

问题导向学在高中数学教学中的实践策略分析

解梦

南京航空航天大学苏州附属中学

摘要：作为一种重要数学教学方法，问题导向学具有广泛的应用前景。问题导向学模式以学生为本，以问题为中心，且问题贯穿教学始终，能够促使学生积极思考，获得知识、技能、基本活动经验、思想方法，增强学生解决问题的能力。在高中数学教学中运用这一教学模式，可引发学生思考，尤其是鼓励学生自主发问，与问题产生“互动”。

关键词：问题导向学；高中数学教学；实践策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.10.043

引言

高中数学涉及的内容通常较为复杂，相关知识概念也较为抽象，学生理解时存在相应的难度，对数学知识的拓展及求解技巧掌握也存在严重阻碍。因此，在高中数学的具体教学中，数学教师可通过问题导向学突破该困境，通过小组合作与自主探究，引导学生深入地理解与掌握相关数学知识。另外，数学教师在开展教学时利用问题引导学生，还能使学生形成分析与解决数学问题的能力，并促使学生应用学到的知识解决数学问题，实现高效学习。基于此，在高中数学的课堂教学中，教师需注重开展问题导向学，引导学生积极主动地参与教学活动，从而使学生的数学思维、创新能力、实践能力得到有效提高。

一、问题导向学在高中数学教学中的意义

（一）有利于增强学生的学习主动性

传统教学模式下，教师一般采用“灌输式”的方法，学生在课堂中处于被动接受的地位，单纯依靠教师讲解数学知识，学生缺乏学习的主动性和积极性。同时，数学课程具有一定的枯燥性，在长期的学习中，学生容易形成固定思维，主动探索能力较弱。应用问题导向学开展数学教学，一方面可以提高学生学习的主动性，在课堂中教师设置阶段性问题，将复杂的教学内容划分为单个知识点，在降低知识难度的同时通过连续性的问题逐步吸引学生的注意力，进而提高学生的学习主动性；另一方面，教师利用问题导向学教学，可以丰富自身的教学模式，将数学知识与生活实际相结合，降低了数学知识的抽象性和晦涩性，引导学生主动学习。因此利用问题导向学可以有效增强学生的学习主动性。

（二）有利于提高学生核心素养

在传统教学中，数学教师更关注学生的应试意识培

养，在课堂中大多为学生讲授结论性知识，并未带领学生探索结论生成过程，导致学生片面注重记忆结果，这种课堂模式不仅不利于学生观察能力和创造能力的提高，而且影响了学生的质疑精神和探索精神，进而对发展学生的核心素养造成阻碍。高中数学教育的本质是增加学生的数学知识储备、提升学生的数学素养，传统教学方法与教学本质相背离，而问题导向学可以促使数学教学与教育本质相契合。首先，问题导向学属于思维引导法之一，可以锻炼学生的思维能力，包括分析思维、创新思维、形象思维等，为提高学生的核心素养奠定基础。其次，问题导向学可以引导学生深入了解结论性知识生成过程，从而培养学生的探索精神和求真精神，提高学生的综合素质。最后，在问题导向学中，学生要主动观察和分析问题，结合多方面的知识解决问题，可以促使学生将多学科知识融合，从而提高学生的核心素养。

（三）有利于提高教学效果

影响教学效果的主要因素包括课堂氛围、教学方式以及学生的学习积极性等。在素质教育视域下，现阶段部分高中数学教师仍然沿用传统的教学方式，教学效果不明显，与素质教育要求不匹配。引入问题导向学开展教学，首先，在课堂氛围方面，教师通过设置问题，引导学生进行小组讨论，提高学生的课堂参与度，营造全员学习氛围，提高整体教学效果；其次，在教学方式方面，问题导向学可以帮助教师丰富教学手段，促使教师采用多样化的教学方式，如小组讨论、情景模拟等，教师可以在不同单元的教学中选择对应的教学方式，大幅度提高教学效果；最后，在学生积极性方面，问题导向学可以详细分解教学内容，降低学习难度，对学习能力和不同的学生设置差异化的问题，针对性地提高学生的学

习效果，进而增强学生的学习积极性。

二、高中数学教学存在的问题

（一）传统的灌输式教学法

“教育中要防止两种不同的倾向：一种是将教与学的界限完全泯除，否定了教师主导作用的错误倾向；另一种是只管教，不问学生兴趣，不注重学生所提出问题的错误倾向。前一种倾向必然是无计划，随着生活打滚；后一种倾向必然将学生灌输成烧鸭”。当前，传统的灌输式教学法在教育领域仍处于主导地位。教师一味地复述教学讲义，学生埋头做笔记缺少自己的思考，这种状况极大地限制了学生的思维，影响学生思维能力的培养，挫伤学生对高中数学的学习兴趣，造成学生知识吸收效率低，教师授课质量差等现象，而这类现象的产生也违背了教育的初衷。

