

# 微课与初中几何数学深度融合的研究

徐转养

广西贺州市平桂区羊头镇中学

**[摘要]** 微课作为现代信息时代的一种新的教育方式,为新的教育实践开辟了新的课堂环境。因此,本文从课前预习、课后巩固、练习提升三个方面对其在几何教学中的运用进行了探索。

**[关键词]** 初中数学;几何;微课

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.2184

在新课标下,几何课程的教学内容虽然发生了一些改变,但是仍然存在着许多问题。学生的认知活动受限于自身的认知特征和认知能力,因此,要从外部表象的引导下去认识。但是在实际的几何教学中,教师往往以图形的形式进行教学,造成学生对图形的认识不够透彻,加之学生的年龄特征,且学生上课的时间相对较少。这就要求教师在微观层面上,把学生的主动性发挥到极致。

## 一、课前预习类微课

课前预习类微课能够使学生在日常学习中形成良好的学习习惯,从而增强自主学习能力,提高课堂教学效率。同时,还能帮助教师在课堂上将新的教学环境引入到课堂中。课前预习类微课,不但可以在课堂之上完成,也可以在家里利用互联网进行学习。学生在课堂上进行“预习活动”,其主要目的在于将新知识与旧知识地联系起来,并通过多方位、自动地将新的知识联系起来,从而形成一个好的课堂预习习惯。<sup>[1]</sup>

例如,在学习“勾股定理”时,运用微课,让学生形成数形结合的基本思路。体验合作探索的无穷可能性和乐趣,养成乐于分享、团结合作的良好习惯,学会与别人沟通。因此,教师在课堂上创设场景:视频演示,2002年在北京召开的世界数学家大会的会徽引出赵爽弦图,提出了赵爽的弦线,证明了三个边的关系。这也是今天要讨论的话题。教师要让学生用特殊的话语把真实生活变成一个数学模型,即“有一个直角三角形,已知三角形两条边,求第三边?”让学生进行小组讨论,想一想,让学生说出几种可能的情形,并让学生去计算三个正方形的面积,这样就可以得到三个边之间的联系。结合上诉案例,提出勾股定理,教师进行勾股定理讲解,进行赵爽弦图的介绍。然后,学生用小方格纸组对勾股定理进行了验证。

## 二、课后巩固类微课

学生的记忆能力一般都不强,尤其是那些高深的知识,更是一窍不通。唯有在课堂上进行总结,方能深入研究、解疑、了解,让学生真正地把握住。但是,要注意的是,课后巩固不应该是以往的教学方式所表现出来的问题,而应是学生在课堂上提出的问题和新发现的问题。<sup>[2]</sup>

例如,教师能够从自身的教学经历和学生的实际学习状况中,了解学生在新课程中的缺点,进行有针对性地巩固式微课的制作。“特殊的平行四边形”的概念不明确,在初中数学教学中占有举足轻重的地位。这既是对平行四边形知识的继承,也为以后的学习打下了基础。这一部分有太多的东西要记住。很多时候,学生都不清性质与判定。教师对这一部分指导学生进行思考和记忆。由于特殊平行四边形的性质和判定需要记忆内容特别多,导致好多同学记忆不准确,容易混乱,这节课教师来帮助学生利用思维导图来整理和记忆特殊平行四边形的性质和判定。那么什么是思维导图呢?从一个点开始,以人的思维延伸为线索,画出树状结构就是思维导图。它可以展示思维的广度与深度,可以帮助学生形成发散思维,根据自身情况制作思维导图,是一个很好的理清思路的过程。当学生对思维导

图有了一定的了解之后,要求学生自己画出思维导图吧!因此,教师可以介绍思维导图使学生对概念更加清晰,为后面教学准备。这增加学生独立进行思考的能力,也使学生对本节所要记忆的知识点进行了系统化的记忆。

## 三、练习提升类微课

在数学教学中,学生要完全掌握所有的知识点和解题技巧是非常困难的,因此,在课堂上进行练习提高非常必要。同时,微课也为学生在课堂上的自我完善提供了很好的保证,具有很好的引导功能。练习提升型微课应该针对知识难度和提高解题技术,面向初中水平的学生。让这一类的学生能够在下课后,根据自己的弱点进行集中的训练,发现自身的不足,并加以培养。同时,练习提升型微课的制作,能够促进教师的专业发展与科研能力。

例如,“全等三角形”是中学数学的一个重要组成部分,学生可以通过对三角形的证明,加深对图形之间的关系的认识,从而在推理和分析中获得经验,从而增强对问题的分析和解决问题的能力。还可以拓展证明线段的数量关系、直线的位置关系和角的数量关系。在此基础上,对学生来说,全等三角形的证明问题也是一个难题。在学习前,请学生回忆全等三角形的本质和判断。让学生用两分钟的时间把这个三角形的性质和判断记在纸上。如图,△AKC中,角C为直角,AC=KC,AB=DC,AP=KP,求证:PD=BP。证明:连接CP,∵AC=KC,∴∠A=∠K,又∵∠ACK=90°,AF=FK∴CD=KP=FA,∠PCK=∠K,∠A=∠K∴∠A=∠PCK,AP=CP已知AB=CD。故△ABP和△PCD全等∴PD=PB

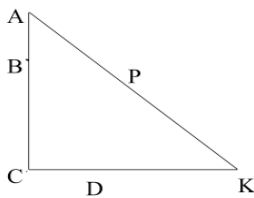


图 4-2

总而言之,在初中数学教学时,教师要在几何教学中要将微课与教学深度结合,为学生的几何学习打下坚实的基础,以便在日后的学习中简化中学几何的学习,可以提高学生的自信心,加深对中学数学的认识,形成全面、系统的认识,从而纠正某些教学问题,改进教学策略,从而达到提高初中数学几何教学效果的目的。

## 参考文献:

- [1] 刘文杰. 信息技术背景下初中几何微专题教学研究[J]. 中小学电教, 2021(10): 36-37.
- [2] 丁晨彬. 初中几何微课教学实验研究[D]. 西南大学, 2020.