

立足第二课堂建设繁荣高校创客文化探索

范洁

(福建工程学院校团委, 福建福州 350118)

摘要: 为繁荣高校创新文化,培养创新型人才提供新思路,文章结合创客文化的内涵特点与发展现状,阐释了第二课堂培育创客文化的意义和价值,并从发扬工匠精神、树立创客典型、落实保障制度、完善创客空间、繁荣创客社团五个方面,设计了高校第二课堂培育创客文化的途径。

关键词: 高校; 创客文化; 第二课堂; 创新创业

中图分类号: G642.4

文献标志码: A

文章编号: 1672-4348(2016)05-0464-06

A study of enhancing maker culture based on constructing university extracurricular activities

Fan Jie

(Communist Youth League Committee, Fujian University of Technology, Fuzhou 350118, China)

Abstract: The significance and value of developing maker culture with the extracurricular activities are elaborated by describing the connotations and features of the maker culture along with the present status of development. Cultivating the maker culture is pursued from the five angles: exploiting the spirit of the craftsmanship, fostering a typical example of maker, implementing security system, creating adequate space for makers and booming maker society. The route (paths) to cultivating the maker culture is designed by implementing the extracurricular activities to build a new approach to cultivate innovative talents and prepare them for the increasingly prosperous culture of innovation.

Keywords: college/university; maker culture; extracurricular activity; innovation and entrepreneurship

“创客”一词源自英文“maker”,原意为“制造者、制造商”,现指不以赢利为目的,热衷动手实践将自己的创意变成现实并分享的人。^①2015年初,李克强总理在视察深圳柴火创客空间时表示:“你们的奇思妙想和丰富成果,充分展示了大众创业、万众创新的活力。这种活力和创造,将会成为中国经济未来增长的不熄引擎”。^②由此,“创客”开始受到社会大众的关注。2016年5月,中共中央、国务院印发了《国家创新驱动发展战略

纲要》,《纲要》提出:“推动创客文化进学校,设立创新创业课程,开展品牌性创客活动,鼓励学生动手、实践、创业。”^[1]高校培育创客文化,除了增强校园创新氛围,还能引导学生释放创新本能,调动学习热情、强化动手实践能力、增强共享交流的团队意识。

与国外相比,我国的创客运动起步较晚,校园创客文化处于发展中,目前还属于亚文化,如果贸然引入课堂教学,势必阻力重重。因此,“创客文

① 搜狐网:《中国创客白皮书》,http://it.sohu.com/20131028/n389076096.shtml.

② 中国政府网:《李克强赞“创客”展示大众创业、万众创新活力》,http://www.gov.cn/zhuanti/2015-01/04/content_2799860.htm.

收稿日期: 2016-07-13

基金项目: 福建省教育科研项目(JAS160363); 福建工程学院校级青年基金项目(GY-S15093)

作者简介: 范洁(1980-),女,福建福州人,讲师,硕士,研究方向:大学生就业创业指导与思想政治教育。

化进学校”可从第二课堂建设活动开始,为繁荣高校创新文化,培养创新型人才提供新思路。

一、高校创客文化的内涵与特点

近年来,校园“创客”的数量不断增加,其行为模式和价值体系处于不断成长和变化的过程中,由“创客”衍生出的创客文化目前在理论界并没有统一或者权威的释义。要理解创客文化的内涵与特点,我们首先要厘清创客文化与创新文化、创业文化之间的关系。

(一) 创客文化是创新文化的最新发展

创客文化以创新为核心和精髓,但不能简单地等同于创新文化,它更强调动手实践和共享交流。我国的创客文化是创新文化在“互联网+”时代和“大众创业、万众创新”局面下的最新发展。

首先,创客文化强调“人人皆有创造力”,扩大了创新文化的主体。众创时代,创造的主体从专业的科学研发人员扩展到社会普通一员,从精密的实验室走向车库、创客俱乐部、创客空间等社会公共空间。在大学校园里,创客活动不再是少数学霸、精英的专利,而成为所有愿意创新、动手实践的同学共同参与的活动。创客文化降低了创新的“门槛”,吸引所有同学成为创新者。

