

基于服务高职专业课程的高职数学教学方法探究

韩杰

平凉职业技术学院

[摘要]随着我国对职业教育的重视,职业教育在我国进入到一个蓬勃发展的新时期。在高职学生的培养过程中,数学作为一门基础学科收到了一定的重视,并向很多专业学生进行了开设,但在教学过程中,出现一定的问题,导致高职数学教学未达到预期的效果。本文在简要说明高职专业课程设置与高职数学的联系的基础上,从学生及教学两个方面分析在高职数学教学过程中存在的问题,进而提出改进高职数学教学方法及服务于专业课程的策略,旨在为高职院校数学教学提供一定的参考。

[关键词]服务;专业课程;高职数学教学;方法探究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.740

高职数学作为一门基础性学科,在为高职院校学生夯实学科基础的同时,服务于专业课的设置和延伸教育方面的作用也越来越强,越来越多的高职院校对高职数学教育的重视程度进一步加强了,但在教学方法方面还需要进行一些改革和创新,以更好地、更扎实地培养高职学生的专业技能基础,促进专业技能的提升和培养后发优势。

一、高职专业课程设置与高职数学的联系

(一) 把握数学是基础学科的定位

在高等教育中,高等数学是重要的基础课和工具课,是许多专业学生的必修课,数学从其特征来讲,带有预备性和服务性,通过数学的学习,课题帮助学生完善知识体系,提升学生的逻辑思维能力和严谨的推理能力,能更好地为学好专业知识和其他知识奠定坚实的基础。结合高职教育的培养目标,即为国家和社会培养在生产、服务和管理第一线从事工作的高素质、高技能型人才的要求,在数学教学的过程中,一方面要培养学生“会用数学的方式进行理性的思维”,从而养成一种良好素养,学会学习,让他们形成终身学习的愿望、习惯与能力;另一方面,可以让学生利用数学知识来解决一些简单的生活或工作中遇到的实际问题一些简单的生活或工作中遇到的实际问题的问题解决能力。

(二) 明确高职数学内容设置原则

一般来讲,结合高职院校定位及高职数学学科定位,要体现必需、够用的基本原则,即在高职业院校设置高职数学课程,需要向高职学生讲授基础的数学理论知识,让高职学生具备一定的数学知识基础;同时,要结合学生所学专业,体现“够用”的原则,不要求学生有扎实的理论功底或者理论方面的深入研究,而是结合专业学科教育,能在专业知识学习及拓展教育学习中对有关知识能够运用,突出实用性。从而对学生的学习要求和高职院校的数学教学都提出了不同于大学教育的教学及学习特征要求。

(三) 坚持高职数学服务于专业课的方向

按照高职数学课程的必需、够用原则,高职数学教学内容的选取,一定要结合学校学生自身的实际情况,考虑学生的数学学习能力和基础,还要掌握学生对数学知识的接收能力,对教材上的内容进行解构重构。我们在保证理论够用的前提下,删掉一些理论性太强、难度较大且不必要的知识点、例题和习题,增加一些与专业相关的知识,特别是与专业或生活息息相关的丰富多彩的案例,注重创设教学情境,让学生感到数学就在身边。通过多渠道的调研,我们把数学内容分成平台知识和专业数学知识,专业数学知识完全是按照各专业课程教师和各岗位的需求而制定。

二、现阶段高职数学教学过程中存在的问题

(一) 学生方面

1. 数学知识基础较为薄弱。从生源上来讲,高职院校的学生一般是达不到普通高校录取分数线的高中毕业生和

中专、职高、技校的学生,这类学生大部分相对普通高校学生来讲,文化课知识底子薄、文化课基础差;尤其在数学的基础上,因数学学科的特点,对学生的抽象性思维的要求比较高,且学科内容的思辨性、推理性及知识的抽象性等方面都比较强,有极大部分学生的数学基础知识非常薄弱,导致在进入职业院校后的“思维定势”,不能够很好地摆正学习数学的心态,也未能将“补课”作为自身在职业院校的目标来定位,影响了学生在高职阶段的学习积极性。甚至有个别学生是因为中学阶段数学基础不好,影响了其他学科的成绩,才考虑进入高职院校学习的情况。学生的以上因素,都对高职阶段数学学科的教学提出了很大的挑战。

