

The Effective Application of Problem Oriented Teaching Method in Higher Vocational Mathematics Teaching

Lijun Deng

Chongqing Hailian Vocational and Technical College, Chongqing, 400700, China

Abstract

Problem oriented teaching method is a teaching method that focuses on problems and promotes learning by guiding students to actively explore and solve problems. In vocational mathematics teaching, problem oriented teaching method has important application value. The paper explores the application effect and implementation strategy of problem-based teaching method in vocational mathematics teaching from the aspects of stimulating students' interest in learning, improving their problem-solving ability, and cultivating students' teamwork spirit, and evaluates its advantages and limitations.

Keywords

problem oriented; vocational mathematics; learning interest

问题导向式教学法在高职数学教学中的有效运用

邓礼君

重庆海联职业技术学院, 中国·重庆 400700

摘要

问题导向式教学法是一种以问题为核心,通过引导学生主动探究和解决问题来促进学习的教学方法。在高职数学教学中,问题导向式教学法具有重要的应用价值。论文从激发学生的学习兴趣、提高学生的问题解决能力以及培养学生的团队合作精神等方面,探讨问题导向式教学法在高职数学教学中的应用效果和实施策略,并对其优势与局限性进行评价。

关键词

问题导向; 高职数学; 学习兴趣

1 引言

数学作为一门抽象的学科,对学生的逻辑思维和问题解决能力要求较高。传统的教学方法往往偏重于知识的灌输,忽视了学生的主动性和创造性。而问题导向式教学法则能够激发学生的学习兴趣,培养学生的问题解决能力和团队合作精神,使数学教学更富有趣味性和挑战性。因此,问题导向式教学法在高职数学教学中的应用具有重要的意义和价值。

2 问题导向式教学法在高职数学教学中的应用

2.1 激发学生的学习兴趣

2.1.1 针对实际问题进行引入

问题导向式教学法注重将数学知识与实际问题相结合,使学生能够在解决实际问题的过程中体会到数学的应用价值,激发学习兴趣。在高职数学教学中,教师可以选择与学生相

关的实际问题作为引入,例如,通过介绍数学在工程测量中的应用,引发学生对数学的兴趣。同时,教师还可以引导学生思考实际问题与数学知识的联系,激发学生的学习热情^[1]。

2.1.2 设计有趣的问题情境

问题导向式教学法通过设计有趣的问题情境,吸引学生的注意力,增加学习的乐趣。在高职数学教学中,教师可以结合学生的实际生活和职业需求,设计与其相关的问题情境。例如,在学习概率统计时,可以设计一个有趣的游戏情境,让学生在游戏中运用概率统计知识解决问题,既增加了学习的趣味性,又提高了学生的参与度。

2.2 提高学生的问题解决能力

2.2.1 引导学生分析问题

问题导向式教学法强调学生对问题的深入分析和思考,培养学生的问题解决意识和能力。在教学中,教师可以引导学生对问题进行分析,帮助学生找出问题的关键点和解决思路。例如,在学习线性方程组时,教师可以引导学生分析方程组的特点,找出解的条件,从而解决问题。

2.2.2 培养学生的解决问题的方法和策略

问题导向式教学法注重培养学生独立解决问题的能力,

【作者简介】邓礼君(1985-),女,中国重庆人,硕士,中级讲师,从事数学与应用数学研究。

教师应该引导学生学会使用不同的解决方法和策略。在数学教学中,教师可以通过引导学生讨论和分享解题思路,让学生了解不同的解题方法和策略,培养学生的思维灵活性和创新能力。例如,在学习函数的图像变换时,教师可以引导学生尝试不同的变换方法,让学生发现不同变换对函数图像的影响,从而培养学生的解决问题的能力^[2]。

2.3 培养学生的团队合作精神

2.3.1 鼓励学生合作解决问题

问题导向式教学法注重培养学生的团队合作精神,教师应该鼓励学生在解决问题的过程中进行合作。在高职数学教学中,教师可以组织学生进行小组合作,让学生共同探讨问题、分析问题,互相帮助解决问题。通过合作解决问题,学生可以相互借鉴和学习,提高彼此的学习效果。

2.3.2 培养学生的交流与合作能力

问题导向式教学法强调学生的交流与合作能力,教师应该培养学生良好的交流与合作习惯。在高职数学教学中,教师可以组织学生进行小组讨论,让学生在讨论中学会表达自己的观点、倾听他人的意见,培养学生的交流与合作能力。同时,教师还可以通过评价学生的合作表现,激发学生的学习积极性,促进学生之间的良好合作关系。

