

为美而创造

WEIMEI ER
CHUANGZAO

——兼论应试与创新在专业成长中的平衡

何太平 / 编著

— JIANLUN YINGSHI
YU CHUANGXIN

ZAI ZHUANYE CHENGZHANGZHONG
DE PINGHENG



科学出版社

为美而创造

——兼论应试与创新在专业成长中的平衡

何太平 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书从比较四大人类文明发展史对知识贡献的角度,提炼出了比较系统的、科学的创造要素构成及其培养的问题,使得大到国家、社会、具体单位,小到家庭和个人都明白担当的角色和努力方向;尤其是重点讨论了人的创造要素的培养问题,同时探索了应试与创新平衡发展的可行性。

在说明每一个创造要素培养时,既说明了其来源的科学道理使其具有可信性,也给出了丰富、生动的正反两个方面的例子予以佐证,并有实际的教学操作方法,最后形成了比较系统的方案,显得比较有说服力和操作性。本书主题突出、取材丰富、雅俗共赏、幽默生动,众多读者都可以在其中找到自己感兴趣的东西,尤其适合大学、中学师生和学生家长阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

为美而创造:兼论应试与创新在专业成长中的平衡/何太平编著. —北京:科学出版社,2018.5

ISBN 978-7-03-056648-5

I. ①为… II. ①何… III. ①创造学 IV. ①G305

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第039902号

责任编辑:郑述方/责任校对:韩雨舟

责任印制:罗科/封面设计:墨创文化

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

成都锦瑞印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018年5月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2018年5月第一次印刷 印张:11.25

字数:210千字

定价:49.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前言

QIAN
YAN

在我们所处的时代，国家需要创新驱动发展，个人需要创造实现价值，这已经成为一种迫切的要求，如何将之变成现实却众说纷纭。例如，讲到创造，往往只讲经验性的方法，不讲方法的科学道理；只讲一些方法的应用，不讲系统要素的培养；只讲方法的哲学道理，不讲具体应用；只讲方法，不讲修养和追求；只讲个人努力，不讲环境营造。无论从研究的角度，还是从应用的角度都有很多缺陷，不利于创造性人才的真正成长。

我们认为，要实现一点创造不是不可能，但是要将其变成一种大概率事件，必须有综合要素的培养。

从比较四大人类文明发展史对知识贡献的角度，我们提炼出了比较系统、科学的创造要素构成及其如何培养的问题。基本上说明了为什么是这些要素构成创造的核心要素，即说明了其来源的科学道理，同时给出了取材丰富的正反两个方面的例子，并有实际培养的教学操作方案。本书采用深入浅出的方法展开讨论，并希望循序渐进地逐步提高读者的创造修养，使创造成为可能。

作者曾将本书的主要内容在大学、中学、小学作了六七十场报告，受到热烈欢迎。

如有读者在阅读此书后，有想法需要交流的，可添加本人的 QQ 号：651079919。

目录

MULU

第一章 引 言	1
第二章 创造的要素分析	9
第三章 环境的作用	17
第四章 知识是基础——认识知识的原理及其应用	26
第一节 分析的含义及意义	33
第二节 综合的含义与意义	54
第三节 实践的含义和意义	70
第四节 分析、综合和实践在知识掌握中的初步应用程序	82
第五节 认识知识的外在张力	93
第六节 对认识水平的评价	99
第五章 思考是力量——力量的形成	116
第一节 学会欣赏	117
第二节 学会提问	135
第三节 关于知识与能力的发展原理在教学中的应用程序	149
第六章 追求是灯塔——为美而创造	151
主要参考文献	172

DI YI
ZHANG

第一章—

引言

创造就是做出别人没有做出来的、有价值的东西！

在传统意义下，创造有科学的发现，有技术的发明，但我们认为，上述概念下的任何有意义的东西都是创造。从心理学的角度讲，创造是人对认识对象的心理变异或跃迁活动的结果。简单来说，创造就是人对认识对象的一个新想法并加以实现。

