

人工智能在初中体育个性化教学中的应用探索

程璐

南京外国语学校河西初级中学, 江苏 南京 210019

DOI: 10.61369/ETI.2024120004

摘要： 高科技可以极大地改善人类的生产和生活, 对人类的发展起着举足轻重的作用。教育是人的发展之本, 要在教学中运用现代科技, 使教学质量持续提升, 高效率地做好教学工作, 才能取得更好的教学结果。人工智能是目前最尖端的技术之一, 在体育教育中应用人工智能技术, 基于此, 本研究探讨人工智能在初中体育个性化教学中的应用策略, 旨在有效地解决过去体育教学上的一些问题, 提高体育教育的质量, 让学生在其中提高自己的体育素质。

关键词： 人工智能; 初中体育; 个性化教学; 应用策略

Exploration of the Application of Artificial Intelligence in Personalized Physical Education in Junior Middle School

Cheng Lu

Nanjing Foreign Language School Hexi Junior High School, Nanjing, Jiangsu 210019

Abstract: High technology can significantly improve human production and life, playing a crucial role in human development. Education is the foundation of human development; modern technology must be applied in teaching to continuously enhance educational quality and efficiently carry out teaching tasks, thereby achieving better teaching outcomes. Artificial intelligence is one of the most advanced technologies today. In physical education, applying AI technology, this study explores strategies for using AI in personalized junior high school sports teaching. The aim is to effectively address some issues in past physical education, improve the quality of physical education, and help students enhance their physical fitness.

Keywords: artificial intelligence; junior high school physical education; personalized teaching; application strategy

引言

人工智能在当下对学生实施个性化教学、构建班级等都拥有巨大潜能, 它对现阶段教学发展带来了显著推动^[1]。初中体育教育承担着培养学生德智体美劳全面发展重任, 但从现阶段看, 由于其自身特点长时间局限于传统模式教学中, 再加上初中生具有特定年龄段、思想水平、身体状态等问题, 若只运用一些智能设备、数据分析和个性化反馈等方式来落实大范围学生的实际体育教育, 则往往难以达到良好预期结果。对此, 要借助人工智能技术来发挥积极作用, 打通时空通路, 根据学生的实际情况开展个性化教学计划, 并以此达到提高教学效果的目标^[2]。基于以上问题, 在此文章首先从人工智能技术在初中体育教学的应用价值入手展开阐述; 其次分析了有关初中体育教学的现代化建设的建议。希望对我国初中体育教学现代化建设起到一定的参考作用。

一、人工智能在初中体育教学中的应用价值

(一) 有利于满足学生个性化需求

在传统的教育观念下, 老师是最主要的, 学生是最被动的, 同时由于传统的教育方式比较简单, 很难适应学生的需要, 因此, 它已经被社会所抛弃了。在初中体育教育中运用人工智能, 可以提高目前的教育状况^[3]。初中的体育老师们可以根据自己的实际, 对人工智能进行适当地运用, 并对其进行开发, 这样才能

提高教育的针对性。人工智能的运用能够在对学生进行分析的基础上, 了解学生的身体素质和体育学习等, 根据具体学情, 选择适合他们的学习需要的方法, 促进他们主动地参与到体育教育之中, 提高他们自己的体育素质^[4]。此外, 还可以让学生按照自己喜欢的方式来挑选适合自己的教育资源, 把自己的主动性和独立性都发挥出来, 真正做到真正意义上的自我教育, 这样既能表现出学生在课堂中的主体作用, 又能调动他们的体育学习热情, 同时也能让他们的个人学习需要得到更多的满足, 最终实现他们想

