Vol.6 Iss.3 2025 Communication & Education Review
https://doi.org/10.37420/j.cer.2025.048

融合智能技术的常态化教学模式研究——以大学体育课程为例

康亚峰[1]，唐璐[2]，胡宝萍[1*]
1 浙江师范大学行知学院，浙江，中国
2 重庆商务职业学院，重庆，中国
*通讯作者邮箱：630194839@qq.com

摘要：本研究聚焦数字智能技术在大学公共体育课程中的应用，旨在剖析其提升课程质量与促进学生体质发展的内在逻辑。通过理论分析与实证研究结合，梳理虚拟现实（VR）、大数据、人工智能（AI）等技术与体育教育的融合基础，以福建师范大学“1+3+4”全周期课程模式（含课前线上选课、课中智能设备监测与VR场景教学、课后数据化复盘的“三段式”数字课堂）及北京大学课程资源数字化（如线上线下混合教学、科研成果数据库建设）为典型案例，揭示技术应用在创新教学模式、优化教学资源、激发学习兴趣等方面的实践路径。研究发现，数字智能技术通过构建沉浸式学习场景（如VR模拟运动对抗）、精准分析运动数据（如可穿戴设备实时监测心率、运动轨迹），实现了教学质量提升（学生技能考核通过率提高28%）、学习方式拓展（自主锻炼频率提升40%）及个性化教学（运动效果提升50%），并通过游戏化教学将学生课堂参与度提升35%。然而，技术应用面临智能设备采购与维护成本高（单套VR设备约2万元）、学生运动数据隐私泄露风险（如某高校曾发生2000名学生轨迹数据外流事件）等挑战。研究提出针对性对策：通过定期开展“技术应用工作坊”（要求教师每年完成20学时培训）与开设“数字体育导论”公选课提升师生数字素养，采用AES加密算法、多级权限管理（教师仅可查看所带班级数据）强化数据安全防护，并建立《体育数据安全管理办法》明确追责机制。未来研究方向建议聚焦AI预测运动损伤、VR与物联网融合的“元宇宙体育课堂”等技术创新，深化基于脑电波监测的个性化教学方案设计，推动体育学与计算机科学、心理学的跨学科协作，同时开发低成本智能工具（如手机APP替代专业设备）促进教育公平，探索环保型智能器材研发以实现可持续发展。研究表明，数字智能技术已成为大学公共体育课程改革的核心驱动力，其与教育教学的深度融合将为构建高效、公平、可持续的体育教育生态提供新范式，助力“健康中国”战略下高素质人才培养。

关键词：数字智能技术；大学公共体育课程；应用分析
基金项目：本论文系2024年7月教育部产学合作协同育人项目《基于网络教学平台的公共体育教师信息化能力提升研究》（项目编号：2407305129）和2024年度浙江省高等教育学会课题暨“人工智能赋能教育教学应用研究”专项课题《融合智能技术的常态化教学模式研究——以大学体育课程为例》（课题编号：KT2024153）的阶段性成果之一。

A Study on the Normalized Teaching Model Integrating Intelligent Technologies: A Case of University Physical Education Courses

Abstract:
This study focuses on the application of digital intelligent technologies in public university physical education

© 2025 by the author(s); licensee Mason Publish Group, this work for open access publication is under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0). (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

(PE) courses, aiming to explore the internal logic through which these technologies enhance instructional quality and promote students' physical development. By combining theoretical analysis with empirical investigation, the paper examines the integration of technologies such as virtual reality (VR), big data, and artificial intelligence (AI) with sports education. Taking Fujian Normal University's "1+3+4" full-cycle course model—which includes pre-class online course selection, in-class smart monitoring and VR-assisted instruction, and post-class data-driven reviews—and Peking University's digitalized teaching resources (e.g., hybrid teaching models and academic research databases) as representative cases, this study identifies the practical pathways through which technology can innovate instructional models, optimize educational resources, and stimulate student engagement.

The findings indicate that intelligent technologies significantly contribute to immersive learning environments (e.g., VR-based sports simulations), precise motion analytics (e.g., real-time heart rate and movement tracking via wearable devices), and personalized instruction. Specifically, the integration of these technologies has led to a 28% increase in student skill assessment pass rates, a 40% rise in independent exercise frequency, and a 50% improvement in exercise outcomes. Additionally, gamified teaching approaches have boosted classroom participation by 35%. However, challenges remain, including high costs of smart device procurement and maintenance (a single VR set costing around 20,000 RMB) and risks of data privacy breaches (e.g., a reported leak of movement data from 2,000 students at one university).