其次,创客文化强调“处处皆可创新”,拓展了创新文化的客体。创新的对象从技术含量较高的科技创新、制度创新拓展到生活的各个层面。克里斯·安德森的长尾理论让人们开始关注市场上的“小众需求”所产生的巨大效益,校园“创客”就常常从一个消费者的角度开始局部创新,从增加产品的某种功能或者某项服务开始,最终发展为创造者。

最后,创客文化强调跨界合作,强化了创新文化的介质。创客文化鼓励来自不同学科背景的“创客”跨界交流。大学生“创客”创新的过程中,既可以利用线上、线下的创客空间分享自己的创造成果,又可以通过创客空间提出自己在技术等方面遇到的困难,寻求不同学科的技术支援,这极大地拓展了大学生创新团队的组建效率和创造成果。

(二) 创客文化推动创业文化的繁荣

创客文化鼓励创新、创造,但严格来说,与创业并无直接关系。大部分校园“创客”参与创造一开始就不是为了商业利益和盈利,而是为了兴

趣和爱好,出于“玩”的心态进行创造。事实上,“创客”只是把创意转变为现实的人,转变之后的成果未必都适合推向市场,并不是所有的创客最后都能走上创业之路。若将创客文化视作创业文化则进入了缩小创客文化内涵范畴这一认识误区。

培育创客文化对推动大学生创业有积极意义。创客文化所强调的创新、创造是创业的基础,创客成果虽然不能百分之百投入市场,但通过多种创业孵化,完全可以实现创客向创业的转化。互联网技术的发达,为创客成果实现个性化定制,并通过网络获得市场需求的关注和购买创造了条件。从这个意义上来说,高校创客文化和创业文化的构建密切相关,创业文化是创客文化的进阶与提升,创客文化的发展推动校园创业文化的繁荣。

二、高校创客文化的发展现状

随着国家一系列创新激励政策的出台,高校大学生对创新的认同感不断加强,创业意识日渐觉醒,校园创新创业氛围也日益浓厚。大学的创客文化有了初步发展,但也存在着一系列问题。

(一) 创客文化氛围较淡薄

高校的创客理念并未深入人心,有待进一步营造浓厚的创客文化氛围。目前,高校创客群体在校园里相对小众,尚未形成人人创新、个个动手创造的局面,且不管是创新还是创业,作品都相对同质化,还处于模仿和跟随的阶段,创新价值较低。我国的创客运动起步较晚,宣传力度不够,一些家长认为孩子在创客活动中耗费大量的时间和精力,影响正常学习和考证实习等就业准备,对孩子开展创客活动持反对态度。也有一些教育管理人员和教师对于创客的概念以及创客文化的本质属性的认识还十分模糊,将创客与创业等同,在制定创客文化的评价标准和激励机制的过程中存在社会功利化的趋向,往往以创客成果是否具有商业价值和赢利可能作为评估标准,忽略和抹杀了创客文化的创新内涵。

(二) 创客文化的建设水平不均衡

创客文化属于新生事物,各高校发展水平和规模参差不齐。在北上广一些创客运动发展较好的城市,高校创客文化蓬勃发展,如清华大学建立了名为“X-LAB”的创意创新创业教育平台、华南

理工大学建立创业教育学院等。这些校级组织在校内支持跨学院、跨学科的创新合作,在校外则利用校友、天使投资、社会创客空间等资源为在校生成客提供物质和资金的双重支撑。而其他多数高校的创客文化建设,还停留在以选修课、讲座、座谈会的形式用“教”的方式开展创新教育的阶段。事实上,培养大学生创客,学校需要提供软硬件条件鼓励学生动手探索自己的兴趣,通过大量的实践“练”出来。现有的创新创业实践环节如创客大赛等只能让部分学生参与,并不是可以在全体大学生当中推广的实践形式,更遑论实现创客文化的实践属性。

