

中职机械制图课程教学质量提升策略研究

王轶书

(漯河技师学院 河南 漯河 462000)

[摘要]在中职学校的教学课程中,机械专业的制图课程对学生而言难度较大,主要是因为这门课程对学生的空间想象能力和理解能力有一定要求,再加上大多数中职学生基础不扎实,导致机械制图学习效果不理想。机械制图是中职机械专业的重要基础课程,学生只有具备良好的机械制图能力,才能逐步提高自身的专业水平。当前中职机械制图教学过程中,还存在一些问题,给学生的综合发展带来影响,在实践中,中职机械制图教师需优化教学方法以提升中职机械制图教学质量。

[关键词]职;机械制图;教学质量

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.484

引言

中职机械专业的学生要在学校锻炼一身过硬的本领,熟悉机械制图的国家标准和规范,学会用正投影法绘制三视图,掌握零件图的绘制方法,明确标注的意义。掌握这些技能是学生个人专业能力发展的需要,也是企业对中职机械专业人才的要求。机械制图课程教学存在一定的问题,如学生缺乏动力、绘图指导缺乏标准等。为了解决这些问题,教师应基于创新,大力推动机械制图课程教学改革。

1 机械制图课程浅析

机械制图课程以识图、绘图为重点,社会应用性较强,是机械专业的基础课程。中职学校的机械专业学生会较早地接触机械制图这门课程。这门课程奠定了学生的专业基础。机械制图课程涉及立体投影、三视图等,所以对学生的想象能力及空间立体感要求较高。机械制图课程的实践性较强,涉及的知识广泛。学生要掌握国家规定的制图标准,学会绘图工具的具体使用方法,具备基础的制图能力,掌握机械零件的点线面投影、三面投影,能够将三视图与基本体联系起来,并分析组合体,绘制轴测图,有效掌握三视图投影规律。机械制图是学生学习的重点内容。学生不但要了解机件的表达方法,而且要学会制作零件工程图、标准件等,还要掌握利用计算机绘图的方法。在机械制图课程教学中,读图能力、绘图能力、空间想象能力的培养是最为关键的,教师要鼓励学生自主学习,提升专业素养。

2 中职学校机械制图教学存在的问题

2.1 机械制图教学模式存在的问题

2.1.1 教师对该模式理解不透彻

中等职业技术学校很多教师虽然在教学上有着丰富的经验,但是对教学模式的了解不是很清晰,对模式和方法没有清晰的概念界定。虽然大多数中职教师及时更新教学理念,主动把握学生的学习情况和当今社会对机械制图课程教学发展的需要,但受到传统的教学理念影响,改革意识不够,很容易忽视学生在教学中的主体地位,致使学生的学习兴趣不浓、学习主观能动性不足,教学效果不明显。

2.2 教师教学没有以学生为主体

当前教育界提倡教学要以学生为主体,将课堂还给学生,但中职学校仍有很多教师沿用传统教学模式,忽略学生的想法,师生之间不仅互动少,有效沟通也欠缺。很多学生因听不懂、跟不上,在课上睡觉,甚至玩手机。这种传统授课模式不利于教学效果的提升,不利于对学生能力的培养,导致学生制图时问题频出。而且机械制图课程专业性较强,对学生的实操能力有一定要求,因此,教师在授课过程中更要重视以学生为主体,夯实学生理论基础,培养学生实操能力。

2.3 不重视学生实操能力的提升

当前就业市场对机械专业毕业生最主要的要求是能独立操控设备、独立制图。但很多中职学校教师在机械制图课堂上,更重视对理论知识的讲解,忽视对学生实操能力的提升。而对机械制图课程而言,教学目标之一就是学生具有独立制图的能力,以便更好就业。但制图课上,教师对理论知识的大量讲解,不利于学生制图能力的提升,导致学生能力与市场需求不匹配。

3 中职机械制图课程教学模式的改进策略

3.1 优化机械制图课程教学模式

随着时代的发展,“机械制图”的教学模式由讲授式逐渐变成了“理实一体化”教学模式。但该模式在实施的过程中也存在不少的问题,所以对“机械制图”的教学模式进行优化势在必行。可以采用分层教学模式。“深其深,浅其浅,益其益,尊其尊”“因材施教,因人而异”是孔子主张的教学理念。分层教学模式的教学理念正是源于此。分层教学模式是将学生分成不同的层次,采取适合不同层次学生的教学方法,提高学生的学习积极性和学习兴趣的一种教学模式。分层教学模式根据学生的个体差异对其进行分层。不同层次的学生,学习目标不同,学习内容不同,考核评价方式也不同。一方面,教师在教学过程中,对不同层次的学生,应采用不同的教学方法。应根据学生的个体差异制定不同的教学方法。教师对学生困生可以多分出一些精力去关注,及时给予他们教学上的方法指导。对不同层次的学生,教师备课也要进行分层,不能盲目地根据自己的认知去制定教学方法和教学内容,应充分考虑学生的认知水平和精神需求,合理地利用教学器材,将知识直观

