

# 네트워크 분석과 토픽 모델링을 활용한 국내 임상간호사의 경험과 고충 분석: 온라인 커뮤니티 게시글을 중심으로

지현주<sup>1</sup> · 임아름<sup>2</sup> · 이승은<sup>3</sup>

연세대학교 대학원 간호학과 대학원생 · 세브란스병원 간호사<sup>1</sup>, 연세대학교 대학원 간호학과 대학원생<sup>2</sup>, 연세대학교 간호대학 · 김모임 간호학연구소 조교수<sup>3</sup>

## Exploring Nurses' Experience and Grievance: Network Analysis and Topic Modeling using a Social Networking Service

Ji, Hyunju<sup>1</sup> · Lim, Arum<sup>2</sup> · Lee, Seung Eun<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduate Student, Department of Nursing, Graduate School, Yonsei University · Staff Nurse, Severance Hospital

<sup>2</sup>Graduate Student, Department of Nursing, Graduate School, Yonsei University

<sup>3</sup>Assistant Professor, College of Nursing · Mo-Im Kim Nursing Research Institute, Yonsei University

**Purpose:** To describe clinical nurses' experience and grievance in an online community using a co-occurrence network and topic modeling. **Methods:** We analyzed posts from Nurscape, which is the largest online community for nurses in Korea. After extracting posts using web scrapping, text preprocessing was done to detect nouns. In a visualization phase, co-occurrence network analysis and latent dirichlet allocation-based topic modeling were applied. **Results:** A total of 13,200 posts were analyzed. The co-occurrence network's core keywords were newly graduate nurse, general ward, career, turnover, and grievance. The topic modeling showed four topics: (1) 'Clinical practice-related difficulties' described clinical hardships, such as the heavy workload of nurses; (2) 'Concerns about resignation' incorporated keywords asking for advice on resignation; (3) 'Searching for information on employment/reemployment' focused on the working conditions or working climate of a specific hospital; and (4) 'Organizational action call' captured the voices urging organized actions to improve nurses' work environment. **Conclusion:** Clinical nurses share experiences through the online community and seek advice or information and urge organizational action. Professional nursing organizations should identify and deal with problems that nurses are currently facing. The results of this study can contribute to establishing the policy direction of nursing organizations.

**Key Words:** Nurses; Social networking; Data mining; Experience; Grievance

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

간호사가 근무하는 임상 현장은 환자의 생명을 다룬다는 점

에서 엄격한 정확성이 요구되며, 이러한 업무적 특성은 간호사에게 높은 수준의 긴장감과 업무 부담감을 느끼게 한다[1]. 더불어, 3교대 근무, 인력부족, 과도한 업무량 등으로 간호사는 쉽게 소진된다[1,2]. 또한 의료계의 수직적인 조직문화는 간호사의 열악한 근무 환경에 더해 태움과 같은 부정적인 결과로 이

**주요어:** 간호사, 소셜 네트워크, 데이터 마이닝, 경험, 고충

**Corresponding author:** Lee, Seung Eun

College of Nursing, Yonsei University, 50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea.

Tel: +82-2-2228-3254, Fax: +82-2-2227-8303, E-mail: leese@yuhs.ac

- 본 연구는 2019년도 연세대학교 간호대학 김모임연구소 교수-학생 연구비 지원에 의하여 이루어진 것임(과제번호: 6-2019-0042).

- This work was supported by a 2019 Faculty-Student Research Fund from Mo-Im Kim Nursing Research Institute, Yonsei University College of Nursing(No: 6-2019-0042).

Received: Nov 3, 2020 | Revised: Mar 1, 2021 | Accepted: May 13, 2021

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

어지게 된다[1]. 국내 선행연구에서 간호사의 60.9%가 직장 내 괴롭힘을 당한 경험이 있고, 79.4%가 직무 중 폭언, 부정적인 압력, 무시당하는 경험을 하였다고 보고되었다[3]. 간호사들이 근무 현장에서 겪는 부정적인 경험을 개선하기 위해서는 간호사의 경험을 이해하고 그들의 고충을 파악하는 것이 중요한데 현재의 위계적인 조직문화에서는 간호사들이 솔직하고 자유롭게 발언하는 것이 어려운 분위기이다. 따라서 간호사들의 의견 제시가 필요한 문제 상황에서도 의견을 개진하거나 질문하지 않으며, 이는 조직침묵 현상으로 이어지기도 한다[4]. 조직침묵은 간호사들의 조직에 대한 충성심을 낮추고 이직 의도를 높일 뿐만 아니라 간호 조직 문제의 규명을 저해하여 결과적으로는 간호의 질과 환자 안전에도 부정적인 영향을 미치게 되므로 반드시 해결되어야 할 중요한 문제이다[4].

간호사들의 고충을 확인하고 의료 조직 내 문제를 파악하여 해결방안을 마련하기 위해 간호 전문직 단체와 병원에서는 고충상담센터를 운영하거나 인권침해 피해자를 위한 대응 체계를 마련하는 등의 노력을 기울이고 있다[1]. 하지만 이러한 방안들은 명확한 문제 상황이 발생한 후 이용할 수 있는 공식적인 대응책이기 때문에, 간호사들이 업무 현장에서 보편적으로 겪고 있는 고충을 파악하거나 그들의 소통을 활성화시키는 전략으로 활용하는데 한계가 있다. 간호사들이 겪는 부정적인 경험과 고충은 소수의 간호사에게 국한된 경험이라기보다 다수에게 영향을 미치는 중요한 내용일 수 있으므로[3] 간호사들이 자유로운 분위기에서 고충을 토로하고 공유하는 소통의 장에 대해 깊이 있게 탐색해 보는 것이 필요하다.

온라인 커뮤니티는 이용자들이 자유롭게 게시글을 작성하며 정보를 생성하는 플랫폼이다[5]. 최근 들어 온라인 커뮤니티는 스마트기기의 발달로 인해 접근성이 수월해지고 활용도가 높아져 이용 가능한 정보의 범위도 확대되고 있으며, 비슷한 직종이나 배경의 사람들이 모여 정보를 공유하는 장으로 폭넓게 활용되고 있다[5]. 다수의 대중이 온라인 커뮤니티를 방문하는 가장 큰 이유는 익명성으로 자신의 경험과 고충을 토로하는 장으로 사용할 수 있다는 데 있으며[6], 이 과정에서 타인들의 지지와 공감을 받고 있다고 느끼기 때문이다[5]. 특히 온라인 커뮤니티 내의 익명성은 이용자들이 동질성을 크게 느낄 수 있는 여건을 만들어 소통을 더욱 촉진하는 것으로 알려져 있다[6]. 이러한 장점으로 인하여 다양한 조직에서는 온라인 커뮤니티를 개설하여 자유로운 소통과 표현을 격려하고 있다. 예를 들어, 미국간호협회에서 개설한 비공개 온라인 커뮤니티의 경우, 직장 내 괴롭힘 등 개인이 겪는 직무 관련 어려움에 대한 논의를 할 수 있을 뿐 아니라 새로운 직장에 대한 정

보도 공유할 수 있도록 운영되고 있다[7]. 정보 공유를 통한 업무의 질 향상을 목적으로 온라인 커뮤니티를 이용하는 사례도 있다. 예를 들어, 마그넷 온라인 커뮤니티의 경우 회비를 납부한 간호사 회원들만 접속이 가능하도록 하여 간호의 질을 향상시킨 사례나 연구 전략, 실무 전략 등을 공유하는 장으로 이용된다[8]. 이처럼 특정 조직의 구성원들만 이용할 수 있는 온라인 커뮤니티에서는 구성원들이 직무 관련 경험을 자유롭게 발언할 수 있어, 수직적인 조직문화 내에서 나누지 못하였던 근무환경 및 직무에 대한 어려움을 공유하며 소통을 증진시킬 수 있다.

