

浅析高职数学教学中融入数学文化的策略

吴子平

贵州食品工程职业学院 贵州 贵阳 551400

摘要: 数学作为支撑人类文明发展的重要学科之一,其内涵已经达到了文化的层次,在漫长的历史进程中,数学的内容、思想、方法都已经融入到人们社会生产、生活的方方面面。科学技术的发展、人类社会的运作都涉及到了数学的广泛应用,因此掌握必要的数学基础理论知识及相应的数学文化对于现代人来讲至关重要。在高职教育中,数学是基础性课程之一,承担着传播和发扬数学文化的重任。

关键词: 高职数学; 数学文化; 策略

数学文化是一种严谨的科学,是人类文化历史的瑰宝,在推动人类文明进步的发展中尤其是在推动现代化技术进步的过程中发挥着不可估量的作用。高职院校是专业性强、操作性强的职业院校,对于数学教育的重视程度不仅仅在于教会学生解决数学问题的方法,还需要帮助学生培养严谨的数学思维,提高学生的逻辑思维能力,举一反三,从而解决更多更复杂的现实问题。因此,本文浅析了在高职数学教学中融入数学文化的策略。

一、高职数学教育现状

近年来,随着学生数量的增多,高职院校的招生力度不断加大,国家政策支持,社会对于专业人才的需求等都促使高职院校的办学条件的办学水平不断提升,但是在现阶段,对于高职数学的教学还存在以下不相协调的问题。

(一) 对数学教育目的和意义缺乏合理认识

在传统的教学课堂中,数学学科主要作为一门工具学科进行讲授,主要强调学生成绩的好坏,仍以理论知识灌输为主,强调学生对数学定义、公式、算法的记忆和机械套用,而对于数学学科背后所蕴含的数学精神和人文精神认识不够,在教育中没有做到用知识启发学生智慧、拓展学生思路的引导作用,一味地追求学习成绩,导致部分后进生对数学学习产生畏惧心理,丧失信心和学习兴趣,数学教育的价值与功能没能得到应有的发挥。

(二) 数学教学课堂模式陈旧

在数学基础上,高职学生的理解能力和掌握运用能力较为薄弱,再加上高职院校的授课模式主要以教师讲学生听的传统方式,学生对于数学的理解可能只做到了一知半解,在这种学习模式下,更是缺少关于数学知识的交流,以教师为主导的课堂,逐渐使得学生丧失了参与课堂的积极性。总的来说,课堂缺乏交流互动和人文精神的传递。

(三) 数学教师自身数学素养有待提高

在当前阶段,高职院校的教师在选拔上门槛相对较低,学历主要以研究生为主,或有少部分学校将学历降低到本科生教育,专业主要以数学类专业为主,尽管在教师自身的数学专业能力上是经得住考验的,但是有相当一部分数学教师是通过自学获得的教师资格证书,在如何发挥教师作用促进学生成长、成才,如何激发学生数学学习兴趣等方面经验不足,研究得不深入不透彻。这些问题导致学生缺乏对数学的总体印象与宏观把握,以至于学习了十几年的数学仍不了解数学的精髓,不清楚数学带给今后工作和学习的价值。因此,

真正的数学教育是学生将所学的数学知识忘却后所剩的数学思维和数学素养。这些是需要将数学文化与数学知识相融合的长期数学教育实践来实现的。

二、在高职数学教学中融入数学文化的必要性

数学的严谨性决定了数学教育存在一定的难度,这使得高职院校的数学课堂在一定程度上具有枯燥性,在数学教育中渗透数学文化,注重数学文化的教育对于引导学生的学习具有十分重要的作用。

(一) 激发学生对数学的兴趣

数学的深奥使得部分学生在学习过程中存在吃力的问题,尤其是对于高职院校的学生,在学习的韧劲和能力上还存在不足,自主学习的能力不足,对于数学的了解程度低,学习找不到目标,主动性差。而数学文化是具有思维性、人文性的元素,在高职数学课堂上渗透数学文化,从数学公式、几何推理的研究过程开始,向学生分享数学故事,引导学生学习数学研究者持之以恒的数学精神,这样更能激发学生们学习数学和探索数学的兴趣。

(二) 提高了学生的数学应用应变能力

数学尽管是一个严谨的学科体系,在答案的确定和推理的过程中都需要相当严谨的思维,但是作为一门学科,数学文化是人类智慧的结晶,又与我们的生活实际息息相关,向学生传达数学文化,让学生了解数学演变的过程,更有利于学生理解和运用数学知识,不仅仅是提高数学成绩,还有利于学生将所学知识转化为行动指南,更加灵活地处理生活遇到的实际问题。

