

探索“城市-社区-学校” 三域联动中的高校数字协同防控模式研究

陈蹇

重庆财经职业学院, 重庆 402160

摘要: 本研究旨在探索“城市-社区-学校”三域联动中的高校数字协同防控模式, 分析如何通过数字技术打破各领域之间的壁垒, 优化协同治理效率。通过对当前防控模式中的问题进行深入剖析, 本文提出了构建跨域数据共享平台、优化高校数字化管理体系、加强隐私保护与技术伦理平衡等解决方案。研究表明, 数字协同不仅能提升传染病防控效率, 还能推动各主体间的深度合作, 确保应急响应的及时性与精准性。最后, 本文展望了数字协同防控模式在未来的应用趋势, 并呼吁在技术创新的同时, 完善协同治理机制, 为长期有效的防控体系奠定基础。

关键词: 城市-社区-学校; 数字协同; 防控模式; 跨域协同; 高校管理

Research on the Digital Collaborative Prevention and Control Model in Universities in the Linkage of “City-Community-School” Three Domains

Chen,Qian

Chongqing Vocational College of Finance and Economics, Chongqing, 402160, China

Abstract: This study aims to explore the digital collaborative prevention and control model in universities in the linkage of “city-community-school” three domains, and analyze how to break down the barriers between various fields through digital technology and optimize the efficiency of collaborative governance. Through an in-depth analysis of the problems in the current prevention and control model, this paper proposes solutions such as constructing a cross-domain data sharing platform, optimizing the digital management system of universities, and strengthening the balance between privacy protection and technical ethics. The research shows that digital collaboration can not only improve the efficiency of infectious disease prevention and control but also promote in-depth cooperation among various subjects, ensuring the timeliness and accuracy of emergency responses. Finally, this paper looks forward to the future application trends of the digital collaborative prevention and control model and calls for the improvement of the collaborative governance mechanism while innovating technologies to lay the foundation for a long-term and effective prevention and control system.

Keywords: City-community-school; Digital collaboration; Prevention and control model; Cross-domain collaboration; University management

DOI: 10.62639/sspis29.20250204

引言

随着信息技术的飞速发展, 数字化转型已成为现代社会治理的重要手段。尤其是在突发公共卫生事件和其他风险事件的背景下, 如何利用数字化手段构建高效的跨域协同防控模式, 成为各界关注的焦点。高校, 作为人才培养和科研创新的重要阵地, 其在传染病防控中的作用不可忽视。然而, 当前高校防控模式与城市、社区的协同机制仍面临着数据共享不足、协同机制松散等问题。如何通过数字技术打破这一困境, 实现三域联动, 提升防控效果, 成为亟待解决的关键问题。

本文将从智能化技术的应用出发, 分析数字协同防控模式中存在的问题, 并提出优化策略。通过构建跨域数据平台、推动数字化管理的深化等手段, 本文旨在提出一套切实可行的高校数字协同防控模式, 以应对未来可能出现的风险挑战。

一、智能化技术概述

随着数字化时代的到来, 智能化技术逐渐渗透到社会治理的各个层面, 尤其在城市管理、公共安全和突发公共卫生事件等领域, 展现了其强大的技术优势。智能化技术的核心组成包括物联网、大数据、人工智能和区块链等技术, 这些技术通过实时数据的采集、分析和处理, 不仅能快速响应突发事件, 还能为决策提供科学依据, 提升社会治理的效率和精准度。

(一) 智能化技术的定义与发展

智能化技术是基于现代信息技术的创新应用, 利用大数据采集、存储、分析和应用, 推动社会治理的智能化转型。物联网 (IoT) 技术通过设备间的互联互通, 实时感知和采集环境、人员、物品等信息。在传染病防控中, 物联网可以监测人员流动、体温等关键数据, 确保信息的及时传递和处理。

(稿件编号: IS-25-4-4002)

作者简介: 陈蹇 (1986-), 男, 汉族, 籍贯: 重庆, 重庆财经职业学院, 职称: 副教授 硕士, 研究方向: 人力资源与管理、职业教育、会展经济与贸易。

