

# 普通高中数学有效教学策略初探

赖畅兴

广东省梅州市大埔县田家炳实验中学 广东 大埔 514299

**摘要:** 伴随着经济的快速发展, 社会对于人才的要求越来越高, 而教育是培养人才的关键。因此在新的时代发展背景下, 为了展现素质教育价值, 新高考制度的推出成为了人们热议的话题。新高考视角下, 教学的目的更加注重培养学生的综合素养, 不仅要求学生学习数学知识, 还需要注重培养学生逻辑思维、创造性能力等, 更加关注学生的学习兴趣。值此背景下, 完善传统高中数学教学方法及策略, 将有利于提高教学效果。

**关键词:** 高中数学; 教学; 新高考

## 一、高中数学课堂教学现状分析

### (一) 学生缺乏兴趣

与初中相比, 高中数学更为抽象和复杂, 并其中的数学概念太多。学习过程学生无法理清概念之间的关系, 只是停留在了知识应用的表层阶段。

### (二) 教学提问低效

新课标强调问题教学, 因为提出问题可以引起学生的对问题的思考, 锻炼他们思维能力。但是部分教师提问方式较为简单, 只会问: “已知条件怎样、结论怎样、思路怎样!” 这种简单雷同的提问方式, 缺乏思维的深度。其次教师提问缺乏针对性。

### (三) 教学模式单一

高中数学教学方法单一, 教师在教学过程中, 忽视了学生数学能力的培养, 过于注重数学学习题的练习。不仅如此大多数的教师都是采用口授的方式完成课堂教学内容的构建, 缺乏师生互相沟通交流的过程。

### (四) 课堂练习、作业量大

部分学生和教师迷信题海战术, 作业的数量已经完全超出了学生的接受范围。另外教师布置的作业的内容仅限于课本, 缺乏一定的创新性, 不仅如此在数学作业的监督和核查方面却存在问题。部分学生在应对教师布置的数学作业时采取敷衍和应付的态度, 甚至是抄袭其他同学的作业。

## 二、新高考背景下普通高中数学教学的有效策略

### (一) 创设教学情境, 激发学习兴趣

人本主义学习理论中十分强调体验性对于学习的作用, 只有让学习成为个人经验的一部分, 才会令其终生不忘。所以在数学教学过程中根据学习情况、性格特点、认知情况, 建立相应的学习情境, 提高学生数学学习的兴趣。因此教师需要积极发挥自身的引导作用, 为学生营造出积极民主的学习氛围, 帮助学生完成学习任务。

### (二) 巧妙设问, 启发学生思考

传统课堂教师提问效果低效, 而课堂提问是激发学生积极思考的老师经常用到的教学手段, 但提问也要讲究方式方法。教师应勤于设计问法, 努力去激活学生的思维, 要把高中数学教学内容的严格论证、逻辑性展示给学生, 向学生发出的信息要符合高中科学的科学性。对于同一个知识版块, 不同层次的学生对知识点、方法和高中数学思想的理解和应用能力差异较大, 教师应依照学生的实际水平设置教学内容, 进行有目的的提问。避免学生在课堂上乱答一通, 从而导致

学生的思维混乱, 影响了学习效果。

比如教学“直线与平面垂直的性质”时, 教师可以引导学生开展研究性学习, 步步提问, 启发学生思考。内容如下: 1、前面我们已经学习了直线与平面垂直的定义以及判定定理, 请大家回忆一下所学的内容。2、你能说说直线与平面垂直的性质吗? 3、接下来我们可以研究什么问题? 4、那你能说出直线与平面垂直的一个性质吗? 5、除此之外, 还有其他的性质吗? 如何发现性质? 6、回忆直线与平面平行的性质, 想想看: 它是怎样被发现的? 7、你能再说说平面与平面平行的性质又是如何被发现的吗?

### (三) 构建知识网络, 强化知识应用

基于各个省份新高考制度推出后的试题的设计来看, 更加强调学生基础知识的应用能力以及考察知识的内在关系。绝大多数学生在进入高三前, 数学知识都是呈现一种孤立的状态, 数学知识之间没有形成紧密地联系。因此教师在日常的数学教学过程中需要不断深化数学基础知识和基本方法, 并进行分类、归纳、综合, 帮助学生构建起数学学科知识体系。然后学生就可以根据题目中的信息, 从知识网络中提取出相应的知识点, 快速形成解题思路。比如在解析几何中, 曲线与方程、函数与图像之间的联系; 又比如不等式、函数、方程之间的转化等等, 需要学生彻底了解清楚不同知识点之间的联系, 从而形成相应知识网络, 才还能在解决数学问题时能够从不同角度去分析和解决问题。

### (四) 习题设计层次化, 提高练习效率

解题是高中数学教学的重要内容, 如何开展有效的习题训练尤为重要。高中阶段的学生差异性十分明显, 学生的接受能力和理解能力都有所不同。因此, 探寻提高练习有效性的途径和策略, 也是提高课堂教学的有效性的一个重要方面。所以教师在设计数学作业时需要结合科学的设计方法保证学生的知识能够得到巩固。不仅如此在丰富作业的内容上, 需要结合学生的生活现状, 从生活中来寻找相应的数学教材, 从而让学生能够达到学以致用效果。例如数列时, 设计了如下的数学练习: ①在等差数列  $\{a_n\}$  中, 已知  $a_1+a_{10}=10$ , 求  $S_{10}$ ; 在等差数列  $\{a_n\}$  中,  $a_1+a_{10}+a_{19}=30$ , 求  $S_{19}$ 。②在等差数列  $\{a_n\}$  中,  $3a_1+2a_{10}+3a_{19}=3=16$ , 求  $S_{19}$ 。③在等差数列  $\{a_n\}$  中,  $\frac{1}{2}a_8+\frac{3}{2}a_{15}=20$ , 求  $S_{15}$ 。

