高仿真模拟教学中护生学习心理安全感量表的汉化及信效度检验

范楚苓，张志刚*
皖西卫生职业学院，安徽 六安 237000

DOI:10.61369/EIR.2026100027

摘　　要： 目的：汉化高仿真模拟教学中护生学习心理安全感量表，并对其进行信效度检验。方法：严格遵循 Brislin 翻译模型对韩国学者 Park 编制的心理安全感量表进行汉化、回译、跨文化调试和预实验后形成中文版量表。采用便利抽样法，选取皖西卫生职业学院516名护理专业学生，通过探索性因子分析（EFA）和 Cronbach's α 系数对量表的信效度进行检验。结果：中文版问卷包含 14 个条目。EFA 显示 KMO 值为0.927，Bartlett 球形检验 χ^2=3473.566（P<0.001），提取出2个公因子，因子负荷范围在0.546 ~ 0.793。量表总体 Cronbach’s α 系数为0.914，各维度分别为0.895和0.833。护理实训协会成员的心理安全感显著高于非成员（P<0.001）。结论：中文版高仿真模拟教学中护生心理安全感量表具有良好的信效度，可用于评估国内护生在高仿真模拟教学中的心理安全感水平。

关 键 词： 高仿真模拟教学；心理安全感；量表汉化；信效度检验；护理教育

Translation and validation of the Nursing Student's Reliability-Validity Testing of a Psychological Safety Scale for Nursing Students in High-Fidelity Simulation-Based Education

Fan Chuling, Zhang Zhigang*
West Anhui Health Vocational College, Lu'an, Anhui 237000

Abstract: Objective To develop a psychological safety scale for nursing students in Chinese high fidelity simulation teaching, and to test its reliability and validity. Method: Strictly following the Brislin translation model, the psychological security scale developed by Korean scholar Park was localized, back translated, cross-cultural debugged, and pre experimented to form a Chinese version of the scale. Using convenience sampling method, 516 nursing students from Anhui West Health Vocational College were selected for investigation, and the reliability and validity of the scale were tested through exploratory factor analysis (EFA) and Cronbach's alpha coefficient. Result: The Chinese version of the questionnaire contains 14 items. EFA showed a KMO value of 0.927, Bartlett's sphericity test chi square=3473.566 (P<0.001), and two common factors were extracted with factor loadings ranging from 0.546 to 0.793. The overall Cronbach's alpha coefficient of the scale is 0.914, with dimensions of 0.895 and 0.833, respectively. The psychological security of members of the Nursing Training Association was significantly higher than that of non members (P<0.001). Conclusion The Chinese version of the Psychological Safety Scale for Nursing Students in High Simulation Teaching has good reliability and validity, and can be used to evaluate the level of psychological safety in domestic nursing education in high simulation teaching.

Keywords: high fidelity simulation teaching; psychological security; sinicization of scales; reliability and validity testing; nursing education

高仿真模拟（High-fidelity simulation,HFS）教学是一种基于计算机控制的模拟技术，通过高度仿真的模拟人和逼真的临床环境设置，让学生能够沉浸式的以护士的角色对患者进行各项护理操作，从而提升其专业技能和临床决策能力的一种教学方法[1]。高仿真模拟教学具有可重复性，与传统的教学模式相比，它可以为学生提供一个安全、逼真的学习环境，并且不会对“患者”造成伤害，因此在国

基金项目：安徽省自然和人文科学研究项目：高职护生学习心理安全感的调查研究 —— 以皖西卫生职业学院为例，项目编号：2023YJZR004。
作者简介：范楚苓（1991—），女，汉族，安徽六安人，硕士，讲师，研究方向：儿科护理、护理教育。
通讯作者：张志刚（1973—），男，安徽绩溪人，硕士，教授，研究方向：职业教育。

 Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

内护理的教育教学中应用越来越广泛[2]。然而，尽管高仿真模拟教学已获得广泛应用，但目前仍缺乏标准化、系统化的量化评估体系。近年来，很多学者[3]已证明高仿真模拟教学能有效提高护生的理论和实践水平[4]等，但是高仿真模拟教学法对于护生的心理体验关注度较少，在实际教学运用中，许多学生表现出了不同程度的紧张和焦虑，这些负面情绪往往会影响到学生的学习效果。而医学生往往面临着繁重的知识体系、严苛的技能要求以及将要面临的高压的临床环境[5]，相比其他专业，医学专业学生会收到更多学习内容和形式上的压力。研究表明[6]，高水平的学习心理安全感不仅能够有效提升学生的课堂参与度和学业表现，还能对学生的心理健康产生积极的保护作用。国际临床模拟学习护理协会的最佳实践标准中明确指出[7]，心理安全感是模拟教学环境的核心要素之一，这凸显了在医学教育中学生心理安全感建设的重要性。目前，国内针对护理专业学生在高仿真模拟教学中的研究多侧重于教学效果，对学生学习心理安全感的关注较少。韩国学者 Park[8] 等于2022年为护理专业学生开发了高仿真模拟教学心理安全感量表，能够全面评估护生在高仿真模拟教学中的心理体验。然而，由于文化差异，直接将该量表应用于国内可能会产生测量偏差。因此，本研究对该量表进行汉化，旨在为国内护理教育者在高仿真模拟教学中护生的学习心理安全感提供合适的测量工具。

一、研究方法

（一）问卷的汉化

1. 量表来源

韩国学者 Park 及其团队[9]于2022年开发的护生心理安全感量表，主要用于评估护生在高仿真模拟教学环境中的心理安全感水平。原问卷共14个条目，采用 Likert 5级评分法，1分是非常不同意，5分是非常同意，所有条目得分相加为总分，总分为14 ~ 70分。量表总分越低，表明护生在面对仿真模拟训练时的心理安全感越高。该问卷在韩国两所高校护生中进行验证，为教师的教育策略的制定提供指导依据。

2. 量表的翻译

本研究通过正式邮件联系原量表作者 Park 教授获得授权许可，随后严格按照 Brislin[10] 翻译模型的标准流程对问卷进行汉化。①翻译：由1名英语专业副教授和1名护理学硕士分别独立翻译，经护理学专家协调分歧后整合为中文初版。②量表回译[13]：由2名未见过原量表的人员（1名护理学硕士，1名英语专业副教授）将中文初版回译成英文，经与专家比对原版后修订为回译版。③课题组成员综合比对原版、中文初版和回译版，进行讨论、修改，最终确定中文版护生学习心理安全感量表。

3. 文化调试

本团队邀请了6名专家进行咨询，包括4名高校从事护理学教育的专家和2名三甲医院的临床心理学专家。专家团队均为护理教育和心理领域的研究者，年龄为30 ~ 50岁，专业领域工作年限为10 ~ 30年。其中3名是高级职称，3名是副高级职称，6人学历均在本科及以上。专家团队根据我国的文化背景和高职护理专业学生的特点，根据概念的清晰度、内容的适用性以及语言表达的本土化对量表条目对内容进行系统的评分，采用 Likert4 级评分法评定内容效度，1 ~ 4分分别代表“不相关”至“非常相关”，并征集修改建议。课题组根据专家反馈进行多次修改与反馈，最终完成中文版护生学习心理安全感量表的跨文化调试。

4. 预实验

本研究通过便利抽样，随机选取了20名大二护理专业学生参与预实验。在问卷发放前，向受试者详细说明研究的目的和意义。完成问卷后，团队成员通过访谈，了解学生对该问卷是否存在理解困难的条目及措辞，并及时做好记录。根据预实验的结果，对中文版高仿真模拟教学中护生学习心理安全感量表的条目进行优化与修改，进一步提升量表的适用性。

（二）问卷的信效度检验

1. 研究对象

2023年5月，采用便利抽样法，将皖西卫生职业学院的护理专业学生作为研究对象，采用问卷星的形式进行线上调查。纳入标准：①本校护理专业的学生；②能独立完成问卷内容；③自愿参加本研究项目。排除标准：由于各种原因不能完成本次调查的护理专业学生。

2. 资料收集方法

采用问卷星平台发放问卷。征求本校护理系负责高仿真模拟教学课程老师同意后，按照纳入标准选择研究对象。采用研究者自行设计的一般资料调查表（年级、是否为护理实训协会成员）和中文版高仿真模拟教学中护生学习心理安全感问卷进行调查。研究者向参与过高仿真模拟练习的学生发放问卷链接，填写完成后直接提交。数据收集完毕后，依据预设标准，对数据进行了筛查，剔除所有答案均为固定选项等无效问卷，确保数据质量[14]。随机抽取200例护生在首测后2周进行重测。

3. 统计学方法

采用 Excel 对资料进入录入，并用 SPSS25.0版本进行数据统计分析。用均数 ± 标准差进行统计描述。本研究通过结构效度、Cronbach α 系数和 Pearson 相关分析，来分别考量中文版高仿真模拟教学中护生学习心理安全感问卷的结构效度、内在信度及条目与总分的相关性。以 $P<0.05$ 为有显著差异。

