

AI 智能教育理念下小学数学课堂教学的应对策略

卢献娇

广西宾阳县芦圩完全小学

摘要:人工智能在教育领域的应用为小学数学课堂教学改革提供了新思路, AI 智能教育理念强调利用数字化工具和资源优化课堂教学, 培养学生适应数字时代发展的数学核心素养。但目前小学数学课堂在智能工具应用、学生思维培养、及时评价反馈等方面还存在不足。本文分析了 AI 智能教育理念融入小学数学教学的意义, 剖析了当前教学面临的问题, 并从智能化互动教学、思维导向的数学活动设计、即时评价与个性化指导等方面提出了相应的教学策略, 以期 AI 时代小学数学课堂变革提供参考。

关键词: AI 智能教育理念; 小学数学; 课堂教学; 应对策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.06.205

引言

随着人工智能技术的快速发展, 智能化教育已成为教育变革的风向标, AI 智能教育理念倡导利用智能技术手段重构教与学方式。优化教育资源配置, 促进因材施教、个性化学习, 在小学数学教育领域, 人工智能大数据分析、智能化学习平台、虚拟现实等新技术的应用, 为提升课堂教学效率、创新教学模式提供了无限可能。这就需要广大教育工作者积极应对, 在教学理念、教学内容、教学方法、教学评价等方面主动作为, 推动 AI 智能教育与小学数学课堂教学的深度融合, 助力学生数学核心素养的培养。

一、AI 智能教育理念融入小学数学教学的意义

(一) 优化教学资源配置与课堂效率

AI 智能教育理念为小学数学教学提供了海量优质的数字化教学资源, 传统课堂教学主要依赖教材、黑板等有限的教学资源, 教师备课、上课的内容和形式较为单一。而人工智能技术可以根据教学需求, 智能筛选、推荐海量的教学素材, 包括微课视频、动画演示、学科工具软件等, 极大拓展了教师备课的信息来源, 教师可利用碎片化的教学视频实现知识的生动呈现, 利用虚拟仿真技术开展沉浸式情境教学, 利用智能作业批改系统优化课后作业。AI 助手还可以分担教师的重复性工作, 如答疑解惑等, 人工智能辅助教学, 让教学资源更加丰富多元, 教学形式更加灵活高效, 大数据智能分析技术还可对课堂教学全过程数据实施智能采集和分析, 教师可据此优化教学设计, 精准控制课堂节奏, 提高课堂效率。

(二) 促进数学学习个性化与差异化

小学生思维发展水平、认知能力差异较大, 因材施教是提高数学教学实效的关键。AI 智能教育理念为实现

个性化、差异化的数学学习提供了有力支撑, 智能化教学平台可以记录学生的学习行为数据, 利用学情分析模型精准分析每名学生的学习特点、薄弱知识点等, 为教师提供针对性的教学建议, 教师据此因材施教, 对后进生给予重点关注和个性化辅导, 对优等生给予拓展训练。从而缩小学生之间的数学学习差距, 人工智能还可以为学生提供个性化的学习资源推送服务, 根据学生的认知水平、学习风格推送匹配的微课视频、习题等, 满足学生自主学习需求, 学习过程中, 智能助手可实时答疑解惑、实施个性化指导, 学生可与智能助手进行问答互动、寻求帮助^[1]。

(三) 培养学生数字时代的数学核心素养

智能时代, 数学核心素养的内涵也在悄然发生变化, 除传统的计算能力、逻辑推理、空间想象外, 数据分析能力、算法思维、人机协同解决问题的能力日益成为数学核心素养的重要组成。AI 智能教育理念下, 小学数学教学更加注重利用人工智能手段, 培养学生适应未来发展的数学核心素养, 如在统计与概率领域教学中, 教师引导学生使用数据分析工具, 对生活中收集的数据进行可视化呈现、智能分析, 在人机协同中提升数据分析与应用能力, 在图形与几何教学中, 学生借助动态几何软件进行图形的探究与操作, 在人机交互中培养数字化环境下的空间想象力和创新思维。教师还可以融入人工智能原理的科普教育, 帮助学生了解人工智能的基本原理, 体验人工智能在生活中的应用, 培养学生人机协同解决问题的意识和能力。AI 智能教育理念引领下的小学数学教学, 以培养学生应对智能时代挑战的数学核心素养为导向, 必将助力学生更好地立足当下、展望未来。

二、AI 智能教育理念下小学数学课堂教学面临的问题

(一) 课堂教学内容与智能工具融合不足

当前,小学数学课堂智能化应用还处于初级阶段,智能工具与课堂教学内容的融合不够紧密,智能工具的优势未得到充分发挥。一些教师对智能工具的认识较为肤浅,将其简单等同于多媒体教学,上课时不加选择地植入大量智能教学元素,却忽视了教学内容的逻辑性连贯性。如在一堂 40 分钟的课堂上,穿插了过多的微课视频、动画演示等,反而割裂了数学知识之间的内在联系,淡化了学生对知识的理解,还有教师盲目追求智能工具的新潮和炫目,使用与教学无关的人工智能元素凑数,喧宾夺主,偏离了教学目标。

