

康复治疗学本科生岗位胜任力现况调查研究: 以南京医科大学为例*

周蕴弢¹ 林 枫^{1,2} 杨 云² 龚 翔¹ 孟殿怀^{1,2} 许光旭^{1,2,3}

世界卫生组织根据康复科学与服务的具体情景要求,制定了首套《康复胜任力架构》(rehabilitation competency framework, RCF),由邱卓英等^[1]进行翻译与引进。在康复教育机构的具体情境下,RCF可帮助教育机构全面构建康复课程,并综合分析康复专业学生的学习效果,对相关教育教学进行调整,构建以岗位胜任力为导向的康复教学体系^[2],提高学生的岗位胜任力,更好地承担临床和科研的责任。

南京医科大学于2000年开设了国家首批康复治疗学专业本科学历教育,于2021年建设康复治疗学专业成为国家级一流本科专业建设点。多年来,在培养医学生岗位胜任力的过程中不断摸索并建立起新医科背景的多维度康复治疗师岗位胜任力培育体系。为了解现有培养体系下的学生能力,本研究根据RCF设计本科生岗位胜任力自评问卷,在本校康复治疗学专业学生调查基础上,对问卷的自评量表进行信效度分析,为构建基于RCF的康复治疗本科生教育体系提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2022年2—4月,调查南京医科大学康复医学院康复治疗学专业在读本科学子。所有调查对象均知晓此次调查目的,主动配合完成此次调查。调查对象年龄为(20.38±1.50)岁,其余基本信息见表1。

1.2 方法

本次调查问卷包括两个部分。①基本信息包含年龄、性别等人口学信息以及是否参与科研和实践等活动。②康复胜任力自查问卷:依据RCF,康复胜任力共有5个领域共34个条目,包括专业精神(4个A条目)、康复实践(8个B条目)、学习与发展(14个C条目)、管理与领导力(3个D条目)和研究(5个E条目)。完整问卷涵盖受访者的自评(就条目所述内容评估自己能达到的程度)和要素评(对条目所述内容本身评估其重要程度)。采用李克特式五点计分法。1分:极少部分达到;2分:少部分达到;3分:代表部分达到;4分:大部

分达到;5分:完全达到。问卷通过问卷星发放,为保护调查对象隐私,不予署名,使用统一的指导语进行问卷说明以降低填写偏倚。

1.3 统计学分析

一般资料以均数±标准差形式描述。采用R软件的Mokken工具包^[3]进行摩根量表分析。摩根量表是基于项目反应理论(item response theory, IRT)的一种非参数模型,其可以用量表总分来比较被试能力高低,从而克服李克特式量表不能用总分来比较能力高低的局限性。析出符合双单调同质模型(monotone homogeneity model)的量表,即符合单维性(unidimensionality,度量单个能力)、单调性(monotonicity,能力越高,得分概率越大)、定序性(invariant item order-

表1 调查对象基本信息

	样本量	构成比(%)
性别		
男	105	35.23
女	193	64.77
专业方向		
PT	119	39.93
OT	30	10.07
未分	149	50.00
年级		
大一	83	27.85
大二	66	22.15
大三	76	25.50
大四	73	24.50
是否参加过志愿活动		
是	249	83.56
否	49	16.44
是否参加过实践操作技能训练活动		
是	172	57.72
否	126	42.28
是否参加过科研活动		
是	102	34.23
否	196	65.77
是否担任学生干部		
是	131	43.96
否	167	56.04

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2023.03.015

*基金项目:江苏省教育科学“十四五”规划2021年度课题(D/2021/01/104);2021年江苏省高等教育教改研究立项课题(2021JSJG239);南京医科大学2021年教育研究课题项目(2021LX049)

1 南京医科大学康复医学院,江苏省南京市,210029; 2 南京医科大学第一附属医院; 3 通讯作者

第一作者简介:周蕴弢,女,中级实验师; 收稿日期:2022-06-09

ing,对于相同能力的人,条目有固定的得分概率排序)和局部独立性(local independence,问卷条目之间取值独立)的量表。采用ggstatsplot包^[4]进行胜任力自评条目相关性分析和可视化。

