

基于初中数学智慧课堂中的合作学习

◆ 游家维

(东莞市松山湖实验中学 广东省东莞市 523000)

摘要:智慧课堂是大数据时代的信息化课堂教学模式,用智慧的教与学促进学生的全面和个性的发展,数学教育一方面要使学生掌握现代生活和学习中所需要的数学知识与技能,另一方面要发挥数学在培养人的逻辑推理和创新思维方面的功能。合作学习是新课程倡导的学习方式之一,合作学习教学模式已成为我校智慧课堂中一个常规环节,目的就是让学生学会学习,培养数学素养。

关键词:中学数学;智慧课堂;合作学习

“互联网+”时代的到来实现了大数据下的精准教学,学习资源的智能化和碎片化,以及线上学习和线下学习相结合的混合学习模式,但是如何在智慧课堂中真正实现“一对一”的个性化教学?如何让课堂“看见”学习真正的发生?这一直是我们在不断探索的问题。我校新授课的智慧课堂流程是:微课学堂、教师导学、课堂互学、巩固升华、当堂检测,其中课堂互学这一环节我们采用的是合作学习的模式。合作学习教学模式通过加强和指导学生的合作学习、培养学生的合作意识和创新能力,加强学生之间的交流意识,提高学生的学习能力,增强集体的凝聚力,促进学生的学科素养。如何在课堂教学中较好地运用合作学习这一形式提高学生的数学素养呢?

1 理论基础

合作学习(cooperative learning)是20世纪70年代初兴起于美国,并在70年代中期至80年代中期取得实质性进展的一种富有创意和实效的教学理论与策略。由于它在改善课堂内的社会心理气氛,大面积提高学生的学业成绩,促进学生形成良好非认知品质等方面成效显著,很快引起了世界各国的关注,并成为当代主流教学理论与策略之一,被人们誉为“近十几年来最重要和最成功的教学改革”。自20世纪80年代末、90年代初开始,我国也出现了合作学习的研究与实验,并取得了较好的效果。合作学习是一种结构化的、系统的学习策略,由2—6名能力各异的学生组成一个小组,以合作和互助的方式从事学习活动,共同完成小组学习目标,在促进每个人的学习水平的前提下,提高整体成绩,获取小组奖励。

2 实施过程

2.1 分组

合作学习主张异质分组即组内异质,组间同质,因此我把学生分成“1+2+1”学习小组,根据入学成绩把学生分为A、B、C三个层次,每小组一名A层学生为组长,两名B层组员为组长助理,一名C层组员为“数学宝贝”,每次测试过后重新分组。这样做的目的在于:1.创造每个小组内的多样化学习环境。不同学习层次的学生思维方式,学习习惯不同,在同一组他们能碰撞出更多的火花;2.保持竞争意识。每次检测过后重新分组会让所有同学保持竞争意识,组间有竞争,组内也有竞争,组内“数学宝贝”可晋级为组长助理,组长助理可竞争组长,组间最优秀小组的组名会上荣誉墙,并且小组所有成员可获得老师的“助力学习”奖励,通过这样的良性竞争的方式激励激发学生学习的动力与积极性;3.学习多元化。实现以学生为中心的“一对一”教学,学生角色多元化,每小组内部师徒结对,学生可以是小老师也可以是徒弟,不同的课堂,不同的知识结构,学生扮演不同的角色。分组后还要对组长和组员分别进行培训,要他们明确各自的活动分工与职责,尤其是语言的培训,因为每一个组员都可能是小老师,所以要让他们明白不仅要会做还要会说,要让别人能轻易的听懂你的思路和方法要做到有序讲解,譬如按照“我是这样想的……”“我认为……”这样的格式进行表达,展示的时候“数学宝贝”

先说自己的想法和思路,讲完后,其他人自由进行补充或评价。

2.2 合作

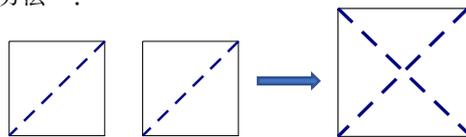
2.2.1 课堂内的合作

合作学习的关键是生生互动,学生从互教中收获知识与能力。学生先组内互相讨论学习,其中组长负责组织并且主要讲解,数学宝贝负责质疑,组长助理负责补充,组内统一思想后与全班共享他们的讨论结果,最后让持其它意见的同学发表自己的看法,帮助这个小组。

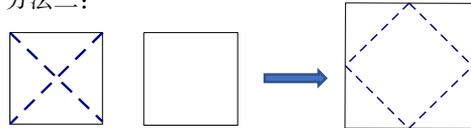
例2.1 能否用两个面积为 1dm^2 的小正方形拼成一个面积为 2dm^2 的大正方形?

