

让数学“看得见、摸得着”

——低年级数学“学具+操作”课堂模式的构建与实践

周桂花

广西百色市田阳区第九小学

摘要：低年级的学生主要是以形象具体的思维方式进行思考，对于较为抽象的数学概念很难迅速地掌握与领会，在人教版低年级数学教材中虽然重视生活化以及活动化的设置，但是传统的课堂教学方式依然是“老师讲、学生听”的固定形式，造成学生被动接受知识、对知识点的理解比较表面。本文基于人教版低年级数学教学现状结合学生的认知规律来建立一种新的教学模式即“学具+操作”，在确定好所使用的学具类型的基础上进行不同层次的操作任务的设计，在改进课堂组织程序的同时也建立了相应的评价机制，把抽象难懂的数学术语变成可以动手实践、可以感受的对象，使数学变得“可见可触”。实验结果表明，“学具+操作”这种教学方法能够调动起孩子们的学习积极性，促进他们更好地掌握相关的内容并提高他们的动手能力和逻辑推理能力，从而解决低年级数学课程过于抽象的问题，增强课堂效果，给低年级数学教育教学改革带来切实可行的经验借鉴。

关键词：低年级数学；学具操作；课堂形式；人教版；形象化教学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2026.01.307

引言

数学是一门具有抽象性和逻辑性的学科，而低年级学生年龄较小，他们的思维方式还没有发展到可以从具体形象过渡到抽象逻辑的程度，在对数字、符号以及概念的认识上更多的是依靠直观感受。人教版低年级数学教材采用“生活情境+活动体验”的设计思路，包括了“10以内加减法”“图形的认识”“100以内数的认识”等内容，虽然看起来都是很简单的知识，但是却要让学生经历一种从“具象感知—抽象提炼”的过程。目前一些低年级数学课堂还停留在传统的教学方式中，一味地强调知识传授和重复训练，缺少对学生动手能力培养，造成了一部分孩子只会死记硬背、机械计算的现象，对于所学的数学知识缺乏真正理解，从而产生畏难情绪。因此建立“学具+操作”课堂教学模式，使孩子们通过亲手摆弄学具、亲身经历实践活动来把抽象的数学知识与实际的操作结合起来，解决低年级数学教学中的“抽象难懂”问题，使数学课更加贴近生活、富有生机活力，是提高低年级数学教学质量的有效途径。

一、低年级数学“学具+操作”课堂模式的构建基础

（一）契合学生认知特点

低年级的学生年龄较小，注意力持续时间较短，好胜心强、喜欢动手操作，抽象逻辑思维能力较差，对于形象具体的物体比较感兴趣。数学知识的抽象性和学生具象化的思维方式之间的冲突就是低年级数学教学的主要障碍点。教具起到沟通具象与抽象的作用，可以把抽象的数量、概念、计算变成可以摸得到、摆弄的对象，使

学生在实践过程中形成直观感受从而完成从具体到抽象的过程^[1]。比如，在人教版一年级上册“1-5的认识”这一课的学习当中，学生很难明白“数字所表示数量的意义”，借助小棒、计数器等学具让学生进行数一数、摆一摆的操作活动就可以让其感受到数字与实物之间的联系，迅速掌握数字的意义，符合低年级学生“做中学、玩中学”的学习方式。

（二）贴合人教版教材要求

在“智慧课堂模式”下，教师可充分利用多媒体技术，制作丰富的课件、动画视频、虚拟实验等教学资源，将抽象的数学概念形象化、具体化，增强学生对知识的理解和记忆。人教版低年级数学教材重视生活化、实践性和趣味性，在教材中明确配有小棒、计数器、几何图形、口算卡片等学具，并设计了大量的“动手做”“分一分”“摆一摆”的活动内容，为“学具+操作”的课堂教学模式奠定坚实的教材基础。教材内容的编排遵循着由具体到抽象、由简单到复杂的顺序，“10以内加减法”“20以内退位减法”，以及“图形的认识”“分类与整理”都可以借助学具进行操作来完成教学任务，使教材的内容更加具有可操作性。比如人教版一年级下册中的“20以内退位减法”，教材利用“摆小棒”的图示帮助学生掌握计算的方法，这也是对“学具+操作”课堂模式的一种体现，符合教材的编写理念，有利于更好地实现教学的目的。

（三）符合教学改革方向

《义务教育课程方案及课程标准（2022年版）》提出，低年级数学教学要重视对学生动手能力以及数学核心素

养的培养，“做中学、乐中学”，改变以往固定化的课堂教学方式，突出学生的主体性。“学具+操作”课堂模式是以学生动手操作为主，在活动中去探索、在探索中领悟道理、在领悟道理之后加以应用的一种学习方式，不仅契合新课标对于低年级数学教学的新要求而且符合当前我国基础教育改革“以学生为主体”的思想观念，有利于提高课堂效率与趣味性。

