

构建“大数学”视域下小学数学深度学习课堂的思路

马婧

宁夏中卫市海原县第七小学

摘要：《义务教育数学课程标准（2022年版）》中有关教学实践以及反思的内容中提出了“大数学”这一概念，将其融合到基层教学改革中，需要教师秉承着“先见林后见树”的理论体系，构建大的知识框架，形成新的备课观念，形成新的教育观，以此来实现小学数学课堂的深化改革，推动学生在学习的过程中具备大局意识。如此能够从宏观角度进行细节上的组织和规划，提高小学生的数学学习质量，也有助于提升学生的核心素养。

关键词：“大数学”；小学数学；深度学习课堂

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.08.031

随着我国教育体系改革的不断深入，大局观意识已经成为教师落实教学实践需要参考的主要观点，倾向于从知识架构的角度出发，让学生先掌握有关知识体系的内在联系和逻辑，然后再去分析其中的某一项知识。经过多方学者研究以及教学实践表明，“大数学”在小学数学教学的过程中，有着较强的应用效果，能够提升课堂教学效率，理顺课堂教学逻辑，确保教师把控每一个教学环节，与学生共同完成实践和探究。因此充分分析大数学观下的深度学习课堂创建对策，对于提升数学教学改革效率和质量有一定的促进作用。

一、数学教材从“小”到“大”的变革是“大数学”落实的前提条件

发展至今，小学数学教科书的发展和创新已经经历了近70余年的历史，在这一段时间中可以发现教科书的知识体系调整以及编排，从原有的知识本位逐渐向素养教育层面过渡，体现出了较强的以人为本精神，同时也是数学知识从“小学科”逐渐转向“大数学”的具体体现。

首先，从最初的教材编排层面来看，教材的编写理念在20世纪50年代到80年代还局限在以学科知识点作为中心的层面，认为教材就是传递科学知识的一种载体，和生活经验乃至个体的实际情况，还未能建立较大的关联。但到了20世纪90年代，课程中的部分个性化要素开始萌芽，发展到21世纪，教材中便涌现出了极为鲜活和多样的个性化发展要素，比如经验、生活、活动、探究等等。此时的教材的编排中心已经从学生如何学习知识转向了学生如何使用知识，确保教材中的知识有了更强的现实价值，且数学教材的发展逐渐脱离了原有的知识框架，向着庞大的知识体系方向靠拢。

其次，受到部分国家课程模式的影响，数学教材在

起初按照教学大纲进行编写，但随着时代的不断进步，义务教育阶段的数学教材充斥了大量社会以及生活化的内容，并且实现了从“双基”到“基础性、时代性和生活化”的变革，增加了更多有关知识点的其他领域素材或者课题，让学生能够真正在生活中找到数学的存在形态。

另外，经历了近些年的教学体系改革，新课标的提出也验证了数学教材从“小”到“大”的发展结果，现有的数学教材在知识体系编写以及知识结构调整方面，呈现出了由封闭到开放的转型模式，传统的直线式编写方法逐渐改变为螺旋式，并且结合具体的教学需求，实现了螺旋式的上升以及循环应用，由浅入深、循序渐进、螺旋上升成为现今教材的核心特点。

从中可以看出教材的变化，实现了知识结构、编排理念、覆盖范围从“小”到“大”的发展，这也指向了目前的课堂教学，必然要具备数学大局观。

二、“大数学”概念下的小学数学深度学习课堂创建

教材的变化让教师落实“大数学”转型成为可能，也为课堂体系的调整和优化提供了明确的参考，如何带领学生在短暂的课堂上不仅要掌握知识体系，还需要拓展知识视角，成为教师考虑的核心问题。为了让课堂的构建具备科学性和合理性，必然要从前期备课的层面出发，树立正确的备课意识，形成整体性的教学思维，并且以此来调整教学观，做好课堂环节以及细节上的优化。

（一）备课环节的大观念

具备学科知识的整体认知，能够让教师在备课的过程中有明确的方向，也可以将单元中碎片化的知识整合起来，为学生在课堂上呈现具备逻辑性和系统性的知识结构。那么在前期备课的过程中，为了确保“大数学”

能够融入课堂体系中，可以将原有的单课备课转化为单元备课，这样覆盖的范围更广，涉及的知识具备更强的系统性，确保每一课的开展都服务于单元主题，也服务于学生的知识建构。这就需要在备课的过程中做到以下几点。