3 问题导向式教学法在高职数学教学中的实施策略

3.1 设计合适的问题

设计合适的问题是问题导向式教学法的基础,合适的问题能够激发学生的思考和探索欲望,促使学生主动学习。设计合适的问题需要考虑以下两个方面。

3.1.1 问题的难度与学生水平相适应

在设计问题时,需要根据学生的水平和能力,合理确定问题的难度。问题过于简单,学生可能会感到无聊,问题过于复杂,学生可能会感到无从下手。因此,教师应该根据学生的实际情况,合理安排问题的难度,使学生能够在一定程度上感到挑战,并能够通过合理努力解决问题。例如,在教授高职数学中的函数概念时,可以设计以下问题:已知函数 $f(x)=2x+1$,求 $f(3)$ 的值。这个问题相对简单,能够帮助学生理解函数的概念和计算方法。

3.1.2 问题的实际应用性

设计问题时,应该注重问题的实际应用性,使学生能够将数学知识应用于实际问题的解决中。通过解决实际问题,学生能够更好地理解和掌握数学知识,提高问题解决能力。例如,在教授高职数学中的百分数应用时,可以设计以下问题:某商品原价为100元,现在打8折出售,求出销售价格。这个问题涉及实际生活中的购物问题,能够帮助学生将数学知识应用于实际情境中^[3]。

3.2 提供适当的指导

在问题导向式教学中,教师的角色从传授者转变为引

导者,教师需要提供适当的指导,帮助学生思考问题和解决问题。提供适当的指导包括以下两个方面。

3.2.1 引导学生思考问题

教师可以通过提问和讨论等方式,引导学生思考问题。教师可以提出一系列引导性问题,帮助学生思考问题的背景和目标,激发学生的思维和探索欲望。通过引导学生思考问题,可以培养学生的逻辑思维和问题解决能力。例如,在教授高职数学中的方程解法时,教师可以提出以下问题:如何用代入法解方程?如何用消元法解方程?通过这些问题,引导学生思考方程解法的不同方法和优缺点。

3.2.2 提供解决问题的方法和技巧

在问题导向式教学中,教师应该提供解决问题的方法和技巧,帮助学生掌握解决问题的基本步骤和技巧。教师可以通过示范和讲解等方式,向学生介绍解决问题的方法和技巧,并帮助学生理解和运用这些方法和技巧。例如,在教授高职数学中的三角函数时,教师可以向学生介绍解决三角函数问题的基本方法和技巧,如利用特殊角的性质、利用三角函数的周期性等。

3.3 鼓励学生展示成果

问题导向式教学法注重学生的主动学习和自主发展,鼓励学生展示成果可以提高学生的学习积极性和自信心。鼓励学生展示成果包括以下两个方面。

3.3.1 学生之间的分享交流

学生之间的分享交流是问题导向式教学的重要环节,通过分享交流,学生可以互相学习和借鉴。教师可以组织学生进行小组讨论或展示,让学生分享自己的解题思路和方法,促进学生之间的互动和合作。例如,在教授高职数学中的统计与概率时,教师可以组织学生进行小组讨论,让学生分享自己对统计与概率问题的理解和解决方法^[4]。

3.3.2 学生对问题解决过程的总结反思

学生对问题解决过程的总结反思是问题导向式教学的重要环节,通过总结反思,学生可以加深对问题解决过程的理解和思考。教师可以要求学生写下对问题解决过程的总结和感悟,帮助学生反思自己的学习过程和方法,提高学生的学习效果。例如,在教授高职数学中的数列时,教师可以要求学生写下对数列问题解决过程的总结和感悟,帮助学生反思自己在解决数列问题中的问题和困惑。

4 问题导向式教学法在高职数学教学中的效果评价

问题导向式教学法在高职数学教学中具有诸多优势,可以促进学生的学习成绩提升、问题解决能力的提高和团队合作精神的培养。

4.1 学生学习成绩的提升

问题导向式教学法注重学生的主动学习和思考,可以激发学生的学习兴趣和动力。通过解决问题的过程,学生可

以更加深入地理解和掌握数学知识,提高学习效果。研究表明,采用问题导向式教学法的课堂,学生的学习成绩往往明显高于传统教学法的课堂。

4.2 学生问题解决能力的提高

问题导向式教学法注重培养学生的问题解决能力。通过解决实际问题,学生可以培养问题意识和解决问题的能力。他们需要运用数学知识和解题技巧,分析问题的本质和要求,寻找解决问题的方法和策略。这样的实践过程可以提高学生的问题解决能力和创新能力。

