

张晓容指导学生开展科创项目研究。



张晓容

做科创教育的“播种人”

■ 本报记者 殷樱(图片由受访者提供)

7月酷暑,烈日炎炎,四川天府新区华阳中学科技创新教育中心办公室内,张晓容的电话响个不停。“一个是全国青少年科技创新大赛终审,一个是全国宋庆龄少年儿童发明奖终审,我们有3个学生项目入围了,8月份要去参加决赛。”张晓容正忙着安排带队老师,一个家长的咨询电话又打了进来。即使在暑假期间,张晓容依然忙得不可开交。

今年57岁的张晓容是华阳中学的科创教育负责老师、全国优秀科技教师。为培养科技创新后备人才,她的工作时间被师生们称为“5+2、白+黑”。2014年以来,她辅导学生参加各级各类科技创新比赛,获国际奖5项、国家奖40余项,42人入选国家英才计划培养,14名学生通过国家遴选公派参加国际青少年科技竞赛。

今年5月,教育部等十八部门联合印发了《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》(以下简称《意见》)。<《意见》系统部署在教育“双减”中做好科学教育加法的举措。“我希望科学教育能成为学生学习能力提升和创新思维发展的催化剂。”张晓容表示,为学生种下科学精神的种子,让他们懂得用科学思维解决实际问题,她愿做这个“播种人”。

为学生搭建“脚手架” 引导学生把“问题”变“课题”

张晓容的办公室不只是她办公的地方,也是学生开启头脑风暴的场所,更是学生寻找理想、学业规划、生涯规划的地方。课余时间、节假日,她陪伴在做课题研究的学生身边,给学生联系课题研究校外导师、带领学生到科研院所做实验、训练学生模拟比赛答辩……虽然忙碌,但她乐在其中,并探索出不少科创教育的教学经验。

在科创教学过程中,张晓容注重引导学生把“问题”变成“课题”,助推学生去认真观

察、分析、思考并实践。

学生席浩洲是一名摄影爱好者,喜欢拍闪电,但闪电拍摄危险且不容易捕捉到,张晓容便引导他就此问题进行研究性学习。在张晓容的指导下,席浩洲学习了闪电的相关知识、拍摄闪电的最新技术、嵌入式开发技能。专业知识的拓宽,很快让席浩洲找到了研究方向。研究过程中,张晓容努力对接专家资源对席浩洲进行业务指导。一年后,席浩洲的发明《相机可拓展快门线及配套功能模块》诞生了,这种新型的可拓展快门线,可自由插接各种功能模块,解决了雷电和野外野生动物拍摄困难的问题。该发明获得全国创新大赛一等奖,通过国际大赛的遴选参加全球最高科技赛事“国际科学与工程大奖赛(ISEF)”。

“学生们常常有很多问题,但并不是每一个问题都值得研究。”张晓容告诉记者,老师的任务就是帮助学生去辨别有价值的问题,根据科学性、实用性、可行性,把泛化的

模块)诞生了,这种新型的可拓展快门线,可自由插接各种功能模块,解决了雷电和野外野生动物拍摄困难的问题。该发明获得全国创新大赛一等奖,通过国际大赛的遴选参加全球最高科技赛事“国际科学与工程大奖赛(ISEF)”。

“学生们常常有很多问题,但并不是每一个问题都值得研究。”张晓容告诉记者,老师的任务就是帮助学生去辨别有价值的问题,根据科学性、实用性、可行性,把泛化的

问题聚焦,才能让天马行空的创意变成现实。“老师的知识也是有限的,并不是每一个领域都懂。我们只能为学生搭建‘脚手架’,给学生提供实践的平台,给他们找资源,帮助他们在研究的过程中学习到解决问题的知识、技能和方法。”

在张晓容看来,科技创新教育就是让学生在体验中发现问题,努力克服困难解决问题,将兴趣转变为乐趣,最后内化为学生的志趣,从而培养拔尖创新人才。

研究性学习成为必修课 推动科创教育普适化发展

拔尖创新人才毕竟是少数,如何让更多学生参与到科创教育中来,一直是张晓容思考的问题。张晓容认为,开展科技创新教育,重在育人、育情、育思,所有学生都具有创新潜质,每个学生都具有创新的理想,将科创教育普适化、开展早期创新能力培养是科技创新教育的方向。

