

新课程下初中数学的情境问题教学

任海龙

(河北省涿州市实验中学 河北 涿州 072750)

[摘要] 创新精神、创造能力的培养关系到经济社会的可持续发展。在基础教育阶段大力实施素质教育,培养学生的创造精神和实践能力,促进学生个性健康发展,已成为教学工作的发展之势,而情境问题教学则是培养学生综合素养的一种有效教学方法。

[关键词] 初中数学; 情境问题; 教学策略

一、情境教学

(一) 情境教学的含义。情境教学以优化的情境为空间,以创设情境为主线,根据教材的特点、教学的方法和学生的具体学情,在课堂上营造一种富有情境的氛围,让学生投入学科知识中。情境教学强调学生参与教学过程的主动性,强调兴趣的培养,提倡学生以已有的感性认识和知识体系为基础,在实践中逐步接受新的知识,在发展中提高素质。

(二) 情境教学的必要性。随着教育改革的深化和人才发展导向的转变,加快推进素质教育已经成为紧迫而重大的工作,过去单纯的书本教育转化为重在培养能力、开发智力、激发创造力,教学方法和教学手段都向素质教育实行转轨。

二、数学问题解决教学

爱因斯坦曾说:“提出一个问题往往比解决一个问题更重要,因为解决问题也许仅是一个数学上或实验上的技能而已,而提出新的问题、新的可能性,从新的角度去看旧的问题,却需要创造性的想象力。”学生提出问题的过程,就是创新的过程,其本身就蕴涵着创新思维的火花。

数学问题解决教学是学生思维构造的教学,其目的是使学生形成良好的认知结构。在此过程中,学生是问题解决学习的主体,教师是整个活动的设计者、促进者、示范者。教师主要通过设计有思考价值的问题,创设和谐、民主、积极的氛围,引导学生独立探索,交流合作,反思概括,通过解决问题的全过程建构起良好的认知结构,发展学生的问题解决能力、自主探索能力与合作能力。

三、数学问题情境设置的策略

(一) 利用学生实际生活的经验创设情境。数学家华罗庚曾经说过:“宇宙之大,粒子之微,火箭之速,化工之巧,地球之变,日用之繁,无处不用数学。”这是对数学与生活的精彩描述。数学中的数理关系绝对不是毫无根据的、“形而上”的空洞,而是对现实生产生活的逻辑概括和高度提炼,从本原上说,数学就是生活的映照。因此,数学的教学也不能离开生活的实验,只有最大限度地让数学的学习与生活建立起紧密联系,让学生从数学联想到生活,从生活联系到数学,这样的教学才是有效的,情境设置的教学就是基于数学的生活本源来开展的。

(二) 利用实验创设问题情境。数学既是一门系统的演绎科学,同时又可以看成是一门实验性的归纳科学。而且数学教学内容较为抽象,学生理解掌握起来较难,在教学中应尽可能地设计与教学内容有关的实验,引导学生从实验中领悟数学知识的形成。案例2:在讲“数学归纳法”时,由于数学归纳法比较抽象,许多学生对“一个与自然数有关的命题经过数学归纳法的步骤证明后是正确的”不太理解,特别是对它的第二步不理解,这时可以设置试验情境:“多米诺”骨牌游戏:几十张骨牌放在桌上,玩时将骨牌按一定间距排列成行,轻轻一碰第一枚骨牌,其余的骨牌就会产生连锁反应,依次倒下。可以看到,要使每一个骨牌倒下首先需要第1个骨牌必须倒下以外,其次前面一个骨牌倒下后面一个骨牌正要紧接着倒下。

(三) 利用旧知识的片面性和不完备性创设问题情境。学生以前所学的知识往往具有片面性和不完备性,教师可以以此为突破口巧设创设问题情境,引起认知冲突,激发学生的兴趣和求知欲。案例3:如在讲双曲线时,可创设情境,以前初中学过双

曲线,那么今天讲得双曲线与我们以前学得双曲线是不是一回事呢,它们之间有什么不同呢?学生想探究结果,一定会抱着浓厚的兴趣学习。

(四) 利用典故及带有趣味性、知识性的问题创设问题情境。数学典故、趣味性的问题有时反映了知识形成的过程,有时反映了知识点的本质,用这样的故事来创设问题的情境不仅能够加深学生对知识的理解,还能加深学生对数学的兴趣,提高数学的审美能力。案例4:在讲概率时,让学生了解这门学科的产生历史:概率论产生于17世纪中叶,来源也是生活现实问题解决的理论概括,主要是分赌金过程中研究随机现象规律。实际上,概率这一数学概念已经广泛应用到生活中的各个方面,尤其是经济统计、保险计算等领域。对于概率理论发展脉络的了解,学生会增强对学生与生活联系的深切感受,从而提升学习数学的兴趣,培养从生活中发现数学,用数学来指导生活的浓厚兴趣。

(五) 利用悬念创设问题情境。悬念是人对事件的发展变化所持的一种急切期待的心理状态。它对大脑皮层有强烈持续的刺激作用,使你一时猜不透,想不通,又丢不开、放不下。在课堂上设置悬念,能使学生因好奇而产生探究的欲望,从而开启学生的思路,活跃思维质疑、思疑、释疑、再生疑。有益于学生对新知识产生强烈的好奇心和求知欲,激起思维的火花。

运用现代化的手段进行教学,吸引学生的注意力。随着社会的不断发展,多媒体教学已经逐渐融入各类教学当中。在枯燥的数学教学中,利用幻灯片、计算机等把相对枯燥、抽象的东西形象化,使其变得立体、形象、生动。把学生带入神奇的数学世界当中,体会数学的无穷魅力。通过初中数学教学整合的几条途径,可以实现“数学知识的综合运用、各种能力的整体发展、数学与其他学科的沟通,书本知识与实践活动的紧密结合”。数学学习过程变成了综合运用数学知识和技能的过程,同时成为相关学科知识和能力迁移运用的过程,也是各种学习方式综合作用的过程。数学教学走向综合化,根植于现实,促进了学生的全面发展。

《数学课程标准》指出:数学教学应该是从学生生活经验和已有的知识背景出发,向他们提供充分的从事数学活动和交流的机会,帮助他们在自主探索的过程中真正理解和掌握基本的数学知识和技能、数学思想和方法,同时获得广泛的数学活动经验。因此,数学教学在立足综合性、着眼实践性的同时,要重点突出数学性,培养学生从数学的角度去发现问题、提出问题、分析问题、解决问题。

实践证明,在初中数学教学过程中,要使学生不断地产生学习需要和兴趣,就要创设有关的教学情境,创设有效的数学问题情境有利于学生系统地掌握知识,有利于引导学生参与教学过程,有利于学生养成探求知识的习惯,有利于激发学生的学习积极性,有利于培养学生的思维能力。

参考文献

- [1] 王义堂. 新课程理念与初中数学教学策略[M]. 中国言实出版社, 2018(7).
- [2] 叶柱. 初中数学教学新视界探真[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2018(1).
- [3] 刘红. 浅谈初中数学情境教学的特性[J]. 郑州铁路职业技术学院学报, 2019(4).