

探秘食虫植物王国 解锁自然生存智慧

□ 方子祺

前不久,北京市景山学校远洋分校大观生物学社团的38名学子,走进河北省廊坊市“一亩三分植物园”食虫植物研学实践基地,开展了一场以“探秘植物智慧,解锁生态密码”为主题的研学实践活动。

玻璃花房初探秘: 从“菜篮子”到“捕虫工厂”

研学团队首先参观了不同种类的植物栽培大棚,学生们通过触摸比较了传统聚光膜与新型柔光膜,感受到了其独特的质感;又仔细观察了双层棉被保温系统和空气对流系统,惊叹于它们如何巧妙维持大棚中的温度。

在老师的讲解下,学生们逐渐理解了这些现代科学技术如何协同作用,为食虫植物营造出一个仿佛原生沼泽般的生长环境。七年级3班徐同学边记录边感叹:“原来食虫植物温室还是一个精巧的‘生态模拟器’。”

微观世界的生存博弈: 放大镜下的“植物观察家”

活动进入植物观察环节,学生们借助放大镜和显微镜,化身“植物侦探”深入观察各类食虫植物的细节特征。那



图为学生对食虫植物进行探究学习。(作者供图)

些原本不起眼的小小植物,在放大镜下瞬间展露出精巧美丽的细节,令人叹为观止。显微镜下的发现更令人惊叹:瓶子草中的逆向刺毛、茅膏菜腺毛上的消化液“水晶珠”,实验室中难以呈现的细节被一一捕捉。

观察桌上,学生们认真观察,绘制出一幅幅精彩的自然笔记作品。摄影台前,学生们运用社团课程中训练过的微距拍摄技巧,为每株植物制作“科学

证件照”。“我要把这张捕虫堇(jin)的黏液特写做成科普书签。”张同学举着相机说。

播种科学火种: 从观察实践到生态责任

通过实地观测、科学记录与团队协作,学生们近距离探索了猪笼草、捕蝇草、瓶子草、茅膏菜、捕虫堇等食虫植物的生存奥秘,在实践中感受自然科学的

魅力。

最后的成果汇报会上,各小组展示了融合数据与创意的研究成果。

“食虫植物校园科普展”的策划小组对基地中的50多种珍稀食虫植物进行了详尽细致的观察与记录。

“迷你茅膏菜研究组”利用解剖器具和显微镜,观察比较了多种小巧而美丽的迷你植物的性状特征。

“智慧生态实验室”小组结合大棚结构,借助传感器细致测量了大棚中的物理化学指标,设计的“校园版迷你食虫植物温室方案”可以采集数据。

活动尾声,同学们重新集合,彼此交流展示各自的研究进展和心得体会。正如研学手册扉页所写:“每一株食虫植物都是进化论的微型博物馆,而你们,正在成为它的解说员。”

本次研学通过“场景浸润—深入实践—迭代优化”的三阶路径,让生态文明教育突破课堂边界。当大巴车缓缓驶离基地,同学们仍埋头于观察报告的完善中,一笔一划间,透露出童趣与坚定,仿佛在无声地宣告:新一代生态守护者的承诺,正于此刻悄然书写。

(作者系北京景山学校远洋分校科学教育负责人)

科学教育灵动融入课堂

——乌鲁木齐市第76小学科技特色教育探索

□ 杨文慧

校长论坛

在新疆的乌鲁木齐市第76小学(以下简称“第76小学”),科技教育如同灵动的音符,被巧妙地融入办学的每一个环节。该校把课堂教学作为科学教育的主渠道和主阵地,注重在各学科中渗透科学教育,构建符合学校实际的科学教育课程体系。

开设多样化课程,激发学生探索精神

在第76小学四大课程体系中,设置了科学拓展探究类课程,包括航模、建模、船模等十余个课程。此外,学校大力拓展新兴课程项目,如机甲大师、少儿编程等。在课后服务时段,开设航空航天主题课程、模拟遥感课程、太空种植课程等,激发学生的科技探索精神。

