

人工智能+教育

这个寒假,以DeepSeek为代表的人工智能产品强势“登场”,让教育界深切感受到了新一轮科技革命的到来。前不久,成都市教育局下发通知,面向全市首批遴选30所左右中小学开展“人工智能+教学”试点,从资源开发、教学设计、课堂教学、作业设计、教学评价、教研活动等维度进行实践探索,推动学校精准教学、减负提质,形成一批“可落地、真管用”的典型经验。成都市龙江路小学中粮祥云分校积极回应时代需求,在教学中引入人工智能技术,为AI助力基础教育课堂教学和校园建设提供了可资借鉴的路径。

# 与新技术“融合共生” 深度探索“学为中心”

## ——一所年轻小学的“人工智能+教学”探索实践

■ 本报记者 夏应霞

1月14-17日,成都市龙江路小学中粮祥云分校(以下简称“龙小祥云”)举办了为期3天的期末教师培训系列活动。与以往的培训活动不同,此次培训聚焦人工智能技术在教学中的应用,除学科组研讨、外出培训汇报外,全校教师一起围绕二年级语文《中国美食》和数学《有余数的除法》两节公开课,对深度运用人工智能技术为学生学习赋能进行了实践和研讨。

“我们与新技术‘融合共生’,深度探索‘学为中心’,就是为了激发年轻教师立志成为这个时代最优秀的教师。”该校党支部书记、校长黄成凤告诉记者,作为建校仅11年的年轻小学,建校初期教师平均年龄不到28岁,较早开始探索教育数字化转型,以“师生数字画像”“云·智课堂”教学变革为核心,在省、市、校级课题《教育数字化背景下小学智慧课堂“人工智能+同伴”评价模式的实践研究》《中小学教师数字素养提升路径研究》、市级课题《基于教师数字画像的名优教师专业发展路径实践研究》等课题引领下,系统构建学校智慧教育新生态。

### 智慧课堂:人工智能技术赋能教学研讨

1月17日清晨的校园清冷而安静,但学术报告厅温暖如春。公开课还没有开始,龙小祥云的教师们习惯性地拿出手机,先扫大屏幕上的二维码,进入了“智慧课堂”的评课系统,手机上显示“二年级数学—2023级2班”,有“新颖”“适当”“建议”“问题”“其他”5个评价框,听课教师可在公开课上,实时评价课堂和教学。“等会儿到评课环节,所有老师进行的评价都可以被逐一分析和探讨。”副校长杨苗说。

人工智能技术的应用是此次教研的焦点。为了这次期末大培训,语文组、数学组提前十多天进行准备,选择了文萍和李玥睿两位年轻教师作为执教者,并以下学期要上的《中国美食》和《有余数的除法》作为研究课例。

在《中国美食》课中,文萍将课中学习设计为四个活动:“学校美食我来说”“中国菜名我来报”“烹饪方法我来探”“烹饪美食我能行”。在整个教学活动中,她通过实时反馈系统,借助人工智能技术的计分板、计时器、点赞、挑人、星光评分等功能,灵活调整教学节奏,引导学生积极参与课堂互动。

“孩子们在活动中,玩着玩着就掌握了汉字。他们不但完成了识字的教学目标,还在讨论中深入了解了中华美食文化的深厚底蕴。”一位听课老师由衷地感叹。

在数学课《有余数的除法》中,李玥睿不仅通过多媒体动态演示,又使用了小棍等传统教具,将抽象的数学概念变得直观易懂,孩子们在轻松的氛围中逐步掌握了除法运算的奥秘。教学环节中,孩子们非常熟练地应用答题器进行快问快答和抢权加分,李玥睿还通过在线平台拓展了学习空间,帮助学生在课后继续巩固知识。

点评交流环节,学校课程中心主任黄蓓蓓说,《中国美食》课实现了“学为中心”教学理念的落地,并在人工智能技术的运用方面取得了突破性进展,“课堂中没有一个知识是从教师生发而来,文萍老师也说这是有史以来准备公开课最轻松、最愉快的一次。”教师发展中心主任李玥睿对李玥睿教学课例进行剖析。“教研要搞明白我们在哪里、要去向哪里、怎么去。”贾冬建议教师们多让学生自主探索,加深对知识的理解,还可设计分层练习,满足不同层次学生的需求,提升整体教学效果。

“这两节都是‘双绿灯’课。”校长黄成凤介绍,“双绿灯”课是学校使用的智慧教育平台对课堂效果评价的高分课堂。记者也看到,这两节充满“人工智能气息”的智慧课堂,节奏欢快,学生的学习兴趣表现热烈,教师随时可以查看数据分析,精准掌握学生的学习进度和难点,每一个教学环节都紧紧围绕核心目标有序推进,学生素养在教学活动和技术使用中潜移默化地形成和发展。

