

# 智慧管理模式下高校学生体质健康实现路径研究

田超<sup>1</sup>, 陈美怡<sup>2</sup>

<sup>1</sup>大连海事大学体育工作部, 辽宁 大连

<sup>2</sup>大连海事大学环境科学与工程学院, 辽宁 大连

收稿日期: 2024年3月6日; 录用日期: 2024年3月28日; 发布日期: 2024年4月30日

## 摘要

在教育信息技术飞速发展的背景下, 针对当前高校学生体质健康水平受求学压力、社会供应、锻炼模式等因素影响而不断下降的不良趋势, 在信息数据收集、课堂与评测自我监控、运动健身氛围、媒体宣传报道、校园体育文化建设等方面, 应致力采用新技术、新理论、新群体构建智慧数字信息化管理优势。本研究拟从数字化成库体系建构、多路径多维度多群体学生体质管理两个方面进行探索, 并提供一套科学实际的时代性健康实现路径方案, 从而有效促进学生健康的全面发展。

## 关键词

体质, 健康, 智慧管理, 高校

## Research on the Realization Method of Physical Health of College Students under Intelligent Management Mode

Chao Tian<sup>1</sup>, Meiyi Chen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Physical Education, Dalian Maritime University, Dalian Liaoning

<sup>2</sup>College of Environmental Sciences and Engineering, Dalian Maritime University, Dalian Liaoning

Received: Mar. 6<sup>th</sup>, 2024; accepted: Mar. 28<sup>th</sup>, 2024; published: Apr. 30<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

Under the rapid development of educational information technology, the current trend of declining

physical health levels among college students, which are influenced by academic pressures, societal supply, and exercise patterns, has aroused concern. To address this, joint efforts should be made to adopt new technologies, theories, and community-building strategies to create the advantages of intelligent digital information management in parts of information and data collection, learning in class and self-monitoring, sports and fitness atmosphere, media publicity, and the construction of campus sports culture. This study aims to explore and provide a set of scientifically practical and contemporary health realization methods from two aspects: the construction of a digital system and the management of students' physical health through multiple ways, dimensions, and groups. This approach is intended to effectively promote the comprehensive development of students' health.

## Keywords

Physical Fitness, Health, Intelligent Management, College

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 前言

在国家经济与体育共同进步、蓬勃发展的时代,国民平均收入持续增加,体育建设不断改善,我国正从体育大国转变为体育强国,而青少年体质良好则标志着国家有着强大的生命力与发展潜力。建成体育强国已融入成为两个百年奋斗目标的重要内涵,在中国式现代化引领下充分凝练好建设体育强国的中国智慧,就能够铺平走实建设体育强国之路[1]。

青少年体质健康是固国之根本,软硬实力之根基,更是体育建设的重点关注对象与可量化测评的立足标志物,其中中小学学生、大学生群体为目前体质问题的重点关注群体,通过尹等人[2]对我国青少年体质健康报道的内容分析与框架研究,青少年学生体质健康相关报道多为正向宣传、教师为导向,负面报道以及学生家长群体的真实情况并未显现与批驳。同时,受传统应试教育、升学就业思想的社会思想导向与固化思维,当代学生健康素养普遍较低,身体健康水平有待提高。需要合理制定学生健康素养计划与指标,促进全面性提高体育教学质量,为学生的全面发展打下坚实的基础[3]。

数字时代,现代信息技术与数字化管理模式逐渐向各领域流入,高校学生实现当代体质健康需要信息化教育手段,打破学习的时空壁垒,拓宽体育与健康的学习视野,例如教材编写需要重视纸质教材与数字媒体等资源优势互补,利用计算机传感设备,量化记录学生的运动姿态、运动负荷、成绩录入等,将技术促进评价融入“学、练、赛”全过程[4]。

## 2. 学生体质健康智慧管理模式的结构化体系建构路径

体质健康指的是体态、体能、运动能力、筋骨灵活度等综合方面的体现,对于学生这一群体有着不可忽视的重要性。国家对于“全面发展人”的提倡,对于学生身体健康水平的密切关注,更加强调了体质健康在青少年年龄段学生中需要引起重视;对于学生自身而言,对体质健康的定期维护与不断提升、突破、再生等亦是对其生活作息、情绪掌控、求学就业的必备,对其的管理需要系统科学、高效可行的体系来运作。

目前智慧校园的建设包含智慧管理系统与智慧服务等,随着技术与理论的逐年发展演变,正在扩大影响体育健身、学生健康管理方面。学生体质健康智慧管理模式的结构化体系建构路径是一个涉及教育、

