

基于“以学为中心”的小学中高段数学合作学习活动实施策略

沈玲文

四川省南充市高坪第五小学 637100

摘要:现如今,在教育理念的革新之下,小学数学合作学习活动的实施与开展就显得十分关键。随着教学内容梯度化与多样化发展,传统“教师讲,学生听”的固定式教学模式已显局限。所以文章剖析了合作学习模式的基本理念,揭示其在强化学生主体地位、激发探索欲望、优化教学效果及深化素养培育方面的价值。针对小学数学中高段特点,提出了个性教学、以生为本、差异分组、成效导向的实施原则,并详细阐释明确目标、科学分组、巧设问题、布置任务、落实评价五大实施策略。期望对于促进数学核心素养稳步发展,推动小学数学教学质量提升具有积极意义。

关键词:以学为中心;小学中高段;数学合作学习活动

引言

数学学习不应仅是知识传递的过程,更应成为思维碰撞与能力培养的舞台。当今小学中高段数学教学面临知识难度递增、学习目标多元化的挑战,传统教学模式已难以满足素质教育的深层次要求。课堂中常见的“教师说教、学生接受”模式往往导致学生学习被动、思维封闭,难以激发真正的学习热情。数学教育改革呼唤一种能将学习主动权还给学生的教学方式。合作学习模式应运而生,它将问题探究置于中心,学生交流合作置于核心,教师角色由主导者转变为支持者。这种以学生为中心的教学理念,符合儿童认知发展规律,契合现代教育理念,为小学数学教学注入了新的活力与可能。

一、小学数学中高段教学合作学习活动实施价值

(一) 培养协作意识

培养协作意识作为小学数学中高段合作学习活动的核心价值取向,根植于社会建构主义理论土壤。在小学教学当中,协作意识形成于学生数学学习共同体中,体现为理性参与、平等对话、责任担当等多维素养。当学生置身合作学习情境,其认知结构与思维模式在互动中实现了动态生成与重组,协作能力随之内化为持久品质。现在,学科融合视角下的“核心素养落地”为数学教学指明方向,教师可引导学生在问题解决过程中建构协同思维图谱[1]。

(二) 激活多元思维

激活多元思维在小学数学中高段教学中具有深远意义。合作学习活动为学生思维的多维展开提供了肥沃土壤,学生在互动交流中产生思维的差异性与互补性。差异化思维路径的呈现与碰撞,超越了单一解题模式的局限,促使数学思维向广度与深度同步拓展。教学生态场中的认知冲突成为思维活跃的催化剂,当学生面对同一数学问题时,思维的多元表征自然形成,彼此之间的思想交汇与共鸣构建起更为立体的认知图景。以学为中心的教学理念要求教师精心设计开放性

问题情境,让学生在合作中实现多元思维的自主生成与重组。教师角色转变为思维促进者与对话引导者,不再是知识的单向传递者,而是尊重每位学生独特思维方式的培育者。数学思维的多元激发最终指向学生数学素养的整体提升,帮助学生形成灵活运用数学知识解决实际问题的能力[2]。

(三) 强化表达能力

在小学教育当中,数学表达作为思维外显的载体,可于合作交流中获得充分锻炼。在教学当中,教师所营造的合作学习环境赋予学生丰富的语言实践空间,促使其在阐释数学概念与解题思路时不断精进表达技巧。同时,数学语言的严谨性要求学生在表达时准确使用专业术语,形成条理清晰的逻辑结构,这一过程磨炼了学生的概括归纳能力。在“动态生成式评价”机制下,学生表达的精准度与学科思维的深度形成良性互动。当学生将内隐思维转化为外显表达,实现了从“知其然”到“知其所以然”的跨越。表达能力的提升使学生能够完整呈现问题解决路径,将零散知识点串联成系统网络。教师精心设计的问题情境与互动评价,引导学生在表达中实现认知建构与自我反思,逐步形成数学思维的内化与外显的统一,使数学学习真正落实到素养发展层面。