To address these issues, the study proposes targeted countermeasures: implementing regular "Technology Application Workshops" (requiring instructors to complete 20 training hours annually), introducing elective courses such as "Introduction to Digital PE" to enhance digital literacy, employing AES encryption and multi-level access controls (instructors can only access data for their own classes), and establishing a "Sports Data Security Management Protocol" with clear accountability mechanisms. Future research should focus on AI-based sports injury prediction, the integration of VR and IoT in building "metaverse PE classrooms," and the design of personalized learning schemes based on EEG monitoring. It also recommends advancing interdisciplinary collaboration across sports science, computer science, and psychology; developing low-cost smart tools (e.g., mobile apps replacing professional devices) to ensure educational equity; and promoting environmentally sustainable smart equipment to support long-term development.

The study concludes that digital intelligent technologies have become a key driver in reforming public university PE instruction. Their deep integration with educational practices offers a new paradigm for building an efficient, equitable, and sustainable sports education ecosystem, contributing significantly to the cultivation of high-quality talent under the "Healthy China" national strategy.

Keywords:

Digital intelligent technologies; public university physical education; applied analysis

随着科技的迅猛进步，数字智能技术已广泛渗透至包括教育领域在内的众多行业。在大学公共体育课程中，数字智能技术的应用正悄然改变着传统的教学模式，为教学质量的提升和教学效率的增进提供了新的契机。这一趋势不仅契合了教育现代化的迫切需求，也有效回应了学生对个性化、多元化学习体验的热切期盼。

在大学公共体育课程的变革中，数字智能技术的影响主要体现在两大方面：一是体育教师作为新质生产力的核心驱动力，能够借助数据分析软件调整教学策略，精准发现潜在风险并提供个性化的教学建议[1]。二是数字智能技术极大地丰富了教学内容与形式，使教学手段多样化，更能体现以学

© 2025 by the author(s); licensee Mason Publish Group, this work for open access publication is under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0). (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

生为中心的教学理念，增强师生互动、生生互动的频率，这极大地增强了课程的趣味性和吸引力。

基于此，本研究将深入分析数字智能技术如何创新课程模式、加速教学资源数字化进程、激发学生学习兴趣以及实现个性化教学，并针对应用过程中可能遭遇的成本与资金难题、隐私保护挑战等，提出切实可行的解决方案。

1 数字智能技术在大学体育中的理论基础

1.1 数字智能技术概述

1.1.1 技术种类及优势

数字智能技术种类繁多，其中虚拟现实（VR）技术、大数据技术和人工智能技术尤为突出，它们在大学体育领域扮演着至关重要的角色，为体育教学及青少年体质健康水平的监测与提升带来了深刻的变革。

虚拟现实（VR）技术目前已广泛应用在汽车、军事、游戏、教育等各个产业，它的核心卖点就是能够建构虚拟场景，给客户提供沉浸式体验。具体到体育教学方面，在虚拟环境中，学生可以自由地练习和比赛各种体育项目，这种身临其境的感觉不仅提升了他们的参与度[2]，还有助于他们更准确地掌握运动技能。比如，通过虚拟场景的构建，学生可以独自进行隔网对抗项目的练习，并且可以通过设置来进行固定球反复练习以及战术策略的模拟练习，直到完全掌握该技术。

大数据技术也是目前的热点内容，通过大数据技术的使用，教师可以快速准确全面地收集到学生运动期间的各项数据，并且进行大数据分析，直观掌握学生的优缺点，从而给学生提供到具体针对性的运动处方。该技术还能够对教师课堂的教学质量进行评估，及时帮助教师调整教学策略。

人工智能技术在体育教学和训练中的应用，主要是可以节约人力、物力成本，使一些重复性、复杂性的工作能够简单快速地完成，并且实现全天候的监测，避免人工失准。例如，当学生在运动过程中动作不规范时，智能教练系统会立即提醒并给出正确的示范，助力学生迅速纠正错误，提升运动技能。

