

文章编号: 2096-1472(2017)-01-60-03

高等职业院校实施创客教育的论证与研究

李新良

(湖南省娄底职业技术学院, 湖南 娄底 417000)

摘要: 现代信息技术与制造技术巧妙地促成了创客与教育的结合, 创客教育有其独特的优势在全球如火如荼地开展研究, 创客教育在高校已进行了研究与实践。但高职学生是一类特殊的群体, 能否在高等职业院校开展创客教育这是一个值得探索的新研究方向。本文阐述了创客、创客空间、创客教育的概念; 研究了创客教育的定义、特点; 分析了创客教育的现状和研究价值; 针对高职学生存在的厌学、创新能力不强等问题提出了创客教育是解决此问题的最好途径; 最后得出高职实施创客教育是非常必要的。

关键词: 创客教育; 创客空间; 高等职业院校

中图分类号: TP434 **文献标识码:** A

Argumentation and Research on the Implementation of Maker Education in Higher Vocational Colleges

LI Xinliang

(Loudi Vocational and Technical College, Loudi 417000, China)

Abstract: Modern information technology and manufacturing technology have skillfully led to the integration of makers and education. Many colleges and universities have already figured out the unique advantages of maker education and carried on researches and practice. However, whether it is suitable to carry out maker education in higher vocational colleges is still a new and valuable research subject. This paper states the concepts of makers, maker space and maker education, elaborates on the definition and characteristics of maker education, analyzes the status quo and the research value of maker education. Maker education is also regarded as the most effective solution to the problems of students in higher vocational colleges, such as lack of learning motivation and innovation ability. Finally, it is concluded that maker education is necessary and indispensable for higher vocational colleges.

Keywords: maker education; maker space; higher vocational colleges

1 引言(Introduction)

全球创客运动的兴起为创新教育发展提供了一条新的途径, 创客教育的核心理念在于在真实的情境中, 能过动手实践培养创客的创新能力、创造性思维、意识能力, 最终让每一个人的创意“照进”现实, 其价值特征体现了以全人发展作为教育目标、以专业能力作为教育基础、以工匠精神作为教育核心、以协同环链作为教育关键^[1-3]。创客教育由于其能利用创客空间让创客利用各自的创新思维在真实或高仿真的情境中协作完成某项任务, 在完成项目的过程其实质就是知识构建的过程。高等职业院校培养的学生由于其动手能力较强、但较缺乏对理论知识的探索求知的精神, 高职院校是否采用创客教育能提高人才培养质量, 是否有利于创新人才的培养呢? 本文对此问题进行了研究。

2 创客、创客空间、创客教育(Maker, maker space and maker education)

“创客”源自美国《连线》杂志前主编克里斯·安德森(Chris Anderson)创造的英文单词“Maker”, 他认为“创客是通过使用开源化、数字化、智能化等工具, 以创新创意为追求目标, 通过团队的协作努力, 把各种创意转变为现实的人群”^[4]。创客的特征: 首先是其具有开发和设计产品的创新性思维; 其次, 是其在快乐的学习氛围中与团队成员共同交流、协作将创意变成现实; 最后, 其具有“做中学”的实践精神, 能做到行知合一, 体现了较强的实践精神。

“创客空间”一词源自英文的Maker space, 指人们在共同的爱好驱使下, 对开源、科学、工程、数字或者电子等进行交流、合作、创造新事物的工作空间、厂房、实验室等^[5]。我国的创客空间始于2009年, 随着政府大力推动“大众创业、

万众创新”，各种“众创空间”越来越多，目前已构成以深圳柴火、上海新车间、北京创客空间三大创客生态圈中心。我国高校也悄然兴起了创客运动，形成了以学校为基地为全校师生服务的创客空间，如清华创客空间、温州大学创客空间、西南交通大学创客空间等。

什么是“创客教育”？众说纷纭。祝智庭教授认为“创客教育是一种以培育大众创客精神为导向的教育形态，是一种以培养学习者，特别是青少年学习者的创客素养为导向的教育模式，通过团队协作去发现问题、解构问题、寻找解决方案，逐渐形成创造性的创客素养，它与学习者人际沟通、团队协作、创新问题解决、批判性思维和专业技能等方面的能力有关，也决定着学习者在未来是否能够适应社会与工作，获得自我实现”^[6]。现我国部分高校以创客空间为平台，以创客教育的快乐学习、创新思维、团队协助为教育理念，展开发创新创业的新型人才培养模式研究，并应用到人才培养过程中，为社会创新型人才培养提供了一种新的思路，将推动了创新教育事业的发展。

