

科学的

读书·
记忆·
思维

中央民族学院



科 学 的
读书·记忆·思维

本 社 编

中央民族学院出版社

一九八六年·北京

科学的读书·记忆·思维

本社编

中央民族学院出版社出版

(北京白石桥路二十七号)

新华书店北京发行所发行

中央民族学院印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 7.125印张 154千字

1986年5月第1版 1986年5月第1次印刷

印数 00,001—40,000册

统一书号: 7441·9 定价: 1.10元

编 者 的 话

“知识就是力量”，“智慧比知识更有力量”。求知欲最强的亿万青少年，矢志于祖国四化伟业的人们，莫不企望采用费时少、效率高的学习方法，去掌握人类以往所累积的知识和当代日新月异的文化成果。据统计，目前全国共有图书六十八万种左右。至于某一学科的书籍，往往多达成千上万种。在这浩瀚的书海中，如不掌握科学的读书、记忆、思维方法，怎能在较短的时间里博览群书，使自己的智力得到有效开发？为使读者不走或少走弯路，省却遍寻搜检之劳，我们将近年来见于报刊的种种行之有效的最新学习方法选编成册，奉献给大家参考。

这本小册子依内容分为“读书学习法”、“有效记忆法”、“科学思维法”三大类。如此分类，只是便于读者翻阅。其实，它们互有联系乃至互有交叉，根本不可能决然分开。方法只是桥梁，再科学的方法都需要结合各个人的具体情况，才会有助于自己在读书学习中为我所用。

一九八六年二月十五日

目 录

编者的话

读书学习法

读书十宝	(1)
阅读方法的递进序列	(10)
首次阅读和复次阅读	(15)
创造性阅读	(18)
阅读要迅速而准确地吸收信息	(20)
“框架式”读书法	(23)
“博览式”读书法	(25)
反馈读书法	(28)
阅读理论书籍的三种方法	(32)
要把读的书分分类	(34)
怎样修筑你的“火箭基地”	(35)
学会做读书卡片	(37)
如何阅读得快	(44)
也谈阅读速度	(48)
快速阅读 自我测验	(50)
关于快速阅读法	(53)
读书的层次效应	(65)
读书标记符号要有系统	(67)
阅读的自我检测与效用	(69)

不妨试试“锥型学习法”	(71)
“螺旋上升”学习法	(75)
什么是“群体外向学习法”	(77)
快速学习法	(79)
循环学习法	(81)
浅谈自主学习法	(85)
积累知识三法	(87)
系统方法和看书学习	(88)
绕远路的捷径	
——三个名人的三种学习法	(96)
学习中的“四步曲”	(98)
渊·鱼·网	
——学习创造结构论	(100)
听中学习	(103)
决定学习成败的因素有哪些?	(106)
激发学习动机就能提高学习效果	(109)
学习中的相悖现象	(111)
找好角度进行开拓	(113)
劳逸结合 胜任愉快	(115)
编结“知识之网”	
——谈谈怎样做学习总结	(116)
诱发你的潜在优势	(122)
请来你的“第一名助手”	(124)
智慧比知识更有力量	(126)
怎样做好课堂笔记	(127)
勤笔不能免思	(133)

三种阅读法与三种笔记法·····	(135)
不妨快速潦草地书写·····	(136)
请用您自己的话·····	(137)
写文七戒·····	(139)
克服我们运用语言的弱点·····	(140)
如何突破论文写作关·····	(143)
撰写学术论文的一般方法·····	(145)
谈谈如何选题·····	(148)
谈谈如何检索文献情报·····	(150)
掌握开启图书的钥匙——目录·····	(153)

有效记忆法

最佳记忆的的必要条件和记忆卫生·····	(155)
四种记忆形式·····	(157)
增进记忆十法·····	(162)
为了记忆要善于忘却·····	(166)
重视头尾记忆法·····	(168)
趣味记忆·····	(170)
利用独处记忆法·····	(172)
记忆力小议·····	(173)
记忆·理解·运用·····	(174)

科学思维法

浅谈科学思维的几个要素·····	(177)
怎样培养你的创造思维·····	(180)
在头脑中做实验·····	(183)
学习中的六种思维方法·····	(185)

创造性思维的三种类型·····	(188)
再生思维与创造思维·····	(192)
科学思维的“七性”·····	(195)
动态思维与静态思维·····	(197)
怎样提高你的智力·····	(200)
独立思考·····	(203)
如何克服“高原现象”·····	(206)
我国青年常见的思维弱点·····	(209)
怎样避免思维定势的负效应·····	(211)
自己思索 自己做主 ——思考法·····	(214)
良好的个性是创造的动力·····	(216)

