**宁中中学数学校本培训**

**培训主题：数学课课堂教学研究**

**培训地点：学校多媒体教室**

**培训时间：2015年11月19日**

**参加人员：全体数学老师**

**主讲人：张越珍（数学教研组长）**

**培训内容：如何构建高中数学教学的高效课堂**

构建高中数学高效课堂，应以新课程倡导的基本理念及当前先进的教育教学理论为指导，倡导阅读自学、自主探索、动手实践、合作交流等学习数学的方式，以“先学后教”“当堂训练”“预习一展示一反馈”教学模式为基础，让学生体验数学发现和创造的历程，全面提高学生的数学素养，随着教育改革的不断深入，高中数学课堂教学出现了空前的繁荣，从表面上看似乎走进了新课改的最佳状态，但认真的品味也折射出另人深思的问题，主要表现在没有真正的激发学生数学学习的兴趣，没有充分地挖掘学生的数学潜能。推行新课标以来,有很多教师在转变观念和教学改革方面存在着一些误区,比如:教师为了活跃课堂气氛,过度的重视教学手段的多、新、奇,从而淡化了教学效果。因此,激发学生的学习兴趣,对于构建高效的数学课堂尤为重要。那么研究高中数学课堂有效教学策略就显得十分迫切与必要了。

一、课前预习和师生互动策略

做作业的效果和效率怎么样，取决于课堂学习的效果，而课堂学习的效果怎样取决于课前预习。经常预习的学生数学成绩偏高，因为学生在预习过程中对老师将要讲解的内容有一个初步的学习和理解，了解自己在什么地方存在疑问，了解新课程的重点和难点，以便在合作交流的时候更有针对性，从而把一个被动接受过程转化成一个主动的求知过程，会学习的学生应该是有准备的、有疑问的、有目的的，是注意力“很会”集中的那种人。教师对数学课的预习要求要有明确性、可行性、预习问题要有点拨性、层次性、预习作业要有差异性、反馈性。教师要把学习内容以导学提纲的形式呈现出来，设计的问题难度不宜太大，要深入浅出，体现点拨性，通过点拨使学生能顺利地完成预习任务，收到预期的自学效果，要将预习题与课时教案设计紧密结合起来，将预习题作为教案设计的一部分，通盘考虑预习应达到什么目的，预习要初步解决哪些问题，经验证明：预习过的学生，其疑问更有针对性和适切性，其注意力更集中，能更主动地获取疑问的答案，学习的质量也明显高于别人，现代教育学认为，学生是学习的主体，教师是组织者、引导者，因此课堂活动应树立民主平等的师生关系，要积极营造一种活泼生动的课堂氛围，促进学生主动地进入最佳的学习状态。在传统的课堂活动中，信息的传输不是双向，只有老师一个人在唱独角戏，没有互动。教师在问题情境的设计、教学过程的展开、练习的安排等过程中，尽可能要让所有学生主动参与，让他们成为学习的主人，形成一种宽松和谐的教育环境。然后有意识地进行合作教学，使教师、学生的角色处于随时互换的动态变化中，通过设计集体讨论、查缺互补、分组操作等内容 ，锻炼学生的合作能力；特别对一些不易解决的问题，让学生在班集体中开展讨论；学生在这样的轻松环境下，畅所欲言，敢于发表独立的见解，充分发挥自己的聪明才智和创造想象的能力。

