

# 高职计算机专业创新创业教育模式研究

李伟

( 河南工业职业技术学院电子信息工程学院, 河南 南阳 473000 )

**摘 要:** 针对高职院校中普遍存在的创新创业教育培养质量问题, 基于双创教育的政策背景, 分析计算机专业学生创新创业的优势; 根据现阶段计算机专业学生创新创业教育现状, 从政策保障、人才培养体系、第二课堂活动等方面提出以创新创业为导向的计算机专业教学改革, 实现创新创业教育

和专业教育的深度融合, 有效提高人才培养的效果。

**关键词:** 创新创业教育; 计算机专业; 学科竞赛; 校企协同

**中图分类号:** G642

**文献标识码:** A

## 引言

2015 年 4 月, “互联网 +” 正式成为关系我国未来发展大计的重大战略问题<sup>[1]</sup>。《十三五国家战略性新兴产业发展规划》中明确提出: 促进新一代信息技术与经济社会各领域融合发展, 培育“互联网 +” 生态体系<sup>[2]</sup>。党的十八大以来, 创新型国家建设成为国家改革的重中之重, “大众创业万众创新” 浪潮蓬勃兴起。高等学校作为教育改革的排头兵, 承担着培养创新创业人才的重要任务<sup>[3]</sup>。创新创业教育是高等教育供给侧改革的方向和任务, 要改变以前片面注重投入数量规模, 转向注重人才培养、资源整合、效益及创新发展上。开展双创教育, 培养创新创业人才, 有利于将智力支持转化为促进国家发展的动力。

对于职业院校而言, 近年来毕业生数量逐增, 2020 年达到 874 万人, 就业岗位供需矛盾严重失衡。双创教育可以帮助大学生规划职业发展方向、精确定位职业岗位, 以创业带动就业<sup>[4]</sup>。

计算机专业是走在时代最前沿的学科, 学生在就业时会面对更多的时代冲击和挑战, 也因此有了更多的机遇和创新创业的创意。几十年来人们的生活发生了翻天覆地的变化, 而这些都离不

开计算机技术和网络技术的发展, 从而也决定了计算机专业学生与时代发展相吻合, 创新创业的相关度较之其他专业要高。未来人工智能、物联网、虚拟现实等技术的进一步发展会更加造成 IT 人才缺口大、供给严重不足的现象, 这给计算机专业学生带来新的机遇。计算机专业学生思维活跃、勇于创新, 与创业相关度高, 可以有效利用专业知识, 结合时代特点, 发挥自身优势, 实现与多行业相融合<sup>[5]</sup>, 既能缓解社会的就业压力, 又能实现自身价值。

## 1 高职院校计算机专业大学生创新创业教育现状分析

为了解目前高职院校计算机专业大学生创新创业教育现状, 以河南工业职业技术学院为例, 对计算机专业大学生创新创业教育现状进行了问卷调查。我校 2020 级计算机类专业在校生共计 1886 人。采用整群分层抽样的方法对学生进行问卷调查, 覆盖软件技术等七个计算机相关专业。被调查学生分类情况如表 1 所示。

表 1 被调查学生分类情况

专业分类	专业学生人数	所占比例
软件技术	436	23%

收稿日期: 2021—08—23

作者简介: 李伟 (1982—), 男, 硕士, 讲师

基金项目: 全国高等院校计算机基础教育研究会计算机基础教育教学研究项目 (2020-AFCEC-195); 河南工业职业技术学院教育教学改革研究与实践重点项目 (202005)

移动应用开发	31	2%
大数据技术应用	191	10%
计算机应用技术	760	40%
计算机网络技术	370	20%
云计算技术应用	25	1%
人工智能技术服务	73	4%
合计	1886	100%

共发放调查问卷1580份,回收有效问卷1316份。对问卷进行统计后发现,仅有约43%的学生通过学校的课堂教育对创新创业有过接触和了解。由此可见,高职院校创新创业教育的开展依然浮于表面,创业氛围欠缺。不过令人欣慰的是学生对创新创业还略有了解,并对创新创业有几分热情和期盼。

