

学法

——用『守恒』和『无限』

两大自然法则指导学习

任长春编著

 吉林大学出版社

学 法

——用“守恒”和“无限”两大自然法则指导学习

编 著 任长春

吉林大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

学法：用“守恒”和“无限”两大自然法则指导学习/任长春编著. —长春：吉林大学出版社，2010.2

ISBN 978-7-5601-4464-1

I.①学… II.①任… III.①学习方法 IV.①G791

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 031015 号

书 名：学法：用“守恒”和“无限”两大自然法则指导学习

作 者：任长春 编著

责任编辑、责任校对：张显吉 郑 宇

吉林大学出版社出版、发行

开本：787×960 毫米 1/16

印张：10.75 字数：170 千字

ISBN 978-7-5601-4464-1

封面设计：创意广告

长春泽成印刷厂 印刷

2010 年 3 月 第 1 版

2010 年 3 月 第 1 次印刷

定价：20.00 元

版权所有 翻印必究

社址：长春市明德路 421 号 邮编：130021

发行部电话：0431-88499826

网址：<http://www.jlup.com.cn>

E-mail：jlup@mail.jlu.edu.cn

前言

作为教师,整天面对的都是积极上进的青年学生。我看到,繁重的学习任务经常压得他们喘不过气来,很多人甚至要牺牲锻炼身体时间,更没有时间去玩了;但是,严峻的竞争环境和高考制度的指挥棒又不允许他们有丝毫的放松和懈怠。因此,我就在课堂上经常讲些有关学习方法的事儿,希望他们能通过提高学习效率来提高成绩,从而省出时间去玩、去锻炼、去接触社会,并获得全面发展。我这样做已经很多年了,应当说较有效果,也很受同学们的欢迎。很多同学说:“老师,如果我们能早一点听你讲,念中学时就用上这些方法,那我们可就省大力气了!”

其实,这些都不是我的发明,都是我的老师教给我的,我不过是个二传手,转手再把它传给我的学生们罢了。我念小学的时候,由于贪玩,成绩很差,小学考初中就落榜了(那时候不是义务教育,初中、高中都得考,每一关都要淘汰一大半),只好去读民办中学。所谓民办中学,就是街道社区为了不让那些落榜生辍学在家而办的。国家不拨款,一切开销均由学生半工半读解决。校舍先是租借民房,后来是用同学们四处拣来的碎砖头自建的平房。老师是从社会上临时召集来的。我们学生则是半天上课,半天劳动。与坐在宽敞明亮的教室里全天上课的正规学校的学生根本无法相比。这样的学校,也就是把孩子们归拢起来,别让他们学坏就是了,教学质量无从谈起。不过,十分幸运的是,当时(1958年)正是反右斗争的第二年,许多被打成右派的人被开除公职或学籍,流入社会。我所在的民办中学就来了这样一些右派老师。被打成右派前,他们有的是大学教师或在校大学生,有的是因家庭成分或者本人就是旧职员或旧军官而被贬的,甚至还有因出身不好根本就不让升学的高中生。他们几乎个个学问精深、业务能力极强,而且大多为人正直,一身正气。他们教学十分负责和认真。除了教给学生课本知识,还注意传授整套的思维方式和学习方法。按照他们指引的方法学习,效率大大提高,而且兴趣大增,学习变成了一大乐事,因而学得十分轻松,也因此使我们得以腾出大量的时间去玩,去游泳,去滑冰,去参加无线电收发报、无线电测向、航空模型、航海模型、红十字救护等各种课外活动,不但丰富了我们的课余生

活,还极大地扩充了我们的知识面,并练就了我们较强的动手能力。反过来,这些活动又极大地促进了我们的课业学习,如此进入良性循环,学习成绩迅速提高。我们就这样被老师扶上了路,与正规学校的学生进行不平等竞争,初中毕业后顺利地考入重点高中。接着自然是上重点大学、工作、读研究生……现在我退休了,与学生们接触少了,但总觉得还是应当让更多的人从中受益才好。我想这也是我的那些老师们的愿望,因此下决心把它们整理出来,写成书献给大家。唯一的目的,就是想让同学们学会一种高效的学习方法,从而能省出时间去做包括玩在内的更多的事情,学会规范自身的行为,提升生活的质量和意义,乐享人生。

