

现代信息技术教育与初中数学课堂教学整合的有益尝试

江惠卿

共青城市中学

摘要：现代信息技术教育与初中数学教学的整合是教育现代化进程的重要环节，通过利用信息技术手段辅助教学能够丰富教学内容、提高教学效果，并有效实现信息素养以及问题解决能力培养的教学目标。所以在高度抽象性与复杂性特征的初中数学学科教学中，教师需要将信息技术与现代教育手段充分结合，让原本抽象的理论知识变得生动形象，从而显著增强学生学习兴趣及热情，提高学生学习能力及综合素质。本文总结了现代信息技术教育的概念及特点，详细分析现代信息技术教育与初中数学教学整合的意义，最后提出几点具体的策略，旨在为提高数学教学质量与效率提供参考。

关键词：初中数学教学；现代信息技术；整合策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.01.210

引言

传统的初中数学课堂往往侧重于逻辑推理以及抽象概念的理解，由于教师在此环节所采取的教学方法相对传统，因此只会增加学生思考、分析及理解的负担，不利于培养学生形成良好的自主学习能力以及核心素养。而现代信息技术教育与数学教学的整合则能够有效突破这一困境，信息技术的应用不仅能够将原本抽象的数学知识以更加直观生动的方式呈现，还能够为学生提供丰富的学习资源，进而有效激发学生学习兴趣以及学习动机，为自主学习能力及创新思维能力的提升打下坚实基础。

一、现代信息技术教育的概述

现代信息技术教育主要是指教师在教育领域中能够广泛应用现代信息技术辅助教学，其中主要包括计算机技术、网络技术、多媒体技术以及虚拟现实技术，以此来优化教学过程、提高教育质量，最终实现创新能力与信息素养培养的课堂教学目标。现代信息技术教育不仅关注信息技术在课堂中的应用，同时还强调将信息技术与教育教学深度融合，以此来构建开放、灵活且个性化的学习环境。

现代信息技术教育融合了多种技术手段，例如计算机、网络以及多媒体等，这些技术相互支持、相互补充共同作用于教学实施的过程，以此来提高教育教学的综合效果；现代信息技术教育以数字化为核心，将教学内容、教学资源及教学工具等转化为数字的形式，如此将方便存储、传输以及处理等，以此来为教师教学活动的实施提供丰富的数字化教育资源；网络技术是现代信息技术教育的重要基础，能够打破传统课堂教学模式所存

在的时空限制，以此来实现教育资源的远程共享及实时交互，为教师与学生提供更加便捷且高效的学习平台；现代信息技术教育能够打破传统教育的封闭性，使得教育更加开放且包容^[1]。学生在此环节能够借助互联网等渠道接触更加广泛的知识及信息，以此来拓宽自身的视野以及知识面，教师则可以借助此渠道学习优秀的教育资源及经验，从而不断提升自身教育水平；现代信息技术教育注重学生的个体差异及个性化需求，通过智能分析学生学习行为及特征，并在此基础之上为其提供符合个人特点及需求的学习资源，以促进其知识学习及全面发展。总之现代信息技术教育以其集成性、数字化、网络化、开放性及个性化等特点改善传统教学的弊端，为教师教学活动的实施注入新的活力。

二、现代信息技术教育与初中数学教学整合的意义

（一）突破传统教学模式

面对传统教学观念中数学被视为算术以及公式应用的这一误区，现代信息技术教育的融入能够为教师教学活动的实施带来革命性的变革。这一教育理念能够促使课堂核心由教师理论知识的讲解转向突出学生主体地位，鼓励学生积极主动地探索以及深入思考。这一转变不仅能够有效加深学生对于理论知识的理解，还有助于培养学生形成良好的自主学习能力及逻辑思维能力。此外信息技术的合理应用还能够打破传统课堂的界限，使得学生知识的学习延伸至家庭以及日常生活中，以此来丰富课堂教学资源，并有效拓宽学生学习视野。

（二）提高学生兴趣

对于初中生来说，数学知识因其抽象性的特点使其感到枯燥以及困惑，最终影响学生学习兴趣的提升。而

现代信息技术教育的融合能够以其多媒体以及交互性等特点,将原本抽象的数学概念具象化、生动化,以此来降低学生知识理解的难度。此外通过图文结合的综合展示还能够让学生在生动形象的情境中轻松理解并掌握丰富的数学知识,为学生思维能力及想象能力的提升打下坚实基础。同时信息技术的应用还能够使数学知识的学习更加生活化、形象化,让学生在知识的学习中深刻感受数学知识的实用性及趣味性,从而促使其更加热爱数学知识的学习。

