

谈高中教学如何巧用合作学习法

◆吴中明

(广东省惠州市东江高级中学)

摘要: 主体教学思想要求教师要注重学生的参与过程,要引导学生参与到新知生成过程,让学生的思维经历对新知的加工过程,帮助学生将新知顺利纳入自己的认知系统,充实自己的知识体系。对于高中数学抽象数学知识部分内容的教学,教师需要给学生搭建新知探索和生成的平台,帮助学生深入参与新知学习中。应用合作学习法能够让学生集思广益,在合作中共同完成新知学习。对此,本文就高中数学教学中,如何巧妙利用合作学习法开展教学活动,以帮助学生攻克学习难点展开了论述,提出了几点措施和方法。

关键词: 高中数学;合作学习;教学

一、精选合作学习内容

高中阶段的学生,已经具备了一定的知识学习基础,也有了一定的学习能力和探索能力。对此,教师在教学中便可以针对教学中的重点内容,借合作学习模式放缓教学节奏,让学生参与合作学习过程中,有效利用学生的学习基础,攻克教学难点。但是,新知教学内容是生疏的,学生的探索还需要教师的引导和启发。因此,在应用合作学习模式开展教学活动时,还要求教师要精选教学内容、精选合作学习内容,并将整块的教学内容分割细化成小的模块化问题,从而让学生在合作学习中循序渐进地揭开新知的面纱,获得更好的学习成果。例如,在《正弦函数、余弦函数的图象》这一节内容的教学中,为了帮助学生更加深入理解三角函数图像的特点,明确图像之间的关系,教师在教学过程中便可以以“探究正弦函数和余弦函数”的特点作为学生合作学习的内容。首先,教师引导学生在小组中,分别合作完成 $y=\sin x$ 和 $y=\cos x$ 的图像,引导学生观察并思考:两图像有分别有什么特点?又有什么共同之处吗?二者之间有什么联系?在合作学习中,不同学生对探究内容进行分工合作,学生学习效率提高的同时,由于学生参与了图像绘制的过程,对于函数的周期和对称性等特点的理解更加深入。经历了合作学习完成正弦函数和余弦函数图像的绘制过程的学生,也就认识到:1.(1)利用正弦线可以画出 $y=\sin x, x \in [0, 2\pi]$ 的图象,要想得到 $y=\sin x (x \in \mathbb{R})$ 的图象,只需将 $y=\sin x, x \in [0, 2\pi]$ 的图象向左、向右平行移动(每次 2π 个单位长度)即可,此时的图象叫做正弦曲线(2)要得到余弦曲线,只需把正弦曲线向左平移 $\pi/2$ 个单位长度。以上新知的获得,都是由学生在小组合作学习中自主生成的,这种合作学习内容选择,既提升了合作学习效率,也能深化学生对新知的理解。

二、有效构建教学情境

尽管合作学习的特点和优势是十分明显的,但是不少教师在实际应用合作学习模式开展教学时,依然有不少学生因自身的学习动机不强,学习积极性不高而在合作学习机会中蹉跎了时光,浪费了许多时间。因此,不少合作学习模式中,也存在着低效的教学现状。对此,教师在教学中还要注重教学情境的构建,要增强情境的趣味性,让教学情境能够激发学生更高的动能,主动积极地投入到新知的探索过程中。例如,在《等比数列》这一节内容的教学中,教师可以构建如下教学情境:阿基米德在物理学中获得了大量的成就。所以,国王要嘉奖他,让他任选奖励。阿基米德提出,他选择让国王在期盼的第一个格子上放一粒麦子,第二个格子上放置 2 个麦子,第三个格子上放置 4 个麦子,以此类推。此时,国王感到惊诧不已,认为阿基米德提出的要求太低,很容易满足。你怎样看待呢?请你估计一下,最终的国王是否能够完成自己的承诺,如数给阿基米德相应的麦子数呢?随后,学生开始计算,按照一个棋盘 64 格计算,你能计算出国王想要给阿基米德多少粒麦子吗?随后,教师引导学生在小组内交流相应的计

算方法,初步估算国王需要给阿基米德的麦粒数。在这一过程中,教师构建的情境实际上就是隐含的求解等比数列前 n 项和的问题。包装上如此情境后,学生的计算和探索热情大增,学生对最终的麦粒数产生浓厚的兴趣和好奇,这也驱动着学生主动探索和学习,情境教学也就在学习过程中发挥了功效。

三、应用一定教学激励

学生合作学习热情的不足,还可以通过设置一定的外部学习诱因进行激发和培养。小组合作学习中,小组成员构成一个小的团体,教师将团体看作是一个整体,对表现较好的小组进行嘉奖和鼓励,让学生在积极的合作中获得一定的激励和强化,让学生在团体荣誉感的激发下,主动积极参与合作学习,主动探索新知、学得成果。例如,在《复数代数形式的四则运算》这一节内容的教学中,由于教学内容相对简单,为了检验学生的学习成果,帮助学生及时巩固新知,教师在教学中便可以通过合作学习的方式,引导学生开展训练。在教学中,教师设置如下问题:

(1) 在复数范围内解方程

$$(1) x^2+4=0 \quad (2) z^2=2i$$

(2) 在复数范围内分解因式

$$(1) x^2+4 \quad (2) x^4-y^4$$

(3) 已知复数 z 的平方根为 $3+4i$, 求复数 z .

(4) 求复数 $z=3+4i$ 的平方根.

以上问题设置后,教师引导学生通过抢答的形式开展学习,通过竞赛的方式对每个小组进行计分,累计分值最高的小组获得嘉奖和荣誉。在这种教学方式下,学生的学习热情高涨,学习氛围浓厚,合作学习的效率也就变得更高。

总结

合作学习的优势在于便于激发学生的头脑风暴,让学生集思广益、相互启发。在高中数学教学中,教师可以通过精选合作学习内容、有效应用教学情境和应用一定教学激励等方式,让合作学习的优势凸显,起到提升课堂教学效果的重要作用。

参考文献:

- [1] 陈杰.浅谈高中数学有效合作学习模式的运用[J].中国校外教育,2019(12):69.
- [2] 赵先.合作学习在高中数学教学中的应用分析[J].读与写(教育教学刊),2019,16(04):80.

