

人工智能背景下高校应急管理专业人才培养路径

李惠永^{1,2} 周沈阳¹

(1. 上海理工大学管理学院, 上海 200093;

2. 上海理工大学智慧应急管理学院, 上海 200093)

摘要: 在人工智能背景下, 大数据、物联网、云计算等技术被应用在应急管理领域, 新一代信息技术与应急管理业务走向深度融合, 应急管理朝着智能化方向发展, 社会对AI应急管理人才的需求不断增加。如何顺应应急管理智能化发展趋势, 结合AI与应急管理融合发展需求, 优化应急管理人才培养模式, 成为高校面临的重要问题。本文立足人工智能背景, 阐述应急管理专业人才的新要求, 分析高校应急管理人才培养存在的问题, 从培养定位、培养体系、师资力量和实践教学入手, 探讨高校应急管理专业人才培养路径, 构建适应智慧应急需求的复合型人才培养体系。

关键词: 人工智能; 高校; 应急管理; 人才培养; 路径

在人工智能背景下, 数字化手段被应用到城市治理领域, 应急管理面临数字化转型机遇和技术变革挑战, 逐步进入智能化转型发展阶段。在实际应用领域, 人机互动技术、无人化智能装备技术、深度学习技术与应急管理预防、响应、恢复等工作的融合深入日益加深, 为我国应急管理的发展提供了新方向。我国十分注重人工智能技术在应急应用中的应用, 基于《“十四五”国家应急体系规划》, 倡导“科学应急、智慧应急”, 鼓励各地区利用现有资源, 建设一批应急管理专业院校, 推动应急管理学科体系建设。顺应人工智能与应急管理融合发展趋势, 改革应急管理人才培养模式势在必行。

一、人工智能背景下应急管理人才的新要求

(一) 信息捕捉能力

在以往应急管理预防工作中, 工作人员通常采用人工分析方法, 通过分析海量数据, 排查安全隐患, 但人工处理效率不高, 准确性不高, 难以全面地排查和发现安全隐患, 给紧急事故安全治理埋下了风险。在人工智能背景下, 借助于大数据、云计算、物联网等技术, 工作人员能够实现数据信息的自动采集和自动分析, 保证数据内容的全面性, 提高数据处理效率和准确度, 避免人工分析带来的误差。对于自动分析中检出的安全隐患, 大数据平台能够生成数据报告, 按照事故的风险等级, 向工作人员预警, 便于工作人员制定针对性的应急预防和救援方案。由此, 在未来应急管理工作中, 专业人才要具备运用新一代信息技术, 自动捕捉、整合与运用数据的能力, 适应应急管理信息智能化管理需要。

(二) 智能辅助决策能力

灾害事故具有不确定性的特点。所以, 在应急管理中, 工作人员要综合多方面的因素, 预测灾害发生的可能性, 做好充分的预防和应对方案。在深度学习技术的支持下, 人工智能系统具备自主学习能力, 能够辅助工作人员做出决策。借助人工智能技术, 自动分析历年的应急管理数据, 如危险情况、级别和应对方案, 研判和分析区域内存在的重大安全隐患, 工作人员能够得到更加科学化的数据分析结果, 制定出更贴合实际情况的应急处理方案。由此, 在人工智能背景下, 应急人员要具备运用AI分析系统, 辅助决策的能力, 科学地制定应急预案, 指挥救援工作。

(三) 智能救援能力

在人工智能时代下, 无人机、机器人涌入高危救援行动中, 替代人工执行救援任务, 降低了救援人员的危险。面对灾害事故, 应急管理人员要科学地调动救援机器人、无人机, 抵达环境恶劣、常人难以达到的区域, 提高救援侦查效率。所以, 应急管理人才要了解、熟悉各类智能化设施的功能和应用原理, 具备智能应急救援能力。

(四) 智能舆情监控能力

在灾害事故发生后, 处在灾害事故圈内的人民往往会面临较大的心理压力, 甚至陷入恐慌状态, 容易受负面舆论干扰。借助人工智能和大数据技术, 应急工作人员能够自动分类网络舆论类型, 全面甄别社会网络中的信息, 精准定位负面和虚假言论, 预估舆论, 制定科学的舆论引导策略。所以, 应急管理人才要具备运用智能分析技术的能力, 更好地应对复杂舆论走向的引导任务。

二、高校应急管理专业人才培养中存在的问题

(一) 培养定位不够明确

部分高校尚未明确应急管理人才培养定位。明确的定位是学科建设和发展的前提。当前, 在应急管理教育和人才培养上, 诸多高校尚处在探索和实践阶段。由于缺乏顶层设计, 再加上应急管理学科包含管理科学、自然地理、工业生产等学科, 涉及的领域较为分散, 部分高校尚未认识到人工智能在应急管理中的作用, 未能结合人工智能与应急管理融合发展趋势, 调整人才培养定位, 导致应急管理专业学科的定位缺乏特色。由此, 在今后应急管理专业建设中, 高校需要认识到人工智能与应急管理学科交叉融合的趋势, 顺应技术变革和数字化转型发展趋势, 综合相近学科的力量, 建设独立学科体系, 明确应急管理专业人才培养定位。

