

浅析青少年创客营与教师研讨活动

——以第四届青少年创客营与教师探讨活动为例

赵开宇
重庆科技馆

【摘要】创客教育体现着未来教育形势的发展趋势。创客教育作为教育信息化的重要内容,注重培养学生跨学科解决问题的能力,团队协作能力和创新实践能力。创客教育中,具有共同志趣的学生和教师聚在一起成为关系平等的合作伙伴,教师由知识的传授者转变为教育的指导者与合作者,教师根据学生的知识能力适当选择新科技、新手段,指导学生恰当选择与处理信息,设计个性化学习,营造创造性环境,解决疑难性问题,帮助学生把握正确的发展方向。本文通过分析重庆市举办第四届青少年创客营与教师探讨活动,总结活动亮点及取得的成绩,并提出活动开展的相关建议,为各地开展类似创客教育活动提供参考依据。

【关键词】创客教育;青少年;科普活动

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.324

以“携手同心·共创未来”为主题,由中国科协、科技部和重庆市人民政府共同主办,国际科学院组织科学教育项目(IAP SEP)、经济合作组织科学基金会(ECOSF)、非洲科学院联盟(NASAC)为支持单位的第四届青少年创客营与教师探讨活动在重庆市成功举办。受全球新冠肺炎疫情影响,活动首次采用线上线下结合的方式举办,借助互联网平台优势、聚集各方优质资源,通过科技学习、科教论坛、大师报告、科技工作坊与科学秀、各国文化日等一系列精彩线上内容,为师生们打造了一场线上国际科技文化嘉年华。

一、活动主要概况

(一)丰富活动内容,强化资源供给。

聚焦“易获取、广参与”目标,针对科学教育实际,在为各国师生精选健康教育、工程设计、科学影像、交通工具和智能机器人等五项主题的百余套科技课程、科普视频和图文资料基础上,安排了50余场知名院士专家科普报告、科学讨论会和科学实验演示,促进了科学家与青少年的互动交流;联合新加坡、巴基斯坦、马来西亚等多国科教机构力量,开展了20余场科学工作坊和科学秀,让师生在玩乐中转动科技神奇多面体;举办了2场科教论坛,邀请来自经济合作组织科学基金会、联合国教科文组织等15位国际组织官员和行业知名专家共话各国发展现状,擘画科技教育美好蓝图。

(二)深耕文明互鉴,增进理解互信。

活动紧扣文明多样性内核,突出文化元素与议题设置的融通结合,创新采用线上线下OMO模式,为深化科技人文交流与合作的互通、互信、互鉴增添动力。制作了60场全景漫游和直播节目,展现科技人文实况;发动参与活动的师生生动展示本国优秀传统文化并进行在线互动;组织开展“赞我的国家”线上分享,引导各国青少年以小主持人身份实地讲解本国名胜、美食、特产和校园等,描绘了一张张“国家名片”,让文明百花园群芳竞艳。

(三)聚焦全球抗疫,恪守命运与共。

为携手赢得这场人类同重大传染性疾病的斗争,全面加强国际合作,凝聚起战胜疫情强大合力。本届活动主办方分两批向70余个国家和国际组织推送了抗击新冠疫情的科普资源和活动教案,受到合作伙伴普遍欢迎。除与各国师生分享疫情防控知识和方法外,本届活动优化健康教育、工程设计等2项科技课程,写入特色抗疫内容,包括编写新冠肺炎防护指南、设计方舱医院模型等,组织广大参与者身体力行合作抗疫,推动人类命运共同体理念更加深入人心。

(四)推动虚实结合,深化交流合作。

本届活动正式发布了虚拟科学中心(BRVSC)作为创客营的延伸平台,目前已汇聚来自泰国、土耳其、中国等国家的

虚拟科技馆、教师培训课程、科技活动案例、青少年科普学习资源等多项内容。同时,充分发挥了国际科学教育协调委员会的机制作用,携手沿线国家科技教育机构,共建科教资源在线共享平台,构建永不落幕的“创客营”。打造青少年科技人文交流生态圈,实现平台和交流共生共赢,推进科技人文交流可持续健康发展。

(五)引发社会关注,突破宣传效果。

活动期间,人民网、新华网、央广网、新浪网、中新社、国际在线等具影响力的国内外互联网、新媒体等对活动进行全程报道,其中新华网和科普中国对闭幕式进行了全程直播,观看直播人次近500万;重庆电视台、重庆日报等对活动进行全方位、多角度专题报道;华龙网、上游新闻、重庆科技报等30余家市内媒体对活动进行报道,刊发文字、视频稿件200余篇,相关稿件转载量达10万条次。本次活动首次注册了活动抖音账号和微博账号,浏览量达200余万人次,其中抖音浏览量150余万人次,获5万人次手动点赞。同时,闭幕活动上邀请了中国科学院院士,中国科协常务副主席、书记处第一书记怀进鹏,2011年诺贝尔化学奖得主、以色列理工学院材料科学系的菲利普·托拜厄斯教授,马来西亚科学院主席阿斯玛·伊斯梅尔等多位知名科学家寄语青少年,更是引起了社会广泛关注和强烈反响。

