

## 텍스트 마이닝을 활용한 자해 및 자살 관련 인스타그램 게시물 분석\*

박 세 훈

한경대학교 교육혁신본부 / 연구원

유 금 란†

가톨릭대학교 / 교수

본 연구의 목적은 ‘자해’ 및 ‘자살’ 관련 인스타그램 게시물 분석을 통해 둘 간의 차이와 각 게시물들이 담고 있는 메시지를 탐색하는 것에 있다. 텍스트 마이닝 분석결과, 자해는 부정정서를 처리하려는 시도인 반면, 자살은 생을 마치려는 시도에 가까웠다. 분석상에서 나타난 자살과 자해의 차이는 다음과 같다. 첫째, 자해는 우울 단어가 잦은 빈도로 등장했고 자살은 주로 죽음과 연관된 단어들 등장했다. 둘째, 자해는 자살보다 도움추구와 관련된 단어들과 빈번하게 연결되었으며, 자살은 자해에 비해 무망감, 무기력함과 연결되었다. 셋째, 자해는 자신의 표현수단으로써 개인적 동기와 관련되며 자살은 ‘관계’, ‘관심’과 관련된 사회적 동기와 연결되었다. 넷째, 감정분석 결과 자살은 자해보다 수치상으로 더 부정적인 정서가를 보였다. 마지막으로 자해는 자살에 비해 예방과 관련된 게시물이 현저하게 적었다. 이를 통해 소셜 미디어 내 자해 및 자살 예방과 교육을 위해 상담자와 관련 기관의 개입의 필요성을 제안하였고 끝으로 연구의 의의와 제한점 및 제언을 논의에 제시하였다.

주요어 : 자해, 자살, 인스타그램, 빅데이터 분석, 텍스트 마이닝

\* 본 연구는 박세훈(2020)의 가톨릭대학교 석사 학위논문 ‘텍스트 마이닝을 활용한 자해 및 자살 관련 인스타그램 게시물 분석’ 중 일부를 발췌, 수정한 내용임.

† 교신저자 : 유금란, 가톨릭대학교 심리학과, 경기도 부천시 지봉로 43 가톨릭대학교 성심교정

Tel : 02-2164-4271, E-mail : kyu@catholic.ac.kr

통계청(2020)이 발표한 2019년 사망원인통계에 따르면 자살에 의한 사망자 수는 총 1만 3,799명으로 인구 10만명 당 사망자 수를 나타내는 자살 사망률은 26.9명이었다. 연령대로 보면 10대, 20대, 30대의 사망원인 1위가 자살이었고, 특히 20대(9.6%), 10대(2.7%), 60대(2.5%)에서 자살률이 크게 증가했다. 한국은 지난 15년간 OECD 국가 중 가장 높은 자살률을 기록해왔으며, 이는 주변 사람들 또한 자살에 노출될 가능성이 높을 수 있음을 의미한다(김혜진, 김지은, 송인환, 2020). 이를 반영하듯 보건복지부는 자살문제를 국가 차원에서 해결하기 위해 2011년 ‘자살예방 및 생명존중 문화조성을 위한 법률’을 제정하여 자살 예방 사업을 국가의 주요 보건 정책으로 수행하고 있다(한국자살예방센터, 2019). 이렇듯 자살은 더 이상 개인적인 문제가 아닌 사회적인 관심과 대처가 필요한 사회적 문제가 되었다.

한편 교육부(2014)에 따르면 자해를 경험한 중학생은 전체 학생 중 7.9%(40,505명), 고등학생은 전체 6.4%(20,026명)에 이르며, 특히 최근 몇 년 동안 청소년들 사이에서 SNS에 자해 인증 사진을 올리는 일명 ‘자해 놀이’ 현상이 하나의 유행으로 퍼지는 등 청소년 자해는 화두가 되었다. 자해 행동은 국내에만 국한되지 않고 전 세계적으로도 청소년들에게 심각한 문제로 나타나고 있으며(Hornor, 2016), 청소년의 자해 재발률은 60%에 이른다(민태원, 2018). 또한 성인이 된 이후에 처음으로 자해를 시도하거나 성인기까지 유지되기도 하며(Whitlock, Eckenrode, & Silverman, 2006), 대학생을 대상으로 한 연구에 따르면 비자살적 자해의 빈도는 자살사고 및 자살행동과 정적으로 상관이 있었고 자살 행동의 위험요인으로 나타났다(Paul, Tsypes, Eidlitz, Ernhout, & Whitlock, 2015).

이처럼 자해 행동은 자살문제와 마찬가지로 더 이상 일부 대상에게만 국한된 문제가 아닌 사회적으로 다룰 필요가 있는 사회 문제로 떠올랐다.

자해와 자살은 모두 사회적 문제라는 공통점이 있지만, 서로 구분되는 특성을 보인다. 여러 선행연구들에 따르면 자해와 자살은 질적으로 구분되는 형태와 기능을 가진 독립된 개념으로서 동기, 행동, 인지 측면에서 서로 다른 특성을 보였다(Favazza, 1996; Gollust, Eisenberger, & Golberstein, 2008). 특히 자살의도는 자살과 자해를 구분하는 가장 큰 특징으로 알려져 있으며 자살의도의 존재 유무에 따라 자해는 비자살적 자해(Non-Suicidal Self-Injury: NSSI)와 자살적 자해(Suicidal self-injury)로 구분된다(Nock & Favazza, 2009; Simeon & Favazza, 2001). 그러나 Allen(2001)은 자살의도를 동반하지 않고 위험도가 낮은 방법으로 비자살적 자해를 시도했음에도 죽음에 이를 수 있다고 했으며 비자살적 자해가 자살시도와 높은 상관성을 보이는 바(Wilcox et al., 2012), 자살의도로 자살과 자해를 구분하는 것은 한계가 있고 국내에서도 이들의 구분은 명확하지 않은 실정이다(이동훈, 양미진, 김수리, 2010). 그럼에도 다수의 연구에서 자해와 자살은 서로 차별적인 특성이 존재한다고 보고하고 있으며, 자살의도의 유무에 따라 비자살적 자해와 자살적 자해로 구분할 것을 제안하고 있다(이동귀, 함경애, 배병훈, 2016; Andover & Gibb, 2010; Hamza, Stewart, & Willoughby, 2012; Honor, 2016). 따라서 본 연구에서도 자살의도에 따라 자해는 비자살적 자해, 자살은 자살적 자해로 개념화하였다.

자살의도 외에 비자살적 자해를 자살적 자해와 구분하는 기준으로는 직접적이고 즉각적

으로 자신에게 위해를 가해야 한다는 ‘직접성’과 1년에 5일 이상 자해시도의 경험이 있어야 한다는 ‘반복성’이 있다(Kahan & Pattison, 1984). 자살적 자해와 비자살적 자해의 차이점을 살펴본 선행연구에 따르면 비자살적 자해는 적응적인 방법은 아닐지라도 부정정서를 해결하려는 시도이며 삶에 대한 희망이 있는 반면, 자살은 삶에 대한 무망감, 무력함으로 인해 삶을 포기하는 것에 가까웠다(Muehlenkamp, Jennifer & Kerr, 2010). 이동귀 등(2016)에 따르면 비자살적 자해와 자살적 자해는 경험한 자해행동의 수, 자해 전 생각기간, 자해행동의 동기(개인 내적 동기, 사회적 동기) 등에서 차이를 보였는데, 자살적 자해 청소년은 비자살적 자해 청소년에 비해 자해행동이 더 다양하고, 자해행동의 사회적 동기는 높은 반면에 개인 내적 동기는 더 낮았으며 자해 전 생각 기간은 더 길고 가정 내 분위기는 더 부정적이었다.

최근 국내에서 자살과 자해로 화두가 된 곳은 SNS(Social Network Service)로 특히 인스타그램(Instagram)이 중심이 되어왔다. SNS는 소셜 미디어(Social media), 소셜 네트워크 사이트(Social Network Site), 소셜 네트워킹(Social Networking) 등 다양한 용어와 혼용되어 사용되고 있으며, 그 종류도 다양해 기관이나 학계에서도 통일된 정의를 내리지 못하고 있다(이윤희, 2014). 최민재, 양승찬(2009)은 사용자가 생산하는 콘텐츠에 기반을 두고, 인터넷상의 네트워크를 형성하는 서비스를 소셜 네트워크 서비스로, 이러한 서비스를 제공하는 사이트는 소셜 네트워크 사이트로 개념화하였다. 본 연구에서는 인스타그램과 같이 사람들과의 상호작용이 일어날 수 있도록 도와주는 소프트웨어 서비스(Sledgianowski & Kulvivat, 2009)라

는 의미에서 SNS를 Social Network Service로 정의하였다. 인스타그램은 2010년에 출시된 소셜 미디어 플랫폼으로 인스턴트(instant)와 텔레그램(telegram)의 합성어로서, 세상의 모든 순간을 공유하고 캡처한다는 슬로건 하에 사진 및 동영상을 공유하는 소셜 미디어 공간이다(고은결, 2016). 여타 다른 SNS와 달리 이미지 기반 SNS로 해시태그 기능과 함께 사진과 동영상으로 원하는 사용자와 상호관계를 맺을 수 있는 특징을 갖고 있다(옥여원, 김종무, 2018). 인스타그램 특유의 접근과 공유의 용이성으로 인해 2018년 보건복지부와 경찰청, 중앙자살예방센터가 실시한 SNS상의 자살 관련 유해정보 모니터링 실시 결과, 신고된 1만 7,338건의 유해정보 중 7,607건이 인스타그램이었다. 이는 SNS에 올라온 자살 유해정보 중 56.7% 수준이었다(이예슬, 2018). 자해 또한 인스타그램에서 ‘자해’ 해시태그로 검색되는 게시물이 2019년 11월 기준으로 58,000여건에 이를만큼 최근 몇 년간, 인터넷에서 자해 관련 게시물들이 빠르게 증가하고 있다(Lewis, Rosenrotm, & Messner, 2012). 이에 상담자들도 무분별하게 노출되는 유튜브나 SNS를 통해 청소년의 자해가 그들의 문화처럼 퍼지고 있는 것 같다고 느끼고 있는 실정이다(권경인, 김지영, 2019).

