

大学课程变“水课”，谁之过？

刘永和

最近某微信公众号发了一个帖子:《为什么大学里总有些没用的课,能取消吗?》,文中的主要观点是,“老师还在用几年前的课件讲课,上课方式就是看着课件照本宣科”,认为教学内容早跟不上时代潮流了。随后文中又把“重科研、轻教学”这一流行了几十年的观点又说了一遍,且管理上“学校对教师授课过程的监督不够”,教师没有改变教学方法,责任心不足。

看完此帖,我很感慨,这些观点没有任何创新,无论是把矛头指向教师或者教学管理部门,都是鼓励最终把鞭子抽在教师身上,教学管理部门需要加强对教师教学过程的监督。

试想,如果天天有人去监督孔老夫子怎么执行教学过程,他会怎么想?他还能成为伟大的教育家吗?中国自古以来就是尊师重道,现在却被人监督,那教师的威信何在?尊严何在?学生还怎么信任与尊重老师?时至今日,大学里任教的师资队伍比过去几十年有了极大改善,是他们的真实水平低到只会开设“水课”吗?

作为一名大学老师,我认为,水课不是我们说取消就能取消的。一些课本身是水课,而另一些不是水课却最终也被讲成了水课。

可以毫不夸张地说,现在学生拿学分是有诀窍的,根本就不需要听懂就可以拿学分毕业,即背会老师们划的考试重点和范围就可以了,懂不懂、有没有

思考就根本不重要。以一门大学课程中的题目为例,比如自然地理学或者地质学相关的课程会讲到一个极为基础的概念,即冲积平原,在教这一概念时,老师会向学生强调很多遍:初中时学过的我国三大平原就是“冲积平原”。期末考试这样一个完全就是送分的问题,结果有接近一半的学生答不上来,很多学生是这样胡编答案的:河南平原、山西平原、平岭平原、土石平原。

那是不是因为老师们开设的课程太简单了,所以学生觉得这些课没有价值,没有兴趣学?恰恰相反,越是水课,选课人数反而越多,那些真正有深度、有价值的课几乎没人愿选,因为几乎没有难度的水课,和一些有难度的课程同样的学分,学分好拿,何乐而不选?

一位教“计算机图形学”30年的老教师感叹道,现在软件专业的学生绝大部分会选择难度不大的数据库方向,而不去选难度略大的互联网方向,或者图形、图像和多媒体方向,与二三十年前相比,上“计算机图形学”课程的人数大不如前了。

再举个例子。近年来大数据处理所用的 Python 语言很火,笔者也是多年应用 Python 的行家,所以也应开设了这门课,少数胆大的学生选修了——因为有些学生反馈给我的理由是大多数学生害怕这门课不及格,所以不选。

其实,这样的技术类课程也没有什么深度,但学

生认为编程类课程难度很大。教课时我发现绝大多数学生的实际编程能力几乎为零,尽管他们都通过了之前的 C 语言考试。他们完全不知道循环语句中间的 break、continue 语句怎么用。即使是第一节就教过他们如何像计算器那样使用 Python,比如计算正弦函数和指数函数。

临近期末考试时,甚至有一名学习成绩较好的学生发邮件问我怎样来计算一个数的三角函数。这让我很惊讶,第一节就教过的再基础不过的小知识,几乎在每次课堂都要用到,临到期末还不知道怎么用,相当于对这门课的掌握程度接近于零。

为了让他们容易通过,我采取留作业的形式作为考试。留完作业后隔了两周,一名学生给我发来短信:你不觉得这作业太难了吗?你有没有考虑我们的实际能力?口气很理直气壮、无可争辩。

对此,我毫不客气地反驳这名学生:第一,作为学生没有必要质疑题目;第二,你要想想,题目太简单了,我怎么给大家评分,人人给 90 分以上?我更希望学生听了我的话后有反思。

说这些,也不是说要将鞭子打在学生身上,造成水课的原因,很难说清楚,有学生本身的原因,有学校管理的问题,也有社会整个社会环境的因素。

学生明目张胆地抄袭作业,老师根本就不敢让他们全挂科,因为要被评教。而学生则把教师们的付出当作了一个在学校的打工者应做的事,以至于现在很多学生根本就不敬畏老师,理直气壮地给老师打电话要分数,还找各种理由来为自己开脱。

