

我身边的师者

写出现代农业智慧耕作的代码

——记西北农林科技大学信息工程学院教授胡瑾

通讯员 徐鑫 本报记者 冯丽

“根据检测到的当地气候环境,提前预警可能会发生的病害和区域,精准指导当地木耳种植。”近日,在西北农林科技大学信息工程学院,农业农村物联网重点实验室主任胡瑾教授,正在与副教授王天本讨论柞水木耳大数据服务平台的运行状况。

春日胜黄金,农时不等人。在这个春耕春管时节,胡瑾非常忙碌。多年来从事农业人工智能与物联网技术研究的她,带领团队理首实验室,用计算机为农业写代码,用数据建模重塑传统农业模式,为农业管理提供智能决策,推动智慧农业从实验室走入田间地头和生产应用之中,为现代农业发展注入新动能。

节本增效 让植物自己说话

“之前都是人工进去查看,有了这个系统后,我在手机上就能操作。”在陕西省咸阳市泾阳县淇辉蔬菜专业合作社,社员吴红娟边用手机操控大棚边说。令吴红娟赞不绝口的“系统”,就是胡瑾教授团队研发的拥有自主知识产权的“设施环境精准调控系统”。

淇辉蔬菜合作社目前共有40座温室大棚,主要种植西红柿、黄瓜、辣椒等越冬和早春茬蔬菜。2020年合作社通过学校泾阳县蔬菜试验示范站,引入了胡瑾教授团队研发的设施大棚智慧管理系统,使用后的效果,让社员们喜出望外。“与传统大棚主要靠经验和人力管理方式相比,这套智慧系统,无论是精准调控的便捷度,还是对蔬菜品质的提升,表现都很突出。我们计划在更多大棚和社员中推广应用。”合作社理事长郑辉说。

我国设施农业种植面积世界第一,但水肥和环境协同精准调控方面与发达



图为胡瑾教授(右二)指导学生学习修改论文。 学校供图

国家尚有差距。针对这些生产实际问题,胡瑾带领团队多年来致力于对现有温室大棚进行信息化改造,通过建立融合植物生理需求的环境调控模型算法,完善模型决策及配套设备,对作物生产全过程中温光水气进行智能实时调控,形成了管理服务平台、算法模型平台、大数据分析平台,实现了高产、优质、高效、生态、安全的生产目标。该技术获陕西高校科技优秀成果一等奖,经中国农业工程学会成果鉴定达到国内领先和国际先进水平。目前已在陕西、山东、重庆等省市进行推广应用,核心示范区面积近2万亩,辐射近12万亩,较传统生产示范基地增产22%以上,减少人力投入15%以上。

“实现对所种植作物的按需调控是设施农业优质高产的关键。”胡瑾说,理想中的智慧农业,应该是让植物自己告诉我们在什么情况下它吸收营养更多,

长得更好,根据植物的“体检结果报告”来建立人工智能系统,帮助它长得更好,消耗得更少,实现节本增效。

对标国际 写出中国自主算法

“我们通过原创智能算法得到的调控及调控目标,可以直观显示出作物对光的需求减少了2/3,所造成的光合的损失只有1/5,这使我们能以更低的成本,达到一个更好的调控效果。”在农业农村物联网重点实验室,胡瑾教授团队的博士生高攀指着电脑屏幕,向记者展示设施环境调控模型开发平台的工作原理。最近他正忙着不断完善这个建模平台的3.0版本,力求进一步提升模型精度、数据自定义程度。

当前,来自国家重点实验室的17名硕博、博士研究生正在从事农业智能物联网研究。与传统实验室的仪器设备操作

不同,他们聚精会神地伏案于电脑前,不时敲击键盘,输入一串串代码。而这些代码一旦从电脑走向田间地头,就能巧妙地实现农业智慧化管理。

“我们要对标国际高水平研究成果,写出属于中国农业自主的算法,它应该是更适宜中国农业发展的模型构建,要有非常好的交互性和可推广性。”胡瑾说,智慧农业本来采集只靠团队的力量有很大的局限性,她希望在不久的将来,这套智慧模型可以吸纳更多的农业专家、农民和农技人员的加入,让数据库更丰富,而基于数据生成的智慧网络也将更智能更高效。

