

助力家校协同育人、促进教育公平、推动教育数字化转型

智慧平台“国家队”塑造未来教育新形态

◎本报记者 孙明源

日前,2022年度联合国教科文组织教育信息化奖颁奖仪式在法国巴黎教科文组织总部举行。中国“国家智慧教育平台”项目和爱尔兰国家资源中心项目共同获奖。在致辞当中,联合国教科文组织教育助理总干事贾尼尼表示,中国“国家智慧教育平台”是确保公共数字学习平台普遍访问和有效使用的杰出举措,向世界展示了如何利用数字技术使教学和学习更加普及,为全球数字教育变革提供了有益经验。

2022年3月28日,国家智慧教育公共服务平台正式上线。平台一期项目包括国家中小学智慧教育平台、国家高等教育智慧教育平台等。在短短一年多的时间里,平台规模迅速扩大,平台质量得到进一步提升。

早在2022年4月和7月,教育部先后部署开展了两批国家智慧教育公共服务平台地方和学校试点工作。多地把国家平台资源常态化应用与建设纳入学校教育管理的基本要求,应用国家平台的积极性持续增强。

2022年9月,教育部部长怀进鹏在中共中央宣传部组织的新闻发布会上介绍:“到目前为止,试点范围已经覆盖全国31个省(区、市)和新疆生产建设兵团,基本形成了世界第一大教育资源数字化中心和服务平台。”国家智慧教育公共服务平台对推进教育数字化、提升我国数字教育在国际上的影响力和话语权,作出了积极贡献。

面向52.9万所学校、1844万教师、2.91亿学生和广大社会学习者,这个涵盖中小学、高等教育、职业教育等多个学段多种类型教育内容的数字化平台,开辟出一条通向未来教育生态的道路。

“数字桥梁”赋能基础教育

一个世纪之前,就有人预言当时刚刚诞生的有声电影可以极大充实教育资源、助力教育公平。一百年后的今天,数字平台已经成为现代教育事业更有力的“助推器”。

盐湖小学位于青海省海西州格尔木市。由于地处大西北,当地学校的教育资源难以与发达地区相比,但国家中小学智慧教育平台扭转了这一局面。

盐湖小学校长刘春萍表示,依托国家中小学智慧教育平台,盐湖小学教师可以参考平台上名师、骨干教师的课堂教学视频,结合自身情况制定个人研修计划,还可以通过浏览、搜寻优质资源,对各个版本的教材进行比较、补充,汲取精华,打造与自身相适应的资源库。

“基于平台数据,教师可以对课堂教学和教学管理适时进行调整,精准关注学生的个体差异,并针对学生学习情况设计出不同层次、不同类型的作业,以满足不同水平学生的发展需求。”刘春萍说。

此外,该平台也是帮助家长和学校实现协同育人的“数字桥梁”。学校可以利用平台上的课后服务资源满足学生多样化需求,家长可以在平台上学习家庭教育相关知识。家校协同育人的新局面正在形成。

宁夏教育信息化管理中心的工作人员告诉记者,在宁夏回族自治区,已有包括中小学智慧教育、智慧高教等的20个子系统、50个应用接入国家智慧教育公共服务平台,实现了教育部一自治区平台统一用户认证、数字资源、监测数据对接。当地采用线上线下相结合的形式,加强平台应用培训,累计举办32期平台应用技巧培训、3期数字教育大讲堂,培训教师42万人次。

上述工作人员介绍,该平台在教学两端都有广泛应



宁夏固原市泾源县某校学生在课堂上使用平板电脑上课。新华社记者 冯开华摄

用。平台开通了线上教学、学生提问和一对一线上辅导,支持学生按需获取视频课程、学科题库、数字教材等资源服务。教师也可以利用平台的智能教学助手开展课前导学、同步备课、互动课堂、在线检测和作业辅导。“目前,国家中小学智慧教育平台宁夏中小学教师注册率已经达到100%。”宁夏教育信息化管理中心工作人员说。

优质资源惠及更多学子

数字化教育资源可以打破传统课堂的时空边界,让顶尖大学里的优质教学内容“走进”其他学校乃至整个社会。

西安交通大学是国内最早开展在线开放课程建设与应用的高校之一。国家高等教育智慧教育平台首批上线的优质慕课课程中,西安交通大学贡献了300多门课程,其中74门课程获批国家级一流线上本科课程,数量位居全国前三。

