

深化分层教学，提高大学本科数学教学质量

周盛华 王琳静 杨晓丹

(航天工程大学基础部数学室 北京 101416)

摘要:随着我国教学改革的持续进行,教育事业在发生了巨大的变革。大学本科数学教育是整个高等教育教学内容中极为重要的内容,但是在以往大学本科数学教学的实践中也存在一些问题,主要集中在教学方式落后、学生的学习兴趣不足等方面。这一现象的产生对大学的数学教师提出了新的要求,要想做好大学本科数学教学这件事,要求授课教师必须研究新的教学方法。通过实践证明,分层教学能有效地解决教学中遇到的这些实际问题,解决大学生本科数学的教学质量问题,提升大学培养人才的能力。文章对大学本科数学教师分层教学的实际应用价值展开分析,对大学本科数学教学中遇到的问题进行深入的探讨,并针对性地提出分层教学的措施,以期为大学本科数学教学带来好的参考和建议。

关键词: 大学本科数学教学 分层教学 教学质量 能力提升

中图分类号: G642 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.31.032

随着我国经济水平的不断提升,人们对精神素质方面的需求逐渐提升。随着我国高等教育的快速发展,在校大学生的数量急剧增加,尤其是本科生的数量,与20年前相比,整整翻了10倍,因此我国整体民众的素质也得到了大幅度的提升。如今的大学教育是大众教育的模式,在这样的环境背景下,学生由于自身学习能力与努力程度的不同,其学习的效果就出现了很大的差异,由于学生人数的激增,以往传统的教学模式已经难以适应现在的教学需求,有必要对传统的教学模式进行深入的研究。实践证明,合理地采用分层教学能够更快地提升大学本科的数学教学质量,通过大量本科教学实践,分层教学法是有效的,能为学生的发展打下扎实的学习基础^[1]。

一、大学本科数学分层教学重要性

大学本科数学是高校课程中最基础的课程之一,同时也是最重要的课程之一。数学成绩的好坏会直接影响到学生专业课的学习情况。自高校扩招之后,进入高校的门槛逐渐放低,而大学本科数学又是一门非常难的课程,不同学生对这门课程的学习和理解能力不一样。数学老师用同一种讲课方式和同样的讲课速度来为所有的学生讲解,显然授课效果不会很好。首先,对于学习成绩好的学生而言,老师的讲课速度太慢,上课简直就是浪费的时间;而同样的授课进度,对于学习成绩稍差的学生而言,讲课速度又显得太快,完全跟不上进度。按照这种模式进行教学,显然不会有太好的教学效果。其次,对于同一个教学大纲,不同基础的学生适应程度是不一样的。由于不同数学基础的学生对知识探索的需

求不一致,导致统一的教学大纲与学生个人的现实需求得不到匹配。正是因为有这些现象,所以要求教师在实际的数学教学活动中进行有针对性的调整,因此分层教学的概念应运而生。分层教学的践行在一定程度上改善了当前的数学教学局面,通过对学生进行分层区别性教学,满足了不同学生对数学学习的需求,能够达到比较好的教学效果。同时,分层教学在一定的程度上还能够节省课堂教学时间,提升了数学课堂的教学效率,为学生数学知识、数学素养的培养发挥应有的作用^[2]。

二、普通大学本科数学教学现状分析

为了提升大学本科数学的教学质量,教师应对已经存在的问题进行深入性的研究,对教学中遇到的问题进行归纳和总结,根据实际情况,进一步思考有效的改措施和方法。

1. 教学方式相对落后

当下,各大高校的大学生还是在传统的应试教育学习环境中成长起来的,思想中或多或少存留着应试教育的影子。同时高校的部分老师的思想观念也未随着时代的进步而更新,对于大学数学课程教学的理解还停留在学习只是为了拿毕业证的层面上。对学生的数学综合素养的提升考虑不多,对学生的数学能力的培养钻研不够,对新工科背景下的高等数学课程的教学研究不够深。这直接的外在体现就是在课堂教学中,教师所采用的教学方式相对单一,几乎都是课堂教授为主。老师的教学都以教学大纲的内容为中心来开展教学工作,很少对数学教材的内容进行实质性的拓展,更没有对知识的应用、内涵进行深入的讲解。为了让学员更好地通过

数学课程的考试,通常到期末的时候都会帮助学生划出考试的重点,并要求学生进行理解性地记忆。显而易见,这样的数学课教学方式很容易让学生产生懈怠的心理,很多的学生都不愿意参加数学课堂学习,只是将精力放在如何提升数学的考试分数上,从而对大学教学质量的提升带来了不良的影响^[3]。

