

问题导学法在初中数学教学中的运用研究

曾繁

江西省赣州市兴国县均村中学

摘要:随着教育的不断深化和发展,数学教学也在不断探索新的教学模式和方法。问题导学作为一种主动探究的教学方法,逐渐引起了广泛的关注和重视。问题导学通过引入真实生活中的问题情境,激发学生的兴趣和主动性,培养学生的问题解决能力,成为一种在初中数学教学中具有巨大潜力的教学策略。因此,本论文旨在探讨问题导学背景下的初中数学课堂教学实践。首先,介绍了问题导学的定义和理论基础,并分析了其在数学教育中的应用优势。接下来,讨论了问题导学在初中数学教学中的问题,并通过实例分享了教师如何在问题导学框架下设计和实施初中数学课堂教学,希望能够改进初中数学教学质量和推广问题导学模式。

关键词:初中数学;问题导学;教学实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.04.199

在传统的数学教学中,教师通常将知识点呈现给学生,然后进行习题训练,这种教学方式存在着学生被动接受、记忆应试型知识的问题。相比之下,问题导学强调培养学生的探究和解决问题的能力,将学生置于问题情境中,通过自主思考、合作探究来解决问题,从而激发学生的学习兴趣 and 动力。因此,本文旨在探讨问题导学背景下的初中数学课堂教学实践,希望能为初中数学教师提供一种创新的教学模式和方法,有助于促进学生的综合能力发展和素质教育的实施。通过对问题导学背景下初中数学课堂教学实践的研究和探索,我们可以进一步提高教学质量,培养学生的创新思维和解决实际问题的能力,为学生的未来发展奠定坚实的数学基础。

一、问题导学的概念

问题导学是以问题为中心,让学生积极地探索、解答问题,从而提高学习效果。该方法以问题为起点,创设富有挑战、富有实际价值的问题情景,充分调动了学生学习的积极性,促进了他们的学习,提高了他们的创造性。问题导学的基本思想就是把学生置身于“问题情景”之中,使他们在独立思考和合作探究的过程中,达到了知识和技能的统一。相对于常规的教学方法,问题引导法更加关注于学生的积极参与和积极的态度,它着重于让学生在问题的情景中发现问题、分析问题和解决问题的能力,让他们能够在真实的问题中对自己的数学知识有一个切实的了解和运用。在教学过程中,通过引进富有挑战性、探索性的问题,可以有效地提高学生的学习积极性,使其主动地去探究、去探究。在问题的环境中,学生可以积极地参加,进行更深刻的思维,这可

以加强他们对数学的爱好,使他们的自主学习的技能得到提高。

二、问题导学法在初中数学教学中的应用优势

(一) 培养学生的问题解决能力

以问题为导向,可以提高学生的解题能力。通过问题引导,让学生通过独立思考、合作探究和实际操作等途径来实现问题的求解。在这种教学模式下,既可以提高学生的独立思考与分析能力,又可以训练其逻辑思维与创造性的思维。在持续地解题过程中,同学将会获得解题的经验与技巧,进而提升解题技巧。以问题为导向,可以充分调动学生的积极性,提高他们的自学能力。在传统的课堂上,老师总是把自己所学的东西传授给学生,而学生则是处于一种消极的状态。而问题导学强调学生的主体地位,鼓励他们积极思考和主动解决问题。学生需要自己思考问题的解决方法,通过实践和实验来验证自己的想法。这种主动性的学习方式使学生更加主动地参与到学习过程中,培养了他们的自主学习能力。^[1]

(二) 激发学生的学习兴趣

以问题为导向,可以提高学生的学习积极性。在传统的课堂上,对这些内容的学习效果不佳。而问题导学是通过创设有趣的、富有挑战性的、具有实际意义的问题来激发学生的学习积极性和积极性。在问题的氛围下,通过深度的思维,使其对数学的学习产生浓厚的兴趣。在解题中,学生对数学的认识与运用,体会到了数学的实际与乐趣,增强了学生的学习热情。以问题为导向的教学方法,是一种既好玩又富有挑战的教学方法。

在传统的数学教学中，主要是通过对方程的演绎、问题的求解，使同学们处于一种“填鸭式”的状态。而问题导向则是通过创设问题情景，把抽象的数学理论和现实生活联系起来。借由解答感兴趣之问题，增进对数学之应用性与应用性的认识，并培养其对数学之学习之兴趣。而在这个过程中，问题通常都是比较困难、比较有挑战性的，这样才能让学生产生好奇心，产生学习动机。

