

合作学习在初中数学教学中的应用对策研究

关瑞芝

山东省梁山县梁山街道三中

摘要：随着教育的不断深入，初中数学教学中，如何激发学生的学习兴趣，提高他们的自主学习能力，已成为教育工作者面临的重要课题。在这样的背景下，合作学习作为一种新兴的教学策略，逐渐受到广大师生的青睐。合作学习强调学生之间的互助、合作与交流，旨在通过共同的学习活动，培养学生的团队协作能力和创新思维，探讨合作学习在初中数学教学中的应用对策。

关键词：合作学习；初中数学；应用对策

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.09.198

引言

数学作为一门基础性学科，在初中阶段具有重要的地位，合作学习作为一种以学生为主体的教学策略，能够有效激发学生的学习兴趣，提高他们的学习参与度。通过小组合作学习，学生可以在互相交流和讨论中深入理解数学知识，形成自己的解题方法和思路。本文将从初中数学教学的实际出发，探讨合作学习在其中的应用对策，以期对初中数学教学提供有益的参考。

一、合作学习在初中数学教学中的应用优势分析

（一）提升学生合作团结意识

合作学习模式在初中数学教学中的首要优势在于它能够提升学生的合作团结意识。通过将学生分组进行合作学习，可以让他们形成互助学习的团队，这种学习方式能够打破传统教学的弊端，提高学生的学习兴趣。学生在团队中通过互相交流、沟通，不仅能够增强自身的团结意识，还能在相互鼓励、相互支持的基础上共同学习，形成积极向上的学习氛围。

（二）提高教学质量与效率

合作学习模式还有助于提高教学质量与效率。传统的填鸭式教学模式无法充分发挥学生的主体地位，容易让学生产生厌学心理。而合作学习模式能够让每一位学生都参与到学习之中，共同收获成功所带来的喜悦。在合作学习的过程中，学生之间可以互相讨论、互相启发，从而更深入地理解数学知识，提高学习效果，教师也可以根据学生的不同水平进行因材施教，提高教学的针对性和有效性。

（三）促进因材施教的教学实施

合作学习有利于教师开展因材施教的教学。在合作学习中，学生被组织成小组模式进行学习，而在组织小组的过程中一般是选择同一水平的几个学生为一组。这

样，教师就可以针对不同水平的学生来给予不同的讲解。

对于学习成绩较好的学生，可以适当进行提高；而对于基础较差的同学，则需要从基础知识入手。这种教学模式能够在一定程度上提高初中数学教学质量，使学生在在学习过程中获得更大的进步。

（四）激发学生的学习兴趣 and 主动性

合作学习还能够激发学生的学习兴趣 and 主动性。在合作学习中，学生不再是被动地接受知识，而是成为学习的主体。他们通过小组内的互动、讨论和反思，能够更积极地参与到学习中来，合作学习还能够培养学生的思辨能力和创新能力，使他们在解决问题的过程中不仅能够提高问题解决能力，还能够思考问题的根源和解决方法，从而提高思维能力和创新能力。

二、合作学习在初中数学教学中的应用对策研究

（一）科学分组，优化团队结构

在合作学习中，科学分组是首要的策略，教师应根据学生的性格、兴趣、学习水平等因素进行合理分组，确保每个小组内的成员能够互补、协作。

例如：教学《平方根》这部分知识时，教师应充分了解学生的性格、兴趣和学习水平。例如，教师可以通过课堂观察、课后交流以及之前的学习成绩等方式，来评估学生在这几个方面的表现。了解这些信息有助于教师更准确地判断哪些学生适合组成一个团队，以实现互补和协作。接下来，教师可以按照“异质同组，组间同质”的原则进行分组。这意味着每个小组内应有不同性格、兴趣和学习水平的学生，以便他们能够相互学习、取长补短，各个小组之间的整体实力应相对均衡，以保证竞争的公平性。

在《平方根》的教学中，教师可以考虑将4-6名学生组成一个小组。这样的规模既不会让小组显得过于庞

大，导致部分学生无法充分参与讨论；也不会让小组显得过于紧凑，影响成员之间的交流和合作。

在分组时教师要确保每个小组中男生和女生的比例大致相等，这有助于平衡小组内的氛围和讨论风格。考虑将具有不同学科优势的学生分配到同一个小组中。例如，有些学生在数学逻辑方面较强，而有些学生则更擅长于理解和应用概念。这样的组合可以让学生在讨论中相互启发，共同提高。分组完成后，教师可以为每个小组设定明确的学习目标，如掌握平方根的定义、性质和计算方法等。然后，教师可以引导学生围绕目标进行探究、讨论和练习。在合作学习的过程中，教师应密切关注学生的表现，及时给予指导和帮助，确保合作学习能够顺利进行。通过科学分组和优化团队结构，教师可以使学生在《平方根》的学习中更好地发挥各自的优势，提高合作学习效率，从而实现更好的教学效果。