人类有别于其他动物的伟大和崇高之处在于追求自己的认识(创造)任务(对象)是：认识宇宙，也认识人类自己。他们不仅仅像一般动物那样追求生存价值，还担当起认识宇宙和人类自己的宏大任务，似乎总希望聆听着(自然的、社会的、人的内心世界的)秩序的音符！虽然他们不一定知道这些音符究竟有什么用处，但知道它一定是有用的！数学家雅可比甚至说，这是“为了人类精神的荣耀”。

爱迪生发明的灯泡照亮了全世界；爱因斯坦创造的相对论改变了我们的时空观；袁隆平研究出的水稻种子为中国的粮食持续稳定增产做出了巨大的贡献；史蒂夫·乔布斯的数字产品让年轻人着了迷……，这是他们的无尚荣耀，他们的光辉也照耀着我们！

人类的创造有两个方面：物质的创造和精神的创造。前者显然是具体的、有意义的；但后者往往是抽象的，它包括哲学、文学、艺术等。除了像绘画、雕塑、音乐等能够产生实际的经济价值，它们的作用还往往在于满足人们的精神认识和探索，甚至是为了追求心灵的自由，我们不得不承认，人相对于自然，有其独立性，而这些往往是科学与技术无法触及的，甚至是与后者相反的。例如，亚里士多德就说：“艺术家使我们认识了自然界所没有实现的目标。”

说到西方的教育，我们国内有些人宣扬的东西似乎是外国儿童都是在单纯的玩耍中成长的，但事实却并非如此。例如，法国高考的作文题目大部分是哲学这样的抽象问题(例子见后)，对这些题目，在笔者看来，我们的大部分大学生都不一定做得好，甚至连理解它们的意思都可能存在障碍。如果法国学生们没有经过长期的艰苦学习和训练，是不可能做这些题目的。

我们现在这个社会的俗气在于，往往只把物质利益的或者功利性的“创造”作为目的。作为一个优秀民族，应该尊重所有的创造，因为它们对提高民族素质是有价值的。

初入门者觉得创造是很难的事！其实并非如此，因为创造既可以是鸿篇巨制，也可以是涓涓细流，甚至可以是点点滴滴；有的如太阳之普照万世的光芒

(如牛顿的牛顿力学、爱因斯坦的相对论、麦克斯韦的电磁理论、图灵的计算机理论、牛顿与莱布尼兹的微积分理论、伽罗华的群论、马克思的《资本论》、李白的诗歌、曹雪芹的《红楼梦》等),也有如萤火虫之闪亮;既有阳春白雪,也有下里巴人!

据说,牛顿是一千年才出一个,爱因斯坦也是五百年才出一个,我们要做到他们那样伟大的创造几乎是不可能的。但我们能做到一些小创造,因为创造的机会在我们的生活中无处不在、无时不在,只要我们有创造的心、创造的眼光、创造的激情、创造的毅力和专业的知识、创造方法与条件,就会创造出与众不同的东西。

陶行知先生就明确指出:“处处是创造之地,天天是创造之时,人人是创造之人。”

被誉为中国防抗艾滋病第一人、世界级艾滋病研究专家的曹韵贞,在国际上首次采用尿液检测人类免疫缺陷病毒(HIV)抗体的方法,树立敢于打破常规的创造性意识。

1986年12月,美国纽约大学AIDS研究中心,曹韵贞拿了一瓶艾滋病小患者的尿液进行HIV抗原检测,她忽然想到有报道说在艾滋病病人的脑脊液、母乳、眼泪里都能发现HIV抗体,可大家对病人尿液都只做抗原检测。曹韵贞心想:“何不干脆也把抗体检测做一下?”

