

求学、治学与教学

陈关荣

关于“求学、治学与教学”，其内容之丰富足以开一门课，或者出一本书。这里仅编写一小品文，选择以不十分连贯的形式讲些小故事。写下的多是片言只语，意在漫谈议论，借以分享一些个人的经验和体会，谨提供参考性阅读。

这篇小品文的主题可以浓缩成一个字——“学”。从学生到学者，无非是通过学习积累学识进而去做学问。做学生时，固然要学而不厌；当学者后，仍当笔耕不辍，还应诲人不倦。人生有限，学海无涯，因此要活到老、学到老、做到老。

下面就“求学”、“治学”和“教学”三个方面来分别谈论，主要援引中国古代学人例子，间中提及少许个人经历，并穿插几个外国人物故事，借此说明古今中外，“学”的道理都是相通的。

求学

求学路漫漫，探索无尽头

求学之路漫漫，正如屈原（前 340—前 278 年）在《离骚》中所说：“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。”行文平白，其意自明。这句话勉励了许多后人，在求学的路上不可遇难却步、半途而废。对于每个学子学人，这句话都可以是立志励志之座右铭。

天道酬勤

学习，首先当然要用功。“天道酬勤，功不唐捐”，意指上天是奖励勤奋的，一个人作出的努力不会白费。

当然，中国学生一般都很用功。中国历史上出身贫苦生活艰难但通过自己用功读书而最后有所成就的例子很多。

孔子（前 551—前 479 年）三岁丧父，跟母亲过清贫生活，但自幼勤读。他十七岁时母亲去世，没钱继续读书，便去看菜园放牛羊，但始终不忘学习，而且虚心向他人求教，三十岁时还去学琴问礼，后来成为至圣先师。《论语》记述，孔子说自己“发愤忘食，乐以忘忧，不知老之将至云尔。”

两千年来中国父母用以教育和激励小孩用功读书的故事，最多引用的是“悬樑刺股”、“囊萤映雪”和“凿壁偷光”。

“悬樑刺股”涉及两个人物、两个故事。“悬樑”说的是东汉时期的孙敬（生卒年份不详）。《汉书》中记述：“孙敬好学，晨夕不休。及至眠睡疲寝，以绳系头，悬屋樑。后为当世大儒。”而“刺股”是说战国时期的苏秦（生年不详—前 284 年）。据《战国策·秦策一》说，苏秦“读书欲睡，引锥自刺其股。”《史记·苏秦传》有描述，苏秦刺股苦读，成为一个著名的纵横家，也就是饱读诗书、满腹经纶的职业说客。说客们常常以讲述历史故事的形式为诸侯提供指导，在辩论中发挥辩词技巧去驳倒对方。苏秦曾以精彩辞令劝说六国国君联合，后世传为美谈。

“囊萤映雪”也有两个人物、两个故事。“囊萤”，据《晋书·车胤传》说是东晋时期的车胤（约 333—401 年），小时家贫，连灯油都买不起，晚上常常抓一些萤火虫装在小布袋里，借光读书，后来成为辅国大将军。“映雪”，据《初学记·宋齐语》说是东晋时期的孙康（生卒年份不详），他家贫无灯，借雪光读书，后来成为大学者，任职御史大夫。

“凿壁偷光”讲的是西汉匡衡（生卒年份不详）。据《西京杂记》记载，其“父世农夫，至衡好学，家贫，庸作以供资用”；“匡衡勤学而无烛，邻舍有烛而不逮，衡乃穿壁引其光，以书映光而读之”。他后来成为经学家，官至丞相。

当然，不是说当了大官才算有出息。这些故事的正确理解是用功读书然后学有所成，进而学有所为。

知青求学

像当年千千万万知识青年一样，我于 1968—1975 年上山下乡到了海南岛五指山区垦荒务农，种植橡胶。当年工作极其劳累、生活极其艰苦，并且每年只能回家看望父母一次。每次回城省亲，便带回一捆杂书，先后有高等数学、线性代数、微分方程、概率统计等教科书和习题集，也有唐诗三百首、中国文学史等经典。白天劳累，晚上草棚里点上煤油灯，每天做一道数学题、读一首唐诗，度过了完全看不到未来前景、求学渺无希望的七年时间。1975 年知青回城，到铁路当了三年搬运工，直到文革完全结束。高考恢复后，先考进了华南理工大学“77 级”，旋即又考入了中山大学数学系研究生班。1981 年作为文革后第一届硕士毕业，随后到美国攻读博士学位，那是后话。

