

基于人工智能辅助的初中数学大单元整体教学策略探究

黄鸿飞

广西百色平果市第七初级中学

摘要：数学是初中阶段一门重要的基础性学科，在新课改持续深化背景下，传统数学教育模式难以满足学生的需求，高质量数学教育应当重视大单元教学价值作用，结合初中生数学课程学习特点，帮助学生完善知识结构。推进人工智能与初中数学大单元教学相融合，是实现数学课程信息化建设的关键，也是保障大单元教学活动实施效果的重要前提，本文就人工智能与初中数学大单元教学融合的积极意义展开分析，提出了有效推进初中数学大单元教学优化的实现路径。

关键词：初中数学；人工智能；大单元教学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.06.087

引言

新课程标准改革背景下，初中数学教学模式发生了较大转变，大单元教学逐渐在初中数学教学中应用，大单元教学转变了传统数学单课时教学存在的弊端，能够将单元知识整合开展教学，有助于加强知识与知识之间的联系，帮助学生构建完整数学知识体系，能够使数学教学取得较好的教学效果。初中数学大单元教学中应用人工智能，能够创新初中大单元教学形式，提升大单元教学的有效性。

一、人工智能在初中数学大单元教学中应用价值

（一）有利于提高大单元教学针对性

人工智能和初中数学大单元教学相融合是提高大单元教学活动针对性的关键，基于初中生数学课程学习的相关特点，对人工智能的渗透和应用能够成为学生解决学习问题的关键，借助信息化教学建设管理营造的良好环境，数学课程的各项活动组织才能发挥应有作用。实际上人工智能的运用和普及为数学教学提供了重要推动力，在大单元教学中利用人工智能能够全面呈现数学知识相关素材资源，进一步推动学生学习能力和综合素质全方位发展^[1]。

（二）有利于发挥学生主动性

人工智能在初中数学大单元教学中应用，有助于调动学生的数学学习兴趣，也能够引导学生自主学习。部分学生在数学学习过程中存在畏难心理，导致学生对于数学课堂参与积极性不高，人工智能在初中大单元教学中应用，能够结合数学教学内容创设合适的教学情境，提高学生参与数学课堂的兴趣，可丰富学生的学习体验

感，从而减轻学生的畏难情绪。人工智能在初中数学大单元教学中应用，能够提升数学单元知识整合效率，对数学知识点进行梳理、归纳，帮助学生构建完整的数学知识体系，从而加强学生对数学知识的理解和掌握。人工智能在初中数学大单元教学中应用能够丰富教学内容，增加数学教学的趣味性，让学生从被动学习转变为主动学习。

（三）有利于促进学生思维能力发展

初中生正处在思维能力发展的关键时期，基于人工智能带来的积极体验，初中生在数学课程学习中能够不断强化思维能力，并且提高对自身的要求，结合大单元教学的相关特点及学生的实际表现，真正以大单元教学为核心导向，促进学生思维认知能力的全方位提升。基于人工智能营造的良好环境，初中数学大单元教学能够成为学生思维发展的重要动力，以信息化教学管理为导向，切实推进学生学习能力和综合素质的全方位发展。从培养核心素养的角度来看，在信息化教学带来的深度体验下，学生能够从初中数学相关知识中汲取营养，并且不断提高对自身的各项要求，使得核心素养得到全面发展^[2]。

二、人工智能与初中数学大单元教学融合策略

（一）人工智能与数学课程的融合，培养学生学习数学的自主性

智能教育软件是在人工智能基础上发展起来的，它能够让学生获得更加直观、便捷的学习方式。因此，教师可以借助智能教育软件，让学生在更直观、快速的前提下，体验到知识教学活动以及学习体验。但是教师在

教学过程中会出现一些问题,需要教师对其进行及时更新。同时,新技术的发展为数学教学提供了很多便捷。比如在教学过程中引入图像处理技术可以有效地帮助学生掌握知识。初中数学所涉及的知识比较抽象,且在图像处理方面也存在一定门槛,教师在课堂教学过程中,就需要以合适的角度对内容进行阐述和分析。数学属于应用性学科,只有将人工智能与初中数学课堂结合起来才能更好地开展各项教学活动等工作。对于新技术在初中数学课堂教育实践过程中的运用而言,还需要不断地创新和完善。一方面在课堂教学过程中需要充分运用现代人工智能和现代教育理念,从而使教学活动更加高效快捷。另一方面在教学过程中还需要对人工智能进行应用和整合,让学生在在学习中更加方便快捷地获取学习内容。如针对《整式》这一单元,教师可以利用制表工具或数学软件,让学生练习多项式的基本运算。通过可视化的方式,让学生更加直观地理解多项式的概念和运算法则。引导学生进行多项式的实际应用探究。例如,让学生在网搜索多项式在金融、经济等领域的应用,从而提高学生对多项式的兴趣和实际应用能力。利用录屏软件和投影仪,展示多项式的解题方法和思路。通过演示和讲解,让学生更好地理解和掌握多项式的解题技巧。根据学生的实际情况和需求,灵活地选择合适的教学方法和应用方式,提高教学效果和学生的学习兴趣。

