

# 임상간호사의 간호근무환경 측정도구 개발 및 평가

고영주<sup>1</sup> · 홍(손)귀령<sup>2</sup>

제주한라대학교 간호학과 조교수<sup>1</sup>, 한양대학교 간호대학 교수<sup>2</sup>

## Development and Evaluation of Nursing Work Environment Scale of Clinical Nurses

Ko, Yeong Ju<sup>1</sup> · Hong, Gwi-Ryung Son<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Cheju Halla University,

<sup>2</sup>Professor, College of Nursing, Hanyang University

**Purpose:** This study aimed to develop a nursing work environment scale for clinical nurses and to verify its validity and reliability. **Methods:** The initial items comprised individual interviews with eleven clinical nurses. The content validity of the initial items was evaluated twice by nine experts, while 37 preliminary items were reviewed through pilot tests with 20 nurses and cognitive interviews with five nurses. The survey data were collected from 353 clinical nurses working at general hospitals. **Results:** In the exploratory factor analysis, the number of factors was determined through parallel analysis, scree test, and cumulative variance ratio. Consequently, 23 items and three factors were thus composed, yielding a total cumulative variance ratio of 91.3%. The finalized 20 items of the final three factors were subjected to a confirmatory factor analysis, which led to the validation of the three subscales model. The three sub-factors were composed of nurse manager competency, nurse safety management system, and a nurse support system. **Conclusion:** This scale is expected to be useful for evaluating the nursing work environment of clinical nurses by verifying its reliability and validity through various methods.

**Key Words:** Nurses; Work; Environment; Validity; Reliability

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

최근 인구의 고령화, 만성질환의 증가 및 보건의료환경의 변화로 간호인력 수요와 전문적 역할에 대한 사회적 기대가 증가하고 있다. 간호사는 간호서비스를 제공하는 핵심인력으로 의료서비스의 적정화를 위한 간호사의 인적자원관리는 매우 중

요한 과제이다[1].

병원간호사회에 의하면 간호사 평균 이직률은 15.4%로 매년 증가하고 있으며[2] Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) 국가의 간호인력을 분석한 결과에 의하면[3] 인구 1,000명당 활동간호사 수는 OECD 국가 평균 9.1명이나 우리나라는 5.9명으로 활동간호사가 매우 적은 실정이다. 이러한 간호사 인력부족의 원인을 OECD 국가에서는 간호사의 노령화와 은퇴로 들고 있지만, 우리나라는 교대근

**주요어:** 간호사, 근무, 환경, 타당도, 신뢰도

**Corresponding author:** Hong, Gwi-Ryung Son

College of Nursing, Hanyang University, 222 Wangsimni-ro, Seongdong-gu, Seoul 04763, Korea.

Tel: +82-2-2220-0701, Fax: +82-2-2220-4711, E-mail: grson@hanyang.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 고영주의 박사학위논문의 축약본임.

- This article is a condensed form of the first author's doctoral dissertation from Hanyang University.

**Received:** Jun 16, 2022 | **Revised:** Jul 28, 2022 | **Accepted:** Sep 2, 2022

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

무, 과중한 업무부담, 낮은 처우수준으로 나타나[4] 간호사 이직률을 낮추고 간호 인력을 유지하기 위한 전략으로 간호근무 환경에 대한 관심이 증가하고 있다[1,4,5]. 긍정적인 간호근무 환경은 간호사와 환자에게 만족감을 제공하고, 이직의도를 낮추며 업무성과를 높이는 요인이 된다[1,5]. 그러므로 간호사가 긍정적으로 인식할 수 있는 간호근무환경을 조성하는 것은 구성원들의 불만족, 이직의도와 환자 결과에도 영향을 미치는 중요한 요인이므로 임상간호사의 간호근무환경을 객관적으로 측정하는 것이 필요하다.

그동안 간호사의 간호근무환경을 측정하는 데 주로 사용된 도구는 Practice Environment Scales-Nursing Work Index (PES-NWI)[6]이다. PES-NWI 도구는 Krammer와 Hafner [7]가 개발한 Nursing Work Index (NWI)에서 파생된 것으로 이론적 기틀이 1980년대 자료를 기반으로 도구가 개발되어 최근 급변하는 의료환경의 변화를 반영하지 못하고[8,9], 특히 국내 적용은 타당성 검증 없이 도입되어 왜곡된 연구결과를 제시할 수 있다[10]. 2006년 Cummings, Haybuk와 Estabrooks [11]의 연구에서 PES-NWI 도구의 모델 적합성을 검증한 결과 복잡하고 다양한 간호근무환경을 측정하기에는 제한점이 있다고 하였다. 한편 Cho 등[10]이 국내 간호사 대상으로 PES-NWI 도구의 신뢰도와 타당도를 검증하여 많은 연구에서 한국어판 PES-NWI 도구를 사용하고 있으나, 검증과정 중 국내 실정에 맞게 문항을 추가·삭제하는 과정이 없었기 때문에 국가 간 보건의료체계와 문화적 차이가 있을 수 있다[12]. 또한, 도구의 문항이 주로 심리·사회적 측면에 중점을 두는 문항들로 구성되어 있어 국내 임상간호사의 임상현장과 조직문화를 반영하기에는 제한이 있다[13]. 국내에서 개발된 Park과 Kang [12]의 Korean Nursing Work Environment Scale (K-NWES)과 Kim 등[13]의 Korean Work Environment-Scales Clinical Nurses (KWES-CN)도구는 준거타당도가 검증되지 않았고, 확인적 요인분석을 하지 않아 이론 검증과정이 생략되어 도구의 타당도를 확보하는 것이 필요하다[14]. 따라서 2002년에 개발된 PES-NWI를 2011년에 국내 간호사를 대상으로 타당도를 검증했지만, 최근 변화하는 국내 보건의료환경 및 조직문화를 반영할 수 있는 간호근무환경 도구개발이 먼저 이루어질 필요가 있다.

