

基于高职创新创业教育在机械制造专业中的应用研究

孙国华

(甘肃钢铁职业技术学院, 甘肃 嘉峪关 735100)

摘要: 高职院校创新创业教育在机械制造专业中应用有助于提高机械制造课程的质量, 提高学生专业技能和双创能力, 促进学生全面可持续发展。鉴于此, 文章将分析创新创业教育融入机械制造课程的意义, 创新创业教育在机械制造专业中应用的现状, 以及在此基础上重点分析高职创新创业教育在机械制造专业中应用的创新路径策略, 目的是激发学生的主观能动性, 培养具有双创意识和能力的专业人才, 为国家和社会输送满足时代发展需求的高质量人才。

关键词: 高职; 创新创业; 机械制造专业; 应用研究

当下, 制造产业转型升级, 智能制造兴起, 需要复合型、创新型人才。《中国制造 2025》提出“大力培养复合型人才, 坚持把人才作为制造业强国的基础, 加快培育制造业发展急需的专业技术人才、高层次的创新复合型人才”, 高职院校作为培养双创人才的重要阵地, 应该贯彻落实文件要求, 革新人才培养模式, 将双创教育融入专业课程之中, 满足智能制造人才的新需求。

一、创新创业教育在机械制造专业中应用的必要性

(一) 是贯彻国家创新创业相关政策的客观要求

高校双创教育作为国家创新驱动发展战略的关键环节, 对于促进经济高质量发展和转型升级具有重要作用。一系列关于双创教育政策的出台, 为高校进行双创教育提供了坚实的政策基石和保障。对此, 高职院校应该响应政策号召, 通过融合机械制造专业教育和双创教育, 提高学生综合素质, 发掘学生个体潜能, 培养具有创新精神和实践能力的杰出人才。

(二) 是推进高职院校内涵建设的重要举措

高职院校的内涵建设是一项多维度的系统性工程, 包含了多个重要领域, 例如, 教学改革、校企合作、“双师型”教师队伍建设, 根本目的是优化人才培养质量, 保证培养的学生满足时代对复合型、技术型人才的需求。高职院校内涵建设不仅推动区域经济发展, 也有利于实现自身的可持续发展。在这一建设过程中, 培养学生创新素养显得尤为关键, 双创教育和职业技能教育的融合, 是高职院校教学改革的重要方向, 能够培养学生的创新思维和创业精神, 使学生更好地将理论知识应用到实际问题中。

(三) 是培养创新型机械制造人才的必由之路

随着科技革命的深入发展, 机械制造行业正迎来崭新的业态改革, 不仅涌现了新兴职位, 而且对机械制造行业人才素养提出更高标准。机械制造人才需要具备多元的知识技能; 具备信息、计算机等领域的交叉学科知识; 具备创新能力、团队协作能力、管理能力; 具备机械制造领域实习经验或项目经验等。双创精神和素养能够帮助学生在就业市场中脱颖而出, 为企业和社会创造更大的价值。高职双创教育在机械制造专业中应用能够润物细无声地训练学生创新思维, 为学生搭建从专业技能向复合型、创新型人才转变的桥梁, 助力学生职业生涯多元发展。

二、高职创新创业教育在机械制造专业中应用的现状

(一) 需要科学完整的课程体系

当下, 很多高职院校开设双创类课程, 但是因为双创教育和机械制造专业属于不同的体系, 缺少学科之间的融合, 导致课程教学目标模糊, 没有充分发挥双创教育在机械制造专业中的价值。对此, 高职院校应该设置科学的课程体系, 例如; 以机械制造课程为载体, 嵌入双创教育; 以机械制造专业实践项目为抓手, 植

入双创教育; 以专业第二课堂为纽带, 连接双创教育; 以校企合作、产教融合为平台, 贯穿双创教育, 对学生进行熏陶, 在具体课程中, 高职院校将选修课和必修课相结合、统一课程和个性培养相结合, 培养具有双创思维的技能型人才。

(二) 呼唤“双师型”教师

目前, 高职院校机械制造专业教师主要由专业教师和兼职教师组成, 专业教师具有扎实的理论知识, 但是在创业实践经历方面薄弱, 指导学生双创项目会面临挑战; 兼职教师主要由企业一线技工、行业优秀人才等组成, 具有丰富的工作经验, 但是局限于时间、精力等因素, 无法充分参与人才培养过程。

