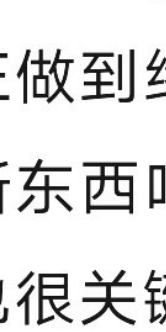


20 学习：老狗这样学新招



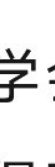
王烁

01-10 16:03



20 学习：老狗这样学新招

11:57 10.95 MB



王烁亲述

你好，我是王烁。

这一讲，我想跟你探讨一个问题，人能做到终身学习吗？成年以后，还能学会新东西吗？这问题对你我很关键，对得到也很关键，毕竟得到的slogan是“建立一所终身学习的大学”。

然而，终身学习这件事面临着一个巨坑。

嘴上谁不想终身学习呢？问题是你学得动吗？我假设听课的你是成年人。据说成年人就学什么都慢，现在学习已经晚了。老狗学不了新招(you can't teach an old dog new tricks)，这谚语是说谁呢？

少小不努力，老大徒伤悲。主流的发展心理学一般认为学习有个窗口期。某些复杂技能你得在某个年龄段习得，过了这个年龄窗口就关闭了，你就没戏了。想终身学习，首先就得对窗口期有个说法，否则何必为难自己做不可能的事？

马克斯学吉他，拿自己做实验

加里·马克斯（Gary Marcus）决定搞清楚这件事。

马克斯是纽约大学心理学教授，研究方向是自然智能和人工智能。所谓自然智能就是人。他的本行就是发展心理学。发展心理学通过研究孩子来研究人类智能是怎么发展起来的。人工智能方向他也蛮有影响，搞了个公司卖给Uber。

人已中年，马克斯想实现从小的宿愿，学弹吉他。作为严谨学者，他先查阅研究文献，发现学习关键期的说法很流行但没有多少实验证据，而没有实验证据的原因是缺少实验对象。成年以后才学乐器的人有几个呢？没有数据就没有结论。

马克斯决定自己上。自己研究自己还不行吗？

他的初始条件是这样的：

- 即将年满40岁；
- 迄今这一生从未展现出任何音乐才能；
- 他是个教授，有学术年假，有大量时间。

除了有时间，其他全是劣势。

从这里开始，他学了一年半吉他，最终在一个音乐夏令营上跟一群孩子搭班汇报演出。水平怎么说呢？没有给孩子们丢脸。他知道了自己永远也不能成为音乐家，但后面会讲到这是他自己的生理构造所致。对我们来说最重要的是，他在这段旅程中没有看到任何不可逾越的障碍，使得成年人注定不可能通过学习掌握新技能。

也就是说，那个关键的窗口期没出现。

关于学习的六点结论

是不是很振奋？给你介绍他的经验：

- 第一，乐器很难，复杂技能都这样。

乐器演奏难，难在它是记忆、感知、动作协调、肌肉控制、肌肉力量这一切的总和。演奏者的手势动作要像外科医生一样精准，速度要快，时间拿捏一点都不能错，甚至还要一心多用，各肢体以不同速度做不同动作，一手画方一手画圆。

人本来不是这样长的，演化对人不可能有这样安排的，要把人变成擅长做这样别扭的事，只能靠大量反复练习，强行扭过来。

- 第二，正是因为音乐演奏这么难，对人来说过于别扭，所以它不可能是先天决定的。

演奏技能不是演化而来的。大脑只是借用了许多已有的模块：关于感知的模块，关于语言的模块，关于肌肉协调的模块。

演奏音乐所需要用到的大脑构造，如小脑、杏仁体、胼胝体、颞叶，进化原本给它们安排了另外的主要功能，结果被音乐给借用过来，朝着新用途重新训练这些模块，在这些模块之间搭桥，大量练习强化，直到形成不思而应的肌肉记忆。

这是个难度悖论，却对你我成年人有利：

正因为演奏太难、太不自然，必须大量练习才能获得高技能，所以不存在说谁有狭义上的音乐天赋，不存在一个决定了你是或者不是演奏天才的基因。

我不知道演奏，但我知道此时此刻自己在电脑键盘用五笔字型打出这行字的时候，大脑并没有在拆字，手指自动就把它打出来了。我20岁才开始学打字，进化绝对没有在哪里给我埋下一个五笔字型拆字的基因，打字的肌肉记忆来自重搭大脑中已有的各种回路，手-眼-脑搭桥，反复练习强化，最终就是我的手指好像有自己的灵魂一般。

如果音乐演奏是这样，如果打字是这样，那你想想是不是今天所有的复杂技能都差不多？这是你我成年人终身学习的福音。

- 第三，成年人学习新技能困难，已知的主要问题是练习量不够。

对于是不是因为有些模块成年后就关闭，研究总体还是不足，但不是没有好消息。以前认为有典型学习关键期的某些技能如语言，现在有了新研究，研究200万人学习语言的效果后发现，学习语言的能力随年龄平滑下降但没有明显拐点。

以前认为20岁左右是拐点，20岁以后学语言跟40岁学没有两样，换言之，20岁学已经太晚了。新发现则不然，学语言仍然是越早越好，但什么时候学习都不晚，只是你需要做更多的努力。成年人学语言也能学到母语水平，就只有发音差点火候。

马克斯自己认为，成人的困难在于记忆力下降，专注力下降，从而影响了练习的数量。孩子比成人擅长学习不是因为学得快，而是因为孩子更坚持，练习量更大。**决定学习速度快慢的，最终是练习量。孩子不仅手指更灵巧，更重要的是比成人更有耐心，练得多。**

好在成人不是一败涂地。我们吃过的盐比孩子们吃过的饭都多，几十年时间养成了大量**默会知识**。什么是默会知识呢？就是沉淀在我们的大脑之中，不用思考就可以调用的那些知识。孩子们还要通过学习才能获得这些知识，我们已经学过了。我们的抽象能力也增强，我们能更理性更有意识地优化学习方法。

- 第四，存在通用学习方法。

新技能存在通用的学习方法，就是先步骤分解再组块（procedurizatdon-chunk），分成三步：

首先，将复杂技能细分解为难度适宜的多个步骤；

然后，单个步骤反复练习，直到实现肌肉记忆；

再然后，将各个步骤重新组块，变成大一级的单元，在单元的层次上反复练习。

先层层拆解，再层层组合，反复迭代，直到掌握复杂技能整体；过程中使用刻意练习法，发现缺点，对缺点作针对性练习，同样是反复迭代，直到消除所有缺点。

成人有两点特殊性：

一是成人记忆力下降，分解必须更充分，分解到更细小的步骤。小朋友是一步一步地来，成人只能一小步一小步地来。

二是成人专注度下降，必须严格自我管理：选择最有利于保持专注的环境，安排精力最饱满的时间，等等。

孩子用不着这些，他们兴趣多元，随时转移，但每一刻都像激光一样聚焦在正在做的那件事上。我们都曾经那么强大过，现在得认清现实，管好自己，才能尽可能多地重回沉浸式学习状态，缩小与小朋友的学习力差距。

- 第五，好老师是这样的：

提供所需知识：知识当然是多比少好，但在一定程度之上，知识多一点少一点倒不是最重要的；

老师的重要性在下面这几点：

- 提供激励：

大棒与胡萝卜，进步时鼓励，犯错时提醒；

- 提供进阶的结构：

Aa

写留言

0

请朋友读