“我们通过智慧教育平台向兄弟高校和社会学习者共享本校的优质在线课程资源,并组织本校教师通过智慧教育平台向学习者提供贴心的教学服务,发挥学校优质资源的进阶效应。”西安交通大学教师教学发展中心主任徐忠锋说。

目前,西安交通大学以西北地区教师教学发展中心联盟和陕西省高等教育慕课中心平台为依托,利用国家高等教育智慧教育平台,面向中西部高校的教学管理者和一线教师开展了近百场教学培训。徐忠锋指出,这些举措将促进中西部高校教师教学能力大幅提升,更好地实现教育公平。

目前,国家高等教育智慧教育平台开设的“慕课西部行”专栏,已经帮助西部地区开展混合式教学261万门次,参与学习的学生达3.3亿人次,接受慕课应用培训的西部教师达167万人次,线上线下混合式教学等新的教育形态和新的人才培养范式快速涌现。

“除了对外分享,智慧教育平台对学校自身的发展也具有重大意义。依托数字化的教学应用,我们可以成建

制地推动一线课堂开展线上与线下结合的混合式教学方法改革,依据不同的课程特点和学情开展案例式、研讨式教学,以翻转课堂重构传统教学方式,持续提升人才培养质量。”徐忠锋说。

数字化助力智慧教育发展

“教育数字化转型是一场全社会共同推动的变革。其中,国家层面的工作重点就是加强国家智慧教育公共服务平台建设。”教育部教育信息化战略研究基地(北京)主任、北京师范大学智慧学习研究院院长黄荣怀指出。

黄荣怀强调,制定教育大数据确权、开放、对接和保护制度,促进各级各类教育公共服务平台和资源平台间的数据融通,需要国家进行统一协调。例如,在2022年,国家中小学智慧教育平台边建边用,不断增强功能、扩充资源、提高服务水平,在促进学生自主学习及教师改进课堂教学等方面发挥了重要作用。

在区域层面,各单位、机构应充分利用国家智慧教育公共服务平台,不断扩大覆盖范围和应用对象,提升基层教育单位和机构的教育信息化服务能力和效率。除了承接好平台应用外,区域还需整合优化教育数字化组织机构,建立信息、知识、资源交换机制,促进区域内机构间业务的高效协同。“优化校外数字教育资源供给渠道,满足多元化的教育需求;利用智能技术感知、预测和预警校园安全运行情况。这些都是区域层面应该注重的工作。”黄荣怀说。

黄荣怀认为,建设国家智慧教育公共服务平台是教育数字化转型的重点内容,而教育数字化的未来重在生态的构建。这种生态既包括在国家和区域两个层面搭建的公共服务体系,也包括教育教学理念、数字教材建设、智能测评技术、智联教学环境、智能升级教育生态等多个维度。全领域、全要素、全流程、全业务的数字化意识、数字化思维和数字化应用形成之后,国家智慧教育公共服务平台建设才能更上一层台阶,智慧教育新生态才能构建完成。

加强师资队伍建设 完善科学教育体系

◎实习记者 沈唯

目前,我国的科学教育已进入融合发展阶段,科教融合、协同育人的政策保障机制已初步形成。2023年5月,教育部等18个部门颁发的《关于加强新时代中小学教育科学工作的意见》提出,要加强师资队伍队伍建设,发挥教师主导作用。

“科学教师是学生科学信仰与科学世界观的启蒙者,是基础科学知识的传播者,是学生科学精神的培养者。”在近日召开的北京国际科技教师大会上,北京大学教育学院研究员、科学教育研究基地执行副主任郭从斌认为,科学教师队伍建设对科学教育发展至关重要。

不同阶段教学侧重点不同

“科技创新后备人才培养的核心在于科学高阶思维的培养,不同学习阶段学生的科学高阶思维培养路径不同。”北京师范大学科学教育研究院教授王晶莹说。

郭从斌同样认为,针对不同学习阶段和年龄的学生,科学教师的教学侧重点也各有不同。小学阶段是学生世界观形成的关键时期,在这一阶段,科学教师的主要任务是激发学生对科学的兴趣,引导他们主动观察自己所处的世界,养成运用自身掌握的科学知识来分析和解决生活中实际问题的思维习惯。