간호근무환경이 간호사가 양질의 간호서비스를 제공할 수 있도록 지원하는 특성이라는 관점에서 볼 때[6], 간호사를 둘러싼 사회·문화적 환경이 반영될 필요가 있다[8,9]. 최근 간호사의 근무환경에서 각종 전염성 질환의 감염 위험과 다양한 형태의 폭력이 증가하고 있어 이를 관리하고 줄여나가기 위한 방

안으로 이러한 요인을 포함한 도구 개발의 필요성을 강조하였다[15]. 보건의료환경이 치료중심의 생의학적 케어 모델에서 인간중심 케어 모델로 변화하고 있는 시점에서 환자의 안전뿐만 아니라 간호사의 안전도 중시하는 간호근무환경 조성이 필요한 시점이다.

따라서 본 연구에서는 국내의 보건의료환경을 반영할 수 있게 현재 근무하고 있는 임상간호사의 개인 면담 내용을 바탕으로 임상간호사의 간호근무환경 측정도구를 개발하고자 한다. 이러한 과정을 거쳐서 개발된 도구는 간호근무환경을 정확하게 파악하고 이를 토대로 개선되어야 할 영역이 무엇인지 포함함으로써 궁극적으로 간호조직의 업무성과, 생산성 향상 등 인적자원의 관리 방안을 수립하는 데 유용한 도구로 사용될 수 있을 것이다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 임상간호사의 간호근무환경 측정도구를 개발하고, 도구의 타당도와 신뢰도를 평가하는 것이다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 임상간호사의 간호근무환경을 측정하는 도구를 개발하기 위한 방법론적 연구이다.

### 2. 도구개발 과정

도구개발은 DeVellis [16]가 제시한 도구개발 단계로 이루어졌으며 크게 두 단계로 개발 단계와 평가 단계로 구분되어 진행되었다.

#### 1) 개발 단계: 예비문항 개발

##### (1) 도구의 구성요소 및 초기문항 도출

도구의 구성개념을 확인하는 방법에는 이론을 통한 개념 정의나 면담이나 관찰법을 이용한 창의적인 접근방법이 있으며, 면담은 이미 알려진 현상에 대한 탐구에도 적절하며, 대상자의 구체적인 상황과 맥락을 포함하여 현상을 이해하는 데 유용하다. 본 연구에서는 구성요소 및 초기 문항을 도출하기 위해 이미 형성된 틀 속에 연구자의 통찰을 맞추거나 왜곡시킬 우려가 있어 국외에서 개발된 이론을 적용하지 않고 국내 보건의료체

계와 간호 실무를 반영하기 위해 병원의 규모, 근무부서, 근무경력 등 간호근무환경에 영향을 줄 수 있는 다양한 변수를 고려하여 참여자들의 면담을 통한 이론과 견해를 바탕으로 국내 간호근무환경의 현상의 구성개념을 찾으려고 하였다.

면담 횟수는 참여자에 따라 1~2회, 면담 시간은 60분~90분 소요되었고, 참여자의 자료를 분석하면서 새로운 자료가 더 나오지 않고 진술이 포화되는 시점까지 면담을 진행하였다. 간호근무환경과 관련된 질문은 간호학과 교수 1인에게 질문을 검토 받은 후 구성된 반 구조화된 질문지를 사용하였다. 면담을 위한 질문은 “간호근무환경을 무엇이라고 생각하나요”, “본인이 생각하는 긍정적인 간호근무환경에 대해 말씀해 주세요”, “간호근무환경을 구성하는 데 있어 필수적인 요소에 대해 말씀해주세요.” 등이었다. 면담 내용은 녹음하였고, 현장 노트도 함께 기록하였다. 개인 면담을 통해 녹음된 내용을 경청하면서 그대로 필사하였고, Colaizzi [17]가 제시한 현상학적 연구방법을 근거로 간호근무환경의 속성을 밝히고자 하였다. 필사한 내용을 반복적으로 읽으면서 의미 있는 진술을 도출한 후 주제, 주제 모음, 범주화 과정을 거쳐 문항을 도출하였다.

#### (2) 도구의 척도 결정

본 연구에서는 중간 값을 취할 경향이 높다고 판단하여 Likert 4점 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘별로 그렇지 않다’ 2점, ‘약간 그렇다’ 3점, ‘매우 그렇다’ 4점으로 응답하도록 구성하였다. 점수가 높을수록 임상간호사가 긍정적인 간호근무환경으로 인식함을 의미한다.

#### (3) 전문가 내용타당도 검증

내용타당도 검증을 위해 상급종합병원 또는 종합병원에서 재직 중인 5년 미만 일반간호사 2명, 5년 이상 일반간호사 2명, 간호관리자 2명, 간호학 교수 3명 총 9명으로 전문가 집단을 구성하였다[18]. 내용타당도 검증은 2차까지 진행하였으며 1차 내용타당도가 검증된 문항에 대해 동일한 전문가에게 일주일 간격을 두고 2차 검증을 하였다. 각 문항에 대한 내용타당도 지수(Item-level Content Validity Index, I-CVI)는 .80 이상이어야 한다는 기준[18]에 따라 문항을 선정하고, 필요한 경우 문항을 추가·수정하였다.

#### (4) 예비 조사

도구의 가용성을 확인하기 위해 임상간호사 20명을 대상으로 예비 조사를 시행하였다.

#### (5) 인지 면담

인지 면담 대상자는 5~10명이 적합하다는 기준[19]에 따라 종합병원 4곳에 근무하고 있는 임상간호사 5명을 대상으로 인지 면담을 시행하였다. 인지 면담 질문은 문항을 읽어준 후 “질문에 대한 답을 하기까지 생각한 것을 가능한 말로 해주세요”, “이 질문에서 사용된 단어가 의미하는 것은 무엇이라고 생각하십니까?”, “이 질문은 답하기 어려웠습니까? 아니면 쉬웠습니까?” 등이었다.

#### (6) 국문학적 검토

예비 조사, 인지 면담을 통해 검토 과정을 거친 문항에 대해 1차 국문학자 자문을 받았다.

## 2) 평가 단계: 신뢰도와 타당도 검증

### (1) 연구대상

서울, 경기, 강원도, 충청남도, 제주도 지역에 소재하고 있는 상급종합병원 또는 종합병원에서 6개월 이상 근무하고 있는 임상간호사를 대상으로 연구의 대표성과 일반성을 높이기 위해 2017년 간호사 인력 현황 비율인 종합병원 58%, 상급종합병원 42%로 나타난 점을 고려하여, 종합병원과 상급종합병원에 근무하는 간호사 비율을 6:4로 할당 표본 추출법(quota sampling)을 이용하여 모집하였다.

