

尹香菊,王书哲,黄义明,等. 2023. 社会救援组织人员信息素养评估指标体系的构建. 中国地震, 39(4): 761~773.

社会救援组织人员信息素养评估 指标体系的构建

尹香菊¹⁾ 王书哲^{1,2)} 黄义明¹⁾ 钱洪伟¹⁾

1) 河南理工大学, 应急管理学院, 河南焦作 454003

2) 河南工业大学, 管理学院, 郑州 450000

摘要 随着信息时代的到来,信息技术与应急领域深度融合,为适应信息技术的更替,提高救援人员对信息的掌握能力,本文通过德尔菲法、层次分析法和问卷调查法,探究适用于社会救援组织人员的信息素养评估指标体系并进行指标权重计算。结果表明:社会救援组织人员的信息素养评估指标体系由灾害信息意识、灾害信息知识、灾害信息能力、灾害信息心理和灾害信息法律与道德5个维度和16个观测指标构成,指标体系的拟合度良好,具有较好的聚合效度和区分效度。利用该指标体系可以评估救援人员对信息的把握能力,对救援人员信息技术能力提升具有指导意义。

关键词: 社会救援组织 救援人员 信息素养 评估指标体系

[文章编号] 1001-4683(2023)04-0761-13 [中图分类号] P315 [文献标识码] A

0 引言

过去几年间,新型冠状病毒在全球范围内的肆虐,给世界经济发展和人民的生命健康带来极大的危害。在新冠肺炎疫情抗击中暴露出应急管理体系的短板和不足,健全应急信息管理体系应是提高国家治理水平的重要任务。信息在治理体系中占有重要的位置,推进数字化应急管理系统建设,加强数据有序共享,依法保护个人信息等措施在应急管理体系中彰显重要作用。

信息时代的发展使得信息成为重要的战略资源。信息技术也在信息时代蓬勃发展,与各行各业融合,提高了服务效率。同样,信息技术与应急领域的相互融合,开启了应急事业的新篇章。信息对救援人员了解灾情、识别危害、防护自身等具有重大作用,救灾人员对信息的获取、接收、解读、共享等能力,可以将之归为救灾人员的信息素养水平。在信息时代,救灾人员的信息素养水平犹如“木桶短板效应”影响救援效率的提高。

信息量的激增给人们识别、筛选和评价信息带来了困难,同时民众的信息获取、接受、解读和共享能力也有待提高。在信息时代,学会鉴别、收集和利用信息是基本技能。在2021

[收稿日期] 2022-11-10 [修定日期] 2023-06-20

[项目类别] 教育部人文社科规划项目(23YJAZH110)、教育部产学研合作协同育人项目(202102350019)、河南省科技厅计划项目(202102310304)共同资助

[作者简介] 尹香菊,女,1979年生,副教授,主要从事风险管理和健康行为管理研究。E-mail: yin123@hpu.edu.cn

年山西洪灾中,微博、朋友圈等信息平台充斥着大量的受灾信息,真假难辨,对救援人员的信息处理能力提出了巨大考验。然而,“山西洪灾救命文档”的出现打通了救援力量和受灾群体之间的障碍,发挥了重要作用。该共享文档降低了信息处理难度,将信息直接传递给救援方,加快救援响应时间,弥补了救灾应急响应系统中信息通道的不足。然而,这种共享文档通常是民间自发组织的,具有偶然性,因此在大多数情况下,救援人员需要在复杂的信息环境中找到有用的信息。近几年应急信息管理系统出现,如地震自动速报信息综合管理平台(闫恩辉等,2019),对地震信息进行自动汇集整理和信息共享,为救援人员提供足量的宏观信息,但同时也对救援人员信息素养也提出了挑战。

基于此,本文以社会救援组织人员为研究对象,针对社会救援组织人员在灾害中对信息的把握程度和信息道德规范进行的考察,建立社会救援组织人员信息素养评估体系。

1 信息素养研究现状

国外对信息素养的研究从20世纪70年代开始,美国信息产业协会主席于1974年首次提出了“信息素养”的概念,而对该概念的进一步阐述,由美国图书馆协会提出,即具有信息素养的人能够判断何时需要信息,并懂得如何去获取、评价和有效地利用所需要的信息(孙平等,2005)。1998年,美国校园图书协会和教育传播与技术协会共同制定了“学生学习的素养标准”。澳大利亚高校图书馆员协会在2001年颁布了澳大利亚信息素养框架,并在2004年由新西兰与澳大利亚信息素质研究所和澳大利亚大学图书馆委员会联合修订,制定了共同的指标体系(回雁雁,2010;Baro et al,2013)。2013年,联合国教科文组织发布了《全球媒体与信息素养评估框架》,包括了信息获取、评价和创建三个要素。2015年,日本公布了《高等教育信息素养标准》,包括学生的信息素养应掌握的知识、技能和实践过程(岡部幸祐,2015)。