2. 学生的学习兴趣不足

兴趣是学习最好的老师,而如今大学生的数学知识学习兴趣不高也是阻碍教学质量提升的关键性因素。想要提升学生的大学本科数学知识学习兴趣,就有必要对教师单一的教学方式进行改变。大学本科数学知识的难度较大,如果学生对数学知识掌握得不扎实,对教学的内容很难达到真正的理解。加之数学课程学生自学难度较大,在课堂又不能全身心地投入,长此以往,学生的数学课程的学习能力逐渐减弱,直至完全听不懂为止。这对于学生来说是非常痛苦的。对另外,大学教师对学生的管理也比较松懈,很多高校的老师上课的原则就是:只要学生能交作业,来不来上课都无所谓。其期末的考试成绩考核合格就行,这就更加导致了大学生缺乏数学学习兴趣。

三、大学本科数学分层教学的实施

大学本科数学的教学知识难度较高,教学过程中确实存在方式落后和学生的学习兴趣不高的实际问题。想要提升大学学生的数学综合素养,教师要善于从教学的实践中总结经验,改变先前的单一教学模式,使用先进的数学教学理念和方法,让学生积极地参与到数学教学课堂中来,提升课堂氛围,促进学生对课堂所学数学知识进行灵活运用,逐步提升学生的数学能力与综合素养,为社会培养更多复合型、创新型发展的现代人才。教学方法提升是提高学生能力的最有效途径,分层次教学作为新的教学理念,在大学教学的过程中有其自身独特的优势,具体归纳如下。

1. 有效激发学生的学习兴趣

教师要采用多元的、丰富的教学手段,落实有效的教学措施,展开趣味性的课堂,让学生能提升对数学知识学习的求知欲望。首先,数学教师可借助开展数学竞赛的形式让学生积极地参与到数学知识的学习过程中来,在数学竞赛中表现有明显的进步或者是表现特别优异的学生,教师可以给予一些适当的奖励,提升学生数学的自信心,对学生的学习积极性进行有效激发。其次,要科学地利用现代信息技术,利用多媒体技术将数学的学习知识更为直观地展示在学生的眼前,将非常复杂的大学生数学问题更为简单地体现在学习的

课堂中,能有效地降低数学知识学习的难度,让学生以提升数学学习兴趣为基础,以提升自身数学素养为目标,而不要仅仅把焦点集中在期末考试的是否通过方面,为分层次教学奠定坚实的基础^[4]。

2. 提升大学本科数学教师的教学素养

在当下,尽管高校的教师的师资水平较以前有了长足的进步和提高,但是,很多大学教师队伍的素养还没有达到教育部对现代高等教育的要求,高等教育的教学质量也很难得到保证,一门心思地培养自己,马马虎虎培养学生的现象在许多高校,尤其是在本科教育阶段不同程度的存在。因此,提升大学本科数学教师的教学素养和专业水平也是势在必行。大学和相关的教学部门要定期开展大学本科数学教师的教学专业培训,借助培训来提升数学教师的教学水平。学校还可以组织一些数学教学的研讨会,教师们进行教学经验的总结和分享,相互地取长补短,相互地促进提升教学水平。对于数学教师的选聘中,学校要进行严格的把关,聘请专业水平和教学素养都较高的教师参与到教学工作中。通过大学本科数学教师队伍的不断完善,提升大学本科数学教学的整体水平,为分层次数学教学奠定人才的基础^[5]。

3. 进行学生的合理分组

对学生进行合理的教学分组,充分地体现了数学教师的智慧和用心,也是进行分层教学的基础内容之一。教学实践证明,每个学生的学习能力与个性都不尽相同,教师要将每位学生当成一个特别的个体,要全面地了解学生的学习情况,对学生结合其实际的情况来展开分层次的教学分组。深层次分层教学是将学生分到不同的班级来进行知识的学习,才能有效确保分到同一个班的学生基础相差不大,教师才能更好地做到兼顾每个学生。对于一些学习能力强、学习基础较好的学生,教师可以适当地对教学的知识点展开延伸与开拓,让学生进行相应数学知识的深入性掌握,对学生的数学思维进行深入性的拓展。而相对于学习基础相对较差的学生,教师要以教学大纲的教学内容为主,在教材内容得到确实掌握的前提下再进行少量的拓展。而对于一些数学基础能力薄弱、学习能力不足的学生,数学老师在教学工作中要多给学生一些耐心,要选择一些教学经验丰富的老师来执教,以典型的练习题和核心知识点为主来展开教学,同时特别关注该层次的学生学习动态,对其学习方法进行重点的培养^[6]。

