

基于创新创业教育的高校实验教学改革探索

李凌飞 方 雯 刘兆远 郭丽华

(哈尔滨师范大学 化学化工学院, 黑龙江 哈尔滨 150500)

摘要:将创新创业教育与人才培养全过程进行结合,符合高校自身定位与社会发展需求,是实现高等教育内涵式发展、夯实社会发展的人才基础的必然选择。高校要重视创新创业教育与实验教学活动的结合,使二者成为相互促进、相互渗透的统一整体,为学生发展创新创业能力、巩固专业知识、熟练专业技能提供更好平台。本文总结相关文献资料与笔者实践经验,从高校开展创新创业教育的实际意义,以及基于创新创业教育进行高校实验教学改革的可行性入手,对创新创业教育背景下的高校实验教学改革路径进行探索,旨在推进高校人才培养模式的创新发展。

关键词:创新创业教育;高校;实验教学;改革;路径

一、高校开展创新创业教育的实际意义

(一) 社会经济发展的必然需要

近年来,创新创业教育深受国家战略发展工作重视,相关理念与模式的构建与推广已然上升到国家层面。在《国家中长期教育改革和发展规划纲要》中明确指出,要通过自主创新能力的提升,建设创新型国家,要利用创业带动就业。相关政策把支持创业、鼓励创业置于突出位置,为高校开展创新创业教育提供了政策依据、方向性指导以及各类支持。各个高校作为创新创业的重要源泉,科学技术创新的综合载体,要了解时代发展的新趋势,沿着国家发展战略方向,跟随相关政策的指引,促进创新创业教育深入发展,比如建立创新创业实践基地,发挥孵化器、创业园的积极作用,为各创新创业项目的推进、学生创新创业能力发展创造条件。这可以从技术创新、模式创新,以及人才供应等多个层面,为产业结构优化、国家整体创新创业水平提高奠定基础,是新时代高校的重要历史使命。

(二) 建设优质院校的基本要求

在我国,高校承担着培养社会发展所需各类人才的重要任务,其在教育方面的水平、质量可以对产业转型升级、经济结构调整产生多方面的、直接的影响。所以,高校主动追求高质量发展,有效提升办学质量,为经济社会发展培养出各种适用的高技能型人才,是落实教育强国的基本要求。在提升办学质量的过程中,进行教育改革是必然的,管理者需要基于创新驱动发展理念重新审视人才教育目标、标准,教学模式、内容,把创新创业的技能系统、态度、精神真正融入专业教学、课程设计之中。尤其针对材料化工类专业,高校需要重视创新创业教育与实验教学的有机结合,并对基于该视域对教学目标、标准、内容、模式进行重构。如此,能够更大程度地激发学生学习积极性与主动性,促进学生竞争能力、生存能力、实践能力的提升,打造出更多优质、适用的人才培养基地。

(三) 企业持续发展的根本需要

在当前的高校教育体系中普遍存在重视知识轻素质、重视成绩轻技能、重视理论轻实践等方面的问题,这些问题的长期存在是造成培养出来的人才难以满足实际社会发展需求的重要原因。进行培养理念与模式创新,基于创新创业的相关要求积极推进教育教学改革,不断深化校企合作层次,为育人方式、途径的构建提供新思想、新资源,促进企业在人才培养中主体作用的进一步发挥,是当前高校教育改革的重要任务之一。故而,各院校应系统化开展创新创业教育,以相关项目和基地为依托,把学生培养成企业发展真正需要的高素质专业人才。这样的人才,往往具备良好的人才竞争力,能够快速成为不同岗位的创新者,促进企业可持续

发展、创新发展潜力的重要源泉。可以说,高校通过开展创新创业教育,培养学生形成良好的职业素养,为企业输送大量的高质量人才,是企业提升优质产品、服务提供能力,提升自身经济效益,实现持续发展的重要保证。

二、基于创新创业教育进行高校实验教学改革的可行性

高校可以利用实验实训活动对学生的创新创业能力进行培养,利用创新创业项目为学生实验技能发展提供实践载体。基于创新创业教育的高校实验教学改革,将创新创业教育活动与实验教学进行有机结合,设置出兼具实践性、综合性、专业的课程与教育环节是必要的,也是可行的。通过这样的方式,可以改变传统的实验课程结构,提升其与产业、工程的结合度,为学生各方面能力的培养提供更好的平台。高校可以以创业项目为基础,对实验教学活动进行优化,将与产业、专业相关的创新创业教育资源融入学生实验项目,将知识、素质、创新创业思维融入具体教学环节,从而综合培养学生开拓性思维、全局性设计、科学性分析等综合素质。这些综合素质与创新创业密切相关,对学生当下的学习,未来的就业、创新活动具有重要意义。以研究性实验教学环节为例,教师可将科研项目产品作为载体,驱动学生实验活动的开展,让他们在产品需求分析、实验方案设计、方案的评价与决策等环节,对产品生产的全过程、全周期训练。通过该过程,能够促进学生多方面能力的提升与发展。

