

探究深度学习背景下的小学数学大单元主题教学实践

王庆杰

菏泽市定陶区天中学区西城小学

摘要：深度学习背景下的数学教学，契合了以培养学生数学核心素养为目标的新课程理念，因此，其在新时期受到了愈加广泛的关注。教师要想充分发挥数学课程培根铸魂、启智增慧的作用，就应聚焦大单元概念，以问题为抓手，构建指向深度学习的单元教学设计，使学生在真实生动的主题情境中展开数学学习，发展数学学科核心素养。文章立足深度学习背景，首先对大单元主题教学进行概述，然后分析小学数学大单元主题教学存在的主要问题，并从层级性目标设置、主题情境创设、学习任务驱动、资源整合延伸、深度应用实践以及多元评价构建几个方面探究小学数学大单元主题教学的有效策略，以期为深度学习模式的构建提供一定借鉴参考，切实促进大单元主题教学提质增效。

关键词：深度学习；小学数学；大单元；主题教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.01.057

引言

深度学习是动态、多元的概念，最初产生于“机器学习”领域。随着科学技术的迅猛发展，深度学习的概念与思想逐渐融入渗透到教育教学领域，并在促进教育教学质量水平提升上发挥着显著作用。在深度学习模式下，学生能够理解数学知识本质，在学懂、学透数学知识的基础上将所学知识迁移到新情境，对学生认知水平、学习能力、思维品质、协作能力以及学习持久力等均具有显著影响。但是，部分教师在组织数学大单元主题教学中依旧存在过度依赖“灌输式”“演示式”教学以及题海战术的问题，数学大单元教学碎片化、浅层化、模式化特征明显。在这样的教学模式下，学生仅能够进行机械记忆与浅层理解等低水平认知加工手段，既难以构建新旧知识的联系，也无法促进知识的内化整合与迁移创新，不利于学生数学学科核心素养的形成与发展。

一、大单元主题教学概述

（一）大单元主题教学概述

大单元主题教学是一种指向核心素养的教学模式，需要教师在“大概念”的统领下，以主要问题为线索，对具有内在联系的教学内容进行分析、重组与优化，以形成主题性学习单位，包括主题类单元、方法类单元、素养类单元等类型，能够体现知识整体性、方法普适性、逻辑连贯性、思维系统性以及思想一致性，在促进学生核心素养形成与发展上具有显著作用。^[1]

（二）大单元主题教学在小学数学教学中应用的问题

1. 知识整合不够

大单元主题学习不能仅学习浅层数学知识，更应对知识背后的数学概念、数学思想以及数学原理等进行深度挖掘。但是，部分教师在大单元主题教学中依旧存在

知识整合不足的问题，未能在单元大概念统领下打破课时限制与教材限制促进多种资源的有效连结，也未能促进化归与转化、数形结合、分类讨论、类比思想以及函数方程思想等的有效融入，学生难以在大单元主题学习中构建系统化、结构化的知识体系，大单元主题教学效果并不理想。

2. 素养导向不足

大单元主题教学是一种指向核心素养培养的教学模式。但是，部分教师在大单元主题教学未能将核心素养融入渗透到大单元主题教学的目标、情境、内容、模式以及评价设计中，学生在数学学习中难以深刻把握课程内容的基本问题与基本思想方法，也难以综合应用数学知识与技能解决实际问题，无法获取有利于终身成长与全面发展所需的正确价值观、必备品格与关键能力。

3. 教学模式固化

小学阶段的学生思维活跃、活泼好动，相对抽象的数学知识、思维与方法并不利于学生的理解与内化。但是，部分教师在大单元主题教学中未能基于学生阶段特征与学习规律创新教学模式，对“灌输式”“演示式”教学具有较强依赖性，学生在课程学习中容易表现出兴趣不足、注意力涣散等问题，数学课堂教学成效并不理想，课堂“主渠道”作用无法充分发挥。

二、深度学习背景下的小学数学大单元主题教学策略

（一）坚持核心素养导向，分层设置教学目标

教学目标具有方向引领与目标保障的作用。教师要想切实构建指向深度学习的大单元主题教学，就应将教学目标看作教学设计的灵魂，切实根据数学学科核心素养形成与发展特征科学设计教学目标，有效覆盖数学眼光、数学思维与数学方法三个层面，并切实以目标为导向科学设计教学过程、选择教学方法，为大单元主题教学的提质增效提供有力支持，有效培养学生的数学学科

核心素养。^[2]

