

让新儿童创造着长大

福建省厦门市新教育学校 赵兴乐

2021年9月,福建省厦门市同安区政府与苏州新教育研究院合作办学,厦门市新教育学校由此应运而生。开局即奔跑,起步即冲刺。学校立足于新教育“十大行动”,根据“SDBE领先模型工作图”进行差距识别,确定了“新科创”的特色追求,提出了“让新儿童创造着长大,而不是长大了再创造”的价值观。建校3年来,学校以培养“未来科学家”为使命,坚持打开校门办学,让学生拥有宽广的视野、丰富多彩的成长资源,不断丰富新儿童当下的生命,激活他们的创新思维,启迪创新智慧。

行走,触摸独特的文化

朱永新教授说:“一个学生、一个教师,如果仅仅生活在校园,仅仅生活在课堂,仅仅阅读教科书,仅仅做参考习题,听不到窗外的声音,看不到窗外的世界,这样的教师和学生是难以真正成长的。”

对于地处四口圳社区、外来务工人员子女人数超过80%的新教育学校来说,开阔学生的视野,提高学生的综合素养,是个重要课题。孩子们来自五湖四海,聆听窗外声音,可以从了解同安文化开始。

在同安,苏颂的名字人人皆知。这位北宋名臣广泛涉猎于天文、医药、政治等领域,独创七项“世界第一”,被称作是“仰望星空的人”“中国的达·芬奇”。他的品格和精神,影响着一代代同安人。

学校先后组织学生参观苏颂博物馆、苏颂故居芦山堂,在讲解员的介绍下,孩子们深入了解苏颂的生平事迹、科学成就、社会影响等,对这位科学家的敬佩之情油然而生。在导师的指导下,孩子们亲手制作简易水运仪象台模型,亲身体验苏颂的智慧和创新能力,科学的种子已悄然种在了孩子们的心田。

体验,遇见不一样的自己

劳动促成长,实践创幸福。劳动打开的是另一个孩子们很少接触的世界,养成的是出色的动手能力和勤劳的品格。

2023年3月7日和9日,学校分批次组织学生来到鑫美园研学基地,探秘苏颂本草园,了解苏颂在医药学方面的卓越贡献。鑫美园引进的航天蔬菜育种技术和无土栽培模式令孩子们大开眼界,真切感受到现代科技给农业带来的巨大变化。

在基地老师的带领下,学生们零距离接触中草药,兴味盎然地学习《本草图经》所记载的草药基本知识以及草药的采集、炮制方法。中草药手工坊里,孩子们充满好奇地学习制作能够提神、祛湿的泡脚药袋。经过闻药香、辨药材、称重量、研磨粉、装成袋等一系列流程,一个充满中草药香

的泡脚药袋做好了。孩子们纷纷表示这是他们第一次做草药包,用自己的双手收获劳动果实,成就感“爆棚”。一名同学说:“我要把草药包带回家给爸爸妈妈,帮他们泡脚!”

为了让学生更好地懂得“一分耕耘,一分收获”的朴素道理,学校在小学部和初中部的教学楼顶开辟了“未来田园实验室”,共占地1500平方米。通过“分田到班”,36个班有了自己的“种植试验田”,成立了由班主任、全班学生和家委会成员组成的班级种植管理组。学校还专门聘请农业技术员,定期到校指导学生进行田园管理、科学种植。播种、浇水、除草、松土、施肥、采摘……田园实验室成了孩子们的乐园,亲自种植收获的各类时蔬、水果成了孩子们的最爱。

创造,建设学校发展新样态

科学的种子,只有通过“做”,才有发芽成长的可能。立足校情,学校成立了新童少年科学院,构建了“1+4+N”科学大素养课程体系,其中“1”是指国标《科学》课程,“4”是发明创造课程、STEM课程、AI课程、家庭实验室课程四大课程,“N”则是各年级开展的特色科学课程。课程以传承苏颂创新精神为本,着力培养学生的实践能力和创新思维,激发他们科技创造的热情。

学校聘请了全国优秀科技工作者、科创教育专家常建强担任导师,为孩子们搭建探索科学、积极创新的新平台。以常建强老师为代表的科创教师团队致力于新童实验室六大课程建设,他们精心设计课程,每天利用社团课时间,带领孩子们大胆开展科学实验,收集分析数据,撰写科学研究报告。学生们在做中学、用中学、创中学、赛中学、写中学,好奇心、想象力、创造力均得到了有效发展,科学素养飞速提升。

