

由浅层学习迈向深度学习

——小学数学教学中深度学习点的设计与运用

曾慧

新疆喀什地区岳普湖县阿其克乡中心小学

摘要:深度学习是目前教育领域中的一种强大趋势,越来越被教师所重视和推崇。尽管不少教师对深度学习的理论基础有所涉猎,但在实际操作层面仍面临诸多挑战,特别是在深度学习资源的开发与建构,在深度学习点的有效配置和应用方面,目前似乎还不够充分。准确设计和巧妙利用深度学习点无疑是深度学习目标达成的核心。为此,有必要站在高屋建瓴之高度,对教材内容进行再审视,挖掘其所包含的深度学习潜力点并在此基础上通过精心设计教学活动,引领学生超越浅层学习樊篱,走向深度学习广阔天地,推动其全面深刻地知识建构和能力提升。

关键词:小学数学;深度学习;教学资源;学习任务

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.02.217

引言

在教育改革不断深入的背景下,深度学习已经成为推动小学数学教学质量和学生全面发展至关重要的方式。但目前小学数学教学还存在着对知识点认识表面化,学生主观能动性不强、学习资源没有得到充分挖掘等现象,严重限制着学生创新思维与解决问题能力的发展。因此,这篇文章的目的是研究在小学数学教育中如何巧妙地设计和应用深度学习点,这可以通过明确核心概念、设计多种学习任务和整合各种学习资源来实现,促使学生深刻理解和掌握数学知识,发展学生创新思维以及问题解决能力等,从而为提高小学数学教学质量提供强有力的支撑。

一、概述

(一) 小学数学教学中浅层学习对学生发展的限制

在进行小学数学教学时,浅层学习模式通常只停留在对知识的表面记忆和简单运用上,这一学习方式在很大程度上制约着学生整体发展^[1]。首先,浅层学习忽略对知识的深度理解和内化造成学生很难建构一个系统的知识框架、很难把学过的知识融会贯通、灵活运用到实际解决问题当中^[2]。其次,抑制学生创新思维发展,这是因为创新思维要有较深的知识基础,批判性思维能力是浅层学习不能提供的。最后,浅层学习也会使学生失去学习兴趣,由于没有挑战性、探索性的内容,很难引起他们的好奇心、求知欲^[3]。

(二) 深度学习对于培养学生创新思维和问题解决能力的重要性

深度学习是教育领域中的重要思想,核心价值是促使学生创新思维和问题解决能力显著提高。首先,深度学习重在深刻地理解知识和批判性思考深度学习为学生

以不同视角考察问题和提出新颖见解提供土壤,以激发他们创新思维^[4]。深度学习过程中学生要不断地发掘知识背后所蕴含的逻辑和关联,而这种探索性学习方式有利于学生想象力以及创造力的发展。其次,深度学习强调对知识的运用和练习,促使学生把学过的知识运用到解决现实问题上^[5]。通过参加项目研究、实验操作及其他实践活动,可以使学生在真实情境下锻炼解决问题的能力,并初步学会用已学过的知识去分析与解决一些复杂的问题。

二、小学数学教学现状

(一) 知识点理解表面化

在目前小学数学教学过程中存在着一个显著问题,那就是学生对于知识点的认识常常停留在表面,没有深入细致地把握。这种表面化理解现象,主要体现在学生对于数学概念、公式、定理等记忆比较机械,对内在逻辑及含义理解不透彻。同学们常常能用背诵、模仿等方法处理一些简单的题,但是当他们遇到一些需要灵活地运用所学知识去处理复杂题的情景时就会感到无能为力。这种对知识点认识的表面化现象,不仅制约着学生数学素养进一步提高,而且影响着学生创新思维与问题解决能力发展。

(二) 缺乏主观能动性

小学数学的教学实践中学生的主观能动性一般不强,这种情况是不可忽视的。主观能动性不足主要体现在学生学习过程自主性、积极性不强,常常要靠教师引导、外界压力等因素才能促进学习进程。学生较少主动质疑和探究新知,而更多的是被动地进行知识灌输。这样的被动学习模式不仅妨碍了学生潜在学习能力的充分发挥,还对他们的学习效率和 Learning 质量产生了负面影响。

（三）学习资源开发不足

就小学数学教育而言，学习资源开发不充分是限制教学质量提高的关键之一。目前，很多学校主要还是依靠教材、教辅资料等教学资源进行教学，这类资源虽部分满足基础教学要求，但是往往多样性、创新性不足，很难适应学生个性化学习、深度学习等要求。在信息技术高速发展的今天，数字化学习资源潜力还没有被充分发掘与发挥。丰富多彩的学习资源的匮乏不仅制约着学生获得知识的途径与途径，而且还影响着学生学习兴趣与动机的调动。

