**数学教学中培养学生想象和创新能力初探**

**青岛西海岸新区第六初级中学 鹿增娥 初中数学**

**摘要：数学是人们对客观世界定性把握和定量刻画、逐渐抽象概括、形成方法和理论，并进行广泛应用的过程。而义务教育阶段的学生，是一个个充满想象的活生生的个体，作为义务教育阶段的数学老师，理应创设各种情境，贯彻培养学生想象与创新能力的理念，为培养学生的创新能力、想象能力，为学生展开想象的翅膀而营造良好的环境。要把今天的学生培养成未来社会需要的人才，即创新人才，这就需要我们教师在教学改革中重视教学观念，重视人的个性和才能的发展，重视学生思想观念中想象能力的培养，才能培养出创新人才。**

**关键词：数学 课堂教学 创新精神 创新能力 新课标 学生**

**如何探索一条适合学生主动发展、有利于学生创新精神、实践能力、合作品质培养的教学方式，成为在新课改中教育工作者面临的主要课题。当前，在新课标的指导下，在创新性的课堂教学中，我们必须确立以学生为中心的教育主体现，以学生能力发展为重点的教育质量观，以完善学生人格为目标的教育理念。教师应充分地尊重学生的个体差异，把学生看作发展个体，可发展的人。人人都有创造的潜能，学生要创造性地学数学，数学教学就要充满创新的活力。于是，在数学课堂教学中，教师应意识到创新课堂教学方法。**

**一、创设良好学习情境，激发学生学习的主动性、积极性。**

**传统的课堂教学形式、单调，内容陈旧，知识面窄，严重影响学生对数学的全面熟悉，难以激起学生的求知欲望、创造欲。新课标中指出：“数学教学应从学生实际出发，创设有助与学生自主学习的问题情境”。只有当熟悉主体意识到是其自身在影响和决定学习成败的时候，生动建构才有可能实现。知识总是情境化的，而且在非概念水平上，活动和感知比概念化更加重要，因此只有将熟悉主体置于饱含吸引力和内驱力的问题情境中学习，才能促进熟悉主体的主动发展。因此，教师必须精心创设教学情境，有效地调动学生主动参与教学活动，使其学习的内部动机从好奇逐步升华为爱好、志趣、理想以及自我价值的实现。让学生产生认知困惑，引起反思，形成必要的认知冲突，从而促成对新知识意义的建构。因此，在创造性的数学教学中，师生双方都应成为教学的主体。在一节数学课的开始，教师若能善于结合实际出发，巧妙地设置悬念性问题，将学生置身于“问题解决”中去，就可以使学生产生好奇心，吸引学生，从而激发学生的学习动机，使学生积极主动参与知识的发现，这对培养学生的创新意识和创新能力有着十分重要的意义。如讲勾股定理时，教师可出营造情境——建房施工放线，在没有三角板和量角器的情况下，怎样使得拉出的线框每个角都是直角，为什么？初中数学教材中有这样的例子，可设疑“为了装饰墙报，预备用长80分米的彩条围一个长方形，但好的作品太多，怎样围才能张贴出更多的作品呢？”这样设计，迅速点燃学生思维的火花，使学生熟悉了数学知识的价值，从而改变被动状态，培养学生主动学习精神和独立思考的能力。**

**二、鼓励学生自主探索与合作交流。**

**解决问题的要害是教育内容的革新，教育观念的更新和教学方法的创新，“数学教学是数学活动的教学，是师生之间、学生之间交往互助与共同发展的过程。”学生的学习只有通过自身的探索活动才可能是有效地，而有效的数学学习过程不能单纯地依靠模拟与记忆；学习不是一个被动吸收、反复练习和强化记忆的过程，而是一个以学生己有知识和经验为基础，通过个体与环境的相互作用主动建构意义的过程。创造性教学表现为教师不在于把知识的结构告诉学生，而在于引导学生探究结论，在于帮助学生在走向结论的过程中发现问题，探索规律，习得方法；教师应引导学生主动地从事观察、实验、猜测、验证、推理与合作交流等数学活动，从而使学生形成自己对数学知识的理解和有效的学习策略。因此，在课堂教学中应该让学生充分地经历探索事物的数量关系，变化规律的过程。**

