

新探高职机械基础课程高效教学策略

张熊

新疆喀什地区喀什职业技术学院

摘要:随着工业的不断发展,高职机械基础课程重要性越来越凸显出来。为了提高教学效果,我们需要不断探索新的教学策略来增强教学效果,让学生更直观、更深入地理解课程内容,提高他们的学习兴趣和效率,激发他们的学习热情,培养他们的实际动手能力和解决问题能力,使他们在未来的工作中有更好的发展。笔者在从事高职机械专业的教学实践中,发现许多学生对此缺乏兴趣,大大地影响了课程的教学效果。在高等职业学校,许多学生会根据自己的兴趣和职业发展的方向来选择自己的专业。近几年来,由于越来越多的学生选择了机械类专业,提高课程教学质量已经成为高职机械专业每个教师都必须认真考虑的问题。

关键词:高职机械基础课程; 教学效率; 提升与发展

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.08.163

引言

高职院校的生源结构较为繁杂,使得很多教师难以胜任自己的工作,从而导致不能高效地开展课程教学,降低了教学质量。伴随着经济快速发展,劳动市场上的分工更加清晰,对机械专业技术人才的需求也逐渐增加,然而,在我国的高职院校中,存在的问题却日趋突出,导致就业岗位出现大量的人才空缺。高等职业技术学院是培养应用人才的关键摇篮,在高等职业技术教育过程中,机械基础课程教师要转变传统的教育理念与方式,同时还要进一步提升自己的教育水平,强化职业教育科学性,提升综合能力,只有这样,才能使学生成长为适应时代发展需求的高质量专业人才。然而,在实际操作过程中,很多同学对该专业没有浓厚的学习兴趣,即使使出浑身解数也难以将其学好。而结合笔者的实际经验与体会来看,大多数教师都是倾其所有,但在课堂上的教学效率低下,我们不能否定,教师也曾努力,但成果甚微,这一点是毫无疑问的。从客观的角度来看,造成课堂教学效率低下的原因除了与学生自身相关外,还与教师采用的教育战略紧密相关,这都会对学生的学业造成一些影响,所以,要实现教育的最佳效果,就需要对传统的教育方式进行改革。

一、高职机械基础课程教学存在的问题探究

机械基础是高职工科类专业的一门基础课,它的理论和抽象性较强,可以帮助学生对机械设备的操作、维护和机械工作原理有一个初步的认识。然而,就目前高职院校的机械基础课的实际情况来看,仍存在以下几个问题:(1)学生的基本功较弱,学习意愿较低。高等职业学校的毕业生大部分都是单招进入或是高考时未能考上理想的大学,而选择进入高职学校就读的,他们的学习底子不够坚固,综合素质较低,学习积极性也逐渐降低。同时,有些学生对机械的基本常识也是

一窍不通,在高职机械专业基础课程中,每个人的表现都不一样,大部分学生都不愿意去思考,再加上班级里的人太多,教师也不能给他们提供针对性的教学,长此以往,就会影响到他们的学习效果和学习信心。(2)单一的教学方式。高职机械基础课的课时安排相对较少,教师的工作繁重,有些教师为了确保自己的教学任务能够顺利地完,往往采用传统的教学方法,将大量的知识不加修饰直接灌输给学生,而忽略了学生的积极性,致使其学习积极性不高。就算教师们在使用了信息技术,也会将PPT展示给学生,但对理论知识的讲解太过繁复,反而造成了学生对学习的厌恶。