三、小学数学教学中深度学习点的设计与运用

（一）明确核心知识，确保学习的深度和广度

1. 识别关键知识点

从深度学习角度来看，小学数学教学中最重要的任务就是要理清核心知识的脉络，这样才能保证学习深度与广度。在这个过程当中，关键知识点的确定是非常关键的一个环节。关键知识点既是数学知识体系的基石，更是学生建构数学思维与解决问题能力的关键。为此，教师有必要对教材进行深入研究，正确把握课程标准要求，并结合学生认知特点与学习需求，认真甄别那些基础性、关联性与发展性知识点，并以此为中心开展教学。教师通过对核心知识的厘清，能够带领学生围绕这几个关键点展开深入的探索与学习，以此来保证学习在深度与广度上的提升，为其全面发展打下坚实基础。

以人教版小学数学二年级上册的“表内乘法（一）”单元为例，准确地识别核心概念和关键知识点对于引导学生更深入地掌握乘法概念具有至关重要的作用。本单元核心知识是使学生熟练掌握2-5乘法口诀并能将其巧妙地应用于简单乘法计算中。在这些知识点中，有一些重点知识点是乘法基本概念，乘法口诀掌握以及乘法运算运用等。

2. 构建知识网络

就深度学习而言，知识网络的建构是促使学生认识知识内在联系和提高学习效能的一个重要手段。对小学数学来说，建立知识网络就意味着把分散的数学知识点串在一起，组成系统而完整的知识体系。在这一过程中教师要指导学生找出不同知识点间的逻辑关系例如因果关系、并列关系以及递进关系等等，并且借助图表、思维导图和其他可视化工具清楚地展示了这些关系。通过知识网络的建构，使学生对数学知识的整体结构与内在逻辑有了更直观的认识，进而更深刻地掌握了知识的精髓与规律。建构知识网络也有利于学生系统化思维方式的养成，增强他们解决复杂问题的综合分析与运用能力。

以人教版小学数学二年级上册的“表内乘法（二）”单元为例，教师指导学生复习“在表格中的乘法操作（一）”中的2-5乘法口诀，并通过快速问答和游戏等多种方式来激活学生的记忆能力。教师指出了这几个口诀和将要学的6-9乘法口诀的内在关联，比如乘法运算中的普遍规律和口诀编排逻辑，从而奠定了学生建构知识网络的基础。学6-9乘法口诀，教师着重指导学生找出这些新旧口诀的联系。例如，通过比较6的乘法口诀与3的乘法口诀（因为6是3的两倍），学生可以发现乘法运算中的倍数关系。教师通过对不同口诀间递进关系的探究，促使学生对7进行探究，例如7中的口诀每增加6中的一个7，这样有利于学生对乘法知识体系的建立。

（二）设计学习任务，激发学生的探究欲望和学习兴趣

1. 创设问题情境

深度学习下，问题情境的创设是引发学生探究欲望与学习兴趣的一种有效途径。所谓问题情境，就是指与学生生活或者数学知识密切相关并带有一定挑战性、开放性的问题情景。通过这种问题情境的创设，教师能把学生引到充满未知与探究的情境之中，以激发学生的好奇心与求知欲。教师在创设问题情境时，需充分考虑到学生认知水平以及兴趣点等因素，保证问题既有一定挑战性又能够为学生理解与接受。教师在教学时也需关注提问情境的真实性与生动性，借助生动形象的语言描述、直观形象的图像展示或者实际操作体验，使学生体会到提问的真实性与趣味性，然后更主动地参与探究活动。

以人教版小学数学三年级上册中的“多位数乘以一位数”这一单元为例，教师有能力巧妙地构建一个与学生日常生活紧密相连且具有高度挑战性的问题场景。假定学校要举办秋季运动会，各班需准备一些彩旗点缀会场。三年级（1）班被分配到了制作彩旗的任务，他们需要根据班级人数和每人手持彩旗的数量来计算总共需要制作多少面彩旗。提出问题：已知三年级（1）班共有42名同学，每位同学需要手持2面彩旗。问三年级（1）班总共需要制作多少面彩旗？为了提高问题的挑战性和开放性，教师可以进一步提出以下问题：如果每个彩旗需要0.5米的布料，那么整个班级需要多少米的布料来制作这些彩旗？如果校方决定再加一次活动，要多做几面备用彩旗比原定多1.2倍的话，现在一共要做几面彩旗、几米布？

