

# 职业院校数控加工实训教学现状及革新

王丛林

(菲律宾女子大学, 菲律宾 马尼拉 0900)

**摘要:**职业院校数控加工实训教学活动的开展能显著提高学生的综合实践能力, 促进学生专业实践技能的强化, 为学生获得更好的职业发展奠定基础。本文从职业院校数控加工实训教学入手, 对教学现状进行了分析, 并提出了有效革新教学活动的建议, 旨在全面优化职业院校人才培养质量。

**关键词:**职业院校; 数控加工实训; 教学活动

职业院校主要是对职业技能型人才进行培养, 在职业院校的教育教学实践中, 对数控加工实训教学进行开发和创新, 能发挥实训教学的辅助作用, 构建理实一体化的教学体系, 为学生提供相对科学有效的教学指导。因此在促进职业院校人才培养工作改革发展的过程中, 十分有必要结合数控加工相关专业人才培养需求, 促进实训教学的有效组织实施, 开发高质量的实训空间, 重点对学生的数控加工实践能力、机床操作技能等进行训练, 优化职业院校学生的市场就业力。

## 一、职业院校数控加工实训教学现状

对职业院校组织开展数控加工实训教学活动的本情况进行分析, 发现随着市场人才需求的不断变化, 职业院校已经初步认识到推进数控加工实训教学的重要性, 并且在教学改革方面作出了相应的实践探索, 旨在促进实训教学活动全面优化开展。但是在实际开展实训教学活动的过程中, 也存在明显的问题, 会对实训教学效果的发挥产生一定的冲击。其一, 实训教学目标定位不够准确, 在职业院校实际组织开展数控加工实训教学活动的过程中, 没有注意结合不同教学项目实训教学的需求和要求对教学目标进行系统的分析, 所设计的教学目标缺乏系统性和规范性, 难以满足学生对数控加工实训学习的需求, 会导致学生参与实训学习存在盲目性, 影响实训教学活动的综合效果。其二, 实训教学内容相对较为陈旧, 缺乏对新教学内容的探索, 造成实训教学活动的开展无法满足市场人才需求, 难以有效吸引学生的注意力, 也无法按照市场需求的变化对学生的综合职业技能进行训练, 导致数控加工实训教学活动的开展存在局限性, 无法有效引导学生参与课程学习提供重要的辅助, 甚至会限制教学质量的提升。其三, 实训教学方式相对较为单一, 对信息技术和科学技术的探索相对较少, 没有构建全新的实训教学方法和教学体系, 导致实训教学过程中存在资源消耗过大的情况, 部分职业院校无法支撑数控加工实训教学活动的有效组织推进, 导致实训教学频率偏低, 也会降低教学效果。其四, 实训教学评价较为片面, 在职业院校组织开展数控加工实训教学活动的过程中, 部分教师对实训教学评价考核的认识不够深刻, 只是简单地采用书面考核的方法, 无法对学生参与实训学习的情况作出客观准确地判断, 会限制学生在实训学习中正确地认识自己和定位自己, 也会降低实训教学效果, 不利于实训教学的逐步改进和创新, 会对数控加工实训教学的长效化发展产生不良影响。可见当前职业院校数控加工实训教学活动中, 还存在明显的问题, 不利于学生对数控加工知识的学习, 无法彰显职业院校人才培养工作的优势, 甚至会降低人才培养实效。

## 二、职业院校数控加工实训教学改革创新建议

在初步认识到职业院校数控加工实训教学现状和存在问题的基

础上, 新时期在对数控加工实训教学进行改革的过程中, 要有意识地选取合适的切入点对教学活动进行设计, 设计合理化的实训教学活动, 对学生实施多元化的职业技能训练。具体而言, 职业院校数控加工实训教学中应该尝试从以下方面探索教学改革措施:

### (一) 明确实训目标, 设定合理实训规划

在职业院校组织开展数控加工实训教学活动的过程中, 应该认识到有效的目标引领能提高实训教学效果, 使数控加工实训教学活动的组织实施始终沿着正确的发展方向前进。因此在教学活动中, 教师要注意重点针对实训教学活动的组织规划进行分析, 设定合理化的教学目标, 以教学目标引领数控加工实训教学优化开展。如教师在开展“动手与机动切削训练”实训教学活动的过程中, 按照课程教学的要求, 就可以将教学目标设定为能掌握手摇脉冲发生器的技巧, 能对工件表面粗糙情况进行控制等。在实践实训教学目标的指引下, 学生在参与实训学习的过程中就能对学习方向和学习要点进行准确的定位, 从而针对数控加工实训知识内容进行系统的探究, 在学习实践中获得良好的学习体验, 促进学生对课程知识进行系统的分析和探索。

