

关于小学数学深度学习的教学思考

拉巴顿珠

日喀则市桑珠孜区联乡中心小学

摘要：在当今教育信息化的浪潮中，深度学习作为一种先进的教学理念，逐渐渗透到小学数学教育中。它强调知识的深度理解与应用，而非简单的记忆与模仿。本文旨在探讨如何在小学数学教学中有效实施深度学习，以提升学生的问题解决能力和创新思维。我们将从深度学习的内涵、小学数学教学的现状，以及深度学习策略的实施路径三个方面进行深入剖析。

关键词：小学数学；深度学习；教学思考

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.05.210

引言

小学数学教育是培养学生逻辑思维、问题解决能力和创新意识的重要阶段。然而，传统的教学模式往往侧重于知识的灌输，忽视了学生深度理解和应用能力的培养，导致学生对数学概念的理解表面化，难以灵活运用到实际问题中。随着教育观念的转变和新课程改革的推进，深度学习作为一种强调整解、反思和迁移的学习方法，逐渐受到教育工作者的关注。深度学习不仅能够提升学生的学习效果，还可以促进他们全面发展，形成批判性思维和创新能力。因此，探讨深度学习在小学数学教学中的实践意义重大，不仅有助于提高学生的学习质量，还能为教育改革提供新的思路。

深度学习理论倡导学生在教师的引导下，主动参与学习过程，通过分析、探究和反思，对知识有深层次的理解和应用。在小学数学教学中，深度学习的实施旨在通过设计富有挑战性的问题情境，激发学生的好奇心，引导他们自主探索数学知识的本质，培养他们解决实际问题的能力。然而，将深度学习理念真正融入小学数学课堂并非易事。教师需要转变教学观念，重新设计教学策略，以适应深度学习的要求。同时，如何在保证基础知识教学的前提下，实现知识的深度理解和迁移，是当前小学数学教育面临的重大挑战。

一、深度学习理论基础

在教育领域，尤其是小学数学教学中，深度学习理论主要关注学生如何通过自主探究、深度思考和知识迁移，实现对数学概念的深入理解与灵活应用。

深度学习的核心概念是多层次的抽象和模型构建。在数学学习中，这体现在学生从具体的事物或简单算术逐步发展到抽象的数学概念和理论。例如，学生首先通过摆弄实物理解加减法，然后逐步抽象到符号表示，最

后能够处理更为复杂的代数问题。这一过程体现了深度学习中知识由浅入深、由具体到抽象的建构过程。

在数学教学中，深度学习模型的应用主要体现在以下几个方面。首先，教师可以通过设置核心问题，引导学生探究知识的内在联系。例如，在教授几何图形时，教师可以设计一系列问题，让学生从形状、面积、体积等不同角度去思考和理解，从而揭示数学知识的深层次结构。

深度学习强调知识的迁移能力，即学生能够将所学知识运用到新的情境中。在小学数学教学中，教师应鼓励学生将不同章节、不同单元的概念联系起来，形成一种“上位认知”，例如在学习分数后，能够解决与分数相关的问题，如分数的加减乘除、分数与小数的转换等。

再者，深度学习算法中的反向传播和梯度下降等概念，可以启发教师如何设计教学过程，以优化学生的学习效果。反向传播原理指导教师在学生遇到困难时，从最终错误结果反推，找出理解的薄弱环节，从而提供有针对性的指导。梯度下降则启示教师在教学过程中，如何逐步引导学生向正确答案靠近。

深度学习中的数据驱动和自我迭代特性，也给小学数学教学带来启示。教师可以利用大数据分析学生的学习行为，了解其知识掌握程度和学习难点，从而调整教学策略，实现个性化教学。同时，通过不断调整和优化教学方法，教师可以促进学生的自我学习和进步。

然而，深度学习在小学数学教学中的应用并非一蹴而就，它需要教师具备相应的教育技术能力，以及对数学知识的深入理解。此外，教育资源、课堂环境以及评价体系的调整也是实施深度学习的关键。尽管挑战重重，但深度学习的理论基础为小学数学教育提供了新的

可能，它倡导的探索式、反思式学习方式，将有助于培养学生的批判性思维、创新能力和问题解决能力，从而促进数学教育的现代化转型。

二、小学数学深度学习的教学设计

在小学数学教学中，深度学习的教学设计是实现深度学习理念的关键步骤。它要求教师以学生为中心，设计富有挑战性、启发性和关联性的学习任务，鼓励学生主动参与、深度思考和知识迁移。以下将从课程内容设计、教学方法选择、以及课堂互动策略三个方面来具体阐述小学数学深度学习的教学设计。