二、低年级数学“学具+操作”课堂模式的构建策略

(一) 明确学具选用原则，确保操作有效性

学具的选择是“学具+操作”的课堂教学方式的前提条件，选择恰当的学具可以使实践活动更有目的性，防止走形式。针对人教版低年级数学课程的教学情况而言，在进行学具选择的时候应该把握住接地气、可操作的基本要求。一是要符合教材内容的要求，所选学具要跟本节课的教学目标以及教学的重点难点相匹配，不要选择与本课无关或者关系不大的学具^[2]。比如在学习“100以内数的认识”这一章节时，选用计数器、小棒这样的学具可以辅助孩子们更好地掌握数位及数的构成；而在学习“图形的认识”这一单元中，则可以选择正方形、长方形、圆形等几何模型类别的学具来让孩子们更直观地认识各种图形的特点。二是须适合学生自身特点，即学具要简单易用并且安全可靠，契合低年级学生的动手能力以及年龄特征，不能够挑选太过复杂或者麻烦的学具。像小棒、口算卡片、几何拼图之类的学具都比较简单而且便于携带，非常适合低年级的学生们使用，但是像复杂的计数器或者是大型的模型就不适宜出现在低年级的课堂上了。

(二) 设计分层操作活动，兼顾学生差异

低年级学生动手能力和理解能力有很大区别，如果操作活动安排一刀切的话，就会造成能力强的学生“吃不饱”，而能力较弱的学生“跟不上”的现象，从而影响到操作的效果。所以根据人教版教材的内容来设计层次化的操作活动，满足不同水平的学生需求，使每一位同学都能在活动中有所收获。层次化操作活动分为基本层、提升层以及拓展层三个层级，符合学生的认知特点，保证了操作活动贴近生活实际并且有效果。

基础层级的操作，针对所有学生，以掌握基础知识、技能为目标，符合教材的基础内容，操作过程简单明了。如在人教版二年级上册“100以内加减法”中“不进位、不退位”教学中，基础层级的操作活动是：让学生用小棒摆出两个两位数，再通过合并或减少小棒的方法求得结果，从而理解加减法的意义及计算方法等。提高层级的操作，面向一般程度的学生，在掌握基础知识和基本

技能的基础上，进一步加强实践操作的深度与广度。例如在同一课时里，提高层级的操作活动就是让孩子们使用计数器来表示出两个两位数，然后进行拨珠子的操作，从而发现并总结出“相同数位对齐、从个位开始计算”的法则以及试着说一说自己是怎么算出来的。拓展层级的操作，则是为那些学有余力的同学而设计的一种开放性的实践活动，旨在激发他们的想象力和创造力，让他们能够运用所学的知识去解决一些较为复杂的问题^[3]。比如可以引导他们自己动手制作一个关于“100以内加减法”的游戏道具，利用手中的教具编一道题目，跟同伴一起做这个游戏，以此来锻炼自己的应用能力和创造能力。

(三) 优化课堂实施流程，凸显学生主体

根据低年级学生心理特征以及人教版教材内容，改进“学具+操作”的课堂教学过程，防止课堂中出现的操作活动杂乱无章的现象，使课堂井然有序、有条不紊地开展下去，突出学生的主体作用。课堂教学的过程分为四个步骤，环环相扣，符合实际的教学情况，接地气、可实施。

第一环节：情境导入，激发操作兴趣。以生活化的情境引入课题，依托课本的主题图来提出本课的教学内容，调动学生动手的积极性。比如，在人教版一年级下册“元、角、分的认识”的教学过程中，设置一个“模拟文具店购物”的场景，让孩子们分别扮演顾客以及售货员的角色，从而产生“需要使用学具货币来进行买卖”的想法，自然而然地进入到对学具的操作当中去，提高他们的积极性。

第二环节：示范指导，掌握正确的操作方法。老师针对所授课程的重点难点进行学具的操作演示并讲解其步骤及要求等，提醒同学们注意一些细节问题以免影响学习效果。例如在讲授“10的组成”的时候，老师先做一次小棒摆出10的不同分法的示范，然后说明具体的操作流程是：首先取10根小棒分成两堆，记下这种分法；接着再换一种方式继续分下去，直到所有可能的情况都被列举出来为止，保证每一位同学都能熟练掌握这个过程中的每一个环节。

第三环节：动手实践，探索数学奥秘。学生们分成小组合作完成各项任务，在此期间老师会在旁边观察并适时给予帮助，解答他们在实践中遇到的各种疑问，启发他们从实际活动中发现问题、分析问题直至解决问题，提炼出其中蕴含的数学原理。例如，在学习“图形的拼组”时，可以让学生利用手中的几何模型自己动手组合各种形状，并仔细观察它们之间的联系，从中得出有关图形拼接的一些结论。第四环节：归纳总结，强化操作技能。