### 多种智慧教学场景:从硬件到软件的校园建设

拥抱新技术,需要强大的硬件和软件支撑。作为“全国智慧教育示范区”武侯区的重点项目校,龙小祥云先后建设了多种智慧教学场景,获得了教育部全国智慧教育优秀案例奖、“央馆人工智能课程”规模化应用试点校、四川省首批智慧教育示范校创建单位等殊荣。“云星学堂”智慧录播教室的

名称是龙小祥云的孩子们自己取的。“在这个教室,师生的教学反应数据都可以实时采集并分析,每天这个教室都排满了课,使用效率很高,老师和孩子都喜欢到这个教室上课。”黄成凤说。

除了“云星学堂”,学校还建设了“云星创想空间”智能化网络教室、创客教室、智慧体育教学及体育锻炼场景、智慧阅读场景等。据介绍,“云星学堂”和“云星创想空间”包含多项交互式技术系统和精品智能录播系统,可用于各学科智慧课堂教学实践;创客教室为学生开展人工智能课程如3D打印、智能搭建、编程学习等提供场地、设备、学具,培养学生创新思维与实践能力;智慧阅读场景为学生、教师及家长线上线下多元阅读提供了持续性保障。

在学校的室内和室外操场,记者看到了安装了摄像头、感应器的智慧体育教学及体育锻炼设备。在体育课和大课间,这些设备为体育教学、体质健康监测和学生课间多样化锻炼提供智能化支持和数据分析。“看,站在这里,立定跳远可以智能测距,跳绳也会智能计数,孩子们还可以在跳舞毯上一样进行活动。”体育教师钟廷顺说。

杨苗介绍,学校积极整合各级平台与应用,在应用国家、省、市、区级智慧教育平台的基础上,引入

清华附小互联网学校项目资源,参与“成都市数字学校”“武侯智汇云”平台建设。“借助各级平台,我们的教研活动更加常态化,通过专题讲座、教学研讨、课例研磨等形式,以理论认知、思想更新和专业技能、数字素养等为主题开展智慧教育项目培训、智慧课堂教学大赛等。”她说,学校构建“师生数字画像”平台,清晰、直观地呈现师生的成长轨迹与发展成效,融管理评价于一体,实现管理与培养“双优化”,提高学校治理效益,为师生成长精准引路。

### “融合共生”:四个抓手构建智慧育人新模式

记者了解到,与新技术“融合共生”的龙小祥云在四个方面构建了智慧育人的新模式。

建立校本教学资源库。利用生成式人工智能积极优化备课的全流程,借助数据极大地提高了教师备课效率与质量,完善校本教学资源库,实现各学科各年级各册教案、PPT等教学资源的全员覆盖与每年的迭代更新。

探索个性化作业设计。借助大数据精准教学系统、AI个性化命题等技术辅助作业管理、试题命制与学情分析,开展个性化的答疑辅导与作业布置,借助平台建立学生错题库,学校依据课程标准、学

习目标以及学生学习数据,借助AI快速生成具有针对性、层次性的试题。

开展智慧课堂教学与评价。实施“云·智课堂”教学改革,配备各类AI智课系统等软硬件及智慧平台,增强各学科课堂教学交互性,伴随式采集课堂师生教学行为数据,对学生学习反馈、师生互动效果、数字化运用能力等进行收集、整理和深层次分析,助力精准教学与个性化学习。

推进智慧研修提能。构建全员参与的智慧研修机制,基于智慧课堂评价数据与分析报告,形成师生课堂教与学“画像”,为教师深度教研与反思提供更加全面客观的数据支持,帮助教师快速提高教学质量,更好地赋能学生全面成长。

虽然进行了很多探索,黄成凤表示,学校目前也遇到若干问题和挑战,如在人工智能助推教师专业发展、助推课堂教与学模式变革以及学生个性化精准化学习方面,学校的研究与实践还不够成体系;教师对于各类人工智能系统指标解读不够精准,将数字化技术作为辅助工具、巧妙科学融入教育教学核心环节的能力还有待提升;人工智能技术实现教、学、评、测、研一体化的价值挖掘还不够充分,数字化资源整合不足,难以满足师生多样化的成长发展需求。



龙小祥云教师文萍在上公开课《中国美食》。(图片由学校提供)

# “AI+教学”:构建面向未来的教学新生态

■ 四川师范大学 周雄俊

人工智能(AI)作为驱动数字化转型的核心技术力量,正在重塑数字时代各行各业的发展格局。今年春节期间,国产AI大模型“深度求索”(DeepSeek)凭借卓越表现引发社会广泛关注,这一现象折射出了AI技术的快速发展。教育作为培养未来人才的核心领域,需要积极探索如何与AI深度融合。而课堂教学作为教育活动的关键环节,需要教师在关注AI技术应用的同时,深入思考其发展对现行教学理念、教学模式和教学方法的挑战。如何通过AI的介入,构建适应时代要求的课堂教学范式,提升教学质量、培养创新型人才,成为教师当前必须关注的重要课题。

