

关于信息技术在初中数学教学中的创新应用与思考

李彦

桂林市兴安县兴安中学

摘要：在探讨信息技术在初中数学教学中的创新应用，并提出思考和倡导信息技术在数学教学中的有效使用。首先，论文简要回顾了信息技术在教育领域的发展和應用，强调了信息技术对于数学教学的潜在作用。其次，论文介绍了信息技术在初中数学教学中的问题，论文提出了信息技术在初中数学教学中的创新思考，通过综合、系统地研究信息技术在初中数学教学中的创新应用和思考，本论文旨在为数学教师和学生提供有益的参考。

关键词：信息技术；初中数学教学；创新应用；思考

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.04.034

引言

随着信息技术的快速发展，教育领域也在逐渐进行数字化转型。信息技术在教学中的创新应用，为教育带来了许多新的可能性和机遇。在初中数学教育中，信息技术的应用能够提供更多样化、灵活性和个性化的学习方式，激发学生的兴趣和积极性。

一、信息技术在数学教学中的作用

（一）提供多媒体教学资源

信息技术提供了多种交互式学习工具，学生可以通过点击、拖拽或者触摸屏幕等方式与教学资源进行互动。通过参与式学习，学生可以更加主动地探索数学知识，加深理解，并在过程中培养解决问题的能力。教师可以根据学生的学习进度和能力水平，选择合适的多媒体教学资源。学生可以根据自己的需求和兴趣，自主选择学习路径和学习内容，以个性化的方式进行学习。这种个性化学习体验能够满足学生的不同学习需求，提高学习效果。多媒体教学资源可以呈现数学问题的不同解法和思路，激发学生的创新思维和问题解决能力。通过观察、分析和思考多媒体展示的数学知识，学生可以培养灵活思维、探索能力和批判思维，从而提高数学学习的深度和广度。多媒体教学资源可以促进学生之间的合作学习和知识分享。学生可以通过讨论、合作解题、分享学习经验等方式，互相学习和支持，共同探讨数学问题，加深对数学概念的理解，提高团队合作和沟通能力。

（二）增强动手实践能力

数学软件和应用可以以动画、图像和互动的形式呈现数学概念，帮助学生更好地理解抽象的数学概念。例如，通过观察几何图形的绘制和变化，学生可以直观地感受几何概念的特性和关系。数学软件和应用通常具有自动化的反馈和纠错机制。学生可以即时获取计算结

果、错误提示和解题建议，及时调整和改正错误。这有助于学生独立思考和解决问题，提高他们的自主学习能力。数学软件和应用可以根据学生的学习进度和能力水平，提供个性化的学习内容和难度适配。学生可以自主选择学习路径，并通过自主探索来加深理解和掌握数学知识。数学软件和应用可以为学生提供更多的学习资源和教学内容。除了传统教科书上的内容，数学软件和应用可能包括各种题型、实例和模拟实验等。学生可以根据自己的需要和兴趣，从丰富多样的内容中选择学习。

（三）个性化学习和自主学习

信息技术支持学生随时随地进行学习，不受时间和地点的限制。学生可以在自己方便的时间和地点进行学习，根据自己的节奏和兴趣进行学习。信息技术可以根据学生的学习需求和能力水平，自动调整学习内容和难度，提供个性化的学习路径。学生可以根据自己的学习进度和理解程度，选择合适的学习资源和活动，提高学习效果。信息技术提供了丰富多样的学习资源和互动学习工具，包括在线教材、练习题、模拟实验、教育应用等。学生可以根据自己的兴趣和学习方式，选择适合自己的资源和工具，进行个性化的学习体验。信息技术可以实时监测学生的学习进度和理解程度，并提供实时反馈和个性化的学习辅导。学生可以通过自主学习和在线交流，与教师、同学或机器智能交互，获得及时的学习指导和解答疑惑。个性化学习和自主学习通过信息技术的支持，可以帮助学生培养学习技能和学习策略，如目标设定、时间管理、自我反思和问题解决能力等。这些学习技能和策略的培养将对学生的学习和生活起到积极的影响。

二、信息技术在初中数学中创新与应用的现状

选择适合初中数学教育的教育资源和工具是一个关键问题。市场上存在众多的数学软件、在线课程和应用

程序，教师需要仔细评估这些资源的质量、适用性和教学目标的符合度，确保选用的资源能够真正促进学生的学习效果。信息技术的应用需要教师具备相应的技术和教学能力。因此，教师的专业发展和技术培训是一个重要的问题。教师需要学习和掌握相关的技术知识和技能，以及如何将信息技术与数学教学有效地结合起来，提高教学质量。不同学生的技术能力和数字鸿沟是一个需要关注的问题。一些学生可能对信息技术比较熟悉，但也有些学生可能缺乏技术基础和访问技术设备的机会。为了确保所有学生都能平等获得信息技术的应用机会，教育机构需要提供相应的支持和培训，帮助学生克服技术困难。信息技术的应用涉及学生的个人信息和数据。保护学生的隐私和数据安全是一个重要的问题。教育机构和相关的技术提供商需要采取有效的措施，确保学生的隐私得到保护，个人数据不被滥用或泄漏。

