

导研式教学在高中数学教学中的创新应用与实践探讨

丁世沛

永宁县上游高级中学, 宁夏 银川 750100

摘要: 文章对如何将导研模式运用于中学数学课堂进行了探索。深入分析了导研式教学的理论基础和实施步骤, 并总结了其关键因素。通过问卷调查和课堂观察等方法, 本文对“导研”教学法在中学数学教学中的运用进行了研究。研究发现, 采用导研模式可以有效地提高学生的解题能力与自学能力, 但实施中面临课程时间紧张、教师专业素质要求高等挑战。为此, 本文提出了具体的实施方案和改进建议, 旨在为高中数学导研式教学提供参考和借鉴。

关键词: 导研式教学; 高中数学; 课堂观察; 自主学习能力; 研究方法

中图分类号: G62

0 引言

科学的本质在于严谨和创新, 这是其不可或缺的部分。高中数学, 重在启发学生的独立思维, 塑造他们解决问题的能力, 导研式教学正是朝此目标进行的有效实验。

导研式教学在教育过程中施加重视, 强调学生自我引导的学习行为, 通过师者的启发与引导, 使其对数学知识有深入的探索, 激发学习的热情和提高学习能力。实行过程中会遇见许多问题, 包括课时摆放的问题, 教员的素质的参差, 学生自我学习能力的提升等等。

为了解决这些问题, 需要做到的事有: 合理安排好学习的时间, 保证学生有足够的时间进行自我学习, 进行探索; 提高教员自我素质, 进行教育科研, 使其在教学能力上有所提升; 同时, 也要发展学生独立思考、主动学习的习惯。

通过对此的研究与实践, 笔者相信, 在中学数学课堂上, 将会有更好的应用前景, 使学生对数学有更深刻的认识, 提高解决问题的能力, 进而推动高中数学教育的发展。

1 导研式教学的理论基础

1.1 导研式教学的定义与内涵

导研式教学, 即“引导-研究”式教学, 是一种以学生为中心, 强调教师引导和学生主动研究相结合的教学模式。在这样的教学方式中, 教师不再仅仅是知识的传授者, 而更多地成为了引导、促进和合作的

学习者。在教师的指导下, 学生在自主研究的基础上, 能更好地投入到学习中、合作探究等方式, 发现问题、分析问题、解决问题, 从而达到掌握知识、提高能力、培养素养的目的^[1]。

导研式教学的基本含义是: 一是重视学生的主体性, 重视学生的个体差异, 激励他们积极参与和探究; 其次, 它强调了教师的主导作用, 即要充分发挥教师的组织、指导和促进作用, 帮助学生建立正确的学习方法和思维方式; 最后, 它追求教学的有效性, 通过引导学生自主学习、合作探究, 使学生能够在实践中获得知识、提高能力、培养素养, 实现全面的发展^[2]。

1.2 导研式教学与传统教学的对比分析

导研式教学与传统教学在多个方面存在显著的差异。首先, 在教学目标上, 传统教学注重知识的传授和记忆, 而导研式教学则更注重学生能力的培养和素养的提升。其次, 在教学方法方面, 传统的教学方法多采用讲授式和灌输式的教学方法, 使学生从被动中获得知识; 在这种情况下, 教师要引导、启发、合作, 让学生自己去发现和解决问题。第三, 在教学评估方面, 以单一的测试方法为主, 侧重于学生对知识的掌握; 而“引导-研究”模式更多地关注学生的整体发展, 采用多元化的评价方式, 包括学生的自主学习能力、合作能力、创新能力等^[3]。

通过对比分析, 我们可以看出, 导研式教学相较于传统教学具有更多的优势。它能更好地满足现代社会发展的需要, 对学生进行创新、动手、全面提升的

收稿日期: 2024年07月08日

作者简介: 丁世沛(1991—), 男, 汉族, 宁夏中卫人, 本科, 二级教师, 永宁县上游高级中学, 研究方向为数学教学。

要求。同时，引导研究式教学还可以调动学生的学习积极性和积极性，让他们更积极地参加学习，从而提高他们的学习成绩。

1.3 导研式教学在高中数学教学中的理论基础

在高中数学教学中实施导研式教学，其理论基础主要包括以下几个方面：首先，数学是一门具有抽象性和逻辑性的学科，需要学生具备一定的思维能力和创新能力。在此基础上，提出了一种新的研究方法，即在此基础上，提出了一种新的研究方法。其次，在中学的数学课程中，有较多的内容、难度较大，需要学生具备扎实的数学基础和较强的学习能力。导研式教学通过引导学生自主学习、提出问题是数学基础知识的一种有效途径。在中学数学教育中，要重视对学生进行情感、态度、价值观等方面的培养。导研式教学通过激发学生的学习兴趣 and 动力，能够帮助学生形成积极的数学学习态度和正确的价值观^[4]。