记得 1969 年冬写下《七律》一首，记录了当年的自学生活：

夜读

草屋冬寒催早晚，北风摇曳一枝灯。
二人夜读无倦意，万籁昏沉有书声。
博览诗文多哲理，详研学术每论争。
偶得创作心怡静，住笔时常已三更。

唐宋文人

“唐宋八大家”广为人知，为唐代的韩愈、柳宗元和宋代的欧阳修、王安石、曾巩及三苏（苏洵和他的两个儿子苏轼、苏辙）。

韩愈（768—824 年）被认为是中国文学史上最杰出的大文豪。他兼秉诗文、传扬孔孟、倡导古文，被尊为“百代文宗”，居“唐宋八大家”之首。韩愈幼年命苦，三岁时父母去世后由兄长抚养，不幸兄长亦早卒，继由家嫂照顾。韩愈少时苦读，十三岁已能写一手好文章。成名后的韩愈在《进学解》中指出：“业精于勤，荒于嬉；行成于思，毁于随。”

欧阳修（1007—1072 年）自幼家境艰难，母亲用荻草在沙地上教他写字，后来有了成语“画荻教子”。欧阳修是个大文学家，他毕生的勤奋备受后人称赞。一说他的学问出自“三上”——马上、厕上、枕上。二说他功成名就而告老还乡后还常常夜读不已、笔耕不辍。妻子笑他是不是还怕老师责骂？回应说是怕将来被年轻人责骂。欧阳修培养了许多好学生，其中佼佼者有曾巩、苏轼、苏辙，均在唐宋八大家之列。

中唐时期有著名诗人白居易（772—846 年）。据说他是神童，六岁便会写诗。但是他一生非常勤奋，曾说自己：“昼课赋，夜课书，间又课诗，不遑寢息矣，以至于口舌生疮，手肘成胝。”

外国学者

外国文学家科学家中勤奋好学、在极其艰难条件下写下传世名著做出重大科研成果的例子不少。

古希腊的失明吟诗人荷马（Homer，约前9—8世纪）曾写下长篇叙事史诗《伊利亚特》和《奥德赛》，他的杰作《荷马史诗》在很长时间里影响了西方的宗教、文化和伦理观。

阿根廷盲人文学家博尔赫斯（Jorge Luis Borges，1899—1986）是位博学多才的诗人、小说家、散文家、翻译家，被誉为作家中的考古学家。他晚年双目失明仍笔耕不辍，创作繁多。

欧拉（Leonhard Euler，1707—1783 年）28 岁起右眼失明。当他 59 岁接受俄罗斯女皇邀请到圣彼得堡加盟俄罗斯科学院工作时，左眼因长期单独使用也变为极度弱视。读者不妨闭上双眼十分钟，体会一下双目失明状态下你能做多少事情？但欧拉十分乐观，他在的一封信中写道：“one more distraction removed”（身体失去了又一个使人分散注意力的器官）。欧拉毕生完成的 866 篇论文及书籍中，超过一半是在生命最后的 17 年即双目失明后完成和发表的，其恒心和毅力之坚韧不拔可想而知。

求学态度

在国外中小學生中流传过一个小小文字游戏：如果把 26 个英文字母按顺序排列起来，然后依次给它们赋予百分数，即 A = 1%，B = 2%，C = 3%，…，X = 24%，Y = 25%，Z = 26%，那么你会发现，ATTITUDE 也就是“态度”凑足百分之一百，比其它诸如“运气”LUCK 和“苦干”HARDWORK 都来得重要：

$$\text{LUCK} = 12+21+3+11 = 47\%$$

$$\text{LOVE} = 12+15+22+5 = 54\%$$

$$\text{MONEY} = 13+15+14+5+25 = 72\%$$

$$\text{KNOWLEDGE} = 11+14+15+23+12+5+4+7+5 = 96\%$$

$$\text{LEADERSHIP} = 12+5+1+4+5+18+19+8+9+16 = 97\%$$

$$\text{HARDWORK} = 8+1+18+4+23+15+18+11 = 98\%$$

$$\text{ATTITUDE} = 1+20+20+9+20+21+4+5 = 100\%$$

这当然是巧合，但不无道理。

中国古代有许多告诫学生端正学习态度的事例。

成语“程门立雪”中的“程”指北宋程颐（1033—1107年），他和哥哥程颢（1032—1085年）与南宋朱熹（1130—1200年）都是著名理学家、教育家，他们创立了“程朱理学”。大学问家杨时（1053—1135年）四十多岁时与好友游酢（1045—1115年）有一次登程门求教，恰巧程颐在屋内睡觉。于是两人静立门口，等候老师醒来。其时大雪，但两人始终站立雪中守候。程颐醒来，发现门外站立着两个前来求学的“雪人”，十分感动。

