

美国的视角： 创新人才培养的历史与现状

演讲人_戴耘 录音整理_陈毕欣



戴耘，美国纽约州立大学（奥尔波尼）教育与咨询心理学系副教授，博士生导师，持终身教职。2006年获美国天才教育协会颁发的“早期杰出学者奖”，2008年作为美国国务院派出的福布莱特学者到中国进行教育研究。现任美国天才教育主要学术刊物《天才儿童季刊》、《天才教育季刊》、《罗尔珀评论》编委。

长久以来，“创造”被赋予了一种神秘的色彩，仿佛我们找到了其中的秘笈便万事大吉。可是，正像《功夫熊猫》中所演绎的，盛名之下的“神龙秘笈”不过是无字书，熊猫阿宝也是经历一番后才顿悟：世上本无秘笈，但倘若相信自己是神龙大侠，只要努力，就一定是。

我们有阿宝的智慧吗？在斯腾伯格（Robert J. Sternberg）看来，这是一种生活态度，是有能力、有激情、有韧劲的个人思维习惯，倘若大家都做同一事，就谈不上对世界的独特视角了；除此之外，所想所做还要有效、有用、有价值，这样，才谈得上创造。

创造还是一个和社会相关联的课题。比如，中国的家长望子成龙心切，看到其他家长为孩子报班，大家便一窝蜂似地仿效，并没有理智地想为什么要这样，这就是社会趋同性；而在美国，更强调个人特点，更少扎堆现象，这不

得不引起我们的反思。

◎ 创造力研究的三阶段

创造力研究的第一阶段以创新人才的思维 and 人格特质为主要研究方向。

1950年，吉尔福特（J.P. Guilford）在美国心理学年会上发表演讲，指出创造性在当今社会中的意义，并号召全美必须加强创造力研究。吉尔福特是最早提出“发散思维”这一概念的学者，作为一名心理测量学者，他的理论对托伦斯（E.P. Torrance）产生了一定的影响。

1959年，托伦斯进行了著名的创造力测验（TTCT），对一批高中毕业生进行了追踪研究，在12年后（1971年）对这批学生的成就进行了评定。评定学生创造成就的标准是：创造性成果的数量；由5名评定者对被试者的3个有代表性的成果所作的质量评定；想象被试者未来生涯中的创造力水平。结果表明，被试学生在高中学习时的创造思维得分与其12年后的创造成就有关。今天看来，托伦斯的贡献是巨大的，他的学问实在而贴切，启发我们如何在学校环境下培养学生的创造力。

和托伦斯同样著名的还有麦基能（D.W. Mackinnon），他从性格的角度分析了创新人才的核心特征——怀疑精神、自我信念以及对复杂和不规则事物的兴趣等。麦基能关心那些已有成果的创造者的成长经历，通过研究他们的性格，求得创新人才的核心特征。根据麦基能的理论进行比对，乔布斯就是典型的创新人才——较少地压抑自己的想法或情绪，拥有强烈的自我信念和表现欲。

1962年，盖泽尔斯（J.W. Getzels）和杰克逊（P.M. Jackson）在《创造力与智力关系》中指出，若要成为一个有创造力的人，当然需

要智商；但总体而言，智商并非越高越好，110 ~ 120 足矣，一定高度的智商可以保证足够的接受能力和执行能力。

进入到上世纪 70 年代，心理学研究发生了显著变化。此前的行为主义学者认为，心理学是客观的科学，应该研究可观察的行为，而认知活动是不能被客观观察的，因此应避免对认知的研究。但是，认知革命加速了认知心理学的发展。认知革命产生于多学科交叉研究的背景下，人工智能和计算机科学的发展使研究人类思维进程变得可行。因此，认知心理学认为，有关认知的实验研究可以产生可信的理论，于是，认知和动机过程变成了重点研究方向。

