

· 读者之声 ·

把汗水洒在值得浇灌的地方

前些时候,一位平时经常交流的年轻科研人员和我说起他的烦恼:不知道自己做的题目是否可以持续,也不知道能否利用在那个研究方向的积累为自己将来的生存打下基础。我很直白地告诉他,他是在错误的地方种错误的庄稼,这样下去,是无法成为真正能够自立的研究人员的。

很早以前,我曾经写过文章,说做科研和种地差不多。袁隆平老先生曾站在长江南岸,面对一大片大好河山,说要在这一片土地上全都种上亩产 1000 公斤的杂交水稻。俺琢磨这句话,不仅是袁老的雄心壮志,也是选题正确性的体现,更是其科研战略性和前瞻性的体现。相对于袁老,俺自己也就是把锄头在一个小山坳里一横,指着两畦薄山地,说:“俺要在这里种上优质的红薯,保证今年冬天一家老少不挨饿!”

看看自己选择的方向,是否适合自己生存是非常重要的,没有了生存,什么科研事业都将是空话。自己在什么性质的地方工作、在什么大领域内生存,是决定自己做什么的基础。如果您不幸生活在西部一个小山村当农民,千万别有在后院种上韭菜、把韭菜卖出去就发财致富的想法;也不要身在福建广东,却喊出要种多少小麦、实现小麦高产,让那两个省的人都能吃上土产面粉的雄心壮志和发财梦。当然,更可怕的是居然还把这样的想法当成了创新!

我不知道现在多少拿到博士学位的年轻人在抱怨各种问题的时候,认真分析了自己所处的环境,仔细想过可能实现自己理想或者愿望的途径。认真地花时间思考,比每天忙乎各种申请不知道强多少;花时间分析自己专业方向或者人生规划与现实的结合,比参加各种学术会议、怀揣着与大牛混个脸熟好让以后能够有个关照更现实。

——中国科学院理化技术研究所研究员
吴飞鹏

思维不能太发散

不谦虚地说,我有一个优点,就是我的联想能力比较强。什么是联想能力呢?我的体会就是,在你看、听、想到一个东西时,你会很自然地联想到与它相关或相似

的不同领域的知识。比如说,我曾听到这么一个习语——“人生如歌”,小时候的我其实不理解这个词的真正含义,后来长大了,我慢慢地懂得,之所以说人生像一首歌,其实主要是指这二者之间有共同之处。共同之处是什么呢?通常一首歌都有前奏(低音),开始时平缓(中音),然后逐渐上扬(过渡),最后达到高潮(高音),然后下降,接着又是一个轮回达到新的高潮(高音),最后是尾声。当然这是一般的情况,有的歌其实不会有这么多高潮,有的歌甚至可能一直都没有高潮,但好歌曲的生命力在于它能打动人心,不在于它的难度。其实,细想一下,人生又何尝不是如此啊!

扯得有点远了,现在书归正传,谈谈联想思维、发散思维在我的研究上的应用。最近我遇到点小麻烦,其实是幸福的烦恼。这段时间我一直集中精力在写 paper,我的计划是今年到明年暑假第一作者的文章 3—5 篇。记得硕士期间我刚学着写论文的时候,我的导师曾向我传授写作秘籍。导师说,论文其实是一点点“填”出来的。通常你写东西,其实心里已经有了一个腹稿。题目怎么写,摘要怎么写,然后是前言、正文、结论。也就是说一篇论文是由这几部分组成的。导师说,当你心里有这么一个腹稿的时候,你就把这个大的框架先写出来,然后里面的内容再一点点填进去。这样的好处是能让你的日后的学习有针对性。比如说读文献,大家可能都有这样的体会,如果你不做记录,文献读完是很容易忘掉的。然而,当你心中有很了这样一个的论文框架时,情况就会大大改观,因为你可能会把你读文献的收获“填”到你的论文框架的引言里面。所以当你慢慢地一个表、一个图、一段分析这样一点点地积累到一定程度,有一天,你会发现你已经几乎完成了一篇论文,这就是水到渠成。这个方法最大优点就是有的放矢,提高写作效率。以前听别人讲,有的人出口成章,提笔成文,其实都是长期积累的结果。

我写论文一直沿用这个方法。但 Every coin has two sides (每个硬币都有正反两面),我在应用这个方法的时候经常会遇到一个问题,比如说当我专注写第一篇论文的时候,我经常会因为这个问题的深入研究,而发酵、联想带出很多新的有趣的问题。这样的结果就是,当第一篇论文只完成了 70% 的时候,第二,第三篇

文章也同时完成了 50%、30%,然后是第四篇、第五篇……这让我既兴奋,又有点担心。兴奋的是我很享受我现在的状态,真有点左右逢源的感觉,新的 idea 不断冒出来,而且我能预感到实现的可能性很大;但让我担心的是,这种联想思维、发散思维有时候怕收不住。收不住的结果是,昨天我总结了一下我最近的研究进展,竟发现我几乎在同时写 6 篇论文!这可怎么得了!

直到有次大老板来我的 office 闲聊,我才得到了高手的指点。我那次跟他聊起了我的状态,老头兴致很高,说:“这个状态很好,但你要注意,按照我以前的经验,这个时候,不能再发散下去了,该 focus on 一点上了。现在需要做的是 one by one 地完成你的这些论文,不然这个状态一个人是不能长时间保持的,一个突发的事情都可能导致你失去哪怕是完成你的一篇论文的冲动。”另外,老头临走前叮嘱我说:“你的这些 idea 其实可以让你的学生去完成一些。你一定要注意转变你的角色,现在你是导师,培养学生是你的一个重要工作任务之一。我年轻的时候也是觉得,很多难题花费精力指导学生去完成,有那时间,自己早就搞出来了。其实这种想法是不对的。你要充分调动你的学生的积极性,让他帮你实现你的 idea。这个指导工作比你自己单干更加重要,更有意义,因为一个团队的力量要远远超过一个人的能力。”

——澳大利亚纽卡斯尔大学土木系
ARC ECR FELLOW 王善勇
(责任编辑 秦政,张杰青)

“读者之声”征稿

本刊“读者之声”栏目着力反映科研一线人员的声音,尤其欢迎您对《科技导报》刊登的学术论文及其他文章进行评论。同时也欢迎您将您身边发生的吸引人的科研故事或您的一个经历以 300—500 的文字写信给我们。本刊将努力把大家办成大家的园地。

《科技导报》编辑部