

# “互联网+”背景下初中数学信息化教学策略

赵林 王静

定州市第七中学

**摘要:**“互联网+”时代背景下,信息化和初中数学教学的深度融合,是新课程改革的重要方向。本文先探讨了信息化教学对初中数学教学的意义,然后结合实例和教学经验,从课前预习指导、课堂情境化学习、合作化学习、课后延学拓展等角度出发,研究“互联网+”背景下初中数学信息化教学策略,以期提高初中数学教学效率,激发学生学习兴趣,培养学生数学思维和实践能力。

**关键词:**互联网+; 初中数学; 信息化教学; 教学策略

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2025.12.079

## 引言

随着“互联网+”时代的到来,信息技术以前所未有的速度和广度影响着教育领域。初中数学教学同样受到时空、资源等条件的限制,难以充分满足学生多层次、多渠道的求知欲望。信息化教学凭借庞大的信息资源、直观的信息呈现方式和便捷的互动交流模式,可以弥补单一、封闭的传统教学模式的不足,激发学生学习兴趣,提高学习效果。因此,研究“互联网+”背景下初中数学信息化教学策略具有重要的现实意义。

## 一、“互联网+”背景下初中数学信息化教学的意义

### (一) 丰富教学资源,拓宽学习渠道

构建“互联网+”教育模式,网络资源丰富,初中数学教师可以利用网络资源,从网络教育、数学网站、数学视频网站等搜集教学信息,如数学动画视频,flash视频,几何定理模型,经典数学案例,这样不仅丰富了自己的教学信息,还为学生提供了多种学习途径,为不同学生提供不同学习方法,因材施教。在学习勾股定理的过程中,让学生上网搜集关于勾股定理的证明方法,开拓学生的知识面,让学生自己探究勾股定理的证明方法。

### (二) 创新教学方式,激发学习兴趣

信息化教学,不再像以前那样教学从“一把粉笔、一块黑板”开始,而是用上了新型的教学设备,如多媒体、虚拟技术、网络技术、人工智能等。改变以前的教学方式,让学生参与到动态几何软件的变换过程中,让学生直观的感受几何图形的性质,让学生参与到数学游戏和数学比赛中,让学生感受到数学的乐趣,让学生改变以前死气沉沉的课堂,让学生喜欢上数学。

### (三) 促进师生互动,增强教学效果

互联网给师生之间的互动提供更便捷的条件,教师

可以通过网上教学、与学生经常交流、及时了解学生的学习情况,解答学生的疑问,对学生产生有针对性的指导,同时学生可以经常向教师求得自己在学习上遇到的困难、与同学交流,及时的互动,可以加深师生之间的交流和信任,提高教学效果。如在学习“一元二次方程”时,教师可以在网上布置作业,及时查看学生的答题情况,对学生的错误进行有针对性的讲评和指导。

### (四) 培养自主学习能力,适应未来发展需求

信息化教学强调学生主体地位,学生自主探究、合作学习。在信息时代,学生可以根据自己的学习进度和需求,自主选择学习资源,制定学习计划,进行自主学习。这种学习方式培养学生的自主学习能力和信息素养,使学生更好地适应未来社会需要。如在学习“统计与概率”时,教师要引导学生利用互联网收集相关数据,进行数据的分析和处理,培养学生的实践能力和创新思维。

## 二、“互联网+”背景下初中数学信息化教学策略

### (一) 课前预习指导策略

#### 1. 制作预习微课

教师根据教学内容和学生的实际情况,制作精美的预习微课视频。上传针对性的微课视频,微视频要短小精悍,重难点突出,有动画、图片、实例,使抽象的知识具体化、枯燥的知识幽默化,让学生易于接受和理解。如:在学习“有理数的加法”时,教师预设微课,通过视频演示不同符号的有理数相加,提出有理数加法的规律。

#### 2. 布置预习任务

在微视频中,教师预设任务,如看了这个微视频,你能够...,并完成微视频后的练习题。还可以预设预习中遇到困难的地方,写下来,课堂上与老师、同学交流。如在学习“平面直角坐标系”时,通过互联网,查阅平

面直角坐标系在生活中的运用实例，预设到课堂上与同学交流。

### 3. 利用在线平台反馈预习情况

通过在线教学平台（钉钉、腾讯课堂等）发布学生的预习作业和预习情况，及时收集学生的质疑和预习情况，为课堂教学扫清障碍。如通过在线教学平台中的作业和评价功能，及时了解学生预习作业的完成情况和错误。

## （二）课堂情境创设策略

### 1. 利用多媒体资源创设情境

教师根据教学内容，合理使用图片、视频、声音等多媒体资源，营造生动、有趣的氛围，激发学生的学习兴趣。例如：学习“轴对称”时，可以先播放一段舞蹈视频，如千手观音，让学生用所学知识欣赏舞蹈中轴对称的美，从而引出轴对称的概念。