（三）提高学生的综合能力

问题导向学能够提高学生的综合能力。在问题导向学中，学生通常以小组形式进行合作学习。小组成员之间相互交流、分享思路和解决方法，共同探究和解决问题。通过合作学习，学生能够相互促进、互相学习，培养团队合作精神和沟通能力。通过问题引导，可以有效地提高学生的自学和批判性思考的能力。在解题时，要求学生独立思考，分析问题，做出合理的推断与评判，从而锻炼其批判性思维与逻辑思维的能力。在教学过程中，通过问题导向学，使学生既能熟练地掌握所学的理论，又能培养出较强的应用技能，促进学生之间的合作学习和交流。学生在小组中共同探究和解决问题，相互交流和分享思路和解决方法。通过合作学习，学生能够相互促进、互相学习，培养团队合作精神和沟通能力。学生在交流合作中不仅能够获得他人的启发和帮助，还能够提高自己的表达和沟通能力。

三、问题导向学在初中数学教学中的运用

（一）开设数学小组，减轻学生负担

问题导向学是一种以问题为导向的教学方法，在初中数学教学中已经得到广泛应用。尽管问题导向学能够激发学生的学习兴趣和培养解决问题的能力，但也有人认为它可能增加学生的学习负担。因此，为了减轻学生的负担，教师可以通过建立数学小组，利用合作共赢的方式来帮助学生。建立数学小组可以为学生提供合作学习的机会。在小组中，学生可以互相讨论和交流，共同解决问题。通过合作学习，学生可以相互帮助，取长补短，共同探索解决问题的路径。这样的合作学习方式能够减轻学生个体的学习压力，让他们在共同努力中获取成就感。^[2]

比如，在学习“圆的面积公式推导”时，教师采

用问题导向学，引入如下问题：“圆的面积与什么有关？”然后适当回顾一些常见图形（三角形、长方形、平行四边形、梯形）的面积公式是如何推导而出的，引导学生对“割补法”求图形面积有一个印象，并一起讨论“圆的面积与什么有关”。对于学生而已，每个人的学习程度不同，对于学习层次的学生独自推导并解决这个问题会感到负担重，因此教师开设数学小组，确保每个小组的成员具有一定的均衡性，包括学习能力和合作能力，这样每位学生都在合作中掌握更多的知识。每个小组中的学生共同讨论和研究圆的面积公式推导问题，分享各自的思考和想法。一个小组学生将一个个圆进行割补，有的小组将圆分割成了4等份，再进行拼接，好像无法看出拼出的图形是什么，很快有其他组将圆分割成了8等份、16等份，学生发现拼成的图形越来越像一个平行四边形，还有的小组拼成了一个梯形。拼完图后，可以让学生尝试猜想圆的面积公式，最后教师在几何画板上展示将圆128、256等份的情况验证学生的猜想，总结并给出圆的面积公式的准确表达为 $S = \pi r^2$ 。采用问题导向学将问题引入课堂，可以激发学生的思考和探索欲望，随后建立数学小组，教师能够充分利用合作学习的优势，取长补短，减轻学生的学习负担。这样的合作学习方式能够减少学生的压力，增强学生的学习动力，并提供个性化的学习支持。

（二）结合实际学情，设置分层问题

问题导向学是一种以问题为导向的教学方法，强调学生在学习过程中的主体地位。在实施问题导向学法时，教师应该深入了解学生的实际学习情况，并根据不同学生的需求和水平设置分层问题，以确保每个学生都能够获得适合自己的学习体验。根据学生的实际学习情况，为他们提供不同难度和深度的问题。对于能力较强的学生，可以设定更具挑战性的问题，以促进他们的深入思考和探索。而对于能力较弱的学生，则可以设置一些基础性的问题，帮助他们夯实基础知识并逐步提升能力。通过分层问题的设置，教师可以满足不同学生的学习需求，促进他们的个体发展。

