

浅谈高中数学课堂教学新探索

康坚

江西省永新中学

[摘要]在课程改革逐步深入推进的今天,高中数学教学迎来了翻天覆地的变化,尤其是教学方法和教学模式,经历了不同程度和方面的转变革新。探究式教学作为创新型教学方法的重要组成部分,因其在发展学生思维、拓展学生学习深度、培养学生探究能力等方面发挥着重要的作用,而逐渐受到广大高中数学教师的认可与青睐。本文将从提出问题、小组合作与联系生活这三个方面出发,系统地分析和论述基于探究的高中数学课堂教学的基本途径和有效方法,希望能促进数学高效课堂的构建。

[关键词]高中数学; 课堂教学; 教学探索

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2700

素质教育下的数学教学过程可以这样表述:从结构来看,它是一个以教师、学生、教材、教学目的和教学方法为基本要素的多维结构;从功能来看,它是一个教师引导学生掌握数学知识、发展数学能力、形成良好心理品质的认识与发展相统一的过程;从性质来讲,它又是一个有目的、有计划的师生相互作用的双边活动过程。

一、提高备课的质量

教师对教学内容的理解是数学课堂教学不可或缺的一环。教师要备好教材,就应该清楚新课程标准,明白自己要讲的是哪些内容,所讲的是认识、了解、理解、掌握中的哪一个标准,教学过程中要懂得突出重难点。

我们经常说备课要备教材,也要备学生。如果教师对学生的了解程度不够,那么就会出现盲目教学,无法达到预期的目标,更不能很好地与学生进行互动。教师要充分了解自己学生的知识水平、学习态度、情感价值观等,才能找到适合的方法,从而更好地进行课堂教学。

高中生常常会对新的公式和运用知识解题产生疑惑,教师就可以让学生回顾已有的知识,再过渡到新知识。比如教师可以让学生回顾平面向量的有关知识,通过类比的方法,就很容易接受空间向量的新知识了。

对平面向量的数量积的教学。教师经常是直接根据书本给出数量积的定义,没有对数量积概念的引出进行合理的教学设计。其实,我们可以从物理的力的角度去阐述向量数量积的定义,体现数学从生活来,到生活去,从而培养学生的数学应用意识,提高数学建模的核心素养。

教师必须更科学、合理地进行教学设计,必须符合高中生的水平,设置的问题不能太简单,也不可以太难。比如在讲授《正弦定理》这节课时,教师设置这样的问题:“同学们知道勾股定理吗?”这个问题就偏简单,学生会容易通过机械的记忆说出勾股定理。或者教师设置这样的问题:“大家知道三角形还有什么定理吗?”这个问题又太广泛,学生比较迷茫。

其实,教师可以这样做一个设问:“同学们,我们初中已经学过了直角三角形,大家研究看看直角三角形中角与边有什么关系呢?”这样的设问,学生很容易通过初中学过的直角三角形中锐角的正弦值与边之间的关系,联想到直角三角形的正弦定理。这时,教师就可以抛出新的问题:“锐角

三角形有这样的关系吗?”学生在进一步的探究中发现锐角三角形也符合正弦定理。学生通过类比,会自觉地提出新的问题:“老师,钝角三角可以吗?”通过问题的层层推进,学生会很自然地接受三角形的正弦定理。

在上课前,教师还要准备好适量的课堂练习和课后作业。教师应该针对大纲要求,合理地选择课堂练习、课后习题。练习不宜过多,选题要典型。甚至可以分层设计作业,可以把作业分成必做题和选做题,能够有效地避开“题海战术”。学生可以必做一些基础知识的习题,选做一些基于教材,由浅入深的拓展题。

二、素质教育下的数学教学过程是多种要素的有机结合

“教学”一词,最简单的理解便是“教”与“学”,也可理解为“师教生学”或“以教导学”、“以教促学”。归根结底,“教”为了“学”。在新课程下,数学教学过程是实现课程目标的重要途径,它突出对学生创新意识和实践能力的培养,教师是数学教学过程的组织者和引导者。素质教育下的新课程要求教师在设计教学目标、选择课程资源、组织教学活动、运用现代教育技术、以及参与研制开发学校课程等方面,必须围绕素质教育这个中心,同时面向全体学生,因材施教,创造性地进行教学。新课程标准下还要求教师学习、探索和积极运用先进的教学方法,不断提高师德素养和专业水平。

素质教育下的新课程标准还认为学生是数学教学过程的主体,学生的发展是教学活动的出发点和归宿,学生的学习应是发展学生心智、形成健全人格的重要途径。因此,数学教学过程是教师根据不同学习内容,让学生采取掌握、接受、探究、模仿、体验等学习方式,使学生的学习成为在教师指导下主动的、富有个性的过程。

三、提出问题,促进学生主体探究

在传统的教学模式下,高中数学多以课堂灌输和口头描述为主,学生多是进行接受学习和死记硬背,却并没有独立思考、自主探究的机会,长此以往便会导致学生思维受到束缚与禁锢。而问题是探究的起点,也是学生思维的活跃点,问题的有提出有着十分重要的意义与作用。因此,高中数学教师应该针对数学知识的重难点和学生的认知结构来向提出问题,以充分发挥问题的作用,调动学生的思考动机、激发

和调动学生的求知欲望，使学生在问题驱动下展开主体探究，深入到知识的形成过程之中，以充分理解知识内容、把握知识本质和规律。

例如，在教授《对数函数》这部分知识时，为了促进学生们的主体探究，笔者结合本节知识点，为学生们布置了一些具有探究性的问题，具体如下：比较 $\log_1 22$ 与 $\log_2 23$ 的大小关系？比较 $\log 20.4$ ， $\log 30.4$ ， $\log 40.4$ 的大小？在上述问题中，主要考查学生运用对数函数的单调性进行比较大小，在问题提出后，笔者给予学生们充足的时间进行思考与分析，然后，笔者再带领学生们对问题进行深层解析，加强学生们的理解。这样一来，在高中数学教学中，笔者通过提出问题，有效促进了学生的主体探究。

