

# 基于德尔菲法的公共卫生人员信息素养评价指标体系构建研究

李慧<sup>1,2</sup>, 黎可盈<sup>2</sup>, 张屹立<sup>1</sup>

1. 南方医科大学卫生管理学院, 广东 广州 510515; 2. 南方医科大学第十附属医院(东莞市人民医院)

**摘要:**目的 构建公共卫生人员信息素养评价指标体系, 为评估公共卫生人员信息素养水平提供参考。方法 通过文献研究法和结合工作实际, 构建指标体系的指标池, 采用德尔菲法邀请相关领域 19 名专家进行两轮专家咨询, 从而确定最终指标, 运用层次分析法确定各级指标权重。结果 两轮专家咨询的积极系数均大于 90%, 专家权威系数分别为 0.895 和 0.922; 专家肯德尔协调系数分别为 0.152 和 0.121,  $P < 0.001$ , 差异均有统计学意义。通过两轮专家咨询, 最终确定由信息意识、信息知识、信息能力、信息利用伦理 4 个一级指标、15 个二级指标体系和 38 个三级指标构建的公共卫生人员信息素养评价指标。结论 该指标体系具备一定的可靠性和科学性, 能为测量公共卫生人员信息素养水平提供参考依据。

**关键词:** 公共卫生人员; 信息素养; 指标体系; 德尔菲法

中图分类号: R192.9 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)06-1147-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202309339

## Information literacy index system for the public health personnel with Delphi method

LI Hui\*, LI Ke-ying, ZHANG Yi-li

\* School of Health Service Management, Southern Medical University, Guangzhou, Guangdong 510515, China

**Abstract: Objective** To construct an evaluation index system of information literacy for public health personnel, and to provide reference for assessing the level of information literacy of public health personnel. **Methods** The indicator pool of the indicator system was constructed through the literature research method and combining with the actual work, 19 experts in related fields were invited to conduct two rounds of expert consultation by the Delphi method, so as to determine the final indicators, and the weights of indicators at all levels were determined by the hierarchical analysis method. **Results** The positive coefficients of the two rounds of expert consultation were greater than 90%, and the expert authority coefficients were 0.895 and 0.922. The expert Kendall coordination coefficients were 0.152 and 0.121, respectively  $P < 0.001$ , and the differences were all statistically significant. Through two rounds of expert consultation, the evaluation index of information literacy of public health personnel constructed by 4 first-level indicators, 15 second-level indicator systems and 38 third-level indicators of information awareness, information knowledge, information competence and information utilization ethics were finalized. **Conclusion** The index system has certain reliability and scientificity, and can provide a reference basis for measuring the information literacy level of public health personnel.

**Keywords:** Public health personnel; Information literacy; Indicator system; Delphi method

公共卫生是关系到一个国家或一个地区人民群众健康的公共事业, 公共卫生机构在保障人民健康、预防疾病方面发挥着至关重要的作用<sup>[1]</sup>。中共中央与国务院于 2016 年 10 月发布的《“健康中国 2030”规划纲要》, 要求强化覆盖全民性公共卫生服务。公共卫生人员是指接受了公共卫生及相关学科教育并

专门从事提高人群健康水平相关工作的人员, 主要包括从事对重大疾病尤其是传染病等的预防、监控, 对食品、药品、公共环境卫生等监督管制, 以及相关卫生宣传、健康教育、免疫接种等工作的公共卫生机构人员<sup>[2]</sup>。公共卫生人员既承担着保障居民健康的社会重任, 也在促进医防融合体系建设中发挥重要作用, 因此, 国家对公共卫生人员的工作能力提出了较严格的要求<sup>[3]</sup>。

在新冠疫情背景影响下, 信息系统的应用在公共卫生应急体系中起着至关重要的作用<sup>[4]</sup>。医学信息

基金项目: 广东省哲学社会科学规划 2023 年度项目(2023GZGJ108)

