

• 护理教育 •

# 护理本科生科研态度测评量表的编制及信效度检验

陈宇<sup>1</sup>, 张童语<sup>1</sup>, 赵冰燕<sup>1</sup>, 李雪纯<sup>2</sup>, 吴岱颖<sup>1</sup>, 张春梅<sup>1</sup>, 蒋舒彤<sup>1</sup>

**摘要:**目的 编制护理本科生科研态度测评量表并检验其信效度。方法 以态度 ABC 理论为基础框架,通过文献分析、半结构化访谈、德尔菲专家函询和预调查形成测试版量表。2024 年 9—10 月选取天津市 2 所本科医学院校、云南省 2 所本科医学院校的护理专业学生进行问卷调查,对量表进行项目分析及信效度检验。结果 护理本科生科研态度测评量表包括科学研究知识、科学研究信念、科学研究愿望情感体验、科学研究自我评价情感体验、科学研究知识学习倾向、科学研究活动实践倾向 6 个维度 44 个条目。探索性因子分析提取 6 个公因子,累计方差贡献率为 70.071%;量表的总体内容效度指数为 0.968,条目水平的内容效度指数为 0.857~1.000;验证性因子分析结果显示, $\chi^2/df=1.604$ ,RMSEA=0.048,TLI=0.952,IFI=0.955,CFI=0.955,GFI=0.809,模型适配度良好。量表各维度 AVE 0.606~0.829,均>0.500,且维度间相关系数均小于 AVE 平方根。量表总体 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.966,各维度的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.849~0.960,折半信度为 0.838,重测信度为 0.953。结论 护理本科生科研态度测评量表具有良好的信效度,可作为护理本科生科研态度的可靠评估工具。

**关键词:** 护理; 本科生; 科研态度; 护理科研; 科研活动; 创新; 学习倾向; 护理教育

**中图分类号:** R47; G424 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.07.068

## Development and reliability and validity testing of the Attitudes Towards Research Scale for Nursing Undergraduates

Chen Yu, Zhang Tongyu, Zhao Bingyan, Li Xuechun, Wu Daiying, Zhang Chunmei, Jiang Shutong. School of Nursing, Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 301617, China

**Abstract:** **Objective** To develop the Attitude Towards Research Scale for Nursing Undergraduates and to test its reliability and validity. **Methods** Based on the ABC theory of attitude, the initial scale was developed through literature analysis, semi-structured interviews, Delphi expert consultation, and a pilot survey. From September to October 2024, nursing students from two undergraduate medical colleges in Tianjin and two in Yunnan province were selected for a questionnaire survey to perform item analysis and reliability and validity testing of the scale. **Results** The scale includes 44 items across six dimensions: knowledge of scientific research, beliefs about scientific research, emotional experiences of scientific research aspirations, self-evaluation emotional experiences of scientific research, tendencies for learning scientific research knowledge, and tendencies for joining in scientific research activities. Exploratory factor analysis extracted six common factors, with a cumulative variance contribution rate of 70.071%. The scale-level content validity index was 0.968, and the item-level content validity index ranged from 0.857 to 1.000. Confirmatory factor analysis results showed a good model fit ( $\chi^2/df=1.604$ , RMSEA=0.048, TLI=0.952, IFI=0.955, CFI=0.955, GFI=0.809). The Average Variance Extracted (AVE) for each dimension ranged from 0.606 to 0.829, all exceeding 0.500, and the correlation coefficients between dimensions were all less than the square root of AVE. The overall Cronbach's  $\alpha$  coefficient of the scale was 0.966, with individual dimension Cronbach's  $\alpha$  coefficients ranging from 0.849 to 0.960. The split-half reliability was 0.838, and the test-retest reliability was 0.953. **Conclusion** The Attitude Towards Research Scale for Nursing Undergraduates demonstrates good reliability and validity, and can be used as a reliable assessment tool for measuring the attitude towards research among undergraduate nursing students.

