

# 高中数学三角函数分层教学分析

覃宝锋

广西防城港市北部湾高级中学

**[摘要]**高中数学课程属于重要课程,但是数学知识过于抽象,学生理解数学知识能力存在不同,影响着高中数学的实施。在数学教学中,三角函数占据比例大,含有着复杂概念以及抽象符号,增加高中数学教学的难度,也会增加学生学习三角函数的难度。因此高中数学教师要在三角函数中应用分层教学,合理实施因材施教法,保证学生能够更好地学习教师讲解的数学知识。本文主要阐述高中三角函数分层教学相关内容,让学生能够提升学习的兴趣,主动学习数学知识,仅供参考。

**[关键词]**高中数学;三角函数;分层教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.1479

学生学习数学知识时,有着难懂且抽象的特征,特别是三角函数占据比例大,学生学习知识会增加学习难度,并且新课改要求学生要主动挑战三角函数,减少学习兴趣,使学生无法照顾学生的想法,因此要实施有效措施制定解决方案,增加学生学习的积极性,使学生能够全身心投入其中。

## 一、高中数学三角函数现状

在三角函数过程中,学生参与程度影响着教学质量,若是学生无法紧跟教师的步伐,则会影响参与的效率。一些教师并未认识到学生参与的重要性,影响学生学习高中数学。在三角函数讲解过程中出现的问题可能有:

### (一)应用三角函数知识不充分

高中生在初中对函数知识也有所了解,面对高中函数会降低警惕心理,认为自身有函数基础,未认识到学习三角函数的作用,甚至出现了侥幸心理。但实际上初中和高中三角函数存在着差异,高中三角函数知识生涩且抽象,学生却未认真听取数学知识,三角函数出现的方式多,而初中函数只是把数字简单的转成函数公式而已。学生由于未认识到三角函数的作用,因此也无法开展积极有效的学习。

### (二)未端正学习态度,使用公式缺少灵活性

学生学习过程中经常会有贪玩、好奇心重等情况出现,学生受此些因素影响无法实现全身心学习的目标。教师需要在端正学生学习态度的基础上,也要让学生养成克服困难的心理,勇于面对生活中的困难和学习中的难题。数学课上学生未根据教师的授课讲话进行讲解,同时对教师的讲解内容也比较迷惑,随意进行书写。此种学习态度,会使学生在学习中无法进步,甚至会后退。教师布置的课后作业只是检验学生学习的情况,而学生只是为了应付教师才完成作业,将其看作任务,学习态度不端正,会让作业失去价值。学生在学习过程中未合理使用数形结合,增加教学的难度,在解题的过程中也未应用作图开展辅助讲解,影响到解题的正确率。

## 二、分层教学在三角函数中的应用

学生掌握知识的情况和理解知识的能力存在着差异,因此学生学习态度、兴趣也存在着不同。学生在传统教学模式下,学习效果不如人意,也加剧了教师讲解和管理的难度。传统授课只能让学生学习知识,但是不符合教学标准,也对学生学习不利,甚至影响学生个性化发展,因此教师要按照学生情况制定课程目标,应用多样化的教学方法,开展因材施教,确保能够满足学生学习的需求。

### (一)实施教学接受情况分层

此种分层能够让学生发挥自己的才能,在课堂上使用低起点和缓坡度的模式,实施弹性教学。教师需要让学生积极参与到课堂中,确保课堂充满着生机和活力。教学思维难度大,数学知识需要让学习成绩优异的学生回答,简单基础的知识可让

学习成绩一般的同学回答,而难度适中的问题留给学习成绩一般的同学回答,确保让各学习不同程度的同学融入课堂中。一些学生在回答问题时,不懂得如何解答,教师可先为学生做好指导工作,确保使学生的自尊心不受影响,让学生积极回答问题,长此以往,帮助学生养成良好的学习习惯,使学生能够积极回答问题,提高学习积极性。教师对于学习成绩优异的学生要使用启发式方式,让学生能够探索思维,总结学习规律,引导学生探究其他知识。同时教师对于一般的学生要多加提供指导和帮助,帮助学生树立自信心。教师需要培养学生自学和独立思考能力,教师在复习引入某个问题时,如果是基础性的内容,缺少难度,可让成绩一般的同学回答。若是引出难度大,可让正常同学进行猜想。同时教师在引导学生回答问题时,需要合理调节课堂的氛围,确保学生能够积极动脑思考,按照教师思路学习课程,不会有无所事事的情况出现<sup>[1]</sup>。

### (二)练习作业分层

教师在数学课堂上要珍惜时间,同时也需要重视课后练习,因此在分层施教中开展分层练习属于必备的内容。教师若是想要提高学生的成绩,调动学生学习的积极性,则开展分层练习属于必备的内容。数学教师若想提高学生成绩,则关注学生学习的状况,帮助学生克服学习困难,教师使用作业练习观察学生学习的情况,督促学生学习,确保能够发现问题立即纠正。教师在设计练习作业时,需要遵守两部分和三层原则,两部分指的是必做题和选做题,必做题需要学生全部完成,内容属于基础性知识,而选做题无需学生全部完成,学生选择性完成。三层指的是教师布置作业时划分作业为三个层次,要根据课堂知识设计练习基础的内容。学生要直接运用知识,无论成绩如何,均需要完成。而第二层次的难度大于第一层次,属于运用公式即可,不是直接采用,因此班上2/3的学生能完成目标即可。第三层次属于综合性问题,仅有1/3学生完成即可,确保各层次学生有努力和上升的空间,有事可做,能够感受到成功带来的愉悦感,让学生可以积极参与学习,感受到学习的乐趣<sup>[2]</sup>。

## 结束语

综上所述,高中生学习三角函数时,应选择符合自己的学习策略,合理应用数学结合理念解决三角函数,优化数学质量,提升数学思维。高中数学教师也要时刻观察三角函数产生的变化,结合学生学习的不同开展因材施教,使学生能够全身心开展学习,提高学习效率。

## 参考文献

- [1]姚宏伟.高中数学三角函数分层教学研究和应用[J].数理化解题研究,2020(03):19-20.
- [2]魏富生.数学思想方法在高中三角函数教学中的应用分析[J].考试周刊,2019(83):106+108.