

巧用案例提高实训效率

温巧玉

(广州市白云行知职业技术学校, 广东 广州 510515)

【摘要】案例教学法在教学中可有效地提高教学效果,把汽修厂中的维修经历、典型案例融入课堂教学中,能有效地激发学生的学习兴趣,有利于学生自主学习能力和实践能力和创新能力的培养。本文阐述了近年来运用维修案例启发职校学生的学习,掌握各种实用技能的做法及取得的效果。

【关键词】案例教学;实训;能力

所谓案例教学法是指教师使用案例,以小组讨论、角色扮演、调查等方式来引发学生思考,进行工作情景模拟。案例在其内容上具有典型性、真实性、理论性和启发性等特点,便于提出问题进行讨论,供学生分析和反思。案例教学法区别于其他教学法的明显特点是将工作情景融于教学。一个案例就是一个实际的工作场景 工作程序和问题解决办法的课堂再现 在教与学的过程中,学生参与分析问题、解决问题,就会大大提高学习兴趣,事半功倍。

专业课的实训实操是学生掌握基本技能的重要途径,是教学不可缺少的环节。教师根据教学进度和条件制定实训的项目和内容,学生则按下达的任务要求一步一步来展开操作,从表面看来,这样的教学安排是比较合情合理。但近年来发觉此做法有明显的缺陷之处,当学生每完成一项操作,只是循例的“有做过”,算是完成了一项任务。这样,虽然确实有进行实际操作,但他们的动手操作能力并未能更好地培养起来,实训质量不高。若在汽车应用与维修各专业课实训过程中结合实际维修经历,把维修案例融会到实训内容当中,会有良好的教学效果,体现在以下方面:

一、以维修案例吸引学生的注意力,有效提高其实训质量

我校二年级下学期开展每班每周一天的实操课,其中前八周内容为学会五十铃 4JB1 发动机的总体拆装、调整和各系统主要零部件的正确拆装。如图 1 所示为实操的五十铃 4JB1 发动机台架。以前实训课时学生会出现乱拆蛮干现象,容易造成零部件的损坏。为此我们进行改革,首先,每组拆装工具都喷上不同颜色并且固定位置。如图 2

所示,丁字套筒、六角尺、塞尺、扭力扳手、短接杆、快速扳手、铁锤、老虎钳、尖嘴钳、一字批、十字批等工具在工具架上都画有它们的外形图,它们的摆放位置固定;梅花套筒、六角套筒都放在固定的钉子上;活动扳手、梅花扳手都挂在固定的钉子上。这样每组的各个工具位置固定,而且不同组的工具的颜色不同,要求学生只能用自己组的工具,且每用完一个工具要及时归位,以养成良好的操作习惯。这样就消除了以前总是串组找工具的坏习惯,而且消除了在工具箱里找工具时发出“砰砰”的响声,工具消耗也大大降低了,实训质量有所提高。



图 1 4JB1 发动机台架



图2 4JB1 发动机拆装工具

教师根据教学进度和条件制定实训的项目（如表1所示），共完成八个任务。其中的任务1的发电机、起动机拆装，在实际维修中拆装是经常要操作的一个内容。而任务2的进排气歧管的拆装则是发动机中维修中必须掌握的一个项目，要求学生重点掌握长体形部件总成的拆装方法，所制定的项目和维修的案例相结合起来，为实际发动机维修打下坚实的基础。在实施每一项任务中，教师都先进行拆装以拍摄步骤图片或视频，并制作相关的学生任务书。在实训过程中将维修案例融会到实训内容当中，实训任务制定目的明确，符合学生的认知习惯，对学生的基本技能培养针对性强，团队合作意识突出，并且和实际工作岗位结合紧密，取得较好的效果，实训质量有很大的提高。

表1 五十铃发动机实训项目

	实训项目
任务1	曲轴皮带、散热风扇、发电机、起动机拆装
任务2	高压油管、进排气歧管和机油滤清器座拆装
任务3	水泵、曲轴皮带轮、飞轮的拆装
任务4	气缸盖拆装
任务5	气门组拆装与气门间隙调整
任务6	正时齿轮组拆装
任务7	机油泵、凸轮轴、挺柱拆装
任务8	活塞连杆组及曲轴拆装

