

# 大数据赋能“四个评价”的价值潜能与现实难题

文 | 杨现民 周德青

**摘要:** 大数据为新时代教育评价改革提供了契机,促进大数据与结果评价、过程评价、增值评价、综合评价的融合创新,是深化新时代教育评价改革的必然趋势。新时代的教育评价观具有指向发展、全面系统、循证导向、多元协同四个特征。大数据赋能“四个评价”的价值潜能体现在驱动教育评价转轨升档、促进“四个评价”改革落地两个方面。若要实现大数据赋能“四个评价”,尚需破解数据可信度、模型科学化、多方协同性、结果应用性等难题。

**关键词:** 大数据;教育评价;四个评价;数据要素;数据驱动

2020年10月,中共中央、国务院印发新中国第一个关于教育评价系统性改革的文件《深化新时代教育评价改革总体方案》(以下简称《总体方案》),明确提出“坚持科学有效,改进结果评价,强化过程评价,探索增值评价,健全综合评价,充分利用信息技术,提高教育评价的科学性、专业性、客观性”。《总体方案》为破除“五唯”(唯分数、唯升学、唯文凭、唯论文、唯帽子)桎梏,树立新时代教育评价观指明了方向。结果评价、过程评价、增值评价与综合评价(以下简称“四个评价”)是新时代教育评价改革工作的核心,其科学实施关乎评价改革全局的成败。大数据技术在赋能“四个评价”过程中具有不可替代的优势,同时也面临诸多现实挑战。

## 一、新时代的教育评价观

在全球科技力量、先进教育理念、经济社会大变革的推动和影响下,智慧教育新生态正逐渐形成,科学、客观、公正的教育评价观是整个智慧教育生态健康发展的关键所在。人才观决定评价观,有什么样的人才观就有什么样的教育评价观。党的十八大提出,要开创“人人皆可成才、人人尽展其才”的生动局面。党的十九大进一步提出,要努力形成“人人渴望成才、人人努力成

才、人人皆可成才、人人尽展其才”的良好局面,让各类人才的创造活力竞相迸发、聪明才智充分涌流。育人观影响评价观,不同的育人观需要不同的教育评价观。2018年召开的全国教育大会,首次明确新时代中国特色社会主义“五育并举”的育人观,即“培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人”。在新时代人才观、育人观的指引下,新时代的总教育评价观可以整体概括为“指向发展、全面系统、循证导向、多元协同”(如图1)。

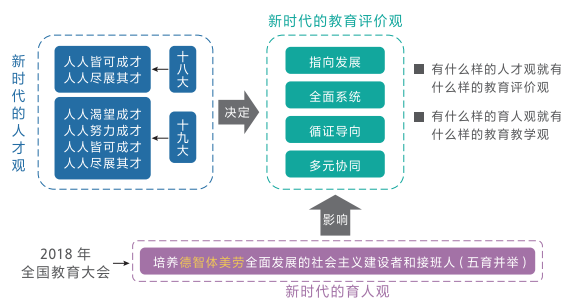


图1 新时代的总教育评价观

一是指向发展的评价观。新时代的教育评价改革除“一次考试定终身”“重分数轻能力”的积弊,其评价目的从重甄别、重选拔转向促进被评价者的发展<sup>[1]</sup>。指向发展的评价观将弱化教育评价的选拔与甄别功能,强化其导向、激励、诊断、调节、

管理等功能,推动以评促学、以评促教、以评促管。比如,对于学生评价,应坚持以人为本的评价价值导向,关注每个学生的学习与发展状态,尊重个体的自由、个性、兴趣、情感。学校和教师要通过发挥评价的诊断功能,为学生提供更有助于促进其个性成长的高品质教育服务。

二是全面系统的评价观。新时代的教育评价摒弃传统学生评价中的“以分数论英雄”“重智育轻能力”、教师评价中的“单以论文、文凭、课题或帽子衡量教师水平”、学校评价中的“唯升学率论学校”等评价导向,坚持系统思维,运用大数据等信息技术推进评价内容从单维度走向多维度与综合性,对各类教育主体开展综合评价。比如,全面评价学生的品德发展、学业发展、身心健康、艺术素养以及劳动实践,全面评价教师的教育教学绩效、科研业绩成果以及职业道德与素养,全面评价学校的育人结果、教师成长、管理水平、环境建设以及文化塑造。

三是循证导向的评价观。传统评价主要依赖评价者的主观经验和局部数据对被评价者开展评价。新时代的教育评价基于循证思想,多维度采集结果性和过程性数据,构建多元评价模型,对被评价者进行全息画像,实现更加全面、系统、精准的评价,推动评价方式从经验主导走向数据驱动。

