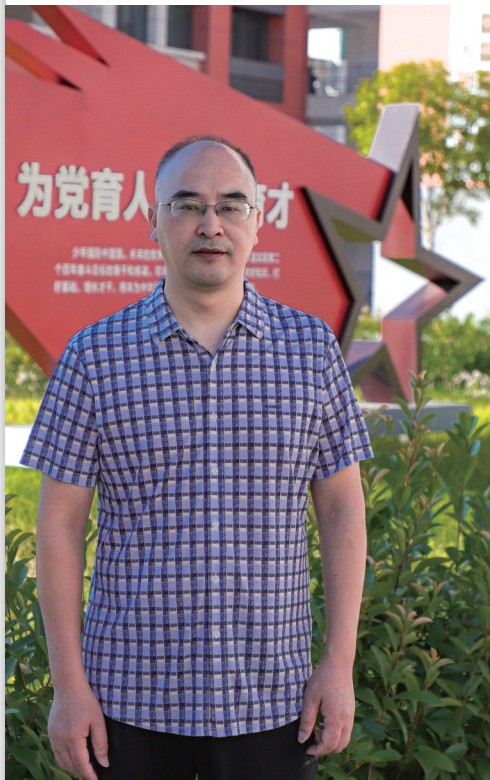
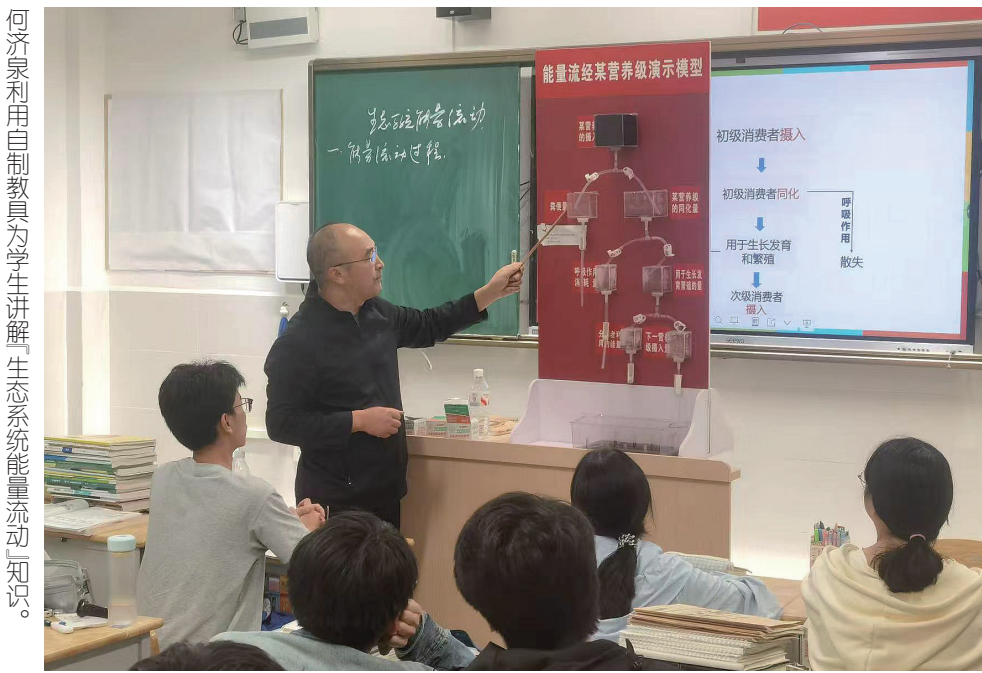


县中头雁教师



四川省通江中学的一间教室里，一堂生物课正在进行。讲台上放着一个怪模怪样的装置，只见何济泉往装置最上面的塑料盒里加了一些带颜色的水，水顺着软管分流到下方的各个透明盒里，台下的学生恍然大悟：“同化量、粪便量、呼吸作用消耗量……这些‘量’的关系，看一眼就明白了。”

原来，讲台上的装置是何济泉用亚克力盒、软管和PVC板做成的“生态系统能量流动演示模型”。从教20余年，何济泉潜心做教育，想尽各种“土办法”，把高中生物难讲的知识点，转化为学生看得见、摸得着的实物。他用一件件自制教具、一次次课堂追问、一场场本土探究，在秦巴山区深处，写下了县中教师扎根乡土、求真创新的动人故事。



