

这节课和大家分享的学习方法叫做专题式学习。

一、专题式学习的前提

大家知道自己哪里学的不好吗？

大家在上完我们这套课程之后一定要记住：哪里学不好，比学的好不好更重要。

所以，当我问出这个问题，你哪里学的不好的时候，一定要清晰的有这个答案。

不只是某个科目，某个科目里什么知识点学的不好。

这个工作必须是你经常做的，经常去定位的那些学的不好的区域。这是学习成绩进步的关键。这个区域是经常变化的，也可以可能是固定在某一个区域上。当你发现有一个区域始终学不会，是你进步的障碍的时候，你就要注意了。

学习上的“关键障碍”：当我们做一件需要长期努力的事情时，困难程度不是均匀的，也不是递增的，它通常像是一段有很多个骨节的树枝一样，有几个节点会特别困难。可一旦通过努力，越过这个之后，人就会有明显的进步，也会迎来一段比较平顺的时期。这种特别困难又尤为重要的节点，可以称之为“关键障碍”。

“关键障碍”的特点：一是对你来说，它非常困难；二是你持续地、反反复复地遇到这个困难。比如每次到排列组合你就做不出来，每次到圆锥曲线你就懵圈。

我们克服这种关键障碍的方法就是专题式学习。

专题式学习要求我们在一段时间内集中的去攻克某一个区域。

二、混合式学习

在前面的课程当中，我们说过交叉学习更好，比如专注的学习一个科目一下午，不如一下午几个学科交叉学习。**交叉学习的好处：**

一是交换科目或者换个学习环境，都有利于集中注意力，只是不能交叉的过于频繁。心理学上有个概念叫“注意力残留”。就是说，：当你从任务A转移到任务B时，你的注意力并没有立时转移，一部分注意力仍然在思考原始任务，你的注意力会分散一段时间。

也就是说，当在工作的进程中，被一件事情干扰了，假设这个干扰持续了a分钟。但是考虑到，干扰排除后，你返回到之前的工作中，可能需要先找到你之前做到了哪里，甚至你还要往前多回顾一个步骤才能接续得上，这个过程又耗费了b分钟。加上注意力残留，可能导致你低效工作，又浪费了c分钟，最终一个持续a分钟的干扰，让你浪费掉的时间 $t=a+b+c$ 。

二是从学习效果上，混合式学习更好。通过三个实验说明。

▲ 实验一：

研究者把女球手分成3组，10人一组，每组均按相同的时间量进行训练，即每周训练3次，每次练习36个发球动作，总共训练3周。不过，这3组每一次的训练模式各有不同。

A组是固定训练，每次只反复练习一个动作，比如说，这一天发36个网前球，另一天发36个高远球，再一天发36个平快球。

B组是顺序训练，每次均按照网前球、高远球、平快球的固定顺序逐一循环，反复练习。

C组则是球手自己随意决定练什么球，唯一的要求是不可以连续两次出现相同动作。

古德和马吉尔以一个很巧妙的手法实现了检验参与者适应力的目的。在训练结束时的技术考核中，他们做了一个小小的调整：参与者必须站到左半场发球，尽管她们练球时一直都站在右半场。在考试时，考核员要求参与者每次发一个不同的球：“给我一个平快球……很好，现在给我一个网前球……嗯，好，再给我一个高远球。”每一位球手在考试时所发的每一种球的次数都是6次。只不过考核员不会连叫两个一样的发球。古德和马吉尔则根据每个球的运行弧线以及落球点来评分，从0分到24分。

获胜者是谁？是C组，随意训练组，胜得毫无悬念，平均得分18分。紧随其后的是B组，顺序训练组，平均成绩14分。而固定训练组，也就是每次集中练习一个动作的A组，成绩最差，平均只有12分，尽管在训练的3周中，这一组一直进步最快，直到最后一周的训练，她们都一路领先，可到了真正上场之际，却一败涂地。

对单一而重复的集中训练的搅扰，使得受训者不得不一再做出调整，结果反而培养出了总体上的灵活应变能力，更由此提高了某项特定动作的准确度。

▲ 实验二：

科内尔和比约克收集了一组由12位风景画家创作的不同作品，其中有些画家相当有名气，比如布拉克（Braque）和修拉（Seurat），但是大多数画家却是实验参与者所不熟悉的，比如说玛丽莲·米尔雷（Marilyn Mylvea）、埃梅（Yei Mei）、亨利·克罗斯（Henri-Edmund Cross）等。这两位学者召集了72名在校大学生，让他们通过电脑屏幕来学习这些画作。

其中一半学生一口气学习一个画家的作品，学完第一个再去学第二个画家的作品。

而另外一半学生则以相同的时间量学习相同的画作，但是，在他们的学习过程中，同一画家的作品不是连在一起集中学习的，而是把不同画家的作品穿插到了一起。混合学习组的参与者正确辨识画家的比例几乎达到65%，而集中学习组只达到50%。

这说明，混合式学习可以帮助你分辨学习之间的差别，更容易准确记忆。

▲ 实验三：

罗勒和凯利·泰勒（Kelli Taylor）两位学者当时都就

▲ 实验三：

罗勒和凯利·泰勒（Kelli Taylor）两位学者当时都就职于南佛罗里达大学，在2007年的一次实验中，他们召集了24名四年级的小学生，首先对每名学生都做了一次辅导，教他们怎么根据棱柱体上下底面的边数来计算棱柱体有多少个面、多少个棱、多少个顶点和转角。

