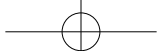


第1章

西蒙：六个月学会一门新知识





1.1 初次见面：诺贝尔获得者西蒙的故事

1.1.1 了解西蒙

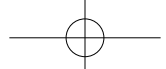
诺贝尔奖获得者西蒙是 20 世纪的通才，一生获得无数国际重量级奖项，这些奖项横跨经济学、政治学、管理学、心理学、计算机科学等不同领域。大多数科研工作者终其一生，最多只能获得某一个领域的至高荣誉，但是西蒙横跨多个领域，并且都做到了极致。

西蒙同时是耶鲁大学、凯斯工学院、芝加哥大学、加拿大麦吉尔大学、密执安大学、匹兹堡大学、瑞典隆德大学、荷兰经济学院等世界名校的荣誉博士。

西蒙与中国渊源颇深，他曾十次到访中国，与中国学者进行科研交流。他在自传中多次提到了在中国进行学术研究的经历。他喜欢中国人的热情好客，还给自己起了一个中国名字“司马贺”。

然而，西蒙也有自己的短板和烦恼，甚至曾被同学嘲笑。西蒙是个色盲，这个天生的短板导致他不能加入军队，不能做彼时他最钟情的工作。他刚考入芝加哥大学时，寝室里的同学嘲讽他：“一辈子都做不出什么有创意的东西。”

但是，后来西蒙获得的科学成就和无数至高荣誉告诉我们：只要愿意学习并且用对方法，任何人都可以取得好成绩。



1.1.2 西蒙的成长背景

1916年，西蒙出生于美国威斯康星州的密尔沃基。西蒙常常说自己有一个严厉的德国父亲和一个开朗的美国母亲。

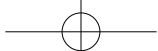
他的父亲亚瑟·西蒙是一个德国人，于1903年移民到美国，他既是一名工程师，又是一名专利律师。母亲爱德娜·玛格丽特·默克尔是一个美国人，她是一名非常优秀的钢琴教师，经常参加本地的音乐演出。西蒙还有一个哥哥叫克拉伦斯，和他相差5岁。

父亲虽然严厉，但是他并不约束孩子的言论，他鼓励孩子在餐桌前聊天。每到吃饭的时候，父亲虽然表情严肃，但是会让大家各抒己见。政治或者科学经常是一家人席间谈话的主题，这些开放的讨论为西蒙日后研究政治、经济奠定了启蒙基础。

父亲热衷于做手工活，是个小有名气的发明家。西蒙经常在地下室的工作台前给父亲当助手，他喜欢观察父亲做手工的过程。父亲在地下室制成了小区里第一台收音机，还做了帆船模型等很多有创意的东西，西蒙经常在旁边看得目不转睛。一个喜欢琢磨和实干的父亲给了西蒙最好的“身教”，这也是西蒙后来学习任何领域的知识都没有畏难情绪的原因之一。

虽然父亲持有多项专利，但西蒙从来没有问过父亲是怎样发明这些东西的，因为他认为得到答案跟作弊没什么差别。而且，如果父亲告诉他这些东西是怎样发明的，那么发明也就变得没有乐趣了。在西蒙看来，只有靠自己挖掘答案，才能获得学习的乐趣，他绝对不会走“抄答案”的捷径。

西蒙的母亲既温柔，又思想开放，她鼓励孩子自由阅读、发展爱好。西蒙在自传里回忆自己的童年：自己常常蜷缩在爸爸的皮沙发上，10岁就能看懂《谬误的喜剧》（*the Comedy of Errors*）。



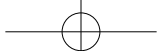
西蒙家的书房里有舅舅和哥哥留下的书籍。因为母亲鼓励西蒙自由阅读，在读书这件事情上，西蒙从小就很有主见，他在选书的时候很少向他人寻求建议。他认为百科全书上有索引，公共图书馆里有卡片目录，非常方便自由查阅。西蒙在童年时自学了经济学、心理学、古代历史、分析几何学、代数以及物理。

我们来分析西蒙的童年轨迹，不难看出西蒙的成长环境非常优越，他有能做到言传身教的父母，家里又有大量的图书资源供他阅读。正如瑞典教育家爱伦·凯所说的那样：环境对一个人的成长起着非常重要的作用，良好的环境是孩子形成正确思想和优秀人格的基础。

