

高校数学教学中有效融入思政教育的实践研究

李富智 徐冬梅

(上饶师范学院, 江西 上饶 334001)

摘要: 在高校教育阶段中, 数学作为重要的公共基础课程, 在其教学过程中融入思政教育更为重要。课程思政是一种新时代的现代化教育理念, 是高校培养人才的重要指导思想。因此, 本文浅析高校数学教学中有效融入思政教育的重要性, 并从发掘高校数学教材中的思政元素、借助数学历史提升学生综合素养、通过数学典型例题开展思政教育、运用生活中的数学渗透思政教育等多个途径, 以进一步探讨高校数学教学中课程思政教育的发展。

关键词: 高校数学; 思政教育; 实践研究

在高校教育阶段, 数学是一门基础的公共课程, 在高校数学的教学活动中不仅可以着重提高学生的数学能力和水平, 而且也可以提高学生的职业素养, 为其学习专业知识奠定基础。对于高校数学课程而言, 数学思维、方法与逻辑的严谨性使数学广泛应用在生活实践中。为了进一步贯彻落实“各类课程与思想政治理论课同向同行, 形成协同效应”的课程思政教育理念, 各个专业的多种学科纷纷通过形式多样的教学活动开展思政教育。在此过程中, 高校数学作为一门重要基础学科, 其与思政教育的有效融合成为践行课程思政教育的重要途径。

一、高校数学教学融入思政教育的意义

(一) 提升高校数学课程教学质量

当前, 在高校的基础公共课程中, 数学的学科地位不言而喻, 其学科的特殊性也影响了它的育人功能。高校数学课程对后续其他基础课与专业课程的学习有着重大的影响, 尤其是在理工、经管类专业中至关重要。随着“互联网+教育”的广泛应用, 数学中的思想、方法和技巧等在高校各个专业领域中发挥着越来越重要的作用, 因此这也决定了高校数学课程作为学科基础在育人上的重要性。此外, 数学本身所具有的较强的逻辑性与严密性也可以帮助学生形成严谨的思维, 对开发学生创新力也有积极的作用。事实上, 高校数学课程中无论是基础的概念、定义、定理, 还是渗透其中的数学文化等都有一定的思政教育因素, 当教师在进行教学活动中不可避免地会融入一些相关的数学文化, 而这些文化本身隐含着深刻的思想政治教育功能, 可以引导学生在课堂学习中了解数学历史, 激发内心的情感, 树立正确的价值观, 同时也会激发他们的爱国情怀。所以, 无论是从高校数学课程的学科教育来看, 还是学生的思想政治而言, 在高校数学教学活动中有效融入思政教育是非常有必要的。

(二) 提高学生数学知识综合素养

对于高校教育而言, 开展数学教学的本质目标就是通过知识与价值的融合来培养学生, 使其提高专业能力以及综合素养, 并在课堂教学中有效融入思政教育, 以此来进一步丰富数学知识, 引导学生构建更加完善的数学体系, 在以后的生活和工作以便充分发挥思政理念, 树立坚定的理想和信念, 继而获得更好的发展机遇。从某种角度来说, 随着高校对思政教育的重视, 以及思政课程的深度改革, 思政教育与多个高校课程实现了高效衔接、有效融入, 使思政教育以课程为载体, 实现对学生综合素养的细致化培养。在高校数学教学中, 思政教育的有效融入, 不仅可以深层次地挖掘高等数学中的思政元素, 整合思政教育资源, 丰富

数学教育资源, 而且也可以有效实现课程思政, 体现高等数学与思政教育的教学协同效应。因此, 在高校数学教学中教师要通过数学概念、公式、命题以及数学文化等知识巧妙进行思政教育, 通过数学学科与思政教育的有效融合对学生进行思想政治教育, 帮助学生提高综合素养。

二、高校数学教学中思政教育的融入现状

(一) 将思政教育融入教学理念

教学理念是将思政教育融入高校数学课程的重要部分之一。但在目前的高校数学课程教学中, 虽已将思政教育作为当前高校教育改革中的重要实施内容, 但部分高校数学教师并不能很好的将思政教育融入高校数学教学理念, 进而也没有充分发挥两者之间的相互促进、相互提升作用。课堂教学活动不是教师唱独角戏, 没有学生, 就没有教师。教师应将“一切为了学生的发展”的思想融入高校数学教学理念之中。同时教师还要在教育理念中贯彻“全人”概念, 学生发展是全面的发展, 而不仅是数学学科能力的发展。教师在进行教学活动时, 并没有将思政教育融入教学理念, 这往往会导致高校数学教师的教学效果事倍功半。所以, 思政教育与高校数学课程的融合发展任重道远。

