

创新应用型化学人才培养体系的研究与实践

翟玉娟 彭悦

(长春工业大学 吉林长春 130012)

摘要: 创新应用型人才是当下社会建设发展所需的重要资源,而培养这类型人才是当前高校教育教学的重要任务。化学作为我国经济体系中的重要产业,其自身在运营发展过程中需要更多的创新应用型人才,高校作为重要人才培养场所,更要建立完善的人才培养体系。化学专业是高校专业课程体系中的重要组成部分,针对该专业开展有效的课程教学,能够实现对化学专业人才的科学培养。想要通过化学专业课程教学,培养创新应用型人才,就需要相关高校对该专业课程予以深入研究,结合实际情况,建立完善的人才培养体系,提高化学专业课程教学质量,为社会输出更多的创新应用型化学人才。

关键词: 创新应用型; 化学人才; 培养体系; 实践研究

引言:

近些年,我国社会经济的不断发展,化学行业也获得了较大的进步。若想保持该行业可持续的发展状态,就需要提供充足的人才资源,且要保证该专业人才具备较高的创新能力、实践应用能力,这样才能够推动其长远发展。高校是培养人才资源的重要场所,想要培养出创新应用型的化学人才,应该结合实际的教学情况、具体的专业课程内容、学生的发展需求、人才培养要求等多个方面,采用适当的措施对专业课程教学方式方法进行科学改进,并且制定出合适的培养目标及教学目标,针对人才培养需求,建立科学的人才培养体系,进一步增强化学课程教学效果,促使学生在学习过程中逐渐成为社会所需的人才。

一、人才培养现状分析

处在当前经济高速发展的阶段中,人才资源已经成为社会广泛关注的话题,社会经济的发展需要大量不同类型的专业人才。高校作为培养人才的主阵地,更要发挥出实际效用,才能够满足当下社会经济发展对于人才的实际需求。我国高校主要分为综合研究型、专业应用型、职业技能型这三种类型。不同类型、不同层次的高校在开展教育教学时,还应该制定出符合学校教育特点的人才培养方案,确定人才培养目标,明确定位,这样才能够结合相应的专业课程,实现对不同类型人才的有效培养。但是,就具体情况来看,我国各大高校在人才培养方面,存在定位不够精准的问题^[1]。

目前,各大高校都想取得更好的发展,办成综合性的研究型大学,为了达到这一目标,会出现急于求成的现象。在不考虑自身实际发展情况的基础上,盲目设置专业课程,且院校分层不够明确,定位不够科学,导致人才培养模式逐渐趋同。在专业课程设置方面,也存在结构不合理的情况,其中最为突出的就是理论教学远远超出实践教学。在这种课程教学模式下,很难培养学生的实践应用能力以及创新能力,继而人才培养效果造成不良影响。从选修必修课程这一方面来看,必修课程相对比较庞大,选修课程的占比较小,且质量也难以得到保障。由此可见,课程设置结构与社会人才培养需求不相符,不利于培养出社会所需要的人才。此外,市场需求与在校教育之间存在一定的矛盾,有些高校培养出来的学生在毕业之后,会出现无法满足用人单位要求的情况,还需要经过长时间的实习以及培训,才能够胜任相关工作岗位。这就看出,我国高校的人才培养模式缺乏一定的科学性及实效性,使得学生在学习过程中并没有形成较高的实践应用能力,只是掌握了理论性知识,对学生的

就业发展造成阻碍。

二、创新应用型化学人才的素质特点

其一,具备较高的专业能力。作为化学专业人才,应该掌握丰富的化学知识,在学习工作中能够做到信手拈来,能够在相关问题解决过程中,充分利用理论知识提出可行性的应对建议。此外,化学专业知识会涉及到相应的实验技能,作为专业人才需要具备较强的动手操作能力,能够根据相应的知识开展科学有效的化学实验,能够参与化学生产一线,为化学生产水平的提升提供帮助,能够为其以后的工作发展奠定良好的基础^[2]。

其二,具备创新精神及实践能力。具备较高的创新意识及创新精神的化学人才,更能够为化学行业的发展提供较大的助力。因此,在培养化学专业人才时,也要注重对人才自身的创新精神和创新能力进行有效培养。与此同时,还需对专业人才的实践应用能力进行锻炼,使得相关人才能够将所学的专业知识应用到化实际的生产工作之中,进一步提高化学生产的效率及质量。