读书学习法

读 书 十 宝

一、博采群尖

博采群尖就是在主攻目标指导下进行博学。用较少的时间，浏览大量的书刊，用以扩大知识面，开阔眼界，更快地掌握新学科、新知识、新见解、新动向。

古今中外善读书者，全是将泛读和精读巧妙地结合起来，两者不可偏废。鲁迅先生主张读书应该在“泛览”的基础上，“然后决择而入于自己所爱的较专的一门或几门”专心致致地深入下去。他指出读书必须“博采众家，取其所长”，不要只将课内的书保住，还要看看课外的书：“应做的功课已完而有余暇，大可看看各样的书，即使和本专业毫不相干的，也要泛览。譬如学理科的，偏看看文学书，学文学的，偏看看科学书，看看别个在那里研究的，究竟是怎么一回事。这样子，对于别人、别事可以有更深的了解”。

博览群书不等于毫无计划、毫无目的地乱翻乱看。别林斯基曾指出：“阅读一本不适合自己的书，比不阅读还要坏。我们必须学会这样一种本领，选择最有价值、最适合自己所需要的读物。”

“博览”的方式方法很多，比如可以读读书目，翻阅文

摘综述，学会利用图书馆，多去阅览室，这些都可以用较少时间获得大量的信息，特别是对一些开架书籍、报章期刊、丛书等的广泛阅读，往往对自己的思路会有很大启发。

博采群尖主要可采用“不求甚解”、“一目十行”快速阅读的办法，在这同时逐步学会“捕捉要害”“取其群尖、为我所用的功夫和能力，这样既可节时，又可抓住重点，达到博览取尖的目的。当然，有些泛览的书也需要通读一下，有少量重点代表书籍还需要精读细看和必须彻底搞懂。

二、主攻精深

博学和精专是不可分割的两个方面，相互依存，相互补充，共同发展，从而达到相得益彰之效。

首先，精读书籍要有计划，列出书目，然后依次序读完。美籍德国物理学家爱因斯坦在十几岁时，就自己制定了学年、学期、每个月的读书计划。他坚持依次读完了哲学家柏拉图、亚里士多德、培根、休谟、笛卡尔、斯宾诺莎、康德的著作；物理学家牛顿、拉普拉斯、麦克斯韦、基尔霍夫、赫兹的书。这些都为他在学术道路上作出成就奠定了基础。

其次，主攻的专业要进行“窄化”，这才能达到“精深”。控制论专家维纳说过：“从莱布尼茨以后，似乎再没有一个人能够充分地掌握当代的全部知识了。从那个时候起，科学日益成为专家们在愈来愈狭窄的领域内进行着的事。今天，没有几个学者能够不加限制而自称为数学家，或

者物理学家，或者生物学家。一个人可以是一个拓扑学家，或者一个声学家，或者一个甲虫学家。”由于当代科学文化的迅速发展，这就要求集中精力，精深研究，主攻专业窄化是必须和有益的。“窄化专业”绝不能“窄化视野”，因为从自己的专业知识领域向其他知识领域望去，在视野重合处，往往会看到意想不到的奇观。

第三，对自己所选学主攻专业系关重大的基础课、代表著作，不仅要精读，而且还要反复琢磨，读得烂熟，采用“十目一行”的办法，深入掌握，使其真正变成为自己的知识血肉。

第四，“记事者必提其要”，“纂言者必钩其玄”，“抛掉使头脑负担过重和把自己诱离要点的一切”，这些是主攻精深、掌握要领和精华的有效读书方法。精读就是“去尽皮，方见肉；去尽肉，方见骨；去尽骨，方见髓”层层深入的过程，渐渐由表及里反复思索品味，达到会意时，才能寻到精英之处。

三、循序渐进

循序渐进是读书做学问的一个客观规律不得违背，欲速则不达，违背了就要吃亏，走弯路；遵守了，学习就顺利，看起来似乎是慢，实际上是快，只有这样才能收到实效。

首先，循序渐进就是遵循科学学科结构之序。每门科学门类都有它的基础知识，都有先修后继书目次序，这就要求在攀登该门学科高峰之前，务必学好它的ABC，没有充分领会前面的东西，就不要急于动手搞后面的事情。

