

新工科背景下高校创新创业教育改革与探索

郭鹏 赵英慧 李亚辰

(石家庄学院, 河北 石家庄 050000)

摘要:我国高校的创新创业教育在反复摸索和长期实践中取得了良好进展,为促进学生综合发展、支持国家创新建设提供了重要助力。高校新工科建设目标为高校创新创业教育改革指引了新的方向。新工科建设为高校主动应对新一轮科技革命与产业变革,通过打造新工科,为我国创新驱动发展服务。面向新工科建设,高校创新创业教育需要进一步关注产业融合,关注技术创新。本文对高校在新工科背景下创新创业教育展开探究,分析了新工科背景下高校改革创新创业教育的重要意义,并分析了新工科背景下高校教育改革工作中出现的问题,最后分析了高校创新创业教育的有效对策。

关键词:创新创业;高校;意义研究;策略分析

打造创新型发展模式,就需要培养一批富有创新创业精神的高素质人才,创新创业教育则针对我国当下人才需求和经济发展需求展开培养工作,重点培养学生的创新创业素养。为促进新时期的创新创业教育改革,2017年2月18日,教育部和复旦大学联合举办了高等工程教育发展战略研讨会,探讨了新时期创新创业型人才培养工作,为新工科建设奠定了基础。

新工科建设背景下,高校出现了新工程教育理念,学科专业结构有所调整,高校创新创业教育要随着新工科建设情况加以调整,打造适应新工科的创新创业教育体系和保障机制。

一、新工科背景下高校创新创业教育的重要意义

(一)工科学生创新创业教育有助于中国工科国家化发展

工科建设是国家发展和民族振兴的重要内容,全世界对于工科建设在经验和方法上具有一定的相通性。我国要提高国内工科建设水平,打造与国际接轨的工科,就需要探索新工科建设。高校要通过新工科建设开阔学生的视野,培养他们的创新创业精神,鼓励学生开展创新性研究,为打造创新成果、助力我国工科发展提供支持。

(二)工科学生创新创业符合我国经济社会发展的大趋势

为了解决发展问题,当前我国“大众创业、万众创新”的口号响彻高校校园。各高校都积极关注创新创业教育,将创新型人才培养工作作为高校的重要工作内容。工科本身具有较强的实践性,创新性发展是工科发展的必然之路。多年来在生物工程、生物医学、机械工程及自动化以及工程力学等领域,创新是重要的发展驱动力。针对新工科建设需求开展创新创业教育,不仅是促进我国经济、社会发展的重要内容,同时也是我国发展现代工科的必然之路。工科生创新创业教育既是顺应时代的要求,也是更新教育理念的要求,还是复兴中国工科的要求,更是推动国内工科不断发展的要求。

(三)工科创新创业教育有助于实现工科学生自我价值

对于学生而言,创新创业教育促进其提升综合素养,对于学生未来的就业发展具有积极意义,培养学生应对困难和挑战的勇气和能力。在新工科背景下开展创新创业教育,有助于学生适应我国现代工科发展与改革过程中对人才需求发展变化所带来的挑战,减轻学生的焦虑感,降低学生的就业迷茫感,助力学生实现自身价值,使他们为社会发展作出更重要的贡献。

二、新工科背景下大学生创新创业教育面对的问题

(一)创新创业教育存在意识上的落后

国家出台了系列文件对大学生创新创业教育工作的开展进行规范,教育部以及相关部门也非常重视创新创业教育工作。整体而言创新创业教育在高校具有较好的贯彻落实。但高校为了自身

发展,对就业率等硬性指标具有较高要求。创新创业教育所形成的作用和价值需要较长时间才能显现,不少高校考虑到创新创业的教育投入和产出比,对创新创业教育提不起兴趣,他们更关注眼前事物,缺乏创新创业教育实践。

(二)缺乏价值引领

近年来,随着创新创业教育改革的深入推进,“双创大赛”创新创业园、众创空间等建设不断推进,高校创新创业教育实践工作取得了越来越好的教育成效。但同时也面临着以下问题:其一,对于技能大赛、创新创业大赛,过于关注比赛结果,实用主义和功利主义的倾向比较突出;其二,能够将职业精神培养融入技能大赛、创新创业大赛中,由于“立德树人”这一核心理念的缺失,使得学生对“创新创业”的认识出现了偏差,对“创新创业”大赛的认识过于功利化,使得创新创业变成了一种纯粹的实用技能教育,陷入了功利主义的陷阱,学生们在创新创业活动中盲目跟风,以结果为导向,背离创新创业教育的初衷。

