

体育教学数字化转型：价值、困境与路径

赵薇

山东理工大学体育学院

DOI:10.12238/er.v7i4.4999

摘要：当前，数字化正引领着教育变革和创新的新浪潮。研究采用文献研读、专家访谈等方法，基于教育数字化转型背景，分析体育教学数字化转型的内涵与特征，明确体育教育的数字化转型所蕴含的价值意蕴，挖掘现存困境与优化路径。体育教学数字化转型有学科数据共享化、教学资源数字化、教学技术赋能化的特征。当前我国体育教学数字化转型面临的困境：数字化设施供给不足，教育资源分配不均匀、部分体育教师的数字化教学能力有待提升、缺乏系统的数字化教学培训和指导，对数字化教学的方法和技巧不够熟练，教学观念亟待转变、数字化赋能体育教学评价不全面。据此提出如下推进路径：加大资金的投入力度，完善数字化体育教学基础设施、转变体育教师的教学理念，提升数字化教学能力、感知多模态数据，实现体育教学全要素评价。

关键词：体育教学；数字化转型；价值意蕴；推进路径

中图分类号：G807 **文献标识码：**A

Digital Transformation of Physical Education Teaching: Values, Dilemmas and Paths

Wei Zhao

School of Physical Education, Shandong University of Technology

Abstract: Currently, digitalization is leading the new wave of educational change and innovation. Based on the background of digital transformation of education, the study analyzes the connotation and characteristics of digital transformation of physical education, clarifies the value implication of digital transformation of physical education, and explores the existing dilemmas and optimization paths. The digital transformation of physical education is characterized by the sharing of subject data, the digitalization of teaching resources, and the empowerment of teaching technology. Currently, the digital transformation of physical education in China is faced with the following dilemmas: insufficient supply of digital facilities, uneven distribution of educational resources, the digital teaching ability of some physical education teachers needs to be improved, the lack of systematic digital teaching training and guidance, the lack of proficiency in digital teaching methods and techniques, the urgent need to change the concept of teaching, and the incomplete evaluation of digitally empowered physical education teaching. Accordingly, the following promotion paths are proposed: increasing the investment of funds to improve the digital physical education teaching infrastructure, transforming the teaching concepts of physical education teachers to improve the digital teaching ability, and perceiving multi-modal data to realize the evaluation of all elements of physical education teaching.

Keywords: Physical education teaching; Digital transformation; Value implication; Promotion path

引言

教育是国之大计、党之大计，强国必先强教育。习近平总书记在党的二十大报告中对教育工作提出了一系列的新战略、新要求，并提出“推进教育数字化”。随着大数据、人工智能、区块链、云计算等信息技术的发展，数字化转型已经成为各个领域的趋势，体育教育领域也不例外。可以说，没有数字化就没有体育教学的现代化。体育教学数字化转型是推动体育教学创新变革的重要途径，也是实现体育教育高

质量发展的必然选择。教育部2022年工作要点明确提出“探索大中小学智慧课堂建设，改进课堂教学模式”，标志着智慧课堂走向常态化应用^[1]。由此可见，高校体育教学数字化转型已经成为提高其适应性和教学质量的重要途径。研究聚焦体育教学这一具体领域，对其数字化转型的背景、概念和特征、价值意蕴、面临的主要困境进行系统性地分析，通过提出体育教学数字化转型的方法和手段，从而为体育教学数字化转型提高提供借鉴。

1 体育教学数字化转型的概念与特征

1.1 体育教学数字化转型的概念

虽然当前教育教学数字化转型还尚未有统一的定义，但是已经形成诸多共识。教育教学数字化转型要求将数字技术应用于教育教学过程中，大力倡导信息技术与体育教学的深度融合。体育教学数字化转型是指利用信息技术和数字技术，将体育传统的教育教学方式、训练方式、评价方式等进行全面升级和转变，实现教育的数字化、网络化、个性化和智能化^[2]。体育教学数字化转型需要从几个方面入手，主要包括体育教学资源的数字化、教育管理的数字化、教学手段的数字化等，要求体育教师在课堂中充分发挥学生的主观能动性，调动学生的多种感官去学习、吸收知识，正确掌握运动技能，同时也需要政府、学校、家长和学生的共同努力，从而实现体育教学的现代化和高质量发展。

