

专创融合视角下高职院校 “学研创用”人才培养模式探索

宣翠仙,陈海荣,王成福,张雁平

(金华职业技术学院,浙江金华 321017)

摘要:专业教育与创新创业教育深度融合(即“专创融合”)是高职教育服务国家创新发展的迫切需要,是高职院校内涵发展的必然要求,是提高毕业生就业创业质量的重要保障。针对当前高职院校专创融合中培养目标与产业创新趋势对接不紧密、专业课程与实践平台的系统支撑缺乏、评价体系与管理机制不健全等问题,从以“学”启维度、以“研”掘深度、以“创”立高度、以“用”拓宽度等四个维度探索基于专创融合的“学研创用”一体化人才培养,提出产业创新创业需求与培养目标融合、创新创业项目与课程体系融合、创新创业实践平台与实验实训平台融合、竞赛标准与评价标准融合的“四融合”人才培养框架,构建“三阶段四层次多孵化器”实践训练体系,促进了人才培养质量的提升。

关键词:专创融合;高职院校;学研创用;人才培养模式

中图分类号: G715

文献标志码: A

文章编号: 1003-2614(2019)06-0080-04

2015年,国务院《关于深化高等教育创新创业教育改革的实施意见》明确指出,当前创新创业教育与专业教育结合不紧密、与实践脱节、实践平台短缺、教学方式方法单一等问题突出。面对全球新一轮科技革命和产业变革,高职院校必须以经济转型升级对创新创业人才的需求为契机,聚焦人才培养全过程,探索基于专业教育与创新创业教育深度融合(以下简称“专创融合”)的创新型教育新理念、新模式、新体系,不断提高学生的专业型创新创业能力,以支撑服务新技术、新产业、新经济的发展。

一、高职院校实施专创融合的重要性

1. 专创融合是高职教育服务国家创新发展的迫切需要

习近平在2018年全国教育大会上明确指出,要积极投身实施创新驱动发展战略,提升教育服务经济社会发展能力,推进产学研协同创新,着重培养创新型、复合型、应用型人才。高职院校经历近40年的发展,虽然为区域经济发展培育了大批应用型人才,但由于政府、企业及自身等方面的原因,在产教融合、创新创业教育等方面不够深入,难以支撑新形势下《中国制造2025》、“一带一路”、第四次工业革命等一系列战略的新要求^{[1][2]}。因此,迫切需要凝聚发展共识,变革人才培养模式,将人才培养聚焦到创新思维、创造能力、交叉融合能力的系统培养上来,探索创新创业教育融入专业教育全过程的新途径,这既是所有职教人的新使命,也是建

立创新型国家的时代重任。

2. 专创融合是高职院校内涵发展的必然要求

首先,从高职专业发展角度,与创新创业教育深度融合是建设高水平专业的必然要求。《高等职业教育创新发展行动计划(2015-2018年)》正待收官,2018年教育部又明确启动中国特色高水平高职学校和专业建设计划,对新时代高职教育发展提出新的要求。高质量的专业水平必须以产教融合、专创融合、协同创新的高质量为支撑,才能培养出高质量的创新型技术技能人才。其次,从创新创业教育角度,与专业教育深度融合是深化创新创业教育改革的必由之路^[3]。近年来,虽然高职院校通过开展创新创业教育激发了学生的热情,孵化了一些项目,但活动组织与实施以学工线教师为主,专业教师参与少;课程内容以理论技巧为主,与专业课程衔接不紧密;实践平台缺乏与专业实训的融合。与专业教育脱节的零散型活动,不利于创新创业教育体系的健全,更不利于专业型创新创业人才的培养,因此创新创业教育必须从“活动”转变到“教学”上来,系统思考与人才培养全过程的深度融合。

3. 专创融合是提高毕业生创业就业质量的重要保障

麦可思公司近年来发布的一系列中国大学生就业报告表明:近年来,高职院校学生创业领域主要集中在零售商业,专业型创业比率低,毕业三年后创业存活率低。面向专业岗位的创新力、创业整合管理能力的不足,已成为影响毕业

