

博友cool图

丁格尔效应

■文/图 汪心涛

当一束光线透过胶体,从入射光的垂直方向就可以观察到的胶体中出现的一条光亮的“通路”,这种现象叫丁格尔现象,也叫丁格尔效应(Tyndall effect)。

清晨,在茂密的树林中,常常可以看到从枝叶间透过的一道道光柱,这种自然界现象也是丁格尔现象。这是因为云、雾、烟尘也是胶体,只是这些胶体的分散剂是空气,分散质是微小的尘埃或液滴。

阳光穿透树林,洒下万道金光。那种感受实在令人陶醉。要想拍摄出树林中一束一束阳光的效果是很难的。

值得庆幸的是无所不能的photoshop后期处理可实现这一美丽的效果!但需要有一定的审美能力!



科研ing

海归科研起步记

■马臻

2009年11月13日回国,办理各种手续后,12月底入职。

第一天到办公室,门打开了,一位老师热情地把我迎进去,那里有一张他的“老板桌”,还有一张硕大无比的旧办公桌和两个老式沙发,都是以前留下的。

靠墙的一面,顶天立地排着书架,堆满了以前留下的书报杂志和发霉的物品。隔壁还有间房,放着那位老师的实验装置和几张桌子。我感到和想象的不大一样。就这样的条件也能开展科研?过了一段时间,楼下还有个借用的实验室,不时还有些教学实验在进行着。

后来才知道,这样的情况其实在全国都很普遍,甚至有的学校,系主任和别人合用实验室,和学生、老师坐在大厅里面,教师的人数逐年增加,而用房并没有增加,后来的人甚至找不到空间。并且根据职称和学生人数的不同,按规定都是有用房面积标准的。

刚入职时,要重新写科研计划,拿到启动经费。

45万元启动经费不是一性到位;过了3个月得了18万,只够买一台气相色谱,还搭建不起反应装置;再过了3个月又盼来了15万,这才搭建了反应装置;还有12万,分为两批,第二年和第三年给。

网罗天下

最近,我为午睡打了一场官司,结果不重要,关键是它背后的能源利用认知与节能减排的哲学问题。对能源问题,我是“见过猪肉”(在电厂工作),也“看过猪跑”(在电力仪表厂搞市场开发),现在从事安全工作,对美国的省与不省也有自己的看法。

美国人的生活有很多浪费的地方,比如喜欢开车;喜欢空调;感恩节、圣诞节的礼物……都是花钱购买一瞬间的快乐。

中国人都觉得美国的空调足,冷得受不了。我夏天都是盖厚被子睡觉,因为同室的美国学生怕热。但对于美国人来说,这是很舒适的温度,这就是他们的以人为本理念。

从人体工程学的角度来说,体质不同,感受不同。不能以己度人,那样做,永远也谈不拢。另一方面,美国人的浪费,是商业社会的某种惯性,如商家鼓励个人消费、借钱消费、浪费式消费,这一点国内也有苗头了,如信用卡消费的发展趋势,因此当中美GDP接近以后,很难说中国更省。

但是,美国人的生活也有节省的地方,比如地方出台一些政策,必定先调研,搜集数据,制定规划,量身定做,这是最大的节省。开发一项产品,美国人所作的市场调研,要深刻、具体、定量化,这是美国的节能方式。比起国人一栋建筑,十年拆迁;或者一栋建筑,五年能源使用费超过建筑本身的投资,美国人还是相当节省的。

没有钱的时候,感觉有些茫然。电脑和桌子都是借钱买的。恰巧入职后没过几个月就到了申请基金的季节,我就整天坐在电脑前整理以前的数据和文章,并撰写项目申请书,常常一坐就是好几个小时。

那时候我充满了各种感觉。首先就是羞于见人,不想在路上遇到以前化学系的老师:我总有“自我疑虑”,仿佛自己在国外混不下去才回来似的。其次就是有心虚的感觉。每次到食堂吃饭,我都龟缩在角落里,仿佛自己白拿国家俸禄似的。总感到拿了用人单位的钱,就得给用人单位出东西。如果三年都拿不到国家自然科学基金,我无法向用人单位交代!

