($VIFs < 3$).

	<i>b</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Intercept	6.331	0.01061	596.82 ^{***}	.000
log Frequency	-0.02074	0.00531	-3.9 ^{**}	.000
Concreteness	-0.00077	0.00673	-0.12	.909
Arousal	-0.00504	0.00738	-0.68	.496
Emotionality	-0.02459	0.00555	-4.43 ^{***}	.000
Emotion word types	0.01947	0.00570	3.42 ^{***}	.001
Valence	-0.0281	0.00785	-3.58 ^{***}	.001
Emotion word types × Valence	-0.00016	0.00529	-0.03	.976

Note. ^{***} $p < .001$

판단과제에서와 마찬가지로, 정서단어유형과 정서가의 상호작용 효과는 유의하지 않았으나($b = -0.000$, $SE = 0.005$, $t = -0.03$, $p = .976$), 정서가($b = -0.028$, $SE = 0.008$, $t = -3.58$, $p < .001$)와 정서단어유형($b = 0.019$, $SE = 0.006$, $t = 3.42$, $p < .001$)의 주효과가 유의하였다(Table 6). 정서가의 효과는 단어가 긍정적일수록 정서가 판단이 빨라지는 것을 의미하며, 정서단어유형의 효과는 정서명칭단어에 대한 정서가 판단이 정서내포단어에 대한 정서가 판단보다 빠른 것을 의미한다.

종합논의

본 연구에서는 정서명칭단어와 정서내포단어에 대한 어휘 처리의 차이를 실험 1에서 어휘판단과제, 실험 2에서 정서가판단과제를 사용하여 각각 알아보았다. 분석 결과, 두 실험에서 모두 정서명칭단어에 비해 정서내포단어가 느리게 처리되는 정서단어유형의 차이가 관찰되었고, 아울러 부정적인 단어에 비해 긍정적인 단어가 빨리 처리되는 정서가 효과도 함께 관찰되었으나, 두 변인의 상호작용은 모두 유의하지 않았다.

본 연구 결과는 정서명칭단어와 정서내포단어가 다르게 처리됨을 보고한 여러 선행연구들의 결과와 일치하며 (Altarriba & Basnight-Brown, 2011; Kazanas &

Altarriba, 2015; Wu, Zhang, & Yuan, 2020; Zhang et al., 2017), 특히 정서내포단어가 정서 경험을 매개로 정서성을 가지게 된다는 Altarriba 등의 주장을 지지하는 결과이다(Altarriba & Basnight-Brown, 2011; Kazanas & Altarriba, 2015). 실험 1과 2의 자료를 분석할 때 구체성과 정서성의 효과를 공변인으로 통제하였기 때문에 본 연구에서 관찰된 정서단어유형의 차이가 두 분류의 단어들의 구체성 수준이나 정서성에 의해 나타난 것으로 보기는 어렵다. 일반적으로 구체적인 단어가 추상적인 단어보다 빠르게 처리되는 것으로 알려져 있는데(Schwanenflugel, Harnishfeger, & Stowe, 1988), 본 연구에서는 정서내포단어가 정서명칭단어보다 평균적으로 구체성이 높았음에도 불구하고 정서내포단어가 더 느리게 처리되었다. 이는 본 연구에서 관찰한 정서단어유형의 효과가 구체성과 관련이 없음을 암시한다. 그리고 정서 정보가 암묵적으로 처리되는 실험 1 어휘판단과제에서도 두 단어 유형의 차이가 유의하게 관찰된 것은 실험 2에서와 같이 단어의 정서적 정보를 직접적으로 처리할 때 뿐만 아니라, 일반적인 어휘 접속 과정에서부터 정서명칭단어에 비해 정서내포단어가 느리게 처리되는 것을 암시한다. 그리고 두 실험에서 관찰된 정서단어유형의 효과가 어휘판단과제보다 정서가판단과제에서 더 강한지 확인하기 위해 실험 1과 2의 데이터를 합쳐 과제와 정서단어유형의 상호작용을 검증해 보는 추가 분석을 실시하였다. 이때 어휘판단과제는

- 1, 정서가판단과제는 +1로 효과 코딩하여 과제와 정서단어유형 효과의 상호작용을 살펴본 결과, 정서단어유형의 효과는 정서가판단과제에서 더 큰 것으로 나타났다($b=0.0028$, $SE=0.001$, $t=3.02$, $p<.01$).