收稿日期:2019-03-13

基金项目:浙江省教育科学规划2019年度重点课题“数字经济背景下高职电子信息专业群‘专创融合’人才培养模式研究与实践”(编号:2019SB040);浙江省教育教学改革项目“基于成果为本的四年制高职‘1+N’导师制研究与实践”(编号:jz20160280)研究成果。

作者简介:宣翠仙,金华职业技术学院信息工程学院教授;陈海荣,金华职业技术学院教授;王成福,金华职业技术学院信息工程学院教授;张雁平,金华职业技术学院研究员。

生就业创业质量和未来发展的关键因素。同时,新技术和新产业发展的需求,使得高职院校学生的学习内容、学习资源都需发生相应变化,这对高职院校专业的知识体系、课程体系、创新创业教育体系的构建提出新的要求。因此,迫切需要高职院校专业层面充分挖掘、整合学校与产业界的创新创业资源优势,将创新创业实践资源融入人才培养全过程,重构课程体系、开发专创融合课程、打造创新创业实践平台,探索实践基于探究式、研究型的创新创业学研模式,以系统提升专业型创新创业综合实力,从而形成创新创业引领、带动高质量就业的良好局面。

二、高职院校专创融合存在的主要问题

1. 专业升级与产业创新趋势对接不紧密,人才培养目标缺少创新要素考量

近年来,新技术新经济的发展催生各产业发展趋向融合创新。一方面,以交叉融合为特征的集成化创新渐成主流。如虚拟现实、人工智能等领域不仅是单点技术和单一环节的创新突破,还是融合了计算、网络、感知、显示等多种技术的创新成果;另一方面,以渗透辐射为特征的跨领域创新日益凸显,如信息技术与制造、能源等技术的交叉渗透日益深化,培育出大批新业态、新产业。而纵观高职院校近年来的专业发展特点,许多专业的转型升级滞后于产业新需求,如专业升级以课程渐进式改造为主,相应的培养目标以实践能力为主,缺少创新能力、工匠精神、跨界整合能力等要素的考量,专业建设中对产业创新创业需求整体把握不足,专业升级与专创融合缺乏科学的顶层设计。追根溯源是由于学校对创新型人才培养的理念落后,与行业企业合作的主动性和深度不够,因此,需要更新观念,加强专业与产业的紧密对接,与产业界共同制定创新型复合式技术技能人才需要的培养目标,发挥集群优势促进产教科教融合,缓解“小专业”与“大产业”的矛盾。

2. 创新创业实践缺乏专业课程与实践平台的系统支撑,导致开展专业型创新创业困难

2016年以来,虽然各高职院校均开设了与创新创业相关的通识课程,但课程开设的内容多数以传授理论技巧为主,缺少与具体专业实践的对接。同时,创业园、创客中心等创新创业实践平台的组织与实施以学校学工层面为主,缺少与专业实验实训过程的对接,创新创业活动以第二课堂为主,缺少与第一课堂的系统融入。而在专业层面,专业实践教学体系多数把创新创业实践作为实践教学的课外补充,缺少从专业型创新创业人才培养的角度对专创融合课程体系的系统设计,缺少实验实训平台与创新创业实践平台的统筹规划^{[4][5]}。创新创业实践缺乏专业课程与实践平台的系统支撑,已成为“造成学生面向专业岗位的创新能力不高、专业型创新创业能力不足,从而影响学生在校期间及毕业后创新创业成效”的关键因素。究其原因,多数学校在运行机制上长期存

在以创新创业教育学工线为主、以专业教育专任教师为主的“两张皮”现象,使得以专业实践为导向的创新创业课程体系与平台难以形成。因此,如何立足专业,使学生在校期间能系统有效地进行创新创业教育的研究性学习和实践,是当前专创融合必须着力解决的新问题。