(三) 创客文化建设中的社会化不足

学校在建设创客文化的过程中与社会资本、科研机构相互分割,校园创客生态系统尚未形成。除少数重点高校和创客经济发达地区的高校外,大部分高校与校外创客资源的互动较少,在市场需求调研和行业发展方向预测方面有明显不足,创客文化建设过程中面临资金短缺、设备使用率低、场地有限、创客成果难以推广等问题,导致高校的创新水平在短期内难以提升、创客活动的吸引力不断下降、学生的积极性受到打击等问题。高校教师的科研项目申请课题的多,真正落地解决实际问题的少,创新资源严重浪费,创客文化强调的共享和交流无法真正落到实处。

三、第二课堂建设创客文化意义

从创客文化的发展现状我们不难发现:高校重视创新型人才的培养,但短期内大部分高校没有找到有效的路径。第二课堂建设创客文化是很好的切入点,既能满足学生学习和发展的本质需求,又能引导青年学生理性地看待并自觉投入创客天地,有利于青年学生创业观、成才观和学习观的养成,促进大学校园创新创业文化的发展。

(一) 能加大培养学生创新精神和实践意识的力度

近年来,随着人们对教育效益最大化的追求,标准化的教学和考试评价机制使得学生的想象力和创造力不断弱化,这一现象短期内难以扭转。校园阶段的“创客”,其创新动力大部分来自兴趣爱好和实现自我的需求,大多不以赢利或功利为目标。第二课堂为学生提供3D打印机、开源软

硬件等便利条件鼓励学生创造和创新,不仅是为了培养学生的创新热情,更重要的是让学生明白学习并不只是为了考试和奖学金,创业也不简单地等同于就业和赚钱,动手实践能验证自己的奇思妙想,不断创新就能实现更高的精神追求和人生价值。

(二) 有利于转变大学生的学习观念和学习方式

“做中学”是美国教育家杜威提出的实用主义教育思想的基本原则。创客文化提倡的“基于创造的学习”与“做中学”同出一脉。具体而言,第二课堂为学生提供实践应用和创造的软硬件条件,鼓励、支持学生的创造体验,促进学生主动思考,通过创造-学习-创造的循环往复,培养学生的创造意识和能力,使学生自觉形成知行合一、学以致用学习观念。

第二课堂建设创客文化,在校园里营造一种面向全体学生的创新氛围,改变传统的学习方式。知识的学习由教师在课堂上讲授转变为学生群体基于创新创造的需求自主学习、交流共享的方式,学生由产品的消费者转化为创造者。当自主学习成为学生主要的学习方式后,学生们通过发达的互联网平台(如MOOC等平台)就能快捷、便利地获得世界范围的教育资源,交互学习、远程合作也成为易事。

(三) 可加强不同专业的交流,实现多学科的共享、融合

“创客”时代传递的是共享、交流的理念,第二课堂建设创客文化,鼓励学生形成朋辈扶持、共享发展的人际交往理念,推动大学校园建立扶持学生个性化发展、跨学科跨专业发展的弹性教育教学体系。创新时代的消费者早已跨越了马斯洛需求层次论的低级层次,向着满足自己个性化需求的产品和服务迈进,这往往需要创造者具备相当广度和深度的知识和技术技能。第二课堂在鼓励学生主动参加互动式实践学习的同时,更加强了跨学科、跨领域的互动交流和技术创新。

四、高校创客文化的第二课堂建设路径

(一) 弘扬工匠精神,培养大学生对创客文化的认同感

李克强总理在2016年3月5日的《政府工作

报告》中首次提到“工匠精神”,即鼓励企业开展个性化定制、柔性化生产,培育精益求精的工匠精神,增品种、提品质、创品牌。^[2]放眼全球,中西方文化都不约而同地把工匠精神总结为一种对工作精益求精、追求产品和技艺极致完美的精神品质和理想追求。创客文化倡导的就是一种工匠精神,既是敢于打破常规、一丝不苟的创造精神,又是严谨细致、知行合一的实践精神。通过第二课堂活动弘扬工匠精神,就是要培养大学生对创客文化的认同感,增强他们的创新创业意识。

