

高中数学创新思维能力的培养

宋巧利

(四川省射洪市柳树中学 四川 射洪 629209)

[摘要] 数学是高中学习阶段非常重要的一门必修课, 无论是对于如今我国应试教育现状来说, 或是对于学生未来的个人发展, 都具有十分重要的作用。高中阶段的数学学习已经不再单纯考察学生的形象思维和机械记忆。高中数学比较注重培养学生的各种能力, 如逻辑推理能力、思维发散与创新能力、空间想象能力、总结归纳能力和运算能力等。其中, 创新思维能力在高中数学的学习中至关重要。本文综合实践经验, 探讨创新思维能力对于高中数学学习的重要性, 在最后总结归纳出了培养创新思维能力的方法。

[关键词] 高中数学; 创新思维; 能力

一、目前的高中数学教学现状

近些年, 随着信息时代的加速到来, 数学逐渐显现出其重要的地位。信息时代, 没有数学, 何来信息^[1]。数学是一切科学的基础, 是人类每一次产生巨大进步的阶梯。而数学又是一种工具, 与我们的生活和学习息息相关、密不可分。素质教育提倡课堂新形式新目标, 但陈旧的教学模式仍然存在, 主要表现在以下四个方面:

(1) 教学形式过于单一, 讲授式教学模式比较单调。

(2) 学生与老师缺乏互动, 学生在课堂中较为被动, 这样难以唤起学生的学习兴趣, 不能启发学生的学习思维, 抑制学生的主观能动性。

(3) 教学内容更偏向记忆性的知识, 缺少实践操作, 难以让学生真正理解和掌握。

(4) 学生对于学习目的的理解过于浅显, 或是以升学为目的, 或是以提升竞争能力为目的。在这种情况下, 学生不是基于兴趣学习, 很难活跃思维和提高学习积极性, 导致学习效率低下。

二、创新思维能力对于高中数学学习的重要性

我国教育改革工作不断推进, 改变了过去传统枯燥的教学模式, 提高了课堂教学的有趣性和有效性, 也更注重培养学生的学习能力, 尤其是创新思维能力。高中数学知识变得更加复杂难懂, 题目抽象、逻辑力强。如果掌握了书面知识, 却不能在实际中运用它, 那么说明学生缺乏能力的锻炼。在整个教学过程中, 既要注重学生基本知识的学习, 更要培养学生的创新思维能力。要做到独立地思考、动手和动脑, 学习基础, 深化拓展, 举一反三, 方能知行合一^[2]。

三、高中数学创新思维能力的培养方法

(一) 利用启发式教学激发学生的创新思维能力

创新思维能力并非天赋, 而是一种需要后天认真思考、培养锻炼的能力。培养创新思维能力, 首先要摒弃传统的讲授式课堂形式, 运用启发式教学。在这种课堂形式中, 教师引导学生对问题的积极探索, 使学生变被动为主动, 有助于激发学生的好奇心与求知欲, 达到对教学内容的真正理解与掌握。以高中数学人教A版必修二的《空间几何体的三视图和直观图》为例, 教师可以引导学生寻找生活中的几何体, 并让学生自主对所找的几何体进行分析与观察, 画出其三视图和直观图, 之后再引出课本中的案例和知识。这样通过启发学生自主思考的方式, 同学们既能产生好奇心与求知欲, 又能够获得更为直观的印象, 这样便能更好地推动学生创造新思维。

(二) 注意思维发散, 培养创新意识。

高中数学具有较强的思维性与逻辑性, 内容丰富, 形式更是多种多样。高中数学的学习特点要求老师在日常课堂练习时, 不仅需要设置由易到难、循序渐进的题目, 还应设计一些开放性的题目, 为学生创新思维能力的培养创造条件^[3]。以高中数学人教A版必修四的阅读与思考《三角学与天文学》为例, 当同学们初步认识学习了三角函数的基础知识之后, 对三角学的来源进行丰富的拓展, 将三角学与天文学两个原本看似毫无关联的部分联系在一起。同学们在思考这些问题时, 便会进行思维的发散, 对问题产生自己独特的理解, 最终真正地知其所以然。基于此, 开放性、拓展性问题的设立对于锻炼学生的创新思维能力有着重要的作用。

(三) 针对不同学生的个体差异要进行因材施教。

在学校中存在的个体差异问题不能忽视。每个学生的个人天赋、基础牢固程度、创新思维能力和实践操作能力等各不相同, 不同的学生对于课程也有不同的偏好。因此, 在学生的培养教育中, 教师应尊重学生的独特个性, 避免千篇一律的教学方式, 实施差异教学, 使集体共同进步。以高中数学人教A版选修4-2的《特征向量在实际问题中的应用》为例, 此题应用特征向量探讨城镇居民人口占总人口的比例, 是一道思考拓展题。在课堂中探讨此问题时, 部分学生可能难以思考到此题的关键是求出 t_1 和 c_1 , 这时可以进行分组讨论, 使学习能力较高的学生带动相比较下学习能力较低的学生, 进行思维的活跃与碰撞。

结束语

在信息时代下, 创新思维能力不仅对高中数学的学习至关重要, 对人们的日常生活也有巨大的影响。从上述分析来看, 启发式教学模式在培养创新思维能力时能够对学生的思维逻辑创造起到十分积极的作用。随着社会的飞速发展, 对人们的能力也有了更高的要求, 而创新思维能力无疑是关键之一。虽然创新思维能力的形成并非在一朝一夕之间, 但通过教育手段努力为学生创造培养能力的环境, 突破墨守成规的教育模式, 是我们义不容辞的责任。

参考文献

- [1] 李琳. 基于高中数学开放题对中学生数学创新思维培养的研究[D]. 宁夏师范学院, 2018.
- [2] 梅东宁, 陈引兰. 基于创新思维培养的高中数学教学探讨[J]. 湖北师范大学学报(自然科学版), 2018, 38(4): 115-118.
- [3] 盛夏. 浅议高中数学教学中学生创新思维能力的培养[J]. 中国校外教育, 2018, 28: 65-66.