

大数据驱动的课堂教学过程性评价改革实践

杨知玲 吴秀娟 屈 晓 刘诗瑾
华南农业大学珠江学院 广东广州 510900

摘 要：大数据技术为高校课堂教学过程性评价提供可行支撑，具有数据整合、处理高效等优势。当前评价存在数据采集单一、处理低效、指标不合理、反馈滞后及数据安全不足等问题。为此，需要从构建多维度数据采集体系、搭建技术平台、优化评价指标、建立动态反馈机制及完善安全保障等方面推进改革，提升评价科学性与实效性。

关键词：大数据技术；高校课堂；教学评价；改革策略

引言

教育领域朝着数字化方向转型已然成为一种发展趋势，国家所出台的一系列政策不断推动着信息技术与教育评价二者实现融合。在高等院校当中，对于教学质量提升方面的需求显得极为迫切，但传统课堂教学过程中的评价方式却难以适应新时代提出的要求，随着智慧教室以及在线学习平台等逐渐普及，教学过程中所产生的数据呈现出海量增长的态势，这便为大数据在评价改革方面发挥作用创造了相应条件，借助大数据手段来突破现有的评价困境究竟该如何实施，成为高等院校教学改革过程中一项关键的研究课题。

一、大数据驱动高校课堂教学过程性评价的可行性与优势

（一）可行性分析

大数据技术在教育领域的应用现已拥有稳固根基，当下云计算存储能力持续提高，分布式处理框架变得日益成熟，可有效应对高校课堂所产生的海量多源数据。高校数字化校园建设广泛推进，智慧教室、多媒体设备以及在线学习平台等均已实现全面覆盖，为教学数据的实时采集提供了丰富途径。国家陆续颁布多项教育数字化转型政策，明确说明要借助信息技术推动教育评价改

革，为大数据驱动的过程性评价提供了政策依据与方向指引，各高校对教育质量提升的需求十分迫切，乐意投入资源开展评价模式创新，诸多因素共同造就了改革实施的有利条件，保障大数据驱动的评价模式得以落地实施并发挥实际效果^[1]。

（二）核心优势

传统评价大多依赖考试成绩以及课堂提问等有限的数 据，难全面呈现教学的整体情况。大数据技术可整合课堂互动数据、在线学习行为数据、作业完成情况、小组讨论记录等多方面的信息，从知识掌握、能力提升、学习态度、参与度等多个维度来构建评价数据体系，借助多源数据的融合分析，可打破单一评价视角的限制，更客观真实地呈现教师的教学效果以及学生的学习过程。以下是常见的数据采集类型以及对应的来源。

表 1 数据采集类型及来源

数据类型	主要来源
课堂互动数据	在线问答系统
在线学习数据	在线教育系统
作业数据	在线作业系统教师批改记录

大数据技术依靠机器学习算法、数据挖掘模型等工具，可迅速实现海量数据的清洗、整合、分类以及分析工作，能在较短时间里，从繁杂的数据内提取出有价值的信息，借助数据建模可对学生学习效果作出预判，为个性化教学干预提供相应依据，数据处理过程实现了自动化与智能化，减少了人工干预所带来的主观偏差，提高了评价的客观性与准确性。这种具有高效性的数据处理能力，使得过程性评价可实时追踪教学进度，及时察觉教学过程中的动态变化，充分挖掘数据背后潜藏的教学规律与学习需求。

基金项目：2022年度广东省本科高校教学质量与教学改革工程建设项目“大数据驱动的课堂教学过程性评价改革探索与实践研究”（粤教高函【2023】4号）。

作者简介：杨知玲（1985.11-），女，汉族，广东省韶关市，硕士研究生，副教授，主要研究方向：大数据技术、数据挖掘、教育技术。

二、高校课堂教学过程性评价现状

(一) 评价数据采集维度单一、覆盖面窄

目前,高校过程性评价数据大多聚焦于像考试成绩、作业完成状况这类结果性数据,而对于学生在课堂上的参与状态、小组协作时的表现、思维过程的演变以及课后自主学习轨迹等过程性数据却关注得不够。数据采集往往依靠教师人工记录或者单一的教学平台,未能将智慧教室互动数据、在线学习行为数据、图书馆借阅数据等多源信息整合起来。基于此,评价数据很难全面覆盖教与学的整个流程,无法客观反映出学生学习态度、能力提升等核心要素,同时也让教师难以准确把握教学过程当中的真实问题,使得评价的全面性和客观性受到较大影响^[2]。

(二) 数据处理效率低,难以挖掘深层价值

当前评价数据处理大多依靠人工统计及简单的Excel分析,在面对不断增长的教學数据时,处理效率较低并且容易出现统计误差,多数高校缺少专业的数据处理工具以及技术团队,无法对多源异构数据展开有效的清洗、整合以及深度分析。数据处理大多停留在表面描述的层面,很难挖掘出数据背后隐藏的学生学习规律、教学环节短板及教与学之间的内在关联。这导致数据的潜在价值没办法充分发挥出来,无法为教学改进和个性化指导提供科学依据,还制约了过程性评价对教学质量提升的推动作用。

