

简析深度学习视角下的初中数学大单元教学策略

刘紫罗

江苏省句容市第二中学

摘要：在当今教育改革的浪潮中，深度学习作为一种强调整解和应用的教育理念，正逐步引领着教学方式的革新。对于初中数学教育而言，大单元教学策略的提出，无疑是一次意义深远的尝试。它打破了传统教学中碎片化的知识传授模式，转而构建起一个以学生为中心、以问题为导向的学习环境。在这样的环境中，学生不再是被动接受知识的容器，而是成为了主动探索、积极思考的学习主体。大单元教学策略通过整合数学概念，将其置于现实生活的情境之中，不仅加深了学生对数学原理的理解，还培养了他们运用数学知识解决实际问题的能力。本篇文章将深入剖析深度学习视角下初中数学大单元教学策略的内涵与实践，探讨其如何在提升学生数学素养、促进教师专业成长以及优化教学设计等方面发挥着积极作用，旨在为教育工作者提供有价值的思考和启示。

关键词：深度学习；初中数学；大单元教学策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.01.093

引言

在教育领域，深度学习作为一种强调整解与批判思考能力的教学思想，逐渐成为教育教学改革的重要方向之一。特别是在初中数学教学中，传统的割裂知识点的教学模式已经不能适应现代社会对创新人才的需要。近几年来，随着教育心理学、认知科学及信息科技的快速发展，教育工作者开始寻找更有效的学习策略，以提升学生的学习能力。大单元教学策略就是在这样的背景下产生的，它强调把数学知识放入现实的情境之中，设计一系列连贯的、富有挑战性的学习活动，让学生能够积极地探索和合作交流，以此来加深对数学概念的理解，提高解决问题的能力。

一、深度学习视角下的初中数学大单元教学的意义

（一）对教学效果具有促进作用

从深度学习的角度看，大单元教学重在培养学生对数学概念的深刻理解与运用能力，而不只是表层知识的记忆。通过精心设计的大单元，教师可以指导学生从发现问题、分析问题到解决问题的整个过程，从而提高学生的学习效率和解决问题的能力。大单元教学将相关知识进行整合，形成一个连贯的学习链，使学生对数学知识有了更广泛的了解，从而提高了学习的深度和广度，最终体现为学习成绩更好，数学基础更扎实。

（二）对数学核心素养的培养具有促进作用

数学核心素养包括数学抽象能力、逻辑推理能力、数学模型能力、直觉思维能力、数学运算能力、数据分析能力。以深度学习为视角的大单元教学，通过设计与

生活密切相关的数学问题，激发学生将所学到的数学知识应用于实际问题中，培养学生对数学建模与数据分析的能力。同时，在教学中引导学生运用数学论证、逻辑推理等方法，促进学生逻辑思维能力的培养。在大单元教学过程中，通过直观的图形演示与实际操作，加强了学生的直观想象力与数学抽象能力。这种全方位的训练有利于学生在数学核心素养上的扎实发展。

（三）对教师专业能力素养的提升具有促进作用

深度学习视角下的大单元教学要求教师具备较高的课程设计能力和教学策略运用能力。教师要根据学生的认知发展水平及兴趣爱好，设计富有挑战性且富有吸引力的教学活动。同时，大单元教学强调师生间的互动以及学生间的协作学习，这对教师的课堂组织与学生的引导能力提出了更高的要求。

（四）对教学设计现状的改变具有促进作用

传统教学设计侧重于对知识点的逐一讲解，缺乏对知识体系的整体把握。在此基础上，提出了基于深度学习的“大单元”教学模式。它鼓励教师突破单个知识点的限制，把分散的知识点连接起来，形成一个完整的学习单元。另外，大单元教学强调以学生为主体，要根据学生的学习风格、能力水平，设计多样化的学习活动。

二、深度学习视角下的初中数学大单元教学策略

（一）设置情境，提供“支架”，激活知识

深度学习侧重于让学生从现实生活中获得相关的信息，并把这些信息运用到现实生活中去。在课堂上，要营造一个与生活接近的学习情景，这样才能调动起学生

的学习热情，使他们产生浓厚的求知欲，养成良好的学习心态。所以，在课堂教学中，要积极运用协作学习的方法，以提高学习者的学习能力。在实施小组协作教学时，要注重角色的划分，建立组内的规章制度，重视每个人的发展需要。在教学中，教师要通过设置问题情景来激发学生原有的认知，使新课程与旧课程进行有机的联系。

