

基于创新型人才培养目标的化工专业学生能力素质提升策略研究

郝晓亮 张伟 李先春

辽宁科技大学化工学院 辽宁鞍山 114051

DOI:10.12238/ems.v7i6.13862

[摘要] 新工科背景下,工科人才培养出现新的趋势。对于化工专业而言,如何通过在校教育,培养学生的创新能力是高校教师的使命和责任。本文以辽宁科技大学化工专业为例,从当前我国高校学生能力素质不足的基本表现、当前我国高校人才培养亟待解决的方面、化工专业对人才培养的基本要求、基于创新型人才培养目标的学生能力提升策略三方面予以论述,希望通过我们的研究,可以为我国高校本科生的人才培养提供借鉴,为实现创新型人才培养做出贡献。

[关键词] 创新;本科生;素质;提升

创新驱动着社会不断发展进步,高校毕业生作为全社会的栋梁,一直是社会关注的重点,其能力素质水平的高低间接反映高校教育水平的优劣^[1-3]。目前国内的许多高校和地方政府均成立了许多的创新创业基地,同时在本科生的课堂教学中也贯穿了创新和创业意识和知识的培养,但目前很多用人单位对本科毕业生的评价,普遍认为本科生的创新意识不强、创业能力缺失,特别是书本知识与社会所需知识的相互脱节。辽宁科技大学从1948年建校,学校一直以钢铁冶金为研究特色,通过几十年的本科生培养,积累了大量的研究案例。本文以辽宁科技大学化工专业为例,从当前我国高校学生能力素质不足的基本表现、当前我国高校人才培养亟待解决的方面、化工专业对人才培养的基本要求、基于创新型人才培养目标的学生能力提升策略三方面予以论述,希望通过我们的研究,可以为我国高校本科生的人才培养提供借鉴,为实现创新型人才培养做出贡献。

1 当前我国高校学生能力素质不足的基本表现

1.1 创新意识不强,习惯于知识的被动性接受

目前很多高校的学生由于没有从事过科学研究,很多同学甚至大创项目也没参加过,因此对于创新项目很不了解,更没有能力进行创新。同时在教学针对老师的教学和布置的作业,没有结合科研实际进行扩展,因此形成了教师教一点就会一点,不教的部分自己不会主动学习的窘况。

1.2 理论和书本知识扎实,但动手能力不足,实践知识缺乏

目前很多高校都设置各种助学金,这些奖励的背后更多考查的方面是学生对书本知识的掌握情况,因此很多同学形成了会考试,但只会考试的局面。一些“尖子生”书本知识掌握的非常扎实,但是实验操作和实践训练效果却很不理想,高分低能、纸上谈兵的现象经常发生。

1.3 缺乏攻坚意识,喜欢做熟悉和常规的工作

目前围绕本科生课程体系设置了很多的实验课、实习、毕业论文等环节。这些环节一般是设置了一个基本的题目,但对于具体内容需要学生在教师指导下来完成。很多学生在面对这些题目或者课时,经常摸不着头脑,甚至产生负面情绪,他们习惯于老师对于细节部分能够提高详细指导。如果教师指导的过于细致,这就使学生失去了创新意识培养的机会。

1.4 缺乏规划,做事没有详细的计划,思维不够缜密

本科生从低年级对于书本知识的掌握,到高年级职业生涯规划,每一步偶尔有些随机,但总体而言都是有培养方案和职业规划的。很多学生对于教师布置的考试没有做到平时的认真复习和积极准备,等到截止日期前,搞临阵突击,这样做的话,由于时间紧迫、准备不足,不会取得很好的效果。如果一旦养成习惯,学生对于所做的工作,也不会认真对待,对于个人未来的发展,也是得过且过,没有目标。

2 当前我国高校人才培养亟待解决的方面

2.1 重书本知识的教学,轻实践知识和经验的培养

目前国内的很多高校都是非常重视课堂教学的。相比于课堂教学,实验学时和实践学时比重就很少^[4-5]。对于工科专业,很多时间是需要生产一线来积累的。例如冶金、材料、机械专业,需要学生在一线由有经验的老师傅提供具体指导,很多细节知识并不是从书本上学到的。

