

人到底有多少种聪明—谈谈认知的多样性 (2)

在这个系列的上一篇中，我们详细解释了为什么人类认知的多样性是远远超过人类的外表的多性的。我们谈到人类一共有 2 万个基因，其中至少 1/3 是管大脑发育的（也就是管认知的基因是 7000 个左右）。而掌管脸部发育的基因只有 300 个。

人脑的多样性，超过人脸的多性的 20 倍。我们上一节也深入谈到了三个问题：

1. 人的认知能力的多样性
2. 智商到底是什么东西（与什么工作有关）
3. 其他的认知能力都有什么，与智商的关系是什么

很多网友都表示这样的分析，使得她们一下子认知到了人与人之间的差异到底在哪里，也能解释很多在社会上见到的现象。

在今天这篇文章中，我们将深入探讨两个问题：

1. 什么是最强的认知能力组合
2. 到底认知能力是培养的，还是天生的

这两个问题是大家都感兴趣的。

【本文 3339 字，需要 15 分钟以上阅读时间】

一．什么是最强的认知能力组合

如果人的大脑的认知是由 7000 个维度组成的，那么什么是最好的组合呢？到底什么认知能力高，是最有利于生存的呢？

这个问题也是非常复杂的，因为认知的组合，要跟生活经历与职业的选择挂钩：也就是有些组合适合工作 A（或者技能 A），有些组合适合工作 B（或者技能 B）。

这就像是很难回答什么样的五官组合是最好看的一样，因为五官这些东西与你外在的造型、发型、穿搭选择也有很大的关系。

同样，认知技能的组合，与知识体系的培养也是有相关的：也就是说有些人适合学习艺术，有些人适合学习科学，有些人适合学习手艺---这些所需要的认知组合是不一样的。

所以可能我们需要分类别讨论一下。

1. 科学与工程

可能大家最感兴趣的，就是科学与工程，也就是 STEM 专业学得好的人，是什么样的认知组合。

其实能学好 STEM（也就是科学技术和工程类专业，纯理工科）的人，跟各种民科的猜测是不一样的：学好 STEM 不一定非得长得土，或者性格内向，或者不爱说话，或者必须带个大眼镜。

实际上，STEM 学得好，需要几个特定的认知组合：

A . 智商测试相对高

我们上节提出了，智商高不是“聪明”的意思，是“解决抽象问题的能力高”的意思。STEM 里面有大量的抽象问题：抽象建模，抽象思考---所以要求智商测试的分数相对高。

但这还不是最核心的，最核心的是下面的两个能力。

B. 逻辑建构能力

智商是指解决抽象问题的能力，而逻辑建构特指“把一个大的问题拆解成小的问题”的能力。

有些问题需要按时间拆分：第一步干什么、第二步干什么；有些问题需要按空间拆分：比如分步骤算面积和体积；有些问题需要按不同的角度回答。

会搞逻辑建构（也就是能把大问题拆成小问题）的人，就会学习理工科特别好。而且这个能力越强的人，越能学习得好---因为她们可以把不熟悉的问题拆解成熟悉的问题。

逻辑建构是比智商高还要厉害的一个认知能力，几乎能直接预测中小学的数学物理成绩。但下一个能力更厉害。

C. 长程连接与认知放松

一般理工科学习得好，需要能够“认知放松”——就是遇见难题能不焦虑，能静下来想各个知识点联系。

这种能力，遇见难题能在头脑里放松的能力，叫“长程连接”：长程连接能让人“举一反三”——能够进行类比，把没有联系的事物结合在一起。

这种能力我们一般叫做“深层相似性”。关于深层相似性，我以前科普过了，但是我这里还剩想举一个关于开普勒计算轨道的故事。

开普勒计算行星轨道的时候，牛顿还没出生，也没有牛顿力学这回事。但是当时的文献中，已经有关于磁铁的磁力的论述了。开普勒发现行星轨道不是正圆形，而是椭圆形：他觉得这中间一定有力存在，但是那个时候又没有引力的概念。

开普勒用磁力做类比，想象星球之间有磁力：算出来的轨道无比精确。

这种举一反三的能力，就是很强的长程连接（把不同的，差得很远的东西联系在一起），也叫深层相似性，这个能力与理工科成绩紧密挂钩。

综上所述，STEM（科学、技术、工程、数学）要学得好，最好的认知组合，就是举一反三的能力（或者叫长程连接）+逻辑建构能力（大问题拆成小问题的能力）+智商高。

2. 文学和语言表达

文学和语言表达，与上面的 STEM 学习有相似之处，但也有不同的地方。下面我们来谈谈：

A. 声音的切分能力（语音意识）

学习语言，特别是外语，需要语音意识很强。什么叫语音意识呢？就是能够从一大串音里面，精准摘出来自己不懂的词。

比如你在学习阿拉伯语，但是你的水平一般，有些词会，有些词不会。别人跟你说了一大串阿拉伯语，你能一听就精准切出来自己不会的那串音，并且模仿出来，问对方这是什么意思。

