

高中数学问题导向教学法应用现状与优化对策研究

商艺玮

东营市胜利第十中学，山东东营，257000；

摘要：问题导向教学法（PBL）在高中数学教学中的应用已逐渐受到重视。该教学法通过将实际问题引入课堂，促使学生主动探究与解决问题，从而提升其思维能力与综合素质。本研究对当前高中数学教学中问题导向教学法的应用现状进行了分析，揭示了在实施过程中面临的资源匮乏、学生参与度不足以及评估反馈机制不完善等问题。针对这些问题，研究提出加强教学资源建设、提升学生参与度与学习动力、完善教学评估与反馈机制等优化对策。可以有效推动问题导向教学法的深入发展，提升其在高中数学教学中的应用效果。

关键词：问题导向教学法；高中数学；教学优化；学习动力

DOI：10.69979/3029-2735.25.08.022

引言

随着教育改革的不断深入，传统教学模式逐渐暴露出其局限性，尤其是在数学学科中，学生往往缺乏自主学习的动力与解决实际问题的能力。问题导向教学法作为一种创新的教学模式，强调以问题为核心，学生在解决实际问题的过程中获得知识与技能的提升。该方法注重学生的主动参与、合作学习与创新思维的培养，已在部分高中数学教学中得到应用并取得了积极效果。问题导向教学法在实际应用中仍面临资源支持不足、学生参与度不高以及评估反馈机制不完善等问题。分析其应用现状，并提出有效的优化对策，对于进一步推动该教学法的普及与深化具有重要意义。

1 问题导向教学法的特点

1.1 以学生为中心的教学理念

问题导向教学法的核心理念强调以学生为中心，力图打破传统教学中教师主导的单向传授模式。这种教学方法注重培养学生在解决问题过程中自主思考、批判性分析与创造性思维的能力。问题导向教学法的独特之处在于，它通过设计具有挑战性的问题情境，迫使学生主动探求解答方案，这不仅要求学生具备扎实的学科基础，还要求他们能够在解决问题的过程中发挥思维的深度与广度。学生的自主学习与探究精神是问题导向教学法实施的基础^[1]。教师在这一过程中扮演的角色更多是引导者与促进者。

教师需精心设计问题情境，为学生提供适当的思考空间，并通过引导与反馈帮助学生调整思路与方法。在这样的教学模式下，学生能够更深刻地理解数学概念及

其应用，同时培养了处理复杂问题的综合能力。无论是在个人学习还是小组合作中，学生的独立思考与协作探讨成为学习的主要驱动力，而这种方式无疑能帮助学生从深层次理解数学知识，而不仅仅停留在表面知识的记忆。这一理念还在于改变教师与学生之间的传统角色对立关系^[2]。教师不再是知识的唯一传递者，而是学习过程中的协助者与促进者。教师的任务是引导学生发现问题、分析问题并找到适当的解决方案。

1.2 学习过程中的互动与合作

问题导向教学法强调学习过程中师生之间以及学生相互之间的互动与合作，特别是在小组合作的环境中，这种互动与合作尤为突出。数学本身具有高度的抽象性与逻辑性，解决数学问题不仅仅是对公式与定理的应用，更重要的是如何将理论知识与实际问题相结合。在这种教学模式中，学生在探讨问题时并非独立进行，而是通过团队协作，共同分析问题、交流意见并提出多种解决方案，这一过程充分发挥了学生的集体智慧。小组合作学习为学生提供了一个集体探讨、互相启发的学习平台。

每个学生的独特视角与思维方式能够得到尊重与发挥，集体的智慧往往能碰撞出不同于个体思维的火花。教师在这种互动合作的学习模式中起到了至关重要的引导作用。教师不仅要为学生创造出合作讨论的机会与环境，更要引导学生如何进行有效的团队协作。在团队内，教师需要关注每个成员的参与情况，并适时地引导学生进行更深入的思考，避免过度依赖个别学生的解答或者讨论。通过这种方式，学生能够在合作与互动中学习数学，培养出解决实际问题的综合能力。

1.3 应用数学知识解决实际问题的导向

问题导向教学法将学生学习的重心转向应用，强调数学知识不仅仅是为了应对考试或完成课本上的习题，而是为了服务于实际问题的解决。这一导向的核心在于通过实际问题的情境设计，引导学生将所学的数学知识运用到真实世界中，从而理解数学的价值与意义。这不仅帮助学生看到数学与生活的紧密联系，还能够使他们真正掌握如何在实际情境中应用抽象的数学理论。数学建模便是一种典型的应用数学知识解决实际问题的方式。

