

深度学习背景下小学高段数学教学方法分析

李建友

防城港市防城区第一小学

摘要：随着深度学习技术的发展和普及，其在教育领域的应用也越来越广泛。本文旨在探讨深度学习技术在小学高段数学教学中的应用及其效果。文章首先简述了深度学习的基本概念及其在教育领域中的重要性，随后分析了深度学习如何通过优化教学内容、设计个性化学习路径、提高学生的学习动机以及转变教师角色，从而革新传统的教学方法。文中提出了几种创新教学方法，如引入游戏化元素、可视化工具、合作学习和逻辑推理训练，以期提高教学效率和学生的学习兴趣。

关键词：深度学习；小学高段数学；教学方法；分析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.05.211

深度学习作为一种先进的机器学习技术，近年来在多个领域显示出其强大的数据处理能力。在教育领域，深度学习的应用正逐步改变传统的教育模式，特别是在小学高段数学教学中。

一、深度学习的概述

深度学习是一种复杂而精妙的认知过程，它追求的不仅是知识的简单积累，更强调对知识的深入理解和批判性思考。在这个过程中，学习者不断探索新的思想与事实，将这些新信息整合到自己已有的认知结构之中。这种学习方式使得个体能够在不同的知识点之间建立联系，从而形成一个多维的思维网络。通过这种网络，学习者可以更灵活地将知识应用于新的情境，有效地做出决策和解决问题。深度学习的优势在于它培养了人们的批判性思维和问题解决能力。这种学习不是死记硬背，而是要求学习者能够对接收到的信息进行分析和评价，挑战既有的观点，并在此基础上形成自己的见解。这样的学习过程可以显著提高个体的适应性和创新性，使其在面对快速变化的现代社会中，能够更加从容不迫地应对各种挑战^[1]。

二、深度学习对小学高段数学教学的重要作用

（一）提升批判性思维能力

在小学高段数学教学中，深度学习对于提升学生的批判性思维能力起到了关键作用。批判性思维是指在处理信息和解决问题时进行分析、评估和创造性思考的能力。通过深度学习的方法，教师不仅仅教授学生数学知识和技能，更重要的是引导学生理解数学概念背后的原理和逻辑。例如，在探究分数加减法时，教师可以引导学生不只是记忆操作步骤，而是要求他们理解分数表示的实际意义和加减法在现实生活中的应用场景。此外，深度学习还鼓励学生对不同的解决方案进行比较和评价，培养他们的判断和选择能力。在解决复杂的数学问

题时，学生需要考虑多种可能的方法，并通过批判性思考来确定最合适的解决策略。例如，面对一个长方体问题，学生可以通过多种方式（如图形拼接和数字计算）来探索问题的解决路径，然后评估哪一种方法更有效，为何有效，以及如何优化解题过程。通过这种深入和批判性的学习方式，学生的思维模式会从单一的记忆和模仿转变为主动探索和创造。他们学会了如何提出问题，如何通过逻辑推理和证据分析来寻找答案，以及如何在不同情境下灵活应用所学知识^[2]。最终，这种批判性思维的培养不仅提高了学生的数学成绩，更重要的是提升了他们解决日常生活中实际问题的能力，为未来的学习和职业生涯奠定了坚实的基础。

（二）培养合作与沟通能力

在当今的教育环境中，深度学习的理念逐渐被广泛应用于小学高段数学教学中，特别是在培养学生的合作与沟通能力方面显示出了显著的效果。深度学习不仅仅关注知识的传授，更重视知识的深层次理解和应用，这对学生未来的学习和生活都具有重要的影响。通过深度学习，学生在探索数学问题时会更多地与同伴交流思想，分享解题过程，这种互动促使他们学会了如何在团队中发表自己的见解，听取他人的意见，并通过协作来达到共同的学习目标。例如，在解决一个复杂的数学问题时，学生需要将问题分解，并分工合作，这不仅提高了解题效率，也让每个学生在实践中了解到团队合作的力量。深度学习还鼓励学生在解决数学问题时，进行反思和总结，这种方法可以帮助学生从错误中学习，不断调整和优化自己的思考和解题策略。通过这样的学习方式，学生的数学思维能力得到了有效的提升，同时也锻炼了他们的沟通能力。在教师的引导下，深度学习还能帮助学生建立起数学学科的大局观，使他们能够更好地理解数学与现实生活的联系，增强学习的主动性和实用

性^[3]。此外，深度学习理念还强调了错误的价值。在小组合作中，学生们可能会犯错误，但这正是学习过程中的一个重要部分。通过小组讨论，他们可以共同分析错误，了解出错的原因，从而在未来的学习中避免类似的错误。

