

한국어판 간호학생 간호실무준비도 측정도구의 타당도와 신뢰도

이태화¹ · 지윤정² · 윤예슬²

¹연세대학교 간호대학, 김모임간호학연구소, ²연세대학교 간호대학, 4단계 두뇌한국(BK)21 S-L.E.A.P 미래간호인재 교육연구원

The Validity and Reliability of the Korean Version of Readiness for Practice Survey for Nursing Students

Lee, Tae Wha¹ · Ji, Yoonjung² · Yoon, Yea Seul²

¹College of Nursing and Mo-Im Kim Nursing Research Institute, Yonsei University, Seoul

²College of Nursing and Brain Korea 21 FOUR Project, Yonsei University, Seoul, Korea

Purpose: This study aimed to evaluate the validity and reliability of the Korean version of the Readiness for Practice Survey (K-RPS). Method: The English Readiness for Practice Survey was translated into Korean using the Translation, Review, Adjudication, Pretesting, and Documentation (TRAPD) method. Secondary data analysis was performed using the dataset from the New Nurse e-Cohort study (Panel 2020) in South Korea. This study used a nationally representative sample of 812 senior nursing students. Exploratory and confirmatory factor analyses were also conducted. Convergent validity within the items and discriminant validity between factors were assessed to evaluate construct validity. Construct validity for hypothesis testing was evaluated using convergent and discriminant validity. Ordinary α was used to assess reliability. **Results:** The K-RPS comprises 20 items examining four factors: clinical problem solving, learning experience, professional responsibilities, and professional preparation. Although the convergent validity of the items was successfully verified, discriminant validity between the factors was not. The K-RPS construct validity was verified using a bi-factor model (CMIN/DF 2.20, RMSEA .06, TLI .97, CFI .97, and PGFI .59). The K-RPS was significantly correlated with self-esteem ($r = .43, p < .001$) and anxiety about clinical practicum ($r = -.50, p < .001$). Internal consistency was reliable based on an ordinary α of .88. **Conclusion:** The K-RPS is both valid and reliable and can be used as a standardized Korean version of the Readiness for Practice measurement tool.

Key words: Education, Professional; Factor Analysis, Statistical; Reproducibility of Results; Nursing Education Research

서론

1. 연구의 필요성

현재의 간호학생들은 국민의 건강과 안녕을 보호하는 임무를 맡게 될 미래의 중요한 보건의료인이다. 인구의 고령화, 질병의 복잡화, 의료기술 혁신 등의 보건 의료 환경의 변화는 coronavi-

rus disease 2019 (COVID-19) 팬데믹과 같은 세계적인 보건 위기와 맞물려 사람들의 생명과 안전을 책임질 유능한 간호사를 더 많이 요구하고 있다[1,2]. 우리나라 정부는 만성적인 간호사 부족을 해결하기 위해 지난 2006년부터 간호대학 입학정원을 지속적으로 늘려서 간호학과 재적생 수는 110,687명(2019년 기준)으로 2008년부터 매년 6% 이상 증가했다[3]. 그러나 우리나라

주요어: 전문직 교육, 통계적 요인분석, 결과의 재현성, 간호 교육 연구

Address reprint requests to : Yoon, Yea Seul

College of Nursing and Brain Korea 21 FOUR Project, Yonsei University, 50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea

Tel: +82-2-2228-3262 Fax: +82-2-2227-8303 E-mail: ysyoonelisa@gmail.com

Received: March 30, 2022 Revised: September 22, 2022 Accepted: October 27, 2022 Published online December 31, 2022

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

의료기관 활동 간호사의 비율은 50.6% (2019년 기준)로 OECD 평균 70% 대비 최저 수준이며[3], 이는 지난 10여 년간의 간호 대학 정원 증원에도 불구하고 간호사의 높은 이직률로 인해 간호사는 여전히 부족한 실정이다[4]. 특히 입사 후 1년 이내의 신규 간호사 이직률은 45.5%로 전체 간호사 이직률인 15.4%의 3배 이상[5]으로, 그 원인으로는 인간관계의 어려움, 과다한 업무, 업무 부적응 등이 꼽히고 있다[6,7]. 신규간호사들이 이렇게 임상 현장에서 어려움을 겪는 이유는 병원조직에서의 인적자원관리의 문제도 있지만 동시에 간호대학 졸업생들이 간호실무에 대한 충분한 자신감을 가지고 현장에 투입되지 못하기 때문이다[8,9].

간호실무준비도란 간호사의 역할 수행에 필요한 지식, 기술 및 임상판단능력을 보유하고 역량을 보여주는 것을 의미한다[10]. 고령화와 새로운 범 유행성 감염병의 출현은 더 유능하고 더 잘 준비된 보건의료인력을 요구하고 있고, 동시에 심화되고 있는 간호사 부족 문제를 해결하기 위해서는 미래의 간호사인 간호학생이 실무에 성공적으로 적응할 수 있도록 실무준비도를 높이는 것이 중요하다[11]. Mirza 등[11]은 간호실무준비도를 효과적인 임상 판단을 위한 인지능력, 의사소통기술과 팀워크, 임상 역량, 윤리적으로 행동하는 전문역량, 자기효능감으로 구성된 개념으로 소개하였고, Leong과 Crossman [12]은 간호학생의 실무준비도를 평가하는 항목으로 대상자의 욕구에 부합하는 안전하고 효과적인 간호, 효과적인 구두 의사소통기술, 전문적 간호기록 작성, 윤리적·법적 기반의 간호 수행을 제시하였다. 간호실무준비가 잘 된 학생은 간호사가 되어 간호를 수행할 때 자신감을 가지며, 간호사 역할로 신속하고 원활하게 전환할 뿐 아니라 안전한 간호를 제공하지만[11], 준비가 미흡한 경우 학교에서 배운 지식 및 기술을 실무에 적용하는 것을 어려워하고[12], 업무 수행 미숙으로 인한 심리적 중압감, 직장 내 대인관계의 어려움을 경험하게 된다[13]. 이들이 경험하는 어려움은 임상현장 진입 시 현실충격으로 진행되어 불안, 공포, 대인관계의 두려움, 피로, 이직 등으로 나타난다[14]. 또한, 이러한 신규간호사로서 현실 부적응은 의료 사고 발생률을 높이고 환자의 회복이 지연되는 등 환자 결과(patient outcome)에 부정적인 영향을 미친다[15].

간호실무준비도에 대한 도구개발 연구는 2010년 전후로 수행되기 시작하였으며[11], 간호실무준비도를 측정하는 도구로는 Caballero와 Walker [16]가 개발한 Work Readiness Scale (WRS), Walker 등[17]이 개발한 Work Readiness Scale for Graduate Nurse, Casey 등[18]이 개발한 Casey-Fink Readiness for Practice Survey (CRPS) 등이 있다. 이 중 WRS는 전공과 무관하게 대학졸업생의 직업준비도를 정량화하기 위해 개발되었으며, 다양한 전공 분야의 구직자들을 대상으로 타당도를

검증하였다[16]. 이 도구는 복원력 및 적응성 등의 개인적 특성, 동기부여 및 일에 대한 태도 등을 평가하는 조직 통찰력, 집중력 및 문제해결 등을 측정하는 업무능력, 대인관계 성향 및 조직 적응력 등을 평가하는 사회적 지능의 4가지 요인, 64문항으로 구성되었다[16]. 이는 직업 준비를 단순히 업무 수행 준비뿐 아니라 사회적 지능, 조직적 통찰력과 같은 다차원적 요인으로 평가한 장점이 있지만, 간호 전문직을 대상으로 보건의료현장의 특성을 반영하여 개발된 도구가 아니라는 한계가 있다[17]. Work Readiness Scale for Graduate Nurse (WRS-GN) 도구는 WRS에 간호 전문직 특성을 반영한 문항을 추가해 의료기관의 신규간호사를 대상으로 검증하였다[17]. 이 도구 역시 WRS와 같이 개인의 특성과 조직 내에서 발휘되는 속성을 고려하여 직업 준비를 측정하는 도구라는 점에서 장점이 있지만[16,17], 간호사가 임상현장에서 직면하는 구체적 상황과의 연관성이 떨어져 신규 간호사의 실무준비도를 평가하기에는 한계가 있다. 2011년 개발된 CRPS는 간호학생을 대상으로 개발되어 임상문제해결과 전문직 정체성 등 4개 요인, 20문항으로 구성되어 있으며 간호실무준비에 관한 전반적인 내용을 포함하고 있다[18]. 이 도구는 영어 사용권 국가를 중심으로 이미 여러 차례 연구가 수행되었고[19-21], 교육현장에서 간호학생의 취약점을 파악해 보완하고자 하는 목적으로 반복 측정을 통해 그 효과를 확인할 수 있다는 장점이 있다. 또한, 문항수가 20문항으로 다른 도구보다 간결해 현재 세계적으로 다수의 논문에서 간호학생들의 간호실무준비도 측정을 위해 활용하고 있다[18-21].

지금까지 국내에서 수행된 간호실무준비도 관련 연구는 Joo와 Sohng [22]의 연구가 유일인데 이는 졸업을 앞둔 간호학생이 학습성과를 얼마나 달성하였는지 파악하기 위한 핵심간호역량 측정 도구로서 업무 수행을 위해 필요한 역량을 규명하는 데에 주로 초점을 맞추고 있다. 또한, 국내 간호학생이 졸업 이후를 준비하는 것과 관련된 유사 개념으로는 임상수행능력 자신감과 취업준비도[23], 직업준비도를 활용한 연구[24]가 있지만 취업준비도는 취업의사가 있다면 어느정도 준비를 하였는지를 묻는 단일 문항이었고[23], 직업준비도의 경우 실무 준비와 근무 준비를 포괄하는 개념으로 앞서 제시한 Walker 등이 개발한 도구를 활용하였다[24]. 그러나 현재까지 국내에서는 졸업 전 간호학생들의 간호실무준비도를 과학적으로 개발한 도구는 전무하고, 대다수의 국외연구에서는 간호실무준비도를 측정하기 위한 가장 보편적인 도구로 Casey 등[18]이 개발한 CRPS를 사용하고 있다. 국외에서 개발된 도구를 국내 인구집단을 대상으로 사용하기 위해서는 도구의 사회문화적 맥락을 확인하는 것을 포함하여 체계적인 검증 과정이 필요하다[25]. 특히 자기보고식 조사도구의 경우, 도구

개발 당시 연구자들이 문항 개발 시 의도한 언어와 실제 문항에 적용된 언어, 그리고 이를 연구참여자들이 질문의 표현, 형식, 맥락, 사전지식을 사용하여 문항에 응답할 때 떠올리는 언어간 차이가 없는지 확인이 필요하다[26].