早在2004年,张晓容就着手在学校成立科技社团,吸引有创新潜能的学生在课外自由的空间开放式地学习、讨论、研究。2006年,为解决学生“发现问题难、缺乏创意”的难题,她将创造技法融进研究性学习项目。

随后,她组建了科技创新试点班,创建了学科拓展、工程技术、跨学科融合探究、主题科研等实践活动课程,构建起“全员普及到个性培育”的“3+1”进阶式融合课程结构,形成了“学科+创造、操作+创造、学科+学科+创造、学术+创新”的融合实践课程样态,探寻科技创新能力层级提升路径。

如今,在华阳中学,研究性学习已经成为了全校学生必修的一门课程。在学校的课程安排中,每周一到周五会有一到两节研究性学习课程,周六到周日,学生则可以自由来学校操作实践,学校会安排专人指导。张

晓容介绍说,学生升入高一就得先进创新教育实验室,选择一门自己感兴趣的课程进行研究性学习。经过一个学期的学习打好基础后,才会安排深入研究。

“上学期,高一学生在研究性学习中就选了68个课题进行深度研究。”张晓容表示,还有学生紧跟热门话题,进行《高中生社交恐惧和网络成瘾调查》《国内偶像养成类节目中粉丝群体的心理研究》等项目研究。“学生们有兴趣,我们就要引导他们在体验中学习、在问题中学习、在反思中学习、在成功的喜悦中学习,从而激发他们的学习内驱力。”

发挥名师工作室辐射作用 让科技教育“遍地开花”

构建培养中小学生学习科技创新能力的“3+1”融合进阶实践活动课程,研发《实践与创新——中小学STEM教程》,探寻科技创新后备人才的成长路径,探索出创造性学习串珠模型、六步教学法、多主体协同赋能等科技教育策略……丰硕成果的背后,张晓容表示,离不开团队的支持和共同努力。

为推动创新人才的培养工作,从2008年开始,张晓容参加了多次市级以上示范课和辅导课,示范和推广科技创新拔尖后备人才培养的教改模式。2017—2019年,张晓容陆续成立了四川省、成都市、天府新区三级名师工作室,带领名师工作室几十名成员,以教育科研引领、创新实践课程促进、个性化辅导提升,聚焦中小学科技创新潜质人才选拔及培养的路径和策略研究,打造科技创新教育的名师基地,发挥名师工作室的引领辐射作用,推动全川及全国西南地区科技创新教育的发展。

与此同时,从2008年开始,张晓容就行走

在马边和沐川的路上。这两个县的所有科技教师都是她利用业余时间辅导出来的。当山里的孩子拿到一张奖状的时候,当山区的老师被评为优秀辅导员的时候,张晓容显得比他们还高兴。沐川县教师胡道静从一个科创教育的“门外汉”,走到了乐山市优秀科技教师的领奖台上,她说:“没有张老师的长期耐心义务辅导,就没有她的今天。”

如今,张晓容及工作室团队的足迹遍四川省大部分地方,她研发的科技教育课程和积累的拔尖创新人才早期培养经验正在向周边区县辐射。

扎根教育36年,张晓容的心愿是让科技教育“遍地开花”。如何才能“遍地开花”,张晓容表示,科创教育还需进一步打通科创后备人才培养的道路,在基础教育课程中加强科技创新思维的培养。学校教育也需要与社会资源有机衔接,探索家校社协同育人新路径,让科创教育成为启迪青少年成长的“充电桩”和“磁力场”。

像头最终摆在客厅的柜台上,24小时不眠不休睁着明亮有神的大眼睛,对着整个客厅。

师傅走后,儿子问我:“为什么要安装摄像头?”我说是移动公司送的,儿子“哦”了一声,没再言语。

第二天上班,我看到手机上弹出来摄像头的几条提示信息,好奇地点开,结果什么也看不到,画面空白。昨天,明明师傅调得好好的,才一天的时间,这摄像头就出故障了?

