

“教、学、做合一”理念在高职机械制造及自动化专业教学中的应用

林震

广州南洋理工职业学院, 广东 广州 510900

DOI: 10.61369/VDE.2025180020

摘 要 : 高等职业教育最大的教育特点就是理论与实践并重,不少高职院校的专业课程都具有很强的实践性,需要通过理论和实践的結合,才能帮助学生在学习过程中深入理论专业知识、提升实操能力。这也为高职院校机械制造及自动化专业应用“教、学、做合一”理念提供了基础。

关 键 词 : “教、学、做合一”; 高职; 机械制造及自动化专业; 教学应用

Application of the "Integration of Teaching, Learning and Doing" Concept in the Teaching of Mechanical Manufacturing and Automation Major in Higher Vocational Colleges

Lin Zhen

Guangzhou Nanyang Polytechnic College, Guangzhou, Guangdong 510900

Abstract : The most prominent educational feature of higher vocational education is the equal emphasis on theory and practice. Many professional courses in higher vocational colleges are highly practical, and only through the combination of theory and practice can students deeply understand professional theoretical knowledge and improve their practical skills in the learning process. This provides a foundation for the application of the "Integration of Teaching, Learning and Doing" concept in the mechanical manufacturing and automation major of higher vocational colleges.

Keywords : "Integration of Teaching, Learning and Doing"; higher vocational education; mechanical manufacturing and automation major; teaching application

陶行知先生提出的“教学做合一”理念,核心宗旨就是突出学生的主体地位、尊重学生的发展需求。这就要求教师在教学实践中要重视每个学生的学情,从他们的个体情况出发,研究符合学生发展规律的学习方法,先从“学”入手,再以“学”为导向来设计“教”的活动。简单说,就是要先弄清楚学生怎么学,然后教师才能确定该怎么教。当教师掌握了这一理念核心内容后,不仅可以打破传统“教师讲、学生听”的单向教学模式,还可以让教学内容、方法更加适配高职机械制造及自动化专业的人才培养需求,实现“教”“学”“做”三者的有机融合,为后续专业教学奠定了基础。

一、“教、学、做合一”理念在高职机械制造及自动化专业教学中应用的意义

(一) 提高学生的实践能力

充足的实践经验能够让机械制造及自动化专业人才更好地分析、解决实际的机械自动化制造问题^[1]。同时,在教学中通过设计不同的实操内容,教师可以有效锻炼学生的动手操作能力,帮助他们巩固理论知识,提升其创新创造能力。另外,院校还可以建设机械制造及自动化实验室,并开设对应课程,带领学生一同搭建机电控制系统、调试运行、排查故障、优化参数、总结复盘,从而协助他们吃透所学内容。通过这种方式,不仅能大大提升学生的专业技能,还能让他们更好地理解理论知识,并将其巧妙应用到实际项目中去。

(二) 培养学生的创新能力

为了更好地提高学生的创新思维和工程实践能力,高职机械制造及自动化专业教师通常会指导学生参与、设计一些实际的工程项目,通过设计项目的“考验”,一方面可以让学生认识到自身的不足,激发学生学习斗志,促使其不断完善自身素养,另一方面也能够为学生早日适应将来的工作环境、工作内容打好基础。另外,教师也可以定期组织小型的机械制造及自动化设计比赛,借助学生的竞争意识、竞争精神弱化机械制造及自动化单一理论、实操带来的枯燥性和乏味性,使其在寓教于乐的氛围中持续提高自身的创新能力、设计水平^[2]。

(三) 加强学生与工程联系

无论教师应用多少先进的教学手段,还是引入多少跨学科理论内容,机械制造及自动化专业学生最终是要走向工程一线的,

因此,加强他们与实际工程的联系至关重要。随着教学观念的转变,以及“教、学、做合一”理念在教学中的应用,越来越多的教师开始带领学生走出课堂,频繁参与实际工程项目的生产、制造、改造和维护等工作,通过和实际的机械制造及自动化工程、项目“打交道”,不仅能加强学生对理论知识和实际应用的关系,还能为学生提前适应工程环境及要求,及早做好职业规划提供助力和支持。

