

# 分层作业，分出效率

## ——小学数学作业分层布置的有效策略

刘天宇

长春市二道区长青小学

**摘要：**本文围绕小学数学作业分层布置这一教学实践问题展开研究，基于北师大版教材特点和学生认知发展规律，提出了系统的作业分层策略。通过设计递进式基础作业、探究性拓展作业和自主选择作业三个层次，结合具体教学案例，探讨了如何实现作业分层的个性化和高效性。研究表明，合理的作业分层不仅能激发学生的学习积极性，培养自主学习能力，也能有效提高课后作业的针对性和实效性，促进学生的全面发展。

**关键词：**小学数学；作业分层布置；有效策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.07.091

### 引言

作业是课堂教学的延伸和巩固，是学生掌握知识、发展能力的重要途径。然而，传统的“一刀切”作业模式往往忽视了学生的个体差异，既不能满足优秀学生的发展需求，也可能打击学习基础薄弱学生的学习积极性。如何通过科学的作业分层设计，实现因材施教，提高作业效率，是当前小学数学教学中亟需解决的问题。

### 一、作业分层的理论基础

#### （一）教育公平与个性化发展的统一

作业分层既要保证所有学生都能完成基本要求，达到教学目标，又要为不同层次的学生提供适合的发展空间。这种分层不是固化的区分，而是基于学生实际情况的动态调整，体现了教育公平与个性化发展的辩证统一。

#### （二）最近发展区理论的指导

维果茨基的最近发展区理论强调，教学应该着眼于学生的潜在发展水平。作业分层正是基于这一理念，通过设计不同难度层次的作业，使每个学生都能在自己的最近发展区内得到提升。

#### （三）建构主义学习理论的应用

建构主义强调学习是学生主动建构知识的过程。作业分层为学生提供了选择和自主学习的机会，有利于学生根据自身情况构建知识体系。

### 二、作业分层的基本原则

在小学数学作业分层设计中，需要遵循四个基本原则。首先是基础性原则，无论作业层次如何划分，每个层次的作业内容都必须包含必要的基础知识和基本技能训练，确保所有学生都能达到教学的基本目标要求。其次是递进性原则，各层次作业的难度要科学设置，形成合理的梯度递进关系，既要通过适度的挑战激发学生的

学习潜能，又不能将难度设置得过高而超出学生的实际水平太多。然后是灵活性原则，作业分层不是一成不变的固化模式，教师要密切关注学生的学习进展情况，根据其知识掌握程度和能力发展水平及时调整分层安排，允许并鼓励学生在不同层次之间合理流动。最后是激励性原则，作业设计要充分考虑到学生的心理特点，通过生动有趣的形式激发学生的学习兴趣，帮助学生在完成作业的过程中获得成就感，建立学习自信，避免因作业难度过大而产生挫折感。这四个原则相互联系、相辅相成，共同构成了作业分层设计的基本遵循。

### 三、小学数学作业分层的具体策略

#### （一）递进式数学游戏作业

在三年级《千克、克、吨》单元中，教师可以设计一系列递进式的数学游戏作业，以激发学生的学习兴趣，巩固知识点。首先，教师可以准备一些日常物品，如苹果、矿泉水瓶等，让学生估测其质量，并用天平称量，记录数据。通过实际操作，学生可以更直观地理解千克和克的关系。其次，教师可以设计填空题，如“1 千克 = \_\_\_\_\_ 克”“2 吨 = \_\_\_\_\_ 千克”，让学生填写正确的单位换算。为了增加教学的趣味性，教师可以将题目设计成接龙游戏，学生需要根据上一题的答案，完成下一题的填空，这样不仅复习了知识点，还培养了学生的逻辑思维能力。然后，随着学生对知识点的掌握，教师可以引入应用题。例如，“小明家买了 2 千克大米，小红家买的大米比小明家多 500 克，小红家一共买了多少千克大米？”通过解决生活中的实际问题，学生能更好地理解质量单位在日常生活中的应用。最后，教师可以组织一场“质量单位大比拼”游戏。将学生分成小组，每组抽取一张卡片，上面写有不同的质量单位。小组成

员需要合作,列举出符合该质量单位的物品,并进行换算,通过小组合作和竞赛,增强学生的团队意识和学习动力。这样循序渐进、寓教于乐的递进式数学游戏作业,能够帮助学生深入理解质量单位,提高学习效率,同时也能让枯燥的练习变得生动有趣。