다양한 매체들 가운데 인스타그램이 중요한 수단으로 등장한 배경으로는 인스타그램이 주는 연결감을 들 수 있다. 인스타그램은 특정 주제를 중심으로 관심사를 공유하는 사용자 맞춤형 서비스로 사용자를 연결시키고 자신의 감정을 표현하고 교류할 수 있는 대표적 3세대 SNS다(남민지, 이은지, 신주현 2015). 인스타그램은 해시태그를 이용하여 글, 그림, 비디오에 특정 주제를 나타내게 할 수 있으며, 사용자들이 특정 주제나 내용을 담은 게시물에

접근하는 것을 용이하게 한다. 실제로 해시태그를 사용할 경우 게시물이 다른 사용자에게 공유되는 비율은 두 배로 증가하게 된다(남민지 등, 2015). 이런 측면에서 봤을 때 인스타그램은 다른 SNS와 달리 사용자끼리의 연결감을 갖게 하며(Moreno, Ton, Selkie, & Evans, 2016) 자신의 감정을 간편하게 표현하고 교류할 수 있게 도우며 그 전파력이 크다고 볼 수 있다. 따라서 사용자들은 SNS에 자해 및 자살 관련 자료를 공유함으로써 연결감과 교류하는 느낌을 갖고 나아가 사회적 고립 및 자기 비난의 감소(Reid-Chassiakos et al., 2016)와 동질적 경험에 대한 지지를 받을 수 있다(Lenhart, Madden, Macgill & Smith, 2007). 그러나 인스타그램에 자해 및 자살 관련 자료를 게시하는 것은 불안 및 자해 행동을 퍼지게 하여 게시물을 본 이용자의 모방을 유발할 수 있으며(Baker & Lewis, 2013; Brown et al., 2018), 자해 상처에 대한 관심과 피드백들은 게시자에게 사회적 강화로 작용해 더욱더 위험한 상처가 담긴 자해 사진을 업로드 하도록 유도할 수 있다(Lewis et al., 2012).

SNS상의 자해와 자살 게시물을 분석하고 이를 이해해보고자 하는 시도는 비교적 최근에 이루어지고 있다. Cornet(2019)은 ‘자해’ 해시태그가 달린 인스타그램 게시물 125개를 직접 수집해 분석하였으나, 수집된 데이터의 양이 절대적으로 적었고, 해시태그 또한 제한적이었다. 반면 신성미와 권경인(2019)은 ‘자해’, ‘자해계(자해하는 사람의 계정)’, ‘자해러(자해하는 사람)’, ‘자해글귀’, ‘자해홍터’, ‘자해하는 사람은나쁜사람이아닙니다’의 상위 5개의 인기 해시태그를 기준으로 데이터를 수집하였고, 총 6,126개의 자해 관련 인스타그램 게시물을 대상으로 분석하였다. Arendt(2019)는 최근에

학자들이 인스타그램에서의 자해(self-harm)를 조사하는데에만 관심을 두고 있다고 말하며 특히 선행 연구들이 비자살적 자해에 주로 초점을 두었음을 언급했다(Nock & Favazza, 2009). 이에 Arendt(2019)는 해시태그 ‘자살’로 되어 있는 250개의 게시물을 분석하였고 게시물에 담긴 정서상태를 살펴보았다. Scherr, Arendt, Frissen과 Oramas(2019)는 인스타그램 속 비자살적 자해에 대해 알아보기 위해 비자살적 자해를 밝힐 수 있는 이미지 인식(image-recognition) 알고리즘을 개발하고, ‘cutting’, ‘suicide’와 이의 독일어 표현인 ‘ritzen’, ‘selbstmord’로 해시태그된 게시물들을 웹 스크래핑(web-scraping) 하였다. 이미지 분석결과, ‘NSSI-cutting’ 그룹과 ‘no-NSSI’ 그룹으로 나뉘어졌으며, NSSI-cutting 그룹에는 ‘cutting’ 장면이 포함되었다. 또한 이들의 해시태그와 이미지를 같이 분석해본 결과, 게시자들이 비자살적 자해와 관련된 사진을 게시할 때, 자해의 의도성에 따라 해시태그를 선택하는데, ‘suicide(혹은 selbstmord)’가 ‘cutting(혹은 ritzen)’에 비해 더 높은 자살 의도를 반영하는 것으로 나타났다. 이에 본 연구에서는 ‘자살’ 해시태그가 담긴 게시물은 ‘자살적 자해’를, ‘자해’ 해시태그가 담긴 게시물은 ‘비자살적 자해’를 나타내는 것으로 간주하고, 이들을 분석함으로써 SNS상에서 표현되는 자살과 자해의 특성을 알아보려고 한다.

Scherr 등(2019)과 신성미, 권경인(2019)의 연구를 제외하면 인스타그램의 자해 및 자살을 분석한 선행연구들은 제한된 데이터를 대상으로 연구를 진행했다(Arendt, 2019; Cornet, 2019). SNS상의 게시물의 내용은 방대하기에 제한된 데이터를 대상으로 분석을 수행하게 되면 관련 내용을 충분히 반영하는데 한계가 있다. 이를 보완하기 위해 최근 많은 양의 정

보를 분석하는 방법으로 빅데이터 분석 방법이 각광 받고 있는데, 그중 텍스트 마이닝(Text Mining)은 문자 데이터를 분석하는데 최적화 되어있다(백영민, 2017). 텍스트 마이닝은 방대한 양의 텍스트 데이터를 분석할 수 있는 수준으로 잘게 잘라 시각화, 군집화 및 분류의 과정을 거쳐 의미를 도출하는데 도움을 준다(서대호, 2019; 송태민, 2012). 따라서 본 연구에서는 인스타그램의 자해 및 자살 관련 게시물을 대상으로 텍스트 마이닝을 실시하고자 한다.

그동안의 자해 및 자살 관련 선행연구들은 이들의 개념뿐만 아니라 고통받는 내담자를 이해하고, 자해와 자살을 구분하는데 이바지하였다. 그러나 인스타그램 게시물을 대상으로 한 기존의 선행연구들은 게시물을 수동으로 수집했기에 분석에 포함된 게시물의 수가 제한적이었다(Arendt, 2019; Cornet, 2019). 이를 보완하고자 신성미, 권경인(2019)은 방대한 양의 인스타그램 게시물을 대상으로 텍스트 네트워크 분석 및 내용분석을 실시하여 자해에 대한 이해의 질을 높였다. 그럼에도 기존 선행연구들은 자해와 자살을 같이 분석하여 차이를 확인하거나 정서적 정보를 파악하는데 제한이 있었다. 서미, 김은하, 이태영, 김지혜(2019)는 자살 및 자해 상담 개입 시 이들의 주요 정서를 파악하고 다루는 것이 필요함을 언급한 바, 자해와 자살의 정서를 탐색하고 이들을 동시에 분석하려는 시도는 정서에 대한 탐색뿐만 아니라 차이 또한 살펴볼 수 있기에 중요하다고 말할 수 있겠다. 따라서 본 연구에서는 자해 및 자살 관련 인스타그램 게시물을 수집하여 각각의 감정분석은 물론 이들의 차이를 살펴보고 이를 기반으로 상담에서의 적용 방안을 모색해 볼 것이다.

감정분석은 텍스트에 사용된 단어나 표현을 이용해 문서의 특성, 태도를 긍정, 중립, 부정적 수준에서 추정해주며 이를 수치로 보여준다(백영민, 2017). 그러나 감정분석을 통해 얻은 극성의 결과값만으로는 게시물들이 어떤 속성을 보이는지 알 수 없기에(이오준, 박승보, 정다울, 유은순, 2014) 본 연구에서는 인스타그램 게시물에서 감정을 나타내는 단어들을 추출 및 시각화하여 주된 정서를 탐색하고자 한다. 최종적으로 본 연구는 자해 및 자살에 대한 이해의 증진과 이들의 구분에 도움을 줄 수 있을 것이며, 상담 장면에서 관련 경험으로 고통스러워하는 내담자를 위한 개입 및 접근 방안을 모색하는데도 도움을 줄 수 있을 것이다. 이를 위한 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

**연구문제 1.** 자살 및 자해 관련 게시물의 텍스트 마이닝(단어빈도 분석, 연관 단어 분석, 토픽분석, 감정분석) 분석결과는 어떠한가?

**연구문제 2.** 자살 및 자해 관련 게시물의 텍스트 마이닝(단어빈도 분석, 연관 단어 분석, 토픽분석, 감정분석) 분석을 통해 알 수 있는 자해 및 자살의 특징과 차이점은 무엇인가?

## 방 법

### 연구 대상

‘자살’ 및 ‘자해’ 관련 인스타그램 게시물의 분석을 위해 ‘자해’, ‘자해충동’, ‘자살’, ‘자살할까’라는 해시태그가 설정된 인스타그램 게시물을 연구대상으로 선정하고 수집했다. 선정된 해시태그는 인스타그램에서 ‘자해’ 혹은 ‘자살’

을 검색했을 때 노출된 2개의 인기 해시태그이다. 인기 해시태그는 검색 시기에 따라 달라질 수 있기에(신성미, 권경인, 2019) 자료 수집일인 2020년 2월 29일에 추천된 인기 해시태그를 수집했다.

