

如何提高高中数学课堂教学有效性

徐小丽

吉林省公主岭市第三中学校

【摘要】有效的教学方法是提升课堂教学效率的关键，也是提高课堂教学质量的重要途径。作为高中阶段重要学科之一的数学，其教学重点不仅在于培养学生的基础运算能力，更重要的是培养学生对数学知识的理解与应用能力。然而，当前高中数学教学仍然普遍呈现出低效的特点，影响了高中整体教学质量的提升。在素质教育背景下，尤其是在“减负”政策落实后，如何在减轻学生学习负担的同时提升高中数学教学的有效性，就成为一线教师必须关注的重点问题。文章立足高中数学教学现状，对高中数学教学低效的成因进行了分析，同时提出了提高教学有效性的策略，希望可以为相关教师提供参考。

【关键词】高中数学；数学教学；教学有效性

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.810

引言

“减负”政策的落地，对各阶段教学活动都提出了新的要求，尤其是对高中阶段各学科的教学工作提出了更高的要求。在这一背景下，高中数学教师要围绕“减负”的政策要求及新高考的考查方向，积极转变教学理念，优化教学方式，在减轻学生学习负担的基础上提升高中数学教学质量，以达到“提质减负”的教学效果，同时满足新高考的要求。

一、高中数学课堂低效的成因

（一）学生压力大，缺乏正确的学习方法

高中阶段是学生学习生涯中十分重要与特殊的阶段，该阶段学生面临严峻的高考压力，这使得学生对学习成绩的提升有极大的期望。同时，高中数学学科涉及的内容较多，具有学习量大、学习难度大等特点，对学生的数学学习能力、思维能力的要求较高。然而，传统的死记硬背、题海战术虽然能够在一定程度上提升学生的学习成绩，但效果不明显，还会给学生带来较大的负担，甚至会适得其反的效果，对学生的自信心与积极性造成影响，阻碍整体教学效率的提升。

（二）高中数学知识点多，学生的学习难度大

相较于初中数学，高中数学的知识点明显增多，任务量及学习难度均有明显提升，学生不仅需要掌握教材上的基本知识，还要深入理解知识，并且能够灵活地运用知识，这也在无形中增加了学生的学习压力。然而，长久以来，受应试教育理念的影响，以教师为主体的课堂教学模式已经司空见惯，课堂教学多以教师进行知识讲解为主，缺乏对学生思维能力、问题解决能力培养的重视。在这种教学模式下，学生的学习积极性很难被调动起来，同时也不利于学生深入理解与应用数学知识，影响数学教学有效性的提升。

二、提高高中数学课堂教学有效性的策略分析

（一）转变教师理念，优化高中数学课堂

新高考是近年来教育领域发生的重大变革之一，与传统高考不同，新高考取消了文理分科模式，正式开启了“3+1+2”或者“3+3”的新型教育模式。数学学科是高中教育阶段的重要组成部分，无论传统高考模式还是当前的新高考

模式，数学都占据着不可或缺的地位，其学习效果直接影响着学生的高考成绩。然而需要注意的是，新高考对高考数学的考查重点、考试内容进行了调整，更注重对学生能力、学科核心素养的考查。在此背景下，教师也应积极地调整、优化自身的教学理念和教学方式，改变传统的“填鸭式”教学模式，真正凸显学生的课堂主体地位，帮助学生树立主人翁意识。这样才能调动学生的学习积极性、主动性，才能引导学生主动参与数学知识的探究，从而为学生数学思维能力的培养及数学教学效率的提升奠定良好的基础。这就要求教师在日常教学中充分尊重学生，建立和谐、融洽、平等、民主的师生关系，淡化教师的“权威意识”，善于倾听，积极鼓励、引导学生大胆地质疑、探究，有针对性地培养学生的自主学习意识与能力，真正让学生成为课堂的主人。在主动学习的过程中，学生能加深对数学知识的理解和记忆，在探究与思考的过程中对数学知识产生更深刻的理解和认知，提升灵活应用数学知识的能力。

（二）创设问题情境，激发学生学习动机

数学是一门艺术，在数学课堂教学中，创设问题情境同样是一门艺术。在数学课堂教学中合理创设问题情境是提升课堂教学有效性的重要手段和途径。围绕教学内容创设合适的问题情境，可以在问题情境的引导下有效调动学生的学习热情及思维活动的积极性，激活学生的探究意识，进而让学生自觉主动地分析问题、思考和探究，让学生在分析、猜测、验证、讨论的过程中对知识产生更全面、深入的理解，并在潜移默化中提升灵活应用知识的能力和自主学习能力，从而更好地满足素质教育的要求。这就要求教师在实际教学过程中吃透教材内容，围绕教学内容来为学生创设现实的、有吸引力的问题情境，从而实现数学知识与实际生活的有效融合，为学生学习抽象的数学知识提供直接的生活经验支持，从而降低学生对知识的理解与掌握难度，促使学生积极主动地参与数学学习过程，充分凸显学生的主体地位。

以人教版高中数学“正切函数的图像和性质”这一章的教学为例，在具体教学过程中，教师就可以立足于学生已有的学习经验来进行问题情境创设：“我们已经知道了正切函

数和正弦函数有非常大的不同,那么谁能具体描述一下两者之间具体有哪些不同呢?”“大家是否可以画出正切函数的图像呢?”由于学生的学习经验、知识储备有限,难以很好地解答这些问题,这就会引发认知矛盾,从而充分激发学生的探究欲望,使学生能够积极主动地参与问题的探究,成为知识的探究者、主动获取者,这对课堂教学有效性的提升是极为有利的。