### (二) 数学建模微项目

在六年级《百分数的应用》单元中,教师可以引入数学建模微项目,让学生在实践中深入理解百分数的应用。教师可以选择一个与学生生活相关的主题,如“衣食住行中的百分数”。学生需要在日常生活中观察和记录与百分数相关的情景,如食品包装上的营养成分表、商场打折信息等。接下来,教师引导学生将收集到的数据进行整理和分析。例如,学生可以比较不同食品的脂肪含量百分比,并根据健康标准给出建议,或者计算出不同折扣下的商品价格,并推荐最优惠的购买方案。在这个过程中,学生不仅学会了如何从真实生活中提取和应用数学知识,还锻炼了数据分析和决策能力。为了让项目更具挑战性,教师可以设置一些开放性问题,如“如何设计一份营养均衡且价格合理的学生午餐?”“如何优化商场的促销策略以吸引更多顾客?”学生需要综合运用所学知识,提出创新的解决方案。通过小组合作和研讨,学生可以相互启发,共同完善自己的方案。此外,每个小组需要制作一份项目报告,汇报自己的研究过程和成果,教师可以组织一场成果展示会,让学生分享自己的见解和心得。优秀的项目成果还可以在校园内展示,激励更多的学生参与到数学建模的学习中来。这样的数学建模微项目,让抽象的百分数概念变得鲜活且富有意义,学生在探究真实问题的过程中,不仅加深了对知识点的理解,还培养了分析问题、解决问题的能力,为未来的学习和生活打下了坚实的基础。

### (三) 数学思维导图作业

在四年级《方向与位置》单元中,教师可以引入数学思维导图作业,帮助学生梳理和巩固所学知识。首先,教师需要指导学生掌握思维导图的基本绘制方法,如中心主题的选择、分支的设计、关键词的提炼等,可以提供一些优秀的思维导图样例,让学生理解思维导图的结构和要素。其次,教师引导学生围绕“方向与位置”这一中心主题,绘制自己的数学思维导图,学生可以从基本方向(东、南、西、北)、相对位置(左、右、前、后)、移动方向(顺时针、逆时针)等方面入手,列出关键词,并用简洁的语言或图形进行解释。在绘制过程中,鼓励学生发散思维,探索方向与位置在日常生活中的应用,

如指路、旅游、运动等。然后,为了使思维导图更加生动形象,教师可以鼓励学生使用不同的颜色、图案、符号等元素,突出重点,增强记忆。同时,引导学生在分支之间建立逻辑关系,如因果、并列、递进等,加深对知识点之间联系的理解。完成个人思维导图后,教师可以组织学生进行小组交流和评价,学生互相欣赏彼此的思维导图,分享自己的见解和创意,互相学习和启发。教师可以对优秀的思维导图进行点评,并针对共性问题给出指导和建议。最后,教师可以引导学生将思维导图应用到解决实际问题中。例如,给出一个简单的地图,标注起点和终点,让学生用思维导图的方式,规划出最优路线。通过将知识应用到实践,学生能够真正理解和掌握方向与位置的概念。数学思维导图作业不仅帮助学生全面梳理和记忆知识点,还培养了学生的逻辑思维和创新能力,通过自主绘制、互相交流、应用实践等环节,学生能够更深刻地理解方向与位置,并将其与生活紧密结合,提高学习的兴趣和效率。

## 四、作业分层实施的保障措施

### (一) 科学的学情分析

首先,教师要通过多种方式全面了解学生的学习现状。在知识基础方面,可以通过单元测试、期中考试等形式的书面测评,诊断学生对已学知识的掌握程度,找出普遍存在的薄弱环节和个别学生的特殊困难。在学习能力方面,要通过课堂观察、作业完成情况分析等方式,了解学生的思维水平、学习方法运用、知识迁移能力等。在学习兴趣方面,可以通过问卷调查、个别谈话等形式,了解学生对数学学习的态度、兴趣倾向和学习动机。其次,教师要对收集到的信息进行系统分析,将学生大致划分为不同层次,为作业分层提供科学依据。在分析过程中,要注意学生能力的发展是动态的,避免固化的标签化倾向。同时,要建立学情分析档案,详细记录每个学生的学习特点和发展变化,为后续作业分层的动态调整提供参考。

### (二) 合理的评价机制

教师要建立多元的评价标准,不能仅以作业的完成数量和正确率作为唯一标准。对基础层的学生,重点关注其基础知识的掌握程度和学习态度的改善;对提高层的学生,着重评价其思维方法的运用和解题策略的选择;对拓展层的学生,则更多地关注其创新思维的表现和知识迁移的能力。教师要采用多样的评价方式,包括教师评价、学生自评、小组互评等,充分发挥评价的导向作用。特别要重视过程性评价,关注学生在完成作业过程中表

