

人工智能视域下初中数学生活化应用题教学研究

妮萨古丽·麦麦提

新疆英吉沙县鲁英中学，新疆喀什

DOI: 10.62836/jer.v4n7.1306

摘要：随着人工智能技术的快速发展，基础教育融合人工智能技术形成智能化教学，已成为新时代初中教育教学改革的主流方向。本文立足于初中数学课堂的教学实际，剖析生活化应用题教学的现存难点，探究人工智能应用于数学生活化应用题教学的优势，构建AI赋能下的生活化教学实施路径，梳理教学融合过程中的现实困境，并提出针对性优化策略，旨在推动初中数学应用型课堂提质增效，助力学生数学建模素养与问题解决能力长效提升。

关键词：人工智能；初中数学；应用题教学；教学优化

A study of Teaching Real-world Word Problems in Junior High School Mathematics From an Artificial Intelligence Perspective

Nisaguli Maimaiti

Luying Middle School, Yingjisha County, Kashi, Xinjiang Uygur Autonomous Region

Abstract: Grounded in junior high school mathematics classroom realities, this study first examines the key challenges of teaching real-world application problems, and then explores the potential of AI in supporting life-contextualized mathematical problem solving. On this basis, it constructs a practical AI-empowered instructional pathway, while identifying three major obstacles—superficial technology integration, insufficient teacher competence, and weak student self-control in AI use. Corresponding solutions are proposed accordingly. This paper aims to improve applied mathematics instruction and foster students' modeling literacy and problem-solving abilities.

Keywords: artificial intelligence; middle school mathematics; word problems teaching; teaching optimization

*基金项目：YKT-2024023。

作者简介：妮萨古丽·麦麦提（1985-），女，维吾尔族，新疆英吉沙人，中学中级教师，从事工作为初中数学教学。

1 引言

数字时代背景下，人工智能技术已深度渗透基础教育各环节，推动课堂教学从“传统讲授式”向“智能赋能式”转型升级。顺应人工智能技术迅猛发展的新趋势，以提升学生核心素养为导向，注重培育创新思维与实践能力，推动人工智能通识教育与中小学教育教学深度融合，构建中小学人工智能教育新生态，服务支撑新质生产力发展的拔尖创新人才培养，为教育现代化和教育强国建设提供坚实支撑[1]。初中教育作为义务教育承上启下的关键阶段，是培育学生学科核心素养、数字思维与自主学习能力的时期。传统初中课堂教学长期存在教学模式固化、学情研判模糊、分层教学难以落地、教学资源单一、课后辅导针对性不足等普遍性问题，难以适配新时代个性化、精准化、素养化的育人要求[2]。以生成式AI、智能学情分析、虚拟教学助手、个性化学习平台为代表的人工智能技术，能够精准对接初中教学痛点[3]，实现教学资源智能生成、教学过程动态监测、学情数据精准分析、学习路径个性化推送，彻底打破传统教学的时空局限与模式桎梏。新课标明确提出要强化信息技术与学科教学的深度融合，着力培养学生的数字素养、创新思维与实践能力[4-6]。在此背景下，探索人工智能与初中课堂教学的深度融合路径，规避技术融合误区，构建智能化、高效化、素养化的初中智慧课堂，成为当前初中教育教学改革的重要课题。

现阶段国内多数初中院校的AI教学融合仍停留在浅层工具应用层面[7]，未能实现技术与学科育人、课堂教学、学情培育的深度耦合，甚至出现技术本末倒置、加重师生负担等问题。应用题教学的核心在于真实、贴合学情的生活情境创设，但传统教学中硬件与软件条件的有限，可利用的生活化素材十分有限。多数教师仅沿用教材、教辅中的老旧生活案例，素材脱离当下学生的校园生活、日常消费、出行实践等真实场景，情境真实性、趣味性、实效性严重不足。依托人工智能动画生成工具，教师可将传统工厂生产情境转化为具象动态教学动画并嵌入多媒体课件，依托可视化动态画面还

原原料投料、零部件加工、成品计件的完整生产流程。学生在观摩动画、理解数学应用题情境的过程中，潜移默化感知一线劳动者的工作内容与劳作价值，在数学知识学习的无意识环节落实劳动启蒙教育，实现学科教学与劳动教育的无痕融合[8,9]。基于此，本文结合一线初中教学实践，系统探究人工智能与初中多学科教学的融合价值、实施路径、现实困境及优化策略，旨在推动人工智能技术从“工具辅助”向“育人赋能”转变，真正助力初中教育高质量发展。

2 应用题教学的现存问题及人工智能赋能的优势

2.1 现存问题

传统课堂的教学模式下，初中数学生活化应用题的素材一般来源于教材、配套教辅和教师的个人经验，题材更新速度落后，情景类型相对单一。不少应用题虽然具有现实背景，但与当代初中生的实际生活联系不够紧密，很难激发学生的学习兴趣。与此同时，教师在编写生活化习题的时候，需要兼顾课标要求、结合知识难度、联系学生学情和确保情境真实性，操作效率较低，难以持续生成丰富且适配不同学生需求的教学素材。

