

人工智能赋能小学数学计算教学变革的实践探索

王玲

广西宾阳县黎塘镇第四完全小学

摘要：随着教育信息化的快速发展，人工智能技术的引入为现代课堂教学注入了新的活力，尤其是在小学阶段的数学课程教学中，人工智能技术的融入为教师实行教育教学提供了新的教学方法，包括课后作业的智能批改，学生课堂学习数据的后台分析等等，人工智能的引入，也丰富了学生的课堂学习体验，提升课堂中教师与学生的互动。本文基于人工智能背景下的小学数学计算教学变革的意义以及相关策略进行探析，旨在为小学数学教学工作者提供有利的教学参考依据。

关键词：人工智能技术；小学数学教学；实践探索

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.06.213

引言

随着社会的不断发展，教育信息化发展不断深入到现代教学改革中，如何利用人工智能技术融入课堂教学是现代教师面临的主要问题。人工智能技术凭借其强大的数据库以及精密的算法，为教育工作者转变传统教学思想提供了重要的辅助手段，在小学数学的课程教学过程中，人工智能能够准确分析学生的学习现状以及学习能力，为学生提供个性化学习支持^[1]。教师可以根据后台的数据，掌握学生的学习情况，从而更好地改变教学策略，提升教学效果，人工智能技术的应用为小学数学课堂教学带来了全新的体验，教师要积极转变传统教学观念，学会如何将人工智能技术与现代教学相融合，适应教育变革，实现高效教学。

一、当前小学数学教学的现状与挑战

当前的小学数学课堂教学过程中，大部分教师仍然采用传统教学策略，教师作为课堂的主要讲授人，学生作为被动接受知识的人，枯燥的数学知识以及大量的计算难以激发学生的学习兴趣，所以现代化小学课堂教学效率不高，教师在有限的课堂教学时间内难以满足全部学生的学习要求，导致部分学生跟不上学习节奏，从而产生厌学的情绪，而部分学生认为教师的课堂教授节奏太过缓慢，失去对数学的学习兴趣，教师在课堂教学过程中难以平衡两者之间的关系，导致课堂停滞不前。学生的个体差异性大，每个学生都有自身的学习特点以及学习能力，而面对每个学生设计对应的教学方法对于教师来说是一个艰巨的任务，教师难以完成。在数学学科的课程教学中，教学用具的融入对于学生的学习也有着十分重要的作用，而部分学校的教学资源缺乏，导致学

生难以理解抽象的数学知识，教师的课堂教学负担也逐渐增加。这些因素都是近代教育教学过程中所面临的问题，所以如何在教育信息化的背景下，利用人工技能融合课程教学解决这些问题成为教师教学中着重关注的要点。

二、人工智能技术融入小学数学计算教学的意义

（一）有助于教师及时调整教学方案

人工智能技术融入小学数学计算教学，能够帮助教师在课后进行后台数据的导出和分析，数据内容为学生的课堂学习情况，学生计算内容的正确率，学生的课堂参与度等等情况。教师通过数据的分析，可以掌握学生数学计算中的主要问题，教师可以根据学生的计算问题进行及时的反馈，每个学生的薄弱点也不尽相同，教师可以利用人工智能技术将学生进行分类，针对不同学生设置不同的习题，帮助学生巩固知识，为学生实现个性化学习奠定良好的基础。人工智能技术的引入，能够更好地帮助教师掌握学生的学习情况，教师可以根据学生的学习情况及时调整教学策略，提升学生的课堂学习效率。

（二）有助于减轻教师的教学负担

人工智能技术的引入，能够教师选择更加适合学生学习内容，教师可以根据每个学生的数学计算能力，设置不同层次的习题，对于计算能力强的学生，教师可以为选择难度较大的习题，对于计算能力弱的学生，教师可以选择难度较小的习题，根据学生的不同学习情况来选择对应的内容，实现学生的个性化发展^[2]。人工智能技术不仅能够帮助教师自动生成不同难度的习题，也能够实现学生完成习题之后的批改与反馈，在学生完成习题中后，人工智能可以直接实现题目的批改，并将

学生的答题情况及时向教师进行反馈，教师能够及时掌握学生的学习情况，及时对学生进行指导，人工智能实现试题的编写以及自动批改的功能，极大地减轻了教师的教学负担，也能让教师更好地了解学生的学习情况，更好地完成课堂教学。