본 연구에서는 국내 간호학생들의 졸업 전 실무준비도를 평가하기 위해, CRPS를 문화적 맥락에 맞게 번역한 후 신뢰도와 타당도를 확인하여 Korean version of Readiness for Practice Survey (K-RPS)를 개발하고자 한다. 이를 통해 우리나라 간호학생들의 졸업 전 실무준비도 수준을 객관적으로 평가하고, 이를 바탕으로 간호학생들의 실무준비도 향상을 위한 기초자료를 제시하여 학생들이 간호사로서 성공적 전이가 가능하도록 하는데 기여하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 Casey 등[18]이 개발한 CRPS를 우리나라 실정에 맞게 한국어로 번안하고, K-RPS의 타당도와 신뢰도를 검증하는 것이다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 CRPS를 한국어로 번안한 후, 인지면접과 예비조사를 시행한 다음 K-RPS의 타당도와 신뢰도를 검증하는 방법론적 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 4학년 간호학생이며, 인지면접 단계에서는 연구 참여에 동의한 4학년 간호학생 12명, 예비조사 단계에서는 인지면접에 참여하지 않은 간호학생 20명이 참여하였다. 도구의 타당도와 신뢰도를 통계적으로 검증하기 위해 '신규간호사의 전환: 이직 e-cohort 패널 연구'의 1차년도(2020년)자료를 활용하여 이차자료분석을 실시하였다. '신규간호사의 전환: 이직 e-cohort 패널 연구'는 간호대학 4학년 2학기 말 시점부터 졸업 후 신규간호사 2년차까지 3년간 온라인 설문조사를 통해 학생시기의 교육적 경험, 간호실무준비도와 직업선택과정부터 병원 취업 후 임상현장 적응 및 이직 여부 등을 조사하는 연구이다. 대상자는 전국 4년제 간호대학(간호학과)에 재학하고 있는 학생 중 연구 참여에 동의한 학생들을 편의 표출하였고, 2020년 11월부터 12월까지 시행된 1차년도 조사에서 54개 대학에서 842명의 간호학생이 참여하였다. 패널의 대상자 선정기준은 20세 이상 29세 미만인 간호대학 4학년 재학생 중 2021년에 졸업해 간호사 국가

고시 시험을 치를 예정인 자로 남학생인 경우에는 군복무를 면제받았거나 군복무를 마친 경우를 포함하였다. 본 연구에서는 842명의 데이터 중 대상자 선정기준에 부합하지 않거나 불성실한 답변을 한 4명의 데이터 및 이차자료분석에 동의하지 않은 26명의 데이터를 제외한 812명의 자료를 사용하였다. 도구개발연구의 표본 수 적절성에 있어서 탐색적 요인분석의 경우 300 이상이면 양호, 500 이상이면 매우 좋은 편, 1,000 이상이면 훌륭하다는 기준[27]과 확인적 요인분석의 경우 200 이상의 표본 수가 적합하다는 기준[28]에 따라 본 연구에서 두 가지 통계분석을 위해 필요한 총 표본수는 충족되었다. SPSS 25 프로그램(IBM Corp., Armonk, NY, USA)의 '케이스 무작위 추출' 기능을 활용해 812명 중 탐색적 요인분석에 406명, 확인적 요인분석에 406명의 자료를 사용하였다.

3. 연구 도구

1) 간호실무준비도

간호실무준비도는 간호사 또는 간호 학생이 간호전문직에 들어갈 준비를 의미한다. 본 연구에서는 2011년 Casey 등[18]이 간호대학 졸업예정자의 실무준비상태에 대한 인식을 측정하기 위해 개발한 CRPS를 활용하였다. 원 도구에서 학생과 실습경험에 대한 단순 기초정보를 얻는 질문과 주요 간호술기를 평가하는 내용은 나라마다 차이가 있어 제외하고, 간호학생들의 간호실무준비도에 대한 자신감/편안함을 자가보고식으로 측정하는 20개 문항을 번역하고 타당도와 신뢰도를 평가하였다. 간호학생들의 간호업무수행에 대한 자신감/편안함을 측정하는 도구는 (1) 임상문제해결(clinical problem solving) 7문항, (2) 학습기술(learning techniques) 2문항, (3) 전문직 정체성(professional identity) 5문항, (4) 역경(trials and tribulations) 6문항으로 총 4개 요인의 20문항으로 구성되어 있다[18]. 첫 번째 요인인 임상문제해결은 다학제 간 팀구성원 및 의사와의 의사소통에 자신감이 있는지, 잠재적 환자안전 위협을 파악하고, 문제해결을 위한 조치를 취하며, 대상자 사정을 통해 임상 결정을 내리거나 임종 환자를 간호하는 데 어려움이 없는지에 관한 문항으로 구성되었다. 두 번째, 학습기술 요인은 시뮬레이션 경험이 임상 실무 준비에 도움이 되었는지, 자기성찰일지를 작성하는 것이 임상적 의사결정 능력 함양에 도움이 되었는지에 관한 문항으로 구성되었다. 세 번째, 전문직 정체성 요인은 환자 및 가족과의 의사소통과 다른 사람에게 도움을 요청하는 것이 편한지, 직업으로서 간호사를 선택한 것에 만족하는지와 간호사로서 준비가 되어 있다고 느끼는지에 관한 질문으로 구성되었다. 네 번째, 역경 요인은 간호후선순위 판단, 전자의무기록(electronic medical record, EMR)으로 간호

기록 작성, 윤리적 딜레마와 관련된 어려움의 정도에 관한 질문과 한 번 이상의 술기 연습 기회가 자신감에 어떤 영향을 미치는지에 관한 질문으로 구성되었다.

각 문항은 4점 Likert 척도로 측정되며('매우 동의하지 않음' = 1점, '매우 동의함' = 4점), 점수범위는 20점에서 80점이다. 점수가 높을수록 간호실무준비가 잘 되었다고 인식하고 있음을 의미한다. '나는 EMR로 간호기록(charting)을 작성하는 데 어려움이 있다.' '나는 환자 간호문제 우선순위 파악에 어려움을 겪는다.', '나는 환자간호 시 발생할 수 있는 윤리적 딜레마에 부담을 느낀다.', '나는 환자의 주요한 상태변화를 발견하는 데 어려움이 있다.'의 4문항(4번, 5번, 8번, 9번)은 역문항 처리하였다. 개발 당시 162명의 간호대학 4학년 학생들을 대상으로 탐색적 요인을 분석하고, 두 번째 독립표본 267명의 간호대학 4학년 학생들을 대상으로 확인적 요인분석을 시행하였으며, 도구의 내적일관성 지표인 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .69$ 였고 요인별로는 .50에서 .80의 범위를 나타내었다[18]. 개발 당시 검사-재검사, 준거타당도 검증, 문항의 수렴타당성과 요인들 간의 판별타당성 평가는 수행하지 않았다.

2) 자아존중감

K-RPS의 수렴타당도 확인을 위해 자아존중감과 상관관계를 확인하였다. 자아존중감이란 자기 자신을 존중하고 바람직하게 여기며, 가치 있는 사람으로 여기는 것을 의미한다[29]. 자아존중감은 간호실무준비도의 속성 중 하나인 전문적 역량과 관련이 있고[11], 선행연구에서 간호학생의 성공적인 간호사 역할 이행과 유의한 양의 상관관계를 보였다($r = .36, p < .001$) [30]. 자아존중감을 측정하기 위해 Rosenberg [29]가 개발하고 Jon [31]이 번역한 Rosenberg's Self-Esteem Scale (SES) 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 10개 문항으로, 전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점 Likert 척도로 측정되며, 점수범위는 10점에서 50점이다. 점수가 높을수록 자아존중감 수준이 높은 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 Cronbach's $\alpha = .72 \sim .87$ 범위였으며[29], 우리나라 간호 대학생 대상 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .72$ [30], 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .81$ 이다.

3) 임상실습불안

K-RPS의 수렴타당도 확인을 위해 임상실습불안과의 상관관계를 확인하였다. 임상실습불안이란 익숙하지 않은 환경이나 상황을 포함한 스트레스 요인으로 인해 임상실습 상황에서 학생의 목표와 기대에 대해 모호하게 인지된 위협을 의미하며 심리적, 생리적, 행동적 반응으로 나타난다[32]. Lee 등[30]의 연구에서

임상실습불안은 간호학생의 간호사 역할이행에 유의한 음의 상관관계를 보였다($r = -.37, p < .001$). 간호학생의 간호사 역할 이행은 간호실무준비도의 개념개발연구[11]에서 간호실무준비도의 결과로 제시되었다. 본 연구에서는 Kleehammer 등[32]이 개발하고 Lee 등[30]이 번안하고 수정·보완한 임상실습수행불안 도구를 사용하였다. Lee 등[30]이 사용한 도구는 환자 간호 수행시의 의사소통과 간호 처치, 의료진들과의 관계, 교수진들과의 상호작용의 3개 영역 16문항으로 이루어져 있으나 이 중 프리셉터·실습강사와의 관계, 모넝케어, 의사와의 대화, 팀리더에 업무를 보고하는 것과 관련된 4개문항이 국내의 임상실습환경과 맞지 않아 제외하였다. 최종도구는 12문항으로 이루어져 있고, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점 Likert 척도로 측정되며, 점수가 낮을수록 임상실습수행 불안 정도가 낮은 것을 의미하고 점수가 높을수록 임상 실습에 대한 불안감이 높다는 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .82$ 였다[32]. 한국어로 번역한 도구의 Cronbach's $\alpha = .91$ [30], 본 연구에서 임상실습불안 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .87$ 이다.

4. 연구절차

본 연구는 1단계 도구승인 및 번역단계, 2단계 인지면접과 예비조사단계, 3단계 도구의 타당도 및 신뢰도 검증단계의 세 단계로 수행되었다(Appendix 1).

