

浅谈中职AutoCAD教学分析

韦良刚

黔东南州工业学校（黔东南技师学院）

[摘要] AutoCAD是中职教育机械类专业学生必须掌握的技能之一，集理论与实践于一体的课程，具有很强的专业性。因此如何培养学生熟练地使用AutoCAD对机械产品设计成为本专业重要的教学内容。在当今职业教育机械类制图教学中，从培养学生专业知识、立体和平面思维几个方面来增强学生的学习能力。AutoCAD作为教学辅助软件，它不仅具有的二维绘图编辑功能，而且具备了较完善的三维绘图及实体造型功能以及AutoCAD系统的二次开发功能，学生若掌握了运用计算机绘制符合工程要求的图纸的技能，就更能适应现代生产对应用型技术人才的需求。但是由于中等职业学校的学生一般学习能动性较差，从而给AutoCAD教学带来了较大的困难。为深化教学质量，提高教学效果，根据我们中等职业学校的学生自身特点，对于如何开展好这门课程，使我们中职生真正掌握该软件。结合教学经历，总结出了以下教学方法。

[关键词] AutoCAD教学；中等职业教育；制图；教学技能培养

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.571

职业教育发展的趋势是面向大众化，走向社会，未来职业教育对于普通百姓来说成为必要，大大降低入学门槛。职业教育和职业培训把教育送到普通百姓的家门口，职业教育和职业培训大众化就是使适龄青年有机会接受高等教育的比例达到和超过国家规定。

中等职业教育学生是在中考中没有考入普高的学生，他们在初中阶段因各种原因导致学习不佳，部分学生缺少自学能动性，对于纯理论的专业知识学习，存在不能深刻理解领悟的现象。一般在专业课以前对全班学生进展思想教育，我们中职学生智商并不差，之所以成绩不理想，具体原因如下：

学习方法不当，只有我们掌握了行之有效的办法，才能到达事半功倍的效果。其次帮他们树立正确的人生观和价值观，帮他们认识学习的重要性，把要我学的观念转化成我要学的观念。在AutoCAD教学过程我让同学们观看该软件绘制的平面图形和三维模型，让同学有一个感官的认识，激发他们的兴趣，兴趣是学习的动力和源泉。同时在教学过程由浅入深、由易到难，不轻易放弃一个学生，产生良好学习气氛，形成比学赶超势头。随着绘制图形的不断增加，学生操作水平也不断提高。每绘制一张图形以后，学生都有成就感，这样形成良性循环，学生的积极性就会大大提高。

传统的CAD教学就是按照教材的顺序给学生上课，讲解几个命令，完成练习，完成一个单元的教学内容后，再进行综合练习。在课堂上先给同学详细讲解AutoCAD的常用命令，通过抄绘二维平面图形，建筑构件，楼梯平面图，基础详图等，使学生能逐步掌握这些命令的使用方法。然后通过学校教学楼的实例，讲解如何绘制建筑物的平、立、剖面图。最后让学生抄绘完整一套建筑施工图。这种教学模式有利于学生迅速掌握CAD命令以及使用方式，但在绘制综合性较强的图例时，往往不能根据实际条件灵活运用已学过的命令，缺乏应变能力。随着教学的推进，更有不少学生将前面的内容遗忘。致使在讲解教学楼施工图抄绘的过程中，不少学生绘图效率不高，缺乏积极性，很难完成绘图任务，教学效果不是很理想。用工程实例展示引入课程。在第一次课堂教学上，首先用CAD软件展示学校教学楼的平、立、剖面图，让学生阅读图纸，再与教学楼实物进行对比。告诉学生：建造一栋建筑物，首先要有施工图，这些施工图就是用CAD软件画出来的，我们这课程的目标就是通过练习学会抄绘施工图；很多

用人单位优先录用会CAD技能的学生。然后现场比较手工制图与CAD软件画图的出图效率，通过对比，学生可以明显看到两者之间的效率差距，并且软件绘图图面干净、平整，线型、线宽、字体、标注规范统一，完全符合制图规范标准。通过实例展示、就业刺激，激发学生的学习兴趣，引发学生的求知欲，让学生认识到学好CAD技能的重要性，提高学习积极性，对CAD有基本的了解，为后面的深入学习打下基础。采用项目教学法，选择经典例题，形成提出项目——讲解知识点——学生实践——学生讲解——老师讲解——学生再实践的教学过程，达到学生在摸索中学会知识，培养自学能力，激发学生的学习动力，将知识点掌握得更加透彻、深刻，使学生由“学会”向“会学”提升的目标。

