

聚焦

播下科学的“种子”

——垣曲县积极开展特色科学教育探访

本报记者 李宏伟



在垣曲县首届校园科技节活动中，学生进行编程展示。 本报记者 金玉敏 摄

“我喜欢太空课堂，喜欢探秘浩瀚的宇宙。”
“水为什么能成为冰，我喜欢做生活中的小实验。”

“老师，我想制作水下机器人。”
……

地处中条山腹地的垣曲县长直示范小学，一堂探索科学的实验课正在这所农村学校举行，课堂反思中，孩子们在专职科学教师刘亮彤的鼓励和引导下，纷纷大胆地表达自己对科学的畅想。

“为孩子上好科学课，呵护孩子们在童年时代的奇思妙想，解答学生心中的‘为什么’，这是我的责任和初心，让科学的小‘种子’在孩子们心中生根发芽。”刘亮彤说。

近年来，垣曲县围绕“如何更好地点燃学生好奇心、发挥科学学科的育人价值和功能”的科学教育宗旨，积极开展小学科学课程建设，树立规范发展的质量观，上下结合，让科学课程落地生根；树立优质发展的质量观，内外结合，让科学素养蓓蕾花开；树立专业发展的质量观，教研结合，让科学教师茁壮成长。该县积极围绕科学教育的教学实践，不断提升垣曲县教育教学质量，让科学教育成为县域中小学教育的特色和亮点，不断提升垣曲县教育教学质量，2023年，该县城西小学被授予“全国首批中小学科学教育实验学校”。

◆科学素养——
点亮未来 花开校园

创意编程、超级轨道赛、轮式机器人、重力小车比赛，参赛选手沉着应对，各显其能，精彩纷呈，将创意和智慧展现得淋漓尽致……这是前不久在垣曲县城西小学举行的垣曲县首届校园科技节的活动场景。

在科技节上，来自全县25所学校的25支代表队，共342名选手80名指导教师参加了9个项目的竞赛。比赛涵盖创意编程、创意智造、超级轨道赛、轮式履带车、重力小车5个线下比赛项目和电脑绘画、3D设计、电子板报、微视频4个线上比赛项目，创意智造参赛作品内容丰富、创意新颖。参赛选手们通过模型演示、现场讲解等形式，认真地向评委讲解自己的设计思路和原理，自信得体地回答评委的提问，展现出了良好的科学素养和表达能力。

一件件科技小制作，显示出同学们爱科学、学科学的热情，凝聚着智慧和汗水，也承载着他们对于科技的无限憧憬。此次校园科技节不仅为学生们提供了施展特长的绚丽舞台，也为孩子们打开了探索新知、了解世界的另一扇“窗户”，营造了浓厚的校园科创氛围，助力“双减”政策落地生根。校园科技节是垣曲县各小学校科学教育的集中展现，呈现出百花齐放的科学教育氛围，展现出丰硕的科学教育成果，各所小学的特色科学课程亮点纷呈，各显其彩。

垣曲县城西小学将科学课程和生活实践相结合，教给孩子们们科学知识的同时，增加了学生的生活实践常识，让孩子们在科学的认知中成长。同时，该校将科学课程和教育学科相融合，将科学课程中包含的科学素养和其他学科的学习相结合，提高了学习的效益，促进了教育质量的提升。

“让孩子们上好科学课，提高自身的素养，为未来打好基础。”垣曲县城西小学校长张隆华说，在教学实践中，城西小学切实做好科学教育“加法”，提供多方条件保障，强化对教科研的支持力度，加强科技教育资源建设，进一步完善课程体系，提升小学生科学素养。同时，该校不断探索科学课程多元化模式，推进协同育人，拓宽科教格局，重视过程评价，确立科学机制，推动校本课程特色化，丰富科学类课后服务活动项目，从课程教学、科学实践、课后服务、师资建设等方面强化顶层设计，满足学生多元化需求，提高了教育教学质量。

近年来，垣曲县教育体育局积极开展科学教育活动，深化课堂教学和校本研发，让各所学校的科学教育呈现出百花齐放的现象。

开发校本课程，丰富科学课堂。科学课堂不仅开设在教室，该县还把科学课堂向室内搬回户外，把学生的科学眼光引向无限的未来。铜矿峪学校因地制宜开发《铜是从哪里来的》校本课程，通过调查、参观等活动让学生全面了解从铜矿石到铜的冶炼过程。古城中心校发挥区位优势开发《喀猿文化进校园》校本课程，讲好人类起源——“喀猿之光”故事。城西小学开发《趣味实验》校本课程，收录了15个课外趣味科学实验，教育引导学生和家一起完成，共同成长。

