

以创新创业为导向的机械专业群人才培养模式改革研究

马 方

(盐城工业职业技术学院, 江苏 盐城 224005)

摘要: 随着“大众创业, 万众创新”的号召, 创新创业教育在我国职业院校中的发展取得了卓越的成效, 尤其在当前高校不断扩招的时代背景下, 双创教育不仅可以有效降低学生就业困难的压力, 而且在人才培养方面发挥出重要的推动作用, 对学生的创新思维建设尤为突出。本文分析了双创教育在高职院校机械专业群教学中的意义, 进而分析当前实施双创教育面临的问题, 最后提出以创新创业教育为导向的人才培养模式构建策略。

关键词: 机械专业群; 人才培养; 创新创业; 改革

创新是一个国家竞争力的核心, 是一个民族繁荣发展的基础要素, 是一个个体就业发展的基本品格, 也是创业实践的必备品质。因此, 在当今构建“知识型、创新型”社会的环境下, 高职院校也要彰显“双创”特征, 并以此为导向建立人才培养的基本模式。

一、双创教育在高职机械专业群教学中的意义

(一) 提高课堂教学有效性

对于高职机械类专业学生而言, 技术研发与创新是人才培养的最关键路径, 只有在人才培养中全面渗透双创思想, 才能引导学生具有更加主观、个性的专业认知, 才能实现研发与创新的有效目的。因此在实际教学中, 双创教育表现出重要的指导性作用, 一方面可以避免学生在学习过程中的模仿与照搬思维, 而真正理解操作流程, 具备工程实践、机械制图与识图、自动化设备操控、机械制造与工艺创新等方面的本质能力; 另一方面则可以塑造学生良好的适应能力与职业素养, 能够坚持精益求精的工匠精神, 可以精雕细琢的坚定意志, 适应不同工程技术的应用环境等。所以, 在以双创教育为主导的人才培养模式下, 课堂教学的有效性可以得到显著提升。

(二) 促进学生发展综合性

在双创教育中, 创业的前提是创新, 也是双创教育培养的核心内容, 是对学生的个体思维与能力进行全面开发的过程。因此, 在以双创为导向的人才建设中, 需要对学生的信息搜集与处理、社会实践与交际、自信与抗压、思维与创新等各个方面的能力进行培育和开发, 以此保证学生具备完善的创业能力, 能够在创业进程中有效开拓业务、扩张规模并提升生产效益。所以, 教师应进一步拓宽机械专业群学生培养的视野, 不仅要利用职业技能证书考核训练学生的职业技能, 更要通过双创教育, 开发其综合能力与素养。

(三) 缓解大学生就业问题

随着社会的发展, 大学生就业问题愈发严峻, 为有效降低就

业竞争的压力, 国家陆续出台了多项关于大学生创业的优惠政策, 并通过“双创教育”的指引, 来缓解学生的就业难问题, 同时也为我国各项产业的发展添加活力, 以行业技术创新带动产业经济的同步发展。而对于机械行业而言, 当前学生的就业压力较大, 如果学生能够充分了解行业现状, 并具备创新的能力与思维, 那么就可以通过创业的方式实现自我就业, 并通过产品研发、技术革新等手段, 推动创业的可持续发展, 并为社会提供更多的就业岗位。

二、高职机械专业群实施双创教育面临的问题

(一) 双创教育与职业教育衔接不当

随着国家的规定与号召, 创新创业教育已经深入各个高校, 并建立起双创教育课程, 将其融入自身教学课程体系之中。但在双创课程建设进程中, 却表现出与职业教育衔接不当的问题, 首先, 学校与教师的重视程度明显不足, 一方面缺乏对学生严格的课堂管控与监督, 并未将其纳入学生评价体系; 另一方面缺乏专业的教师指导, 一般由专业课或思政课教师兼任, 导致课程的专业性不足。其次, 课程开展的实践性不足, 既没有结合当前机械行业发展的基本形势, 也没有结合学生的实践水平与能力, 造成课程理论性强而缺乏实践引导, 学生的兴趣比较淡薄。

