

化工技能型人才职业教育模式分析

于欢

(抚顺市技师学院, 辽宁 抚顺 113123)

摘要 科技创新发展对于现代化工技术的要求日益增强, 不仅要求化工生产技术的不断创新, 同时要求化工从业人员的实际操作能力快速提升。在对于化工从业人员高要求的形势下, 职业教育针对实践技能的培养能够更好地发挥作用, 直接快速高效地提升化工产业整体水平。本文将讨论在国家重点扶持职业教育的大背景下, 职业教育如何高效地为经济建设提供专业技能型人才, 重点研究多媒体仿真操作系统对于中职化工专业教育中重点化学工艺课程的教学模式转变。

关键词 中职化工 技能型人才 多媒体仿真

中图分类号: G71

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)09-0055-02

在进入21世纪的20年来, 全球经济进入飞速变革时期, 各大强国都面临着新的挑战 and 新的机遇。科技创新直接决定了经济的发展趋势, 全球经济体都在积极部署新世纪的科学技术发展创新战略。我国针对目前全球新局势, 逐步实施了一系列科技发展创新政策, 保障了我国在新世纪科学经济发展中的强大地位。

随着现代化工技术空前发展, 化工企业对于从业人员具有良好实际操作能力的需求日益增大, 这就要求职业教育针对学生实践技能培养模式迅速转变。首先, 要求学生具备工艺各流程的基础知识, 并灵活应用所学知识于实际操作中, 还要针对各工艺流程所需的操作进行设备维护。另外, 学生对于化工生产安全问题要有全面的认识, 掌握高危操作和高温高压环境下的安全生产常识。

1 化学工艺课程是培养中职化工专业实践操作技能的基础

化学工艺课程是通过介绍化学工业的基础概况, 依据实际化工生产过程各操作之间的关联、组织形式, 讲解基础化学工艺的知识和原理, 是专业的生产技术应用性很强的课程。

首先, 化工生产过程中各工艺流程过程复杂。各种单元操作相互交叉进行, 设备调节操作较多, 对温度压力流量等参数的要求很高^[1]。传统化学工艺课程教授过程中只有简单的静态图表示和文字描述, 学生无法想象实际生产过程的变化。

其次, 化学工艺课程需要详细教授学生安全生产知识。化学工艺课程中教授的工艺流程大部分是处于高温高压有毒的生产环境中, 操作安全涉及整个工艺过程。在实际工厂生产流程中, 学生需要根据化学工艺课程中学习的专业知识, 有针对性地应对具体安全故障。不同的生产工艺过程所必要掌握的安全生产知识也有所不同, 化学工艺课程提供了中职化工专业实践操作的安全技能培训。

最后, 化学工艺课程中所涉及到的化工流程较多, 学生实践操作设备及化工原料造价很高。学生未进行实际化

工操作相关学习就进行实践操作, 易造成设备的损坏和化工原料的浪费。实际化工生产过程中, 对人员的实际操作能力要求较高, 随着精细化工及轻工化工的迅速发展, 需要工艺过程中的操作更加精细, 任何微小的失误都会造成生产损失。这就要求化工工艺课程的教学过程更加细致, 增加理论联系实际的教学。

2 多媒体仿真软件广泛应用于化学工艺课程教学

仿真软件通过图像、文字及声音等手段, 详细地模拟了实际化工生产过程, 使学生直观地学习工艺流程知识, 教学过程易于理解^[2]。在化工专业课的教学中引入多媒体仿真技术, 存在以下几个方面的优势。

2.1 提高学生的学习和积极性

中职职业教育的教学过程是理论结合实践的桥梁, 给学生充分掌握化工生产过程, 让学生在以后的实际工作中快速适应化工生产, 为企业培养合格的工匠提供先决条件。

面对如此高的职业技能要求, 学生对于专业知识的学习兴趣和积极性就变得十分关键。面对越来越有个性的学生, 教师的心理建设和实际教学方法提升对于学生的积极性有甚大影响。将虚拟仿真体系引入教学过程, 能够显著地提高学生的学习兴趣和积极性, 使学生身临其境地感受实际化工工艺流程, 在丰富多彩的化工世界里遨游。

2.2 在保证安全的同时了解化工生产的危险性

实际化工生产工艺流程对于操作人员的要求很高, 错误的操作会引起化工生产事故。同时, 化工生产过程中腐蚀有毒等危险性的操作对于未进行过实际操作的学生存在风险^[3]。仿真操作系统就很好地弥补了这个问题, 为学生提供最真实的最身临其境的学习实际操作过程, 并能够培养学生勇于尝试勇于试错的素质技能。多媒体仿真软件提供的仿真环境能够在最大程度上保证学生的安全, 并且在实践中学习技能、在实践中巩固基础专业课知识。

2.3 充分快速的掌握化工专业理论知识

化工专业理论知识是建立在相关实践的基础上, 导致

理论知识比较抽象,需要结合实际现场生产环境讲解。由于化工专业课的特殊性,学生在学习过程中会出现理论知识理解浅薄和掌握不扎实的情况。多媒体仿真软件能够通过视频、动画和实际情境操作等方式,在实际生产过程的基础上清晰地展示化工专业问题,模拟实际化工生产过程加深学生对于理论知识的理解,提升学生掌握知识的牢固程度,提高学生的操作技能。