1) 1단계: 도구승인 및 번역단계

CRPS를 국내에 적용하기 위해 도구 개발자인 Kathy Casey로부터 도구 사용 및 번역 승인을 받았다. 본 연구에서는 교차문화조사 모범사례지침(Guidelines for Best Practice in Cross-Cultural Surveys)에서 권장한 위원회 번역을 수행하였으며[33], 구체적 방법으로 동 지침에서 제시한 Translation, Review, Adjudication, Pretesting, and Documentation (TRAPD) 1) (개별) 번역, 2) 검토, 3) 조정, 4) 예비조사 5) 기록의 과정에 따라 번역을 시행하였다[33]. 이 방법은 도구의 언어적 요소뿐만 아니라 도구가 실제로 사용될 국가의 문화적 맥락과 설문을 통해 측정하고자 하는 개념에 대한 이해를 바탕으로 도구의 사용 의도에 가장 적합하게 번역하는 장점이 있다[33]. 먼저 번역단계에서는 영어와 한국어에 능통하며 신규간호사 지도 경험이 있는 임상 전문가 1인(임상경력 9년), 영어와 한국어에 능통하며 한국 간호대학생 지도 경험 및 신규간호사 지도 경험이 있는 임상 전문가 1인(임상경력 8년), 영어와 한국어에 능통하며 미국과 한국에서 간호사로 근무한 임상경력과 미국과 한국에서 간호학생 지도 경험

이 있는 간호대학 교수 1인으로 구성된 3인의 번역가가 전체 설문지를 가지고 개별 번역하였다. 그 다음 검토와 조정 단계에서는 위원회 회의를 통해 한국의 간호학생 및 신규간호사 교육 환경, 임상환경을 반영하여 문항의 적절성을 검토하고 한 문항씩 개별 번역한 내용을 비교하고 논의해가며 적합한 번역을 최종 결정하였으며, 회의에서 결정이 되지 못한 문항은 원저자에게 이메일로 그 문항이 묻고자 하는 의도를 다시 한번 확인하고 위원들의 합의를 거쳤다. 번역의 각 단계는 투명성을 위해 기록하여 문서화 하였다. 번역 결과, 3번 문항인 'I am comfortable delegating tasks to the nursing assistant.'는 한국 의료시스템 내에서는 간호업무를 보조하는 직원이 간호사의 업무를 '위임' 받아 수행하는 체계가 아니므로 '나는 보조원에게 필요 시 업무를 요청할 수 있다.'로 수정하였다. 또한 10번 문항인 'I have had opportunities to practice skills and procedures more than once.'의 경우 국내 간호대학의 교내 및 임상 실습 환경을 고려하여 '나는 간호술기를 학교 또는 실습현장에서 반복해서 연습할 수 있는 기회가 있었다.'로 수정하였다.

2) 2단계: 인지면접 및 예비조사

(1) 인지면접

도구 번안 후 문화적 적합성을 평가하고, 어의적 동질성과 문항에 대한 응답 과정을 확인하기 위해 4학년 간호학생 12명에게 예비 문항에 관한 인지면접(cognitive interview)을 실시하였다. 인지면접 질문은 인지면접과 관련된 선행연구[26,33,34]를 참고하여 질문의 의도 파악, 용어 의미 파악, 응답의 이유를 파악하였으며, 그 결과를 바탕으로 문항의 적절성을 검토하였다. 인지면접 과정에서 대상자들은 대체로 문항의 의도를 파악하고 응답하는 데 어려움이 없었으나 1번 문항 '의사와 자신감 있게 의사소통'과 6번 문항 '간호사로서의 역할 준비도에 관한 피드백'이 무엇을 의미하는지 구체적 예시가 필요하다는 의견을 반영하여 구체적 예시를 문항 내에 제시하였다. 또한, 4번 문항의 '간호기록' 용어에 영문(charting)을 병용 표기하고, 6번 문항에는 '임상실습 지도교수의 의미를 추가 기술하여 용어의 이해도를 높였다.

(2) 예비조사

예비조사의 대상자는 인지면접에 참여하지 않은 20명의 간호학생을 대상으로 하였다. 대상자는 먼저 자가보고 형식으로 설문지에 응답한 후, 일대일 면담을 통해 설문지 형태의 적절성, 응답하는데 소요되는 시간, 설문지 내용의 명확성 및 이해하기 어려운 내용에 관한 피드백을 제공하였다. 설문 작성에는 평균 10분 정도 소요되었다.

3) 3단계: 도구의 타당도 및 신뢰도 검증

본 연구에서는 측정 도구의 타당도 검증을 위해 '신규간호사의 전환: 이직 e-cohort 연구'의 1차년도(2020년) 조사연구 데이터로 이차자료분석을 시행하였다. 탐색적 요인분석, 확인적 요인분석, 문항의 수렴타당성과 요인들 간의 관별타당성으로 구조타당도를 검증하였다. 또한, 본 도구에서 측정하려는 개념과 비교할 수 있는 개념과의 관련성을 분석하는 수렴타당도로 가설검정 구성타당도를 검증하였다[35].

5. 자료 수집 및 윤리적 고려

본 연구의 과정 중 인지면접과 예비조사(Y-2020-0085), 원자료인 '신규간호사의 전환: 이직 e-cohort 연구'의 1차년도(2020년) 조사연구(Y-2020-0138), 패널연구의 자료를 활용해 타당도 신뢰도를 분석한 이차자료분석(Y-2021-1680)연구는 연구자가 속한 기관인 세브란스병원 윤리심의위원회의 승인을 받았다. 인지면접은 연구원의 개별 대면 면담으로 2020년 7월 27일부터 7월 30일까지 수행하였다. 연구 시작 전 대상자에게 연구의 목적과 내용, 녹음 시행 및 비밀유지와 익명보장에 대해 설명한 후 연구대상자가 참여 여부를 결정할 충분한 시간을 제공한 뒤 참여 의사를 확인하였고, 참여의 자발성과 참여 중 단 시 불이익이 없음을 설명하였다. 예비조사의 경우 인지면접을 통해 수정된 문항으로 설문지를 구성한 후 IRB 계획변경 승인을 득한 후 2020년 10월 23일부터 28일까지 온라인 설문조사 후 화상회의 앱(We-bex 또는 Zoom)을 활용한 비대면 면담을 통해 문항에 관한 의견을 수집하였다. 예비조사 대상자는 학교의 온라인 게시판에 모집공고문을 게시하여 자발적으로 참여 의사를 밝힌 대상자가 모바일 커뮤니케이션 앱(카카오톡 플러스 친구)을 통해 참여하였다. 대상자는 온라인 설문 링크 첫 페이지에서 연구목적 및 내용, 개인식별정보 미수집, 비밀유지와 익명보장, 연구 참여 철회 권리가 명시된 설명문을 읽고 대상자 선정기준 부합 여부 확인 및 온라인 사전동의 후 예비조사에 참여하였다. 연구 설명 및 동의를 포함한 전 연구 과정을 교수 또는 조교가 아닌 연구원이 수행하여 간호대학생의 취약성을 보호하였다. 수집된 자료는 접근이 제한되고 잠금 설정이 된 컴퓨터에 보관하였고, 연구에 참여한 대상자에게 소정의 답례품을 제공하였다.

6. 자료 분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS 26.0 프로그램과 R 3.5.3 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

1) 대상자의 일반적 특성, 학교 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.

2) 본 도구를 구성하는 요인과 각 요인을 구성하는 문항을 확인하기 위해 406개의 자료로 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis, EFA)을 실시하였다. 수집된 자료가 요인분석에 적합한지 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)과 Bartlett 구형성 검정을 통해 확인하였다. 요인추출방법으로는 많은 변수가 공통으로 포함하고 있는 기저 요인을 추출하기에 적합한 공통요인분석방법 중 주축요인분해법을 적용하였다. 요인간 상관이 가정되므로 사각회전 중 직접 오블리민 방법을 시행하였다. 요인의 수는 스크리 도표 및 고유값을 고려하여 산출하였다[36].

3) 탐색적 요인분석에 사용하지 않은 나머지 406개의 자료로 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis, CFA)을 수행하여 탐색적 요인분석을 통해 나타난 측정모형을 포함한 여러 모형의 적합성을 분석 및 비교하였다. 모든 문항에 결측치가 없음을 확인하였다. 모델의 적합도 지수로는 χ^2 통계량(p 값), Normed χ^2 (chi square minimum/degree of freedom, CMIN/DF), 근사원소 평균 자승 오차 (root mean square error of approximation, RMSEA), 적합도 검정 지수(good of fit index, GFI), 터커-루이스 지수(Tucker-Lewis index, TLI), 비교 적합 지수(comparative fit index, CFI), 간결 적합 지수(parsimonious goodness of fit, PGFI)를 평가하였다.

4) 도구의 내적 구조를 확인하기 위한 보조방법으로 개념신뢰도(construct reliability, CR) 값을 이용해 각 문항이 지정된 요인으로 수렴되는지 문항의 수렴타당성을 검증하고, 평균분산추출(average variance extracted, AVE)을 이용해 요인들의 AVE값과 요인 간의 상관관계 제곱값과의 비교를 통해 요인들 간의 판별타당성을 검증하였다[37,38].

5) 간호실무준비도를 구성하는 속성들은 상호 연관된 특성으로 인해 그 속성을 서로 분리하기 어렵다는 선행연구의 결과를 반영하여[11] 본 도구의 요인구조를 가장 잘 설명하는 모델을 확인하기 위하여 하나의 문항이 하나의 하위요인으로 설명된다고 가정하는 일차요인모형과 하나의 문항이 하나의 하위요인과 간호실무준비라는 일반요인(general factor) 모두에 의해 설명된다고 가정하는 다차원적 모형인 이중 요인모형(bi-factor CFA 모형)을 비교하였다.

6) 검정하고자 하는 도구로 측정된 점수와 비교개념을 측정하는 도구를 사용해 수집한 점수의 관련성을 통해 수렴타당도를 검증하였다. 수렴타당도 검증을 위하여 간호실무준비도와 자아존중감 사이의 유의한 정적 상관관계를, 간호실무준비도와 임상실습불안 사이의 유의한 부적 상관관계를 가정해 간호실무준비도 점수와 자아존중감 및 임상실습불안 점수와 상관관계를 Pearson's correlation test로 분석하였다.

7) 도구의 신뢰도 중 동질성(homogeneity)을 검증하기 위해 내적 일관성을 ordinal α 값을 이용해 구하였다. 보통 계수 α 는 척도의 모든 항목간 상관관계 또는 공분산 행렬을 포함하며, 다수의 연구에서 내적일관성 검증을 위해 사용하는 Cronbach's α 는 데이터가 연속형 변수임을 가정하고 Pearson 공분산 행렬을 사용한다. 선행연구에 따르면 연속형 변수 가정 조건을 만족하지 않는 경우 Pearson 상관계수는 실제 관계를 심하게 과소평가하는 것으로 나타났다[39]. 따라서 본 연구에서는 4점 척도를 사용하는 도구의 특성을 고려하여 Cronbach's α 와 개념적으로 동일하지만 다분산 상관행렬을 기반으로 하여 순서형 데이터의 α 를 더 정확하게 측정하는 ordinal α 값을 활용하였다[39].

연구 결과

1. 대상자의 인구사회학적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 대상자의 평균 연령은 22.9세(standard deviation = 1.4)였고, 91.0%가 여성이었다. 종합대학 간호학과 재학 중인 학생이 82.9%로 다수를 차지하였으며, 4.3%의 학생은 학사편입을 했고, 인턴십 경험자는 8.6%였다. 간호학과 입학 동기에 대한 질문에서 39.7%의 학생이 졸업 후 취업이 잘 되기 때문에 간호학과에 진학했다고 응답하였고, 그 다음으로 학문적 흥미 및 적성을 고려하였다가 33.8%, 가족이나 주변 사람들의 권유라고 답한 응답자가 14.7%였다. 67.2%의 학생이 간호학과 재학 기간 중 한 번 이상 장학금을 수여 받은 경험이 있었고, 학술 및 교육자원 가용성에 있어서도 거의 대부분의 학생이 교내 시뮬레이션교육(97.5%)과 실습실 오픈랩 교육(75.4%)을 받고 있었다. 또한, 도서관에서 자료 이용이 용이하다고 답한 비율은 68.1%였다. 탐색적 요인분석을 수행한 표본과 확인적 요인분석을 수행한 표본의 일반적 특성간 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

2. 타당도 검증

1) 구조타당도

본 연구도구에서 측정하려는 개념의 구조타당도를 검증하기 위하여 탐색적 요인분석, 확인적 요인분석, 문항의 수렴타당성과 요인들 간의 판별타당성 검증을 실시하였다.