한편 본 연구에서는 단어가 부정적일수록 반응시간이 느려지는 정서가의 주효과도 실험 1, 2에서 모두 유의하였다. 이는 서론에 소개한 자동경계가설을 지지하는 결과이다. 본 연구에서 정서가의 효과는 정서단어유형에 관계없이 관찰되었는데, 이는 정서단어유형에 상관없이 단어의 정서가가 부정적일수록 어휘판단과 정서가 판단이 느려지는 것을 의미한다. 이는 부정적인 자극이 보다 많은 주의집중을 요구한다는 자동경계가설에 부합하는 결과이다. 자동경계가설은 얼굴표정 지각(Fox, Russo, & Dutton, 2002; Vuilleumier, Armony, Driver, & Dolan, 2001), 장면 지각(Öhman, Flykt, Esteves, 2001) 및 의사결정(Kahneman & Tversky, 1979; Tversky & Kahneman, 1991)과 같은 다양한 연구 분야에서 지지되는 가설인데, 추상적인 기호인 언어처리에서도 단어의 정서가에 따라 다른 주의자원이 할당될 가능성을 보여준다(Estes & Adelman, 2008; Pratto & John, 1991).

단어의 정서적인 정보가 어휘처리과정에 영향을 미친다는 연구 결과들이 축적되면서 이 현상을 설명하기 위한 노력 또한 이루어져왔다. 그중 하나는 의미 풍부성 효과와 관련된 논의이다(Zdrzilova & Pexman, 2013). 의미 풍부성 효과는 풍부한 의미를 지닌 단어가 빠르게 재인되는 현상인데, 정서는 특히 추상 단어의 의미를 풍부하게 만드는 요소 중 하나라는 것이다. 예를 들어, Vigliocco, Meteyard, Andrews와 Kousta(2009)는 정서 정보가 감각운동 경험만으로 의미를 학습하기 어려운 추상단어의 의미를 표상하는 데 중요한 역할을 할 것이라고 제안하였다. Zdrzilova와 Pexman(2013)은 정서가 단어의 의미를 풍부하게 만드는 요소이기 때문에 정서단어가 비정서단어보다 빠르게 처리된다고 제안하였다.

의미 풍부성 효과가 나타나는 이유는 의미 단위가 철자 단위 처리를 촉진할 수 있다고 주장하는 의미 피드백 활성화 틀(semantic feedback activation framework; Hino & Lupker, 1996)로 해석되어 왔다(Newcombe, Campbell, Siakaluk, & Pexman, 2012; Zdrzilova & Pexman, 2013). 이 틀에 따르면 어휘 접속은 철자 단위, 음운 단위, 의미 단위 처리를 통해 이루어진다. 세 단위는 서로 구분되지만 연결되어 있기 때문에 철자 또는 음운 처리 시 의미 정보도 활성화되고 나아가 의미 단위의 활성화가 다른 단위의 활성화를 피드백한다고 가정된다. 따라서 의미가 풍부한 단어는

의미 단위의 활성화가 많이 일어날 것이고 의미 피드백의 활성화가 철자 단위 처리를 피드백하기 때문에 결과적으로 어휘판단과제처럼 철자 단위가 주된 처리인 과제의 반응도 빨라진다는 것이다.

어휘판단과제를 이용한 본 연구의 실험 1에서 정서가와 정서단어유형의 효과가 유의한 것은 단어의 정서적인 정보가 철자 처리에 영향을 미침을 보여주는 결과로, 이는 의미 정보가 철자 정보 처리를 촉진한다는 의미 피드백 활성화 틀을 뒷받침하는 것으로 해석할 수 있다. 본 연구의 실험 1에서 정서단어유형의 효과는 정서명칭단어에 대한 반응시간이 빠른 것으로 나타났는데, 정서내포단어의 정서개념 처리가 추가적인 처리 과정을 요구한다고 가정하는 정서내포단어의 매개된 해석을 고려하면 정서명칭단어가 정서내포단어보다 더 빨리 의미 단위의 처리를 활성화시켜 이러한 결과가 나타난 것으로 해석해 볼 수 있다.