二、创设自主学习与合作学习的情境策略

把数学学习设置到复杂的、有意义的问题情境中，通过让学生合作解决真正的问题，掌握解决问题的技能，并形成自主学习的能力。创设促进自主学习的问题情境，首先教师要精心设计问题，鼓励学生质疑，培养学生善于观察，认真分析 、发现问题的能力。其次，积极开展合作探讨、交流得出很多结论。当学生所得的结论不够全面时，可以给学生留下课后再思考、讨论的余地，这样就有利于激发学生探索的动机，培养他们自主动脑、力求创新的能力。如在讲解等比数列的通项公式时，采取实例设疑导入法。通过创设一个问题情境，就把复杂、抽象而又枯燥的问题简单化、具体化、通俗化，同时也趣味化，提高了学生学习数学的兴趣。合作学习为学生的全面发展特别是学生的个体社会化发展创造了适宜的环境和条件，教学实践中，我们注意到：在很多情况下，正是由于问题或困难的存在才使得合作学习显得更为必要，每节新课前教师要要求学生依据导学提纲预习本节内容，要求学生在预习中遇到的问题记录在笔记本的主要区域，课前预习中不能解决的问题课堂中解决，课堂中未弄明白的问题课后解决，个人无法解决的问题小组解决，小组无法解决的问题请教老师，实现真正的“兵教兵，兵练兵，兵强兵”，没有问题就寻找问题，鼓励引导学生在同桌、临桌之间相互探讨，让学生在课堂上有足够的时间体验问题的解决过程，更多地鼓励学生独立审题，合作探讨，把问题分析留给自己，这种做法的出发点就是避免学生对教师的过分依赖，当然他们归纳基本步骤和要点遇到困难时，教师应施以援手。
 三、设置能启发学生创新思维的题型策略

数学课堂教学重视培养学生的创新思维能力，要想创新，就应指导学生大胆质疑，勇于批判，敢于向权威挑战。然而学生认为教师和教材的权威性是不可侵犯的，都习惯于接受教师和教材讲述的一切，不会去思考、怀疑、批判，所以很难有创新意识。如求过点((3, 1)，且在两坐标轴上截距相等的直线方程。这道题的正确结果有两个：x +y=4或2x-6y=0。如果学生按常规思维方式去解决的话，就会忽视截距是0的特殊情况而得不出完全正确的结论。即通过合理设计疑问，以促进学生思维多方向、多角度的发展。在训练学生发散性思维时，要注意使设计的问题既达到了激疑目的又具有一定的开放性。如在进行“三角概念推广”教学时，应尽可能让学生通过生活中的例子，如：1．钟表上的秒针(当时间过1．5min时)是按什么方向转动的，转动了多大角度? 2．在运动员转体一周半动作中，运动员是什么方向旋转的，转了多大角度? 3．当自行车的轮子转了两周时自行车轮子上的某一点转了多大角度?因此，这类问题就会有效地调动起了学生的思维向着多角度、多方向的发展。变化教学，会给人以新鲜感，唤起学生的好奇心和求知欲。因此，教师在教学过程中不应只满足于例题的演示，而应引导学生去探求“变异”的结果，培养学生的发散性思维，开阔学生视野，拓宽学生的思路，促进学生从顺、逆、侧等不同角度进行创新思维训练。延迟评价是训练学生发散思维的一种有效手段。在学生对某个问题有了自己的解答时，教师不是马上做出肯定或否定的评价，而是以一种激励其探索行为的方式延迟对具体解答的评价，这样可以给学生创设一种畅所欲言、互相启发的氛围，使学生在有限的时间内提出尽可能多的创造性设想，因而有助于培养学生的发散思维能力。在数学课堂教学中应注重数学知识的产生过程，让学生发现和寻找数学的规律 及其表现形式；要把概念形成、结论的推导、方法的思考过程作为教学的主要过程，从根本上改革课堂教学。同时也提高学生的创造性思维能力。

四、创设良好氛围，扩大学生参与面策略

“主体参与”应当是学生的一种积极自觉的自然行为，“强迫命令”是不能奏效的，应当营造宽松和谐的课堂氛围和创设情趣盎然的问题情境，使学生不知不觉投入到发现问题、提出问题、分析问题、解决问题等各种活动中去，在这样的课堂上学生有一种安全感，既不担心“张扬冒尖”，又不害怕“丢败丢丑”，思维的真实状态便于教师及时采取对策，从学生智慧的闪光点中采集创造性思维的精华，从误人歧途中总结经验教训，做到教学相长、师生双赢。

数学课堂应该是群言堂，学生的主体参与不应是少数“高材生”的“才艺表演”，教师必须发动学生群体展开对课题的研讨，对优秀学生固然要让他们吃饱吃好，使他们的思维和能力得到充分的发展，但对所谓的“后进生”也绝不能放弃，而要量体裁衣，提出适合他们口味的问题，让他们在解决之后感觉到自己的进步和提高，学生群体参与互相启发所产生的互补、互促效应是个人单打独斗无法比拟的。
 五、优化教学内容,促课堂教学增效策略