抗体检测结果发现是阳性。当时曹韵贞很吃惊:这会不会是一个特例?于是她又扩展试验范围,结果在20多个成年HIV-1型感染者的尿里都查到了抗体。于是,通过尿液检测HIV抗体的新方法诞生了,这引起了国际医学界的轰动,也大大降低了检验艾滋病的成本。1989年,曹韵贞还因此获得了包括美国在内共17个国家的医学专利。

哪怕是一个村妇所做的事,只要她肯动脑筋,也可能形成创造。据某年的《四川日报》报道,南充市某个乡的一名农村妇女,把玉米种子放进用粪水浸泡过的老玉米芯中下种,不仅起到了保温施肥的作用,还经济、简便、易行、效果良好。

赵本山、李伯清、周立波机智幽默的语言也是一种创造,让人们觉得新奇、有趣,使人精神放松、愉悦。

再看一下风靡一时的脑瘫女诗人余秀华的诗:

如果给你寄一本书，我不会寄给你诗歌

我要给你一本关于植物

关于庄稼的

告诉你稻子和稗子的区别

告诉你一棵稗子提心吊胆的春天

如余秀华这样的残疾人，只要她有特长，肯努力，也可能创造出值得人们（可能是部分的）赞赏的东西。

日本羽田国际机场有个清洁工，她不仅把清洁工作做成了日本的一流水准，而且还写了三本这方面的书。

当然，这后面的几个例子在某种意义下都是生活中粗浅的创造了。本书要讲的是当我们进入某一专业领域、具有相当知识的时候，如何进行创造，特别是具有科技含量的创造。

我们注意到，人类文明经历了几千年的发展，从科学与技术的角度看，经历了旧石器时代、新石器时代、农业文明时代、工业文明时代及正在经历的信息技术时代乃至智能化时代，处于低级的、直觉性的、朴素的创造机会已经不多或者意义不大了，要做出创造或者说做出具有较多知识含量的高级别创造是很困难的。但是，即使是我们所说的高级别层面上的创造能力也是可以培养的。本书意在抛砖引玉、比较系统地谈一谈如何培养创造能力的问题。

我们想尽量阐述清楚以下问题：创造的本质是什么？创造的要素是什么？这些要素的关系是什么？一个希望做出创造性成果的人应该如何培养这些创造的要素？什么是好的创造追求？实例中的创造性想法是怎样形成的？

为什么我们要讲这么多问题呢？因为创造性的成果大多数并不仅仅是一个灵感的涌现、一拍脑袋就可以出来的，而是各创造要素经过长期训练、积累而得到的产物！换言之，创造是长期养成的，甚至是一种习惯，妄图靠学习一招一式的所谓“创造的方法”（市面上的书籍常常介绍这方面的东西）就获得创造成果，这是不可靠的想法，虽然我们也需要学习和应用某些“创造的方法”。

刘伯承在谈到用兵时说：“五行不定，输得干干净净。”五行指敌情、我情、天情、地情、民情。他的意思是，要想打胜仗，必须把“五行”都要弄得比较清楚、准备得比较完备才有把握。虽然在打仗时，人们也采用出奇兵的手段，但在通常情况下，要获得胜利是要有各方面的充分准备的。

刘伯承是著名的军事家，打了一辈子仗，他说的都是出自肺腑的经验之谈。创造未尝不是和打仗一样，必须把创造的各要素准备好，才能做出创造或有好的创造。任何浮躁的、急功近利的想法几乎都会失败。这就像要修好一幢楼房，仅靠单方面的技术和材料是无法堆砌而成的，需要坚实而系统的知识基础和精心的打造，才能建起真正的大厦。

《庄子·逍遥游》：“适百里者宿舂粮，适千里者三月聚粮。”陶行知先生说：“行动是老子，思想是儿子，创造是孙子。你要有孙子，非先有老子、儿子不可，这是一贯下来的。”我们的思想大概和他接近。说得理论化一点，如康德所说：“创造是人们创造性想象以及直觉、灵感等思维方式的综合过程。”

