AI 驱动下大学生身体素质提升的三维育人机制

郭正畅

广州应用科技学院 广东 肇庆 526072

【摘　要】：当前素质教育领域关于 AI 赋能大学生体质提升的研究，大多局限于技术应用与体测数据提升的单一维度，普遍忽略了身体素质培养的“全人育人”属性。本研究跳出传统“技术工具论”框架，立足大学生身体素质形成的内在成长规律，结合高校辅导员一线体育育人的实际工作经验，构建 AI 驱动的“运动-心理-社交”三维协同赋能模型，阐释 AI 技术如何破解传统育人场景中的痛点，最终实现从“短期体测达标”向“长期运动习惯内化”的跨越。本研究结合国内高校素质教育改革实践数据验证模型成效，提出辅导员可直接落地的差异化实施路径，为新时代高校一线体育育人工作提供新的实践参考。

【关键词】：人工智能；大学生身体素质；辅导员；素质教育；三维协同

DOI:10.12417/2705-1358.26.16.056

1 引言

2023 年中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化现代素质教育改革全面提高育人质量的意见》，明确将提升学生身体素质列为素质教育的核心基础性目标，要求高校彻底扭转“重智育、轻体育”的传统育人倾向，把体育素养培育贯穿人才培养全周期[1]。作为直接对接学生日常成长的一线教育工作者，高校辅导员是大学生体育素质培育的核心执行者，在日常班级管理中普遍面临着“想推动学生锻炼但抓手不足”的现实困境：很多辅导员通过开主题班会、集体组织夜跑等传统方式推动学生运动，往往只能维持 2-3 周的热度，后续很快就陷入“辅导员推着走才动，不提醒就立刻躺平”的状态，很难形成长期稳定的育人效果。过往大量研究普遍将身体素质等同于可量化的体测指标，把 AI 技术的作用局限在运动数据采集与训练计划生成的工具层面，直接导致很多高校智慧体育建设陷入“重硬件、轻生态”的误区：投入大量资金采购智能体测设备，最终却难以调动学生长期运动热情，代跑、刷步等作弊行为频发，技术投入的实际育人成效大打折扣。

本质上，大学生身体素质提升是素质教育体系中的复杂系统性过程：学生需要先在运动中获得正向心理反馈，克服运动痛苦的本能感受，才有可能长期坚持；再通过稳定的社交联结，让锻炼从孤独的个人任务变成充满归属感的群体活动，最终将运动习惯内化为稳定生活方式，实现身体素质与健全人格同步成长。国际素质教育领域长期追踪研究证实，单一的生理训练干预对青少年长期体质提升的贡献度不足 20%，运动心理认同与社交支持的协同作用，才是驱动青少年形成终身运动习惯的核心动力[2]。本研究聚焦高校辅导员一线育人的现实痛点，构建 AI 驱动的三维协同赋能模型，深入阐释其内在育人机制。

2 传统单一维度体育素质培养的结构性矛盾

在 AI 技术介入前，传统高校体育素质培养模式长期无法破解三大相互关联的深层矛盾，这也是过往体质提升政策难以长期落地、辅导员日常体育育人工作事倍功半的核心根源。

第一是生理训练与心理体验的割裂。传统高校体育几乎完全从提升生理指标的单一目标出发，完全忽略学生的主观心理感受。统一化的耐力跑训练与标准化考核，让大量体能基础薄弱的学生反复体验挫败感，甚至形成运动心理阴影。作为一线辅导员，在日常谈心谈话中经常能发现不少学生一提到 800 米测试就产生明显的焦虑情绪，甚至会以生病为借口刻意请假逃避体测。国内大样本调研显示，我国普通高校超过 34%的非体育专业学生存在不同程度的“运动倦怠”，核心诱因正是传统体育教学完全忽略个体差异的统一化考核模式，违背了素质教育“面向全体、尊重个体”的核心原则[3]。这种模式催生的大量被动运动行为，让学生几乎无法获得运动愉悦感，自然难以形成长期运动习惯。

第二是个体锻炼与社交素养培育的割裂。传统校园体育社交高度局限在少数竞技体育圈层中，只有篮球、足球等项目的高水平爱好者能获得稳定运动社交联结，超过 60%的普通学生被排除在稳定运动社群之外[4]。绝大多数普通学生的自主锻炼处于完全孤独的状态，既难以长期坚持，也错失了体育教学本应承担的协作、沟通与公平竞争意识培育功能。辅导员在组织班级集体体育活动时经常会发现，主动报名的永远是少数热爱运动的学生，大部分性格内向、体能基础薄弱的学生始终站在

