

# 高职机电一体化技术专业 《工业机器人操作与编程》课程改革分析

熊宣明

(江苏省扬州技师学院 江苏 扬州 225000)

**【摘要】**人们通过研制一些简单的工业机器人代替人类操作高危的、精细度较高的工作,由此可以看出,工业机器人在我国具有较高的利用价值。为了提升人们工业机器人制造与操作的技能,高职院校将《工业机器人操作与编程》课程加入到机电一体化专业学习内容中,能有效提高学生机电一体化专业的兴趣,同时还能提高学生的技能。

**【关键词】**高职院校;机电一体化技术专业;工业机器人操作与编程;课程改革;有效策略

## 引言

随着工业制造发展的速度不断加快,对高端机器人的需求以及机器人制造人才的需求也逐渐加大,工业制造行业对机器人制造人才的要求也逐渐提高,只有通过专业人才制作、操作机器人,才能发挥出机器人的真正价值。高职院校为了满足工业制造行业对机器人制造人才的需求,对机电一体化专业进行了改革,增加了其课程内容,拓宽了学生的学习层面。

## 1 高职院校在机电一体化专业加入《工业机器人操作与编程》课程的必要性

### 1.1 可行性分析

高职院校为了提高改革的准确性,在改革之前进行了详细的市场调研,从而发现市场上多数优秀的机器人制造人才在大学阶段学习的都是机电一体化专业,所以,高职院校在制定改革计划时,也从机电一体化专业入手,在机电一体化专业所学的课程中加入《工业机器人编程与操作》,引导学生将自己所学的机电一体化技术和机器人编程与操作知识进行结合,从而提高学生的专业性,为社会培养大量的人才<sup>[1]</sup>,由此可以看出,高职院校对机电一体化专业的改革具有一定的可行性。

### 1.2 课程内容定位分析

不同专业的学生需要学习不同课程知识,从而才能提升学生的专业性。对于机电一体化专业的学生来说,其没有任何机器人操作与编程的基础,所以,高职院校在此专业开设《工业机器人编程与操作》时,应综合考虑学生的基础情况,适当加入一些工业机器人操作的基础知识,能加深学生对此课程的了解与认知,提升学生工业机器人操作与编程的技能<sup>[2]</sup>。

## 2 高职机电一体化技术专业《工业机器人操作与编程》课程改革的有效措施

从目标方面来看,学校应详细分析此课程的价值,然后再决定当学生学完此课程应该掌握哪些理论性知识、操作能力以及核心素养,其次,高职院校应结合学生的基础能力、相关行业的需求,决定教学内容。除此之外,为了让学生能得到良好的教育,学校还应为其提供优质的教学资源,选择优质的教师,先进的技术,从而才能提升课程教学效果。

### 2.1 《工业机器人操作与编程》课程的教学目标改革

为了提高机电一体化专业学生的工业机器人操作与编程技能,首先应为其开设一些基础课程,让学生了解机器人的发展历史、机器人的组成以及相关技术参数;除此之外,学生学习完《工业机器人操作与编程》课程后,还应全面掌握机器人的编程知识,确定完知识目标后,教师才能依次开展教学活动<sup>[3]</sup>。

机电一体化专业的学生在后续工作中,主要从事技术性工作,所以,从学生应掌握的能力来看,其需要全面了解机器人各方面的构造、能够准确的阅读并理解相关工业机器人的使用说明书,将其应用在各种工作中。另外,学生还应掌握熟练操作机器人的技能,能够对不同的机器人进行编制、调试,除此

之外,为了提高学生的自身价值,还应会使用软件对工业机器人进行离线编程。

### 2.2 《工业机器人操作与编程》课程的教学内容的改革

首先,为了激发学生学习的兴趣,学校应先介绍一些市面上有趣的、技术强的机器人,吸引学生的注意力。其次,教师可以从生活中的机器人入手,让学生初次了解机器人的内涵、分类、发展历程以及应用方面等理论知识,为学生奠定良好的基础。再次,深入机器人的内部结构以及制作等知识,让学生掌握机器人制作的一些技能。除此之外,教师再根据学生掌握的技能逐步提升教学深度与难度,循序渐进的提升学生的工业机器人操作与编程能力。高职院校在安排《工业机器人编程与操作》内容时,应合理安排理论课程与实践课程的比例,让学生通过不断练习提升学生工业机器人操作与编程的能力。

### 2.3 《工业机器人操作与编程》课程的教学资源改革

对于学生来说,学校在不同课程教学时提供的教学资源质量也影响着学生的学习效果,为了让学生得到优质的教学资源,通过多种途径学习到《工业机器人编程与操作》的相关知识,为机电一体化专业的学生设置丰富的教学资源。首先,任何课程的学习都离不开理论教材,学校可以组建专业的教学团队,根据教学内容、教学目标重新编写相关教材<sup>[4]</sup>。其次,教师还应根据相关知识点录制相关讲解视频,以供学生理解。再次,学校还应为学生提供专业的编程实践操作教室,运用虚实结合的实践训练平台提升学生的实践技能。

## 结语

综上所述,我国工业化制造正在快速朝着智能化发展,越来越多的工业机器人代替了人力,提升了工业制造的效果,所以,扩大了对机器人制造行业人才的需求,高职院校为了提升人才的质量,在机电一体化专业加入了《工业机器人编程与操作》课程,通过对此课程进行科学的改革,为国家培养出专业的工业机器人制造人才。

## 参考文献:

- [1] 成武葵. 高职机电一体化技术专业《工业机器人操作与编程》课程改革探索[J]. 教育研究, 2020, 3(5).
- [2] 王芳, 赵中宁, 张良智, 等. 智能制造背景下技术技能人才需求变化的调研与分析[J]. 中国职业技术教育, 2017(11): 18-27.
- [3] 蒋庆斌, 陈小艳, 周斌. 工业机器人行业人才需求与高职院校专业设置分析研究[J]. 职业技术教育研究, 2018(02): 27-30.
- [4] 杨慧江. 高职机电一体化专业课程探索[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2014, 000(031): 2177-2178.

## 作者简介:

熊宣明(1988.8-)男,籍贯:江苏南京,职称:一级实习指导教师,本科学历,研究方向:主要从事机电一体化、电气自动化方向。