



간호대학생을 위한 임상수행 자기효능감 척도 개발 및 타당도, 신뢰도 검증*

최희정¹⁾ · 김수은²⁾ · 정하림³⁾

1) 건국대학교 간호학과, 교수 · 2) 안동과학대학교 간호학과, 조교수 · 3) 문경대학교 간호학과, 조교수

Development and psychometric evaluation of Clinical Practice Self-Efficacy Scale for nursing students *

Choi, Heejung¹⁾ · Kim, Sueun²⁾ · Jeong, Harim³⁾

1) Professor, Department of Nursing, Konkuk University

2) Assistant Professor, Department of Nursing, Andong Science College

3) Assistant Professor, Department of Nursing, Minkyung College

Purpose: The COVID-19 pandemic has increased the importance of nurses' clinical performance, and accordingly, nursing educators have emphasized students' clinical practice and performance. This study developed a Clinical Practice Self-Efficacy Scale for nursing students and examined its psychometric properties. **Methods:** The authors reviewed instruments for selecting items for the scale in the areas of clinical skills, communication, infection control, safety, and nursing process. After preliminary items were selected, ten experts consisting of nursing professors and clinical nurses reviewed the items considering Korean clinical and educational situations. The data for the psychometric evaluation was collected from 257 nursing students in their 2nd, 3rd, and 4th years and then analyzed. **Results:** The confirmatory factor analysis showed that the goodness of fit of this scale with five factors represented by 40 items was appropriate. The significant positive correlations with general self-efficacy indicated sound construct validity. The senior nursing students showed higher scores than others, as we expected. Cronbach's alpha was .94. **Conclusion:** The Clinical Practice Self-Efficacy Scale is appropriate for measuring Korean nursing students' self-efficacy of clinical practice. It is expected to act as a good tool to measure the effects of clinical practice education.

Keywords: Nursing students, Clinical competence, Self-efficacy, Psychometrics

서론

연구의 필요성

간호교육의 목적은 임상 간호 현장에서 요구하는 핵심적 간호 역량(nursing core competency)을 갖추도록 간호대학생을 준비시

킴으로써 졸업 후 간호를 제공할 수 있는 간호사를 양성하는 것이다[1]. 간호역량은 간호수행에 필요한 지식(knowledge), 기술(skills), 능력(abilities) 그리고 판단(judgments)을 통합하여 수행할 것으로 기대하는 수준으로서, 인지, 정서 및 정신운동 기술의 통합을 통해 간호를 수행하는 능력이다[2]. 그러나 과거 교수자 중심으로 지식과 기술을 학생들에게 일방적으로 전달하는 교육이

주요어: 간호대학생, 임상수행 능력, 자기효능감, 심리측정

Address reprint requests to: Kim, Sueun

Department of Nursing, Andong Science College,

189, Seoseon-gil, Seohu-myeon, Andong-si, Gyeongsangbuk-do, 36616, Republic of Korea

Tel: +82-54-851-3544, Fax: +82-54-851-3530, E-mail: kim555714@asc.ac.kr

Received: February 25, 2022 **Revised:** May 2, 2022 **Accepted:** May 6, 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.

주를 이루었는데, 그 결과 임상 간호 현장에서 요구하는 임상수행 능력을 갖춘 간호사를 양성하기에는 부족하였고, 이에 임상 간호 현장에서는 신규 간호사의 임상 적응을 촉진하기 위한 실무교육 프로그램을 개발하여 재교육해야 하는 현실이었다[3].

더욱이, 2020년부터 시작된 Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) 팬데믹 상황에서 간호사의 임상수행 능력의 중요성은 증가된 반면 간호대학생의 임상실습에는 제한이 있어 이들의 임상실무 수행 및 졸업 후 임상 적응에 부정적 영향을 미칠 것으로 예견된다 [4]. 이러한 상황에서 간호교육을 통한 간호대학생의 임상수행 능력 함양이 강조되는 것은 당연하며[5], 이를 위해서는 이론교육에서 습득한 지식을 임상 현장에 실제로 적용할 수 있도록 훈련하는 임상실습 교육이 중요할 뿐만 아니라[6] 임상실습 중 경험하는 간호대학생의 임상수행 능력을 측정하는 것은 필수적이다. 이에 간호사에게 요구되는 간호역량 중 간호대학생의 임상실습 과정에서 경험하는 핵심 내용을 규정하고 이를 측정할 필요가 있다.

임상실습에서 간호대학생에게 요구되는 임상수행 능력을 측정하기 위해서는 직접 관찰에 의한 평가가 정확하겠지만, 임상실무 수행과 관련된 관찰은 가능성, 시간과 비용의 측면에서 제한이 있으므로[7] 자기효능감 측정을 통한 간접측정이 현실적으로 활용 가능성이 높은 방법이 될 수 있다. 자기효능감은 개인이 어떠한 결과를 도출하기 위하여 요구되는 행위를 성공적으로 수행할 수 있다고 믿는 신념으로서 특정 과제 수행 및 학업 성취 과정에서 수행을 촉진하는 중요한 개인적 특성이다[8]. 실제로 자기효능감이 높은 개인은 자기효능감이 낮은 개인에 비해 도전적이고 구체적인 목표를 설정하며, 성취를 위한 행동들을 잘 결정하고, 과제에 큰 노력을 투입하고, 어려움이 닦쳤을 때도 지속해서 과제를 해결함으로써 결과적으로 수행도 잘하게 된다. 이에 특정 행동에 대한 자기효능감은 미래의 행동을 비교적 정확하게 예측할 수 있다[8].

이렇듯 수행에 대한 자기효능감을 평가함으로써 실제 수행 능력을 간접적으로 평가할 수 있다는 근거에 따라[9] 간호대학생의 임상수행과 관련된 간호술기, 의사소통 및 대인관계, 그리고 간호과정 적용에 대한 자기효능감을 측정하는 도구들이 외국에서 개발되고 사용되어 왔다[10,11]. 그러나 간호학생의 임상실무 수행도 및 자기효능감을 측정한 국내 연구에서는 주로 외국의 도구를 국내 실정에 맞게 수정, 보완하여 사용하였다. 가장 흔히 사용된 도구는, 간호사를 대상으로 한 Parker의 연구[12]에서 사용한 문항들을 기반으로 Ahn [13]이 번역하여 간호사에게 사용한 도구로서 이후 간호대학생을 대상으로 한 여러 연구에서 간호대학생용으로 수정, 보완하여 사용되었다[14]. 또한 간호사의 리더십, 간호기술, 교육/협력, 간호과정, 의사소통 및 전문직 개발과 같이 포괄적 영역에서의 수행능력에 대한 자가평가 도구인 Six-Dimension Scale of Nursing Performance (Six-D Scale) [15]를 근거로 Lee 등[16]이 개발한 후 이것을 수정, 보완하여 사용해 왔다. 그러나

이들 두 도구 모두 원래 간호대학생이 아닌 간호사를 대상으로 개발되었다는 점과 번역과정에서 엄격한 타당도 검증이 생략되었다는 문제가 있다. 이후 Park 등[17]은 동일한 Six-D Scale을 번역하여 간호대학생을 대상으로 타당도를 검증하였는데, 그 결과 자아효능감 및 객관구조화 임상시험과의 상관관계를 통한 수렴타당도 검증에서 통계적으로 유의한 상관관계가 나타나지 않아 간호대학생의 임상수행 능력 평가에 사용하기 위해서는 신중해야 함을 보고하였다.

