

간호대학생의 임상수행능력 측정도구의 신뢰도와 타당도

김보영¹ · 채명정² · 최연옥³

경상대학교 간호대학 · 건강과학연구소¹, 광주여자대학교 간호학과², 연세대학교 대학원 간호학과³

Reliability and Validity of the Clinical Competency Scale for Nursing Students

Kim, Bo Young¹ · Chae, Myeong Jeong² · Choi, Yun Ok³

¹College of Nursing · Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University, Jinju

²Department of Nursing, Kwangju Women's University, Gwangju

³Department of Nursing, Graduate School, Yonsei University, Seoul, Korea

Purpose: This study was conducted to evaluate clinical competency of nursing students and to examine the validity and reliability of the scale. **Methods:** The Clinical Competency Scale was formed through modification of Lee's Clinical Competency Scale that was originally developed in 1990. The Clinical Competency Scale was applied to 203 nursing students. Construct validity, item convergent and discriminant validity, concurrent validity, and internal consistency reliability of the scale were evaluated. **Results:** Exploratory factor analysis supported the construct validity with a five factor solution; that explained 63.6% of the total variance. Concurrent validity was demonstrated with the Nursing Competence Scale ($r=.78, p<.001$). Cronbach's α coefficient for the scale was .96. **Conclusion:** The results of this study suggest that the Clinical Competency Scale has relatively acceptable reliability and validity and can be used in clinical research to assess clinical competency for nursing students.

Key Words: Students, Nursing, Clinical competency, Psychometrics

서론

1. 연구의 필요성

간호교육의 궁극적인 목표는 다양한 임상현장에서 요구되는 이론과 기술을 습득하여 임상실무를 이해하고 능숙하게 수행하는 간호사를 배출하는 것이다[1]. 이를 위해 한국간호교육평가원(Korean Accreditation Board of Nursing Education)

[2]에서는 보건의료현장에서 요구하는 간호사의 역량을 갖출 수 있도록 이론, 실습 및 임상실습교육을 통해 노력하고 있다[2]. 간호교육기관에서는 간호대학생의 기본간호술기를 향상시키기 위해 핵심기본간호술을 표준화하여 적용하며[2], 비판적 사고능력, 의사소통능력, 수행자신감 등을 향상시키기 위한 교육과정을 개발하여 적용하고 있다[3,4].

간호교육에서의 임상수행능력이란 특정 간호실무에서 간호대상자의 요구에 대응하기 위해 자신이 가진 지식과 기술, 태

주요어: 간호대학생, 임상수행능력, 측정

Corresponding author: Choi, Yun Ok

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

Tel: +82-2-2228-3279, Fax: +82-2-393-2808, E-mail: miffylike@naver.com

- 이 논문은 2015년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(2015R1D1A1A01061311).

- This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education(2015R1D1A1A01061311).

Received: Jan 30, 2018 / Revised: May 10, 2018 / Accepted: May 11, 2018

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.

도, 판단 등의 역량을 종합하여 바람직한 간호를 수행할 수 있는 능력을 의미한다[5]. 임상수행능력은 간호업무를 효과적으로 수행하고[5], 간호서비스의 질을 높여주며, 교육자들이 기대하는 교육과정의 최종산물로서 학생들이 교육과정을 통해 경험하고 변화되는 것을 말한다[6]. 한국간호교육평가원[2]에서도 간호대학생을 위한 간호교육 프로그램의 학습성과로서 임상수행능력을 보장할 수 있어야 하며, 간호대학생은 지식에 근거한 간호술을 실무에 적용하고 간호상황에 따른 핵심기본 간호술을 수행하며 치료적 의사소통 및 비판적 사고를 적용할 수 있어야 한다고 언급하고 있다. 이를 볼 때 간호대학생의 임상수행능력을 정확하게 측정하여 평가하는 것은 중요하며, 방법론적으로 타당한 과정을 거쳐 개발되고 수정된 도구의 정립이 필요하다고 생각된다.

현재 가장 많이 사용되고 있는 임상수행능력 측정도구는 Lee 등[7]이 1990년에 개발한 도구이거나 Lee 등[7]의 도구를 제대로 된 수정과정 없이 수정·보완하여 사용되고 있는 도구이다[8,9]. Lee 등[7]의 임상수행능력 측정도구는 Schwirian [10]의 임상간호사 수행능력 측정도구와 연세대학교 간호대학의 교과과정 틀, 그리고 DeBack과 Mentkowski [11]의 수행능력의 정의를 참고하여 개발하였으며, 학생들이 교육의 전 과정을 통해 경험하고 변화하게 되는 지식, 기술, 태도, 동기, 자아인지 측면을 모두 포함하여 학생 스스로 평가할 수 있도록 개발되었다[7].

하위영역은 간호과정, 지도력, 간호기술, 교육/협력관계, 대인관계(의사소통), 전문직 발전의 6개 영역에 DeBack과 Mentkowski [11]가 제시한 자아존중감을 수행능력의 한 차원으로 포함시켜 총 7개 영역 56문항으로 구성하였다. Lee 등[7]의 도구는 1점에서 6점까지의 Likert 척도로 구성되었으며, 자아존중감의 경우 Rosenberg [12]의 척도를 그대로 사용하여 1점에서 4점까지의 Likert 척도로 구성되었다.

간호대학생에게 필수적으로 요구되는 임상수행능력과 관련된 연구를 살펴보면, 임상수행능력은 비판적 사고성향[13,14], 셀프리더십[13]의 영향을 받으며 이론교육 만족도, 임상실습 스트레스와 임상실습 만족도에 따라 차이가 있는 것으로 나타난다[14]. 또한, 극복력[8], 자아효능감[13], 전문직 자아개념[14]이 임상수행능력을 강화시키는 것으로 나타난다. 이처럼 선행연구의 결과들은 임상수행능력이 간호대학생의 다양한 역량들에 영향을 미치는 것을 보여주고 있다.

임상수행능력은 Lee 등[7]의 도구가 개발되면서 앞에서 언급한 것과 같이 다양한 연구가 수행되어 왔다. 그러나 이후의 연구에서 사용된 측정도구들을 살펴보면, 적절한 도구수정과

정을 거치지 않고 자아존중감 항목을 제외한 채로 Lee 등[7]의 도구를 수정·보완하여 사용되고 있다[8,9]. 임상현장에서 기본적으로 요구되는 임상실무내용이 무엇인지를 확인하고 학생들의 실무수행능력이 임상현장에서 요구하는 수준에 도달하였는지를 평가하기 위한 타당한 평가기준을 마련하는 것은 매우 필요하다. 따라서 Lee 등[7]의 도구가 개발된 지 28년이 지났으므로 현재의 실정에 맞게 수정될 필요가 있으며, 제대로 된 수정과정을 통해 도구의 검증 작업이 요구된다.

