

品格优势比分数更能决定孩子的未来

□ 李峥嵘



这个假期校外培训机构被大力整顿，一些家长感到极大的焦虑和恐慌，生怕孩子没有补习导致成绩落后，考不上重点中学，考不上好大学，找不到好工作……这种担忧其实是缺乏科学依据的。心理学曾经有一个跨越20年的研究，研究一个人所学专业与收入之间的关系。大学刚毕业的第一年，赚钱多少与所学的专业是否热门有关，但是毕业10年以后，一个人赚钱的多少与专业无关，而是与人的品格有关。积极、阳光、善良的人能够赚到更多的钱。

为了澄清误解、开拓思路，让更多中国家庭了解到到底是什么因素影响一个人的幸福，清华大学心理学系主任、中国积极心理学发起人彭凯平教授总结30年的研究成果，与清华大学幸福科技实验室学习中心副主任闫伟一起写了一本给父母的积极心理学书《孩子的品格》，指出比考试成绩更重要的是孩子的教育，培养孩子做题能力更重要的是培养孩子品格优势。

培养孩子品格优势包含7个核心要素

教育不是培养考试机器，而是培养健全的人格，而心理学所说的品格不是从道德、宗教、法律的层面，而是从心理特性出发，

是人人可以拥有的来自人类天性的优良品质，是“道法自然”。《孩子的品格》提炼了培养孩子品格优势的7个核心要素：情绪力、抗逆力、自我效能感、自控力、天赋优势、专注力和善良，最终成就一生的“王者之力”——创造力、审美力、同理心。这些品格培养能让孩子感知幸福、亲近社会，充分发挥自身优势，激发自主学习的动力，在面对挫折和压力的时候有承受力和复原力，自信地面对未来的种种挑战，并找到发挥自己天性的机遇。

彭凯平说，写这本书有三个目的。第一是为了消除偏见；过去人们只知道竞争的好处，不知道做好人的好处；只认为快乐是享乐，认为“吃得苦中苦，方为人上人”，不知道积极心理对幸福的重要性。第二个目的是减轻家长的焦虑；家长在过去的经验里看到考分高就有好工作好生活，但成绩好未必有大成就，有些学生经过千辛万苦考进了名校，但心理不健康无法完成学业，更谈不上未来的发展。第三个目的是为中国的教育提供科学的启迪；农业时代体力劳动和经验非常重要，讲究是勤学苦练、熟能生巧，比如口耳相传的头悬梁刺股、卖油翁的故事，但在智能时代需要的是创造力，而创造来自快乐、兴奋、积极的心理。

抗逆力的培养不可忽视

品格培养中不可忽视抗逆力的重要性。为什么人们感叹现在的年轻人经不起挫折，彭凯平分析认为有三方面原因。首先，生存环境的改变。过去生存环境很恶劣，生存是

第一位的，改革开放以后消灭了绝对贫困，我们不只关心吃得饱不饱，还要关心活得好不好，幸福是个主观感受的问题，有的人觉得心满意足、有的人患得患失。其次，生活方式的改变。人类进化的历史都是在户外活动，而现在久坐不动，就容易出问题。化解压力的方法就是行动。研究发现，好动的人更不容易抑郁，因此当你感到有压力、心情不好的时候，不妨找个事做，无论是身体力行还是思想行动，都有助于化解生活的压力。彭凯平建议，脑力劳动者可以站着工作，他在办公室就有一个可以调节高矮的桌子，常常是站着写作，读书也是像古人一样边走边读。第三，信息传播的方式变了。以前只知道身边人，而现在网络把你没有任何交集的人的生活也展示在你的面前，没有比较就没有伤害，比较中就会感到有失落。

善良也是一种优秀品格

彭凯平认为，高考成绩只能代表你18

岁时的成绩，真正能够预测一生成功的是积极的心态和善良的品格。第一是因为善良的人有自我控制力。古人讲“己所不欲勿施于人”，这是一种竞争优势。一个不道德的人是不会被社会长久允许存在的，用不道德的手段可能一时之间能够获得财富和权势，但是不可持久。第二，善良的人互相帮助。合作是人类的竞争优势，合作让人类的祖先在进化里胜出，而在现代社会里互惠互利、合作共赢、整合优势也是一个人长远发展的能力。第三，优良的品格能赢得未来。未来是人工智能的时代，机器可以替代掉很多工具性、重复的、机械性的劳动，但是有三个方面的能力，机器永远比不上人——审美力、创造力和同理心。只有人能够“感时花溅泪、恨别鸟惊心”，只有人能“行到水穷处、坐看云起时”，人类看世界不是用照相机的方式，而是来自感同身受、设身处地、换位思考，而由此获得机器所不能够替代的创造力。”彭凯平说。