**Keywords:** nursing; undergraduates; research attitude; nursing research; research activities; innovation; tendencies for learning; nursing education

近年来我国护理队伍日益壮大,截至 2021 年底

作者单位:1. 天津中医药大学护理学院(天津,301617);2. 大理大学护理学院

通信作者:张春梅,43318222@qq.com

陈宇:女,硕士在读,学生,chenyu0229@foxmail.com

科研项目:天津中医药大学研究生科研创新课题(YJSKC-20231040)

收稿:2024-11-19;修回:2025-01-16

全国注册护士总数达 501.9 余万人,其中研究生学历人员占比 0.3%,本科学历人员占比 30.1%<sup>[1]</sup>,本科学历护士仍是临床护理队伍中的主力军,也是承担科研任务的重要支撑<sup>[2]</sup>。《全国护理事业发展规划(2021—2025 年)》中指出要加强护理学科建设,坚持改革创新<sup>[3]</sup>,在此新形势下要求当代护理人才不仅要有扎实的专业知识和技能,还须兼备良好的科研态度与能力。护理本科生作为护理队伍的储备力量,其科研态度与创新能力已成为本科教育阶段的重要

培养指标<sup>[4]</sup>。科研态度是指个人对采用科学的方法探究事物本质、探索客观规律、解决实际问题的持续且稳定的心理倾向<sup>[5]</sup>。研究表明,科研态度是提升科研能力的内在动力,直接关系到护生参与科研活动的积极性,影响其科研道路的可持续发展<sup>[6]</sup>。因此,早期认识并准确评估护理本科生科研态度是制订创新型护理人才培养方案的前提和基础。目前,我国关于护理本科生科研态度的研究多局限于认知层面<sup>[7-8]</sup>,尚未检索到科学全面的科研态度测评工具。国外现有的科学研究态度量表(Attitude towards Scientific Research Scale, ASRS)<sup>[5]</sup>、研究态度量表(Attitudes Toward Research, ATR)<sup>[9]</sup>虽已在土耳其、希腊等国家应用,但均未基于护理本科生的特性研发,缺乏对护理本科生特异性的体现;护理研究态度量表(Attitudes Towards the Nursing Research Scale, AT-NRS)<sup>[10]</sup>亦尚未本土化。因此本研究旨在构建符合我国情境的护理本科生科研态度测评量表并进行信效度检验,为护理本科生科研态度的评估提供测评工具。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

**1.1.1 访谈对象** 2024 年 3—5 月选取天津中医药大学护理本科生进行半结构化访谈,纳入标准:①目前在校就读;②愿意参与本研究,能如实反映对科研的真实想法,签署知情同意书。排除标准:非全日制本科护理专业学生。样本量以资料饱和为原则,最终纳入访谈对象 15 人。男 5 人,女 10 人;大一年级 3 人,大二年级 3 人,大三年级 6 人,大四年级 3 人;有科研相关经历 11 人。

**1.1.2 函询专家** 2024 年 7—8 月,采用目的抽样法,遴选来自北京市、天津市、延吉市、济南市、滨州市、承德市、大理市 7 市的专家 16 人进行函询。纳入标准:①副高级及以上职称;②本科及以上学历;③工作年限 $\geq 10$  年;④具有护理学、心理学、教育学等研究、教学或临床护理相关工作经验;⑤科研能力较强,主持或参与过自然科学类/人文社科类相关课题研究;⑥愿意参与研究并积极配合完成函询。专家年龄 38~75(49.13 $\pm$ 10.22)岁,工作年限 11~52(24.94 $\pm$ 10.39)年;本科学历 2 人,硕士及以上学历 14 人;副高级职称 10 人,高级职称 6 人;心理学领域 1 人,临床护理 4 人,护理管理 2 人,护理教育 9 人。

**1.1.3 调查对象** 2024 年 9—10 月,采用便利抽样法,选取天津市 2 所本科医学院校、云南省 2 所本科医学院校的护理专业学生进行问卷调查。纳入排除标准同访谈标准。按照探索性因子分析样本量应达到条目数的 5~10 倍<sup>[11]</sup>、验证性因子分析样本量应不少于 200<sup>[12]</sup>的要求,本量表测试版共 62 个条目,考虑 10% 的无效率,样本量应为 345~689。本研究共

有效调查 682 名护理本科生。男 82 名,女 600 名;本科一年级 192 人,二年级 149 人,三年级 208 人,四年级 133 人;汉族 546 人,少数民族 136 人;政治面貌为群众 221 人,共青团员 431 人,预备党员或党员 30 人;家庭居住地为农村 358 人,县镇 140 人,城市 184 人;担任过学生干部 118 人;通过英语四级考试 285 人,六级考试 105 人;公开发表过期刊论文 21 人(中文普刊 12 人、中文核心期刊 7 人、SCI 2 人)。主持院级及以上科研项目情况:1 项 68 人,2 项 26 人, $\geq 3$  项 30 人;参与院级及以上科研项目 1 项 103 人,2 项 39 人, $\geq 3$  项 85 人。本研究将第 1 次调查获得 420 份有效样本用于项目分析、探索性因子分析、信度分析;第 2 次调查获得 262 份有效样本用于验证性因子分析、收敛和区分效度分析。