例如在任务4中，要完成气缸盖拆装，通过借助维修中最常见的更换气缸垫的操作来展开教学。首先向学生抛出案例：一辆日本本田轿车，在行车中发动机水温异常升高，停车检查打开水箱盖，水箱内有气泡出现，甚至开锅。并播放水温异常升高、开锅的视频，激发起学生的兴趣。针对青年学生好奇心强的特点必然会被这些话题所吸引，会争先恐后地说案例现象的原因。这样使得原来静态讲述基本知识转变为和自己相关的动态讨论。教师对错的回答做出解答并引导学生正确理解问题，对对的方向给出充分的肯定，抓紧时机顺着学生的答案进行案例分析，得出故障排除的方法—更换气缸垫。在接下来的学生实操中，由于针对性更强，学生做得更认真，会按老师教导的规范地进行操作，不会出现见螺丝就拆，全部拆散后不会装的现象。在学生实训完毕评价时甚至可以告诉学生完成此操作维修能获得多少工时费，从事配件销售又有多少盈利等，从多角度来把此案例结合他们身上来，让学生领会到学好这些知识是具有重要作用，并与日后工作是息息相关的。由于他意识到自己的需要，就会激起积极性和产生极大的学习热情，从而使课堂化静为动，使静态的知识动态化，激发学生探究新知识的兴趣。

学生在兴高采烈讨论的氛围中，听讲知识要点、理论分析也不易“走神”了，教与学充满了生机，既使学生学得主动，加深对知识的理解，达到了化难为易的目的，同时给学生提供了更广阔的思维空间，增强了学生的探究问题的兴趣，提高了课堂教学的效果。因此通过结合维修案例来开展教学，注意学生的情感倾向，关注学生的兴趣，让学生有兴趣、有热情去面对学习并易进入角色，能很好地感悟实例、分析案例，课堂教学就能够收到良好的效果。

二、有助加强实践教学，锻炼学生思维，培养学生动手操作能力

案例教学法将工作情境通过教师的加工呈现于课堂，不仅有利于深化理论教学，增强学生学习兴趣，提高学生运用所学知识解决实际问题的能力，而且有利于锻炼学生思维的高度敏捷性，培养学生动手操作能力。

在发动机的起动机不转故障检修实训中，用了这样一则案例：一辆丰田皇冠3.0轿车不能启动，起动机电磁开关有响声，起动机不转动。首先教师导向，出示案例。教师先在课堂上启动一台发动机，连续好几次都没有发动起来，起动机电磁开关有响声，但起动机不转。这一下子就吸引着同学们的目光，撩动了他们的好奇心。这时让学生记录和观察案例，提醒学生注意每个细节，然后提出要求，围绕案例找

出其中的问题、关键因素、可能有关的原理,针对案例提出自己的初步分析、相应的对策和结果预测。其次,学生思考,分析案例中故障可能的原因。老师引导学生分析出产生起动机不转可能原因有:供电系统故障、线路故障、点火开关启动挡失灵、控制装置故障、起动机内部故障等。这里分析一定要全面,非常有利于培养学生的“钻”劲。第三,发挥学生自主,要求他们叙述诊断步骤。教师引导有不同观点的交流和争辩,展开双方或多方的探讨,然后让每位同学提交一份诊断步骤报告。最后,深化案例,介绍故障排除过程。老师指明“发动机不能启动且马达不运转”这是汽油机很常见的一种故障,而且启动继电器和电磁开关出问题的可能性比较大。然后以日常维修时的思路来检修:检查蓄电池电量是否充足和连接线路有无故障。现场开大灯或按喇叭,如果喇叭不响、灯光不亮,说明蓄电池电量不足,或导线接触不良;如喇叭响,灯光亮,说明电源良好。如电源良好,再判断故障在起动机还是在控制装置。短接电磁开关上的两个主接线柱,如起动机不转,说明故障在起动机;如起动机运转,说明起动机正常。如起动机良好,再判断故障在电磁开关还是在启动继电器。将点火开关旋至启动挡,把电磁开关启动接线柱上的导线拆下搭铁试火,如无火花,说明起动机继电器有故障;如有火花,说明电磁开关故障。一边检查一边分析让学生明白操作的思路、方法和步骤,直到查出故障原因并且修复好,最后能顺利启动发动机。通过对此案例检修过程的演示,学生会深刻领会到维修过程也并不是太难的,只要细心分析故障原因,按一定的思路和章法去做定能修复好。教师演示讲解后再让学生分组实操,学生就必然会模仿老师的思路和方法来操作,既能明确学习目的所在,又掌握实用的检修手段,切实提高了的动手操作能力。

