

智能制造背景下高职机械专业实训教学模式探讨

王演新

(江苏省无锡交通高等职业技术学校 江苏省无锡市 214000)

摘要: 由于中国经济的快速发展,机械专业这一专业不仅得到广泛的应用,而且具有很好的发展前景。机械专业教学主要包括机械技术、机电技术、微电子技术等。在教学中,教师不仅传授理论知识,而且注重学生的技术掌握和实践操作。当前,由于中国经济的快速发展,制造业发展越来越快,市场对机械专业的需求也越来越多,但由于高职院校机械专业教学还存在诸多问题,阻碍了高职院校机械专业的发展,也影响了高职院校机械专业人才培养的效果。本文主要介绍了高职院校机械专业实践教学现状和存在的问题,以及如何促进机械专业发展的途径和方法。

关键词: 智能制造;高职;机械专业;实训教学模式

引言:

随着中国经济的转型、升级和发展,创新培育经济增长新动力已成为当务之急日益突出。创新的主要因素是人才,而传统封闭式教育模式已不能适应现代创新的发展。智能制造是利用实时数据分析、人工智能(AI)和机器学习在制造过程中完成上述优化。智能制造利用设备上的传感器获取和处理实时数据,使制造商能够通过设备、流程和制造实践,从供应商和供应链到最终产品测试和客户满意度,对所有运营进行完整、360度高保真虚拟数据驱动的集成视图。

一、智能创造

实现这一概念的一种形式是智能制造系统(IMS),它被认为是通过采用新模式、新形式、新方法将传统制造系统转变为智能系统而获得的下一代制造系统。在工业4.0时代,IMS通过互联网使用面向服务的架构为最终用户提供协作、可定制、灵活和可重新配置的服务,从而实现高度集成的人力机器制造系统。这种人机合作的高度一体化旨在建立IMS中涉及的各种制造要素的生态系统,以便组织、管理和技术水平能够无缝结合。

智能制造的好处包括能够主动检测和响应事件,从而提高质量、产量并减少停机时间,并提高整体设备效率(OEE)。通过拥有工厂的数字孪生兄弟,可以事先模拟新产品并了解瓶颈。智能制造允许供应链的主动变化和智能库存,优化其他工厂物流,包括包装和运输。智能制造可以发现新的商业机会、收入来源和资产货币化,以获得持续的竞争优势。它还可自动组织、协调和预测用于预防性维护的产品故障,以防止停机。使用智能制造,您可以在数据生成点附近实时处理和分析数据,以便对处理异常做出快速反应。

在销售和营销方面,智能制造可以使您的组织了解市场、预测和适应客户偏好。对于供应链优化,智能制造可以帮助预测需求、优化库存和监控供应商。分析一直用于供应链组织预测和库存管理,但在物联网时代,我们现在知道几乎所有事物的位置,这需要更多的实时功能。5G网络可以将工厂提升到一个新的水平。5G能够支持数以万计的端点的高连接密度,从而真正实现大规模使用工业数据。

二、高职机械专业实训教学模式探讨

产业和教育的融合意味着产业和学校必须紧密结合,以生产促教育。教育模式应该是直接面对行业的需求。工业与教育的融合并不重要,但受体制机制等多方面因素的影响,人才培养主要依靠学校自身。行业干预既不活跃,也不深入,导致教育、人才、人才之间没有有效的协同和创新。高职学校应积极转型和发展,以实现可持续发展适应工业发展和技术工艺要求。整合工业和教育是促进学校和企业发展的双赢方式。因此,企业应该更积极地参与到这一过程中来产学研合作,建设工程实践教育工业、大学和研究相结合的基地,有助于产业升级技术,因此,深化产学研结合对我国经济发展至关重要。

李培根指出,仅仅讨论工程实践教育是不够的。从技术层面来说,企业需要的是具有综合素质的复合型人才。林忠勤认为大学应注重培养人才的工业文明意识,加强理论知识的教育,并在人才培

养期间结合实际工程和实践。朱高峰认为,对于技能培训,中国需要面向当前技术发展高端装备制造业革命挑战。此外,要想拥有高端制造业需要一批高素质的技术型人才。谭天伟认为,为经济转型升级提供人才支撑,人才教育应以应用技术为主,因材施教符合行业要求。

工业与教育一体化是机械工程发展的主要方向,有效促进高职院校与教师合作的因素。为实现这一目标,必须改进提高机械工程专业教学质量。促进工业和教育一体化应首先建立在构建新的人才模式。人才匮乏是制约企业创新发展的瓶颈之一,通过产业与教学的深度融合,高校和企业要充分发挥自身优势。一方面,它提供了应用型人才实践平台,解决弱势群体实习和实践培训。另一方面,有益于企业解决技术问题,优化技术研究和团队发展。

实践课程: 以产教结合为主线改革现有人才培养模式和课程体系的基础,适应社会对新时期创新型应用型人才的需求,这是高职机械专业人才培养改革的首要任务。离开从生产实践来看,理论与实践的结合是不可能实现的教学计划。教育改革中的融合在建设和实施可持续发展战略的过程中,需要进行工业和教育应用课程的协调。以机械制造专业为例,提出了应用型课程中项目型课程改革的思路以产教结合为基础的学校。

专业课程: 课程体系运行要素即具体的教学管理机制的保障,是课程体系运行的基础具有代表性的实训基地,双专业职称的教育团队优势互补,课程资源优质。人才培养是双方深度合作的组成部分,整合下产学结合,校企合作,人才培养在机械制造及自动化专业将最终进行课程改革。采取产学研相结合的方式,以教育为先导,以校企合作为手段,通过专业优化、课程体系重构、教学实践完善进行改革。

三、结束语

实现智能制造对数字企业至关重要,因为简单的自动化已不足以跟上市场和工业4.0的步伐。为了在物联网和工业4.0带来的数字中断中幸存下来,制造商必须应用以字段和客户为中心的分析。随着教育的不断推进,如何机电一体化基于产学研结合的地方应用型大学专业教育已成为一个关键问题。本文通过对智能创造进行分析,详细探讨了高职机械专业实训教学模式,从而为实践提供思路。

参考文献:

- [1]左培良,付饶,李平.智能制造背景下高职院校机械专业教学模式的分析[J].课程教育研究(28):1.
- [2]何高法,周雄,丁又青,等.智能制造背景下机械工程应用型人才模式探索[J].教育教学论坛,2017(21).
- [3]黄苏.智能制造背景下高职数控加工实训教学改革研究[J].科技视界,2019,No.294(36):233-234.
- [4]石磊.智能制造背景下高职数控加工实训教学改革研究[J].无线互联科技,2019,v.16;No.162(14):96-97.

作者简介: 王演新,男,汉族,1968年3月,籍贯,江苏常熟,大学本职称,实验师,研究方向,机械制造雨加工,工作单位,江苏省无锡交通高等职业技术学校。