4.3 学生团队合作精神的培养

问题导向式教学法注重学生之间的交流和合作。在解决问题的过程中,学生可以与同学一起合作,共同思考和解决问题。通过合作,学生可以学会倾听他人的观点和意见,学会与他人合作和相互配合,培养团队合作精神和沟通能力。

5 问题导向式教学法在高职数学教学中的优势与局限性

5.1 优势

5.1.1 激发学生的学习兴趣

问题导向式教学法通过引导学生主动提出问题和解决问题,能够激发学生的学习兴趣和探究能力,提高学生的问题解决能力和团队合作精神。同时,它也存在一些局限性,如学生对问题的理解存在困难、教师在引导学生时的指导能力要求较高等。因此,在实施问题导向式教学法时,教师需要根据学生的实际情况和学科特点,合理设计问题并提供适当的指导,以达到最佳教学效果。

5.1.2 提高学生的问题解决能力

问题导向式教学法注重培养学生的问题解决能力。在传统的教学中,学生往往只是被动地接受知识,缺乏对知识的综合运用和解决问题的能力。而问题导向式教学法则能够培养学生的批判思维 and 创新能力,让学生在解决问题的过程中学会运用所学知识。例如,在高职数学教学中,教师可以引导学生通过分析和解决实际问题,来运用所学的数学知识。这样的学习方式能够让学生更加深入地理解和掌握数学知识,并提高其问题解决能力。

5.2 局限性

5.2.1 学生对问题的理解存在困难

问题导向式教学法要求学生能够主动提出问题和解决问题,但是学生对问题的理解存在困难。在高职数学教学中,学生的数学基础和逻辑思维能力参差不齐,有些学生可能对问题的理解存在困难,导致他们无法准确地提出问题和解决问题。

为了解决这个问题,教师在教学中可以采用多种形式的问题,从简单到复杂逐步引导学生。同时,教师还可以通过提供一些辅助材料和引导性问题,帮助学生更好地理解 and 解决问题^[6]。

5.2.2 教师在引导学生时的指导能力要求较高

问题导向式教学法要求教师在引导学生时具备较高的指导能力。教师需要准确地把握学生的学习需求和能力水平,能够合理地引导学生思考和解决问题。如果教师在引导学生时的指导能力不足,可能导致学生在解决问题的过程中迷失方向或走入误区。

为了提高教师的指导能力,教师需要不断地提高自己的教学水平和专业知识。教师还可以通过与同事交流和研讨,分享教学经验和方法,提高自己的教学效果^[7]。

6 结语

问题导向式教学法在高职数学教学中的应用可以促进学生的主动学习和探究能力,提高学生的问题解决能力和团队合作精神。同时,它也存在一些局限性,如学生对问题的理解存在困难、教师在引导学生时的指导能力要求较高等。因此,在实施问题导向式教学法时,教师需要根据学生的实际情况和学科特点,合理设计问题并提供适当的指导,以达到最佳教学效果。

参考文献

- [1] 田红丹.问题导向式教学法在高职数学教学中的应用分析[J].广东职业技术教育与研究,2022(3):31-33.
- [2] 袁美英.“问题导向式”教学法在高职数学教学中的应用[J].齐齐哈尔师范高等专科学校学报,2018(3):115-116.
- [3] 薛飞羽.问题导向式教学法在高职数学教学中的应用[J].发明与创新(职业教育),2020(4):83.
- [4] 梁化增.试析“问题导向式”教学法在高职数学教学中的应用[J].山西青年,2019(19):163.
- [5] 宗叶君.“问题导向式”教学法在高职数学教学中的应用[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2018(10):77-78.
- [6] 许素贞.问题链教学法在高职“高等数学”教学中的应用——以“一元函数的极值”为例[J].科技风,2022(28):107-109.
- [7] 郝祥晖.探究式教学法在高职数学教学实践中的应用分析——以定积分概念教学为例[J].数学学习与研究.教研版,2021(29):4-5.