국내 간호사 온라인 커뮤니티에서도 실제 간호사가 느끼는 업무 환경과 조직 분위기 등에 대한 정보를 구하고자 하는 욕구와 근무지에서 경험하고 있는 고충을 토로하고 싶은 욕구가 발현되고 있다[9]. 대표적인 사례로, 야간 근무 시 환자들이 깨지 않도록 신발 대신 수면 양말을 착용하라고 지시했던 병원이 온라인 커뮤니티를 통해 알려지며 간호사들이 받는 부당한 처우에 대한 사회적 관심이 고조되기도 하였다[9]. 이러한 사례로 비추어 보았을 때 온라인 커뮤니티 게시글은 수직적이고 경직된 간호 조직문화에서 간호사들이 경험하는 고충 파악을 위한 유용하고 중요한 자료로 사용될 수 있다. 특히 온라인 커뮤니티 게시글은 간호사들의 현재 관심사가 반영되는 실시간 자료이므로 정부나 간호협회에서 정책이나 법과 관련된 의사 결정을 할 때에도 주요한 자료원으로 이용될 수 있다.

지금까지 국내 간호사의 고충을 탐색한 연구는 질적연구방법을 사용한 연구들로 직장 내 괴롭힘[10], 도덕적 고뇌[11] 등 업무와 관련된 특정 주제에 한정되었으며, 질적연구의 특성상 참여자의 수가 적어 다수의 국내 간호사가 보편적으로 경험하는 업무 중 고충에 대해 파악하는 데는 한계가 있다. 한편, 간호사의 직장 내 괴롭힘 관련 뉴스 기사에 대한 인터넷 사용자의 댓글을 텍스트 분석방법으로 토픽 모델링을 이용해 분석한 연구[12]가 한 편 있었으나 이 연구에서는 간호사의 직장 내 괴롭힘에 대한 대중의 여론을 종합하는데 의의가 있었지만 간호사들의 경험이나 고충 자체를 구체적으로 파악하지는 못하였다. 이에 본 연구에서는 다수의 간호사들이 토로한 업무 관련 경험과 고충을 주제의 제한 없이 탐색한 후 확인된 내용들의 상호연결성 및 주요 토픽을 확인하기 위해 간호사 온라인 커뮤니티 게시글을 대상으로 네트워크 분석과 토픽 모델링 방법을 적용하였다. 본 연구를 통하여 간호계 내부에서 빈번히 언급되는 근무 관련 어려움을 파악하고, 연구의 결과를 간호사들의 근무환경 및 처우 개선을 위한 기초자료로 사용하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 네트워크 분석과 토픽 모델링을 활용하여 온라인 커뮤니티 게시글을 중심으로 국내 임상간호사의 경험과 고충을 탐색하는 것이다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 국내 간호사들이 이용하는 일개 온라인 커뮤니티 게시글에서 추출한 텍스트를 기반으로 동시 출현 네트워크와 토픽 모델을 구성하여 임상간호사들의 경험과 고충을 탐색하는 계량적 내용분석 연구이다.

### 2. 연구진행

본 연구에서는 국내 간호사들의 경험과 고충을 탐색하기 위해, 국내 최대 규모의 간호사 온라인 커뮤니티인 「너스케이프(<https://www.nurscape.net>)」을 연구의 자료원으로 선정하였다. 「너스케이프」은 국내 간호사/간호학생 약 33만 명이 가입되어 있는 커뮤니티로서, 해당 사이트는 간호사 면허번호와 학생증을 인증하여 회원가입 절차를 거쳐야 하며, 회원가입된 이용자만이 온라인 커뮤니티의 게시글을 열람 및 작성할 수 있다. 특히 사이트의 메뉴 중 「일상 이야기」 게시판은 특정 주제에 대한 제한 없이 간호사/간호학생 누구나 개인적인 경험을 게시하고, 읽고, 답글을 작성하여 공유하는 기능의 메뉴이므로 본 연구의 자료수집 및 분석에 적합한 것으로 판단되어 해당 게시글을 분석에 활용하였다.

연구진행절차는 웹 스크래핑(web scraping)을 이용한 게시글 데이터 추출, 텍스트 정제, 그리고 시각화의 3단계 과정으로 이루어졌다(Figure 1). 데이터 추출 단계에서는 「너스케이프」 「일상 이야기」 게시판에 2018년 6월 1일부터 2019년 5월 31일까지 게시된 글을 파일로 추출하였다. 총 13,644건의 게시글 중 본 연구의 목적에 부합하지 않은 것으로 판단된 간호학생이 작

성한 것으로 보여지는 게시글 419건과 운영자가 업로드 한 공지와 이벤트성 글 25건을 제외하고 최종 13,200건을 분석에 사용하였다. 텍스트 정제 과정에서는 약어나 용어 등을 검토하고 불용어 사전을 구축한 뒤, 데이터를 토큰화(tokenization)하여 명사만을 추출하였다. 마지막으로 시각화 단계에서는 동시 출현 네트워크 분석과 토픽 모델링 방법을 적용하였다.

#### 1) 자료 추출 및 정제

본 연구의 자료원은 웹 스크래핑을 이용하여 수집하였다. 먼저, 2019년 8월 21일에 R version 3.6.2의 rvest 라이브러리를 이용하여 2018년 6월 1일부터 2019년 5월 31일까지 온라인 커뮤니티에 게시된 글의 제목과 내용, 게시일, 조회수에 해당하는 html 자료를 추출하여 총 13,644건의 게시물을 저장하였다. 다음으로 간호사가 작성한 게시글만 추출하기 위해, 2인의 연구자가 「학생」, 「휴학」, 「SN」, 「국가고시」, 「복학」, 「실습」, 「학년」, 「편입」, 「학점」, 「자기소개서」, 「방학」, 「졸업」과 같은 키워드가 포함된 글을 검색한 후 연구 회의를 통해 학생이 작성한 글이라고 판단되는 경우 분석대상에서 제외하였다. 운영자가 작성한 공지 및 운영규정, 이벤트성 글도 같은 방식으로 검토 후 제외하는 과정을 거쳐 최종 분석 대상에 포함되는 총 13,200건의 게시글을 선정하였다.

게시글의 내용을 분석하기 위해 명사를 추출하였는데, 이는 한국어 특성 상 키워드 뒤에 조사가 함께 쓰이는 경우가 많고 어미의 변화가 다양하여 품사를 기준으로 키워드를 구분하는 방법이 적절하기 때문이다[13]. 명사 추출을 위하여 자료원의 구두점과 숫자를 제외한 후 형태소 분석기를 통하여 품사를 구분하였다. 하지만 온라인 커뮤니티 게시글의 특성 상 정제되지 않은 용어가 많고 의학용어나 약어가 혼재되어 있어 형태소 분석 결과가 부정확하게 도출되었고, 해당 결과를 분석에 이용하기 어려웠다. 이에 연구진은 tidytext 라이브러리를 이용하여 전체 자료원을 어절 단위로 분리하고 2인의 연구자가 독립적으로 키워드를 정제하여 명사 형태를 추출하였다. 전처리 과정에서 의견 일치가 필요한 사항은 5회의 연구 회의를 거쳐 원 게시글을 검토하며 결정하였다.

키워드 정제 과정에서 「대병」, 「프셉」, 「OS」 등의 약어는 「대학



Figure 1. Data analysis process of this study.