**如例：完成下列计算：**

**1+3=？**

**1+3+5=？**

**1+3+5+7=？**

**1+3+5+7+9=？**

**……**

**根据计算结果，探索规律，教学中应该让学生思考，从上面这些式子中你能发现什么？让学生经历观察（每个算式和结果的特点）、比较（不同算式之间的异同）、归纳（可能具有的规律）、提出猜想的过程。不要仅注重学生是否找到规律，更应注重学生是否进行思考。假如学生一时未能独立发现其中的规律，教师就鼓励学生相互合作交流，通过交流的方式发现问题，解决问题并发展问题，不仅能将“游离”状态的数学知识点凝聚成优化的数学知识结构，而且能将模糊、杂乱的数学思想清楚和条理化，有利于思维的发展，有利于在和谐的气氛中共同探索，相互学习，同时，通过交流去学习数学，还可以获得美好的情感体验。**

**三、注重开放性题的教学，提高创新能力。**

**数学作为一门思维性极强的基础学科，在培养学生的创新思维方面有其得天独厚的条件，而开放题的教学，又可充分激发学生的创造潜能，尤其对学生思维变通性、创造性的练习提出了新的更多的可能性，所以，在开放题的教学中，选用的问题既要有一定的难度，又要为大多数学生所接受，既要隐含“创新”因素，又要留有让学生可以从不同角度、不同层次充分施展他们聪明才智的余地，如：调查本校学生的课外活动的情况，面对这个比较复杂的课题，一定要给学生以足够的时间和空间进行充分的探索和交流。**

**学生要讨论的问题是用什么数据来刻画课外活动的情况，是采用调查和收集数据。接着的问题是“可以调查哪些呢？”对此，学生可能有很多想法，对学生提供的办法不要急于肯定或否定，应让学生通过实际操作和充分讨论，熟悉到不同的样本得到的结果可能不一样，进而组织学生深入讨论：从这些解释中能作出什么判定？能想办法证实或反驳由这些数据得来的结论吗？这是一个开放题，其目的在于通过学习提高学生的发现问题、吸收信息和提出新问题的能力，注重学生主动获取知识、重组应用，从综合的角度培养学生创新思维。**

**四、改进教学方法，促进学生创新能力的发展。**

**学生数学知识的获得和能力的形成，教师的主导作用又不可忽视，教师本身所具有的创新精神会极大地鼓舞学生的创新热情。因此，应该充分调动教师的积极性和创新精神，努力提高创新能力，掌握更具有创新性、更灵活的教学方法，在教学实践中，不断探索和创新，不断丰富和提高自己。只有通过发现式、启发式、讨论式等先进的教学方法，才能调动学生的主动性、自觉性，激发积极的思维，采取启发、引导、积极参与等方法，指导学生独立思考，寻找问题的可能性答案；培养学生敢于批判、勇于创新的精神；培养学生发现问题、分析问题、解决问题的勇气和能力。应从实际情况出发，根据不同的教学内容，不同的教学目标，不同设备条件，不同水平的学生，选择一种或几种最优的教学方法，综合加以运用，这就要求我们既要有改革创新精神，又要着眼于实际效果。**

**五、加强数学能力的培养，形成创新技能。**

**数学能力是表现在掌握数学知识，技能，数学思想方法上的个性心理特征。其中数学技能在解题中体现为三个阶段；探索阶段——观察，试验，想象；实施阶段——推理、运算、表述；总结阶段——抽象、概括、推广。这几个过程包括了创新技能的全部内容。因此，数学解题教学中，首先要引导学生多方位观察，多角度思考，广泛联想，培养学生敏锐的观察力和活跃的灵感，解题后让学生进行反思和引申，鼓励学生积极求异和富有创造性的想象，训练学生的创新思维。其次在教给学生学习方法和解题方法同时，要进行有意识的强化训练：自学例题、图解分析、推理方法、理解数学符号、温故知新、归类鉴别⑥等等，学生在应用这些方法求知的过程中，掌握相应的数学能力，形成创新技能。**

**总之，培养学生的想象和创新能力不是一朝一夕就可以取得明显成效的，它是一个系统过程，需要教师在教学中不断总结经验教训，不断取长补短。只有这样才会取得预期的成果。在教学工作中，将创新的教材、创新的教法与创新的课堂环境有机地结合起来，让学生通过自主探索和合作交流，不断地激发学生的学习爱好，培养学生的创新意识和创造能力，注重引导学生在课堂活动过程中感悟知识的发生、发展与变化，培养学生主动探索、敢于实践、善于发现的科学精神。**

**参考文献：**

**[1]徐利国,徐占祥.学习行动力:初中数学高效课堂的动力[J].教学月刊(中学版),2011(20)．**

**[2]张彩红.初中数学高效课堂改革与教学[J].课程教育研究(新教师教学),2013(12).**

**[3]孙朝芹.浅谈初中数学教学中学生反思性学习能力的培养[J].新课程•教师,2012(09).**

**[4]侯文芝.初中数学教学中学生创新思维的培养策略研究[J].中国科教创新导刊,201l(04).**