

对提高模具制造与装调教学效果的探索

陈建平

广东省岭南工商第一技师学院 广州 510800

摘要: 多年来,本人在技工院校主要从事模具类专业的教学,长期担任模具制造及装调一体化课程的教学工作,在教学过程和教学实践中,察觉到部分学生在对该门课程学习过程中会出现各种困难以及问题。出现这些问题的核心因素不单包含学生自身素质,同时还同本门课程特点存在一定关联性,在教学中,作为教师以及教学部门而言应该借助有效方式强化对教学设施以及教材还有学生的研究深度,同时针对教学方法展开合理应用以及改良,唯有如此才可以将本门课程上好。

关键词: 模具专业; 课程特点; 教学探索

To improve the teaching effect of mold manufacturing and installation

Jianping Chen

Guangzhou Guangdong Lingnan Industry and Commerce first Technician College 510800

Abstract: For many years, I have been teaching in higher vocational colleges for many years. My main teaching direction is mainly mould and abrasive tool teaching, and I also set about teaching the course of mould manufacturing and assembling and adjusting for a long time, it is found that many students in this course of study, there are many problems and difficulties. In teaching, teaching departments and integrated teachers should strengthen the continuous research on students, teaching materials, teaching facilities and teaching means, The core factors of these problems not only include students' own quality, but also have a certain correlation with the characteristics of this course, the continuous improvement and reasonable application of teaching methods can be well integrated into this course.

Keywords: Mold Major; course characteristics; teaching exploration

一、模具制造与装调课程分析

《模具制造与装调》是技工院校模具设计与制造专业的一门必修课程。主要培养学生熟练典型模具结构,掌握主要模具零件加工、装配及调整等。课程涉及面很广,实操方面主要包括:装配钳工、铣工、磨工、电火花、线切割等;理论方面有:典型模具的结构及工作原理、主要零件加工及装配工艺分析等,是一门典型的一体化课程。通过本门课程的学习,最终使学生具备模具典型

零件加工、典型冷冲模和塑料模具的装配、调试及维修的能力,做到与工厂的零对接,减少企业的再培训。

二、模具制造与装调课程主要特点

1、课程实践性强

模具制造与装调与生产实际密切联系,需要将教学重点放到提升学生动手能力上,随后关注理论知识培训,将生产实践同理论知识有效结合起来。这对系统理论知识缺乏以及实践锻炼不足的技校生而言具有较大学习难度。

2、理论综合性广

要学好本门课程需要涉及专业理论知识较广,需要学生本身掌握《公差与配合》、《机械制图》、《机床夹具》等课程知识。对专业理论知识学习不扎实的学生来说,学习难度非常大。

作者简介: 陈建平,出生年月:1982.06,性别:男,民族:汉,籍贯:四川眉山,职称:模具设计与制造讲师,学历:本科,职务:教师,研究方向:机械专业教学研究,工作单位:广东省岭南工商第一技师学院,省市邮编:510800。

3、实操部分危险性大,安全系数低,且涉及工种多
模具零件加工对很少接触机床操作的学生来说,从心理到肢体的适应都存在很大的难度,加之涉及机床类型较多,如铣床、磨床、车床、钻床等,且这些机床结构复杂,外露部件多,高速旋转等诸多因素,其危险性在其他实践课程中,安全系数最低。

4、相关理论与实际操作系统性强,结构严密

作为学生而言需要将操作技能要领熟练掌握,所以学生需要对有关理论知识进行系统了解,同时还应该坚持训练动手能力,唯有如此才可以将自身操作技能以及问题解决能力提升。

针对以上特点,如果还是以往传统的教学模式,教师在讲授某些理论课和实习课程时,使用到大量教学模型以及教具,将所学内容详细描述给学生,虽然教师花费众多心血和努力可是依旧没有达到理想的教学效果。如今传统教学模式已难以适应现代技校学生的特点和工厂的需要,为了培养出动手能力强,专业知识扎实的学生,提高教学效率和效果,模具制造及装调一体化课程改革已迫在眉睫。

三、模具制造与装调教学探索与建议

1、因材施教,更新调整教学内容

这里阐述到的因材施教具体涵盖内容有两方面:首先是依照学生自身基础水平以及文化层次开展分类教学;其次是参照学生未来就业需求展开分类教学。技工院校学生文化水平差异较大,同是初中或高中毕业仍然差距较大。因此,在培养目标上应有别于普通高等教育,应该以能够顶岗工作为基础,书本内容也应该精简、优化。

(1)整合、精简、优化教学内容

1)对教材内容深入分析,在有限的时间内精简以及整合教材内容。应删除的或可从略讲解的?哪些是学生已学过的?哪些地方教材讲解不够详细需要补充的?

2)课程的重点及难点是什么?哪些是跟学生生产实践密切相关的?

3)每个课题要达到的教学效果是什么?需要着重培养学生的哪些能力?