1.2 体育教学数字化转型的特征

1.2.1 学科数据共享化

众所周知，体育是一门综合性的学科，它包括运动解剖学、运动生理学、运动训练学等多门理论知识和体操、田径、篮球等多门运动技能知识。当前，体育教学应该以“学科融通”为理念，借助“互联网”平台，动态收集学生在体育理论课的课堂数据以及线上预习、作业等数据，通过分析各种理论反馈的数据信息，找到学生课堂学习的关键问题、难点问题以及掌握较差的问题，继而根据学生对体育理论知识的掌握情况反馈到体育技能的学习中来，体育教师能够抓住每个学生技能掌握情况的优缺点，有重点的进行指导教学，让学生掌握体育理论与技能，打破以往体育教学只重视运动技能或者只关注理论知识的现象，将理论与实践联系起来，以理论促练习，以技能促掌握，教师可以采取有针对性的教学方法。因此，学科数据联通化是数字化体育教学过程中的重要特征之一。

1.2.2 教学资源数字化

教学资源数字化是体育教学数字化转型的重要特征。教学资源贯穿着整个教和学的过程，由多个环节和多个因素组成的综合资源。体育资源数字化是以信息与网络为依托，为体育教育数字化转型奠定了坚实的外部基础设施条件，以满足体育教师的教学和学生的学习的外部需要。其包含了体育教学素材、体育教学工具的数字化和数字化网络教学平台的普及，具体体现在收集教学信息、制作课件、编写教案、播放动画、处理文字、演示视频等各个环节^[3]。

1.2.3 教学技术赋能化

教育教学技术赋能化是教育数字化的重要标志。体育教育科技赋能主要是指将数字化技术应用于体育教学领域和体育教学的各个环节中。它的内容包括两个方面：首先，将体育教育技术赋予到教学符号或者教学工具上，使体育教学

信息的获取手段、传播途径、存储方法和表现形式更加丰富，有效地收集、整合、分析和使用体育教学信息资源，使教学流程和学习流程得到最优化。第二，体育教育科技赋予了师生的思维、记忆等能力，促进了教学过程的变化，教学方法的革新，减轻了教师的负担、让教学过程变得更加高效和快捷。

2 体育教学数字化转型的价值意蕴

体育教学数字化转型对教学模式和培养人才的途径等一系列的改变起到了积极的作用。这对实现体育教学资源的共享，促进教育公平，也促进体育教学的高质量数据治理，提高体育教师的教学质量以及促进体育专业的学生自主化个性化的深度学习。

2.1 体育教学数字化转型促进体育教学资源的公平配置

体育教育的数字化转型，打破了传统的体育教育的模式，在大数据、互联网的支持下，体育教育资源的配置不再局限于时间和空间，为全国各地的学生提供优质的教育资源，体育教育也在向着更加开放、共享、公平的方向发展。受教育者可以通过各类教学服务平台随时随地的选择所需要的体育资源进行参考学习，从而实现体育教育资源整合及其最大化利用。

2.2 体育教学数字化转型推动体育课程教学的数据治理

当前，在大数据治理下的现代化体育课堂，指的是通过智慧教学平台来推动云教学以及随时可学、随处可学的智慧学习，实现在体育教学中，全环节、全过程的数据记录，从而产生出体育课堂中的教与学的结果数据，对教师的教以及学生的学进行监测与统计分析，使体育教学的组织与实施、教学管理、质量监督和评价都实现数字化、智能化，让体育教学资源能够流动、过程可以追溯、结果可以探究，进一步推动体育课程教学的数字化治理。

2.3 体育教学数字化转型提高体育课程教学质量与效率

体育教育数字化转型促使教师进行线上的课程资源建设与数字化教学设计，同时巩固学生对体育技能的掌握。体育教师借助课程教学平台进行授课，在课前下发预习大纲、问卷、测试等学习要求，根据学生的预习情况及时调整授课的重难点；在课堂教学时进行提问、课堂测试对学生进行实时指导与评价，提高课堂的学习效果；在课后发布巩固练习，组织学生进行学习评价，切实了解学生对课堂知识的掌握情况，有针对性地对学生进行指导，由此可以提高体育教师教学效果以及学生学习质量。通过网络教学平台可以降低教师教学的劳动强度，提高教学的合理性、有效性、规范性和师生教学评价的公平性、客观性。

