

# 生态学视域下高职院校创新训练营机制研究\*

王敏, 田菲, 丁祺, 赵锦华

(苏州市职业大学机电工程学院, 江苏 苏州 215104)

**摘要:**“双创”教育背景下提升高职院校学生创新能力成为提高综合实力的重要组成部分, 创新训练营聚集了一批有共同兴趣爱好、目标追求的学生, 通过教师指导、学生自学, 深度提升学生的专业技能、职业素养。基于生态学理论, 通过探讨高职院校学生创新能力提升与训练营之间的内在联系, 提出将创新训练营作为训练平台, 构建标准化、项目化、社会化建设的工作机制和管理模式, 为提高高职院校学生专业技能、创新能力与综合素质提供参考。

**关键词:** 创新教育; 生态学; 高职院校; 训练营

**中图分类号:** G710

**文献标志码:** A

**文章编号:** 2095-6835(2025)03-0168-04

随着市场竞争日益激烈, 企业要想在细分领域具备竞争优势, 关键要创新, 而创新的关键是人才, 人才的培养重任在于学校。因此, 社会发展对各类型教育改革提出新的需求, 创新素质即是其中之一。偏向于应用型高技能、高质量、高素质人才培养的高职院校为适应产业发展需求, 深化职教改革, 将创新教育列为必修课程, 将创新素质列为必备素质, 以期进一步提升毕业生高质量创业就业。当代高职院校学生在社会日新月异背景熏陶中, 也逐步认识到只有根据社会需求不断培养自身的创新能力, 才能够跟上时代发展潮流<sup>[1]</sup>。

根据生态学定义, 即研究生物有机体与其周围环境(包括生物环境和非生物环境)相互关系的学科<sup>[2]</sup>, 以高职院校学生创新能力提升为导向的训练营, 恰好可以看作是将学生作为主体、多种培养人员作为生物环境以及培养机制作为非生物环境的完整的创新培养教育生态系统。厘清该生态系统主体、生物环境要素、非生物环境要素, 分析高职院校创新训练营教育生态系统主体与环境要素之间的关系, 找出深层次培养问题, 从而提出基于生态学系统平衡理论的方法、措施, 以达到良好效果。

## 1 高职院校学生创新能力现状

国内外关于创新能力的研究相对较少, 对于创新能力的定义没有统一的标准, 但是大部分学者所认为的创新能力是一种从理论到实践的多方位综合能力, 包含在学习、思维、组织协调和实践等方面的创新意识

和能力。多名学者的研究也表明, 创新意识是培养创新能力的根基与前提, 创新意识的确立是培养创新型人才的关键。高职院校学生理论基础参差不齐, 在上大学之前大部分习惯于传统的教育方式, 在日复一日的传统教育中, 逐渐淡漠了自身独立思考的能力; 等到上高职院校后, 延续高中的思维方式, 缺乏思考、主动意识, 更缺乏自主寻求提升创新能力的方法, 仅仅依赖于学校为其创造并提供实践机会<sup>[3]</sup>。这种生态主体自身的问题在生态学中就是种群“生态适应力”缺乏问题, 即创新参与主体在与创新训练营生态系统的相互作用中所形成的免受环境因素影响的能力不足。

## 2 创新能力培养研究现状

当前教育环境下, 国内大部分高校已经非常注重培养学生的创新意识、创新精神, 注重学生长期发展能力, 通过提高创新能力助力其高质量发展<sup>[4]</sup>。训练营根据自愿原则把具有共同目标追求、兴趣爱好的学生聚在一起, 以学生自学自练为主、教师指导为辅进行教学。构建各类训练营, 为学生提供创新素质提升的优势平台是目前高校对学生创新能力培养的重要措施之一, 也得到各类型教育的学习和效仿<sup>[5]</sup>。