以人教版数学教材四年级下册“小数的意义和性质”的大单元主题教学为例，本单元是在“小数的初步认识”和“分数的初步认识”基础上编排的，是学生系统学习小数的开始，包括小数的意义、性质和大小比、生活中的小数以及求小数的近似数等内容，旨在帮助学生深度理解小数意义与性质，进而为后续学习打好基础。在数学眼光层面，教师要引导学生从小数眼光看待现实问题，并从中抽象出小数的性质与意义，切实发展学生的抽象能力、几何直观与创新意识，帮助学生养成从数学角度看待世界的意识与习惯；在数学知识层面，教师应引导学生建立数学对象、数学与现实世界的逻辑关系，发展学生的运算能力、推理意识，使学生能够在深度认识小数性质与意义的基础上解决实际问题，并形成实事求是的科学态度；在数学方法层面，教师应引导学生运用小数的意义与性质相关知识表达和解决问题，发展学生的数据意识、数据观念、模型意识以及应用意识，培养学生运用数学语言表达和交流的习惯。与此同时，教师应根据学生在知识储备、思维认知、意志品质、学习能力等方面的差异性促进数学教学目标解析细化，以满足学生个性化、多元化的数学学习需要，使不同层级的学生均能够在全局性、发展性与进阶教学目标引领下展开数学学习。

（二）创设单元主题情境，激活学生内在动能

深度学习建立在一定情境中，需要学生通过与环境、他人的互动获取数学知识与技能，并在迁移应用解决现实问题。因此，教师要想引导学生进入深度学习状态，就要从数学核心知识中选择能够引起学生深度思考的学习主题，并根据课程内容与学生生活实际、已有经验以及兴趣爱好的内在联系创设真实生动的主题情境，全面激活学生的知识、思维、情感以及学习动能，引导学生深度投入、深度参与，为深度学习的实现奠定良好的氛围基础，切实增强学生在真实情境中运用数学知识解决实际问题的能力。

以人教版数学教材六年级上册“分数乘法”一课的教学为例，“分数乘法”一单元是在学生了解整数乘法与分数意义基础上设计的，包括分数乘整数、分数乘分数、分数乘法与加减法的混合运算以及分数应用等多种知识点，旨在帮助学生掌握分数乘法的运算方法，并运用相关知识解决实际问题，体会数学和现实生活的紧密联系。在大单元主题教学中，教师要依托合适的情境素材促进核心素养与课程内容的深度关联，依托学习情境创设激发学生的知识、思维以及情感，促使学生深度投入到“分数乘法”学习中，为深度学习的实现奠定良好的氛围基础。在情境创设中，教师要借助多媒体播放、

情景模拟、生活案例分享等形式创设真实生动的生活情境，引导学生发现现实生活中蕴含的分数乘法知识，初步激活学生的学习兴趣与动能。在此基础上，教师可以借助简单的思考性、探究性问题创设任务情境，使学生在任务驱动与引领下探索“求一个数的几分之几是多少”与解决实际问题的关系，使学生在独立思考、合作交流、质疑与反馈中深度投入大单元主题学习中，切实推动高效数学课堂的构建。^[3]

（三）厘清单元基本问题，发挥任务驱动作用

随着数学教学改革的深入实施，以“主线—主题—核心内容”的结构展开主题式数学学习逐渐成为教师数学教学的重要方向。因此，教师要想充分发挥数学课程培根铸魂、启智增慧的作用，就要把握、厘清单元基本问题，并为学生构建单元主线任务，使学生在任务驱动与引领下对蕴含在数学知识背后的思想、方法、精神等进行综合探究，切实在掌握单元学习基本思路的过程中得到发现、分析与解决问题能力的发展，保障大单元主题教学成效。^[4]

以人教版数学教材五年级上册“简易方程”的大单元主题教学为例，本单元主要包括“用字母表示数”“解简易方程”两部分内容，旨在帮助学生理解用字母表示数的意义，并能够在真实情境中运用字母表示数量关系和量，使学生在具体到抽象的过程中解决实际问题，培养学生的代数思想、抽象概括、逻辑思维以及实际应用能力。在大单元主题教学中，教师应围绕“代数思想”这一数学思想确定基本问题，引发学生对大概念的深度思考，切实在基本问题的指引下促进各环节的有效衔接，引导学生运用代数思想解决问题。在此基础上，教师要科学设计学习任务，聚焦大概念设置层级性、驱动性、递进性任务，运用多样化概念与任务促使学生进行挑战性、探究性学习，帮助学生循序渐进进入深度学习状态，并鼓励学生进行质疑、批判，促进学生数学学科核心素养的形成与发展。

（四）以思维导图为依托，整合延伸学习资源

深度学习不仅需要学生掌握数学知识本质，还需要学生在深度学习中构建系统化、结构化的知识体系，并在深度思考中得到批判性思维、辩证性思维、创造性思维以及元认知能力等高阶能力的培养。^[5]因此，教师在展开大单元主题教学的过程中应以思维导图为依托深度激活学生思维，并促进纸质资源、数字资源、生活资源以及区域资源的综合应用，使学生在在大单元主题学习中构建系统化、结构化的知识体系，有效拓宽学生知识视野，为学生数学学科核心素养的形成与发展提供坚实知识支撑与保障。