1975 年，契克森米哈伊 (M. Csikszentmihalyi) 提出了一个重要的理论——“涌流 (Flow)”。人在哪种状态下最具创造力呢？契克森米哈伊认为是专注于某一事物而忘却自我和时间的存在时。他说，这是“具有适当的挑战性而能让一个人深深沉浸其中，以致忘记时间的流逝，意识不到自己存在的体验。”

契克森米哈伊对艺术学院的学生进行了跟踪研究，他从有创造力的学生身上发现了两样东西，问题发现 (problem finding) 和内部动机 (intrinsic motivation)。首先说“问题发现”。如果手边有五六样普通物件，比如椅子、桌子和台灯等，你会用它们来组合成什么造型？契克森米哈伊发现，最优秀的最富创意的艺术生一开始都不动手，都是坐在某处进行构思，目的是如何把这些普通物件糅合在一起产生奇妙的创意，而那些缺乏创造性的学生会立即上前进行摆弄。

另外，那些富于创意的学生动手造型时，并非为了名利，而是因为这是其感兴趣的东西，这就是所谓的“内部动机”。这方面的典型例证还是乔布斯。乔布斯 20 岁左右和两个朋友在车库里成立了苹果公司，当时的投资只有 4000 美元。很快，他变成了富翁。但他说，不能让金钱影响自己的生活，因为，这些年来支撑他奋斗的是自己挚爱的计算机。

在这一阶段，我们必须提到的另一重要人物是斯腾伯格 (Robert J. Sternberg)。1985 年，他提出了“智力三元理论”。斯腾伯格认为，智力是复杂而多层次的，一个完备的智力理论必须能够说明智力的 3 个方面，即智力的内在成分、

智力成分与经验的关系以及智力成分的外部作用，这 3 个方面构成了智力成分的亚理论、智力情境亚理论和智力经验亚理论，可以回答人与人之间的智力差异。智力三元理论超越了传统，更加重视智力的内隐和外显，指出个体智力属性不仅包括内部心理活动的分析性，还涵盖活动情境的实践性和社会文化环境的约定性。

斯腾伯格继智力三元理论之后，又提出了“成功智力”的理念。他认为，成功智力包括分析性智力、创造性智力和实践性智力。分析性智力用来解决问题和判定思维成果的质量，学校教育多属此类；创造性智力用来形成好的问题和想法；实践性智力可将思想及其分析结果以一种行之有效的方式加以实施。在斯腾伯格看来，实践性智力颇为重要。当然，成功智力是一个有机整体，“只有在分析、创造和实践能力三方面协调、平衡时才最为有效”。

创造力研究的第三阶段更侧重于研究其宏观和微观发展及其社会过程，代表人物有赛蒙顿 (Simonton)、索耶 (Sawyer) 和邓巴 (Dunbar)。这一阶段的学者们认为，创造力恐怕不完全是个人行为，而是一个社会互动和互生的过程，强调其中的互利性。此外，这一阶段的学者们更强调创造力的多样表现。实际上，我们今天所谈的创造力已经越来越关注于日常创造力而不是爱因斯坦式的创造力。毕竟，后者太稀有了，而我们探讨的创造力遍及各行各业，甚至存在于生活中。

◎ 创造力的关键期

雨果说，16 岁的孩子敢想敢做。他为什么这么说？因为，雨果的第一部小说是 16 岁写的。16 岁从思维的角度来说，并不比成人弱。如果和这个年龄段的青少年聊天，便会发现，他们的不少思想和言论颇有见地。青少年，真是一个值得探讨的话题。

不过，在梳理这方面的理论之前，先举两个例子。

在自传体小说《求索》中，皮亚杰描述了一位青年在追求科学与道德真知的过程中所遭遇的迷惘与危机。其实，这本小说正是根据皮亚杰本人的哲学观点所写。熟悉皮亚杰理论的人可能知道，皮亚杰十几岁时，非常迷恋康德