抢抓机遇 领跑智慧农业

今年两会期间,习近平总书记在看望参加全国政协十四届二次会议的民革、科技界、环境资源界委员时,勉励广大科技工作者要进一步增强科技报国报国的抱负,担当起科技创新的重任,加强基础研究和应用基础研究,打好关键核心技术攻坚战,培育发展新质生产力的新动能。

习近平总书记的讲话,让作为一名农业科技工作者的胡瑾倍感振奋,同时也深感使命重大。在农业物联网和智慧农业的赛道当中,她选择将感知和智能决策作为今后继续努力的方向。

不久前,胡瑾带领团队在陕西省柞水县金米村、马房湾村、常湾村等100多个木耳种植大棚部署了温室环境传感器,监测大棚内的光照、温度、湿度、二氧化碳等数据,再通过搭建的大数据服务平台提供精准管理、病害预警、辅助销售等农事服务,帮助当地木耳种植实现智慧化管理。目前该平台已在柞水县大规模应用且运行良好。

“希望通过我们的努力,为传统农业插上信息化的翅膀,使现代信息技术真正赋能于农业生产,在智慧农业赛道上跑出中国速度,彰显中国力量。”胡瑾满怀信心地说。

本报记者 黄星
通讯员 王菲娜 尤毓清

回基层发现

班班有美展 校校有校歌

福建省南安市广泛开展班级、年级、校级等艺术交流

近日,2024年福建省南安市中小学生管弦乐团音乐会奏响南安人民会堂,来自南安市11所学校的管弦乐团,共同为南安市民呈上了一场难忘的艺术盛宴。

这场音乐会,是多年来南安高度重视校园美育工作的缩影。近年来,南安大力推广惠及全体学生的合唱、合奏、集体舞、课本剧、艺术作品展览,以及艺术实践工作坊、博物馆和非遗展示传习场所体验学习等实践活动,广泛开展班级、年级、校级等群体性展示交流。南安全市中小学每年至少举办一次校园艺术节活动,“班班有歌声,班班有美展,校校有校歌、校校有校标”效果日益显现。

作为此次音乐会的艺术总监,陈鹏鸿面对南安第一中学和成功中学两所学校汇报的曲目一致的情况,选择了让两校合作,共同演出。由于两所学校相距遥远,无法集中排练,陈鹏鸿只能往返于两校之间。直到演出前夕,两校乐团才进行了首次彩排。令人惊叹的是,两个乐团仅用一个半小时,便展现出了高度的默契。精彩的演出,成为音乐会上的一大亮点。

“两所学校的合作很有意义,不仅促进了城乡学生之间的交流,也为南安城乡美育共建树立了典范。”谈及这次看似无心插柳的合作,陈鹏鸿言语中带着惊喜。

为何在这短短几年时间内,南安的校园管弦乐得以飞速发展?南安市教育局相关负责人介绍,近年来,南安始终将美育工作作为培养学生全面发展的重要一环,多次组织各小学校长走出南安,到外地学习借鉴其他学校在美育方面的先进经验和做法。

此后,部分学校开始结合本地实际情况,发挥主观能动性,探索出适合自身发展的道路。在这方面,南安市诗南小学就是一个典范。这是一所生源不足200人的农村小学,尽管体量小,但学校却十分重视艺术教育。在校长陈小富的带领下,学校走出了一条美育特色发展之路。

结合当地情况,陈小富在和校董会商量后,决定把管乐艺术引进校园,作为学校特色发展项目。很快,学校添置了60多件总价值10多万元的管乐乐器,并聘请泉州市管乐协会副会长刘金龙为管乐团总教练。如今,诗南小学管乐团已经达到六七十人规模,乐团积极参加校内外各项活动、公益演出及比赛,深受社会各界的广泛赞誉。

2019年3月,侨光中学成立柏斯管乐团,乐团多次在学校文艺晚会、运动会开幕式等活动中演奏,让更多来自乡镇的学生有机会了解和接触管乐;2020年,南安市第五小学以校级社团为基础,成立了管乐团……据悉,南安市当前已有14所学校成立了校园管弦乐团。

