

本报记者 李小麦

近日,教育部印发《义务教育阶段科学教育“做中学”领航行动指南》(以下简称“《指南》”),明确从今年9月起,全国小学、初中将开展此项行动。“科学课怎么改?”“学生会不会增负?”一时间,这些话题成为家长和教师热议的焦点。

当“做中学”从理念走向刚性要求,徐州中小学准备好了吗?记者近日走访发现,一场以探究实践为核心的科学课堂变革,早已在徐州先行探路——从徐州经开区校企联动的“创想科学家”暑期实践,到云龙区联合高校打造的“双指数”评价体系,一批带有鲜明徐州印记的本土化实践正在给出答案。

### 围绕6个主题 引领跨学科实践

《指南》明确要求,各地各校应围绕生命健康、生态环境、地球奥秘、航空航天、新兴产业、人工智能6个主题,联系学生感兴趣的问题,研究设计科学探究实践任务。

对徐州而言,“做中学”并非从零开始。这个暑假,徐州经开区面向全区小学1—5年级学生开展了2026年暑期“创想科学家”STEM科普阅读实践活动。学生们描画“阅读地图”、构画思维导图、制作“我的小发明”,让STEM教育从课内教学向假期生活延伸拓展。

在徐州市解放路小学,科学教育“做中学”项目《校园植物小侦探 共“童”解锁大自然》从学生兴趣出发,设计了“当好侦探讲技巧”“校园植物知多少”“植物的家瞧一瞧”等实践活动。“通过学习,学生们不仅了解了自然现象,还能够掌握生物、数学、地理等相关知识。”张文强老师说,该项目还荣获第三十七届江苏省青少年科技创新大赛一等奖,并推荐参加2026年全国青少年科技教育创新成果大赛。

作为首批全国科学教育实验校,大马路小学建构了“一核三型”区域科学课程体系——基础课程聚焦科学核心概念,确保基础性实验开出率达100%;拓展课程依托STEM项目学习;课后服务开设VR技术、机器人、小发明等专题社团。

徐州市长安路学校则依托周边200家高新技术企业的独特优势,开发“对话百企”课程体系,带领学生走进徐工集团、恩华药业等企业,在真实生产场景中感受科技力量。

## 科学课大变身：不靠背，靠做

### 课时“超标” 乡土大地皆课堂

《指南》明确要求,在严格执行义务教育课程方案总体要求并保持课时总量不变的基础上,4至9年级统筹使用科学类课程中的跨学科主题学习课时,以及综合实践活动、地方课程及校本课程等课时,采取集中或分散的方式灵活安排,确保每个学生每学期完成不少于1个任务且不少于4课时;1至3年级完成科学课程规定的探究实践活动即可,不另作要求。

记者发现,徐州很多学校的“做中学”课时远远“超标”。以徐州市北辰小学为例,学校依托“北极星少年科学院”,开发《田野》校本教材,学生从翻土、测酸碱度到记录作物数据,一学期实践达20课时。徐州市徐庄实验小学则构建“一室三园N点”全域实践空间——校内打造标准化科学探究中心,校园落地百草园、百果园、气象园,栽种本地农作物30余种;校外划定半径3公里内的12个固定实践点位,学生年均户外科学实践达28课时。

乡村的核心优势在于全域自然生态。把课堂搬到田野、河道、农场,真正实现“行走学科学”。徐州市徐庄实验小学相关负责人表示:“以前,孩子们在课堂上不敢动手、不愿提问。现在到了田里,他们自己就蹲下来观察、争着记录数据、抢着问‘为什么’。这种变化,教室里教不出来。”



校园植物小侦探。

### 从“先讲后做” 到“先做后悟”

《指南》明确要求,注重运用项目式、探究式、场景式等学习方式,创设开放多元的学习环境。

徐州市北辰小学教师郭胜的课堂变革,提供了一个生动样本。新学期,他将“先讲后做”改为“先做后悟、以错促学”——课前只明确探究任务与安全规范,不提前灌输结论,把大部分时间交给学生自主尝试。“面对疏漏,不急于纠错,而是耐心等待学生发现矛盾、产生疑问。”郭胜说,待充分探究后再针对共性问题精准点拨,学生从被动模仿者转变为主动探究者。同时,课堂提问由“是什么”转变为“为什么”“你发现了哪些不同现象”的开放性追问。

在更高学段,徐州经开区高级中学制定了以“矿地新生、科创未来”为主题的科学特色高中建设实施方案,重构“能源环境”全链条课程群,分基础普及、拓展提升、特色专精三级进阶。特色专精层的“未来矿工”项目式学习中,学生要完成智能化工作面模型设计、塌陷区水面漂浮电站设计等真实课题。

徐州市云苑路小学则构建“课堂+实践”全域育人模式,联动徐州医科大学打造百草苑中草药实践基地,学生认领种植地块,四季躬耕中习得生物知识、感悟生命力量。

### “双指数”画像 让每一次探究都可追溯

《指南》明确要求,评价方式重点关注学生在完成科学探究实践任务中的问题意识、探究实践能力、反思改进能力和合作交流能力,将科学探究实践表现性评价纳入学生综合素质评价档案。

如何让评价从“考知识”转向“看能力”?云龙区先行一步,确立了“素养导向、数据驱动、过程增值”的改革方向,联合南京大学创新打造“双指数”评价体系。

这套体系打通课堂、实验室、研学场域三条数据采集渠道。课堂观察聚焦思维品质,研制《“5E-四学”课堂教学评价量表》,将课堂行为转化为可量化指标;实验教学推行“人人动手、个个过关”,1—2年级侧重观察感知,3—6年级强化量具使用与变量控制,初中聚焦课题型探究实验;研学实践则依托徐州医科大学、徐工集团等基地,将研学日志、观察记录上传至综合素质评价平台,实现校外实践与校内评价的深度贯通。

这些探索表明,“做中学”的评价并非简单增加一个量表,而是用数据为每个学生的科学素养绘制动态“数字画像”——让每一次观察、每一次失败、每一次合作,都成为可追溯的成长坐标。

图片由受访者提供



校园植物守护者。



场馆研学实践。