

新时代下函数教学与信息化整合研究

刘雄

江西省赣州市瑞金市第二中学

DOI:10.32629/jief.v2i8.2100

[摘要] 数学对学生来说非常的重要，因为数学与实际生活联系的非常紧密。在中学数学中，函数是非常重要的部分，因为函数思想贯穿学生的整个学习过程。随着科技学习的提高，信息化技术也走进了课堂教学中，本文将主要探讨新时代下函数教学与信息化整合策略。

[关键词] 中学数学；函数教学；信息化

中图分类号：G633.6 **文献标识码：**A

新课程改革背景下强调，学生是学习的主体，并且要求教师在教学过程中培养全体学生的综合素质。通过对函数进行的教学，可以培养学生的抽象思维和逻辑思维，并且也可以提高学生对知识的应用能力。随着国家信息化的快速发展，应该将信息化技术应用于函数的教学过程中，从而可以激发学生的学习兴趣，提高教学质量。

1. 中学数学函数教学存在的典型问题

1.1 教师的教学方式存在缺陷。

在函数的教学过程中，有的教师只是单纯的讲解书面上的知识，忽略了生活中的现象和函数的联系，从而导致学生很难吸收和理解。另外就是教师指导力度不足，不能使得学生认识到函数的重要性，致使学生在解决函数问题时经常遇到困难。在函数的教学过程中，传统的教学方式就是在黑板上画一些图像和图表，然后进行口头的讲述让学生去理解和掌握函数的知识。这样的教学方式通常会花费很多时间，并且学生的听课效率也会很低，从而导致教学效率低下。

1.2 在函数教学过程中缺少与生活实际的联系。

在函数教学过程中，教师缺少了课前的导入，一上来就是直接讲解基本概念，导致学生的学习兴趣严重不足。函数的知识比较抽象，如果将生活实际现象引进到课堂教学中，可以将抽象的函数概念变得更加具体和简单，从而提升教学效果。另外，因为大部分都信息化设备的应用能力不强，其次就是教学条件的限制，导致信息化技术还没有全面的应用到中学数学函数教学的过程中。

2. 新时代下函数教学与信息化整合

2.1 利用信息技术营造学习氛围，激发学生学习兴趣

数学函数知识比较抽象，学生较难理解与掌握，且采取灌输式的被动学习方式，长此以往，学生就会对函数学习产生畏难心理与抵触情绪，造成学习效率低下。信息化环境下，多媒体技术是教育教学的有效途径。

在中学数学函数教学中，教师可以有效利用多媒体等现代教学设备与手段，为学生营造轻松、愉悦的函数学习氛围，激发学生的学习兴趣，确保教学活动能够高质量进行，使得学生在和谐的教学氛围中轻松掌握函数知识。需要注意的是，利用信息技术营造函数学习氛围时，教师应合理把控课堂，避免出现失控现象。

例如，“一次函数”这一章节的教学目标为：学生知晓一次函数、正比例函数的意义；可以正确写出实际问题中正比例关系与一次函数关系的解析式；激发学生学习函数的兴趣，培养其分析、解决问题的能力。进行教学时，教师可以制作多媒体课件，为学生展示与现实生活联系密切的内容，如弹簧长度变化实验、登山气温变化关系以及一次函数图像制作等，营造函数学习氛围。在良好学习兴趣的基础上，教师引导学生思考、讨论、分析，自主研究或者小组合作归纳相关概念，进行函数图像画法的实践操作。完成后，教师进行补充评价，加深学生对一次函数知识点的认知，促使学生正确理解一次函数与二元一次方程间的关系，并能够将所学知识充分应用到实际生活中。

2.2 利用信息技术创设学习情境，提高学生热情

信息技术在不断发展与进步，其在教育教学中的应用越来越广，发挥的作用也逐渐凸显出来。在实际教学过程中，利用信息技术创设学习情境，是一种较为有效的教学方法与策略。情境创设可以应用于新课导入，也可贯穿整个教学过程，根据教学内容、学生实际，创设合理学习情境，产生情感反应，从而帮助学生养成良好的求知心理，提高学习热情，积极主动参与到知识的学习、探索及认知全过程，感受到学习的乐趣。需要注意的是，在情境教学过程中，教师要及时引导学生在情境中发现、理解、掌握和学习知识，实现教学目标。