(1) 탐색적 요인분석

조사 대상의 문화적 차이에 따라 응답자의 질문에 대한 구조 및 반응이 다를 수 있어 탐색적 요인분석을 통해 도구의 구조를 확인하였다. 탐색적 요인분석을 실시하기 위해 실시한 Bartlett

Table 1. General Characteristics of Participants

Variable	Total (n = 812)	EFA (n = 406)	CFA (n = 406)	t (p) or χ^2 (p)
	n (%) or M \pm SD (min~max)			
Age (yr)	22.9 \pm 1.4 (21~29)	22.9 \pm 1.3 (21~29)	22.9 \pm 1.5 (21~29)	0.18 (.859)
Sex				1.22 (.270)
Female	739 (91.0)	374 (92.1)	365 (89.9)	
Male	73 (9.0)	32 (7.9)	41 (10.1)	
GPA	93.2 \pm 4.0 (75~100)	93.3 \pm 4.1 (75~100)	93.3 \pm 3.9 (76~100)	0.03 (.978)
Type of nursing school				1.95 (.162)
University	673 (82.9)	344 (84.7)	329 (81.0)	
College	139 (17.1)	62 (15.3)	77 (19.0)	
Second degree student				0.27 (.604)
Yes	35 (4.3)	16 (3.9)	19 (4.7)	
No	777 (95.7)	390 (96.1)	387 (95.3)	
Internship experience				0.06 (.803)
Yes	70 (8.6)	34 (8.4)	36 (8.9)	
No	742 (91.4)	372 (91.6)	370 (91.1)	
Reasons for entering nursing school				0.74 (.864)
High employment rate after graduation	322 (39.7)	159 (39.2)	163 (40.1)	
Academic interest, aptitude	275 (33.8)	139 (34.2)	136 (33.5)	
Suggestions of family, friends and social perception, reputation	119 (14.7)	27 (6.7)	32 (7.9)	
Aiming to get into medical or dental schools and depending on Korean SAT score	96 (11.8)	81 (19.9)	75 (18.5)	
Type of college admission				6.57 (.160)
Regular decision	351 (43.2)	184 (45.3)	167 (41.1)	
Early action	409 (50.4)	193 (47.5)	216 (53.2)	
College transfer	31 (3.8)	17 (4.2)	14 (3.5)	
Others (international student, overseas Korean etc.)	21 (2.6)	12 (3.0)	9 (2.2)	
Scholarship				0.36 (.550)
Yes	546 (67.2)	277 (68.2)	269 (66.3)	
No	266 (32.8)	129 (31.8)	137 (33.7)	
Academic resource availability				0.01 (.940)
The easy uses of library materials				
Yes	553 (68.1)	277 (68.2)	276 (68.0)	
No	259 (31.9)	129 (31.8)	130 (32.0)	
Simulation education experience				0.21 (.651)
Yes	792 (97.5)	395 (97.3)	397 (97.8)	
No	20 (2.5)	11 (2.7)	9 (2.2)	
Open lab experience				0.03 (.871)
Yes	612 (75.4)	307 (75.6)	305 (75.1)	
No	200 (24.6)	99 (24.4)	101 (24.9)	

CFA = Confirmatory factor analysis; EFA = Exploratory factor analysis; GPA = Grade point average; M = Mean; SAT = Scholastic aptitude test; SD = Standard deviation.

구형성 검정 결과는 ($\chi^2 = 1,942.13, p < .001$)이고, KMO 표본 적 절성 지수는 .86으로 자료가 요인분석을 실시하기에 적합한 것으로 나타났다[27]. 요인 수는 스크리 도표, 고유값, 그리고 해석

가능성을 고려해 결정하였다. 요인분석을 실시한 결과, 20개 문항이 5개의 요인으로 분류되었다(Table 2). 패턴행렬 결과 16번, 18번 문항을 제외한 각 문항의 요인 적재량은 최소 .33에서 최대

Table 2. Result of Exploratory Factor Analysis of K-RPS

(N = 406)

Factor [†]	Item	Factor-loading				
		1	2	3	4	5
x1	17 I am comfortable taking action to solve problems	.69	0	-.01	.06	-.05
	12 I use current evidence to make clinical decisions	.50	.12	.06	-.05	.17
	13 I am comfortable communicating and coordinating care with interdisciplinary team members	.43	-.02	-.32	-.03	.11
	11 I am comfortable asking for help	.41	-.03	-.07	-.12	.10
	7 I am confident in my ability to problem solve	.35	.17	-.10	-.10	.02
	1 I feel confident communicating(patient status notification, treatment details, etc.) with physicians	.33	.11	-.19	-.21	-.10
	16 I feel comfortable knowing what to do for a dying patient	.27	.08	-.08	-.08	.12
	18 I feel confident identifying actual or potential safety risks to my patients	.21	.13	-.19	-.08	.16
x2	5 I have difficulty prioritizing patient care needs	.07	.63	.01	0	.08
	9 I have difficulty recognizing a significant change in my patient's condition	.08	.62	0	-.03	.03
	4 I have difficulty documenting care in the electronic medical record	.01	.56	-.07	.05	.09
	8 I feel overwhelmed by ethical issues in my patient care responsibilities	-.07	.42	.02	0	-.10
x3	3 I am comfortable asking nursing assistants for help with tasks	.03	.03	-.64	-.07	.06
	2 I am comfortable communicating with patients from diverse populations	.17	.09	-.48	-.09	-.04
x4	20 I feel ready for the professional nursing role	.04	-.01	.10	-.92	-.05
	19 I am satisfied with choosing nursing as a career	-.10	-.01	-.19	-.53	.07
x5	14 Simulations have helped me feel prepared for clinical practice	-.10	-.02	-.18	.04	.63
	6 My clinical instructor provided feedback about my readiness to assume an RN role (ex: opinions on what needs to be improved to become a nurses or what you are good at, etc.) (clinical instructor means a professor or instructor belonging to the nursing college who has been sent to the clinical practice site for practical supervision)	.08	.05	.12	-.07	.49
	10 I have had opportunities to practice skills and procedures more than once	.21	-.03	.05	-.10	.40
	15 Writing reflective journals/logs provided insights into my own clinical decision-making skills	.20	.05	.16	-.17	.33
Eigen value		5.40	1.65	1.33	1.04	1.02
The total variance explained (%)		27.0	8.3	6.7	5.2	5.1
Cumulative variance (%)		27.0	35.3	42.0	47.2	52.3

KMO = Kaiser-Meyer-Olkin; K-RPS = Korean version of Readiness for Practice Survey; RN = Registered nurse.

[†]x1~x5 = preliminary factors as a result of exploratory factor analysis.

KMO = .86. Bartlett's test of sphericity = 1,942.13 (p<.001).

.92로 기준을 만족하였고 13번 문항은 제1요인과 제3요인의 적재량이 .32 이상으로 두 요인에 중복적재되었다[36]. 그러나 13번 문항 '나는 다학제적 팀원들과 편하게 의사소통하고 의견을 조율 할 수 있다', 16번 문항 '나는 임종이 가까운 대상자에게 무엇을 해줘야 할지 알고 있다', 18번 문항 '나는 환자안전과 관련된 실제적 혹은 잠재적 위험요소를 파악할 수 있다'의 경우 국내외 다수의 간호교육 인종평가 및 간호사 핵심 역량에 포함되는 내용으로[22,40,41] 연구팀에서 간호실무준비도 측정을 위해 필요한 항목으로 판단하여 문항을 삭제하지 않았다. 연구팀은 동일 도구를 활용한 선행연구들을 검토한 후, 중복적재된 13번 문항은 제1요인의 적재량이 제3요인의 적재량보다 크고 개념적으로

제1요인의 다른 문항들과 더 유사하다고 판단하여 제1요인으로 포함하였다.

(2) 확인적 요인분석

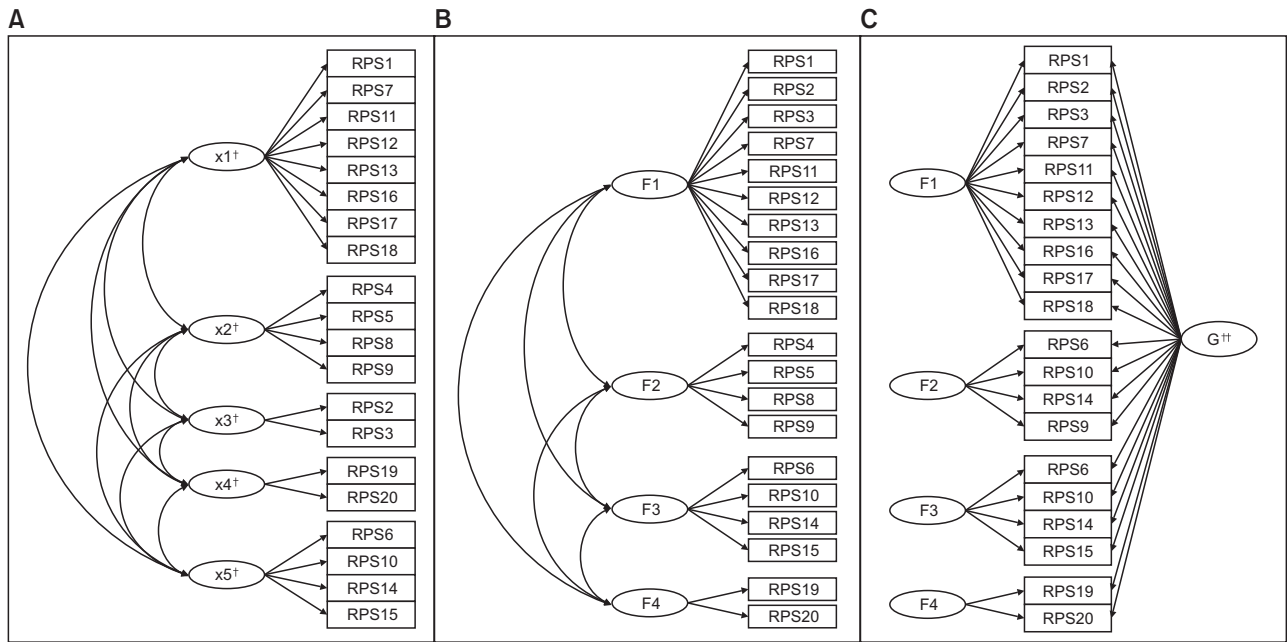
문항과 요인 간 구조 타당성 확인을 위해 확인적 요인분석을 시행하였다(Table 3). 먼저 탐색적 요인분석에서 추출된 5개의 요인들로 구성된 모델(Model 1) (Figure 1)의 모형 적합도를 다른 샘플을 활용해 확인적 요인분석으로 교차평가하였으며, 그 외 여러 다른 모형과의 비교를 통해 최적의 모형을 찾고자 시도 하였다. Model 1의 모형 적합도 결과 CMIN/DF = 2.69 (p<.001), RMSEA = .06 (90% confidence interval [CI],

