

谈塑料模具设计与制造项目教学法的实践

魏周铎

(兰州职业技术学院 甘肃兰州 730070)

【摘要】塑料模具设计作为机械类模具专业的主干课程之一,对学生的模具设计与制造能力有一定的要求。通过对 学生进行模具设计与制造项目教学,能够显著提升学生的模具设计能力和模具实践能力,让学生在学习过程 中掌握相应的模具设计、机械制图、加工工艺和材料选用知识,并运用在实际的工作以及实践当中,为 以后的就业打下坚实的基础。本文对塑料模具设计与制造项目教学法进行概述,以及对教学过程 中的问题 提出相关的优化措施,希望在教学过程中提高教师的教学有效性。

【关键词】模具设计;模具制造;项目教学

DOI: 10.18686/jyyxx.v3i2.40745

在当前的塑料模具设计与制造专业课程当中,教师使用制造项目及实践来培养学生的专业知识和技能,提高学生的模具设计与制造能力。让学生通过以项目为主,配合教师的辅助教学,完成相关的模具设计,达到独自应用的层次,实现教师教学方法和学生综合能力的共同进步,以此体现教师项目教学法的有效性。

1 模具设计与制造课程教学内容

塑料模具设计与制造是指在实际生产中,针对所需生产的塑料制品,通过对塑件的材料、结构形状、精度要求以及生产批量等进行全面的工艺分析,初步进行塑料模具结构的选择与设计。并结合企业工装设备实际条件,借助计算机模具设计与模流分析、3D 建模、制图等相关软件进行完整的模具结构设计和相关的计算与校核,完成模具构成零件二维图的绘制,并选择每个零件的材料及热处理要求,以及确定每个零件的制造工艺,达到模具结构简单、科学、合理,零件选材经济实用,零件制造工艺性良好;装配后的模具相关动作可靠、长效,操作安全性高;以最经济的模具设计与制造成本确保塑料制品的质量和批量符合要求。这是一个系统性工程,需要比较全面的知识储备和机械制造技能,对模具设计人员的职业技能素养要求较高。

在塑料模具设计与制造课程教学过程中,通过对其教学内容做简要讲解以及分析。使相关教师明白整节课所需要应用的教学方法有哪些。从对教学内容进行合理安排以及教学方案的配合,提高教学有效性,使学生在 学习过程中掌握更多的模具设计技术和模具制造工艺的知识。

2 项目教学法概述

在传统的塑料模具设计与制造教学过程中,通常都是使用灌输式教学方法对学生进行教学,这种教学方法的缺点较多,不仅整体课程教学枯燥乏味,对学生学习积极性也有一定的打击。而且,过于死板的教学模式、庞杂的理论知识,让学生在 学习过程中很难适应这种教学体系,造成学生学习有效性的缺失。

整个传统教学流程包含:对学生进行课程理论教学,让学生对模具进行拆装以及分解;接着使学生完成课程设

计,然后走入社会进行工作。整体的理论和实践衔接程度不够,差距过远,造成学生无法利用理论知识进行项目实践,使学生的综合能力下降。

而项目教学,是指教师以项目任务为最终结果进行教学指导。例如,在课程开始之初就定下一个塑料模具设计与制造的目标,称之为课程项目。之后的教学过程中,所有的教学内容与教学都是为实现这个目标而进行的学习过程。学生在学习过程中,通过对目标的确立以及相关知识的补充学习,从而使塑料模具设计与教学网络体系得以构建,通过对项目教学中的项目部件相关知识进行验证,验证自己所学的知识是否出现偏差,从而进行修正,提升自己的综合水平。在最后的阶段,通过对整本教材熟读并掌握其中相关的设计制造技艺,最后使项目得以构建,完成教师的教学目标,使教师和学生在整个过程中都能实现共同进步,完成提升教师教学质量和学生学习有效性的目标。让学生在 学习以及实践过程中做到理论知识和实践方法的有效结合,从而实现塑料模具设计与制造的教学任务和项目。

3 项目教学法应用过程中的问题

虽然项目教学法在模具设计与制造过程中的教学有非常多的应用优势,但在实际教学过程中,由于不可抗力因素的影响,造成了项目教学法有效性的下降。本文通过对项目教学法应用过程中的问题进行介绍与分析,希望教师在教学中能避免这些问题,提高项目教学法的应用有效性。

3.1 教师对项目教学法理解过于片面

很多教师受限于传统教学思维的影响,在教学过程中养成了灌输教学法的习惯和思维,突然转变为其他的教学方法,不能很快的适应。尤其在项目教学法的应用过程中,教师对于项目教学法的理解始终处于表面阶段,认为在教学初始阶段制定相应的教学目标以及项目任务,然后让学生进行相关知识的学习,就算是完成了整个项目教学的目标。但这种想法过于表面,只是单纯的制定了相关的项目任务而已。如果学生在整个过程中没有教师的有效引导,使教师仍采用灌输式教学进行指导教学,那会让学生在 学习过程中无法掌握相关知识和技能。导致教师即使制定了

