

智能穿戴设备监测下的初中体育个性化教学策略探究

吕华

商南县鹿城中学，陕西 商洛 726300

摘要：初中体育教学对于学生的身心健康和全面发展具有重要意义。传统的体育教学模式往往采用统一的教学内容和方法，难以满足每个学生的个性化需求。智能穿戴设备如运动手环、智能手表等的出现，为初中体育个性化教学带来了新的机遇。这些设备可以实时监测学生的运动数据，如心率、步数、运动距离等，帮助教师了解学生的运动能力和状态，从而制定更加个性化的教学方案。

关键词：智能穿戴设备；初中体育；个性化教学；策略

引言

随着科技的发展，智能穿戴设备在教育领域的应用日益广泛。在初中体育教学中，智能穿戴设备能够提供学生运动数据，为个性化教学提供依据。本文探讨了智能穿戴设备监测在初中体育个性化教学中的应用价值、面临的问题，并提出了相应的教学策略，旨在提高初中体育教学质量，促进学生的全面发展。

一、智能穿戴设备监测在初中体育个性化教学中的应用价值

（一）精准了解学生运动状况

利用穿戴终端能够掌握学生体育课堂、课外运动的数据，包括运动强度、运动时间、运动频次等，通过智能穿戴获取数据，让体育教师能够针对每一位学生掌握运动能力、运动习惯。比如心率低、运动量不足的学生应加大运动量，心率高、易疲劳的学生应对体育运动方案进行调整，避免出现超量运动^[1]。

（二）促进个性化教学方案的制定

通过智能穿戴设备监测到的数据，教师能根据每位学生的身体素质、运动目标、兴趣爱好合理制定不同的体育教学方案。可以安排一

些具有挑战性的运动项目给那些身体素质较好，且有一定运动基础的学生，如安排篮球比赛、长跑训练等；也可以挑选趣味性强的运动项目给那些身体素质较差且运动兴趣不大的学生，如跳绳游戏、踢毽子等，以此来调动学生的运动兴趣。

（三）实时反馈与调整教学过程

智能穿戴设备会实时反馈学生的运动量，教师能够及时根据反馈情况对教学进程予以调整。在体育课教学中，教师能够结合学生的心率数据，对学生运动量的大小予以判断。对于运动心率值过高的学生，教师可以调整运动项目或者运动量。对于心率过低的学生，教师也可以调整运动项目或者运动量。当然教师还会结合学生的运动量数据进行阶段性反思，得出教学经验，丰富教学策略^[2]。

（四）提高学生的运动积极性和参与度

智能穿戴设备趣味性强、互动性高，可引起学生的关注，增强学生的运动主动性与积极性。学生可随时看到自己运动数据，分析自身的运动变化，获得满足感。另外，智能穿戴设备还能设定运动目标、挑战任务，提高学生的竞争欲，从而使之更积极运动。

二、智能穿戴设备监测下初中体育个性化教学面临的问题

（一）设备成本与使用维护问题

智能穿戴设备的价格相对较高，学校和家庭需要承担一定的经济压力。此外，设备的使用和维护也需要一定的技术支持和资金投入。如果设备出现故障或损坏，可能会影响教学的正常进行。

（二）教师信息技术能力不足

智能穿戴设备的应用需要教师具备一定的信息技术能力。然而，目前部分初中体育教师的信息技术水平较低，对智能穿戴设备的操作和数据分析能力不足，难以充分发挥智能穿戴设备在教学中的作用。

（三）数据隐私与安全问题

智能穿戴设备收集的学生运动数据涉及个人隐私，如何保障数据的安全和隐私是一个重要问题。如果数据泄露，可能会对学生的个人权益造成损害。

（四）教学评价体系不完善

传统的初中体育教学评价体系主要以学生的体育成绩为主要依据，忽视了学生的个性化发展和运动过程^[3]。在智能穿戴设备监测下，需要建立更加科学、全面的教学评价体系，以适应个性化教学的需求。

三、智能穿戴设备监测下初中体育个性化教学策略

（一）合理规划设备采购与使用

1. 采购策略

综合对学校体育教学目标、学生体质、教学内容等分析，得出要监测的数据指标，如心率、运动步数、距离、运动时间等，来确定功能需求。比如学校重视学生有氧运动能力的提高，就必须包含对心率的监测功能等。