Table 3. Model Fitness Test Results of K-RPS

(N = 406)

Model	Goodness of fit indices								
	χ^2 (p)	df	CMIN/DF	RMSEA	RMSEA 90% CI	GFI	TLI	CFI	PGFI
Original	-	-	2.00	.06	-	-	-	.86	-
Model 1 (5 factors)	490.92 (< .001)	160	2.69	.06	.05~.06	.98	.86	.88	.70
Model 2 (4 factors)	372.82 (< .001)	164	2.27	.06	.05~.07	.98	.96	.97	.63
Model 3 (bi-factor)	372.76 (< .001)	149	2.20	.06	.05~.07	.98	.97	.97	.59

CFI = Comparative fit index; CI = Confidence interval; CMIN/DF = Chi-square minimum/degree of freedom; GFI = Good of fit index; K-RPS = Korean version of Readiness for Practice Survey; PGFI = Parsimonious goodness of fit; RMSEA = Root mean square error of approximation; TLI = Tucker-Lewis index.



F1 = Clinical problem solving; F2 = Professional responsibilities; F3 = Contribution of education; F4 = Professional preparation; G = General factor; K-RPS = Korean version of Readiness for Practice Survey; RPS = Readiness for practice survey. †x1~x5 = Preliminary factors as a result of exploratory factor analysis. ††G = Readiness for practices.

Figure 1. The proposed models of K-RPS. (A) Model 1 (5 factor model). (B) Model 2 (first-order factor model). (C) Model 3 (bi-factor model).

.05~.06), TLI = .86, CFI = .88, PGFI = .70으로 나타나 CFI가 최소 권장기준[36]에 미치지 못하였다(Table 3). 따라서 동일 도구를 활용한 국외연구의 요인 구성[18-20] 및 국내외 간호역량 요인구성 내용을 확인하고[22,40,41], 내용적으로 비슷한 특성을 가진 요인들을 통합해 모델적합성 지수를 측정해 기존 모델과 비교하였다. 3요인의 2 문항, 즉 2번 문항인 '나는 다양한 배경을 가진 환자들과 편안하게 의사소통 할 수 있다.'와 3번 문항인 '나는 보조원에게 필요 시 업무를 요청할 수 있다.'는 1요인의 1번 문항 '나는 의사와 자신감 있게 의사소통 할 수 있다', 13번 문항 '나는 다학제적 팀원들과 편하게 의사소통하고 의견을 조율 할

수 있다' 등 간호사의 의사소통 능력을 기반으로 한 환자간호의 중요성을 강조한다는 측면에서 유사성을 가지므로 1요인과 3요인의 구성요소를 하나로 통합하여 '임상문제해결'로 명명한 후 모형 적합도 지수를 측정하였다(Model 2). 그 결과 CMIN/DF = 2.27 (p<.001), RMSEA = .06 (90% CI, .05~.07), TLI = .96, CFI = .97, PGFI = .63으로 나타나 Model 1에 비해 모델 적합성 지수가 향상된 것을 확인하였다.

(3) 문항의 수렴타당성과 요인들 간의 판별타당성 요인을 구성하는 문항들이 해당 요인을 잘 설명하는지 확인하

기 위해 개념신뢰도(CR) 값을 이용해 문항의 수렴타당성을 검증하였으며, 요인들이 서로간 상관성 없이 독립적으로 구분되었는지 평균분산추출(AVE) 값을 이용해 요인들 간의 판별타당성을 검증하였다. 개념신뢰도(CR)값이 0.7 이상 또는 탐색적 연구의 경우 0.6~0.7 사이의 값이면 문항의 수렴타당성이 있다고 해석하는데[42], 4개의 요인 모두 .61~.88로 나타나 문항의 수렴타당성이 확보되었다. 그러나 요인들 간의 판별타당성의 경우, 변수 간 상관계수의 제곱값이 평균분산추출(AVE) 값보다 작으면 요인들 간의 판별타당성이 있다고 보는데[36,42], 각 요인 간 상관계수의 제곱 값들이 .07~.53이었고, 이 값들이 요인별 평균분산추출(AVE)값(제1요인 .43, 제2요인 .35, 제3요인 .29, 제4요인 .57)을 모두 넘지 않아 요인들 간의 판별타당성은 확보되지 못하였다. 즉 각 문항이 해당 요인을 잘 설명하고 있지만 요인 간 상관도가 높아 요인 간 구분이 명확하지는 않았다. 따라서 이중요인(bi-factor) 모형을 적용해 척도의 각 문항이 하나의 일반요인(본 연구에서는 간호실무준비도)과 하나의 영역특수요인(본 연구에서

도출된 4개의 요인)을 측정하는 것으로 가정한 Model 3의 모형 적합성 지수를 측정하였다. 그 결과 $\chi^2/df = 2.20$ ($p < .001$), RMSEA = .06 (.05~.07), TLI = .97, CFI = .97, PGFI = .59로 나타나 모델 적합성 지수가 개선된 것을 확인하였다. 최종적으로, K-RPS는 4개요인 20문항, 1요인은 임상문제해결 10문항, 2요인은 전문직 책임 4문항, 3요인은 학습경험 4문항, 4요인은 전문직 준비 2문항으로 구성되었으며, 각 문항은 하나의 하위영역과 간호실무준비도라는 일반요인을 측정하는 다차원적 구조를 가지고 있다.

2) 가설검정 구성타당도

본 연구도구에서 측정하려는 개념과 비교개념을 측정하는 도구의 점수와의 관련성을 가정하고 검증하는 수렴타당도를 통해 가설검정 구성타당도 검증을 실시하였다.

수렴타당도 검증을 위해 K-RPS와 자아존중감이 중간 정도 크기의 양의 상관관계, 임상실습불안도가 중간 정도의 음의 상

Table 4. Result of Confirmatory Factor Analysis and Reliability Test of K-RPS

Factor	Item	Confirmatory factor analysis test (n = 406)					Reliability test (n = 812)		
		G [†]	F1	F2	F3	F4	ITC (r)	α if item deleted	Ordinal α
F1	1	.61	.60				.57	.87	.86
	2	.68	.67				.54	.87	
	3	.58	.53				.45	.88	
	7	.67	.71				.59	.87	
	11	.56	.55				.53	.87	
	12	.75	.75				.62	.87	
	13	.78	.76				.62	.87	
	16	.49	.50				.50	.88	
	17	.72	.72				.56	.87	
18	.67	.70				.56	.87		
F2	4	.43		.50			.42	.88	.69
	5	.81		.81			.49	.88	
	8	.41		.26			.19	.89	
	9	.65		.67			.46	.88	
F3	6	.63			.69		.49	.88	.65
	10	.49			.51		.46	.88	
	14	.50			.49		.40	.88	
	15	.47			.43		.44	.88	
F4	19	.68				.64	.49	.88	.72
	20	.83				.85	.62	.87	
Ordinal α of total scale = .88									

F1 = Clinical problem solving; F2 = Professional responsibilities; F3 = Contribution of education; F4 = Professional preparation; G = General factor; ITC = Item-total correlation; K-RPS = Korean version of Readiness for Practice Survey.
[†]G = Readiness for practices.

관관계를 가지는 것으로 가설로 설정하고 이를 검증하였다. 상관관계 분석 결과 K-RPS와 자아존중감은 중간 정도 크기의 양의 상관($r = .43, p < .001$)을, K-RPS와 임상실습불안은 통계적으로 유의한 중간 정도 크기의 음의 상관($r = -.50, p < .001$)을 보였다.

3. K-RPS의 문항분석

문항의 수렴타당도와 하부영역 내적구조의 타당성을 확인하기 위해 문항분석을 실시한 결과, 문항평균은 2.26~3.31, 표준편차는 0.48~0.75로 극단값을 갖는 문항은 없는 것으로 판단되었고 왜도 -0.66~0.34와 첨도 -0.71~2.94로 정규분포를 확인하였다. 문항-총점 간 상관계수는 .19~.62에 분포하였으며, $r = .30$ 이상 일 때 적합하다고 보는데[43], 이 기준을 만족하지 못한 문항은 '나는 환자간호 시 발생할 수 있는 윤리적 딜레마에 부담을 느낀다(문항 8)'였다($r = .19$) (Table 4). 그러나 해당문항 제거 시 ordinal α 값이 .84에서 .85로 상승이 크지 않고 간호실무준비 개념에 윤리적 딜레마 해결 속성이 필요하므로[22,41] 해당 문항을 포함하였다.

4. 신뢰도 검증

K-RPS의 내적 일관성 신뢰도를 ordinal α 로 측정하였다. 812명의 자료에서 20문항에 대한 ordinal α 값은 .88이었다. 각 요인별 ordinal α 값은 '제1요인' .86, '제2요인' .69, '제3요인' .65, '제4요인' .72로 나타났다(Table 4).

논 의

간호학생들이 졸업 전에 간호업무를 수행하기 위한 준비가 적절히 잘 되었는지 평가하는 것은 간호사가 된 후 환자에게 안전하고 효과적인 간호를 제공하기 위해 매우 중요하며, 학교에서는 학생들에게 추가적인 교육과 훈련을 통해 졸업 후 성공적으로 임상현장에 적응하도록 도울 수 있다. 이를 위해 간호실무준비도를 객관적으로 측정할 수 있는 신뢰할 만하고 타당도가 높은 도구를 개발하는 것은 매우 중요하다. 본 연구에서는 CRPS를 국내에 적용하기 위해 한국어로 번역한 다음 우리나라 간호학생을 대상으로 인지면접 및 설문조사를 통해 신뢰도와 타당도를 검증하였다. 그 결과, 구조타당도 분석을 통해 원 도구와의 구조적 차이를 확인하였고, 자아존중감 및 임상실습불안과의 수렴타당도 검증, 내적일관성 신뢰성 계수의 산출을 통해 K-RPS가 우리나라 간호학생의 간호실무준비도 측정에 신뢰할 수 있는 유효한 도구임을 확인하였다. 또한 본 연구를 통하여 CRPS가 우리나라 간호학생에게도 적용이 가능하다는 근거를 제공함으로써 원 도구

의 다른 인구와 국가로의 확장 가능성을 확인하였으며, 학생들의 간호실무준비도의 국가간 비교가 가능할 수 있는 기회를 제공하였다.