도구개발 시 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석의 대상자는 구분하는 것을 권장하여[20] 대상자 수는 탐색적 요인분석 200명, 확인적 요인분석 150명, 탈락률 10%를 고려하여 총 385명을 모집하였다. 이는 탐색적 요인분석 시 150~200명 이상, 확인적 요인분석 시 최소 150명 이상이 적합하다는 근거[20]에 기초하였다. 설문지의 응답률과 탈락률을 고려하여 배부된 385부 중 370부를 회수하였고(회수율, 96%), 이 중 응답이 부실한 17부를 제외한 총 353부가 자료분석에 사용되었다. 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 동시에 수행하기 위해서는 표본을 구분하여 적용해야 하므로 본 연구에서는 SPSS/WIN 프로그램에서 케이스의 무작위 표본 추출방법을 이용하여 총 353명 중 탐색적 요인분석 203명, 확인적 요인분석 150명으로 무작위로 배정하였다.

### (2) 연구도구

평가 단계에서 사용된 도구는 본 연구의 개발단계를 통해서 도출된 예비 도구의 수렴 및 준거타당도 검증을 위한 직무만족도[21]. 간호근무환경 측정도구[10]였다. 직무만족도의 하위 요인은 직무, 동료, 상사, 급여, 승진 기회, 근무조건에 대한 만족

등 총 6문항으로 구성되어 있으며, 5점 척도로 점수가 높을수록 직무만족 정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 Jung [21]의 연구에서 .80이었고, 본 연구에서는 .77이었다. 간호근무환경 측정도구의 하위 요인은 병원운영의 간호사 참여, 양질의 간호를 위한 기반, 관리자의 능력, 리더십과 지지, 충분한 인력과 지원서비스, 간호사와 의사의 협력관계 등 5개의 요인 29문항으로 구성되어 있다. 4점 척도로 점수가 높을수록 좋은 간호근무환경으로 인식하는 것을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 Cho 등[10]의 연구에서는 .93이었고, 본 연구에서는 .92였다. 연구에 사용된 측정도구는 원 도구 개발자와 번안한 국내 저자에게 사용허락을 받은 후 사용하였다.

### (3) 자료수집 및 윤리적 고려

자료수집기간은 2018년 4월 25일부터 6월 30일까지였다. 자료수집 전 연구자가 소속된 대학의 기관생명윤리위원회의 승인(HYI-17-239-1)을 받았다. 자료수집 전 각 의료기관을 방문하거나 전화 통화를 하여 연구의 목적 및 방법 등에 관해 설명하고 허락을 구했다. 허락을 받은 기관의 간호사에게 연구목적, 연구의 참여 철회, 개인정보 보호 및 관리 등과 관련된 사항에 대해 충분히 설명한 후 동의한 간호사에게 연구참여 동의서를 받은 후 설문조사를 진행하였다. 또한, 연구대상자의 응답을 보호하기 위해 설문지 작성 후 밀봉 처리하여 설문지를 수거하였다.

### (4) 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 22.0, AMOS/WIN 22.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 기술통계, 탐색적 요인분석 대상자와 확인적 요인분석 대상자의 동질성 검증은 t-test,  $\chi^2$  test로 확인하였다. 구성타당도 검증은 평행선 분석, 요인분석, t-test, ANOVA, Pearson 상관계수, 준거타당도 검증은 Pearson 상관계수, 신뢰도 검증은 Pearson 상관계수, 급내 상관계수, Cronbach's  $\alpha$  계수를 이용하여 분석하였다.

의 종합병원 또는 상급종합병원에서 6개월 이상 근무하고 있는 간호사를 대상으로 개인 면담 내용의 범주화 과정을 통해 문항을 도출하였다. 개인 면담에 참여한 간호사는 일반간호사 8명, 책임간호사 3명으로 이들의 평균 연령은  $29.45 \pm 6.31$ 세였다. 평균 임상경력은  $5.93 \pm 5.77$ 년이며, 근무부서는 내과계 병동 6명, 외과계 병동 2명, 응급실 2명, 중환자실 1명이었으며, 병원 규모는 상급종합병원 간호사 6명, 종합병원 간호사 5명이었다. 내용 분석 시 임상 경력과 연구 경험이 풍부한 간호대학교수 2인이 참여하여 합의하는 과정을 거쳐 간호사의 안전관리체계, 간호 전문성을 위한 기반, 간호관리자의 역량, 협력체계, 보상 체계 5개로 범주, 14개 주제모음으로 확인되었다. 면담 결과 간호사들은 자신이 근무하는 환경이 안전하고 전문성을 발휘할 수 있는 체계를 갖추고 리더십이 있는 간호관리자와 협력적인 분위기, 적절한 평가와 보상을 받을 수 있는 환경이라고 하였고 이를 통해 61개의 문항이 도출되었다.

## 2) 전문가 내용타당도 검증

1차 전문가 내용타당도 검증 결과, I-CVI가 .80 미만으로 나타난 문항 31개를 삭제하였고[18], 안전관리 규정과 체계 2문항, 의료진, 동료 간의 폭력 상황 1문항, 간호전달체계 1문항, 관리자의 역할 모델 1문항, 간호조무사, 타 부서와의 관계 2문항 등 7개 문항이 추가되어 2차 예비 문항 37개가 구성되었다. 2차 전문가 내용타당도 검증 결과, 기준에 부합하지 않는 문항 1개를 삭제하였고, 병동에서의 신규간호사 교육 1문항이 추가되어 최종 37개의 예비문항이 구성되었다. 척도 수준 내용타당도 지수(Scale-level Content Validity Index, S-CVI)는 .99로 충족하였다[18].

## 3) 예비 조사

문항검토 단계에서 대상자들이 문항을 쉽게 이해하는지 확인하기 위해 예비 조사를 하였다. 예비 조사 분석 결과, 문항에 대한 이해도는  $3.50 \pm 0.68$ 점, 글자 크기  $3.70 \pm 0.65$ 점, 문항의 길이  $3.60 \pm 0.50$ 점으로 분석되었다. 예비 조사 결과 감염과 폭력 등에 대한 문항 배치 순서에 대한 의견이 있어 예비 문항 순서를 수정하였다.

