

# 探求中职立体几何教学的有效方案

赵幸幸

辽宁省盘锦市盘山县职业教育中心

**[摘要]** 数学学科的教学开展工作一直是中职数学教学的重中之重,一方面是因为数学学科内容的基础性,在之后的很多学科学习中都有所涉及;另一方面是中职阶段的数学教学内容难度较大,思维逻辑性较强,再加上中职的大多数学生初中阶段的基础知识较弱,在数学立体几何的学习过程中,难免会遇到较多的困难。所以,学校和教师一定要重视学生思维逻辑能力的培养和增强,立体几何教学工作的有效开展,促使学生发散思维,掌握立体几何学习的要领。所以,本文就如何有效提高中职数学立体几何教学进行思考和研究。数学教学内容的难点分布相对来说是比较均匀的,为了让学生能够更好地接受立体几何的教学,在小学的时候就开始培养学生的空间想象力。不过教学难点调查数据显示,在中职数学的教学中,立体几何的教学依然是一大难点。为了提高立体几何的教学质量,教学还需要进一步改革。

**[关键词]** 中职数学; 立体几何教学; 有效方案; 中职数学; 立体几何; 策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.316

## 1、提高中职数学立体几何教学的有效性

### 1.1通过画图来应用基础知识

平面几何和立体几何都是在中职数学教学的范畴内,但是相比较于平面几何而言,立体几何的应用和学习更加重要。主要因为立体几何是空间几何的基础,在之后的大学、工作中都会有所涉及并应用,由此也可以看出立体几何存在着一定的难度。立体几何是基于三维空间的特点上表现出来的,但是平时学生们所接触到的立体几何学习的教材内容,通常都是通过文字进行表现的,这对于学生而言,理解起来存在着很大的困难,很难快速的将文字转换为三维图像。但是画图可以解决,通过文字的描述进行图像的绘制,从而在三维的图像上进行问题的思考和解决。例如常见的几何题目,“四边形ABCD中,两直线相等,两直线平行,且其中两点是垂直直线中的重点,求证平面A垂直于平面B。”涉及的点和条件都较少,教师可以通过绘图的方式来引导学生们进行理解和消化,在绘制的过程中还可以很快的理清思路,进行问题的解决。

### 1.2通过多媒体来优化教学方式

过去的数学教学课堂的开展过程中,教师常常采用较为单一的教学手段和方式,先是对例题进行讲解和学习,然后让学生们根据自己的理解对课后的题目进行练习,最后公布答案并进行题目的讲解。在这一系列的教学环节开展中,教师并没有对学生们的实际掌握情况进行了解。并且大部分学生在最后的讲解中还是不能对内容进行理解和消化。多媒体的运用很大程度的解决了这一问题,将较为复杂的几何图形通过视频的形式更为直观的播放出来,就算思维理解能力较弱的学生也可以在视频中理解和体会三维空间,并对内容做出相关的反应。除此之外,多媒体可以很好的丰富教师的教学手段,吸引学生们的兴趣,减轻教师的教学负担,让他们有更多的精力去关注学生们对内容的学习和掌握情况。

### 1.3通过模型法来提高学习效果

模型法是在数、理、化这几类学科中常见的教学手段和学习方式,主要是结合教师讲授的内容在现实中寻求类似的物体,一方面利于学生的消化和理解,一方面利于学生今后

的应用和深入研究。虽然人们常说数学高于生活,但是其本身就是源于生活的,无论是在我们的学习、工作还是日常生活中,与数学息息相关的内容就存在我们身边。所以教师在讲解的过程中,可以结合实际生活中的内容进行侧重的讲解。多边形是几何教学中的难点,例如棱柱、棱锥,这类结构都不太利于学生直接进行消化和吸收,所以教师可以准备一些相关的模型,种类最好也丰富一些,例如三棱柱、四棱锥、五棱台,模型的出现直观的解释了几何图形的定义,让学生们有更清楚的了解。

## 2、推动中职数学立体几何教学的有效措施

### 2.1进行技巧的传授

无论是任何阶段、任何学科的学习,都讲求学习技巧的积累和使用。尤其是数学这类逻辑性较强的学科,更是需要一定的解题思维和技巧的应用。例如勾股定理,是基于两条直角边和斜边的规律形成的定理,在很多的几何图形中都有涉及和应用。教师可以对这一定理的应用进行延伸和拓展,方便学生今后的学习。当然,还有很多公式,教师也可以挑选合适的课题和时间,为学生们进行示范和演练,如何更好地应用这些公式,从而提高数学几何学习的效率。

### 2.2调动学生的积极性

几何教学的重难点是需要学生们进行思维的发散和逻辑的构建,所以教室要注重对学生思维逻辑的引导。目前看来,过去的传统式教学模式并不能满足几何教学的工作需求,改变传统的教学观念和方式,这对职高学校的教师们而言,无疑是巨大的挑战。但是这也是提高数学几何教学的有效途径,所以教师们要尽可能的让学生发挥主体作用,多进行思考和操作。长期下来,可以有效提高他们学习几何数学的兴趣,达到身心上的同步发展。教师让学生们作为教学过程中的主体,不仅可以很好的促进他们自主学习的开展,还可以有更多的精力和时间去了解学生们情况,增进师生间的交流。

### 2.3师生间及时沟通和交流

师生间及时的沟通和交流,一方面利于教师更加了解学生,根据他们的谈话内容对存在的问题进行记录和解决,从

而提高教学的质量和效率；另一方面是师生间的沟通可以很好的促进师生间的关系，尤其是教师的一些肯定和鼓励，很好的帮助学生们建立或者恢复信心，调动他们的积极性。尤其是中职的学生，正在经历心灵向成熟阶段过渡的时期，需要和教师进行密切的沟通，解决一些潜在的问题。