综上所述，导研式教学在高中数学教学中具有坚实的理论基础和广泛的应用前景。通过实施导研式教学，可以更好地适应高中数学教学的需求，提高学生的数学素养和综合素质。

2 导研式教学在高中数学教学中的实施策略

将引导研究式教学应用于高中数学教学，目的是为了培养学生的自学能力和探索精神，使他们在参与、探索的过程中，对数学知识有更深刻的了解，从而提升他们的解题能力。本文主要介绍了在中学数学课堂上进行导研教学的具体策略。

2.1 设计导研式教学案例的原则与方法

(1) 案例设计原则

案例应选取与学生日常生活及理解层次相适应，方能激起他们兴趣与共鸣；案之设定须唤起学生好奇心和求知欲，使他们自发地去思考和探寻；案例的难易程度需与学生的数学功底和学能相得益彰，以保证探究途中能够获得不菲的收获；案例当涵盖诸多知识点及解题策略，进而培育学生的综合应用力和创新能力。

(2) 案例设计方法

创造实际的学习情况，让学生自然地沉浸在数学的学习中，点燃他们学习的热情。设计出有深度和富有挑战性的问题，让学生开始一步一步地深入探索，发现数学的秩序。推动学生进行小组合作，各展其

长，解决困难，以此来精炼他们的团队合作和沟通技巧。在此过程中，引导学生去复盘，将所学的知识整理归纳，建立完整的知识体系。

2.2 导研式课堂的教学环节与流程

通过案例展示或问题提出，激发学生的兴趣，进而引导其进入学习状态。学生独立思考与小组讨论并行，尝试解决所提问题，教师则适时给予指导和启示。学生随后展示探究成果，与全班共享思考与发现，教师则组织学生互评、讨论，以深化理解。最后，教师引领学生对所学知识进行系统总结，并根据学生反馈调整教学策略，实现教学相长^[5]。

2.3 教师角色转变与学生主体性的体现

(1) 教师角色转变

从单纯的知识传授到引导、促进，重视对学生自主学习与探索精神的发展；从教室的主人变成了学生的合作者，与学生共同探究数学问题，激发他们的学习兴趣和创造力。

(2) 学生主体性的体现

学生在学习过程中扮演主要角色，踊跃参与实践探究，独立产生思考、提出疑问、展开对话及应对挑战。借由群组合作，培育团队协调及沟通技巧，共同完成探究目标。在不断的探索实践中，学生会思考总结，建立自身的学习方式与知识构架，从而提高学习的效益与品质。

总之，导研式教学在高中数学教学中的实施，需要教师精心设计案例和流程，注重培养学生的自主学习能力和探究精神，同时关注学生的个性差异和主体地位，让每个学生都能在参与和探究的过程中取得进步和发展。

3 导研式教学在高中数学教学中的案例分析

3.1 教学案例的选择与描述

在本案例中，我们选取高中数学中的“数列”这一章节作为教学内容。数列是中学数学中的一个重点内容，它既有较强的理论性，又有较强的实用性。为了使能够深入理解数列的概念、性质和应用，我们采用了导研式教学法。

案例描述：选取一个与数列相关的实际问题——“银行存款复利计算”作为切入点，引导学生从实际问题出发，探索数列的规律和性质。通过小组合作的

方式，学生需要自行查找资料、分析问题、建立数学模型，并给出解决方案。

3.2 案例中导研式教学的实施过程

(1) 情境导入：教师首先介绍银行存款复利计算的背景，引导学生思考复利计算与数列的关系。

通过引入实际问题，成功地点燃了学生的学习热情与探索欲。

(2) 教师抛出探究问题：“怎样构建复利计算的数学模型？以及这个模型与数列之间有何联系？”学生随即分组探讨，搜集相关资料，并着手建立数学模型。在此过程中，教师提供适时的引导与协助，助力学生领悟数列在复利计算中的关键作用。

(3) 进一步的合作研究中，学生们以团队形式深入交流，不断优化所建模型，既锻炼了创新思维，也学会了团队协作与意见交流，共同攻克难题。

(4) 成果展示：每个小组将自己的研究成果进行展示，包括建立的数学模型、分析过程以及得出的结论。其他小组可以对展示成果进行提问和点评，促进知识的交流和碰撞。

(5) 总结反思：教师对学生的研究成果进行总结和评价，指出优点和不足。在此基础上，指导学生进行“导研”的学习过程进行自我反思，并总结其学习方式与体会，为今后的学习提供借鉴。

3.3 案例教学效果的评估与反思

(1) 教学效果评估：通过本次导研式教学案例的实施，学生不仅掌握了数列的基本概念和性质，而且能够运用数列知识解决实际问题。

学生的数学思维与问题解决能力已显著提升，同时在合作中强化了团队协作与沟通技巧。2) 教学反思显示，实施导研式教学时应关注几点：首先，要精选教学内容和问题，确保其难度恰当且具备实践价值；其次，重视学生参与度及合作精神；再者，提供及时的指导与支持，防止学生迷失；最后，对学生的学进展进行即时的评估与反馈，为未来教学提供参考。