通过提问和讨论激活知识：教师要设计与生活密切相关的话题，能激发学生的学习兴趣，还可以设置复习回顾性问题，让学生在复习时进行深入的反思。例如，在教学《平面直角坐标系》时，我们可以把生活中的一些判断对象的方位和生活中的一些问题联系起来。在教学《等腰三角形，等边三角形的性质》一节中，要对如何判定全等三角形进行复习，并提出一个问题：“全等三角形的本质是怎样的？”有一种判定两个三角形是否相同的方法？

利用认知矛盾激活知识：当学生对某一特定的背景信息不了解时，就会产生认识冲突。在课堂上，这一冲突主要表现为：既有的背景知识和新的知识。例如，在教学“近似三角形的一个特性”时，教师可以通过给出两个与之相似的边长，再由他们去解已知的边长。教师可以这样说：“一般情况下，我们都是用三角形全等、等角或等边的办法来解题，而这两个三角形又不是一样的，也没有两个角一样，我们要怎么做？”这样的情景激励着学生认识到已有的知识已不能满足新的问题，并能激起他们对新知识的探究与学习。

通过多媒体演示激活知识：对于一些比较抽象的数学概念，往往会给学生带来一定的困扰。因此，在教学过程中，可以灵活地利用多媒体，使抽象的观念形象化，使其对所掌握的知识有一个基本的了解，从而提高其对数学的学习兴趣。例如，在讲授全等式和轴对称性的属性时，学生很难用文字精确地表达出来，并且自己动手做出来也很困难。教师可以通过制作动画，展示全等形是怎样重叠的，同时也展示了轴对称图形是怎样由折叠呈现的，以此使学生能够清楚地了解全等形的全过程，激发了他们的学习热情，发展了他们的空间想象力。

（二）深度加工知识

觉知知识：觉知知识是深入学习的基础，它涉及对基本概念和背景信息的理解。教师可以通过多种策略促进学生的理解，比如采用高质量的提问技巧，激励学生

提出有深度的问题而非仅记忆事实。以学习一次函数为例，教师可以利用学生先前学到的“用字母表示数”的知识，创设真实的情景，指导他们对各种情况进行分析，并将公式建立起来。通过这种方法，可以让学生通过对一元函数的认识，找到其共同之处，对一元函数的基本概念有一个基本的认识。

对综合知识进行分析，可以使学生对所学的每一部分以及所学的总体结构有一个较为完整的认识，从而扩大了所学的范围和深度。在这个过程中，学生需要进行大量的联想活动，加深对其实质的认识，从而推动其深入与建构。例如，在探究一阶函数特征时，通过对一阶函数图象的分析，归纳出 $y=kx+b$ 中的各系数 k 以及常数 b 对图象形状的作用，从而掌握一阶函数性质的共性。

将所学到的知识运用到解决现实问题中，是对学生学习效果的一个重要标志，同时也是对自己所学到的知识进行检查的一个过程。教学目的在于训练同学运用所学之理论，并加强其对所学之理论之了解。以勾股定理为例子，让学生在学会之后，能够将该原则用于实践中，诸如“汽车通过隧道”或“蚂蚁穿越障碍”等问题，让学生体会到勾股定理与现实世界的联系及其重要性，从而增强应用知识的能力。同时，学生可以根据解题的情况自行评估对知识的掌握程度，适时调整学习方法。知识同化是深化学习的最后一步，至关重要。学生需要根据个人理解将所学知识内化为自己的见解。教师可以通过指导学生制作“学习笔记”、制定评价标准、进行自我反思等方式帮助学生完成知识的吸收。例如，在学完“一次函数的图像”这一章节后，学生可以根据自己的理解构建知识网络，加强知识点之间的联系，实现知识的同化。

（三）形成性评价

在深度学习视角下，初中数学大单元教学策略中的形成性评价，旨在通过持续的、过程性的评估来促进学生的学习与发展。以《一元二次方程解法》为例，形成性评估的核心是持续性和针对性。在大单元教学过程中，教师应构建持续的反馈循环，运用课堂观察、小组讨论、同伴互评、自我反思等多种方法，对学生的学习情况进行实时掌握，并对他们在解决一元二次方程解法过程中遇到的难点进行分析。建立持续的反馈机制，不仅可以帮助教师调整教学策略，而且可以提高学生的学习积极性，让他们在学习过程中积极主动地参与学习。在教授

