

智慧体育助力特殊教育学校体育教学质量提升的策略研究

刘扬洋

河南理工大学体育学院 河南焦作 454000

摘要: 随着教育信息化的快速发展,智慧体育为特殊教育学校体育教学质量提升提供了新的路径。当前,特殊教育学校体育教学面临学生个体差异大、专业师资与资源匮乏、运动安全隐患突出等现实困境,制约了特殊学生的体育参与和发展。本研究采用文献资料法、逻辑分析法等方法,探讨智慧体育助力特殊教育学校体育教学质量提升的策略。研究表明,通过构建适应性分层教学方案,可实现精准个性化教学,满足不同障碍类型学生的差异化需求;搭建教师专业发展支持系统,能够优化资源配置,提升教师专业能力;建立智能安防体系,可有效降低运动风险,保障教学安全。

关键词: 智慧体育;特殊教育学校;体育教学;教学质量

引言

随着教育信息化的深入推进,智慧体育为特殊教育的体育发展提供了新的技术路径。然而当前特殊教育学校的体育教学仍面临诸多困境:特殊学生个体差异显著导致教学适配性不足,专业师资与教学资源匮乏制约教学质量提升,运动安全隐患突出限制教学活动开展。这些问题严重影响了特殊学生体育参与的公平性与有效性,阻碍其身心健康发展。在此背景下,智慧体育以其精准化、个性化和智能化的优势,为破解这些难题提供了新的解决方案。

1. 智慧体育的概述

智慧体育是以物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术为支撑,通过数字化、智能化手段优化体育各领域发展的新形式。智慧体育这一概念源自 IBM 公司提出的智慧地球,其核心目的是通过科技赋能各行业,推动各类事物、流程及运行方式的智能化升级,最终实现全球范围内的互联互通。^[1]智慧体育不仅构建了数字化与智能化的运动生态系统,^[2]还打造了智能服务平台,促进人、物之间的信息交互,从而更精准地满足用户的个性化需求。智慧体育不仅优化了资源配置,还能更好地适应用户的需求变化,从而推动整个体育行业的创新发展。智慧体育通过数据互联与系统协同,推动体育设施智能化改造、运动行为科学分析、赛事观赏交互创新,最终构建“人—设备—环境”全面互联的体育生态系统,为竞技体育、体育教学和体育产业高质量发展提供科技赋能。

智慧体育在体育教学方面的应用中,正在逐渐改变传

统体育教学模式,并形成了“技术赋能+数据驱动”的新型教学体系来实现体育教学的创新与发展,在教学环境中,利用 AR/VR 的功能去打造沉浸式虚拟训练场景,在此基础上,结合运动捕捉系统共同实现动作的实时分析和纠正,依靠大数据分析和人工智能的共同作用,为每一位学生创建个性化学习档案,由 AI 教练为学生制订个性化的训练方案以及实时动作指导,为了完成跨地域的实时示范教学与互动交流,依靠 5G 网络搭建的远程互动教学平台来实现,为了采集更精准的运动数据利用可穿戴设备实时监控,从而构建更加全面的科学评估模型,以实现经验教学向数据化、精准化教学的转变,最终使体育教学的质量与效率得到提升。

在全民健身方面,为了使每位运动爱好者得到个人专属的锻炼计划并且创造出身临其境的健身体验,利用可穿戴设备、人工智能训练助手和虚拟现实运动环境等现代科学技术得以实现;对于竞技体育来讲,为了提升运动员日常训练的科学性并提高其训练的效率以及在比赛中使战术部署更具针对性,利用动作捕捉分析技术、智能化训练辅助设备以及竞技数据云平台来得以实现;从体育产业发展角度而言,采用智能化的场馆运营方案、电子票务系统以及区块链技术,提高了经营管理效能,并且产生了新型的商业形态。

2. 智慧体育在特殊教育学校体育教学中的意义

2.1 有利于促进缺陷补偿教学

特殊教育学校的学生往往有着不同的生理和心理问题,并且特殊教育的学生会因为自身存在的缺陷而自卑或产生一些抵触情绪。缺陷补偿教学可针对特殊学生的生理和心理

障碍,通过科学的教学手段弥补其功能缺陷,从而实现运动能力发展的目的。^[3]对于肢体协调性较弱的学生,可以利用虚拟现实和增强现实技术为其提供沉浸式的训练环境,从而逐渐提高学生的运动能力;对于存在智力障碍的学生,可以利用AI辅助教学对运动难度进行调整,并采用游戏化的教学方式提高学生的参与度。智慧体育可以利用可穿戴设备对学生的运动表现进行实时监测,并结合大数据分析,帮助教师科学评估学生的运动能力及缺陷,从而制定针对性的训练方案。基于此,智慧体育为特殊学生的身心发展提供了更加科学有效的解决方案,对提升特殊教育学校体育教学质量具有重要意义。