본 연구에서 개발된 K-RPS의 전체 구성은 4개 요인의 20문항으로 원 도구와 일치하였으나, 구조타당도 검증에서 K-RPS는 '임상문제해결' 10문항, '학습경험' 4문항, '전문직 책임' 4문항, '전문직 준비' 2문항으로 원 도구의 '임상문제해결' 7문항, '학습기술' 2문항, '전문직 정체성' 5문항, '역경' 6문항과는 다른 요인 명명과 문항 구성을 갖게 되었다(Appendix 2). 이는 같은 도구라 하더라도 표본에 의해 도출된 고유값으로 요인을 추출하는 탐색적 요인분석 특성상 표본 특성에 따라 결과가 달라질 수 있기 때문이다[27]. 같은 도구를 사용한 호주 및 뉴질랜드의 연구에서도 탐색적 요인분석 결과상 가장 타당한 해석이 가능한 하위척도 집합을 선택해 요인을 구성하였다[19,20]. Woods 등[19]이 113명의 호주 간호학생을 대상으로 수행한 연구에서는 CRPS를 '전문직 정체성(professional identity)' 7문항, '윤리적 수행(ethical practice)' 9문항, '돌봄 시스템(system of care)' 4문항으로 영역과 항목을 재구성하여 4학년 간호학생들의 졸업 전 간호실무준비도를 측정하였다. 또한 Jamieson 등[20]이 뉴질랜드에서 529명의 간호학생을 대상으로 수행한 연구의 경우 '전문직 책임(professional Responsibilities)' 9문항, '전문직 준비(professional preparation)' 7문항, '의사소통(communication)' 4문항으로 영역과 항목을 재구성하였다. 이와 같이 동일 문항이 여러 나라에서 서로 다른 요인으로 도출된 결과는 원 도구의 요인 구성이 고정적이거나 확정적인 사항이라고 보기 어려우며 원 도구가 문화적 맥락과 사용 국가의 간호교육 및 의료시스템에 매우 민감함을 시사한다.

요인별로 구체적 문항구성을 살펴보면, K-RPS의 '임상문제해결' 요인에 포함된 문항들은 원 도구의 '임상문제해결' 요인을 구성하는 문항에 도움 요청에 관한 11번 문항이 추가되었다. 우리나라 간호학생들의 경우 환자 사정 후 임상적 의사결정을 내리고 타 의료진과의 의사소통을 통해 도움 요청을 포함한 문제해결에 필요한 행동을 하는 것을 임상문제해결로 이해하는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 맥락에서 탐색적 요인분석에서 별도의 요인으로 도출된 문항(2, 3번)도 임상문제해결요인으로 구성하였다. 이는 졸업을 앞둔 우리나라 간호학생의 핵심간호역량 측정도구 개발 연구에서 간호학생이 간호과정, 문제해결, 의사결정 등의 개념을 포함하는 '비판적 사고' 역량을 '통합적 간호 제공' 역량과 하나의 요인으로 인식한다는 기존 연구결과와 유사하다[22]. 5개 요인으로 도출된 탐색적 요인분석 결과에서는 16번, 18번 문항의 요인적재량이 .3보다 작았으나 해당 문항에서 제시하는 내

용이 국내외 다수의 간호교육 인증평가 및 간호사 핵심 역량으로 제시되고 있어 해당 문항들을 포함하였다[22,40,41]. 그러나 학생신분으로 임상실습 시 잠재적 환자안전 위험을 감지하고 알리는 것이 꺼려진다고 보고한 선행연구[44]와 우리나라 간호학생의 86.2%가 실습 시 환자의 죽음을 경험함에도 83.1%가 죽음에 관한 교육을 받지 못한다는 사실[45]을 고려할 때 학생이 환자안전 위험 파악 및 임종 환자 간호에 대한 준비가 되어 있는지를 평가하기 위해서는 교육과정을 통해 이에 대한 충분한 교육 및 실습경험이 주어져야 함을 시사한다. 이는 임종간호 그리고 환자안전 위험요소 파악이 임상현장에서 간호사로 업무를 수행하기 위해 필요한 역량이지만 간호학생으로 임상실습현장에서 관찰 및 수행한 경험은 많지 않아 각자의 교육 및 실습경험에 따라 응답과정에서 문항이 표상하는 내용에 대한 이해가 달랐기 때문으로 추론해볼 수 있다. 최종모형의 확인적 요인분석 결과에서는 해당문항들 모두 요인 적재량 값이 4 이상을 만족하였다. 또한 탐색적 요인분석에서 2개의 요인에 중복 적재되었던 13번 문항의 경우 최종 모형에서 중복 적재되었던 2개의 요인이 통합되어 중복 적재의 문제가 해결되었다.

두 번째 요인인 '전문직 책임'에 포함된 문항(4, 5, 8, 9번)의 경우 원도구에서는 모두 '역경'에 포함되었고[18], 뉴질랜드 간호학생을 대상으로 수행된 연구에서는 모두 '전문직 책임' 요인으로 분류되어[20] 본 연구 결과와 유사하였다. 8번 문항의 요인적재량이 4 미만으로 낮았다. 그러나 표준화된 경로계수의 p 값이 모두 .001 이하로 통계적으로 유의하게 나타났으며, 설명력이 낮은 문항을 제외하였을 때 신뢰도 계수의 차이가 크지 않고 간호실무준비 개념에 윤리적 딜레마 해결 속성이 필요하므로[22,41] 해당 문항을 포함하였다. 그러나 추후 연구를 통해 요인적재량이 4 이하인 문항의 타당성을 재확인할 필요가 있다.

세 번째 요인인 '학습 경험'에 포함된 문항(6, 10, 14, 15번)들의 경우 원 도구에서는 4개의 서로 다른 요인으로 분류되어 K-RPS와 가장 큰 차이를 보였다. 그러나 6번, 10번, 14번 문항의 경우 호주 간호학생을 대상으로 수행된 연구에서는 '전문직 정체성' 요인으로[19], 뉴질랜드 연구에서는 '전문직 준비' 요인으로 도출되어 그 결과가 유사하였다[20].

네 번째 요인인 '전문직 준비'에 포함된 문항(19, 20번)은 원 도구와 호주 연구에서는 다른 많은 문항들과 함께 '전문직 정체성'으로 분류되었고[18,19], 뉴질랜드 간호학생 대상 연구에서는 '전문직 준비'로 분류되었다[20]. 본 연구에서는 19번, 20번 문항의 기술문이 전반적인 간호실무준비도와 만족도를 측정하고 있으므로 다른 문항들과 함께 하나의 하위요인에 포함시키기보다 별도의 요인으로 구성하였다.

K-RPS를 개발하는 과정에서 문항의 수렴타당성은 확보되지만 요인들 간 판별타당성은 확보되지 못하였다. CRPS를 활용한 선행문헌들에서 문항의 수렴타당성과 요인들 간 판별타당성을 검증한 결과가 없어 비교가 어렵지만, 이러한 결과는 각 문항이 해당 요인을 잘 설명하고 있으나 요인 간 상관도가 높아 요인 간 구분이 명확하지는 않으며, 각 요인을 하위영역으로 두고 이들 요인을 포괄하는 간호실무준비도라는 하나의 개념이 존재함을 의미한다[36]. 이는 간호실무준비도의 여러 속성들은 서로 상호작용하며 간호실무준비도에 영향을 미친다는 간호실무준비도 개념 관련 연구의 결과를 뒷받침한다[11]. 따라서 보다 정확한 모델을 찾기 위해 선행문헌의 제안에 따라[28,36] 각 문항이 하위요인으로 설명된다고 가정하는 일차요인모형(Model 2)과 각 문항이 하위요인과 간호실무준비라는 일반요인(general factor) 모두에 의해 설명된다고 가정한 이중 요인모형(Model 3)의 모형적합성을 비교하였다. 그 결과 Model 3의 모델적합성 지수가 개선된 것을 확인하였고, 최종적으로 본 연구에서는 Model 3을 최종 K-RPS로 제안하였다.

K-RPS의 수렴타당도는 자아존중감 및 임상실습불안 변수와의 관련성으로 검증하였다. 선행연구에서 간호실무준비의 속성 중 하나인 전문직 역량은 자아존중감과 관련이 있고[11], 간호실무준비의 결과인 간호학생의 성공적인 간호사 역할이행과[11] 자아존중감은 유의한 양의 상관관계를 보였다($r = .36, p < .001$) [30]. 그리고 임상실습불안은 간호학생의 성공적인 간호사 역할이행과 유의한 음의 상관관계를 보였다($r = -.37, p < .001$) [30]. 본 연구 결과에 따르면 자아존중감은 간호실무준비도와 중간 크기의 상관관계($r = .46, p < .001$)를 가지는 것으로 나타났으며, 임상실습불안도 간호실무준비도와 중간크기의 상관관계($r = .50, p < .001$)를 보였다. 이는 일반적 수렴타당도 기준인 $r > .50$ [46]보다는 다소 낮은 수치를 보였으나, 실증적 선행연구에서 상관관계가 그리 높지 않게 보고되고 있는 경우, 그 기준으로 $r \geq .30$ 을 사용할 수 있다는 선행연구에 근거하여[47] 수렴타당도를 만족하는 것으로 판단할 수 있다. 높은 자아존중감은 추후 간호사 역할이행에 긍정적인 작용을 할 뿐 아니라[11,30] 간호수행 및 임상현장 적응에 영향을 미치는 것으로 나타남으로[48] 자아존중감은 간호실무준비도에 중요 요인으로도 볼 수 있다. 또한 임상실습과 관련된 불안이 높은 경우 간호학생이 스스로 인식하는 임상수행능력에 영향을 미쳐[49] 간호실무준비도를 떨어트린다.

K-RPS의 신뢰도 검증을 위해 ordinal α 값과 문항-총점 간 상관계수를 통해 내적 일관성을 분석한 결과, 전체 도구의 신뢰도는 .88로 수용할만한 수준으로[36], 원 도구의 전체 Cronbach's α 값인 .69 [18], 호주 및 뉴질랜드연구에서의 Cronbach's α 값인

.70 [19], .75 [20]보다 높은 것으로 나타났다. 요인 별로도 비교해보았을 때, K-RPS 신뢰도는 .65~.86 사이로 원 도구 Cronbach's α 인 .50~.80 [18], 호주 .62~.78 [19], 뉴질랜드 .56~.67 [20]보다 유사하거나 높았다. 제2요인의 경우 요인 적재량 값이 낮았지만 연구자 판단으로 포함한 8번 문항의 영향으로 신뢰도 수치가 낮았을 가능성이 있다. 그러나, 전체문항의 ordinal α 에 비해 요인들의 ordinal α 가 수용가능한 기준인 .70보다[36] 낮다는 점에서 앞서 확인한 바와 같이 본 도구 적용 및 해석 시 각 요인들을 나누어 분석해 각각의 요인별 점수를 활용하기보다 전체 도구의 항목을 종합적으로 판단해 적용하는 것이 더 적절하다는 것을 시사한다.