二、活动主要收获

在重庆举办第四届青少年创客营与教师研讨活动,体现中国科协等中央部门对重庆的高度重视和关心支持,同时展示了重庆“行千里 致广大”的精神状态和格局,以及在共建、构建新时代全面开放新格局中的重要战略地位。

(一)本届活动展示了重庆“长江经济带·西部中心枢纽”的形象和魅力。

受疫情影响,各国参与师生们无法来到重庆,实地感受重庆的魅力,但是通过活动官网平台“大美重庆”中重庆国际物流枢纽园区、仙桃国际大数据谷等15场全景漫游和重庆大学、西南大学等10场在线直播活动,把重庆“长江经济带·西部中心枢纽”的形象全方位展示在他们面前。

(二)本届活动扩大了重庆对外科技交流的广度和深度。

本届活动是一个国际化的人文科技交流平台,架起了重庆与世界各国青少年科技人文交流的桥梁,凸显了重庆作为西部大开发的重要战略支点和长江经济带的联结点的独特区位优势与潜力,展示了内陆开放高地的崭新形象,为未来引智育才打下了坚实基础。

(三)本次活动全面落实了“市会”合作。

第四届青少年创客营与教师研讨活动是继双方合作举办

第33届全国青少年科技创新大赛、第十九届中国青少年机器人竞赛暨2019世界机器人邀请赛后的又一重大国际性活动，将重庆市政府与中国科协签订的全面战略合作协议推向了更高层次。

三、国内举办的青少年创客营与教师研讨活动

第三届青少年创客营与教师研讨活动于9月25日，中国科协、科技部和广西壮族自治区人民政府共同主办的第三届青少年创客营与教师研讨活动在广西南宁开幕。

孟庆海在致辞中指出，科学是世界发展和进步的源动力，科技发展的核心是创新人才。通过加强科学教育的国际交流与合作，共同努力提高青少年科学素质，培养科技创新发展的后备力量，是科学教育的重要使命。中国科协秉持开放协同理念，愿意与世界各国交流分享，深入合作，促进国家和地区资源共享、信息互通、人才交流与务实合作。希望更多的朋友能够加入进来，为科学教育可持续、高质量的发展作出贡献。

本届青少年创客营与教师研讨活动主题为“开放融合，创新发展”，共吸引了来自亚洲、欧洲、非洲、美洲和大洋洲的37个国家、地区和国际组织的约300名青少年创客精英、科技教师、教育行政部门和科教组织代表参加。为促进国家和地区科学教育成果的交流与共享，活动还特邀乌克兰少年科学院专家与我国科学教育专家讲授青少年STEAM课程，中国和澳大利亚的科学教育专家开设教师工作坊。今年，活动首次在京外举办，举办地广西是“海上丝绸之路”的重要枢纽，是中国面向东盟的开放前沿和“桥头堡”，开展相关工作具有独特地缘优势。在紧张的课程之余，活动还组织各国青少年和科技教师观看文化表演、参观民族博物馆、举办文化交流之夜等活动，充分展示我国多民族文化的融合、融洽，促进各国文化之间的交流互鉴和互融互通。

第四届青少年创客营与教师研讨活动于11月24日下午，第四届青少年创客营与教师研讨活动在重庆市落幕。闭幕活动以线上线下相结合的形式举办，中国科协常务副主席、书记处第一书记怀进鹏，以色列2011年诺贝尔化学奖获得者丹·谢赫特曼，马来西亚科学院院长 Asma Ismail，尼日利亚科学院候任主席 Ekanem Braide，巴基斯坦科学院秘书 Muhammad Aslam Baig，经济合作组织科学基金会主席 Manzoor Hussain Soomro，伊朗进步与发展中心主席 Sirous Vatankhah 等8位科学家在线寄语青少年。世界工程组织联合会主席、俄罗斯宇航科学院外籍院士 龚克，中国科学院院士、中国科学院大学学术副校长吴岳良，原国际科学院组织科学教育项目（IAP SEP）国际委员会主席 Lee Yee Cheong，经济合作组织科学基金会主席 Manzoor Hussain Soomro，非洲科学院联盟执行理事 Jacqueline Alice Akinyi Olang，科技部国际合作司一级巡视员阮湘平，重庆市政府办公厅副主任凌凡，重庆市科协党组书记王合清等出席闭幕活动。