### 1.1 学生创新创业意识薄弱

学生理解的创新创业大都以赚取外快为目的,更有甚者只是单纯觉得新鲜好奇、盲目跟风。大多数人并没有长远的规划,其营销策略和意识有待提高。另外创业活动需要投入大量的时间和精力去设计、制作视频、文案等材料,进行广告内容宣传输出<sup>[6]</sup>。而在校大学生有自己的学业任务,精力有限,只能通过课余时间去做实践,经常会感到分身乏术。

### 1.2 双创培育机制不够健全

国家虽然在大力支持和引导创新创业教育的发展,出台了一系列有益政策,为大学生创新创业提供制度支持,但基层培养机制并不完善,出台的政策只有导向性,没有明确的可操作性。大学生缺乏社会实践经验,在创业过程中,没有有效的监管与政策倾斜,影响创业成功率。

### 1.3 双创教师队伍不够专业

创新创业教育的开展和人才的培养,离不开专业化的创新创业导师。职业院校具有计算机行业、企业一线工作经验的教师相对较少,大部分专业课教师虽然具有深厚的专业背景,但对供求市场的把握和对最新应用技术的研发能力不足、理解滞后,无法从计算机专业的实际需求出发,培养学生的创新思维、创业意识,无法从行业企业需求的角度解决实际教学中面临的问题<sup>[7]</sup>。

### 1.4 创新创业教育意识不强

尽管高校都开设有创新创业相关课程,但是这些课程受重视程度不足,处于人才培养体系的边缘地位,通常是作为副科或选修课开设,以合班的形式上课,在很多情况下会在授课时间和地点上为专业课让路。有的学生只是为了学分才选修该课程。有的学校开办的创新创业课程与计算

机专业毫无关系,严重脱离教育教学的目标。

## 2 以创新创业为导向的计算机专业教学改革

针对上述问题,社会、高校和学生三方必须协同解决。社会有关部门应该积极提供专业的实践指导和资金支持;学校可以通过出台学分置换等相关政策给学生创新创业活动提供弹性空间;学生也要主动寻求社会和校方的支持,让他们了解自己实践中遇到的困难,并提出自己的意见和建议供其参考采纳。

### 2.1 完善顶层设计提供政策保障

职业院校将双创教育融入高职生人才培养体系时,不能越过我国职业教育的组织部门、协作部门,即要形成包括教育主管部门、产教融合行业企业、职业院校在内的双创教育管理体制,获得政策保障。建立创新创业人才能力培养的体系,改变过去计算机学院负责创新创业教学管理、团委负责学生创新创业活动管理、学工处负责学生就业管理的分散局面,逐步形成全校范围内统一的由招生就业处、创新创业学院为主的管理制度;负责从前期项目筛选甄别,到项目培育与孵化,最后到项目上线与公司运营的“全栈式”服务与管理<sup>[8]</sup>。

### 2.2 确立融入创新创业教育的人才培养方案

课程体系的构建从产业、行业、企业、职业调查入手,根据计算机专业的工作过程分析以及职业能力分析,按照岗位和职业能力要求,建立扎实严谨、注重文化素质培养的理论课程体系,建立紧密结合生产实践的课程体系。

计算机专业通过广泛的行业市场调研,明确用人单位对计算机人才的技术要求,确定专业的核心技能,围绕核心技能确定专业课程及实践环节,通过课程设置模块化、素质教育全程化、教学内容职业化,构建专业课程体系。高职计算机专业课程体系包括三块内容,即专业基础课程、专业实践课程和专业拓展课程。

①针对学生素质教育的需要,搭建基于通识能力培养的专业基础课程教学平台。除开设“Java程序基础”“Web表示层技术”“数据结构”“数据库技术与应用”等专业基础课程外,还应开设几门创新创业类课程,如“大学生职业发展与就业指导”“大学生创新思维”“基本职业素养”等。其目的是针对专业入门的课程体系,主打趣味性教学,激发起学生的学习兴趣,引导他们主动学习,对信息行业有一定的基本认知,培养学生的

