

高校创新创业训练实践内涵与分析——以安徽信息工程学院为例

刘文涛* 钱亚萍 袁聪

(安徽信息工程学院, 安徽 芜湖 241000)

摘 要: 创新是民族发展的灵魂, 亦是国家兴盛的核心驱动力。在竞争日趋激烈且发展节奏不断加快的 21 世纪, 创造性思维的激发与创造性实践的开展, 已成为时代发展的关键议题。知名教育学者泰勒曾指出: “创造力的价值不仅体现在推动科技革新层面, 更对国家发展乃至全球进步具有深远意义。一个国家若能充分发掘、培育并激励民众潜在的创造能力, 便能在全球格局中占据关键地位。”而创新能力更是创业活动的重要基础, 唯有具备扎实的创新素养, 创业实践方可具备持续发展的可能。创业不仅是推动社会各领域协调进步的重要实践形式, 更是顺应时代发展趋势的必然选择, 对社会整体进步发挥着不可替代的推动作用。

关键词: 创新; 创造力; 创业; 社会协调发展; 就业促进

一、引言

伴随我国市场经济体制的不断完善与深化, 就业市场逐渐形成了“供需双向对接、双方自主选择”的新型就业模式。在这一模式下, 高校毕业生与用人单位不再处于被动服从的地位, 而是转变为就业市场中拥有平等选择权的两大主体——毕业生可依据自身需求挑选合适的岗位, 用人单位也能根据发展需求筛选适配的人才。这一转变对大学生的综合素养提出了更高要求, 既需要他们以更优质的能力储备应对就业选择, 也需要树立独立的创业意识, 以积极的心态迎接市场挑战。鉴于此, 有必要对国内高校创新创业实践现象展开深入分析与探究, 以响应当前不断扩大的社会就业需求, 减轻就业市场的承载压力。

二、创新创业思想的重要性

(一) 培养大学生双创能力是缓解当今社会就业压力的需要

进入 21 世纪之后, 我国高校的毕业生数量是一年一年大幅度增长, 而离校毕业生待业的现象开始出现逐年上升趋势。面对这日趋严峻的就业形势, 在大学生群体中开展创新创业教育, 具有十分重要的现实意义。

(二) 培养大学生双创能力是适应我国市场经济发展的需要

伴随市场经济的不断发展, 城乡产业结构也在进行相应调整, 从而带来劳动力的转移和职业岗位的转换。这也要求劳动者不仅要具备从业能力, 还必须具备创新创业能力。因此, 加强创新创业能力的培养正是适应市场经济对人才培养方面的诸多要求。

(三) 培养大学生双创能力是建设创新型国家的需要

作者简介: 刘文涛 (1995-), 男, 本科, 研究方向为工商管理。

钱亚萍 (2002-), 女, 本科, 研究方向为工商管理。

袁聪 (2000-), 男, 本科, 研究方向为车辆工程。

通讯作者: 刘文涛

创新不仅是一个民族进步的灵魂，也是一个国家兴旺发达的不竭动力。当今 21 世纪的竞争归根到底还是高素质人才之间的竞争。大力培养大学生创新创业能力能有效地支持和推动国家创新体系的建立和完善，也对建设创新型国家起到一定的推动作用。

以安徽信息工程学院管理工程学院工商管理专业的创新创业班为例，就做到了深化教育教学改革，提高人才培养质量，使之科学、规范、有序发展。创新创业班是管理工程学院特色教育实践之一，采用分流管理办法，具体分为三两种管理模式，第一种模式是“创业”，在校期间须完成学院创业考核办法的要求，如果是在创业基地，项目负责人需要进行工商注册，注册地是安徽信息工程学院，每个项目组成员，都要严格服从考勤制度，且按照贡献度，完成相应的加分。无论创业成功或是失败，最后通过相应的测评，方可毕业。第二种模式是“创新。”不明思义，主要是指专利创新。在校期间必须完成发明创造、实用新型、外观设计之一的某项专利申请，达到学校要求给予毕业。

