

小学数学深度学习策略探索

徐丽华

吉林省大安市南湖小学校

摘要：本文先从理论解析教学，对深度学习的理论原理进行了解析，进而对如何将深度学习策略灵活运用在小学数学课堂教学方面教师应把握的原则进行了梳理，将其归结为构建学生数学学习思维方式，创新数学教育教学模式，促进对学生核心素养的培养三个方面，并提出了小学数学深度学习实施策略，包括：激发学生深度学习的兴趣；创设深度学习的教学情境；鼓励学生大胆质疑；问题引导推动深度学习；数学实践促进深度学习；学习思维强化深度学习等等，希望能通过本文的研究，为教师更好地使用深度学习理论提升小学数学的教学质量提供有益的参考。

关键词：小学生；深度学习；教学实施；数学学科

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.07.222

深度学习理论是现代教育领域一种针对学习方法进行科学设计，从而提高学生学习的效能和学习成果的教育理论，将其应用到小学数学的教学活动中，能够有效激发学生的学习热情，改善听课学习效果，减少或消除教学过程中学生处在低效率的学习状态，以提质增效的方式改善课堂教学质量。那么深度学习理论的原理是怎样的？其在小学数学课堂教学中应用的理论基础是否严谨？教师又应当采取怎样的策略来应用实施深度学习法开展教学？在深度学习策略的应用上教师需要把握哪些原则？注意哪些问题？以下本文就结合小学数学课堂教学的实务，对这一系列问题展开深入探讨和研究。

一、深度学习的理论解构

深度学习最早源于建构主义学习理论，主要包括在学习知识、技能、理论等一切与“学习”“获取”相关的行为过程中，“学习者”需要进行自主学习、自主发现、自主探索、自主探究，并将“学习”的知识和“获取”的技能与自身的经验、技能、知识体系进行融会贯通，进而构建自身的知识体系，推动自身的学习延伸、学习拓展。所以，深度学习需要“学习者”在具备一定知识体系、认知体系、学习技能的基础上进行再学习、再研究、再发现和知识融合学习交融。

二、小学数学教学中深度学习的实施原则

（一）构建学生数学学习思维方式

《义务教育数学课程标准（2022年版）》（下文简称为《课程标准》）倡导的教育理念为“以学生为中心”和“以人为本”，并一直沿用自今并逐步深化。在实施教育和教学活动中，将学生定位为教育的主体已成为现代教育的出发点。基于深度学习理论的维度而言，

“以人为本”“以学生为中心”的教育理念与深度学习、构建主义学习等理论等之间存在着必然的关联。在小学数学教学活动中，实施深度学习确保了学生的主导地位，并使得小学生在教师指导下逐渐建立数学思维。在小学数学教学中，小学数学教师会指导学生运用所学的、发现的和巩固的知识来实现深度学习，并逐步建立起完整的数学知识体系。因此，基于数学知识体系的构建，学生再次进行深入学习，并建立起自己的数学学习模式。

（二）创新数学教育教学模式

在深度学习活动中，学生需具有重新学习知识、重新发现知识、巩固知识以及获取新知识的能力是至关重要。这一点是小学数学教学中实施深度学习的核心条件。此外，只有通过营造充满“数学知识”的氛围，激发学生进行深入思考、深入探索、深度学习，小学数学教师才能提升教学质量。因此，在小学数学教学过程中实施深度学习实际上是建立了一种新型的教学模式，包括深度沟通、深度学习、深度探索和深度思考，从而改革和创新小学数学教育教学^[3]。

（三）促进对学生核心素养的培养

“抽象能力”“运算能力”“几何直观能力”“空间观念”“推理能力”“数据观念”“模型观念”“应用意识”“创新意识”等学科核心素养培养是《课程标准》对教师教学提出的要求。在小学数学学习过程中，借助深度学习，学生能够把学习知识点和任务应用顺利完成，又能够通过应用活动对知识结构进行精炼和改进，对知识进行拓展和延伸。从而，在教师的指导下，学生将数学概念、现象、公式、数学要素等作为知识学

习、发现和巩固的主要内容，并将其联系和应用起来。在深度学习的过程中，学生能够同时获得知识并应用，并发展核心能力。

三、小学数学深度学习实施策略

（一）激发学生深度学习的兴趣

根据《课程标准》发现，要想让小学数学深度学习顺利实施，教师亟须把学习积极性的调动当作深度学习的首要路径。具体来说，小学数学教师应当运用“趣味教学法”“生活教学法”“快乐教学法”“游戏教学法”等为学生构建趣味化的数学过程，让学生在趣味中学习数学知识，进而激发学习的主动性、积极性和热情，为进一步深度学习夯实根基。

