

深度学习视角下的初中数学大单元教学策略研究

孙洋洋

吉林省舒兰市第十六中学校

摘要：本文基于深度学习理论，分析了当前初中数学大单元教学中存在的问题，如教学内容缺乏整合性与系统性、教学方式以传授为主缺乏探究实践、教学评价重结果轻过程忽视能力培养、教学资源利用不足缺乏协同创新等。提出了整合教学内容突出数学核心概念、创新教学方法促进探究性学习、改进教学评价关注能力发展过程、优化教学资源提升协同创新水平的教学策略。旨在为提高初中数学教学质量、培养学生数学核心素养提供参考。

关键词：深度学习；初中数学；大单元教学；教学策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.01.219

引言

随着新课改的不断深入，如何实现初中数学教学的优化与创新，培养学生的数学核心素养，成为了广大数学教育工作者关注的焦点。大单元教学模式作为整合教学内容、优化教学过程的有效手段，在数学教学中得到了越来越多的应用。然而，当前初中数学大单元教学还存在诸多问题，影响了教学效果的提升。深度学习理论为优化大单元教学提供了新的视角。

一、深度学习视角下初中数学大单元教学的理论基础

深度学习理论强调学习过程的主动建构性、社会互动性和情境依赖性，主张学生通过主动探究、合作交流和反思内化来实现对知识的深层理解和灵活运用。将深度学习理论引入初中数学大单元教学，意味着教师要围绕数学核心概念，整合单元内容，设计真实情境，引导学生开展探究实践，通过小组合作、交流讨论等方式，主动建构知识体系。同时，教师要关注学生在问题解决、推理论证、模型建构等方面的能力发展，采用过程性评价，给予精准反馈。

二、初中数学大单元教学存在的问题

（一）教学内容缺乏整合性与系统性

目前初中数学大单元教学在内容编排上还存在一些不足。许多教师习惯于按照教材的章节顺序授课，忽视了章节之间的内在联系，没有很好地整合教学内容，突出数学核心概念。学生学习的知识点比较零散，不利于构建系统完整的知识体系。造成这一问题的原因主要有：一是教师备课时只关注某个具体小节的教学，缺乏整体规划意识；二是对学科核心素养认识不够，抓不住关键概念，容易陷入细枝末节；三是缺乏整合教学内容的经验和方法，不善于梳理知识的内在联系。大单元教学要求教师围绕某个核心概念或问题来组织教学，这就需要

在备课时站在全局的高度，通盘考虑，优化内容结构，突出教学重点，化零为整，系统呈现，帮助学生融会贯通，形成整体认知。

（二）教学方式以传授为主，缺乏探究实践

当前初中数学课堂教学还比较注重知识的传授，师生之间缺乏充分的互动交流，学生主动探究和动手实践的机会较少。很多教师为了完成教学任务，采取“满堂灌”的方式，大量讲解题目的解题技巧和方法，学生被动接受，缺乏独立思考和问题解决的过程。课堂气氛比较沉闷，学生学习积极性不高。究其原因，一是应试压力下教师不敢放手让学生自主探究；二是教师专业素养有待提升，缺乏组织探究活动的经验；三是评价机制导向不够科学，重知识掌握轻能力培养。新课标倡导自主、合作、探究的学习方式，这就要求教师树立学生主体意识，创设问题情境，开展启发诱导，给学生留有探究和交流的时间空间，让学生在主动建构知识的过程中提升探究能力和创新意识。

（三）教学评价重结果轻过程，忽视能力培养

教学评价是检验教学效果、指导教学改进的重要依据。但目前初中数学教学评价还存在一些偏颇，过于强调学习结果，忽视了学习过程，没有很好地落实素养导向。一些学校评价学生主要看期末考试成绩，重知识掌握轻能力提升，导致教师和学生都不重视学习过程，片面追求考试分数。学校考试多以选择题、填空题等客观题为主，很少考查学生分析问题、解决问题的能力。部分教师习惯于用分数对学生进行排名，评价反馈不够及时精准，不利于学生找出差距，改进学习。

（四）教学资源利用不足，缺乏协同创新

教育信息化为数学教学创新提供了有力支持，丰富的数字教育资源有助于创设真实的问题情境，实现学科知识的融合应用，激发学生的学习兴趣。但从初中数学

教学的实际情况来看, 优质教学资源还没有得到充分利用, 教师和学生之间缺乏协同创新。一些数学教师受传统教学思维影响, 对利用信息技术手段辅助教学持谨慎态度, 数字教育资源主要用于演示知识点, 很少用于学生探究实践。学校之间教学资源共享不足, 优秀教师的课例、学案等成果流通不广。学科组教研活动形式化, 教师缺乏互助精神, 团队协作意识不强。部分学生自主学习的意识和能力不足, 学习共同体建设有待加强。