家庭教育是学校教育的重要补充。开展“家庭实验室”,是学校科创教育的有效验收方式。2023年3月28日,学校邀请全国知名科学特级教师陈耀带着他的《一千零一夜家庭实验室》来校指导。陈耀老师说:“家庭实验室是对学校科学教育的有益补充,让孩子在课余、在家里也可以进行科学实验,有利于培养孩子坚韧的意志力和强大的专注力,逐渐形成热爱科学、肯钻研的科学精神。”他勉励孩子们:“只要你能找到一个属于自己的角落,在角落里摆上你喜欢研究的东西,然后做你喜欢的研究,那么这就是最简单的家庭实验室。”陈耀老师的讲座极大地激发了孩



图为学生在认真做实验

子们的探索兴趣。

科学素养大课程,儿童创新新天地。正如学校的“领航人”王益民校长所言:“我们的家庭实验室并不‘高大上’,养一盆花就是实验。孩子能按照实验手册大胆去做,就是最好的科学实践。”如今,在厦门市新教育学校,已有百余个家庭为孩子打造“家庭一米实验区”,在日复一日的科学探究实践中,热爱科学、大胆创新的种子在孩子们的心中不断生根、发芽。在学校第三届科技节上,拥有“家庭实验室”的孩子们将他们的小成果带到了活动现场:有展示传统文化的木偶戏、古法纺织机,有技术含量满满的净水器、人工孵化小鸡实验……一个个脑洞大开的实验项目闪亮亮相,大家纷纷惊叹:原来每个孩子真的都像科学家那样在认真做实验!

孜孜以求,必有回响。仅2023年,我校学生已申报国家发明专利21项,授权9项;在各类国家级比赛中获得金奖4人次、银奖17人次、铜奖2人次,省、市级比赛获奖300多人次。目前,厦门市新教育学校已成为全国新教育实验新科学少儿科学院、少儿工程院首批联盟学校,全国A-STEM联盟示范学校。今年2月,学校被教育部认定为“全国中小学科学教育实验学校”。

聆听窗外声音,对话缤纷世界。未来,厦门市新教育学校会继续打开校门,充分利用各类资源,突破学校教育之局限,将“有字之书”和“无字之书”结合起来,做好科学教育加法,让新儿童创造着长大!

大山与城市之间的摆渡人

江苏省徐州市西苑小学 田吉娜

“却顾所来径,苍苍横翠微。”每当回想起10年走过的支教之路,这句诗就会浮现在我的脑海中。10年来,我和同事利用寒暑假前往四川大凉山、云南怒江等西部山区支教助学10余次,与山区的孩子们一起唱歌、跳舞、做游戏,共读共写共生活,我们也成了大山与城市之间的摆渡人,让山区孩子和城市孩子的生命相互编织、彼此聆听,共同感受窗外世界的美好。

江苏省徐州市西苑小学一直以晨诵、读写绘、整本书阅读课程的实施为重点,大力营造书香校园,推进新教育实验。2017年暑假,在学校支持下,我们带着50册绘本《彩虹色的花》来到了四川省凉山彝族自治州盐源县平川镇园田小学,开启了山区孩子的绘本阅读之旅。

2017年7月3日,我在园田小学酣畅淋漓地一口气上了两小时绘本课。课未结束,这些孩子就开心地复述起故事内容。绘本唤醒了孩子们对阅读的喜爱,他们讲故事的童声是在大山里听到的最美妙的声音。

几天后,有个叫阿牛正英的女孩主动找到我:“老师,你还有好看的课外书吗?给我看看行吗?”这让我激动不已,我从包里拿出随身带的字典送给她:“孩子,老师这里虽然没有绘本,但是我有一本比绘本更奇妙的小书,这本书让我认识了所有我想认识的字,送给你,你将来也会像老师一样喜爱它!”随后,我陪她回家,教她使用字典。从此,大凉山里的阿牛正英拥有了人生中第一本《新华字典》。

回到徐州,我向班里的孩子介绍了大凉山孩子的学习、生活情况,讲到山区孩子对书籍的需求和对知识的渴望,进而讲到国家的西部大开发战略,以及西部大开发在中国式现代化及中华民族伟大复兴中的重大意义。孩子们的眼睛亮了,他们纷纷把家里已经看过的书和积攒的零花钱购物的新书带到班上,一共捐出了387本书,全部寄到了千里之外的园田小学。

2017年秋季学期开始后,我组织班上的孩子与园田小学的孩子开展“两地共读一本书”活动。我们班的孩子率先读的是《中华成语故事》,孩子们每天一到教室就抓紧时间认真阅读,他们还知道大凉山的小伙伴们都在期待这本好书,他们还说要记住故事内容,或许有一天和远方的朋友见了面,就可以面对面交流一起读过的这些故事。这些书顺利地寄到了园田小学,对于那里的孩子来说,这不仅仅是一本《中华成语故事》,更是一



