

# 新工科背景下工程专业大学生创新素质与实践能力的培养研究

卢若薇<sup>1</sup> 贺 杰<sup>1</sup> 刘欣林<sup>1</sup> 黄乐平<sup>2</sup>

1. 成都纺织高等专科学校 四川成都 610000

2. 西华大学 四川成都 610000

**摘要:** 目前, 中国步入了一个崭新的世纪, 在这一时期, 我国应对新型工科技术教育观念进行改革, 注重对高校毕业生的实际创业能力的培养, 以增强其在国际上的竞争优势。在众多高校中, 新工科培养要求学生具有很高的动手能力, 但现行的教育方式不利于培养学生的动手能力。文章论述了在新工科的大环境中, 如何提高高校学生的创造性的实践技能。

**关键词:** 新工科; 大学生创新; 实践能力培养

## Research on the Cultivation of Innovative Quality and Practical Ability of College Students under the Background of New Engineering

Ruowei Lu<sup>1</sup>, Jie He<sup>1</sup>, Xinlin Liu<sup>1</sup>, Leping Huang<sup>2</sup>

1. Chengdu Textile College

2. Xihua University

**Abstract:** At present, China has entered a brand new century, in this period, China should reform the new technical education concepts, pay attention to the cultivation of college graduates' practical entrepreneurial ability, in order to enhance their competitive advantage in the international. In many colleges and universities, the cultivation of new engineering requires students to have high practical ability, but the current educational mode is not conducive to the cultivation of students' practical ability. This paper discusses how to improve the creative practical skills of college students in the environment of new engineering.

**Keywords:** New engineering; College students innovation; Practical ability training

项目名称: 2020年四川省大学生创新创业训练计划项目, 项目号: S201911553008。

### 前言:

新工科专业课程设置需要专业理论知识的基础知识和创新能力, 并能将专业理论知识与实践能力和工程实践能力有机结合。大学是我国目前大学生的创新和创业的主要基地, 肩负着培育和培育高质量的创新型创新型人才的任务。所以, 要着重加强学生们对信息化技术的不断学习和创新性思维的不断培养, 增强大学生适应信息时代的适应性。

### 一、大学生在创新实践能力培养中的现状

大学作为一个为民族发展作出巨大贡献的人才的重要基地, 在新时期, 高级院校要转变传统的院校的培养方式, 注重新时期高职院校教育方式, 着重提升学生们的实践动

手能力。目前, 我国高校大学生的实践能力技能的培训中还面临着一些问题, 主要从以下几点得到体现。

### (一) 高校对大学生创新实践能力的培养力度不够

目前, 我国各大院校普遍缺乏对大学生进行创造性的实践活动的培训, 缺乏相应的培训制度和实施计划, 导致了我国大学生在实际工作中所起到的一定的制约。在大学里, 由于受到传统的教育方式的制约, 把实践教学当作一种辅助性的教学, 而忽视了它的实际作用, 实训课数量偏低, 理论知识掌握不到位, 这就造成了学生缺乏对基础实践的理解、缺乏对理论知识的认知, 从而使他们对理论知识缺乏热情, 从而影响到他们的学习状态, 大大降低了教育过程中的效率。同时, 由于实践教学系统的不健全, 也

会对学生的创新意识和积极性产生一定的不利作用，从而导致了学生的技能水平的停滞<sup>[2]</sup>。

### （二）实践教学内容缺乏

在目前我国大学的教育工作过程中，由于传统教育理念的制约，对实践教学的关注不够，致使实训教学的内容过时、课堂上的创新、与现实生活的要求相脱离，从而严重地制约着大学生自我价值的提高。此外，由于缺少相关的实践课程，学校缺少实践的相关场所和教学器材，因而加深了学生们对“实践工作”的负担。大学生的创造性实践教育的目的是使他们在大学毕业以后能够更好地融入社会，增强他们的职业技能，进而增强他们在就业中的竞争优势，但是，在实际的教学过程中，由于教师的教育方式与学生的学习方式之间存在着很大的差距，导致了在课堂中学习到的知识和技巧不能被很好地运用到工作中，从而影响了实习课程的学习效果。

### （三）过时的创新性实践能力培养模式

在教学过程中，由于高校为学生开设的创新实践课所占用的时间和学分数较低，从而导致了对学生的实际操作能力的培养。同时，这种课程的设置也不能很好地适应学生对时间能力的培养。由于受传统的教育理念的制约，在教学过程中忽视了以学生为主的作用，“灌输式”的教学方法已不能满足现代化的要求。在课堂上，师生交互作用不强，不能使学生的注意力完全集中，从而影响了课堂的学习效果。而且，在以往的教学过程中，采用的是一种比较简单的试卷形式，不可能对考生进行创造性的实际操作，因为试题的考卷大多是从教科书、练习中获取的，因此很难形成创造性的思考能力。在实习的工作过程中，大部分的实习工作都是由技术人员进行讲解，而学生的参与程度不高，不能适应实际工作的需要，而实习结果往往以实习报告为依据，从而削弱了实习的效果<sup>[3]</sup>。

## 二、新工科背景下培养大学生创新实践能力的优化策略

### （一）优化课堂教学模式，提升实践教学的应用性与创新性

在为学生们设计新的教学模式的同时，要注意着重分析各学生的个性，要充分释放学生们的创造性，培养他们的创造能力。培养大学生的创造性思维，必须从观念上进行切入，在进行实际的课堂上，我们应当遵循传统的教育理念，注重在课堂中发挥学生的主体性，通过与学生们的积极交往，激发他们的思维和创新的能力，运用自己的强大的联想力，将知识与知识相融合，进行创造性的探索，充

