

项目教学法在职业中专数控技术应用专业教学中的应用研究

曲泽鹏

修水中等专业学校

摘要:近些年来,我国工业中数控技术被广泛推广与应用,对专业人才各方面素养与能力的要求也有所改变,无论是对操作人员的具体标准,还是对技术型人才的观念、能力等,也随之改变。然而,当前职业中专数控技术应用专业教学模式中普遍存在重理论轻技能、重口头轻动手、重笔试轻实践的现象,学生们在这样的教育环境下难以成长为适应社会需要的创新型人才。如何扭转这一局面,调整专业人才培养目标与规划,向社会输送具有创新精神的高素质人才,是当前数控技术专业教学的艰巨任务。笔者通过多年的探索与实践,发现将项目教学法引入数控技术应用专业教学之中,可以有效地改变目前的教学状态、突出中专数控技术应用专业的特点,将理论与实际结合起来,有效地服务学生学习与成才。下文主要阐述了项目教学法在中专数控技术专业教学中的应用价值与具体的方法,以供大家借鉴与参考。

关键词:情境教学法; 中专会计; 创新; 应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.03.159

引言

在项目教学中,学生是学习过程的主人,更是项目主题、任务展开的推动者,职业中专数控技术专业教学的重点不再聚焦于教学结果,而是具体的教学过程、学习过程中,学生们在完成项目的过程中理解与把握课程要求的知识与技能,体会数控技术操作、各种工件加工的乐趣,进而掌握分析问题和解决问题的思想方法,达到机械行业对操作人才的基本要求——具有一定的创新精神,掌握基本技能与基础知识。由此可见,项目教学法的应用,是扭转当前中专数控技术应用专业教学模式中重理论轻技能、重口头轻动手、重笔试轻实践的格局,为学生提供更加有效的学习环境,使学生达到愿学、爱学、会用、巧用的学习效果。

一、项目教学法的概念与主张

项目教学法是一种以项目为载体,学生为主体,教师为主导的教学方法,主张教师应当将教学内容、核心知识点等融入具有代表性的任务之中,以任务完成作为教学核心,让学生在任务驱动下通过分析、讨论与合作,运用所学知识、可用的学习资源等找出完成任务的有效方式,实现知识建构。

首先,相较于传统的数控技术应用教学模式,项目教学法的应用,能在打破理论授课模式的基础上,将数控技术学习与项目相结合,将数控学习所涉及的多种机械、机器、零件以及基本操作等隐含于任务之中,将加工任务分配给学生们,从而驱使学生主动动手操作机械、机器等进行零部件加工等,并积极查阅相关的理论知识,在熟悉机械、完成任务的基础上提升实践能力。并且,由于项目教学法的实施,还具有较强的竞赛特

点,通过良性竞争有益于学生思维发展,让学生在求胜欲的驱使下发现问题、解决问题以及提升创新能力,对学生今后就业与发展极为有利。

其次,项目教学法遵循“以项目为主线、教师为引导、学生为主体”这一主线,能够在变革学生学习方式,促使学生从被动学习转变为主动学习的基础上,进一步建立学生主动参与、自主协作、探索创新的新型教学模式,让学生在固定项目教学过程中,自己安排处理好教学设计相对完善的项目,教师则负责收集相关的信息,指导学生们明白“学什么”“如何去学”“怎样去学”,由此帮助学生们将所学知识点串联起来、掌握实际操作的专业技能。通过这样的方法,学生们在师生、生生互动中学会与人合作,形成团队意识以及小组合作精神,树立学以致用观念,习惯于将理论知识应用于实践过程之中,成长为符合社会需求的高素质技能型人才。

最后,项目教学法能够在教学模式上创新。教学过程中,始终强调学习在于应用与创新。第一,在内容讲解上,要求依托真实的情境或是任务任务的形式深入浅出,将抽象理论知识、实际操作等融入任务之中,使得任务能符合中专生学习实际情况,驱使中专生运用所学知识经验完成任务。第二,在课堂活动中,引入“学教练会——本末倒置”新的教学方法,以激发学生探究学习的兴趣,充分发挥项目教学法的优势,使学生真正做到“学中做、做中学”,最后以共同完成项目的情况来评价学生是否达到教学目的的一种新的教学方法。由于项目教学法注重培养学生分析能力、综合概括能力、动手能力等综合能力,同时能更早地让学生接触到工作

中遇到的问题，并运用已有的知识共同解决它，因而受到师生的广泛欢迎。第三，在教学内容上创新。中专既要让教师对重点、难点要准确把握，在内容上进行创新拓展，鼓励学生通过网络、书籍等资源，提高对所学知识应用能力，还要把教学内容尽量融进学生“练”与“做”的环节，并随时获取学生反馈的信息，准确流畅地将知识传授给学生，使学习内容化难为易，从而加强学习效果。

