

基于德尔菲法和层次分析法的公共卫生人员卫生应急工作胜任力评价指标体系的构建

黄彬彬¹, 程思宇¹, 张粟¹, 刘小波¹, 戴映雪²

1. 四川省成都市龙泉驿区疾病预防控制中心应急质控科, 成都 610100; 2. 四川省成都市疾病预防控制中心环学科

摘要:目的 建立公共卫生人员卫生应急工作胜任力评价指标体系, 为打造卫生应急队伍提供理论依据。方法 利用文献研究法、专家会商法、德尔菲法筛选胜任力指标并建立评价指标框架; 利用层次分析法计算各级指标重要性的权重值, 形成评价指标体系。结果 共邀请 21 名专家进行函询, 2 轮专家函询表的回收率均为 100%, 专家函询表的 Cronbach α 系数分别为 0.968 和 0.963, 专家权威程度 0.865, 2 轮函询 Kendall's W 协调系数提示专家一致性较高 ($P < 0.05$), 最终确定公共卫生人员卫生应急工作胜任力评价指标体系包括 3 个一级指标、11 个二级指标和 68 个三级指标, 一级指标权重从大到小分别是卫生应急素养(0.517 4)、职业素养(0.336 1)、个人素养(0.146 6)。结论 良好的卫生应急素养是公共卫生人员应对突发公共卫生事件的基础, 利用德尔菲法和层次分析法确定的该指标体系各指标的权重, 结果科学可靠。

关键词: 公共卫生人员; 卫生应急; 胜任力; 德尔菲法; 层次分析法

中图分类号: R192.9 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)10-1815-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202402175

Construction of competency evaluation index system of public health personnel for health emergency work based on Delphi method and analytic hierarchy process

HUANG Bin-bin*, CHENG Si-yu, ZHANG li, LIU Xiao-bo, DAI Ying-xue

* Longquanyi District Center for Disease Control and Prevention, Chengdu, Sichuan 61010, China

Abstract: **Objective** To establish a health emergency competency evaluation index system for public health personnel, so as to provide a theoretical basis for building a health emergency team. **Methods** The competency index was screened and the evaluation index frame was established by literature research method, expert association commercial method and Delphi method. The analytic hierarchy process was used to calculate the weight value of the importance of indicators at all levels, and the evaluation index system was formed. **Results** A total of 21 experts were invited to conduct letter inquiries, and the recovery rate of the two rounds of expert letter inquiries was 100%. The Cronbach's α coefficients of the expert letter consultation form were 0.968 and 0.963, expert authority level 0.865, Kendall's W coordination coefficient in 2 rounds of correspondence suggested that experts had a high consistency ($P < 0.05$). The evaluation index system of public health personnel's competency in health emergency work included 3 first-level indicators, 11 second-level indicators and 68 third-level indicators. The weights of the first-level indicators are respectively health emergency literacy (0.517 4), professional literacy (0.336 1) and personal literacy (0.146 6). **Conclusion** Good health emergency literacy is the basis for public health personnel to respond to public health emergencies. The weight of each index in this index system is determined by Delphi method and analytic hierarchy process, and the results are scientific and reliable.

Keywords: Public health personnel; Health emergency; Competency; Delphi method; Analytic hierarchy process

我国对公共卫生领域胜任力的研究开始于 2006 年, 相关研究文献较少, 其中针对胜任力评价体系的

研究仅占三分之一, 研究对象也仅限于疾控机构人员、基层公共卫生人员, 或者针对公共卫生医师或岗位开展研究, 未将各级各类医疗卫生机构从事公共卫生的人员作为整体研究, 且未针对卫生应急工作的特点和重点, 构建不同的评价体系^[1-7]。突发公共卫生事件的应急处置工作不仅仅局限于疾控机构, 各级各类医疗卫生机构工作人员才是事件处置的基石, 而长

基金项目: 2023 年成都市医学科研课题 (2023158)

作者简介: 黄彬彬 (1987—), 女, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 卫生应急管理

