

从证据到决策：构建循证教学的闭环

林晓凡 刘嘉纯 | 华南师范大学教育信息技术学院

智能时代背景下，教育改革的核心是从经验型教学向更科学的教学转型，而循证教学作为基于证据的教学范式，正在成为这一转型的关键路径。循证教学的相关研究源于对循证医学理念的借鉴，其核心是将科学证据、教师专业经验与学生个体需求有机融合，基于证据持续优化的决策闭环实现教学的精准化与高效化。当前，我国中小学教学仍存在依赖经验判断、数据利用不足、教学决策缺乏科学支撑等问题，循证教学的推广与实践成为破解这些难题的重要抓手。本文结合循证教学的区域实践案例，探讨如何通过循证推进教学范式的科学转型，为中小学教育高质量发展提供参考。

实现教学经验转化的关键是用好教学证据

循证教学中的“证据”可基于数据类型与来源属性两个维度进行分类。

一是从数据类型方面看，“证据”可划分为定量证据与定性证据。定量证据为结构化、可量化的数据，例如考试分数和通过率、教学资源使用率（多媒体设备使用频率、AI工具与教学内容融合深度等）、教师培训时长和薪资增长水平等与教师发展及学校治理相关的数据，以及学生提问、追问、补充、回应、师生互动次数等课堂层面的行为类数据等。定性证据则属于非结构化（半结构化）数据，例如有关课堂风格、师生问答层级等课堂互动的数据，以及学生成长故事、教师教学理念描述、家长满意度访谈、学校的教学计划等。定量数据在宏观层面上保障循证教学的科学性、客观性与可比性，而定性数据则在微观层面提供对教育现象的深度诠释与多元理解。二者相互支撑，共同构成多层次、多来源的教育数据系统。这样的数据采集与证据整合方式不仅能提升循证教学的科学性，也为构建数据驱动、证据支撑的循证教学体系奠定坚实基础。

二是从来源属性方面看，“证据”包含经验性证据与研究性证据。经验性证据来自教育现场的实践积累，具体涵盖学校既往的整改记录、学校自查自评数据（如资源配置清单、教师专业发展档案等）、课堂记录与师生反馈（如课堂录像分析、教师反思日志、学生访谈记录等）以及优质教学案例（如某学校“分层作业设计提升学困生成绩”的实践等）。研究性证据则来自系统性教育研究与业内权威共识，涵盖高水平学术研究（如系统评价、随机对照试验、元分析等）、教育政策与课程标准以及专家共识与指南（如学科教学指导意见、教师专业发展标准等）。通过数据挖掘与证据评估，可以识别当前问题的关键变量与潜在成因，理清导致教育教学问题的深层机制，进而据此制定精准、可调控的策略。

循证教学的核心是构建基于证据的决策闭环

构建高质量证据体系是循证教学的关键，证据的质量直接决定优质的教学经验能否转化为有效的教学决策。为实现这一目标，需要构建基于证据的决策闭环。实践中常用的是“提出问题—获取证据—评估证据—应用证据—后效评估”的闭环。

第一，所提问题要聚焦真实教学场景。循证应以教学现场的真实问题为起点，而非主观臆断。例如，教师发现“班级数学成绩持续偏低”，不能直接归因于学生基础差，而要通过课堂观察、学生访谈等多种渠道了解学生在学习过程中的表现和具体问题等，并在此基础上进行科学分析与判断。

第二，获取证据要整合多元信息源。循证过程中，教师需要系统性地收集与问题相关的学术研究成果、政策标准、本土实践案例等。

第三，评估阶段要筛选高质量的证据。教师需要对证据的科学性、适用性进行判断。科学性是证据的基础，即要求证据来源真实且数据采集过程具有严谨的设计与规范。例如，

随机对照试验通过随机分组、控制变量等方法，能够有效验证教学过程中的因果关系，其产生的结果和数据是循证教学应优先选择的证据类型。

第四，应用证据要结合教学情境。教师需要将筛选后的证据转化为符合当前教学情境的具体教学策略。例如，由于农村学校与城市学校在资源条件、学生基础等方面存在差异，因此城市学校的探究式学习案例就有可能不适用于农村学校。基于此，广州市从化区在推广循证教学时，特别强调“本土案例的挖掘与应用”，其辖区内针对农村学校“利用在地化乡土资源开展互动探究”的项目，就是使证据更贴合本土学生具体学习需求的典型实践。

