

专科护士工作投入量表的编制及信效度检验

覃慧¹, 吴金凤², 王婷³, 吴静², 周佳欣¹

摘要:目的 编制适合我国文化背景的专科护士工作投入量表并进行信效度检验,为专科护士工作投入水平测量提供工具。方法 根据文献回顾、半结构式访谈及专家函询形成量表初稿;通过江苏省专科护士在线培训平台对2 260名省级专科护士进行问卷调查。结果 探索性因子分析提取5个公因子共32个条目,累积方差贡献率为63.281%;验证性因子分析提示模型拟合满意($\chi^2/df=2.462, GFI=0.941, NFI=0.955, CFI=0.964, RMSEA=0.041$)。量表I-CVI为0.834~1.000, S-CVI为0.842,总量表Cronbach's α 系数为0.958,折半信度为0.895。结论 专科护士工作投入量表具有较好的信效度,可作为专科护工作投入水平的测量工具。

关键词: 专科护士; 工作投入; 信度; 效度; 量表编制

中图分类号: R47; R192.6 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.01.056

Development and psychometric testing of the Specialty Nurse Work Engagement Scale Qin Hui, Wu Jinfeng, Wang Ting, Wu Jing, Zhou Jiaxin. School of Nursing, Soochow University, Suzhou 215000, China

Abstract: **Objective** To develop a scale to measure work engagement in Chinese specialty nurses based on our culture background, and to test its validity and reliability. **Methods** The initial scale was formulated by literature review, semi-structured interview and expert consultation. Totally, 2,260 specialty nurses registered in Jiangsu Province specialty nurse online training platform were invited to complete the questionnaire survey. **Results** Exploratory factor analysis revealed 5 factors, totaling to 32 items, which explained 63.281% of the accumulated variances. Confirmatory factor analysis showed that the 5-factor model fit well, and the model fit indices were $\chi^2/df=2.462, GFI=0.941, NFI=0.955, CFI=0.964, RMSEA=0.041$. The item-level content validity index (CVI) ranged from 0.834 to 1.000, and the scale-level CVI was 0.842. The Cronbach's α coefficient for the total scale was 0.958, and the split-half reliability coefficient was 0.895. **Conclusion** The Specialty Nurse Work Engagement Scale is valid and reliable to measure work engagement in specialty nurses.

Key words: specialty nurse; work engagement; reliability; validity; scale development

专科护士是具有某一专科领域的工作经历,并对该领域的理论和实践经过系统化的职业培训,取得相应的资格证书,能熟练运用护理知识和技术为护理服务对象提供专业化服务的注册护士^[1]。专科护士在促进患者康复、缩短住院时间、节省医疗费用、改善患者就医体验、提高生存质量等方面具有积极作用,是提升医院人员整体素质、改善医院社会形象的一种有价值的护理人力资源。工作投入是指一种与工作有关的积极、饱满的情绪与认知状态,以活力、奉献和专注为特征^[2],是医院的核心竞争力^[3]。高水平的工作投入对提高护士工作满意度、改善护理质量和减少护理人员离职产生积极影响^[2,4-5]。而低水平的工作投入可能会导致护士主观幸福感、职业认同感和工作效率显著下降,严重影响护理服务质量,甚至影响患者的安全和健康结局^[6-7]。尽管目前有较多工作投入的测量工具,如 Utrecht 工作投入量表(Utrecht Work Engagement Scale, UWES)^[2,8-9]、工作投入量表(Job Engagement Scale, JES)^[10-11]、活力工作投入

量表(Shirom-Melamed Vigor Measure, SMVM)^[12]等,但以上量表均以企业员工为对象开发。缺乏专门针对护士工作特点和护士群体的权威测评工具,可能是导致护士工作投入研究进展缓慢的一个原因^[13]。本研究在 UWES 量表基础上结合我国专科护理职业特点和专科护士心理特点,编制专科护士工作投入量表。报告如下。

