

2019年7月19日
星期五
第94期

主管主办单位:科技日报社
国内统一刊号:
CN11-0303
邮发代号:1-178
社长 尹宏群
总编辑 尹传红

新近出台的中共中央国务院《关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见》,是新时代我国深化教育教学改革、全面提高义务教育质量的纲领性文件。《意见》牢牢把握育人方向,对“教和学什么”“怎么教和学”“谁来教”的标准等关键问题都作了规定。

当下中小学科幻教育的推广与深化应以《意见》为指南,要让科幻充分发挥“保护学生好奇心、想象力、求知欲,激发学习兴趣,提高学习能力”的功能,必须树立科学的教育质量观念。

推进科幻教育:需找准位置,形成合力

□ 周群



德行才能立足。做科幻教育也是要遵循这个规律。

先谈“德”。对科幻教育价值与意义的深刻理解,就是“德”;面向未来做教育,志愿为国家培养创新人才后备军,就是“德”。厚德方能载物,这是做科幻教育的先决条件。

接下来谈“时”。不论是国家层面实施的新时代人

才强国战略,还是科幻文学与影视自身的繁荣,这都意味着科幻教育的时机已经到来。这个时机被我们抓住了,所以中小学的科幻教育有了起步。但由于教育发展本身存在着不均衡,科幻教育的发展状况也是不均衡的。这意味着时机也是有地域性和阶段性区别的。

绝大部分地区科幻教育还是空白,这样的时机意味着需要开拓者的“垦荒”;已经开展科幻教育的地区,教育的内需一经打开,就不会满足于蜻蜓点水式、浅尝辄止的科幻教育活动,这样的时机就意味着先行者要“深耕”,科幻教育的课程化实施就是方向。对于已经处于“深耕”阶段的学校和地区,时机则意味着固化经验,推而广之,走可持续发展之路,让自己的力量向更广泛的、相对落后的地区辐射。

(下转第三版)

图为《喝水吃土的“吉祥”——机械象》。绘制:聂宏羽

(深圳市龙岗区甘李学校八年级学生)。指导教师:林玲。

面向未来 做教育
EDUCATION FOR THE FUTURE

也谈我国“课改”需要进行反思

□ 李荐

7月5日和12日的《科普时报》分两次登载了王鹏远先生所撰《我国“课改”需要进行反思》一文,提出了一个能够引起教育界同行和社会各界广泛关注的话题,涉及中国教育基点转变的根本问题。

此前不到一个月,6月19日,国务院办公厅下发《关于新时代推进普通高中育人方式改革的指导意见》。7月8日,中共中央国务院下发《关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见》。两个文件明确了我国义务教育和高中教育教学改革的根本方向,对课堂教学改革、教材编写的具体问题给出了清晰而明确的指导意见。

教育改革是一个与社会发展密切相关的复杂系统改革,涉及将来的人才竞争,关乎经济发展和社会进步。反思中国的课改,既要深入了解中国的国情,也要放眼世界教育的发展。借王先生的“反思”,笔者在此也发表一下自己的浅见。

传授,以教师主讲为特征的“五步教学法”风靡世界。教育学产生于工业化大生产蓬勃发展时期,教师主讲的“授受式”教学,适应了当时工业化标准生产的社会需求。

人类进入信息时代,以教育学为基点的“授受式”教学受到了极大的挑战。1991年在美国召开的世界第一次学习科学大会及同时创刊的《学习科学》杂志,标志着一个新的学科——学习科学正式诞生。1994年,当国内正在思考“信息高速公路离我们有多远”时,美国总统克林顿签署了《美国教育改革法》,除了强调知识,还强调批判性思维和解

决问题技巧的运用。从1991年开始,美国十几位教育学、心理学、神经生物学、历史学、人类学、设计学、计算机学等学科的专家汇聚一起,共同研究“人是如何学习的”,并在1998年出版了他们的研究成果——学习科学的第一部理论专著《人是如何学习的》。

2002年,美国总统小布什颁布了《不让一个孩子掉队》教育法案,开始了美国教育的新一轮改革。当时的美国面临移民多、许多非英语母语的移民学生不能跟上美国阅读要求的实际,《不让一个孩子掉队》的教育法案出台,迫使教育工作者冷静思考教育的真谛,并依据

脑科学、心理学的研究成果对教育改革提出了具有建设性的意见。2009年,美国提出了学科融合、压缩课时、注重能力的追求“共同核心”的教育理念,立即受到了美国47个州支持,各州纷纷修改课标,实施课改,把注重知识单向传输的课堂教学,变成注重学生思维发展和共同核心的、以学生探讨和自主学习为主的课堂教学。

2015年,美国又推出了《每一个学生成功》法案以取代《不让一个孩子掉队》法案,终结了旧法案规定的联邦以测试成绩为基础的问责制,代之以州问责制。

紧密相连的发展

美国的教育改革对中国的教育产生了积极的影响。2001年我国开始实行新课改,先后颁布了多个具体标准和意见;2016年9月发布了《中国学生发展核心素养》,2018年1月16日颁布了《普通高中课程方案和语文等学科课程标准(2017年版)》,2019年6月19日,国务院办公厅下发了《关于新时代推进普通高中育人方式改革的指导意见》(以下简称《指导意见》),7月8日中共中央国务院下发了《关于深化教育教学改革全面提高义务教育质量的意见》(以下简称《意见》)。

