

体能训练模块与体育选项课专项教学的融合机制与差异化实施研究

付楠

新疆政法学院, 新疆 图木舒克 843900

[摘要]传统体育选项课大多过于侧重专项技术教学,使得学生普遍存在运动负荷不足、体能素质下滑的问题,本研究的目的是探索构建兼顾学生兴趣与体能发展、依托数据支撑的新型教学模式,研究依托“主辅制”教学理论,提出高校与高中的体育选项课可将个性化体能监控、训练计划融入专项教学的各个环节。该方法的核心内容分为三部分:第一,统计学生初次体能测试的全部数据,对应每名学生的实际情况设置适配的监控指标,制定对应的训练计划。第二,日常教学开展过程中,借助智慧校园系统跟踪记录学生的各项运动表现,第一时间反馈训练成效,科学调整运动负荷,规避运动损伤风险。第三,所有课程相关资料、学生体能数据都会统一存入数据库,形成可长期分析、查阅使用的教学资源库。为了提升教学的趣味性,让学生更容易接受训练安排,本研究建议引入团体游戏、健身舞蹈等多种类型的素材,匹配学生的个性化兴趣需求,设置难度合理的挑战任务,引导学生主动适应训练过程中的疲劳感,完成自我提升。研究结果显示,应用该教学模式后,学生的课堂参与度、出勤率有所提升,速度、力量、耐力等多类体能素质也出现正向变化,学生对专项运动技能的掌握情况不会受影响。本研究最终得出结论,采用“数据化监控、个性化训练、趣味化实施、系统化归档”的一体化策略,可解决选项课与体能发展脱节的问题,为新时代学校体育教学改革提供可落地的实践方向。

[关键词]体育选项课; 体能训练; 主辅制教学模式; 智慧校园; 运动负荷

DOI: 10.33142/jscs.v6i3.19729

中图分类号: G811

文献标识码: A

Research on the Integration Mechanism and Differentiated Implementation of Physical Fitness Training Module and Specialized Teaching of Physical Education Elective Courses

FU Nan

Xinjiang University of Political Science and Law, Tumushuke, Xinjiang, 843900, China

Abstract: Traditional physical education elective courses mostly focus too much on specialized technical teaching, resulting in students generally having insufficient exercise load and declining physical fitness. The purpose of this study is to explore the construction of a new teaching model that balances students' interests and physical development, and relies on data support. Based on the "main auxiliary system" teaching theory, it is proposed that personalized physical fitness monitoring and training plans can be integrated into various aspects of specialized teaching in physical education elective courses in universities and high schools. The core content of this method is divided into three parts: firstly, collect all the data of students' initial physical fitness test, set appropriate monitoring indicators corresponding to each student's actual situation, and develop corresponding training plans. Secondly, in the process of daily teaching, the smart campus system is used to track and record students' various sports performances, provide timely feedback on training effectiveness, scientifically adjust exercise load, and avoid the risk of sports injuries. Thirdly, all course related materials and student physical fitness data will be stored in a unified database, forming a teaching resource library that can be analyzed, accessed and used for a long time. In order to enhance the fun of teaching and make it easier for students to accept training arrangements, this study suggests introducing various types of materials such as group games and fitness dances, matching students' personalized interests and needs, setting challenging tasks with reasonable difficulty, guiding students to actively adapt to fatigue during the training process, and complete self-improvement. The research results show that after applying this teaching mode, students' classroom participation and attendance rates have improved, and various physical qualities such as speed, strength, and endurance have also shown positive changes. Students' mastery of specialized sports skills will not be affected. The final conclusion of this study is that adopting an integrated strategy of "data-driven monitoring, personalized training, fun implementation, and systematic archiving"

can solve the problem of the disconnect between elective courses and physical development, and provide practical directions for the reform of school physical education teaching in the new era.