国内对信息素养的研究始于1989年,研究对象为企业经营者,内容为市场信息素养,构成包括信息意识、信息智力、信息意志和信息知识储备(熊扬华,1989)。随后,王会良等(1992)以商业工作者为研究对象,将信息素养划分为信息意识、思维方式、知识结构、实际能力。2000年后,研究开始从定性转变为定量,建立信息素养评估标准,逐步分解指标为可测量和评估的子指标。陈文勇等(2000)对信息素养能力分类和核心能力进行研究,建立了高校学生的信息素养能力标准。2005年,北京高校图书馆学会建立《北京地区高校信息素养能力指标体系》,其为我国第一个比较完整的、系统的信息素养能力指标体系(索兴梅,2018)。以上是国内对信息素养制定标准的早期研究,而后许多学者通过参照国外文献和国内已有标准开始对不同人群信息素养标准进行研究,如刘孝文(2006)在信息素养的评估研究中,采用德尔菲法收集专家的数据,利用层次分析法来确定每一指标所占权重,建立信息素养评估指标体系;胡晓燕(2020)以信息意识和信息知识为重点,构建了中职生的信息素养评价体系。

Yong等(2022)以安全管理人员为研究对象,构建了一个基于安全信息系统理论的信息素养评价指标体系,其中包括安全信息需求意识、获取能力、评价能力、利用能力和信息伦理5个指标,通过层次分析法确定指标权重,并对40位安全专业人员的信息素养水平进行了测评。自然灾害不断发生,救援人员面临严峻挑战,需要具备更高的信息素养,面对更复杂的

环境。而目前在应急领域中,对于救灾力量的信息素养并没有评估标准,对其信息素养水平没有一个准确的认知。因此,当前迫切需要制定以救灾工作人员为对象的信息素养评估指标体系。

2 社会救援组织在信息素养方面面临的挑战

自 2008 年汶川地震发生后,大量志愿服务队登记注册成为非营利组织,参与抢险救灾和灾后恢复重建,得到社会的广泛关注,但也出现了一些问题。包军强等(2019)认为,在特殊救援场景下,政府主导的救援力量需要与民间救援组织协调配合。由于基层消防救援队技能相对单一,有些人的信息分享和处理能力不足,导致信息无法得到较好的传递。金英君(2018)指出,民间救援队与政府部门的合作存在多个障碍,例如法律法规空缺、民间救援队知识技能不足、人才短缺等,其建议修订引导政策,并改进政府购买服务机制。刘严萍等(2018)全面梳理了政府与民间救援组织在应急协同中存在的问题,并提出改进策略,包括完善法律法规、调整灾害管理体制、坚持政府主导地位、提升民间救援组织素质和技能等方面。另外,民间救援组织资金保障不足、筹措困难(钱洪伟等,2021),社会救援组织设备配套参差不齐,部分救援组织成员之间采用无线电或者对讲机,存在覆盖范围小和共享程度低的局限,无法满足大规模救援过程中对信息传输的需求(邓雪,2021)。并且,应急救援组织体系尚不完善,应急响应难以统一,这导致在执行应急救援任务时出现沟通不便和受阻的情况,进而导致协同作战过程中出现征调难、指挥难等问题(钱洪伟等,2018)。同时,由互联网为介质作为信息传播途径也会产生信息泄露等安全性问题,唐启涛(2022)认为,随信息时代的发展,信息挖掘技术对信息安全具有不可替代的价值,然而,信息挖掘技术也可能对信息安全造成威胁。此外,许多救援组织人员在使用救援技能时,无法兼顾信息技能的应用,因此救援人员需要具备强烈的信息意识,这种意识是通过实践和经验的积累而来的,但需要适当的引导。应将灾害信息意识作为评估社会救援组织人员信息素养的标准之一,并根据评估体系制定培训计划,以更科学的方式提升救援人员的信息能力。

据此,本文着重对社会救援组织人员的信息素养进行研究,以期能够对社会救援组织人员的信息素养情况有更多的了解,从而提出具有针对性的信息素养提升建议。

3 社会救援组织人员的信息素养定义及指标体系构建

3.1 理论模型构建及评价指标的界定

本研究基于扎根理论的方法,对在维普、万方、知网、google 学术等收集到的资料进行汇总、整合,逐步归纳出信息素养的基本构成要素,并根据社会救援组织人员的行为特征和信息流动情况(图 1),演绎社会救援组织人员信息素养评估标准体系。

通过对信息的流动性进行全方位的深入考察,得到救灾人员与环境、网络、公众、指挥中心之间的信息流动关系,可以看出,信息存在于救灾人员工作的全过程,可根据信息流构建救灾人员的信息素养。

社会救援组织人员的信息素养可以看作非营利性组织(如民间救援队等)在灾害发生前、中、后各时期有意识地利用信息工具获取信息的技术手段,以及对信息的各项处置的方法能力,其中包含了社会救援组织人员获取信息的意识、利用信息的能力、对拥有信息的知