众所周知,本科毕业答辩有点像走过场,写作稍微努力点的论文就可以评个优秀良好,而那些抄来的或者写得很差的论文也最后都给答辩通过了,连“及格”的都没有,至少放水给个“中等”。

对此,老师们各有各的观点。有人说,学生接受不了,跳楼了咋办?有人说,现在的学生找工作不容易,分数太低,他怎么找工作?是骡子是马,让他们在社会上去溜吧。有人说,毕业率低会影响学校的生源。

对学生过度地宽容、对学生低要求,就是现在校园中的总体文化,而这种围着学生的想法转,并非真正的“一切为了教育,一切要以学生为中心”。最后教育的目标就会演变成教师服务学生,不再需要教育者们真理与理想信念,这就忽略了教育的真正目标。(http://blog.sciencenet.cn/u/sucksis)

管窥天下事



永不消失的歌声

李霞

在外面闯荡久了,深感孩子从小接受艺术熏陶与读书一样重要。音乐造诣在“琴棋书画”中首屈一指,也是东西方公认的美育内容之一。

在英国,启蒙的乐器是传统的七孔直笛,孩子们掌握五线谱后再开发其他乐器。大、中、小提琴是许多孩子的首选,也是各类乐队的基石。长笛、吉他和单、双簧管也倍受青睐。长、短号,萨克斯管和各式打击乐器同样应有尽有。

大部分孩子至少钟情于一种乐器,有的兼修两三种甚至更多。这不仅要求孩子本人天资聪颖,家长的物力与财力也要跟得上。

曾经偶遇一位家长,开着敞篷吉普车送孩子学钢琴。因为琴盒硕大,只有大吉普才放得进去,还要配上专用的滚轮装置搬运钢琴上车。

相比之下,我小时候虽生长在北京,但同学们家境都不富裕,有条件学钢琴或手风琴的风毛麟角,更谈不上学习其他乐器。对那个年代的孩子而言,有机会进入合唱团唱歌,就算是很艺术的事了。

那时候经常搞运动,学校里的文艺活动也是政治挂帅。我天生愚钝,对歌词的内容搞不太明白,但唱得很起劲,也很高兴。合唱团的主要任务是代表学校参加北京市和海淀区的歌咏比赛。不论台上的演员还是台下的观众,都没有太高的音乐修养,也就没有被嘲笑的机会。

我们的合唱团并不出众,最大的亮点是里面有二对同卵双胞胎。他们嗓音不佳,但功能特殊。那时的演出,唱歌的孩子分几排站在前面,后面搭起个台子,是排造型用的,像是现在的特技组合。根据歌曲的内容,他们六人成双成对地摆出工农商学兵的各种雄姿,让观众眼前一亮。

后来大家忙于应付升学考试,合唱团就寿终正寝了,童年最美好的记忆戛然而止。数年后大学和工作单位先后组织文艺汇演,鬼使神差般我被赶鸭子上架,担任合唱指挥,算是圆了童年梦想。

牛津是著名的学府,不仅学术研究世界一流,音乐方面的造诣也非同凡响。大学里的教授们多会吹拉弹唱,孩子们也不例外。牙牙学语的婴儿,还会走路就扎堆儿学歌唱曲,虽然是简单的儿歌,但目的是从小耳濡目染。等孩子长大了,各种合唱团就向他们敞开大门。学校、社区、教会和私人的唱歌团队比比皆是。孩子们既学习了声乐知识,又扩展了社交圈子,一举两得。

不仅是岁末的圣诞节,春天的复活节、五月节和秋天的丰收节,同样是歌声飞扬的季节,好像歌声一年四季此起彼伏,连绵不断。

源于英国的传世名曲很多,其中《友谊地久天长》即使不是之最,估计也是经典之一。此曲在全球几乎妇孺皆知,家喻户晓。不同的肤色,不同的语言,唱着同一首歌。每当新年钟声敲响,熟悉的旋律便在世界各地飘荡。也许每个人对歌词的理解不同,但脸上洋溢的幸福同出一辙。想必这就是歌声的伟大和神奇吧?源自苏格兰民歌的旋律,深沉而内敛,表现出的执着与坚定把不同的信仰和文化感召到一起。每当此曲奏响的瞬间,人们心甘情愿地放下世间的种种纷争,肩并肩携手,情深意长。

一曲唱罢,余音袅袅,音符与激情跳跃缭绕,以至永远。(http://blog.sciencenet.cn/u/李霞)