(三) 双创文化氛围有待更加浓厚

当下, 高职院校创新创业氛围有待进一步营造, 原因是多方面的: 开展科技创新活动不够; 开展社会实践活动不够; 开展创新竞赛不够。而营造双创文化氛围具有多元价值: 通过科技创新活动, 学生深化对专业知识理解, 发挥创新品质; 通过实践活动, 学生更加了解行业动态、公司经营, 有助于学生改变思维方式、拓宽就业渠道; 通过竞赛活动, 学生将专业技术和专利技术、市场经济等相结合。

三、基于高职创新创业教育在机械制造专业应用的创新路径

(一) 师资融合, 提高教师业务水平

高职院校进行创新创业教育, 一方面是传授学生理论知识, 更重要的是培养学生创新创业技能和专业实践能力。双创教师一定程度上决定创新创业教育的质量, 因此, 高职院校应该提高机械制造专业教师的双创水平。第一, 高职院校可以提供教师机会, 使教师去双创教育做得比较好的大学进行学术交流, 学习双创教育前沿的理论成果和信息。第二, 高职院校可以派遣教师去和学校有合作的公司进行挂职锻炼, 教师锻炼操作技能, 了解公司的工作流程、岗位要求, 提高实践教学能力, 从而更好地指导学生创新创业。第三, 高职院校可以根据专业分类培养具有双创精神和能力的复合型教师。双创教师和机械制造专业的教师可以通过项目来实现融合, 借助大学生实践创新训练项目、创业孵化项目等, 双创教师和专业教师共同指导学生完成项目。“双导师”模式不仅发挥不同教师的优势和价值, 而且能够提升学生的综合素质, 优化项目的教育效果。

(二) 构建机械制造专业“三阶段”递进式创新创业教育体系

高职院校通过构建机械制造专业“三阶段”递进式双创教育体系, 将“双创课程-双创实践-双创活动”与机械制造专业教育融为一体, 能够实现双创教育与机械制造专业人才培养深度融合。具体而言, 第一阶段, 高职院校开设双创课程, 培育全体学

生创新创业认知；第二阶段，高职院校设置创新创业模拟，帮助全体学生识别商机，引导有创新创业意向的学生参与竞赛积累经验；第三阶段，高职院校积极搭建创新创业实践平台，为怀有创新创业梦想的学生提供实战平台，协助学生培育项目，助力学生在双创道路上取得更大突破，三个阶段层层递进，教师在落实双创教育体系的过程中，需要注意根据岗位的创新能力要求，进行因材施教，为学生提供差异化、针对性地指导。具体而言，在技能实践教学教师可以将《机械制造工程实训及创新教育教程》作为学生的教材，加大双创教育的普及程度，使机械专业的所有学生都能够熟悉双创教育。在加大普及的基础上，高职院校还需要提高课程的深度，高校应该和企业合作，共同撰写教材，使教材内容与与时俱进，适应日新月异的时代变化和市场变化。课堂上，机械制造专业教师以教材为基础的同时，丰富教学内容，将创新创业大赛、职业技能大赛、机械制造领域创新成果等内容融入课堂，尊重学生主体地位，创新教学方式，通过项目式教学、问题式教学、情境式教学等方法引导学生大胆探索、深入思考。此外，在专业课程体系中，教师还需完善考核评价方式，改变以终结性考核为主的评价方式，与过程性评价相结合，学生发表论文、自主创业、获得专利等经过学校教师和企业教师考核都可以获得学分。这样，不仅可以培养高职院校学生的双创意识，而且可以有效推动教育改革。

（三）健全导向清晰、多元协同的制度体系

高职创新创业教育在机械制造专业应用与融合需要健全导向清晰、多元协同的制度体系。第一，高职院校需要完善双创教育引导机制，完善顶层设计，为双创教育和专业课程融合提供切实可行的指导。为实现这一目标，高职院校应成立专门的双创教育管理部门，与机械制造专业教学团队合作，共同制定课程体系、共同规划师资引进和培训等，例如，鼓励机械制造专业教师申报“专创融合课程”、举办教师双创教育基本功展示活动……形成清晰明了的“组织-实施-评价”的双创教育引导机制。第二，多主体协同推进双创教育。高职院校开办创新创业教育是响应国家政策、促进学生实现高质量就业创业的关键步骤，因此，推进双创教育不是高职院校自己的事情，还需要政府、企业的参与，形成三位一体的人才培养机制。政府制定相关政策，是高职院校和企业之间沟通交流的桥梁；高职院校是进行双创教育的主要阵地，是学生学习、实践、成为双创人才的重要场所；企业是双创教育在机械制造专业融合的助力者，为高职院校培养高质量人才提供丰富、新颖的教学资源和真实的实践平台。

