| 关键词 | 原文 | 感悟 |
| --- | --- | --- |
| 莫扎特的完美音高可能是后天习得 | 尽管我们不知道莫扎特的父亲究竟用什么样的练习来训练儿子，但我们知道，莫扎特六七岁的时候受过的训练，和通过榊原彩子的培训课来培养和发展完美音高的24个孩子相比，不但强度更大，时间也更长。所以，回想起来，对于莫扎特的完美音高，我们应当不用感到那么惊奇了。 | 我们能够 通过某种联系来习得一项技能  人类大脑的可塑性极强，天才只不过是更多地运用了这一塑造能力  刻意练习是到达山顶的正确路径，而不是所谓捷径 |
| 关于记忆数字的心理学实验 | 我首先从一个随机的、有5 个数字的数字串开始，如果史蒂夫记住了（他 做到了这点），我会读6个数字。如果他又记 住了，我再增加到7个数字。依此类推。每次 给数字串上增加1个数字，他都可以记住。如 果他记错了，我会将数字串的长度缩短2个数 字，然后再继续。史蒂夫时刻都在以这种方法 接受挑战，但挑战难度并不是太大。史蒂夫和我一 同进行了二百次练习，所有这些练习结束时， 他能记住82个数字了  我给他念 的数字串，恰好处于他能记住与不能记住的界限。 | 有时候做一点点超出自己能力的事情，做不到了又适当降低难度。如此反复，我们的能力边界能够被突破。  延伸到长跑训练，专注时长训练，都可以这样。 |
| 学习一项技能的基本流程 | 1. 大致了解 2. 开始练习 3. 程序自动化，失去进步空间   甚至说，在本 行业干了20年的医生、老师或司机，可能还稍 稍比那些只干了5年的人差一些，原因在于， 如果没有刻意地去提高，这些自动化的能力会 缓慢地退化。 | 结论：我们应当进行有目的的刻意的练习 |
| 专注于当下这件事情是成功的关键 | 当时，史蒂夫一般能够记住接近40个 数字的数字串了，但还不能稳定地记住40个数 字，而他真的很想在这一天做到。他对自己说了一句 鼓舞士气的话，听起来跟他正接近完成的任务 没有什么关系。他说：“我们今天在这里完成 突破！……我不会错过这次突破的机会，不是 吗？当然不会……这将是转折的时候！” | 要想取得进步，必须完全把注意力集中在 你的任务上。（例如：他事后也会告诉我，哪些数字 让他感到难以记住，以及哪些数字完全没问 题。他意识到了自己的弱点在哪里，便可以适 当地转变他的关注焦点，并提出新的记忆方法 来弥补那些弱点。）  集中注意力是其中之一，还需要对目标有清晰的认知，专注于找到达到目标的方法 |
| 复盘与反馈 | 不论你在努力做什么事情，都需要反馈来准确辨别你在哪些方面还有不足，  以及怎么会存在这些不足。如果没有反馈（要么是你自己给自己提出的，要么是局外人给你提出的），你不可能搞清楚你在哪些方面还需提高，或者你现在离实现你的目标有多远。 | 在失败中总结经验 |
| 走出舒适区  （跳脱于边界线） | 并没有努力去迎接新的挑战，仅仅是做 那些他已经感到很容易的事情。而这种方法是 不管用的。  实例：   1. 研究 界对许多专家进行过研究，结果发现，已训练 三四十年之久的医生，在一些客观绩效指标的 测量上，比那些刚从医学院毕业两三年的医生 更差一些。这表明，那些医生中的大多数在他 们的日常练习中并没有精进自己的业务，或者 也没能保住他们的能力；他们没有给自己设置 太大的挑战，或者没有将自己推出舒适区。 2. 他就如同一名在30年的时间里一 直以同样的方式弹同样一些曲子的钢琴家。 | 外界广泛流传的走出舒适区理论，比较适合深耕职场多年的专业人士  他们中的许多人已经处于较高水平，跳出舒适区的成本更大，也更容易被淘汰  一旦停止进步，就会付出代价，即使你不一定能发现自己付出了代价 |