三、创新应用型化学人才培养体系完善的有效措施

(一) 合理确定人才培养目标

为了能够满足化学行业对人才的需求,相关高校不断加大对人才的培养力度。为了培养出化学行业所需的专业人才,需要高校对具体的人才要求予以明确。就实际情况来看,化学行业不仅需要创新型人才,也需要能够直接面向生产一线的专业人才,也就是说,该行业对于创新应用型人才的需求比较大。与研究性的人才相比较而言,创新应用型人才更受化学行业的欢迎。因此,高校在设置人才培养目标时,需要贴合化学生产实际,设置创新应用型人才培养目标,围绕该目标,开展有效的化学课程教学,确保学生能够在不断学习中,具备创新应用性人才的综合素养。其一,要求学生能够对基础的化学知识理论及基本技能予以全面掌握,对于生命、环境、能源等不同领域的基础知识有一定的了解;其二,使得学生在实际的化学应用中能够做到及时发现、提出、分析以及解决问题,具备从事科学研究、开展实际应用等多方面的能力;其三,确保学生能够掌握相应的信息技术,学会熟练操作应用信息技术,可以借助相应的信息技术获取、加工及应用信息;其四,注重培养学生的跨文化意识、国际视野,使其能够具备跨文化交流及合作的能力;其五,学生应该对化学领域中国家出台的相关政策要予以熟悉^[3]。

(二) 改进人才培养模式,科学设置专业课程体系

若想达到相应的人才培养目标,高校则需要提前做好专业课程

的设置工作,确保化学专业课程设置的合理性以及科学性,同时也要针对人才培养目标,对原有的课程教学模式进行合理改进,提高人才培养效果。基于此,在具体的人才培养改革工作中,高校可以结合具体情况,将化学专业的人才培养模式分为三个阶段,第一阶段,可以将前两年设置成为基础教育;第二阶段,可以用1年的时间对学生进行专业教育,在这一阶段,可以采用专业方向分流,这样也能够为学生提供学习的自主权;第三阶段,就是专业拓展教育,组织学生参与专业选修课的学习,并让学生结合所学专业进行毕业实习以及毕业设计。在这一过程中,要对专业选修课进行统一设置,让学生进行自主选择,这样也能满足学生的个性化学习需求,有利于培养复合型人才。

另外,在对化学专业课程进行设置时,应该注重理论与实践的结合,同时也要对专业必修及选修课程进行合理设置,并且要充分考虑到人才要求,确保课程设置的科学性以及合理性。比如,高校可以设置通识教育、学科基础、专业必修、专业选修、实践教学等多类课程。其中通识教育课程的内容涉及到人文社科、数理课程、公共选修、工程基础等欧等方面的内容;学科基础课程主要设置无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、仪器分析、化工原理等;专业必修课程就要设置该专业必须要学习的课程内容;选修课程则是涉及到一些前沿知识、学科交叉课程,应该确保该课程少于专业必修课程;实践教学课程,就要设置与理论性的化学课程相对应的实践应用内容,比如,化学实验、专业实验等等。通过设置这些学科课程,也能够对创新应用型人才进行更好的培养^[4]。

(三) 加强课程教学改革

其一,建立课程教学平台。高校若想实现人才培养目标,则应该对原有的课程教学模式进行科学改进,并建立完善的课程教学平台,借此提高课程教学的实效性。基于此,要充分利用信息技术,构建信息化的课程教学平台,设置多种教学模块,包括基础课程、专业核心课程、特色课程等,利用该平台为学生提供学习资料,同时也能够为学生展示真实、直观的化学生产或者是实验视频,既能够吸引学生的学习注意力,也能够丰富教学内容,提高学生的学习教学效率。另外,高校也要针对化学专业课程的教学情况,为其设立相应的实践应用平台,提供实践应用所需的各项设备,建立化学实验室,这样也能够为化学实验课程教学的开展提供保障。

