**浅谈新课改下的初中数学教学**

**山东省胶州市初级实验中学 王焕敏 初中数学**

**摘要：数学是一门科学，也是一种语言，不仅是科学语言，而且也将是商业、贸易的合适语言，因此，学习数学不仅仅是计算、证明，还要会用之去理解 ，去交流和创新，信息时代各种统计图表、数学符号向大众传递着大量信息，数学与我们的日常生活联系紧密。因此，必须在数学教学中培养学生的创新能力，教学实践中，学生创新能力的培养是多方位的，既需要教师的主导，也需要学生的主体，只有师生共同的配合下，才能教学相长.在数学教学中，教师的引导与鼓励，往往能激活学生的逆向思维，引发其大胆质疑探究的求知欲望。在教学过程中顺应其好奇心，搭建起学生动手动脑的平台，能有效的培养学生的创新能力。**

**关键词：初中数学 引导 激活 创新思维**

**随着新课改的不断深入，以培养创新意识和实践能力为核心的素质教育全面推行，学生创新思维能力的提高已成为数学教育教学的根本目标。初中数学课堂上怎样培养学生创造性思维能力呢？**

**一、挖掘数学史实，激发探究热情。**

**现代创造学理论告诉我们：人人都有“创新的潜能，这种潜能是可以开发和培养的”，可见，创新并不神秘，也并不遥远。在课堂上可充分利用数学学科发展过程中的一些史实，与学生共同探讨前人是如何提出新方案、取得新成果、建立新理论的。比如，在公元前 500 年，希勃索斯发现了正方形的对角线与一边长的“不可公度性”，这一悖论直接动摇了华氏学派“万物皆数” ( 指有理数 ) 的大厦，导致了历史上第一次数学危机，同时也激励了一代代数学家们的研究热情，人们为了纪念这位为真理而献身的可敬的学者，就把这个不可通约的量取名为“无理数”，从此数学研究的范围从有理数域扩充到了实数域。又如方程 x 2 =-1 的不可解 ( 即负数的不可开平方 ) ，开辟了复数域的研究方向。同学们为数学的发展历史而惊叹，也激发了学生强烈的创新热情，产生“让我来试试”、“我那样想、那样做行不行”的兴趣，创新意识会在潜移默化中嫁接到学生脑海中，并得到不断强化。**

**二、鼓励逆向思维，培养批判精神。**

**创新思维决定着一个人能否创新及创新能力的大小，是创新素质的核心。爱因斯坦说：“创造并非逻辑推理的结果。”因此，在数学教学中必须有意识地培养学生的逆向思维能力和发散思维能力。**

**逆向思维是有意识地从常规思维的反方向去思考问题。例如：在讲授“三角形全等的条件”时，教师可以讨论法组织教学，两个三角形中有三个角对应相等、三条边对应相等，那么就一定全等。如果只满足上面六个条件中的一个或者两个，你能证明他们全等吗？三个呢？鼓励学生大胆猜测。学生踊跃发言，各抒己见。同学认为有“ SSS 、 SAS 、 ASA 、 AAS 、 HL ”。还有同学提出了“ SSA ”是不是一定不可行？我就鼓励学生从不同的角度去思考，去质疑。学生通过画图，分别从锐角三角形、直角三角形、钝角三角形，以及边的不同位置展开了认真的思考。最后他们发现“SSA”在一些特殊情况下也是可能的。尽管学生提出的方案是幼稚的、不全面的，甚至是错误的，但其中无不包含着创新的火花。在一定程度上讲，逆向思维更需要勇气，更需要树立创新无权威、创新无止境的意识；要鼓励学生学会批判的精神，打破对课本的盲从，提倡学生不迷信书本和权威，拒绝对课本知识的简单复制和全盘照搬；要鼓励、引导学生独立思考，大胆质疑，怀疑定论，推陈出新。**

**三、教会学生学习，奠定创新基础。**

**有人说“学习就是工作的组成部分。”学会学习主要是指养成良好的学习品质和具备一定的学习能力，其目的是树立终身学习的理念，使自己成为爱学习、会学习、善学习的人，从而具备终身创新能力。只有不断学习与掌握，才能始终把握科学发展的脉搏，才能始终站在知识创新的前沿。让学生学会学习数学，具有更为深远的意义。比如，和学生们一起探究“三角形的中位线的性质”时，可以让学生从空间位置和数量关系的两个方面进行。一是根据图形观察去发现这样的特殊线段的位置特征，由自己下定义，二是开展数学合作学习活动：画一画、量一量、说一说，每小组任意画一个三角形 ABC ，做出它的一条中位线 EF ，并做出如下过渡：由三角形中位线的定义可知三角形 ABC 的中位线 EF 与三角形 ABC 的两边 AB 、 AC 密切相关，那么中位线 EF 与第三边 BC 会有什么样的关系呢 ? 通过小组画图、测量，再下结论，从而给出猜想和证明。在课堂教学过程中，要求教师少一点灌输，多一点探讨，让学生尽可能地“参与”到知识的产生和发展过程中，让学生大胆辩论，不急于下结论，对产生的标新立异、思维闪光点尽可能以鼓励的评价，并适时引导学生自己发现问题、自我矫正，将机会留给学生，从而使学生把接受知识转变为发现知识，达到培养学生学习能力的目的。为了使学生的创新能力得到不断提高，在课堂上还可以适当地改变一些常规问题，或者改条件，或者改结论，促使学生怀着强烈的好奇心去探究、去创新。比如：我们把依次连接任意四边形各边中点所得到的四边形叫做中点四边形，它是什么四边形？如果把四边形变成平行四边形，它的中点四边形是什么形状？四边形变成矩形、菱形和正方形呢？学生们随着问题的变化，兴致也不断提高。实践表明，在数学课堂教学中，通过巧变问题，能激发学生的兴趣，提高创新能力。**

