

信息技术支持下小学数学解决问题教学模式创新研究

潘巧梅

广西壮族自治区柳州市鹿寨县鹿寨镇城东小学 广西 柳州 545600

摘 要：随着信息技术的飞速发展，其在教育领域的应用日益广泛且深入。小学数学作为基础教育的重要组成部分，问题解决能力的培养是教学的核心目标之一。本文旨在探讨信息技术支持下小学数学解决问题教学模式创新。通过阐述信息技术为小学数学解决问题教学带来的新机遇，进而提出具体的创新教学模式，并结合实际案例论证其有效性与可行性，以为小学数学教学质量的提升和培养学生解决问题的能力的发展提供有益参考。

关键词：信息技术；小学数学；问题解决；教学模式创新

1 引言

在当今知识经济时代，具备较强的问题解决能力是个人适应社会发展和应对各种挑战的关键素养。小学数学教学不仅需要传授学生基础的数学知识，更要注重培养他们运用数学知识解决实际问题的能力。传统的小学数学解决问题教学模式在一定程度上存在着方法单一、资源有限、缺乏互动性等问题，难以充分满足学生多样化的学习需求。而信息技术的出现，为小学数学解决问题教学带来了新的活力和变革契机。它以丰富的多媒体资源、强大的交互功能和便捷的网络平台，为教学提供了全新的手段和途径，有助于构建更加高效、生动、个性化的教学模式，促进培养学生解决问题的能力提升。

2 信息技术为小学数学解决问题教学带来的新机遇

2.1 丰富教学资源

信息技术打破了传统教学资源的局限性，为小学数学解决问题教学提供了海量的资源。通过网络平台，教师可以获取到丰富多样的教学素材，如数学故事、数学游戏、实际生活中的数学问题案例等。这些资源以图片、视频、动画等多种形式呈现，生动形象，能够激发学生的学习兴趣，更直观地呈现数据信息条件与需要解决的问题之间的关系，让学生能更容易找到解决问题的方法。例如，在学习“行程问题”时，教师可以播放一段汽车行驶的视频，让学生观察汽车的速度、时间和路程之间的关系，从而更直观地理解行程问题的概念和解题方法。此外，信息技术还支持教师根据教学需求自主开发教学资源，如制作个性化的教学课件、设计在线练习题等，满足不同学生的学习需求。

2.2 增强教学互动性

信息技术为小学数学解决问题教学提供了多种互动工具和平台，极大地增强了师生之间、学生之间的互动性。在线教学平台、学习管理系统等工具可以实现实时

交流与反馈，教师可以及时了解学生的学习情况，解答学生的疑问，学生也可以随时向教师请教问题^[1]。同时，这些平台还支持学生之间的在线讨论和协作学习，学生可以在小组中共同探讨问题解决方案，分享自己的思路和方法，相互学习、相互启发。例如，在解决一个复杂的数学问题时，学生可以通过在线协作工具分工合作，共同收集资料、分析问题、提出解决方案，培养团队合作精神和沟通能力。

2.3 实现个性化学习

信息技术能够根据学生的学习数据和表现，为学生提供个性化的学习路径和学习资源。智能教学系统可以根据学生的答题情况、学习进度等数据，分析学生的学习特点和薄弱环节，为学生推送针对性的学习内容和练习题。例如，对于在几何图形面积计算方面存在困难的学生，系统可以自动推送相关的辅导视频、练习题和拓展资料，帮助学生弥补知识漏洞。此外，在线学习平台还可以让学生根据自己的学习节奏进行学习，学生可以反复观看教学视频、多次练习难题，直到掌握为止，真正实现因材施教。

2.4 创设真实问题情境

信息技术具有强大的多媒体展示功能，能够创设出逼真的问题情境，让学生身临其境地感受数学在实际生活中的应用。通过虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等技术，学生可以更加直观地观察和理解数学问题的背景和条件，增强对问题的感性认识。例如，在学习“统计与概率”时，教师可以利用虚拟现实技术模拟一个商场的购物场景，让学生统计不同商品的销售数量，分析销售趋势，从而更好地理解统计与概率的知识在实际生活中的应用。这种真实的问题情境能够激发学生的学习兴趣 and 探究欲望，提高他们运用数学知识解决实际问题的能力。