### 1.2 方法

**1.2.1 成立研究小组** 课题组成员共 14 人,包括护理教育方向副教授 2 人,护理硕士研究生 9 人,本科护生 3 人。课题组成员主要负责文献查阅、量表条目的构建、专家意见整理及讨论、问卷调查与数据分析等任务。

#### 1.2.2 构建初始量表

**1.2.2.1 理论基础** 本研究以态度“ABC 模型”为理论基础,该模型由 Rosenberg 等<sup>[13]</sup>于 1960 年首次提出,是态度研究中使用最广泛的结构模型。该理论模型将态度描述为包括认知(Cognition)、情感(Affect)、行为倾向(Behavioral tendency)3 部分的心理结构。其中认知是指个体了解到的事实、掌握的知识 and 持有的信念。情感是个体对具体对象喜欢或讨厌等的情绪情感体验,是态度的核心成分;结合《普通心理学》<sup>[14]</sup>一书中按照“需要是否获得满足”对情绪情感的分类及邱仰霖<sup>[15]</sup>对“理智感”的分类及解析,护理本科生科研态度的情感成分应包括与接近科学研究的愿望有关的情绪情感体验(求知欲、好奇心、兴趣等)、在科学研究方面与自我评价有关的情绪情感体验(责任感、自信感等)。行为倾向是指个体意图显露的表现趋势,并不代表实际的行为本身,而是采取行动前的思维倾向。课题组基于以上理论基础,结合护理专业自身特点,初步拟定量表的 6 个维度,即科学研究知识、科学研究信念、科学研究愿望情感体验、科学研究自我评价情感体验、科学研究知识学习倾向、科学研究活动实践倾向。

**1.2.2.2 文献分析** 检索中国知网、万方数据知识服务平台、维普网、中国生物医学文献数据库、PubMed、Web of Science、Embase、CINAHL 等中英文数据库,检索时间为建库至 2024 年 1 月 30 日。中文检索词:护理本科生,本科护生,医学生,本科生;科学研究,科研,护理研究;态度,认知,情感,行为等。英文检索词:student \* medical, students nursing, nursing student \* , nurse \* pupil, pupil nurse \* ,

medic \* student, nursing undergraduate \*, undergraduate nursing students; science research, undergraduate research, medical research, research activity, nursing research; attitude, opinion, cognition, affect, behavior 等。初次检索获得文献 1 594 篇,去除重复文献、无关文献及无法获取文献后,初步纳入 189 篇;阅读全文后最终纳入 61 篇。参考国内外相关文献中科研态度的调查表,依据上述理论基础对搜集条目进行汇总、分析、归纳、整理,初步形成 6 个维度,50 个条目的量表条目池。

**1.2.2.3 半结构式访谈** 采用目的抽样法,选取天津中医药大学护理本科生进行访谈,以环境较为安静舒适的心理护理实验室作为访谈地点,每次访谈时长 15~30 min。访谈提纲如下:①你对学习科研相关的课程有什么看法?②修读过科研课程,你收获了哪些知识?③你对科学研究的映象或看法?④你是否参与过科研活动?如参与过科研,你参与科研活动的主要目的是什么?请问你参与科研的主要途径或形式是什么?你的收获有哪些?参加科研活动过程中你有什么感受或看法?如未参与过科研,请问是什么原因促使你没有参加过科研活动?什么样的方式会激励你去参与科研?⑤请你谈谈科学研究的价值或意义?⑥你觉得本科生参与科研的整体情况如何?⑦你本科在读期间或未来在科学研究方面有什么计划或打算?⑧你对本科生科学研究方面还有哪些看法或建议?访谈结束后,课题组采用内容分析法分析访谈资料,结合访谈结果,经过课题组反复讨论,对量表条目池进行补充和修订,最终形成 6 个维度,62 个条目的护理本科生科研态度测评量表初始版本。

**1.2.3 专家函询** 于 2024 年 7—8 月通过电子邮件或纸质问卷进行专家函询,要求专家在 2 周内给予回复。专家函询表包括前言和正文。前言介绍本研究的目的、内容、函询表填写方法等。正文包括 4 部分,第 1 部分:科研态度定义修改意见表。第 2 部分:指标判定表,请专家对量表初稿的各个维度和条目进行重要性评价(采用 Likert 5 级评分法),同时请专家在“修改或删减意见”和“需要增加的指标”栏发表意见。第 3 部分:专家基本情况调查表。第 4 部分:专家熟悉程度与判断依据调查表。采用有效问卷回收率、权威系数、肯德尔和谐系数、重要性均值、变异系数、满分率表示 2 轮函询中专家的积极性、权威程度、意见协调程度、意见集中程度,以评价函询结果的可靠性。保留重要性评分 > 3.5,变异系数(CV) ≤ 0.25,满分率 ≥ 50% 的条目<sup>[16]</sup>。第 1 轮函询后,对各项指标进行统计学分析,并结合专家的建议或意见对量表内容进行修改和补充,形成下一轮函询问卷。第 2 轮函询后,专家意见趋于一致,结束函询。

