

中职机械制图教学方法探究

廖光国

湖南省浏阳高级技工学校

[摘要]在职业院校的机械类专业中,机械制图是一门重要的专业基础课程,开设该课程的教学,旨在培养学生对机械图样的识图和绘图能力,对于学生的后续发展具有十分重要的意义。而该课程课堂教学效果的好坏,直接影响学生对本课程知识的掌握程度,因此,对于广大中职教师而言,采用正确的方法实施教学任重而道远。文章针对中职机械制图课堂教学的创新实践展开分析。

[关键词]中职;机械制图;课堂教学;创新实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.2020

前言

中职机械制图课程围绕制图的基本知识和技能展开教学,使学生掌握绘图的方法、产生创新的思想意识。教育是培养人才的重要途径,为社会提供了大量的优秀人才。中职教育作为教育事业的重要力量,为学生提供了理论学习、实践训练的平台,有利于学生了解机械制图知识,能够推动学生成长为专业人才。

一、中职机械制图课堂教学的实际现状

1. 教学内容与当前就业形势有偏离

在科学技术发展的推动下,机械工程与相关技术都在得到一定发展,《机械制图》课堂以往的教学内容已经无法适应目前我国职业院校学生就业形势,造成《机械制图》课堂教学逐渐显现出了一些问题。在传统的《机械制图》课堂教学中,对于绘图能力的教学比重会比较大,无论是教学内容还是教学课时占用都比较多。很多老师都是根据课本教材顺序进行教学,学生也就比较重视绘图技能,但是并不符合当前的就业形势与学生就业定位。职业院校的学生在离开校园后大多数都会进入企业基层到一线岗位中工作,所以重点内容就是要看懂图纸,并根据图纸要求制造出合格的产品。由此可见,传统的《机械制图》课堂教学内容不符合当前学生就业形势。

2. 教师教学大纲的认识有误区

多年来,我国致力于市场经济发展的同时,也非常重视职业教育的改革工作。与普通教育相比,职业教育的目的是培养具有技术能力高、实践能力强的专业化应用型人才。对于《机械制图》课程教学来说,教学大纲是职业院校《机械制图》课程的整体教学指导方向。但是我们发现,由于每个院校的《机械制图》课程教学老师不同,对于教学大纲的理解也会有所差异,导致教学程度并不统一的问题。授课老师的教学大纲理解不同,在同一课程下将会利用不同的教学方式,教授不同的教学内容,致使《机械制图》课程教学内容和实际应用情况相差甚远,出现与实际情况脱节的问题出现,对职业院校《机械制图》课程教学工作造成严重的负面影响。

3. 实际的教学效果没有充分体现

在职业教育过程中,《机械制图》课程由基础性的机

械制图知识到相关制图标准,再到图样的绘制与看图识图能力培养,重点教学内容非常多。教学老师希望学生能够同时具备绘图能力与识图能力,但是教学内容过多的情况下使学生积极点不够深刻,容易遗忘,导致教学效果不理想。实际上,《机械制图》课程教学过程中,需要学生具备一定的几何知识,有一定的立体思维,职业院校的学生大部分的文化基础都不高,相对来说接受能力也并不强,《机械制图》课程的学习中难度还是比较大的,教学效果也差强人意。另外,《机械制图》课程老师如果依然进行填鸭式的教育方式,缺乏对学科实际应用状况了解,没能及时调整教学内容,导致学生对于《机械制图》课程没有全面性、完整性的认识,缺少对课程动态性变化和内在联系的了解,使《机械制图》课程教学效果不佳,影响学生学习效果。

二、中职机械制图课堂教学的创新实践方法

1. 在课堂中加强计算技术的实际应用

对于《机械制图》课程来说,一些复杂的图样是无法通过模型或是教学器具来实现,导致学生依然没有办法想象出这些复杂图样具体的形状、结构。面对这样的问题,将计算机技术融入《机械制图》课堂教学中是非常必要和重要的,利用计算机技术的可塑性与灵活性全面强化学生的立体思维能力与空间想象力。学生们可以通过对图样、物体进行空间形状与实际结构观察,利用计算机技术画出具体的平面图形,再由平面图形来构想物体的形状、结构,通过如此反复的进行训练,可以有效的培养学生的空间感与立体思维能力,有效提高《机械制图》课堂教学效果。利用计算机软件能够直接绘制出详细的三维图形,同时这些图形可以在软件空间内随意调整大小、翻转,学生可以利用该功能从不同角度与不同方向全面、完整的观察物体具体的空间结构,并利用投影原理绘制出具体的平面图形。计算机软件的运用使学生能更好地理解并掌握绘制能力,并提升学生学习的积极性与自信心,使学生从被动学习转变成积极主动学习。

《机械制图》课程具有非常强的实践性,培养学生实践技术能力也是该课程的重要教学目标。事实上,《机械制图》课堂教学过程中,学生听懂课程内容并不是难事,但是要学生真正的理解并掌握教学内容却有一定的难度,而加强学生实践能力培养能够有效的解决这一问题。除了一些必要

的绘图、识图等方面的练习之外，还要利用计算机技术进行重点教学内容的平面至立体的实践性训练，加强学生立体思维能力训练。比如，在二视图的基础上绘制第三视图。要求学生按照已知的二视图来分析物体具体的空间结构、具体尺寸、详细的摆放位置等数据信息，得到该物体的实际空间形状，加深学生对空间结构的深入理解。通过实践技术能力的培养，使学生能够灵活运用所学的知识，学以致用，融会贯通。

