

人工智能+教育

AI助力小学数学核心素养培养研究

思政课程·课程思政

构建「童声宣讲」思政教育新范式

在教育信息化2.0时代,人工智能作为教育数字化转型的关键技术,正在重构数学课堂的生态。本文通过构建个性化学习路径、重构情境化教学模式、推进教学评价数字化转型三大实践维度,系统探索AI技术与小学数学十大核心素养的深度融合路径。教学实践数据表明,人工智能技术使课堂效率得到显著提升,并促进了学生核心素养的发展,为新课标背景下的数学教育创新提供了可行范式。

■ 巴中市巴州区教师进修学校 岳强

单位的直观对比,自主建构起“单位对齐”与“小数点对齐”的等价关系。课后访谈显示,85%的学生能准确解释对齐原理,如,学生小明说:“小数点对齐就是让不同单位各归其位。”这一过程有效培养了学生的运算能力与数感,让抽象的数学概念变得具体可感。

2.自适应学习系统

知识图谱支持的智能推荐系统,实现了学习路径的个性化定制。在“乘法分配律”单元,系统依据认知风格差异提供三种学习方案:具象思维型学生通过虚拟计数棒拆分动画【直观呈现(3+2)×4=3×4+2×4】建立符号意识;抽象思维型学生在数字迷宫游戏中完成等式变形推理;社交型学生通过编排校园义卖定价剧本发展建模能力。对比实验数据显示,个性化分组在公式迁移应用方面的正确率显著高于传统分组,充分体现了自适应学习系统的优势。

3.智能分层支持策略

混合现实技术支持的差异化任务设计,实现了因材施教的精准落地。在《长方体体积》教学中,学困生通过扫描AR快速叠盒模型,动态观察长宽高与体积的关联;资优生则需设计“可变形快递箱”3D方案,综合运用体积公式与优化思想。学生小李的作品通过改变箱体棱长比值,使运输空间利用率提升约20%,印证了“数学公式是解决问题的密码”的实践感悟。这一设计有效培养了学生的应用意识与创新素养,满足了不同层次学生的学习需求。

二、情境化教学的沉浸式重构

智能技术构建的虚实融合场景,打破了传统课堂的时空限制,推动数学知识向真实情境深度迁移。通过虚拟现实场景构建、智能化问题生成和探究式学习支持,学生能够在更贴近实际生活的情境中学习数学。

1.虚拟现实场景构建

AR技术支持的几何教学,实现了抽象

概念的可视化呈现。在《展开图》教学中,学生通过手持设备将课本的立方体转化为可拆解的三维模型。当错误折叠时,碰撞检测算法实时标红冲突面,即时反馈机制使错误修正效率明显提升。学生小彤课后用正六边形展开图制作“星星收纳盒”时感叹:“数学就像魔法折纸!”该活动显著提升了学生的几何直观与空间观念,让几何学习变得生动有趣。

2.智能化问题生成

大数据驱动的智能命题系统,架起了数学与现实的联结桥梁。在《平均数》教学中,集成气象局API的引擎抓取哈尔滨(12.6℃)与广州(28.3℃)实时气温,生成个性化问题:“两地温差是多少?绘制折线图需标注哪些要素?”此类真实情境问题非常有利于数据意识的培养。“轴对称图形”单元中,学生对比AI推荐的“福字窗花6条对称轴”方案与实物折叠结果,通过假设-检验循环过程,强化了推理能力和空间观念。

3.探究式学习支持系统

智能工具支持的数学实验,推动学习方式向深度探究转型。在《圆的周长》实验中,智能工具自动拟合测量数据生成动态散点图,当周长/直径趋近3.14时,有学生质疑:“地球仪大圆是否适用此规律?”教师引导其调用GIS地图测量赤道周长与直径。这一过程激发了学生的批判性思维,使他们在课堂中主动探索数学规律,培养了科学探究精神。