(二) 双创教育缺乏实践平台的支撑

在当前高职机械专业群的双创教育中, 其课程基本以理论课为主要呈现方式, 教师通过多媒体课件等方式展现创新创业的理论基础, 或者通过推广创业知识与文章而完成教学任务。但是这样的教学过程缺乏实践支撑, 学生空有创业创新的理论与思维基础, 无法真正掌握其实践操作的流程与能力, 尤其缺乏实践平台的支撑, 学生未能通过模拟实践而建立经验基础, 这会使得大多数学生放弃创业之路, 或者在创业路上遇到难以逾越的困难与阻碍。

(三) 双创教育人才培养模式较单一

高职院校的双创教育教学开展的模式比较单一, 主要表现为课堂理论授课的基本形式, 这就使得实际的教学效果较差, 而学生的兴趣难以诱导。因此, 高校还应进一步加强对双创教育的重视程度, 一方面要拓展双创教育开展的模式, 比如通过社会实践、校企联合、实习管理等路径, 引导学生在一线生产实践中收获相应的工艺技能、工匠精神以及创新思维, 另一方面则要强化学生的综合实践经验, 对机械类行业的生产、管理、销售等各个环节进行全面了解, 为其创业发展奠定基础。

三、创新创业导向下机械专业群人才培养模式改革策略

(一) 建立双创课程, 改革专业教学体系

在高职院校机械专业群人才培养模式构建进程中, 首先要完成双创课程的建设与完善, 进而将其合理、科学地融入专业教学体系, 促进双创教育与职业教育的有效融合与完整衔接。在课程建设过程中, 可以通过以下四个步骤来实施。

1. 要建立以双创为核心的课程结构

大一与大二阶段为孵化期课程, 主要为学生讲解创新创业的理论与实践内涵, 包括其方法、目标、项目任务设计与实施流程方案、专题讲座以及实践作业设计等, 为学生的双创能力发展建立理论基础, 并具备一定的实践能力。大三之后则进入成熟期课程, 学生可以根据自身的能力选修不同的方向, 比如创新类的实践课程和创业类的实践课程, 成绩突出的同学可以参加“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、中国“互联网+”创新创业大赛等活动。通过以上完整、系统化的课程体系, 可以进一步完善机械专业人才培养模式的结构, 为学生的创业发展奠定知识与技能基础。

2. 要促进双创教育与职业教育的融合

其一, 教师可以建立第二课堂, 开展与机械专业相关的创新与实践课程, 比如可以展示机械行业最新的科技成果、当前最先进的3D打印技术以及人工智能与机器人等, 为学生的创业与创新建立更广阔的视野认知。其二, 教师可以开展课下实践项目活动, 比如可以建立学生小组, 根据学生兴趣与能力, 自行设计与研发一些作品内容, 例如智能玩具、机械设计与发明等, 既可以强化学生的研发兴趣, 又可以为创新创业能力发展奠定基础。

3. 要建立双创人才实验班

为进一步推动学生的双创能力发展, 学校可以组建以学生兴趣为门类划分的虚拟实验班, 学生的正常规划仍属于原班级, 在此基础上开设实验班, 每周末引导并组织学生到指定教室完成学习, 以专项培养更加细致方向的双创内容。

4. 要完善人才考核机制

其一, 要实施教师、项目组以及学生个体三个层次的评价, 针对学生的出勤、学习态度、团队表现、奉献精神以及论文发表、竞赛成绩等作出评判。其二, 要针对学生校外实践或实习的过程进行专项评价与考核, 以企业与教师双视角落实评价。其三, 要建立考评激励机制, 对表现优秀的学生要给予评优、评奖学金、学业保送等各个方面给予加分优惠, 激励学生的学习积极性。

(二) 促进教育衔接, 双创实训融合教学

在推动双创教育与职业教育融合的过程中, 高职人才培养模式改革还需要从实训教学着手, 尤其是机械专业群, 对于学生的操作能力要求较高, 而在机械制造业不断智能化发展的环境下, 更要推动学生对机械设计与人工智能的融合, 建立不断创新的思维能力与实践操作水平。

