

信息技术在小学数学教育教学中的应用

胡海龙

江西省吉安市吉水县东山小学

摘要: 小学数学作为一门基础性课程,旨在培养学生的数学核心素养,培养学生运用数学知识进行发现与解决问题的能力。本论文旨在探讨如何将资讯科技运用于小学数学教学,以提升学生学习成效。本文拟从教学软件、网络课程、互动白板等多种信息技术工具与策略入手,探讨多媒体辅助教学对提高学生学习兴趣、增强理解能力、促进学生个性化学习的效果。

关键词: 小学数学教学; 数字化建设; 信息技术; 多元评价

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.11.242

引言

随着信息技术的飞速发展,它越来越多地被应用于教育领域,尤其是小学数学教学。信息技术的出现,不仅给数学教学带来了新的方法和工具,而且极大地丰富了数学教学的资源与手段。本文对小学数学信息技术在小学数学教学中的应用情况进行了研究,并对其进行了分析。借助这些技术,教师可以更好地吸引学生的注意力,提高学习的积极性与兴趣,从而提高教学效果。本文通过对小学数学信息技术应用于小学数学教学的案例及效果进行了详细的分析,希望能对今后的教学实践起到一定的借鉴作用。

一、信息技术在小学数学教学中的应用现状

(一) 教育软件的使用

数学游戏与实践应用以游戏化的方式把数学概念与练习融于趣味情境之中,让学生寓教于乐,提高学习的积极性与主动性。数学游戏是通过激励学生不断挑战自我,它通过关卡的设计,积分的设置,奖励的机制来激励学生去完成各种各样的数学问题。举个例子,《数学大冒险》就是一个将冒险元素与数学主题结合起来的的游戏。很多数学游戏软件都可以对学生的答案进行即时反馈,帮助学生改正错误,并且可以根据学生的学习进度来调整题目的难度,为学生提供个性化的学习体验。例如,“卡片数学”应用程序可根据学生的正确程度自动调整练习题的难度。有些数学游戏还支持多人互动、合作学习,让学生在比赛中与同伴进行合作或竞赛,提高了学习的趣味性和社交性。比如,“数学战斗”让学生们组成小组参加数学竞赛,从而增强互动性,激发学习动机。

1. 数学教学辅助软件

数学教学辅助软件主要是为了帮助教师更好地组织教学活动,提高教学质量。数学教学辅助软件一般都含有大量的教学资源,如课件、习题库、试题、教学录像等。“智慧课堂”为教师提供了丰富的各年级数学课程资源,

可供教师在课堂上直接使用。这些软件为教师制作课件提供了方便快捷的工具,使教师能够轻松地制作出带有多媒体元素的课件,增强了课堂教学的生动性与吸引力。数学教学辅助软件可以对学生的学习成绩进行记录与分析,并向教师提供详尽的报告,使教师对学生的学学习进展及存在的不足之处进行了解,并对教学策略进行调整。该软件能自动生成学生学习报告,帮助老师发现学习困难学生,为学生制定个性化的学习计划。还可以利用电子白板、答题卡、实时交互平台等多种互动式教学工具,加强师生互动,提高课堂参与程度。

(二) 在线课程与资源

1. 网络课程的设计与实施

为了保证网络学习的质量和效果,网络课程的设计和要综合考虑课程内容、教学目标、学生特点以及技术手段。网络课程要明确教学目标,保证每一模块具有明确的学习目的。教学目标应该是可量化的,这样才能更好地评价学生的学习效果。

网络教学内容要丰富多样,采用视频讲解、互动式练习、动画演示、实时讨论等多种形式。多元化的教学内容形式能激发学生的学习兴趣,加深对数学知识的理解与掌握。为了提高学生的参与度,提高学生的学习效果,网络课程需要设计多种互动与反馈机制。教师可透过线上讨论区、即时解答及互动小测验,即时了解学生之学习状况,并给予反馈。网络课程要根据学生的学习程度与学习进度,为学生提供个性化的学习途径。透过自适应学习系统,课程内容及练习题目均可依学员之表现而调整,让每位学员都能以最适合自己的学习节奏。为了保证课程平台的稳定、易用,必须有强大的技术支撑和保证。教师与学生要熟悉操作平台,能及时得到技术支援。

2. 在线学习平台的使用

网络学习平台作为网络课程的支撑工具,其功能及使用状况将直接影响到网络教学的效果。有效地利用网

络学习平台,可以极大地提高小学数学教学的效率与效果。选择合适的网络学习平台,是网络课程成功实施的前提。该平台要求教学资源丰富,交互性强,技术稳定。“学乐云”和“智能网络”两个网上学习平台在小学教育中得到了广泛应用,为数学教学提供了丰富的资源,并具有交互性。通过网络教学平台,教师可以建立和管理课程,上传教学视频、课件、练习题等,实现课程结构与学习进度的设置。线上教学平台应具备线上讨论区、即时聊天、群组协作等多种互动协作功能,以促进学生间的沟通与协作。网络学习平台应该具有实时监测和反馈功能,使教师能够及时掌握学生的学习状况,并对其进行指导。网络教学平台应该能够实现资源的共享和扩充,教师可以把好的教学资源共享给其他师生,共同提高教学质量。