(三)师资团队建设存在短板

因为创新创业教育具有综合性、实践性等特点,因此对于教师的创新创业素养具有较高要求。高校需要打造一支理论功底扎实、实践技能强悍的教师队伍。然而我国高校教师普遍更擅长理论教学、科研工作,在实践方面能力相对弱,创新创业师资力量薄弱成为影响创新创业教育发展的重要因素。当前负责创新创业基础课程的教师有的由辅导员担任,主要是临时组建的教师队伍,在创新创业方面也存在着较大的问题,他们在创新创业方面的理论知识体系较少,在创业实践方面的经验较少,课程思政素质较低等问题,进而影响了创新创业教育的效率。同时,临时组建的教师队伍也体现出不稳定和结构不合理的问题。

三、新工科背景下高校创新创业教育改革策略

(一)加强人文素质的培养

创新是一种人文精神,从某种意义上说,伟大的艺术家和伟大的工程师是相似的,他们都要凭借着浓厚的人文素养进行自我表达、创新创造。新工科建设面向现代工科发展,本身体现着强大的人文性、社会性、生活性,高校要助力学生创新创业,就需要做好人文教育,通过人文教育使学生获得全面发展,既养成严谨的工科思维,又具备浪漫的艺术情操,并且能够将二者融合,继而产生创新的灵感。

通过优化通识课程、完善学分体系,要求学生必须修够一定学分的人文、艺术与社会科学课程,并提高课程标准,切实提高学生的人文素养。具体而言,人文素质课程应当包括:数理逻辑、文学创作、美学、文化信仰、道德修养、生命科学、宇宙科学、音乐影视、哲学等等。

（二）联系专业教育开展创新创业教育

将创新创业教育融入专业教育，联系学生所学专业引导学生进行创新创业，在知识结构、能力结构基础上创新，寻找创业风口，既能提高创新创业教育效率，同时又符合当前我国科技创新的发展战略，拔高了创新创业的层次。专创融合可从以下方面入手。

1. 核心专业知识紧跟行业前沿；在专业课程中增加该领域的新知识、新进展，将前沿技术和资讯带给学生，以便于学生了解所学专业的发展趋势，明确创新创业的方向。紧跟行业前沿对于学生发展创新意识具有重要意义，使得创新创业教育以自然而然的状态融入教育活动中。

2. 改革教学方法，结合翻转课堂、项目式教学，进行启发式、研讨式、问题式、案例式的教学改革，培养学生的自主思考、自主探究能力。在教学过程中，让学生发展探索和创新能力，转变过去学生被动、机械性学习的方式，培养思维活跃、善于创新的学生。

3. 突破学科屏障，促进学科融合；产业融合是产业现代化发展的必然趋势，因此在教学过程中，教师也可以树立学科融合思维，突破学科之间的藩篱，通过跨学科整合体现创新性，活跃学生的思维，培养其创新能力。比如，对于工程专业，整合生物、化学等与工科交叉的相关内容，引导学生用多元思维解决问题，突破思维局限性，有效强化创造性思维。

4. 在实践性教学方面，打造探究性实践活动，引导学生在实践中发现、创造。实践是学生发展创新思维的必要过程，打造实践平台，为学生提供了一个探索空间，让他们试错，在反复试错中得到创新性成果。高校要打造创新性实践基地，鼓励学生在实践基地中解决复杂的工程问题，让学生将各种创意结合起来，在合作中、在尝试中形成创新能力和创新成果。

（三）建立大学生创新创业课外实践活动

一是打造科研平台，鼓励学生参加科研活动。科研作为学生发展创造力的有效途径之一，是创新创业教育的重要着手点。在科研过程中，学生掌握最前沿的技术和信息，将专业知识加以验证、再探索，并发展思维能力和创新能力。二是打造多元创新创业大赛，以大赛为平台，让学生实践、交流，培养起创新创业意识和经验，并发展操作动手能力。三是打造“创新创业训练营”“创新创业工作室”，以发展各种奇思妙想为目标，让学生充分创新创造，开发各种新服务、新产品，让学生成为有创意、敢创新的人，引导大学生养成艰苦奋斗、坚韧不拔、奋发图强、百折不挠的创业品质。四是鼓励学生进行实践应用，着眼于社会发展所需，以新需求为创新起点开发服务和技术，促成科技成果的转化，从而帮助学生找到创业的机遇。五是深化校企合作，高校主动与当地企业进行沟通，邀请企业家、校友来校开展创新创业演讲，与同学们分享自己的创业经历、创业心得；还可以将企业的创新项目引进到学校，让学生真正地参与到企业创新实践活动中，有效地激发学生的创新创业热情。此外，高校可加强创新创业技能大赛的建设，模拟创业场景，以技能大赛为媒介，让学生接触创新创业活动，开阔他们的思路，让他们制定出更加科学合理的创业方案。

