

# 人口变化背景下初中数学教育教学的策略研究

朱金兰

赣州市第八中学

**摘要：**我国人口老龄化进程不断加快，人口的大量减少对我国的教育事业提出了新的挑战。在这种情况下，初中数学教育教学要充分关注学生的心理需求和发展特点，并在此基础上做好教育教学工作。本文分析了人口变化背景下初中数学教育教学创新的必要性，提出了人口变化背景下初中数学教育教学策略，旨在为相关教育工作者提供参考。

**关键词：**人口变化；初中数学教育；教学对策

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.05.201

## 引言

在经济社会快速发展的今天，人口结构发生了很大的变化，我国老龄化现象日益严重。人口老龄化进程的加快对我国社会发展和人民生活带来了诸多不利影响。目前我国正处在由轻度老龄化向中度老龄化转变的阶段，教师需要积极探索新背景下的初中数学教育教学策略。

### 一、人口变化背景下初中数学教育教学创新的必要性

在人口结构转型与教育需求升级的双重背景下，初中数学的创新教学不仅是应对现实挑战的必然选择，更是培养未来社会所需人才的关键路径。下面从三个层面分析其必要性：

#### （一）适应人口结构变化，满足多样化教育需求

随着生育率下降与人口流动加速，初中生群体呈现“总量趋稳、结构分化”的特征。一方面，城镇学校可能出现班级规模缩小但学生背景差异增大的现象，另一方面农村学校可能面临生源持续减少的困境。传统“一刀切”的灌输式教学已无法满足需求，需通过创新方法实现精准教学。例如采用项目式学习（如人口预测建模），允许学生基于本地人口数据开展探究，既让城市学生理解社区变迁规律，也帮助农村学生用数学工具分析人口外流的影响。分层教学与智能教育平台的应用，则能针对不同基础的学生提供个性化学习路径，有效解决“学困生跟不上，优生吃不饱”的问题。

#### （二）应对劳动力市场需求，强化创新与实践能力的培养

在老龄化加剧与产业升级背景下，社会对人才的数学应用能力要求显著提高。创新教学将抽象公式转化为解决实际问题的工具，例如：通过“家庭养老支出计算”项目，学生需综合运用函数、统计知识制定赡养方案；在“社区便利店选址优化”课题中，融合几何与数据分

析培养商业思维。这种教学模式突破课本局限，使数学成为理解人口老龄化、城市化等社会议题的钥匙。研究显示，采用数学建模教学的班级，学生解决复杂问题的能力提升27%，这种能力正是应对未来银发经济、智能城市管理等领域挑战的核心素养。<sup>[1]</sup>

#### （三）优化教育资源分配，促进教育公平发展

人口流动带来的教育资源错配问题，可通过教学创新得到缓解。借助“双师课堂”与数字资源共享平台，偏远地区学生也能接触到优质课程；通过“问题链教学法”，教师用同一个生活案例（如快递配送路线规划）设计阶梯式问题，让不同水平学生都能找到切入点。在人口流出地区，引导学生用比例知识分析农田灌溉效率，用统计方法研究特色作物种植，既留住本土文化记忆，又增强学习实用性。这些实践使数学教育突破地域限制，为各类学生提供发展机会。

当前，教育创新的突破口在于教师角色的转变。教师需从知识传授者转型为学习设计师，通过创设超市物价调查、家庭能耗分析等真实情境，让数学回归生活本质。只有将人口变化带来的挑战转化为教学改革的动力，才能培养出具有数学思维、创新意识和社会责任感的未来公民。这不仅是数学学科发展的需要，更是应对人口结构转型、实现教育公平的必由之路。

### 二、人口变化背景下初中数学教育教学的策略

#### （一）加强对学生的思想教育

在新的时代背景下，人口老龄化问题越来越突出。如何加强对学生的思想教育，促进学生全面发展，是摆在教育工作者面前的一个重要问题。目前，部分教师对学生进行思想教育时存在重视程度不够、方法简单等问题。因此，要提高教师的思想教育水平，丰富思想教育方法。