逻辑思维能力,让他们对编程有一定的感性认识;着重对创业活动的基础知识进行传授,通过对创业活动的介绍,使大学生树立起基本的创业意识,并建立其相关的创业基本知识结构。

②根据行业企业的需要,准确定位适合学生从事的工作岗位及岗位群,确定岗位及岗位群所需的素质、知识和能力;贯彻“项目驱动、案例教学、边讲边练、课程创新与整合”的教学思路,全面推进创新创业教学改革。如软件开发岗位需要开设“Java Web 应用开发”“Java SSM 框架技术”“Spring Boot 企业级开发”“微服务架构开发技术”等课程,把企业所需技能引入到专业实训课程中,同时引进相关专业企业进行现场指导及就业培训。

③根据培养学生综合职业技能的需要,将技术领域和职业岗位任职要求、1+X 职业资格标准纳入毕业实践课程,实行双证书制度。课程体系与实践性教学环节占总课时的 50% 以上,其中包含顶岗实习半年,可以用创新创业实践活动置换。

### 2.3 构建实施大学生创新创业训练第二课堂活动

具体做法是,将双创教育的第二课堂活动模式选择权交给学生自主选择,可根据职业发展规划到不同的场所进行双创实践,可以在机房锻炼实操技能,可以参加技能竞赛备赛、组织创新创业项目,也可以依据兴趣爱好选择参加潜能班、各种校内社团。这种灵活多样的学习组织形式能够最大程度地整合学校各种资源,满足学生需求,产生最大的收益。

将学生的各种第二课堂活动分类整合,形成“大学生创新创业训练体系”,包含五个方面的训练计划:①科研创新训练计划。鼓励学生申报大学生科研课题、遴选学生参与教师课题研究、技术发明,组织学生开展学科创新型实验等活动。②学科竞赛计划。组织优秀学生参加各类学科竞赛、职业院校技能大赛和其它专业技能比赛,以赛促练、以赛促学。③创业训练计划。组织开展创新创业教育和实践活动,提供政策、场地、资金、技术等方面的支持,鼓励学生创办注册公司、办理营业执照,自主创业运营。鼓励学生在学校提供的创业园进行创业实践。④人文素养提高计划。组织开展校园文化节、社团活动、人文知识讲座、群众文体活动、文艺演出和社会实践活动,增进大学生思维开拓,求异求新,从而树立创新意识,培养和锻炼创造能力。⑤职业技能培训计

划。鼓励学生参与计算机应用能力和各类职业资格、专业技能的培训和考证活动。将上述五个计划方面的内容以学分形式纳入创新型人才培养方案中,作为学生毕业学分<sup>[9]</sup>。

### 2.4 鼓励学生积极参与各类创新创业大赛

近十年来以“互联网+”大学生创新创业大赛为代表的各级各类双创大赛已经成为引领高等职业教育办学方向的指挥棒和检验人才培养质量的试金石<sup>[10]</sup>。创新创业大赛涉及内容多、技能要求高、题目难度大、结合行业密切,需要指导教师和参赛队员紧密协作。创新创业大赛团队可以建立贯穿整个高职三年的长效备赛机制。大一阶段主要是发现、选拔和培养技能大赛的新生种子选手;大二学生是参赛主力,通过一年半的培养,这时学生基本掌握了参赛所需的综合专业技能和创新素质;大三学生辅助教师参与对大一大二学生进行指导,起到“传、帮、带”的功能。

表 2 各级别创新创业项目设计

年级	开展的部分创新创业大赛项目
一年级	蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛
	中国大学生计算机设计大赛
二年级	中国软件杯大学生软件设计大赛
	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛
	大学生创新创业计划项目
	中国“互联网+”全国大学生创新创业大赛
三年级	“挑战杯”大学生创业计划竞赛
	教师教科研项目

