

文章编号: 2096-1472(2017)-08-53-03

微创新引领的计算机类创新创业型人才培养模式研究

毕忠勤¹, 单美静²

(1.上海电力学院计算机科学与技术学院, 上海 200090;

2.华东政法大学信息科学与技术系, 上海 201620)

摘要: 针对目前的教育模式在创新创业型人才培养方面存在的问题, 提出了微创新引领的计算机类创新创业型人才培养模式, 一方面探索创新创业人才班级管理、课程体系设置、实践教学体系等方面的微创新, 另一方面探索如何在人才培养过程中培养学生的微创新意识。

关键词: 微创新; 创新型人才; 培养模式; 微IT公司建制

中图分类号: TP33 **文献标识码:** A

Study on the Cultivation Mode of Innovative and Entrepreneurial Computer Talents Guided by Micro-Innovation

BI Zhongqin¹, SHAN Meijing²

(1.College of Computer Science and Technology, Shanghai University of Electric Power, Shanghai 200090, China;

2.Institute of Information science and Technology, East China University of Political and Law, Shanghai 201620, China)

Abstract: According to the existing problems of the education mode in innovative and entrepreneurial talent cultivation, the paper puts forward the cultivation mode of innovative and entrepreneurial talents guided by micro-innovation. On one hand, the paper explores the micro-innovation in the class management, the curriculum system, the practice teaching system and other aspects. On the other hand, the paper studies how to cultivate students' awareness of micro-innovation in the process of talent cultivation.

Keywords: micro-innovation; innovative talents; cultivation mode; micro-IT company construction

1 引言(Introduction)

随着我国高等教育的快速发展, 我国高等教育已由原来的精英教育进入到大众化发展阶段。随着高等教育大众化程度的不断深入, 大学生毕业时面临的就业形势则日趋严峻。开展大学生创新创业教育, 培养学生的创新思维和创业能力, 是提高大学生深层就业竞争力, 增强大学生综合素质的有效途径, 同时也是高校服务于创新型国家建设的重大战略举措, 是现代教育体制的一次根本性变革, 将对我国高等教育的健康持续发展起着重要的决定性作用。十八大报告明确提出“全面实施素质教育, 深化教育领域综合改革, 着力提高教育质量, 培养学生创新精神”。教育部在相关文件中也积极推动高校开展创新创业教育, 鼓励大学生毕业后自主创新创业。上海市也在2012年启动了建设上海高校创新创业教育实验基地的工程。这些都说明现代高校在人才培养的过程中必须重视创新创业教育。因此, 创新创业教育是我国高等教育在新形势下不断发展的必然趋势, 是大众化教育阶段人

才培养的必然要求, 也是面对新时期社会人才挑战, 高等教育必须承担的根本职责。

近年来, 国内各高校已经开始逐渐在人才培养过程中适度地引入创新创业教育元素^[1-3], 在师资建设、课程体系等方面积极进行了有益的探索。但是客观来说, 现在的一些做法并没有充分考虑到现有高等教育所面临的根本问题, 更没有充分考虑各个学科在创新创业人才培养方面的特色。创新创业人才培养在各高校实践中还存在各种各样的问题^[3-5]。

(1)在管理上: 以传统的班级形式为主, 缺乏真实体验。长期以来, 我国高校都采取传统的班级管理方式, 这种方式与企业的管理、运作方式完全不同, 无法有效地培养学生的创新创业意识, 无法让学生体验企业的运作模式, 不利于创新创业人才的培养;

(2)在主体上: 以校内教师力量为主, 缺少企业人员的指导。创新创业教育强调学生具备非常强的实践能力, 同时要求学生综合素质的层次。但是, 目前很多高校一般由学校大

学生就业指导中心教师或辅导员承担此方面的教育工作。这些老师通常都具备了一定的学生教育管理能力和就业指导理论基础,但他们对创新创业知识的讲解仅仅停留在书本上,没有较多案例和实践经验与学生分享。师资队伍不仅无法满足创新创业教育的数量需求,同时在实践经验方面也显得非常匮乏,对学生的创新创业教育缺乏一定的信服力。

(3)在形式上:以讲座与案例分析为主,缺少创业实践平台。当前,许多高校的创新创业教学模式落后,大多通过开展创业知识讲座、创业计划大赛、创业公修课等为教学手段,提升学生的创新创业理论基础。在这种教育模式下,学生习惯于“你讲我记”的传统学习模式,无法提高学生参与创新创业的激情以及创造力,不利于培养学生的创新能力和实践能力。另外,有的高校认为开展大量的创新创业挑战赛、大学生创新活动就能够提高学生的创新创业意识,但是这样的训练缺乏系统性和针对性。

(4)在内容上:以创业意识培养为主,缺少创业技能训练。很多高校将创新创业教育作为“大学生职业生涯规划”课程的一部分,在教学内容上,主要侧重于大学生职业生指导以及创新创业意识的培养,缺乏创业技能方面的训练。