3. 创新创业教育的评价体系与管理机制不健全,不利于人才培养的可持续发展

当前,我国高职院校对创新创业能力的评价指标不全面、评价方法单一、与国际标准的对接滞后。一些学校对创新创业实践注重结果的静态评价,对发展性评价重视不够,忽视实践过程学生的进步性、教学互动性等动态评价;对世界技能大赛、全国职业院校技能大赛等先进评价标准的融入很少涉及;对孵化团队缺少持续性关注与跟踪评价。同时,创新创业训练的过程管理较松散,缺少统一的管理平台与信息化手段的有效使用,对成果的产业化转化、教学化转化方面的引导与管理机制不健全等因素,不利于学生创新创业团队的可持续发展。创新创业评价要素涉及面广、部分要素不易量化评价、跟踪评价过程长、信息化管理系统架构复杂等方面的原因,使得多数学校在实施过程中采取了简单易行、要素不全的方法进行学生在校期间的评价与管理。因此,需要改变现有评价模式与管理方法,着眼于学生的发展和未来健全创新创业教育评价与管理机制,使教育实践的评价更全面合理,管理手段更加有效,从而助推学生创新创业素质和能力的持续提升。

三、专创融合视角下的“学研创用”一体化

1. 学是基础,以学启维度:理实一体项目课程的学习是启迪创新意识的源泉

针对面向全体学生开设的创新创业通识课程,除了创新创业基本理论与技巧的学习以外,还需要对接专业,通过参观、体验、感知本专业领域的创新创业现场与成功案例,多途径引导、激发学生的创新创业意识。同时,在专业课程中开启本专业领域创新创业方向的学习通道,通过分类开发科研项目、竞赛项目、创业项目转化的项目化课程,使学生能在理实一体的教学环境和过程中学习专业知识与技能,从而为后续的专业型创新创业奠定良好的技术技能基础。

2. 研是手段,以研掘深度:模拟与真实项目的研究性学习是提升创新创业能力的法宝

通过在实际场所进行不同项目的研究实践和团队合作,学生可以熟练掌握项目开发全过程的技术与方法,养成勇于探索、精益求精的工匠精神,具备良好的团队合作能力。在实验实训过程中,学生小组通过模拟项目的任务分工与合作实践,研讨并提出项目开发周期关键环节的疑难问题与解决办法,从而学会运用科学的方法和创新思维解决项目开发中的实际问题,不断提升共同解决项目技术疑难的能力。针对遴选选修课外创新创业班实践的学生,通过校内专业导师的专业

实践指导、校外投资与金融专家的项目经营管理指导、成功创业人士的经验传授,学生项目经营管理能力将进一步提升。

3. 创是关键,以创立高度:创新创业项目的实战既是检验“学”和“研”日常化训练效果的关键,也是影响学生创新创业成效的关键

学校应积极打造和用好各级各类竞赛平台、创业平台,以便遴选学生参加创新创业项目的孵化。同时,专业层面应认真研究各级各类创新创业竞赛标准、校内外创业孵化器的准入要求,有效地对接本专业师生。通过带领学生走出校门,对接省内外创新创业竞赛、对接市场创新创业需求,扶持师生团队以更广的视野、更高的水平,在更大的舞台上践行创新创业。

4. 用是目标,以用拓宽度:创以致用,通过孵化平台推进双创成果的教学化、产业化转化

比如,组织孵化平台中的学生,将竞赛项目、创业项目、科研项目进行教学化转化,作为课程学习的典型案例和模拟实践项目,用于后续学生的训练;持续跟踪创新创业成功的学生,将优秀学长引入课堂,以榜样的力量激励、指导后续学生,同时,引导学生将创新创业成果申请软件著作权、专利等知识产权,并联合企业推进成果的产业化转化。通过创新创业成果的教学化和产业化转化,促使创新创业教育和专业教育的融合,实现从“用”到“学”的良性循环。

四、高职院校“学研创用”人才培养模式构建

1. 多维度专创融合的人才培养框架

以专创融合应用于人才培养全过程的视角,将创新创业产业需求与培养目标、创新创业项目与课程、创新创业实践平台与实验实训平台、创新创业教育评价与先进评价标准等多维度深度融合,使创新创业教育融入人才培养全过程。在此框架下,构建“三阶段四层次多孵化器”创新创业实践训练体系,依托“创新班、工作室”分类开展创新创业实践训练,打造融入先进标准、多方参与的多元评价体系,并依托信息技术实现过程的在线化统一管理,最终促成“学研创用”一体化人才培养模式的形成。