이에 본 연구는 간호대학생에게 임상현장에서 기본적으로 요구되는 임상수행능력을 평가할 수 있도록 현재 가장 많이 사용되고 있는 Lee 등[7]의 도구를 현재의 간호임상 및 간호교육의 상황을 반영하여 수정하여 신뢰도와 타당도를 검증함으로써 임상수행능력 측정도구의 적용을 보다 타당화하기 위해 시도하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 Lee 등[7]이 개발한 간호대학생의 임상수행능력 측정도구를 현재의 간호임상 및 간호교육의 상황을 반영하여 수정·보완하여 도구의 신뢰도와 타당도를 검증하는 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 Lee 등[7]이 개발한 간호대학생의 임상수행능력 측정도구를 현재의 간호임상 및 간호교육의 상황을 반영하여 수정·보완하여 도구의 신뢰도와 타당도를 검증하기 위한 방법론적 연구이다.

2. 연구대상자

본 연구의 대상자는 지방소재 2개 간호대학의 실습경험이 있는 3,4학년 재학생 중 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구에 참여한 학생을 대상으로 하였다. 요인분석에서의 표본크기는 측정변수의 수뿐만 아니라 요인 수와 공통성, 요인적재값 등을 종합적으로 고려하여 최소 문항수의 4배 혹은 200명 이상의 표본수가 바람직하다는 기준[15]에 따라 200명으로 산정하였다. 표본의 탈락 가능성을 고려하여 217명을 편의 표출하였으며, 총 217부의 설문지를 배포하여 203부가 회수되었다.

3. 윤리적 고려

본 연구의 윤리성 확보를 위해 광주여자대학교 기관생명윤리심의위원회의 승인(IRB No. 1041485-201706-HR-001-15)을 받은 후 연구를 진행하였다. 참여자의 권리를 보호하기 위해서 설문지와 별도로 배부된 연구대상자용 설명서 및 동의서(연구목적, 참여의 자율성 및 철회가능성, 비밀보장 포함)를 읽어준 후 연구참여에 대한 서면 동의를 받았다. 서면 동의서에는 대상자의 익명성과 연구로 인해 얻게 된 정보는 연구목적 이외에 사용하지 않을 것과 연구에 자유의사로 참여할 것, 원치 않으면 참여를 철회할 수 있음을 알렸다. 현장에서 동의서와 설문지를 각각 별도로 회수하여 잠금장치가 있는 연구자의 사물함에 보관하였으며, 모든 설문지는 무기명으로 전산처리하여 비밀번호를 설정한 파일로 보관함으로써 비밀 보호가 유지되도록 하였다.

4. 연구도구

1) 임상수행능력

임상수행능력은 Lee 등[7]이 개발한 임상수행능력 측정도구를 사용하였다. 이 도구는 총 56문항으로 간호과정, 지도력, 간호기술, 교육/협력관계, 대인관계(의사소통), 전문직 발전과 자아존중감의 7개 영역으로 구성되어 있으며, 학생 스스로

질문을 읽고 답하게 하는 자가보고식 설문이다. 간호과정, 지도력, 간호기술, 교육/협력관계, 대인관계(의사소통), 전문직 발전은 6점 Likert 척도, 자아존중감은 4점 Likert 척도로 점수가 높을수록 임상수행능력이 높은 것을 의미한다. 개발당시 도구의 Cronbach's α 값은 .96이었다.

2) 핵심간호역량

핵심간호역량은 Joo와 Sohng [16]이 개발한 측정도구를 사용하였다. 이 도구는 총 30문항으로 간호전문직관, 비판적 사고를 통한 통합적 간호, 의사소통능력, 간호리더십, 생명존중, 스트레스 관리, 간호연구, 핵심간호술의 8개 영역으로 구성되어 있으며, 학생 스스로 질문을 읽고 답하게 하는 자가보고식 설문이다. 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 핵심간호역량이 높은 것을 의미한다. 개발당시 도구의 Cronbach's α 값은 .91이었고, 본 연구에서의 Cronbach's α 값은 .96이었다.

5. 도구개발 과정

1) 예비문항 구성

Lee 등[7]의 임상수행능력 측정도구 개발자로부터 도구의 사용과 수정에 대해 허락을 받고 연구를 진행하였다. Lee 등[7]의 도구를 바탕으로 현재까지 수정·보완하여 사용되고 있는

Table 1. Comparison of Subcategories for Clinical Competency

Subcategories	Korean accreditation board manual of nursing education [2]	Six-dimension scale of nursing performance (Six-D Scale) [10]	Nursing competence [16]	Outcome assessment [17]	Framework for nursing [18]	Competency outcomes and performance assesment (COPA) model [19]
Nursing process	○	○		○	○	○
Nursing skills	○		○	○	○	
Communication	○	○	○	○	○	○
Management			○			○
Leadership	○	○	○		○	○
Coordinating	○				○	
Teaching		○			○	○
Professional development	○	○	○		○	
Interpersonal relationships	○	○	○		○	○
Critical thinking	○		○	○	○	○

여러 도구[8,9]의 문항을 참고하여 1차 예비문항을 작성한 후 문항내용의 수정 및 정련화 과정, 문헌고찰(Table 1)을 통해 7개 영역 총 56문항의 예비문항을 구성하였다.

2) 내용타당도 검증

구성된 예비문항에 대한 내용타당도 검증을 위해 간호학 교수 3인, 교육학 교수 1인, 간호부 교육실 간호사 2인으로 총 6명으로 구성된 전문가 집단을 임의 선정하여 연구의 목적을 설명한 후 예비문항 내용의 타당성 및 적절성, 용어나 어휘의 적절성, 기타 보완 내용에 대한 의견을 수렴하였다. 내용타당도 검증은 '전혀 타당하지 않다(1점)'에서 '매우 타당하다(4점)'로 평가하고 전자메일을 통해 이루어졌다. 내용타당도(Content Validity Index, CVI) 검증 결과, 자아존중감 영역의 문항은 간호대학생의 임상수행능력을 측정하기에 적절하지 않다는 전문가의 의견을 수렴하여 자아존중감 영역의 문항을 삭제하였다. 또한, 임상수행능력에 맞지 않고 측정하기 어려운 모호한 표현이 담긴 2개 문항의 Item-level Contents Validity Index (I-CVI) 값이 기준치 .78 이하[20]로 나와 제외하였다. Scale-level Contents Validity Index (S-CVI) 중 S-CVI/Averaging 값은 .93~.97로, 기준치 .90 이상[20]을 충족하여 최종 44개의 문항이 임상수행능력 측정도구의 문항으로 구성되었다.

