

科技引领,教学创新——小学数学信息技术与教学的融合

柴冬琴

江西省乐平市第十二小学

[摘要]在我国实施教育信息化行动的同时,信息化也是我国教育改革的必然趋势,对我国教育事业的发展起到了积极的推动作用。因此,本文通过对小学数学教学的实例,说明了信息化技术在小学数学教学中的作用,并对其原理进行了剖析与在小学数学教学中的运用进行了探讨。

[关键词]信息技术;小学数学;应用策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.2115

从某种意义上说,在小学数学中应用信息技术,通过直观、形象、生动地展示知识,积极创造学习氛围,可以使教学内容更具体化,激发学生的学习热情,激发学生的思维,从而形成以学生为本、理论与实践相结合的教学模式,不断优化教学流程,从而提高教学质量。

一、信息技术在小学数学教学中的作用

(一) 为备课与教学提供广泛的资源

备课是指教师在课堂上进行的教学活动。教师在准备教材时,一定要明确教学目的、重点、难点、所用的教学方法,要大量地查阅相关的材料,如教学参考书、报刊杂志、网上信息等。教师在备课过程中,不仅要利用教材、教参,还要从网上获取更多有关教学内容的资料,拓宽视野与学习思路,丰富课堂教学资源。在信息化背景下,教师可以根据自己的教学实践,不断地进行信息的整合,从而不断地提升教学设计的质量和艺术性。它既是教师的工具,也是学生学习的工具。通过信息化技术,教师可以获取宝贵的教学资源,并通过本地和学校的教学资源,找到需要的学习材料。信息化也有助于学生掌握新的知识,发展学生潜能,发展他们的能力,帮助他们获得信息,促进学生的思维,改进学生的学习方法。

(二) 充分激发学生的学习兴趣

计算机辅助教学使教学方法发生了重大的现代化变化。电脑可以预先储存大量的资料,使用起来非常方便、快速,可以节省教师在课堂上的一些时间,让学生有更多的练习和思考的时间,这样就可以扩大教学的空间,丰富教学内容,提高课堂的效益。同时,运用信息技术所创造的教学环境,编写一套具有针对性的练习,将学习的消极转化为积极的、抽象的、具体的、具有娱乐性的活动,使学生能够很容易地巩固所学到的知识,并能引起学生的兴趣;学生有了兴趣,教学才会有好的结果。通过情境教学的基本原则,营造出学习气氛,可以让学生对所处的环境有一个具体的感觉,从而激发出相应的情感,从而使学生能够完全地发挥自己的潜能。因此,信息技术能很好地表现出知识之间的关系,激发学生的兴趣,促进学生对知识的正确理解。

(三) 促进小学教学方法的改进

目前,学生学习方式单一、被动,缺乏自主探索、合作学习和自主学习的能力。但是,在信息技术的背景下,学生的学习是开放性和全球化的,学习过程是互动的;内容的形式多种

多样。信息技术不但能让学生迅速地掌握自己的学习状况,加深自己的学习经验,同时还能得到反馈,并采取相应的补救措施,让教学过程更贴近于教学目的,真正做到“个性化”。运用信息化教学的优点,充分发挥学生的认知和动手能力,使学生成为真正的“主宰”,教师不再是一个信息的主要提供者与学习的主导者,而是为学生个别化学习探索活动的辅导者与支持者。在学习中,合作学习主要是指有共同爱好的学生自发地组织起来,并根据自己的意愿进行整个研究。学生具有很强的自主性,可以自主设计和控制学习的过程,而教师只是在需要的时候提供研究方式和学习环境的支持。

二、信息技术在小学数学教学中的运用

(一) 信息技术与小学数学的整合——激发学习兴趣,培养学生主体性

传统的数学教学强调数学是一门计算性的课程,与现实生活脱节,限制了学生对数学的兴趣,甚至在一定程度上制约了学生的思维发展。俗话说,教学有规则,但没有固定的规律,因为学生的好奇心、好动、有意注意时间短、持久性差等特性,常常会影响到课堂的学习效果。所以要提高教学质量就要从学生的兴趣入手。兴趣是最好的教师,学生会投入到学习兴趣中,让学生记住所有的知识。一个好的开头,就是一个成功的一半,在一节课开始的时候,如果学生能够保持高昂的热情,那么,这节课的教学一定会非常的顺利。

例如,教学“圆的周长”一课,要突破“圆的周长是圆的直径的3倍多一点儿”这一教学重点,教师就可以进行课件设计:首先,将大、中、小三个圆圈的圆周长展开,形成三条不同的直线,再用三个直径分别测量圆周,后都剩余一小截并闪烁,这样的动态过程有助于学生对新知识的理解,同时也能提高学生的兴趣。又如,在“学习分数的基本性质”时,教师运用PowerPoint的特性,加入猴子、蛋糕、老农等画面,配以兴奋、忧郁、俏皮等风格的音乐,以影像处理、音画组合等手法,设计了一个寓学于乐的动画情境:猴子由最初的不满,变成了对蛋糕的渴望,学生在看的时候,有的露出了会心的笑容,有的疑惑,有的迷茫,全神贯注,教师一问“猴子每次吃掉的蛋糕分量占总体的多少”时,所有学生都在热烈地讨论,争论不断,学生的思想陷入了“愤悱”状态,对知识的探索也被激发了。目前,借助信息技术创造的问题情景,达到了“激发学生的学习兴趣,提高学生学习的主动性”的目的,从而激