4)怎样将适合的实习项目挑选出来,从而将不同学生的需求满足,帮助所有学生提升原有基础能力和水平。

(2)以就业为导向,突出岗位能力培养

参照毕业生反馈内容做好用人单位调研工作,分析企业需要学生具备怎样的素质。从而站在用人单位的立场去培养学生。真正做到学校与企业“零对接”。

(3)因人施教,进行差别化指导

针对不同起点的学生来说,初中起点学生应注重动手能力方面的培养,要求学生在操作方面能够做到精益求精;而高中起点的学生除了要求有良好的操作技能外,还需要有一定专业知识。针对同一起点的学生来说,也需要分出层次,学习基础差,条件不太好为一个层次,基础扎实,学习认真的为另一个层次,然后分给不同的任务,让他们既能学懂,又能从学习中找到乐趣。

2、采用多元化教学手段

通过对传统教学模式展开了解,其具体是以讲授法为核心,教师会在讲台上滔滔不绝的讲课,并且教师还会将相关内容书写到黑板上,虽然教师付出大量劳动可是其并没有获得理想的教学效果,而学生也并未将知识了解透彻,除此之外学生还会认为上课内容非常枯燥无味。因此为将学生积极性提升,教师需要借助多元化教学方式提升教学效果。

(1)充分发挥多媒体的作用

雷特奇勒是一位伟大的心理学家,做了两个心理实验,实验中有一个证实:对信息进行获取时,人类来自视觉的占据83%,来自听觉的占据11%,来自嗅觉的占据3.5%,来自触觉的占据1.5%,来自味觉的占据1%,对于前两者来说,总计达到了90%以上。证实了持续发展的现代科技以及多媒体教学日益重要,尤其是具备代表性的复杂模具结构图形,还有部分模具工作原理,单纯依靠黑板,很难将其进行清楚的表达。然而一旦对可见可听的多媒体进行运用,比老师单纯的讲效果要好上很多。所以,无论是模具制造,还是装调工艺等课程,均无法离开多媒体。

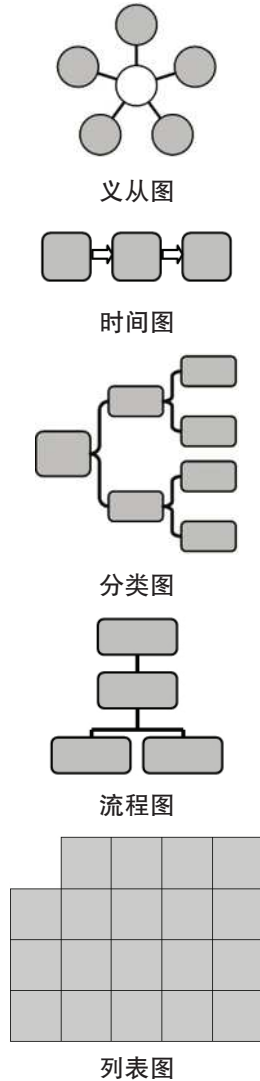
(2)灵活运用图表视觉法

在本门课程工艺课的教学中,教师应该多专研教材,多总结。尽量将大量的文字说明转化为不同类型的图表,利用板书或多媒体课件的形式展示给学生看。在《模具制造与装调》中常用的图表类型有:义从图、时间图、分类图、流程图、列表图等。具体形式如下:

(3)注重讨论教学法的运用

讨论式教学方法通常被很多老师所忽略,但如果灵活运用讨论法有可能得到意想不到的效果。讨论形式主要有两种,一种是学生与学生的讨论;一种是老师与学生的讨论。通过多年的教学经验发现,学生在学习过程中,并不希望自己只是被动的听课,更希望自己也参与到教学中去。所以在讲授一些课题的时候,不妨在引入课题后,先让学生分组讨论,每组讨论出结束以后,老师进行汇总,然后再由老师和学生进行讨论,得出最终

结果。这样让学生参与到整个课题的教学中,让新鲜感一直伴随着学生,这样学生就不会出现厌学情绪,基于此教学效果可大幅度的提升。

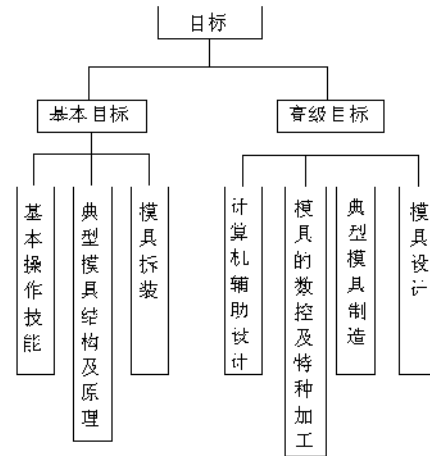


(4) 项目教学法为主体

《模具制造与装调》的主要任务就是通过学习让学生掌握典型模具的加工过程,并能加工出合格的模具零件,在此基础上进行模具的装配、试模等。因此,假设由第一课开始,学生将其学习目标明确下来,那么在教学中的教师,需要以如何使学生实现目标为中心来进行设计,那么内动力在教与学中出现的变化就是实质性的。假设可有效产生该内动力,同时还能确保恒定,那么其教学效果就会非常理想。