（二）对数学问题拓展不深

在高中数学教学中，除了上述教学方式的问题，还存在教学过程中对数学问题拓展不深的情况。这一情况的出现主要有两点原因：第一，教师在教学时只是简单地解析教材内容，单向传授知识点，不能有效地对知识点进行拓展延伸；第二，学生在接受知识点后，只做简单地记忆，以至于面对拓展练习的题目时，无法做出正确的反应，甚至在面对扩展性练习时，一筹莫展。

三、问题导学在高中数学教学中的实践策略

（一）立足课本教学内容，创设问题导入情境

正如上文所述，数学课程在日常教学过程中具有显著的抽象性特征，教师在教学应用和导学问题的设计过程中要有所侧重地推进学科教学活动，在问题情境的辅助下帮助学生自然地融入课堂学习活动中去，循序渐进地提高学生课堂学习效率，为学生数学综合素养的全面发展奠定良好的基础。课前导入作为数学课堂教学的基础环节，对学生课堂学习质量具有关键的影响作用。在以往数学教学过程中，由于缺乏有效的课前导学引入，学生在学习数学知识时往往会感觉知识理解难度较大，进而影响学生积极的学习心理。因此，在问题导学法的应用过程中教师要基于学生实际学习特点构建问题导学情境，充分激发学生兴趣。在具体教学环节，教师可以从数学知识与生活实践的联系角度出发引入学生所熟悉的生活问题和应用场景，用生活化的教学方式呈现抽象的数学知识，帮助学生从自身认知角度准确理解数学问题和知识要点，通过生活化情境让抽象的数学知识

变得更加具体和形象，在理论与实践的相互转化中逐步提高学生学习效率。

（二）基于数学思考的问题创设

在高中数学的课堂教学当中，数学教师可通过问题导学，依据数学思考创设相应的数学问题，展开相应的数学活动。通常来说，数学教师可通过以下步骤开展教学，指导学生积极思考。首先，教师可依据不同类型的数学问题，明确课堂教学的切入点，将其当作对学生的思维进行启发的契机，以促使学生对学习的数学知识产生怀疑，并提出问题；其次，如果将要讲解的数学知识和已经学过的相关数学知识之间存有一定的内在联系，又或者出现与其类似或相似的数学问题，数学教师就可引导学生对知识之间存有的联系实施探索，探究知识之间为何存有该联系，并将其当作解题思路实施探究；最后，数学教师可依据具体的数学问题，引导学生灵活运用数学知识对实际问题进行解决。

（三）兴趣式教学

兴趣式教学法不仅可以提高学生学习过程中的主体地位，而且还可以鼓励高中学生通过积极的读书，提高学生对学习的兴趣。老师在授课过程中使用兴趣式教学，能够很有效地提高课堂的效果，并为高中数学的教学工作奠定良好的基础。由于高中的数学本身理论知识性较强，高中学生在过程中难免会形成错误的思考方式或者抵触的学习心理，从而倦怠学业，而兴趣式教学在高中的数学课堂中就能够大大地增强教学的趣味性并活跃了课堂气氛，让高中的数学课堂在一种愉快的环境中高效地展开。所以，兴趣式教学法在高中教育过程中具有至关重要的影响。然而老师又应当怎样在课堂中运用兴趣式教学方法呢？第一，针对高中数学这个理论性较强的课程老师必须需要学生做好预习，预习不但可以帮助学生掌握新知识点而且还可以激起学生对新知识点掌握的欲望，并且老师在这个过程中还能够培养学生独立练习的能力和对教学的热情与兴趣。

（四）营造和谐课堂氛围

在问题导学法的运用过程中，学生具备良好的质疑能力、提问能力、思考能力是极其重要的。只有教师引导学生在和谐的课堂氛围中大胆质疑、大胆猜想、大胆表达，才能提高学生的思维能力，才能通过大胆质疑开展提问。此外，大胆质疑的能力是问题导学法的运用基础。缺乏数学质疑和大胆猜想的教学过程，问题导学

