

# 把科普的“种子”播撒在广袤田野

科教聚焦  
kejiaojijiao

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼,积极推进科普工作对建设科技强国具有重要意义。高校作为科技创新和人才培养的前沿阵地,要在推动科技创新高质量发展的同时,积极承担科普普及的社会责任,为提升全民科学素质贡献力量。山西农业大学积极响应国家科普工作号召,发挥学校在科技资源和人才资源方面的优势,开展一系列内容丰富、形式多样的科普工作,为社会公众带来精彩纷呈的科普盛宴。

## 解锁新体验, 创设互动性更强的科普场景

近距离观摩智能温室、学习植物多样性科普知识、亲身体验园艺植物栽培乐趣……9月22日,山西农业大学园艺学院科普教育基地,一场生动有趣的植物科普活动正在进行。在植物扦插繁殖区,3排高大的架子上种满了各类植物,展示着扦插植物不同阶段的生长状态。在这里,既可以看到只有一根带着叶片的枝条插在土里的绣球、清香木,也可以看到扦插成活后枝繁叶茂的吊竹梅、朝雾草。来自太谷区明星小学的同学争先恐后地围在植物架前,好奇地观察着这些陌生的植物。

“扦插就是将植物的根、茎、叶这些营养器官种在土里,为它提供适宜的温度、湿度和光照,帮助它长成一棵独立的植株。有没有同学尝试过植物扦插?”山西农业大学花卉与景观设计专业的大学生志愿者钟嘉宜向同学们

提问。

“我妈妈种多肉的时候都是把一片叶子直接种在土里,这是扦插吗?”“我之前把胡萝卜的头埋在花盆里,竟然能长出新的叶子!”同学们你一言我一语地回答问题,热火朝天地讨论着不同植物的繁殖方式。

随后,在老师和大学生志愿者的指导下,同学们观察竹节秋海棠所具有的特殊斑点,触摸彩叶草丝绒质感的叶片,嗅闻碰碰香散发的迷人芳香,亲自动手移栽多肉植物……通过看、听、摸、问、闻等方式,领略花木世界的多姿多彩。

“本次活动依托现代化温室、园艺设施设备真实的园艺场景,以交互式活动向青少年科普园艺植物种质资源多样性、生产栽培技术等知识,激发青少年对园艺科学的兴趣。”山西农业大学园艺学院观赏园艺系副主任王金耀介绍。山西农业大学园艺学院科普教育基地是国家级科普教育基地,基地温室年内收集了1000余种园艺植物种质资源,每年面向大学生、青少年和“三农”人员免费开放200天以上,以多样化的主题活动和互动式的科普体验激发公众的科学兴趣。

## 科研科普并进, 高校教师成为科普教育主力军

金秋九月,瓜果飘香。山西农业大学果树研究所为庆祝第七个“中国农民丰收节”,举办“果树种质资源科普开放日”活动。活动共展出枣、葡萄、梨、核桃、苹果、山楂等9个树种自育及收集保存的140余份优质资源,并将部分品种置于现场供参观者品尝。

“老师,种子从太空回来,会不会长出超大的果实?”山西农业大学果树研究所所长赵

旗峰正在向参观果园的小学生们介绍果树的育种方法时,一个小男孩突然举手提问。这个问题立刻引发了孩子们的热烈讨论,分享着会发光的果实,能像火箭一样飞行的果树等关于太空植物的奇思妙想。借此机会,赵旗峰向孩子们介绍了太空育种的原理,讲述2022年果树所自育品种“早黑宝”的种子搭乘神舟十五号飞船进入太空,参加航天育种试验的故事。

“科研人员做科普,能从科学规律和原理出发,把科普知识讲清楚、讲明白。很多科普活动中都会涉及一些专业性的内容,这就需要利用公众容易接受的新方式去做新科普。”赵旗峰介绍,果树所大部分的科研人员都在参与科普工作,希望通过科普活动,将科学知识和前沿技术传递给更多的人。