课程内容设计应注重概念的深度构建和应用的灵活性。教师应选取贴近学生生活实际、富有现实意义的数学问题，激发学生的学习兴趣。例如，在教授“面积”时，教师可以设计学生测量房间、画出平面图并计算面积的实际任务，让学生在真实情境中理解面积的概念和计算方法。此外，教师还应设计跨学科的数学活动，如结合科学课程测量植物生长的面积，以促进知识的横向连接和垂直深化。

教学方法的选择应体现深度学习的特征。结构化教学法，如“教结构”“学结构”“用结构”，有助于学生从结构和模式中理解数学知识。例如，在教授“分数”时，教师可以先让学生了解分数的基本结构，然后通过实例和应用，让学生在操作中理解和掌握分数的运算规则。同时，合作探究和项目式学习也是深度学习的有效手段，它们能鼓励学生通过小组协作解决复杂问题，培养团队合作和问题解决能力。

课堂互动是深度学习教学设计的重要组成部分。教师应创设开放性、讨论式的课堂环境，鼓励学生提问、质疑和分享。教师的角色更多地转变为引导者和参与者，通过追问和错误修正，推动学生思维的深化。例如，在讨论“圆的周长与直径的关系”时，教师可以让学生自由测量不同圆的周长和直径，然后引导他们发现圆周率 π 的规律。期间，教师应及时捕捉学生的错误，引导他们分析原因，修正理解，从而促进知识的内化。作业设计也需体现深度学习的理念。作业应具有探究性、开放性和创新性，鼓励学生运用所学知识解决实际问题。例如，可以布置让学生设计一个公园的布局，包含不同形状的区域，要求他们计算各自面积并合理分配。这样的作业不仅要求学生应用数学知识，还培养了他们的空间思维和规划能力。在实施深度学习教学设计的过程中，教师需要对教学过程进行持续反思和调整。

教师可以通过观察学生的参与程度、作业完成情况以及课堂讨论，评估教学效果，及时发现并解决学习障碍。同时，教师应善于挖掘学生错误的价值，将其转化为教学资源，引导学生从错误中学习，培养他们的批判性思维。

小学数学深度学习的教学设计是一个系统工程，需要教师在课程内容、教学方法和课堂互动等方面进行精心设计和实施。通过深度教学，教师能引导学生从知识的表面理解迈向深度思考，培养他们的数学素养和创新能力，使他们在数学学习中真正实现从浅层到深层的转变，为终身学习打下坚实基础。

三、深度学习在小学数学教学中的实践案例

深度学习的理论在小学数学教学中并非空中楼阁，而是可以通过实际的教学实践得以生动体现。以下是一些深度学习在小学数学教学中的实践案例，展示了这种学习方法如何有效提升学生的学习体验和理解深度。

案例一：平方根的探索

在教授小学五年级的“平方根”概念时，教师并未直接给出定义，而是设计了一组富有挑战性的数学问题，让学生通过解决实际问题来理解平方根的本质。教师展示了一个正方形花坛，告诉学生其面积为100平方厘米，要求学生找出可能的边长。学生起初尝试了10厘米的边长，但很快意识到还有其他可能，于是开始尝试各种数字的平方。教师适时引导，鼓励学生思考“面积是100的情况下，边长可以有多少个？”通过小组讨论和实验，学生们逐渐理解了平方根是平方的逆运算，并能解释出为什么10厘米和10厘米的边长都符合条件，从而对平方根的概念有了深入理解。

案例二：分数与小数的转换

在“分数与小数的转换”这一章节，教师采用了“教结构”“学结构”“用结构”的结构化教学法。首先，教师通过实物操作，如切蛋糕，让学生直观感受分数，并引导他们理解分数与小数的等价关系。然后，通过一系列的练习，学生亲自将分数转换为小数，再将小数转换回分数，验证了等价性。最后，在解决实际问题时，如计算购物的折扣，教师鼓励学生灵活运用所学知识，实现了知识的迁移。学生在这一过程中不仅掌握了分数和小数的转换，更培养了实际应用的能力。