(下转第八版)

有生命可能的行星数量或将剧减

近日,有国外媒体报道称,一项新的研究大大减少了可能存在外星人的行星数量。一直以来,科学家会根据行星到其围绕的恒星之间的距离划定“宜居带”。如果某颗行星(比如地球)到恒星的距离刚刚好,表面允许液态水存在,就会被视为“宜居星球”。

研究人员指出,虽然这一定义对简单的单细胞微生物适用,但对从海绵到人类的复杂生物而言,就不一定合适了。而一旦将复杂生物存活所需的其他参数纳入考虑范围内,所谓的宜居带就会大幅缩减。例如,大气中含有高浓度有毒气体(如二氧化硫和一氧化碳)的行星就会从名单上划去。

这是科学家首次将地球生命的生理限制纳入考虑范围之内,用这些因素来预测宇宙中其他复杂生物的分布情况。为开展研究,科学家打造了一套计算机模型,模拟了一系列行星的大气气候和光化学情况,首先需要考察各行星的二氧化碳预测浓度,二氧化碳浓度过高时可以致命,但远离宿主恒星的行星却需要二氧化碳来维持大气温度。对于位于传统意义上的宜居带外侧的行星而言,要想维持表面的液态水,大气中的二氧化碳含量需高达当今地球的数万倍,这远远高于地球上的人类和动物有毒的含量水平。

研究人员指出,一旦将二氧化碳毒性纳入考虑范围,适用于简单生命形式的传

统宜居带就应划分为两部分,对人类等对高二氧化碳浓度更敏感的复杂生命而言,安全区将缩减到原宜居带的三分之一以下。

在这套新参数体系下,有些恒星可能根本没有对生命安全的宜居带,其中包括离太阳最近的比邻星和TRAPPIST-1,这些恒星周围的行星大气中的一氧化碳浓度可能都很高。一氧化碳可以与动物血液中的血红蛋白结合,即使少量也可致命。

这套新的指导准则或能帮助研究人员精简可能存在外星生命的行星数量,考虑到目前已得到确认的地外行星已有4000颗,此次研究结论将对该领域造成重大影响。(科文)



昆虫世界

近日,一场别开生面的昆虫科普教育展在西安当代美术馆举行,700余件昆虫标本和100余种活体昆虫吸引了大批小朋友前来参观,丰富了广大青少年的暑假生活。

新华社记者 李博 摄

7月16日,由中国科协、教育部主办,北京科技大学、北京市科协承办的2019年青少年高校科学营全国开营式暨北京营开营活动在北京科技大学举行。教育部党组成员、副部长钟登华,中国科协副主席、书记处书记孟庆海,以及国务院国资委、国务院港澳办、国务院台办、中国科学院、北京市人民政府、北京市科协、北京市教委、北京市港澳办、北京市人民对外友好协会等有关单位领导,以及来自海峡两岸暨港澳和东盟6个国家共2800余名中学生、带队教师以及志愿者参加了开营活动。

青少年高校科学营活动在中国科协、教育部的共同推动下,在国务院国资委、国务院港澳办、国务院台办、中科院、中国铁路等单位的大力支持下,在各省级青少年科技教育工作机构、港澳台承办机构等多部门的协同配合下,自2012年已经连续开展7年。

“青少年高校科学营是激发青少年科学兴趣、引导青少年崇尚科学的导航仪,是有效推动基础教育与高等教育衔接、为大学发掘有科学潜质的优秀生源的立交桥,是鼓励青少年立志从事科学研究事业、为国家科学事业培养后备人才的高速公路。”北京科技大学校长杨仁树表示,希望营员们能乐于求知、勇于探索、敏于发现、善于协作、勤于实践,让未来祖国的科技天地群英荟萃,让未来的科学的浩瀚星空群星闪耀。

中国工程院院士、北京科技大学胡正寰教授为营员寄语。他表示,青少年高校科学营活动让全国优秀少年齐聚一堂,激发科学兴趣,学习科学知识,探索科技奥秘。他希望青少年能把习近平总书记关于青少年成长成才的殷切嘱托记在心上,把实现中华民族伟大复兴中国梦的使命扛在肩上,为自己凝聚出一双科技的翅膀,以“科技梦”成就“青春梦”,助推“中国梦”。

钟登华、孟庆海分别向北京大学、清华大学等15个分营代表授予营旗。钟登华代表主办单位宣布2019年青少年高校科学营开营。

随着2019年青少年高校科学营活动的全面启动,海峡两岸暨港澳的11200名学生和780名教师将分别走进全国68个分营的国家重点实验室和企业研发中心,聆听名家大师精彩报告,体验大学生生活,参与科学探究,感受科技魅力。



责编:陈杰 美编:纪云丰
编辑部热线:010-5884135
广告、发行热线:010-5884190



2019年青少年高校科学营开营
激发科学兴趣 探索科技奥秘