

# 小学数学多样化教学策略探究

## ——以统计与概率教学为例

姚 丽

张桥小学, 中国·上海 200000

**【摘要】**多样化教学主要以多视角为教学代入, 开展教学工作, 为学生培养发散性思维, 带动学生在学习当中能够进行积极的主体性思考。对于小学阶段数学教学来说, 多样化教学有助于学生思维拓展能力的培养, 带动学生认知与理解能力的提升, 强化学生对于数学的学习参与热情。本文从小学数学统计与概率教学出发, 对统计与概率部分教材内容进行教学解析, 确定其教学重点, 同时结合思想认知教育与实践教育两个方向, 对当前数学教学中存在的问题进行解读, 引导教师从多元多样角度出发开展教育教学工作, 提高小学数学课堂教学的整体质量。

**【关键词】**小学数学; 多样化; 综合思维; 实践

# Research on the Teaching Strategies of Primary School Mathematics Diversity

## ——Take Statistics and Probability Teaching as an Example

Yao Li

Zhangqiao Primary School, China Shanghai 200000

**[Abstract]** Diversified teaching mainly uses multiple perspectives as teaching substitution, carries out teaching work, cultivates divergent thinking for students, and drives students to have active subjective thinking in learning. For primary school mathematics teaching, diversified teaching helps to cultivate students' ability to expand their thinking, promote the improvement of students' cognition and understanding ability, and strengthen students' enthusiasm for mathematics learning and participation. Starting from the teaching of mathematics statistics and probability in elementary school, this paper analyzes the teaching content of statistics and probability teaching materials, and determines the teaching focus. At the same time, combining the two directions of ideological and cognitive education and practical education, it interprets the problems existing in the current mathematics teaching. Guide teachers to carry out education and teaching work from multiple and diverse perspectives, and improve the overall quality of primary school mathematics classroom teaching.

**[Key words]** Primary school mathematics; Diversity; Comprehensive thinking; Practice

《义务教育数学课程标准》当中对数学学科教学提出了看法, 其中明确, 学生在数学学习中存在较为显著的个体差异, 这种个体差异表现在学生对于数学概念认知方式和思维策略差异, 同时受到认知水平和学习能力方法的影响, 导致不同学生在课堂学习中表现出较为明显的学习差异。教师想要开展高质量的数学课堂教学, 必须能够从学生的学习情况出发, 认识到学生的个体差异。并以尊重学生想法、鼓励学生进行独立思考等方式, 尝试找寻到不同的认知视角, 对数学进行分析解读。多视角下的数学教学将会呈现出新的风貌, 教师与学生之间的相互配合将实现数学教学的多样化和创新, 为学生提供更为宽阔的认知世界, 提供数学认知的崭新思路。

### 1 多元化教学理念的概念认知

数学学科教学中的多元化教学不只是教师选择了不同的教学手法, 更重要的是教师与学生在面对某一个具体问题产生了多种不同的思考视角, 能够从不同的思维侧面来进行问题探析。部分学生拥有较强的逻辑代数思维, 在问题分析时善于从数理逻辑角度出发进行问题观察与发现, 教师在教学中, 便需要结合学生认知思维, 组织开展数理逻辑层面的教学指导; 也有部分学生善于从几何层面进行观察, 尝试进行理性推论, 教师则需要针对这部分学生调整与之相适应的教学方法。体现针对性、尊重学生的个体差异, 是数学多样化教学的核心, 同时也是数学多样化教学相较于一般教学模式的创新所在。本文针对多样化教学的教学实践情况, 总结了教学多样化应当遵循的几个侧面。

首先教学多样化应当尊重学生的个体差异, 教师能够意识学生所处不同的生活背景, 有着不同的思维水平, 在认知方式上

有所差异, 对于数学的理解自然而然会有不同, 教学应当顺应学生特点, 找寻学生思维切入点, 开展教学; 其次, 教学多样化需要以培养独立思考和积极探索作为落脚点, 教师要做的多样化教学不是给定学生最终的数学答案, 而是能够激励学生独立思考, 为学生搭建从思考到总结的道路, 使学生能够通过现象看到本质, 理解数学的逻辑思维; 其三要善于进行比较。学生在数学问题的解析当中能够提出不同的看法认知, 教师在教学引导重要引导学生彼此进行交流, 使学生认识到与自己不同的问题分析解决方法, 建立起多样化的认知思维; 最后是要关注实际的思维过程, 多样化教学的关键在于整个探索流程, 而不是最终的数学结果。教师在多样化教学组织重要不断渗透数学思想, 培养学生的创新意识。