在教学的过程中，引入技能竞赛小组训练模式，将学生合理分组。以项目为主线，给小组制定单元项目，引领学生完成单元项目任务，让学生以“工作项目任务”为动力，完成训练内容，增加他们的成就感。引入竞赛小组评价模式，形成各个小组互相竞争，人人参与的学习环境。增强集体荣誉感，促使落后小组自我督促，提高学习积极性，主动去教操作差的学生，加强的同学之间的团结协作能力，引领小组成员共同进步提高。

分组竞赛的形式，让学生提前体验了企业中竞争和协作的工作方式，认识到个体在团队中的价值，提高学生学习的主动性，培养了团队精神。设置模拟工程实训项目。中职学校培养多以技能应用型人才为主，学生学习专业技能，最终要应用至实践工作中，但往往一项工作的开展，不仅仅只依赖某一项技能。在课程学习的最后一项目中，开设多个CAD课程相融合的专业实践项目，学生模拟扮演设计员，以小组为团队，依托课程上所学技能对教学实物尺寸进行实地测绘，利用制图课程上所学手工绘图技能绘制工件的平、立、剖面图的草图，再将图纸绘制转换成机械CAD电子图纸，体验机械设计员的一部分工作。通过该项目将学生所学技能真正应用至工程实践中。

本项目任务情境来源于未来就业工作中会碰到的实际问题，实施过程中结合机械测量、机械制图和机械CAD三门专业课所学知识，专业综合性强，并实现了课堂学习与职业岗位的对接。通过完成实际的工件图的绘制，理论与实践相结合，在实践的过程中学习和培养新的职业能力，很好地体现了“做中学、学中做”的工学一体学习模式。形成至少应包

含课程理论知识评价、课内绘图成果评价、课外绘图成果评价、期末期中成果评价等方式并辅以考核,技能竞赛情况,转换课程评价的综合评价模式。

如果机械制图这门课没有真正的理解和掌握,从根本上没有理解图纸,那么用AutoCAD软件来绘制图形也只能是照猫画虎,没有任何意义。我们中职机械专业的学生,到企业一线不但要会绘图,而且要会看图、知图、懂图。图纸对于我们机械制造专业来说就是交流的语言,我们在加工一个简单的零件时,可以用语言来表达零件的尺寸和形状,那么对于复杂的零件,我们就无法用言语来表达,只能用图纸来表达。所以机械制图这门课是我们机械专业根底课同时也是重点,这门课真正要把它吃透看懂对于我们中职生有点困难,那么在教学过程要多采取直观性原那么利用PPT和flash来展示三视图或者直接用实物给同学看,这样循序渐进使同学有了认识,加强认识的同时使我们学生主动学习机械制图这门课,提高学生空间思维能力和想象能力。

AutoCAD软件所涉及的菜单和子菜单很多,还有一些命令图标。具有较强的概念性和原理性,如果这些命令和内容不在电脑室讲解就不是太理想。运用多媒体课件讲解学生有一个直观的感性的认识,提高了学生的学习兴趣。AutoCAD软件是实践性很强的软件,但利用多媒体课件教学也存在缺乏,学生不能很好的主体参与。教学进度快,学生无法承受,这样造成教师在教学的过程中发现不了问题;讲解时间过长,学生没有稳固加深的时机学生容易遗忘。

随着计算机技术的普及和开展,计算机绘图越来越显示出相对手工绘图的优越性如效率提高、图样清晰、便于保存等。当然必须掌握扎实的机械制图的根本理论有了绘图识图的能力才能进展AutoCAD学习,通过不断的让学生练习,使学生渐渐掌握和熟悉该软件的操作。在教学过程我发现学生不注意观察命令窗口不能很好使用快捷键命令如复制、镜像、旋转、阵列等。为了培养学生有这方面的意识,我有意识选择有这样特征图纸先让学生自己画,然后我有快捷方式进展演示,让学生进展比拟使学生加深印象。

