

当代中学生用功术

魏书生 魏克明 王学奇 张士泽等编著

辽宁人民出版社

当代中学生用功术

魏书生 魏克明 等编著
王学奇 张士泽

辽宁人民出版社

1990年·沈阳

当代中学生用功夫

Dangdai zhong xueshengYong gong shu

魏书生 魏克明 王学奇 张士泽 等编著

辽宁人民出版社出版 辽宁省新华书店发行
(沈阳市南京街6段1里2号) 沈阳市第一印刷厂印刷

字数:110,000 开本:787×1092 1/32 印张,5

印数:1~34,165

1990年1月第1版

1990年1月第1次印刷

责任编辑:高虹

责任校对:宋毓培

封面设计:吴成槐

版式设计:赵耀今

ISBN 7-205-01233-3/G·210

定 价:1.90元

前 言

近几年，国内外教育界人士开始重视学习方法的研究。中央电视台也陆续播放了中小学生学习方法专题讲座，有部分省市中学又开设了学法课程，这些都受到了广大师生的欢迎。

为了进一步促进我国对学习方法的研究，满足广大中学生的需要，我们编著了本书。本书的特点是：既吸取了国内外传统学习方法的精华，又有现代色彩和创新。深入浅出，简明扼要，有理论有实践。既有整体用功方法，又有分科用功方法，有较强的指导作用和实用性，特别适合中学生阅读。

参加本书编著的有全国中学生学习学研究会理事长魏书生同志，有具有丰富教学经验的高级教师高级教研员，和专业理论工作者。

由于我们水平有限，本书牵涉着多学科知识，加之时间仓促，疏漏和不当之处，恳请读者给予批评指正。

编著者

一九八九年十月

目 录

前 言

献给当代的中学生.....	1
---------------	---

第一部分 整体用功术

第一章 形成自己的用功动力系统.....	4
第二章 运筹时间术.....	8
第三章 预习术.....	16
第四章 听课术.....	20
第五章 复习术.....	26
第六章 作业术.....	32
第七章 课外阅读.....	38
第八章 应考术.....	45

第二部分 分科用功术

第九章 语文.....	55
第十章 政治.....	66
第十一章 数学.....	75
第十二章 外语.....	87
第十三章 物理.....	100
第十四章 化学.....	111
第十五章 历史.....	126
第十六章 体育.....	135

献给当代的中学生

亲爱的中学生朋友们：你想大幅度地提高自己的学习成绩吗？你想顺利地通过各种重要考试吗？你想早日成才吗？如果答案是肯定的，你就必须掌握打开成功大门的金钥匙——科学的用功术。所谓科学用功术的“术”是指方式、方法、技巧、程序和策略。科学用功术就是在学习用功时使用的，符合学习活动规律和学生身心发展规律的，能使学习活动多、快、好、省的科学方法。

目前，有一部分中学生，为了不辜负家长、教师与社会对他们的期望，一天要学习8小时左右，甚至取消休息、娱乐时间，夜以继日，可谓“头悬梁，锥刺股”。然而身心却受到损害，造成神经衰弱或眼睛近视等疾病，学习成绩令人大失所望。有道是：“有志者事竟成”、“功夫不负苦心人”，“有志”结果事未成，“功夫”负了苦心人，陷入了苦恼之中。难道这些格言不对吗？对。但是学习奋斗不仅要“有志”，有信心、恒心，还要有心眼、心数、心窍、心路，就是要用心寻找适合自己特点的科学用功术。这样学习效果才能事半功倍。国内外调查证明，凡是未经过用功术训练教育的，或者对学习用功术没进行过研究的学生，他们的学习方法多数是不科学的，学习过程多带有盲目性。有的中学生只认为：学

习过程就是老师讲，学生听，课后做作业，期中、期末背题考试。这些学生大多不会积极主动地学习，最后造成学习成绩愈来愈差，最显著的是到了初中二年级逐渐地对学习失去了信心和兴趣。我国教育名著《学记》中说：“善学者，师逸而功倍。”（会学习的学生，教师教着省力而学生学习效果好）“善学”，是指会学习，掌握了科学的用功方式。有些善于学习的学生不是成天写、算、背，他们该玩就玩，该睡就睡，而各科学学习成绩都不错。人说这种学生聪明，而实际上聪明的另一面，在于他掌握了正确的用功方法。

科学的用功术，不仅能帮助学生提高学习效率与成绩，而且还能增强自信心，发挥个人的才智。有人问爱因斯坦成功的秘诀时，他回答道：成功的秘诀就是 $A = X + Y + Z$ 。A代表成功，X代表艰苦的劳动，Y代表正确的方法，Z代表少说空话。有两位小学生智商一样，同时计算一万个6的和是多少，采用方法不同，一个是用加法计算，另一个选用乘法计算，其智力的发挥与运算的效率就差之千里。科学学的奠基人贝尔纳说过一句名言：“良好的方法能使我们更好地发挥运用天赋的才能，而拙劣的方法则可能阻碍才能的发挥。”著名的数学家高斯在创立了一种十二次方程的计算方法后，仅用了1小时就求得了谷神星的运行轨道。在这以前另一位著名的数学家欧拉为了求得同样的结果，却用了3天时间，把眼睛累瞎了。有人跟高斯谈起这件事时，高斯说：“一切都不用奇怪，要是我不变换方法，我的眼睛也会累瞎的。”可见，正确的方法，不论对学生学习，还是科学研究都至关重要。

当前，一些学校教学主要缺陷之一，就是教学填鸭式，多重视知识的注入，而忽略了如何去获取知识的方法的指

导。而我们的教育学也是多研究如何去传授，很少讲如何去学。在教学过程中，占中心地位的应该是学，教好是为学好服务的。笛卡尔讲过一句名言：“最有价值的知识是关于方法的知识。”中国有一句古话说得好：“授人予鱼只供一饭之需，教人予渔，可终生受用。”古代有个有趣的童话：一个穷孩子遇到一位神奇的老人。老人用手指头对路边的一块小石子点了一下，它立即化成一块金子，老人把金子送给孩子，孩子却摇摇头。老人又把一块大石头点化成金块送给他，孩子还是摇摇头不要。老人再顺手把对面一座山点化成金山送给他，孩子仍然摇头。老人疑惑而又生气地问：“金山还不要，你要什么？”孩子不慌不忙地说：“我要您的指头。”老人一听笑了。童话中的孩子聪明就在于没有看重“物”，而看重“术”，别人给的“物”终究有限，而“术”才是无限的。学生学习不仅接受老师给的金子（知识），而且更重要的是学会教师的“点金术”（学习方式），有“术”，“千金散尽还复来。”未来学家托夫勒在《未来的教育》一书中预测道：“明天的学校不仅要教以学生信息，还要教给他们掌握信息的方法，……他们必须学会怎样学习。”有的未来学家肯定地说：未来的文盲就是不掌握学习方法，不会学习的人。当今，世界上先进科学知识技术，正日新月异向纵深发展，有多少未知的世界需要我们去探索去创造。只要我们一旦掌握了科学的用功术，便会如鱼得水，在知识的海洋里尽情遨游，便会势如破竹，顺利通向知识的宝库，取之不尽用之不竭，便会如虎添翼向美好的未来奋飞！

亲爱的同学们，本书能帮助你寻找适合自己特点的科学用功术，起到抛砖引玉的作用，就是我们最大的欣慰，祝你早日成功！

第一部分 整体用功术

第一章

形成自己的用功动力系统

一个学生学习成功等于学习能力加上学习动力再加上用功术。用公式表示： $S = A + P + M$ 。S代表学习成功，A代表学习能力，P代表学习动力，M代表用功术。

在没讲具体学习用功术之前，我们有必要说一说学习动力问题。车船没有动力就不能前进，机器没有动力就不能运转，学生学习没有动力系统，学习就难有成效。据调查，在去年高考中，有位文科考生，他的智商只有104分，而他有较好的学习动力系统，高考成绩为491分，他的这个成绩，远远超过同班的智商为128分同学的成绩。事实证明：智商高而缺少学习动力的学生，学习成绩多数不及智商不高而有学习动力的学生。大批学习成绩差的学生，其主要原因是用功方式不对和缺少学习动力。

学习动力系统主要包括：学习需要、学习动机、学习兴趣、学习理想。

学习需要是指学习的需求在我们头脑中的反映。它是我们学习活动的基本动力，它可以表现为学习动机，学习兴趣、学习理想等形式。学习需要的发展水平与人的生理和心理发展水平相联系。其中最主要与认识水平有关。当我们对学习必要性有充分的认识，感到自己头脑中有“饥饿感”，就会主动到知识宝库中去摄取精神“食粮”，充实自己的头脑。

学习动机是推动和维持我们学习活动的内部原因或动力。其作用：一、启动作用。任何学习活动都是由一定的学习动机所引起的，当有了学习动机，才能用心地开始学习。二、定向作用。学习动机不仅能唤起学习行动，而且能使学习行动具有稳固性、持久性和完整性，使学习活动保持一定的方向，达到预定的学习目标。三、选择支配作用。有了学习动机，对学习活动的可根据需要进行选择与支配，大大提高学习效率。

学习兴趣是我们积极探究某学科的认识倾向。它是学习动机的进一步发展。学习兴趣对学习活动的有特殊意义。一、学习兴趣可以激发我们的求知欲。凡是我们的感兴趣的学科，必然力求去学习，废寝忘食地去钻研它，从而获得本学科的大量知识、技能。常言道：兴趣是求知的向导，吸收知识有效的窗口、才智表露最显著的地方，成才的先兆。二、学习兴趣影响着每个人的知识深度、广度和创造性。人的兴趣广泛程度与知识面成正比；知识掌握的程度（或叫精专）与兴趣的程度成正比。某方面的兴趣与某方面的创造性联系着。三、学习兴趣能诱发学习动机产生旺盛的精力，大幅度地提高学习成绩。有的学者认为：天才就是强烈的兴趣与顽强的入迷。在学习活动中，学习兴趣在一定条件下比智

力更重要。有位学者在语文教学中做了这样一项研究：将高中学生按照智能与兴趣分为两组。一组为智能组，平均智商为120分。一组为兴趣组，其智商平均只有107分，但这组学生很喜欢阅读与写作。两组都进行了阅读与写作这一课程。在这一学习过程中，两组常接受同样的测验，一学期结束时，两组成绩比较，兴趣组远远优于智能组：

组 别 结 果	内 容		
		阅 读	写 论 文
兴趣组(平均每人)		20.7本书	14.8篇
智能组(平均每人)		5.5本书	3.2篇
差 距		15.2本书	11.6篇

大量的实验都说明学习兴趣对学习活动的深远影响，那么如何培养自己的学习兴趣呢？第一，明确自己学习意义和动机。深刻地认识学习意义，有了学习动机，学习兴趣就将形成。第二，积极地运用所学习的知识，从中了解到知识的价值，体验到知识的欢乐，感到知识是一种使人变得崇高起来的力量，这样，逐渐就萌生出学习兴趣。第三，长期坚持学习，反复练习。学习兴趣大部分是通过练习，长期持续的结果。通常对于厌烦的学科，只要我们积极专心去学习它，长期持续，逐渐地就对这学科由厌烦变为喜欢而有兴趣。

学习兴趣为学习理想的形成奠定了基础。所谓学习理想是符合实际的并同学习奋斗目标相联系的想象。学习奋斗目标是积极向往的对象。这种对象能使学习动机更加明确，学习兴趣倍增。关于学习理想的作用，古今中外学者有精辟的论述。朱熹认为：“立志不定，如何读书。”张载

说：“人若志趣不远，心不在焉，虽学无成。”斯大林有句名言：“伟大的精力只为了伟大的目的而产生的”。一个人在中学时代还没有理想，这将是可怜的。他的学习成绩难以提高，将来也不可能有什么大的作为。因为，学习理想直接影响人的学习积极性和意志、进取心及才能的发展。

中学生朋友们，你的理想是什么？想当科学家、企业家、外交家，还是杰出的领导人？不论想当什么，都必须从中学时代开始，立志奋斗，“生当作人杰，死亦为鬼雄”。无数有成就的人，大都从青少年时代就立下了大志，想当“元帅”。人生下皆非尧舜，但经过学习奋斗，人皆可以成为尧舜。这是无数伟人成功经验的总结。

为了形成崇高的学习理想，中学生要设法与“第一流人物”接触，追求他们的足迹。接触与追寻伟人最简便、最省时省力的方式，就是多借阅一些名人传记。名人传记也是我们学习的教科书。多读些名人传记，使人知晓伟人的坎坷而光辉的历程，受到启迪和教益，从中获得学习奋斗的信心和力量，形成自己的理想。名人传记是一座桥，又是一架梯子，当我们跨桥攀梯和名人握住手、搭上肩时，就会看到通往理想的航道。读了名人的传记，会使人感到名流、伟人并不是超凡的“神”，他们也是活生生的人。人都是一颗蕴藏着巨大能量的“核弹”，也可能名人是“千万吨”级的，我们是“百万吨”级的。不论多少吨级，只要自己积极努力和创造一定的条件，都会释放出惊人的能量。不论自己有多大能量，主观不积极努力，将永远不会释放出来而被埋没。

总之，中学生要想学习好，一定要形成自己的学习需要，激发学习动机，培养学习兴趣，树立学习的理想。这样，我们的学习列车才能多拉快跑，奔向美好的前程。

第二章

运筹时间术

一、运筹时间的意义

时间是物质运动的顺序性和持续性。它的特点是：均等性、流逝性和不复返性。每位同学都一样，伴着“哒、哒……”时间骏马的蹄声前进。

古今中外有成就者，无不与驾驭时间有关。当代中学生要想学习成绩优秀，也就必须科学地运筹时间与珍惜时间。善于运筹与珍惜时间，就会使自己的时间变得充裕。因为，每个人对时间运筹方式与珍惜程度不同，其利用率和长短也就不同。时间既可以压缩，也可以延伸。在爱因斯坦的相对论中，时间不是绝对的量。物质运动速度增加，对于某一观察者而言，则质量增大，时间变慢。学生学习时间运筹好，学习速度加快，效率就高，其时间就变得比别人富有，给个人发展创造了重要条件。

中学时代分为初中3年，高中3年，这6年仅仅有1.89亿多秒钟。如果按每天在校8小时，每学年按45周计算，那么，中学生在校学习时间为0.46亿多秒钟，而初中生在校时间仅为0.23亿多秒钟。短暂的中学时代，是人生最关键的时期，这时的光阴是人生最宝贵的资源。这笔资源能开发出多少财

富，取决于时间的运筹和利用。学会利用与运筹时间的艺术，对每位中学生的学习与未来工作都有特殊的意义。

二、运筹时间的最优方式

(一)主次化

有位中学生一天的学习与生活陷入忙乱之中，虽然看上去手忙脚乱，可似乎又没干什么。他感到很苦恼。班主任老师给他提出解决办法：让他每天把必做的几件事按主次、重要程度依次编排写在卡片上或笔记本上。然后按自己写好的次序，先做第一件，做完后，再做第二件、第三件，依次去做。不管做了几件事，甭着急或担心，把这点作为制度坚持下来即可。这位学生照此做了一学期，学习生活变得有条不紊，显得很轻松，学习成绩也明显地提高。这简单的运筹方法取得了惊人的效果。其奥秘就是把一天学习任务或要办的事，分成主次、轻重、缓急。先考虑主次、然后再考虑缓急。要求按下列次序进行：

- 第一、做重要且紧迫的事；
- 第二、做重要但不紧迫的事；
- 第三、做紧迫但不重要的事；
- 第四、做例行性的事；

这种做法是根据意大利经济学家维弗列度·柏瑞图：“重要的少数与琐碎的多数原理”而安排的。是说在任何特定的群体中，重要的因子通常只占少数，而不重要的因子却占多数。因此，只要控制重要的少数，即能控制全局。这被人称为“80/20原理”即80%的价值是来自20%的因子，其余20%的价值来自80%的因子。

我们每天临睡前或早晨起床时要用几分钟想一想，明天

或今天的学习任务，哪些是重要而又急迫的，哪些是不重要而又不急迫的，天天做到心中有数。

（二）俭约化

“一寸光阴一寸金，寸金难买寸光阴”。是说时间贵于黄金。这是千千万万成功者信仰的真谛。有作为的中学生要珍惜自己的黄金时代，节省而充分利用它，以最少的时间消耗取得最大的效益。这就需要下列方式：

第一、果断取消不必要的活动

在我们日常生活中，消磨时间的地方和活动很多，如跟这个同学闲谈一会，与那个同学玩一会或去逛一逛街，这样一天大好时光不知不觉地被浪费掉了。因此，要培养自己的自制力和抗诱惑力，要把精力和时间集中在重要的学习活动上，善于果断地取消不必要的事情与活动。“有所不为，而后才有所为。”只有舍弃一些，才能得到一些。什么都想干，什么都要干，结果什么也学不好，什么也干不成。