2. 设备类型选择

功能配置应满足平时的运动健身和健康检测的需求，如可计步、心率检测、睡眠检测等，体积小、重量轻、待机时间长、售价亲民，适用于学生大范围采购应用。功能配置应优于日常型，除健康检测等基本功能以外，还有运动记录、信息提示、音乐播放功能等，适用于体育教师在平时的教学训练中应用，对学生的运动状态可及时、全面地掌握。功能配置应满足健康检测、运动记录等功能，适用在特定的体育课或体育项目，如长跑、篮球等项目，给学生一个详细的运动数据。选择具有一定知名度和口碑的品牌，以确保购买的设备稳定、准确、耐用。结合兄弟学校使用情况、专业人士或机构的评测结果等，比较不同品牌的功能、价格。根据实际情况，综合考虑学校经济能力、购置需求等因素，制订采购预算。考虑设备的购置价格、后期维护保养、软件升级等方面的价格和维护成本，控制设备采购支出，保障控制在预算范围内。选择的设备应能够与学校目前所建立的相关教育教学管理数据库、数据处理软件等兼容使用，以方便数据收集、处理等。同时考虑其设备本身的可扩充性，为后续需求能够扩充增加不同功能和应用提供保障^[4]。

3. 使用策略

将智能穿戴设备采集数据引入体育教学，在掌握学生运动数据的前提下针对性地安排个性化教学计划和个性化训练方案，如心率过快或过慢的学生应有针对性地调整教学内容的运动强度和运动类型。对学生开展智能穿戴设备使用 and 数据分析培训，体育教师掌握设备使用方法和数据信息解读方法，通过数据监测内容科学指导学生运动。对学生普及使用智能穿戴设备的目的和方法，加强对学生运动数据监测数据的自我感知和自我管理能力的引导，增强学生日常对运动数据监测的意识，鼓励学生自建智能穿戴运动数据跟踪档案，分析个人运动状态，制定自我运动目标，同时建立相应

的数据安全管理制度，以合法方式采集、存储和使用学生的运动数据。

例如以一节初三有氧耐力莱格尔跑课程为例进行教学实践，在教学课程开始前对学生使用运动手环的使用培训，保证学生正确佩戴使用手环^[5]。莱格尔跑过程中学生佩戴手环实时监测心率变化，教师通过配套的教学管理软件对学生的心率情况进行了解，根据学生的心率情况，及时调节教学节奏、运动强度。针对学生的心率情况，对学生提出针对性的调节提醒，如对于心率过快的学生，提醒学生减慢运动速度；如对于心率较低的学生，鼓励其加快脚步提高运动强度，同时，教师利用心率数据引导学生了解自身身体状况及运动能力，培养学生的自我控制能力。课程结束后教师对学生的心率数据进行分析，评估学生的运动负荷、运动效果。对课程前后学生的心率数据及运动表现进行对比，发现学生的有氧耐力水平得到了明显的提升，而且学生对于体育课程的兴趣、积极参与的意识得到显著提高。

教学反思：依据教学实践、效果评价总结经验和教训并提出改进思路、对以后的教学计划及方法进行调整、改进，如：增加了更多个性化训练方法、增加了对学生运动数据进行分析及反馈的能力、提高体育教学质量。

（二）加强教师信息技术培训

1. 参与系统培训课程

组织教师进行系统的信息技术培训，如多媒体教具（投影仪、电脑）的操作使用培训，教会教师使用信息化教学设备，提高教师的教学技能，如可邀请专业人士到校讲座、培训等。

2. 开展线上学习与交流

通过网络教学平台与教师的网络研修社区，让教师的线上学习。对软件及数字教育资源使用方法开展学习，完成自身对课堂教学的优化。借助网络社区，表达自己的看法、提出问题，建立自身终身学习的理念，为可持续发展打下基础。

3. 结合实际教学实践

鼓励体育老师在体育课堂教学中积极开展信息技术辅助教学活动，例如在教授比较困难的体育动作技能时，要求体育教师通过视频教学课件等活动来辅助课堂教学活动，在进行实际教学中不断地学习、不断锻炼信息技术的水平，达到理论与实践相结合的效果。形成有定期信息技术应用考核制度，对教师的学习情况进行考核。依据考核结果对体育教师提出针对性建议，从而促进和帮助教师不断提升信息技术应用能力。

比如，通过智能手环在跑步教学中的应用，教师事先布置学生佩戴智能手环，在跑步的过程中智能手环采集学生的步数、心率、运动里程、消耗的卡路里等数据信息。在课后引导学生查询数据，分析运动量的大小、运动效果等。例如，根据学生的心率，教师可以判断学生是否达到了良好的运动量，对心率过低的学生要提示其跑动稍微快点，心率过高时应该注意调整运动量，避免运动疲劳。如此学生就能更加科学地进行跑步练习，同时对教师根据数据指导学生、进行更加具有针对性的教学也有一定的好处。