通信作者: 黄彬彬, E-mail: 169130102@qq.com

期以来医疗体系中的“重医轻防”，导致医疗机构忽视了卫生应急方面的职能，也导致事件处置工作中，公共卫生人员工作能力欠缺、事件处置滞后。本研究旨在运用德尔菲法和层次分析法^[8-9]建立一套公共卫生人员卫生应急工作的胜任力评价指标体系，便于今后开展相关评估，为政府资源配置、公共卫生人员卫生应急能力建设参考提供辅助决策。

1 材料与方法

1.1 研究方法 通过文献回顾法、专家会商法、小组讨论法初步建立评价指标体系。采用德尔菲法进行专家函询，构建出一套科学系统的指标体系；采用层次分析法，由专家对指标之间进行两两相对重要性评分，以此计算各级指标的权重。

1.2 初步建立指标体系 利用知网、万方、PubMed 等数据库，关键词为“卫生应急”“公共卫生”“胜任力”“层次分析法”“德尔菲法”等，时间设定在 2012—2022 年，检索有关公共卫生人员卫生应急胜任力评价指标的文献资料，去除重复文献、与本研究主题不符的文献，最终得重要文献 54 篇，结合目前卫生应急工作特点，梳理出适合于各级各类医疗卫生机构公共卫生人员卫生应急相关工作胜任力指标，经课题小组讨论及专家会商初步筛选备选指标。

1.3 德尔菲法

1.3.1 专家遴选 经小组讨论，专家遴选标准为从事突发公共卫生事件相关工作 5 年及以上；本科及以上学历；中级及以上职称；熟悉并愿意参加本研究，且保证至少参与 2 轮德尔菲法^[8,10]。按照此标准从全省范围内邀请了 21 名专家，分别来自省、市、区疾控中心，医疗机构，卫生行政部门和高等院校。

1.3.2 专家函询表制定 函询表分为 3 部分，第一部分为研究的目的、填写要求和注意事项；第二部分为专家的基本信息；第三部分为胜任力指标，指标的重要程度采用 Likert 5 点评分法进行评分^[2,6]，并收集专家对指标的意见和建议，以及判定依据和熟悉程度自评表。

1.3.3 专家函询 采用邮件方式开展 2 轮次专家函询，每次于 10 日后回收。专家对指标重要性进行评分，并对函询表中的重复、缺失、不完善的内容提出修改意见。通过专家权威程度、积极程度、意见集中程度和意见协调程度来评估指标的合理性和可靠性^[8,10]。课题组对指标重要性均值 >3.5 分且变异系数 $<25\%$ 的指标予以保留，并根据专家们的意见进行修订，确定最终评价体系。

1.4 层次分析法 课题组根据指标间关系确定该指标体系的层次模型，并制成判断矩阵评分表，由专家

们按照 Satty 标度，分别对不同层次之间的各指标按照两两相互比较的方式，进行重要性打分，并开展一致性检验^[10-11]；利用专家们对各项指标评分的几何平均数，计算指标权重。

1.5 统计学方法 采用 WPS 2023 版双录入专家函询数据；通过 SPSS 22.0 进行德尔菲法相关指标计算，包括指标重要性评分的算术均值和标准差、变异系数(%)，对专家的基本情况、专家权威系数、专家积极系数和专家意见集中程度进行统计分析^[8,10]；通过非参数检验进行专家意见一致性的 Kendall's W 检验，检验水准 $\alpha = 0.05$ ；对函询表的信度进行 Cronbach α 系数检验，Cronbach α 系数 >0.7 代表信度良好；通过 Yaahp 12.2 软件进行层次分析，开展权重计算和随机一致性比率 (Random conformance Rate, CR), CR <0.05 表示一致性较好^[3]。

