

Learn How to Learn

Learn How to Learn 是一门 Coursera 网课，主要讲学习方法的。

先是一些导论性质的内容，大概讲了番茄工作法、practice makes perfect、working memory and long term memory。大学的时候，在图书馆经常看到有同学桌子上摆着一个大平板，平板唯一的内容就是时间，难以理解，现在猜大概就是番茄工作法。要点如下：在接下来的 25 分钟内，让自己远离各种打扰，专注地做自己的工作，只需要坚持 25 分钟，结束之后，用巧克力或者其他的方法奖励一下自己。亲测，应对拖延的好办法。工作一旦开始，大脑或许就会喜欢上这种专注的感觉，有可能不想停下。另外还有一个 point，睡眠的重要性。睡眠能够清楚大脑的毒素并整理记忆。睡前看相关的内容，并告诉自己希望梦到它，那么会大幅增加梦到这些内容的概率，巩固效果极佳。不过如果节奏是：睡前科研——想到科研难点——想到 ddl——无法入睡，那还是不要想了。

记课程中对 Terrence Sejnowski 的采访：

- 单刀直入地实践（直接去做课题，在做的过程中学习 not 打好基础后再开始，黄花菜已凉）
- 用提问来“伏击”演讲者
- Exercise
- 将自己置身于创新型人才的环境中，以促进创新
- 考试过程中，如果想不出来，不要停滞不前
- 富有激情并坚持
- 以新的眼光来学习

记课程中对 Robert Bilder 的采访：一步小影片：Powers of Ten，可以看一下。

记课程中对 another person 的采访：Mind mapping 技巧，极其有效，强烈推荐。

记课程中对 another person 的采访（about language learning）：

- Motivation
- 不介意犯错误。孩子相对于成年人，最大的优势在于，不怕犯错误。像 *Thinking, Fast and Slow* 中介绍的那样，专家……
- 关于“自我实现”，不管你认为自己行或者不行，你都是对的。像前两天和朋友聊天时所说的那样，这或许是一种信仰吧
- 休息&番茄工作法
- 助记法：memorise.com

第二周讲的是组块（chunks）。我理解的，像 知识体系，就是一个组块。组块大概就是将不同的知识点、记忆点或者技能点，联结到一起，形成一个强有力的结构，牢牢地扎根在大脑里的一个东西。

那么怎样形成组块呢？大概有四个步骤吧：专注-理解-练习-回顾，专注地输入知识；理解知识；练习或者实践；最后尝试脱离载体，靠自己进行回顾。组块库有很大的价值，在 transfer（迁移）、compaction（加固）、creativity（创造）上都有很重要的意义。

另外，讲了过度学习、抑制、思维定势与交叉。

过度学习的话，在短时间内不会增加 long term memory（长期记忆）。在我看，就像叶绿体进行光合作用一样，如果光照情况为：光照 0.5s，黑暗 0.5s，可能就有了 80% 的效率；即使光照拉满，也只是提高了 20% 的效率，但如果把那黑暗的 0.5s 放在别的地方上，效果就不一样了。而且过度学习可能会抑制新的想法或者新的解决方案。思维定势，可能是不与专业的人交流导致的。而交叉，能够帮助思维范式的转变，从而产生新的想法。

记课程中对某个 MIT 学生的采访：

- 找到自己的 team
- Support——寻求自己的 study group
- 多种吸收知识的途径（讨论等）

记课程中对 Scott Young（学习界的马可·波罗）的采访：

- Specific Goal
- Learn less to learn more

记课程中对 Amy Alkon 的采访：

- 专注与发散模式——提前几天（忘记是在说什么了，大概是发散模式的运用，至少需要提前几天吧）
- Breathe slowly to fall asleep

第三周着重讲 拖延 与 记忆。

首先，前面已经提到了，番茄计时法是解决拖延问题的一个良好途径。

另外，重要的一点，是我们的习惯行为，大概有四个方面吧：the cue（线索），the routine（日常的行为），the reward（奖励），the belief（信念）。遗憾的是，忘记这四个方面分别都具体说的是什么了。举个例子，看到手机放在自己的面前（the cue, 出现了线索、心理暗示），习惯性地拿起手机（the routine），大脑得到奖励（reward），belief 的话，忘记了。