2.2 有利于提升特殊群体对教学环境的适应性

智慧体育融入特殊教育学校体育教学当中,使现代化科学技术与体育教学相融合,这种技术为特殊教育学校体育教学的发展提供了新的动力,并使教学环境得到优化,更加快了体育教学的全方位转型,^[4]从而促进学生的全面发展。智慧体育通过技术创新使教学方式更加智能化,通过多方面的数据采集并进行分析,能够准确识别每位学生不同的运动需求和水平。^[5]通过人工智能算法可生成个性化的教学方案,并对教学的难度和节奏进行调整。针对肢体障碍学生,通过动作捕捉技术和虚拟现实指导,为学生提供精准的动作演示和运动辅助练习;对于智力障碍的学生,为了提高体育学习动机,可采用自适应游戏化的教学设计,通过增强现实来提供互动场景并通过即时奖励和反馈的方式提高学生兴趣。同时,智能感知技术能够即时捕捉学生的生理和心理变化,在此基础上,教师通过优化教学策略,确保学生在最好的状态中进行学习。这种智慧体育下的体育教学,创造了真正以学生为中心的教学环境,帮助特殊学生在安全、舒适的环境中实现运动能力的提升。

2.3 有利于推动教育公平与社会融合

在传统体育教学中,特殊学生大多时候因为身体功能方面存在障碍或者心理方面的障碍,很难充分地参与到体育活动当中,使得他们和普通学生在运动能力以及社会融入这两方面出现了很大的差距。智慧体育可减小这些差距,通过远程互动体育教学系统可让行动不方便的学生借助智能设备参与到体育课堂之中,虚拟现实可通过模拟真实的运动场景,使特殊学生都得到符合自身条件的运动体验。这种具有包容性的体育教学模式,使特殊学生有了与普通学生平等参

与体育活动的机会,还为他们打造了与普通学生互动交流的平台。^[6]在具体的实践过程中,智慧体育系统可搭建跨校的体育课堂教学,使特殊学生与普通学生可以进行互动,并利用云端协作让特殊教育学校和普通学校的学生共同参与虚拟体育竞赛或者共同进行游戏。这种新的学习方式可有效减小特殊学生在现实中的社交焦虑,同时培养了普通学生的包容意识,以及普通学生与特殊学生之间的相互理解和接纳。智慧体育平台积累的运动数据可为教育管理部门提供参考,帮助其建立更加完善的残健融合体育教学体系,并通过记录分析特殊学生在这种环境中的进步轨迹,来证明技术干预的有效性。智慧体育通过这种教学模式,正在创造一个良好的体育生态系统,让特殊学生得到平等的体育学习机会,在参与过程中逐步形成社会认同感,从而推动教育公平与社会融合之间的正向循环。

3. 特殊教育学校体育教学的问题与反思

3.1 学生个体差异大,教学难度高

特殊教育学校面临的重要问题之一在于学生个体间的显著差异为体育教学带来了很大的挑战。特殊教育对象包括听障、视障、智力障碍、自闭症谱系障碍以及肢体残疾等多种类型,^[7]不同类型的学生在认知理解能力、运动能力、感觉统合能力和情绪行为特征等方面存在很大的差异。对于运动能力方面来讲,轻度肢体障碍的学生通过简单的辅助就可以完成基础动作的练习,然而重度脑瘫的学生会更加困难,往往需要全程身体上的辅助和动作分解训练得以完成;在认知理解方面,部分智力障碍的学生可以清楚理解基本的口令,然而对于重度自闭症的学生可能连基本的口令回应都无法做到。这种不同的特殊需求使得传统“一刀切”的体育教学模式失效,导致教师必须针对不同类型的学生设计不同的教学方案,但在缺乏专业评估工具和辅助技术的情况下,精准把握每位学生的“最近发展区”几乎成为不可能完成的任务。更为严重的问题是,同一类型残疾的学生也存在显著差异,在自闭症学生中既有运动能力接近正常的学生,也存在着伴随严重感觉统合失调的学生。这种复杂的情况导致教学目标设定困难,教学进度难以统一,使教师的教学变得更加困难,如果照顾能力较弱的学生,其他学生容易感到无聊;如果提升整体教学难度,部分学生可能无法参与。此外,多重障碍学生的存在,如既存在智力障碍又伴随肢体残疾,进一步增加了教学设计的难度。这种因不同类型学生导致的教