魏晋时期的诗人陶渊明（约365—427年）以“不为五斗米折腰”拒绝趋炎附势的高尚品格而广为人知。他是文学史上第一个写下大量饮酒诗的隐逸诗人，以醉人的语态来书写愤世嫉俗的檄文。他留下《饮酒》二十首，其五如下：

结庐在人境，而无车马喧。

问君何能尔？心远地自偏。

采菊东篱下，悠然见南山。

山气日夕佳，飞鸟相与还。

此中有真意，欲辨已忘言。

其中“心远地自偏”一句，值得身陷于人心浮躁、物欲横流的现世人间而打算静心读书的学子们铭记。

考试与求学

中国学生对考试最熟识不过。但考试成绩其实只是块敲门砖，帮助你升学、出国、找工作。入门后，便无需过分追求各种应试分数，而要把主要精力花在求学上面。不妨扪心自问，考试满分这件事本身，对科学发展和社会进步有实质性的贡献吗？

真正有学问有成就的人大多都不太注重读书时期的考试成绩。丁肇中在国内多次演讲中都提到，他所认识的诺贝尔物理奖得主，大多数在读书考试时都是拿C的。Stephen Smale是为数不多的斐尔兹和沃尔夫数学大奖得主，但他经常说自己在大学的成绩不是B就是C。混沌数学理论创立者之一James Yorke也说他在大学只是个C学生。如众周知，Bill Gates和Mark Zuckerberg本科没念完就干脆离开了哈佛。当然，很多成功人士都

是全 A 学生，如著名数学家陶哲轩，他还是史上最年轻的奥数金牌得主，但他们都不会把考试作为读书的动力和目标。

其实类似的例子不胜枚举。朱自清 1916 年参加北京大学招生考试，数学 0 分；罗家伦 1917 年参加北京大学招生考试，数学 0 分；钱钟书 1929 年参加清华大学招生考试，数学 0 分（另一说是 15 分）；吴晗 1931 年参加北京大学招生考试，数学 0 分；臧克家 1931 年参加青岛大学招生考试，数学 0 分；张允和 1934 年参加北京大学招生考试，数学 0 分。如果说文学大师数学不好情有可原，那么大数学家 Charles Hermite (1822—1901 年) 年轻时五次高考失败并且全因数学不及格，更是匪夷所思了。

前面提到，唐代的韩愈被认为是中国文学史上最杰出的文豪、百代文宗。韩愈少时苦读，十三岁能写一手好文章。但韩愈并不是应试能手，他三次应考进士、三次应考博学宏词，全部落败。他第四次投考进士时，碰上与上次同一道考题和同一个主考官，于是他便自认晦气，缴交了同一份答卷，快快离场。谁知结果出来，他却是名列榜首！韩愈的故事成为科举历史上一大佳话，当然也是笑话。

治学

目标和境界

治学首先要有个适当的目标。孔子曰：“取乎其上，得乎其中；取乎其中，得乎其下；取乎其下，则无所得矣。”因此，目标不要定得太低，当然也不能太高而不可实现，否则很可能会半途放弃。

治学是一个过程。孔子有他的治学“三境界”描述，就是《论语》开篇那三句话：第一境界，“学而时习之，不亦说乎。”这个“说”就是现在的“悦”，指的是求学的过程中反复练习，心情会很喜悦。第二境界，“有朋自远方来，不亦乐乎。”指朋友从远方来讨论问题，有切磋之快乐。第三境界，“人不知而不愠，不亦君子乎。”规劝学子应该“敏而好学，不耻下问”。

清末秀才王国维（1877—1927 年）早年追求新学，受资产阶级改良主义思想影响，把西方哲学、美学思想与中国古典哲学、美学相融合，形成独特美学思想体系，继而攻词曲戏剧，后又治史学、古文字学、考古学，可以说是一位通才，被誉为国学大师。

王国维在《人间词话》中有如下注释：“古今之成大事业、大学问者，必经过三种之境界：‘昨夜西风凋碧树。独上高楼，望尽天涯路’。此第一境也。‘衣带渐宽终不悔，为伊消得人憔悴’。此第二境也。‘众里寻他千百度，蓦然回首，那人却在，灯火阑珊处’。此第三境也。”他自己的原注说：“第一境即所谓世无明主，栖栖皇皇者。第二境是知其不可而为之。第三境非归与归与之叹与。”其背景是：第一句诗取自北宋晏殊的《蝶恋花》，第二句取自北宋柳永的《蝶恋花》，第三句取自南宋辛弃疾的《青玉案》，此外孔子在陈国时曾感叹曰：“归与！归与！”

