主编:汪瑞林　编辑:龚萍　设计:张振　校对:张静
电话:010-82296640　邮箱:jybjiaoshi@vip.163.com
2023年6月30日　星期五　中国教育报

课改一线

自主学习激发个体潜能

——重庆市巴蜀小学校以课程成就儿童纪实

本报记者　王家源　通讯员　罗传艺

“你知道‘∞’是什么符号吗？在我们眼里，它在数学符号里表示无穷大，把它立起来，正好是我们最喜欢的‘自主8分钟’活动课程。”近日，重庆市巴蜀小学校（以下简称“巴蜀小学”）校园里，一场由孩子们自主策划的特色课程展示活动正在进行。

在90年的办学历程中，巴蜀小学始终坚守“儿童立场”，以“创造”为底色，不断进行课程结构化创新与迭代升级，研究契合儿童视角的自主化课程设计，以课程的方式成就儿童，为孩子的一生发展奠基。

一所基层小学，如何以课程成就儿童？又如何紧贴课改的脉搏行稳致远？

①重庆市巴蜀小学校学生进行“自主8分钟”特色课程展示。

②③学生进行“课前3分钟”特色课程展示。　学校供图

1　回到儿童：小学不小，影响终身

如何理解“小学不小，影响终身”？一所小学如何回应时代对于创新人才的培养？巴蜀小学用“规划课程就是规划人生”来作答。

早在1932年，巴蜀小学在《建校宣言》中就鲜明提出“创造一个新的学校环境，实验一些新的小学教育”“学校的教育原则是建设在儿童本位的基础上，要激活儿童创造思想，要培养儿童的治事才能……”这些理念在随后的办学中逐渐演变为“与学生脉搏一起律动”。

在巴蜀小学，每个孩子都有属于自己的“自主8分钟”。在这8分钟里，你会看到一个孩子的无限可能。在当天的“自主8分钟”活动课程展示中，一年级学生小林（化名）自信地朗诵了自己刚学会的童谣；二年级学生小盛（化名）展示了有趣的课间游戏。对学生们来说，“自主8分钟”是每天最重要的“舞台”，每次上台都要精心准备，收获的掌声也能在记忆中停留良久。

“‘自主8分钟’设立的初衷是为每一个孩子在班级提供一个人人展示、人人精彩的舞台，一个教师轻松、学生快乐的舞台。”巴蜀小学副校长、课程部负责人李永强介绍，“自主8分钟”活动课程已有30多年的历史。1985年，学校开始进行“培养小学生创造性思维能力实验”的研究，在此期间，“自主8分钟”特色课程应运而生，并伴随学校“创造教育”实验同步延续。

“最好的教育应是儿童的自主教育，而自主教育应从学生自主‘创造’开始。”巴蜀小学校长马宏说，“自主8分钟”活动课程的核心是尊重学生差异，化个体差异为课程资源，让学生基于自己的真实生活与最感兴趣的主题，采用主题式、项目化、研究性学习途径，凸显“自主设计、自主实施、自主参与体验和自主评价”的自主学习模式，让短短8分钟成为学生的“小讲堂”“小展台”“小舞台”“小擂台”。

激发学生潜能，促进学生个性化自主发展，关注儿童自我规划、自主学习、自律生活，“自主8分钟”活动课程也成为巴蜀小学坚持课程研究、把“创造”融入师生内心的一个缩影。

每天8分钟，小学六年共计9600分钟的自主活动，为学生的童年打下了深刻烙印。在众多毕业学子的回忆里，都能看到学校创造性课程带给他们的影响：“学校给我们提供了足够丰富的平台”，“鼓励我们大胆尝试，寻找自己的兴趣和爱好”，“这里是梦开始的地方”……

2　回到课堂：带动学生自主自信成长

在马宏看来，最好的课程必然是来自儿童、回归儿童的，而课程实施的主阵地永远在课堂。如何将课程落地到课堂实践中，同样需要孩子们无限的“创造”。

在多年的课改探索中，巴蜀小学提出“基于学科育人功能的课程综合化实施与评价”改革主张，逐渐形成了以“学科+”为主要特征的课程综合化实施模式，强调学科是基础，突出学科间的内在联系，体现整体融合，强调学科与不同关键要素的深度链接和融合。学校的这些探索，于2018年获得了基础教育国家级教学成果奖特等奖。2019年，《中共中央 国务院关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见》明确提出“探索基于学科的课程综合化教学”，更加坚定了学校的探索方向。

