

信息技术背景下机械制图课堂教学模式应用研究

张小强

(江苏省陶都中等专业学校 214231)

摘要:随着我过各高校教育事业的持续发展,机械制图教学模式也在信息技术的背景下逐步发生了改变。想要实现理论教学与实践训练可以充分的融合,最大程度的调动起学生学习的积极性,训练学生拥有独自处理问题、分析问题、研究问题、解决问题的能力、培养学生具备创新技能提升专业技术。应将信息技术与课堂教学充分的融合,与机械制图紧密连接,使枯燥乏味的课堂变的丰富,从而,激发学生对于机械制图专业的兴趣,提升学校教学质量的同时,完成预期教学成果。

关键词:信息技术;机械制图;课程教学;理论与实践;智慧课堂

引言:中国作为正在迅速发展和崛起的国家,对于人才的需求在每日剧增,人们对于机械制图教育教学水平的关注也不断地提高。信息化时代高速传递信息的能力,以及不断普及的电子设备,都在充斥着各种行业向信息化时代去靠拢。因此,机械制图教育与信息技术融合是势在必行的。但是,每一次教育改革想要成功,都是艰难的、极富挑战性的。传统机械制图课程的教学,绝大多数都将重点放在纯的理论知识输出,对于实际的专业技能实践,以及知识内化情况的关注则不足。本文通过了解机械制图教学与信息技术融合的必要性的研究,分析其课程现状,和问题,给出创新理论及实践办法,为我国的机械制图教学的改革奠定基础。

1. 机械制图教学与信息技术融合的必要性的

随着信息化技术的持续发展,我国的教育事业也迎来了新的改革契机。从现阶段将信息化技术与高校教育融合完成的国家中,信息化技术充分的展现出了其优秀的教育价值。总的来说,将信息化技术与机械制图课堂教学融合的必要性的,可以体现为两点。^[1]首先,信息化技术与机械制图课堂充分的融合,可以在提升学生专业技能的同时,训练学生的空间感知能力。截止到目前为止,各中高校学生学习的积极性和自主学习能力均不足,使多数学生在学习机械制图方面知识时,无法得到充分的理解,最终导致学生对于机械制图课程失去兴趣。如果教育工作者可以将信息技术融入到机械制图的课程中,可以有效实现提升学生领悟抽象知识的能力。与此同时,能对学生的空间思维起到指引和启发的作用。比如,教育工作者可以在中高职院校平时的机械制图课程中,利用现代化的信息技术,使平日无法体现出的机械内部,通过3D模型、图片、片段等多元化的形式充分的展示出来。使不易被学生理解的三视图等抽象知识,更直观的让学生理解。用过教育工作者利用全景绘图等技术操作的运用下,可以迅速提升学生们的空间感知能力,进一步的为日后学习更加繁复机械结构与理论知识,打下坚实的根基,

其次,学生对于理论知识内化的不充分的问题,也可以通过信息化的技术得到解决。机械制图课程有着知识涵盖面广、理论性强、课程内容单一乏味以及学习过程单调乏味等特点。因此,绝大多数学生在学习机械制图课程时的学习积极性不高、学习兴趣不够积极的问题产生,最终导致了教学效果的不理想。可是,如果可以将现代化的信息技术与传统的机械制图课程充分的融合,便可以轻松的将原本难以想象的理论知识,以3D模型、课程视频、机械图片等多元化的形式展示在学生面前。最大程度的调动学生学习的积极性,进一步的帮助学生吸收理解机械知识。

2. 传统机械制图课程中的不足之处

各种高职院校的传统机械制图课程教学中,有非常多的因素,限制了机械制图教学的质量的发展,对于学校培养专业性人才的能力产生了不利影响。主要可以从下列几个问题中看出,传统课程的不足之处:

(1) 课程主体重点放错

具体来讲,国内的教育从小就受到“应试教育”的影响,普遍将课程的主体放在了教育工作者身上。^[2]可学生才是真正接受教育、参与学习课程的主体。如果将机械制图课程的教学内部重点放在在

教育工作者身上,就会使学生上课时产生“被迫感”,从而对机械制图课程失去兴趣。国内传统的教育模式,会导致多数学生认为,课程分为压抑、被动性学习的感受大于主动性学习的感受,对于本就乏味单一且深奥难懂的机械制图课程,无疑是雪上加霜。沉闷枯燥的学习氛围,导致学生无法将全部精力投入到学习之中,所以教学质量也会随之降低。

(2) 教学模式过于单一

在各中高职院校在以往的机械制图课程中,绝大多数都是采用模型法来完成教学,利用模型的还原能力,帮助学生对于空间感的建立,实现学生对抽象空间的想象。可是机械制图是一个非常复杂的学科,所涉及到的图形是无法通过固定的几个图形被完全的展现出来。所以,模型法的教学模式有着更大程度的局限性。单一的图形无法实现机械制图课程多样性以及多变性的要求,对于学生提升空间感知的能力不足。

