

基于新课程背景下高中数学教学困境及突破

刘荣宇

(赤峰市元宝山区第一中学 内蒙古 赤峰 024076)

[摘要]我国教育事业发展至今所取得的成就和成果离不开国家经济的支持和政策的扶持,新课程背景下,高中数学教学的首要目标在于培养学生的数学能力与逻辑思维,促进学生数学核心素养发展,使其深刻理解数学思想并掌握数学方法,但是新课程视域下的高中数学教学依然存在着诸多问题,并不利于高中生实现个性化发展。因此,教师要正视眼下高中数学教学面临的困境,并采取针对性突破策略,促使教学质量得到持续优化。

[关键词]高中数学;教学困境及突破

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.127

引言

时代的进步,科技的发展给予了我国教育事业新的发展机遇和发展空间,加速我国整体经济建设的发展进程。目前,高中数学的教学改革在阶段性的发展过程中取得了一定的进展,高中数学教学对教学氛围和教学形式以及教学内容都提出了一定的改革措施,并且积极落实到了课堂上。在教学的持续发展中,高中数学教学逐渐与传统的数学教学模式有了一定的区别,但是在具体的细节问题上还存在一定的疏忽,导致高中数学教学没有达到既定的教学目标。

1 新课程背景下高中数学教学困境

1.1 学生主体地位不明显

新课程视域下,我们倡导的是素质教育的实施,强调要凸显学生的课堂主体性。然而,受应试教育的影响,部分教师仍旧固守传统的教育思想,还是将成绩当作评价学生的唯一标准,导致学生在高中数学课堂上的主体性被削弱,无法发挥主体作用。

1.2 理论灌输情况依然存在

高中是学生人生中比较关键的时期,很多教师为了让学生多学一点、多记一点,都会努力为他们讲解各种知识,也会布置各种类型的题目让他们练习,以便起到巩固基础的作用。但是,这种偏重于理论灌输的方式并不适用于所有人,那些本就自制力很强的,也有明确目标的学生,会认真听讲,并按照要求进行思考和练习,而数学水平本就不好,且缺乏自律性的学生,在课上会觉得十分枯燥,很难消化教师所讲的理论知识,也不乐于配合教师的引导。在这种情况下,课堂气氛会比较沉闷,学生的学习热情无法被完全调动,教学效果往往十分不理想。

1.3 过于依赖信息技术教学

在教学的过程中,通过先进信息技术教学工具的适度使用,更有利于抽象数学知识的生动直观呈现,并增加课程容量,促进教学质量与效率的提高。然而有些高中数学教师尚未寻找到信息技术与数学课程间的平衡点,导致信息技术在数学课堂上存在频繁使用、滥用等问题,造成课堂教学失衡,忽视整合力量,扰乱了课堂教学的秩序。实际上,针对一些基本的教学活动,完全可以交由学生自主设计和完成,因此,教师需

要合理把控课堂上应用计算机或其他工具的频率,切忌过度依赖多媒体教学。

2 新课程背景下高中数学教学突破

2.1 运用趣味教学方法,提高学生自主学习意识

兴趣是学习的基础。因此,教师要培养学生的自主学习能力,就要运用趣味教学方法,端正学生的学习态度,培养学生的自主学习意识。很多学生认为,高中数学枯燥乏味,学习难度大,学习就是为了应付高考,等等。因此,教师应该转变学生的消极学习态度,使高中数学知识与日常生活相联系,让数学学习更接地气,让学生感受到学习的意义和乐趣,从而产生自主学习意识。例如,在“排列组合”学习中,单纯的代数教学可能会让学生失去耐心,教师应一步步地引导学生思考,让学生掌握解决排列组合问题的基本思想与方法。教师可以为学生营造生活化情境,让学生利用数学思维来处理问题,比如,构建“班干部竞选”情境:从9名学生(张三、李四、王五、赵六……)中选取3名,如果使张三和李四包含在内,那么有多少种选法?如果张三和李四只有一个人当选,那么有多少种选法?如果张三和李四至少有一个人当选,那么有多少种选法?然后,教师再引导学生理解排列的意义,指导学生掌握排列公式及推导方法……实践证明,通过这样的生活化案例导入,学生更容易理解知识内容,能够主动学习与思考,理清排列组合的解题思路,掌握解题方法。

2.2 加强学生推理思维的严谨性

逻辑推理的逻辑性要求学生具备严谨的推理思维,这种推理思维培养外化于学生处理数学问题的数学语言。比如,学习演绎推理的三段论可以分为两个阶段:一是对于新的学习者来说,应严格按照三段论的形式进行书写,以加强推理思维的严谨性,如果忽略大前提,则容易导致小前提和结论之间缺少关联性,使逻辑出错。这也是学生书写步骤缺少因果关系的主要原因。二是如果学生对三段式的推理过程已经掌握得比较熟练,省略大前提书写也是可以的。对于这个思维层次的学生来说,他们在丰富小前提和结论的过程中已经应用了大前提,在一定程度上已经把大前提内化于心,外隐于三段论的后两段表示了。