在创新创业成果方面，安徽信息工程学院近年大学生赛事上不断突破、收获满满，硕果累累。2022 年全国普通高校大学生竞赛分析报告我校排名第 208 位，民办及独立学院排名全国第 2 位。2022 年我校学科竞赛获省级以上奖项 930 项，其中国家级获奖 86 项，AB 类赛事获奖 908 项，参赛学生总人数达 11051 人，占在校生总数的 82%。除获奖总数大幅上升以外，部分赛事获奖质量取得新的突破，如“挑战杯”全国大学生创业计划竞赛获国家级金奖。学科竞赛作为我校创新创业人才综合能力的培养载体，其培养体系一直在不断优化，在 C2022 版本本科专业人才培养方案中，按照发掘已有和全新开拓的方式，结合课程教学，组织开展相关学科竞赛活动，实现了课程教学与第二课堂科技创新活动的目标一致、内容融合和考评接轨，以《创新与创意能力》通识必修课程为载体，已成功举办“安徽信息工程学院首届大学生创意创新大赛”，实现大一学生全覆盖，激发大学生的创新意识，全面深入推进“以赛促教、以赛促学”改革。

三、如何更好地培养大学生的创新创业实践能力

根据学生的兴趣偏好、自身能力水平及毕业去向选择，分类开展创新创业领域的教育指导与专项培训。

结合学生各自的兴趣方向、能力基础以及毕业后的规划，大致能将他们归为两类：一类计划通过研究生考试进一步深耕专业、继续学业；另一类则打算直接就业，进入职场开启工作生涯。由于这两类学生的未来路径不同，学校针对他们的人才培养目标，自然也应当有所区分。

（一）面向计划考研的学生，以基础科研参与为核心，依托创新实验与学科竞赛开展双创训练

对于有考研深造意愿的学生来说，未来进入研究生阶段后，专业学习对创新思维和实践操作能力的要求会显著提高。因此，培养这部分学生的创新意识、提升其创新素养，同时强化实验动手能力，就成了人才培养中的关键环节。针对这类学生，重点要开展的是创新意识引导与创新实验实操训练。一方面，实验中心会依托教师现有的科研项目——比如合成香料催化剂研发、超疏水表面材料制备、光降解催化剂研究、荧光化学传感器开发等——设计并设立创新实验课题。同时，实验室会全面开放，仪器设备也会优先保障，确保创新实验能顺利推进。这些实验课题由教师提前拟定并向学生公布，学生可根据自己的兴趣自主选择。确定课题后，学生需先与指导教师沟通讨论，教师会提出具体要求，引导学生有针对性地查阅相关文献资料。之后，学生要对查阅到的文献进行梳理总结，自主设计实验方案，并列出所需的实验仪器和试剂清单。方案经指导教师审核通过后，学生便可进入实验操作阶段，全程需独立完成实验步骤；过程中遇到问题时，要先自行思考解决方案，整个实验以学生为主体，

教师仅提供方向性指导,一般不直接给出问题答案或代为解决。实验结束后,学生还需整理原始实验数据、分析实验结果、探讨影响实验效果的关键因素,并按照学术论文的规范要求撰写研究论文,经指导教师修改完善后投稿发表。近年来,学生通过这类创新实验发表的论文数量逐年增加,其中还有部分论文被核心期刊或SCI期刊收录。通过这样的创新实验锻炼,学生的创新意识、创新能力和实验操作水平都能得到明显提升,逐步具备开展科学研究的基本素养和能力,为后续研究生阶段的学习打下扎实基础。另一方面,实验中心还会鼓励这类学生积极参与各类化学实验技能竞赛和“挑战杯”等创新创业竞赛。针对参赛学生,中心会安排指导教师进行一对一的课外辅导,帮助他们打磨竞赛作品、提升实操能力。在学生的努力和教师的指导下,此前已在全国“挑战杯”竞赛中获得过银奖、铜奖等成绩。通过参与竞赛,学生不仅拓宽了学术视野,也进一步提高了实验技能水平。

