

基于大数据分析的中小学体育分层教学策略与实践探索

——聚焦课堂教学模式创新

崔伟忠

深圳市教育科学研究院实验学校（光明） 广东 深圳 518106

【摘要】：素质教育看重全面育人，中小学体育教师一方面需引导学生增强体质，掌握运动技能。另一方面也应关注学生个性化需求，实践分层教学。传统分层教学模式效果有限，原因在于教师难以明确划分层次，而大数据分析可以带来崭新的可能性，帮助教师创新教学。本文的研究目的在于探索大数据分析支持下的中小学体育分层教学策略创新实践，研究发现大数据分析应用可以体现在中小学体育分层教学各个方面，中小学体育教师应基于分层教学理论基础和大数据分析分层标准梳理教学策略，更加科学地选取路径促成大数据分析有效应用，实现中小学体育差异化教学。

【关键词】：中小学教育；体育教学；教育信息化；大数据分析；教学创新

DOI:10.12417/2705-1358.25.21.004

引言

在中小学教育阶段，体育教学占据着关键地位，可以帮助学生缓解其他学科学习压力，可以促进学生体质增强，也可以帮助学生通过体育锻炼发展心理素质，取得全方位发展。在新课改改革理念的推动下，很多中小学体育教师已经对分层教学引起了高度的重视，开始由此创新体育教学。而体育教学基本采用大班制教学，同时在操场或室内体育馆等环境下开展，具备较强的开放性，使得很多中小学教师容易在传统分层教学模式中受阻。因而中小学体育教师应遵循教育信息化的指导，尝试引入大数据分析进一步利用学生在锻炼和体测中形成的数据，为分层教学模式创新提供更多依据。

1 大数据分析支持中小学体育分层教学模式创新的方向

在中小学体育教师创新分层教学模式时，大数据分析可以在多个方面提供支持，如助力体能和技能水平的判别，如协助评价体育分层教学成效，如促进分层教学方案的个性化，再如有效预防潜在运动损伤风险，教师应更加全面地分析其实际应用方向。

1.1 助力体能和技能水平的判别

在中小学体育分层教学中应用大数据分析，是体育数字化的延伸和直接体现，可以助力教师判别不同层次学生的体能和技能水平^[1]。在传统的中小学体育分层教学模式下，教师难以确保层次划分的有效性。而大数据分析可以帮助教师更好地判断不同学生的体能表现和体育技能现有水平，提供层次划分依据，实现分层教学模式创新。一方面是判别学生体能表现，教师主要可以利用学生在体测中形成的数据，通过大数据分析，从力量、耐力和速度等指标出发，全面把握指定学生的体能表

现。另一方面是判别学生体育技能水平。教师可以充分利用智慧体育设备记录学生运动锻炼过程中的视频记录，基于大数据分析整合大量视频数据，由人工智能深入梳理，确认班级内学生个体和整体的体育技能水平，支持分层教学模式的设计与实践创新。

1.2 协助评价体育分层教学成效

在中小学体育教学中，如何评价分层教学质量历来是教师需要思考的难点之一。体育分层教学仍采用大班制，教师很难有效开展教学评价，一方面难以提供真实反映学生表现的评价结论，另一方面也不利于教师今后创新分层教学模式的设计思路。而大数据分析可以创新联合人工智能技术，经由学生佩戴的智能穿戴设备采集不同层次学生在体育运动中的数据，即时传输至教师使用的平板，智能化分析学生个体与整体的表现，帮助教师更快评价分层教学的成效，为教师创新分层教学模式设计提供依据。

1.3 促进分层教学方案的个性化

在中小学教育阶段，学生的体质和运动能力存在差异，教师设计实践分层教学时需要基于自身经验作出判断，将班级内学生划分为多个层次，根据不同层次的情况分别设置需要完成的体育学习方案。在传统分层教学模式下，教师难免出现误判。而通过应用大数据分析创新体育分层教学模式，中小学体育教师可以帮助学生更好地提升体育技能和水平以及发展综合素质奠定基础^[2]。大数据分析主要可以创新综合所有学生之前的体育课表现和体测数据，深入整合分析，分别评估学生的分层体育学习需求，满足学生个性化需求，协助创新分层教学模式。

1.4 有效预防潜在运动损伤风险

由于中小学阶段学生的身心仍处在成长过程中,体育教师应高度重视并预防运动损伤,尽量跟进班级内所有学生参与体育锻炼的表现,及时发现可能出现的运动损伤风险,指导学生及时调整锻炼方式,为学生的生理发育过程保驾护航。通过设计实践分层教学,教师可以在一定程度上确保体育锻炼计划契合学生实际体质,仍难免出现运动损伤。而大数据分析可以基于智慧体育设备采集所得的运动姿态、步态和运动生物力学等多维数据,深入挖掘分析,帮助教师更好地发现分层教学中的潜在运动损伤风险,创新调整分层教学模式。