此外,当地的多所学校还在开足开齐美育课程的前提下,突出绘画、书法、管弦乐等艺术教育特色,多彩的社团活动已然成为南安市校园里一道亮丽的风景线。

回基层速递

甘肃张掖甘州区搭建乡村教育发展重要载体——乡村少年宫 孩子有“趣”处

本报讯(记者 尹晓军 通讯员 张儒泰)“能在家门口的学校学到古筝,真是太好了!”新学期伊始,学校的少年轻音乐社团正式“启动”,这让甘肃省张掖市甘州区大满镇中心学校学生王红杞激动不已。“乡村少年宫是乡村孩子的成长乐园,成就了不少乡村孩子的梦想。”大满镇中心学校党支部书记、校长李荣感慨地说。

据介绍,大满镇中心学校“乡村学校少年宫”始建于2012年,目前开设有古筝、烙画、校园足球等12个社团,并组建了狮狮队、太平鼓、安塞腰鼓等非遗文化特色队,满足了学生兴趣爱好及艺术素养培养需求,为孩子们展现自我、成就梦想搭建了良好平台。在甘州区思源实验学校每天下午的校园里,铿锵的鼓乐伴着悠悠的秦腔声声入耳……该校是一所新建校,农村学生占比70%以上,乡村少年宫为孩子的健康成长提供了便利。依托少年宫,该校已建成书画、音乐、手工等专用教室48间,开设巴乌、国画等校本课程48门,建成创客社团、陶艺制作等精品社团25个。“如今,学校社团活动已成了孩子们的最爱。”该校党委书记缪自军感言。

甘州区教育局党组成员、副局长卢建明介绍,目前,全区已有24所学校建成乡村学校少年宫,累计开设各类兴趣活动150余项,组建学生社团420余个,各校还积极引进陶艺、编织、木偶、剪纸等民间手工艺和传统文化,使乡村学校少年宫逐渐成为丰富农村未成年人课余生活的重要舞台和思想道德建设的重要载体。

“特别是近几年来,各学校充分利用少年宫,广泛深入开展社团活动,有力推进了‘双减’政策落地落实,培养了学生广泛的兴趣爱好。”卢建明说。



近日,在浙江省湖州市长兴县教育实践中心交通安全教育体验馆里,来自该县泗安镇实验小学的学生体验了模拟驾驶,学习交通安全知识。 通讯员 谭云俸 摄

回一线实践

山东省莱阳市西关小学用党建赋能新教师成长——党建赋能助成长 提灯引路点星河

通讯员 于淑慧

近日,山东省莱阳市西关小学青年教师隋蕊芬与学校申报的山东省基础教育教学改革项目获批立项。现在做事沉稳、面对千头万绪的工作也能有条不紊的她,常常会庆幸有一群领路人,与她一起并肩前行。

还记得有一次,隋蕊芬晚上正在办公室准备亮相课时,时任党支部书记兼校长的隋晓光寻着光亮来到办公室,询问她有没有什么需求或困难,并嘱咐道:“扎实的课堂可以使知识落地生根。”几乎所有来到西关小学的青年教师们都感受过这样的温暖,这是学校一直践行的“书记关怀工程”,温暖了一个又一个青年教师的心。

青年教师是最具活力和潜力的力量,是学校可持续发展的基础。西关小学党支部通过开展党建“五大工程”来助力青年教师快速健康成长,建立扎实有效的青年教师培养机制,“书记关怀工程”正是其中之一。

除了关注青年教师的生活和成长,在西关小学的教育教学工作中,党支部还注重对青年教师的专业知识与业务能力进行培训,通过“业务引领工程”夯实工作基础。本着“从细处着眼,从小处着手,从实处着力”的原则,通过周研讨、月培训、学期经验交流等方式,全力帮助青年教师学习进步。校本培训的重点在新课标学习和教材梳理上;班主任论坛从班主任分享班级管理、家校沟通开始;教师基本功包括练习坐姿、写粉笔字……多举措引领青年教师,在各个方面快速适应教师工作。

学校党支部为了使青年教师尽快成长起来,党员教师与新教师青蓝结对帮教帮学,开展“课程打造工程”。青年教师姜玉萍常常在备课环节上感到苦恼,师徒谈心后,师傅姜旭真手把手传授经验,帮她理清教学思路,教她如何控制课堂秩序、如何调动课堂气氛等。同时,姜旭真每周至少听两次课,指出姜玉萍在课堂上的优点和可以改进的地方,不断地帮她打磨课堂。

