DOI:10.16410/j.issn1000-8365.2020.06.023

对高职材料成型类专业学生创新思维培养问题的思考

郭新玲,杨兵兵,孙　慧
(陕西工业职业技术学院,陕西 咸阳 712000)

摘　要:增强学生创新思维的培养,是能否解决我国高职院校创新创业教育所面临的重大问题。将学生的创新意识培养和创新思维养成融入高职材料成型类专业教育教学的全过程,在认识和实践操作上会遇到那些困难,这些既是把培养学生创新思维落实到教学过程必须面对的,又是高职教学一线老师十分关心的问题。本文介绍了作者在高职材料成型类专业学生中实施创新思维的实践与思考。

关键词:创新;创新思维;培养;创造

中图分类号:TG642　　**文献标识码**:A　　**文章编号**:1000-8365(2020)06-0593-03

Thinking of the Cultivation of Innovative Thinking of Students in Material Shaping and Control Technology in Higher Vocational Colleges

GUO Xinling, YANG Bingbing, SUN Hui
(Shaanxi Polytechnic Institute, Xianyang 712000, China)

Abstract: It is a major problem faced by vocational colleges to strengthening the cultivation of students' innovative thinking,which will improve the level of innovation and entrepreneurship education in our vocational colleges. What difficulties will we encountered in understanding and practicing, when we integrate the cultivation of students' innovative consciousness and innovative thinking into the whole process of education and teaching of material shaping and control technology These are not only what we must face, when we put the cultivation of students' innovative thinking into the teaching process, but also the problem concerned by teachers in higher vocational colleges. This paper introduces the author's practice and thinking in the process of implementing innovative thinking education among the students of material shaping and control technology in higher vocational colleges.

Key words: innovation; innovative thinking; cultivation; creation

创新是一个民族进步的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭动力。作为应用技能型人才培养主阵地的高职院校,要适应、顺应建设创新型国家的需要,积极推动创新创业教育,把对学生创新思维和创新精神的培养贯穿于人才培养的全过程,为建设创新型国家提供有力的技能人才和智力支持,更好地服务中国制造 2025。

1　对创新的理解

在现实生活中,在高职院校教师中,一提到创新,有人就认为这是一种"高大上"的东西,非一般人所能为;有人虽然有创新的激情和动力,却走不出"创新不可攀"的认识误区,存在"创新难以企及"的畏难情绪[1]。

为了激发高职院校教师创造热情,克服认识上的误区,提高创新创业与高职学校专业教育的融合度,促进高职院校学生全面发展,高职院校教师对创新的概念应有所了解。

1.1　创新有层次和大小之分

创新有层次性,具有丰富的内涵和多样的形式。

以科技创新为例,就可区分为原始创新和颠覆性创新、集成创新、引进消化吸收再创新 3 种。一般来说,原始创新和颠覆性创新居于最高层次,难度也最大;因为颠覆性创新要求的原创性科学研究,要提出新理论、新方法、新假说并加以验证,还要开辟新的研究领域,不仅需要对科学充满热情,还要有屡战屡败,屡败屡战的勇气,是一段艰苦且终点未卜的旅途。集成创新居于中间,难度次

收稿日期:2020-05-08
基金项目:陕西省高等教育教学改革研究项目(17GY004)基金资助
作者简介:郭新玲(1971-),女,陕西泾阳人,硕士,教授.研究方向:高等职业教育教学研究和材料成型类专业教学工作.电话:13038551616,E-mail:gxllili@163.com

之;引进消化吸收再创新就是在完全掌握、消化吸收一门技术的基础上,对其进行创造性的发展,也就是“二次创新”,相对来说“二次创新”层次底一些,难度也小一些。

创新有大小之分。习近平同志在哲学社会科学创新工作座谈会上指出:“哲学社会科学创新可大可小,揭示一条规律是创新,提出一种学说是创新,阐明一个道理是创新,创造一种解决问题的办法也是创新。”这表明,创新是有大小的,只要在学术研究和实践中通过自身的努力获得新的认识,并依靠这种新认识提出新的理论、新的道理或新的方法,无论大小,都可以称得上创新[1-3]。