1.1.2 技术发展趋势

我国目前数字技术在体育教学中的应用已经比较广泛，但是与海外相比，还存在起步晚、区域发展不平衡、数字化治理不足、教师培训欠缺、学生实践互动性降低等问题[3]。在未来，数字智能技术在体育领域的发展将展现出多元化与智能化的显著特征。一方面，各类技术的融合趋势将更为紧密。另一方面，应用范围也将进一步扩大。伴随着 5G 技术的广泛普及以及物联网技术的持续进步，数字智能技术将在大学体育课程中得到更为广泛的应用实践。举例来说，借助 5G 网络的高速传输能力，可以实现高清 VR 直播教学，使学生能够不受时间地点限制地参与体育课程，打破时空局限，增强教学交互性[4]；同时，利用物联网技术，还可以实现对体育场馆设施的智能化管理，从而有效提升场馆的使用效率[5]。

1.2 体育教育理论与数字智能结合

1.2.1 理论融合的基础

习近平总书记提出的 “新质生产力” 概念对体育领域高质量发展具有重要意义。大学体育作为体育强国建设的重要部分，面临学生体质、运动习惯、高水平运动队表现等问题，需借助新质生产

© 2025 by the author(s); licensee Mason Publish Group, this work for open access publication is under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0). (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

力实现突破，其发展与技术进步、生产力发展相互依赖、辩证统一[1]。

具体而言，通过运用大数据技术对学生的运动数据进行深度剖析，我们能够更精确地掌握学生的身体状况及运动潜能，进而为实施个性化的体育教学提供有力依据。这一做法与传统体育教育理论中强调的“因材施教”原则不谋而合，体现了两者结合的重要价值和实际意义。

现实基础方面，随着科技的不断进步和教育信息化的深入发展，高校的信息化建设不断完善，为数字智能技术与体育教育的结合提供了有力的硬件支持。同时，学生对新技术的接受度较高，渴望通过新颖的方式进行体育学习和锻炼。据调查，超过 70% 的大学生表示对数字智能体育课程感兴趣并愿意尝试使用相关技术进行体育学习。

1.2.2 融合后的创新点

数字智能技术与体育教育理论的融合，催生了诸多创新之处。其一，在教学手段上，数字智能技术能够依据学生的身体数据及运动习惯，为每位学生量身定制专属训练计划，实现了精准化教学。其二，教学内容亦变得更为丰富多元，借助虚拟现实技术，学生能够亲身体验多样化的体育项目与场景，从而拓宽了体育教学的视野。

紧接着，评价方式也变得更加科学且客观。借助大数据分析与人工智能技术，能够对学生的运动表现进行全面而精准的评价，这涵盖了运动成绩以及运动过程中的态度、积极性等多个维度。除此之外，在教学管理层面，数字智能技术实现了对体育课程的在线高效管理，包括课程编排、学生考勤、成绩记录等，这不仅为高校节省了成本，还极大地提升了工作效率。

2 数字智能技术在大学公共体育课程中的应用现状

2.1 课程模式创新

以福建师范大学为例，该校通过引入数字智能技术实现了大学公共体育课程模式的创新。

2.1.1 “1+3+4”课程模式

福建师范大学凭借大数据建构了“1+3+4”课程模型，简单理解就是大学四年不间断体育课程模式。其中，“1”指第一学期的线下基础选项课模块，包括专项基础模块、基础体能模块和基础体育理论模块。在这个阶段，数字智能技术通过在线课程资源为学生提供丰富的体育理论知识学习，并通过智能设备对学生的基础体能进行测试和评估。“3”指接下来三个学期的专项线下课程模块。在这个阶段，数字智能技术辅助教师进行更精准的教学。例如，通过运动传感器实时监测学生在专项练习中的表现，实现对学生进行个性化的指导[6]。同时，学生借助虚拟现实技术可以构建专项技术训练的虚拟场景，这会极大地提高训练效果。“4”指最后四个学期“校园健康跑”+线上课程（保健班）相结合模块。学生使用手机运动 APP，可以记录自己的跑步轨迹、速度、距离等数据，同时还可以参加线上课程学习健康知识和保健方法，实现了“随地学、随时学、随心学”。

2.1.2 三段式数字体育课堂

福建师范大学打造的“三段式”数字体育课堂充分体现了数字智能技术在课前、课中、课后的广泛应用。

课前，学生可以根据自己的兴趣和需求在线进行选择课程，教师会同时上传教学资料、电子教案等为课程做好准备，教务部门利用大数据分析学生的选课数据，可以了解学生的兴趣爱好和需求，

© 2025 by the author(s); licensee Mason Publish Group, this work for open access publication is under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0). (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

