

费曼学习法

【1】

各位书友大家好，欢迎大家再次做客老齐的读书圈，今天我们找来一本有关于学习的书，叫做费曼学习法，大家在学习的过程之中，总是感觉学过的东西就忘，而且还很难坚持，效率也十分低下，总想找点方法，来提高学习的效率。之前老齐也一直告诉大家，最好的输入是输出，也就是说，你不要偷偷摸摸的学习，要大胆的分享给别人听，不是为了炫技和凡尔赛，而是为了让我们记忆的更加深刻。其实老齐之所以这么说，就是来自于费曼学习法，这是一套完整的学习体系，可谓是博大精深，所以今天老齐就干脆给大家讲讲这本书，来看看费曼学习法，到底是怎么一个体系。我们该如何去实践。从而让自己学以致用，知行合一。否则总是狗熊掰棒子，学了就忘。其实会极大的磋伤我们的学习积极性。

费曼是一个物理学家，自己还拿过诺贝尔物理学奖，他在教授物理学的时候，总是能够深入浅出，将复杂的专业理论说的通俗易懂，风趣幽默，一点都不枯燥，学生们非常喜欢上他的课，而且教学效果非常的好，越来越多的人也开始采取他这种方式去学习，于是就形成了现在的这套费曼学习法。费曼说，当你能够把知识传递出去的时候，能把高深的理论，让几岁的小孩子都能听明白的时候，那么你就算是把这个知识学到位了。

费曼学习法，主要有5个步骤，1 确立你的目标，2 理解你要学习的对象，3 以教来代学，用输出倒逼输入，4 进行回顾和反思，5 实现知识的简化和吸收。当你能够把一本书先读厚，再读薄的时候，你基本上就已经进入了学习的至高境界。也就是拥有了强大的主动学习能力。

老齐解释一下，啥叫先读厚再读薄，先读厚的意思就是说，把知识点结合现实，并且串联你以前的认知，进行全方位的思考，从而获取新的组合知识，产生新的感悟。光是这一步，其实 90% 的人都是做不到的。大家很多时候都是为了读书而读书，读书的过程中，根本就没有思考，所以一本书看完之后，跟没看一样。这就是缺乏发散，也就是那个把书读厚的过程。那么为什么又要把书读薄呢？说白了就是要，提炼精华，总结共性，这一步其实更为关键，是知识上升为智慧的过程，你看那些哲学的书，没有长篇大论的，像道德经，孙子兵法这些东西，流传几千年，但一共就几千个字，还没有我们现在一篇论文长，这就是浓缩了智慧的精华。只有你把书读薄了，下一次你在看其他书的时候，才能够串联出这本书的知识点。所以读书不怕慢，怕的是不思考，现在市面上很多教人速读速记的书，其实反而背离了阅读的本质。连读书你都急功近利，那么这辈子也就注定一事无成了，这种性格很难通过积累，实现成功。天天吃快餐，肯定对健康不利，知识也一样，天天看一些快餐化的东西，最终结果就是你越来越懒得思考。

费曼是搞物理的，物理学原理就是物质不会凭空出现，也不会凭空消失，知识其实也是如此，我们的大脑将旧的信息和知识串联拼接起来，就组成了新的概念。这些概念，再传递到负责记忆和行动的部门，就会转化为具体的成果和知识。

大脑这种运转方式，其实就塑造了两种学习模式，1 是越熟悉的概念，大脑越喜欢，比如你看到裙子，就会想到美女，这都是相关性建立的联系，2 是在不同概念下，强行建立联系，也是大脑的特长，举个不恰当的例子，你跟女朋友吵架，你的女朋友总是能联想到你不爱他了，当大脑长期处于第一种模式之下的时候，创造力就会受到抑制，而第二种模式，会让他产生很多创新能力。既然万事万物都能让他联系到你不爱他了，那么反过来，万事万物也能

为我们的生活和工作所用，所以你朝着哪个方向思考，就会有完全不同的结果。比如阿基米德洗澡的时候，能够突然奇想，用排水和浮力的方法，验证王冠是否是真金的，从而发现了浮力定律。

如何激励我们的大脑去进行第二种模式的思考呢？答案就是，学会输出，输出会把你的角色颠倒过来，从知识的接受方，变为传播者，你要把东西给对方讲明白，就得站在对方的角度上，去思考这个问题。在这个联系的过程当中，其实你也就对知识本身产生了更加深入的理解。所以老齐总是告诉大家，怎么去判别一个老师有没有真才实学，如果他说的理论一套一套的，而且经常掺和很多专业词汇。那么这哥们一看就不懂。真正的高人，从不说专业词汇，再高深的理论，从他嘴里说出来都是家长里短。比如老齐就经常用农民种地，来类比投资市场的风格转换，无非就是春种秋收这点事。所谓宏观周期，也就跟 24 节气没啥区别。

随着时代的发展，信息的爆炸，其实现在学习已经越来越难了，以前大家都是学习工厂流水线上的产品，但现在社会分工越来越细，你想凭借大学毕业那点知识去混社会几乎没可能了，所以我们必须要学会主动学习，而且还要持续的学习，有些知识，可能你大学毕业的时候，他都已经过时了。如果你不能及时更新，就会在工作中处处碰壁，比如投资和金融就是这样的学科，你在学校里学的东西，不能说都是错的，但基本上也都是没什么用的，完全没办法应用于实战。

很多人也知道努力学习，但是却犯了 3 个错误，1 默默的学，以输入为主，刻意加大阅读量，希望量变达到质变，2 教条主义，盲目相信书本。视野狭窄，甚至还有人认为只有上学去，才是学习。3 标准化应用，遇到问题生搬硬套学来的知识，不懂得变通。严重缺乏创新。这

三种方式都是传统学习的方式。也都是很多学习人的困惑。甚至可以说是坏毛病，我们原来上学的时候就是这么过来的，习惯于去找那个标准答案，但其实离开考试之后，你会发现，现实世界几乎没有标准答案。所以这也就是很多学霸走上职场之后，特别的不适应。

以输入为目的的学习，其实最常见的就是死记硬背，这个方法我们最熟悉，因为上学的 10 几年时间里，一直都在这么干。甚至都到大学了，考试前一周，还在突击背东西。走上社会，一些需要考的证，也得死记硬背。比如前几年，基金业协会要求基金从业人员，必须持证上岗，结果一些掌管着几十上百亿，做投资一辈子的大佬们，也得拿本书跟那背 ABCD，就那些题来说，估计巴菲特要没有上什么考前辅导班，也是考不过去的。我们的这套应试教育模式已经根深蒂固，这自然也影响了我们的思维方式。中国的英语教育，就是最典型的受害者，学了那么多年，结果绝大多数人，仍然无法用英语去交流。我们之前把精力都放在了背单词，做阅读上，听说能力，几乎没有。

但英语说白了他就是一种语言工具，老齐曾经也跟一些外国朋友交流，他们认为我们的英语考试也很难，最无法理解的是完形填空，把很多外国人也给整不会了。语言能交流就好，那些语法还有句式，实在没什么太大的作用。

作者说，我们小时候就经常有个误区，学习不是为了现在，而是为了你的未来，你今天不好好学习，明天就跟别人差了一个阶层，你还别说，老齐小时候，老师们确实是这么说的。当时也没觉得不对，久而久之就变成了一种思维模式，学习是为了未来改变命运，出人头地，那么把这句话转换一下，就变成了，学习改变不了今天，他只能改变明天。但作者说，这就是大错特错了，真正高质量的学习，必须与成长同步。通过学习，我们要马上跟世界建立连

接，并且得到有效的反馈。学习的目的，不是为了跟谁去比较，而是为了改变自己。如果你只是为了跟别人比较的话，那么你的起跑线，其实也就越来越远了。学习的难度自然也就越来越大，最后完全不知道自己在干什么。

费曼认为，好的学习方法，能够为一个人创造宏大的视野和对世界犀利的理解，他为我们提供三种不同的能力，远见，穿透力和智慧，这里解释一下穿透力，就是能通过碎片信息，看清事物的本质。智慧就是汲取精华为我所用，形成我自己独特的系统。作者说，学习究其根本是思维方式的比拼，不是知识储备的较量，更不是学位的竞争。任何人都需要学习，而且学习也没有止境。不断学习的过程，也就是对自己这个巨大的宝藏，持续开发的过程。明天我们就来讲讲费曼学习法的具体技巧。

【2】费曼学习法 2：孩子为什么学习不好？哪里出了问题

各位书友大家好，欢迎继续做客老齐的读书圈，今天我们继续来讲这本书，费曼学习法。费曼对华而不实的东西不感兴趣，他一直在致力于把复杂的问题，简单化讲解。这套学习方法，非常适合互联网时代，因为现在的知识过于碎片化了，而且信息爆炸，没办法再保证你学习到完整的体系，你需要靠自己的主观能动性，在各种信息中穿梭，汇聚，甚至提炼成自己的体系。费曼总说，记住知识和了解知识之间，是有巨大差别的，比如很多的定义，你把它背下来也不知道是什么意思，定义这种东西，只是用来应付考试的，现实当中几乎一点用处都没有。