2.2 重大众化教育,缺乏对个体学生能力的培养

目前很多高校的教育是大众化的教育,有的课程几百人在一起上课,教室非常大,后排学生听不清。课堂上有的学生玩手机,教师没有时间和精力去管理学生的课堂纪律。对于论文和大作业环节,有的教师习惯于设置一些只有标准答案的题目,所有学生的答案完全一致,忽略了学生对问题的思考和延伸。有的学校公共选修课课程较少,满足不了学生专业以外对知识的获取,例如有的工科学生希望学到财务和营销相关的知识,但因为专业所限或者没有相应的选修课,而无法获得相关知识。

2.3 缺乏师生间教与学的互动,缺少开放式的题目训练

目前很多高校教师工作繁忙,在教学之余,很少有时间和精力对于本科生倾注更多的关心和关注,他们经常是上完课就立即离开教室,这样学生很难有更多的时间和机会与教师进行知识的研讨。有的教师课堂教学只专注于自己的教学,既不提问,也不关注学生的掌握情况,使得教和学相背离。

3 化工企业对化工专业学生能力素质的要求

3.1 化工企业需要接受过化工专业知识培养的人才

目前国内绝大多数化工企业都是生产型的企业,企业都是以产品和技术来实现利润。企业生产过程中需要用到很多专业的化工生产工艺或者过程,只有接受过专业的化工专业培训的技术人才才能够胜任企业的生产工作。

3.2 化工企业需要学生具有专业理论知识的同时, 掌握更多的实践经验

目前国内的高校多数以课堂教学为主, 很少有机会或者能力让学生接触到化工企业的实际生产操作流程。化工企业需要的人才不仅是懂理论, 更要具有相关经验。因此对于高校而言, 要通过生产实习和实验, 为学生创造更多接触实践的机会, 也要引入具有实际工作经验的校外工程师为企业进行授课。

3.3 化工企业需要学生进入企业工作后, 具有担当精神

目前高校培养的很多学生, 都是从书本到书本, 没有任何的实际工作经验, 更缺乏奉献和担当精神。这些学生工作后, 难以承担企业布置的各项任务, 浪费了企业的资源, 同时学生的未来工作也缺乏长期性。对此, 首先教师要做到言传身教, 通过课堂上和课外对学生的关心、交流和以身示范, 让学生懂得只有扎实肯干, 只有无私奉献才会有更多的机会和可能。高校也要开设更多的德育课, 让学生建立正确的世界观和人生观。

4 基于创新型人才培养目标的化工专业学生能力提升策略

4.1 从专业特色出发, 积极鼓励师生进行创新

每个专业的设置都是经过深入论证和研究的, 因此每个专业都有自身的特色所在。教师无论是在教学过程中, 还是在课下与学生交流活动中, 要围绕专业特色, 开展一些学生喜闻乐见并能够培养和锻炼学生能力的活动或者项目。以辽宁科技大学为例, 首先大学生创新创业训练项目覆盖面非常广, 吸引了很多本科生积极参与。另外在专业建设过程中, 积极调动学生建设专业的积极性, 从招生宣传、本科毕业选题等方面, 发挥学生主观能动性, 设置一些有挑战、有创新性的题目。

4.2 为学生搭建更多的科研和实践平台, 鼓励学生开展创新创业活动

教学和科研是密不可分的, 首先教学对于科研有促进作用, 通过知识的传递, 可以让学生能够明白科学原理, 更好地从事科研; 同时科研对于教学有着很好的反哺, 通过科研平台的搭建, 可以开阔学生视野。以辽宁科技大学为例, 很多研究生导师积极邀请本科生参与其科研课题, 此外有很多的科研平台对于设备、场地等对本科生进行免费共享, 很多本科生在课后积极组建科研小组, 进入科研平台进行实验和实践活动。