地讲授出来,或者通过几何图形表达出制图的三维思想。对不同层次的学生,上课时可以根据制定好的教学计划层层递进,掌握好教学进度。在教学过程中,教师必须掌握学生的情绪变化,充分调动学生的学习积极性和主动性。课后练习或者其他方面的实践应用,可以根据学生的实际学习成果和基础,采取分层练习的方法,让不同层次的学生找准自己的学习起点和困难点,提高学生的学习效率。例如,教师在批改过程中要对作业全批全改,并且针对具体的问题进行具体指导,对学习困难的学生多给予教学内容和课后练习的辅导。在困难问题讲解的过程中,要注意学生逻辑思维的引导,让他们积极主动地跟随教师的节奏建立逻辑思维能力和空间想象能力,从而提高师生互动的效率。另一方面,学生要根据教师的教学进度找到自己的学习起点,不能出现抄袭的行为,且要保证作业质量。学生如果单纯根据书本上的死知识来学习,不仅不能够建立完善的理论知识框架,也无法将学到的内容加以实践。因此,学生需要提高主动动手的能力,在实践中感受到学习的快乐,获得更高的成就感,激发学生自主思考、自主设计意识。例如,可以鼓励学生自主设计或者创造各种类型的机械制图模型,开展机械制图模型比赛等,通过这些活动让学生真正做到学以致用。

3.2 以学生为中心

部分中职学校的学生养成了依赖教师的习惯,经常是教师说一点,他们就学一点,甚至还偷工减料。这样的学习难以提高学生的能力。教师应该真正把学生当作课堂教学的主体,让学生广泛参与到课堂活动中,关注学生的学习体验。在机械制图课程教学中,对组合体进行形体分析、了解三视图的投影规律是重要的内容,同时也是学生学习的难点,如果教师只是给学生讲解理论知识,然后再安排练习,学生的知识吸收效果可能会不理想。教师可以给学生设计模型,引导学生把组合体上的点、线、面拆分开来,有针对性地去观察,以更加直观地掌握组合体投影形式,降低绘图的难度。教学应该由易到难。教师可以在恰当的时机提出为学生设计的问题,并引导学生就问题展开讨论,从而让学生在实践和讨论中不断推翻错误的观点和认知,最终得出正确答案。以学生为主体的教学能充分拉近中职教师与学生之间的距离,同时也能解决学生在学习方面的问题,提高他们的学习效率。教师要明确自己在课堂教学中的角色定位,要组织好课堂活动,协调学生之间的探究工作,从而引导学生掌握正确的观点。

3.3 实施分组合作

分组合作能够激发学生的主人翁意识。某些机械制图课程知识,若教师一味地讲解,便会耗费较多的时间,进而影响教学效率,若让学生采用小组讨论的方式学习,便可以较快完成教学目标。比如在教学圆弧连接的时候,教师可以让学生以小

组为单位探讨内切半径、外切半径的求法,探索切点的位置,总结圆弧连接的具体步骤。各个小组的成员要主动参与到课堂当中,充分发挥创造能力和创新能力,表达自己对问题的看法,并通过实践去证明。实施分组合作并不是简单地让学生自由分组并讨论问题。教师要根据学生的基础知识水平、个人能力、学习态度等进行分组,还要给每个小组安排适宜的作业任务,并督促学生相互监督管理、取长补短。实施分组合作能够给每个学生合理分工,有效落实因材施教的理念,营造平等民主的课堂教学氛围。

3.4 利用微课、视频等信息化产物丰富课堂教学

由于机械制图课程知识点相对庞杂、抽象,导致学生在学习时理解难度加大,给教师教学带来了挑战。目前,计算机软件迅速发展,尤其是绘图软件的发展,能够有效地辅助教学。对学生而言,以往比较抽象的知识点,现在可以通过绘图软件模拟出来,并利用多媒体进行展示,还可以通过观看微课来加强理解。科学技术的普及应用,大大丰富了教学手段,不仅可以有效提升学生对机械制图的兴趣,还有利于学生理解、学习,进而提升了教学的有效性。例如,在教授综合型组合体轴承座制图时,教师在课前可以利用绘图软件,将制图过程作成动画,并在课上用多媒体播放动画,向学生展示作图流程和方法。综合型组合体轴承座可分为5部分,所以在制作动画时,可选用5种不同色系的颜色制作,以便起到更好的展示效果。具体演示内容如下,先通过形体分析法讲解轴承座的基础结构,再强调轴承座各部分的形状特点,以及每一部分所在位置和组合方式,最后展示各部分的投影。教师可将整体流程总结成口诀,方便学生回忆课堂内容,增加对知识点的理解。

结束语

与中职学校其他课程相比,机械制图课程专业性更强,所以教师在教学时可用多媒体播放图片、动画和视频,将抽象的机械概念具体化。同时,教师也要提升授课能力,探索多样化教学手段,注重课堂上师生互动和生生互动环节。还要注重补充、完善机械制图课程体系,引入校外资源,拓展学生的知识面,增加学生动手机会,提高学生动手能力,进而提高课堂教学质量,提升课堂教学效率,为学生之后的学习夯实基础。

参考文献

- [1] 王晓萍. 关于提高中职机械制图课程教学质量的思考[J]. 现代职业教育, 2021(2): 86-87.
- [2] 郑玉贤. 提高中职机械制图课教学质量之我见[J]. 教育观察, 2019(7): 23.
- [3] 马艳, 翟云虎. 浅谈中职《机械制图》课堂教学诊断与改进[J]. 课程教育研究, 2019(17): 253-254.