

## 全员“动”起来 科学“活”起来

### 海宁市实验小学探索基于项目化学习的科学教育

□本报记者 邵焕荣

二年级学生化身小设计师,利用生活中常见的纸、塑料、布等材料,设计并制作了个性化的创意帽子;五年级学生展开头脑风暴,将书上的计量知识与实践相结合,制作了水钟、摆钟、沙漏等各类计时器……近日,海宁市实验小学举办了“综合融通,探秘生活‘科学+’”综合化主题学习周活动,师生全员参与,呈现了一场以跨学科项目化学习为驱动的科学探索盛宴。

“科学教育不只是上好科学课,还要引导学生更多地参与科学实践,提高科学素养,激发创新潜能。”学校党总支书记徐晓良介绍,近年来,该校以跨学科项目化学习为抓手,探索面向全校师生的科学教育新路径。

#### 人人有项目,生生有收获

今年10月,五(4)班学生章沐恩报名参加了学校组织的“虹吸未来,智慧农场教室版的设计与研究”项目化学习活动。接下来的两个月里,他与团队成员一道,听科学教师讲解虹吸现象的原理,在数学、美术教师的指导下绘制智慧农场教室版设计图,然后在劳动教师的带领下搜集相关材料、制作实物模型……“这不仅加深了我对科学、数学等知识的理解,提升了动手能力和团队协作能力,还切实增强了抗挫能力。”章沐恩兴奋地告诉记者,目前该团队的智慧农场模型已在教室里顺利运行了近1个月,“我们很有成就感”。

这样的跨学科项目化学习,对海宁市实验小学的学生们来说早已是校园日常。“项目驱动、跨学科、面向全员,这是我校科学教育的三大特点。”徐晓良直言,要实现三者的有机统一,关键是开发覆盖全校、分层次的项目化学习资源。为此,2021年,学校专门成立了项目中心,主抓科学教育、项目化学习等工作。

依托这一平台,学校成立项目化

学习科研小组,负责规划、设计、开发校级跨学科项目,并以拓展课和课后服务时间为载体推进项目落地。与此同时,每年,项目中心还会从校外引入1~2个科学特色项目,如档案馆实验室项目、中德环境教育项目等,采用专项教师负责制并组建相应的学生社团开展项目实践。此外,项目中心还积极引导科学教师立足课堂,基于教材拓展内容设计开发课程类项目。

据不完全统计,截至目前,学校共开发校级精品项目20余项、科学课程类项目100余项,引入科学特色项目6项。全校每名每学期至少参加一次科学类项目化学习,参与率达100%。“全校学生动起来了,就会在项目实践过程中发现问题,从而产生新的项目灵感,实现‘问题—项目—实践—新问题’的良性循环。”徐晓良说。

#### 建强科教“梦”之队

为切实提升教师在项目化学习实践中的教育教学能力,更好地保障此次综合化主题学习周活动的开展,11月初,学校举办了一场专题培训及案例研讨活动,科学、信息技术等学科的30余名骨干教师参加。“通过理论讲解、案例研讨,我不仅深入了解了项目化学习的理念、特征与价值,还拓宽了视野,学到了许多实用性很强的方法与技巧。”科学教师段鑫雅表示,自己将把培训所得运用到实际教学中,不断创新和完善教学模式,探索开发适合班上学生的科学类项目。

“教师是项目化学习的组织者、引导者和支持者,打造一支懂项目、会做项目的科学教育‘梦’之队,是我校落实全员科学教育的关键。”项目中心主任董伟国介绍,该中心成立后,就面向全体教师开设了15课时的项目化学习培训课程,着重开展基础理论与方法培训,如项目化学习的基本流程、驱动性问题设计等,通过案例分析与模拟演练,帮助教师快速入门。