二、中职数控专业学生状况及教学现状

当前，职业中专适龄生源减少，加之大学招生门槛降低导致职业中专生源质量下滑，大部分来就读的学生都是初中或是高中学习成绩差的学生，大多无缘与大学或是提早进入社会，年龄尚小所以带着退而求其次的心态进入职业中专，或多或少带着“混”的心态，想着混完三年就工作，学习积极性、主动性较差，亦或是被家长强压着进入职业中专学习，对传统理论学习缺乏兴趣，觉得学着没啥意思，导致数控机床专业许多理论课形同虚设，整体教学质量较低。

其次，职业中专数控技术应用专业课程设置大部分都是仿照高校、高专相关专业设置的，理论课程占比远大于实践课程，即未能体现出职业中专教学的特点，也不太契合中专生学生学习需求，对学生今后就业、工作不利。一方面，理论课程大多是采用传统教学模式，学生在课堂上大多是被动学习，教师占据课堂主体地位，向学生灌输知识，而中专生基础比较差，对理论知识又提不起兴趣，学习效果可想而知了。另一方面，实操课都是按照“教师讲解—教师示范—强调要领—学生练习—教师总结”这一程序展开的，实训内容也都是由教师安排的，虽然学生们对此抱有好奇，认为实操课与理论课堂不同，喜欢模仿老师的技能操作，但只是为了好玩而操作，或是为了完成任务而操作，大多是以模仿为主，不善于思考，对具体的原理、规则等缺乏认识，不明白为什么而学，学了由什么用，以至于中专数控技术应用专业人才培养质量、教学质量不太理想。

最后，械行业中数控机床配置十分普遍，而数控机床具有加工精度高、生产效率高以及劳动强度低等特点，中小企业中数控机床的应用前景十分普遍，对数控人才的要求也越来越高。这也要求职业中专快速顺应各企业对技术型人才的要求变化，调整人才定位以及相关的培养方案，将数控编程、操作、使用、维修等作为培养重点，从而向企业输送多元化的技能型人才。不过，想要实现这一培养目标，既要打破传统的教学模式与教学观念，也要将教、学、做融为一体的项目教学法应用于教学之中，锻炼和发展学生综合职业能力、创造性技能及动手操作习惯的培养。但是，项目教学法的应用才

刚刚起步，师生角色、身份转变还不够到位，以至于项目教学法的应用效果还需要进一步提升。

三、项目教学法在职业中专数控技术应用专业教学中的应用策略

(一) 通过优化课堂设计和营造良好的课堂气氛来提高效率

职业中专数控技术应用专业既需要扎实的理论基础，又需要灵活的应用技术。为了达到这一目标，职业中专需要不断提升教师的教学，并且在确保正常的教学的同时，注重培养学生的实际操作技巧。例如，《车工艺学》是一门专业课，教师应该将之与其他课程结合起来，帮助学生将散乱的知识点串联起来，提高学生的学习效果。首先，教师应该定期调整实验课的进度，以便让他们尽快掌握所有的理论知识。其次，提醒学生在课外检索相关的理论知识以及研究资源，明确要学些什么、该怎么去学，并尝试动手操作相关的机器进行相关零部件的加工，有机会进行真正的实验，从而积极地参与其他活动之中，提高动手实践能力。

亦或者，在学习汽车零部件的技术课程中，教师可以先当堂演示钻头的使用，并讲解钻头的外观，包括它的大小、方向、特征。然后，指导学生使用一些材料来创建麻花钻的模型，比如木棍、剪子、铅笔、磨具，最后按照麻花钻的规格来刃磨模型，制作出符合要求的麻花钻。

(二) 通过项目教学法，优化具体的课堂教学过程

1. 步骤一：明确任务

通过将每个项目团队分配一份零部件图纸，教师希望激发学生们思维，帮助他们了解这些工作，并培养他们解决问题的热忱。教师还将创建一个团队协作环境，并将课题融入团队中。例如，教师将重点关注数控加工技术，包括：1. 掌握数控车床的基础技术；2. 熟悉手动绘制车床车削程序；3. 熟悉车床操纵面板；4. 掌握加工之前的准备步骤；5. 熟悉各种控制命令，包括G00、G01、G02、G03、G54、G90、G91。经过精心设计的图章加工，不仅使学生掌握了大量的切削指令与循环指令，而且也使他们掌握了数控车编程、训练数控车床操作的基础技术。此外，为了更好地实现计算机控制，他们不仅需要掌握计算机的编程，而且需要运用数学的原理，从而使得这一项目得以不断拓展。

2. 步骤二：制定计划

通过仔细研究图纸、参考文献以及实际的操作流程，学生可以更好地掌握所需的技能，从而更好地完成所需的加工任务，同时也可以更准确地评估所需的技术水平，以达到更高的质量标准。

(1) 在这个句子中，教师将重点介绍如何使非圆

曲线的编程技术得到更好的发展。教师将会让学生们在老师的指引下,从书籍中查阅相关资料,并结合一些真实的制造案例,如工件图纸。教师希望能够挑选出几个具有典型意义的工件,并在这些工件中进一步深入研究。