병원', '프리셉터', '정형외과' 등의 정식 명칭으로 수정하였으며, 여러 형태로 표현되는 같은 의미의 키워드들은 연구자 2인이 합의를 거쳐 1개의 키워드로 통일하였다. 예를 들어 '수선생님', '수간호사', '파트장'이라는 키워드는 모두 '수간호사'로 수정하였고 '수술실', '수술방', 'OR' 등의 키워드는 '수술실'로 통일하였다. 또한 Bi-gram 분석을 통하여 연달아 함께 쓰이는 키워드들을 확인한 후 의미가 명확해지도록 복합명사의 형태로 수정하였다. 예를 들어 '신규', '간호사'가 연달아 함께 쓰인 경우에는 '신규간호사'로 변환하는 과정을 거쳤다. 마지막으로 dplyr 라이브러리의 anti\_join 함수를 통해 불용어 사전을 구축하여 의미가 없는 키워드들을 제거하였다. 한국어의 경우 합의된 불용어 사전이 존재하지 않기 때문에[13] 본 연구에서는 3인의 연구자가 회의 과정을 거쳐 불용어 사전을 구축하였다. 불용어 사전에는 '나', '너', '우리' 등의 인칭 대명사와, 문맥상 특별한 의미를 더하지 않는 '오늘', '요즘', '정도' 등이 포함되었으며, 추출된 키워드에 대해 빈도 분석을 수행했을 때 키워드의 출현 빈도가 다른 키워드보다 2배 이상 높아 모든 분석 결과에서 최상위에 제시되는 '병원', '일', '간호사'는 본 연구에 포함되는 게시글의 공통적인 키워드라고 생각되어 불용어 처리하였다.

## 2) 동시 출현 네트워크(Co-occurrence Network) 생성

동시 출현 네트워크 분석은 한 문서에서 자주 함께 쓰이는 키워드일수록 관련성이 높을 것이라는 전제로 수행된다[14]. 텍스트 분석법 중 자주 사용되는 엔그램 분석의 경우 인접한 키워드들의 관계 파악에는 유용하지만, 같은 문서에서 빈번히 함께 출현하는 키워드라도 서로 연달아 쓰이지 않으면 그 키워드들 간의 상관관계를 확인할 수 없다는 단점이 있다. 따라서 본 연구에서는 한 문서에서 동시에 출현하는 키워드들 간의 상관관계 확인을 위해 동시 출현 네트워크 분석을 진행하였다.

동시 출현 네트워크 분석에서 네트워크는 노드(node)와 노드 사이를 연결하는 연결 관계(link)로 구성되는데, 각 노드는 키워드를 의미하며 연결 관계는 키워드 사이의 관계를 의미한다. 키워드 간 관계를 가시적으로 표현하기 위해 각 키워드는 점으로, 키워드 간 연결 관계는 선으로 도식화되며 두 키워드가 함께 사용되는 빈도에 따라 선의 굵기가 다르게 나타난다[14]. 모든 키워드를 대상으로 네트워크 분석을 진행할 경우 너무 많은 노드와 연결 관계로 의미 해석이 어려워지므로 분석에 포함할 노드의 범위를 결정하는 과정이 필요하다[15]. 본 연구에서는 연구자가 연구목적에 맞게 노드의 범위를 결정하는 탐색적 접근법을 이용하여[15] 의미 해석에 적절한 범위로 판단되는

150회 이상의 연결 관계가 있는 키워드들로 분석 범위를 제한하였다. 연구진은 문서 내 동시에 출현하는 키워드들의 관계와 거리 계산을 위해 widyr 라이브러리를 사용하여 자료를 가로 행렬로 변환한 후 pairwise\_count 함수로 분석을 시행하였고, 키워드 간의 동시 출현 행렬을 생성한 후 ggraph 라이브러리를 이용하여 네트워크를 시각화하였다.

## 3) 토픽 모델링

토픽 모델링은 문서 모음(corpus)을 비슷한 의미 구조를 가진 자연스러운 무리들로 나누어 숨겨진 주제를 발견하기 위해 사용하는 텍스트 마이닝 기법이다[16]. 본 연구에서는 토픽 모델링을 위해 가장 대표적인 알고리즘인 잠재 디리클레 할당법(Latent Dirichlet Allocation, LDA)를 이용하였다. 먼저, 키워드들의 빈도 파악을 위해 전처리가 완료된 자료원을 문서-용어 행렬(Document-Term Matrix, DTM) 구조로 변환하였다[16]. DTM 구조는 각 행에 문서가, 열에 키워드가 배치된 행렬이다. 본 연구에서는 각 게시글이 문서가 되고 게시글 전체가 문서 모음이 되었다. 게시글에 속한 키워드들을 LDA 함수를 통해 토픽 별로 분류하고, 키워드가 해당 토픽에 속할 확률인 beta 값을 구하였다[16]. 토픽의 개수는 연구자의 추정에 따라 정해지는데, 토픽 수에 따라 그 결과가 매우 다르게 나타나므로 토픽 개수의 근거에 대한 정당화 과정이 필요하다[13,14]. 본 연구에서는 간호학과 교수 1인과 간호학을 전공 중인 박사과정생 1인, 석사과정생 1인이 3회의 연구 회의를 통해 토픽의 개수를 결정하였다. 토픽의 개수를 3개에서 8개까지 다르게 조정하며 분석 결과를 비교하였고, 키워드가 가장 겹치지 않고 토픽 간의 경계가 명확한 토픽의 개수인 4개로 최종 결정하였다. 이후 3회의 추가적인 회의를 통하여 각 토픽의 다빈도 키워드들이 포함된 인용문을 검토하고 토픽명을 '임상 업무와 관련된 고충', '사직에 관한 고민', '취업/재취업을 위한 정보 수집', '조직적 행동 촉구'로 구체화하였다. 예를 들어 '조직적 행동 촉구'라는 토픽은 초반에 '정책적 요구'라고 명명하였으나, '대한 간호협회', '면허', '교육' 등의 키워드나 관련된 인용문이 정책에만 한정되지 않았다고 판단하여 조직적 행동 촉구로 변경하였다.

이후, 구축한 모델의 평가를 위해 토픽의 개수에 따른 복잡성(perplexity) 수준을 분석하였다. 복잡성이란 모델의 통계적 적합성을 나타내는 지표로, 복잡성 수준이 낮을수록 모델의 적합성이 높은 것을 의미한다[17]. 하지만 토픽의 개수가 많아질수록 설명력이 높아지며 복잡성 수준이 점차 낮아지게 되어, 연구자가 해석이 가능한 토픽의 개수 내에서 복잡성 수준이 완

만하게 감소하는 구간을 결정하여야 한다. 본 연구에서는 토픽의 개수를 2~9개로 설정하였을 때의 복잡성 수준을 막대 그래프로 시각화하여 복잡성 수준이 완만하게 줄어드는 토픽의 개수를 확인하였고, 이를 본 연구에서 설정한 토픽의 개수와 비교하였다.

### 3. 윤리적 고려

본 연구는 S병원 기관생명윤리위원회의 승인을 받아 진행하였다(IRB No. Y-2019-0061). 연구진은 「너스케어」 운영자에게 연구목적과 연구방법, 수집하려는 자료의 범위에 대해 설명하고 연구 진행에 대한 허락을 받은 후 게시글을 수집하였다. 전체 공개로 작성된 게시글을 대상으로 글의 제목, 내용, 게시일, 조회수를 추출하여 다운받았으며, 이용자의 ID나 이름 등의 개인 정보는 수집하지 않았다. 또한, 본 연구의 분석방법인 동시 출현 네트워크 분석과 토픽 모델링 모두 다빈도 키워드를 기반으로 분석하는 기법이기 때문에 게시글의 내용 중 특정 개인을 식별할 수 있는 정보(병원 이름 및 부서 등)는 자료분석에 사용하지 않았다.