2 结果

2.1 专家基本情况 共邀请 21 名专家，专家平均年龄为 (39.57 ± 4.27) 岁，硕士及以上学历者 12 人 (57.14%)，高级职称专家 17 人 (80.95%)；卫生应急相关工作年限为 (12.19 ± 6.17) 年， ≥ 10 年的专家为 15 名 (71.43%)，详见表 1。

表 1 专家基本情况

Table 1 Basic information of experts

变量	分类	人数(n)	比例(%)
年龄(岁)	≤ 35	1	4.76
	36 ~ 40	13	61.90
	41 ~ 45	5	23.81
	≥ 46	2	9.52
性别	男性	12	57.14
	女性	9	42.86
学历	本科	9	42.86
	硕士	12	57.14
职称	中级职称	4	19.05
	高级职称	17	80.95
卫生应急相关工作年限(年)	≤ 5	3	14.29
	6 ~ 10	4	19.05
	11 ~ 15	10	47.62
	≥ 16	4	19.05

2.2 专家积极程度 参与本课题德尔菲法 2 轮专家函询的专家均为 21 名，函询表有效回收率均为 100%，可认为专家积极程度高。

2.3 专家权威程度 专家权威程度(Cr)由专家熟悉程度(Cs)和专家判断依据(Ca)确定，公式为 $Cr = (Ca + Cs)/2$ 。Ca = 0.88, Cs = 0.85, 故 $Cr = (0.88 + 0.85)/2 = 0.865$ 。结果大于 0.85, 说明专家具有较高的权威性。详见表 2 和表 3。

表 2 专家判断依据得分表

Table 2 The score sheet on which the expert's judgment is based

专家判断依据	影响程度大		影响程度中		影响程度小	
	分值	专家(人)	分值	专家(人)	分值	专家(人)
实践经验	0.40	21	0.30	0	0.20	0
理论分析	0.30	12	0.20	8	0.10	1
对国内外领域的了解	0.20	0	0.15	18	0.10	3
直觉	0.00	0	0.05	6	0.10	15

表 3 专家熟悉程度自评表

Table 3 Self-rating scale of expert familiarity

熟悉程度	很熟悉		熟悉		比较熟悉		一般熟悉		不熟悉	
	分值	专家(人)	分值	专家(人)	分值	专家(人)	分值	专家(人)	分值	专家(人)
专家自评	1.0	7	0.8	13	0.5	1	0.2	0	0	0

2.4 专家协调程度 第一轮德尔菲法专家意见 Kendall's W 协调系数为 0.247 ~ 0.427, 第二轮为 0.301 ~ 0.638。两轮协调系数检验提示专家具有一致性 ($P < 0.01$), 表明两轮德尔菲专家咨询的专家意见较协调、可靠。详见表 4。

表 4 专家意见协调程度

Table 4 Degree of coordination of expert opinions

指标	Kendall's W 协调系数	χ^2	P 值
第一轮			
一级指标	0.247	10.364	0.006
二级指标	0.427	98.541	<0.001
三级指标	0.275	392.415	<0.001
第二轮			
一级指标	0.619	26.000	<0.001
二级指标	0.638	134.025	<0.001
三级指标	0.301	416.667	<0.001

2.5 函询表信度 第一轮专家咨询表条目数为 84, Cronbach α 系数为 0.968, 第二轮条目数 82, Cronbach α 系数为 0.963, 2 轮专家咨询表的 Cronbach α 系数均在 0.9 以上, 内部一致性检验较好, 说明专家的意见基本趋于一致。

2.6 专家函询结果 第 1 轮德尔菲法专家函询表包括一级指标 3 个, 二级指标 12 个, 和三级指标 69 个; 指标的均值在 3.43 ~ 5.00 之间, 变异系数在 0% 到 40.80% 之间, 均数 < 3.5 或变异系数 > 25% 的指标有 4 项; 经收回整理的专家函询表, 综合专家意见, 经课题组集体讨论, 指标新增 3 项, 删除 4 项, 完善描述 9 项, 将内容相关的 2 个二级指标进行合并; 形成由一级指标 3 个、二级指标 11 个、和三级指标 68 个构成的第二轮专家函询表。经第二轮专家函询, 指标的均值在 3.62 ~ 5.00 之间, 变异系数在 0% 到 22.24% 之间, 根据专家的意见对 3 项指标的表述进行修改完善, 无删除或新增条目。最终确定 3 项一级指标, 11 项二级指标和 68 项三级指标作为评价指标。