요약하면, 임상실습에서 간호대학생에게 요구되는 임상수행에 대한 평가가 중요함과 동시에 국내 임상실습 환경과 간호교육 상황이 외국과 다르므로 국내 간호대학생을 대상으로 한 임상수행을 측정하기 위한 도구의 개발이 필요함을 확인하였다. 또한 임상수행에 대한 자기효능감을 통해 수행도를 간접 측정할 수 있음을 고찰하였다. 이에 본 연구는 간호대학생이 임상실습 중 경험하는 필수적인 내용을 간호대학생의 임상수행으로 보고 이에 대한 자기효능감을 측정하는 도구를 개발하여 타당도와 신뢰도를 검증하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 목적은 간호대학생을 대상으로 임상실무 수행에 대한 자기효능감 측정도구를 개발하고 검증하는 것이다. 간호대학생의 임상수행 자기효능감이란 간호대학생이 졸업 후에 임상현장에서 간호실무 역량을 발휘하기 위해 간호교육과정 내 임상실습 교육에서 간호대학생으로서 기대되는 실무적 역할(간호기술, 의사소통/대인관계, 감염, 안전 및 간호과정 적용)을 능률적이고 효율적으로 수행할 수 있는지에 대한 신념이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 간호대학생 임상수행 자기효능감 척도를 개발한다.
- 둘째, 개발한 간호대학생 임상수행 자기효능감 척도의 타당도와 신뢰도를 검증한다.

연구 방법

도구개발 과정

● 예비문항 작성

예비문항은 이미 개발된 도구의 문항을 검토하여 선택하였다. 이를 위해, 간호사를 대상으로 간호역량 혹은 실무수행역량을 측정하고자 2010년 이후 개발된 9개의 도구를 평가한 체계적 문헌 고찰[18]에서 제시된 다양한 간호역량 중 대부분 도구에 포함된 공통 역량인 대상자 돌봄, 의사소통/대인관계, 임상적/비판적 사고 과정과 안전이 임상실습 교육목표에 포함되는 것으로 판단하였고, 그 외 전문직 발전, 간호의 질 향상, 교육/멘토링 영역은 관련

성이 상대적으로 낮다고 판단하였다. 이를 바탕으로 간호기술, 의사소통 및 대인관계, 감염관리, 안전 및 간호과정 영역을 측정하고자 간호대학생을 대상으로 개발된 도구들을 검토하였다.

예비문항 작성을 위해 검토한 도구들을 간략히 설명하면 아래와 같다. Oetker-Black 등[19]은 간호대학생을 대상으로 하여 임상실무 수행을 위한 기술(skill) 수행에 대한 자기효능감을 측정하기 위한 11개 문항으로 이루어진 Clinical Skills Self-Efficacy Scale (CSES)를 개발하였고, 이후 2개 문항을 삭제하고 일부 문항을 수정하여 총 9개 문항이 1개 요인(실무 기술)을 구성하는 Revised CSES를 제시하였다. Harvey와 McMurray [10]는 간호대학생을 대상으로 학업 및 실무에 대한 자기효능감 측정도구를 개발하였는데, 이 중 실무 자기효능감인 도구인 Nursing Clinical Self-Efficacy Scale (NCSES)는 technical skills 10개 문항, client treatment 6개 문항, interpersonal skills 8개 문항의 총 24개 문항으로 구성된 도구로 개발 당시 도구의 신뢰도 (Cronbach's $\alpha = .96$)와 타당도가 검증되어 간호대학생을 대상으로 한 여러 연구에서 사용되었다[20]. Compliance with Standard Precaution Scale (CSPS) [21]은 감염관리를 위한 지침 준수를 측정하는 총 20개 문항으로 구성된 도구로 개발 당시 Cronbach's α 는 .82이었다. 한국어로 번역 및 수정, 보완한 K-CSPS [22]의 Cronbach's α 역시 .82이었다. Patient Safety Competency Self-Evaluation tool (PSCSE)은 환자안전역량을 측정하기 위해 개발된 지식, 태도, 기술 세 영역에서 각 6개, 14개, 21개 문항의 총 41개 문항으로 구성된, 개발 당시 전체 신뢰도 Cronbach's α 가 .90인 도구이다 [23]. Self-Efficacy in Clinical Performance [11]는 간호대학생의 간호과정 수행에 대한 자기효능감을 측정하기 위해 개발된 도구로서, 사정 12개 문항, 간호진단과 계획 9개 문항, 수행 10개 문항, 평가 6개 문항의 총 37개 문항으로 구성되었으며 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .96이었다.

위에서 검토한 6개 도구에 포함된 총 142개 문항의 검토과정은 다음과 같다. 우선 완전히 동일한 문항을 삭제하였는데 이는 주로 술기 영역에 해당하는 내용으로 총 10개 문항이었다. 또한 환자 안전역량에서 자기효능감으로 측정하기 어려운 지식과 태도 영역에 포함된 20개 문항을 삭제하였고, 기술 영역에 포함된 21개 문항 중 기관의 오류보고, 시스템 관련 내용 10개 문항을 제외하였다. 다음으로 하나의 문항에 2가지 질문이 포함된 문항은 구분하여 2개의 문항으로 분리하였는데, 예를 들면 간호 기술 영역에서 '좌약 투여 및 관장' 문항을 좌약투여와 관장 문항으로 분리한 것 등이 있다. 마지막으로 술기 항목 중에서 한국간호교육평가원에서 제시한 20개 핵심간호술을 고려하여 현재 문항에 제시되지 않은 항목 즉 활력징후 측정, 혈당측정, 피내주사, 산소공급, 기도흡인의 5개 문항을 추가하였다. 이러한 과정을 통해 간호대학생의 임상수행 자기효능감과 관련된 총 110개 문항의 예비문항을 도출하였으며 이는 술기 영역 35개 문항, 의사소통 및 대인관계 영역

8개 문항, 감염관리 20개 문항, 안전 11개 문항, 간호과정 36개 문항으로 구성되었다.

● 예비문항의 내용타당도 검증

예비문항이 국내 임상실습 현장과 실습교육 목표달성을 고려하여 간호대학생의 실무수행에 대한 자기효능감을 측정하기에 적절한 문항인지에 대한 전문가의 내용타당도를 검증하기 위해, 임상실습 교수로서 성인간호학 전공 4명, 지역사회간호학 전공 1명, 모성간호학 전공 1명, 아동간호학 전공 1명 그리고 현재 중환자실, 응급실, 혹은 간호간병 통합서비스병동에서 근무하면서 간호실무 및 실습교육을 담당하고 있으며 프리셉터로 활동한 경험이 있는 간호사 3인으로 총 10명의 전문가 집단을 구성하였다. 전문가 집단 중 임상실습 교수의 교육경력은 평균 16년 2개월, 간호사의 임상경력은 평균 15년 5개월이었다. 전문가 집단은, 문항이 현재 국내 간호대학생이 임상실습 중 경험할 수 있는 내용인지와 임상실습 중 필수적으로 습득해야 하는 실무 내용인지를 고려하여 각 문항의 타당성에 '전혀 타당하지 않다 1점', '타당하지 않다 2점', '타당하다 3점', '매우 타당하다 4점'으로 평가하였다. 항목 평가 중 1점과 2점에 표기한 경우 삭제 혹은 수정 및 대체할 항목 등에 대해 의견을 적도록 하였다. 그리고 문항과 해당 문항이 포함된 영역이 적절한지, 내용이 중복된 문항의 경우 어떤 문항을 제거할지 등에 대한 의견을 구체적으로 작성하도록 하였다. 문항별 Item-Content Validity Index (I-CVI)는 3 혹은 4점으로 표시한 전문가의 비율로 정하며 .80이상을 기준[24]으로 문항을 선정하였다. Scale Content Validity (S-CVI)는 선정된 모든 문항의 I-CVI의 평균값을 구하였다.