의미 피드백 활성화 틀에 따르면 어휘판단과제에서 의미 단위는 철자 단위 처리를 피드백하는 간접적인 방식으로 반응을 촉진하지만, 정서가판단과제와 같은 의미범주판단과제에서는 의미 단위가 주로 처리된다(Zdrzilova & Pexman, 2013). 따라서 단어의 의미 정보는 두 과제 수행에 모두 영향을 미치지만 의미 정보의 영향 혹은 의미 풍부성 효과는 어휘판단과제보다 정서가판단과제에서 더 클 것이라 예측할 수 있고, 이를 뒷받침하는 연구도 보고되었다(Yap et al., 2011). 의미 피드백 활성화 틀의 관점에서뿐만 아니라 과제 자체를 놓고 보더라도 단어의 의미 유무를 판단하는 어휘판단과제보다 단어가 어떤 정서가에 속하는지 판단하는 정서가판단과제가 더 깊은 처리를 요구하고 단어의 정서 정보가 명시적으로 처리된다는 특징이 있다(Lewellen, Goldinger, Pisoni, & Greene, 1993). 이러한 점들을 고려하면 정서 정보는 정서가판단과제 수행에 더 큰 영향을 미칠 것이라 예측할 수 있다. 본 연구에서 어휘판단과제에서는 유의하지 않았던 정서성의 효과가 정서가판단과제에서 유의해진 것은 의미 정보의 영향이 정서가판단과제에서 더 크기 때문으로 해석할 수 있다. 특히 정서단어유형의 효과가 어휘판단과제보다 정서가판단과제에서 크게 나타난 결과는 과제의 요구특성에 따라 정서 정보의 영향이 달라짐을 보고한 Delaney-Busch 등(2016)의 결과와 동일한 맥락으로 해석할 수 있다.

본 연구는 정서명칭단어와 정서내포단어가 다르게 처리된다는 기존의 선행연구에서 나아가 어휘접속과 의미처리 과정에서 정서단어유형의 효과가 어떻게 나타나는지 알아봄으로써, 처리 깊이에 관계없이 어휘처리 과정 시 정서명칭단어가 빠르게 처리될 수 있음을 보여주었다. 본 연구 결과는 단어

의 정서 정보가 일종의 의미 정보로서, 의미 피드백 활성화를 통해 단어 재인에 영향을 미칠 수 있다고 해석해 볼 수 있으나, 그 예측이 완전히 일치하는 것은 아니다. 먼저 살펴볼 점은 실험 1 어휘판단과제 결과 분석에서 정서단어와 비정서단어를 모두 분석했을 때 정서성의 효과가 유의하지 않았는데(Table 3), 이는 정서단어가 비정서단어보다 빠르게 처리된다고 의미 피드백 활성화의 예측과 일치하지 않는다. 어휘판단과제의 기술통계치(Table 2)를 보면 이러한 결과가 나타난 이유를 추측할 수 있다. Table 2를 보면 대부분의 정서단어 조건 반응시간이 비정서단어 조건의 반응시간보다 빠른 것을 확인할 수 있지만, 부정적인 정서내포단어의 반응시간이 다른 정서조건의 반응시간을 상쇄할만큼 느린 것을 알 수 있다. 이러한 기술통계치를 고려하면 정서성의 효과가 부정적인 정서내포단어 조건의 반응시간에 의해 상쇄되었을 가능성을 생각할 수 있다. 정서명칭단어들은 일반적으로 정서단어로 쉽게 분류되는 것과 달리, 정서내포단어들은 연구에 따라 정서단어에 포함되기도, 포함되지 않기도 하였는데, 추후 연구에서는 정서명칭단어와 정서내포단어를 구분하여 이론적 검토를 할 필요가 있다.