费曼提出了几点关键的因素，第一，好的思维需要正反馈，这可能也是我们日常生活当中，

最容易忽略的东西，总是一味的学习，却不知道该怎么获得反馈。最后也就无法坚持而放弃，或者越学习，越没有兴趣。而正反馈非常重要，比如有些学霸，为什么热衷于做题，他是脑子有问题吗？还真不是，因为他找到了正反馈的出口，通过做一些超级难题，他找到了自信，甚至成为了他炫技的根本，所以他觉得越做越有兴趣。甚至还有很多学霸，刷题的目的，就是为了获得老师狠狠地表扬。这本质上跟在健身房里拍照，发朋友圈的人没啥区别，否则你很难想象，撸铁这个事，他能有什么意思。你们越是夸他身材好，他撸铁也就越有动力。老齐也一样，你们越是天天等着看我的内容，我也就越有动力为你们创作。不知不觉坚持了 6-7 年，从没有放过一天假。

第二点，输出加快思考的成熟，这符合马太效应，也就是说，我在某些方面一旦形成优势，我就更有动力去维持这种优势，取得更大的进步。费曼学习法其实就是要做马太效应，让你对某一个知识点，产生压倒性的输出优势，然后你自己就会去慢慢的扩大这个优势，成为你的动力。比如你要弄懂一门学科，可能真不是几年积累就能做到的，但我们不妨先去单点突破，就先弄懂一个问题，然后把这个问题当成我的优势，逐渐扩大自己在这个学科当中的认知，比如一个孩子学习不好，怎么办？家长应该想办法，让他在一门功课上单点突破，老齐上学的时候，就有一个同学，一开始学习进度也跟不上，后来家长就使劲给他报数学班，结果不到一年，他的数学成绩上来了，逐渐拿到班里前十，然后班级第一，甚至单科年级第一，这时候惊人的一幕发生了，他的其他成绩也都上来了。他自己后来说，其实其他学科并没有怎么刻意去学习。数学创造优势之后，他就对学习有兴趣了，这是最大的改变。

第三点，费曼学习法，让思考可以量化，这里面有 6 个量化途径，1 是方向，就是你到底要学什么？先做个计划出来，2 归纳，也就是确立一种思考方法，收集素材，整理信息，这时

候你已经在努力了。3 是最重要的，就是验证，通过输出来证明自己之前归纳的东西是正确的，以教来代学，因为在教授的过程中，你会不断地遭到别人的质疑，可能会被攻击的体无完肤，而这就是验证的最好方法。否则你也不知道学了那么久，到底对不对。4 反馈，别人对你的态度，就是最好的反馈信号，你能把别人教的心悦诚服，说明自己的学习已经十分有效了。而面对别人的质疑，你需要不断地补充相关知识，完善你的体系。5 是简化，把你学习的知识，三言两语解释清楚，这是一个高度提纯处理的过程。也是一个把知识上升为智慧的过程。经过加精提纯后，最后第 6 步就是消化吸收了，这些内容，此时已经成为了你认知体系中的一部分。

其实大家想想，老齐这些年来，无论是给大家讲书，还是讲投资的方法和逻辑，基本上都是按照这套费曼的逻辑来的，我先学习，然后总结出共性，换个大家能理解的方式，讲给大家听，然后还要回答大家的质疑，带着大家应用于实践，最后还要提炼一些金句出来方便大家记忆。所以我再教给大家的同时，自己也在飞速的进步。其实这里面最重要的就是 3 句话，输出倒逼输入，回顾应对质疑，简化促进吸收。把这三句话记住，你的学习效率就会大幅提升。从现在开始千万不要偷偷学习了，因为偷偷学习纯属是浪费时间，没有反馈，你很快也会放弃学习。

很多家长都在抱怨，自己的孩子不好好学习，学习效果很差。家长费劲了心思，花了无数多的钱，但最后都没有效果。这其实问题出在了主动性上面，你越是给他报课外班，挤占他的休息娱乐时间，他就越是憎恶学习，从心里发生了抵触情绪，所以我们总是讲，解铃还须系铃人，他的学习成绩不佳，其实就是主动性不足，那么为什么主动性不足？就是因为他没有树立一个正确的学习目标，没有找到学习的重大意义。大部分孩子都不知道自己为什么上学，

家长让他学他就学，老师让他写作业就写作业。这种无意识状态，让孩子认为学习就是在做苦力。写作业也完全是应付差事。

老齐上中学的时候，有个老师就改变了这个现象，他不留作业，而是让大家自己给自己留作业，然后他主动表扬，那些作业设计的更好的学生。还在班里给他们办了展览。这下学习氛围瞬间内卷了，大家发现，不留作业之后，大家反而自己给自己留的作业越来越多了。每个人都在精心设计自己的作业。把一份苦差事，变成了一份作品。但大家却乐此不疲。最后老师还让学生们，把作业相互交换。这下大家的干劲就更足了，为了难倒对方，绞尽脑汁在设计题目。几轮学习下来，大家的学习气氛十分高涨。成绩也是全区领先。这就是主动学习带来的改变。

现实中很多孩子都会说，我学这些数学有啥用处，背这些政治，简直就是浪费时间。这就是他没有一个远大的志向，如果他励志成为一个伟大的程序员，他就知道，数学是多么重要老齐还有一位同学，从初二就励志成为物理学家，天天看一些什么爱因斯坦的书，在同学们看来，这就跟神经病没什么区别。但就是这份对物理的兴趣，让他始终成绩遥遥领先，最后去了北大物理系，一路读到博士后，果然成了一名科学家。

很多家长，都觉得让孩子去想以后的职业，为时还早，但其实你不把未来的愿景打通，那么孩子很难找到学习的意义。他不知道这东西，能给自己带来什么，也就不会去主动学习。所以我们不要再用假大空的目标欺骗孩子，比如为你学习，以后找好工作，这些都太虚了，并没有具体的意义，这个需要家长去唤醒孩子的主动性。

作者说，大家一开始都是普通人，你最原始的资源就是每天 24 个小时，这些东西都是一样的，所以如果你想取得某一方面的优势，就需要聚焦在一些目标上。费曼不鼓励以天才为榜样，因为那样是可遇不可求的，实际上许多精英，他们也都是很平凡的人，只不过是个学习高手。他们善于抓住学习的黄金时间，将全部精力聚焦于选定的目标之上。比如之前老齐举的例子，其实中学阶段，学习最容易拉开差距的就是数学这门课程，那么如果你能在数学上建立优势，其实也就能激发你其他课程的兴趣。这就是一个让学习更有针对性的策略。

在职场中更是如此，与其你去补充自己的短板，还不如把自己的长板做大做强。让自己在职场中，有一技之长。这才是未来你吃饭的家伙。作者说，成功不在于你做了多少事，而在于你把哪些事情做好了。

在课堂上，我们被老师牵着走，基本也会有一个进度，但脱离课堂之后，大家普遍就失去方向感了，不知道该在哪些地方发力。甚至绝大多数人，都不知道自己该学点什么？或者能学好什么？作者说，答案在于问题，你要想寻找到自己主动学习的方向，必须先问自己一些问题，对我而言，最重要的那件事是什么？你对哪个方向更感兴趣，是文史哲，还是数理化？哪些领域，会让你充满好奇心？比如老齐上面说的那个同学，初二就抱着爱因斯坦的传记看，这种人，他不可能学不好物理。老齐小时候爱看小说，所以对人物传记也是情有独钟，所以最后我的历史成绩很好。这些爱好，一直持续到现在，其实投资也是一门研究历史的学问。很多情景，在过去，其实都发生过。明天我们再来讲讲，在有了目标之后，该怎么去做学习的规划。

【3】费曼学习法 3：如何建立目标

各位书友大家好，欢迎继续做客老齐的读书圈，今天我们继续来讲这本书，费曼学习法。昨天我们说到了如何建立目标，今天我们来讲讲规划。很多时候，定目标的时候，令我们热血沸腾，但转眼就执行的一塌糊涂，这其实就是你的规划出了问题。所谓规划就是你针对目标的行动路线。怎么学，分几步，如何循序渐进。每个阶段的目标拆解又是什么？比如很多人都发誓，我要减肥，目标很明确，但是规划呢？基本没有，饿了两天之后，就扛不住了，胡吃海塞一顿，比原来还胖了。正确的规划是，每天的食谱是什么？每周的运动量如何安排，让消耗量略微大于摄入量，形成持续的减肥动力，每个月降 3-5 斤，循序渐进。

这里注意，有些规划进行不下去，是因为你的目标本身就是错误的，有人 24 岁大学毕业，30 岁就想身价千万，财务自由，然后拼命学习炒股技术，买了一大堆什么跟庄，屠龙，技术分析的书，这就相当于走火入魔。走上了投资的不归路。聪明的学习者，要经常反省反思，始终目视前方，确保自己在正确的道路上才行。一旦发现自己错了，就要停下来调整方向。

管理学上有一个著名的 SMART 原则，可以帮我们来实现规划，S 就是明确的目标，M 是可以量化，A 是触手可及，能力范围之内，R 是可以产生成就感和满足感，以及拥有积极的意义，T 是有时间期限。按照这套逻辑分析，你就知道，一个毕业生，靠炒股，6 年时间，实现千万身价，根本就不靠谱，完全没办法量化。所以他必然是一个错误的方向。

再比如，老齐曾经励志学好一门外语，但最后付出很多精力，效果也不理想，这是哪出了问题。其实反思一下你就会发现，目标并不合理，首先这个学好就不可量化，没办法衡量，其次也无法创造满足感和成就感，不具备积极的意义。工作中也用不着，生活中也用不着，那