## 연구결과

### 1. 다빈도 키워드 추출

본 연구에서 분석한 온라인 커뮤니티 게시글은 총 13,200개였다. 전처리 과정을 통하여 명사만 추출한 결과, 명사 15,094개가 1회부터 3,246회까지 각기 다른 빈도로 도출되어 총 258,975회 추출되었다. 그 중 가장 다빈도로 출현한 키워드는 ‘경력’, ‘신규간호사’, ‘환자’, ‘병동’, ‘급여’, ‘고민’, ‘근무시간’, ‘사직’, ‘월급’, ‘나이트’ 순으로 나타났으며, 다빈도 키워드를 1순위에서 50위까지 분석한 결과를 Table 1에 제시하였다.

### 2. 동시 출현 네트워크 분석

동시 출현 네트워크 분석법을 통하여 다빈도로 동시 출현하는 노드들을 분석한 결과, 총 43개의 노드가 네트워크로 도식화되었다(Figure 2). 다양한 키워드들과 높은 연결 관계를 나타내며 네트워크의 가운데 위치하고 있는 노드는 ‘신규간호사’, ‘병동’, ‘경력’, ‘이직’, ‘고민’이었다. 그 중 ‘신규간호사’는 ‘병동’, ‘환자’, ‘태움’, ‘사직’, ‘입사’, ‘고민’, ‘경력’과 300회 이상 동시 출현하는 것으로 나타났으며, ‘병동’은 ‘환자’, ‘경력’과

**Table 1.** The High-frequency Keywords in Social Networking for Nurses

| Rank | Keyword                 | n     |
|------|-------------------------|-------|
| 1    | Career                  | 3,246 |
| 2    | Newly graduate nurse    | 2,919 |
| 3    | Patient                 | 2,785 |
| 4    | General ward            | 2,346 |
| 5    | Payment                 | 2,178 |
| 6    | Grievance               | 2,142 |
| 7    | Working hour            | 2,082 |
| 8    | Resignation             | 1,925 |
| 9    | Monthly salary          | 1,752 |
| 10   | Night shift             | 1,566 |
| 11   | Years of experience     | 1,514 |
| 12   | Study                   | 1,504 |
| 13   | Turnover                | 1,469 |
| 14   | Information             | 1,384 |
| 15   | Bullying                | 1,338 |
| 16   | Being hired             | 1,309 |
| 17   | Interview               | 1,288 |
| 18   | Home                    | 1,266 |
| 19   | Annual salary           | 1,130 |
| 20   | Working climate         | 1,118 |
| 21   | Work                    | 1,094 |
| 22   | Night shifts only       | 1,065 |
| 23   | Age                     | 1,037 |
| 24   | Applying                | 1,015 |
| 25   | Off-duty                | 1,013 |
| 26   | Preparation             | 1,003 |
| 27   | Attendance              | 1,001 |
| 28   | Clinical practice       | 952   |
| 29   | Operation room          | 910   |
| 30   | Outpatient              | 906   |
| 31   | Nurse manager           | 890   |
| 32   | Operation               | 824   |
| 33   | Doctor                  | 814   |
| 34   | Issue                   | 812   |
| 35   | Intensive care unit     | 797   |
| 36   | Recommendation          | 788   |
| 37   | Advice                  | 734   |
| 38   | Dialysis department     | 726   |
| 39   | Handover                | 722   |
| 40   | Job announcement        | 689   |
| 41   | Full-time job           | 679   |
| 42   | Official                | 657   |
| 43   | Bedside nursing         | 656   |
| 44   | Work schedule           | 632   |
| 45   | Reason                  | 615   |
| 46   | Department              | 614   |
| 47   | Long-term care hospital | 614   |
| 48   | Day shift               | 610   |
| 49   | Shiftwork               | 603   |
| 50   | Phone call              | 595   |



Figure 2. Co-occurrence network of high-frequency keywords in social networking for nurses.

300회 이상의 연결 관계를 보여 굵은 선으로 연결 관계가 표시되었다. ‘경력’은 ‘이직’, ‘고민’과 400회 이상 동시 출현하여 가장 굵은 선으로 도식화되었으며, ‘고민’은 ‘조언’, ‘사직’과 200회 이상의 연결 관계를 보였다.

### 3. 토픽 모델링

본 연구에서는 토픽 모델링 기법을 이용하여 간호사 온라인 커뮤니티 게시글에 다빈도로 나타나는 키워드들을 네 가지 토픽으로 분류하고, 각 토픽의 상위 30개 키워드를 표로 나타내었다(Table 2). 이후, 각 토픽이 포함하고 있는 키워드를 검토하여 네 가지 토픽을 ‘임상 업무와 관련된 고충’, ‘사직에 관한 고민’, ‘취업/재취업을 위한 정보 수집’, ‘조직적 행동 촉구’로 명명하였다. 본 토픽 모델에 대한 통계적 적합성을 분석하기 위해 토픽의 개수에 따른 복잡성 수준을 확인한 결과, 토픽이 2개에서 4개로 증가할 때까지는 복잡성 수준이 가파르게 감소 추세를 보이다가, 5개 이후부터는 완만한 감소 추세를 보이는 것을 확인하였다(Figure 3). 이를 통해, 본 연구에서 토픽 모델을 분류한 4개가 타당한 분류임을 확인하였다.

첫 번째 토픽은 ‘환자’, ‘수술’, ‘병동’, ‘근무시간’, ‘나이트’

등의 키워드가 다빈도 순으로 포함되었으며, 직접 간호 등 간호 업무와 관련된 고충이 주를 이뤄 ‘임상 업무와 관련된 고충’으로 명명하였다.

진짜 힘들어 죽겠어요.(중략) 수술하는 환자 받고, 정규 시간 투약, 활력징후와 혈당 측정하고 새로 입원하는 환자 받고... (중략) 환자들이랑 웃으면서 얘기하면 보람이 느껴지다가도 일이 너무 벅차면 저도 모르게 짜증이 솟구쳐서 퇴사해버리고 싶어요.(게시글 674번)

정형외과 병동이지만 비뇨기과와 내과 환자도 있는 병동입니다. 평일에 입퇴원이 10명이 넘고 이브닝 때는 밥도 못 먹고 일합니다. 수술에, 입퇴원에... 다른 병원도 이 정도인가요? 다들 밥은 먹을 수 있나요?(게시글 8,306번)

두 번째 토픽에서는 ‘신규간호사’, ‘사직’, ‘경력’, ‘고민’, ‘태움’ 등의 키워드가 다빈도 순으로 나타났으며, 사직을 유발하는 업무 환경에 대한 토로가 주를 이루고 있어 ‘사직에 관한 고민’으로 토픽명을 설정하였다.