基金项目: 重庆市教育委员会科学技术研究项目: “‘城市-社区-学校’三域联动下的高校数字协同新冠疫情防控体系研究与实践” (项目编号: KJQN202204204)。

大数据技术处理海量、多样化数据, 提取有价值的洞察。在传染病防控中, 汇集来自城市、社区、医疗等多源数据, 可以动态追踪传染病发展、进行风险预测和资源调配, 支持精准决策。人工智能(AI)则通过机器学习、深度学习等算法分析数据, 帮助系统自动化决策和预测传染病发展趋势, 调整防控措施。区块链技术作为去中心化、不可篡改的技术, 保障数据安全性, 避免数据泄露和篡改, 为跨域协作提供可信基础。

(二) 数字协同防控模式的特点

数字协同防控模式的核心是通过智能化技术实现高校、社区和城市的紧密协作, 打破信息孤岛, 促进数据共享和高效治理。各方通过统一的数字平台实现信息流通和实时反馈, 确保防控措施及时调整。

数据共享和实时流通是其核心特点。通过数字平台, 城市、社区和高校间可无缝对接, 确保传染病防控数据快速传递。例如, 高校上传师生健康数据, 城市和社区及时响应。结合大数据和人工智能, 数字协同防控模式能够实现精准决策和动态调整。大数据分析精确预测传染病发展, AI依据实时数据调整防控策略, 如在传染病发展初期识别高风险区域进行精准管控。

协同响应与跨域合作是数字协同防控模式的重要特征。通过数字平台, 高校、社区和城市之间快速协调, 确保高效应急响应, 避免因信息滞后导致的决策失误。

(三) 数字协同防控模式的优势

数字协同防控模式通过智能化技术显著提高了防控效率和响应速度。信息的实时流通和数据共享使各方能够迅速获得准确的信息, 从而做出快速决策。数字平台与数据分析结合, 使防控措施根据不同阶段精准调整, 避免传统模式中的盲目性和滞后性。跨域协作和资源高效调配确保各方在突发事件中的协同作战, 避免资源浪费和重复建设。

二、当前数字协同防控模式中的问题

尽管数字协同防控模式具备一定优势, 但在实际应用中, 仍存在一些亟待解决的问题, 主要体现在数据共享、隐私保护和跨域协同机制等方面。

(一) 数据共享与整合的难题

目前, 城市、社区和高校之间的数字化建设进展不一, 且各方在技术标准、数据格式、系统架构等方面存在差异, 导致数据难以有效共享, 形成了信息孤岛。例如, 高校可能采用独立的健康监测系统, 而城市和社区依赖于公共安全管理平台, 但两者缺乏有效的数据对接接口, 使得各方无法共享重要的实时信息。尤其在传染病防控中, 若各方无法及时获取最新数据, 可能导致防控措施的延误或不当。若某高校未能及时将健康数据上传给城市公共卫生部门, 可能会导致关键时刻的风险评估偏差。

为了解决这一问题, 应推动统一的数据标准和接口规范, 构建跨域数据共享平台, 推动数据标准化与互操作性, 使各方能够实现数据的无缝对接与共享。政府和相关部门应在政策层面做出明确规定, 制定数据共享协议, 确保数据的及时、

准确传输, 解决不同系统间的技术障碍。

(二) 技术应用与隐私保护的冲突

随着数字技术的广泛应用, 个人隐私保护问题日益突出。高校、社区和城市在进行健康监测、追踪等过程中, 往往需要采集大量个人敏感数据, 如健康状况、活动轨迹、位置数据等。尽管这些数据对防控工作至关重要, 但其一旦泄露, 可能对个人隐私和社会安全产生严重影响。

在数字协同防控模式中, 如何平衡防控效率与隐私保护, 成为亟待解决的难题。特别是在传染病防控中, 高风险人群的健康数据和行动轨迹等信息对于早期预警和追踪至关重要, 但如何确保这些数据在传输、存储和使用过程中不被滥用或泄露, 是技术和伦理双重挑战。若数据采集和处理过程缺乏透明度和规范化, 可能引发公众的不信任, 进而影响数据共享与协同防控的效果。