作者简介: 李慧(1987—), 女, 硕士在读, 研究方向: 疾病控制与医院管理方面的研究

通信作者: 张屹立, E-mail: zhangyi1223882953@163.com

的更新迭代促使获取、利用医学信息等素养能力成为我国医学人才必备的素质<sup>[5]</sup>。然而,研究发现部分基层公共卫生人员存在信息获取与大数据挖掘应用能力、办公软件操作能力较薄弱等情况,对公共卫生工作的开展造成一定影响<sup>[6-8]</sup>。相关学者围绕信息素养指标体系开展了一系列的研究,指标构建的过程较为单一,研究对象多集中于医生、医学生及护士等人群<sup>[9-10]</sup>,尚缺乏公共卫生人员信息素养指标体系的构建与实践。因此,本研究拟构建一套可用于完善、全面地评价公共卫生人员信息素养的评价指标体系,为公共卫生人员的信息素养评价提供测量工具,并为政府部门制定相关政策提供参考借鉴。

## 1 资料来源与方法

### 1.1 研究对象

专家人数通常根据咨询规模确定,最好是 15~50 人,且一般开展两轮专家咨询便可获得较为可靠的结果<sup>[11-12]</sup>。专家纳入标准:(1)从事公共卫生管理、医院行政管理、信息管理、图书馆情报等相关研究领域的专家和基层实践者;(2)具有中级及以上职称;(3)相关工作经验不低于 5 年;(4)学历为硕士及以上学历;(5)自愿参与函询,应答率高于 90%。采用目的抽样的方法,于 2023 年 4 月—6 月以电话或电子邮件等方式邀请 19 名专家进行两轮德尔菲专家咨询。其中男性 16 人,女性 3 人;长期从事疾病预防控制、卫生监督等公共卫生服务行业专家 9 人,医院行政管理专家 2 人,医学院校卫生管理教授 3 人,信息管理专家 3 人,图书馆情报专家 2 人;以 40~50 岁为主,占 78.95%;副高及以上职称 16 人(84.21%);博士及以上文化程度 14 人(73.68%);从事相关领域工作 10 年以上者 17 人(89.47%)。

### 1.2 研究方法

#### 1.2.1 文献研究法

主要利用 Pubmed、Web of Science、中国知网、万方与维普数据库等国内外文献数据库进行搜索,为构建公共卫生人员信息素养评价体系及指标筛选提供文献支撑。同时结合职业特点,明确指标体系所对应的层次结构,候选评价指标包括一级指标共 4 个、二级指标 16 个、三级指标 38 个。

#### 1.2.2 德尔菲法

德尔菲法被广泛应用于科学研究,它是专家意见通过共识发展的表现<sup>[13]</sup>。本文通过梳理文献构建候选评价指标池,综合制作《公共卫生人员信息素养评价指标体系(初稿)专家意见调查》问卷。问卷包含专家基本情况、指标重要程度评价表、专家具体判断依据及对该领域熟悉程度等内容。

专家熟悉程度系数和指标判断依据系数的平均值代表专家的权威程度,具体判断标准可见表 1、

表 2。而函询问卷的回收率则代表积极系数。本文借助专家权威程度与积极系数判断专家的专业程度,从而确保研究的可信度。本次重要性程度分为非常重要、重要、一般重要、不重要、非常不重要五个等级,选择非常重要与重要的专家人数占比为满分子。

表 1 专家指标判断依据量化表

Table 1 Quantitative table of the basis for expert indicator judgments

判断依据	大	中	小
实践经验	0.5	0.4	0.3
理论分析	0.3	0.2	0.1
参考国内外文献	0.1	0.1	0.1
直观选择	0.1	0.1	0.1

表 2 专家指标熟悉程度系数表

Table 2 Table of expert indicator familiarity factors

熟悉程度系数	很熟悉	熟悉	一般	较不熟悉	很不熟悉
	1.0	0.8	0.6	0.4	0.2

### 1.2.3 层次分析法

20 世纪 70 年代美国著名学者 T. L. Saaty 正式提出层次分析法(AHP),通过明确问题,构建系统的层次分析结构模型,采取层次单排序和层次总排序计算各层次要素及总目标组合权重,达到为最优方案提供参考依据<sup>[14]</sup>。本文利用指标重要性均值的差值比较法,构建出与之匹配的判断矩阵,最后借助 Yaahp 12.6 计算出各项指标对应的权重。

