

人工智能在小学数学教学中的运用与思考

张巍巍

长春汽车经济技术开发区长沈路学校

摘要：传统教学模式下，教师采用单一的授课方法，易导致课堂枯燥，加之数学学科本身具有学术概念的抽象性，以及逻辑推理的复杂性，这就更容易使学生陷入思维的僵局，从而产生弃学、厌学情绪，教师想要提升教学质量也就变得十分困难。如今，教育正在向着信息化、智能化的时代迈进，人工智能（AI）在教育教学工作中的运用，为数学教师打开了通向高效课堂的新天地。因此，本文从加强硬件建设、组织教师培训、抓好课堂教学以及优化教学评价几个方面进行了人工智能与数学教学融合路径的探索，并简述了该技术引发的教育深思，希望能抛砖引玉。

关键词：小学数学；人工智能；教学方法；教学评价

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2026.01.010

引言

如今，人工智能（DeepSeek、豆包等）开始在人们的生产、生活和学习中扮演更加重要的角色，如何正确、有效地使用这些新技术，是考验教师教学能力、提升教师教学质量的关键。2024年，我国教育部发布了《关于加强中小学人工智能教育的通知》，在该《通知》中明确指出：“结合全国中小学教育教学实际和人工智能发展现状”，“统筹推进中小学和大学人工智能教育一体化发展”，以及争取“2030年前在中小学基本普及人工智能教育”的重要性和迫切性。因此，本文重点分析和探讨了人工智能技术在小学数学教学中的实践与运用，希望整理的相关教学经验和建议对同仁有所帮助。

一、小学数学教学的现状分析

从当前来看，虽然时至今日课程改革已经进行到第八次，并且随着全国中小学教育资金投入力度的提升，很多学校都建设有独立的多媒体教室，但受传统教学思想的影响，一部分学校仍然秉持保守、固化的教学思路，这就导致了数学教学现状堪忧的局面，其问题主要有以下几点：（1）教学模式单一，课堂气氛枯燥。数学与其他课程不同，数学并没有文科方面那么多需要背诵和记忆的内容，而更多的是侧重对人的思维方式、思维深度的引导，目的是培养人在实际问题中解决问题的能力。但是，当前的小学数学教学，一些教师为了让考生考试出高分，盲目地要求学生大量做题、刷题，更有甚者要求学生背诵数学题型和数学答案。这样做不仅导致了教学模式的单一化，让课堂显得更加枯燥，更与数学课培养学生思维能力的初衷背道而驰；（2）数学概念抽象，学生难以理解。北师大版数学教材中涉及很多抽象的数学概念，如分数、小数、真分数、假分数、通分、约分、公倍数、公约数等，还有一些数学定理、运算定律等，这些

都容易给小学生造成理解上的困扰，这是因为数学概念本身属于文字性的表述，而小学生本来认识的汉字就不太多，加之他们更喜欢接触真实、生动、形象的事物，因此，在理解这些晦涩的数学“专用语言”时就会显得比较吃力；（3）片面追求进度，忽视个体关怀。教材大纲给每位数学教师推荐了每个单元教学内容所需花费的课时，从实践而言，只要教师遵循教材大纲给出的建议，完全可以不慌不忙地完成规定的教学进度。但一部分教师为了能够给学生留出更多的复习时间而应对每个学期的期末考试，故而选择了盲目追求教学进度，在这一过程中也忽视了对个别学生的关注和引导；（4）教学评价标准固化，评价形式单一。教学评价是客观反映学生学习成果的一个重要依据，但是，目前的评价标准直指考试分数和做题速度，谁做题做得快，解题正确率高，谁就是数学学习的标兵，在这一评价标准下，一些存在不同解题思路的学生往往无法表达自己的看法，此外，很多教师也更加侧重结果评价，忽视学生学习过程，单一的评价机制，无法让学生建立学习信心。

二、人工智能在小学数学教学中的具体运用

（一）加强硬件建设，构筑教育生态

人工智能（简称“AI”）是计算机学、数学、心理学等多个学科领域相互融合的综合体，简单来说就是赋予机器像人一样思考和处理问题的能力，譬如感知、理解、学习以及推理等。相关的教学实践证明，将人工智能技术引入数学教学中，不仅可以快速分析学生的学习数据，有效了解学生的学情，便于教师制定出个性化的辅导方案，更可以带给学生课堂学习的新鲜感以及视觉冲击，从而激发学生的思考和探究欲望，这样教师的课堂教学效率也会更高。但是，想要让人工智能赋予数学教学更完善、更科学的教学效果，除了加强基础硬件设备建设

之外，还需要教师以及其他软件开发人员合力构筑人工智能的教育生态。比如，使用最先进的路由器或者宽带热点；又如，提升互联网信息的传输速度，将 2G、3G 网络提升至 4G 或者 5G；再如，开发更多的优质数学教学软件，如作业批改软件、成绩分析软件以及课堂实录软件等。当这些新设备、新技术、新软件等资源融合在一起的时候，一种良好的、稳定的信息化教育生态就会初步形成，教师方能更好地开展人工智能化的教学工作。