2.7 指标权重的计算 采用层次分析法, 共创建包括总目标决策矩阵在内的 15 个判断矩阵, 计算各指标权重得出, 一级指标权重从大到小分别是卫生应急素养 (0.517 4)、职业素养 (0.336 1)、个人素养 (0.146 6), 一致性检验 CR 值均小于 0.05, 表明各层级指标明确, 无逻辑错误, 一致性程度高。各指标权重计算结果详见表 5。

表 5 公共卫生人员卫生应急工作胜任力指标体系及权重

Table 5 Index system and weight of competency of public health personnel in health emergency work

一级指标 (权重)	二级指标 (初始权重, 组合权重)	三级指标	三级指标初始权重	三级指标组合权重
1 职业素养 (0.336 1)	1.1 专业知识 (0.241 0, 0.081 0)	1.1.1 我掌握主要疾病(法定传染病、当地可能输入的风险较高的传染病、当地流行的其他传染病、地方病或者寄生虫病等)的传播和流行特点	0.299 1	0.024 2
		1.1.2 我掌握主要疾病(法定传染病、当地可能输入的风险较高的传染病、当地流行的其他传染病、地方病或者寄生虫病等)的预防措施	0.329 1	0.026 6
		1.1.3 我具备预防医学与公共卫生学相关专业知识(如流行病学等)	0.269 6	0.021 8
		1.1.4 我具备临床医学相关专业知识(如临床诊断学、医学影像学等)	0.102 2	0.008 3
	1.2 职业技能 (0.266 7, 0.089 6)	1.2.1 我具备运用现场流行病学调查方法开展突发公共卫生事件现场调查的能力	0.182 0	0.016 3

(续表)