四是多元协同的评价观。传统评价是单一主体开展的评价,比如教师评学生、学校评教师、教育行政部门评学校等。新时代的教育评价坚持推进多方力量协同、多元主体参与,以多元协同促公平、强公开、增效能。参与评价的主体包括政府、学校、教师、学生、家长、社会组织、用人单位等。各角色有序规范地参与各类教育评价,有助于打造更富生机活力、更具弹性与韧性的教育评价系统。

## 二、大数据赋能“四个评价”的价值潜能

2015年8月,国务院印发的《促进大数据

发展行动纲要》指出,“数据是国家基础性战略资源”。大数据成为推动经济转型发展的新动力、重塑国家竞争优势的新机遇、提升政府治理能力的新途径。教育大数据是实现教育全面数字化转型的关键动力,是推进教育领域综合改革的科学力量<sup>[2]</sup>。这种力量正在驱动教育评价转轨升档,促进“四个评价”改革落地。

### (一) 数据要素驱动教育评价转轨升档

2020年4月,中共中央、国务院出台《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》,首次将“数据”列为新的生产要素,明确提出“支持构建农业、工业、交通、教育、安防、城市管理、公共资源交易等领域规范化数据开发利用的场景”。数据是一种虚拟性的资源,原始数据本身是没有价值的,只有经过采集、整理、融合、分析、运用等加工处理,它才能实现“要素化”,产出可在市场交易流通的数据产品和服务,进而转变为生产力,作用于现实世界的社会生产和经营活动。

教育数据要素化对于激发教育数据市场活力、丰富教育数据产品和服务供给、提升教育教学生产力,具有重要意义。通过搭建教育数据共享交换平台,数据供需双方可以有效联通。在完备的数据交换与开发利用规范等机制下,更多机构和个人可以合法合规地获取教育数据,并对其加以深度开发利用,产出高品质的教育数据产品和服务,再反馈应用到不同的教育场景,进而转化为教育生产力,显著增强教育解释力、诊断力、预测力、决策力和监督力,加速教育现代化进程。

总之,大数据对于教育评价改革的整体作用可以用“数据驱动”四个字来概括。大数据是“一种引擎”,助推传统的“经验主导的教育评价”走向更为客观、精准的“数据驱动的教育评价”,实现教育评价系统的引擎切换(如图2)。这种改变对教育评价的直接影响体现为“双减双升”。一方面,借助大数据、人工智能等信息技术实现智能化评阅,比如中小学校使用的网评网阅系统、智能考试系统等,可以显著减少人力资源投入等

评价成本和评价组织实施的时间；另一方面，数据智能技术的介入，有助于连续采集多维度评价数据，显著提升评价的全面性和精准度。

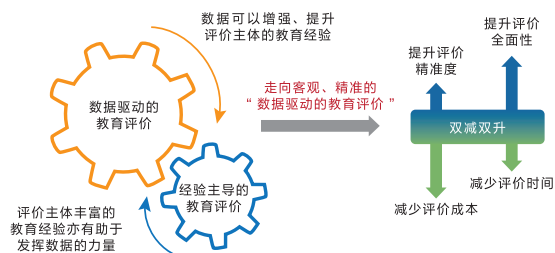


图2 数据驱动下的教育评价系统转轨升档

需要说明的是，“经验”与“数据”并非对立关系，而是互促共进的。数据可以增强、提升评价主体的教育经验，反过来，评价主体丰富的教育经验亦有助于发挥出数据的力量。唯有将“经验”与“数据”两股力量有机结合，充分发挥各自优势，教育评价系统才能科学、高效地运行。

## （二）大数据助力“四个评价”改革落地

### 1. 大数据赋能结果评价

结果评价指的是在教育教学活动结束后为评价效果而进行的评价，如期末考试、毕业考核等。

“改进结果评价”既肯定了结果评价的价值，又说明当前结果评价的过程与质量存在不足。随着教育评价改革的深化，结果评价需要逐步建立明确的评价标准，提升评价的准确性和科学性。

数据赋能结果评价的关键点体现为：一是提高结果评价效率。比如，中小学校推广的智能评阅系统，可以大大缩短试卷评阅时间，提高考试数据分析效率。二是提高结果评价质量。例如，江苏省推行的中考英语口语全自动考试，借助海量语料数据和深度学习技术，可以生成更加精准、客观的考生语音测评报告。

### 2. 大数据赋能过程评价

过程评价是在教育教学活动实施过程中，为了解动态过程的效果，及时反馈信息并调节教学计划，不断完善教学方案，以便顺利达到预期教学目标而进行的评价。过程评价弱化了评价的甄别和选拔功能，凸显了评价对教育教学的诊断和