2. 学习兴趣普遍不够浓厚。一方面,学生的基础薄弱,造成学生对在高职阶段学好数学的信心不强,相当多的学生认为,自己在中小学阶段就没学好的数学,亦即基础不扎实,不可能在高职的学习中就能补得上,从而失去了学好数学的积极性和自信心。另一方面,因数学的学习比较抽象,理论知识的学习在得不到现实运用及充分的理解的情况下,学生不能够在学习数学的过程中感受到成就感,极易打击高职学生学习的兴趣,从而导致高职学生普遍存在学习数学兴趣不浓的问题。三是在授课内容的趣味性上做的还不够好。根据高职院校学生的数学基础薄弱及学习兴趣不高等特点,对教师在授课过程中如何调动学生学习的积极性及趣味性方面都提出了比较高的要求,但当前的教学模式基本上都是“粉笔+黑板”的传统授课方式,而对学生比较容易接受的信息化教学设备运用比较少,在调动学生的学习兴趣及吸引学生注意力方面做的还不够好,导致高职学生学习数学的兴趣不浓厚。

(二) 教学方面

1. 数学教材的设置不合理。具体表现在:一是在现有的高职教材编写上,大多都是沿用或参考高等教育大纲或教材内容,架构基本与普通高校教育数学教材一致,变化的只是对理论知识讲解较有深度的问题进行了删减,没有针对高职院校特点及专业特点编写系统性与针对性结合的教材。二是所有高职院校教材基本一致,更不要说在同一所高职院校各专业之间的教学差异,没有差异性的教学内容设计,会降低学生对学习的兴趣;另一方面,各类教材的设计或者授课应该与该高职专业学生的专业课程授课不能保持一致,导致数学课的学习与专业课的教学严重脱节,起不到互相促进、互相补充的效果,不仅使数学课的教学质量不能得到保证,而且使学生在深入理解专业课程方面也大打折扣。

2. 案例教学结合不够紧密。在绝大多数高职院校,从教学理念上,都是以教师为中心的理念,即教师是什么专业毕业的、能教授什么课程,就安排什么课程的教学,尤其是在数学教学中,显得更为突出。数学专业教师一般都是在传统的数学理念和氛围中学习钻研的,从理念上,对所有的案例

问题表现的态度就是剥离案例本身的要素，只是单纯地就案例里面的数学问题讲解数学问题，但是将案例教学中有效地将数学融入方面做得还远远不够，造成学生对数学问题帮助专业问题解决方面概念不深刻、有脱节现象。还有，当前的数学基本上是传统方式，大多还是版式教学的方式，更多关注与数学理论及数学例题的讲解，比较切合地与学生专业结合的案例教学和讲解少之又少。以上都会造成教学过程中将数学与专业案例的讲解脱节的情况发生。

三、数学教学服务于专业课程的教学方法

(一) 优化授课内容设置

1. 根据高职专业设置高职数学教材。一方面，教育主管部门要提高对高职数学教材编写的质量，分院校特点、分专业需求等编写针对性较强的教材，便于指导所有高职院校能够结合各自院校特点及各个专业特点开展数学授课，提高授课的针对性和对专业课程的帮助作用。二是各院校要针对性地分析，院校本身及高职院校开设的各专业知识中对数学教学的精准需求是什么，进而制定出对各专业要讲授的数学知识大纲，更好地促进本院校内数学知识与专业知识授课的契合度。

2. 紧密围绕专业课程插入数学教学。数学是一门文化基础课，针对的是高职所有专业的学生，而不同的专业对数学的知识点要求不同。如计算机专业对函数部分有要求，机电、建筑专业对立体几何部分就要求比较高，这就要求中职数学教师根据不同的专业、不同的章节制定不同的目标，这就要求教师在专业课程与数学教学活动相结合的过程中，调整数学知识结构，根据专业需要组织教学活动，加大计算器与计算机在数学中的应用，创新教学方法，促进数学教学与专业课程教学的融合。与此同时，教师需从每一个专业出发，根据专业课项目化教学的目标，系统化、全面性地培养学生专业课程学习中数学知识的应用能力，并联合专业课程展开数学知识的教学，让学生感知到数学知识的无处不在，并能有效地解决学生在专业课程学习中的困难，有助于培养学生学用结合的能力。

(二) 重视综合能力的培养

1. 延伸“双师型”教师范畴。高职院校要结合院校实际，扩大“双师型”教师培养的范畴，将数学等专业基础课程的知识储备和技能储备亦纳入到培养范围中，可采用校内培训与校外培训、线上培训及线下培训相结合的方法，打造更高层次的双师型教师培养模式，促进教师综合能力的提升，为培养一专多能、高技术的技能人才打好基础。

