浅议新课程标准下的数学教学观念更新

四川省内江市第三中学 宋刚

 摘要：高中数学新课程标准的制订，标志着我国中学数学课程改革进入了一个新的历史阶段。新一轮数学课程改革从理念、内容到实施，都有较大变化，这就向我们广大中学数学教师提出了挑战。本文介绍了在新课程标准下的数学教学方法和策略，希望能对广大高中数学教师有一定帮助。

关键字：新课程标准  数学教学  教学观念

普通《高中数学课程标准》明确指出：“高中数学课程应倡导自主探索、动手实践、合作交流、阅读自学的学习方式，发挥学生学习的主动性，使学生的学习过程成为在教师引导下的再创造。”在课堂教学中，我们要抛弃“教师一统天下”的传统教学观念，教师的职责不仅仅是“传道、授业、解惑”，更重要的是引导学生自主学习和创新。

就我们数学教师而言，应尽快地适应新旧课程的过渡，由传统型教师向新型教师转换。我们应充分考虑数学的学科特点，以及高中学生的心理特点，引导学生积极主动地学习，培养学生自主探索、与人合作的良好品质，为学生终身发展打下良好的基础。

一、新课程标准下高中数学的教学方式

数学新课程的教学方式是广大教师关心的问题，新课程强调了探究式教学，那是否就意味着数学教学要以探究式为主呢?笔者对此持怀疑态度，数学新课程之所以强调探究式教学。那是因为过去我们太注重知识的传授而忽视了探究.但这绝不意味着要以探究式教学为主。一般来说，高中学生要探究出某个数学问题或者定理，需要花费大量时间，而这绝不是能在短短的几十分钟内就得到解决，高中学生的主要任务还是学习前人的知识与方法，任何脱离知识基础的探究都是盲目的。应该承认，讲授式教学不利于培养学生的创新能力，但是，它不能和“填鸭式”教学简单地划上等号。讲授式教学也有其优越性，当代教育心理学家奥苏贝尔关于讲授教学法的研究很好地说明这一点。新课程倡导积极主动、勇于探索的学习方式，其关键在于要培养学生的探究意识。因此，教师首先要有强烈的探究意识。有些教学内容或问题适宜学生探究的，教师应该组织学生去探究；开展一些课外的探究活动，让学生体验数学发现和创造的历程，体会到发现的乐趣与学习的魅力，发展他们的创新意识；有些时候，教师适时地对某个数学问题或知识点作拓展。甚至是一句话，也能激发学生探究的欲望。

二、新课程标准下高中数学教学方法
2.1创设情境，激发兴趣
 新课程中的数学强调数学化、数学情境，作为教师要有一堆数学情境，有引导学生经历数学化过程的经验。数学教育提倡在情境中解决问题，教师要学会创设情境，把教科书的知识转化为问题，引导学生探究，帮助学生自己建构知识。一堂生动活泼的具有教学艺术魅力的好课犹如一支婉转悠扬的乐曲，“起调”扣人心弦，“主旋律”引人入胜，“终曲”余音绕梁.其中“起调”起着关键性的作用，这就要求教师善于在课始阶段设计一个好的教学情境，引领学生进入数学的殿堂，展开思维的翅膀，开启智慧的大门.