● 사전조사

본 조사에 앞서 내용타당도 검증과정에서 선정된 예비문항과 응답지를 정하여 사전조사를 실시하였다. 사전조사를 통해 문항에 대한 이해도와 모호성 및 설문 소요시간을 확인해야 하므로 온라인 설문이 아닌 대면 설문 방식으로 조사하였다. 사전조사는 간호대학에 재학 중인 3학년 15명, 4학년 15명 총 30명을 대상으로 하였다.

타당도와 신뢰도 검증

● 연구설계

본 연구는 간호대학생의 임상수행 자기효능감 척도를 개발하고, 그 타당도와 신뢰도를 검증하는 방법론적 연구이다.

● 연구대상자

본 연구의 대상자는 국내 간호대학(학과)에 재학 중인 대학생으로서 임상실습을 경험하지 않은 2학년과 임상실습을 경험한 3,

4학년 학생을 표적모집단으로 하여 서울, 충청, 경북 지역 간호대학(학과)의 2, 3, 4학년 학생을 근접모집단으로 하여 편의 표출하였다. 확인적 요인분석 시 최소 200명 이상의 표본이 필요하다는 근거에[25] 따라 270명으로부터 자료를 수집하였고 이들 중 불성실한 응답을 제외하고 257명의 응답 자료가 자료 분석에 포함되었다.

● 수렴타당도 검증을 위한 연구 도구

수렴타당도 검증을 위해서는 Harvey와 McMurray [10]가 NCSES를 개발할 당시 수렴타당도 검증을 위해 사용한 도구인 일반적 자기효능감과 내적통제위 측정도구를 이용하였다. 본 연구에서 사용된 모든 도구는 이메일을 통해 원저자와 번역자 모두에게 허락을 받은 후 사용하였다.

● 일반적 자기효능감(General self-efficacy)

일반적 자기효능감은 주어진 과제나 행동을 성공적으로 수행할 수 있는 능력에 대한 개인의 신념으로[8], 본 연구에서는 Song이 대학생의 자기효능감을 측정하기 위해 개발한 일반적 자기효능감 척도를 이용하여 측정하였다[26]. 이 도구는 총 10문항으로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘매우 그렇다’ 6점의 Likert 척도이며 점수가 높을수록 자기효능감이 높은 것을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's α .92이었고, 본 연구에서의 신뢰도는 .92이었다.

● 내적통제척도(Internal-External control scale)

내적 통제성은 외적 요인보다는 자신의 행동이나 능력, 노력과 같은 내적 요소에 의해 결과가 더 많이 결정된다고 믿는 태도를 말한다[27]. 본 연구에서 Rotter [27]가 개발한 Internal-External control scale에 근거하여 우리나라 실정에 맞게 Cha 등[28]이 번안, 수정한 내외통제척도 21문항을 이용하였다. 본 측정도구의 21문항 중 6문항은 허구 문항으로 점수에 가산하지 않는다. 점수는 각 문항에서 내적 통제성에 반응한 점수를 1점, 외적 통제성에 반응한 점수를 0점으로 한 후 합산한다. 개발 당시 성인을 대상으로 분석한 Kuder-Richardson 값은 .73, 그리고 대학생을 대상으로 분석한 측정-재측정 신뢰도 $r=.91$ 이었다. 본 연구에서 Kuder-Richardson 값은 .96으로 나타났다.

● 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS version 25.0과 AMOS 25.0 프로그램으로 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 산출하였으며, 문항의 평균과 표준편차, 왜도와 첨도를 산출하여 정규성을 확인하였다. 측정도구의 요인타당도 검증을 위해서 문항분석과 확인적 요인분석을 실시하였다. 측정문항의 수렴타당도(convergent validity)와 판별타당도(discriminant validity) 검증을 위해 요인별 평균분산추출지수(Average Variance Extracted, AVE)와 개념신뢰도(Composite Construct Reliability,

CCR)을 산출하였다. AVE .50이상, CR .70이상이면 수렴타당도가 확보되며[29], 평균분산추출지수 값이 개념 간 상관계수의 제곱보다 크면 판별타당도가 확보되는 것으로 판단하였다[29].

또한 수렴타당도 검증을 위해서는, Harvey와 McMurray [10]의 연구에서 NCSES와 일반적 자기효능감의 상관이 .46 ($p<.01$)이었고, 내적통제위의 상관이 .31 ($p<.01$)이었으므로 유사한 수준의 유의미한 양적 상관관계를 가설로 설정하여 일반적 자기효능감 및 내적통제위의 상관관계 분석을 실시하였다.

집합타당도는 학년이 높으면 임상수행 자기효능감 점수가 높을 것이라는 가설을 바탕으로 학년에 따른 평균의 차이를 분산분석과 사후분석(Scheffé's test)을 이용하여 검증하였다. 마지막으로 도구의 신뢰도 검증은 Cronbach's α 값을 이용하였다.

● 자료수집방법 및 윤리적 고려

본 연구는 건국대학교 연구윤리심의위원회로부터 승인을 받은 후(7001355-202102-HR-422), 간호학과 학과장을 직접 찾아가거나 유선으로 연락하여 본 연구 목적과 방법 등에 대해 설명하고 학과장의 동의를 구하고, 간호학과 교내 게시판에 모집문건을 게시하여 대상자를 모집하였다. 본 연구에 자발적으로 참여하고자 하는 대상으로 온라인 질문지를 통한 설문조사를 실시하였다. 연구 설명문에는 연구 목적, 자료수집 과정, 비밀보장과 개인정보 보호를 위한 무기명 자료처리, 정해진 연구 목적 이외의 다른 목적으로는 설문 결과를 사용하지 않을 것과 연구 참여 과정 중에 원하지 않으면 언제든지 참여를 취소할 수 있음을 명시하였다. 온라인 설문지는 이 설명을 이해하고, 연구 참여에 동의하면 설문 화면으로 이동하도록 구성하였다. 설문 응답에 소요된 시간은 약 10분 정도였고, 연구에 참여한 대상자 중 개인 식별 정보인 전화 번호를 제공한 경우는 답례로 모바일 쿠폰을 제공하였다. 자료수집 기간은 2021년 8월 5일부터 2021년 10월 24일까지이었다.