## 4) 인지 면담

문항이 모호하거나 이해의 어려움 등으로 인해 발생하는 대상자의 응답 오류를 방지하고 도구를 명료화하기 위한 목적으로 [19] 인지 면담을 시행하였다. 인지 면담을 통해 복합적으로 구성되어 답변하기 곤란하고 의미가 중복되는 문장을 수정하였다.

## 연구결과

### 1. 개발단계

#### 1) 예비문항 개발

본 연구에서 간호근무환경 속성은 서울, 경기, 제주 소재 9곳

## 2. 평가단계

### 1) 대상자의 일반적 특성

연구대상자의 92.9%는 여성이었고 평균 연령은 32.5세이었다. 종합병원 61.5%, 상급종합병원 38.5%로 지역별로는 서울 40.5%, 경기 27.5%, 제주 21.0%, 강원도와 충청남도 11.0% 순이었다. 근무 부서는 병동 58.4%, 특수부서 41.6%였으며, 평균 임상경력은 8.2년이었고 일반간호사가 88.1%로 대부분이었다. 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석 대상자 간의 동질성 검정결과 두 집단 사이에 모든 변수가 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 두 집단은 동질한 집단임이 확인되었다 (Table 1).

### 2) 문항 분석

본 연구에서 개발된 각 문항을 분석한 결과 각 문항의 평균점수는 1.80~3.32점이었다. 문항-총점 간의 상관계수는 .40~.67이었다.

### 3) 구성타당도 검증

구성타당도 검증을 위해 탐색적 요인분석을 실시하였다. 탐색적 요인분석은 전체 353명 대상자 중 케이스의 무작위 표본 추출 방법을 사용하여 선정된 203명을 대상으로 실시하였다. 본 연구에서 Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) 측도 값은 .89로 요인분석을 하기에 적절한 것으로 판단했다. 또한 Bartlett의 구형성 검정결과  $\chi^2=3,870.89$  ( $p < .001$ )로 변수 간의 상관관계가 유의함을 나타내며 동시에 탐색적 요인분석을 시행하기에 적합함을 확인하여 공통분 추출의 방법인 주축요인법으로 요인을 추출하였다. 요인의 수를 결정하기 위해 평행선 분석 (parallel analysis), 누적분산비율, 스크리 검사 (scree test) 등을 통해 결정하였다. 평행선 분석은 객관적이고 표집의 오차를 고려하는 방법으로 요인 수를 결정할 때 적합한 방법이다[16]. 스크리 검사와 평행선 분석의 결과를 동시에 비교해서 검토했을 때, 스크리 검사 결과 3요인에서 요인이 더 추가되었을 때 얻게 되는 고유값의 차이가 크지 않고, 평행선 분석 결과 4요인 이후에 무선자료보다 더 작은 고유값이 나타나므로 3요인 구조

**Table 1.** General Characteristics of Participations

Characteristics	Categories	Total (n=353)	EFA (n=203)	CFA (n=150)	$\chi^2$ or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age (yr)		32.5±7.7	32.6±7.1	32.3±7.0	-0.34	.731
Gender	F	328 (92.9)	189 (93.1)	139 (92.7)	0.03	.874
	M	25 (7.1)	14 (6.9)	11 (7.3)		
Education level	Diploma	97 (27.5)	55 (27.1)	42 (28.0)	1.46	.692
	Bachelor	237 (67.1)	138 (68.0)	99 (66.0)		
	≥ Master	19 (5.4)	10 (4.9)	9 (6.0)		
Marital status	Single	213 (60.3)	118 (58.1)	95 (63.3)	0.98	.323
	Married	140 (39.7)	85 (41.9)	55 (36.7)		
Type of hospital	General hospital	217 (61.5)	124 (61.1)	93 (62.0)	0.03	.861
	Advanced general hospital	136 (38.5)	79 (38.9)	57 (38.0)		
Region	Seoul	143 (40.5)	77 (37.9)	66 (44.0)	2.09	.554
	Gyeonggi	97 (27.5)	59 (29.1)	38 (25.3)		
	Gangwon-do, Chungcheongnam-do	39 (11.0)	21 (10.3)	18 (12.0)		
	Jeju	74 (21.0)	46 (22.7)	28 (18.7)		
Department	Ward	206 (58.4)	119 (58.6)	87 (58.0)	0.01	.907
	Special part*	147 (41.6)	84 (41.4)	63 (42.0)		
Position	Staff nurse	311 (88.1)	180 (88.7)	131 (87.3)	0.15	.701
	Charge nurse	42 (11.9)	23 (11.3)	19 (12.7)		
Clinical career (yr)	< 2	57 (16.1)	32 (15.8)	25 (16.7)	1.17	.760
	2~ < 4	72 (20.4)	44 (21.7)	28 (18.7)		
	4~ < 7	54 (15.3)	28 (13.8)	26 (17.3)		
	7~28	170 (48.2)	99 (48.7)	71 (47.3)		
		8.2±7.0	8.1±7.0	7.1±28.0		

\*Artificial kidney room, delivery room, emergency room, intensive care unit, operating room; CFA=confirmatory factor analysis; EFA=exploratory factor analysis.

가 적절하다는 근거[16]가 된다. 따라서 본 연구에서는 3요인으로 결정하였으며, 누적분산비율은 67.2%로 나타났다.

요인회전은 요소 간의 상관관계가 있으므로 사각회전(Oblisque rotation) 중 직접 Oblimin 방법으로 시행하였다[16]. 요인구조를 식별하기 위해 요인부하량(Factor Loading, FL) 값이 .40 이상인 문항을 기준으로 1차 탐색적 요인분석 후 10개 문항을 제거한 후 24개 문항에 대해 2차 탐색적 요인분석을 시행한 결과 FL 값이 .40 이상이면서 중복부하가 나타나지 않아 모든 문항이 양호하게 수렴되는 것으로 나타났다. 요인별 의미를 잘 나타낼 수 있는 문항을 구성하기 위해 공통성이 .30 이하인 31번 문항을 삭제하였고, 최종 3개의 요인, 23개 문항으로 확정하였으며, 3개 하위요인의 누적 분산 비율은 91.3%였다(Table 2).