促进功能。由于过程评价需要采集师生教学行为、认知过程、心理情感变化等大量的过程性数据，如果没有数据智能技术的支持，将是一件烦琐且难以常态化开展的工作。

数据赋能过程评价的关键点体现为：一是强化过程评价数据连续性。比如，借助课堂即时反馈系统、智能录播系统、点阵数码笔等，可以实现课堂教学过程、师生互动情况、学生作答过程等数据的连续性采集，丰富过程评价的数据集。二是扩大过程评价覆盖面。数据智能技术的应用，不仅可以提高过程评价发生的频次，还可以扩大评价对象的群体范围，使过程评价从小规模走向大规模。三是强化过程评价反馈及时性。评价结果反馈越及时，对帮助被评价者更好地改进自我就越有效。数据智能技术的应用通过缩短评阅时间，可以显著提升结果反馈的时效性。比如，当前各学校推广使用的课堂即时反馈系统和点阵笔技术支持的智慧作业就是很好的例证。

### 3. 大数据赋能增值评价

增值评价是当前国际上较为推崇的一种教育评价方式，其通过比较一段时间内教育教学活动中学生的学习进步幅度和学习效益增值，来客观、科学地衡量学校和教师的工作绩效，以及学生的学习绩效与发展水平。增值评价与传统评价的区别体现在“增加值”和“净效应”两个方面，即关注先前基础与最终结果之间的变化，不比基础，而比进步；剔除不可改变因素的影响，关注评价对象在可以改变方面做出的努力，不比背景，而比努力<sup>[3]</sup>。

增值评价的实施具有很强的专业性，国内正在探索中，并取得了一些进展。例如，内蒙古包头市搭建了我国首个增值评价数据库和实时查询平台，通过数据库追踪学校、教师、班级、学生四个层面在不同阶段的发展情况，实现各学科、各学校、各班级、各阶段等增值评价数据同级或跨级的横纵向比较。

数据赋能增值评价的关键点体现为：一是支持连续数据采集。数据智能技术的应用有助

于追踪学校、教师、学生等评价对象在不同时间点上的发展数据，便于进行前后增量比较。二是支持多元数据分析。对于获取到的前后评测数据，评价者可以探索性应用增长分数模型、多元回归模型、多水平线性模型、多变量模型等增值评价模型，开展评价结果的多元分析与比较。

4. 大数据赋能综合评价

综合评价是通过建立完备的评价指标体系，采集多维度评价数据，对被评价者开展系统客观的评价。比如，针对学生的综合评价，也就是综合素质评价，其核心是鼓励学生全面发展，对学生的思想品德、学业水平、身心健康、艺术素养、社会实践等进行全面考查，助力塑造更加“完整的人”<sup>[4]</sup>。综合评价在实践过程中经常遇到的难题包括“评价数据不全”“评价结果不准”“规模化推广难”等。

数据赋能综合评价的关键点体现为：一是健全评价数据体系。数据智能技术的应用可以为综合评价提供多模态、全维度数据支持，数据覆盖面将越来越广，量化维度将越来越高。二是提升评价结果可信度。基于多维数据的系统性评价，其结果将更加全面、可信，以支持教育评价者综合研判、科学决策。三是提升规模化推广的可能性。借助数据智能技术，评价指标数据采集、汇聚、计算、分析等关键环节的效能将明显提高，进而推进综合评价走向规模化、常态化。比如，徐州市云龙区作为教育部“基于教学改革、融合信息技术的新型教与学模式”实验区，正在积极探索区域整体推进数据驱动的学生综合素质评价改革。

三、大数据赋能“四个评价”的现实难题

数据驱动的教育评价改革不会自然而然地发生，需要数据智能技术与评价业务深度融合，通过激活数据要素的价值潜能，才能将数据转化为切实的“评价驱动力”。数据驱动下的教

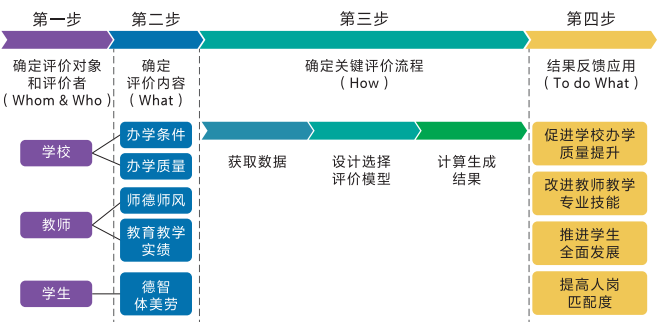


图3 数据驱动下的教育评价一般流程

育评价一般流程如图3所示，主要包括四个关键步骤：首先，确定评价对象和评价者，解决谁评谁的问题；其次，确定评价内容，比如要评价学校的办学质量还是教师的师德师风等，解决评什么的问题；再次，确定关键评价流程，包括获取数据、设计选择评价模型与计算生成评价结果，解决如何评的问题；最后，将评价结果进行解读分析，反馈到教育教学与管理实践中，解决如何用的问题。