三、教学评价的数字化转型

数据驱动的评价体系正在重塑教学反馈机制,AI技术实现了教学评一体化革新。通过构建过程性评价、素养发展追踪模型和即时反馈系统,教师更全面、准确地了解学生学习情况。

1.过程性评价体系

智能分析系统支持的诊断评价,实现

了学习过程的动态追踪。在《方程应用题》练习中,笔迹识别技术追踪到学生小宇从随意设定未知数,逐步转变为优先确定关键量的策略演进。教师据此给予精准反馈:“你已掌握寻找问题枢纽的方法!”对比数据显示,接受个性化反馈的学生在建模能力发展速度上明显快于传统评价组。

2.素养发展追踪模型

成长档案支持的长周期评价,实现了素养发展的可视化呈现。针对空间观念薄弱生小琳,系统推荐七巧板APP拼搭故宫屋檐模型。两个月后,小琳用虚拟积木搭建的“未来校园”获最佳设计奖,空间想象能力得到明显提升。这表明素养发展追踪模型能够为学生提供个性化的学习建议,助力其实现全面发展。

3.即时反馈生态系统

课堂即时反馈系统构建了教学干预的闭环机制。在《统计图》课上,教师端仪表盘实时显示15%的学生混淆了条形图与折线图的应用场景。教师随即插入“图表选择策略”微课,配合课后错题视频推送,有效提高了学生对相关知识的掌握率。这种即时反馈机制使教学能及时调整,确保教学效果的最优化。

四、结语

当AI技术与教育相遇,其目的并非用机器替代教师,而是以技术扩展因材施教的边界。通过个性化学习、情境化探究与智慧化评价,AI助力学生“像数学家一样思考”,在解决真实问题的过程中,用数学眼光观察现实世界,用数学思维分析问题,用数学语言表达结论。这正是新课标背景下,技术赋能与素养培育同频共振的理想图景。未来,随着AI技术的不断发展,其在小学数学核心素养培养中的应用将更加深入,为数学教育带来更多创新与可能。

(文中学生均系化名)

行知有道

语文课堂教学“美”说

■ 成都石室双楠实验学校 李朝国



“真棒!”

蒲雨 摄

教学既是一门技术,也是一门艺术。技术努力追求实践效果,艺术侧重创造心理美感。从教学技术的角度考察,课堂教学设计包括教学目标设定、教学内容组织、教学活动设计、教学过程优化、教学方法选择、教学评价反馈等诸多方面。从教学艺术的角度审视,课堂教学的“美”体现在教学内容、过程、方法等方面,如课堂导入、课堂节奏、课堂提问、课堂活动、课堂板书、课堂评价等方面,是教学设计与课堂实践的“珠联璧合”。

一、导入:生动之美

课堂导入,是教师在课堂教学的起始环节,依据教学目标、教学内容和学情特点,精心设计的与教学内容相关联的课引子,也叫“引入”。电影、电视剧的制作注重设计序幕,戏剧表演讲究出场亮相,一堂课的起始亦同此理,要讲究导入之美,以激发学生的学习兴趣和热情。下面是笔者在七年级“走进春天”专题学习活动中设计的一个“咏诗颂春”课堂导入:

我们曾沉浸在朱自清《春》所描绘的优美意境中,为和煦的春风陶醉,为温馨的春雨所感染。“沾衣欲湿杏花雨,吹面不寒杨柳风。”“随风潜入夜,润物细无声。”“等闲识得东风面,万紫千红总是春。”……古往今来的文人墨客都喜欢用生花妙笔来描绘春天、赞美春天。这节课,我们走进“唐诗宋词”,去品读诗人们作诗颂春的名篇佳句,去领略春天迷人的情韵。

这种以生动、富有感染力的语言的课堂导入,吸引学生注意力,激起其学习兴趣,引导学生快速进入学习状态。

二、节奏:流畅之美

在课堂教学中,教师应合理安排讲解、示范、讨论、训练等环节,做到节奏流畅。比如,在语文课堂上,教师先引导学生自读课文,或朗读、或默读,初步理解课文内容;接着精读重点语段,圈点批注、品味语言;再开展小组合作,探究主旨、欣赏写法;在理解内容、主旨的基础上,还