学适应性困难,不仅降低了课堂效率,也使得特殊学生的运动潜力难以得到开发,最终影响其身心健康的全面发展。

3.2 专业师资与教学资源匮乏

从师资力量来看,同时具备特殊教育专业知识和体育教学能力的复合型教师极度短缺,^[8]大多数体育教师仅接受过普通的体育教学培训,缺乏针对各类特殊学生特点的体育教学能力。这种专业能力的缺失直接影响到教师在实际教学中难以设计符合各类特殊学生需要的个性化训练方案。同时,特殊教育的体育教师普遍存在工作强度大、职业发展目标不明确等问题,从而导致体育人才流失,进一步使得师资短缺情况严重。^[9]从教学资源的角度来讲,符合不同类型特殊学生的专用体育器材不足,许多学校仅配备少量基础康复设备,难以满足多样化教学需求。如针对视障学生的盲人门球、听障学生的振动提示设备等器材,以及轮椅篮球等无障碍运动场地,在特殊教育学校中的普及率较低。同时,教学辅助工具也比较短缺,教师往往需要自制简单的教学工具,这不仅增加了教学难度,也很难保证教学的专业性和安全性。这种师资与资源的双重匮乏,严重影响了特殊教育学校体育教学质量的提升,导致许多有利于特殊学生身心发展的体育活动无法有效进行。

3.3 安全隐患显著,运动风险防控效能有待提升

特殊教育学校在体育教学中普遍面临着较为严重的安全管理问题,其运动风险防控急需加强。特殊学生在身体机能、感知能力以及突发应对能力等方面有着不同程度的障碍,正常的体育活动对于特殊学生大多时候存在着较高的安全隐患。目前大多数特殊教育学校的安全防控措施有待提升,^[10]一是,运动环境的安全设施存在隐患,大多存在场地防滑处理不足、无障碍设施不完善等常见的安全问题;二是,对于不同类型特殊学生的突发情况和急救措施大多时候只停留于形式,且对于教师急救技能的培训也不够完善。对于存在智能监测设备不足的问题,教师很难发现学生在运动过程中的心率、血氧等生理指标发生异常变化。这种安全隐患使教师不得不在教学过程中采用降低活动难度、减少运动量等较为保守的策略,来避免学生在运动中可能出现的风险,但是这种做法限制了特殊学生运动潜能的发现,也让体育课堂失去了其本身对特殊学生的康复性和运动价值。

4. 智慧体育助力特殊教育学校体育教学质量提升的策略

4.1 打造适应性分层教学方案,契合差异化需求

特殊教育学校体育教学针对学生个体差异较大的情况,传统的教学模式无法满足学生的学习需求。本研究在现代教育技术的基础上采用适应性分层教学方案^[11]来解决此问题。这一方案是采用智能评估的方式来诊断学生的运动能力,为了得到学生的肌力、平衡、协调等指标,通过可穿戴设备、动作捕捉技术等工具进行监测,从而建立个性化的运动能力档案。通过这种评估,把学生分为三个教学层级:基础层是对于重度障碍的学生,主要训练学生完成基本生活动作的能力;发展层则是对于中度障碍的学生,着重提升学生的基本运动能力;提升层主要为轻度障碍的学生提供相对具有挑战的体育活动。在此基础上,每个层级内再分为不同的阶段,保证体育教学与学生的运动能力可以相对应。在落实过程中,教师通过模块化的教学设计,可以对不同类型的学生设计不同单元的训练,比如让自闭症学生进行结构化游戏模块训练,让脑瘫学生进行平衡模块的训练。同时,为了使学生更好理解动作的标准,通过增强现实,把枯燥的文字讲解变为直观的视频演示。该方案注重动态的调节,依靠不断地采集和分析数据,对学生的层级和训练内容进行改变。这种适应性分层教学方案可以解决特殊教育统一化教学的问题,使每个学生都能在符合自身能力的训练中提高自信心和积极性,并发现学生的运动潜力,从而实现学生个性化发展的目标。

4.2 构建教师专业发展支持系统,实现资源配置优化

在特殊教育学校体育教学中,存在师资力量和教学资源匮乏的状况。对于这个问题,本研究构建教师专业发展支持系统。采用“评估-培训-实践-反馈”这一完整的方式,先是通过在线测评对教师专业能力进行诊断,找出教师在适应性体育教学、运动康复等方面的不足。系统可以通过诊断结果给教师发送相对应的培训视频,其中包含防止学生运动损伤、差异化教学等方面的培训。并且系统还采用增强现实模拟实际的教学,让教师能针对不同类型的特殊学生进行沉浸式练习,使教师教学能力得以提升。在资源配置方面,系统采用特殊教育体育教学资源共享平台,该平台拥有专家认证的教案、教学视频以及评估方案等,教师可自行搜索符合不同类型特殊学生的教学资源。为实现教学经验共享,系统提供跨区域教师协作平台,可借助线上共同观课评课、针对案例进行讨论等方式得出更好的教学经验。通过这个系统可有效解决特殊教育体育教师专业发展资源不足的问题,还可以提升教师整体的专业素养,从而实现教学资源配置的优

