

“活”用数学教材提高学生认知能力

张 强

(河北省赵县第二中学 河北 石家庄 051530)

[摘 要] 新课标下数学教学过程是教师组织和引导学生主动掌握数学知识,发展数学能力,形成良好的个性心理品质的认识与发展相统一的过程,而教师的“教”和学生的“学”的双边活动要以教材为中介,教材把他们紧密地联系在一起。教材的编写在一定程度上决定着教师的“教”和学生的“学”法。

[关键词] 初中数学; 数学教材; 认知能力

0 引言

新课程标准的观念强调我们教师要变“教教材”为用“教材教”。在传统教育观念下所编写的旧教材,过于注重知识编写,其逻辑严密、高度抽象概括、知识环环相扣,使学生感到惧怕。在教材的“指引”下教师把知识源源不断地硬塞给学生,然后通过强化训练而达到学生对基础知识的掌握,而过去历来学生数学期末考试平均分均不合格,大大打击了学生学习数学的兴趣和信心。而在新课标的观念下所编写的新教材将数学知识形成的基本过程和基本方法贯穿始终,教师善于发掘出新教材优点,转变教育观念,培养出适应时代要求的新型人材。新课程标准的实施,无疑是基础教育的一场革命。新课标下数学教学过程是教师组织和引导学生主动掌握数学知识,发展数学能力,形成良好的个性心理品质的认识与发展相统一的过程,而教师的“教”和学生的“学”的双边活动要以教材为中介,教材把他们紧密地联系在一起。教材的编写在一定程度上决定着教师的“教”和学生的“学”法。

1 新教材从学生的身边出发,让学生产生对知识的浓厚兴趣

“教学课程标准指出,教学课程不仅要考虑教学自身的特点,更应遵循学生学习数学的心理规律,强调从学生已在的生活经验出发。数学教材每一章开始,都是一个典型的例子引入,体现整章的核心,而每节课开始,也安排生活中的例子。在学习平面直角坐标系时,教材创设电影院的情境。在电影院如何找到电影票上所指的位置?此时学生七嘴八舌地说出自己的意见,有的说先看第几排再看第几号,而有的同学说还要看是几楼(因为有的电影院是两层甚至是多层的)这是每一位同学都很熟悉的,即使平时考试成绩很差的同学也不陌生,能充分引起学生学习的愿望和增强学好数学的信心。此时教师作适当的鼓励,学生的热情就更高了。并顺势引出,在电影票上“6排3号”与“3排6号”中的“6”和“3”有什么不同呢?从而导出新知识,如果将“8排3号”简记作 $(8, 3)$,那么“3排8号”如何表示呢?这样的引入学生学起来不容易混淆,应用不着教师费心的讲解了,只需作适当引导,归纳就可,把学习的自主权还给学生。又如,学习旋转知识中,举出生活中钟、车的方向盘等,观察它们在转动过程中其形状、大小、位置是否发生改变,从而导出旋转的概念,化抽象为直观,教师点出有的知识虽然抽象但有可直观理解,消除学生对几何知识的恐惧心理。

2 根据教材内容的安排,把学生引进探索、创新的空间

教师按照教材编排上述的内容留给学生思考的时间和空间,充分体现教师组织学生主动获取、掌握数学知识,发展学生的数学家思维能力。如学习平行线之间的距离相等时,教材设计了“想一想”在笔直的铁轨上,夹在两根铁轨之间的枕木是否一样长?教师不要急着下结论,给出定理,而是组织学生展开思考。有的学生认为不一样长,因为当铁轨的宽度不一样,那么夹它们之间的枕木就不一样长了;有的同学则反搏说,铁轨是让火车行

走的,而火车的两边的铁轮位置是固定不变的,也即它们的距离是不变的,要是铁轨宽度不一样,火车就会出轨造成事故。此时课堂成了学生的辩论台,然而教师作适当引导,题目的前提是在笔直的铁轨上,不用考虑转弯时的变化,学生一点即明。同学们开心的笑了“哦!”,“我早说了吗!”等声一遍,再转入下面的学习就从容多了,也体现了教师组织、引导学生主动获取和掌握知识。又如“议一议”:举出生活中的几个实例,反映“平行线之间的垂线段处处相等”的几何事实。教师组织学生分组讨论,让学生合作交流,调动学生学习数学的积极性,让每个学生都有机会发表自己的意见,培养学生的创新精神。并且学生举出多种多样的例子,丰富了学生的知识面。

3 化深奥为浅白,化抽象为直观,降低了教师“教”的难度

传统的数学教材即使是学习成绩很好的同学也产生这样的疑问“我们为什么要学习这么深奥的数学呢,它们有用吗?”而现在教材举也很多实际的例子,不用教师费心说,学生看题或在学的过程中已感知到数学在我们生活中发挥着重要的作用。如九年级下册“船有触礁的危险吗”这一节内容,它是利用三角函数知识求路线或物高的内容,本是难度大而又枯燥无味的内容,但因其实例,学生生活中会应用到的知识,学生很感兴趣,并且再加上美丽的实物图,把学生感官也动员起来了,那学的劲就不用说了。而教师也不用把知识“形象化”了才去让学生理解,相对来说教师讲授的时间少了,学生学的时间多了。

4 充分延伸课堂教学,丰富学生的知识面

“读一读”的内容有的是以问题的形式出现,有的只是介绍知识的由来,不仅开阔学生的知识面,还培养学生热爱数学的情感等。如有“矩形、正方形”这一节的课后,“读一读”的内容是“侦察兵密码通信游戏”,它是正方形性质应用的游戏,非常有趣,能充分调动学生自学、阅读的情感和兴趣。要是学生弄不明又想知道其因由,教师可以与学生一起探究,和学生一起在知识的海洋里遨游并发展良好的师生关系。

新课标下数学教学过程是教师组织和引导学生主动掌握数学知识,发展数学能力,形成良好的个性心理品质的认识与发展相统一的过程,教材还有许多可利用的优点,让我们一起慢慢去发现并加以应用吧!然而,正如索尔尼雪夫斯基所言:“既然太阳上了有黑点,人世间的事情就更不可能没有缺陷”。因此新教材也有其不足之处,而取其“精”去其“糠”就更能发挥新教材的作用,更好地让教材服务于教师的“教”和学生的“学”。通过“活”用数学教材提高学生认知能力。

参考文献

- [1]唐君君.数学文化在数学教学中的渗透研究[J].小学教学参考,2018(17):66-67.
- [2]许岁萍.活用教材 提高效率[J].甘肃教育,2017(19):110.