

巧用微课资源，构建机械制图课堂

●黄 曦



[摘要] 随着“三教改革”的不断深入,单一的传统教学方法比较难以满足现代课程的需求。同时,在网上教学的冲击下,教师需要有一些更加生动直观的教学视频来吸引学生。尤其是与机械制造等需要开展实操的专业,更需要对传统的教学手段进行创新。微课的应用在这一背景下无疑是给传统课堂的创新注入了一针强心剂,成为提高教育教学质量新的教学手段。微课具有诸多教学优势,能为教师提供更加新颖的课程教学手段,还能规避传统课堂教学的不足,提高机械制图课堂教学效率,提高中职生的学习效率,已被广泛应用于实践操作课程中。本文将分析中职机械制图教学现状,并提出有效措施,以加深微课在机械制图教学中的应用。

[关键词] 微课;中职;机械制图教学

中职学校除文化课外,还十分注重对学生专业技能的培养,其教育目标是培养专业的技术型人才。在加工制造类专业中,机械制图是学生有效开展各项职业知识学习的重要基础,也是中职学生开展实践操作学习的重要理论依据。学生只有掌握基本的理论知识,才能完成后续的实践活动。绘图、图纸修改、补画漏线、轴测图等都是机械制造专业学习的基础内容,也是开展其他实践学习的重要基础。教师必须采取行之有效的手段来使理论课生动精彩,如使用现代教学技术和教学工具。简短、幽默的微课是众多信息化教学手段中的不二法宝。教师要充分发挥微课在机械制图教学中的教学价值。

Q 微课存在的价值和意义

现阶段对微课的定义是指运用信息技术按照教学认知规律,呈现碎片化学习内容、过程及扩展素材的结构化数字资源。在一些完整的信息化教学比赛中,对微课制作提出的要求一般是处理成20个课时以上的独立课程,同时包含与这些教学主题息息相关的一些教学设计、教学反思、练习测试、素材课件及学生反馈、教师点评等辅助性教学资源。这些资源以一定的组织关系和呈现方式共同“营造”了一个半结构化、主题式的资源单元应用“小环境”。在这些特殊属性的加持下,“微课”既有别于传统单一资源类型的教学资源,又是在这些简单的基础上继承并发展起来的一种新兴教学资源。课堂教学是微课最为重要的内容。微课虽然简短但是它涵盖了教学设计、例题分析、教学内容的小结和反思、练习测试等多项内容。优秀的微课往往能够激发学生

的学习兴趣,这与微课那鲜明的特点密不可分。

首先,在快节奏的社会环境,大众都喜欢碎片化地学习。一部长视频从1倍速功能到现在的2倍甚至3倍速功能;“拖拽法”十分钟看完一部电影等现象表明大众很难耐着性子完整地看完一节枯燥的课堂教学视频。微课教学时间较短,它的教学内容更加精炼。微课设计的时间长度与学生普遍的认知特点及学习规律相匹配适应。一节简短的微课基本上浓缩了这个知识点的所有内容。与传统40分钟的课堂教学视频相比,学生更易接受微课,也不会对学生产生倦怠感。

其次,微课的时长短,就意味着它资源量小,便捷性强。微课的视频和辅助资源只占用了几十兆的空间,视频使其主流媒体格式,使用手机就能在线播放。特别是一些山区学校,并不是每家每户都有电脑,而智能手机得到普及,观看方便。同时微课在设计上更加生动有趣。微课选择的教学内容要更加明确,时间简短直切主题,更具有主体性。其融合了多种教学资源,就像一部简短的电影宣传片,将课件PPT、动画画面、解说声音及字幕结合在一起,从而提高课程的趣味性,化抽象为具体。学生还可以反复观看,大大提高了学习的主动性。因此,微课已经成了教学改革中的一项重要内容。

最后,“以学生为主体”要求教师作课堂的指导者,但在学生基础薄弱的情况下,教师仍需占据课堂的大部分时间,而微课的应用能有效解决上述问题。教师可以课前做好关于本节课课程重要知识点的微课视频,通过微信或者QQ等方式提前发送给学生,让学生预习,提前熟悉本节课

