

Doi:10.3969/j.issn.1672-0105.2017.04.010

线上线下混合式教学模式在液压课程中的改革与探索*

毛文, 王文深

(浙江工贸职业技术学院, 浙江温州 325003)

摘要: 液压课程是机械类专业的一门专业基础课程, 本文探索了线上线下混合式教学模式在液压课程中的改革, 并且提出了微课拍摄中应该注意的事项, 以及线上线下混合式教学模式如何在液压课程中交互融合的方法。

关键词: 线上线下混合式; 教学模式; 液压; 改革; 探索

中图分类号: G712

文献标识码: A

文章编号: 1672-0105(2017)03-0046-03

Online and Offline Mixed Teaching Model in the Reform and Exploration of Hydraulic Course

MAO Wen, WANG Wen-shen

(Zhejiang Industry and Trade Vocational College, Wenzhou, 325003, China)

Abstract: Hydraulic is an important technical basic course in mechanical professional. This paper explores online and offline mixed teaching model in the reform of hydraulic course, and matters needing attention in the micro shooting, and how online and offline mixed teaching model to interact in the hydraulic course are also illustrated.

Key words: online and offline mixed; teaching; model; hydraulic; reform; exploration

一、什么是线上线下混合式教学模式

首先, 什么是线上线下? 线上线下是一种网络用语, 线上活动是指在网络上举行的活动, 比如在淘宝上购物, 线下活动是相对于网络活动的一些现实中的活动, 比如在实体店买衣服。线上线下互动, 就是把线上的优势和线下的资源进行有机整合, 形成全方位的传播效应。针对高职学生的特点, 线下是教师课堂实际讲授, 线上是利用MOOC学习, 将教师讲授与MOOC学习有机地融合起来。

二、液压课程线下如何进行教学改革

(一) 传统液压线下教学模式存在哪些弊端

《液压与气动技术》课程是机械类和近机类一门重要的、实践性较强的专业基础课程, 但是内容

较为抽象难于理解, 比较枯燥乏味, 所以学生学习积极性不高, 普遍反映本课程较难。例如溢流阀是一种重要的压力控制阀, 可以起到溢流稳压、过载保护等作用, 在液压回路中起到举足轻重的作用。教师讲解溢流阀这个知识点时, 学生通过PPT、板书、动画、视频学习溢流阀的结构、工作原理、应用, 但对溢流阀的实物缺乏感性认识, 对溢流阀的应用也是一知半解, 始终处于比较茫然的状态。

(二) 教学做一体化液压线下教学模式

针对传统液压线下教学模式存在的弊端, 进行了液压线下教学模式的改革, 改革采用教学做一体化教室进行液压线下实际授课。目前大部分高职院校采用理论授课和实训操作交替进行的模式, 也就是先理论再实践的模式, 这种模式存在的缺陷就是

收稿日期: 2017-05-14; 修回日期: 2017-09-25

基金项目: 2015年度浙江省高等教育课堂教学改革项目“基于实践创新能力培养的液压与气动技术课程教学改革与探索”(kg2015841)

作者简介: 毛文, 女, 硕士, 浙江工贸职业技术学院副教授, 主要研究方向: 机械设计与制造; 王文深, 男, 硕士, 浙江工贸职业技术学院副教授, 主要研究方向: 液压与气动技术。

当在液压实训室进行液压回路操作时,基础差的学生可能已经忘记了教师讲授的内容。而采用教学做一体化教室进行授课,当老师讲解完溢流阀的知识点,可以结合液压基本回路,学生马上可以亲手进行实际操作,一方面理解了溢流阀的应用,另一方面融合了液压基本回路,加快了学生的整体学习进程。

再比如,针对学生对溢流阀的实物缺乏感性认识的事实,把溢流阀知识点的讲解放在教学做一体化教室进行,利用溢流阀的实物,教师边讲解边拆装溢流阀,并配以详细地解析说明,通过真实直观地演示,使学生对溢流阀的结构组成能够更加容易地理解和掌握。