为此, 需要在技术层面采取加密、匿名化等手段确保数据安全, 同时在法律和制度层面建立严格的隐私保护机制。制定明确的数据使用规范、加强用户隐私保护意识、实行最小化数据采集原则, 能够有效减少隐私泄露风险。此外, 相关部门应加强对数据处理流程的监督与审查, 确保数据的合法合规使用。

(三) 跨域协同机制的局限性

尽管数字技术能够促进信息流通, 但在实际应用中, 跨域协同机制的局限性仍然是一个突出问题。不同领域的参与主体在防控过程中可能面临不同的利益诉求和管理体制, 导致责任划分不明确、协同机制不畅。尤其是在突发事件的应急响应过程中, 缺乏高效的协调机制可能导致各方行动不一致, 甚至产生相互推诿的现象, 从而降低防控效果。

例如, 在传染病防控初期, 城市的卫生部门可能专注于流行病学调查和社区防控, 而高校则可能更多地关注校内师生的健康状况和教学活动的正常进行。若在协同机制上缺乏清晰的职责划分, 可能导致信息滞后、响应迟缓, 进而影响防控效果。此外, 不同领域之间的合作流程、应急响应协议等也缺乏统一标准, 进一步加剧了协调的难度。

为了解决这一问题, 必须在数字技术支持下, 建立统一的协同治理框架和应急响应机制, 明确各方责任与权利。在跨域合作中, 各方应建立定期沟通与协调的机制, 强化信息共享与反馈, 同时, 组织架构应根据防控需求进行动态调整, 确保各主体能够迅速协作, 形成合力。

三、高校数字协同防控模式的策略与实践

针对当前存在的问题, 本文提出了一系列优化高校数字协同防控模式的策略, 旨在提升其在实际应用中的防控效果。通过以下措施的实施, 可以解决数据共享、隐私保护以及跨域协同等方面的问题, 从而提高高校在传染病防控中的作用和效率。

(一) 构建跨域数据共享平台

为了解决当前数据共享的难题, 首先需要建立一个统一的跨域数据平台, 实现城市、社区和高校之间的数据互联互通。由于各个领域的数据采集和管理系统不尽相同, 平台必须具备强大的

数据整合与交换能力,能够实时获取来自不同系统的数据,并将其有效整合。通过标准化的数据格式和协议,各方可以共享实时健康数据、传染病发展情况以及资源调配信息等关键数据,从而为防控决策提供更加准确的支持。

跨域数据共享平台不仅要满足技术层面的需求,还需要建立完善的管理机制。在平台建设中,应考虑到数据隐私保护与安全性,确保各方数据的可靠性和可控性。通过这一平台,高校能够与社区和城市共享数据,及时获得相关政策和应急措施的更新,从而做出快速反应,形成联防联控的协作体系。

(二) 优化高校网格化管理与数字平台建设

高校应进一步优化网格化管理,并加强数字平台的建设,以提升防控能力。网格化管理通过将校园划分为若干小单元,便于对师生健康状况、行动轨迹和接触历史等信息进行精准跟踪和监控。借助数字平台,高校可以实时监测师生健康状况,快速筛查出潜在的高风险群体,并及时采取相应的隔离措施。

此外,高校还应通过数字平台与城市和社区的数据系统对接,确保信息的实时共享。这样,当传染病爆发时,学校可以立即从城市和社区获得最新的传染病发展情况,及时调整应对策略,进行精确防控。例如,在传染病发展初期,通过高校内部的数据监控,学校可以根据数据筛查出与已知病例接触过的人员,并采取必要的隔离措施,迅速控制传染病蔓延的风险。

(三) 加强隐私保护与技术伦理的平衡

随着数字协同防控模式的推广,隐私保护问题成为一个不可忽视的挑战。高校在采集和使用师生的个人数据时,应严格遵循隐私保护原则,采取加密、匿名化等技术手段,确保数据的安全性。尤其是在健康数据和行为轨迹的采集过程中,隐私保护尤为重要。各方应共同制定和遵守清晰的伦理规范,明确数据的使用范围、目的以及责任,避免技术滥用。