三、信息技术在初中数学教学中的创新思考

（一）以信息技术为动力，激发学生学习兴趣

利用信息技术提供的丰富教学资源 and 工具，设计和开发具有吸引力的学习材料，如互动教材、数学游戏、学习应用等。这些资源和工具可以提供有趣、具体和实用的学习体验，激发学生的好奇心和求知欲。使用信息技术进行数学建模和探究项目，让学生参与实际问题求解和模拟实验。通过学生自主设计方案、进行数据分析和结果展示，培养他们的探究精神和创新思维，激发学习兴趣。借助信息技术的个性化学习平台和应用程序，提供适合学生个性和兴趣的学习内容和学习路径。通过自主选择和探索，学生可以更自由地发现和学习的乐趣，提高学习动机和兴趣。使用信息技术提供的多媒体和可视化工具，将抽象的数学概念和问题以图像、动画的方式进行呈现。通过视觉和听觉的刺激，激发学生的感官体验，增加对数学的好奇心和兴趣。利用信息技术的协作平台和社交媒体，组织学生间的合作学习和交流。通过共同解决问题、讨论和分享学习成果，学生可以相互启发、提供支持，增强学习的互动和社群感。

（二）以信息技术为代表，增强学生创新能力

设计数学创新项目和挑战，鼓励学生利用信息技术进行问题求解和创新设计。例如，要求学生开发一个数学游戏、设计一个实用的数学工具或创建一个数学模拟程序等。通过这样的项目和挑战，学生可以锻炼创新思维和解决问题的能力。教授学生基础的编程和算法设计知识，让他们利用编程语言和软件来解决数学问题和开发创新的数学应用。学生可以编写程序求解复杂的数

学方程、优化数学模型或者设计数学图形等，提高他们的逻辑思维、抽象思维和创造性思维能力。引导学生运用信息技术的工具和资源，参与设计思维和创客活动。这可以包括利用三维建模软件设计数学物体、使用3D打印机制作数学模型、使用电子元件构建数学游戏等。这些活动可以培养学生的创意表达、问题解决和团队合作能力。鼓励学生参加数学竞赛，并利用信息技术辅助解决实际问题。通过参与数学竞赛，学生可以接触到不同领域的数学问题，激发创新思维和解决问题的能力。同时，通过解决实际问题，如分析数据、建立数学模型和优化方案，学生可以将数学知识应用于实际情境，培养实际应用和创新的能力。

（三）以信息技术为基础，提高课堂教学效率

利用信息技术的个性化学习平台和应用程序，为学生提供个性化的学习内容和学习路径。学生可以根据自己的学习需求和兴趣，以自主学习的方式获取课程资料、完成练习和提升技能。这样可以提高学生的学习效果和学习动机，提高课堂教学的效率。利用信息技术的互动工具和教学平台，促进师生互动和学生之间的交流。例如，教师可以通过在线投票和讨论平台收集学生反馈，了解学生的理解和困惑，及时进行课堂调整和指导。这样可以提高教师的教学效果和学生的参与度，加强师生之间的互动。利用信息技术提供的数学软件和模拟实验工具，可以在课堂上进行数学探索和实验。学生可以通过模拟实验和可视化展示，更直观地理解数学概念和原理。同时，教师可以节省时间和精力，更好地辅导学生，提高教学效率。利用信息技术的教学资源 and 作业批改工具，可以快速创建、分享和评估学习资源和作业。教师可以利用教学平台和在线批改工具，高效地批改学生作业，提供及时的反馈和指导。这样可以节省教师的时间和精力，提高作业批改的效率。利用信息技术的远程教学和在线课程平台，教师可以进行远程授课和学生可以进行远程学习。这可以突破时间和空间的限制，提高教学资源的利用效率。同时，学生可以根据自己的学习进度和兴趣，在线学习和参与课堂，提供灵活的学习安排。

（四）以信息技术为支撑，增加学生课堂容量

利用在线教学平台，教师可以同时多个班级或学生进行远程教学。通过在线直播、视频会议等方式，教师可以面向更多学生进行教学，提高课堂的容量。这样可以满足更大范围的学生需求，提供更全面的教学资源。借助开放式在线课程平台，如慕课网站，学生可以