（三）增强问题解决能力

深度学习在小学高段数学教学中，极大地促进了学生之间知识的深层链接，帮助他们构建跨主题的认知桥梁。这种教学方法不仅仅是教授数学技能，更重要的是帮助学生在不同数学领域之间发现联系，理解数学知识的综合应用。例如，在学习几何和代数时，深度学习策略能引导学生理解形状的几何属性与代数表达之间的关系。通过探索如何用代数方程来描述和解决几何问题，学生能够更深入地理解两者之间的内在联系。这种跨领域的学习不仅加深了学生对单一数学概念的理解，也促进了他们在更广泛领域内的思维和问题解决能力。此外，深度学习还鼓励学生通过项目和问题解决任务，将数学知识应用于现实生活中的具体情境。例如，在一个关于市场购物的题目中，学生需要应用他们的分数和百分比知识来计算折扣和最终价格。通过这种方式，学生不仅理解了数学概念，还学会了如何将这些概念应用于实际问题中，从而加深了他们对数学知识的理解和记忆。通过深度学习，学生不仅学习数学公式和算法，更重要的是他们学会了如何将这些知识应用于不同的情境，学会了思考数学的实用性和跨学科的连接。这种教学方法最终帮助学生建立了一个坚实的知识基础，使他们能够在未来的学习中更加自信和有效地使用数学工具和概念。

（四）培养自主学习和持续学习的习惯

深度学习在小学高段数学教学中的运用，对于培养学生的自主学习和持续学习习惯具有重要作用。这种教学方法通过提供丰富的问题情境和探索活动，激发学生的学习兴趣 and 主动探索精神，进而帮助他们形成自主学习的能力。在深度学习的环境中，教师不再是传统意义上的知识传递者，而是成为引导者和协助者。学生被鼓励去发问、探索和解决问题，这种过程使他们不仅学会了数学知识，更学会了如何学习。例如，通过让学生自行设计实验或解决实际问题，如计算家庭水电费用的最优化方案，学生能够在实际操作中体验学习的意义，增强解决问题的能力 and 自我学习的动机^[4]。此外，深度学习还倡导持续学习和终身学习的理念。通过项目和团队合作，学生需要持续地搜集信息、评估解决方案并进行反思，这种模式培养了学生的持续学习习惯和能力。通

过深度学习，学生在小学的高年级阶段就能逐渐形成主动探索和持续学习的习惯，这不仅有助于他们在学校的学习，在长远来看，也能够使他们在未来的学术和职业生涯中持续自我提升和适应不断变化的世界。

三、深度学习背景下小学高段数学教学方法

（一）使用游戏化元素激发学生兴趣

在深度学习的背景下，结合游戏化元素进行小学高段数学教学可以显著提高学生的学习兴趣 and 教学效果。游戏化教学是指在教学过程中引入游戏设计元素 and 游戏思维，使学习过程像玩游戏一样富有趣味性和互动性。教师可以设计与《小数乘法和除法》相关的数学游戏，例如“数学岛冒险”。在这个游戏中，学生需要通过解决一系列关于小数乘法和除法的问题来帮助角色在岛上前进。每个问题的解决都能带来一定的分数和奖励，激发学生解决数学问题的动力。此外，游戏可以设定多个等级 and 挑战，适应不同层次的学生，使他们在挑战中学习和成长。例如，在一个游戏关卡中，学生可能需要帮助角色计算购买物品的总费用。如果物品标价为3.5元，角色需要购买4个，学生就需要用小数乘法计算出总费用（ $3.5 \times 4 = 14$ 元）。接着下一个问题，如果角色拥有30元，并需要计算一共可以买几个，学生则需使用小数除法计算（ $30 \div 3.5 \approx 8.57$ ）。过这种方式，学生在解决实际问题的同时，也能够巩固 and 深化对小数乘法和除法的理解。游戏中的即时反馈 and 奖励系统也能增强学生的学习动机，使他们在游戏的挑战 and 乐趣中逐步提升数学能力^[5]。总之，将游戏化元素融入小学高段数学教学，特别是在教授像《小数乘法和除法》这样的知识点时，不仅能够激发学生的学习兴趣，还能帮助他们在轻松愉快的氛围中掌握复杂的数学概念。这种教学方法充分利用了深度学习技术和现代教育理念，为学生提供了一个寓教于乐的学习环境。

（二）引入可视化工具

在深度学习的背景下，使用可视化工具进行小学高段数学教学能有效提升学生对数学概念的理解 and 兴趣。可视化工具如动态图形、交互式模拟等，可以使学生直观地观察数学概念 and 定理的应用，从而加深理解和记忆。以《长方体和正方体》为例，教师可以使用三维建模软件或者在线可视化模拟工具来展示这两种几何体的结构和属性。在这样的教学活动中，学生可以通过拖动、旋转等交互操作，观察长方体和正方体在不同角度 and 不同尺寸变化时的形态。这种直观的视觉体验有助于学生理解长方体和正方体的基本特征，例如面、边 and 顶点的关系。进一步地，教师可以引导学生探索长方体和