何济泉利用自制教具为学生讲解“生态系统能量流动知识”。

何济泉： 用“土办法”做“真教育”

本报记者 何元凯（图片由受访者提供）

课堂上的“硬功夫” “能说出来，才是真懂”

何济泉的课有一个特点——学生不敢走神。“学生的课堂专注力有限，一堂课学生连续全神贯注听讲的时间，能有15分钟就不错了。”何济泉说。他摸索出一套“问题递进式交流教学法”：先抛出一个核心问题，在学生思考回答的过程中步步追问，像剥洋葱一样，一层一层把知识往深处引。而最让学生“紧张”的，是另一个环节——把重要的结论、规律性知识点讲完，何济泉会马上抽一名学生站起来复述刚刚讲的内容，再抽另一名同学复述第一位同学讲的内容。“能说出来，才是真懂。”他说。这种看似朴实无华的方法，背后是他对学习规律的深刻理解：听懂容易，讲明白难；能讲明白，才是真正的知识内化。

“用这样的方式敦促学生集中注意力，加深对重难点知识的理解记忆。”何济泉说。这个

看似简单的办法，效果出奇地好。很多毕业之后回来看他的学生都说，对课堂上高频抽问复述这个环节印象最深，“何老师的课不敢走神，一走神，被点起来后，什么都说不出来。”

何济泉的教学“硬功夫”远不止于此。在高中生物课堂上，那些肉眼看不见的微观世界——细胞分裂、DNA复制、基因表达、氨基酸脱水缩合，常常让学生望而生畏。何济泉的办法是：让抽象“看得见”。例如氨基酸脱水缩合，他引入角色扮演活动，让学生分别“饰演”不同的氨基酸，左手代表羧基，右手代表氨基，头部代表R基，通过拉手代表脱水缩合，在教室里上演一出不同氨基酸种类、数量、排列顺序经脱水缩合形成不同肽链的“话剧”。一段难懂的知识，学生在欢乐的表演中就记住了。

近年来，何济泉带领学生开展项目式学

习，围绕“生态缸设计与维护”“校园植物多样性调查”“近视发病率调查”等主题，学生分组合作，从方案设计到成果展示，全员全程参与。举办“生物热点辩论赛”，针对转基因食品安全性、克隆技术伦理等话题，让学生自主搜集资料、正反观点交锋，培养思辨与表达能力。

效果显而易见。2016届学生高考，何济泉所带的班级生物平均分超79分（当时生物科目的满分为90分）。一名考了满分的学生专门写下自己的生物学习心得，何济泉觉得特别有借鉴作用，特意将之打印出来，分发给每一届新生。

“往届学生真实的学习经验，比老师说一百句都管用。”在他看来，一张满分试卷的背后，不是刷题战术的胜利，而是学生对生物学科的浓厚兴趣——兴趣是最好的老师，而他只是帮忙点燃火苗的人。

教具里的“巧心思” “不值钱，但管用”

在通江中学的科创作品陈列室里，摆放着何济泉自制的各种教具。其中一件，看起来并不精美，却是他花了大量心血的作品——“细胞分裂中DNA半保留复制与放射性同位素标记的关系模型”。

“DNA被放射性同位素标记之后，经过有丝分裂、减数分裂，子代细胞哪些还带有标记……这个知识点是一大难点。”何济泉介绍。以前上课，只能在黑板上手绘，画图要耗费大量时间，不同颜色的粉笔来回切换，老师一边画一边讲解，一堂课下来，黑板上密密麻麻全是圈圈和箭头，学生却很难建立起直观认知——黑板上的线条和圆点终究是平面的，而细胞分裂和DNA复制是动态的、立体的过程。

制作出实物教具之后，上课时直接拿出来演示，不用在黑板上画图，几秒钟就能将复杂过程展示清楚。这个教具用不同颜色的材

料代表亲代DNA和子代DNA，用可拆卸的部件模拟复制过程，学生可以自己动手操作，在“玩”中理解标记随DNA传递的规律。2024年，在第38届四川省青少年科技创新大赛中，这件作品作为科技辅导员科技创新作品获得“科教制作类”三等奖。