开设科学社团，打造科学团队。各学校充分利用课后服务时间，把社团活动作为培养学生科学兴趣、繁荣校园文化生活的“第二课堂”，立足实际，面向全校开展了丰富多彩的科学社团活动。有的学校走创客教育之路，如垣曲县新建小学、城东小学等学校纷纷建立创客教室，成立创客社团，开设了少儿编程课程、创客机器人、3D打印等多门课程，并配有专任教师，定时授课；有的学校走种植养殖之路，蒲掌中心校、英言中心校等学校利用农村学校校园面积大的特点，专门为学生开设种植基地，供学生种植养殖。学生们通过亲自种植、养殖等活动，既学习了科学知识，又培养了持久的观察能力，提高对动植物生命周期的深刻理解；有的学校走科技制作之路，该县七一小学、中心小学等学校分别根据各年级学生年龄特点开展“小制作”“船模”“航模”等科技类社团活动，学生自己动手设计、制作各种科技作品，激发孩子探索世界、认知世界的兴趣，培养孩子的好奇心、想象力。

同时，该县还利用幼小衔接开展幼儿启蒙科学教育，让科学素养在幼儿园就播下了“种子”。近年来，垣曲县积极推进科学教育从幼儿抓起，开展幼儿科学启蒙教育，实现幼小无缝衔接。城南幼儿园、城西幼儿园等开设科学教育课程，创设科学科技馆、班级科学区等，满足幼儿好奇心天性，贴合幼儿学习特点，为他们提供多样、便于操作与观察、蕴含教育价值的材料。

◆科学课程——
特色课堂 落地生根

“在课堂上，围绕‘大胆探索，反复实验’的理念，让孩子们在实验中锻炼动手操作能力，发散科学思维，培养团队意识。”垣曲县长直示范小学校长王岩峰说，在做好课程安排的同时，学校还定期地开展科学趣味活动，进行科学知识答疑，有效地将科学知识与实际生活相结合，激发孩子们的学习兴趣。

小学科学课是国家课程体系的重要组成部分，在培养学生的好奇心和探究欲、加深学生对科学本质的理解、提升学生科学素养、促进学生健康成长等方面有着独特的作用和价值。近年来，垣曲县教育体育局坚持把组织学习《义务教育小学科学课程标准》作为学校和教师培训的必修课，积极树立“面向全体学生、倡导探究式学习、保护学生的好奇心和求知欲、突出学生的主体地位”的小学科学教育理念，制定下发了《垣曲县教育体育局关于小学科学课程设置与教学的规范标准》，不断加强对各小学校科学教育考核与评价。同时，各小学校在此基础上出台细则，健全完善了全县小学科学课程监测、考核、管理机制，确保科学课程的全面落实。

在教育教学中，开足课时为科学课程作保障。该县教育体育局严格按照义务教育课程方案，要求全县义务教育阶段学校必须开全科学课程，开足课时，并实行校长负责制。同时，积极探索“2+1”和“3+1”模式，即一、二年级每周2节科学课和1节社团活动课，三、四年级每周3节科学课和1节社团活动课，确保科学课出效果、上出新气象。

“小学科学素养的形成是长期的，掌握科学知识和技能对学生求真务实、开拓创新的科学

核心素养有至关重要作用。”作为山西省骨干教师、科学实验骨干教学能手、垣曲县教育体育局教研室科学教研员周开锁说，新时代对科学教育提出新的要求，这就要求在科学新课标理念下，不断思考，不断突破传统教育，让科学教育具有鲜明的时代性和价值。

科学教育的课程需要不断实践。垣曲县在科学教育中树立优质发展的质量观，通过优质课程让科学教育落地生根、不断发展。

上好优质课，开展“五备一做”教学活动。该县要求全县科学教师在上课前要做到“五备一做”：“一备”目标，即教学目标；“二备”教材，即研究教材；“三备”学情，即分析学情；“四备”器材，即研究并规范使用器材；“五备”教法，即确定活泼有效的教学方法。“一做”即做“下水实验”，教师课前先行实验，掌握器材使用技巧，了解安全事项，排除安全隐患。

提高课堂效率，做好“七个坚持”。该县大力推广“导学展练评”课堂教学理念，以教师的引导、指导、评价为基础，通过学生自主学习、合作学习、展示学习、巩固学习达到学习新知识、解决新问题的目的，契合了科学课设计、探究、发现的性质。始终做到“七个坚持”，即坚持开好科学课程，坚持配齐配强科学教师，坚持备齐备足科学实验器材，坚持每周2节至3节科学课，坚持学期初制定各年级实验清单，坚持制定实验课表，坚持一年两次科学素养抽测。

