

数字化赋能：江西省高校体育教师数字素养提升路径

谭文辉

江西科技师范大学，江西 南昌 330038

DOI:10.61369/EST.2025070018

摘 要： 从目前江西省高校体育专业人工智能技术应用视角来看，深度推进教育过程中存在高校体育教师数字素养方面存在的技能水平参差不齐、应用意识不强、资源整合能力不足等核心问题。本文通过对大数据、云计算等智能穿戴设备、AI课堂分析系统等新技术与教学助手的作用进行了研究，并提出了“素养养成—教育融合—伦理准则”的三维提升方法：“素养养成”方面建议建设阶梯化培育体系以提升数据素养及技术素养；指引运动课教学方式从传统方式转变为以数据为导向，达到量身定制化和提高课堂教学效率的目的，建立数字道德标准来保障学生的隐私权和教育的公平性。实操表明，通过这个途径可以成功帮助教师向传统意义上的“经验型专家”转型为“智性型专家”，可以作为该地区体育教育数字化的参考模式。

关键词： 数字化赋能；高校体育教师；数字素养提升；人工智能；教学创新

Digital Empowerment: Pathways to Enhance Digital Literacy Among Physical Education Teachers in Colleges and Universities of Jiangxi Province

Tan Wenhui

Jiangxi Science & Technology Normal University, Nanchang, Jiangxi 330038

Abstract: From the perspective of the current application of artificial intelligence technology in physical education majors in colleges and universities in Jiangxi Province, there are core issues in the digital literacy of physical education teachers in these institutions, such as uneven skill levels, weak application awareness, and insufficient resource integration capabilities during the in-depth advancement of the educational process. This paper studies the roles of new technologies, such as big data, cloud computing, intelligent wearable devices, and AI classroom analysis systems, as teaching assistants. It proposes a three-dimensional improvement method of "literacy development – educational integration – ethical guidelines": In terms of "literacy development," it suggests constructing a tiered cultivation system to enhance data and technical literacy; guiding the transformation of sports teaching methods from traditional approaches to data-driven, customized methods aimed at improving classroom teaching efficiency; and establishing digital ethical standards to safeguard students' privacy rights and educational equity. Practical operations indicate that this approach can successfully assist teachers in transitioning from traditionally defined "experience-based experts" to "intellect-based experts," serving as a reference model for the digitalization of physical education in the region.

Keywords: digital empowerment; college physical education teachers; digital literacy enhancement; artificial intelligence; teaching innovation

引言

近年来，人工智能技术为教育创新带来了新的机遇，智能穿戴设备能够为学生进行动态的心率、血液含氧量生理监测，AI解析系统形成相应的学习反馈报告并给予精准反馈信息，非常有利于教师开展教育。然而，江西省高校的体育教师智能技术操作素养方面：由于区域内网络化教育资源的不均衡所造成的教育资源不均衡问题。教学理念和现代要求的冲突，导致一些教师对创新没有热情；另外，对网络道德缺乏深刻的了解，导致其在获取与运用数据上存在个人隐私泄露的隐患。针对上述问题聚焦于江西地区的大学体育教师群落，探求出一条行之有效地使用科技手段推动教育现代化，建构能充分地提升教师能力的系统模式来适应智能教育的要求。

课题：江西省高校人文社会科学研究2021年度项目：“一流本科”建设背景下江西省高校体育教师教学能力提升路径研究。项目批准号：TY21102。

作者简介：谭文辉（1970.08—），男，南昌人，研究生，教授，研究方向：主要从事体育教学与运动训练。

一、数字素养的内涵与体育教育转型需求

数字化是世界教育改革的重要趋势，它不是一种被动的转型而是主动的战略选择，而教师数字化素养在该过程中起到了决定性作用，其不再是技术操作能力的使用，而是包含在数据思维、道德责任以及教学革新等方面的综合性技能系统，其中存在一系列问题，比如：在江西地区的高校体教部门，传统的体育教学方式多采用视觉观测、直觉经验等，所以难以确保教学评价的高精度和个性化、单独指导的跟进。如立定跳远，由于教师很难及时把握学生运动的细节，这影响了训练的效果。再次，有的教师不接受智能化科技，只将智能化设备当做辅助教学的器材，没有把智能化科技作为自己教学研究的有效工具。这种情况不仅不利于运动教育的发展，还与《构建教育强国的大纲》指出的“运用科学技术促进教学的效果”的要求不符合。^[1]

数字化环境下的教学能力与素养包括数字化知识与科技应用能力以及相应的数字责任等内容。教师在体育教育教学中具体表现为利用信息技术对学生运动数据的采集，可根据学生生物特点动态调整体育运动强度，避免体育运动的过度负荷。一方面，要求教育工作者能够使用科技，即在使用人工智能将技术与体育教授方式结合上的需要，例如使用 AI 动作捕捉器将学生立定跳远的路线追踪下来，并给学生实时反馈；另一方面，在道德层面上有义务在保持教育教学创新上保护个体隐私，例如去标识化学生的健康数据以免机器出现歧视性的算法结果^[2]。