其次，循序渐进就是要遵循对事物认识之序。按照人们

认识客观世界的规律去读书。要深入一门学科，必须攻读几本经典或代表著作，一本比一本水平高，用接力式的方式奔向科学的前沿。我国数学家华罗庚说：“自学，不怕起点低，就怕不到底。”“学习中首先要注意好好消化。如果不消化的话，即使胸藏万卷书，也是用不上的。只有消化了，才能运用自如，得心应手。消化有个过程，就是先要好好学习，随时随地进行练习，多思考，发挥创造性。”

第三，循序渐进就是以个人实际情况之序，扬长补短，逐步建立起自己的知识机构，发挥创造才能，脚踏实地取得成就。读书要根据自己的已有知识结构的实际，决定起步的高低。学习要善用所长，补其所短，贵在适用，克服盲目性，增加自觉性。

第四，循序渐进就是遵循主客观不断变化之序。要把循序渐进看成为一个动态概念。“序”和“进”都不会是一成不变的，要根据科学的发展、个人知识结构、工作和时间等各种变量因素，不断调整循序渐进的读书项目、内容和速度，以求实效为目的，但循序渐进的原则却是千万不可违背的。

四、温故知新

首先，温故知新是很多科学家、作家成功的奥秘。文艺复兴时期，意大利著名画家达·芬奇开始学画也是在反反复复画蛋上苦下基本功，从画蛋中温故而知新的。达·芬奇不仅潜心钻研艺术，还研究光学、解剖学、物理学、植物学、动物学和数学，他很善于将研究这些自然科学的某些心得，运用到绘画上去。由此，达·芬奇独具一格，开创了西欧绘

画技术史上的一个崭新时代。

其次，温故知新乃是学习和记忆之母。复习和理解是记忆的两个基本方法。在理解的基础上进行复习，在复习过程中加深理解。记忆就是暂时联系的形式与巩固，及时地反复地加以强化，才能长期巩固。如果读书不加复习，就会逐渐遗忘。加深理解和防止遗忘的办法就是温故，不断复习。会读书的人，用时间并不多，只要分配得当，及时复习就可以取得很高的学习效果。

最后，背诵是温故的一种有效方法。理解有利于背诵，背诵也能巩固理解。这样通过温故就能达到举一反三，融会贯通的目的。中国历史上不少大学问家的成功充分证明了这一点，如宋朝朱熹就主张把高声朗读和反复玩味结合起来，“诵之宜舒缓不迫，字字分明”，同时“逐句玩味”、“反复精详”。

五、多思善疑

思维永远是从问题开始的。学、问、思、疑是学到知识，练好本领，有所创新的重要环节，多思善疑是其核心。美籍德国物理学家爱因斯坦说：“学习知识要善于思考、思考、再思考，我就是靠这个学习方法成为科学家的。”

其次，学而不思则罔，思而不学则殆。疑点、问题常常是书中的难点和重点，且多为关键处抓住了这些问题，深入思考，则会使读书不断得到深入。读书时边读边想，当读到高潮、要害、疑点时，合卷悬揣，看看自己对书中内容发展的设想，深刻领会其旨意，使自己在与书本处理的比较思索中得到真正的提高。同时，带着这些问题再去查阅其他参考书

籍，或用实践经验加以验证，或与人请教讨论，均会受到更大启发，得到更大提高。同时还会有很多时候经长期思考，偶而得之，顿开茅塞，迎刃而解的现象。这些都是来自多思善疑的结果。明末清初的民间天文学家王锡阐说的好：“测愈久则数愈密，思愈精则理愈出。”

最后，多思善疑的人要不断思索，一问到底，问以反三，问以致用。要将“问”来的知识很快变成解决实际问题的钥匙，将问题变成答案，将未知变成已知。从科学史上看，作出卓越贡献的青年科学家，一个很重要的原因就在他们勇于提问，多思善疑，寻根究底，终有发现。如果缺少多思善疑的精神，要想获取知识是很难的。

六、目录索引

不少人只要拿到心想的书就如饥似渴的从正文第一页到最后一页连续读起来，没能事先想一想：这本书的主要内容和特点是什么？编写的格式和文章组织的形式又是什么？读这本书的主要目的是什么？常常把一本书的简介说明、凡例、目录、索引等部分都给忽略掉了。一本书的正文固然重要，但为了读好正文，获取更多的有用信息量，在读书开始时，对书的前言、简介、序文、凡例、花些时间完全值得而且是非常必要的。

凡例是关于本书著作的编写格式、文章组织形式的说明。这对工具书是非常重要的，一般辞书工具类书籍均有此项内容。它能指导读好用好一本书，告诉读者怎样去查找和利用书中材料，同时还附有实例加以说明。这是很值得读者十分注意的一个重要问题。

