

# 中职学生数学建模能力现状的调查报告

朱欣蕾

(昆山花桥国际商务城中等专业学校,江苏 昆山 215300)

**摘要:**学生综合能力的高低能够从数学建模能力体现出来,因为数学建模的创造性和实践性是培养创新实践能力的主要途径。它可以让利用数学的眼光去看世界,去感受生活与数学的联系,从而对数学产生浓厚的兴趣,并会对学生今后的学习产生一定的影响力,所以本文基于数学建模的重要性分析和中职学生数学建模能力的现状进行了调查和研究。

**关键词:**数学;建模能力;现状

在中职学生的数学教学过程中,学生的建模能力主要体现在学生能否利用以学的知识点,针对生活中的一些实际问题,通过数学建模的方式,对模型进行了解和分析,最终解决实际问题的一个过程。由于数学知识的抽象化,学生在学习时常会难以理解,所以培养学生的建模能力就变得至关重要,数学建模可以培养学生的数学思维,也可提高学生的思维能力,为学生提供多种思考问题的角度,从而让学生通过训练可以更加快速的获取信息,并且了解掌握新知识等。

## 1 中职学生的数学建模能力调查及问题

本调查报告以本省部分中职学校的学生作为调查对象,而接受调查的学生专业大部分为电商、物流等专业,总共500份自制调查问卷收回418份。在所接受的调查人员中男生占315人,占总考察比的75.35%,女生占103人,占据总考察占比的24.65%,男生占大多数。年级分布方面一年级占24.53%,二年级的占据39.22%,三年级的占36.25%,年级比例分布还算比较平均,参考本调查数据进行分析研究。

通过调查以及数据显示发现,大部分学生的创新思维不强,对于问题的分析能力比较薄弱,分析和解决问题的能力还有待提升,固有的数学教学模式禁锢了学生的思维。不仅如此,学生的建模能力也比较低,大多数学生缺乏对于生活事物建模的能力,不能够有效的利用数学建模知识和理论去解决问题,通常在遇到实际问题的时候无从下手,不知道该怎么分析和解决问题,从而导致学生在学习建模的过程中,越来越不自信,造成了学生对于数学建模课程的厌烦心理。除了学生方面的问题,我们还发现大多数学生建模能力水平的低下跟老师的教学有很大一部分的关系,老师对于数学建模课堂的重视程度不够,老师通常会因为自身的建模能力和实际教学的限制从而达不到对于学生数学建模能力的培养和提高,老师太过于注重知识点的讲解,强制灌输理论知识给学生,没有做到引导学生发现生活中的数学。

## 2 提高中职学生数学建模能力的重要性

作为新时期的学生,不仅要注重理论知识的掌握,还需要拥有较强的解决问题的能力。数学在众多学科当中属于一门充满神奇色彩的学科,但相对于其他学科来说,又比较抽象的一门学科,据调查发现大部分中学生存在着严重偏科的现象,一些学生对于数学产生了很大恐惧,而老师对于学生成绩好坏的评定往往都是根据试卷来决定的,很少会站在学生的角度,去考虑学生的思想。

比如有这样一位学生,他的考试成绩经常十几分,很少有及格的时候,通常这个时候老师都会放弃这个学生,老师一放弃学生就更加没有信心,导致学生成绩不理想而留级了。这时换了一个新的数学老师,他发现这个学生喜欢利用各种工具搭建城堡建筑,他的空间想象能力比别的学生要强很多,从而老师根据这个学生的特点,设计符合这位学生的学习方法,在立体图形的学习中,准备各种长方体正方体模型,在每个知识点的讲解过程中,都通过模型进行

拼接搭建,使学生更加直观的观察理解知识。而这位学生在这几节课的教学中表现都格外的突出,甚至很少及格的成绩也有好几次取得了优异的成绩。由此可见,老师应该利用建模思想,善于发现学生的特点,利用学生的特色,发展学生大脑的开发,锻炼学生的空间想象能力,老师通过建模思想帮助学生成绩进步。

## 3 多方面提升中职学生数学建模能力

通过调查和分析,学生提高建模能力能够促进学习的进步,大脑的思维开发以及运用所学知识解决实际问题的能力。那么应该如何更有效的提高中职学生的建模能力,老师可以从学生的兴趣出发,建模能力是学生应该具备的重要的数学核心素养,为了更好的培养学生建模能力,老师应该及时更改教学方式做到与时俱进,要努力突出学生作为课堂主体的意识,将学生作为课堂的中心,在教学过程中,老师可以根据教学内容打造生活化的教学环境,从而降低数学知识的难度,从学生的兴趣出发,拉近学生和数学之间的关系。

老师也应该重视学生抽象能力的培养,数学建模能力是将所学的数学知识运用到解决实际问题的过程,而部分学生会无从下手,这时老师就应该根据学生的实际情况进行相对性的教学,做到积极引导引发学生开展自主思考的能力,开发学生解决问题的思路和分析问题的能力,逐渐培养学生发现问题、建立模型、分析问题、解决问题的能力,激发学生对于知识的活学活用,加深学生对于知识的理解和概括等。学生通过日常教学中数学建模的学习,从而可以快速的掌握数学建模的方法,激发学生的数学建模学习的积极性,为今后打造坚定的数学基础,提高自身的数学素质。

## 4 结束语

根据调查及分析,作为数学素养基本组成部分的数学建模,可以有效的推动学生有效且高效的学习,发挥学生在课堂学习过程中的主体地位,从而调动学生的学习积极性,激发学生学习数学建模的兴趣。老师通过对中职学生数学建模能力的培养,让学生建立起数学模型和实际问题的联系,达到提高学生思维能力和知识总结的能力,提高学生对于课堂的参与度,让学生能够全身心的投入到课堂之中,锻炼学生的实践能力,利用所学知识将实际融合,做到从中发现问题,分析问题和解决问题的能力。通过建模学习,让学生可以在轻松快乐的氛围下掌握知识,从而推动学生全方面的发展。

## 参考文献

- [1]张光发.谈初中数学建模能力的培养[J].中学数学,2019(24):80-81.
- [2]廉晓龙,李文玲,姜双,等.学生数学建模能力培养探析[J].科学咨询(科技·管理),2020(04):79.
- [3]彭根岭.浅谈在小学体育教学中如何培养学生的意志力[J].中国校外教育,2014(02):152.

本文为昆山市教育科学“十三五”规划立项课题“培养中职生数学建模素养的教学策略研究”(课题编号:20063,主持人:王珺祎 朱欣蕾)的阶段性研究成果。