通过小组合作,动手操作,小组通过平板展示为:将两个小正方形沿对角线剪成四个等腰直角三角形,将得到的4个直角三角形拼在一起,能得到一个大正方形(如方法一),也有小组提出他们自己的想法:将一个小正方形沿对角线剪成四个等腰直角三角形,再与另外一个正方形一起拼成一个大正方形(如方法二)。

方法一:



方法二:



在平板的辅助下,小组合作探究解决问题的方式,培养学生动手能力和激发学生学习数学的兴趣,培养学生自主思维,发散思维的形成,课堂多角度解决问题,形成思维的碰撞,产生智慧的火花,体验知识产生和形成过程的乐趣所在,同时让课堂动起来,激发合作意识。

2.2.2 课堂外的合作

“互联网+”时代的到来,信息技术和教育的融合让学习突破时空的限制,智能化的移动学习工具以及应用平台实现师生间、生生间的沟通与交流,使课堂教学走向开放式教学,使得课前、课中、课后的互动更加多元化。比如学生可以自主学习、网上提交作业,老师网上解答学生疑问,还可以学生、教师、家长针对某一问题共同探讨、解答,同时教师可以瞬间收集到大量的学生学习反馈,基于数据分析了解学生对知识的掌握水平,及时、精准的实行个性化教学,譬如我们现在使用的微课掌上通已实现了学生、教师、家长三位一体共同参与的合作教学。

例2.2《第九章不等式与不等式组》单元复习课前自主学习任务单:1.不等式的性质有哪些?2.解一元一次不等式的步骤是什么?有哪些注意事项?请举例说明。3.解一元一次不等式的步骤是什么?有哪些注意事项?请举例说明。4.解一元一次不等式(组)的实际问题的关键是什么?要求:小组“数学宝贝”自己作答并做好笔记,然后交给组长,组长组织本组成员一起讨论补充完善,并安排好第二天课堂展示人员。

课后学生可以利用平板在微课掌上通或北京四中网发表自己对当堂所学知识的理解或者疑惑,其他学生、老师、家长都可以看他并帮他解决问题。学生还可以在神算子APP上自主做题巩固所学知识,同时老师、家长都可以看到学生的掌握情况。

例2.3 $\sqrt{16}$ 的算术平方根是多少?

黎峻彤 08:06

这个题目为什么答案不是4,而是2

陈一诺: 16的算数平方根是4,也就是说它问的是4的算数平方根,那么4的算数平方根就是2喽

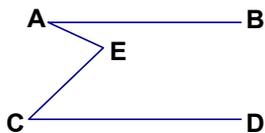
08:10  

梁庭毓: 是16的算数平方根的算术平方根

08:08  **2.3 反馈**

教师在学生合作学习、讨论交流的基础上,针对学生理解上的难点,教学内容中的关键处,以及学生争论不休的问题进行重点点拨、解惑,引导学生自己归纳得出结论,解决学生在学习中出现的问題。

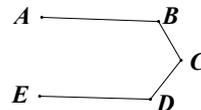
例 2.4 如图, $AB \parallel CD$, 且 $\angle A = 25^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, 则 $\angle E$ 的度数是多少?



通过组内讨论交流,达成共识;数学宝贝上台展示,组内负责补充,其他组成员进行点评和质疑。数学宝贝在展示的过程中,其他组的同学还会提出其他的方法,如本题有的同学提出可以过E做AB的平行线,利用平行线的性质找到要求的 $\angle E$ 和已知角 $\angle A$ 和 $\angle C$ 之间的关系;有的同学提出可以连接AC利用三角形

内角和定理及平行线的性质来解题;还有的同学说可以延长AE交CD与F,利用平行线的性质和三角形的外角定理来解,等等。

对于这样一题多解的类型的题目采用合作学习可以培养学生的发散思维,教师通过总结学生发现的方法,并给出类似题目让学生灵活应用所学知识,让智慧课堂真正达到开发学生智慧的目的,譬如本题教师再给一个“铅笔型”图形(如图),追问这些方法是否还适用呢?

**3 结束语**

萧伯纳说:“倘若你有一个苹果,我也有一个苹果,而我们彼此交换这些苹果,那么你和我仍然是各有一个苹果。但是,倘若你有一种思想,我也有一种思想,而我们彼此交换这些思想,那么,我们每人将有两种思想。”在数学教学中应用合作学习可以使学习资源最大化的利用起来,可以使数学课堂真正成为智慧课堂。

参考文献:

- [1]马兰,《合作学习》,高等教育出版社,2005.5
 [2]庞国斌,王冬凌,《合作学习的理论与实践》,开明出版社,2003.4