（二）明确目标，引导合作学习

教师应为每个小组设定明确的学习目标，使学生明确学习任务和方向。目标应具体、可衡量，并与学生的实际情况相结合。在合作学习过程中，教师应引导学生围绕目标进行探究、讨论，确保合作学习不偏离主题。

例如：当教学《实际问题与一元一次不等式》这节课时，教师可以引入一个实际问题的案例作为教学的起点。例如，假设你和你的朋友决定组织一次班级春游活动。你们打算租用一辆大巴车，费用为每人40元（包括车费、门票等）。目前，已经有20名同学报名参加。但是，大巴车的最低租金是1000元。现在的问题是，如果要在不超出预算的情况下尽可能多地邀请同学参加，那么最多还能邀请多少名同学？

首先，教师要引导学生理解问题的背景和要求，明确问题的目标是求解最多还能邀请的同学数。接着，帮助学生将问题中的信息转化为数学语言，如设还能邀请的同学数为 x 。

然后教师需要指导学生根据问题中的信息，建立一元一次方程。

已知已有20名同学，每人40元，则已收费用为 $20 \times 40 = 800$ 元。

如果再邀请 x 名同学，那么新增的费用为 $40x$ 元。

因为总预算不超过1000元（大巴车的最低租金），所以方程为 $20 \times 40 + 40x \leq 1000$ 。

接下来，教师引导学生解这个一元一次不等式（注意这里是不等式，因为题目要求不超过预算）。

解得 $x \leq 5$ ，但由于 x 不能为负数（不能邀请负数的同学），所以 x 的最大整数值为5。

但是，这里我们需要考虑实际情况，即 x 应该为整数且大于0（因为题目要求尽可能多地邀请同学）。因此，我们需要调整 x 的取值范围，使其符合实际情况。

即在不超出预算的情况下，不能再邀请更多的同学了。教师还可以将这个问题与其他类似的实际问题联系起来，比如购物折扣、投资回报等问题，帮助学生理解一元一次不等式在解决实际问题中的应用。

（三）培养合作意识，增强团队精神

在合作学习中，教师可以通过组织各种团队活动、竞赛等方式，让学生体验到合作的力量和成功的喜悦。

例如：在组织《实验与探究：三角形中边与角之间的不等关系》这个活动时，教师需要向学生介绍活动的主题和目的，即探究三角形中边与角之间的不等关系。为了使学生更好地理解这一知识点，教师可以先通过一些简单的例子或图示进行引导，激发学生的兴趣。

在小组探究过程中，教师可以为每个小组提供一些基本的实验工具，如直尺、量角器、吸管或细绳等，让他们自行构建不同边长和角度的三角形。此时，教师需要鼓励学生进行充分的交流和讨论，共同确定实验方案，并分工合作完成实验。

比如：某小组内的成员首先讨论了如何构建三角形，并决定使用吸管来模拟三角形的边。他们选择了三根长度不同的吸管，通过调整角度将它们拼接成一个三角形。然后，他们使用量角器测量了三角形的每个角度，并使用直尺测量了每条边的长度。在测量过程中，成员们互相协助，确保数据的准确性。完成测量后，小组成员们开始分析数据，探讨三角形中边与角之间的不等关系。他们发现，在某些情况下，三角形的边长与对应的角度之间存在一定的关系。例如，当三角形的两边长度相等时，对应的两个角度也相等。通过进一步的分析和讨论，他们得出了自己的结论，并准备在全班范围内进行展示。

在整个活动过程中，教师需要关注学生的表现，及时表扬和肯定他们的合作精神。例如，当小组内成员们相互协助、共同完成实验时，教师可以给予积极的评价和鼓励；当小组代表在展示环节表现出色时，教师可以公开表扬他们的努力和成果。这些正面的反馈可以增强学生的集体荣誉感和责任感，促进他们更加积极地参与合作学习。