在此基础上,高校应加强数据管理的透明度,向公众明确告知数据收集的目的和使用方式,增强师生对数据使用的信任感。高校还需定期进行数据安全审计,评估隐私保护措施的效果,确保技术应用符合相关法律法规的要求,避免侵犯个人隐私和权益。只有在技术和伦理的平衡下,才能真正发挥数字协同防控模式的优势。

(四) 组织架构与制度建设的创新

为了更好地应对突发公共卫生事件,高校应根据数字协同防控模式的实际需求,优化组织架构,明确各部门和职能的责任。高校防控体系应当具备灵活性和应急响应能力,各相关部门(如传染病防控、信息技术、后勤保障等)要形成合力,共同推进防控工作。

同时,跨域协作机制的建设同样至关重要。高校应与城市、社区以及其他相关机构建立长期的协作机制,确保在突发事件中,能够迅速协同作战,避免因信息滞后或协同不足而导致的决策延误。在实际操作中,定期演练和联合决策机制尤为重要。通过模拟应急场景,检验各方的响应能力和协作效率,可以有效发现并解决协同中的问题,确保在传染病爆发时,各方能够快速行动,形成有效的应急响应合力。

四、数字协同防控模式的发展趋势

随着信息技术的不断发展与创新,数字协同防控模式将在未来不断演进,并在更广泛的领域内应用。新兴技术的应用、协同治理机制的深化,以及社会化参与的增强,将成为推动防控模式进步的关键因素。

(一) 新兴技术的应用与创新

人工智能、区块链和5G等新兴技术将在数字协同防控模式中发挥越来越重要的作用。人工智能通过深度学习和大数据分析,能够预测传染病传播趋势,提前识别高风险区域,优化防控策略,提升决策的精准度和时效性。区块链技术确保数据的安全性和透明度,避免数据篡改和泄露,为跨域协作提供可信基础,保障信息的真实性。

5G技术的普及将加速数据传输,尤其在应急响应过程中,5G的低延迟和高速率能大大提高响应速度,并为实时监控、数据传输和资源调配提供更为坚实的技术支持。

(二) 协同治理机制的未来方向

未来,数字协同防控模式的协同治理机制将更加注重效率与协调性。通过技术赋能,三域联动中的协作将更加高效。基于实时数据与科学决策,防控响应不再依赖传统的行政指令,而是通过多方互动、实时协商与共同决策,实现更加精准的防控措施。协同机制将帮助减少冗余与低效操作,确保关键时刻的资源合理调配。

(三) 社会化参与与公众教育的角色

随着数字技术的普及,公众在协同防控中的参与将变得至关重要。高校、社区和政府可以通过数字平台鼓励公众参与健康监测、风险预测和信息反馈。这不仅提升公众的防控意识,还能增强对防控措施的支持,推动共建共治共享的防控模式,形成全社会共同参与、协同防控的良性循环。

随着新兴技术应用、协同治理机制的深化和社会化参与的加强,数字协同防控模式将在未来社会治理中发挥越来越大的作用,提升防控效果,并促进社会治理现代化。

五、结束语

数字协同防控模式作为应对突发公共卫生事件的重要手段,借助技术创新和多方协同合作,能够显著提升防控效率。本文提出的策略和实践建议,旨在为高校、城市和社区之间的协同防控提供理论支持和实践指导。随着新兴技术的持续发展和协同机制的不断优化,数字协同防控模式将在未来展现更广泛的应用潜力,并成为现代社会治理体系中的重要组成部分。随着技术与合作机制的完善,我们有理由相信,数字协同防控将在提升防控效能和对突发事件方面发挥更大作用。

参考文献:

- [1] 费蓬煜,王国平. 内蒙古经济发展中营商环境协同优化的法治保障研究[J]. 北方经济,2022.
- [2] 樊佩佩,苗国. 传染病防控中社会领域“次生灾害”预防之策探讨[J]. 江南论坛,2022.