3 信息技术支持下小学数学解决问题教学模式创新

3.1 基于情境创设的问题导入模式

在传统教学中,问题导入往往较为生硬,难以引起学生的兴趣。而信息技术支持下,教师可以利用多媒体资源创设生动有趣的问题情境,将抽象的数学问题转化为具体的生活场景,引发学生的认知冲突,激发他们的求知欲^[2]。例如,在教授“小数加减法”时,教师可以播放一段超市购物的视频,展示不同商品的价格标签,然后提出问题:“小明买了价格为3.5元的铅笔和1.8元的橡皮,他一共花了多少钱?如果给了收银员10元,应找回多少钱?”通过这样的情境创设,学生能够迅速理解问题的实际意义,主动投入到问题的解决过程中。在教学过程中,教师还可以利用动画演示购物过程中的价格计算过程,帮助学生直观地理解小数加减法的运算规则,使抽象的数学知识变得具体形象,易于理解。

3.2 基于网络探究的问题解决模式

利用网络平台,教师可以引导学生开展自主探究式学习,培养学生的独立思考能力和问题解决能力。教师可以提前在网络学习平台上发布问题任务,并提供相关的学习资源链接,如数学科普网站、在线数学工具等。学生根据问题任务,利用网络资源进行自主学习和探究,收集信息、分析问题、提出解决方案。例如,在学习“图形的运动”时,教师提出问题:“如何利用图形的平移、旋转和轴对称设计一个美丽的图案?”学生可以在网络上搜索相关的图形设计案例,了解图形运动的基本原理和方法,然后利用在线绘图工具进行实践操作,尝试设计自己的图案。在探究过程中,学生可以通过在线论坛或即时通讯工具与同学和教师进行交流讨论,分享自己的想法和遇到的问题,共同寻求解决方案。教师在这一过程中主要起到引导和辅助的作用,及时给予学生反馈和指导,帮助学生解决遇到的技术难题和知识困惑。

3.3 基于在线协作的问题研讨模式

信息技术为学生之间的协作学习提供了便捷的平台。教师可以将学生分成小组,组织他们开展在线协作学习活动。每个小组围绕一个数学问题进行深入研讨,共同分析问题、制定解决方案,并通过在线文档、共享白板等工具进行实时协作编辑和交流。例如,在解决“鸡兔同笼”问题时,小组成员可以分别从不同的角度思考问题,有的学生尝试用算术方法解决,有的学生尝试用方程方法解决。在协作过程中,小组成员可以相互交流自己的思路和方法,比较不同方法的优缺点,共同优化解决方案。同时,小组之间还可以通过网络平台进

行展示和交流,分享各自的研究成果和经验^[3]。通过这种在线协作的问题研讨模式,学生不仅能够提高问题解决能力,还能培养团队合作精神和沟通能力,学会倾听他人的意见,尊重不同的观点,共同完成学习任务。

3.4 基于智能评价的问题反馈模式

传统的教学评价主要以教师的主观评价为主,评价方式单一,反馈不够及时。信息技术支持下,可以利用智能教学系统实现对学生问题解决过程的全面、客观评价,并及时给予反馈。智能教学系统可以记录学生在学习过程中的各种行为数据,如答题情况、学习时间、参与讨论的次数等,通过对这些数据的分析,了解学生的学习情况和存在的问题。例如,在学生完成在线练习题后,系统可以自动批改作业,并生成详细的评价报告,指出学生的错误原因和薄弱环节,同时为学生提供针对性的学习建议和辅导资料。此外,系统还可以根据学生的学习表现给予相应的积分和奖励,激励学生积极参与学习活动。教师可以通过查看系统的评价报告,了解全班学生的学习情况,调整教学策略,进行有针对性的辅导。这种基于智能评价的问题反馈模式,能够让学生及时了解自己的学习状况,明确努力方向,提高学习效果。

4 信息技术支持下小学数学解决问题教学模式创新实践案例分析

4.1 案例背景

以某小学五年级“多边形的面积”教学为例,该单元的教学目标是让学生掌握平行四边形、三角形和梯形的面积计算公式,并能运用公式解决实际问题。传统教学中,教师通常通过讲解公式推导过程和让学生进行大量的练习题来巩固知识,但学生往往对公式的理解不够深入,在实际应用中容易出现错误。为了改变这一现状,教师尝试运用信息技术支持下的创新教学模式进行教学。

4.2 教学过程

(1) 情境导入:教师利用多媒体课件展示校园中各种形状的花坛,有长方形、正方形、平行四边形、三角形和梯形等。然后提出问题:“学校计划给这些花坛铺上草坪,需要知道每个花坛的面积,你能帮助学校计算出这些花坛的面积吗?”通过创设这样贴近学生生活的情境,激发了学生的学习兴趣 and 探究欲望。

