

# 关于工科类高职生参与“三创”实践活动的几点思考和对策

蔡燕萍

厦门兴才职业技术学院

DOI:10.12238/er.v3i11.3360

**[摘要]** “三创”活动在各大高校中如火如荼地开展起来,各种新技术、新模式或黑科技也不断冒出来,通过互联网技术的带动,以不可思议的速度在中国大地上普及开来。高职院校也加入到了这个“三创”活动热潮中来,工科类高职学生在参与这个“三创”实践活动时,碰到了许多的新问题,值得院校和导师一起思考并寻求解决问题的办法,共同为工科类学生的“三创”工作探索新路。

**[关键词]** 工科类; 高职生; 三创实践活动

**中图分类号:** G **文献标识码:** A

“三创”活动在高校中实施已经有五六个年头了,笔者也随着大部队摸着石头跟了四五年,带着学生做了几个项目,个别项目也出了一点成绩,所面对和指导的学生都是工科类高职学生,因其学历层次和其他学生不同,因此在经历这些事情后,对工科类高职生在“三创”活动中普遍存在的问题,有了自己的一些见解。高职类学生之所以考到高职院校,不外乎下面几种原因:第一、人很聪明,高中三年没好好读书,高考就考的不理想;第二、高中没有好老师指点,所以考不出好成绩;第三、没有养成良好的学习习惯,努力之后依然考得不理想。这些学生都有一个明显的共性:学生很聪明,具有很强的好奇心,但不具备良好的学习习惯和方法,做事情热情有余,韧性不足。指导这样的学生参加“三创”实践,有好处,但不足之处更加明显,下面根据这类学生所遇到的问题提出自己的一些建议<sup>[1]</sup>。

## 1 工科类高职学生在“三创”活动中所面对的问题

1.1 知识的局限性限制了学生们超创意想法的实现

笔者曾经指导过一个工科男生,头脑中经常冒出一些新奇的想法或创意,但是因为原来没有好好读书,也没有养成随时记笔记的良好习惯,天马行空的想法在头脑中停留的时间非常短暂,即

使有时也停下来,将想法记下来,但因为没受过专业的绘图训练,不懂得使用工具或使用了半生不熟的工具,依然无法将自己的想法在纸面完美体现出来,因此错过了许多美好的创意,他自己也时时为自己的错过而遗憾。记得该生想做一个溜冰防摔器,想法有了,也在头脑中模拟出使用方法,但一旦要走进现实,就不知道如何是好,完全不知道通过那些途径将想法变为实物。如何快速的让工科生掌握一些实用的工具(草绘图纸、印象笔记)值得我们来摸索。

1.2 技术积累经验不足,使得项目的竞争力偏弱

高职院校工科的师资队伍,虽然也属于双师型队伍居多,但大部分老师都是偏实践类的教师,真正进行理论研究的一线教师并不多,对工科理论的研究也无法做到和重点本科院校一样的深度和广度,指导老师的水平决定了学生的理论水平所能达到的高度,因此在高职类院校特别是工科类学生所经营的项目大都偏薄弱,这个从各种大赛最终的名额分配和最终进入复赛的名单就能看出来,大学生“互联网+”大赛对高职另行分组也是为了体现竞赛的公平性。笔者曾经指导过基于BIM技术的室内导航APP项目,项目的难度集中在两个地方:第一,如何开发室内自动识别的APP内核,第二是软件如何通过卫星和5G技术相结合,

识别建筑的高度差的问题,两个难点都是需要一定的人才积累才有办法发展下去。虽然项目还在进行中,但进展缓慢。

1.3 热情有余而韧性不足,无法走的更高更远

其实这个问题是所有高职生所需要面对的问题,甚至是中国所有高校大学生所要面对的问题,只是相对于其他学科来说,工科生创业时所面对的问题更为严峻,难度更大。笔者曾经指导过一个利用3d打印技术来开发立体多样的佛香用品的项目设想,项目利用CAD技术将佛香建模后,通过3d打印机将特别的佛香材料打印成形状各异的立体佛香用品,项目的难点在于:打印的原材料的开发和原有3d打印机的改造,因为没有熟悉佛香原材料的人才加入,对于打印原材料的开发就让项目止步不前。项目组原团队最初选用本校数控技术专业的学生,一来对CAD建模擅长,二来3d打印也是他们专业的选修课,对佛香的立体建模学生充满了信心,也开发出了几款很美观实用的案例,但是原材料就让我们陷入了泥潭,到现在依然没有很好的解决方案。

1.4 经营项目资金需求更大,获得资助的途径有限

相对于经贸类技术的创业,工科类学生创业过程中所需的资金更为庞大,笔者指导过几个项目,无论是3D打印项

目或者是APP的开发项目,其资金的需求都是非常巨大的,例如3D打印相关的,便宜的打印机打印的效果惨不忍睹,产品无法交付给客户;如果买一台工业级的3D打印机,客户的要求是能满足了,但作为学生又哪里来一二十万的启动资金;都不用说购买这些硬件的资金,仅仅是为了申请相关的专利、商标、软件著作权,就让学生团队背上沉重的包袱,更不要说开发一个功能相对齐全的APP软件所需要的百万级别的资金需求了<sup>[2]</sup>。