三、基于创新创业教育的高校实验教学改革路径

(一) 转变教育理念,构建完善课程体系

在落实各项教育教学改革措施,加强高素质人才培养过程中,高校需要在做好创新创业教育的前提下,积极转变传统教育理念,实现理念上的与时俱进,从而能够构建出更为完善的课程体系,为学生构建知识、发展能力奠定基础。这样做的原因包括两个方面。一方面来说,各个高校开展创新创业教育活动的尚短,各项工作还处于探索与深入研究阶段,在教学计划、目标的拟定上还存在一些不足,在教学管理方面也较为松散。故而,为了推进创新创业教育与实验教学的有机融合,要从人才培养的目标入手进行改革,而后在其指向下构建出对应的人才培养计划以及课程标准,并明确具体教学活动的目标与要求,从而把学生创新创业活动、实验活动真正结合在一起。另一方面来说,高校需要对现有的课程体系进行重新审视,而后加以完善,最终形成创新与创业项目实施、创新与创业实践、实验活动实践共同组成的新型课程体系,为专业教学与创新创业、实验教学与创新创业孵化实践的相互结合创造必要条件。通过这样的方式,可以推进从办学理念到人才培养方案制定的系统化改革,为学生走上创新创业道路提供更有效的智力支持与思想引领。

（二）完善课程教学方法，引入全新教育手段

顺利开展创新创业教育，既可以为教育教学改革在各个高校更加逐步地落实提供保证，为培养人才活动的高效开展奠定基础，又能够为高校实现高质量发展提供实现途径。故而，为了达成更理想的教育效果，高校应对实验课程教学方法加以完善，利用各种全新的教育手段优化学生开展实验活动的环境，促使他们在完成各项实验活动、创新创业项目的过程中成长为新型高级人才。基于创新创业教育开展实验教学，结合学生当前的能力水平、学习水平以及成长要求，将灵活多样化的教学方法引入教学过程，能够更有效地激发学生实验兴趣、创新创业动机。比如，教学材料化工类专业实验课程时，可以结合相关创新创业项目，将角色扮演个性化指导、案例分析、任务驱动融入教学之中，让学生结合实践体验、具体创新创业案例与任务，领悟创新创业的丰富内涵，进而促进其创业兴趣、创新能力、实验技能水平的提升。在此基础上，教师可以根据实验教学进度组织形式多样化的创新创业交流活动，鼓励学生参与创新创业赛事、专题讲座，促进学生对创新创业活动的积极参与，对创业能力、创新思维的有效锻炼。

（三）注重社会参与，搭建全新实践平台

为了更好地保证创新创业教育实施效果，高校在对教育内容、教学体系进行完善之外，还应注重社会对创新创业教育的参与。通过引导社会积极参与创新创业教育，促进企业、行业对创新创业教育支持、引导作用的充分发挥，有助于培养学生创新创业意识，能够使高校取得良好的创新创业教育效果，加快教学改革发展进程。同时，相关部门也要发挥自身引导作用，在“互联网+”理念、创新创业相关政策的指导下，主导、推进创业实训课程相关网站、YBC 网络平台的搭建，促进各方社会力量对高校创新创业教育的积极参与，让学生创新创业需求得到进一步满足。最后，教师作为创新创业教育的直接实施主体，也要重视对这些资源与平台的应用，将相关教学活动与创新创业活动进行整合。可以引入项目指导、创新创业案例分析，并借鉴创新创业项目评价的相关指标对学生实验活动、实验能力进行评价。通过这些措施将创新创业项目与化工实验课程进行整合，优化化工实验教学设计、评价方式，有助于学生掌握创新创业具体内容、熟练专业实验技能。

（四）进行教师、学生职能规划，促进实验教学创新

基于创新创业教育进行实验教学活动时，教师、学生都是参与主体，都承担着重要职能，且其职能与传统的实验教学模式相比发生了重要变化。在此过程中，教师的主要职责是对学生学习内驱力进行有效激发，促进其自我提高、自我学习动机的形成。故而，与传统实验教学模式相比，该模式下教师更为关注学生内心体验，注重学生团队合作意识、能力的形成。结合实践经验笔者认为，“教”的工作主要集中以下几个方面。

