

问题导学法在初中数学教学中的应用思路

夏娟

银川市金凤区良田回民中学

摘要：以全面提升初中数学教学质量为目的，从理论分析角度入手，阐述了问题导学法的具体概念以及应用价值；围绕着初中生数学学习需求，定位了问题导学法的具体应用原则；通过情境创设合理地设置引导性问题，利用热门话题强化学生的问题探究兴趣；建立在生活化场景分析的基础上，让问题的提出和应用具有多元化场景，以此来提升初中数学教学的核心质量。

关键词：问题导学法；初中数学；创新对策

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.06.008

在目前新课标的引领下，初中数学教学更倾向于为学生打造多元化的学习空间和学习场景，让学生在自主互动的过程中掌握知识并且学会应用和创新。在这个过程中教师将逐渐转化成引导者和辅助者的角色，为了给提供更加明确且精准的教学引导方案，通过设置问题带领学生进行互动探究，能够潜移默化地强化学生的问题发现以及解决能力，还能让课堂的互动性得以提升，让学生在探究和思考的过程中解决问题，从而掌握新的知识点。因此针对问题导学法的具体应用逻辑以及方向进行分析，是目前提升初中数学教学质量需要考虑的核心话题。

一、问题导学法的核心理论分析

（一）基础概念

在传统的数学课堂上，教师大部分会选择问题教学法，提出问题之后，带领学生按照问题的解决逻辑依次完成解题，为学生展示问题的整体解决过程和重点。这种方式的核心目的在于让学生掌握其中的知识点，并且能够模仿这种解题方法应用到自主学习中，这种方式虽然可以从一定程度上提升学生的学习质量，但是不利于培养学生的创新思维意识。尤其在新课标的要求下，问题教学法不利于学生核心素养的提升，尤其在数学逻辑思维以及数学建模能力方面存在着诸多缺失。

但是通过问题来引入课题，也是当前应用最为常见的方式，那么将原有的教学法转换成导学法，更倾向于在课堂中为学生提供开放性的问题，教师会按照自身对于教学内容的理解和经验进行课堂设计，在提出问题之后抛出自己的认知，然后与学生进行互动和讨论，在这个过程中会创设多元化的问题情境，带领学生思考问题，并且围绕着自主学习以及合作学习，掌握新的知识点，能够让学生在探究的过程中养成良好的合作学习品质以及自主学习习惯。

（二）应用价值

问题导学法转变了原有问题教学法中理论灌输的模式，改变了学生机械性学习的局面，让教师成为教学的主导，同时也是参与者，让学生成为学习的主体，同时也是创造者。二者在相互讨论和互动的过程中来探究知识的逻辑和背景，同时也可以实现双向的鼓励和互动这样的课堂，为学生提供了更多的互动、讨论和创新空间，学生不仅可以在互动的过程中掌握学习的规律，而由教师提出的问题也可以转化成由学生提出和发现的问题，增强学生的自主探究能力和学习质量。

一方面，问题导学法有助于培养学生的综合素养，尤其在当前的教学体系，改革环境下，“双减”政策的落实以及综合型人才培养需求的双向加持，看似能够缓解压力，但是学生的升学压力依旧存在。而问题导学法可以将传统的数学课堂转换成具有活力和多样性的探究场景，能够为学生营造灵活轻松的学习环境，在这样的环境中，学生可以增强自身的主观意识，主动进行探索性学习，这自然是强化学生多种核心素养的重要体现。

另一方面，问题导学法有助于推动数学教学体系的深度革新。想要灵活应用问题导学法进行课堂创新，需要教师具备较强的课堂组织和规划能力，尤其在设置问题的过程中，要考虑目前新课标的具体要求，也需要考虑学生个人需求以及核心素养培育的方向。因此在教学的过程中需要掌握学生的学习规律，结合多种出发点进行问题的设置，这不仅能够提升数学课堂的多样性和有效性，还可以带领学生进行思考和创新，能够完善课堂体系，更可以打造一系列的课堂创新机制，满足数学教学体系深化改革的需求。