3) 예비조사

본 연구의 예비조사 대상자는 본 조사에 포함되지 않은 다른 지역 소재 대학의 간호학과 3학년 학생 5명을 대상으로 예비 조사를 실시하였다. 예비조사에 사용된 문항은 총 44문항으로, 매우 못 한다 1점, 약간 못 한다 2점, 보통이다 3점, 약간 잘 한다 4점, 매우 잘 한다 5점으로 구성된 5점 척도의 설문지로 실시하였다. 예비 조사 결과, 문항의 이해 정도, 응답의 소요시간, 문항의 배치 등을 확인하였으며, 내용상 의미가 불명확하거나 이해가 어려운 문항들은 어휘를 수정하여 최종 도구를 완성하여 본 조사를 진행하였다.

4) 자료수집방법

본 연구의 자료수집은 2017년 6월 30일부터 7월 14일까지 이루어졌다. 연구대상자는 G시와 N시에 소재한 간호대학의 3, 4학년으로 해당기관 기관장의 승인을 받고 자료수집을 진행하였다. 연구대상자의 모집은 일정 기간 동안 학과 게시판에 포스터를 부착하여 모집하였으며, 연구에 참여하기를 희망하는 학생들을 대상으로 빈 강의실에서 설문조사를 진행하였다. 자료수집은 연구자가 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 동의

서를 받은 뒤 구조화된 설문지를 이용하여 수집하였다. 설문 소요되는 시간은 약 15분 정도로 작성이 끝난 설문지는 곧바로 회수하였으며, 설문에 참여한 학생들에게는 감사의 뜻을 담아 소정의 답례품을 지급하였다.

6. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램(SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 방법은 다음과 같다.

- 연구대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율 등의 기술통계를 사용하였다.
- 도구의 문항 분석을 위해 개별 문항점수와 총점 간 상관계수를 산출하였다.
- 도구의 구성타당도를 확인하기 위해 탐색적 요인분석을 실시하였다. 표본적합도와 요인분석 모형의 적합성 검정을 위해 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)와 바틀렛의 구형성 검정(Bartlett's test of sphericity)을 분석하였다. 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis, EFA)은 요인 추출 모형으로 주성분분석(Principle Component Analysis, PCA)과 베리맥스(Varimax) 회전을 이용하였다.
- 도구의 수렴타당도와 판별타당도를 확인하기 위해 다측성-다문항 매트릭스(Multi-trait/multi-item matrix) 분석을 실시하였다.
- 도구의 준거타당도를 확인하기 위하여 Pearson's correlation coefficients 분석을 실시하였다.
- 도구의 내적일관성을 확인하기 위한 신뢰도 검정을 위해 Cronbach's α 를 산출하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균 연령은 23.57세로 남성이 11명(5.4%), 여성 192명(94.6%)이었다. 대학성적은 중 109명(53.7%), 중상 46명(22.7%), 하 34명(16.8%), 상 14명(6.9%)이었으며, 대학생할 만족도는 '보통이다' 120명(59.1%), '만족한다' 49명(24.1%), '불만족스럽다' 24명(11.8%), '매우 만족한다' 10명(4.9%) 순으로 나타났다. 또한 대학생할에 대한 스트레스는 '보통' 67명(33.0%), '조금 받고 있음' 85명(41.9%), '많이 받음' 46명(22.7%) 순으로 나타났다(Table 2).

Table 2. Demographic Characteristics of Participants (N=203)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Age (year)		23.57±4.11
Gender	Female	192 (94.6)
	Male	11 (5.4)
Academic achievement	High grades	14 (6.9)
	Upper middle grades	46 (22.7)
	Middle grades	109 (53.7)
	Low grades	34 (16.8)
Satisfaction on college life	Dissatisfied	24 (11.8)
	Moderate	120 (59.1)
	Satisfied	49 (24.1)
	Very satisfied	10 (4.9)
Stress on college life	Not at all	5 (2.5)
	Moderate	67 (33.0)
	Somewhat	85 (41.9)
	A lot	46 (22.7)

2. 문항 분석

도구의 문항을 평가하기 위해 문항분석을 실시한 결과, 문항의 평균 점수는 3.68±0.47이었고, 개별문항과 전체 문항 간의 상관계수는 .30 미만인 경우 기여도가 낮은 것으로 평가되며 .80 이상인 경우 중복된 것으로 평가하여 삭제할 것이 권장된다[21]. 본 연구에서 기초 문항인 44문항과 전체 문항간의 상관계수는 최저 .51에서 최고 .78 사이에 분포하였고 평균 .65였다. 따라서 본 연구에서는 .30보다 낮거나 .80보다 높은 문항이 없어 특정 문항을 제외하지 않았다.

3. 타당도 분석

1) 구성타당도

도구의 구성타당도를 검증하기 위한 요인분석에 표본적합도를 알아보기 위해 KMO와 Bartlett's 구형성 검정을 실시하여 그 결과 KMO=.94, $\chi^2=6,638.14$ ($p<.001$)로 나타나 요인 분석 모형의 적합성이 있는 것으로 나타났다. 요인추출 방법은 주성분 분석을 사용하였으며 요인 회전은 베리맥스 회전을 이용하였다. 첫 번째 요인분석에서 요인추출에서 고유값이 1.0 이상인 요인이 추출되었고, 총 5개의 요인이 추출되었다. 44문항 중에서 총 34문항을 도구의 최종 문항으로 결정하였다. 요인분석 결과 제1요인은 간호리더십으로 45.6%, 제2요인은 전문직 발전으로 6.9%, 제3요인은 간호술기로 4.3%, 제4요인은 의사소통으로 3.5%, 제5요인은 간호과정으로 3.3%의 설명력

을 가지며, 총 누적 설명력은 63.6%로 나타났다(Table 3). 도구의 개념적인 의미를 고려하여 제 1요인은 '간호리더십', 제2요인은 '전문직 발전', 제3요인은 '간호술기', 제4요인은 '의사소통', 제5요인은 '간호과정'으로 명명하였다.