目前,基础教育领域正积极探索AI的教学应用之路。许多一线教师在课堂教学中引入AI技术辅助教学,并形成了不少实践案例。总体来看,当前课堂教学中AI的应用主要集中在辅助环节,发挥着工具性的作用。然而,随着AI功能的持续进步以及教师教学理念的不断更新,AI助教、AI导师等智能教学系统会陆续出现,AI的教学应用将会从工具性应用转向教学模式的重构,AI的介入让“大规模因材施教”成为可能。这意味着,“AI+教学”将成为未来教学的新起点。

### 一、“AI+教学”的构建意义

传统课堂教学模式是建立在工业时代标准化教育理念之上的教学模

式,强调统一的教学进度、统一的教学内容和统一的教学评价。此模式在大规模高效率人才培养的前提下,会部分牺牲学生的个性化学习需求,并导致学生的创新能力、批判性思维、终身学习能力难以得到有效培养。对此,教育领域早已达成共识,并提出了“以学为中心”,在学习数据与学习资源的支持下,实现学生的个性化、差异化学习的教学变革理念与方法,以解决当前课堂教学中存在的问题。随着AI技术的不断发展,个性化、差异化学习将得以真正实现。

课堂教学中,引入AI智能系统,可以有效实现基于数据支持的因材施教。如智能评测系统可以自动批改作业,分析学生的知识掌握情况、识别学习困难点,为教师提供个性化的教学建议;智能教学系统实时获得学生的学习行为数据,分析学生的学习特征和认知规律,为教师提供精准的教学决策支持;系统帮助教师快速生成符合学生学习特征与学习要求的学习任务,构建差异化的学习场景;帮助教师更好地理解每个学生的学习状态,实现因材施教。

学生学习中,以知识图谱为基础,

引入具备AI功能的自适应学习系统,可以有效构建“学为中心”的教学模式。这类自适应学习系统根据学生的学习进度和理解程度,自动调整教学内容的难度和呈现方式,提供个性化的学习路径。这种转变构建了差异化的学习路径,提升了学习效率,还可以有效培养学生的数字化学习能力。

教与学的方式上,引入AI作为教师智囊与学生导师,可以有效推进教学方式的真正转变。当前的教学改革,提出要更多地将学习内容和学习任务融入真实问题的解决之中,这需要教师创设真实情境下的复杂问题链,将知识学习和应用转化为项目式学习或问题式学习,这一过程的实现,工作量较大。在AI的支持下,教师可以在减少工作量的同时实现高质量的问题与情境创设。学生在AI导师的支持下开展项目学习,可以实现将学习过程融入自身的认知建构实践中。这种探究式学习,帮助学生在获取、应用知识的同时,经历解决现实问题的挑战,体验思维碰撞,形成批判性思维、创新能力和终身学习的核心素养。

### 二、“AI+教学”的核心特征

“AI+教学”的首要特征是教学决

策的数据化。通过采集和分析学生的学习行为数据,教师准确把握每个学生的学习状态,制定针对性的教学策略。例如,智能教学系统可以识别学生在特定知识上的认知偏差,及时提供针对性学习资源,防止知识漏洞的积累。

“AI+教学”的另一重要特征是个别化的学习支持和差异化的学习资源提供。在传统教学中,教师虽然具备相应的理念,但要实现个别化与差异化的学习支持,成本高昂,依靠教师个体难以有效实现。而AI技术解决了这一难题,智能教学系统可以根据学生的学习风格、认知特点和兴趣爱好,推荐最适合的学习资源和学习路径,并且可以帮助调控学习节奏,指导学习方法。

人机协同的教学模式也是“AI+教学”的显著特征。随着AI技术的发展,其在知识领域的权威性会不断增强。在人机协同模式下,AI可承担知识提供、内容讲授、练习评测等重复性工作,在项目式学习中甚至可以担任学生导师;而教师则可更专注于教学设计、学习引导和情感交流等创造性工作。这种人机协同模式不仅能提高教

学效率,还使教师能够更好地发挥其专业优势。

### 三、“AI+教学”的实践路径

要实现“AI+教学”,教师角色的转型是关键。在数字时代,教师要转变知识权威的身份,成为学习指导专家,需要从知识传授者转变为学习设计师和引导者,数字时代教师的核心价值在于培养学生的批判性思维、创新能力、终身学习能力。教师应充分理解当前教学改革的要求,理解数字时代学习的特征,在学生核心素养培养目标导向下,发展自己的教学设计能力与学习支持能力,提升自己的数字素养,形成与AI协同工作的能力,具备实现基于学情开展个性化教学设计、调整教学策略、规划教学评价,完成个性化学习支持等活动的的能力。