(2) 通过将学生随机划分到几个不同的小组,以及在每个小组中进行有效地沟通与协商,教师旨在提高他们在团队中的凝聚力,增强他们在社会上的竞争优势。在此过程中,老师应该充分考虑每个孩子的个人特点,以确保每个孩子都有足够的发展空间。通过对所有任务的研究,教师可以使用电脑技术来创建一个精美的工件模型。教师会收集有用的信息,然后在小组中进行深入的探究,以便更好地理解这个模型的优缺点。教师将会着眼于研究如何更有效地完成这个模型,以及如何更好地实现非圆曲线的编程。教师还会探索宏程序和参数编程的可能性,以及如何更好地完成这个模型。经由小组成员的共同探索,制定出一份符合大家共识的处理流程及其步骤。

(3) 每个小组应当派一位代表来介绍自己的处理方法与步骤,同时,其余的组员也有权利发言,就此发起辩论,而且有必要的时候,一组人还要给予回应,而教练则要在旁给予指点,帮助组内的每一位参与者都有机会去完善处理过程。在热烈的讨论环境里,所有的参会者都表现出十分热情的态度,专心致志地参加着,彼此之间的沟通、探究以及回答的机会,让参会者更加深入地掌握所需的信息,从而更好地理解并牢固地记住所涉及的重要概念。

3. 步骤三: 做出决定, 实施计划

第一,在教师的指导下学生们先进行尽的工艺与加工可行性评估,就工艺流程的优化、表面质量的控制以及其他相关的技术要求进行了深入的探究,最终确定了最佳的工作方案,并且要求他们仔细检查每一个环节,认真反思,及时进行记录。第二,教师应该积极指导学生了解相关的任务要求,结合现有的材料与所学知识,制定具体的任务完成计划,配合最佳的工作方案,唤醒学生的求知欲望,帮助他们更好地理解并掌握实际的工程实践,以此来提升他们的专业素质、创新思维、积极乐观的心理。

4. 步骤四: 检查控制

经过精细的指导,教师希望能够帮助学生们更加深刻地理解如何有效地完成课堂上的任务,同时还需要对其进行严格的监督,以确保课堂的高效进行。此外,教师还希望能够培养出良好的自我管理能力和激发他们对于掌握数控技能的热情。完成了加工零件的任务之后,教师首先会给每个人一个准确的尺寸标准,并将其作为

参考,以便于他们能够准确地掌握自己的技能。接着,教师会安排不同的小组,通过交流、比较、反思,来探究可能出现的缺陷,并采取有效的措施来提高质量。在完成所有的任务之后,教师在提供给更多的信息,确保每个人都完成所有的任务,并根据需要随时抽取样品来检验。这样就能更好地监督每个学生的表现,并确保他们的表现符合要求。

5. 步骤五: 评定反馈

为了更好地指导学生的工作,教师要求他们通过评估、反思、分析等方法,发现自己的不足,并将这些改进的经验教训用书面的方式传播给其他人。通过这种方法,教师希望大家都能够更好地掌握技术,提高自己的专业水平。

结语

当前,社会与用人单位要求,数控技术人才不仅要掌握基本技能以及基础知识,还要具有一定的创新精神、积累一定的工作经验,在踏入社会后能运用所学知识与既有经验解决实际问题。而将项目教学法引入数控技术应用专业课教学之中,则能助力职业中专调整专业人才培养目标、重新定位教学目标等,将学习过程打造成人人参与的创造实践活动,学生们在参与活动的过程获取知识、掌握技能并应用所学解决问题,达到学以致用的效果。所以,实施项目教学法,可以为学生创设更为有效的学习环境,体现出职业教育“以能力为本”的价值取向,提高课堂教学质量与效益的同时,深入挖掘学生的创造潜能,使之成长为合格的高素质专业人才。

参考文献

- [1] 张利荣. 项目教学法在中职数控技术应用专业中的运用[J]. 农机使用与维修, 2022(02): 152-154.
- [2] 黄卫珍. 项目教学法在中职数控技术应用专业教学的应用探讨[J]. 职业, 2021(04): 58-59.
- [3] 隆培. 项目教学法在中职数控技术应用专业的应用[J]. 才智, 2019(24): 166.
- [4] 郭家远. 项目教学法在职业中专数控技术应用专业教学中的应用研究[J]. 现代职业教育, 2018(15): 133.
- [5] 位春燕. 项目教学法在中职数控专业教学中的应用[J]. 职业, 2016(12): 67-68.
- [6] 骆书芳, 赵巍. 项目教学法在中职数控技术应用教学中实施探索[J]. 职业教育研究, 2011(12): 106-107.
- [7] 陈文忠. 项目教学法在中职数控专业实践教学中的应用[J]. 新课程学习(综合), 2010(11): 82.