1.1.3 从不给阅读设限

西蒙除了读家里的书，还经常去离他家仅三英里的公共图书馆看书和借书。公共图书馆和博物馆恰好都在同一幢大楼里，每到周六，他都会自己步行去图书馆，并顺道参观博物馆。因为去得频繁，博物馆里举行的每一次展览他都知道，对每个展间的展品也了若指掌。上了高中后，西蒙还获得图书馆管理人员的特殊批准，可以自由进入图书馆的科技图书阅览室。

西蒙在自传里回忆童年时提到，自己天不亮就起床读书了。他穿好衣服，跑到半英里外的华盛顿公园散步，然后他会坐在柳树的大枝杈上看书，看完书再回家吃早饭。西蒙既不是被闹钟叫醒的，也不是被家长叫醒的，他是自发起床读书的。因为他热爱读书，觉得书里的内容太有趣了。西蒙说：“阅读对我而言不仅是一项爱好，还是我人生的主业，就和吃饭一样，是每天必做的事情。我阅读的书目几乎包罗万象。我对文字的饥渴程度远远超越了我对食物的饥渴。所以，我从不给阅读设限。”



由此可见，阅读在西蒙的学习成长中起着关键作用，他广泛阅读，深度沉浸，从不给阅读设限，在学习生涯中不断进取。

西蒙小时候自由阅读的经历带给家长的启示是：家长一定要给孩子提供充足的图书资源，让孩子有自由读书的空间。虽然别的孩子喜欢的书，自己的孩子不一定喜欢，但是如果家长提供的图书资源足够多，孩子就可以选择自己喜欢的书，逐渐爱上阅读。

1.1.4 实践出真知

除了读书，小时候的西蒙还把周末或者暑假的独处时间大都花在了昆虫收集和鉴定上。他很喜欢甲壳虫，颜色对于昆虫种类鉴别不太重要，所以他没有因为色盲而放弃这个爱好，他经常去密尔沃基附近的小河岸收集昆虫标本。由于西蒙经常去博物馆请昆虫学家鉴定他收集的昆虫标本，所以他在那里认识了很多昆虫学家和昆虫爱好者。

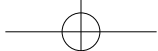
后来，西蒙因为勤学好问，获得了和博物馆里的昆虫学家一起在后台工作的特权。他还担任了博物馆里的小小志愿者，一做就是很多年，这在他的童年回忆中留下了不可磨灭的印象。

1.2 学习秘诀：西蒙学习法

1.2.1 什么是西蒙学习法

“西蒙学习法”是指西蒙教授根据科学研究而提出的一个学习方法论：对于一个有一定基础的人来说，只要真正肯下功夫，他在6个月内就可以掌握任何一门学问。

西蒙的研究成果表明，一个人1分钟到1分半钟可以记忆一条



信息。在心理学研究中，这样的一条信息被称为“块”，每一门学问所包含的信息量大约是 5 万块，如果 1 分钟能记忆 1 块，那么记忆 5 万块大约需要 1000 个小时。以每天学习 6 小时计算，要掌握一门学问大约需要用 6 个月。为了感谢西蒙的这个研究成果，教育心理学界把这种集中速学的学习方法命名为“西蒙学习法”。

1.2.2 西蒙学习法的公式

西蒙学习法的科学依据是物理学中的广义动量定理，物理公式如下：

$$Fat=MV$$

式中， F 表示力量，泛指能力、精力、毅力、体力、智力、动力等。

a 表示方向，泛指在何处用力，选择哪门学问。

t 表示时间，泛指学习付出的时间。

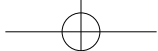
M 表示广义的质量， V 表示广义的速度， MV 泛指学习成果。

因此，西蒙学习法的本质是力量在时间上的积累效应。也就是说，越集中精力学习，持续学习的时间越长，学习效果也就越好。这也是短时间内集中力量学习一门新知识的秘诀。如图 1-1 所示。

西蒙学习法也被称为“锥形学习法”。正如居里夫人所说：“知识的专一性像锥尖，精力的集中好比是锥子的作用力，时间的连续性好比是不停地使锥子往前推进。”

因此，我把西蒙学习法归纳为如下公式：学有所成 = 集中用力 × 正确的方法 × 持续不断的时间投入。

使用西蒙学习法，在学习过程中会产生一种猛烈、连续的态势。它的高效原理在于连续长时间学习本身就包含对之前所学内容的应用，这样就节省了大量的复习时间。



西蒙学习法 $Fat=MF$



图 1-1 西蒙学习法

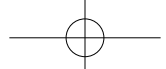
为了便于理解这种学习方法，我们用“烧水”来打个比方。要烧开一壶水，如果断断续续地烧，烧一会儿就停止加热，一段时间后再继续加热，那么许多热量就白白散失了，这样做 1 万个小时也烧不开水。如果连续烧，10 分钟就能把水烧开。