你学英语，而且还是你不太感兴趣的东西，所以这个目标干脆就是错的，所以我后来就转向了，不再去寻求短板的补充，而是针对长板的加强，我在电视台是专业的财经金融记者，那么我就继续在这个领域里面做伸展，加强专业知识，一开始只是创造媒体行业中的护城河，但后来逐渐转移到了金融企业当中，于是媒体资源和能力，又成了我得天独厚的优势。所以这就是老齐的励志之路，多亏了思维观念上的转变。否则我一直跟英语死磕，即便练成了听说读写能力，也就是一个普通记者而已。因为精通英语的记者实在是太多了。

那么你该怎么调整方向，你要抓住两个标准，一个是要有好奇心，有兴趣，另一个是符合自身能力，没有兴趣的事情你肯定做不好，也非常容易中断，脱离自身能力的事情，也无法得到延展。比如您就 1 米 7 的身高，非要励志打进 NBA，这就有点扯了，不是自身努力能够改变的。但你说我要练好足球，踢进国家队，这个其实是有可能的。特别是如果你家里有人干这行的话，从小接受专业训练，其实并不困难。

所以目标非常重要，他甚至从一开始就拉开了人与人之间的差距，目标清晰，会让你走上人生的快车道，也能让你少走很多的弯路。一些成功人士的子女，更容易获得成功，父母为他们铺就的资源是一方面，另一方面，也是教给了他们一套正确的思维方式，让他们从小就知道，自己想要的是什么。

制定目标的学问很大，最好的目标是你有兴趣，且蹦一蹦能够着的的东西，这两个因素，会始终激励我们前进，比如之前老齐给大家讲的，建立读书习惯，不要上来就挑战高难度，先找一些你有兴趣的书，比如人物传记，历史故事之类的，这些书不用特备费脑子，画面感也很强，然后每天先争取看一个小时。当你把这个习惯坚持下来之后，再去拓展你读书的品类，

然后不断延长阅读时间，1 个半小时，2 个小时，甚至 3 个小时，慢慢加上去。老齐经常看到小伙伴制定计划，要读华尔街经典的投资书，一天读 4 个小时，我于是跟他说，这个计划，你可能坚持不到下个礼拜。因为你没有弹性了。华尔街经典书特别晦涩难懂，需要你有一定的基础才能看得懂，一个完全看不懂的东西，你坚持 4 小时，那简直就是在上刑。所以这样的计划必然失败。

另外，计划还要可调整，什么意思，其实学习成长的过程，跟创业是一样的，随时随地都会有新的变化，一开始学习计划，可能过一段就不适用了，你需要重新调整自己的计划甚至目标，比如一开始你要每天写一篇文章，做自媒体，但后来发现，图文已经不吃香了，开始视频时代了，那么就要赶紧调整。适应这种环境的变化。

费曼一直强调意愿的重要，如果你没有意愿了解自己的学习对象，不知道自己在学什么，那么你付出多少努力，也不会有收获的，正确的学习方法，是从意愿出发，你愿意去研究他，解析他，甚至将原有的知识打散，并且重新组合。形成自己的知识体系。比如有些学霸刷题，已经到了什么丧心病狂的程度，他明明解开了一道题，但觉得不满足，还要再用一种方法去解题，甚至要用 4-5 种方法解一道题，他才会表示满意。这个过程，没人逼他，而是他自觉自愿，纯属因为好玩。这其实跟我们玩游戏有点像，通关了还不算，有些人非要打出一些副本，还要人耍出花样。甚至有人多年来钻研，魂斗罗一条命通全关。这其是跟刷题的性质是一样的。此时他们的目的，其实都已经变成了无限的热爱。也只有这份热爱，才会在这一领域，出现神一样的成绩。投资也是如此，如果你只是为了混个学历，那是一种学法，但如果你真想把人性都摸透了，把市场逻辑参悟清楚，这就不是那点书本知识可以了解的。

那么怎么才叫有兴趣呢，就是你能不能总是突发奇想，去想弄明白一些奇怪的问题。如果你连问题都问不出来，那么就不是真的感兴趣。注意，这里的问题，不是向别人提一些基础的问题，明明百度就能查到，却要去问别人，这反而说明你压根就没什么兴趣。真正的兴趣，更多时候都是向自己提问，然后自己去寻找答案。

在你不断提问，不断寻找的过程当中，得到的东西，才会是最为牢靠的，而且注意，你得到的远不止于答案，很多时候，你在寻找答案的过程之中，会产生越来越多的新问题。这本身就是学习的过程。老齐就是这样，有些东西弄不懂，我不会直接向别人提问，而是先去找书学习，当我看了几十本书，还了解不清楚的时候，我才会去找高人提问。这时候我的问题会相当的高质量。也只有这个时候，高人对你的点播，才能让你一下恍然大悟，触类旁通。这种提问的过程，本身就是一种反馈，你会在提问的过程之中，得到对方的尊重，也是对自己的认可。其实别人一听你的问题，就知道你的段位。当你总问一些小白问题的时候，别人会越来越轻视你。另外，当你什么都不懂的时候，贸然去提问，容易被更多地假知识所误导，你没有辨别能力，所以很容易全面接受一个观点。造成先入为主的印象。比如现在很多人，都觉得银行理财经理很厉害，所以就在完全不懂的情况下，请教人家该如何买基金，结果不断地吃亏上当。然后还自认为学习到了专业的知识。甚至不少人，到老齐这里才知道，原来学习的定投，全都是错误的。

作者提到了一种学习的工具，就是建立思维导图，让知识变得可视化，其实在老齐这里，有很多朋友都在义务给大家制作思维导图，把所有内容要点，以树形结构的方式，归于一张纸上，更有利于我们加深理解。特别是参透其中的逻辑关系。不过，老齐也总是说，你看一遍和你亲手做一遍，结果肯定不一样。那些分享思维导图的朋友，其实也正在践行费曼学习法，

以输出，来倒逼自己的输入，在建立导图的过程中，他们对于内容，产生了更加深刻的理解。

这就跟当年上学的时候，学霸的笔记，经常被学渣复印一样，都按一份笔记复习，但学霸依旧是学霸，学渣也依旧是学渣。所以学习从来都不是一个轻松的事情。你要是真感兴趣，就不怕麻烦了。会自发自愿的去做一些事，寻找一些内容。

明天我们继续来讲，费曼学习法的一个关键环节，那就是场景化，以及可视化的应用，这个类似于英语角一样的东西，会在我们的学习过程中，起到很关键的作用。

【4】费曼学习法 4：学习要建立场景化

各位书友大家好，欢迎继续做客老齐的读书圈，今天我们继续来讲这本书。费曼学习法。昨天我们说到了可视化场景，这是学习的一个重要过程，作者建议我们去建立思维导图，通过一张图，把所有的概念，主题，关系，逻辑全都展示清楚，在你做这张图的时候，其实就是在主动学习的过程。

其他学习，也要借鉴这个规律，比如我们的英语角，就是一个典型的例子，你光做选择题，是不可能把英语学好的，但是当人们凑在一起，互相通过英语沟通，于是你就有了很多的场景。创造了这种学习的氛围，这就是所谓的知识场景可视化，此外还有学习过程可视化，比如一味背诵一道菜的制作流程，很容易就忘了。那么不如手把手教你做一遍，这样你就不容易忘记了。好的学校，会安排很多的实验课，实践课，以及游学课，说白了就是要把学习这个东西，让他可视化。让你从短期的死记硬背，变成长期的记忆。老齐上学的时候，学的是法律，我们最爱干的事就是模拟法庭。因为双方在唇枪舌战的时候，其实就是我们主动学习

的过程。否则那些厚厚的法条，谁也懒得去背。还有之前老齐也讲过一个故事，有一个哥们，当年英语比我还要烂，但结果人家找了个洋媳妇，这几年英语水平已经接近母语了。而他根本就没有刻意学习。所以这就是场景化学习的重要之处。唯一可能不能场景化学习的，就是投资，当年我们也参加过模拟股市的学习，但是发现毫无用处，因为投资市场，最后并非是知识起作用，而是心态和哲学，当你没有遭遇心里压力的时候，其实你的发挥都是不正常的。所以很多模拟交易玩的很好的同学，一进入市场就完全不是那么回事了。这并不是场景化学习错了，而是你选择的场景错了。

一个学习流程，会包括这么几项，首先就是短期记忆，建立一个主题系统，他为我们创造一个焦点，指明一个方向，以便我们进一步采取行动，老齐给你翻译下，短期记忆，就是让你产生一个模糊的印象，这东西我熟悉了，大概知道怎么回事了，这就达到目的了。接着就是创造心理表象，也就是以形象化的方式，在我们的大脑中形成抽象的概念，他要有两个特点，1 是精炼的语言表述，2 是文字可图像化，比如黑天鹅作者塔勒布就说，股票价格是随机漫步的规律，大部分人对于价格预测都只是凭运气，这种理论我们把他简单理解就是，股市随机，然后你翻阅一下 k 线图，就大概能够记住了。还比如一个水分子是氢二氧，分子式你要是记不住，就看一下水分子的模型图。有人用漫画的形势，让两个氢分子紧紧的抱住了氧分子的大腿。看到这种图，你的印象就会更加深刻了。有人说如果没有这种图怎么办，那你就创造一个类似的图像。当你把这个图像想象出来之后，这个东西你就算牢牢记住了。