一二年级开展跨学科项目式学习,为学生打开了一扇全新的学习之窗。一年级以“我爱大自然”为主题,语文老师带领学生学习描写大自然的优美文章,美术老师则引导学生用画笔描绘出心中的大自然,科学老师组织学生观察大自然中的动植物,了解它们的生活习性。

在一次户外活动中,孩子们围在一棵大树旁,仔细观察树上的昆虫,讨论它们的形态和生活方式。回到教室后,他们用文字、图画和手工制作等多种形式,展示自己对大自然的认识和感受。

二年级以“时间”为主题,进行“在

春华秋实间慢慢成长”的跨学科项目式学习。数学老师教学生认识时间,制作钟表模型;语文老师让学生阅读与时间有关的故事,写读后感受;科学老师则通过实验,让学生了解时间与物体运动的关系。这种跨学科的学习方式,打破了学科界限,让学生从多个角度去理解事物,有效促进了学生综合素养的提升。

丰富科学活动形式,播撒科学的种子

第76小学连续3年举办科技活动周、航空航天科技节,通过科技大篷车、3D珍稀动物展、3D天文展等一系列活动,让学生亲身体验科技的魅力;连续5年开展科技主题运动会,将科技与体育完美结合,激发学生探索科技的兴趣。

2023年和2024年,第76小学分别组织学生赴酒泉卫星发射基地观看神舟十七号、神舟十八号发射全过程。当火箭点火升空,拖着长长的尾焰冲向太空的那一刻,学生们激动得欢呼雀跃。那震撼人心的场面,极大地激发了学生对科学的热爱。一位学生在观后感中写道:“看到火箭发射的那一刻,我心中涌起一股强烈的自豪感,也对宇宙充满了无限好奇。我一定要努力学习科学知识,将来为祖国的航天事业贡献自己的力量。”

第76小学还邀请中国酒泉卫星发射中心历史展览馆原馆长侯冀到校开展讲座。学生们全神贯注地聆听中国航天事业的发展历程和背后的感人故

事,不时提出自己心中的疑问。这次讲座,让学生近距离感受到了科学家精神的魅力。通过这些科普、动手实践、研学等各类活动,科学的种子在学生心中生根发芽,茁壮成长。

构建科技文化环境,提供多元活动平台

第76小学加强科学活动室的硬件建设,充实和完善硬件配备,如创客教室、科学实验室等。配备三维触摸投影设备、机器人、海陆空模型等,为学生提供“讲科学”“学科学”“用科学”的活动平台,使科技教育“环境化”。

第76小学设立科学宣传橱窗、科学开放空间、科技成果展示室等科学教育阵地,定期宣传科普知识,为学生提供科普学习的机会。积极开展科普研学活动,打破科技课堂边界,组织学生走进中国科学院新疆生态与地理研究所等科研机构,参与各类科普活动。学校先后被授予首届“全国共享科普中心”和“全国共享图书馆”实验校,提升了学校的科技教育影响力。

2025年,第76小学加速AI与教育教学深度融合的步伐。推动AI与教学融合,促进个性化学习;利用AI提升教师能力,构建专业发展新模式;提升学生AI综合素养,开展多元课程与竞赛;



图为学生们在参加科学教育活动。(作者供图)

构建AI教育应用场景,营造智慧校园生态。

科学教育成果显著,点亮科技创新之光

近年来,第76小学学生在各级各类科技赛事中成绩斐然。

2024年,在乌鲁木齐市青少年航天创新大赛中,400多名学生踊跃参赛,凭借扎实的知识和出色的表现,荣获大赛团体第一名。8位学生代表学校参加全国青少年航天创新大赛总决赛,取得全国二等奖和三等奖的好成绩。学校参与科技类活动人数达85%以上,先后荣获“全国青少年航天创新大赛新疆赛区优秀组织单位”“自治区青少年科技活动示范校”等多项称号,2023年成为新疆首个“航空航天联盟单位”。

(作者系乌鲁木齐市第76小学校长)