



数智化驱动下高校体育管理学“经验-证据”双回路教学范式：模型构建与路径设计

张梦腾¹ 张宇航^{2*} 泽云³ 蔡科⁴ 南卡头⁵

¹汶川县文化广播电视体育和旅游局, 四川 阿坝藏族羌族自治州 623000, 中国; ²阿坝师范学院体育与健康学院, 四川

阿坝藏族羌族自治州 623002, 中国; ³黑水县初级中学, 四川 阿坝藏族羌族自治州 623500, 中国

⁴汶川中学, 四川 阿坝藏族羌族自治州 623000, 中国; ⁵理县杂谷脑营盘小学, 四川 阿坝藏族羌族自治州, 中国

通讯作者*: 张宇航 Email: zhangyuhang@abtu.edu.cn

论文信息	摘要
关键字 数智化驱动; 体育管理学; 经验-证据双回路; 教学范式转型; 人机协同教学	传统高校体育管理学教学长期依赖“案例复盘+经验传授”的单向逻辑, 在应对动态化的赛事决策、精准化的运动员价值评估等现实问题时, 暴露出滞后性与主观性并存的结构性矛盾。本文立足生成式人工智能、大数据分析等数智技术加速渗透教育场域的现实背景, 提出“经验-证据”双回路教学范式这一理论构想: 经验回路承载资深教师与行业专家的启发式、直觉式管理认知, 证据回路承载由人工智能实时抓取、结构化处理的赛事运行数据与学习表现数据, 二者通过“经验-证据映射算法”实现实时对冲、校准与融合, 形成螺旋上升式的教学循环。在此基础上, 本文从数智底座层、逻辑映射层、应用交互层、评价反馈层四个层面提出该范式的技术路径设计, 并给出分阶段的实施步骤构想。研究认为, 该范式的理论价值在于为管理类学科在人工智能时代的教学转型提供了一套可操作、可验证的分析框架, 其实践意义在于推动体育管理教育从“知识灌输”向“人机协同智慧决策”跃迁。由于研究尚处于模型构建与方案设计阶段, 尚未开展实证检验, 本文亦对后续的准实验验证路径作出说明。

The "Experience-Evidence" dual-loop teaching paradigm for Sports management in Colleges and Universities driven by Digital Intelligence: Model Construction and Path Design

Citation: Zhang, M., Zhang, Y., Ze, Y., Cai, K., & Nan, K. (2026). 数智化驱动下高校体育管理学“经验-证据”双回路教学范式：模型构建与路径设计 [The “Experience-Evidence” dual-loop teaching paradigm for sports management in colleges and universities driven by digital intelligence: Model construction and path design]. 法学与社会治理学刊, 1(3), 1–7.

3154-746X/© The Authors. Published by J&L Academic Group PLT. This is an open access article under the CC BY 4.0 license. <https://doi.org/10.64744/law.2026.309>.

ARTICLE INFO	Abstract
<i>Keywords</i> Digital intelligence-driven Sports Management Experience-evidence dual loop Teaching paradigm transformation Human-machine collaborative teaching	The teaching of sports management in traditional colleges and universities has long relied on the one-way logic of "case review + experience sharing". When dealing with practical problems such as dynamic event decision-making and precise athlete value assessment, it has exposed the structural contradiction of coexistence of lag and subjectivity. Based on the realistic background of the accelerated penetration of digital intelligence technologies such as generative artificial intelligence and big data analysis into the educational field, this paper proposes the theoretical conception of the "experience-evidence" dual-loop teaching paradigm: The experience loop carries the heuristic and intuitive management cognition of senior teachers and industry experts, while the evidence loop carries the event operation data and learning performance data that are captured and structured in real time by artificial intelligence. The two are synchronized, calibrated and integrated in real time through the "experience-evidence mapping algorithm", forming a spiral upward teaching cycle. Based on this, this paper proposes the technical path design of this paradigm from four levels: the digital intelligence foundation layer, the logical mapping layer, the application interaction layer, and the evaluation feedback layer, and presents the conception of phased implementation steps. The research holds that the theoretical value of this paradigm lies in providing a set of operational and verifiable analytical frameworks for the teaching transformation of management disciplines in the era of artificial intelligence, and its practical significance lies in promoting the leap of sports management education from "knowledge impartation" to "human-machine collaborative intelligent decision-making". As the research is still in the stage of model construction and scheme design, empirical tests have not yet been carried out. This paper also explains the subsequent quasi-experimental verification path.