《一元二次方程解法》单元时,教师可以采用“学习日志”作为持续反馈的工具。每天课程结束后,要求学生记录当天学习的难点、疑惑以及自我评价。教师定期查阅学习日志,给予针对性的指导建议。例如,学生在日志中表示对方法感到困惑,教师可以在下一节课中安排相关的复习和练习,同时鼓励学生之间的相互帮助,通过同伴互评加深理解。通过这种方式,教师能够及时调整教学重点,确保每位学生都能跟上学习进度。

设计多样化评价任务:多样化评价任务能够从不同角度检验学生对一元二次方程解法的理解和应用能力。这些任务可以包括口头问答、书面作业、项目制作、实验探究、在线测试等多种形式,旨在覆盖认知、情感和技能三个维度,促进学生的全面发展。通过设计与实际生活情境相关联的任务,可以帮助学生理解数学知识的实用价值,提高其解决实际问题的能力。为了评估学生对一元二次方程解法的掌握情况,教师可以设计一项“数学在生活中的应用”项目。让学生小组合作,找出生活中常见的一元二次方程的例子,如计算抛物线轨迹,设计最佳路径等。学生需缴交一篇报告,陈述问题的背景,建立方程式的过程,问题的解决过程,以及结果的分析。项目演示阶段,由各小组分别作报告,由其他学生及教师担任评委,提出问题与建议。在这一过程中,学生既能掌握一元二次方程的解题方法,又能培养学生的团队合作能力、批判思维能力和交流能力。

(四) 技术辅助与资源整合

在深度学习视角下,技术辅助与资源整合是提升初中数学大单元教学效果的关键策略之一。以《二次函数》为例,以下是如何通过技术辅助与资源整合来优化教学的两个方面:

运用数字化工具增强互动与可视化:技术支持,尤其在数学教学中,可以把抽象的概念具体化,加强学生对二次函数的图象、性质和应用的认识。图形计算器、交互式白板、GeoGebra 等数学软件以及在线仿真软件等数字化工具,不仅可以为学生提供直观、动态的数学模型,而且可以帮助学生开展实验、探究和验证假设,推动深度学习的发展。借助这些工具,学生能直观地了解二次函数的变化规律,理解参数变化对函数图像的影响,增强数学思维能力。在讲解二次函数的图像和性质时,教

师可以使用 GeoGebra 软件创建一个交互式的二次函数模型。学生可以通过拖动屏幕上的参数值,实时观察二次函数图像的变化,比如顶点位置、开口方向和宽度。这种动态演示不仅使学生对二次函数的图像特征有更深刻的理解,还能激发他们的好奇心和探索欲。例如,学生可以尝试改变 a 、 b 、 c 的值,观察二次函数图像如何响应,从而加深对二次函数一般形式 $y=ax^2+bx+c$ 的理解。

构建跨学科的学习情境:资源整合是指在教学中结合多种资源和信息,包括但不限于教材、网络资源、现实世界案例和跨学科知识,以构建丰富、真实的学习情境。在《二次函数》的教学中,将物理、工程、经济学等领域的实际问题融入数学课堂,能体现出二次函数用于解决实际问题的能力,有助于学生更好地认识到数学知识的应用价值。这种交叉学科的学习,不但可以提高学生对学习的兴趣,而且可以培养学生解决复杂问题的能力。教师可设计一项以抛物线运动为主题的跨学科课题,以探究重力对物体运动轨迹的影响。通过物理上自由落体运动与抛射运动的概念,学生可通过二次函数来描述物体垂直高度随时间之变化。学生需搜集资料、利用二次函数拟合曲线、预测目标到达最高点及落点。

结语

在深度学习的视角下,初中数学大单元教学策略不仅革新了传统的教学模式,更深层次地激发了学生的学习潜能和创造力。通过构建连贯且富有挑战性的学习情境,学生们得以在探索中领悟数学的本质,培养了批判性思维、问题解决能力和数学核心素养。同时,教师的角色也从知识的传递者转变为学习的引导者和合作者,专业能力得到了显著提升。大单元教学的设计,促使教育工作者不断反思和创新,推动了教学方法的现代化,为学生提供了更加个性化和高效的学习体验。

参考文献

- [1] 许力慧,施俊,周群艳,等.深度学习视域下的初中数学单元教学设计研究[J].科技风,2024(2):31-34.
- [2] 许秋香.深度学习视角下的初中数学教学策略[J].中学课程资源,2022,18(1):3.
- [3] 王新华.深度学习视角下的初中数学教学策略[J].求知导刊,2022(27):3.