

# 核心素养导向下小学数学新旧教材对比分析

——以人教版小学数学一年级上册教材为例

● 李一平



**[摘要]** 随着教育的不断深化,小学数学教材的更新换代成为推动教育进步的重要举措。通过对新旧教材的对比分析,可以清晰地看到教材在结构和内容上的显著变化,这些变化不仅反映了教育理念的更新,也体现了对培养学生核心素养的重视。本文将基于核心素养导向,对人教版小学数学一年级上册教材的变化进行深入分析,并探讨这些变化对数学教学的启示,以期教师教学工作的开展提供有益的参考。

**[关键词]** 核心素养;小学数学;新教材;人教版教材

**新** 课程改革背景下,新版小学数学教材对于培养学生核心素养的指向性更强,这不仅在体现在内容方面,还体现在结构方面。通过对比分析一年级小学教材的变化,有助于教师发现教材调整的内涵,把握数学教学改革要点,及时调整教学策略,进而提高数学教学质量,促进学生核心素养的发展。

## Q 人教版小学数学一年级上册教材变化情况

随着教育的不断推进,小学数学教材也得到了进一步的更新,对比新旧教材能够发现,无论是在内容方面,还是在结构方面,都发生了显著的变化。展开分析如下:

### (一)教材结构的调整

在教材结构方面,新旧教材的区别体现在多个方面,首先,较为明显的是单元数量的变化,旧教材共有九个单元,而新教材调整为六个单元。其次,在内容方面,新教材将部分内容进行了整合与后移,如将5以内数的认识和加法,与6-10数的认识和加减法放在了一起;11-20数的认识与11-20以内数的进位加法放在一起,学习内容更加集中,并且知识的呈现更具条理性与结构化,符合一年级学生的年龄特点和学习规律,也有利于教师的教学。再次,在模块设置上,新版本教材新增了数学游戏单元,将旧教材的准备课在新教材中改为数学游戏单元,并且作为综合与实践的内容安排在了第一单元之前。数学游戏单元通过“在校园里找一找”“在操场上玩一玩”“在教室里认一认”“在教室里玩一玩”以及“学习准备”五个活动,让学生在游戏中的了解校园、教室,结识新同学,同时融入了一些基础的数学知

识,如数数、比多少、位置、序数等,更好地实现了幼小衔接。并且单元名称也发生了一定的变化,新教材将旧教材中的“认识图形(一)”改为“认识立体图形”,课题更具针对性,教学内容也更加明确,即从学生实际生活引入,让学生把形状相同的物体放在一起,引出长方体、正方体、圆柱和球四种立体图形分别进行认识。最后,部分单元内容也有所调整,旧教材中的“位置”“数学乐园”“认识钟表”三个单元在新教材中未出现,其中“位置”和“认识钟表”的相关内容根据课程标准的要求进行了重新编排,减少了一年级上册的学习内容,减轻了学生的学习负担。

### (二)教材内容的调整

在教材内容方面,内容的变化也体现在了多个方面,一是教材中的情景图得到了优化,新教材调整了一些章节的情景图,使其呈现更加简洁,更具有时代性与生活性,更贴近学生的实际生活,能够更好地激发学生的学习兴趣 and 积极性,帮助学生理解数学知识与生活的紧密联系。二是肢体动作语言有所增加,如在加法计算时,新教材注意用肢体语言(手势)来表示合并用加法。三是重视呈现等量关系,增加了“看算式,讲故事”“看图讲故事,填算式”等内容,体现了用数学语言表达现实世界,有利于培养学生的口头表达能力和数学思维能力。四是新增了“10的再认识”这一内容,引导学生认识10个1就是1个10,并采取不同方式表示出10个1等于1个10,突出了满十进一的概念。同时引导学生比较“10和0~9这些数有什么不同”,并用数位表示“1”与“0”的意义,还追问“0可以不写吗”,使学生更深入地理解与掌握10的意义,也为后续学习11、12等数

打好基础。

在解决问题的步骤方面,新教材将运用知识解决问题这部分内容改为“阅读理解,分析解答,回顾反思”,重视培养学生阅读、分析与反思等能力,与今后解决问题的步骤形成一致,并且在练习中有意渗透等式与方程的思想,有助于提高学生解决实际问题的能力。