二、结果

（一）中文版高仿真模拟教学中护生学习心理安全感问卷汉化及文化调试结果

本研究在跨文化调试阶段，综合护理学和心理学专家小组讨论过程中的问题，以及预调查时20名学生提出的疑问和反馈，对问卷进行修改和整理。在量表的翻译过程中，条目6中“我感到焦虑我的同伴回看到我的护理表现”为避免误解，修改为“在模拟练习时，同学会观察我的表现，这会让我感到焦虑”；条目7“我

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

经常因为想到被评价而失去无法集中注意力”修改为“模拟练习时我因在乎老师和同学的看法而无法集中精神”；条目9“我恐惧于专家针对我的表现做出的反馈”修改为“我担心老师对我的操作表现提出批评或建议”；使问卷更符合我国师生的关系语境，使表达更清晰。最终形成16个条目的中文版高仿真模拟教学中护生学习心理安全感问卷。

（二）中文版高仿真模拟教学中护生学习心理安全感问卷的信效度检验结果

1. 研究对象的一般资料

本研究共回收了516份有效问卷，我校护理专业学生平均年龄为（19±0.9）岁。其中大一学生257名（49.8%），大二196名（37.98%），大三63名（12.2%）。在这516名学生中，是本校护理实训协会成员的有158人（30.62%）。

2. 问卷的条目分析

①临界比值法：将回收的问卷按照总分进行降序排列，排列后将前27% 设为高分组，后27% 设为低分组，再通过独立样本 t 检验比较两个组在各个条目上的差异[11]，结果发现14个条目在两组间均存在显著差异（P<0.05），表明所有条目具有良好的区分度，可以保留[12]。②相关系数法：通过 Pearson 相关系数法，计算出量表各个条目得分和总分之间的相关性，显示 r 值介于0.318 ~ 0.802之间，均 P<0.001，说明该量表的条目与总分具有较高的同质性，进一步支持保留所有条目。

3. 效度检验结果

本研究采用探索性因子对量表进行分析，结果显示 KMO 值为0.927，Bartlett 球形检验的 χ2值为3473.566，自由度为91，P<0.001，反映了该组数据适合做探索性因子分析[7]。通过主成分分析和最大方差正交旋转法提取出特征值 >1的公因子，共提取了2个因子。设置值显示系数 >0.5，题项的各因子负荷量为 0.546 ~ 0.793，提示具有较好的结构效度。基于以上分析，q1 ~ q6属于维度1，q7 ~ q14属于维度2。具体结果见表1。

表1 高仿真模拟教学中护生学习心理安全感量表的探索性因子分析结果

KMO		0.927
Bartlett球形检验	χ2	3473.566
	自由度	91
	显著性	<0.001

条目	成分	
	因子1	因子2
q10	0.791	
q13	0.769	
q9	0.761	
q14	0.758	
q11	0.746	
q8	0.628	
q7	0.620	
q12	0.725	
q2		0.791
q1		0.721
q3		0.711
q4		0.680
q5		0.552
q6		0.546
特征值	4.464	3.377
解释变异量%	31.889	24.120
累积解释变异量%	31.889	56.008

4. 信度检验结果

本研究中信度分析采用 Cronbach α 系数，该量表的 Cronbach α 系数为0.914，其中因子分析中的两个因子的系数分别为0.895、0.833，反映了该量表信度较好，可靠度较高。采用 Pearson 做相关性分析，结果显示所有条目和总分之间均为正相关，且有显著差异（P<0.001），相关系数均在0.565 ~ 0.802之间，说明该量表的条目设置比较合理，均能较好的反应同一事件情况。重测信度指受试者在不同时间得分的一致性，总量表的重测信度为0.907，重测信度结果良好，表明具有较好的跨时间一致性。

5. 学习心理安全感的多因素分析结果

在是否为护理实训协会成员上对得分进行 t 检验，结果显示是该成员的得分小于不是该成员且有显著差异（2.62<2.97，P<0.001），说明是实训协会成员的学生通过定期的模拟训练能够提升学习心理安全感。在不同年级上对得分进行单因素方差分析，结果显示不同年级之间的得分无显著差异（P>0.05），提示不同年级之间的学习心理安全感没有明显差异。

