

# 初中数学作业分层设计的策略研究

王福喜

宁夏中宁县教学研究室

**摘要：**每个学生都是独特的存在，各方面能力均有不同，这使得个性化学习成为一种重要的教育趋势。在初中数学教学中，为让每位学生都学有所获，获得成功，教师在作业设计环节，应充分遵循“因材施教”的教育理念，设计出既能挑战学习能力强的学生，又不会挫败能力弱学生的作业，以此激活学生完成作业的高涨热情，有效提升每位学生的学习品质。基于此，本文从结合学生差异，结合教材内容等方面出发，概述了初中数学进行作业分层设计的策略。

**关键词：**初中数学；分层作业；设计策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.12.077

纵观以往的初中数学作业设计，大多数教师展现的作业设计样态都是千篇一律的，因未考虑学生之间的差异性，很难让学生展开有效针对性学习，在一定程度上影响了学生的学习效果。而作业分层设计是一种突破传统作业形式的教学手段，教师通过了解学生的学情，为每一层次学生布置符合学生最近发展区的作业，可有效激活学生的学习热情，增强其学习动力。因此，小学数学教师应积极探索数学分层作业的设计路径，以此让作业充分发挥育人的作用，也让学生获得学科综合能力的有效提升。

## 一、作业分层设计的相关概述

作业分层设计的关键核心，在于根据课程目标及学习活动，将其细化为不同层次与难度，以便使学生能够循序渐进地将所学知识内化，进而达成教育目标。在新时期的教育工作中，这一环节显得尤为重要。它要求学科教师深入了解每位学生的最近发展区，准确把握不同层次学生的学习需求，并据此设计出具有针对性的作业内容。

分层作业设计应包含以下三方面内容：第一，应对其结构进行有效把握，也就是说，教师应立足所学，依照不同层次、关联与类别进行规整，从而搭建更全面的知识网络。在此背景下，教师应对教学知识进行细致的规整划分，明确知识的层次与逻辑关系，以确保教学的针对性和高效性。第二，应对其认知层次进行把握。应密切观察学生具备的多重综合能力。这时教师应依据学生的认知水平设计分层作业，确保学生在实践中，逐步提升自身的认知能力。第三，作业难度，其是作业分层设计的核心。作业太复杂或者太简单，都不符合学生

的学情，因此在设计分层作业时，教师应考虑知识、认知及操作难度，结合学生的学习实情布置合理的作业任务，使作业在符合学生最近发展区的前提下有效完成。

## 二、初中数学中作业分层作业的价值

作业分层设计是新时期教育背景下，一种贴合所有学生认知的学习方式，在初中数学教学中设计分层作业，对于学生的学习发展有积极的影响意义。具体来说，第一，有利于提升学生的数学学习效果。分层作业设计，需要充分了解学生的学习情况后，才能有目的、有标准地进行制定。这时通过对学生的学习水平进行全面了解，数学教师可精准地把握学生的学习情况，并通过学生作业的完成情况，了解学生在学习领域遇到了哪些困难，以及哪些知识点掌握得还不够牢固，进而有目标性地对教学计划与方法进行调整，此种针对性的教，能促进学生学习效能的提高。第二，有利于发展学生自主学习的能力。分层作业的设计，要求数学教师不仅要在内容上进行分层，更要在形式上鼓励学生结合自身的学习情况，选择完成的作业内容，而学生自主选择的过程，其实就是对自我管理能力的培养，这时学生需对自身的状态进行判断，精选与自己相符的作业层次，以此培养其自主学习能力。第三，有利于满足不同学生的学习需求。不管任何学段的学生，班级中能力强、弱的学生都是包含的，如果实践教学中，数学教师一味沿用传统“一刀切”的作业设计形式，往往会让部分学生感到吃力，而另一部分学生则感到缺乏挑战。通过设计分层性的作业，可结合各层次学生的能力与理解程度，设计不同难度的任务，这时既能起到帮助能力弱学生巩固所学的目的，也能让学有余力的学生得到进一步的提