2.4 体育教学数字化转型促进学生的深度学习

目前，基于网络教学平台的混合式教学能够有效解决传统课堂中学生学习时间投入不足、课后学习缺乏监督的问题。

这种“以学生为中心”的教学模式，通过“教”与“学”的结合，促进学生的自主性和个性化深度学习，保障学习质量。教师通过设置线上自主学习标准，指导学生有效开展学习。他们录制重难点视频，并设定观看时间。如果学生观看时间不足，将不计入成绩，还会发出警告和催促，确保学习的广度和深度。每次作业、测试或课堂小结，教师会设定作答次数，并将最高分作为最终成绩。通过记录学生每次作答情况并进行量化分析，发挥数字化题目可多次作答、系统自动判卷、显示答案解析、错题归类、错率统计、完成度预警等功能，实现以练促学、以测促学、自我提高。通过对作业和考试进行分级和个性化安排，推动学生进行深度和个性化学习。数据采集与分析将结果呈现给教师，使他们能从多个维度评价学生的学习过程。分析每次测试数据，比较考试结果和平时作业成绩，准确了解学生的薄弱点和易错点。同时，发现学生学习中的共性问题，教师可以针对性地设计个性化作业和考试，实现以练促学。

3 我国体育教学数字化转型的现实困境

体育教学数字化转型具有一定的必要性。首先，从时代发展的角度来看，数字化转型已经成为当前社会发展的重要趋势。我国已经进入到全面建设社会主义现代化国家的新阶段，建设现代化强国需要培养大批具有创新精神和实践能力的高素质人才。而在“十四五”期间，我国提出要加快建设教育强国、办好人民满意的教育。在这种背景下，体育教学数字化转型是适应时代发展需求、培养高素质人才的必然选择。

其次，从国家教育信息化战略层面来看，数字化转型也是实现国家教育现代化和教育强国目标的重要保障，是未来体育教学的必然趋势，考虑到其处于起步期，目前尚面临诸多现实困境。

3.1 数字化设施供给不足，教育资源分配不均匀

数字化体育教学设施以及智能化的体育场馆是体育教学数字化转型发展的保障，其中包括智能化设备、穿戴手表等产品及运动 APP 应用软件，例如能够实现语音、视频、文字等多种形式交互的智能移动终端；面向学校、教师和学生提供在线教学服务的线上教育服务平台以及将各种计算机设备通过互联网连接起来，进行信息处理和通信的云计算技术等。然而，当前我国大多数的学校教育经费有限，无法分配到体育教学中来。当前，智慧教学时代的到来对学校智能基础设施提出了更高的要求，但是经过调查得知，许多学校在推行智能基础设施建设的过程中遇到了经费困难的问题，智能体育教学设施无法及时配备、更新，严重阻碍了数字化体育教学的快速普及^[4]。许多偏远地区的体育教学条件都没有到达平均水平，所以在部分偏远地区教学条件得不到保障的情况下，数字化体育教学的进程仍然是任重道远。

3.2 体育教师的数字化教学能力有待提升

体育教学转型过程中，对教师的能力要求也不断提高。教师不仅要有基础知识，而且要具备一些数字理念和相关的数字能力。教师从传统的教学权威角色转变为引导学生学习和开发数字化体育教学资源；学生们也不再是被动地接受知识，而是要积极地挖掘和创造知识。但是在当前的体育教学过程中，部分教师已经习惯了传统的教学工具和教学方式，不能以积极的态度去学习、运用数字化技术，从而不利于体育教师队伍的数字素养和数字化教学质量的提升。数字素养低下、数字化技术不够成熟是我国体育教学数字化转型中典型的问题，所以提升体育教师们的数字化能力是体育教学数字化转型的关键。

3.3 数字化赋能体育教学评价不全面

当前体育教学评价仍停留在简单的学习过程和结果评价阶段，但随着学术界对课堂研究的深入，体育教学评价已发展到基于学习行为数据的数字化建模，包括学习兴趣、风格和爱好等。进一步深化到对学习者的知识构建、认知发展和情绪状态等潜在特征的挖掘分析，基于此预测学生学习效果，实现学习预警和精准干预^[5]。

以大数据为基础的体育教学评价在动态收集、常态化分析和规模化应用方面取得了进展，为体育教师的教学和学生的学习提供了完整的分析报告。然而，目前的评价方式仍以简单累积多次测试结果为基础，生成学生学习画像并形成学习质量分析报告。这种方法暂时无法科学、准确地评估学生的学习动机、投入和问题。此外，它也未对体育教师的教学方式、学生的学习方式及相应支撑手段与条件进行评价。

现有的评价方式缺乏对如何优化教学活动、选择教学资源 and 工具的有效建议和支持。因此，尽管体育教师能够获得课堂教学的相关数据，但无法确保教学质量，也无法在实际教学过程中进行有效调整。这一现状已成为制约最佳教学效果的重要因素。

