

探究大数据时代信息化与小学数学学科的融合

李 静

(苏州工业园区星洲小学 江苏苏州 215000)

摘要: 当前,我国已进入大数据高速发展的时代,以往的教学模式已不能适应新形势下的教学要求。在小学数学教学中引入信息技术已成为当前的教学改革趋势。在大数据信息化迅猛发展的社会背景下,教育与信息技术领域深度融合,逐渐成为课程改革与发展的新方向。将信息技术引入小学数学教学,有利于提高小学数学的教学质量和优化其教学效果。数学是一门理论性强、难度大的学科。长期采用传统教学方式的教师,很容易使小学生产生厌学、畏难情绪。本文分析小学数学教学融入信息化技术的必要性以及对应的实施策略。

关键词: 大数据 信息化 小学数学 教学策略 融合

中图分类号: G622.0 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.04.030

近年来,我国对教育行业的创新越来越重视,例如怎样提高教学效率,为社会培养更多的实用型人才、综合性人才等,改革与创新是从事教育行业的人都面临的机遇与挑战。将信息技术引入学科教学不仅增添了许多新元素,同样也为智慧教育的实现创造了良好的条件。数学作为小学这一基础教育阶段的一门重要学科,对学生未来的综合素质发展有着关键的影响。因此,小学数学教师在开展一线教学工作时需要具有前瞻性的眼光,摆脱单一死板的教学模式,注重师生互动、知识呈现和资源共享。从学生主体的角度,将信息化与数学课巧妙地结合起来,积极推进小学数学与信息技术融合的进程,为小学数学的教育教学改革奠定良好的根基。

一、大数据时代小学数学教学与信息技术整合的必要性

(一) 创造良好的教学气氛

因为小学生年龄偏小,其了解世界、探索世界的欲望十分强烈,对知识充满了渴求和好奇,对身边的一切新奇事物都会产生兴趣,所以老师要充分认识到小学生的这种心理特征,在进行小学数学课堂教学时要注意学生的学习状况,提高他们的自学能力。大数据时代的信息技术是一种现代教育手段,它能把数学知识具体生动地呈现出来,使孩子们感受到数学知识的奇妙,积极地探究数学知识,从而提升他们学习的效率。在大数据的背景下,小学数学课程与计算机技术的结合,是以现代科技手段和设备为代表的教育教学创新。对小学数学教学进行多媒体技术的整合与运用,使得学生能够更加直观、生动、形象地学习到其内容,以及培育学生的数学逻辑思维。

(二) 提高课堂学习效率

在传统的数学教育中,教师没有很好地训练和提高学生的团队协作精神和自觉性。运用计算机技术进行小学数学课堂的教学,能为学生创造一个富有内涵的学习环境。在进行数学教学时,教师结合互联网的教学技术进行创新,必须注意学生的主体性,在课堂上对学生进行适当引导,帮助学生主动地融入课堂中。在更加开放的教学环境中,学生们也可以互相交流,讨论自己的学习方式,从而提高自己的数学学习能力。信息技术与小学数学学科的结合,可以充分利用因特网等信息技术的价值,科学地搭建覆盖广泛、跨越时空的数学教育平台,加强师生信息的双向传输。特别是微课、线上导学、平台小测等教学内容的设置,既能高效利用学生课后的碎片化时间,帮助其更好地学习,使其理解不同章节内容间的关联,也能满足不同层次学生的个性化学习需要,还能凭借大数据处理信息高效、便捷、可靠的价值优势进行教学的创新。

(三) 加快教学变革的进程

在传统的小学数学中,老师们仅有一套固定的教学工具,比如圆规、三角板,在黑板上绘制图画,这种方法既不能帮助孩子正确地领会知识,又不能达到预期的教学目的。为了使课堂上的教学更加生动、更加有趣,教师必须充分地查阅大量的纸质化教学材料来备课,利用实体教具展现知识内容,这是常规的教学方法的特点。但是现在,由于资讯科技的进步,老师们可以利用网上的资源,轻松地找到所需的资料,而不必再到学校的图书馆里去看资料,也可以通过网上的图

片和动漫,进行必要的教学资源整合。教师可以根据自己班级学生的学习需求选取相应的教学资源,在这一过程中教师也可以更好地拓展自身的教学储备,不仅可以节约很多备课的时间,还可以高效地制定自己的课程内容,提升老师们的备课效率,把握好整体的教学节奏。

