

深度学习理论下小学数学单元整体教学实践研究

赵亚男

沈阳市铁西区重工街第一小学

摘要：深度学习强调学习者积极主动地参与学习过程，对知识的深入理解、批判性思考和灵活运用，实现知识的内化与迁移。将深度学习理论融入小学数学教学中，有助于激发学生的学习兴趣 and 主动性，促使学生真正理解数学知识的本质，提高解决复杂问题的能力。而单元整体教学作为一种以单元为单位进行教学设计与实施的教学方式，能够打破教材章节的界限，整合教学资源，为学生构建更加完整、系统的知识结构，为深度学习的发生创造有利条件。

关键词：深度学习；小学数学；单元整体；教学实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.06.086

引言

单元整体教学则以课程标准为依据，围绕某一主题或核心概念，对教材内容进行重新整合与组织，形成具有系统性和关联性的教学单元，深度学习理论指导下开展小学数学单元整体教学，能够引导学生从整体上把握数学知识，经历数学知识的形成过程，培养学生的综合素养和跨学科能力。基于此，深入研究深度学习理论下小学数学单元整体教学实践，探索有效的教学策略和方法，成为当下小学数学教育领域亟待解决的重要课题。

一、深度学习理论下小学数学单元整体教学的特点分析

（一）目标架构的系统性

深度学习理论下的小学数学单元整体教学，目标架构具有鲜明的系统性，不再局限于单个知识点对应的孤立目标，而是围绕单元核心素养，构建层次分明且相互关联的目标体系^[1]。

例如“三角形”单元教学目标并不仅仅着眼于三角形的定义、分类等等，而是从知识技能、数学思考、解决问题和情感态度等多个方面进行设置。从知识技能方面出发，主要包括学会三角形的概念、认识三角形的分类方式和内角和等定理；从数学思考方面进行把握，主要是学会对事物进行观察、分析、归纳、类比等；从解决问题出发，指能结合三角形知识解决实际问题等。

（二）内容整合的关联性

在深度学习理念指引下，小学数学单元整体教学十分注重内容整合的关联性，打破教材原有内容的碎片化呈现，依据知识的内在逻辑和学生的认知规律，对教学内容进行重新梳理与整合，凸显知识间的紧密联系^[2]。

比如在“小数乘法”单元，传统教学可能按部就班

地依次讲解小数乘整数、小数乘小数的计算方法。但在单元整体教学中，会先引导学生回顾整数乘法的算理与算法，对比整数乘法和小数乘法的异同点，让学生明白小数乘法本质上与整数乘法相通，只是多了小数点位置的处理，用具体的生活实例，如购物场景中的价格计算，将小数乘法知识与实际应用紧密相连，整合方式使学生能清晰看到知识之间的脉络，构建起完整的知识网络，促进对知识的深度理解。

（三）学习活动的探究性

深度学习强调学生的主动参与和探究，小学数学单元整体教学以此为导向，设计具有高度探究性的学习活动。让学生在自主探究、合作交流中，经历知识的形成过程，培养创新思维 and 实践能力。

以“长方体和正方体的表面积”教学为例，教师不是直接告诉学生表面积的计算公式，而是让学生分组对长方体和正方体纸盒进行展开、观察、测量等操作。学生在自主探究过程中，尝试找出各个面之间的关系，自己总结出表面积的计算方法，学生不仅掌握了知识，更重要的是学会了如何去探究新知识，提高了自主学习能力和探究精神。

二、深度学习理论下小学数学单元整体教学实践策略

（一）依标扣本，精准定位单元目标

深度学习理论着重强调教学目标应切实指向学生对知识的深度理解与灵活应用，小学数学单元整体教学实践中，教师肩负着依据课程标准、紧密贴合教材内容，精准定位单元教学目标的重要职责^[3]。

以“认识更大的数”这一单元为例，课程标准对学生该部分内容学习有具体的指向，要求在充分理解数的

意义的基础上,正确读写大数、正确比较大小和数位改写等。研读课程标准,分析课标中所呈现的丰富资源,比如一个国家大的城市如上海、北京等人口数据,大的投资项目如三峡工程、中国南水北调等投资金额……明确该单元的全面且具有指向性的目标设计:不仅需要学生正确、熟练地掌握亿以内数和亿以上数的读写方法,迅速、正确地比较它们的大小,而且让学生更充分地感悟数级、数位的意义;清楚地感知每相邻两个计数单位间都是十进制关系,并加强学生数感发展,能从不同场合中的具体情境中更合理地、准确地用数描述事物和现象。这样精准制定的目标才能为以后开展的教学活动指明方向,让学生逐步深入地走上对知识的领悟与真正掌握。