4 体育教学数字化转型的推进路径

4.1 加大资金的投入力度，完善数字化体育教学基础设施

在数字化时代，学校体育教学的数字化转型是提高教学质量的关键。面对基础设施供给不足、设备落后和教育资源分配不均的挑战，学校需要部署先进的多媒体软硬件，以促进数字体育基础设施建设。同时，确保数字化教学场所的资源充足，扩展教学场域至多功能化教学场地，以激发学生的学习兴趣。对于资金不足的问题，学校应探索多元化的资金来源，包括与校友的联系、寻求捐助、与企业合作，以及积极申请政府专项资金支持。这些措施将有助于推动学校体育教学的数字化进程，从而提升教学效率和学生的学习体验。

4.2 转变体育教师的教学理念，提升数字化教学能力

首先，提升体育教师的数字化能力离不开培训。学校应该为教师们提供专业的培训，使教师能够熟悉各种数字工具和教育技术的使用，如网络技术、网络设备的使用方法、多媒体技术使用原理等，帮助教师掌握数字工具的操作和应用。第二，通过案例教学、观摩课程等方式，鼓励教师之间相互分享数字教学资源 and 经验，促进教师的学习和成长，提高他们的数字素养。第三，教师应该积极主动的培养自己对数字化技术的兴趣，不断更新自己的技能，将其运用到日常的体育教学中，在提高自己素养的同时还能帮助学生提高他们的学习成果和创造力。当然，无论是哪种方法来提高老师的数字化能力，都需要他们具备主动学习的精神，不然他们的数字化能力无法获得实质性的提升。

4.3 感知多模态数据，实现体育教学全要素评价

随着信息技术与教育的深度融合，智能感知设备的普及使得教师能够动态捕捉学生的学习行为与状态，并基于数据分析开展动态监测、诊断、调控、干预与优化。通过研究学生在课前、课中和课后三个方面的学业表现、学习行为和和心理状态，建立多模态的学习过程数据集。随着智能分析技术的发展，数据的信度和效度不断提升，能够对教师、学生、教学资源和教学工具等要素进行全面考量和综合测评。针对因数据线性积累等原因造成的不全面、不系统的评价问题，提交完善的教学质量分析报告。在此基础上，通过学情诊断、活动编排和策略生成，支持教师选择合适的教学方式和路径，并选择最适合课程的教材和教学工具。同时，可以对教学与学习进行实时监控。为了评估教学活动的有效性，还需评估教学资源数量、质量和效率，以及教师和学生的参与度。基于这些评估结果，实现对教学策略和过程的自适应调节，从而提高课堂教学效益。

5 结语

大数据时代的到来给体育教学数字化发展提供了新的

契机，体育教学数字化转型成为推动学校体育繁荣的关键动力。阐释体育教学数字化转型的特征和价值意蕴，能够有效推进体育课程教学的数据治理，提高教学效率，促进学生深度个性化学习。在这个过程中我们也不能忽视当前体育教学数字化转型所面临的数字化设施供给不足，教育资源分配不均匀、体育教师的数字化教学能力低下、数字化赋能体育教学评价不全面等问题，我们应正面积积极应对，力求推进体育教学数字化转型和数字中国的建设进程。

参考文献：

- [1]教育部.义务教育体育与健康课程标准(2022年版)[M].北京:北京师范大学出版社,2022:57.
- [2]祝智庭,胡姣.教育数字化转型的本质探析与研究展望[J].中国电化教育,2022(4):1-8,25.
- [3]崔艳叶.教育数字化转型的特征、意义和路径探讨[J].新乡学院学报,2023,40(04):74-76.
- [4]唐炎,虞重干.论农村体育走向持续发展应树立的行动取向[J].体育科学,2009,29(9):81-85.
- [5]王一岩,郑永和.基于情境感知的学习者建模:内涵、特征模型与实践框架[J].远程教育杂志,2022(2):66-74.

作者简介：

赵薇（2003-），女，山东青岛人，本科生，研究方向为体育教学。

基金项目：

2022年山东省本科教学改革研究重点项目“新课标视域下高校体育教育专业人才培养融合共生模式研究与实践”（Z202266）；2023年江苏省十四五教育科学规划课题“基于师范认证的体育教育专业课程与教学改革研究”（T/2022/01）；2023年山东省重点研发计划软科学项目“济南都市圈智慧体育公共服务资源协调配置研究”（2023RK Y07015）。