其实外国科学家也有类似的治学三境界。德国物理和生理学家亥姆霍兹（Hermann von Helmholtz, 1821-1894）建立了描述电磁波的亥姆霍兹方程，引进了统计物理学中最常用的亥姆霍兹自由能以及一个重要的热力学亥姆霍兹函数。大家可能记得，中学物理课程里介绍过他的“亥姆霍兹线圈”。他曾指出，人的创造性思维通常经历三个阶段：第一阶段为“饱满”（saturation），也就是尽可能地积累；第二阶段为“酝酿”（incubation），就是开始思考问题；第三阶段为“顿悟”（illumination），即恍然大悟。这位亥姆霍兹，当年慧眼识人才，把失业的中学教师 Wilhelm Wien 接收到了自己门下的实验室工作，让他有机会发现了热辐射的一条基本位移定律而获得 1911 年诺贝尔物理奖。

质疑与创新

在中国经常会听到学生们在议论谁谁解难题的手法真高明！在美国也经常会听到学生们在议论某某“He has a lot of good ideas!”要知道，难题是教师出的，早有答案，做得出来不枉是一次好的锻炼。然而，“good idea”是自己想出来的，前人没有想过，实现了的话有可能是一项发明创造。正如爱因斯坦说的：“想像力比知识更重要。因为知识是有限的，而想像力是无限的，它包含了一切，推动着进步，是人类进化的源泉。”

记得在国内读硕士课程时，一位教授曾说：“你能读通读透这本好书的话，会其乐无穷。”在美国读博士课程时，一位教授却说：“这本书不必读到底。如果在阅读中能受到启发而解决一个书中没有谈及的问题，你就找到了这本书的价值。”这两句话都没有错，第一句适合于所有的学生，而第二句则是对研究人员说的。区别在于：第一句话强调求学与继承，第二句话侧重治学和创新。

中国传统的教学方式是偏重于背诵、记忆、理解和继承。孔子曾说：“述而不作，信而好古”（见《论语·述而》），即只转述古圣先贤的道理而不自行创作，深信圣贤能使人爱好古时之道。战国时期的儒家代表人物公孟子（生卒年份不详）也老调重弹：“君子不创作，只转述而已”（见《耕柱》）。换言之，古人把“治学”基本上理解为把“学”到的东西“治”理一遍，然后转述给后人，即所谓“教”。在中国历史上为前人的著作做诠释的书籍不少，最著名的有《十三经注疏》，是一套儒家经书注解，包括《周易注疏》、《尚书注疏》、《毛诗注疏》、《周礼注疏》、《仪礼注疏》、《礼记注疏》、《春秋左传注疏》、《春秋公羊传注疏》、《春秋穀梁传注疏》、《孝经注疏》、《论语注疏》、《尔雅注疏》、《孟子注疏》共十三本。为各种历史书籍、诗词歌赋及文学作品作注的人都很有学问，后人也都以能读通读透一本好书如《诗经》、《史记》、《红楼梦》之类为骄傲。可是，把前人著作读通读透之后有甚么用处，似乎就不重要了。这里最为欠缺的，便是“创新”。如果每一代人都只继承而不创新，社会怎么进步呢？

其实，孟子（约前 372—前 289 年）也主张质疑性阅读。他说：“尽信书则不如无书。”王国维也有诗句云：“人生过处唯存悔，知识增时只益疑。”民国著名学者、前北京大学校长胡适（1891—1962 年）留有题词：“大胆质疑，小心求证。”

创新需要质疑，而质疑需要研究。胡适说过，“我要根据我个人的经验，赠与三个防身的药方给青年们。第一个方子是：‘总得时时寻一个两个值得研究的问题。’第二个方子是：‘总得多发展一点业余的兴趣。’第三个方子是：‘总得有一点信心。’”

说到“信心”，使人想起数学大师希尔伯特（David Hilbert, 1862—1943 年）在哥廷根大学退休感言的结语：“我们必须知道，我们必将知道。”这两句话刻在他墓碑下方，表达的就是信心：求学的信心和治学的信心。对比本文开篇时回顾屈原的诗句“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”，令人感觉到屈原只表达了求学的执著而没有流露出多少治学的信心。