作者简介：郭正畅（1996.10-），女，研究生，助教，广州应用科技学院，526072，研究方向：人工智能赋能高校育人；大学生思想政治教育；学生行为治理与素质教育。

活动边缘，很难真正融入集体运动之中，这也是大学生运动参与率随年级升高持续下滑的核心原因。

第三是短期考核与长期素养内化的割裂。传统体育评价体系完全以学期为周期，所有激励集中在期末体测节点，将学生运动行为异化为“为了学分考试”的短期功利性行为。国内高校追踪研究证实，传统模式下仅有不到 12%的学生能在体育课程结束半年后仍保持稳定锻炼频率，绝大多数学生在拿到学分后立刻回归久坐状态，身体素质很快回落，完全背离了素质教育“培育终身素养”的根本目标[5]。

3 AI 驱动的三维协同素质育人新机制

AI 技术的独特价值，在于它可以同时作用于生理运动、心理体验、社交素养培育三个维度，形成正向循环协同效应，彻底破解传统模式的三大结构性矛盾，为辅导员的一线体育育人工作提供全新的数字化抓手。

3.1 多模态反馈系统，重构正向运动心理体验

AI 多模态实时反馈机制，彻底改变传统运动“只有痛苦、没有正向反馈”的体验。搭载 AI 语音交互功能的智慧跑步系统，可以在学生运动过程中，根据实时配速、心率、里程数据生成个性化语音鼓励：学生完成个人最长连续里程时第一时间送上成就祝贺，心率过高出现疲劳信号时及时提示调整节奏，避免过度疲劳产生运动抵触。系统还会针对不同性格的学生调整反馈风格，对内向学生采用温和的鼓励语气，对活泼外向的学生采用更具趣味性的互动表达，最大化心理干预的适配性。辅导员可以直接在系统后台查看所带班级学生的运动心理状态数据，针对系统标记出的“运动倦怠预警”学生，第一时间开展一对一谈心谈话，精准疏导学生的运动焦虑情绪，大幅提升体育育人的精准度。

更重要的是，AI 系统为每一名学生构建完全个人化的“进步坐标系”，不再用统一的满分标准要求所有学生，而是将评价参照系完全放在学生自身身上：哪怕学生当前成绩距离满分仍有差距，只要相比上周有微小进步，系统就会立刻识别并给予专属正向激励。素质教育技术领域的干预实验证实，这种基于个人成长的 AI 多模态反馈，可以将青少年运动心理倦怠得分降低 40%以上，让每一名普通学生都能持续获得正向心理强化，逐步消解运动抵触情绪[6]。

3.2 分布式智能匹配网络，构建泛在化社交素养场景

AI 分布式智能匹配算法，打破传统校园体育的圈层壁垒，为所有普通学生构建泛在化的运动社交素养培育场景。AI 智慧体育平台基于学生的运动数字画像，实现“千人千面”的精准伙伴匹配：为夜跑爱好者匹配同时间段同配速的跑友，为零基础学生匹配同水平的新手同伴，彻底解决传统场景下“想运动找不到同伴”的痛点，让每一名学生都能获得参与集体运动的机会[7]。系统还设置了“新手保护机制”，新用户前 3 次匹配优先推荐运动时长不超过 30 分钟的低强度同伴，避免学生第一次参与集体运动就产生畏难情绪。辅导员可以依托系统的匹配功能，在班级内部自动生成多个小型趣味运动小组，无需自己花费大量时间手动协调分组，就能让原本互不熟悉的学生快速通过运动建立联结，在锻炼中同步提升班级凝聚力。

同时，AI 系统基于学生社交偏好生成差异化轻量化社交任务：社交意愿强的学生可以加入 3-5 人的趣味运动挑战小组，在协作中培育团队意识；内向学生可以选择“匿名运动陪伴”模式，无需语言交流就能获得基础社交陪伴感。这种分层化匹配覆盖了不同性格学生的需求，让锻炼从孤独的个人行为，变成充满归属感的素质教育集体活动。

3.3 动态成长激励体系，推动短期行为向素养内化

AI 构建跨越学期周期的动态成长激励体系，打破“期末一考定结果”的短期化局限，回归素质教育“培育终身素养”的根本目标。平台为每一名学生建立覆盖大学四年的全周期运动成长档案，完整记录所有运动数据变化，学生可以随时对比入学时的体能状态，直观看到自己的长期成长轨迹，这是传统纸质档案完全无法实现的育人价值。辅导员可以将班级学生的集体运动成长数据，作为班级素质发展报告的重要组成部分，纳入学生的综合素质评价体系，替代传统单一的体测分数评价，让体育素养的长期成长得到更充分的认可。