### 1.3 统计学分析

借助 EpiData 3.1 双人核对后将数据依次录入,建立数据库。运用 Excel 2010 和 SPSS 25.0 对两轮德尔菲函询结果进行描述统计和专家积极系数、专家意见集中程度、权威系数和专家意见协调程度等指标计算。本轮研究将符合重要性均值 < 4.00、满分子 < 50%、变异系数 > 0.25 两项及以上标准的指标予以删除<sup>[15]</sup>,同时,结合专家意见进行增减或修改。最后借助 Yaahp 12.6 输入各专家重要性打分的两两比较数据得出判断矩阵内各指标的权重。检验水准  $\alpha = 0.001$ 。

## 2 结果

### 2.1 专家的可靠性分析

#### 2.1.1 专家积极程度

本次专家咨询共开展两轮,发放问卷数量均为 19 份,回收有效问卷均为 19 份。本次问卷调查专家积极性较高,问卷回收有效率均为 100%。

#### 2.1.2 专家权威程度

专家的判断依据(Ca)与熟悉程度(Cs)的平均值反映出专家的权威系数(Cr),即  $Cr = (Ca + Cs) / 2$ 。本研究 Ca 均为 1.000, Cs 的均值为 0.816, Cr 的均值为 0.908,表明专家权威程度较

高,见表 3。

**2.2 专家的意见一致性** 两轮专家咨询的 Kendall  $W$  值分别为 0.152、0.121,两轮咨询的 Kendall  $W$  值差异均有统计学意义 ( $\chi^2 = 164.962、121.869, P < 0.001$ ),两轮协调系数结果均显著,专家意见趋于一致,见表 4。

**表 3** 专家权威程度系数

**Table 3** Expert authority factor

咨询轮次	判断依据系数(Ca)	熟悉程度系数(Cs)	权威系数(Cr)
第一轮	1.000	0.789	0.895
第二轮	1.000	0.844	0.922

**表 4** 两轮专家函询意见的协调程度比较

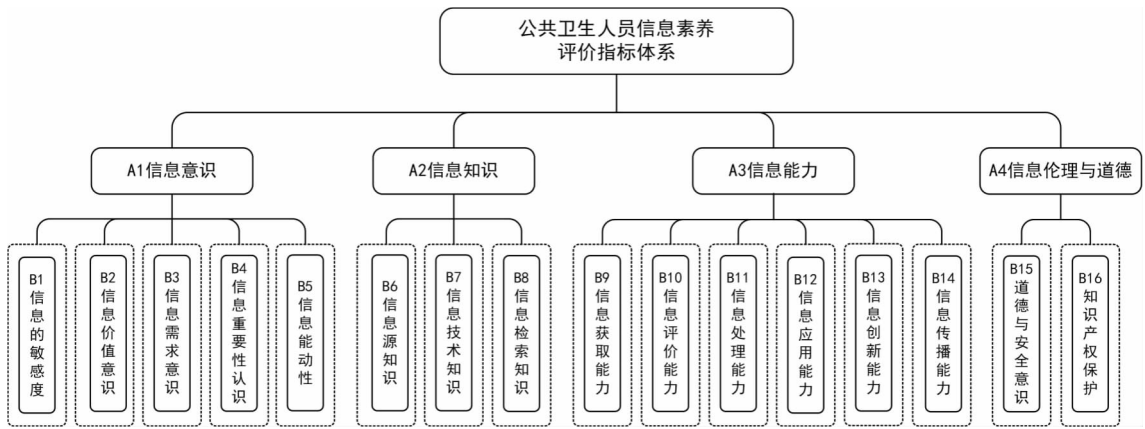
**Table 4** Comparison of the degree of harmonization of the two rounds of expert advice by correspondence

