

双减政策下初中数学开展“先学后教，精讲精练”活动的策略分析

叶杜敏

(浙江省杭州市余杭区径山镇中学 浙江杭州 311116)

摘要: 双减政策的提出使得中小学教师必须要贯彻这一政策要求,既要减轻学生的作业负担、校外培训负担,也要不断探索提高课堂教学效率的教学形式,实现有效教学,切实改善学生的学习行为,从而有效提高学生的认知能力,发展学生的学科素养。本文将具体阐述初中数学教师开展“先学后教,精讲精练”教学活动的可行方式,从课前准备的预习指导、课中互助探究活动的开展、课堂精讲精练的反馈与辅导等方面入手,结合双减政策展开教学研究,通过“先学后教,精讲精练”的教学尝试实现提质增效。

关键词: 双减政策 初中数学 “先学后教,精讲精练” 实践策略

中图分类号: G632.0 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.08.040

整体来说,初中生的思维能力已经得到了一定程度的发展,相比较被动接受现成知识,教师应突出学生的主体行为,促使学生自主建构数学概念,以学生的能动探究达到提高课堂教学效率的目的。教育部于2021年提出的双减政策不仅要求控制课后作业、校外培训的负担,更是对课堂教学提出了更高的要求,做到减负不减效,达成一课一得的效果。在此背景下,初中数学教师便可开展“先学后教,精讲精练”教学活动,指导初中生建构、内化数学概念,丰富学生的有意义学习经验,在此基础上培养学生的解题能力,控制课后作业数量,提质增效,减负减重,使得学生在丰富的探究学习、解题应用中积累有效学习经验。具体操作程序如下所示:

一、布置预习任务,实现先学先做

课堂活动开始之前的预习环节至关重要,引导初中生自主预习数学知识有利于促使其自主迁移知识记忆,学生能根据预习感受设计学习决策、判断学习重难点,从而自主地参与课堂学习活动,有利于提升学生的学习力,改善学生的学习状态。为此,初中数学教师则应布置预习任务,学生先学先做,灵活迁移数学知识,探索数学概念的内涵。

(一) 布置预习任务,实现任务导向

初中生的自主学习经验并不多,他们在预习时容易出现这样的学习问题:简单浏览数学教材,不加思考,虽然阅读了数学知识,但是却并不算是真正的预习活动,并不能促使学生自主迁移已有认知经验;不知该预习哪些内容,缺少行动力,导致预习活动流于形式,不利于提升学生的预习能力。显然,这些问题的存在都将降低预习教学的质量,那么如何才能消除这些问题呢?初中数学教师应布置明确的预习任

务,以任务驱动学生,让初中生明白自己要学哪些知识、现有知识与已有认知的关联点是什么,发挥学习任务的导向作用,调动学生的学习积极性。

以“有理数的减法”一课教学为例,由于本课知识的难度并不高,且与学生现有的知识储备密切相关,所以我便设计了如下预习任务:

能够掌握有理数的减法运算法则;

能够利用运算法则自主完成有理数的运算任务,将有理数的减法转化为有理数的加法,利用已有认知去解决有理数减法问题。

上述两个预习任务能够直接促使本班学生明确学习内容,如果学生能静下心来自主预习数学新知,那么将产生良好的认知欲望,自主迁移所学知识,这就有利于调动起学生的学习积极性。值得一提的是,布置预习任务并不违背双减政策的减负要求,反而有利于提高课堂教学效率。而当初中生能养成良好的预习习惯时,则可逐步提高学生的学习力,促使学生实现有效学习。

(二) 布置预习作业,实现习题检测

在预习阶段,适量的预习作业有利于检测学生的预习成效,促使学生巩固知识记忆,也可直接检验学生的认知盲区、预习不足,具有反思意识的学生会再次预习数学新知,且多数学生都能在解答预习习题时明确学习重点,在课堂上有重点地听讲,改变被动接受的机械学习行为,实现先学后教。

依然以“有理数的减法”一课教学为例,本节课的一个重要任务便是培养学生的数学运算能力,优化学生的逻辑思维,使其自主推导有理数减法法则,树立转化思想。为了考

查学生的预习成效，我则围绕“有理数的减法”设计了计算题，并鼓励学生制作思维导图，展现推导有理数减法法则的思路。在计算问题中，初中生是否能理解有理数减法的运算法则与推导公式，则会直接决定着解题正确率，这就是指学生的预习效果越好，那么运算错误的数量变越少。待了解到本班学生基本上独立完成预习作业之后，我则提供习题答案，学生一一比对、归纳错题。

整体来说，预习活动是开展“先学后教，精讲精练”教学活动的保障条件，培养初中生的预习能力也有利于提高学生的预习水平，不仅不会增加学生的学习负担，还有利于优化学生的学习习惯，使其主动做出学习决策。因此，初中数学教师要科学布置预习任务、设计预习习题，促使学生自主预习数学概念，使其顺利积累有意义学习经验。