一级指标 (权重)	二级指标 (初始权重, 组合权重)	三级指标	三级指标 初始权重	三级指标 组合权重	
2 卫生应急素养 (0.517 4)	1.3 职业道德 (0.232 2,0.078 0)	1.2.2 我具备运用现场卫生学方法开展突发公共卫生事件现场处置的能力	0.168 3	0.015 1	
		1.2.3 我能够熟练运用个人防护相关技能	0.120 4	0.010 8	
		1.2.4 我具备样品采集的技能	0.050 7	0.004 5	
		1.2.5 我具备感染控制能力(标准预防、消毒隔离、医疗废物处理等)	0.090 5	0.008 1	
		1.2.6 我具备信息检索的能力,可快速了解国内外传染病流行趋势和防控策略	0.074 6	0.006 7	
		1.2.7 我能够高效地对目标人群开展健康教育工作	0.088 7	0.007 9	
		1.2.8 我能够高效地对目标人群开展健康促进工作	0.075 8	0.006 8	
		1.2.9 我具备总结归纳及报告材料撰写能力	0.149 0	0.013 4	
		1.3.1 我能够遵守突发公共卫生事件处置中的各项规章制度或工作要求	0.208 1	0.016 2	
		1.3.2 我能够遵守突发公共卫生事件处置中的道德规范	0.176 4	0.013 8	
		1.3.3 我能够严守突发公共卫生事件处置中的工作机密,做好信息保密工作(如不泄露传染病病人的个人信息)	0.246 3	0.019 2	
		1.3.4 我具备突发公共卫生事件中勇于维护人民身心健康为核心的精神和社会责任感	0.188 1	0.014 7	
		1.3.5 我能够在保证自身安全的同时,需充分考虑患者和同事的利益,用自己的专业和工作解决实际问题	0.181 1	0.014 1	
		1.4 职业意识 (0.128 6,0.043 2)	1.4.1 我对自己的职业身份/岗位和社会地位感到满意	0.124 8	0.005 4
			1.4.2 我能够充满激情地投入卫生应急相关工作中	0.158 9	0.006 9
			1.4.3 当我的工作得到认可时,我感到自豪和骄傲	0.155 7	0.006 7
			1.4.4 我能够立即调整日常工作安排、或取消休息/休假以应对突发公共卫生事件处置需要	0.271 2	0.011 7
			1.4.5 我具备团队协作能力,能够与他人有效协作,共同完成目标任务	0.289 4	0.012 5
	1.5 职业行为习惯 (0.131 6,0.044 2)	1.5.1 我能够积极参加卫生应急相关培训和演练并掌握相应内容	0.177 9	0.007 9	
		1.5.2 我具备持续学习的能力,可主动学习和更新工作中需要的相关知识技能	0.250 4	0.011 1	
		1.5.3 我能够根据工作的轻重缓急,合理规划工作安排	0.197 4	0.008 7	
		1.5.4 我具备持续改进的能力,能从过去的经验中不断总结、发现问题,持续改进提升自己	0.374 3	0.016 6	
		2.1 卫生应急知识 (0.399 8,0.206 9)	2.1.1 我熟悉传染病防治法、突发公共卫生事件应急条例等相关法律法规	0.125 3	0.025 9
			2.1.2 我熟悉突发公共卫生事件相关知识(如事件级别划分、应急处置流程)	0.144 9	0.030 0
			2.1.3 我掌握本区域内相关卫生应急预案或相关专业技术方案的内容	0.180 0	0.037 2
	2.1.4 我掌握本岗位的卫生应急处置职责和方法		0.205 0	0.042 4	
	2.1.5 我掌握突发公共卫生事件信息报告原则、程序和制度		0.169 2	0.035 0	
	2.1.6 我了解现行监测预警系统的运行模式,如传染病、突发公共卫生事件等		0.175 6	0.036 3	
	2.2 卫生应急技能 (0.600 2,0.310 5)		2.2.1 面对突发公共卫生事件时,我具备较强的信息处理能力,包括信息的收集、整理、分析和归纳	0.094 2	0.029 3
			2.2.2 面对突发公共卫生事件时,我具备迅速的反应和应对处置能力	0.129 7	0.040 3
			2.2.3 我能够对突发公共卫生事件形势进行分析或风险研判	0.112 1	0.034 8
			2.2.4 我能够对突发公共卫生事件提出有针对性的风险管理措施	0.126 8	0.039 4
			2.2.5 我能够准确评估和判断突发公共卫生事件的级别,并采取相应的响应措施	0.108 0	0.033 5
		2.2.6 我能够开展突发公共卫生事件风险沟通和舆情应对工作	0.084 3	0.026 2	
		2.2.7 我能够为卫生应急领导者提供技术评估、决策咨询或工作建议	0.108 0	0.033 5	
		2.2.8 我能够评估突发公共卫生事件应对政策、方案对不同目标人群的影响	0.072 4	0.022 5	
		2.2.9 我能够熟练使用配备的应急设备、装备、器材	0.058 5	0.018 1	
		2.2.10 我掌握突发公共卫生事件中心理应激的基本知识及个人应对策略	0.049 9	0.015 5	
		2.2.11 我能够准确识别公众想了解的突发公共卫生事件相关信息并展开相关科普工作	0.056 1	0.017 4	
	3 个人素养 (0.164 4)	3.1 领导能力 (0.407 0,0.059 6)	3.1.1 我具备组织协调/调配资源的能力(包括人、财、物、信息等资源)	0.169 4	0.010 1
			3.1.2 我具备果断决策的能力	0.136 4	0.008 1
			3.1.3 我具备现场驾驭的能力	0.155 3	0.009 3
			3.1.4 我具备较强的宣传动员能力	0.103 9	0.006 2

(续表)