(二) 针对就业学生,可将参与企业研发项目、推动科技成果落地转化作为核心方向,通过引导学生深度参与研发实验操作、鼓励其报名参与各类赛事等途径,开展具有针对性的创新创业训练

对于有明确就业规划的学生而言,在当下竞争持续加剧的社会环境里,只有具备突出的创新思维与扎实的实践能力,才能在职业发展道路上站稳脚跟;若能抓住机遇投身自主创业,更是突破自我局限、在实干中兑现人生价值的有力方式。针对这类学生,创新创业训练的重点应聚焦于实践能力与创业能力的提升,且训练内容需紧密对接生产实际,优先围绕生产过程中真实存在的问题来设计。一方面,学校实验中心可依托教师现有的产学研项目,搭建大学生创新创业实践平台,吸引学生主动参与到产学研项目中。在教师的专业指导下,学生通过查阅相关文献资料与专利信息,掌握研究领域的当前状况,并深入企业一线,切实了解生产环节的实际运行情况。接下来,学生需要在梳理总结相关文献资料与专利成果的基础上,进一步优化并提出切实可行的实验方案。方案经指导教师审核通过后,便进入实际操作阶段——学生需独立完成产品研发的全流程,过程中遇到问题时,要先自主思考、尝试寻找解决办法。整个研发环节始终以学生为核心,教师仅扮演指导者的角色,通常不会直接给出答案或代为解决问题。学生参与这类产学研项目,不仅缓解了教师在推进项目时人手不足的难题,更让自身在实战中得到了全方位的锻炼。另一方面,实验中心还积极与地方企业合作,共同搭建校企联合实验室与技术中心。比如,与豫辰化工合作成立药物中间体联合实验室,与豪丰化学共建绿色化学技术开发中心。这些合作平台的建立,既能为企业提供智力支撑与技术服务,帮助企业解决发展中的技术难题,又能为学校搭建起贴近产业实际的实践教学阵地,是校企双方互利共赢的好模式。企业会将生产过程中遇到的真实技术问题交由联合实验室或技术中心处理,由学校教师牵头,带领学生与企业技术人员共同开展攻关。通过这样的实战训练,学生能够灵活运用课堂上学到的理论知识与实验技能,解决实际生产中的问题,为日后走上工作岗位打下坚实基础。除此之外,实验中心还鼓励学生积极参与全国化工设计大赛。针对参赛学生,中心会特别安排具有企业工作经验的教师与企业技术人员担任指导老师,为学生提供一对一的课外辅导。在师生的共同努力下,此前已在全国化工设计大赛中斩获二、三等奖的好成绩。学生通过参与大赛,不仅提升了化工设计的专业水平,更进一步增强了将理论转化为实践的能力。

(三) 完善科技创新创业教育体系的培养机制

1. 构建全程开放、供学生自主探究的实验教学载体

国内高校传统的实验教学模式是学生在教师的指导下,按照教学计划的内容和教师制定的实验方案按部就班的完成实验实习,没有兼顾学生的个性化发展,对他们创新意识与能力的培养也有所欠缺。随着国家对高等教育投入的加大,实验室硬件条件不断完善,充分用好

实验室资源,对于提升学生的动手能力和创新能力起到非常关键的作用,为了改变传统的实践教学体系,给学生提供一个充分发挥自主性、创新性的实践环境,我们建立了“三自主、四开放”的实践教学平台:“三自主”,即学生自主设计实践项目、安排实践时间和进行实践操作;“四开放”:即实践时间、内容、教学方法和教学手段全开放。让学生根据自己的需要合理安排课内实践、实训和各类科技创新创业活动。

2. 立足社会需求确定方向,动态优化课程内容与整体教学体系

紧扣社会发展对人才的实际需求,及时迭代更新人才培养方案,开设与市场需求高度适配的专业方向,并进一步增加实践教学的占比与丰富度。积极推动教师创新教学模式,广泛采用项目驱动、案例分析等教学方法,开设研究性课程;同时打破传统课堂边界,将教学场景延伸至实验室,实现理论教学与实践操作的深度融合。此外,结合具体项目任务、学科竞赛要求,开展小班化教学,确保教学针对性与人才培养质量。