学生需要将现实中的某一问题转化为数学模型，通过推导与计算得出结论，从而完成对问题的解决。这样的任务不仅要求学生具备一定的数学理论基础，更要求他们具备问题分析、模型建立及结果验证等方面的综合能力。问题导向教学法通过与实际问题的结合，不仅提高了学生学习数学的兴趣，还增强了他们解决复杂问题的能力。在这个过程中，学生能够看到数学在现实世界中的广泛应用，从而提升了学习的动力与目的性。教师应在这一过程中注重学生解决问题的思维过程，帮助他们建立数学问题解决的思维框架，从而在未来的学习中能够独立地应对更为复杂的数学问题。

2 问题导向教学法的应用现状与存在问题

2.1 教学实施中的资源匮乏与支持不足

问题导向教学法的有效实施在很大程度上依赖于充足的教育资源与强有力的支持体系。尽管这一教学方法在理论上具有广泛的应用潜力，然而在具体实践中，诸多学校面临着资源匮乏与支持不足的困境。这种教材结构与问题导向教学法的理念并不完全契合，导致教师在设计问题情境时需要额外付出更多的时间与精力。教材内容未能全面涵盖数学知识的应用领域，难以有效引导学生进入问题解决的思维框架。在教师支持方面，虽然许多教育机构认识到问题导向教学法的潜力，仍未能提供充分的培训与专业发展机会。

教师的教学理念与技能是实现问题导向教学法成功应用的关键，但许多教师的教学模式仍然倾向于传统的讲授式教学，缺乏对问题导向模式的深入理解与操作能力。为课堂设备的简陋与教学资源的匮乏，使得教学内容的呈现无法全面体现数学应用的广泛性。以数学建模为例，缺乏必要的计算工具与数据资源，学生在解决实际问题时往往受限于教学设备与技术手段的不足，这限制了问题导向教学法在教学中的应用范围和深度。

2.2 学生学习态度与参与度的不足

在问题导向教学法的应用过程中，学生的学习态度与参与度是影响教学成效的重要因素。尽管问题导向教学法注重学生主体地位的发挥，强调通过解决实际问题来促进学生的自主学习，许多学生对这一教学模式的接受度并不高^[5]。部分学生在面对需要较高思维深度与较强解决问题能力的任务时，表现出明显的排斥心理。高中阶段的学生通常习惯于应试教育模式，问题导向教学法的复杂性与开放性与传统的教学方式相比，显得较为陌生与挑战性较大^[3]。许多学生对于这一教学方法持怀疑态度，认为其未必能带来直接的学术成果或提高成绩，因而缺乏足够的学习动力。

问题导向教学法提倡小组合作与互动式学习，学生不仅仅是知识的接受者，还要积极参与到问题的讨论与解决过程中。学生在课堂中的积极性与参与感减弱，进而影响了问题导向教学法的实际效果。问题导向教学法的成功实施需要学生具备较高的自主学习能力与团队合作精神，但这种能力的培养并非一蹴而就。

2.3 教学效果评估与反馈机制的不完善

在问题导向教学法的实施中，教学效果的评估与反馈机制起着至关重要的作用。传统的数学教学评估方法通常侧重于学生的期末考试成绩，注重知识点的掌握与应用的准确性。问题导向教学法强调学生在解决实际问题中的思维过程与问题解决能力，这种教学方法难以通过传统的评估方式进行全面评价。传统的考试评价体系未能体现学生在实际问题解决中所展现出的创新性与批判性思维能力，使得学生在教学过程中所获得的综合素质难以得到充分反映^[4]。传统反馈方式的局限性使得教师难以及时识别学生在学习过程中遇到的困惑与难点，影响了对学生学习状况的有效指导。在评估与反馈的设计中，缺乏多元化的评价体系与动态反馈机制也是亟需解决的问题。学生在问题导向教学法中的学习成果不应仅仅通过考试成绩来衡量，更应通过过程性评价与综合能力的考察来全面评估学生的成长与进步。当前的教育体系中，评价标准仍以知识的记忆与运用为主，缺乏对学生创新思维、批判性思维与团队合作能力的综合评价。这一局限性直接影响了教学效果的全方位评估，阻碍了问题导向教学法在高中数学教学中的有效推广与应用。

3 问题导向教学法的优化对策

3.1 加强教学资源的建设与优化

问题导向教学法的有效实施离不开充分的教学资

源支持。数学教育作为一门注重逻辑性与实践应用的学科，其教学资源的建设必须与教学目标相契合，特别是在问题导向模式下，资源的优化与丰富显得尤为重要。教材的更新与优化是提升教学质量的基石。传统教材内容往往侧重于知识点的传授与理论框架的构建，而问题导向教学法则要求教材能为学生提供更加贴近实际、富有挑战性的问题情境。教材内容的更新应包括更具应用性的案例和情境，培养学生解决实际问题的能力。