老师教给我们的高效学习方法是建立在“守恒”和“无限”两大自然法则的基础上的。老师说,“守恒”和“无限”是大自然的根本属性,整个宇宙都是在这两个法则的规范下运作的。因此,掌握了“守恒”和“无限”两大自然法则,就等于给自己铸就了一副科学的头脑,用来指导学习,用以思考和观察问题,客观、正确,而且轻松、高效;但作为方法,它不是唯一的,不一定最佳。它也不保证你一定学到十分好,或许只能到八分;但是,如果学到十分好需要下十分力气的话,达到这个八分却只要你下四五分的力气就够了。就是说,效率高。我们图的就是这个。它能让你腾出大量的时间去玩,去参加各种科技活动、文体活动和社会活动,全面发展。

本书原是作者在吉林大学珠海学院开设的《文理综合知识讲座》课程的讲稿,几经修改。此前也曾在吉林大学校本部课堂上零散地讲过,前后十几年,面向的都是大学生。这次成书,特别考虑了中学生的需要。书中举例,虽然很多涉及大学课程内容,但都在中学生能读懂和能够接受的范围内。而且,让中学生早点儿了解一些大学课程的内容和特点也有好处,因此,权衡再三还是保留了下来。更何况看懂这些不用耗费他们多少时间和精力,几乎就是白捡的,很划算。作者曾于1983—1989年在吉林省实验中学做过六年兼职教师,与中学生亲密接触,了解他们的兴趣、爱好、接受能力和知识水平,自信能够控制好这个“度”。当然他们很多后来都上了北大、清华等名校,属于高端的学生,但是请相信,本书对学习暂时后进的中低端学生照样适用。山不转水转,后进总是暂时的,要让他们像畅销书《穷也要站到富人堆里》说的那样,勇敢地挤到高端去,就总有翻身的那一天!

说明一下,本书不是政治课本,也不是思想道德教育,它只是一个综

合讲稿,讲学习方法,讲如何用“守恒”和“无限”两大自然法则更科学、更有效地认识自然和学习科学知识的问题,讲如何按“守恒”和“无限”两大自然法则规范自身行为,加强个人修养的问题。通过本书,让学生们树立一个正确的思维方式,铸就一副科学的头脑。书中尤其注重培养学生的想象能力和创新能力,因为“想象力比知识更重要”(爱因斯坦)。同时还注重传播科普知识和专业知识,几乎每一处都有知识点,可以说本身就是一部包罗万象的科普书。对于各知识点还都展开了丰富、大胆的科学想象,以引导学生积极思考,并最终把他们引导到以学习为最大乐趣,爱学习并终身学习的道路上来。另一方面,我们也讲述了让学生们应如何去修身养性,不怕挫折以及热爱生活和乐观向上的健康心态。同时建立一种正确、全面地看问题的思维方式和思想方法,学会观察社会,学会处世为人,做一个有道德德的、行为规范的、对社会有用的人,一个符合学习型和谐社会的要求的人。

这里还要对家长说几句话,因为这本书也是写给他们的。现在的家长都受过教育,很多还受过高等教育,那就请您先读一读本书,您肯定能读懂的。经常听家长说,管不了孩子,辅导不上去,那么,读过本书,你就可能有了办法和路子。另外,规范孩子的道德行为也需要家长的配合。甚至有时还需要家长说些为难以至违心的话。比如,你自己吸烟,却要对孩子说吸烟不好;你打麻将赌钱,却要告诉孩子别这样;你教育孩子走正道,而自己的官儿却是买来的或跑来的……。当然,如果你就此把烟戒了,麻将也不打并改走正路了,那就再好不过了。能让本书同时作用于两代人,将令我们倍感高兴。本来嘛,家长就是孩子最好的老师,其示范作用是忽视不得的。最后,还要恳请各位家长和老师,把你们的意见特别是不同意见反馈给我。如果赞同书中的内容,就请结合你的实际,帮我再举出一些支持“守恒”和“无限”两大自然法则的例子来,以便再版时补充进去。谢谢你们!

本书承蒙吉林大学教授、博士生导师、获得国务院政府特殊津贴的经济学家于光中先生审阅并亲自修改。各章的诗韵标题也是于老师加的。对此我十分感谢!此外,机电工程系单文举老师也帮助做了大量的文字整理工作,在此一并致谢。尽管经过了多方努力,书中的缺点错误仍在所难免,欢迎同学、老师及家长们提出意见和批评。我的联系方式是:renchangchun@126.com。另外,书中提到的那些简编教材(《简编英语语法》《简编高等数学》《简编 AutoCAD》等)以及各种参考资料、视频

等,也都公布在我的博客上(<http://rchangchun.blog.sohu.com>),欢迎大家查阅,也可以直接与我联系索取。我会全力帮助你们的。

祝同学们学习愉快,玩得愉快,生活愉快!