方式及态度

关于治学，前人给我们树立了许多榜样，也留下了许多有益的经验 and 告诫。这里仅示两个成语例子。

洛阳纸贵

西晋文学家左思（约 250—305 年），貌丑口吃，不善交际，但毕生勤奋成为著名文学家，后在洛阳西晋朝廷任职秘书郎。据《晋书·左思传》记载，他写关于魏蜀吴的《三都赋》花了整整十年时间。他在家中的门旁窗台庭院厕所到处放有纸笔墨，随时把好的想法写下来。《三都赋》一面世，便令“豪贵之家，竞相传写，洛阳为之纸贵。”

草亭路问

清代文学家蒲松龄（1640—1715 年）为了写《聊斋志异》，在家门外路边搭建了一间茅草凉亭，让过路人歇脚。路人在亭里喝茶休息是免费的，只要给他讲个故事就行。就这样，他收集了许多民间故事，然后经过整理和创作，写成了文学史上一部名著，全书共 491 个短篇。顺便提及，蒲松龄一生考过四次举人，全部落败。

潜心涤虑

韩愈在《答李翊书》中写道：“将蕲至于古之立言者，则无望其速成，无诱于势利，养其根而俟其实，加其膏而希其光。根之茂者其实遂，膏之沃者其光晔。”大意是：如果你期望达到古代立言人的境界，那就不要企图快速达到成功，不要被势利诱惑。要像精心培育树木的根那样等待它结出果实来，要像给油灯加油那样等待它放出光芒来。树根强壮了，果实就能预期成熟；灯油充足了，火焰就会明亮灿耀。

面壁九年

这是关于菩提达摩（Bodhidharma，生年不详—约 536 年）的故事。他生于南天竺（印度），原名菩提多罗，后改名达摩多罗，是印度禅宗第二十七代祖师般若多尊者的大弟子，印度禅宗第二十八代祖师，为中国禅宗始祖。

菩提达摩在南朝时期（520—526 年间）从印度经水路到达广州。梁武帝萧衍（464—549 年）闻其盛名，特派使臣到广州迎接他上岸。广州至今尚保留其上岸的“西来初地”并立有“西来古岸”石碑，还有千年古刹“华林寺”（原名“西来庵”），为达摩所建。

梁武帝沉迷佛教，人称“菩萨皇帝”，他曾三次舍位出家，均被无奈的朝臣用重金向寺院赎回。后来梁武帝昭迎达摩到了金陵（南京）。但终因两人观念不合，达摩便悄然北上，

“一苇渡江”，最后到达少林寺。宋朝释普济《五灯会元》说，达摩在少林寺面壁静修九年，写下禅宗要义《楞伽经》四卷。他被后人敬为佛教禅宗始祖，身后有二祖慧可、三祖僧璨、四祖道信、五祖弘忍、六祖慧能。其后佛教流派甚多，不再有“七祖”之传承。

这“面壁九年”的故事，劝戒后人做大事要静得下心绪、耐得住寂寞，不要老去梦想“一夜成名”。

珍惜时间

时间就是生命，必须珍惜并善于利用。

清代思想家魏源（1794—1857年）说过：“志士惜年，贤人惜日，圣人惜时。”

隋唐书法家颜真卿（709—785年）是历史上少有的廉官之一。据说他当大官期间曾因回乡省亲无钱而向朋友借取路费。他毕生秉性正直，最终以死明志。颜真卿留下了《劝学》诗一首：

三更灯火五更鸡，正是男儿读书时。

黑髮不知勤学早，白首方悔读书迟。

爱因斯坦（1879—1955年）有一条公式：“成功 = 艰苦劳动 + 正确方法 + 少说空话”，其意自明。据说爱因斯坦曾经计算过，人的一生除去吃饭睡觉，实际工作时间平均大约有13年，而业余时间倒有17年。所以他说：“人的成就和差异决定于其业余时间。”此话十分精辟。前面提到我于1968—1975年上山下乡垦荒务农七年，然后回城当搬运工三年，之后文革结束便直接考取硕士研究生然后出国，从此走上科研道路。我与其他知青朋友的区别确实就在于如何渡过业余时间：当年大家都去打牌下棋以消磨无望的青春岁月，而我则由于兴趣驱使一直坚持自学。期间不可能梦想，十年后居然会有绝地逢生的机遇。

锲而不舍

古人论述和描述求学和治学时需要有“锲而不舍”精神的诗句很多。

韩愈《秋怀诗十一首》有句云“事业无穷年”，说的是做学问做事业都是没有止境的，因而不能停顿，更不能放弃。欧阳修也说：“诗穷而后工”。白居易《解诗》曰：

新诗日日成，不是爱声名。

旧句时时改，无妨说性情。

其中的“说”即是今天的“悦”。宋代诗人陆游（1125—1210年）亦云：“功夫在诗外。”他还有诗句“古人学问无遗力，少壮功夫老始成”。唐代诗人贾岛（779—843年），有“僧[推敲]月下门”的故事，留下了今天的“推敲”用语。贾岛的《题诗后》描写了自己写作的艰辛：