추가적으로 정서내포단어와 관련하여 고려할 점은 정서내포단어가 경험의 영향을 받기 때문에 개인차가 크다는 것이다. ‘생선’이라는 단어를 생각해보자. ‘생선’은 그 자체로는 아무런 정서적 의미가 없지만 개인의 경험에 따라 누군가에게는 긍정적 혹은 부정적인 정서단어가 될 수 있다. 예컨대 생선 요리를 좋아하는 사람에게 생선은 긍정적인 단어가 될 수 있지만, 과거에 생선의 가시가 목에 걸리는 고통스러운 경험을 한 사람이 있다면 이 사람은 ‘생선’이라는 단어만 봐도 과거 경험이 떠오르며 부정적인 정서를 경험할 수도 있다. 이 예시는 실험에서 정서내포단어나 비정서단어를 사용할 때 보통 비정서단어라고 생각되는 단어들도 개인의 경험에 따라 정서내포단어가 될 수 있고, 누군가에게 긍정적인 정서내포단어가 다른 사람에게는 부정적으로 느껴질 수 있음을 말해준다. 따라서 정서내포단어에 대한 처리는 정서경험의 개인차를 추가적으로 고려할 필요가 있다.

본 연구의 또 다른 한계점은 연구에 사용된 단어 자극들이 Hong 등(2016)이 제작한 정서단어목록에서 추출된 소수의 단어들이란 점이다. Hong 등(2016)의 단어목록은 450개의 정서, 비정서 단어들에 대해 빈도, 구체성, 정서가와 각성가 정보를 제공하고 있지만, 포함된 정서명칭 및 정서내포단어들의 수가 적고, 어휘 처리에 영향을 미칠 수 있는 심상성, 단어습득연령, 단어이웃크기 등 다양한 변인들(Larsen et al., 2006)에 대한 정보를 포괄적으로 제공하지 않는다. 단어

재인에 관련된 정서 변인들의 효과를 살펴보기 위해서는 실험적으로 조작하는 변인 이외의 다양한 변인들의 효과를 통제하는 것이 중요하다. 따라서 추후 연구를 위해서는 보다 많은 정서 단어의 다양한 어휘, 정서 변인들이 체계적으로 조사된 한국어 정서 어휘 단어집과 같은 대규모 데이터베이스 구축이 필요하며, 이를 통해 본 연구에서 통제하고 살펴본 변인들의 효과들뿐만 아니라 다양한 변인들의 상호작용들도 이해할 수 있을 것이다.

References

- Algom, D., Chajut, E., & Lev, S. (2004). A rational look at the emotional stroop phenomenon: a generic slowdown, not a stroop effect. *Journal of Experimental Psychology: General*, *133*(3), 323-338. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.3.323>
- Altarriba, J., & Basnight-Brown, D. M. (2011). The representation of emotion vs. emotion-laden words in English and Spanish in the affective simon task. *International Journal of Bilingualism*, *15*(3), 310-328. <https://doi.org/10.1177/1367006910379261>
- Altarriba, J., & Bauer, L. M. (2004). The distinctiveness of emotion concepts: A comparison between emotion, abstract, and concrete words. *The American Journal of Psychology*, *117*(3), 389-410. <https://doi.org/10.2307/4149007>
- Altarriba, J., Bauer, L. M., & Benvenuto, C. (1999). Concreteness, context availability, and imageability ratings and word associations for abstract, concrete, and emotion words. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, *31*(4), 578-602. <https://doi.org/10.3758/BF03200738>
- Ayçiğec İ, A., & Harris, C. (2004). Brief Report: Bilinguals' recall and recognition of emotion words. *Cognition and Emotion*, *18*(7), 977-987. <https://doi.org/10.1080/02699930341000301>
- Balota, D. A., Cortese, M. J., Hutchison, K. A., Neely, J. H., Nelson, D., Simpson, G. B., & Treiman, R. (2002). *The English Lexicon Project: A web-based repository of descriptive and behavioral measures for 40,481 English words and nonwords*. Web site: <http://lexicon.wustl.edu>
- Bates, D., Maechler, M., & Bolker, B. (2012). *lme4: Linear mixed-effects models using S4 classes*. Available from <https://cran.r-project.org/>
- Barrett, L. F. (2017). *How emotions are made: The secret life of the brain*. New York, NY: Houghton Mifflin Harcourt.

- Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82(6), 407-428. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.82.6.407>
- Delaney-Busch, N., Wilkie, G., & Kuperberg, G. (2016). Vivid: How valence and arousal influence word processing under different task demands. *Cognitive, Affective, and Behavioral Neuroscience*, 16(3), 415-432. <https://doi.org/10.3758/s13415-016-0402-y>
- Estes, Z., & Adelman, J. S. (2008). Automatic vigilance for negative words in lexical decision and naming: Comment on Larsen, Mercer, and Balota(2006). *Emotion*, 8(4), 441-444. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.8.4.441>
- Fiske, S. T. (1980). Attention and weight in person perception: The impact of negative and extreme behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38(6), 889-906. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.38.6.889>
- Fox, E., Russo, R., & Dutton, K. (2002). Attentional bias for threat: Evidence for delayed disengagement from emotional faces. *Cognition and Emotion*, 16(3), 355-379. <https://doi.org/10.1080/02699930143000527>
- Gendron, M., Lindquist, K. A., Barsalou, L., & Barrett, L. F. (2012). Emotion words shape emotion percepts. *Emotion*, 12(2), 314-325. <https://doi.org/10.1037/a0026007>
- Hino, Y., & Lupker, S. J. (1996). Effects of polysemy in lexical decision and naming: An alternative to lexical access accounts. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 22(6), 1331-1356. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.22.6.1331>
- Hong, Y., Nam, Y., Lee, Y. (2016). Developing Korean affect word list and it's application. *Korean Journal of Cognitive Science*, 27(3), 377-406. <https://doi.org/10.19066/cogsci.2016.27.3.002>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Kazanas, S. A., & Altarriba, J. (2015). The automatic activation of emotion and emotion-laden words: Evidence from a masked and unmasked priming paradigm. *The American Journal of Psychology*, 128(3), 323-336. <https://doi.org/10.5406/amerjpsyc.128.3.0323>
- Knickerbocker, H., & Altarriba, J. (2013). Differential repetition blindness with emotion and emotion-laden word types. *Visual Cognition*, 21(5), 599-627. <https://doi.org/10.1080/13506285.2013.815297>
- Knickerbocker, H., Johnson, R. L., & Altarriba, J. (2015). Emotion effects during reading: Influence of an emotion target word on eye movements and processing. *Cognition and Emotion*, 29(5), 784-806. <https://doi.org/10.1080/02699931.2014.938023>
- Knickerbocker, F., Johnson, R. L., Starr, E. L., Hall, A. M., Preti, D. M., Slate, S. R., & Altarriba, J. (2019). The time course of processing emotion-laden words during sentence reading: Evidence from eye movements. *Acta Psychologica*, 192, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2018.10.008>
- Kousta, S.-T., Vinson, D. P., & Vigliocco, G. (2009). Emotion words, regardless of polarity, have a processing advantage over neutral words. *Cognition*, 112, 473-481. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2009.06.007>
- Kuperman, V. (2015). Virtual experiments in megastudies: a case study of language and emotion. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 68(8), 1693-1710. <https://doi.org/10.1080/17470218.2014.989865>
- Kuperman, V., Estes, Z., Brysbaert, M., & Warriner, A. B. (2014). Emotion and language: valence and arousal affect word recognition. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(3), 1065-1081. <https://doi.org/10.1037/a0035669>
- Kuznetsova, A., Brockhoff, P. B., Christensen, R. H. B. (2017). lmerTest Package: Tests in Linear Mixed Effects Models. *Journal of Statistical Software*, 82(13), 1 - 26. <https://doi.org/10.18637/jss.v082.i13>
- Larsen, R. J., Mercer, K. A., & Balota, D. A. (2006). Lexical characteristics of words used in emotional Stroop experiments. *Emotion*, 6(1), 62-72. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.6.1.62>
- Lewellen, M. J., Goldinger, S. D., Pisoni, D. B., & Greene, B. G. (1993). Lexical familiarity and processing efficiency: individual differences in naming, lexical decision, and semantic categorization. *Journal of Experimental Psychology: General*, 122(3), 316-330. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.122.3.316>
- Martin, J. M., & Altarriba, J. (2017). Effects of valence on hemispheric specialization for emotion word processing. *Language and Speech*, 60(4), 597-613. <https://doi.org/10.1177/0023830916686128>
- Öhman, A., Flykt, A., & Esteves, F. (2001). Emotion drives attention: detecting the snake in the grass. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130(3), 466-478. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.130.3.466>