2.3 在教学中融入数学批判性思维的观念

从数学发展的历史上看,很早之前,人们在研究数学知识时就已经运用到了批判性思维。正是由于人们对以前的知识和结论的正确性产生怀疑进行批判,不断地探索求证,才得出最后的结论。通过这样的方式逐步形成了现如今的数学理论体系,不断推进数学和科学的进步。因此,高中教师在教学过程当中可以通过在数学文化当中融入数学批判性思维,在知识讲解时引导学生大胆地对结论提出质疑或者让学生分小组进行自主探究,在探究过程当中潜移默化地培养学生的批判性思维观念,促进学生数学观念的树立。例如,在对“集合”这部分数学知识进行讲解时,教师就可以为学生设计以下问题让学生进行批判性思考:“阅读课本当中有关集合的发展能力和数学第三次危机的相关材料,思考集合论是怎样发展的?”“哪些人对集合论的发展作出了突出的贡献?他们在历史上还有哪些杰出的贡献?”“这几位分别对集合论产生了怎样的贡献?有哪些不足?你怎样辩证地看待这些贡献和不足的?”“在集合论的发展过程当中能否发现人们的认识规律?”引导学生认识到从集合论的发展中我们能够看出:人们的正确认识是在质疑—批判—提高,然后再质疑—再批判—再提高,在这样一个螺旋式上升的过程中最终形成的。在集合论形成的过程当中康托尔、罗素和策梅洛等几位数学家做出了杰出的贡献。他们没有盲目地相信权威,敢于质疑定论,在不断地质疑和探索的过程当中使集合论有了更高层次的发展。除此之外,数集的扩充也说明了人们正确认识的形成是建立在怀疑—批判—提高的基础上的。敢于提出新问题、新思想、新方法和新见解,才能够做出创造性的发现。

2.4 创新教学形式,推动学生核心素养的发展

学生的核心素养是在实际课程中得到发展的,所以,高中数学教学形式应该进行创新,运用全新的教学方式,加强与学生的交流互动,调动学生学习的积极性,提高课程教学的效率。在高中数学课程的学习中,学生经常是先听教师的讲解,然后在教师讲解的基础上运用大量的时间与精力进行学习,但是,这样的学习效率并不是很高。教师可以针对学生的学习状况,积极地与学生进行互动交流,加强教师与学生、学生与学生之间的互动,在互动中帮助学生树立团结协作的观念,引导学生互相学习,在愉悦的环境中提升学习能力。例如,教师在给学生讲授《函数的基本性质》一课的知识时,可以根据学生的基础知识将学生分成不同的小组,让学生在小组互动中积极发表自己的见解,回忆“函数及其表示”知识点中的定义,探究生活中典型的函数问题。数学教学的目的之一就是将在数学知识运用到实际生活中。教师在给学生讲授数学知识时应该注重运用生活化的教学形式,将生活元素融入数学课程中,加强学生与实际生活的联系,激发学生的学习兴趣,用学生熟悉的生活现象给学生讲授数学知识加强学生对数学知识的理解。在当前的教学中,教师可以从教学工具出发,运用多媒体技术为学生创

设生活情境,将数学知识直观、形象地展现出来。

2.5 合理使用现代化的教学设备

对学生的主动参与意识进行一定的培养,还需要合理使用现代化的教学设备,在高中数学教学改革的逐步落实中,现代化的教学设备作为教学过程中重要的因素之一,对提高学生的学习积极性和主动性发挥了较为重要的作用,教师可以在不断更新换代的教学中抓住现代化教学设备的使用优势,让学生感受到浓厚科技性的数学学习氛围,并且在此基础上对数学进行更加具象化的理解,这也是促进学生有效学习的一种手段。在保障学生学习积极性的状态下,合理使用的教学设备,还可以发挥互联网的庞大信息优势,让学生的数学知识面更加广阔。现代化的教学设备在高中数学课堂上的有效应用,对于抽象化的高中数学知识可以起到具象化展示的效果,对于学生在具体学习中的一些重难点可以通过现代化教学设备的科学合理使用,达到有效的化解。现代化的教学设备在高中数学课堂上的使用对于教师来说是一种专业素养的考验和提升,一些拥有丰富教学经验的教师也需要与时俱进,进而对教学设备进行熟练化的操控。只有教师做到得心应手,学生在数学学习中的主动参与意识才会被积极调动起来,利用现代化的教学设备所调动起来的主动参与意识和现代化的教学改革相融合适应,学生的学习质量自然也就稳步提高。

2.6 从实际入手联系概念进行学习

学生学习数学概念最终都要借助应用来展现学习的效果。在学习的过程中,要想深化学生对概念的理解,也需要结合应用的过程,因为在应用的过程中经常涉及对有关概念的联想,对于概念本质特征的清晰的回忆,并且与应用情境进行一一对应。教师在授课过程中要特别侧重于这一点,通过将概念和实际的应用情境进行结合,创编一些新的应用题目。实践表明,这对于学生建模思维的发展,促进他们创新思维的发展都有促进作用。

结语

综上所述,新课程背景下,高中数学教学的实施不仅要注重学生思维的发展,而且还要使学生认清数学本质,掌握知识迁移与良好解题的各种高效性方法,并将自身所学灵活应用于实际。

参考文献

- [1]陈秀红.互联网+时代高中数学教学困境与突破途径探索[J].新智慧,2020(25):20.
- [2]薛明标.论高中数学分层教学的困境和出路[J].成才之路,2017(26):24.
- [3]李祎.高中数学核心素养研究述评[J].基础教育课程,2019(22):40+46.
- [4]武静东.浅析高中数学核心素养的内涵及培养策略[J].才智,2019(23):36.