首先，要明确单元学习主题，这是把握大方向的主要途径。吴正宪老师提出了目前的教育理念，需要建立好“承重墙”并且打通“隔断墙”，这也代表着每一课的开展必然要从单元这个大环境的层面出发，将碎片且零散的知识统合起来，然后将单元主题作为“承重墙”，将单元内的不同知识点作为打断“隔断墙”之后需要统合的碎片化知识，并且找到这些知识之间的逻辑关系，能够让课堂教学有更强的系统性，每一课之间都有着较强联系，也方便教师设置联动性的任务，减少课堂的琐碎性。简单来讲，结合单元主题分析，牢牢把握教学的核心内容，结合不同单元主题的本质思考，本单元的知识点之间是否存在共性，是否有相同的学习方式或者思维方式，结合这些共性将知识点划分成不同的模块，然后再进行教学。

其次，明确了单元主题之后需要进行单元内容的解析，同时做好教材的结构分析。在这个过程中，教师要从学生实际需求的层面出发，以单元的知识结构作为主要分析对象，了解不同单元之间的联系、单元内部知识体系之间的联系，以及单元知识和学生生活实践之间的联系，这些分析的内容可以为教师制定课堂教学方法、调整教学模式，提供参考。

另外，大观念离不开典型的例题，可以结合单元内部的知识内容，了解每一课时需要完成的任务，这些细化的任务都服务于同一个主题，这一主题也是每一堂课开展时，要反复强调的重点。例如几何思维、逻辑推理能力、数据整合以及统计能力等相关的知识系统统合起来，形成一个单独的例题，这个例题能够代表学生所需要掌握的知识，也将作为课堂向后续拓展和推进的中心。

有了这样的备课理念，在前期教材解读的过程中，便可以掌握课堂教学的大观念、大方向、大目标，确保后续的教学能够顺利落实。

（二）以大观念为依托，进行教学观优化

大数学观和教学观的融合倾向于教师在课堂上提出的问题、采用的教学方法、使用的教学工具都服务于学生综合能力提升的需求，也可以引导学生不断完成知识

体系的建构，让整体小学阶段的数学都有同一个明确的框架，学生在每一堂课中都会掌握一些碎片化的知识，然后填充到框架中。想达成这样的目的，教师不仅需要在前期备课的过程中进行细节和关联上的分析，还需要在课堂上能够秉持着拓展、探究以及实践的方式，带领学生不断完成知识的整合实现知识体系建构。

1. 以预习掌握知识应用方法，坚持和生活进行对话

大数学观强调，数学知识和生活之间的联系极为紧密，打造生活化数学可以提升学生的综合素养。那么为了进一步提升小学生对于生活化数学理解的深度，可以通过微视频或者前期的探究类预习，带领学生去了解生活中的数学，并且熟悉数学知识在生活中的具体表现形式。例如“百分数”相关的知识点，在现实生活中极为常见，可以引导学生在课前通过2~3分钟的时间翻阅自己喜欢的绘本故事、杂志报纸、视频等多个层面，去了解百分数可以形容哪些事物，具体的含义是怎样的，将自己的理解统计成课前预习笔记，并且完成互动和分享。这种前期预习性的作业，在设计的过程中要考虑到趣味性和灵活性，不必占用学生过多的时间，但是要有较为明显的效果，学生能够通过自主分析掌握知识体系在生活中的存在形态，并且结合自己的生活经验，简单地对其进行分析和了解，然后再过渡到课堂的专业教学上，在这个过程中，前期的思考结论以及认知会为后续的课堂教学提供辅助。另外这种坚持和生活对话的方式，也可以逐步让学生了解数学知识体系与生活之间的联系，认识到数学是一种应用性的知识，避免盲目的技能和知识学习导致数学教学效果下降。

2. 以教材为场景探究职业素材，坚持与社会进行对话

结合对当前“大数学”的具体应用逻辑来看，其本质是一种“先见林，再见树”的教学模式，先看到知识体系的存在形态，从多个领域去了解数学知识的应用场景，然后再针对性地学习具体的应用方法以及相关技巧。

那么反观当前的数学教材，经历了从“小”到“大”的发展模式之后，教材中涵盖了多种类型的知识，这些知识来自和数学相关的其他领域，比如经济建设领域（购物类问题）、建筑施工领域（道路施工类问题）、生产养殖领域（鸡兔同笼问题）等等，教师可以紧紧抓住教材在领域拓展方面的优势，为学生创建不同的体验环境以及知识应用环境，提前去接触数学在不同