二、初中数学课堂问题导学法的应用原则

培养学生的核心素养是新时期教学改革的重点，而从数学课堂的角度来讲，初中阶段的数学知识有了更强

的逻辑性和复杂性，以问题为依托进行课堂导学，不仅要考虑现有的教学目标，还需要考虑一系列的政策体系，以此来提升问题导学的质量。

（一）把控时间限制原则

问题导学的目的在于带领学生主动进行思考和创新，因此考验学生的逻辑思维灵活性和多样性是重点，这就需要在短时间内快速地做出正确判断，同时也能够梳理清楚知识架构。因此严格地把握时间是问题导学的重点原则，在问题提出之前，需要在短时间内调动起学生的学习兴趣。而选择情境教学，进行问题导入，具备可行性问题提出之后，需要让学生在短时间内进行知识整合和分析，这一段时间通常控制在5~10分钟左右，给学生一定的时间进行互动探索来完成问题的梳理，而时间的紧迫感又可以提升学生的专注力。另外在“双减”政策的影响下，课后作业量减少，课外补习压力下降，一部分教学压力集中在课堂上，因此打造高效快捷的课堂互动体系至关重要，这就需要合理控制每一个问题的难度以此来调整课堂教学时间。

（二）把控个性化原则

初中阶段的学生已经出现了较为明显的成绩分层和能力分层，其中部分学生在数学理性思维能力以及形象思维能力方面存在缺失，这也就导致了在课堂上所提出的问题需要因人而异。这时需要合理调整问题的难易程度、出发点以及思考方向，可以结合教材以及学生实际情况提出针对性的问题，这样的问题才有助于集中解决学生所面临的思维缺陷和学习缺陷，还能起到个性化能力培养和引导的作用。

（三）把控生成性原则

生成教育可以理解为一种教育理念，也可以将其作为教育手段。主要指的是对学生在受教育过程中当下的心理状态以及未来发展进行假设，然后通过一系列的教学方案，引导学生来获得知识、掌握知识，并且应用知识。这和最近发展区教育理念以及个性化教育理念又有一定的差异，生成教育更强调从受教育者以及教育内容的角度进行双向分析。比如在学生学习数学概念的过程中，需要通过文字拆解来推算背后的原理，而在学习数学公式或者解题步骤的过程中，需要通过不同的步骤来解析其中的逻辑，两项教学内容的出发点以及重点不同，这些知识点在学生头脑中所生成的过程也有所不同。因此在课堂上所提出的问题更应该趋近于该问题能够产生的效果，确保学生对于该领域的知识有着更加完善的理解。

三、初中数学问题导学法的具体应用及实践细节

（一）情境创设是问题导入的前提条件

为了让学生在分析和讨论问题的过程中有更强的专注力，可以调动自身的认知经验，进行问题分析，在问题导学法应用之前，首先需要通过情境创设的方式引入问题。而情境创设的内容以及主题，则需要和本节课的核心思想有直接关联，让学生的学习兴趣得到提升，才可以在问题讨论的过程中，更加充分地完成互动。

例如在带领学生学习《中心对称》相关知识点的过程中，为了给学生的自主学习以及问题导学带来更良好的体验，在课堂起始阶段通过视频图片导学的方式让学生观看“圣诞节的游乐场”课程素材，并且下发导学案，其中的问题包含了以下几点：从视频中你可以看到哪些学习过的数学要素？包括但不限于平面图形、立体图形？这些物品或场景中有关于对称的要素吗？大家所找到的对称的要素是否正确？能否结合你所找到的要素，在讨论的基础上总结出中心对称的性质和条件。给出以上导学案，让学生在观看视频的基础上，完成互动和讨论，这一过程的时间控制在3~5分钟，学生可以通过文字记录或者画图的方式将其描述出来。接下来建立起“我来打造对称游乐园”的课堂互动情境，围绕着学生所找到的对称性要素，将其提取出来，然后重新组建一个完全对称的游乐园场景，其中包含了游戏设施以及景观造物等等。

与理论知识相比，以上这种情境导入的方式不仅融合了多媒体技术，也融合了学生较为喜欢的游乐园，以及圣诞节的主题，有助于提升学生的学习兴趣。而在情境中所设置的“打造对称游乐园”活动，又涉及学生将所找到的素材进行重组，深度分析中心对称的内涵，并且以此为依托完成小组互动。学生在这样自由且轻松的氛围中，通过寓教于乐的方式掌握的知识点，也增强了对于课堂的信赖感和体验感，不仅能够提升教学质量，也有助于让所有问题的引入更加顺畅。