三、深度学习视角下初中数学大单元教学的策略

(一) 整合教学内容, 突出数学核心概念

深度学习强调概念之间的内在联系, 这就要求教师在设计大单元教学内容时, 要对学科核心概念有清晰的把握, 梳理不同知识点之间的逻辑关系, 帮助学生构建层次分明、结构完整的概念网络。概念网络是一种图形化的知识表征方式, 通过节点表示概念, 连线表示概念间的关系, 有助于学生理清知识脉络, 加深对数学本质的理解。构建概念网络需要教师进行全局考虑和系统规划, 将零散知识点整合成有机的统一体。教师可以采取概念图、思维导图等形式, 引导学生总结归纳、分类整理, 逐步内化吸收, 形成清晰稳定的认知结构。以《三角形全等的判定》为例, 教学本单元时, 教师不能就三角形论三角形, 要从整个几何体系的高度来审视和把握, 深入挖掘三角形全等概念的丰富内涵和思想方法。可以指导学生绘制一张以“三角形全等”为核心的概念网络图, 将与之相关的概念如全等三角形、全等条件、AAS、SAS、SSS、HL 等作为分支节点, 理清它们之间的联系。同时, 要让学生认识到三角形全等思想的重要性, 它是证明题的基本方法, 与初中阶段的相似、圆、四边形等后续知识都有密切关系, 是学好几何的基础。通过概念网络图的绘制, 学生能够将三角形全等单元的知识融会贯通, 做到举一反三, 触类旁通。

(二) 创新教学方法, 促进探究性学习

1. 实施问题驱动, 培养质疑能力

深度学习强调学生要成为学习的主人, 教师的角色是学习过程的设计者、组织者和引导者。大单元教学应树立问题意识, 以问题为驱动, 调动学生的主动性, 培养学生的质疑和批判精神。问题驱动是指教师精心设置与教学内容相关的问题情境, 激发学生的好奇心和求知欲, 引导学生围绕问题展开探究, 在解决问题的过程中实现知识的意义建构。这种方式打破了传统“教师讲, 学生听”的被动局面, 强调学生要带着问题学习, 敢于质疑, 勇于创新。教师要根据学生的认知水平和学习需求,

设计不同层次、不同类型的问题, 鼓励学生提出新颖的、有价值的问题, 培养敏锐的洞察力和缜密的逻辑思维能力。以《整式的乘法》为例, 教师在导入新课时, 可以抛出一个有趣的问题: 如果把一个多项式看成一条项链, 那么两个多项式相乘, 就像把两条项链连接起来, 你能不能用连接项链的方法, 说说多项式乘法有哪些特点呢? 这个问题别开生面, 能够激发学生的想象力。学生试着用项链的思路去分析多项式相乘的过程, 会发现结合律、交换律的规律, 也能类比出常见的错误, 如相邻两项相乘容易遗漏等。教师适时引导学生对比探究, 总结多项式乘法的一般方法, 提炼出分配律, 让学生在实践和思考中掌握规律。接着, 教师还可以启发学生质疑: 多项式乘法是不是可以无限做下去? 学生通过举例、归纳, 会发现多项式乘以单项式、多项式乘以多项式的特点, 进而引出乘积的降阶问题。学生带着问题去探究, 必然会主动思考, 积极参与, 在合作交流中共同提升。

2. 开展协作学习, 强化表达交流

深度学习提倡协作探究, 强调学习群体之间的对话、讨论与分享。协作学习能拓宽学生的认知视野, 加强思维的撞击交流, 促进知识的深度理解。大单元教学要为学生创造协作学习的机会, 通过小组合作, 开展头脑风暴、小组讨论、成果展示等活动, 让不同水平的学生各展所长, 取长补短。小组成员在明确分工的基础上, 围绕共同的学习目标, 通过平等对话, 相互启发, 集思广益, 共同完成探究任务。教师要引导学生用数学语言清晰地表达自己的观点, 倾听他人意见, 以开放、包容的心态看待不同的数学思想, 在交流碰撞中实现认知升级。协作学习有利于凝聚团队智慧, 发挥集体优势, 让学生学会换位思考, 相互欣赏。以《整式的乘法》为例, 在学生初步掌握多项式乘法的一般方法后, 教师可以给每个小组出示几道典型的多项式乘法计算题, 让学生分工协作, 讨论解题思路, 并用自己的语言向全班展示。有的题目看似复杂, 实际上利用提公因式、公式等技巧, 能够化繁为简, 一目了然。小组成员你一言我一语, 畅所欲言, 往往能激发出不同的火花。如一道多项式乘法竖式计算题, 小组讨论时, 有的学生善于观察, 提出把相同字母看作一类, 是典型的抽象思维; 有的学生擅长形象化, 建议用面积法来理解计算过程, 小组成员互补合作, 很快得出正确结果。还有学生尝试利用分配律进行横式计算, 发现也同样简洁有效。大家你来我往, 争先恐后, 课堂气氛十分热烈。在交流展示环节, 学生的表述清晰流畅, 论证严谨有力, 彰显了协作学习的优势。