首先, 高职院校应建设更加完善的实训室与实验室, 既要从事设计与实验的环境上为学生提供良好的实践氛围, 又要为学生提供最先进的机械化设备, 让学生可以充分认知当前机械行业发展的前沿, 并以此为基础展开创新的思维路径。

其次, 在实训教学过程中, 教师需要进一步加强对机械核心技术的讲解, 比如在数控机床操作控制中, 需要引导学生掌握程序的设定与操作技能; 在机械零部件的加工与标准化操作中, 则要指导学生具备良好的技巧与熟悉度; 在机械设备设计与制作中, 则要能够巧妙融合当前的智能化系统, 提升学生智能机械作品的设计制作能力。

此外, 在实训演练时, 教师可进一步采用案例分析的方法, 通过实际案例展示当前机械设计与制作的发展方向。比如可以通过展示当前最流行的智能家居控制系统, 通过手机即可控制窗帘、电视、厨房用具等各个家电与设备, 而这就是人工智能与大数据与机械方向融合的成果, 再由此设计相应的开发项目, 让学生自行设计与制作搭载人工智能系统的小家电机械作品, 以此为学生创新创业发展奠定实践基础。

(三) 完善教育保障, 构建三位一体机制

为进一步促进以双创为导向的机械专业群人才培养模式改革, 还需要通过建立产学研三位一体的教育教学机制, 以此实现良好的教育保障作用, 维护双创教育的基本特征与关键要素, 推动专业群人才培养的专业化与科学化, 为人才培养体系建设良好的环境氛围。

1. 要深化校企合作战略

一方面要建立校内实训基地, 高职院校应发挥校内数控机床实训室、CAD机房、数控加工虚拟仿真平台等场地与设备的作用, 并联合企业进一步更新其中的设备, 为学生设计以真实企业项目为主体的实训课程内容。另一方面则要建设校外实训基地, 以企业一线生产线为学习与工作环境, 引导学生在实习工作中发现和了解当前机械行业亟待解决的科研问题, 并预先掌握其研究方法, 了解多元化的实践技术与工艺, 积累研究经验。

2. 要打造大学生创业孵化园

仍以校企合作作为基本形态, 鼓励具有创业意识与能力的学生制定具有创新价值的创业计划书, 并通过创业竞赛等活动, 选出具有可行性的高质量设计与规划作品, 通过申请后则由创业孵化园企业专项审核, 通过审核即可进驻园区, 接受相应企业的资金扶持, 开展创业实践活动, 通过让学生团队自主研发、设计、制作、生产以及销售, 进而锻炼学生掌握完整产业链条的创业综合能力。

3. 还要打造“双师型”的教师队伍

学校可以通过两种方式优化教师队伍建设, 首先, 可以邀请企业的一线技术人员或行业专家入驻学校担任客座教师, 在校内外实训环节以及创业实践课程中, 可以充分发挥企业导师的作用,

提升学生的实践经验。其次,可以将本校专业教师送往企业参与工作实践与学习,提升本校教师的职业水平与教学能力,进一步提高双创教育与人才培养的标准。

(四)应用网络媒体,创建教育服务平台

随着信息技术的发展,网络与新媒体在当前教育教学中体现出重要的辅助作用,尤其在双创教育中,通过新媒体可以构建教育服务平台,既可以提供不同的学习途径,丰富人才培养的方法与形式,又可以促进学校资源的高效利用,进而提升人才培养的效率,提高学生双创能力的进一步开发。

1. 应建立能力测试平台

为保证双创教育与人才培养达到更好的因材施教效果,高职院校应利用新媒体与大数据,对学生的能力表现进行全方位考核,进而判断其实际创业的潜力指标。第一要考核学生的基本素质,比如学生的自信心、抗压能力、社会实践经验、心理素质等;第二要考查学生的专业水平,比如学生对机械行业发展的了解、创业的方向与市场竞争力等;第三要考查学生的社会实践能力,比如学生对数控机床的操作水平、CAD 绘图设计等。通过这三项的考核,可以明确学生创业的细化方向,评判学生创业规划的可行性及盈利能力,并发现学生的不足与缺陷,进而针对性地设计培训课程。