2010年,我破釜沉舟拿了两个项目——青年基金和博士点基金。

整顿空间,先从办公室开始。我丢弃了办公室里的旧桌子——那个桌子在搬动的过程中的确坏了,把旧沙发给了系办,买了气相色谱,搭建了反应装置,就在那个既是办公室又是实验室的房间里。白天,和那位老师面对面坐着打电脑,怕搞仪器打扰他。后来,科研压力与日俱增,我就在这间房间里搞起了科研。

妻子2009年11月随同我回国后,2010年9月回到美国再做博士后。我和她吵了一架。我

认为她应该在上海找工作,哪怕当讲师也行。但她执意去美国。

我的心情很复杂,一方面不是很高兴,另一方面,想趁她出国的时候多干些活,以达到工作合同上的目标。于是,她去了美国以后我日夜奋战,虽然还是有些迷惘:一家三口住在三个不同的地方,小孩由老人带,小孩也只能和“住在电脑里的妈妈”聊视频。

2011年,我中了面上项目,去食堂吃饭腰板也挺直了。2011年10月,系里给我和那位老师增配了一间办公室和学生的座位。于是,我把老办公室里巨大的书橱都拆了。恰巧那年我评上了学校的人才计划,学校给了我15万,我把这笔钱和2011年秋天到手的6万元启动经费,加上自然科学基金中可以增添设备的钱,又买了一台气相色谱和测试、表征装置。

2011年11月,妻子从美国回来,找到了教职,生活这才开始走上了正轨。

回国前听别人说开展工作很艰难,现在有了切身的体会。人和人是有差别的。有人拿着几百万启动经费,一来就是教授、博导。按照当时给我的条件,做起事来非常困难,这也是起步、发展的客观规律。

刚回来的时候,我整理旧的数据写综述,同时做着其他事情,包括搭建实验装置、申请

项目、备课等等。后来我和别人开展科研合作,自己也做些实验,同时还要备课、上课、指导研究生等。在这三年中,也曾找不到前进的灯塔,但是我咬紧牙关一直往前走。

回头想想,正是因为这样,所以才有各种机会,包括获得3个项目、评上学校人才计划、增配科研经费、增配办公室、破格评为博导等。回头想想这三年,真像长征一样。

(<http://blog.sciencenet.cn/u/zhenma>)

跟帖

[27]InP

我和你的情况有些类似,也是2009年回国的,当时启动经费才50万,在研究所还不够一年的开销,学生也少,当时的压力也很大,不过还好,慢慢都熬过来了,基金委还是比较公平的,也是拿了两个面上项目以后才稍微好一些。

总之,不管国内还是国外,科研都不容易啊。

[24]汪晓军

挺过第一关,就算挺过来了,过不来,就再回去。若有纵向课题,再争取一些横向的,整个研究的棋就活了!

视点

教学互评：学生聪明着呢！

■王修慧

好像现在不少学校在搞教学互评,这其实没什么好纠结的,只要认真真对待上课这件事校方已经不重视的事儿就完了。正所谓心底无私天地宽,身正不怕影子斜!

当然,也存在着不少教师认为对学生严格要求,肯定会遭到学生的“报复”与记仇,其实完全不是这么回事儿!俺有充分的理由证明这一点。今天晚上刚刚给11级的本科生开了一个会。专业教研室主任给学生开会,听起来怪怪的哈?他们的确非常渴望正确的指导!许多学生离开高中阶段的“学校关、教师卡、家长压”之后,真有些不会玩了!当然,俺这么说,并非意味着您的情况不可能是特例,嘿嘿!

教师得到学生较差的评价,不要过分强调学生的“报复”与“记仇”。作为教师一定要想想,自己真的很完美吗?

由于从小受到不正确教育思想与理念的影响,许多学生上大学的目的根本不是学习知识、提高能力,而是为了毕业后能够找到一份所谓的“好工作”。这种情况下,教师的责任心比纯粹的授课水平显得更为重要。

至少有一点,认为自己的授课水平了得或一流,学生成绩不理想或学习效果很差就是学生不认真听讲、不愿意学习的想法是站不住脚的。

当然,在学评教中故意捣乱的学生肯定有,但绝对不是大多数,应该不会左右总体的评价结果,更何况许多学生根本不拿此事当回事儿!

俺一直这么认为:千万不要认为大多数学生是傻瓜,他们聪明着呢,绝对知道哪些老师是真正的好老师,哪些老师是“好好先生”型老师,也更加知道哪些教师在误人子弟。

俺对学生的严格是出了名的,是真狠,甚至有些严酷!如下的事情发生过很多次:考试结束了,成绩出来了,俺主观——绝对是主观——认为某某某学生成绩可能不是真实成绩(其实主要是由于平时对其深入的了解)。俺就会把他叫到办公室,随机在试卷上抽查几道他回答得特别正确的问题。如果不能回答正确,那么即使卷面成绩及格也会“变为”不及格,而学生必须接受这个真实的考核结果——学生遇到俺这样的教师也是“点儿背”吧——考试已经“及格”,却被老师“追认”不及格,是不是挺惨、挺悲剧的?

要知道,俺这样可是“违章”的!学生完全可以去有关部门告我的。有的学生肯定恨死我了,但是没办法,这也是我的规定,原因很简单:不学会点儿东西,绝对不可以!