(二) 挖掘联系,巧妙重组教学内容

深度学习极为注重知识之间盘根错节的内在关联性与严谨的系统性,要求教师深度探寻教材中各个知识点潜藏的内在联系,匠心独运地对教学内容予以重新整合^[4]。

比如在教学“线与角”时,教材中的“线与角”编排内容十分分散,单元整体教学时,教师基于对单元知识的全面把握与深入理解,找到线与角之间联系的头绪,并有序地对“线与角”进行重新构建。教学开始先以介绍直线、射线和线段三个概念,利用直观可感的教具帮助学生,将拉紧的绳子看作直线、手电筒射出的光看作射线、直尺的边可以看作线段,使学生仔细观察他们各自的特点以及明显不同。然后再以两条直线所在的空间位置为主线,自然引出两条直线平行、相交的两种情况,平行和相交的两种情况是学生学习的重点、难点部分,相交的两种情况主要是引出角的概念,搭建线与角之间的桥梁。然后围绕角的探讨展开教学,借助量角器、直角三角板等工具,探索角的测量方法,明确角的分类标准、掌握角的大小比较方法,教师还利用可转动的角模型,慢慢转动角的一条边,使学生切实、直观地看到角的大小变化与角的两条边张开程度的关联关系,使学生对线与角知识之间的内在脉络进行清晰的认知,全面建立起知识体系,为高效、有效地学习起到促进作用。

(三) 创设情境,激发深度探究欲望

深度学习的有效推进离不开学生积极主动的参与,创设生动有趣且富含启发性的情境,能够极大地激发学生深度探究知识的强烈欲望^[5]。

在“乘法”单元教学之前,笔者设计并创设了一个贴近学生真实生活的情境:学校要举办一场隆重的运动

会,为了保证运动会的顺利进行,必须为每班级采购一批全新的运动器材。市场调查表明,每个篮球的价格是85元,而学校一共有12个班,并且打算为每班配备3个篮球,那么,学校这次购买篮球一共要花费多少钱呢?这一与学生校园生活密切相关的创设情境一抛出,立刻吸引住了学生的眼球,燃起他们心中那颗蠢蠢欲动的求知热情。学生一拥而上,积极思考,跃跃欲试,尝试着将学过的数学知识用在探寻问题的答案中,解决的过程中,他们不仅掌握了两位数乘一位数、两位数乘两位数的乘法计算,进一步明白乘法在现实生活中有着具体的应用意义,会主动思考如何在不同的计算方法下更快地计算出结果,甚至他们还会主动设想在现实的购买中可能会出现购物优惠,比如满减、打折等等,并且尝试着使用所学的数学知识计算分析,生活气息浓郁的创设,点燃了学生的激情,使他们由单薄机械的计算学习逐渐转变为对乘法知识的认知和运用,打开深度学习的窗口。

(四) 小组协作,共探知识深层内涵

深度学习大力倡导学生之间展开积极活跃的合作交流,单元整体教学中,科学合理地组织学生开展小组协作学习活动,能够助力学生共同挖掘知识的深层内涵。

例如“运算律”单元教学中,教师创设这样一个具有挑战性的问题: $25 \times 32 \times 4$,在计算这道算式时,怎样计算更加简便快捷呢?学生分组积极讨论探究。组员之间根据各自的优势特长分工明确,有的学生对之前学习过运算律相关知识进行回顾,如乘法交换律、乘法结合律、乘法分配律的概念、表达式和应用方法等;有的学生积极尝试用多种不同的计算方法进行实际计算,并记下每步计算过程和最终得数;有的学生组织组员围绕各种不同的计算方法进行讨论,全面仔细地分析比较每种计算方法的优劣势,经过激烈的讨论,学生们迸发出各自精辟的见解,思维的碰撞在交流中升华。实际计算对比分析过程中,学生们惊讶地发现,运用乘法交换律把原式变形为 $25 \times 4 \times 32$,再按从左到右的顺序依次计算,能大大简化解算过程,迅速得出正确结果。学生不仅学习运用运算律在具体计算中的应用方法,更在你来我往的交流讨论中进一步领会运算律的本质内涵,即通过合理调整运算顺序,巧妙改变数字的组合关系,达到简化解算过程的目的,也进一步提升了合作能力和探究精神。

