

# 高阶思维在初中数学作业设计中的渗透

张桂丽

(威海市古寨中学 山东 威海 264200)

**[摘要]**随着新课标改革的不断深入进行,现阶段的高中教学方式发生了较大的变化。在现代的课堂教学中,越老越多的教师开始逐渐抛弃传统的教学方法,开始关注学生在课堂中的主体地位,不再一味的以成绩为主,更多注重对学生思维的培养。数学在初中是一门重要的科目,学生学好数学是进行其他科目学习的基础,而现代初中数学教师也越来越注重对学生数学思维的培养,不仅在课堂教学中进行数学高阶思维的渗透,在日常的数学作业设计中也注重渗入高阶思维,以希望培养好学生的数学思维。

**[关键词]**高中数学;高阶思维;作业设计;渗透

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.532

## 前言

高阶思维是指在较高水平下的人们心理活动或者认知水平,在教学活动中具体表现为分析、评价以及创造等能力,它是高阶能力的核心内容,对人们的创新水平、解决问题能力、批判性思维有着重要的影响作用。现代教育注重对学生高阶思维的培养反映了知识时代的教育背景下对现代人才素质的新要求,我国对学生高阶思维的关注与培养开始得比较晚。在初中数学教学中,对学生进行高阶思维的培养有利于学生更好的进行数学学习。初中数学教师也对如何在日常教学工作中进行高阶思维的渗透进行探索实践,本文就如何在初中数学作业设计中进行高阶思维的渗透进行讨论。

## 一、在数学作业设计中进行高阶思维的渗透

作业设计是教师根据实际的教学情况,根据学生的学习进度与个性特点,进而给学生进行学习练习设计,它是教学的重要组成部分也是教学的重要环节。教师给学生设计作业,可以根据学生的实际作业情况对学生的学习状况有一个更为直观的了解,可以精准的抓住学生的学习弱点,对学生进行针对性的学习,提高教学效率和教学效果。因此,教师是否可以根据实际教学情况进行有效的作业设计,在整个教学环节中有着重要的作用。而教师想要对学生进行高阶思维的培养,那么在作业设计中渗入高阶思维无疑是最好的一个选择。就目前的初中数学作业而言,大部分的数学作业都是学校统一制定的与教材实现同步的辅助性练习册,在这些数学练习册中,往往都是以大量的数学计算题为主,比较单调直接,虽然对提高学生计算水平有较大的帮助,但是大量的数学计算确实对数学过程性的思考,导致学生数学思维转换比较慢,对学生数学高阶思维的培养起不到较大的作用。因此,教师在教学过程中,根据学生实际学习情况进行作业设计,在作业设计中进行数学高阶思维的渗透,可以让学生在做作业的过程中不知不觉的实现高阶思维的培养。

那么教师要如何进行作业设计,进一步实现高阶思维的渗透呢?数学教师在设计数学作业时,可以利用一题多问的作业设计方法,例如,在进行《平行四边形》这一课的学习中,教师想要让学生掌握“平行四边形”的相关概念,可以向学生进行问题作业:“图形的一组对边相等,另一组对边平行,那么该图形是平行四边形吗?”这样子的提问,比直接向学生提问“平行四边形是什么样的?”可以更让学生地域问题进行思考。与后一个问题相比,前一个问题所具有的空间思维更加高阶,学生在对问题进行思考时,会不自觉得再脑海中进行想象,而如果学生在脑海中想象不出来就会尝试动手操作,把“一组对边相等,另一组对边平行”这个图形画出来,这样学生就对平行四边形进行一个思考,学生的对平行四边形的概念更加深刻,相比于直接告诉学生平行四边形的概念,这样设计作文提问的方式,可以培养学生的空间思维,开发学生的想象力,促进学生的高阶思维发展。

不同的作业问题设计引起学生思考的程度是不一样的,对

学生相关能力的培养也是不一样的,作为数学教师在进行作业设计时,应该尽可能的结合课本学习知识,进行多层次的、不同方向的作业问题设计,让不同层次的学生可以在做作业中进行问题思考,让多个层次的学生都可以培养高阶思维。

## 二、在作业解答设计中进行高阶思维渗透

作业设计的完整过程还应该包含作业解答的设计过程。教师对学生作业安排后,应该要对学生完成作业情况进行观察和总结,通过学生的作业完成情况发掘学生在数学知识的学习中所存在的问题,在根据学生所存在的问题想学生进行及时的解答,引导学生解决疑惑。而不同学生所存在的问题都是不同的,如果针对每一个学生所存在的不同问题都进行一一解答,那么就会花费非常多的课堂时间,这样就会造成数学教师的教学效率低下,学生的学习进度缓慢。那么,作为一名初中数学教师要如何才能对作业解答进行有效设计,以满足不同层次学生所存在的不同问题呢?曾经有一些学者研究过,课题作业的解答可以以小组的形式进行,把不同层次的学生进行合理的分组,让同学在小组之内进行相互提问,把自己在作业中存在的问题向小组同学进行提问,让小组内懂得解答这个问题的同学展开解释,这样多个小组同时进行,就可以缩短作业的解答时间。小组内的各个同学也可以通过问题的相互解答,实现对知识的重新认识。在小组合作这个过程中,教师要注意对学生的引导,初中阶段的学生处于青春期,面对自己不懂得问题可能会羞于提问,怕别的学生会嘲笑,这时,教师就要及时的进行引导,向学生灌输不懂就要问,提问是帮助自己成长,世界上本来就会有大家都不知道的事物,提问并不可耻的概念。这样通过小组之内的作业问题相互解答,就可以省下更多的学习时间。教师在小组相互合作解答进行得差不多的时候,就可以让每个小组列出小组之内难以解答的问题,这些一般都是大众都无法解答的难题,教师就可以集中进行讲解。

通过小组合作共同讲解作业这个过程,学生既可以对自己在作业中存在的问题进行思考,在帮助其他同学解决问题的过程中又可以实现对已学会知识的一个再思考重温,进一步加深自身的数学思维,通过再思考实现对自己数学高阶思维的发展与进步。

## 总结

高阶思维对学生往后的数学学习生涯有着重要的影响作用,特别是现代数学教育随着社会人才的要求越来越高而变得越来越复杂和多变,这就要求学生有着良好的数学思维去开展数学学习。因此,教师应该把握教学的每一个过程,对学生进行高阶思维的渗透。

## 参考文献

- [1] 刘丹. 新课标下初中数学作业设计的思考[J]. 科技风, 2019(34): 45.
- [2] 卢虹英. 如何设计作业培养学生的数学思维[J]. 西部素质教育, 2017, 3(08): 146-147.