Keywords: sports elective courses; physical training; main and auxiliary teaching mode; smart campus; sports load

引言

体育是教育领域必不可少的组成部分,承担着“增强人民体质”的核心任务,也和国家强盛、民族振兴的发展目标紧密相连。当前国家推进“健康中国”与“体育强国”战略,高校体育教育也承担了此前未有的时代责任。大学时期学生的身体机能正处于发展黄金阶段,这段时间也是培养运动习惯、建立终身体育意识的关键节点。我国高校体育教育发展至今已经取得不少进展,现阶段也暴露出一些待解决的深层问题。以往的体育教学模式很难调动学生的主动参与意愿,不少学生为了应付考试临时开展突击锻炼,体质测试成绩短期内能有所提高,却没法转化为长期运动习惯,也不能真正提升自身健康水平。这类应试化的教学导向,和体育育人、促进人全面发展的核心初衷相背离。

为摆脱这一困境,20世纪90年代起,国内高校逐步推进以“选项课”为核心的体育教学改革,相关工作在全国范围内陆续铺开。改革目的是打破过去单调僵化的授课形式,学生可结合自身兴趣挑选运动项目,主动参与的意愿能得到调动,个人特长也能得到发展。然而,改革推进到一定阶段后,高校体育选项课大范围落地实施,本身存在的问题和外部的限制条件逐渐显现,这是本研究的现实切入点。第一,教学目标层面,“提高运动技能”与“增强学生体质”两项要求之间的矛盾。不少选项课教学重点放在单一项目的技战术讲解上,教学内容出现“低层次的简单重复”情况,使得学生实际运动负荷不够,整体体能发展受到限制,没能扭转学生体质下滑的走向。第二,教学推进过程中,存在资源与实际需求不匹配的问题。课程设置会受场地、气候等条件约束,师资队伍也存在结构不合理、专业能力需要提升的情况。

围绕现存的各类问题,学界开展了大量有效探索,梳理出多样的改革思路和小范围落地的实践成果。部分研究设计出“主辅制”教学模式,在专项教学过程中加入适配的身体素质训练内容,验证了该模式对提升学生体能、优化课堂教学效果的正向作用。还有研究建议在体育选项课中合理设置“体能训练”模块,依托专项体能练习推进学生掌握运动技能,提出可借助信息化手段完成个性化的监控与评价。这类已有的探索成果,能为深化高校体育课程改革提供更多元的路径参考。

1 文献综述与理论基础

1.1 国内外高校体育选项课改革研究述评

我国学校体育教学正从“标准化”转向“个性化”,高校体育选项课改革是这一转型的核心标志。这项制度的雏形最早出现在1992年的官方文件中,在《全国普通高等学校课程教学指导纲要》中明确规定,普通高校要在一、二年级开设体育选项课,学生可以自主选择教学内容、任课教师与教学场地,为了关注学生的个性发展,调动他们参与体育锻炼的积极性。这一教学模式契合“以人为本、健康第一”的体育教学指导思想,在教学开展过程中优先考虑学生的兴趣、爱好和自主选择,能调动学生参与体育锻炼的积极性,也能推动体育教师主动参与课程改革。

不过,相关改革不断推进、实践覆盖范围持续扩大,学界开展的相关研究也逐步发现,选项课模式的预设运行效果和实际落地情况之间存在比较大的差距。教学资源供给和学生选课需求不匹配,是当前这类课程普遍存在的问题。学生的兴趣覆盖范围较广,也容易被新兴的潮流项目吸引,学校现有的专项师资、对应场地以及器材储备,大多没法满足这类多元且动态变化的选课需要。

1.2 体能训练融入体育教学的理论基础

把科学系统的体能训练纳入体育选项课教学中,这类融合不是简单堆砌教学内容,要结合教育学、体育训练学与心理学的多项理论完成深度整合。这类做法的核心是,采用结构化干预手段,改变体能发展与技能学习的原有关系,二者原本要么互不干扰并行、要么分先后推进,现在要转向互相促进、协同共生的一体化关系。

第一,运动技能形成规律与“体能为基”原则。人体学习和掌握运动技能的过程,本质是神经与肌肉协同控制的复杂过程,要实现技能的高效掌握、水平的稳步提升,必须有对应的身体素质作为支撑。“能力是技术的基础,技术是能力的最优化保障”。不管哪类专项的技术动作,最终的完成质量,都和对应的体能素质直接相关,脱离体能基础开展技能教学,很容易变成“低层次的简单重复”,学生会受限于身体素质的瓶颈,无法突破技术提升的上限,最终教学投入多、收效少。把专项对应的体能训练放在技术教学之前开展,或是和技术教学同步推进,目的是打牢这一生理学层面的基础,符合运动技能形成的客观规律。

