

人工智能赋能高校教学过程循证识别研究

孙楚

广东第二师范学院管理学院, 广东 广州 510303

DOI: 10.61369/ETR.2026070003

摘要： 人工智能技术赋能高校教学过程的循证识别机制，点破了大数据、云计算、BP神经网络模型等深度参与“教”、“学”、“评”工作的路径形式。文章指出当前人工智能运用于高校教学过程的现状问题，进一步提出几点可行且有效的思路，即通过人工智能捕捉师生行为，构建教学画像，结合BP神经网络模型构建多元评价指标体系和数据资源池等。以此突破传统高等教育单一、固化的模式，丰富相关专业教学内容、评价与方法，也让师生看到自己的“专业”，最终学会专业、学好和用好专业。

关键词： 人工智能；高校；教学过程；循证识别；策略

Research on AI-empowered Evidence-based Identification of University Teaching Processes

Sun Chu

School of Management, Guangdong University of Education, Guangzhou, Guangdong 510303

Abstract： The application of artificial intelligence technology in the evidence-based identification mechanism of university teaching process has clarified the path forms of deep participation in "teaching", "learning" and "assessment" by means of big data, cloud computing, BP neural network model, etc. The article points out the current status and problems of the application of artificial intelligence in the university teaching process, and further proposes several feasible and effective ideas, namely, by using artificial intelligence to capture the behaviors of teachers and students, constructing teaching portraits, and combining with the BP neural network model to build a multi-dimensional evaluation index system and data resource pool, etc. This aims to break through the single and rigid mode of traditional higher education, enrich the teaching content, evaluation and methods of related majors, and also enable teachers and students to see their own "specialties", ultimately enabling them to learn the profession, master it well and use it properly.

Keywords： artificial intelligence; universities; teaching processes; evidence-based identification; strategies

引言

人工智能技术广泛应用于各行各业，是推动数字经济发展的重要动力。在教育领域也是如此，人工智能技术创新应用实现了教学过程循证识别，因而站在“结果”视角剖析当前教育问题，真正依据师生数据、全面质量评价模型系统，给出关于高等教育教学智慧化发展的有效策略。以其对学情精准监控，必要时推荐个性内容，辅助作业与练习；也对教情精准监控，提供智能教具，辅助课程设计，有效提高教学质量与效率。在未来，人工智能赋能高校教育教学过程将会愈加合理、科学，形成完善的教学模式，进一步提升教学质量。

一、人工智能与教学过程循证识别理念概述

(一) 人工智能

人工智能(AI)，作为最前沿、热门的技术之一，正以前所未有的速度影响着全球经济、社会和文化。基于机器学习与计

算机语言的整合，可以实现超越人类精确度和速度的各类拟人操作，为各个行业发展带来前所未有的变革与机遇，教育领域也是如此。人工智能系统监控课堂教学情况，精准捕捉师生行为，可以得到学生数据并形成“画像”。相较于传统的教师单向评价学生来说，显然更加客观、精准，利于分层、分类教学管理，在潜移

项目信息：广东省哲学社会科学青年项目《人工智能赋能循证式大湾区高校教学效果评价研究》GD23YJY06，广东省教学质量改革项目《人工智能赋能循证式教学质量评价改革研究及评测资源池构建》。

默化中提高学生的整体素质。从教学方面来看,该门技术也支持辅助类教具、课程教学管理与资源供给等等,让教学过程本身更加丰富,从根本上提高教学效率与质量。人工智能辅助下,教、学、评三个环节质量水平提升,促进学生能力素质发展,达到了前所未有的高度。

(二) 教学过程循证识别

教学过程循证识别,意味着分析真实的教学数据,比对大数据库中的多元信息,得到当前教学行为和成效之间的关系,从而给出合理的发展建议。对比传统教学模式来说,这显然更加科学、合理,无形中实现了个性化、精准化教学。有了大数据、人工智能与云计算,关于高校教育数字化、智慧化建设更加有力了,必将在课堂互动、在线学习、教学测评等方面发挥正向作用,引领师生观念转换,让一切为了“教”与“学”。例如,依托云平台部署的智能教学系统可动态追踪教师授课策略与学生反馈,结合机器学习模型识别有效教学行为,并为教师提供个性化改进建议。诸如此类的还有很多,皆遵循以上逻辑适应现代化高等教育发展之路,推动教育从经验导向至证据导向,值得我们深入探索与实践。