比如，在讲解“扇形统计图”“节约用水”等小学数学内容时，教师应当整合生活和兴趣要素，同时借助深度学习理念进行数学知识的拓展和延伸，让学生带着兴趣积极参与“扇形统计图”“节约用水”等内容的学习活动。在此需强调一点，在融入有趣的教育和生活元素的同时，教师提出与“扇形统计图”“节约用水”相关的数学知识和理论，以反映知识的本质，引导学生进行深入思考和学习。

（二）创设深度学习的教学情境

在小学数学课堂上，学生展开深度学习，能沉浸于数学的世界，对数学知识进行有效整合。所以，在开展小学数学深度学习的活动中，小学数学教师需要着重强调学生在小学数学教育教学活动中的主导地位，并制定适合深度学习的教学场景。这能够激发小学生数学知识学习的主观能动性，并能够根据深度学习的教学场景扩展和拓展现有的数学知识。在制定小学数学中的深度学习教学场景时，小学数学教师应当灵活利用现有的多媒体资源，比如动画视频、电子板书演示等，创建一些具有任务驱动、延展性以及开放性特征的深度学习场景，并指导学生根据现有知识思考和探索新的数学问题和理论。同样，在教授小学数学中的“小数除法”等相关知识点时，教师应当运用动画和视频设计深度学习教学场景，例如“小数定义”、“日常生活中有哪些小数”“小数的表示形式”，并运用表格、幻灯片演示等方式将小数有关的理论与练习题直观的呈现出来。通过上述教学策略，学生在深度学习的过程中把“小数除法”的所有知识点从宏观到微观依次进行了展示，同时把相关知识点实施细分，使学生运用深度学习的具体情

境将理论和应用有效整合，既掌握理论，又了解知识的应用，提高深度学习效率。

（三）鼓励学生大胆质疑

深度学习的前提是大胆思考、主动思考、积极思考，而大胆思考、主动思考和积极思考的前提则是大胆质疑。在小学数学深度学习过程中，小学数学教师需要鼓励学生大胆质疑数学知识、数学概念、数学计算等内容，从大胆质疑转化为求真、求深，进而激发学生深度学习兴趣。具体来说，小学数学教师在实施教学时，需要以学生的认知情况、学习情况、学习反馈等为主导，结合学生的知识结构体系和学习经验抓住提问契机，让学生借助一些问题质疑学习内容，进而通过质疑产生深度思维、深度思考和深度学习的行为，最终实现拓展学习、延伸学习、整合学习及迁移学习。

例如，小学数学“角的度量”部分内容属于重难点内容，不但对学生的理论基础进行考量，还对学生的数学知识应用技能和知识联系技能进行考量。尤其是量角器的认识、作用以及使用等数学知识点，如果学生对其中一个知识点掌握不到位，那么就可能导致整体性的错误出现。在教学实施中，教师可以鼓励学生大胆质疑，提出诸如“什么叫作角”“各部分的名称为什么这样叫”等问题，并让学生进行深度思考，让学生通过深度学习增强对知识的理解程度。

（四）问题引导推动深度学习

“支架”这一教学概念依托最近发展区理论以及建构主义学习理论的概念和内容被提出。所以，利用深度学习理念，教师可以问题为支架，结合学生的实际学习和智力、认知等水平状况将学生从一个学习水平如同脚手架一样步步攀升到更高的学习水平，进而确保学生能够通过深度学习的过程达到扩展和拓展知识的目标。在小学数学中，利用教学问题支架的方式能够有效呈现出深度学习的本质以及作用。具体方法是：教师首先根据数学问题和主题将教学成果和学习目标进行明确，然后将问题设置为支架有序教导学生逐步加深思考和学习。利用支架模式将教学内容予以扩展的学习活动，学生才能分析出核心问题和有用信息，打破传统思路，并在数学深度学习过程中获得新的方法和视角。