独立选择感兴趣的课程进行学习。这些课程通常由一名或多名专家教授，并通过在线视频、讨论区等方式进行教学。这种方式可以大幅度扩大学生课堂容量，满足更多学生的学习需求。利用虚拟实验室和模拟演示软件，学生不再需要实际的实验设备和场地，即可进行科学实验和观察。通过利用信息技术的模拟功能，学生可以在虚拟环境中进行实验操作和数据分析，提高学生实验经验的获取效率。教师可以录制视频讲解和教学资源，供学生自主学习。学生可以根据自己的学习进度和时间安排，随时随地观看教学视频，进行自主学习。这可以极大地扩大学生的课堂容量，提供弹性和灵活的学习方式。通过翻转课堂的方式，教师可以将课堂时间更多地用于互动和深入讨论。教师可以提前通过在线视频或教材让学生预习，课堂上针对问题解答、深入讨论和引导学生进行互动学习。这样可以节省课堂时间，提高学生参与度，扩大课堂容量。

（五）以信息技术为辅助，实现线上线下教学

采用混合式教学模式，结合线上和线下教学的优势。教师可以通过面对面课堂教学进行互动和实践活动，同时配合线上学习平台和教育应用，提供学习资源和作业辅导。这样可以充分利用线上线下教学的优势，满足学生的不同学习需求。利用信息技术的直播和录播功能，教师可以将课堂内容实时或预录制后传输给学生。学生可以选择参与直播课堂，与教师和同学进行互动。如果学生错过了直播课堂，也可以通过录播方式回顾课堂内容和补充学习。通过在线讨论平台和协作工具，学生可以进行线上讨论和合作学习。教师可以设立线上讨论板块，鼓励学生提出问题、进行交流和分享学习成果。这样可以扩大学生的学习范围，提高学生的思维能力和社交能力。利用在线学习平台和个性化学习系统，教师可以根据学生的学习需求和进度，提供个性化的学习内容和学习路径。学生可以根据自己的学习进程和学习风格，自主学习和自主管理学习时间和进度。利用在线测试和评估系统，进行线上考试和评估。教师可以通过在线考试系统进行知识和能力的评估，及时了解学生的学习情况。同时，笔试形式的考试也可以在线进行，提高考试效率和便捷性。

（六）运用多媒体突破教学中的重难点

运用幻灯片和图像展示教学内容，可以通过视觉的方式呈现抽象的概念和复杂的知识点。教师可以利用幻灯片软件创建具有逻辑和层次结构的课件，搭配适当的图像、图表和图示，帮助学生更好地理解 and 记忆。使

用教学视频和动画，将抽象概念和过程可视化呈现。通过多媒体技术的应用，学生可以更直观地观察和理解实验过程、生物生理现象、物理特性等。教师可以选择合适的视频和动画资源，激发学生学习兴趣和注意力。利用多媒体技术提供的模拟软件和交互式工具，学生可以进行情境模拟和实践操作。通过模拟软件，学生可以进行虚拟实验，观察和分析实验结果，增强实验经验的获取。通过交互式工具，学生可以自主进行操作和探索，加深对教学内容的理解。利用声音和音频资源，增强学生对教学内容的感知和记忆。教师可以录制讲解音频，随时随地供学生听取。此外，配合背景音乐和相关音效，也可以提升学习氛围和趣味性。利用互联网和在线平台，提供丰富的在线学习资源。教师可以引导学生浏览优质的教育网站、学术论文、科研成果等，让学生更广泛地了解 and 探索知识领域。

结语

信息技术在初中数学教学中的创新应用和思考，为教学带来了许多机会和挑战。通过利用信息技术，教师可以提供更个性化、灵活和多样化的学习资源，提高学生的学习动力和效果。同时，信息技术也为教师提供了更多教学工具和资源，帮助他们更好地调整课堂教学策略，提高教学效率。总之，在信息技术快速发展的时代，教师需要积极拥抱变革，并将其融入初中数学教学中。通过创新应用信息技术，我们可以激发学生的学习兴趣，提高课堂效率，丰富教学内容，促进学生的综合能力发展。希望本文所述的创新应用和思考能为初中数学教学提供一些有益的启示和参考，推动教育向更加现代化和个性化的方向发展。

参考文献

- [1] 刘春满，对在初中数学教学中运用信息技术的几点思考[J]. 中国教育技术装备，2010（22）
- [2] 户长秋，现代信息技术在初中数学教学中的应用[J]. 中国教育技术装备，2010（22）
- [3] 刘焱焱，关于信息技术与初中数学课程整合的几点思考[J]. 中国教育技术装备，2010（19）
- [4] 探索多媒体在初中数学教学中的高效应用[J]. 唐海华，中国教育技术装备. 2016（23）.
- [5] 师海福. 浅谈信息技术在初中数学教学中的应用与思考[J]. 新课程（中），2019（06）：130.
- [6] 葛加建. 信息技术在初中数学教学中应用的误区与思考[J]. 中学生数理化（教与学），2017（05）：9.