（二）组织教师培训，提升信息素养

在人工智能赋能小学数学教学，提升教学质量的过程中，数学教师是人工智能设备、软件、技术的使用者，另外，相关硬件、软件的维护、更新工作也是由教师来进行。因此，从这个角度来看，教师整体信息素养的高低将直接决定人工智能教学工作的成败。在以往的信息化教学实践中，或多或少存在这样的现象，如教龄稍大一些的年长教师，由于对新生事物的学习能力有所欠缺，因此，在使用信息化教学设备时显得有些力不从心。还有一些是刚刚毕业，从学校直接迈入教师岗位的新教师，他们虽然学习能力强，认识新事物的速度快，但是由于刚刚进入一个陌生的环境，缺乏系统的职业化培训，因而在开展基于人工智能的信息化教学实践中也同样捉襟见肘。

基于以上问题，建议可以尝试从组织教师进行集中培训入手，以此强化小学数学教师的信息意识、信息素养，以及应用人工智能开展数学教学工作的能力。首先，可以组织教师进行信息意识方面的学习，比如，深度学习和领会《关于加强中小学人工智能教育的通知》的指导精神，以及其他关于推进信息化教育工作的指导政策和文件，让更多的数学教师认识到转变教学思想，树立新时代的人工智能教育观的重要性；其次，可以邀请国内知名教师以及上级示范学校的模范教师，到本校举办知识讲座，推广普及应用人工智能开展数学教学的成功案例，学习他人经验，提升本校的数学教学质量。与此同时，小学数学教师自身也应当树立终身学习意识，提升终身学习能力，平时多利用业余时间，从线上、线下多种途径搜集关于人工智能数学教学的经验和案例，取其精华，为我所用。

（三）抓好课堂教学，提高教学效率

1. 人机友好互动，引出教学重点

课堂是教师开展教学工作的主要阵地，也是学生有效掌握新知识、新技能的关键场所。教师应用人工智能开展小学数学教学，就需要充分把握好新技术带来的优

势，转变课堂教学方式，令学生耳目一新，从而更好地导入新课的教学内容，明确教学的重点、难点。比如，教师可以结合“豆包”或者“DeepSeek”构建人机友好互动的情境，让学生与 AI 之间形成实时对话，这样学生的注意力就会被“机器人”所吸引，在此基础上，AI 再抛出问题，“你是怎样理解 xx 这个数学概念的呢？”这样的提问就会很好地帮助学生进行深度思考。以北师大教材五年级上册中的《因数与倍数》一课为例，很多学生对“倍数”这个概念一知半解，仅有的一点认识就是常常听父母和身边的人说“xx 是 xx 的几倍”，那么，生活中常说的“谁是谁的几倍”与“倍数”这个概念有怎样的关联和区别呢？教师可以引导学生向人工智能 DeepSeek 进行提问，比如，有的学生对 AI 提问“你好，请问‘谁是谁的几倍’和‘倍数’概念一样吗？如果不一样，它们又有哪些差别呢？”人工智能接收到这些信息后会在“云端”进行大数据分析和计算，寻找相关的信息进行重新整合，将其转化为学生可以理解的信息，从而呈现出来。但人工智能并不清楚向它提问的是什么人，因此，给出的解释中可能会涉及初中数学的内容，从而超出小学生的认知程度。教师可以据此引导学生重新提问，如“你好，我是小学生，请举一个简单的例子作出解释吧！”，如此，在人工智能和学生之间搭建了友好沟通和互动的平台，学生在 AI 的思维引导下，将抽象的数学概念转变为可以理解的内容，学生学习兴趣变得更高，学习能力也会变得更强，课堂教学的效率随之提升。

2. 设计真实情境，引导解决问题

人工智能技术拥有较为强大的情境设计功能，比如，接入视频输出设备 VR 眼镜之后，可以在 VR 的环境下模拟出较为真实的情境，这些情境可以更好地呈现出数学定理、数学概念等知识，将抽象、难懂的内容转化为学生可以理解的内容。另外，由于这些情境更加贴近学生的真实生活，因此，也更容易激发小学生的思考和探究欲望，为学生进行数学课堂的深度思考奠定良好的情绪基础。

因此，设计真实的生活情境，就成为数学教师有效开展课堂教学的一大助力。以北师大六年级上册中的“百分数”知识为例，课前教师应当在备课中预想到，现实生活中有很多关于百分数应用的场景，如商场购物打折或者统计学校的绿化面积以及学困生、优生、三好学生等特殊学生在校整体学生群体中所占的比例等，这些方面都在使用“百分数”的知识。教师可以结合 VR 眼镜，模拟出一个动态的商场打折促销场景，教师在该场景中扮演商场的促销员、导购员，向学生推销某品牌的书包，

