

核心素养下小学数学与信息技术深度融合路径探究

谭 辉

(新塘乡双河小学, 湖北省恩施土家族苗族自治州恩施市 445023)

摘要:《义务教育数学课程标准(2022年版)》正式提出以核心素养为导向的教学理念。同时,以互联网与多媒体为核心的信息技术也已经被广泛应用于教学实践中,更是为教学改革的不断深化提供了重要支点。以小学数学教学为例,其与现代信息化技术的高效融合,不仅能够激发小学生学习兴趣,开发学生们创新潜能,更有助于促进学生学科核心素养的发展,提高数学教学成效。基于此,文章就以核心素养为导向的小学数学与信息技术深度融合路径展开积极探索,旨在通过二者的高效融合,促进核心素养的落实,推动小学数学教学的高质量发展。

关键词:核心素养;小学数学;信息技术;融合路径

在新课改文件中明确提到:在教学过程中,教师应对学生的核心素养予以培养,并将当作新课改的核心。“核心素养”主要是指个人具备终身学习的能力和适应社会发展的品质。《义务教育数学课程标准》明确提出,“确立核心素养导向的课程目标”,并强调课程教学内容设计要与现代信息化技术有效整合,利用信息化技术手段,激发小学生兴趣,开发课程资源,突破教学难点,促使小学生更加愉悦、高效地学习数学知识。但是在教学实践中,部分教师对核心素养的理念并不深刻,对现代信息化技术与小学数学的融合教学更是始终不得其法,导致现代信息化技术的应用效率不高,进而影响到小学数学教学整体效果与质量。对此,本文结合小学数学教学具体案例,对以核心素养为导向的小学数学与信息技术融合教学策略做出以下探索。

一、利用信息化技术,满足好奇心理

在数学知识学习过程中,小学生们的学习动力很大一部分来自于他们对数学这门学科的兴趣与好奇心。因此,在以核心素养为导向的小学数学教学中,为了充分满足小学生的好奇心理,首先需要教师积极开发小学生对数学这门学科的学习积极性。试想一下,如果我们能够将所要讲解的数学知识置于一个更加生动、更加有趣的情境中,是不是更容易调动小学生的学习积极性,是不是能够更好地满足小学生们的好奇心理呢?而现代信息化技术的应用,则为我们创设这样的教学情境提供了有利条件。在教学过程中,教师可借助现代信息化技术,展示生动形象的图像、播放悦耳动听的音乐、呈现进可爱有趣的动画,为小学生们创设他们感兴趣的学习情境,从而吸引小学生们全身心地投入到课堂活动中,进而提高学习效率。

以《平移与旋转》这一知识点的教学为例,在新课导入环节,教师便可利用多媒体设备对课本中的静态图片进行动态处理:在音乐的伴奏下,一排漂亮的风车“悠哉悠哉”地旋转着,在不远处,一辆观景缆车缓缓划过,铁轨上还有火车疾驰而过;镜头转向天空,一架直升飞机正悬停在空中……随着音乐节奏的切换,镜头转向东京奥运会颁奖现场,这里刚刚结束了乒乓球男子团体比赛,中国、德国、日本三个国家的国旗正在缓缓升起,屏幕上的钟表正在夜以继日地旋转……在多媒体设备的动态演示下,使得教材中原本平面、静止的图像动了起来,通过播放这组FLASH动画,能够让学生们切实感受到存在于我们日常生活中的各种平移与旋转现象,进而有效激发小学生对这部分内容的探究欲,从而为接下来的“平移与旋转”概念与相关定理的学习奠定了基础。

二、利用信息化技术,突破教学难点

在小学数学教学中,由于小学生的生活阅历有限,而数学本身又是一门与现实生活存在密切联系的学科。在此背景下,必然会让很多小学生认为那些与现实生活联系紧密的知识点晦涩难懂,学习起来不仅吃力,而且效率不高。针对这一问题,教师在进行数学教学设计时,就应以核心素养理念为导向,充分发挥现代信息化技术的辅助作用,对那些对于小学生来说,比较抽象、理解困难、学习难度较大的知识点展开具体分析,并将其以更加形象化、直观化地呈现出来,使得学生们在信息化技术手段营造出来的“视听”感官刺激下,更好地理解数学知识,提高学习效率。

