

让自主学习真实发生

——如何构建小学数学自主课堂

潘星怀

广西百色平果市海城乡中心小学

摘要：本文探讨了如何在小学数学课堂中实施自主学习，涵盖从构建适宜的学习环境到设计有效的教学活动、评估与反馈体系，以及如何拓展学习的边界和深度。通过分析自主学习在引发深入思考和提高学习主动性方面的重要性，本文提出了一系列实用策略，旨在帮助教育工作者优化教学设计，促进学生的全方位发展。

关键词：自主学习；小学数学；教学环境；个性化学习路径

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.05.097

引言

在教育领域，自主学习被认为是培养学生终身学习能力的关键因素。尤其在小学阶段，激发学生的学习兴趣 and 自主探索精神对其未来的学术和个人发展至关重要。本文首先围绕构建适宜的自主学习环境，探讨如何利用物理空间和教育技术来支持小学生的数学学习。接着，讨论了设计自主学习活动的策略，包括个性化学习路径和合作学习的实施。文章还详细阐述了建立高效评估与反馈体系的必要性，并最终探讨如何通过跨学科教学和高层次思维训练来拓展学生的认知边界。

一、构建自主学习的教学环境

在当今教育环境中，构建能促进小学生自主学习的开放式学习空间，强调的是功能区的多样性与整体布局的合理性，例如，在数学教室内部署有功能丰富的学习角，如数学实验区、几何建模区和数据分析区，这些特定的学习区配备适当的教具和技术设备，学生可以触摸实物，亲历操作过程，在互动中学习数学模型的抽象化和应用^[1]。教师需要通过精心设计的活动指导学生自由探索，确保他们可以在尝试解决实际问题时，得到必要的支持和引导，在此过程中，需要鼓励学生提出自己的疑问然后与同伴讨论，并应用数学工具来寻找问题的解决方案。随着学生探索深度的增加，教师则逐步从直接的指导者转变为协助者和顾问，为学生提供策略上的支持或进一步的挑战，帮助他们建立起自我驱动学习的信心和习惯。这种类型的学习空间设计不仅仅是物理空间的改造那么简单，它反映的是从传统的“填鸭式”教学向培养学生自发、探索式学习能力的转型，以此可以让学生可以更

深入地理解和运用数学知识，为将来解决更复杂的问题打下坚实的基础。

培养一种自主学习的氛围可以极大地激发孩子们对数学的兴趣和探索欲。氛围的创设依托于教师的指导风格与教室的日常运作，关键在于如何让学生感受到他们的选择和决策在学习过程中具有重要性。通过将授权放在学生手中，使他们能够决定自己的学习路径以及探索未知领域的方式，可以有效提升他们的学习积极性，例如，教师可以简介某个数学概念或问题后，允许学生选择用视频、文本还是实际操作等多种途径去深入理解。此外，课程安排可以灵活调整，根据班级反响和学生的需求进行即时更改，这种教学策略使得学习过程更为生动，也更贴合学生的实际需要。为了维护和增强这种学习氛围，教师应当在课堂上强调学习的过程比结果更加重要，并通过具体行动来支持这一点，例如在遇到错误时，教师需展现出一种包容和鼓励的态度，将错误视为学习过程中的自然部分，并引导学生从错误中汲取教训，而不是简单地指出对错^[2]。还可以通过定期举行学生展示会，让学生向同伴展示自己的发现或项目成果，也能有效提升其自信心，并激发其他学生的学习兴趣。

在构建以学生为中心的小学数学自主课堂中，运用现代科技能丰富教学手段，提高教学的互动性和学生的学习效率，科技辅助教学涵盖从互联网资源的利用、交互式白板的应用、到专门设计的教育软件和应用程序的集成使用。这些工具的应用可以让数学课堂变得更加生动，为学生提供大量直观的学习材料和数据处理工具，帮助他们更好地理解和掌握数学概念与技能，以小学数

学的《面积》课程为例，在科技辅助下，教师可以使用交互式白板展示各种几何图形，如正方形、长方形、三角形等，并通过触摸屏操作直接调整这些图形的尺寸，例如当教师调整一个长方形的长和宽时，相关软件可以即时计算出其面积变化并显示结果，这样学生不仅能看到面积计算的过程，也能实时获得计算结果，从而加深对面积概念的理解。如果介绍复杂的图形如组合图形的面积计算，教师可以引导学生使用软件工具自己操作，比如将一个矩形分割成几个小长方形和三角形，然后通过计算各个部分的面积并求和来得到整个图形的面积，以此学生可以通过实际动手操作和视觉呈现来理解面积的分割与组合原理，提升他们的理解和记忆效果。