当然，我们还是更愿意把创造描述成一种概率性事件，所讲的培养系统化的创造要素比依靠单一的灵感或者方法进行创造，其胜算的概率性要大。想一蹴而就创造出东西来是不现实的，大多数情况下，循序渐进、系统化的要素培养才是王道。

放大到一个集体或者国家，创造的系统化要素培养也是重要的，而且似乎更加重要，因为个人毕竟还可以通过机遇性机会获胜，可以“一招鲜，吃遍天”。对于后者的阐述虽然不是本书的重点，但我们也会在后面提及。

我们还试图把方法说得科学些，或者说做了这样的努力——想说明为什么这些方法是科学的？以求所用的方法具有可靠性和有效性。当然，这里所谓的“科学性”更多地是从实践方面来证明的，思辨、论证性的东西是不足的。更重要的是我们并不想将本书写成教科书，因为那样就必须一板一眼地给出很多正式的概念，给新入门者或非专业人士增添不必要的烦恼。

抱歉地说，虽然我们想比较系统地谈一谈如何培养创造能力的问题，但这个问题本身就是一个宏大的科学问题，不管由谁来说，都不可能把它讲解得十分系统、完整，它永远都是需要发展的理论与实践。尽量把它说清楚或者完整仅仅是笔者的一种美好愿望罢了。其实，一个理论无论多么精确，体系结构不论多么完美，也不可能包罗宇宙的万事万物，每一种理论都只能探求到部分的相对真理，即使经过反复实践检验的理论，也还是要不断接受科学知识进化的检验和发展。况且，过于繁复的理论只可能为少数人所理解，对大多数人来说仍然是一头雾水。

另外，要素的培养不仅要解决“知”的问题，而且还要解决“行”的问题，

也就是修炼、实施的问题，并且要进一步在每一个要素的培养上形成一种习惯——一种日常的、自然的甚至是本能性的反应，而后者比前者可能更为重要。行重于知，绝非短日之功，必须付出极大的努力。一旦形成了一种好习惯，你才可能拥有一种与众不同的突出能力。

哈佛大学的一项研究表明，一个人若得到一份工作，85%取决于他的态度，而只有15%取决于他的智力和他知道的事实和数字。

正如伟大的马克思所说：“在科学的道路上没有平坦的大道，只有不畏劳苦沿着陡峭山路攀登的人，才有希望到达光辉的顶点！”这是颠扑不破的真理。尤其是在你年轻的时候一定要努力培养要素，当你成年后有生活压力的纷扰或你的兴趣已经向其他方面转移，其他习惯已经形成，使得你基本不可能再去培养这些要素。许多人的习惯是具有不可逆性和排他性的。

作者母亲认字不多，妹妹说她一天认一个字，一辈子都能够认很多字。这话看似有道理，但因为她没有养成学习的习惯以及为生活所迫，这几乎是一句不可能实现的空话。

在本书中，我们不仅想证明这些要素的培养是科学的和必要的（即说明为什么这些要素是可信的，不是毫无根据的），还给出了培养这些要素的学习和教学原则的“临床”建议（即说明了怎么做的办法），即要求既是科学的，又是技术的，还希望给予工程性（具体实施办法）的东西；同时，找到了一些切入点，并初步证明，创造能力的培养和应试得高分是不矛盾的！是可以并行不悖的！不然，在我国现在的环境下，仅仅强调创造教育而不重视应试成绩的提高会给人增添麻烦，特别是对老师和学生，只有所谓的创造能力，而没有应试能力，那他可能在一段时间内有生存之忧，甚至失去进一步上升或拓展的机会。

本书中引用了大量名人的言论作为观点的论证依据。在一些人看来，这多少有点“拉大旗作虎皮”的味道，但我们坚信，只要引用得当，一个富有创造的经历者的话语（我们相信他们“爱惜自己的羽毛”，没有说假话）要比那些没有搞过创造的外行人的所谓“研究”以及想象要可信得多，因为他们至少展示了成功的个体经验。当然，我们尽可能引用那些大多数成功人士共同认可的东西。虽然理性建构的理论具有严密性，但实践是检验真理的标准，经验性的东西也值得吸取。