3. 深化校企协同合作,共建实验室与校外实践基地

搭建校外实践基地是应用型本科院校开展校企合作的核心模式之一。该合作模式以满足高校人才培养需求与企业发展需求为双重基础,以行业内对口生产企业为合作依托,以高校专业教师团队为教学主导,以实践教学活动的核心内容,通过资源共享、优势互补,为学生搭建理论联系实际的实践平台,助力应用型人才培养。这类基地以服务教学实践为主要目的,是对课堂教学的有效辅助。学生在基地实习期间,可近距离接触实物设备,熟悉生产的实际运作过程,从而让课堂学习的内容在实践中得到巩固和深化。我院机械类专业的生产实习和毕业实习、建筑电气专业暑期企业实习都采用的是这种方式。另外我院还积极和企业共建校内实验室,一起开发科研项目,让学生积极报名踊跃参与其中,同时根据我院专业特点,寻找一些行业知名的企业共建实验室和示范中心,让学生不出校门就能感受到社会上最新的技术和管理。校企合作共建实验室和基地不但有利于应用型本科院校增强自身办学活力,培养适应企业和社会发展人才的需要,还可以有效地弥补实验室条件和设备的局限性,对于培养学生创新创业能力,让他们更快地融入社会都起到了很好的作用。

4. 加强指导教师队伍建设,力争学生创新创业指导专家化

大学生在创新创业方面的意识强弱与能力高低,很大程度上受教师创新创业指导水平的影响。我院由骨干教师牵头,邀请教授担任本科生导师,聘任校外院士、专家和企业负责人担任名誉导师,带领学生成立科技创新小组,给学生提供创新创业的技术指导。支持更多的教师下到企业挂职锻炼,促进教师观念和知识的更新。同时,我们还要求辅导员参加创业指导师、职业指导师培训,持证上岗,从专业和管理两条线,达到指导学生创新创业的专家化。

四、创新创业师资力量建设

创新创业教育师资队伍的建设水平,直接关系着大学生创新创业教育工作的实际成效,更是决定这项工作能否做好的核心因素。学校可以挑选那些具备产品研发实力、拥有科技成果转化经历的优秀教师,让他们指导学生推进产学研项目研究,以及参与化工设计大赛等相关活动。一方面,在确保完成日常教学任务的基础上,学校可安排多名博士进入企业参与实践学习,以此提升教师的产品研发能力与科技成果转化水平,同时进一步加强和企业之间的合作联系;另一方面,还可以邀请企业的工程技术人员担任兼职教师,为大学生的创新创业训练提供指导。通过这一系列举措,能够打造出一支能力过硬的创新创业教育师资队伍,进而提升创新创业教育与训练的实际效果。而大学生在创新创业方面的意愿强弱与能力高低,很大程度上也取决于教师开展创新创业指导的能力。可以由骨干教师牵头,邀请教授担任本科生导师,聘任校外院士、专家和企业负责人担任名誉导师,带领学生成立科技创新小组,给学生提供创新创业的技术指导。支持更多的教师下到企业挂职锻炼,促进教师观念和知识

的更新。同时,我们还要求辅导员参加创业指导师、职业指导师培训,持证上岗,从专业和管理两条线,达到指导学生创新创业的专家化。

五、创新创业平台的经费保障

常言说“巧妇难为无米之炊”,要开展创新创业训练,充足的经费投入既是关键的物质支撑,也是不可或缺的前提条件。具体可从三方面推进:一是鼓励教师主动申报基金项目,同时积极对接企业、联合申请各类产学研项目,对成功获批经费的教师,在实验室使用权限和仪器设备调配方面给予优先支持;二是学校主动与企业沟通洽谈,共同搭建校企联合实验室与技术中心,吸引企业投入科研资金;三是引导学生申报有资助的校级创新创业项目,对成功立项的学生,实验中心额外提供一定的配套资金扶持。通过这三条路径,实验中心能够获得稳定充足的科研经费,从而为创新创业训练的有序推进和良性循环提供保障。