另一件教具是“生态系统能量流动演示模型”，能量流动的同化量、粪便量、呼吸消耗、用于生长发育繁殖的能量……这些概念学生背得滚瓜烂熟，但一做题就容易混淆。课本上只有平面示意图，学生看着箭头，却搞不清“粪便量不算同化量”“呼吸消耗的能量还能不能被下一级利用”。何济泉用水代表能量，用不同容积的容器代表不同能量，按照真实比例确定容器大小，直观模拟生物摄入能量之后的去向，水从一个大容器分别流入几个小容器，每个小容器的水量对应不同的能量比例。

大山里的“真探究” “第一次觉得科学离自己这么近”

2020年，通江中学高三学生王湘在课堂上学习“鉴定生物组织中的化学成分”实验时，冒出一个念头：能不能用这个方法检测通江银耳的成分？

这个念头来得并不偶然。何济泉在课堂上一直鼓励学生把课本知识和身边的事物联系起来。“通江是中国银耳之乡，学生们从小吃银耳长大，但没人说得清银耳里到底含有什么成分——网上查到的资料是别人的成果，自己动手测出来的，才是自己的知识。”

何济泉没有让这个念头停留在学生的转念之间，而是师生一起动手：扛着摄像机走进银耳种植大棚，记录从接种、发菌、出耳到采收的完整栽培过程；在实验室里把银耳样本粉碎、离心分离，再用化学试剂做成分鉴定，检测出银耳中的多糖、氨基酸等物质。

“网上虽然能查到银耳成分资料，但实实

在在动手做实验检测的很少。”何济泉说，“我们的创新点就是学以致用——把课本里鉴定生物组织的实验方法，拿来研究我们家乡的本土物产。”

最终，师生共创的科技影像作品《通江银耳的秘密》荣获巴中市青少年科技创新大赛特等奖，并入选了全国青少年科创赛事，何济泉获评优秀指导教师。如今，王湘正在上海某所高校读研究生，他说：“就是把银耳搬进实验室这件事，让我第一次觉得科学离自己这么近。”

这样的“本土探究”在何济泉的教学中并非孤例。早些年，他参与过《诺水河风景区物种调查与对策研究》课题，和同事一起到诺水河风景区调查植被、采集标本，对比研究。他还组织教师去参观青峪猪繁育基地、鲟鱼养殖基地，把本土产业资源转化成教学素材。有

一年，他们想实地考察青峪猪的养殖繁育情况，但养殖场出于防疫管理，拒绝师生进场参观。对方给了何济泉一份相关研究论文，他没有让这份材料躺在文件夹里，而是把论文内容改编成生物试题，用在了巴中市的高三诊断考试中。

“把本土产业资源转化成命题素材，让学生在做题时接触家乡的真实产业，既训练了能力，也建立了对家乡的认知，体现了课程思政的渗透。”何济泉说。

在他看来，县中教育的劣势之一是远离学术前沿，但一大优势是背靠真实的乡土资源。通江的山、通江的水、通江的银耳和青峪猪——这些不只是家乡的物产，更是最好的教学素材。

“了解家乡生物资源，做好本土教学。”何济泉把这句话变成了行动。

“领头雁”的“领航力” “要跟踪、要反馈、要看到变化”

2025年11月，教育部公布首批全国县域普通高中头雁教师岗位计划入选名单，何济泉名列其中。

“头雁教师要充分发挥示范辐射作用，引领教育教学改革，辐射带动县中教师队伍建设。”何济泉的“带动”做法很具体：组织教学研讨，聚焦新课标解读、大单元教学设计；开展“一对一”听课评课，针对课堂管理、知识讲授、学生互动等环节提出个性化改进建议；鼓励教师走出课堂，了解家乡生物资源。

一直以来，何济泉在指导生物教师团队发展上都不遗余力。年轻教师罗云锋至今记得，2013年，他参加四川省“北师大杯”初中优质课展评活动前，何济泉帮他磨课的情景。那是罗云锋第一次参加省级赛课，教案改了七八稿，每一次试讲，何济泉都从头听到尾。听完之后，他不是简单地说“不错”或“再修改”，而是把课堂录像调出来，一帧一帧地回放。“你看这5分钟，你在讲台上没有移动过位置，后排的学生注意力已经散了。”何济泉指着屏

