

小学数学深度学习的路径

陈兴远

摘要: 在新课改背景下, 引导学生进行有效的深度学习是当前小学数学教学的重点之一。通过深度学习, 能让学生以更深刻、牢固的方式记忆数学知识, 将数学知识理解得更透彻, 学习效率也会快速提高。教师作为引导学生深度学习的“引领者”, 应结合学科特点以及学生的真实情况, 进行合理的课程开发和利用, 结合现实生活设计具有挑战性的教学活动, 以及提出启发性的问题, 培育学生的学习兴趣, 激发学生的探究欲望。基于此, 文章从不同角度提出了有效指引小学生深度学习数学知识的措施, 希望能学生的深度学习提供助力。

关键词: 小学数学; 深度学习; 有效性教学

一、在小学数学中引领学生深度学习的必要性

(一) 是引导学生认识数学的重要方式

传统的数学课堂中, 小学生在数学知识、技巧学习过程中比较被动, 基本是教师讲什么, 学生就背什么, 教师要求学生怎么学, 学生就听话照办。这一过程剥夺了学生的学习主动权利, 其能力发展也受到了限制。深度学习要求学生在学习过程中学会批判、比较、分析, 真正通过数学知识的探究, 展示出主体的作用, 拥有学习的主动权, 形成数学思维, 精准抓住数学知识的核心, 体现出学习过程应具有的深度。

(二) 是提升数学教学效果的主要途径

深度学习要求教师打破传统的教学禁锢, 将新知识、新技能、新思想、新方法带入整个教学过程中, 是帮助教师总结教学经验的有效手段。同时, 还要求教师针对教材进行有效整理, 掌握教材的主要特点, 构建新型的数学知识网络, 为学生开拓出宽广、平坦的前进道路。深度学习对教师持续提出要求, 能帮助教师以最快的速度优化教学过程, 总结出更多新鲜、有效的教学经验, 对提高教师的教学水平有明显帮助。

二、小学数学教学现状

(一) 教学模式缺乏创新

现阶段, 部分小学数学教师的教学模式缺乏创新, 一成不变的教学思想和教学手段, 导致学生容易产生抵触情绪和行为, 整个教学过程比较保守、枯燥。学生长时间在这样的课堂中学习数学知识, 唯一能做到的就是死记硬背, 致使数学知识学习的灵活性逐渐消失, 学生以被动的姿态跟随教师的脚步, 让教师将知识灌输在脑海中, 整个学习过程缺少创新。

(二) 教学课程缺乏实践

当前的部分小学数学教学课程过于形式化, 教学效果并未达到预期。虽然, 部分教师设计了一些实践环节, 布置了实践作业。但是, 细心观察能够发现, 其中的实践依旧是以理论为主, 学生需要用大量的时间和精力去理解、记忆理论知识, 难以将其与实践融合在一起。这是当前教育发展过程中最重要的问题之一。因此, 教师应打破传统的理论教学模式, 开展深度学习, 为学生提供更多实践机会, 提高学生的实践效果。

(三) 技术应用不够熟练

虽然, 大部分教师会将先进的信息技术应用在课堂中, 但部分教

师对信息技术的应用并不熟练。除了利用PPT进行知识讲解，很少利用其他技术进行教学。在拓展小学数学教学内容的过程中，如何真正发挥出信息技术的作用，教师需要进行重点思考。尤其在培养学生自主学习能力方面，如何借助新媒体手段以及多样的互联网教育平台指导学生进行深度学习，提高学生的认知能力，更是值得小学数学教师深度思考的内容。

三、小学数学深度学习的路径

(一) 梳理教材内容，掌握教材特点

深度学习是在合适的知识范围中进行的，更重视学生对数学知识的自主学习以及深度思考，既要求学生在学习数学知识的过程中，学会运用合理方法打造属于自己的思维体系，还要求学生针对所学的知识内容进行反思和整理。因此，教师应指导学生，保证学生的深度学习效果，针对教材内容进行合理、统一的整理，掌握教材的主要特征，帮助学生挖掘隐藏的数学本质，掌握更多的数学知识与技巧。

以教学“分类”相关知识为例，这一单元的教学内容更重视对学生思维能力的培养，教师可以结合现实活动引导学生进行初步认知，掌握“分类”的相关性质与概念。在“认识图形和物体”的数学单元中，设计了引导学生全面了解常见图形的教学活动，以期帮助学生更好地了解、观察各种图形，使学生能真正通过自身的实际操作，领悟不同图形之间的关联和特点，进而形成空间立体思维。