2. 应建立创业指导平台

为进一步优化双创教师资源的利用,可以通过创业指导平台为学生提供针对性强、效率高的在线指导与咨询服务。第一,该平台可以由双创教师轮换担任,学生可以将自身存在的问题通过聊天或邮件等不同形式反馈,教师一一对其回复解答,并提出科学建议。第二,该平台可以为学生交流提供通道,比如学生可以分享自己的创业规划,以此寻求志同道合的伙伴,建立创业团队;又或者可以分享自身创业实践的经验,为其他学生提供帮助等。第三,还可以为学生提供必要的法律咨询服务。比如涉及经济、劳动等法律纠纷,可以为学生解答疑惑,遵循法律法规。

3. 还应建立信息资源平台

在当前的网络环境下,信息资源虽然十分丰富,但是同样真伪难辨,为避免学生上当受骗,学校需要建立信息资源平台,为学生提供最新最可靠的信息资源服务。本平台可以为学生提供多方面的信息内容,包括与大学生创业方向相关的国家政策、扶持措施、行业前沿、技术革新、人才招聘、团队建设等,以此为学生提供准确的信息资源,并促进学生组成创业团队。同时,本平台也可以利用其宣传效果,为学生的创业规划或实践展开推广,强化其创业影响力,为其提供更可靠广泛的创业招商途径。

(五)依托技能大赛,提供双创实践平台

除了实习与实训之外,高职院校还应进一步借助技能大赛的活动形式,为学生提供更可靠的实践平台,引导学生获得更丰富的双创经验与能力。

1. 要强化学生的创业意识与兴趣

高职院校可以结合学生的喜好,创设更具有吸引力的竞赛项目,比如智能机器人、智能家居等方向,可以结合人工智能、大数据等最新的系统平台,为学生提供更先进的实践方向与竞赛内容。

2. 要强化学生团队合作的能力

技能大赛要尽量以学生团队为开展形式,以进一步促进学生对合作的理解与深化,建立以团队共赢为发展目标的观念,并能够在团队中各司其职,发挥特长,以此通过分工实现效率的提升,为学生创业与创新发展提供新的路径。

3. 要进一步促进创新思维的成果转化

在以技能大赛为“产学研”融合发展的重要平台建设,高职院校还应针对学生的思维创新,引导其创业规划的落实与转化。一方面要通过创业辅导讲座,进一步为学生的技能大赛成果进行优化与完善,为学生提供可靠的建议;另一方面则要鼓励学生积极申请创业孵化园的评选,通过在园区中落实发展,既可以谋求可靠的资金支持,又可以寻找更多的合作伙伴,进而创建起新的品牌,打造学生自组的具有良好影响力的创业队伍。

四、结语

综上所述,在当前的职业教育环境中,推动双创教育发展是高职院校最重要的发展方向之一,因此在机械专业群中开展人才培养模式改革时,必须立足双创引导,通过建立双创课程、促进教育衔接、完善教育保障、应用网络媒体、依托技能大赛等途径,建立更加专业化的教学体系,创设具有多功能的服务平台,形成全方位的保障机制,以此为学生提供更完善、公平、科学、综合的发展环境,充分调动学生的积极性、自觉性、创新思维以及创业能力,促进机械专业群学生的综合发展。

参考文献:

- [1] 施渊吉,滕宏春,杨歆睿.以创新创业教育为导向的机械专业群人才培养模式研究[J].现代职业教育,2019(36):84-85.
- [2] 迟明善,刘晓燕,王仲文.应用型本科院校机械专业群创新创业人才培养模式的研究[J].中国现代教育装备,2020(07):105-107,111.
- [3] 黄育飞,王波,陆鹏.地方院校机械专业应用创新型人才培养模式存在问题探讨[J].内燃机与配件,2020(18):231-232.
- [4] 钱黎明,郭峰.智能制造背景下机械专业基于学科竞赛的创新人才培养模式的研究[J].科技风,2020(06):239.