3 化工仿真平台的引入实现了化学工艺课程教学模式的转变

3.1 实现教学系统平台结构的转变

传统的化学工艺课程教学模式单纯通过教师的讲解,停留在教师讲学生听、教师操作学生看、教师教学生无反馈的阶段,上课过程枯燥的同时教学效果不好。

化学工艺课程引入多媒体仿真软件系统有教师站和学员站组成,教师在上课过程中通过多功能教师站向学生展示操作过程^[4],讲解专业知识点。教师讲解之后向学员站发出操作指令,建立专项任务活动站。学员通过学员站完成教师指定的化工过程操作,学院站成绩页面及时显示操作过程以及相关操作得分。教师通过仿真软件及时查看学生的操作情况,对学生具体的问题进行有针对性的指导,不放过任何一个知识盲点。

3.2 实现教学成果及时的反馈

学习兴趣是最好的老师,及时的分数成果反馈可以形成鼓励机制,提升学生的操作动力。动态变化的分数创造一种氛围,使学生感觉不是在进行枯燥的专业课知识学习,而是在与老师同学进行充满乐趣的游戏。同时在与其他同学的竞争过程中,能够激励学生的胜负欲求知欲,使本来枯燥的专业课知识变成引人探究的游戏角色技能说明。

多媒体仿真软件能及时提供操作步骤以及操作所要达到的目标效果,并明确给出了要求的数值范围^[5]。学生在操作过程中,根据软件提供的步骤进行操作调整,同时能及时看到操作情况以及分数反馈。教师在上课过程中也能针对学生的具体分数给出评价,调整教学方式。

3.3 实现实际生产过程的全面掌控

在实际化工生产中,全面掌握每一个温度每一个流量,才能保证生产流程正常有序的进行。精确监控生产过程中实时数据,根据实时的温度、流量、产品浓度和含氧量等数据进行具体的有针对性的操作,是实际操作技能培养中非常关键的一环。

化工仿真软件操作过程中,提供实时数据并制成曲线图,形象化数据化地实现学生对于实际生产过程的全面控制。教师在对于具体操作过程的讲解中,能够有针对性地讲解化工过程中出现各种突发情况的应对处理方法,进而提升学生处理危机问题的能力,使学生将来成为能够在实际操作过程中处理问题解决问题的技能型人才。

4 总结

随着现代化工技术空前发展,化工企业对于从业人员具有良好的实际操作能力的需求日益增大,这就要求职业教育针对学生实践技能培养模式迅速转变。首先,要求学生具备工艺各流程的基础知识,并灵活应用所学知识于实践操作中。还要针对各工艺流程所需的操作及设备维护。另外,学生对于化工生产安全问题要有全面的认识,掌握高危操作和高温高压环境下的安全生产常识。化学工艺课程是通过介绍化学工业的基础概况,依据实际化工生产过程各操作之间的关联、组织形式,讲解基础化学工艺的知识和原理,是专业的生产技术应用性很强的课程。在进入21世纪的20年来,全球经济进入飞速变革时期,各大强国都面临着新的挑战新的机遇。科技创新直接决定了经济的发展趋势,全球经济体都在积极部署新世纪的科学技术发展创新战略。我国针对目前全球新形势,逐步实施了一系列科技发展创新政策,保障了我国在新世纪科学经济发展中的强大地位。

随着经济的发展,国家重点扶持职业教育,这就要求中职化工教育能够高效地为经济建设提供专业技能型人才。由于化学工艺课程涉及的化工生产过程中各工艺流程较多且复杂,需要详细教授学生安全生产知识,学生实践操作设备及化工原料造价很高,所以化学工艺课程是培养中职化工专业实践操作技能的关键课程。多媒体仿真操作系统的引入通过改变教学系统平台结构、教学成果及时的反馈以及实际生产过程的全面掌控,实现中职化学工艺课程的教学模式转变。中职化工专业化学工艺课程实际教育过程中,多媒体仿真虚拟实训系统的引入能够非常有效的提升学生化工专业知识的学习成绩。

参考文献:

- [1] 侯焕福. 化工仿真在化工专业教学中的作用[J]. 信息化教学, 2012, 282(24): 121-123.
- [2] 王富花, 沈发治, 张占军. 浅析仿真实训在化工专业教学中的作用[J]. 化学工程与装备, 2008(10): 183-185.
- [3] 李玉才, 朱启进, 张润红, 程雷相, 寇鹏斌. 双创视域下高职化工专业课程体系构建与研究[J]. 当代化工研究, 2020(15): 23-25.
- [4] 郭宪伟, 张明, 刘元. 信息化背景下现代化工操作工的培养策略研究[J]. 中国职业技术教育, 2010(32): 14-16.
- [5] 郭宪伟, 周健, 盛晓东, 赵薇, 张贝克, 张明, 许重华, 陈本如, 钱明生, 刘元. 信息化背景下中职化学工艺专业建设的改革创新[J]. 中国职业技术教育, 2014(29): 12.