

数字化转型视域下人工智能赋能高校体质健康促进新路径

郑盼盼

浙江金融职业学院体育军事部, 浙江杭州, 中国

【摘要】 高校学生的体质健康保障是高校教育工作的重要组成部分, 人工智能为高校学生体质健康工作的开展提供助力。本文旨在探索数字化转型视域下人工智能赋能高校体质健康促进新路径, 以有效的促进高校学生体质健康发展。本文采用文献资料法、案例研究法, 围绕人工智能赋能高校学生体质健康工作的概念内涵、应用场景与发展策略进行研究。

【关键词】 人工智能; 体质测评; 学校体质健康

【基金项目】 浙江省高校国内访问学者“教师专业发展项目”阶段性成果(FX2024150); 浙江省省属高校基本科研业务费项目资金资助(2025YB36)

1. 人工智能赋能高校学生体质健康的概念内涵

保障高校学生的体质健康是高等教育工作中不可或缺的一环, 而近年来, 大学生体质健康水平持续下降。2021年9月, 教育部公布的第八次全国学生体质与健康调研结果显示: 我国学生视力不良和近视率偏高, 大学生身体素质下滑。健康危险因素的增加, 引发人们对于高校学生体质健康的广泛关注^[1]。新时代如何通过对人工智能的有效利用, 为高校体质健康保障工作持续赋能, 已成为新时代高校教育阵地的亟待解决的重要议题。

1.1 人工智能概念

约翰·麦卡锡(John McCarthy)等科学家将人工智能(artificial intelligence)定义为“能够模拟所有关于学习或其他人类智能特性的机器”。广泛的运用人工智能处理各种繁杂工作, 也决定着人工智能的未来发展方向。

1.2 高校学生体质健康概念

中国体质研究会: 体质是指人体的质量, 它是在遗传性与获得性基础上所表现出来的形态结构、生理功能、心理因素、身体素质、运动能力等方面综合的、相对稳定的特征^[2]。而对于健康一词, 大众普遍采纳世界卫生组织(WHO)对健康所下的定义, 即健康是身体、精神及社会层面的全面完善, 而非仅指无疾病与衰弱。

2. 人工智能赋能高校学生体质健康发展的应用场景

人工智能技术凭借智能交互场景化、服务定制化等核心技术特质, 可深度嵌入高校

学生体质健康发展的全链条环节, 全面助力高校体质测试评估、体育教学活动、健康教育宣传、体育设施建设与维护及教师队伍建设与管理等实践应用场景。

2.1 人工智能赋能高校体质测试与评估

2.1.1 赋能体质测评实施, 优化成绩评估

高校需定期安排学生进行体质健康检测。测试结果会在一定程度上因测试工作人员的不同而产生差异, 对体能测试的准确性和公平性造成一定影响。而在体能测试过程中引入人工智能作为评分员, 则可以在很大程度上解决这一问题。吕晓轩引入ChatGPT作为评分员和人工评分员共同运行, 结果显示ChatGPT在一定程度上能够模拟人工评分逻辑, 并在评分过程中保持稳定的评分标准应用^[3]。

目前高校健康促进重点主要集中在体质健康测试以及测试结果评价相关方面, 针对如何提高大学生主动健康促进、如何进行大学生体质健康促进研究较少。随着数字化转型走向纵深, “人工智能来促进大学生健康促进健康发展也不再是技术的简单相加, 而应该是在实践应用和理论研究层面的深度有机融合。

2.2.2 赋能健康档案建立, 促进风险监控

高校学生体质健康档案的建立一般需由实体档案(纸笔记录)向数字档案(电子文档)资源的转变过程。这一传统流程高度依赖人工来读取和记录数据, 从而消耗了大量的人力资源。然而, 随着人工智能技术的不断进步, 这一繁琐的过程得到了显著的简

化。具体而言，OCR 识别、人脸识别以及语音识别等先进技术的运用，能够自动识别并将这些信息转化为计算机可以直接编辑和处理的数字化、结构化数据。通过人工智能软件对实体档案进行识别，能极大提高实体档案资源向数字档案资源转变的效率。