（二）合理利用热门话题，引导学生进行思维拓展

问题导学法的目的在于强化学生的课堂互动质量，而从具体实践的角度来讲，一部分初中生对于数学的兴趣程度不高，在问题分析的过程中参与程度不深，为了给学生营造舒适的课堂体验感，打造激烈的学习互动场景，可以引入学生关注的热点性话题，并且提取其中的“热价值”，这些话题不仅和数学知识点息息相关，也与其他领域的内容有着紧密的关联，在讨论的过程中，可以让学生从自己感兴趣或者有着丰富生活经验的角度

入手，进行问题分析。

例如在带领学生学习“多边形的内角和与外角和”相关知识的过程中，恰逢该阶段学生经历体育测试，绝大部分的学生在课余时间会去练习长跑。借助学生感兴趣的跑道话题，为学生绘制异形跑道（图1所示），并且提取学生跑步时所记录的里程数，将其作为这一问题的已知条件。让学生带着丰富的经验来完成其中的问题：

从一个运动跑道跑向下一个运动跑道时，你转过的角是哪个角；当你跑完一圈，你所转过的角度之和是多少，如何计算角度之和；跑道的角度与你跑步的舒适度有哪些关联；为何现实生活中的跑道都是圆形的。



图1

前几个问题的出发点在于让学生了解本单元所学的内容来引出多边形的内角和和外角和，而最后一个问题是建立在多边形与圆形特点的基础上进行对比和分析，也向有关体育设计以及道路设计领域的知识进行拓展，是一种课内外融合的问题导学方式。

学生结合自身的经验以及教材中给出的信息进行讨论和互动的过程中，教师要及时把握学生的学习进度以及学习节奏，也可以设置矛盾冲突点，增强问题导学的多样化。比如：这个多边形跑道中的两条跑道需要拆掉重建，可以在已知情况下设定几种重建方式，重建之后的内角和和外角和又有哪些转变？结合小组合作来讨论这一问题，然后给出不同的结论。这种问题可以在课后服务完成，以此来调动学生的学习经验，将已经学习过的知识点应用到深层次的认知和创新中，更可以让学生从多个角度更好地理解内角和和外角和的概念从而提高教学质量。

（三）立足于学生的实际，对生活问题进行思考

数学教材所涵盖的内容，均源自对生活经验的归纳

与总结。众多数学知识都能在现实生活中找到其原始背景，因此，将数学与生活相互关联，是学习数学的关键步骤。只有充分理解数学与生活之间的紧密联系，才能在现实生活中寻找到解答。因此，需要明确的是，数学和生活是相互融入的，不应将其视为独立的存在。在应用数学的实践中，学生可以加强对数学的认知，提升自身的综合素质，培养思维、启发思想、开发智力。这样他们在学习和应用数学的过程中，就可以灵活运用所学知识，实现举一反三的效果，达到核心素养提升的目标。

数学源自生活，并最终应用于生活。几何知识在日常生活中的应用广泛，因此学习几何图形能够与生活实际紧密相连，解决实际问题，让学生更好地利用数学知识。生活中到处都可以见到几何图形的存在，例如北京鸟巢、上海世博会场馆等特色建筑中都有几何图形的身影。教师可以通过这些图片引导学生认识等腰三角形的底边、腰、顶角和底角等概念，让学生更深入地了解等腰三角形的各个要素，为日后的研究打下坚实的基础。在这个过程中所置的问题，大部分围绕着课外探究以及实践活动展开。比如可以让学生分析为何两鸟体育馆的大部分钢结构都是三角形？三角形结构在生活中还有哪些应用场景？应用优势是什么？教师可以利用多媒体展示这些建筑图片，同时为了让学生更好地解决问题，还可以为学生提供更多的参考素材以及课外资料，比如有关我国从榫卯结构的建设、现代钢结构的建设需求等等。让学生直观地了解数学在生活中的运用，从而激发学生的学习热情，感受到数学无处不在。

四、结语

中学数学教学，不妨尝试以问题为导向的教学。现有的教学观念需要经历一场转变，课堂也需要注入新的生命力，当问题导向与课堂教学相互融合，学生对于学习的兴趣将得到激发，他们的思维也将得到拓宽，对于未来的发展大有裨益。要让问题导学法在课堂中发挥实效，不仅要重视其在课堂中的应用，更要将其运用到实际生活中，这样的效果将会更加显著，以此提升数学教学质量。

参考文献

- [1] 范酶. 浅析问题导学法在初中数学教学中的应用[J]. 数学学习与研究, 2015(22): 1.
- [2] 何明珠. 问题导学法在初中数学教学中的应用[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2021, (025): 7.