项目	第一轮咨询				第二轮咨询			
	条目数	$W$ 值	$\chi^2$ 值	$P$ 值	条目数	$W$ 值	$\chi^2$ 值	$P$ 值
一级指标	4	0.131	7.461	0.059	4	0.307	16.598	<0.001
二级指标	16	0.231	65.944	<0.001	15	0.138	34.688	0.002
三级指标	38	0.096	67.310	0.002	38	0.094	62.860	0.005
总体	58	0.152	164.972	<0.001	57	0.121	121.869	<0.001

**2.3 评价指标体系的建立**

**2.3.1 确定初始评价指标体系框架** 本研究通过查阅国内外相关文献,结合公共卫生人员职业特点,提

出以信息意识、信息知识、信息能力、信息伦理与道德为一级指标的公共卫生人员信息素养评价指标体系初始框架,如图 1 所示。



**图 1** 公共卫生人员信息素养评价指标体系(初步拟定)

**Fig. 1** Information literacy evaluation indicator system for public health personnel (preliminary formulation)

**2.3.2 公共卫生人员信息素养评价指标体系的完善**

第一轮专家咨询的 58 个指标重要性均值为 3.95 ~ 5.00, 满分为 21% ~ 100%, 2 个指标均值 < 4.00; 指标变异系数在 0 ~ 0.29 ( $CV < 0.35$ )。指标总体 Kendall  $W$  系数为 0.152 ( $\chi^2 = 164.972, P < 0.001$ ), 这表明专家有着较为良好的协调程度, 调查结果具有统计学意义。

结合指标满分比、变异系数、重要性均值等因素对现有指标进行修订, 其中删除 1 个二级指标与 1 个三级指标; 修改 16 项指标的命名, 包含 1 项一级指标命名为“信息利用伦理”、1 项二级指标命名为“信息利用伦理规范”和 14 项三级指标的命名; 增加 1 项三级指标命名“能够利用所得信息结合公共卫生实践调研完善现有公卫理论以及开展新技能”。初步确定指

标体系包含一级指标 4 个、二级指标 15 个、三级指标 38 个, 进入下一轮次的专家函询环节。

第二轮函询 57 个指标重要性均值为 4.00 ~ 4.94, 指标变异系数在 0.05 ~ 0.24, 满分为 33.3% ~ 94.4%。指标总体 Kendall  $W$  系数为 0.121 ( $\chi^2 = 121.869, P < 0.001$ )。基于专家提出的意见, 最终仅修改 1 项一级指标及 1 项三级指标的命名。专家意见趋于统一, 因此不再开展下一轮咨询。

**2.4 基于层次分析法确定指标权重** 基于第二轮专家咨询指标的重要性评分, 计算出各项指标对应的重要性均值。通过重要性均值差值比较法及 Satty 标度法构建判断矩阵, 依次将数据录入 Yaahp 12.6 中进行分析, 从而计算出指标所对应的权重及矩阵一致性比例, 进而运用乘积法计算出各项二级、三级指标对

应的组合权重,结果如表 5 所示。

表 5 公共卫生人员信息素养评价指标体系

Table 5 Information literacy evaluation indicator system for public health personnel