这是人的天性导致的。我们要利用这个特性，而不是与之作对。所以，如果要工作的时候，要注意时间地点等，尽量不要让（the cue）出现，对于 reward，可以再自己完成了学习任务之后，奖励一下自己，大脑会受到刺激，会爱上这个感觉。

另外，补充了一点，应对生活与学习内容。

- 每周都列出关键的任务。
- 列出每天的“to do” list. 要有休息时间；在早晨完成最困难的事情。
- 计划日志。

另外，课程探讨了一下记忆（memory）相关的内容，简单记录一下脑子里和笔记上残存的内容。

- 要注意多种器官的综合运用（手写，visual，sound），有的人是听觉学习者，有的人是视觉学习者，what about you?
- 睡眠能够巩固所学。
- 一个月学几次，与一天学很长时间，显然，前者效果更好。
- 记忆宫殿技巧。将自己的记忆内容放到自己某个熟悉的地方，比如要出门买香蕉、苹果、梨，就可以想想，自己家门口有一个大香蕉，卧室的床上躺着一个大苹果，电视机的旁边是一个黄色的大梨在那里又蹦又跳的。或许，大脑喜欢这种无厘头的内容吧，

曾经有一个次，有幸和一个心理学教授坐在同一辆大巴上，就聊了聊天儿，她就给我讲了一点点关于记忆的知识，大概有两个技巧吧，一个是形象化，另外一个是无厘头。

对某记忆冠军的采访：

- 要想记下来，就要尝试使用它
- 尝试新的事情
- 身体要积极
- **Being Social（积极地去社交）**
- **多吃鱼**

对数学达人的采访：

- 遇到困难，don't panic，出去走走，跑跑步，骑个车，这位仁兄所有创新性的成果（应该是这位仁兄，没记错的话），没有一个是书桌前想出来的。
- 运动很重要
- 专注，不要被打扰
- 慢慢来，别急

在此，感慨一下，前两天和一个兄弟一起打羽毛球。兄弟说，你发球太仓促了，所以你错误率会有点高。我发球的时候，是在胸前往前发的，希望球刚好压着网飞过去，但这对我来说有点难，经常就打到网上了。**有的时候，慢一点，真的会对成功率有很大的影响。**这里，我觉得有个方法可以练习一下，每次吃饭，至少吃 20 分钟，对胃好，也能慢下来。

第四周大概就收尾了，讲的是，how to become a better learner，像是搞一个 summary。

- Exercise，是神经元更加灵活
- Practice makes perfect
- 创造一个生动形象的比喻，来加深自己的记忆、理解
- 没有必要羡慕天才，如果一个人 working memory 强大的或，那么可能创造力就会弱一点
- 考试的时候，可以试一下先难后易的做题方法
- 最后是考试的几点有帮助的提示：深呼吸；直面恐惧，有“方案 B”，从而让自己没那么压力；从全局的视角来 review；先难后易；充足的睡眠。

整理完啦。然而整理完，也就是整理完，给自己提几个小点吧。

1. 用提问来“伏击”演讲者。每周组会提一个问题！
2. 找到自己的 team，寻求 study group 的帮助。（争取每天提一个问题，与师姐讨论）
3. 慢慢来，从每次吃饭吃 20min 以上开始。
4. 最后自己再提一点，坐在座位上的时候，背部要直，要放松，下巴要微收，如果可以的话，尝试舌抵上腭来增加氧气供应量，使大脑保持清醒。

最后，记录一下最近生活的一点感悟。有时候，正确或者错误，其实没那么重要。重要的是什么呢？可能是情绪，情感，或者想法，下午的感想，忘记了具体的情景。

慢一点，能够少犯很多错误。

不到万不得已，工作的时候不要打开微信。

Yuan

2022.08.05

于北京