实地研学结束后,香甜的水果气息吸引了不少参观者来到水果品尝区排队试吃。“金谷大枣、临黄1号、冷白玉、早红蜜……今天才知道枣居然有这么多种!味道各有各的好,让我实现了吃枣自由。”山西农业大学园艺学院学生余芝萱兴奋地说,她最喜欢的还是壶瓶枣,“外形就像一只红袖瓶,又好看又好吃。”

多年来,山西农业大学果树研究所果树种质资源的收集保存、新品种选育、栽培技术创新等方面积累了丰富的经验与成果。以开放日活动为契机,研究员们变身“科普达人”,向公众宣传果树所研究的新品种和新技术,将实验室里的知识广泛传播到社会的田野中。

## 开门办科普, 让科学之花开遍三晋大地

高校是科普资源供给的中坚力量,在科普工作中扮演着举足轻重的角色。如何将“有

意义”与“有意思”结合起来,向社会提供高质量科普产品和服务供应成为高校科普工作的关键性问题。在动员高校教师成为科普教育的主力军同时,山西农业大学鼓励大学生参与科普实践,扩大科普工作影响力,让科普更具青春活力。

大学生年轻、思维活跃、极具创造力,知道哪些科普内容最吸引人,哪些科普形式容易让人接受,也有能力将科普知识通过恰当的方式表达出来。高校鼓励学生积极参与科普实践,为学生创造了学习前沿科学动态、践行科学家精神的机会,也带动了更多新生力量投身科学普及事业。

“要把书本上晦涩难懂的知识讲给小朋友听,就需要更通俗易懂的表述方式。参加科普工作,也是对专业知识的又一次复习,让我记得更牢固,掌握得更扎实。”山西农业大学园艺学院硕士生李星廷说,他已经参加过二十多次科普讲解工作,每当看到参观的同学们在他的指导下完成实践操作,他都有种强烈的成就感和使命感,这鼓舞着他不断学习更多领域的科学知识,提升自己的科普能力与服务质量。

近年来,山西农业大学以多样的科普体验推动校内丰厚的科研资源转化为面向全社会开放的优质科普资源,以“院士公开课”“科普开放日”“科技活动周”等活动为契机,向公众普及科学知识,传播科学思想,大大增强了学校的社会服务能力与影响力。说到科普工作,赵旗峰深感责任重大:“对于孩子们来说,我们是打开他们科学视野的钥匙,这份沉甸甸的责任必须时刻铭记。期待科学的种子在孩子们的心中生根发芽,让科学之花遍地开放。”

沈佳 杨家炜



## 科学实验秀

11月18日,在长治市潞州区东街小学体育路分校,长治市科学技术学会专业科学教师团队为同学们带来精彩的科学实验秀表演。连日来,该小学开展“走进科技 你我同行”科技活动月主题活动,全校师生同享科技“大餐”,不断激发学生学科学、爱科学、用科学的兴趣与积极性。 ■ 梁栋撰

科教人物  
kejiaorenwu

# 刘雪彦:甘当人梯育桃李

科学导报记者 杨洋

“教学是一门艺术,需要用心去揣摩。”11月19日,太原市迎泽区双西小学科学教师刘雪彦对《科学导报》记者说。从教20余年来,她凭借真诚的爱心、科学的管理、创新的思路,走在了科学教育事业的前列。

《立体小菜园》示范课的成功展示,让刘雪彦的创新教育“走进”课堂里。在数字化浪潮的推动下,她巧妙地融合了多媒体教学工具和互联网资源,为学生们打造了一个互动性强、信息量丰富的学习环境,让学习变得更加生动有趣。

在计算机课上设计的“立体小菜园”模型中,同学们分组设计并制作了阳台局部的实物模型,这不仅锻炼了他们的空间想象能力和设计能力,还让他们在实践中学习了植物生长和园艺技术。此外,学生们在设计、搭建和种植过程中,还学会了如何将理论知识应用到实际问题中。