幕对罗云锋说，“走到学生中间去，让他们感觉到你在关注每一个人。”

那一次，罗云锋拿到了省级二等奖。对于一所县域中学的年轻教师来说，这个奖项的分量不言而喻。

“指导的本质不是帮他做，而是帮他想。不是开一次会就完事，要跟踪、要反馈、要看到变化。”何济泉说。

从县级名师到全国头雁教师，何济泉的角色在变，但他做事的逻辑始终没变——不是靠行政命令推动，而是靠每一次实实在在的教研活动，让参与的教师觉得“有收获、能带走、用得上”。头雁教师工作室成立后，他计划对接西华师范大学组织专业培训、统一购置专业书籍开展读书分享、组织命题大赛驱动教师成长……

在何济泉看来，“头雁教师”这个称号，不仅是对他个人的认可，更是一份沉甸甸的责任——让更多县中教师成长起来，让更多县中的孩子看到更远的地方。



扎根山野 守护书香

■ 万源市魏家镇学校 卢钊文

1991年，刚满18岁的我从万源师范学校毕业，怀揣教书育人的初心，被分配到距离县城一百多公里的大巴山深处的魏家镇学校任教。三十五载春华秋实，三尺讲台承载半生岁月。从青涩青年到鬓染微霜，我始终扎根山野，坚守基层教育一线，默默守护大山深处的一缕书香。

在我初登讲台的20世纪90年代初，山区学校办学条件极为艰苦。彼时的村校仅有几间老旧土墙房屋，墙体斑驳开裂，屋瓦残缺稀疏，难遮风雨。每逢雨季，教室四处漏雨，屋内摆满盆桶接水，淅沥雨声与琅琅书声相伴，成为一代人难忘的校园记忆。寒冬时节，凛冽山风穿墙缝门窗，教室阴冷潮湿。为保障正常教学秩序，每遇恶劣天气，我们总要爬上屋顶，修补瓦片、加固校舍，以微薄之力守护孩子们的求学课堂。

艰苦的岁月里，乡村教师清贫且辛劳。当年薪资微薄，生活朴素拮据，教学任务却异常繁重。乡村学校师资紧缺，一名教师不得不包揽全班所有学科教学，语文、数学、音体美劳无一遗漏，终日伏案忙碌，全心投入教学。曾经有段时期，我执教二年级的一个超大班级，学生人数众多、班级事务繁杂，教学管理、作业批改、个别辅导千头万绪。纵使条件艰苦、工作琐碎，看着孩子们求知的眼神，我们依旧坚守初心、未曾懈怠。

时光荏苒，岁月更迭，随着我省九年义务教育全面普及，国家持续加大乡村教育投入，深山校园迎来历史性巨变。破旧的土墙老屋彻底改造，标准化教学楼宽敞明亮，教学设施逐步完善，育人环境焕然一新，山区孩子在家门口便能享有越来越好的教育资源。

新时期以来，一批批年轻教师怀揣理想奔赴大山，为乡村教育注入蓬勃新生力量。看着朝气蓬勃的青年教师接续耕耘，我倍感欣慰，也悄然发觉，我们这一代扎根山野的中师生，已在日复一日的坚守中慢慢老去。

近年来，山区青壮年多外出务工，校园中留守儿童居多。孩子们常年缺少父母陪伴，更加需要教师的关爱、包容与引导。我们这些老师以校为家、以爱育人，在传道授业之外，悉心陪伴、温情守护，默默托举一代又一代山里孩子的成长梦想。

三尺讲台存日月，一支粉笔写春秋。山乡讲坛耕耘一生，我或许没有什么耀眼的荣誉、没有显赫的功绩，唯有一颗始终不变的教育初心，我只是四川万千乡村教师中最平凡的一员。回望半生从教路，初心依旧、热爱如初。巴蜀大地的乡村校园里，无数基层教师扎根乡土、默默守望，以点点微光点亮山野学堂，以毕生坚守照亮孩子们的追梦前路。

我愿继续坚守育人本心，深耕乡村教育沃土，以平凡坚守接续育人华章，岁岁年年，守护深山书香。