对于学评教结果,俺从来不担心,也从未认真关注过。听学生说,曾经排过全校前10名;俺只查看过一次,成绩是95.6分(其中一票是67分,否则,哈哈……)。

学评教,如果结果差,教师本人应该重视,校方不要过分看重,更不能以此惩罚教师;如果要评什么先进,一定要看看学生的评价如何,也就是说一定要经得起学生的悠悠之口!因为教学互评的最终目的是提高教学质量与水平,惩恶一定慎重,扬善多多益善!(<http://blog.sciencenet.cn/u/wangqxh>)

跟帖

[1]mirrorliwei

评讲课这个事情,就如同看一个人是否漂亮一样。漂亮的教师一般很少,多数的是普通面孔,少数的是比较难看的。但是人们往往不认为自己很难看。

量,考量浪费有别情,别情深入见节省。
(<http://blog.sciencenet.cn/u/fpe>)

跟帖

[29]游客11

美国的整个制度还是比较协调的,有规矩的;中国没有规矩,每个人都无所适从,现在连公务员都说自己是弱势群体,为什么?因为没有规矩,当你陷入泥潭的时候,你永远都不知道下一个动作是什么……

[23]游客回家啦

既然你知道资本主义本性是掠夺,那该批评的地方就批评是不是?值得学习借鉴的地方就认真学习是不是?文章的题目是美国的省与不省,你写美国人的浪费是“以人为本”一笔带过,显然你不是批判性地对待美国省与不省是不是?后面很多地方我个人觉得写得不错。

[7]游客Willis

根本问题是:发达国家人均能耗高,并且因此树立了生活榜样,引诱全世界不发达国家人民。从这个根本上看,楼主赞许的“美国的省”有什么积极意义?

博主回复:管理不善,浪费更大,我们当然需要学习美国从制度层面节省,而不是要求每个人都当苦行僧,自己约束。

美国的省与不省

■麻庭光

看上去无用的环节,往往在逃生安全上有其特殊的用途。如果不了解其中的用途,外行人一定会认为美国人真浪费、真奢侈、真可恶,然而这是美国社会专业化程度高的表现之一,是社会发达的标志之一。美国消防标准更新快,因此相同的事故发生概率低,损失小,这是另一种形式的节能减排。

能源这玩意,只有用起来了才会有资金和技术去节能。原始社会不用能源,也就没有节能的问题。中国政府在节能减排的问题上,始终不敢作出太大的让步,因为我们过去能源使用不够,技术累积不够,所以节能技术不够,不敢作出太多的承诺。

现在国内用随手关灯的办法(不用能源,就是拉闸限电)对付节能减排问题,首先效果有限,其次民怨不止,第三对于开发节能产品不利(如果大家都不用,谁去节能?).因此这根本就不是节能减排的优先选择,而且劳民伤财,于事无补。我没有鼓励大家去浪费能源,但对美国基于安全考量作出的照明计划,我们应当理解。

美国法律严密,对人身安全极为重视。和潜在的诉讼危险相比,美国的资本家们宁愿长流水,长明灯,因为资源便宜。如果国人也有如此的条件,也不会提倡随手关灯了。

所以,我看那些抱怨美国浪费的文章,很可能是走马观花,根本不了解美国的社会发展历史、美国的建筑规定,以及背后的法律系统,

不了解其中深层的安全考量,当然会得到错误的印象了。

中国专业化程度不足,在经济理论中,就是一种高度的浪费,比如医生和教授的廉价使用问题,制度之外的寻租问题。最大的浪费是制度的浪费、系统的浪费、计划的浪费、人才的浪费。这对某些人而言是很无奈的,只好天天大喊“美国真浪费”,因为他看不到美国节约的地方,也看不到中国浪费的地方。

不要指责我羡慕美国的月亮更圆,我这样思考是因为我懂能源使用的原理,并以安全为职业,当然对美国破财消灾的浪费行为比大家认识得深刻一点。

如果国人的生命价格(35万)翻上30倍,达到美国的水平,大概你也会像我一样思考了。消防不是免费的,是基于对生命价格的认知程度而来的。消防本来就是为那些自以为自己值钱、重视安全的人服务的。那些提倡随手关灯的人,大概也不会为自身的安全投入一毛,所以听不懂我的言论。

我们都站在自己的角度,当然会指责别人浪费。我看国内的浪费更严重,只不过大家不知道合理的节约应该是什么样子罢了。如果你认为山顶洞人更节能,那是你的自由。这个世界就是那么悖论:越有钱的人,越容易省钱;越浪费的人,越容易节能。关键在于你如何去看待这个问题。

有道是,老子无为庄无用,无用之用有考