

“互联网+”环境下的创客教育研究^{*}

李文高,郑会芝,杨智明
(云南保山学院,云南保山 678000)

摘要:“互联网+”与教育相结合为教育带来了创新的可能和条件,创客文化与教育相结合则催生了新的教育模式,目前各地方各高校积极开展创客教育活动,但效果不容乐观,本文在对创客教育进行尝试性实践的基础上,进行总结和思考,为信息化环境下的教学改革提供借鉴和参考。

关键词:互联网+;创客教育;实践研究

中图分类号:G434

文献标志码:A

文章编号:1673-8454(2016)20-0015-03

随着互联网技术发展,云存储、大数据、物联网技术相继完善,给教育带来巨大冲击的同时也给教育带来了创新可能。通过现代科技手段,资源变得共享便捷、快速,学习变得高效易行。教育不再满足于简单的知识传承,学生创新精神和创新能力的培养则显得越来越重要。“互联网+”为教育改革、创新、发展提供了广阔的平台。在“互联网+”环境下,积极开展创客教育,培养创新性人才,探索人才培养模式具有积极的意义。

一、什么是创客教育

“创客”一词来源于英文单词“hacker”,是指不以赢利为目标,努力把各种创意转变为现实的人。^[1]全国政协委员俞敏洪认为,创客就是指有梦想,更有行动的创新创业者。^[2]创客起源于麻省理工学院(MIT)比特和原子研究中心(CBA)发起的FabLab(个人制造实验室)。FabLab基于对从个人通讯到个人计算,再到个人制造的社会技术发展脉络,试图构建以用户为中心的,面向应用的融合创意、设计、制造到调试、分析及文档管理各个环节的用户创新制造环境。发明创造将不只是拥有昂贵实验设备的大学或研究机构的专利,也不仅仅属于少数专业科研人员,而应该在任何地方由任何人完成。^[3]在2015年的两会上,“互联网+”、“创客”首次在政府工作报告中提出,引起了广泛关注,“创客”进入了大众视野,并被赋予了代表创新前沿的标签。

创客教育是把创客文化与教育相结合,以项目学习和实践完成的教育方式,使用数字化工具,倡导实践造物,鼓励分享,培养跨学科解决问题能力、协作能力和创新能力的一种素质教育。这是2016创客教育专家委员会第一次会议在综合多数专家意见的基础上得出的定

义。^[4]创客教育集创新教育、体验教育、项目式实践等思想为一体,它主要以项目为载体,在创客空间等平台下,融合各学科知识,培养学生的想象力、创造力以及解决问题的能力。创客教育脱胎于STEAM教育,是属于综合实践教学,发挥学生的主导作用,教师适当引导,主要培养学生的创造精神和解决问题的能力,通过解决实际问题培养学生综合能力。

二、我国创客教育现状

我国的创客运动和创客教育起步较晚,但在政府的主导下,发展势头强劲,呈井喷状态。目前各地方、各学校积极建设创客空间、开展创客教育,尤以东部沿海地区发达城市为甚。但经过广泛了解和研究,发现目前我国开展创客教育存在诸多问题。

1. 创客教育没有成熟的师资队伍,尚未有成熟可行的操作模式。各地方、各学校积极建立各自的创客空间、创客实验室等,大量购置各种信息终端设备和电子、机械类设备等阶段,但是没有成熟的师资队伍,创客教育没有实质性的效果。浙江温州中学著名创客教师谢作如认为,没有成熟的师资队伍,大规模建设创客空间令人担忧。北京师范大学的余胜泉教授对创客教育的未来也表示并不乐观,他发现“全国各地都在建创客空间,搞创客教育,但并不了解创客教育,也不知道如何遵循教育规律去开展真正的创客教育”。^[5]

2. 对创客的理解较为狭隘,种类相对局限,主要集中在机器人、生物技术、信息技术和科技领域,其他领域的则很少。

3. 一些学校的创客教育,仅满足于为创客提供一定的条件和场所。活动多是开展讲座,案例介绍,交流体会等,没有项目载体支撑,凑热闹的多,能坚持的少,最后

^{*} 基金项目:本文为云南省教育厅科学研究基金项目“基于Google云服务的地方高校大学生数字化学习能力培养的实验研究”(项目编号:2014Y484)的研究成果。

不了了之,创客空间演变为自习场所。

4.创客教育工作者经验交流分享的很少。目前网络上常见的多是各种会议,专家言论,主要是一些理论文章,针对某些概念进行的各种讨论和争论。涉及具体的经验、模式和过程的分享还不多。

5.创客教育受传统思维理念影响较深,难以彻底打开学生的想象力。中国传统的教育思维理念崇尚整齐划一,排斥异议,学生在学校和社会中已经被强迫形成了思维约束的习惯,这种习惯已深深烙刻在几乎每个人的骨子里。这是影响学校开展创客教育最大的障碍,学生的思维总是或多或少地被很多既有的条条框框限制。^[6]