2) 수렴타당도 및 판별타당도

문항의 수렴타당도는 각 문항과 문항이 속한 하부척도와의 관계를 검치는 문항을 통제한 후 계산하였을 때 계산된 상관계수가 최소한 .40 이상일 때 수립되었다고 할 수 있고, 문항의 판별타당도는 문항이 속한 하부척도의 상관계수의 크기가 다른 하부척도의 상관계수의 크기보다 크면 수립되었다고 볼 수 있다[22]. 본 연구에서 문항의 수렴 및 판별타당도를 검증하기 위해서 다속성-다문항 매트릭스 분석 결과는 Table 4와 같다. 문항과 문항에 소속된 하부척도에 대한 상관계수는 모두 .40 이상으로 문항 수렴타당도의 척도 성공률은 100%였다. 또한 문항 판별타당도는 모든 문항이 자신이 속한 하부척도의 상관계수가 다른 하부척도와의 상관계수보다 크게 나타나 성공률은 100%였다.

3) 준거타당도

도구의 준거타당도를 검증하기 위해 임상수행능력 측정도구의 5개 하부영역과 졸업을 앞두고 간호교육 프로그램을 모두 이수한 예비 신규 간호사인 간호학생에게 적합하도록 통합적인 핵심간호역량을 평가하기 위해 개발된 Joo와 Sohng [16]의 핵심간호역량 측정도구의 8개 하부영역 간의 상관관계를 조사하였다. 그 결과 임상수행능력과 핵심간호역량은 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다($r=.78, p<.001$)(Table 5). 전체 임상수행능력은 하부 영역인 간호전문직관($r=.60, p<.001$), 비판적 사고를 통한 통합적 간호($r=.72, p<.001$), 의사소통능력($r=.68, p<.001$), 간호리더십($r=.67, p<.001$), 생명존중($r=.53, p<.001$), 스트레스관리($r=.67, p<.001$), 간호연구($r=.57, p<.001$), 핵심간호술($r=.56, p<.001$)과 양의 상관관계가 있었다. 또한 임상수행능력의 하부영역들도 핵심간호역량의 하부영역과 양의 상관관계가 있었다(Table 5).

4. 신뢰도 검증

도구의 신뢰도를 검증하기 위해 Cronbach's α 계수를 이용하여 분석하였다. 원 도구인 56문항의 Cronbach's α 값은 .96로 높은 수준이었으며, 하부 척도의 경우 Cronbach's α 값은 .87~.90으로 분포하였다. 본 연구에서 문항을 34문항으로

Table 3. Factor Analysis of Clinical Competency Scale

(N=203)

Factors	Items	M±SD	Factor loading					
			F1	F2	F3	F4	F5	
Nursing leadership	Item 22	I inform the patient's family of the patient's needs and encourage the family to take therapeutic care for the patient's care.	3.58±0.67	.70	.27	.22	.15	.23
	Item 27	I help patients identify and improve your poor health habits.	3.64±0.63	.67	.04	.12	.33	.16
	Item 26	I recognize the importance and necessity of regular health screenings.	3.73±0.65	.66	.09	-.03	.38	.09
	Item 25	I educate patients and families on disease prevention.	3.71±0.65	.64	.17	.06	.28	.29
	Item 16	I make a safe therapeutic environment	3.68±0.63	.63	.33	.29	.17	.21
	Item 23	I educate patients to identify patients' self-care skills and use them in the treatment process.	3.42±0.76	.61	.32	.31	.13	.30
	Item 28	I provide the necessary information for self-care after discharge.	3.67±0.67	.61	.16	.13	.38	.21
	Item 19	I acknowledge the nursing performed by the nurses and increase the morale.	3.32±0.75	.60	.33	.46	.11	.12
	Item 21	I assess the nursing activities performed for the patient.	3.38±0.80	.59	.33	.36	.13	.19
	Item 20	I observe that the patient's treatment plan is well implemented.	3.25±0.88	.59	.43	.38	.04	.14
	Item 24	I explain to the family about the patient's treatment process and participate the family in patient care.	3.74±0.71	.58	.24	.10	.26	.24
Item 17	I consult with other health care providers when planning nursing care.	3.67±0.73	.51	.34	.28	.10	.21	
Professional development	Item 41	I am responsible for my actions.	3.68±0.72	.32	.75	.01	.20	.18
	Item 40	I am committed to patient care with confidence and a positive attitude.	3.77±0.70	.32	.69	.23	.09	.12
	Item 44	I solve problems that can not be solved by myself with the advice of a clinical supervisor and a professional nurse.	3.62±0.67	.21	.67	.06	.36	.17
	Item 42	I have legal and ethical knowledge of nursing.	3.76±0.69	.19	.63	.10	.31	.22
	Item 45	I accept and promote new ideas in nursing practice.	3.68±0.66	.12	.58	.19	.38	.28
Nursing skills	Item 15	I know and use the principles and the use of machines and devices used in the treatment of patients.	3.73±0.67	.19	-.02	.77	.20	.16
	Item 14	I know the priority of treatment in emergency situations in clinical practice and perform it proficiently.	3.74±0.66	.13	.17	.75	.12	.20
	Item 13	I record the record of nursing activity performed by the patient in a scientific vocabulary.	3.83±0.66	.09	.14	.74	.06	.25
	Item 9	I understand the basic principles of doctor's prescription and implement it promptly and accurately.	3.70±0.67	.24	.11	.64	.14	.27
	Item 11	I perform patient preparation and nursing before and after the examination or treatment.	3.81±0.66	.36	.20	.46	.24	.31
Communication	Item 32	I try to understand, understand, and give the necessary help to the individual aspects of the patient (ex. religion, habits, tastes).	3.67±0.76	.30	.21	.15	.74	.01
	Item 31	I communicate with the patient and create an atmosphere that expresses fear and anxiety.	3.67±0.80	.18	.15	.11	.72	.18
	Item 33	I take every nursing procedure as an opportunity to interact with the patient.	3.68±0.70	.33	.32	.15	.58	.15
	Item 34	I try to meet the emotional needs of the patient.	3.76±0.68	.30	.49	.09	.53	.15
	Item 30	I fully explain purpose, sequence and method before examination, treatment, and nursing treatment.	3.84±0.66	.38	.29	.23	.52	.15
	Item 35	I acquire the desirable human relationship with the medical person and enhance the ability as mediator and leader.	3.63±0.72	.25	.46	.29	.51	.12
	Item 43	I accept and improve constructive criticism.	3.84±0.71	.17	.46	.14	.50	.20
Nursing process	Item 4	I plan nursing care according to nursing diagnosis.	3.88±0.68	.28	.20	.18	.16	.75
	Item 5	I make problem identification and nursing diagnosis.	3.78±0.74	.15	.23	.31	.16	.72
	Item 3	I analyze meaningful data.	3.70±0.71	.23	.13	.27	.09	.70
	Item 6	I plan nursing care according to the patient's condition.	3.82±0.68	.27	.20	.34	.10	.67
	Item 7	I plan nursing care to meet family needs and patient needs.	3.70±0.72	.41	.22	.23	.25	.58
Eigen value			15.51	2.35	1.47	1.19	1.10	
Explained variance (%)			45.6	6.9	4.3	3.5	3.3	
Accumulative variance (%)			45.6	52.6	56.9	60.4	63.6	
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)=.94; Bartlett's test of sphericity $\chi^2=6,638.14$ ($p < .001$)								
Cronbach's α			.93	.86	.84	.89	.88	
Total Cronbach's $\alpha = .96$								