(3)理论教学和实践拓展的联系不紧密。高职机械基础课程则涵盖了机械基础、平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、齿轮传动、带传动和链传动、轴承、轴、联接、轮系与减速器、其他机械传动以及计算机辅助设计等内容。这些知识不但有很强的理论基础,而且涉及大量的实务操作,学生要想完全掌握相关的理论,就需要在理论学习的同时进行实践。许多时候,教师会根据课程的要求,安排学生进行相关的理论知识学习,而在期末前的几个星期,则会安排一些简单的实践,这就导致了理论学习和实践拓展联系不够紧密,进而影响到学生的整体素质提升。(4)教学评估的结果不理想。高职机械基础课教学中,对学生成绩的评估主要还是以期末考试为主要内容,对学生的理论知识和记忆力进行考查,而对实际操作能力的考查却不够充分。一些教师把学生的日常学习成绩列入了考核范围,但并未建立起一套多样化的评估系统,导致了教学评估的成效不理想,也很难对学生进行有效激励。^[1]

二、高职机械基础课程教学有效性提升的策略研究

(一) 整合水平, 推进发展

在职业教育中,教师是学生获取知识、实现发展的

引导者,要使高等职业技术学校机械基础课程教学水平得到切实提升,就需要教师们不断强化自己的职业素养,同时也要提高自己的教学水平。与此同时,高等职业学校的专业教师还必须储备心理学方面的知识,针对学生上课的状况以及他们的心理特征采取多种方式来调动积极性,使他们能够更好地理解和应用这些基本的机械知识。所以,在课堂开始前,教师应提前预习,了解要点、难点,更好地安排教学内容,并协助学生攻克关键。

(二) 强化交流,推进互动

在教学活动中,教师要加强与学生的沟通和交流,并指导他们进行互动性质的学习。同时,教师可以将真实的事例融入课堂中,将抽象的知识转化为具体的图像、视频,让学生能够看懂、读懂并记忆。在解决困难问题时,也要通过互动式的交流,增强师生的互动和沟通,加深学生对知识的认识,不断提升他们合作探究的能力。例如,教师在讲解液压千斤顶的液压传动的知识时,首先要让同学们观察到这种现象,并以此指导他们进行思考,再给他们抛出问题,如:为什么千斤顶能举起一个很重的东西等。然后让学生以合作交流的方式进行探讨,并通过对千斤顶结构进行分析,了解液体压力和液体传递的知识,从而得到各个末端的压力,实现改变的目的,这就是帕斯卡原理。教师和学生、学生和学生之间的互动和交流,既能充分调动学生的探究积极性,又能充分激发他们的思维,又能促进他们的自主探究性,可谓一举三得。^[2]

(三) 强调一体,优化认知

在高等职业学校的机械基础教学中,一体整合的教学不是简单地把理论和实践联系起来,而是要把教学目标、教学内容和教学难点等各种要素有机结合起来,建立起一个完整的“机械基础”教学体系,这样才能使教学质量和学生素质都得到提高。具体而言,在教学过程中,教师可以采用讲演结合法、小组教学法和任务驱动法等教学方法。例如,在“认识链传动”这一课程中,可以采用“任务驱动”的方式来进行。第一,提供资讯,如在教学中利用多媒体手段展现链条传动的图片和装配滚子链的录像。第二,给出决策。按照“异类同质论”基本原理,组织4-6人的多个机械组,并组织“装配单车链条传动”的分组实践任务。第三,就是讨论计划和方案。对团队成员进行指导,并针对团队任务安排进行探讨,比如成员划分、流程制定等。第四,协调实施。指导小组成员一起做好组装工作。第五,考核成果。每个小组在组装完毕后,教师要求他们把所学知识与信息联系在一起,对结果进行回顾检查,修正自己的缺点。第六,评估共享。每个小组都要做一个小结,展示自己的成果,然后和其他同学一起讨论。通过这种方式,不仅能够深

