

多模态数据驱动下信息技术赋能教育评价改革的机制与对策研究

周舟

广州软件学院, 广东 广州 510000

DOI:10.61369/EDTR.2025070029

摘 要 : 随着信息技术的迅猛发展, 其在教育领域的应用日益广泛且深入。本文聚焦于信息技术赋能教育评价改革这一主题, 深入剖析信息技术为教育评价带来的变革, 探讨在应用过程中面临的问题, 并提出相应的解决策略。通过分析信息技术在教育评价中实现多维度数据采集、精准分析与反馈等优势, 以及面临的数据安全、技术与教育融合不足等挑战, 旨在为推动教育评价改革, 提升教育质量, 实现教育的现代化转型提供理论支持与实践参考。

关 键 词 : 信息技术; 教育评价改革; 数据驱动; 智能分析

Research on the Mechanism and Countermeasures of Information Technology Empowering Educational Evaluation Reform under Multimodal Data Driven Environment

Zhou Zhou

Guangzhou University of Software, GZUS, Guangzhou, Guangdong 510000

Abstract : With the rapid development of information technology, its application in the field of education is becoming increasingly widespread and profound. This article focuses on the theme of information technology empowering educational evaluation reform, deeply analyzing the changes brought by information technology to educational evaluation, exploring the problems faced in the application process, and proposing corresponding solutions. By analyzing the advantages of information technology in achieving multidimensional data collection, precise analysis, and feedback in educational evaluation, as well as the challenges faced in data security and insufficient integration of technology and education, the aim is to provide theoretical support and practical reference for promoting educational evaluation reform, improving educational quality, and realizing the modernization transformation of education.

Keywords : information technology; educational evaluation reform; data driven; intelligent analysis

引言

教育评价是教育活动的重要组成部分, 对于衡量教育质量、引导教育方向、促进学生发展具有关键作用。传统的教育评价方式多以纸笔测试、主观评价为主, 存在评价维度单一、主观性强、反馈滞后等问题。在当今数字化时代, 信息技术的飞速发展教育评价改革带来了新的契机。人工智能、大数据、区块链、物联网等新兴技术的不断涌现, 为教育评价提供了新的工具和方法, 能够实现更全面、客观、精准的评价, 有力地推动教育评价从传统模式向数字化、智能化方向转变, 从而更好地适应新时代对人才培养的需求^[1]。

一、信息技术赋能教育评价改革的理论基础

(一) 教育评价理论的发展历程

教育评价理论经历了从早期的测量理论到现代多元评价理论的演变。早期的教育评价主要基于测量理论, 强调对学生知识和

技能的量化考核, 以标准化考试为主要形式。随着教育理念的更新和教育实践的发展, 人们逐渐认识到单一的量化评价无法全面反映学生的综合素质和发展潜力, 于是发展性评价、过程性评价、增值性评价等多元评价理论应运而生。这些理论更加注重学生的学习过程、个体差异和发展趋势, 为信息技术在教育评价中

的应用提供了理论框架^[2]。

（二）信息技术与教育评价的融合机制

信息技术与教育评价的融合基于其强大的数据处理能力、智能分析能力和广泛的连接能力。大数据技术能够收集、存储和分析海量的教育数据，包括学生的学习行为数据、学习成绩数据、课堂表现数据等，为全面了解学生的学习情况提供丰富的数据支持；人工智能技术可以实现对学生学习过程的智能化分析和预测，如：智能阅卷、个性化学习推荐、学习困难预警等，提高评价的效率和精准度；区块链技术以其去中心化、不可篡改、可追溯等特性，保障了教育评价数据的安全性和可信度，为建立学生的终身学习档案提供了技术保障；物联网技术则通过智能设备实现对教育场景中各种数据的实时采集，拓展了评价的维度和范围^[3]。

二、信息技术在教育评价改革中的应用现状

（一）多模态数据采集，实现全面评价

在教育评价中，通过信息技术实现多模态数据采集已成为趋势。借助智能设备，如学习平板、智能手环、课堂摄像头等，可以收集学生在学习过程中的文本、图像、音频、视频等多种形式的数据。例如：通过课堂摄像头记录学生的课堂参与度，包括举手次数、发言时长、小组合作表现等；利用学习平板收集学生的作业完成情况、在线学习时长、错题分布等数据；智能手环则可以采集学生的运动数据、睡眠数据，反映学生的身心健康状况。这些多模态数据相互补充，能够全面展现学生在知识、技能、情感态度、身心健康等多个维度的发展情况，为综合评价学生提供了丰富的素材。