第二,体能训练的专项适配与分类理论。体能的定义

是成体系的,涵盖力量、速度、耐力、柔韧、灵敏等多项素质。纳入选项课的体能训练,不能局限在普通、乏味的基础素质练习层面,要转为与对应专项匹配度极高的专项体能训练。这类训练的具体内容,需要从所选运动项目的技术动作链、能量代谢特征中梳理、推导得出。体能训练要围绕专项技术动作做针对性设计,遵循专项适配原则后,训练本身不再是独立、枯燥的额外任务,学生会意识到这是提升自身专项运动表现的直接路径,参与训练的内在动力和认同感也会相应提高。对应的训练体系搭建,还要完成科学分类与模块化设计工作。

2 体能训练模块与专项教学的融合机制构建

把体能训练科学地融入高校体育选项课,不是简单的内容堆砌,也不是生硬的时间拆分,而是要对教学目标、内容、过程与评价体系开展系统性重构。这项重构的核心是破除体能与技能的二元对立,建立能让二者互相促进、协同发展的内在机制。

2.1 目标协同机制:从“技能单核”到“体技双核”的范式转变

传统选项课的教学目标,以往重点放在专项运动技能的掌握与提高上,体能发展定位模糊或从属,甚至被完全忽略。这种仅以技能为核心的目标设定思路,会让课堂教学重技能、轻体能,学生整体运动负荷不足,体质健康水平难以通过体育课得到提升。要推进融合机制构建,首要前提是完成教学目标的协同与重构。

构建新教学目标体系时,要明确“体技双核”的范式,这一范式下,每门选项课都承担两项互相关联的核心任务:一是帮助学生掌握并提升所选项目的运动技能,加深对对应战术的理解(技能目标);二是在技能学习的过程中,针对性发展并巩固该项技能所需的专项身体素质(体能目标)。设置这两类目标后,原本可能被挤占或忽视的体能训练,不再是“附加任务”,而是完成技能目标的必要路径,也是课程本身的固有要求。两类目标的内在统一性,是推动整个融合机制,在教学实施过程中顺畅运转的根本动力。

2.2 内容设计机制:专项适配、趣味创新与常态渗透

完成目标协同环节后,要重点设计可承载“双核”目标的教学内容,设计体能训练相关内容,要遵循两个核心原则:专项适配性与常态渗透性。

第一,专项适配性是体能训练与专项融合的核心要求,体能训练不能再沿用跑步、俯卧撑这类千篇一律的通用内容,要跳出传统训练的固定框架,逐一梳理对应专项的技术动作链、能量代谢特点与比赛实际需求。开放式技能项

目以球类为代表,封闭式技能项目以田径为代表,两类项目的体能内容设计要完全区分开,拿排球项目来说,它的专项体能需求包括快速移动判断、协调灵敏素质、制动起跳能力以及空中鞭打能力。对应的体能模块要设置对墙鞭打练习、低重心快速移动摸线、连续跳起拦网模拟这类高度专项化的内容,这类设计能让每一次体能练习都直接对应专项技术的某个具体环节,学生能直观感受到训练带来的表现提升,训练的动机和认同感也会有所增强。

第二,常态化渗透是体能训练取得预期效果的基础。仅靠每学期开展几次集中的体能训练,很难让学生的体能水平出现实质性提升。要把体能训练拆解为碎片化、模块化的内容,融入每一门选项课的全部教学环节当中。具体可以参考“课课练”或“补偿性体能”的相关思路,针对课堂的三个核心环节分别设计融入方案:准备活动环节,设计动态拉伸类动作,同步激活对应专项所需的肌群;课程核心教学环节,把体能练习作为技术学习的前置铺垫,或是训练间歇期的补偿性训练(如练习投篮的间隙,完成核心稳定性练习);课程收尾环节,设置有针对性的柔韧性训练与放松动作。采用这种常态化渗透的模式,能让体能刺激保持连续性,最终形成累积效应。

2.3 教学过程机制:“体-技”互促的闭环流程与科学监控

教学目标与内容确定之后,要依托科学的教学流程完成动态落地。融合式教学可按照“体能铺垫-技能学习-体能强化”的闭环逻辑推进,形成体能与技能相互促进的良好循环。

单元教学的典型实施流程可以按如下思路设计:在准备教授某项新技术(如篮球的持球突破)之前,先开展与之相关的体能模块训练,比如锻炼启动爆发力的短距离冲刺、提升变向能力的绳梯训练,还有强化对抗状态下身体控制能力的核心训练。这能给学生尝试新技术打下必要的身体基础。后续开展技术教学和练习的过程中,学生更容易找准发力感受,完成的动作质量也更好。技能练习过程中或是结束之后,教师可以观察学生普遍存在的体能短板(如部分学生对抗后重心不稳),再加入针对性的微型体能模块完成即时强化。该过程反复推进,让体能训练与技能学习紧密结合,二者能互相验证、共同促进。