연구 결과

예비문항의 내용타당도 검증 결과

1차 전문가 평가에서 I-CVI 값이 .80이하인 슬기 영역 7개 문항, 의사소통 및 대인관계 영역 1개 문항, 안전 영역 2개 문항, 감염관리 영역 4개 문항, 간호과정 영역 6개 문항, 총 20개 문항을 삭제하였다. 또한 감염관리 영역의 15개 문항이 슬기 영역 및 안전 영역에 포함된 문항들과 표현은 다르지만 내용적으로 중복되어 제거가 필요하다는 전문가의 의견에 따라 삭제하였다. 그리고 간호과정 영역에서 각 단계에 포함된 복수의 문항 사이에 유사도가 높아 중복이라고 의견을 제시한 전문가가 많았다. 이에 여러 명의 전문가가 반드시 존재해야 하는 문항이라고 평가한 문항을 중심으로 구성하고, 사정에 포함되는 4개 문항, 진단과정의 1

개 문항, 계획 2개 문항, 수행 5개 문항, 평가단계의 3개 문항, 총 15개 문항을 삭제하였다. 한편, 전문가의 의견에 따라 술기 영역 문항 중 2개 문항 ‘감염으로 인해 격리된 대상자를 간호한다’는 안전 영역으로, ‘걱정하는 대상자를 안심시키거나 위로하여 대처를 돕는다’는 의사소통 및 대인관계 영역으로 변경하였다. 결과적으로 전문가의 1차 내용타당도 검증에서 50개 문항을 삭제하고, 2개 문항은 영역을 변경하였으며, 문항의 문장 수정을 거쳐 총 60개 문항의 도구로 수정하였다.

수정한 예비도구에 대한 동일한 전문가 집단의 평가에 따라 I-CVI값이 .80이하인 2개 문항을 삭제하였고, I-CVI .80 이상이지만 국내 임상실습에서 수행 빈도가 낮다는 의견이 제시된 술기 영역 내 2개 문항, 여전히 유사도가 높다는 의견이 제시된 2개 문항, 총 6개 문항을 추가로 삭제하였다. 그 결과 임상실습수행 자기효능감을 측정하기 위한 문항은 기술 영역, 의사소통 및 대인관계 영역, 안전 영역 및 간호과정 영역에서 각 22개, 7개, 10개, 15개로 구성된 총 54개 문항이 도출되었고 54문항에 대한 S-CVI/Ave값은 .98이었다. 두 번의 전문가 타당도 검증과정에서 감염관리 영역의 모든 문항은 낮은 I-CVI 및 다른 항목과의 유사성이 크므로 삭제가 필요하다는 전문가의 의견으로 인해 모두 삭제되었는데 이는 대부분의 술기 항목에서 무균술이나 표준주의 등의 행동이 포함된 점, 그리고 안전 영역에도 감염관리 관련 문항이 있는 점 때문이었다.

사전조사 결과

총 54개 문항으로 사전조사를 실시하였다. 사전조사 결과 응답에 걸리는 시간은 10분 정도로 나타났으며 2개 문항에서 의미의

모호함이 발견되었다. 이에 의사소통 및 대인관계 영역 내 포함된 ‘간호사에게 지시사항을 명확하게 해달라고 요청할 수 있다’ 문항은 ‘실습 시 간호사의 지시가 있는 경우 지시사항을 명확하게 해달라고 요청할 수 있다’, 그리고 간호과정 영역 내 ‘다양한 출처에서 수집한 자료 간의 관계를 파악할 수 있다’ 문항은 ‘신체검진, 병력청취, 의무기록 등 다양한 출처에서 수집한 자료 간의 관계를 파악할 수 있다’로 수정하였다. 최종적으로 54개 문항 10점 척도(1점 전혀 할 수 없다~10점 잘 할 수 있다고 확신한다)로 구성된 예비도구를 확정하였다.

신뢰도와 타당도 검증 결과

● 연구대상자의 일반적 특성

사전조사 대상자를 포함한 연구 대상자의 일반적 특성을 살펴보면 대상자의 성별은 여자 214명(83.3%), 남자 43명(16.7%)이었고, 학년은 3학년 118명(45.9%)으로 가장 많았고, 4학년 87명(33.9%), 2학년 52명(20.2%)으로 참여하였다. 대학부속병원이 없는 학생이 195명(75.9%)이었으며, 주된 실습지는 2차 대학병원 및 종합병원 51.5%, 상급종합병원 41.4%, 전문병원 7.1% 순으로 나타났다(Table 1).

● 타당도 및 신뢰도 검증

● 문항분석

최종 선정된 54개의 문항을 대상으로 영역별 문항분석을 실시하여 문항-총합 상관계수가 .30이하인 문항과 .80이상의 문항을 삭제하였다. 그 결과 문항-총합 상관계수가 .30이하로 나타난 술기 영역에서의 1개 문항 ‘활력징후를 측정할 수 있다’를 삭제하였

Table 1. General Characteristics of Participants

(N=257)

Variables	Categories	n (%)	Mean ± SD
Gender	Male	43 (16.7)	
	Female	214 (83.3)	
School year	Sophomore	52 (20.2)	
	Junior	118 (45.9)	
	Senior	87 (33.9)	
Hospital for clinical practice	University hospital	62 (24.1)	
	Not university hospital	195 (75.9)	
Hospital type	Advanced general hospital	140 (41.4)	
	General hospital	174 (51.5)	
	Specialty hospital	24 (7.1)	
Satisfaction of clinical practice	0~3	7 (2.7)	6.98±1.65
	4~7	144 (56.0)	
	8~10	106 (41.3)	

SD=standard deviation

다. 간호과정 영역에서는 총 8개 문항에서 문항-총합 상관계수가 .80이상으로 나타났다. 여기에는 ‘수집한 자료에 근거하여 간호진단을 설정할 수 있다’, ‘간호계획의 목표를 설정할 수 있다’, ‘간호목표에 근거하여 측정 가능한 기대결과를 설정할 수 있다’, ‘우선순위를 고려하여 수행할 간호를 계획할 수 있다’, ‘설정된 간호 목표 달성에 필요한 간호중재를 수행할 수 있다’, ‘설정된 우선순위에 따라 간호중재를 제공할 수 있다’, ‘기대결과가 성취되었는지 평가할 수 있다’, ‘수행한 간호중재에 대해 평가할 수 있다’가 포함되었다. 이 중 ‘간호계획의 목표를 설정할 수 있다’ 문항을 삭제할 경우, 간호과정의 사정, 진단, 계획, 수행, 평가의 5개 단계 중 계획에 해당하는 문항이 모두 삭제되는 것이므로 이 문항은 제거하지 않고 나머지 7개 문항을 제거하였다. 결과적으로 문항분석에서 총 8개 문항이 삭제되어 술기 영역 21개 문항, 의사소통 및 대인관계 영역 7개 문항, 안전 영역 10개 문항, 간호과정 영역 8개 문항의 총 46문항이 도출되었다(Table 2).

• 요인타당도

확인적 요인분석을 하기 전, 왜도의 절대값이 0.26~1.36, 첨도의 절대값이 0.05~4.50으로 일변량 정규분포의 조건인 왜도의 절대값 3, 첨도 절대값 10을 넘지 않아 일변량 정규성을 충족함을 확인하였으나[29] 다변량정규성 검증결과 다변량 첨도지수의 임계치가 52.93으로 임계치의 기준을 초과하여 다변량 정규성은 충족하지 못하여 최대우도법의 부트스트래핑을 이용하였다[30] (Table 2).