(二) 结合深度学习，构建知识网络

构建新型、完善的数学知识网络与促进学生深度学习具有直接关

联。清晰、科学、合理且具有较强逻辑性的数学知识网络，能指导学生朝着正确的方向学习数学知识，并能掌握数学中所隐含的规律、真理以及结构等，从而将其有效地应用到现实生活中，逐渐内化成自身的知识储备。结合新时代教育领域中不同学者所提出的“构建数学知识网络”观点，教师可以采用一种新颖的构建方法——课间导图、课堂建构、课后明措，帮助学生从浅到深、从易到难地学习小学数学知识，理解知识背后隐含的重要思维模式。

(1) 课前导图。在小学数学课堂中，教师应利用好课前5分钟这一关键时间段。正式讲解之前，教师可以先用5分钟的时间，利用思维导图的方式，将数学重点、难点清晰地呈现在学生面前。所绘制的思维导图中应具有数学知识、基础技巧以及解题方法三大板块，并通过加粗的字体或者不同的颜色进行明确标注，在数学知识板块中引导学生掌握基础知识；在基础技巧板块中引导学生应用数学技巧；在解题方法的板块中，通过设计问题吸引学生深入探究。

(2) 课堂建构。在数学课堂建构中，教师可以通过探索根本、厘清关系、知识掌握、主动实践等路径，系统化地构建数学知识网络，指导学生基于此开展深度学习。其中的探索根本和厘清关系是相互连接、相互促进的，要求学生对例题中的数学知识以及思维展开深度探究。以“平行四边形面积公式”的教学为例。教师可以先为学生出示求长方形面积的数学题，并要求学生在探索题目本质过程中学会转化思维，厘清平行四边形与长方形之间的关联。随后，通过知识掌握、主动实践，掌握平行四边形与长方形之间的关系，并主动深度学习。

(3) 课后明措。课后明措主要

指在课堂教学结束之后，在学生掌握基础的数学知识后，让其学会运用数学技巧和方法，并具备良好的数学思维，在面对不同类型的数学问题，能以最快速度找出相应的解决方法。这是学生在进行深度学习后，针对学习过程以及效果进行反馈的重要途径。

(三) 结合多种教学方法，促进深度学习

(1) 创设情境，激活学生欲望。针对情绪所开展的心理学研究表明：情感与认知是相互辅助、相互作用的，积极的情感对认知活动具有良好的促进作用。情境主要是具有不同情感的场景，能为学生与数学领域建造沟通桥梁，能够实现“主体”与“客体”之间的情境融合。情境不仅还原了数学原型，使其成为学习的起点，还能让抽象的数学知识以生动、立体的方式出现在学生面前，使单调的学习过程变得生动，并能够高度集中学生的注意力，从而激活学生的学习兴趣。深度学习同样具有调动情感的价值和作用，主张让学生在与现实生活场景相仿的课堂情境中解决更多的数学问题。基于深度学习的教学情境是以问题为基础的，将问题与情景完美融合，有利于激活学生思维，引发学生思考，并产生认知冲突。怎样设计高质量、高价值的问题，如何保证问题与情景的融合质量，这些都是深度学习开展的核心。因此，教师所创设的问题情境不仅要形象、有趣，还要能吸引学生的眼球，具有较高的思维含量，要有问题、可发现、可思考、可解决，从而为学生带来认知冲突，使学生在轻松、愉快的思考中学习数学。以教学“正数与负数”相关知识为例。正数与负数是相反意义的量，教师可以从“相反”这一关键词入手，先组织学生

共同玩游戏,让学生观看视频内容,感受生活中所存在的一些相反现象。如电梯上下而行、气温有高有低等,并要求学生思考“这些现象中存在的相同特点是什么呢”“这些相反的数在数学统称什么呢”。真实而生动的的生活画面,能更好地连接理性和感性,为学生的思维注入活力。最后,教师引出本课的重点知识——正数与负数,让问题情境成为促进学生思维转动的“助力器”,引诱学生思考,激活探究欲望。