二、人工智能赋能高校教育教学现状

人工智能赋能高校教学过程改革取得了重大进展,但在一些细枝末节处仍然存在不少问题:第一,人工智能、大数据与云计算等技术配置需要先进设备支持,但不是所有高校都具有这样的支持条件。尤其中西部、偏远地区的高校,在网络宽带和智能终端设备上尚且困难,何况购进新设备、新技术了。也就是说人工智能的大规模教学应用还有很长的路要走。第二,数字应用还呈现碎片化、孤岛化的特质,往往是师生个体层面的应用,人工智能牵引教学、科研与管理联动还仍未实现。这直接导致数据壁垒严重、协同智能较差,需要一线教育者引起深刻反思。第三,教学资源虽已大量数字化,但普遍缺乏个性化与智能化,多数仍以静态电子教材、PPT形式存在。第四,教师数字素养不足,对AI有依赖或者排斥心理,都是非常不正确的。诸如此类的还有很多,导致AI应用深度不够、效率较低、专业性不足,制约了人工智能在高校教育中的健康、有序发展。

三、人工智能赋能高校教学过程循证识别策略

(一) 当堂捕捉识别师生行为,形成教学“画像”

教学过程循证识别的关键在于获取真实、即时、可验证的教学现场证据。目前,高校教学评价滞后且片面,难以反映课堂中动态发生的教与学互动。人工智能技术为此提供了突破性手段:在教室内部署非侵入式的智能感知系统,可以在不干扰正常教学的前提下,实时采集教师和多模态行为数据。关于教师的语言表达节奏、提问方式、板书逻辑、情绪状态,以及学生的面部表情变化、视线方向、身体姿态、发言频率、小组讨论参与度等,都给出数据信息,经过数据比对就可以得到能够提升教学质

量的关键信息。借助计算机视觉、语音识别和行为分析算法,系统能够自动识别出诸如“学生注意力下降”“教师讲解过快”“互动机会分配不均”的教学信号,构成了教学过程循证识别的基础。在此基础上,系统可为每位教师和班级生成动态更新的“教学画像”——综合反映教学风格、课堂组织能力、学生参与水平和学习投入状态的数字化描述。那么,教师及时了解自身教学效果,实现“教有所据、改有方向”,也为教学管理者提供科学依据,用于精准教研、师资培训和课程优化。更重要的是,这种基于真实课堂行为的循证机制,使教学改进从经验驱动转向数据驱动,真正实现了“用证据说话”的现代教育治理理念。

(二) BP神经网络构建评价模型,形成多元评价指标

教学过程循证识别不能止步于数据采集,还需通过科学模型将原始行为转化为有意义的评价证据。传统评价体系常因指标单一、权重固定而无法全面反映复杂教学情境。为此,引入BP神经网络构建智能评价模型。核心优势在于能融合来自不同渠道的异构证据,诸如课堂行为数据、在线学习日志、作业成绩、同伴互评等,通过模拟人类推理过程,动态评估各类证据的可信度与相关性。例如,在一门强调实践能力的工程课程中,学生的项目完成质量与课堂协作表现可能比期末笔试更能体现其真实水平;EP网络会根据历史数据自动调整各指标权重,使评价结果更贴合课程目标。这确保了评价不是简单加总,而是基于证据链的逻辑推演,从而提升评价的公平性与解释力。通过训练,BP模型可生成涵盖知识掌握、思维能力、学习态度、合作精神等维度的多元评价指标体系。更重要的是,整个评价过程透明、可追溯、可验证,完全契合“循证”原则。每一项结论都有数据支撑,每一次调整都有逻辑依据。由此,教学评价从模糊印象走向结构化证据,真正成为促进教与学持续改进的科学工具,成为高等教育改革的有效支持,从根本上提高教学效率与质量。

(三) 结合国内外本科生培养成果,形成“大数据资源池”