### (二) 合理改革内容, 构建完善实训内容体系

在实训教学改革过程中, 教学内容的改进和创新是较为重要的方向, 只有能与时俱进的对数控加工实训的教学内容进行调整, 导入前沿动态知识, 在实训教学中帮助学生了解行业最新技术, 才能发挥实训教学的价值和作用, 促进学生综合实践能力的培养, 使所培养的人才能契合市场人才的需求。因此在教学过程中, 要注意结合时代的发展和技术的创新, 不断对数控加工实训教学内容体系进行改进和创新, 增强内容体系的完善性和创新性, 为学生技术素养的培养提供相应的辅助。如教师在教学实训教学中就可以尝试引入数控加工新技术应用方面的知识, 结合新技术的应用搭建全新的实训教学内容体系, 在全新内容的指引下引导学生对数控加工技术的实践应用和前沿动态发展情况进行系统的分析, 从而掌握实训学习的要点, 能主动参与到实践探究活动中, 提高人才培养工作的综合效果。如此就能对教学内容进行全面改革, 促进完善内容体系的构建, 辅助数控加工实训教学创新开展, 为将学生培养成为适应市场人才需求的高素质人才奠定基础。

### (三) 创新教学方法, 打造全新实训教学模式

在信息时代背景下, 职业院校组织开展数控加工实训教学活动的过程中, 应该将教学方法的全面创新作为主要的教学改革方向, 在开发社会实践实训教学的同时, 还应该依托网络平台构建虚拟实训教学空间, 在虚拟现实技术和虚拟仿真技术的支撑下, 为学生创造能辅助虚拟实训的空间, 促进学生对数控加工方面实训课程内容进行深入学习, 从而构建信息化的实训学习模式, 让

学生获得良好的实训体验。例如在讲解“零件的定位与装夹”方面课程知识的过程中,按照实训教学要求,教师在向学生讲解零件在三爪卡盘和四爪卡盘上进行装夹要点和方法的过程中,就可以引入虚拟实训教学法,在虚拟空间,学生可以按照教师的讲解参与实训模拟,对操作技巧、操作要点等形成初步的认识,也能掌握正确的身体姿势、用力技巧等,对零件的定位和装夹形成实践操作方面的经验认知。在此基础上,教师组织学生参与现实实训活动,能提高实训效率,减少实训资源的消耗,促进实训教学的全面创新。可见虚拟实训模式的构建和创新技术的合理化应用,能促进实训教学活动的全面优化,有助于引导学生对数控加工实训课程知识进行系统的探究,从而提高实训教学活动的整体水平。

#### (四) 改进评价方法, 开发多元实训评价反馈

职业院校积极组织开展数控加工实训教学活动的过程中,教学评价发挥着重要的价值和作用,有效评价的应用是保障实训课堂教学优化开展,不断促进实训教学评价全面创新的前提,只有发挥评价反馈的作用,才能灵活对数控加工实训教学进行调整,在实训教学中对学生的综合素质实施针对性的训练。因此在教学改革的基础上,按照数控加工实训教学要求,要积极探索实训评价体系的创新,在多元化评价的基础上优化评价反馈的作用,辅助数控加工实训教学优化创新开展。其一,结合岗位工作要求,设置多元化的评价内容。在基于数控加工实训教学开展教学评价的过程中,要按照岗位工作要求,对评价指标和评价内容进行优化,重点从学生参与实训活动所表现出的敬业精神、工作态度、技能熟练度、质量意识、团队意识、学习意识、沟通意识等角度进行评价,在多元评价的基础上对学生参与实训学习的情况作出相对客观准确地判断,帮助学生发现自身实训学习问题,并探寻正确的改进方向。其二,模拟企业管理,引入多元化的评价主体。在对数控加工实训教学评价进行创新的过程中,不仅要对学校教师评价进行优化,还要注意模拟企业管理活动,结合学生参与实训工作的情况,邀请车间主任、班组长、质检员等做出综合性的评价,从不同的角度对学生参与实训学习的情况作出判断,基于评价反馈为学生深入学习指明方向,促进实训教学的作用得到全面系统的发挥。