采用SPSS 22.0对筛选后的条目进行Mann-Whitney *U* 和Kruskal-Wallis *H* 检验。对于 ≥ 3 水平的变量,Kruskal-Wallis *H* 检验的事后检验采用Bonferroni校正法, $P < 0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 答卷时长和古特曼错误数分析

本研究共收回问卷298份。剔除问卷时间极端值36份,包括问卷时间 < 100 s的12份和校正箱线图极端值24份。被试总分与古特曼错误数之间的斯皮尔曼相关分析结果为显著相关($P = 2.05 \times 10^{-7} < 0.001$,但相关强度弱 $r = -0.31$)^[5],即得分越高,古特曼错误数越低。进而根据古特曼错误数的校正箱线图,剔除极端值的4个被试,最后共计保留有效问卷258份,有效回收率为86.58%。

2.2 析出摩根量表

摩根量表分析首先计算使用同质系数(scalability coefficient)来提取具有同质性的条目。本研究样本量位于250—500人(258人),参考文献确定同质系数界值为0.42^[6]。根据该界值实施自动化条目筛选(automatic item selection procedure, AISP)^[3],删除2个不可归类条目(A1和A2,占比5.88%),其余32条均归入同一维度。进一步需要验证32个条目是否符合单维性、单调性、定序性和局部独立性。图1显示条目间同质系数 $H_{ij} > 0$,提示21条目集符合单维性、单调性和局部独立性^[7]。表2有11个条目因显著违例而剔除,剩余21个条目间符合双单调同质模型,即在单调同质模型的三个条件基础上还符合定序性。表2还显示保留的21个条目岗位胜任力的同质系数为 0.615 ± 0.064 ,由此提示这些条目具有中等到较强的同质性,即可以纳入同一维度进行度量。表3为最终析出的含21特条目的学生版自评量表。该摩根量表可以支持使用条目加总分的方式进行个体间能力比较。

2.3 岗位胜任力自评结果

Mokken量表分析共筛选出21个问卷条目,科隆巴赫 α 系数为0.9063,古特曼 λ

系数为0.9149、潜在类别信度系数为0.9553,具有良好的内部信度与效度。摩肯分析量表是IRT非参数型建模的方法。本研究从单维性、单调性、局部独立性、和定序性四个角度进行模型的构建,将调查的问卷得分可以视为个人自评状况,条目的平均个人得分视为题目在群体中的受重视程度。

在不同子项目间对比,A3(4.59 ± 0.66)和B1(4.58 ± 0.69)的自评得分较高;而C7(4.06 ± 1.06)和E5(4.07 ± 1.11)的自评得分较低。

在不同亚专业方向间对比,均未见明显差异($P > 0.05$)。

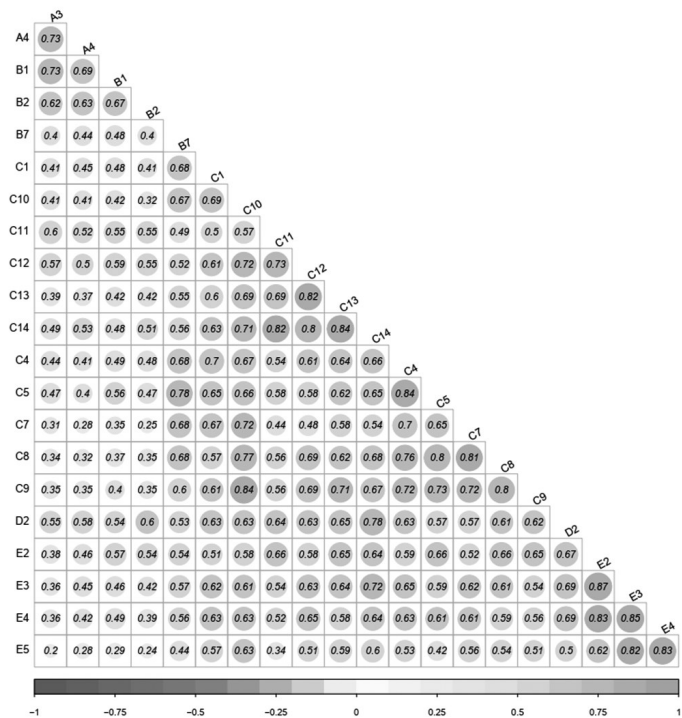
在不同年级间对比,C7存在差异($P = 0.049$)。经Bonferroni校正事后检验分析发现大三和大四有显著差异,大三得分中位数高于大四($P = 0.039$)。