(三) 评价指标设计不合理,缺乏针对性

部分高校在过程性评价指标方面呈现出一些状况,其中存在着同质化程度较高的现象,并且与课程自身特点相互脱节,这些高校大多运用统一模板来设计指标,却没有充分考量不同学科性质之间的区别,也未顾及课程类型的差异以及培养目标的不同。在指标权重分配上,主观随意性较为突出,大多依靠经验进行判断,缺少数据方面的支撑以及科学的论证过程。指标内容侧重于对知识掌握程度的考量,对于学生创新能力、实践能力以及协作能力等核心素养的考察不够充分,部分指标过于抽象且模糊,缺少有可操作性的量化标准,使得评价过程主观性较大提高,结果的可信度较低,难以精准地反映出教学质量以及学生的学习成效。

(四) 评价结果反馈滞后,指导作用有限

传统的过程性评价一般是在阶段教学结束之后开展集中评价以及反馈工作,其反馈周期比较长,大多时候会落后于教学的实际进程,反馈内容大多是以分数或者

等级的形式呈现出来,缺少对评价结果的深度解读以及有针对性的改进建议,无法清晰地告诉学生在学习过程中的具体问题以及改进的方向。教师也很难依据反馈及时调整教学策略,错失了优化教学的最佳时机,而且反馈方式大多是单向传递,缺少师生之间的双向互动交流,学生很难主动咨询疑问,教师也无法及时了解学生对反馈的接受程度,致使评价结果的指导作用难以得到有效发挥。

(五) 数据安全性与隐私保护机制不完善

随着教学数据采集范围逐渐拓展,学生个人信息以及学习行为数据等敏感信息持续增多,然而部分高校欠缺完善的数据安全管理体系,数据存储大多运用简单加密方式,甚至存在明文存储的状况,容易出现数据泄露、丢失或者被篡改的风险,缺少明确的数据使用规范以及权限管理机制。数据访问、共享流程不够严谨,有可能致使数据被滥用。对教师和学生的数据安全意识培育不够充分,缺乏应急处置预案,一旦发生数据安全事件,无法及时且有效地进行应对,这会损害学生的合法权益,也会对过程性评价工作的顺利开展产生影响。

三、大数据驱动的高校课堂教学过程性评价改革策略

(一) 优化多级课堂教学过程性评价体系

以大数据驱动作为核心导向,把理论演绎法和现有的课堂教学过程数据相结合,系统构建面向课堂教学的过程性评价体系,该评价体系聚焦教学的整个流程以及学生学习的全过程,科学地划分一级、二级以及多级评价指标,明确各个指标的核心内涵与优化权重分配,一级指标不仅包含学生学习行为,还包含教师教学行为、教学互动效果等核心维度,二级指标细化成课堂参与频次、作业完成质量、知识点掌握程度、教学方法适配性、师生互动密度等具体内容。借助理论支撑保证评价体系具有科学性,依靠现有的过程数据校准指标的合理性,防止评价指标脱离教学实际,为后续评价实施提供清晰且可操作的框架指引,达成对课堂教学过程的全面、精准覆盖^[3]。(见图1)

(二) 采集全量过程数据,搭建大数据评价模型

围绕“教与学”的整个流程展开,将学生学习过程中的各类行为活动当作核心关注要点,广泛收集课堂教学进程中的多种来源大数据。其中包括学生学习数据以及教学过程数据这两个关键类别,学生学习数据有课堂签到情况、提问应答表现、小组讨论参与程度、线上线