**4) 확인적 요인분석**

탐색적 요인분석으로 식별된 측정도구의 내적구조가 다른 표본에서도 같은 내적구조로 수렴되는지를 확인하고자 탐색

적 요인분석에 포함되지 않은 150명을 대상으로 최대 우도법을 이용하여 평가하였다. 확인적 요인분석 결과 요인 부하량인 표준화 회귀계수를 검토했을 때, 요인 1의 24번 문항( $\beta=.42$ ), 요인 3의 15번 문항( $\beta=.39$ ) 및 26번 문항( $\beta=.43$ )에서 .50 미만의 요인 값을 보이며, 해당 3개 문항의 다중상관관계치 값을 검토한 결과 개별 문항이 모두 .20 미만으로 너무 낮게 나타나 그 측정변수에 대한 측정에 문제가 있다고 볼 수 있어 삭제하였다.

3개 요인 20개 문항에 대한 2차 확인적 요인분석 결과, 요인 3의 28번 문항( $\beta=.48$ )의 경우 .50 미만의 요인부하량이 나타났지만 다중상관자승 값을 검토했을 때, .20 이상으로 내용의 타당성을 고려하여 모형에 포함하였다. 28번 문항을 제외한 모든 문항의 FL 값은 .50 이상으로 나타났고, FL 값에 대한 유의성 C.R. 값은 1.965 이상,  $p < .05$ 로 나타나 기준[20]을 충족하였다.

최종 20개 문항에 대한 모형의 적합도를 평가한 결과 절대적합지수는  $\chi^2=271.37$  ( $p < .001$ ),  $df=167$ , Normed  $\chi^2$ (CMIN/df)=1.62, GFI=.84, SRMR=.05, RMSEA=.06으로 수용 가능

**Table 2.** Exploratory Factor Analysis (Final Stage)

(N=203)

Factors	Item No.	Factor-loading		
		1	2	3
Factor 1 (Nurse manger competence)	21	.91		
	23	.88		
	18	.85		
	17	.81		
	16	.77		
	22	.75		
	24	.40		
Factor 2 (Nurse safety management system)	5		.88	
	3		.79	
	6		.72	
	4		.69	
	8		.58	
	7		.54	
	2		.54	
Factor 3 (Nurse support system)	1			.49
	28			.71
	29			.71
	27			.63
	32			.62
	15			.53
	26			.51
34			.51	
33			.49	
Eigen value		7.91	2.47	1.34
Explained variance (%)		32.9	28.3	30.1
Total variance (%)		32.9	61.2	91.3
Cronbach's $\alpha$		.92	.87	.83

Table 3. Confirmatory Factor Analysis Fit Indices

(N=150)

Fit indices	$\chi^2 (p)$	CMIN/df	GFI	SRMR	RMSEA	CFI	IFI	PNFI	PCFI
Criteria	(> .05)	≤ 3	≥ .90	≤ .80	≤ .80	≥ .90	≥ .90	.06~.09	0~1
Model	271.37 (< .001)	1.62	.84	.05	.06	.92	.92	.73	.81

CFI=Comparative Fit Index; CMIN/df=Chi-square minimum/degree of freedom; GFI=Goodness of Fit Index; IFI=Incremental Fit Index; PCFI=Parsimonious Comparative Fit Index; PNFI=Parsimonious Normed Fit Index; RMSEA=Root Mean Squared Error of Approximation; SRMR=Standardized Root Mean Residual.

한 것으로 판단하였다[22,23]. 증분 적합지수는 CFI=.92, IFI=.92, 간명 적합지수는 PNFI=.73, PCFI=.81로 모델이 적합한 것으로 평가하였다[23](Table 3).

### 5) 수렴타당도와 변별타당도 검증

수렴타당도와 변별타당도는 요인부하량, 유의성, 개념 신뢰도와 평균분산추출지수를 이용하여 분석하였다. 수렴타당도는 측정항목들이 구성개념을 일관성 있게 잘 측정하는 정도로, 28번 문항을 제외한 요인부하량은 .50 이상이며, 유의성은 1.97 이상으로 나타났다. 또한, AVE는 .50~.76으로 나타났고, 개념 신뢰도는 .79~.91로 나타나 수렴타당도가 확보되었다[23]. 변별타당도는 잠재요인들이 서로 다른 개념을 나타내는지를 평가하는 것으로 각 요인의 상관계수 제곱 값이 .14~.37로 해당 요인의 AVE 값 .50~.76보다 작아 변별타당도가 확보되었다[23]. 또한 수렴타당도는 새로 개발한 도구와 유사한 내용을 가진 기존의 측정도구와의 상관관계를 이용하여 기존의 도구에 새로 개발한 도구가 수렴되는지 정도로 수렴타당도를 평가하였다. 본 연구에서 개발한 도구와 직무만족도 도구 점수 간의 Pearson 상관계수를 확인한 결과 상관계수는 .64 ( $p < .001$ )로 정적 상관관계를 보여 수렴타당도가 확보되었다[20].

### 6) 요인명명

요인 1은 6문항으로 '간호관리자의 역량'으로 명명하였다. 요인 2는 8문항으로 '간호사의 안전관리체계'로 명명하였고 요인 3은 6문항으로 '간호사의 지원체계'로 명명하였다. 요인 명명 후 간호학 교수 2명에게 문항의 내용을 함축할 수 있는 요인으로 명명되었는가를 검증받았다.

### 7) 준거타당도 검증

준거타당도를 검증하기 위해 본 도구와 K-PES-NWI 측정 도구 점수 간의 관련성을 분석한 결과 상관계수는 .76 ( $p < .001$ )로 정적 상관관계를 보여 준거타당도가 확보되었다[16].

### 8) 신뢰도 검증

#### (1) 안정성 신뢰도

도구의 안정성 신뢰도 평가는 검사-재검사 신뢰도를 통해 확인하였다. 검사-재검사를 위해 임상간호사 30명에게 1차 설문 조사 후 동일한 대상자 30명에게 2주 후 같은 도구로 재 측정하였다. 검사-재검사 측정점수 간의 Pearson 상관계수는 .85 ( $p < .001$ )로 나타나 연구대상자들이 일관된 응답을 한 것으로 판단하였다. 급내 상관계수(ICC) 값이 .92로 나타나 안정성 신뢰도가 높은 것으로 확인되었다.