比如，在学习“二元一次方程组”时，教师先了解学生的实际学习情况，通过观察学生的表现、与学生进行交流 and 沟通，明白学生的学习特点和需求。教师先导

入二元一次方程组的相关知识奠定学生基础，二元一次方程组一般形式为： $ax+by=c$ ； $dx+ey=f$ ，其中， a 、 b 、 c 、 d 、 e 、 f 都是已知的实数系数，而 x 和 y 是未知数。在学生们大体理解并吸收知识点后采用问题导学法时，对于学习较慢或学习压力较大的学生，通过设置低难度的问题，可以让他们在学习中感受到成就感，并增强学习的信心。而对于学习能力较高的学生，难度较高的问题可以激发他们的学习兴趣和动力，避免他们产生学习上的厌倦感。对于低层次学生，基础问题可以帮助他们掌握解决方程组的基本方法，设置下列问题，要求学生得出下列方程组的解： $2x+3y=10$ ； $x-y=2$ ，引导学生利用最基础消元法解得答案。对于已经掌握基础知识的学生，中级问题可以深化他们的理解，并提高解决问题的能力，教师可以设置如下问题：解下列方程组，并确定 x 和 y 的值： $3x-y=5$ ； $2x+2y=8$ ，学生利用代入法解得答案。对于具有较高数学能力的学生，挑战性问题可以激发他们的学习动力。可以设置如下问题：解下列方程组，并找出满足条件的 x 和 y 的值： $2x+3y=14$ ； $3x-2y=7$ 。教师在采用问题导学法时，应该结合学生的实际学习情况，设置分层问题。通过了解学生的学习特点和需求，并根据其能力水平提供相应难度的问题，教师可以更好地满足学生的学习需求，提高教学效果，让每个学生都能够充分参与到学习中，并取得积极的学习成果。

（三）建立明确目标，合理设计问题

问题导学在初中教学中的有效实施需要教师建立明确的学习目标和导向，以便让学生明确知道他们应该学习什么、学到什么程度。明确的学习目标有助于学生理解问题导学的意义和目的，确保他们在学习过程中能够专注于核心内容。随后，通过精心挑选问题，确保问题与教学目标紧密对应，并且能够引导学生探索相关知识和技能。问题应该具有一定的挑战性，可以促使学生主动思考和积极探索解决方法。同时，问题的设计也需要适应学生的学习水平和认知发展，避免问题过于简单或过于困难，让学生在解决问题中能够逐步提升自己的学习能力。

比如，在学习“反比例函数”时，教师在问题导学开始前明确告知学生的学习目标和期望的学习成果，并

设置合理的问题帮助学生学习的具体知识和技能。学生需要了解反比例函数的特点和性质，能够根据实际问题建立反比例函数并解决相关问题。设计一个相关问题，一辆汽车以恒定的速度行驶，如果行驶100千米需要用时2小时。根据这个信息，回答以下问题：汽车的平均速度是多少？如果汽车的速度增加到原来的两倍，行驶100千米需要用时多少小时？如果需要1小时内行驶100千米，汽车的速度应该是多少？这个问题可以帮助学生了解反比例函数的特点和性质，以及如何应用反比例函数解决实际问题。学生需要通过计算和分析来回回答问题，并能够利用已学的知识建立反比例函数的数学模型，解决与汽车速度和行驶时间相关的问题。在问题解答过程中，教师应及时给予学生反馈和指导，引导他们思考、解决问题，并确保他们达到预期的学习成果。此外，教师还可以进行阶段性总结，让学生回顾学习过程，检验自己是否达到了学习目标，并帮助他们更好地认识自己的学习成果和不足之处。通过问题导学法，学生学会识别和分析反比例函数的图像特征，能够通过实际问题建立反比例函数的数学模型，并能够利用反比例函数解决实际问题。

综上所述，问题导学是一种以问题为中心的教学方法，它以问题为出发点和推动力，让学生自己去探索，去思考，去解决问题，从而实现对所学的东西进行更深层次的理解和掌握。在中学数学课堂上，运用问题导学能够调动起学生的学习积极性，促进其思考、解决问题的能力，从而增强其积极性和积极性。在进行问题导学时，要注意对学生进行思维与探究，适时地进行引导与回馈，创造良好的课堂气氛，促进他们的数学素质与应用技能的发展；培养学生的创造性思维与协作能力。

参考文献

[1]倪军.问题导学在初中数学教学中的应用[A].廊坊市应用经济学会.对接京津——社会形态基础教育论文集[C].廊坊市应用经济学会：廊坊市应用经济学会，2022：1885-1887.

[2]吴日明.问题导学在初中数学教学中的应用研究[J].名师在线，2021，（21）：65-66.