

# Training of Problem Solving Ability in Probability and Statistics Teaching in Junior High School

Jing Mei Xiaomei Wang

Yangzhong Foreign Language Middle School, Yangzhong, Jiangsu, 212200, China

## Abstract

With the development of science and technology and the progress of society, probability statistics has been paid more and more attention in the teaching of junior high school. Probability statistics is a mathematical discipline that studies random phenomena and data analysis, and its importance is particularly prominent in science and technology, finance, medicine and other fields. However, the traditional teaching mode often pays too much attention to the instilling of theoretical knowledge and neglects the cultivation of students' problem-solving ability. In order to change this situation, teachers need to adopt new teaching strategies to improve students' learning effect and interest in probability statistics in junior middle school. Teachers should closely combine probability and statistics with daily life, and stimulate students' interest in learning by designing problem situations close to life. This paper aims to explore how to cultivate students' problem-solving ability in probability and statistics teaching in junior middle school, and put forward corresponding teaching strategies in order to improve students' learning effect and interest.

## Keywords

junior high school; probability statistics; problem solved; ability training; educational teaching strategy

# 初中概率统计教学中的问题解决能力培养

梅静 王小梅

扬中市外国语中学, 中国·江苏扬中 212200

## 摘要

随着科技的发展和社会的进步, 概率统计在初中阶段的教学中越来越受到重视。概率统计是研究随机现象和数据分析的数学学科, 其重要性在科技、金融、医学等领域尤为突出。然而, 传统的教学模式往往过于注重理论知识的灌输, 忽视了学生问题解决能力的培养。为了改变这一现状, 教师需要采取新的教育教学策略, 以提高学生在初中概率统计中的学习效果和兴趣。教师应将概率统计与日常生活紧密结合, 通过设计贴近生活的问题情境, 激发学生的学习兴趣和兴趣。论文旨在探讨如何在初中概率统计教学中培养学生的问题解决能力, 提出相应的教育教学策略, 以期提高学生的学习效果和兴趣。

## 关键词

初中; 概率统计; 问题解决; 能力培养; 教育教学策略

## 1 引言

概率统计作为一门研究随机现象和数据分析的数学学科, 其在现实生活和科技发展中的应用日益广泛。然而, 在传统的概率统计教学中, 教师往往过于强调理论知识的重要性, 而忽视了学生在问题解决能力的培养。因此, 如何提高初中概率统计教学中的问题解决能力培养, 成为当前教育教学改革的重要课题。

## 2 问题解决能力概述

问题解决能力是一种综合性的能力, 涵盖了个体在面

对各种问题时所表现出的思维过程、策略选择和操作技能等多方面能力。这种能力不仅涉及个体的认知发展, 还包括了情感、态度、价值观等方面的因素。因此, 问题解决能力是一种全面的能力, 对于个体的成长和发展具有重要的意义<sup>[1]</sup>。

问题解决能力是一种综合性的能力, 涵盖了个体在面对各种问题时所表现出的思维过程、策略选择和操作技能等多方面能力。这种能力不仅涉及个体的认知发展, 还包括了情感、态度、价值观等方面的因素。因此, 问题解决能力具有以下几个特点: 首先, 其综合性和复杂性表现在个体在解决问题时需要运用多种知识和技能, 涉及多个思维过程; 其次, 问题解决过程具有目的性, 个体需要明确目标并制定合理的策略以达到预期效果; 再者, 问题解决过程中个体需要充分发挥自己的创造力和想象力, 具有创新性; 最后, 问题解决能力具有很强的适应性, 个体在面对不同类型、难度的问题时, 需要调整自己的思维方式和策略, 以适应问题特点。

【作者简介】梅静(1982-), 女, 中国江苏扬中人, 本科, 中学一级教师, 从事核心素养下的初中数学教学研究。

在教育实践中,问题解决能力的培养具有重要意义,有助于提高学生的学习成绩、提高综合素质、培养创新型人才等。

在教育实践中,问题解决能力的培养具有重要意义。首先,培养问题解决能力有助于提高学生的学习成绩,使他们在面对复杂的学科问题时能够迅速找到解决方法。其次,问题解决能力的培养有助于提高学生的综合素质,使他们能够在生活中面对各种挑战,具有独立思考和解决问题的能力。最后,问题解决能力的培养对于培养创新型人才具有重要作用,使他们在面对问题时能够充分发挥自己的创造力和想象力,为社会发展做出贡献。

### 3 初中概率统计教学中的问题解决能力培养策略

#### 3.1 创设问题情境,激发学生兴趣

##### 3.1.1 设计贴近生活的问题情境

在创设问题情境的过程中,教师应以学生的生活经验为基础,注重将概率统计知识与日常生活紧密结合。这样,学生可以更容易地产生共鸣,激发他们对概率统计的学习兴趣。例如,教师可以设置与购物、旅游、饮食等生活场景相关的问题,让学生在解决问题的过程中自然而然地学习概率统计知识。同时,教师还应关注社会热点问题,将概率统计知识与社会现象相结合,让学生感受到概率统计在实际生活中的重要性<sup>[1]</sup>。