为下个学期的课程设置提供参考数据。

课中，教师在线进行学生管理（包含点名签到、电子教案、课程通知、班级互动、作业布置、课程资料、请假审批等），并通过智能教学平台实时了解学生的出勤情况和学习状态，及时与学生进行互动和交流。除此之外，教师还可以利用虚拟现实技术和智能设备为学生提供更加生动、直观的教学体验[7]。

课后，利用智能辅助实现课后视频巩固、在线理论考试、在线布置课程作业、教学评价、成绩录入、成绩查看等功能。学生可以通过观看课后视频进一步巩固所学知识和技能，教师通过在线理论考试和作业布置检验学生的学习效果，还可以利用大数据分析学生的学习数据，从而了解学生的学习进度和薄弱环节，为后续的教学提供改进方向。

福建师范大学“1+3+4”课程模型和“三段式”数字体育课堂的建立与实施，充分结合了人才培养各个阶段的重点，也符合人体运动基本规律，并且人性化地为保健生开设线上课程，体现了该校教学的水平和温度，是大力推进体育教学资源数字化转型，赋能公共体育教学模式改革的成功实践，实现评价的科学性和精准性[8]。

2.2 教学资源数字化

2.2.1 课程资源数字化

北大数字体育课通过实施课程资源的数字化，为学生带来了全新的学习体验。学校积极推进多门课程、教材及教学大纲的数字化转型，将原本线下的拓展内容与预习资料迁移至线上，成功构建了线上线下相结合的混合式教学模式。这一转变赋予了学生学习上的高度灵活性和自主性，使他们能够根据自己的时间安排和学习进度进行个性化学习，摆脱了传统课堂在时间和空间上的限制。

数字化课程资源不仅提供了丰富的学习材料，还融入了多样化的互动功能，学生得以通过在线讨论、提问等方式与教师及同学进行实时交流，从而显著提升了学习效果。据相关统计数据显示，北大数字体育课在推进课程资源数字化转型后，学生的学习满意度得到了明显提升。学生们纷纷表示，数字化课程资源极大地丰富了学习内容，增强了学习的趣味性和吸引力。

值得一提的是，通过虚拟现实技术的运用，学生能够像身临其境般体验各种体育项目，这种沉浸式的学习体验极大地提升了学生的参与度和学习热情[9]。此举不仅激发了学生持续学习的动力，也有效促进了以学生为中心的课程改革，真正实现了教育教学的创新与发展。

2.2.2 教研资料数字化

北京大学不仅在翻转课堂实践上深耕细作，还积极推动体育数字科研成果及资料库的建设工作。该校将国内外体育领域专家学者的科研论文、研究报告等文献资源进行了数字化处理，实现了在线检索、浏览及下载功能。这一数字化科研成果库的建设，为教师们提供了丰富多样的教学资源和参考依据。教师们可以便捷地查阅这些数字化科研资料，及时掌握最新的体育教学理论与方法，进而不断更新教学内容与教学手段，实现了以科研促进教学、教学与科研相辅相成的良好局面。

数字化科研成果库也激发了学生们的学习兴趣与创新思维。例如，有学生萌生了开发基于数字技术的多功能实时交互式运动平台的创意；还有学生从社会现象出发，探讨社区数字体育中心建设及智慧跑道项目等议题。在学习过程中，学生们能够紧密结合科研成果中的实际案例与实验数据，进行深入的思考与分析，进而提升自身的体育素养与综合能力。

© 2025 by the author(s); licensee Mason Publish Group, this work for open access publication is under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0). (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

3 数字智能技术在大学公共体育课程中的优势

首当其冲的一点就是，数字体育在激发学生兴趣方面表现突出。借助游戏化教学及虚拟现实等途径，数字智能技术为课程注入新活力。数字体育游戏不仅凭借与虚拟角色的互动竞赛大幅提升课程趣味性，吸引学生注意力，使学生对体育课的兴趣显著提升超 40%，还能以丰富多样的玩法和挑战性有效增强学生参与度，让学生在游戏中自然掌握体育技能。同时，在该情境下的团队合作意义非凡，从能力培养看，为学生搭建团队协作实践平台，切实锻炼提升其沟通、协同及领导等能力；从情感体验来讲，能强化集体荣誉感，促进学生间积极互动与支持，推动社会性发展。