中职生相对来说文化根底薄弱,生源参差不齐,这就使学生的知识水平、承受能力、学习兴趣等都存在着较大的差异。如果用统一教学目标统一内容和进度,必然造成两极分化,有的学生已经掌握很透而有的学生还在过山车云里雾里。如何防止这种现象的发生,我采用抓两头带中间教学方法。授课时学习根本命令和技巧为主,着眼中层次学生,课后辅导兼顾两头。课堂练习分为选做题和必做题,选做题给予较高层次同学展示自我的余地,并从中受到成功的喜悦。对于根底较差的学生要耐心辅导,手把手给予讲解指导,稳步提高。当然这其中的鼓励和交流也是很重要的,了解每个学生的特点进展教学。

总之随着计算机的普及和CAD软件的不断成熟,目前CAD软件用途越来越广泛。学好该软件,对于我们学生就业都有一定的帮助。AutoCAD是一门灵活性很强的课程,在教学实施过程中我们老师要灵活掌握,着重培养学生自己绘图能力,让学生能够举一反三、活用活学。当然计算机绘图是以机械制图为根底,将两者有机结合起来,不仅提高学生的学习

兴趣,也给制图教学注入新的生机。相信随着我们共同努力一定会取得很好教学效果。

随着计算机网络技术的快速发展,学校基本已经使用先进功能的多媒体设备,利用一体机进行软件展示教学,使课堂更直观。比传统的教学形式更具吸引力,在机房同步教学,也使学生的兴趣大大提高。虽然教学进步了,但是也存在一些问题。首先,对于CAD绘图软件来说,绘图命令较多,绘制有限,命令提示窗口位置比较局限,学生观察老师的操作注意力也受到限制;其次,如果CAD的命令学习和练习分开教学,也就是很多老师在教室课堂组织学习制图命令,在机房练习上课讲授的制图命令,导致学生没有及时掌握指令与绘图实例相结合的应用,虽然课堂上学生暂时能掌握,看得懂,到机房实操课时,要绘制完整的工件实例图时,往往不能根据工件条件熟练运用在课堂已学过的制图命令,长此以往学生会失去对课堂失去兴趣,教学效果不能达到目的。

现今计算机网络系统的逐步完善,现已出现了一些比较好用的局域网教学系统,建立教学局域网,由教师主机作为学习的主体,控制学生学习的分机。教师可以在主机或者自己的电脑上给学生演示任务。同时,可以管理学生的设备让其集中精力听课,也可以使每位同学都能清楚的看到老师的操作,提高学习的效率;此外,教师还可以通过一令一练有效的进行学习,让学生通过讲练结合增强记忆,学生在练习的过程中,老师可以通过主机对学生进展监控,若发现学生的问题也可及时纠正,这样,不仅增强了学习效率,也能更好地提高每堂课的教学效率。

培养学生养成学以致用的目标,课堂上合理布置随堂实操作业任务,及时练习当堂课程所学的内容,及时掌握学生实操的情况,注重学生的成绩和评价,借此鼓励学生投入到课堂的积极性,让学生能更好地完成课堂布置的任务,提高学生的学习效率。此外,教师根据课堂的实际情况举一反三,发现学生的问题,作出总结、分析问题,思考学生出现错误的原因,在班级存在个例还是普遍现象,结合班级的情况给学生进展指导、讲解,对教师的课堂效率也提高。

AutoCAD是设计类的一款计算机辅助设计软件,如今工业生产快速的发展以及技术的进步,AutoCAD这款制图软件也得快速的发展。AutoCAD有很强的理实结合特点,中职教师在课堂教学中,切实培养学生的学习兴趣,帮助学生克服厌学的状态,优化教学内容,关注对学生学习技巧的培养以学生为主体地位,运用现代先进的教学设备、多样的教学手段组织课堂教学,选择部分合适的辅助教学软件和系统,把书本的理论和实际制图有机结合起来,才能形成好的教学效果,才能培养更多高素质的技能人才。

参考文献:

- [1]刘艳红. 中职机械CAD教学与机械制图的结合[J]. 职业, 2011(8)
- [2]余诚英. 机械CAD与机械制图的有机结合[J]. 文教资料, 2016(10)
- [3]韦应珠. 浅谈任务驱动法在高职CAD教学中的应用[J]. 吉林教育. 2016(46)