3 创客教育的现状及研究价值(The status quo and research value of maker education)

创客在美国的各个领域、学校、机构随处可见。创客空间和创客文化的不断发展，也使得各大高校相继关注。美国麻省理工学院的Fab Lab创客空间是全球著名的高校创客空间之一。它的一门“如何能够创造任何东西”的课程受能使完全没有技术背景的学生，制作出了许多令人印象深刻的作品；密歇根大学主要通过进行创客马拉松竞赛等活动来开展创客教育实践。中国早期的创客教育集中有中小学的信息技术、通用技术等学科。我国开展创客教育的时间较短，在学习和经验方面还有很多不足，没有脱离原有桎梏传统教育教授给学生关于各个学科的知识，但缺乏将理论知识变为实践的过程，相比于国外来说，我国的创客教育是落后的，且在高校的辐射范围小，尚未形成理论基础和实践模式^[7]。

美国专家爱德加·戴尔经研究提出著名的“学习金字塔理论”，通过对学习者采用被动灌输学习与主动自主学习两种不同的学习方式学习两周后知识的平均留存率结果显示如图1所示。

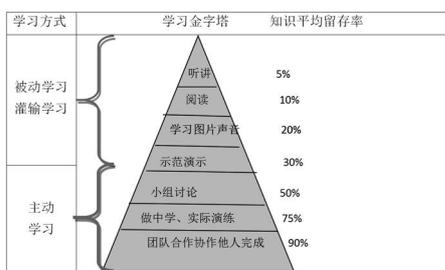


图1 学习金字塔理论图

Fig.1 Pyramid theory of learning

从图中分析可知，被动学习的方式学习效果都比较差，而小组讨论、做中学、团队合作学习协助他人这几种主动实践学习方式其学习效果都比较好。构建主义理论认为知识是在个体与环境交互作用的过程中逐渐构建起来的。强调学习环境的重要性，个体主动性、能动性在知识构建过程中起着关键作用。

创客教育是利用众创空间平台，创客学习者运用各种工具和资源，通过群体协助实现支持与分享，通过自主探索、动手实践的学习方式，让创客将爱好、兴趣转变了现实，并在实现过程中获得成就感和满足感，激发其自主地想进入下一个创客项目中。创客教育是体现快乐学习、自发创造，它的依据是建构主义和学习金字塔理论，是当前职业教育理念“行动导向、工学结合、协同创新”的完美结合。

4 高等职业院校学生学习现状及存在的问题分析 (Analysis on the status quo and problems of the students in higher vocational colleges)

(1) 高职学生高考分数低，理论学习能力差

近年来，由于一本、二本、三本院校扩招，将高考分数较高的学生都录取了，导致大部分高职学生的高考分数在200分左右，又由于当前经济的影响，高职学生就业现状不尽如人意，在校学生的学习状况也不尽如人意。高职学生的文化基础参差不齐，学习习惯差异悬殊，高职学生的个性与普通大学生个性不尽相同。

(2) 高职学生人生目标不够明确，缺乏方向感

由于高中与高职的管理模式发生了转变，对学生的自律提出了更高的要求。目前现实是：学习环境宽松了，高职学生由于对人生没有明确的规划，失去了应有的方向感，学习迷茫；学习态度不明确，学习氛围不浓。

(3) 高职学生自我管理能力强

高职生作为大学生特殊的一部分群体，他们有其显著的共性。面对高考的失败，看到高职院校与大学院校的差异，他们很容易产生失落感。他们从学习压力繁重的高中，突然来到、自我管理、自己支配学习和生活时间的高职院校，很容易养成懒散的学习习惯。

(4) 高职学生动手实践能力强

尽管高职学生在高考分数、学习动力、自我管理能力上，远不如大学院校，他们的学习热情度不高，对传统的学科体系学习难度大，但高职学生性格活跃，团队互助精神好，乐于在团队中学习与提高，动手实践能力强，具有较强的开拓创新能力，乐意实践。

5 高等职业院校创客教育论证分析研究(Argumentation and research on maker education in higher vocational colleges)