一级指标 (权重)	二级指标 (初始权重, 组合权重)	三级指标	三级指标 初始权重	三级指标 组合权重
		3.1.5 我具备与目标人群良好沟通和公共关系处理的能力	0.162 1	0.009 7
		3.1.6 我能够高效的同外部单位或者部门进行沟通和协调	0.166 4	0.009 9
		3.1.7 我敢于从工作实际出发,对领导的不合理决策提出异议	0.106 5	0.006 4
	3.2 人文素养 (0.140 8,0.020 6)	3.2.1 我能够认识到人口、文化、宗教等多样性对突发公共卫生事件处置的影响	0.412 2	0.008 5
		3.2.2 我认识到在制定突发公共卫生事件应对方案时,需要具体识别目标区域不同文化价值和传统的能力	0.364 5	0.004 6
		3.2.3 在突发公共卫生事件处置中,我能够快速适应当地语言和文化	0.223 3	0.004 6
	3.3 个人特质 (0.1934,0.0283)	3.3.1 我熟练运用常用统计分析软件(如 EXCEL、SPSS、R 等)	0.143 2	0.004 2
		3.3.2 我熟练运用办公软件(如 EXCEL、WORD、PPT 等)	0.161 3	0.007 5
		3.3.3 我具备科研设计、实施的能力	0.104 5	0.003 0
		3.3.4 我具备论文撰写的能力	0.108 7	0.003 1
		3.3.5 我具备应对突发公共卫生事件的良好身体素质	0.222 5	0.006 3
		3.3.6 我具备对其他人员进行快速培训或指导的能力	0.194 8	0.005 5
		3.3.7 我具备一定的外语表达能力,能够向世界讲述本国当下的突发公共卫生事件相关信息	0.065 0	0.001 8
	3.4 个人效能 (0.258 9,0.037 9)	3.4.1 我具备较强的应变能力	0.130 0	0.004 9
		3.4.2 我具备较强的责任感	0.140 8	0.005 3
		3.4.3 我具备较强的抗压能力	0.146 3	0.005 6
		3.4.4 我具备较强的逻辑思考能力	0.141 6	0.005 4
		3.4.5 我能够独立分析问题并找到解决方案	0.128 5	0.004 9
		3.4.6 我工作效率较高,能够按时完成工作任务	0.153 7	0.005 8
		3.4.7 我工作质量较高,能够按质完成工作任务	0.159 1	0.006 0

3 讨 论

3.1 胜任力指标体系的科学性和可靠性分析 根据德尔菲法,专家人数一般需大于 15 人^[11-13]。本研究邀请 21 名专家进行了 2 轮函询,专家均符合遴选标准,代表性较好。专家的权威程度为 0.865,表明专家基于自身的实践经验和理论分析,对研究内容的熟悉程度较高,可靠性较高。第 2 轮 Kendall's W 协调系数较第一轮均有提高,结果可信,说明专家对指标的认可程度趋于一致。

各专家对本研究十分重视,积极程度高,2 轮函询表的有效回收率均为 100%。第一轮函询后,专家提出二级指标中的“沟通能力”属于“领导能力”的一部分,因此将二级指标进行合并;部分专家提出突发公共卫生事件应对中的“自我心理调节能力”和“通常期盼最好结果”同属于“心理应激的基本知识及个人应对策略”,因此删除这 2 项;另有专家提出,突发公共卫生事件处置中应具备“持续改进的能力”“对他人快速培训的能力”“语音表达的能力”等,因此增加了相关指标。第二轮函询后,专家们仅对 3 项三级指标的描述进行了修改,无新增和删除意见,最终经课题组的充分讨论,形成 3 项一级指标,11 项二级指标和 68 项三级指标构建的公共卫生专业人员卫生应急工作胜任力评价指标体系,具有较高的科学性和可靠性。