(三) 交互式白板与多媒体教学

1. 交互式白板的应用案例

交互式白板是一种把计算机技术与传统白板相结合而成的一种教学工具。在教学中,教师可利用交互式白板对图形进行动态展示。在讲解三角形内角和时,教师可利用白板软件对三角形内角的变化进行实时演示,使学生对内角和始终为 180° 有一个直观的认识。这一动态演示可以帮助学生更好地理解数学概念。

通过交互式白板,老师可以设计和展示交互式练习题,学生可在白板上直接回答问题,系统会立即给予反馈。在加法练习的讲解中,教师可出示一系列问题,让学生依次上台回答,白板软件将对错进行实时判断,并给出相应的提示与说明。这种互动方式既能提高学生的课堂参与度,又能及时纠正错误,巩固所学内容。

互动白板能够帮助学生进行小组合作与讨论。老师可以把学生分成几个小组,每个小组轮流到讲台上解答一道数学难题,然后把自己的解题过程和结果展示在白板上。小组讨论,提出改进建议,提出不同的解决方案。这样既提高了同学们的协作能力,又激发了同学们相互学习、分享知识的积极性。

2. 整合多媒体教学资源

多媒体资源整合是现代教学不可缺少的一环,它能丰富教学内容,加强学生的学习体验。对于较复杂的数学概念,教师可利用录像辅助教学。动画可以很好地表现动态过程及变化规律。在讲圆周率的时候,老师可以用动画演示怎样把圆周展开成一条直线,这样就能更好地理解圆周率的概念。在动画教学中,学生能直观地感受到数学过程与规律,加深抽象概念的认识。

音频资源既可以用来讲述数学故事,也可以用来解答问题,也可以用来解释知识点。教师可通过播放一段有关数学家的故事来激发学生的兴趣,也可播放一段解

决问题的音频,详细地讲解一道复杂问题的解决方法。音频资源灵活多样,对课堂教学是一个很好的补充。

图像和图表是一种重要的工具,可以用来表现数据和关系。在统计与概率教学中,教师可借助大量的图表、图像,使学生对数据分布及趋势有直观的认识。透过饼状图及条形图,学生可加深对百分率及比率之认识。

电子书及数位教材整合多种媒体形式,为学生提供丰富的学习资源。数位教材包含文字、图画、影像及互动式练习,学生可透过平板或电脑自行学习,亦可在教室内使用。数字化教材以其丰富的交互性、多样化的特点,对传统纸质教材进行了有力的补充。

二、运用现代信息技术进行小学数学教育的对策

如何将信息技术应用于小学数学课程的教学,是一个比较复杂的课题。教师要结合自己的教学目标、教学内容和学生的实际状况,通过信息技术的运用,把课堂氛围渲染起来,把抽象的理论知识形象化。笔者从自己的教育实践出发,就如何提高学生的学习综合能力提出了一些看法。

(一) 利用信息技术提升实践技能

目前,中国的小学数学课程体系与教学内容均处于不断完善与扩展之中。在教学中,老师除了传授基本的知识与技巧外,更注重对学生的思维与思考方式的培养。多样化的教学资源有利于拓宽学生的知识面,激发学生进行深度探究的积极性,促进师生和教学媒介之间的全方位、深度的交互式学习,使教学目的得以有效地实现。在传统的教学方式中,老师担心学生不能很好地理解所讲的内容,从而造成授课的时间过多,实践的机会也较少。所以,对课堂时间进行合理的安排是非常重要的。以信息技术为基础的多屏互动教学技术具有很强的功能,在确保面向所有学生的情况下,老师们可以根据自己的需要,选用适当的工具来辅助自己的教学。课件的设计主要采用了图片和视频,并配以文字,这样,可以让教学内容以一种生动的方式呈现在学生的面前。

在讲授“轴对称”这一概念时,摒弃了以往“问答”、演示等方式,而运用多媒体交互技术来培养学生的实际学习兴趣。利用“汗微”软件的“拍摄”“摄像头”等功能,在学生操作时,我把手机镜头对准有经验的同学,让整个班级都可以看清整个过程,保证每个人都能明白操作要点。通过观察,有些学生在看过别人的作品后,很快就明白了“对折”是必须要做的,于是很快就找到了答案,并且改正了自己的失误,最后画出了一张完美的轴对称图。通过多幕互动科技,让同学能更深入地了解与创造出具有个人特色的轴对称作品。课后,对每个同学的作业进行了点评,以提高他们的学习满意度。