2.2 人工智能赋能体育教学活动

2.2.1 赋能体育教学开展，提高教学效率

体育教学是一个涉及学生与教师共同参与，它涵盖教学目标的明确、教学内容与方法的筛选、教学方案的精心策划，以及教学成果的评估等多个环节。随着人工智能，特别是生成式人工智能技术的快速发展，这些环节的执行质量和效率得到了显著提升。具体来说，智能穿戴设备、深度摄像头等可作为智能体育教学平台的数据采集载体，实时捕捉学生的运动心率、跑步速度、动作准确性等动态数据。通过运用已有的大模型进行数据分析对比，为教师更好地掌握运动强度、教学节奏提供依据，实现更加精准和高效的教学。高校体育教师可据此更为精确地为每一堂课设置教学目标，进而选择教学内容和方法。在体育教学的实施过程中，北京大学开发的 AIPE 项目，不仅能实时核查学生运动动作的规范程度，还可基于学生的身体素质基础和运动技能水平，智能拟定个性化训练方案，从而提高运动的安全性和有效性，做到真正的个性化定制。

2.2.2 赋能体育比赛组织，降低办赛难度

学校体育竞赛是学校教育的一部分。传统的学校体育竞赛相对于校园的其他活动，其涉及人员广，组织难度大，将耗费大量的人力财力。人工智能的发展不仅在一定程度上解决了这一问题，并且为学校体育竞赛的开展提供了新的形式。首先人工智能的运用可以提升比赛组织的效率与精准度，如自动化报名与签到，通过 AI 技术，可以实现学生报名参赛的自动化处理，减轻教师的工作负担。在比赛现场，AI 签到系统能够快速识别并确认参赛学生身份，确保比赛的有序进行。除此之外，可以引入人工智能作为 AI 裁判，借助其快速而精确的判断能力，成为传统裁判的重要辅助工具。例如，在一些表现难美性项群的项目中，AI 裁判系统能够迅速捕捉运动员的动作，准确判断其表现及是否有违规行为，从而大大提高了裁判

的公平性和准确性。

其次，在人工智能的辅助下，学校体育竞赛突破了时间和空间维度的限制，一场赛事并不需要严格的在同一时间的某一区域完成，而是在一段时间内，由学生自愿选择时间和地点参与完成。如厦门双十中学附属学校所成功举行的 AI 挑战赛，参加挑战赛的学生进入 AI 运动区域后，无需人工组织与裁判，从报名到成绩的记录，一切由 AI 视觉算法自动完成。所完成的项目主要有 AI 跳绳、AI 50 米跑、AI 立定跳远、AI 仰卧起坐、AI 引体向上，其结果可通过微信小程序查询。这种新的学校体育竞赛模式突破了时空限制，极大地调动了学生参加竞赛和体育活动的积极性。

2.3 人工智能赋能健康教育宣传

2.3.1 赋能运动处方制定，提供随身工具

由人工智能和运动处方结合而来的智慧运动处方，也是人工智能作用于高校体质健康的重要途径。依据《运动处方中国专家共识（2023）》，运动处方是专业人员根据个人健康信息、体力活动及医学评估结果设计的个性化运动计划，包含运动形式、频率、强度、时间等要素，旨在促进健康、防治疾病。其设置既要考虑运动参与者的现实境况，亦要结合运动参与者的未来目标。这种特点使得制定一个具有安全性、针对性和时效性的运动处方极为困难。而随着智能运动处方的发展，该情况得到了一定缓解。智能运动处方以使用者模型特征标准化与资源模型特征数据标准化为依据，通过智能推荐模型的特征数据生成相应的运动处方，并在处方实施过程中提供动态评估和调整，最终达到相应的运动目的。智能运动处方的出现，降低了高校学生获取优秀运动处方的门槛，很大程度上促进了高校学生的运动参与和体质健康。

2.3.2 赋能体质健康宣传，创建体育氛围

高校内的体质健康宣传，作为体育隐性知识的重要组成部分，对于潜移默化的塑造学生的运动认知和终身体育观念极为重要。其往往是利用校园内的宣传栏、展板等媒介，宣传体育健康知识，营造积极向上的校园体育氛围。这种传统的宣传方式覆盖面广，但缺乏针对性。无法实现针对特定学生群里特点的定向宣传引导。而人工智能与现

代化屏幕设备结合,可从时间和空间维度,不断根据区域学生特点实现健康知识的个性化推荐和智能分发,结合学生体质健康报告,通过分析目前区域大多数学生的健康数据和行为习惯,向用户提供量身定制的体育健康教育内容,提高健康知识的吸收率和应用效率。