要实现“AI+教学”,教学评价体系

人工智能与教学深度融合带来了许多机遇,如教学资源的丰富化和共享化,教师通过人工智能协助课堂教学,促进教学内容、教学方式、教师角色等方面的改变。处于人工智能时代的转型期,教师应该何去何从?笔者从以下几方面进行分析。

首先,教师角色要转变。随着人工智能时代的到来,传统教育领域的知识讲授和知识传递任务将逐步由人工智能承担,至于备课上课、批改作业、测验评分等,这些工作慢慢由AI辅助完成,有的AI甚至比教师完成得更快速、更精准、更高效。AI可以传授给学生知识,可以训练学生的思维,可以提升学生应用新技术的能力。然而,教育是一份人与人之间相互影响的工作,是一棵树摇动另一棵树,一朵云推动另一朵云,一个灵魂唤醒另一个灵魂。

教师,所以传道授业解惑也。笔者认为,人工智能时代,授业、解惑这两项教师的基本职能可能被AI取代,唯有“传道”这件事,AI却无法完成。这里的“道”就是教师这一职业的核心价值——人性关怀、价值观引领和创造力培养,是人工智能技术无法取代的。只有教师才能给予学生情感的共鸣、道德的感染、榜样的示范与关怀的体验。因此,教师不仅要会教书、上好课,更得会育人,注重培养学生习惯、引领学生价值观,注重学生心理、情感、人格发展,做好立德树人的工作。

其次,教师要借助AI技术辅助教学。随着人工智能运用,给我们带来前所未有的挑战。若我们拥抱AI,把人工智能技术运用到教育教学之中,构建出一套“AI+教师”的协同教学模式,让教师变得更加强大。我们可以利用AI来进行教学资源的准备,当教师在DeepSeek中输入:“帮我们编写某一课时的教学方案与设计课件。”几秒钟之后,一份包含教学重点、教学流程与练习设计的教案、课件也就出炉了,还可以利用AI批改作业、辅导学生等。但是,教师绝不能过度依赖AI,更不能让AI代替教师思考与“传道”。因为无论是AI生成的教案、课件,还是人工智能设计的练习流程,与课堂实际教学都会有偏差,所以,我们对AI生成的教案、课件以及练习,必须进行修改与完善,让它更加实用、更加有效。AI只是教育教学的辅助手段,我们要学会用AI协助教学与辅导,用AI实施个性化的辅导与点评,为课堂教学服务,从而促进教师的专业发展。

最后,教师要树立终身学习的意识。当前,教师除了学习相关教育教学理论与先进经验之外,还需要主动学习AI相关知识,具备基本的人工智能素养,包括对人工智能重要概念、原理的了解和掌握,了解AI技术在教育教学中的应用。在学习的基础上,教师还应积极将所学、所思、所感、所获应用于平时课堂教学,充分利用AI技术进行学科整合,制定跨学科主题教学方案,开发学科教学资源,将AI技术融入课堂教学过程,发挥人工智能技术优化课堂教学,提高课堂教学效果。

总之,人工智能时代,教师角色面临转变,教师应着重研究学生、了解学生、服务学生,扮演好课程的开发者、学生的教育者、生活的导师、道德的引路人等角色,而不是只做一名“教书匠”。只有我们拥抱AI技术,有了辨别和应用的能力,才能发挥AI技术为教育教学服务的作用,从而有效地推动教育改革与创新。

的革新是重要保障。这里所指的教学评价体系,既包括针对学生的评价体系,也包括针对教师的评价体系。在针对学生的评价体系革新中,需要构建多元化的评价指标。传统的标准化考试已难以全面反映学生的学习成效,也难以评估学生的发展前景。在智慧教学实施中,评价方式要更加多元化,应包括过程性评价、表现性评价和能力导向评价等。在针对教师的评价体系革新中,需要利用AI技术构建有效的教师教学数字画像,通过数字画像促进教师的专业成长,提升教师在数字时代的新教学能力。

综上,构建“AI+教学”的新生态,是一个系统工程,需要教育管理者、教师、技术人员的共同努力。在这个过程中,我们既要充分发挥AI技术的优势,也要坚持以学习者为中心,本着“育人为本”的原则,保持教育的温度。在面向未来的教育图景中,AI技术必然会融入教育教学的全流程,但需要强调的是——“AI+教学”不是用AI取代教师,而是用AI赋能教学,让每个学生都能获得最适合自己的教学。无论在哪些教育活动中,教师的创造力与同理心等都具备不可替代的价值,我们需要AI赋能与人文精神并重,方能构建有温度、有深度的未来教育新生态。也只有这样,才能真正实现教育的创新发展,培养出适应未来社会需求的创新型人才。

福建省福清市教师进修学校 陈华忠