目录是一部书的纲要，通过它可以看出该书的梗概，认真阅读目录可以对该书有一个全貌的了解，可以指导读好这部书。索引是将书的内容别为目录，按一定规则排列起来，以便于读者查检。目录和索引两者之间联系是极其密切的。目录比较概括系统，但比较粗，通过阅读目录可以了解该书论述的主要内容和系统，得到一个全貌的了解，书末索引可以把书籍内分散的、零碎的、孤立的，但是实质性的一些事实、概念、数据抽出来，按一定的规则编排成一定的次序，使读者便于查找。目录和索引指引读书的目的是一致的，只不过编排角度及方法不同，两者相辅相成，彼此配合，互为补充，只要充分利用目录和索引就可更加完备的起到指导读书的作用。

七、书内书外

学会读书并不是简单的事。学好书内知识是重要的，学会书外知识则更为重要。应该说，书内的知识是有限的，书外的知识却是无限的；书内的内容是固定的，书外的内容则是可变的；书外知识的更加丰富，需要靠自己的思索和努力去挖掘。

首先，既要学会书内知识，更要思考该书是怎样构思和写出来的。恩格斯指出：“我们所需要的，与其说是赤裸裸的结果，不如说是研究；如果离开引向这个结果的发展来把握结果，那就等于没有结果。”这就告诉我们只有了解结论是怎样得来的，才能真正懂得结论。只有对问题不仅知其然，而且知其所以然，才能对问题有透彻的了解，才能达到既知书内又知书外的目的。

其次，既要深入到书内，又要能出得到书外，这样才能融会贯通，有所创新。南宋学者陈善说得好：“读书须知书入法。终当求所以出。……盖不能得书，则不知古人用心处；不能出得书，则又死在言下。唯知出知入，乃尽读书之法。”不读书不成，读书少了也不成；不掌握过去，不掌握已知，不打好基础，则很难前进，很难发展，很难创新。

八、观察实验

观察实验是科学发现的源泉。俄国生理学家巴甫洛夫说：“应当先学会观察、观察。不学会观察，你就永远当不了科学家。”“观察是搜集自然现象所提供的东西，而实验是从自然现象中提取它所愿望的东西。”

近似实验科学兴起以来，任何科学理论都要有实验依据。爱因斯坦说：“一切关于实在的知识，都是从经验开始，又终结于经验。”“知识不能单从经验得出，而只能从理智的发明同观察到的事实两者比较中得出。”

自然科学家的研究活动，需要敏锐的观察力，实际操作能力，创造性的想象能力和思维能力的综合。由于具体学科的特点和主攻方向的不同，就决定了采取的方法各有侧重，这些都清楚的告诉我们，读书必须和观察实验结合起来，边读书边观察，边读书边实验，这样才会收到更大的读书效益。

九、读书笔记

实践证明，读书并做笔记确实是一个很重要的学习方法

法。一可帮助记忆，二可储存资料，三可多出成果。

清初大思想家顾炎武的《日知录》是一部很有价值的笔记著作，他在该书的“自序”中写到：“愚自少读书，有所得辄记之。有所不合，时复改定，或古人先我而存者、则逐削之，积三十余年，乃成一编，取子夏之言，名曰《日知录》。”他的读书方法是：第一步先搜集、辑抄材料，第二步是加以考证、提炼，“自抒心得”。渐之以行，持之以恒，著述达几十种，取得了很高成就。

读书看报章杂志或文献资料时，不要看过了事，可以边看边摘录一下要点，或大小标题，或中心思想、重要公式的推导和结论，或精辟的论证，或经典作家的原话等，这些都是著作者深入研究的精髓，也可做索引卡片，记录书刊名称、题目、出处、简单摘要等等。

如果是自己的书可以边读边划划线条，做做记号，写写简短批注，这样可以加强记忆、理解，帮助重读和深入。

读一本书后确有收获，可以联系实际写写读书心得或评论。少则几句，多则成篇，以后思想开阔了，认识深刻了，自己的见解成熟了，写多了则可整理成为论文或专著。很多成名者莫不如此。

受读书的启发而产生的新看法、新思想、新办法、新构思，都要及时记录下来，不然这种在脑海中一闪而过的念头，稍纵即逝。这种闪光思想，灵感来潮，可以出现绝妙的佳句，创造性的构思，久思不解问题的答案，有时甚至导致新的发现或重大发明。这种方法其实大家都明白，但真正能持之以恒的人却不多。