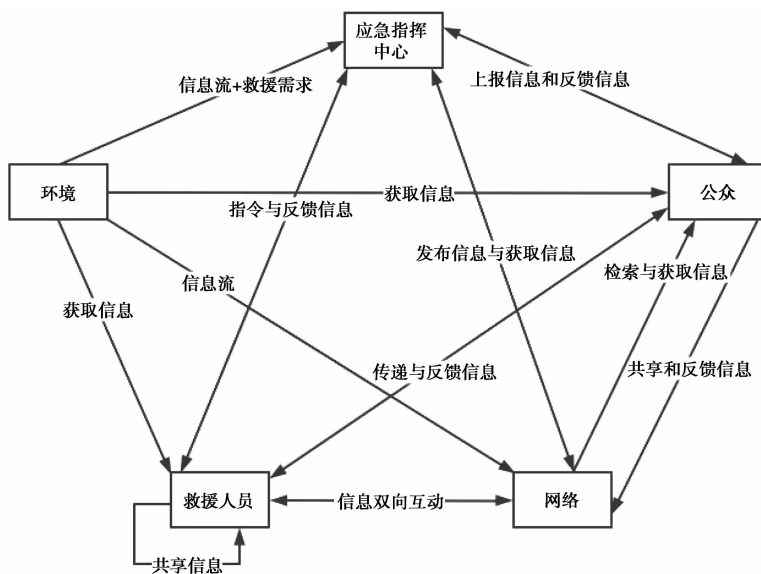


图 1 救援人员信息流动示意图

识把控等。根据信息流动示意图,将信息素养的一级指标确定为灾害信息意识、灾害信息知识、灾害信息能力、灾害信息心理和灾害信息法律与道德 5 个维度。

灾害信息意识是指在救援过程中主观对获取信息的需求,对救灾过程中所出现的信息的敏感程度,对救灾信息的价值和作用的把握程度。信息意识是救灾人员在救灾过程中所必备的,意识高低影响信息获取的多少、范围、程度,从而间接影响救援的速度和效率。

灾害信息知识是指救援人员的知识储备和文化底蕴,是作为理论对救援人员培训的关键。知识储备量会影响救援人员对信息和状况的判断,影响救援人员进一步学习更深的理论,并且会影响到决策行为。

灾害信息能力包括信息获取能力、信息判断能力、信息共享能力、信息记录能力等。这些能力通过影响信息的协同和把握,从而影响救援工作的效率。

灾害信息心理主要指救灾者面对灾害、面对巨量信息、面对负面信息时所具有的抗性心理,其能使自身保持清醒客观的状态。这是在所有救灾过程中人们不可避免碰到的情况,信息素养心理水平影响救灾过程持续顺利的进行。

信息素养法律与道德指对所有信息的处理都要符合法律和道德的规范,不仅要保证信息安全,更要保证信息准确性。信息是否符合道德和法律主要会对公众产生影响,若引发舆论间接影响救援效率。

因此,初步建立了包含 5 个一级指标、17 个二级指标的评估体系。将一级指标表示为 L1、L2、L3、L4、L5,将二级指标表示为 L11、L12、L21、L22 等。

3.2 评估指标体系测试与检验

将 5 个一级指标和 17 个二级指标制作为专家咨询表,采用德尔菲法对专家学者进行咨询。为保证评估结果的科学性和权威性,将进行两轮咨询。第一轮咨询对各指标进行 1~5 级打分,并收集删减、增设、调整指标的意见;再根据专家意见设计第二轮咨询,主要是收集

专家对指标的 1~5 级评分。

在第一轮咨询中,获取有效样本 34 个,并对其进行分析。在第二轮咨询中,仍以第一轮参与专家为咨询对象,对再次取得的 34 份样本数据进行分析,参与本次调查咨询的专家个人基本状况大致如下:34 名专家学者中男性占 76.4%,女性占 23.5%,专家平均年龄为 48 岁,其中 20~34 岁占 6%,35~49 岁占 47%,50~64 岁占 44%,超过 65 岁的占 3%。在学历上,全部专家为本科学历及以上,其中硕士学历比例为 20%,博士学历比例为 35.2%。专家所在的工作单位有非营利组织、企事业单位、行政机关等。专家对应急领域的内容均比较熟悉,有着较丰富的实践经验和实操能力。

根据数据,首先对专家的权威程度进行判断。专家权威程度取决于 2 个自变量,一个自变量是对应急管理领域的熟悉程度,另一个自变量是对所选指标判断的依据。根据专家的熟悉程度系数(C_s)和判断系数(C_a)计算专家的权威系数(CR_1),以此系数来表明有效参与专家的权威程度(欧燕玲,2021),如表 1 所示。

表 1 德尔非法相关结果

轮次	发放/份	回收/份	有效/份	折半信度	熟悉程度	判断依据	权威程度
第一轮	37	34	34	0.930	0.8294	0.8529	0.8412
第二轮	34	34	34	0.907	0.8294	0.9334	0.8814