此外,学校还积极开展“读书提升工程”鼓励新教师加入学校“阅微书社”,积极参加学校读书月、读书节活动。党支部每学期推出面向新教师的推荐阅读书目,举行新教师读书演讲等,帮助青年教师提升整体素质。

回看基层



湖南省蓝山县将重心放在“建、配、管”上,全力提升实验教学质量——

用好实验教学这把“活钥匙”

在现场

通讯员 杨乐乐 黄莎 本报记者 阳锡叶

检查器材、连接电路、计算、分析、记录、整理实验台……在湖南省蓝山县湘江源中学九年级小组实验课上,各小组整套实验动作一气呵成,检查组人员随即在评分表上打出高分。

连日来,春雨绵绵,开学工作结束不久,蓝山县教育局便组织人员开始了学期初的第一轮不定期实验教学抽查。“老师和学生对实验流程和操作早已了然于心。”该县湘江源中学化学教师兼实验管理员蒋志强说。

随机抽查是蓝山县“以督促教”,确保实验课程开齐开足的有力措施之一。检查小组的成员由教育、公安、科工等部门工作人员组成,除了检查课堂教学和操作流程之外,功能室建设、危化品存放和处理、实验仪器设备存放等也被纳入了此次检查的内容。

记者跟随检查小组先后去到湘江源中学、三蓝学校以及辅仁学校,实验室管理员一一向检查小组介绍各功能室和实验器材的陈列布置。摊开教学仪器和图书的总账与明细账,条条记录翔实在册,

整齐划一的置物柜、双门双锁的危化品专柜等,成为各学校的标配。

“通过定期督查和不定期抽查,近年来各学校无论是实验教学还是器材管理,都变得规范有序。”此次督查小组的组长,该县教育局党组副书记、副局长赵文学介绍。

教育装备工作,建设是前提。三蓝学校有三个校区,该校采取了“流动实验室”的方法,将仪器设备运送到分校,进教室进行演示和小组实验。“有时候,也利用课后服务的时间,让分校区的孩子们到本校集中训练,寻找一切实操的机会。”三蓝学校负责人成立康说。除了三蓝学校,该县三完小、四完小等一校多点的学校都引入了“流动实验室”的方法,以保障小学科学实验的“操作率”。

为满足实验设备供需,近年来,该县以教育部最新颁布的实验室装备规范和湖南省教育厅编制的仪器配备目录为基准,投入1200余万元,用于实验室和仪器室改扩建、教学仪器采购,切实保障硬件配备。

廖艳芳是祠市中学的生物教师,由于学校师资配备不足,学习英语专业的她一毕业就担任了学校的生物教师。“从事生物教学后,经过学校提供的专业培训,还有生物名师工作室老师们的帮助,我感觉自己成长得非常迅速。”作为“教非所学”的代表,她因为自身的勤奋和努力成为该县名

师工作室的成员,获得多项省市级荣誉。

名师工作室主持人杨文君是廖艳芳的师父,无论是每月的研讨会还是送教下乡,杨文君都亲力亲为,事无巨细地传授生物实验操作技巧和注意事项,让廖艳芳等年轻教师在几年时间内迅速成长为新一代生物骨干教师。

据了解,蓝山县建立长效管理培训机制,定期开展实验员业务能力和实验技术能力全员培训,极大缓解部分学校教师“教非所学”现象,同时,通过理化生及计算机专业教师对非专业教师的“传、帮、带”“师徒结对”等措施,推动实验及科技教学提升整体水平,通过区域教研、送教下乡、技能比赛等方式筛选组建了一支教学技能强、人员相对稳定的实验及科技教师队伍。

“除了名师工作室的引领辐射,我们还组建了帮扶团队,联合11所城区学校结对帮扶17所乡镇薄弱学校,利用一对一结对、实验器材和信息化资源共享等方式,让全县实验教学得到整体提升。”该县教育局基础教育股股长谢学斌介绍说。

“我们要持续把重心放在‘建、配、管’上,建齐建好功能室,配齐配足教学仪器设备和器材,管好教师培训和课程设置,让实验教学成为启动全县教学质量提升的‘活钥匙’,打开学生们的科学求知之门。”赵文学在此次实验检查总结会上提出新的要求。

近年来,江苏省南通市紫琅第一小学不断完善“课间十分钟”,通过设计强体质、健康成长的“微游戏”“微运动”等课间活动,让学生在体育锻炼和趣味游戏中增长