针对高职学生现状及存在的问题,高职教育工作者应该已经深深地体会到现有的学科制的教学体系、知识灌输式的人才培养模式已无法适用现高职学生的需要,为什么会有那么一部分学生厌学?这种厌学的背后有什么值得教育工作者认真思索的原因吗?以及面对这些现象和问题我们需要采取何种对策加以疏导和解决^[7]?创客教育以其独有的特性,将是解决以上问题的最好方法。在高职实施创客教育具有六方面原因:

第一,“万众创新、大众创业”的国家政策为创客教育的实施形成了一个政治态势。创客教育在英美等发达国家早已展开研究并形成了许多成功的重要案例,我国的创客教育也在如火如荼地进行着,高职院校也已具备了实施创客教育的政策环境和研究氛围。

第二,国家对职业教育前所未有的重视,为高职实施创客教育奠定了坚强的经济支持,创客教育所需的创客空间,其需要硬件设备、网络设备、教学资源等有了政府的支持就,实施、运行就容易了。

第三,创客教育能够引领创客文化,带动创客经济的发展,对于高职课程改革,采用创客教育模式改革课程体系,以学生的创新、实践能力为主线构建课程学习内容,这对于高职课程改革有利推进具有重要的意义^[8]。

第四,高职学生思维活跃但对理论知识的学习兴趣不高,而创客教育能很好地解放学生的天性,在操作实践获取理论知识,在动手实践过程中,灵活运用理论知识,培养学生团队合作能力,从而提高学生的综合能力素质。

第五,对于职业教育系统来说,创客教育作为一种全新方法,组织并实施将是我国职业教育的一次全新的探索,在利用众创空间实施创客教育时将能有效地调动社会各界的资源,实现最大限度的资源共享,真正实现跨空间地利用教学资源。

第六,在当今的知识经济时代,人强则国强,创客教育将能实现多元化的人才培养,高职院校是为国家培养高素质的技术技能型人才,创客教育强调动手实践,高职通过运用创客教育模式将能为我国培养大量创新创业优秀人才,为实现创新型国家打下基础。

6 结论(Conclusion)

高等职业院校在现教学过程中出现了学生厌学、学生创新

能力差等用传统教育很难解决的问题,由于创客教育的出现为高校创新型人才的培养提供了新的实践路径。创客教育以其独特的教育方式实现了由创意思想到具体产品设计实现的过程,对人才培养的要求、师资、设备条件等都提出了更高的要求,实施创客教育是适应科技发展和社会进步的需要,本文先分析了高职院校学生的现状及存在的问题,再重点研究的创客教育的特点及其能优越性,从六个方面论证高等职业院校实施创客教育的可行性,最终得出创客教育是提升高等职业院校人才培养质量的一条有效途径。

参考文献(References)

- [1] Chachra D. Why I Am Not A Maker[EB/OL]. <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2015/01/why-i-am-a-maker/384767/>.
- [2] The Communications Market 2014[EB/OL]. <http://stakeholders.ofcom.org.uk/market-data-research/market-data/communication-market-reports/emr14/>.
- [3] Kohler T, George L. Case Study: District-Wide STEM Challenge[EB/OL]. <http://littlebits.cc/education-case-study-district-wide-stem-challenge>.
- [4] 杨刚. 创客教育: 我国创新教育发展的新路径[J]. 中国电化教育, 2016(3): 11-12.
- [5] 黄兆信, 赵国靖, 洪玉管. 高校创客教育发展模式探析[J]. 高等工程教育研究, 2015(7): 31-33.
- [6] 祝智庭, 雒亮. 从创客运动到创客教育: 培植众创文化[J]. 电化教育研究, 2015(7): 5-13.
- [7] 李新良. 赏识教育在高职软件项目教学中的应用[J]. 职教与经济研究, 2012(9): 34-37.
- [8] 中国政府网. 中国制造2025[EB/OL]. <http://news.china.com/domestic/945/20150519/19710486.html>.
- [9] 祝智庭, 孙妍妍. 创客教育: 信息技术使能的创新教育实践场[J]. 中国电化教育, 2015(1): 14-21.
- [10] List of ALL Hacker Spaces. http://en.wikipedia.org/wiki/Hacker_space.

作者简介:

李新良(1974-), 女, 硕士, 副教授. 研究领域: 创客教育, 软件开发, 信息化教学.