2.2准确定位新增加内容
     高中数学课程增加了一些新的内容，对于这些新增内容，不少教师普遍感到难教。一方面，这些新增内容不像老教材内容那样轻车熟道，另一方面，对新增内容的标准把握不透。新增内容是课程改革的亮点，它具有时代感，贴近社会生活，所以我们教师要认真钻研教材和课程标准，把握标准进行教学。例如，对导数内容，不应只是要求学生掌握几个求导公式，进行简单求导训练，而应首先通过实际背景和具体应用的实例了例如，通过研究增长率、膨胀率、效率、密度、速度、加速度、电流强度、切线的斜率等反映导数应用的实例少引入导数的概念，引导学生经历从平均变化率到瞬时变化率的过程，知道瞬时变化率就是导数。通过感受导数在研究函数和解决实际问题中的作用，体会导数思想及其内涵，帮助学生直观理解导数的背景和思想，使学生认识到，任何事物的变化率都可以用导数来描述，要避免过量的形式化的过程练习.又如，欧拉公式内容，应引导学生探索发现欧拉公式的过程以及对欧拉公式证明的理解，帮助学生体会数学家的创造性工作，关注学生对拓扑变换的形象和直
观的理解.例如，把拓扑变换理解为橡皮变换，不要引导学生追求拓扑变换形式化的定义应注重对拓扑思想方法的介绍。
2.3培养学生良好的思维习惯
    数学与实际生活密切相关，数学来源于实践而又应用丁实际生活。新课程中突出体现了数学知识的“生活化”，使数学的学习更加贴近实际、贴近现实，让学生深刻体会到数学就在我们身边，数学“源于现实，寓于现实”。同时，新课程中更强调将数学语言、数学知识、数学思想广泛地渗透到生活的方方面面，让学生真正进入到“处处留意数学，时时用数学”的意境。
 在数学课堂教学中，我们应注重发展学生的应用意识。通过丰富的实例引入数学知识，引导学生应用数学知识解决实际问题，体会数学的应用价值.努力帮助学生认识到数学与我有关，与实际生活有关，数学是有用的，我要用数学，我能用数学。
   如讲到人教版高中数学第一册（上） “反函数”这一节内容时，学生思维往往容易出现“混乱”，搞不清为什么有的函数有反函数，有的函数没有反函数。这时需要教师积极引导学生的思维，让他们知道映射是函数，反函数作为一种函数，也必须符合函数的定义，从而推导出在定义域和值域间只有一一映射的函数才有反函数。于是在习题 2.4 中求 y= （x≤0）反函数时能否把条件 x ≤0 去掉，结论当然是不能，如果去掉，则给一个 y 值时，就不是一个 x 值与其对应，不是一一映射，就没有反函数。上课提问时，应要求学生对问题的回答有条理性和完整性。我们要指出学生回答中的漏洞所在，不严密的回答可能会造成哪些不同结果。如有的学生在回答“三垂线定理”时说：“一条直线如果和平面的一条斜线在平面内的射影垂直，那么它也和这条斜线垂直”就存在问题。因为他没有说这条直线是否在射影所在的那个平面α内，若不在同一个平面上，这个结论就是错误的（见图 1）。正确的应是“平面内的一条直线，如果它和这个平面的一条斜线的射影垂直，那么它也和这条斜线垂直”［见人教版高中数学第二册下］。
 通过以上这些训练，不但可以提高学生的口头表达能力，而且还会使学生慢慢地达到理解深刻和思维缜密。对于学生上黑板做的练习题，要及时地评讲，指出其基本知识以及思想方法上的欠缺，这不但对做题者，而且对全班同学都是一次提高。

2.4发展学生的创新意识

《标准》在课程基本理念中倡导积极主动、勇于探索的学习方式.井指出“学生的数 学学习活动不应该只限于接受、记忆、模仿和练习，高中数学还应当倡导主动探索、动手实 践、合作交流、阅读自学等学习方式”。这此学习方式有助于发择学生学习的主动性，使学 生的学习过程成为教师引导下的“再创造”过程。现行的新教材很好地执行了这一理念。因 为每册书都设立了研究性学习材料，为学生形成积极主动、多样的学习方式创造了有利的条件，因此我们应重视对研究性学习的教学。我觉得只利用好这儿个研究性学习材料是远远不够的，应该把研究性学习渗透到平时的教学中。应从教材的例习题和平时的练习题中，合理选材、组材，编制研究性学习素材来激发学生的数学学习兴趣，鼓励学生在学习过程中养成独立思考、积极探索的习惯，能综合应用数学知识发现、探索、提炼、研究和解决问题的品质。
    例：设A1、A2是一个圆的一条直径的两个端点，P1P2是与AlA2垂直的弦，求直线A1P1与A2P2的交点的轨迹方程。这个习题是以A1A2为x轴，线段A1A2的垂直平分线为y轴建立直角坐标系，设出圆的方程，建系设点后，分别求出A1P1、A2P2直线的方程，然后解方程组得二直线交点的坐标、再消去x1、y1，得轨迹方程。
从这个习题的特征出发，对其作适当引申、推广、探索、创新，寻求一般规律。对这个习题作如下的变换、创新：让学生在复习圆锥曲线时找到求交轨一类问题的一般模型,以及求解中的方法、规律。通过上述研究题目训练,激发学生的创新思维.只有培养这种创新数学思维,才能保证学生具有分析问题、顺利解决问题的能力。而这种能力将提高学生的素质。作为数学教师,我们必须转变教育思想、理念,与时俱进,把培养创新人才作为我们的教育目标,将创新教育落实到课堂中去,让我们的学生不仅会继承,更能发展、创新。
总之，新课程标准下高中数学教学方法是一个长期艰难的探索过程，需要我们广大教师积极地参与，更需要我们不盲目迷信任何一种固定教学模式，希望我们的教学方式能日新月异，能带给学生最好的教学效果，能带给我们自己无愧的“辛勤的园丁“称号。
参考文献
[1]中华人民共和国教育部制订.普通高中数学课程标准(实验)[S].人民教育出版社，2003.
[2]顾桂斌，严东来.观念刷新:数学新课程改革的支点[i].中学数学(武汉)，2002 .
[3]章建跃.对当前数学课程改革的几点认识[M].2001.