信息技术、健康管理等多学科交叉的复杂课题。在构建这一体系的过程中, 需要综合考虑学生体质健康管理的理论基础、技术应用、实际操作流程以及评估与反馈机制等多个方面:

技术发展大大推动学校各方面工作建设与轻量化——体育部门对学生的健康把握与锻炼也可以借助科学提倡的理论方案, 为学生打造个性化健康水平提升课程与训练计划、课程制度等。

智慧管理模式的构建离不开先进的信息技术支持, 通过大数据、AIGC、交互设计等技术, 实时监测学生的体质健康状况, 分析健康数据, 提供个性化的健康干预方案, 并为教育决策提供数据支持。在此之前, 需要设计一套完整的操作流程, 包括数据的采集、处理、分析和反馈等环节, 具体而言, 即在此基础上进行需求分析, 识别学校、学生、家长及教育管理部门在体质健康管理中的信息需求和功能需求。

同时, 制定实施策略与应急方案也是确保智慧管理体系的有效运行的必要准备。例如, 通过每学期的体测阶段, 收集学生的身高、体重、机动能力、体能状况等量化数据, 再结合学生的日常饮食、运动频率、学习工作压力情况等信息, 生成网格化的健康档案。

最后, 评估与反馈机制的建立是建立智慧校园体系下智慧体育的重要环节, 例如通过访谈、问卷调查等方式获取一定饱和量的反馈信息, 以定期了解学生健康状况变化趋势和实施模式的关联, 以及及时调整底层管理路线与学校体育部实施条例等。

#### 1) 学生体质健康标准数据库的数字化建立与科学技术参与的监测管理

随着健康管理技术以及程序化数字化体系设计的不断涌现, 学生体质健康动态化管理系统开发与实时监测预警体系等不再遥不可及, 目前许多高校已通过专业化研发的互联网、大数据、人工智能软硬件系统的融合, 逐步形成了学校智慧体育教学和智慧管理样态[5]。例如 AI 背景下智慧体育教育出版的知识服务转型路径研究[6], 体育应用程序与公共课堂、物联网普及下研发应用的智能可穿戴设备[7], 如华为运动手环等, 传统体育教学模式也因此向有多媒体教学、预习阶段与个性化定制的智慧教学模式转变。但同时也存在一些问题有待决策: 一方面, 大规模建立智慧体质健康数据存储器, 需要大量人力物力与专业人员对稳定性的检测与定期修理, 种种原因使得学生、学校体育部门对健康状况的点对点把控与采取措施无法准确落实; 第二方面, 目前社会上缺乏研究人员提供相应的技术与家校社一体管控理论, 无法实现精准且动态个性的体质健康管理策略; 最后, 以点对点的实际调查与科学有效的方法作为支撑, 提出可行的有针对性的运动预案与食疗配合健身的处方指导, 还需要借助大数据等技术收集与输出实用信息。

#### 2) 构建多维参与主体机制以促进智慧管理效能

在我国众多高等教育机构中, 学生体质健康信息的管理系统已初步成型, 这些系统能够定期为学生提供详尽的体质分析报告并提出合理人性化的健康处方、运动计划等, 从而使老师节省精力、时间的同时, 让学生能够清晰地了解自己在不同时间段内的身体素质变化——例如, 上海大学正在尝试一种创新的“多元主体网格化管理”策略, 在体育教学的监督管理方面表现出了显著的效果, 这种模式的实施, 不仅为学生提供了全面的体质健康反馈, 也为教育管理者提供了宝贵的数据支持, 在一次次的数据统计与周期性完善中巩固了智慧管理系统的稳定性, 从而确保了智慧管理在提升学生体质健康方面的有效性[5]。目前清北、中国人大、复旦大学以及辽宁省等各大高校也建立起社会科学数据中心, 但缺乏完善的数据管理与服务体系, 严重降低了数据样本的丰富性与关联度, 从而降低了数据的利用率。故而个体数据的发展研究与其他教育类数据、社会类数据相结合, 提升采集率、结构一致性, 以及相应政策引导和监督, 是实现主体参与的立体化数据共享的必要路径[8]。

#### 3) 整合课内外运动监管与校外竞赛机制, 对智慧管理体系的强化补充

当下学生, 尤其是高校群体当中, 居家运动出现了两极端的现象, 据观察, 20%的大学生群体在假期居家期间会有规律自主性地参与锻炼, 健身以增强体能与肌肉含量, 降低体脂率与胆固醇含量, 另一