三、尝试性实践

如何开展创客教育,至今众说纷纭,本着探索试验的心理,笔者所带团队进行了一些尝试性实践研究。

1.选择本校教育技术专业学生作为试点,整合学校现有的资源,筹建创客教育实验室,实验室面积120平方米,配置高标准的多媒体电脑10套,高端摄像机10台,打印机一台,刻录机10台,影棚一个,录音室一个,连接光纤网络,创建QQ群和微信平台,满足学生的创作和制作实践需要。

2.联合现代教育技术中心、校外电视台、影视广告企业及本校各二级学院,承接相关业务,形成一个小型真实的“校中厂”。实验室全天候开放,以完成真实项目作为主要的创作活动,促进学生进行创新和实践。由专业教师承接各种项目,每个项目在黑板上公告,并引导学生组团认领任务。学生在完成项目的过程中整合所学专业知 识,加入自己的创意,进行实践制作,完成作品后,在实验室演示交流,获得认可后才交付客户。实验室建立一年多来,几乎每天都有学生团队在里面制作完成自己的作品,每个星期五晚上都有作品展示交流活动。实验室已经完成与珠宝学院、保山市隆阳区电视台联合打造的《玉堂闲话》栏目节目15期,完成保山学院军训专栏节目10期,冬季运动会专题片一部,龙陵县石斛专题片1部,制作完成保山学院2016年新年音乐会MV《青青子衿》,承接完成保山医药高等专科学校的54节精品课程视频录制,完成保山学院精品课程《创业写作》视频录制45节,完成保山学院“国培计划(2014)”项目,“国培计划(2015)”项目的所有讲座、课堂教学视频录制共400多次,直接参与的学生达156人,涵盖了信息学院教育技术专业四个年级的学生112人,人文学院8人,艺术学院4人,珠宝学院15人。

2.指派三名专业教师负责业务指导,主要负责帮助学生做好外围对接工作,帮助学生承接业务,传达客户

需求信息,帮助学生组建团队。学生遇到困难时,参与交流和帮助,给予建设性意见;作为客户代言人,把关作品质量。因为每天都有学生在创作,所以三名教师轮流在学校值班,每天坚持陪伴学生。

3.对于涉及面较广,学生自己难以解决的问题,由专业教师寻求外界帮助。比如需要使用特殊设备,或者邀请业界知名人士讲座等,或者需要邀请其他学院的教师或学生参加等,主要由指导教师帮助完成。

4.作品完成后,提供观赏和评价,得到认可才算通过。许多作品往往需要返工修改,反复交流沟通,才能交付。一些学生经不起打击会选择退出,但大部分学生会选择坚持。曾经有一位小学一年级学生的家长,在家长开放日用手机拍了一些照片和部分视频片段,找到实验室,希望帮她做一个影片放到家长微信群中供家长欣赏。二年级的一位学生主动承接了这个项目,做了一个星期(因为学生平时要上课,只在课余时间做),高高兴兴地打电话让家长来拿,结果作品缺乏创意,画面呆板,背景音乐不对,无主题,客户很不满意。指导老师把项目交给了另外一个学生去重做,当时这名学生的眼泪都出来了,打击很大。过了很久,大家都把这事给忘了,有一天却发现这名学生还在做着那个视频,而且做的非常精美。后来让这个学生承接了保山市交警大队的一个项目,是一个要送到省上参加最美警察评选的作品。他独自一个人完成,最后仅在客户的要求下作了一点调整就获得通过。进实验室的学生都有这样的经历,由刚开始想当然地粗制滥造,到后来学会创意设计,精雕细作。这些学生毕业后很快能适应社会,找到工作,进入单位或公司都能够直接上手。

5.创客实验室面对全校开放,不分专业和年级。学生自由参与团队,自由组建,教师不干涉。对于有些参与者连指导老师也不认识。但不同年级、不同学院的学生在一起,做出的作品质量往往很好,宣传片《青青子衿》就是由人文学院、艺术学院和教育技术专业的八名学生一起完成的,获得了保山市电视台的认可,作品在保山市电视台播出。

四、一点思考

本校的创客实验室,从创立到现在已经有两年时间,每天(包括假期)都有学生或校外人员在里面进行创作和制作,呈现出良好的发展态势,在校内外产生了广泛的影响,一些企业或个人会把项目直接送到实验室来,要求学生帮助完成;低年级专业的学生学了相关课程后会主动进入实验室参加项目制作实践。笔者认为,本校的创客教育之所以能够良性发展,主要还是因为考虑到了以下几个方面。

1.开展创客教育,首先要改变学校领导层的思维观念,改变教师的观念,只有学校领导开放了,任课教师思

维开放了,形成一个开放、包容的环境,才有可能激发学生的想象力,有效开展创客教育。本校的创客实验室,全天候开放,学生有空都可以来,有兴趣爱好来的都可以来,做自己的作品,观赏精彩案例,交流讨论分析。经常有校外企业人员,本校外专业的学生在这里面交流、制作,很多面孔连指导教师都没有见过。