要的教育目的。

（二）有利于提高体育教育科学性

近几年，随着我国实施素质教育，各初中对体育教学给予了更多的关注，为保证学生的健康成长，加大了对学生的培养力度。在初中体育教学中引入人工智能技术，可以提高其科学素养，取得更好的教学结果。运用人工智能技术可以收集、整理和分析学生的身体素质和年龄等相关的信息，并在分析的基础上提出有针对性的对策，从而为初中体育老师在体育课程中充分发挥其作用奠定基础^[6]。在此基础上，通过对实验数据的统计和统计，提出了一种新的、更加科学的、更加有效的体育教育方式。所以，利用 AI 技术进行体育教学，将其在体育教学中的作用充分地体现出来，老师们还能够全面地综合考量各个层面，设计出一套科学、合理的体育教学计划，为学生们的体育学习打下坚实的基础。

（三）有利于学生理解与学习体育知识

长期以来，我国体育教育主要依靠“口头解释+示范”的方式进行，在此基础上，学生对其进行了很大的了解，从而导致了体育的教学效率下降，不能取得理想的成绩。在体育教育中运用人工智能技术，体育老师就可以借助更加先进的科技，来帮助学生进行体育运动，如通过多媒体向学生展示体育运动要领，既可以对动作进行慢放，也可以对一些动作进行固定，这样可以让学生们认真地去观察，从而帮助他们更好地掌握体育动作技能^[6]。此外，体育老师也可以利用人工智能和现代的仪器来分解体育竞赛，使同学们在学到运动技巧的同时，也可以感受到体育的吸引力^[7]。比如，通过一场体育比赛来解释一项专业的体育动作或者技术，可以利用人工智能将所要解释的内容分解开来，并且从不同的方面向他们展示，这样可以帮助他们更好地了解体育运动，更好地进行体育知识的学习。

二、人工智能在初中体育个性化教学中的应用策略

（一）智能评估与动态分组策略

采用多维数据采集与分析的方式，AI 能够对学生的体育基本功、体能水平以及兴趣倾向做出准确评价，进而使个性化教学有据可依；运用 AI 技术对学生运动能力进行量化测评，运用智能穿戴设备获取心率、步频、动作轨迹等数据^[8]。依托运动视频 AI 分析系统的检测技术对学生技术不足的地方予以技术指导，对不同水平的学生实现自动分层、动态分组，使教学更加贴近学生自身情况，纠正了以往教师根据经验进行分组的方法的主观性。

以“50米跑”教学为例，教师可以借助网易有道智慧校园系统的 AI 评估模块进行“智能测评”与“动态分组”。在上课之前，学生无需佩戴穿戴设备，系统通过操场部署的 AI 摄像头和有道趣动屏，实时采集10分钟热身活动中的心率变化和运动强度等信息，再与正式跑步时的起跑反应时间、途中跑速度和冲刺表现等指标相结合，由场边摄像头的 AI 算法实时计算；同时结合跑步姿势评估，由摄像机 AI 判断摆臂幅度、躯干角度等技术动作，二者相互配合，形成一个包含体能指标、技术熟练度和兴趣度的

立体评价报表。AI 会根据这些资料，基础组（起跑反应慢、步频不稳定），提高组（速度尚可但耐力不足），强化组（爆发力强但技术动作需优化）。被分到不同的小组，了例如基本组通过趣动屏内置的虚拟教练进行动作指导，屏幕实时标注起跑角度，配合震动反馈纠正错误动作，然后由系统来判断学生的跑步路线和时间。课程结束后，系统会根据每个学生的起跑反应时间、最高速度、速度保持率等10项指标进行多维统计分析，为下次课程的动态分组调整提供数据支持。这种基于 AI 的精准评估和分组教学，既实现了因材施教，又能通过数据追踪每个学生的进步轨迹^[9]。

（二）AI 定制化训练计划策略

基于人工智能算法，运用学生个体数据为每位学生生成“一人一策”的训练方案，可以做到技术动作的精准化指导以及体能梯度化训练升级。利用 AI 拆解技巧动作成一个可以量化的的小目标，将足球射门动作拆解成助跑角度、摆腿速度、触球部位等小指标，在学生通过实时训练数据进行自动调节、调整难度，不做“一刀切”式的低效训练，做到在最近发展区内让每一位学生得到进步^[10]。