以人教版数学教材五年级下册“分数的意义和性

质”一单元的教学为例，本单元包括分数的意义、性质、约分、通分以及分数和小数互化等内容，旨在使学生在分析、比较、思考与抽象概括中形成概念，并综合应用分数知识结局实际问题。本单元知识内容相对庞杂，学生在大单元主题学习中容易出现没有头绪、思维混乱等问题，因此教师要借助思维导图实现思维外显，依托思考框架、知识导图、思维导图等深度延伸基本学习思路，引导学生重建基础性、预备性知识，切实在深度激活学生思维的此基础上促进知识生长，循序渐进构建系统化、结构化的数学知识体系，使学生在深度理解分数意义和性质的基础上促进多元知识的综合应用。

（五）组建数学学习小组，促进深度迁移实践

小组学习是深度学习的重要渠道。教师要想促进大单元主题教学的提质增效，就要组建数学学习小组，促使学生以小组为单位展开自主、合作与探究学习，切换在沟通合作、分析讨论、深度迁移中进入深度学习状态，在解决复杂实际问题的过程中得到数学学科核心素养的形成与发展。^[6]

以人教版数学教材五年级下册“折线统计图”一单元的数学教学为例，“折线统计图”一单元旨在帮助学生在简单数据分析中体会统计在生活中的意义和作用，并发展学生的迁移、类比以及分类等思想，引导学生统计相关知识解决简单实际问题。在本单元学习中，教师可以设计实践性统计作业，引导学生参与到实践方案设计与实施中，切实在统计数据分析、整合与应用发展数学学科核心素养。因此，教师要按照组间同质、组内异质的原则组建数学学习小组，使学生以小组为单位进行统计任务细分与配置，使学生通过自主探究、合作交流与反思总结进行统计图绘制与数据分析，为迁移应用实践提供组织保障。在此基础上，教师应为学生提供多样化的生活性主题，引导学习小组自主选择议题、设置方案，切实走进现实生活中手机数据，并综合多多元数据绘制折线统计图，切实在亲身体验与深度实践中发展应用能力。

（六）构建多元评价模式，引导学生深度反思

教学评价具有“指挥棒”的作用。教师要坚持以评促学、以评促教，推动目标、教学与评价的有机衔接，循序渐进地构建主体多元、内容丰富、形式多样的评价模式，将教学评价融入渗透到学生数学学习的全过程与各方面，并促进基本学习思路、路径以及方法的有效渗透，切实引导学生进入深度学习状态，促进大单元主题教学的提质增效。

以人教版数学教材六年级下册“比例”的大单元主题教学为例，“比例”主要包括比例的意义和性质、正

反比例以及比例的应用等相关知识，旨在使学生围绕比例、正比例、反比例单元学习概念，综合运用观察、分析、判断以及归纳等方法展开学习，以促进学生符号意识、运算能力、推理意识、模型意识以及应用意识的发展。在教学评价中，第一，教师应根据核心素养与单元学习的内在联系科学设计评价标准，使各评价主体能够根据学生知识、方法、态度、情感以及技能等方面的表现评析学生的核心素养形成与发展状况；第二，教师要促进“教—学—评”综合运用课堂观察、交流互动、随堂测验等形式对学生的学习过程进行评价与反馈，引导学生进行深度交流与反思，支持学生进入深度学习状态，帮助学生树立数学学习信心；第三，教师要充分发挥教学评价的反馈作用，既要帮助学生客观清晰认识自身学习的优势与不足，也要根据评价结果不断调整优化教学方案。

结语

总而言之，基于深度学习背景展开小学数学大单元主题教学具有积极的现实意义。教师要想使学生在数学课程学习中获取终身成长与全面发展所需的正确价值观、必备品格与关键能力，就要指向深度学习进行大单元主题教学设计，在大概概念统领、核心素养导向下设计层级性目标，使学生在真实、生动的数学情境中，围绕具体问题与任务进行知识与技能的内化整合与迁移创新，切实促使学生循序渐进进入深度学习状态，增强学生综合运用数学知识解决实际问题的能力，促进学生数学学科核心素养的形成与发展。

参考文献

- [1] 蔡泽涛. 深度学习下小学数学大单元主题教学的实践与思考[J]. 广东教育(综合版), 2021, (02): 48-49.
 - [2] 李兴军. 深度学习背景下的小学数学大单元主题教学实践研讨[J]. 数学学习与研究, 2023, (04): 44-46.
 - [3] 崔迎春. 深度学习理论下小学数学大单元教学策略——以《圆柱与圆锥》为例[J]. 试题与研究, 2021, (06): 25-26.
 - [4] 肖婷. 指向深度学习的小学数学单元主题教学设计研究[D]. 陕西师范大学, 2021.
 - [5] 刘丰望. 深度学习导向下小学数学大单元主题教学的优化[J]. 家长, 2023, (11): 25-27.
 - [6] 谢峥峥. 深度学习导向下小学数学大单元主题教学的优化[J]. 试题与研究, 2022, (29): 94-96.
- 作者简介: 王庆杰, 1971.04, 女, 汉, 山东定陶人, 大专, 中小学初级教师, 研究方向: 小学数学。