

人工智能赋能下高校田径教学精准化改革路径与实践研究

姚慕涵

重庆科技大学, 重庆 401331

[摘要]近年来,随着人工智能技术与教育各个领域深度融合,大学田径课教学迎来了前所未有的机遇,以大数据分析、智能检测、个性化信息推送以及全方位反馈为一体的智能化助推教学精细化发展的模式,既提升了大学生运动技术水平又合理配置了教育投入资源,让教学管理更为科学合理。选取大学田径课程教学为载体,围绕人工智能助力精准化教学的相关理念基础以及问题对策进行深入的研究探讨,从而提出可操作性实施方案以及其可行性实施保障举措及发展方向,对于大学体育教学改革具有着重要理论指导价值与发展方向借鉴。

[关键词]人工智能;高校田径教学;精准化教学;教学实践

DOI: 10.33142/fme.v7i1.18803

中图分类号: G623

文献标识码: A

Research on the Path and Practice of Precision Reform in College Track and Field Teaching Empowered by Artificial Intelligence

YAO Muhan

Chongqing University of Science and Technology, Chongqing, 401331, China

Abstract: In recent years, with the deep integration of artificial intelligence technology and various fields of education, college track and field teaching has ushered in unprecedented opportunities. The intelligent model that integrates big data analysis, intelligent detection, personalized information push, and all-round feedback has promoted the refined development of teaching, which not only improves the sports technology level of college students but also reasonably allocates educational investment resources, making teaching management more scientific and reasonable. Selecting university track and field course teaching as the carrier, this paper conducts in-depth research and discussion on the relevant concepts, foundations, and problem solutions of artificial intelligence assisted precision teaching, and proposes feasible implementation plans, as well as feasible implementation guarantee measures and development directions, which has important theoretical guidance value and development direction reference for the reform of university physical education teaching.

Keywords: artificial intelligence; college track and field teaching; precision teaching; teaching practice

引言

随着信息技术的进步,人工智能慢慢融入到了教育的各个层面,在教学手段、评价制度乃至管理等各个方面都提供了新科技的支持,而大学体育的田径课程教学又是体育课程中必不可少的部分,以往的教学模式单一、方法枯燥、缺乏针对性,对于各层次学生的区别式管理不到位,不能有效地使每一位同学的需求得到满足,于是以人工智能为基础的智能化教学应运而生,通过对数据的收集,采用算法进行智能化分析处理并通过平台运用的方式来对每个个体的运动的行为及能力加以数字化、动态化的管理从而对体育课教学产生有理可循的指引作用,目前虽有一定的研究但关于大学体育田径教学的智能化改革仍旧缺乏相应的理论依据和实践基础,尤其是层次教学的设计,课程单元的划分,全过程监控,综合性考评等方面的研究更是亟待补充,总的来说,本文梳理了一下人工智能加持下的大学体育田径教学的相关知识,指出了当前体育教学中存在的问题并提出相应的改进建议,给出了必要的保障措施,希望能给未来大学体育课程改革与创新有一点帮助。

1 人工智能赋能高校田径教学精准化的理论基础

将人工智能应用到大学生的体育教学课堂上具有三个理论依据,分别是:

(1) 人工智能具有教学功能,其作用主要是通过大数据以及相关的算法模型还有人工智能系统等工具来对学生运动的动作、技能状况以及学习过程进行实时记录追踪,以便为体育教师提供可靠、真实的体育课堂教学数据支撑。

(2) 差别式教育的理念认为应该对不同的对象开展分层培养、长期关注指导,提高教学的实效性,使教学更有针对性。而体育老师基于人工智能技术的帮助可以对学生上课时间的规划、课程的设计、授课方式的选择及教学评估都有相应的意见参考。

(3) 高校中的长跑课技能要求比较强,并且需要反复地练习也存在着可以直接度量的相关指标,这都提供了人工智能发挥优势的基础土壤,通过对大学生跑步速度以及起跳高度及投出的距离等各项运动指标数值的测量结合智能处理计算程序对他们的技术能力作出合理评价并