编 者

2009 年 12 月

目 录

第一讲	渴求知识很重要	1
第二讲	获取知识有诀窍	6
第三讲	世间万物皆守恒	8
第四讲	上拓下展全无限	51
第五讲	指导学习有奇效	92
第六讲	修身处世有正道	120

第一讲 渴求知识很重要

——知识重要。知识改变命运。

学生阶段是关键时期,决定人生走向,必须学习好。

我国自古就有重视教育,尊重知识的传统。

著名科学家、中科院院士、华中科技大学校长杨叔子在回答《中国青年报》记者提问时说过:“大学生还真要听这句话——‘好好学习,天天向上’。不学好业务怎么谈报国,怎么体现价值取向?我一生的体会就是学好业务才是最大的德行,最大的政治。报国没有本事不行。”当前,我们国家正在建设学习型的和谐社会,更是把学习提高到了信仰的高度,甚至是国家意志(《学习是一种信仰》learning is a kind of belief,人民日报出版社 2009)。2009 年 4 月 23 日,温家宝总理在国家图书馆讲话时说:“我一直以为,知识不仅给人力量,还给人安全,给人幸福。”可见,学习好,有知识就是幸福。不是都想挣大钱吗?那就好好学习吧。学习好就是钱。2009 年各省高考状元个个进项都不小,其中福建状元陈×68 万元,重庆巴中理科状元董×更是高达 115 万元(中央电视台 12 频道,2009 年 7 月 28 日)。大家一定都看到过,初中生中考差一分没考上重点高中,就得额外交两万多元的择校费才能进去,而分数再多差几分连这个机会都没有了。一分就值两万元!你说知识值钱不值钱?知识是不是钱?现在,港澳和欧美的大学里有多种奖学金已经高于国民平均收入。国内大中院校也设有高额奖金和奖学金。近几年,各省的高考状元很多都放弃北大、清华而去了香港的大学,因为那里的奖学金高达 40 万。我的学生本科毕业年薪 10 万比比皆是,研究生毕业月薪 3 万大有人在。至于在国外的,年薪普遍在 5~10 万美元。书中自有黄金屋,甬

多想，好好读吧。凭自己本事吃饭是正道，挣多少钱都没毛病，比溜须拍马跑官买官再靠贪污受贿发财强多了。那不是正道，不是我们读书人该走的路。人一定要走正道，而学习好就是正道！不是说要讲政治吗？那就好好学习吧。对学生来说，学习好就是最大的政治！不是讲对国家的贡献吗？同样好好学习吧。学习好，挣钱多，就是对国家的贡献。一个月收入万余元的人要交近两千元的税，而收入仅千元的人没交给国家一分钱，谁的贡献大是明摆着的。

看看中考和高考的那股热火朝天的气势，就知道学历和知识在老百姓心中的分量。也难怪，在我们中国，学历和知识极大地左右着我们的前途，决定着你将来的社交圈子，所处阶层，白领还是蓝领。处于不同的阶层，收入不同、房子不同、车子不同、老婆不同、对国家对社会的贡献也不同。说穿了，在当前，从某种程度上说，中考和高考就是一个分层机制，决定人生走向。就此也可以说知识重要，必须学习好！

“知识改变命运，命运与知识相连”（中央电视台）。无论是讲个人发展还是讲对社会的贡献，有知识与没知识，有文化与没文化都是不一样的。电视剧《走西口》中，“田青与满囤的区别就在于一个有文化，一个没有；一个有信念，懂得‘仁智礼义信’，因而行为有规范；而另一个没有，结果是他们的人生道路完全不同”（中央电视台《焦点访谈》2009-2-4）。

知识改变命运的例子在我们周边比比皆是。特别是在那个城乡户口两元化的年代，读书几乎就是改变面朝黄土背朝天的农村人身份的唯一途径。我的大学同学很多都是每周回家干一天农活，然后带回一摞煎饼加一罐咸菜吃一周，才艰难地读完高中进入大学的。对知识的追求改变了他们的命运，同时也使他们得到了报效祖国并做出较大贡献的机会。

知识改变的不仅是个人的命运，也改变了整个人类和整个世界。人为什么成为世界的主宰？为什么不是其他动物，比如说老鼠或猪？凭什么？还不是凭人类的智慧、知识和头脑！据说我们这个世界曾经差一点儿就属于老鼠的。至于猪，它可能现在还在想它才是世界的主宰，而人类只是它的奴仆，要服侍它，给它吃给它喝。只是，它忘了被端上餐桌的

