

中职学生数学建模能力的培养策略

王珺祎

(昆山花桥国际商务城中等专业学校,江苏 苏州 215300)

摘要:在中职学校教学中数学是一项基础性学科,其实践性较强,但是由于中职院校主要培养的是学生未来就业的职业技能,导致数学教学并不被重视,但实际上数学对于学生的逻辑思维能力和抽象想象能力都有较强的促进作用,对于学生未来的就业和成长都有一定的帮助,因此教师必须要注重中职学生数学学习能力。在数学教学中,学生的建模能力是学生解题提高数学应用思维和理解能力的主要载体,想要培养学生的数学能力,教师就需要从学生的建模能力入手,本文将对中职学生数学建模能力的培养展开探讨,提出对教学内容进行有效加工的方式方法,力求提高中职数学教学综合水平。

关键词: 中职数学;数学建模;培养策略

中职院校的主要教学目标更加强调实用性,想要促使学生在毕业后成为一名高素质综合性技能人才,但中职数学教学对于学生的成长与就业来说,并没有直接的促进作用,所以如何对中职数学教学进行改革,学生在掌握数学知识的同时促进学生全面发展与成长就成为了中职数学教师所需要主要面对的问题。因此在中职数学教学中,教师要以学生的综合素质为教学目标,转变教学思维教学观念,注重数学建模原理引导学生在数学教学中形成一定的建模思维,促使学生可以利用数学思维去解决实际问题,提高学生的综合素养,从而为学生未来的成长与就业打下良好的基础。

1 数学建模能力对于中职数学教学的主要影响作用

在数学教学中数学建模主要是指对实际现象通过思考归纳,抓住其综合特征以表现其规律的方式,是学生学习数学时最为核心的素养,简单来说一切可以用数学知识所解决的问题,其解答过程都是利用数学建模原理来完成,学生如果拥有了良好数学建模能力,那将有利于学生逐步形成数学思维和正确的价值观念。而数学建模是一种对数学问题的全面解析所以学习难度较大,但由于数学建模涉及面较广也是学生在学习数学期间必不可少的能力之一。数学建模的过程较为统一,首先在遇到实际问题时,对该问题的相关条件和现象进行分析和条件的抽离,其次根据条件建立数学模型形成数学问题,再利用数学知识解答数学问题,随后将所得到的数学答案进行解释与分析从而获得解决实际问题的方法。所以说学生的数学建模能力也是学生思考问题的综合能力,对学生未来的成长与发展起到较强的促进作用,也是提高学生就业能力的主要教学内容。

2 利用数学问题引发学生的探索欲望,从而提高学生的数学建模能力

在传统数学教学中,教师受到传统教学思维的影响,采用传输式教学模式要求学生跟随教师的教学步骤来记忆和理解数学概念和知识,学生对于数学知识的理解程度只在表面,无法深入的去挖掘数学知识的那层次含义,学习效率低下,课堂氛围较为沉闷。而数学建模则是培养学生对实际现象通过抽象的理解与分析,抓住要点内容解决问题的方式,所以在教学中要求学生也参与到教学活动中,而在数学教学中引发学生学习欲望的主要方式就是向学生提出问题,以激发学生的学习思维,学生根据问题条件去展开充分的联想与思考,那么学生就会由被动学习转变为主动探索,培养学生的学习兴趣,以达到更好的教学效果,从而达到提高学生数学建模的能力。例如在对数教学中,为了增强课堂教学的趣味性,教师可以首先为学生讲解有关于国际象棋的故事说,曾经一名数学家发明了国际象棋,一位国王非常喜欢国际象棋,想要奖励这名数学家,这名数学家要求在棋盘上放米第1个格子放一粒米,第2个格子放两粒米,第3个格子则放4粒米,以下依此类推后面一个格子要比前面

一个格子的米数量多一倍。已知其他一共有64个格子,那么最后证明国王是否能给予数学家相应的奖励。由于学生对于对数知识并不了解,所以学生往往会得出可以给予这名数学家奖励的答案,此时教师可以将有关于对数的知识融入到这个故事中引导学生去自由计算问题的答案,学生在学习了对数计算方法后就会很快得出结论,发现这名数学家所要的奖励是一个非常庞大的天文数字,由于学生最终计算得出的结论与自己事先预测的不符,这样的教学结果会极大程度上激发了学生对于数学的学习兴趣,也会加深学生对于数学知识的理解和认知。学生在学习过程中会逐渐学会建立模型来快速解决数学问题,了解数学建模的独特魅力,增强了学生的学习热情和学习积极性。

3 在数学教学中创设生活化情境,引导学生掌握建模原理

抽象的数学知识对于中职学生来说学习起来较为困难,但数学建模是改变学生学习方式的有效突破口,也是学生在遇到数学问题时解决问题的最好载体,学生在学习中拥有非常丰富的生活经验,所以教师可以在教学中为学生建设生活化教学情境,让学生利用个人生活经验和自己在实际生活中的体验去建立世界模型,让学生可以从日常生活角度去理解数学知识,从而体会到数学建模的实际价值。例如在解方程的教学中,教师就可以为学生设计生活化教学情境,如小明和妈妈一起上超市买苹果,有两种售卖方式,第1种为如果买三斤以内那么苹果的价格为5元一斤,第2种如果买10斤以上为8元一斤,但是每多买一斤苹果的价格会降0.5元最低价格可降到三元,那么小明再买多少斤苹果以上时用第2种方法最为划算。学生在设计方程解答时,不仅体验了数学源于生活,也利用于生活,也感受到自己可以利用数学知识解决实际问题的成功喜悦,建立了学生的学习信心。所以教师应当在课堂教学中,根据教学内容以及学生的实际情况来引入生活经验方便学生去理解数学教学内容,引导学生自己参与到教学活动中,提高学习效率。除此以外教师需要鼓励学生勇于创新、大胆思考尝试多种不同的解决方法从而逐步提高学生的数学建模能力。

4 结束语

总而言之就是教学中培养学生的建模能力,是引导学生寻找科学解决数学问题的最佳方式,可以有效培养学生的想象力,让学生真正成为课堂的主人,为学生未来的成长与就业打下坚实的基础。

参考文献

- [1]张定和.农村初中学生数学建模能力培养策略[J].华夏教师,2019(29):12-13.
- [2]白守英.中职生数学应用能力的培养策略研究[D].西北师范大学,2017.
- [3]王端祥,许大林.中职学生数学应用能力现状与培养策略研究[J].成才之路,2016(28):44.

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。