首先，教师要提高自身素质，加强学习，提高理论知识水平。其次，教师要用正确的方法来进行思想教育。

教师在进行数学教学时可以用一些历史事件、名人事迹等来向学生们介绍数学知识；也可以在课堂上组织一些小组讨论活动，让学生们积极参与到教学中来，这样可以加深学生对数学知识的理解；还可以利用多媒体技术将相关的数学知识进行生动展示。总之，教师要采取多种形式加强对学生的思想工作，通过思想教育来促进学生全面发展，为国家培养更多的优秀人才。例如，教师教学《反比例函数》一课，教师可以将课程思政有机融入教学之中，潜移默化，寓教于乐。通过观看《中国高铁发展史》的视频，教师将城市旅游融入题目设计，将数学问题与物理知识、生活实践相结合。这一系列的设计起点低，立意高，不仅将思政目标与教学相融合，也激发了学生热爱祖国、热爱家乡、热爱数学之情。再如，教师教学《最短路径问题》一课，教师以“愚公移山”故事视频引入，在吸引学生的注意力的同时，进行思政教育，让学生明白学习数学和生活一样，都要勇敢面对挑战，坚定信念，团结合作，奋发向上，努力实现自己的目标。教师再以“将军饮马问题”为载体开展课题研究，介绍叶飞将军的事迹，培养学生的爱国情怀，在数学学习中融入思政元素。

### （二）重视对学生数学知识的讲授

在人口变化背景下，初中数学教育教学面临的挑战更大，不仅要考虑到学生的心理需求和发展特点，还要充分考虑到学生未来的生活，为学生未来发展做好铺垫。因此，要想提高初中数学教育教学质量，就需要教师重视对学生数学知识的讲授。

在教学过程中，教师要对教材内容进行合理整合，注重知识之间的联系与区别，将不同的知识点进行归纳总结，使之形成一个完整的系统。同时在教学过程中要结合学生的实际情况，采用生动形象的方式讲解知识要点。教师在讲解过程中要注重对知识点与现实生活之间联系的强调。例如在讲解“函数”这一知识点时，教师可以将其与现实生活联系起来进行讲解。教师可以先对函数进行简单的介绍，然后再带着学生学习函数图像的画法。这样可以让学生更好地理解函数知识之间的内在联系与区别。

### （三）注重激发学生学习兴趣

学习兴趣是学生主动学习的强大动力，是学生学习能力提升的重要条件。因此，在教学中要注意激发学生的学习兴趣，让学生主动参与到教学中来，提高其学习能力。在教学过程中，教师要注重联系生活实际，让学

生感受到数学的应用价值和魅力，激发其对数学学习的兴趣。在数学教学中，教师要以学生为主体，以学生的发展为中心，结合自身的实际情况选择恰当的教学方法。教师要运用多种教学方法吸引学生注意力，激发他们对数学学习的兴趣。如：利用多媒体设备呈现知识点、利用游戏竞赛吸引学生注意力等。教师在进行教学时要注意采用多种教学手段和方式激发学生对数学知识的兴趣，让他们在数学学习中感受到数学的魅力和价值。<sup>[2]</sup>例如，教师教学《循理溯源：二元一次方程组再认识》一课，围绕“情境-概念-解法-解决问题”的学习路径展开深度教学，提升学生运用数形结合方法研究问题的能力，发展运算能力和几何直观。教师采用“数形结合”的教学法，借助几何画板动态演示方程组解的几何意义，将抽象的数理关系转化为直观的平面直线交点，帮助学生突破认知难点。利用信息教学工具实时采集学生的解答案例并进行展示，深化对消元与化归思想的理解效果，使学生对二元一次方程有了深刻的再认识。再如，教师教学《平面直角坐标系的概念》一课。课堂上，教师通过生动形象的多媒体展示，呈现平面直角坐标系的构成，引导学生理解横轴、纵轴、原点、坐标等概念。学生们在老师的引领下，积极思考，动手实践，逐渐掌握了在给定的直角坐标系中由点的位置写出坐标及由坐标描出点的位置的方法，仿佛在数学的坐标世界中找到了属于自己的“定位”。

### （四）关注学生个体差异，因材施教

初中生正处于由儿童向青少年过渡的时期，其身心发展尚未成熟，容易受到外界因素的干扰。因此，在实际教学中，教师要关注学生的个体差异，因材施教。根据学生的年龄特征和学习能力等方面的差异，有针对性地设计教学内容，引导学生掌握相应的知识。

例如，在学习“直线与圆”这一章节时，教师要注重培养学生自主探究问题的能力。在教学中，教师要让学生自己动手实践操作，引导学生积极地思考问题。在学生自主探究的过程中，教师要适当地给予一定的指导。教师可以让学生分组讨论与合作探究，鼓励学生充分发表自己的观点和想法。在小组合作完成探究后，教师可以对学生进行适当地点拨和指导。最后让学生用自己动手实践操作的结果进行总结。这样可以让学生更加直观地理解“直线与圆”这一章节中所涉及的知识内容，并为之后学习这一章节做好铺垫。再如，教师教学《勾股定理的逆定理》一课，教师引领大家走进勾股定理逆定

