

信息技术对小学数学课堂教学的促进作用

张红秋

(兴城市南一小学 辽宁 兴城 125199)

[摘要]打造高效课堂,信息技术具有举足轻重的作用,它不仅为教学提供了新的手段,还丰富了课堂教学的内容,创造了广阔的空间。它拥有丰富的画面、入情入境的声音、动静结合的表现形式,增强了同学们对抽象事物、陌生事物的理解与感受,从而将学生带入全新的世界。学生的学习兴趣、语言表达、素材积累、思维发展都得到了全面提高与发展,教学过程因精彩而富有吸引了,因精彩而鲜活起来。所以合理而巧妙地利用信息技术,可以激发学生的学习热情,改变学生的学习方式,全面提高学生的综合素质。

[关键词]信息技术; 课堂教学; 抽象直观; 创新思维

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.1734

信息技术的飞速发展,推动了教育的不断变化。《基础教育课程改革纲要》指出:“大力推进多媒体信息技术在教学过程中的普遍应用,促进信息技术与学科课程的整合,逐步实现教学内容的呈现方式、学生的学习方式、教师的教学方式和师生互动方式的变革,充分发挥信息技术的优势,为学生的学习和发展提供丰富多彩的教育环境和有力的学习工具。”将信息技术与数学课堂相融合,提升学生的思维力,调动学生的内驱力,激发学生的学习热情起到积极的促进作用。

吴正宪老师说:高质量的数学课堂,就是引导孩子在学习中充满好奇与求知欲,有滋有味地学数学、做数学,让他们拥有对数学学习的良好感受和丰富难忘的数学活动体验,经历难忘的数学学习过程,从中获得数学知识和技能、数学思想和方法,并应用逐步养成的数学思维来认识和解决学习与生活中的实际问题。”将信息技术与数学课堂相融合,使数学课堂教学收到事半功倍的效果。

一、营造宽松环境,激发学习兴趣

《新课程标准》中指出:数学教学要真正实现以学生为本,就应当把激发学生的数学兴趣作为导向,使数学学习活动成为一个生动活泼的、主动的和富有个性化的过程。所以,信息技术正好满足了学生的这种需要,它能将文本、动画、声音、画面有机的结合起来,生动地展现一种现场教学的情景和气氛,从而调动起学生的感官,让学生积极参与,把枯燥的学习变得生动有趣,激活学生思维,使数学课堂鲜活了起来。

信息技术可在教学的各个环节激发学生的兴趣,让他们的每一处神经都处于强烈的求知状态。导入环节可以第一时间将同学们的注意力聚焦到课堂上:游乐园场景再现,使学生身临其境;讲故事寻求帮助,使学生争先恐后;竞赛大比拼,使学生摩拳擦掌……

教学过程中,信息技术将情境贯穿始终,同学们不仅兴致盎然,而且对内容会有更加深刻的思考。

例如,学习一年级“连加连减”时,我创设了一个同学们帮助喜洋洋闯关的游戏情境贯穿始终,开始喜洋洋给大家带入了一个智慧乐园,同学们就像看动画片一样兴致勃勃,接着陪伴喜洋洋共同分析问题,解决问题,当完成连减和连减内容后,出现了加减混合运算,喜洋洋不会,急得直哭,这是同学们表现出来的是迫不及待的来解决问题,当遇到困难时,又主动积极地寻求伙伴帮助,在轻松愉快的氛围中学到了新知。

在教学《长方体和正方体的平面展开图》一课时采用游

戏导入的形式,“同学们看,老师给大家带来两个百宝箱,你们猜猜里面是什么吗?第一个是由希沃软件制作的百宝箱,打开后是一个长方体,第二个打开后里面是一个是正方体。学生充满期待,屏气凝神地观察,教师很自然地引出两个立体图形,并引导学生观察它们有什么特点呢?(播放视频)”吸引学生的注意力,更好的进入新课的学习。

在教学《位置与方向》一课时,我采用学生直接在平板上操作的形式,创设了一个寻找敌人的情境,学生根据说给的方向和距离确定敌人的位置,在平板上,学生可任意操作,线段长度任意伸缩,角度任意调整,学生在反复操作中得知:要想确定一个事物的位置,必须满足两个条件:方向与长度。这样学生在直观、有趣的条件下,积极主动地探究新知。