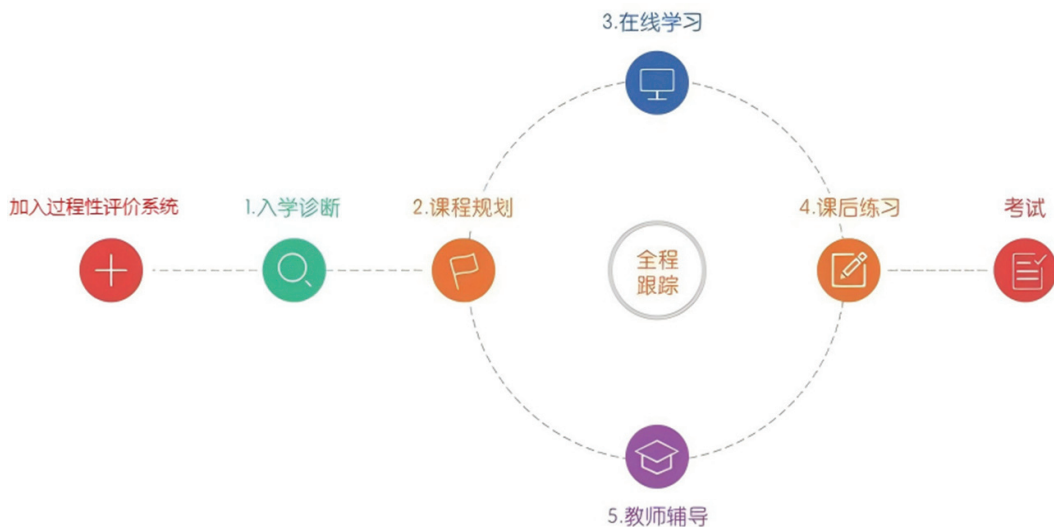


图1 过程性评价系统

下作业提交状况、知识点测试成绩、学习时长分布等，可对学生学习过程开展综合性评价，教学过程数据包含教师授课节奏、教学内容呈现方式、课堂互动设计、作业批改反馈时效等，同时兼顾线上线下课堂以及虚拟仿真实验等多种情境下教师的教学手段与形式评价。

思考教与学过程的核心要素，利用关联规则挖掘、聚类分析、回归分析等大数据挖掘技术，突破传统统计学方法的限制，对数据进行清洗、整合以及深入剖析，构建课堂教学过程性评价模型该模型可建立教与学之间的因果关系模型，揭示两者的逻辑关联以及内在作用机制，从单个时间点延伸至连续时间的历史变化观测，精准识别影响学生学习效果的关键因素，梳理清楚各因素的内在联系。这有效突破了传统评价中主观经验占主导地位的限制，为评价结果的客观性与准确性提供了坚实的数据支持和技术保障，形成了对教与学全过程关联分析的研究视角和方法。

（三）开发过程评价可视化平台，实现数据动态呈现

基于已搭建好的评价体系框架，着手开发课堂教学过程评价可视化平台，以此贯通数据采集、分析以及呈现的完整流程。平台的核心功能包含评价数据的实时统计、多维度的可视化展示、数据的查询与导出等，可以图表、折线图、热以此来等多种形式，直观呈现学生的学习状态、教师的教学效果以及评价指标的达成状况。借助平台，教师可实时了解课堂动态，及时察觉教学过程中出现的问题，调整教学策略，管理者则可以依靠平台实施教学质量监控，为教学管理决策提供数据方面的

支持，平台需要拥有数据安全保障机制，以保证学生学习数据和教师教学数据得到规范管理，达成评价数据的高效利用与安全存储，提高过程性评价的便捷程度与时效性能。

（四）强化实践应用，推动评价成果迭代与推广

把构建好的过程评价方法以及可视化平台首先运用到本校课堂教学实践当中，展开阶段性的试点研究工作，着重探究学习效果和教学策略之间的关联，探究不同教学方法给学生学习成果带来的影响，验证评价体系以及模型的可迁移特性，借助问卷调查、师生访谈、数据对比分析等手段，收集试点过程中的应用反馈信息，针对平台功能存在的缺陷、评价指标不合理等问题给予优化完善，促使评价体系和平台实现迭代升级。在本校实践验证达到成熟状态后，总结改革经验与研究成果，形成可复制、可推广的评价方案以及实施指南，逐步推广至其他高校的课堂教学实践中，凭借跨校交流、成果分享、专题培训等形式，扩大改革成果的辐射范围，帮助高校课堂教学过程性评价质量实现整体提升。

（五）完善数据安全与制度保障体系

完善数据安全以及制度保障体系是评价改革有序推进的关键支撑，需要同时考虑安全防护和规范管理这两方面。在数据安全方面，要构建全流程安全管理机制，运用高强度加密技术对数据存储、传输以及使用等环节加以防护，实行分级授权管理，严格把控敏感数据访问权限，制定数据安全操作规范，明确数据收集、共享、销毁等流程的标准，加强对师生数据安全意识的培训。

定期开展安全演练以及风险排查工作，建立应急处置预案以应对数据泄露等突发状况。在制度保障方面，出台大数据评价实施细则，明确评价流程、责任分工以及操作标准，建立监督与申诉机制，成立专门的监督小组对评价过程进行全程把控，为师生提供便捷的申诉渠道，完善配套激励制度，对评价改革成效突出的教师给予表彰，推动各部门协同配合，为评价改革提供坚实的制度支撑。

结语

大数据驱动的高校课堂教学过程性评价乃是提升教学质量的关键途径，尽管当下存在着诸多现实方面的难题，但借助多维度数据采集以及技术平台搭建等有针对性的策略，可有效地对评价模式给予优化。未来，需要

持续不断地完善相关机制，平衡好数据应用与隐私保护之间的关系，促使评价体系实现动态迭代，充分发挥其对于教与学的赋能功效，帮助高校人才培养质量得以提升。

参考文献

- [1] 蒲菲菲. 基于大数据的民办高校教学质量评价体系构建研究[J]. 中阿科技论坛(中英文), 2025, (10): 121-125.
- [2] 高升. 高等教育内涵式发展背景下高校教学评价改革研究[J]. 湖北经济学院学报(人文社会科学版), 2025, 22(05): 141-146.
- [3] 韦金虎, 陈忠军. 基于大数据的高校排球教学评价模式构建研究[J]. 才智, 2025, (08): 189-192.