#### 수집 절차

본 연구에서는 통계 패키지 R 버전 3.5.3을 사용하여 데이터 수집 및 분석을 실시했다. 데이터 수집은 시시각각 변화하는 SNS의 특성을 고려해 수집기간을 2020년 2월 29일부터 3월 1일까지로 제한했다. 특정 페이지에 있는 정보들을 원하는 형태로 가져오는 기법인 웹 크롤링(Web crawling) 방식으로 게시물을 취합하기 위해 R 통계 패키지 'rvest', 'jsonlite'를 사용했다. 수집 시, 게시자의 개인정보를 보호를 위해 전체공개 되어있고, 인스타그램이 웹상에서 공개하는 게시물만을 대상으로 하였으며, 해시태그, 텍스트, 좋아요 수만 수집하였다. 최초 수집 시, 자살 관련 데이터는 2013년도부터 수집되었으며 게시물 개수는 총 18,314개였고, 연도 단위로 살펴보면 2013년 46개, 2014년 161개, 2015년 556개, 2016년 1,002개, 2017년 1,648개, 2018년 5,187개, 2019년 8,446개, 2020년 1,268개였다. 반면, 자해의 경우, 2014년도부터 수집되었으며 게시물 개수는 총 11,486개였고 연도 단위로 살펴보면, 2014년 15개, 2015년 47개, 2016년 103개, 2017년 343개, 2018년 4,635개, 2019년 6,147개, 2020년 196개였다. SNS 게시물은 게시물 삭제 등과 같이 시시각각 변화하는 특성이 있어 연도가 오래될수록 일부의 데이터만 수집할 수 있기에 해당연도의 게시물의 내용을 반영하는데 제한적일 수 있다. 또한 본 연구에서는 TF-IDF

라는 특정 단어가 많은 문서에 사용되면 중요도를 감소시키는 방법을 통해 게시물 내의 키워드를 분석하기 때문에 게시물의 개수 차이가 분석에 영향을 줄 수 있다. 따라서 게시물 삭제와 같은 변화가 적은 최신의 데이터이면서, 자해와 자살 관련 인스타그램 게시물을 비교적 유사한 조건에서 분석할 수 있는 2019년 1월 1일부터 2020년 3월 1일까지의 데이터를 분석 대상으로 하였다. 이 기간 동안 자해와 자살의 게시물 차이는 3,371개로 다른 연도 범위를 포함했을 때에 비해 가장 최소한의 차이를 보였다. 이후 텍스트가 중복되는 게시물과 텍스트 없이 이미지만을 가지는 게시물을 분석 대상에서 제외해 각각 9,428개와 6,104개의 게시물을 최종 분석에 사용했다.

#### 분석절차

##### 텍스트 데이터의 사전처리

텍스트 데이터를 분석에 사용하기 위해서는 전처리를 통해 정제화하는 단계가 선행되어야 한다(Lucas et al., 2015). 사전처리를 위해 R 통계 패키지 'stringr', 'tidyverse'를 사용하여 게시물의 특수문자, 기호, 숫자, 단독 자음 및 모음, 두 칸 이상의 공란 등을 삭제하고, 맞춤법을 수정했다. 이후 1차 빈도분석을 통해 도출된 단어의 빈도를 확인하여 중복어와 혼용어의 의미가 분명해지도록 조치하였는데 가령, '공황장애'와 '공황'은 모두 '공황장애'로 처리하고 '죽음'과 '죽다'는 '죽다'로 처리했다. 이후 'rjava', 'NLP4kec' 패키지를 사용하여 형태소 분석을 실시했고 이 과정에서 지정어 사전을 만들어 고유명사, 복합명사, 신조어, 줄임말 등을 등록했다. 가령, '맛팔(서로 팔로우 해주기)', '선팔(먼저 팔로우 해주기)' 등을 예로 들 수

있다. 전처리된 결과는 TF-IDF를 원소로 갖는 문서\*단어 행렬 형태의 매트릭스(DTM) 데이터로 구성하였으며, 이를 이용하여 분석을 실시했다. TF-IDF는 문서 내의 특정 단어의 단어 빈도수(TF: Term Frequency)가 높다고 하더라도 많은 문서에서 사용되었다면 불용어의 가능성을 염두에 두고 중요도가 낮다고 판단하여 사용된 문서의 역수를 곱함으로써 해당 단어의 중요도를 감소시키는 방법이다(박종영, 서충원, 2015). 따라서, 자해와 자살 게시물 각각 TF-IDF를 계산하여, TF-IDF가 희박한 컬럼은 제외하고 상대적으로 중요한 키워드들을 도출함으로써 자해와 자살의 게시물에서 상대적으로 중요한 키워드들을 분석에 활용했다. 다만 자살의 경우에는 여러 번의 전처리 작업을 거쳤는데 이는 결과에서 보고하도록 하겠다.

### 텍스트 마이닝

고빈도 출현 단어를 확인하기 위해 단어 빈도분석을 실시했다. 형태소 분석이 된 행렬 데이터를 대상으로 'Rwaka' 패키지를 이용해 같이 등장하는 빈도가 높은 단어 짝을 찾는 엔그램 분석을 실시하여 두 짝이 한 쌍이 되는 바이그램(bi-gram)을 생성하였다. 이후 전체 문서에서 1% 미만으로 출현하는 '단어(열)'를 제거하고 빈도수가 100 이상인 단어들은 고빈도 단어 막대그래프로 시각화하였고 1% 미만의 단어를 제외한 모든 단어들을 워드 클라우드로 시각화하였다. 워드 클라우드는 단어의 중요도나 빈도 등에 따라 단어의 크기를 다르게 하여 시각화하는 기법으로 빈도가 높은 단어일수록 의미 있는 주제일 가능성이 높다.

단어 빈도분석에서 고빈도 출현 단어와 부정적 정서가를 보인 단어들을 중심단어로 설정하여 'tm' 패키지를 사용해 연관 단어 분석

을 실시했다. 연관 단어 분석을 통해 중심단어들과 자주 등장하는 단어들의 피어슨 상관 계수를 계산해 관계성을 확인하였다.

이후 단어들이 문서에서 어떤 양상으로 연관되는지를 확인함으로써 문서의 숨겨진 주제를 탐색할 수 있는 토픽분석을 실시했다. 사용된 패키지는 'salm', 'topicmodels', 'LDAvis' 이었고, 선행연구를 참고하여 자해와 자살 관련 게시물 모두 토픽을 9개로 설정하고(신성미, 권경인, 2019) 토픽별 상위빈도 단어를 5개씩 추출했다. 그리고 토픽으로 분류된 문장의 총 개수와 각 토픽에 해당하는 문장 수를 계산하였다.

마지막으로 감정분석을 실시했다. 사용된 패키지는 'devtools', 'easySenti'이며, 감정사전으로는 Rpubs에 공유된 군산대학교 KNU 한국어 감정사전(백광렬, 2018)을 이용했다. 감정분석은 긍정적, 부정적 감정 어휘 수를 계산하여 데이터가 긍정적인지 부정적인지 판단한다. 긍정단어의 감정점수는 1, 부정단어의 감정점수는 -1, 중성단어의 감정점수는 0으로 점수 화하여 감정 어휘수를 계산하고, Sigmoid 함수를 사용하여 0부터 1까지의 결과값을 도출한다. Sigmoid 결과값이 0에 가까울수록 게시물은 부정적인 감정을 갖고 1에 가까울수록 긍정적인 감정을 갖는다(서혜진, 이종현, 신정아, 2019). 본 연구에서는 선행연구(서혜진 등, 2019)를 참조하여 감정경계 값을 0.5로 설정했고, 0.5는 중립적, 0.5 초과는 긍정적, 0.5 미만은 부정적이라고 판단했다. 이후 군산대학교 KNU 한국어 감정사전을 참고하여 '감정 단어' 위주로 텍스트 사전처리를 진행했으며 단어 빈도분석을 통해 어떤 감정 단어들이 고빈도로 출현하는지 확인하였다.

## 결 과

### 자해 관련 게시물 분석결과

#### 자해 단어빈도 분석

6,104개의 게시물을 10,519개의 문장으로 나누었고, 게시물에서 1% 미만으로 출현한 단어를 삭제하여 1,613개의 단어를 도출했다. 그림 1은 ‘자해’ 관련 인스타그램 게시물 속 등장 빈도가 높은 상위 15개의 단어를 표로 나타낸 것이며, 그림 2는 200개의 단어를 워드 클라우드 형태로 시각화한 것이다. 고빈도 단어 빈도분석 결과 가장 많이 등장한 단어는 ‘우울’, ‘자해’, ‘자살’, ‘죽다’, ‘감성’, ‘힘들다’, ‘자해나쁘지않다’ 등의 순이었다. 우울은 6,061회로 가장 많은 빈도를 보였으며, 그 뒤로 자해가 3,213회, 자살이 2,947회, 죽다가 1,814회였다. ‘자해나쁘지않다’는 연구자가 ‘자해는나쁜것이 아닙니다’, ‘자해하는사람은나쁜사람이아닙니다’ 등의 문장들을 ‘자해나쁘지않다’로 처리한

것으로 1,196회 출현했다.

#### 자해 연관 단어 분석

‘자해’와 ‘자해충동’ 게시물에서 추출된 상위 단어들의 연관 단어 분석 결과는 표 1에 제시했다. 자해와 관련된 단어들을 살펴보면 ‘약물 자해’, ‘도와주세요’, ‘리스트컷’, ‘자해나쁘지않다’가 가장 두드러졌다. 자해충동은 ‘사회불안’, ‘사회공포’, ‘속앓이’, ‘자기혐오’ 등과 관련되어 있었고, 우울의 경우 ‘리스트컷’, ‘자해’, ‘자살’, ‘자학’ 등과 관련이 있었다. 자해나 우울은 약물자해, 리스트컷과 같은 실제적인 자해행동과 연결되는 반면 자해충동은 사회불안, 사회공포, 불면, 피해망상, 정신병자와 같은 구체적인 ‘진단명’들과 연결되는 모습을 보였다.