到了初中阶段,学生会更加深入地接

触物理、化学、生物、地理等学科,并且开始系统学习学科知识。这一阶段教师的教学侧重点在于帮助学生初步构建学科知识体系和掌握一定的科学方法论。

而高中阶段的学生已经具备了一定的科学知识基础,教师可以帮助学生进一步深化科学知识和思维方法的学习,通过引入更加复杂的概念、理论,引导学生建立更为完整、系统的学科知识体系。“同时,在高中阶段,科学教师更应该重视培养学生的科研能力与怀疑、探究、实证的科学精神,为学生进入大学从事科学研究奠定基础。”郭从斌说。

今年5月至8月,郭从斌与研究团队开展了全国中小学科学教育教师问卷调查。调查发现,目前我国科学教师队伍存在一些亟待解决的问题,如专任、专业教师数量偏少,整体学历水平偏低,缺少“科学认知”“学生评价观念”等。

“影响科学教师队伍建设的因素众多,包括社会对科学教师的认可度、家长对科学教育的重视度,以及学生自身对科学课程及活动的认识等。”郭从斌认为,这些因素直接影响的是包括学校在内的教育系统对科学教育的重视程度。其重视程度越高,往往意味着科学教育投入越多,也给予科学教师更充足、更丰富、上限更高的专业发展机会。同时,这些因素也影响了科学教师的社会与经济地位,以及优秀人才选择科学教育专业和职业的意见。此外,来自各方正向的反馈,能够引起在职科学教师的职业自豪感和学校归属感,调

动他们的教学动力和热情,进而激发起科学教师队伍的整体活力。

多举措提升科学教师素养

当前,我国不同地区及校际之间的科学教师队伍发展不均衡。从整体上提升科学教师队伍素养,需采取有效措施减小这种差距。

郭从斌认为,各级政府应持续加大资金投入,安排专项资金,加大中西部、县域、农村学校科学教育师资队伍建设的力度。定向培养与补充优秀师资,通过师范生公费教育、“优师计划”“特岗计划”等,支持师范类院校、高水平综合性大学为师资薄弱地区定向培养高素质科学教师。优化现有师资配置,通过教师“县管校聘”、组团式帮扶、区域内交流轮岗等制度,使发达地区优秀科学教师向欠发达地区学校流动。发挥协同创新作用,鼓励支持高水平师范院校与地方师范院校、地方教研机构建立协同机制,推动优质科学教育资源共享的同时,帮助地方构建完善科学教师发展体系。

要进一步提升科学教师自身的素养,还需对科学教师进行更加专业化的职业培训。郭从斌提出,可以通过问卷调查、访谈等方式,对科学教师的实际需求进行调研,为科学教师提供高质量的专业培训。在开设培训课程时,应该注重培训的系统性。“一是注重培训内容的系统性,培训内容应涵盖科学知识、科学教育观念与

科学教育教学实践等多个层面。二是针对培训对象设置系统培训体系,要将各科学教育学科、学段、教龄段、职称、学历层次的教师都纳入培训体系,且有针对性地设计培训内容与难度。三是培训方法要系统,应根据需要综合使用讲座等多种培训形式,注重培训的实践性和情境性。”郭从斌表示。

针对科学教师的培训设计,郭从斌呼吁专业科研机构、教研部门和学校通力协作。专业科研机构掌握权威的学科知识,了解科学领域的最新动态;教研部门善于做培训项目设计,关注科学教育的发展趋势;中小学校了解教学实践的难点、痛点,掌握一线教师的培训需求。“三者合作,才能设计出符合科学教师实际需求的培训项目。”郭从斌说。

此外,从政策层面完善科学教师的激励机制也是加强科学教师队伍建设的“关键”。为了增加科学教师的职业吸引力,我们建议在国家层面设立专门的全国性“科学教育赛课”“优秀科学教师评比”等奖项,为广大科学教师树立典型;在地方层面应明确和优化科学教师的工作职责、招聘条件、评价与职称评聘办法等,缩小科学教师与传统学科教师的待遇差距,使科学教师拥有明确的职业发展路径;在学校层面应制定更具学科针对性的教育质量评价与评价体系,将指导学生开展科学实验、参加科技活动等工作量纳入教师评价考核,从绩效工资、职称评聘等方面激励科学教师提升教学质量和效果。”郭从斌建议。

教育传真

中国石油大学(华东)举行研究生能源装备创新设计大赛

科技日报讯(记者宋迎迎 通讯员张睿 汪小婷)10月上旬,记者获悉,第十届中国研究生能源装备创新设计大赛决赛日前在中国石油大学(华东)举行,来自清华大学、浙江大学、西安交通大学等国内外150所高校的370件作品进入总决赛,一决高下。