“课前3分钟”素养课程便是其中的代表。“飞花令”、“新闻窗”、“妙语集”、数字编码探秘、探究小实验、挑战大擂台……活动当天，语文、数学、英语、科学等学科进行了“课前3分钟”展示。

“课前3分钟”是利用课堂前3分钟时间形成的学科素养提升课程，是在国家课程的校本化实施中产生的常态短课，是各学科课堂学习的有机组成部分。“作为学校开展20多年的特色课程，‘课前3分钟’素养课程立足‘基于学科育人功能的课程综合化教学’，通过创造性地实施国家基础课程，采用小切口、碎片化、长周期的办法，系统规划、分课实施、日积月累，通过共同商定目标、自主选择内容、共同协商时间、自主展示成果等环节，让孩子们共同经历、彼此滋养，在多元评价活动中自信成长。”马宏说。

马宏介绍，早在2001年新一轮课改开启之时，学校便结合三级课程管理的要求，制定了三维课程目标，强调课程结构的均衡性、综合性和选择性，在国家课程内开启了以学科知识抢答赛为主的“课前3分钟”短课，这即是“课前3分钟”素养课程的雏形。随后，学校逐渐在40分钟的学科课堂中有意识地切分出“课前3分钟”，用于自主学习，以落实学校“一生一世界”的课程理念。“经历了2001年以学科知识为主的竞答时代、2011年的学科能力达标时代，再到2022年的学生学科素养展评时代的迭代升级，‘课前3分钟’不断回应着国家课程校本化落地的创造性实施，不断用课程的方式培养学生的学科核心素养。”

3　回到初心：助力区域教育均衡发展

沿着历史打下的基础，梳理学校课程改革的基因，在“新课程”“新教材”的新征程上，巴蜀小学也在不断反观课改足迹，在一次次复盘中开启新的创造路径，沉淀更多可推广、可借鉴的经验成果。

例如，“自主8分钟”活动课程已建立起包含课程目标、课程性质以及各年级主题内容的课程图谱，成为指引课程实施的指南针和脚手架。“课前3分钟”素养课程也在系统设计下进行选点突破，在学科的年段目标和相关内容设计中打造具有普适性的课程工具单。

多年来，巴蜀小学以课程为依托，通过线上线下学术交流打破“围墙”，通过公益行动、城乡互助行、专题帮扶、集团化办学等项目和活动，走进了四川凉山、西藏及重庆30多个区县，不断带动提高当地教师的教研水平，促进教师专业成长。就在记者采访的当天，学校的一批志愿者教师正奔赴在教育帮扶的路上，为偏远地区学生送去巴蜀小学课程的“种子”。

截至目前，巴蜀小学特色课程已辐射影响300多所学校，超过10万人次的学生享受到了优质的教育资源。

在马宏看来，一所学校，有什么样的教师，就有什么样的学生、教师有怎样的研究方式，学生就有怎样的学习方式、教师有怎样的教育态度，学生就有怎样的学习态度、教师有怎样的家国情怀，学生就有怎样的传承使命。“教育的成效最终会体现在每个孩子的身上，我们将不忘教育初心，坚持‘儿童立场’，持续进行课程的结构化创新和迭代升级，带领更多教师从优秀走向卓越，培养更多全面而有个性的孩子。”马宏说。

经验分享

江苏省丹阳市华南实验小学构建『全链式』合作模式——家校社深度合作为科学教育赋能

宗立　王文忠　朱小琴

近年来，江苏省丹阳市华南实验小学全面贯彻习近平总书记“要在教育‘双减’中做好科学教育加法，激发青少年好奇心、想象力、探求欲，培育具备科学家潜质、愿意献身科学研究事业的青少年群体”的重要讲话精神，抓住“双减”有利契机，进一步规范办学行为，构建高效课堂，减轻学生过重作业负担和校外培训负担，以“江苏省科学教育特色学校”和少年科学院为依托，通过家校社“全链式”科学教育赋能“双减”工程，丰富学生校内外科技生活，为学生健康、出彩成长打下坚实基础。

课程开发全覆盖

课堂导学。学校以《义务教育科学课程标准（2022年版）》为指导，指向“人人可探索”目标，设计“乐趣乐智”课程。学校选择小学科学课程中的“生命科学”“物质科学”“地球与宇宙”“工程与技术”四个主题，梳理小学一至六年级的科学教材内容，选择重点篇目，构建以探究实践为特色的课程体系，让学生充分经历探索和发现的过程，努力提升学生科学素养。如依据学校资源及地域特色，开发“小创意大改变”“小结构大力量”“小桥梁大探索”三类共18个主题课程，包括“不会丢的雨伞”“我设计的超级高塔”“瓶子吞鸡蛋”等，激发了学生的学习兴趣。