（三）有助于培养学生的探究学习能力

利用人工技术融入课堂教学，教师可以不断深入研究，利用人工智能开发相应的教学游戏，例如计算小游戏，让学生进行计算闯关游戏，游戏中学生的答题正确率和答题时间被有效记录，学生在玩游戏的过程中，也在不断地利用所学数学知识解决问题，此类游戏的设置能够激发学生的学习兴趣，利用学生在闯关中的好胜心，提升学生的学习能力，学生可以根据自身学习情况进行学习探究，感受数学的魅力。人工智能能为学生提供个性化的闯关环境，每个学生的学习能力不同，人工智能利用后台数据分析，为学生设置出个性化的闯关游戏，提升学生的计算能力。

（四）均衡分配资源，促进教师专业发展

教育资源差异化一直都存在现代化教学过程中，并且这个问题难以避免，但是人工智能技术的引入能够打破时间、空间的限制，为不同地区的教师和学生提供各式各样的教学资源和学习资源，例如，利用互联网等技术的应用，山区的孩子能够体验到教育信息化带来的优势，体验到一线城市中优秀教师的教学，在线学习平台为学生提供了多样化的学习资源，学生可以根据自身学习特点来进行资源的选择，通过人工智能技术的引入，山区教师也能够促进自身的专业发展，不断向现代化新型教育理念方向转变，提升自身的专业素养。

三、人工智能技术融入小学数学教学的实践路径

（一）实现因材施教

在教育信息化的背景下，教师在课程教学过程中要注重以学生为本，树立立德树人的理念，尊重学生的个体差异性，实现因材施教，为不同学习能力的学生设置个性化的学习方案^[4]。如果在传统教学过程中，这对于教师就提出了严格的要求，增大了教师的工作量。而人工智能的应用能及时为教师对于学生的学习情况进行及时反馈，帮助教师根据学生的学习特点为学生制定个性化学习计划，并在后台数据中分析学生学习的薄弱点，对学生进行针对性的辅导，实现对学生的因材施教，促进学生的自主发展。

以人教版小学数学二年级上册《100以内的加减法》为例，在课前教师可以利用人工智能应用为学生出一套计算题，检测学生的计算能力。根据学生的结果调整相应的教学策略，在课上，教师可以利用人工智能应用将学生分成不同小组，小组成员之间需要互帮互助，在课堂中教师利用人工智能生成计算小游戏，每个小组都要完成对应的挑战，学生在答题的过程中，实现互帮互助，以小组的成绩为主要的评价指标，让学生能够明白集体的作用，同学之间的互帮互助，能够提升学生的人际交往能力以及合作能力，学生在合作交流的过程中解决问题，共同实现数学能力的提升，教师可以根据每个小组的答题情况，总结出所有学生存在的共性问题，并在课堂进行重点强调，针对答题能力较弱的学生设置额外的任务，帮助学生巩固本节课所学的知识，提升学生数学应用能力。

（二）实现智能辅导

学生在数学计算过程中引入人工智能，学生能够利用人工智能快速的批改计算题，发现错误之处并及时改正，人工智能的应用也能够为学生提供更为便利的解题思路，改变学生的思想，提供创新性教育理念，减轻教师的教学压力，让教师能有更多的精力投入教育教学中，人工智能的应用对于小学学生数学计算有重要的意义，学生可以利用人工智能实现智能辅导，并根据学生的学习情况设置相关习题帮助学生巩固知识，从而提升学生的学习效率。

以人教版小学数学四年级上册《三位数乘两位数》为例，任课教师可以结合人工智能应用为学生准备相关教学资源，包括对应题目的详细解析、具体教学案例、计算练习等，在课堂教学中教师可以多媒体教学手段播放视频，向学生讲解三位数乘两位数的方法，在课后教师可以利用人工智能应用了解学生的学习情况，根据学生的学习特点设置个性化的计算题，引导学生巩固本节课所学知识。部分学生可能在计算乘法的步骤中计算错误，例如，变错位，写错数等问题，利用人工智能应用可以针对学生的错题举一反三，让学生进行练习，提升学生的计算能力，让学生能够认识到自身计算的错误的地方，避免在以后的计算过程中重复再犯相应的问题。