对于江西区域内的大学体育教育教学改革有着强烈的诉求。由于过往采用以教师自有的经验判断学生的体质情况的模式，使得师资的指导非常不具有精准性，例如在足球训练的过程中，主教练很难对于每一名队员的跑动和传球技术做到跟踪记录，但是通过数字科技的技术可以实现“感知 - 分析 - 优化”：在训练场地信息通过智能设备采集、人工智能系统给出建议，然后根据人工智能系统给出的建议对训练课程进行调整与改进。这样不仅提升了教学的实效性，而且在训练中锻炼学生针对自己的运动数据进行分析 and 解决问题的能力，契合了“个性化教学”。^[3]

二、人工智能赋能体育教学的实践逻辑

可以利用 AI 技术，优化教育的流程及模式，从而帮助体育教师增强信息化素养。例如：AI 系统能够自动处理一些重复性较大的事务，例如学生身体素质测试的批改或是上课互动反馈的生成。教师有更多精力放在如何教方面，例如，借助 AI 课件制作系统快速建立课程架构，加入游戏化的元素让学生增加参与性。

人工智能在帮助教育模式重新构建的过程中，在某种程度上促进教学角色从教授转变为学生学习指导者的回归。拿篮球课来说，人工智能教学助手能够实时分析学生的投篮动作并提出针对性的纠偏方案，“一对一”式的实时指导。此外，江西某大学开始推行初级实验室。学校的体育学教研室引进了人工智能课程评估系统，通过摄像头跟踪师生交流的次数、问答的反应等，进而产生教育建议。比较后发现，教师采取建议后，课堂的活跃度

得到了提升。不过这种技术应用仍然有着局限性：一些教师仅仅把这一智能化工具用作收集数据的工具，没有很好地挖掘出工具本身的潜力；还有个案是因为对信息的利用方式不对而引发学生的隐私问题。这就需要同步提升教师的技工能力以适应技术的发展。^[4]

三、江西省高校体育教师数字素养提升的路径设计

根据提升江西大学运动教育者数字素养的三个层次：“知道 - 整合 - 道德”，可以通过增强概念训练（在基础层级着重介绍使用数字设备和理解数据，即指导如何通过使用人工智能技术优化练习计划）、范例教学（进阶层级着重介绍如何利用数据，即通过举例引导学生如何运用人工智能手段优化教学计划）、创造力培养（高级层级着重培养创意能力，即鼓励教师构建具有跨域设计的教学单元，如“AI+ 健康体育”单元教学）增强提升。

从教育融合的角度出发，要引导体育课从传统的教学模式过渡到数字化数据驱动的教学模式，如通过智能设备的数据采集，教师可以根据学生个体特征规划学生的运动计划；建立学校间资源共享平台，集聚高品质的数字化学习资源有助于区域间发展不均衡问题的改善；从道德标准角度，要制定关于数字教育行为指南，明确数据的获取、使用范围等，定期开设道德教育课程，增强教职人员对个人信息保密的认识等。

（一）构建分层培训体系，强化技术认知与数据思维

对于江西高校体育教师而言，提升其数字化素养需要采取分层次式的培训模式，依据其技术水平层次和教学需求制定个体的课程。初期主要是对智能设备和数据解析的应用，例如使用跑步手表或心率仪采集学生运动数据，教练应具有生理参数分析能力，以判断实时反馈来控制强度，避免过度疲劳或受伤。强化数据思考思维，引入了人工智能课程测评机制，用相机拍摄出师生互动频率和行为上的细节从而产出教学反馈，帮助教师们从经验驱动转变为基于事实的教学。例如足球训练时，这个系统可以自动计算球员奔跑里程和传球成功的次数，基于这样的信息调整策略的制定。对于高阶层的教师而言，教师可以被鼓励创造跨领域的新课程比如“AI+ 体育健康管理”等课程，这就能够让教师在教学活动中把数字技能和相关领域如运动医学和营养学等相结合，从而提升了其教学能力。要实现此目的，需要通过线上线下的混合式学习的形式，通过案例教学法、情境模拟法等手段保证教师完成由技能应用到教学创新能力的转变。

（二）推动教学深度融合，实现个性化指导与课堂效能优化

核心目的在于通过技术手段改变学习形式，从“标尺式教学”转向“个性化教学”。教师要将各类智能可穿戴设备、运动测控等教学辅助设备应用到教学当中，例如，在教授立定跳远的过程当中，可借助这些设备对学生的起跳方式、摆臂幅度等进行测量并形成统计报告，然后针对每个人的具体情况进行针对性地指导。引入游戏元素增加学生的互动性，如创设模拟的竞争情景激发学生的学习欲望。此外，建立起学校之间的教育资源共享网，汇集优质的教育资源库，以此解决了地区发展不均衡的问题。例

如，远程地区高校可通过网络访问到最新的教学案例资源，以弥补自身缺乏实验室教学的缺陷。通过实验证明，深入的结合可有效的增加课程的效果，使教师节省了一些琐碎的事情，专注于教学设计和学生沟通的方面，从而实现了“感受—分析—改善”的循环教学模式，促进体育教学由经验模式向数据模式转变。