和罗伯森。而后来，皮亚杰的理论恰恰是回答了康德的问题。由此可见，青少年时期的一些思考和举动为皮亚杰日后的成就奠定了基石。

还有奥本海默。5岁起，奥本海默在祖父的影响下，对矿石的收藏与研究产生了浓厚的兴趣。后来，他参加了纽约矿物俱乐部，成为该俱乐部有史以来最小的会员。12岁那年，奥本海默写了一篇颇有见地的论文。于是，俱乐部向奥本海默发出邀请，请他到俱乐部的学术演讲会上进行演讲。大约40分钟的演讲，听众的掌声多达十余次，小小少年征服了许多专家学者。奥本海默的论文题目是《曼哈顿岛上的基岩》。谁曾料到，20多年后，以“曼哈顿计划”为名的原子弹研制工程，正是由奥本海默担任最重要的技术负责人呢？

以上内容，是想请大家回想一下，青少年时期的我们都在做什么？有没有机会去发展自己的兴趣，探索着迷的未知领域呢？无论皮亚杰、奥本海默，还是众人熟知的盖茨、乔布斯，他们在青少年时期的所想所为，生发于兴趣，这是自我导向的形成过程，为日后的创造成就奠定了基础。

我们还注意到，自由游戏意识有助于动机的形成。从孩童到成人，内部动机的形成实际上是一个潜移默化的过程。好比低年级的学生非常喜欢受到老师的表扬，老师的表扬是最好的鼓励，慢慢地，他的动机可能会转移，比如同学的赞许、自信心的伸展，各方面都会起到重要作用。在青少年时期，总会有新的东西在引领学生，这就是兴趣。此时，有些兴趣和自我概念开始形成，渐渐知道自己喜欢做什么、擅长做什么，今后怎样的生活才有意义……可见，内部动机的形成在青少年时期同样颇为关键。

朱棣文校内无大兴趣，校外不亦乐乎，如果生在中国，成绩马马虎虎。他说学校就是一个必须做的事情，但不是那么有趣。他在获得诺贝尔奖时只提到了两门课程——物理和数学。在朱棣文看来，这两门课是唯一有趣的，因为老师从不要求死记硬背，而是让学生进行公式推导，这个推导过程非常有趣。朱棣文很早就显现出某种自我导向，年

少时的他绝对是一个有创造力的苗子。

为什么要讲朱棣文呢？因为他的哥哥在高中排名第一，朱棣文的成绩没有哥哥好，在家里总是被哥哥压着。上大学后，朱棣文才算是自由了。当然，他的哥哥也很成功；但是朱棣文获得了诺贝尔奖。按照中国的教育评价体系，显然，我们更青睐于朱棣文哥哥这样的类型。

现在有一种说法，清华、北大的学生特别实际、缺乏理想，稍微差一点学校的学生反倒有点理想。十五六岁不爱追梦，十七八岁世故功利，果真如此，那就太可怕了，需要我们反思。

◎ 结束语

请大家思考以下3个问题：

① 培养体育尖端人才的举国体制在创造领域有效吗？

我们推崇举国体制的为国家培养出了最好的乒乓球运动员，那么，能否用集中培养、强化培训的方式来培养创造性人才呢？在大部分创造领域，恐怕不行。比如盖茨，他不是被强化训练出来的，而是有着自己的特点。技能型人才和创造型人才的培养是完全不一样的。

② 以某学科或领域为重点进行培养还是采用顺应个性的通识教育？

如果一个人喜欢中国哲学和天文学，偏偏让他搞量子力学，他一定不行，这是浪费人才。因此，我们需要适当的通才教育。钱学森讲得不错，艺术和科学是相通的。什么意思？科学有很多想象的成分。从某种意义上来说，爱因斯坦是最伟大的艺术家，并非最伟大的科学家，他一生都没有做过一个实验，所有的实验都是思想实验，而所谓思想实验，就是想象。

③ 以开放的教学活动为中心还是针对小部分尖子生进行封闭式培养？

条件有限时，我们可以集中培养，就像以前的少年班。但条件允许时，一些东西需要向大家开放，一些东西是为一部分人开放的，而很少的一些东西只适合一两个人去做。这就是“服务金字塔”。可以说，如果有条件，这才是最理想的状况。■