但是利用实物教学解决溢流阀知识点的难点和重点时也存在一定的局限性,比如坐在前面的学生看得清楚些,坐在后面的学生看不清楚,而且每个学生个体也存在差异,对知识点的理解和掌握也存在差异,怎么才能更好地解决此矛盾,这也是线下实际教学中存在的一个不足之处。联想到自己学习伦巴的经历,众所周知,伦巴是一种比较难学的舞种,练好伦巴可以培养良好的体态和曼妙的舞姿,可是最基本的律动、移动、方形基本步都需要练习很久,当教练在课堂上教学员也只能一知半解,用手机拍下老师的分解动作,回去后慢慢看、一点一点琢磨才能逐渐理解律动、移动等基本步的要点,再经过自己反复认真地练习,才能学会。对于溢流阀的拆装,可以拍成微课,一方面是一体化教室实际拆装训练,另一方面拍成微课,学生不懂的可以通过反复观看微课,看到实际拆装的细节,掌握溢流阀的结构。那么,这种微课的发布通过什么平台进行发布,才能达到教学相长的目的呢?这就要与线上资源进行有机地融合。

三、液压课程线上如何进行教学改革

(一) 传统液压线上教学模式

浙江工工职职业技术学院在2011年前后加入了世界大学城平台,教师利用自己的账号和密码创建了《液压与气动技术》课程,在大学城平台上上传课件、动画、视频、作业,还与学生进行作业的布置、检查与答疑,大学城平台作为教学的辅助手段也起到了一定的作用。缺陷是没有学生与老师面对面。

(二) “互联网+”新形势下的液压线上教学模式

1. 慕课学习模式

慕课 MOOC (massive open online courses) 是大规模在线开放课程,2012年美国的顶尖大学陆续设立网络学习平台,是未来在线教育的一种主要教学趋势,未来5至10年,学校将习惯使用MOOC视频,我们国家开发MOOC比较早的高校是清华大学、北京大学、浙江大学等高校。MOOC是站在学生的角度,是一种自学手段,学生与老师面对面,学生观看视频的过程,感觉教师就是面对着学生一个人在讲授,MOOC交互是把“老师——学生——课程”三者有机地结合起来,达到人机交互、生生交互、师生交互的目的。有些讲得好的教师,由于受众面比较广、传播速度快,都可以成为个人网红。MOOC更加注重互动,除了教师视频以外,还包括讨论、习题、测验、阅读材料等等,学生有疑问可以提问,老师可以在线答疑。也可以学生提问,其他学生在评论区答疑,因此整体互动性比较好。MOOC要让学生觉得观看视频是来学习知识的,而不是来上课的,而且受众人群多种多样,达到持续性学习的目的。目前,浙江省高等学校建立了在线开放课程共享联盟,达到信息、资源共享的目的。

2. 微课在拍摄的时候需要注意的事项

MOOC重要的是教师微课的拍摄,在光机电一体化专业国家资源库的建设中,我们拍摄了大量的微课,学生通过观看教师微课,完成作业,对知识点的掌握起到一定的作用。在拍摄微课的时候需要注意事项:首先,知识点的划分非常重要,视频时间不要太长,最好控制在5分钟左右,也就是知识点如何碎片化问题,学生利用碎片化的时间进行碎片化的学习,但是知识点碎片化必须建立在知识系统化的基础上,也就是要求碎而不乱,这样最好做出知识点思维导图。例如:溢流阀这个知识点,可以划分成溢流阀分类、结构、工作原理、应用,结构部分拍摄成结构拆装视频,工作原理视频中要加入动画演示,应用部分还可以与基本回路融合起来拍成实训视频。溢流阀知识点的拆分如图1所示,图1是溢流阀知识点思维导图。其次,脚本的书写非常重要,因为在微课中PPT下面必须要加字幕,所以脚本的书写要花大量的时间和精力。字幕的字体、大小以及与PPT背景颜色的配合也很重要。再

次,教师的仪表、着装非常重要,在拍摄时教师穿着大方得体,女老师尽量不要佩戴首饰,在拍摄时老师脸部要打上粉,以免脸部太亮反光。最后,如果视频中全程没有教师出现,学生听起来没有意思,如果全程出现也不好,最好的办法是在微课中教师要有几个镜头,可以放在最前面,也可以放在中间幻灯片的左下角或者右下角,有了教师的几个镜头,学生在观看微课的时候感觉老师非常亲近,教师在对着自己一个人在讲,教师时刻在关注自己。当然视频的拍摄最好请专业团队来拍摄,这样经过包装后出来的效果要好许多。