2. 强化学生知识感知

在进行中职机械制图教学模式优化时，教师需要根据时代发展方向和专业对于人才的要求，优化课堂教学的模式，从而为学生后续的发展提供必要性的支撑。在课堂教学中，教师需要根据学生当前的理解能力，有计划地完成课堂教学任务，并且还需要模拟整个练习过程，根据学生的接受能力来对课堂教学模式进行不断调整以及优化。同时教师还需要在课堂中安排一些用于反思和提问的时间，让学生结合自身理解能力以及所掌握的理论知识对问题展开思考，以此来激发学生的学习动力。例如，对于制图专业而言，机械制图教学是非常重要的，学生需要在课堂中掌握图纸分析和图纸绘制的技能。因此在班级教学中，教师可以将这部分内容进行有效的分离，让学生先根据自身理解能力有效掌握操作技巧；之后当学生在学习遇到问题的时候，教师再进行针对性的讲解，从而提高学生的学习效率。

强化感性认知，在当前中职机械制图教学中所占据的比例是比较高的。在班级教学中，教师需要通过感性认知的教学来提高课堂教学的质量。例如，教师可以通过 CAD 演示强化学生对于机械制图方面的理解。教师可以在班级中向学生展示简单的图纸加工、讲解机械制图的必要性，对于维修安装专业的学生来说，需要让学生根据图纸中的内容以及自我学习经验来排查机械设备安装和调试中很有可能出现的一些故障，根据教师所展示的内容进行不断的思考以及研究，为学生自主学习提供良好的平台以及空间。在此过程中，教师需要让学生掌握制图的学习要点，例如，图形结构和尺寸等等，还需要了解零部件加工对后续安装的影响，进一步地激发学生的学习热情。教师在教学中需要根据循序渐进的原则，由简单到复杂，提高学生的自信心，提升学生的专业能力。

3. 强化教学设计促进课堂教学

良好的《机械制图》课程教学能够直接体现出老师教学和学生学习的平衡关系，也能够直接看出教材内容处理能够有利于学生学习，提升《机械制图》课程教学效果与教学收益。《机械制图》课程教学设计就是通过备课等方式，做好课前准备工作，主要包括以下几点内容：

一是设计课程教学目标。课程教学目标不仅是老师的授课目标，更是学生的学习目标，直接影响着该课程的教室内

容与课程教学重点、难度，教学目标还会涉及学习层次与教学水平，是老师课程教学的最终教学目标。《机械制图》课程教学老师应引导学生建立从物至图，再从图至物的思维方式。始终将制图国家标准作为教学基础，将投影作图作为教学重点，将图纸绘制能力与图纸识读能力作为教学难点进行教学目标设计。并且，必须要全面了解《机械制图》课程的知识与技能范围、地位以及作用，并明确与相关课程之间的影响关系。通过了解各个层次学生的不同需求，设计目标要具备一定的弹性范围，使一些课程理解比较透彻的学生可以进行更深层的学习研究，激发学生潜力。二是设计课程教学过程。《机械制图》课程教学过程的设计时，首先是进行课程新内容的设计，将教学内容分为多个层次，并分析每个层次怎样形成高潮；设计课程内容重点、分化难点，将一些复杂性问题尽可能的简单化，一些抽象性的问题尽可能的具象化；应引导学生进行立体思维能力培养与训练等方面。其次是以学生角度考虑来考虑教学内容的切入点，指导学生进行《机械制图》课程教材的阅读，引导学生积极思考、归纳总结。三是设计教学目标评价。《机械制图》课程教学目标评价设计主要进行课堂学习成果的总结、评价，并进行学生课后作业的难易程度与多样性、趣味性设计。

三、结语

综上所述，教师已经不再是知识的单方面传授者，而成了学习的引导者，充分调动学生学习机械制图的主动性。让学生能够在合作与交流中取得进步，能够在学中做，在做中学。教师要不断实践、探索与创新机械制图教学方法，要善于发现教学中存在的问题并且及时解决问题。只有这样才能不断满足学生的需求，促进学生的全面发展，为学生发展成为实用型高技能人才奠定良好的基础。在职业教育中，机械制图作为理工类专业的必修课，是学生学习的基础性课程，学习效果也将直接关系到接下来其他相关课程的教学质量。机械制图课程教学中，授课老师要始终将学生放在课堂教学的第一位，加强学生兴趣的培养，改进教学方法，强化学生空间思维能力练习，能够让学生快速吸收教学内容，及时的融会贯通，多角度、多方面的提升机械制图课程教学效果与教学质量，为今后的学习和工作奠定良好的基础。

参考文献

- [1]潘成. 试论中职机械教学中培养学生机械制图能力的策略[J]. 教育现代化, 2019, 6(49): 284-286.
- [2]王国军, 王旭东. 中职《机械制图》教学中学生创新能力的培养[J]. 南方农机, 2017, 48(23): 139-141.
- [3]徐长胜. 中职机械教学中如何培养学生的机械制图能力[J]. 现代职业教育, 2017(33): 61.
- [4]陆东. 中职《机械制图》教学中学生创新能力的培养[J]. 好家长, 2014(30): 50.