- Pavlenko, A. (2008). Emotion and emotion-laden words in the bilingual lexicon. *Bilingualism: Language and Cognition*, 11(2), 147-164. <https://doi.org/10.1017/S1366728908003283>
- Pexman, P. M. (2012). Meaning-level influences on visual-word recognition. In J. S. Adelman (Ed.), *Visual-word recognition: Vol. 2. Meaning and context, individuals and development* (pp. 24-43). Hove, UK: Psychology Press
- Pexman, P. M., Hargreaves, I. S., Siakaluk, P. D., Bodner, G. E., & Pope, J. (2008). There are many ways to be rich: Effects of three measures of semantic richness on visual word recognition. *Psychonomic Bulletin and Review*, 15(1), 161-167. <https://doi.org/10.3758/PBR.15.1.161>
- Phaf, R. H., & Kan, K. J. (2007). The automaticity of emotional Stroop: A meta-analysis. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 38(2), 184-199. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2006.10.008>
- Pratto, F., & John, O. P. (1991). Automatic vigilance: The attention-grabbing power of negative social information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(3), 380-391. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.61.3.380>
- Schwanenflugel, P. J., Harnishfeger, K. K., & Stowe, R. W. (1988). Context availability and lexical decisions for abstract and concrete words. *Journal of Memory and Language*, 27(5), 499-520. [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(88\)90022-8](https://doi.org/10.1016/0749-596X(88)90022-8)
- Scott, G. G., O'Donnell, P. J., & Sereno, S. C. (2012). Emotion words affect eye fixations during reading. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 38(3), 783-792. <https://doi.org/10.1037/a0027209>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1991). Loss aversion in riskless choice: A reference-dependent model. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(4), 1039-1061. <https://doi.org/10.2307/2937956>
- Vinson, D., Ponari, M., & Vigliocco, G. (2014). How does emotional content affect lexical processing?. *Cognition and Emotion*, 28(4), 737-746. <https://doi.org/10.1080/02699931.2013.851068>
- Vuilleumier, P., Armony, J. L., Driver, J., & Dolan, R. J. (2001). Effects of attention and emotion on face processing in the human brain: an event-related fMRI study. *Neuron*, 30(3), 829-841. [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(01\)00328-2](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(01)00328-2)
- Wang, X., Shangguan, C., & Lu, J. (2019). Time course of emotion effects during emotion-label and emotion-laden word processing. *Neuroscience letters*, 699, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2019.01.028>
- Wu, C., Zhang, J., & Yuan, Z. (2020). Affective picture processing is modulated by emotion word type in masked priming paradigm: An event-related potential study. *Journal of Cognitive Psychology*, 32(3), 287-297. <https://doi.org/10.1080/20445911.2020.1745816>
- Yao, B., Keitel, A., Bruce, G., Scott, G. G., O'Donnell, P. J., & Sereno, S. C. (2018). Differential emotional processing in concrete and abstract words. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 44(7), 1064-1074. <https://doi.org/10.1037/xlm0000464>
- Yap, M. J., Tan, S. E., Pexman, P. M., & Hargreaves, I. S. (2011). Is more always better? Effects of semantic richness on lexical decision, speeded pronunciation, and semantic classification. *Psychonomic Bulletin and Review*, 18(4), 742-750. <https://doi.org/10.3758/s13423-011-0092-y>
- Yun, Y., Shim, E. (2020). Effect of instruction type in attentional bias modification training on depression in university. *Korean Journal of Youth Studies*, 27(6), 159-181.
- Zdrzilova, L., & Pexman, P. M. (2013). Grasping the invisible: Semantic processing of abstract words. *Psychonomic Bulletin and Review*, 20(6), 1312-1318. <https://doi.org/10.3758/s13423-013-0452-x>
- Zhang, J., Wu, C., Meng, Y., & Yuan, Z. (2017). Different neural correlates of emotion-label words and emotion-laden words: An ERP study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11, 455. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00455>