例如，教学“二次函数的图像和性质”时，教师可以先将学生分为若干小组，并给出不同的二次函数解析式，让学生利用几何画板画出函

数图像。小组内画完后进行观察分析,总结出二次函数图像的性质,然后由小组推荐一位学生发言,教师进行纠正、补充。这一过程,不仅能够帮助学生更好、更快地理解函数知识,还可以培养学生的动手操作能力,减轻了教师的画图负担。此外,教师可以引导学生在几何画板中自主选择沿x轴或者y轴移动函数,从而加深对二次函数的认知和理解。这一教学过程中,学生的主体地位得到体现,学生自主思考能力、学习能力及合作能力均得到培养,更符合新课改对中学数学教学的要求。

2.3 利用信息技术引入生活案例,加深学生对知识的理解

叶圣陶先生说:“教材只是教课的依据,要教得好,帮助学生受益,还应该善于利用。”学习的目的在于生活中的运用,知识也来源于生活,因此,在实际教学过程中,教师可以充分利用信息技术,结合教学内容与学生实际,将生活案例引入教学,打破教材限制,从学生熟知或者感兴趣的生活实例出发,使得原本枯燥无味的教学内容变得生动有趣,使学生深刻感受到知识就在我们身边,确保课堂教学更主动、有效,从而加深学生对知识的理解。需要注意的是,教师在引入生活案例的过程中,一定要牢牢抓住知识与生活的联系,确保引入案例能够帮助学生学习和掌握相关知识。

以“用一次函数解决问题”的教学为例。教师可以利用网络资源查找与一次函数应用相关的生活案例。比如,制作手机月通话费用函数图像,问题是,两家通信公司各自制定了收费办法:第一家公司规定,每月收取50元租费,通话每分钟收取0.4元;另一家公司规定,通话每分钟收取0.6元,不收取月租费。参照两家公司收费标准,选择节省话费的最佳方案。教师可让学生列出解析式并在几何画板中画出函数图像,通过观察分析得出结论。同时,利用多媒体展示函数图像解决实际问题的步骤,经过演练,教师提出其他与生活相关的案例,让学生进行实践操作,并赛一赛,对又快又好的小组进行表演奖励。这一教学过程运用生活实例,不仅能够加深学生对知识的理解,也可培养学生应用所学知识解决生活问题的能力。

2.4 利用信息技术建立题库资源,巩固学生知识掌握成果

数学知识联系密切,课堂、课后练习是提升学生学习效率与巩固学生所学知识的主要途径和手段。传统知识练习中,以题海战术为主,重视章节知识,学生被动接受练习。如果题目设计简单,对学习能力强

的学生来说是在浪费时间;如果题目设计较难,对学习较弱的学生来说存在一定难度,还会出现偏题情况。为改善这一现象,教师可以利用信息技术和网络资源,对题目进行分类总结,设置不同难度的问题,建立完整题库,供学生自主选择与练习,教师也可根据学生实际分发练习。

以“二次函数”复习为例,教师可以建立题型丰富、知识面广、专业性强的二次函数题库资源。首先,教师随机抽取题目让学生解答,根据学生解答情况进行同类型的专题训练,以此帮助学生巩固知识,拓展函数知识的深度与宽度。其次,教师从题库中选取部分题目制作成电子试卷,让学生在规定时间内完成,并根据学生完成情况,进行有针对性的讲解与训练,使每位学生都能够掌握函数知识。另外,教师将易错题整理并上传至题库,让学生利用闲暇时间温习。利用信息技术建立函数题库资源,不仅能够随时检验与评估学生学习情况,还能更加有效地帮助学生掌握知识。

3 结语

在信息化环境下,教学模式发生了较大改变。在数学函数教学中应用信息技术,不仅可以丰富教学内容与教学方式,还有助于培养学生的学习能力。文章从函数学习氛围营造、学习情境设计、生活案例引入及题库资源建立四方面,进行了基于信息化环境的中学数学函数教学策略分析与研究。在数学函数教学中,教师应结合教学内容、学生实际,科学合理地将信息技术应用于函数教学中,完成教学目标,提高教学质量,让学生养成良好的学习习惯。

[参考文献]

- [1]刘元清.思考初中数学学困生的成因及转化策略[C]//2019全国教育教学创新与发展高端论坛论文集(卷一).2019.
- [2]孙桂云.浅谈农村初中数学学困生成因及转化策略[J].文理导航,2018,000(026):P.30-30.
- [3]周丹,张玲.让结局不留遗憾 让过程更加完美——浅谈农村初中数学学困生的成因和转化策略[J].云南教育:中学教师,2016(10):17-20.

[基金项目]

本文系课题《新时代下函数教学与信息化整合研究》(课题编号:18PTYB161)的研究成果