



以创新实践拓宽科学教育边界

AI时代,他们带领孩子“智造”未来

在人工智能时代浪潮下,科学教育正迎来新的变革。宁波有这样一群基层教师,他们正以创新的教育实践,重新定义着科学课堂的边界,点燃孩子们的探索热情。本期科学UP主,来看看这三位老师的故事。

□现代金报 | 甬派 记者 钟婷婷 李臻 林桦



陈少华给学生介绍“小蘑菇机器人”。

A

陈少华 打造『21世纪车间』

在宁波市海曙区,镇明中心小学教师陈少华创建的“21世纪车间”成为孩子们接触前沿科技的窗口。最近,他设计的“小蘑菇机器人”吸引了80多名学生报名体验。这台机器人不仅能联网调用豆包、DeepSeek等大模型资源库,还搭载了声纹识别系统,能精准识别学生的声音。

为了让机器人更吸引孩子,陈老师反复打磨外观设计,最终用激光切割机制作出萌趣的蘑菇造型外壳。他融入了榫卯结构,并在支架处做了加固,“试验时一压就断,改了好几稿”。机器人的核心主板、电池、芯片、话筒和显示屏已提前组装完毕,学生只需动手完成精密拼接。“开关最难做,精度达零点几毫米,像高科技拼图。”陈老师分享道。

这堂课面向小学生,重在“感知体验”,目前已有80多名学生报名。陈老师认为,科技教育需分阶段:小学培养兴趣,初高中转向场景应用,“产品还要留出迭代空间,一代一代地进行完善和优化。”

“想让孩子们从科技中学做事,更学做人。”2019年,陈老师萌生了公益科普的念头。他与社区合作创立“21世纪车间”,将STEAM教育与思政结合。2020年1月首节课“3D打印福字”便引发热潮——40个名额“秒光”,孩子们将作品送给长辈,既接触新兴科技,又传承孝道。

“科技教育必须‘顶天立地’,既要触摸AI、3D打印等前沿技术,更要扎根生活。”秉持这样的理念,陈老师的课程持续迭代,学生的作品也不断升级:对讲机从300米通话距离进化到5公里;3D投影仪在能播放立体鼓楼影像后,还将加入宁波籍科学家故事。

而最忠实的粉丝莫过于一对母女。2020年首期课程中,当时还是小学生的女儿在母亲陪伴下完成了“福”字3D打印作品,这次启蒙体验让她与创客空间结下不解之缘。随着女儿学龄的增长,母女俩又成了“车间”志愿者,女儿总是带着作业来车间做志愿服务。

课程每月一期,仅收材料费,以接龙的形式报名,基本“秒光”。陈少华说:“兴趣一旦点燃,便一发而不可收。这就是‘车间’存在的意义。”

B

胡勤俭 创建鄞州首个机器人社团

在人工智能技术快速发展的背景下,鄞州区的机器人教育已形成区域特色。而宋诏桥小学教师胡勤俭就是当地机器人课程的开拓者之一。

走进宋诏桥小学的体艺楼五楼,一整层楼的空间被划分为机器人实验室、创客空间、科学探究室等多个功能区。在教室内,学生正分组调试各自的参赛作品。五年级学生李书昊熟练地操作电脑,调整程序参数,他的团队正在备战今年的省赛。“胡老师教我们不仅要会搭建机器人,更要理解背后的编程逻辑和物理原理。”他说。另一位曾在全国赛中获奖的毕业生回忆:“胡老师的课让我对工程产生了兴趣,现在我在大学读的就是电子信息专业。”

2004年,胡勤俭在这里创建了鄞州区首个校内机器人社团。在当时,机器人教育在国内中小学仍属新鲜事物,教学资源极其匮乏。没有现成的教材,他就一边自学,一边指导学生。缺乏实践经验,他就主动联系机器人教具制造商,前往工厂学习技术,邀请企业工程师入校培训教师团队。在比赛前夕,为攻克机器人轮胎打滑的技术难题,他甚至连续工作72小时。

回忆起早期的探索,胡老师感慨地说:“那时候连基础的操作手册都很难找到,只能自己摸索。只有自己先弄明白,才能教学生。”