（四）提升机械制造及自动化教学质量

在传统机械制造及自动化课堂中,教师往往采用的是“师讲生听”的模式,教师虽然在课堂讲授的津津有味,但是学生长时间处于“被约束”的状态,难免会滋生学习惰性,影响学习质量、学习效果和学习兴趣。而践行“做学教合一”理念后,能够促使教师围绕学生学情、兴趣爱好,科学、合理设计教学活动,从而激发他们的学习热情,促使其主动参与到课堂活动中来。借助一些现代化的教学手段,教师能直观掌握学生实际的实践训练情况,及时指出他们实操中错误,最终达到预期的教学效果,进而培养出更多优秀的机械制造及自动化人才^[3]。

二、“教、学、做合一”理念在高职机械制造及自动化专业教学中的应用路径

（一）小组合作教学,落实“教学做合一”理念

“教学做合一”的教学理念与传统单一的课堂教学理念相比,具有极大的优势,如活跃课堂氛围、激发学生参与热情、调动学生学习兴趣等。高职机械制造及自动化专业课程具有内容枯燥、概念繁多等特点,加上高职院校学生管理相对宽松,所以,大部分学生在课堂中,看似在认真听讲,实际上不少学生在玩手机、聊天,最终导致教学效果差强人意。之所以存在这些问题,除了上述的管理宽松、理论内容枯燥外,学生学习欲望薄弱、职业规划模糊以及教师教学方法都是影响学生课堂学习质量的主要因素。在“教、学、做合一”理念指导下,高职机械制造及自动化专业教师必须要让学生进入“做中学,学中做”的状态,才能有效改善上述问题,有效锻炼他们的动手能力,培养出更多“读活书,活读书”的机械制造及自动化专业人才^[4]。

例如,在高职院校中,不少学生会加入各种社团,他们想要获得社团成员的认可、收获观众的掌声,必然离不开努力、刻苦的训练,而不是一味地看教程、学理论。同理,在机械制造及自动化专业中应用“教、学、做合一”理念时,教师可以提前布置预习作业,让学生在预习环节快速理清自己的学习难点,并在课堂中有侧重的去听讲,或是利用小组合作的机会与组内成员一起讨论学习难点、重点,通过“头脑风暴”大部分成员的问题都可以得到解决,进而激发学生学习机械制造及自动化专业知识的兴趣和主动性。不过,在学生或是小组代表回答问题时,教师还需要结合他们的回答,合理地进行引导,帮助学生认识到“回答”中的不足和缺陷,从而锻炼他们分析能力、语言逻辑能力、创新能力、合作意识和能力。同时,教师在评价学生回答时,要善于发现学生的亮点,如敢于质疑、语言逻辑强、声音好听等,可以

有效减少学生的“害羞心理”,进而主动和教师交流、沟通,逐步成长为符合企业要求的专业人才^[5]。

（二）引入实际场景,深化“教学做合一”

企业生产现场、专业教学案例等实际内容和课堂教学的对接,可以大大提高人才培养的针对性、实用性,例如,教师在教学中引入与课程相关的教学案例,必须与当地支柱产业的生产环境、产品保持一致。但是,在实际操作中,教师想要选取适合院校、学生学情的机械制造及自动化专业的教材并不容易。因此,学校可自主培养教材编写人员,让他们深入本地企业感受实际工作需求,与企业技术人员沟通交流,从而编写出兼具系统性和实践性的机械制造及自动化教材。这样不仅能加强校企合作,还能凸显学校办学特色。另外,学生在校学习的CAD/CAM软件版本仅适用于教学,而企业现场使用的版本往往更新、功能更强大,这使得学生毕业后常常会因不熟悉企业软件版本,难以快速上手进行工作。这既会打击学生积极性,让他们觉得所学无用,也会给企业带来负面影响。所以,教材编写人员在编撰教材的同时,还应提前搜集企业实际应用的专业软件,确保学生所学能直接对接岗位需求,实现“学”与“做”的统一^[6]。

（三）教材回归生活,做好“教学做合一”铺垫

1. 创设认识情境,激发学习兴趣

机械制造及自动化相关教学情境的创设,不仅可以为学生提供良好的学习氛围,激发他们的学习兴趣,还可以为“教学做合一”理念落地做好铺垫。很多学生觉得机械制造及自动化专业学习枯燥单调,为此教师可以借助实物、媒体设备以及结合所创设的情境设计对应的问题,进而引导学生学习和思考^[7]。例如,组织“生活机械大考察”活动,教师可以将气筒、转笔筒、自行车等生活中的机械产品带入课堂,并结合机械制造及自动化专业知识,激发学生对机械专业的好奇心,增进其对专业知识的情感认同,进而激发探究动力。