二、大数据时代信息化与小学数学学科的融合策略

(一) 在信息化教学中突出学生的主体性

信息化课堂所具有的互动、高效、便捷等特点,使得教师必须从“教与学”的角度来改善传统的教育,向着教师与学生“共同参与”的方向发展。在课堂上,教师要把握学生的学习动力,不断地更新教育资源,密切注意学生的学习进程,并在这一过程中始终保持着“以人为本”以及“以生为本”的教学原则。比如在讲授苏教版小学数学二年级下册“认识角”这一节的知识时,老师可以采取“微课堂”的教学方式,将教学视频上传到网上方便学生进行预习,再由学生将预习结果共享到网上,老师对预习内容进行等级评价、记录,从而了解学生的整体学习情况,并对其进行测试。预习可以帮助学生梳理数学知识,理清一些难懂的数学概念,比如角的特征、角构成的基本条件等,对数学概念越清晰,学生理解以及掌握数学知识的程度就越高,知识的巩固能力也会越好。得益于信息化技术,小学数学的课前预习能够变得更加高效。

无论在什么教学活动中,学生都是学习的主体。信息化技术与小学数学相结合,可以为初等教育提供丰富的教学资源,并为学生的自主学习创造良好的环境。第一,教师从学生自身的学习水平和学习心态等方面来分析当前学生的学业情况,并据此制定相应的教学内容和教学方式。针对自我控制能力强的同学,应积极引导他们把课堂教学和网上教学有机地联系起来;针对自我控制能力不强的同学,老师应该建议他们把注意力集中到线下教学过程,再补充线上的学习。第二,在每个学生独立学习过程中,老师要对每个学生进行独立的测试,以检验他们在课堂上的实践效果如何,分时段考试可以采用网上答题的方式进行。第三,在实施小学数学教育教学活动时,不可避免地会出现一些问题,教师可以建立相应的社群,及时响应学生的学习需求,当学生有问题时,可以及时向老师寻求帮助。

(二) 运用信息化技术提升学习兴趣

由于小学数学课程的知识比较复杂,而常规的教学方式往往忽略了课堂氛围的营造,致使学生在有限的课堂上对所

学的知识进行学习,缺乏一定的学习深度拓展。在新时期,随着信息化和小学数学教育的不断深入,教师要有效地运用多媒体和其他资讯科技手段,利用学生熟悉的事物来呈现知识的重点,以此来提高小学生的学习表达能力,营造一个良好的教学氛围。因此,在进行数学教育时,教师要注重培养学生在学习过程中的兴趣,并尽可能地给他们创造一个良好的学习气氛。在这种情况下,数学老师们可以运用信息技术构建更为有趣的课堂,搭建不同的数字化、信息化教学情境,让学生在一个崭新的教学环境中,主观能动性可以被充分地调动起来,积极地进行数学知识的学习。

例如,教师讲解二年级上册“观察物体”这一单元的知识时,信息化工具就显得尤为重要,一二年级的学生认知水平的发展程度比较低,只有大概的形象思维,讲解图形知识时很多学生的空间想象能力都比较弱,借助信息化工具作为教学辅助手段,运用3D立体技术在电子白板上呈现知识内容,有助于帮助小学生提升其数学形象思维、立体思维能力,从正面、侧面、上面观看物体,形成基本的“投影”认识,教师可以慢放观察过程,让立体思维较差的学生也能够更好地理解 and 消化知识内容。教师可以将信息化技术与实践教学结合起来,比如设置一个可以转动的正方体模型,让学生上台转动不同角度的正方体,学会数隐藏的正方体,结合实践动手过程提升学生的数学认知水平。

(三) 创造问题探究环境

在小学数学的传统教学中,老师们仅仅进行一次简单的知识讲授,其结果常常达不到预期的效果。为此,必须运用信息技术,对传统的数学教育进行适当的信息资源改良,探索出一种全新的教学方式,以改善数学课堂的教学效果。数学的探究性教学,就是用问题来引导课堂教学,以问题为中心,让同学们有一个层次递进的学习过程。在初等教育教学过程中,运用信息技术进行提问,可以使学生对问题进行更直接的分析和学习,从而使他们的思维集中,达到更好的教学状态。

近年来因为疫情原因,线上教学已经逐渐成为中小学教师必要的上课模式之一,在这一环境下,思考如何提升线上教学的效率是教师面临的重大课题之一。尤其小学生的专注力比较差,在上网课时教师不能与学生实施实时互动,导致部分学生会课堂上分神、课后作业不会做。为了应对这一问题,教师应当设计必要的线上探究环节,要设定问题让学生在规定的时间内思考解决的办法,集中学生的注意力。比