### 2.5 创新创业实践

创新创业是一项系统工程,不可能一蹴而就,需要师生投入大量的时间和精力。大学生可借助于国家鼓励高校学生群体创新创业的东风,立足于省市、学校建设的创新孵化园,发挥智力优势、主动性、创造性,积极投身新兴产业,通过社团,开展形式多样的创新创业实践活动。教师应针对计算机行业相关技术进行指导,帮助学生提升创业信心、寻找合适的切入点,培养学生的创新创业能力。

例如,计算机专业学生可以通过猪八戒网、小鱼儿网、解放号、威客网等网络众包平台,选取难易得当,具有商业价值的真实软件项目用做学生创业实践的选题,也可以直接参加项目竞标,竞标成功的项目直接照合同约定设计实现。

## 3 结论



目前高职院校双创教育模式陈旧僵化,早已不能适应当代“90”后、“00”后大学生的学习习惯和各高校的实际情况,必须尝试进行创新,引入新元素、改革新形式、丰富新内涵,激发学生学习的自觉性和主动性。

本文通过重构计算机专业的人才培养目标和课程体系、课程内容,在公共基础课程中引入创新创业课程,在专业课程中引入创新创业案例和技能,在第二课堂中引入创新创业实践,在校内外搭建创新创业平台,纳入各专业人才培养方案,以此为目标来系统构建大学生创新创业教育体系,提高学生的创新能力和实践能力。

#### 参考文献:

- [1] 王双明,付世秋.基于学科竞赛的“双创”教育模式研究[J].辽宁高职学报,2018,20(12):89-91.
- [2] 马希青,刘富明,张立香.基于学科竞赛的创新创业教育体系的构建[J].河北工程大学学报,2019,36(1):93-94.
- [3] 宫蓉蓉.基于创新创业导向的高职计算机网站管理专业实践教学模式改革研究[J].长沙民政

职业技术学院学报,2017,24(01):94-95.

- [4] 郭飞军.“互联网+”双创教育对高职计算机专业人才培养的启示[J].职教论坛,2017,(14):51-55.
- [5] 张永强,陈捷,贺普峥.创新创业教育视域下高校计算机类学生创新能力培养路径[J].教育评论,2018,227(5):79-83.
- [6] 田波,韩春霞.西部地区应用型高校计算机科学与技术专业人才培养模式改革[J].计算机时代,2018,(9):88-91.
- [7] 程书强.供给侧结构性改革视角下高等教育改革思路[J].国家教育行政学院学报,2016,(8):12-16,49.
- [8] 郭东强,周乐婧,余鲲鹏.“双创”背景下高校大学生创业意识的实证研究[J].高等农业教育,2019,(3):19-26.
- [9] 阮星.微创业:高校大学生创业实践教育的新视角[J].文化创新比较研究,2018,(7):118-119.
- [10] 叶枫,吴胜艳,张雪洁,等.依托学科竞赛的计算机专业学生能力培养研究[J].计算机教育,2017,(3):43-47.

## Research on Innovation and Entrepreneurship Education Mode of Computer Major in Higher Vocational Colleges

LI Wei

(School of Electronic and Information Engineering, Henan Polytechnic Institute, Nanyang 473000, China)

**Abstract:** Aiming at the problems of innovation and entrepreneurship education cultivation quality prevailing in vocational colleges, this paper introduces the policy background and necessity of entrepreneurship education, and the advantages of innovation and entrepreneurship for computer science students are analyzed. The current situation of dual-innovation education is investigated, the problems among them are summarized and analyzed, and the innovation and entrepreneurship-oriented teaching reform of computer science majors is proposed in terms of policy guarantee, talent training system and second classroom activities, which achieves the deep integration of innovation and entrepreneurship education and professional education and effectively improves the effect of talent training.

**Key words:** innovation and entrepreneurship education; computer major; subject competition; school enterprise collaboration