(3) 手绘制图过度消耗人力物力

传统的机械制图课程中,现代化的课堂教学模式并没有被普及和应用,绝大多数的教育工作者,只能利用人工在黑板上进行绘制。虽然在教学途中也可以起到教育学生、提升学生学习积极性的目的。^[3]可是机械制图的内部结构都较为繁复,手绘制图不但需要绘图者具有一定程度的制图能力,还大量的占据了课堂的教学时间,过度的消耗了教育工作者的精力,影响了其教育质量。最终使学生在本就有限的课堂时间中,无法摄取到更多的知识,降低教育工作者教学效率的同时,更对教学的质量造成了不利影响。

(4) 教学过程的难点无法得到有效的解决办法

机械制图无疑是整个机械教育体系中的一个难点,其中涵盖的几何图形形状、线、点、面、机械零件内部结构等许多复杂的分析与学习。这些知识都是较为抽象的空间感很强的单元,凭借教育工作者口头传达,难以让学生理解机械图形的立体感以及其真谛所在。因此,传统的机械制图可能都无法突破这一困难,所以机械制图的教育一直处于停滞阶段。

3. 信息技术背景下机械制图课堂教学模式的改革的新原则

3.1 与人才需求相匹配的课堂教学模式

国内经济的持续发展,各高校无疑成为国家人才输送的基地,所训练出的人才不但理论知识过关,更要具备其实操技能,为国家的可持续发展性奠定坚实的基础。总体来说,学生要步入社会,成为对国家有用的高素质人才,教育行业的整体优化是新时代背景下的一个必经之路。^[4]各中高职院校需要从培养高素质、高专业性人才的角度出发,持续更新现有的教育教学手段,构建完善的教育教学体系,实现国家渴求人能巧匠的愿望。

3.2 紧跟时代脚步的课堂教学创新

在全球不断提升信息化水平的今天,国家对于机械类岗位人员的要求也越来越高。在现代话的机械生产企业的岗位中,越来越多的提出工作人员需要具备整体性、专业性、科学性的岗位技能。现阶段,国内各中高职院校在训练高素质人才的过程中,应不断的更新顺应时代的变迁,和企业的发展,创建紧跟时代脚步的机械制图课堂教育模式。使信息技术可以再机械制图课堂中发挥中最大的作

用。例如,在创建全新的机械制图课堂教学时,势必要以“与时俱进”为首要原则,科学的通过信息化的教育道具,使现代化金属材料、机械加工技术等多元理论知识可以与现代化的信息技术融合到机械制图课堂教学中,进一步的提升教学质量。

3.3 注重理实一体化创新的课堂教学

在常年“应试教育”的背景下,国内的教育绝大多数都是以理论知识为主,而忽略了最终的实践。想要提升学生的综合工作能力,理实一体化无疑是其重要的途径之一。在各中高职院校进行人才培养的进程中,教育工作者应充分发挥现代信息化的教育模式在传统教育中的优势,进一步的提升课堂教学的创新效果,实现理实一体化的教学理论。总体来说,国内现阶段的信息技术在飞速的发展当中,各中高职院校应该冲破传统教育的枷锁,通过课堂的教育环节,将实际操作的过程贯穿到整个课堂教学之中,进而实现理论与实践充分融合的教育学习状态,提高教师教学的理想效果。

4. 信息技术背景下机械制图课堂教学模式的创新与实践

4.1 提升信息化工具的使用频率,提升课堂教学成效

在飞速发展的信息技术时代背景下,各中高校也拥有了更为多样性的教育工具。在复杂的机械制图课堂教学中,教育工作者可以通过现代化的工具,丰富机械制图的课堂教育,创建更为直观、有趣、认知性高的全新世界。比如,想要达成学生更为直观的观察、理解三视图的知识难点,可以平常的机械制图课程中,通过 Mastercam 软件,创建出多个机械零件的三视图^[5]。第一步,让学生对单个零件的特定视角开展主观的描述。第二步,将机械零件的其他角度视图的实际情况,完整的呈现在学生面前。第三步,通过现代化的信息技术,让学生可以多角度,不同视角的对零件的内部展开观察工作。第四步,由教育工作者为学生详细的解释“主俯长对正,主左高平齐,俯左宽相等”的投影规则。通过上述四步对机械制图课堂的改革,可以提升学生学习的积极性、使枯燥乏味的机械制图知识变得丰富多彩,最终达到预期的教学成效。

4.2 优化信息化教育平台的功能,深入课堂教学成效

经研究调查结果表明,各中高职院校的机械制图课程始终都是机械专业的一个难点以及重点学科。特别是在传统的教育模式中,绝大多数机械制图课程采取的手工绘制图纸的教育模式,导致教育工作者无法对繁杂的机械工程图形进行充分的拆解。现代化信息技术的加入,可以很好的解决这一困境。所以,全体机械制图课程的教育工作者,可以提升信息化教育平台的功能,使学生可以更好更高效的吸收所学的知识,使现代化信息技术成为机械制图教学中更好的道具。例如:在进行信息化辅助绘图单元的授课阶段,教育工作者可以利用平台强大的功能同步的发布相关课件,对于当堂课程的内容开展具有针对性的教学视频,同时对学详细的讲解各种新型制图软件的使用方法,像是 CAD、3DMAX、PS 等都是线下比较