본 연구의 장점은 다음과 같다. 첫째, 기존 연구들이 1~4개 학교 간호학생을 대상으로 도구의 타당도 검증 연구를 수행한 반면, 본 연구에서는 전국 52개 간호대학의 재학생으로부터 자료를 수집하여 전국단위 표본을 통해 대상자의 대표성을 높이고 연구 결과의 외적타당도를 확보했다. 둘째, 선행연구에서 도구의 구조가 이론적 기틀에 기반하지 않고 문화권에 따라 문항이 다르게 군집 되는 도구의 특성을 반영하여 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석의 대상자를 무작위로 분리한 후 각각의 표본에 대해 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 적용해 분석함으로써 구조타당도를 교차확인(cross-validation)해 구조타당도의 정확성을 높였다[37]. 셋째, 도구번역 시 최신의 다국가 설문조사도구 번역 지침에 따라 TRAPD 방법으로 번역을 시행하여 우리나라의 문화적 맥락을 반영하고 간호실무준비도의 개념적 이해를 바탕으로 한 번역을 하여 도구번역의 완성도를 높였다. 그럼에도 불구하고, 본 연구는 다음과 같은 제한점이 있다. 첫째, 본 연구의 대상자가 전국표본이기는 하나 편의추출을 표집방법으로 사용하였으며, 주관적으로 응답한 내용이기는 하나 연구대상자의 학점이 전반적으로 높은 것으로 나타나 대체적으로 학업성취도가 높고 적극적인 학생들이 참여하여 자의선택(self-selection) 편중이 높게 나타난 것으로 보인다. 둘째, 간호실무준비도는 최근에 활발하게 연구되고 있는 개념으로 이를 측정하기 위한 표준화된 측정 도구(gold standard)가 없어 준거타당도를 검증하지 못하였다. 또한, 같은 이유로 해당 개념과 상관관계가 밝혀진 비교 개념이 없어 선행문헌에서 간호실무준비도의 결과로 제시된 성공적인 간호사 역할이행과 상관관계가 도출된 자아존중감 및 임상실습불안과 수렴타당도를 확인하였다. 그러므로 추후 간호실무준비도와 상관관계가 보고된 개념과 수렴타당도를 검증하는 연구를 수행할 것을 제안한다. 셋째, 가설검정 구성타당도 중 수렴타당도 검증을 위해 임상실습불안 도구의 16문항 중 국내 실습상황에 맞지 않는 4개 문항을 제외하였으나, 12문항 도구는

타당도가 확보되지 못하였다. 따라서 결과 해석 시 이를 고려하여야 하며 추후 타당도가 확보된 도구로 수렴타당도 검증을 위한 반복연구를 제안한다. 넷째, 본 도구는 20개 문항이 4개 영역으로 구성되었으며 각 영역이 10문항, 4문항, 4문항, 2문항으로 구성되어 영역별 문항수의 편차가 크다. 이는 구성 문항 수가 많은 영역인 임상문제해결 능력의 점수가 전체 간호실무준비도 점수에 미치는 영향력이 크게 평가되거나 문항 수가 적은 전문가 준비 영역이 과소 평가될 가능성을 내포한다. 그러나 간호실무준비도에 관한 연구는 시작단계로 간호실무준비도 개념의 각 구성요인이 얼마만큼의 비중으로 해당 개념을 구성하고 있는지 알려진 바 없다. 따라서 간호실무준비도 개념개발 연구를 통해 각 요인의 구성 비중을 탐색하고 필요시 도구를 수정 및 보완하여 간호실무준비도 개념을 정교하게 측정하기 위한 노력을 기울일 필요가 있다. 마지막으로 본 연구는 국내 간호학생을 대상으로 수집된 자료를 이차자료분석으로 분석하여, 연구 설계 시 언어를 비교집단으로 설정하여 다수의 국가에서 한 측정도구의 여러 언어버전으로 조사한 내용을 비교해 다집단 확인적 요인분석을 통해 검증하는 교차문화타당도 검증[38,50]을 수행하지 못하였다. 그러나 선행연구에서 번역된 측정도구의 문항이 원 도구의 문항을 얼마나 잘 반영하는지 검증하기 위해 교차문화타당도를 제안[38]하고 있으므로 추후 다국가에서 수집된 자료로 다집단 확인적 요인분석을 활용한 검증을 수행할 것을 제안한다.

결론

본 연구를 통해 개발된 K-RPS는 임상문제해결(clinical problem solving) 10문항, 전문직 책임(professional responsibilities) 4문항, 학습 경험(learning experience) 4문항, 전문직 준비(professional preparation) 2문항의 4개 요인으로 구성되며, 각 문항은 문항이 속한 하나의 하위영역과 간호실무준비도라는 일반요인으로 설명되는 이중요인모형이 적합한 다차원적 구조이다. K-RPS는 타당도(구조타당도와 수렴타당도)와 신뢰도(내적일관성)를 검증하여 국내에서 간호학생의 간호실무준비도를 측정하는 도구로 사용할 수 있음을 확인하였다. 본 연구 결과를 통해 지금까지 교육현장과 임상현장의 필요에도 불구하고 도구의 부재로 측정할 수 없었던 간호실무준비도를 객관적으로 측정함으로써 국내 간호학생의 간호실무준비도 향상을 위한 교육 중재 프로그램 개발하고 효과를 평가하는 연구에 기여하고 졸업 후 신규간호사의 성공적 전환을 돕는데 기여할 것으로 기대된다.

CONFLICTS OF INTEREST

Yoon SY and Ji Y received a scholarship from Brain Korea 21 FOUR Project funded by the National Research Foundation of Korea, Yonsei University College of Nursing. The other authors declared no conflict of interest.

ACKNOWLEDGEMENTS

The author would like to acknowledge professor Chang Gi Park, Ph.D., at the University of Illinois Chicago (UIC) statistical support for this manuscript.

FUNDING

This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MSIT) (No.2020R1A2C201062413).

DATA SHARING STATEMENT

Please contact the corresponding author for data availability.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization or/and Methodology: Lee TW & Yoon YS.

Data curation or/and Analysis: Lee TW & Yoon YS.

Funding acquisition: Lee TW.

Investigation: Ji Y & Yoon YS.

Project administration or/and Supervision: Lee TW.

Resources or/and Software: Lee TW.

Validation: Lee TW & Ji Y & Yoon YS.

Visualization: Yoon YS.

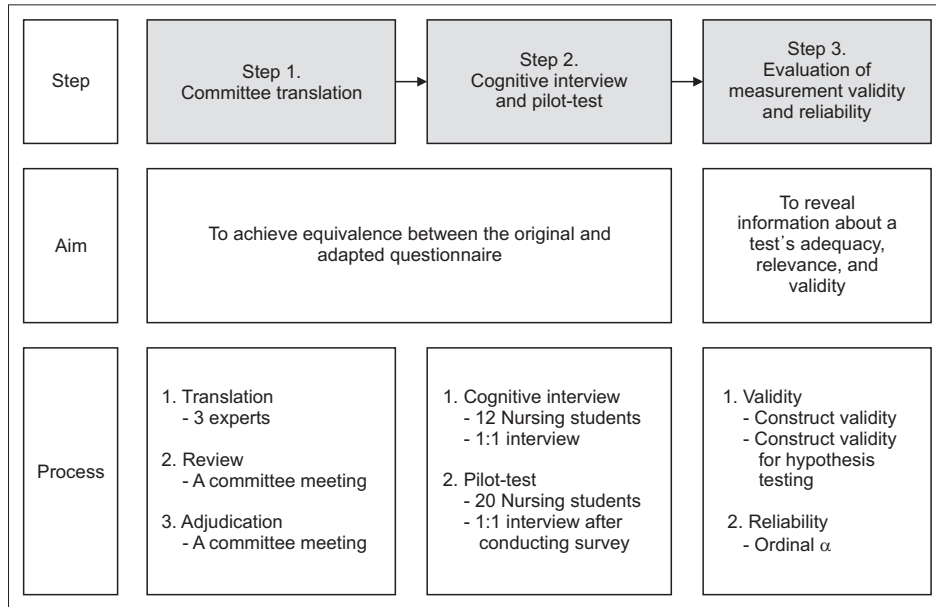
Writing: original draft or/and review & editing: Lee TW & Ji Y & Yoon YS.

REFERENCES

- Haddad LM, Annamaraju P, Toney-Butler TJ. Nursing shortage. In: Aboubakr S, Abu-Ghosh A, Acharya AB, Adibi Sedeh P, Aeby TC, Aeddula NR, et al., editors. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; c2022 [cited 2022 Mar 24]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493175/>.
- Nayna Schwerdtle P, Connell CJ, Lee S, Plummer V, Russo PL, Endacott R, et al. Nurse expertise: A critical resource in the COVID-19 pandemic response. *Annals of Global Health*. 2020;86(1):49. <https://doi.org/10.5334/aogh.2898>
- Korean Nurses Association. *Nursing statistics yearbook 2020*. Seoul: Korean Nurses Association; 2021. pp. 3, 14.
- Oh YK, Kim EY. Factors influencing re-employment of newly graduated nurses: Longitudinal study. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2021;51(2):162-172. <https://doi.org/10.4040/jkan.20158>
- Korean Hospital Nurses Association. *A survey on hospital nursing staffing placement*. Seoul: Korean Hospital Nurses Association; 2019. p. 160-161.
- Park JH. Turnover reduction strategy of new graduate nurses. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2017;7(8):833-842. <https://doi.org/10.35873/AJMAHS.2017.7.8.078>
- Ji EA, Kim JS. Factor influencing new graduate nurses' turnover intention according to length of service. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2018;24(1):51-60. <https://doi.org/10.1111/jkana.2018.24.1.51>
- Kaihlanen AM, Haavisto E, Strandell-Laine C, Salminen L. Facilitating the transition from a nursing student to a Registered Nurse in the final clinical practicum: A scoping literature review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2018;32(2):466-477. <https://doi.org/10.1111/scs.12494>
- Saber DA, Anglade D, Schirle LM. A study examining senior nursing students' expectations of work and the workforce. *Journal of Nursing Management*. 2016;24(2):E183-E191. <https://doi.org/10.1111/jonm.12322>
- Reagor J. *Perceived readiness for practice of senior baccalaureate nursing students [dissertation]*. Lawrence (KS): University of Kansas; 2010. p. 1-230.
- Mirza N, Manankil-Rankin L, Prentice D, Hagerman LA, Draenos C. Practice readiness of new nursing graduates: A concept analysis. *Nurse Education in Practice*. 2019;37:68-74. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.04.009>
- Leong YM, Crossman J. New nurse transition: Success through aligning multiple identities. *Journal of Health Organization and Management*. 2015;29(7):1098-1114. <https://doi.org/10.1108/JHOM-02-2014-0038>
- Gardiner I, Sheen J. Graduate nurse experiences of support: A review. *Nurse Education Today*. 2016;40:7-12. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.01.016>
- Duchscher JE. Transition shock: The initial stage of role adaptation for newly graduated registered nurses. *Journal of Advanced Nursing*. 2009;65(5):1103-1113.