在小学数学教学实践中,部分内容是较为抽象的,学生在理解与认知的过程中,因自身思维想象力不足以及知识体系不够健全等,使得他们难以快速精准地理解与掌握。为此,教师在小学数学教学实践中,尤其是在讲解到重难点内容时,可以综合运用信息技术手段,以此来帮助学生快速实现重难点突破。例如,教师在讲解一些重要的数学概念或者较为复杂的数学原理时,可以将概念或者原理对应的数学案例等进行直观展示,这样能够帮助学生快速理解这些概念或者原理的形成演变过程,真正强化他们的数学认知。再比如教师在讲解一些重要的数学思想方法时,同样可以利用好信息工具。

以“2平方厘米”此类的面积单位的教学为例,为了帮助学生更好地理解面积单位的概念,教师应在备课环节,利用现代信息化技术制作多媒体课件,在课堂教学中组织学生们进行展示学习。在课堂上,教师可先利用多媒体为小学生展示一条1厘米的线段,并通过此线段的闪烁,有效吸引学生们的注意力,然后在1厘米线段的旁边,展示一条长度为2厘米的线段,然后将两条线段围成一个长方形,补齐其余两条边,并在课件中呈现此长方形的几条边长度。然后用黄色色块将长方形内部涂满,并使其持续闪烁,然后在课件上标注出“此长方形的面积为2平方厘米”。通过这样的演示方式,帮助学生们更加直观、形象地理解面积单位的相关知识。后续学生们再遇到类似形体面积的求解问题时,能够正确地将长度单位与面积单位区别开来,并从中学习、了解更多的单位知识。总之,在小学数学教学中,充分发挥信息技术的辅助作用,能够有效帮助小学生突破知识难点,从而更好地实现教学目标。

三、利用信息化技术,培养探究能力

新课程标准倡导自主、合作、探究的学习方式。在以核心素养为导向的小学数学课堂上,教师应积极践行升本理念,做好自

己作为一个课堂组织者、引导者的角色。在此过程中,教师可充分利用各种现代信息化技术与手段,为小学生搭建自主、探究、合作平台,以充分满足学生们的好奇心、探究欲,促进小学生综合素质的提升。但是,教师需要注意的是,现代信息化技术在小学数学课堂上的应用,并不代表着整个教学过程都要以现代信息化技术为主导。在教学实践中,教师应从实际学情出发,结合具体的教学内容,适时、适度地运用现代信息化技术,精心设计多媒体课件,以免现代信息化技术“喧宾夺主”,推动现代信息化技术与小学数学课程的深度融合,保障数学教学质量的不断提升。

对此,在小学数学教学实践中,教师便可借助现代信息化技术,将课堂打造成“数学探究实验室”,为学生们提供相应的学具,引导学生们动手操作实践,让学生们在动手实践中逐步提高探究能力、实践能力。以《三角形内角和》的教学为例,教师便可利用几何画板这一信息化工具,在几何画板上向学生们展示一个三角形,然后随意拖拽三角形的顶点,使得三角形的形状发生改变,让学生们观察三角形各个角的变化。然后让学生上台亲自动手、实践,让学生们在动手实践中,得到“无论三角形形状如何变化,内角和总是等于 180° ”的结论。探究式教学的开展,不仅帮助学生们夯实了知识基础,还可有效开发学生们的探究潜能,在提高教学效果方面更是有着显著作用。

四、利用信息化技术,培养实践能力

小学数学教学的最终目标就是让学生们在积累丰富数学知识的基础上,能够活学活用,将其灵活应用于生活实践中。正所谓“学好数理化,走遍全天下。”由此可见,数学知识与现实生活之间的联系是多么紧密。因此,在以核心素养为导向的小学数学教学实践中,教师便可借助现代信息化技术,在课堂上直观地呈现那些与现实生活紧密相连的数学知识点,并通过对教学内容的精心组织、设计,营造出轻松、愉悦、充满生活气息的学习氛围,促使学生们在良好的氛围中,树立知识应用意识,提高知识应用能力。

例如,在《100以内的加减法》这部分内容的教学过程中,教师便可以借助现代信息化技术与多媒体设备,通过展示图片或播放视频,在课堂上创设“市场买菜”的情境,引导小学生在买菜、卖菜的交易过程中,感受加法、减法在我们日常生活中的实际应用。然后在小学生初步掌握100以内的加减法的基本运算法则的基础上,借助现代信息化技术营造出来的生活化学习情境,组织小学生开展主题为“虚拟市场”的小游戏,由小学生扮演市场交易中的不同角色,如鱼老板、小菜贩、顾客、肉铺老板等,并用100元以内的虚拟货币展开交易。学生们在“交易”过程中,不仅能够帮助学生们更好地掌握100以内的加减法运算法则,还可以让小学生切实体会到加减法在日常生活中的重要性,提高知识运用能力。