(五) 多元评价,全面考量学习进程

深度学习理论视域下的教学评价应具备多元化特质,力求全面、细致地考量学生的学习进程。

对于“方向和位置”一单元的教学，在具体评价方式方面表现得多种多样。在课堂教学过程中，教师密切观察学生在描述物体的方向与位置时的表现，从语言表达的精确、严密以及条理清晰等多个层面进行适时的评价，如当学生描述出“图书馆在学校的东北方向300米”时，一方面及时肯定学生在描述方向与距离上的精确，另一方面通过其他学生的补充、拓展，对学生的发散性思考提出“还可以用什么方法描述图书馆相对于学校所在的位置”的要求，以促进学生对方向和位置概念的深入理解。

在课后作业完成阶段，教师从学生绘制出来的简明路线图的规范性、精准性以及表示方向与距离时标注的清晰明确等多个层面进行书面评价，对绘制规范的、标注准确的学生作品给予表扬和鼓励，并将作品展示在全班面前，起到典型示范的作用；而针对标注不规范的学生作品，教师通过面批的方式逐一指出具体的问题，并给予学生针对性的指导意见；在单元测试的过程中，教师针对试题的难易程度做了精准的区分，并尽量设计了覆盖到知识框架、概念等不同层面、多角度的习题，对学生知识运用的能力做了充分的考查。既有考查基础知识的题目（如根据给出的方向、距离在平面图中准确标出物体的位置等，检查学生对基本概念、基本方法的熟悉程度），又有考查综合应用能力的题目（如根据一段生动的文字描写，画出一段从家到学校的较复杂的路线图，并算出经各自地点之间的实际距离等，以此对学生的知识的综合应用和灵活迁移能力进行考查）。

随后，教师积极引导学生进行自我评价与小组互评。学生在自评环节，对自己在课堂中方向、位置的概念是否有清晰的理解，小组活动中参与讨论的积极性、讨论时自己对每个问题的贡献，如何解决问题时在思维和方法上的合理性进行自我反思，学生在小组互评环节，小组成员互相评价自己在完成各项活动过程中的表现，如与其他同学商量时能否准确无误地交流方向与位置的知识，在小组活动完成路线图时是否能密切配合、有效合作等。

（六）拓展延伸，助力知识迁移应用

深度学习对学生提出将所学知识灵活迁移应用到全新情境中的要求，单元整体教学圆满结束后，适时开展适当的拓展延伸活动，能够有力助推学生实现知识的迁移应用。

在“除法”教学结束后教师精心设计并布置了紧随生活实际的拓展作业：学校组织全部学生前往科技馆进行参观学习，假设科技馆的门票价格为一人一票25元，本次到科技馆参观学生一共有378人，带队老师预交了9500元钱购买门票，那么请同学们思考并解答，带队老师带的钱够支付所有学生门票费用吗？不够的话缺少多少金额？如果够支付还需要剩余多少钱？为了安全有效地将学生们送达到科技馆中参观学习，本次需要租用大巴车接送学生，每辆车的限乘人数为48人，那么学校共需要租用几辆大巴车才能把学生们顺利送到科技馆呢？这样的拓展作业将除法知识与学生们在生活中的常见的费用计算和资源分配紧密连接。在解决过程中学生能够充分利用所学知识即除法运算知识，首先将题目中购买378名学生门票总钱数 $378 \div 25$ 进行准确计算，然后将结果与老师带的9500元进行精确比较，确定所带的钱够用否，并进一步求出准确的差值，学生在进行大巴车数目的计算时，要认真考虑实际情况，大巴车数目当然为整数，当计算结果出现余数时，要用“进一法”向上取整，确保每一位学生都有座，真正做到知识的迁移运用和解决实际问题，使学生掌握知识实现深度学习。

结语

深度学习理论下的小学数学单元整体教学是一种符合现代教育理念的教学方式，它有助于改变传统教学的弊端，促进学生的深度学习，提升学生的数学素养和综合能力。该理论下小学数学单元整体教学是一个值得深入研究和不断探索的领域，教师需要进一步加强理论与实践的结合，不断完善教学策略和方法，为小学数学教学质量的提升和学生的全面发展提供有力支持。

参考文献

- [1] 李文霞. 深度学习视域下小学数学单元整体教学探究[J]. 广西教育, 2024, (31): 78-82.
- [2] 杓顺涛. 指向深度学习的小学数学单元整体教学研究[J]. 人生与伴侣, 2024, (40): 85-87.
- [3] 林智敏. 小学数学单元整体教学模式下深度学习的开展[J]. 新教师, 2024, (09): 83-84.
- [4] 林月影. 深度学习引领下小学数学单元整体教学的优化实践[J]. 名师在线, 2024, (16): 34-36.
- [5] 王军燕. 基于深度学习的小学数学单元整体教学[J]. 课堂内外(高中版), 2024, (19): 4-5.