2. 搭建实践平台,强化“做”的环节

“教学做合一”的核心在于实践。在教授机械制造及自动化基础课程时,教师要鼓励学生应用专业知识解决生活实际问题,引导学生从课堂回归生活,再利用实践平台让学生从生活进入课堂,例如在教授《链传动》相关内容时,教师可以让学生动手拆装自行车链条,观察其结构、理解转动原理,借助生活场景实现知识的举一反三,将“学”与“做”紧密结合^[8]。随着机械制造及自动化教学素材和生活内容融合的不断加深,学生运用机械知识观察生活机械现象、解决生活机械问题的视野和思路会被持续打开,这既能让生活与科学对接,加深学生对机械实用价值的感受,也有助于提升他们的实践能力,落实“教、学、做合一”理念。

（四）培养“双师型”教师,夯实“教学做合一”基础

随着我国教育领域的快速发展,师资质量对教学效果的影响也越来越大,越是优秀的教师越是能够培养出更为优秀的学生,而“教、学、做合一”理念的落地,更离不开“双师型”教师的支撑^[9]。因此,高校必须要对现有专业师资情况进行充分调研、分析,并制定切实可行的且具有与时俱进属性的“双师型”教师

培养计划、目标，才能够确保师资质量符合现代职业教育发展需求，例如高校可以定期邀请企业技术骨干、高校名师、教育专家来校讲座；选派优秀教师、精英教师参加各级学术会议，并鼓励他们自主编写符合现代职业教育发展需求的机械制造及自动化理论教育资料；安排骨干教师到发达地区考察学习；同时，组织机械制造及自动化专业教师定期到国内外优质企业实习培训，并要求考取相关职业资格证书。有了“双师型”教师队伍作保障，才能够让“教学做合一”理念在机械制造及自动化专业中有效落地，从而达到理想教学目标^[10]。

三、结语

“行之力则知愈进，知之深则行愈达”。虽然在高职机械制造及自动化专业教学中落实“教学做合一”理念仍然存在不少问题，但是，只要教育工作者不断完善和改进教学手段、提升自身职业素养，始终以持之以恒、“一切为了学生”的态度展开教学活动，必然可以发挥出“教学做合一”最大的教学价值，助力高职机械制造及自动化专业学生成长成才。

参考文献

- [1] 祁鹏. “教，学，做合一”理念在高职机械制造及自动化专业教学中的应用研究 [J]. 家电维修，2025(4).
- [2] 杨阳，刘卓慧，贾浩. 机械设计制造及自动化专业融合“1+X”证书的教学改革实践 [J]. 装备制造技术，2023(5):216-219.
- [3] 翟建宏. “教，学，做合一”优化信息化双创融合课程教学的策略 [J]. 办公自动化，2024，29(3):51-53.
- [4] 覃志文. 基于数字化转型的高职机械制造及自动化专业课程“教学做”一体化教学模式构建 [J]. 模具制造，2025，25(3):117-119.
- [5] 邓小林，冀宁，梁眉. 基于 ISM 的中职升本课程体系设计研究 [J]. 轻工科技，2023，39(2):65-67.
- [6] 庄彦，未培. 基于 CDIO 的“教学做”一体化课程改革思路 [J]. 办公自动化，2025(13).
- [7] 任长春，任严，罗华安. 基于 OBE 和迭代创新的机械制造及自动化专业人才培养模式改革与实践研究 [J]. 模具工业，2024，50(2):79-83.
- [8] 王涛，苏玉珍，高健，等. 机械制造及自动化专业群教学资源库中高本贯通模式研究 [J]. 当代农机，2023(10):102-104.
- [9] 郭冉，李轩. 产教融合背景下机械制造技术基础课程教学方法研究 [J]. 大学（教学与教育），2024(12):86-89.
- [10] 刘纲. 机械设计制造及其自动化专业教学中存在的问题及优化方案析 [J]. 中文科技期刊数据库（全文版）教育科学，2023.