同学们交流自己的经历与感悟，老师带领大家把实践经验上升为理论知识，梳理课堂的核心知识点，通过简单的习题加以巩固，完成从“具象操作—抽象概括”的飞跃。

（四）优化课堂教学考核机制，提升实践效果。

“学具+操作”的课堂模式的有效实施离不开科学合理的课堂教学评价机制，而对学生的操作过程及参与情况进行评价才是评价的重点所在，而不是单纯地以操作的结果为依据来进行评判。同时也要考虑到低年级的学生年龄较小，在制定相应的评价标准时应尽量做到简洁明了、通俗易懂并且具有一定的启发性和鼓励性的作用，避免过于烦琐复杂的评价要求。具体的评价指标可以从以下三个方面进行：一是操作的规范程度，主要是考查学生能否熟练掌握并运用各种学具以及是否能够按照正确的步骤来完成各项操作任务；二是参与的积极性，主要体现在学生是否愿意参与到课堂中的各项动手实践中去，并且在其中积极主动地思考问题、交流讨论等；三是知识的理解情况，即通过动手实践的方式让学生更好地领会一些抽象的概念或者掌握重要的知识点等。

三、低年级数学“学具+操作”课堂模式的实践反思

（一）实践成效

基于人教版低年级数学教学实践，“学具+操作”课堂教学模式的应用，有效解决了低年级数学教学过于抽象的问题，效果良好。一是提高了学生的学习兴趣，转变了学生被动学习的局面，使学生成为课堂上的主体，在活动中动手、动脑，愿意动手、乐于探索，消除了对数学学科的恐惧感，课堂气氛也变得活跃起来。二是加深了学生对于知识的理解程度，在实践中进行操作可以让学生更直观地感受到数学的概念以及运算规则，而不再只是简单的背诵与计算，而是真正掌握了知识点的核心内容，掌握的知识更加牢固。例如在“20以内退位减法”的教学过程中，利用摆小棒、拨计数器等方式的操作让学生能够清楚明白什么是“破十法”“平十法”，从而提高他们的计算准确率。三是锻炼了学生的各项能力，在动手的过程中锻炼了学生的动手操作能力及观察力，思维能力得到了发展，合作精神也得到培养，符合低年级数学核心素养的要求。四是提高了课堂效率，使得教学活动更加贴近生活实际，更符合教材的要求，通俗易懂、便于实施，大大提高了低年级数学课堂教学的效果。

（二）存在不足

在实践中，“学具+操作”课堂教学模式也有一定问题有待改进。一是“学具+操作”的课堂模式中，有部分老师对于操作活动的设计不够精确，出现了操作活动脱离教学目标的现象，造成操作活动走过场，起不到

应有的作用；二是课堂时间安排不合理，有些操作活动占用过多的时间，导致总结提高、练习巩固的时间不足，影响了正常的教学进度；三是对学困生的关注不到位，一些学困生动手能力较差，在操作过程中跟不上速度，老师巡视指导时无法照顾到每一个孩子；四是学具使用不当，有的学生在操作的过程中随便摆弄学具，破坏了良好的课堂氛围，降低了操作的效果。

（三）优化方向

对于存在的问题，在人教版低年级数学教学中，有如下几点建议：第一，精心设计动手操作环节，紧扣教材的教学目标以及重点难点，确定好动手的目的和过程，防止动手活动走过场，保证动手活动的有效性和针对性；第二，科学安排课堂时间，预设好动手操作所需的时间，合理规划课堂教学顺序，使动手操作、总结提高、练习巩固等各部分的时间比例恰当，不影响正常的授课节奏；第三，加强对学困生的辅导，在分组上采取“强弱组合”，让能力较强的同学带领学困生完成动手操作任务，老师着重观察指导学困生，细致地教给他们动手的方法，做到人人参与动手操作；第四，加强学具管理，制定好学具使用的规则，教会学生正确使用并妥善保管学具，养成良好的习惯，杜绝玩弄学具而扰乱纪律的现象发生。

结语

低年级数学“学具+操作”课堂模式符合人教版教材要求、契合低年级学生认知特点、符合教学改革方向，在确定好选用学具的原则后，在设计有层次的操作活动，在改进课堂教学过程及评价方式等环节中把抽象的数学知识变为可以动手操作、可以感受的具体实践活动，使数学变得“看得见、摸得着”，能够很好地调动起学生的学习积极性，加深对所学知识的理解程度，提高学生的综合能力水平以及课堂效率，解决低年级数学教学中的抽象问题。在未来教学工作中要不断积累经验教训加以改进和完善，依据人教版低年级数学课本内容和学生的实际情况，“学具+操作”切实应用到每一节课堂上，让低年级数学课堂更加贴近生活实际，富有生机活力，夯实学生的数学根基，培育学生的数学核心素养，为今后学习打下良好基础。

参考文献

- [1] 李素英. 翻转课堂模式在“高等数学”教学中的应用策略[J]. 大学, 2025(05): 70-73.
- [2] 谭彩萍. 智慧课堂模式在数学教学改革中的应用与效果评估[J]. 办公自动化, 2024, 29(16): 54-56.
- [3] 蒋莉. 信息技术环境下的数学课堂模式研究[J]. 华夏教师, 2023(14): 84-86.