(2) 自主探究:教师将学生分成小组,每个小组选择一种多边形进行研究。学生通过在线学习平台获取相关的学习资源,如动画演示平行四边形面积公式的推导过程、三角形和梯形面积公式的推导视频等。小组成员共同观看资源,讨论公式的推导方法,并尝试用自己理

解的方式解释公式的含义。在探究过程中,学生可以利用在线绘图工具绘制多边形,通过分割、拼补等方法验证公式的正确性。

(3) 协作研讨:各小组完成自主探究后,通过在线视频会议进行小组间的交流和分享。每个小组派代表介绍自己小组的研究成果,包括多边形面积公式的推导过程、公式的应用方法以及在探究过程中遇到的问题和解决方法。其他小组的学生可以提问、发表自己的看法和建议,共同探讨不同多边形面积公式之间的联系和区别。教师在这个过程中引导学生进行深入思考,帮助学生梳理知识体系,加深对多边形面积公式的理解。

(4) 实践应用:教师利用智能教学系统发布一系列与生活实际相关的多边形面积计算问题,如计算房屋中不规则房间的面积、设计校园中花坛的形状并计算面积等。学生在规定时间内完成练习题,系统自动批改并生成评价报告。教师根据评价报告,针对学生普遍存在的问题进行集中讲解和辅导,对于个别学习困难的学生进行一对一的在线指导。

(5) 拓展创新:为了培养学生的创新思维和实践能力,教师布置了一个拓展任务:让学生利用所学的多边形面积知识,设计一个自己喜欢的校园景观平面图,并计算出各部分的面积。学生可以利用在线设计软件进行创作,将自己的设计理念和计算过程以报告的形式提交。教师组织学生进行作品展示和交流,评选出优秀作品进行表彰和展示。

5 信息技术支持下小学数学解决问题教学模式创新的保障措施

5.1 加强教师信息技术培训

教师是教学模式创新的关键实施者,其信息技术应用能力直接影响着教学效果。学校应定期组织教师参加信息技术培训,提高教师的信息技术素养和教学应用能力。培训内容应包括多媒体教学软件的使用、在线教学平台的操作、智能教学系统的应用等方面。同时,鼓励教师自主学习和探索,不断更新教育理念,掌握新的信息技术手段,将其灵活运用到小学数学解决问题教学中。

5.2 完善教学基础设施建设

良好的教学基础设施是信息技术支持下教学模式创新的物质保障。学校应加大对信息技术设备的投入,配备足够数量的计算机、投影仪、电子白板等多媒体设备,建设高速稳定的校园网络,确保教师和学生能够方便地使用网络资源进行教学活动^[4]。此外,还应建设在线教学平台和学习管理系统,为师生提供便捷的交流和互动空间。

5.3 优化教学资源建设

丰富优质的教学资源是教学模式创新的重要支撑。学校应组织教师团队开发适合小学数学解决问题教学的信息化教学资源,如教学课件、微课视频、在线练习题库等。同时,整合网络上的优质教学资源,建立教学资源库,方便教师和学生获取和使用。在资源建设过程中,要注重资源的针对性和实用性,确保资源能够满足不同学生的学习需求,与教学内容紧密结合。

结语

信息技术有力推动了小学数学解决问题教学模式创新。基于情境创设、网络探究、在线协作、智能评价等创新模式的应用,可化解传统教学难题,激发学生学习兴趣,培养其问题解决、合作沟通及创新思维。不过,要保障模式有效落地,需加强教师信息技术培训,完善教学基建与资源建设。未来,随信息技术迭代与教育改革深化,应持续探索其与教学的深度融合,创新模式,为培育高素质创新人才筑牢根基。

参考文献

- [1]于调霞.信息技术在小学数学问题导向式教学中的运用[J].小学生(中旬刊),2025,(01):148-150.
- [2]汪佳伟.信息技术支持下的小学数学问题导向式教学策略[J].中小学电教,2024,(06):41-43.
- [3]赵春蓉,马惠君,郅晔文.立足信息技术的小学数学课堂创新之路——以五年级下册“解决问题的策略”为例[J].理科爱好者,2023,(06):200-202.
- [4]王美艳.信息技术支持下的小学数学问题导向式教学策略[J].小学生(下旬刊),2023,(10):85-87.