在复习与评价强化方面,在单元“整理与复习”的教学上,新教材注重学生的回顾与梳理,引导学生通过画一画、写一写等方式把所学的知识整理成思维导图,并增加了“成长小档案”。同时,新教材将总复习改为“复习与关联”,先让学生进行回顾并用思维导图梳理本学期学习的知识,再着重引导学生按数与运算、数量关系、图形的认识、应用提升、自我评价等板块进行梳理,呈现出新课标所倡导的“教—学—评”一体化的理念。

此外,新教材还注重评价板块,在每一单元最后一页设置了“自我评价”板块,让学生自己总结一个学期的学习表现,给学生提供了反思、归纳、整理的机会,有助于学生形成良好的学习习惯,增强学习数学的兴趣和信心。

## ■ 核心素养导向下小学数学新旧教材对比分析

要深入理解新旧教材变化的内涵,还需要从核心素养出发,了解教材变化的本质与目的。具体分析如下。

### (一)数学抽象素养方面

在旧版本的数学教材中,数学抽象的培养相对较为隐晦,多通过简单的实物数量比较等方式初步渗透,如在认识数字时,从具体的物体个数引出数字,但整体系统性不够强。而新教材进一步强化了数与代数领域的结构化,将相关内容整合,如把5以内数的认识和加减法与6-10数的认识和加减法放在一起,这种整合有助于学生更好地理解数的概念和运算的本质,从具体的数字和运算中抽象出一般性的数学规律和方法,提升数学抽象素养。而在新增的“10的再认识”中,也更为突出“满十进一”这一概念,能够让学生更深入地理解数的抽象意义和位值制概念,为后续更深入的数学学习奠定基础。

### (二)逻辑推理素养

在逻辑推理方面,旧教材在解决问题等环节中对逻辑推理有所涉及,但不够突出,学生在学习过程中较难形成系统的逻辑推理思维方式,而新教材将运用知识解决问题的内容改为“阅读理解,分析解答,回顾反思”,明确了问题解决的步骤,引导学生学会有条理地思考问题,从已知条件出发,通过分析、推理得出结论,并在回顾反思中进一步优化思维过程,强化逻辑推理能力。并且在练习题中有意渗透等式与方程的思想,如通过一些简单的数量关系问题,让学生初步接触和理解等式的概念,学会用等式表示数量之间的

关系,为后续学习代数知识和逻辑推理能力的进一步发展提供了基础。

### (三)数学建模素养

在数学建模素养方面,旧教材数学建模的元素相对较少,与实际生活的联系不够紧密,学生较难将数学知识直接应用到实际问题的解决中。而新教材中,新调整后的情景图更加简洁、具有时代性与生活性,且增加了“看算式,讲故事”“看图讲故事,填算式”等内容,让学生能够更好地从实际生活情境中发现数学问题,并尝试用数学知识和方法去解决问题,建立数学模型,增强数学建模的意识和能力。新教材更加注重知识的复习与关联,在单元“整理与复习”及总复习“复习与关联”中,引导学生梳理知识结构,形成思维导图,这有助于学生将所学知识进行整合,构建知识网络,从而更好地运用知识体系去解决复杂的实际问题,提升数学建模素养。

### (四)直观想象素养

在直观想象能力培养方面,旧教材在几何图形的认识等部分有一定的直观想象培养,但方式较为单一,多以观察实物和简单图形为主。新教材针对这一问题,在结构方面作出了调整,如将认识图形改为认识立体图形,使课题更具针对性,且从学生实际生活引入,让学生把形状相同的物体放在一起引出长方体、正方体、圆柱和球四种立体图形,这种从生活中抽象出几何图形的过程,更有利于培养学生的直观想象能力,让学生在头脑中形成清晰的几何图形表象。在加法计算时用手势表示合并等,以及一些图形的动态演示等,都有助于学生通过直观的方式理解抽象的数学概念和运算,增强直观想象素养。