提出科学训练建议等来实现体育课程教学的优化,对个人实行有针对性的具体教导目的。再者依靠人工智能来对田径课堂内的学习氛围进行调整与全面了解反馈,方便老师做出相应的控制手段以求得到更高的课堂利用率及课堂效率。

2 高校田径教学精准化改革的现实问题与需求

一直以来高校田径课教学沿袭固有模式多年,但面对当前学生身体素质差距加大以及信息技术的发展,传统模式出现很多弊端,传统的教学过于依靠教师经验和课程以群体练习为基础,忽略了学生的个体差异,造成一些学生的技术动作无法得到提升,训练量分配不均衡,浪费课堂时间的同时限制了学生的个性发展,同时考核机制偏向终结性考核,缺少对过程性的、动态化的反馈,使学生无法有针对性地进行改正。老师在对训练内容的把控与训练方式的安排中缺少科学依据。学生运动数据很难被即时捕捉,训练计划也无法精确到个体身上,很难做到精准施策,从而导致教学质量不高以及技术动作不能得到很好地锻炼。学生的差异化越来越明显,不同个体体质不一样,掌握技术也不同,接受知识的速度也不尽相同,一旦不能及时区分并且有针对性的干预,那么必定会对课堂教学质量以及学生的满意度造成很大的影响,因此开展精准化改革势在必行。而人工智能可以对学生的运动进行实时监控,并根据技术动作进行分析得出技术差异,进而可以对课程进行层次划分并对个体有针对性的进行指导,提高了教学效率,这项改革既有理论意义,促进体育教育现代化的现代化,同时也有实践借鉴价值提供了切实可行的方法与量化管理方法。

3 人工智能赋能高校田径教学精准化改革路径

3.1 基于数据采集的学生运动行为精准感知

人工智能助力大学体育田径课教学的第一步就是借助数据收集完成对学生运动状态准确感知的过程。当前的智能化硬件产品例如:可穿戴传感设备、心率监测手环、智能地垫传感器等可以即时捕捉到学生在跑步、跳跃、投掷等各种动作过程中的跑步速度、跳跃高度、加力状况、心率波动等多项重要数据指标信息,相关数据上传至平台,经过智能算法分析后能够给予老师客观量化的每个学生身体素质画像,从而帮助老师发现每个学生的差别所在,通过把运动数据汇总归纳并标准化以后,可以让教练员清楚了解每个学生在每一次的训练环节中自己的运动水平情况,便于其针对性开展精确化训练安排以及负荷调节。此外,数据收集也不仅仅是为了更好的辅助训练指导,在之后的动作考核以及课程考核中也能够成为有效的参考指标,完成教学过程的闭环。为了更清晰地展示出具体数据收集步骤对应的课堂实际教学内容,我们可以通过列表的形式对相关的运动指标、采集手段以及价值应用进行汇总分析,如下表1所示:

表1 高校田径教学数据采集与应用示意图

指标类别	采集方式/设备	数据类型	应用价值
跑步速度	可穿戴传感器	实时速度数据	精准指导分层训练
跳跃高度	智能地面传感器	高度/力量	优化弹跳训练方案
心率	心率监测手环	生理指标	监控训练负荷与恢复

3.2 基于智能分析的田径技能诊断与分层指导

以运动数据采集为基础,其上运用对应的AI算法对学生的技术能力可以进行智能评价,便于教师开展分类教学活动。从运动训练历史数据、即时运动训练等数据中判断学生的动作技术、身体素质程度和协调性水平等方面的优缺点。然后对学生进行训练分层,实施因材施教的教学。老师可以根据AI智能分析对学生进行有针对性地分类指导,给进阶级的学生分配大力度、高精度技术练习内容;为中级阶段的学生设计循序渐进练习计划;向初级学生授予入门课程及技术标准演示。AI智能分析除了技能评分之外还可以对学生之后的训练情况给出初步的估计。方便教学参考。对于不同的运动员不同层次的差别对待,使资源得到有效利用,教师的精力得以关注到最关键的对象身上,学生也能受到适合自己体能条件锻炼的方式。这就可以使整体学生的练习质量有所提升和教学课堂活跃度上升。