### 2 小学统计与概率教材解析

#### 2.1 小学数学统计与概率课程标准

新课程标准改革对于课程教学的标准要求进行了调整和更新, 其中统计与概率部分的核心概念, 从最初的统计观念培养修改为数据分析观念培养。2018年新版课程标准出台之后, 数据分析观念正式成为小学数学学科的重要核心素养之一。

与此前的课程标准有了一定的差别, 其中数据分析观念所强调的内容更多体现数据思维和价值, 强调学生通过数学学习需要具备收集数据、分析数据、体会感知数据的能力, 意识到数据本身所具有的随机性特征。其中收集数据主要通过生活现实的观察来进行获取, 在不断的获取中, 学生根据所学习到的知识, 能够对获得的数据内容进行整理和分析, 并最终完成判断。学生在面对数据中, 可以采用多种数据分析方法, 结合问题所处的环境

背景, 最终选定最为合适的方法和策略, 来进行分析判断。在体会数据中, 感知数据本身所具有的随机性特征, 学生能够观察发现, 不同时间段、不同背景下搜集到的数据都是不同的, 但是数据量足够大以后, 数据当中便会表现出一定的规律。

### 2.2 小学数学统计与概率的核心素养

在收集数据、分析数据和体会数据三个层次之上, 数学统计与概率的培养还将体现出九个方面的维度。其中收集数据方面主要培养学生收集数据的意识、培养学生提出有效统计问题的能力以及培养学生合理制定问题解决统计计划的能力; 分析数据方面主要培养学生从数据中提取关键性信息的能力, 基于合理分析进行数据推断的能力以及结合数据所处背景有效选择统计分析方法的能力; 体会数据主要是体会数据当中的随机性, 主要培养学生对于数据推断过程之中的随机性认知, 培养学生对统计问题当中存在的随机性认知以及对于抽样当中随机性方面的认知。通过多方面的教学培养, 学生逐渐能够形成全面深刻的理性数学意识, 了解到数据分析的应用价值。

### 2.3 核心素养下多样性教学的思考

本文认为, 新课程改革所带来的核心素养教育, 更多强调了思维认知和理念理解层面的升级, 强化了学生对于数学知识与现实联系之间的紧密结合能力。多样化教学的实现, 应当将理念思维和实践培养作为两个重要方向, 通过对课程内容的解析挖掘, 来制定教学策略。

首先在理念思维培养方面, 教师需要注重统计与概率模块知识与学生现实生活之间的联系; 能够通过深入挖掘教材, 将教材当中数理逻辑、数形结合等知识与统计与概率进行整合, 在学生的脑海当中形成联络性知识网; 教师要注重学生已有的知识经验在数学学习中的重要作用, 引导学生善于从旧知识出发, 尝试理解新的知识。其次在实践能力培养方面, 教师需要以实际问题作为突破口, 引导学生能够将所学知识与实际之间进行相互联系, 尝试进行问题的解决; 要将创新能力和探索意识作为基本思维, 学生在实际问题的解决当中能够通过观察、猜测、操作、实验与交流等实际手段, 及时发现问题、提出问题、探究问题和解决问题。

## 3 小学统计与概率多样性教学面临的困境

### 3.1 缺乏与生活实际之间的紧密联系

部分教师在小学数学教学中, 将课程内容与生活之间进行联系的意识存在缺失, 导致教学内容无法在学生心中形成印象。大部分教师在联系生活中, 都只是将教材中涉及到的生活情境来进行讲解, 这与学生自身的实际生活场景之间可能并不一致, 导致学生无法真正理解统计与概率在生活当中的应用。例如在进行概率的不确定性教学中, 教师并没有通过生活实例来引导学生尝试对生活当中的随机现象进行感受, 脱离学生的生活实际, 导致学生在理解当中面临较大困难。

### 3.2 未能凸显出综合性思想

涉及到数学探究思维的培养, 教师主要表现出几个方面的问题。首先是探究环节的展开, 教师在活动设计中更多以教材教学内容设计为基准, 较少能够跳出教材尝试从社会生活等角度来组织开展综合性的探究实践活动; 其次在新知识探究中, 教师知识将教学内容对比来进行展示, 对于学生的正向引导效果有所不足, 无法带动学生深入数学进行理解, 发现数学当中存在的问题, 学生的数学认知不够全面; 其三, 学生很少将问题探究意识与问题解决思维联系起来, 在解决问题过程中, 教师所涉及的教学活动趣味性不足, 无法勾起学生参与其中的欲望和探究的意识, 缺乏创新。