六、大学生开展创新创业需关注的四个要点

第一,需着力提升自身创业素养。不少大学生创业者对公司运营的认知较为浅显,既不了解融资方法、商业规划制定、管理团队搭建的具体逻辑,甚至缺乏基础的财务、管理常识。所以在启动创业前,有必要参与相对系统的理论培训,打好知识基础。

第二,要做好全面的市场调研。创业活动处于市场经济环境中,必须遵循市场规律。若不经细致市场调研就盲目投入资金,创业成功的概率会大幅降低。因此在确定创业方向前,应冷静分析研判,选择更具发展潜力、更易接近成功的行业领域。

第三,要多渠道了解政策并充分借助政策红利。针对大中专毕业生自主创业,各地通常会出台不少优惠政策。大学生创业者需主动了解这些政策内容,明确哪些费用可减免、哪些优惠可申请,做到心中有数,这样才能在创业初期节省资金成本,为后续发展创造更好条件。

第四,大学生应具备坚韧顽强的意志品质。心理承受能力较弱是部分大学生存在的共性问题,若在面对挫折与困难时轻易选择放弃,则难以达成既定目标。创业过程本就充满不确定性,不会始终一帆风顺,因此大学生在开展创业实践前,做好充分的心理准备同样至关重要。

另外,对大学生创新创业意识的强化,不仅是培养他们创业能力与实践能力的基础前提,也是当前高校开展创业教育工作的核心所在。具体可从三方面落实:首先,搭建以实践项目为核心载体、以学生团队或社团为组织形式的“创业教育”实践团体。通过这样的组织形式,激发大学生的创新灵感与创业热情,让他们在具体实践中找到创业动力的合适切入点,逐步建立自主创新创业的观念。其次,加大对成功企业家及自主创业典型案例的宣传力度。借助这些典型人物的奋斗经历,既坚定大学生参与创新创业实践的信念,也激励他们去开拓能发挥自身优势的事业方向。最后,通过针对性的教育引导,帮助大学生深刻认识自主创业的深层价值。在此基础上,进一步提升他们的创新思维,强化自身的创业意识,为后续能力培养筑牢思想根基。

参考文献:

- [1] 崔扬,朱芙蓉.大学生从就业到创业[J].人民论坛,2003(9).
- [2] 何云景.借鉴国外经验构建我国大学生创业支持系统EJ].教育理论与实践,2006(2):7.
- [3] 崔万珍.大学生创业支持系统的构建研究[J].中国大学生就业,2007,5:45—46
- [4] 薛敏兴.关于我国大学生创业教育目标定位的思考[J].教育与职业,2010(3):89-91.
- [5] 张立平.大学生创业基本能力形成与创业环境关系研究[D].长春:东北师范大学,2012.

Connotation and Analysis of Innovation and Entrepreneurship Training Practice in Colleges and Universities—A Case Study of Anhui Institute of Information Technology

LIU Wentao*, QIAN Yaping, YUAN Cong

(Anhui Institute of Information Technology, Wuhu, Anhui 241000, China)

Abstract: Innovation is the soul of a nation's development and the core driving force behind a country's prosperity. In the 21st century, characterized by increasingly fierce competition and accelerating development pace, stimulating creative thinking and conducting creative practice have become key issues for the development of the times. The renowned educational scholar Taylor once pointed out: "The value of creativity is not only reflected in promoting scientific and technological innovation, but also has far-reaching significance for national development and even global progress. If a country can fully explore, cultivate and inspire the potential creative capabilities of its people, it will be able to occupy a key position in the global pattern." Moreover, innovation capability is an important foundation for entrepreneurial activities; only with solid innovation literacy can entrepreneurial practice have the possibility of sustainable development. Entrepreneurship is not only an important practical form to promote the coordinated progress of various fields in society, but also an inevitable choice to conform to the trend of the times, playing an irreplaceable role in promoting the overall progress of society.

Keywords: Innovation; Creativity; Entrepreneurship; Coordinated social development; Employment promotion