创新训练营的创新教育是一项系统性工程, 需要校内外多方面主体共同参与, 涉及跨学科的专业融合<sup>[6]</sup>。在创新训练营的创新教育生态系统生物环境中, 教师个人创新指导能力有限, 政府、行业企业群体参与程度不深是重要问题。创新训练营指导教师大部分由辅导员担任, 其相对缺乏专业创新知识、创新教育经验

\* 基金项目: 苏州市职业大学教改项目“生态学视域下职业院校创新创业训练营建设方法研究”(编号: SZDJG-22005); 苏州市科技计划基金项目“小型电动拖拉机减速系统刚柔耦合动力学建模及振动噪声优化”(编号: SNG2021036); 江苏高校“青蓝工程”资助项目(编号: 202205000004); 苏州市职业大学“青蓝工程”资助项目(编号: 202105000013)。

作者简介: 王敏(1986—), 女, 汉族, 山西大同人, 硕士, 副教授, 研究方向为机电一体化技术、高职教育。

及创新能力,既无法针对具体创新项目给予学生可行的策略方案,也无法针对具体问题给予学生有效的指导<sup>[7]</sup>。

在训练营创新教育过程中,无教育方法创新的传统创新课程讲授无法调动学生的创造兴趣与活力,无法激发学生的创新能力、动手能力。同时,创新教育也是一项与时俱进、与社会生产实际密切相关的任务,如果指导教师的社会实践能力不足,在评价判断项目可行性和经济性等方面的指导能力也会受限。因此,高职院校创新训练营的开展更加需要相关专家或者是参与企业实践并具有一定创新经验的校内教师担任。但是学校、企业在目的不同的前提下,导致在人力资源布置和技术支持上难以形成有效配合,也造成企业专家在高职创新训练营教育生态系统中生态位狭窄的局面。同时,当下高职院校创新教育可以反哺区域经济发展得到社会共识,也是政府、学校、市场、社会多主体相互影响的一项经济创收活动,有政府部门的深度参与、监管和约束才能将各方力量拧成一股绳<sup>[8]</sup>。

创新训练营的创新教育生态系统非生物环境包括创新资源设备、创新训练营机制。目前,创新资源设备受限,无法与企业接轨是非生物环境生态问题<sup>[9]</sup>。同时,相关机制不完善的生态问题也非常明显,导致训练营管理及指导引领作用无法实现。

如何开展训练营,怎样保持该生态系统主体、生物环境要素、非生物环境要素之间的生态平衡,国内文献对此研究较少,大部分集中在组织学生成立各种志愿者协会,包括社会调查、农村助教、社区助教等各类培养社会责任,并进行综合素质提升的训练营模式。

### 3 训练营在培养高职院校学生创新能力中的重要作用

创新训练营是以创新能力培养为根本、以专业技能提升为基础的实践教学形式,主要任务是将创新意识、创新精神有意融入专业技能的训练实践中,将创新意识、创新精神沉浸式刻入学生意识中,是解决高职学生创新能力的有效补充。

#### 3.1 更新学习理念,强化专业技能

现在的高职生大都是“00后”,其在社会经济发展迅速、居民生活水平极大改善的环境中长大,物质生活相对充裕,这也使其生活观、价值观在潜移默化中发生了很大改变。由于基本生活条件父母都能够满足,往往感受不到生活的压力,从而缺少奋斗的精神,缺乏求知欲和主动性。但健全独立的人格是毕业生立足社会的根本,高职院校小规模训练营教学模式更容易通过合作学习、项目实践为学生建立实际社会的竞争场