저는 대학병원 4개월 차에 접어드는 신규간호사입니

**Table 2.** Topic Modeling Analysis of Keywords in Social Networking for Nurses

| Rank | Clinical practice-related difficulties |         | Concerns about resignation |         | Searching for information on (re)employment |         | Organizational action call   |         |
|------|--|---------|----------------------------|---------|---|---------|------------------------------|---------|
|      | Keyword                                | $\beta$ | Keyword                    | $\beta$ | Keyword                                     | $\beta$ | Keyword                      | $\beta$ |
| 1    | Patient                                | 0.0439  | Newly graduate nurse       | 0.0349  | Career                                      | 0.0259  | Korean Nurses Association    | 0.0091  |
| 2    | Operation                              | 0.0135  | Resignation                | 0.0250  | Monthly salary                              | 0.0226  | Issue                        | 0.0069  |
| 3    | General ward                           | 0.0118  | Career                     | 0.0183  | Payment                                     | 0.0214  | Law                          | 0.0068  |
| 4    | Working hour                           | 0.0106  | Grievance                  | 0.0163  | Information                                 | 0.0190  | Continuing nursing education | 0.0058  |
| 5    | Night shift                            | 0.0092  | Bullying                   | 0.0150  | Interview                                   | 0.0182  | License                      | 0.0058  |
| 6    | Doctor                                 | 0.0086  | General ward               | 0.0137  | Annual salary                               | 0.0160  | Doctor                       | 0.0057  |
| 7    | Handover                               | 0.0078  | Study                      | 0.0117  | Night shift                                 | 0.0142  | Work                         | 0.0052  |
| 8    | Bedside nursing                        | 0.0070  | Turnover                   | 0.0117  | Night shifts only                           | 0.0135  | Working hour                 | 0.0051  |
| 9    | Vein                                   | 0.0068  | Age                        | 0.0114  | Applying                                    | 0.0121  | Education                    | 0.0049  |
| 10   | Injection                              | 0.0064  | Being hired                | 0.0113  | Years of experience                         | 0.0118  | License activation           | 0.0048  |
| 11   | Medication                             | 0.0063  | Clinical practice          | 0.0093  | Working climate                             | 0.0111  | Nursing                      | 0.0047  |
| 12   | Day shift                              | 0.0061  | Years of experience        | 0.0083  | Off-duty                                    | 0.0111  | Necessity                    | 0.0046  |
| 13   | Caregiver                              | 0.0061  | Nurse manager              | 0.0077  | Grievance                                   | 0.0107  | Payment                      | 0.0045  |
| 14   | Prescription                           | 0.0060  | Department                 | 0.0075  | Working hour                                | 0.0105  | Comments                     | 0.0041  |
| 15   | Attendance                             | 0.0058  | Attendance                 | 0.0075  | Outpatient                                  | 0.0099  | Petition                     | 0.0040  |
| 16   | Nursing record                         | 0.0053  | Advice                     | 0.0059  | Job announcement                            | 0.0097  | Certification                | 0.0040  |
| 17   | Hospitalization                        | 0.0052  | Working hour               | 0.0057  | Home  | 0.0093  | Workforce                    | 0.0037  |
| 18   | Charge nurse                           | 0.0051  | Stress                     | 0.0056  | Turnover                                    | 0.0081  | Bullying                     | 0.0036  |
| 19   | Nurse manager                          | 0.0049  | Adaptation                 | 0.0054  | General ward                                | 0.0080  | Submission                   | 0.0036  |
| 20   | Get off work                           | 0.0049  | Home                       | 0.0051  | Full-time job                               | 0.0076  | Improvement                  | 0.0033  |
| 21   | Medical test                           | 0.0049  | Payment                    | 0.0047  | Preparation                                 | 0.0075  | Research                     | 0.0033  |
| 22   | Director of a hospital                 | 0.0044  | Intensive care unit        | 0.0047  | Dialysis center                             | 0.0075  | Joining                      | 0.0032  |
| 23   | Fluid                                  | 0.0041  | Peer                       | 0.0046  | Part-time job                               | 0.0072  | Book                         | 0.0032  |
| 24   | Evening shift                          | 0.0040  | Co-worker                  | 0.0045  | Contract worker                             | 0.0072  | Phone call                   | 0.0031  |
| 25   | Operation room                         | 0.0039  | Preparation                | 0.0045  | Recommendation                              | 0.0072  | Recruitment                  | 0.0031  |
| 26   | Newly graduate nurse                   | 0.0038  | Mistakes                   | 0.0045  | Operation room                              | 0.0071  | Healthcare provider          | 0.0031  |
| 27   | Clinic                                 | 0.0037  | Work schedule              | 0.0044  | Seoul                                       | 0.0069  | Job                          | 0.0030  |
| 28   | Room                                   | 0.0037  | Working climate            | 0.0043  | Study                                       | 0.0069  | Graduate school              | 0.0030  |
| 29   | Home                                   | 0.0036  | Workplace                  | 0.0042  | Shiftwork                                   | 0.0066  | Disagreement                 | 0.0030  |
| 30   | Orthopedics                            | 0.0036  | Myself                     | 0.0041  | Work  | 0.0064  | Employee                     | 0.0029  |

다. 어떻게든 일 년을 버티려고 했는데, 어제 11시간 일을 하고 나서 도저히 못 하겠다는 생각이 들어 시작하려 마음을 먹었습니다. 정말 고민도 많이 하고, 울기도 많이 했습니다. (중략) 제가 사직하는 것이 너무 설부른 판단은 아니

겠죠?.(게시글 3,572번)

그만 뒤야 할까요? (중략) 2교대인데 앓을 시간도 별로 없고 오프 수는 3교대랑 비슷합니다. (중략) 몇 시간 더 일하는 게 별 것 아닐 줄 알았는데 생각보다 힘드네요. (중략)

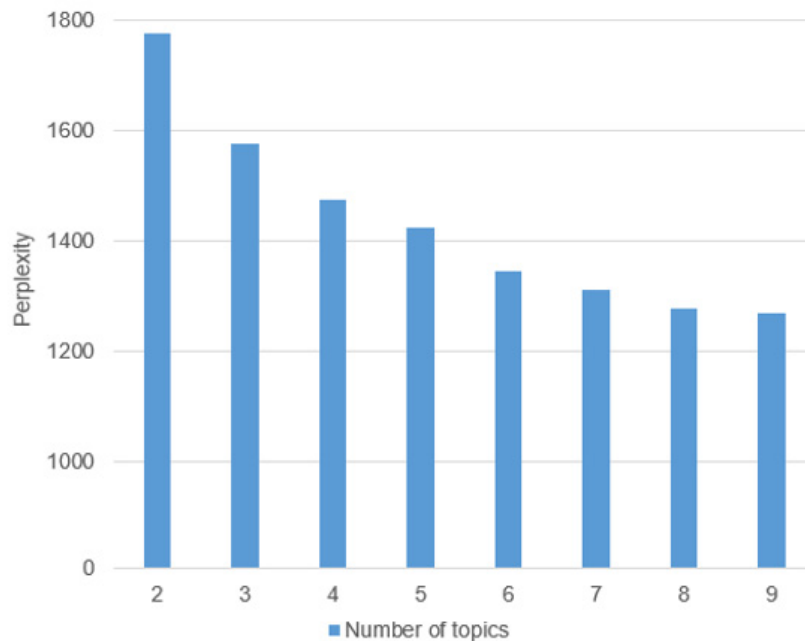


Figure 3. Perplexity plot of topic modeling with different numbers of topics.

신규간호사 때도 종합병원에 들어갔다가 태움과 업무 강도에 힘들어서 나왔던 것인데 (중략) 고민이 너무 많습니 다.(게시글 1,073번)

세 번째로 도출된 토픽의 주요 키워드는 ‘경력’, ‘월급’, ‘급여’, ‘정보’, ‘면접’ 등으로 취업이나 재취업을 위해 특정 병원의 근무조건이나 부서의 분위기를 질문하는 내용이 주를 이뤘다. 이에, 본 키워드를 포함하는 토픽을 ‘취업/재취업을 위한 정보 수집’으로 설정하였다.

요즘 병원 정보만 들여다보고 있는 것 같아요. 종합병원 경력 있고, 중환자실에서 근무하고 싶어서 찾고 있는데요. A병원 어떤가요? 정보가 많지 않네요. 조언 부탁드립니다.(게시글 30번)

종합병원 병동 3년, 종합병원 인공신장실 2년 경력 있는데 (중략) 너무 바쁜 곳은 이제 가고 싶지 않아서 병상 작은 곳 알아보는데, 제 연차에 실수령액이랑 업무 강도 등 알고 싶습니다.(게시글 12,069번)

마지막 토픽은 ‘대한간호협회’, ‘문제’, ‘법’, ‘보수교육’, ‘면허’ 등이 다빈도 순으로 추출되어, 대한간호협회를 중심으로 간호계의 변화를 요구하는 내용이 주를 이뤘다. 이에, 본 토픽을 ‘조직적 행동 촉구’로 명명하였다.