升，使每个学生都能在自己的水平上得到发展。

### 三、初中数学中作业分层设计的策略

#### 1. 结合学生差异，设计分层作业

著名教育家孔子提出了“因材施教”的教学理念，他强调“在教书育人的过程中，应根据学生的差异，选择不同的教育方式。”在新时期的初中数学教学中，教师在作业设计环节，也应积极践行这一教学理念，明确每个学生都是不同的个体，在认知与接受能力等方面各有不同，从而能尊重、正视学生的差异，综合学习的具体情况，进行个性化作业设计。值得注意的是，教师应明确学生之间的不同，不只涵盖成绩一个层面，其中还包括了学习热情、探究水平，以及迁移运用水平等，只有充分了解每一个学生，才能设计出差异性的作业内容，也才能有效锻炼学生的学习能力，增强学生的学习自信，促进学生的可持续成长发展。

例如，在开展北师大版七年级上册第五章“一元一次方程”这一单元内容教学时，本单元的教学目标，明确指向了培养学生的方程思想，并引导其掌握方程的运算方法，以便利用所学对实际问题予以解决。针对本单元教学任务，教师在课堂进行精准教学后，发现学生的学习情况存在显著差异，一部分能快速理解和接受所学，另一部分则在理解的过程中感到十分困难。针对不同层次学生的表现，教师就为学生设计了针对性的作业内容，对于能力较为薄弱的学生，教师并未急于求成，让学生做太多的练习题，而是以启发学生的兴趣为根基，先以简单的方程题目为主，引导学生逐渐深刻地理解方程思想，进而逐渐将基础的知识内容掌握，如定未知数、列式子等。对于接受能力较强的学生，教师可设计一些富有挑战和拓展性的作业，进一步锻炼其思维水平和解题技巧，如涉及更复杂的方程问题，或者将本节课知识与其他数学知识结合，以培养学生的综合运用能力。总的来说，在初中数学中设计分层作业时，首要考虑的是学生的学情差异，依照学生的具体认知与接受能力部分针对性地作业，让每个学生都能积极参与，树立自信，产生兴趣，从而实现个性化与综合化的双向成长。

#### 2. 结合教材内容，设计分层作业

每个学科都有相对应的教材，内容的编排集中体现了课程标准的教育要求。可以说，教材对于教学工作的

顺利开展，发挥着基础性作用，是适合学生学习的主要材料之一。初中数学教材就是学生汲取知识的重要工具，其中涵盖了多个领域的学习内容，如计算、几何以及统计等，不同的领域的知识点及数学思想也有很大的差异。因此，在初中数学作业设计中，为提升分层作业的设计效果，教师还应以教材为根本，综合教学的目标，合理划分不同的作业层次，并进行套餐形式作业的设计，让学生综合自身的学习情况，选择自己能力范围内的作业完成，以此满足学生的学习需要，有效增强学生的自信心，激活其学习的热情，有效提升学生的学科综合能力。

例如，在开展北师大版八年级上册第一章“勾股定理”这一单元内容教学时，教材中本单元的内容，是让学生通过学习灵活应用勾股定理及逆定理，进行实际问题的解决。针对教学的目标任务，为让所有学生都能学有所获，教师还可立足教材内容，设计套餐式的分层作业。套餐一：以基础性作业为根本，可布置一些简单基础的选择、判断题，并引导学生进行课堂概念、定理的运用；套餐二：以理解性作业为主，在掌握基础的同时，二次加工所学知识，适度提升作业的难度；套餐三：以探究性作业为主，要求学生有很强的知识梳理和应用能力，完成一些有难度的作业。此种根据教材内容，设计作业任务的方式，可让每个学生根据自身实情，完成能力范围内的作业，使学生以饱满的学习热情予以完成。在这个过程中，对于勇敢探究有一定难度作业的学生，教师应以持续鞭策，让学生朝着更高层次迈进；对于选择低难度作业的学生，教师也应给予鼓励，使其明确学习内容，一步一个脚印地将基础知识内化，以此发挥作业的育人价值。

#### 3. 结合教学目标，设计分层作业

在初中数学领域，实施分层作业设计有助于凸显学生的中心主体地位，同时契合学生的个性发展所需。然而，过去传统的作业设计模式，往往以教师为主导，教师决定作业内容，学生只能被动接受，这种模式下学生缺乏选择权，教师也难以准确把握学生的学习需求，从而导致作业的育人价值无法充分发挥。因此，当前初中数学作业设计应当转变思路，教师应深入研究教材，明确教学目标任务后，进行更具开放、灵活性作业的布置，以此更精准地满足学生的不同学习需求，实现教育

