

中学数学作业优化设计

汪志红

万载县第二中学

[摘要]在我国教育教学中,作业设计是老师备课的一个重要流程。而初中数学作业是初中生培养技能、了解知识的重要渠道,也是培养初中生优质学习习惯的主要办法。同时,也是开拓初中生智力、拓展初中生能力的核心手段。利用作业反馈,老师可以细化掌握初中生对知识的掌握程度,能够有依据地随时对教学过程加以调整,进而达到提升课堂教学效率的目的。作为一名初中数学老师,不仅应该重视课堂作业设计的高效性,还应该注重作业讲解的实效性。良好的作业设计是提升作业高效性的核心所在,倘若在作业设计环节表现得较为理想,不但能够为老师减轻负担,还可以为初中生发展创造优质的条件。

[关键词] 中学数学; 作业设计; 优化措施

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.502

引言

基于新课改与新教改背景下,国家教育部门倡导核心素养教育,但是在以往初中数学教学作业设计中,老师主要以“刷题战术”进行作业设计,同时也呈现出“无设计”的状况,这些与新时期新课改要求的教学目标有很大出入,同时在一定程度上也抑制了初中生数学学习兴趣,严重影响初中生创新性思维能力的培养。尽管我国教育部门早就提出了“减负”的教育教学观念,同时数学作业优化设计的微课研究也在积极推进。但是,单从取得效果的层面而言,依旧存在诸多不足。由此,该文对初中数学作业高效性的优化设计与实践,还需实施全面探究与强化。

一、数学作业设计现状

(一) 作业设计意识偏差

当下教参教辅、网络教育资源丰富,这为教师的作业布置提供了更多选择。但教师在拓宽作业广度的同时却忽略了作业的深度。大部分教师在给学生布置作业时主要以教辅材料为作业来源,未从本班学情出发进行作业设计。而随手采摘的作业往往缺乏整体性、连贯性,不利于学生数学知识体系的建立。

(二) 作业组织形式单一

部分教师缺乏培养学生创新思维的意识,认为作业仅仅是用来巩固课堂知识与技能的,其布置的作业往往以书面作业为主,且类型单一。这部分教师试图通过题海战术促使学生利用课余时间不断练习来提高其机械记忆力,但却忽略了对学生的动手实践能力和应用能力的培养。这样的作业设计易导致学生学习效率低下,甚至产生厌学心理,不利于培养学生的内驱力。

(三) 作业对象指向不明

学生的个体差异性直接影响其对知识的理解和掌握程度,因此教师以统一的标准衡量每个学生的掌握情况是不合理的。在日常教学过程中,部分教师布置的作业缺少分层设计,布置的作业以低难度和中等难度的题过多,导致优等生无法拓展思维;有时布置的作业又以高难度的题过多,远远超过了学生的身心特点和课标要求,严重打击了学生的学习

积极性。这不仅不利于提高教学的有效性,更不利于学生的个性化发展。

二、背景下优化中学数学作业设计的策略

(一) 设计不同层次的作业,让学生根据能力自主选择

对于学生来说,在学习中有适合自己的作业,在完成的过程中可以一点一点地感受到自己的进步,对完成作业的动力也会有提升。在层次化的作业当中,学生可以不断地根据自身的能力,对自己的作业选择进行调整,不断地提高自身能力的上限,感受到能力提升的乐趣,从而更愿意通过作业的方式来对自身的能力进行展现。例如,教师在设计家庭作业的时候,可以针对学生能力的不同,设计更具有层次的作业,因材施教,将作业分为基础题、提高题和发展题。基础题针对一些基础较为薄弱的学生,题目设计基础知识的学习和运用,学生在完成过程中可以打下良好的基础,感受学习的乐趣。提高题针对基础中等的学生,通过作业的方式让学生对知识的概念更加深刻,同时通过多元化的题目锻炼学生的解题能力,培养学生灵活的思维。发展题针对基础较好的学生,在解题中锻炼学生灵活的思维,找出问题里的空隙,对问题进行解决。三种不同的作业形成“纵向层塔弹性作业体系”,基础类作业设计的内容不多,但是基础知识到位;查漏类作业可以帮助学生温习所学知识,查缺补漏;拓展类作业以灵活的方式锻炼学生的思维,让学生的能力可以得到进一步的提升。以学生学习过程中的重点和难点为目标,进行准确、绝妙、深奥的“三精”作业,为了让有余力的学生有效地探索和促进认知转移,一些作业问题将会被修正。在“实现作业有效分层设计”的过程中,教师一是要根据需求对学生进行分组,结合学生的实际情况、能力、态度、经验等进行分层分组。二是根据内容、难度、要求对工作进行分类,注意难度和数量的对应的分层安排。第三,小组要互相帮助,充分发挥小组成员的优点,在小组内互相提出问题和答案,互相督促,确认作业的完成。