총 46문항을 토대로 4개 영역으로 나누어 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과 도구의 적합도는 $\chi^2=3997.55$, $\chi^2/df=4.06$ 이었으며, GFI=.51, CFI=.63, TLI=.61, RMSEA=.11, SRMR=.12이었다. 이때 문항의 요인부하량이 0.5 미만인 문항은 술기 영역에서만 11개 문항이 있는데, 구체적으로는 ‘처방된 경구용 약물을 정확한 시간에 투여할 수 있다’, ‘근육주사를 수행할 수 있다’, ‘피하주사로 인슐린을 투여할 수 있다’, ‘피내주사를 수행할 수 있다’, ‘정맥을 천자하여 정맥주입을 시작할 수 있다’, ‘수액백(piggyback)을 통해 약물을 주입할 수 있다’, ‘정맥주입을 위해 주입펌프를 정확하게 설정할 수 있다’, ‘정맥주입 속도를 모니터링하며 필요한 경우 주입 속도를 조절할 수 있다’, ‘정맥 수액 백을 교환할 수 있다’, 그리고 ‘혈당을 측정할 수 있다’, ‘부동 환자를 침대에서 의자로 이동시킬 수 있다’이었다. 이들 중 9개 문항이 투약술기와 관련된 문항으로서 임상수행 자기효능감 측정에서 모두 제외할 수 없었다. 이에 문항의 내용에 따라서 9개 문항을 포함한 투약술기와 관련된 모든 문항, 즉 11개 문항을 술기 영역에서 분리하여 투약술기 영역으로, 나머지 10개 문항을 처치술기 영역으로 구분한 다음 총 5개 요인으로 확인적 요인분석을 하였다.

5개 요인 46개 문항으로 실시한 확인적 요인분석 결과 적합도는 $\chi^2=3198.49$, $\chi^2/df=3.27$ 이었으며, GFI=.61, CFI=.73, TLI=.71, RMSEA=.09, SRMR=.10 이었다. 이 중 문항의 요인부하량이 0.5

이하로 나타난 문항은 투약술기 영역 3개 문항 즉, ‘처방된 경구용 약물을 정확한 시간에 투여할 수 있다’, ‘좌약을 삽입할 수 있다’와 ‘눈, 귀 혹은 코에 약물을 주입할 수 있다’ 그리고 처치술기 영역 내 3개 문항 ‘혈당을 측정할 수 있다’, ‘부동 환자를 침대에서 의자로 이동시킬 수 있다’와 ‘심전도 전극을 붙인 후 이를 모니터링할 수 있다’이었고, 따라서 이들 6개 문항을 삭제하였다. 요인부하량의 기준으로 6개 문항이 삭제된 후 최종 문항 수는 투약술기 영역 8개 문항, 처치술기 영역 7개 문항, 의사소통 및 대인관계 영역 7개 문항, 안전 영역 10개 문항, 그리고 간호과정 영역 8개 문항으로 총 40개 문항이었다(Table 3).

5개 영역 40개 문항의 확인적 요인분석 결과 적합도는 $\chi^2=2295.44$, $\chi^2/df=3.14$, GFI=.67, CFI=.78, TLI=.77, RMSEA=.09, SRMR=.09로 확인되었으며 적합도 개선이 필요하였다. 이를 위해 수정지수가 큰 순서부터 순차적으로 동일 영역 내 측정의 오차항을 연결하면서 자유도가 1 변함에 따라 χ^2 차이 값이 3.84 이상으로 나타나는지 확인하였다[29]. 그리고 적합도가 가장 적절한 모형을 최종모형으로 선택하였으며, 그 결과 최종모형의 적합도는 $\chi^2=1333.73$, $\chi^2/df=1.94$, GFI=.80, CFI=.92, TLI=.90, RMSEA=.06, SRMR=.07으로 나타났다. 이러한 결과는 적합도 권장 기준, 즉 $\chi^2/df \leq 3$, GFI $\geq .90$, CFI $\geq .90$, TLI $\geq .90$, RMSEA $\leq .08$, SRMR $\leq .05$ 에 비추어 GFI와 SRMR을 제외한 지표의 권장수준을 만족한 것이다[29].

또한 문항의 수렴 및 판별타당도를 확인하기 위해 요인별 개념 신뢰도와 평균분산추출지수를 산출하였다. 모든 요인의 개념신뢰도는 .92~.97로 .70 이상을 충족하였고, 평균분산추출지수는 .64~.82로 .50 이상을 충족하여 문항의 수렴타당도가 확보되었다[29]. 문항의 판별타당도는 측정 변수의 평균분산추출지수의 값이 변수 간 상관관계의 제곱보다 크면 확보되는데[29], 본 연구에서 가장 작은 평균분산추출지수인 .64으로 가장 큰 상관계수 .78의 제곱인 .61보다 크므로 문항의 판별타당도가 확보되었다(Table 4).

• 수렴타당도

수렴타당도 분석을 위해 일반적 자기효능감, 내적통제위와의 상관분석을 실시한 결과, 간호대학생의 임상수행 자기효능감은 일반적 자기효능감과 양의 상관관계로 나타났고($r=.39$, $p<.001$), 임상수행 자기효능감과 내적통제위와의 상관은 유의하지 않았다($r=.11$, $p=.060$).

• 집합타당도

임상실습의 경험 정도가 다른 2학년~4학년 학생의 임상수행 자기효능감의 차이를 분석한 결과 유의한 차이가 나타났고($F=7.35$, $p=.001$, Scheffé's test)를 이용한 사후분석을 실시한 결과 4학년의 임상실습 자기효능감 점수가 2학년 점수보다 유의하게 높은 것으로 나타났다(Table 5).

Table 2. Descriptive Statistics of Clinical Practice Self-Efficacy Scale (N=257)

Variables	Mean ± SD	Skewness	Kurtosis
Medication skill (8 items)			
2. Intramuscular injection	7.32±2.19	-1.02	0.85
4. Subcutaneous injection	7.23±2.32	-1.03	0.54
5. Intradermal injection	6.92±2.26	-0.65	-0.06
6. Start intravenous infusion	5.98±2.34	-0.39	-0.47
7. Intravenous piggyback	7.57±2.06	-1.18	1.60
8. Infusion pump setting	6.36±2.34	-0.52	-0.37
9. Intravenous volume control (flow rate)	6.58±2.19	-0.48	-0.43
10. Change intravenous bag (change containers)	7.53±2.15	-0.91	0.29
Subscale score*	6.93±1.70		
Nursing care skill (7 items)			
12. Enema	5.00±2.67	0.12	-0.98
14. Simple urinary catheterization	6.13±2.54	-0.37	-0.71
15. Foley catheterization	5.94±2.53	-0.34	-0.73
16. Care for patients with retention urinary catheter	6.66±2.43	-0.64	-0.35
17. Tube feeding	6.89±2.41	-0.85	0.05
19. Oxygen supply through nasal cannula or mask	7.41±2.50	-1.04	0.28
20. Airway suction	6.18±2.72	-0.56	-0.70
Subscale score*	6.31±2.07		
Communication & interpersonal skill (7 items)			
23. To ask the nurse to clarify her instruction	7.65±2.08	-0.79	0.10
24. To ask a nurse or instructor about something you need	8.35±1.76	-1.26	1.51
25. Explaining to the client about treatment	8.11±1.48	-0.59	0.04
26. Good relationships with nurses	8.34±1.63	-1.23	2.03
27. To form a rapport with the client	8.63±1.36	-1.10	1.64
28. To discuss with the client to help them find solutions	7.97±1.63	-0.70	0.12
29. Listening carefully to the client to help them cope	8.81±1.38	-1.11	0.50
Subscale score*	8.26±1.24		
Safety (10 items)			
30. Identifying the patient ID prior to providing all nursing procedures	8.82±1.44	-1.30	1.62
31. Complying with the 5 rights whenever medication	8.80±1.50	-1.36	1.32
32. Blood transfusion according to the protocol	6.89±2.21	-0.48	-0.38
33. Pressure ulcer prevention including risk assessment	7.70±1.86	-0.70	0.31
34. Fall prevention including risk assessment	8.21±1.65	-1.00	1.01
35. Applying standard precautions during nursing care	7.69±1.91	-0.73	0.04
36. Applying personal protective equipment according to transmission-based precautions	8.51±1.40	-0.70	-0.45
37. Caring for isolated patients	7.24±2.23	-0.67	-0.02
38. Applying aseptic techniques as needed	7.90±1.77	-0.96	0.87
39. Disposal of contaminated products in appropriate waste containers	8.70±1.48	-1.13	0.50
Subscale score*	8.04±1.19		
Nursing process (8 items)			
40. Doing physical examination	7.88±1.68	-0.61	-0.24
41. Taking patient history	7.72±1.68	-0.62	-0.06
42. Collecting data from a patient's medical record	8.17±1.63	-0.80	-0.01
43. Identifying the relationship among data through various sources	7.71±1.58	-0.46	-0.38
45. Setting priorities of nursing diagnoses	7.75±1.62	-0.64	0.08
46. Setting goals for the nursing plan	7.96±1.46	-0.68	-4.50
51. Explaining to the patient and family before providing nursing intervention	8.25±1.41	-0.72	0.18
54. Finding faults at each stage of the nursing process	7.54±1.51	-0.26	-0.65
Subscale score*	7.87±1.20		
Total score†	37.41±7.40		