以“立定跳远”单元教学为例，教师可将网易有道智慧校园系统的 AI 训练模块引入校内开展校本化训练。课前，由 AI 动作捕捉区的3次试跳完成数据采集——3D 摄像头获取起跳角度、腾空高度、落地重心偏移量等20项数据，同时对接体质健康测试的下肢爆发力、核心力量等多项数据，AI 推送量身定制的训练处方。如对该同学（基础组、跳远 1.5 米、摆臂、蹬地脱节），AI 教练为其制定“摆臂节奏训练+台阶跳爆发力强化”的方案，在智能训练垫上进行摆臂—蹬地协同练习，垫子上的压力传感器可以及时监测学生的双足发力情况，并且，一旦出现左膝发力过大，趣动屏立即弹出慢动作纠错视频，之后向学生推送练习的间隔组次弹力带摆臂锻炼视频，要求学生使用手机自带摄像进行拍摄后上传。对于提高组某学生（跳远 1.8 米，腾空收腹不够）而言，AI 教练则是为其制定了“沙坑标记跳跃+核心稳定性训练”，在沙坑里架设 AI 激光标线，实时投射出一条理想的腾空抛物线，以指引学生做好空中姿态；利用 VR 平衡训练设备模拟跳远腾空的阶段，运用设备的压力感应提示腹部肌肉收缩的时间，设备运转过程初中生的腹部持续受到震动刺激。针对强化组的某学生（跳远 ≥ 2.1 米），推送“负重跳+反应速度训练”训练，落地后使用 AI 速度传感器检测其启动速度，并且同时保证爆发力和动作连贯性。“负重跳+反应速度训练”让每位同学可以清楚地看到自身的技术缺点以及进步的方法，使得同学们训练的积极性大大提高。

（三）实时动作纠错与智能反馈策略

运用 AI 视觉识别以及传感器，对学生进行运动过程中进行实时监测，同时获取运动数据；发现学生的错误动作后立即作出提示，并及时给予多模态的反馈，从而能更好地解决以往教学过程中老师没法兼顾全班同学的问题^[11]。AI 能根据视频判断学生投篮动作时低下头看篮球或跑动时步幅有问题，AI 能同步用语音、震动或光影方式提醒他们迅速改正错误，达到“教—学—纠”的即时互动效果。

比如初中生足球运球绕杆课，可以借助网易有道智慧校园系

统的 AI 视觉纠错模块来进行课堂实时纠错，课前将4台 AI 摄像机架设于操场之上，覆盖整个场地10个运球绕杆区域，在此过程中，通过学生触球部位（脚内侧/脚背外侧）、身体倾斜角度、步幅频率等运球关键细节加以辨别，并将结果形成通报，在练习过程中，则是对于提升组的同学穿上压力传感器的足球鞋，利用鞋底芯片回传触球的力度大小数据，并且通过震动模块的不同频率提示学生（高频代表力量过大，低频代表力量过小），强化组则是通过有道 AI 战术沙盘（集成于趣动屏）进行“运球突破+传球决策”训练，当连续两次被系统模拟的“AI 防守球员”抢断时，趣动屏自动暂停并播放梅西等球星的突破技巧剪辑片段。课后，每一位学生还将拿到一份属于自己的《动作纠错报告》，报告里会有对应于自身错误类型的统计以及之后应该怎样修改。因此这也使得每一个同学都能够得到正确的即时性反馈，而不用像以往的教学当中那样，只能3~5人得到教师的个别辅导。

（四）AI多元评价与个性化激励策略

建立人工智能多维度评价体系，用技术表现、体能提高、上课出勤量等数据制作可视化的成长报告，并且利用游戏化激励机制提高学生运动兴趣^[12]。AI可以识别每一个细微的进步，并且马上进行奖励，当学生完成连续10次的标准投篮后就发放给学生虚拟的运动勋章；并且有自我评价、同学互评以及家长共同参与评价的综合评价方式。