2 大数据分析支持中小学体育分层教学模式创新的理论分析

在大数据分析的支持下,中小学体育教师创新分层教学模式时一方面应梳理体育分层教学的理论基础,另一方面也应基于大数据分析确定分层标准,全面开展理论分析,为后续实践大数据分析指出更加明确的方向,增强分层教学模式创新成效。

2.1 梳理体育分层教学的理论基础

体育分层教学模式的理论基础在于教育心理学理论和个别差异原理,主要跟进不同学生的体质和锻炼表现,从能力、兴趣或学习风格等维度出发准确评价,有效划分学生所在层次,分别提供不同层次学生所需的体育锻炼方案和指导,助力学生个性化成长。而大数据分析广泛应用可以利用大量的体育测试数据,通过对海量数据的挖掘与应用,创新融合大数据技术发展理念,帮助中小学体育教师综合评价学生体质健康^[3]。基于大数据分析,教师可以从初等层次、中等层次、高等层次等层次出发,更加科学地创新分层教学模式,划分学生所处层次,以提供差异化的引导与支持。

2.2 基于大数据分析创新确定分层标准

2.2.1 初等层次

基于大数据分析,中小学体育教师可以更快地定位体质不足的学生,创新弥补传统分层教学的不足。这一部分学生基础体能不足,需要花费更多时间掌握基本运动技巧,理解不同运动项目的规则和参与方式。由此,教师可以将这一类学生划分为初等层次。考虑到初等层次学生更容易受挫,教师应重视采集其运动过程数据并分析,创新分层标准,同时耐心指导这一部分学生参与体育学习和锻炼,尽量确保这一部分学生可以产生获得感和成就感,通过正向情绪价值引导学生培养参与体育锻炼的兴趣,发展体质,掌握运动技巧。

2.2.2 中等层次

通过采集学生体育数据构建大数据并分析,不难发现处在中等层次的学生明确处在中间地带,在体质和运动能力方面更强于初等层次,同时仍需获得较多的指导。教师在体育教学中运用大数据分析时,仍然需要关注这一部分学生的数据并保持跟进,根据分析结论调整这一部分学生练习和指导的时间占比。中等层次学生大多对参与体育锻炼感兴趣,也愿意参与,因而教师应注重耐性、持久和运动自信的培养,基于大数据分析,支持中等层次体育学习方案规划,创新克服传统教学模式分层标准适配性的欠缺。

2.2.3 高等层次

大数据分析以体测大数据为导向,可以协助构建适应不同出层次学生最近发展区的体育课堂,通过创新分层教学提高体育教学的针对性和多样性,助力不同层次学生体质的健康发展^[4]。通过大数据分析可知,高等层次的学生在体能和运动技巧方面明显优势更大,在力量、敏捷性和协调性等多方面表现较优,接触新的运动技巧时也可更快理解和掌握。针对这一部分学生,教师可以列为大数据分析的次要关注对象,创新注重运动技术水平提升,突破传统分层教学困境。如可安排高等层次学生自由组成小组,自行探讨钻研运动技能、战术理解和体育协作配合能力。

3 大数据分析支持中小学体育分层教学模式创新的实践路径

在大数据分析的支持下,中小学体育教师实际创新分层教学模式时可以优先根据大数据分析设定分层教学目标,探索如何参考分析结果设计分层教学的内容,在运用资源工具促进各层次学生参与之余,增强同层次下学生之间的互动协作,更加科学地在体育教学中发挥大数据分析的积极作用,促成分层教学模式创新。

3.1 根据大数据分析设定分层教学目标

基于大数据分析创新小学体育分层教学模式,可以更好地探索体育教学创新技术路径,助力探索新时期学校体育教育现代化发展的新方向^[5]。在基于大数据分析明确分层教学模式创新方向后,中小学体育教师在实践中应优先关注分层教学目标的设定,更好地面向不同层次学生运用大数据分析成果构建配套的体育锻炼方案,支持分层教学模式创新。以足球项目为例,如针对初等层次学生,教师应将基本足球技巧和足球运动兴趣创新设置重要目标,如停球、简易盘带以及射门基本技巧等,着重帮助学生增强参与感和获得感,可以创新基于目标射门挑战和带球过障游戏等形式给定足球练习方案。期间可以经智慧体育设备全程采集学生运动数据并开展大数据分析,重点关注