### (五) 精讲点拨, 举一反三

教师的在实际的教学过程中, 部分教师对于精讲的含义理解不清。在课堂教授的过程中, 由于自身的 (下转第 78 页)

务,教师也可以在实验完成后引导学生进行实验结果的总结,让学生进行实验结果的反思大多数情形下,受制于实验条件的简陋,或是学生的误操作或不规范操作,实验结果往往同物理定律间存在一定出入这表明学生的物理实验能力有很大的提升空间对此,教师也可以此为切入点进行探究式教学

例如,教师可以让学生重新梳理实验流程,进行实验结果与物理定律误差产生原因的定位教师可以围绕较为精准的实验结果,进行实验结果实际应用上的引导,让学生能够理论联系实际,对实验结果以及物理知识的生活化应用进行思考与探究这不仅能够提升实验教学的有效性,同时也能较好地促进学生科学素养的提升。

#### (五) 描述现象,提升表达能力

教师要求学生用语言将物理实验中所发生的各种现象描述出来。然而由于物理实验现象较为复杂,所以教师要发现学生在描述物理实验现象时的错误,让学生的语言变得越来越严谨。

例如,当老师要让学生描述“滑动摩擦力的大小与哪些因素有关”这一实验的实验现象时,有的学生会这样说:摩擦力大小与材料有关,材料越粗糙,摩擦力就越大。根据学

生的描述,教师要指出其中的错误,并且要告诉学生正确的描述方法:摩擦力大小与接触面的粗糙程度有关,接触面越粗糙,摩擦力就越大。通过这样做可以避免学生以后犯类似的错误,并且在潜移默化中也培养了学生的表达能力。

### 三、结语

综上所述,面对初中物理新课程改革下的教学要求,传统的演示实验教学模式已经落伍,根本无法满足当前的实验教学要求。随着教育改革的发展,探究式实验教学将会成为初中物理教学的主要模式。教师要积极转变教学观念,探索探究式实验教学模式,凸显学生的主体地位,促进初中物理实验教学的改革与发展。

### 参考文献:

- [1] 黄永群. 初中物理如何培养学生实验探究的技能[J]. 中外交流, 2018, (52): 331.
- [2] 陆治明. 在初中物理探究性实验教学中应注意的问题[J]. 散文百家(下), 2018, (10): 221.

(上接第76页) 教学能力受限导致了精讲成为了一种泛泛而谈。精讲意味着教师在教学过程中需要浓缩教学内容的精华,注重培养学生思维的培养。因此要在高中数学教学过程中进行精讲,教师需要注意精讲的内容。在课前教学内容设计中需要厘清教学内容的重难点,深入钻研教材内容,将复杂的课本知识通过浅显易懂实例向学生展示,并选择具有针对性的例题。在课堂上需要要求教师能够结合教学时间把握多种方式灵活运用,启发学生学习兴趣,调动学生的主观能动性在课后主动学习。总的来说要求高中数学教师在讲课过程中需要充分考虑教材知识点难易程度,结合学生的实际特点,注重点拨学生的思路,启发学生的兴趣。从而来培养学生举一反三的能力。

#### (六) 引导学生收集错题,及时查漏补缺

错题集是一种非常好的促进学生自主学习能力提升的方法。一方面能够培养学生错题整理的习惯,一方面能够帮助学生了解自身的不足。错题集有利于引导学生归纳并建立自己对于数学这门学科的总体认识,真正成为数学学习的主人,更加快速地掌握数学学习方法。

比如“集合”相关知识点中,空集作为一种特殊的集合,学生极为容易就忽略空集的存在。

例1: 已知集合

$A=\{x|-2 \leq x \leq 4\}$ ,  $B=\{x|2m-1 < x < m+1\}$  且  $B \subseteq A$  求 实

数  $m$  的范围。

分析: 此题的陷阱在于要对于  $B$  是否位空集进行讨论。

解析: 因为  $B \subseteq A$  而集合  $B$  可能是空集,分以下两种情况进行讨论。(1) 当  $B = \emptyset$   $m+1 \leq 2m-1$ , 解得  $m \geq 2$ ; (2) 当  $B \neq \emptyset$  解得  $-1 < m < 2$ ; 综合得  $\{m \geq -1\}$ 。

新高考制度推出后,更加关注培养学生的兴趣爱好,更加强调培养学生的全面发展。与老高考相比在教学方式、学习方式以及教学内容上都已经发生了诸多的变化。新课改教学对于当前教学内容,教师需要积极反思自身的教学不足,改善自己的教学方法,从而促进学生的全面发展。

### 参考文献:

- [1] 于祖华. 新高考数学考核目标与考查要求[J]. 中小学教材教学, 2019, (46): 26-27.
- [2] 谭海帆. 新高考对数学核心素养考查研究分析[J]. 新一代: 理论版, 2020, (27): 124-125.
- [3] 钟子昂. 浅谈新高考下数学核心素养的培养[J]. J. 速读(上旬), 2018, (62): 113.