

搭建 AI 实践场景助推科学教师专业成长

余红梅 徐金虎

(中卫市第六中学,中卫 755000)

近年来,中卫六中借“五育并举”“双减”“课后服务”之劲风,紧贴学校实际,聚集教育数字化转型持续奔赴,学校以“AI+”的方式,用足用好科创资源,赋能“双减”落地落实,探索形成了基于 AI 环境下助力互学模式,稳步推进科学特色教育,切实做好科学教育加法,使校园增添科技的活力,焕发朝气,教育成果佳绩斐然。

一、学校的基本情况

中卫市第六中学创建于 2011 年,2020 年 7 月,根据教育布局调整需要,与原中卫市第八小学合并,组建成直属九年一贯制学校。现有占地面积 57216.5 平方米。在校学生 1610 人,教师 106 人,各级名师骨干教师 40 人,1 人获特级教师称号,区级名师工作室主持人 1 人,成员 7 人;党员教师 45 名,占教师总数的 42%。学校确立了以“科技创新教育”与“书香校园”为特色育人品牌,并把人工智能与科学实验探索及科技创新作为学校的德育、少队、社团、课后服务及“一校多品”“五育融合”的打造项目,形成具有本校特色的科学探索、科技创新活动形式。

二、数字化应用背景及目标

为贯彻落实教育强国建设规划纲要(2024—2035 年)》:将“促进人工智能助力教育变革”列为重点任务,强调构建分层递进的人工智能通识教育体系。《中小学人工智能通识教育指南(2025 年版)》和《中小学生生成式人工智能使用指南(2025 年版)》:明确教育性、科学性、安全性三大原则,提出培养学生适应智能社会的核心素养,推动生成式 AI 与教育深度融合,适应新课程改革的要求,立足学校发展实际,全面提高学生科学素质,通过“营造沉浸式科创氛围,激活少先队、团员科技探索兴趣;打造具有科创精神的团队;构建‘激趣’科学课程体系,规范创客教育;开设进阶化科学课程,培养学生科创达人;创新实现跨学科融合,提升全体学生科学素养”等举措,培养全面发展、特长突显、具有创新潜质的科技少年。

三、具体做法与实施过程

(一) 抓实“13761”工作体系,稳步提升教学质量

经过几年的努力,我校确定了“13761”工作体系,一条主线:以“三立三强育桃李”党建品牌为主线;三个引领:党建引领教育教学工作、引领队伍建设、引领团队建设;实施七项工程:典型引路工程、润德教育工程、爱心助力工程、法润童心工程、思政筑魂育人工程、助力互学教学模式推广应用、特色课程体系建设;助推六项工作:教学质量提升、德育工作、安全工作、教师团队建设、服务师生、科创校园文化,一体推进学校教学及各项工作向着又好又快发展。

(二) 按照“4个1”配齐资源,丰富科教育人空间

“一揽子”搭建平台。为了进一步激发学生的好奇心、想象力和探索欲,培养学生科学兴趣,普惠开展各项科学探究活动。中卫六中党支部筹集资金17万元,在学校新综合楼建设学校科技馆与阅读展示大厅;争取中卫市沙坡头区科学技术局(科协)全民科学素质提升项目资金2万元,建设学校特色科普宣传长廊;争取中国科技发展基金会、中国科学技术馆、宁夏回族自治区科学技术协会、中卫市科学技术协会项目支持,于2023年12月建成中卫六中科技馆,配备展品23件,机器人训练场地1间、配备实训器件6类32套,改造、升级,量体裁衣搭建数字化科学科创功能实验场景4个,打造一站式打造科学科创服务场景。后期配备功能齐全的数字化创新实验室1个,建设AI课堂分析教室3间,完善精准、高效的课堂评价体系。

“一盘棋”配置资源。学校配备一至六年级科学实验箱78箱,机械搭建、各类教育智能实验箱、机器人竞赛等多门类共计68套,开源硬件2类实验箱34套,配备各种各类数字化实验教学器材近80种,配备各种各类无人机13套,航模配套实验搭建器材3类27套满足学生多样化的发展需求,为学校多元提升教育教学质量赋能助力。

“一体化”统筹推进。结合学校四星级互联网+教育示范校建设,积极打造“立足科技创新,培养新时代好少年”及探索“书香润泽校园,立德涵养人生”一校多品的特色办学理念,培养中小学生科学素养,做实做好“双减”中科学教育加法,精心选拔业务精湛、能力较强的党员教师队伍组成的训练团队16人,根据学生兴趣,组成了10多个特色社团小组,充分利用课余时间进行辅导训练,提升学生的创新素养,彰显办学特色,受到了各级领导的一致好评。

“一整套”课程安排。学校一年级人工智能课程以“创意搭建——乐高机械动力”为主题;二年级课程是以探索普及机械创意制作——个性搭建为主题,引导学生了解基本电子元器件,构建基本电路,从模仿到简单创造,再到主题摆拼和自由拼搭;三年级课程小积木创意搭建科学探索提升及程小奔教育机器人为主的课程,培养学生编程的意识和思维;四年级课程学习主要围绕“开源硬件和图形化编程”展开,通过设计、搭建、编程进行作品创作;五年级课程是以“科技动力”普及性“机器人”为主题;六年级课程无人机航模实践课程,