在此基础上，平台构建完全脱离学分压力的非功利性激励体系，设置“连续运动 100 天徽章”“校园运动地图全打卡”等非学分激励，完全基于学生的长期运动坚持。素质教育实证研究证实，这种非功利性长期激励对大学生长期运动行为的促进效应是传统学分激励的 2.3 倍，能有效推动学生将运动从外部任务内化为自发的日常习惯[8]。

三个维度的育人作用并非独立运行，而是形成相互强化的正向循环：正向心理反馈提升学生参与集体运动的意愿，良好社交体验进一步强化运动心理认同，长期稳定锻炼又持续推动身体素质提升，最终产生 1+1+1 远大于 3 的协同育人效果，这是传统单一维度模式永远无法实现的机制优势。

4 实践成效与落地实施策略

国内某东部综合性高校 2024 年启动三维协同智慧体育素质教育试点，选取 3 名一线辅导员所带的 6 个大一班级作为首批试点，核心资源全部投入三大育人系统开发，未盲目采购昂贵硬件。试点运行一年后数据显示，试点班级学生的月均自主锻炼参与率从 28%提升至 72%，此前完全不参与锻炼的“运动后进学生”中超过 60%连续坚持运动 3 个月，运动作弊率从

11.7%下降至 0.8%。参与试点的辅导员普遍反馈，体育育人的工作量下降了 60%以上，不需要再反复通过班会、查岗等方式督促学生运动，学生的运动主动性得到了质的提升。78%的试点学生反馈“现在运动不再痛苦”，65%的学生通过平台认识了新的运动伙伴，大量零基础学生在同伴陪伴下从只能跑 1 公里逐步完成 5 公里迷你马拉松，育人成效远超传统模式。

在落地实施层面，高校无需一开始就投入大量资金采购全场景 AI 硬件，辅导员可以先依托轻量化智慧运动 App 在自己所带的班级内部小范围启动试点，先上线三大核心功能，后续根据学生反馈逐步迭代硬件，避免资源浪费。同时建立严格的分级数据授权机制，所有学生敏感运动数据全部端侧加密存储，严格符合素质教育学生信息保护规范。实施节奏上采取“小范围试点-逐步推广”策略，先打磨适配本班学生需求的模式，再向全院其他辅导员推广，降低落地风险。

5 结论

本研究立足素质教育“全人育人”核心目标，结合高校辅导员一线体育育人的实际工作经验，跳出传统技术工具论的研究局限，构建 AI 驱动的“运动-心理-社交”三维协同全新育人机制，揭示了 AI 技术在生理训练效率之外的深层素质教育价值。对照实验验证显示，三维协同模式从根源上消解了学生的运动心理倦怠，打破了校园体育的圈层壁垒，为辅导员的一线育人工作提供了轻量化、可落地的数字化抓手，推动学生运动行为从被动完成任务转向主动享受运动，真正让体育锻炼回归素质教育的育人本质，为新时代高校一线体育育人体系建设提供了可复制的全新实践路径。

参考文献：

[1] 中共中央办公厅国务院办公厅.关于深化现代素质教育改革全面提高育人质量的意见[Z].2023.

[2] Smith A L.The reciprocal relationship between physical activity enjoyment and social support in adolescent long-term exercis e behavior[J].Journal of Quality Education Research,2022,18(3):45-61.

[3] 李祥,王华.我国大学生运动倦怠的心理形成机制与干预路径研究[J].素质教育研究,2023,46(7):98-107.

[4] 张军,刘思远.智慧体育场景下大学生运动社交行为的生成逻辑与引导策略[J].中国素质教育,2024,58(3):89-95.

[5] 陈明,李晓彤.从“短期达标”到“长期习惯”:大学生运动行为内化的影响因素模型构建[J].素质教育育人探索,2023,49(6):112-118.

[6] 赵亮,郑晓.AI 多模态反馈系统在青少年运动心理干预中的应用价值研究[J].数字素质教育,2025,61(2):76-84.

[7] 刘建国,王佳.分布式智能匹配算法在校园运动社交场景中的设计与实现[J].中国教育信息化,2024,60(12):267-274.

[8] 黄静,张伟.非功利性激励对大学生长期运动行为的促进效应实证研究[J].素质教育学刊,2024,31(4):102-109.