대한간호협회에서 간호사 고충 사례를 조사하고 있어요. 아래 내용이 간호사 인권침해 예시들이에요. 근로계약·근로조건·근로시간·인사 관련 ① 근로계약(17조-근로 계약서를 서면으로 교부하지 않는다.), ② 부당한 해고·징계·인사 이동의 제한(23조-정당한 이유 없이 해고, 징계, 인사이동을 한다.), ③ 노동시간(50조-근로자의 동의 없이 연장근로를 하게 한다.), ④ 강제근로(7조-근로자가 원하지 않는 근로를 강요한다.) (중략) ⑩ 기간제법 8조, 파견법 21조-기간의 정함이 없는 근로자 또는 동종 유사 업무 수행하는 근로자에 비해 차별적인 처우(임금, 복리후생 등)를 한다. (중략) 대한간호협회 홈페이지에서 사례 작성 가능합니다.(게시글 1,586번)

우리 간호사들은 매 순간마다 신경을 곤두세우고 일합니다. 잠시라도 다른 생각을 하면 의료 사고가 일어나죠. (중략) 대한간호협회에서 근무환경이 바뀔 수 있도록 노력해주세요. (중략) 신규간호사와 재입사 간호사 교육도 제대로 시켜줘서, 바로 투입시킨 뒤 명칭하다고 혼내는 게 아니라, 투입되기 전에 업무에 대해 교육을 받을 수 있는 환경이 필요해요. 입사했는데 책임과 의무가 너무 과중해서 환자한테 해가 될까 무서워요. (중략) 우리도 법을 바꾸고 도움도 받고 싶는데, 너무 힘들게 매일 번아웃되며 일하는 게 힘들어서 그냥 이야기하고 싶었어요.(게시글 2,572번)



## 논 의

본 연구에서는 국내 간호사들이 이용하는 온라인 커뮤니티 게시글에 동시 출현 네트워크 분석과 토픽 모델링 기법을 적용하여 다빈도로 토로 되는 간호사들의 경험과 고충을 탐색하였다. 지금까지 간호사의 경험 및 고충을 탐색하는 연구는 주로 질적연구방법을 이용해왔다[10,11]. 이러한 연구방법은 깊이 있는 결과는 도출할 수 있으나 연구결과를 적용하는데 특정 주제와 특정 대상자에 제한될 수밖에 없다는 한계점이 있었다. 이러한 한계를 극복하고자 본 연구에서는 인터넷에 축적되는 방대한 자료원인 온라인 커뮤니티를 활용하여, 수많은 간호사들이 특정한 주제에 얽매이지 않고 작성한 게시글을 분석에 활용하였다. 본 연구에서 분석에 활용한 「너스케입」의 경우 특정 협회나 단체에서 운영하는 것이 아니기 때문에, 현재 근무 여부나 소속에 관계없이 간호사 면허를 가진 모든 간호사의 접근이 가능하다는 장점이 있다. 이는 회비를 납부한 회원만 선별적으로 접속할 수 있는 공식적인 커뮤니티인 미국간호협회[7]나 마그넷 온라인 커뮤니티[8]와도 차이를 보인다. 이처럼 개방된 온라인 커뮤니티에 축적된 방대한 자료는 기존 연구에서보다 다양하고 많은 수의 간호사의 경험을 반영하므로, 결과의 일반화 가능성이 높다는 큰 이점이 있다.

네트워크 분석 결과, '신규간호사', '병동', '경력', '이직', '고민'이 다른 키워드들과 연결 관계가 높은 핵심 키워드로 확인되었으며, 토픽 모델링 결과 '임상 업무와 관련된 고충', '사직에 관한 고민', '취업/재취업을 위한 정보 수집', '조직적 행동 촉구'라는 4가지 토픽이 도출되었다.

첫 번째 토픽인 임상 업무와 관련된 고충에서는 간호사들이 임상 현장에서 마주하는 다양한 키워드들이 추출되었다. 그 중에서도 '직접 간호', '정맥', '주사', '투약', '처방' 등 직접 간호와 관련된 키워드들의 비율이 높게 나타났으며, 간호업무들을 나열하며 과도한 업무량에 대해 토로하는 글이 주를 이뤘다. 간호사의 과도한 업무량은 심각한 사회적 문제이다. 2018년 한국보건사회연구원에서 발표한 간호인력 근무 여건에 관한 정책 보고서에 따르면, 교대근무 간호사의 67.8%가 하루 평균 60분 이상 연장근무를 시행하고 있으며, 86.2%의 간호사가 15분 미만의 식사 시간을 갖는 것으로 나타났다[2]. 특히 우리나라의 경우, 간호사 대 환자 비율이 다른 나라들보다 월등히 높은 수준인 16.3명에 달하여[2] 업무량이 더욱 가중되고 있다. 과도한 업무량의 가장 큰 문제점은 환자 안전을 위협하고 간호의 질을 낮출 수 있다는 것이다. 체계적 문헌고찰 연구에서도 과도한 간호 업무량이 간호의 질을 낮추고 간호사의 주사침 자상을 높

이며 환자 안전을 저해하는 결과로 이어진다는 것이 보고되었으며[18], 9개국의 300개 병원을 대상으로 진행된 연구에서는 간호사가 담당하는 환자 수가 1명 증가할 때마다 입원 환자의 병원 내 사망률이 7% 증가하는 것으로 나타났다[19]. 2015년 미국간호협회에서 발표한 간호사 윤리강령에 따르면, 간호사는 대상자의 건강을 증진하기 위하여 직접 간호 제공자, 교육자, 관리자, 연구자, 정책 개발자 등의 역할을 수행하여야 한다[20]. 하지만 과도한 업무량은 간호사가 근무시간 내에 다양한 역할을 수행하기 어려운 환경을 만든다. 간호사들의 업무 시간에 따른 역할 수행을 분석한 선행연구에서는 간호사가 임상 실무 수행에 할애하는 시간의 비율이 너무 높아, 교육자나 협력자, 리더, 연구자 등 여러 가지 역할들을 수행하는 시간이 미미한 것으로 나타났다[21]. 간호사들이 다양한 역할을 수행하며 환자들을 간호할 수 있도록 인력배치 기준에 대한 재조정이 요구된다[2].

두 번째 토픽은 '사직', '고민', '태움', '이직' 등 사직과 관련된 부정적인 키워드들이 주를 이루었는데, 이는 간호사의 높은 사직률을 반영하는 결과로 보여진다. 2019년 병원간호사회의 실태 조사에 따르면 국내 간호사의 평균 근무 연수는 7년 8개월에 불과하며, 특히 신규간호사의 1년 내 사직률은 45.5%에 이른다[22]. 이로 인해, 임상 현장은 지속적인 간호사 인력난에 시달리고 있다. 2018년 한국보건사회연구원에서 발표한 보고서에 따르면, 간호사들이 사직을 고려하는 가장 큰 이유는 '열악한 근무환경과 노동강도', '낮은 임금', '인간관계의 어려움' 순으로 나타난다[2]. 즉, 간호사의 사직을 야기하는 원인이 개인의 의지로 해결이 어려운 경우가 대부분을 차지하기 때문에 조직적 접근이 반드시 동반되어야 한다[1,2].