(1)熟悉程度:在专家咨询表格中,对该领域的熟悉程度分为 5 个方面,即很熟悉、熟悉、一般熟悉、不熟悉、很不熟悉,经过一次筛选,目前有效参与专家对该领域的熟悉程度均在“一般熟悉”以上。根据专家对研究内容熟悉程度赋值,对“很熟悉”赋值为 1,“熟悉”赋值为 0.8,“一般熟悉”赋值为 0.6,依此类推。根据咨询表数据中频数和频率来计算专家的熟悉程度(欧燕玲,2021),结果显示 2 次咨询的熟悉系数(C_s)为 0.8294。

(2)判断依据:在专家咨询表中“指标评估”部分之后,设置了一道针对“指标评估”的打分依据的题目,其中考虑到对指标评估的依据有理论分析、工作经验判断、同行了解、直接感觉四个方面,可以对其进行多选,在收集到信息后对其进行赋值,当被咨询者选择某项时意味该项作为判断依据影响较大,而未选择的项为影响较小的项(欧燕玲,2021)。根据赋值,在对数据进行统计分析后得到第一轮专家咨询的判断系数(C_a)为 0.8529,第二轮专家咨询的判断系数(C_a)为 0.9334。

(3)权威程度:参与专家和学者的权威程度(CR_1)主要由熟悉程度(C_s)和判断依据(C_a)所决定,权威系数的算法为 $CR_1 = (C_a + C_s) / 2$ (欧燕玲,2021)。在代入两轮问卷的权威程度和判断系数后,得到专家咨询的权威系数,第一轮为 0.8412,第二轮为 0.8814。而权威系数的标准中,当系数大于 0.8 时,说明咨询结果具有较高的可信度。综上,2 次咨询结果均符合高可信度的标准。

3.3 指标修改状况

通过专家咨询,对指标进行修改和删减,将“对灾害信息的敏感度”改为“对灾害信息的敏感程度”;将“能够认识应急和灾害信息的价值与作用”改为“对灾害信息重要性和价值性的认识”;将“有灾害救援器械设备的使用知识”改为“有灾害救援器械设备和通讯工具使用

的知识”；将“灾害信息心理攻击”改为“灾害信息对救援人员心理的攻击”；将“灾害信息心理防护”改为“救灾人员对负面信息的心理防护”；将“保证信息安全”改为“保证信息安全准确”；将“灾害信息伦理和道德”改为“灾害信息法律与道德”；删除“灾害与应急信息创新能力”这一指标；并在咨询表中给予解释说明。修改后的指标体系包含 5 个一级指标和 16 个二级指标。

3.4 确定指标的权重

在两轮咨询专家得到数据的基础上,根据层次分析法计算各个指标的权重,为使结果更科学和可靠,对指标进行一致性检验。

首先,对此次分析的一级指标构建判断矩阵,即通过专家对各个指标的打分情况,对每份专家的咨询建议构建判断矩阵。判断矩阵内数值应由指标两两相比得到。问卷题目的选项设置为 5 个量级,分别为非常必要、必要、一般、不太必要、不必要。为了构建判断矩阵,需要对其进行重要性赋值。本文采用九级标度法,该标度法具有判断正确率高的特点。根据前文赋值情况,设 i 和 j 分别为 2 项指标, i 和 j 的范围为 1~5,将指标两两相比,按表 2 进行赋值,而后根据赋值填入判断矩阵。

表 2 判断矩阵赋值

序号	重要性等级	赋值情况
1	$i=j$, 即两元素同等重要	1
2	$i-j=1$, 表示 i 元素比 j 元素稍微重要	3
3	$i-j=2$, 表示 i 元素比 j 元素明显重要	5
4	$i-j=3$, 表示 i 元素比 j 元素强烈重要	7
5	$i-j=4$, 表示 i 元素比 j 元素极端重要	9
6	$i-j=-1$, 表示 j 元素比 i 元素稍微重要	1/3
7	$i-j=-2$, 表示 j 元素比 i 元素明显重要	1/5
8	$i-j=-3$, 表示 j 元素比 i 元素强烈重要	1/7
9	$i-j=-4$, 表示 j 元素比 i 元素极端重要	1/9

根据以上赋值得到判断矩阵。本文使用 spsspro 软件(网页版),通过已设定的算法对输入的各判断矩阵进行计算,输出判断矩阵的特征向量、权重值、最大特征根(λ_{max})、一致性指标(CI)、随机一致性指标(RI)、一致性比率(CR_2),其中指标权重结果如表 3 所示。

为了确保判断矩阵在逻辑上的一致性,以保证层次分析结果的准确性,根据输出结果对本次分析进行一致性检验,各判断矩阵的 λ_{max} 、CI、RI、 CR_2 值见表 4。

如果一致性比率 $CR=CI/RI$ 小于 0.1,则认为判断矩阵的不一致程度在容许范围内,满足一致性要求。本次分析所得指标对应的 CR_2 值均小于 0.01,故通过一致性检验。