#### (2) 내적 일관성 신뢰도

전체 20개 문항에 대한 Cronbach's  $\alpha$ 는 .90으로 나타났으며, 요인별 신뢰도는 간호관리자의 역량 .92, 간호사의 안전관리체계 .87, 간호사의 지원체계 .80으로 나타났다. Cronbach's  $\alpha$  값은 .80~.90이면 신뢰도가 매우 좋은 편[16]으로 본 도구의 신뢰도가 확보되었다.

### 9) 최종 도구

본 연구에서 개발된 간호근무환경 측정도구는 도구의 타당도와 신뢰도 검증을 거쳐 간호관리자의 역량 6문항, 간호사의 안전관리체계 8문항, 간호사의 지원체계 6문항으로 3개의 하위요인 총 20개 문항으로 확정되었다. 측정도구의 사용함에 있어 문항의 명확성, 이해의 용이성, 문맥의 자연스러움 등을 위해 문항의 의미가 변하지 않는 범위 내에서 2차 국문학자의 자문을 받아 교정하였다.

## 논 의

본 연구는 간호근무환경의 긍정적인 변화를 끌어내기 위한 연구의 기초자료를 제공하기 위하여 임상간호사의 간호근무환경 측정도구를 개발한 방법론적 연구이다. 도구 개발단계에서 현재 임상실무에서 근무하고 있는 간호사를 대상으로 개인 면담을 통해 '간호사의 안전관리체계', '간호 전문성을 위한 기

반', '간호관리자의 역량', '협력 체계', '보상 체계' 5개의 간호근무환경의 구성요소를 도출하였다. 1, 2차 전문가 내용타당도 검증을 통해 37개 문항을 선정하였다. 대상자들이 문항을 쉽게 이해하는지 확인하기 위해 예비 조사를 하였고 추가로 대상자의 응답 오류를 방지하기 위해 인지 면담을 시행하여 최종 34개의 문항이 구성되었다. 평가 단계에서 요인분석을 통해 '간호관리자의 역량', '간호사의 안전관리체계', '간호사의 지원체계' 최종 3개의 요인, 20개 문항으로 개발되었고 타당도와 신뢰도 검증을 통해 최종 완성하였다. 본 연구의 간호근무환경 구성요소는 5개의 구성요인으로 시작하였으나 간호관리자의 역량, 간호사의 안전관리체계, 간호사의 지원체계 등 세 개의 요인으로 축소 변경되었다. 기존 간호전문성을 위한 기반, 협력 체계, 보상 체계는 한 개의 요인 즉 간호사의 지원체제로 통합되었다.

제1요인 '간호관리자의 역량'으로 32.9%의 설명력을 나타냈다. 간호관리자의 소통, 역할, 리더십과 관련된 문항으로 간호사의 의견을 듣고 반영, 간호사에게 긍정적인 피드백 제공, 조정자의 역할, 행정 능력과 지도력, 병동의 의견을 상부에 전달, 간호사의 역할 모델 등 6개 문항으로 구성되었다. 간호관리자의 역량이란 간호관리 상황에서 관리 업무를 수행하기 위해 요구되는 지식과 기술, 능력으로[24], 이러한 역량은 간호근무환경 조성 및 업무 효율, 간호사의 직무 만족에 영향을 미치는 중요한 요소이다[25]. PES-NWI 도구에서는 관리자의 능력/리더십/간호사에 대한 지지, KWES-CN 도구에서는 관리자의 리더십 범주와 유사하지만, 본 도구는 병원 조직과 간호단위 간호사들 사이에서 중간관리자의 역할과 간호단위에서의 조정자 역할에 대한 문항이 포함되었다는 점이 선행 도구와 차별화된 점이라고 볼 수 있다. '병동의 의견을 상부에 전달', '간호사의 의견을 듣고 반영' 등의 문항은 병원 조직에서 요구하는 상황과 간호단위 간호사들 사이에서 가교 역할[25]로 지속적인 소통을 통해 구성원들을 이끌어 가는 관리자의 리더십에 대한 영역이다. '간호사와 타인 간에 이견이 생긴 경우 조정자의 역할' 문항은 간호단위에서 발생하는 복잡하고 대처하기 어려운 상황에서 간호관리자가 적절한 판단력과 통찰력으로 갈등을 관리하는 내용이 도출되었다. 이러한 간호관리자의 리더십은 지속해서 간호사들과 의사소통하고 그들의 고충을 듣고 함께 나누어 해결함으로써 동질감, 응집력을 고취할 수 있고 조직의 업무 성과 및 만족도를 높일 수 있을 뿐 아니라 의료의 질 향상에도 기여[25]하는 중요한 요인임을 시사하고 있다.

제2요인 '간호사의 안전관리체계'로 28.3%의 설명력을 나타냈다. 간호사의 안전을 중요하게 생각, 간호사의 건강유지를 위한 지침, 안전사고 발생 시 지침, 간호사의 감염 예방을 위해

노력, 감염 사고 발생 시 지침, 감염에 노출된 간호사 관리, 근무 중 타인으로부터 폭력 예방을 위해 노력, 근무 중 폭력 발생 시 지침 등 8개 문항으로 구성되었다. 이는 PES-NWI 도구에서 안전관리체계가 범주에서 확인되지 않았던 점과는 차이가 있었다. KWES-CN 도구에서는 병동 내 폭력 범주로 '다른 부서 직원, 의사, 간호사, 환자 또는 가족 구성원에 의한 폭력 경험 여부'만을 묻는 4개의 문항과는 차이가 있다. 또한, K-NWES 도구에서 기관의 지원 범주 중 '업무로 인한 신체 손상에 대한 규정이 있으며 이를 잘 준수한다'라는 1개의 문항과도 차이가 있다. 개인 면담에서 간호사들은 업무를 하면서 자신의 건강과 안전에 대한 걱정, 안전사고 예방을 위한 규정, 안전사고가 발생했을 때의 조치 등과 관련하여 안전하고 건강하게 일할 수 있는 근무환경이 갖춰지기를 원했다. 안전이란 위험이 생기거나 사고가 날 염려가 없는 상태[26]로 임상간호사의 간호근무환경은 안정적이고, 동기부여가 되며 만족할 수 있어야 한다. 간호사의 업무상 손상과 질병을 분석한 연구[27]에서 13년 동안 가장 많은 보상을 받은 질병은 감염성 질환이며, 근무 중 간호사들이 가장 걱정하는 부분도 감염 발생이라고 하였다[15]. 또한, 병원에서의 폭력은 너무 흔한 현상이며 간호사가 1년 동안 경험한 폭력은 75~92%로 나타났다[28]. 이러한 맥락에서 간호사의 안전, 감염 및 폭력의 예방 및 대책에 대한 문항은 간호사가 근무 중 흔히 경험하는 최근 현상을 반영하여 기술한 것으로 본 도구의 장점이라고 생각한다. 안전관리체계의 요인 중 간호사의 안전과 관련된 지침, 매뉴얼과 기관의 노력에 대한 문항은 현재 임상실무 현장에서 안전과 관련하여 관심이 증가하고 강조되고 있는 국내 의료계의 분위기에 부합한다고 볼 수 있으며 해당 문항을 통해 안전한 간호근무환경을 조성할 방안도 모색될 것으로 예측된다.

