

赋能乡村素养教育:九坤公益的长效科教实验

■ 本报记者 李庆

6月17日上午,在北京市房山区良乡镇中心小学,一间宽敞整洁的九坤科创空间正式落成。明亮的空间里摆放着无人机、平板电脑等设备和教具,与传统的乡村教室截然不同。

同一时间,在良乡镇中心小学的报告厅里,由北京市房山区教委、中国乡村发展基金会、北京九坤公益基金会(以下简称“九坤公益”)、上海真爱梦想公益基金会联合主办的“数理赋能 科学启航”九坤系列科学素养公益项目启动仪式正在举行。该系列项目覆盖小学科学、小学数学与中学物理三大基础教育领域,整合多方公益资源与专家智库力量,精准对接区域教育提质需求,通过硬件升级、课程落地、师资赋能、教研深耕等系统化举措,补齐房山区教育资源、师资能力与硬件配套短板,为基础教育均衡优质长效发展注入公益动能,也标志着九坤公益科教赋能乡村青少年素养教育的模式,迎来规模化、标准化、可复制的落地新实践。

这并非九坤公益第一次将目光投向基础教育。过去几年,这家长期深耕科教领域的公益机构,始终关注着广袤的县域和乡村地区,并致力于会同多方社会力量,参与和推动一个愈发现实的教育命题:在硬件设施逐渐完备的基础上,那些关乎青少年科学思维、探究能力与创新意识的“素养教育”,该如何更好地发生?

跳出纸面教学: 让科学探索在课堂真正发生

科学教育是提升国民综合素质、培育未来创新人才的基石。当前,县域及乡村地区作为我国科学教育体系的重要组成部分,承载着海量乡村中小学生的成长成才需求,但长期以来受地域条件、资源配置、师资力量等多重因素制约,县乡地区科学素养教育的发展仍面临诸多现实瓶颈。

过往,一节典型的乡村小学科

学课可能是这样的:老师参照课本先讲某个科学现象,再讲背后的原理,然后下课。孩子们没有实验器材可以触摸,缺少动手尝试和探索的机会。

这不是个别现象。《公益力量赋能县域科学教育:观察与倡议》指出,乡村学生普遍缺乏系统性科学启蒙教育,科学兴趣、创新意识与实践能力培育存在明显缺口,城乡青少年在科学素养与创新能力等方面的差距依然显著。

“很多学校不是不想做好科学教育,是确实没有条件做,老师们也不知道怎么教。”这是九坤公益与中国乡村发展基金会在前期走访中听到最多的无奈。

面对这样的现实需求,2023年,九坤公益联合中国乡村发展基金会正式发起“九坤科学启航项目”。他们给出的解法是:以硬件为基,但绝不限于硬件。

项目为入选的每一所乡村学校打造标准化的九坤科创空间,配备各类科学探索器材和设备,但并不希望这只是一个堆放科学器材的仓库。项目邀请清华大学美术学院的团队参与空间设计,优化布局,力求让这个空间从推开门的那一刻起,就能向孩子们传递一种“这里可以动手、可以尝试、可以探索”的沉浸感。

截至2026年5月,九坤科创空间已在河北、广西、山西、四川、贵州等9省11县的100所乡村小学落地。

有了阵地,更需要弹药。项目联合北京师范大学科学教育研究院,组建专家教研团队,打破枯燥的理论灌输,结合乡村实际,研发了包含“太空探索”“大国重器”等主题在内的100节科学课程,并为3至6年级的学生配发科创包裹,支持他们课后自主学习。

在四川雅安、河北青龙、贵州赫章等项目县的课堂上,原本静默的科学课开始有了声响。制作编程机器人、组装光伏小车……九坤科学启航项目的评估数据显示,超90%的学生认为科学趣味十足;在科学乐趣感受、自我效能感等核心维度上,参与项目的学生表现显著优于未参与者。截至目前,九坤科学启航

项目学校累计开课超过2.3万节,开展科学活动180余场,受益乡村师生已达11万人次,许多孩子也开始通过科学,走出乡村。据不完全统计,项目受益学生在市级以上科技类比赛中累计斩获650余项荣誉。

走出“题海”藩篱: 让数学学习回归真实生活

如果说乡村科学教育的突围,首要任务是填补“从无到有”的硬件设施与专业课程空白;那么乡村数学教育的升级,则面临着另一重隐性挑战——如何推动乡村数学教师长期固化的传统教学思维实现“由内而外”的转变。

在全面推进“数学核心素养”建设、落实《义务教育数学课程标准(2022年版)》的大背景下,数学已从“工具性学科”转向“思维性、基础性、战略性学科”,被纳入拔尖创新人才培养与国民数字素养提升的关键一环。

2024年,九坤公益联合上海真爱梦想公益基金会,共同发起了“九坤青少年数学素养赋能计划”,试图在乡村青少年数学素养教育领域实现破局。

破局的支点,选在了“跨学科主题学习”。新版义务教育数学课程标准明确提出,数学课要有不少于10%的课时用于跨学科主题学习。于是,项目联合北京师范大学、北京教育科学研究院等专业机构,开发了覆盖小学全学段的185节数学素养课程。