二、小学数学中高段教学合作学习活动实施原则

(一) 学生主体性原则

学生主体性原则要求教师尊重学生作为学习主体的地位,赋予学生在数学学习过程中更多的自主权与决策空间。此原则植根于现代教育理念,强调数学教学不应局限于知识传递,而应关注学生认知结构的形成与发展。这就要求教师在合作学习中,需要更新教育理念,去转变为引导者和支持者,创设环境促使学生主动建构数学概念,培养其自主探究能力。在教学中教师遵循此原则,有助于激发学生学习内驱力,使数学学习从被动接受转向主动参与。学生在亲历数学探索过程中,能更深刻理解数学概念间的联系,形成系统化

的知識網絡。這種主體性參與讓學生體驗數學思維的魅力，培養解決問題的自信心，也為終身學習奠定堅實基礎。數學素養的培育離不開學生主體意識的覺醒，唯有學生真正成為學習的主人，數學才能從抽象符號蛻變為鮮活思想。

（二）活動差異化原則

活動差異化原則立足於學生認知發展的不均衡性與多樣性，強調教師在设计合作學習活動時應考量學生間存在的知識基礎、思維能力及學習風格等方面的差異。小學數學中高段階段，學生數學抽象思維能力正處於關鍵發展期，個體間差異日益凸顯。遵循差異化原則使合作學習真正實現“適性教學”，避免出现“大鍋飯”式的教學現象。差異化活動設計能為不同起點的學生提供恰當的認知挑戰，促使學習區躍入最近發展區，激發學習動機與潛能。教師基於學情分析構建梯度化的任務體系，有利於破解“兩極分化”困境，使數學課堂真正成為每位學生均能體驗成功喜悅的場域。差異化原則實質是對教育公平的深層次追求，體現了對學生個體發展權利的尊重，引導學生在合作中找到適合自己的學習路徑與成長空間。

（三）以學為中心原則

以學為中心原則實質上要求教學範式的根本轉變，使學生真正成為課堂的主體。教師必須牢固樹立“學情為本”的理念，教學設計應立足於學生的認知特點與學習需求。小學數學中高段學習階段恰逢學生思維由具象向抽象過渡的關鍵時期，施教師需順應這一認知發展規律，致力於數學核心素養的培育。唯有課堂真正回歸學生立場，方能激發學習內驅力，促使知識轉化為能力。現代數學教育已然超越單純的知識灌輸，其終極目標指向思維品質的錘煉，引導學生在主動探究中感受數學魅力。深度學習是數學教育的靈魂所在，與當下教育變革中“學科育人”的理念一脈相承。要讓數學課堂煥發生命力，關鍵在於教師能否精準解讀學情，洞悉學生思維脈絡，设计与認知規律相契合的合作學習環境。

三、基於“以學為中心”的小學數學中高段教學合作學習活動實施策略

（一）營造協作氛圍，構建學習共同體

營造良好的協作氛圍是實現“以學為中心”教學理念的關鍵環節，它為學生提供了安全、平等、互信的心理空間，使合作學習活動得以高效開展。在課堂教學中實現學科深度學習，教師需要打破傳統封閉式的知識傳遞模式，轉向建構開放式的學習共同體。這種轉變不僅關注知識本身的结构化呈現，更注重學習過程中學生思維的可視化和知識內化的過程性表達。當課堂成為一個有機生長的知识場，學生便能在相互碰撞、相互支持的环境中實現認知的跨越式發展，形成數