正方体的体积和表面积计算。例如，教师可以设置一个虚拟的实验场景，让学生改变长方体的长、宽、高，观察体积如何随之改变。学生可以通过输入不同的数值，实时看到长方体体积的变化，这种互动性大大提高了学生的学习动力和效率。此外，还可以设计一些问题让学生解决，比如计算某个具体长方体的表面积，或者比较不同尺寸长方体和正方体的体积。通过这种方式，学生不仅能够学习到抽象的数学公式，还能看到这些公式在现实中的直接应用^[6]。最后，结合深度学习技术，教师可以利用智能推荐系统根据学生的学习进度和兴趣推荐适合的学习内容和难度，进一步个性化和优化学习过程。这种高度集成的教学方式，让数学学习变得更加生动、有趣和有效。

（三）合作学习和问题解决技巧的培养

在深度学习的背景下，培养小学高段学生的合作学习和问题解决技巧是非常重要的。通过小组合作，学生可以共同探讨问题，分享彼此的见解和解决方法，这种互助互学的过程非常有利于他们的综合能力提升。以《分数四则混合运算》为例，教师可以让学生分成小组，共同解决一些涉及加减乘除的分数计算题。在这个活动中，每个小组可能会遇到计算上的困难或者理解上的误区，但正是这些挑战促使他们必须交流和协作，从而找到解题的策略。在小组讨论的过程中，一位同学可能对分数加法很熟悉，而另一位同学则可能擅长处理乘法，他们可以相互教学，互补所短。教师的角色在这个过程中也极为关键，他们不仅需要提供必要的指导，还应鼓励学生进行自主探索和讨论。例如，教师可以提出一些具体问题，如：“如果我们有三分之二加上四分之五，然后乘以二分之一，结果是多少？”学生们需要一起分析问题，商讨解题步骤，争取给出正确答案。通过这样的活动，学生不仅学会了数学知识，更重要的是他们学会了如何在团队中有效沟通，如何集思广益找到最佳解决方案^[7]。这样的技能是学术之外，未来社会生活中不可或缺的。总之，通过小组合作和问题解决的教学方式，学生在享受数学乐趣的同时，也在无形中培养了解决复杂问题的能力和团队协作的精神。

（四）强化逻辑推理训练

在深度学习的环境下，强化小学高段学生的逻辑推理能力，尤其在数学学科中极为关键。逻辑推理训练不仅帮助学生理解数学概念，还能培养他们解决问题的能力。通过小组合作，学生们可以在互动中提高思维的逻辑性。举例来说，在学习《圆柱和圆锥》这一课题时，教师可以设计一系列的活动让学生们探索这两种几何体

的属性。例如，教师可以让学生们计算圆柱和圆锥的体积和表面积，比较它们的异同。小组成员之间需要讨论如何应用公式，如圆柱体积公式是底面积乘以高，而圆锥的体积则是底面积乘以高再除以三。在这一过程中，学生们需要互相解释为什么要这样计算，以及如何从圆柱的公式推导到圆锥的公式，这样的讨论有助于他们加深对几何体性质的理解。在小组合作中，每个成员负责不同的计算部分，最后将结果汇总对比^[8]。这不仅锻炼了他们的计算能力，更重要的是让他们在实际操作中理解数学公式的适用场景和逻辑推理过程。例如，学生们可以通过实际测量和计算，来验证他们的理论计算结果是否准确，从而理解理论与实际的关联。通过这样的教学活动，学生在解决具体数学问题的同时，也在不断地锻炼和提升自己的逻辑思维和团队协作能力。

结语

综上所述，深度学习技术不仅能够优化数学教学内容和路径，还能激发学生的学习兴趣 and 参与度，促进学生能力的全面发展。通过引入游戏化元素、可视化工具以及合作学习等教学策略，可以有效地提升学生的数学学习效率和逻辑思维能力。未来，随着技术的不断进步和教育理念的更新，深度学习将在教育领域扮演更加重要的角色，为教育改革和发展提供强有力的技术支持。

参考文献

- [1] 郑凯歌. 基于“深度学习”的小学数学高段课堂教学有效方法微探[J]. 课堂内外(小学教研), 2022(4): 100-101.
- [2] 王梓谕. 深度学习视域下小学高段数学问题解决教学策略[J]. 新教育时代电子杂志(学生版), 2023(22): 85-87.
- [3] 燕建鹏. 深度学习视域下小学高段数学问题解决教学对策分析[J]. 中外交流, 2021, 28(11): 314.
- [4] 李有彩. 深度学习背景下小学高段数学教学策略探析[J]. 家庭教育研究, 2022(7): 148-151.
- [5] 李茜, 蒋洪, 熊应龙, 等. 深度学习视域下小学高段数学问题解决教学策略[J]. 教育科学论坛, 2021(4): 42-45.
- [6] 阎小平. 深度学习视域下小学高段数学问题解决教学策略[J]. 百科论坛电子杂志, 2021(12): 761.
- [7] 黎莹. 深度学习视域下小学高段数学问题解决教学策略[J]. 文渊(中学版), 2021(5): 2041.
- [8] 李淑杰. 基于深度学习的小学数学高段课堂教学有效方法微探[J]. 电脑爱好者(电子刊), 2020(7): 1951-1952.