四、激发学生学习数学的兴趣

高中生很有自己的理解和想法。如果他们对数学不感兴趣，那么我们的课堂教学就取得不了什么效果。教师在理解和把握好教学内容后，要做的就是如何将抽象、难懂的问题转化为形象的、有趣的问题。这样，让难点变得不难，抽象的变得不难懂，数学课堂才能变得有趣，焕发活力。

例如，教师讲《基本不等式》这节课时，可以先让学生从网上搜索赵爽弦图，让学生感受到古代人民的智慧，培养数学文化素养。也可以指导学生从图形中找不等关系，还可以走入学生中和学生比身高，使学生更直观地接受不等式关系，让他们从被动地变成主动地、自觉地学习数学。

教师再接着讲解基本不等式运用的三个条件：第一个条件： a ， b 必须先满足是正数，第二个条件：在求最值时要注意必须满足和是定值或者积是定值，第三个条件：在求出定值后，还要检验是否能取到定值。

教师在讲解后，让学生动手操作基本不等式运用的相关问题时，经常发现学生会掉进题目预设的这三个陷阱。当教师指出其问题后，学生都会恍然大悟，但是在以后的做题中还是经常忘记。怎么办呢？我在教学中，就结合中国古代诗词的美，编写了一个小口诀：一行白鹭上青天，一正二定三相等。

马卡·连科说过：“同样的教学方法，因为语言的不同，效果可能相差二十倍。”教师要从语言上下功夫，在课堂上，尽量避免平铺直叙，巧妙地使用一些幽默的语言，让学生如沐春风，喜欢上数学。

在讲解统计中变量与变量的是否相关问题时，我发现学生常常会混淆卡方大小和方差大小的区别，经常张冠李戴。我就结合实际教学，编写了一个口诀：方差越小越稳定，卡方越大越相关。

五、素质教育下数学教学过程的完美实现在于教师与学生的充分理解和信任

理解是教育的前提。在教学中教师要了解学生的内心世界，体会他们的切身感受，理解他们的处境。尊重学生，理解学生，热爱学生，只要你对学生充满爱心，相信学生会向着健康、上进的方向发展的。不同学习能力的学生有不同的学法，应尽量学习比较成功的同学的学习方法。改进学法

是一个长期性的系统积累过程，一个人不断接受新知识，不断遭遇挫折产生疑问，不断地总结，才有不断地提高。”不会总结的同学，他的能力就不会提高，挫折经验是成功的基石。”自然界适者生存的生物进化过程便是最好的例证。学习要经常总结规律，目的就是为更进一步地发展。通过与老师、同学平时的接触交流，逐步总结出一般性的学习步骤，它包括：制定计划、课前自学、专心上课、及时复习、独立作业、解决疑难、系统小结和课外学习几个方面，简单概括为四个环节（预习、上课、整理、作业）和一个步骤（复习总结）。教师在课前应该认真了解学生的思想实际、现有的认知水平，尤其是与新知识有联系的现有水平；了解他们心中所想、心中所感。在吃准、吃透教材和学生的基础上设计双重教学方案：备教学目标，更备学习目标；备教法，更要备学法；备教路，更备学路；备教师的活动，更备学生的活动。正如教育家陶行知先生说的：“先生的责任不在教，而在教学生学。教的法子必须根据学的法子。”我们的教师以前在讲课时，对学生的能力往往是信任不够，总怕学生听不明白、记不住，因此，课上教师说得多、重复的地方多，给学生说的机会并不多。其实“说”也只是浮在表面上，并没有什么深度地说。教师的讲为主的数学教学过程，占用了学生发表自己看法的时间，使教师成为课堂上的独奏者，学生只是听众、观众，这大大地剥夺了学生的主体地位。其实，学生并不是空着脑袋走进教室的。在走进课堂前，每个学生的头脑中都充满着各自不同的先前经验和积累，他们对问题的看法和理解，也想表达、诉说。这就要求教师新课程标准下要转变观念，积极创设能激起学生回答欲望、贴近学生生活、让他们有可说的问题，让他们有充分发表自己看法和真实想法的机会，变“一言堂”为“群言堂”。当然，在学生说得不全、理解不够的地方，也要进行必要的引导。

总而言之，在新课程的改革要求我们在保持原有的优秀教学的传统的基础上，以众为师，以先进的教学思想为理念，不断学习地创新和提高。诚如著名的留美数学家陈省身教授所告诫的那样，不要盲目地学习西方的数学教育，中国的数学教育在实践上肯定比西方好。探究是新课程改革基本理念中所强调和倡导的基本理念，也是课堂教学开展的有效形式。因此，高中数学教师应该充分树立先进的观念和思想，从学生的认知结构和思维水平出发，运用提出问题、小组合作与联系生活等方法来落实探究式教学在高中数学教学中的运用，从而有效增强学生探究意识和能力，让高中数学教学因此变得更加高质、高效。

参考文献

- [1]毕丰柱.高中数学课堂教学方式转变的实践研究[J].成才之路,2019(36):28-29.
- [2]杨燕,杜娟.高中数学课堂教学薄弱点及其教学对策[J].中华辞赋,2019(01):185-186.
- [3]朱朝星.高中数学课堂教学管理现状调查及策略研究[D].信阳师范学院,2018.