(二) 将思政教育融入教学模式

数学虽然涉及到很多的理论知识, 但其实是一门实践性较强的课程。需要学生在理解掌握数学知识的基础上, 形成数学思维和数学逻辑, 并能将其运用在实际生活当中。传统的高校数学教学模式习惯于停留在对各章节知识的教学上, 而缺乏作为教学活动的特色和可操作性。部分教师目前还只注重对学生的数学理论知识教授, 并没有创新教学模式, 将思政教育融入高校数学课程之中, 学生只是学会如何解决试卷上的数学问题, 并不能很好运用数学学科能力解决生活中遇到的问题。对此, 教师应将思政教育融入教学模式, 不断加强教学设计、优化教学过程。将学生视为教学主体, 通过形式多样的教学手段, 创新课程思政与高校数学课程的深度融合, 从而达到提升学生综合素质的效果, 促进学生全面发展。

(三) 将思政教育融入教学目标

高校教育阶段对人才的培养, 也依赖于设置贯彻现代化教育理念和高效的教学大纲和教学目标。但部分高校在开展数学这门课程时, 却并没有注重思政教育的融入, 所制定的教学大纲、教学目标的具体内容上, 也仅重视学生能否掌握数学知识, 而忽视对学生的思政教育。没有体现出教学目标中的隐含内容, 如爱国主义教育、辩证唯物主义思想和唯物辩证法等。这些都是要在课堂教学过程中, 潜移默化地、润物无声地, 教授给学生。但目前高校数学课程的教学目标往往忽视了这部分内容, 从而导致教师在落实教学目标时, 存在一定的缺陷, 不仅缺乏有效性, 也缺乏实用性, 进而无法满足新时代创新应用型人才的培养需求。对此, 高校数学教师应将思政教育融入教学目标, 使学生在高校数学课程中, 不仅收获数学学科知识, 还能树立正确的社会主义核心价值观。

三、高校数学教学融入思政教育的实施策略

(一) 发掘高校数学教材中的思政元素

在高校数学课堂上, 每节课教师需要教授数学知识和应用能

力都很多,因此,教师要注意每堂课首先要完成教学内容的教授,思政教育仅作为延伸教学内容。教师应挖掘教材中的思政元素,通过对教材内容的延伸教育,让学生在潜移默化中得到思政教育,避免在教学过程中花费过多时间去进行思政教育,而忽略了数学课程内容的教学。对学生而言,数学本身就是一门比较难掌握的课程,所以教师进行思政教育要从教材内容出发,而不是将二者割裂开来,否则不仅没有达到对学生进行思政教育的目的,还可能导致学生没有学好数学知识。另外,教师也可以是“教材”。在教学过程中有时教师的言传身教比“照本宣科”的教育质量更高。所以教师要提高自身的思想政治水平,用辩证唯物主义的观点讲解数学知识。并深刻了解数学逻辑体系,还可以借助互联网平台进行备课,搜集丰富的教学资源。在课堂上精心设计板书,和有吸引力的教学语言,将原本枯燥的数学概念、公式变得生动形象。打破原本缺乏趣味性的高校数学课堂,用教师的人格魅力让学生感受到数学知识的严谨性、实用性,从而激发学生对数学学科产生学习兴趣。除此之外,教师还应认真分析教材内容,找准思政教育与教学内容的链接点,注意思政教育的适度性。并不是数学教材中所有的章节都必须挖掘思政要素,不具备思政教育功能的教学内容就专注数学知识教学便可。教师要注重掌握好进行思政教育的时机,不要生硬地插入一些没有必要的说教,使思政教育流于形式。

(二) 借助数学历史提升学生综合素养

数学也是一门历史悠久的自然科学,其本身具有一定的文化内涵,从它的内涵中可以发现蕴藏着思想政治理念。如极限学,在我国的战国时期,庄子就提出了数列极限的理论,比外国早了一千多年。通过这样的课堂教育,学生可以进一步认识到中国是一个5000年的文明古国,历史上如祖冲之、秦九韶等许多数学家,均在数学史上留下浓墨重彩第一笔,从而增强学生民族自豪感。借此还能加强学生与数学的情感联系,使学生对数学有更为形象的认识,进而对数学排斥的心理也会相应减轻。例如,教师在教授微积分和罗尔定理时,不能只介绍公式,而是将这两个定理的发现过程和发展过程都简要讲述,使学生了解到两个数学定理在发展中还有许多生动的故事,从而加深学生对微积分的理解。又如,高斯九岁“巧算100个自然数之和”的动人故事,“墓碑上的算题”中古希腊数学家丢番图的年龄之谜等等,都会使课堂氛围妙趣横生,引发学生去努力钻研学习。类似事例在数学史实中比比皆是,教师通过对诸多数学历史的讲述,学生将渐渐明白实践是检验真理的唯一的标准,进而学生会尝试将学到的数学知识运用到生活中,通过亲身实践去验证数学定理,并在过程中提高自身的综合素质。