#### (五) 实施项目化教学

项目化教学将企业的项目,尤其是一些典型项目作为实际的载体,将该项目和教学过程结合起来,通过将其贯穿其中,来让学生在项目参与和完成过程中掌握相关理论知识,锻炼实操技能。教师在教学中,可将数控加工按照工作项目的形式划分子项目,如按照典型零件的形式来进行划分,将其分成子项目。之后,再将子项目进行进一步划分,通常可分为三个环节:

数控加工工艺设计、数控程序编制、数控的仿真与加工,各个环节之间紧密相连,可以说环环相扣。在此基础上,可按照项目教学方式实施教学计划。具体而言,可分为六步走:搜集相关信息—明确将要进行的任务—确定出加工方案—制定出相应的工艺计划—实施计划—检查控制—对过程进行评价并评价加工的质量。这六步走对应到项目计划,包括:咨询—决策—计划—实施—检查—评估,让学生体验从毛坯到产品这一过程,有利于教学相长的教学目标,充分体现教师的主导地位和学生的主体位置。模拟相关企业的工作环境,鼓励学生积极参与,并通过小组形式,让学生们通过组与组之间的合作和分工,并在教师的引导下,完成相应的工作任务,并制作出产品,在获得知识,掌握相应技能的同时,也能提高自身解决实际问题的能力,对于培养其团队精

神也大有裨益。

此外,这一教学模式的应用也对教师提出了新的要求,教师需要不断更新自己的授课方式,与此同时,也要改变陈旧的教学理念。在专业教学中,教师在传授知识的同时,也要为学生创造优良的环境,让他们既能感受浓郁、向上的学习氛围,也能体验较为规范化、标准化的工作情景。在教学前,教师可通过多种方式搜集资料,设定适宜的项目,从项目出发对专业知识、实际运用的技能进行整合。在项目实施过程中,教师不应置身事外,而是要积极引导,当学生遇到困难之时,及时给予帮助和点拨。此外,教师也应保持空杯心态,注重自身学习,通过进入企业实践,与企业人员的交流、学习,来提高自身的实践水平,并将其运用到日后教学中,将这一教学模式的作用发挥到极致。

#### (六) 重视课程设置

在进行课程设置时,要做的第一件事便是分析学生们日后要从事的岗位,包括岗位职责以及应具备的岗位能力,以此来确定出本课程的的教学的目标。

该课程性质是培养学生工艺分析、确定加工路线、编制加工程序、仿真模拟加工和实际操作等能力。通过对该课程的学习,将强化学生掌握数控技术的专业知识、熟练操作数控车床、数控铣床等设备,熟练使用各种测量工具,能够看图识图,编制数控加工程序等专业能力。培养学生制定工作的具体步骤、解决问题的方法思路,学习新知识新技术的能力,评价数控工作的结果等方法能力。培养学生沟通交流、团结合作、职业道德、环保意识等社会能力。项目化教学模式在数控加工教学中的应用就是解决原有职业院校数控车专业技术核心课程的理论与实践脱节、知识模块相互独立的传统知识体系,把职业岗位(群)能力的培养融入与就业岗位紧密相关、且相互紧密关联的数控车加工工艺、数控车编程、数控车加工操作的核心课程中;对该三门核心课程的内容和实训环节进行重构,实施数控车加工工艺—数控车编程—数控车加工操作教学模块的系统化串联,即三位一体;创新数控核心课程教学模式,提高专业教学水平和教学效果。

### 三、结语

综上所述,在全面促进职业院校人才培养工作改革创新的过程中,将数控加工实训教学作为基础,构建全新的理论和实践平衡教学体系,促进实训教学作用的发挥,能为人才培养工作的开展奠定基础,促进人才培养质量和培养效能得到全面提升。因此要深刻认识到数控加工实训教学的重要性,并按照时代发展需求对数控加工实训教学进行科学的组织和规划,引导学生从多角度对课程知识进行学习,从而提高教学效果,为学生对课程知识的应用做出积极的引导。

#### 参考文献:

- [1] 何佳. 职业院校数控加工技术专业课程的设置与教学改革研究[J]. 职业, 2021, 32(07): 65-66.
- [2] 何佳. 职业院校数控加工技术专业课程设置与教学改革研究[J]. 职业, 2021, 25(05): 54-55.
- [3] 鲁艳. 基于CBL教学法的数控加工综合实训——以轴套类零件的加工为例[J]. 职业, 2021, 41(05): 72-73.
- [4] 王建平. 智能制造背景下高职数控加工实训教学改革与实践[J]. 现代职业教育, 2021, 25(07): 156-157.
- [5] 蒋超. 微课程在职业院校数控铣削加工实训教学中的应用[J]. 数码世界, 2020, 41(12): 161-162.