第三步就是双重编码，也就是把文字和图像结合起来，理解所学的知识。比如老齐给你讲一套策略，你不能听完就完事了，你得返回头去想想，当年那时候我在干什么，如果时间倒流，再给我一次机会，我该怎么抓住这个机会，创造出更好的收益。这在投资行业，就叫做复盘。

我们不断复盘的过程，就是在创造新的场景，以便下次这个场景出现的时候，我们能够一眼就把他识别出来。

第四步，长时记忆，我们总是很想记住一些东西，但是大脑却经常对我们说不，这时候你需要欺骗他，挑逗他，给他一个记忆的理由，让他能够愉快的记录一些内容。比如有时候我们会把一些知识点，放在一些音乐里面，随着旋律进行记忆。有人为了脱稿演讲，会把一大段内容，标注成几个关键词。这样他只要看到关键词，就会想起大概要讲的东西。所以你看他滔滔不绝，但其实并不是背下了所有内容，而是记住了一个框架。还有的人，会把要记的东西，跟现实的一些东西产生联系。当看到这些东西的时候，就会联想起一些内容。

当然如果这些你都记不住的话，老齐再给你补充一招，你就记笔记把他写下来，贴墙上然后天天看，用不了几天，你就能记忆深刻了。还有一招就是，把他写下来，录成音频，然后通勤的时候反复听。这样也很容易记住。

下面作者会讲读书的原则，他说自己在阅读一本书或者资料的时候，会先用几分钟，把他大体翻阅一下，时间可能也就 20 分钟，然后把这本书，要讲什么东西，大概的框架，先写下来，建立一个粗略的认知。这样你接下来再去看他的内容，大脑就会调动相应的知识，在那准备了，而不会完全没有准备。自然学习起来的时候，就会相对轻松一点。有的时候读不懂的东西，你也就不会觉得无聊，因为知道后面还会有解释。甚至你把后面的结论已经提前了解了，这时候再看前面的论述，就会显得相对轻松。更容易能够抓到重点。在学习的过程中，还要不断地结合自己去进行思考，这种思考，其实就是创造场景化的过程，大家有没有发现，老齐讲书的过程，不断地以我个人来举例，其实就是这个目的，当我把例子举出来的

时候，这个画面我已经深深的刻在脑子里了，那么你在阅读的时候，能不能结合自身情况去举例子呢？如果举不出例子，那么这些内容你也就白读了。所以阅读和技艺绝不是数量上的比赛，那些有智慧的成功人士，绝不是因为他们记住的东西更多。

下面我们再来看，费曼学习法的核心，也就是输出的作用。所谓输出就是复述你所学到的并理解的知识，让别人理解。那么第一次复述要做什么，是先讲给我们自己听一下，你自己能不能把他说顺，或者能够完全覆盖所学的内容。2017年的时候，著名咨询机构盖普洛公司做过调查，当你读完一本书的时候，是立刻放下他，去找另外一本书，还是对该书的核心思想，重温和整理一遍，该调查覆盖了60万人参加，结果，43%的人，读完了立马就仍在一旁，懒得再看一眼了，21%的人会把这本书放在显眼的位置，提醒自己再来翻阅，但是也只是想想而已，最后也基本上没有再看过，还有20%的人，能够重温读书笔记，把知识整理出来，只有16%的人能抽出时间，把这本书重新复述一遍。换句话说，只有很少的人保持着良好的学习习惯。所以现在你知道，为啥在老齐这里，前前后后看了200多本书，最后好像啥也没记住了吧，问题就出在了你的读后复述上。你缺少了关键的一步。为什么老齐都能记得，因为我要看一遍，写一遍，录一遍，最后还要听一遍，所以同样是一本书，我至少干了四遍，而你只是听一遍，那么咱们两个的学习效率能一样吗？你好像学过了，但又好像什么都没得到。这就是绝大多数人的学习状态。所以老齐强烈建议，你在听完一本书的某一个章节之后，复述给你的亲朋好友，这不是为了炫技，而是为了你加深记忆。其实聪明的家长，应该马上能够领会到一点，孩子放学回家，先别让他忙着做作业，而是对着你，复述这一天的课程，老师讲了什么东西。你听不明白，就问他，让孩子给你讲清楚。在他复述和给你讲解的过程之中，这就是他自己融会贯通的过程，这个绝招非常有效，比你上多少辅导班都要有效。注意，这里面有几个关键点，1是家长要聚精会神的听，不要一边干别的一边敷衍。

衍，那样会严重影响孩子的正反馈。2 是家长要做记录，并且提出几个问题。你有问题，才能刺激他深度思考。而不是给你记流水账。3 做必要的夸奖，让他爱上这种复述，这样他上课就会更加充满效率，甚至老师在讲题的时候，他就已经在思考，怎么讲给家长听了，经过这么培训的孩子，以后也会在班上，到处给同学讲题，这时候，他就具备了主动学习的能力。

演讲和复述这是一种能力，而且是一种非常重要的能力，很多成年人都不具备这种能力，所以我们需要练习，现在其实又很好的工具，比如原来老齐做记者的时候，只能对着镜子练习，而现在你可以架个手机，把自己的表现拍下来。这种训练方法，让你既能够掌握知识，又能够锻炼演讲能力。非常有效。一开始不需要太长，只需要拍 15 秒，30 秒就可以了，慢慢加到 1 分钟，2 分钟。然后把拍完的这些东西，分享出去。记住一定要分享。因为只有分享出去，你才会认真对待。没有人会把丑陋的自己暴露在别人面前。有的时候，你甚至要拍还几次，这都是循序渐进的过程。

明天我们再来看看，如何进行复述，在复述中提问，和在复述中产生观点。

【5】费曼学习法 5：经过复述你才能记得住

各位书友大家好，欢迎继续做客老齐的读书圈，今天我们继续来讲这本书，费曼学习法，昨天我们讲到了复述，这是费曼学习法的核心，复述的好处是非常多的，会让我们的短时记忆变成长时记忆，比如都有这个经历，自己默读的东西，很容易就忘了，但是如果在默读之后，再朗读一遍，甚至用自己的话讲一遍，那么就会记忆深刻，也更有助于理解。特别是当你把书本的知识，变成自己的预言风格的时候，这种记忆就变成了根深蒂固的记忆，要是再能结

合自己举两个例子，就更能产生意外的收获了。不知道怎么学习的时候，其实你就想想老齐说书，我说书的过程就是一个典型的费曼学习法的教程。

在第一次复述的时候，我们要有三个阶段，1 凭印象复述，自由大胆的说出来，不准确没关系，哪点不清楚这都可以理解。当你复述完了，你就知道哪些知识还不扎实，需要再重新学习一下了。第二个阶段，复述中提出问题，作者说，当你复述之后，可以先静置 5-10 分钟，放松一下，然后拿出一张纸，把自己刚学到的知识点，写下自己的理解。如果有的地方不能融合，多问几个为什么？然后想办法再去查找原文，解决这些问题。毕竟你要给别人讲清楚，得先自己弄清楚。

第三个阶段，在复述中加入自己的观点，可以多用老齐的这些方法，比如解释，类比，举例，当你把自己的观点，能够融入到复述的内容之中的时候，就可以准备去输出你的观点了。

费曼学习法还有个技巧，叫做系统化原则，也就是去理解知识，归纳和筛选以及分析知识，才能达到最终消化的目的，让知识最终为我所用。所谓归纳就是确认来源，对知识进行分类，所谓筛选就是找到需要的知识，排除那些假知识，而归纳就是确立一个分析逻辑，形成思维导图。也就是说，你学进来的知识，必须要进行一定的思考，并把它存放到你能找到的地方。跟你现有的知识相融合。老齐给你一个绝招，你学到一个什么东西的时候，你就想 2 个问题，1 这个东西，可以跟我之前的哪些认知吻合，2 以后这个东西我大概会在哪些场合使用？比如老齐给你讲到经济周期的时候，你可以想到，怪不得以前出现那么多煤老板，后来又全都集体覆灭了。以后遇到经济强周期的时候，我肯定能找到这些特征，拿到这些白捡的收益。这些东西你必须要先从脑子里过一遍，下次机会真正出现的时候，才能够识别出来。

作者说，当我们真正勇敢去做输出的时候，你才真正清楚，自己掌握了多少。比如老齐的那些徒弟们，来到老齐这里工作之前，都觉得自己学的很好了，但是真正让他们开始创作内容的时候，很多人才发现，原来只是学了个一知半解。甚至很多理解还都是错误的，需要在每天的文案中，对之前的知识进行修复。

以教代学这就是费曼学习法的核心，费曼认为，不存在茶壶里煮饺子，有货倒不出来的情况，你讲不明白，就说明你压根就没弄懂他。有一个学习效率留存率的金字塔，听讲是留存率最低的学习方式，只能记住 5% 的东西，而且很快就忘，当你能自己阅读的时候会提升到 10%，视觉加听觉，边看边听，能到 20%，当你主动和别人讨论的时候，留存率已经达到 50% 了，将知识应用于实践之后，你就留存了 75%，但至高无上的学习，还是要教给别人，当你给别人讲明白的时候，你留存了 90%。基本上就不会再忘了。