作为迎泽区学科团队的带头人、学校教研组组长,刘雪彦秉承“以爱动其心,以智导其行”的教育理念,积极投身于教育事业,出色的表现得到了一致好评,先后获评“太原市教学能手”“太原市实验教学能手”“太原市教学标兵”“太原市高造诣学科带头人”等荣誉称号,并荣获山西省2020年“三优工程”优秀教学案例一等奖、太原市2019年中小学教师作业设计大赛特等奖等。

为了有效地、创造性地解决各类教学问题,刘雪彦潜心研究专业知识,从学生的角度思考课堂教学问题,将抽象的问题转化为直观的现象。她先后制作了心脏和血液循环演示器、肺和呼吸演示器、地球公转(四季的成因)演示器……在教学中,这些根据课程自制的教具、学具,让孩子们更直观、正确地认识并了解科学。

“在自制心脏和血液循环演示器时,心脏的收缩和舒张必须一次完成,因为它既要进行肺循环,还要进行体循环,而且心脏收缩时只能一个管出水、另一个管回水,如何解决心脏瓣膜的问题成为一大难题。”刘雪彦说。为了自制这个教具,她反复研究,购买不同材料,一次次实验,历时3个多月,终于成功研制出心脏和血液循环演示器。刘雪彦研制的教具有很多获过奖,其中心脏和血液循环演示器荣获国家自制教具三等奖、山西省自制教具一等奖。她也曾带着诸多自制教具走出学校,到临汾市浮山县、吕梁市交口县和临汾、忻州市五台县等地支教,为那里的孩子们点亮科学明灯。

“为了能让学生更直观地掌握一节课的内容,甚至一个知识点,她经常利用休息时间潜心钻研。作为学校学科带头人,她的荣誉和成绩大家有目共睹。”说起刘雪彦,同事不由地为其竖起大拇指。

在刘雪彦看来,讲台就是舞台,站在讲台上就要充满激情,巧用得当的教学方法,努力为学生创造宽松、愉悦、健康的成长空

间。同时,也要关注学生个性化差异,善于发现学生身上的闪光点,适时表扬和鼓励,激发孩子们的学习兴趣。

刘雪彦曾带领团队参加过多项省、市级比赛,且取得了优异成绩。在对青年教师的指导和培养方面,她更是尽心竭力。2023年,在学校组织的青年教师教学大赛中,刘雪彦作为教研组领头人,每天带领3名青年教师备课、磨课到深夜。经过一次次试讲、改正、完善,他们最终获得科学组“优秀团队

奖”。

不仅是本校的教师,即使外校教师有需要,刘雪彦也会倾囊相授。有时,她还到各县区开展讲座,分享自己多年积累的教学经验。从2015年至今,她已经去过十几个县区,开展了50多场讲座,得到了诸多好评。

教师就像那默默奉献的绿叶,时时刻刻衬托着鲜花的娇艳。而刘雪彦就是这样一片绿叶,用智慧和爱心诠释着一名人民教师的责任与担当。



刘雪彦演示仪器的使用方法 ■ 图片由受访者提供

科教热评  
kejiaoreping

# 推进智慧教育与传统教育深度融合

郑士鹏

近日,工业和信息化部、教育部正式公布了“5G+智慧教育”应用试点93个通过验收项目和44个全国典型项目,积极推动智慧教育应用规模化发展。加快建设教育强国,推进教育数字化是重要内容。

习近平总书记指出,教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口。当前,智慧教育的不断发展正推动传统教育思维深层次变革,打破了传统教育固化、单向度的思维模式,实现了育人方式、教育模式和学习方法的不断优化。智慧教育是对传统教育的辩证传承和升级发展,既包含了传统教育以学生为中心的理念,同时也体现出个性化学习、促进教育公平、培养创新精神和实践能力的新思维。智慧教育的快速发展使知识的传递向着多维、交互转变,为学习者提供生动直观的学习体验。推进智慧教育与传统教育的深度融合,要以智慧教育平台为连接桥梁,推动建立新型的学习合作机制,进一步顺应教育的发展规律和受教育者的成长规律。