## 2 促进工科类高职生创业工作的几点对策探索

### 2.1 通过简单有效的动手实践活动,带动学生的探索兴趣

兴趣是驱动学生学习和开发项目的原动力,如果能很好的引导学生的兴趣点,将会事半功倍,而且能让学生对所从事的项目保持热情。如何让充满好奇心,但又没有良好学习习惯的学生对某些陌生的东西感兴趣呢? 笔者的做法是带领学生通过简单有效的实践手段来达到这种的效果。学生不懂草图绘制没关系,我们用最简单的从简笔画开始练起,一两天后学生自己就可以自己在白纸上画自己所想的三维模型了,3D打印技术更直接,先排除让学生学习三维建模软件这个步骤,直接教会学生使用3D打印机,并利用打印机打印最简单的实体,打印之后有兴趣的学生再来学习三维建模软件,因为有了3D打印机这个感兴趣的源动力,学生学习建模的驱动力也足了,碰到难点也有了要“死磕”的念头,一旦东西做出来,所获得的成就感,就能让学生具有更高的学习热情,良性的循环促进了学生对这个领域点作出更深入研究的兴趣,最后引导学生当成一个创业项目来开发,结果即使创业不成功,但作为具有专业特长,参加工作也轻松如意<sup>[3]</sup>。

### 2.2 寻求校企合作相关的研究方向,使创业项目更易落地变现

企业对市场的需求与高校相比会敏锐得多,对解决问题也更为专业,但有时对于某些项目没有时间开发研究,学校可以和企业合作,将这些项目承接下来,给学校的老师和学生以创业的方式来完成,当然涉及的专利,商标的所有权需要在协议里明确各方的权益,避免纠纷。校企合作助力学生团队创业的好处在于:

(1)目标明确,结果是为企业解决某些问题服务;(2)相互支持,企业为创业团队提供一定的资金支持,学院为企业解决相应问题,指导老师接受学校的任务并且通过教学方式带动学生实践,学生为项目做具体工作时,通过项目锻炼自己的动手实践能力。因为企业有需求,又有资金和技术方面的支持,项目就比较容易落地变现。

### 2.3 建议院校对于创业过程中花钱较多的事务给予一定的补贴

工科类项目一般投入都比较大,在没有外力的支持时,项目很难开展起来,不提花大价钱买高端好用的设备,对学生一族来讲注册公司、申请专利、软件著作权、商标等这些东西的费用都是一个不小的负担,要想激发学生的创业热情,就需要使有想法的学生没有后顾之忧,资金减负是最优做法,当然项目最后是否能真正成功,还得看个人的努力。但如果没有走出真正落地的步骤,项目的竞争力几乎为零。笔者建议的做法是学生入驻了学校的创业基地后,在协议上明确:申请的专利、软件著作权、商标所有权前5年归校方所有,学生只有使用权,过5年之后学生离校创业,各项的权利才返回给学生本人,在前5年中学生申请各项事务中,校方可以按类型给予不同比例的补贴,校方既获得了名声,又帮助学生,同时还促进了双

创工作,一举多得。

### 2.4 专人定项,集中精力朝一个方向努力

学生在完成项目时,经常会因为项目一时的进展不力而对项目失去信心,从而想更换项目,这种想法其实是一种很短视的想法;如果没有马云的坚持,就没有阿里巴巴今天的成功,同样当我们在开发一个项目后,先认准方向,分析了可行性之后,如果认准方向是对的,就应该花时间、花精力坚持下去做,总有成功的可能。在学生的创业过程中,不建议学生三心二意,同时在跟踪多个项目,精力过于分散的同时自己也无所适从,最关键的是财力也跟不上,到最后有可能一个项目都没有做到位<sup>[4]</sup>。

以上就是笔者这四五年来指导学生参加“三创”活动中所碰到的一些问题的思考和对策,不足之处请读者给予指正,让我们在“大众创业,万众创新”的大潮中共同成长。

## 【参考文献】

[1]朱先远,王杨.新工科背景下高职院校信息技术类专业“双创”人才培养模式探究——以安徽商贸职业技术学院为例[J].遵义师范学院学报,2020,22(04):133-137.

[2]马少华,陈小渊.高职院校学生双创能力培养途径研究[J].中国教育技术装备,2018,(21):72-73.

[3]赵越,马鹏,旦增措尼.大学生“双创”活动机制浅析——以辽宁工大为例[J].环渤海经济瞭望,2019,(07):133.

[4]张文欣.“双创”背景下高职学生创新意识培养[D].西安工业大学,2018.

## 作者简介:

蔡燕萍(1983—),女,汉族,福建仙游人,硕士,讲师,研究方向:大学生双创教育,图形图像处理。