**1.2.4 预调查** 采用便利抽样法,于 2024 年 9 月选

取 35 名护理本科生进行预调查,护理本科生均表示能够理解各条目及选项含义,每份问卷填写时间 10~15 min,预调查后未对量表内容及形式进行修改。

**1.2.5 正式调查** ①一般资料调查表:参与者的性别、年级、民族、政治面貌、居住地、是否为学生干部、学习成绩、英语等级、毕业后计划、是否发表期刊论文、科研主持及参与情况等共 12 项内容。②护理本科生科研态度测评量表测试版,采用 Likert 5 级评分法,从“非常不同意”到“非常同意”依次赋 1~5 分,各条目之和为量表总分,得分越高表明护理本科生科研态度越积极。研究者首先与高校负责人联系,取得在读本科护生的理解和配合。2 名经过统一培训的调查员进行问卷调查,调查开始前向研究对象解释说明研究目的、填写方法及注意事项等,同时强调对问卷中涉及的个人信息的绝对保密。问卷由研究对象本人填写,问卷填写完后及时收回,若有遗漏及时补充,剔除漏项 ≥ 5%、明显规律作答的问卷。

### 1.3 统计学方法

使用 Excel、SPSS 25.0 和 AMOS 29.0 软件进行数据的录入、整理、分析。计数资料采用频数、百分比进行描述;服从正态分布的计量资料采用  $(\bar{x} \pm s)$  描述,不服从正态分布的计量资料采用  $M(P_{25}, P_{75})$  表示。检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

**1.3.1 项目分析** 采用临界比值法、相关系数法、同质性检验进行项目分析。①临界比值法:按照量表总得分前 27% 和后 27% 分为高低分两组,比较高低分组在每个条目上的临界值,要求  $t \geq 3$  且差异达到显著性水平;②相关系数法:条目与总分相关系数及校正条目与总分的相关系数 > 0.4;③同质性检验:删除某条目后总量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数不增加,条目在量表共同因素的因子负荷量 ≥ 0.4 且共同性 ≥ 0.2。本研究将同时不满足以上 6 个指标中的 3 个及以上的条目予以删除。

**1.3.2 效度检验** ①结构效度。a. 探索性因子分析。使用主成分分析法、最大方差正交旋转法,提取特征值 > 1 的公因子,保留因子载荷 ≥ 0.400 且无双重载荷的条目,每个公因子项目数应 ≥ 3。b. 验证性因子分析。模型拟合度标准为卡方自由度比值  $(\chi^2/df) < 3.00$ ,近似误差均方根(RMSEA) < 0.08,比较拟合指数(CFI)、拟合优度指数(GFI)、非规范适配指数(TLI)、递增拟合指数(IFI) > 0.90。②收敛效度。各公因子平均方差抽取量(AVE) > 0.5,表示收敛效度较好<sup>[17]</sup>。③区分效度。量表各公因子的 AVE 平方根值均大于与其他公因子相关系数的绝对值,表示区分效度较好<sup>[17]</sup>。④内容效度。本研究邀请 14 名专家对每个条目与其所属维度的关联性进行评分,计算量表条目水平的内容效度指数(I-CVI)和量表水平的内容效度指数(S-CVI),以 I-CVI > 0.780, S-CVI ≥

0.800 为标准<sup>[18]</sup>。

**1.3.3 信度分析** ①内在一致性:各维度 Cronbach's  $\alpha$  系数 $>0.500$ ,整个量表 Cronbach's  $\alpha$  系数 $>0.700$ ,说明量表信度可以接受<sup>[19]</sup>。②重测信度:重测信度 $>0.70$ ,表示重测信度较好<sup>[19]</sup>。③Spearman-Brown 折半信度:折半信度 $>0.700$ 表示量表信度可接受, $>0.800$ 表示量表信度良好<sup>[19]</sup>。