2. 产业创新创业需求与人才培养目标融合

对接产业创新创业需求,将所需的核心能力与素质要求融入各专业方向的人才培养目标。对此,开展面向专业群的创新创业需求调研,根据调研结果整合优化专业培养方向;梳理创新创业能力培养总体要求,对接各专业方向,将培养要求纳入人才培养总目标;借鉴国内外对未来创新创业人才培养的核心能力与素材分类,确定本专业方向所需能力和素质类别,并与专业技能、素质培养目标对应,制定要达到的具体目标。通过上述改革探索,将新的培养目标融入“创造力、跨学科交叉融合能力、批判性思维、沟通能力、工程领导力、工匠精神、终身学习”等核心能力与素质要求。

3. 创新创业项目与专业课程体系融合

将创新创业项目分类引入课堂,重构专业课程体系、开发专创融合课程。根据专业群和专业特点,建构专业群级工程通识课、专业方向课程、项目与商务管理等三类课程,将创业项目、科研项目、竞赛项目等真实项目内容进行教学化转化,以项目感知与体验、项目创新实践、项目与团队管理演练等形式分类引入三类课程,通过不同类别的专创融合课程开发进行创新意识、创新创业实践能力、整合管理能力分类侧重培养。通过项目课程的探究式学习,学生逐渐养成科学严谨的研学态度和主动创新的认识。

4. 创新创业实践平台与实验实训平台融合

将第二课堂的创新创业实践平台与第一课堂的实验实训平台进行内容、功能、人员的融合。一方面,根据不同创新创业类别,将创新创业实践平台的真实项目、仪器设备、优秀学长引入实验实训室,面向全体学生开展项目课程学习、设备体验或使用,指导学生开展模块实训,激发学生的创新创业热情;另一方面,在专业实验实训课堂中,根据实验实训成绩,推荐优秀学生或优秀项目进入相应创新创业实践平台孵化器。通过第一课堂与第二课堂的双向互动,使双创实践平台的创新创业实践功能与实验实训平台的教学实训功能有机结合,形成教学型众创空间。

5. 构建“三阶段四层次多孵化器”创新创业实践训练体系

为满足在教学型众创空间实施从实验实训平台开展项目课程学习,到创新创业实践平台开展真实项目实战,再到促成高端就业或自主创业的“学研创用”过程,构建“三阶段四层次多孵化器”创新创业实践训练体系,开展“项目课程学习→项目模拟→项目研究→创新创业实战→成果转化”一体化训练,如图1所示。

三阶段:面向全体学生,从大一到大三的三个时段,通过“创新班跟班、参加创新竞赛、高端就业”等三个阶段递进式引导高端就业,通过“跟班实践、接单实践、自主创业”等三个阶段递进式孵化专业型创业。以项目为载体,开展“学生→项目→导师”对接的指导与服务。

四层次:第一课堂项目课程学习中通过“基本技能→专项技能→综合应用→创新设计”等四个层次逐级提升项目实践和创新实践能力,在通识课程中进行工程感知与体验、在平台课程中进行技术基础实践、在方向课程中进行专项模块实践、在综合课程中进行完整项目模拟实践,通过环境认知、

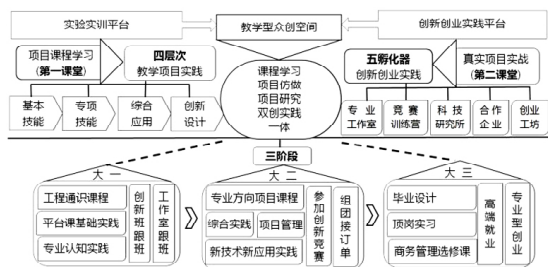


图1 “三阶段四层次多孵化器”创新创业实践训练体系

意识培养、实践模拟逐步提升创新能力,并根据成绩分阶段遴选进第二课堂孵化器开展创新创业实践。

多孵化器:根据学生兴趣方向和实践成绩,分类遴选进专业工作室、竞赛训练营、科技研究所、合作企业、创业工坊等各类创客孵化器,在第二课堂开展社会服务、创新竞赛、科研项目、企业项目、创业项目等类别项目孵化。同时孵化器中的项目,也是进行教学化转化引入课程的项目来源。