按照技校学生具体状况,还有模具课程的主要任务,这样可分解模具课程的“目标”,一个是基本目标,另一个是高级目标。对于基本目标来说,面向的学生是条件差及没有较好的学习基础,而高级目标面向的学生则是学习认真且具备扎实的基础。教师对其正确引导即可,

对学生提出要求,按照其自身条件对学习目标进行自主选择,对学生进行协助,将其目标进行有效实现找出其必要的工具。其核心就是对学生解决问题以及独立分析的能力进行培养,这样对于学生将目标进行实现时可主动、快乐的学习。学习目标所包含内容如下图所示。



3、优化考核办法

考核是检验学生一段时间学习成果的重要方式与手段,也是部分学生学习动力的来源,但传统的闭卷考试显得越来越单一,在有些课程中逐步显露出一些弊端,所以对考核方式的改革同样有利于学习效果的提高。

(1) 考核方式应多样化

学校一般都是采取闭卷的形式进行考核,为了将这单一模式进行改变,需要添加很多方式,比如口试和现场考核以及开卷等。部分理论无需强记,仅了解相关文献、表格查取,零件加工工艺编制等内容可采用开卷考试方式,在平时作业中,可将口试加入作为学生平时的成绩,这样学生对具体知识的掌握程度可让老师第一时间进行了解。就像:大型作业如模具加工实习这种方式,进而对学生综合运用知识的能力可进行了解,现场考核学生加工零件的过程。除此以外,可对课题答辩方式进行采用来进行冷冲模以及塑料模的制造,这样不仅促使学生将某一重点知识进行掌握的同时,还能更深层次的对其进行挖掘;此外,学生在陈述及表达板块的能力也会进一步强化,基于此学生的整体素养可得到深入提升。

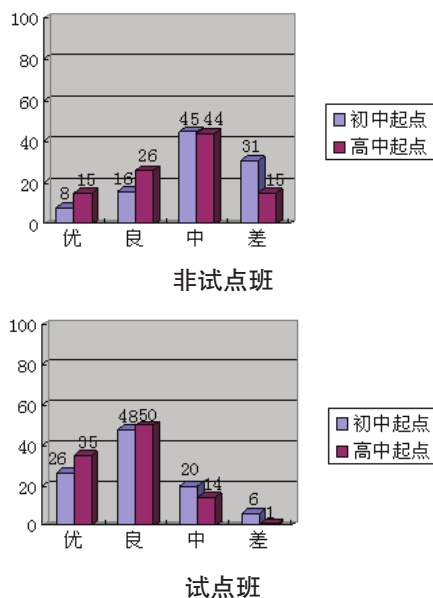
(2) 考核评分应多样化

不少的学校以及学生都特别看重分数,这对于学生来说无形中将压力大幅度的增加,导致学生发挥失常。基于此在考核评分板块,需要进行多项综评,在期末以及期中的考试成绩中,还要加入很多方面的内容,如课堂提问和平时作业及测验、小组讨论、答辩、还有学习态度及实操等,对学生学习的效果评价的更为人性化以

及公平化。

四、教学效果测评

下图为初、高中班级采用多元化教学手段前后考核成绩对比。通过对比不难发现采用多样化教学后,学生考核成绩有了明显提高,效果良好。



备注: 优 (90 - 100分)、良 (75 - 90分)、中 (60 - 75分)、差 (60分以下)。

五、结束语

按照企业对模具专业人才的需求还有对应的变化,需要对课程体系针对性的进行调整,将教学内容第一时间进行更新,为了将培养人才的质量进行提升,最有效的途径就是将教学方式以及手段进行改进。上述所探索研究的教学方法尤其是装调及制造模具方面,还有不少的欠缺,需要有关专家及领导的批评及指正。

参考文献:

- [1]章飞, 胡才权. 模具主干课程“目标”教学法的探讨与实践[ED/OL]. <http://jdx.cztgi.edu.cn/ReadNews.asp?NewsID=462>, 2006-10-25.
- [2]谢玉敏, 张美丽, 李永志. 浅谈模具专业教学方法改革[J]. 广西轻工业, 2007, 11 (108): 141-142.
- [3]范希营, 郭永环. 复杂连接半套注塑模具设计[J]. 制造技术与机床. 2012 (05).
- [4]周海, 徐晓明, 陈西府, 黄传锦. 虚实结合的模具设计制造实践教学体系构建[J]. 教育教学论坛, 2017 (09).