当然，教给别人也要有技巧的，不是照本宣科的念一遍，而是要做到深入浅出，甚至加上自己的理解。比如汽车的变速箱大家都觉得很深奥，但是有人就可以借自行车的变速齿轮，给你讲清楚。所以，什么叫做学会了，就是你能给外行人，甚至完全不沾边的人，讲明白专业知识，那你就算是真的弄懂了。有个企业让员工去上 MBA 课程，只报名一个人，然后让这个人回来给全公司的人讲课，讲明白了企业报销学费，讲不明白你就自费。原来我们一直以为是这个企业抠门，但现在来看，他是为了保证学习效果。因为公司的人都没上过 MBA，所以要给这些人都讲明白了，这个压力还是挺大的。最后这个人学的相当好，也成为了这个公司重要的领导。

其实老齐最早写博客，后来写公众号，然后又做喜马拉雅和知识星球，最开始的出发点都是以教代学，我把每天的学习心得都写出来，然后贴到网上，让大家去看，这样我就得花费更多的时间，仔细思考一些这些内容，到底是否经得起推敲，遇到一些质疑，我也会返回头去检验，自己学习的成果。最重要的是，过一段时间，看行情的变化，然后再来验证之前的判断，这些有记录的信息，让自己的全方位的获得了提高，那么其实你也可以跟老齐一样，你分享出去的内容，不一定有人看，但是你只要分享出去了，就会对自己形成一定的学习压力。会让你的学习，更有动力一些。

我们往外传播的东西，一定不要照抄书本内容，那样毫无意义，而是要做到4点，1是语言简洁易懂，2是精准到位没有歧义，3是讲出一定的深度，起码让别人知道点不一样的东西，4是加上自己的理解，有这四部分就足够了，字数不需要很长，顶多一篇微博的量就可以了。所以耗费不了你太多的时间，但每天有这几分钟思考，会让你从本质上发生变化。

甚至老齐觉得，录音频和录视频，可能对你更有好处，为什么呢，因为写字，你可能还会有书面的感觉，而一旦变成了音视频输出，那就务必会做到口语话，一些文字上，你觉得还可以的东西，真录起来的时候，你会发现，像狗屎一样。另外，不要害怕网上的喷子，也不要怕被质疑，有反馈是好事情，被骂的时候，我们才会再次反思。也许是你的认知错了，也许只是你表述的不清楚，无论是哪种结果，对我们来说，都是又一次的提高。当你能给网上这些傻白甜，都解释的明明白白的时候，基本上你这个知识也就get到位了。所以千万不要害怕输出，腼腆的人，是成不了大事的。腼腆也从来不是美德。反而是你成功路上最大的绊脚石。

科学家们认为，记忆是过去的经验在大脑中的反映，他不但是神经活动，还是一种复杂的心理活动，虽然神经细胞，承担着主要责任，但是心里活动，却最终会影响记忆结果。你可以想一下，平淡的东西，是很难有印象的，我们之所以印象深刻，通常都是有心情上的刺激。比如特别开心，或者特别悲伤，情绪大起大落的时候，才会对记忆产生正向反馈。

记忆从编码开始，然后是储存，巩固，最后到检索，很多东西你死记硬背是没什么效果的，因为他无法刺激你的大脑，要让他开始工作，就要给他符合人性的奖励，而人性是什么呢？就是别人对你的称赞，为什么我们玩游戏会上瘾，所谓的沉迷系统，就是游戏的奖励系统，他不断地给你奖励，多打死一个怪，他就会给你长点经验，掉点装备，还告诉你离下一次升级，还有多远，这就是在跟你的大脑不断地刺激。最后你欲罢不能，而我们自己学习，之所以枯燥无味，就是我们没有给他任何的激励。而费曼学习法，让你以教代学，说白了就是利用了你好为人师的人性，用这种最低廉的方式，奖励你的大脑，让你产生愉悦感，从而记忆深刻。

另外，我们记忆的时候，要多进行模拟环境的转换，比如在抽象环境当中，多选择图像的方法，这样有利于我们把他记忆的更加深刻。老齐解释一下，就是要多想想，你这个知识，或者你学到的这些方法以后怎么用。甚至你想想，在吃饭的时候，该怎么跟别人吃牛，其实也是不错的选择。

在我们学会了第一次复述之后，接下来就要进行第二次复述，第一次复述是说给自己听的，他是一个想象出来的虚拟传授场景，而这第二次复述，就要进入一个真实的传授场景了，你

真的要对别人传授知识了。作者说，兴趣是最好的老师，当我们选择给别人传授之前，应该问自己三个问题，我最感兴趣的部分是什么，我最擅长的讲述方式是什么，我最想跟对方交流的知识点又是什么。围绕这三个方面，再去进行你的第二次传授。因为讲你最感兴趣的東西，更有利于激发你的主动性。明天我们再来仔细讲讲，该怎么找到一个适合你传授内容的对象。

【6】费曼学习法 6：讲给别人听

各位书友大家好，欢迎继续做客老齐的读书圈，今天我们继续来讲这本书。昨天我们讲到了第二次复述，需要你去找一些对象，要真的讲给别人听了。而不只是在进行自我表演。

其实我们可以利用小组讨论，大家都在一起学习，所以在学习之后，讨论一些东西，借此输出你的观点看法以及理解，这个很顺理成章，不会感到突兀。此时就是最好的，你讲给别人听的机会，所以分组讨论，这是我们不容错过的高效学习机会。在工作中其实我们也可以这么做，当你有什么想法后，可以利用茶歇，午饭，或者开会的机会，在与别人讨论的过程中，输出你的观点。

当然在这种讨论中，你需要做到 2 点，1 是找到一个好的倾诉对象，不要找那种杠精，也不要找那种很不耐烦的人，尽量找那些懂得 倾听的人，他的举动会给你更多地自信。最好是找那些工作中的智者，他们除了倾听，可能还会分享给你一些经验，此时你就会获得双重收获。2 是不要自说自话，跟自己复述不同，你讲给别人听，一定要以别人感兴趣的东西为出发点，而不能对牛弹琴，你找一个还没结婚的单身男，谈怎么养育下一代，那肯定是不会有

好结果的。

在你对别人复述之后，你可能会收到很多的反馈，有的是赞扬，有的也是反对，甚至还会引发激烈的思想碰撞，此时你要思考这么几个问题，1 是他为什么反对我的看法，是我的讲述方式不对，还是知识本身除了问题，2 他评价基于什么理由，他说的对还是不对，3 我需要什么化解这种矛盾。还需要补充哪些知识。大家要理性看待这些反馈，有的确实无厘头，那么我们不用生气，就是有则改之，无则加勉。别忘了我们的目的是自己提高，而不是非要跟别人争个面红耳赤。甚至大部分杠精都是对人不对事的，所以你也无法跟他继续解释，遇到这种情况，再换一个复述对象就好。

哪些是中肯的评价，1 评价质量高，听完这些评论后，你会若有所思，甚至会得到进一步的收获，2 评价很客观，不带有主观倾向，比如查理芒格，也总是反对巴菲特，但是芒格的反对，都是基于客观研究。所以遇到这两种反馈，我们一定要格外珍惜。以后多找这些人，去进行复述。比如老齐发现，在星球里面，粉丝质量是非常高的，有时候能给我很多的启发，而在头条，抖音，甚至现在公众号里面，杠精越来越多，所以那些地方，我基本已经不看评论了，因为毫无意义。

我们看看富兰克林是怎么做输出的，首先他把报纸上的文章减下来，读完一遍，再抄一遍，抄在一堆小纸条上，然后把原文放在一边，打乱纸条的顺序，根据记忆重新组合。通过这种练习，来强化对于一篇文章的逻辑记忆。第二步，他开始默写自己读过的文章，在里面加入自己的文字和理解。就这样学习，没过多久，富兰克林就拥有了强大的写作能力。所以如果你也对自己的写作能力发愁，可以按照富兰克林的做法去进行刻意练习。

有很多读书会其实组织的特别好，大家可以相互分享读一本书的感悟，互相启发，互相交流，由于大家越来越熟悉，最后物以类聚，人以群分，形成了一个很好的学习氛围。有时候确实为一些观点激烈探讨，甚至出现争吵，这都不要紧，回去大家查漏补缺，之后再分享。这本身就是对于知识，持续深入的学习过程，老齐现在做的一些同业交流也是这样，有些东西，需要跟基金经理们交换一些看法。在遇到不同观点的时候，老齐会回来继续做研究，然后观察后面的走势，这其实就是检验自己的逻辑是否出了问题。这种学习，会不断提高自己的胜率。

作者说，很多东西，你以为很熟悉了，但其实还是有很多的盲点，比如你走进一个房间，觉得没啥信息，然后出来，让你复述房间里的内容，可能你只会想到，床，沙发，电视，至于地毯的图案，空调的品牌，完全没有注意，当你第二次进去的时候，你就会开始注意细节，但可能还会有很多遗漏，比如书架上到底摆了哪些书等等。只有你反复进入，反复确认的时候，这个房间你才会了如指掌，这就是学习由浅入深，由面到点的过程。我们对投资也是一样，绝大多数投资者，都只是有一些粗浅的认知，但是有句古话叫做，淹死的恰恰都是会水的，你越是一知半解，就越是会赔掉很多的钱，所以老齐一直主张，你是来赚钱的，而你要赚到钱，重要的不是你学会了多少，而是你比别人多掌握了哪些东西。投资市场是排位赛，你光自己努力是没用的，因为大家都在努力，你得比别人多努力一些，跑到别人前面去才可以。所以我们需要费曼学习法，帮助我们梳理更深层次的知识 and 逻辑，比如很多朋友不理解我们做小白营和高净值的目的，其实就是这样，你觉得你掌握了，但其实还差的很远，需要在不同的维度上给你查漏补缺。帮你补全这些知识的盲点。