3.3 个性化教学内容推送与智能干预机制

基于对大数据的人工智能辨识解析,人工智能系统能够实现的是智能化推送与及时干预,在算法的支持下学生可以根据自身的运动能力与学习进度获得相应的运动练习方案,在练习的过程中即时回馈并且提出修改意见,对于一些动作不到位、技术掌握比较慢的同学推荐校正性训练视频及相关学习指导意见,并告知老师要及时跟进对其进行面授指导帮助等,定制式的推送不仅仅是针对训练的内容,还包括训练强度如何、练习次数频率高低和休息间隔长短等诸多方面的合理调整等,实现了整个教学环节的智慧化科学调节,动态性的指导使整个教学过程密切相关有针对性,让学生的自主学习训练与老师的专门指导形成闭环衔接,有效节约了师生双方时间精力成本提高了教育质量,也为学生自身留下可以查询查阅的学习成果证据,方便日后核查验收和优化升级。

3.4 教学评价多维数据融合与精准反馈

人工智能技术应用于大学田径课程教学,还可以做到教学评估多种变量综合及精确反馈问题。将学生运动状态、锻炼任务量的达成率、技能进步程度以及身体状况等各方面信息加以汇总统计,老师可以得到一个学生的学习状态全方位描述,从而进行教学评估的客观化、即时化和个性化。多种变量的综合除了能够定量分析教学效率外,也能够帮助找到教学过程中存在的不足之处,从而为调整课程内容做参考准备。另外系统还会以图示的形式、报告书、界面展示等方式反馈给师生双方,让学生可以清楚地了解到自己的技能成长,老师可以根据反馈作出有针对性的指

导, 评价体系的精确化保证了对课程管理形成闭环, 让大学田径教育不再只是依靠考核成绩而是转变为过程化, 数据化以及个性化的测评方式, 增加教学合理性和学生的学习积极性。

4 高校田径教学精准化改革的保障机制与发展展望

4.1 技术平台建设与数据安全保障

高等院校的体育教学精细化改革离不开完整的技术平台支撑和数据安全保障, 智能化的教学需要有智慧管理系统平台、运动数据分析平台、个性化推荐系统平台来实现对学生运动过程的数据采集和保存、分析并呈现, 为教师们做出合理判断提供依据, 给予学生及时性指导, 为其做出学习上的指导, 这些平台不仅要求具备数据管理和技能分析的功能, 而且还需要包括课程设计模块、推送训练方案模块以及教学评估模块等才可以满足整个教学过程中的智能化管理。而其中数据安全保障也是维护技术平台健康稳定运作的基础保障体系, 它涵盖了数据加密技术的应用、权限访问控制手段、日志跟踪系统还有对数据的存储保护等相关安全措施, 系统的数据安全保障是保证教师与学生可以在一个安全的环境里面进行数据采集和处理分析的过程, 让学生在体育课教学过程中所产生的数据不会丢失也不会出现错误, 同时也能保证数据不外泄。为了清晰地展示技术平台的作用及其保护机制, 可采用表格的形式将不同类型的技术平台、功能模块以及对教学的支持方面、数据安全保护措施等内容归纳起来, 具体如表 2 所示。

表 2 高校田径教学精准化改革技术平台及数据保障示意图

平台类型	功能模块	支撑教学环节	数据安全/保障措施
教学管理平台	学生信息管理、课程安排	学生分组、课程安排、训练记录	数据加密、权限控制
运动数据分析平台	技能评估、训练数据分析	技能诊断、训练方案优化	数据备份、访问日志监控
个性化推荐系统	训练方案推送、反馈指导	个性化训练内容推送、动态干预	系统安全监控、数据隐私保护

借助信息化技术平台, 大学可使教学资源得到高速传输和安全的保障, 为高校田径教学精细化提供技术支撑, 进而提升教师的教学效率以及学生的学习能力, 保证改革继续开展下去。