四、线上线下混合式教学模式在液压课程中的交互融汇

针对高职学生的特点,线下是教师实际课堂教授,线上是把MOOC作为一种辅助手段,是对重点和难点的一种补充。按照常规的做法应该是学生首先观看MOOC视频预习将要学习的知识点,然后再带着问题在课堂上与教师相互讨论,以达到对知识的理解与掌握,最后再完成作业、测验等MOOC内容,相当于翻转课堂。

例如传统的液压回路实训是教师在实训室分组讲解,但是个别学生可能在现场看不清楚、也听不清楚,这样造成学生实际操作中存在困难。那么,如何线上线下混合式进行液压课程改革呢?例如,将基本换向回路实训拍成微课,发布在MOOC上,学生在去实训室之前先把微课预习一下,这样到了实训室就能快速地和正确地完成动手操作,以实现线上线下混合式教学模式在液压课程中的交互融汇。

线上线下混合式教学模式交互融汇范围比较广泛,混合式教学=纸质教材+视频教学+移动学习+

MOOC互动+学分认定。采用混合式教学,可以满足:1.资源共享,促进资源的持续优化。2.满足学生自主学习的需求。3.提高教学管理的效率。

五、线上线下混合式教学模式在液压课程中的具体实施

(一) 慕课视频——课堂教学的补充

溢流阀属于压力控制阀四大元件之一,是液压回路中不可或缺的重要压力调节元件。线下授课时由于理论课时较少,在有限的时间内要讲授溢流阀的作用、种类、结构、工作原理和应用,有的学生只是一知半解,概念不是很清晰。所以慕课视频就有了优势,慕课视频的拍摄需要将溢流阀的知识点尽可能碎片化,可以将溢流阀划分为4个知识点,一是溢流阀分类,二是溢流阀结构,三是溢流阀工作原理,四是溢流阀应用,每条视频的时间不要超过5分钟。这样当学生在线下课堂上没有听清楚的话,就可以利用课余时间在线观看微课,对溢流阀的重点和难点的理解起到补充作用。

(二) 思维导图——知识点系统化

当学生学习完四大元件以后,要求学生用A4纸完成四大元件思维导图大作业。慕课的知识点划分尽可能碎片化,学生在课堂上学习也是一个知识点接着一个知识点完成,这样当学生学习完四大元件以后,可能只是知识点的碎片化,学生感觉很杂很乱,这时老师要求学生画出四大元件思维导图,就是为了把碎片化的知识点通过思维导图系统起来,串接起来,就好像四大元件是一棵苹果树的主干,动力元件、执行元件、控制调节元件、辅助元件是四大枝干,控制调节元件这条树枝又分成方向