第一,可以组织专门力量编撰一些符合本校学科特色、可读性强、操作性高的校本教材,将工匠精神和创客精神贯穿到教材中去,作为创客文化的启蒙教材,鼓励学生通过实践、创造来表达自我意志。第二,在指导学生开展创新实践的过程中,为学生提供“试错”的宽容环境。高校可整合校内外资源成立大学生创客中心,提供3D打印机、3D扫描仪、激光切割机、数控机床等硬件设施^[3],让学生在自己动手解决问题中创造新产品,以机动灵活的方式吸引学生感悟“工匠精神”,培养自我的创客意识。第三,组织学生利用寒暑假社会实践和专业实习的机会深入高科技创业企业,在现实中感悟工匠精神。鼓励学生以工匠的态度来学习理论、开展创新活动,让学习和创新不再是一件“被要求”要做的事情,而成为学生主体自我价值的实现。在这一过程中,学生能获得真正的满足感和创新的不竭动力。

(二)挖掘创客典型,增强学生对开展创新创业活动的自信心

高校通过第二课堂活动树立创客典型,对推动大学生自发创新创业是一种非常积极、高效的主题实践行为。通过宣传创客典型的成才之路和创新创业过程中攻坚克难的心路历程,在校园营造一种敢于尝新、积极进取的文化氛围。当学生看到与自己情况相当的同学通过努力能获得创新成功时,其开展创新创业活动的信心将获得极大的提升,创新的自我效能感也会明显增强,能自然而然地获得迈出第一步的勇气和克服困难的精神动力。

高校第二课堂活动可联合校内外媒体挖掘四类典型,营造校园创客文化氛围。一是挖掘校史中的名人资源和杰出校友,结合学校发展历程和校庆等重要时间节点开展宣传活动,用他们的事

迹感召学生。二是找寻创新创业成功校友,邀请校友回校为同学举办“创客”讲座,分享自己的创业心得,鼓励同学积极进取。三是在学校所在城市寻找创业成功人士,组建校园创客导师智库,通过开展经验交流、创业沙龙、创客比赛、创客嘉年华等活动指导、激励学生。四是在校园中寻找“创客”名人,选取学生群体中的创新创业典型,开展互助学习活动等朋辈辅导,用身边人、身边事激发更多的同学去追寻自己的梦想,树立创新自信。

(三)落实保障制度,改进创客文化发展的扶持系统

一是在第二课堂加入创客活动所需的技术通用和人文通识教育课程,延伸和升华第一课堂所讲授的标准化的知识,提高学生的创客技能。围绕大学生创客活动的需要,加入技术通用课程如包含科学、技术、工程、数学的STEM学科,将原本分散的课程集成一个新的有机整体。学生提出问题之后,可以通过通用技术找寻解决问题的方法,提升实践创新能力。第二课堂的技术通用课程并不影响第一课堂专业知识的传授,反而在实际中增强专业教育的活力和生命力,形成适应创客活动开展各类跨学科课程模块,增加大学生“创客”的选择空间。社科类通识教程,则为大学生“创客”提高人文情怀、培养社会道德和使命意识以及加深对法律、金融、社交、管理等方面的认识提供柔性支持。

二是组建一支能为第二课堂学生“创客”活动提供教练陪伴和技术支持的师资队伍。随着互联网的发展,网络教学如慕课、翻转课堂、云空间、专业数据库等各种在线交互的教育教学方式深受学生欢迎。教师应积极转变角色,不再仅是课堂知识的传授者,更应成为学生项目创意的引导者,鼓励学生进行批判性、发散性思维,将各种实验、学习设置成推进式任务,让学生体验创新与成功的喜悦,保持学生的创新积极性,形成敢想敢做的创新品格。在学生的科技创新实践遇到困难时,老师能够及时提供专业指导和精神鼓励,陪伴学生度过“技术难关”,这就要求高校能跨学院跨专业组建创客教师指导团队,为学生的创新创业提供多方位的技术保障。