比如，小学数学教学中，在讲解的“三角形”时，教师会详细解释“三角形的特性”、“三角形内角的总和”、“三角形的具体分类”等内容，并指导学生使用

“三角函数的特点”来拓展数学学习。这节知识点的内容比较枯燥，包括了大量推理和证明。为此，教师可以设计一些问题，如“日常生活中你见到的三角形有哪些？”“三角形可以分成哪几类？”“三角形有哪些性质？”“如何对三角形进行分类？”“三角形有哪些特性？”“三角形内角的总和是多少？”等。然后，教师会根据教科书引导和提醒学生对三角形的相关特性和定律进行巩固学习，并引导学生总结。通过这样的方式，学生可以初步掌握了三角形的形状和相关特性，并把其融合到“三角形”的深度学习活动中。由此，教师指导学生开展基于问题的数学概念和理论的深度学习，并探索相应数学问题的答案。

（五）数学实践促进深度学习

实践是检验真理的唯一标准，同时也是开展小学数学中深度学习的核心方式。因为数学教学实践的过程就是学生运用知识和掌握学习技能的过程，可以唤起学生的主观主导性。为此，教师首先应当掌握学生的身体和心理发展特征和意识水平。另外，小学数学教师还应当根据所掌握的信息，整理和归纳小学数学的重要且难于掌握的知识点，并根据《课程标准》设计和开展数学教学实践相关活动。

例如，在小学数学教学中，在教授的“因数和倍数”有关知识点时，教师应当总结和整理与“因数和倍数”相关的知识，并开展基于“因数和倍数”的知识抢答竞赛，通过“因数和倍数”知识点设计的抢答“竞赛”完成数学知识实践和应用。在“比赛”过程中，教师可以通过“比赛”过程呈现的重难点知识内容让学生巩固数学知识点。通过这些比赛，学生可以实践和应用数学知识，参与竞争性和有趣的数学教育实践，提高思考能力和整体数学能力，实现与“因数和倍数”相关知识的深度学习。

（六）学习思维强化深度学习

在小学数学深度学习实施过程中，小学数学教师还应该引导学生根据数学教科书、数学知识和数学思维构建学习思考，分解和重构相关学习内容、重要而困难的数学知识和学习技能，构建数学知识系统，这才能更有效凸显小学数学的深度学习方法的价值，学生深度学习数学知识的效率也会更高。

例如，在小学数学中，在介绍“数学乐园—鸡兔同笼”的课堂上，首先，老师应当将相关知识点细分，如

“同一笼子里的鸡和兔子的特点”、“解决鸡兔同笼问题的原则”、“解决鸡兔同笼问题的具体思路”等，并指导学生各个部分的知识重点加以总结与概括。然后，教师还会通过PowerPoint等演示文稿介绍各个知识点间的关联，从而引导学生更有条理地掌握各个知识点。最后，教师通过板书总结学生所学知识，并为学生创建基于“数学乐园—鸡兔同笼”的深度学习思维的“思维导图”，并让学生对该部分知识进行学习和理解，深度掌握该部分知识内容。

四、结束语

当前促进小学数学教育改革和素质教育的重要课题之一是如何有效运用深度学习，其也是提升教学效果、增强小学生数学综合素养、更是实现小学生全方位、多角度、深层次的数学学习的重要手段。为此，小学数学教师亟须充分认识到深度学习的基本方法，同时在此基础上，根据小学生的数学水平、数学认知以及数学思维，正确指导学生开展深度学习，从而有效提高小学生数学学习效果。

参考文献

- [1] 刘向彬. 指向深度学习的小学数学教学策略创新[J]. 人民教育, 2022(19): 75.
- [2] 刘红慧. 基于深度学习的小学数学有效教学策略[J]. 西部素质教育, 2022, 8(17): 193-195.
- [3] 林枝彬. 以有效提问引领深度学习的小学数学教学策略[J]. 亚太教育, 2022(17): 27-30.
- [4] 朱倩. 深度学习下的小学数学说理课堂教学策略[J]. 亚太教育, 2022(17): 88-90.
- [5] 李晨. 立足小学说理课堂, 促成数学深度学习[J]. 亚太教育, 2022(13): 137-139.
- [6] 温发达. 深度学习理论视域下小学数学运算能力的培养策略[J]. 华夏教师, 2022(17): 15-17.
- [7] 杨树娟. 核心素养下小学道德与法治学科课堂教学策略探索[J]. 第二课堂(D), 2022.
- [8] 王芳芳. 如何打造快乐的数学课堂[J]. 科学中国人, 2016.
- [9] 袁彬; 董树凤. 立足人才发展, 筑牢教师队伍——教师专业发展的策略探索[J]. 教师, 2016.
- [10] 姚玉芳. 习作评改量规的设计与操作策略探索[J]. 小学语文教学, 2017.