一、问题的提出

在全球体育产业加速迈向数智化转型的背景下，高校体育管理学的教学模式正面临前所未有的范式危机。长期以来，体育管理类课程的教学高度依赖教师个体的从业经验与案例复盘，其本质是一种“经验驱动型”的知识传递方式：学生通过聆听、模仿教师对历史案例的复盘式讲解来习得管理判断力，而非通过对真实数据证据的分析训练来建立决策逻辑。这一模式在体育市场相对稳定、信息不对称程度较低的年代具有其合理性，但在当前赛事风险动态多变、运动员商业价值评估日趋复杂、体育消费行为高度数据化的现实情境下，其局限性愈发凸显：学生在模拟训练中缺乏真实数据证据的支撑，理论推演与实战决策之间出现明显脱节。

与此同时，生成式人工智能、多模态感知与大数据分析等技术虽已被引入部分体育课堂，但多数应用仍停留于“工具叠加”的浅层次——即用技术手段替代传统的板书、录像等呈现媒介，而未能从教学逻辑的底层重新设计“经验”与“数据”在决策训练中的分工与耦合方式。这就带来一个尚未被充分回答的问题：如何在保留资深教师隐性经验价值的同时，引入人工智能驱动的实时数据证据，构建一种能够将两类认知资源有机耦合、彼此校准的教学范式，从而破解体育管理专业人才培养中“数智素养不足”与“决策逻辑陈旧”并存的结构矛盾？这正是本文尝试回答的核心问题。

二、国内外研究现状述评

近年来，国内体育教育界对人工智能赋能教学的关注显著升温，但研究重心呈现出从

“技术应用效果”向“教学范式重构”演进的趋势。苏文泉等（2025）在对人工智能赋能体育教学数智化发展现实困囿的系统梳理中指出，当前体育教学数智化推进过程中普遍存在理念滞后、教学规律认识不清、学科壁垒高筑、数字资源零散等问题，并提出应从增强教师智能认知、深挖数智化教学规律、创新教学范式等维度协同推进[1]。这一判断与本课题的问题意识高度契合，即技术叠加式的应用无法自动带来范式层面的转型。张鑫淼、朱青与蔡玉军（2025）则从学习者视角出发，系统梳理了人工智能时代体育学习在知识习得、技能发展、情感体验与学习习惯养成等方面呈现的典型样态转变，认为体育学习正经历从“经验判断”向“智能纠偏”的深层转变，并指出当前实践仍面临人机协同机制不成熟、评价工具适配性不足等现实挑战[2]。尹志华等（2025）在探讨数智时代体育人工智能通识课程体系构建时，进一步强调课程体系建设不能止步于知识点的堆砌，而应建立与之匹配的实施保障机制，这为本文关于“技术路径需与制度保障协同设计”的思路提供了佐证[3]。

在体育产业与管理研究层面，沈克印、王璇与王震（2025）从新质生产力视角论证了数据要素与技术创新对体育产业高质量发展的驱动作用，指出体育领域的生产要素配置正经历从经验主导向数据与技术要素主导的结构性转变[4]。这一产业层面的观察为本文提出“经验-证据”双回路模型提供了宏观背景支撑：体育管理教育所培养的人才，理应对应产业实践中日益强化的数据驱动决策逻辑，而非停留在纯经验传授的培养范式中。

在国际学术界，围绕生成式人工智能与高等教育教学范式转型的讨论已进入较为成熟的理论建构阶段。Moganadas 等（2026）提出生成式人工智能应被理解为一种“教学法中介”（didactic-pedagogical mediator），其作用并非简单替代教师，而是促成对教学设计中人类角色的重新定位，即教师从知识传递者转向“人机协同”关系中的设计者与把关者[5]，这一观点与本文关于教师应从“知识灌输者”转型为“数智教练员”的主张高度呼应。Cabero-Almenara 等（2024）基于 UTAUT2 模型对高等教育中生成式人工智能采纳行为的预测研究表明，教师的教学信念（pedagogical beliefs）是影响技术采纳深度的关键中介变量，仅有技术可用性并不足以推动教学范式的实质转型[6]，这提示本课题在路径设计中必须同时关注教师数智素养与教学理念的转变，而非仅停留于系统开发层面。Symeou 等（2025）通过多学科共识法制定的生成式人工智能高等教育整合指南则明确提出，人工智能与教育的融合应建立在“证据为本”（evidence-based）的原则之上，强调任何教学干预都应有可追溯、可验证的证据链支撑[7]，这一原则与本文“证据回路”的核心设计理念直接对应，为本课题的理论正当性提供了国际学术界的印证。

综合上述文献可见，国内研究已在“人工智能赋能体育教学”的现实困囿与实践路径

层面积累了较为丰富的经验性认识，国际研究则在“证据为本”的教学整合原则与教师角色转型逻辑上形成了较为系统的理论框架。但既有研究普遍存在两方面局限：其一，多数研究聚焦于体育动作技能类课程的智能化改造，针对体育管理这类“软科学”课程中如何实现经验判断与数据证据双向校准的研究仍属空白；其二，现有关于“证据为本”教学的国际研究多停留在原则性倡导层面，尚缺乏面向具体学科场景的、可操作的双向耦合模型。本文提出的“经验-证据”双回路教学范式，正是尝试在体育管理学这一特定学科场景中，将上述两条研究线索加以整合，形成兼具理论解释力与实践可操作性的模型构建。