6. 与先进评价标准的融合及信息化管理

借鉴国家职业技能大赛等大赛评价标准,围绕“学研创用”过程,从课程教学、项目管理、团队管理、创新创业成效等方面开展教学质量评价标准的编制。依据标准,推行学生、学长、教师、企业等多方评价主体参与,“目标+过程+结果+转化”一体的多元化评价,从目标达成度、过程状态、阶段性成果、成果转化情况进行动态评价,根据不同项目类型设立不同权重。评价体系注重过程的状态监控、项目结果的持续改进,注重引导成果以软件著作权、专利、研究论文、教学视频等生产化、教学化等途径进行转化。对过程与成果的管理,运用信息技术开发统一的管理平台,探索实现项目生命周期、学生能力成长的在线管理。

五、结语

专创融合视角下高职院校“学研创用”人才培养模式,通过将创新创业教育与专业教育多维度深度融合,不仅能促进在专业教育过程中开展面向全体学生的创新创业教育,还能通过与多类孵化器的对接提高各类技能大赛的获奖率、专业

型创业的成功率,促进学生专业型创新创业能力的提升。同时,将创新创业成果进行“教学化”应用,为高职院校各专业开展项目教学及时注入产教融合的教学资源。对于成果的“产业化”应用,由于高职院校各专业的产出形式不同,可以根据自身专业特色选择相应类型的成果转移转化方式,如电子信息、电子商务类专业可以通过软件著作权、实用新型专利、发明专利等形式的申请来向企业转化,设计类、材料类专业的实体产品可以通过外观设计专利等形式转化。“学研创用”人才培养模式的实施与创新创业人才培养质量的提高是一项系统性工程,需要政校企多方的共同努力和协同创新,高职院校应主动争取资源,促进社会、政府、企业、学校等多种渠道设立创新创业项目基金,建立健全保障制度,构建利益共同体多方协同的创新创业教育生态链,共同促进高端就业和创业带动就业。

参考文献:

- [1]李术蕊.专创融合 将创新创业教育融入人才培养全过程[J].中国职业技术教育,2017(7):11-17.
- [2][3]杨峰,杨新娟,王艳花.专创融合的教育理念与实践:基于综合型人才培养的视角[J].高教学刊,2017(16):41-43,46.
- [4]陈文娟,王盼.高校创新创业教育多课堂融合的策略[J].中国高等教育,2016(20):55-56.
- [5]高志刚,战燕,王刚.论高校创新创业教育课程教学体系构建[J].黑龙江高教研究,2016(3):93-95.

On Talents Training Mode of “Learning , Research Innovation and Application” in Vocational Colleges from Perspective of Integration of Professional Education and Innovation Entrepreneurship Education

XUAN Cui - xian ,CHEN Hai - rong ,WANG Cheng - fu ,ZHANG Yan - ping
(Jinhua Vocational and Technical College ,Jinhua 321017 ,China)

Abstract: Deep integration of professional education and innovation entrepreneurship education is an urgent need for higher vocational education to serve national innovation and development , an inevitable requirement for the connotation development of vocational colleges , and an important guarantee for the quality improvement of graduates' employment and entrepreneurship. In view of the fact that the training goals is not closely connected with the trend of industrial innovation in the urgently - needed integration , the lack of systematic support for professional courses and practice platforms , the imperfection of evaluation system and management mechanism , this paper explores the cultivation of integrative talents of “learning , research , innovation and application” based on the deep integration of professional education and innovation entrepreneurship education from four dimensions: to start from the dimension by “learning” , to explore the depth by “researching” , to realize the top by “creating” , expanding the width by “using” , and to put forward the “four - integration” talent training framework. Based on the framework , a “three - stage , four - level and multi - incubator” practical training system is constructed , and quality of talents training has been improved.

Key words: integration of professional education and innovative entrepreneurship education; higher vocational colleges; learning , research , innovation and application; talents training mode