(二) 利用人工智能构建翻转课堂,强化学生认知能力

翻转课堂模式强调课堂内外之间的深度关联,人工智能背景下初中数学大单元教学中发展课堂模式的建构价值正在不断凸显,教师能够基于人工智能对学生提出明确的自主学习要求,并且借助微课等形式的材料,引发学生深层次联想和思考,以此为基础,实现翻转课堂建构应有的效果。结合初中生在数学课程学习中的相关表现及特点,对信息化的教学活动组织管理也能够发挥应有作用^[3]。相较于传统教育模式,以人工智能为前提的翻转课堂教学,更加关注学生独立思考的重要性,在强化学生认知能力的同时,保障大单元教学活动的整体效果。为此,人工智能在初中数学大单元教学中应用,可借助人工智能编制数学大单元微课导学案,导学案当中要呈现单元知识概要,为学生布置自主学习任务,从而让学生提前对所学知识进行了解,可提高数学课堂教学效率。例如,在“有理数的运算”教学时,教师可借助人工智能编制微课导学案,将本单元分成三个小节,

分别为有理数加法与减法、有理数乘法和除法、有理数乘方,并按照上述三个小节概括相关定义、运算法则等,同时,为学生布置合适任务,如有理数加法与减法教学中布置以下任务:探究有理数的加法运算;感受加法运算律的应用;体会转化并掌握有理数减法运算;加减混合运算,提升运算能力;有理数乘法和除法教学中布置以下任务:探究有理数的乘法运算;感受乘法运算律的应用;类比掌握有理数的除法运算;探究有理数加减乘除混合运算;有理数乘方教学中布置以下内容:掌握新运算——乘方;探究有理数混合运算的优算策略;理解科学记数法;理解近似数。让学生自主探究,结合大单元教学的实际特点及相关要求,在人工智能的辅助下,学生能够围绕单元知识重点进行独立思考,并且在课前奠定良好学习基础,为了学生学习能力的进一步提升保驾护航。

(三) 运用现代技术构建教学情境,提高学生实践能力

人工智能在初中大单元教学中应用,可借助信息资源创设数学教学情境,调动学生参与到数学课堂教学当中,不仅能够激活学生的数学抽象能力和直观想象能力,还能够提高学生的数学学习水平^[4]。同时,实践探究在初中数学大单元教学中占据重要的地位,传统初中数学教学中更加重视学生对理论知识的掌握,忽视了对学生实践能力的培养。人工智能在初中大单元教学当中应用,可运用信息软件组织学生开展数学教学实践,从而提高学生的实践能力。

此外,由于初中数学知识比较复杂,有一定的难度,长时间的学习之后,学生难免会感觉枯燥,失去学习的动力。因此,教师要合理利用人工智能,吸引学生的注意,通过人工智能为学生展示教学内容,帮助学生降低学习的难度,全面分析学生的认知特点,根据实际情况提出一系列的问题,让不同水平和阶段的学生都能够得到提升和发展,给学生留出足够时间,让学生不断思考,积极探索,激起学生的感官参与,从而达到预期的教学效果。例如,在《分式》教学时,教师可以利用智能教学软件为学生展示轮船航行的情景,让学生求出相应的问题,给学生留出足够时间进行思考,然后让他们分小组合作讨论,教师也要参与到他们讨论的过程中去,并对学生会进行不断引导与点拨,让学生抓住问题的关键,然后请同学到黑板上板演,教师给出及时的评价,纠正学生出现的问题,然后将学生的共性问题提出来,提醒学生。

接下来为学生讲解分式有意义的条件,感受分式及其概念,通过分析课件中的例题,和学生总结满足分式有意义的条件,为学生罗列出来,让学生有个清晰的认识,在课堂练习环节,进一步加强学生的巩固和理解。

