

“双减”视域下小学数学精准作业的设计与实践研究

侯素环

河北省邢台市信都区路罗镇中心学校

摘要：基于教育部门扎实推进“双减”工作的科学精神，为了全面减轻学生的作业负担，提升作业设计以及实施的具体效果。教师应紧紧围绕着孩子们客观学习和发展的需要，并且着眼于新课程标准之中的倡议来进行全面变革，以“少而精”的高质量作业，来取代重复性高、机械性高的书面作业，选择更具有应用性、开放性、实践性的作业模式，来赋予学生最为独特、有趣的作业体验，使学生能够真正代入到作业的活动之中，展开知识的回顾以及探索，形成个性化的学习效果，发展学生的思维水平、逻辑探究能力、迁移运用水平等，助力他们的核心素养提升。

关键词：“双减”；作业设计；实践；提质增效

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.05.065

新的时代背景之下，周而复始、单一固化的作业形式，已经成为孩子们的包袱，更是限制了孩子们的身心健康发展，这就意味着广大数学教师必须立足于先进科学的教育理念，以“双减”政策的核心要求为指引，针对学生的学情来设计来更加精准的作业，为学生提供创造性学习的空间，有效改善孩子们完成作业时的一些消极状态，使学生形成乐于做作业的心理，解决他们在成长过程之中的一些困境，最终促使他们迈入到深层次转化、探索运用的过程中，感受不同模块知识之间所存在的衔接性关系，感受数学规律，明确数学知识的应用价值，养成常应用数学思考的习惯等，帮助学生找准学习的定位，贯彻“双减”工作的目标。

一、更新认识，优化设计理念

作业，作为教育教学过程中的重点组成部分，对于孩子们的发展，有着重要的促进作用。因此，在“双减”政策的科学指导之下，如何改变以往作业时单一、机械以及枯燥性的问题，则成了一个重点。而针对其中的“减轻学生负担，增强作业实效”的理念，作为教师，需展开全面地探索与更新，遵循科学性的原则把握作业设计的方向，寻求更多有效的角度设计精准作业，发掘推进的有效方法等，使得完成作业的过程，也能够为学生提供一创造性学习的空间，促使孩子们参与到其中，展开对所学知识的巩固复习，实效有意义地迁移运用，形成更加丰富的作业体验等等，强化学生的积极心理，发展学生的问题解决能力等，贯彻“双减”工作的目标。

二、宏观把握，遵循作业设计的客观原则

借出有价值的作业设计以及实施，往往可以把握孩子们在发展过程中的各种问题，以更加了解孩子们的客观学情，辅助教师及时调整教育教学计划，变革教学方

法，把握教学的进度等等。同时，更加丰富有趣、形式多样的作业形式，也可以有效地升华学生的参与兴趣，让学生饱含热情，全身心地参与到个性化复习与创造实践的过程之中，逐步获得最优的学习成果，并且实现思维的递进性发散，强化学生的创造性学习能力。因此，立足于这些核心性的目标，在作业设计的过程之中，教师必须遵循合理的原则。具体来论述，其一就是作业与目标相协调一致的原则。教师要紧紧围绕着提质增效的理念，并且探索新课程标准的各种具体要求等，将更有意义的学科内容、学科思想，融入作业的整个过程之中。其二就是趣味性与层次性相融合的原则。某种意义上来说，作业的类型、层次往往是多元化的，必须契合每个层次孩子们的发展需求，为不同层次的学生构建更具有个性化的学习空间，引导孩子们在原有的基础之上实现提升，并且感受参与作业的乐趣等。潜移默化中，学生则可以建立愿意做作业的意识，并且乐于做作业的心理；最后，就是多样性与开放性相结合的原则。首先，在作业量的把控方面，必须契合每个学段学生的可接受程度，作业的内容也更加趋向于开放，同时考虑到作业特点，必须体现出应用性、实践性、综合性、开放性。

三、“双减”视域下小学数学精准作业的设计与实践策略

（一）强调综合运用，设计生活化作业

所谓“生活化作业”，其设计的核心理论就是“生活即教育，教育即生活”。这是由现代教育学家陶行知先生所提出的主张。基于这一理论，不难看出数学知识与现实生活实践之间存在的衔接性关系是极为紧密的。巧妙、丰富、生动的生活化元素，不仅可以成为一个有效的桥梁，拉近学生与数学知识之间的距离，更是可以

使他们调动已有的生活经验，迈入到知识探索以及解读的过程之中，并且实现有意义的迁移运用等，形成一种双向培养的效果。因此，在全面深化教育改革的背景之下，小学数学教师需明确各类型生活元素的有效引进，于作业实效提升之益，于孩子们综合性发展之引领等，自然而然地实现各类型资源内容搜集以及整合，联系作业活动的需要来进行融入等，以全面激发起孩子的好奇心以及探索欲，促使他们迈入到深层次转化、探索运用的过程中，逐步获得素质能力的提升，达成减负增效的目标。