（三）完善教学评价体系

利用智能穿戴设备实时收集学生的出勤信息、课堂活动表现信息，如结合出勤评价数据，给予全勤、不迟到、不早退的学生相应的分数；结合学生运动时心率、运动量等数据对课堂活动的表现，如学习的积极性、态度、合作精神、情意表现等方面进行评价；通过设备的检测对学生进行的运动数据的收集，如运动速度、耐力、力量等，结合《学生体质健康标准》对运动能力进行体能量化分数；针对技能的评价，可以运用设备的数据分析学生在各运动项目上的动作完成程度、动作标准度等，使得评价方式更精确。根据设备的数据记录，如每个学生的运动能力、进步程度等数据信息，为每个学生提出评价方案，关注学生的个体差

异性与发展潜力,激发学生学习的欲望。除了师生评价以外,加入学生的自评与互评。学生可以结合自己在运动中的运动信息数据对自己的运动进行反思和总结;在小组活动中,学生之间可以结合相互的表现及运动信息数据进行互评,使得评价更加全面、客观。

例如,还以有氧耐力——莱格尔跑课为例。学生佩戴运动手环,在随堂过程中,监测心率等数据。过程性评价:根据手环显示的出勤数据打分,对上课是否出满勤、表现优秀的学生,在出勤分上打满分。对课堂活动表现,在跑动过程中的心率等数据可以判断学生的运动强度和运动投入状况,可以打分,考核学生学习态度;观察学生在小组跑步的合作配合情况,考核合作态度,合作能力;从学生在奔跑过程中的坚持和调整,考核学生的情意表现等。体能与技能评价:根据手环显示的跑步速度、耐力等数据,参照《学生体质健康标准》量化表给予学生的体能成绩打分。观察学生在奔跑过程中的动作规范性,如步幅、呼吸等,给予技能打分,这样教师就可以根据学情评价结果为学生量身打造个性化的运动训练计划。

(四) 设计个性化教学活动

教师可根据智能穿戴设备监测的数据为学生设计有针对性的体育教学活动,将学生进行分组,针对不同组的特点需求,制定相应的教学目标和任务。如上篇有氧耐力莱格尔跑课例中的智能穿戴设备监测下的初中体育个性化教学活动,目的在于培养学生的心理耐力、腰腹部力量及灵敏素质,发展身体的有氧耐力。

教学过程:利用手环数据,教师即时了解每名学生心率变化,掌握运动强度。如发现学生心率过高,说明运动量过大,教师要求学生适当减缓跑速或休息;发现部分学生心率偏低,运动量不够,教师要求其加快跑速。教师根据手环数据,给予每一位学生不同指导,如对耐力好的、心率平稳的学生,告知调整好跑步节奏及呼吸方法,提高跑速效率;对耐力差、心率浮动大的学生,教他们合理分配体能,切勿一开始就发力过猛。教师根据手环运动数据监测到的体能、耐力等数据,把学生分组,有体能强和体能弱的学生搭配起来,让他们相互鼓励、相互学习。跑步途中,体能强的学生向体能弱的学生传递经验帮助调节身心。生成个人运动报告:在运动会结束以后,根据手环的运动数据生成运动个人报告,包括运动时间、平均心率、最高心率、运动强度分布。

结论

智能穿戴设备监测使得初中生体育个性化教学具备了很强的支持,通过准确把握学生运动情况、促进个性化教学内容的制定、实现实时反馈调整教学环节、推动学生的运动积极性与参与程度提高,对于初中体育教学质量提升能够发挥重要帮助。应用过程中也存在设备成本与使用维护、教师信息技术不足、数据隐私与安全以及教学评价体系不完善等问题。学校和老师可以采取合理设计装备的采购使用、开展教师信息技术培训、教学评价体系完善、开展个性化教学活动以及加强家校共建的对策开展智能穿戴设备在初中生体育个性化教学中的应用,推进学生身心健康,全面培养。

参考文献

- [1] 郑泽蒙. 可穿戴设备在体育课后服务中的应用与影响研究[J]. 《文体用品与科技》, 2024(11): 169-171,
- [2] 高建杰. 可穿戴智能设备在体育训练方面的应用[J]. 《文体用品与科技》, 2024(12): 145-147,
- [3] 宋逸, 罗冬梅, 胡佩瑾, 闫晓晋, 张京舒, 雷国婷, 张冰, 马军. 1985—2014年中国汉族 13~18岁中学生体质健康达标优秀率趋势分析[J]. 北京大学学报(医学版), 2020, 52(02): 317-322.

- [4] 卢宁. 探究新课改背景下的初中体育教学策略[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2020, 162(11): 68.
- [5] 安宏. 新课改下初中体育教学的实践探索[J]. 智力, 2022, 672(06): 4-6.