数字体育的第二个优势就是能够实现个性化教学。以可穿戴设备监测数据为依托，可实现个性化运动方案制定。教师通过此类设备能精准监测学生多项生理指标，据此设计的运动方案有效性大幅提升超 50%，且能依学生具体情况，如心率异常、卡路里消耗不足等及时调整优化运动安排，推动体育教学精准化、科学化发展。在此过程中，教师角色也得以重塑与拓展，从传统的知识传授等转变为深度剖析数据、精准制定方案及运动指导监督等。

4 数字智能技术在大学公共体育课程中的挑战与对策

4.1 面临的挑战

4.1.1 成本与资金问题

在大学公共体育课程体系中，数字智能技术的应用虽具诸多潜在优势，但其面临的成本挑战不容小觑。从设备采购维度来看，引入诸如虚拟现实（VR）头盔、运动传感器以及可穿戴设备等先进数字智能设备，需要投入高额资金。智能体育设施采购和维护成本高，难以实现全域推广[10]，这是目前“人工智能 + 教育”进程中最大的拦路虎。

在技术维护与更新方面，亦需持续的资金投入。随着技术的持续演进，设备性能如运动传感器精度会随时间降低，必须进行更新换代以确保其先进性与有效性。同时，软件系统为适应新教学需求和技术发展，也需不断优化升级。对于小型高校或资金受限院校而言，承担这些成本极为困难，可能导致其在数字体育课程建设上滞后，进而对学生体育教育质量与体验产生负面影响，形成教育资源不均衡的局面，不利于体育教育的整体发展。

4.1.2 隐私保护难题

在大学公共体育课程广泛应用数字智能技术时，个人隐私保护至关重要。数字智能设备采集的学生心率、血压、运动轨迹等数据信息，若被不当利用或泄露，会严重侵犯隐私。人脸识别、智能器材检测等技术在数据处理中亦存隐私泄露风险，防护不佳易遭黑客入侵。不仅如此，学生对隐私关注度渐高，期望数据获妥善保护。高校若无法有效保护，易引学生担忧不满，影响其对数字体育课程的参与度与信任度。

4.2 应对策略

4.2.1 提升师生素养

在数字智能技术融入大学公共体育课程的进程中，为有效应对应用挑战，需着重加强师生培训。对于教师而言，应定期组织相关培训课程，邀请专业技术人员进行讲座与实操指导，帮助他们掌握最新数字智能设备的使用方法及教学应用场景，同时提升他们分析学生运动数据以支持个性化教学的能力。

© 2025 by the author(s); licensee Mason Publish Group, this work for open access publication is under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0). (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

针对学生，应开设入门课程与专题讲座，介绍体育领域数字智能技术的发展趋势及其应用实例，如可穿戴设备的功能等，以激发学生的兴趣与参与度。此外，还应组织学生参与竞赛活动，通过实践锻炼，提升学生的数字素养与体育技能。通过这些措施，可以确保师生能够充分利用数字智能技术，推动大学公共体育课程的创新与发展。

4.2.2 保障数据安全

数字智能技术融入大学体育课程，数据安全保障至关重要。一方面，强化数据加密技术应用，如高校采用 AES 算法对学生运动数据加密处理，确保传输与存储时，即便遇网络攻击，数据也难以被非法获取，通过特定密钥才可还原。同时，严格控制数据访问权限，建立分级体系，仅授权特定人员访问，教师查看数据需多步验证，杜绝未授权访问及数据泄露风险。

另一方面，需完善数据备份与恢复机制，高校定期全量备份学生运动数据至异地容灾中心，以防本地服务器故障致数据丢失，保障业务连续性。此外，提升师生数据安全意识不可或缺，开展教育培训活动，如组织讲座、设置考核等，让师生认识到其重要性并养成良好操作习惯，有效应对数据安全挑战。

5 结论与展望

5.1 研究结论总结

5.1.1 数字智能技术在大学公共体育课程应用成效显著。

在课程模式创新上，如福建师大相关模式实现课程全贯通，提升教学管理效率与学生体验[11]。教学资源数字化转型提高了教学质量与学习效果。同时，数字体育游戏激发学生兴趣，可穿戴设备助力个性化教学，教师角色也得以转变。

5.1.2 面临挑战及应对策略

数字智能技术的应用也面临成本过高、客户隐私保护风险等挑战。针对于此，可以从提升师生素养、保障数据安全等方面入手来解决。但是，技术的发展是无止境的，当数字智能技术不断进步的同时，大学公共体育课程与之相融合的程度会越来越深，对于未来的研究，可以从以下几个方向深入探索。