图为孩子们寄给园田小学伙伴们的书信

份深深的牵挂和鼓励。这样的活动受到园田小学孩子们的喜爱,他们也养成了每天晨读成语故事的习惯。阅读正悄悄改变着大山里的学习生态。

随着共读活动的推进,两地孩子之间产生了强烈的交流愿望。“有话想说,那就写在信中,让书信带去我们的思念吧。”“鸿雁传情”活动就这样开始了。那节课上,孩子们纷纷拿出信纸,铺了又铺,展了又展,生怕纸张不平整;每一笔落笔时都慎重而有力,生怕字迹不能表达自己的情意;信封上的地址检查了一遍又一遍,生怕这些信到了目的地。那节课我没有指导,但是孩子们都学会了写信,这是他们人生中写下的第一封信,一封有朋友展开认真阅读的信!有个孩子这样写道:“如今,面对繁荣昌盛的祖国,我们为了什么而读书?”我的心被深深触动了,周恩来总理为了中华之崛起而读书,而我们这一代孩子读书又是为了什么,他们能明白吗?信件到了大凉山,孩子们很快寄来了回信。一个叫马名泽的男孩这样回复:“亲爱的同学,我想我们应该为身边的人都能过上美好的日子而读书,为世界大同而读书。”亲爱的孩子们,你

们的书信展现了新时代少年蓬勃向上的精神风貌。

通信交流中,我们越来越能感受到山区孩子走出大山的强烈渴望。在徐州市教育局、西苑小学以及社会各界的支持下,2019年暑假,大凉山孩子来徐夏令营活动终于开幕了。两地孩子见面时微笑着互相注视,而我激动得连声音都在颤抖:“亲爱的孩子们,让我们用热烈的掌声欢迎大凉山好朋友来到徐州!”场面顿时热闹起来,未曾谋面的好朋友们围在一起,抱在一起,互相诉说着思念。

我们安排了丰富多彩的实践活动,希望这次夏令营成为凉山孩子梦开始的地方,也成为徐州孩子认识世界、理解生活的地方。我们一起瞻仰淮海战役烈士纪念馆,聆听淮海战役中一个个不怕牺牲、保卫国家的热血故事;我们在图书馆里席地而坐,浸润书香;在奥体中心滑冰场,大凉山的孩子们摔倒在冰面上却放声大笑;泳池里,第一次游泳的孩子像快乐的小鱼;我们一起登上云龙山顶,在山顶大声喊出自己的梦想……

经过两地学校的多次研究,2020年,我们开设了“空中课堂”,希望通过现代化的线上网络教学引领两地师生开阔眼界,积极参与到语文新教学的实践活动中。两地孩子拥有了同一间教室、同一个课堂、同一位老师,他们互相提问,共同讨论,自主学习,合作探究……第一次“空中课堂”课时,我们通过腾讯会议软件两地共上一节课,两地教师带领学生用课件、图片、视频等一起游览祖国的大好河山,赞叹地球村的神奇美妙;同时,两位教师引导学生结合生活经验,以小组合作的方式深入探究保护地球家园的重要性。当大家提到水资源浪费及枯竭问题时,大凉山的孩子们打开了话匣子:他们平日用水很不容易,做顿饭要下山走很远的去打水,山里的泉水就是地球母亲对他们最大的馈赠……

当我们的学生看到山里的孩子走在黎明前漆黑的夜里,举着捐赠的手电筒照亮上山路时,大家纷纷表示要节约用电,要和山里的朋友们一起珍惜宝贵的能源。为此,两地学生共同写下“节能减排”倡议书,一起为了美丽的祖国和地球节约能源。

心之所向,素履以往。我们用爱连接两地孩子之间的情感纽带,用心呵护少年成长,在教育路上,我们用永不停歇的脚步丈量生命的价值,书写爱的故事。

我们生活的世界,可以说是建立在无数的物理定律之上。步入初中阶段,学生开始学习物理学知识。作为一名物理教师,我经常问自己:我该如何带着学生学好物理?