1.2 创新没有现成的教科书,人人都可为

所谓创新,简单地说就是利用现有条件创造出新的东西,而对新东西,既要看过程,也要看结果,还包括新想法、新方案以及新设备。高度复杂和精细化的当代社会,固然需要具有突破性和划时代意义的原始创新、重大创新、颠覆性创新,但也需要针对具体问题和细节的多种多样的创新和微创新。无论自然科学还是哲学社会科学,都有着数量繁多的学科门类和专业类型,不同学科、不同专业具有不同的特点、价值和功能。因此,每一位自然科学与哲学社会科学工作者,不同行业、不同专业的劳动者都可以根据自身的能力和所从事研究和工作的特点,实事求是,量力而行,进行不同程度、不同层次、不同类型的创新,都会受到尊重和认可[2,3]。

创新没有现成的教科书,也并非“大哲鸿儒”才能胜任,“凡夫俗子”也能为,是人人都具备的潜能。

1.3 创新需要实践的检验

科学研究从来都是站在巨人的肩膀上的,许多研究是在前人的基础上做出的,纠正前人的错误或重塑前人的理论是科学创新的主要特点。所以,创新是一项复杂艰巨的思维和实践活动,不仅要有非凡的勇气,也需要良好的机遇,还需要一步一个脚印去追求、去验证,不管有多么高明的创新,都来自脚踏实地的体验[3]。

实践是检验真理的唯一标准。任何一项创新的理念和想法要需要落地实处,变成现实,都需要认真谋划,制定周密可行的方案,并付之实践。只有这样,才能伴随着对束缚的突破,对传统的标新立异和对过往自我边界的再次开拓,创新的价值,也将在实践中得到体现和彰显,创新的成果也需要在实际中不断完善、改进和巩固,需要得到实践的不断检验。

2 学生创新思维培养落地问题

2.1 知识的传授

课堂上最佳教与学的状态是,老师的激情与学生的思想融汇一体。高职院校教师知识传授时,应做到以下两点:

(1)把传授知识和技能作为教学的出发点和落脚点　一位哲人说,太阳底下没有新鲜事,对新事物的认识无非是一种回忆。新的事物总是从旧的事物演变而来的,复习旧的知识、传统的东西,可以得到新的认识和体会,可以在新的启示和感悟中萌发创新的灵感。

任何事物的发展都有一个量变到质变的过程,没有深厚的学术积累和专业积淀,要做出超人的成绩是不现实的,没有足够的兴趣与强大的好奇心也是难以坚持的。所以,高职院校教师必须把传授专业理论知识和实践操作技能作为教学重点,对自己主讲课程应做到:懂、透、化。懂就是要懂得该课程的基本思想,基本概念;透就是要对重点内容做到熟练掌握,运用自如;化就是要把教师的思想感情与所讲课程的思想性、科学性溶化在一起,达到精通课程。

“熟能生巧”,具备了深厚的专业知识和操作技能,课堂上老师才能把知识融会贯通,灵活运用,并推陈出新“巧”解问题,老师教的激情和学生的学思想才能融为一体,持续焕发学生学习和创新的热情。

(2)在传授知识的过程中要善于培养学生的想象力　爱因斯坦有句名言“想象力比知识更重要”。创新离不开想象力,离不开平日激发想象力的积累过程。创新好比一座思想的金字塔,塔尖上的那一点灵光乍现的想象力缺少不了下面的堆积物。所以,高职院校教师在传授知识的同时,要注意培养学生的想象力和创新思维,让创新思维成为学生的一种习惯和本能[4]。

“横看成岭侧成峰”,同一个事物,观察的角度、方位不同,得出的观点和结论就不一样。教师在课堂教学和实践操作中,要善于打破常规,敢于大胆创新,在分析书本知识和传统操作技能的基础上,不断钻研,深入研究,领悟其中的奥妙,找到与众不同的感觉,得出个性化的独到见解。教师这种摒弃雷同、追求独特的知识传授过程,使学生长期受到创新精神的熏陶和教化,对学生的创新思维培养起到潜移默化的作用,为学生后续全面发展,成功创业奠定一定基础。

2.2 方法的传授

随着社会的发展,涌现出许多新的需求,为了改

变现状，就需要在思维方式、学习方法上创新，这要求高职老师有创造激情，要对学生有深厚的感情。

老师讲授中渗透处理问题的方法，培养学生的思维方式，久而久之便养成解决问题的能力，学生自己也要意识到运用知识能力之重要性，在如今知识迅速更新的信息时代，提高学习自觉性和主动性，培育批判性思维很有必要。