Table 4. Multi-trait/Multi-item Matrix Analysis

(N=203)

Factors	Items	F1	F2	F3	F4	F5	2 Standard error
		r	r	r	r	r	
Nursing leadership	22	.82	.55	.50	.57	.58	.17
	27	.71	.46	.41	.52	.46	.27
	26	.68	.45	.30	.53	.37	.22
	25	.74	.53	.42	.55	.51	.17
	16	.82	.59	.53	.61	.58	.16
	23	.80	.59	.58	.60	.63	.22
	28	.75	.52	.42	.62	.52	.20
	19	.80	.56	.62	.57	.56	.16
	21	.79	.55	.54	.58	.58	.19
	20	.78	.58	.55	.58	.56	.23
	24	.72	.53	.41	.57	.49	.29
17	.71	.53	.48	.54	.53	.28	
Professional development	41	.60	.84	.33	.62	.46	.23
	40	.60	.80	.44	.58	.48	.18
	44	.57	.83	.36	.67	.44	.27
	42	.54	.78	.38	.60	.47	.24
	45	.55	.78	.43	.72	.52	.38
Nursing skills	15	.46	.31	.82	.39	.47	.28
	14	.48	.41	.82	.41	.51	.28
	13	.43	.35	.79	.34	.50	.27
	9	.52	.37	.78	.43	.56	.23
	11	.62	.48	.71	.53	.59	.23
Communication	32	.55	.53	.35	.79	.37	.36
	31	.48	.48	.33	.75	.41	.19
	33	.60	.58	.41	.79	.48	.17
	34	.61	.67	.38	.80	.48	.27
	30	.64	.58	.46	.77	.49	.15
	35	.62	.66	.49	.79	.49	.25
	43	.52	.63	.39	.64	.45	.25
Nursing process	4	.58	.50	.52	.49	.84	.16
	5	.53	.49	.56	.50	.84	.22
	3	.52	.41	.52	.42	.80	.15
	6	.58	.51	.59	.47	.84	.15
	7	.68	.55	.56	.59	.81	.17

수정한 도구의 경우 전체 문항의 Cronbach's α 값은 .96, 하부 척도의 경우 Cronbach's α 값은 .84~.93로 나타나 도구의 신뢰도에는 문제가 없는 것으로 나타났다(Table 3).

논 의

본 연구는 Lee 등[7]이 개발한 간호대학생의 임상수행능력 측정도구를 현재의 간호임상 및 간호교육의 상황을 반영하여 수정하여 도구의 신뢰도와 타당도를 검증하기 위한 것이다.

본 연구에서 수정·개발된 간호대학생의 임상수행능력 측정도구는 간호리더십, 전문직 발전, 간호술기, 의사소통, 간호

과정의 5개 하위영역 총 34문항으로 구성되었다. Lee 등[7]의 도구에 포함된 Rosenberg [12]의 자아존중감 도구는 전문가 내용타당도와 문헌고찰 결과에 따라 항목을 삭제한 뒤 수정·보완하여 문항을 개발하였다. 이는 간호과정, 지도력, 간호기술, 교육/협력관계, 대인관계/의사소통, 전문직 발전의 6개 하위영역으로 구성된 Lee 등[7]의 연구와 비슷하게 나타났으며, 간호과정, 간호기술, 교육/협력관계, 대인관계/의사소통, 전문직 발전의 5개 하위영역으로 구성된 Choi [9]의 연구와도 비슷하게 나타났으나 처음 개발된 Lee 등[7]의 도구를 제외하고는 체계적인 도구개발과정을 거치지 않고 사용되어 왔으며 4년의 간호교육을 통해 학습되고 발휘되어야 할 역량인 리더십의 영역이 제

Table 5. Correlations between Clinical Competency Scale and Nursing Competence Scale

(N=203)

Variables	Nursing competence scale								
	Total	NP	INCT	CS	NL	RL	SM	NR	CNS
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Clinical competency scale	.78 ($<.001$)	.60 ($<.001$)	.72 ($<.001$)	.68 ($<.001$)	.67 ($<.001$)	.53 ($<.001$)	.67 ($<.001$)	.57 ($<.001$)	.56 ($<.001$)
Nursing leadership	.72 ($<.001$)	.56 ($<.001$)	.67 ($<.001$)	.65 ($<.001$)	.60 ($<.001$)	.49 ($<.001$)	.66 ($<.001$)	.45 ($<.001$)	.52 ($<.001$)
Professional development	.71 ($<.001$)	.61 ($<.001$)	.64 ($<.001$)	.64 ($<.001$)	.57 ($<.001$)	.53 ($<.001$)	.60 ($<.001$)	.49 ($<.001$)	.48 ($<.001$)
Nursing skills	.51 ($<.001$)	.27 ($<.001$)	.50 ($<.001$)	.38 ($<.001$)	.45 ($<.001$)	.38 ($<.001$)	.42 ($<.001$)	.44 ($<.001$)	.42 ($<.001$)
Communication	.72 ($<.001$)	.55 ($<.001$)	.63 ($<.001$)	.62 ($<.001$)	.65 ($<.001$)	.46 ($<.001$)	.57 ($<.001$)	.57 ($<.001$)	.55 ($<.001$)
Nursing process	.64 ($<.001$)	.51 ($<.001$)	.63 ($<.001$)	.53 ($<.001$)	.55 ($<.001$)	.38 ($<.001$)	.51 ($<.001$)	.50 ($<.001$)	.40 ($<.001$)

NP=nursing professionalism; INCT=integrated nursing through critical thinking; CS=communication skills; NL=nursing leadership; RL=respect of life; SM=stress management; NR=nursing research; CNS=core nursing skills.