### 2. 运用虚拟现实技术增强体验

对于一些比较抽象的数学知识，如空间几何、函数图象等，使用虚拟现实技术，让学生仿佛置身于数学知识之中，切身体会数学知识的魅力。例如，在学习“立方体的展开图”时，学生可以佩戴VR设备，观察立方体的不同展开方式，通过旋转、缩放等操作，深入理解空间关系。研究显示，VR辅助教学能使学生的空间想象能力提升41%。

### 3. 结合生活实际创设情境

数学来源于生活，数学又回归生活。在课堂教学中，我们要充分结合生活，设计贴近学生生活的场景，使学生感受到数学的实用性和乐趣。如学习“相似三角形”时，教师可以先让学生思考：我们如何利用所学知识估测教学楼的高度？然后用视频记录学生利用相似三角形知识估测教学楼高度，让学生感受数学知识在生活中运用。

## （三）创新教学模式

### 1. 融合线上线下混合式教学模式

“互联网+”为线上线下混合式教学模式提供了技术支持。教师可以在钉钉、腾讯课堂等在线教学平台上提前上传制作好的教学视频、课件等预习性资料，包括一次函数有关的概念性知识介绍、例题讲解以及一次函数简单的图像绘制等内容，要求学生在课前先行自学，做好课前预习。

例如，在讲授一次函数有关知识时，教师可以先在线上教学平台上传有关一次函数的概念、图像形状等方面的讲解视频，以及一次函数简单图像绘制过程，并提醒学生注意观察思考。课堂上则主要针对学生课前预习过程中遇到的疑难问题组织教学，开展课内探究性活动，

如学生分组讨论、案例分析等。教师要善于发现和挖掘学生课前预习过程中存在的共性问题，组织学生开展探究性学习。可以以一次函数为例，给出一个生活中的问题，如出租车计费问题，让学生分组讨论，思考如何用一次函数表示，并派代表到讲台上分享结果。课后，通过钉钉、腾讯课堂等在线教学平台布置课后作业和拓展任务，设置不同的作业和任务来满足不同程度学生的学习需求。对于基础较差的学生，可以布置一些课后作业，让学生进一步熟悉和巩固一次函数有关概念性知识；对于学有余力的学生，可以让他们利用所学知识解决一些数学建模问题，如利用一次函数知识对未来气温变化情况进行预测，并撰写预测报告。

### 2. 引入项目式学习模式

项目式学习主张让学生真正置身于项目中，主动探究，勤于实践。在“互联网+”的背景下，教师可以提供具有现实意义的数学项目，指导学生通过网络搜索和学习有关内容，完成项目任务。例如，学习“统计与概率”时，教师可以布置项目任务“关于本校垃圾分类情况的调查与分析”，让学生通过网络搜索有关设计调查问卷的方法和步骤，然后设计一份合理的调查问卷，通过在线调查问卷网站（如问卷星）在校内进行调查。调查结束后，运用分析数据的软件（如excel软件）对收集到的数据进行整理、分析，绘制出柱状图、扇形图等统计图表，描述我校垃圾分类情况，然后根据分析结果写出调查报告，提出合理化建议。在项目学习过程中，学生不仅能够学到统计与概率的知识和技能，还能锻炼收集信息、分析数据、解决问题与合作等能力。

### 3. 开展游戏化教学模式

游戏化学习能有效激发学生学习兴趣和积极性。教师可以利用互联网上获取或自己开发设计适合初中数学学习的游戏软件。例如，学习“有理数的运算”时，可以开展游戏化学习，设计游戏“有理数运算大冒险”。在游戏里设置若干关卡，每个关卡有若干个有理数运算题目，在规定时间内答完题目并得分，即完成该关卡。关卡内的题目难度逐渐加大，随着关卡级别的提高，题目难度也越来越大，并且设计一些特殊道具和加分方式，如“时间暂停卡”、“答案提示卡”等，增加游戏挑战性和趣味性。学生在轻松愉快的游戏中巩固和运用了有理数运算知识，提高了运算能力和反应速度。

## （四）优化教学过程

### 1. 利用信息技术实现精准教学

随着“互联网+”的大数据分析技术可以支持精准教学。教师在在线教学平台、学习软件等中收集本班学生

的作业、测试成绩、课堂表现等数据信息,利用数据分析软件对这些数据进行分析,找出每个学生的学习特点、优势和不足。例如,通过对学生的作业数据进行分析,可以发现该班学生在某知识点上常犯哪几种错误、错误的原因是什么等,教师就可以在课堂上进行有针对性的讲解和指导。对于学习有困难的学生,可以通过分析他们的学习数据,制定出更具个性化的学习计划,提供更多的学习资源和辅导。根据学生的学习数据不断调整教学方式和内容,使教学更贴近学生的实际,提高教学效果。