##### 3.1.2 创设具有挑战性的问题情境

为了激发学生的学习兴趣和,教师在创设问题情境时,可以通过设置具有挑战性的问题,让学生在克服困难的过程中产生解决问题的欲望。教师可以设计一些需要学生运用概率统计知识解决的实际问题,让学生在思考和解决问题的过程中感受到挑战和成就感。同时,教师还应注意引导学生在解决问题的过程中进行自我评价,让他们认识到自己的成长和进步。此外,教师还可以通过组织竞赛、小组活动等方式,激发学生的学习兴趣和,让他们在积极参与中体验到成功的喜悦。通过这些方法,教师可以激发学生的学习兴趣和,提高他们在概率统计学习中的积极性和主动性<sup>[1]</sup>。

##### 3.1.3 设置多样化的情境

教师在创设问题情境时,应注重设置多样化的情境,以满足不同学生的学习需求。教师可以根据学生的兴趣、特长、认知水平等因素,设计不同类型、难度的问题情境,以吸引学生积极参与到概率统计的学习中来。此外,教师还应注意创设真实或模拟的语言环境,让学生在实际应用中感受概率统计知识的应用价值。

##### 3.1.4 引导学生关注概率统计的实际应用

教师在创设问题情境的过程中,还应引导学生关注概率统计在实际生活中的应用,让学生认识到概率统计的重要性。教师可以通过案例分析、实际操作等方式,让学生了解到概率统计在科技、金融、医学等领域的广泛应用,从而激

发他们的学习兴趣<sup>[4]</sup>。同时,教师还应鼓励学生运用概率统计知识解决实际问题,让他们感受到自己的成就感。

通过以上方法,教师可以在初中概率统计教学中创设具有吸引力的问题情境,激发学生对概率统计的学习兴趣,使其更加关注概率统计的实际应用。这些方法有助于培养学生的问题解决能力,提高他们的学习效果和兴趣。

#### 3.2 引导学生主动探究,培养思维能力

##### 3.2.1 坚持以学生为主体

在概率统计教学中,教师应以学生为主体,充分发挥学生的主动性、积极性,引导学生通过自主学习、合作探究等方式,培养他们的思维能力和解决问题的能力。教师应从传统的教学模式中走出来,将课堂交给学生,让学生成为学习的主人。教师应关注学生的个体差异,尊重学生的兴趣和特长,让学生在过程中感受到自我实现的价值<sup>[5]</sup>。此外,教师还应鼓励学生参与课堂管理,让学生在自我管理培养自律和责任感。

##### 3.2.2 鼓励学生提问

教师应鼓励学生在课堂上提问,让他们敢于表达自己的想法和疑惑。通过提问,学生可以激发自己的思考,培养解决问题的能力。同时,教师也应耐心解答学生的问题,引导学生深入思考。教师还可以组织学生进行课堂讨论,让学生在讨论中产生问题、解决问题,从而提高他们的思维能力和解决问题的能力。此外,教师应鼓励学生互相提问,分享彼此的思考过程,培养他们的团队合作精神。通过这些方法,教师可以营造一个积极、互动的课堂氛围,让学生在提问和讨论中提高自己的能力,培养他们的独立思考和解决问题的能力。

##### 3.2.3 创设讨论环境

教师应为学生创设一个好的讨论环境,让学生在讨论中学会思考、学会交流。教师可以组织学生进行小组讨论,让学生在合作中解决问题,从而提高他们的思维能力和解决问题的能力。同时,教师还应注意引导学生在讨论过程中保持积极的心态,学会倾听他人的意见,形成良好的团队精神。在讨论过程中,教师应注重引导,让学生能够充分表达自己的观点,同时也要学会尊重他人的观点,保持开放的心态,接受不同的意见和建议。此外,教师还应引导学生学会在讨论中进行有效的沟通,从而提高他们的沟通能力和协作能力<sup>[6]</sup>。

##### 3.2.4 提供探究资源

教师应为学生提供丰富的探究资源,如图书、网络资源等,让学生在探究过程中学会查阅资料、学会分析数据。这样有助于培养学生的自主学习能力,提高他们的思维能力。教师还应注意指导学生筛选和辨别信息,避免学生在查找资料过程中受到错误信息的影响。教师可以教授学生如何进行信息检索,如何筛选和辨别信息,如何评估信息的可靠性和准确性。此外,教师还应引导学生学会如何将所获取的