分发挥学生的创造性和动手的技能，以增强学生的综合能力。在课堂上，教师要转变教学方法，注重学生的参与，少讲一些理论性的东西，使他们能够从实际出发去探索和掌握<sup>[4]</sup>。

### （二）完善创新型人才培养方案

必须要充分结合专业核心内容体系与创新性课程体系，把创新型教学的基础知识纳入到人才的培养计划中，同时，要着重提升学生的基础素质和技能的创新，要把创新精神、创业意识和创新能力指标作为新工科人才培养的一个重要标准。通过培养学生的创造性思维、提高他们的创造力、树立起一种先进的创造性思维，把创造性教育贯穿于整个教学过程，使其由教室内到教室外、课堂内外相结合，使其得到充分的发挥。建立分层次的创新通识教育课程体系，在本科教育计划中应适当压缩了理论课程的教学内容，增强实践方面的课程内容，并且把课堂上的一些理论知识融入到创新活动中，为创新课程的设立提供充分的学习空间，使学生的创新能力与整体教学改革相结合。创新课程是以专业知识和专业素质为基础的，高校可以通过将创新的学分纳入到学分的管理中，构建起循序渐进、有机衔接的创新能力培养课程体系，其中包括：1. 创新意识的培养。以创新思维训练为主，再加以延伸创新心理学和创意激发等为目标，强调培养学生们的创新思维能力。2. 创新创业知识类的培养，其中所要着重输出的专业教学内容有：创新能力基础，创新方法与应用，技术创新管理，新企业创建，创业融资以及企业管理等，要不断引入专业领域学科前沿导论、研究方法、专业市场调研、基于专业创新创业能力训练、典型创新创业案例分析、专业领域前沿问题的创新性研讨等，然后在教学中引入创造性的创业因素，优化课程的结构与内容，以提高大学生的专业素养为基础的创造性思维。

### （三）提升师资力量，强化教学效果

加强高校教师的素质教育，为了增强大学生的创造性的实践能力，各高校必须要在师资的方面下好功夫，必须要不断的提升学校的师资力量，以此来不断强化教学效果。近年来，我国大学连续几年的招生规模不断扩大，给学校带来了更大的压力，而师资队伍却存在着严重的不足，在工作压力大的情况下，教师们的工作水平和教学状态都会受到很大的限制。要强化大学内部的师资力量，努力培育一流的人才。一方面，通过不断增加高校的师资力量，可以大大减少了当前个别教师工作压力，缓解教育工作带来的高压，以此提升教师们的工作水准。另一方面，增加更

多的好老师,使实习教学得到全方位的强化,对培养学生的实际操作技能也是有益的。

#### (四) 增强高校的创新氛围

为了增强高校的教学内容以及效果,要不断加强专业实验室、虚拟模拟实验室、创新工作室和技术培训基地的建设,指导学生走入实验室进行实习与操作,在科学研究与实习的全过程中,不断提高学生的创造力与实践能力。大学生创业项目是高校学生自主创业的一个主要载体,它是由学生组队申报、答辩、立项、实施、展示等过程构成的。在项目的执行期内,导师要不断的对学生们进行督导和引导,以此达成学生小组自主完成项目功能、项目结题等创新性的教学活动目的。通过实施创新计划,特别是不同年级、不同专业学生进行协作,可以更好地突破专业和专业的隔阂,通过构建跨学科专业协作的科研队伍,构建跨学科、跨专业交叉的新型科研机构,推动学科专业单一学科向多元化学科的建设与发展。

#### (五) 着重增设学科竞赛激励学生创新主动性

高校应该加强主办或组织大学生参加各类校级、行业级、省市级、地区级、全国级、国际级各类专业的比赛,并举办各类学术研讨会,通过对各类学科竞赛、创新创业项目的实施和管理,让学员能够按照自己的特长和创造性的实际状况,有针对性地参加比赛,并进行项目申报。这一系列的竞赛内容,包含了由教育部主办的四项主要科目的专业竞赛,也可以是其他一些专业竞赛,如:国家大学生数学竞赛、物理竞赛、英语竞赛等。在比赛中,学生们可以互相交流自己的创意,并在类似的比赛中进行对比,找出差距,互

相学习,从而促进学生获得知识,培养能力,提高学生的创造力和实践能力等。

#### 三、结语

本篇文章以新工科为主要核心,结合专业认证理念作为指导,将创新作为大学生人才的培养方向,探索提高大学生的创造性的实践技能的知识系统和教学方式。传统的企业高校人才培养模式,存在着观念上的滞后和对人才的培养不够等问题。新工科对培养工科类技术人才素质提出了新需求,高校创新创业基地要及时转变思想观念,加强思想政治建设,紧跟产业发展,将新技术、新科技及时引入育人体系。各大高校应该绝对注重课程的内容以及完善好教育的教学模式,以此来提高教学效率。同时要不断探索创新创业基地的建设和评估机制,改革创业教育的方式。本篇文章强调了企业的作用,强调了新知识、新技术在行业中的作用,强调了学科的交叉,解决了教育创新资源不足、教学系统不健全等问题,增强了学生的创新意识,形成了一种新的学术视野。

#### 参考文献:

- [1]何斌锋,张艳丽.大学生创新实践能力培养:以西安文理学院机械专业为例[J].价值工程,2017(20):190-192.
- [2]周伟,朱金波,刘海增,等.浅谈大学生创新能力培养途径和方法[J].教育教学论坛,2017(8):49-50.
- [3]杨鹰,赵桐溪.大学生科技创新能力培养模式的改革与创新[J].哈尔滨师范大学社会科学学报,2015(5):173-176.
- [4]常芷玉,王虹玲.浅谈大学生社会创新实践能力培养的重要性[J].才智,2019(3):35.