两句三年得，一吟双泪流。

知音如不赏，归卧故山秋。

诗圣杜甫（712—770 年）则留下更多的励志诗句，如“为人性癖耽佳句，语不惊人死不休”和“新诗改罢自长吟，颇学阴何苦用心”，其中提到的阴铿和何逊是南朝的两著名诗人。

现在的年轻人会记得乔布斯（Steve Jobs, 1955-2011 年）的名言：“专注和简单一直是我的秘诀之一。”

矢志不移

西汉司马迁（约前 145—前 90 年）写的《史记》，原名《太史公书》，是中国第一部传记通史，共计一百三十篇、五十多万字，记述了从黄帝时期到汉武帝元狩元年期间长达三千多年的历史。它既是严格的史籍，又是极好的文学作品。

汉武帝在天汉二年派李陵出兵甘肃酒泉抗击匈奴，但李陵弹尽粮绝后降敌。武帝为之震怒，群臣亦皆声讨，唯司马迁为李陵求情，说他是为将士着想。武帝迁怒，赐司马迁以宫刑。何等惨烈残酷、奇耻大辱！如同文王身陷囚室写成《周易》、仲尼困厄编纂《春秋》、屈原被逐乃赋《离骚》、左丘失明仍作《国语》、孙子膑足尚修《兵法》、韩非囚秦留下《说难》和《孤愤》，司马迁以刑余之身忍辱负重，矢志不移秉承父愿，成就了一件天赋使命——写成了《史记》。写成这部伟大的文学史书，可谓“字字看来皆是血，十年辛苦不寻常”。

1973 年 7 月 15 日，时为知青的我曾写下《七律》一首，大体上都是回顾这些逆境出雄才的故事：

遣怀

曾嘲李白难行路，如今启步到吾曹。
拒用韩非留孤愤，稽疏屈子赋离骚。
乞归崔述空才智，哭返阮籍没蓬蒿。
驥子龙文天下是，难得管乐遇桓昭。

其中人物注记如下：

崔述（1739—1816 年）的学术思想在日本产生过重大影响。胡适称他为“二千年来的一个了不得的疑古大家”。

阮籍（210—263 年），三国时期魏国诗人，“竹林七贤”之一。他年幼丧父，家贫勤学，少年即通晓诗书。成语“阮囊羞涩”是指阮籍贫穷，口袋里通常只有一两文钱。“时无英雄，使竖子成名”出自阮籍之口。

管仲（前 725—前 645 年）家贫，自幼刻苦自学，通诗书，懂礼仪，知识丰富，武艺高强。齐国桓公重用管仲，拜封为相，主持政事。管仲得以施展才华，并实行改革，指引齐国很快地强盛起来。

乐毅（生卒年不详）出生于富有武学渊源的贵族家庭。他品行端正，聪颖好学，娴熟兵法，毕生戎马征战。后知遇一代明主燕国昭王，担任要职，主持军事，成为杰出军事统帅和政治家。

我上面这首旧诗最后一句：“骥子龙文天下是，难得管乐遇桓昭。”其中“骥子”为千里马，“龙文”也是骏马，合起来比喻年少英才。韩愈有《马说》：“世有伯乐，然后有千里马。千里马常有，而伯乐不常有。”《三国志·诸葛亮传》记载：“亮躬耕陇亩，好为梁父吟，身長八尺，每自比于管仲、乐毅，时人莫之许也。”

广泛阅读、集思广益

思考性阅读

阅读多了，许多知识学问藏在脑海里，做研究的时候往往会不经意地冒出新思想来。正如杜甫诗说：“读书破万卷，下笔如有神。”

《论语》记载孔子说过：“学而不思则罔，思而不学则殆。”唐代文豪苏轼（1037—1101年）有诗句云：“旧书不厌百回读，熟读深思子自知。”说明广泛阅读和深度思考都是很重要的，而思考比阅读更为重要。

孟子也说过：“心之官则思，思则得之，不思则不得也。”

日本电影配乐大师久石让（1950年—）曾为动画导演宫崎骏（1941年—）写过很多电影配乐，大众熟识的有《龙猫》、《天空之城》、《风之谷》、《崖上的波儿》。久石让说他自己“创作灵感的95%来自于思考性的阅读”，而不是说是来自艺术欣赏、听音乐会或者观看芭蕾舞演出，或许令人诧异但却发人深省。

