

地方院校自动化专业创新创业教育探索与实践

刘 涵 弋英民 焦尚彬 刘 军 刘 丁

(西安理工大学自动化与信息工程学院,陕西西安,710048)

信息与控制工程国家实验教学示范中心,陕西西安,710048)

摘 要: 本文研究了在高等学校开展创新创业教育的背景与意义,分析了地方高校自动化专业开展创新创业教育所面临的困难和问题,提出了在自动化双创人才培养的目标导向、培养机制、第二课堂、师资结构等方面的措施并进行了有意义的探索。

关键词: 地方高校; 自动化专业; 创新创业

Exploration and Practice on Automation Specialty Innovation and Entrepreneurship Education of Local University

Han Liu, Yingmin Yi, Shangbin Jiao, Jun Liu, Ding Liu

(Xi'an University of Technology, Xi'an 710048, Shaanxi, China;

National Demonstration Center for Experimental Information and Control Engineering Education,
Xi'an 710048, Shaanxi Province, China)

Abstract: In this paper, background and significance of innovation and entrepreneurship education in university is researched. At the same time, the difficulties and problems on automation specialty innovation and entrepreneurship education of local university are proposed, and the measures are carried out and explored, in which include goal orientation, training mechanism, second classroom and teacher structure of innovation and entrepreneurship education.

Key Words: Local University; Automation; Innovation and Entrepreneurship

引言

党中央、国务院做出的建设创新型国家的决策,是事关我国现代化建设全局的重大战略决策。国家确立了到2020年建立健全高校创新创业教育体系、普及创新创业教育的总体目标,明确了“面向全体、分类施教、结合专业、强化实践”的基本原则。2014年教育部发布了《关于做好2015年全国普通高等学校毕业生就业创业工作的通知》,要求

各高校要将创新创业教育贯穿人才培养的全过程。2015年全国人大会上,李克强总理在政府工作报告中将大众创业、万众创新列为我国经济增长的“双引擎”之一。2015年3月11日,国务院办公厅印发《关于发展众创空间推进大众创新创业的指导意见》,其中明确提出鼓励科技人员和大学生创业^[1]。当前大学的“双创”教育已经成为“新常态”下经济增长的引擎之一,也成为高校人才培养模式改革的重要抓手和工具。

陕西省第十二次党代会也提出,要坚定

联系人:刘涵.第一作者:刘涵(1972—),男,博士,教授.基金项目:2017陕西省高等学校教育教学改革研究项目、西安理工大学教育教学改革研究项目(地方院校自动化专业创新创业人才培养模式探索与实践).

不移地走创业富民、创新强省之路。这是陕西省委从陕西省正处于全面提升工业化、城市化、市场化、国际化关键时期和全面建设小康社会攻坚阶段的实际出发,为实现全面建设小康社会、继续走在前列的奋斗目标而做出的重大战略抉择。陕西省人民政府于2016年3月出台了《陕西省人民政府关于大力推进大众创业万众创新工作的实施意见》,要求“在普通高等院校、职业学校、技工学校开设创业创新类课程,并融入专业课程和就业指导课程体系”^[2];2017年2月,陕西省委办公厅、省政府办公厅又联合印发《关于进一步激发人才创新创造创业活力的若干措施》,出台了36条措施激发人才创新创造创业活力。

西安理工大学为中央和地方共建高校,自动化专业创办于1958年,近60年来为国家与地方经济建设培养了大量的高素质应用型人才。自动化专业于2010年入选首批教育部卓越工程师计划,2014年通过工程专业教育认证,并于2017年5月接受了工程教育认证复审。地方院校自动化专业承担着满足国家与地方经济建设对装备制造业振兴的艰巨任务,自动化也已成为我国“中国制造2025”战略中非常重要的一个环节,因此对自动化专业本科人才的创新创业教育,以及创新创业型人才培养模式的研究与探索具有重要的战略意义。

1 目前自动化专业创新创业教育所面临的主要问题

1.1 目前部分高校师生对创新创业教育重要性没有充分的认识

创新创业教育目前尚未变成高校师生的共识,其主客观的原因均存在,主要表现在管、教、学三方面尚未达成共识,相应的评价机制缺失。管、教、学三方的积极性不高必然对双创教育的顺利开展产生影响。同时学校目前还缺乏对创新创业教育的协同管理,教务处、实验室处、科技处、研究生院、团委等部门好像都可以成为双创教育的主管部门,造成了双创教育有效管理的缺失。

1.2 自动化“双创型”人才培养模式尚未得到根本性确立

在最新的自动化专业工程教育认证的培养目

标和毕业要求中已经对学生的创新创业能力培养提出了明确的要求。但大多高校的自动化专业人才培养方案并没有很好的体现和落实创新创业人才培养的思想,较多的是在传统人才培养模式基础上的局部修正和补充,其形式重于实质,很难在“双创型”人才培养中发挥重要作用。

1.3 自动化专业创新创业教育与专业教育不能有效融合

目前在很多高校自动化专业的培养方案中,创新创业教育与专业教育大多是完全独立的两个环节,创新创业教育主要局限于专业技能技巧层面,缺少非技术能力的培养环节。把创新创业教育更多的归为“第二课堂”实践活动,再加上专业教师对此重视程度不够,而且越来越多的教师是从高校到高校,本身就缺乏丰富的创业实践经验,导致学生的创新创业能力培养流于形式。