在我们对外输出的时候，经常会遇到一些问题和麻烦，而这些刺激反过来可以帮我们更全面的认识知识，我们需要重新检查自己的知识库，看是不是有所遗漏，也要验证自己的知识关联，因为知识并非是独立存在的，很多东西都有相互关联性，我们绝大多数被人问住的点，都是在你认知的周边，也就是说，串联的不够。之所以会出现这种情况，就是因为缺少了一些关键的因素，当你通过查漏补缺把这些关键因素整明白的时候，你就会激活自己一整片知识。相当于武侠小说中，打通了任督二脉。之前老齐也不相信，但在这几年的学习当中，确实经常会有这种情况发生，突然学到一个什么东西，恍然大悟，然后就会迸发出一个全新的想法。这个想法会为我们带来很多超额的收益。

当然还有一种情况，就是你的检查的结果是，知识不正确，这也经常发生，包括书本上的东西，其实都是作者的认知，也不一定都对，老齐就在读书的过程之中，纠正过很多作者的认知问题。所以有句古话叫做，尽信书不如无书。我们要去粗取精批判的继承。当一些知识和观点，存在错误的时候，我们把他纠正过来，这其实也是一个重要的学习过程。

学习最重要的原动力，其实就是你的好奇心，你得对世界充满足够的好奇才能去主动了解一些东西，比如爱玩游戏的人，总是在琢磨一些技巧，秘籍，甚至主动查找。像老齐这样喜欢投资的，我就总在琢磨一些投资上的策略，和一些数据的关联。你对什么充满兴趣，是你学好这门课程的基础。所以费曼学习法一直在强调，一定要从你感兴趣的东西入手。这样你才有把他学好的基础。那么有些朋友说了，我对这个东西就是不感兴趣，那么有啥办法解决呢？可以进行好奇心转换，比如我对发动机常识不感兴趣，但是我对汽车感兴趣，我对体育锻炼不感兴趣，但我对大家一起活动感兴趣。我对投资金融，不感兴趣，但我对赚钱很感兴趣。甚至你可以对读书不感兴趣，但是对图书馆看书的美女很感兴趣。所以这些都是你可以利用

的好奇心。在这件事情的周边，发现你的兴趣点。总之就是，好奇心是你发现争议点的基础，抓住这个缺口，你就可以刨根问底拦不住了。作者说在学习中，经验保证了你的下限，而好奇心才决定着你的上限。

学习要保证空杯心态，好的坏的我们都要接触，接触的东西多了，你自然就能分辨什么是真，什么是假，假如世界上就一个女人，你也不知道他是不是美女了。这就是缺乏参照。所以不要看不起那些肤浅的知识，把肤浅的弄明白了，你才知道深奥的知识，是很珍贵的。有不少人其实都把学习知识，当成是炫技的手段，也就是他不是为学以致用，而是简单的为了跟别人炫耀，这种学习就是因为没有认清学习的本质。注定也只能学一些皮毛，无法接触真正的本质。老齐的理解是，知识分为两种，一种是帮闲的，顶多给你增加一些话题性，另一种是帮忙的，只有你把知识学透彻了，才能起到帮忙的作用。判断标准其实也很简单，你能不能凭这个知识吃饭，如果有人为这个知识给你开价，那么说明你学的就是帮忙的东西，如果没人为你的知识开价，他就是帮闲的，茶余饭后吹吹牛而已。明天我们来好好讲讲，该如何提升我们学习的留存率。

【7】费曼学习法 7：善于找到争议话题！开启新的学习

各位书友大家好，欢迎继续做客老齐的读书圈，今天我们继续来讲这本费曼学习法，昨天我们说到了，要懂得反思，不断地查漏补缺，反思可以给我们产生新的知识，而且真正的反思要结合实际行动，比如我们在投资中的持续复盘，就是一种反思的过程，在这里面，只关注自己的错误。看看有哪些东西，是自己之前没有考量到的。工作中也是可以的，比如说一个项目结束之后，大家坐在一起，做一些自我检讨。只说自己的问题。是可以让我们拥有这种

反思能力的。有助于下一次，把项目做的更好。避免犯一些同样的错误。

有这么几个东西，我们在学习的时候，要格外留神一下，1 是相反的数据，或者干脆就是一些错误的的数据，最后导致的结果肯定也完全错误，2 是逻辑漏洞，比如我们经常能听到一些经济崩溃论，这其实都是一些片面的逻辑引发的，比如当年有人说原油会在 2019 年就全面耗尽，这都是建立在当年所探明的储量基础上，得出来的结论。3 是过时的知识，有些东西一旦过期，也就没什么用了。比如 90 年代，大家都在学日本管理，但后来发现，日本的管理方式，严重制约人的创新能力，他只符合工业时代，而不符合互联网科技时代，所以这些知识自然也就没用了。4 是相反的权威观点，比如有教授说 A，但也有教授说 B，就拿投资来说吧，权威观点认为市场是有效的，但也有很多投资大师告诉你，市场是可以战胜的，很多时候，他甚至没那么有效。这都是我们应该仔细思考的。

善于学习的老司机，其实最喜欢的就是争议话题，争议往往意味着智慧，也是我们深度学习的突破口，比如在对比中国教育和美国教育的时候，中国的考试往往是封闭式问题，也就是会有一个标准答案，这是没有争议的东西，而美国式教育，就总让你写一些开放式的东西，没有标准答案的。其实我们走上工作岗位后，更贴近美国教育的逻辑，很多东西都是有争议的，都没有标准答案。需要你去抓住那些争议的点，然后层层推推进，抽丝剥茧一样，慢慢的激发自己的思考系统。费曼说，最好的学习，就是我们能从一个问题，找到一个新的问题，他经常告诉自己的学生，什么结论都不要轻易相信，包括现在的教科书，以及他正在讲授的一些知识，这些东西，都有可能随着时间的推移被推翻。一个正确的逻辑闭环应该是，从知识出发，经过解构，论证，怀疑，反思，再到新的知识的过程。有时候为了启动这个逻辑闭环，我们需要多角度倾听和学习，比如老齐明明是一个价值投资者，我也愿意找一些做量化

的人去交流，我明明是自上而下的逻辑，但也愿意找一些自下而上的人学习。通过这些思想的碰撞之后，你会发现，有些东西其实没有那么明确的分界线，甚至很多道理都是相同的，也能够相互验证。

接下来我们看内容留存率，决定了我们学习的效能，学习是一个底层能力，大家出生的时候，都是啥也不懂得，但几十年之后，人和人的认知水平，却出现了巨大的差异，这就是学习能力的不同造成的结果。身无分文你也可以白手起家，成为亿万富豪，如果不会学习，亿万家产也能瞬间败光。所以老天爷很公平，他用学习能力，来调节着财富。你永远无法过上认知以外的生活。

要想提升学习的内容留存率，只有当学习的留存率达到 90% 以上的时候，才能算是真正的高质量学习，所谓留存率，首先是我记住的知识比例，其次是我理解知识的比例，最后是到底能用到多少。在本书的前面我们也说了，如果你光听老齐说书，那么对不起，你只能留存 5%，如果你能把文稿也看了，能留存 10%。如果你还能讨论讨论，那么留存率就能提升到 50%。如果其他同学有困惑，你能够给别人讲清楚了，那么你的留存率就超过了 90%。

作者说，大家要把学习当成常态任务，也就是说，应该把工夫用在平时，真等你需要知识了，再去临时抱佛脚通常是无效的，因为焦虑会让人紧张，当你焦虑感上升的时候，你的学习效率其实是下降的，也就是你越想学好，结果就越学不好。另外，学习要注意产出比，也就是你投入了多少时间，记住了多少东西，理解了多少内容，这个要仔细想清楚，很多人确实也在学，但是效率低下，总是学了很长时间，但产出格外的低。费曼曾经有过比喻，好比一条鱼，从鱼缸里放出来，却在大海无穷无尽的食物当中饿死了。这也就是说，现在学习

的方法越来越多，知识也越来越多，但是我们很多时候反而选择恐惧症，不知道该学什么了，最后东一榔头，西一棒子，啥也没学会。

还有一个误区，不是学的越多，你就效能越高，有人总是信誓旦旦的下决心，我要努力学习了，然后废寝忘食的学了几天，最后往往毫无收获。为什么会这样？就是你在这种心态之下，心浮气躁了，总想一口吃个胖子，结果却连应有的东西也没吃下去。短期大量记忆，这种事，我们在上大学考试之前的一周，都干过，但结果也都明白，基本记忆只能维持半天，考完试就全都忘掉了。那么你用这种方式做日常学习，肯定是没有任何效果的。东西都是填鸭进去的，你没有任何理解，自然也无法对你造成任何改变。

我们讲到过费曼学习法的三个层次，1 是回顾和反思，2 是简化，输出，运用，3 带着知识返回所学的体系当中，产生新的认知。可见，短期填鸭，你连第一个步骤都做不到。所以这种学习，糊弄老师糊弄考试还可以，千万别再拿来糊弄自己了。