培养多方面兴趣

大数学家高斯（Carl Friedrich Gauss, 1777—1855年）毕生喜欢文学，遍读歌德作品。他精通英语、法语、丹麦语，还略懂意大利语、西班牙语和瑞典语，而私人日记则是用拉丁文来写。高斯50岁时，又开始学习俄语，希望阅读诗人普希金（1799—1837年）的原著。

培养广泛兴趣，除了多阅读，还应多听学术报告、多参与各种讨论，以期集思广益。

在高校组织和参与学术讨论班是师生共同治学的一个重要途径。高斯—希尔伯特讨论班延续好几十年，训练出了“哥廷根数学学派”。柯尔莫哥洛夫（1903—1987年）讨论班延续好几代人，训练出了“莫斯科数学学派”。还有一个很好的例子是法拉第（1791—1867年）。他得益于在伦敦聆听了化学家戴维的大众科普讲座，获得机会进入实验室工作进而逐渐成长为一位大科学家的经历，自己成名后也在伦敦组织“星期五晚讨论会”，历时37年（1825—1862年），以及为少年儿童举办的“圣诞节讲座”，历时34年（1826—1860年）。

灵活变通

做学问常常需要灵活变通才会新意层出。

唐代有个书生叫祖咏（约 699—746 年），他去长安（西安）应考，当年的文题是“终南望余雪”，要求写一首六韵十二句的五言律诗。祖咏站在城楼上远望终南山，深思良久之后写下了四句：

终南阴岭秀，积雪浮云端。
林表明霁色，城中增暮寒。

然后他就搁笔了，说“意尽”。考官很不高兴，给了他不及格。但事实上后人多认为这首诗完整优雅、余味隽永。该诗因而流传至今。我当然也很认同，1974 年 1 月 1 日在茅棚里写下七律一首：

写作

书贵风雅忌浮词，出言有典免招疑。
勿将短句强为赋，宁把长文写作诗。
如碍抒情当破格，若妨立意不循规。
终南祖咏望余雪，世俗当时未得知。

清朝的郑板桥（1693—1765 年）是“扬州八怪”之一，曾留下名句“难得糊涂”。他在《题书斋联》指出：“删繁就简三秋树，领异标新二月花。”

诚实严谨

治学必须诚实。前人一再告诫：“要求真学问，莫做假文章。”中国小学的语文教育从“组词、造句、学范文”开始，其中“学范文”就是模仿别人的好文章来练习写作。老师通常并不要求学生在习作上面注明原文作者和出处。久而久之，学生们就会把模仿出来的文章当成自己的原创。这种习惯让今天一些青年学子把模仿或改写别人的学术论文作为自己的创作拿去发表，直到被指责为“抄袭”还不明白做错了什么。

治学必须严谨。北宋史学家司马光（1019—1086 年）编撰的《资治通鉴》是历史上最大的一部古代编年史，涵盖了从战国到五代之间一千多年的历史。司马光拟写了六百多卷草稿，认真取舍后只保留了八十卷，堆满了两间屋子的废稿坚决不用。北宋后期出版的《邵氏闻见录》收集了许多名人故事，其中称赞司马光说：“君实脚踏地人也。”于是有了成语“脚踏实地”。

治学必须认真。杜甫诗云：“文章千古事，得失寸心知。”就是说，文章一发表就等于进了档案、成了历史，是千古之事。作者在文章出手之前一定要反复推敲、严格检查，决不可掉以轻心。诗人白居易写诗就有一个很好的习惯，经常先把诗稿念给老年人听，觉得对方能听明白了才公布于众。因而他的很多好诗句都十分平白易懂，如“野火烧不尽，春风吹又生。”宋代文学家欧阳修也有一个好习惯，他甚至会写好的文稿挂在城墙上让过路人

提意见。有一次，一个樵夫提了个好建议，欧阳修不但欣然接纳，还请写得一手好字的苏轼抄了一份改好的文章送给樵夫留念。前面也提到，孔子说过“人不知而不愠，不亦君子乎”，均为谦虚、严谨和认真的治学态度。

教学

韩愈《师说》为“教学”给出过一个定义：“师者，传道授业解惑也。”

我个人认为：“教授 = 教 + 授 = 渔 + 鱼”。就是说，学生来读书学习，老师先授之以“鱼”，同时就要慢慢地教会他们“渔”。等到他们自己会捕鱼，就可以毕业了，教授的工作也就告一段落了。