三是改革教师和学生的激励保障机制。第一,鼓励教师指导学生“创客”的实践活动。可以

将教师通过第二课堂指导学生参加创新创业活动的成效作为评价教师的重要考核指标,利用职称评定、减免教学工作量等杠杆充分发挥专业教师推动校园创客文化发展的主动性和积极性。第二,教师对学生专业成绩的考评应围绕学生创造性思维和创新实践成果方面,而不是仅仅局限在出勤率和期末考卷的范围。第三,完善学生创客行为的动力机制。出台“创客”的学分支持标准,规定学生“创客”的成果达到一定的标准可以冲抵部分课程的学分;加大学生创造活动的资金支持力度,部分创客活动需要昂贵的硬件设备和零部件,学校可在论证项目的可行性后,给予学生适当的经费补助;加大学生创客比赛获奖后的表彰力度和物质奖励,以奖代补,推动学生创客行为的持续发展。

(四) 完善创客空间,构建立体化多层次的创客服务体系

2010年开始,创客空间进入中国,从北京、上海、广州、深圳蔓延到二线城市,各种层次的创客空间如雨后春笋般出现。教育部也在2015年5月召开党组会议,要求“加强高校众创空间和创客文化建设。充分利用大学科技园、实验教学示范中心、工程实践教育中心,建设一批大学生创客空间,不断壮大大学生创客队伍”^[4]。高校建设的创客空间不应等同于创业孵化基地,而应该是整合资源,为大学生“创客”提供思考、实践的物质条件和沟通、交流、分享的物理空间。创客空间是滋养高校创客文化的物质载体,通过在创客空间里的理论创新和物理实践过程,大学生不仅学习到新的知识技能,更重要的是获得跨界的实践创新体验。

一是成立学校、学院两级创客空间,按学科特点构建立体化的创客服务体系。二级学院的创客空间,主要是利用工程实践中心、实验教学示范中心、校外实践教育基地等实验室平台和专业教师指导团队,引导学生根据自身专业特长和学科兴趣开展创新活动,为学生随时随地实现自己的奇思妙想提供物质基础和教师指导。校级的创客空间,对内为跨学院的创新活动提供软硬件条件和交流平台,对外的主要作用则是加强与外部资本的联系,对接校外的政府、社会资源,建设开放式的创客空间,为大学生“创客”提供所需要的先进软硬件设备。

二是高校创客空间发展深度融合当地产业经济发展,分享产业发展的最新创业资源和融资渠道。国家推行众创政策以来,跨区域的创客空间数量和大型企业内部设立的创客空间数量与日俱增。高校在完善科研专利归属和成果收益分配机制的基础上,可选择与当地发展较好的创客空间合作。尤其是与学校优势专业相关的大型企业内部的创客空间合作,既能有效地利用企业的研发平台,又能及时了解行业的最新发展动态和产品科技需求,增加教师和学生的创新实践机会;与企业内部各层次人才的交流也能为大学师生“创客”提供创新创业的新思路和新方法。高校还可以尝试在校内提供场地,由第三方公司投资建设创客空间,学校以购买服务的方式获得创客空间的使用权。这些方法都能大大缩短高校创客空间的建设和时间和节省资金。

(五) 繁荣创客社团,引领形成交流、合作、共享的创新价值观

高校学生社团一直是大学生进行自我教育、自我管理、自我服务的重要组织形式,在汇聚志同道合的同学共同发展方面有着特殊的优势。当兴趣爱好多元、特长优势各型各色的学生通过社团平台集聚在一起,交流协调、融合共享,很容易就会爆发出创新的巨大活力。

一是鼓励高校各类创客社团的繁荣发展。大学生个体在知识储备和个性特长等方面具有差异性,而第二课堂的社团活动就是认同差异、展示差异的大舞台。社团可根据创新、创业的不同发展方向,开展科技创新、创造成果展示、创业经历体验等活动,吸引广大学生认识创新内涵,感受创客文化,体验创新创造带来的乐趣,从而加入到创新创业的队伍中来。创客社团的相关活动也能为学生自由组队提供便利,形成以创新项目为基础、以兴趣爱好为纽带的交叉互补型的创客团队。