结论：在中学数学课堂上，导研模式有其独特的优越性和作用。采用“引导-研究”模式，使学生在实际操作中学会、掌握数学知识，提高数学素养和问题解决能力。同时，导研式教学还能培养学生的合作精神和创新能力，为学生的全面发展奠定基础。

4 导研式教学在高中数学教学中的效果评估

4.1 学生学习兴趣的激发与保持

导研式教学在高中数学教学中的实施，首先显著地体现在对学生学习兴趣的激发与保持上。在传统的教学模式中，学生往往被动地接受知识，缺乏主动思考和探究的机会，导致学习兴趣逐渐减弱。而导研式教学通过引导学生主动参与、自主研究，使数学学习过程变得更加生动有趣。

在导研式教学中，教师会设计一系列具有探究性和实践性的数学问题，让学生在实际操作中体验数学的魅力。同时，也要结合学生的兴趣点与现实状况，对教学内容与方式进行适当的调整，让数学学习更接近于学生的生活与需要。这样的教学方法大大提高了学生的学习兴趣，让他们更乐于参与到数学的学习当中。在这一过程中，教师更多地关注着学生的自学能力的培养。在教师的指导下，学生逐步掌握了自己发现和解决问题的方法，从而提高了他们的学习兴趣。在解决问题过程中，学生获得了一种成功的成就感与成就感，而积极的反馈又能更好地激励其学习动机，并长久地维持着学习的兴趣。

4.2 学生数学思维能力与问题解决能力的提升

在中学数学教学中，导研式教学对提高学生的数学思考和解题能力具有明显的促进作用。在这种模式下，教师不仅要知识的传授者，而且要成为学生思想的引导者。在教学中，教师要通过设计富有挑战性、启迪性的问题，指导学生利用原有的数学知识，对其进行分析、推理、归纳，进而促进其数学思考的能力。在此基础上，本文提出了一种新的研究方法——“引导-研究”模式。在老师的指导下，学生要自己去寻求解决问题的途径，这对学生的逻辑思维、创造力等提出了更高的要求。在解题时，要不断地尝试、修正、完善自己的思想与方法，培养其思考的灵活性与应变能力。在多年的教学实践中，学生在数学思考和问题求解方面有较大的提高。同时，引导-研究模式也促进了同学间的协作与沟通。在合作学习中，同学们要相互配合，共同完成任务，在这个过程中，同学们要学会合作，学会交流。与此同时，学生间的互动还可以促使他们的思想发生冲突与交融，进而使他们的数学思考能力和问题解决能力得到进一步的提高。

4.3 学生自主学习与合作学习能力的发展

导研式教学在高中数学教学中的实施,还促进了学生自主学习与合作学习能力的发展。在导研式教学中,学生需要自主地进行学习规划和时间安排,这要求他们具备较强的自我管理能力。同时,学生还需要根据自己的学习情况和需求,选择适合自己的学习方法和资源,这进一步锻炼了他们的自主学习能力。

在协作学习中,同学们要相互配合,共同完成任务,这就需要同学们有很好的交流与协作意识。在此过程中,同学们将会学习到怎样的交流与协作,这对他们今后的学习、生活都是十分重要的。同时,合作学习还能够促进学生的知识共享和思维碰撞,从而进一步拓展他们的学习视野和思维空间。此外,导研式教学还注重培养学生的探究精神和创新意识。在教师的引导下,学生需要不断地进行尝试、探索和创新,这要求他们具备较高的创新思维能力和实践能力。通过长期的导研式教学实践,学生的自主学习与合作学习能力得到了显著提升,他们的思维更加活跃、能力

更加全面。这种能力的提升不仅有利于他们的高中数学学习,也为他们未来的学习和职业发展奠定了坚实的基础。

5 结语

本研究深入探讨了导研式教学在高中数学教学中的实际应用。详细阐述了其理论基础和实施步骤,并分析了影响实施效果的关键因素。实践表明,导研式教学能有效提升学生的数学解决问题能力和自主学习能力。然而,实施过程中也面临课程时间紧张、教师专业素质要求高等挑战。因此,社区需进一步探讨如何优化导研式教学流程,并提升教师专业素质,以弥补当前应用中的不足,推动高中数学教学的持续发展。本文的研究结论和提出的实施方案、改进建议希望能为未来的高中数学导研式教学的实践提供参考和启示,同时也期待更多的研究者和教育工作者能在这个基础上,深入探索导研式教学模式的更多可能性。

参考文献

- [1]李群兰.高中数学之导研式教学[J].明日,2019(27):1.
- [2]马爱祥.高中数学导研式教学探究[J].考试周刊,2019(2):102.
- [3]薛兰.高中数学“导研式教学”研究[J].学周刊,2020(30):57-58.
- [4]王田志.高中数学导研式教学[J].中学课程辅导(教学研究),2019,13(2):22-23.
- [5]王雷.高中数学导研式教学分析[J].数学学习与研究,2022(17):38-40.