5.2 未来研究方向展望

5.2.1 技术融合与创新

数字智能技术的深度融合将为大学公共体育课程注入更多创新活力。例如，进一步结合人工智能与大数据技术，实现对学生运动数据的精准分析与预测。通过对学生长期运动数据的深入分析，可预测学生可能面临的运动损伤风险，并提前制定有效的预防措施。同时，积极探索虚拟现实、增强现实与物联网技术的深度整合，为学生营造一个更加沉浸式的体育学习环境。

5.2.2 个性化教学的深化

深化个性化教学是未来研究的重要方向。借助更先进的可穿戴设备与传感器技术，实现对学生生理与心理状态的全面监测，如监测学生的压力水平、情绪状态等。结合这些多维数据，可为学生量身定制更加个性化的运动方案。此外，开发智能化的教学辅助系统，能够根据学生的学习进度与特点，自动调整教学内容与难度，以满足不同学生的个性化需求。

© 2025 by the author(s); licensee Mason Publish Group, this work for open access publication is under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0). (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

5.2.3 跨学科研究合作

数字智能技术在大学公共体育课程中的应用呼唤跨学科的研究合作。体育学、计算机科学、心理学等领域的专家应携手共进，共同探索数字智能技术对学生身心健康的综合影响。跨学科合作不仅能够促进技术的创新与应用，还能为大学公共体育课程的发展提供更为丰富的思路与方法，推动该领域不断向前发展。

5.2.4 教育公平与普及

未来的研究还应关注数字智能技术在促进教育公平和科技伦理教育普及方面的作用。探索如何利用数字智能技术为偏远地区的高校提供优质的体育教育资源，缩小城乡之间的教育差距。同时提升个体治理能力，国家进行宏观引导，普及科技伦理教育[12]，将数字智能技术牢牢掌握在人的手中，从而实现数字智能技术在大学公共体育课程中的普及。

5.2.5 可持续发展与环境友好

在数字智能技术的应用过程中也应关注可持续发展和环境友好。例如开发环保型的数字智能体育器材减少对环境的影响，同时利用数字智能技术鼓励学生选择绿色出行方式，如步行、骑自行车等减少碳排放，此外，研究如何通过数字智能技术提高体育场馆的能源利用效率实现可持续发展。

参考文献

[1] 刘波，李晨曦，王松，等．新质生产力赋能大学体育高质量发展的内涵意义、内在机理与实施路径 [J]．武汉体育学院学报，2024,58(09):1-9.
[2] 王丹，韩腾海，王晨旭．中国式现代化进程中的学校体育高质量发展 [J]．大学，2024,(17):16-19.
[3] 杨苗苗．数字化技术在体育教学中的应用研究与探讨 [J]．文体用品与科技，2024,(21):132-134.
[4] 于一，于航．大学体育教育数字化管理的优化策略 [J]．山西财经大学学报，2024,46(S2):257-259.
[5] 曹绍珍．互联网 + 背景下大众体育发展的新模式探索 [J]．文体用品与科技，2024,(17):10-12.
[6] 刘文倩．职业学校思想政治课教师教学创新团队建设策略探究 [J]．成才，2023,(23):37-39.
[7] 于浩．“人工智能 + 教育”背景下的未来教师素养探讨 [J]．中小学教师培训，2023,(06):26-31.
[8] 廖粤生，王先亮．数字技术赋能高校体育课程思政建设：生成逻辑、实践困境与推进策略 [J]．沈阳体育学院学报，2024,43(05):51-58.
[9] 何文多，刘迎春．武化育人视角下高校体育教学优化策略研究 [J]．当代体育科技，2024,14(14):34-37.
[10] 李高航，张强，陈元欣．我国智能体育发展研究 [J]．体育文化导刊，2024,(08):36-41.
[11] 杨婕．人工智能技术在高校法学教育中的应用与前景分析 [C]// 河南省民办教育协会．2024 高等教育教学研讨会论文集（下册）．内蒙古开放大学，2024:3.
[12] 郭江浩．技术 • 伦理 • 法律：虚拟数字人在体育领域应用的三重考察 [J]．沈阳体育学院学报，2024,43(05):131-137+144.

© 2025 by the author(s); licensee Mason Publish Group, this work for open access publication is under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0). (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)