제3요인 '간호사의 지원체계'는 30.1%의 설명력을 나타냈다. 성과에 대한 보상, 휴직, 병가, 휴가를 자유롭게 사용, 급여의 적절성, 전문성 개발 프로그램 참여 지원, 부서 이동 시 의견 반영, 승진에 대한 기회 공정성 등 6개 문항으로 구성되었다. 이는 PES-NWI 도구에서 병원 운영에 간호사 참여, 양질의 간호를 위한 기반 범주에서 경력개발과 승진 기회에 대한 내용을 측정하고 있어 유사한 부분도 있지만, 본 도구는 '간호사의 성과에 대한 보상 체계', '육아휴직, 병가, 휴가 등을 자유롭게 사용', '급여는 나의 업무와 비교할 때 적절', '승진에 대한 기회가 공정' 등의 문항을 포함하고 있다는 점에서 차이가 있다. 간호사의 지원체계는 동기부여적 측면에서 매우 중요한 요소이며 조직의 목표 달성을 자발적으로 유도하기 위해서는 공정성을 유지하는 것이 중요하다. 본 도구의 문항은 간호사들이 조직으로



부터 받는 처우가 얼마나 공정한지, 실적에 따른 보상과 보상이 결정되는 과정의 공정성, 개인의 의견 반영 등의 내용을 포함하고 있다. 또한, 선행연구결과에 의하면 병원에 근무하는 간호사의 보상제도, 복리후생, 휴가 및 휴직제도, 교육훈련 등이 이직의도에 영향을 미치고[29], 육아와 취미, 자기개발을 위한 기회, 승진 기회, 직장의 복리 후생 등이 재직의도에 영향을 미치는 중요한 요인임을 고려할 때[30] 공정한 기회와 평가, 간호사들의 의견을 반영하는 문항의 내용을 다루고 있다는 것이 기존 도구와 다른 점이라고 볼 수 있다.

본 연구에서는 간호근무환경에 영향을 줄 수 있는 병원 규모, 근무부서, 근무경력 등을 다양하게 선정하고 도구개발에 필요한 모든 단계와 신뢰할 수 있는 검증과정을 거쳐 임상간호사들이 인식하는 간호근무환경의 공통적인 특성이 반영된 도구를 개발하고자 노력하였다. 이미 형성된 이론적 틀이 아닌 참여자들의 면담을 통해 국내 간호근무환경의 현상을 포함하여 정의하고자 하였으나 본 연구가 일부 지역의 종합병원과 상급 종합병원에 근무하는 간호사를 편의 추출하여 개발한 것으로 일반화하는 데 한계가 있다. 또한 평가 단계에서 직무만족도 측정도구를 사용하여 수렴타당도를 확인하였는데 이는 급식 종사자들을 대상으로 개발된 것으로[21] 간호근무환경과는 차이가 있을 수 있어 해석에 주의할 필요가 있다. 그리고 탐색적 요인분석과 최종 문항 도출과정에서 수렴과 변별타당도 확보를 위해 이론적 타당성보다는 통계적인 결과에 초점을 두고 문항을 삭제하였다는 제한점이 있다. 특히, 예비문항 추출 시 '간호 전문성을 위한 기반' 범주의 문항으로 간호사 수, 간호 보조인력 수, 신규간호사 교육, 간호사와 의사, 타부서와의 협력과 관련된 문항이 배제되었다. 최근 간호근무환경에서 간호인력 문제, 간호사와 의료진, 타부서와의 관계에서 협력관계가 이루어지지 않아 갈등 상황이 증가하고 있음을 고려해 볼 때 본 도구의 검증과정 중 삭제된 간호사 수, 보조인력, 의료진, 타부서와의 관계에 대한 문항이 재검토될 수 있도록 추후 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

## 결 론

본 연구는 국내 임상간호사의 간호근무환경 측정도구를 개발하고 타당도와 신뢰도를 검증하기 위해 수행되었다. 도구 개발에 필요한 모든 단계와 신뢰할 수 있는 검증과정을 걸쳐 타당도와 신뢰도가 확보되었다. 본 도구는 3개의 요인 20개 문항으로, 하위 요인은 간호관리자의 역량 6개 문항, 간호사의 안전관리체계 8개 문항, 간호사의 지원체계 6개 문항으로 구성되었

다. 4점 Likert 척도로 점수가 높을수록 긍정적인 간호근무환경으로 인식하는 것으로 해석한다. 본 연구는 임상간호사들의 간호근무환경에 대한 인식을 바탕으로 국내 의료서비스체계 및 시대적 흐름의 변화를 반영한 도구 개발을 시도했다는 데 의의가 있다. 또한 국내 임상간호사는 간호관리자의 역할과 역량, 자신이 업무에 대한 적절한 보상, 평가와 지원체계를 중요하게 생각하고 있으며 감염, 폭력 등 안전하게 일할 수 있는 환경이 간호근무환경의 요인임을 새롭게 확인하게 되었다. 본 연구에서 개발된 도구는 임상실무 현장을 적극적으로 반영하여 임상간호사의 근무환경을 사정하는 데 사용될 수 있으며 간호근무환경 파악하고 개선하기 위한 기초자료로 활용될 것으로 생각된다. 추후 본 연구에서 개발된 도구의 적용 가능성을 위해 다양한 규모의 병원의 간호사를 대상으로 반복 연구가 필요하고 통계적인 결과에 따라 삭제된 문항의 재검토 및 반영을 위한 후속연구를 제언한다.