职业或者不同领域中的存在形式，然后再进行细节上的分析，这样的方式能够让学生在掌握知识之前，首先看到知识的应用场景，达成“先见林”。例如，在了解“自行车里的数学”之前首先带领学生去观察和思考“交通工具中的数学”，当学生具备了从这些领域中提取数学知识的能力之后，并掌握了数学知识和交通工具设计之间的关系，再将“自行车”作为重点分析对象，从其中提取细节，然后过渡到教材的教学内容中，实现了“再见树”。

以此类推，在面临不同教学内容和教学主题的过程中，教师可以选择其中的典型内容，然后建立起不同的知识应用背景或者情景模拟主题，让学生在这样的情境中进行前期的大胆探索和分析，去挖掘数学知识的广泛存在价值以及存在形式，然后结合教材中的内容进行细节分析，这不仅有助于提升学生的大局观，也能够让教学有更强的灵活性和多样性，增强教学内容的丰富程度，为学生综合能力的提升提供更多辅助的资料和信息。

3. 依托训练题强化学生大数学观念，坚持与自己进行对话

当学生初步掌握了数学知识在现实生活以及社会中的具体应用场景和细节之后，便需要逐渐缩小教学主体的范围，将重点放置在学生自身数学综合能力提升方面，这是落实学以致用最终目标，也是“大数学”与小学数学融合的核心要求。将数学知识能够付诸行动，在大量的训练和实践中掌握知识的应用方法以及应用逻辑，在前期与生活乃至社会进行对话时，学生所总结的经验可以为本步骤提供辅助。

这种数学训练，并不是传统意义上的课堂练笔或者课后作业考试，而是建立在学生自身综合实践能力的层面。以项目化合作或者翻转课堂为依托，教师可以结合题干选择情境，综合题目的场景构建与生活乃至不同科目之间的关联，为学生下发导学案以及任务清单，学生以小组为单位，在组员的相互协助下、在教师的帮助以及资料辅助上去解决问题，形成自身独到的见解，完成数学思维的深化。

在这个过程中教师所设置的项目主题、训练题目、实践内容往往要具备复合性和教育性，坚持达到以训练促进学生深度思考、激活学生的学习兴趣、强化学生的学习能力的综合目的。

在此基础上，坚持与自己进行对话，能够让学生完成理论知识的内化，其中还需要适当增加学生与他人进行对话的机会。比如在设置以及组织数学游戏活动的过程中，为学生安排不同的角色和不同的任务，再相互倾听的过程中来讨论自己的想法，最终得出不同的结论，允许不同思想以及不同水平的学生存在，在兼容并包的大环境下进行阶段性的提升，这也有助于强化学生的自主学习能力，帮助学生树立数学学习成就感以及自信心，进而满足学生自主探索和分析的需求，而与其他主体进行对话时，得到的结论都可以作为扩充学生知识架构的重要信息，这也满足数学大局观培养的具体要求。

三、结语

综上所述，教育体系的发展和创新离不开人们生产生活的不断调整，因此大数学观的存在，是找到数学和生活乃至社会之间的联系。以此为依托调整传统的教学方案以及教学体系，在落实以小见大、以大促小的教学原则基础上合理创新教学手法，辅助学生进行自主探索和科学创新，拓展数学知识的覆盖范围、丰富知识体系、拓宽学习视野，以此来构建数学大局意识，强化数学探索能力，能够让大数学观和教学结合得更加紧密，对于培养学生的核心素养也有极强促进作用。

参考文献

- [1] 张淑婷. 核心素养视域下小学数学深度学习课堂探究[J]. 基础教育论坛, 2021(7): 2.
- [2] 李娟. 小学数学深度学习课堂的构建策略——以《乘法分配率》为例[J]. 新课程导学, 2020.
- [3] 朱俊华. 深度学习视域下小学数学单元整体教学[J]. 中小学教师培训, 2021(11): 4.
- [4] 黄小波. 大数学观视域下的小学数学深度学习策略[J]. 陕西教育: 教学, 2021(12): 2.
- [5] 崔凤. 深度学习视域下小学数学教学的策略探析[J]. 教育探索, 2020(7): 3.
- [6] 王玉萍. 基于核心素养的小学数学深度学习课堂构建[J]. 新课程研究, 2020(28): 2.
- [7] 李雪莲, 李雅杰. 深度学习视域下小学数学大单元主题教学的研究与实践[J]. 辽宁教育, 2021(5): 4.
- [8] 李桂香. 深度学习视域下的说理课堂教学策略——基于小学数学的研究[J]. 华夏教师, 2021, 000(036): 59-60.