从国内实践来看，数据驱动下的“四个评价”改革落地，仍然面临一些共性的现实难题。

（一）数据可信度难题：评价数据的真实性和全面性难以保障

数据可信度是确保数据分析结果科学精准的关键。该难题往往是由数据源不真、不全导致的。如何确保各平台与终端汇聚而来的教育大数据的真实性与全面性，是一个亟待解决的基础性问题。当前，教育数据标准性差、真实数据与虚假数据杂糅等现象普遍存在。

针对数据可信度难题，我们提出如下破解策略：一是建立健全教育数据采集标准体系，对多场景、多终端、多种平台采集汇聚的数据项做规范性定义；二是筑牢教育数据安全防护墙，防止人为篡改、泄露数据；三是加强教育数据质量的智能审查，建立多元化的数据质量反馈和监督机制。

（二）模型科学化难题：评价模型的科学性和精细化程度不足

有了可信的数据源，如何保证教育评价模型



构建的科学性,是教育评价实践领域面临的重要挑战。同样的数据源,如果应用的评价模型较粗糙,那生成的评价结果一定是糟糕的。同样的数据源,应用不同的评价模型会得出不同的结论,如何综合选择和评判结果,也是一项挑战。

针对模型科学化难题,我们提出如下破解策略:一是加强教育评价基础理论研究,将国际先进的教育评价理论与中国教育实际相结合,构建具有中国特色的新时代教育评价理论体系;二是基于新时代教育评价观,优化教育测评模型构建方法,研发构建聚焦教育改革与发展重点、难点与热点的多元化教育测评模型;三是主动规避“算法黑箱”“算法偏见”,做到教育测评算法透明化、公平化。

### (三) 多方协同性难题:一体化的教育综合评价机制尚未形成

基于“治理”理念多元协同的一体化教育综合评价,是我国教育评价改革的必然趋势,需要政府、学校、社会组织等多方力量的统筹协调和协同参与。然而,当前我国教育评价领域仍以“单一主体评价”为主,多元性、协同性明显不足,直接影响教育评价改革推进的深度和速度,亟待建立健全多元协同的教育综合评价机制。

针对多方协同性难题,我们提出如下破解策略:一是明确政府、学校、教师、学生、家长、社会组织、用人单位等评价主体的职责,规范各主体参与评价的渠道、方法和流程,促使多方形成合力;二是着力培养评价主体的评价能力,建立专门化的教育评价培训组织与课程体系,持续提升各方专业评价能力;三是研究多元评价结果的融合分析方法,形成更为综合、客观、精准的教育评价结果。

### (四) 结果应用性难题:评价结果的应用价值度尚不凸显

教育评价结果具有极其重要的导向作用,是教育综合改革与创新的关键要素。从实践来看,我们往往重视教育评价过程,而忽视教育评价结果的科学、深度应用,导致评价工作对教育事业

发展的反馈力、引导力难以得到充分有效发挥。

针对结果应用性难题,我们提出如下破解策略:一是编制教育评价结果应用指南,对评价结果的价值导向、应用场景、应用流程、应用绩效等提出清晰的指导意见;二是建立教育评价结果的社会开放机制,借助信息技术在保障安全底线的前提下依法依规、适度地开放评价结果,提高结果透明度,鼓励社会力量参与评价结果分析研究;三是将评价结果的应用绩效评估纳入教育评价范畴,形成“有评必有用、有用必评效”的工作机制,不断拓展教育评价的价值链。

## 四、结语与展望

“十四五”时期,在教育高质量发展目标的统领下,大数据技术的发展有力地推动了教育评价改革,我国亟待转变传统的“重甄别、重选拔”的教育评价观,走向“指向发展”“全面系统”“循证导向”“多元协同”的新时代的教育评价观。数据作为新的生产要素,正不断激活“四个评价”的价值潜能,助力“四个评价”加速落地。当然,我们也要认识到大数据赋能“四个评价”面临的现实挑战,需要协同多方力量,破解数据可信度、模型科学化、多方协同性、结果应用性等难题,以教育评价改革为动力和抓手,支撑高质量教育体系构建,办好人民满意的教育。

### 参考文献

- [1] 杨现民,顾佳妮,邢蓓蓓.“互联网+”时代数据驱动的教育评价体系构架与实践进展[J].浙江师范大学学报(社会科学版),2019(4):16-26.
- [2] 杨现民,唐斯斯,李冀红.发展教育大数据:内涵、价值和挑战[J].现代远程教育研究,2016(1):50-61.
- [3] 辛涛.“探索增值评价”的几个关键问题[J].中小学管理,2020(10):1.
- [4] 钟柏昌,刘晓凡.论“五育融合教育”[J].中国电化教育,2022(1):86-94.

(作者杨现民系江苏师范大学智慧教育学院院长、教授;周德青系江苏师范大学智慧教育学院硕士研究生)

责任编辑:牟艳娜