

# 分层作业在初中数学教学中的应用探究

乔 桓

成都市教育科学研究院附属中学 四川 成都 610095

**【摘要】**新课标作为教师开展教学活动的导向，随着新课标不断深入推进，教师对新课标的解读和理解也更加深入，越来越关注学生的主体性和差异性，在教学的过程中采用分层教育理念。在初中数学教学中，作业作为学生巩固数学知识以及教师检验学习效果的重要措施，初中数学教师应当将分层教学理念融入到作业设计与布置当中，满足学生的个性化作业需求。本文将从初中数学教学中分层作业设计与布置原则以及分层作业在初中数学教学中的实践措施三个方面进行分析和论述。

**【关键词】**初中数学；分层作业；应用；策略

## 1 初中数学教学中分层作业设计与布置原则

### 1.1 趣味性原则

以往的初中数学作业主要是以练习题为主，希望学生通过完成大量练习题的方式，对数学知识进行深入理解与掌握，巩固学生的数学知识体系。但是，对于初中阶段的学生来说，大量重复性的作业往往难以激发其学生完成作业的兴趣，甚至还会对数学学科产生抵触心理。所以，初中数学教师在为学生设计分层作业的时候，需遵循趣味性原则，增强数学作业内容与形式的趣味性，从而提高学生对数学作业的兴趣。

### 1.2 目标性原则

目标性原则是指初中数学教师在为学生设计分层作业的时候，需要明确新课标目标和课堂教学目标，需要将核心素养培养、知识能力提升、思想态度提升等目标考虑在内，使数学分层作业根据目标性和针对性。

### 1.3 平衡性原则

平衡性原则是指初中数学教师在为学生设计分层作业的时候，需要对作业中知识理解和能力发展的比例以及作业数量和作业质量的比例进行平衡，尽量避免出现作业内容或形式偏差严重的情况，以免影响学生的全面发展。

## 2 分层作业在初中数学教学中的实践措施

### 2.1 做好学生分层

初中数学教师在教学的过程中，在为学生设计分层作业之前，一定要对学生的实际学习情况进行充分的了解，实现作业主体分层，也就是学生分层，这样才可以对学生进行针对性的教育，让各层次学生都在数学学习以及完成作业的时候发现数学学习的乐趣，从而提高学生的学习效率。由于每位学生都具有自身的个性和特性，在学习能力、学习需求、兴趣爱好等方面都存在显著不同，如果教师为差异化的学生布置同样的数学作业，则难以使每位学生的数学知识和学习能力得到显著提升。所以，只有充分了解学生，对学生的认知特点和学习特征进行掌握，以客观的态度对学生进行分层，完成分层作业的设计与布置，才可以让每位学生都主动、积极地完成作业。

初中数学教师在对学生进行分层的时候，需要提前对学生的性格特点、情感态度、认知规律等信息进行收集与整合。首先，针对学习态度端正、学习能力较强、具有自主思考与

探究意识的学生，教师可以将其分为A层次；针对学习习惯良好、思维相对活跃、基础知识掌握扎实度一般的学生，可将其分为B层次；针对学习基础薄弱、学习态度不佳、学习习惯较差的学生，可将其分为C层次。教师在对全班学生进行分层之后，可为数学作业设计提供依据。但需要注意的是，教师划分的学生层次并不是一直不变的，而是需要根据学生的进步和成长调整分层，借此方式激发学生的学习动力，也可以保证学生分层的科学性和作业设计的合理性。

### 2.2 作业设计分层

按照新课程标准、教学目标以及学生的实际情况，可以在初中数学作业设计中将其分为A、B、C三个层次，针对A、B、C三个层次的学生。其中A层次数学作业针对A层次学生，主要是以注重思维能力提升以及综合能力锻炼为主的作业，具有较高的难度；B层次作业针对B层次学生，主要是以基础巩固和思维训练为主的作业，具有中等难度；C层次作业针对C层次的学生，主要是以基础知识积累与巩固为主，具有较低的难度。初中数学教师在对不同层次数学作业进行设计的时候，需要更加注重作业的基础性和发展性，让每位学生都在作业过程中获得良好的体验，并得到数学基础知识与综合能力的提升。

例如，在北师大版初中数学八年级上册《二元一次方程组》教学中，为了为学生设计分层作业，教师可以提前阅读教材，对本节课教学目标进行明确，并结合各层次学生的学习情况，设计针对性的数学预习作业。针对A层次的学生，教师可以为学生布置“阅读教材，理解理论知识，思考二元一次方程在实际生活中有哪些应用”的预习作业，让学生在掌握教材理论知识的同时，活跃学生的思维，引导学生思考，深度理解本节课的教学内容；针对B层次的学生，教师可以为学生布置“阅读教材，理解教材理论知识，尝试利用所学知识完成课后习题”的作业，让学生在预习作业中巩固知识基础，有助于学生的课堂学习；针对C层次的学生，教师可以为学生布置“阅读教材”的预习作业，让学生在阅读教材的过程中，逐渐养成自主学习习惯，对数学知识产生兴趣，从而强化学生的数学学习热情和动力。通过为学生设计不同层次、不同难度的数学作业，可以让学生更加顺利地达成学习目标，也可以使学生在完成作业的过程中实现自我价值。