(三) 通过数学典型例题开展思政教育

在高校数学课程中,无论是基础的数学符号、公式,还是数学概念、定理等,其中或多或少都蕴含着不同的哲理。所以,在数学教学活动中教师可以尽可能地挖掘数学典型例题中的数学文化和思政教育元素,从而在教学过程中渗透思政教育,对学生进行有效的思想政治指导。例如,高校数学教师在课堂导入时提出问题:通过现存于卢浮宫的一张约公元前1700年的美索不达米亚泥板上描述的一个问题“要多久才能使年复利为20%的本金翻倍呢?”,同时告诉学生,爱因斯坦曾说过“复利的威力比原子弹还可怕”。借此引发学生对投资与贷款的思考,并带出对高等数学重要极限的公式: $\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{x})^x = e$ 当 $x \rightarrow \infty$ 时, $(1 + \frac{1}{x})^x$ 的极限等于 e ; 或当 $x \rightarrow 0$ 时, $(1 + x)^{\frac{1}{x}}$ 的极限等于

e 。然后,教师可以让学生展开小组讨论,如果本金不变,复利周期缩短,本息和会发生怎样的变化呢?从而引发学生主动思考的积极性。在这个教学过程中,可以有效培养学生的团队协作意识、问题理解能力和逻辑推理能力,体验从特殊到一般的数学归纳过程,将数学知识学习与唯物辩证思想很好地融合在一起。高等数学重要极限的公式对学生来说,是很难理解掌握的数学概念,教师通过对例题的分析,使学生明白这都是源于复利概念,也就是典型的“利滚利”。这时教师再讲述一些生活中实际的投资案例,用骇人听闻的数字让学生直观地感受到理性投资的重要性,从而使学生们树立正确的人生价值观,脚踏实地,不爱慕虚荣,在未来的工作生活中远离投资陷阱。

(四) 运用生活中的数学渗透思政教育

高校数学课程是极具实用性的课程,但许多学生因社会经验不足,认为高校数学课程在生活中能应用的地方较少,甚至与实际生活毫无关联,这些错误的认知在一定程度上降低了学生学习数学的积极性。对此,教师在高校数学课堂上,要增强数学知识与实际生活的联系,从生活中的实际问题出发,引出相应的数学知识,并将数学知识反渗透到生活实际,让学生真正意识到数学在实际生活中的实用性。例如,教师在讲授经典的分段函数时,可以从生活中的出租车计价方式引入,引导学生通过对生活中熟悉情景的分析和问题解答,从而理解分段函数的应用价值。同时也提升了学生利用数学知识解决日常生活问题的能力。又如,学生在学习数列的内容时,可以根据生活中的贷款现象,尤其是校园贷来加深学生对数学知识的理解,让学生深刻认识到不正当贷款的严重后果,从而帮助他们树立正确的价值观,养成良好的生活习惯和消费习惯。高校数学教学中除了生活中情境的引入外,还可以通过数学实践来开展思政教育,在数学教学活动中多措并举,创新创设多种途径融入思政教育,将思政教育贯穿到教学的全过程,使学生在获得数学知识的同时,形成高尚的品德素养。

四、结语

将思政教育融入高校数学的教学中,是新时代下高校开展思想政治教学的新要求。作为数学教师,要及时转变观念,改变以往只注重数学学科知识教育而没有对学生进行思政的课堂教学模式。教师可以通过提升自身思政素养、创新多种教学活动,将思政教育融入高校数学课程教学之中,并树立课程思政的教育理念,深度挖掘教材中的思政元素,做好融入思政教育的整体教学设计。从而不断提升学生的综合素质、思政教育水平,全方位的引导学生健康成长,培育出具有创新精神、批判思维和服务社会的高素质新时代青年。

参考文献:

- [1] 胡先富. 高等数学课程思政的有效性与实践路径 [J]. 北京工业职业技术学院学报, 2020, 19(2): 79.
- [2] 蔡燕斯, 刘波. 高校公共数学课程思政教学模式探索 [J]. 当代教研论丛, 2020, 11(8): 24-25.
- [3] 王华增. 思政教育融入高校数学课程教学的可行性分析 [J]. 管理观察, 2020, 767(24): 138-139.
- [4] 苗丽安. 高校数学课程融入课程思政教案设计探讨 [J]. 山东教育(高教), 2019(12).
- [5] 金玉子, 李鑫. 高校数学“课程思政”教学改革研究 [J]. 智库时代, 2019(45): 232+234.

项目信息: 上饶师范学院校级教改项目: JG-21-23