3.2 胜任力指标体系的权重分析 本研究结果显示,一级指标权重从大到小分别是卫生应急素养(0.517 4)、职业素养(0.336 1)、个人素养(0.146 6),说明良好的卫生应急素养是公共卫生人员应对突发公共卫生事件的基石。但是,目前国内外对于公共卫生人员的卫生应急素养,尚未形成一致的定义或涵义。在参考相关研究的基础,本研究将公共卫生人员卫生应急素养定义为公共卫生人员通过学习卫生应急知识,掌握并保持卫生应急技能,能够有效在各类突发公共卫生事件中开展应对处置的能力。二级指标中,卫生应急技能(0.310 5)、卫生应急知识(0.206 9)、职业技能(0.089 6)、专业知识(0.081 0)权重位于前四,这表明知识与技能的是从事卫生应急工作的核心,而知识与技能可以通过培训得以提升,这与相关的研究结果一致^[10,14]。而在实际的卫生应急工作中,也需要公共卫生人员具备良好的沟通协调能力,遵守职业道德规范,同时具有较强的责任感、抗压能力和应变能力。

3.3 公共卫生人员卫生应急工作胜任力评价体系构建的意义 2020 年新型冠状病毒感染的暴发引起了世界的关注,面对着重大突发公共卫生事件的应急处置,广大的公共卫生人员,包括疾控机构、基层医疗卫生机构和综合医疗机构等各级各类医疗卫生机构的公共卫生人员积极投入到任务繁重的卫生应急工作中,这对卫生应急人才需求的急剧增加。后疫情时