一级指标	二级指标	三级指标	重要性均值	变异系数	权重系数	组合系数
信息意识(0.512)	信息的敏感度(0.250)	1.1 对公共卫生领域主题知识的敏感性	4.78 ± 0.65	13.54	0.539	0.135
		1.2 能够理解所获信息中的潜在信息	4.56 ± 0.78	17.21	0.297	0.074
		1.3 能够过滤无用的信息	4.44 ± 0.62	13.85	0.164	0.041
	信息价值意识(0.071)	1.4 信息的理论价值	4.33 ± 0.59	13.71	0.333	0.024
		1.5 信息的应用价值	4.56 ± 0.78	17.21	0.667	0.047
	信息需求意识(0.071)	1.6 明确信息的需求	4.56 ± 0.62	13.52	0.667	0.047
		1.7 具备寻找信息的意愿	4.39 ± 0.85	19.36	0.333	0.024
	信息重要性认识(0.120)	1.8 信息对于工作的重要性	4.61 ± 0.50	10.88	0.667	0.080
		1.9 有关关注世界卫生组织、中国疾病预防控制中心等组织的最新信息的意识	4.50 ± 0.51	11.43	0.333	0.040
信息知识(0.238)	信息源知识(0.102)	2.1 了解信息的产生与传播过程	4.17 ± 0.79	18.86	0.250	0.026
		2.2 明确各种信息源的价值和适用对象	4.44 ± 0.70	15.86	0.750	0.076
	信息技术知识(0.034)	2.3 信息技术基础知识	4.28 ± 0.75	17.58	0.500	0.017
		2.4 运用信息技术促进自我发展的知识	4.28 ± 0.67	15.64	0.500	0.017
	信息检索知识(0.102)	2.5 具备公共卫生相关知识背景并能够辨别术语	4.50 ± 0.71	15.71	0.539	0.055
		2.6 掌握使用高级检索知识	4.33 ± 0.77	17.70	0.297	0.030
		2.7 具备利用英语检索关于公共卫生专业术语的知识	4.11 ± 0.96	23.43	0.164	0.017
信息能力(0.173)	信息获取能力(0.051)	3.1 熟悉公共卫生工作领域的学术刊物	4.44 ± 0.78	17.64	0.491	0.025
		3.2 了解生命科学文献数据库	4.33 ± 0.84	19.39	0.198	0.010
		3.3 掌握公共卫生领域文献检索策略	4.39 ± 0.85	19.36	0.312	0.016
	信息评价能力(0.029)	3.4 对获取的信息及其信息源、检索方式进行鉴别性评价	4.22 ± 0.81	19.15	0.667	0.019
		3.5 具有遵循一定规划与方法对信息可信度进行评估的能力	4.17 ± 0.79	18.86	0.333	0.010
	信息处理能力(0.029)	3.6 对获取的信息进行有效地分析、整合与应用	4.61 ± 0.61	13.18	0.589	0.017
		3.7 能够系统真实地记录工作过程中所产生的信息	4.28 ± 0.75	17.58	0.252	0.007
	信息应用能力(0.040)	3.8 具备在应急情况下进行网络救援的能力	4.11 ± 0.83	20.25	0.159	0.005
		3.9 办公软件的应用能力	4.56 ± 0.62	13.52	0.364	0.015
		3.10 数据库工具应用能力	4.50 ± 0.71	15.71	0.238	0.010
		3.11 信息管理软件应用能力	4.28 ± 0.75	17.58	0.108	0.004
		3.12 统计分析软件应用能力	4.44 ± 0.70	15.86	0.182	0.007
		3.13 文献分析工具应用能力	4.28 ± 0.75	17.58	0.108	0.004
	信息创新能力(0.012)	3.14 依据前沿信息发现新信息的能力及提出新观点	4.50 ± 0.71	15.71	0.400	0.005
		3.15 能利用所得信息结合公共卫生实践调研完善现有公卫理论以及开展新技能	4.44 ± 0.62	13.85	0.200	0.002
		3.16 尝试新思路、新点子去解决公共卫生问题	4.50 ± 0.62	13.74	0.400	0.005
	信息传播能力(0.012)	3.17 能够融合多学科对公共卫生资料进行融合整理	4.28 ± 0.89	20.92	0.667	0.008
		3.18 能够采用合适的方式进行公共卫生信息传播	4.06 ± 0.80	19.78	0.333	0.004
信息利用伦理(0.078)	信息利用伦理规范(0.026)	4.1 遵守信息安全规则	4.72 ± 0.46	9.76	0.750	0.020
		4.2 遵循行业公约和伦理规范	4.28 ± 0.67	15.64	0.250	0.007
	知识产权保护(0.052)	4.3 保护知识产权的意识	4.22 ± 0.88	20.80	0.667	0.035
		4.4 合规引用他人信息	4.00 ± 0.97	24.25	0.333	0.017

### 3 讨论

**3.1 指标体系的科学性** 梳理文献发现,卫生人员信息意识、信息知识、文献检索与运用能力等是近年来广受关注的信息素养指标。例如罗红等构建了一套适合中国国情的护理信息力量表,其中强调信息

敏感度、获取交流信息意识的重要性<sup>[16]</sup>。何晓阳等指出从正确的信息源吸收有用信息形成新观点的能力,是医学本科生信息素养评价的重要指标之一<sup>[17]</sup>。上述研究因受主观因素的影响,实证研究中结果的可比性相对较差。本研究为减少上述误差,采取两轮专家咨询法构建公共卫生人员信息素养评价指标体系,