4.2 教师数字素养与智能教学能力提升

老师是推进高校体育田径课精细化改革的主要载体, 老师的信息化能力和智慧教学技术操作能力影响着精细化改革的结果。随着人工智能技术的应用, 教师不能仅具备传统体育课程上课的能力, 还应具有对学生的信息分析的能力以及对智能系统的使用以及设计个性化锻炼的能力等。教师可根据平台对学生信息解释得出学生运动技能水平以及锻炼的需求以此给学生提供有针对性的锻炼建

议, 实现个性指导^[1]。还要能够接受智慧系统给自己的反馈并能调整自己的教学策略, 在教学的过程中实时监控干预学生的锻炼内容, 保证学生的安全、科学锻炼。高校要以教育研讨实践活动提升老师们的数据能力, 使老师们熟悉掌握智慧教具的应用方法, 把教学观念、教育模式与教学手段有效的结合起来。提升老师们的素质不仅可以促进高校体育田径课精细化改革的推进, 同时又为自己创造了一个长久学习的能力, 在自己的教学实践中养成持久性教学创新意识, 成为高校体育田径课教学信息化、现代化的强大动力。

4.3 教学管理制度与运行机制优化

高等院校田径课教学精细化改革落地离不开一个合理有效的教学管理制度、一个高效的运行机制。制度是指教学大纲的要求、课堂组训方式、教学考核的标准、数据处理的步骤等, 能够为教学提供清晰的操作标准。减少教学过程中的主观随意性、任意偶然性^[2]。机制是以数据为基础并且依靠智能化系统来完成的一个动态调整机制, 包括课程进度调控、课堂任务布置、个别干预实施、教学效果反馈等。制度+机制相结合的方式下, 老师可以在一致性中获得灵活性, 学生在规范化中得到个性化指导, 实现精细化教学, 高效性教学; 一个高效的管理制度和一套科学的教学运行机制不仅使改革措施得到执行而且还为高等院校田径课的长久发展提供制度上的支撑, 保障教学质量不断提高并具有参考价值。

4.4 高校田径教学智能化发展的趋势展望

未来的大学中长跑教学走向智能化的方向应该是多元化、个性化与系统化。一方面, AI 技术嵌入课堂更深, 以智能产品+数据+算率的方式闭环整个训练评价反思环节, 另一方面, 因材施教, 分层指导将成为主流, 在此基础上对教学大纲进行精细化设计, 符合所有层次的学生学习。其次也倒推着教学管理以及规则的合理性, 做到基于数据的管理以及持续性的改善^[3]。大学也应当探索跨学科跨平台的合作教学模式, 使得运动学科与信息学科及教育学科融为一体, 成为一个系统化的, 长期的教学改革循环生态体系。总之, 人工智能赋能下的大学中长跑课堂教学智能化变革既提升了教学的效果、促进了学生的身心发展和运动技术水平的提高又引领着我国本科高等教育思想的转变并不断提供动力使其向着更加精准更加合理更加进步的道路前行。

5 结语

本文研究了人工智能环境下高校田径教学精准化改革的理论基础、困难、对策、保障机制。提出人工智能通过采集数据、智能算法、推送个人、多样化考核等方式为高校田径教学提供了一种客观的、量化的、即时化的管理模式。构建技术支撑体系、增强教师能力、健全机制制度能够为高校田径教学精准化改革保驾护航。并且实现优化

教学效果；锻炼学生能力的目标。以后高校田径教学将会向智能化、精准化、系统化的方面进行改革，促进传统教学手段革新，给我国体育教育教学改革与发展带来启示。

[参考文献]

[1]李秧.全民健身视角下高校田径教学模式创新与优化路径研究[J].武术研究,2025,10(10):134-136.

[2]林燕如,任舒杰.人工智能在高校田径教学中的应用研究[J].拳击与格斗,2024(15):70-72.

[3]刘力鹏.新时代背景下高校田径教学的推进策略[J].当代体育科技,2024,14(30):100-103.

作者简介：姚慕涵（1998.6—），男，汉族，重庆人，硕士研究生，重庆科技大学，研究方向：体育教学与运动训练。