代,全球形势不断变化,贸易商旅逐渐回恢复,新发或再发传染病多点触发,如何提升公共卫生人员卫生应急工作的胜任力也成为当务之急^[15]。构建系统、全面、科学的公共卫生人员卫生应急工作胜任力评价指标体系,有助于掌握卫生应急工作的知识、技能和相关要求,能够为各级机构有针对性的人员招聘、选拔、培训和评估提供参考依据,建立以胜任力评价为基础的“人岗匹配”机制,构建科学的人才培养体系,为打造复合型、高效型、专业型的卫生应急人才队伍提供新的思路^[3,16]。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 方婷,黄锟,郝加虎,等. 胜任力模型在公共卫生领域的应用[J]. 中国高等医学教育,2018,(3):25-26.
Fang T, Huang K, Hao JH, et al. Application of competency model in public health [J]. China Higher Medical Education, 2018, (3): 25-26.
- [2] 刘秀颖,赵欣宇,聂玲,等. 北京地区疾病预防控制中心专业人员岗位胜任力要素分析[J]. 首都公共卫生,2021,15(4):232-236.
Liu XY, Zhao XY, Nie L, et al. Analysis on relevant posts competency elements of professionals in CDCs in Beijing [J]. Capital Journal of Public Health, 2021, 15(4): 232-236.
- [3] 孙广宁,徐斌,周健,等. 县级疾控机构卫生应急人员胜任力评价指标体系研究[J]. 现代预防医学,2016,43(20):3713-3716, 3763.
Sun GN, Xu B, Zhou J, et al. Study on the construction of the evaluation index system for health emergency professionals' competency of county-level centers for disease control and prevention [J]. Modern Preventive Medicine, 2016, 43(20): 3713-3716, 3763.
- [4] 朱沫霖,孙思萌,黄巧宇,等. 基于 NoteExpress 的我国公共卫生领域胜任力研究现状分析[J]. 江苏预防医学,2022,33(4):414-416.
Zhu ML, Sun SM, Huang QY, et al. Analysis of the research status of competency in the field of public health in China based on NoteExpress [J]. Jiangsu Journal of Preventive Medicine, 2022, 33(4): 414-416.
- [5] 马彦秋子,郭浩岩,韩古月,等. 我国公共卫生系统胜任力研究的文献计量学分析[J]. 中国公共卫生管理,2021,37(1):9-12.
Ma YQZ, Guo HY, Han GY, et al. Bibliometric analysis of related research on competency of public health system in China [J]. Chinese Journal of Public Health Management, 2021, 37(1): 9-12.
- [6] 孙广宁,董爱萍,周健,等. 基于探索性因子分析的县级疾控卫生应急人员胜任力模型的构建[J]. 现代预防医学,2017,44(17):3154-3158.
Sun GN, Dong AP, Zhou J, et al. Competency model construction of health emergency personnel based on exploratory factor analysis [J]. Modern Preventive Medicine, 2017, 44(17): 3154-3158.
- [7] 常文娟,张欣,樊立华,等. 天津市公共卫生职业医师岗位胜任力模型构建研究[J]. 中国现代医药杂志,2017,19(3):5.
Chang WJ, Zhang X, Fan LH, et al. Establishment of competency model for public health practitioners in Tianjin [J]. Modern Medicine Journal of China, 2017, 19(3): 5.
- [8] 杨晨昕,崔琦,刘思琪,等. 基于德尔菲法的公共卫生专业人员岗位胜任力指标体系构建研究[J]. 卫生职业教育,2021,39(14):128-130.
Yang CX, Cui Q, Liu SQ, et al. Research on the establishment of post competency index system of public health professionals based on Delphi method [J]. Health Vocational Education, 2021, 39(14): 128-130.
- [9] 闫东,刘冠纯,任兴宇,等. 利用层次分析法和德尔菲法构建疾控机构鼠疫应急能力评价指标体系[J]. 中国媒介生物学及控制杂志,2022,33(4):568-572.
Yan D, Liu GC, Ren XY, et al. Construction of an evaluation index system for plague emergency response capability of disease control agencies using analytic hierarchy process and Delphi method [J]. Chinese Journal of Vector Biology and Control, 2022, 33(4): 568-572.
- [10] 杨晨昕. 公共卫生专业人员岗位胜任力评价指标体系构建及量表编制研究[D]. 沈阳:中国医科大学,2022.
Yang CX. Construction and research of public health professionals' post competency indicator system and the scale [D]. Shenyang: China Medical University, 2022.
- [11] 曹蕾. 重庆市主城区疾控中心职工胜任力评价指标及其影响因素的研究[D]. 重庆:重庆医科大学,2019.
Cao L. Study on competency indicators and its influencing factors for the staff of the center for disease control and prevention in the main urban area of Chongqing [D]. Chongqing: Chongqing Medical University, 2019.
- [12] 朱炎军,郭婧. 高校教师教学学术发展力指标体系的构建——基于德尔菲法的研究[J]. 高教探索,2019,(3):110-117.
Zhu YJ, Guo J. Construction of the index system of teaching and academic development ability of university teachers [J]. Higher Education Exploration, 2019, (3): 110-117.
- [13] 谭红专,陈立章. 管理流行病学[M]. 长沙:中南大学出版社,2013.
Tan HZ, Chen LZ. Management epidemiology [M]. Changsha: Central-South University Press, 2013.
- [14] 吴传城,杨双凤,林坚勇,等. 公共卫生机构对预防医学本科人才岗位能力需求的质性研究[J]. 中国高等医学教育,2019,(4):3-4, 93.
Wu CC, Yang SF, Lin JY, et al. Qualitative study on the job competency requirements of undergraduates in preventive medicine in public health institutions [J]. China Higher Medical Education, 2019, (4): 3-4, 93.
- [15] 唐云锋,王春平,张建华,等. 基于岗位胜任力的公共卫生人才培养课程体系研究[J]. 课程教育研究,2018,(21):10-11.
Tang YF, Wang CP, Zhang JH, et al. Research on training curriculum system of public health talents based on post competence [J]. Course Education Research, 2018, (21): 10-11.
- [16] 魏敏,景璐石,陈卫中. 四川省中小学教师职业心理健康筛查量表编制[J]. 现代预防医学,2015,42(18):3302-3306.
Wei M, Jing LS, Chen WZ. The design of occupation psychological health scale for primary and secondary school teachers [J]. Modern Preventive Medicine, 2015, 42(18): 3302-3306.

收稿日期:2024-02-22