(二) 批改走向对话,让学生体验成功

很多学生非常害怕教师给他们批改作业,因为在以往的教学过程当中,由于教师非常注重学生能力的提升,因此学

生在犯错误的时候，教师就会给予严厉的批评，这样会导致学生非常害怕自己出错。因此，在现阶段的作业批改当中，教师要从以往的直接批改批评转化为对话的形式，通过对话的形式，让学生可以对自己的作业情况有更加清晰的认识，了解自身的优势，认识到自己的不足，针对自身现在还存在的问题来进行改善。学生可以在和教师交流的过程中收获一定的成就感，同时也可以认识到自己在学习过程中还存在着很多的不足，在之后的学习中会更加努力，对自身不足的地方进行弥补。例如，教师可以根据学生的实际情况，用符号来评价优秀的作业和进步的作业，在作业的左上角画五星，写上日期，一目了然。这个象征性的评价是多样的，如对学习困难的学生取得进步的激励、对学习困难的学生的正面赞扬、对作业之星等进行及时的评价，可以激发各个层次的学生的情感和积极性，使不同层次的学生都学有所获。为了让学生可以享受数学作业的乐趣，在数学批改作业中，代替了单一的“×、√”，采用符号、卡通的内容，点燃学生的热情。在小组作业中小组互查，从单一评价变为多个评价，从一次评价变为多次评价。采用教师评价、学生自我评价、学生相互评价、小组讨论评价和其他多向评价方法，有助于学生改正错误，找出优秀的解决办法，指出他人的错误，调动学生的学习主动性，使学生更积极主动地学习。

（三）纠错变为习惯，让学生反思进步

中学生思维发展仍不够成熟，在学习过程当中很容易出现马虎或者是粗心的情况，这样学生碰到相同的问题时，可能就会犯第二次错误。很多学生因为没有对错题进行反思和反复巩固，导致对基础知识的学习并不牢固，在做题的过程中，很容易就会有不好的习惯，对一个题目反复犯错，这都是非常严重的后果。教师在教学过程中不仅要提高学生的能力，同时还要培养学生的习惯，让学生可以在学习过程当中养成一个良好的习惯，为之后的学习打下基础。教师要让学生在写作业的过程当中，针对自己的错题进行收集，将自己的错题收集起来重新进行练习，并且反思自己为什么会发生错误。通过培养学生对自己错误的题目进行反复学习和分析的过程，让学生可以形成良好的学习习惯和思维，在之后的学习过程当中可以实现自身的提升。因为错题本选的题都是自己错的题目，错误的问题集中在一起，就很容易知道自己的哪些知识点不扎实，这样，就可以有针对性地加强应对板块的训练。如果学生能够一直整理错误的问题，经常重新审视复习，一个个解决问题，错误的问题就会越来越少。例如，教师可以让学生在讲台上做一道题目，然后使用多媒体技术呈现学生的问题解决过程，使学生的解题过程可以变得可视化和个性化，并让其他学生在观看的过程中对比自己的解决方式，从而获得准确的评论。同时，教师还要让学生分别整理错题本，找出错误的原因分析、思维排序、错误的

修正反思等自己学习中的薄弱环节，实现学习目标，提高学习效率和学业成绩，以突出学习焦点。基于练习册的纠错教学，将通过收集错误、分析错误、纠正错误、扩大和改进作业来更准确地瞄准目标。教师应该重视使用错题本，在学习过程中让学生在作业和草稿纸上整理错误的问题，找出自己学习薄弱的知识点，在解决问题后重新思考，使相关知识点更加清晰，从而明确学习焦点，更好地瞄准学习。

（四）借助多媒体教学，创新作业设计形式

在优化作业设计的过程中，最为重要的一点就是需要设计好完成作业的时间，作业的布置要适宜适量，尤其是从现有的研究来看，完成作业的时间需要控制在一定的范围之内，时间越长完成的效果不一定越好，一旦作业留多了，超过预设的时间，学生的心里就会产生厌学的情绪，做作业也会变得浮躁和郁闷。针对这些问题，教师可以借助多媒体，对所学的知识内容展开深度的讲解，使学生能够打开心扉，跟随教师的脚步展开学习，为学生带来全新的学习体验，让学生能够加强课堂探究过程，对作业内容展开理解和探究。多媒体可以帮助教师打造线上线下一体化教学，使更多的学生融入学习的过程当中，让学生能够认识到学习的重要性，创新课堂的学习效果，加强课堂有效探究。

（五）开展微课专题模式

教师在上完课程之后，通过布置与课堂内容相关的课后作业，是为了能够帮助学生巩固和加强对课堂所学知识的理解和认知，由此可见，作业在教育教学中发挥着重要的作用，也是检验学生学习成绩的有效方式之一。在开展微课专题讲解的时候，需要针对数学当中的重点和难点展开落实，能够让学生对这些知识内容进行攻克，为学生带来全新的学习体验。如果学生可以对同一类型的知识一网打尽，加强学生的理解能力，就可以让更多的学生认识到学习的重要性，加强课堂上的有效探究过程，使学生能够多角度地对问题展开分析。

结束语

总的来讲，在初中数学教学中，老师在作业优化设计过程中，一定要立足于课堂教学内容，全面考虑与之有关的重要因素，细心优化设计作业，真正发挥作业在提高教学效率层面的推动效用。

参考文献

- [1] 范月华, 林建. 初中数学作业优化设计的实践和思考[J]. 内蒙古教育: D, 2015(12): 1.
- [2] 林森涛. 初中数学作业优化设计的几点思考[J]. 课程教育研究, 2014(18): 2.
- [3] 李银粉. 中学数学作业优化设计策略[J]. 数学大世界: 下旬, 2019(7): 2.