方面, 75%左右的学生群体则并未在家开展体育运动, 身体没有一定的负荷而容易产生体脂率过高, 关节灵活性不强, 易在中学体育教学过程中造成质量下降与运动损伤的频发。因此, 学生居家体育锻炼也需与家校社联动一体化相关联, 在假期、课外自由时间内通过构建形成课内外一体化的计划指标制定, 增设家庭锻炼活动与评测指导, 以实现协调互补的体育模式。而学生运动竞赛分析系统对学校而言是促进影响力与科研能力的扩大与推广, 在学校成果方面有一定的促进性, 对学生则是可以激发兴趣带动普通层面、基础薄弱学生群体主动参与到体育锻炼的正向外部刺激, 能够帮助学生保持周期性、广范围的多维度成长, 使得体质与视野双重扩容。例如, 某学校为了提升篮球训练效果, 引入虚拟现实技术, 记录学生的动作和技能表现, 帮助学生改进动作技巧和战术意识。

#### 4) 学生体质健康的风险与干预, 健康指导的关键工具与实施途径

除了学生正常体育教学参与, 完成体质测试达标, 养成规律健身习惯与年龄段内优秀身体素养以外, 在有接触、对抗、交流、开辟的体育教学中, 对于过程内动态的身体状况把控, 以及伤病爆发的预警与紧急干预亦是学生体质健康的重要支撑点。接下来就体质健康预警、干预方案而言可通过三个途径进行探索: 一是借助线上线下专业人员的指导与调查, 将信息录入到体质健康管理平台的构建数据库中, 包括常见运动损伤及疾病预防、运动各类别动作与力学原理的普及与运用、低频率发生事故与罕见病症的诊断与应对措施等, 由专业教职人员提供即时指导与应对措施的条目列举; 二是日常教学上需加强对学生的课内健康预防知识教育科普, 提高学生健康常识认知水平的同时, 也促进了全民科学知识的普及度与实用度; 三是为学生甚至教师群体构建个人健康指导处方, 例如针对体脂率提供科学配比的食疗方案, 对于常见关节劳损提供护具与恢复训练的具体信息等, 从而大大提高干预与预警效率与准确性。此外, 借助互联网+新思维的业态, 将智能穿戴设备有机结合实时监测可为体育锻炼者日常的运动损伤提供一定的预警与干预[8]。基于人工智能机器、科学创新实现智能化、可视化的运动监测、分析和决策。

### 3. 多路径多维度多群体学生体质管理路径——初步分析与方法论探讨

#### 1) 打造“家校社联动”一体化, 增强联合监控机制

教育部于2018年发布了《关于加强网络学习空间建设与应用的指导意见》, 指出教育管理者, 无论科目课时、专业人群, 都要善于在时间、空间维度积极开展方法指导与工作实施, 重在家校社三主体共同构建可行的联动机制, 并结合三者互相之间在学生教学体验的各节点, 如时间管理、学习能力、生活能力等层面改进培养方案, 并结合时间、空间的特殊性保持家校联系与学生健康安全的实时监控, 为体育教学和学生数字化的体质健康管理信息化提供了拓展与实施方向[9]。在当下, 学校在高校学生群体生活中占主要影响地位, 但在跟随监管标准的演变下, 想要实现学生体质健康智慧管理模式, 应明确“家校社联动”模式下三大主体于学生体质健康和体育健身过程中各自的分工与义务, 再而结合上述的学校构建智慧一体化数据库, 形成监管网格化, 拓展学生居家与课内外运动时间空间与必要性, 利用现代多专业多路径的技术手段实现家庭、社区与高校对学生的实时监控管理与多维健康培养。

#### 2) 促进区域间协作与共享, 构筑高效的学生体质健康监管网络

在当前教育改革的大背景与《标准》的颁布与实施下, 区域合作共建模式对于学生体质健康的监管与养成具有重要意义。首先, 这一模式强调同样采用“家校社联动”机制实现区域内教育资源的合理。提高智慧管理系统的参与度, 促进区域内外教育主体的互联互通, 共同推动学生体质健康监管体系的建设完善; 其二, 在多级健康管理方面, 该模式倡导建立一个多层次、多维度、多元化的管理体系——要求依据现有理论成果明确内部分工, 协同合作的机制, 外部掌握学生由面到点的信息落实, 此外, 引入第三方服务和监管机构可以为学生智慧体质健康监管数字体系带来新的视角和探索方向, 帮助学校和体育教育部门更好地理解学生体质健康状况, 配合制定更为科学合理的健康管理策略的同时, 实现与市