西蒙学习法就是连续地加热（持续地学习），所以热量散失得少，用的时间少。传统的间断性学习则是间断性烧水，白白浪费很多学习时间。若将两种学习方法作比较，自然是西蒙学习法的学习效果更好。

1.2.3 案例：汉姆生使用西蒙学习法

《华盛顿邮报》报道过一个真实的故事。在得克萨斯州有一个黑人男孩戴维·汉姆生，他双腿残疾。在 17 岁那年，汉姆生下决心要当一名音乐家。然后，他开始使用西蒙学习法学钢琴。

汉姆生每天练习 10 小时，苦学了 1 年钢琴，终于练就了高超的钢琴演奏技能，连音乐家都夸他弹得好。后来，他得了难以治愈



的腱鞘炎，就停止了演奏。

接着，汉姆生又决定用西蒙学习法语。他又每天花十多个小时学习法语，只用了两年时间就学完了法语专业的全部课本，最后以法语第一名的成绩考入了康奈尔大学法语系，插班二年级。

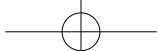
汉姆生通过使用西蒙学习法，在短时间内学会了两门学问，这个学习过程让他找到了学习的捷径。他大受鼓舞，又开始主攻考古学。通过持续学习，汉姆生只用了半年时间就学完了大学考古专业4年才能学完的课程。而且他的成绩是当年考古研究生中的第一名，从此跟随著名考古学家怀特·邦德教授学习。

汉姆生是如何做到短时间内学会3门学问的呢？是因为他是天才吗？显然不是。他的学习横跨了音乐、语言、考古3个领域，不可能只靠天赋就能成功。况且，再有天赋的人若没有正确的方法，不付出时间和努力，也无法达成学习目标。

其实，汉姆生学习这些知识所花费的时间并不比专业大学生花费的时间少。

以美国伯克利大学4年制的经济系为例。三年级每周10节课，其中经济学专业5节，其他课程5节。3节自习课中，经济学专业自习课只有2节。所以经济学专业每周共有7节课，合计8小时，平均每天不到2个小时。而一年365天减去50多个星期日、暑假、寒假、法定假日、其他假日和社会活动等，剩下不到240天，480个小时。如果采用“西蒙学习法”，每天学习10个小时的话，只用50天就可学完大学1年的学习课程，而4年制的大学课程只需200天就可以学完。

既然汉姆生付出了同样多的时间，为什么会比其他学生成绩优异呢？这就不得不说西蒙学习法的优势了。短时间内集中学习、持续积累，相比学校里的传统学习，不仅省去了大量的复习时间，还



能将知识理解得更深刻，能学精学尖。

1.3 自学成才：用西蒙学习法学会自学

1.3.1 自学的意义

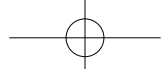
有这样一个真实的故事：在英国，有一位富有的妈妈去世了，留下了一个 30 多岁的残疾儿子。他在 12 岁之前身体是正常的，12 岁那年，他患了一场风疹，痊愈后，母亲加强了看护措施，给孩子吃易消化的食物，由专职仆人伺候他，出门他就坐轮椅。日子久了，由于缺少运动，这个儿子的腿部肌肉萎缩，真的离不开轮椅了。他享受残疾人的优待，终于变成了真正的残疾人。

自学能力也是如此，如果得不到锻炼，就会逐渐减弱。孩子在学习的启蒙阶段，需要老师和家长的引领。但是等孩子到了三年级（9 岁左右），就不能再把知识掰开、揉碎喂给他们，而是要培养他们的自学能力。

在小学阶段，主动学习和被动学习没有明显差异，但是进入初中以后，随着学科和学习内容的增加，孩子要想提高自己的成绩，就必须培养自学能力。所以，不论学习哪一门学科，我们都应该努力把被动行为化为主动行为。有了输入之后，必须先将学到的知识自行消化、整理，再输出，大脑才会将其视为“重要情报”，转换成长期记忆并储存，在现实生活中活用。学会自学比学什么更重要。