（1）进行“少而精”的讲解，对学生实验、创新、创业活动的关键点进行点拨。

（2）明确规则与边界，并在一定范围内给予学生足够的实验自主性，促进学生能力的发挥、想法的实现。

（3）进行辅助引导。针对学生实验项目、创新创业活动内容，为其提供方向性引导与技术辅助，促进其项目的顺利推进。

（4）掌控实验课程整体节奏。跟踪了解学生项目的推进情况，避免出现“虎头蛇尾”、中途放弃的情况出现。

学生作为整个创新创业活动、实验教学活动的主角，要充分发挥自身能力、发掘自身潜力，依托相关实践载体进行创业意识、创新精神、实验能力的培养。从“学”的角度来看，他们可以通过完成项目的过程实现以下预期收获。

（1）综合提升专业知识综合应用能力。

（2）有效提升自主学习能力。完成项目过程中，学生需要明确学习目标，并在其导向下自主规划项目、拓展知识体系、进行项目实施，这一过程为学生拓展知识广度与深度，实现对所学知识的融会贯通提供了实践载体。

（3）培养判断性思维。进行项目选择、筹划、实施的过程中，学生需要辨认、分析相关问题，并提出假设、方案，实现了判断性思维的提升。

（4）提升团队合作能力。很多项目对人力资源要求较高，需要依靠团队力量才能完成，学生组建团队、在团队中贡献力量的过程中，既推进了项目，又提升了自己的团队合作能力。

（五）提升教师专业素质，推进师资队伍改革

对于高校教育教学改革而言，教师队伍建设是十分重要的一项工作。高校有效提升教师专业水平，打造一支高水平的教师队伍，能够更好地保证各项教育教学改革活动顺利推进，创新创业教育达成预期目标。高校要重视师资队伍改革，尝试将一些企业中的人才吸收进教师队伍，鼓励他们通过担任专职教师或者兼职教师的方式参与实验教学活动。这使高校的实验教学活动进一步迎合了社会发展形势、各个企业的实际要求，强化了实验教学与社会、企业需求的衔接性。此外，高校还要看到教育改革对实验教学发展的冲击，加强对新型教育人才的引进，促进师资队伍建设的进一步完善。比如，高校在考虑招聘对象学历的基础上，可以对其实践经历、创新创业经验进行重点考察，而后将更多符合条件的人才吸引到教师队伍之中。如此，既对现有师资队伍进行了完善，又为教师队伍输送的新鲜血液，促进了教育理念、方法方面的变革。

四、结语

创新创业教育是基于国家发展战略、经济社会发展需求提出的新教育模式、新教育理念，是中国教育发展的重要成果之一。适应经济社会和国家发展战略需要而产生的一种教学理念与模式。作为创新创业的重要源泉，科学技术创新的综合载体，高校在创新创业型人才培养过程中提供了中坚力量。追求自身高质量发展过程中，高校要重视创新创业型人才培养，通过将创新创业教育与实验教学进行结合，深化高等教育改革，提升人才培养质量，调节人才供需平衡。

参考文献：

- [1] 宋朝霞，李亚林. 创新创业背景下高校教育教学改革路径探讨[J]. 科技风，2023（33）：75-77.
- [2] 马晓琳. 双创背景下实验教学改革研究[J]. 科教导刊，2023（16）：57-59.
- [3] 毕继东，葛培波，于潇，等. 创新创业仿真实验教学效果比较研究[J]. 科技与创新，2023（1）：124-128.
- [4] 张蕾，王兴华，陈志铭，等. 以创新创业教育为导向的实验教学改革与探索[J]. 高教学刊，2022，8（19）：45-48.
- [5] 范聪敏，罗大伟，张伟彬. “创新创业教育”课程实验教学模式改革和探索——以材料科学与工程专业为例[J]. 教育教学论坛，2023（30）：61-64.
- [6] 叶美玲，陈翠雪，张秋根，等. 基于工程教育认证的创新创业融合实验教学改革[J]. 大学化学，2022，37（04）：25-31.

基金项目：黑龙江省高等教育教学改革项目，项目编号：SJGY20220349

作者简介：李凌飞（1982-），女，汉族，黑龙江大庆人，副教授，博士，哈尔滨师范大学化学化工学院，研究方向：聚合物基复合材料。