三、讨论

（一）汉化高仿真模拟教学中护生学习心理安全感量表的实用性

护理学作为一门兼具实践性、应用性和社会性的学科[2]，而使用传统模型练习缺少了操作的真实感，学生在练习中容易出现枯燥和厌烦情绪，因此传统的教育模式在培养学生综合能力和专业技能方面存在一定的局限性。近年来，高仿真模拟教学作为一种创新性教学方法，它通过创造出一个高度仿真的临床情境，让学生可以在没有风险的环境中反复试错，能够有效弥补传统教学的不足，因而在护理教育领域获得了广泛应用。高仿真模拟教学通过模拟临床场景，沉浸式的让学生感受到从理论到实操的应用。通过逼真的模拟人和临床场景，让学生沉浸式的将理论知识转化为临床实操，为学生提供了积极的学习体验，能够有效的提高护生的综合能力[13]。研究表明，高仿真模拟教学有效促进了护生理论知识与实践技能的有机结合[1]，这种教学模式不仅注重专业技能的培养，更将情感教育融入其中，有助于学生形成良好的护士职业素养，强化了“以患者为中心的”护理理念。

然而，高仿真模拟教学在推广的过程中有诸多现实问题。这种教学方式对教师的课堂引导技巧和情境设计能力要求较高，在国内护理教育实践中，高仿真模拟教学虽然已经得到广泛的应用，但学生操作模拟过程中在面对复杂的案例时容易出现紧张焦虑的负面情绪，从而影响学习效果。学生学习的心理安全感长期没有得到重视，而心理安全感会直接影响学生的课堂参与度、学习效果和职业素养的形成，所以对护生的学习心理安全感的研究至关重要。目前国内研究主要的关注点聚焦于教学硬件的配置以及护生操作技能的培养，而对实践中护生的学习心理安全感关注度不足。已有研究表明[4]，护生在实验教学中的心理安全感会受到个人自尊、团队合作能力以及教师反馈等因素的影响。本研究引进并验证了中文版高仿真模拟教学中护生学习心理安全感量表，能够为护理教育者开展“以学生为中心”的高仿真模拟教学提供依据。本研究的创新性在

 Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

于首次引入并汉化该量表，为护理教育者开展高仿真模拟课程教学设计提供了科学的评估工具，能够帮助其识别学生的心理安全感，能够为护理教育者开展“以学生为中心”的高仿真模拟教学提供依据。除此之外，量表的简洁性和易操作性也体现了该量表的应用价值，国内护理院校可以快速推广使用。

（二）中文版高仿真模拟教学中护生学习心理安全感量表具有较好的信效度

效度是衡量研究工具能否准确反映其所测概念的重要指标，通常用内容效度、结构效度和效标关联效度等来表达[14]。一般来说，结构效度常通过探索性因子分析（EFA）来验证，

能够评估理论结构或心理特质的有效性。本研究通过 EFA 对心理安全感量表的结构效度进行检测。研究结果显示，KMO 值为 0.927，Bartlett 球形检验的 χ^2 值为 3473.566（df=91，P<0.001），说明该量表适合做因子分析。采用主成分分析法提取因子，结合最大方差法旋转后，最终析出 2 个公因子，各题项的因子负荷量介于 0.546 ~ 0.793，均达到推荐标准。总体而言，本研究量表具有良好的结构效度，能够有效反映护生在高仿真模拟教学中的心理安全感特征。

信度能体现研究工具的可靠性，一般主要通过内部一致性信度、折半信度和重测信度来评价所测数据结果的稳定性、内在一致性和精确程度。本研究中使用的量表总体 Cronbach α 系数为 0.914，Cronbach α 系数能体现量表各题项间的一致性，该数值越高，说明量表信度越好，本研究中 Cronbach α 系数达到优秀水平。通过进一步分析各因子的内部一致性，发现因子 1 的 Cronbach α 系数为 0.895，因子 2 为 0.833，均 >0.80，表明该量表具有较高的测量稳定性和内部一致性。表明该量表在我国护生群体中的适用性较好，可靠性较高。