观点

科学家与明星

彭雷

明星越来越多地占据了媒体的篇幅,并且长期霸占热搜榜。而科学家们普遍不被大众关注,科学界的新闻,即便成为舆论热点,也多由学术不端引起。许多人以为这是价值观、道德素质的问题,但其实很多原因值得进一步思考。

首先,科学家与明星对媒体的态度不同。科学研究不能被干扰,要在科学前沿有所突破,必须具备充实的知识基础,并通过实验反复试错,无论是学习还是创新,都需要极大的毅力和持久的耐心。改变人类的发现与发明,多是在苦苦求索、思维碰撞中激发灵感,再经历不懈验证、优化而实现的。

很多明星也是从底层通过艰苦奋斗发展起来的,从洗碗工做起的明星,不止陈奕迅一位。而文艺创作也是需要脑细胞的。很多人为了创作一首歌曲、编出一段舞蹈,也是绞尽脑汁的。不少明星也是数十年如一日的磨炼提高,以艺术家为目标。

但明星要提高自身价值,除了自身提高演技、唱功,还需要观众的注意与支持。关注就能带来流量,流量就可以直接变现。

之所以有此一问,是由于我游泳时习惯了在水下换气,戴着泳镜在水下也可以睡着眼睛。如果不戴泳镜,依旧按照已经习惯了的方式游泳则要么不能睁开眼睛,看不到东西;要么眼睛进水,引起眼睛不适。总之,不戴泳镜,按照我已习惯的方式游泳是不方便的。说起来,小时候在家乡的小河里游泳,哪有游泳装备,小伙伴们个个都游得很开心,虽然泳姿是野路子,不如现在的正规,但好歹不需要依赖任何装备就能游。

如果哪天真来洪水了,难道我还要先去找副泳镜才能游吗?想到这些,我开始试着摘掉泳镜游泳。为了能看见周围物体,又不让眼睛进水,我选择了让头始终露出水面,在水面上换气的方式。刚开始这样游的时候还挺费力的,也呛了几口水。几次之后,就熟练了,也轻松了。虽然不比戴着泳镜游标准泳姿,但这对外界环境的依赖小了。换句话说,不需要戴泳镜的游泳方式比标准的全副装备的游泳方式的环境适应性更好。

科学家必须有强大的个性张力,必须对权威进行挑战,在各种争议中证明自己。难以否认的是,几十年如一日的探索,也有可能让人变得孤僻、不合群。但没有这种自我肯定的精神激励,科学事业也不会如此蓬勃。

而明星则需要大众的认同,一方面要让人有亲切感,需要圆融;另一方面为了引领潮流,又需要包装起来。随着科技的发展,跨界的科学家也越来越多,发明跳频通信技术的好莱坞明星海蒂·拉玛,就为 IT 科技留下一段传奇。

再次,科学家与明星之间都需要竞争。科学家好名逐利也是有的,并且在科学探索中相互竞争现象十分突出。毕竟在科学的领域,第一只有一个,没有竞争就没有科学。特别是在企业创新系统中,竞争表现为愈演愈烈的专利诉讼战。很难想象一个没有竞争性的创新系统,它的生命力能有多持久。

明星也需要竞争,但他们的竞争含蓄得多,没有那么激烈。不过,值得注意的是,随着互联网的普及,笑声、主播越来越多,也引发越来越多的劣币驱逐良币的问题,基于大数据的网站,通过人工智能自动把点击量高的视频推广出去,所以表演无下限,出现了

良莠不齐的问题。最后,科学家也要向明星学习,科学需要“取悦”大众。

从近代科学以来,各种在大庭广众之下的科学表演非常流行,很多成为流行文化的一部分。例如笑气发现之后,很多表演、聚会中使用笑气,虽然它现在被列为一种毒品严禁使用,但毕竟使得笑气成了一种临床应用的麻醉剂。

爱迪生为了打击特斯拉,在大庭广众之下用交流电电死大象,以说明交流电的危险性。伦敦还为德国皇帝专门表演了 X 射线成像。

如果把科学关到象牙塔里,不让它与大众相见,是很不明智的。科学也需要向大众进行表演。而不仅仅是企业为了宣传自己的高科技产品而作的展示。科学必须要放下身段,不能高高在上。