的高效育人目标。

例如，在北师大版八年级上册第四章“一次函数”这一单元的教学中，教育目标在于使学生深入理解函数的起源和用途，掌握函数图像的绘制方法，并能够运用所学知识进行实际问题的解决，以此使学生形成好的函数思想。为了实现这一目标，教师可以设计具有梯度性的作业，包括基础型、发展型和提升型，让每个层次的学生都能获得提升的契机。第一，基础型作业。应侧重于学生对函数思想和性质的理解与应用，如布置一些与函数表达式、图像绘制相关的练习题目，让学生在实际操作中加深对函数知识的理解。第二，发展型作业。应进一步锻炼学生运用知识的能力，并依托函数的方法，解决实际问题，促进学生思想意识的深度发展；第三，提升型作业。应重视培养学生的素养能力，能将本节课所学知识与其他计算知识相关联，对函数知识有更全面的认知。通过为学生布置立足教学目标分层的作业，让学生对自身的学习实情有更明确地了解。之后，教师还可指导学生进行学习挑战，如让能力稍弱的学生，逐渐完成基础型和发展型两项作业；让能力稍强的学生，完成发展型和挑战型两项作业，进而在自然而然中促进学生的发展。

#### 4. 分层作业之后，进行多元评价

评价是教育工作中最为基础的环节，实施评价的主要目的，是检查学生的作业完成成果，并针对学生的完成情况给予针对性指导，使学生能知不足而前进，以此优化教学的品质。因此，在初中数学分层作业设计中，教师也应采用不同的评价标准与方式，对学生进行评价。通过评价，促进学生对所学知识的深度掌握。

例如，在分层作业之后的评价环节，教师可把握以下两个方面，第一，针对不同的学生给予不同的评价，对于基础型学生，教师应发现其进步，培养其自信。该类学生在学习上存在一定困难，自信心较为脆弱，教师在评价时应善于捕捉学生的进步，即便是微小的改变，也应给予及时的肯定和鼓励，以此激发学生的内在动力。如教师可以在批改作业时，用鼓励性的语言指出学生做得好的地方，同时给出具体的改进建议，而不是简单地打分。对于能力强的学生，教师应持续激励，追求卓越。该类学生往往已具备了较强的学习动力，以及自

我管理能力，但其也需要教师的引导和激励，以免自满和松懈，教师应鼓励学生继续挑战自己，不断设定更高的目标，并为之努力。第二，增加评价主体，将自评与互评相结合，拓宽评价的维度。其中自评，能让学生有机会反思自己的学习过程，认识到自己的优缺点，进而更好地规划未来的学习路径。互评，则可从其他学生的角度获得反馈，增强认知，并形成批判性的思维。

总而言之，在学科教学中，分层作业的设计模式，已被愈来愈多的教育工作者所认可和采用。分层作业是结合学生学习能力和水平，为其提供不同难度的学习任务，让每个学生都能在自己的能力范围内，得到提升的作业设计形式，有利于强化学习的品质。因此，初中数学教师也应对此予以高度重视，在实践教育工作中，通过结合学生差异，结合教材内容、教学目标，以及展开多元评价的方式，最大化发挥作业育人价值，使学生得到更好地成长进步。

#### 参考文献

- [1] 洪文纪. 浅析初中数学作业设计的有效策略[J]. 考试周刊, 2022, (25): 76-79.
- [2] 陈梅. 初中数学作业的研究与实践[J]. 数学教学通讯, 2022, (17): 53-54+61.
- [3] 郑艳琴. “双减”背景下初中数学作业分层设计的研究[J]. 新课程, 2022, (23): 14-15.
- [4] 沈恬. 基于“双减”政策的初中数学作业的分层布置和设计[J]. 智力, 2022, (16): 13-16.
- [5] 李云. 梯度作业设计在初中数学教学中的应用策略[J]. 数学学习与研究, 2022, (12): 50-52.
- [6] 蔡伟, 华梦云. 单元视角下的初中数学分层作业设计与思考[J]. 新课程研究, 2022, (12): 125-128.
- [7] 徐冬菊. “双减”政策背景下初中数学作业分层设计方法的应用[J]. 数学大世界(下旬), 2022, (04): 74-76.
- [8] 沈艳红. “双减”背景下的农村初中数学作业分层设计和评价[J]. 新智慧, 2022, (10): 34-36.
- [9] 张鹏. 基于核心素养的初中数学作业分层设计研究[J]. 安徽教育科研, 2022, (09): 54-55.