新教育“聆听窗外声音”的理念给予我极大的启发。“聆听窗外声音”强调将学生的生活经验、社会实践和学科知识相互融合,培养学生的创新思维和实践能力。这一理念与初中物理教育的理念相一致,不仅可以帮助学生学习课本上的知识,同时也能让学生从课本走向生活,深入理解科学与社会的关系。

课堂内外学习物理

物理是一门实验性学科,很多知识需要从实验现象中认识。以人教版《物理》八年级上册第三单元第四节的知识点“升华和凝华”为例,这两个物态变化过程在生活中很难具体观察到,只靠文字描述,学生并不容易理解。课本中的“想想议议”提出让学生观察装有碘颗粒的碘锤在热水中和常温下的变化,上到这一课的时候,我让学生分组实验,让每个人都有近距离观察的机会。

为了让实验观察与探索更有方向,课前,我根据课程内容针对性地提出相关问题,要求学生先在实验后进行讨论。通过课堂实验,学生对这些物理现象的理解更加深刻,对物理这门学科的兴趣也更加浓厚。在调动学生课堂积极性的同时,教师在关键的地方进行点拨,能够使课堂教学更加顺畅,学生对知识点的吸收更有效,也有助于减轻教师的授课压力。

这样由课本内容向外探索延伸的例子有很多。一段网络热门视频中,一名教师为了更好地讲解特斯拉线圈,在课堂上对着一根窗帘滑杆不断操作,最后在学生的惊叹声中成功点亮了原本没有通电的灯管,这名物理老师也被网友称为“雷电法师”。我想,多年后,他的学生也许早已忘记什么是特斯拉线圈,但是这堂课带给他们的惊奇一定会深深地烙印在记忆里。

物理学科还有很多贴近生活的趣味小实验,如声现象中的水琴、光现象中的自制潜望镜……教师可以根据实际情况将这些小实验布置为课外作业,激发学生主动探究的兴趣,强化学生的学科素养。

诗词民俗感受物理

古诗词是我国五千年灿烂文明的瑰宝,诗词中既蕴含着深刻的哲理,也蕴藏着丰富的物理知识。

李白《望天门山》中的诗句“两岸青山相对出,孤帆一片日边来”,描绘的是诗人远望天门山所见的壮丽景色。而从物理学角度进行分析,由于物体的运动与静止具有相对性,物体是运动还是静止,取决于所选的参照物。“两岸青山相对出”中的参照物是行驶的船,青山和船之间的位置发生了改变,所以原本“不动”的青山此时却是“运动”的。

传统民俗、典故中同样蕴含着许多物理知识。“小小秤砣压千斤”,依据的是杠杆平衡原理;“釜底抽薪”,是关于沸腾条件的应用……学生了解这些诗词与民俗背后的物理现象,不仅巩固了学科知识,还可以加深对传统文化的认识。

名人事迹了解物理

初中阶段,学生会学到多种物理单位,除了常见的“米”“秒”等,还有一些以人名命名的单位,比如表示压强的单位帕斯卡。帕斯卡是法国物理学家,为了纪念他在大气压研究中所作出的巨大贡献,压强的单位就以他的名字命名。像这样的命名还有很多,如力的单位牛顿、电流的单位安培等。

中国同样有许多令人敬佩的物理名家,古代的墨子,近现代的钱学森、钱三强、杨振宁等,这些都是耳熟能详的名字。时间离我们更近一些的,还有中国“天眼”的主要缔造者南仁东。中国“天眼”是500米口径球面射电望远镜(FAST),它是世界上最大的单口径球面射电望远镜,能够将中国空间测控能力由地球同步轨道延伸至太阳系外缘,还能进行高精度的测量和观测,如寻找暗物质、暗能量等。为了推动并完成这个项目,南仁东先生殚精竭虑,付出了巨大心血,终于在2016年9月,中国“天眼”投入试运行。

教师带领学生探寻这些物理名家的感人事迹,可以让学生深入了解物理学的发展历程,在探索 and 发现中感受物理学在日常生活中的广泛应用,体会物理对国家和世界的巨大影响。

发展前沿看见物理

5月28日,神舟十八号航天员乘组成功完成了他们的第一次出舱活动,这标志着中国航天事业又迈出了坚实的一步。

回望过去,从第一代地对地导弹“东风一号”到“两弹一星”;从核潜艇、洲际弹道导弹到“神舟”系列飞船、第一颗绕月人造卫星“嫦娥一号”、第一个空间实验室“天宫一号”、第一艘航空母舰“辽宁舰”……时至今日,中国科学家持续在核物理、粒子物理、凝聚态物理、纳米材料、高温超导、半导体物理等领域取得突破性的重大成果。科学技术的进步体现了国家的繁荣,国家的强盛推动了科学技术的发展。学生及时了解当下国家科技发展情况,从中挖掘与物理相关的信息,能够增强学生的荣誉感与自豪感,激发学生的爱国热情。

通过“聆听窗外声音”,学生在学习掌握课本知识的同时,得以发现社会、文化、自然等各个方面蕴藏的物理元素,加深对世界的认识和理解。在思考、探索、创新中,学生不断发现问题,提出新观点、创造新价值,逐步成长为国家和时代所需要的人。

聆听窗外声音,遇见奇妙物理

内蒙古巴彦淖尔市临河区第四中学 孙金成