## 2.3 作业布置分类

初中数学教师在为学生布置数学作业的时候,还需要实现多类型作业的合理分配与布置,针对不同层次的学生,使其在不同类型作业中得到知识与能力的锻炼和提升,培养学生的数学核心素养。一般来讲,初中数学作业类型可分为三种类型,即发展类、巩固类和基础类。发展类作业是指通过为学生布置综合性作业的方式,对学生的各项能力和素养进行锻炼,强化学生的思维意识和知识应用能力;巩固类作业是指为学生布置以巩固所学知识为目的的作业;而基础类作业则是以基础知识与概念为内容的作业,让学生完成基础类作业巩固学生对数学概念的理解,解决学生在数学学习中遇到的难题。

例如,在北师大版初中数学八年级上册《一次函数》第 4 节“一次函数的应用”教学中,教师在对“利用一次函数解决实际问题”相关内容讲解后,为帮助不同层次学生掌握知识应用方法,可设计分层作业。对于 C 层次学生,这类学生常难以将实际问题与函数表达式关联,教师可布置基础类作业:给出具体情境(如“某文具店售卖笔记本,每本 3 元,设购买数量为  $x$  本,总价为  $y$  元”),让学生写出  $y$  与  $x$  的函数关系式,并计算购买 5 本、8 本时的总价,同时要求学生说明关系式中系数的实际意义,帮助其夯实基础应用。对于 B 层次学生,这类学生已能写出函数关系式,但需提升分析能力,教师可布置巩固类作业:提供含图像的题(如给出某出租车计费的一次函数图像,标注起步价与单价相关信息),要求学生根据图像写出函数关系式,并计算行驶 10 千米的费用,通过图像与表达式结合的练习强化应用逻辑。对于 A 层次学生,这类学生具备一定综合思维,教师可布置发展类作业:设计开放情境题(如“某书店计划购进两种书籍, A 种书每本利润 2 元, B 种书每本利润 3 元,总进货费用不超过 200 元,若两种书至少各进 10 本,如何进货能使总利润最大”),引导学生建立一次函数模型,分析自变量取值范围并求解,培养其知识综合运用与问题解决能力。

## 2.4 控制作业时间

通过对传统的初中数学作业设计进行分析可知,许多教师会受到传统教学理念的影响,在作业内容上缺乏创新性,还会为学生布置大量重复的作业,导致学生在完成数学作业的时候,会产生抵触情绪,存在应付的心理。所以,初中数学教师在采取分层作业手段的实际,需要从新教学理念出发,对作业时间进行控制,让学生以饱满的热情完成数学作业,从而达到良好的作业完成效果。

例如,在北师大版初中数学七年级下册《整式的乘除》第 2 节“整式的乘法”教学中,教师在为学生设计与布置分层作业后,需要对不同层次完成数学作业的时间进行控制。对于 A 层次的学生来说,其具有较强的思维能力和探究能力,可以在学生布置探究性数学作业后,不规定学生完成作业的时候,给予学生充分的时间发散思维,对数学知识进行深入探究;针对 B 层次的学生来说,学生的能力中等,教师在为学生设计与布置难度市重点作业后,可以将学生的作业

时间控制在 40 分钟左右,让学生在完成巩固基础作业的同时,还可以对一些探究性问题进行思考与拓展,也可以锻炼学生的思维能力,并促进学生的发展;针对 C 层次的学生来说,其通常缺乏主动完成数学作业的兴趣,教师更需要对学生的作业时间进行把控,尽量将作业时间控制在 30 分钟以内,以便于集中学生的注意力,使其更快完成作业,投入到数学学习和作业完成过程中。在双减政策下,控制作业时间也是减轻学生课业压力的重要措施,不仅可以降低学生对数学学习和数学作业的抵触心理,也可以对学生的数学知识、运用能力、思维能力等综合能力进行培养。

## 2.5 重视分层评价

作业评价也是初中数学教学中的重要环节,在学生数学学习中发挥着重要的作用。在以往的初中数学教学评价中,教师多从学生数学成绩出发,对学生的学习进行评价,难以掌握学生的实际学习情况。所以,初中数学教师应当实施分层性评价,对各层次学生的作业完成情况进行差异化评价,可借助激励性评价、发展性评价、导向性评价等方式,客观、全面地对学生进行评价。例如,初中数学教师可以利用线上教学平台为学生布置分层数学作业,借助在线平台记录学生的作业完成数据,通过对该数据进行分析的方式,关注不同层次学生的作业完成过程,并在学生遇到无法解决的困难的时候,主动对学生的解题思路进行引导和帮助,不仅可以优化数学作业分层评价的形式,也可以强化分层作业评价的效果。此外,教师还可以增加作业评价主体,尊重学生的主体地位,让学生也参与到数学作业分层评价过程当中,实现生生互评,让学生对其他学生作业完成情况与态度进行评价,可提升作业评价的客观性和真实性,也可以调动学生的数学学习热情。

## 3 结束语

总而言之,在初中数学教学中,分层作业作为分层教学模式中的重要组成部分,初中数学教师应当对学生合理分层,再根据学生的知识水平和能力水平设计层次化数学作业,满足不同层次学生的数学作业需求,不仅可以落实双减政策,还可以推动初中数学教学的改革。

## 参考文献:

- [1] 蒋萍.“双减”背景下初中数学作业分层设计策略[J]. 教学管理与教育研究, 2023, 8(10): 32-34.
- [2] 王国凤. 分层教学模式在初中数学教学中的实践研究[J]. 数理天地(初中版), 2023(13): 68-70.