课堂教学是否有效,关键要看教学的内容是否与课程标准吻合,是否能够体现事先制定的课程教学目标。教学内容是否有效,是关系到课程目标是否能够实现,学生是否能够在课堂上学到知识、提高技能的关键。新的课程标准,是在继承原来课程标准优点、吸纳目前比较先进的教学理念、并结合时代特点对教学内容进行调整的基础上形成的,是目前我国教育重大改革。因此,教学内应该在充分体现新课程标准的前提下,应该确保教学内容的有效,有效的教学内容,容易使学生接受,能够适合水平不同的学生学习的需求,能够兼顾到每一个学生。新课程从知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等三个方面提出三维教学目标。新课程强调,数学教学不仅要让学生获得必要的数学基础知识和基本技能,理解基本的数学概念、数学结论的本质,了解概念、结论等产生的背景、应用,体会其中所蕴含的数学思想和方法,以及它们在后续学习中的作用。通过不同形式的自主学习、探究活动,体验数学发现和创造的历程。新课标重视培养学生的数学思维和数学素养,即充分发挥数学的文化价值。因此,充分认识到数学教育三维目标之间的相互渗透、相互促进的重要联系,通过具体数学知识的学习促进学生数学素养的提高,使学生在数学训练中更好地领会数学精神和数学思想方法,才是新课程教学的根本着力点,也是数学课堂教学内容必须体现的价值所在。就目前的高中数学教材而言,其内容有难易之分,大多数知识点,学生们是比较容易理解的,课堂教学内容的“量”,我们常常想到的是课堂教学的容量,即课堂教学内容中知识的多少、方法的多少、题目的多少。教学内容的有效性关注的教学内容的“量”不单是知识、方法的多少,还要关注难度带给学生思维量的多少。我们选择教学内容时,应该考虑不同的教学对象,当教学内容过难或者过容易,或者不适合时,对于我们的教学对象将是无益的,教学将是无效的。教师在课堂教学时不能简单地把效益理解为“花最少的时间教最多的内容”,教学效益不同于生产效益,它不是取决于教多少内容,而是取决于单位时间内学生对教学内容的学习效果。教学效果不取决于教学内容知识、方法的多少、和教学时间的长短,而取决于有效的知识量。学生已习得的知识,或者是他们听不懂和无法接受的内容,都是无效的教学内容,因次学生的知识增长取决于有效知识量,学生的智慧发展、学生的思想提高都取决于有效知识量。教学内容的“量”与“度”的把握是教学内容有效性的重要条件。

六、构筑新型师生关系，加大感情投入策略

数学课堂教学的有效性研究，重点在于构筑新型师生关系，学校最重要、最基本的人际关系是教学过程中教师和学生的关系，教师要善待每一名学生，做他们关怀体贴、博学多才的朋友，做他们心灵智慧的双重引路人，“亲其师而信其道”“厌其师而弃其道”，平等、尊重、倾听、感染、善待理解每一名学生，这是为师的底线和基本原则，而高素质、时代感强、具有创新精神的教师，正逐渐成为学生欣赏崇拜的对象，现在，学生正从“学会”变为“会学”，教师正从“讲”师变为“导师”，课堂中新型的师生关系正逐步形成，总而言之，为了在课堂上达到师生互动的效果，我们在课外就应该花更多的时间和学生交流，放下架子和学生真正成为朋友，学术功底是根基，必须扎实牢靠并不断更新，教学技巧是手段，必须生动活泼、直观形象，师生互动是平台，必须师生双方融洽和谐平等对话。

总之,在新的课程标准下, 教学活动中充分调动学生的积极性和主动性,高度重视学生在教学过程中的主体地位,改变原来教师为主体的状况。我们高中数学教学要改变教学方法与策略,优化教学理念,通过教学方式的改善,提高课堂效率,在有效地课堂时间内,顺利完成教学目标,同时,进尽可能地让学生掌握更多的新知识,迅速提高他们的综合能力。