

# 港口调度、菜谱设计、校园寻宝等课例一一亮相 跨学科教学让数学“活”起来

2个泊位如何高效容纳5艘货轮,实现停泊成本与效率的最优解?校园自助食堂在控成本的前提下,怎样兼顾餐食营养均衡?1月15日,带着这些源于生活的真实命题,宁波市小学数学跨学科主题学习教学研讨活动在北仑区岷山学校举行。

本次活动由宁波市教育局教研室主办,北仑区教育发展研究院协办,北仑区岷山学校承办,以“立足学科本位 融入在地文化”为核心主题,吸引全市小学数学教师代表齐聚一堂。活动现场,港口调度、菜谱设计、校园寻宝、藏宝图绘制等一系列趣味课例接连亮相,全方位展现小学数学跨学科教学的创新路径,让原本停留在课本上的数学知识,在生活实践、文化探究与科技融合的碰撞中,焕发出别样的实践光彩。

□现代金报 | 甬派  
记者 万建刚  
通讯员 舒仁彪 柯宇峰



施志摩老师在上“智慧停泊”课。学校供图

## A 在地文化赋能 解锁港口调度奥秘

“一艘8万吨级货轮,每停泊一天就要耗费3万美元。如何缩短停泊时间,是港口调度的核心难题。家门口的北仑港,每天都有大量船舶有序停靠,这背后藏着怎样的数学智慧?”课堂伊始,北仑区岷山学校教师施志摩以本土港口文化为切入点,带来一堂生动的“智慧停泊”课,瞬间点燃学生的探究热情。

课堂上,学生们化身“小小调度员”,手持标注不同作业时长的货轮卡片,在泊位模型上反复推演停靠方案。“我们试了3种顺序,发现让作业时间短的船先停靠,所有船的总等待时间最短!”405班陈沁礼同学兴奋地分享小组结论,“而且两个泊位要时刻保持运作,不能出现空闲。”

课程设计紧扣新课标要求,深度落实“用数学眼光观察现实世界,用数学思维思考现实世界,用数学语言表达现实世界”的核心素养,将抽象的“多任务—多资源”优化模型,转化为看得见、摸得着的港口调度问题。“让学生快速代入情境的关键,在于充足的前置学习。”施志摩介绍,课前学生们通过观看港口实景视频,自主梳理疑问,借助AI互动解惑,早已对船舶停靠的真实场景建立直观认知。

更值得一提的是,学生们总结出的“短任务优先+双泊位满负荷”策略,还被转化为AI工具可识别的指令,用以解决更复杂的调度场景。“这正是我们想要的效果——让学生真切体会到,数学不是冰冷的公式,而是解决实际问题的金钥匙,科技赋能的背后,始终离不开扎实的数学思维根基。”施志摩说。

## B 前置实践发力 玩转食堂菜谱设计

“这份一日自助餐菜谱,我们保证每人每天蛋白质摄入量不少于25克,蔬菜占比不低于30%,总成本还控制在12元以内!”该校教师孙幸儿的“设计一日自助餐菜谱”课,让501班学生过足了“营养规划师”与“成本预算师”的瘾。

“原来算菜价、配营养都离不开数学!”学生唐玮捧着厚厚的手写调查笔记,成就感满满地说,“我们跑了菜场和超市,还对比了线上买菜平台的价格,发现菜场的青菜比超市便宜2毛钱,但超市的鸡蛋更新鲜,权衡了好久才敲定食材清单。”在她看来,设计菜谱的过程,就是一场数学知识的综合运用:既要兼顾同学们的口味偏好,又要精准核算营养成分占比,还要把总成本牢牢控制在限额内,“真正把数学知识用活了”!

“跨学科学习不是简单的‘数学+营养’,而是让学生在解决真实问题的过程中,串联起

计算、统计、统筹规划等多元能力。”孙幸儿说,课前学生们走进市场调研食材价格,查阅资料统计营养成分,亲手核算食材成本,这些实打实的实践,为课堂上的菜谱设计筑牢基础。

为了让学习成果落地,学校还特别邀请食堂主任担任“特聘导师”,从后厨批量制作、季节食材供应稳定性等实操角度,对学生的方案逐一点评,形成“学习—实践—验证”的完整闭环。

令孙幸儿倍感欣慰的是,课堂所学已悄然转化为学生的生活本领。“不少孩子回家后主动帮家长核算买菜账单,拿着营养表提醒家人多吃青菜;还有的成了家里的‘菜单小参谋’,周末能精准规划家庭聚餐的菜品与成本;更有学生养成理性消费习惯,买零食时会下意识对比性价比。”孙幸儿说,看着学生们用数学思维解决生活问题,正是跨学科教学最珍贵的收获。

## C 多元课例荟萃 拓宽数学思维边界

上午的两节示范课结束后,海曙外国语学校教师朱燕、镇海区蛟川中心学校教师张露相继登台分享案例。前者聚焦“实验赋能·创意表达:‘水是生命之源’项目学习的设计与实践”,后者带来“素养立意 实践赋能——‘菜园里的数学密码’主题活动设计与实施”,从不同维度分享跨学科主题学习的设计思路与实践成果,为在场教师提供可复制、可推广的教学经验。

下午的活动现场热度不减,精彩课例轮番登场。江北

中心学校教师黄仕彪带来“校园寻宝——活动我设计”,让学生化身“小小规划师”,运用路程计算、时间统筹知识规划寻宝路线;宁波市四眼碶小学教师王璐的“设计藏宝图”课上,比例尺换算、方位角判断不再是抽象概念,而是学生绘制精准藏宝图的必备技能;余姚市牟山镇中心小学教师褚琼金的“寻宝智慧小讲堂”,则引导学生在思维碰撞中,提炼出“先确定范围,再逐步缩小”的高效解题策略。

## ■专家点评

### 打破学科壁垒 拓宽教育视野

宁波市小学数学教研员 郁红

跨学科主题学习,超越了学科知识的简单叠加,其核心是立足真实情境,实现学习内容的重构与学生综合素养的培育。这不仅是教学方式的变革,更是育人范式与协同教研的系统性重塑。此次研讨活动既是全市小学数学跨学科教学探索的阶段成果展示,也为各区提供了交流互鉴、共同提升的重要平台。

此次研讨实现了三方面突破:在课程理念上,从知识传授转向素养生成;在课程实施上,从单科教学走向跨界融合;在师生关系上,从线性传递迈向协同共生。

如何精准把握学科融合的尺度?如何有效挖掘学生的思维潜能?如何科学构建跨学科学习的评价体系?这是老师们需要进一步思考的,后续需要在深入跨学科主题学习中锚定方向。

跨学科主题学习是一条颇具挑战的探索之路。作为数学教师,大家需主动打破学科壁垒、拓宽教育视野,充分整合校园与社会的多元资源,紧扣“立德树人”根本任务,以数学学科为支点,在跨学科实践中提升学生的综合素养与创新能力,最终实现核心素养的落地生根。

教育工作者未来将持续深耕跨学科主题学习的研究与实践,推动教学实现双重转变:从“学科教学”转向“学科育人”,从“知识传授”深化为“素养生成”,使数学不仅扎根于生活实际,更在跨领域的融合中展现其力量,助力学生核心素养全面提升。