2.纯粹的创客很少,也难以培养。特别是在一般院校,学生智力基础和思维开放程度要弱一些,这些地方学校的创客教育开展,必须发挥专业教师的引导作用,主动为学生营造良好的环境,要给学生承接一些项目,以项目制作为驱动,才能建立一个持续发展的机制,放羊式的创客教育难以收到好的效果,也难以持久。

3.创客教育需要从根本上做起,不能仅停留在形式上,要融入平时的教育活动中。创客教育需要任课教师具有创新意识,自觉地营造氛围,在课堂上有意识地激发学生的创新意识,课堂外多花时间和精力与学生在一起交流和实践,形成良好的创客氛围,创客教育才能生根发芽。创客实验室每天至少有一名专业教师会与学生在一起进行创作。

4.指导教师及其团队要对创客与创客教育理念、创新思维原理和方法有深入的了解,同时对学生的创新能力及作品不能要求太高,不能要求学生像真正的创客那样,在课程学习的同时,也能完成高水平的创意作品。由于受到

环境、设备、条件和资金的限制,只要学生完成一个有创意的作品就值得肯定,重点是培养学生的创新意识和创客精神。

五、结束语

随着社交网络、大数据、云计算等进入校园的各个角落,对培养学生的发现思维,培养创新思维提供了前所未有的条件和环境。创客教育拓宽了教育活动的界域,创新教育教学方式,是创新实践能力培养,素质教育改革的新途径。^[7]

参考文献:

- [1][7]张茂聪,刘信阳,张晨莹,董艳艳.创客教育:本质、功能及现实反思[J].现代教育技术,2016(02):14-19.
- [2]雷艳.解读政府工作报告“新提法”:“互联网+”“创客”[N].楚天都市报,2015-3-6(6).
- [3]说说什么是“创客”[N].京西时报,2015-7-15(A3).
- [4]谢作如.《校园创客空间建设与校园创客活动案例研究》课题研讨会暨“2016 创客教育专家委员会第一次会议”[DB/OL].http://blogs.sina.com.cn/s/blog_6611ddcf0102w66t.html
- [5]黄蔚.创客教育不能“大跃进”[N].中国教育报,2016-3-19(3).
- [6]恩平.关于中国创客教育的思考[N].日经技术在线,<http://chinanikkeibpcomcn/news/sino/71029-201406181533.html>

(编辑:郭桂真)

(上接第4页)

[6]刘建设,李青,刘金梅.移动学习研究综述[J].电化教育研究,2007.

[7]柴阳丽.Web2.0环境下大学生非正式学习现状调查与对策研究[J].电化教育研究,2011.

[8]刘朋.信息技术环境下大学生非正式学习现状与分析[D].华中师范大学,2013.

[9]杨晓平.中小学教师非正式学习研究——基于自我统整的教师发展视角[D].西南大学博士学位论文,2014.

[10]毛齐明.教师的非正式学习简论[J].教育科学论坛,2006.

[11]王银环,袁晓斌.非正式学习在企业培训中的应用——以奇瑞汽车股份有限公司的企业培训为例[J].现代远程教育研究,2009.

[12]赵呈领.非正式网络学习共同体深度互动影响因素分析[J].现代远程教育研究,2013.

[13]李娟.Web2.0环境下的非正式学习研究[D].湖南大学硕士学位论文,2010.

[14]仁杰.大学生非正式学习及其在高校教学中的整合策略研究[D].浙江师范大学,2009.

[15]沈丽.非正式学习环境下基于微信的知识管理研究[D].云南大学,2015.

[17]弓箭,畅肇沁.非正式学习视角下初任教师的专业化发展[J].教学与管理,2014.

[18]王迎.先前学习评价:国际发展的经验与分析[J].现代远程教育研究,2012.

[19]董京峰,王伟娟,朱立波.社会性软件促进非正式学习[J].中国远程教育,2009.

[20]宗娜.数字短片在非正式学习中的应用研究[D].南京邮电大学硕士学位论文,2012.

[21]南国农,李运林.教育传播学[M].北京:高等教育出版社,2005.

[23]黄建军,郭绍青.WebX.0时代的媒体变化与非正式学习环境创建[J].中国电化教育,2010.

[24]忽海娜,张虎.基于Web2.0的大学生非正式学习环境构建[J].教育与职业,2010.

[25]余胜泉,杨现民,程罡.泛在学习环境中的学习资源设计与共享——“学习元”的理念与结构[J].开放教育研究,2009.

[26]杨浩,高岭,宁玉文,杨建锋.基于移动终端的非正式学习资源设计[J].中国教育信息化,2012.

[27]http://www.chinacomcn/policy/txt/2010-03/01/content_19492625.htm 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年).

(编辑:郭桂真)