

的养成。目前,我校学习情境是的载体“项目”是封闭的,即项目的条件是固定的,项目完成后得到的结果也是固定的、唯一的。而“开放的”项目则是给定要求,在要求的范围内允许而且鼓励学生有不同的结果。因此,一方面,具备丰富多样结果的开放性项目,更能符合中职生动手能力强的个性化特点,使得他们能够主动的投身到情境的学习中去,从而达到充分发挥学生主观能动性的,更好地培养学生能力的目的;另一方面,开放的项目由于结果是不一样的,完成的过程也会不一样,在完成开放性项目的时候,学生会碰到更多、甚至是不开预计的问题,从“碰到问题——解决问题”的过程中,更能锻炼和培养学生的非常规能力。

以我校《使用手持工具加工零件》中的情境二——《开瓶器制作》这一学习情境为例(见图1开瓶器制作图纸),情境的描述可以概括为根据图纸加工出开瓶器,通过开瓶器的制作,掌握划线、锯削、锉削和钻孔等技能,在加工过程中的相互讨论中提升如团队协作之类的素质与能力。该项目的初始条件是零件图纸,结果是加工出符合图纸要求的工件。开始条件一样,加工的结果也一样,甚至连加工工艺都一样。因为加工工艺其中一个原则是:在同一条件下,总有而且是唯一的一个最优方案。很明显,这是一个典型的“封闭的”实训项目。这些“封闭的”项目就像工厂的流水线一样,只要求学生按部就班,不需要学生有太多的思考与创新。学习的结果也相对无趣,都一样的东西,体现不出学生的个性。这些,对于学生非常规能力的培养,很显然是不利的。

那究竟什么是开放式的项目呢?同样是制作开瓶器,我们把任务稍微更改一下,任务描述如下:(1)在机械制造过程中,往往需要一线员工使用手锯、锉刀等手持工具加工零件,所以我们要在老师的带领下,通过过小组讨论合作的方式,每人用手持工具在20节课的时间内完成一个开瓶器的制作。(2)开瓶器的要求如下:外观自行设计,能作为钥匙扣,能打开标准汽水瓶瓶盖。(此步骤里,由教师提供图2的开瓶器制作参考样式,学生通过头脑风暴法形成个性的方案。)(3)开瓶器总体尺寸在 $75 \times 40 \times 3\text{mm}$ 以内。(4)与老师一起讨论出评价的标准(目的是便于分层教学)。

通过这一修改,项目便不再有唯一的结果,学生可以根据自己的动手能力、个人兴趣等情况,发挥自己的能动性,制定符合自己实际情况的设计方案、加工方案与评价标准等。很显然,这样的项目载体更能吸引学生的兴趣,学生也更乐意地参与到情境的学习中去。

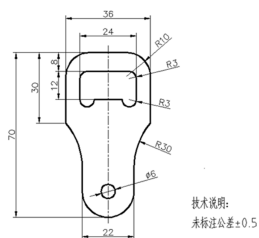


图1 开瓶器制作图纸



图2 开放式的开瓶器制作参考样式

任务没有现成的解决方案,要想完成任务,就必须根据现有的思维与方法,去解决问题。即使用非常规能力去解决问题。因此,学生在完成这个“工作任务”的过程中,非常规能力自然而然就得到了锻炼与提高。

2. 优化教学组织形式, 促进学生使用非常规能力解决问题

优化教学组织形式原则是,细化每一个知识点和技能动作等,确保每一个环节都有完整行动过程。实施一个完整的行动方式,按照“资讯——计划——决策——实施——检查——评价”这一完整的“行动”方式开展教学活动,让学生通过完成项目来获得相应职业技能。我校在教学的组织实施上,也基本是按照这一形式进行,以开瓶器的制作项目为例,实施过程可以大体归纳如下:(1)资讯环节。对应的是知识与技能的学习,通过老师的讲解、小组的讨论、学生自学等方式进行。(2)计划与决策环节。在老师的引导下,开展小组讨论,制定出合理的加工的工艺。(3)实施环节。学生在老师的监督指导下根据制定的工艺进行加工,达到技能的练习与掌握。(4)检查评价环节。就是学生按照评分标准,进行自评、互评,最后老师再一次对工件进行测量与评分,根据加工情况进行总结反馈。

简而言之,这就是演绎式的学习过程,就是学生学习知识、技能,然后通过训练巩固,最后掌握知识、技能的过程。对于学习行为习惯本身就比较差的中职生而言,往往在咨询这一环节卡住了,知识、技能的学习往往就变成满堂灌,学习的效果可想而知,非常规能力的锻炼自然无从谈起。

为了能够锻炼学生的非常规能力,必须优化我们的课堂教学组织形式,尽可能在每一环节都设计出让学生用非常规能力解决问题的元素,促使学生利用非常规能力解决问题。因此,我们可以把开瓶器项目教学组织形式优化如下:(1)安全学习,通过看视频、参观、讲解等,自行设计安全教育海报,安全标语等,并展示分享。(2)老师给定要求,学生小组在老师引导下讨论制定符合自身要求的开瓶器方案后,展示分享。(3)学生通过教师示范动作、看书、练习、抄画等掌握要领,提交作业,得到老师认可后进行下一步的加工实训。(4)学生加工制作,并记录工作过程中存在问题、解决方法,制作开瓶器使用说明书,教师评估。(5)学生把制作实物以及成果、过程等,通过ppt向大家展示。(6)通过工作,学生归纳出锯条、锉刀、台虎钳等相关理论知识,进行考核。

这样优化教学的组织形式后,知识技能被细分到不同的课时,不同的环节,每个部分都有不同的评价,学生只有完成前一步的任务才能继续下一步的工作,促使学生在解决这些不同的问题中,锻炼了自己的非常规能力。通过学生完成的工作过程,最后才归纳出相关的理论知识,这就是归纳式学习。显然,归纳式的学习,对形象思维能力比较强的中职学生自然就更有优势,学习效果会更好。两种情境的教学形式对比请看表1开瓶器项目的对比。