3.5 指标权重分析与评价

由表 3 可知,目标层 5 个一级指标权重分别为:灾害信息意识 0.254、灾害信息知识 0.211、灾害信息能力 0.197、灾害信息心理 0.178、灾害信息法律与道德 0.160;灾害信息意识的重要程度排在第 1 位,灾害信息知识重要程度排在第 2 位,灾害信息能力的重要程度排在第 3 位,灾害信息心理和道德与法律分别排在第 4 和第 5 位。提高信息素养首先应加强

表 3 指标权重值

一级指标权重	二级指标权重
灾害信息意识：0.254	对灾害信息的敏感程度：0.356
	对灾害信息重要性和价值性的认识：0.311
	对灾害信息的捕捉意识：0.332
灾害信息知识：0.211	灾害的特征信息的知识：0.319
	灾害救援信息的知识：0.364
	灾害救援器械设备和通讯工具使用的知识：0.317
灾害信息能力：0.197	灾害信息获取能力：0.233
	灾害信息评价能力：0.192
	灾害信息利用能力：0.207
	灾害信息共享能力：0.207
灾害信息心理：0.178	灾害信息对救援人员心理的攻击：0.515
	救援人员对负面信息的心理防护：0.485
灾害信息法律与道德：0.160	遵守信息的法律规范：0.370
	对灾害信息的敏感程度：0.356
	对灾害信息重要性和价值性的认识：0.311

表 4 判断矩阵的输出结果

指标	λ_{max}	CI	RI	CR_2	指标	λ_{max}	CI	RI	CR_2
L1	5.009	0.0024	1.12	0.0021	L31	5.015	0.0006	1.12	0.0018
L2					L32				
L3					L33				
L4					L34				
L5					L35				
L11	3.143	0.0006	0.52	0.0010	L41	2.000	0	0	0
L12					L42				
L13									
L21	3.148	0.0006	0.52	0.0010	L51	3.000	0	0.52	0
L22					L52				
L23					L53				

对意识的提升,当意识观念在内心扎根,会对灾害信息知识和能力的提高产生内部推动力,因此信息意识的权重分布较大。而灾害信息法律与道德权重最低,意味着其在救援人员的整体信息素养中的重要性相对较低,原因是在应急领域中信息道德和法律对信息的使用和共享等无法产生特别大的影响,并且一般情况下信息道德和法律不会对救援人员的信息输入与输出产生束缚。

在对二级指标进行检验时发现,二级指标权重值数据有差距,但是差距不大,不能明显体现出不同指标的重要性差异。基于此,本文总结了出现此种情况的原因,有以下两点:

(1)灾害信息意识、灾害信息知识、灾害信息能力、灾害信息心理和灾害信息法律与道德这5个一级指标构成了救援人员信息素养指标体系,每个指标在面对灾害的特殊情境中都具有独特的重要性,而指标差异化较小的结果正是对这一复杂性的体现。

(2)各指标的权重较为接近平均分布,意味着其在救援人员的信息素养中扮演着不可或缺的角色,每个指标都在不同方面影响着整体信息素养水平。这些指标在权重值上差距细微,但是仍然可以区分高低,意味着可以在一定程度上比较指标之间的相对重要性。

4 实证检验

在已制定的社会救援组织人员信息素养评估指标体系的基础上,设计《社会救援组织人员信息素养》调查问卷,通过线上与线下结合的形式对志愿者队伍和民间救援队进行调查。采用李克特五级量表形式组织问题选项,设定1为“非常认同”,0.8为“比较认同”,0.6为“一般”,0.4为“比较不认同”,0.2为“非常不认同”五种态度情形,根据参与者的选项可以判断得分。经发放和收集,共回收241份问卷。在这241份问卷中,剔除空白问卷,并删除答题时间低于两分钟的问卷后,得到问卷204份,问卷有效率84.6%,样本充足,符合要求。

4.1 问卷数据的基本情况

本次调查者共204人,其中男性152位,占比74.5%,女性52位,占比25.5%;在年龄上,20岁以下1位,占比0.5%,20~34岁31位,占比15.2%,35~49岁134位,占比65.7%,50~64岁36位,占比17.6%,65岁以上2位,占比1%;在学历上,博士及以上2位,占比1%,硕士研究生2位,占比1%,本科、专科92位,占比45.1%,高中及以下108位,占比52.9%;在工作年限上,1年以下24位,占比11.8%,1~5年117位,占比57.4%,5~10年42位,占比20.6%;10~20年18位,占比8.8%,20年以上3位,占比1.5%;在工作单位类别上,行政机关12位,占比5.9%,事业单位17位,占比8.3%,社会团体91位,占比44.6%,企事业单位46位,占比22.5%,其他38位,占比18.6%。