例如，人教版七年级上册“5.3节实际问题与一元一次方程”中的例1以车间生产螺栓和螺母为背景，要求学生根据“1个螺栓需要配2个螺母”的数量关系，分配生产螺栓和螺母的工人人数。这道例题的考查核心在于引导学生根据配套关系建立一元一次方程。但车间生产、零件加工这类场景，和多数初中生的生活经验差距较大。学生很难直观的理清题目中的逻辑关系，做题时只能死记题型、套用公式，陷入机械解题的思维定式。因此，传统应用题教学的主要问题在于生活情境与数学建模联系不够紧密，既削弱了课堂探究的趣味性，也限制了学生信息提取、关系分析、模型建立和实际应用能力的发展。

2.2 人工智能赋能的优势

人工智能技术为破解传统初中数学应用题教

学中情境陈旧、素材单一、数学与生活联系不足等问题提供了新的路径。依托生成式人工智能、智能学情分析和可视化工具,教师可以围绕课程标准、章节知识点和学生认知水平,快速生成贴近校园生活、日常消费、家庭实践和本地场景的生活化应用题素材。与单纯依靠人工创编相比, AI 能够在较短时间内提供多种情境方案,并根据题目难度、学生基础和教学目标调整问题背景与表达方式,从而提高素材创编的效率和针对性。

人工智能的优势还体现在对教材例题的情境重构中。教师可在保持原题数量关系、数学模型和核心知识点不变的前提下,将学生较陌生的情境转换为更贴近生活经验的场景。例如,教材中车间生产螺栓和螺母的配套问题,可借助AI改编为社区志愿服务情境:某社区志愿者队伍共22人,每名志愿者每天可以制作1200份盒饭或分装2000份饮用水,每份盒饭需要搭配2份饮用水,要求合理安排制作盒饭和分装饮用水的人数。该改编保留了“总人数固定”和“数量配套”的数学结构,但情境更贴近学生生活,有助于学生理解人数、效率、总量和配套比例之间的关系,减少机械套用公式的倾向。

此外, AI可视化工具还可将文字题中的数量关系转化为流程图、动画或动态课件,帮助学生直观理解题意,并在教学中自然融入劳动实践、志愿服务和社会责任等育人内容。总体而言,人工智能能够提升生活化应用题教学的素材生成效率、情境真实性和课堂互动性。

3 人工智能驱动应用题教学的优化路径与现实困境

3.1 优化路径

将人工智能融入到应用题的教学中,可以提升教学呈现的效果。传统的课堂设计,只能依赖老师个人结合课程标准和学生情况进行,现在课堂“智能赋能式”的转型带来了很多数字化工具。老师能够利用生成式AI进行备课,根据AI自带的数学题库,按照章节内容生成贴合初中生生活的应用题题目:例如方程的教学中,可围绕班级采购物资、

筹办校园活动的预算设计习题;函数教学中,引入打车计费、手机流量套餐这些与生活相关的命题背景。让学生意识到数学不只是书本上的文字和公式,而是与我们的生活息息相关的。

在课堂实施过程中,老师可以将人工智能融入到完整的教学环节中。课前,通过AI设计更贴合实际生活的预习作业,让学生更愿意主动探索本节内容;课中,利用动画演示能够在课堂上调动学生的积极性,利用流程图帮助学生梳理知识框架完成数学模型的构建;课后,教师根据学生答题情况,结合题目正确率、错题类型推送针对性的联系和巩固任务,促进学生对知识点的消化、理解以及灵活运用。

同时,教师可借助AI学情诊断系统及时了解全体学生的学习动态。AI学情诊断系统能够统计学生的课堂表现,实时反馈学生答题的时长和正确率等数据,教师能够当堂掌握学生知识的理解和消化程度,灵活调整例题和讲课节奏。老师还能利用AI学情诊断系统自动统计作业、试卷的全班高频错题,帮助老师看清学生薄弱的知识点,围绕重难点着重练习,还要根据不同水平的学生设计难度适中的习题,精准实现分层教学。

3.2 现实困境

人工智能融入初中生活化应用题的教学虽然能够带来许多优势,但在日常教学实际推行时,想要落地这套教学模式还面临不少的现实难题。首先是技术融合浅层化。部分老师上课时仅仅播放AI制作的课件,与学生缺乏实时的互动,教师并未根据课堂内容、课程标准以及学生的实际情况进行调整和优化自己的教学方案;课后利用AI批量出题和批改作业、试卷等,忽略AI学情分析的数据,智能工具的分层赋能作用完全落空。

其次,教师对智能工具的使用能力、AI融合教学设计能力存在短板,是人工智能赋能应用题教学的另一大难点。教师是教学活动的主导者,是实现AI融合课堂的核心。推动课堂教学从“传统讲授式”向“智能赋能式”转型升级,不仅要求教师掌握数字化工具的基本操作,还要求教师能够精准设