那一刻。

知识创造财富，因此知识就是钱。

听说过美国电机工程师的故事吧？工厂的电机坏了，影响生产，损失巨大。老板着急，工人也忙得满头大汗，但还是修不好。请来工程师，检查后在电机上画了个记号，叫工人把那儿的绕组拆去一圈，因为它击穿了。问题解决，工程师拿走了一万美元酬金。工人们不服气，“他就画了个记号就一万美元，可我们满头大汗忙了半天……”。老板的回答是：“把坏了的线圈拆掉，工钱是1美元。而知道在哪儿拆则值9999美元！”如果你知道毛病在哪儿，那一万美金就是你的了。现在讲究按学历付酬，实际上也是凭知识拿钱。著名学者易中天在谈到自己的打工经历时说，“因为只有高中学历，干着同样的活儿，工资却比有大学学历的教师低一半”，并渐渐意识到“没有学历就不能挣更多的钱养家糊口”。可见，这个社会乃至当今世界都认同知识，都认可知识就是钱。这是市场经济的规律，客观而且公正，也是我们经过改革开放、拨乱反正之后才明白过来的道理。现在的青年学生真是幸福，借上了邓小平的光，赶上了好时候。文化大革命那会儿，“知识越多越反动”，别说凭知识赚钱，别给你招惹是非就不错了。当时就曾有很多“星期日工程师”因为业余兼职而被判刑。

有知识就有眼力，就不受忽悠，就不上当受骗。这年头骗子太多。先不说那些低档的糊弄老头儿老太太和爱占小便宜人的街头骗子，把千精百灵的“文化人”甚至政府都骗了的所谓“高科技”骗术也不在少数。为什么上当受骗？还不是因为知识匮乏，没有科学头脑，因而毫无辨别是非和真伪的能力！前几年就有人注册了一个永动机公司，并向社会集资办厂。显然是个骗局。因为永动机违背能量守恒定律，是不可能实现的，可也让它闹腾了好一阵子，有好多人的上当。结果呢，“总经理”携款潜逃。我曾亲自看过一家要开发汽油机用的所谓“双头火花塞”的公司，说这种火花塞有两个电极，可以两处发火，能使点火效率提高一倍。可稍有常识的人都知道木桶短板定理，即木桶的盛水量取决于最短的那块板，其它板再长也没用。同样，火花塞电极也是向距离最短、最容易击穿

的那个电极发火,而后其它电极均无效。奇怪的是,该公司还有专家的鉴定证书和政府批文,并有样品展柜,“业务”还挺繁忙。后来呢,不用说,很快就没动静了。类似的还有什么“视保屏”“冰箱保护器”“人参护宝液”“小聪聪营养液”等等,那个年代的人可能还都记得。现在当然全都没有了,既然是骗,能长久得了吗?所以一定要有知识,有眼力才可以避免上当受骗。

有知识还能让你在日常生活中获益并少出错,不丢脸。中央电视台2009年10月17日曾报道过一个案例,一位女出纳代公司经理结账,索取发票后中奖10万元,理直气壮地要独自占有,理由是“因为她的手气好才中的奖”。公司协商给她四成都不干,最后闹上了法庭。结果法庭判决,由于奖金是奖给纳税人的,不是奖给刮奖者的,10万元全归公司所有。这位出纳一分钱没得到,还闹个颜面扫地,工作也丢了。为什么呢?除了贪婪,就是因为她不懂法,没有法律知识。

我们这届学生,被文革耽误,晚毕业了一年。当时的工宣队轻描淡写地说,少拿一年工资,才500多块钱(当时大学毕业生的实习工资是月薪46元)。有同学当即驳斥:我们损失的不是第一年的工资,而是退休那年的工资,如果那时月工资100元,损失将达1200元!抛开个人小账,如果你将来代表国家与外商谈判,把账也算到这份儿上,那给国家争得的将是几亿几十亿的利益。这就是知识的价值。

另外,知识还是你的立足之本,让你具有强大的生存能力,特别是职业生存能力。在碰上阻碍你个人发展的环境和人的时候,凭着你的本事(也就是知识),你可以立马走人,另谋高就,所谓“此处不养爷,自有养爷处”。因为你有本事,有知识,你是爷。不然可就惨了,你就将就着吧,是龙你得盘着,是虎你得伏着,脏活儿累活儿都是你的,而待遇却是最低的,难受着呢!