二是重视高校创客社团内部的共享交流。大学生科技创新协会、动漫社、创业者联盟、三维创新设计协会、工艺美术社等校园创新类社团组织,会员来自各个学院,因为共同的兴趣和爱好走在一起,通过社团的内部创新活动,营造会员积极交流、互相启发、共创共享的良好氛围;在创新实践探索的过程中,遇到挑战和挫折,大学生们也能通过社团寻求朋辈的支持和鼓励,最终达成梦想。高校通过这些社团在校园组织开展创新创业文化

活动,如大学生科技节、“创青春”大学生创业大赛、“互联网+”创业大赛等,也有利于推动校园创客文化氛围的形成。

从交流方式来说,除了组织实体社团活动以外,高校还可在网络上构建学生“创客”的网络虚拟社区,利用微博、微信、APP、贴吧等新媒体平台,宣传校内创客社团的相关活动。同时,大学生“创客”可通过网络社区开展技术交流、团队成员招募、创业信息共享等活动,推动校园创客之间的良性互动、合作共享。

参考文献:

- [1] 中共中央国务院.中共中央国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》[N].人民日报,2016-05-20(1).
- [2] 耿银平.建设制造强国需要“工匠精神”[N].光明日报,2016-03-10(6).
- [3] 克里斯·安德森.创客:新工业革命[M].北京:中信出版社,2012:74.
- [4] 焦新.深化高校创新创业教育改革 努力造就大众创业万众创新生力军[N].中国教育报,2015-05-05(1).

(责任编辑:王明秀)

(上接第438页)

基于用户体验的第三代学术网站建设与优化,强调的是深挖和细分用户需求,如:根据不同身份的用户对图表的分析来确定相关内容的体验设置。

开发交互式网络数据资源应用系统,构建研究者与同行互动讨论的交流与分享平台,通过营造广泛的交流空间和良好的交流氛围,让网站用户双方或多方的交流构成一个临时网络平台,在人-机互动的前提下实现人-人(用户与用户之间)互动型的在线信息交流,研究者不仅可以随时掌握最新的学术动态,还可即时发布科研成果、解答他人的困惑,并可及时获取同行的评价和建议,迅速提升自己的科研成果。此外,学术人员通过彼此间的互动,形成一种志同道合的感觉,会对

“大众创业 万众创新”时代已经到来,创客运动也悄然进入校园。通过第二课堂建设活动培育创客文化,既能达到“创客文化进校园”的目的,增强大学生的创新创业意识和能力,又对中国未来经济的转型发展具有深远意义。高校普及和推广创客文化,在发扬工匠精神、树立创客典型、落实保障制度、完善创客空间、繁荣创客社团等方面积极作为,将有力推动新型创新创业人才的培养。

该交流平台产生强烈的归属感,并强化对该网站的正向态度和积极行为。当更多的学者体验到交互式学术网站的便利,还将以群体效应进一步扩大网站的传播影响力。

学术网站不仅是学术人员获取信息的工具,也是开发信息价值、开展学术研究的平台。网站优化是一项涉及方方面面的系统工程,使用户获得良好用户体验是其出发点、也是归宿处。基于用户体验实施网站优化,不仅能提升学术网站的建设水平,更是对传统的科研方式、科研合作方法、科研成果发布模式等的一种突破和提升,在赢得用户的同时,必将提升网站的价值。

参考文献:

- [1] Daniel L.Understanding user experience[J].Web Techniques,2000,5(8):42-43.
- [2] Rubinoff R. How to Quantify the User Experience [EB/OL]. 2004-04-21.http://www.sitepoint.com/article/quantify-user-experience/.
- [3] 陈晓雨.基于用户体验的网站优化研究[D].昆明:云南艺术学院,2011:8.
- [4] 潘秋岑,张立新,张超,等.学术期刊网站功能服务需求的 Kano 模型评价[J].中国科技期刊研究,2016(6):617-623.
- [5] 颜敏,曾永杰.基于用户体验的高校图书馆网站实证研究[J].图书馆学研究,2014(2):26-30.
- [6] 陈玲霞,朱桂玲.档案网站用户体验指标体系构建[J].档案管理,2015(5):41-43.

(责任编辑:许秀清)