案例三：几何图形的性质探讨

在教授“几何图形的性质”时，教师设计了一项实

验,让学生自己动手制作不同形状的纸片,然后测量并对比各个图形的周长和面积。学生在动手操作中,发现不同图形的相同性质,如正方形四个角都是直角,长方形的对边相等等。同时,教师引导学生探究这些性质背后的数学原理。通过这样的实践活动,学生对几何图形有了更深层次的理解,同时也培养了他们的观察力和动手能力。

通过这些深度学习的实践案例,我们可以看到,教师通过精心设计的教学情境和任务,激发了学生的好奇心和探究欲望,促使他们主动参与学习,从知识的表面现象深入到其背后的原理。学生在解决复杂问题、进行知识迁移的过程中,不仅提高了数学技能,更培养了批判性思维和创新意识,这些都是传统教学方法难以企及的。这些实践案例证明,深度学习不仅是一种理念,更是一种切实可行的教学策略,有助于小学数学教育的现代化转型,提升数学教学质量。

四、挑战与未来展望

深度学习在小学数学教学中的应用尽管带来了一系列积极影响,如提升学生理解深度、增强问题解决能力,但其在实际操作中也面临着诸多挑战。这些挑战主要体现在教学观念转变、教育资源整合、技术应用能力以及评价体系改革等方面。

教师的教学观念转变是一个关键挑战。深度学习强调学生在教师引导下的主动学习和深度思考,这与传统的讲授式教学相去甚远。许多教师可能对这种教学模式感到陌生,需要时间去学习和适应,以充分理解并实施深度学习策略。

教育资源的整合是另一个挑战。深度学习需要丰富的学习材料和活动,如项目、实验、讨论等,这需要教师花费大量时间和精力去寻找、设计和组织。此外,教育资源的不均衡分布也使得一些地区和学校难以实施深度学习。

技术应用能力的提升是实现深度学习的必备条件。教师需要掌握一定的教育技术,以便利用数据分析、在线教学平台等工具辅助深度学习。然而,部分教师可能在技术熟练度和适应性上存在不足,这限制了深度学习的实施。

评价体系的改革也是深度学习面临的一个重要挑战。传统的评价方式往往侧重于对知识掌握的考核,而深度学习更关注学生的过程性学习和思维能力。如何建

立一个既能反映学生深度学习成果,又能激励他们主动探索和思考的评价体系,需要教育研究者和实践者的深入探讨。

面对这些挑战,未来小学数学深度学习的发展方向应包括以下几个方面:教师专业发展:通过持续的教师培训,帮助教师更新教学观念,提高技术应用能力,掌握深度学习的教学策略,以使之更好地适应新的教学模式。资源共享与建设:构建在线教育资源平台,汇集并共享深度学习的教学资源,缩小教育资源的差距,使更多学校和教师能够有效实施深度学习。综合评价体系:设计多元化的评价体系,除关注学生的学业成绩外,还应重视他们的解决问题能力、创新思维、团队协作等核心素养的培养和评价。研究与实践结合:深化深度学习理论研究,提炼实证经验,以形成一套适用于小学数学的深度学习教学模式和策略,为教育实践提供科学依据。

通过不断克服挑战和探索创新,小学数学的深度学习有望在未来发挥更大的作用,为学生的全面发展和终身学习奠定坚实基础。同时,这也对教育研究者和实践者提出了更高的要求,如何在实践中更好地融合深度学习理念,提高数学教育质量,是我们共同面临的课题。

结语

小学数学深度学习的实施并非一蹴而就,它需要教师转变教学观念,创设适宜的学习环境,引导学生主动探究。通过深度学习,我们期望看到学生不仅掌握数学知识,更能培养出批判性思维和问题解决能力。教育者应持续探索和实践,以实现小学数学教育的深度转型,为学生的终身学习奠定坚实基础。

参考文献

- [1]陈玲玲.关于小学数学教学中促进学生深度学习的思考[J].名师在线,2023(29):45-47.
- [2]张淑敏.关于小学数学深度学习的教学思考[A].广东省教师继续教育学会第六届教学研讨会论文集(八)[C].广东省教师继续教育学会,广东省教师继续教育学会,2023:5.
- [3]莫海宏.关于小学数学深度学习的教学思考[J].甘肃教育研究,2022(11):82-84.
- [4]王梅.基于深度学习的小学数学课堂教学思考[J].基础教育论坛,2022(25):37-38.