（二）数据分析与智能诊断，提供精准反馈

大数据分析和人工智能技术在教育评价中的应用，使得对学生学习数据的深度挖掘和智能诊断成为可能。通过对大量学生学习数据的分析，可以建立学生的学习模型，预测学生的学习趋势，发现学生在学习过程中存在的问题和优势领域。例如：一些在线教育平台利用机器学习算法，根据学生的答题情况和学习行为，为学生提供个性化的学习建议和复习计划；智能阅卷系统不仅能够快速准确地批改试卷，还能对学生的答题情况进行分析，指出学生的知识薄弱点和解题思路存在的问题，为教师的教学改进提供参考^[4]。

（三）建立数字档案，记录学生成长轨迹

区块链技术的应用为建立学生的数字档案提供了可靠的解决方案。学生的学习成绩、奖惩情况、社会实践经历、综合素质评价等信息被记录在区块链上，形成不可篡改、可追溯的数字档案。这些数字档案可以伴随学生的整个学习生涯，全面记录学生的成长轨迹，为高校招生、用人单位招聘提供真实、可信的参考依据。同时，学生也可以通过数字档案随时了解自己的学习和发展情况，明确自己的发展方向。

（四）应用案例分析

案例一：某高校的智慧课堂评价系统：该学校引入智慧课堂

评价系统，通过在教室安装智能设备，实时采集学生的课堂学习数据。教师可以通过系统了解学生的课堂参与度、知识掌握情况等，及时调整教学策略。例如：当系统检测到某个学生长时间注意力不集中时，会向教师发出提醒，教师可以及时采取措施引导学生回归课堂。此外，系统还会对学生的课堂学习数据进行分析，为每个学生生成个性化的学习报告，帮助学生发现自己的优势和不足，制定针对性的学习计划^[5]。

案例二：某高校的在线学习评价平台：某高校搭建了在线学习评价平台，学生在平台上进行课程学习、完成作业和考试。平台利用大数据分析技术，对学生的课堂学习行为和学习成果进行全面评价。例如：通过分析学生的在线学习时长、课程资源的访问次数、作业完成的质量和数量等数据，评估学生的学习态度和学习努力程度；通过对考试成绩的分析，了解学生对知识的掌握情况的能力水平。同时，平台还为教师提供教学质量分析报告，帮助教师改进教学方法，提高教学质量。

三、信息技术赋能教育评价改革面临的挑战

（一）数据安全与隐私保护问题

随着教育数据的大量采集和存储，数据安全与隐私保护成为亟待解决的问题。教育数据包含学生的个人身份信息、学习成绩、健康状况等敏感信息，如果这些数据被泄露或滥用，将对学生的身心健康造成严重损害。目前，虽然已经出台了一些数据保护法律法规，但在实际操作中，由于技术漏洞、管理不善等原因，数据安全事件时有发生。例如：一些教育机构的数据库遭到黑客攻击，导致学生信息泄露；部分教育软件在收集学生数据时，存在过度收集、不规范使用等问题。

（二）技术应用的适应性问题

信息技术在教育评价中的应用需要教师和学生具备一定的数字素养和技术应用能力。然而，目前部分教师和学生对新技术的接受程度较低，存在技术应用的适应性问题。一些教师习惯了传统的教学和评价方式，对使用信息技术进行教育评价存在畏难情绪，缺乏相关的技术培训和实践经验；部分学生在面对新的评价工具和平台时，也可能出现操作不熟练、不理解评价标准等问题，影响评价的效果和学生的参与度^[6]。

（三）技术与教育理念融合不足

虽然信息技术为教育评价带来了新的手段和方法，但在实际应用中，存在技术与教育理念融合不足的问题。一些学校和教师只是简单地将信息技术应用于传统的教育评价模式中，没有充分发挥信息技术的优势，实现教育评价理念和方式的根本性变革。例如，在使用智能评价系统时，仍然过于注重分数和结果，忽视了对学生学习过程和综合素质的评价；在利用大数据分析进行教学决策时，缺乏对教育教学规律的深入思考，导致数据分析结果无法有效指导教学实践。

（四）评价标准和指标体系的不完善

在信息技术赋能教育评价改革的过程中，评价标准和指标体系的不完善也是一个突出问题。由于教育评价涉及多个维度和领

域，如何构建科学合理、全面客观的评价标准和指标体系是一个复杂的问题。目前，虽然已经有一些关于综合素质评价、过程性评价等方面的探索，但在具体的评价指标选取、权重分配、评价方法等方面，还存在一定的主观性和随意性，缺乏统一的标准和规范，影响了评价结果的可信度和可比性。

四、推进信息技术赋能教育评价改革的策略

（一）加强数据安全，完善隐私保护机制

建立健全数据安全管理制度：学校和教育机构应制定严格的数据安全管理制度，明确数据采集、存储、使用、传输等各个环节的安全责任和操作规范。加强对数据访问权限的管理，采用身份认证、加密技术等手段，确保只有授权人员能够访问和处理教育数据^[7]。