4.2 得分情况统计

据指标体系的权重值,对问卷每一道题进行赋值。通过数据软件进行分析后,得到此次问卷的得分状况,如表5所示。

表5 得分情况

统计项目	值
X(得分平均值)	84.78
S(得分标准差)	10.91
Max(最大值)	100.00
Min(最小值)	49.57

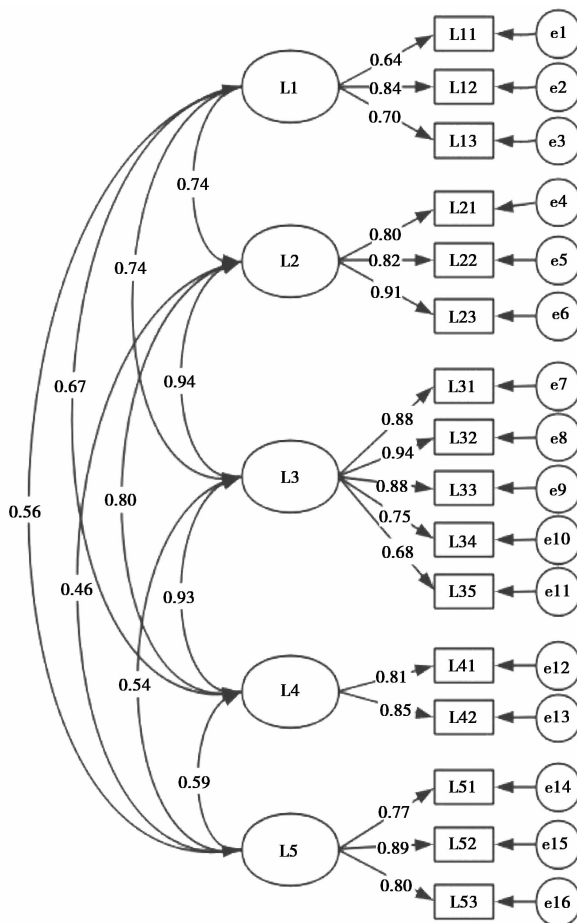
该问卷的得分分布情况为:90分以上频数为72,占比35.3%;80~90分频数为67,占比32.8%;70~80分频数为44,占比21.6%;60~70分频数为20,占比9.8%,50~60分频数为0,占比0;40~50分频数为1,占比0.4%,40分以下频数为0,占比0。

4.3 问卷信度与效度分析

对本次问卷数据使用spss26统计分析软件进行信度分析,采用Cronbach's α 系数对信度

进行检测。Cronbach's α 为克隆巴赫系数,是衡量量表或测验信度的一种方法。其是一套常用的衡量心理或教育测验可靠性的方法,依一定公式估量测验的内部一致性。作为信度的指标,其克服了部分折半法的缺点,是社会科学中最常用的信度分析方法。此次问卷测评结果的 Cronbach's α 系数为 0.961,数值大于 0.9,因此本次问卷结果的信度较好,可以反映社会救援组织人员信息素养的真实水平。

采用 CFA(Confirmative Factor Analysis,验证性因子分析)方法对评价指标的效度进行检验。为一级和二级指标建立结构方程模型,通过 AMOS23.0 软件进行 SEM 分析,见图 2。



注: L_n 为观察变量,其中 $n=1,2,\dots,5$,表示一级指标观察变量, $n=11,12,13,\dots,53$,表示二级指标观察变量;
 e_k 为误差变量,其中 $k=1,2,\dots,16$; 数字表示标准化因素荷载系数,范围为 0~1。

图 2 信息素养指标体系结构模型

图 2 中指标模型的标准化因素荷载系数值在 0.64~0.94,相关研究表明,标准化因素荷载系数 $FL>0.7$ 为理想, $FL>0.6$ 为可接受,如若量表为原创,则 FL 在 0.5~0.6 之间,也勉强可以接受(Chin,1998)。据模型数据,除 L11 数值为 0.64 外,其余均比较理想,总体来说,信息素养指标体系模型的标准化因素荷载系数比较理想。

从模型整体适配度(表 6)来看, χ^2/df 的值小于 3,且 RMR、RMSEA 均小于 0.1,IFI、TLI、

表 6 模型整体适配度检验

指标名称	标准	拟合指数
χ^2/df (卡方自由度)	<3.0	2.863
RMR(均方根残差)	<0.1	0.029
RMSEA(近似均方根误差)	<0.1	0.096
IFI(增量拟合指数)	>0.9	0.926
TLI(Tucker Lewis 指数)	>0.9	0.905
CFI(比较拟合指数)	>0.9	0.925

CFI 值均大于 0.9,该结果表明指标体系的验证因子模型与观察数据的匹配状况良好。

对模型的聚合效度和区分效度进行检验,需要参考各一级指标的平均方差抽取量(AVE)和组合信度(CR_3),该值由标准化因素荷载系数经过计算获得。模型的区分效度是划分不同维度的依据,本次模型指 5 个维度,即灾害信息意识、灾害信息知识、灾害信息能力、灾害信息心理、灾害信息法律与道德 5 个潜变量之间关联程度的大小。从 AMOS23.0 软件中输出分析结果,如表 7 所示。