场社会的紧密关联, 规避与社会认知、社会趋势的脱离, 避免未来学生进入社会后的标准不一、避免囿于学校体制发展的局限性。并且学生的个性化也需要寓于大区域的管理, 这需要教师、体育部门的主动参与与认知, 掌握学生的基本情况与特殊性, 根据学生个体的运动周期性与成长趋势, 打造个性化且科学的运动方案, 最终实现学校体育健康管理的达标与学生个人未来发展基础奠定的双赢。

### 3) 促进智慧管理技术开发与融入, 科学创新投入社会用途

现如今, 构建以大数据、互联网技术、人工智能、物联网技术为基础支撑的数字信息化管理体系, 并将其与学生生活体系、高校教育制度紧密联系, 需要将科学技术与创新开发往社会用途中引导, 即国内外提倡的“实验室走向社会”的思想。一方面, 我国需要将已有的科学成果进行转化与联系, 赋予社会与学科的关联性, 利用数字社会、大数据时代的趋势, 将科技投入到实际应用中; 另一方面, 青年学者、学生是实用技术的想法提供者与开辟者, 相比社会上钻研深究专业领域的研究员, 具备专业知识与发散性思维的青年学者更加有着“源于生活, 进入生活”的科技创新思路。这也是我国能够推进社会科学进步, 创新走向世界的核心。

## 4. 结语

本研究结合了当下的数字化技术, 提出了智慧管理模式, 意在实现高校体育层面的管控自动化与高效化, 重在于着眼于学生体质健康要素, 分别从建立自主更新、科学分析、有效落实的学生体质健康标准体系与数据库建构。同时, 采用多维立体化监管思想, 从居家层面入手, 为课内外一体化运动内容、频率与安全的监管及家庭互动提供数据支撑与建设性意见, 并针对学校竞赛训练需求, 制定学生体质健康预警与干预方案。此外, 结合前文对当下智慧体育管控的成果与趋势, 分别从“家校社联动”一体化机制和有第三方市场机构参与的区域监管模式和科学创新走进社会人民三个方面总结性地提出了构建数据库和家校社三者配合共建体育教学新模式的结论, 并提倡让富有想法与才干的学生投入到体育建设乃至科技发展当中去。这是基于我国国情与体育教育发展改革的一次深入且开辟性的探索, 期望在体育教育领域与健康领域内提供意义与价值。

## 基金项目

辽宁省社会科学规划基金项目, 项目编号: L21CED002。

## 参考文献

- [1] 刘纯献, 龚德明, 刘盼盼, 等. 中国式现代化引领建设体育强国的价值意蕴与实践路径[J]. 体育学刊, 2024, 31(1): 16-20.
- [2] 尹碧昌, 伍海宁, 白江, 等. 我国青少年体质健康报道的内容分析与框架研究[C]//中国体育科学学会. 第十三届全国体育科学大会论文摘要集——专题报告(体育新闻传播分会). 2023: 2.
- [3] 管雄颖. 体育课程目标下大学生健康素养提升的实践路径[J]. 体育世界, 2024(2): 153-155.
- [4] 胡滨, 孙建辉. 让技术成为体育与健康课程“教、学、练、赛、评”一体化的重要助力——专访人民教育出版社体育与健康编辑室原主任耿培新[J]. 中小学数字化教学, 2024(3): 5-9.
- [5] 俞晓艳, 胡雁宾, 王红卫, 等. 高校学生体质健康智慧管理模式与实现路径研究[J]. 体育视野, 2023(17): 89-91.
- [6] 王真真, 李乾丙, 王雪莲, 等. AI背景下智慧体育教育出版的知识服务转型路径研究[J/OL]. 科技与出版: 109-116. <https://doi.org/10.16510/j.cnki.kjyeb.20240229.001>, 2024-03-14.
- [7] 贾梦冉. 智慧体育背景下高校大学生体质健康促进的路径研究[J]. 文体用品与科技, 2024(2): 112-114.
- [8] 张渊, 张涛, 孙怀玉, 等. “健康理念”下“互联网+”与智能穿戴设备对学校体育专项锻炼立体化监控服务的构想[J]. 文体用品与科技, 2019(9): 8-10.
- [9] 教育部关于加强网络学习空间建设与应用的指导意见[J]. 中华人民共和国教育部公报, 2019(Z1): 33-36.