可让学生进行情境体验、角色扮演,以丰富阅读体验。教学过程环环相扣,使课堂充满节奏感。流畅的课堂节奏像音乐的旋律,快慢交替,舒缓有致,张弛有度,给人轻松愉悦的感受。

三、提问:激思之美

提问是课堂教学的重要策略之一。如何把握最佳时机和最佳角度,提出科学合理的问题,最大限度地激发学生思维,既是教师必须具备的教学基本功,也是教师努力追求的一项教学艺术。在《孙权劝学》一文的教学中,在引导学生理解标题概括的人物、事件之后,笔者顺势提出问题:“孙权劝谁学习呢?

为什么要劝,又是怎样劝的呢?”这一进阶式提问给学生提供了清晰的思维链条,瞬时激起学生探究、解答问题的兴趣。

在课堂教学中,教师应注意设计“是什么→为什么→怎么样”的递进式问题,注重问题的层次性,从基础之问进阶到进阶之问,引导学生从浅层认知走向深度思考,一步步开拓思维,培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。

四、活动:和谐之美

能否积极参与学习活动是学生主体性的重要体现。学习活动的设计要有层次和梯度,既照顾不同学习能力的学生参与,又促进学习效

果的动态生成。教学前,教师要善于设计参与性强的活动,引导学生积极加入、合作探究、交流分享。活动中,教师要给予及时且有针对性的反馈,也重视学生的反馈,既抓住思维碰撞的瞬间,也要注重情感的交流,师生在教与学、启与思的活动中共情共美。根据学习内容,教师还可设计有趣的互动游戏,让学生在轻松愉快的氛围中学习,让课堂变成师生共同参与的快乐舞台。

五、板书:形象之美

板书是课堂教学的重要组成部分。教师借助板书概括学习内容,突出学习重点,给学生以形象直观的感受,能激发学生的学习兴趣,吸

引学生的注意力。

美的课堂板书不仅有助于学生明确重点、抓住要点,有效完成学习任务,而且会带给学生一种赏心悦目的艺术享受。为此,课堂板书应努力做到三点:一是规范美,文字书写工整,内容布局合理;二是设计美,根据教学内容特点,或提纲挈领,或梳理综合,或列表格,或绘图象,形象直观,形式灵活;三是简洁美,或显示重点、突出难点,或准确概括、简洁归纳,用尽可能少的文字传达出极丰富的信息,做到以简驭繁,简洁清晰。

六、评价:激励之美

“教学评一体化”是课堂教学的重要原则。课堂评价不是给一个个学生打分数或评等级,也不是简单地给个“对”或“错”。在教学过程中,教师要用心捕捉学生真实学习、有效学习的证据,对学习过程特征和学习结果进行描述,既指出优点和长处,也指出不足之处,明确下一步努力的方向,使学生对接下来的学习充满期待和希望。所以,课堂评价不是定性评价,而是过程性评价,是形成性评价。

课堂上,教师要运用多元化的评价方式,既评价学习的成果,也评价学习的过程。通过及时反馈和鼓励引导,让学生体验到学习的成功,感受到进步和成长,这样的评价策略能增强学生的自信心和自我效能感,体现出课堂评价的激励之美。

课堂教学“美”的体现是多维度的,除了以上所述体现教学内容、过程与方法的内涵美之外,还有教师仪表仪态、语言特点、现代教育技术运用等外在形式的美。

课堂之美,出自精心的教学设计,源自教学经验与教学智慧;课堂之美,是教学思想的体现,是教学艺术的展现;课堂之美,是教师风采之美,是学生成长的一段段“美好旅程”。教学不仅是一门技术,更是一门艺术。营造美好的学习氛围,创设美好的学习情境,生成美好的学习体验,是教师的应然追求,是课堂教学的应有之态。

习近平总书记指出:“教育的根本任务是立德树人,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。”积极探索立德树人的实践路径与创新策略,是摆在学校面前重要而又紧迫的重大理论与实践课题。笔者认为,在学校组织开展好童声宣讲活动,是落实立德树人根本任务的新举措、新引擎,具有重要的理论意义和实践意义。