二、组织互助活动，达成先学后教

“先学后教，精讲精练”教学模式将探究活动、习题检测活动结合起来，强调一线教师的主导作用、学生的自主学习行为，也直接指出教师的教是服务于学生的学的，所以为了促使学生实现有效学习，教师则应鼓励学生积极参与互助学习活动，实现先学后教，也为后续的精讲精练活动做准备。具体而言，促使初中生在课堂上参与互助学习活动可按照如下程序展开：

（一）数学阅读，积累基础知识

阅读是最常见的一种学习方式，引导初中生主动学数学的一个重要方式便是要培养学生的数学阅读能力，以阅读促使学生思考、表达，拓展学生的知识储备。为此，初中生则应在课堂上阅读数学教材，而为了方便学生理解数学概念，教师也可提供拓展材料，支持学生自主阅读数学文化史，改善学生的认知效果。

以“平行线的判定”一课教学为例，为了促使学生自主探究判定两条直线是否平行的基本条件，学生则需自主阅读数学教材，同时要学习我所整理的关于判定平行线的数学史资料，据此培养学生的数学阅读能力。在数学阅读中，学生应圈画出重要概念，围绕“平行线的判定”这一主题整理出判定两条直线存在平行关系的数学语言，学习数学符号的表达方式，初步实现数学探究。

余文森先生所强调的“读思达”教学活动便将阅读看成是促使学生自主学习的基本活动，也指出阅读活动往往伴随着学习活动展开，所以在构建“先学后教，精讲精练”教学模式时，教师也要支持学生多阅读、多思考，使其在阅读中积累数学知识。而当学生已经积累了数学知识后，那么则会带着思考、问题参与互助学习活动，这就可以切实提高互助探究教学的效率水平。

（二）互助探究，共同解决问题

“先学后教，精讲精练”教学模式的一个关键性环节便是以学生为中心的互助学习活动，目的是要促使学生借助集体智慧实现有效解题，培养学生的合作学习、自主尝试能力。为此，初中数学教师则应在课堂上组织互助探究教学活动，解放学生，丰富生生互动，使其合作建构数学概念，完成解题任务。

以“平行线的性质”一课教学为例，初中生经过前期的数学学习已经掌握了平行线、平行线的判定等基础理论知识，也能初步判断平行线的特点，具有探索平行线性质的认知能力。因此，初中生则要以小组合作的方式共同探究平行线的性质。具体的合作探究步骤如下所示：

第一步，阅读关于平行线性质推导的数学资料，讨论平行线的特点，合理猜想平行线的性质包括哪些内容。

第二步，在小组内画出一组平行线，根据数学猜想推导平行线的性质，在小组内进行验证。

第三步，使用数学符号、数学语言描述平行线的性质，阅读教材中的例题，利用平行线的性质知识去解决相关问题。

通过上述三个步骤，各小组能有条理、有步骤地推导平行线的性质，这就便于学生实现自主学习，有利于提升学生的认知水平。如此，则可切实优化学生的认知水平，提高学生的课堂参与度。

（三）组际展示，教师实时辅导

“先学后教”不仅强调了学生的主体意识与能动行为，也十分关注教师的主导作用，旨在通过师生双方的和谐互动去提高课堂教学效率。因此，除了在课堂上发挥学生的主观能动性之外，教师还应及时辅导学生，促使学生熟练应用数学知识，提高学生的认知能力。

在“平行线的性质”一课，当各个探究小组能自主梳理平行线的性质，并能利用平行线性质的性质去解决简单问题时，则可轮流到讲台上演示本组探究平行线性质的逻辑过程、探究成果，进一步提高学生的思维活跃度，改善学生的认知行为。在此过程中，教师则可总结各小组的有效观点、认知问题，调整数学表达方式、解惑答疑，促使学生有效建构数学概念。接下来，教师则可组织学生参与精讲精练活动，检验学生的认知效果、锻炼学生的解题能力，进一步深化学生的认知印象。

在初中数学课堂上的“先学后教”教学环节，之所以要强调学生的先学，认为教师的指导应该发生在“先学”之后，是要确保学生的思维是独立的、敏捷的、具有独创价值的，减少教师思维方式对学生的影响，所以在学生的互助学习环节，只要不会压制学生的思维活跃度，那么教师依然可以进行教学干预与数学指导，促使教学效益实现最优化，有效落

实双减政策。

三、整合经典习题，做到精讲精练

“先学后教，精讲精练”教学模式的第二大板块便是“精讲精练”活动，而精讲精练与常规的课堂检测不同，前者强调使用经典的少量习题去培养学生的解题能力，促使学生内化数学概念。为此，初中数学教师则应主动整合经典习题，结合教学内容开展精讲精练活动，优化课堂检测效益，促使学生实现有效解题。