如,在讲解苏教版三年级下册“长方形和正方形的面积”时,教师可以在课件中加入表格,列出长方形和正方形的特征比较,了解正方形是特殊的长方形这一重点内容,抛出问题:为什么长方形有长和宽,正方形只有边长?它们的面积计算公式有什么联系?教师可以让学生自己思考,或者将学生分组,小组成员在小窗口进行探讨,将探讨的结果表达出来。长方形的长度和宽度不相等,但是正方形可以理解为长度宽度相等的特殊长方形,因此只需要知道边长,两者的面积计算公式其实是一样的。在线上探讨能够有效地推动学生数学探究意识的发展,提供平等的交流环境让学生能够自主学习、共同学习,发挥信息环境的优势。

(四)整合课后复习巩固资源

在大数据时代,随着我国教育技术的发展,小学数学教学的信息化程度得到了显著提高。在中小学数学教育的信息化过程中,要充分发挥教师的作用,充分发挥学生的潜能,拓宽学生的实际操作空间,增强学生的数学综合素质和数学实践能力。另外,教师还可以在学习资源的基础上,将一些典型的练习题、错误的示范题、资源包、心得、口诀、方程式等,分享到学习平台上,让学生在课后进行必要的复习巩固,对于提升小学生的数学综合水平有着非常关键的作用。

举例来说,教师在讲解二年级乘法口诀的时候,单纯让学生进行机械记忆和背诵,收效甚微。教师应当制定完整的教学资源,课后可以将乘法口诀的视频打包发送到小程序上让学生们观看,还可以配合相应的背诵测试题检测学生对乘法口诀的掌握程度,而且学生可以反复练习,当遗忘了乘法口诀时,再进行观看和练习,知识记忆在这一过程中被不断地加深,学生就能更好地掌握乘法口诀,将其变为深刻的记忆。在做题的过程中,学生感觉在完成挑战,有一定的学习兴趣,学习的过程就由沉闷枯燥变得生动有趣。其次,教师可以充分运用线上的教学资源整理课后的复习巩固习题,配合线上练习巩固学生的知识基础,尤其在双减政策的影响下,一二年级学生不再需要完成书面作业,线上的口头作业、实践作业不需要动笔操作,也可以让学生完成相应的数学练习量。

(五)优化课后学习评价与反馈

在这个大数据的大环境下,在线教育的微课和慕课等相继出现。在实施小学数学课程教学的同时,教师也可以通过网络技术的应用,将数据分析与课堂评价相结合,通过对大量的数据进行有效分析,教师能够更好地理解学生的课前预习、课中行为、课后作业等学习情况,从而让教师及时优化

和完善教学模式。

在信息化时代,各类信息技术方法都是支持教育的有效途径,因此,在教育过程中,教师要勇于改革、勇于创新,积极地运用新技术进行教育。比如,在数学课程中,老师要把单纯的知识传授转化为PPT,配合运用多媒体技术,通过文字、图像、动画、视频等多种方式来创造生动的教学情境。其次,教师可以运用网络技术详细记录学生的学习动态,包括作业完成情况、错题汇总,每个学生在小程序上可以生成自己的学习档案、错题记录,复习同类的错题。这种学习模式能够满足学生的不同学习需求,适应学生的个性化学习需要,也可以帮助学生更好地查漏补缺,记录学生的动态学习情况,以长期的教育教学目标作为导向,发展学生的综合素质,而不是只盯着某一个阶段的测试成绩来评价学生的学习情况,以更科学、全面、客观的评价标准衡量学生的数学学习能力。针对学生的学习情况生成学习报告,可以帮助教师更好地了解学生学习的薄弱点,针对其存在的主要问题进行分析,不断优化自身的教育教学过程。

结语

总之,在大数据时代背景下,信息化网络技术对于教师而言是一种极其有效的教育教学手段,在这一背景下教师要紧紧地把握时代机遇,学习各种先进的多媒体教育教学技术,提升自身的信息运用水平,学习一线教师的优秀教学模式,将信息化技术充分地融合到教学过程的各个环节,包括预习、课中学习和课后复习的环节,最大限度地优化学生的学习效果,优化学习过程、学习评价等,为小学生的数学综合素质的拓展提供最充分的保障。

参考文献

- [1] 孙正静. 信息化资源在小学数学教学中的应用分析[J]. 小学生(中旬刊), 2022(09): 76-78.
- [2] 崔仲江. “互联网+”背景下小学数学信息化手段运用的研究[J]. 中国新通信, 2022, 24(04): 177-179.
- [3] 中思. 教育信息化 2.0 背景下小学数学课堂教学策略分析[J]. 读写算, 2021(28): 1-2.
- [4] 朱亚丽, 曲杰娟. 挑战与创新:《小学数学课程与教学论》信息化教学的路径探究[J]. 和田师范专科学校学报, 2021, 40(04): 61-66.

作者简介

李静(1992—),女,籍贯:安徽,本科,教师,研究方向:小学教育(理科)。