1.3.2 自学让孩子从 60 分到 100 分

张宁妈妈曾经和我讲过张宁的数学成绩从 60 多分提高到满分



的经历。

张宁上初中时数学成绩不理想，为了补差，妈妈给儿子请了3个当地很有名气的老师来当家教，但是都不见效。儿子对她说：“妈妈，您别再给我找数学老师了，我自己找。”

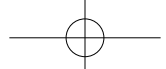
原来，张宁听一个同学说，有个数学老师教得特别好。于是，妈妈跟着张宁来到那位数学老师的家里开始学习。果然，不久之后，张宁的数学成绩好起来了。半年后，张宁甚至在数学期末考试中考了满分。

张宁妈妈有点疑惑：名师给儿子辅导都没能见效，而一位没怎么听说过的数学老师却提高了儿子的数学成绩，到底是为什么？后来，与张宁聊起来，她才知道：在那位数学老师的家里，老师几乎不讲课，也很少讲题。老师只是拿出一份卷子让张宁做，然后根据卷子上出现的错题，告诉他应该看课本上的哪个知识点，最后再出一些类似的题继续让他练习。孩子在那里只是看书和做题。

这位老师的方法好在哪里？显然，他把学习的主动权还给了学生。学习本来就是学生自己的事情，自学的知识才能让学生领悟得更深刻。

再来说说我的英语课堂，在课堂上我要求学生花大量的时间练习听、说、读、写，而语法相对讲得比较少。有些不明教学真相的家长觉得主场应该是老师的，老师要不断地讲干货。殊不知，老师如果一直讲课传授知识，而学生不去练习和消化吸收，只是被动听课，成绩肯定难以提高。

在以老师为中心的学习方法中，老师被当成答案的掌握者，这会让学生对课堂学习产生无助感。学生学不好还很有可能把责任归为老师的指导。同一个老师教的学生，成绩却各有好坏，其根本原因还是自学能力的差距。



语文名师魏书生几乎不讲课，但他的学生的语文水平都很高，高考成绩都非常出色。模范物理教师何文浩几乎不布置课外作业，但他的很多学生都在物理奥赛中拿了大奖，也有很多学生考入清华、北大。

所以，每个学生都应该明白那句老话：“师傅领进门，修行靠个人。”因此，学习的主场应该是学生自己，每个人都必须为自己的学习负责。

1.3.3 自学五步法

北京四中流传着一个非常经典的自学案例。老师们发现：学生在物理考试中，只要遇到游标卡尺的题，大概率会出错。其实，游标卡尺这个知识点初中老师讲过，高中老师也讲过，但学生一学就忘。

有位物理老师想到了一个好办法：到了该讲游标卡尺的时候，干脆就不讲了，他给学生每人分配一把游标卡尺，让他们回家后用纸板照着样子做一把。结果，学生亲自动手做过游标卡尺之后，再也忘不了这个知识点了，考试的正确率大大提高。

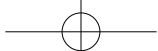
正所谓“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行”，自学不应该只停留在阅读和方法论上，一定还要亲自实践。我们只有把所学的知识想方设法用起来，它才是属于我们的硬本领。

我把自学归纳为以下五个步骤。

第一步，使用西蒙学习法连续不断地读书，学习新知识。

即使我们没有太多阅历和经验，也可以通过读书学得大量知识，在阅读过程中像西蒙那样，不要给自己的阅读设限，只要我们愿意，就可以涉足任何领域的书籍。

第二步，熟练使用费曼学习法。



费曼学习法是指要把学过的知识用自己的话讲出来。所以，我们要将学过的知识多讲给他人听。教是最好的学，在教别人的过程中，我们自己的能力也会随之大增。

第三步，多实践，熟练使用所学知识。

这就像前文中的老师鼓励学生亲手做“游标卡尺”，这是一个很好的实践。

第四步，做好心理建设，遇到学习瓶颈时从自身找问题。

在自学过程中，一定要明白一个道理：很多知识只学一遍是记不住的，而是需要多次重复。所以不要气馁，要有多次学习和记忆的的决心。如果没有学好，那肯定是练习不够，而不是自己能力不足。

第五步，善于归纳和总结。

对于定期归纳和总结，可以选择适合自己的学习方法。如果近期我们的学习效率很高，就把方法总结出来，并且要经常使用。如果我们的学习效率比较低，就找出原因，并加以改进。除了主动学习，每周、每月都要及时做好学习总结。

自学五步法如图 1-2 所示。



图 1-2 自学五步法