整个教学推进过程里,科学监控与安全保障是不能突破的基本要求,以往采用的统一划定负荷标准的粗放模式,很容易出现超出学生实际承受能力的问题。开展融合教学工作,要搭建针对不同学生的个性化负荷监控机制,教师可以使用心率监测设备、主观疲劳感觉量表(RPE)等多

种工具,实时掌握学生当下的运动负荷反馈情况。学期初完成体能测评后,要结合测评结果,给不同运动基础的学生设置差异化的负荷要求,举个例子,同样开展间歇跑训练,体能水平较好的学生最大心率要达到 85%,运动基础存在不足的学生达到 75%就符合要求,还要给他们安排更长的间歇休息时间。这种参照个体“最近发展区”制定的负荷控制方案,符合“应激-适应-再应激”的科学提升规律,能保障训练过程的安全性,减少运动损伤的出现,让每个学生都能在自身能力范围内得到稳步提升。

3 融合机制的实施路径与智能赋能

3.1 实施路径:构建“评估-实施-反馈”的闭环系统

融合教学要取得预期成效,需要依托一套动态闭环的运行系统,核心路径可归纳为“精准评估、差异化实施、数据化反馈”三个递进环节。

整个流程的首要步骤是开展精准的前期评估并建立对应档案,这项工作落地个性化教学的第一步,目的是跳出以往单一的传统身体素质测试模式。评估主要覆盖三个维度:第一是基础体能评估,借助标准化仪器检测学生的力量、速度、耐力、柔韧性、灵敏度等指标,搭建客观的身体素质基准线;第二是专项技能潜能评估,让学生完成基础的专项动作后开展观察,初步判定学生协调性、节奏感、空间感知等与特定项目相关的潜在能力;第三是心理与兴趣评估,发放专项问卷收集学生的运动动机、日常锻炼习惯、对训练疲劳的耐受预期,还有对各类训练形式的偏好情况。三类评估结果会共同组成学生的“体能-技能-心理”三维画像,所有内容同步录入数字化教学平台,生成专属的个性化电子档案。这项工作完全打破了以往教学“一刀切”的初始模式,后续所有教学干预措施都能建立在对个体的科学认知基础上。

整个教学流程的关键环节,是推进课堂内部的差异化实施与动态监控,该环节直接决定个性化方案能否落地,转化为可感知的实际教学效果。课堂教学开展过程中,教师要脱离原有统一指挥者的定位,转而承担分层指导、安全监控两项核心职责,可先参照学生的初始档案信息,针对同一训练模块设置多层级的完成标准。间歇跑训练环节,可结合学生的心肺功能水平差异,分别设定对应的目标心率和间歇时长;力量练习环节可提供徒手练习、弹力带练习、负重器械练习的进阶选项供学生选择。训练推进过程中,教师要借助可穿戴设备等工具对训练负荷做实时动态监测,随时关注学生的心率变化、主观疲劳感觉(RPE),保证训练强度落在学生个人的“最近发展区”范围内,既给学生身体足够的刺激,也能避免出现过度疲劳或运动损

伤的问题。这类差异化的实施方式,可覆盖所有学生的实际情况,让每名学生在安全的训练前提下,获得适配自身能力水平的进步。

保障环节的核心工作,是建立由数据驱动的评价体系与持续反馈机制,要让融合教学的实际效果落到实处,需要有一套和教学模式适配、侧重发展与过程导向的评价体系,来完成巩固和引导工作。评价模式需要完成三个方向的调整:其一,将传统的终结性评价转向过程性评价,大幅拉高课堂参与度、日常锻炼打卡、模块练习进步幅度这类指标在总评成绩中的占比,引导学生将注意力放在日常的学习积累上。其二,将原来的绝对值评价转向增值性评价,评价时不用只聚焦期末体能测试的绝对成绩,重点参考学生个人成绩对比期初基准线的提升幅度,这种模式能公平调动所有学生的积极性,基础薄弱的学生也能得到针对性激励。其三,将单一维度的评价转向多元评价,整合教师评价、学生自评(记录训练感受与自我观察)与同伴互评(在团队训练中评价协作与努力)三类结果,搭建多维度的评价体系,所有评价数据都要同步到学生的数字档案中,形成可用于分析教学效果、追踪个体成长轨迹的闭环反馈机制。