教学过程循证识别的深度与广度,高度依赖高质量、大规模的数据基础。仅依靠单校或单门课程的数据,难以揭示普遍规律或支持跨情境比较。因此,有必要整合国内外高校在本科生培养过程中积累的丰富成果,构建一个开放、共享、标准化的“教学大数据资源池”。其中本校的课堂行为数据、学业成绩、课程评价,系统接入国际知名高校公开的教学研究数据库、国家级教育质量监测报告、以及权威期刊发表的实证研究成果。通过统一数据格式、脱敏处理和元数据标注,这些异构资源可被有效整合,形成覆盖不同学科、文化背景、教学模式的全景式证据库。在此基础上,人工智能系统可通过迁移学习、联邦学习等技术,借鉴其他高校的成功经验或失败教训,优化本地教学识别模型。例如,某高校发现其学生在“批判性思维”维度表现薄弱,系统可自动检索资源池中同类院校的有效干预策略,并推荐适配方案。这种基于全球证据的智能支持,极大提升了教学改进的科学性与效率。同时,资源池本身也成为教学研究的重要基础设施,支持学者开展跨校、跨国的比较研究,推动高等教育从“经验传承”迈向“证据共建”。最终,这一资源池不仅服务于个体课堂的循证识别,更构建起一个持续进化、协同创新的高等教育质量提升生态。

四、结论

人工智能是当前高等教育教学改革的重要支持力量,对相应教、学、评过程循证识别,后续做出更细致、精准的管理,必将推动高等教育现代化、智慧化发展。一线教育者需要加强自身数

字素养,用好大数据与人工智能、云计算等,当堂捕捉学生行为,也用来完整教学评价,以正向的教学反馈推动教学正向发展。展望未来,人工智能的深度融入,将培养造就更多兼具 AI 认知与应用能力的高素质人才,为社会可持续发展筑牢坚实根基。

参考文献

- [1] 杨鑫, 尚雯. 循证跨学科教学评价的价值向度、系统设计与实践策略 [J]. 教育发展研究, 2024, 44(18): 76-84.
- [2] 汤颖. 循证取向的高师院校课堂教学改进 [J]. 通化师范学院学报, 2024, 45(07): 134-139.
- [3] 闫贻忠, 木拉提别克·克尔曼, 王馨平, 等. BOPPS 教学模式在临床医学专业循证医学教学中的应用 [J]. 卫生职业教育, 2024, 42(09): 64-67.
- [4] 陈峰, 刘海云. 大数据和人工智能在民办高校教学中的应用 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (上旬刊), 2024, (04): 13-16.
- [5] 赵璇. 浅谈人工智能在高校青年教师教学和科研活动中的应用 [J]. 科教文汇, 2023, (24): 14-16.
- [6] Fleischmann A, 陈颖. 生成式人工智能对德国高校教学的影响及展望——以 ChatGPT 为例 [J]. 应用型高等教育研究, 2023, 8(04): 75-80.
- [7] 刘瑞虹. 大数据与人工智能时代大学教学秘书的管理工作创新研究 [J]. 办公室业务, 2023, (24): 92-94.
- [8] 王建华, 王列, 孙丽, 等. CBL 和 TBL 教学模式在中医药循证医学系统评价教学过程中的应用 [J]. 中华养生保健, 2023, 41(24): 82-85.
- [9] 连慧. 新一代人工智能对高校外语教学的机遇、挑战和应对措施——以 ChatGPT 为例 [J]. 传播与版权, 2023, (17): 100-102.
- [10] 杨雅儒. 人工智能图像生成技术背景下的高校平面设计教学研究 [J]. 鞋类工艺与设计, 2023, 3(02): 63-65.
- [11] 全力, 张笑钦, 陈志勇. 高校人工智能的通识教育: 价值意蕴、核心要义与实现路径 [J]. 公关世界, 2022, (24): 148-149.
- [12] 代丽英. 人工智能背景下英语翻译专业笔译教学策略探究 [J]. 河北软件职业技术学院学报, 2022, 24(02): 53-56.
- [13] 崔友兴. 循证教学的过程逻辑与运行机制 [J]. 课程·教材·教法, 2021, 41(01): 64-71.
- [14] 郑洁, 康晓岚. "人工智能 + 大数据" 与财经类高校教学的互联网化改革 [J]. 湖北经济学院学报 (人文社会科学版), 2019, 16(06): 139-141.
- [15] 郑红苹, 崔友兴. "互联网 + 教育" 下循证教学的理念与路径 [J]. 教育研究, 2018, 39(08): 101-107.