胡老师的专业素养和务实作风很快取得了成效。该校机器人队2004年首战即获市级一等奖,次年更接连斩获省级、国家级冠军。据统计,胡老师指导的学生累计获得国家级奖项有15次,其中一等奖5次。如今,学校实验室里摆满奖杯和模型。

作为鄞州区青少年科技辅导员协会核心成员,胡老师还积极参与科普推广工作。2024年春节期间,由他担任导播的《宁波少年创意过龙年》节目在央视少儿频道播出,展示了鄞州科技教育的创新成果。

从业二十余年来,胡老师先后获得鄞州区信息技术学科骨干、宁波市优秀科技辅导员等荣誉称号。这位非科班出身的教师,凭借对科技教育的热忱,持续学习前沿技术,并不断调整教学方法。“科技教育的魅力不就在于持续突破吗?”他说,“每次比赛都是新的起点,而我们的目标永远是下一次突破。”



胡勤俭老师。

这些“科学魔法师”,你认识吗?

姜春杰 宁海县深明镇初级中学科学老师,“全国自制教具能手”。他通过自研自制的教具,带孩子们玩“打铁花”,给乡镇孩子们打造了许多令很多城里孩子都羡慕不已的科学课堂。

孔小利 宁海县金桥小学副校长、科学老师,被学生亲切称为“孔布利多”的他,用三年间将大型科学实验秀送进72所校园,用震撼的视觉实验点燃无数孩子的科学梦想。



史敏敏在学校“创意智造”课堂。

C

史敏敏 点亮科技教育『魔法之光』

“俯下身子,才能听到孩子的创意。”在宁波滨海新城实验学校,有这样一位教育工作者,她凭借着对教育事业的满腔热忱,对科技教育的执着追求,为莘莘学子开启了一扇通往科技广袤宇宙的大门。她,就是北仑区名师、宁波市优秀科技辅导员——史敏敏。

身为一名信息科技教师,她在承担常规教学任务的同时,史老师还积极探索,勇于创新,带领团队开设了颇具特色的科技类校本课程——《创意智造》。这门课程获评浙江省义务教育精品课程。在史老师的悉心指导下,先后有百余位学生在各类科技竞赛中脱颖而出,斩获佳绩,而她也多次荣获全国级、省级优秀指导老师的殊荣。

“我们的学生从三年级起便可以选修这门课程,通过三至四年的持续学习,逐步培养起对科技的浓厚兴趣,以及创新创造能力,从而为日后更好地融入人工智能时代筑牢根基。”史老师在谈及课程设计初衷时,眼中闪烁着期待的光芒。

史老师善于从生活细节中捕捉教育契机。谈及自己的教育理念,史老师感慨道:“要俯下身子,用心倾听孩子们的想法,只有这样,孩子们在科创活动中展现出的才是源自内心深处的灵魂之作。”

史老师分享了一个有趣的小故事。有个学生在家中发现浴室的玻璃镜子常常起雾,给生活带来诸多不便。史老师敏锐地捕捉到这个契机,鼓励孩子思考解决办法。在师生共同努力下,一个充满创意的创客作品诞生了:通过检测空气湿度,安装类似雨刮器的装置为镜子除雾。在史老师的课程教学中,这样的实践案例数不胜数。学生们通过编程技术、数字化工具、创意思考等去解决生活中的实际问题,在这个过程中,计算思维、工程思维、创新思维等思维能力得到了显著提升。

面对AI浪潮,史敏敏告诉学生:“超越AI的关键,在于人类独有的创意和思维。”她不仅教孩子使用AI,更引导他们探究原理,培养批判性思维。

孙林杰 江北区洪塘中心小学科学老师。他镜头下的校园无患子树,因生动展现植物生命历程,成功入选新版小学《科学》教材,让日常自然成为最好的科学教具。

这些“科学魔法师”,正是千千万万扎根教育一线、用智慧与热情点亮学生求知之路的教师缩影。他们用创新实践拓宽科学教育的边界,用自己的故事证明:当教育真正点燃兴趣,科学梦想便能自由生长。