科学创造贵在设疑，只有设疑才有创造。高职教师在方法的传授上，善于设疑，让学生大胆猜测，运用不同的方法，通过不同的途径解决相同的问题，达到训练学生批判思维和创新思维的能力。

2.3　平台的建设

激发学生的想象力、创造力和进一步探索的积极性，就要搭建学生创新发展的平台。积极组织学生参加“全国高职高专‘发明杯’大学生创新创业大赛”、“中国‘互联网+’创新创业大赛”和各级“我爱发明”创新大赛，不断扩大学生的赛项范围和参赛规模；定期在校园举办科技创新成果展、技能大赛作品展和各类科技创新、创意设计等专题竞赛，营造浓厚的校园创新文化氛围，不断增强学生创业创新意识。

扩宽学生创新创业教育渠道，构建以“众创空间”、小微企业创业基地等为载体的创新创业教育实践平台，满足学生个性发展需求，让学生创业者的奇思妙想与市场需求充分对接，从初创企业、小微企业中培育出顶天立地的“小巨人”，塑造创新创业人格，培育创新创业文化，培养“敢为人先、追求创新、百折不挠”的创业精神，推动形成大众创业、万众创新的生动局面。

3　材料成型类专业学生创新思维培养案例分析

3.1　具体案例

为了培养学生的创新思维和创造精神，把学生的创新意识培养和创新思维养成融入高职教育教学的全过程，除了开设专门创新创业教育专门课程外，在高职学生的专业教学中，也要解决高职学生创新思维培养“落地”的问题。

在材料成型专业学生模具课程设计、毕业设计和实践教学中，我们常常考虑“企业产品+有意设疑+标新立异”这三点来筛选、设计、给定选题的。

例如：在多型腔模具设计中，给分组的学生分别发放企业实际生产的1模8腔的多型腔塑料产品——轮辐形排列和“工”字形排列实物，先让学生仔细观察，有的学生就发现：在“工”字形排列的型腔中，有的制品出现“缺料（即型腔填不满）”的问题，针对这个问题，我又有意设疑提出：为什么会产生？怎样解决？等一系列新的问题，要求学生自行设计方案解决问题，学生会通过各种先进手段提出解决问题的思路和改进方法，不但解决了生产实践中遇到的问题，而且撰写发表了论文“节流阀在非平衡式注射模中的应用”。

再譬如：在塑料制品生产中，由于成型时需要通过排气槽（阀）及时排除型腔中的气体，而脱模时又要利用引气阀顺利地把空气引入模具中，所以传统的塑料模具一般都设计了排气槽（阀）和引气阀两个结构。为了培育学生的批判性思维，要求学生另辟蹊径、标新立异，尝试设计一种复合结构实现上述两种功能要求，最终发明了“一种排气引气阀”的实用新型专利，培养了学生敢为人先，勇于创新的精神。

3.2　几点体会

（1）激发了学生的好奇心和想象力　学生不再是简单、被动地对书本的知识进行验证，或者按照实训指导书上流程进行操作，而是针对问题，大胆创新，通过查阅有关文献，自己设计方案，解决工程实际问题，激发了学生的好奇心和想象力，调动了学生的学习积极性和主动性，培养了学生的创新思维意识。

（2）提高了学生查阅技术文献的能力　对于传统的实训项目，学生只需按照实训指导书上的方案、步骤进行操作、查阅文献的机会很少。而面对工程上的实际问题或特意设疑，学生需要自行独立分析和设计，遇到难解的问题，需要到网络或图书馆查询相关文献，从而提高了学生对查阅技术文献的能力，为学生个人职业生涯发展奠定基石。

（3）提高了学生合作创新的能力　创新项目自始至终以小组形式完成，小组成员共同研究选题、设计方案和群策群力解决问题，整个过程需要每个成员团结协作，相互支持，密切配合，提高了学生的合作创新意识和能力，为学生实现可持续发展、赢得更多创业就业机会创造条件。

参考文献：

[1]　张晓伟. 创新并非高不可攀. 人民日报，2016-10-27(07).

[2]　王力. 从实践中找靠谱的感悟. 人民日报，2016-05-09(05).

[3]　杨兵兵，郭新玲，王博，等. 高职材料成型类专业学生创新创业能力培养路径的研究与实践 [J]. 铸造技术，2020，41(4)：391-393.

[4]　杨兵兵，王晓江，韩小峰，等. 行企校协同创新高职材料成型专业建设的研究与实践[J]. 铸造技术，2019，40(10)：2425-2428.