**四、培养学生好奇心，诱发学生灵感。**

**教师的责任之一就是要保护和发展学生的好奇心，激发学生的求知欲。实践证明，教学中充分激发和利用学生的好奇心对培养学生创新能力和提高教学效果是十分有益的，而这一结果又能使学生的好奇心理得到进一步强化，从而有效地打破学生单项思维，激发出学习新知识的欲望，培养学生创造性思维能力。灵感是指由于长期实践，不断积累经验和知识而突然产生的富有创造性的思路和思维闪光点.它是认识上质的飞跃，灵感的发生往往伴随着突破和创新.在教学中，教师应及时捕捉和诱发学生学习中出现的灵感，对于学生别出心裁的想法、违反常规的解答、标新立异的构思，哪怕只有一点点的新意，都应及时给予肯定和表扬。同时，还应当运用数形结合、变换角度、类比形式等方法诱导学生数学直觉和灵感，促使学生能直接越过逻辑推理而寻找到解决数学问题的突破口。学生的灵感能促使他自觉的不断探索、努力地不断进取、把抽象的概念具体化。从认识过程上看，学生头脑中形成感性认识的过程，就是思维的起点，而灵感的出现是具体性上升到抽象性的开端。如果没有这个开端，学生的学习往往会停留在空洞的概念上，而无法形成数学的真正技能和带有创造性的思维能力。**

**五、给学生提供自己动手、动脑的平台。**

**思维往往是从动作开始的，切断活动与思维的关系，思维就不能得到发展，要解决数学知识的抽象性之间的矛盾，关键是依靠动手操作，进而启发学生动脑思考、动口讨论、探究问题的意识。素质教育的核心是发挥人的主观能动性，发挥学生的主体作用。教育的本质在于参与，即充分调动学生的积极性、主动性和创造性。让学生最大限度的参与到教学中去。让学生用自己的思维方式，主动的获取知识。因为教师是无法代替学生思考的，更代替不了几十个有差异的学生的思维。学生只有通过动手“做数学”，才能使他们亲自体验获得知识的快乐，领略数学美的真谛。也就是说，在课堂教学中，教师不能包揽所有问题的解决过程，应在教学中故意给学生留点问题或制造点新的东西让学生去动脑，这样学生就会在积极的思维中巩固旧知识、探索新知识。如：在讲行程问题时，我可以先把相向而行、相对而行两种情况作重点讲解，然后再提出问题：除了这两种情况以外，行程问题还有没有其它情况？学生经过认真思考能够回答出，还有相背而行、环形路问题等，下一步我为每种情况再配上例题与练习讲解。最后让学生把行程问题的几种情况在一起进行比较，分析这类题目的解题思路，在今后碰到类似题目就可以参照老师讲的每一种情况进行分析，这就很容易解决问题。长期以往，学生的创造性思维肯定会有大幅度的提高。**

**六、允许学生“出格”，培养学生创造性。**

**越是具有创造性的人，越是具有独特的个性表现方式，他们不会随波逐流，不会轻附众议，而是常常违反惯例，提出自己的见解。而创造性思维正是一种不依常规，寻求变异，多方探索问题答案的思维形式，其新颖性、独特性和实用性被认为是创造力的重要特征。在课堂上教师常常按自身思维，预定的教案进行教学活动，而学生只能无条件地接受教师的思维形式，按照教师的思维方式去考虑问题，严重束缚学生的创造性思维的培养。因此，在数学教学中要能允许学生“出格”、突破常规，虽然“出格”并非意味着创新，但要创新，首先必须“出格”、突破常规。这就要求在数学教学中应注意发扬教学民主，提倡多思多想，引导学生独立思考，分析、解决问题，鼓励学生大胆提出问题，尊重并聆听学生提出的“古怪”、别出心裁的问题，而不是“拿了长刀来削平它”。（鲁迅语：我觉得中国有时是极爱平等的国度，有什么稍稍显得突出，就有人拿了长刀来削平它。）**

**在学习“三角形外角和定理”时，我出了一道题 ：求正五角星的五个角∠A、∠B、∠C、∠D、∠E的和是多少度？若不是正五角星，把它压扁，拉长一些，那五个角总和是多少？ 在原先的教学设计中，无论是正五角星，还是压扁、拉长以后的五角星，都只预定了一种解法，即利用“三角形的一个外角等于与它不相邻两个内角的和”来解答：**

**但在教学中，学生出乎意料地提出了三种方法来解：①用量角器量；②把五个角剪下来，拼在一起；③利用三角形外角和定理。压扁或拉长之后获得结论一致。这第①、②种解法突破常规，利用测量、剪拼的方法达到目的，含有了归纳的思想，让人耳目一新。**

**总之，培养学生的创造性思维主要是让学生成为学习的主体，要让学生多参与、多动手、多动脑。数学的课堂教学只有学生的主体作用与教师的主导作用很好地进行统一，不断探索课堂教学的新思路、新方法，引导学生发现、探究、解决问题的能力，为学生创设情境、帮助他们提供资料、工具、不断启发、激发兴趣、鼓励他们勇于探索、大胆创新。我想，经过这样长期的锻炼，学生的开拓精神和创新意识会增强，创造性思维能力一定会有大的提高.**

**参考文献**

**①中华人民共和国教育部《基础教育改革纲要》（试行）2001.6.7**

**②王磊《实施创新教育，培养创新人才——访中央教科所所长阎立钦教授》，《教育研究》1999.7.5**

**③王蕾《数学教学中加强技能训练的尝试》，《师范教育》1999.7.8第58页**

**9**

5