2.4 人工智能赋能体育设施建设与维护

2.4.1 赋能体育设施建设与规划,提高设备利用

高校会投入资金加强体育场馆设施建设,如建设标准化的运动场,为学生提供良好的运动环境。而建设初期对于场馆设备使用的规划,需要根据高校全体师生的需求制定;建成后对于场馆设备的调度,则需要结合立时的需求变化情况合理安排。建设初期可利用人工智能的预测能力,根据学校发展规划及现实条件,既考虑场馆设施建设的现实意义,同时规划多项未来发展可能,以满足学校发现需要,最大程度上避免场馆设施弃用和频繁大幅度修改现象。建成后可通过人工智能算法对场馆设备进行智能调度,根据用户需求和使用情况自动调整设备配置,确保设备的高效利用。

2.4.2 赋能体育设施维护与更新,延长设备寿命

人工智能技术在体育场馆设施运营管理中具有广泛的应用前景,体育设施建成后,设施的定期维护和及时更新至关重要。然而,在这一过程中,如何合理分配资源,包括确定维护优先级、管理预算及高效利用维修团队,是一项复杂任务。制定科学合理的维护计划,对于保障设施的长久稳定运行极为关键。借助人工智能技术,我们可以实时监控并分析设备的运行状态,预测潜在的故障风险,从而提前采取维护措施,有效避免设备故障导致的停机损失。金亦聪等人依托人工智能技术研发出智能自适应管理系统,该系统可实现体育场馆设施的实时监测与预判、自动化管控与调度、故障预警及维保计划制定,还能完成能源管控与资源的优化配置等核心功能。

2.5 人工智能赋能教师队伍建设与管理

2.5.1 赋能体育教师发展,加强师资建设

随着时代的演进,体育教师的专业技能也在不断提升。就专业成长路径而言,体育教师的专业发展可被划分为他导式发展和自

主式发展两类。体育教师的自主专业发展不仅要求教师具备高度的自觉性和能动性,同时也需要外部支持的配合与保障。生成式AI拥有强大的自主学习、创造能力,其在推动体育教师专业能力发展中逐渐起到越来越重要的作用。可从成长思维、科研与教学、课堂管理及职业规划等多方面助力体育教师的专业发展。例如,体育教师可针对性地收集运动相关核心数据,如心率、血氧、技术动作分析、训练强度、运动时长等。对数据进行整合分析,借助机器生成大模型,精准预判运动伤害的潜在风险点,从被动应对转为主动预防,有效减少运动过程中的安全风险。

2.5.2 赋能教师考核评价,注重过程评价

高校教师考核评价是以一定的评价标准为参照,在对大学学术主体的教育教学实绩、学术水平、学术贡献和社会服务工作等进行价值判断的过程。然而,当前教师考核评价体系存在局限,指标设置既单一又固定,难以灵活应对实际中出现的问题;且考核评价方式往往倾向于使用简单的量化统计手段。AI能够整合教师的教学数据、学生反馈、课堂表现等多源信息,构建全面、立体的教师画像,能够通过收集海量、不同类型的信息,运用数据挖掘等先进技术,可以实现数据的高效分析与直观呈现,解决传统考核评价方式中数据类型局限、分析难度大及主观性强等问题。构建多维度的体育教师考核体系,将学生体质测试等结果纳入考评范畴,激发教师投身体育教学的积极性。

3. 结论

研究发现,人工智能在高校体质测试与评估、体育教学活动、健康教育宣传、体育设施建设与维护、教师队伍建设和管理等应用场景发挥着重要作用。但是实践中仍然存在伦理隐私、专用模型建立、师生人工智能素养等问题。高校体质健康相关工作涉及多个方面,需要学校、教师、学生和家長等多方面的共同努力和配合。为推进师生人工智能素养的提高,优化人工智能在高校学生体质健康工作中的实践应用,解决人工智能赋能的伦理问题、建设更有针对性的大模型迫在眉睫。

参考文献

[1]程相铮,何志强,夏一冰. 足球运动对大学

- 生踝关节本体感觉的影响[J]. 四川体育科学, 2025(1): 67-71.
- [2]中国体育科学学会体质研究会. 关于体质研究的几个基本问题的综述[J]. 体育科学, 1983(01): 26-29.
- [3]吕晓轩, 冯莉. 人工智能赋能的 CSE 笔译能力量表在教学评价中的应用[J]. 外语界, 2024(6): 29-36.
- [4]张晨瑜, 吴炳贵. 基于 OCR 技术和人脸识别技术的用户身份病历管理装置[P].
- [5]《运动处方中国专家共识(2023)》专家组. 运动处方中国专家共识(2023)[J]. 中国运动医学杂志, 2023(1): 3-13.