这一部分学生的表现,必要时创新调整分层教学目标,提供所需指导,助其调整体育锻炼方式。再如针对中等层次学生,教师应以基本足球技巧巩固和战术概念初步培养为分层教学目标,如引导学生巩固射门基础、传球技巧和标准盘带等基本足球技巧,同时创新安排中等层次学生之间团队合作运球,尝试理解和运用足球战术,如设置四对四小组练习。期间,教师仍应持续采集学生运动数据并开展大数据分析,着重关注并分析学生理解运用战术期间的数据,在人工智能辅助下判断学生表现,及时介入并指导学生调整分层学习目标。

3.2 参考分析结果设计分层教学的内容

在基于大数据分析设定分层教学目标后,中小学体育教师还应重视分层教学模式的内容设计创新,将分析结果纳入考量。以田径运动为例,如针对更等层次学生,教师可以在分层教学模式创新中聚焦田径高阶技巧,引导学生围绕复杂的起跑、跨栏、接力棒传递和长跑节奏控制等高阶技巧展开练习,同时常态化采集并分析学生运动大数据,创新根据学生表现引导不同学生按需专注于上述的高阶技巧,在田径运动中取得更优表现。再如针对中等层次学生,在创新分层教学模式的内容设计时,教师主要应关注田径基本技能增强和田径运动基本策略掌握,根据班级内学生既往体育数据开展大数据分析,从游戏化的接力比赛或小规模田径运动会等形式中作出选择,创新增强分层教学模式内容在中等层次学生之间的吸引力。

3.3 运用资源工具促进各层次学生参与

大数据分析可以分析利用学生身高、体重、耐力、柔韧力、速度灵巧等方面的大量体育数据,教师可以基于分析结果灵活运用多元资源和工具,创新帮助不同层次学生在体育锻炼中保持参与度^[6]。在大数据分析的支持下,中小学体育教师创新分层教学模式时还应重视教学资源 and 辅助工具的使用,进一步创新实现分析结果的指导价值。仍以田径运动为例,如针对初等

层次学生,教师应使用这一部分学生的运动大数据挖掘分析,根据分析结论表明的学生兴趣,创新选用多彩标记锥、轻质接力棒以及低矮跨栏架等教学工具,帮助初等层次学生降低运动难度,同时通过趣味性吸引学生,促进这一部分学生的主动参与,有效创新分层教学模式。

3.4 增强同层次下学生之间的互动协作

在基于大数据分析创新中小学体育分层教学模式后,学生可以拥有一张实时更新的运动画像,获得教师更具针对性的支持与指导,有序参与体育锻炼^[7]。在传统中小学体育教学模式中,师生之间的交流互动更为频繁,学生之间则互动协作相对有限。因而在基于大数据分析实践分层教学时,中小学体育教师还应以同一层次学生相似的体育锻炼方案为依托,创新增强不同层次下学生之间的互动与协作。以跳绳运动为例,如针对中等层次学生,教师可以基于大数据分析结论创新分层教学模式,在多人长绳跳或循环接力跳绳等运动形式中作出选择,增强同一层次下学生之间的互动,帮助学生培养跳绳运动参与兴趣,同步培养团队合作能力。

4 结语

综上所述,在教育信息化深入落实的大背景下,各类新型技术要素在中小学体育教学中的应用越发常见,可以帮助教师更好地设计并实践教学,指导学生有序参与到体育锻炼和技能掌握当中,在增强身体素质之余,通过体育锻炼发展良好的心理素质。受家庭教育环境和前期体育学习经历的影响,不同学生在身体素质现状存在差异,参与体育锻炼和掌握运动技能期间难免提出个性化的需求。因而中小学体育教师应重视并创新分层教学模式,尽量满足不同学生的体育锻炼需求,创新实现体育教学的全面育人价值。而大数据分析可以真实揭示学生个体和整体的需求,帮助教师创新分层教学模式。

参考文献:

- [1] 梁斌.教育数字化背景下中小学“智慧体育”实践研究[J].福建教育,2023,(36):60-62.
- [2] 包得仁.中小学体育教学在大数据时代的变革与发展方向[J].体育教学,2023,43(S01):163-164+179.
- [3] 杨军锋.大数据下的中小學生体质健康提升策略研究[J].中国新通信,2023,25(07):230-232.
- [4] 谢瑞凤.体测大数据赋能小学体育校本课程的研究与实践[J].炫动漫,2023,(24):64-66.
- [5] 何建峰.互联网+体育智能管理模式构建——以中小学为例[J].当代体育,2023,(3):164-166.
- [6] 程宏.大数据背景下中小學生体质健康标准测试数据分析与研究[J].数据,2021,(10):126-128.
- [7] 全国首创!上海中小學生体育素养大数据平台为每个学生提供日常“运动画像”[J].中学语文,2021,(25):86-86.