

制作空气炮、研发智能垃圾桶、设计火星住宅……

江东中心小学“童创”课 让学生像科学家一样思考

空气炮是什么原理?如何设计一个美观实用的火星住宅?垃圾桶外能不能显示垃圾载重量?这些,都是鄞州区江东中心小学学生们日常探究的问题。

作为国家课改实验学校,江东中心小学近年来一直在积极探索项目化学习的实施路径。经过多年课程升级,该校的童创课程激发了越来越多学生的创新思维。像科学家一样思考,已成为这所学校孩子们们追崇的学习状态。

□现代金报 | 甬上教育 记者 钟婷婷 通讯员 梁芳



水火箭发射实验 通讯员供图

空气炮是什么原理? 学生组队研究,还做了成果汇报

“我们是502班的‘人小鬼大’小组,我们给大家带来的是我们组的童创课程研究成果《神奇的空气炮》。”组长单玺之一番干净利落的介绍,瞬间吸引了台下近百位观众的眼球。近日,来自宁波大市近百位数学老师在鄞州区江东中心小学参加宁波市小学数学教学研讨活动,一同观看了这场别开生面的汇报展示。

在单玺之落落大方的演说中,观众们渐渐解开了心中疑团,对“空气炮”这一新鲜事物有了一定了解,接着小组成员协同合作,现场演示了空气炮实验:在箱子外面点燃烟饼并放入一个只有小孔的密封箱子,半分钟后,组员用力拍击箱子,被挤压出来的气体“隔空”将半米外的纸杯小山推倒,再次拍打纸箱,空中出现了一朵朵奇妙的“蘑菇云”,现场观众立刻

报以热烈掌声。随后,组员宋忱昊同学又为大家普及了生活中“空气炮”的广泛用途。

为了这八分钟的成果汇报,小组成员没少下功夫,前前后后研究了近一个月。几个组员在一次偶然阅读中发现了空气炮的有趣之处,就决定将此作为这学期的童创课程项目主题。于是,他们在学校里商讨研究方案,并利用周末时间商量研究步骤,并根据组内同学的各自优势特点,确定小组分工。

“几个孩子上网查阅资料、一起做实验研究,我们基本不参与。但他们会向科学老师请教专业原理,这时老师们就会积极配合。”班主任董静慧老师笑着说,“他们特别善于发现,乐于探究,在研究过程中学生的创新素养和创造能力都得到了提升。”

自主探究的童创课程 让孩子们像科学家一样思考

童创课程的有效落地,让类似创意在江东中心小学遍地开花。

在该校本学期的科技节上,一二年级的高空坠蛋,三四年级的自制纸陀螺,五六年级的创意水车……不仅如此,孩子们还有许多奇思妙想。比如在太空里如何健身?如何设计一个美观实用的火星住宅?冬至这天为什么夜最长?这些脑洞大开而又有趣好玩的问题,都是江东中心小学孩子们的“鬼点子”,他们或制作成PPT进行演讲,或设计成模型,研究完成自己命题的小“项目”。

童创课程,顾名思义就是由儿童创造的课程,是以生活体验为中心、培养创新意识的项目学习活动。

“让每一个孩子像科学家一样思

考,像演说家一样交流,像工程师一样创造……这就是学校创立童创课程的初衷。”江东小学校长竺柯斌认为,“未来学习应该是以儿童为中心,充满个性和灵动的过程。小学阶段,是最适合引入项目化学习的阶段,这个年龄段的孩子,知识吸收快、好奇心强,所以我们想通过童创项目课程的学习培养出一批具有创新意识、创造能力的学生。”

据了解,学生在江东中心的校园里要经历“自然研究所”“人文俱乐部”“科技探究营”三个课程营的学习,再通过自主选题、策划、解决、展示等过程,学会和小伙伴合作交流,并在真实情境中发现和解决问题。



现场进行
“空气炮”实验

基于儿童立场的课改之路 让学生实现“我的课程我做主”

作为国家课改实验学校,江东中心小学一直在积极探索项目化学习的实施路径,而童创课程是该校项目化学习的3.0版。最初的1.0版,由学校开设一些侧重人文、德育的年级统整课程,围绕公益、环保等主题开展统整活动;2.0版的智通课程按年级段分学科由老师带领开展主题课程学习;自2019年开始启动的3.0版童创课程,目的就是为了让发挥学生的能动性,让学生实现“我的课程我做主”。

在童创项目课程实施过程中,学生在学习兴趣、主动性、参与度等指标上有了明显提高,获奖数量逐年增加。中山校区603班徐子航同学发现,垃圾桶里垃圾放置情况无法从外面观察到,就与团队成员一起尝试探索,制作出了能显示垃圾载重量的太阳能智能垃圾载荷显示仪。现如今,越来越多的“徐子航”涌现了出来,这也使得教师的课程观、教学观、育人观都发生了极大的转变。

“童创课程对教师来说何尝不是一种挑战呢?”该校科学老师周杰笑着说,“要培养学生的问题意识,促使我有了一双会发现的眼睛;要指导学生跨学科探究,促使我不断学习,储备多学科整合的能力。在与孩子同成长的过程中,我快乐而充实。”

短短两年时间,该校有六项校本课程在省、市、区获奖,童创相关的论文、课题在省市各项评比中有二十多项获奖,一大批具有探究精神的整合型教师正在迅速成长中。



专家点评
宁波市教研室
研评部主任
郑宇醒

为我们提供了项目化学习 的优质本土范式

项目化学习是当前全球教育创新的一个热点话题,从理论到实践全面开花,给传统教育带来了强烈冲击。鄞州区江东中心小学的童创项目课程实践研究成果,为我们提供了优质的本土范式。

在项目课程的设计上,学校非常重视协同设计,除学校师生、家长参与外,还得到社会力量的支持。教师通过线上沟通,指导学生与家长、学科教师、社区等共同商讨,完善设计方案,并为学生创造最合适的课程实践空间。

在项目课程实践过程中,学生以解决问题为核心,在构思方案,自主探究、做出决策以寻求问题解决的过程中,决策、沟通、创造、系统推理分析等高阶思维生根发芽。与传统教学相比,“童创”项目式学习的优势十分明显,它有助于儿童发现自己的潜能和优势,有助于从主体方式来审视这个世界,成为现实世界的问题解决者、思考者和实干家,而不是规则追随者。

尽管“童创”项目课程取得阶段性成果,但我们应清醒认识到,项目课程在本土化的过程中,还存在着诸多问题。如课程的体系化问题、课程资源的储备与开发问题、教师的执行能力问题、课程评价问题等还需进一步完善和发展,特别要强调的是项目课程的核心目标:高阶思维培养上有没有得到真正的注重和落实,而不是仅仅停留在学生好玩和自乐的浅层认知上。真诚地希望项目课程在宁波这片充满生机田野上,“为了学生的未来”而扎根厚植、百花齐放。