法的功能无法发挥。具体来说,高中数学教师应当结合2022年新版《数学课程标准》中诸如“以生为本”“教书育人”“德育先行”等教育理念,建立师生之间良好的沟通渠道和交流渠道,营造一个和谐开放的数学课堂教学氛围,引导学生在和谐课堂氛围中通过大胆质疑学会提出问题进而分析解决问题。

(五) 重视学以致用,设计生活化问题

在核心素养背景下,教师不仅要关注学生吸收理解数学知识的效率,还要重视学生数学品格、数学素养的培养。因此,在设计数学教学问题时,教师就要以锻炼学生学以致用能力、塑造学生数学应用意识为导向加强数学教学与学生现实生活之间的联系,让学生通过分析、解决问题,认识到数学来源于生活、服务于生活的学科本质,生成能够用数学知识解释现实世界的数学语言、分析现实世界的数学思维与观察现实世界的数学眼光。

(六) 问题导学突出实践,锻炼学生动手能力

在高中数学课程教学中,虽然大部分教学内容都是理论知识的讲授,不过也穿插有部分操作实践类的内容,学习这些知识时学生要亲自动手参与操作,使其在实践中体会到数学知识的形成,让他们形成更为深刻的理解,对所学内容掌握得更加牢固。因此,高中数学教师在平常的课堂教学中,应该适当引入一些具有实践特点的问题,驱使学生一边动手操作,一边动脑深入思考与动口交流,使其充分感受到数学学习的趣味性,锻炼他们的动手能力。

(七) 关注课后巩固练习,延伸问题导学应用

对于学生学习而言,课后巩固练习的环节是学生对课堂所学知识进行熟练应用和内化吸收的过程。在数学教学过程中教师必须增强对课后巩固学习活动的关注和重视,将课内学习、课后巩固融为一个有机的整体,为学生学习能力的提升和课堂教学质量的优化起到积极的促进作用。为此,教师应将问题导学法贯穿于数学课堂教学的各个环节,针对课后巩固练习进行有效的延伸和拓展,让学生在导学问题的引领下复习已学过的知识要点,巩固课堂所学新知识,在新旧知识的融合和迁移中提升学生数学核心素养。

(八) 基于实际应用的问题创设

高中阶段,大部分学生都认为数学太难,特别是对数学知识的实际应用。就高中数学来说,其有着较多的

抽象知识与内容,这就使学生在学习时,存有较大难度,但是数学教材中的大部分数学知识都源于实际生活,多是对实际生活中的问题及现象的提炼、总结与深化。基于此,在高中数学课堂教学中,数学教师需注重学生生活与相关数学知识学习之间的连接,缩短数学知识与实际生活之间的距离,将数学问题生活化,以此使学生意识到数学知识源于现实生活,并感受数学知识在实际生活中的应用。数学问题的生活化,不仅能消除学生对学习数学知识的畏惧感,还能使抽象的数学问题更加具体、形象,使学生在充分理解相关数学知识的同时,实现数学知识的应用能力提升。

(九) 高效利用教学问题,促进学生高效学习

第一,利用问题高效导入课程。在课前导入环节应用问题导学法,教师可将重点聚焦在激发学生的学习兴趣与学习热情上,运用问题调整学生的学习状态,提升学生的课堂参与度,构建高效数学课堂。第二,利用问题促进知识吸收。课中的讲解环节是学生理解新知识的重要阶段。在应用问题导学法引导学生学习新知识时,教师可将教学重点放在学生学习障碍的突破上,用问题化难为简、化大为小,促进学生的深度数学学习。第三,利用问题促动查漏补缺。课尾的几分钟是课堂的黄金时间。将教学问题应用到完善学生的数学知识结构,进行数学学习过程的查漏补缺上,不仅有利于学生建构完整、系统的数学知识体系,还对学生数学知识的内化、数学核心素养的发展具有深远意义。

结语

在高中数学教学活动中,教师应顺利新课改的发展,积极引入新式教学方法,对原有教学方式加以改进与优化,在原先提问的基础之上采用问题导学法,充分发挥出问题的导向功能,灵活运用各种各样的问题为学生指明学习方向,使其极力调动个人的主观能动性,全身心地参与到课堂学习中,让他们对数学知识形成更为深刻的理解,继而改善数学综合素质。

参考文献

- [1] 苗静. 问题导学在高中数学教学中的实践策略分析[J]. 中国数学教育, 2020(22): 34-38.
- [2] 万喜田. 关于问题导学法在高中数学教学的有效运用思考[J]. 学周刊, 2020(27): 36-38.
- [3] 张宏伟. 问题导学法在高中数学教学中的应用[J]. 科幻画报, 2020(7): 179-181.