

初中数学教学中学生建模能力的培养策略

郑晓燕

(重庆市第十一中学校,重庆 400061)

摘要:随着信息技术的飞速发展和大数据时代的来临,培养实践创新人才已经成为初中数学教育的重要任务。为了使其初中教育的理念得到相应的转变,积极的改善人才培养和教育的模式,培养适应创新性的国家建设人才需要,我国教育部门在“十二五”期间便做出了相应的规划,提高高素质人才的培养,所以在实际进行教学中,需要对教学理念和内容进行大力的推广,通过完善数学建模思想,将其生活中的一些实际问题能够构建成相关的数学模型,保证其学生整体的数学建模能力得到提高,优化学生综合素质。所以本文主要分析如何提高初中数学教学中学生建模能力的培养,进而提出以下内容。

关键词:初中数学;教学;学生建模;能力;分析

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.12.243

1 引言

在教育发展的过程中,创新性人才培养是关键,其中数学建模竞赛以其开放性、应用性、创新性、综合性等特点,成为创新人才培养的重要载体,受到越来越多大学生的青睐和积极参与。将建模思想融入教学环节中,就是将传授知识的过程转化为带领学生参加研究和发现的过程。然而对于数学建模而言,主要是将生活之中所遇到的一些问题客观地建立起数学模型,将其复杂问题进行简单化和抽象化,使其可以对变量和参数进行确定,将其转变成为某一种的数学问题,采取数学方式解决问题寻找答案,在此过程中将会对学生的创新潜能进行激发,不断的提高学生创新能力,在此背景下学生才可以成长成为创新型的人才。

2 分析数学建模的概述

在人们从定量的角度上对一个实际的问题进行研究的过程中,便需要对研究对象作出深入的调查和分析,进而收集整理有效的数据内容,在适当假设的基础上,采用数学语言以及符号将其表述成为一个或者是一组的数学表达方式,这些数学表达方式便是称之为数学模型,然后运用数学方法求解这个数学模型,用所得的结果回答最初的实际问题,这个过程就称为数学建模。数学建模是联系数学与实际问题的桥梁,通过数学建模教育能够使学生会灵活运用数学理论与方法解决科学研究、工程技术、社会生活等领域中复杂的实际问题,提升学生的数学应用能力和综合素质。数学建模教育既能培养学生从分析问题到找到解决方案的正向思维能力,又能培养学生从解决方案到验证问题的逆向思维能力,使其可以培养学生能够得到全面的发展。在二十世纪八十年代之后,教育行业便是开展了一系列的数学建模竞赛,比如国际数学建模竞赛等,根据竞赛的方式作为抓手,大力的推广数学建模教育顺利进行。

3 分析初中数学建模优化措施

3.1 发展问题意识促进建模思想

对于学生来说,在实际进行数学学习时,经常会对一些数学问题带来疑惑,这种心理状态便是数学问题的意识,通过对学生问题意识进行培养,能够促进学生自主进行学习,让学生能够对数学情况提出相应的问题,及时分析和解决,这样能够萌发出建模的思想。所以问题意识培养是学生建模思想形成的重要基础,教师要为学生创造良好的条件:一是为学生提供出更加平等的学习环境。初中学生思维相对较为活跃,对于一些新鲜事物比较好奇,教师要结合学生的这些情况,积极引导他们提出一些具有着价值的问题,使其让学生逐渐的形成问题意识。在传统课堂中,学生都是被动接受知识学习,课堂中也是缺少互动,学生学习积极性不是很高,当然整体的学习效果也不是很好。然而现代数学课堂中,需要给学生提供出平等的学习环境,这样做的目的是将课堂还给学生,进而体现学生主体地位,保证学生在一个轻松和愉悦的课堂中学习。二是为学生创造良好的问题情境。对于问题情境而言,能够持续的激发学生的问题意识,保证学生积极主动参与到其中,让学生带着问题去看

待事情,问题情境的创设中还要和学生实际情况相互结合起,通过加入到一些科学有效的数学问题,在满足学生能力的基础上,保证学生能够有效的提出问题和解决问题。三是要进行问题转换,要将其和实际生活相关的情境转换成为数学问题,将要解决问题转变成已经解决的问题,在此基础上,教师要合理的进行问题设置,更好的促进学生开启思路和解决存在的疑惑,最终让学生问题转换能力得到相应的提高和培养,促进学生得到更加全面和综合的发展。

3.2 在习题课、练习课以及作业练习中增加趣味性

如果学生疲于各种习题集的刷题,一些人在这个过程中会逐渐的失去对数学学习的兴趣,长期如此的情况下,必然会影响到学生的数学学习兴趣。因此在实际进行课堂立体和课后练习题布置的过程中,增加题目的趣味性也是可以提高学生学习的动力,通过适当的引入生动的例子,让学生能够逐渐的感受到数学知识的美妙之处,积极享受思维乐趣的提高所带来的喜悦,这样学生自身的兴趣也是会得到加强,在遇到问题的情况下通过采取数学建模的方式进行解决,保证学生利用自己所学习的知识内容,对存在的问题进行合理的解决,这也是能够将致使问题转变成能力型问题的有效途径,在此基础不断强化学生数学实践的应用意识。

4 结束语

总而言之数学建模是作为学生数学核心素养的重要组成部分,直接的关系到学生对于现实生活中抽象问题向数学问题进行慢慢的过度,可以更好的促进学生问题得到很好的解决,同时培养学生解决问题的能力。数学建模素养进行培养可以促进学生对于数学中数量关系清楚的认识,并且作出准确的表达,更好的去掌握世界的变化规律。因此在数学课堂进行教学的过程中,教师要渗透建模思想,不断激发学生善于思考和解决问题的能力,这样做才能在一定程度上更好的促进学生数学建模素养得到快速发展,保证教学目标的有效开展与实施。

参考文献

- [1]杨昌红,颜宝平.核心素养背景下高中生非智力因素与数学建模能力的相关性[J].教育测量与评价,2021,99(05):41-48.
- [2]李鑫鑫.高职学生创新能力培养与数学建模的影响因素研究[J].科技资讯,2020,18(31):134-136.
- [3]叶进益.中职学生数学建模核心素养与会计专业能力的相关性研究[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2020,99(09):85-87.
- [4]王宝芹.以数学建模竞赛提升学生创新能力的教学策略改革研究[J].造纸装备及材料,2020,49(03):205-206.
- [5]石夕坤.教育信息化背景下高中数学课堂学科核心素养的落实[J].冶金管理,2020,9(09):211.