## 2 结果

**2.1 专家函询结果** ①专家积极性和权威程度:第 1、2 轮函询分别发放问卷 17、16 份,回收 16、14 份,问卷有效回收率为 94.12%、87.50%。2 轮函询的专家熟悉程度系数分别为 0.925、0.914,判断依据系数为 0.969、0.964,权威系数为 0.947、0.939。②专家意见集中程度和协调程度:2 轮专家函询重要性赋值均数分别为 4.19~4.94、3.92~5.00,满分为 37.5%~93.8%、46.0%~100%。2 轮肯德尔和谐系数分别为 0.113、0.132,均  $P < 0.05$ ;变异系数为 0.051~0.290、0.000~0.304。③专家函询意见和修订结果:第 1 轮专家函询删除条目共 4 项,增加条目共 9 项,修改条目不规范表述 19 项。第 2 轮专家函询删除条目 7 项,增加条目 2 项,修改条目表述 14 项,形成 6 个维度,62 个条目的预测量表。

**2.2 项目分析结果** 临界比值法显示,6 个条目 CR 值小于 3。相关系数法显示:条目与总分的相关系数为 0.153~0.758,11 个条目未达标;矫正后题项与总

分相关系数为 0.112~0.750,11 个条目未达标。同质性检验:删除某一条目后的 Cronbach's  $\alpha$  为 0.957~0.959(量表总的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.959),10 个条目未达标;共同性与因子负荷量:各条目共同性为 0.001~0.604,14 个条目不符合标准;因子载荷为 0.030~0.777,11 个条目不符合标准。最后经研究小组综合讨论,删除 11 个条目。

## 2.3 效度分析结果

**2.3.1 探索性因子分析** 经上述初步条目筛选后,对保留 51 个条目采用探索性因子分析。第 1 次探索性因子分析 Bartlett's 球形检验  $\chi^2 = 17\ 824.84, P < 0.001$ ,KMO 值为 0.965,适合进行探索性因子分析。采用主成分分析法和最大方差正交旋转法,结果显示,共提取出 7 个特征值 $>1$ 的因子,累计方差贡献率为 69.264%,5 个条目在多个维度的载荷值 $<0.2$ ,故删除;第 7 个公因子包含 2 个条目,条目数少于 3,故删除。将剩余 44 个条目再次进行探索性因子分析,球形度检验  $\chi^2$  值为 15 492.557,  $P < 0.001$ ,KMO 值为 0.964,6 个公因子特征值 $>1$ ,累计方差贡献率为 70.071%;各条目载荷量为 0.582~0.852,均满足标准。6 个公因子分别命名为科学研究知识(6 个条目)、科学研究信念(10 个条目)、科学研究愿望情感体验(5 个条目)、科学研究自我评价情感体验(6 个条目)、科学研究知识学习倾向(9 个条目)、科学研究活动实践倾向(8 个条目),具体内容见表 1。

表 1 探索性因子分析结果

条目	科学研究知识	科学研究信念	科学研究愿望情感体验	科学研究自我评价情感体验	科学研究知识学习倾向	科学研究活动实践倾向
1. 我了解开展科学研究的基本过程	0.585	0.115	0.243	0.018	0.269	0.256
2. 我知道如何提出科学研究问题	0.635	0.286	0.066	0.084	0.077	0.175
3. 我能列举出护理领域的核心期刊	0.751	0.096	0.048	0.092	0.117	0.133
4. 我了解研究设计的类型(如实验、类实验、非实验性研究设计)	0.713	0.037	0.192	0.010	0.238	0.112
5. 我了解科学研究中学术诚信的要求	0.741	0.250	0.016	0.233	0.005	0.100
6. 我了解科学研究中应遵循的伦理原则	0.737	0.267	0.021	0.210	0.033	0.087
7. 我认为护理科学研究成果有助于促进人类健康	0.157	0.844	0.096	0.120	0.151	0.085
8. 我认为科学研究有助于护理领域的创新性发展	0.191	0.805	0.125	0.099	0.071	0.056
9. 我认为科学研究有助于解决护理临床的实际问题	0.092	0.834	0.104	0.085	0.178	0.095
10. 我认为科学研究有助于提升护理质量(护理服务、护理管理等)	0.111	0.834	0.144	0.109	0.086	0.123
11. 我认为护理科学研究有助于完善卫生保健政策	0.087	0.852	0.118	0.101	0.160	0.049
12. 我认为科学研究经历能够提高我的专业综合能力(职业价值观、专业知识、技术能力)	0.088	0.814	0.133	0.130	0.129	0.076
13. 我认为进行科学研究有助于我建立批判性思维	0.115	0.834	0.115	0.097	0.127	0.128
14. 我认为进行科学研究能够提高我独立思考的能力	0.105	0.833	0.117	0.159	0.143	0.070
15. 我认为进行科学研究能够提高我的创新能力	0.166	0.801	0.129	0.118	0.141	0.123
16. 我认为遵守科研诚信规范是开展科学研究的必要准则	0.135	0.785	0.042	0.230	0.037	0.043
17. 我对开展科学研究充满好奇	0.061	0.331	0.683	0.233	0.241	0.215
18. 我对科学研究相关课程感兴趣	0.073	0.275	0.767	0.141	0.238	0.234
19. 我对参与科学研究项目(互联网+、挑战杯等)感兴趣	0.042	0.173	0.744	0.152	0.253	0.326
20. 我对护理领域的科学研究热点感兴趣	0.170	0.233	0.663	0.179	0.260	0.298
21. 我喜欢阅读感兴趣研究领域的相关文献	0.197	0.062	0.693	0.078	0.313	0.191
22. 我相信自己有能力在老师的指导下开展科学研究	0.169	0.165	0.327	0.567	0.263	0.306
23. 我相信自己能够通过不断学习逐渐掌握护理领域的科学研究方法	0.193	0.278	0.323	0.570	0.222	0.265