计生成指令、甄别生成内容的真实性、与本班学生水平的贴合性，然后选取合适的素材嵌入自己的课堂环节中。这样才能真正发挥智能技术的价值。

最后，AI的过度使用对于学生独立思考能力的弱化，也影响着人工智能融入课堂的落地。部分学生的自律性较差，遇到难题可能会直接照搬AI的答案，跟随AI的解题思路完全跳过自己做题的思考过程，会让学生误判自己对知识的掌握能力，无法客观认识到自身的知识漏洞，既直接影响学生的成绩也不利于数学思维的发展。

3.3 优化策略

针对上述提到的人工智能融入初中数学生活化应用题教学落地困难的问题，提出对应的优化改进策略。

对于技术融合浅层化的问题，学校教学要坚守“教学为主、技术赋能”的原则。人工智能只能作为教学的辅助工具，教师才是教学活动的主导者。教师备课和授课要按照课程标准，紧扣教学目标和重难点进行。使用AI要有取舍，用它来优化自己的课件、创设结合生活实际的应用题、动态工具帮助学生梳理知识框架，以此提升自己的教学效果。教师还要特别注重AI学情系统分析的数据，可以看清全班学生在各章节、个类型的应用题中的学习现状，掌握每位学生的薄弱之处，精准匹配习题。这样使用AI才能真正帮学生吃透数学知识，培养他们搭建数学模型、独立解决实际应用题的能力。

针对教师AI融合教学设计能力不足这一问题，学校应设立专项技能培训课程。培训重点围绕正确使用AI指令设计课前预习题目、优化教学课件、解读学生学情数据等实操内容展开。同时，学校可以定期组织开展教师公开课、集体备课等活动，让不同教师之间相互学习、讨论，进行技术、经验的共享，在提升教师教课水平的同时打磨出一套适配生活化应用题教学、可推广的AI融合课堂的教学模式。

第三，针对学生过度依赖AI工具的问题，学校要同步开展学生数字素养教育，建立AI工具使用的

规范准则。部分学生的自律性较差，学校可借助相关规章制度约束学生不当使用AI的行为。同时教师也要在日常的授课过程中，带领学生完整梳理规范的解题思路，引导学生合理使用AI作为课后复盘、拓展思考的辅助工具，而非直接获取标准答案的途径，从根源上杜绝照搬答案的惰性学习习惯。

4 结语

在基础教育数字化改革的大环境下，把人工智能融入初中生活化应用题课堂，是优化课堂质量提升教学效果的有效方式。传统应用题教学存在题目情境老旧、脱离学生日常生活等问题，而人工智能刚好能弥补这短板，既能创设贴合现实生活的习题情境，还能帮助学生梳理完整解题思路、精准分析学生学习情况等。但AI赋能教学不能只做表面功夫，而应坚持“教学为主、技术赋能”的底线。教师要严格依据课程标准，识别和筛选AI生成内容，调整为适合本班同学的课堂设计；学校也要开展教师智能化教学的专项培训，完善校本资源建设、引导学生规范使用智能工具，并建立过程性与结果性相结合的评价机制。总的来说，在推进课堂“智能赋能式”转型的过程中，人工智也不能改变教学中老师主导和学生主体的身份。AI的真正价值，是提供便利高效的教学辅助工具，帮助老师丰富课堂内容，同时帮助学生跳出课本局限，让应用题教学不再单纯刷题练计算，而是和生活紧密相连。旨在培养学生综合素养，切实提高学生建模、解决实际问题的能力。

参考文献

- [1]高振,娄方园,王书瑶,等.人工智能赋能在线教育治理框架构建与路径设计[J].中国成人教育, 2022(19):26-33.
- [2]任卫忠.人工智能技术与初中数学课堂的深度融合[J].读写算,2026,(15):79-81.
- [3]严群.数字化与人工智能赋能初中数学教学的实践探索与成效分析[J].华声, 2025(22):7-9.
- [4]李迁.人工智能技术赋能初中数学课堂教学[J].数理天地(初中版), 2025(14): 90-92.
- [5]廖小芳.生成式评语反馈对学习成绩,动机和自我调节学习

- 的影响研究--以初中数学为例[D].华中师范大学, 2024.
- [6] 张晓娇. 让初中数学在AI中绽放[J]. 科学之友, 2026, (8): 94-95.
- [7] 江志雄, 刘玲, 雷宇. 人工智能赋能初中数学分层作业及动态反馈研究[J]. 今日文摘, 2026(4): 71-73.
- [8] 周志红. 人工智能赋能初中数学个性化精准教学领域的应用研究[J]. 求知导刊, 2025(33): 2-4.
- [9] 张金波, 胡旭焕, 施明华, 等. 生成式人工智能赋能解析几何课程可视化教学探索与实践[J]. 蚌埠学院学报, 2026, 15(3): 89-94.