此次大赛设立“海洋能源高效开发与利用装备”“油气绿色高效开发装备”“新能源制备装备”“可再生能源装备”“其他能源装备”“企业命题”六大赛道,参赛项目涵盖智能制造、信息技术、节能环保等多个领域。大赛充分展现了广大研究生的创新能力与实践本领,体现了石油装备的创新发展趋势和以石油装备解决现实问题的实用性价值。

决赛现场,浙江大学参赛团队研发的深海仿生机器人吸引了不少观众驻足。团队成员阮东瑞介绍,该项目通过“软基体一硬散布”的融合设计理念,以深海狮子鱼为原型,仿造制作出一款可以在深海遨游的软体机器人。团队将电子器件的耐压本领提高120%,使其可承受万米深海的超高水压。该研究成果以封面文章的形式登上了《自然》杂志,得到了广泛关注。

除了深海探测领域的作品,赛场上亦有对农业领域的研究成果。例如,来自中国石油大学(华东)的全液智能灌溉采收作业装备团队研发的多孔旋流射流结构装置,解决了藕塘作业过程中射流回路堵塞装备的难题。

经过激烈角逐,36项作品获一等奖,75项作品获二等奖,251项作品获三等奖。大赛授予浙江大学“深海仿生软体机器人”、西安石油大学“超强低损伤射孔弹综合优化设计技术”、华中科技大学“新一代工业有机废液高效清洁焚烧关键技术”与3个作品能源装备之星称号,同时评选出44个优秀组织单位及36位优秀指导教师。大赛期间还举办了人才交流和企业招聘会。石油行业专家们就行业形势及石油装备相关问题进行交流。

据悉,中国研究生能源装备创新设计大赛为“中国研究生创新实践系列大赛”主题赛事之一,于2014年由中国石油大学(华东)发起设立,大赛秉承“竞赛培养人才、人才引领创新、创新驱动发展”理念,围绕能源装备的技术创新,打造研究生创新交流平台、政产学研用合作创新平台,满足国家装备制造业高层次人才需求,促进国家能源装备业创新发展。

智能汽车专精特新产业学院落地重庆仙桃数据谷

科技日报讯(记者雍黎)10月8日记者获悉,工信部智能汽车专精特新产业学院揭牌仪式暨重庆邮电大学现代产业学院2023级新生开学典礼日前在重庆市渝北区仙桃数据谷举行。作为首批专精特新产业学院,该学院的建设将助推国家和地方智能汽车产业发展。

今年上半年,工信部中小企业发展促进中心公布了首批专精特新产业学院启动建设名单,重庆邮电大学自动化学院申报的智能汽车专精特新产业学院获批建设。

该学院以重庆邮电大学工业互联网研究院为依托,紧密结合地方产业发展需求,积极推进核心科技成果转化,培养服务制造业转型升级及智能化改造的新型创新人才。学院将深度对接专精特新企业和产业园区,建设以“一个研究院、三个中心、一个平台”为核心的“1+3+1”专精特新产教融合创新发展载体,探索“学校一园区一企业”共建智能汽车专精特新产业学院的人才培养机制。

重庆邮电大学校长高新波介绍,学院将行业人才需求与知识体系建设有机结合,将行业最新的技术技能转化为教学资源,将企业实际生产过程中的要素转化为教学素材,整合行业企业与学校资源,推进智能汽车专业群建设,实现教育链、人才链、产业链和创新链的融合融通。

目前,学院已入驻科研团队9个、师生1000余人,入驻国家级和省部级科研平台4个;新增国家省部级项目6项、横向项目7项,实现20余项技术落地应用,以技术入股等形式孵化5家公司。

活动当天还举行了重庆邮电大学一重庆仙桃数据谷投资管理有限公司电子信息/交通运输研究生联合培养基地揭牌仪式以及集中签约仪式。重庆邮电大学与重庆仙桃数据谷投资管理有限公司等12家公司签约,形成校企合作共建产业学院新格局,助力重庆打造世界级智能网联新能源汽车产业集群。

图说教育

“花式”大课间 欢乐满校园



近年来,为更好地落实“双减”政策,丰富校园生活,河北省秦皇岛市海港港区各中小学利用大课间组织学生开展“花式”篮球、足球、跳绳、轮滑等活动。图为秦皇岛市海港港区明珠学校的学生在大课间练习“花式”篮球操。新华社记者 杨尧尧摄