二、设计自主学习的教学活动

个性化学习路径设计是现代教育理念中一项关键的实践，特别是在小学数学教育领域，这种设计方法侧重于调整教学内容和策略，以适应不同学生的学习速度、兴趣和能力，进而推动每位学生按照自己的节奏和方式掌握知识。在实施过程中，教师根据学生的前置知识、学习风格及反馈数据，制定包含不同层级任务和多样化教学资源的学习计划，确保每位学生都能在最适合自己的环境中学习，充分发挥其潜力，例如在教学小学数学单元《公顷和平方千米》时，假设一个班级中的学生对面积的概念掌握程度不一，教师可能需要设计多条学习路径。对于已经掌握了面积基本单位和计算方法的学生，教师可以安排更加复杂的任务，例如计算不规则图形的面积，或者探究公顷和平方千米间的转换关系，任务可能包括计算一个面积为5公顷的公园等于多少平方千米。与此同时，对于尚未熟悉面积计算的学生，教师则可能先从更基础的方块摆放和面积估计练习开始，引导他们理解1公顷是10,000平方米，也就等于10平方千米，进而通过具体的实践活动例如使用计量工具测量教室的大小，了解并计算其面积，这种差异化的任务安排能够让所有学生都能在自己舒适的学习区间内继续发展，同时也能相互交流不同层次的思考和解题策略，共同进步。

合作学习与小组互助在小学数学教学中作为一种重要的教育策略，其能为学生提供对话、探讨和集体解决问题的机会，从而加深理解与促进技能的发展。这种学习方式通过分组合作的形式，使得学生在相互教学和共

同探索的过程中，能够建立数学知识的深层链接^[3]。在实施过程中，教师需要确定适合合作学习的学习目标和内容，然后根据学生的个性和能力差异有意识地编组，确保每一小组的成员能在合作中发挥各自的优势，互补其短，以小学数学的《长方体和正方体》单元为例，教师可以安排一个活动，要求学生们计算特定长方体和正方体的表面积和体积。假设小组内的一个项目是计算一个长方体的尺寸为长4厘米、宽3厘米、高2厘米的体积和表面积，学生们需要共同讨论并运用公式 $体积 = 长 \times 宽 \times 高$ 和 $表面积 = 2(长 \times 宽 + 长 \times 高 + 宽 \times 高)$ 。在完成初步计算后，小组可能需探讨如何通过改变尺寸影响体积和表面积，并比较不同形体的这些属性，如同规模下一个正方体的变化，通过实际操作与深入探讨的过程能够帮助学生理解几何体的数学特性，还能激发他们对数学问题的探究兴趣，加深对数学概念的理解。

最后，游戏化学习作为一种有效的教学策略，正逐渐被广泛应用于小学数学的教学中，旨在通过引入游戏元素增强学习的趣味性和互动性，从而提高学生的参与度和学习效率。这种方法借助竞争、合作、探索和奖励等核心游戏机制，激发学生的学习动机，帮助他们在寓教于乐的环境中掌握复杂的数学概念和技能。实施时，教师会利用特定的游戏设计，将数学知识融入游戏规则和目标中，使学生在玩耍的过程中自然而然地进行数学思考和实践，以小学数学的《图形与几何》单元为例，可以设计一款名为“几何建筑师”的游戏，学生需要构建不同的结构物，如桥梁、塔楼、房屋等，这些结构物需使用指定的几何图形，例如正方形、长方形、三角形及圆形，例如如果挑战是建造一个面积至少为30平方米的公园，学生们则需要计算并选择合适大小和形状的图形组合，他们可能选择用三个10平方米的圆形或数个小于10平方米面积的混合形状（如5平方米的正方形和7.5平方米的半圆形）。这样的活动使学生能够实践面积计算的技能，加深对几何图形如何组合填充空间的理解，学生们的参与感和成就感也会因游戏中设定的目标清晰和即时反馈机制得到显著提升，确保学生在面对挑战和解决问题时保持高度的积极性和集中精力。