### 3.3 缺乏教学拓展性

对于教学进行深度拓展是多样性教学的主要思路, 教师通过拓展手段能够满足不同学生的不同学习需要。但是在实际的数学教学当中, 教师所能够进行的教学活动设计更多集中在书面层面, 未能从学生的真实需求和对于数学学习的兴趣出发, 尝试进行深度数学探索和挖掘, 无法将数学教学进行方式方法更新, 突出教

学的新意。

## 4 统计与概率多样化教学的策略思考

4.1 强化与生活实际之间的彼此联系, 突出思想综合性特征  
 综合思想的重要体现便是能够将统计与概率数学思想与生活实际之间进行联系和综合, 教师所进行的教学内容设计需要以生活与概念知识相互连接为基础, 使二者能够紧紧联系在一起, 令学生在学习过程中感受到数学知识来源于生活, 同时数学知识又能够贴近生活、解释生活, 形成正确的理念, 激发起学生的学习兴趣。教师在组织开展教学当中, 可以结合具体的环境和学生学情因素, 在巩固学生知识和技能水平的同时, 以生活场景进行知识拓展。在统计学教学中, 教师可以从教材当中走呕出, 找寻教材当中没有涉及但是生活当中与学生息息相关的事项, 以此作为引导为学生展现生活化的数学场景。例如在统计教学中, 教师可以引导学生对家庭用水用电等进行月度统计, 以此来培养学生利用数学观察生活、理解生活的能力。

### 4.2 深入挖掘教材打造多样化的课堂教学活动

教师在进行教学设计中, 需要对教材当中的内容进行深度挖掘, 在明确了教材内容, 理解了教学意图和教学目标之后, 才能够从多角度、从不同的学生视角来审视解读教材, 在教材当中挖掘出隐含的知识结构内容, 使教学与学生的实际需求紧密结合。与此同时, 教师在教材挖掘中, 需要进一步进行教学创新, 以丰富多彩的活动方式引领学生, 带动学生自主参与或全程参与到所设置的教学活动当中, 激发学生对于数学知识不断求索的兴趣和动力, 感受到数学知识并不是简简单单的知识点的连缀, 而是在一个漫长的动态过程中不断思维发散、不断创造理解的丰富过程。只有这样, 学生才能够在数学学习中投入热情, 敢于直接面对问题, 形成问题的解决思路, 最终解决问题。

### 4.3 采用多样化的学习方法丰富学生的认知实践

多样化学习方法主要从学生的认知视角出发, 教师依托学情分析和教学诉求, 来选择多种综合教学手段, 将其应用到实际教学当中, 引导学生在数学探究过程中, 可以从不同视角、不同思维方式进行观察分析, 理解问题的内在核心, 找寻到问题的解决方法。教师在课堂教学中可以采用不同的教学方法来满足学生的教学需求, 例如在《可能性》的教学中, 教师可以结合课堂教学环境, 选择讨论法、演示法、实验法、探究法、情景剧法等多种教学方法来引导学生快速进入到场景当中, 尝试进行深层次的数学概率理解; 其次, 教师可以采用多层次教学手段, 针对学生的学习需求, 采用积极思考、动手实践、自主探究、合作交流等学习机制, 将课程教学目标巧妙融入到教学实践活动当中, 引导学生基于目标求索, 尝试选择有效的学习实践手段进行分析。例如可以采用数学实验的方式, 引导学生在面对问题时, 自行设计探究性实验, 来对自己所提出的数学问题假设进行全面验证, 找寻到数学问题的关键点, 尝试通过整理数据的方式强化对于数学问题的正确理解。

## 5 结论

数学多样性教学是提升学生学习动力、确认学生主体性的主要教学手段。教师想要开展高质量的数学课堂教学, 必须能够从学生的学习情况出发, 认识到学生的个体差异。并以尊重学生想法、鼓励学生进行独立思考等方式, 尝试找寻到不同的认知视角, 对数学进行分析解读。多视角下的数学教学将会呈现出新的风貌, 教师与学生之间的相互配合将实现数学教学的多样化和创新, 为学生提供更为宽阔的认知世界, 提供数学认知的崭新思路。

### 参考文献:

[1] Choudry, Sophina. Identification with Early Primary School Mathematics: A Home-School Activity Theory Conceptualisation and Methodology. [J]. Cambridge Journal of Education, 2019, 49.

[2] 朱俊华. 从“惰性知识”到“活力素养”——指向儿童经验连续的小学数学教学探索与实践[J]. 中小学教师培训, 2020(2): 5.