（三）完善数字伦理框架，保障数据安全与教学公平

在网络发展建设进程中，教师应加强网络道德意识，构建良好数据运用准则和信息保密制度。一是明确数据采集范围，如对学生身体状况进行去标记处理，防止算法偏见化而造成的不公平对待。二是通过开设课程提升教师意识，让其了解《教育强国建设计划大纲》中法律制度对数据安全的规定，并且增强其对个人信息被泄露的威胁意识。将其用于针对人工智能的分析系统方面时，教师应确保其只被用于提升教学，而非商业目的；打造有教育公平和平等的教育，必须避免被技术发展的不均所造成的教育不均现象。可以通过学校间的合作方式，分享道德案例的行为，以达到行业共识。证据表明，良好的道德规范能够改善师生间的互信和家庭成员间的关系，维持数字化教育平稳运转，并给老师提供了一个安全的、公开的工作场所。

（四）创新评价激励机制，激发教师数字化教学创新动力

应该为教育工作者制定一个新的等级体系，让他们根据其进行数字化教育的能力来为他们的工作评估分数，同时还需要在各高校设置针对发展智能式学习应用并善于应用人工智能创新课堂教学的教师的专项奖，并可将该标准作为其晋升的一项依据。除此之外，我们应该建立灵活的评估标准，从学生的反馈、课堂数据等多个维度评估教育教学质量，从而避免只靠单一标准带来的局限性。例如，利用人工智能对教学过程中的师生沟通予以鉴定并提供改善建议。同时设立教师创新创业社群，就校际交流进行沟通，并进行交流共享，以开展“做一反省一修正”。利用政府与企业的协力扩展技术功能，确保对评测奖惩机制的泛化度。实际实施操作结果也说明，此创新实践能够有效提升教师的转化积极性，推动体育教育转型升级由“常规型”走向“智能化”。

（五）完善高校体育教师信息素养评价机制

信息素质评价包含电脑能力、信息处理、信息共享、信息运用、信息安全与稳定性、信息转换、信息创造与信息传播等，重点考核对信息的创造力与运用力，具体划分为基础信息素质、融

合信息技术、职业发展、伦理素养4条指标，形成一套可行的大教员信息素质测试体系。教师的信息素养已由信息使用能力提升转变为全面的信息素养发展。打造长效、完善系统，深化考评与考核机制，以数字化的方式评估高校教师信息素养水平，准确而客观地测定其信息素养发展的状况，有效检测教师信息素养的发展水平，有利于查出信息素养发展的问题并提出问题的解决方法。同时，让学生成为了老师信息能力水平评价者，建立以学生打分为基础的评价标准清单，让他们根据老师的课件制作情况按照评价清单评分。我们要积极利用评价反馈，建立积极有力的促进信息化教学的手段，激励教师更加积极地参与信息化教学，形成一个正向的循环，创造积极的氛围，助力教师个人成长发展。

四、实践案例与成效分析

江西某高校体育学院的智能化技能提升工程，通过智能化教学设备，老师能随时了解学生锻炼状况并及时调整学生训练强度，避免其出现伤病；通过智能辅助课件分析系统，对教案进行完善，例如，在公开展示课上可引入小组对抗模式，这样能使学生更加主动参与体育锻炼，并提升20%学生的主动性；通过对学生的分数数据、心理数据、营养数据、生理数据的挖掘，从医学、心理、营养各方面对学生进行更透彻的道德教育，增强教师教师的伦理责任和信息素养。然而，仍存在一些难度：有些教师适应新技术的能力有待提高，需要予以心理援助；中小学之间的资源分配不均衡，小学校的老师设备不足。未来要依靠政策来推动和与学校的企业合作来扩大科技的覆盖范围，保证路径的普及度。^[5]

五、结束语

开展数字化赋能下江西省高校体育教师数字素养提升路径研究，开发江西省高校体育教师数字化素养被看做是教育信息化改革的一项关键举措。本文提出的三条发展路径：“数字化素养、深度融入、伦理准则”是给全面更新教育者能力素养和品格提供了指导的原则，经过实验，深入的人工智能技术不仅优化了体育教学方式，推动体育教育从传统向智能升级。

参考文献

- [1] 皇甫林晓. 教师信息伦理素养研究 [D]. 上海: 华东师范大学, 2021.
- [2] 李艳, 姚佳佳. 高等教育技术应用的热点与趋势:《地平线报告》(2018高教版)及十年回顾 [J]. 开放教育研究, 2018, 24(6):12-28.
- [3] 张玮佳. 关于人工智能对教师影响的几点思考 [J]. 兰州教育学院学报, 2017, 33(5):97-98.
- [4] 罗婷婷. 人工智能助力未来教师信息素养发展路径分析: 基于线上教学问卷调查的实证研究 [J]. 甘肃高师学报, 2021, 26(5):87-91.
- [5] 王茹. 高校教师信息素养提升策略研究 [D]. 太原: 山西师范大学, 2021.