（四）以创新创业大赛检验创新创业能力

创新创业大赛是打破行业、学科、专业限制的开放式人才培养体系，是将专业知识与综合素质相融合的实践平台，是提高大学生双创精神和能力的重要载体。高职院校将创新创业大赛融入双创教育过程中有助于引导学生认识到创业不仅是创造财富，也是实现个人人生价值的重要手段，因此，高职双创教育在机械制造专业中的应用与融合，需要组织学生参加“互联网+”大学生创业计划竞赛等创新创业类竞赛。机械制造专业教师可以将创新创业大赛融入教学全过程，以赛促学，发挥创新创业大赛检验并提高学生双创能力的价值和优势。具体而言，创新创业大赛分为以下几步骤，第一，机械制造专业教师培养学生创新意识，拓展学生思维，学生经过大脑风暴，生成一个创意点；第二，学生利用机械制造专业知识，经过小组合作、教师指导、攻坚克难等环节，设计一款产品，并申请专利；第三，学生在高职院校资金、设备、

人才等方面的帮助下，搭建“机械工程+市场营销+团队管理+财务运营”项目团队，实现跨专业、跨学科进行融合，撰写创业计划书；第四，学生参加双创比赛，在比赛中验证产品的可行性。

（五）以毕业实习平台对接产业创新创业人才需求

毕业实习是高职院校实践教学的重要组成部分，是培养高水平的创新创业人才的关键环节，是培养机械制造产业人才的关键纽带，因此，高职院校将双创教育应用到机械制造专业，需要充分利用校企合作、学徒制等合作实习平台，将双创教育融入到毕业实习之中，实现专业知识与市场结合最大化。对此，第一，高职院校可以实行双导师制，发挥学校和企业合作的优势，高职院校和公司“互兼互聘”，共同培养人才。一方面，学生到企业进行实习，企业兼职教师将新技术等知识融入机械制造专业知识，使学生认识到行业内创新技术、工艺流程，帮助学生了解岗位要求、未来就业方向。另一方面，教师充分利用校企合作的优势资源，将企业优秀、成功的项目案例融入第一、第二课程知识点，与时俱进，解决机械制造课程教学内容滞后等问题，实现教学与岗位需求相对接。第二，高职院校借助双创孵化园实习平台，推动学生创新创业。例如，学校可以帮助有创新创业想法的团队进入孵化园，提供技术支持、法律援助等帮助，创业团队注册公司进行实战；高职院校收集创业成功和失败的案例，为双创教育提供教学素材，使创业团队借鉴经验、规避教训；高职院校和创业成功企业签订校友合作，校友企业帮扶低年级双创项目，优先招募本学校优秀毕业生，实现良性循环。

四、结束语

总而言之，创新创业教育在机械制造专业中应用是贯彻国家创新创业相关政策的客观要求；是推进高职院校内涵建设的必然选择；是培养创新型机械制造人才的必由之路。高职创新创业教育在机械制造专业中还面临一定挑战，需要科学完整的课程体系；呼唤“双师型”教师；双创文化氛围有待更加浓厚，希望通过师资融合，提高教师业务水平；构建机械制造专业“三阶段”递进式创新创业教育体系；健全导向清晰、多元协同的制度体系；以双创大赛检验学生职业能力；以毕业实习平台培养学生素质与产业需求相契合等一系列措施能够推动创新创业教育与专业课程的融合，进而提高机械工程专业学生的创新思维和实践能力。

参考文献：

- [1] 张砾文. 新工科背景下机械专业创新创业教育研究——评《机械制造工程实训及创新教育教程》[J]. 铸造, 2022, 71(1): 119.
- [2] 戴飞铭, 舒良荣. 高职机械工程创新创业人才培养模式探索与实践——以福州职业技术学院为例[J]. 职业技术教育, 2020, 41(8): 49-52.
- [3] 宋江照. 产教融合视域下高职院校机械类专业创新创业教育实效性提升研究——评《机械制造工程实训及创新教育教程》[J]. 机械设计, 2021, 38(3): 10013.
- [4] 刘桂香, 马长世. 创新创业教育与专业教育融合机制探索[J]. 教育与职业, 2017(20): 70-74.
- [5] 梁卿. 高职院校创新创业教育与专业教育融合的有效途径[J]. 中国职业技术教育, 2019(6): 19-24.
- [6] 赵睿. 高校机械制造及其自动化专业创新教育路径探索——评《机械制造自动化技术及应用》[J]. 中国高校科技, 2023(3): 10006.