要特别提醒年轻人，不要看那些没有做过深入研究的人写的所谓“方法论”

书籍，特别是那种鼓吹一旦掌握他们的“方法”，就会大显神通的书，那是骗人的鬼话！一切没有实践检验和理论分析的话语根本没有可信之处，浪费你的精力或引你入歧途。

这好比一个没有攀登过珠穆朗玛峰的人写一本如何攀登珠穆朗玛峰的书，他写的东西最多是间接经验或者是想象，有的甚至是编造，由于没有直接经验，他怎么可能想象得到登山活动中那些具体困难以及如何去克服呢？怎么能够体验到登上珠穆朗玛峰的那一刻所拥有的那种美妙的感觉和豪情呢？因此，这样的书注定没有多少指导意义！况且，有些学术不端的人往往还胡拼乱凑，毒害青少年！

科学的态度是必需的。那些商业化色彩过浓的、以实用创造取向为目的的创造力研究，虽然也看似成功，但是由于没有心理学的基础和实践验证，总给人不踏实的感觉；况且这些都多少脱离了学习者和研究者的成长实际，不利于循序渐进地培养一个人的创造力。

本书主要是写给正在学习、成长中的年轻人的。“合抱之木，生于毫末。九层之台，起于累土。千里之行，始于足下。”我们的想法正是：创造的素养培养要“从娃娃抓起”，“一步一步”抓起，从学习、工作和生活中的“一点一滴”抓起，从习惯“养成”抓起，让创造成为一种习惯，而不是平地起高楼地去学习一些创造的方法和技巧。当然，“从娃娃抓起”也就有一个认识人的一生中智力发展的一般规律的问题。

例如，哲学家怀特海就指出，人的智力发展节奏为：13~14岁为浪漫阶段，主要接受简单事实；14~18岁为精确阶段，主要接受精确的东西；20~22岁为综合应用阶段。

教育家皮亚杰更加全面、具体地阐述了儿童了解世界的四个阶段：

1. 感知运动阶段(出生至18~24个月)：婴儿只能注意他自己的感觉，因为身体产生的各种新奇感受而惊奇，通过叫喊、倾听、敲打、尝试新鲜事物来探索世界；

2. 前运算阶段(18~24个月和5~6岁)：儿童可以接受图像、文字和简单概念，但是不能对它们进行操作；

3. 具体运算阶段(6~7岁和11~12岁)：儿童掌握了造作符号、物体的能力，不过这些对象是具体的。

4. 形式运算阶段(12岁以上)：儿童能够思考抽象的概念。我们没有过多地

从这个角度来区分阶段性地去培养人的创造要素问题，这是读者应该自己去把握的。

我们更建议年轻人直接去阅读有关名家的治学以及成长心路历程的第一手资料，树立我们心目中效法的真正“英雄”。这也是我们在后面要谈的一个问题——我们应该崇敬崇高的人和崇高的事，这样你才可能变得崇高。李远哲（诺贝尔奖获得者）就是看了《居里夫人传》后决心从事科学研究的。不仅仅这方面如此，在其他方面也需要对名家的经典著作或者论文反复精读，道理也如前面所说。

如果我们把上述东西说成为本书建设性的方面，那么本书还有一个方面在于它的批判性，即指出哪些是错误的学习和创造方法，以增强读者的鉴别力。

需要指出的是，本书在很多地方是从科学的角度针砭社会时弊，尤其是批判了很多教育问题，有时候想到让年轻人来承受这一切多少有点残酷，但想到为了孩子们的健康成长，让他们从小用科学的眼光来看待社会万象，不人云亦云、随波逐流，提高自身的科学和人文修养，这对自身成长和社会的改造应该都是有好处的。从这一点看，本书是不带有应试教育乃至创新教育的功利目的的，甚至可以说，本书是针对广泛读者的。我们给出了一种可能，不同的读者可以各取所需，有选择性地挑选自己感兴趣的部分（书中宋体是主干，黑体是精练性或提示性语言，楷体是延伸性阅读材料）阅读，尤其是那些思辨性过强的部分并不适合初学者，这部分读者可跳过。