#### 자해 토픽분석

선행연구(신성미, 권경인, 2019)를 따라 9개의 토픽으로 분류했으며, 분류된 총 문장 수는 5,567 문장이다. 토픽7이 835문장으로 가장

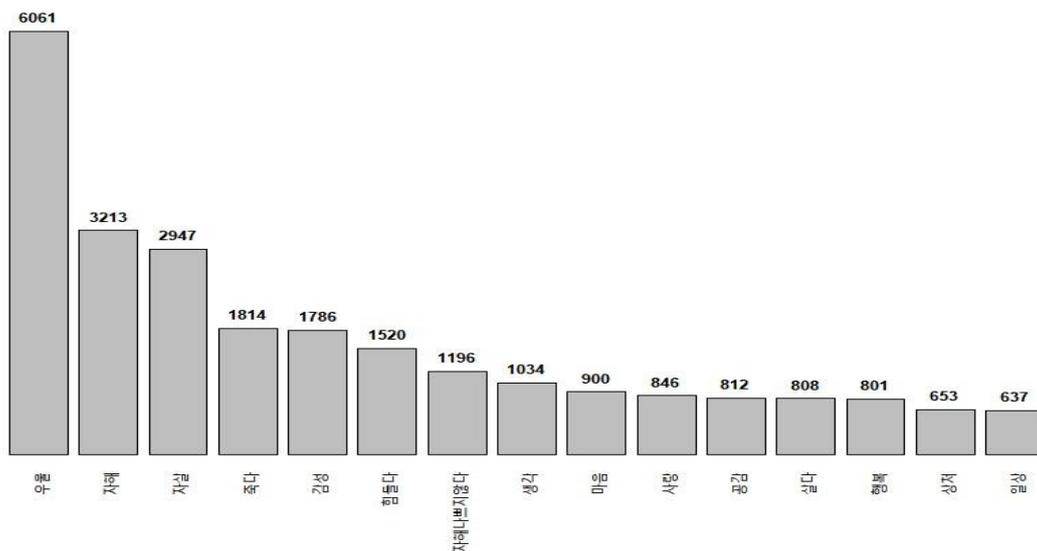


그림 1. 자해 게시물 고빈도 단어



표 2. 자해 게시물 토픽 분석

토픽번호	문장수	도출된 상위 단어				
1	488	엄마	힐링	위하다	자존감	크다
2	550	마음	정신	치료	쓰다	느끼다
3	602	우울	일상	불안	자살	일기
4	678	자살	죽다	우울	담배	반사
5	726	생각	사랑	모르다	못하다	버티다
6	627	힘들다	행복	살다	싫다	올다
7	835	자해	우울	자해나쁘지않다	쓸쓸하다	리스트컷
8	485	상처	당신	아프다	친구	괜찮다
9	676	우울	감정	공감	슬프다	자작글

표 3. 자해 게시물 감정 단어 분석

	어휘 수 계산	중립값(0.5)
긍정단어 개수	16,785	16,785
부정단어 개수	29,343	29,343
어휘 수 차이	-12,588(Negative)	-
Sigmoid 값	-	0(Negative)

였다. 구체적인 결과는 표 3에 제시했다.

### 자해 감정분석 시각화

상위 15개 단어의 빈도를 분석한 결과 우울(3,824회), 자해(2,743회), 죽다(2,330회), 힘들다(1,182회), 나쁘다(973회) 순으로 나타났으며, 대부분의 단어들이 부정적이었다. ‘나쁘다’는 전처리 당시 ‘자해는나쁜것이아닙니다’, ‘자해하는사람은나쁜사람이아닙니다’ 등을 ‘자해나쁘지않다’로 처리하지 않고 ‘자해’, ‘나쁘다’, ‘않다’ 등으로 나누었다. 따라서 ‘나쁘다’는 ‘자해는나쁜것이아닙니다’, ‘자해하는사람은나쁜사람이아닙니다’와 다른 문장의 ‘나쁘다’가 혼합되어 추출되었다. 구체적인 결과값은 그

림 3에 제시하였고, 97개의 감정 단어의 워드클라우드를 그림 4에 제시했다.

### 자살 관련 게시물 분석결과

#### 자살 사전처리

9,428개의 게시물을 17,791개의 문장으로 나누었고, 게시물에서 1% 미만으로 출현한 단어를 삭제하여 2,209개의 단어가 도출되었다. 1차로 자살 관련 게시물을 사전처리하고 고빈도단어 분석을 실시했을 때, 그림 5와 같이 ‘미군, 자살인지릴레이’가 등장했고, 고빈도 단어 그래프에는 출현하지 않았지만 ‘푸쉬업’ 또한 빈번하게 나타났다. 이는 2019년 6월부터



빈번하게 나타난 26-26-26 캠페인이라고 불리는 ‘자살인지릴레이’ 운동이 영향을 끼친 것으로 보인다. 자살인지릴레이 운동이란 한국의 자살률 25.8%를 반올림한 26을 인지하자는 의미에서 26일 동안 푸쉬업을 하루에 26회하고 동영상 올리며 그 기간 동안 26명을 동참시키는 릴레이 운동으로써(이선배, 2019), 아이스버킷 챌린지와 성격이 유사하다. 이 운동이 주한미군 Yon Brown Kimble에서부터 시작됐다고 하여, ‘자살인지릴레이 운동’의 해시태그와 텍스트에 ‘미군’이 함께 등장했다. 자살적 자해를 경험하는 사람들의 경험과 정서를 보다 깊이 이해하기 위해서 ‘자살인지릴레이 운동’ 관련 게시물은 그대로 유지하되 중복 텍스트만 삭제하여 2차 전처리 및 분석을 실시했다.

2차로 자살 관련 게시물의 텍스트 분석을

실시했을 때, 연관 단어 분석 결과, 표 4와 같이 ‘빙의’, ‘흉가’, ‘무속’, ‘무당’ 등의 단어들이 대거 출현했는데, 이는 자살하고 싶은 마음이 들거나 우울하고 짜증이 날 때, 자신의 범당으로 오라는 홍보 게시물들이 영향을 끼친 것으로 보인다. 상관계수는 낮지만 신병(0.11)이나 00법사(0.16) 등도 출현 한 바 있어, 관련 텍스트를 삭제한 후 추가 전처리 및 분석을 실시했다.

### 자살 단어빈도 분석

9,428개의 게시물을 17,791개의 문장으로 나누었고, 게시물에서 1% 미만으로 출현한 단어를 삭제하여 총 2,209개의 단어를 도출했다. 그림 6은 ‘자살’ 관련 인스타그램 게시물 속 단어 2,209개 중 등장 빈도가 높은 상위 15개의 단어를 표로 나타낸 것이며, 그림 7은

표 4. 2차 자살 전처리 연관 단어 분석

중심단어	연관 단어			
자살	빙의	흉가	무당굿	무속
(cor)	.32	.31	.30	.28

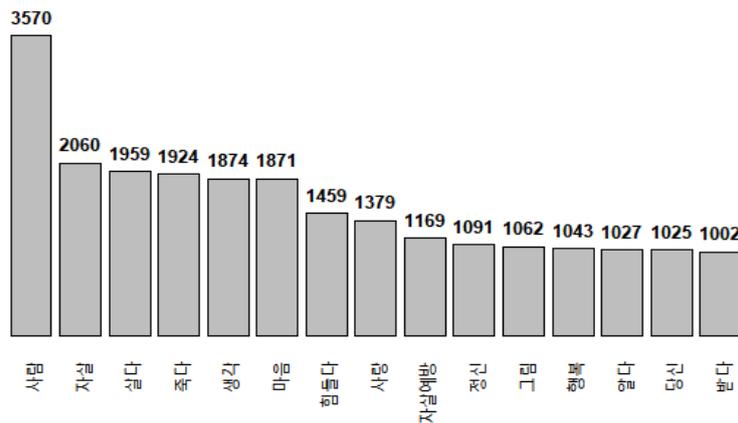


그림 6. 자살 게시물 고빈도 단어



한 상위 단어들의 연관 단어는 표 5에 제시했다. 중심단어는 웹 크롤링 시, ‘자살’ 해시태그와 함께 제시된 인기 해시태그인 ‘자살할까’로 설정했으며, 고빈도 단어인 ‘사람’은 ‘알다’, ‘보이다’ 등의 일반적인 동사들과 연관되고, ‘살다’와 ‘생각’은 모두 ‘사람’ 하고만 연관되기에 키워드들과 묶일 수 있는 차순위 단어들을 중심단어로 설정하여 재분석하였다.

자살에 ‘천국지옥’이 있는 이유는 종교 기관의 게시물과 관련이 있는 것으로 보이며, 이를 제외하고는 자살은 자신이 원하는대로 풀리지 않는 상황의 단어들과 묶인 것으로 보인다. 그 밖의 다른 해시태그인 ‘자살할까’는 ‘자살예방’, ‘힐링’, ‘병원’ 등과 묶임으로써 예방

차원의 단어들과 연관된 것으로 보인다.

### 자살 토픽분석

자해 게시물의 분석 방법과 동일하게 9개의 토픽으로 분류했다. 분류된 총 문장수는 7,485 문장이며, 토픽4가 1,358문장으로 가장 많은 문장을 보였고, 뒤이어 토픽8이 948문장, 토픽3이 924문장 순이었다. 구체적인 결과는 표 6에 제시했다.

### 자살 감정분석

감정분석 결과, 전체 게시물의 긍정단어는 30,664개, 부정단어는 61,447개로 부정단어가 30,813개 더 많았고, Sigmoid 결과값 또한 0으

표 6. 자살 게시물 토픽 분석

토픽번호	문장수	도출된 상위 단어				
1	831	힘들다	행복	위로	마음	괜찮다
2	724	나쁘다	일상	학교	자해나쁘다	슬프다
3	924	자살	그림	우울	감정	인생
4	1358	사람	생각	죽음	알다	못하다
5	699	명언	나라	속상하다	장애	짜증
6	762	자살예방	사랑	센터	캠페인	드리다
7	627	당신	고통	마음	살다	의미
8	948	죽다	사람	버리다	친구	살다
9	612	마음	심리	관계	장애	치료

표 7. 자살 게시물 감정 단어 분석

	어휘 수 계산	중립값(0.5)
긍정단어 개수	30,664	30,664
부정단어 개수	61,477	61,477
어휘 수 차이	-30,813(Negative)	-
Sigmoid 값	-	0(Negative)



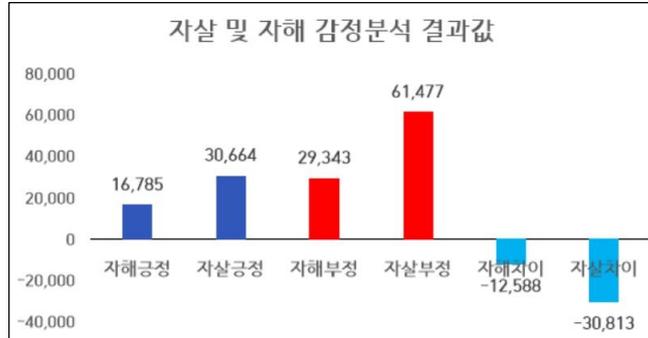


그림 10. 자살 및 자해 감정분석 결과 시각화

프로 시각화했으며, 이를 그림 10에 제시했다. 그림 10의 X축의 ‘자해긍정’은 자해 게시물 중 긍정단어의 개수를 뜻하며, ‘자살긍정’은 자살 게시물 중 긍정단어의 개수, ‘자해부정’은 자해 게시물 중 부정단어의 개수, ‘자살부정’은 자살 게시물 중 부정단어의 개수를 뜻한다. ‘자해차이’는 자해 게시물 중 긍정단어의 개수와 부정단어의 개수의 차이를 뜻하며, ‘자살차이’는 자살 게시물 중 긍정단어의 개수와 부정단어의 개수의 차이를 뜻한다.