下班回家,我无意中朝摄像头的位置看了一眼,才知道画面空白的原因——镜头来了一个180°的转弯,正对着柜子呢。

我移动镜头,让它对着客厅,履行职责。

第三天,手机上又弹出摄像头的几条提示信息,我点进去看,只能听到声音,画面是客厅的一个角落。我就纳闷了,这摄像头莫非会自行移动?

下班回家,我将摄像头归位后顺便看了一下镜头正对的位置,原来儿子卧室的门正对客厅,恰好是摄像头的“监控”之下。也就是说儿子每一次进出他的卧室,我远程都能看得一清二楚。儿子不愿意有一双眼睛随时盯着他,这才是摄像头“自行移动”的原因。

想起去年给老家独自居住的婆婆安装摄像头时,儿子颇有微词,问我们:

是否经过婆婆的同意?是否违法?

但婆婆和儿子对摄像头的态度截然不同,婆婆对百里之外的我们能随时看到她充满好奇和兴奋,每次通话都会问:“能看到我吗?画面清晰吗?”

孩子对父母爱的需求和年迈父母对于子女爱的需求截然不同。成长中的儿子具有很强的隐私意识。他需要爱,但不是“监控”下失去隐私的爱。哪怕那只电子眼偶尔扫到他的身影也让他不舒服。

我决定摘下客厅那个免费的摄像头,移去那份不恰当的爱,还儿子更加充足的空间,给他足够的尊重,以及他想要的爱。

我在猛河河畔 驻村帮扶的日子

■ 曹翔

走进阿坝州黑水县木苏村,只见青砖黛瓦、绿树环绕,依河而建的村屋民居,如大小明珠镶嵌在郁郁葱葱的猛河两岸,恬静的乡村图景犹如画卷般展开。

木苏村是猛河河畔的一个古村,位于阿坝州黑水县东南部,合计293户1097人,是全镇第一大村。驻村帮扶的两年时间里,作为一名来自四川商务职业学院的普通教师,我用执著的信念和辛勤的汗水,努力践行着一名驻村干部的职责使命,书写着乡村振兴的一页篇章。

黑水县平均海拔2500多米,高寒缺氧失眠、紫外线强光照射、完全陌生的环境、迥然不同的风俗习惯以及对家人的无尽思念,这一切对我和驻村战友们来说,都是极大的考验与挑战。面对这些困难,我毫不畏惧,我知道黑水的村民十分需要我,我必须舍小家顾大家,扎实开展驻村帮扶工作。每每想到自己从事的事业,我的心中不禁充满了豪迈之情,决心通过努力来诠释驻村帮扶和乡村振兴的真正含义。

我从事教学工作已有10年时间,但在驻村帮扶工作方面,仍然是一张白纸。在我心中,一直有个梦,就是让志愿服务走进广大村民的心中,引导更多的村民加入志愿者服务队。为了实现这个梦,我带领驻村工作队,通过召开木苏村工作会和党支部座谈会,广泛听取意见,全面了解村情,制订了志愿者服务队筹备工作计划,我和驻村工作队队员坚持不懈地入村入户,走访调研、积极动员,在大家的共同努力下,2022年2月,木苏村党支部志愿者服务队正式成立,队长由村支部书记担任,队员人数15人。

多少个日日夜夜,我带领木苏村驻村工作队和村五职干部,一起对全村25户脱贫户合计78人进行全覆盖走访,对贫困户的家庭情况、生活困难进行全面摸底。在一次罗窝组的走访入户过程中,我不慎从4米高的陡坡上滑落下来,导致腿部受伤。休息了半天之后,第二天,我再次踏上了走访入户的路上。针对帮扶资料不规范的情况,我根据省、州、县相关政策要求,组织村两委干部和各组组长进行培训,逐项逐栏讲解填法,认真填写25户脱贫户的帮扶手册、核算收入台账。在大家的共同努力下,帮扶资料得以全面规范。在交叉督查验收过程中,检查组对木苏村脱贫户的帮扶资料给予了充分肯定。