最后要说明一点的是，我们的愿望是尊重所有被引用者的知识版权，但是，有些引用是作者自中学以来多年的用来自我陶冶情操的笔记，当初只捡了重要的东西记载，没有记录出处（习惯不太好），现在忘记了出处，故无法注明出处，相信这是作者的无心之过，敬请原谅。更重要的一点是，可以把本书看作很多人思想的集合，我们只是作了部分思考和整理工作。不得不提，文章引用了知名概率论学家、北京师范大学原校长王梓坤先生的《科学发现纵横谈》的一些内容，作者当年在上学时就读过这本书，受到很大启发。

DI ER
ZHANG

第二章

创造的要素分析

首先，我们从思维的角度谈一谈创造的核心要素。

显然，在创造过程中，参与创造的人要参与两部分工作：对对象知识的认识和包含新知识的产品的创造。无论怎样，这二者都是人的思维的接收物、加工过程和生产物。那么有必要认清楚人的思维特性在创造中的作用。

在康德的思想里，知识可分为“纯粹知识”和“经验知识”两大类。它们的产生都离不开人类的理性思维。

理性思维的作用在于：认识和发现知识、整理和组织知识、应用知识(包括创造知识)等。

虽然我们还不能完全确定人类是唯一具有理性思维的动物，但能够说明的是，人类是地球上唯一的系统地、显著地具有理性思维的动物。如果没有理性思维，人类就可能像其他动物一样，不可能建立起展现在我们面前宏大、优美、绚丽多彩的知识体系，也不可能有那么多的创造物。如果没有理性思维，我们就完全可能处于像其他动物一样的生存状态！除了追求生存，只能玩乐。

当然，感性无疑是人类获得知识的第一途径，也是检验知识、应用知识的途径。感性思维除了能感受外部世界和表达我们的感性世界外，它在创造活动中有作用吗？我们的回答是肯定的，将在后面讨论。

清醒的文学评论家认为好的文章要求：“言之有物、言之有序、言之有理、言之有情”，这是很有意思的，可以看作理性和感性的良好结合。如果一篇文章仅仅有情的描述，而缺少序与理，可能我们就不知所云；反之，如果仅仅有序与理，而没有情，那么我们读之会形同嚼蜡。

有研究表明，在我国近些年的高考作文命题中，大部分都只是涉及辩证地认识和处理问题，具有明显的抒情、诗意、审美的倾向，基本不涉及包含某种理性内涵的方面，总是以感性语言和生活现象为题干，单纯地、过多地强调诗意和抒情，把情感价值、潜在价值时不时地作为唯一的选择。

我们知道，高考是指挥棒，高考的作文更是指挥棒中的指挥棒，这样的引导必然会使学生出现理性精神的缺失！造成情感描述的过度泛滥和空洞无物的话语流行，尤其是造成了价值观的严重混乱。

例如，在我国不断有各式各样换着“马甲”上场的“大师”来传播各种“功夫”“特异功能”“养生之道”等东西，把一些似是而非的所谓信念、没有经过验证的方法宣扬为科学的东西，使不少人盲从，结果对个人和社会都造成了危害。

对于像“功夫”这样的东西，虽然我们不轻易否定其可能性，但由于也没有证明它的科学性，所以就不能把想象当成“科学”来宣传，更不能把它当成赚钱和制造“个人崇拜”的手段。

毛泽东给在莫斯科学习的儿子毛岸英写信时告诫说：“唯有一事向你建议，趁着年纪尚轻，多向自然科学学习，少读些政治。政治是要读的，但目前以潜心多习自然科学为宜，社会科学辅之。将来可以倒置过来，以社会科学为主，自然科学为辅。总之注意科学，只有科学是真学问，将来用处无穷。”这是伟人的切身经验和培养他最心爱儿子的肺腑之言，值得我们牢牢记住。