세 번째 토픽인 취업/재취업을 위한 정보 수집에서는 '경력', '월급', '나이트킵', '오프' 등 간호사 근무환경의 구조적인 요인들이 다빈도 키워드로 추출되었다. 이는, 경제적 요인과 업무 강도가 간호대학생의 직장 선택 과정에서 가장 중요한 요인으로 도출되었던 중국의 연구결과와 유사하였다[23]. 또한 '면접', '정보', '지원' 등 구직 준비와 관련된 키워드들이 다빈도로 포함되어, 구직 과정에서 간호사들이 온라인 커뮤니티 게시판을 적극적으로 활용하는 모습이 확인되었다. 특히 '경력', '연차' 등의 키워드가 높은 빈도로 나타남으로써, 구직 준비가 신규간호사만이 아니라 경력직 간호사에게도 관심이 높은 주제임을 시사하였다. 선행연구에서도 유휴 간호사들은 직장에 대한 정보 부족으로 재취업 과정에 어려움을 겪는 것으로 알려져 있는데, 임상 현장에서 근무하고 있는 간호사들이 제공해주는 실제적이고 구체적인 정보는 적합한 직장을 선택하는 데

중요하게 활용된다[24]. 본 연구결과 온라인 커뮤니티가 각 직장, 부서에 대한 정보를 공유하는 장으로 활용되어 간호사들의 취업 과정을 돕는 중요한 소통 수단으로 사용되고 있는 것이 확인되었다. 대한간호협회에서는 2015년부터 간호인력 취업교육센터를 운영하며 취업/재취업 프로그램을 다양하게 마련하고 채용정보를 소개하고 있지만[2], 기본적인 정보에 그쳐 진로에 대한 고민을 해소하기 어려운 경우가 많다[25]. 온라인 커뮤니티라는 비공식적 소통 채널을 통해 취업 정보를 수집하는 것도 간호사들에게 도움이 될 수 있지만, 취업/재취업 과정에서 구체적인 정보들이 필수적으로 제시될 수 있도록 대한간호협회나 정부 측의 대응 방안이 마련될 필요성이 있다.

마지막 토픽인 ‘조직적 행동 촉구’에서는 대한간호협회의 사업 내용을 기반으로 간호계의 구조적 변화를 촉구하는 내용의 게시글이 포함되었다. 다빈도 키워드에는 ‘필요성’, ‘덧글’, ‘청원’ 등의 키워드들이 함께 도출되어, 간호계 사안들에 대한 공감을 유도하거나 의견을 모으려는 모습이 드러났다. 조직의 이익을 증진하기 위해 사회적 문제에 목소리를 내는 것은 전문직 고유의 특성이자[26], 더 많은 목소리가 모아지면 강력한 힘을 지닐 수 있으므로[26], 대한간호협회 등 간호 전문직 단체에서는 정책의 방향성 설정함에 있어 간호사들의 여론을 파악하기 위해 온라인 커뮤니티 게시글을 사용할 수 있을 것이다.

본 연구에서 온라인 커뮤니티 게시글을 분석한 결과, 간호사의 열악한 근무환경과 높은 사직률 등 사회적인 문제를 다루는 내용이 주를 이뤘다. 간호사 1명의 사직은 약 US \$88,000의 사회적 비용을 수반할 뿐 아니라[27], 간호사의 높은 사직률은 간호 업무의 숙련도를 저해하고 업무량을 가중시켜 잠재적으로 더 많은 사직을 유발한다[28]. 즉, 과중한 업무량과 간호사 사직이 계속 반복되며 악순환고리를 형성하고, 이 순환고리 내에서 간호사 개인들은 사직과 재입사를 반복하게 된다. 이 순환고리를 단절시키고 건강한 간호 환경을 조성하기 위해서는 간호 인력 문제에 대한 접근이 우선되어야 한다. 국내 간호사의 경험과 고충에 대한 기존 연구에서도 부적절한 보상, 과중한 업무 등이 주요 업무 스트레스로 도출되었으며, 업무 스트레스가 높을수록 재직 의도가 감소하는 결과를 보였다[29]. 간호사의 재취업 경험을 탐구한 질적연구에서는 간호사들이 재취업 후의 어려움을 토로하면서도 최선의 노력을 다하여 극복하고자 하는 의지를 보이거나 더 나은 조건의 근무지를 물색하면서 전문직으로 끝까지 남고자 하였다[24]. 이와 같은 기존 연구들에서는 업무 스트레스와 재직의도 또는 재취업한 간호사들의 경험을 탐색하여 특정 대상자들에 국한된 결과만을 확인하였던 반면, 본 연구에서는 대상자와 주제의 제한 없이 간호사의

보편적인 경험과 고충에 대해 조사함으로써 국내 간호사가 겪고 있는 경험과 고충에 대해 폭넓게 탐색하고자 하였다. 본 연구결과는 간호사가 겪는 임상 업무와 관련된 고충이 사직에 대한 고민으로 이어지고, 사직 후 더 나은 조건으로 재취업하고자 병원에 대한 정보를 수집하는 일련의 과정으로 도출되었다는 점에서 기존 연구와 차이점이 있다. 또한, 많은 간호사가 모이는 온라인 커뮤니티의 특성을 이용하여 업무와 관련된 고충의 해결을 위해 개인적인 노력에서 한 발 더 나아가 간호사의 조직적인 행동을 촉구하는 특성이 있다는 것이 기존 연구와 다른 점으로 확인되었다.

온라인 커뮤니티 게시글은 특정 집단에 의해 의도된 내용이 아니라, 많은 사람들이 자유롭게 작성하는 것이기 때문에 현실을 잘 반영한다는 장점이 있다[5]. 특히 온라인 커뮤니티에서는 익명성이라는 특징으로 인해, 구성원들이 동질성을 느껴 적극적인 의사소통을 하게 된다[6]. 이러한 의사소통에 기반하여 축적되는 게시글들은 간호사들이 임상 현장에서 쉽게 나누지 못해 파악하기 어려운 경험 및 고충에 관한 좋은 자료원이 될 수 있다. 따라서 이러한 자료원을 활용한 연구가 활발히 이뤄질 필요성이 있다. 임상 현장에서도 온라인 커뮤니티 게시글을 통해 간호사들이 최근 경험하는 고충에 대해 파악함으로써, 개선되어야 하는 근무 여건에 대한 우선순위를 정하거나 개선책을 마련하는 데 활용할 수 있을 것이다. 하지만 온라인 커뮤니티 게시글을 분석할 때는 온라인 커뮤니티 자료원이 지니는 몇 가지 제한점을 고려하여야 한다. 첫째, 온라인 커뮤니티 별로 특성이 달라 이용자의 특성이 편향될 수 있다. ‘너스케어’의 경우, 회원들이 자유롭게 작성할 수 있는 일상 게시판 외에도 구직정보를 제공하는 게시판, 선배 간호사와 소통할 수 있는 게시판 등이 운영되고 있다[25]. 이러한 특성으로 인해 해당 온라인 커뮤니티에 접속하는 회원들이 특정 목적이나 성향을 지니고 있을 가능성을 배제할 수 없다. 둘째, 익명성으로 인해 자료의 정확성을 확인하기 어렵고, 자극적인 소재나 부정적인 이야기에 과도하게 초점이 맞춰질 수 있다[9]. 셋째, 계속해서 축적되는 방대한 자료의 양으로[30] 인하여 소수의 의견은 분석 결과에 드러나기 어렵다. 마지막으로, 온라인 커뮤니티라는 자료의 특성 상 줄인 말이나 신조어, 비속어 등이 많이 포함되어 연구자가 정련하는 과정을 거쳤고, 이 과정에서 연구자의 주관적 개입되었을 가능성이 있다. 이러한 제한점들에도 불구하고, 본 연구는 간호사들의 활발한 소통 창구로 활용되는 온라인 커뮤니티를 분석하여 국내 간호사들이 주요하게 관심을 갖고 있는 경험과 고충을 범주화 하였다라는 점에서 의의가 있다.