文化大革命中,特定的历史环境曾经造就了那么一批人,什么本事没有,更无业务专长,却成天热衷于“抓大事儿”,搞运动。今天打倒刘少奇,明天批邓反击右倾翻案风,再不就批林批孔、批判资产阶级反动路线,很是“革命”,也正经风光过一阵子。很多还当了领导(所谓“运动书

记”)。可“四人帮”一垮台，一改革开放，这些人立刻就没了事儿干，处境狼狈。电影《不该发生的故事》(长春电影制片厂)《芙蓉镇》(上海电影制片厂)描绘的就很真切。改革开放后，特区招聘，人家要的是有技术专长的人，这些人则少有机会。没办法，当今是和谐社会，人们都是凭本事吃饭，哪儿缺的都是有知识、有才干的人才；哪儿都不缺只会当“领导”发号施令，只会夸夸其谈，指手划脚的庸才！

综上所述，知识对一个人是十分重要的。知识就是力量，知识改变命运。知识能让你的眼睛明亮，让你不受忽悠、不受骗、不吃亏不上当；让你少栽跟头，让你一生幸福平安。所以一定要好好学习，一定要学习好。于国、于家、于人、于己都是这个理儿。

第二讲 获取知识有诀窍

——学习有技巧。必须有正确的思维方式和良好的学习方法，高效学习才能学得好。

小学是启蒙教育，只要用功、听话就能有不错的成绩。中学和大学就不同了，将逐步转为科学和技能教育，学习需要理性思维和逻辑推理（特别是数学和物理，很多人被卡住了），这个时候，必须及时培养出一种正确的思维方式，掌握良好的学习方法，高效率地学习才能继续做好学生。再凭借死用功已经不灵了。英国社会学家调查过几十位诺贝尔奖得主，一致认为“掌握方法比掌握具体知识更重要”。可以说，高考被淘汰的以及上了大学跟不上的，不是那些笨的，也不是那些不用功的，而是那些没有掌握良好的学习方法、不会学习的。因此我们说，学习好需要有正确的思维方式和良好的学习方法。杨叔子从其人生和科研经历中得到这样一个结论：思维方式是十分重要的，事业的成功与否、生活能否过得幸福，莫不与思维方式和思维水平有着极为密切的关系。他经常告诉学生：你们到大学来要做三件事，第一，要学会如何做人；第二，要学会如何思维；第三，要学会掌握知识和运用知识的能力。

正确的思维方式和良好的学习方法需要建立在“守恒”和“无限”的基础上。“守恒”和“无限”是自然界两大根本法则。掌握这两大法则，学习就能高效，就能学得轻松并稳居上游，让你终生受益。

正确的思维方式还能帮助我们形成科学、正确的观念，树立看问题客观、公正和不怕鬼、不信邪的健康心态，并规范我们的道德行为，自觉地做一个正直的人，一个对社会有用的人，少犯错误，不做错事。

正确的思维方式和学习方法需要培养和训练，少有天生。关键时刻

要有良师点拨。名师出高徒。无师自通者有，自学成材者也有，但毕竟只是少数，比例很低。还是有老师指导，在学校环境和氛围下学习更好。就拿我自己来说，游了几十年的泳，自认水平还可以，速度也不慢，只是耐力差，游百十米就气喘吁吁的。一直以为是肺活量不够，先天的，就这样了。直到几年前，一个偶然的机会，别人的一句话——让我换气缓慢些、柔和些，气呼出晚一点儿，好让肺多吸收些氧气，同时还能多维持一会儿浮力以节省体力。一试，果然有效。现在，游一千米也不喘不累。试想，如果有人能早指点我一下，何苦耽误我四十多年！所以说有老师指点和没有老师指点是不一样的。本书会告诉你们，如何树立正确的思维方式，掌握良好的学习方法，轻松高效地学好功课。还要告诉你们如何通过高效学习来省出时间去玩，去享受生活的乐趣。这里要教你统管全科的总的学习方法，不是单科学习辅导；是给你房间钥匙，而不是屋中的单件宝贝。

我们说，学习好要有好方法，就是反对死读书、读死书，反对加班加点、题海战术，反对把学习当做艰苦的劳动。要培养学习的兴趣，要有瘾，有强烈的主动学习的欲望。有潜力的好学生绝不是钟点儿靠出来的。相反，他们的学习像玩儿一样轻松，学习对他们来说是一种乐趣。由于效率高，他们还有大量的时间去做别的事情，就是说，他们仍有潜力。我们要的就是这个，这也是本书要教给你的东西。