## REFERENCES

1. Kim SH, Park SK, Lee MH. Effect of a nursing practice environment on nursing job performance and organizational commitment: focused on the mediating effects of job embeddedness. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2019; 25(3):208-219. <https://doi.org/10.11111/jkana.2019.25.3.208>
2. Hospital Nurses Association (KR). A survey on hospital nursing staffing (2019). Business report for Hospital Nurses Association. Seoul: Hospital Nurses Association; 2020.
3. Hong KJ, Cho SH. Comparison of nursing workforce supply and employment in South Korea and other OECD countries. *Perspectives in Nursing Science*. 2017;14(2):55-63. <https://doi.org/10.16952/pns.2017.14.2.55>
4. Park SK, Cho KM, Jwa YG, Kang DW, Lee YJ. Survey of nurse activity status. Chungju: Korea Health Industry Development Institute; 2014 December. Report No.: Policy-Service-2014-106.
5. Im SB, Lee MY, Kim SY. Nurses' perception of organizational commitment, nursing work environment, and social support in a general hospital. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2015;21(1):1-9. <https://doi.org/10.11111/jkana.2015.21.1.1>
6. Lake ET. Development of the practice environment scale of the nursing work index. *Research in Nursing & Health*. 2002;25(3): 176-188. <https://doi.org/10.1002/nur.10032>
7. Kramer M, Hafner LP. Shared values: Impact on staff nurse job satisfaction and perceived productivity. *Nursing Research*. 1989;38(3):172-177. <https://doi.org/10.1097/00006199-198905000-00019>
8. Erickson JI, Duffy ME, Gibbons MP, Fitzmaurice J, Ditomassi

- M, Jones D. Development and psychometric evaluation of the professional practice environment scale. *Journal of Nursing Scholarship*. 2004;36(3):279-285.  
<https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2004.04050.x>
9. Warshawsky NE, Havens DS. Global use of the practice environment scale of the nursing work index. *Nursing Research*. 2011;60(1):17-31.  
<https://doi.org/10.1097/NNR.0b013e3181ffa79c>
  10. Cho EH, Choi MN, Kim EY, Yoo IY, Lee NJ. Construct validity and reliability of the Korean version of the practice environment scale of nursing work index for Korean nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2011;41(3):325-332.  
<https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.3.325>
  11. Cummings CG, Haybuk L, Estabrooks CA. Is the nursing work index measuring up? Moving beyond estimating reliability to testing validity. *Nursing Research*. 2006;55(2):82-93.
  12. Park SH, Kang JY. Development and psychometric evaluation of the Korean nursing work environment scale. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2015;8(1):50-61.
  13. Kim JK, Kim SY, Yu M, Kim MJ, Lee KA. Korean work environment scales for clinical nurses. *Japan Journal of Nursing Science*. 2015;12(1):54-68. <https://doi.org/10.1111/jjns.12048>
  14. Yu JP. Structural equation model concept and understanding: Amos 4.0-20.0. Seoul: Hannarae; 2012. p. 150-155.
  15. Ko YJ, Hong Son GR. Lived experiences toward harmful work environment among clinical nurses: Phenomenological approach. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2018; 24(3):173-181. <https://doi.org/10.11111/jkana.2018.24.3.173>
  16. DeVellis RF. Scale development: Theory and applications. 3rd ed. Thousand Oaks (CA): Sage; 2016. p. 31-158.
  17. Colaizzi PF. Psychological research as the phenomenologist views it. In Vaile R & King M (Eds.), *Existential phenomenological alternatives for psychology*. New York: Oxford University Press; 1978. p. 48-71.
  18. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*. 1986;35(6):382-386.  
<https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
  19. Wills GB. Cognitive Interview: A tool for improving questionnaire design. 1st Engl. Ed. Kim SM, Kim KS, Eun Y, Hong SW, Kim JS, translators. Seoul: Jungdam Media; 2013. p. 128-140.
  20. Hinkin TR. A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires. *Organizational Research Methods*. 1998;1(1):104-121.  
<https://doi.org/10.1177/109442819800100106>
  21. Jung HY. Understanding relationship among emotional intelligence, job attitude, and organizational performance in kitchen staff. *Journal of the Korean Society of Dietary Culture*. 2012;27(4):354-366. <https://doi.org/10.7318/KJFC/2012.27.4.354>
  22. Bagozzi RP, Yi Y. Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2012;40(1):8-34.  
<https://doi.org/10.1007/s11747-011-0278-x>
  23. Hooper D, Coughlan J, Mullen MR. Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*. 2008;6(1):53-60.
  24. Lorber M, Savič BS. Perceptions of managerial competencies, style, and characteristics among professionals in nursing. *Croatian Medical Journal*. 2011;52(2):198-204.  
<https://doi.org/10.3325/cmj.2011.52.198>
  25. Moon JH, Joo GE, Lee JH. Grounded theoretical analysis on the hospital accreditation experience of head nurses in general hospitals. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2016;22(5):437-447.  
<https://doi.org/10.11111/jkana.2016.22.5.437>
  26. National Institute of Korean Language. Safety. *Korean Standard Dictionary* [Internet]. Seoul: The National Institute of Korean Language. [cited 2022, March 20]. Available from: [https://stdict.korean.go.kr/search/searchView.do?word\\_no=217642&searchKeywordTo=3](https://stdict.korean.go.kr/search/searchView.do?word_no=217642&searchKeywordTo=3)
  27. Kim EA. Occupational injuries and illness of nursing staff. *Korea Journal of Occupational Health Nursing*. 2013;22(4):275-284.  
<https://doi.org/10.5807/kjohn.2013.22.4.275>
  28. Park EO, Kim JH. The experiences of workplace violence toward nurses in hospitals in Jeju province, South Korea. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*. 2011;20(20):212-220.  
<https://doi.org/10.5807/kjohn.2011.20.2.212>
  29. Yeun EJ, Kwon YM, Jeon MS, An JH. Factors influencing hospital nurses' turnover intention: A cross-sectional survey. *The Journal of Korea Contents Association*. 2016;16(1):94-106.  
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.01.094>
  30. Lee EH, Cho KS, Son HM. A study of hospital nurse's intention to keep nursing job. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2014;20(1):15-27.