五、利用信息化技术,拓展探索空间

在以核心素养为导向的小学数学教学中,利用现代信息化技术能够有效整合教学资源,拓展教学时空,突破原有数学教学模式在时空上的局限性,帮助小学生开阔视野,在现代信息化技术打造的虚拟教学环境中,亲历数学知识形成过程,进而获得数学素养的发展。在数学信息技术融合过程中,能够推动学生数学知识应用能力的建设,推动数学教育水平的提升。利用信息技术,能够为学生营造具体的数学知识应用场景和氛围,从而在情境建设以及其他问题解答过程中,推动学生数学知识应用能力的培养。

同时,结合信息技术应用,能够让学生在数学知识应用过程中,发现问题,弥补自身不足,对于其核心素养的培养有重要意义。

例如,在《数据的收集与整理》这部分内容的教学过程中,教师便可利用现代信息化技术剪辑一段上下班高峰期一个路口车辆往来的实况录像,并在课堂上播放,为学生们创设一个真实的学习情境,让学生们在相应的情境中经历、体验数据的收集与整理过程。在统计过往车辆的过程中,部分学生发现:高峰期车流量太大,路口过往的车辆数量又多,车速又快,仅凭一己之力难以完成数据的统计工作。面对这一问题,教师要适度放手,并鼓励、引导小学生自己多思考,来想办法解决这一难题。在教师的启发下,学生们集思广益,相继提出了很多记录、收集数据的方法,有的学生说可以通过打钩的方法,也有学生认为画圈的方法更好,还有学生觉得给画“正”的方法更简单……学生们的方

法不一,各有所长,但是到底哪种方法更好呢?这时就需要教师及时引导,让学生们讨论、分析、比较,选出最优方案。经过学生们的讨论与对比,最后一致认为用画“正”字的方法来记录、收集数据要更加简单、快捷,学生们一眼就能够看出车辆的具体数量。现代信息化技术的应用,让学生们在短时间内就经历了发现问题、分析问题、解决问题、收集数据、整理数据的全过程。在此过程中,不仅有效调动了小学生参与课堂活动的积极性,又充分锻炼了小学生的动手实践能力,培养了小学生的数据统计观念,可谓一举多得。

核心素养要求教师要突出学生在学习过程中的主体地位,要引导学生进行深入高效学习。为着力增强学生的数学素养,教师应该深入推进小学数学与信息技术的有效融合。把握好核心素养的科学要求,立足于数学学科的特征以及学生身心发展规律,创新运用信息技术的方式,恰到好处的把信息技术融入到数学教学课堂中。以新颖的教学手段,激发学生的学习兴趣,营造轻松愉悦的课堂氛围,引导学生自主探究,提高学生数学学习能力,为后学习奠定良好基础。

以核心素养为导向的小学数学与信息技术的融合,其实并非有哪种固定的应用模式,而是随着现代教育技术的发展,应运而生的一种教学理念与教育观念。在具体的教学实践中,教师只有在这种先进、灵活的教育理念与观念的指导下,突破数学教学思维定势,走出固定的数学教学模式,才能探索、创新出现代信息化技术与小学数学教学融合的新路径、新方法、新模式,才能真正促进核心素养理念下的小学数学教学质量的不断提升,才能推动我国义务教育数学教学取得突破性进展。

参考文献:

- [1] 吴小燕. 核心素养下小学数学与信息技术深度融合路径探究[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2023(4): 176-178.
- [2] 周静. 基于核心素养视角下小学数学与信息技术开展策略探究[J]. 读与写(上, 下旬), 2020, 017(012): 210.
- [3] 秦娟. 核心素养下小学数学探究性学习的优化路径探索[J]. 试题与研究: 高考版, 2021(010): 195-196.
- [4] 项仲萍. 核心素养下小学数学深度学习策略实施路径探究[J]. 教育界, 2021(006): 51-52.
- [5] 雒焕雄. 浅析核心素养视角下数学教学与信息技术的深度融合[J]. 教育信息化论坛, 2019, 3(9): 1.