化学生对知识的理解,而且能够使他们真正成为课堂的主角,培养他们的动手、协作和解决问题能力。

(四) 联系媒体,启发智慧

机械制图是高职学校机械基础课程的重要组成部分,教学中涉及的知识点比较抽象,教学难度较大。教师可将学生进行分组,并进行适当的作业安排,使学生在协作探索中对所学知识有较深的了解与把握,以此更好地巩固知识。在信息社会,教师要注重对多媒体技术的有效使用,它能把学生的注意力都吸引到教学上来,也可以有效提高学生的兴趣,节约课时,拓宽知识面。比如,在介绍铰链四杆机构的相关知识时,采用常规的教学方式难以直接展示出四杆机构的“死点”和“急回特征”,不能使学生对其进行直接认识。因此,教师们可以借助Flash对运动进行可视化展示,使同学们能够更加清晰和全面地掌握这些知识。此外,在教学过程中,教师也可以运用色彩转变将四杆机构的“死点”与“极限点”牢牢记住。又如,教师在向学生介绍“齿轮传动的特征和分类”有关知识时,可以结合教学内容制作专门的微课,以此帮助学生认识特征和主要种类。微课是教师针对学生的学习需求而设置的,可以指导学生结合教材、微课和学习任务开展自学活动,这样的课堂可以大大提高学生的自学能力和学习效果。另外,通过直观的微型视频,也可以使学生对知识充满兴趣,从而促进了课程整体水平的提升。再如,在对机械传动知识进行教学时,教师可以采用动画的方式使同学们对不同的传动机构的传动方式及啮合特点有直观的认识,这样不仅可以产生一种视觉冲击,还可以调动学习热情。从这一点可以看出,在职业院校的机械基础课程教学过程中,教师可以利用多媒体技术,以文字、声音、图片、视频和动画等形式把所学知识以一种直观、形象的方式呈现在学生面前,增强他们对抽象知识的理解,提高他们的学习信心,使他们的学习更加有效。

(五) 问题设计,强化引导

随着时代的发展和教育的不断深入,教师必须适应时代的发展,主动改变自己的传统观念与教学方法,在课堂教学中要积极转变自身角色,由以往的教学主导者转变为教学引导者和陪伴者,充分尊重学生的课堂主体性。为此,教师可以选择与学生生活密切相关的材料,为学生创造一个较好的学习环境,以提高他们的主动性和自觉性。首先,要设计好课堂问题,激发学生的积极思维。例如,教师在给学生解释棘轮机构的时候,可以就教学内容提出这样的问题:当人在骑车时,会踩动踏板来获得前进动力,自行车会向前走,而我们往后面的方向踩动踏板时,自行车不会倒退,这是怎么回事?再比如,当教师在讲授圆轴力偶扭矩计算的时候,教师就

会问一个问题：为什么要在爬坡时使用低速档位？这些问题，会激起学生探究的兴趣，促使他们进行思考。其次，要强化指导。高职基础机械专业的课程，涵盖了大量的概念、应用基础等方面的知识。在课堂前五分钟，由教师指导学生进行快速记忆，指导他们进行自我复习，并根据这些练习，完成课堂预考，并通过小练习和默写，使学生能够更好地掌握所学知识。机械基础课的各个章节，看似没有太大的关系，但每一章的知识都存在共同点。例如，在机械传动知识学习中，这个单元涉及了工作原理、传动特性和传动比的计算等知识内容，但由于传动种类繁多，在实际操作中很容易产生混淆。所以，在教学中，教师应加强对学生的指导，让学生自己填写表格，对各个章节的知识进行对比和分析，再由教师进行补充和改进。这样，教师就能让同学们更好地理解各种传动形式的共同点和差异，从而达到事半功倍的目的。最后，教师要给学生一个正面的评价，教师的正面评价对于激发学生的勤奋学习起到很大的促进作用。因此，在课堂上，教师要对学生的成绩和所做的努力给予肯定和激励，让他们在学习过程中获得成就感和快乐，并逐渐提高他们的自信心。

（六）整合实践，提高效率

大多数机械基础课程教学内容较为抽象，对学生的学习和实践能力提出了较高的要求，许多学生觉得这些知识内容非常抽象、复杂。在高等职业院校机械专业基础课程中，通过实践将所学课程与生产、生活密切联系起来，有助于加深学生对所学知识的理解。比如，在学习铰接四杆机构的结构和分类时，教师可以在上课之前布置一个简单的四杆铰接机构制作任务，让学生课前制作完成后在教室里演示讲解，以此调动学生的学习热情，使教室的氛围变得活泼，使课堂的教学更加高效。