(四)利用人工智能整合大单元教学资源,促进知识结构完善

人工智能能够成为初中数学大单元教学资源的重要载体,关注学生数学课程学习特点,以大单元教学改革为核心导向,才能真正帮助学生强化认知与体验,在把握好学生真实学习状况和实际成长需求的同时,真正促进初中数学课程的持续优化,使得学生能够在信息化学习环境下不断提高对数学知识的理解^[5]。结合人工智能与单元教学之间的联系教师应当考虑到资源整合的重要价值和作用,在把握好学生这次学习需求的同时,真正引发学生的联想,利用人工智能帮助学生了解大单元相关知识内容,在生活化教育元素得到全面应用的同时,让学生更好地理解数学课程的本质内涵,并且从大单元教学的角度出发,真正促进学生知识结构的进一步完善。

此外,传统的数学教学活动由于受教学时间和空间的限制,难以形成一个完整且具有连续性的教学内容。而人工智能化教学活动能够为学生提供更多网络资源。数学教师通过对网络资源的挖掘和整合,能够实现对更多网络教学资源的充分利用和挖掘。比如说教师可以结合网络资源开发一些智能教学软件课件、知识动画、图片等资源供学生使用,充分满足学生对于网络资源所产生的多样化需求。而教师也可以开发一些与初中数学相关的学习资源供学生学习。如在《平行四边形》教学时,网络上有许多优质的数学视频资源可供选择,通过搜索相关平行四边形的视频,可以让学生更加直观地理解平行四边形的特点、性质和相关公式等知识。在网上可以丰富的数学练习题库,选取相应题目让学生掌握和运用平行四边形的知识并提高解题能力。同时网上也有许多适合初中学生使用的平行四边形相关软件,例如Geogebra数学软件等等。通过利用这些软件,可以帮助学生以更生动和直观的方式学习平行四边形相关概念、性质和变化等知识。

(五)运用人工智能开展复习,提升整体质量

初中数学知识涵盖面较为广泛,经过大单元学习后学生可能会出现知识点掌握不全等问题,会影响学生最终的数学学习效果。初中数学大单元教学过程中应借助人工智能对大单元知识进行梳理,帮助学生构建完整的

知识体系,加强学生对数学知识的理解和掌握。例如,在《相似》教学时,教师可利用人工智能选择合适的思维导图流程图模板,带领学生对大单元知识点进行整合,教师可以先将学生分成多个小组,让学生以讨论交流的方式对单元知识点进行整合,并将其填入到教师准备的思维导图流程模板当中,这个过程中可以帮助学生巩固所学知识,教师在这个过程中根据学生填写情况补充知识点,避免出现遗漏的情况。人工智能是一种能够辅助教学手段,它不仅能够辅助数学教师开展教学工作,还能够帮助数学教师在教学过程中充分发挥其作用。如果数学教师充分运用人工智能来辅助教学工作,能够提升数学教学效率,同时也能够很好地利用人工智能对学生的进行学习情况进行了解。作为教师还应该积极地引导学生积极参与到人工智能课堂学习当中去,在人工智能中学习,能够更好地提高学生的学习兴趣和学习能力。因此,在初中数学学习中也可以借助人工智能更好地进行课堂教学活动,为整体教学任务进行有效推动和开展。在数学课堂中利用人工智能工具能够更好地提升教学效果,也能够最大程度上提高学生学习兴趣,从而提高教学效率和学习效率,从而更加有效地提高整体教学效果以及质量。

结语

总而言之,将人工智能很好地应用到初中教学过程当中去,合理利用各种资源和条件,通过多角度,全方位为学生营造具体的学习环境,能够帮助学生降低学习的难度,扩展学生的学习范围,锻炼学生思维,帮助学生树立学习数学的信心,努力达到初中阶段的教学目标,让复杂的知识变得更加直观、简单,加强学生对于数学知识的理解与吸收。

参考文献

- [1] 张国祥. 刍议人工智能技术对初中数学教学方式的优化[J]. 新课程研究, 2020, (33): 76-77.
- [2] 李会军. 人工智能优化教师课堂教学方式的策略[J]. 学苑教育, 2022, (29): 12-13+16.
- [3] 韩雁冰. 人工智能技术对初中数学教学方式的优化[J]. 科学咨询, 2024, (08): 119-122.
- [4] 才如曼. AI人工智能在初中数学课堂教学中的应用[J]. 数学大世界(下旬), 2024, (11): 80-82.
- [5] 张娟波, 刘海兰. 初中数学教学与人工智能技术的深度融合[J]. 天津教育, 2025, (04): 17-18.