为测量公共卫生人员信息素养水平提供更为科学与实用的依据。

本研究两轮专家咨询问卷回收率均 >90%，积极系数均高于 70%，且多名专家就指标的增删提出了丰富的意见，表明专家积极系数较好。专家权威系数  $\geq 0.70$ ，表明专家咨询结果可靠性较高<sup>[18]</sup>。研究中开展的两轮专家咨询协调系数均具有显著的统计学意义，本次研究过程具备较高的可靠性和科学性。

### 3.2 公共卫生人员信息素养指标体系的权重分析

本次构建的一级指标包括信息意识、信息知识、信息能力、信息利用伦理。其中权重最大的是信息意识(0.512)，这在一定程度上说明信息意识对公共卫生人员信息素养的影响较大。信息意识表现为人们对所关心的事或物的信息敏感力、观察力和分析判断能力，是人们产生信息需求、获取评价信息的基础与源泉<sup>[19]</sup>。该指标下设的二级指标中，组合权重较大的指标主要有信息敏感度和信息重要性认识，其中信息敏感度在所有二级指标中所占权重最大，提示医学院校及医疗机构应高度重视信息意识，可着重提高公共卫生人员的信息敏感能力。

在一级指标中信息知识所占的权重较大，其下设二级指标中组合权重较大的有信息源知识和信息检索知识，这两个二级指标下设的三级指标中，组合权重较大的分别有明确各种信息源的价值和适用对象、具备公共卫生相关知识背景并能够辨别术语和掌握使用高级检索知识。这表明提升公共卫生人员信息素养，特别是信息源知识的分辨能力，需要从专业术语与高级检索技能培训等方面双管齐下。

在信息能力的分析中，权重较大的二级指标为信息获取能力。传统的信息素养多侧重知识层面，随着信息素养内涵的变化，目前多提倡采取以创新能力考察为核心的评价体系<sup>[20]</sup>。在信息获取能力这个二级指标下设的三级指标中，组合权重较大的为熟悉公共卫生工作领域的学术刊物，这表明伴随病毒变异、人们生活环境变化等因素影响，公共卫生工作要求与前沿科学资讯接轨，具备丰富的信息检索与技术知识是复合型公共卫生人才必不可少的素质，将有助于制定出适宜的健康政策。

信息利用伦理是指在公共卫生信息活动实践中，应当具备的注重信息保护、合法引用他人信息的伦理与道德<sup>[21]</sup>。本研究中信息利用伦理所占的权重较低，这意味着随着人们伦理意识的加强，在对信息数据进行科学评估与引用过程中，已能较好地将伦理价值嵌入大数据时代的信息管理全过程中，这并非目前公共卫生人员面临的最大问题。

### 3.3 指标体系的应用前景与局限性 信息素养是公

共卫生人员必备的基本素养之一，也是公共卫生人员推动医防融合和开展高质量科研工作的重要保障。本研究通过文献研究法构建信息素养评价指标池，并通过德尔菲法构建包括 4 个一级指标、12 个二级指标和 38 个三级指标的公共卫生人员信息素养评价指标体系，为评估公共卫生人员信息素养水平提供了更为科学和实用的依据。

本研究局限性主要体现在以下两个方面：首先，研究咨询的专家主要以广东省专家为主，构建出的指标体系可能无法良好适用于其他地区，应在今后研究中进一步扩大专家地域性来源。其次，仅利用文献调查法得出信息素养评价指标体系初稿，在未来的研究中，可结合扎根理论或半结构访谈等方法进一步完善指标，并结合实证调查修订现有的指标体系。