主流的制图软件,在课后相应的布置基础的制图任务,让学生熟悉软件的同时,潜移默化的完成学习任务。上传到平台的课程,也可以让学生反复的观看,使那些难以理解的知识点,一遍一遍的深入学生的脑海之中。教育工作者也可以选取优秀的作业作为课堂传授内容,让学生更直观的感受机械制图的魅力,提升学生的自豪感。

4.3 提高现代化信息技术实操训练力度,增强课堂教学测验

截止到目前为止,我国大部门中高职院校的实操训练模式角度切入,因为多重客观因素的影响,学校自主建设的培训基地成为学生唯一的实操场地。但是这样的场地中缺乏对于实际工作的操练,以及应对突发事件的能力,多数的实训沦为“纸上谈兵”并未能充分的将实训的意义展现出来,导致课堂中的理论知识无法与实际操作相互结合。^[6]因此,各中高校可以利用现代化的信息技术,增加与各企业的合作,以实习的角度进一步的对学习到的知识进行检验。只有真正的参与到工作之中,才有可能将机械制图的理论知识得到充分的施展。另一方面,各中高校也可以通过引用企业资源,提升校园内部的实操训练基地,逐步形成具有科学性、合理性、完整且先进的机械制图培养园。

结 论

综上所述,各中高职院校机械制图可能的信息化教学,可以有效的改善传统教学的弊端,将信息化教学的理念与机械制图教学充分的融合,为不断发展的新形势提升教学质量的同时,完成为国家输送高素质人才的目的,为中国未来的发展奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1] 韩锁阳.目标导向的高中信息技术课堂有效教学策略研究[J].学苑教育,2022(18):52-53+56.
- [2] 欧阳思聪.多元化视野下高中信息技术课堂学习评价的实践研究[J].名师在线,2022(16):7-9.
- [3] 马金龙.浅谈信息技术与中职物理教学的整合[J].基础教育论坛,2022(13):75-76.
- [4] 张茜.个性化教学模式在小学信息技术课堂中的运用[C]//2022 教育教学与管理成都论坛论文集(一),2022:581-584.DOI:10.26914/c.cnkihy.2022.012506.
- [5] 陈琳.关于提高机械制图课堂教学质量的实践与探索[J].职业,2021(19):71-72.
- [6] 高士静,李海霞.分析信息化教学在中职机械专业教学中的实践应用[J].内燃机与配件,2020(11):281-282.DOI:10.19475/j.cnki.issn1674-957x.2020.11.146.作者简介:张小强,男,1973.8~江苏省陶都中等专业学校,教师,研究方向:机械制图课堂教学。

(上接第 75 页)

体的完善,其次,是考核评价内容的建设,实际建设时,应打破传统以学习成绩为主的考核评价内容,以应用为主线,通过应用学习和内化知识,通过实践训练技能,强化对学生实践能力、技能操作水平和掌握的评价,通过任务设计、实际操作等,检验学徒能做什么、会做什么,以此推动教学考核评价的优化和完善,使教学考核评价符合现代学徒制模式下校企共建课程建设需要。

总结:对现代学徒制模式下校企共建高职院校电子电气类课程进行分析,不仅要强化对现代学徒制人才培养模式理解,还需要围绕高职院校校企共建现状分析,在此基础上,通过校企共建组织机构建设,以及现代学徒制模式下校企共建课程培养模式、课程资源和考核评价体系完善的方式,以此在深化现代学徒制模式融入的同时,为高职院校电子电气类课程校企共建理念下的建设优化提供良好基础,有效推动高职院校电子电气类课程建设及人才培养质量水平。

参考文献:

- [1] 翁培珠.校企共建工作室的现代学徒制教学模式研究[J].文理导航:教育研究与实践,2020.
- [2] 刘雨花.现代学徒制背景下高职院校商贸类专业课程体系构建探索——以电子商务专业为例[J].大学:教学与教育,2020.
- [3] 沈琴.高职电子商务专业现代学徒制教学运行方式的重构分析[J].营销界,2020(11):190-191.
- [4] 王霓.现代学徒制育人模式在高职人才培养中的实践[J].中国商论,2021(24):189-192.
- [5] 缪建军,冒范亮.“校企合作”常态下企业新型学徒制实施策略及路径研究[J].中国培训,2021(11):4-6.

作者简介:

张蓉波(1988—),女,汉族,湖南湘潭市人,大学本科,湖南国防工业职业技术学院,讲师,研究方向:应用电子技术
项目来源:2019年湖南省现代学徒制试点项目;