理的知识世界。课程从回顾勾股定理切入，引导同学们思考其逆命题，自然引出核心内容。课堂上，古埃及人用13个等距结绳子画直角的故事激发了同学们的好奇心。大家通过画边长为2.5, 6, 6.5及4, 7.5, 8.5的三角形并测量角度，大胆猜想出三边满足两直角边平方和等于斜边平方的三角形是直角三角形，随后严谨证明得出勾股定理的逆定理。在典例精析环节，同学们掌握判断直角三角形的边关系方法，认识勾股数及其拓展性质。

#### （五）注重课堂教学方法创新

创新是一个民族进步的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力。在人口变化背景下，初中数学教育教学要注重课堂教学方法创新，这样才能提高学生对数学的学习兴趣，让学生主动参与到课堂学习中来，提高课堂教学效率。所以在实际教学过程中，教师要根据实际情况改变传统的教学方法，引入新型的教学模式。比如，在初中数学课堂中引入“情景模拟”模式。在这种模式下，教师可以将学生分成若干小组，让每个小组设计一个关于老人生活、医疗等方面的问题。然后让学生分组合作解决这些问题。这种教学模式不仅可以调动学生的积极性，而且还可以培养学生团结合作的能力，提高他们的综合素质。再如，教师教学《勾股定理》一课。勾股定理是初中数学核心，教学要融合直观感知、逻辑推理与实际应用。教师可从生活实例（像测不可达距离、建筑直角验证）或数学史（如《周髀算经》记载）引入，激发学生兴趣，引导思考直角三角形边长关系。借助拼图实验（如赵爽弦图、方格纸画图）或动态几何软件（如几何画板），让学生动手验证特殊直角三角形三边关系，归纳猜想定理，培养探究能力。先用“数形结合”（如面积法）阐释代数关系，再引入几何演绎（如欧几里得证法），照顾不同思维层次学生，强化逻辑严谨性。教学中配合变式训练与合作探究，引导学生从“记公式”转变为“理解本质”，培养几何直观与建模能力，为后续学习打基础。<sup>[3]</sup>

#### （六）注重培养学生自主学习能力

初中数学教学应以学生的实际生活为基础，让学生自主学习。培养学生的自主学习能力是初中数学教育教学中一个重要的组成部分，同时也是一个重要的教学目标。在人口变化背景下，初中数学教育教学应以培养学生自主学习能力为基础，引导学生积极主动地进行数学知识的探究，进而提高学生的学习能力，促进学生数学

成绩的提高。教师要重视培养学生的自主学习能力，让学生对数学知识有深入的了解，学会如何分析问题和解决问题。教师要加强与学生之间的沟通和交流，了解他们对数学知识的掌握程度和理解能力。在教学过程中，教师应不断创新教学方法，积极引导参与课堂教学活动，提高他们对数学知识的理解和应用能力。再如，教师教学《一次函数的图象与性质》一课，教师结合大概概念单元教学的设计理念，引导学生从一次函数表示形式一解析式、表格和图象三个角度展开性质的研究，通过观察对比正比例函数和一次函数的解析式的变化，发现其图象的变化规律，让学生感受到用图可以表示数，用数可以解释形。课堂中黄智灵老师引导学生经历画图、观察和概括归纳的过程，同时借助几何画板的演示，内化观察、表征、类比和归纳等数学认知活动经验，让学生体会数形结合、类比、由特殊到一般、由一般到特殊等数学思想，促使学生更好理解函数的本质，发展学生的抽象能力、推理能力和几何直观等核心素养。

#### 结语

当前，我国人口老龄化问题已经成为一个严峻的社会问题，不仅会对我国经济社会发展造成一定的影响，也会对我国的教育事业造成很大的冲击。随着人口老龄化的发展，学生数量不断减少，这就要求初中数学教育教学要重视学生数学学习能力和思维能力的培养。在这种情况下，初中数学教师要树立正确的教育教学理念，利用现代化技术手段开展教学活动，从而培养学生良好的学习习惯和思维能力。同时，初中数学教师也要不断提高自身专业素质和专业技能，以适应新时期的教育教学需求。只有这样才能促进我国初中数学教育事业的发展，为国家培养更多优秀人才。

#### 参考文献

- [1] 初连梅. 初中数学教学中的德育渗透探索 [J]. 中学数学, 2024, (24): 3-4.
- [2] 黄林发. 初中数学“综合与实践”教学策略——以《关注人口老龄化》的教学为例 [J]. 天津教育, 2024, (13): 114-116.
- [3] 翟瑛丽. 初中数学教科书问题情境的比较研究 [D]. 上海师范大学, 2024.

基金项目：本文系赣州经开区基础教育研究课题《人口变化背景下初中数学教育教学的策略研究》的阶段性研究成果，课题编号：GJKLX2449。