

新课程理念下高中数学课堂有效教学的策略研究

文 王翠娜

随着教学改革不断深入,如何有效地提高课堂教学质量一直是教学所关注的焦点,这些关注逐渐被一个新的名词所涵盖,那就是“有效教学”。

什么是有效教学?美国鲍里奇教授指出,有效的课堂教学应体现五个特征:(1)清晰的教学思路;(2)多样化的教学方法;(3)任务导向明确;(4)学生的投入;(5)成功率高。余文森教授认为,课堂教学的有效性是指通过课堂教学使学生获得知识、技能、过程、方法与情感、态度、价值观之间的协调发展,最核心的一点是看学生是否愿意学、主动学以及怎么学、会不会学。

学科的教学,具体是指教师遵循教学活动的客观规律,使用恰当的教学策略,以尽量少的时间、精力和物力,取得尽可能好的教学效果。用公式可简单解释为:教学效率=教学产出/教学投入。如何在有限时间内,最大可能创造教育价值,使公式中的比值尽量大,让数学课堂更加有效呢?本文结合高中数学课堂教学过程中的几个关键性行为来研究“有效教学”的若干策略。

一、有效备课策略

《高中数学课程标准》是整个数学教学“课程目标”和“内容标准”的实施依据,我通过对照新的课程标准与过去的教学大纲研究发现它们有诸多质的不同,例如课程标准不仅为我们提出了过程与方法、情感态度与价值观三维教学目标要求,还对教师在使用教材、指导学生学法等方面提供了许多新颖的、实用的建议,从理论到结构都给我们耳目一新的感觉。因此,作为数学教师必须对课程标准的内容要了然于胸,才能全面把握学科知识的教学要求,这也是对教师备课的整体要求。我们必须做到:

1. 备课应研究知识点的连贯

根据“课程目标”要求,教师在备课时要研究不同知识点之间的练习,以及在同一知识不同呈现方式对学生学习水平的影响,这在二期课改课程推广的初期显得尤为重要。例如,在“反函数”内容教学之前,教师通过对《数学课程标准》中相关内容学习、研究、细化,对反函数内容的地位有了明确的认识,即反函数是高中函数问题的重要组成部分,把它作为知识的一个交汇点,可以把函数与方程(包括曲线与方程)的一

些重要基础知识、基本技能、基本方法和基本应用联成一个网,为学生深入理解函数的概念提供了一次机会,为研究具体函数的反函数做准备。

2. 备课应满足学生的不同需求

教师要在认真备教材的基础上,还应认真备学生。在平时教学中,教师应根据所教学生的实际,了解学生的学习需求,重点关注学生的个体差异,在备课稿的设计和例题的选择中要体现出学生的层次性要求,让每一个学生在课堂中都有事可做,有内容可学,在点滴教与学的过程中体验成功的喜悦。

3. 备课应进行课后备课,提高教学反思能力

课前备课固然重要,但课后反思更有利于教师的专业成熟与提高。教案的价值并不仅仅在于它是课堂教学的准备,教案作为教师教学思想、方法轨迹的记录,也是教师认识自己、总结教学经验的重要资料。例如:在教学后对教与学活动的思考,对教学目标的达到度、教学策略是否得当、问题设置是否有意义、情景创设是否到位等教学内容、教学过程、教学效果等进行再思考、再认识,教后有何感想、心得,教学应作哪些调整等等都是反思的内容。

二、有效参与策略

“一切为了每一个学生”是新课程核心理念。在数学教学中,教师必须尊重和理解学生,转变教学理念,以学生的发展为根本,重视学生的感受、体验、主体性及潜能的发掘,承认学生的个体差异性客观存在的,实际教学中除了在备课上加以区分外,更重要的是在课堂中予以体现。

1. 关注学生的全员参与

课堂教学活动不仅是教师行为,更是学生行为,要让每一位学生都能认真听讲,积极思考和回答问题,认真对待课堂训练。这就要求教师的课堂要有吸引力,范围要适当,问题的难度要适中等。同时,“学史可以明智”,向学生介绍历史、数学家的故事,一方面可以提高学生的学习兴趣,另一方面可以让学生感受到他们今天所讨论的课题就是当年困扰千万人的问题,这样可以增加学生的求知欲。

2. 关注学生的参与情绪

学生在课堂上是兴高采烈还是冷漠呆滞,是其乐融融还

是愁眉苦脸?伴随着数学知识的获得,学生对数学学习的态度是越来越积极还是越来越消极?学生对数学学习的信心是越来越强还是越来越弱?这一切须让我们教师所关注。情绪和信心的建立可能来自于教师的一句表扬的话,一个和蔼的笑容,一个肯定的眼神……