信息进行整合和归纳,以提高他们的信息处理能力和批判性思维能力。

### 3.2.5 设置探究式任务

教师在教学过程中,可以设置探究式任务,让学生通过探究、实验等方式,学会发现问题、解决问题。这样有助于培养学生的探究能力和解决问题的能力。同时,教师还应注意对学生的探究过程进行评价,关注他们的探究方法和策略,引导学生形成良好的探究习惯。

通过以上方法,教师可以引导学生主动探究,培养他们的思维能力和解决问题的能力。这些方法有助于提高学生的学习效果和兴趣,为培养具有高问题解决能力的概率统计人才奠定基础。

## 3.3 重视实践操作,培养实际问题解决能力

### 3.3.1 实践操作的重要性

实践操作是概率统计教学的重要组成部分,通过实践操作,学生可以将所学理论知识与实际问题相结合,培养实际问题解决能力。实践操作有助于提高学生的学习兴趣,激发他们的创新思维,培养他们的团队合作能力。此外,实践操作还有助于学生形成良好的学习习惯,提高他们的学习效率。教师应重视实践操作,将其融入教学的各个环节,以提高学生的实际问题解决能力。

### 3.3.2 实践操作在教学中的应用

教师在教学过程中,可以通过布置实践性作业,使学生将所学知识运用到实际问题的解决中。例如,教师可以让学生通过实验、观察等方式,探究某种现象的概率分布,然后让学生总结规律,得出结论。此外,教师还可以组织学生参加实习、实训等活动,让他们在实际操作中巩固所学知识,培养实际问题解决能力。

### 3.3.3 实践操作的教学策略

教师在教学过程中,应注重培养学生的实际操作能力,采用以下教学策略:首先,教师应根据课程内容,设计具有实践性的教学活动,让学生在实践中学。其次,教师应关注学生实践操作的过程,及时给予指导。再次,教师应建立合理的评价体系,对学生的实践操作进行评价。最后,教师还应注重学生之间的合作,鼓励他们相互交流、分享经验,共同解决问题。通过以上教学策略,教师可以有效地培养学生的实际操作能力,提高他们的实际问题解决能力。

## 3.4 采用合作学习,提高团队协作能力

### 3.4.1 合作学习的重要性

合作学习是一种有效的教育教学方法,通过让学生在小组中相互讨论、合作解决问题,可以提高学生的团队协作能力。在概率统计教学中,采用合作学习,有助于培养学生的沟通、协作能力,提高他们的学习效果。此外,合作学习

还能够激发学生的学习兴趣,培养他们的创新能力和批判性思维,为学生未来的发展奠定坚实的基础。

### 3.4.2 合作学习在教学中的应用

教师在教学过程中,可以组织学生进行小组合作学习,让学生在讨论和合作中共同解决问题。例如,教师可以设置一些具有挑战性的问题,让学生在小组中进行讨论,共同寻找解决方案。此外,教师还可以根据教学内容,设计合作活动,让学生在活动中相互交流、分享经验,共同完成任务。在合作学习过程中,教师应注重引导,确保小组成员之间能够有效沟通,尊重彼此的意见,共同解决问题。同时,教师还应关注学生合作的过程,及时给予指导和评价,帮助他们提高团队协作能力。通过这些方法,教师可以让学生在合作学习中提高自己的能力,培养团队精神,从而取得更好的学习效果。

### 3.4.3 合作学习的教学策略

教师在教学过程中,应采用以下策略,以提高学生的团队协作能力:首先,教师应合理分组,确保每个小组成员都能够参与到合作活动中。其次,教师应设置明确的合作目标和任务,引导学生有目的地进行合作。再次,教师应关注学生合作的过程,及时给予指导和评价。最后,教师还应注重学生之间的互动,鼓励他们相互倾听、理解和支持。通过以上方法,教师可以采用合作学习,提高学生的团队协作能力。

## 4 结语

在初中概率统计教学中,教师应注重培养学生的问题解决能力,采用创设问题情境、引导学生主动探究、重视实践操作和采用合作学习等教育教学策略,以提高学生的学习兴趣和能力。同时,教师还需不断更新教育观念和教学方法,为培养具有高问题解决能力的概率统计人才奠定基础。

## 参考文献

- [1] 方淑芬.初中学生数学问题解决能力培养的路径研究[J].中学理科园地,2023,19(4):31-32.
- [2] 任辉.面向问题解决能力培养的初中物理信息化教学模式构建研究[J].中国新通信,2023,25(8):230-232.
- [3] 康清珍.初中数学教学中学生问题解决能力的培养探索[J].数理化解题研究,2023(23):66-68.
- [4] 高八民.浅议指向初中数学问题解决能力的教学设计——从一节数学课的磨课说起[J].西藏教育,2022(5):24-26.
- [5] 李琳.初中数学教学中培养学生创造能力与问题解决能力的实验研究[J].新课程,2021(45):68.
- [6] 陈玉华.STEAM理念下初中生问题解决能力培养策略[J].教育信息技术,2019(11):19-22.