**利益冲突声明** 本研究不存在任何利益冲突

### 参考文献

- [1] 闻杰,黄丽莉,续翔,等.“十三五”期间湖南省专业公共卫生机构卫生资源配置现状及公平性分析[J]. 卫生软科学,2022,36(4):44-48.  
Wen J, Huang LL, Xu X, et al. Analysis of health resource allocation status and equity of specialized public health institutions in Hunan Province during the 13th Five-Year Plan [J]. *Soft Science of Health*, 2022, 36(4): 44-48.
- [2] 姚德明,党媛,武宁. 多种方法测算 2035 年我国公共卫生人员需求[J]. 现代医院管理,2021,19(2):60-63.  
Yao DM, Dang Y, Wu N. Estimation of the needs of public health workers in China in 2035 by various methods [J]. *Modern Hospital Management*, 2021, 19(2): 60-63.
- [3] 屈伟,陈浩,郑琪,等. 医防融合视域下基层公共卫生人才队伍的建设与发展[J]. 中国卫生事业管理,2021,38(11):839-843, 846.  
Qu W, Chen H, Zheng Q, et al. Construction and development of grass-roots public health talents from the perspective of medical prevention integration [J]. *Chinese Health Service Management*, 2021, 38(11): 839-843, 846.
- [4] 辛军国,汪瑞鸥,赵莉,等. 加强公共卫生应急体系和能力建设的调查研究[J]. 现代预防医学,2020,47(21):3924-3926, 4024.  
Xin JG, Wang RO, Zhao L, et al. Investigation and study on strengthening public health emergency system and capacity building [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2020, 47(21): 3924-3926, 4024.
- [5] 许轲,颜君. 医学本科生信息素养研究的文献计量学分析[J]. 中国现代医生,2023,61(16):123-125, 133.  
Xu K, Yan J. Bibliometric analysis of information literacy research among undergraduate medical students [J]. *China Modern Doctor*, 2023, 61(16): 123-125, 133.
- [6] 宋旭日,滕淑静,黎逢保,等. 公共卫生人才培养的实践困境与破解策略——基于岳阳市预防医学专业人才需求的调研分析[J]. 岳阳职业技术学院学报,2021,36(3):5-9, 18.  
Song XR, Teng SJ, Li FB, et al. The practical dilemma and