智慧教育创造了前所未有的协作式、联合化、智能性的学习环境,在教育者和学习者、学习者和学习者之间建立起多向度、多样化的伴学关系,学习者不仅能得到系统的教育指导,更可以与其他学伴相互协助、支持。与此同时,智慧教育发挥了物联网、大数据等数字技术的优势,推动教育方式实现数字化、信息化、智能化变革。推进智慧教育与传统教育的深度融合,要基于知识图谱、智能推荐技术和智慧教育装备,创设规模化的个性化教育场景,促进传统课堂教学与“掌上教学”实践教学融为一体,从而更好地使教育者、学习者和教学资源实现跨时空交流与互动。

随着国家教育数字化战略行动的深入实施,我国教育数字化取得积极成效,国家智慧教育公共服务平台加快建设,大数据赋能教育教学得到进一步强化。2024年1月,中国国家智慧教育公共服务平台国际版正式上线,平台支持中文、英语、法语、俄语等6种语言,推进就业、考试、留学等数字教育资源的广泛共享,使我国智慧教育与传统教育相融合的实践经验得到了有效推广,为更多国家实现全民个性化学习、终身学习提供了新的载体和机遇。推进智慧教育与传统教育的深度融合,要加快实施大型教育系统人工智能大模型应用示范行动,通过智慧教育的国际交流与合作,为全球教育数字化变革贡献更多中国智慧和方案,使智慧教育与传统教育的融合成为世界教育变革的共同行动。

科教信息  
kejiaoxinxi

## 全国政协“科普万里行”活动在运城开展

科学导报讯 11月4-5日,全国政协委员、科技部原副部长、国家外国专家局局长李萌一行在运城开展全国政协“科普万里行”活动。其间,全国政协委员容易、赵晓光、张德清、叶聪分别以“我国载人航天工程与载人航天精神”“从人工智能到具身智能”“从共轭分子到有机光电功能材料”“将深潜进行到底”为主题,在运城中学、运城市实验中学举办4场科普讲座,通过生动案例和形象比喻,激发学生们对科学的热爱和探索精神。

“科普万里行”活动由全国政协教科卫体委员会组织,是全国政协委员履职“服务为民”活动的一项重要内容,旨在发挥政协委员专业优势,普及科学知识、倡导科学方法、传播科学思想、弘扬科学精神,为提高社会大众科学素质作出政协贡献。 ■ 邓伟强

## 山西省“数据要素开发应用”高级研修班举行

科学导报讯 11月4-8日,山西省人力资源和社会保障厅主办、山西财经大学承办的山西专业技术人员知识更新工程——“数据要素开发应用”高级研修班在大原举行。来自省内各级机关、企事业单位70余名学员和山西财经大学近3年入职的190余名青年骨干教师参加研修。

上海交通大学、武汉大学、中国人民大学、南开大学、北京师范大学、华东师范大学、国家知识产权局知识产权发展研究中心、中国信息通信研究院相关领域专家,围绕激发数据要素开发应用活力、发挥数据要素乘数效应、优化数据要素市场化配置等主题开展现场教学,有力提升了山西省专业技术人员的数据要素开发应用能力与素养。 ■ 张爽 孙晓宁

## 2024山西青少年科技嘉年华在并举行

科学导报讯 11月10日,2024山西青少年科技嘉年华在晋阳湖国际会展中心开幕。本届嘉年华由山西省大数据产业技术创新研究院主办、太原市儿童友好促进会协办、太原多罗AI编程教育承办,是面向山西省青少年群体的科技创新类盛会,旨在以参观科创作品、体验高新科技、了解权威竞赛等方式,激发山西青少年对科技创新的兴趣,开阔青少年的科学视野,提高青少年的科学素养。

活动前期,多罗科学的老师们站在引导者的角度,帮助孩子确定班级小组的主题,查找资料,学习相关知识,集合大家的智慧设计,搭建功能强大的机器人作品。引导孩子们合理规划时间,自主学习,经过自己和同伴的验收,确认完成集体的项目目标。 ■ 任志霞