學學科的思維品質和核心素養。

例如，在教學人教版小學六年級《分數乘法》的相關內容時，教師可以基於學生已有的生活經驗和數學認知基礎，結合分數乘法概念的抽象特性，去设计層次化的協作探究情境。這種協作環境的營造，並非是簡單的將學生分組討論，而是需要精心設計具有挑戰性且貼近生活的问题情境。教師可準備若干塊等大的紙板，讓學生分組操作，引導學生思考“吃掉一塊蛋糕的 $\frac{1}{3}$ ，這部分占整個蛋糕的幾分之幾”等問題，引發學生對分數乘法意義的探討。當學生在操作中遇到困惑時，教師不急於給出答案，而是適時引導小組內部展開對話與思辨。學生將紙板折疊、切割、標記的過程本身就是數學思維可視化的體現。待各小組形成初步認識後，教師組織全班交流，讓學生用自己的語言解釋分數乘法的含義，並鼓勵不同解題策略的分享。在這一過程中，教師逐漸弱化自身引導角色，讓學生成為課堂的主角，使數學概念在學生的思維交互中自然生長，真正體現“以學為中心”的教學本質。

（二）设计分层任务，激發探究動機

分层任务设计作为“以學為中心”教學理念的實踐載體，旨在為不同學習水平的學生提供差異化發展路徑。小學數學中高段學生認知發展呈現明顯的個體差異，精準设计梯度化學習任務能有效激發每位學生的學習潛能。教師需在學情分析基礎上，將教學內容分解為基礎性、發展性和拓展性三個層次，打造認知階梯式任務群。教學設計應關注學生的“最近發展區”，讓任務難度與學生能力形成適當張力。分层任务不仅要体现知識遞進，更應注重思維深度的拓展，使學生在完成相應層次任務的過程中，體驗到成功喜悅與探究樂趣，從而形成持久學習動力，真正實現學習主體地位的確立。

例如，在教學人教版小學六年級《圓》的相關內容時，教師可以基於學生已有的平面圖形認知基礎，結合圓的數學特性與現實應用價值，设计層次分明的探究任務群。而這些探究任務的设计，並非是簡單的難度區分，而是需要圍繞核心概念構建有機銜接的認知發展鏈。教師可设计基礎層任務讓學生操作圓規，畫出不同大小的圓，測量圓心到圓上任意一點的距離，引導學生自主發現這些距離相等，從而理解半徑概念。對於發展層任務，學生可測量多個圓的周長與直徑，記錄數據並探索二者之間的数量關係，在數據分析中感悟圓周率的恒定性。部分學習能力較強的學生可挑戰拓展層任務，探究圓的面積計算方法，或研究圓在現實生活中的應用案例。教師在學生探究過程中應適時巡視，對遇到困難的小組給予提示而非直接告知答案，讓學生保持思考的張力。當各小組完成不同層次的探究後，教師組織全班交流分享，鼓勵學生相互補充與質疑，在多元思維的碰撞中深化對圓概念的理

这种分层设计使每位学生都能获得适合自己水平的学习挑战，激发其内在探究动机，促进数学思维能力的全面发展。

（三）引导有效对话，促进深度思考

在小学数学中高段教学中，引导有效对话是促进学生深度思考的关键环节。有效对话并非简单的师生问答或学生间交流，而是一种以学生思维为导向的深层次认知碰撞。在“以学为中心”的教学理念下，教师需要构建基于数学本质的对话框架，引导学生从浅层次知识复述逐步迈向深层次的概念建构与模式提取。这种基于建模思维的学习共同体构建，要求教师精准把握对话的深度与广度，在数学问题探究中创设认知冲突与思维跳跃的关键节点。有效对话的质量直接影响学生数学思维品质的形成，教师需善于捕捉学生思维火花，适时引入探究性问题，促使学生在合作学习中激发多元思考，形成自主建构知识的能力。