这些课程的核心逻辑是:将数学置于真实的生活情境。“营养午餐的配比计算”“校园操场的空间规划”“易碎品包装盒的设计”……数学不再是试卷上枯燥冰冷的符号,而是成为了引导孩子们解决生活中真实问题的工具。

在贵州正安县,这套课程不仅走进了课堂,还催生了当地首届小学生数学文化节。6月5日,在正安县“九思致用·数学嘉年华”的活动现场,孩子们一起思考“农业生产中的量化思维”,在“数字金字塔”“巧架地球”“空间之城”等数学游戏中



孩子们在夏令营上展示自己制作的宇航服

体验数学的趣味。

一名参与项目的乡村数学教师感慨:“以前孩子做数学作业是一件很痛苦的事,现在他们会问,这道题在生活里是怎么发生的。”

截至2026年5月,九坤青少年数学素养赋能计划已惠及全国6省12县(区)102所学校,培训教师412名,受益学生超1.4万人。数学,正在这些乡村教室里,慢慢从“纸上解题”走向“解决真实问题”。项目也为乡村数学教育从“保基本”走向“提素养”提供了可借鉴的实践样本。

培养“带不走”的教师队伍: 改善县域科教生态

值得一提的是,任何外源性的公益输入,如果不能转化为地方内生的教育生态,最终都会随着项目的结束而消散。资金可以持续投入,课程可以不断更新,但乡村教育最核心、最重要的变量,始终是人。只有让本地教师真正成长起来,乡村学生的素养教育才能生根。

为此,九坤公益在每个项目中都构建了一套从外向内的教师赋能机制。项目不仅引入北师大等高校和专业机构的专家参与课程研发与教师培训,更建立起了教师专业成长体系。

九坤公益项目对一线教师的赋能重心,不只局限于提升教学技能,更在于扭转教育教学理念,帮助乡村教师从“知识讲授者”变为孩子们的“兴趣点燃者”,鼓励教师从传统的讲

授式课堂转向探究式、项目式教学。

随着项目的深入,九坤公益也在持续发掘项目县的优秀教师,通过重点培训,逐步打造各县域的骨干教师队伍。

在参与项目的教师中,89.39%认为项目为日常教学提供了新思路,85.71%表示教学理念发生了根本性转变。

这种理念的转变,正悄然重塑着县域的科教生态。在四川雅安、广西田阳、贵州正安等地,校园科技节、数学文化节等已从最初的公益项目支持,演变为当地常态化举办的教育活动。

从“单点输血”到“生态造血”: 多元协同的九坤公益模式

项目在不断深耕的过程中,形成了“基金会统筹引领、高校专业支撑、政府政策护航、学校落地实施、志愿者深度参与”的生态闭环。

作为项目发起主体,九坤公益联动中国乡村发展基金会、上海真爱梦想公益基金会等机构,统筹项目的整体规划与长效运营,针对每个项目制定了严密的落地方案与管理机制,保障了公益资源的高效使用和转化。

如果说基金会是项目的“骨架”,那么高校与科研机构则为项目注入了最核心的“灵魂”。北京师范大学、北京教科院等高校、机构专家组成的项目指导团队,不仅主导了科学与数学素养课程体系的底层研发,更深入

乡村校园开展教师培训与教学指导,为项目奠定了专业学术基石。

在容易卡脖子的“落地一公里”,地方政府与教育主管部门发挥了关键的护航作用。九坤公益项目优先选取国家乡村振兴重点帮扶县及教育资源欠发达县域,通过地方政府成立专项支持小组,在政策支持、人力配置、场地保障等方面统筹协调,确保了公益项目资源能够精准滴灌至每一所项目学校。

这套模式打通了企业资源与乡村教育的壁垒。九坤公益激活企业内部员工志愿者的力量。志愿者们依托自身的知识储备与专业特长,深度介入课堂授课与活动交流。他们与乡村学生共同完成探索,不仅实现了专业赋能,更探索出了一条志愿者深度参与乡村教育公益的全新篇章。

多方主体各司其职、协同发力,带来的改变是系统性的。

这套“多元协同”的公益模式,正推动着县域科学教育从单点帮扶走向整体提质。从外力资源的输入,到内生生态的生长,乡村素养教育正在这些地方实现全方位的进步。

此次九坤系列科学素养公益项目在北京房山区的落地,更是这种长效模式的一次集中展现。在这个区教委统筹指导、专家智库支持、多基金会协同的系列项目中,科学、数学项目惠及房山区数十所小学,而聚焦高中段的九坤物理实验育人赋能项目,也将为房山全区11所高中的80余名一线物理教师提供持续两年的教研支持,并以房山中学为先导,试点完成现代化物理实验室的升级换代,探索并沉淀基础学科实验育人的新模式。

乡村教育振兴,根基在素养,未来在科教。从单一项目实施到县域生态培育,九坤公益在乡村教育的田野上,走出了一条专业化、系统化、长效化的赋能之路。依托政府、基金会、企业、高校、项目学校等多方合力,既补齐了乡村数理素养教育的现实短板,更点燃了乡村青少年探索科学、追逐梦想的种子,为乡村青少年科学素养教育的可持续发展,培育出了源源不断的内生动力。

关爱户外劳动群体 传递点滴善意



扫码
了解详情