内容。学生在课堂上遇到的问题,也可以在课后通过观看微课总结来解决。以机械制图为例,为了保证学生的学习质量和效率,教师一般会采用分组学习的方式,但是学生在绘图的过程中往往会遇到多种问题无法解决。教师如果手把手教,就需要花费大量的时间,进而影响正常的教学过程。微课就很好地解决了这个问题。学生课后可以通过观看微课视频反复练习。

Q 传统机械制图教学中存在的劣势

(一)学生学习能力与机械制图教学要求的不匹配

中职学生学习能力普遍较弱,而机械制图专业性和实践性相对较强,对他们来说,难度较大。这就给中职学生的学习带来一定的影响。学生只有花费更多的时间,才能理解和掌握机械制图的基本知识。然而,在实际机械制图教学过程中,中职教师并没有意识到这一问题,在对一节课进行课程设计时没有充分考虑学生的接受能力,就算注意到了,课堂时间有限,也不会同一个问题上反复讲解。这种教学设计与学生实际学习能力之间的不匹配,导致学生难以跟上教学进度,影响了学习效果。

(二)学生抽象思维与空间想象能力的缺乏

机械制图对学生的抽象思维及空间想象能力提出更高的要求。这种能力需要不断强化,练习才能逐步生成。然而,大部分中职学生都缺乏这一能力,同时对学习的热情较低,进而造成其在理解和学习机械制图时受限。在传统的机械制图课堂教学中,教师主要采取口头讲解的方式,遇到有需要制图演示的学习内容,就在黑板上绘制,这使得学生始终处于被动的学习地位。这种教学方式不利于学生理解和接受机械制图的相关知识。因为它要求学生能够在头脑中构建和操作抽象的图形,而许多中职学生在这方面的能力不足,导致他们难以满足课程的要求,影响了学习效果。因此,学生在学习机械制图的过程中,不仅需要掌握具体的绘图技巧,而且需要培养和提高抽象思维和空间想象能力,以便更好地理解和应用机械制图的知识。

(三)传统教学方法与课堂时间限制的挑战

传统教学模式不仅会降低机械制图课堂教学质量,而且会影响学生的学习效果,不利于学生理解和接受机械制图的相关知识。课堂学习时间有限,没有充足的时间安排学生开展制图方法的训练,教师难以准确掌握学生的学习情况,进而对学生开展有效的练习指导。受课堂时间限制的影响,教师难以深入讲解相关内容,进而导致学生对机械制图相关的知识理解片面。因此,如何在有限的时间内使学生深入掌握相关知识成了机械制图教学中需要解决的一个重要问题。

Q 微课在制图教学中巧妙应用的基本策略

(一)课前有效导入,吸引学生目光,激发学生求知欲

机械制图技术性专业课相对严谨,课堂学习相对枯燥,如果教师不能创新教学方式,就会导致学生容易在枯燥的教学过程中丧失学习兴趣。对此,中职学校的教师必须在现代教学工具的帮助下,创新教学手段,活跃课堂教学氛围,吸引学生的注意力。例如,微课教学手段的指导下,教师在开展机械制图教学课程之前,可以利用多媒体播放相关三维制图动画影像,吸引学生的注意力。教师还可以打开媒体音效,让学生有身临其境的感觉,逐步掌握机械制图的基本步骤。生动活泼的课前引导,不仅能激发学生的求知欲,吸引学生的注意力,而且能活跃课堂氛围,增强学生对机械制图的理解。机械制图教师需充分发挥多媒体教学工具优势,通过影像、文字等给学生带来直观的感受,让学生能在潜移默化中掌握机械制图的基本知识,为后续的课堂学习奠定基础。

在课前导入阶段,教师可以设计一个关于机械零件的互动小游戏。如通过一个简单的在线平台,让学生在课前通过拖拽不同的零件图标来模拟一个简单的机械装配过程。这样的活动不仅能够激发学生的好奇心,还能让他们在实际操作中对机械零件有一个直观的认识。教师可以利用微课视频展示一个复杂的机械装置的拆解和组装过程,并通过慢动作和特写镜头,让学生观察每个零件的精确配合和运动方式,从而在课前就使其建立起对机械制图的兴趣和认识。