怀进鹏在寄语中表示，青少年时期是创造力形成的关键阶段，希望大家弘扬科学精神，永葆科学好奇，坚持求真、质疑、开放、合作，从小涵养科学家潜质。中国科协愿为大家搭建交流平台和展示舞台，碰撞智慧火花，砥砺创新思维，期待创客营的经历点亮大家的科学梦想，成为记忆中的瑰宝，也希望同学们在创客营活动中结识新朋友，结成创新伙伴，共赴科学之约，共同创造未来。

丹·谢赫特曼表示，科学研究是通过向自己提出问题并向世界回答这些问题探索自己和世界的一种方式，不要对任务感到压力，要保持原始的热情和好奇心。Asma Ismail 希望青少年准备好应对21世纪挑战，仔细思考长大后想要解决什么问题并落实到自身行动中。Ekanem Braide 认为，青少年应将学到的知识转化为科学领域的丰硕事业。

在“与科学家面对面交流”环节，龚克和吴岳良在线分享了他们的科研故事，聆听了青少年讲述在本次创客营期间的科学探究经历并进行点评。

闭幕活动公布了最佳创客奖、最佳展示奖、最佳团队奖获奖名单，正式发布了虚拟科学中心，开启了永不落幕的科技人文交流新篇章。本届创客营于11月9日开幕，开展了近30场院士专家报告，30场包括北京正负电子对撞机在内的大型科技装置及顶尖高校、中学和科研院所科技实验室的直播、线上游览活动，发动参与活动的师生展示本国优秀传统文化并进行在线互动，为师生打造了一场线上国际科技文化嘉年华。针对科学教育实际，为师生精选健康教育、工程设计、科学影像、交通工具和智能机器人主题的百余套科技课程、科普视频和图文资料。活动吸引了来自53个国家、地区和国际组织的师生近2000万人次参与，其中闭幕活动直播观看人数近500万人次。本届创客营通过59个国家和地区的近600家境外媒体宣传，覆盖近9000万人。

四、未来青少年科技活动的思考

成功举办第四届青少年创客营与教师研讨活动，重庆市科协将以为契机，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，全面落实中国科协和市委、市政府重要部署，努力提高广大青少年的科学素质、创新精神和实践能力，围绕“两点”定位，实现“两地”“两高”目标，发挥“三个作用”作出新的更大贡献。

（一）认真总结运用本次活动成果

成功举办本次活动，为我们举办类似大型国际活动积累了宝贵经验。我们将探索科技教育的方法和路径，进一步深化在科技、教育、文化等方面的交流与合作，共同打造区域性国际科学教育合作发展的新篇章，努力争取青少年创客营与教师研讨活动永久落地重庆。

（二）进一步加强青少年科技教育

活动期间，中国科协青少年科技中心主任辛兵调研了青少年科技竞赛组织工作，肯定了近年来重庆市青少年科技教育取得的成绩。并指出青少年是国家的未来，做好青少年科技教育工作是提高青少年科学素质的一项基础工程，是为社会主义现代化建设源源不断地输送人才的一项重要举措。新形势下青少年科技教育工作需要进一步搭建青少年人才培养平台，加强线上线下融合交流和资源共享。重庆市科协将以此为契机全力做好青少年科技教育活动组织工作，大力推进青少年科技创新后备人才培养。

参考文献

- [1] 苑社民. 试论如何在青少年科普教育活动中不断创新[J]. 科技风. 2017(09)
- [2] 李竹, 林长春. 中外青少年科普教育的比较与思考[J]. 教育评论. 2017(08)
- [3] 郑坚. 青少年科普教育活动的实践研究[J]. 教育教学论坛. 2016(05)
- [4] 胡咏梅, 李冬晖. 中外青少年科技竞赛激励机制的比较研究——基于促进科技创新后备人才选拔和培养的视角[J]. 比较教育研究. 2012, 34(10)
- [5] 徐泽明, 张淑华. 浅谈对青少年科技创新活动的认识和建议[J]. 中国发明与专利. 2012(12)
- [6] 杨光, 石磊. 科技竞赛: 科技创新后备人才的摇篮[J]. 科协论
- [7] 吴焕庆 武传震, 创客式教育: 创客教育从边缘走向融合之路, 现代教育技术, [J]2020(30)
- [8] 钟柏昌, 创客教育究竟是什么——从政策文本、学术观点到狭义创客教育定义, 电化教育研究, [J]2019(40)
- [9] 张五敏, 三维评价促进区域性中学创客教育优化发展——以郑州创客教育实践为例, 中国教育学报, [J]2020.7