ID=identification; SD=standard deviation

* average of item scores; † sum of subscale scores

- 신뢰도

신뢰도 검증은 내적일관성 신뢰도 Cronbach's α 값을 산출하였다. 간호대학생의 임상수행 자기효능감 척도 총 40문항에 대한 신뢰도 Cronbach's α 값은 .94이었다. 하위영역별 Cronbach's α 값은 투약술기 영역 .90, 처치술기 영역 .92, 의사소통 및 대인관

계 영역 .88, 안전 영역 .87, 간호과정 영역 .90으로 나타났다.

논 의

본 연구는 간호대학생의 임상수행 자기효능감 척도를 개발하

Table 3. Result of Confirmatory Factor Analysis

(N=257)

Variables	Item number	B	SE	β	p	AVE	CCR	Cronbach's alpha
Medication skill	2	1.00		.76	<.001	.67	.94	.90
	4	1.03	.07	.71	<.001			
	5	1.08	.08	.77	<.001			
	6	1.08	.09	.76	<.001			
	7	0.93	.08	.74	<.001			
	8	0.92	.09	.68	<.001			
	9	0.89	.08	.71	<.001			
	10	0.78	.08	.60	<.001			
Nursing care skill	12	1.20	.14	.65	<.001	.64	.92	.92
	14	1.53	.16	.87	<.001			
	15	1.50	.16	.86	<.001			
	16	1.29	.11	.78	<.001			
	17	1.18	.13	.75	<.001			
	19	1.00		.57	<.001			
	20	1.51	.13	.81	<.001			
Communication & interpersonal skill	23	1.02	.10	.66	<.001	.82	.97	.88
	24	1.00		.69	<.001			
	25	0.90	.08	.74	<.001			
	26	0.97	.08	.72	<.001			
	27	0.91	.08	.81	<.001			
	28	1.08	.10	.80	<.001			
	29	0.89	.08	.79	<.001			
Safety	30	0.66	.09	.58	<.001	.71	.96	.87
	31	0.73	.09	.60	<.001			
	32	1.00		.54	<.001			
	33	0.95	.12	.63	<.001			
	34	0.85	.11	.66	<.001			
	35	1.16	.13	.75	<.001			
	36	0.83	.10	.72	<.001			
	37	1.21	.15	.68	<.001			
	38	0.97	.12	.67	<.001			
	39	0.78	.09	.64	<.001			
Nursing process	40	0.89	.07	.71	<.001	.82	.97	.90
	41	1.00		.77	<.001			
	42	0.92	.08	.73	<.001			
	43	0.97	.07	.81	<.001			
	45	0.87	.08	.72	<.001			
	46	0.84	.07	.76	<.001			
	51	0.84	.07	.77	<.001			
54	0.78	.07	.69	<.001				

AVE=average variance extracted; CCR=composite construct reliability; SE=standard error

고, 도구의 신뢰도와 타당도를 검증하기 위해 수행되었다. 연구 결과, 척도의 하위요인은 투약술기 영역, 처치술기 영역, 의사소통 및 대인관계 영역, 안전 영역, 간호과정 영역의 5개 요인 40문항으로 구성되었다. 영역별 문항의 수는 7개~10개이고, 응답지는 1점에서 10점까지 10점 척도로 구성하였다. 문항 수가 다르므로 각 영역의 점수를 문항의 평균값으로 하여 영역별 비교가 가능하도록 하였고, 임상수행 자기효능감의 총점은 영역 점수의 총합으로 하였다.

전문가의 내용타당도 검증단계 이후 간호술기 영역, 의사소통 및 대인관계 영역, 안전 영역, 그리고 간호과정 영역의 4개 요인으로 구성되었던 예비도구가 확인적 요인분석 결과를 통해 간호술기 영역이 투약술기 영역과 처치술기 영역으로 구분된 점은 주목할 내용이라 생각된다. 투약술기와 처치술기 문항들 사이의 상관도가 낮아 이들을 ‘술기’라는 하나의 영역으로 간주하는 것은 어려웠는데, 이 두 영역에 대한 문항의 집중 및 판별타당도가 확인되었으므로 5개 영역의 자기효능감 측정은 타당하다고 볼 수 있다. 비록 영역 내 포함된 구체적 문항은 다르더라도, 본 도구에서 술기 영역이 분리된 것은 NCSES [10] 문항들이 technical skills과 client treatment 영역으로 구분된 것과 유사하다.

하위영역별 문항의 특성은 다음과 같다. 제1요인 ‘투약술기 영역’은 근육주사, 피하주사, 피내주사, 정맥주입 등을 포함한 8개 문항으로 구성되었고 경구투약이나 국소투약(눈, 귀, 코 및 좌약)의 문항은 분석과정에서 삭제되었다. 실습에서 실제 수행하지 않

거나 혹은 난이도가 매우 낮은 문항이 삭제된 것으로 판단된다. 제2요인인 ‘처치술기 영역’에는 관장, 단순/유치도뇨 수행, 도뇨관 관리, 영양액 주입, 산소적용과 기도흡인 등의 처치술기 관련 7개 문항이 포함되었으며, 마찬가지로 난이도가 낮은 활력징후와 혈당측정 문항, 임상실습 중 수행빈도가 낮다고 판단되는 부동환자 이동 및 심전도 모니터링 문항 역시 삭제되었다. 활력징후와 혈당 측정, 경구투약 문항의 경우 임상실습에서 수행빈도가 높음에도 불구하고 난이도가 낮아 대부분 모든 학생이 잘 할 수 있다고 응답함으로써 점수의 변이가 작고 이에 변별도 역시 낮았기 때문에 상관관계를 바탕으로 한 문항분석과 확인적 요인분석에서 삭제된 것이다. 따라서 본 연구에서 개발된 척도는 상관성 연구에서의 활용이 적절하다고 판단한다. 투약 간호는 환자의 생명과 직결되어 매우 중요한 업무일뿐만 아니라[31] 수행 빈도가 높은 업무이므로 간호대학생의 임상실습 중 투약술기는 필수적이다. 이에 투약술기가 간호대학생의 임상수행 자기효능감의 주요 하위영역으로 제시되는 것은 적절한 것으로 생각된다.