在真实情境中提出能引发学生思考的数学问题,引发学生认知冲突,激发学生学习动机,促进学生积极探究,让学生经历数学观察,数学思考,数学表达,概括归纳,迁移运用等学习过程,体会数学是认识,理解,表达真实世界的工具,方法和语言,增强认识真实世界,解决真实问题的能力,树立学好数学的自信心,养成良好的学习习惯。

二、提供动态画面,激发丰富语言

数学课是一门语言精准的,专业性极强,又非常抽象的学科,如果我们为师者的语言,再是单调的,枯燥的,毫无形象性,那么对于学生而言,尤其是接受能力较弱的学生来说无异于灾难。所以,作为教学引导者的教师就要多动脑筋想办法,尽最大可能地赋予数学中的知识点以生命,让它们也活起来,让那些难理解的单调枯燥的知识点顺利进入学生之耳,快乐走入学生之心。

例如:“认识时间”这部分内容知识比较抽象,尤其三个指针行走的速度关系,学生掌握比较困难,为了把抽象的知识转化成形象的便于接受的知识,在教学中用多媒体展示钟表,观察时针分针秒针为三兄弟。时针为大哥它长得又矮又胖,所以它走得最慢;三弟秒针,体瘦腿长,所以他走的最快。老二分针呢?它虽然比大哥瘦一些,却又比三弟腿短一些,所以他走是不快不慢。这样老大走一大格,老二就走了一圈儿;老二走一小格,老三就走了一圈,所以一时等于六十分,一分等于六十秒!学生边观察边讲解,通过动态画面,激发学生动口表达的能力,表达在获取知识、并且对知识有了更深层次的理解。

在枯燥难懂的计算教学中,利用信息技术的动态演示,让学生思路清晰,了解知识的来源去向。在讲解分数除以分

数时, 除以一个数, 等于乘这个数的倒数, 学生很难理解, 借助线段图, 学生在反复交流汇报中, 理解其意。

$2 \div \frac{2}{3}$, 先引导学生从问题出发, “每小时走多少千米?” 怎样用线段图来表示, 学生会用一条线段来表示每小时走的千米数, 求 $\frac{2}{3}$ 千米, 那就把这条线段平均分成3份, 求其中的2份是多少, 先求 $\frac{1}{3}$ 小时走的千米数, 也就是求2的 $\frac{1}{2}$, 即 $2 \times \frac{1}{2}$ 。再求3个 $\frac{1}{3}$ 小时走的千米数, 即:

$$2 \times \frac{1}{2} \times 3 = 2 \times \frac{3}{2} = 3 \text{千米}$$

这样学生借助线段图分析题意, 边操作边叙述, 明“理”知“法”, 培养了学生的说理能力, 提高了学生的计算能力。

在教学《圆锥的认识》一课时, 学生对比圆锥和圆柱的特点, 很快寻找到了它们的相同点和不同点。有的同学会猜想, 圆柱的一个底不断缩小, 就变成圆锥了, 此时教师课件演示, 并引导学生观察原来的圆柱和现在的圆锥什么变了, 什么没变, 学生会发现底和高都没变, 但体积变小了。最后通过动手操作得到它们之间的关系。课件这一动态演示, 直观形象, 激活了学生思维, 学生在不断地比较、辨析中找到两者之间的关系, 在反复交流中加深对知识的认识。

三、变抽象为直观, 突破重难点

数学的本质是什么? 培养学生“会用数学的眼光观察现实世界; 会用数学的思维思考现实世界; 会用数学的语言表达现实世界。”教会学生观察、思考、表达。与信息技术融合的课堂教学, 能将抽象变直观, 直奔课堂教学的重难点, 凸显数学本质, 培养学生思维。

例如: 在教学“打电话”一课时, 学生通过阅读题目后, 变会思考“该如何设计打电话的方案”, 在讨论“分组通知”时学生会通过画图来验证“是不是分的组越多, 用的时间越少”, 每个学生都会有不同的分组情况, 这是我们就可以借助动画, 将15名学生任意分组, 再计算通知时间, 会发现: 并不是分的组越多所用的通知时间越少。接着学生在探究过程中, 得出15人所用的时间。如果想再出现更多人, 让学生去发现规律, 学生操作起来既费时, 又无序, 这时借助flash的直观演示, 学生就会很直观地发现核心规律: “第n分钟新接到通知的队员数等于前(n-1)分钟内接到通知的队员和老师的总数”。