教材不仅应当包含基本的数学公式与定理，还需通过设计跨学科的综合问题，促进学生从多个角度思考问题，提高他们的综合分析与创新思维能力。在教师支持方面，尽管问题导向教学法的理念已在教育界得到广泛认可，教师的实际操作能力与理念转换仍然是关键。尽管现代化教学工具在一些城市学校已逐渐普及，但在大多数地区，尤其是农村或欠发达地区，仍然存在教学设备的严重匮乏。为了有效提升问题导向教学法的应用效果，教育部门应当加大资源投入，确保教师和学生能够充分利用现代化教学工具，提升课堂互动性与教学效果。

3.2 提升学生参与度与学习动力

在问题导向教学法的实施过程中，学生的参与度与学习动力是决定教学效果的重要因素。尽管这一教学法以学生为中心，强调主动探究与自我学习，但在实际操作中，学生参与度的不足与学习动力的缺乏常常成为教学瓶颈。为了解决这一问题，激发学生的学习兴趣与探索精神，首先需要教师在课堂设计中更加关注学生个体差异。设计具有挑战性但又不失可操作性的问题情境，能够有效调动学生的思维，激发他们解决问题的兴趣。学习动力的提升也需要建立在有效反馈的基础之上。

在问题导向教学法中，学生的学习进度和思考过程较为复杂，教师在指导学生时不仅要关注最终的答案，更要关注学生思考的方式与方法。课堂上应当部分学生可能因性格内向或缺乏信心而在小组活动中处于被动状态，这就要求教师要注重小组内部的角色分配与合作机制的构建，确保每个学生都能在小组活动中充分发挥其特长，增强他们的自信心与团队合作意识。通过这种方式，学生能够更积极地参与到学习中，不仅提升了课堂参与度，也促进了他们对知识的深层次理解。

3.3 完善教学评估与反馈机制

教学评估与反馈机制的完善是问题导向教学法成功实施的核心之一。传统的评价体系多依赖于期末考试成绩，偏重于对学生知识掌握程度的考察，这种方式未

能充分反映学生在解决实际问题过程中所展现的能力。因此，评估体系的改革尤为关键，必须重视过程性评估与综合能力的评价。问题导向教学法强调学生在实际问题解决中的思维过程与创新能力，而这一点恰恰是传统考试难以全面涵盖的。教学评估应更加注重学生的思维过程、问题分析能力与解决策略，而非仅仅依赖最终结果的正确性。

及时有效的反馈机制是教学评估的另一关键要素。在问题导向教学法中，学生的学习过程通常较为复杂且富有挑战性，教师需要密切关注学生的思考方式与解决方案。在此过程中，教师应及时为学生提供反馈，帮助他们识别思维盲点，调整学习策略。有效的反馈不仅能够帮助学生及时纠正错误，还能激励他们不断改进与提升。这种即时反馈能够增强学生的参与感与学习动力，促进问题导向教学法的顺利实施。

4 结论

问题导向教学法作为一种以学生为中心的创新教学模式，在高中数学教学中展现了巨大的潜力。尽管当前在资源建设、学生参与度和评估机制等方面存在诸多挑战，但这些问题并非无法克服。加强教学资源的建设与优化，为教师提供必要的支持与培训，能够有效提高教学实施的质量。提升学生的参与感与学习动力，尤其是在小组合作与任务设计上，也能促进他们在问题解决中的主动性与创造性。完善多元化的评估体系与及时反馈机制，将为学生提供更加全面的成长路径，有助于更好地体现问题导向教学法的教学目标。尽管存在一定的困难，但通过一系列优化措施，问题导向教学法在高中数学教学中的应用效果有望得到显著提升。

参考文献

- [1] 陆吉明. 高中数学教学中问题导向法的应用探究 [J]. 新智慧, 2023 (23) : 7-9.
- [2] 丁有生. 问题导向式教学法在高中数学教学中的运用 [J]. 课堂内外(高中版), 2024.
- [3] 沾碧莲. 信息技术支持下的高中数学问题导向式教学策略研究 [J]. 数学之友, 2023.
- [4] 谢琴. 高中数学教学存在的问题及应对策略 [C] // 广东省教师继续教育学会教师发展论坛学术研讨会论文集 (六). 2023.
- [5] 边慧新. 高中数学教学中问题导学法的运用对策研究 [J]. 理科考试研究, 2024, 31 (19) : 13-16.