의된 채 사용되어왔다. Schwirian [10]의 연구에서도 간호사의 수행능력을 평가하기 위한 6개의 영역으로 간호과정, 전문직태도, 지도력, 교육, 관계, 의사소통을 포함하고 있으며, Lenburg [19]의 연구에서는 교육현장에서 학생들의 Competency Outcomes and Performance Assessment (COPA)를 위해 간호과정, 의사소통, 비판적 사고능력, 관계, 교육, 관리, 리더십, 지식의 영역을 포함하고 있다. 이외에 간호와 관련된 역량, 평가항목에 대해 언급하고 있는 다른 문헌[2,16-18]에서도 간호과정, 간호술기, 의사소통, 리더십, 전문직 발전의 영역을 공통적으로 포함하고 있다(Table 1). 따라서 본 연구에서 검증된 간호대학생의 임상수행능력 측정도구는 이러한 내용을 반영하여 영역에 따른 문항을 구성하고 타당한 도구개발과정을 거친 측정도구로서 간호교육현장에서 간호대학생의 임상수행능력을 측정하고 평가하는데 유용할 것으로 생각된다.

제1요인은 12개의 문항으로 이루어진 간호리더십 영역으로 5개의 하위영역 중 45.6%로 간호대학생의 임상수행능력을 가장 크게 설명하는 요인으로 나타났다. 간호리더십은 개인의 성장과 협력, 간호의 탁월성, 창의적 문제해결, 영향력을 속성으로 갖는 개념으로 보건의료 환경의 변화와 더불어 변화된 간호사의 역할로 인해 점점 더 중요해지고 있는 개념이다[23]. 예비문항 개발 시 하위영역으로 구성했던 요인 중 간호리더십과 교육영역의 문항이 간호리더십 영역으로 통합되었다. 이는 환자와 가족에게 치료의 참여를 격려하고, 환자가 가진 능력을 파악하여 이를 적용하게 도와주며, 환자와 가족을 간호에 포함시

키고, 예방의 중요성과 필요성을 인식시켜 환자의 건강습관을 개선시키며, 이에 필요한 자료를 개발하여 필요한 정보를 제공하는 능력이 개인의 성장을 통해 협력을 이끌어내어 간호의 탁월성을 높이고 창의적인 문제해결능력을 통해 영향력을 갖게 하는 간호리더십의 의미[23]에 부합하기 때문에 간호리더십 요인으로 통합되었을 것으로 생각된다. 1990년대와 달리 현재의 간호리더십은 지도자들이 갖춰야 하는 리더십에서 누구나 갖추고 발휘해야 하는 역량으로 각자의 위치에서 스스로를 이끌어가는 리더십으로 변화하고 있다[23]. 뿐만 아니라 한국간호교육평가원[2]는 간호학 학사 교육과정 프로그램의 학습성과로 리더십을 평가하도록 하면서 간호사라면 갖추고 발휘해야 하는 필수역량으로 간주하고 있다. 간호리더십은 간호사로서 일하는 모든 순간에 작용하며, 이론 지식과 실무 지식을 통합하여 창의적인 문제해결능력을 통해 간호의 질을 높여준다[24]. 따라서 간호리더십은 간호대학생 때부터 개발되어 측정되고 발휘되어야 하며, 이를 위해 간호대학생의 임상수행능력에서 가장 중요한 영역으로 나타난 것으로 생각된다.

제2요인은 5개의 문항으로 이루어진 전문직 발전 영역으로 6.9%의 설명력을 가지며, 간호윤리에 따라 전문적인 지식을 공유하고 돌봄의 행위를 수행하며 건설적인 비판을 수용할 줄 아는 능력에 대한 문항들로 구성되었다. 예비문항 개발 시 구성했던 문항 중 간호연구에 대한 문항이 삭제되고 전문직 발전에 대한 문항으로 집중되었다. 간호윤리의 개념을 포함한 전문직 발전 영역은 본 도구에서는 두 번째로 높은 설명력을 보였으

나 Joo와 Sohng [16]이 졸업을 앞둔 간호학생을 대상으로 핵심간호역량 측정도구에서는 28.12%로 가장 높은 설명력을 보이는 것으로 나타났다. 간호의 전문직 발전 영역은 전문직으로서의 신념, 태도 및 지식을 바탕으로 하는 전문직 사회화의 필수적인 부분으로 간호대학생의 임상실습만족 및 자아존중감에도 영향을 미치는 것으로 나타난다[25].

제3요인은 5개의 문항으로 이루어진 간호술기 영역으로 4.3%의 설명력을 가지며, 환자의 가치, 임상적인 전문지식과 근거에 기초하여 개별화된 간호계획을 수행하는 능력에 대한 문항들로 구성되었다. 예비문항 개발 시 구성했던 문항 중 간호상황에 따라 간호사가 수행하는 활동에 대한 문항으로 집중되었다. 간호사로서 대상자의 간호상황에 따라 지식과 기술을 통합하여 임상적인 판단을 내리고 수행하는데 필요한 임상수행능력의 가장 기본적인 영역으로, 대상자의 간호문제를 해결하는데 필수적인 요소이다[26]. 따라서 도구가 처음 개발된 1990년부터 지금까지 간호대학생의 임상수행능력에 반드시 포함되어야 하는 영역이다.

제4요인은 7개의 문항으로 이루어진 의사소통 영역으로 3.5%의 설명력을 가지며, 보건의료환경에서 환자나 가족, 그리고 동료들과 의사소통하는 능력에 대한 문항들로 구성되었다. 예비문항 개발 시 구성했던 문항 중환자가 현실을 인정하고 적응할 수 있도록 도와준다는 문항을 삭제하고 환자에게 설명을 제공하고 비판을 수긍하며 개선한다는 문항이 포함되었다. 의사소통능력 역시 한국간호교육평가원[2]의 간호학 학사 교육과정 프로그램의 학습성으로 평가되는 영역으로 간호사의 핵심역량이자 전문직의 중요한 요인이다. 의사소통영역에 포함된 문항은 환자나 환자가족과의 의사소통뿐만 아니라 다른 의료인과의 의사소통에 관한 내용도 포함되는데, 이는 선행연구에서 의사소통을 환자나 환자가족과의 관계뿐만 아니라 다양한 전문분야간의 상호작용으로 언급한 결과와 유사하게 나타났다[16].