比如，在初中体质测验小结课时，老师就利用网易有道智慧校园系统的 AI 评价模块对学生进行了多种测评。考试完成后，由本软件为每一位同学制作《体能成长档案》，包括50米跑步速度曲线，仰卧起坐耐力指数，立定跳远爆发力指数，以及各项优点和有待提高的项目，都以雷达图形的形式显示出来。在课程评估阶段，同学们可以透过学校的电子白板，扫描自己所做的人工

智能分析结果，并着重于“进步亮点”与“改进建议”两个关键词。接下来是“AI奖章挑战赛”，由系统按照学生的个人资料给出相应的奖励，“基础组”的学生，如果能够在“跳绳三天”的话，将会得到一枚“坚持之星”奖章，而升级组的学生，在系统内置的“跳绳大挑战”小游戏速度提升5%，解锁“突破达人”称号，触发班级大屏实时弹窗祝贺。网易有道智慧校园系统与父母平台是同时连接的，当学生们将课程中的课程录像上传之后，有道家长端小程序自动生成“家庭运动指导书”，比如，一些健身能力差的学生，父母可以在家里安装“门高标志”，帮助学生进行绳索的韵律锻炼。家长可以用声音评论的方式给学生传递一些激励的消息，比如：“我发现你的胳膊比以前更直了，坚持住！”所有的评估都会被记录在学生的个人发展记录里。其中最大的特点就是人工智能的“成长叙事”，它会把学生一年来的锻炼记录转换成视觉效果，比如“五十米跑步，从最低20%的红色，提升到40%的绿色，一共进行了12次起跑训练，8次弯道校正，就这样，你就这样风驰电掣地冲过了终点！”这种将数据、情感和游戏性相结合的评估方法能有效地提高学生的自主意识。

三、结语

综上所述，由于先进智能技术的应用及深入发展，在初中体育领域出现了前所未有的变革：通过先进的感知装置收集学生身体情况的相关数据，并用大数据对其身体情况进行准确评价，基于翔实的数据制定符合学生具体情况、更贴合实际的教学计划，有利于提高教育的质量，让学生拥有更健康的身体，同时还有利于他们的全面发展。

参考文献

- [1] 陈智勇. AI人工智能在初中体育篮球教学中的应用与影响研究[J]. 网羽世界, 2022(32):65-66.
- [2] 冉翌, 徐鲁友. AI运动应用于初中生课后体育锻炼的可行性与实施途径分析[J]. 当代体育科技, 2024, 14(7):159-162.
- [3] 何木娟. 人工智能时代下初中体育课“减负”问题研究[J]. 新教育时代电子杂志(教师版), 2021(19):181.
- [4] 金利. 人工智能时代初中翻转体育课堂“抗挫力”研究[J]. 警戒线, 2020(5):174-176.
- [5] 陶悦馨. 数字赋能创新教学——新时代初中体育数字化教学实施困境及优化策略探析[J]. 体育画报, 2024(10):76-77, 79.
- [6] 马鹏涛. 人工智能背景下的初中信息技术 翻转课堂构建探析[J]. 赢未来, 2020(35):229-231.
- [7] 陈凯. 初中体育组织者角色下的体育信息技术应用与探索[J]. 文体用品与科技, 2024(3):109-111.
- [8] 韩明聪. 数字化赋能, 迈向新台阶——初中学生体育锻炼的全新策略与方法[J]. 全体育, 2023(3):205-206.
- [9] 王月高. “互联网+”教学模式在初中体育课堂中的应用[J]. 中学教学参考, 2023(36):78-80.
- [10] 钟卫. 基于学生个体差异的初中体育个性化教学路径[J]. 新课程研究, 2024(28):123-125.
- [11] 梁炳斌. 初中体育课中的个性化教学[J]. 基础教育研究, 2021(8):59-60.
- [12] 姚刚. 初中体育与健康课对学生个性化培养的研究[J]. 青少年体育, 2020(3):34-35, 39.