### (五)数学运算素养

在数学运算素养方面,旧教材侧重于基本运算技能的训练,对运算的本质和算理的理解不够深入,新教材更加注重运算的一致性和算理的理解,通过数的组成、分解等内容的学习,让学生理解加减法的运算本质,如在学习10以内数的加减法时,先引导学生认识数的分解与组成,再进行加减法运算,使学生不仅知其然,更知其所以然,从而更好地掌握数学运算技能,提升数学运算素养。并且增加了一些开放性、层次性和拓展性的练习题,满足不同层次学生的需求,让学生在多样化的练习中灵活运用运算知识,提高运算能力和思维的敏捷性。

### (六)数据分析素养

在数据分析素养方面,旧教材数据分析方面的内容较少,学生较少有机会接触和学习数据分析的方法和思想。虽然一年级上册教材中没有专门的数据分析章节,但新教材整体所倡导的理念以及一些教学内容的变化,为后续培养数据分析素养奠定了基础,如在一些实际问题的解决过程中,

引导学生通过观察、比较等方式收集和整理信息,这是数据分析的基础步骤,有助于学生初步形成数据分析的意识和能力。

### Q 核心素养导向下小学数学新旧教材对比启示

从核心素养出发,结合新旧教材的变化能够发现,新课标对于数学教学提出了新要求。在后续的教学过程中,教师应结合教材变化,从以下几方面,对教学作出进一步的调整:

#### (一)优化教学结构,注重单元整合

教材结构的变化提示教师应关注单元之间的整合,合理调整教学进度,确保教学内容的连贯性。在教学中,教师可以将不同单元的相关内容进行对比,引导学生发现知识之间的联系,从而更好地理解数学概念和运算规律。通过精心设计单元间的衔接,引导学生系统地学习数学知识。单元内容的整合不仅能够加深学生对数学概念的理解,还能够培养学生的批判性思维,让他们在学习过程中学会独立思考。

#### (二)强化情境教学,激发学生学习兴趣

新版教材对情景图的精心设计,为教师提供了丰富的教学资源。教师教学不应局限于书本知识,应走出课堂,将数学知识与学生的日常生活紧密相连。教师应巧妙地设计情境,通过创设贴近学生生活经验的场景,让学生在真实情境中学习数学,体验数学的实用性。例如,通过模拟购物、烹饪、游戏等情境,让学生在解决问题的过程中自然地运用数学知识,这不仅能够提升学生的学习兴趣,还能够培养他们的实践能力和创新思维。此外,教师可以运用多媒体技术、角色扮演、小组合作等多种教学手段,让数学学习变得生动有趣,从而有效提高学生的数学素养和综合应用能力。

#### (三)重视学生主体地位,培养自主学习能力

新教材在内容上的调整,提示教师应关注学生的主体地位,引导学生主动参与学习过程。在教学中,教师应注重

培养学生的自主学习能力,鼓励学生提出问题、解决问题,从而提高学生的数学思维能力。另外,在练习题设置上应更加注重题目的开放性、层次性和拓展性。同时,教师应关注学生的个体差异,实施分层教学。可以根据学生的实际水平,设计不同难度、不同类型的教学内容和练习题,满足不同层次学生的学习需求。

### Q 结束语

综上所述,通过对人教版小学数学一年级上册教材变化的分析,可以看到教材在结构、内容以及核心素养培养方面的诸多改进。这些变化不仅有助于提升学生的学习兴趣 and 积极性,还促进了学生数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算和数据分析等核心素养的发展。面对这些变化,教师应积极调整教学策略,优化教学结构,强化情境教学,重视学生主体地位,关注学生差异,加强数学与生活的联系,从而更好地适应新课标的要求,促进学生全面而有个性地发展。

### 参考文献

- [1]王楠秋.核心素养导向的小学数学单元整体教学策略探索[J].新课程导学,2023(36):67-70.
- [2]冷忆宁.核心素养导向下小学数学学习任务的设计与实践[J].浦东教育,2023(11):10-14.
- [3]孙国元,薛月乐,孙雯雯.对当前小学数学教材中存在问题的思考与建议[J].中小学数学(小学版),2022(12):1-3.
- [4]尹苗,徐福利.小学数学教师研读教材的策略探究[J].东方娃娃·绘本与教育,2023(12):40-42.
- [5]颜春红.小学数学教材结构化研读策略[J].教学与管理,2023(35):68-71.

#### 作者简介:

李一平(2004—),女,汉族,辽宁营口人,大学本科,华南师范大学,研究方向:小学数学教育教学。