一、童声宣讲,由少年儿童主讲,是少年儿童的主场活动,奏响了入脑入心的激昂乐章。

童声宣讲是以少年儿童为主体,通过演讲、朗诵、情景剧等艺术化表现形式,构建“儿童讲给儿童听”的创新教育模式。该模式立足青少年认知特点,以“纯真视角”解构理论、用童言童语传递思想,将党的理论、思想转化为富有感染力的儿童、少年话语体系,在寓教于乐中实现政治启蒙和价值引领的双重育人目标。

作为沉浸式教育的重要载体,童声宣讲构建了“三维成长空间”:知识维度上,通过自主选题、资料搜集到内容创作的全过程,推动参与者建立系统知识框架,培养深度思考能力;价值维度上,借助语言锤炼和情感共鸣的艺术加工,让社会主义核心价值观内化为精神追求,外化为自觉行动;能力维度上,个人展示与团队协作相结合,全方位提升宣讲者在逻辑思维、语言表达、艺术审美等方面的素养。

这种“以讲促学、以学促行”的教育实践,搭建了展示自我的成长舞台,开创了思政教育的新范式。当稚嫩童声唱响时代强音,既为少年儿童播下理想信念的种子,更为培养担当民族复兴大任的时代新人提供了生动注脚。

二、童声宣讲,由教师主导,是教师育人能力的主动折射,奏响了师生关系的时代乐章。

童声宣讲如同亟待开采的教育富矿,为教师增长育人智慧开辟出多维度的成长路径。

一是拓宽专业发展的新边界。童声宣讲需要教师既要做知识体系的建构者,还要当学习策略的设计师,将复杂理论转化为情境化、项目式的学习方案,运用故事化叙事、案例教学等增强感染力,让宣讲指导过程成为教学创新的实践场。

二是搭建师生共长的连心桥。童声宣讲重塑了平等对话的师生关系。在宣讲筹备中,教师从知识传授者转变为学习引导者,从成果评价者转为过程陪伴者,从教学权威自主探究情境,激发儿童学习内驱力。在选题策划、内容打磨、反复演练的过程中,师生共同参与、深度协作。这种沉浸式互动打破了传统师生间的角色壁垒,让教师能够精准把握儿童的兴趣图谱、能力短板与心理诉求,构建起信任与理解的教育共同体。

三是激活教育研究的新动能。童声宣讲为教育研究提供了鲜活的实践样本。教师通过观察儿童在宣讲活动中的认知特点、学习偏好与团队协作表现,能够深入洞察儿童发展规律。当“授人以鱼”转向“授人以渔”,这种创新教育载体,将推动教师实现专业素养提升、师生关系重构与科研能力突破的立体式成长。

三、童声宣讲,由学校主推,是学校育人文化的主题表达,奏响了思政引领时代新人的精彩乐章。

童声宣讲作为学校思政育人的创新载体,不仅是校园文化的生动诠释,还对学校发展具有多维度、深层次的推动意义。

文化浸润方面,童声宣讲是学校文化的生动展示。当少年儿童以稚嫩却坚定的声音讲述红色故事、传承非遗文化、分享校园暖心瞬间,中华优秀传统文化的厚重底蕴与时代精神的蓬勃力量便在校园中交织生长。那些以“校园榜样人物”为主题的宣讲,将文友善、勤学向上的精神风貌具象化,形成独特的校园文化标识。

协同育人方面,童声宣讲是整合社会资源协同育人的有效方式。家庭作为育人的第一课堂,家长深度参与宣讲选题策划、素材收集和模拟演练,在亲子互动中深化情感联结,能直观感受到教育的成果;社会则通过提供红色教育基地、文化场馆等实践场景,丰富宣讲素材的广度与深度。当红色故事在社区广场回荡,传统文化在邻里间传播,宣讲活动不仅凝聚了社区向心力,更营造出崇德向善、见贤思齐的社会新风尚。这种多方联动的模式,让教育从校园单向灌输转向全社会共同参与的育人模式。

■ 成都高新区康和小 张桃