(5)在方式上:很多高校主要以开展创业计划竞赛为主,很少开展创业实战演练方面的锻炼。高校创新创业教育多体现于创业计划竞赛、就业指导教育等方面,并没有在专业课程教育过程中真正融入创新创业教育,更没能将创新创业教育与实习实训、社会实践、毕业设计等实践环节结合起来,无法系统地培养学生的创新创业能力。

针对以上问题,本论文在对现有教学模式进行充分调研的基础上,并结合上海市首批创新创业实验基地班的培养情况,提出了微创新引领的计算机类创新人才培养模式,从人才管理、课程体系、教学内容、能力提升体系、校企合作等方面开展微创新建设,从而潜移默化地实现学生创新意识、创业思维的培养。

2 微创新简介(Introduction of micro-innovation)

2010年中国互联网大会上360安全卫士董事长周鸿祎提出“用户体验的创新是决定互联网应用能否受欢迎的关键因素,这种创新叫微创新”,微创新必将引领互联网新的趋势和浪潮。同时,周鸿祎强调:你的产品可以不完美,但是只要能打动用户心里最甜的那个点,把一个问题解决好,有时就是四两拨千斤,这种单点突破就叫作“微创新”^[6]。对于小公司,微创新显得尤为重要。微创新以微小的创新,带给消费者内心体验的巨大改变,其决定这企业的竞争力。在信息技术竞争非常激烈的时代,企业如果不能给用户制造感动,持续打动用户的心灵,唯有以失败告终。互联网上的“微创新”有两个非常明显的规律:(1)从小处着眼,贴近用户需求心理;(2)快速出击,不断试错。微创新的这两个规律,可学生创业提供了很好的思路,也为创新型人才培养提供了很好

的指导。同时,微创新也符合原来的“以用户为中心”的思想。依靠微创新而成功的企业比比皆是,譬如360安全卫士从查杀流氓软件到给用户电脑打补丁、体检、开机加速而成功占领市场,当年千千静听依靠提供歌词功能,而从大量的播放器中脱颖而出。微创新是中国互联网企业努力发展的方向,也是企业发展和个人创业的有效的助动力。由于微创新具有较低的门槛,从而使得其在创新型人才培养过程中具有很强的可实施性。在创新型人才培养过程中,如何培养学生的微创新意识,同时在培养过程中进行微创新,是作为高等教育工作者需要深入研究的一个重要课题。

3 微创新引领的计算机类创新型人才培养(Innovative computer talent cultivation guided by micro-innovation)

3.1 微IT公司建制的创新型人才管理

传统的班级管理方式主要延续高中教育的形式,不利于培养学生创新创业的意识。创新创业意识首先要求学生具备公司化运作的理念,必须研究适合学生未来学生创业需要的管理方式,让学生尽可能早地了解企业运作机制和运作氛围。学院在创新创业实验基地班的管理上,采用微IT公司建制的管理方式,打破传统的班级管理方式,让学生提前了解企业运营、企业文化、企业管理等方面的知识,形成微IT公司建制的全新模式。在班级的组织管理上,模拟IT公司的组织架构,班级导师担任公司董事长,班长担任总经理,并设置多个项目小组,每个项目小组配备校内指导老师和企业指导老师,每个项目小组的运作依靠指导教师课题以及国家级或上海市科创项目进行支撑,利用微IT公司进行创新创业模拟实战。小组间通过组织电子沙盘、行业概论、小组项目PK、头脑风暴、技术沙龙等形式,开展公司制的运作。在学生考核方面,模拟企业人事考核制度。通过制定相应的规章制度,定期召开自我评估会议,落实奖惩措施,举行表彰大会等,以此规范班级管理制度。模拟企业工资考核制度,对学生业绩进行量化。采用工资虚拟化的方式,对学生的工作表现和劳动情况开展量化,同时配备一定的专项资金,对其虚拟工资进行配套奖励,激励学生的积极性。在班级的活动管理,通过各种活动提升学生的经营管理能力、分析决策能力、商机把握能力、沟通协调能力和专业技术能力,导入企业文化方面的教育。

3.2 注重微创新意识培养的课程内容改革

立足社会对创业人才的需求,从教学与实践结合、系统性与灵活性结合、教学案例微创新等方面提高课程内容的针对性,将培养学生创新精神和实践能力作为育人目标,将创新意识培养和创业能力提升贯穿到专业课程教学中。在教学内容上,在强调教学案例真实化的基础上,更进一步强调教学案例微创新。在教学方式上,将创新创业教育拓展到传统课堂教育之外延,通过课堂教学、课外实践、学生科创、学科竞赛相互融合的方式,构建理论与实践一体化的多层次、