三、高职数学教学中融入数学文化的有效策略

(一) 以数学文化为载体,拓宽数学教育渠道

数学教育是作为一门基础学科在教育上进行实践的,数学发展的历史也证明,数学是众多学科的基础,比如经济学、管理学、物理学、生物学、甚至心理学等都离不开数学学科,足以见得数学学科在人类文明的历史上具有举足轻重的地位,因此数学学科的教育定位不能只局限于公式的运用、几何图形的推理等狭隘的范围之内,还应该进一步拓展数学教育对于其他学科的推动作用,不断完善高职学生的知识体系和综合能力。这与高职数学教育的目的也是不谋而合的。高职院校的教育目的就是要让学生在接受数学知识的过程中,体验到数学文化的丰富内涵,在科学精神与人文精神相融合的学习过程中,提升学生科学素养和人文素养,促进学生全面发展。为此,在当下强调素质教育的大背景下,高职院校应该

将数学文化的教育作为基础教育运用到教学实践中,拓宽教学思路,完善教学手段,充分发挥数学的人文性、思想性,提升学生的数学素养和人文修养。

(二)以数学文化为核心,提升数学教师专业素养

教师是学生的榜样,尤其是在高职院校中,高职院校的教师年龄更加年轻化,与学生之间有更多的话题和相同的兴趣点,这十分有利于教师在日常生活中为学生带来潜移默化地影响,促进学生水平的提高。从高校层面上,要注重对数学教师专业能力和综合素质的再教育,时代变化错综复杂,教师应该及时掌握最前沿的知识体系,把握时代发展的规律不断提升教学质量,学校应该采取灵活多样的方式比如交流会、选优会等促进教师之间的交流,通过专业培训提升教师的综合能力。从教师自身来讲,要善于钻研学问,深入思考如何发挥自己的作用促进学生成长、成才,要善于接触新的知识,提升自己与时俱进做好教育的能力,可以将数学文化与数学知识相互融合,将抽象的数学概念转化为具体案例,将验算方法转化为学生思维能力,让学生在数学课堂上,通过数学了解世界,了解更多知识,培养学生的思想性、艺术性、应用性,在完成教学工作的同时,实现自己作为人类灵魂工程师的价值。

(三)以数学文化为先导,树立数学文化教育观

在当前技术发展日新月异的背景下,我国对于专业技术型人才的需求量越来越大,对于人才的素质要求也越来越高,高职教育作为向社会输出专业人才的主要出口,不仅推动了教育的普及还促进了国家经济社会建设发展中人才结构的不断完善。当前职业教育以立德树人为根本,服务发展为宗旨,促进就业为导向的思想指导下,高职数学教育也应顺应高职教育人才培养目标要求,以数学文化的思想性、人文性、艺术性和应用性为先导,树立将数学知识传授与数学文化教育融合、科学素养与人文素养相贯通的高职数学教育观,使高职数学教育过程变成真正意义上的培养全面发展的高素质劳

动者的过程。因此,为了实现人才的全面性和综合能力,转变传统的数学教学观念,将数学文化作为教学课堂的重要支撑点和教学主线,有计划有步骤的引导学生了解数学,传承数学理念,发扬数学精神,促进数学学科进步的同时提高学生数学文化素养等。

(四)以数学文化为素材,创新数学教学模式

数学文化是一个大的概念,它不仅包括古今中外优秀数学家的思想、精神和方法,还包罗数学家在数学研究过程中发生的故事,宏大壮美的数学发展历史应该成为数学教学的完美素材加以应用。大学的数学课程体系是丰富的,教师应该把握这一特点,从人文角度切入,从数学背后的故事讲起,注重历史与现实的结合,构建知识、能力、素质三位一体的高职数学教学目标和内容体系,以数学文化的思想性、人文性、艺术性和应用性指导高职数学教育教学模式创新。同时,基于高职学生的特点以及学校的发展定位和目标,还要注意数学知识在专业知识中的广泛应用,有针对性地解决专业中的问题,实现数学教育与专业教育的良性结合。

四、结语

综上所述,数学学科是一门严谨的科学,又是众多学科的基础,对于技术型人才,在工作中需要严谨的逻辑能力,也离不开严谨的数学思维,培养学生的数学素养是时代发展对于人才的要求。高职院校要充分发挥数字文化的思想性、人文性、艺术性和应用性,从学生的思想、行动上提升学生的个人能力,成为促进社会发展的栋梁之材。

参考文献:

- [1] 陶仕露. 大学数学中应用数学文化教育的意义与方式 [A]. 2020 年教育信息化与教育技术创新学术论坛. (重庆会场) 论文集 [C]. 2020
- [2] 杨海珍, 李艳. 高效数学教学中数学文化渗透路径探讨 [J]. 科技风, 2020 (05): 73.