(二) 培养体系不够完善

部分高校的应急管理专业人才培养体系不够完善, 难以适应社会发展的需求。在数字化转型发展进程中, 智慧城市建设和速度不断加快, 数字化手段融入社会生活的方方面面, 对应急管理人才的数量和质量提出了更高要求。但是, 在实际人才培养过程中, 部分高校对社会需求了解不够充分, 设置的专业人才培养规模较小, 人才数量难以满足社会需求。同时, 部分高校制定的培养方案不够科学。受学科属性限制, 不同高校制定的应急管理方案存在差异性, 尚未形成统一的标准, 再加上教材资源有限, 尚未建立起规范化的课程体系, 实践教学安排不够合理, 最终实践教学效果不理想。由此, 在今后人才培养中, 高校需要以服务区域与社会发展为导向, 结合社会应急管理部门需求, 联合相关行业部门, 全面地优化和完善应急管理专业教学体系。

(三) 师资力量相对薄弱

部分高校缺乏专业化的应急管理师资队伍。从质量与数量角度看, 部分高校的应急管理教育师资存在人才缺口, 缺乏复合型、双师型的教师, 难以满足应急管理专业教育的需求。在实际人才培养中, 部分应急管理专业教师来自其他专业学科领域, 对应急管理专业知识结构的掌握和研究不足, 真正具备应急管理学科背景的教师数量较少, 难以适应专业教学的需求。尽管部分高校配备的应急管理教师数量充足, 但这些教师长期处在教学岗位, 仅具备大量理论知识, 缺乏对应急管理工作场景的了解, 对人工智能在应急管理中的应用的研究不够深入, 实践教学与指导能力不强,

专业能力难以适应应急管理专业人才培养需要。由此,在今后人才培养工作中,高校要注重师资建设,主动挖掘和利用地方应急管理人才资源,组建双师型人才队伍,壮大应急管理师资队伍。

(四) 实践教学资源不足

部分高校的应急管理专业实践教学资源不足。在学科规划上,部分高校将应急管理纳入公共管理学科范围,未能凸显跨学科特性,较少关注网络安全、公共卫生、网络舆论等新领域。实际上,应急管理学科聚焦的是社会实际问题,需要多学科知识和技能的支撑。但是,在实际学科建设中,部分高校未能针对跨学科发展趋势,不断更新和完善学科架构,使学科发展相对滞后,专业教学中缺乏来自前沿的实践教学资源,难以向学生提供理论应用的学习空间,阻碍了专业人才应用能力与创新能力培养。由此在今后人才培养工作中,高校需要清晰地认识实践教学在专业建设中的地位,以跨学科融合发展为主线,紧跟应急管理前沿发展趋势,持续开发实践教学资源。

三、人工智能背景下高校应急管理专业人才培养策略

(一) 立足人工智能背景,明确人才培养定位

在人工智能背景下,数字城市与智慧城市建设进程不断加快,城市应急管理与运行中心引入了物联网、AI技术,对应急管理人才的要求出现新变化,要求其掌握安全智能检测技术,能够运用人工智能技术,处理和解决应急管理工作难题。对此,首先,高校应从数智化基层治理出发,围绕城市数字化建设和发展需求,邀请应急管理、人工智能领域专家,协同分析和诊断城市智能监测和预警对应急人才的要求,明确基于智联、数联、视联、网联的人才素质能力培养目标,向社会输出具备智能化分析能力的复合型应急管理人才。其次,要以产教融合、校企与校地合作为抓手,深化产学研融合,推行订单班和学徒制培养模式,加强与大型应急企业、重点应急管理单位合作,持续优化应急管理专业学科定位,构建适应区域治理和应急管理需求的人才培养模式,精准匹配AI应急人才需求与输出端。在此基础上,高校要树立全球化视野,从城市国际化建设和发展角度出发,积极联系国际机构,制定联合培养方案,探索国际化应急管理人才培养途径,为城市国际化发展提供人才支撑,此外,学校要依托校企、校地合作平台,将应急产业链与智慧城市产业发展衔接,综合物业管理、社区服务、基层应急管理等方面需求,开发基层常见场景、无人机装备操作、应急救援等方面的课程,通过持续完善教学体系,输出适应城市智慧治理与发展的复合型智慧应急管理人才。