现在短视频和公众号非常多，碎片化的信息充斥我们的生活，那么这个算不算学习呢？其实不算，这些碎片的东西，不成体系，大部分都跟随热点而来，然后夸张的表述，为的就是吸引你的注意，还要故意隐藏一些东西，让你陷入逻辑陷阱，最终把你的思维引入他需要的结论。所以看这些东西，有害无益。大部分时候都是在浪费时间，还经常把你的心态搞坏。特别是做投资的，老齐经常跟小伙伴们说，宁可去看中国足球，也别去看什么财经新闻，财经自媒体，因为他们的结论大部分都不对，你看足球顶多闹心，看财经自媒体，会让你对市场造成误判，最后会赔掉很多的钱。所以大家以后别再假装努力了，你抱着抖音，看很多人讲财经，其实这不是真正的学习。

我们一定要记住这么几点，1 知识的原理，比知识本身对我们更有价值，2 探究知识背后的东西，是思维训练的过程，这个过程本身更有价值，3 能简化的知识体系，可以让学习简单直接，节省宝贵的时间，但注意这得是你来简化，而不是别人简化好了扔给你的东西。4 掌握知识的原理，可以帮助我们对所学的领域建立基本概念。5 一定要应用于实践。没有实践的东西，你学了再多，他也一文不值。

很多人都跟老齐说过，一年 50 本书，不够看，希望老齐加内容，加到 100 本书，但其实这个意义真不大，不是说读书越多，你就能提升越快。实际上，即便是好东西，短时间内吃太多也是会消化不良的。所以我们一定要边学习边消化，消化的过程，也就是简化的过程。就像你洗菜和择菜一样，要把不需要的部分都剔除出去，只留下有营养的东西。只有把这些配菜都准备好，你才能做出美味的饭菜。就像稻盛和夫讲过的故事，有人问杰克韦尔奇，我听过你太多的演讲了，你还有没有点新东西，而杰克韦尔奇说，是的你都听过了，但我们已经把他做到了。再说回到读书这个事情上，关键其实不在于你读了 50 本书，还是 100 本书，而在于你学到了多少，领悟了多少，做到了多少，哪怕你就领悟做到了 2-3 本书，那么这一年你也是有进步的。怕就怕，啥都听个热闹，好像都有印象，但是听完就全忘了。甚至后来发现，连哪些书听过还是没听过，都想不起来了，那其实你就相当于没听过。因为基本上忘掉了 95% 以上。所以，老齐给你一个好办法，把你一年看的书的目录找出来，一句话复述，这本书里讲过的核心内容，说的出来，这本书就算读的还行，想不起来，那就重新看吧。连一句话都想不起来，那么这本书就相当于都已经忘记了。明天我们再看看，该如何简化我们的知识。

【8】费曼学习法 8：从复杂回归简单

各位书友大家好，欢迎继续做客老齐的读书圈，今天我们继续来讲这本书，费曼学习法。昨天我们说到了，很多人自认为看书很快，看书很多，但是当一本看过的书，放到他面前的时候，他竟然连一句话都想不出来，那么说明这本书，你跟没看过是一样的。老齐劝你按照费曼学习法，再把他重新看一遍，也就是看完一个章节，复述一下，然后找别人交流一下，最好能够用你自己的语言把书里的内容讲出来，这时候，你才算是 get 到了书里的知识。

费曼说，先要对知识分解，找出核心，其次要条理化，逻辑化，把知识整理好，形成一个整体，然后才是吸收，用通俗易懂的话讲明白，如果你讲不明白，说明你自己还是一知半解，没有学好。当年老齐做一级市场投资的时候，就有个经验，如果创始人，不能用一句话把他的业务讲明白，那么我们会给他严重的扣分，说明他自己就压根没搞清楚，自己想干什么。能做成很大的生意，一定是简单业务。比如腾讯，阿里，美团，京东，你都知道他们在干什么，而且都是很简单东西，一句话就能讲清楚，但你就是干不掉他。这才叫好业务。

所以将知识从复杂，回归简单，这个过程十分重要，比如投资股票这个事，了解一家上市公司，你可能毫无头绪，又是估值，又是价格，还有各种财务指标，K 线图。当你不知道该从哪下嘴的时候，说明你对投资根本就不熟悉，反过来说真正的投资高手，他一定看这个公司的商业模式，也就是 2 句话，怎么赚钱，赚多少钱。把商业模式搞清楚了，你就解决了值不值得投资的问题，下一步才是什么时候投资的问题。所以逻辑是非常清晰的。真正的投资高手，都会有一个几十到上百只的股票池，都是各行业龙头，也就是解决了商业模式问题的公司。然后剩下的就是等待那个买入的机会。

作者说，简化知识的目的，是为了方便我们吸收，以及下次遇到相同场景的时候，好能够尽快的调取出来，知识的吸收能力，对人的竞争性越来越重要，我们接触的东西非常多，获取知识也变得非常容易，其实现在人与人的主要差距，不在于接触不到知识，而在于谁能够有效的转化和吸收知识。绝大多数人可能都寄希望于有个好的老师，掰开了揉碎了给你灌输进去，但是好老师是可遇不可求的，遇到了固然好，但如果没有遇到，我们也不能放弃自己。

我们现实中最容易吸收的知识，其实就是工作中，实践的那部分，天天都要用到，所以你接触起来，就会提高比较快，有很多人其实也并没有怎么刻意在学习，而是因为他们进入了一个好的行业，被行业推着往前走，最后也取得了巨大的进步。

最近几年，我们的在线教育行业也取得了飞速的发展，已经做到了很好的师生互动，老师在讲完一些知识之后，也会为我们的学生，制造一些交流讨论的机会。这其实也就是让你应用一下，便于你的吸收。大家可以留意一下，但凡教课教的好的老师，一定是课堂互动非常多的。课堂气氛非常活跃的。从这个意义上来说，其实不断地考试，也是一个让你加深记忆主动学习的过程。

在学习中，我们还要学会纵向拓展，也叫作举一反三，比如我们往往会在一片知识当中，有一个特别感兴趣的点，我们不妨从这个点开始，比如投资是枯燥的，但赚钱并不枯燥，我们可以先从财务自由的方案做起，然后持续扩展到资产配置，周期，最后再看财务知识。其他知识也是如此，比如你对化学可能完全无感，但是对电动车可能比较感兴趣，研究买哪种车的时候，顺便就把锂电池给研究了。

费曼一直推崇绿灯思维，也就是要广泛的接纳观点，与之对应的就是红灯思维，也就是自我设限，只要有人反对我，第一反应就是自卫，不去与对方交换观点。那么这样你就丧失了很多，扩大知识外延的机会。有些沟通还是十分必要的。特别是跟那些比你强的人进行沟通。

在我们的学习中，一定不要急功近利，这点老齐非常有发言权，我学投资，算是比较快的，但是也学了 15 年，才有今天这个领悟，很多朋友进来我们的读书圈和粉丝群，1 个月都没有，就想都搞明白了，还有的人刚进来 10 几天，就希望建立认知体系，这是根本做不到的，我们带孩子的时候，总是让他先站起来，之后走路，然后再学跑步，但很多人总是没有耐心，现在自媒体时代，也充斥着这种快餐文化，什么 3 分钟看懂财报，5 句话学会理财，1 个月精通投资，这种东西的阅读量是十分巨大的。因为他符合人性，也特别能抓眼球。但是这种东西仔细想想也知道，根本就不可能。那些金融专业毕业的精英，苦哈哈的读到了硕士博士，出来干了 10 几年，才能当上基金经理，这么艰难的历程，让你这 1 个月就精通了，想想怎么可能呢，人家没那么笨，你也没那么聪明。

很多知识是需要转化的，而这个转化的过程，需要无数次的刻意练习，这本书我们也讲过，你知道怎么投篮，跟你实际上百发百中，中间差着十万八千里，投资也一样，你知道低买高卖，跟你实际上克服心里的恐惧，做到低吸高抛，完全是两个世界。没有几轮牛熊的历练，别说你了，基金经理们都做不到。

很多人都觉得学习很难，但费曼不这么认为，他说这只是你没找到窍门，一旦你掌握了这些窍门，学习也可以变得很简单。但他也说，最难得一步其实是把知识内化，就好比金庸小说，

化功大法吸收内力很容易，但是能把这些内力，转化为自己的内力，并且收发自如，这个很难。知识的内化，本质上就是将外部的智慧，吸收进来，结合自身的情况，产生新的生产力的过程。核心就是要跟自身的知识架构完美融合。比如老齐总是告诉你这也可以投，那也开业投，也会告诉你很多的方法，从左侧，到右侧，从低估，到趋势，方法有很多种，但怎么赚钱，这个需要你自己去进行内化处理。方法都没错，但是哪种方法更适合你的性格，比如理工男，他可能就更适合量化投资，他们不相信人的主观判断，更愿意相信公式。而哲学系或者心理系的人，则认为自己洞悉人性，很容易找到预期差，所以他就会经常去做判断。也有人天生纪律性很强，比如当过兵啥的，那么他就可以去做右侧交易，而有人是财务毕业的，那么左侧价值投资方法肯定更适合你的逻辑。所以方法都能赚钱，关键要跟你怎么结合。

对于很多人来说，其实并非是他学的不好，而是他在遇到问题的时候，无法调用所学的知识，或者说在，在学到知识之后，不知道应用于哪些场景，他的知识与实际脱节了。所以最后就变成了书呆子，我们看到很多学者，教授，学历很高，学识很扎实，但只能做理论研究，却无法赚钱，就是这个道理，还有一个段子，北大和清华拥有全国最好的商学院，有着最厉害的经济学泰斗。但是北大和清华的校办企业却全都干倒闭了。这确实有点意思，也耐人寻味，没有一个伟大的企业，是由商学院的教授建立起来的。