## 논 의

본 연구는 빅데이터 분석 방법을 활용해 ‘자해’ 및 ‘자살’ 관련 인스타그램 게시물에 담긴 의미를 파악하고, 둘 간의 차이점에 대해서 고찰해보고자 하였다. 이를 위해 자해 관련 게시물 6,104개, 자살 관련 게시물 9,428개를 수집하여, 단어 빈도분석, 연관 단어 분석, 토픽 분석, 감정분석을 실시하였고 기존의 연구법에서 발견할 수 없는 자해 및 자살에 대한 이해를 더하고자 하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 단어

빈도분석 결과, 자해 관련 데이터에서는 ‘우울’이 최빈도 단어였으며, 그 뒤로 ‘자해’, ‘자살’, 그리고 ‘자해나쁘지않다’ 순이었다. 이는 자해가 우울, 불안, 자기비하 등의 다양한 문제와 연결된다(김지윤, 이동훈, 2019; Hasking, Momeni, Swannel & Chia, 2008; Hawton, Zahl, Weatherall, 2003)는 선행연구와 일치한다. ‘자해’, ‘자살’ 키워드를 제외하면 ‘우울’과 ‘자해나쁘지않다’ 키워드가 두드러지는데 이는 이들이 우울과 같은 부정정서를 처리하기 위한 하나의 대처기제로써 ‘자해’를 시도 할 때, 자신의 ‘대처기제’, ‘생존수단’인 자해가 ‘나쁜 것이 아니다’라고 호소하고 있음을 반영한다. 자해는 불안, 우울, 자기혐오 등의 부정적 감정들을 한시적으로 감소시키는 대처기제이자(이동훈 등, 2010), 부정적 상황에 대처할 수 있는 수단이다(김정현, 2020). 따라서 상담장면에서 이들의 자해를 허세를 부리기 위한 ‘패션자해’로 보지 않고(신성미, 권경인, 2019), 생존수단으로써의 중요성을 충분히 이해하는 과정을 거치는 것이 필요할 것으로 보인다.

한편 자살 관련 데이터에서는 ‘사람’이 최빈도를 보였으며, 그 뒤로 ‘자살’, ‘살다’, ‘죽다’, ‘힘들다’ 순이었다. 자해 데이터와 비교해서

‘죽다’, ‘죽음’ 등의 단어들에 상위 단어에 있는 바, 보다 직접적으로 ‘죽음’과 관련되어 있음을 알 수 있다. 이는 자살의도가 있는 자해행동 청소년이 자살의도가 없는 자해행동 청소년에 비해 자살생각, 자살시도, 자살실행 준비 수준이 높다는 연구결과(이동귀 등, 2016)와 자살 사고가 자살의 주된 선행 변인임을 밝힌 연구결과(Li, Bao, Li & Wang, 2016)와 부분적으로 일치한다. 자살의도를 가진 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 자살행동의 실행 측면에서 고위험군에 속하기에 자해행동을 보이는 내담자를 상담할 때, 자살의도의 존재 여부를 우선적으로 평가하는 것이 중요하다(이동귀 등, 2016). 따라서 자살적 자해 행동의 위험성을 보이는 내담자를 상담할 때, 자살과 관련된 문제와 위험수준을 우선적으로 파악하고 자살 방지 서약 등의 적극적인 개입이 필요하다(서미 등, 2019).

단어빈도분석 결과, 자살과 자해는 서로 구분되는 특성이 있으며, 이에 따른 우선적인 개입 및 접근 방법도 다르다. 그럼에도 자해 데이터에서 ‘자살’ 키워드가 도출되었고, 자살의도를 동반하지 않고 위험도가 낮은 방법으로 시도한 비자살적 자해도 죽음에 이를 수 있으며(Allen, 2001), 비자살적 자해의 상해 수준이 심각할수록 자살시도에 점차 가까워지는 바(Brausch & Gutierrez, 2010), 자해 또한 자살의 가능성을 배제할 수 없는 것으로 보인다. 따라서, 상담장면에서 자해행동을 단순히 유행행동이나, 자살의 가능성이 배제된 것으로 여기기보다는 심각하게 받아들여 적극적으로 개입할 필요가 있다.

둘째, 연관 단어 분석 결과, 자해 관련 중심 단어들과 묶인 단어들은 ‘약물자해’, ‘리스트컷’과 같이 자해의 방법을 나타내는 키워드들이

두드러졌다. 이는 비자살적 자해가 자신의 신체조직을 손상시키는 행동으로써 베기, 심각한 긁기, 태우기 등이 포함된다(Nock, 2009)는 연구결과와 일치하나, 비자살적 자해는 주로 (손목이 아닌 곳에)긁기, 긁기, 깨물기 등의 행동이 빈번하고, 자살적 자해는 약물남용, 손목에 긁기, 목매달기 등의 행동이 빈번하다는 연구결과(Hornor, 2016)와는 불일치한다. 하지만 대상군을 청소년으로 국한지어서 본다면, 비자살적 자해 청소년의 80%는 날카로운 것으로 피부를 베는 자해행동이 주로 나타나고(Ross & Heath, 2002), 국내 정신과 외래를 통해 보고되는 손목자해는 급속히 증가하고 있다(이동훈 등, 2010). 안현신, 송현주(2017)에 따르면, 비자살적 자해를 하는 청소년 집단에서 ‘칼로 피부 긁기’, ‘피부를 불로 지지기’ 등의 중등도 수준의 자해행동이 1~2회의 단기적인 자해행동에서 많이 나타났다. 따라서, 인스타그램에 게시물을 올리는 비자살적 자해군의 경우, ‘자살적 자해’와 버금가는 중등도 수준의 자해방법을 사용할 것으로 보인다. 자살의도가 없는 자해행동이라도 반복되면 고통에 무감각해지고 더욱더 심한 자해행동으로 이어져 자살의 위험성을 높일 수 있기에(김수진, 2015), 이들을 상담할 때에는 자살의 위험성을 염두에 두어야 하고, 내담자가 자해 사진이나 글을 인스타그램 등의 플랫폼에 게시한 적이 있는지를 파악하는 것은 내담자의 자해방법 수준을 아는데 도움이 될 것으로 보인다. 추가로, ‘자해충동’은 ‘사회불안’, ‘속앓이’, ‘자기 혐오’ 등의 부정적 감정과 묶였는데, 이는 불안, 분노, 죄책감, 우울, 수치심 등의 압도적인 부정적 감정이나 고통을 관리하기 위해 자해행동을 시도한다는 연구결과와 일치한다(Nock & Mendes, 2008). 비자살적 자해를 하는 내담

자들은 불안, 분노, 수치심 등의 강력한 부정적인 감정들을 느끼면 ‘자해충동’을 느끼게 되고, 실제 자해 시도로 이어질 수 있다. 따라서 상담장면에서 해당 감정들을 촉발시키는 상황들을 탐색하고 이를 대처할 수 있는 수단으로써 자해의 대안을 함께 모색하는 것이 필요하다(서미 등, 2019). 추가로 중심단어 ‘자해’의 연관 단어 분석 결과, ‘도와주세요’는 상관계수 .44로 ‘자해’와 빈번하게 연결되었는데, 이는 내담자들이 자해행동의 사회적 편견이나 낙인 효과를 염려하여 치료를 받지 않으려고 한다는 선행연구(고정희, 2017)와는 불일치하는 결과다. 이들의 도움추구에는 익명성이 보장된 SNS(인스타그램)의 특성이 영향을 끼친 것으로 보이며, ‘자해나쁘지않다’ 라는 키워드가 두드러진 것과 같이, ‘자해’는 이들에게 있어 감정을 조절하고 생존을 위한 수단이자 도움을 호소하는 메시지인 것으로 사료된다.

한편, 자살 관련 게시물의 연관 단어 분석 결과, 중심단어인 ‘자살’과 ‘힘들다’가 ‘살다’, ‘싫다’, ‘망치다’, ‘울다’, ‘속상하다’와 연결되는 등 자신이 원하는대로 잘 풀리지 않는 상황의 단어들과 묶이는 바, 자살은 삶에 대한 무망감과 무기력함으로 인해 삶을 포기하게 된다(Muehlenkamp et al., 2010)는 연구결과와 부분적으로 일치한다. ‘자살’ 중심단어에서는 ‘자해’와 달리 도움추구 행동(도와주세요)이 나타나지 않았으며, 이는 자살을 시도했던 사람들의 도움추구 행동이 낮았다는 선행연구(Calear, Batterham, & Christensen, 2014)와 일치한다. 그러나 Encrenaz 등(2012)에 따르면 자살생각을 가진 성인들이 전문가의 공식적인 도움 보다는 친구, 가족으로부터의 비공식적인 도움을 선호했다. 이를 통해 미루어봤을 때, 자살 게시물을 올린 이용자들이 비록 직접적으로 도

움추구 메시지를 남기지 않았을지라도 게시물을 올리는 것 자체가 고통스러운 경험에 대한 지지를 받을 수 있는 만큼(Lenhart et al., 2007) 비공식적인 도움을 요청하는 것으로 보인다.