家庭助学。基于小学生对小昆虫、小种植的天然兴趣，学校由课堂延伸到课外，由校内延伸至家庭，依据教材内容，结合地域、季节等条件，构建以探究实践为特色的家庭微科技活动体系，包括科学阅读、科学观察、科学探索、科学创作等，开发学生潜能，促进学生个性化发展。开发“小种植大收获”“小昆虫大学问”“小动物大发现”三类共9个主题课程，如有“豆宝宝生长记”“小麦生长记”“小蝌蚪变形记”等。

社会研学。基于生态环境、科技发展、地球变暖等社会热点话题，学校由校内向社会延伸，设计开发“小微景大生态”“小飞船大梦想”“小地貌大奇特”三类共9个主题课程，如有“巧造心中秘密花园”“走在乡间的小路上”“我设计的小飞船”等。

空间创设全贯通

校园开放科技馆。学校建设了校园探秘园，围绕“少年科学院”，开辟梦工场、昆虫馆、微景苑、气象站、天文台、种植园、创享区、多彩室等科技场域，每天午间及下午课后延时服务时间向全校师生开放，各班级和学生可自主申请参观或开展实验。

家庭开启科学角。学校鼓励和引导有条件的家庭建设“小小科学角”，为孩子提供“科普书角”“探索阳台”“发现园地”等开展家庭微型科学实践和分享成果的场所。

社会开通基地场。学校与外界合作建立“创造工业类”“现代农业类”“科技人文类”“科学技术类”四类基地，与“江苏省博物馆”“镇江市科技馆”“镇江航空职业学院”“恒神碳纤维”“恒宝信息”“丹阳眼镜”等合作建立科学研学基地，组织学生利用节假日时间走进基地参观实践。

实践活动学生全融入

“全链式”家校社科科学教育活动丰富多彩，分为线上线下“五小”系列活动、“少年科学院”研究活动两个方面，使师生更好地解放思想，突破时空局限，变革学习方式，提升综合素养。

线上线下“五小”系列活动包括：时时小问号——学校设置“十万个为什么”专栏，鼓励学生将在科学观察、实验、调查中产生的问题及时记录下来，逐步形成“华南实验小学学生十万个为什么”。天天小阅读——每学期开学初，学校为每个年级提供科普阅读书目，每日学校午读保证科普阅读10分钟，每日家庭晚读保证科普阅读10分钟，学生每日科普阅读达到20分钟。周周小实验——每周五学校利用网站按年段发送周末小实验，包括课程延伸小实验、生活小实验、自然现象小实验等，学生利用双休日动手实验，探究奥秘，撰写实验小报告、小论文。月月小挑战——每月初，学校利用网站发送挑战项目，学生自选项目挑战。挑战项目包括限定材料挑战、任务挑战、闯关挑战等，如“鸡蛋撞地球”“百千万绿色行动”“生活金点子”等。小小科技节——根据学生年龄特点，设立亲子科技节、校园科技节、基地科技节、社团科技节等。在校园、科学研学基地及社会广场等场域，给学生搭建展示平台，让学生充分体验科学探究的乐趣。

“少年科学院”是一批有着共同科学探究兴趣的学生自发成立的各类校园研究所或社团，目前已有航天研究所、智能研究所、“亚夫”田耕研究所、视光学研究所、大运河生态研究所、齐梁石刻研究所、昆虫研究所等17个“小小科学研究所”。学生们还成立了科技、创客、机器人、模型、编程、电子、科普、农科探索实践等78个社团，这些研究所和社团成为学生自我学习发展的平台，他们在科技实践探究中，感受到严谨求实的科学精神，学会科学研究的基本方法。

导师团建设教师全参与

开展科学教育，师资往往成为瓶颈。学校多措并举解决这个问题：一是聘请江苏省教科院的小学科学教育专家及江苏大学教授到校，指引科学教育正确方向。二是邀请镇江市教育科学研究专家、丹阳市教师发展中心学科教研员来校进行专题指导。三是招募学校语文、数学、美术等学科骨干教师、优秀班主任及家长志愿者成立合作营，对他们进行培训，提高他们实施科学教育的水平。四是引导全体教师、全体学生及家长共同参与、共同实践。