这之后,中心又进一步选拔骨干,

建立了一支以科学与信息技术为主,其他学科为辅的“CHAO未来”多学科教师团队,并通过“走出去”“请进来”等形式,帮助教师突破学科壁垒,掌握跨学科项目设计、基于真实情境的复杂项目开发等进阶能力。在此基础上,中心又积极鼓励骨干教师结合自身专长,与其他学科教师共同组建项目小组,以骨干引领、同伴互助的形式进行项目实践,并定期通过公开课、研讨课、成果汇报等形式开展组间交流,从而不断提升教师团队的专业素养。此外,近年来,学校还大力引进校外师资,专门聘请具有专业知识和实践经验的科学副校长和校外科学辅导员,帮助学校开展科学类项目化学习活动。

目前,学校已打造了一支由科学副校长引领、项目中心负责、科学与信息技术教师为主、其他学科教师为辅、校外科学辅导员为补充的科学教育师资队伍。其中,科学、信息技术教师每年至少指导一个科学类项目,其他学科教师每年至少参加一个跨学科项目。“如今,全校教师劲往一处使,跨学科项目化学习自然也搞得有声有色。”董伟国说。

#### 校社携手打造“科味”空间

鱼的排泄物可为植物生长提供充足的营养,经植物净化吸收的水又可作为养殖水返回,实现“养鱼不换水,种菜不施肥”……走进占地200多平方米的“鱼菜共生”智慧农场,一套集蔬菜、粮食、药草等植物和鱼类为一体的生态系统让记者眼前一亮。依托这一空间,目前,该校学生已经开展了“将自来水改造成适合鱼类生存的养殖用水研究”“作物病虫害的健康环保防治研究”“鲈鱼生长所需pH值的实验研究”等一系列跨学科项目化学习活动。

“‘科味’空间不仅可以为学生提供提供一个启发性、互动性和多功能的学习环境,帮助他们将理论知识应用到

实践中,加深对知识的理解,还能满足不同学科的需求,促进跨学科项目化学习的开展。”董伟国说,为此,近年来,学校持续加大硬件投入,大胆进行空间改造,相继在校内建成了人工智能实验室、植物组培实验室等6个科学教育实践空间,并配备相应的设备和工具,供学生开展科技创新实验和项目化学习。

与此同时,学校积极与杭州电子科技大学、嘉兴科技馆、海宁市科协、海宁市梨园社区科普馆等多家单位合作,建立了10余个校外科学实践基地,在“请进来”“走出去”的双向互动中探索开发了一大批可持续发展的跨学科项目化学习活动。比如,学校与梨园社区共建了“梨小园——未来课堂”这一平台,学生利用平台开展了社区科普宣传等一系列具有社会价值的研究项目。

此外,为引导学生利用课余时间就近开展小型科学项目或实验,学校还探索推进了“一班一品”班级实验室建设。智慧农场教室版就是其中之一。“我们班以‘如何打造缩小版智慧农场’为驱动性问题,组织学生开展跨学科项目化学习,在打造班级实验室的同时,帮助他们强化知识运用,提升综合素养,激发科学兴趣,可谓一举两得。”段鑫雅说。

有项目、有师资、有空间……多年的办学实践使海宁市实验小学的科学教育得到了广泛认可。近年来,学校先后收获了全国青少年人工智能技术人才培养基地、浙江省科技馆体育特色学校等20余项荣誉。今年,该校还入选了浙江省首批中小学科学教育实验校。



## 舟山市普陀区城北小学 有支学生志愿维修队

本报讯(记者 廖钦勤 通讯员 倪瑜瑜)日前,舟山市普陀区城北小学的学生们上了一堂特殊的劳动课:四至六年级学生在学习了维修知识后,把校园里松动的门锁、损坏的柜门修葺一新。

学校总务处主任郑晓平在校内巡查中发现,部分教室的桌椅、橱柜、门锁等设施设备存在螺丝松动和其他损坏问题,决定以此为契机开设维修劳动课,教授学生如何用螺丝刀、扳手等工具进行检查和维修。该课程面向四至六年级开放,每个班级有2个志愿者名额。在郑晓平的悉心指导下,学生们掌握了基本的检查和维修技能。而后他们结成检修小分队,分别承包了不同阶段设施设备的检修工作。

