

本期关注

数字技术如何赋能体育教学

李轶博

今年10月,某人工智能公司借助AI体育考试解决方案,成功支持北京多个区的中小学完成了四、六、八年级近6万名学生的体质健康统测。这不仅是对传统体育考试模式的创新突破,更体现了AI技术在教育评价体系中的巨大潜力。

2021年10月国家体育总局发布《“十四五”体育发展规划》,提出“支持大数据、区块链、物联网、云计算、人工智能等新技术在体育领域的创新运用,打造智能健身场景,加快相关产品开发”。数字技术赋能体育教学,可以让体育教学变得更加智能、精准和高效,对加快建设体育强国、教育强国,建设健康中国将起到积极的助推作用。

数字技术在体育教学中具有重要作用

数字技术在体育教学中的作用体现在三个方面。

一是提高体育资源的丰富性。数字技术的应用打破了学校体育资源在空间和时间上的限制,丰富的教学资源使体育教学更加趣味化、生活化和实用化,教师借助网络平台获取优质的视频、音频、图片等资源,依据学生的学情特点自主选取、开发教学微视频,在微视频中设计简明的动作讲解和针对重难点的强化练习,并利用多媒体的慢镜头回放和循环播放功能,帮助学生随时随地学习,找到正确方法并及时解决问题,克服传统教学中教师动作示范的瞬时性、短暂性弊端,提升课堂效率。

二是促进体育设施的智能化。在体育教学中,教师可利用数字技术建设虚拟的体育场馆,营造虚实结合的体育训练环境。虚拟场馆的建设不仅可以避免因天气、设施不足等原因给体育教学带来的诸多限制,也让受环境、气候、地域等因素限制的体育项目走到学生身边,满足学生的技能训练需求。此外,应用智能可穿戴设备还能够增强学生参加体育训练的体感,如在滑雪教学中,学生佩戴智能设备,教师引导学生开展模拟实训,感受冰雪运动的真实场景和技术要点,对于提高学生技能、提升训练的有效性和安全性将起到事半功倍的作用,既节省了资源,又减少了项目训练中的安全风险。

三是提升体育教学的有效性。数字技术为体育训练提供了实时的动态数据信息,教学中,教师可通过对学生的运动数据进行采集、提取、分析,获取学生在运动中的身体变化和运动表现、运动能力、风格特点、情绪动向等,并根据学生的运动行为,分析他们的运动爱好,制定适合的训练内容,优化训练计划,进而降低受伤风险。如在体育教学中,教师可利用AI视觉分析技术等自动测试套件,将采集到的学生运动画面实时传输到数据中心服务器,对学生的运动姿态等指标进行分析和反馈,全方位把握学生体育运动表现,给出综合评价。此外,教师还可以指导学生在移动端设备上匹配个人身份信息,并根据运动能力制定训练计划。学生在固定的时间段进行训练,上传运动信息,教师则可以通过数字终端监控系统,了解学生的运动情况,汇集学生的运动数据,掌握



长春市东师慧仁学校体育教师王丽借助视频资源指导学生学习韵律操。

学生的运动习惯、运动水平及进步情况,给出有针对性的指导意见,进而形成高质量的“学、练、赛、评”良性循环。

数字技术赋能体育教学存在的制约因素

在推动数字技术赋能体育教学的过程中,还存在以下三方面问题。

一是当前数字化的体育教学设施还不够完备。数字化体育教学设施的配备,需要一定的硬件设施和软件资源,包括电脑、互联网、在线体育教育资源库、多媒体平台等。受经济条件的限制,一些学校很难配置先进的数字设备,这使得数字技术在体育教学中的作用发挥受限。而不同地区教育均衡程度不同,区域、校际在数字化体育教学设施的完备程度上尚存在较大的差异,这也制约了数字技术在促进教学资源共享方面作用的发挥。

二是教师应用数字技术能力不足。在数字技术迭代发展的时代背景下,体育教师不仅要具有扎实的学科知识和多元运动技能,还应具有灵活运用数字技术助力体育教学的创新意识。然而遗憾的是,一些体育教师受传统观念的影响,对人工智能、大数据、大模型等数字技术“无感”,甚至持排斥的态度,导致部分教师数字素养、创新能力、融合能力存在不足。

