

可穿戴技术及设备在小学课后体育锻炼中的应用分析

● 杨冯其



[摘要] 可穿戴技术及设备应用于课后体育锻炼,可以为学生提供更为准确的运动数据,并结合教师的个性化指导,有效解决传统体育锻炼指导中存在的问题。可穿戴设备通过多种传感器进行数据采集,对人体运动状态进行实时分析,并结合专业数据分析软件对运动过程中产生的数据进行深度挖掘,可帮助学生获得更为准确的运动状态信息,让体育教师根据信息提供更加科学有效的运动指导。本文对可穿戴技术及设备在小学课后体育锻炼中的应用进行分析,旨在为提高学生课后体育锻炼效果提供有效参考。

[关键词] 可穿戴技术及设备;课后体育锻炼;指导

可穿戴技术及设备在体育课堂教学中的应用,可以实现学生课后体育锻炼指导的精准化、个性化,为学生提供科学有效的课后体育锻炼指导,同时也可以避免学生出现过度锻炼、锻炼不足等情况。在课后体育锻炼指导中应用可穿戴技术及设备,可以实现对学生身体状况的实时监测和数据采集,帮助教师及时了解学生的身体状况,从而可以有针对性地安排课后体育锻炼内容,避免出现因体育锻炼不当而引发的安全问题。同时也可以利用可穿戴技术及设备进行科学的运动指导,帮助学生养成良好的运动习惯,提高学生的身体素质和综合素质。

Q 可穿戴技术及设备在课后体育锻炼中的应用意义

(1)促进学生身心健康发展。现代社会的发展使得青少年的学习压力增大,为了缓解学生的学习压力,体育课程成了一种重要的方式。但学生在体育课上进行的运动往往不能达到预期的效果,因为体育课程需要学生花费较多时间进行运动,而体育课堂教学时间是有限的,所以在课后很少有学生进行体育锻炼。但是,学生使用可穿戴设备参加体育锻炼能够使其身心得到放松,减轻学习压力,从而达到增强体质、促进身心健康发展的目的。

(2)培养学生终身体育意识。随着我国对体育教育越来越重视,体育教育逐渐从“以运动技术为中心”转变为“以全面发展为中心”。“终身运动”的理念已经深入人心,越来越多的人开始意识到运动的重要性。目前我国大多数青少年在学校体育课中并没有得到很好的锻炼,他们更多地将时

间花在学习上。因此,要想增强学生终身运动意识,需要通过使用可穿戴设备在课后进行体育锻炼来实现。

(3)促进学生个性化发展。青少年阶段是人体生长发育最快、最关键的时期,小学生在这一时期要注意补充营养和适当地进行体育锻炼。人体在长期处于紧张、压力下会影响健康,导致体质下降、免疫力下降等情况出现。在体育课程教学中教师可以结合学生的实际情况设计不同层次、不同内容的课程。例如,针对体质较差的学生设计一些耐力类课程;针对身体素质较好但缺乏锻炼的学生设计一些简单易懂的体能类课程等。这样不仅可以使学生得到全面发展,还能充分体现个性化教学。

(4)提高学生运动技能。在课后体育锻炼中教师可以根据学生对不同运动项目和运动技能的掌握程度,设计相应的练习内容和练习方法,并对练习过程进行及时的指导和纠正。这样可以使学生在掌握一定运动技能后形成良好的运动习惯,从而有效地促进其身心健康发展。

Q 可穿戴技术的优势

传统的课后体育锻炼不能很好地满足学生的个性化需求。而可穿戴技术及设备具有较强的针对性,可以根据学生在课后体育锻炼中存在的问题进行针对性指导,提高教学效率。例如,教师在教学过程中可以借助可穿戴技术及设备对学生进行体能测试,了解学生的体能现状,然后根据测试结果为学生制定个性化的运动计划,实现个性化指导。在提高课后体育锻炼针对性方面,可穿戴技术及设备具有不

可替代的优势。

(1)可穿戴技术及设备不仅可以满足学生个性化的需求,还可以实现个性化教学,激发学生体育锻炼兴趣。例如,教师可以利用可穿戴技术及设备对学生进行运动数据分析,通过分析数据了解学生的体能状况。另外,教师还可以将可穿戴技术及设备应用到教学过程中,结合软件与硬件对学生进行针对性指导,如软件方面可以通过游戏化教学让学生自主学习,硬件方面可以通过数据采集帮助教师了解学生的体能状况等。

