

信息技术与中学数学课堂教学有效整合的策略探究

张 苹

(安阳市开发区高级中学 河南 安阳 455000)

[摘要] 在信息技术高速发展的当代,掌握和运用信息技术显然是很必要的。在新的初中数学课程标准中,提出了新的教学理念,其中就有一条强调了信息技术与中学数学教学的整合,明确指出初中数学课程应提倡实现信息技术与课程整合的有机整合,提倡利用信息技术来呈现以往教学中难以呈现的课程内容,在保证笔算训练的前提下,尽可能使用科学型计算器、各种数学教育技术平台,加强数学教学与信息技术的结合,鼓励学生运用计算机,计算器等进行探究和发现,信息技术与初中数学课程整合是改进课程内容呈现方式的需要,是改进学生数学学习方式的需要。这样,应用信息技术将成为教学过程的有机组成部分。

[关键词] 信息技术; 数学课堂; 整合教学

一、信息技术在教学上的优势

1. 信息技术可以充分调动学生学习数学的积极性。

在数学教学中,运用多媒体技术教学,可以为学生创设丰富多彩的教学情境,增设疑问,巧设悬念,使学生更多地观察、实验和主动地思考,有利于发挥学生在学习中的主体地位,激发学生获取知识的求知欲,充分调动学生的学习积极性,使学生由被动接受知识转为主动学习。让目标在学生心中更明确。

2. 信息技术有利于化解教学重点和难点

计算机能进行动态的演示,弥补了传统教学方式在直观感、立体感和动态感等方面的不足,利用这个特点可处理其他教学手段难以处理的问题,并能引起学生的兴趣,增强他们的直观印象,为教师化解教学难点、突破教学重点、提高课堂效率和教学效果提供了一种现代化的教学手段。同时,计算机多媒体的动态变化可以将形与数有机结合起来,把运动和变化展现在学生面前,提供丰富而动感的图像、图形,生动、直观、形象,展现出一个精彩纷呈的数学世界。

3. 信息技术能提高课堂教学效率

上数学课总是免不了要画图,这些作图中有部分是机械的、重复的,有些还相当繁复,并且有时作图本身对达到该节课的教学目标的意义并不大。如画各种立体图形(球、圆柱、圆锥、长方体、正方体等)和一些平面图形,若利用几何画板或“Z+Z”智能教学平台,一个菜单命令就成了。又如:“图形的平移”,先告诉计算机平移方向及平移距离(一个向量即可),再选中平移对象即可完成平移,既简单、明了,又直观、形象。用计算机代替老师、学生做这些工作,既彻底减轻了负担,让教师、学生把精力和注意力用到更高层次的教学和学习环节中去,同时也有助于师生更了解和熟悉信息技术,使教学效果显著提高。

二、信息技术在与初中数学整合教学中的作用

1. 信息技术可以作为信息处理的工具

在生活中我们总是会利用各种信息,经过对信息的加工选择出有价值的信息,而且这些信息是要储存和传递的。在这个过程中我们往往是利用信息技术来获取信息、加工信息、储存以及传递信息,信息技术是信息处理的工具。在数学整合的教学实施中首先需要将教学内容信息化处理,形成学习资源,利用信息化环境展开教学,学生利用信息技术获取有价值的信息和知识,最终完成对知识的意义建构。信息技术为数学教学设计提供了丰富的背景资源,能使学生充分发挥视觉、听觉、触觉等多种感官的协同作用而更有效地进行数学学习。

2. 信息技术可以作为计算,作图,数据处理的工具

我们在数学的学习和应用中往往需要进行大量的、繁琐的计算,需要做出复杂的图形或者图象,需要进行大量的数据处理。信息技术可以帮助我们完成这些基础性的数学活动,从而使得我们可以把精力集中在对问题的思考与分析、对数学规律的探究与反思、对数学本质的理解与把握,从而提高数学教学的效率和效果。

3. 信息技术可以展示和发展数学思维

数学是一门抽象的思维学科,数学活动的核心是数学思维。数学具有鲜明的特点,数学概念高度抽象、数学语言科学简洁、数学逻辑体系严密、数学思想方法深刻。当我们在抽象思维遇到障碍的时候,可以利用信息技术来直观形象的展示数学对象,而且还可以展示数学对象的构造和变化过程,反映出数学本质、展示出数学思维。因此,信息技术使得数学对象形象化,使得数学关系明显化,能够展示和发展数学思维,帮助我们理解和把握更高层次的数学对象,展开高水平的数学思维活动。

4. 信息技术可以提供丰富的学习资源

在教学的过程中,信息技术可以作为方便的教具,教师可以利用信息技术制作课件创设教学情景,也可以使用现成的课件、资源库,综合利用各种资源,选择能够揭示所需问题的数学本质的资源组织教学,形象直观地演示数学对象,动态得展示数学关系,揭示数学本质,表达数学思维,创设出展现知识的产生、发展、变化发展的数学情景,吸引学生主动进入学习情景去感知、理解、建构数学的意义,提高课堂教学效率和效果。

三、信息技术在与初中数学的整合中应该注意的问题

1. 应以学生为主体

要认识到,信息技术是使学生更有效地获取知识、发展智能的一种工具。强调信息技术要服务于数学学习,要成为学生学习的工具。不要为技术而技术,要以服务学生的学习为中心,变辅教为辅学。我们经常看到有的教师费了九牛二虎之力去做一个课件,一节课热闹下来,学生什么收获都没有教师的教学活动应以建构一个学生乐学的情境为原则,因而教师要为学生提供资源、创设情境,引导学生主动参与获取知识、发展智能,在所开展的整合研究中,我们反对一节课一个课件演示到底、搞黑板搬家式的课堂教学。只考虑教师的方便,什么课都搞成电脑演示,那么将会适得其反。使用信息技术的出发点是利用好信息技术的优势,促进学生思维,利于学生学习数学知识。

2. 应与传统教学优势互补

整合既要发挥信息技术的优势,又要发挥教师的主导作用,要与传统教学优势互补。用句通俗的话来说:“麦当劳来了,大米饭还要吃”。一讲到整合,我们老师就以为每节课都要用电脑来教和学,其实整合后的教学活动不应理解为全堂上机或多媒体演示,不应忽视书面表达和口头交流,不应忽视阅读、计算和证明。同时,学生的活动不应是自由活动。“一节课过去了,学生敲了半天计算机,却收获不大。”一句话能说明白的,一个教具能演示清楚的不一定非通过计算机。要讲究实效。整合,并不是另起炉灶,而是把各方面的优势有机地结合起来。

参考文献

- [1]任海艳.现代教育技术与中学数学课程整合教学模式的研究[D].辽宁师范大学,2011.
- [2]黄俊辉.信息技术与中学数学教学整合研究[D].江西师范大学,2005.