在不同群组间对比,参加过志愿活动的组显示A3($P = 0.006$)、A4($P = 0.047$)和B2($P = 0.022$)的自评得分有显著增高。参加实践操作技能训练的组显示A3($P = 0.023$)、B1($P = 0.032$)和B2($P = 0.008$)的自评得分有显著增高。担任学生干部的组显示A3($P = 0.039$)和C7($P = 0.036$)的自评得分有显著增高。

3 讨论

南京医科大学于2000年开设了国家首批康复治疗学专业本科学历教育,于2021年建设康复治疗学专业成为国家

图1 条目间同质系数矩阵热力图



注:条目间的同质系数 H_{ij} 取值标注于方格中。 H_{ij} 取值为正,表示符合单调同质模型,即符合单维性、单调性和局部独立性。

表2 双单调同质模型检验结果

条目	条目同质系数 Hi	单调性				定序性			
		#ac	#vi	#zsig	Crit	#ac	#vi	#zsig	Crit
A3	0.45	15	0	0	0	93	0	0	0
A4	0.46	15	0	0	0	93	2	0	6
B1	0.52	11	0	0	0	93	2	0	9
B2	0.48	14	0	0	0	93	2	0	12
B3*	0.65	15	0	0	0	93	10	0	67
B4*	0.67	11	0	0	0	93	10	1	72
B5*	0.68	13	0	0	0	93	8	2	82
B6*	0.68	8	0	0	0	94	9	1	71
B7	0.62	13	0	0	0	93	4	0	20
B8*	0.66	14	1	0	2	94	9	1	72
C1	0.62	18	0	0	0	93	4	0	13
C2*	0.58	14	0	0	0	93	17	4	131
C3*	0.64	13	0	0	0	93	16	1	70
C4	0.66	11	0	0	0	93	7	0	25
C5	0.67	14	0	0	0	94	7	0	48
C6*	0.69	11	0	0	0	94	11	3	93
C7	0.58	18	1	0	2	99	1	0	2
C8	0.64	16	0	0	0	94	4	0	19
C9	0.63	16	0	0	0	93	3	0	10
C10	0.64	17	0	0	0	93	3	0	8
C11	0.57	13	0	0	0	93	5	0	36
C12	0.62	17	1	0	1	95	11	0	39
C13	0.62	15	0	0	0	94	6	0	24
C14	0.65	12	1	0	3	93	8	0	35
D1*	0.65	14	0	0	0	93	7	2	61
D2	0.62	16	0	0	0	93	7	0	36
D3*	0.68	13	0	0	0	93	10	2	77
E1*	0.65	18	0	0	0	94	13	4	110
E2	0.63	16	0	0	0	93	11	0	49
E3	0.63	11	0	0	0	94	5	0	23
E4	0.63	18	0	0	0	93	5	0	15
E5	0.52	16	0	0	0	95	1	0	5

注:#ac表示可能存在的违例的数量;#vi表示实际的违例数量;Crit是单调性或定序性假设检验的综合统计量。#zsig和#tsig表示单调性和定序性的显著违例数量,当sig列不等于零时,可考虑剔除该条目。*标记显著违例。

级一流本科专业建设点。多年来,我校在教育教学改革过程中不断摸索,所秉承的教学理念与WHO-RCF的理念基本契合。岗位胜任力框架给我院提供了一个重新审视教学方法的机会,可以根据国际通行准则梳理和改进已有的教学模式。

此次调查问卷共设计34个子项目,经摩肯分析筛选21项符合单维性、单调性、局部独立性和定序性四个角度,可用于康复治疗本科生岗位胜任力自评,具有良好的内部信度与内容效度。