（四）加强教师创新创业教育能力

在日新月异的信息化时代，教师要具备持续学习能力，不断提高自身修养。高校师资队伍的整体素质直接关系到创新创业人才培养质量的高低。高校要解决过去创新创业教师培养过程中存在的问题，要加强教师的创新创业能力培养，重视教师的多样化发展，建立教师培训工作站，定期开展多样化的技能培训，开展有关创新创业教育的课题研究，使教师的能力和素养跟上时代的

步伐，为了保证教师在培训过程中不断更新自己的知识储备和能力结构，打下扎实的知识基础，保证教师知识的专业化、前沿性和实效性，首先，高校应邀请具有创业经验和创新能力的创业家来指导创新创业，或担任兼职教师，为高校带来新鲜的实践信息；二是做好对本校教师的培训工作，通过教研、课题、培训提高学校现有教师的创新创业指导能力；三是鼓励教师开展科学研究，增强其科研创新能力；四是继续推动产学研建设，通过与企业合作，促进成果转化，选派教师到企业交流实践，深入到岗位一线了解创业活动。鼓励教师下企业参加实战演习，深入生产一线，积累实际经验。有利于教师在实践训练中积累经验，提高课堂教学的实效性。

（五）构建创新创业教育的保障体系

高校要着眼于国家“大众创业、万众创新”重大战略，紧扣立德树人主题，紧密配合当前国家对人才的现实需要，打造创新创业教育保障体系。首先，将创新创业能力培养列为重要目标，纳入各专业培养方案，构建一套能够有效支持创新创业能力培养的课程体系。其次，设置专项课程，以增强大学生的创新创业意识与思维能力为目标；再次，做好创新创业评价工作，完善创新创业评价机制，以社会需求为导向开展评价工作；最后，创造创新创业的教育氛围，创造有利于大学生创新创业的社会环境，让他们形成创新创业自豪感，从而积极地投身于创业教育。社交氛围可以改变人们对职业选择和就业的传统认识，传递创新和创业文化，通过一系列措施，建立了全面的创新和创业管理体系，建立了软硬件相结合的完善的创新创业服务体系，建立了将专业能力和创新素养相结合的学生评价体系。

四、结语

总而言之，创新创业的时代背景下，推进工科人才培养与创新创业教育融合，打造一批具有扎实的专业素养、强悍的创新意识及创新创业实践能力的工科人才，对于高校工科人才培养、教育改革都具有积极意义。但基于新工科建设，高校在创新创业教育实践中仍存在融合不紧密、学生创新意识不强、教学模式单一等问题，限制了创新创业教育改革工作的推进。高校可以基于全面发展的理念，深入挖掘高校专业课程中蕴含的思政资源，构建创新创业教育体系。在校园实践活动中融入创新创业教育，创新创新创业教育模式，调动学生参与创新创业活动的积极性，通过双重技能训练，全面强化学生的专业实践技能和创新创业能力，有力提升高校人才培养水平，构建完整的高校人才培养体系。

参考文献：

- [1] 张帅卿，张朴，吴朋坤. 基于赛创融合的高校创新创业教育课程实践研究 [N]. 河南经济报，2024-05-25（009）。
- [2] 赵书锐，聂永涛. 现代化建设背景下大学生创新创业能力培养研究 [J]. 齐齐哈尔大学学报（哲学社会科学版），2024（05）：152-155。
- [3] 秦玮. OBE教育理念下新媒体资源在大学生创新创业培养中的应用探析 [J]. 新闻研究导刊，2024，15（10）：131-134。
- [4] 王晔，张丽雷，马宁. 新工科创新创业教育背景下对《化工仪表及自控实训课程》项目式教学的研究 [J]. 内江科技，2024，45（05）：148-149。
- [5] 翁琳源. 高校创新创业教育与专业教育的协同育人 [J]. 中国高校科技，2024（05）：108。

本文系：河北省高校创新创业教育教学改革研究与实践项目：2023cxxy277，新工科背景下创新创业课程体系的构建探索；2023cxxy282，多元化交叉学科创新型体育人才培养研究。