

应用型本科院校在高等数学教学中培养学生创新思维的路径探索

李拴柱¹ 李静哲² 邱晓丽³

(1. 河北传媒学院 河北 石家庄 051430;

2. 石家庄理工职业学院 河北 石家庄 050028;

3. 河北传媒学院 河北 石家庄 051430)

【摘要】高等数学作为应用型本科院校的主要课程,在培养学生思维逻辑能力和抽象思维能力方面发挥了重要作用。在新形势下,应用型本科院校要重视学生创新思维的培养,满足社会对人才的需求。因此,教师在高等数学的教学中应不断探索有效的教学方式,提高学生的创新思维能力。本文主要分析目前应用型本科院校高等数学教学现状,探讨培养学生创新思维的教学策略,希望对有关人员有一定的借鉴意义。

【关键词】应用型本科院校;高等数学;创新思维;路径探索

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.758

近年来随着教学改革的不断深入,各个学校都结合时代发展的要求做出相应的改变。作为应用型本科院校要结合实际不断进行改革,充分发挥出院校应用型的教学特点。在应用型本科院校高等数学的教学中,教师要基于学科特点有意识地培养学生的创新思维,以利于学生在实际工作中进行创新,切实实现应用型本科院校的人才培养目标。

一、关于应用型院校和创新思维教学的概述

应用型本科院校是以培养一线的高级应用型技术人才为目标,其培养的人才主要服务于建设、生产、管理等。社会对应用型人才的要求比较高,不仅要求他们掌握充足的专业理论知识,还要具有一定的操作技能,特别是具有创新意识,以利于在工作中面对具体问题能够不断进行创新。

创新思维教学是教师在教学过程中根据教学内容的特点,利用新颖的教学方式,有目的地组织教学活动,以达到提高学生创新能力的教学目标。高等数学基于学科特点在培养学生创新思维方面具有很大的优势,因此高等数学教师应利用好这门课程的教学培养学生的数学素质、创新思维等^[1]。

二、应用型本科院校高等数学教学现状

由于高校招生规模越来越大,应用型本科院校的生源质量参差不齐,特别是在数学学习水平方面存在着很大差距。传统的高等数学教学一般是以同一专业设置课程为主,学生学习数学能力的差异导致教学效果达不到一定的要求,究其原因,总结如下:

(一) 教师综合素质不高

在新形势下,教师还固守传统的教学理念,不善于利用新教学理念来指导教学。教师对创新思维的培养没有足够的认识,所以在教学实践中没有对学生进行这方面的训练。另外,教师重视理论知识的传授忽略了实践教学,不能满足培养应用型人才的要求。教师由于自身条件限制不能充分利用先进的科学技术来为教学服务,影响了学生创新思维的发展^[2]。

(二) 教学模式落后

高等数学由于具有一定的难度,学生接受的速度较慢,但是囿于教学内容多、教学任务重等实际问题,教师在教学过程中没有多余的时间和精力去关注学生创新思维的培养。学生在这个过程中只是被动接受知识,影响了教学效果。

(三) 学生学习缺乏兴趣

作为应用型本科院校的学生对学习高等数学的目标不明确,缺乏学习的动力,对数学学习有畏难心理,不能发挥学习的主动性和创新性,所以学习效果不理想。另外,由于学生数学基础存在着较大的差异性,统一的教材内容和评价机制满足不了各个层次学生发展的要求。

以上这些因素共同影响,导致了教师的教学效果低下,进而影响了学生的学习效果。教师在教学过程中也不能很好的培养学生的创新思维,作为应用型本科院校无法满足社会对应用型人才的要求。

三、应用型本科院校在高等数学教学中培养学生创新思维的路径

(一) 根据学生数学学习能力推行分层次教学

应用型本科院校由于生源比较复杂,导致他们在数学学习能力方面存在着较大的差距。有些学生基础薄弱,学习数学存在着较大的困难;有些学生对数学的学习抱有极大的热情,数

学学习能力较强。鉴于此种情况,推行分层次教学能满足各个层次学生学习数学的需求。分层次教学主要分为两个部分,一部分的数学学习目标是学生的专业学习提供帮助,在一定程度上开发他们的创新能力,提高他们在人才市场的竞争力;另一部分的教学目标是在学好数学基础知识之外进行适当的拓展延伸,为他们以后升入更高学府进行深造做好准备。分层次教学法适合应用型本科院校数学教学的实际,也符合因材施教的教学思想,因此在教学实践中受到学生的欢迎,也提高了数学的教学质量^[3]。

(二) 教师指导学生掌握有效的学习方法

任何学科的学习都有一定的学习方法,掌握有效的学习方法能让学习变得轻松,获得事半功倍的效果,高等数学的学习也不例外。学生掌握了正确的学习方法更有利于培养学生的创新思维,创新思维对学生的影响比较深远。教师在教学实践中应该根据不同的教学内容指导学生使用不同的学习方法,以获得较好的学习效果。

(三) 教师不断优化教学方法

在高等数学的教学中教师应该不断总结经验,根据数学教育的发展形势优化教学方法,改变传统的以教师为主体的教学模式,形成一种良好的课堂互动氛围,调动学生的积极性,启发学生深入思考问题,引导他们在处理实际问题时树立创新意识。学生在数学学习中获得了乐趣和成就感,学习效果自然会得到提高。

(四) 在数学教学中充分发挥数学实验的作用

应用型本科院校的学生要适应社会发展的需要必须具有较强的实践操作能力,数学教师可以把数学实验与理论知识相结合,不仅提高了学生的动手能力,还能使学生更好地理解理论知识,在这个基础上更容易培养学生的创新思维。

(五) 改变单一的考核机制

对教师教学进行考核有助于促进学生的学习,但是目前我国高等数学的考核方式比较单一,无法对学生做出正确、全面的评价。考核不能只包括考试的成绩,还要包括课堂提问、课堂练习、数学实验等多个方面,各部分的比例由教师根据实际情况制定。考核机制也要鼓励学生进行创新,对于那些在实践活动中有创新表现的学生给予一定的奖励,激励其在学习与实践中有创新进行创新。

结语

在应用型本科院校高等数学教学中培养学生创新思维具有十分重要的意义,因此教师在教学中要逐渐探索,找到更多有效的教学方法来培养学生的创新思维,提高学生创新能力,使应用型本科院校培养出更加受社会欢迎的应用型人才。

参考文献

[1] 李勤丰,张国印.应用型本科高等数学课堂教学改革实践[J].轻工科技,2014(11):156-157+162.

[2] 宋晓辉.高校数学教学存在的问题及对策研究[J].赤峰学院学报,2015(16).

[3] 滕静.将数学建模思想融入高等数学教学的研究[J].数学学习与研究,2016(9):13-15.

基金项目:课题信息:河北省应用技术大学研究会课题,应用型本科院校数学教学过程中学生创新能力的培养研究,编号:JY2021052