1 资料与方法

1.1 成立研究小组 包括10名成员,主任护师5人,副主任护师2人,统计专业教师1人,在读研究生2人。其中1名主任护师为课题负责人,主要负责课题设计及组织实施,其余6名主任护师和副主任护师参与课题设计并提出指导意见,统计专业教师负责指导数据分析方法,研究生负责收集资料、分析数据。

1.2 构建量表条目池

1.2.1 文献回顾 以工作投入、敬业度、量表,work/job engagement,work/job involvement为检索词,系统检索 Web of Science、PubMed、CNKI、维普和万方数据库中关于工作投入的相关研究。基于焦点小组讨论法,鉴于 UWES 量表是目前国内外运用最广泛的工作投入测量工具,已经被翻译成多种语言,并且在不同国家的不同职业群体中应用,量表条目少、结构简单、通俗易懂,但职业针对性不强。本研究确定以 UWES 量表为条目框架,初步形成包含工作态度、

作者单位:1.苏州大学护理学院(江苏 苏州,215000);2.江苏省护理学会;3.苏州大学附属第一医院护理部

覃慧:女,硕士在读,学生

通信作者:吴金凤, wujif64@163.com

科研项目:中华护理学会立项科研课题(ZHKY202007)

收稿:2021-08-16;修回:2021-09-28

工作价值、工作创新、工作热情 4 个维度共 48 个条目的专科护士工作投入量表基本框架。

1.2.2 半结构式访谈 采用目的抽样抽取江苏省某三甲医院有省级及以上专科护士资格证书、且开展专科护理工作的专科护士进行半结构式访谈。根据文献回顾和小组讨论确定访谈提纲:①您觉得专科护理职业与其他职业有什么不同? 专科护士的心理特点有哪些特殊? ②当您全身心投入临床护理工作时,您的感受和具体表现(对自己、对工作、对周围的人事、对时间……有怎样的心理感受及具体表现)? ③如果您判断一位专科护士是否全身心投入自己的工作中,您将从哪几个方面进行判断,并说出您的判断依据是什么? ④您怎样评价自己的工作投入水平(高、中、低)? 您认为有哪些因素影响了您的工作投入(个人层面、家庭层面、医院层面、国家政策层面)? ⑤您觉得有哪些措施能够提高您的工作投入? 共访谈 18 名专科护士,分别来自骨科护理、母婴护理、伤口造口护理、肿瘤护理、心血管护理、急诊急救护理、危重症护理、糖尿病护理等 13 个专科护理领域。采用内容分析法提取主题,综合前期初步形成的量表基本框架,最终拟订工作态度、工作价值、工作能动性、工作热情、工作合作、工作专注、工作发展、工作创新性 8 个维度、54 个条目的条目池。量表采用 Likert 5 级评分,按照“从未、很少、有时、经常、总是”依次赋 1~5 分,总分越高表示工作投入水平越高。

1.3 专家咨询 邀请临床护理、护理教育、护理管理领域专家 30 人进行专家咨询。纳入标准:①在医院从事护理工作 10 年及以上;②具有中级及以上职称;③有专科护理经验并了解专科护士心理特点;④自愿参与本研究且有足够时间参与函询。第 1 轮回收有效问卷 24 份。专家年龄 45~62(53.92±4.97)岁;本科 17 名,硕士 6 名,博士 1 名;工作年限 21~41(33.83±6.18)年;高级职称 22 名,副高级 2 名;其中硕士/博士研究生导师 20 名。专家权威系数为 0.884,协调系数为 0.122($P<0.05$),提意见比为 58.3%。根据专家咨询结果,以条目赋值均数 >3.5 分且变异系数 <0.25 为指标纳入标准,通过课题小组讨论对条目进行修改、调整和删除,再次发送第 2 轮函问卷,回收有效问卷 22 份。专家权威系数为 0.992,协调系数为 0.304($P<0.05$),提意见比为 31.82%。2 轮函询后得到包括 4 个维度 32 个条目的初始版专科护士工作投入量表。

