

# STEM教育融入高中数学课程的策略研究

杨继华

(广州市从化区第二中学 广东 广州 510900)

**[摘要]**在高中阶段,许多学生在学习数学的时候往往很难高效掌握知识点,这样就会给教师的数学教学效率带来一定负面影响,STEM教育理念的引入为高中数学教学的开展提供了新的思路,通过将STEM教育融入高中数学,学生就可以形成融合性思维,这样就可以实现快速掌握数学知识点。本文以高中数学为中心,对STEM教育融入高中数学课程的策略进行研究。

**[关键词]**STEM; 教育; 高中教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.1378

STEM是一种起源于美国的融合性教学理念,这种教学理念将科学、技术、工程和数学进行融合,然后通过全面提升的方式培养学生的综合素养。这种教学方式在高中数学教学中有着较为广泛的应用,高中数学教师可以通过培养学生的融合思维帮助学生理解数学问题,这样学生就可以较为轻松地理解数学知识点,有效实现数学学习效率的提升。

## 一、STEM教育融入高中数学的优势

### (一) 培养学生数学思维

数学是一门对学生的思维有着严格要求的学科,可是在传统教学模式中,高中数学课堂并不注重培养学生的数学思维,这就造成学生在学习数学知识的时候较为吃力。STEM教育融入高中数学就可以较为有效地解决这个问题,教师可以通过将科学、技术、工程、数学这四种学科的融合帮助学生构建融合思维,这样学生就可以形成属于自己的数学解题方式,这对提高学生数学学习的速度有着很大帮助。<sup>[1]</sup>

### (二) 提高数学教学效率

高中数学知识相对而言比较复杂,教师在教学的时候需要注重自己的教学节奏,一旦出现节奏失调的情况,就会影响数学教学效率。STEM教育理念的引入就可以较为有效地避免这个问题,教师可以通过融合学科的方式为学生打下良好的基础,然后引导学生自主分析问题,这样就可以有效提高数学教学的效率。

## 二、STEM教育融入高中数学课程的实际策略

STEM教育融入高中数学尽管有着巨大的优势,可是仍旧会在教学中面临一些问题,这些问题严重阻碍了高中数学的有效开展。因此在应用STEM教学理念展开高中数学教学的时候,教师应当充分了解学生的情况,然后展开针对性教学。

### (一) 思维导图,综合性分析数学知识点

STEM教学理念最大的优势就是可以通过融合不同学科为数学教学服务,然后学生就可以通过数学学习得到综合性提高。可是在实际的教学过程当中,部分学生在数学学习的时候很难通过融合性思维分析问题,这就导致了学生难以掌握知识点,甚至会影响学生的数学学习成绩。因此,在面对这种问题的时候,教师就需要充分利用思维导图,帮助学生综合性分析数学知识点。学生在分析数学知识点的时候就可以快速理解知识,进而提高学习效率。<sup>[2]</sup>

思维导图是一种图形工具,这种图形工具可以帮助学生拆解知识点,学生通过观看思维导图就能够较为容易地理解数学知识点,这种图形工具在高中数学课堂中与STEM教育理念有着很好的契合性。例如,在学习人教版高中数学必修一第五章《三角函数》的时候,教师就可以通过思维导图拆解三角函数相关的知识点,然后将这些知识点与科学、技术、工程进行联

系,这样就可以帮助学生从整体的角度思考问题。长时间处于这种学习状态当中,学生就可以逐渐掌握思维导图应用的方法,这样就可以帮助学生实现综合素养的全面提升。

### (二) 微课教学,充分利用学生碎片时间

学生在高中数学的学习当中不能只依赖数学教师,还需要养成良好的自主学习习惯,可是部分学生受到传统教学模式的影响,缺乏自主学习习惯,这样就会导致学生无法充分利用碎片化时间,造成时间浪费。因此,在面对这种情况的时候,教师就可以利用微课教学,培养学生的自主学习习惯。<sup>[3]</sup>

微课是一种以短视频为载体的课程,这种课程可以与STEM教育理念结合创建数学情境,学生在数学情境中就可以实现快速掌握知识点。例如,在学习人教版高中数学必修二第八章《立体几何初步》的时候,教师就可以将基本立体图形、立体图形的直观图、简单几何体的表面积与体积及空间直线与平面的位置关系等内容制作成微课,然后在微课中融入工程应用场景,这样就可以激发高中生数学学习的兴趣,高中生在学习微课的时候不仅可以通过融合思维对微课教学内容进行思考,还可以逐渐养成自主学习习惯,充分利用碎片时间学习数学。

### (三) 融合思维,培养学生数学思维方式

数学思维在一定程度上决定了高中学生数学学习的效率,可是在实际的数学课堂当中,由于学生缺乏养成数学思维的意识,所以在一定程度上影响了自身的数学学习,因此利用STEM教学理念培养学生的数学思维方式十分必要。在高中数学课堂当中,教师可以充分利用STEM教育理念中的科学、技术、工程与数学进行深度融合,引导学生从不同学科的学习中分析数学知识点,这样就可以形成融合思维,学生再利用融合思维学习数学就可以实现高效学习。

## 结语

在高中数学教学中融入STEM教育理念可以有效提高学生的数学学习效率,因此教师应当利用现代化手段,充分发挥STEM教育理念在高中数学课堂中的优势,为高中学生的数学学习创造良好环境。

## 参考文献

- [1]戴天竹.STEM教育理念在高中数学课堂教学中的应用[J].中学数学,2020(11):84-85.
- [2]殷德秀.基于STEM教育的高中数学课程设计研究[D].西南大学,2020.
- [3]宗琦,李琪.STEM教育与高中数学建模融合的初步研究[C].人民教育出版社人教数字教育研究院.数字教材·数字化教学——第四届中小学数字化教学研讨会论文集.人民教育出版社人教数字教育研究院:中小学数字化教学研讨会,2019:145-151.