现出的思维特点、解题策略和情感态度的变化。此外，要建立激励性的评价反馈机制，对学生的进步和努力及时给予肯定，培养其学习自信心。同时，还要定期总结评价结果，分析作业分层的实施效果，为优化分层策略提供依据。

### （三）有效的反馈指导

教师要建立及时的作业检查制度，通过课前检查、课堂展示、课后批改等多种方式，全面了解学生的作业完成情况。在发现问题时，要根据不同层次学生的特点，采用不同的指导策略。对基础层的学生，可以通过具体的步骤指导，帮助其理清思路；对提高层的学生，可以通过启发性的问题引导，促进其思维发展；对拓展层的学生，则可以通过开放性的讨论，拓展其思维空间。在指导过程中，要注意针对性和个性化，避免“一刀切”的统一要求。同时，要善于发现学生在完成作业过程中表现出的优点和特长，及时给予鼓励和表扬。根据反馈情况，适时调整分层策略，确保作业分层的效果。

### （四）家校协同机制

首先，要通过家长会、家访等形式，向家长详细介绍作业分层的目的、意义和具体做法，让家长理解和支持分层教学。要特别说明分层不是固定的能力分组，而是为了让每个学生都能获得适合的发展机会。其次，要指导家长正确认识自己孩子的学习特点和发展需求，避免盲目攀比和过分焦虑。教师要定期与家长沟通学生的作业完成情况，共同研究解决学习中遇到的问题。最后，要建立家长反馈机制，及时了解家长在辅导作业过程中遇到的困难，提供必要的指导和帮助。鼓励家长根据孩子的实际情况，创造良好的作业环境，营造积极向上的学习氛围。

## 五、作业分层面临的挑战与对策

### （一）挑战

首先，教师在设计分层作业时需要投入大量时间和精力，不仅要充分考虑不同层次学生的认知水平和学习特点，还要确保各层次作业之间既有合理的递进关系，又能保持适当的难度梯度。其次，部分学生可能会因为被划分到某一层次而产生心理压力，特别是处于基础层的学生可能会感到自卑或沮丧，这就需要教师在实施过程中采取恰当的方式，避免造成学生的心理负担。然后，分层作业的批改工作相比传统作业更为繁重，教师需要针对不同层次的作业制定相应的评价标准，并给予更有针对性的反馈和指导。最后，随着学生学习能力的发展和变化，分层的标准也需要及时调整，这就要求教师持

续关注学生的进步情况，适时优化分层方案，确保作业分层始终能够发挥其促进学生个性化发展的作用。

### （二）对策

第一，建立校本作业资源库，将各学科、各层次的优质作业资源进行整合和共享，教师可以基于资源库快速调用和优化作业设计，既提高了工作效率，又保证了作业质量。第二，加强对学生的心理疏导工作，通过个别谈心、主题班会等形式，帮助学生树立“人人皆可成才”的观念，理解作业分层的目的在于促进个性化发展，从而以积极的心态面对分层作业。在作业批改方面，可以灵活运用自评、互评、教师点评相结合的方式，既能培养学生的自主学习能力，又能减轻教师的工作负担。第三，建立科学的动态调整机制，定期收集学生的作业完成情况、学习进步数据以及师生反馈意见，及时调整分层标准和作业内容，确保分层方案始终符合学生的实际需求。第四，可以充分利用信息技术手段，开发在线作业平台，实现作业布置、完成、批改、反馈的智能化管理，进一步提升分层作业的实施效果。

### 结语

作业分层是实现教学个性化的重要途径，通过科学的设计和实施，能够有效提高作业效率，促进学生全面发展。本研究提出的三种新颖的分层作业形式，为教学实践提供了具体可行的参考。实践证明，合理的作业分层不仅能够提高学生的学习积极性和自主性，也能帮助教师更好地实现教学目标。但作业分层也是一个需要不断探索和完善的过程，需要教师在实践中不断总结经验，优化策略。随着教育信息化的发展，作业分层将与现代教育技术深度融合，产生更多创新的作业形式。未来的作业分层将更加智能化、个性化，更好地服务于学生的全面发展。

### 参考文献

- [1] 谢敏. 小学高段课后数学作业分层设计研究 [D]. 导师: 彭爱辉. 西南大学, 2024.
- [2] 周鹏. “双减”背景下小学数学作业分层式设计模式建构与初步应用 [D]. 导师: 罗孟祥. 重庆三峡学院, 2023.
- [3] 许泉水. 基于学习者差异的小学数学作业分层设计行动研究 [D]. 导师: 方明宝; 周伟. 淮北师范大学, 2021.
- [4] 李佳欣. 小学数学作业的优化设计研究 [D]. 导师: 王光生. 陕西师范大学, 2021.