(2)可穿戴技术及设备可以收集运动数据并分析数据,帮助教师对体育锻炼效果进行科学评估。例如,在课后体育锻炼中应用可穿戴技术及设备可以将学生在课后体育锻炼中出现的进行归纳整理并反馈给教师。教师可以根据收集到的数据分析学生的体能状况及运动强度等,进而为今后的体育教学工作提供指导意见。同时可穿戴技术及设备还可以对课后体育锻炼进行量化评价,将其应用到体育课堂教学中,可以及时发现体育课堂教学中存在的问题并进行纠正。此外,教师还可以根据数据分析结果及时调整课后体育锻炼内容与强度等。通过对课后体育锻炼进行科学、合理指导,不仅可以提高课后体育锻炼效果,还有助于学生养成良好的体育锻炼习惯。

Q 可穿戴设备的类型

可穿戴技术及设备种类繁多,主要可以分为智能手环、运动手表、智能眼镜等。(1)智能手环:这种可穿戴设备可以实现与手机、电脑等设备的连接,将数据传输到手机上。智能手环具有很多优点,如能够进行运动监测、心率监测、睡眠监测等,但是在运动过程中会产生较大的噪音,容易对佩戴者造成干扰,而且不能够实现实时数据传输。(2)运动手表:运动手表是一种带有LED显示功能的智能手表,可以实现对相关数据的实时监测,将数据传输到手机上。(3)智能眼镜:智能眼镜具有多种功能,如能够实时监测心率和睡眠等状况。但由于其体积较大,而且价格较为昂贵,因此很少被使用。

可穿戴技术及设备在课后体育锻炼指导中的应用主要是指通过可穿戴设备对学生进行锻炼监测、训练指导等。体育教师在课后体育锻炼指导中应用可穿戴技术及设备主要是为了了解学生的身体状况和体育锻炼情况。可穿戴设备可以生成青少年相关体能数据,方便体育教师根据数据来制定课后体育锻炼计划,提高体育教学效果。青少年对新事物比较好奇,容易受到外界信息的干扰,所以体育教师应该时刻关注学生的运动情况。体育教师可以将学生的运动数据传送到手机上或者是电脑上,让学生可以通过手机或电脑查看自己的身体状况和运动情况。以下是一些学生可以在课

后使用的运动App:(1)运动跑步计。许多学生因为无法计算自己的跑步距离而经常无法选择合适的锻炼计划,在这款软件中小学生可以根据日程来制定计划,软件会帮助学生监测步数。(2)健康运动计步器。这是一款非常适合喜欢跑步的学生使用的软件,在软件中没有多余的功能,软件中只记录步数以及实时测速,对于新手来说十分好用。(3)运动计步器。许多学生在运动的时候经常无法找到同伴,在这款软件中学生可以通过组队模式,和别人一起匹配一起跑步,并且软件中的计步功能也十分准确。

Q 数据采集与分析

可穿戴设备通过多种传感器对人体运动状态进行实时检测,获取准确的数据信息,并结合专业数据分析软件对运动过程中产生的数据进行深度挖掘。例如,可穿戴设备对运动过程中心率、血压等生理参数进行实时监测,并将这些数据传递给专业数据分析软件。专业数据分析软件可以根据采集的生理参数对运动状态进行全面评估,并结合学生的身体素质水平、运动能力等为其提供个性化的运动指导。在传统体育锻炼指导中,没有应用可穿戴设备。所以体育教师无法获得学生身体素质相关信息,也就不能很好地为学生提供精准化、个性化指导。而通过可穿戴设备进行实时监测与分析,体育教师可以了解学生的身体素质情况,并提供更加精准的指导。

(1)数据采集。可穿戴设备主要分为运动传感器和心率传感器,其可以通过无线方式连接到智能手机、平板电脑等移动终端设备,并在运动过程中对人体运动状态进行实时检测,获取准确的运动数据信息。如心率传感器可以通过传感器把人体的心率信号转化成电信号,再利用无线通信技术将这些信号传输到智能手机等移动终端设备,进而对人体的运动状态进行检测。另外,可穿戴设备还可以通过蓝牙技术连接到智能手表等移动终端设备上,从而将这些设备采集的数据传送到智能手机、平板电脑等移动终端设备上,进而将数据传递给专业数据分析软件。

(2)数据分析。可穿戴设备通过对人体运动过程中的各种生理参数进行实时监测,并将数据采集到的数据通过无线通讯技术传回专业的数据分析软件进行深度挖掘,为体育教师提供准确、全面、客观的数据信息,并结合学生的身体素质状况和运动能力为其提供更加精准化、个性化的运动指导方案。例如,在进行足球运动训练时,教师可以根据学生的身体素质状况和运动能力为其制定个性化的足球训练计划,同时在运动前对学生进行动态心电图检测,确定学生是否存在心脏疾病等潜在危险因素。而在运动过程中,教师可以通过可穿戴设备实时监测学生的心率、血压等生理参数,并结合专业数据分析软件对运动过程中产生的数据进行