在不同子项目间比对,A3(职业素养)和B1(从业安全能力)的自评得分较高,而C7(中医康复知识)和E5(论文撰写与发表,专利申报)的自评得分较低。显示学生对不同子项目的岗位胜任力自评结果存在一定的差异。

在不同亚专业方向间对比,均未见明显差异。显示分亚专业后培养方案虽有所不同,但是学生岗位胜任力的培养是一致的。

在不同年级间比对中,C7(中医康复知识)存在明显差异,大三得分高于大四。提示康复治疗学专业在校专业培养中较为重视,而临床实践培养中对中医传统康复知识模块存在淡化和缺乏的现象。

参加过志愿活动的组在A3(职业素养)、A4(心理素质)、B2(良好的交流沟通能力)项目上自评分数更高。提示志愿活动对岗位胜任力的培养有促进作用。志愿活动有助于学生较早接触老年人,残疾人等未来从业时的治疗对象,对未来的职业产生初期认识。志愿活动可以为医学生提供超越传统医学院课程的学习机会,能帮助磨练沟通技巧,促进对即将面临的医学相关命题的更多更深入的理解^[7]。Stewart T等^[8]认为应该将志愿学习融入并且贯穿医学课程。

参加过实践操作技能训练的组在A3(职业素养)、B1(从业安全能力)、B2(良好的交流沟通能力)项目上自评分数更高。提示实践操作技能训练对岗位胜任力的培养有促进作用。将实践操作训练纳入医学生培养课程正在逐渐得到认可^[9-11]。

担任学生干部的组在A3(职业素养)、C7(中医康复知识)项目上自评分数更高。表明学生干部经历有助于积攒职业相关经验,对岗位胜任力的培养有促进作用。

参加志愿活动、参加实践操作技能训练、担任学生干部等因素会对自评量表部分条目产生影响,对岗位胜任力的培养有促进作用。

基于胜任力的专业教育对于专业培养单位改进教学策略有重要意义^[12],根据本次调查结果,提出以下几项措施:①应尽早开展职业规划教育,帮助学生尽快融入康复专业的学习;②增加康复志愿实践机会,依托志愿实践基地与产学研平台,拓宽康复治疗学本科生的实践接触面;③加强实践操作技能训练,理论教学衔接临床实习,提高学生的医患沟通技能,培养临床思维,锻炼临床实践能力;④邀请相关专家进行讲座授课,开展论文撰写专项训练,以项目为导向开展科研实训,加强科研运用能力。本次调查纳入的学生基本信息状况不全面,纳入样本不充分,可能存在潜在因素的影响尚未发掘,期待后续研究的完善。RCF的应用可根据具体使用情景进行调整,基于胜任力构建康复治疗的本专业教育,结合胜任力培养目标进行课程设计^[13],对培养符合准入标准的治疗师起到积极作用^[14]。

本研究客观反映了南京医科大学康复治疗学本科生在现阶段的岗位胜任力自评状况,根据学生主观层面的反馈,表明了现阶段课程教育的不足及实践操作技能训练的重要性,为后续的康复教育实践改革提供了参考。