那么我们到底该怎么去做转化，怎么去应用于实践？其实说来很简单，就是四个字学以致用，你在学的时候，就一定要想象出一个使用它的场景。然后还可以闭上眼模拟一下这个场景的片段。把自己带入进去。比如老齐学投资知识的时候，我都会去找历史上，哪一段行情，能够用到我今天学的这个知识，然后把历史上这个行情的特征都给他提炼出来。比如经济怎么样，利率怎么样，股市怎么样，估值怎么样，当你把这些工作都做到位了，你这个知识也就

学扎实了，然后还得给自己设一个信号树，也就是说，在什么情况出现的时候，让自己朝着这个方向思考。比如老齐总是强调，铜价和 PPI 上涨的时候，就要布局强周期，而当 PPI 和铜价有一个下跌的时候，就要赶紧跑路，这就是我的交易系统，而这个系统，就是我之前学习的周期知识的简单化输出。明天我们再来讲讲，费曼的 5 点建议。

【9】费曼学习法 9：有效学习的十大流程

各位书友大家好，欢迎继续做客老齐的读书圈。今天我们继续来讲这本书。费曼学习法。今天我们来谈费曼的 5 点建议，他强调一定要从体系化的角度来看待知识，1 使用笔记记录知识的核心要素，养成记笔记的习惯，好记性也不如烂笔头，你写一遍，肯定完全不同。2 一定要大幅度的整理所学的知识，啥叫大幅度，就是对输入的信息和资料，进行一次全方位的全面过滤，把不需要的东西删除。理出一个严谨的逻辑层次来。3 对知识结构化的归纳和理解。最终以形成自己的见解为目标。标准就是，能够用自己的语言进行阐述，老齐的心得是，你最好能举出一个例子来，说明你就真的学会了。4 输出发布自己所理解的东西，自己先叨叨一遍，然后再给别人讲清楚，如果实在没人愿意听你说，那你就发个朋友圈吧。第 5，对知识进行简化，记忆。想象以后要应用的场景。以及自己以后该怎么用到它。通过这 5 个步骤，你就完成了费曼学习法的流程。

费曼说，所有形势的学习，都是为了达到 3 个目标，1 是解释问题，2 是解决问题，3 是预测问题，也就是说预测问题是至高境界，也就是说，知识绝不只是为了解决当下的东西，还得去能够指导我们的未来。

在学习当中有一个自我效能论，解释了人们在特殊情境下，产生某种动机的原因，核心观点就是，一个人对自己完成某方面工作的能力，总是会有一个主观评估。这个评估结果将直接影响他的行动，说的简单一点就是跟马太效应一样，强者恒强，当我们数学成绩优秀，那么我们就有很强烈的动机，把数学成绩保持下去。所以你就更玩命学了，而像老齐，英语成绩很差，那我自然也就产生了悲观情绪，最后放弃学习。所以其实冷启动这一下是很重要的，尤其在竞争不是特别激烈的时候，得想办法让自己率先获得起步优势。

这就引出了费曼学习法的第三次复述，有朋友可能已经烦了，怎么还要复述，费曼说，要找到那个最能迸发出想象力和激情的区域，做到全情投入。找到那个最好的自己。换句话说，第一次说给自己听，第二次说给别人听，而第三次，要产生热情，创造优势。但这个确实太难了，一般是做不到的。热情恐怕也不是你说有就能有的。比如我说要学英语了，热情就来了。反正老齐之前尝试过无数次，最后还是没有热情。那么我的处理办法就是反过来，找一个有热情的事情先做起来。这样你应该会更省力一些。把你感兴趣的事情，做到最好，也许你的短板就不需要再去补充了。

现在这几年，工作压力很大，很多人其实都产生了知识焦虑，总觉得学习时间不够用，也愿意付费学习，有的人地铁上，午饭中，利用一切可以学习的机会都在努力的学习。而学习的栏目也十分广泛，文学，职场，财经，文化等等很多方面。生怕落后于这个时代。你真不能说他不努力，但是这其实有不小的问题，因为你学的东西太杂了，就难免很肤浅，而且都是很功利的目的，最终基本就是听了个热闹而已。这些东西都变成了过眼云烟。并不能让你从中受益。

恐怕很多朋友都有这个感觉，我为什么学习了这么久，还是没什么改变，问题就出在这里，你学的都是碎片，无法建立自己的体系，为我所用。记住的都是名词，顶多记住一些事件，但是却不知道该怎么去应用他。说白了就是你少了理解的过程，也少了思考的过程。乔布斯就说过一句话，有时候你得到的知识，根本就称不上知识，他只是一堆信息而已。所以费曼提出，我们一定要用有限的时间，只学习你需要的，只学习对你最重要的，最核心的那些知识。贪多求全的学习是没啥意义的，人不可能样样精通，成为全才。一个人能把一项技能学精，就已经算个人才了。所以在你擅长的领域，在你有热情的事情中，尽可能的把知识学好。创造出优势。学好的标准，就是可以变现，别人愿意为这些知识，对你付费。

费曼学习法，他只是告诉我们一个学习的流程，但具体的一些事情，还得你自己来总结，比如如何提炼，如何概括，如何简化，如何讲给别人听，还得让别人爱听，又该如何具体应用于实践，每个行业和每个学科都有巨大的差别。这些都需要我们去具体思考。老齐可以给大家做个总结，费曼学习法的精髓就包括这么几个方面。

首先就是兴趣，必须从你的兴趣点出发，只有有兴趣的东西，你才能够持续下去，如果这个事本身让你不感兴趣，那就找一个有兴趣的周边，比如学英语让你不感兴趣，那么你就找个感兴趣的人，跟你一起学英语，读书不感兴趣，你就找个感兴趣的组织，做个陪伴。甚至孩子上学没兴趣，那你就给他找点激励。反正解决不爱学习的毛病，得先从兴趣入手。

其次，由点及面，先找一个最容易入手的点，你愿意主动探索的方向，从这里开始学习。然后找个整块的时间，坐在书桌前面，既要听也要看。可以先听再看。如果只听音频，那么知识的留存度会很低。

第三，把你学的东西先记录下来，随着学习，随着记录，一旦产生感悟，马上停下来记录，千万不要去赶进度，你读 1 万本书，有可能也不如你瞬间产生的几个感悟更重要。

第四，学完一个章节，大概 20-40 页书的内容，尝试用自己的语言复述下来，也就是回答一个问题，作者用了这些篇幅，在阐述一个什么道理。想要告诉你什么？

第五，在自己复述完成之后，就可以准备出去分享了，可以在我们的读书圈里，跟其他小伙伴们讨论一下，今天的读书内容，也可以自己编辑个 100 来个字，分享到朋友圈，更好的方法是拍个抖音视频，发出去。在制作这些感悟的过程之中，你其实就是对知识，加精和升华处理的过程

第六，多想想以后，这些东西我到底怎么用，什么时候会用到。有没有使用的信号树，也就是当某些信号出现的时候，我就能够应用这些知识。甚至自己可以在脑海中预演几遍。

第七，每读完一本书，别怕麻烦，仔仔细细的制作一张思维导图。把这本书的结构列清楚，也把你的感悟都加上去。这个思维导图，可以做的细致一点，不用怕浪费时间。这个环节很重要。

第八，把思维导图做好之后，你就可以找个人，进行第二次复述了。看能不能把这本书的精髓，给对方讲清楚。注意找一个喜欢倾听的人。如果实在找不着这个人，还是老办法，写成文章，分享到我们读书圈里。这里大部分人，都是愿意学习，愿意交流心得体会的人。老齐

希望，每本书结束之后，能有大量的心得体会，大家可以结合自身的方方面面，产生立体交叉，让学习变得更加具体和完整。

第九，查漏补缺，针对你的分享，会受到很多反馈，在这些反馈的基础上，进行补充。你补充到的这些知识，才是你的专属体系。

第十，找个机会实践一下，知道再多也不如你亲身实践一回，有的时候，你不体会一下知识带来的改变，是不会有继续学习的动力的。举个例子，就拿投资来说，不要总说自己坚持不下去，你就拿出 20% 的资金来，豁出去实践一把。就坚决逆势投资了，坚决把纪律贯彻到底。其实用不了多久，你就会发现巨大的变化。老齐当年学投资的时候，我的老师也是告诉我，你就拿出一笔钱，打着全都赔光的损失，把策略执行到底，你再看看。确实后来发现豁然开朗。以前自己都是被一些贪婪和恐惧迷失了双眼，你真的用正确的方法，走过一遍牛熊之后，肯定会有巨大的提高。而在这其中，如果你坚持不下去，那就肯定又退回去了。

这就是费曼学习法的全部内容，尽管我们说了这么多，但是最后能否改变你的学习效率，取决于你到底照着做了多少，老齐总是再说一句话，不要再假装努力，因为结果不会陪你一起演戏的。很多人拼命读书，只是为了缓解焦虑，而并非是真的想提升自己，所以最后老天爷很公平，迫切想改变命运的，最后都让生活起了变化，而只是为了缓解焦虑的，最后反而越来越焦虑。行了，现在你知道的已经足够多了，马上合上书本，去实践吧。期待这本书能真正的给你带来改变。最后还是用稻盛和夫那个例子结尾，观众问，杰克韦尔奇，你的演讲我们听太多次了，你还有没有点新的东西，韦尔奇回答，是的，但是你听到的东西，我们全都做到了。