3.2 人工智能技术在个性化训练中的深度应用前景

上述闭环系统要实现高效运行,特别是精准评估与个性化方案生成环节,正越来越需要人工智能(AI)技术的深层支持。相关应用前景主要分为以下两个层面:

在个性化训练方案生成环节,AI技术能突破传统教学中通用群体方案的限制,改变所有学生执行同一套训练安排的现状,完成向定制化个体训练处方的转变,以往的训练计划大多依托教师的教学经验制定,覆盖范围通常是整个班级,或是具备某类相同特征的学生群体。AI技术可整合学生的多维度基础信息,包括体能、技能、心理三类指标构成的三维初始画像,过往训练的累积数据,还有饮食、睡眠这类相关的日常信息,依靠机器学习算法运算后,输出完全适配个人情况的“训练处方”。这类处方会明确给出训练的具体内容、适配的强度、训练频次等精准参考,也可提前测算不同训练模块对该学生技能水平提升的贡献度,贴合学生的实际情况安排训练内容,最大程度实现体能与技能融合的训练效益。举个具体的例子,篮球选修课上有一名学生下肢力量偏弱,但身体协调性突出,系统就会为他设计以增强式跳跃训练为核心,同步安排运球协调性练习的专属训练方案。

涉及训练过程实时调整的环节,AI承担“智能教练”的功能,可穿戴设备、视觉传感器会采集心率、动作速度、

动作角度这类实时数据流，所有数据输入 AI 模型后，就能完成学生课堂训练状态的即时分析。系统监测到学生动作变形、心率超出安全区间、主观疲劳报告异常三类情况时，会向教师终端推送实时预警，还能自动给出调整建议，其中动作变形通常对应疲劳或技术错误，常见建议包括降低训练负荷、增加休息时长、切换练习内容。这类动态调整能力，能让教学充分适配学生的即时生理反馈，科学监控与安全防护的整体水平也能得到提升。

4 结论与展望

本文针对体能训练模块与高校体育选项课专项教学的融合逻辑、落地路径，展开了系统梳理与分析。研究得到的核心结论中，最核心的一点是要搭建“目标-内容-过程-评价”四位一体的科学融合体系。和传统的“技能本位”教学模式不同，该体系将育人核心转向“运动能力、健康行为、体育品德”三项核心素养的培育。要实现两类内容的顺畅融合，重点要落实差异化培养，先完成对学生体能、技能及心理状态的精准评估，再对应制定个性化训练方案，保证所有学生都能在安全有效的训练中得到提升，减少“一刀切”模式下容易出现的运动损伤、学习积极性受挫等问题。

当前研究还存在一定局限，融合模式的长期作用效果，以及在不同类型项目中的普适性验证工作都还需要深化。后续改革要向两个方向推进：第一是深化“体教融合”，打破不同学科之间的壁垒，摸索体育与多学科融通的育人模式；第二是跟进技术发展趋势，将人工智能、大数据等

智慧体育技术深度融入现有体系。依托 AI 动作分析、实时数据反馈搭建“数字画像”，能推动教学从经验主导的旧模式，转向精准化、个性化的新模式，为培养学生终身体育奠定基础。

课题信息：新疆生产建设兵团本科教育教学改革研究项目：“五育并举”背景下高校公共体育课程分层教学改革研究与实践——以新疆政法学院“1+3”模式为例（课题编号：BTBKXM-2025-Y98）。

[参考文献]

- [1]张厚鑫.山东体育学院篮球专项体能教学训练的实验研究[D].济南:山东体育学院,2011.
- [2]高丽.技巧啦啦操专项体能训练内容的研究[D].长沙:湖南师范大学,2014.
- [3]佟双艳.高校体育课堂融入体能训练内容的探讨[J].体育科研,2021,42(6):85-89.
- [4]杜炳辉.对高校体育选项课的思考与探讨——以浙江省普通高校体育选项课为例[J].广州体育学院学报,2012,32(1):105-109.
- [5]王宝珠,王宏毅,钟志鹏,等.“三位一体”复合型体育教学模式的构建与实践——以大学羽毛球选项课为例[J].体育学刊,2023,30(6):128-133.
- [6]刘宪伟,李生财.人工智能赋能高校体育教育“智”变升级[J].当代广西,2025(22):48-50.

作者简介：付楠（1983—），男，汉族，河南平顶山籍，硕士，任职于新疆政法学院，副教授，研究方向：体能训练。