决定一个人学习成绩好坏的因素主要有三个：天分、勤奋和方法。天分是爹妈给的，无法自主，除了极少数的神童和弱智，绝大多数人的智力水平都差不多，不构成影响各人成绩差异的决定因素，因此无须顾虑。至于方法，我们这里要讲给你。剩下的就是勤奋了。这是完全取决于你的因素，也是你唯一做得了主的因素。就在勤奋上下功夫吧！

第三讲 世间万物皆守恒

——为了建立高效的学习方法，需要掌握宇宙中的两个最根本的自然法则，即“守恒”和“无限”。这一讲先说“守恒”。

科学发展到今天，发现了那么多的定理、定律、现象和法则。这些定理、定律、现象和法则为什么是这样的？是谁在约束、规范或者指挥着宇宙万物的运作？还有我们人，那么完善和精巧，又是谁设计的？是上帝吗？可上帝又在哪儿呢？有谁见过上帝他老人家吗？或者，像证明基本粒子的存在那样，经过严密的理论推导和数学演算、借助某种研究手段或实验工具间接地证明了上帝的存在了吗？说上帝开创的宇宙万物并创造了人，那上帝又是谁创造的？

我们想，一定有一种自然的力量或法则存在，并约束、规范或者说指挥着宇宙万物的运作和发展，并最终形成了我们现在的世界。同样是这个自然的力量，自然地运作和发展出了包括我们人类在内的所有生物。因此，如果说有上帝，那这个上帝不是别的，不是想象中的那个穿着黑色长袍、留着长胡子的慈祥老人，而是那个自然的力量或者说自然法则。

经过缜密考察，我们发现，最根本的自然法则其实很简单。最新中学课本《思想政治——科学思维常识》（人民教育出版社 2009）中有这样一段话：“事物的现象是复杂的，但规律是简单的。无论现象多么复杂，最终都只服从几个简单的法则。爱因斯坦也说：“科学的最基本的观念，按其本质来说，大都是简单的。”牛顿则说得更直接：“自然界是最简单的！”

下面的例证将要表明，这个“最简单的法则”就是自然法则，包括“守恒”和“无限”两个，仅此而已。宇宙中的一切都是在这两个自然法则的

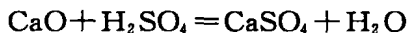
规范下运作的，都服从它们所确立的规则。迄今科学上发现的所有定理、定律等都是佐证，证明着“守恒”和“无限”两大自然法则的存在和正确。“守恒”和“无限”就是规范我们这个世界的运作规律的简单法则，体现着科学的简单性。领会并掌握这两个法则，就会对自然界的运动规律、对科学发现中的各个定律、定理、原理以及各种自然现象等有一个总体的把握，学习知识就快，领会也就深。

先说守恒。守恒，亦即平衡，说的是：自然界中的一切事物都具有惰性，只要不受到外界的作用和干扰，都会努力维持原状。这里所谓“维持原状”有两层意思，一是数量守恒，不无故增减，包括质量、能量、动量等，都是守恒的；二是事物的运作规律和平衡关系不变，也守恒。守恒是宇宙中一切事物的共同性质，也是大自然的根本属性。反过来，如果事物发生了改变，那一定是受到外界的作用或干扰的结果，而决不会没有原因，决不会无中生有。可见守恒也不是说一切都不变的，只是一定变得有理，有原因，有规则。

下面列举的就都是守恒的例子。

物质守恒 即物质不灭定律。说的是，现有物质不会无缘无故消失，也不会无中生有。比如，一张纸烧掉了，看似没有了，其实是变成烟和灰了，倘若能把燃烧产物收集回来，一定还是原来那么多。

化学反应式配平的原则和根据，就是物质守恒。例如：



氧化钙与硫酸反应后生成了两种新物质——硫酸钙和水。反应过程中，物质分子中的原子经过拆分和重组，但反应前后（等式两边）的各种原子的个数仍保持相等，没有增，也没有减。

懂得了物质守恒，我们明白了所谓人工降雨的说法是不准确的。从小就听说人工降雨。怎么个降法？把水带到天上去再泼撒下来吗？那岂不更费事！可根据物质守恒原理，水又是不能无中生有、不能凭空产生的。后来知道了，所谓人工降雨并不是真的生出水来，而只是当天空有云却降不下来雨的时候，通过飞机或者炮弹向空中喷撒化学药剂（碘化银）的方法，促使云中的水汽聚集成雨滴降落下来。水不是造出来的，