3. 关注学生的认知过程

在数学教学活动中,学生的认知过程一般分为感知、理解、巩固、应用四个阶段。感知是学习新知识的起点,理解是认识过程的中心环节,巩固是知识联系的加强,应用则是学习的继续和深入。数学教师应了解和利用学生认识过程的特点,遵循学生认知规律,把握学生认知的主、客观规律,有的放矢,从而提高课堂教学效率。例如在开始学习概率统计时就有必要对已学过的内容——概率进行回顾和小结,以达到“承前启后”的效果。又如,在高三总复习时必须对整个高中数学知识来一次梳理、重组(特别是函数)找出其联系和区别。数学教师如能充分遵循学生的认知规律,并能应用到教学中,学生学习数学的积极性必将得到极大的提高。

三、有效提问策略

课堂教学中,问题是核心、是灵魂。“教学的艺术全在于如何恰当地提出问题和有技巧地引导学生作答”。只有有效的问题及有效的提问方式,才有利于激发学生的学习热情。因此,我们在课堂提问时应遵循这样六个原则:科学性原则、启发性原则、针对性原则、可接受性原则、顺序性原则和整体性原则。在此基础上从以下几个方面设计提问更有效:(1)抓住兴趣点提问;(2)抓住疑问点提问;(3)抓住分散点提问;(4)抓住难点提问;(5)抓住矛盾点提问;(6)抓住模糊点提问。为了使课堂提问更有效,我认为应做到以下几个方面。

1. 问题的设计要有思维含量

提问应从学生的认知结构,技能结构以及认知能力出发,有的放矢,让学生有所思有所得,因此提问要有所创意,要有一定的思维负荷及生成思维的驱动力;提问要符合学生思维“最近发展区”的原理,给学生提供发现新知识的可能性。例如:在学习等比数列的定义时,教师可以提问等差数列的定义。

2. 问题的设计要适量适度

提问的数量要具体分析、周密计划、精心预设,既不能满堂问,也不能满堂灌,提问要切中要害,就必须少而精,应抓住关键性本质性问题进行提问,讲授新课时,围绕教学重点提问;复习课时,从知识的规律性方面,从易混淆的知识点提问;习题讲评时,从思考方法,解题规律上提问。

3. 问题的提出要适时适生

课堂提问既要注意时机的把握,又要立足于学生整体的学习水平,更要兼顾学生个体的差异性。提问要选择恰当的时机,要与学习的内容和学习者的实际情况相一致,如当教

学到达关键处时,当教学到达疑难处时,当教学到达提升处时,当教学到达矛盾处时,都是呈现问题的好时机。

四、有效探究策略

1. 分散教学难点,探究知识获得的过程

Ausubel 曾经说过:影响学习最为重要的是学生已经知道了什么。在学生思维的“最近发展区”内,有些问题学生独立解决比较困难,可以把它分解为一系列相对容易一点的问题,也就是设置适当的教学铺垫,通过解决这一系列铺垫来达到对原有问题的解决。

这样,教师分层解决教学中难点,把知识获得的过程清楚地展现在学生面前,通过讨论,学生主动参与,在师生的互动中,化解了学生认知的难点,提高课堂教学的效率。

2. 学会知识迁移,探究知识之间的联系

迁移是数学学习中一种普遍现象。真是由于迁移,学生掌握的数学知识才能以某种方式联系起来,并能够在数学问题的解决中发挥作用。加强学生对已有数学知识概括能力的培养,是产生和促进知识迁移的关键。数学知识内部有着错综复杂的关系,但数学知识的学习往往是从单个知识向整体过渡,这和数学的结构化特征形成鲜明反差,容易形成知识的相互割裂。孤立的知识不可能建立起层次分明和联系密切的观念系统,不利于知识的保持、检索和应用。因此:教师教学中要注重数学的不同分支和不同内容之间的联系,注意引导学生将所学的部分知识尽可能早地结合。例如:三角变换只变其形不变其质的,它可以揭示那些外形不同但实质相同的三角函数之间的内在联系。

3. 强化反思训练,探究知识掌握的策略

教学理论认为,反思是对自己的思维过程、思维结果进行再认识的检验过程,反思能力是建构主义的一个核心特征。当代建构主义认为在人们认知框架中主体的自我反思是构建认知结构更新的一个必要条件,新课程标准也十分重视学生个体的自我反思与探究。例如:在《双曲线及其标准方程》一课中,在给出双曲线的定义“平面内与两个定点 F_1 、 F_2 的距离的差的绝对值等于常数(小于 $|F_1F_2|$)的点的轨迹叫双曲线”后,如何让学生对定义的形成以及表述中的关键词有更深刻的理解,我们可提出以下问题让学生反思并做探究:定义中为什么要规定是差的绝对值?定义为什么要加个限制条件“小于 $|F_1F_2|$ ”?没有这个条件或者改变这个条件会有什么不同?定义中的常数可否为零?

总之,“有效课堂”以关注每位学生的发展为根本,教师要为此搭建平台,做好铺垫,在课内深入到学生中,抓住全员参与、及时反馈和个别辅导,促使学生学习过程和学习方法的优化,那么我们的学生将学得更自信,生活更精彩。

[王翠娜 浙江省宁波市北仑明港高级中学 315040]