4.3 尊重学生个体能力的培养, 营造良好的创新实践氛围

很多伟大的人并不是人云亦云, 照猫画虎, 很多都是有着一一定个性的人。例如比尔盖茨、爱迪生。我们在培养学生的同时, 要重视学生创新思维的重视, 对于其一些有想象力的想法要积极鼓励。以辽宁科技大学为例, 每个专业都设置专业必修课和专业选修课, 学校针对于全校各个专业又设置公共选修课。对于个别学生有旁听的需求, 学校也会积极鼓励, 甚至学生可以读第二专业而获得双学位。

4.4 优化资源配置, 加强校际间交流

高校的教育资源是相关固定和有限的, 应对一些创新创业活动做得好的集体和个人, 在资源分配上进行倾斜, 争取打造一大批省级、国家级的创新创业成果, 而不是大锅饭, 干多干少、干好干坏一个样。另外就是希望高校能够积极走

出去, 虚心向做得好的高校进行学习, 一味地固步自封和闭门造车不会有太好的效果。

5 结语

高校是培养人才的重点, 本科生是高校主要的培养对象。我们要深入研究教育规律, 倡导专业知识与实践经验相结合的复合型教育。以创新精神培养为目标, 举全社会之力, 从学生能力素质水平提升入手, 为社会培养更多懂理论、重实践、肯专研、有情怀的高水平大学生!

【参考文献】

[1] 豆倩. 高校创新创业基地建设研究[J]. 福建质量管理, 2018, (24): 273, 270.

[2] 齐亚丽. 基于创新创业教育的高职院校实训基地建设与管理[J]. 教育与职业, 2019, (16): 84-87.

[3] 徐艳兵, 李婕. 创新创业教育实践基地的建设[J]. 科教文汇, 2018, (34): 1-2, 14.

[4] 于兆勤, 张育广, 刘琼辉, 等. 创新创业训练与孵化基地建设探索与实践[J]. 实验室研究与探索, 2019, 38 (5): 238-240, 248.

[5] 荣辉桂. 互联网+视角下高校创新创业基地建设研究[J]. 软件(教育现代化)(电子版), 2019, (2): 12.

[6] 裴大明, 南亦民, 王娟娟. 高职院校创新创业理论知识教育改革研究[J]. 北京财贸职业学院学报, 2017, (1): 45-48.

[7] 张之稳, 李展. 高校学生创新创业教育实践研究[J]. 山东青年政治学院学报, 2015, 31 (176): 105-107.

[8] 于少鹏, 王桂荣, 董隽. 基于中美差异的高校地理专业创新创业人才培养优化研究[J]. 黑龙江高教研究. 2016, (4): 53-56.

[9] 杨柳青, 李蔚然. 高校创新创业人才培养现状调查分析[J]. 学校党建与思想教育. 2017, (16): 80-82.

[10] 曹胜利. 建设创新型国家与创新创业人才培养——关于“第三张教育通行证”几个认识问题的探讨[J]. 中国高教研究. 2008, (5): 59-62.

[11] 焦新安, 胡效亚, 张清, 等. 地方综合性大学创新创业教育的思考与实践——以扬州大学“四位一体”创新创业人才培养为例[J]. 中国大学教学. 2017, (5): 58-63.

[12] 牟绍波, 杨雯睿, 王相平. 地方院校管理类专业创新创业人才培养模式研究[J]. 价值工程. 2015, (36): 252-253.

[13] Heiko Bergmann, Rolf Sternberg. The Changing Face of Entrepreneurship in Germany[J]. Small Business Economics (2007) 28: 205-221.

[14] Ho-don Yan, Charlie Chiang, Charles S. Chien. From original equipment manufacturing to branding: entrepreneurship, strategic leadership, and Taiwan's firm transformation[J]. Int Entrep Manag J (2014) 10: 81-102.

作者简介: 郝晓亮(1980-6), 男, 汉, 山东昌邑人, 博士, 副教授。主要研究方向: 生物制药及剂型加工与应用研究。

基金项目: 辽宁科技大学 2024 年教改项目“基于创新型人才培养目标的一流本科教育研究与实践研究”, 项目编号: GJ24YB20。