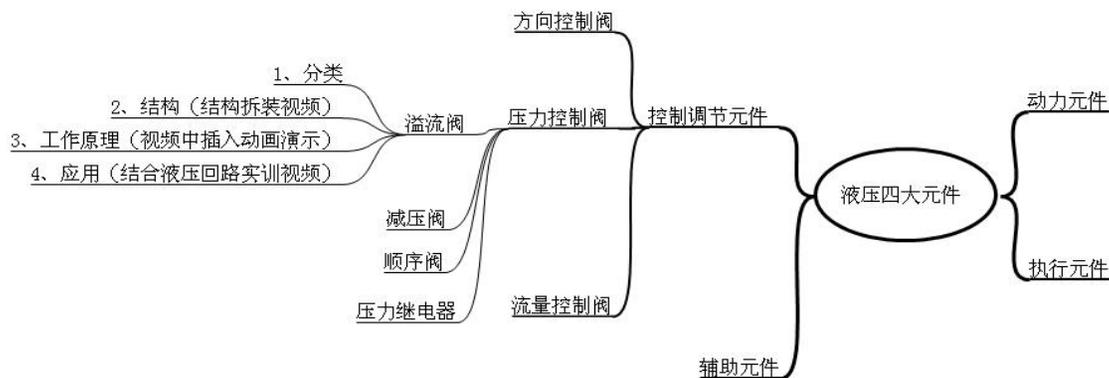


图1 溢流阀知识点思维导图

有企业伦理观、价值观,企业很难传承,就会出现富不过三代;企业家代表座谈时,特福隆有限公司代表说,目前大学生找工作时非常注重企业文化、企业价值观;可见,企业价值观能产生吸引力、凝聚力,好的企业文化吸引一流人才;同时,企业价值观对企业及员工行为起到导向和规范作用,激励员工释放潜能,吸引人才增强企业核心竞争力。

温州非公经济是温州经济发展的晴雨表,非公企业经济人士的价值观是非公经济发展的风向标,要大力引导非公企业经济人士自觉树立责任意识,秉持长远眼光,发扬工匠精神,立足本行业,致力于核心技术创新,推动产业转型升级,当好温州经济发展的排头兵。

注释:

- ① 吕天然,通讯员,方抒.温州市私营企业和个体工商户 74.8 万多户[EB/OL].温州日报瓯网.(2016-07-30)[2016-10-22].http://www.wzrb.com.cn/article716765show.html 2016/07/30 07:06.

参考文献:

- [1] 徐友龙.非公经济人士理想信念及其外部建构[J].浙江学刊,2014(3):164-169.
 [2] 萧红梅.浅析非公经济人士价值观的引领问题[J].河北社会主义学院学报,2013(1):56-57.
 [3] 杨志龙.温州经济与温州文化的关系及其启示[J].北方经贸,2003(12):110-112.
 [4] 黄朝忠.温州人价值观探究[J].郑州航空工业管理学院学报:社会科学版,2011,30(4):63-66.
 [5] 孟祥玲.非公企业经济人士价值观引领机制建构——以温州为例[J].浙江工贸职业技术学院学报,2015,15(4):59-62.

(责任编辑:贺星岳)

(上接 第48页)

控制阀、压力控制阀。方向控制阀,压力控制阀又分成溢流阀、减压阀、顺序阀、压力继电器,溢流阀继续往下分枝,以此类推,用思维导图可以将四大元件碎片化的知识点系统化、条理化。

(三) 慕课书院——人人交互性好

浙江省高等学校精品在线开放课程共享平台聚集浙江高校优质教育资源,打造特色云大学,提出“开放、共享、协作、社交”理念。慕课书院提出“无社交、不学习”的理念,慕课最大的优点是人人交互性比较好,当学生遇到不懂的问题可以发帖提问,就会有老师、学生及时回复,这样不懂的知识点也可以及时明白。

六、线上教学模式的发展趋势

当前是一个信息高速化的时代,生活节奏快,大家拥有了苹果、三星等一系列智能化手机,出门带现金越来越少,用支付宝、微信这样的App去吃饭、买水果相当方便,所以在大家的手机中出现了各种各样的APP,给人们的生活带来极大的便利。希望MOOC的APP做得越来越好,这样我们可以利用碎片化的时间进行碎片化的学习,学生可以在床上、在被窝里随时随地观看视频,与老师进行互动和学习,也可以建立液压课程微信公众号等一系列方式,也就是如何使线上线下混合式教学能够交互融合,达到随时随地求知的目的。

参考文献:

- [1] 苏文瑛,王伟.液压与气压传动课程的教学改革与实践[J].河南机电高等专科学校学报,2016(1):76-78.
 [2] 邬国秀.《液压与气压传动》课程“讲、练、演”教学改革探索与实践[J].考试周刊,2017(2):12.
 [3] 伊力达尔,伊力亚斯,史勇,等.《液压与气压传动》课程教学方法改革探索[J].新疆农机化,2016(4):45-47.
 [4] 陈贵南.线上线下混合式教学模式在计算机课程中的应用与实施[J].学术探讨,2015(12):99-101.
 [5] 赵宏梅,洪云.线上线下混合式教学模式研究与实践——以语文课程与教学论精品课为例[J].渤海大学学报,2016(4):107-111.

(责任编辑:张海南)