最终的项目任务,也无法进行项目的完成,造成学生在模具的设计和制造过程中出现差错,所创造的出来模具不符合标准规定,影响教师教学的有效性。

3.2 缺乏相应的教学设备做辅助

虽然项目教学法是一种很好的教学方法,对于学生的促进作用也非常大,但在有些学院进行机械专业塑料模具设计与制造的课程过程中,由于教学设备以及实践设备的缺失,导致学生即使掌握了相关的设计技巧与制造能力,但苦于没有相关的制造设备,致使模具的设计与制造成为一句空话。而学生在整个教学过程中,由于设计思维和制造技术无处得到验证,致使学生无法对自己设计与制造过程中所缺失的部分进行纠正以及补足,导致学生的学习质量下降,影响学生未来的发展。严重的甚至会致使学生进入相关机械制造设计企业过后,无法立马对接相关工作,而错误的实践以及工作可能会为企业带来巨大的经济失,造成学生在之后的工作过程中,需要承担大量的经济赔偿,给学生的发展带来巨大的阻碍。

3.3 教师教学方法应用不具趣味性

兴趣作为教学过程中最好的教师,对于学生的影响是非常大的,很多学校的模具专业模具设计制造课程的教师在教学过程中只注重教学任务的完成,而不注重学生对于该堂课知识的理解与应用掌握情况,教师在教学过程中仍只是对教材进行照本宣科的讲解。这种教学模式的趣味性十分低,学生也不能引起很好的共鸣。导致学生在死气沉沉的教学氛围中难以与教师沟通,让教师无法掌握当前的专业学生的学习状况,使教学有效性进一步下降,影响学生的学习兴趣和学习积极性。而学生一旦缺失对于模具设计与制造的学习兴趣,将会导致学生在课堂上开小差或者干其他事情,影响其他同学的学习。

4 提升项目教学法在塑料模具设计与制造中的有效性的措施

项目教学法作为模具专业模具设计与制造过程中所应用的一种优秀的教学模式,要想在整个专业教学过程中体现其优势和有效性,教师采取必要的教学措施,才能够教学有效性得以发挥。通过减少上文中所产生的问题,并使用优化方法,提升项目教学的有效性,确保学生在项目课程的过程中,加强对相关技术和知识的掌握。

4.1 加强教师对项目教学的认知和使用

教师在教学过程中一定要摆脱传统教学思维的束缚,通过网络查询以及视频观看等不同渠道来加深对于项目教学法的认识和理解。通过在实际的塑料模具设计与制造过程中,应用项目教学方法,提升整个课程教学的质量和效率。首先对整个学期最后需要完成的项目进行目标的制定,然后在教学过程中,按照项目制造的流程以及完成的技术进行相关方面知识的教学以及探究。同时,在教学过程中,面对困难的重点进行反复教学或者重点的讲解,使

学生在这部分的知识要点学习过程中,能够将基础知识掌握的更加牢靠,以此提升学生的综合塑料模具设计与制造的能力。让学生通过对每个阶段的教学目标以及学习任务的完成,一步一步构建相关的项目任务制造的制造流程和体系结构,从而实现学期项目任务的完成。

4.2 学校购买专业的教学设备

教学设备在整个项目教学过程中所起到的作用是非常大的,对于学生的实践以及相关猜想和设计的验证都起到不可忽视的作用。所以。学院在资金的划拨过程中也要划拨出足够的资金进行教学设备的采购。通过在市场上选择质量高、精确度高、价格相对合适的教学设备进行教学设备的安装以及使用,帮助学生在在学习过程中验证自己的模具设计思路和制造工艺;帮助学生发现塑料模具设计和制造过程中的不足并加以改正,提升学生的模具设计和制造能力,使学生一步一步提高自己的技术水平并运用在最终的项目任务当中,完成项目教学,提高教师教学的有效性。

4.3 教师在项目教学过程中,要注重趣味性提升,塑造教学氛围

学生对于模具设计与制造的兴趣关系着整体学习质量的高低,而教师要想使项目教学法能够在教学过程中发挥出自己的作用,教师就必须塑造良好的教学氛围,让学生能够融入到课堂学习当中。通过提升教师的教学趣味性,让教师使用生动的语言以及具体的设计思维进行学生的指导教学,让学生在在学习过程中,面对教师所提出的设计以及提出的问题,以小组的形式进行讨论和分析,并得出最终的答案,从而形成激烈的讨论课堂氛围,帮助性格内向的学生,积极的参与到课堂学习中来,提升整体课堂教学有效性,而且学生也可以以小组为形式来完成最终的项目任务,有利于学生培养团结协作的精神和团体竞争的思维,对学生的综合素养提升有一定的帮助,教师在整个教学过程中还要注重对学生进行鼓励,加强学生的素质教育,从而使学生在学习过程中高质量,高效率的完成教师所给予的教学任务。

5 结语

在当前高校的塑料模具设计与制造专业教学过程中,使用项目教学法能够加强学生对于项目任务的认知。通过在学习过程中掌握相关的设计能力和制造能力,并能够落实到最终项目的设计与制造中,使学生掌握相关的设计制造能力并进行实践,提升学生的综合素养,帮助学生在毕业之后能快速地对接到企业的工作当中,为企业带来一定的经济效益提升的作用。

作者简介:魏周铎(1966.1—),男,甘肃兰州人,讲师,研究方向:模具设计与制造。

【参考文献】

- [1] 娄美,谈塑料模具设计与制造项目教学法的实践[J].教育科学(全文版),2016(12):174.
- [2] 任天娟,项目教学法在《塑料模具设计与制造》课程中的应用[J].轻工科技,2016(8):162-174.