1.4 预调查 邀请江苏省某三甲医院 30 名专科护士填写量表,填写者均反映问卷较易填写,内容容易理解无歧义,填写时间 3~5 min。

1.5 正式调查 以江苏省级专科护士(截至 2020 年共培养 5 702 名专科护士)为研究对象。纳入标准:①具有省级专科护士证书;②目前在医院从事专科护理工作;③在江苏省专科护士在线平台注册激活;④自愿参与本研究。排除标准:辞职或转行。通过专科

护士在线培训平台发放调查问卷,利用微信小程序发布问卷消息,提醒专科护士进入平台填写。研究小组负责人根据问卷填写情况转发给各个组委及医院护理管理者,进一步邀请专科护士填写问卷。采用统一指导语说明填写要求,将所有题目设置为必答题以保证问卷填写的完整性,每个 IP 地址只能填写 1 次以免重复填写;设置每题的最少答题时间及累积答题时间不少于 200 s 以保证问卷质量。共收集到 2 531 份问卷,通过 2 次人工判读共剔除 271 份无效问卷,最终保留 2 260 份有效问卷。

1.6 统计学方法 数据从问卷星平台导出后,采用 SPSS26.0 和 AMOS18.0 进行分析。采用相关系数法、 t 检验法、临界比值法对条目进行项目分析,利用各维度之间及各维度与总分间的 Pearson 相关系数、探索性因子分析及验证性因子分析检验量表的结构效度;利用专家对各条目的评分计算内容效度;采用 Cronbach's α 系数、折半信度评价量表信度。

2 结果

2.1 项目分析 临界比值法:前 27%为第 610 位测评对象的得分(147 分),后 27%为第 1 650 位测评对象的得分(128 分),采用独立样本 t 检验对两组数据进行分析,结果显示各条目得分均数差异有统计学意义($t=25.133\sim52.369$,均 $P<0.01$)。相关系数法:量表条目与总分之间的相关系数为 0.499~0.781,均 >0.4 。同质性检验:条目删除后 Cronbach's α 系数均未升高,说明量表有较好的一致性。通过 3 种项目分析法未删除条目。

2.2 效度分析

利用 Excel 中的 RAND 函数将 2 260 份有效数据随机分为 2 等份,分别用于探索性因子分析和验证性因子分析。

2.2.1 探索性因子分析 探索性因子分析前,对量表进行 Bartlett 球形检验,KMO 值 0.969, χ^2 值为 45 539.816($P<0.01$),适合因子分析。采用主成分分析正交旋转法的最大变异法、选取特征值 >1 的因子进行转轴,根据最大因子载荷保留或删除量表条目。要求每个公因子包含的条目数 >3 ;条目在公因子的载荷 >0.4 。初次因子分析以特征值 >1 为标准,共提取 5 个公因子,方差累积贡献率为 63.281%,同时做碎石图检验,提示保留 5 个因子较为适宜。因子载荷矩阵显示,各条目因子载荷均 >0.4 ,无多重载荷,载荷范围为 0.521~0.769,见表 1。根据各因子所解释条目的内容特异性,将 5 个公因子命名为工作态度(8 个条目)、工作价值(6 个条目)、工作认可(4 个条目)、工作能动性(9 个条目)、工作热情与专注(5 个条目)。

2.2.2 相关性分析 各因子之间的相关系数为 0.490~0.725,各因子与总量表的相关系数为 0.797~0.908。

表 1 专科护士工作投入量表旋转后因子载荷($n=1130$)