由数学知识的形成的过程来看，往往是经历过无数生产、实践，所归纳总结出来的。因此，在我们现实生活中也存在着无数的数学知识，是丰富的数学原理，指导着我们开展更高效便利的实践。因此，在“双减”政策深入的视域之下，教育教学、精准作业实施的目标，越来越倾向于发展学生素质能力。即：学生能够运用数学知识去解释一些生活现象，或者是解决一些生活问题，或者是高效率地开展一些实践，使数学学科的工具性、应用性得以体现，让孩子们感受数学知识的魅力等。因此，在日常的精准作业实施中，采用生活化的模式已经成为成了一个必然的趋势以及潮流，启发孩子们在更多极其综合性的问题情境中，实现知识的迁移运用，也尤为重要，培养孩子们在更加巧妙的条件之中，展开信息的提取，数据的处理以及应用，最终进行有意义的运算，更是一个方向。在潜移默化的过程中，孩子们则会受到熏陶以及感染，不断明确数学知识的应用价值，逐步产生更为深刻的应用意识，进而逐步拓展到生活的实践过程中，养成常应用数学思考的习惯，形成一种全方位育人的效果。

结合实践来论述，在进行人教版数学“分段计费”一部分的作业设计时，教师就可以设计生活化作业，促使学生在具体情境中理解题意，寻找解决问题策略，发展学生数学思维，引导学生通过列表整理信息，进一步感受分段函数思想，在探究解决问题方法的多样性过程中，培养学生独立思考、合作交流的良好思维和表达习惯，形成积极的情感体验。具体的作业主题情境应是学生所熟悉的。比如，关于出租车的计费问题，启发学生联系本地的收费标准展开调研、记录、分析等，启发学生生成不同的问题并且进行解决。如3km以内7元是起步价，超过3km的部分，每km1.5元。学生则可以自然地建立区间关系。即（ $\leq 3\text{km}$ 与 $> 3\text{km}$ ）的不同。用画图（线段图）的方式表达对题意的理解，培养学生质疑、创新

意识。引导学生梳理、完善解题思路，体会列表法整理信息优势。同时，学生也可以联系不同的路程来进行相应的计算，得以巩固练习，应用提高。又如，学生熟悉的水费问题。学生则根据自来水公司分段收费规定，展开调研，并且建立对现行“阶梯水价”收费的认知，培养学生良好的规划和节水意识的同时，引导学生联系所学展开运用……

（二）借助思维导图，启发学生展开个性化复习

辅助学生实现新旧知识的串联，让他们在自主探索的过程中，能够建立大的数学观念，是新时期教育教学变革的一个重要方向。尤其是在贯彻“双减”政策的背景之下，帮助学生掌握一定的学习方法，选择现代化的学习工具来展开有意义的分层、整合等，更是尤为重要。因此，在这精准作业的设计中，思维导图、表格、学习单等工具应运而生。而作为教师，就需要从更具针对性的角度，通过设置一系列的学习活动、作业环节，来进行有意义的渗透等，启发孩子能够自然而然地参与到整合的过程之中，帮助他们感受不同模块知识之间存在的衔接性关系，形成大的主题概念等，全面发展他们的核心素养，实现减负增效。

由数学知识所形成的类别来看，往往涉及数与代数、空间几何、统计与概率三大部分。而站在核心素养的培育角度，也与这三个部分的知识探究活动息息相关。但是从客观的角度来分析，受到小学生身心发展规律的影响，不同的知识往往会被划分为不同的单元课时。从本质上来看，学生所掌握的知识往往是更具有细分性和模块性的。在很多情况下，他们都无法建立完整的认知和宏观性的数学思想。在这一视域之下，思维导图的运用、个性化复习作业活动的有效推进，则可以成为强大的助力，促使孩子们进行有意义的串联以及衔接。具体来论述，导图类、表格的工具，最为突出特点就是直观以及明晰，联系具体的问题，学生则可以展开分门别类的数学学习，不断明确数学知识之间所存在的异同点，感受同一知识模型之中所存在的各个部分。与此同时，思维导图更是具有个性化的特点，直观性地演示绘制，不仅可以帮助孩子们实现知识的有效梳理建构，更是可以促使孩子们联系自己的需要，展开有意义的批注。比如，教师在教学中所突出的一些重点，或者说学生自主学习时遇到的一些知识难点、薄弱点等，都可以用巧妙的方式来进行体现，高效率地展开更具有针对性的复习，或者说再次探究，帮助学生找准学习的定位，提升学生学习质量以及效率的同时，发展他们的学