坚持课题引领，实现“五有一主”课堂效果。各校深入研究“趣味课堂”“探究课堂”“实验课堂”，在实践中推行“五有一主”课题。“五有”即有情境、有过程、有思维、有展示、有应用。有情境，课堂要有有趣的情境，情境真实，引入问题，激发学生兴趣；有过程，课堂要有完整的探究过程，学生全程参与，经历体验，掌握学习科学的方法；有思维，课堂要培养学生的科学思维能力。“一主”即课堂要突出学生的主体地位，提出问题、制订方案、获取信息、处理信息、得出结论都要由学生这一主体完成。

“五有一主”教学模式已经通过省级课题组验收，目前课题研究成果向全县推广，大大增加了科学课堂的趣味性，学生们也越来越喜欢学习科学。”周开锁说。

◆科教团队——
城乡均衡 引领成长

“我喜欢科学创新活动，我将来还要更加努力，在科学的试验场上多创新、多出成绩。”今年荣获第38届山西省青少年科技创新大赛三等奖的垣曲县城东小学学生冯奕铭谈起获奖的感受，至今仍然激动不已。

垣曲县城东小学是全国青少年人工智能活动特色单位，学校创客社团成立于2020年，该校创客社团持续开展科学探究活动，先后有78名同学荣获市级奖项，其中刘雅轩同学获得运城市“十优”奖，任培鸣等3名同学荣获省级奖项。近年来，该校积极创新科学教育课程，引进专业科学教师，打造名师教学团队，引领教研不断深入，把科学教育向专业领域迈进，促进了该校教育教学的高质量发展。

在科学教育的实践中，垣曲县教育体育局配齐、配好专职科学教师，开齐开好科学课程。

面对县域面积大、学校多而散，科学课专任教师极为短缺的局面，该县以“教师招聘、岗前培训、师徒结对”三大举措破解难题，同时，树立专业发展的质量观，教研结合，让科学教师在实践中不断进步茁壮成长。

近年来，该县招聘专业教师，扩充队伍，先后为全县各级各类学校补充理科类专业教师200多人，并从中精挑细选，优中选优，实现小学科学教师专任化。加强岗前培训强化队伍，坚持每年对新入职教师进行1个月的岗前集中培训，从“课标理念、专业知识、教学设计、实验教学”等方面提升教师专业能力。坚持师徒结对提升素质，实施师徒结对“青蓝”工程，新入职教师拜教龄5年以上的优秀教师为师，教学相长，共同提升。

在打造专业科学教师的工作中，该县还通过强化学习，打造专业的教研员队伍。把小学科学课程标准作为教研员读、学、研的必要内容。每学期开学前，组织教研员认真研读课标，熟悉课标，明确学科性质，研究国家教育政策，掌握学科的育人方向，引领全县科学教育不断发展。在强化自身学科专业能力提升的基础上，广大教研员对全县的科学教育全程服务，制定详细的教研计划，包括教学进度、实验进度、科学实践活动内容。学期初，教研员深入各校查看开学准备、实验准备等情况；学期中，深入各校进行听课评课活动，做到听课、评课、现指导；学期末，开展教学质量分析，反馈问题，指导改进。通过全程参与学校的教育教学活动，教研员队伍的素质得到提升，为科学教育夯实基础。

强化培训，打造专业的教师队伍。该县通过开展外出培训学习活动，提高教师专业素养。开展科学探究培训，规范实验教学，提高任课教师科学探究能力。在培训中，科学教师的实操能力和科学探究能力进一步增强。

搭建平台，以赛促训。该县把教学竞赛活动作为评价教研员工作的重要内容，县电教馆和教研室参与，积极开展教具制作大赛、实验说课大赛、教学技能大赛、赛解题等赛事活动，助推了一批青年科学教师茁壮成长，奠定了科学教育的坚实基础。

同时，为了在全县开展好科学课程的教育教学，该县不断深化县管校聘管理改革，均衡县直小学教师配置，每年从县直小学挑选业务能力强的优秀教师去偏远地区进行为期三年的支教，同时选派一定比例的乡镇年轻教师，到县直小学跟岗学习，有效解决垣曲县城乡之间、学校之间教师水平差异大的问题，进一步优化了各校教师资源配置。

