

应用型本科高校智能制造产业学院 人才培养模式的探索

苑恒轶¹ 李蕊¹ 李轩² 李毅^{1*}

(1. 吉林工程技术师范学院 吉林长春 130052)

(2. 教育科学学院山西大学 山西太原 030006)

【摘要】在教育制度的不断推进下,应用型本科高校开始发挥其独特的人才培养功能,并在各个高校中得到广泛应用。我国智能制造产业在信息技术与科学技术推动发展的背景下,传统教育模式已无法满足社会对应用型人才的需求,构建应用型人才培养体系势在必行。本文围绕应用型本科高校智能制造产业学院人才培养模式的探索展开探讨,以期探讨出有效的培养策略。

【关键词】 应用型;本科高校;智能制造;产业学院

DOI: 10.18686/jyfyj.v3i12.68264

为贯彻落实国家应用型本科转型发展任务要求,立足经济社会高质量发展需求,围绕智能制造产业链、创新链、教育链,以国家一流本科专业、省一流专业、新工科专业为核心,以智能制造工程等相关专业为结点,探索校、政、行、企多方协同育人新模式,构建制造产业学院人才培养模式,完善校企互融、资源共享的人才培养新机制,助力地方制造业转型升级。

1、智能制造人才需求方面现状

1.1 企业智能制造发展不平衡

在现阶段中,多数智能制造企业都处于工业3.0与半工业4.0同步发展的阶段,即传统的电气化、自动化发展与现代的信息化发展阶段。因此,在人才招聘方面,这部分企业即需要招收工业3.0背景下适应电气化、自动化发展的人才,又需要招收工业4.0背景下适应信息化的人才,而这种层次化的人才需求,则是因为企业智能制造发展不平衡所导致的。

1.2 缺乏“机器换人”工程师

制约智能制造产业发展的因素有两个方面,其一是大型智能制造企业对应用型人才更具备吸引力,与之两极分化的便是中小型企业难以吸引到应用型人才;其二是“机器换人”阶段,多数智能制造企业都缺乏“机器换人”工程师。现如今,大多数智能制造产业都有着一定程度的“机器换人”条件,但能够维护、管理、使用“机器换人”的人才数量却没有与智能制造发展相匹配。

1.3 综合素质型人才严重不足

根据调查结果来看,综合素质型人才不足是推动智能制造产业发展方面最大的阻碍,且人才质量与人才数量始终都是智能制造产业的重点问题,企业在吸引人才方面与留住人才方面都存在多方面的困难。

1.4 学生毕业后无法立即工作

各个智能制造企业最需要的,便是有着一至三年工作经验的人才,并在进入企业后能够立刻投入到工作中,但大部分高校学生在毕业后,其技术能力水平与企业发展所要求的能力标准之间依旧有着明显的差距,高校学生只有通过专业的岗前培训后,才具备寻找工作的基础。

1.5 人才与企业之间并不匹配

在社会中,经常会出现企业招人难、学生就业难的现象,而造成上述现象的根本原因,便是由于部分高校学生在校期间学习成绩优异,各方面表现都十分优秀,但当这部分学生正式进入岗位时,其能力却与该岗位并不适配。而对企业来说,普通毕业生的实际能力水平与企业发展依旧有着较大差距,且高

端技术型人才长期匮乏,因此企业发展进度便受到多方面制约。

2、应用型本科高校智能制造产业学院人才培养模式中存在的问题

2.1 缺乏对人才培养准确的目标定位

大多数高校在制定人才培养方案时,往往会由于缺乏对人才培养目标定位、社会与市场发展详情的深入分析,以及高校对智能制造产业教育的详细了解,以至于难以制定出智能制造专业的顶层设计,因此高校在上述因素的影响下,必然无法准确确定对人才培养的目标定位^[1]。

2.2 人才培养与社会的实际发展脱节

就我国高校智能制造产业教学情况来看,大多数高校都能够开展智能制造产业的实践活动,但部分教师在开展教学活动时,往往都会为学生详细讲解教科书内容,且在此过程中,并不会结合当前阶段的时事热点,以至于教师的教学内容长期存在滞后性,因此学生在学习智能制造专业时所学习的教学内容,往往落后于社会实际的发展进程。

2.3 学生缺乏对创新创业的正确认识

在当前阶段中,我国大多数高校学生都不具备创新创业的能力,其具体表现为学生缺乏对创新创业的正确认知,以至于学生无法形成创新创业精神与创新创业意识,进而无法培养学生自身的创新性与创造性。而造成上述情况的原因,归根到底便是我国高校开展创新创业教育的时间较短,正处于一个初期的探索阶段,因此部分高校在开展创新创业教育时,仅仅能够明确创新创业教育的定义与概念,但并不具备创新创业教育的具体内容,缺乏专门针对创新创业教育系统化、层次化的教育体系,且对大多数高校而言,创新创业教育理念并不能得到足够的重视,以至于创新创业教育课程存在多种问题,如教学结构不合理、教学内容较少、教学定位不清晰等。同时,教师在开展教学活动时,往往并不能够为学生创造出独立思考的环境,以至于学生无法培养自主独立思考的能力,不利于学生培养创造性与创新性。

2.4 学生在传统教学中缺乏学习兴趣

受传统教学模式所影响,大多数智能制造课程教师在开展教学活动时,往往会采用教师讲写做、学生听抄看的教学模式,在教师的单向教学中,学生很难对教学内容产生学习兴趣,且易使学生游离于课堂之外。