化,最终使教学质量得以提升。

4.3 搭建运动安全防护体系,减小特殊学生体育活动风险

特殊教育学校体育教学存在安全隐患问题,本研究通过搭建智能化的运动安全防护体系进行解决,其中该体系包括“预防-监控-应急”三个层面。在预防层面,系统采用物联网技术对运动场地进行实时监测,通过评估环境指标,检测到场地湿滑等不利条件时会自动发出提示,并且为每一个学生建立对应的电子健康档案,课程进行之前系统会自动筛查运动中可能存在的风险并提供注意事项;在监控层面,采用非接触式生物雷达技术实时监测学生的心率、血氧等,并结合智能化视频分析系统,提前预判在运动中跌倒、碰撞等意外风险,检测到异常时向教师终端发送提示;在应急层面,建立了“一键联动”的响应机制,在遇到紧急情况时教师可以借助智能终端来一键启动应急预案,并且系统可以自动识别危险发生的位置和调取学生对应的电子健康档案,并及时联系校医和附近的医院,通过这种方式进行应急。同时该系统还具备急救操作知识,为教师提供心肺复苏等专业急救引导,在日常活动中,可通过VR技术模拟各类运动风险场景,帮助特殊学生在虚拟环境中提高安全防护意识。这种安全防护体系,可减小体育活动中的运动风险,提升教师的安全管理能力,最终实现特殊学生在安全保障下参与体育活动的目的。

结论

本研究聚焦于智慧体育助力特殊教育学校体育教学质量提升这一关键议题展开,深入剖析了当下特殊教育学校体育教学所面临的问题并提出对应的解决方案,研究发现,特殊教育学校在体育教学方面,普遍存在学生个体差异较为突出、专业师资力量匮乏、安全隐患较为明显等问题,这些问题极大地限制了特殊学生参与体育活动的机会以及自身运动潜力的发展。针对这些状况,本研究提出了三种智慧体育实施策略:借助打造适应性分层教学方案来达成个性化教学,构建教师专业发展支持系统以优化资源配置,建立安全

防护体系来减小运动风险,这些策略充分借助现代信息技术手段,为特殊教育体育教学提供了一套系统的解决办法,也为未来的发展提供了理论方面的参考。

参考文献:

- [1] 李在军,李正鑫.智慧体育:特征、发展困境与推进路径[J].沈阳体育学院学报,2022,41(04):64-70.
 - [2] 周晔.乡村学校教育高质量发展的内涵、价值与路径[J].山西大学学报(哲学社会科学版),2023,46(02):100-109.
 - [3] 何敏学,全海英.论特殊教育学校体育缺陷补偿功能[J].体育学刊,2010,17(05):43-45.
 - [4] 刘波,王松,于思远.中国式现代化背景下我国大学体育高质量发展的内在逻辑、主要矛盾与实践路径[J].武汉体育学院学报,2023,57(02):5-11+43
 - [5] 徐国冲,张明月.公共体育服务智慧化供给的实践困境与破解路径——以X市智慧体育平台建设为例[J].上海体育大学学报,2024,48(07):56-65.
 - [6] 任波.体育新质生产力与体育科技创新“双向驱动”:变革机制、重点领域与实践路径[J].上海体育大学学报,2025,49(04):96-110.
 - [7] 刘全礼.论我国特殊教育的对象问题[J].中国特殊教育,2016,(06):3-7+16.
 - [8] 谢陶.我国特殊体育教师专业化存在的问题及建议[J].上海体育学院学报,2011,35(03):80-84.
 - [9] 徐五所.我国特殊体育教师专业化发展研究[J].当代体育科技,2012,2(31):91+93.
 - [10] 郭利明,杨现民,段小莲,等.人工智能与特殊教育的深度融合设计[J].中国远程教育,2019,(08):10-19+92-93.
 - [11] 王一丹.信息技术环境下多元学与教分层教学模式的探索[J].中国成人教育,2010,(17):129-130.
- 作者简介:刘扬洋(2001-11),男,河南焦作人,研究生在读,研究方向:体育教学。