마지막으로 제 5요인은 5개의 문항으로 이루어진 간호과정 영역으로 3.3%의 설명력을 가지며, 간호상황에 따른 적절한 지식, 판단, 기술을 유연하게 사용하여 간호과정, 즉, 간호사정, 간호진단, 간호계획, 간호수행, 간호평가의 5단계를 적용하는 능력에 대한 문항들로 구성되었다. 예비문항 개발 시 구성했던 문항 중 자료를 수집하는 것에 관한 문항이 삭제되고 자료를 분석하고 진단에 따라 간호를 계획하는 문항들이 포함되었다. 간호과정 수행능력은 간호상황에서 임상적인 판단을 내리는데 가장 중요한 능력으로 근거기반실무 역량을 증가시키며[27], 간호과정 관련 교육은 비판적 사고능력과 문제해결능력을 증

가시킨다[28]. 따라서 도구가 처음 개발된 이후로 여전히 중요한 영역으로 포함되고 있음을 알 수 있다.

이러한 과정을 통해 수정·개발된 최종도구는 Joo와 Sohng [16]의 졸업을 앞둔 간호학생의 핵심간호역량 측정도구와 준거타당도를 검증하였다. 임상수행능력 관련 문헌에서 사용된 도구들은 대부분 Lee 등[7]의 도구를 그대로 사용하거나 아무런 검증과정 없이 Lee 등[7]의 도구를 수정·보완하여 사용하고 있는 반면, Joo와 Sohng [16]의 도구는 타당한 도구개발과정을 거쳐 개발되어 졸업을 앞둔 간호학생의 간호역량을 통합적으로 파악하면서도 문항수가 적어 측정의 효율성을 기할 수 있는 도구이다. 이에 본 연구에서 Joo와 Sohng [16]의 도구와 준거타당도를 검증한 결과, 상관계수 .78로 높은 상관성을 나타났다. 이는 Shin과 Park [29]의 연구에서 개발된 도구와 준거도구와의 상관계수가 .78로 나타난 것과 유사한 결과로, 이를 통해 본 도구는 간호대학생의 임상수행능력을 측정하는데 타당한 도구라고 할 수 있겠다. 또한, 도구의 신뢰도를 검증한 결과 Cronbach's α 값은 .96으로 신뢰도가 높게 나타났으며, 하위영역별 신뢰도 역시 .84에서 .93으로 신뢰도가 검증되어 실제교육현장에서 활용가치가 있을 것으로 기대된다.

본 도구는 처음 도구가 개발된 이후로 28년이 지나 달라진 간호임상 및 간호교육의 상황을 반영하여 수정하고 개발하였으므로 현재의 상황을 반영한 임상수행능력을 측정할 수 있으며, 기존에 사용해온 도구들이 제대로 된 도구개발과정을 거치지 않은 채로 사용되어 본 연구를 통해 도구의 타당성을 확보할 수 있을 것으로 생각된다. 또한, 기존에 사용하던 문항들에 비해 이해하기 쉬운 문항으로 구성하고 적은 수의 문항으로 구성하여 작성하는데 소요되는 시간이 짧아 대상자가 비교적 성실하게 응답할 수 있을 것으로 기대된다. 이와 같은 점들은 결국 간호대학생의 임상수행능력을 정확하게 파악하고 이를 향상시키기 위한 중재 프로그램의 개발에 의미 있는 자료를 제공할 수 있을 것이다.

그러나 비록 본 도구가 기존에 사용되던 도구를 바탕으로 하여 문헌고찰 및 전문가 내용타당도를 거쳐 현재의 간호임상 및 간호교육에 맞게 수정하였을지라도 실제 현장에서의 자료를 얻기 위해 인터뷰를 통한 자료의 반영이 이루어지지 못한 점은 본 연구의 제한점이라고 할 수 있다. 또한, 한국간호교육평가원은 리더십을 간호사의 핵심역량 중 하나로 포함시켜 간호학생이 갖추어야 할 능력과 자질로 보고 교육목표 및 교과과정에 포함시켜 교육하도록 권고하고 있다[2]. 본 연구에서도 간호리더십의 개념을 개인의 성장과 협력으로 간호의 탁월성과 창의적 문제해결을 통해 영향력을 이끌어내는 것[23]으로 보고 접

근하여 간호활동을 평가하는 내용 역시 간호리더십에 포함시켰다. 제1요인인 간호리더십의 설명력이 높고, 문항수도 12문항이 묶여 있어 해석에 유의해야 하지만, Jang 등[30]의 연구에서도 간호리더십 능력 향상을 위한 학습성과 평가체계 개발을 위해 간호의 탁월성 측면에서 논의하고 있기에 본 영역에 대한 해석에는 무리가 없어 보인다. 간호리더십 영역의 경우 간호리더십을 어느 범위로 어떻게 다루며 결과 측정을 무엇으로 할 것인가에 따라 해석이 달라질 수 있으므로[30], 본 도구를 사용한 결과 해석 시 의미하는 바에 대하여 주의가 요구된다. 이러한 결과는 향후 다양한 지역 간호대학의 3, 4학년생을 대상으로 반복적인 연구가 필요하며, 탐색적 요인분석을 통해 추출된 5개 영역 총 34문항을 검증하기 위한 확인적 요인분석 및 검사-재검사 신뢰도 확인 등 추가적인 검증이 요구된다.

결론 및 제언

본 연구는 달라진 간호임상 및 간호교육의 상황을 반영하여 기존의 간호대학생의 임상수행능력 측정도구를 수정하여 개발한 도구의 신뢰도와 타당도를 검증한 방법론적 연구이다. 그 결과 리더십 12문항, 전문직 발전 5문항, 간호술기 5문항, 의사소통 7문항, 간호과정 5문항으로 총 34문항의 간호대학생의 임상수행능력 측정도구가 개발되었다.