表 7 模型聚合效度分析结果

维度	题项	标准化因素荷载系数	平均方差抽取量 AVE	组合信度 CR_3 值
灾害信息意识	L11	0.640	0.518	0.751
	L12	0.837		
	L13	0.703		
灾害信息知识	L21	0.796	0.699	0.875
	L22	0.815		
	L23	0.907		
灾害信息能力	L31	0.881	0.658	0.904
	L32	0.844		
	L33	0.881		
	L34	0.746		
	L35	0.675		
灾害信息心理	L41	0.809	0.680	0.806
	L42	0.854		
灾害信息法律与道德	L51	0.767	0.689	0.861
	L52	0.890		
	L53	0.797		

对各个指标进行因子分析,得到因子载荷系数,一般来说,测量变量标准化载荷系数值大于 0.5,可以表明测量变量符合因子要求。本次结果中,所得到的标准化载荷系数值为 0.640~0.907,符合因子要求。

当模型 AVE 值高于 0.5 或 CR_3 值高于 0.7 时,表明其收敛较高。本文模型 AVE 和 CR_3 检验结果的值均在标准之上,说明这 5 个因子具有较高的收敛效度。

综上,本次实证检验具有良好的效度,能够较好地表达指标内容。

5 信息素养提升建议

为了提高救援人员的信息素养,不仅需要平台和组织的努力,更需要救援人员自身的不懈努力。只有救援人员的信息素养得到大幅提高,信息技术才能在应急领域发挥更大的作用。为此,需要从信息素养的内容入手,重点关注意识、知识、能力、心理、道德和法律五个方面,全面提升救援人员的信息素养水平。

5.1 提高信息意识

要提高救援人员的信息意识,需要救援人员对信息具有一定的认知,通常情况下,意识的培养需要经历多次模拟或实战,因此增加演练次数是提高信息意识的有效途径之一。在演练中,我们应强调信息的作用和价值,以便在心理上产生潜移默化的认知,从而提高对各种信息的敏感度。此外,通过人的群体效应,可以创造良好的氛围,进而提高对信息的认知。

5.2 提高信息知识

知识作为救灾人员自身信息储备和文化底蕴,需要长时间对其进行补充、更新、积累,因此提高知识储备的最佳手段便是进行定期培训。培训的内容不仅仅在于对灾害信息和救灾方法的学习等,还要增设对救援设备和信息通讯设备使用方法的培训等,以提高救灾人员获取信息方法的水平。此外,提高进入门槛可以引进较高水平的人才,组织应既从个人兴趣出发,又要对知识储备和安全意识进行深度考察,将学历作为人才引进的筛选项。

社会救援组织应竭力打造组织内部文化,组织安全文化建设可以提高信息管理水平,具有一定水平的救援组织应打造一个安全信息系统,分析和总结以往的事故和错误,为成员提供信息和知识资源。

5.3 提高信息能力

提高信息能力不仅需要知识储备,还需要实战演练。在日常应急演练中加入更多关于信息能力方面的训练和演练,对救灾人员进行计算机知识和软件应用的培训,并进行能力评估和考核。同时强化使用信息设备的意识,提高信息评价、处理和共享能力,增强对信息通讯平台的熟悉程度,提高应急信息协同稳定性。信息能力的水平需要长时间的积累和实践才能准确评价。

5.4 提高信息心理

在灾害现场中容易出现心理失衡、崩溃等问题,要加强救灾人员对灾害过量、负面信息的抵抗能力。一方面,多经历此类问题,可以形成抵抗能力;另一方面,心理医师的及时疏导尤为重要,心理医师可以有效缓解这一阶段。并且,定期对救灾人员的心理进行纠正和巩固,及时对产生心理问题的人员进行心理疏导,建立心理考察制度,更准确地了解每个人的心理状况。

5.5 提高信息法律与道德

欲使救灾人员对信息的处理符合法律法规和道德底线,救灾人员应具备一定的法律知识,具有较高的法律素养,不仅要对相关法律进行大力宣传教育,更要对救灾人员进行一定的考核,以此来核实法律素养状况;树立道德模范带头作用,对符合道德的信息行为进行正向强化,尽可能规范道德底线。

社会救援组织尽可能依照法律来制定相应的政策,约束救灾人员的不正当信息行为。另外,社会救援组织应建立数据库和信息管理系统,须加强计算机设备的安全性和文件保密性。

5.6 完善和创新应急信息管理系统

工欲善其事,必先利其器。硬件和软件的组合构成了完整的工具,通讯工具是硬件,由通讯工具承载的软件则是信息交互的灵魂。建立统一的技术规范、数据标准、数据交换格式,并且制定相应制度和管理方法,在应急管理部门形成一个整合的、标准化的数据仓库,有助于打破部门与部门之间、部门与外部之间的壁垒,从而促进信息共享,解决“信息荒岛”(谢旭阳等,2006)。