(二) 学生参与度与数学思维培养失衡

小学生好奇心强,渴望参与和体验,然而当前小学数学智能课堂教学在师生互动、学生参与等方面还有待加强,智能教育理念下,教学资源与形式空前丰富,信息量大幅增加,不少教师自觉或不自觉加快了课堂节奏,连续讲解的时间增多。学生参与讨论、动手操作的机会相应减少,教师习惯于利用智能工具为学生提供所需的各种信息和结论,学生只是被动接受,缺乏独立思考的时间和空间,探究能力和批判性思维难以在课堂中得到锻炼,尤其在数学这一学科,思维方法和解决问题的策略往往比知识本身更为重要,需要学生在头脑中积极思考、主动建构,如果只是机械接受、死记硬背,很难真正理解数学概念,感悟数学思想。还有教师面对智能工具,为追求互动新颖而偏离了教学目标,如借助智能互动软件组织师生竞答、抢答等,让学生争先恐后抢夺答题机会,课堂气氛热烈,但喧闹之下,学生对问题缺乏深入的思考,参与只是表面的,互动也流于形式。

(三) 课堂评价与反馈机制不够及时

评价反馈贯穿教学全过程,对学生成长具有“指挥棒”作用。小学数学智能课堂在评价手段、评价及时性等方面还有待完善,部分教师引入了智能评价系统,借助大数据分析等手段,但评价往往局限于学生的学业成绩,难以全面、客观地评价学生在数学学习中的进步和不足。由于缺乏对评价数据的及时分析利用,评价流于形式,学生无法及时获得反馈,难以意识到知识掌握存在的问题,调整改进的时机也随之错过。智能评价系统的开发应用还不够普及,很多学校仍延续传统的课堂提问、作

业检查等评价方式,反馈不够及时,即便课堂上利用智能答题器进行随堂测验,但受限于课堂时间,教师往往只公布答案,缺少对典型错误的深入剖析讲解,学生获得的反馈不够全面,针对性也不强。

三、AI 智能教育理念下小学数学课堂教学策略

(一) 智能化互动教学:运用数字工具激发课堂参与

AI 智能教育理念倡导利用数字化工具营造生动、互动的课堂氛围,激发学生参与热情。小学数学教师应积极利用丰富的数字资源,如虚拟现实、增强现实、在线协作平台等,创设贴近生活的问题情境,开展启发思考、探究发现的互动教学,通过沉浸式体验和探究式学习,学生在获取知识的同时,数学思维和实践能力也得到锻炼。合理选用智能教学工具,将其与数学学科特点、教学内容有机结合,做到内容相融、优势互补,能帮助学生透过现象看本质,在“玩中学”中掌握知识的内在联系。教师还要充分利用智能平台便于互动、及时反馈的优势,引导学生积极动脑、动手、动口,提升课堂参与的广度和深度,在师生、生生互动交流中,培养数学语言表达与合作探究能力^[2]。

例如,在学习人教版五年级数学上册“小数乘法”时,教师可利用在线协作平台,设计情境问题:“小红家有一块长方形的地毯,长 2.5 米,宽 1.8 米,现在要铺满一个房间,如果房间的面积是地毯面积的 3.2 倍,房间的面积是多少平方米?”学生在协作平台中绘制示意图,小组讨论计算方案,有的学生先算出地毯面积,再乘以 3.2 倍,有的学生直接将长、宽分别乘以 3.2,学生在协作探究中表达思路、碰撞想法,教师实时跟进,引导学生利用数形结合、积的分配律解决问题。 $2.5 \times 1.8 \times 3.2 = 2.5 \times 3.2 \times 1.8 = (2.5 \times 3.2) \times 1.8 = 8 \times 1.8 = 14.4$,房间面积是 14.4 平方米,借助智能平台,学生敢于质疑、乐于交流,在合作学习中加深对小数乘法的理解,提升问题解决能力。

(二) 思维导向的数学活动设计:培养学生深度思考

AI 智能教育理念关注学生深层次思维能力培养,小学数学教师要精心设计富有思维导向的数学活动。引导学生在主动探究、合作交流中深入理解数学本质,提升数学思维品质,教师要紧扣数学学科核心素养,围绕数学抽象、逻辑推理、运算能力等关键能力展开教学设计,