地理科学实践课的场景化学习,课堂上以 DIY 实战完成项目主题的制作;七年级至九年级以“科技馆中的人工智能课”为主题,云链接至中国科学技术馆通过这馆校合作课程的学习,对学生的动手、动脑、创新思维、分享协作能力都有很大的帮助,同时能够赋予孩子无限的想象与创造,能为学生的学习生活增添无限乐趣。

(三) 打造了 AI“助力互学”样板课,助推教师成长

通过中卫六中 AI 数字赋能研修团队助力和支持,打造了曹利芳等 9 位教师基于 AI 环境下助力互学课型,承办沙坡头区“数智赋能‘助力互学’教学模式案例展示及研讨活动,马桂芬等 4 位教师现场授课;以“数智赋能科学课堂开启教育创新新图景”开展科学教师专汇报课,邢佼等 4 位教师现场做课赛课,团队评课,教学评研一体的教研活动,形成“小组合作、助力互学、探疑求真、共同提高”互助小组,丰富了基于智慧教室以学生小组探究性学习为中心的场景,学生在教师引导和数字化场景的支持下,兴趣得到激发,思维得到拓展,主动探索、自主学习的习惯培养得以强化。

四、取得的成效

近年来,我校科学教师团队辅导学生,在中卫市第八届虚拟机器人在线体验赛中,3 名学生获得一等奖;在 2023 年全区学生科技创新比赛中,6 名学生获得“互联网+无人驾驶虚拟竞赛”项目小学组一、二等奖;2023 年在中卫市青少年科技创新大赛科学影像作品中,7 人获得一、二、三等奖;在第九届中卫市青少年机器人竞赛中 1 名教师获优秀组织者;2023 年在中卫市科普剧展演活动中 2 名教师获得一等奖、自治区三等奖;在 ENJOYAI2023 赛季全球青少年人工智能竞赛活动中 1 名学生获一等奖,学校中学组获冠军队。教师徐金虎被中国科技发展基金会评为“全国优秀科技教师”,获评“典赞”宁夏 2021 年度科普人物。学校的科创工作获 2021.2022.2023.2024 年中卫市科技创新大赛优秀组织奖,近百人分获一、二、三等奖,2024 年 3 月,学校被中国科学技术馆确定为全国 50 所航天主题新建馆;学校被评为第 38 届宁夏青少年科技创新大赛“十佳科技教育创新学校”;在 2024 年全区师生信息素养提升实践活动(第二十五届学生活动),学校的教学成果入展并获二等奖。报送的科学教育成果《激活资源禀赋成就孩子科学梦想》入选教育部基础教育教学指导委员会科学教学指导专委会主办的“第二批中小学科学课程实施典型案例”。2024 年 11 月沙坡头区少年科学院在中卫六中挂牌成立。2025 年,学校获沙坡头区学生信息素养能力提升暨科技创新竞赛优秀组织单位。

五、经验总结

“教育即唤醒”。教育是一个缓慢的过程,我校在这个过程中最大的收获不是学生能真的成为工匠,能够做出完美的展示作品,而是在教师的引导下,动手动脑动心,逐步唤醒学生乐于思考,积极实践的愿望,在孩子的心中埋下一颗种子。“教育即希望”。我校从释放孩子天性的事儿做起,让他们回归应有的状态。学校建起了多个 AI 实验场景,开展科学体验活动。“教育即点燃”。我们总说点燃学生的创造思维,这个创造思维一定是和工程、制

作的实践相结合的,不然是无法落地生根的。所以要给学生充足的机会去接触、实践不同材质的操作体验,让种子有丰富的实践土壤,再加上老师不断地去扶正幼苗,才能为国家阶段输送拔尖创新人才奠定基础。每个孩子都有当一个科学家的梦,作为新时代的“大先生”学校理应倾力服务好每一位学生。

六、下一步计划

(一)构建“基础实验+学科融合+创新实践”

“以普及带提高”的形成进阶式科学探索课程体系。第一级为学生全员参与的普及类课程,激发学生动手动脑动心,培养学生的创新意识。第二级为有兴趣的学生主动参与的“探究性”项目式科研课程,引导学生将个人发展融入国家发展的大潮和历史的洪流中,实现个人价值与社会价值的统一。第三级为供学有余力的“科创学苗”参与的科创课程,旨在培养学生的创新品质和创新能力。做实“数智科创课程体系”全面部署推进教育数字化,升级改造,探索推进实验教学与数字科技融合推进新样态。

(二)依托国家与宁夏公共服务平台资源

将各项数据汇总起来,充分用好“校本研训”“教学研究”“课程社区”“应用助手”“智创空间”“科技展厅”“创新达人”等智能板块,用技术力量打通学校教育、网络学习、社会实践之间的壁垒,探索运用虚拟仿真实验和数字模拟技术建设创新实践环境和平台,丰富学生个体体验,提升学生数字素养、科学素养和创造性解决实际问题的能力实现数字技术赋能综合实践。全面实行 AI 分析报告人手一册,为开展反思性教学提供时间上的保证和交流、学习的便利;引导教师坚持反思性教学实践活动,并在科学实践过程中不断调整、充实实践资源内容。

七、佐证材料(略)