如原价 150 元，如今五一促销打八折，转化为数学语言就是 150 的 80%，然后询问学生“那么打完折之后这个书包售价是多少？”借此让学生迅速将注意力投入到模拟的生活情境中，与 VR 构建的人工智能进行对话和沟通，在彼此的交流中懂得如何正确使用“百分数”这一知识。为了进一步培养学生举一反三的能力，教师还可以启发学生自己设计类似的问题，然后请身边的同学来做一做自己出的数学题，这样不仅可以有效巩固学生已经掌握的知识，还可以培养学生联想和创新思维，避免学习思维固化，发展学生数学核心素养。

3. 分析软件数据，关注个性辅导

人工智能在数学教学中的运用，还可以帮助教师进行复杂数据、信息的分析，比如，教师可以将学生一周、一个月或者一个学期内的作业完成情况、考试测验情况以及课堂回答问题的情况等整理成特殊的表格、图例，或者是纯文本性的叙述，将这些资料投入到与人工智能对话的窗口，如豆包、DeepSeek 等，人工智能得到这些数据后会按照教师设定的要求进行快速分析，最终将分析的结果以文本加图表的方式呈现出来，这样数学教师就可以精准定位学生的学习情况，知道学优生前进的进度，了解中等生学习的不足，更懂得学困生在基础数学领域存在的薄弱点，在此基础上，教师开展课堂个性化、差异化的辅导就显得切实可行。以往的教学，部分教师盲目追赶教学进度，忽视了对学困生的关怀，导致学生群体出现了“两极分化”的现象，而此番人工智能给予的大数据分析，帮助教师精确掌握了学困生在学习方面存在的问题，那么，教师再从数学概念、定理、法则等方面给学困生作出解释，就可以迅速帮助学困生建立学习信心，这也是缓解“两极分化”现象的可行举措。

（四）应用现代技术，优化教学评价

人工智能可以帮助教师复盘自己一节课或者每节课的教学过程，并根据学生的课堂表现以及教师的教学行为给出合理的评价和建议，从而让学生发现自己数学学习的不足，也找到数学学习的亮点。与此同时，教师也能根据学生的表现给出“结果+过程”的双重评价，让学生逐步建立起学习的信心。比如，本校就引入了一套师生课堂行为记录和分析系统，为了让全体教师了解这款软件的优势，学校还特意组织教师进行了培训和学习。在技术人员的演示下，教师看到了这款软件结合教室摄像头精确捕捉学生面部表情以及记录师生课堂互动行为的优势。一节“分数的初步认识”课程教学结束后，教师在软件平台给出的报告中发现本班某一小组的

一名学生获得了 AI 给出的鼓励性评价，AI 分析道：小明同学并不是听不懂老师讲课内容，他只是缺乏一些自信，小明听课时有了自己的答案就会稍微迟疑一下，犹豫自己要不要举手答题，此时只要教师再鼓励一下，小明就会勇敢举起手来。本周小明同学举手回答问题虽然只有 3 次，但两次都是答题正确的，综合来看小明同学学习是比较认真的。如此，通过这样的技术手段，可以更加精确地了解学生学情，给出学生客观、公平的学习评价。

三、关于人工智能教学引发的思考

人工智能在小学数学教学中的运用更像一把双刃剑，利用得当可以发挥出积极作用，不当使用反而会引发消极反应。因此，关于人工智能教学方面的问题也需教师共同探讨和反思。首先应当明确技术服务于人的主导观念，要让人工智能技术充分服务于数学教学，而不是完全替代教师进行授课，要警惕部分教师过分依赖人工智能备课、授课的问题，让教师占据使用和主导地位。其次，还应当充分守护好人工智能产出的信息的安全、正确关卡，比如，有的情况下人工智能向学生和教师推送的是错误甚至有害儿童身心健康的信息，这些需要教师慧眼辨识。唯有人工智能技术的开发者、使用者、维护者携手进步，才能更好地产出优质数学教学内容，让技术充分服务于教学，提高教学质量。

结语

综上，在教育逐渐向着智能化、信息化方向发展的今天，如何正确、有效使用 AI 技术，使其赋能数学教学工作，成为考验每一位数学教师的难题。基于此，本文先后从硬件、软件设备的建设，教师团队的构建以及课堂教学质量的把控等多个方面，分析了使用人工智能开展小学数学教学的实践路径，希望这些经验和建议对教师正确使用新技术，激发学生课堂学习兴趣，巩固学生课后学习成果，提高综合教学质量有所帮助。

参考文献

- [1] 邹颖潇. 人工智能技术与小学数学教学的深度融合[J]. 求知导刊, 2025(34): 95-97.
- [2] 孙虎. 人工智能技术赋能小学数学教学的策略研究[J]. 教师, 2025(35): 53-56.
- [3] 郑艳琼. AI 驱动下的小学数学个性化学习路径构建[J]. 新课程教学(电子版), 2025(23): 32-34.
- [4] 梁寿才. 新时期人工智能与小学数学教学深度融合的思考与实践[J]. 求知导刊, 2025(35): 17-19+37.