各校的师资均衡了，课程的评价也是关键。评价是课堂教学的风向标。在实践中，该县建立了科学的学科评价机制，强化评价，落实实效。近年来，该县严格执行“一测二抽三常看”三维一体综合评价模式。“一测”即每学期末，组织一次三年级至六年级学生纸笔测试。由教研室统一命题，统一测试时间，学校组织实施考试和阅卷。“二抽”即两次科学实验抽测。每学期末，教研室从三个共同体抽9名学科老师分3组交叉逐校进行抽查。每校随机抽取一个年级30%的学生和5个实验，让学生现场做实验，现场打分。“三常看”即三次实践活动抽查。实验抽查人员抽查完实验后，对照开学前下发的教学进度表里规定的各年级科学实践活动内容，现场查看相关资料，按照标准打分。

为了促进科学教育的发展，近年来，垣曲县累计投入资金4000余万元，为各级各类学校建设科学实验室、科学仪器室，配齐配足科学实验器材，充分满足了全县所有学生的科学实验需求，为中小学科学教育的发展铺平了道路，增强了科学教师们的信心。同时该县以智慧教育为科学教育搭建平台，为全县开展科学课堂插上“翅膀”。下一步，该县将积极探索智慧教育和科学教育融合新路径，创建科学教育新模式，推进科学教育与教研、管理、服务、评价等方面的深度融合，促进科学教育再上新台阶。

记者手记：学生自己动手设计，制作各种科技作品，激发孩子探索世界、认知世界的兴趣，培养孩子的好奇心、想象力……科学教育点燃了孩子们的科学梦想，为山区孩子种下科学的“种子”，点亮他们的未来。在科学教育发展的当下，近年来，我市积极推进科学教育进校园、进课堂，让科学的“种子”在广大青少年中开花结果，点亮孩子们的未来，助力广大青少年的成长。下一步，我们将继续以推进县域义务教育优质均衡发展为契机，以“新课标新理念”为导向，不断研讨优化课堂，在科学课程改革进程中砥砺前行，不断提升我市教育教学质量，建设高质量教育体系，办好人民群众满意的教育。

资讯

盐湖区综合托育服务中心
为婴幼儿举办开班典礼

本报讯(记者 乔植)近日，盐湖区综合托育服务中心的孩子们迎来了幼儿阶段的重要时刻，一场以“一路成长·未来可期”为主题的开班典礼欢乐开启，给孩子们送上满满的“仪式感”。

典礼在教师团队带来的舞蹈《我们都是追梦人》中拉开帷幕，乳白班的老师和小朋友们表演的《小风箏》生动活泼……整场演出欢声笑语不断，孩子们在台上展示着童真和烂漫，家长在台下为孩子的表演喝彩。

据了解，盐湖区综合托育服务中心是全省首批开园入园托育婴幼儿较多的公办托育机构之一。该园配备教师、保育师、育婴师和护士共30名，设有专门的卫生站，为孩子提供全方位的照护服务。同时，设置了语言发展区、感统游戏区、生活体验区等功能区，配备了用于促进婴幼儿认知、语言、运动、社会交往等潜能发展的设施设备，让孩子在家庭式、开放式、人性化的环境中健康快乐成长。自今年3月4日开园以来，该中心给予135名婴幼儿“医、保、教”养护照顾等系统服务，老师们亲切和善、无微不至的服务态度和较高的服务质量赢得了家长们的一致好评，得到社会的广泛认可。

芮城县启动十万公益图书
进校园捐赠活动

本报讯(记者 李宏伟)近日，芮城县启动“培育书香少年·建设书香芮城”十万图书进校园公益图书捐赠活动，此次活动由芮城县文联、芮城县教育体育局、共青团芮城县委联合举办，由韬奋基金会、摆渡船读书会捐赠价值25万元的公益图书。

据了解，本次“培育书香少年·建设书香芮城”十万图书进校园捐赠活动将持续到今年12月底，随后将陆续开展四项活动，一是2024年芮城县“培育书香少年·建设书香芮城”小学生图书阅读活动；二是组织知名作家、艺术家、科学家等开展“名家进校园”活动；三是组织“书香少年”摆渡船征文活动，为师生搭建作文发表平台；四是遴选优秀文学艺术类社团，由市县各级协会组织为学校文学艺术社团开展阅读指导、帮助。