## 결론

온라인 커뮤니티는 개인들의 관계에 기반한 자료가 축적되기 때문에[5], 온라인 커뮤니티 게시글을 분석하는 것은 간호사들의 소통 방식과 정보 흐름에 대한 통찰력을 얻기에 효과적인 방법이다[5,6]. 본 연구에서 간호사들이 이용하는 온라인 커뮤니티 게시판을 분석한 결과 ‘임상 업무와 관련된 고충’, ‘사직에 관한 고민’, ‘취업/재취업을 위한 정보 수집’, ‘조직적 행동 촉구’라는 4가지 주제가 도출되었다. 이러한 결과는 온라인 커뮤니티 게시판이 임상 업무에 대한 경험을 토로하고 정보를 공유하며 정책적 요구에 대한 의견을 수렴하는 장으로 활발하게 사용되고 있다는 것을 시사하였다. 이상의 결과를 바탕으로 간호사 대상의 온라인 커뮤니티 활용에 대해 다음과 같이 제언한다. 첫째, 각 병원에서는 온라인 커뮤니티를 개설하여 간호사들이 경험과 고충을 나눌 수 있는 소통의 장을 만들어 활용할 수 있다. 본 연구에서 분석한 「너스케어」은 대규모의 간호 인력이 이용하는 온라인 커뮤니티라는 장점이 있었지만, 온라인 커뮤니티를 각 병원에서 활용한다면 병원 내 구체적인 사안에 대해 의견을 모으거나 업무의 세부적인 고충을 접수할 수 있는 창구 역할을 수행할 수 있을 것이다. 둘째, 온라인 커뮤니티를 통한 정보 공유나 조언이 간호사의 실제 의사결정에 어떠한 영향을 미치는지 분석하는 연구가 필요하다. 온라인 커뮤니티 데이터가 지니는 가치를 명확하게 판단하기 위해서는 온라인 커뮤니티 상의 의사소통이 실제 현장에서 갖는 영향력이 평가되어야 할 것이다.

## REFERENCES

1. Ministry of Health and Welfare. Measures to improve the working environment and treatment of nurses. 2018 Mar.
2. Lee SY, Jeong HS, Jang JK, Yoon KJ, Chae SM, Shin HY, et al. A study on the analysis and improvement of nursing work conditions. Korea Institute for Health and Social Affairs; 2018 Dec. Report No.: 12-1050400-000033-01.
3. Lee Y, Lee M, Bernstein K. Effect of workplace bullying and job stress on turnover intention in hospital nurses. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2013;22(2):77-87. <https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2013.22.2.77>
4. Morrow KJ, Gustavson AM, Jones J. Speaking up behaviours (safety voices) of healthcare workers: A metasynthesis of qualitative research studies. *International Journal of Nursing Studies*. 2016;64:42-51. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.09.014>
5. Hajli MN, Sims J, Featherman M, Love PE. Credibility of information in online communities. *Journal of Strategic Marketing*. 2015;23(3):238-253. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2014.920904>
6. Yoon SJ, Sohn DY. The effects of social anonymity on the perception and trust of online community: The role of perceived homophily and empathy. *Journal of Cybercommunication Academic Society*. 2014;31(4):189-226.
7. American Nurses Association. *Nursing Communities* [Internet]. USA: American Nurses Association. 2021. [cited. 2021 January 15]. Available from: <https://www.nursingworld.org/get-involved/connect/nursing-communities>
8. American Nurses Credentialing Center. *MAGNET learning communities* [Internet]. USA: American Nurses Credentialing Center. 2021. [cited. 2021 January 15]. Available from: <https://www.magnetlearningcommunity.org/about/welcome?ssopc=1>
9. Kim HS. "Nurse is not a slave" Controversy over forced sleep socks following bullying at Asan medical center in Seoul. *Kukmilbo*. 2018, August 15; Sect. Current affairs. Available from: <http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0012604642>
10. Lee Y. The convergence approach based on grounded theory methodology on nurse's experience of workplace bullying. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2018;9(12):429-440. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.12.429>
11. Lee NK, Hwang J. Emergency nurses' experience of coping with moral distress. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2020;26(2):176-184. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2020.26.2.176>
12. Kang J, Kim S, Roh S. A topic modeling analysis for online news article comments on nurses' workplace bullying. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2019;49(6):736-747. <https://doi.org/10.4040/jkan.2019.49.6.736>
13. Baek YM. Text mining using R. Hanul; 2017. p. 138-235.
14. Kim N, Lee D, Choi H, William Xiu Shun W. Investigations on techniques and applications of text analytics. *The Journal of Korean Institute of Communications and Information Sciences*. 2017;42(2):471-492. <https://doi.org/10.7840/kics.2017.42.2.471>
15. Park CS, Chung JW. Text network analysis: Detecting shared meanings among policy stakeholders through socio-cognitive network analysis. *Journal of Governmental Studies*. 2013;19(2):73-108.
16. Silge J, Robinson D. *Text mining with R: A tidy approach*. O'Reilly Media, Inc.; 2017. p. 166-178.
17. Blei DM, Ng AY, Jordan MI. Latent dirichlet allocation. *Journal of Machine Learning Research*. 2003;3(Jan):993-1022.
18. Wynendaele H, Willems R, Trybou J. Systematic review: Asso-

- ciation between the patient-nurse ratio and nurse outcomes in acute care hospitals. *Journal of Nursing Management*. 2019;27(5):896-917. <https://doi.org/10.1111/jonm.12764>
19. Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L, Van den Heede K, Griffiths P, Busse R, et al. Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *The Lancet*. 2014;383(9931):1824-1830. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62631-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62631-8)
  20. American Nurses Association. Code of ethics for nurses with interpretive statements. Silver Spring; 2015. p. 13-64.
  21. Goemaes R, Lernout E, Goossens S, Decoene E, Verhaeghe S, Beeckman D, et al. Time use of advanced practice nurses in hospitals: A cross-sectional study. *Journal of Advanced Nursing*. 2019;75(12):3588-3601. <https://doi.org/10.1111/jan.14198>
  22. Hospital Nurses Association (KR). A survey on hospital nursing staffing (2019). Business report for Hospital Nurses Association. Seoul: Hospital Nurses Association; 2020
  23. Liu T, Li S, Yang R, Liu S, Chen G. Job preferences of undergraduate nursing students in eastern China: A discrete choice experiment. *Human Resources for Health*. 2019;17(1):1. <https://doi.org/10.1186/s12960-018-0335-3>
  24. Byeon YS, Kim M. Re-employment experience of nurses who have left the profession. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2008;38(5):765-778. <https://doi.org/10.4040/jkan.2008.38.5.768>
  25. Kim J, Lee S. Development of portal web service contents for nursing students' career search. *Journal of Digital Convergence*. 2019;17(7):245-254. <https://doi.org/10.14400/jdc.2019.17.7.245>
  26. Matthews JH. Role of professional organizations in advocating for the nursing profession. *Online Journal of Issues in Nursing*. 2012;17(1):3. <https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol17No01Man03>
  27. Van Camp J, Chappy S. The effectiveness of nurse residency programs on retention: A systematic review. *AORN Journal*. 2017;106(2):128-144. <https://doi.org/10.1016/j.an.2017.06.003>
  28. Duffield CM, Roche MA, Homer C, Buchan J, Dimitrelis S. A comparative review of nurse turnover rates and costs across countries. *Journal of Advanced Nursing*. 2014;70(12):2703-2712. <https://doi.org/10.1111/jan.12483>
  29. Choi S, Kim JH. Relationships among job stress, nursing performance, and retention intention of clinical nurses. *Korean Society of Public Health Nursing*. 2013;27(1):142-152. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2013.27.1.142>
  30. Yoon S, Elhadad N, Bakken S. A practical approach for content mining of Tweets. *American Journal of Preventive Medicine*. 2013;45(1):122-129. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.02.25>