景,督促、引导学生建立创新意识,建立自主学习、终身学习的学习理念<sup>[10]</sup>。

#### 3.2 开展创新实践,增强综合素质

理论及实践研究都表明,各类型教育的对象确实有很多不同,高职类应用型教育的对象大部分乐于动手实践,且实践能力要高于研究性教育对象,但不太接受看似枯燥的理论讲解。训练营日常练习中,为适应学生特点,案例选择以动手操作、显示度高、解决实际问题为主,贴合并进一步激发学生兴趣,学生们在寻找办法的时候逻辑思维得到锻炼,各种试错的同时创新意识、创新能力得到培养,可视的、鲜明的实践结果更容易让高职学生反馈于对理论的理解,从而进一步掌握理论及其实际应用,在这种以专业训练为基础、创新能力培养为目标相互渗透影响的闭式循环中,达到筑牢科学知识基础、提高创新能力与实践应用的综合素质培养目的。

例如,苏州市职业大学机电工程学院汽车工程创新训练营的几位指导教师大部分在企业中担任过横向项目的开发,在大量接触横向项目的同时,有目的地挑选部分案例让符合当前专业技术水平的学生去做,在规定的时间内训练学生高效地完成任任务,这其中,学生进行主动思考、头脑风暴、方案更新、方法创新、团队合作,同时心理素质也得到有效建设,无形中培养学生的抗挫精神。通过这些技术服务项目,不仅培养学生的创新意识,奠定其创新能力基础,还能够让高职学生了解当前的社会需求及高职院校学生的就业形势,从而提前树立辩证的就业心态,提升其就业竞争力及就业创业成功率。

#### 3.3 增强团队意识,提升职业素养

网络的成熟发展使得人们交往、沟通的方式骤然改变,伴随着网络环境成长起来的现代高职学生,其中很多人的性格在网络世界和现实世界差异很大,更喜欢在网络世界里“畅所欲言”,在生活中却少言寡语,甚至一部分学生不懂得如何与同学沟通,当然也不懂得团队如何协作。但随着社会精细化分工,创新也需要团队合作,这就要求学生在提高自身能力的同时,必须具备与他人分工协作的能力,增强团队协作能力是学生创新能力提升以及综合能力培养的重要基础。以团队项目式训练为基本单元的训练营教学方式恰恰能精准培养高职学生的团队协作能力,让学生切身感受团队协作的魅力。

以江苏省职业院校挑战杯赛为例,在实施项目前,面对庞大的准备工作,由大家选出来的队长负责全项目的统筹规划,组织队员进行讨论,确定任务分解、时间安排,严格把控过程。同时,负责成员间的沟通协

调,处理过程中的突发事件并给出方案。团队中的每个人都有明确分工,其中,2名成员负责研发项目、1名成员负责销售、1名成员负责财务,在项目实施过程中,每位成员会遇到很多细节问题,此时就需要团队相互沟通协调,共同完成。

## 4 以高职院校学生创新能力提升为导向的训练营生态环境探索

多方研究显示,创新训练营的搭建是提升高职学生创新能力的有效途径。笔者根据某高职院校所在地的地方经济及适应性专业特色和人才培养模式,探索以高职院校学生创新能力提升为导向的训练营模式,帮助学生提高创新能力,拓展综合素质。

### 4.1 校内校外结合,构建创新发展平台

在国家各级层面政策和相关部门的大力支持下,产教融合、校企合作之路取得了一定进展。构建创新教育基地和实训平台等校企合作协同创新平台,以务实的姿态深化合作内涵,创新合作形式<sup>[1]</sup>,探索具有当地新时代产业特色的“校企合作、协同创新”新思路,传承创新基因。通过平台运作及项目带动,不仅增强学生的创新意识,提升其创新能力,而且帮助学生加强社会责任感,更好地树立人生观和价值观,培养其更加健全的人格。

### 4.2 课内课外结合,构建科技创新平台

科技创新平台简单来说就是提供创新技术服务的机构<sup>[2]</sup>,集合校内外资源共同开展研究探索、将院校的科技成果有效转化、实现最新技术信息交流的一体化平台,为学生创新能力施展及进一步拓展创新能力提供良好支撑,将在结构和功能上形成统一认识<sup>[3]</sup>。在校内外各级科技创新平台构建的大环境下,形成一定氛围,让学生主动、有意识地加入各类科技创新训练营以及技能大赛训练营,参加创新项目或者实践训练,真正培养社会需要的专业型人才。笔者所在的高职院校构建了各级别、各个方向的创新平台及技能大赛平台,学校给予大力支持,平台由教师组建,学生自愿参与,在平台内学生通过项目式锻炼得到了不同程度的提升,基本上学生加入后很少再退出,体现了其科学性、必要性与实践效果。