这就是声音的切分能力（学术上叫 phonological awareness）：你能把你懂的词，和不懂的词，全部切出来。

切分能力强的人，对语言和韵律有更强的掌握。这样的人，学习语音，声音会更标准，口音会更少。

她们对语言的韵律也敏感，所以写的文章也流畅，平仄也对，感觉读起来舒服，而且感觉甚至是押韵的。

这些人背起来单词也更顺畅，默写中文的诗句也更容易：因为她们更容易找到语言的规律。

她们也能更快地发现语言的美感，也更喜欢看书，背诵美丽的句子，模仿好的句型的写法等等。

B. 序列处理能力

句子是一个序列，所以长期能写逻辑长句子的人，序列处理是非常强的。序列处理对于我们做长的语法题，或者说写长文章，是非常有帮助的。

序列处理好的人，也会根据情景来进行精密的句子组织，也就是说，一句话我到底要说多长，哪些信息放在前面当主语，哪些放在后面，动词用哪个更精准，我要用褒义贬义还是中性，是否用谦称，要用多难的词汇。

有很多人，把句子表达完整，意思表达清楚就很难了，以上的这些高级语言用法是做不到的：这需要极高的序列处理能力。

C. 深层相似性

同样，你要想语言学习得好，也需要有深层相似性：类比能力强，就可以写出非常生动的句子。

有很多作家都是靠强烈的类比能力，找到生活中的不同场景的深层相似性，使得自己的复杂意思得到表达，从而激发起读者的共鸣的。

所以，如果要语言学习得好，我们最好的认知能力组合是：语音意识强+ 序列处理能力强+ 深层相似性强。

当然，学艺术和学体育需要的认知能力组合，又不完全一样了。

比如学视觉艺术的，就需要认知风格偏视觉，有强烈的视觉敏感度。但是视觉艺术要想做得好，也需要逻辑建构和深层相似性的能力很强。

因此，我们发现有些认知能力是可以帮助你做好很多不同的任务的：比如深层相似性、比如逻辑建构，比如序列处理，这些认知能力就叫底层认知能力。

那么说到这些底层认知能力，可能有朋友就要说了，它们是天生的，还是培养的呢？

二．认知能力组合是天生的，还是培养的

我们不得不承认，所有认知能力几乎都是遗传的。但是这不代表培养没有用。“遗传度”和“可变量”不是一个概念。

很多人误以为“遗传度”这个名词是针对个体的，但其实它是针对群体的。遗传度是说，某一特征在某个特定人群中，该特征受遗传影响而变化的程度。

举个例子，我们知道身高的遗传度在 0.85-0.9 之间。这个意思绝对不是说，一个人身高的 85%-90%都来自遗传。而是说，从整个人群来说，遗传因素对于身高的影响占人群变化的 85%-90%。

但，是不是父母矮，孩子就不会更高呢？那当然不是。身高虽然遗传，但整体可变。营养上去了，自然一代比一代高。

因此，它虽然遗传，但是这三十年来，孩子身高平均长了两个标准差。这就叫“可变性强”。

同理，认知能力虽然都遗传，但是可变性也很强，在育儿条件比较好的环境，它也是大幅

度可变的。

所以，遗传度和可变性是两个概念。

从培养的角度来说，环境是基因优势的推动器，可以将一点点基因优势，通过正反馈，变成很大的竞争优势。

原本微弱的遗传优势被加以利用后，就会转化为巨大的智力优势。

就好比一个身高略高的孩子打篮球，在学校里有一点点身高的基因优势。但是他通过赢了两次，体会到篮球的乐趣，就经常打篮球。打得好了，更能吸引职业教练的注意，进入篮球队。

身高的那一点点基因优势，就像“飞轮”一般转了起来。因此，旋转飞轮所需要的环境，也是至关重要的。

对于学习也如此，可能一个孩子一开始只是比别的孩子多读了一点点书，喜欢读书而已。这点阅读上的基因优势，通过环境的倍增器，能够逐渐被体现出来。

所有的认知能力，都是这样滚雪球的过程：遗传决定了雪球的初始大小，培养决定了滚雪球的速度。

我们上一篇说了，做小生意的能力，是具象的认知灵活性，所以具象认知灵活性强的人，可能一开始做小生意赚钱了，然后她们就会更加的增强这个能力，就像这个打篮球成功的孩子一样，越来越爱打篮球。

所以，天赋和培养是相辅相成的过程。

那么如何培养具体的认知能力呢？我们下次再分解。