- solving strategies of public health talents cultivation ——based on the investigation, research and analysis of the demand for preventive medicine talents in Yueyang[J]. Journal of Yueyang Vocational and Technical College, 2021, 36(3): 5-9, 18.
- [7] 廖娜. 关于基层疾控机构公共卫生人员核心能力的思考[J]. 卫生职业教育, 2021, 39(4): 129-131.
- Liao N. Reflections on the core competencies of public health personnel in primary CDC organizations [J]. Health Vocational Education, 2021, 39(4): 129-131.
- [8] 林永兴, 朱颖, 李温馨, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情下社区卫生应急人员核心应急能力及提升需求的调查研究[J]. 中国全科医学, 2022, 25(4): 424-431.
- Lin YX, Zhu Y, Li WX, et al. The core competencies in emergency management and areas in demand for improvement in community public health emergency responders amid COVID-19 pandemic[J]. Chinese General Practice, 2022, 25(4): 424-431.
- [9] 彭书芝, 柳星月, 裴梦云, 等. 全科医生公共卫生核心能力体系构建[J]. 卫生软科学, 2023, 37(3): 18-21.
- Peng SZ, Liu XY, Pei MY, et al. Establishment of the public health core competence system for general practitioners [J]. Soft Science of Health, 2023, 37(3): 18-21.
- [10] 查庆华, 朱唯一, 田秋菊, 等. 新入职护士护理信息能力评价指标体系的构建[J]. 中国护理管理, 2022, 22(10): 1452-1457.
- Zha QH, Zhu WY, Tian QJ, et al. Construction of the informatics competency measurement system for newly recruited nurses [J]. Chinese Nursing Management, 2022, 22(10): 1452-1457.
- [11] 邹茂, 吴成斌, 陈小丹, 等. 基于德尔菲法的重庆市健康促进医院评价指标体系构建研究[J]. 医学与社会, 2022, 35(2): 75-79, 84.
- Zou M, Wu CB, Chen XD, et al. Research on construction of evaluation index system of health promoting hospitals in Chongqing based on delphi method [J]. Medicine and Society, 2022, 35(2): 75-79, 84.
- [12] Zhang M, Liu MX, Wang DW, et al. Development of a risk assessment scale for perinatal venous thromboembolism in Chinese women using a Delphi-AHP approach [J]. BMC Pregnancy and Childbirth, 2022, 22(1): 426.
- [13] Shang ZD. Use of Delphi in health sciences research: a narrative review [J]. Medicine, 2023, 102(7): e32829.
- [14] 张慧湘. 论现代医务人员的信息素养及作用[J]. 医疗保健器具, 2007, (7): 31-33.
- Zhang HX. On the information literacy and role of modern medical personnel [J]. Clinical Medicine & Engineering, 2007, (7): 31-33.
- [15] 刘月, 王莉莉, 涂锦怡, 等. 养老机构老年人社会资本评价指标体系的构建[J]. 现代预防医学, 2021, 48(24): 4471-4475.
- Liu Y, Wang LL, Tu JY, et al. Construction of social capital evaluation index system for elderly in long-term care facilities [J]. Modern Preventive Medicine, 2021, 48(24): 4471-4475.
- [16] 罗红, 李小寒, 李玉玲, 等. 护理信息力量表的编制及信度效度检验[J]. 中国护理管理, 2020, 20(3): 423-427.
- Luo H, Li XH, Li YL, et al. Development and test of reliability and validation of Nursing Informatics Competency Scale [J]. Chinese Nursing Management, 2020, 20(3): 423-427.
- [17] 何晓阳. 医学本科生信息素养评价指标体系的构建 [D]. 重庆: 西南大学, 2011.
- He XY. The construction of information literacy evaluation index system for medical undergraduates [D]. Chongqing: Southwest University, 2011.
- [18] 沈忆, 段亚哲, 钟佳琦, 等. 军队胸心外科专科护士核心能力评价指标体系构建[J]. 解放军医院管理杂志, 2021, 28(12): 1135-1137, 1149.
- Shen Y, Duan YZ, Zhong JQ, et al. Construction of the core competence evaluation index system of specialized nurses in military cardiothoracic surgery [J]. Hospital Administration Journal of Chinese People's Liberation Army, 2021, 28(12): 1135-1137, 1149.
- [19] 周丽娟, 高宏斌, 王京春, 等. 国内外信息素养标准的特征及启示[J]. 情报探索, 2023, (7): 116-124.
- Zhou LJ, Gao HB, Wang JC, et al. Characteristics and Enlightenment of information literacy standards at home and abroad [J]. Information Research, 2023, (7): 116-124.
- [20] 钱冬明, 周雨萌, 廖白舸, 等. 大学生信息素养评价标准研究——以上海市为例 [J]. 中国高教研究, 2022(9): 53-59.
- Qian DM, Zhou YM, Liao BG, et al. Concept, connotation and evaluation standards of information literacy: a case study on university students in Shanghai [J]. China Higher Education Research, 2022(9): 53-59.
- [21] 莫楠. 公共卫生信息活动中医务人员的伦理素养及其培育[J]. 医学与哲学, 2022, 43(16): 58-62.
- Mo N. Ethical literacy of medical staff in public health information activities and its cultivation [J]. Medicine & Philosophy, 2022, 43(16): 58-62.

收稿日期: 2023-09-18

(上接第 1087 页)

- [14] Hara R, Kawaji T, Ando E, et al. Impact of liver transplantation on transthyretin-related ocular amyloidosis in Japanese patients [J]. Archives of Ophthalmology, 2010, 128(2): 206-210.
- [15] Marill J, Idres N, Capron CC, et al. Retinoic acid metabolism and mechanism of action: a review [J]. Current Drug Metabolism, 2003, 4(1): 1-10.
- [16] D'Ambrosio DN, Clugston RD, Blaner WS. Vitamin A metabolism: an update [J]. Nutrients, 2011, 3(1): 63-103.
- [17] Noy N. Vitamin a in regulation of insulin responsiveness: mini review [J]. Proceedings of the Nutrition Society, 2016, 75(2): 212-215.

收稿日期: 2023-07-04