（三）改进教学评价，关注能力发展过程

深度学习强调评价要突出发展性，关注学生在学习过程中的表现和进步。传统的终结性评价往往只重结果，忽视了过程，不利于学生能力的持续提升。在大单元教学中，教师要建立多元评价体系，将学习过程与结果相结合，采取学生自评、生生互评、师生共评等多种评价方式，全面考察学生在探究实践、合作交流、问题解决等方面的表现和进步。过程性评价贯穿于教学全过程，教师通过课堂观察、作业分析、学习档案袋等形式，动态监测学生的学习状态和能力变化，及时给予评价反馈。多元评价有助于学生明确目标，找出差距，调整策略。教师要引导学生积极参与评价，学会用发展的眼光看待自己，增强自我认知，做好自我管理，促进自主学习。以《分数的加减法》为例，教学本单元时，教师不能只看学生分数计算的准确率，更要关注学生在解决实际问题时的思考和表现。在前测环节，教师可以布置一些应用题，考查学生运用分数知识的能力。如“比赛中，小明用了全程的 $\frac{2}{5}$ ，小刚用了全程的 $\frac{5}{12}$ ，谁跑得更远一些？”学生在解答过程中，有的能用图示辅助理解，有的能用方程列式解答，有的能用通分的思想解释，教师要做好过程性记录。在小组合作探究环节，教师要关注学生的参与度和贡献度，及时给予鼓励点拨。在学生展示环节，教师既要看学生的表述是否清晰，论证是否严密，也要注意学生在质疑解惑中的语言表达和逻辑思维能力。在达标检测环节，教师要从学生的作业中发现共性问题，有针对性地进行讲解，还要面向全体学生进行测评，总结分数思想方法在实际应用中可能遇到的障碍，教师还要引导学生开展自评互评，客观认识自己的优缺点。

（四）优化教学资源，提升协同创新水平

深度学习需要广泛吸收优质资源，实现不同学科交叉融合，为学生全面发展提供丰富营养。当前，大数据、人工智能等现代科技日新月异，与数学的联系日益密切，新的数学应用领域不断涌现。在大单元教学中，教师要主动拓宽资源视野，将前沿科技应用与数学教学创新融会贯通，让学生感受数学的时代价值。要善于利用信息技术手段，建设跨学科知识资源库，为学生提供丰富鲜活的学习材料。通过数学建模、跨学科探究等实践，帮助学生认识事物的数学本质，体验数学的独特思维，培养数学应用能力。教师还要积极开拓校外资源，与科研机构、高校、企业等开展合作，为学生搭建走向

社会的桥梁。以《一元二次方程》为例，教师在导入新课时，可以播放一段航天发射的视频，让学生感受祖国航天事业的发展成就。然后请学生思考：火箭发射升空的过程中，高度与时间的关系符合什么数学模型？学生借助图像、表格分析讨论，会发现这种关系很像一个开口向上的抛物线，与一元二次函数密切相关。接下来，教师再引入最优化、工程设计等方面的应用实例，帮助学生认识一元二次方程在实际问题中的广泛应用。在探究过程中，教师还可以补充介绍一些物理学和信息技术的知识，开阔学生视野。在练习环节，教师为学生准备了一套发散性的数学建模题，学生需要查阅资料，开展小组讨论，设计一元二次方程模型，并尝试用计算机编程求解。此外，教师还组织学生参观了当地的航天科技馆，与科技人员面对面交流。学生通过亲身实践，深刻体会到数学就在身边，与时代发展紧密相连。这些学科融合、内外兼修的生动实践，让学生真切感受到知识的鲜活魅力。

结语

深度学习理念对于优化初中数学教学，提升学生核心素养具有重要价值。当然，深度学习不是一蹴而就的，需要教师潜心钻研，勇于实践，在不断反思和改进中提升。期望本文能为广大一线教师优化数学教学提供参考，为培养学生核心素养贡献一份力量。让我们携手并进，用智慧和汗水共同开创数学教育的美好明天！

参考文献

- [1] 徐玉婵. 深度学习视角下初中数学大单元教学及作业设计研究[J]. 考试周刊, 2024(26): 116-118.
- [2] 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.
- [3] 张丽莉. 引导初中生进行数学深度学习的教学策略研究[J]. 数理天地: 初中版, 2023(1): 96-97.
- [4] 詹雅木. 立足大单元 有效实施复习——大单元教学视域下初中数学单元复习课教学设计的探究[J]. 考试周刊, 2023(46): 12-14.
- [5] 王文明. 新课改背景下初中数学大单元教学的实践探索[J]. 数理天地(初中版), 2023(21): 24-26.
- [6] 张永刚. “双减”视域下基于核心素养的初中数学单元整体教学策略研究. 数学学习与研究, 2023(23): 7-9.