(2) 激发思辨,促进思维碰撞。“行动是必需品,思辨是奢侈品。”有了思辨,才会有深度;而要想有深度,就必须进行思辨。假设、推理、分析、对比、判定、质疑等,都是思辨的重要方法,而深度学习则是基于思辨所开展的过程,只有思辨才能让认知更深刻、理解更清晰;只有思辨,才能明确分辨是非、掌握数学真理。思辨是学习的核心,思辨思维的培养不仅需要教师有意识、有目标地引导,还需要学生针对自己的学习过程、态度、习惯、行为等进行多方面的反思,同时也需要同伴之间的相互交流、沟通、弥补和帮助,从而才能让学生的思维产生碰撞。交流对学生而言是非常好的学习机会,也是数学教学开展的重要契机。因此,教师就可以在交流的环节中设计深度学习点,积极构建交流平台,为学生呈现更多的深度学习内容,在学生的思维之海中投下“石子”,激起圈圈涟漪,激发学生思辨,促使学生能主动通过交流阐述自身观点,在交流中进行思维碰撞,真正将数学知识深刻地烙印在脑海中。以教学“三角形”相关知识为例,教师可以为学生设计以下交流活动。首先是在情境中发现问题:“小猫和小狗的家之间有三条路,你知道怎样走最近吗?”在得出这一问题的答案后,教师要

继续提出问题,并鼓励学生围绕“你为什么认为这条路最近”展开讨论。之后,在新知识探究的过程中,学生会通过动手操作、合作讨论、认真分析等过程,分享、交流自己的学习思路和成果,并能准确作出判断,掌握重点知识,如“任意两边之和大于第三边”。在此过程中,教师则需要不断地对学生提出问题,通过问题启发学生的思维,让学生的思维领域不断扩大、延伸。

(四) 优化设计,提升应用深度

有效的课内外练习能促进数学教学效果的提升,同时也能针对学生进行高阶的思维训练。因此,教师应优化练习设计,在设计中布置深度学习点,鼓励学生、引导学生进行深度学习。与此同时,教师要保证所设计的习题具有一定的挑战性,对学生进行逐步引导,让学生能在完成挑战的同时进行深度思考,并最终摘取成功的“果实”。

以教学“三角形三边关系”相关知识为例,教师就可以在巩固课堂知识的环节中设计具有层次化的练习题,其中包含基础题、提高题,并保证这些题目难度合理化,适当地在其中设计两道难度最高的应用题,在两道题中都设置深度学习点。在完成这些练习题后,能有效提升学生的应用深度,也能促进学生的思维发展,最终实现深度学习的教学目标。

(五) 小组合作,突破发展限制

每一名学生都是独立存在的,无论是个性特点、行为习惯,还是综合能力等方面,都具有一定差异。小学生的发展情况不同,也决定了每个学生的综合能力提高速度以及数学知识的接受程度不相同。在数学课堂中,积极进行小组合作,能让学生通过相互沟通、合作学习,减轻自身的学习负担,激活学生的

主观意识,同时,也会让学生意识到合作学习的价值和作用。

以教学“轴对称图形”相关知识为例。在教学开始之前,教师可以鼓励学生准备好学习所需要的材料。随后,在课堂中教师先为学生展示自己绘制的青蛙,并鼓励学生以合作的形式绘制相同的青蛙。然后,进行实践操作,利用剪刀将图形一分为二,并保证左右两边图形相同,学生需要认真思考怎样剪才能保证图形左右两边的图案完全一样,在剪的过程中需要注意哪些方面?轴对称图形的特点有什么?如何准确判断图形是否是轴对称图形?

综上所述,教师要想引导小学生深度学习数学知识,就要做到了解学生,尊重学生,全面实施因材施教,这是促进学生深度学习的基础条件。培养学生良好的学习习惯是深度学习的关键,创新是学习的根本。在小学数学课堂中,教师应从不同角度出发,利用有效举措帮助学生奠定扎实的数学基础,推动学生朝着更远的数学学习道路前进。(作者系烟台经济技术开发区古现中心小学一级教师)

参考文献

- [1] 杨茂盛. 小学数学深度学习的教学意义和策略探究[J]. 数学学习与研究, 2021(13): 79-80.
- [2] 林卫. 基于深度学习的小学数学课堂教学策略探究[J]. 试题与研究, 2021(28): 155-156.
- [3] 叶梦娴. 浅谈小学数学教学中的深度学习: 以《找规律》教学为例[J]. 读写算, 2022(2): 201-203.