“我们只用了一个多小时就完成了分工排查和维修,感到非常自豪。”参与活动后,学生们普遍表示收获颇丰,不仅学到了实用技能,还认识到了团队合作的重要性。

郑晓平表示,这次活动不仅增强了学生的实践能力,还培养了学生爱护校园设施设备的责任感,未来学校将继续推广志愿维修服务活动,进一步提升学生的劳动意识和技能。

## 苍南县灵溪镇第二小学: 游戏场地自己“画”

本报讯(记者 金澜 通讯员 蔡万顿)下课铃声响了,苍南县灵溪镇第二小学的学生纷纷走出教室,踩在教学楼前的彩色图标上玩起了跑跳游戏。

为了丰富学生课间生活、最大限度利用学校空间,2021年,灵溪二小开始用彩色油漆在校内绘制游戏场地,引导学生有序开展课间锻炼。日前记者走进学校看到,现场有5块场地,位于不同的教学楼前,游戏包括跳格子、环形跳、蛇形趣味跑跳和走迷宫4种。

“除了迷宫,其他场地都设计了不止一种玩法。像蛇形趣味跑跳,学生既可以沿着S弯练速度,也可以踩着跑道上的小脚丫图案做单双跳,练弹跳力,还可以上难度,绕着跑道上的彩色斑点跑,练反应能力;至于跳格子,可以结合丢沙包一起玩。”校长林静介绍,目前学校还在绘制新的游戏场地,新场地将实现“体育+数学”的学科融合,以后学生们可以一边锻炼,一边做趣味数学题。

## 浙江师范大学婺州外国语学校: 点燃学生科学梦想

本报讯(通讯员 鲁辉)前不久,浙江师范大学婺州外国语学校升旗仪式上来了一位特别嘉宾:我国第一颗原子弹爆炸成功60周年纪念章获得者、87岁高龄的蓝文涛。在五星红旗下,他深情地向全校师生讲述了科研工作如何在艰苦条件下凭借坚定的信念和不懈的努力,攻克一个又一个技术难关,最终让“蘑菇云”在东方升起的故事。老一辈科学家的讲述激励着在场的每一名师生,大家深刻体会到科技强国背后的艰辛与荣耀。

据了解,这是该校“科学+”活动的日常。“我们深知科学素养对培养未来国家栋梁的重要性,因此在日常教学中积极探索和实践科学教育的多元化路径。”校长周生民表示。

学校不仅通过宣传栏、科学运动会等形式,展示前沿科技成果,让学生近距离感受科学的魅力;还经常组织科技实践作品展、校园科技嘉年华等活动,让学生在航模制作、飞行模拟、盐水发电、机甲战车等各种充满趣味的科学实验、科普活动中,践行“讲科学、爱科学、学科学、用科学”的理念,提升科学素养,发展科学思维。一系列科学教育活动取得了显著成效,全校师生在科学、信息技术等领域获国家级奖项6人次、省级奖项50余人次、市级奖项80余人次、区级奖项近百人次。



## 趣味课桌操 活力满校园

为激发师生的创新能力,促进学生身心健康发展,近日建德市大慈岩中心小学开展课桌操评比展示活动。图为课间师生一起跳课桌操。

(本报通讯员 邓林 摄)

### 美好家套餐299元/月 美好升级全家享

- 爆款套餐全家享** 299元(3-5人分享) 2000M 100GB 1500分钟 50元 5G权益礼包
- 流量升级畅享** 1个套餐 3张卡即享 流量翻倍 200GB
- 组网升级新体验** FTTR全光组网解决方案
- 权益升级任随选** 美好家权益礼包券抵扣

好服务 更随心

浙江电信公众号