(三) 拓宽学生学习视野

现代信息技术教育与初中数学教学的整合不仅关注提高学生学习成绩,更致力于培养学生形成良好的逻辑思维、想象能力及实际问题解决能力。学生通过信息技术教育可以接触到课本以外的广泛知识,以此来增强自身对于数学的全面理解^[2]。同时鼓励学生积极主动地参与自主探索以及跨学科学习,如此将有助于进一步促进数学学科与其他学科深度融合,为学生知识学习与全面发展打下坚实基础。此外信息技术的合理应用还培养学生形成良好的自主学习能力,促使学生学会根据自身的需求灵活调整学习节奏,最终实现个性化成长。

三、现代信息技术教育与初中数学教学整合的策略

(一) 运用信息技术营造探究环境

在传统的初中数学教学中,由于教师可以利用的课堂教学工具有限,所以往往难以构建一个引人入胜的探究式学习环境,最终导致学生难以积极主动地融入课堂互动中。而现代信息技术教育的发展则能够为其提供创新解决的方法,通过巧妙应用、多媒体以及动画等信息技术手段精心构建探究式课堂教学情境,可以为学生创造良好的学习氛围,有效提高学生学习质量及效率。

例如在学习“长方形和正方形”这一内容时,教师在课堂上便可以巧妙借助信息技术将两个基础且重要的几何图形以生动直观的动画形式呈现。教师在动画中需要将长方形以及正方形以动态的方式缓缓旋转以及缩放,并在此基础之上呈现出其独特的边角特征以及对称性。教师在播放动画之前,可注重结合其内容巧妙设置问题引导,例如:请大家仔细观察,长方形与正方形在边角关系的对称性等方面具备哪些显著特点?又存在哪些相同点及不同点呢?上述问题的设置不仅能够有效激发学生的好奇心以及探究欲,还能够促使其主动调动思维对其内容产生浓厚的兴趣。随着视频内容的不断播放,学生的注意力被深深吸引,聚精会神地观察动画中的每一个细节,并尝试从动态的变化中来捕捉长方形及正方形的本质特征。在动画播放完毕之后,教师便可以鼓励

学生积极主动地举手发表自己的观察结果及见解。例如:无论是长方形还是正方形,两者的边都是直的,并没有弯曲的部分;长方形对边的长度相等、四个角都是直角;正方形更为特别,四条边一样长且四个角都是直角;动画中长方形和正方形在移动或者旋转时,虽然位置发生了一定的变化,但是其形状与大小都没有变化,这说明两者具有一定的稳定性。总之这种基于信息技术教育的探究式学习模式可有效激发学生学习兴趣,使得学生在轻松愉快的氛围中获得丰富的知识及经验,最终有效提高学生学习质量与效率。

(二) 运用信息技术制作教学课件

教学课件作为教师教学活动实施的得力助手,其质量的高低将会直接影响教学质量与效率的提升。高质量的课件往往能够显著提升教学的成效,而低质量的课件则可能会拖慢教师教学的节奏而影响学生学习体验。所以教师在教学课件的设计时应注重融入多元化现代信息技术的元素,以此来为学生提供更加丰富多彩的学习体验。

例如在学习“图形的运动(三)”这一内容时,教师便可以注重充分发挥信息技术所具备的优势来提升教学课件设计的质量。就比方说教师可以借助动画软件,模拟图形在平面上平移、旋转以及翻折等运动的过程,如此能够将原本抽象的图形运动概念转化为生动、具体的视觉体验^[3]。教师在课件的内容中可注重为学生展示一系列实际生活中常见的图形运动实例,例如风车旋转、电梯升降以及车门开关等,并通过设问来引导学生观察并思考这些现象背后所包含的数学原理。例如:大家看到风车正在做什么运动了吗?有哪位学生知道这一运动具备怎样的特点?教师在提出问题后,学生纷纷举手回答是旋转运动,并且指出了风车叶片围绕某一个中心点做圆周运动这一特点。随后画面将切换至电梯升降的场景,此时可以提问:电梯是在进行什么类型的运动?与风车的运动相比有怎样的不同点?学生在经过思考后回答道:电梯做的是直线运动,是沿着垂直的方向上升或者下降,与风车围绕固定件旋转的圆周运动形成了鲜明的对比。随后在课件中可以为学生展示车门开关的动画,教师此时可注重提出问题引导学生观察:应该怎样从数学的角度出发来描述车门开关的过程?与前者两种运动有何相似之处或不同之处?学生在经过分析与讨论后得出:车门开关是一种平移运动,主要是指车门沿着一条直线进行移,与电梯的直线运动相比有一定的相似之处,但是方向可能会存在不同,与风车的旋转运动完全不通。通过这样精心设计的课件能够促使教学内容变得生