## 2. 加强课堂互动与反馈

互联网让课堂互动更方便、更多样化。教师可以使用在线教学平台的互动功能,如举手发言、弹幕提问、投票表决等,鼓励学生在课堂上多发言。例如,在讲解一道数学难题时,可以开启弹幕提问,让学生实时弹出自己的解法和想法,在课堂上进行思想的激烈碰撞和交锋。

对于学生回答的问题,如回答正确,要及时表扬、鼓励;如回答错误,要委婉指出,耐心引导,及时纠正。除了即时肯定和纠正外,教师还可以利用在线教学平台的讨论区,鼓励学生下课后继续对知识内容进行讨论和交流。学生可以在讨论区发表学习感想、提出疑问,教师定时进入讨论区,参与学生讨论,解答学生疑惑,营造良好的学习氛围。

## 3. 注重学习过程的评价与激励

评价不仅仅是结果的评价,过程的评价更加重要。在线上教学过程中,教师要对学生的知识掌握情况、课堂参与情况、小组合作情况、项目研究情况进行综合评价。教师可以通过在线教学平台的评价功能,设置不同的评价指标和权重,对学生的学习过程给予综合评价。如在项目式学习中,可以对学生的项目计划、数据收集与分析、报告撰写、合作情况进行评价。同时,建立相应的激励机制,对表现优秀的同学颁发电子勋章、积分奖励、优秀作品展示等,不断提高学生参与线上学习的积极性。教师要及时关注学生的学习过程,发现学生进步和闪光点,及时给予肯定和奖励,增强学生学习信心。

### (五) 课后巩固拓展策略

#### 1. 布置个性化作业

通过在线作业系统,教师可以根据本节课学生的学习情况和学生的学习能力,给不同的学生布置不同的作业,如基础较差的学生可以做一些基础性的练习题,来熟练和巩固本节课的知识;学有余力的学生,可以给他们布置一些拓展性的作业,如数学探究题、数学建模题等,来提升学生自主探究和实践的能力。例如:在学习函数

图像时,教师可以给不同能力的学生布置不同的作业,让学生通过改变参数,实时观看图像的变化,来理解函数图像的性质。

#### 2. 利用在线学习资源进行拓展学习

通过网络,提供给各类适合学习资源,如在线课程、数学学习网站、数学论坛等,鼓励学生在课后自主选择性地学习和探究。如学习概率初步时,教师可以给推荐一些相关的在线课程和学习网站,让学生更加全面和深入地了解概率的知识和应用。

#### 3. 建立学习档案袋,跟踪学习进展

教师为学生建立学习档案袋,将学生的学习过程和学习成果记录其中,如学生的作业、测试和练习的得分、项目报告、学习反思等。教师定期查看学生的学习档案袋,可以及时了解学生的学习进展和遇到的困难,调整教学策略,为学生提供有针对性的指导。如教师可以通过学习档案袋分析学生对某个知识的掌握情况,对学生薄弱的知识点进行重点讲解。

### 结语

“互联网+”背景下,初中数学信息化教学对初中数学教学改革有重要推动作用。采用预学案指导课前预习、情境教学创设课堂氛围、合作学习模式培养合作精神和数学思维、实验和微视频培养和指导学生实验探究能力,可以提高初中数学教学效率,激发学生学习兴趣和探究精神,为学生未来的发展打下坚实的基础。然而,信息化教学并非一蹴而就,需要教师在教学过程中不断总结和进步,根据学生特点和教学内容灵活运用,才能真正发挥信息技术对初中数学教学的促进作用,为学生终身发展和服务社会奠定基础。学校和教育部门也应积极组织教师培训和交流,提供技术支持和资源保障。

### 参考文献

- [1] 杨建新. 教育信息化 2.0 环境下的初中数学课堂教学探究 [J]. 中学数学, 2024 (24).
- [2] 孟凡浩; 于宁. 信息化背景下初中数学翻转课堂模式研究 [J]. 山东教育, 2024 (29).
- [3] 於根. 互联网时代初中数学信息化教学的问题及优化措施 [J]. 新世纪智能, 2024 (99).
- [4] 张珂. “互联网+”背景下初中数学教学创新研究 [J]. 求知导刊, 2023 (11).
- [5] 李英. 关于“互联网+”时代初中数学信息化教学的思考 [J]. 天天爱科学 (教学研究), 2022 (12).
- [6] 陈铁国. 借助信息化构建初中数学课堂的策略研究 [J]. 天天爱科学 (教学研究), 2022 (08).