第五，后效评估要基于数据持续迭代优化。教师可通过课堂互动数据、学生作业反馈等，评估策略实施效果，调整教学方法。例如，将“小组合作学习有效”的评价通过数据迭代优化为“4人异质分组+任务驱动+角色分工”的具体步骤，以保证教师在课堂中能够精准实施教学，并持续获得有效的证据，为后效评估提供支持。针对“爱种子”项目，从化区为教师提供的“托底资源包”中，包含了学生小组合作的教学详细流程、数据采集方式等，这能够使证据的转化与后效评估更加便捷。

循证教学的核心实践路径是获取有效证据

获取有效的教学证据需要采用多元整合与智能辅助相结合的方法。

在定量数据采集领域，一方面可借助智慧教育平台或数字化平台，以自动、实时的方式获取学生成绩、师生互动频次、资源利用率等教学行为数据；另一方面可采用问卷调查（如学生学习动机调查）、量表评估（如教师教学能力测评）等标准化工具收集定量数据。

在定性证据收集方面，采用“五维课堂观测框架”等课堂观察量表记录教学过程，通过半结构化访谈的方法收集教师与学生的主观体验，并通过“名师工作室”“优秀课例评选”等渠道挖掘本土教学实践案例，整理形成案例库。

在证据整合与分析方面，将成绩等定量数据与课堂录像等定性数据相结合，构建“成绩提升+课堂互动增加”等完整证据链，验证教学策略的有效性。同时，运用学习分析技术等AI算法，对课堂数据中“师生互动有效性”等关键特征进行识别与挖掘，或借助大模型生成课堂师生互动行为摘要，

这些证据将会成为分析、评价、改进课堂教学效果的重要依据。

在循证协作机制层面，组织教师、教研员、科研人员等共同参与证据收集，例如教师提供课堂数据、科研人员进行统计分析，并建立“优质教学证据案例与资源库”等区域证据共享平台，实现校际、区域间证据的共享与复用。

数据驱动精准改进是循证教学的关键环节，通过智能技术采集教学数据、分析证据、生成个性化改进建议，是循证教学实践的核心路径。例如，深圳市福田区一所小学，借助课堂智能反馈系统实现循证教学闭环，该系统用智能终端采集师生互动数据，如教师提问类型、学生回答质量、课堂参与度等。以某位教师的课堂数据为例，为解决“学生几何空间想象能力不足”的问题，平台采集学生几何作业数据（如70%学生无法正确绘制三维图形），发现以往导学材料中80%提问是记忆型问题，可能制约了学生的主动思考与思维发散，因而学习效果不佳。基于此，学校提出“增加应用型问题”“采用问题链引导学生思维进阶”等建议，接着评估证据适用性（虚拟仿真实验是否适用于小学高年级学生），最后制定“虚拟仿真几何实验”策略并科学施行。经过对该课堂案例的循证与调整，学生三维图形绘制正确率从30%提升至80%，空间想象能力显著提升，应用型回答占比从20%提升至50%，课堂参与度也提高至35%。该案例显示，循证教学的关键不仅在于数据采集，更在于证据的转化与应用。只有通过闭环决策，才能实现教学的科学转型。这一决策实践路径的核心是形成“数据—证据—决策—改进”的闭环。数据是证据的来源，证据是决策的依据，改进是最终目标。通过这一闭环，教师能够实时掌握学生的学习动态、调整教学策略，实现教学的精准化。

循证教学的推广与实践，将助推我国中小学教学从经验型转向科学型，为培养智能时代的创新人才提供有力支撑。未来仍需紧紧围绕立德树人根本任务，持续推进循证教学在不同学段、区域的落地应用，包括探索深度应用大模型、大数据分析等智能技术，以提升证据采集与分析效率；推进跨区域证据共享、构建区域证据库，实现优质数据的共享与复用；提升教师循证素养、加强教师循证教学培训，培养其证据意识与分析能力；实现循证教学标准化，制定国家标准，规范实践流程。

【本文系2025年度国家社科基金教育学一般项目“基于国家义务教育质量监测大数据的优质均衡二元融合评估研究”（项目编号：BSA250238）的研究成果之一】