实践证明家校社“全链式”的模式，形成开展科学教育的合力，较好地满足了学生个性成长需求，激发了学生的学习兴趣，提高了学生的科学素养。学生在各类竞赛中取得了喜人的成绩，如“具有护眼功能的智能阅读书架”和“一种能显示剪切长度的剪刀及其控制方法”两项成果申请了国家实用新型专利；两件作品在江苏省青少年科技创新大赛中获得一等奖，并被推荐参加全国展评；28名学生获江苏省青少年科技模型竞赛一、二等奖；200余篇学生实验小论文、创新小方案在《科学大众》《动手做》等报刊发表。越来越多的学生立志成为科学家、发明家、工程师、名工匠，为祖国的科技发展助力。

（作者单位系江苏省丹阳市华南实验小学）

实践探索

用科幻教育开启科学教育大门

严欣斌

科幻是科学幻想的简称，它用幻想艺术的方式，描绘科学技术发展对人类的影响。科幻教育是一种以培养学生的好奇心和想象力为核心，以提升学生科学素养和批判性思维为导向的跨学科学习的科学教育实践活动。指向科学家潜质培育的科幻教育走进了中小学课堂，受到青少年的欢迎。华南理工大学附属中学把科幻教育作为科学教育的新引擎，以课题研究为抓手，开发了多种学生喜闻乐见的科幻教育课程。

科幻阅读、鉴赏和写作激发学生兴趣

学校开设科幻文学类课程，以语文教师为主体，关注科幻教育的故事性和人文性。一是开展整本书阅读，学校向学生推送科幻类书单，包括《海底两万里》《三体》等科幻经典名著。二是开展主题式阅读。新冠疫情防控期间，学校向学生推送了池莉的《霍乱之乱》、毕淑敏的《花冠病毒》、燕垒生的《瘟疫》等作品。三是开设校本课程“科幻电影鉴赏”，学校组织学生观看和讨论《头号玩家》等科幻电影，让学生对元宇宙等概念有一个初步的认识。四是进行科幻作文创作指导，借助科幻电视剧《开端》中关于“时间”的话题，学校在综合实践活动课程中开设关于时间循环的科幻专题，并指导学生以时间循环的手法描写自己成长中的故事，学生觉得既有趣又好玩。

科幻作品成为课程教学的媒介和资源

科幻如果缺少了科学的基因，就不是科幻而是奇幻。学校将科幻影视场景转化为科学教学需要的问题情境，物理、化学、生物等学科教师利用科幻故事辅助学科知识教学，引导学生从科学的视角审视科幻作品的科学性，培养学生的想象力和批判性思维。如在科学课“天问一号”教学中，用科幻电影《流浪地球》中地球逃逸太阳引力和地球接近木星时被木星引力捕获这两个情节作为问题情境，这里涉及两个科学概念“引力弹弓”和“洛希极限”。通过教师引导，学生查阅资料了解到，“引力弹弓”就是利用行星的重力场来给太空探测器加速，也就是把行星当作引力助推器。“洛希极限”是天文学中的一个特殊的距离，是指一个天体对另一个天体的潮汐力作用，小天体不被大天体撕碎的一种极限值。科幻元素与科学教育融合，极大地调动了学生对科学的兴趣，让学生对太空产生了更强的好奇心和探索的欲望。

科幻教育与STEM教育融合开展跨学科学习

科幻教育通过跨学科的综合性课程来实施，科幻教育+创客教育、科幻教育+STEM教育、科幻教育+人工智能教育都是科幻教育的实践路径。学校在科幻教育的实践探索中，构建了科幻教育跨学科的5E教学模式。该模式将教学流程分解为5个阶段，分别是：引入（Engage）、探究（Explore）、解释（Explain）、迁移（Elaborate）、评价（Evaluate）等五个教学环节。其中，课程目标是基于安德森教育目标分类法，从知识和认知过程两个维度提出了科幻教育的两大课程目标：“大概念”和想象力。课程实施在知识维度上是围绕“大概念”进行教学设计，体现在5E教学模式的每个环节中，如在引入环节要求引出概念，在探究环节要求建构概念，在解释环节要求形成概念，在迁移环节要求拓展概念，在评价环节要求巩固概念。课程实施在认知过程维度上是以加拿大教育学家基兰·伊根的认知工具理论为指导，基于好奇心的激发和想象力的发展进行的思想实验。

人类的好奇心和想象力决定了社会发展的方向。科幻教育注重好奇心与求知欲、想象力与创新精神、批判性思维与科学素养的培育，为科学教育注入了新动能。

（作者单位系华南理工大学附属中学）