表3 学生版岗位胜任力自评量表

条目	内容
A1*	道德修养(遵纪守法,诚信,敬业,同理心,责任心)
A2*	职业伦理(尊重患者的性别,社会地位,经济状况,文化多样性,信仰,隐私权,知情权,自主权和决定权等)
A3	职业素养(以患者为中心,避免过度治疗,保持兴趣与热爱职业,维护专业形象)
A4	心理素质(抗压,情绪调节,耐心)
B1	从业安全能力(以安全的方式工作,减少对病人、自己和他人的风险)
B2	良好的交流沟通能力(倾听,表达,共情)
B3*	康复问诊能力(完整准确的采集患者病史资料)
B4*	康复评估能力(正确的功能评估)
B5*	康复方案制定(科学的制定、实施并调整治疗方案)
B6*	康复治疗能力(正确且科学的运用临床推理进行诊疗并熟练地使用治疗技术)
B7	正确的病历书写
B8*	循证实践能力(基于循证实践解决临床实际问题)
C1	人文社科相关知识(管理学、财务、心理学、社会学、法学)
C2*	信息技术能力
C3*	医学基础知识(解剖、运动学、生理学、神经生理学、病理学、人体发育学、物理学、心理学、免疫微生物学等)
C4	康复相关专业基础知识(影像学、检验学、药理学、外科学、骨科学、内科学、儿科学、神经病学、医学伦理学、医患沟通学等)
C5	康复治疗专业知识(康复评定、康复治疗)
C6*	康复治疗专业实践技能(病史采集、康复评定、康复治疗)
C7	中医康复知识(推拿、针灸、太极等)
C8	其他亚专业康复治疗知识(言语、心理、康复工程等)
C9	公共卫生相关知识(院感、传染病管理、安全应急能力等)
C10	卫生相关法律法规与政策(医保)
C11	终身学习意识(自查自省,独立思考,持续追踪专业前沿信息)
C12	主动的科普宣教能力
C13	全球视野能力(外语能力,国际交流)
C14	职业规划能力
D1*	团队协作能力(跨专业跨学科多学科合作,医护治沟通协作)
D2	时间管理能力(合理安排工作任务,有效平衡工作学习生活)
D3*	患者管理能力
E1*	创新能力(批判性思维,严密的逻辑推理能力,适应性和与探索能力)
E2	文献检索与管理,文献阅读能力
E3	科研设计与课题实施
E4	医学统计能力
E5	论文撰写与发表,专利申报

注:*标记显著违例的剔除条目。

参考文献

- [1] 邱卓英, 郭键勋, 孙宏伟, 等. 康复胜任力架构[J]. 中国康复理论与实践, 2022, 28(3):249—264.
- [2] World Health Organization. Global competency framework for universal health coverage: addressing population health needs through competency- based education[R]. Geneva: World Health Organization, 2020.
- [3] Sijtsma K, van der Ark LA. A tutorial on how to do a Mokken scale analysis on your test and questionnaire data [J]. Br J Math Stat Psychol, 2017, 70(1):137—158.
- [4] Indrajeet P. Visualizations with statistical details: The ggstat-splot approach[J]. J Open Source Softw, 2021, 6(61):3167.
- [5] Akoglu H. User's guide to correlation coefficients[J]. Turk J Emerg Med, 2018, 18(3):91—93.
- [6] Straat JH, van der Ark LA, Sijtsma K. Minimum sample size requirements for mokken scale analysis[J]. Educ Psychol Meas, 2014, 74(5):809—822.
- [7] Zheng DJ, Li HO. Intergenerational benefits of student volunteerism in medical education[J]. Acad Med, 2021, 96(2):e9.
- [8] Stewart T, Wubben Z. An overview of infusing service-learning in medical education[J]. Int J Med Educ, 2014, 5:147—156.
- [9] 李骥, 尤雯, 刘爽, 等. 基于“四主题理论”的临床实践教学伦理问题分析——以患者拒绝医学生操作为例[J]. 协和医学杂志, 2021, 12(2):282—286.
- [10] 翟吉良, 杨波, 刘森, 等. 基于标准操作规范的骨科教学查房改革实践[J]. 基础医学与临床, 2020, 40(6):847—850.
- [11] 郭超, 刘磊, 蔺晨, 等. 外科临床医学博士后操作技能进阶培养体系的探索与实践[J]. 协和医学杂志, 2022, 13(1):51—55.
- [12] Hernández-de-Menéndez M, Morales-Menéndez R. Competency based education: current global practices[C]. 3rd International Conference on Higher Education Advances, 2017.DOI:10.4995/HEAD17.2017.5536.
- [13] 邱卓英, 郭键勋, 孙宏伟, 等. 世界卫生组织康复胜任力架构及其在康复领域的系统应用:理论架构、方法和应用领域[J]. 中国康复理论与实践, 2022, 28(3):265—274.
- [14] 肖晓飞, 邱卓英, 孙宏伟, 等. 基于ICF和康复胜任力架构建设物理治疗本科教育[J]. 中国康复理论与实践, 2022, 28(3):295—305.