(二) 重视AI技术应用,优化专业课程体系

针对当前高校应急管理专业课程设置存在的问题,可以采取以下措施。首先,高校要增设跨学科课程,将AI相关课程融入应急管理专业体系中,如机器学习、大数据分析等,让学生了解AI技术基本原理、适用场景和应用方法。专业教师要重视跨学科教学,结合人工智能学科的交叉融合特点,开展跨学科科研与科研项目,将跨学科科研成果运用在应急管理专业课中,引导学生将人工智能知识与应急管理知识结合,培养其创新应用意识。比如,在专业实践教育课程中,学校可设置网络爬虫与数据采集、深度学习课程设计、应急3S应用等实用性课程。其次,高校要强化实践教学环节,通过提高实践教学的比重,采用实地考察、模拟演练与案例分析相结合的实践教学模式,培养学生实践能力、应用能力与创新能力。教师可在专业实践课程的基础上,应急管理开发第二课堂项目教学资源,设置创新能力结合AI赋能防灾减灾、应急管理领域,组织创新创业项目化教学活动,引导学生组建科研竞赛项目团队,开启人工智能技术与应急管理的科学研究大门。借助创新能力课程,发挥科研竞赛促学的作用,培养学生创新意识、

创新能力与应用能力。

(三) 顺应AI应急管理趋势,加强双师队伍建设

在智能化和数字化转型过程中,高校应顺应AI赋能应急管理趋势,组建一支具有区域优势、服务能力的高水平双师团队。首先,高校要重视传统教师转型发展。基于应急管理行业前沿需求,专业教师不仅需要具备传授专业知识的能力,还要主动参与科研与教研工作,掌握新兴技术在应急管理中的应用。为促进专业教师向双师型教师方向转型,高校应邀请应急管理部门人员、行业专家与人工智能产品研发人员,组织校内实践演练讲座,介绍前沿AI应急管理发展趋势、所需知识和技能,并定期组织专业教师参加进修学习和学术会议,引导其优化专业知识结构,帮助教师掌握社会的应急管理人才培养需求,把握人才培养方向。其次,高校应密切联系应急管理企业和机关单位,结合市场人才需求,调整应急管理教师培训内容,鼓励教师尝试虚拟教学、角色扮演、主题教学方法,将数字化技术运用到专业教学中,提高其专业教学水平。此外,高校要邀请企业工程师、行业专家,担任兼职指导教师,组织专职与兼职教师,开展应急领域项目合作与技术研讨活动,安排校内教师参与城市安全综合治理培训,促使教师不断更新专业知识结构,提高专业师资的实践指导能力。

(四) 深化产学研融合,加强专业实践训练

高校应深化产学研融合,通过校地、校企合作渠道,联系行业职能部门、科研院校,建设应急产学研创新中心,加强先进应急技术创新和实际应用。比如,借助数字孪生技术,高校与其他各方建设智能化实训基地,覆盖生产事故、公共安全、自然灾害等应急场景,借助VR虚拟技术,创设沉浸式的应急情境,提供社会安全、自然灾害、公共卫生主题的实践训练项目。其次,高校应依托产学研平台,将最新应急项目转化为专业实践教学资源,引入“空天地”结合的应急实践项目,借助人工智能、无人机设备,开展低空侦查、灾情评估、空中搜救等方面的实践训练活动。此外,高校要利用学科竞赛平台,引导学生以人工智能技术应用为主题,选择感兴趣的应急管理应用方向,参与地震大数据处理、安全设计、数学建模、科技竞赛等活动,也可利用校企合作,组织学生进入合作单位实习,体验人工智能技术解决问题的流程,培养其问题分析和解决问题的能力。

四、结束语

综上所述,当前,人工智能与应急管理的融合发展时间较短,具备人工智能素养的应急管理复合型人才数量不足,难以适应城市服务、城市安全、城市运行的需求。面对人工智能给应急管理带来的机遇和挑战,高校有必要结合人工智能学科交叉融合的特点,摸清应急管理人才的新要求,与应急管理职能部门、行业机构携手,确定各自在应急管理中的责任,采用协同配合的方式,明确人才培养定位,优化专业课程体系、加强双师队伍建设与专业实践训练,变革应急管理人才培养模式,积极应对智能时代的冲击。

参考文献:

- [1] 沈秋华,王帅,郑贵强,等.人工智能在全过程应急管理中的应用探讨[J].电信快报,2023(10):25-29.
- [2] 周利敏,罗运泽.数智赋能:智慧城市时代的应急管理[J].理论探讨,2023(02):69-78.
- [3] 李忠,刘海军,李晓丽,等.面向应急管理的人工智能人才培养体系研究[J].今日消防,2022,7(12):1-3.
- [4] 张海波,戴新宇,钱德沛,等.新一代信息技术赋能应急管理现代化的战略分析[J].中国科学院院刊,2022,37(12):1727-1737.