2. 设计多样化任务

设计多样化任务对深度学习实践中学生全面发展与综合素养发展至关重要。多样化任务的目的是通过各种

活动与挑战来适应不同学生对学习的需要与兴趣点，以激发学生学习的动力与创造力。这类任务可有问题解决、项目研究、实验操作、数学游戏等几种形式，每种形式着重发展学生不同的能力与技巧。如问题解决任务能锻炼同学们逻辑思维及问题解决能力；项目研究任务能够发展学生自主探究、团队协作等能力；实验操作任务能促进学动手能力与科学精神的发展；通过数学游戏，学习变得更加有趣和有互动性。通过多样化的任务设计，教师能给学生带来更丰富，更多样的学习体验和全面发展。

以人教版小学数学五年级上册中的“简易方程”单元为例，教师设计一系列多元化的任务，将方程的基本概念、解决方案和实际应用整合到各种既有趣又具有挑战性的教学活动中。可设计与现实生活密切相关的系列问题供学生用简易方程求解。以购物为例：小明前往超市购买苹果，每斤的价格是3元，他支付给收银员20元并成功找回了5元，您能告诉我他购买了多少斤的苹果吗？设计行程问题：小华从家里走到学校，每分钟走60米，他花了15分钟才到达学校，你能告诉我他家离学校有多远吗？他要早到五分钟的话，每分钟要走多远？

（三）整合学习资源，为深度学习提供丰富的学习材料

1. 挖掘教材资源

推进深度学习，对教材资源进行充分发掘是第一步，也是最基本的步骤。以小学数学教材为主要学习基础，其中包含了大量的数学知识与思想方法，这些知识与思想方法是教师精心设计教学活动，指导学生开展深度学习所必须具备的资源。为此，教师有必要对教材进行深入研究，掌握其编排体系与知识脉络，确定各章教学目标与重难点。教师要重视教材的例题、习题及拓展内容，发掘其教学价值与育人功能。通过对教材资源的创造性利用，教师能够设计兼具深度与广度的教学活动来引导学生挖掘数学知识的实质与内在联系，从而促进学生数学思维的培养。教师也可针对学生学习情况及兴趣点对教材作适当补充与扩充，给学生更丰富，更多样的学习材料以满足他们个性化的学习需要。

以人教版小学数学五年级上册中的“多边形的面积”单元为例，它包含了丰富的数学思维和方法，例如转化思维和数形结合的概念等。教师可通过设计教学活动来引导学生体验这些思想方法在教学中运用。如在平行四边形面积公式的推导过程中，可指导学生把平行四边形变换成长方形，以体验变换思想的运用。教师也可重视

教学过程中学生数学兴趣，探究精神以及合作意识的培养。如可组织学生开展小组合作学习、共同探索多边形面积计算方法、培养合作意识、探索精神等。

2. 利用网络资源

教师有能力指导学生通过搜索引擎、在线数据库和MOOCs（大型开放在线课程）等多种平台，来收集与课程内容密切相关且质量上乘的学习资料。这类资料可包括学术论文、案例分析、专家讲座视频和互动模拟实验，这些资料将知识多面性用不同形式呈现出来，帮助学习者多角度深刻地认识问题。鼓励学生在网络社区中参与讨论和交流既可以促进知识共享和碰撞，又可以发展其批判性思维、协作能力等深度学习必备关键能力。

随着科技的持续发展，像虚拟现实（VR）和增强现实（AR）这样的尖端技术也为整合学习资源开辟了新的途径。这些技术可以营造一个贴近现实的学习环境，让学习者通过虚拟空间的实践探索来深化抽象的概念理解与运用。所以在对学习资源进行整合时积极引进这些新兴技术也是将深度学习推向更深一步的重要手段。

结语

将深度学习设计并应用于小学数学教学，是提高学生数学素养、培养学生创新思维、问题解决能力等方面的重要手段。通过厘清核心知识、建构知识网络、设计多元化学习任务和整合丰富学习资源的策略，能够有效引导教师对数学知识进行深度挖掘，从而促进学生全面发展。今后，伴随着我国教育技术不断进步，教学理念不断更新，深度学习将会被越来越广泛，越来越深入地运用到小学数学教学当中，从而为培养出更具创新精神与实践能力人才打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 何国华. 由浅层学习迈向深度学习——小学数学教学中深度学习点的设计与运用[J]. 课堂内外(小学教研), 2023(5): 82-84.
- [2] 黄仕江. 建构深度教学 提升核心素养——以小学高年级数学“广角”教学为例[J]. 亚太教育, 2024(9).
- [3] 费晓燕. 指向深度学习的小学数学学具的开发与使用[J]. 科学大众. 科学教育研究, 2022(009): 000.
- [4] 陈晶. 翻转课堂下小学数学深度学习的策略思考[J]. 数学教学通讯, 2022(16): 3.
- [5] 刘潘. 深度学习视域下小学数学单元主题教学策略——以“平移和平行”为例[J]. 数学教学通讯, 2023(10): 46-48.