상기의 연관 단어 분석 결과를 도움추구의 측면에서 살펴보면, ‘자해’ 게시물을 올리는 이용자들의 도움추구 행동은 SNS의 익명성이 영향을 끼친 것으로 보이며, ‘자살’의 경우 직접적인 도움추구와 관련된 데이터는 없었으나, 게시물을 올리는 것으로 미루어 보았을 때, 자해 및 자살 게시물을 올리는 이용자들은 공식적인 도움보다는 비공식적인 도움(주변인의 지지 등)을 더 추구하는 것으로 사료된다. 따라서 현재 여러 사설 및 국립 기관에서 자해 및 자살로 고통을 겪는 이용자들을 위해 자살예방상담전화(1393), 청소년 전화(1388), 정신건강상담전화(1577-0199), 한국생명의 전화(1588-9191) 등의 정보를 제공하는 것도 의미가 있으나, 오히려 자해 및 자살 게시물을 올리는 이용자들이 비공식적인 도움도 받을 수 있도록 간접적으로나마 도움 필요가 있다. 이를 위해 일반 이용자들을 대상으로 주변에 비자살적 자해나 자살적 자해로 고통을 겪고 있는 사람들에게 도움이 될 수 있는 방안(현재 겪고 있는 고통에 대한 인정, 위로 등)이나 이들에 대한 이해를 높일 수 있는(자해, 자살을 시도하는 사람들의 마음 등) 교육적 자료들을 카드뉴스 형식으로 공유할 필요가 있다.

셋째, 토픽분석 결과, 자해 관련 데이터에서는 토픽 7, 4, 9가 두드러졌다. 토픽 7은 이들이 자해와 관련된 정서 즉, 우울, 외로움(Hasking et al., 2008)을 보고하고 있으며, 추가로 ‘자해’, ‘리스트컷’, ‘자해나쁘지않다’가 함께 제시되었는데 자해를 자신들의 표현수단으로써 단순히 손가락질 받는 행위가 아님을 말하

는 것으로 보인다. 토픽 4의 경우는 자해와 자살의 연관성을 보여주고 있고(Wilcox et al., 2012), 토픽 9는 게시물들의 해시태그에서 ‘우울글귀, 슬픈글귀, 감정글귀’ 등이 나타나는 바 자신의 감정을 ‘글’을 통해서 표현하고 있는 것으로 추정된다.

한편, 자살 관련 데이터에서는 토픽 4, 8, 3 그리고 토픽 1의 순서대로 많은 문장을 보였다. 토픽 4와 8은 죽음 혹은 자살과 ‘사람’, ‘친구’ 및 ‘버림받는 것’ 등 관계와 관련된 주제를 말하는 것으로 보이며, 자살의 연관 단어 분석에서도 ‘대인관계’는 함께 나타났다. 이는 자해의 사회적 동기와 개인적 동기를 고려해 볼 수 있는 지점이다. 비자살적 자해의 경우 ‘자해는 나쁜 것이 아니다’와 같이 자해가 개인의 표현수단임을 강조하며 고통을 통제하고 처리하는 수단으로써(김수진, 김봉환, 2015; 신성미, 권경인, 2019) 개인 내적 동기가 반영될 수 있는(이동귀 등, 2016) 반면, 자살적 자해의 경우 ‘사람, 관계’와 관련되며, 자살의 연관 단어 분석에서의 ‘예방’, 토픽 1에서의 ‘위로 글귀’, 토픽 9에서의 ‘관계’ 등은 타인의 관심, 승인 추구하고 같은 사회적 동기가 반영된 것으로 보인다(이동귀 등, 2016). 추가로 ‘자살’ 관련 데이터에서 토픽 1의 ‘괜찮다’, ‘위로’와 관련된 게시물은 이용자들이 스스로 힘들고 지침을 보고하면서 ‘위로’라는 해시태그나 ‘위로 글귀’를 직접 게시하는데, 이는 이들이 필요로 하는 욕구를 반영하는 토픽일 수 있음이 시사된다.

자해와 자살 관련 데이터의 토픽분석 결과, 상담장면에서 ‘비자살적 자해’와 ‘자살적 자해’에 따라 내담자에게 초점을 두는 이슈를 달리 할 필요가 있다. 가령, ‘비자살적 자해’는 자해의 개인 내적 동기에 초점을 두어 부정적인

정서를 조절하는 다양한 대안에 대해서 모색해 본다면, ‘자살적 자해’는 자해의 사회적 동기에 초점을 두어 ‘대인관계’와 관련된 문제들을 탐색하고 다루는 것이 필요하다. 더불어 자해 관련 데이터의 토픽 9와 자살 관련 데이터의 토픽 1을 미루어 보았을 때, 상담 전반에 걸쳐 이들의 지친 상태, 힘든 상태에 대한 공감과 지지가 기반이 되어야 할 것으로 사료된다.

넷째, 감정분석 결과, 자해와 자살 모두 부정적 정서가가 높았다. 이는 다수의 선행연구들과 일치하는 결과다(Hasking et al., 2008; Hawton et al., 2003). 그러나 감정 단어의 비율을 살펴보면 자살의 경우 부정단어가 긍정단어 보다 두 배 이상 많아 자살 관련 게시물이 자해 관련 게시물보다 비율적으로 더 부정적이었다. 이는 자살이 자해보다 희망보다는 삶에 대한 무망감, 무기력함을 더 보여준다는 연구결과와 부분적으로 일치한다(Muehlenkamp et al., 2010). 이런 결과는 감정단어를 시각화한 워드 클라우드와 고빈도 단어 그래프에도 일관적으로 나타나는데, 감정 단어 시각화에서 자살은 자해와 달리 죽음(죽고싶다, 죽다, 자살 등)과 관련된 키워드가 더 빈번하게 등장했다. 비자살적 자해는 부정적 감정을 감소시킬 수 있는 대처기제(이동훈 등, 2010)이며, 적응적 방법은 아니지만 삶에 대한 희망이 있다(Muehlenkamp et al., 2010). 따라서 비자살적 자해를 통해 부정적인 감정, 생활 스트레스 등을 다소 처리할 수 있으나, 자살적 자해의 경우에는 그러지 못해 비율적으로 비자살적 자해 보다 더 부정적인 것으로 사료된다. 하지만 비자살적 자해가 자살사고 및 자살행동과 정적으로 상관이 있고, 자살 행동의 위험요인으로 밝혀진 바(Paul et al., 2015), 자해행

동이 오랫동안 지속되지 않도록 주의할 필요가 있다.

마지막으로, 자해 및 자살 관련 게시물의 텍스트 마이닝 결과, 두 게시물에서 보이는 두드러지는 차이는 ‘예방’ 관련 키워드의 존재 유무다. 빈도분석, 연관 단어 분석, 토픽 분석 결과, 자해 관련 게시물에서는 예방과 관련된 키워드는 도출되지 않았다. 이는 자해행동을 감소시키는 데 도움을 주는 정보나 메시지를 가진 이미지가 수집한 인스타그램 게시물 중 단, 1%(78개)만을 차지한다는 선행연구와도 일치한다(신성미, 권경인, 2019). 반면, 자살 관련 게시물에서는 ‘예방’ 관련 키워드가 빈도분석, 연관 단어 분석, 감정 단어 시각화 모두에서 나타났다. 뿐만 아니라 전처리 과정에서도 ‘자살인지릴레이 운동’과 같은 캠페인이 활발하게 이루어지는 바, 자해와 자살의 외부 시선의 차이를 간접적으로 알 수 있다. 자살문제는 2011년부터 보건복지부에서 해결하고자 노력해온 반면, 자해는 비교적 최근에 화두가 되어왔기에 시기의 차이일 수 있으나, 그럼에도 소셜 미디어 특성상 자해 행동의 업로드는 타 이용자에게 전염성을 보이기에(Baker & Lewis., 2013; Brown et al., 2018) 자해 예방 관련 공공기관 혹은 심리상담 관련 전문 학회의 조속한 개입이 필요하다. 가령, 비자살적 자해를 하는 사람들의 심정, 필요한 도움 등에 대한 정보를 게시물 형태로 업로드함으로써 비자살적 자해의 예방과 교육적 개입을 고려해볼 수 있으며, 본 연구 결과에서 제시한 바와 같이 자해와 함께 묶이는 상위 단어들을 ‘해시태그’로 설정해 자해로 어려움을 겪고 있는 사람들에게 더욱 노출시켜 볼 수 있다. 추가로 2차 자살 관련 게시물의 연관 단어 분석 과정에서 자살이 ‘빙의’, ‘무당’, ‘무속’과 연관된 것에 대

해서도 주의 깊게 살펴볼 필요가 있다. 이는 소셜 미디어 상에서 ‘자살’에 대한 개념 및 접근이 심리학적으로만 존재하지 않으며 토속신앙 측면에서도 존재할 수 있음을 반영한다. 일관된 기준이 없는, 다양한 측면의 정보는 일반인들에게 혼란을 겪게 할 수 있다. 따라서 관련 학회 및 공공기관 차원에서 ‘자살’에 대한 개념 및 접근에 대해서 포괄적으로 정리하여 소셜 미디어 상에 배포한다면 일반인들이 겪을 수 있는 혼란을 줄일 수 있을 것으로 보인다. 또한 상담장면에서는 내담자 혹은 보호자의 ‘자살’에 대한 이해도를 파악하여 보다 균형 잡힌 시각을 제공해주는 것이 필요하겠다.

본 연구의 결과와 논의를 통한 연구의 의의는 다음과 같다.

첫째, ‘자해’ 관련 인스타그램 게시물 뿐만 아니라 ‘자살’ 관련 게시물을 분석함으로써 SNS(인스타그램)상의 자해, 자살 관련 게시물의 특성과 내포된 의미를 탐색할 수 있었다. 특히 그동안 소셜 미디어 플랫폼인 인스타그램에서의 자살 관련 내용에 대한 분석은 거의 이루어지고 있지 않았던 바(Arendt, 2019), 본 연구는 ‘자살’에 대한 이해를 증진시키는데 도움을 줄 수 있을 것으로 보인다.

둘째, 기존 SNS를 대상으로 ‘자해’ 혹은 ‘자살’을 분석한 선행연구들은 자살과 자해를 동시에 분석하지 않고 한 가지의 주제만 분석함으로써 둘 간의 차이를 살펴보는 데 제한이 있었다. 그러나 본 연구에서는 인스타그램의 ‘자살’과 ‘자해’ 관련 게시물을 동시에 분석 및 비교함으로써 둘 간의 차이를 직접적으로 살펴볼 수 있었고, 감정분석을 통해 ‘자살’ 및 ‘자해’ 관련 게시물의 감정의 극성과 특성 또한 살펴볼 수 있었다. 통제되지 않은 자연스러운

상황에서의 커뮤니케이션 양상을 살필 수 있는(장수연, 2015) SNS의 텍스트 데이터를 대상으로 감정분석을 실시한 것은 자살과 자해의 정서를 이해하는데 도움이 될 것으로 사료된다.