续表 1 探索性因子分析结果

条目	科学研究知识	科学研究信念	科学研究愿望情感体验	科学研究自我评价情感体验	科学研究知识学习倾向	科学研究活动实践倾向
24. 如果参与科学研究项目,我相信自己能够持续跟进	0.145	0.227	0.354	<b>0.580</b>	0.262	0.274
25. 如果在科学研究过程中遇到困难,我相信自己能够积极面对	0.081	0.184	0.287	<b>0.604</b>	0.287	0.274
26. 如果参与科学研究,我会尽责完成自己承担的任务	0.201	0.282	0.060	<b>0.674</b>	0.239	0.117
27. 如果开展科学研究,我有责任保证研究结果的真实性	0.127	0.289	0.008	<b>0.713</b>	0.211	0.185
28. 我会积极参与学校开设的科学研究相关课程	0.134	0.263	0.356	0.276	<b>0.582</b>	0.264
29. 我会主动向老师咨询科学研究相关知识	0.147	0.110	0.197	0.170	<b>0.687</b>	0.389
30. 我会主动与同学探讨科学研究相关知识	0.109	0.149	0.153	0.157	<b>0.744</b>	0.315
31. 我会主动借助网络学习平台(B站、慕课等)获取科学研究的相关知识	0.149	0.178	0.163	0.170	<b>0.689</b>	0.300
32. 我会主动通过文献数据库(中国知网、PubMed等)浏览感兴趣的文献	0.172	0.127	0.132	0.160	<b>0.734</b>	0.300
33. 我会积极参加科学研究学术讲座	0.059	0.160	0.212	0.132	<b>0.719</b>	0.360
34. 我会积极参加科学研究研讨交流(小组交流、座谈会等)	0.091	0.152	0.203	0.154	<b>0.734</b>	0.297
35. 我会努力掌握护理领域的科学研究方法	0.109	0.245	0.307	0.248	<b>0.594</b>	0.308
36. 我会积极关注科研诚信政策文件	0.139	0.215	0.243	0.229	<b>0.583</b>	0.223
37. 我计划于本科在读期间主持至少一项科研项目	0.186	0.003	0.194	0.126	0.268	<b>0.711</b>
38. 我计划于本科在读期间参与至少一项科研项目	0.161	0.128	0.163	0.179	0.222	<b>0.791</b>
39. 我计划于本科在读期间撰写并投稿至少一篇科研论文	0.111	0.073	0.167	0.146	0.222	<b>0.813</b>
40. 我会积极承担科研课程学习中的学习任务(撰写开题报告、课堂汇报等)	0.200	0.131	0.126	0.164	0.269	<b>0.752</b>
41. 我会带动周围同学参与科学研究	0.100	0.006	0.233	0.103	0.355	<b>0.726</b>
42. 我会主动(向老师、学姐学长等)寻求科学研究机会	0.093	0.144	0.222	0.108	0.376	<b>0.705</b>
43. 如果在日常学习过程中产生科学研究方面的想法,我会积极地去实践	0.138	0.147	0.239	0.147	0.341	<b>0.681</b>
44. 如果在科学研究过程中遇到难题,我会尝试寻求解决办法	0.144	0.213	0.096	0.235	0.325	<b>0.630</b>
特征根	1.412	18.774	1.608	1.358	2.369	5.309
累计方差贡献率(%)	8.237	26.618	35.568	42.991	56.379	70.071