木苏村的罗窝组和俄窝组是黑水县地质灾害隐患带,目前还有十余户留守村民,基本上都是老弱病残人员。通过实地调研,我充分了解了实际情况。经过多次努力协调,我向四川省商务厅争取了4万元帮扶资金,在罗窝组活动广场修建了6间避险安置板房,彻底解决了雨季村民的避险安置问题。对于部分脱贫户,经初步鉴定,房屋为C级危房,需要整修。在县委建局的关心和帮助下,俄窝组拉拉克和牙日古、罗窝组阿扎木的房子都进行了修整,并在未来能够获得一定的补贴资金。

村干部开玩笑地说:“曹书记,你真的有韧劲,我们想想都觉得困难,但是你总能找到解决办法。”其实,在我心目中,驻村干部只有把群众当亲人,把“村民需求”作为“价值追求”,做到心中有民和服务为民,才能做好村民的办事服务,进而提高广大村民的生活质量。

在驻村帮扶的两年时间里,我时刻以一名党员教师的高标准、高觉悟来严格要求自己,恪尽职守,竭尽全力,将一片赤诚之心尽献木苏,不断努力夯实基层党建,不断推进产业发展,不断提升治理水平,不断努力为民办事服务,在此过程中,我也收获了组织的肯定和认可,荣获黑水县2022年度驻村之星。

两年的驻村帮扶时间很快就要过去了,在今后的日子里,我将继续深入学习党和国家关于乡村振兴的政策措施,努力提高自己的政治素质和能力水平,结合木苏村情实际为木苏村建言献策,为木苏村的乡村振兴工作作出自己的最大贡献,不辜负党和群众的殷切期盼。

给爱留些空间

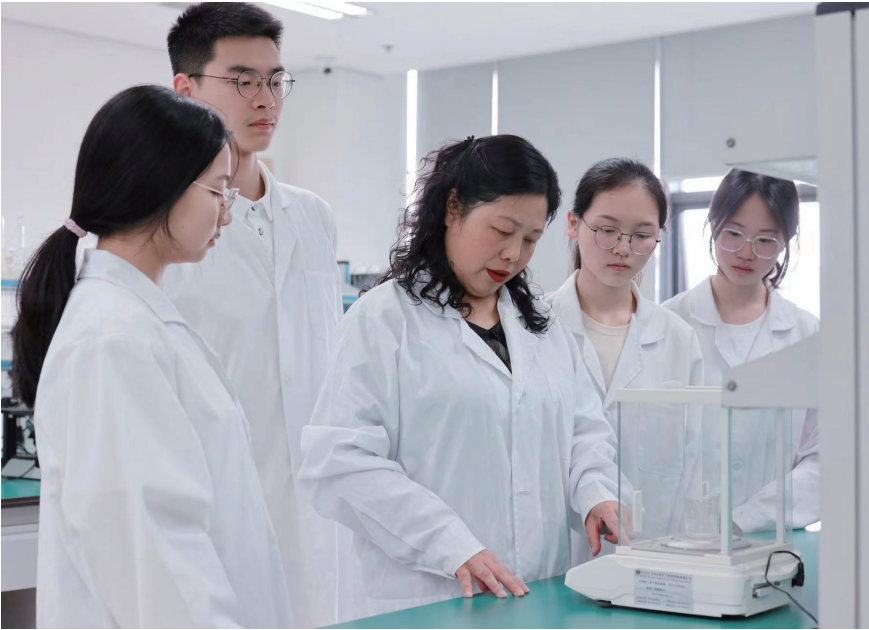
■ 张绍琴

搬家后,需要安装宽带,移动公司送给我一个摄像头,问要室外的,还是室内的,我不假思索地回答:室内的。

安装师傅忙碌了许久,接过我的手机捣腾了一番,然后告诉我,安装好了。我一看,摄像头放在客厅,手机上能清晰地看到客厅的图像。

我低声问师傅:“可以将摄像头移到卧室吗?”师傅惊讶地问:“为什么要安卧室啊?”我朝经过客厅的儿子努努嘴,将说话音量调到最低,说:“我们白天上班,怕儿子躲在卧室玩手机。”师傅低声对我说,孩子都这么大了,要给他一点隐私,不建议安在卧室。

我一听,师傅说得有道理。于是,摄



张晓容帮助学生把奇思妙想落实到具体的科创项目中。