| 枯燥的刻意练习的动机 | 在任何行业 或领域，人们真的会遇到绩效和表现完全不变 的极限。相反，我发现，人们通常会在努力提 高自己的时候放弃并停下。  有意义的正面反馈是保持 动机的关键要素之一。  乐于挑战自己的人更适合刻意练习。我只招聘一类研究对象：运 动员、舞蹈家、音乐家或歌手等曾接受过大量 培训的人。他们中没有人中途退出实验。 | 我们在面对枯燥的训练时，保持热情是很重要的  具体的方法是什么？  设定明确的目标：确保你了解自己为什么要进行这个训练或任务，以及期望实现的具体目标。明确的目标可以激发动力和热情。  1.分解任务：将大型或枯燥的任务分解成小的、可管理的部分。完成每个部分时都会感到成就感，这有助于保持动力。  2.制定计划：制定详细的计划，包括时间表和里程碑，以确保你在任务中保持有序和有方向。  3.寻找乐趣点：即使任务本身很枯燥，也可以尝试寻找其中的乐趣点。可能有一些方面你觉得有趣，可以专注于这些方面。  4.奖励自己：设定一些小的奖励来激励自己。当你完成一个阶段或任务时，给自己一些小奖励，这有助于提高动力。  5.寻求支持：与朋友、家人或同事分享你的目标和挑战，他们可以提供支持和鼓励，让你不感到孤独。  6.想象成功：定期想象自己成功完成任务的情景，这有助于激发内在动力和热情。  7.调整态度：试着改变对任务的态度，将其视为一次学习经验，而不仅仅是一项义务。积极的态度可以改变你的心情。  8.寻找灵感：阅读成功故事、听取他人的建议，寻找灵感，了解如何克服枯燥和挑战。  9.休息和养精蓄锐：确保给自己足够的休息时间，避免疲劳和烦躁，这有助于保持动力和热情。 |
| 前辈的经验十分重要 | 雷妮并不知道史蒂夫是怎么做到这样 的，于是采用了完全不同的方法来记数字。由于这种方法不具备史蒂夫采用方法的 那种一致性，因此，她没法记住超过20位数 字。  我们没有让达里奥自己去思考怎样记这些数字，而是让史蒂夫把他的方法教给 达里奥。有了这个开始，达里奥的进步速度比 史蒂夫快得多，至少是刚开始时快得多。当我们测试达里奥怎样 记那些数字时，发现他在依靠一些心理过程， 它们与史蒂夫开发的心理过程十分相似，运用 长时记忆来避开短时记忆的局限。 | 后面的两位实验者在不同的技术指导下取得了很不一样的结果，说明方法是十分关键的，前辈的经验能够帮助我们少走弯路，节约大把的时间。前面提到的跳水运动员的技术迭代过程也可以看出，前辈的经验积累能够显著帮助后来者提高训练效果。 |
| 苦苦努力没用，别把自己逼得太狠，方法更重要 | 尽管我们通过专注的训练和走出舒适区，一般能在某种程度上提高自己做某件事的能力，但那并不是全部。刻苦努力还不够。逼迫自己超越极限，也不够。人们通常忽略了训练与练习中的其他一些同等重要的方面。 | 我们不是在否定努力的价值，而是说，换一种更高效的方式更值得你的付出 |
| 对大脑的训练 | 但如果你要挑战自己的心理能力，比如说，想要精通微积分、学会演奏一件乐器或懂一门外语，那就不同了。要观察你的大脑因这些挑战而发生的改变并不容易，因为它会逐步地适应你强加给它的日益提高的要求。艰苦地训练一天后，你的大脑皮层并不会酸痛。你的脑袋也不会真的变大，不必由于以前的帽子现在戴不下了，而出去重新买顶新帽子。由于大脑中的任何变化你无法亲眼看见，所以你很容易以为，这些训练真的不会给你带来太大的变化。 | 那天回家摘花生就感觉到，学习的难度明显大于重复式的劳动。甚至重复式的劳动还更加简单更加放松。 |
| 大脑可以像肌肉一样得到训练 | 在接受过出 租车司机培训的那两组实验对象中，继续参加 培训并成为获许可的出租车司机的那些人，海 马体后部的体积明显大一些。相反，中途不再 参加培训或者没能通过出租车司机系列测试的 人们，或是那些和出租车培训项目毫无关系的 控制组成员，其海马体后部的尺寸没有变化。 几年过去了，由于熟练掌握了伦敦的地理情 况，获许可的出租车司机的海马体后部已经变 大了，这是因为它负责空间导航。 | 伦敦市区错综复杂的交通路线  重庆黄色法拉利 |
|  | 读到了第三章，心理表征 |  |
| 有关联得数据和内容更容易记忆 | 令人惊讶的是，无 论是水平中等的棋手还是优秀的大师，在记住 棋盘上随便乱摆的棋子的位置方面，并不比新 手表现得优秀。他们也只能记住两三个棋子的 位置。此时，经验丰富的棋手的优势不见了。 | 这说明，相互之间有关联得信息更容易被记住 |
| 创建心理表征有助于记忆 | 大多数的刻意练习包括创建更加有效的心 理表征  对于跳水选手，包括腿部和腹部肌肉，以及背部和肩部，还有其他身体部位的发展，但如果不创建心理表征来正确地产生和控制身体的动作，那么身体上的变化将毫无用处。 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |