
电子图书
信息技术的结晶
人类文明的载体
网络的基本资源

智慧之舟(学习・创造・科技)

学习篇

学习不是娱乐
也不为装潢自己
学习是为寻求一把钥匙
去启开真理的大门

象蜜蜂采集花粉
而后酿制成蜜
不畏惧风风雨雨
和长途跋涉的艰辛

当你用人类的智慧
武装了自己的头脑
你就会变成一个巨人
拥抱这个世界

1.学习要靠基本功

从青蛙实验谈起——知识的解剖

亲爱的少年朋友，随着学龄的增长，许多有趣的实验同学们就可以自己动手做了。

在小学的自然常识课和中学的生物课里，讲到动物的骨骼、肌肉和内脏的时候，老师除了让同学们看标本和挂图之外，常常还要让同学们亲自动手解剖一些小动物，如青蛙、鸽子或家兔等。通过解剖，分辨一下它们的消化系统、呼吸系统、血液循环系统……。当同学们剖开青蛙的腹部，看到那蹦蹦跳动的心脏，看到胃里那些还没有完全消化的昆虫，看到青绿的皮肤和白嫩的肌肉时，一定会留下难忘的印象。

解剖是观察事物的一个重要方法。从外部看不到的秘密，通过解剖就一目了然了。复杂的结构，经过解剖，就一清二楚了。知识也是可以解剖的。会学习的人，常常能从不同的角度解剖所学的知识。

纵向剖析是一种方法。所谓纵向，就是从前后、上下的角度看。历史上的大事年表就是一种纵向剖析。平时学习历史知识，可以了解各个朝代的政治、经济、文化、军事等方面的概况。一本历史书读完之后，纵观几千年的历史，就要把重大的事件按年代排列一下了。总结朝代的兴衰，可以从夏、商、周，一直排列到元、明、清；总结历代的农民起义，可以从秦朝的陈胜、吴广，一直到清末的太平天国。纵向剖析可以帮我们把眼光投向过去，也可以帮我们把眼光转向未来。从事物的纵剖面，可以看到发展，也可以总结出规律。和纵向剖析相对的是横向剖析。所谓横向，就是从左右、并列的角度看。初等数学中要讲到“同类项”（同类项就是代数式中完全相同的项或是字母和指数都相同而系数不同的项。例如在$-m^2-n^2+2m^2-n^2$式中，$-n^2$和$-n^2$是同类项，$-m^2$和$+2m^2$也是同类项），横向剖析，似类数学中的“合并同类项”。把同类的知识聚集在一起，有利于综合比较和分析。

山东省牟平县有几个中学生，他们在学习写作文的过程中，特别注意比较和分析报刊上文章的题目。他们用合并同类项的方法，归纳出了题目的九

种类型：结论式（例：《关心学生健康是件大事》）、提问式（例：《害怕老师提问怎么办？》）、对比式（例：《“狗格”和“人格”》）、引语式（例：《我有一颗中国心》）、呼告式（例：《对学生不能经济制裁》）、比喻式（例：《健康——成才的柱石》）、拟人式（例：《神通广大的激光》）、因果式（例：《科学家的预言结束了一场战争》）、对仗式（例：《继承革命传统，发扬爱国精神》）。他们通过这样一番横向剖析，不仅掌握了题目的类型，而且认识到“标题是文章的眼睛，每一个写文章的人都应给自己的文章安上传神的眼睛。”

除了纵向剖析和横向剖析之外，知识还可以分层剖析。象剥竹笋一样，把皮一层层剥掉，鲜嫩的笋肉就露出来了。

吉林省长春市一个小学生，曾对他家附近的一个冒黑烟的大烟囱发生了兴趣。为了寻找治黑烟的办法，他曾多次观察和琢磨黑烟的成分。他先后发现烟里有三种颗粒：一种是向炉中加煤时冒出的小煤渣，很硬，用手很难捻碎，落在离烟囱十几米远的地方。第二种是随时都飞出的，小米粒大小的黑绒球，又软又轻，常常飘到墙角或沟里。这两种小颗粒放进火里都能变成小火花。第三种是黄褐色粉末，清灰渣时冒出来的，是不能再燃烧的炉灰。他的判断是，由于炉膛温度高，烟囱又矮，小颗粒本身又很热，被鼓风机一吹，就毫无阻挡地冲出烟囱了。他设想的解决办法是，要制服黑烟，就要让它在烟囱中变凉，可以加高烟囱，可以在顶上加一个“纱帽”，还可以像书上写的那样加一个装冷水的“水套烟囱”，这样黑烟就不会爬出来害人了。这个小学生把自己层层剖析的结果写成一篇文章《治黑烟》，在“科学小园地”征文中获得优秀作品奖。

一个人，在求知的过程中，如果能经常对各种事物纵横剖析，层层剖析，那他就等于有了一架多功能的“显微镜”，许多秘密就能发现了。

牛儿反刍的启示——知识要反复消化

牛，这是大家常见的动物，细心观察就会发现，有时它们静卧在一个地方，身边并没有草料，但嘴巴却在不停地动，像是咀嚼什么，有时口里还泛出白沫。

这是怎么一回事呢？

生物学家告诉我们，这叫“反刍”。并不是所有的动物都会“反刍”，只有牛、羊、鹿、骆驼等几种动物，有这种反刍的功能。

“反刍”的秘密全在胃里。一般的动物只有一个胃，而“反刍动物”却有四个胃，它们像四颗葡萄珠一样挂在一起，彼此有管子相通。这四个胃的名称是瘤胃、网胃、瓣胃和皱胃。

牛吃草料的时候，一开始是大口大口地咽，草料先进入瘤胃，然后移入网胃。草料吃足了，它可以拉车耕地，休息的时候，它再找个僻静的地方，这时，它的嘴就不闲着了。食物从网胃呕回口腔，重新细嚼慢咽，嚼烂的食物混在唾液中咽入瓣胃，最后进入皱胃消化和吸收。这就是“反刍”的全过程。

别瞧给牛吃的都是粗食草料，但因为它有“反刍”的本领，营养一遍一遍地吸收和消化，所以它仍能长得膘肥体壮。

反刍动物的这套本领，对我们学习知识有什么启发呢？

有些同学把学习知识看得过于简单了，好像听老师讲一遍，或是自己看

一遍书就懂了。其实，知识的精华他并没有真正消化和吸收。时间一长，他就淡忘了；题目稍微变个花样，他就糊涂了。

为了牢固地掌握知识，我们也要学会“反刍”。学习上的“反刍”，指的就是同一段知识，需要多次的再学习和再思考。

许多同学有预习的习惯。老师讲新课之前，自己先读一遍教科书，这样在上课时就心里有数了，常常能抓住重点和难点。如果说，预习是第一次学习，那么，听课就是一种再学习，就是一种“反刍”。

老师在讲完新课后，一般要留作业。通过做习题，巩固刚刚学过的公式或法则。认真对待作业的同学，常常能熟练地掌握基本知识。如果说，听课是一种学习，那么，做作业就是另一种再学习，也是一种“反刍”。

一个单元的知识讲完之后，老师常常要求同学们做阶段复习，总结出知识提纲，这样知识就更加系统化了。如果说预习、听课、作业，这是一种学习，那么阶段复习则又是一种再学习，也是又一种“反刍”。

细想起来，学习上的“反刍”还有多种方式：

做实验，这不就是通过理论联系实际的方式进行“反刍”吗？

课堂提问，这不就是通过问答的方式进行“反刍”吗？

课外辅导，这不就是通过弥补和答疑的方式进行“反刍”吗？

考试，这不就是通过检验和考核的方式进行“反刍”吗？

正因为有了这一系列“反刍”，知识才能一次次“咀嚼”，一遍遍“消化和吸收”。

有的同学可能会问：一次次“反刍”，这不是重复吗，何必浪费时间。

学习上的“反刍”，决不是简单的重复。一个公式，看上去是几个字母，可它代表着几个方面的关系，要弄清这种关系的来龙去脉，没有几个回合是不行的。一篇文章，看上去千八百字，可它是在阐述一个道理，要领会这个道理的实质，不反复琢磨是不行的。“反刍”不是原地踏步，而是爬梯子。只有不断地攀登，才有可能达到新的高度。

山里红和糖葫芦——知识的串联

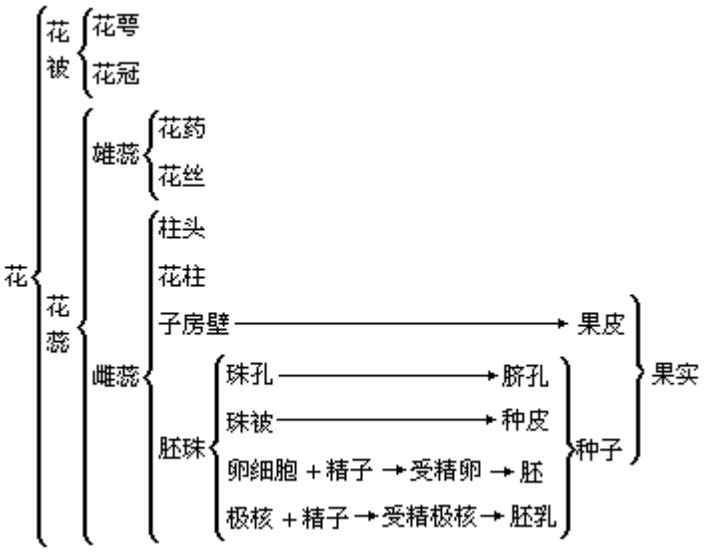
山里红是北方山区常见的一种果树，果实又酸又甜。冬天，人们把它洗净、去核，一根竹签串上五六个，蘸满冰糖，就成为亮晶晶的糖葫芦了。

现在，不仅北方人喜欢糖葫芦，南方人也在争着买。在广州和深圳，许多港澳客人都把糖葫芦作为送给孩子们的礼物。

串糖葫芦和学习知识有什么关系呢？有经验的教师常常要求同学们在学完一个单元之后，把学过的知识整理成一个提纲。有的同学，翻过来、掉过去地看书，可就是弄不出个头绪。有的同学，把学过的知识分解为若干小节，像摆积木一样拼合在一起，有时是一张图表，有时是一个网络，被串联起来的知识，眉目清楚，又好记，又好用。

有位中学生，生物课上学了植物的花、果实和种子之后，整理出了这样一份阶梯式的图表：

需要全本请访问 www.ertongbook.com



在这样一份简明的图表里，有关花、果实和种子的 27 个名称被串联在一起了。这不正像一大串糖葫芦吗？

串糖葫芦需要每一颗山里红都洗净、去核，并且要选没有虫的好果子；知识的串联则需要每个公式、定理和概念都弄懂、学透。

公式和定理不能靠死记硬背。总结出一个公式，这是许多科学家研究和实验的结果。只有把科学家揭示出来的原理，真正弄懂了，才可能灵活运用。一个公式和定理，就是一颗“山里红”。弄懂公式和定理的过程，也就是给“山里红”加工的过程。理解得越深，加工得就越精细。

做糖葫芦，关键是要有一根竹签；知识的串联，关键是要有一条暗线。

实际上，书本里的知识和教师讲授的知识都是有系统的，都是用一根线串起来的。但是这条线是内在的，不认真琢磨和体会，就不容易发现和掌握。

认真分析一本书的目录，能帮助我们抓住这条线。章与章之间是并列的关系，章与节之间是从属的关系。大环套小环，这条线就比较容易掌握了。

认真注意老师上课写的板书，也能帮助我们理出这条线。一个公式是怎样一步步推导出来的，几个公式之间又是怎样互相变换的。脉络和思路搞清楚了，这条线就越来越明显了。

知识的串联最终还要靠我们自己来完成。书本上的提示和教师的辅导，只能起个“拐棍”的作用，学习的步子还要自己迈出去。通过自己领会，串联起来的提纲可能没有老师归纳的全面，也可能没有老师总结得合理。但因为是自己动手搞的，是经过自己消化的，所以印象会特别深。在老师的指导下，自己再做些修改，一旦把知识串通一气，你就能学得又快又好了。

酸枣树上结大枣——知识的嫁接

又红又甜的大枣谁不爱吃呢？有的小朋友真想在院子里种棵枣树，他们把枣核小心翼翼地种在土里，又浇水，又上肥，希望它长成一棵大树。但常常让他们失望，几十天过去了，还不见长出幼苗，挖出来一看，枣核仍被一层硬壳紧紧包着。大红枣到底是怎样繁殖的呢？

园艺家告诉我们，种枣树要靠“嫁接”的方法。每年春秋两季，从枣树上砍下枝条，把它“嫁接”到野生的酸枣树上。经过一段时间，大枣树的枝条就“长”在酸枣树的枝干上了，发出新枝，长出新叶。三五年后，大红枣

就一颗颗挂满枝头了。

“嫁接”是植物无性繁殖的方法之一。可以通过“枝接”，也可以通过“芽接”。当两者结合为新的植株后，就能达到提早结果和培育新品种的目的。

其实，知识也是可以“嫁接”的。早在五十多年前，伟大的人民教育家陶行知先生就讲过“接知如接枝”的道理。他认为，自己的知识和经验是“根”，别人的知识和经验是“枝。”一棵树上接上新的枝，它才能“格外发荣滋长，开更美丽之花，结更好吃之果”。

南京市有一位中学生，作文成绩很突出，他写的好几篇文章都被选入《中学生作文选》，最突出的一篇《又一块浮雕》（赞扬“四五”英雄）还在《雨花》杂志上发表了。有人请他谈谈作文的秘诀，他说：“我读过诗人陆游写给他儿子陆子聿的一首诗，诗中写道‘汝果欲学诗，功夫在诗外’。其实，写作文也是这个道理，只要改几个字就可以了，‘汝果欲学文，功夫在课外’。”这位同学的课外知识的确很丰富。家里的书、学校的书，文化馆的书，他都找来读。课外读物打开了他的眼界，不仅词汇丰富了，思路也开阔了。他不再把写作文看成是头痛的事，看成是“奉命作文”。他觉得一个学生在课堂上两周一篇作文，一年也只能写十来篇文章，如果再敷衍了事，那就很难提高。相反，如果经常自己练，自己写，把课外学到的知识尽量都“嫁接”上，写作文就不是苦差事，就能越写越有味儿了。

这位中学生的经验很值得推广。其实，他的经验正是从陆游的那句诗中“嫁接”过来的。

学习上的“嫁接”并不难。认真留心一下，生活中许多好的方法和经验都可以借鉴过来。

上海市的一位中学生曾总结出了学习上的“暂停法”。他说：“一场球，打到关键的时候，教练员往往叫一次‘暂停’，利用这段时间，调整一下战术，稳定一下情绪，常常能打出更好的水平。我在读书的时候也借用了这个方法，每当读到课本上的定义和定理，就给自己叫一次‘暂停’，琢磨一下关键性的词语，想想前后的联系，有时还要从反面想一想。真正弄懂了，再继续读下去。”在谈到“暂停”的作用时，他说：“书本也是我们的‘老师’，但这个“老师”不会开口讲话，他要说的意思都藏在字里行间。看小说可以一目十行，走马观花，读教科书就必须一个字一个字地抠懂了。遇到难懂的地方，给自己叫几次‘暂停’，就是让这位‘老师’反复给自己讲几次，直到弄懂为止。”

这位同学总结的“暂停法”也是“嫁接”来的，把球场上的训练方法借到学习上来了。聪明的人，总是善于把别人的好经验学到手。在这方面，我们要做个勤劳的小蜜蜂，到处采集花粉（好的经验），酿出最好的花蜜。

阴天里的汽笛声——知识的联想

杭州市的一位少年朋友，曾写过一篇科学小论文，题目是《火车的叫声引起我的注意》。文章记述了这样一件事：一天，他走过西湖边，忽然听到火车的汽笛声，感到很奇怪，他每天上学都要经过这里，可从来没有听见过火车的叫声，今天这声音是怎么传来的呢？他仔细观察，发现这天浓雾弥漫，空气中充满了水蒸气。他由此联想到物理课上学过的知识，声音在水中传播的速度要比在空气中快。他判定，今天听到火车的叫声，一定是因为空气中

大量的水汽造成的。他进一步预测，当天要下一场大雨。果然，那天下午真的下了一场罕见的暴雨。

这个学生的联想力是值得称赞的。联想就是让人的思维插上翅膀。通过联想，把似乎不相关的东西联系起来，从而产生特殊的效果。

要想张开联想的翅膀，首先需要广阔的知识面。一个人，知识面太窄，就不知道往哪里去“联”了。

现在许多学生眼睛只盯着有限的几本教科书，对社会上各种新信息缺乏兴趣。他们总怕课外书分散了自己的精力，影响了考试的分数。这种学生一般学习方法比较死，习惯于死记硬背，习惯于生搬硬套，习惯于事事找“标准答案”。和前面提到的杭州那位小明友相比，他们在学习上花的精力和时间不见得少，但效果并不好。这里一个重要的原因，就是狭窄的知识面把他们的思维能力死死局限住了。“井底之蛙”所以看不到更多的天地，就是因为深井大大缩小了它们的视角。

现代科学为传递信息提供了各种手段。借助广播、电视、报纸、杂志，我们可以在较短的时间里获得较多的新鲜知识。这些知识一时可能用不上，但贮存在自己的头脑中，一旦需要，它们就会成为联想的目标。贮存的越多，联想的面越宽；贮存得越深厚，联想得越长远。

联想，除了要有广阔的知识基础外，还要有正确的思路。联想不是胡思乱想，这就如同放风筝，风筝可以飞得很高，但需要有一根线牵联。

联想的思路，可以是放射型的。所谓放射型就是以一点为中心，向四面八方延伸。联想的思路也可以是集中型的。所谓集中型就是从外围出发，向一点集中。思路有放有收，联想就能找到合适的方位了。

丰富的联想能使人们的思维活跃起来，所以联想常常成为创造发明的基础。瓦特从壶盖的跳动联想到蒸汽的力量，牛顿从苹果落地联想到地心的引力。联想促进他们探索新的奥秘，联想帮助他们发现了新的秘密。一个人时时处处培养自己的联想能力，到一定程度，创造性的设想就应运而生了。

2.希望你能获得五项全能

自己给自己开新课

开新课，这在一些同学的印象中，就是老师站在讲台前，在黑板上工工整整地写出下一课的题目，于是新的一课开始了。

在老师的带领下开新课，这是必然要经历的过程。老师会告诉你新课和旧课之间的联系，会提醒你新课里的重点和关键，还会留给你学习新课时要思考的问题。学习的本领就是老师这样一步步带出来的。

一个人学了本领，就要想办法施展。“学会”是为了“会学”。新课不能只是等着老师“开”。能不能自己给自己开新课呢？

预习就是给自己开新课的一种办法。

老师不讲，自己先看，能学懂吗？许多同学有这个担心。认真预习的同学有这样的体会：全懂当然不容易，但大体上看懂是不难的。一开始可能只看懂一半，渐渐可以看懂百分之七、八十了。新旧知识之间有区别，但也有联系。新知识是在旧知识的基础上又向前发展了一步，如果旧知识学得扎实，新知识再认真体会，这一步是不难跨出去的。预习的过程中当然可能出现“拦路虎”，经过几个回合，没有战胜它，这也不要紧。还有课上那一关呢。通过老师的讲解，通过互相讨论，一旦战胜它，就会留下深刻的印象。

预习，实际上是提前学习和提前思考。提前的意义就在于锻炼自己的独立思考能力。如果所有的知识都要靠老师“掰开揉碎”，把现成的东西“喂”给你，那一旦离开老师，离开别人的辅导，你就寸步难行了。一个人不可能一辈子在学校里当学生，总有走上社会，走上工作岗位的时候，但是一个人一辈子都离不开学习。那时就要靠自学了。自学的本领怎样培养呢？自学应该从预习开始，从某种意义上说，预习就是自学的演习。通过预习，经常给自己开新课；将来自学时，就能向新的学科和领域进军了。

预习是在课内的范围里给自己开新课，与此同时，还要在更大的范围里给自己开新课。清华附中有个学生，数学基础很好。当学校开设了计算机选修课以后，他马上报名参加，三个月的学习，使他对计算机的原理和应用有了基本的了解。随后他继续钻研，他试着用计算机排课表，编万年历，画国画。尽管没有现成的计算程序，但他运用学过的数学知识深入研研，终于摸出了门道。在 1984 年全国计算机程序设计比赛中，他设计的“熊猫竹林图”受到专家们的赞赏，被评为一等奖。

一个人不断地给自己开新课，就能不断地给自己加宽知识面，加深知识层。有的同学担心，课外书看多了，影响课内学习的成绩。其实，课内和课外是可以互相补充，互相促进的。上面提到的那个学生，数学课学得好，计算机学起来就快；掌握了计算机的知识，反过来又促进了他数学学得更好。有些课外知识一时可能用不上，但随着学习的深入，它能在学习方法和思维方式上给你帮忙，使你变得更聪明。

自己给自己放录相

一般来说，中小学生的学习是由四个环节组成的。首先是预习，第二是听课，第三个环节是作业呢，还是复习呢？许多同学就搞不清楚了。

有的同学一下课就忙着做作业。做着做着就做出问题来了，不是公式记得不牢，就是概念混在一起了。于是匆匆忙忙去看书，看上两眼，还没彻底搞懂，又匆匆忙忙做题。每次做作业都要这样折腾几次，到头来，还经常出错。

有的同学就比较聪明些，下课后不忙于赶作业。他们首先是认真地复习刚刚讲过的内容，直到把每个公式和概念都搞懂了，记住了，才动手做作业。每做一道题，对公式和概念就又加深一次印象。题目做完了，知识也就比较牢固地掌握了。

先复习，后做作业，这是个好方法。学习的四个环节应该是：预习——听课——复习——作业。复习是学习中重要的一环。

复习应该怎样进行呢？是不是简单地重新看一遍教科书和笔记本呢？一位中学生总结了一条很好的经验，他说：“复习时，我特别重视自己给自己放录相。”

录相，许多人都看过。录相带能把难忘的场面和美好的形象记录下来，需要时，可以再现在我们面前。上课听讲犹如录相。公式是怎样推导出来的，概念是怎样归纳出来的，实验又是怎样一步步做下来的。认真听课的同学，会像拍录相一样把它们拍摄在自己的脑子里。

如果说听课是“拍录相”，那么，复习就是“放录相”。先不看书和笔记，只是静静地回想。靠记忆把课上学到的知识，一幕一幕地重映出来。这种追忆就是重温，就是强化记忆。回想得越完整，越系统，说明你听课的效

率越高。百分之百地回想出来是不可能的，这时再翻翻书和笔记，重点弥补一下，就不会有多少遗漏了。总结出这条经验的那位同学有一个专用的笔记本——回想本。这个本，上课不用，专门在复习回想时用。回想出来的公式记在上面，回想出来的概念和结论记在上面，回想出来的主题和段落大意也记在上面。每次写完回想记录，和书本一对照，他都格外高兴，因为学过的知识他全记住了。

自己给自己放录相，这是学习上“自检”的一种好方法。

一般的课后复习和看书，不容易发现学习中的问题。一般的复习和看书，容易平均使用力量。用“放录相”的方式就不同了，图象模模糊糊的地方，就是学习似是而非的地方；图象根本没有的地方，就是学习上忽略的地方；图象颠倒的地方，就是理解错误的地方。通过“放录相”发现问题，再有针对性地“重拍”一些重要镜头，这样一部完整的“录相带”就保留在脑子里了。

“放录相”一定要及时，当天学习当天“放”，效果最好；隔得时间一长，“录相带”就失效了。

“录相带”不能只“放”一次。隔一段时间“放”一次，清晰度不会减弱。如果“放”完一次就长期搁置起来，“录相带”也</PGN0017 会失效的。

自己给自己排时刻表

经常坐火车的人都知道，铁路部门为了管理好成百上千对列车，要编排一个非常精细的火车时刻表，上面有始发站时间、终点站时间及沿途经过的各站的时间。火车司机要严格按时刻表正点运行。

其实，许多部门都很重视时间的管理，都有自己的时刻表。在学校里就更为突出，课程表告诉大家一天要学习的内容，铃声提醒大家上课和下课。

作为一个学生，管理好自己的时间，这也是一项基本训练。在学校里，八小时以内（一般是六小时），学校统一帮我们设计和安排了；放学之后，八小时以外（课余时间），就全要靠自己支配了。会学习的同学，在他的床头或桌边，总有一张自己设计的时刻表。

自己给自己排时刻表要考虑哪些内容呢？

学生以学为主，学习时间当然是首先要考虑的。学习时间要划分出课内学习和课外学习。一般来说，课内学习最好在学校里完成，回家之后，除了必要的复习和预习之外，应该保证有相当的时间用于课外学习。课内和课外，犹如船的两支桨，只有两支桨都划动，船才能快行。

课外学习的时间，也不能仅仅理解为看课外书的时间。有的同学早晨保证半小时听“新闻和报纸摘要”，晚上保证半小时看“电视新闻”。国内外大事是必不可少的课外学习。

晚自习是学习的黄金时刻，为了使黄金时刻产生黄金般的价值，我们应该给每天的晚自习制定工作程序。有位少年朋友是这样做的。每天晚饭后，他总要躺在床上闭目养神几分钟，静心考虑一下晚自习该做哪些功课，该看哪些书，然后放松一下精神，打个小小的瞌睡，以消除疲劳，养精蓄锐。时间一到，他就按计划一项一项地完成了。他说，为了保证整个晚上的学习效果，这几分钟是不能吝惜的。

除了学习时间外，我们的时刻表上还要有玩的时间，和同学聚会的时间，和爸爸妈妈谈心的时间，以及参加公益劳动的时间。

玩，应该是同学们生活中不可缺少的一个组成部分。体育锻炼是一种积极的玩，它不仅能增强我们的体质，还能培养我们的“机灵劲儿”。一个呆头呆脑的人，学习不会出色。文娱活动也是一种积极的玩，一个多才多艺的人，总是充满了活力。

和同学的聚会，和家人的聚会，这也是丰富生活的一个内容。同学之间的交往，常常伴随着各种新信息，常常能带来智慧的碰撞。面红耳赤的争论，并不会损害友谊。相反，它能带来智力的竞赛和智力的追赶。和爸爸妈妈应该有经常的对话，可以谈谈心，可以一起讨论问题。这种交谈不一定安排固定的时间，在饭桌上也可以交谈。轻松愉快、无拘无束的家庭气氛，有助于我们的学习和生活。

参加公益劳动，不是可有可无的。扫除、植树及各种助人为乐的事情也是培养品德和能力的极好机会，它们在自己的时刻表上应该有一席之地。

自己给自己出题目

有一位高明的教师，期末考试时，并不采用一般的老师出题学生答题的办法。他的办法是由学生自己出考题，他根据考题出的水平，评定学习成绩。这种做法引起学生极大的兴趣，他们把教科书翻来复去地看，又找来各种各样的参考书，有些同学还展开了热烈地讨论。考试虽然开卷进行，但谁也不想抄袭别人编出的题目，都希望拿出自己最有水平的考题难倒别人。从这以后，同学们出题的积极性可高了，学习成绩也有了明显的提高。

自己出题考自己，这有什么好处呢？

许多同学对考题的确有一种神秘感。总以为书上的例题、参考书上的习题和卷子上的考题，都是大人关在屋子里冥思苦想出来的。似乎题目一拿出来，就一字不能更改了。

其实，出题目和学知识是密切相联的。书上的公式和定理，是从实践中总结出来的；反过来，它还要为解决实践中的问题服务。譬如，解方程就是和许多实际问题相联系的。有这么一道题：某钢铁厂用两种铁矿石炼铁，甲种含铁 68%，乙种含铁 63%，要配成含铁 65%的矿石 100 吨，两种矿石应各取多少吨？

根据一元一次方程的解法，很快会引出下列方程：X·68%＋（100－X）·63%＝100×65%最后求得 X＝40，100－x＝60。答案就是甲种矿石应取 40 吨，乙种矿石取 60 吨。

如果让同学们自己出题，一开始很可能是照猫画虎。把“钢铁厂”改为“化工厂”，把 68%改成 78%。这种改头换面并不是没有意义的。如果改得不合理，就可能出笑话。一闹出笑话，自己就懂得该怎样调整了。这样的题目多出几次，就会不再是简单的“照猫画虎”了，可以从猫画出“豹子”、画出“狮子”、甚至画出“狮虎”，那时出的题目就灵活多变了，甚至有点创造性了。但归根结底，变化多端的题目还是从实际中来。自己出题目，最大的好处就是打破出题的神秘感，在书本知识和生活实践中架起桥梁。

自己学会出题，还能使学习由被动变为主动。

有的同学一作文就发愁，拿着老师出的题目无从下笔。可是有些经常写“观察日记”的学生，就不感到那么困难了。

平时写“观察日记”，就是自己给自己出题。

有个六年级的小学生，他妈妈是个取奶员，不管刮风下雨、节日假日，

需要全本请访问 www.ertongbook.com

妈妈每天要从城里拉牛奶。牛奶拉回来，妈妈还要把当天取奶的单据保存好，每到月底，单据订成一个小本，一年十二个小本包成一包，整整齐齐地放在柜子里。从 1973 年到 1985 年整整有十二年了，一张张，一本本，一包包把柜子都堆满了。这个同学开始并不理解，攒这么多废纸有什么用呢？后来发生的一件事，使他很受教育。那天家里来了几位客人，他们是奶站的工作人员，为了检查发奶员的贪污行为，他们请妈妈核实一些材料，结果那十二包单据发挥作用了，一张一张地核时，终于弄清了问题。这位同学把自己观察的结果写成了一篇文章，题目叫《十二年的取奶单》。事情是从生活中来的，题目也是从生活中来的。写这样“观察日记”式的文章，就不会拿起笔来发愁了。

学会自己从生活中选择材料，就有出不完、写不完的题目，而且能越写越有兴趣，越写提高得越快，可以完全由被动变为主动。

从别人出题自己答，到自己出题自己答，这是学习上的一大进步。

自己给自己当评判

有些同学在学习上还不能完全自主，还经常需要别人用“签字”的方式加以督促。

老师、家长“签字”，这自然是一种督促学习的方法，但同学们应该意识到，这毕竟不是个好办法。一个人，依赖性太强，就会得“软骨病”，甚至会寸步难行。

要克服学习上的依赖性，提高自信心，就要学会自己给自己检查，自己给自己打分，自己给自己写评语，自己给自己当评判。

学习上的“自检”有多种方法。

重复是一种自检。重复就是再做一遍。不论是平时的作业，还是考试时答卷，只要时间允许，就要重复检查。不该有的笔误，不该有的粗心大意，不该有的遗忘，通过重做一遍都可能发现，都来得及弥补。自己发现并给予补正，常常能留下较深的印象。

验算也是一种自检。逆运算是常见的验算方法，解方程就可以用代入法验算。物理现象和化学反应可以用实验来验证。有些问题还可以凭一般的生活经验，大体验证一下。譬如，一道几何题，计算大楼的高度，有的同学得出的答案竟是几千米高，凭生活经验就可以断定这是不可能的。

反复推敲同样是一种自检。这在作文中尤其必要。从确定主题到选择材料，从篇章结构到用词造句，都需要反复推敲。有些同学写作文，总是一次性完成，不认真修改，老师在评改中指出了毛病，他们也很少做认真地补救。不在自检上下功夫，这是他们进步不快的主要原因。

自己给自己当评判，当然需要一个正确的标准，但是正确的标准并不等于唯一的“标准答案”。

同样一道习题，可能有几种不同的解法。在评判自己的学习时，要看一看自己的思路是不是开阔，要看自己的解法是不是最佳方案。有时答案虽然正确，但方法笨拙，自己也不该给自己打满分。

像语文、政治、历史等文科知识，找“标准答案”就更难了，“标准”只能是相对的。有些同学总希望老师在教科书或笔记本上标出某个问题的答案，然后死记硬背，考试时照抄照搬。

这样做，即使一字不差，也很难说明自己真的弄懂了。照本宣科，也是

不该给自己打满分的。

运动场上的裁判员，根据各种运动规则有严格的奖罚办法。对违法犯规的人，可以“罚球”，可以“扣分”，还可以“黄牌警告”；对优秀运动员，可以有各种形式的嘉奖。学习上，自己给自己当评判，也要有一定的奖罚办法。有问题要敢于暴露，有错误决不遮掩，自己罚自己是最服气的。当然，该奖也得奖。有独到的见解，可以自我欣赏；有得意之作，可以自我陶醉。但要掌握好分寸，使这种“欣赏”或“陶醉”成为促使自己前进的力量。

3．读书五忌

只读不记

每年 10 月底至 11 月初是日本传统的“读书周”。在“读书周”期间，报纸上、电视屏幕上经常出现“读书周”的标志——长着一双大眼的猫头鹰。读书活动和猫头鹰有什么关系呢？原来猫头鹰是希腊神话中雅典娜女神的使者，是雅典城的圣鸟。美丽的雅典娜是奥林匹斯山的十二巨神之一，掌管人类的学问、技艺和智慧。猫头鹰睁着圆圆的大眼睛，活像是戴了副大眼镜的智者的形象。仿佛它正从书中搜寻着，思索着人间的奥秘。把它做为“读书周”的标志，是颇有意义的。

我们有许多同学很喜欢读书，尤其是大部头的。一两个晚上就可以突击一本。但如果问问他读了之后，记下了哪些有价值的东西，他除了能说个大致的情节外，其他的就一无所获了。

我们也长着一双大眼睛，在读书的时候，应发现哪些有价值的东西，并把它们记录下来呢？

一本书是由成千上万个字组成的。字、词、句是写文章的基本建筑材料。通过读书，认识更多的字，了解更多的词，掌握更多的造句规律，这是少年朋友读书的目的之一。上语文课，常常要有“解词”这一项。读书中碰到不懂的字和词，也要挑出来，记下来，借助手边的字典，掌握它的意义和用法。

有些好读书的同学，常常有个专门积累词汇的本，分门别类搜集描写景物，描写人物，描写环境的词语。当他们自己写文章时，这些词语常常出来帮忙。读书时边读边记，自己给自己编一本“小辞典”，用起来就非常方便了。

一本书，常常离不开人物和事件，读书时如果能把典型的人物和典型的事件摘记下来，日后自己写文章时适当地选用，这样文章就不会写得干巴巴了。

有位中学生在读书的过程中记下了法国著高科学家法布尔和一位青年的谈话。这位青年对法布尔说：“我喜欢科学，也喜欢文学，喜欢音乐，也喜欢美术，我把自己的全部精力都花在我所爱好的事业上了，结果却收效甚微。”法布尔听到这里，从口袋里掏出一个放大镜，对这位青年说：“把你的精力集中到一个焦点上试试，就像这块透镜一样。”后来，这位中学生写了篇作文，题目是《谈专心致志》，文章中除了引用《孟子》中“学奕”的典故外，还引用了法布尔和这个青年的对话。文章有观点，有材料，受到老师的好评。

除了记词语、记人物和事情之外，书中一些发人深省的观点和主张，一些格言和警句也要认真地记下来。读书的时候，如果丢掉这些就太可惜了。

许多同学都爱读《名人名言录》，这的确是一本好书。许多伟大的人物，他们把多年的经验概括成哲理性很强的语言留给人们。这些完全可以成为我们生活的向导。

“读书是新发现的旅行”。这是1984年日本第37届“读书周”活动的标语。提出这个标语的是日本的一位女青年。她认为，一般的旅行可以增长见识，可以增强体质，可以丰富人们的生活。而她的选择是到书籍中去旅行，这里会有更多的新发现。我们许多同学也正像这位日本青年一样，喜欢这种有意义的“旅行”。我们在“书山文海”中漫游，多写些“游记”，多拍些“照片”，那我们就会有更多的发现，更多的收获。

只读不想

有的人，一本书有半天就读完了；有的人，一本书要读上一两个星期。是不是前者比后者读书的速度快呢？

有的人，一本书读一遍就放下了；有的人，一本书总要反反复复地读。是不是后者比前者的理解力差呢？

读书有点体会的人都知道，事情并不那么简单。一本好书，字里行间可供挖掘的东西太多了；方方面面可供联想的东西也太多了。科学家达尔文说：“凡是我阅读到的一切，都同我已经看到或者有可能看到的事物直接联系起来。正是这个习惯，我才能够在科学方面做出自己的成绩。”达尔文的经验告诉我们，“读”和“想”不能分家。它们应该是一对好伙伴。

“想”和“读”怎样结合呢？下面几种方法可供借鉴。

第一，“顺藤摸瓜”法。

所谓“顺藤摸瓜”，是比喻沿着发现的线索追究根底。读书时要想做到“顺藤摸瓜”，首先要看清“藤”的来龙去脉，即作者的思路。读书时只有把我们的思路和作者的思路基本重合，才能发现“瓜”会长在什么地方。另外，“顺藤摸瓜”还要抓准“瓜”的特征。“瓜”一般是结论性的东西，如公式、定理、法则，等等。熟悉它们的表述方式，就容易顺手摘到了。

第二，“举一反三”法。

举一反三，顾名思义就是从一件事情类推而知道许多事情。书中提供的常常是“一”，要想“反三”，就要靠我们积极思维了。

有位同学从《集邮》杂志上读到十四岁的中学生张巍巍专题集邮的故事，他从中受到很大启发。张巍巍选的专题是“初中语文课本和集邮”，以初中六册语文书为线索，把邮票和课文中的精彩段落编排在一起，邮票像是课文的插图，课文又象是邮票的说明，在邮票和语文课之间架起了一座桥。这位同学由此而想，我能不能也在邮票和其他知识之间架起几座桥呢？思路很快打开了。他搞了“名人专题集邮”，把读传纪和收集邮票结合起来了；“花卉专题集邮”，把生物知识和积攒邮票结合起来了。“举一反三”，使他不仅学习了别人的经验，而且自己又有了创造和发挥。

第三，“画龙点睛”法。

相传古时候有个画家叫张僧繇，他画龙有些神妙。一次，他在墙壁上画了四条巨龙，龙画得活灵活现，只是都没画眼睛。有人问他为什么不把眼睛画出来。画家说：眼睛可不能轻易画，一画出来，龙就要腾空飞走了。后来，人们一再请求，他只好答应把龙眼画出来。神妙的事情果然发生了。他刚点出两条龙的眼睛，突然风雷闪电大作，两条巨龙转动着光芒四射的眼睛，腾

空而起。“ 画龙点睛 ” 这个成语就是从这个传说中来的。

读一本书如同画一条 “ 龙 ”，“ 龙眼 ” 不点出来，一本书就很难读懂读透。读书中的 “ 点睛 ” 术，全靠思维的凝聚和升华了。

书中的 “ 龙眼 ”，一般是指那些带规律性的东西。一本书的作者尽管千方百计突出这些规律性的东西，但是读书的人要想完全掌握也是不容易的。要前思后想，要左右对照，要层层剖析，要反复推敲。要真正下一番功夫，“ 龙眼 ” 才能点出来。

只读不问

有一位教师直言不讳地批评了那些学习上不肯动脑筋，不会提问题的学生。他说：爱提问题的并不一定是一点不会的学生；相反，什么问题也提不出来的学生，倒很可能是学习上一窍不通的。这番话引起许多同学的深思。

只读不问，这的确是许多少年朋友比较普遍存在的问题。

有的同学认为，书上讲的都是真理，只要学就行了，用不着多问；有的同学只顾埋头听和记，顾不上多想，更顾不上发问；有的同学，平时和老师接触太少，即使有了问题，也不敢去问；有的同学，太好面子，在大庭广众之下不好意思站起来提问……

种种原因，限制了同学们的积极思维，使学习变得很沉闷，毫无生气。怎样打破学习上的僵局呢？不妨从这两点试试看：

一、同中求异。

所谓 “ 同中求异 ”，就是学习了某种事物的一般规律之后，你想方设法想点特殊的例子 “ 反驳 ”。经过这样一番 “ 同中求异 ” 的较量，对一般规律的掌握就大大加深了。

譬如，生物课讲到植物的 “ 光合作用 ”，书上解释说：绿色植物的叶绿素在日光照射下把水和二氧化碳制成有机物质并排出氧气的过程叫光合作用。有的同学读到这里就提出了一些特殊的问题：

光合作用需要阳光照射，不用阳光用灯光行不行？

光合作用讲的是绿色植物，而枫树的叶子是红的，它怎么进行光合作用呢？

自然界中的氧气，很大部分是光合作用的产物，那么冬天，树叶都枯黄了，飘落了，光合作用停止了，那么人们呼吸需要的氧气又是从哪儿来的呢？

诸如此类的问题，科学家们可能早已找到满意的答案了，但我们在学习的过程中，从各个角度多提些问题，看上去是在 “ 否定 ”，实际上会帮助我们对一般的规律掌握得更全面，更深刻。

二、异中求同。

所谓 “ 异中求同 ”，就是在不同的事物，不同的观点，不同的结论中，尽力找到它们之间 “ 共同 ” 和 “ 共通 ” 的东西。经过这样一番比较，对几种不同的事物就会加深印象。

譬如，语文课学了小说、诗歌、散文、通讯等各种文体之后，有的同学就提出这样的问题：

到底哪些文体可以虚构，哪些文体不允许虚构呢？

同样一个素材，写成哪种文体，更有感染力呢？

这样的问题多设想几个，我们就学会横向比较和横向思维了。

在无边无际的知识的海洋里，每一朵浪花，就像一个小小的问号。只有

对浪花有感情的人，才能在大海里畅游。

只读不议

上海市育才学校，老师上课时从来不是从头讲到尾，他们上课的方法是“读读，议议，讲讲，练练”。读，就是老师讲新课之前，学生自己读书预习。议，就是预习中发现的问题，学生互相讨论。讲，就是老师根据学生提出的问题，做解答式讲课。练，就是当堂练习学过的知识，课下基本上不留作业。几年的实践证明，这是一套科学的方法，普遍地受到中学生的欢迎。

在“读——议——讲——练”这四个环节中，最值得借鉴的就是“议”。有些同学对“议”还缺乏必要的认识。他们总觉得学习要靠独立思考，一讨论起来，就互相干扰了。

独立思考的确是学习的基础，理解、记忆、分析、归纳，这都离不开独立思考。思想上的懒汉，学习上不会有多大长进。

但是独立思考并不等于独自思考。一个人冥思苦想，思路和眼界总是有限的。有独立思考能力的人聚会在一起互相交流和启发，常常能迸发出自己意想不到的东西。

爱因斯坦是世界上有名的大科学家。他年轻的时候，曾和五个志同道合的伙伴组织了“奥林匹亚科学院”。实际上这个“科学院”就是几个人定期聚会在一个小咖啡馆里讨论物理上的各种问题。爱因斯坦和他的“院士们”，对当时物理学中的一些基本概念提出了挑战。他们的聚会从 1902 年 3 月开始，一直持续到 1905 年 11 月。正是在这段日子里，爱因斯坦创立了狭义相对论，成为举世闻名的科学家。

近几年来，在青年人中“沙龙”这个词越来越时髦了。“沙龙”的原意是“客厅”，后来引伸为在客厅里高谈阔论。随着开放政策和科学技术的发展，许多青年人自发地聚在一起交流信息，探讨问题。“大学生沙龙”、“中学生沙龙”相继在学校中出现，有的讨论文学，有的讨论音乐，有的请名人来座谈，有的相约出去搞社会调查。小学生和初中生一时可能还讨论不出更深的问题，但在自己的知识范围内，也还是可以搞个“小沙龙”的。

办好“小沙龙”，首先要确定讨论的中心。无中心地漫谈就成闲聊了。评论一部书可以成为专题，评价一部电影也可以成为专题，准备一次活动可以成为专题，总结一项活动也可以成为一个专题。有了专题，话题就集中了。

办好“小沙龙”，还需要每一个参加者事先做好准备。要讨论一部书，大家就必须事先都读一读。要讨论一项活动，大家就必须准备好自己的方案。这样讨论起来，才容易“交火”。不同的观点，不同的主张争论起来，才能碰撞出智慧的火花。“沙龙”里的讨论，应该是自由的、平等的，各种意见都有发表的权利，最后各种看法也不一定非要统一。百花齐放，百家争鸣，这才能启迪人的智慧。

办好“小沙龙”，需要一个主持人和几个热心分子。他们的主要任务是联络和互通情报，讨论会上他们有权发表自己的演说，但他们不能做简单的裁决。活跃讨论的气氛，把大家的情绪调动起来，这才是他们的本事。

只读不辑

有位老教授在传授读书经验时，介绍了一种“盘点法”。他说：读书也要定期“盘货”。商店过一段时间就要盘点一次，清点一下货物，计算一下

亏盈，调整一下经营方针。学习也是这样，读过的书只有定期盘点，做好分类和整理，学过的知识才能更好地运用。

有些同学，书倒是读了不少，但很少做认真的整理，常常是学新的，忘旧的。正像俗语说的，“狗熊掰棒子——随掰随丢”。

读过的书怎样进行“盘点”和整理呢？

首先是整理书架。许多同学都有自己的小书架，书多的同学都可以开个小书库了。书架上的书不能乱放，书多了更不能胡乱堆在一起。

整理书架就是要把同类的书放在一起。小说、科普、教科书、参考书及各种报刊，要分门别类放在固定的位置上。这样查找起来就方便了。报纸和杂志还要定期装订起来，防止失散。经常用的工具书如字典、词典和辞海，要放在最顺手的地方，以便查用。

第二，整理读书笔记和摘记卡片。有的同学左一个笔记本，右一个笔记本，这个本上记两页，那个本上记两页，这种零乱的笔记很容易丢失，整理起来也不方便。许多做学问的人喜欢用卡片式笔记。卡片有统一的大小，上面有类别、编号、著者、题目、日期和摘录内容等项。摘记的时候就填好这些项目，整理的时候就很容易按类别分开了。

卡片根据摘记的内容，还可分为重要的、一般的和次要的。重要的内容要反复看上一两遍，加深印象。一般的内容再浏览一下就可以了。次要的内容可以筛掉。如果我们在整理时不分出等次，兼收并蓄，那么有限的容量就会被水平不高的材料占据看，更有价值的材料就装不进来了。

第三，梳理一下学过的知识，让它们“各就各位”。课内知识随着定期的复习和考试，可以得到及时的梳理。平时读书积累的课外知识，如果不进行定期梳理，不让它们“各就各位”，过一个时期，它们就会自然淡忘了。

去过中药店的同学都知道，那里有成排的木架子，架子上又分成许多方格子，每个格子里放一种中药。菊花、柴胡、葛根、大黄、地丁……应有尽有。一般中小学生的知识结构大体是学校开设的有关课程。平时学习的课外知识，如果能及时归属到有关的科目里，那你的知识仓库就有条有理，越来越完备了。

4．学习好的五个诀窍

边上学边自学

在我国首次依靠自己的力量培养起来的十八名博士行列中，华东师范大学研究生王建磐就是其中之一。他所以在学业上取得这样好的成绩，和他良好的学习习惯是分不开的。

他从小就失去父亲，母亲又是文盲，学习上家里没有人辅导。到小学四年级以后，他发现自己在学好各门功课外，还有较大的余力。一开始他每天抽两三个小时到书店去看小说，小学毕业时，他已经读了许多中外长篇小说。大量的课外阅读不仅没有使他的学习成绩下降，相反，使他在学习上（特别是在语文上）更应付自如了。在学校的征文比赛上还得了奖。

升入初中之后，他仍然觉得学有余力。他把发下来的各科课本都一页一页地细读，不知不觉在上学的同时开始自学。不长的时间，他就把初一的课本都读完了，于是他就和初二、初三的同学借旧课本学。老师知道了这些情况，非常高兴，鼓励他继续学习，并亲自给他找来初中、高中的各种课本。

需要全本请访问 www.ertongbook.com