又如: 在教学“探索图形”一课时, 露在外面的面有多少个, 学生尝试从简单的入手, 当同学们探究棱长为2、3、4的正方体时, 难度在逐渐增加, 但学生借助直观操作、观察立体图形, 建立表象, 进而发现规律。这种规律是否正确, 如果想用更大的正方体加以验证, 那难度就很大了, 所有这时借助PPT的演示功能, 将正方体一层层剥开, 学生能够更加直观的对结论加以验证。

所有大正方体(由 n^3 个小正方体拼成)中, 三面涂色的小正方体都是8个; 两面涂色的小正方体为 $12(n-2)$ 个; 一面涂色的小正方体为 $6(n-2)^2$ 个; 没有涂色的小正方体为 $(n-2)^3$ 个。进一步培养学生的推理能力。很多同学仅凭

想象是很难理解重难点的, 所以, 当信息技术悄无声息地引入, 让孩子们恍然大悟, 觉得数学原来是这样神奇有魅力。

四、建立数学模型, 发展创新思维

发展学生的思维能力是小学数学教学的核心任务, 也是对学生进行素质教育的重要任务。信息技术对知识的形成过程, 对建立数学模型, 发展学生思维有积极的促进作用。

例如: 在教学“平行四边形面积”一课时, 引导学生运用所学的知识来探究, 学生会尝试用学过的长方形的面积的方法来解决, 整个剪拼的过程, 学生可以边汇报边动态演示, 使学生观察到长方形的长和宽与平行四边形底和高之间的关系, 此次探究过程, 为三角形的面积和梯形的面积学习做好了铺垫。因此充分运用多媒体的优势, 适时启发、点拨, 有利于培养学生的逻辑思维能力。这种数学模型的建立提高学生的观察能力和思维能力, 培养了学生能够用生活的眼光来看待这些问题解决问题, 建立数学模型, 发展创新思维。

又如: 六下的“自行车里的数学”抽象难懂, 学生首先要明确的是自行车中的各个名称和行进原理, 这就需要flash动画演示, 使学生在真正的动态观察中发现前齿轮转动一周的长度就是链条的长度, 后齿轮也要转动同样的长度, 所以, 前轮的齿数与转数的乘积就等于后齿轮的齿数与转数的乘积。学生在掌握了反比例知识的基础上, 学习新知就很轻松了。

五、评价方式多样, 内化新知内容

“纸上得来终觉浅, 绝知此事要躬行”学生对所学知识进行反复运用, 在解决问题的过程中, 完善对知识的理解和掌握, 从中感受到数学的应用价值。如每一个新授课之后的练习课、复习课都是对新知的一个很好的巩固和提升。信息技术改变了传统的评价方式, 利用希沃软件能实现学生完成抢答题目, 谁先抢到就由谁先回答, 还会实现学生在课堂上用平板作答, 然后系统马上统计结果, 不仅使课堂充满挑战, 而且在练习的过程中内化了知识, 提升了能力。

总之, 信息技术为我们的教育教学开拓了一条全新的道路, 无声地改变着我们的课堂——抽象的数学问题具体化; 枯燥的数学问题趣味化; 复杂的数学问题简单化。数学课堂有声有色、有滋有味, 因过程的精彩而鲜活起来。

参考文献

- [1] 赵慧茹. 激发 合作 增强——信息技术在小学数学中的应用[J]. 新课程学习(上), 2011年03期.
- [2] 陈绿枝. 浅谈信息技术与小学数学课程整合的点滴[A]. 国家教师科研基金十一五阶段性成果集(广西卷)[C]. 2010年.
- [3] 戴燕飞, 钱丹. 沟通生活 激活思维 完善建构——浅谈如何在数学教学中结合信息技术达到教学优化[A]. 江苏省教育学会2006年年会论文集(理科专辑)[C]. 2006年.
- [4] 周林. 在小学数学教学中运用信息技术“分层指导, 问题解决”教学策略研究报告[A]. 中国教育技术协会2004年年会论文集[C]. 2004年.
- [5] 王超. 开放的资源 生动的课堂——浅谈小学数学课程资源的开发与利用[A]. 江苏省教育学会2005年小学数学优秀论文集[C]. 2005年.
- [6] 周小瑶. 浅谈小学数学教学与现代教育技术[J]. 中学课程辅导: 教师教育, 2013(2): 95-96.