三、评估与反馈体系的建立

形成性评价不同于总结性评价的是形成性评价的目

标在于加强学习过程，而非仅仅量化学习结果，此种评价体系鼓励学生通过反思自己的学习进度和理解，以更积极的方式参与到学习活动中。教师利用形成性评价获取关于学生学习状态的实时数据，这些数据有助于调整教学策略和内容，确保所有学生都能在他们各自的学习路径上取得进步。在实际的小学数学课堂中，形成性评价的应用可以具体通过多种手段展开，例如在探索分数和小数的转换时，教师可以让学生使用虚拟或实体的分数条来表示相同数量的分数和小数，并请求他们解释为什么它们是等价的。学生的解释和操作为教师提供了即时的反馈信息，教师可据此判断学生对概念的掌握程度，并在必要时立即进行概念的重新讲解和示范。教师还可以设置一系列短小的设计任务，要求学生们计算特定情况下的分数加减，如 $1/2$ 加上 $1/4$ 等于多少，并通过口头或书面形式解释计算过程，这样学生的思考和理解过程就会被显露出来，教师可以据此进行针对性的指导，实现教学内容和方法的及时调整。

在小学数学教育中，即时和具体的反馈机制是教师教学质量提升的关键，这种反馈方式能够迅速指导学生纠正错误，加深理解，并提高学习效率。通过即时的反馈，学生对自己的学习过程有了更清晰的认识，能够针对性地改进学习策略，而具体的反馈则将抽象的概念落实到可操作的建议上，使学生能够具体了解自己在哪些方面做得好，哪些方面需要改进^[4]。具化到小学数学教学实践中，当学生在解决比如“找出数字图案规律”这样的问题时，教师可以运用即时反馈系统，如电子答题板或在线学习平台，实时收集学生的答案和解题过程，例如如果一个图案以“2, 4, 8, 16”这样的序列递增，要求学生预测接下来的两个数字并解释其规律。学生提交答案后，系统立即验证答案的正确性，并提供具体反馈，如果学生的答案是“32, 64”，系统不仅确认答案正确，还进一步询问学生这一数列的成倍增长规则是否理解清楚。如果答案错误，系统则指出错误，并提示学生观察这一数列每个数字都是前一个数字的二倍，引导他们重新思考并解决问题，这样的即时和具体反馈能最大程度上促进学生对数学概念的掌握，激发学生探索数学问题的兴趣。

四、拓展学习的边界和深度

拓展学习的边界和深度在小学数学教育的背景下，

要求从传统的知识传递转变为更加全面和深刻的理解，这种教育策略关注于将学习延展到日常生活场景中的应用，并鼓励学生在各种实际情境中使用数学思维进行问题解决。要实现这一目标，需要教师具备将抽象数学概念与现实世界联系的能力，同时也需要学生能够在复杂情景下运用所学知识。通过这样的教学方法，数学不再是孤立的学科，而是成为了解释世界的一个工具，这样的认识可以极大地提升学生的学习动机与兴趣^[5]。当前教育环境中对教师的要求包括设计与实施多样化的教学策略，以满足不同学生的需求，这种多样化可以体现在教学方法、评价手段以及课程设计等多个维度，例如在数学教学中加强批判性思维和创造力的培养，促使学生不仅能够掌握数学运算技能，还能在更广泛的领域内应用这些技能解决问题。教育的终极目标是培养出能够适应未来社会的复合型人才，因此在数学教学中实现知识的深度与广度拓展显得尤为重要。反思和自我驱动的学习方式在这一过程中占据核心地位，其能够促进学生从被动接受知识到主动探索未知的转变。

结语

综上所述，构建一个有效的自主学习小学数学课堂需要综合考虑众多因素，通过为学生创设开放灵活的学习空间，提供清晰及时的反馈，以及激发学生的内在求知欲与自我反思能力，教师可以大幅提升学生的学习动机和成效。此外，将数学学习与其他学科内容相结合，不仅能够帮助学生构建更加全面的知识架构，还能提高他们解决现实世界问题的能力。

参考文献

- [1] 尤冰月. 信息化背景下如何构建小学数学自主课堂[J]. 数学大世界(上旬), 2024, (03): 9-10.
- [2] 谢梅芳. 让自主学习真实发生——构建小学数学自主课堂的研究[J]. 华夏教师, 2023, (36): 73-75.
- [3] 王思琪. 小学数学“精教活学, 自主课堂”模式的实践尝试[J]. 数学大世界(上旬), 2023, (04): 50-52.
- [4] 王秀英. 学生问题意识培养在小学数学自主课堂中的实施分析[J]. 试题与研究, 2021, (28): 99-100.
- [5] 顾梦婷. 深度学习视域下小学数学自主课堂的开展策略探讨[J]. 考试周刊, 2020, (55): 51-52.