三是信息数据的安全和数字技术应用安全系数有待提高。在数字技术应用的过程中不可避免地存在漏洞,如数字技术在获取人的相关信息后,可能出现数据滥用、信息泄露、违背伦理等不安全的问题。在运用数字技术赋能体育教学的过程中,对于自我监控和管理能力还不强的学生而言,可能存在对数字技术的过度依赖,致使其独立思考问题、解决问题的能力减弱,甚至出现怠惰现象。此外,数字技术支持下的学科教学,是否会挤占师生互动的时间与空间,也是需要思考的问题。

数字技术赋能体育教学,如何发力

一要正确认识体育教学与数字技术的内

涵价值。体育与健康课程是学校体育工作的主阵地,高质量开展体育教学对于培养学生运动能力、形成良好习惯、锻炼健康体魄、塑造坚强品格等具有重要作用,因此,体育教师要正确认识传统体育教学与数字技术应用之间的关系。事实上,数字技术的融入会让传统体育教学变得更方便、更科学、更高效,教师应适时、适当地运用数字技术优化体育教学过程,提升体育教学的实效性。

二要完善体育设施,优化数字赋能的软硬件环境。学校应努力争取行政部门、财政部门的政策和资金支持,进一步完善和优化数字化体育设施建设。比如,建立高速而稳定的基础网络设施,以满足数字技术应用的相关需求;提供优质的数字教育平台,如国家中小学智慧教育平台、体智云等,利用平台的在线课堂、教学资源库等功能,开设线上基础体育课程和特色体育课程,以满足学生的个性化训练需求;运用在线平台的交互功能,开展线上线下相结合的教学互动、教研互动,帮助学生找到自身特长。

在完善传统体育设施的基础上,学校还可以考虑建设数字化的体育场馆,如智慧操场、智慧教室;配备智能化的体育设施,如运动数据分析软件、智能运动追踪器等,以提供更精准的運動数据和运动反馈,帮助学生及时改进运动技能,提升体育教学的互动性和趣味性。

三要强化队伍建设,提高体育教师的综合素养。数字技术赋能体育教学对教师队伍提出了更高要求,体育教师应对照教育部2022年发布的《教师数字素养》标准,不断提高数字技术的操作能力和熟练程度,灵活运用相关数字化教学软件、设备及教学工具的使用方法,在实践中不断探索数字技术赋能体育教学的有效策略,加强数字技术与体育教学的深度融合。

四要变革教学方式,发挥“数字+体育”的融合效应。数字技术赋能体育教学,不是把数字技术生搬硬套地放入体育教学,而是要根据体育训练项目的目标、内容、特点和学生训练需求,科学地选择易操作、效

果好的数字技术,使其服务于体育课堂教学,解决体育教学形式单一、效率低、兼顾性不强、运动强度调控不及时、评价主观缺乏实证等问题,从而达到激发学生学生学习兴趣、发展学生体育技能、提高体育教学质量、促进体育与健康课程内外一体化发展的目的。

五要完善评价机制,科学进行体育教学评价。体育与健康课程的学习评价应围绕核心素养展开,既要关注基本运动技能、体能与专项运动技能,又要关注学习态度、进步情况及体育品德;既要关注健康基本知识及技能,又要关注健康意识和行为养成,将传统评价与数字化评价相结合,以提高评价结果的全面性、科学性和精准性。

在评价学生运动能力的过程中,数字技术的应用可以记录学生的动作过程,让瞬时而过的动作数据化、可视化,让教师的评价与指导更有针对性。如在足球训练中,教师利用虚拟现实技术为学生创设虚拟的足球比赛环境,学生在亲身体验补点球动作的同时,利用人工智能辅助体育教学系统,实时记录并上传学生的动作数据,系统根据数据对人体姿态进行评估,并结合关键点对学生的动作技能进行评价,最后生成评价报告,从而使学生获得更为精确且科学的专业指导。

体育教学不仅要关注学生的运动能力,更要兼顾学生的健康行为。如在体育教学过程中,可为每名学生佩戴电子监测手环,通过终端追踪对学生的身体状况和心肺功能进行动态追踪,对于平均心率低于140次/分、高于160次/分的学生,展示屏幕会直接给予不同级别颜色的警报,教师根据系统反馈即可全面、精准地把握学生健康水平,并就可不合理的状况予以充分关注,进行及时纠正,以确保体育教学能更好地促进学生身心健康发展,进而养成终身体育锻炼的习惯。