提出开放性的问题，鼓励学生多角度思考、推理论证，在同伴互助、头脑风暴中明晰思路；创设具有挑战性的问题情境。激发学生潜能，引导学生尝试、迁移已有经验，在主动探索、合作尝试中突破思维瓶颈、拓展思路。教师要将思维方法融入到数学活动情境中，引导学生内化数学建模、类比思维等，在帮助学生掌握知识点的同时，培养学生掌握解决问题的一般方法^[3]。

例如，学习人教版五年级数学上册“简易方程”时，教师可先设置一个生活化的问题情境：“小明、小红和小刚三个人在一起玩游戏，三人年龄总和是33岁，已知小明的年龄等于小红和小刚年龄的和，问小明几岁？”学生通读问题，整理信息，列出方程式。教师进一步追问：“还有没有其他方法列方程？”“不同的列式有什么特点，有什么联系？”“如果改变已知条件，方程式会有什么变化？”学生通过比较不同的解题思路，发现可用年龄关系列方程，也可用总年龄列，两种方程互为逆运算。教师展示不同情境，学生尝试运用所学知识解决，在类比推理、抽象概括中发展思维，提炼出列简易方程解决问题的一般方法，教师及时引导反思，帮助学生系统梳理解题思路，培养学生理解问题、分析问题、解决问题的数学思维能力，学生在对问题的深入思考中。逐步掌握了用字母表示数、列出方程、解方程的数学思想，简易方程的本质在思维实践中内化于心。

（三）即时评价与个性化指导：利用AI工具优化课堂反馈

AI智能教育理念重视评价数据的智能采集与分析，强调精准施教、个性化指导，小学数学教师要主动利用人工智能技术手段，实施即时评价与个性化指导。利用智能化教学平台跟踪记录学生的课堂表现和学习行为数据，对学生学业水平、学习进程进行客观评估。根据学情分析结果，及时调整教学策略，对不同层次的学生给予个性化学习资源推送，实现精准教学，在课堂教学中，教师要鼓励学生利用智能终端参与随堂测试、头脑风暴等，通过客观数据及时掌握学生对知识点的理解和运用情况，并针对共性问题开展深入讲解。教师还可利用教学助手实时接收学生的疑问，有的放矢地答疑解惑。要积极利用教育大数据，为学生绘制个性化学习画像，追踪学业进步轨迹，以便更加精准地因材施教，评价数据分析与教学改进同向同行，学生能及时获得有针对性的反馈，查漏补缺，强化薄弱环节，学习效率得以持续优化^[4]。

例如，学习人教版五年级数学上册“可能性”内容时，教师可先利用投影仪展示一组生活情境的图片，如天气预报图、赛马、抛硬币等，引导学生对不同事件发生的可能性大小进行猜想、讨论。利用智能教学助手发布随堂测试题，了解学生对所学知识的掌握程度，智能系统将试题按难度分层，基础题重点考查学生对“可能”“不可能”“一定”的概念理解，拓展题考查学生运用可能性知识解决实际问题的能力。教师根据学生作答情况，利用智能批改软件快速统计分析每道题的正答率和典型错误，有针对性地开展讲评，解决学生疑点难点；对于基础较弱的学生，教师及时给出个性化的辅导建议，推送可能性相关的微课视频、练习题，帮助学生巩固基础。对于学优生，教师进一步拓展思考题，引导学生运用可能性知识，分析生活、学习、游戏中的实际问题，学生通过即时评价，能及时发现学习中的不足，在个性化指导下查缺补漏、举一反三，从而不断内化知识，强化运用能力。

结语

AI智能教育理念为小学数学课堂教学变革指明了方向，面对智能时代的机遇与挑战，广大教育工作者要以开放包容的心态拥抱智能技术，积极探索人工智能与教学的深度融合之道。在智能化互动教学中，利用数字工具激发学生参与热情；在思维导向的数学活动设计中，培养学生深入思考的能力；在即时评价与个性化指导中，利用AI工具优化课堂反馈，在人机协同的智慧课堂中，学生兴趣将被点燃，思维将被激活，核心素养也将得到全面发展。未来已来，教育的智能化转型任重道远，让我们携手并进，共同谱写智能时代小学数学教育的崭新篇章，用智慧点亮每一个孩子灿烂的未来！

参考文献

- [1] 陈群, 卜骥. AI智能化下小学数学教学诊断及优化建议——以“百分数的认识”教学为例[J]. 小学教学参考, 2025, (05): 45-47+51.
- [2] 齐小娟. AI智课环境下小学数学互助释疑教学分析[J]. 中国新通信, 2024, 26(19): 167-169.
- [3] 曹锦秀, 裴爱琴. AI技术赋能小学数学教学提质增效[J]. 第二课堂(D), 2024, (08): 29.
- [4] 李莹. AI赋能小学数学课堂教学评价的实践探索[J]. 中小学信息技术教育, 2023, (09): 70-71.