### 3、教学模式需进行一定的创新，以提高学生的学习兴趣

兴趣对学生接受新事物来说是非要重要的，只有让他们提高了对中职数学的学习兴趣，才会真正地投入到数学的学习中去。但是中职生都已经形成了自己的思想了，他们会根据自己的需求合理地安排学习的时间。这个过程中，数学老师是很难加以干涉的，因为一不小心就会让学生产生厌烦的情绪。那么中职的数学老师到底该怎么做，才能把学生的兴趣转移到立体几何上来呢？答案其实是显而易见的，不能干涉学生的思想，那么就只能从教师自身的教学来着手了，只要教师的教学模式够新颖，那么就能够紧紧地抓住学生的注意力。

新的课程改革已经实行很多年了，每个学校都喊着“创新改革”的口号，但是却很少有老师真正地改变自己的教学方式。作为中职的数学老师，我们应该深刻地认识到应试教学存在着很多的弊端，它已经无法适应社会的发展，摒弃应试教学的弊端，是我们不得去做的事情。第一步就是要抛弃以往“老师讲学生听”的课堂教学模式，取而代之的是互动性的新型教学模式。也就是说中职的数学老师在对立体几何进行讲解的时候，可以把问题抛给学生，让他们通过自己的思考和查询去了解知识点。从被动的接受到主动的学习，会极大地提高学生的学习效率。

新的教学模式有很多，但是学生到底适应哪样的教学模式，什么样的教学模式才能够保证学生学到更多的知识，都需要中职的数学老师去探索和发现，所以说老师应该要有一颗虚心求教的心。对比式的教学模式在中职数学教学发展的过程中起到了非常大的作用，它也被广泛地运用到立体几何的教学中。立体几何涉及的图形是非常多的，为了让学生更好地区分不同图形之间的差异，作为中职的数学老师，我们就可以采用对比式教学的方式，在课堂上向学生们展示不同的图形，让学生自己去寻找差异。当然具体的教学方式，还是需要老师根据本班的情况进行定夺。

### 4、教学内容需贴近生活，消除学生的畏难情绪

由于空间想象力的缺乏，很多中职生在学习立体几何之前，就已经在平面几何上败下阵来。所以很多学生在还没有接触到立体几何的时候，就已经产生了放弃的念头。众所周知，一旦学生产生了畏难的情绪，那么这门课程就很难再进行下去了。作为中职的数学老师，我们应该让教学的内容更加贴近生活，从而消除学生的畏难情绪。因为中职生接触到的社会环境很少，大部分时间都待在学生自己温暖的家里，所以生活中的事物往往会让中职生有亲切感，从而在学习上变得更加主动。

不过要想让学生彻底消除畏难的情绪是不容易的，数学老师应该让学生明白立体几何的重要性。现在立体几何的知识在很多行业都得到了运用，特别是近几年比较火热的建筑行业。每一张建筑设计图都是由大小不同、形状各异的立体几何图形组成的。所以学好立体几何，就是为之后的事业打基础。随着时代的发展，人工智能逐渐进入了人们的生活，而这些人工智能产品都是由精密的零件组成的，这些零件的设计就需要利用到几何的知识。虽然这样会给学生施加一些压力，但正是这些压力才会让学生产生学习的动力。

除了改变学生的思想之外，中职的数学老师还要尝试着让教学的内容更加贴近生活。例如数学老师在讲到立体几何的图形时，可以举一些实际生活中的例子，这样学生就会在脑海中不停地搜索，这比通过枯燥的理论知识讲解要有效率多了。不仅让学生及时地开动大脑，消除了学生的畏难情绪，还培养了学生的观察能力。除此之外，学习的目的是为了能够更好地创造生活，如果学生把几何的知识和生活灵活地联系在一起，那么学习的目的也达到了。

### 5、适当增加实践性教学，培养学生的动手能力

提到中职的实践性教学，大家第一时间想到的都是物理和化学的实验。经过不断地思考就会产生疑惑，数学又不需要实验，开展实践性的教学有什么用处，这样只会白白浪费时间。其实这样的想法是非常错误的，因为数学的理论也是在不断地实践中总结的。著名的科学家高斯就是在观察和总结现象中，推倒了欧几里得的部分几何理论和固定思维。所以实践性教学对于中职的数学教学来说也是非常有必要，它不仅培养了学生的动手能力，还培养了学生敢于质疑的思维。

现在社会上的人才很多，但是很多人都是眼高手低，他们明白很多知识理论，但是动手的能力却很差。虽然说如今的现代是个创新的时代，但是好的动手能力却能够帮助学生在众多人才中脱颖而出。作为中职的数学老师，我们必须在教学的时候就对学生进行动手训练。当然这个“手”不仅仅指学生的手，还指学生的眼睛和大脑，也就是说，还需要培养学生的观察能力和思考能力。只有让学生具备了这些能力，才能保证学生的全面发展。

总而言之，现阶段的立体几何教学工作开展情况并不乐观，还存在着一些问题，影响着教学质量的提升，但是相信在教师的不断努力下，学生们会掌握越来越多的学习技巧和解题思路，并在中职数学立体几何的学习过程中有更加丰富的收获。

### 参考文献

- [1]黄涛.高中数学新课程立体几何教学中的问题与思考[J].中学生数理化(学研版),2015(12):58.
- [2]郝炳莉.谈谈高中数学立体几何教学的体会[J].新课程(下),2017(06):123.