加强技术防护措施：加大对数据安全技术的投入，采用先进的防火墙、入侵检测系统、数据加密技术等，保障教育数据的存储和传输安全。定期对数据系统进行安全检测和漏洞修复，及时发现和处理潜在的数据安全风险。

强化隐私保护意识教育：通过开展培训、宣传等活动，提高教师、学生和教育管理人员的数据隐私保护意识，让他们了解数据隐私保护的重要性和相关法律法规，自觉遵守数据保护规定。

（二）提升教师和学生的数字素养

加强教师数字素养培训：学校和教育部门应将教师数字素养培训纳入教师继续教育体系，定期组织教师参加信息技术应用培训，提高教师运用信息技术进行教学和评价的能力。培训内容应包括教育技术理论、教学软件和工具的使用、数据分析方法等，同时注重培训的实践性和针对性，让教师能够在实际教学中熟练应用所学技术。

培养学生的数字技能：在学校教育中，应加强对学生数字技能的培养，开设相关课程和实践活动，让学生掌握基本的信息技术知识和操作技能，提高学生利用信息技术进行学习和自我管理的能力。同时，引导学生正确对待信息技术，培养学生的信息安全意识和网络道德素养。

（三）促进技术与教育理念的深度融合

更新教育评价理念：学校和教师应深入理解信息技术对教育评价的影响，树立以学生为中心、注重综合素质和发展过程的教

育评价理念。充分认识到信息技术不仅是评价的工具，更是推动教育评价变革的重要力量，积极探索利用信息技术实现教育评价的创新和发展。

加强教育教学研究：鼓励教师和教育研究者开展关于信息技术与教育评价融合的研究，深入探索如何利用信息技术更好地实现发展性评价、过程性评价、增值性评价等教育评价理念。通过教学实践和研究，总结经验，不断完善教育评价的方法和模式，使技术与教育理念实现深度融合^[8]。

（四）完善评价标准和指标体系

开展评价标准和指标体系的研究：组织教育专家、教师、教育管理人员等多方力量，开展对教育评价标准和指标体系的研究。结合新时代对人才培养的要求，充分考虑学生的综合素质、个性发展、创新能力等因素，制定科学合理、全面客观的评价标准和指标体系。

建立动态调整机制：教育评价标准和指标体系应根据教育改革的发展和教育实践的反馈，建立动态调整机制。定期对评价标准和指标体系进行评估和修订，使其能够及时反映教育教学的新变化和新要求，保持评价的科学性和有效性。

五、结论

信息技术的发展为教育评价改革带来了前所未有的机遇，通过多模态数据采集、数据分析与智能诊断、建立数字档案等应用，能够实现更全面、精准、客观的教育评价，有力地推动教育评价从传统模式向数字化、智能化方向转变。然而，在信息技术赋能教育评价改革的过程中，也面临着数据安全与隐私保护、技术应用适应性、技术与教育理念融合不足、评价标准和指标体系不完善等诸多挑战。为了充分发挥信息技术在教育评价改革中的作用，需要采取加强数据安全、提升教师和学生数字素养、促进技术与教育理念深度融合、完善评价标准和指标体系等一系列策略，以推进教育评价改革的深入发展，提高教育质量，培养适应新时代需求的创新型人才。随着信息技术的不断进步和教育改革的持续深入，信息技术在教育评价中的应用前景将更加广阔，教育评价的数字化、智能化转型将成为未来教育发展的重要趋势。

参考文献

- [1] 曹培杰. 新一代数字技术何以赋能教育评价改革 [J]. 人民教育, 2023, 10(18): 32-34.
- [2] 吴龙凯, 宋琰玉, 赵笃庆, 程浩. 教育评价数字化转型的价值意蕴、现实隐忧与实践进路 [J]. 中国考试, 2024, 11(10): 34-41.
- [3] 曹培杰. 人工智能变革的三重境界 [J]. 教育研究, 2020(2): 143-150.
- [4] 檀慧玲, 王玥. 教育评价数字化转型的内生动力与核心议题 [J]. 教育研究, 2023, 12(28): 145-153.
- [5] 田佳奇. 以“互联网+教育”加速教育改革创新 [J]. 中国国情国力, 2020, 10(07): 82.
- [6] 鹿星南, 高雪薇. 人工智能赋能教育评价改革: 发展态势、风险检视与消解对策 [J]. 中国教育学报, 2023(2): 48-54.
- [7] 郑勤华, 陈丽, 柴唤友等. 基于信息技术的表现性评价: 内涵作用点与发展路向 [J]. 中国电化教育, 2023(3): 55-61.
- [8] 孙亚娟. 生成式人工智能赋能民办高校课堂教学改革的路径研究: “2025 高等教育发展论坛智慧教育分论坛”论文集(上册).