完善和创新应急信息管理系统,将信息传递范围拓宽,为社会救援组织开发出更多的功能,提供更多的可用信息。降低使用难度,让每一位救援人员都能方便、快捷、高效地获取信息,才是应急信息管理系统发展的方向。

6 结语

在数字时代,信息技术在应急领域的应用越来越广泛,社会救援组织需要加强自身信息素养的培养,以更好地应对各种灾害和突发事件。本文旨在建立社会救援组织人员信息素养评估指标体系,明确民间救援队、应急志愿者等人群的信息素养状况,以便提供更具针对性的培训和训练。通过不断查漏补缺、扬长避短,提高救援人员的信息素养水平,才能更好地应对信息化浪潮,更有效地保障人民群众的生命财产安全。

参考文献

- 包军强,王秋良,叶建青,等. 2019. 浙江省地震救援社会力量的建设与发展. 中国应急救援,(6):52~55.
- 陈文勇,杨晓光. 2000. 高等院校学生信息素养能力标准研究. 情报科学,18(7):611~613.
- 邓雪. 2021. 智能消防应急救援信息化建设路径分析. 数字通信世界,(5):143~144.
- 胡晓燕. 2020. 中职生信息素养评价体系构建. 教育,(27):44.
- 回雁雁. 2010. 澳大利亚和新西兰信息素质标准框架修订理念及其启示. 农业图书情报学刊,22(2):23~26.
- 金英君. 2018. 民间救援组织与政府合作机制优化研究. 人民论坛,(18):68~69.
- 刘孝文. 2006. 信息素养评估指标体系研究. 硕士学位论文. 保定:河北大学.
- 刘严萍,韩朝辉,何继新. 2018. 政府与民间救援组织应急协同现状及改进路径研究——以河南安阳为例. 灾害学,33(2):177~180,187.
- 欧燕玲. 2021. 基于重大疫情的居民卫生应急素养影响因素研究. 硕士学位论文. 南京:南京中医药大学.
- 钱洪伟,刘舒颖. 2021. 社会救援力量业务的经费保障风险防控策略研究. 中国地震,37(3):633~640.
- 钱洪伟,向睿,赵云萍. 2018. 国家专业救援队与民间救援组织的保险机制比较研究. 河南理工大学学报(社会科学版),19(3):25~31.
- 孙平,曾晓牧. 2005. 面向信息素养论纲. 图书馆论坛,25(4):8~11,106.
- 索兴梅. 2018. 民族院校少数民族大学生信息素养影响因素研究——基于教育人类学研究方法的探索. 博士学位论文. 北京:中央民族大学.
- 唐启涛. 2022. 信息时代网络数据挖掘的安全管理措施——评《网络安全中的数据挖掘技术》. 中国安全科学学报,32(4):206.
- 王会良,王丽艳. 1992. 商业工作者的信息素养. 北京商学院学报,(6):61~64.
- 谢旭阳,邓云峰,李群,等. 2006. 应急管理信息系统总体架构探讨. 中国安全生产科学技术,2(6):27~30.

- 熊扬华. 1989. 浅议企业经营者市场信息素养. 江西社会科学, (1): 53~54.
- 闫恩辉, 黄志斌, 郭铁龙. 2019. 地震自动速报信息综合管理平台. 中国地震, 35(2): 408~416.
- 東京大学附属図書館・岡部幸祐. (2015-10-01) [2023-03-11]. 高等教育のための情報リテラシー基準, <https://current.ndl.go.jp/e1712>.
- Baro E, Seimode F D, Godfrey V Z. 2013. Information Literacy Programmes in University Libraries: A case study. Libri, 63(4): 282~294.
- Chin W W. 1998. Issues and opinion on structural equation modeling. MIS Quart, 22(1): vii~xv.
- Guo Y, Tao J, Yang F Q, et al. 2022. An evaluation of the information literacy of safety professionals. Saf Sci, 151: 105734.

Construction of Information Literacy Evaluation Index System for Social Rescue Organization Personnel

Yin Xiangju¹⁾, Wang Shuzhe^{1,2)}, Huang Yiming¹⁾, Qian Hongwei¹⁾

1) School of Emergency Management, Henan Polytechnic University, Jiaozuo 454003, Henan, China

2) School of Management, Henan University of Technology, Zhengzhou 450000, China

Abstract This article aims to explore the evaluation index system of information literacy applicable to personnel in social rescue organizations, and calculate the weights of the indicators through the Delphi method, Analytic Hierarchy Process (AHP), and questionnaire survey. The results show that the information literacy evaluation index system of social rescue organization personnel is composed of five dimensions and 16 observation indexes, namely, disaster information awareness, disaster information knowledge, disaster information ability, disaster information psychology, disaster information law and morality. The index system has good fitting, aggregation validity and discrimination validity, which can be used to evaluate the ability of rescue personnel in grasping information and can be employed to the education organization in improving information technology for rescuers.

Keywords: Social rescue organization; Rescue personnel; Information literacy; Evaluation index system