条目	因素载销量				
	工作能动性	工作态度	工作价值	工作认可	工作热情与专注
1. 我会按照工作目标非常认真地完成工作任务	0.100	0.751	0.005	0.143	0.152
2. 即使工作繁重,我也会用心去完成	0.113	0.769	0.060	0.137	0.221
3. 我相信在未来的工作中也能一直保持慎独态度	0.169	0.714	0.112	0.114	0.081
4. 我工作时有很强烈的责任感和使命感	0.203	0.675	0.210	0.092	0.168
5. 我愿意投入大量精力于我的工作中	0.252	0.521	0.316	0.098	0.243
6. 面对患者,我很有耐心和爱心	0.204	0.582	0.310	0.113	0.100
7. 我会主动承担专科护士职责	0.323	0.570	0.390	0.047	0.092
8. 我会积极与团队其他人员合作,共同完成岗位工作	0.270	0.607	0.386	0.037	0.098
9. 我觉得专科护理工作很有意义	0.198	0.336	0.695	0.175	0.133
10. 专科护理工作让我充满自信	0.167	0.289	0.714	0.287	0.175
11. 工作结束后,我觉得很有成就感	0.192	0.232	0.707	0.323	0.186
12. 专科护理工作对我来说具有挑战性	0.233	0.105	0.687	0.214	0.142
13. 专科护理工作能激发我的创造性	0.355	0.083	0.653	0.324	0.198
14. 工作过程中,我觉得很充实	0.234	0.261	0.576	0.305	0.319
15. 专科护理工作中能得到医生的高度认可	0.246	0.171	0.262	0.767	0.137
16. 专科护理工作中能得到护理同仁的高度认可	0.274	0.193	0.346	0.695	0.161
17. 专科护理工作中能得到患者的高度认可	0.263	0.196	0.280	0.753	0.160
18. 专科护理工作能得到社会的高度认可	0.255	0.084	0.272	0.733	0.198
19. 对于重要的工作我会提前规划做好准备	0.580	0.323	0.171	0.237	0.191
20. 我会计划并充分利用工作时间	0.605	0.341	0.125	0.213	0.248
21. 我会及时对工作进行反思和总结	0.664	0.237	0.166	0.236	0.258
22. 在保证本职工作的前提下,我愿意主动帮助同事	0.594	0.356	0.189	0.126	0.184
23. 我会主动学习专科知识与专科技能	0.694	0.245	0.264	0.182	0.198
24. 工作中遇到问题时,我会想方设法去解决	0.704	0.285	0.186	0.096	0.208
25. 我能从专业角度向医生提出建设性意见	0.613	0.090	0.168	0.366	0.192
26. 我会积极开展护理研究,创新工作思路与方法	0.594	0.015	0.264	0.256	0.189
27. 我总想做得更好,走得更远	0.542	0.159	0.325	0.136	0.350
28. 我工作时的注意力非常集中	0.375	0.348	0.126	0.078	0.524
29. 我在工作时能达到忘我的境界	0.269	0.127	0.214	0.129	0.621
30. 我工作时感到精力充沛	0.131	0.182	0.239	0.196	0.738
31. 我在工作时能及时调整状态以专注工作	0.302	0.207	0.141	0.128	0.734
32. 工作遇到中断或者阻力时,我能迅速识别并处理应对	0.372	0.214	0.104	0.188	0.615
特征值	14.219	2.216	1.710	1.099	1.005
方差解释百分比	44.434	6.925	5.344	3.436	3.142
累积方差贡献率(%)	44.434	51.359	56.704	60.139	63.281

2.2.3 验证性因子分析 采用极大似然法对量表的32个条目进行验证性因子分析,结果显示标准化回归系数为0.580~0.832。拟合优度的 χ^2 检验 $\chi^2/df=2.462$,拟合优度指数(GFI)为0.941,规范拟合指数(NFI)为0.955,比较拟合指数(CFI)为0.964,近似误差均方根(RMSEA)为0.041,均方根残差(RMR)为0.015。