（三）高仿真模拟教学中护生学习心理安全感的应用价值

目前，已有研究将刻意练习理论应用于高仿真模拟教学中，结果显示不仅能有效培养护生的临床思维能力，显著提高其专业技能水平和学习效率，同时对护理实训课程教学质量的提升具有积极的促进作用。本研究结果显示，护理实训协会成员在面对高仿真模拟训练时表现出了更高的心理安全感水平（P<0.001）。护理实训协会成员心理安全感更高，分析原因可能是①护理实训协会的学生，长期进行定期、系统化的小组模拟训练，他们对操作的流程更加熟练，重复的暴露于高仿真模拟环境的经验极大的减少了他们的焦虑和紧张情绪。②协会通常会有经验丰富的教师定期指导，能够对学生的操作提出改进建议，学生在长期训练中从初学时怕出错的心态逐渐转变成学习成长型心态，学习的心理安全感得到显著的提升。而非协会成员的学生，操作的熟练度较低，内心的掌控感不足，会因为害怕犯错失误带来心理压力，从而产生负面情绪。通过刻意练习，可以进行针对性、重复性的训练，提高学生操作的准确率，建立学习信心，提升学生学习的心理安全感。本研究的量表填补了国内护理教育领域心理安全感测量工具的空白，高仿真模拟教学中学生的心理安全感提供了量化工具。教师在高仿真模拟课堂的课程设计中，可以考虑适度增加模拟训练的频次和时长，通过循序渐进的方式帮助学生建立心理适应机制。特别是对于面临即将进入临床实习的护生，可以通过系统的模拟训练帮助其缓解心理压力。未来，在国内护理院校开设高仿真课程阶段，教育者在进行课程设计前可将其作为基线评估工具，了解学生的初始心理状态，为个性化教学设计提供依据。在教学实施过程中，也可以通过该量表监测学生的心理变化，及时发现并干预可能存在的心理不适。

（四）研究的局限性

本次研究仅在皖西卫生职业学院护理专业学生中进行了小范围的初步探索，样本过于单一，有一定的局限性，特别是数据分析显示不同年级的得分显示不同年级之间的得分没有显著的差异，考虑可能与不同年级样本量不同有一定关系，这一结果需要在更大的样本中进一步验证。未来研究中，考虑通过多中心的分层随机抽样，扩大样本量和覆盖范围，特别是要保证不同年级学生的均衡取样，进一步验证量表的普适性，为构建 " 以学生为中心 " 的高仿真模拟教学模式提供更全面的依据。

四、小结

本研究汉化了高仿真模拟教学中护生的心理安全感量表通过严格的跨文化调适和信效度检验，结果表明该量表具有良好的信效度。同时该量表条目少，语言表达陈述清晰，计分方法简单，学生接受度较高，是比较可行有效的评价量表。可以用于评估国内护生在高仿真模拟教学环境中的心理安全感水平，为护理教育者开展“以学生为中心”的高仿真模拟教学提供了依据，充分发挥高仿真模拟教学的优势，培养更多高素质的护理人才。

参考文献

[1] 周雯露，石玟，王俊杰，等 . 护理本科生对高仿真模拟教学体验的 Meta 整合 [J]. 中华护理教育，2024,21(3):289-294.

[2] 孙建萍，牛桂芳，杨支兰，等 . 高仿真模拟人模拟教学在护理教学中的应用研究进展 [J]. 中华护理教育，2011,8(1):18-20.

[3] 范娜，韩世范，金姬，等 . 近 10 年高仿真模拟教学在国外本科护理实践教学中应用的可视化分析 [J]. 护理研究，2023,37(17):3206-3210.

[4] 陈雪，崔香淑 . 高仿真模拟教学法对护生自我效能感影响的 Meta 分析 [J]. 循证护理，2020,6(03):199-204.

[5] 郭阳，杨君一，李玟，等 . 医学生心理健康影响因素及对策研究进展 [J]. 沈阳医学院学报，2024,26(6):629-633.

[6] 曾芳 . 国内近 20 年课堂安全感研究述评 [J]. 教学研究，2018,41(5):91-97.

[7]Turner S,Harder N.Psychological safe environment:a concept analysis[J].Clinical Simulation in Nursing,2018,18:47-55.

[8]Park Park J E,Kim J H.Nursing students'psychological safety in high fidelity simulations:development of a new scale for psychometric evaluation[J].Nurse Education Today,2021,105:105017.

[9]Brislin R W.Back-translation for cross-cultural research[J].Journal of Cross-Cultural Psychology,1970,1(3):185-216.

[10] 顾婷婷，陈伟芬，薛婷，等 . 癌症患者临终沟通准备度量表的汉化及信效度检验 [J]. 护理学杂志，2023,38(11):101-103.

[11] 吕晴晴，丁萍，宋海燕，等 . 感染预防和控制护理缺失量表的汉化及信效度检验 [J]. 护理学杂志，2023,38(11):67-72.

[12] 李敏，李彩福 . 护理实践专业性量表的汉化及信效度检验 [J]. 中华护理教育，2021,18(9):844-849.

[13] 戴美玲，易欣然，张永爱，等 . 护理专业学生母乳喂养知识问卷的汉化及信效度检验 [J]. 中华护理教育，2021,18(12):1141-1146.

[14] 吴明隆 . 问卷统计分析实务 [M]. 重庆：重庆大学出版社，2009.

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License