北宋名臣范仲淹（989—1052年）曾有一首描写鱼和渔的诗《江上渔者》：

江上往来人，但爱鲈鱼美。

君看一叶舟，出没风波里。

这个范仲淹也是为数不多的清官之一。他的《岳阳楼记》中有百代相传的名句“先天下之忧而忧，后天下之乐而乐。”他出身贫苦，二岁时父亲去世，母亲改嫁。但他自幼苦读，由寒儒成为进士，官至秘阁校理即皇帝的文学助理。后来因秉公办事而遭谗言去职。欧阳修替他上书求情却遭连累，被贬滁州。欧阳修洒脱超逸，经常到滁州城外琅琊山亭子去和民众喝酒取乐，自称“醉翁”。期间他常常请大家为他的文稿提意见，留下了名作《醉翁亭记》，其中有句云“醉翁之意不在酒，在乎山水之间”。后人称该亭子为“醉翁亭”。

谈到教学，《学记》是绕不过去的。它是由战国末期孟子的学生乐正克（前300—前200年之间）撰写，为中国也是世界最早的一本论述教育和教学问题的专著。《学记》说，孔子认为教学的目的是培养“士”，因而他的原则是从多方面去培养。孔子说：“行于诗，立于礼，成于乐。”可见他把“诗、礼、乐”作为三门主要课程，其中“诗”是《诗经》，以提高学生的文学素养；“礼”是《礼经》，教学生如何做人并学会各种社会礼仪；“乐”是《乐经》，旨在陶冶人的情操追求真善美。《学记》进一步把广泛的教学内容概括为“六艺”：即“礼、乐、射、御、书、数”这六门课程。《学记》中有一些教学指导，如“善教者使人继其志”和“玉不琢，不成器；人不学，不知道。是故古之王者，建国君民，教学为先。”

在国外也有许多知名的教育家，这里介绍三位。

昆提利安（Marcus Fabius Quintilian, 35—100年）是古希腊和罗马时期教育思想和教育经验的集大成者，是一位研讨教学法的先驱学者。他在91—94年间写成的12卷巨著《雄辩术原理》（*Institutio oratoria*），是整个古罗马时代留下唯一的系统论述教育的著作，其中制定了一个百科全书式的课程计划。昆提利安认为，雄辩家应该是一名具有广博知识的人，他不仅要善于辞令，精通文学，还要满腹经纶，学富五车，能随时引经据典，让听者无懈可击。他的课程体系十分庞大；例如在文法学校就要开设文法、修辞、音乐、几何、天文、希腊语、拉丁语、哲学（物理学、伦理学和辩证法）等多门课程。昆提利安

在《雄辩术原理》中说：“常常有这样的情形，最有学问的人的教学往往比别人的教学更加易懂，更加明白。明白是雄辩术的最大特征。”这和中华道家哲学名言“大道至简”是一致的，指大道理应该并且可以简单到甚至一句话就能讲明白。昆提利安强调：“人人均可接受教育”和“教育可以使每个儿童成为优秀的雄辩家。”这和孔子“有教无类”的观念异曲同工。

捷克教育家夸美纽斯（Johann Amos Comenius, 1592-1670 年）是教学艺术历史上的一位重要人物，第一个提出“普及义务教育”主张。他在 1632 年出版的《大教学论》中指出：“我们这本《大教学论》的主要目的在于：寻求并找出一种教学的方法，使教员因此可以少教，但是学生可以多学；使学校因此可以少些喧嚣、厌恶和无益的劳苦，多具闲暇、快乐和坚实的进步。”

古希腊哲学家苏格拉底（前 469—前 399 年）与孔子（前 551—前 479 年）是同时代人，他们不约而同地说了很多相似的话。苏格拉底说：“教育不是灌输，而是点燃火种。”孔子曰：“不愤不启，不悱不发。举一隅不以三隅反，则不复也。”意思是：学生还没有到达努力思索而不得要领的程度，尚不必去开导他；学生还没有到达心里明白却不能完善表达出来的程度，尚不必去启发他。如果学生不能举一反三，那就不必再反复地给他举例了。孔子是把话反过来说的，即如果学生没有火种让老师去点燃，那就算了，不必灌输，“因材施教”吧。但是孔子对教师也有警训，说教学不能只是简单地凭记忆去传递知识：“记问之学，不足以为人师。”

收笔留言

苏格拉底说过：“我比别人多知道的那一点，就是我知道自己是无知的。”孔子也说过：“吾有知乎哉？无知也。”

我集腋成裘写成了这篇小品，似乎讲了许多道理，其实我自己也是很无知的。回顾个人经历，不外印证了苏格拉底的一句话：“认识自己，方能认识人生”。

本文仅提供参考，希望没有误导读者。