（三）实现良好师生互动

课堂中师生进行良好的互动能够有效构成优秀的课

堂,利用人工智能手段融入课堂教学,教师可以为学生构建多样化的教学情境,由浅入深,例如计算PK小游戏,快问快答等形式,让学生能够乐于参加数学课堂学习过程,学生在课堂学习的过程中,可以利用人工智能的手段在线上对教师进行提问,这就避免了学生在现实生活中不敢举手问问题的情况,人工智能为每个学生提供了个性化学习,能够满足不同学习能力学生的学习,使每个学生都能够在学习过程中获得一定的益处,良好的师生互动也能够有效激发学生的学习兴趣,学生乐于向教师进行学习情况反馈,教师也能够根据学生的学习情况及时调整教学策略,有效提升课堂教学效率,从而提升学生的课程参与度。

以人教版小学数学四年级下册《鸡兔同笼》为例,学生已经学习过加减乘除的运算,而鸡兔同笼是具体的案例教学,在教学过程中,教师可以借助人工智能技术设计相关的课件,根据学生的学习能力与学习情况,将学生分为不同的小组,在课堂教学过程中,教师利用人工智能应用来为不同小组的学生设置不同的鸡兔同笼的问题,让学生进行小组讨论,并给出解题思路以及写出具体的解题过程,在讨论期间,学生可以根据自己对于题目的理解提出相应的解题思路,学生之间形成思维碰撞,小组成员之间寻求最简单的方法解决问题,学生在写解题思路的过程中,人工智能可以判断出学生的解题思路是否正确,如不正确,给予学生提示,如果正确,则让学生进行下一步骤,最终在人工智能的指导下,形成完整的解题过程。在课程结束之后,由人工智能结合各组的解题过程进行打分,进行评价,对于解题思路正确,步骤简单便捷的小组给予积分奖励,教师也可以为获胜小组颁发证书,提升学生的自主性。

(四) 实现有效教学评价

人工智能技术的应用也能够为学生提供有效的教学评价,基于学生上课的课堂表现,例如学生的举手情况,学生的讨论情况,学生课后的作业完成情况等来进行学生的学习评价,在评价学生作业完成的过程中对于学生错误的问题提供详细的解题思路,也为教师提供学生详细的学习报告,让教师能够及时了解学生的学习情况,从而针对不同学生的学习情况进行个性化教学,更好地促进学生学习能力的提升^[5]。

以人教版小学数学五年级上册《多边形的面积》为例,教师可以利用人工智能应用为学生生成多种类型的作业题目,根据学生的学习情况调整作业的难度。学生通过在线学习平台完成作业并提交,由人工智能进行批改,对于学生错误的问题,人工智能可以为学生提供详细的解答,学生进行深入探究理解。学生根据AI提供的思路进行答案的修改,并可以进行重复提交。教师可以通过后台数据看到学生的作业提交次数以及相应的正确率,掌握学生的学习情况,并及时调整相应的教学方法。在作业完成后,教师可以利用人工智能应用为学生出一套对应的检测卷,让学生进行题目的解答,人工智能及时对学生的试卷进行批改,教师可以根据学生的答题情况,了解学生学习过程中的薄弱环节,人工智能应用能对学生的试卷整体进行详细评估分析,分析答题正确率、具体题目的答题时间和题目的错误类型,并为每个学生生成个性化的测评报告,让每个学生都能够有一份个性化学习记录,帮助自身和教师更好地进行学习和教学。

结语

综上所述,人工智能对于现代小学数学计算教学具有重要的影响,人工智能的应用,能够有效提升教师教学效率,也能为学生提供个性化学习方案,提升学生的学习效果。随着人工智能技术的不断更新,人工智能对于教育教学的帮助也会逐渐加深,作为新时代的航天工作者,小学数学教师要不断深化自身专业知识,积极将人工智能手段融入课堂教学中,为学生创设良好的教学情境,创新教学模式,为学生的学习带来全新的学习体验,促进学生数学能力的发展,为学生在生活中更好地应用数学打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 李蕊. 信息技术支撑小学数学深度过程性评价[J]. 考试研究, 2024(4): 52-58.
- [2] 田凤华. 智慧之数: 人工智能与小学数学教学的融合[J]. 读写算, 2024(23): 71-73.
- [3] 代秀玲. 人工智能时代小学数学智慧教育模式研究[J]. 江西教育, 2024(11): 64-65.
- [4] 张莹. 探析人工智能技术与小学数学教学的深度融合[J]. 数学学习与研究, 2023(35): 156-158.
- [5] 魏水银. 人工智能教学: 为小学生打开一扇科技之窗[J]. 读写算, 2023(30): 155-157.