2.2.4 内容效度 以第2轮专家咨询结果计算内容效度。条目水平的内容效度指数(I-CVI)为0.833~1.000,量表水平的内容效度指数(S-CVI)为0.842。

2.3 信度量表 总Cronbach's α 系数为0.958,各维度Cronbach's α 系数分别为0.884、0.905、0.892、0.902、0.827,量表总折半信度为0.895,各维度折半信度0.818、0.868、0.863、0.855、0.766。

3 讨论

3.1 专科护士工作投入量表的重要性 随着积极心理学和积极组织学的快速发展,开始强调用积极的方式来解读人的心理现象,工作投入作为一种积极特质

逐渐引起护理研究者的关注。但在实际研究中,很多研究者忽视了职业特殊性及其不同职业群体的心理特点,直接将现有工作投入测量工具运用到各个领域。护士专业化是未来发展的必然趋势,近年来我国专科护理得到较大的发展,但是也存在“重培养、轻使用”的现象^[14-15],专科护士的职业发展存在工作职责不明确、工作负荷过重、待遇差异大、工作岗位设置不合理、使用及管理制度不完善、缺乏组织、社会及家庭支持、时间及人力资源不足等多个问题^[16-18],专科护士承担的角色和责任更多,承受的压力更大,在很大程度上影响其工作投入。因此,为深入了解专科护士工作投入现状,亟需提供一套信效度良好的测量工具,以满足专科护士的职业需求,提升专科护理服务质量,促进护理事业发展,发挥专科护士在实现“健康中国”目标中的核心作用。

3.2 专科护士工作投入量表的科学性 量表初稿编制过程中,参考国内外工作投入相关文献和工作投入测量工具,以应用最广泛的UWES量表为框架,通过

半结构式访谈,结合我国专科护理职业特点及专科护士心理特点,形成的量表条目池较为全面。选取 30 名专家进行 2 轮咨询,专家积极程度、权威程度、协调程度较高,研究小组根据专家意见对条目进行增删、修改及调整,使量表内容更加严谨和科学。采用项目分析、内部一致性检验、探索性因子分析筛选量表条目时,充分尊重统计分析结果并结合理论分析,保证量表内容的合理性。效度反映测量值与真实值之间的接近程度,主要用于评价量表的准确性和有效性,包括内容效度和结构效度^[19]。本量表 *I-CVI* 为 0.834~1.000,*S-CVI* 为 0.842;主成分因子分析和方差最大旋转后共提取 5 个公因子,累积方差解释率为 63.281%,且每个条目在相应的因子载荷均大于 0.4;验证性因子分析中,各指标均达到心理测量学要求,说明具有较好的结构效度。信度是指量表的稳定性和可靠性,信度越高,测量随机误差越小^[20]。量表 Cronbach's α 系数为 0.958,说明量表信度较理想。

3.3 专科护士工作投入量表的适用性 本研究紧密结合专科护理专科性强、工作任务繁重、工作环境特殊、护理对象复杂、角色及职责承担多、专业知识与技能更新快、社会期待高等职业特点,以及专科护士压力大、工作使命感和责任感强等心理特点进行量表构建,既继承了 UWES 量表的精髓,又在此基础上有所创新和针对性,其中工作热情与专注维度对应 UWES 量表的专注和活力维度,工作价值维度部分对应 UWES 的奉献维度,但是工作态度、工作认可、工作能动性是此量表所特有的,而这 3 个维度体现了专科护士职业特殊性和研究创新性,包含了专科护士在工作中需要的慎独态度、爱心与耐心,医生、护理同仁及患者的认可,自主学习能力、科研能力、团队合作等多个方面,可以较为全面地评价专科护士工作投入水平。此外,考虑到临床专科护士工作任务繁重、时间紧迫等特点,本量表共包括 32 个条目,数量比较适宜、内容通俗易懂、填写方便简单。