또한 ‘처치술기 영역’에 포함된 문항들은 모두 한국간호교육평가원에서 제시한 핵심술기[5] 내에 포함된 항목임과 동시에 2학년 기본간호학실습에 포함된 핵심적인 술기들이며 따라서 처치술기 영역에도 핵심적인 문항들이 잘 포함되었다고 생각된다. 투약술기와 처치술기에 해당하는 문항의 평균 점수는 모두 7점 미만으로 다른 영역에 해당하는 문항의 평균 점수보다 낮게 나타났다. 이는 대상자의 프라이머시 및 안전을 이유로 임상실습 중 간호대

Table 4. Correlation Coefficients, Squared Correlations, and Average Variance Extracted (N=257)

Variables	Medication skill	Nursing care skill	Communication & interpersonal skill	Safety	Nursing process
Medication skill	.67[†]	.03 ⁺	.17 ⁺	.14 ⁺	.15 ⁺
Nursing care skill	.19 [*]	.64[†]	.56 ⁺	.57 ⁺	.13 ⁺
	(<.001)				
Communication & interpersonal skill	.42 [*]	.75 [*]	.82[†]	.60 ⁺	.33 ⁺
	(<.001)	(<.001)			
Safety	.38 [*]	.76 [*]	.78 [*]	.71[†]	.15 ⁺
	(<.001)	(<.001)	(<.001)		
Nursing process	.39 [*]	.37 [*]	.58 [*]	.39 [*]	.82[†]
	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	

* Correlation coefficient; ⁺ Squared correlation; [†] Average variance extracted

Table 5. Clinical Practice Self-Efficacy Scale Score according to School Year (N=257)

Variable	Category	Clinical Practice Self-Efficacy Scale		F (p)	Scheffé's test
		n	Mean ± SD		
School year	Sophomore ^a	52	35.16±8.39	7.35 (.001)	a<c
	Junior ^b	118	37.25±6.99		
	Senior ^c	87	38.96±6.35		

SD=Standard deviation

학생이 핵심적인 술기를 대상자에게 직접 수행하기 어렵다는 점과 응답한 간호대학생 대부분이 주로 비대면 실습을 하였기 때문으로 보인다.

제3요인 ‘의사소통 및 대인관계 영역’은 7개 문항으로 구성되어 있다. 이들 중 3개 문항은 간호사 혹은 교원과의 소통이나 관계를, 나머지 4개 문항은 대상자와의 소통과 관계를 확인하는 것이다. 의사소통 및 대인관계는 간호사가 갖추어야 할 핵심역량 중 하나이며, 임상실습 중 대상자, 실습지도교원, 현장지도자, 동료와의 관계는 실습에 영향을 미치는 중요한 요인으로 작용하고 있을 뿐 아니라[1], 다각적으로 변화하는 복잡한 임상 현장에서 효과적인 의사소통 및 대인관계 능력은 효율적인 간호업무를 촉진할 수 있으므로 임상수행 자기효능감 측정에서 필수적으로 포함되어야 할 영역임이 분명하다. 이 영역에 해당하는 문항의 평균 점수는 8.20점으로 5개 하위영역 중 가장 높은 점수를 나타냈다.

제4요인 ‘안전 영역’은 총 10개 문항으로 구성되었는데, 대상자 확인에 대한 1개 문항, 정확한 투약, 수혈 관련 2개 문항, 욕창 및 낙상 예방 2개 문항, 그리고 감염관리 관련 5개 문항이다. 문항 중 5 rights를 준수하는 수행이나 수행 시의 무균술 적용에 해당하는 문항은 투약술기 및 처치술기의 항목들과 연관된다고 볼 수도 있지만, 문항의 초점을 대상자의 안전에 두었다는 점에서 안전 영역에 포함하였다. 간호대학생은 임상실습 중 대상자를 직접 대면하므로 환자 안전과 직접 연관되고[32], 또한 대상자의 안전 유지와 사고 예방이 간호의 핵심역량으로서[33] 위 10개 문항은 임상수행과 관련된 필수적 문항이라고 판단된다. 본 연구에서 안전 영역 문항의 평균은 의사소통 및 대인관계 영역 다음으로 높았다.

간호과정은 비판적 사고를 기반으로 간호를 수행하기 위한 틀을 제공하므로 임상실무 수행을 위해 필수적인, 나아가 과학적 간호업무 수행을 위해 필요한 능력이다[34]. 이에 임상수행 자기효능감 측정도구의 제5요인은 ‘간호과정 영역’이며 이 영역은 자료수집 관련 3개 문항, 그리고 분석, 진단, 계획, 수행 및 평가에 해당하는 각 1문항씩 총 8개 문항으로 구성되었다. 간호과정 영역의 평균 점수는 투약 및 처치술기 영역 다음으로 낮은 점수였다.

수렴타당도 분석을 위해 일반적 자기효능감과 내적통제위와의 관계를 분석하였는데, 일반적 자기효능감과 양적 상관의 크기는 Harvey와 McMurray [10] 연구 결과보다는 낮은 상태에서 유의한 것으로 나타났다. 그러나 내외통제위와의 상관은 유의하지 않은 것으로 나타나 선행연구[10] 결과와 차이가 있었다. 이는 Harvey와 McMurray [10]가 개발한 도구에 비해 안전과 간호과정 영역이 추가된 점과 관련이 있을 것으로 생각되며 추후 반복연구가 필요하다.

집합타당도 검증에서 임상실습 수행 자기효능감은 임상실습을 3개 학기 경험한 4학년의 경우 임상실습 경험이 전혀 없는 2학년에 비해 유의하게 높았다. 2학년과 3학년의 점수 및 3학년과 4학

년의 점수에는 유의한 차이가 없었는데, 이러한 결과로 임상실습 수행 자기효능감이 높아지기 위해서는 충분한 기간의 임상실습 경험이 필요함을 알 수 있었다. 그러나 COVID-19 팬데믹 상황에서 병원에서의 대면 임상실습 시간이 감소되었음을 고려해야 할 것으로 보인다.

결론적으로 본 도구는 간호대학생의 임상수행 자기효능감을 측정하고자 개발하고 타당도와 신뢰도를 확인하였다. 지금까지 외국에서 개발된 도구를 수정하여 심리계량적 속성에 대한 검증 없이 사용하였던 것과는 달리 본 도구는 국내의 임상실습 상황을 반영하였으므로 국내 간호대학생의 임상실습 교육과 관련된 연구에서 활용될 수 있을 것이라 기대한다. 또한 한두 가지 측면만을 강조했던 기존 도구와는 달리 본 도구에는 국내 간호교육의 목표에 포함된 간호술기, 의사소통, 안전, 간호과정의 영역이 모두 포함되었다는 점에 의의가 있다. 그러나 간호대학생으로서 임상 실무수행에 요구되는 리더십 개념 등을 포함하지 못하였다는 점은 추후 보완이 필요한 것으로 판단된다. 또한 타당도 검증을 위한 자료수집 시기가 COVID-19팬데믹 상황이었어서 대면 임상실습 시간이 감소된 상태에서의 자료수집이었으므로 추후 임상실습이 정상적으로 회복된 상황에서의 반복연구를 제언한다.