3、应用型本科高校智能制造产业学院人才培养模式的策略

3.1 创设多元一体的实践教学机制

在智能制造专业的教学当中,除了基础理论知识以外,实践活动也是智能制造专业教学活动中重要的组成部分,教师不仅需要为学生讲解基础理论知识,还需要指导学生开展实践活动,以此提高学生的实践能力,使学生在步入社会后能够更加具备社会竞争力,且“应用型”一词重在应用方面,可见实践活动对智能制造专业教学的重要性^[2]。因此,教师需要将培养学生实践能力作为智能制造专业教学中首要的教学目标,并将智能制造专业的基础理论知识融入到实践活动当中,从而开展理论与实践相结合的教学活动。

3.2 优化专业结构,适应产业发展

高校若想更好的使智能制造专业与企业发展相匹配,便需要对各个产业的需求进行深入调查,以此调整智能制造专业的发展方向,从而构建智能制造专业特色结构,同时还需要创新智能制造产业学院的人才培养模式,以此使学生在智能制造专业体系中,提高学生的应用型能力,进而建设与当地企业的经济发展相匹配的应用型智能制造专业群,促进智能制造与其他专业领域的深度结合,并完善智能制造领域得到集群构建^[3]。

3.3 确定智能制造专业的培养目标

在“中国制造2025”的要求下,高校必须对智能制造专业的人才培养目标有着全新的认知,从而培养出具备国际竞争力与跨界整合能力的高端技术型人才,以此为未来科技领域以及社会注入新的活力,从而推动各个产业的发展。因此,智能制造专业的学生必须兼具丰富的智能制造专业领域的基础知识理论与专业知识,与实际解决复杂问题的能力。

3.4 优化教学模式,创新教学手段

智能制造专业教师若想要更好的开展智能制造教学内容,便必须优化教学模式,创新教学手段,进而更好的提高教学内容的教学效果。因此,智能制造专业教师可以通过将智能制造教学内容与现代新信息技术相结合的方式,以此更好的应用教学资源,并完成教育资源共享。高校还可以通过运用虚拟仿真技术开展智能制造教学活动,使学生在真实的场景中更好的获取教学体验,其不仅能够从空间的角度扩展教学的深度与广度,还能够从时间的角度提升实践教学的教学效果。同时,智能制造专业教师还可以通过运用多种现代信息技术,如多媒体、互联网、教学客户端等渠道,并结合新颖的教学模式开展智能制造教学内容,如思辨式课堂、探究式教学、混合式教学、项目教学法、建构主义教学、翻转课堂、引导文教学等,并结合优质智能制造教学资源,以此完成协同教学^[4]。

3.5 鼓励学生参加智能制造类竞赛

高校学生在课堂中所学习的智能制造专业知识,其最终的

学习目的都是为了将知识运用到将来的工作当中,因此高校学生仅仅能够实践,并不足以有效提高学生的综合能力水平,只有学生将实践与创新相结合,并培养创新意识,才能够有效提高自身的智能制造综合素质水平。

在当前阶段,智能制造已经成为科技领域中的热门话题,智能制造竞赛开始逐渐兴起,因此智能制造专业教师应积极鼓励学生参加智能制造竞赛。在竞赛过程中,学生不仅能够通过实践创新来检验自身知识掌握水平以及实际应用水平,还能够从其他参赛者的身上获取实践创新经验,并将其转化吸收,进而不断的提高自身的实践创新能力,努力变成应用型人才。

3.6 构建全面科学的考核机制体系

考核机制体系作为检验教学环节的重要组成部分,是对学生的课堂表现、检验教学结果的主要方式。在智能制造专业方面的考核机制体系,不能仅仅侧重于课堂表现以及教学结果,还应当将学生的工程意识、学习态度、实践精神等方面因素纳入到考核机制体系当中,以此使智能制造专业教师能够对学生进行更加科学合理的评价^[5]。智能制造专业教师需要根据不同的教学目标,制定全方面、多角度的评价,如学生之间的互评、智能制造专业小组之间的互评。

评价是双方面的,学生也需要对教师的教学情况、教学效果进行评价,使学生与教师双方都能够共同进步,进而不断的提高智能制造专业教师的教学效果与学生的学习效果。

4、结束语

综上所述,高校若想更好的培养应用型智能制造专业人才,便必须对智能制造产业与当地经济发展作出详细的调查,以此准确把握对人才培养准确的目标定位,进而培养学生的创新创业意识,同时,高校还应当创设多元一体的实践教学机制,优化智能制造专业结构,确定智能制造专业的培养目标,使智能制造教学机制适应相关产业发展,智能制造专业教师也必须优化教学模式、创新教学手段,通过鼓励学生参加智能制造类竞赛的方式,培养学生的创新实践能力,进而使学生能够成为社会所需的应用型综合素质人才。

课题信息:

(1) 吉林省高教科研一般课题(JGJX2021D243);

(2) 吉林工程技术师范学院校级教育教学研究课题(吉工师字[2021]106号):《新工科背景下实践教学改革与实践——以工业设计系为例》。

参考文献

- [1] 叶坤煌.以智能制造产业为导向的应用型本科人才培养模式的研究[J].机电产品开发与创新,2018,31(2):3.
- [2] 周临震,徐晓明.智能制造背景下机电类应用型本科人才培养的探索[J].盐城工学院学报:社会科学版,2021,34(1):4.
- [3] 熊志宏,范彬.谈应用型本科院校智能制造工程专业人才培养模式创新[J].科学与信息化,2019(32):2.
- [4] 韩思奇,刘建波.应用型本科多层次人才培养模式探索——以天津中德应用技术大学自动化专业为例[J].散文百家,2018,No.370(04):75-76.
- [5] 韩思奇,王敏,朱少锋,等.基于校企合作的应用型本科“工业机器人”课程资源建设探讨[J].现代盐化工,2020.