셋째, 자살 및 자해 예방 관련 기관들과 상담자의 교육적 개입의 필요성을 밝혔다. 인스타그램 속 자해는 자살보다 예방 게시물이 현저하게 적었다. 이는 인스타그램 내에서 비자살적 자해를 시도하는 이용자들을 위해 관련 유관 기관의 교육적 개입이 필요할 수 있음을 나타낸다. 반면 자살의 경우에는 예방 게시물은 많았으나 간혹 ‘빙의’, ‘무당’과 같은 다양한 단어들과 연관이 되어 있었다. 이는 일반인들에게 ‘자살’과 토속신앙적 요소가 함께 노출됨을 뜻하며 상담자들은 상담장면에서 내담자 및 보호자의 자살에 대한 균형 잡힌 이해를 하도록 돕는 것이 필요할 수 있음을 시사한다.

마지막으로 상담 및 심리기관 또는 전문가들이 자해 및 자살을 이해하거나 개입하는데 있어 빅데이터 활용이 필요함을 보여주었다. 특히 청소년들은 상담실에서 꺼내지 못하는 이야기들을 SNS에 올리며 공유하기도 하는바(김유리지, 2019), 빅데이터 분석은 자해 및 자살로 고통스러워하는 내담자들에 대한 이해를 높이는데 도움을 줄 것이다.

본 연구의 제한점과 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 사전 기반 감정분석을 실시하였다. 이는 사전에 감정값이 구축되어 있는 사전을 토대로 감정분석을 하는 방법이다(서혜진 등, 2019). 사전을 제작할 때 수작업으로 각 단어들을 긍정, 부정, 중립 감정값으로 분류하고 많은 전문가들의 복잡한 검증 절차가 이루어지나 본 연구에서는 이미 전문가에

의해 제작된 감정사전을 이용했다. 그러나 감정분석의 또 다른 방법인 기계학습 기반의 감정분석은 기계가 스스로 학습하여 분류하기에 감정사전을 구축할 필요도 없으며 사전에 등재되어 있지 않은 표현도 감정분석이 가능하고 정확도를 확인할 수 있어 감정분석의 신뢰도 또한 확인해 볼 수 있다(서혜진 등, 2019). 따라서 후속 연구에서는 딥러닝을 이용한 기계학습 기반 감정분석을 고려해볼 수 있으며 이와 같은 사항이 힘들다면 2~3인의 연구자의 도움을 받아 사전 기반 감정분석의 전처리 과정에서 주관적 개입과 같은 방해요인을 최소화 하는 것이 필요할 것이다. 추가로, 본 연구의 전처리 과정에서 ‘ㅎㅎㅎ’, ‘ㅋㅋㅋ’, ‘ㅠㅠ’, ‘^\_^’와 같은 단독 자음과 모음, 특수문자는 전처리의 용이성을 위해 삭제하였는데, 이 또한 분석에 포함시킨다면 보다 풍부한 감정분석 결과를 도출할 수 있을 것으로 보인다. 그럼에도 본 연구에서는 사전 제작된 감정사전과 이를 바탕으로 한 전처리 작업을 통해 주관의 개입을 최소화시키도록 노력했으며 방대한 양의 텍스트 데이터에서 감정의 극성과 특성을 알아본 것은 의의가 있다고 하겠다.

둘째, 본 연구에서는 댓글 반응, 좋아요 수, 이미지, 게시물 추적 등을 분석 대상에 포함시키지 않았다. 만약 이를 포함시킨다면 소셜 미디어 상의 상호작용을 파악할 수 있어 풍부한 분석결과를 낼 수 있다. 또한, 본 연구에서는 자살적 자해와 비자살적 자해를 구분하는데 있어, 자살의도와 해시태그를 중심으로 구분하였는데 자살의도와 해시태그 만으로 둘을 구분하는 것은 분명한 한계가 있으므로 Scherr 등(2019)의 연구와 같이 이미지 분석과 함께 비식별화된 이용자의 게시물을 추적하여 자해와 자살을 구분 짓는 기준인 ‘반복성’을 추가

로 적용한다면 자살적 자해와 비자살적 자해를 더욱 명확히 구분하고 이들의 특징과 차이를 보다 면밀하게 살펴볼 수 있을 것으로 사료된다. 따라서 추후 연구에서는 이미지 분석과 게시물 추적 분석을 고려할 수 있겠다.

셋째, 본 연구에서는 SNS 게시물 특성상 사용자의 나이, 성별과 같은 일반적인 특성을 확인할 수 없어 연령대별, 성별에 따라 나타나는 양상을 파악할 수 없었다. 따라서 이를 보완하기 위해 사용자와 합의하에 성별, 나이 등이 공개된 SNS 자료를 사용하거나 자해 및 자살 게시물을 업로드하는 사용자와의 합의된 인터뷰를 통해 보다 질적으로 풍부한 내용을 연구할 필요가 있겠다(신성미, 권경인, 2019).

넷째, 본 연구에서 분석한 자살 게시물의 개수는 자해 게시물 수 보다 약 3천여개 정도 많았다. 각 게시물에서 상대적으로 중요한 키워드들을 TF-IDF를 통해 도출할 때, 게시물이 많을 때는 특정 키워드가 불용어가 될 수 있지만, 오히려 게시물이 적을 때는 중요 키워드로 떠오를 수 있다. '자해' 게시물의 개수가 '자살' 게시물 개수만큼 많아지고 '자해' 게시물에서 중요 키워드로 도출된 단어가 추가된 문서에 주기적으로 나타난다면 해당 키워드의 중요도는 상대적으로 떨어질 수 있다. 따라서, 추후 분석 시에는 다양한 SNS에서 자료를 취합하여 자살과 자해 게시물의 개수가 비슷한 조건 하에서 분석하는 것이 필요하겠다.

마지막으로 본 연구의 결과는 다양한 연령대로 일반화하는데 한계가 있다. 2020년 8월 모바일인덱스가 국내 안드로이드 운영체제(OS)를 대상으로 조사한 연령별 SNS 월간활성이용자 수를 살펴보면, 인스타그램은 주로 20-30대들이 많이 사용하는 SNS로 각각 493만명, 440만명이 이용한 반면, 10대는 221만명으로 페이

스북, 40-50대는 각각 502만명, 544만명으로 네이버 밴드의 이용률이 가장 높았다(박현익, 2020). 따라서 후속 연구에서는 다양한 SNS에서 웹 크롤링을 실시하여 분석함으로써 보다 일반화 가능성이 높은 결과를 얻는 것이 필요하겠다.

## 참고문헌

- 고은결 (2016. 06. 23.). '인스타그램'이 뭐길래... 잘나가는 이유 살펴보니. 데일리 한국. <http://daily.hankooki.com/lpage/ittech/201606/dh20160623170054138240.htm> 에서 2021. 04. 30. 자료 연음
- 고정희 (2017). 자기체계 손상이 비자살적 자해에 미치는 영향: 자기비난과 고통감내력의 조절된매개효과. 석사학위논문, 가톨릭대학교.
- 교육부 (2014). 2014 정서행동특성검사 매뉴얼.
- 권경인, 김지영 (2019). 청소년 비자살적 자해 위기상담 경험에 관한 현상학 연구: 상담자 경험을 중심으로. 상담학연구, 20(3), 369-393.
- 김수진 (2015). 비자살적 자해와 애착 연구 개관: 국외 연구를 중심으로. 인간발달연구, 22(3), 1-24.
- 김수진, 김봉환 (2015). 청소년 내담자의 반복적 자해행동의 의미탐색: '고통으로 고통을 견디기'. 한국 심리학회지: 상담 및 심리치료, 27(2), 231-250.
- 김유리지 (2019). 빅데이터 분석 방법을 활용한 다문화 상담 동향 분석. 가톨릭대학교 대학원 석사학위논문.
- 김정현 (2020). 대학생의 비자살적 자해 유지