其二,改进传统教学模式。传统化学教学模式都是以教材、教师以及课堂为中心,在这种教学模式下,学生的学习积极性难以被调动起来,同时也会影响人才培养效果。面对这种情况,若想实现对创新应用型人才的有效培养,则需要对以往的教学模式进行合理改进,要引进新先进的教学方式,借此提高教学效果。基于此,在具体的化学教学中,教师可以将相关科研成果融入到课堂教学之中,并将有关化学的前沿知识、典型的生产案例加入到教学内容之中,促使整个教学内容变得更加丰富,这也能够吸引学生的学习注意力。另外,教师还可以设置综合性的实验项目,组织学生参与其中,借此锻炼学生的思维能力及创新能力。

(四) 建立完善的实践教学体系

其一,科学设置实验教学活动。在开展化学专业课程时,要注意培养学生的创新能力,如果只是进行理论教学,很难达到这一培养目的,所以,高校及教师应该结合实际情况,设置实践教学课程,对其教学时间进行合理安排,并且要为实践教学提供所需的设备设施、平台等等,这样也能够提高实践教学的高效性及有效性。在具

体的教学过程中,教师可以结合具体的教学内容,设置化学实验实践活动,组织学生进行规范化实验,要对学生讲解实验的注意事项,确保实验操作过程的安全性。在实验教学中,教师也要在保证学生安全的情况下,鼓励学生对实验操作流程进行优化创新,借此激发学生的创新意识,锻炼其自身的创新能力,使其能够在实验创新中获得良好的体验^[5]。

其二,加强校企合作。若想化学教学中对学生的实践应用能力进行有效培养,则需要为学生提供实践平台,以此锻炼学生自身的实践能力。基于此,高校可以与化学企业加强合作,建立合适的校外实习基地。在具体的合作过程中,高校可以为相关企业输送其所需的人才,而企业则可以提供实习场所。在实际教学中,教师也可以带领学生到化学生产基地进行参观,由工作经验丰富的专业技术人员为学生讲解一些实践性的知识及技能,使得学生能够在这一过程中,了解更多的化学知识,掌握一些实践技能,这样也能够使学生对相关职业岗位产生正确认知,认识到该行业对于人才的需求,在这一基础上,做好相应的职业规划,为学生以后的就业发展奠定良好的基础。

其三,建立创业实践平台。高校可以针对化学专业,设立创业实践基地,设置创业实践活动,鼓励学生利用所学知识,制作出一些新型且质量有保证的产品,进行售卖,同时,教师也要对学生进行一定的引导,这种创业实践活动不仅能够调动学生的主观能动性,还能够吸引更多的学生参与其中。在这一过程中,学生能够获得经济利益,满足其生活中的物质需求,同时还能够激发出学生的创新意识,使其自身的创新思维能力得到提升。而且在创新有关产品时,也会应用到多种化学理论知识,这更有助于增强学生的实践应用能力,提升其综合素养,更能够为学生以后的就业提供保障。

总结

高校在开展化学课程教学时,应该注重培养学生自身的创新能力、应用实践能力,同时也要提高学生的化学专业知识水平,这样则能够促使学生逐渐发展成为化学行业所需的人才。高校也要对人才培养体系加以重视,并且要结合实际情况,采用合适的措施构建完善的人才培养体系,通过有效的化学课程教学,实现对创新应用型人才的有效培养。

参考文献:

- [1]崔连胜,李清.新工科背景下化学化工类拔尖创新人才的培养[J].山东化工,2020,49(11):228-229.
- [2]崔连胜,李清.应用型本科院校化学化工类拔尖创新人才培养模式的研究[J].山东化工,2019,48(11):148-149.
- [3]王园朝,邱化玉.化工类应用型人才产教融合培养模式的构建与实践[J].大学教育,2018(05):1-3+155.
- [4]唐晶,刘紫涵,胡冬慧,李连闯,赵玺.化学化工类专业应用型人才创新能力培养体系研究[J].黑龙江科学,2017,8(09):52-53.
- [5]周瑜,陈红祥,吕早生.化学化工类创新人才培养探究[J].广州化工,2016,44(16):234-236.

注:吉林省高等教育学会2019年度吉林省高教科研重点课题“工程教育专业认证背景下地方高校化学本科专业交叉型人才培养模式的研究与实践”(项目编号:JCJX2019B9);吉林省教育科学“十四五”规划2021年度课题“基于深度信息融合的创新“分析化学”教学模式探索与实践”(项目编号:GH21091)。

通讯作者简介:翟玉娟(1980年5月),女,汉族,吉林长春人,博士,研究方向:分析化学、人才培养、课程建设。