为了切实实现精讲精练，我在整理数学学习题时会综合对比教辅资料、名师习题、网络习题、中考真题与相关的模拟题等，客观分析这些习题的解题价值，从中挑选符合学生认知水平、有利于发散学生思维的习题资源。就如在“因式分解”一课教学中，我所选择的习题便以计算题为主，主要是用于培养学生应用因式分解三种方法的解题能力，而学生要在特定的问题情境下自主迁移所学知识，选择合适的方式进行因式分解。

在本节课上的“精讲精练”环节，部分学生并不能灵活应用进行因式分解的三种方法，实则是了解三种方法的适用情境，对数学算式不敏感，运算思维意识不强。为了提高本节课的教学效率，促使学生自主巩固所学知识，我则留出了足够的习题检测时间，反复操练学生应用因式分解三种解题方法的熟练度，优化学生的数感，以便逐步提高学生的解题能力。

在上述案例中，由于“精讲精练”活动的针对性较强，内容集中，所以多数学生的计算能力都得到了明显锻炼，这将直接改善学生的学习感受，使其树立学习自信。同时，我还增加了一个小组互助环节，即学生以小组为单位讨论因式分解常用三种方式的应用经验，分析三种方法的优缺点，在组内共享活动中形成数学抽象能力，为培养学生的数学学科素养做好充足准备。

四、布置课后作业，体现双减要求

双减政策的第一个要求便是减轻学生的课后作业负担，这与“先学后教，精讲精练”教学模式的本质要求是相同的。在初中数学教学中构建“先学后教，精讲精练”教学模式的意图是通过先学后教促使学生建构数学知识，通过精讲精练实现课堂检测，让学生在课堂上内化所学知识，而双减政策也强调课堂教学要提效提质，减轻学生的课后学习负担。因此，初中数学教师在设计课后作业应做到以下两点：

（一）控制作业数量，践行减负政策

控制数学作业的数量是落实双减教学计划的基本要求之一，教师应该根据初中生在“先学后教，精讲精练”活动中的思维表现去设计课后作业的内容，控制作业总数，保证学生在有限的时间内查漏补缺，从而切实改善学生的解题能力。

那么，如何在控制课后作业数量的同时，提高作业内容的针对性呢？在这一方面，初中数学教师要遵循分层教学理念，以不同难度的专题训练着重培养学生的解题能力，优化学生的解题能力。

以“探索勾股定理”一课教学为例，本节课的教学重点在于引导学生自主迁移勾股定理去解决与直角三角形的边、角关系有关的数学问题，所以除了在课堂上利用经典习题组织精讲精练活动之外，我还设计了课后作业，用于锻炼学生的解题能力，促使学生进一步内化数学概念。为了体现出减负要求，我则围绕“勾股定理”的应用设计了难度较低的计算题，主要是促使本班数学后进生巩固知识记忆，掌握勾股定理的具体内容。除此之外，我还设计了难度不同的公式推导题、定理应用题，本班数学中等生、尖子生可根据学习判断选择作业任务，自主解题。

（二）创新作业形式，优化作业内容

双减政策支持下初中数学课后作业不仅要从数量上进行减负改革，更要从作业质量进行优化与提高，应遵循学科素养的教育要求去改善学生的认知状态。为此，初中数学教师则可积极创新作业形式，用多元化的作业内容实现精讲精练、先学后教。

在设计非纸笔类数学作业的教学实践中，我会根据学校资源、乡土资源思考作业活动的可行性，确保学生能在课下主动做作业。如在“数据的收集与整理”一课教学中，我则设计了如下实践性作业：搜集家庭所在社区的年用水量、用电量，用合适的方式记录统计数据。“数据的收集与整理”一课知识的教学重点不在于学生是否能从理论层面了解收集、整理数据的方式方法，而是要关注学生的动手实践能力，确保学生能在生活中应用数学知识。因此，我便设计了实践类作业，学生自主搜集、整理数据，利用数学学科方法记录数据内容，分析社区用水、用电量的发展趋势，实现数据分析，培养学生的统计意识。如此，则有利于培养学生的动手实践能力，促使学生自觉树立建模意识。

总之，双减政策的提出使得初中数学减负提效的教学改革变得迫在眉睫，教师要试着通过“先学后教，精讲精练”活动有效提高课堂教学效率，促使学生内化所学知识，提高学生的解题能力，由此控制课后作业的内容、形式、数量，践行双减政策，实现提效增质，改善数学教学质量。

参考文献

- [1]叶光明.“先学后教,合作探究”教学模式在初中数学教学中的实践探究[J].试题与研究,2021(29):153-154.
- [2]唐永琴.先学后教理念下初中数学教学策略研究[J].中学课程辅导(教师通讯),2021(13):27-28.