第二、善于利用代替式

有时为了达到某一目的，用费时少的办法代替费时多的办法，无疑是合算的。如用看电视代替看电影；请别人给代买一支笔代替自己去买；有些书听别人讲一讲内容代替自己看等，这样既达到躬行的目的，又节省了时间。

第三、一举多得

人生的竞争，在学校就已经开始，为了当胜利者，我们就必须善于利用时间的“下脚料”，让一些活动一举多得，使时间充分而高效率利用。如坐在汽车上可以思考一下数学内容，排队买东西时，可记一个外语单词。长期如此，就会获得一笔可观的财富。古代有“三余”、“三上”的佳话，讲的是一举多得，充分利用时间的事。有人向董遇求学说：

“令人苦恼的是没有时间。”董遇道：“应该利用三余。”又问三余是什么意思，董遇解释说：“冬者岁之余，夜者日之余，阴雨者晴之余。”意思是冬天是一年余下的时间，晚上是白天余下的时间，阴天下雨是晴天余下的时间。“三上”是指欧阳修好多腹稿都是在“马上、枕上、厕上”完成的。

我们每天起床洗脸时，可以打开收音机边听新闻节目边洗脸；边看书边运动一下大腿可以达到体育锻炼的目的。学会一箭双雕、一举多得的运筹时间艺术，对每一个人来说都是必要的。

（三）高效化

运筹学习时间的目的是达到学习活动高效化。那么，怎样使学习活动高效高速？

1. 要集中精力

学习只有集中精力，身临其境，专心致志，才能有高效高速。古人说：“用志不分，乃凝于神。”有些学生在学习时总是分心，有的边听课边想课外的事情，有的边玩边学，有的边看电视边读书，“翻书哗哗响，一目两三行，眼往书上瞅，心往别处想”，这是不可取的。我们应该养成一个好习惯，学习时集中全部精力去学习，玩时就尽情地玩。有的学生说 $8 + 1 < 8 - 1$ ，是说不集中精力学习 9 小时，还不如娱乐 1 小时，集中精力学习 7 小时。

2. 定时速

学习最好选择一天中头脑最清醒的时候，并在固定的时间里进行。那么选择什么时间最佳呢？首先，让我们看一下，一天中每一时刻人体的功能：凌晨 1 时至 5 时，全身处于休息状态；6 时，血压升高，心跳加快；7 时人体的免疫功能

能特别强；8时，肝内有毒物质全部排尽；9时，精神活动性提高，心脏开足马力工作；10时，精力充沛，此时处于最佳运动状态，这是最好的学习、工作时间；11时，到了全身总动员的时刻；13时，肝脏休息，上半天的最佳学习工作时间即将过去，感到疲劳，需要休息；14时，是一天24小时中第二个最低点，反应迟钝，15时，情况好转，人体器官这时最为敏感，学习工作能力逐渐恢复；16时，血液中的糖份增加，学习工作能力进一步回升；17时，学习效率更高；18时，痛感下降，神经活动性降低；19时，血压增高，精神最不稳定；20时，体重最重，反应异常迅速；21时，神经活动正常，此时最适于学生背书、记忆英语单词，晚间记忆力增强，可以记住不少白天没记住的东西；22时，血液内充满了白血球，体温下降；23—24时，人体准备休息，继续做恢复细胞的工作。

从以上人体一天中的生物节奏与功能来看，学习最佳时间是上午9时到11时，下午3时至5时，晚上8上时至9时。这个时间学习，人的情绪好，精力旺盛，学习效果最好。如果不在自己最佳而固定时间内抓紧学习，那么就会事倍功半。

学习的最佳时间因人而异。有的人习惯早睡早起，不习惯于贪黑，在上午身心状况最佳、精力充沛的状况下学习，能取得好的学习效果。这种人属于百灵鸟型。有的人不习惯于“日出而起，日落而寝”，而喜欢晚睡不早起，习惯于夜读。古代就有“匡衡凿壁”“车胤囊萤”“孙康映雪”“秉烛夜读”的美传。晚间学习精力充沛、效果好的人，属于猫头鹰型。晚间学习效果好也有其生理学、心理学根据的。晚8点至9点钟是一个人一天中的记忆力最强的高峰。随着夜