立体化创新创业教育体系。在教学过程中，让学生从“模仿”中学习，从“微创新”中提升，加强微创新能力的培养，把微创新作为一个重要的考核指标。

3.3 以用户体验为起点，微创新引领的创新能力培养体系

通过电子沙盘、专业沙龙、专题讲座、头脑风暴、创业大赛等形式培养学生的四大意识——团队意识、创新意识、竞争意识和风险意识。整个培养模式中，将以“微创新”为中心，形成“用户体验—发现问题—创意孵化—立项实施—迭代创新”的创新意识循环提升过程。让学生在用户体验的过程中学习，在培养方式上从以知识传授为主向以能力培养为主转变，从以讲授灌输为主向以体验参与为主转变。微创新强调以“用户体验”为中心，这与高等教育应该以“学生需求”为中心的要求一致，以学生需求为中心是创新能力培养的出发点和根部目的。通过学生的“用户体验”，一方面能够满足学生兴趣爱好、个性化发展的需要，另一方面，能够充分体现企业发展中“用户至上”的理念。通过一系列的改革，将构造以微创新为中心，以用户体验为起点的创新创业能力提升体系，如图1所示。

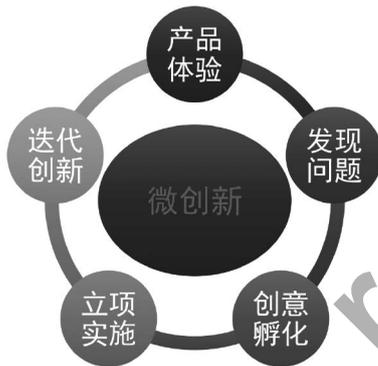


图1 创新创业能力提升体系

Fig.1 Innovation and entrepreneurship capability promotion system

3.4 深度协同的校企合作微创新

创新型人才培养的目的是为企业服务，从而创新型人才的培养离不开企业。要达到与企业的深度协同，必须做到专业链与产业链、教学内容与行业标准、教学过程与生产过程的三对接。学院将在“三对接”的指导思想上，开展与企业的深度协同合作。首先，根据计算机类产业链的要求，对学院的专业设置以及招生人数进行合理的优化，同时在专业的课程设置上充分考虑产业链对知识能力的要求。其次，根据行业标准对教学内容进行优化，让企业参与人才培养方案、课程设置、课程内容等方面的改革，同时，利用行业标准，诸如CMMI(能力成熟度模型集成)、ISO/IEC 15504标准，指导课程内容优化。最后，根据计算机行业“需求分析—概要设计—详细设计—编码—测试—部署”的生产过程理念，在教学过程中借鉴CDIO的工程教育理念，培养学生的工程项目实践能力。同时在此过程中一方面强调企业的深度参与，另

一方面强调学生微创新意识的培养。最终达到双赢的目的，企业为学生创新意识的培养提供平台，学生的微创新为企业带来竞争力。

3.5 分层的一体化创新创业人才培养体系

基于以上的管理架构、课程内容和能力提升体系等方面的微创新，将构建分层的一体化创新创业人才培养体系，如图2所示。

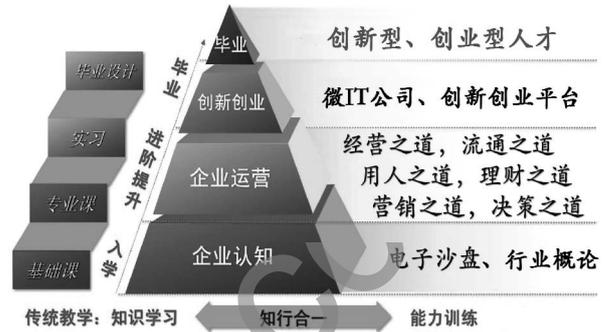


图2 创新创业人才培养体系

Fig.2 The innovative and entrepreneurial talent cultivation system

4 结论(Conclusion)

企业微创新以客户为中心，强调微小创新、持续改进、累积整合，这一思路符合高校创新创业人才培养的思路。如何将这一思路贯穿到创新创业人才培养的整个培养过程，还有很多问题需要进一步研究，只有通过对不同层次、不同课程的教学内容、业务流程、管理方式以及校企合作进行微小创新、持续改进和累积整合，才能达到学生创新创业意识的累积整合以及持续发展。

参考文献(References)

- [1] 徐德力.基于客户体验的企业微创新机制及策略探析[J].常州工学院学报,2013(6):65-70.
- [2] 周清平,曾明星.“微创新”:教学改革路径探索[J].中国高校科技,2015(5):36-38.
- [3] 甘晓涌.十八大报告背景下大学生责任意识培养策略[J].党史博采(理论),2015(3):1-2.
- [4] 李国虎.高校大学生创新创业教育的现状分析与对策研究[J].当代职业教育,2013(11):94-96.
- [5] 李雅凤,初铭畅,窦文杉.高校大学生创新创业教育分析[J].学园,2014(12):16-17.
- [6] 周鸿祎.微创新[J].科技创业,2010(12):39.
- [7] 郝军涛,张伟刚.软件外包人才培养模式研究[J].软件工程,2010,13(04):56-58.

作者简介:

毕忠勤(1977-),男,博士,副教授.研究领域:软件工程,电力大数据,高等教育管理.

单美静(1979-),女,博士,讲师.研究领域:计算机取证.