一半的孩子用的是集中学习法，他们先练习了8个“面”的习题，然后是8个“棱”的习题，然后是8个“顶点”的习题，然后是8个“转角”的习题。每种题目都是一口气连续练习8次，中间有30秒钟的休息，时间都安排在同一天。

另一半的孩子每种题目也都练习了相同的次数，但是每次一口气连续练习的8个习题不但交叉混合，而且随机无序，比如，先是“面顶棱角棱顶面角”，接下来是“顶角角棱面棱顶面”。这两组孩子接受辅导的时间量一模一样，练习时用的题目也一模一样，唯一的不同是学习时的次序：一组孩子是集中重复，一组孩子是随机混合。

第二天，所有孩子都接受了一次考试测验，考试内容是这四种题目各一道。结果毋庸置疑，交替学习那一组的孩子成绩更好，而且比另一组高出老大一截：77%与38%的差距。

交替学习之所以在提高数学理解能力上格外见效，有一个相当明显的原因，那就是考试本就是混杂在一起的各种题型。既然考试是“拼盘杂拌”型的，那么平常的作业练习若也能是这种形式的话，自然有助于考试时的发挥。不过，这背后还有更深层的道理，在学习的过程中，不同题型掺杂到一起自然会迫使我们去辨识每一道题各属于哪一种类型，并需要逐一选择合适的解题方案去解答。我们不但要学会分辨不同的锁头，还要学会用不同的钥匙去开不同的锁。

请记住，**交替学习不仅能用来复习各种题型、动作、概念，更能帮助你分辨它们之间的细微差别。**

三、专题式学习

（一）专题式学习的必要性

首先，平时我们的学习时间都是分散开的，一天当中从上课到自习排列给各科目，没有一大段学习时间让你集中在某一个地方；

其次，解决关键障碍是需要一定时间的；

再次，专题式学习可以将你的大脑使用到极致。

比尔·盖茨每年都要进行两次“思考周”。在这两周的时间里，他会找一个地方，通常是在湖边的小屋，隔绝外界的联系，只读书，只思考大局。这一段无人干扰的深度工作时间，是让比尔·盖茨激发脑力、深入思考问题、认知能力达到极限所必须的。

科学家认为，刻意练习之所以能提升能力，与髓磷脂有关。髓磷脂是在神经元周围生长的一层脂肪组织，起到绝缘保护的作用，可以保持神经元的干净和正常运转。如果相关的神经元周围有更多的髓磷脂，相应的大脑回路就能更轻松有效地运转，你在某方面的技能就会更强。

而当你专注于某项特定技能进行刻意练习时，就会迫使相关的特定大脑回路在隔离的区域不断地燃烧。反复利用这同一大脑回路，就能促使细胞在这个回路的神经元周围包裹髓磷脂，从而有效地固化这种技能。

简单地说，当你学习或者从事一项复杂的任务时，只有你高度专注，充分隔离相关的神经回路，就能促使更多的髓磷脂形成，让这一回路运转得更轻松高效，你能的能力也就得到了提升。

相反，如果你做不到专注的深度工作，而是注意力分散，大脑中就会有太多神经回路在同时工作，你真正希望强化的神经回路只能得到偶尔的隔离，也无法产生那么多髓磷脂。

所以，在做专题式学习的时候可以混合。你也可以把某一个专题混合到其他内容当中学习。

（二）如何进行专题式学习

1.分题型的习题集

每一种题型解题的方式是不一样的，必须一次性解答相同题型的题目才能熟悉那种方式。一本书里包括各种题型的阶段性习题集。

以学习法律时的材料分析题为例，一次做一道题很难提高，如果集中练习一段时间，做完十道、二十道、五十道题之后，就会产生一种感觉，从而彻底掌握解题技巧。看过几道关于诗歌的问题之后，你会忽然获得几个启示。以前你也经常看到那些答题技巧，但是不会有什么感觉，真正发挥作用、帮助你提高能力的是那些亲身学习之后得到的。

2.分章节的习题集

一个章节一般是一大块相关的知识点，如果说，在做错题总结的时候发现在某个章节里错误率非常高，这时候分散式学习就不适用了，就应该用专题式学习方法把这个章节部分习题集中练习，集中消灭问题，把握这些知识点。

3.专题和专题的混合式练习

两个内容相似的章节可以交叉学习，能够提高学习效率。

我认为专题式学习期限在一周到两周左右比较妥当。坚持两周以后，不擅长的事情也会变成擅长的事情。而且只要有过一次这样的体验，就再也不会害怕自己不擅长的事了。只要进入了巅峰领域，就不会再觉得厌烦与辛苦。在不断的坚持中，自信会随着实力的增长而增强。不仅如此，我们还会变得更有耐心。专注于一件事就是有如此之多的好处。。

———→ 总结 ←———

今天给大家介绍了专题式学习，帮助大家克服一些学习路上的关键障碍；同时也介绍了混合式学习的好处，让大家学会专题式学习和混合式学习交叉使用。

× 阅读内容

今天给大家介绍了专题式学习，帮助大家克服一些学习路上的关键障碍；同时也介绍了混合式学习的好处，让大家学会专题式学习和混合式学习交叉使用。

-----> 预告 <-----

下节课，教大家复习的方法，即如何查漏补缺，做到有效复习。

- END -



全部评论 (8)

防断更微信. 众筹新课
微信: A3236876640