在活动现场，韬奋基金会2024年运城捐赠项目负责人向芮城县教育体育局捐赠了公益图书。

运城学院举行2024年
西部计划志愿者出征仪式

本报讯(记者 吴娜)7月24日，运城学院举行2024年大学生志愿服务西部计划志愿者出征仪式。该校64名西部计划志愿者将前往新疆、西藏、云南等地开展1至3年的志愿服务工作。

在出征仪式上，该校有关负责人勉励同学们，要坚定理想信念，筑牢听党话、跟党走的政治信念，把个人成长与祖国发展紧密结合起来，以实际行动践行新时代青年的责任和使命。要勇于实践，在服务基层中练就过硬本领，虚心向当地群众学习，尽快转换角色，融入基层，主动适应当地的生活和工作环境，将自己的专业知识转化为服务基层的实际能力，增强意志品质，战胜挫折，为祖国的现代化建设贡献青春力量。

近年来，运城学院高度重视西部计划工作，该校项目办创新工作方法，丰富工作内容，充分挖掘、宣传优秀志愿者典型事迹，努力将西部计划打造成为大学生思政教育的新阵地、志愿精神传承的新途径、实践育人的新载体，以及大学生就业择业的新舞台。

运城中学优秀教师
赴上海研修“充电”

本报讯(记者 李宏伟)近日，受上海水分子公益基金会邀请，运城中学选派6位优秀教师前往上海进行研修，在暑期进行“充电”，提高自身业务能力。

在此次研修中，运城中学的教师们进名校探访，寻找教学的“真经”，开启智慧与灵感的碰撞之旅。在几天时间里，老师们先后探访了上海的多所名校，近距离感受学习名校的先进教育理念。在延安中学的科技馆里，跨学科融合教育的成功实践让老师们见识了最新的科创成果；在上海世界外国语学校宝山校区、学校的初中和高中有关负责人为前来参观的老师们分享了有内涵、有质量的课堂教学经验。

通过此次研修活动，运城中学的教师们开阔了眼界，汲取了先进的教育经验和理念。教师们表示，他们将带着满满的收获与感动，将这份爱与智慧传递给更多的孩子，让知识的“种子”在孩子们的心中生根发芽。

阅读经典助力青少年自我成长

傅建安

青少年是从儿童到成年的过渡时期，是知识得到完善、批判性思维能力逐步养成与人格形成的关键时期。阅读在青少年成长和发展中起着极端重要的作用。读经典既能培养青少年阅读能力与思维习惯，丰富其审美情趣、健全其人格成长，也是传承文化基因、坚定文化自信。

经典既蕴含中华优秀传统文化，播撒着近现代革命精神的火种，也能带来科学的启迪。读经典能使青少年在与古圣先贤及世界伟人的跨越时空对话中，更好地认识与认同中华优秀传统文化，也能帮助他们了解世界科学前沿；通过知行合一的读书分享与社会实践活动等多样化的载体支持，培养青少年批判性思维与创新能力，实现知识传授、价值塑造与能力培养的三者合一。

如何读经典，读好经典。一是要深耕细读，回归经典本身。经典之所以能永远流传，是因为它不仅具有精炼优美的语言，而且蕴含着深厚的智慧与独特的思维方式。所以，读经典需要回归经典本身，并进行深耕细读。虽然青少年在阅读经典时有可能存在不理解的现象，但是经典原文会以其与生俱来的魅力深入到青少年的灵魂血脉。同时，随着理解力的增强，青少年也会逐渐加深对经典的理解。时下各类短视频节目能让人更快接触经典，成为青

少年阅读经典的一个补充，但是永远也不可能取代对经典原文的阅读。我们需要对不同年龄阶段的青少年系统地安排层进式的经典阅读内容，从经典本身的角度强化经典的力量与影响。

二是应拓宽路径，形成读经典的浓厚氛围。为了使更多的青少年热爱经典、传承经典，还需要课堂内外齐发力，有效形成读经典的浓厚氛围。我们应从课堂教学主渠道、教材建设主阵地等方面实现课程提质、模式创新。

同时，更应该将读经典活动延伸到广阔的社会实践领域，深入经典文化场馆，通过丰富的“第二课堂”与特色主题实践活动，将学生的人格构建与能力培养结合起来，将经典转化为优质教学资源与学生成长基因。

时下，不管人工智能如何发展，经典阅读都不会过时。我们不仅要引导青少年通过经典阅读增长知识、开阔视野，还应以经典阅读作“底子”，在阅读经典、传承接力中积淀文化底蕴、增强文化自信。同时要秉持“读万卷书、行万里路”，把书中“小世界”和社会“大课堂”联系起来，引导青少年在读用结合、知行合一中实现自我成长。