정서명칭단어와 정서내포단어의 어휘정보처리 차이

권소영¹, 윤홍옥², 이동훈¹

¹부산대학교 심리학과

²제주대학교 영어영문학과

정서단어는 구체적인 정서 상태를 가리키는 정서명칭단어(예, 행복, 슬픔)와 정서 상태를 지칭하지는 않지만 정서와 연합되어 정서를 내포하는 정서내포단어(예, 성공, 실패)로 분류될 수 있다. 본 연구는 두 유형의 정서단어가 어휘 정보처리 과정에서 다르게 처리되는지 알아보고자 하였다. 실험 1의 참가자는 정서명칭단어 및 정서내포단어로 구성된 단어와 비단어에 대하여 어휘판단과제를 수행하였고, 실험 2의 참가자는 실험 1에서 사용된 것과 동일한 정서단어에 대하여 긍정 단어인지 부정단어인지 판단하는 정서가판단과제를 수행하였다. 실험 1, 2의 결과로 얻어진 반응시간 자료에 대해 R lme4 패키지를 사용하여 선형혼합모형 분석을 실시하였다. 실험 1, 2의 결과 모두 수렴적으로 단어 빈도, 구체성, 정서성 등을 통제한 후에도 정서명칭단어에 비해 정서내포단어가 느리게 처리됨을 보여주었다. 또한 정서단어유형과 상관없이 단어가 부정적일수록 반응시간이 느려지는 정서가의 주효과가 관찰되었다. 본 연구 결과에서 정서내포단어에 대한 느린 반응시간은 이 단어들의 정서가가 추가적인 정보 처리가 필요한 정서경험을 매개로 형성됨을 암시한다. 따라서 우리는 정서내포단어와 정서표현단어에 대한 정보처리가 단어의 구체성이나 정서가와 상관없이 질적으로 다를 수 있다고 주장한다.

주제어: 정서명칭단어, 정서내포단어, 어휘판단과제, 정서가판단과제

부록: 과제에 사용한 단어 목록

비정서단어				정서명칭단어		정서내포단어	
				긍정	부정	긍정	부정
맷돌	원발	치약	볼펜	애정	조롱	벚꽃	악취
밥솥	질판	우산	석탑	쾌감	모욕	햇살	탈주
냄비	수저	우표	책상	감사	고생	오락	빈민
우유	장화	바위	열쇠	선호	비난	승진	학대
비누	방석	액자	지문	애착	분노	업적	차별
책장	물통	신문	모자	열성	불편	달성	압수
시계	단추	벨트	탁자	호감	불만	성취	파괴
찾간	벽지	거울	악보	만족	원망	치유	유해
조끼	박스	바둑	그릇	긍정	의심	활약	협박
식탁	전등	수레	저울	감탄	증오	화해	재앙
코트	상자	구슬	사전	안도	비극	풍요	이별
선반	전구	빌딩	암석	감동	후회	환영	착취
버튼	간판	가구	서재	존경	원한	친절	몰락
우편	고무	채소	석고	희열	우울	화합	누명
원서	전선	옷감	엔진	기쁨	불행	우정	가난
언덕	상가	표지	약재	안심	침울	격려	복종
소품	글자	도형	도구	보람	창피	매력	시비
문헌	입구	괄호	용품	환희	실망	행운	놀림
서예	단상	가로	전기	정감	절망	영광	복수
증기	명암	기호	전력	교감	경멸	마법	억압
전류	중력	대기	기상	정열	질투	낭만	음모
기류	공상	냉장고	형광등	상쾌	고독	기적	식민지
재봉틀	자물쇠	스탠드	전화선	공감	체념	무지개	지령이
책가방	원고지	스위치	화장실	자부심	비웃음	생명력	사기꾼
삼각형	게시판	단백질	통나무	즐거움	신경질	깨달음	속임수