2.3.2 内容效度 量表的 I-CVI 在 0.857~1.000, S-CVI 为 0.968。

2.3.3 验证性因子分析 逐一添加误差间共变关系 2 条对模型进行修正后,  $\chi^2/df = 1.604, P < 0.001$ ; TLI = 0.952、IFI = 0.955、CFI = 0.955、RMSEA = 0.048, 达到理想指标要求; GFI = 0.809, 接近理想指标要求。因此本量表拟合指数基本达到配适要求, 模型拟合良好, 具有较好的结构效度。

2.3.4 收敛效度和区分效度 对量表收敛效度检验结果显示, 各条目因素负荷量 0.740~0.930, 均 > 0.500, 说明各条目对应所属维度具有较高的代表性。同时, 各维度的平均方差抽取量 AVE 为 0.606~0.829, 均 > 0.500, 组合信度 CR 为 0.902~0.980, 均 > 0.700, 说明量表收敛效度理想。进一步检验量表区分效度, 结果显示各维度之间均具有显著的相关性, 相关系数为 0.314~0.637(均  $P < 0.01$ ), 均小于对应的 AVE 平方根(0.778~0.910), 说明各维度间具有一定的相关性, 同时也具有一定的区分度, 量表结构的区分效度理想。

2.4 信度分析结果 见表 2。

2.5 量表应用方法 量表为 6 个维度共 44 个条目, 由护理本科生自评。条目采用 Likert 5 级评分: 非常不同意 = 1, 不同意 = 2, 一般同意 = 3, 同意 = 4, 非常同意 = 5, 总分为 44~220 分, 分数越高代表护理本科生科研态度越积极。

表 2 信度分析结果

维度	条目数	Cronbach's $\alpha$ (n=420)	折半信度 (n=420)	重测信度 (n=45)
科学研究知识	6	0.849	0.808	0.874
科学研究信念	10	0.960	0.957	0.868
科学研究愿望情感体验	5	0.903	0.881	0.870
科学研究自我评价情感体验	6	0.885	0.848	0.823
科学研究知识学习倾向	9	0.933	0.901	0.903
科学研究活动实践倾向	8	0.921	0.862	0.882
总量表	44	0.966	0.838	0.953

### 3 讨论

#### 3.1 护理本科生科研态度测评量表编制的必要性

科学研究是引领护理学科发展的第一动力, 我国高等护理教育承担着培养创新应用型护理人才的重任。护理本科生积极的科研态度能够为科学研究的开展提供高质量的保障, 以有效识别和解决护理服务中不断变化的问题及需求<sup>[5]</sup>。因此, 护理教育者应聚焦于护理本科生的科研态度, 充分了解其对科学研究的认知、情感、行为意向, 在此基础上构建和完善创新型护理人才培养方案。目前, 国内护理教育者研制的护理本科生科研态度评估问卷题目设置较为单一, 如刘畅等<sup>[7]</sup>编制的护理本科生科研意愿、态度及困难调查表, 态度层面包含 5 个条目, 且只涉及认知层面。本研究在研究过程中严格遵循量表编制的科学原则和流程, 基于态度 ABC 理论构建量表的一级指标, 结合护理本科生自身特点构建量表二级指标, 同时全面搜集国内外相关文献, 结合半结构访谈, 以及课题小组

反复讨论,构建了初始版量表。其次,选取 16 名在护理教育、护理管理、心理学等领域具有较高学术造诣的专家进行函询,并根据专家意见反复讨论修改条目内容,确保了量表的规范性;2 轮专家函询积极性指数分别为 94.12%、87.50%,权威系数分别为 0.947、0.939,专家积极性和权威性较高,结果可靠。经过条目分析及信效度检验,最终形成 6 个维度,44 个条目的量表终稿。与 ASRS<sup>[5]</sup>、ATR<sup>[9]</sup> 相比,本研究开发量表的条目内容更能体现护理本科生在接触科学研究前后的心理特点,且更具有专业性,更符合我国国情。如科学研究愿望情感体验维度包含了护理本科生因接触科学研究的愿望而产生的情绪情感;科学研究自我评价情感体验维度包含了护理本科生在科学研究方面对自身能力、自身行为进行评价产生的情绪情感。与 ATNRS<sup>[10]</sup> 相比,本研究关注到护理本科生对科学研究的情感不仅包括“兴趣”,还包括“自信”“责任感”等;在科学研究方面的行为意向不仅体现在活动实践方面,也体现在科学研究知识学习方面。我国护理教育者可依据本研究开发量表测评护理本科生的科研态度水平,进一步全面探讨影响因素,为科研创新教育改革奠定基础。