以维修案例为主线并将其贯穿实训课堂教学之中,这样做的好处是将实际的维修思路及做法直接在课堂上呈现,增强教学的直观性和形象性,使学生在观看老师维修和排除故障过程中学会并掌握相关的知识、方法和技巧,是坚持“以能力为本位”教学理念的具体表现,注重培养学生养成良好的检修习惯,为将来就业或再学习打下坚实的基础。

三、参照维修案例补充课外知识和领会规律

把维修实例运用到实训中,结合维修的进程补充一些必要知识,可以使学生下厂实习时更快地胜任岗位要求。因为专业教科书所介绍的知识是比较系统的,会对操作过程细节性的问题有所忽略了,教师应

适时恰当地对其还原或补充。如当检修制动系统时,排完管路的空气后,清洁处理刹车油时容易错误想到用汽油来清洗。由此看来要学生能胜任工作,非常有必要结合维修案例,以典型的操作过程补充实用的知识,这样才能缩短理论与实践的距离,使他们能做到学以致用。

有这样一种教学观点:对学生要求是学一个会一个,学一个掌握一个。看起来教学目标实现得非常顺利,这种教学方法教出来的学生走出校门后可能很快适应当时工作岗位的需要,但随着汽车技术的发展,能否适应新技术发展的需要则很难说了。我们要善于把日常维修案例中的“实况”带到课堂来,教学生学会综合分析复杂的问题,掌握知识的及其内在联系和规律,才能逐步使学生从“学会”发展到“会学”。例如平面的螺栓都是由两边到中间进行拆卸、由中间到两边进行安装;遇到常损坏电脑和烧灯泡的故障,就要注意检查发电机输出电压的稳定性,而经常冲气缸垫则必须检查缸盖和缸体的平面度,否则故障是难以彻底解决好的。既要强调学好基本知识,又要领会有关规律性的知识。当遇到新问题,他们可以利用这些“规律”对其加以分析,进而能较快地掌握新的结构和新的技术,这才是成功的实践教学,也是新时代对职业教育提出的新要求。

结束语:

案例教学法在汽车实训课程教学中起到了积极的作用。通过维修案例来组织实训教学,使得教学与生产结合起来,在让学生掌握知识的同时学会学习的方法,从而培养他们的创新意识和实践能力。这种教法和学法能有机整合,教学活动不再枯燥乏味,学生学到的知识也不再是书本上的教条,而是活生生的知识和思考解决问题的方法和能力,这对于把学生培养成应用型、技能型人才是有十分显著的作用。

参考文献:

- [1] 刘亚平.案例教学法在企业培训中的应用[J].中国成人教育,2005,(6):115-116
- [2] 赵素萍,雷治军.谈和谐师生关系中的教与学[J].教育与职业,2006,(24):180-181
- [3] 殷光远.五十铃汽车结构与使用维修 350 问[M].上海科技出版社,2001
- [4] 丁鸣朝.丰田三菱日产五十铃汽车维修手册[M].北京理工大学出版社,1995
- [5] 景忠玉.案例教学法在汽车专业教学中的应用[J].交通职业教育,2009,(2):11-13.