## 5 以高职院校学生创新能力提升为导向的训练营机制探索

以苏州市职业大学机电工程学院创新训练营为例,指导教师通过创办工作室、长期积累形成优质数字化资源、参加专业实践活动等机制来构建动态、多元的创新能力培训平台,为学生提供良好的训练基础。

### 5.1 创办创新工作室和“双师”工作室,培养学生创新意识

创新工作室和“双师”工作室是支持教师创新实践和研究的重点平台与载体,是教师、学生、社会相互互动的重要通道。教师可以通过工作室承接企业横向项目,快捷掌握行业最新动态及产业需求和人才需求,帮助自身深入开展教学及科学研究。教师在横向项目的沉积中,知识库和经验都得到储备,可以重新架构基于产品开发实例的训练资源。每个训练项目的全过程内容都包含着某一专业行业当前对于此问题的有效应用解决方案,将这些横向项目穿插在工作室训练营的教学中,学生的训练过程就是真实项目的研发过程,通过浓厚的职业氛围,培养学生的创新意识及创新能力。

### 5.2 建设网络资源,培养学生自主学习及创新能力

信息化教学资源的建立已经成为有效提高学生自主学习、个性化学习的重要手段。指导教师根据训练营培养目标,从企业应用实践出发,甄选优质案例,根据案例所需知识编排,将复杂知识碎片化,建设真正为学生所用的优质数字化资源。学生可以结合自身专业水平自主选择案例,在做的过程中遇到问题可自行根据网络资源查找方法,切实做到自主学习、个性学习、差异化学习。一个个项目案例,改变了教师填鸭式的教学模式,将理论与实践结合起来,在项目实施过程中更容易培养学生的创新能力。

### 5.3 参与“双创”项目,促进技能提升

高职教育要能够立足行业、服务当地产业,需尽可能拓展训练营的学生深入企业,经受行业实践项目的历练,厚积薄发,提炼知识产权成果。同时,树立知识产权成果转化推广应用的意识,真正做到学以致用,服务企业转型升级。

以训促“战”,增强创新意识。鼓励对创新创业感兴趣的学生参加创新创业比赛,并精准指导服务,助力项目孵化和创业成功。训练营邀请校内外有实战经验的创新专家担任企业家顾问团队,对创新过程中不同侧重点的各个阶段进行精准指导,包括开始阶段的战略规划、资金筹集以及后期的产品开发、生产组织、市场营销、财务核算与管理等,让参加训练营的学生深入了解创新创业项目如何从idea到IPO,从而精准提高创新创业实践训练的效果。实践证明,经过训练的学生在比赛中考虑比较充分且更加符合实际,同时也能够在比赛中脱颖而出,获得奖项。

### 5.4 优化考核机制,激发团队活力

一个成熟、良好运行的训练营对于激发团队成员潜能、增强训练营活力具有重要作用。因此,建立、优化考核机制并严格执行具有重要意义。苏州市职业大

学机电工程学院汽车工程技术创新训练营每周三下午安排成员汇报,每月对成员进行指标考核,如完成多少案例学习、有多少可视成果等,避免浑水摸鱼;对完不成基本要求的学员进行谈心谈话、定向帮扶,帮助其快速成长。每年度结束后,统计成员在完成实际项目、参加各项专业实践活动、撰写专利、获取职业资格等级证书等方面的综合成果,并按照考核机制进行评分,对于表现优异的成员根据优秀程度给予不同的奖励,通过差异化奖励树立同伴榜样,激发学生的学习热情,从而提升整个团队的创新活力。