例如，在教学人教版小学六年级《圆柱与圆锥》的相关内容时，教师可以基于学生已有的平面图形知识，结合立体图形的空间感知特点，去设计多层次的合作探究活动。而这些活动的设计，并非是简单的让学生观察模型或计算公式，而是需要引导学生在深入探究中发现几何规律。在课堂开始，教师首先应充分准备各种圆柱、圆锥实物模型，学生分组操作实物，感知这些立体图形的特征。教师设计梯度提问：“圆柱底面形状如何？侧面展开后呈现什么形状？”“圆锥底面与圆柱有何不同？相同点又在哪里？”学生在小组讨论环节，互相补充观点，提出质疑，验证猜想，逐步构建对立体图形的认知框架。探究圆柱与圆锥体积关系时，教师引入实验环节，让学生用装满沙子的圆锥倒入同底同高的圆柱中，发现需要三次才能填满，由此推导出体积公式。学生探究过程中遇到困惑，教师不急于给答案，而是点拨关键：“如果将圆锥底面积和高分别设为 S 和 h ，体积公式会是什么样？为什么要除以 3？”学生围绕这些问题展开小组讨论，教师巡视各组，发现思维闪光点及时肯定，对思维停滞处投以新的问题激发。最后，学生将探索成果在班级内展示交流，教师组织班级层面的有效对话，学生从多角度理解圆柱与圆锥的关系，完成从感性认识到理性认识的提升，真正建构起立体图形的系统知识网络。

（四）构建多元评价，培养核心素养

构建多元评价，培养核心素养需从评价体系的整体架构出发，建立起与数学学科核心素养相匹配的多层次评价机制。在“以学为中心”的教学理念指导下，评价不再仅仅关注学习结果，而是更加注重学习全过程中学生能力与素养的发展变化。这种评价体系应当打破传统单一标准，形成“双向性评价

回路”，使评价本身成为促进学习的有机组成部分。教师需将学生置于评价的主体地位，通过自评、互评、师评相结合的方式，构建起立体化的评价网络，让评价真正服务于学生数学思维的培养和问题解决能力的提升，从而使核心素养在评价的引领下得到有效培育。

例如，在教学人教版小学六年级《负数》的相关内容时，教师可以基于日常生活情境，结合学生已有经验，设计合作探究的评价任务。学生组成四人小组，分别收集气温变化、海拔高度、资产负债等实际数据，制作成简易的数轴模型。教师引导各小组展示自己的数轴，说明如何用正负数表示各种量，并鼓励学生相互质疑、讨论。评价过程中，教师记录学生对负数概念的理解程度、数轴表示的准确性、以及组内交流的有效性。学生之间则通过设计包含负数的实际问题给其他小组解答，实现“以教促学”的互评方式。每个小组完成探究后，学生填写“我的负数发现”反思单，对自己在概念理解、应用拓展和团队协作三个维度进行等级评定，并写出个人收获与疑惑。教师据此调整后续教学，针对共性问题设计新的学习任务，如让学生用负数解释温度计读数、电梯楼层、账户余额等生活现象，从而将评价与教学无缝衔接。整个评价环节贯穿课前、课中、课后，形成螺旋上升的能力培养链，让学生在表达、交流、应用的过程中深刻理解负数的实际意义，培养数学抽象能力和模型思维。

四、结语

合作学习活动在小学数学中高段教学中的价值已得到实践检验。它超越了传统的知识灌输模式，构建了一个学生主动探究、互助成长的学习生态。教育的本质在于激发学习的内驱力，而合作学习正是这种内驱力的有效催化剂。教育者需意识到，小学数学教学不仅是培养计算能力，更是培养思维习惯与问题解决能力的过程。在未来教育实践中，数学教师应持续关注教育前沿动态，将新理念融入合作学习活动；深入研究学生个体差异，精细化活动设计；注重评价多元化，为学生提供全面成长空间。

参考文献

- [1] 毛利. 建构主义视角下小学数学小组合作学习的优化研究[D]. 安阳师范学院, 2025.
- [2] 林莉. 基于“以学为中心”的小学中高段数学合作学习活动实施策略[J]. 教育, 2025, (18): 13-15.

姓名：沈玲文，性别：男，生于 1985 年 5 月，民族：汉，籍贯：四川南充人，职称：小学二级教师，学历：本科，研究方向：小学数学。