1.4 自动化专业“双创型”人才培养缺乏合格师资

目前高校的自动化专业的师资在学历层次上已经有了很大提升。但是在新教师队伍中,大多是从高校到高校的青年博士,由于评价体系和指标的原因,从事控制理论研究的较多,很多没有直接参与过实际产品的研发和改进,更缺乏创业实践的经验,因此难以适应自动化创新创业教育工作。

2 自动化专业创新创业教育的探索与实践

为解决上述自动化专业创新创业教育所面临的困难,近十年我们在地方院校自动化人才培养和双创教育方面也做了一些有益的探索,主要的体会有以下五点:

2.1 优化自动化专业培养目标,明确“双创型”人才的目标和导向

自动化专业培养在控制理论、控制系统、生产过程自动化、人工智能与机器人控制等领域具有宽广理论基础和相关专门知识、具有创新意识和开拓精神的高级工程技术人才。所以,自动化专业“双创型”人才需要在“懂经营、善管理”的基础上具备从事信息及控制系统的研究、设计、集成、开发、制造和应用等方面能力;具有典型的自动化领域创新创业意识和坚韧不拔的精神、意志;具有

敏锐的洞察力、优秀的团队精神、合作能力和社会竞争力等非技术能力。

2.2 优化培养模式,建立自动化“双创型”人才培养机制

根据市场经济发展的需要,特别是陕西地方经济社会发展对多样化、多层次的人才需要,以及学生个性差异而产生的对教育需求的不同,建立由学校培养与学生自我发展相结合、第一课堂与第二课堂相结合的创新创业教育培养模式,充分发挥地方院校在服务地方经济发展的特点和优势,以学生科技竞赛为切入点,积极鼓励自动化专业学生参加全国互联网+大赛、挑战杯、全国电子设计大赛、全国研究生电子设计大赛,以竞赛促培养,学生在大赛中得到了充分的锻炼,培养了创新创业实践的意识,将创新学分的考核纳入学生的申请学位条件。

2.3 强化第二课堂,建立自动化“双创型”人才培养第二通道

一是为培养学生的自主创新精神,充分调动学生的科研积极性,自动化专业学生在三年级通过“知行教改班”计划就进入专业指导教师的科研团队,学生通过参与实际的科研课题培养创新意识精神,通过参与具体的项目管理、实施环节培养非技术能力;通过“古都大讲堂”等形式为学生提供学术讲座、学术讨论机会。

二是以信息与控制国家级实验教学示范中心为平台,积极推动参与大学生科技竞赛,创造更加多样化的创新创业教育空间。以西安理工大学-粤嵌国家众创空间为平台,集中孵化和展示学生的创新创业成果,科学评价学生的创业能力,通过孵化培育具有自主知识产权的成果,培育创业团队和创业项目,完成学生创业从学校到社会的转化。

三是整合校内教学资源,创建西理自动化学创科技有限公司(虚拟),该公司以学生科协为班底,拥有一套完整的市场运营模式,可以让学生科技社团、指导教师、市场实现无缝对接,通过市场化运作社团活动和项目化运作社会实践、大学生勤工助学等活动,作为大学生校内创业的实践载体。

2.4 优化师资结构,通过内培外引建立一支“以专为主、专兼结合”的自动化“双创型”师资队伍 加大对中青年教师培养的力度,逐步形成高

学位、高水平、重实践的“两高一重”师资队伍,完善教师进实验室、教师进国有大中型企业锻炼、到国内外知名大学访学进修等相关制度,并将这些制度与教师晋升职称挂钩,完善对创新创业教师的激励政策;充分发挥自动化专业优秀创新创业教师的传、帮、带作用,通过定期论坛、“双创沙龙”等渠道提高青年教师的教学技能和业务水平。

2.5 以卓越工程师计划、工程教育认证和新工科建设为契机,积极推进自动化专业双创教育

在 2015 版工程教育认证标准的 12 条毕业要求中,其中有 9 条涉及解决复杂工程问题的能力要求,自动化专业的创新创业教育是培养学生解决复杂工程问题的能力的重要途径,成为新一轮“卓越工程师培养计划”实施和人才培养模式改革工作的新切入点;新工科建设没有现成的模板,面向自动化专业的新工科建设应重点关注传统专业的升级改造,这将会对现有的教学体系和人才培养模式提出空前的挑战,双创教育必将成为推进新工科建设的重要抓手。

3 结语

地方高校自动化专业的创新创业教育要以更新教育观念为先导,以培养学生的创新精神、提升创业能力为核心,构建适应地方经济社会发展和行业发展需要的创新创业教育体系,不断提高自动化人才培养的质量。西安理工大学自动化专业多年来在创新创业教育及人才培养方面做出了尝试和努力,也涌现出了河南翱翔航空科技有限公司、西安四联智能技术股份有限公司、西安宝德自动化股份有限公司为代表的、一批由自动化专业毕业生创业成功的优秀企业,为国家与地方经济发展做出了突出的贡献。

References

- [1] 国务院. 深化高校创新创业教育改革的实施意见[Z]. 2015-05-13.
- [2] 陕西省人民政府. 陕西省人民政府关于大力推进大众创业万众创新工作的实施意见[Z]. 2016.