## 6 结束语

本文通过分析高职院校学生创新能力现状与理想存在的差距,针对如何提升高职院校学生创新能力的问题,提出了创新训练营在培养高职院校学生创新能力中的重要作用。创新训练营作为高职院校学生进行自主训练、对外交流的重要窗口,是高职院校提升学生创新能力的有效途径。探索了以高职院校学生创新能力提升为导向的训练营模式及机制,为勇于实践、积极创新、有能力参加社会技术服务、具有活力的创新训练营建设提供参考。

### 参考文献:

[1] 商译彤,杨勇.新时代下高职创新创业教育现实困境与战略抉择[J].宁波职业技术学院学报,2021,25(2):22-26.  
[2] 李梦卿,刘晶晶.高职院校深化产教融合的教育生态学意旨、机理与保障[J].高等教育研究,2019,40(3):71-75.

[3] 郭芬.校地企协同视域下地方高职院校创新创业人才培养路径探析[J].投资与合作,2021(4):167-168.  
[4] 乐乐,雷世平.高职院校创新创业教育模式研究[J].职教论坛,2019(9):31-36.  
[5] 张振华,李晋,李忠新.“双培计划”人才培养中的多元协同创新实践训练研究[J].北京教育(高教),2022(3):78-80.  
[6] 王凯文.高职院校大学生创新创业训练计划初探[J].科教文汇(上旬刊),2021(8):22-24.  
[7] 任宏.校企协同,提升高职学生创业能力[J].人力资源,2021(8):90-91.  
[8] 罗雯怡.基于教育生态学理论的高职教师发展:现状与路径[J].教育与职业,2020(7):69-72.  
[9] 梁显平,林成华.基于生态学视角的高等教育体系失衡问题研究[J].高教探索,2020(3):5-9.  
[10] 朱红波,李凡,王迪,等.“3D大赛”在高职机械类专业学生创新能力培养中的应用[J].科技与创新,2021(8):172-173,175.  
[11] 周晗.高职院校跨境电商专业教育与创新创业教育融合发展研究[J].山东商业职业技术学院学报,2021,21(2):89-92.  
[12] 吴宇方.高职院校创业教育内部支持体系研究[D].济南:山东师范大学,2019.  
[13] 林秀丽.高职院校“三全育人”创新创业教育体系建构[J].教育与职业,2019(16):57-61.

(编辑:丁琳)

(上接第167页)

跨学科融合、推动高等教育改革、服务国家经济发展等方面具有重要的意义,有助于推动高等教育和产业的协同发展,推动国家经济社会的可持续发展。与此同时,创新创业教育对个人、社会和国家的发展具有重要意义,是推动经济发展、提高竞争力和促进社会进步的重要途径之一。因此,在新工科背景下,加强创新创业教育和培养创新创业人才,已成为各国高等教育领域的重要任务。

### 参考文献:

[1] 钟石根,康乃美,雷志忠,等.新工科创新创业教育的目标与课程体系探索[J].创新与创业教育,2018,9(5):103-105.

[2] 张建华,李飞,夏正龙.地方高校新工科创新创业人才培养模式探索[J].高教学刊,2022,8(36):51-54.  
[3] 张年,刘燕.地方高校新工科创新创业实践平台建设探索[J].科技与创新,2022(5):130-132,137.  
[4] 詹松青.论地方高校新工科创新创业人才的培养[J].闽南师范大学学报(哲学社会科学版),2020,34(2):96-101,110.  
[5] 牛建会,李永亮,许树学.新工科背景下地方高校工科大学学生创新创业教育研究[J].山西青年,2023(8):151-153.  
[6] 袁红,余雷,孙立宁.地方高校新工科创新型人才培养探析:以苏州大学机电类专业实践新模式与方法为例[J].中国高校科技,2021(6):75-79.

(编辑:丁琳)