（二）利用信息化手段进行多元化教学

俗话说，“教无定法，贵在得法。”利用信息技术，小学数学课堂教学方式的多样性得到了充分的体现。在小学数学教学中，最重要的就是让学生通过自己的实践、探索和合作的方式获得新的知识。教学的目的应该是鼓励学生进行思考，引导他们进行自主探索，鼓励他们进行合作交流，这样才能让他们对基本的数学知识和技巧有更深入的了解和掌握，数学思维方法，同时也能得到必要的数学思考能力的培养，同时也能积累大量的数学活动经历。所以，在课堂教学中，教师要充分发挥多媒体教学所特有的作用，通过使用幕布，截屏，显示器，魔术墨水等各种工具。比如，在教学“三角形的内角和”这节课时，为使学生意识到传统的测定三角形内角和的方法存在一定的缺陷，我们可以借助“截图”功能，对五组同学测得的同一三角形内角的度数进行逐一记录，从而提高学生的理解能力。通过这种方式，可以使学生直观地认识到测量中存在的误差，认识到测量方法的局限性，同时也能找出三角形内角和近似 180 度的规律。

电子白板的使用，能有效地提高学生的主动探究能力。学习的第一动力就是兴趣，当一个人对学习有了浓厚的兴趣时，他的学习效率就会大大提高。在教学中，教师应充分发挥学生对新事物的求知欲，激发他们把网络知识融入到学习中，使他们主动地投入到学习中。在讲授“三角形内角和”这一课之后，我可以再问一句：“大家还会用什么办法来证明三角形的内角和为 180 度？”这一问题可以激发学生的好奇心和探究欲，他们通过在智能黑板上进行绘图、分析、探讨，最后得出了一个结论：所有的三角形都可以分割成两个直角三角形，它们的内角和都是 180° ，并且还进行了反复的计算。在这个过程中，学生经历了由推论到演绎的过程，从而使他们的数学思想得到飞跃。

（三）利用信息技术实现多元评价的方法

在教育模式中，评价扮演着关键的角色，引领着教学的发展。长期以来，小学数学教学主要依赖期末考试来评估学生的学业表现，然而这种方式并不能充分展示学生的数学思维和关键能力。因此，改革传统的评价方法变得尤为迫切。当代教学评价更强调全方位、综合性和具有个性的评价体系，这样的体系能够全面评估学生的知识、技能和创新潜力。适当的评价对于教学至关重要，它能够激发学生对数学的兴趣，通过共同分析和赞赏自己或他人在数学学习上的成果，学生将更加积极地投入到学习中。此外，教师可以借助信息技术来提升评价的效果。

在现代教育模式中评估起着主导作用，引导着教学的发展。长期以来，我国的小学数学教育多依靠期末考试来评价学生的学习成绩，无法体现出学生的数学思想与关键能力。因此，对传统的考核方式进行改革已成为当务之急。现代的教育评估更加重视全方位、综合性、个性化的评价，它可以对学生的知识水平、技能水平以及创造潜能进行全方位的评价。恰当的评估是一项非常重要的工作，可以让学生们对数学产生浓厚的兴趣，在一起分析、肯定自己或别人在数学学习中取得的成绩，会让学生们更主动地参与到学习中来。通过信息化手段，教师可以提高评估的有效性。

以电子书包为代表的现代信息技术手段已经在课堂教学评估中得到了广泛的应用。电子书包是一种新型的数字化教育教具，它把传统的纸质教材和教材转变成面向教师和学生的电子化。一般而言，电子书包是以软件或程序的形式出现在各类电子装置上，并且经常具有交互式学习的特性，可以通过多媒体教学、互动练习、动画演示等，这让学生可以利用这些交互功能主动地参加到学习中，从而增强了对知识的理解和记忆。它也可以给学生们提供诸如自动批改作业、测验结果分析等功能，通过及时的反馈，让同学们和老师们可以知道他们的学习状况和进度，从而进行适当的调整和辅导。

结语

将信息技术应用于小学数学教育教学，可以有效地提高教学效果，提高学生的学习体验。通过整合教学软件，网络课程，互动白板及多媒体资源，教师能创造出更生动，更具互动性，更具个性的教学环境。资讯科技不仅能提升学生的学习兴趣与参与程度，也能加强学生对数学概念的理解与掌握。虚拟现实，增强现实，人工智能，大数据分析等新兴技术在数学教学中具有广阔的应用前景。教师专业发展与训练，学校与教育机构的支援，是有效运用资讯科技的关键。在未来，随着科技的进步与教育改革的持续深入，资讯科技将会进一步促进小学数学教育的发展，进而提升学生的数学素养与综合素质。

参考文献

- [1] 贾少可. 信息技术在小学数学教学中的应用 [A]. 中国国际科技促进会国际院士联合体工作委员会. 2023 年教育教学国际学术论坛论文集 (一) [C]. 中国国际科技促进会国际院士联合体工作委员会: 中国国际科技促进会国际院士联合体工作委员会, 2023: 3.
- [2] 张树林. 新课程背景下信息技术在小学数学教学中的应用 [J]. 数学学习与研究, 2023(02): 53-55.
- [3] 唐海勇. 浅析教育信息化技术在小学数学教学中的应用 [J]. 读写算, 2019(04): 20.