动有趣、直观易懂,不仅可有效提高学生学习的兴趣,还能够为其提供更加丰富多彩的学习体验,以此来促进其全面且深入的发展。

(三) 运用信息技术培养创新思维

现代信息教育与初中数学教学的整合对于学生创新思维能力的培养具备显著优势,教师在此环节应注重深刻认识每一个学生都是独一无二的个体,其蕴含着无限的潜能以及创造力。所以教师在课堂上应注重用积极的态度与不同的角度来看待学生,结合教学内容充分发挥现代信息技术教育的优势,以此来为学生构建开放且民主的学习环境,鼓励其勇于探索、敢于质疑并善于创新。

例如在学习“平行四边形和梯形”这一内容时,首先可借助多媒体教学设备为学生呈现一系列富含平行四边形及梯形元素的生活实例,就比方说桥梁设计、窗户形状以及艺术画作,以此来激发学生对于这些图形初步感知以及学习的兴趣。教师在引导学生欣赏与讨论时应注重鼓励其从多个角度出发来观察并思考这些实例,使得学生发现平行四边形与梯形的共同特征以及差异之处^[4]。为了进一步加深学生对于理论知识的理解,教师还可以借助信息技术软件动态展示平行四边形与梯形的性质以及变化。例如通过拖动鼠标来改变平行四边形的周长以及角度等参数,让学生直观地感受这些变化对于图形性质所产生的影响。教师在完成操作之后可注重设置一些探究性的问题,例如:如何证明平行四边形的对边相等?梯形在何种条件下可以转化为平行四边形?并鼓励学生应用所学的理论知识进行推理以及证明。在引导学生分析与探究的过程中,教师应当注重鼓励学生勇敢地发表自己的观点及想法。当提出新颖的观点以及解决方案时,教师要注意及时给予充分的肯定及鼓励,如此将有助于进一步激发学生创新热情以及自信心。上述教学方法的落实能够促使学生学会以更加开放且多样的角度出发审视问题,用创新的思维去探索和解决实际生活中的实际问题,以培养学生形成良好的创新思维能力。

(四) 运用信息技术优化习题解答

在传统的课堂教学模式中,教师与学生之间的知识交流往往局限在课堂以及课后的有限时段,而现代信息技术教育的实施能够彻底打破这一局限。不仅有助于拓展学生学习的时空界限,还能够促进教师与学生之间展开深度的交流及互动,以此来提高课堂教学的有效性。

例如在学习“分数乘法”这一内容时,教师便可以注重合理应用网络平台创建虚拟学习小组。学生在知

识复习中遇到与其相关的难点以及困惑时,例如:如何将分数与整数相乘、两个分数相乘的结果如何约分等问题,便可以及时在小组内发布问题寻求教师与他人的帮助。学生通过网络平台可以详细地描述自己解题的过程,并附上解题过程中遇到的障碍点。而教师在此环节则能够跨越地理的界限,随时随地为其提供个性化的指导及帮助,通过为学生提供清晰的解题思路、步骤示范,甚至视频讲解,以确保每一个学生的疑问都能够及时且有效地解决。此外学生在小组内还可以分享自己学习的心得体会以及解题技巧,以此来形成积极的学习氛围^[5]。这种同伴之间的交流及沟通不仅能够拓宽学生解题思路,还可以激发学生学习兴趣及创造力,让数学知识的学习变得生动有趣。网络技术的合理应用还能够极大程度增强教师与学生之间的交流与沟通,教师通过在线交流能够更加深入了解学生学习情况、兴趣爱好以及个性化需求,从而及时调整课堂教学策略为其提供精准有效的教学支持。学生在此环节也能够感受到来自教师的关心以及鼓励,从而更加积极主动参与到知识的学习及问题的探究,最终有效提高初中数学教学的质量以及效率。

结语

总而言之,现代信息技术教育与初中数学教学的整合不仅能够为传统的数学课堂注入全新活力,还能够通过多媒体以及网络等先进技术手段极大丰富教学内容、创新教学方法,为教学质量与效率的提升打下坚实基础。所以教师在今后的教学过程中需要不断探寻信息技术与数学教学整合的策略,为培养具有创新精神与实践能力的人才贡献力量。

参考文献

- [1] 马丽燕,代天杰.现代信息技术提高初中数学教学有效性的策略分析[J].天津教育,2020,(33):42-43.
- [2] 李锋,杨春霞.现代信息技术提高初中数学教学有效性研究[J].中国多媒体与网络教学学报(下旬刊),2020,(09):176-177.
- [3] 丁立勇.如何在初中数学教学中巧用现代信息技术[J].计算机产品与流通,2020,(11):147.
- [4] 郁元顺.巧借现代信息技术构建数学高效课堂——信息技术在初中数学教学中的有效应用[J].中学数学,2020,(18):91-92.
- [5] 吴爱华,王加亮.现代信息技术在初中数学教学中的应用探讨[J].中学课程辅导(教师通讯),2020,(16):60-61.