(三) 落实分层教学,提高教学针对性

每个学生都是独立的个体,学生自身的学习能力不同,学习基础不同,认知能力、思维能力不同,这些差异可能会影响学生对知识的接受与掌握程度,使不同学生在面对相同的教学内容、相同的教学方式时出现不同的学习效果。新课标对高中数学教学提出了更人性化、合理化的教学目标,要求教师在开展教学活动时充分关注学生的个体差异,考虑不同层次学生的认知能力与学习需求,从而以合适的方式开展教学活动,落实“因材施教”的教学理念。高中数学是一门抽象性、逻辑性较强的学科,学生在学习过程中容易出现“两极分化”现象,因此,适宜开展分层教学活动。高中数学教师在实际教学中更应注重对分层教学法的应用,充分考虑班级内全体学生的学习状况,将教学活动面向全体学生。只有这样,才能促使全体学生都获得进步和提升,从而真正提升课堂教学的质量。

要想充分发挥分层教学的价值,教师在具体教学中可从以下两个方面入手。

1. 学生分层。学生是学习活动的主体,也是实现分层教学的基础和前提。因此,教师应充分关注学生情况,根据学生的数学学习成绩、学习态度、学习兴趣、知识接受能力等智力与非智力因素来进行综合评定,并根据评定结果将学生划分为A组(数学成绩较好,学习能力较强,对数学学习有较高的兴趣)、B组(数学成绩中等,对数学知识的接受能力一般,数学学习方面有一定提升空间)和C组(数学成绩较差,数学学习能力较弱,对数学学习的兴趣不高,或有一定畏惧情绪)。同时,教师还应充分关注学生情况,并根据学生情况及时分层情况调整,保证分层的合理性。

2. 教学分层。不同层次学生的数学学习能力及学习需求不同,在完成了学生分层后,教师就可以根据不同层次学生的具体情况来设定合适的学习目标,并以此为依据来开展教学活动,提升课堂教学的有效性。以人教版高中数学“集合的基本运算”为例,教师在教学时可以根据不同层次学生的学习情况来设计不同难度的练习题,以提升学生学习的针对性。如对于C组学生可以为其设计基础类习题,如集合 $U=\{1, 2, 3, 4, 5\}$, $A=\{1, 2, 3\}$, $B=\{2, 3\}$, 求 $A \cap C_U B=?$

通过基础类习题练习来帮助学生夯实基础知识。对于

B组及A组学生,则可以设计具有一定难度的练习题,如设 $A=\{x|x^2+4x=0\}$, $B=\{x|x+2(a+1)x+a^2-1=0\}$, $A \cap B=B$, 求a的值。有一定难度的拓展性习题可以有效提高学生的知识应用能力,达到提高能力的效果。这样一来,以设计不同难度的练习题的方式实施教学,可以让全体学生通过课堂学习获得提升,在实现教学活动面向全体学生的同时,落实因材施教的原则,提升课堂教学质量。

(四) 重视示错教学,提升学生学习效率

示错教学是一种新型教学模式,主要是指在实际教学中教师有针对性地为学生展示解题过程中易错现象的教学模式。示错教学可以帮助学生转换思考的角度和思路,让学生在观察的过程中加深对知识的理解与记忆,防止学生在遇到相似问题时犯同样的错误,这对教学效率的提升是非常有帮助的。高中阶段数学学习难度相对较大,且涉及的内容较多,学生在日常练习中不可避免地会出现各类错误和问题。因此,教师应注重示错教学,引导学生积极进行错误分析和纠正,充分发挥“错误”的价值,让“错误”成为提升学生学习效率的“资源”。例如,在解答习题“已知隐函数方程 $2x+4y=0$, 函数双曲线的离心率是多少?”时,教师可以将解题中的常见错误呈现给学生,即“根据条件可知 $y=\pm x$, 那么 $e=2$, $c^2=a^2+b^2=5b^2$, 可得 $e=\sqrt{5}$ 。”在对错误的解题方式进行呈现后,教师可以引导学生分析这一解题思路中的问题环节,然后再引导学生正确解答。以这样的方式进行教学,可以让学生在分析典型例题的过程中了解常见的错误现象及出错原因,并加深对该类问题的印象,防止同类错误反复发生,从而达到提升课堂教学有效性和学生解题效率的效果。

结语

综上所述,高中数学教师在今后的教学活动中必须立足于新高考及“减负”政策的要求,积极主动地转变教学理念,探索优化课堂教学的手段,通过多样化的教学模式为高中数学课堂注入新鲜血液,促进高中数学课堂教学有效性的不断提升。

参考文献

- [1]黄德彪.重视课本强化合作 因材施教提高效率:浅谈如何提高高中数学课堂教学有效性[J].数学大世界(教师适用),2010(10):13.
- [2]郑怀安.吃透教材创设情境 科学评价提高效率:浅谈如何切实提高高中数学课堂教学有效性[J].数理化学学习,2010(11):35-36.
- [3]何艳.浅谈如何提高高中数学课堂教学的有效性:3T教学模式下的数学教学探究与应用研究[J].课程教育研究(学法教法研究),2016(14):84-85.