결론 및 제언

간호대학생의 임상수행 자기효능감 척도는 투약술기, 처치술기, 의사소통 및 대인관계, 안전, 간호과정의 5개 하위영역의 총 40문항으로 구성된 도구로서 요인타당도, 문항의 수렴 및 판별타당도, 수렴타당도, 집합타당도를 통한 도구의 타당도와 신뢰도가 확인되었다. 이에 국내 간호대학생의 임상수행 자기효능감을 측정하는 데 본 도구의 활용이 가능할 것이다. 그리고 그 결과를 간호교육 및 연구에 반영함으로써 국내 간호대학생에게 질 높은 임상실습 교육을 제공하는데 기여할 것으로 기대한다.

Conflict of interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

Funding

None

Acknowledgements

None

Supplementary materials

None

References

1. 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. <http://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.6.2749>
2. American Nurses Association. ANA Leadership institute: competency model [internet]. Silver Spring, MD: American Nurses Association; 2013 [cited 2021 December 10]. Available from: <http://www.ana-leadershipinstitute.org/Doc-Vault/About-Us/ANA-Leadership-Institute-Competency-Model-1-pdf.pdf>
3. Alexander MF, Runciman PJ, International Council of Nurses. ICN framework of competencies for the generalist nurse: Report of the development process and consultation. Geneva: International Council of Nurse; 2003. p. 1-51.
4. Ion R, Craswell A, Hughes L, Johnston A, Kilbride L, Hubbard-Murdoch N, et al. International nurse education leaders' experiences of responding to the COVID-19 pandemic: A qualitative study. *Journal of Advanced Nursing*. 2021;77(9):3797-3805. <https://doi.org/10.1111/jan.14892>
5. Korean Accreditation Board of Nursing Education. Handbook of the nursing education accreditation; Bachelor of nursing degree. Seoul: Korea Accreditation Board of Nursing Education; 2019. p. 20-62.
6. Croxon L, Maginnis C. Evaluation of clinical teaching models for nursing practice. *Nurse Education in Practice*. 2009;9(4):236-243. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2008.06.004>
7. Kang HL, Lee YR. The experiences of human body anatomy observations using the cadaver model in the nursing students. *Journal of Digital Convergence*. 2017;15(4):233-242. <https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.4.233>
8. Bandura A. Regulation of cognitive processes through perceived self-efficacy. *Developmental Psychology*. 1989; 25(5):729-735. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.25.5.729>
9. Chun YE, Hwang HY. A study on the influence of caring character on satisfaction of clinical practice and self-efficacy of clinical practice in nursing students. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2020;10(1):43-54.
10. Harvey V, McMurray N. Self-efficacy: A means of identifying problems in nursing education and career progress. *International Journal of Nursing Studies*. 1994;31(5):471-485. [https://doi.org/10.1016/0020-7489\(94\)90017-5](https://doi.org/10.1016/0020-7489(94)90017-5)
11. Cheraghi F, Hassani P, Yaghmaei F, Alavi-Majed H. Developing a valid and reliable self-efficacy in clinical performance scale. *International Nursing Review*. 2009; 56(2):214-221. <https://doi.org/10.1111/j.1466-7657.2008.00685.x>
12. Parker LE. When to fix it and when to leave: Relationships among perceived control, self-efficacy, dissent, and exit. *Journal of Applied Psychology*. 1993;78(6):949-959. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.6.949>
13. Ahn EK. A model for clinical nurses' self-efficacy and work performance [dissertation]. Daejeon: Chungnam National University; 2000. p. 1-147.
14. Shin MJ, Chun YE. A study on relationships among resilience, clinical performance ability and self-efficacy of clinical practice of nursing students. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2017;17(7):281-304. <http://doi.org/10.22251/jlcci.2017.17.7.281>
15. Schwirian PM. Evaluating the performance of nurses: A multidimensional approach. *Nursing Research*. 1978;27(6): 347-351.
16. 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(1):17-29.
17. Park KO, Ahn YM, Kang NR, Lee MJ, Sohn M. Psychometric evaluation of a six dimension scale of nursing performance and student nurse stress index using an objective structured clinical examination - Modules for asthma and type 1 diabetes. *Child Health Nursing Research*. 2013;19(2):85-93. <https://doi.org/10.4094/chnr.2013.19.2.85>
18. Charette M, McKenna LG, Maheu-Cadotte MA, Deschênes MF, Ha L, Merisier S. Measurement properties of scales assessing new graduate nurses' clinical competence: A systematic review of psychometric properties. *International Journal of Nursing Studies*. 2020;110:103734. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103734>
19. Oetker-Black SL, Kreye J, Underwood S, Price A, Demetro N. Psychometric evaluation of the clinical skills self-efficacy scale. *Nursing Education Perspectives*. 2014;35(4):253-256. <https://doi.org/10.5480/11-739.1>
20. Abdal M, Masoudi Alavi N, Adib-Hajbaghery M. Clinical

- self-efficacy in senior nursing students: A mixed- methods study. *Nursing and Midwifery Studies*. 2015;4(3):e29143. <https://doi.org/10.17795/nmsjournal29143>
21. Lam SC. Validation and cross-cultural pilot testing of compliance with standard precautions scale: Self-administered instrument for clinical nurses. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2014;35(5):547-555. <https://doi.org/10.1086/675835>
 22. Lim JH, Ahn JW, Son YJ. Association between hospital nurses' perception of patient safety management and standard precaution adherence: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;16(23):4744. <https://doi.org/10.3390/ijerph16234744>
 23. Lee NJ, An JY, Song TM, Jang HN, Park SY. Psychometric evaluation of a patient safety competency self-evaluation tool for nursing students. *Journal of Nursing Education*. 2014;53(10): 550-562. <https://doi.org/10.3928/01484834-20140922-01>
 24. Polit DF, Beck CT. *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice*. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2017. p. 1-784.
 25. Song TM, Kim GS. *Structural equation modeling for health & welfare research*. Seoul: Hannarea Publishing Company; 2012. p. 1-621.
 26. Song YA. *Development and validation of the general self efficacy scale [master's thesis]*. Seoul: Ewha Womans University; 2010. p. 1-54.
 27. Rotter JB. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*. 1966;80(1):1-28. <https://doi.org/10.1037/h0092976>
 28. Cha JH, Kong CJ, Kim CS. Report on construction of an internal-external control scale. *Research Notes*. 1973;2(19): 263-271.
 29. Yu JP. *The concept and understanding of structural equation modelling*. Seoul: Hannarae Publishing Company; 2012. p. 1-568.
 30. Bae BR. *Structural equation modeling with Amos 24*. Seoul: Chenngram Books; 2017. p. 76-309.
 31. Kim YS, Oh JW. A study on the competence of drug safety of nursing college students before graduate. *The Journal of Humanities and Social Science*. 2021;12(2):93-105. <http://doi.org/10.22143/HSS21.12.2.8>
 32. Kang MS, Jang YS, Song UR. Factors affecting the patient safety management activity of nursing students: A quantile regression approach. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2020;26(3):230-240. <https://doi.org/10.11111/jkana.2020.26.3.230>
 33. Park JS, Choi MJ, Jang SY. The effects of preclinical clinical performance examination on nursing students' confidence in nursing skills and critical thinking competence. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2015;21(1):75-85. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2015.21.1.75>
 34. Kim HY, Ma HH, Lee MJ. Effects of simulation-based practice and clinical practice for critical thinking disposition and nursing process confidence. *Journal of Digital Convergence*. 2021;19(6):399-408. <https://doi.org/10.14400/JDC.2021.19.6.399>