본 도구는 간호의 달라진 상황을 고려하여 기존의 도구를 수정하여 개발된 도구로서 도구의 타당성과 유용성이 높고 기존의 도구와 비교하여 편의성이 높아 간호대학생의 간호교육 관련 연구의 기초자료 및 연구의 효과를 측정하는 도구로서 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

REFERENCES

- Lee CH, Sung YH, Jung YY, Kim JS. Analysis of nursing care activities of nursing students in clinical experience. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 1998;4(2):249-263.
- Korean Accreditation Board of Nursing Education. Accreditation manual of nursing education [Internet]. Seoul: Korean Accreditation Board of Nursing Education. 2017 [cited 2018 June 1] Available from: [http://www.kabone.or.kr/HyAdmin/upload/filelinkFile/%A1%DA%B0%A3%C8%A3%B1%B3%C0%B0%CE%1%F5%C6%F2%B0%A1%20%B1%E2%1%D8%1%FD_%C8%A8%C6%E4%C0%CC%1%F6%20%B0%D4%BD%C3\(2017.3\).pdf](http://www.kabone.or.kr/HyAdmin/upload/filelinkFile/%A1%DA%B0%A3%C8%A3%B1%B3%C0%B0%CE%1%F5%C6%F2%B0%A1%20%B1%E2%1%D8%1%FD_%C8%A8%C6%E4%C0%CC%1%F6%20%B0%D4%BD%C3(2017.3).pdf)
- Song KA, Park HJ, Yeom HA, Lee JE, Joo GE, Kim HJ. The development and evaluation of a new educational program, introduction to clinical nursing, for third year nursing students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2012; 19(3):322-333. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.3.322>
- Lee OS, Gu MO. The relationship between emotional intelligence and communication skill, clinical competence & clinical practice stress in nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2013;14(6):2749-2759. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.6.2749>
- Campbell B, Mackay G. Continuing competence: an Ontario nursing regulatory program that supports nurses and employers. *Nursing Administration Quarterly*. 2001;25(2):22-30.
- Byeon YS, Lim NY, Kang KS, Sung MS, Won JS, Ko IS, et al. Clinical nursing competency for new graduate nurses: A grounded theory approach. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2003;10(1):47-56.
- Lee WH, Kim CJ, Yoo JS, Hur HK, Kim KS, Lim SM. Development of a clinical competency measurement tool for student. *Yonsei Nursing*. 1990;13:17-29.
- Kim JY, Kim MK, Cho JY. The mediating effect of the resilience on the relationship between stress in clinical practice and clinical competence in nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2017;18(1):669-678. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.1.669>
- Choi MS. A study on the relationship between teaching effectiveness of clinical nursing education and clinical competency in nursing students [master's thesis]. [Seoul]: Ewha Womans University; 2005. 79 p.
- Schwirian PM. Evaluating the performance of nurses: a multidimensional approach. *Nursing Research*. 1978;27(6):347-351.
- DeBack V, Mentkowski M. Does the baccalaureate make a difference?: differentiating nurse performance by education and experience. *Journal of Nursing Education*. 1986;25(7):275-285. <https://doi.org/10.3928/0148-4834-19860901-05>
- Rosenberg M. Self esteem scale. In: Ward MJ, Fessler ME. editor. *Instruments for use in nursing education research*. Boulder, Colorado: Western interstate commission for higher education; 1979. p. 169-170.
- Park JW, Kim CJ, Kim YS, Yoo MS, Yoo H, Chae S, et al. Impact of critical thinking disposition, general self-efficacy, and leadership on clinical competence in nursing students. *Korean Journal of Medicine Education*. 2012;24(3):223-231. <https://doi.org/10.3946/kjme.2012.24.3.223>
- Shin KA, Cho BH. Professional self-concept, critical thinking disposition and clinical competence in nursing students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2012;19(1):46-56. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.1.046>
- Coates C. The evolution of measuring caring: moving toward construct validity. In: Watson J. editor. *Assessing and measuring*

- ing caring in nursing and health science. 2nd ed. New York, NY: Springer Publishing; 2009. p. 163-170.
16. Joo GE, Sohng KY. Development of nursing competence scale for graduating nursing students. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2014;28(3):590-604. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2014.28.3.590>
 17. Martin JH, Kinnick VL, Hummel F, Clukey L, Baird SC. Developing outcome assessment methods. *Nurse Educator*. 1997;22(6):35-40.
 18. Webber PB. A curriculum framework for nursing. *Journal of Nursing Education*. 2002;41(1):15-24. <https://doi.org/10.3928/0148-4834-20020101-05>
 19. Lenburg CB. The framework, concepts and methods of the competency outcomes and performance assessment (COPA) model. *The Online Journal of Issues in Nursing*. 1999;4(2):1-12.
 20. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? appraisal and recommendations. *Research in Nursing and Health*. 2007;30(4):459-467. <https://doi.org/10.1002/nur.20199>
 21. Field AP. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. 4th ed. London, UK: Sage; 2013. 952 p.
 22. Fayers PM, Machin D. *Quality of life: The assessment, analysis and reporting of patient-reported outcomes*. 3rd ed. Chichester, UK: John Wiley & Sons; 2015. 648 p.
 23. Kim JS, Kim YM, Jang KS, Kim BN, Jeong SH. Concept analysis of nursing leadership. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2015;21(5):575-586. <https://doi.org/10.11111/jkana.2015.21.5.575>
 24. Choi AS, Oh PJ. A study on self-leadership, fall attitude, and nurses' behavior to prevent patient falls. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2013;19(3):394-403. <https://doi.org/10.11111/jkana.2013.19.3.394>
 25. Sung MH. Factors influencing the professional self-concept among nursing students. *Journal of East-West Nursing Research*. 2012;18(1):18-24.
 26. Lee I, Park CS. Factors influencing confidence in performance competence of core basic nursing skills by nursing students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2015; 22(3):297-307. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2015.22.3.297>
 27. Kim KY, Lee E. The relationship among critical thinking disposition, nursing process competency and evidence-based practice competency in nurses working in hospitals. *Journal of the Korean Data and Information Science Society*. 2016;27(2): 451-461. <https://doi.org/10.7465/jkdi.2016.27.2.451>
 28. Song HS, Moon MY. Effects of critical thinking promoting nursing process education on critical thinking disposition and problem solving ability of nursing students. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2017;17:445-462. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2017.17.5.445>
 29. Shin SH, Park H. Development and validation of the empowerment scale for woman with breast cancer. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2015;45(4):613-624. <https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.4.613>
 30. Jang KS, Kim BN, Jeong SH, Kim YM, Kim JS. A study on evaluation system for nursing bachelor degree program outcomes: focus on improvement in nursing leadership ability. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2016;22(5):540-552. <https://doi.org/10.11111/jkana.2016.22.5.540>