深度挖掘，为其制定个性化的身体素质训练方案，同时通过心率监测对学生进行提醒和监督，保证训练效果。

Q 运动指导

在课后体育锻炼中，可穿戴技术及设备可以为学生提供科学有效的运动指导，帮助学生掌握科学合理的运动方法与技能。利用可穿戴技术及设备进行体育锻炼指导，可以从以下几个方面展开。

(1)对运动数据的实时采集。学生在进行课后体育锻炼时，需要对身体状态进行实时监测，及时了解自身运动状态。可穿戴设备通过多种传感器对学生进行动作感知，并通过无线通信技术将数据传输到专业数据分析软件中，借助专业数据分析软件对运动状态进行深度挖掘。可穿戴设备可以实时采集学生身体各部位的运动数据，并将数据传输到计算机中进行分析，可以让体育教师提供更加精准、个性化的体育锻炼指导。

(2)提供更加全面的数据支持。可穿戴设备可以为体育教师提供更多学生身体素质的相关信息，如学生身高、体重、肺活量、力量等。利用可穿戴设备可以有效弥补传统体育锻炼指导中存在的不足，帮助体育教师更好地开展课后体育锻炼指导工作。

(3)实时采集信息进行分析处理。基于可穿戴设备所采集到的数据，体育教师可以借助专业数据分析软件对学生运动过程中的数据进行分析。体育教师可以根据学生在课后运动过程中所产生的各种运动信息，及时了解学生在运动过程中所存在的问题与不足之处，从而提供针对性的指导让他们加以改进。

(4)提供更加个性化、精准化、智能化的指导。可穿戴设备的智能算法能够根据学生的运动数据和历史记录，生成个性化的锻炼计划。这样的计划能够针对学生的具体情况，制定合适的运动量和强度，从而提高锻炼效果，减少运动损伤风险。更重要的是，可穿戴设备在运动安全方面的作用也不容忽视。例如，当学生的心率超过安全范围时，设备可以及时发出警报，提醒学生和教师注意运动强度，避免发生意外。随着科技的不断发展与进步，可穿戴设备在课后体育锻炼指导中的应用已经成了一种趋势。

Q 数据管理与展示

学生的相关数据可以通过可穿戴设备实时上传至体育教师端，教师可借助可穿戴设备对学生进行个性化运动指导。例如，在体测环节，学生可以将自己的身体数据上传至云端，教师在系统内选择所需的数据指标后进行录入，利用可穿戴设备实时监测学生的运动状态。教师可根据学生的身体素质情况在系统中设置不同的运动目标，并实时显示目标完成情况。在运动结束后，系统会自动将结果与标准进行比较，教师可根据学生的身体素质情况对目标进行适当调整。根据课前所制定的运动计划，教师可利用相关 App 向学生推送个性化训练方案。此外，学生可以通过 App 自主选择训练项目和强度，并根据自身情况对训练方案进行调整。利用 App 可以对训练过程中出现的异常情况进行预警提示，避免出现危险。通过 App 推送的个性化训练方案能够有效提高学生课后体育锻炼效果。例如，在 50 米跑练习时，教师可根据学生运动状态选择不同强度的短跑练习内容；在跳绳练习时，教师可以根据学生跳绳能力选择不同速度的跳绳练习内容。

Q 结束语

综上所述，在应用可穿戴技术及设备进行课后体育锻炼时，教师不仅需要注重可穿戴技术及设备与课后体育锻炼内容之间的有效融合，还需要注重教师与学生之间的沟通交流。这样才可以为学生提供更加科学有效的课后体育锻炼指导，促进其全面健康发展。

Q 参考文献

- [1]张华,李明.可穿戴技术在体育运动中的应用研究[J].体育科学与教育,2020,12(02):35-40.
- [2]王强,刘洋.可穿戴设备在运动监测中的现状与发展趋势[J].电子技术应用,2019,45(05):102-105.
- [3]陈思,周杰.基于可穿戴技术的个性化体育锻炼系统设计[J].计算机工程与科学,2018,40(10):134-139.

作者简介:

杨冯其(1977-),男,汉族,上海人,本科,一级教师,上海外国语大学附属普陀实验学校,研究方向:小学体育教学。