4 小结

本研究编制的专科护士工作投入量表,从工作态度、工作价值、工作认可、工作能动性、工作热情与专注 5 个方面反映其工作投入水平,量表内容通俗易懂,有较好的信效度,可以作为专科护士工作投入的测评工具。本研究的局限性在于未做效标关联效度,此外,该量表仅对江苏省专科护士进行了测试,还有待于多区域研究来验证量表的代表性和稳定性。

参考文献:

[1] 王晓杰,沈宁.对我国专科护士和临床护理专家概念的探讨[J].护理管理杂志,2005,5(12):25-26.
[2] Schaufeli W B, Salanova M, González-Romá V, et al. The measurement of engagement and burnout: a two sample confirmatory factor analytic approach[J]. J Happiness Stud,2002,3(1):71-92.

[3] Wan Q, Zhou W, Li Z, et al. Associations of organizational justice and job characteristics with work engagement among nurses in hospitals in China[J]. Res Nurs Health,2018,41(2):555-562.
[4] 方萌萌,王超虹,李小雪. ICU 护士工作投入与职业价值观、工作压力的关系研究[J]. 护理学杂志,2013,28(17):16-17.
[5] 马天娇,李晶华,王竞,等. 吉林省医务人员感知医患关系、工作投入与工作满意度的关系[J]. 医学与社会,2018,31(3):62-65.
[6] 周西,杨惠云,杨滢,等. 护士职业认同在职业获益感与工作投入的中介效应分析[J]. 护理学杂志,2019,34(17):51-54.
[7] Silva A, Cabrera E, Gazetta C E, et al. Engagement in primary health care nurses: a cross-sectional study in a Brazilian city[J]. Public Health Nurs,2020,37(2):169-177.
[8] 张轶文,甘怡群. 中文版 Utrecht 工作投入量表(UWES)的信效度检验[J]. 中国临床心理学杂志,2005,13(3):268-270.
[9] Schaufeli W B, Bakker A B, Salanova M. The measurement of work engagement with a short questionnaire: a cross-national study[J]. Educ Psychol Meas,2006,66(4):701-716.
[10] Rich B L, Lepine J A, Crawford E R. Job engagement: antecedents and effects on job performance[J]. Acad Manage J,2010,53(3):617-635.
[11] 赖怡,赵科,杨叶青,等. 工作投入量表(JES)的信效度及其应用[J]. 楚雄师范学院学报,2017,32(1):101-107.
[12] Shirom A. Feeling vigorous at work? The construct of vigor and the study of positive affect in organizations[M]// Perrewé P L, Ganster D C. Emotional and physiological processes and positive intervention strategies. Washington, DC: Elsevier Science/JAI Press,2004:135-164.
[13] 韩楹,王晓霞. 护士工作投入现状及其影响因素研究进展[J]. 护理学杂志,2017,32(4):103-106.
[14] 梁月梅,黄惠根,崔虹,等. 我国医院专科护士岗位管理调查研究[J]. 中国医院管理,2020,40(5):76-79.
[15] 施小青,潘红英,王海芳,等. 苏州市三级医院专科护理门诊护士执业现状及多点执业意愿调查[J]. 护理学杂志,2019,34(17):47-50.
[16] 丁炎明,吴欣娟,肖艳艳,等. 我国 53316 名专科护士职业发展情况调查研究[J]. 中华护理杂志,2020,55(2):182-186.
[17] 杨丹,洪雪梅,罗乐,等. 某二甲医院专科护士现状分析[J]. 现代医药卫生,2019,35(15):2302-2304,2307.
[18] 聂圣肖,赵瑾,孙红. 我国 226 所二三级医院专科护士使用情况的调查[J]. 中华护理杂志,2019,54(11):1677-1682.
[19] 史静琤,莫显昆,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.
[20] 罗伯特·F·德威利斯. 量表编制理论与应用原书[M]. 3 版. 席仲恩,杜钰,译. 重庆:重庆大学出版社,2016:10.