2. 强化教师间的交流和协作。在具体实行过程中，高职院校要切实践行以学生为中心的教学理念，所有的教学及管理活动围绕培养学生的技能和综合能力来开展。仅就高职数学服务于专业课程教学这一维度来讲，就要求高职院校及系部要做好统筹，进一步加强数学教师与专业课教师之间的交流和教学配合。

3. 强化信息化手段的运用。一方面，高职院校需要在重视配置信息化“硬件”的同时，重视“软件”的配置，要为数学教学购买好的教学软件及教学内容课件，便于在好的展示和运用中能够提升课堂教学效果和课后的跟踪教学。另一方面，高职院校亦要重视数学教师的培训，尤其对中年及老年教师加强信息化教学设备操作方面的培训和指导使用。通过信息化手段提高数学课教学的趣味性，也向学生传递运用数学手段解决日常问题及专业问题的高效性，很好地用现代的信息化手段促进数学课程的教学。

(三) 营造良好的课堂氛围

1. 问题导入教学，提升课堂专注度。课堂教学中，教师

可将所讲授的内容，在紧密结合学生专业课程、关注话题的基础上，提前让学生对一些社会问题或专业问题提出疑问和思考，让学生带着问题和自己的思考进入课堂，让学生能够主动地而不是被动地、积极地而不是消极地面对数学课堂，从而提高学生学习数学的专注度。

2. 结合案例教学，提高学习兴趣性。对高职学生讲授数学课，要紧密结合学生关注的问题和兴趣的事件进行课程引入，会进一步提高学生学习数学的兴趣和课堂氛围，起到意想不到的效果。

3. 成立学习小组，激发学习动力。教师可以根据各个班级的情况，划分若干个数学学习小组，根据一学期要讲授的数学内容，让各个兴趣小组选择1-2个（数量及小组数能够满足一学期的所有教学任务）兴趣课题。这样，能够很好地解决学生的学习主动性的问题，从小组及小组成员的自我认定上，都认为要负责小组及班级的课题任务，从而倒逼小组内成员的学习和互相探讨，起到各小组对本课题内容深入学习掌握、各小组间互相借鉴提高的作用，更好地激发学生的学习自主性，提升学习效果。

(四) 采用分级教学模式

1. 采用分级差异化教学方法。首先，可根据首次测试成绩，将学生分为A、B、C、D四个等级，为避免让学生有受歧视的心态，可打乱各层级的名称，如对成绩优秀的学生用D等级，差的学生用A等级等方式划分，每个等级人数不等，完全根据学习成绩进行划分，并采用教师划分和学生自主进入的方式，划分等级进行教学及课后的作业布置，有针对性地对各层级学生进行数学课程的讲解，因人而异、因材施教，提高各层级学生的学习效果。

2. 结合高职专业针对性讲授。对一些与专业课程紧密相关的课程，可由高职院校专门的教师进行流动式的授课，即高职院校可以集中校内的力量，打破传统的固定班级由固定教师授课的模式，将一个年级、一个系部或者全校的数学课程进行“讲座式”的讲授，一方面提高教师的专业性，也有助于不同专业的学生能够接收到更优质的课程讲授，提高院校内优秀教师资源的共享，提升教学效果。

3. 引入启发互动式教学模式。结合前文成立兴趣小组的划分，通过启发式教学，教师可结合讲授课程，给每个小组提出问题，让每个兴趣小组都能够带着问题、带着兴趣来学习探讨各小组负责的课题内容，启发每个小组及小组成员的探讨学习，提高各小组对各自负责课题的学习效果。在此基础上，就各小组负责的课题内容，在结合教师讲授，对其他小组学生提出的疑难问题，由该课题小组进行讲解，一定程度上敦促课题小组成员的深入探讨和学习，同时，通过互相互动式的讲解，增进学生间的对比学习，形成班级好的学习氛围。

总之，当前高职数学在教学过程中会遇到方方面面的挑战和难题，只有从实际出发，各高职院校、系部及教师结合学生的情况，牢固树立以学生为中心的理念，在强化提升教师综合素质、改进课堂教学方法、营造良好学习氛围的基础上，因人而异、因材施教，不断激发学生的学习兴趣和学习热情，为学生奠定良好的数学课程基础，更好地服务于专业课程的学习和深度拓展，促进学生专业技能的提高和综合素质的提升。

参考文献

[1] 吴彬, 谢玥. 专业案例教学方法在高职数学课程中的应用探索[J]. 南通航运职业技术学院学报, 2013, 12(4): 119-121.