(二)课中任务驱动,联系教材结构开展实践操作

在微课教学模式下,课堂教学注重培养学生的主观意识,教师不再是整个课堂的主体。微课更强调对学生学习能力的训练,是以培养学习者的自主学习意识为教育目标的。因此,机械绘图教师必须摆正位置,创新课堂教学手段,以学生的发展为课程方案制订的根本,发挥教学辅助作用。尤其是对于机械制图这种对专业能力要求较高的专业,教师更应该充分利用微课教学手段,培养学生自主学习的能力。对此,教师可以采取以下措施。首先,在开展机械制图课堂教学前,教师要熟悉并整理课本内容,根据学生的接受能力和课程要求制订课堂教学计划和课堂教学进度,只有确保课堂教学与学生的发展相适应,才能发挥微课教学优势。其次,机械制图的教学应该由浅入深、由难到易,让学生有层次地学习机械制图的知识体系和架构。例如,在介绍三面视图的相关知识点时,教师可以在多媒体上播放三面视图的形成过程和三面视图的投影规律,增强其直观感受,培养其观察能力,使其能在思考中增强抽象思维能力。最后,根据微课教学理念,鼓励学生进行实践操作,让学生在实践操作中增强对机械制图知识的理解,提高学生的实践

制图能力,这是对学生学习成果的检验,有助于教师帮助学生查漏补缺,弥补自身不足。

教学过程中,教师可以设置一个实际的制图任务,如要求学生根据给定的零件照片,绘制出该零件的三视图。在这个过程中,教师可以利用微课视频展示如何从不同角度观察零件,如何测量和标记尺寸,以及如何正确地使用制图软件。学生可以在课堂上边观看视频边操作,教师在旁指导,确保学生能正确理解和应用制图知识。教师可以安排学生分组,每组负责一个零件的制图任务,通过小组合作,学生可以互相学习,共同解决问题,这样的实践活动能增强学生的实际操作能力和团队协作能力。

(三)课后发挥优势,完善机械制图的课后学习资源

想要学好机械制图就需要丰富的理论知识、良好思维能力及长期的实践学习,仅仅依靠课堂时间是难以满足学生的学习需求的。教师要鼓励学生在课后开展大量的机械制图练习,增加对机械制图的理解。对此,教师可以充分利用微课教学平台,课后布置复习、预习任务,搭建与学生能力相符的课后学习小组,为学生自主学习搭建桥梁。对于学习能力较强的学生可以安排学生动手制作一些简短的微课视频,如利用其他建模软件进行轴测图绘制的建模过程,绘图解题时录制的解题视频。微课教学平台既能加深师生之间的交流,又能提高生生之间的互动频率,使学生在互动学习中发现自己的缺点和不足,进而增强学生对机械制图的要点知识的理解。课后,教师可以创建一个在线的机械制图社区,让学生上传自己的制图作业,并邀请同学和教师点评。例如,学生可以上传他们绘制的零件图纸,让同学评论图纸的准确性和完整性,教师可以提供专业的修改建议。教师可以设计一些进阶的制图挑战,如设计一个简单的机械装置,并要求学生不仅要绘制出所有零件的图纸,而且要组

成一个工作模型。通过这样的项目,学生可以在课后深入探索机械制图的复杂性,同时,这种实践性的学习方式也能够帮助学生将理论知识与实际操作相结合,从而更深刻地理解和掌握机械制图的技能。

Q 结束语

微课已经成为提高机械制图专业型课程效率的重要手段,有助于学生提高实践操作能力,解决各种机械制图教学难题。此外,在微课教学模式下,教师能活跃机械制图课堂氛围,激发学生的求知欲,有助于学生自主获取机械制图知识,也能为其它技术系学科的学习奠定良好基础。中职学校教师要采取有效措施,根据课程设置及学生的实际生活经历,帮助学生更好地完成微课学习,让学生由难到易,由浅到深真正地融入机械制图的课程实践中,进而提高中职学生的空间想象能力和学习能力,为我国培养更多机械制图技术水平专业性人才。

参考文献

- [1]李成林.微课在中职机械制图教学中的应用实践[J].吉林教育,2017(02):151.
- [2]周春林.微课教学在中职机械制图教学中的应用评价[J].高考,2016(21):196.
- [3]刘玉光.浅谈微课在中职机械制图课堂教学中的应用[J].山东工业技术,2018(14):235.
- [4]王金刚.微课在中职机械制图教学中的应用[J].中华少年,2020(11):247-249.

作者简介:

黄曦(1992—),男,汉族,浙江温州人,本科,一级教师,泰顺县职业教育中心,研究方向:中职教育、机械专业。