(作者系吉林省教育学院小学体育教研员;本文系吉林省体育局体育科学课题“核心素养下民族民间传统体育项目在吉林省小学体育课程开设的现状及对策研究”[项目编号:20243]的研究成果)

于越

体育课上,学生们挥洒汗水,体质不断增强;操场上,学生们洋溢着青春的笑容越来越灿烂;测评中,学生们的指标越来越亮眼……山东省青岛烹饪职业学校通过多年实践证明,“课程引领、活动支撑、赛事激励、科学评价”“四重奏”是学生体质提升的主线,学校在提升学生体质健康水平工作中运用理论实践一体化策略,采取形式多样、丰富多彩的举措,让全体学生的体质健康状况迈上新台阶,精神面貌焕然一新。

创新体育课程,形成特色体育教学模式。近年来,学校围绕“健康第一”教育理念,形成“K+1+N”的学校特色体育教学模式:“K”是指刚性保障体育课时,帮助学生逐步适应体育学习节奏,强化学生体能训练和技能提升;“1”既指每生每天上一节体育课的运动量,又指每生入校必须选择体育与健康课中的一个选修运动项目;“N”则指面向全体学生每学年开设多个体育社团课程,倡导每生至少选择一个体育社团。

为确保课前、课中、课后三时段联动,学校实行抛物线式布局,由体育教师结合学生专业特点,对标职业体能的的要求进行精准教学,形成独具烹饪特色的体育教学风格。如中餐烹饪专业学生需掌握翻勺技能,即“推、拉、送、扬”四个动作需一气呵成,职业体能训练中符合这个特点的运动是引体向上,需要张弛有度且有持续不断的力量驱动,为此,体育教师将两者结合,形成独具特色的运动方式。课中是体育教学的核心环节,教师采集学生运动视频,利用运动分析软件进行动作分析,因材施教。课后形成学校课外体育特色课程——“晒赛”,让学生走到户外,倡导“混龄”进行,在“晒”中展示自我。

结合学生入校体质健康普测数据,学校探索出学生体质健康提升检测标准“y=kx+b”公式:“k”代表学校体育教学和课外体育活动的频率与强度,“b”代表班主任和体育教师对学生体质的跟进程度,“x”代表学生入校的时间变化,“y”代表学生实时的体能指数和分值。其“k”值和“b”值越大,随着时间“x”的延长,最终反映学生体能的“y”值会越来越高。

利用课外体育活动提高学生体质。学校着眼全环境立德树人,加上“教会、勤练、常赛”贯通培养,衍生出具有烹饪特色的“一日五练”学生体质健康管理模式。“五练”除了体育与健康课之外,还包括两操、晨跑与夜训、课外体育锻炼及体育联赛。学校每天组织学生进行70分钟中等强度有氧运动,包括羽毛球、篮球、足球、跑步等项目,坚持让每一名入校学生每天参加适量运动。早晨组织住校生以有氧慢跑为主开展运动,晚上组织住校生开展夜训,主要训练学生的反应能力、耐力和抗压力。

以高一年级为例,学生入学的体测合格率为74%,到了学期末体测合格率达到95%以上。近年来,学校在青岛市中学生田径运动会、篮球、排球、跳绳等联赛中取得优异成绩,还被评为青岛市促进中小生全面发展“十一个”项目示范校和体教融合示范校。此外,要合理激励,从多个维度精细考核。学校每学期期初期末组织两次学生体质检测评估,从身体机能、肺活量、引体向上、仰卧起坐等七个维度对学生进行评价。采用可视化数据呈现分析学生运动指标数据,学生个体测评报告是学生关键性训练方案,起到了教育激励、反馈调整和引导锻炼的作用,确保学生体测合格率高达95%以上。

多年来,青岛烹饪职业学校将学生体质健康提升当作一项长期工作,常态化高质量进行,同时注重校社齐抓共管,多维发力。“只有始终保持常练常拼的姿态,立标杆、强奖惩、抓落实、展作风,才能促进学生全面发展,让学生受益终身”,这已成为全校师生的共识。(作者系山东省青岛烹饪职业学校校长)

体育新探索

奏响学生体质提升「四重奏」

青岛烹饪职业学校:

山东农业大学水利土木工程学院、动物医学院

以赛促学 培养新型农业人才

人才是乡村振兴的第一资源,培养懂农业、爱农村、爱农民的新型农业人才,引导大学生到广袤农村建功立业,意义重大。当代大学生应把课堂学习和乡村实践紧密结合,但如何紧密合作,是目前新农科人才培养面临的重大命题。山东农业大学水利土木工程学院、动物医学院以培养新型农业人才为目标,通过提升学生的创新实践能力、课堂教学质量和专业育人水平,有效厚植学生“三农”情怀,提升学生的职业认同感,做到理论与实践相结合。

多措并举 赋能学生成长成才

构建课赛互融互促新模式。各专业根据“一专多赛”体系,结合专业技能大赛和创新创业大赛的赛事内容,提炼多个“微赛事”,并将“微赛事”引入课堂教学,开展项目式教学,提升课程的高阶性、创新性和挑战性。构建多元化课程考核体系,以项目技能掌握程度和创新能力作为评判标准,以更符合生产实际的实战大赛作为考核方式,切实做到将“赛、学、教、创”融为一体。在专业课程的设置上,遵循科学性与合理性的原则,以学生为主体提供专业化课程,让学生全方位了解农村建设的先进知识和技能,通过赛事筑牢学生专业基础,培养学生专业兴趣,促进学生向新型农业人才方向转变,把知农爱农教育贯穿人才培养全过程。

建设“乡村实践赛题库”。依托各专业的教学科研实践育人基地、乡村振兴驿站等实践平台,开展社会调研,学生在专业教师的指导下,调研“三农”建设中存在的问题,建设“乡村实践赛题库”。基于问题导向,开展专业课程学习,提高课程学习的挑战性,带着问题

学,带着问题赛,全面提高学生解决复杂问题的能力。创建“一班一企”育人新模式。成立校企合作指导委员会,引入涉农头部企业,冠名每个自然班,成立校企合作班,“一班一企”精准对接,利用企业提供的平台、资金、资源等,孵化通过赛事遴选出的优秀创新技术方案,组建团队,成立公司,助力学生创新能力在乡村实践中转化。

持续探索 实现三个显著提升

学生创新实践能力显著提升。本研究应用显著提升了学生的创新实践能力。在2019年—2024年,累计举办各级各类赛事100余场,90%以上的参赛学生表示,通过赛事,创新实践能力得到全面提升;各专业的学生通过搭建的“一专多赛”体系,参赛率由之前的36.5%提升到80%,获得国家创新创业大赛和专业技能大赛奖项共计20余项。

集团有限公司与学校联合打造农业水利工程及相关专业创新设计大赛,百余场次的赛事有效提升了专业育人水平。与企业联合申报教学科研合作项目65项,有效提高了专业教师指导实践能力和指导专业赛事能力。

课堂教学质量得到显著提升。学校3个试点专业均建设了“乡村实

学生创新实践能力显著提升。以各类竞赛为抓手,利用企业资源和优势,打造学校、企业、社会相结合的教学生态体系,累计建立176个校企合作班,借助企业技术、资金和实训平台,赋能专业技能大赛和创新大赛。山东农业大学勘察设计院与学校联合举办全国大学生结构设计竞赛分区赛,赛题为拱形农业大棚结构设计,由北京华泰尔科技股份有限公司冠名开展动物医学专业技能大赛,由山东高速

集团有限公司与学校联合打造农业水利工程及相关专业创新设计大赛,百余场次的赛事有效提升了专业育人水平。与企业联合申报教学科研合作项目65项,有效提高了专业教师指导实践能力和指导专业赛事能力。

山东农业大学水利土木工程学院、动物医学院通过建立“一专多赛”赛事体系、构建课赛互融互促新模式,丰富了学生厚植“三农”情怀的实践路径;通过建设“乡村实践赛题库”,确保了课堂学习与乡村实践紧密结合;通过创建“一班一企”育人新模式,加强了赛事与乡村实践有机衔接。在此过程中,培养了大批懂农业、爱农村、爱农民的新型农业人才。2018届农业生邓应龙曾代表学校参加中国国际大学生创新大赛并获得金奖,他带领农民种植月季花走向致富路、助力乡村振兴;2014届生物医学专业张森曾代表学校参加第二届全国动物医学专业技能大赛并获得一等奖,创建了连锁宠物医院。这两名毕业生的故事均获得权威媒体报道。(殷子惠 潘广臣)