三、核心概念界定

数智化驱动，是指依托大语言模型、深度学习与多模态感知技术，将体育管理教学过程中原本零散、异构的经验性知识与行业数据转化为可解释、可计算的教学资源，使人工智能从辅助性呈现工具升级为具备一定逻辑推理能力的教学协同主体。

经验回路，是指由资深教师及行业专家在长期实践中形成的启发式、直觉式管理认知流，具体表现为对赛事风险的经验性预判、对运动员价值的直觉性评估等尚未被结构化表达的隐性知识。

证据回路，是指由人工智能实时抓取、清洗与结构化处理所形成的数据流，包括但不限于模拟赛事运行数据、财务与商业价值模型数据，以及学生在虚拟实训场景中的决策路径与学习表现数据。

“经验-证据”双回路教学范式，是指通过人工智能这一媒介，在经验回路与证据回路之间建立实时对冲、相互校准与深度融合的机制，形成“经验引领方向、证据验证逻辑”的螺旋上升式教学循环体系，其目标是完成体育管理学教学从单向知识灌输向人机协同智慧决策训练的范式转型。

四、“经验-证据”双回路教学范式：理论逻辑与模型构建

（一）理论基础与建模立场

本模型的建构立足于“技术回归教育本位”的基本立场，即认为数智技术介入体育管理学教学的价值，不在于技术要素本身的堆叠，而在于其能否重塑教学过程中知识生成与验证的底层逻辑。这一立场与 Moganadas 等提出的“生成式人工智能作为教学法中介”的观点相呼应[5]——人工智能在本模型中并非知识的最终来源，而是连接经验与证据两条认知流的中介载体。同时，模型的设计也吸收了“证据为本”教育整合的国际原则[7]，强调经验判断必须能够被数据证据校验，而非停留在不可验证的直觉表达层面。

（二）模型结构：经验回路与证据回路的耦合机制

“经验-证据”双回路模型由三个核心要素构成：其一为经验回路，其信息来源为教师与行业专家的隐性认知，表达形式为启发式判断与案例复盘；其二为证据回路，其信息来源为人工智能实时抓取的赛事、财务与学习行为数据，表达形式为可量化、可追溯的决策证据；其三为连接两条回路的“经验-证据映射机制”，其功能是将资深专家的隐性决策直觉转化为可计算的逻辑规则，并将实时数据证据反向映射为对经验判断的校准信号，从而使两条回路在教学循环中形成动态对冲关系，而非彼此独立、并行不悖的两套系统。

这一耦合机制的关键在于“双向性”：一方面，经验回路为证据回路的数据解读提供方向性引导，避免数据分析陷入“唯数据论”的机械化误区，即防止学生仅依赖算法输出而丧失对管理伦理边界与战略方向的判断力；另一方面，证据回路为经验回路提供客观校准，避免经验判断因个体主观性或信息滞后而产生系统性偏差。二者的动态对冲过程本身即构成教学活动的核心内容，学生在这一过程中习得的不再是静态的知识结论，而是一种可迁移的“人机协同决策”能力。

（三）运行机理：从知识灌输到螺旋上升式教学循环

在运行机理上，双回路模型呈现为“经验引领—证据验证—校准反馈—经验迭代”的螺旋上升过程。教师依据经验回路提出初步管理判断或决策假设；该假设通过人工智能驱动的模拟场景被转化为可执行的决策情境，学生的决策行为随即被证据回路实时记录并结构化；系统依据证据链对经验判断的合理性进行反馈校验，形成对初始经验假设的修正或强化；修正后的经验认知再次进入下一轮教学循环。这一循环并非一次性完成，而是随着教学过程的持续推进不断迭代上升，体现了本模型区别于传统单向教学的核心特征。

五、双回路教学范式的路径设计

在模型构建的基础上，本文进一步提出实现“经验-证据”双回路教学范式的技术与实施路径，遵循“底座赋能、逻辑对冲、场景耦合、动态迭代”的总体架构思路。

第一，数智底座层。该层依托大语言模型并引入检索增强生成技术，整合体育产业相关的行业大数据、法律规制文本与既往赛事运营案例，构建具备一定行业解释力的领域知识库，作为经验回路结构化表达与证据回路数据处理的基础。

第二，逻辑映射层。该层的核心任务是研发“经验-证据”映射算法，即通过对资深教师与行业专家决策案例的结构化编码，将其隐性决策规则转化为可计算的逻辑表达，进而实现经验回路与证据回路之间的解构与对冲，这是双回路模型能够落地运行的关键技术环节。