**3.2 护理本科生科研态度测评量表具有良好的信效度** 本研究探索性因子分析提取 6 个公因子,累计方差贡献率为 70.071%,各条目载荷量均 > 0.4,说明结构效度良好。验证性因子分析,各拟合指标均在可接受范围内,模型拟合良好。内容效度方面,量表的 I-CVI 为 0.857~1.000, S-CVI 为 0.968,分别 > 0.78 和 0.90,提示量表具有良好的内容效度。信度方面,本研究量表总体 Cronbach's  $\alpha$  系数 > 0.90,各维度 Cronbach's  $\alpha$  均 > 0.80,折半信度为 0.838,重测信度为 0.953,说明本量表具有较好的内部一致性与外在稳定性。因此,本量表具有良好的信效度,能够准确反映护理本科生的科研态度水平。

## 4 结论

本研究研制的护理本科生科研态度测评量表包括 6 个维度共 44 个条目,能够较为全面地反映护理本科生对待科学研究的的态度情况,为护理教育者制订创新性人才培养方案提供理论参考依据。未来可在全国各高校开展调查研究,了解护理本科生科研态度现状并分析其影响因素,识别科研态度水平较低的人群,针对性的采取相应教学措施,推动我国护理研究的发展。

## 参考文献:

[1] 卫生健康委员会.《2022 中国卫生健康统计年鉴》[EB/OL]. (2023-05-17)[2024-10-20]. <http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/tj/tjnj/202305/6ef68aac6bd14c1eb9375e01a0faa1fb.shtml>.

- [2] 于尚平,侯冠宇,王艳,等. 2016—2020 年我国护士人力资源公平性研究[J]. 重庆医学, 2023, 52(14): 2226-2230.
- [3] 国家卫生健康委. 国家卫生健康委关于印发《全国护理事业发展规划(2021—2025 年)》的通知[EB/OL]. (2022-04-29)[2024-10-20]. <https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-05/09/content5689354.htm>.
- [4] 教育部护理学专业教学指导委员会. 护理学类教学质量国家标准[M]//教育部高等学校教学指导委员会. 普通高等学校本科专业类教学质量国家标准. 北京: 高等教育出版社, 2018: 16-17.
- [5] Kudubes A A, Kiliç H S. The effect of nursing students' attitudes towards scientific research and related factors on individual innovativeness profiles[J]. Nurse Educ Today, 2024, 144(2025): 106462.
- [6] Ünver S, Semerci R, Özkan Z K, et al. Attitude of nursing students toward scientific research: a cross-sectional study in Turkey[J]. J Nurs Res, 2018, 26(5): 356-361.
- [7] 刘畅,史亚萍,张聪聪,等. 对北京市护理本科生科研意愿、态度及困难的现状调查[J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(5): 567-570.
- [8] 陈妍,梅花. 护理本科生实习期间开展科研的意愿、态度和困难的现状调查[J]. 中国高等医学教育, 2024(1): 36-39.
- [9] Assar A, Matar S G, Hasabo E A, et al. Knowledge, attitudes, practices and perceived barriers towards research in undergraduate medical students of six Arab countries[J]. BMC Med Educ, 2022, 22(1): 44.
- [10] Halabi J O, Hamdan-Mansour A. Attitudes of Jordanian nursing students towards nursing research[J]. J Res Nurs, 2012, 17(4): 363-373.
- [11] 罗伯特·F,德威利斯. 量表编制:理论与应用[M]. 3 版. 席仲恩,杜珏,译. 重庆:重庆大学出版社, 2016: 61, 167.
- [12] 吴明隆. 结构方程模型: AMOS 的操作与应用[M]. 2 版. 重庆:重庆大学出版社, 2010: 236-237.
- [13] Rosenberg M J, Hovland C I. Attitude organization and change: an analysis of consistency among attitude components[J]. Rev Fr Sociol, 1961, 2(4): 333-334.
- [14] 叶奕乾,何存道,梁宁建. 普通心理学[M]. 6 版. 上海:华东师范大学出版社, 2021: 785-805.
- [15] 邱仰霖. 理智感[J]. 江西教育科研, 1985(2): 23-26, 32.
- [16] 赵秋利. 护理测评工具的开发与应用[M]. 北京:人民卫生出版社, 2014: 1.
- [17] 陈维,黄程琰,毛天欣,等. 多维测评工具聚敛和区分效度的 SEM 分析:以领悟社会支持量表为例[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2016, 41(2): 136-140.
- [18] 史静琤,莫昆昆,孙振球. 量表编制中内容效度指数的应用[J]. 中南大学学报(医学版), 2012, 37(2): 49-52.
- [19] 吴明隆. 问卷统计分析实务[M]. 重庆:重庆大学出版社, 2010.