（四）因材施教，注重个体差异

在合作学习中，教师应注重因材施教，关注每个学生的个体差异，对于不同水平的学生，教师应给予不同的指导和帮助，确保每个学生都能在合作学习中取得进步。

例如：教学《二次函数的图象和性质》这部分知识，在设计教学内容时，教师应充分考虑学生的个体差异。

例如，在引入二次函数概念时，对于基础较弱的学生，可以通过具体实例或直观的图象来解释，帮助他们建立直观感受；而对于基础较好的学生，则可以直接从函数表达式出发，引导他们推导图象的性质。

在探究二次函数图象和性质的过程中，教师可以采用小组合作学习的方式，让学生互相帮助、互相学习。在分组时，教师应尽量保证每个小组内成员的能力水平分布均衡，以便他们能够互相补充、共同进步，教师可以为每个小组设置不同的探究任务，以适应不同学生的能力需求。在教学过程中，教师应密切关注学生的表现，并根据学生的反馈及时调整教学策略。对于在合作学习中遇到困难的学生，教师应给予及时的指导和帮助，引导他们找到解决问题的方法；对于表现突出的学生，教师应给予充分的肯定和鼓励，激发他们继续探索的热情。

教师还可以利用信息技术手段来辅助教学，如使用几何画板软件绘制二次函数图象、制作动态演示等，以帮助学生更直观地理解二次函数的性质。这些技术手段能够激发学生的学习兴趣，提高他们的学习效果。在课后阶段，教师应根据学生的学习情况布置相应的练习和作业，以巩固所学知识。对于不同层次的学生，教师可以设置不同难度的题目，以满足他们的个性化需求，教师还应鼓励学生进行自主学习和拓展学习，以进一步提升他们的数学素养。

（五）激发学习兴趣，培养自主学习能力

为了激发学生的学习兴趣 and 自主学习能力，比如在教《点和圆、直线和圆的位置关系》时，

教师可以首先通过引入一些与日常生活紧密相关的实例，如日出时太阳与地平线的位置关系、自行车轮胎与地面的接触等，来让学生初步感受点和圆、直线和圆的位置关系。这些实例可以迅速拉近数学与学生的距离，使学生感到数学的实用性和趣味性，从而激发他们的学习热情。

接着，教师向学生明确本次探究的目标：理解点和圆、直线和圆的位置关系，并能够灵活运用所学知识解决实际问题。然后，教师按照学生的能力水平和兴趣爱好进行分组，确保每个小组内成员的能力互补，有利于合作，每个小组都需要明确自己的任务和角色分配，如记录员、发言人、操作员等，确保每个学生都能参与到探究过程中。

在探究过程中，教师可以为学生准备一些基本的实验材料，如圆规、直尺、白纸等，让他们通过实际操作来探究点和圆、直线和圆的位置关系。教师可以先让学生自行尝试画出不同位置和关系的点和圆、直线和圆，然后引导他们观察并总结这些图形的共同特点和规律。例如，当直线与圆相交时，直线会与圆产生两个交点；当直线与圆相切时，直线会与圆产生一个唯一的切点；当直线与圆相离时，直线与圆没有交点。

在探究过程中，教师应鼓励学生积极提出问题，并引导他们通过合作讨论来解决问题。例如，学生可能会提出“如何判断直线与圆的位置关系？”等问题。此时，教师可以引导学生从圆心到直线的距离与圆半径之间的关系入手，通过计算和比较来得出结论，教师还可以鼓励学生尝试使用不同的方法来解决同一个问题，以培养他们的创新意识和探究精神。

在探究结束后，教师可以让每个小组展示自己的探究成果，并与其他小组进行交流分享。这不仅可以让学生展示自己的学习成果和收获，还可以让他们从其他小组的成果中汲取经验和启示。在交流分享的过程中，教师应及时给予肯定和鼓励，增强学生的自信心和成就感。

结语

本文通过对合作学习在初中数学教学中的应用对策进行研究，发现合作学习能够有效地提高学生的学习兴趣 and 自主学习能力，教师应注重培养学生的合作意识和合作能力，合理安排小组学习任务，确保每个学生都能参与到合作学习中来，教师还应关注学生的学习过程，及时给予指导和帮助，能够为初中数学教学注入新的活力，提高教学质量，促进学生的全面发展。

参考文献

[1] 季晓铭. 合作学习模式在初中数学教学中的应用分析[J]. 智力, 2024, (08): 151-154.