第三，应用交互层。该层以体育管理虚拟实训场景为载体，通过多模态感知技术实时追踪学生在模拟决策情境中的行为路径，使原本内隐于教师头脑中的管理经验与学生的决策过程同步实现“显性化”与“可观测化”，为后续评价提供数据基础。

第四，评价反馈层。该层运用自然语言处理技术对学生的决策语义与行为路径进行深度解析，产出基于证据链的教学评价报告，并将评价结果反向输入至数智底座层与逻辑映射层，形成从评价到底座的反向优化闭环，使教学模型能够随行业数据与教学实践的变化持续动态修正。

在实施步骤上，本文构想将路径落地过程划分为四个递进阶段：第一阶段开展理论储备与需求诊断，通过文献梳理与师生数智化素养前测，明确范式转型的现实难点；第二阶段进行范式开发与系统构建，完成核心课程知识图谱绘制及具备初步“经验-证据”映射能力的教学辅助系统原型开发；第三阶段设计现场教学实验方案，为后续在真实教学场景中开展准实验研究奠定基础；第四阶段进行成果提炼，形成可推广的教学路径指南与评价量表雏形。需要说明的是，本文目前完成的是前两个阶段对应的理论模型与系统设计构想，后两个阶段的实证检验将作为后续研究的重点方向。

六、创新之处与理论贡献

本文的创新之处主要体现在三个方面。理论创新方面，首次针对体育管理学这一“软科学”教学场景，提出了“经验-证据”双回路模型，弥补了既有研究中“定性经验传授为主、定量证据支撑不足”的理论空白，为管理类学科在数智化时代的教学范式转型提供了原创性的分析框架。方法路径创新方面，本文尝试将生成式人工智能的应用场景从静态资源呈现拓展至动态的管理决策模拟推演，回应了国内学界关于体育教学数智化应从“工具叠加”走向“范式创新”的呼吁[1]。理念融合创新方面，本文将国际学术界“证据为本”的教育整合原则[7]与国内体育管理教育的产业现实需求[4]相结合，构建了具有本土学科适配性的理论表达。

七、结语与展望

本文针对高校体育管理学教学长期存在的“经验驱动”局限，提出了“经验-证据”双回路教学范式这一理论模型，并从数智底座、逻辑映射、应用交互与评价反馈四个层面设计了相应的实现路径。需要指出的是，本研究目前仍处于理论模型构建与技术路径设计阶段，尚未开展面向真实教学场景的准实验验证，因此模型的实际教学效能有待后续通过教学实验加以检验。后续研究将重点围绕“经验-证据”映射算法的具体实现方式、教学辅助系统的原型开发以及基于准实验设计的效能评估展开，以期为高校体育管理学乃至更广泛的管

理类学科在数智化时代的教学转型提供可验证的实践依据。

基金项目

本篇文章是阿坝师范学院教育数字化专项教研课题“数智化驱动下的高校体育管理学“经验-证据”双回路教学范式转型与路径研究”（项目编号：202608019）的研究成果。

参考文献

- [1] 苏文泉, 严自毅, 邱忠鹏, 颜能志. 人工智能赋能体育教学数智化发展的现实困囿与路径探赜[J]. 体育世界, 2025(3): 33-36.
- [2] 张鑫淼, 朱青, 蔡玉军. 人工智能时代的体育学习变革: 典型样态、现实挑战与突破路径[J]. 上海体育大学学报, 2025, 49(12): 37-48.
- [3] 尹志华, 钟启颖, 徐睿林, 降佳俊, 孙铭珠. 数智时代体育人工智能通识课程体系构建与实施保障[J]. 上海体育大学学报, 2025, 49(12): 24-36.
- [4] 沈克印, 王璇, 王震. 新质生产力视域下体育产业高质量发展的创新路径探索[J]. 上海体育大学学报, 2025, 49(4): 53-67.
- [5] Moganadas S R, Marín-González F, Nun S H, et al. Generative AI as a didactic-pedagogical mediator: rethinking human roles and pedagogical design in higher education[J]. Frontiers in Education, 2026, 11. DOI: 10.3389/feduc.2026.1856839.
- [6] Cabero-Almenara J, Palacios-Rodríguez A, Loaiza-Aguirre M I, et al. The impact of pedagogical beliefs on the adoption of generative AI in higher education: predictive model from UTAUT2[J]. Frontiers in Artificial Intelligence, 2024, 7. DOI: 10.3389/frai.2024.1497705.
- [7] Symeou L, Louca L, Kavadella A, et al. Development of evidence-based guidelines for the integration of generative AI in university education through a multidisciplinary, consensus-based approach[J]. European Journal of Dental Education, 2025, 29(2): 285-303. DOI: 10.1111/eje.13069.