

基于数字化转型的中学体育教学实践困境与对策研究

张乐 焦可寻

合肥师范学院 安徽省合肥市 230601

摘要: 数字化转型是教育现代化的重要推手,深刻地改变了中学体育教学模式。本文就中学体育教学数字化转型展开论述,主要是围绕实践层面上出现的问题进行讨论,并就解决问题的具体路径进行了探究,同时在数字化转型背景下,具体梳理出了中学体育教学过程中,在技术应用、师资建设、风险防控和评价体系等方面的实践困境,针对这些方面的困境进行了具体分析,并且针对这些问题,提出了通过政策引领,借助技术,促进教师发展等措施来改进实践,最终达到中学体育教学数字化高质量发展的目的。

关键词: 数字化转型; 体育教学; 学校体育

引言

依托“互联网+教育”战略和《教育信息化 2.0 行动计划》等政策支持,中学体育教学必将迈入数字化转型的必经阶段,由此产生的智能穿戴设备、运动大数据分析、虚拟仿真的体育课程等均有可能打破传统体育教学的时空界限,从而实现个性化教学的效果。然而现阶段中学体育教学数字化实践方面仍存在诸多现实性的问题,主要包括理念滞后、技术脱节以及缺乏有效的体育教学数字化评价等问题,其中部分问题亟需从实践层面来寻求解决方法。

1. 中学数字化转型的支撑要素

1.1 政策层面: 教育数字化政策的推动作用

国家和地方教育信息化规划都将体育学科纳入了数字化转型的内容之中,提出要实现中学生体育智能化发展目标,并给到学校实际操作层面的指导。专项经费倾斜、设备采购补助等手段能够帮助学校添置智能体育设施,针对农村地区、薄弱学校的配备情况进行分类施策。除了上述保障性措施外,另有体育场馆数字化建设、运动数据安全等方面的管理规定出台,对设备的选型配置、课程的开发使用、数据的应用方式做出详细规定,促使学校数字化运动空间建设有据可依、可操作性强。

1.2 技术层面: 智能体育工具的发展成熟度

智能体育工具发展成熟度,体现在智能体育软硬件及大数据处理技术的成熟。运动监测手环、动作捕捉相机等智能设备的传感器精度、续航能力不断提升,并且价格不断降低,在中学生中越来越普及,可以持续、准确采集实时的心

率、动作角度等运动数据;教学管理软件和虚拟训练系统功能不断完善,可对学生实施个性化训练,课程可数字化,系统可以根据实际情况实现个性化训练;数据存储和分析技术不断发展,可以将大量运动数据迅速处理,准确分析,为教学提供评价和指导依据,从而促进智能体育工具与体育教学场景融合适配性更强。

1.3 教学层面: 学生多样化发展对教学革新的需求

国家为了学生的多样化发展对教学提出了改革创新的要求。而现阶段学生正处于身体发育和心理发展的特殊时期,身体素质各不相同,传统“统一内容、统一进程、统一评价”的教学模式不利于不同类型的学生的发展,导致一部分学生的锻炼参与的积极性不高,且仅仅通过简单的示范动作以及重复练习已经无法达到吸引他们的目的,针对这些特点教师可以使用虚拟的运动场景或者是游戏化的训练任务等内容来引起学生参与运动的兴趣。除此外,现在的学生对运动的过程也十分注重其中的科学性和准确性,他们更加重视是否做到完美而不只是单纯的好坏与否,并且他们对于数据的要求也十分精准,想得到技术性的建议来帮助自己改进运动的状态。因为同学们有了这些想法,体育教学正在逐步从传统的经验型向数字化的精准化方向发展,也促使教学模式、教学内容以及评价体系的改革。

2. 数字化转型视域下中学体育教学的实践困境

2.1 技术设施滞后与资源整合不足的双重制约

一方面,一般来说,大多数中学体育场馆的数字化设备主要停留在基本的监控上,所以无法完成运动数据的采集

和科学地对学生的学习情况做出分析,再加上经济发达地区的学生更可能配备先进的智能体育设备,使得现阶段教育资源分配不够平衡问题更加严重^[1]。除此之外,也出现了不同区域之间体育数字化资源平台的“信息孤岛”问题。不同地区或者不同学校的体育数字化资源平台都是在没有统一数据标准和对接机制的情况之下各自独立地建立起来的,各支平台之间也常常像一个个分散的“数据孤岛”一样,不具有连接性,校际之间的优质体育课程资源无法共享。