- 경험, 청소년복지연구, 22(4), 117-157.
- 김지윤, 이동훈 (2019). 성인의 비자살적 자해 잠재계층유형의 위험요인과 정서·행동문제의 관계. 한국심리학회지: 상담 및 심리치료, 31(4), 1205-1247.
- 김혜진, 김지은, 송인환 (2020). 친구, 동료, 지인의 자살이 자살생각에 미치는 영향과 보호요인으로서의 가족기능. 한국사회복지조사연구, 64, 65-90.
- 남민지, 이은지, 신주현 (2015). 인스타그램 해시태그를 이용한 사용자 감정 분류 방법. 멀티미디어학회논문지, 18(11), 1391-1399.
- 민태원 (2018. 09. 20). “청소년 자해는 ‘사회적 재난’... 대책마련 시급”. 국민일보. <http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0012702378>에서 2020. 05. 01 자료 얻음.
- 박현익 (2020. 09. 07). 한국 SNS 사용률 세계 3위... 많이 쓰는 건 ‘네이버 밴드’. 조선비즈. [https://biz.chosun.com/site/data/html\\_dir/2020/09/07/2020090700514.html](https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2020/09/07/2020090700514.html)에서 2020. 06. 03. 자료 얻음.
- 백광렬 (2018. 02). 2018 빅데이터 청년인재 감성분석. Rpubs by Rstudio. <https://rpubs.com/baekdata/gabs>에서 2020. 05. 10 자료 얻음.
- 백영민 (2017). R을 이용한 텍스트 마이닝. 한글.
- 서대호 (2019). 잡아라! 텍스트 마이닝 with 파이썬. 비제이퍼블릭.
- 서미, 김은하, 이태영, 김지혜 (2018). 고위기 청소년 정신건강 상담개입 매뉴얼: 자해, 자살편. 청소년상담연구, 2018(207), 1-104.
- 서미, 김은하, 이태영, 김지혜 (2019). 비자살적 자해와 극복과정 경험에 대한 질적연구: 상담경험이 있는 청소년을 대상으로. 상담학연구, 20(4), 179-207.
- 서혜진, 이종현, 신정아 (2019). 딥러닝을 이용한 셰익스피어 작품의 감정분석. 영어학, 19(4), 817-836.
- 송태민 (2012. 11). 보건복지 빅데이터의 효율적 활용방안, 보건복지포럼, 193, 68-76.
- 신성미, 권경인 (2019). ‘자해’관련 인스타그램 게시물에 대한 텍스트 네트워크 분석. 상담학연구, 20(6), 273-295
- 안영신, 송현주 (2017). 청소년의 비자살적 자해행동에 관한 연구. 정서·행동장애연구, 33(4), 257-281.
- 옥여원, 김종무 (2018). 인스타그램(Instagram)에서 브랜드 화장품 정보 제공 유형에 따른 콘텐츠 정보 속성과 이용자의 태도 분석. 디지털융복합연구, 16(10), 399-407.
- 이동귀, 함경애, 배병훈 (2016). 청소년 자해행동: 여중생의 자살적 자해와 비자살적 자해. 한국심리학회지: 상담 및 심리치료, 28(4), 1171-1192.
- 이동훈, 양미진, 김수리 (2010). 청소년 자해의 이해 및 특성에 대한 고찰. 청소년상담연구, 18(1), 1-24.
- 이선배 (2019. 06. 24). ‘푸시업’하면서 ‘자살에 방운동’하는 사람들. 오마이뉴스. [http://www.ohmynews.com/NWS\\_Web/View/at\\_pg.aspx?CNTN\\_CD=A0002547852](http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002547852) 에서 2020. 07. 29 자료 얻음.
- 이예슬 (2018. 08. 23). SNS에 넘쳐나는 자살게시물... 1년 전보다 3700% 증가. 뉴시스. [https://newsis.com/view/?id=NISX20180823\\_00398175](https://newsis.com/view/?id=NISX20180823_00398175)에서 2020. 05. 01. 자료 얻음.
- 이오준, 박승보, 정다울, 유은순 (2014). 소셜 빅데이터를 이용한 영화 흥행 요인 분석. 한국콘텐츠학회지, 14(10), 527-538.

- 이윤희 (2014). 국내 SNS의 이용 현황과 주요 이슈 분석. *Internet & Security Focus*, 8(1), 56-78.
- 장수연 (2015). 우울감 및 신경증 성향에 따른 페이스북상의 커뮤니케이션 행동. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 최민재, 양승찬 (2009). 인터넷 소셜 미디어와 저널리즘. 한국언론재단
- 통계청 (2020). 2019년 사망원인통계 결과
- 한국자살예방센터 (2019). 2019 자살예방백서. 서울: 보건복지부
- Allen, J. G. (2001). *Traumatic relationships and serious mental disorders*. Chichester, New York: Wiley.
- Andover, M., & Gibb, B. (2010). Nonsuicidal self-injury, attempted suicide, and suicidal intent among psychiatric inpatients. *Psychiatry Research*, 178(1), 101-105.
- Arendt, F. (2019). Suicide on Instagram-content analysis of a german suicide-related hashtag. *Crisis*, 40(1), 36-41.
- Baker, T., & Lewis, S. (2013). Responses to online photographs of non-suicidal self-injury: A thematic analysis. *Archives of Suicide Research*, 17(3), 223-235.
- Brausch, A. M., & Gutierrez, P. M. (2010). Differences in non-suicidal self-injury and suicide attempts in adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 39(3), 233-242.
- Brown, R., Fischer, T., Goldwisch, A., Keller, F., Young, R., & Plener, P. (2018). #cutting: Non-suicidal self-injury (NSSI) on Instagram. *Psychological Medicine*, 48(2), 337-346.
- Calear, A. L., Batterham, P. J., & Christensen, H. (2014). Predictors of help-seeking for suicidal ideation in the community: Risks and opportunities for public suicide prevention campaigns. *Psychiatry Research*, 219(3), 525-530.
- Cornet, V. P. (2019). Analysis of korean self-harm posts on Instagram. 한국 HCI 학회 학술대회 발표 논문집, 583-586.
- Encrenaz, G., Kovess-Masféty, V., Gilbert, F., Galéra, C., Lagarde, E., Mishara, B., & Messiah, A. (2012). Lifetime risk of suicidal behaviors and communication to a health professional about suicidal ideation. Results from a large survey of the French adult population. *Crisis*, 33(3), 127-136.
- Favazza, A. (1996). *Bodies under siege: Self-mutilation and body modification in culture and psychiatry* (2nd ed.). Baltimore, London: Johns Hopkins University.
- Gollust, S. E., Eisenberg, D., & Golberstein, E. (2008). Prevalence and correlates of self-injury among university students. *Journal of American College Health*, 56(5), 491-498.
- Hamza, C., Stewart, S., & Willoughby, T. (2012). Examining the link between nonsuicidal self-injury and suicidal behavior: A review of the literature and an integrated model. *Clinical Psychology Review*, 32(6), 482-495.
- Hasking P., Momeni R., Swannell S., & Chia S. (2008). The Nature and Extent of non-suicidal self-injury in a non-clinical sample of young adults. *Archives of Suicide Research*, 12(3), 208-218.
- Hawton K, Zahl D & Weatherall R. (2003). Suicide following deliberate self-harm: long-term follow-up of patients who presented

- to a general hospital. *British Journal of Psychiatry*, 182(6), 537-542.
- Kahan, J., & Pattison, E. M. (1984). Proposal for a distinctive diagnosis: The deliberate self harm syndrome (DSH). *Suicide and Life Threatening Behavior*, 14(1), 17-35.
- Lenhart, A., Madden, M., Macgill, A. R., & Smith, A. W. (2007). *Teens and social media: The use of social media gains a greater foothold in teen life as they embrace the conversational nature of interactive online media*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.
- Lewis, S. P., Rosenrot, S. A., & Messner, M. A. (2012). Seeking validation in unlikely places: The nature of online questions about non-suicidal self-injury. *Archives of Suicide Research*, 16(3), 263-272.
- Li, D., Bao, Z., Li, X., & Wang, Y. (2016). Perceived school climate and chinese adolescents' suicidal ideation and suicide attempts: The mediating role of sleep quality. *The Journal of School Health*, 86(2), 75-83.
- Lucas, C., Nielsen, R., Roberts, M., Stewart, B., Storer, A., & Tingley, D. (2015). Computer assisted text analysis for comparative politics. *Political Analysis*, 23(2), 254-277.
- Moreno, M., Ton, A., Selkie, A., & Evans, Y. (2016). Secret society 123: Understanding the language of self-harm on Instagram. *Journal of Adolescent Health*, 58(1), 78-84.
- Muehlenkamp, J. J., Jennifer, J. & Kerr, P. L. (2010). Untangling a complex web: non-suicidal self injury and suicide attempts differ. *Prevention Research*, 17(1), 8-10.
- Nock, M. K. (2009). Why do people hurt themselves? New insights into the nature and functions of self-injury. *Current Directions in Psychological Science*, 18(2), 78-83.
- Nock, M. K., & Favazza, A. R. (2009). Nonsuicidal self-injury: Definition and classification. In M. K. Nock (Ed.), *Understanding nonsuicidal self-injury: Origins, assessment, and treatment* (pp. 9-18). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Nock, M. K., & Mendes, W. B. (2008). Physiological arousal, distress tolerance, and social problem-solving deficits among adolescent self-injurers. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 76(1), 28-38.
- Paul, E., Tsypes, A., Eidlitz,., Ernhout, C., Whitlock, J. (2015). Frequency and functions of non-suicidal self-injury: associations with suicidal thoughts and behaviors. *Psychiatry Research*, 225(3), 276-282.
- Reid Chassiakos, Y. L., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A., Cross, C., & COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA (2016). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*, 138(5), 2016-2593.
- Ross, S., & Heath, N. (2002). A study of the frequency of self-mutilation in a community sample of adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 31(1), 67-77.
- Scherr, S., Arendt, F., Frissen, T., & Oramas, J. M. (2020). Detecting intentional self-Harm on Instagram: Development, testing, and validation of an automatic image-recognition algorithm to discover cutting-related posts. *Social Science Computer Review*, 38(6), 673-685.

- Simeon, D., & Favazza, A. R. (2001). Self-injurious behaviors. In D. Simeon & E. Hollander (Eds.), *Self-injurious behaviors, assessment, and treatment* (pp. 1-28). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Sledgianowski, D., & Kulvivat, S. (2009). Using social network sites: The effects of playfulness, critical mass and trust in a hedonic context. *Journal of Computer Information System*, 49(4), 74-83.
- Whitlock, J., Eckenrode, J., & Silverman, D. (2006). Self-injurious behaviors in a college population. *Pediatrics*, 117(6), 1939-1948.
- Wilcox, H. C., Arria, A. M., Caldeira, K. M., Vincent, K. B., Pinchevsky, G. M., & O'Grady, K. E. (2012). Longitudinal predictors of past-year non-suicidal self-injury and motives among college students. *Psychological Medicine*, 42(4), 717-726.

원고접수일 : 2020. 10. 28

수정원고접수일 : 2021. 05. 04

게재결정일 : 2021. 07. 14

## **Analysis of Instagram Posts Related to Self-Injury and Suicide Using Text Mining**

**Sehun Park<sup>1)</sup>**

**Kumlan Yu<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Hankyong National University Institute of Education Innovation / Researcher

<sup>2)</sup>The Catholic University of Korea / Professor

The purpose of this study was to investigate differences between self-injury and suicide, and to analyze messages posted on Instagram related to these two terms using text mining. The results of the text mining analysis reflected that self-injury was an attempt to deal with negative emotions, while suicide was an attempt to end one's life. The analysis also revealed the following findings: First, depression was the most frequently used word in self-injury posts, while death was the most frequently used word in suicide posts. Second, help-seeking behavior was more common in self-injury posts, but helplessness was more common in suicide posts. Third, self-injury posts reflected personal motivation, while suicide posts reflected social motivation. Fourth, self-injury posts had fewer negative words than suicide posts. Finally, there were few preventive posts related to self-injury. The implications and limitations of the study are discussed.

*Key words* : suicide, self-injury, Instagram, big data analysis, text mining