

# 高等数学教学中数学高阶思维的培养研究

李刚

(成都锦城学院)

**摘要:** 伴随着社会的发展与进步,我国越来越重视教育事业的发展。高中数学教学要求不仅要对学生专业能力的进行培养,同时还要促进学生数学高阶思维能力的培养。这就要求老师在进行教学的时候改变教学模式、重新制定教学策略,更好的提升学生的高阶思维能力。鉴于此,本文笔者将从高阶思维的内涵、数学高阶思维的培养教学策略、建高等数学立体化教学模式促进学院高阶思维能力的发展这三个方面进行探析。

**关键词:** 高等数学;教学;高阶思维;培养研究

## 一、高阶思维的内涵

高阶思维主要是指,发生在较高水平认知层次上的活动与能力。其主要目标表现在对某一事物以及问题的分析与整合,评价与创造。想让学生在进行学习的过程中养成高阶能力,首先就是要养成高阶思维。评价一个人高阶能力的高于低,可以从创新能力、遇到问题解决问题的能力、判断力、决策力方面来进行评价。高阶思维能力主要体现了在新时代下人们对人才的素质提出全新的要求,同时这也是新时代人们适应社会发展的重要能力。

结合数学教学与学习的特点,数学高阶思维主要是指在数学学习的过程中有意识的,并且是为了解决某一类问题需要持续付出努力的高层认知水平的复杂思维。所以说数学高阶思维就要具备较高的严谨性、灵活性的特点<sup>[1]</sup>。

在大学,对学生进行数学教育主要是以培养学生的数学素质为主要的目标。其中将数学知识与学生所选专业的具体知识内容以及一些基本技能进行有效的结合。这也是科学文化教育的重要组成部分。大学课程改革和人才培养方案中明确的指出,在对大学生进行教育的过程中要对教学模式进行改变,由传统的重视课堂上知识点的传输到重视学生会用相关知识点进行应用,培养学生能的高阶思维能力,在以后学生在生活中遇到相关问题的时候解决起来变得游刃有余<sup>[2]</sup>。

## 二、数学高阶思维的培养教学策略

想要更好的培养学生数学高阶思维能力,首先要对大学数学教材内容进行改进与优化,注重培养学生在学习中的创新能力。高等数学的学习要依据教材的具体内容与高阶思维能力的培养这两方面的内容进行讲解。在进行讲课的过程中老师要适当的减少理论知识的教学,在其中融入实践教学环节,可以采用研讨课与实验课的形式。其次在数学课堂教育的过程中要增设实践的环节,提升学生的学习兴趣。研讨课主要是与学生在进行所学的专业学科进行紧密的结合,增强学生在进行学习的过程中对基础理论的应用与理解。但研讨会的主题确定之后其内容与环节设计都要让学生独立完成,培养学生在学习中的主观能动性。同时学员在这个过程中,通过自己的主动参与、环节设计、分析不同类型的问题,让学生对解决问题的整个过程有一个系统的了解,使学生分析问题能、解决能力、动手能力都有非常大的进步。再次,在这个过程中,老师还可以设计实验课的内容,通过实验的形式让学生可以解决生活中实际的问题。实验课的主要内容就是为了演示实验与验证试验,通过

实验可以让学生对基础理论知识有一个更深层次的理解。在实验中画图、设计、加深学生对数学基本理念的理解。同时通过与实际实例进行结合,可以在学生的脑海中形成一个建模,学生在通过实验去证明猜想,教学效果自然而然就提升了,还可以培养学生的自信心与探索精神。最后,老师要在生活中积极的鼓励学生多去参加数学竞赛,是自己的高阶思维能力得到培养,让学生能够真正意义上做到把理论运用到实践中去。同时老师也要积极的进行科研工作地开展,形成全新的互动教学模式。想要更好的提升学生的高阶思维能力,教师要对教学内容与教学方法进行创新,然后学生在学习的过程中可以更好的学习数学知识,提升学生的数学素质,促进学生综合能力的提升<sup>[3]</sup>。

## 三、构建高等数学立体化教学模式,促进学院高阶思维能力的发展

伴随着教学设计的指导下,对传统的教学模式进行了改革,采用开放式的教学模式,多元化的教学手段对学生高阶思维的培养。可以从教学观念、教学资源、教学手段三个方面来进行,使学生的思维能力可以得到全方位的发展。从宏观角度的方面来讲,要合理的调配教学中的各项元素与教学活动之间的关系,使教学模式变得更加的完整。同时在教学的过程中要坚持以人为本的教学理念,促进学生综合能力的全面提升,树立学生高阶思维的养成,真正意义上做到教与学的统一。

**结束语:** 综上所述,在高校数学课堂的学习过程中,提升学生高阶思维能力的提升,是一件复杂的教育工作,这就对教师的要求变得更高,要求教师在进行教学的过程中更好的协调教与学之间的关系,促进学生的全方位发展。同时要改变传统对教学方式,重视教学策略的调整。当今社会的发展越来越快,对人才的需求量也变得越来越大,提升学生高阶思维能力的培养,有助于学生在今后步入社会的时候,更好的融入社会,成为一个对社会发展有用的人。

### 参考文献:

- [1] 盛维林,徐文锋. 思维导图:优化高等数学教学的有效途径[J]. 科学咨询(教育科研),2020(02):42-43.
- [2] 陈彦彦. 如何用“深度学习”改变高中数学教学策略[J]. 中华少年,2020(02):226-227.
- [3] 曹允瑶. “情境-问题”教学模式下的小学数学教学设计研究[D]. 东北师范大学,2020.