- <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04898.x>
15. Huston CL, Phillips B, Jeffries P, Todero C, Rich J, Knecht P, et al. The academic-practice gap: Strategies for an enduring problem. *Nursing Forum*. 2018;53(1):27-34.
<https://doi.org/10.1111/nuf.12216>
 16. Caballero CL, Walker A. Work readiness in graduate recruitment and selection: A review of current assessment methods. *Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability*. 2010;1(1):13-25.
 17. Walker A, Storey KM, Costa BM, Leung RK. Refinement and validation of the Work Readiness Scale for graduate nurses. *Nursing Outlook*. 2015;63(6):632-638.
<https://doi.org/10.1016/j.outlook.2015.06.001>
 18. Casey K, Fink R, Jaynes C, Campbell L, Cook P, Wilson V. Readiness for practice: The senior practicum experience. *Journal of Nursing Education*. 2011;50(11):646-652.
<https://doi.org/10.3928/01484834-20110817-03>
 19. Woods C, West C, Mills J, Park T, Southern J, Usher K. Undergraduate student nurses' self-reported preparedness for practice. *Collegian*. 2015;22(4):359-368.
<https://doi.org/10.1016/j.colegn.2014.05.003>
 20. Jamieson I, Sims D, Basu A, Pugh K. Readiness for practice: The views of New Zealand senior nursing students. *Nurse Education in Practice*. 2019;38:27-33.
<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.05.007>
 21. Usher K, Mills J, West C, Park T, Woods C. Preregistration student nurses' self-reported preparedness for practice before and after the introduction of a capstone subject. *Journal of Clinical Nursing*. 2015;24(21-22):3245-3254.
<https://doi.org/10.1111/jocn.12996>
 22. 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>
 23. Bang KS, Kang JH, Nam ES, Hyun MY, Suh E, Chae SM, et al. Nursing students' confidence in clinical competency and job readiness during the COVID-19 pandemic era. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2021;27(4):402-411.
<https://doi.org/10.5977/jkasne.2021.27.4.402>
 24. Shim KK. Effects on the work readiness of nursing college students. *Journal of Korea Society for Wellness*. 2021;16(2):125-130.
<https://doi.org/10.21097/ksw.2021.05.16.2.125>
 25. Harkness JA, Villar A, Edwards B. Translation, adaptation, and design. In: Harkness JA, Braun M, Edwards B, Johnson TP, Lyberg L, Mohler PP, et al., editors. *Survey Methods in Multinational, Multiregional, and Multicultural Contexts*. Hoboken: John Wiley & Sons, Incorporated; 2010. p. 115-140.
 26. Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, et al.; ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value in Health*. 2005;8(2):94-104.
<https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x>
 27. Williams B, Onsmann A, Brown T. Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Journal of Emergency Primary Health Care*. 2010;8(3):990399.
<https://doi.org/10.33151/ajp.8.3.93>
 28. Anderson JC, Gerbing DW. Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*. 1988;103(3):411-423.
 29. Rosenberg M. Rosenberg self-esteem scale (RSE). In: Carrrochi J, Bilich L, editors. *Acceptance and Commitment Therapy. Measures Package*. Wollongong: University of Wollongong; 2006. p. 61-62.
 30. Lee W, Uhm JY, Lee T. Role transition of senior year nursing students: Analysis of predictors for role transition. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2014;20(2):187-194.
<https://doi.org/10.11111/jkana.2014.20.2.187>
 31. Jon BJ. Self-esteem: A test of its measurability. *Yonsei Non-chong*. 1974;11(1):107-130.
 32. Kleehammer K, Hart AL, Keck JF. Nursing students' perceptions of anxiety-producing situations in the clinical setting. *Journal of Nursing Education*. 1990;29(4):183-187.
<https://doi.org/10.3928/0148-4834-19900401-10>
 33. Survey Research Center. Guidelines for best practice in cross-cultural surveys [Internet]. Ann Arbor: Survey Research Center, Institute for Social Research, University of Michigan; c2016 [cited 2022 Mar 24]. Available from: <http://www.ccsr.isr.umich.edu/>.
 34. Willis GB. *Cognitive interviewing: A tool for improving questionnaire design*. Thousand Oaks (CA): SAGE Publications; 2004. p. 13-33.
 35. Lee EH. Psychometric properties of an instrument 3: Convergent, discriminant, known-groups, and criterion validity. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2021;27(3):176-179. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2021.08.18>
 36. Hair JF Jr, Babin BJ, Anderson RE, Black WC. *Multivariate data analysis*. 9th ed. Andover: Cengage; 2022. p. 142-145.
 37. Lee K, Shin S. Validity of instrument development research in Korean nursing research. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2013;43(6):697-703.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2013.43.6.697>
 38. Lee EH. Psychometric properties of an instrument 2: Structural validity, internal consistency, and cross-cultural validity.

- ty/measurement invariance. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2021;27(2):69-74.
<https://doi.org/10.4069/kjwhn.2021.05.18>
39. Gadermann AM, Guhn M, Zumbo BD. Estimating ordinal reliability for Likert-type and ordinal item response data: A conceptual, empirical, and practical guide. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*. 2012;17:3.
<https://doi.org/10.7275/n560-j767>
40. Seomun G, Bang KS, Kim HS, Yoo CS, Kim WK, Park JK. The development of nurses' core competencies and the analysis of validity and importance-performance. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2021;27(1):16-28. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2021.27.1.16>
41. Kang YS, Lee SJ, Kim IJ, Ahn KH. A measurement scale development of nursing competence for nurses working in general wards. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2008;14(3):219-228.
42. Hair JF, Ringle CM, Sarstedt M. PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*. 2011;19(2):139-152.
<https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
43. Cristobal E, Flavián C, Guinalú M. Perceived e-service quality (PeSQ): Measurement validation and effects on consumer satisfaction and web site loyalty. *Managing Service Quality: An International Journal*. 2007;17(3):317-340.
<https://doi.org/10.1108/09604520710744326>
44. Kim JH, Jeong HS, Nam HH. The experience with patient safety activities of nursing students. *Journal of Qualitative Research*. 2018;19(1):13-21.
<https://doi.org/10.22284/qr.2018.19.1.13>
45. Park YS, Kim JH. Influence of attitude to death and resilience on terminal care attitude among Korean nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2017;23(1):37-47.
<https://doi.org/10.5977/jkasne.2017.23.1.37>
46. de Vet HCW, Terwee CB, Mokkink LB, Knol DL. *Measurement in medicine: A practical guide*. Cambridge: Cambridge University Press; 2011. p. 172-181.
47. Lee J, Lee EH, Chae D, Kim CJ. Patient-reported outcome measures for diabetes self-care: A systematic review of measurement properties. *International Journal of Nursing Studies*. 2020;105:103498.
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.103498>
48. Cho H, Lee GY. Self esteem and career identity of nursing students. *Journal of Korea Academy of Public Health Nursing*. 2006;20(2):163-173.
49. Kim EH. Relationship of anxiety, empathy, ego-resilience and clinical competency in nursing students. *Journal of the Korea Contents Association*. 2018;18(8):326-337.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2018.18.08.326>
50. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2010;63(7):737-745. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.02.006>



Appendix 1. The study processes.

Appendix 2. 한국어판 간호실무준비도(K-RPS) 측정도구

	매우 동의하지 않음	동의하지 않음	동의함	매우 동의함
1 ^{**} 나는 의사와 자신감 있게 의사소통(환자상태 보고, 치료 관련 업무 사항전달 등) 할 수 있다.	○	○	○	○
2 ^{**} 나는 다양한 배경을 가진 환자들과 편하게 의사소통할 수 있다.	○	○	○	○
3 ^{**} 나는 보조원에게 필요 시 업무를 요청할 수 있다.	○	○	○	○
4 ^{**} 나는 EMR로 간호기록(charting)을 작성하는 데 어려움이 있다.	○	○	○	○
5 ^{**} 나는 환자 간호문제 우선순위 파악에 어려움을 겪는다.	○	○	○	○
6 임상실습지도교수*는 나에게 간호사로서의 역할준비도에 관한 피드백(예: 간호사가 되기 위해 보완해야 할 점 혹은 잘하는 점에 대한 의견 등)을 제공했다. (*임상실습 지도교수란 실습지도를 위해 임상 실습현장에 보내진 학교 소속의 교수 또는 강사를 의미합니다.)	○	○	○	○
7 ^{**} 나는 나의 문제해결 능력에 자신이 있다.	○	○	○	○
8 ^{**} 나는 환자간호 시 발생할 수 있는 윤리적 딜레마에 부담을 느낀다.	○	○	○	○
9 ^{**} 나는 환자의 주요한 상태변화를 발견하는 데 어려움이 있다.	○	○	○	○
10 나는 간호술기를 학교 또는 실습현장에서 반복해서 연습할 수 있는 기회가 있었다.	○	○	○	○
11 ^{**} 나는 쉽게 도움을 요청할 수 있다.	○	○	○	○
12 ^{**} 나는 최신 근거에 기반한 임상적 의사결정을 내릴 수 있다.	○	○	○	○
13 ^{**} 나는 다학제적 팀원들과 편하게 의사소통하고 의견을 조율할 수 있다.	○	○	○	○
14 시뮬레이션 교육(vSim 포함)은 나의 임상준비도를 성찰하는데 도움이 되었다.	○	○	○	○
15 자기성찰일지나 활동기록지를 작성하는 것은 나의 임상적 의사결정 능력 향상에 도움이 되었다.	○	○	○	○
16 ^{**} 나는 임종이 가까운 대상자에게 무엇을 해줘야 할지 알고 있다.	○	○	○	○
17 ^{**} 나는 문제해결에 필요한 활동을 쉽게 행동으로 옮긴다.	○	○	○	○
18 ^{**} 나는 환자안전과 관련된 실제적 혹은 잠재적 위험요소를 파악할 수 있다.	○	○	○	○
19 [†] 나는 간호사를 직업으로 선택한 것에 만족한다.	○	○	○	○
20 [†] 나는 전문직 간호사로서 일할 준비가 되었다고 생각한다.	○	○	○	○

K-RPS = Korean version of Readiness for Practice Survey.

[†]역문항. ^{**}F1 = Clinical problem solving. [§]F2 = Professional responsibilities. ^{||}F3 = Contribution of education. [†]F4 = Professional preparation.