明星有文娱资本的支持,所以才能获得如此高的关注与影响力。而我国的科技资本方兴未艾,特别是推广军民融合以来,科技资本支持下的科学家开始爆发活力。未来几十年,可以预见,在科技领域的投机活动或许也会泛滥。恐怕有关部门要出台政策,限制那些拿上亿薪酬的科学家了。(http://blog.sciencenet.cn/u/自我源于思考)

网罗天下

不戴泳镜游泳与鲁棒性

李曜

两年前的暑假,我在湖南怀化租车去成都,在 C 兄那里停留了一天。当时天气炎热,C 兄提议去郊区的腾谷水库游泳,我非常赞同。可是我没带游泳装备,最关键是没带泳镜。自从读大学起,游泳时都是装备齐全的,泳裤、泳镜、泳帽一个不少。尤其是没有泳镜,还真不知怎么游了。后来 C 兄便帮我借了一副泳镜。

最近,在租住的公寓楼下有一个配套的小泳池,我经常去游。游着游着就想起了两年前那件借泳镜的事。心里出现一个问题,不戴泳镜,我还能游泳吗?这看似是个傻问题。既然会游泳了,不戴泳镜又为何?之所以有此一问,是由于我游泳时习惯了在水下换气,戴着泳镜在水下也可以睡着眼睛。如果不戴泳镜,依旧按照已经习惯了的方式游泳则要么不能睁开眼睛,看不到东西;要么眼睛进水,引起眼睛不适。总之,不戴泳镜,按照我已习惯的方式游泳是不方便的。说起来,小时候在家乡的小河里游泳,哪有游泳装备,小伙伴们个个都游得很开心,虽然泳姿是野路子,不如现在的正规,但好歹不需要依赖任何装备就能游。

如果哪天真来洪水了,难道我还要先去找副泳镜才能游吗?想到这些,我开始试着摘掉泳镜游泳。为了能看见周围物体,又不让眼睛进水,我选择了让头始终露出水面,在水面上换气的方式。刚开始这样游的时候还挺费力的,也呛了几口水。几次之后,就熟练了,也轻松了。虽然不比戴着泳镜游标准泳姿,但这对外界环境的依赖小了。换句话说,不需要戴泳镜的游泳方式比标准的全副装备的游泳方式的环境适应性更好。

信息科学中的“鲁棒性”可以用来形容这两种游泳方式的不同。在维基百科上,对计算机科学中的鲁棒性的定义如下:计算机科学中,鲁棒性是指计算机系统在处理过程中处理错误和错误的输入的能力。还是以上述两种游泳方式为例来说明鲁棒性,如果有两个人,其中 A 在不戴泳镜和戴泳镜两种条件下都能游泳,而 B 只有在戴了泳镜时才能游泳。那么在标准的游泳比赛上(要戴泳镜),两人都可以参加。但当情况发生变化时,比如比赛规定参加者不许戴泳镜,这时 B 就不能参加了。这个例子中,A、B 对正确的输入指令(戴泳镜的标准游泳)都可以应付,但 B 对异常的输入指令(不戴泳镜游泳)则无法处理,而 A 可以处理。可见 A 的鲁棒性更好。

编过程序的人都对鲁棒性有切身体会,鲁棒性好

的程序对一些异常情况都能较好地处理,整体上可靠性更高,而鲁棒性差的程序则经常出问题甚至崩溃。鲁棒性对于我们的工作、生活也有重要的意义。

比如,在看高水平的乒乓球或羽毛球比赛时,冠军通常都有一个共性:失误较少,而且在出现失误时能很快调整过来。这其实是鲁棒性好的一种表现。再比如,在篮球比赛中,普通球员投进一个球时已是不易。而顶级球员即使在有多人干扰的情况下也能接二连三地进球。这就是鲁棒性高低的区别。

作为高校师生,也要努力提高自己的鲁棒性。多媒体教学设备普及后,大学教师的课堂教学都是用多媒体课件进行的。时间长了以后,很多教师就对多媒体课件产生了依赖。如果突然没有了多媒体,估计有不少老师不知如何上课了。也常听学生讲“我必须在没有任何干扰的情况下才能学习”。这其实也是鲁棒性不好的表现。

如何提高鲁棒性呢?这是一个很重要的问题。我认为要多进行测试,发现问题并解决问题,使得自己在不同条件下都能得到相对稳定的结果。计算机科学和其他学科中肯定还有很多好的方法,这不过是其中一例而已。(http://blog.sciencenet.cn/u/ildawning)

科学网博客账号注册流程