4. 利用多媒体的现代化教具

众所周知,现代的网络信息技术非常的发达,大学本科

数学教师借助现代化的技术手段对学生分层进行数学教学。例如,教师可借助学生创建大学本科数学的教学网站,将教学课堂内容放到网络中,学生则可以根据自身的学习需求进行选择观看,将学习的课时根据自身的需求进行延长。这样一来,学生也可以更好地利用自身的课后碎片时间展开数学知识的学习。大学本科数学教学借助现代化的教具来展开分层次教学活动,还应当搭建学生之间、师生之间良好的沟通平台,学生在学习中遇到了实际问题,可及时地寻求到教师与同学的帮助,为学生的自主数学知识学习创建了良好的基础。

5. 运用动态的管理方式

教师可采用动态管理的方式,在每年的期末考试成绩出来后可根据学生的学习实际情况进行综合性的考核评价,对其所分的层次进行适当的调整,以此提升学生的危机意识与竞争意识,调动学生的积极性,激发学生对复杂的数学知识的学习兴趣。学生在你追我赶的学习氛围中会自主地进行数学知识的学习,分析自身学习的不足,找寻适合自身数学能力提升的方法,不断巩固自身的数学知识学习能力^[7]。

6. 提升应用式教学的应用

应用式教学是将数学知识内容进行更好实践的方式,数学知识的学习不仅是要取得更好的考试成绩,还要让学生学会更好地运用数学知识,让学生利用自身所学的数学知识给生活带来更多的帮助,解决中实际问题。这也代表了分层次教学的过程中要更好地融入生活元素,让教学与生活相关的数学内容进行紧密的关联,让学生体会到学习数学知识的实际应用性价值,提升学生的数学知识的实际运用能力,让大学本科数学教学对当代大学生的数学思维能力培养带来最好的帮助^[8]。

7. 创建科学合理的数学教学评价体系

教学评价对学生的发展有非常重要的影响,但传统教学的单一成绩评价方式对学生的积极性很难达到更好的促动,现代大学教学需要多元化的教学评价,让学生在努力学习的过程中找到学习的自信心。因此,教师要构建更为科学的教学评价体系,对学生的学习情况展开更合理的评价。在教学过程中,教师要尊重学生的课堂教学主体地位,更好地把控教学中的态度和教学的语气,更不要吝啬教学中的鼓励性言语,让学生在学习的困难面前能有迎难而上的动力。当学生在学习中遇到问题时,教师要少进行批评,要对其进行科学

的教学引导,帮助学生积极地解决实际问题,在教师的关爱下,学生会逐渐对数学知识的学习产生出浓厚的兴趣,数学知识学习的自信心得到了更好地建立,从而为学生更好地学习奠定良好的学习环境基础^[9]。

结语

综上所述,大学本科数学知识的难度较高,学生进校之前的学习能力与基础不尽相同,每个学生的个性特点都不一样,对其进行分层教学具有实际的教学价值。同时也符合如今教育部新课改的内容要求。分层教学也体现了更多大学本科数学教师的教学智慧,教师需要不断地总结教学经验,并对自身的教学方式方法展开创新,让每位学生都能在学习的过程中找到学习数学知识的自信心。同时让大学本科数学教学更好地适应不同学生的学习状况,激发学生的学习积极性,提升学生的数学知识综合素养,有效促进学生的全面发展,从而让我国全面素养的教育大计得到更进一步的全面落实。

参考文献

- [1]董文瑾.深化分层次教学提高大学本科数学教育质量探讨[J].科研,2015(49):74~75.
- [2]陈远生.深化分层次教学提高大学本科数学教学质量[J].黑河教育,2013(12):88.
- [3]李龙.深化分层次教学,提高大学本科数学教学[J].科研,2016(11):80~81
- [4]陈远生.深化分层次教学提高大学本科数学教学质量[J].黑河教育,2013,(12):88-88.
- [5]马慧.提高大学本科数学教学质量的优化策略探析[J].高教学刊,2017,0(6).
- [6]魏松梅.分层教学法在数学课堂的有效应用[J].小学科学(教师版),2019,(10):152.
- [7]汪卫东.高校院校数学教育面临的困境与对策[J].科学中国人,2017,0(6X).
- [8]余江涛,王文起,徐晏清.专业教师实践“课程思政”的逻辑及其要领——以理工课程为例[J].学校党建与思想教育,2018(1):64-66.
- [9]张劲松.微电影在高校思政课教学中的运用——以福州大学“原理”课程教学为例[J].西高等学校社会科学学报,2018(8):52-56.