发了学生的学习热情,让学生有了持续的学习动力,把“要我学”变成了“我要学”。

(二) 信息技术与小学数学的整合——创设课堂情境,让数学更加贴近生活

目前的小学数学教科书最大的缺点,教学内容明显陈旧,课本上的知识过于僵化,已经跟不上时代的发展。同时,目前国际上最鲜活的、具有鲜明时代特色的数学教学材料与教学内容,在教材中难以体现。华罗庚曾经说:“对数学产生枯燥乏味,神秘难懂的印象的主要原因是脱离实际。”真实的生活素材,不但可以让学生感觉到所学的生活和生活中所遇到的问题有着密切的联系,也让学生意识到在真实世界中存在着大量的数学问题;从数学教育的观点来看,传统的数学教育往往倾向于狭隘,数学与现实生活格格不入,特别是教师不会发问。问题是思考的方向,问题是思考的动力。所以,在小学数学教学中,要经常运用信息技术来设计问题情景,让学生产生一种“一波未平,一波又起”的感觉,从而激发学生从一开始就积极地参加到学习中来。

例如,“千米的认识”这一课的教学难点是建立1千米的概念,1km的距离,对于学生而言是一种很抽象的概念,所以教师通过课件展示了“km”的概念,先让学生估算一下从校门口到学校对面的小区有多远?以计算为基础,通过课件展示,让学生对1km的距离有一个初步的认识,然后展示学校的运动场,从沙坑到操场的最前方100m,可以让学生想像一下,几个这样的100米是1000米?在100米的沙坑上来回走一次是多少米?(200米)来回走5次就是多少米?(1000米)用(熟悉的校园环境)的调查录像示范,让学生从校门口出发到哪里会有100米?由此可见,运用信息技术,可以创造动静结合的情境,生动活泼的课堂氛围,使课堂上无法很好解释的内容,通过图片和视频的同步、悦耳的音乐和及时有效的反馈,加深学生对现实生活的理解。

(三) 信息技术与小学数学的整合——促进“人机互动”,培养创新精神

《数学课程标准》体现课程改革理念,重视学生的发展,其关键在于使学生自主、实践性和创新性得到最大程度的发展,而将信息技术应用到小学数学的教学中,就是要改变传统的教学模式,创造一个有利于教师、学生和多媒体交互的“人机互动”环境。“人机互动”是一种主客交互的教学模式,“机”是教学的对象,“人”是教学的主体,“人”自然包含了师生两大主体,其中,教师要让学生和信息的交互作用更加突出,而“互动”又要以“过程思维”的形式进行,要把学生从枯燥的学习中解放出来,让学生有机会动手、动脑、探索,这样才能真正地尊重和发挥学生的潜能。

例如,在PC机联网的网络教室中,教学《平行四边形的面积》,教师设计了“导入”“猜想”“转化”“推导”四个模块,设置按钮为学生所用。学生真正自己是自己的教师,对于不明白的事情,可以不断地学习,不断的反思,直至自己学

会。在学生的学习过程中,教师会根据不同的情况及时的反馈信息,对学生进行及时的启发和调整。“人机互动”教学注重个体差异的产生,有助于提高课堂教学的质量。又如,在推导《圆的面积计算公式》时,教师让学生进行探索:用把圆分成16等份后的16个小扇形拼成一个我们学过的平面图形。学生七嘴八舌地讨论着,并动手操作,很快就得到了一个四边形。但是,这和课本上写的“可以拼凑成一个近似长方形”不太一样,教师就用多媒体演示了如何将圆圈分割开成16份、32份、64份对拼的过程,这样,学生便轻松地理解了“平均分的越多,拼成的图形越接近于长方形”的道理,得出了公式。在这一点上,一些学生也发现了一个近似三角形的拼法,教师利用多媒体演示了这个三角形的拼法,学生恍然大悟,仔细地分析,又得出了相应的圆计算公式。

(四) 信息技术与小学数学的整合——提高学生的数学素养

小学数学教育肩负着培养学生的数学素质这一特殊使命。“小学数学教学要培养学生的基本素质,小学数学教师要为提高学生的数学素养而教。”科克罗夫的著名报告中,“教育素养”的概念被提出,并主张在学生的生活环境中运用数学,以提高学生的数学知识运用能力。所以,以电脑为代表的信息技术,必然要与学生的生活环境紧密结合。只有这样,才能激发学生对数学的进一步研究和提高。

例如,在教学《时、分、秒》时,教师用信息技术做了一个很大的时钟,大格和小格都是清晰的,按下按钮,时针、分针、秒针同时移动,按一次暂停,可以让学生读到时钟上的时间,也可拖动秒针或分针自动转动,使学生明白秒针走一圈,分针走一小格,分针走一圈,时针走一小格。这样就可以让学生对时、分、秒有深刻的理解,并在日常生活中应用数学知识,提高学生的数学素质。又比如,教师在教授《100以内的加法和减法》这部分内容的时候,就通过多媒体的方式播放一次超市购物的录像,然后在学生的眼前演示加法和减法的运用,当学生对这个过程有了一定的了解后,教师就可以告诉学生一些关于加、减的基本操作规则。例如,有些学生扮演“鱼贩子”,有些扮演“菜农”,有些扮演“卖肉的”,有些扮演“菜贩”,让学生在虚拟集市上,用百元以下的纸币进行交易。藉由信息技术环境与虚拟市场游戏,使学生能够了解加法的操作规律及实务运用,从而获得更多的知识与技巧,培养学生的综合素养。

总之,信息技术融入小学数学课堂,必将成为信息时代的主流,并将是21世纪学校教育的主流,教师必须勇于面对挑战,不断探索和研究,注重实效,优化和整合,以适应时代发展,充分利用信息技术的优势,把素质教育真正付诸实践。

参考文献:

[1] 罗科新,师婕.小学数学信息技术教学策略研究[J].新课程,2021(46):67.