2.2 教师数字素养薄弱与教学创新乏力的现实矛盾

数字化大潮席卷而来,在这样的大环境下,部分体育教师虽然开始意识到大数据为教学所带来的巨大作用,但由于大数据教学策略存在从理念认知到实践操作的过程障碍,难以充分释放大数据对学生学情掌握方面的驱动力量,进而无法对学生学业成果数据做出较为精准的预测分析,难以将信息转化为切实可行的教学策略^[2]。因此教师在学校开展基于大数据的教与学的过程中还存在理论和实践脱节的问题;同样,学生在学习过程中也不能运用好各类智能化软件,智能体育课程的学习无法得到高效落实。

2.3 评价体系传统化与数据应用浅层化。

受数字化转型影响,当前的中学体育教学评价体系仍然较多地沿用了以体能测试为主的传统的评价范式,在评价的过程中对学生的知识与技能以及运动形式比较片面,缺乏客观性。这一体现中是单纯的通过静态的结果来评价学生的运动过程,忽略了很多珍贵的数据。虽然现在许多学校也开始运用诸如智能穿戴设备、运动监测系统的数字化手段收集学生的运动数据,但是对大数据的利用并不是十分透彻^[3]。

2.4 安全风险认知偏差与监管机制缺位的潜在隐患

伴随着数字化体育教学快速发展,各家长及老师普遍持不确定态度,部分家长认为VR、AR等虚拟教学方式的安全性有待商榷,甚至存在被诱骗的风险;部分教师则基于传统教育管理思维担忧智能设备使用会扰乱正常课堂秩序,影响学生运动过程中注意力的集中。同时,学校开展数字体育教学过程中存在着缺乏监管体系的问题,现阶段教育还未制定对于虚拟运动环境和智能数据采集等新场景下的安全标准^[4]。

3. 数字化转型背景下中学体育教学的优化对策

3.1 强化政策引导,构建“三位一体”技术支撑体系

为系统性破解中学体育教学数字化转型的硬件配置和

资源整合难题,需要打造由“政府主导、学校主体、企业协同”的三位一体联动机制。从政府层面看,发挥其统筹规划职能,严格按照《中小学体育场馆数字化建设标准》进行数字智能化建设改造的推进,依据各地经济水平以及教育基础状况来开展分步实施、差异化的推进策略,逐步拉齐不同地区的软硬基础^[5];从学校层面来看,可以围绕市一级的教育云平台来积极开展学校的资源整合工作,并通过搭建体育数字化资源共享中台,形成“校际资源池—区域云平台—省级枢纽”三级联动的资源提供者和服务供给者的新格局;从企业层面来看,在校企协同共育智能体育信息化专业人才的基础上,采取“体育数字化服务进校园”这种协同共育新方式,为学校提供更多更专业的运动分析服务及虚拟仿真课程的研发开发服务,并且通过这种方式帮助学校快速实现自身的数字化转型。校方根据自身需求选择有资质的企业按照服务项目进行付费购买,从而将企业发展创新能力和教育资源利用效能进行深度融合,能够助力学校实现更加智慧和精准化的体育教学。

3.2 聚焦教师发展,打造“三维赋能”培养体系

通过打造“培训—教研—考核”三位一体的教师发展体系来提高体育教师的数字化教学能力。分层开展分层培训,设计“基础操作—融合创新—科研转化”三个阶梯式课程,促使体育教师由简单的数字化技术应用走向精准的数据分析和数字信息的利用研究。教研联动打破学科壁垒,组建包括体育教师、信息技术专家、运动科学研究人员等参与的跨学科教研团队,协同开发数字化课程,推进生物力学分析、动作捕捉等相关数字化前沿技术融入体育教学。依托学校层面定期举办数字化体育教学创新赛项,比赛项目可以设计为:虚拟课程设计、数据应用实例,以此打造以赛促研、以研促教的创新氛围^[6]。考核激励方面,将数字化教学能力纳入职称评定与绩效考核的重要指标,开展“数字化教学标兵”的评选表彰工作,鼓励优秀教师积极创设更多优质的数字化体育教学资源,全面提升体育教师自我奋发向上的内部驱动力,加速推进体育教学的数字化转型迈向深入发展。