鲁迅先生在给青年的一封信中说：“先前的文学青年，往往厌恶数学、理化、史地、生物学，以为这些都无足轻重，后来变得连常识也没有，研究文学固然不明白，自己做起文章来也糊涂。”

文学家王小波把日本的《几何学大典》和苏联的吉米多维奇《数学分析习题集》上面的习题是做完了的。同样，作家刘震云的高考数学成绩 89 分（满分是 100 分），也是比较高的。他说：“我觉得作家的责任，就是从别人说不清楚的地方开始说清楚。而有些人说不清楚，就是因为他数学不好。”他能够驾驭庞杂结构和繁复语言，成为“中国最绕作家”。

想一想：我们现在在高中阶段就进行文理科学分开教学，这样条件下成长起来的一部分“人文学家”就可能缺乏理性知识和理性思维了，因此他们写的东西很可能有失偏颇。但可怕的是，由于当中的一些人畸形地在某些方面发展出强大的叙事（书写）和煽情能力，又有极强的表现欲望，故在很多情况下写出来的东西蒙骗了不少人。

曾经，国内一个网站有一个调查，竟然有接近 75% 的人赞成“让数学从高考中滚开”，你说这些人理智不理智？如果把这些东西也看成“民主”，可见民主也是不完善的东西，或者说这是对民主的践踏。

托尔斯泰的小说《战争与和平》里面有一位亲王为要女儿学习几何学而教导说：“小姐，数学是一门庄严的功课，它会把你脑子里面那些无聊的东西赶出去。”知道了吧，贵族的培养是要学习数学的。在欧洲历史上，很多国王和贵族都拜著名数学家为师学习数学，笛卡尔、欧拉就当过其中一些人的老师。

即使因为反对牛顿与莱布尼兹的微积分理论而被我们认为“反动透顶”的英国大主教贝克莱，当年反对的论调也不是胡言乱语，而是“有理有据”的，并且

由于他的论调而产生了“第二次数学危机”，使得数学家们不得不严肃对待，并一直到19世纪才予以解决。

根据2013年的一个调查，我国公民的科学素养整体水平才达到4.48%，这是极低的。所以，在我国非理性表现比比皆是。我们在后面会多次谈到这个关乎中华民族基本素质的问题。

我们不得不承认由于人是感情动物，并不具有完全理性。在描述事物时，不少时候煽情对人的作用大于理性的说服力。正反两方面的例子都很多。反面例子是，希特勒就是著名的煽情演讲家，他煽动起了大部分德国人跟他一起狂热，这是我们应该清醒认识的。一般地，情感丰富的人可能都有这样的经历：兴头上说的或写的东西，在后来看是可能有理性缺陷的。

笛卡尔说：“只有服从理性，我们才能成人。”那些没有足够理性的人应该严肃而深刻地反思了。当然，缺乏理性知识和理性能力也没有关系，但是你要有自知之明，要“藏拙”，最好在自己熟悉的领域发言，不要在理性领域上轻易说话，不然可能逞了一时之快，却贻笑大方。

以下是法国、俄罗斯、美国的高考作文题目，看一下他们的“指挥棒”是怎样为他们国家的青年指引成长方向的。

2008年法国高考作文题：

文科考生作文题

题1：感知能力是否可以来自教育？

题2：对于活体的科学认知是否可能？

题3：评述萨特《伦理学笔记》中的一段文字。

理科考生作文题

题1：艺术是否改变我们的现实意识？

题2：演示是否是确认现实的唯一手段？

题3：评论叔本华《意志与表象的世界》中的一段文字。

经济社会科考生作文题

题1：人们是否可以不受磨难而满足欲望？

题2：认识他人是否比认识自己更容易？

题3：评述托克维尔《论美国的民主》中一段文字。

2007年法国高考作文题：