（七）挖掘课程，把握元素

在学生刚刚迈入高职校门时，教师以课程思政的形式，对学生进行全员、全程、全方位的教育，力争将价值引领与知识传授、技能培养相统一，可以有效结合显性教育和隐性教育，为学生解决生产就业实际问题以及职业生涯规划与发展打下了良好基础。（1）关于人生观和价值观的研究。本课程教育目标是培养掌握专业技术的行业人才。机械基础课程中展现的马克思主义世界观和方法论可以帮助高职学校学生树立起科学的人生观和价值观，使他们认识到科技是为国家和人民服务的。（2）爱国精神和家国情怀。抗日战争以“九一八”事变为开端，14年来，中国人民披风沐雨，浴血奋战，中国人是爱好和平的，但是，“落后要挨揍”的历史教训摆在面前，这让我们坚信“只有发展才能自强”。我国在改革开放后所获得的辉煌成就，如国防军事、航

空航天、桥梁建设等等，都与金属加工技术有着密切的联系。将爱国精神渗透到机械基础教学过程中，可以增强民族自信和专业自信，增强学生的家国情怀。（3）追求完美、精益求精的工匠精神。《机械基础》课程培养了不同领域的专业技术人才，如负责给LNG船舶“缝”钢板的张冬伟，需要将薄如纸片的殷瓦钢板如同缝制衣物一般，一片一片拼接在一起，形成装载液化天然气的内胆。一旦缝合内胆的焊缝出现针孔大的漏点，就会导致整艘船液态天然气发生爆炸。为了制造出移动的原子弹，张冬伟时刻要求自己要保证万无一失。耐超低温且薄如纸张的殷瓦钢，非常容易生锈，哪怕用手摸一下，都有可能被快速锈穿。所以，在整个焊接过程中，绝对不能留下一滴汗水、一个手印。焊工不但要手准，还要心稳，更要坚持一丝不苟、精益求精的工作作风。在教学中，专业课教师可以用分享方式来讲述业界先进人物的优秀事迹，在学生心中建立起一个模范的形象，并在实践中培养出学生精益求精的工匠精神。（4）脚踏实地、实事求是、艰苦奋斗。我们要坚持“以实为本”，这是专业思想政治教育的基本出发点。机械基础课程实践性较强，因此，教师应在该课程中渗透实事求是精神，“经师易求，人师难遇。”专业课教师不能照本宣科，必须给学生树立榜样，事事躬亲。并用自己的实际行动教育同学们：纸上谈兵，空谈误国，唯有实干才可兴邦。在教育实践过程中，要以“榜样带动”的方式，使学生养成“艰苦奋斗”的优良品质，并引导其掌握“实事求是”的职业精神。^[3]

结语

总而言之，高等职业院校的机械基础教师要与时俱进，在把握好职业院校机械基础课程特点的前提下对现有教育方法进行改进和优化，突出对学生实践技能的培养，增强他们的工作竞争能力，以满足社会发展的需求。今后，在高等职业院校机械基础教学过程中，教师也要针对学生的发展需求开展创新的课堂教学，让学生的积极性得到最大程度调动，确保他们对机械基础课程有关内容有更深刻的认识，最终提高机械基础课程教学效果。

参考文献

- [1] 朱正坤. 高职机械基础课程教学探究[J]. 西部素质教育, 2018, 4(18): 213. DOI: 10.16681/j.cnki.wcqe.201818130.
- [2] 张强. 高职机械基础课程的有效性教学策略[J]. 西部素质教育, 2020, 6(16): 161-162. DOI: 10.16681/j.cnki.wcqe.202016074.
- [3] 程鑫. 深化高职机械基础课程教学改革与课程建设的思考[J]. 职业, 2020(21): 68-69.