3.3 创新评价机制,建立“数据驱动”教学反馈体系

为有效推进革新中学校体育教学评价工作开展,要从指标构建、工具使用、反馈机制三个方面同步发力。一是建立多元化指标。破除以测试结果为主的单一评价体系,加入运动过程中产生的多方面数据,如通过智能穿戴设备获得运

动负荷、动作是否标准、是否出现动作错误等身体类数据和完成虚拟任务情况、课堂互动次数等行为类数据,形成“主观表现评估+客观数据量化”多元化综合评价体系^[7]。二是建设智能化工具。借助 AI 教学诊断系统开发运动分析模块,使 AI 可根据学生上传的数据自动分析学生运动数据,精准识别学生动作错误、运动短板等问题并制作个性化的改进方案给到学生,从而提供给学生最及时准确的学习指导。三是组建反馈机制。建立学习行为大数据看板,将各个班级的总体运动负荷情况、各阶段技能掌握程度情况汇总在一张表单之中,使教师可以针对问题进行修正并改善,确保下一阶段的教学设计更加符合班级学生情况。

3.4 完善安全治理,形成“协同共治”风险防控机制

为保证中学数字化体育教学安全有序运行,建立“规范引领、智能防控、协同共治”的安全管理体系是必要的。从制度层面看,教育部门要联合体育、卫生健康等部门制定《中学数字化体育教学安全操作指南》,明确 VR 设备使用规范、智能穿戴设备数据安全、虚拟运动环境防护等注意事项,让学校数字化体育教学有章可循、依规运行。从技术防控层面看,利用智能体育设备内置的运动风险预警模块,随时查看学生运动状态信息,并在学生出现心率失常、动作超限等情况后立即启动声光报警并停止运动,以减少学生运动损伤风险。从家校协同层面看,可以通过家长学校、校园开放日等载体向家长普及数字体育教学相关安全防护措施以及数据保护技术知识,纠正家长对新式教育教学模式认知存在不足的问题,并且设立家长监督机制,家校齐抓共管、协力共管,促使数字化体育教学安全管理工作落实落地落细,扎牢扎紧数字化体育教学安全网。

4. 结束语

中学体育教学的数字化转型需要从技术赋能和教育变革深度融合的角度认识其发展要求,要针对技术应用、师资建设、评价体系中存在的问题,在此基础上做好政策引导、

教师发展、评价创新以及安全治理工作,实现“技术—教学—评价—安全”的四位一体的教学生态的构建。还要持续完善和探索如元宇宙体育教学、脑机接口运动训练等前沿技术的应用场景,实现中学体育教学从“数字化”到“智慧化”的转变。

参考文献:

- [1] 单凤霞, 祝良, 胡曦. 智慧化体育教育生态系统构建的要素、困境与策略[J]. 体育学刊, 2025, 32(03):138-144.
- [2] 邓小华, 赵子健. 数字化转型背景下职业院校教师数字素养现状与提升路径[J]. 职业技术教育, 2025, 46(17):64-70.
- [3] 李素军, 李伟, 杨挺. 跨越数字鸿沟: 中小学体育教师数字素养的构成与提升[J]. 教育学术月刊, 2024, (12):85-93.
- [4] 段炼. 教育数字化战略下学校体育数字化转型的阻力与动力研究[J]. 沈阳体育学院学报, 2025, 44(03):37-43+121.
- [5] 肖宇, 孙幼苗, 姜梦月. 数智化转型背景下学校体育高质量发展路径研究[C]// 国际班迪联合会(FIB), 国际体能协会(ISCA). 第六届国际体育科学大会论文集(下). 阜阳师范大学; 阜阳市颍东区袁寨镇中心幼儿园;, 2025:235-239.
- [6] 马艳红, 慕加文. 数字化赋能体育教师专业发展: 三重逻辑、实现机制与路径指向[J]. 广州体育学院学报, 2025, 45(02):43-52.
- [7] 梁晨. 教育数字化背景下体育教师数字素养评价指标体系的构建研究[D]. 武汉体育学院, 2024.

基金项目: 合肥师范学院 2025 年度研究生创新基金项目: 基于数字化转型的中学体育教学实践困境与对策研究(2025yjs047)