习方法，贯彻“双减”工作的目标。

结合实践来论述，在进行人教版数学“立体图形体积”一课程的作业设计时，教师就可以借助思维导图这一巧妙的方式，启发学生展开个性化复习，让学生进一步熟悉立体图形体积的计算公式，理解体积公式的推理过程及相互联系，在此经历运用公式解决实际问题的过程，培养应用数学知识的意识，发展实践能力，进一步积累常见几何体体积计算方法的经验，为今后学习立体图形奠定有力的基础。作业的重点在于：（1）知识再现。巩固长方体、正方体、圆柱、圆锥体积公式。

（2）学生通过观察、分析、归纳，发现长方体、正方体、圆柱体积还可以用底面积与高的乘积来计算，因为长方体长和宽的积是长方体的底面积，正方体的棱长与棱长的积是正方体的底面积，所以长方体、正方体和圆柱的体积都可以用底面积乘高来计算。（3）独立对“体积公式的推倒”这部分知识进行整理，学生根据自己原有认知结构，从不同角度对这部分知识进行归纳整理。（4）知识提升，探究网络结构。明确：四个立体图形中，哪个是推导其他图形体积公式的基础？尝试用箭头表示他们之间的网络关系。

（三）关注创造性实践，设计开放型操作类作业

著名教育家波利亚先生曾表述：“学习任何知识的最佳途径是自己去发现。”

也就是说，只有在亲身的操作实践经历的过程中，孩子们整体的思维才能够得到有意义的发散，只有参与到深层次观察、解读、分析、推导的过程之中，去获取数学知识原理，感受数学规律，才能够领悟其中的本质性意义等。因此，在新的时代背景之下，面对教育教学的改革，广大教师需要明确开放型操作类作业活动有效设计，于学生整体性成长之益，进而全面开发有效的时间与空间，选择有益的工具与材料等，来生成最巧妙的作业主题活动，为孩子们创设出有意义的分析运用、感知条件，促使学生实现思维的深层次发展等，历经高度自主的过程，巩固数学知识原理。

结合实践来论述，在进行人教版数学“圆柱表面积”一课程的作业设计时，教师就可以借助开放性操作类作业，实现对学生的启发，促使学生经历创造实践的过程，进一步理解圆柱的侧面积和表面积的含义，探索圆柱侧面积和表面积的计算方法，培养学生的空间观念。具体的形式可以是：启发学生运用废旧的纸箱制作圆柱形笔筒，促使学生在操作中明确：沿着圆柱侧面上的高将侧面展开后是一个长方形，长方形的长相当于圆柱的底面周长，长方形的宽相当于圆柱的高，圆柱的表

面积是侧面积与两个底面积的面积之和。培养学生巩固所学知识，同时提醒学生具体问题要具体对待。如，笔筒无盖，所以计算面积一个底面即可；又如，还要注意实际，最后的结果保留整百数时要采用“进一法”，因为实际使用的面料要比计算的结果多一些，所以这类问题往往用“进一法”取近似数。发展灵活运用圆柱表面积、侧面积的有关知识，解决实际问题的能力，贯彻“双减”政策的目标。

四、结束语

综合以上所述可知，针对“双减”政策之中，所提出的减负增效要求，有效的作业设计，越来越成为一个研究的重点。作为教师应从多个角度出发，遵循科学的原则理源来设计相应的作业内容、作业形式，为学生提供个性化学习的空间，促使饱含热情，全身心地参与个性化创造实践，实现思维的递进性发散，感受学科内容、学科思想，体验参与作业的乐趣，解决一些生活问题，使数学学科的工具性、应用性得以体现，或是展开信息的提取，借助思维导图，实现新旧知识的串联，形成大的主题概念等，高效率地展开更具有针对性的复习，领悟数学原理知识的本质性意义等，全面提升作业的实效。

参考文献

- [1]朱爱玲.小学数学单元作业设计的三个维度[J].教学与管理,2021(32):70-72.
- [2]杨莹.浅析如何有效布置与批改小学数学家庭作业[J].财富时代,2021(03):193-194.
- [3]张倩.谈小学数学作业如何渗透德育知识[J].才智,2020(10):65.
- [4]吴前进.小学数学作业布置的一些策略探索[J].科学咨询(教育科研),2020(02):95.
- [5]张都妹.小学数学作业设计策略[J].西部素质教育,2019,5(07):244.
- [6]张玲芳.小学数学作业改革策略研究[J].赤子(上中旬),2015(18):288.
- [7]仲爱菊.小学数学作业批改有效性探究[J].亚太教育,2015(26):166.
- [8]黄清木.小学数学作业设计与优化探析[J].华夏教师,2015(04):21-22.
- [9]刘华.小学生作业分层设计与指导[J].中国教育,2014(06):104.
- [10]王会英.小学数学作业分层设计研究阶段总结[J].现代阅读(教育版),2013(01):246.