发现孩子优势靠这三个标准

如何帮助发现孩子的优势，彭凯平认为有三个客观标准。第一是关注孩子喜欢做的事，只有喜欢才会孜孜不倦。第二是帮助孩子去探索 and 发现。见多识广有助于发现孩子的优势所在，现在大部分的培训都是学业或者是音乐、体育、绘画，但是有些孩子对哲学、心理学、社会学感兴趣，那要让他有机会去接触这些学科。第三是结合社会的需要。彭凯平说他考大学的时候，当时流行的是“学好数理化，走遍天下都不怕”，但是他的父亲对他讲，有成千上万的人都在学数理化，你如何做出对社会的独特贡献呢？你不妨去选择一些别人都不做但你喜欢做的事情，后来他成为我国恢复高考后第一批学习心理学的人，而今天的他作出了独特贡献。

追踪

□ 李永斌

隐形人

2048年七月，天空突然下起了鹅毛大雪，积雪一米见厚，待到天晴，即使热如火炉，雪依然不化。我和同事奉命去往交通要道疏通。空无一人的大街被皑皑白雪覆盖，我刚要开动机器除雪，突然发现雪的表面有一串脚印，笔直地向一个方向走去，而且……现在还在走着。

我倒抽了一口凉气，因为这说明雪层上面正有一个生物在行走，而我却看不见它。

“是隐形人？我的天呐！”我的同事小申突然大叫起来，显然他也发现了这串脚印。

“嘘！不要说话，我们看不见它，它却能看见我们，千万别打草惊蛇。”

“那怎么办？”小申指了指除雪机，意思是还除不除雪？除雪的动静可比说话声大多了。

“我想应该先报告给上级，我有一个类人隐形生物正在附近游荡，看怎么处置。”

“不行，那样上级一定认为我们疯了，在雪地上弄出一排脚印连三岁孩子都能办到，上级可不会幼稚到听这些鬼话。”

“那咱们去追踪它，或许能找到蛛丝马迹。”我和小申蹑手蹑脚跟在那串脚印后面，快要追上时，它却突然停住了。我俩立马立在原地，屏住呼吸，感觉心都要跳出来了。

那脚印又开始走了，然而我发现这次的脚印却是朝向后方的，这说明它正在倒着走，我们应该暴露了。

“完了，它发现我们了。”小申颤抖着声音说。我刚要安抚他，却发现那个脚印不动了，正在我发愣时，旁边二层小楼的屋顶扑棱一下掉下一片雪块，那个脚印出现在了楼顶的屋脊上。

“它不是人类，应该是外星人，因为它有着让人匪夷所思的超能力。看来最近世界各地出现偶遇外星人的新闻是真的。”小申眼里充满了恐惧，“咱们还追吗？”

“追，楼后面是一片荒野，它没有可藏身的地方，容易露出马脚。”我们极速跑到楼的后面，那有根直径50厘米左右的废弃水泥管道，那个脚印竟然穿过了管道，从另一头走了出来。

小申惊呼：“天呐！它会变身，身体能大能小。”

“我想咱遇上麻烦了，它在玩弄我们，而且是在向我们示威，我觉得咱们现在是耗子它是猫，等它玩累了就该对我们下手了。”我不无忧虑地说道。

“那咱们赶紧撤吧！”小申吓得腿都哆嗦了。

“既然来了就追到底，即使现在回去也来不及了，它的速度快得没影，要想逮住我们简直易如反掌。”

我们两个追了一个多小时，眼前突然出现一座大山，高耸入云，脚印向山上爬去，我们也只好拖着疲惫的身子跟上去。约摸过了两个多小时才爬到山顶，然而脚印却消失不见了。

“莫非上天了？这里难道不是绝顶吗？它能跑到哪里去？”小申一连发出三个疑问。

我没有说话，站在山顶往下望去，山下广袤无垠的平原被雪覆盖住，像一张巨大的宣纸一样。这时我惊奇地发现，一行巨大的黑字突然出现在平原上：我来自S星球，不要害怕，我不会伤害你们。

“小申，你快看，有字。”我指着山下大喊着。

平原上每个字足有半个足球场一样大。“看来它没有恶意，可为什么要隐身？”

那个隐形人仿佛听见了我说话，平原上的字瞬间消失不见了，紧接着又出现了新的一行字：我们不在一个纬度空间，我能看见你们，而你们却看不到我。

“那我们为什么能看见你的脚印？”山下立马又换了一行字：那是我故意露出来的印记，以吸引你们来到山顶，其实我是没有脚的，不但没有脚，我的身体也没有固定的形状。

“你是来地球探索的吗？”字在刷新：不用探索，我对地球的了解比你们透彻，地球其实就是我们制造的行星，从它诞生开始我们就在保护它。而人类就是我们安排在上方的管理人员。

“简直不敢相信，那你今天来想干什么？”山下回道：通过你们告诉其他人类，保护地球刻不容缓，自然灾害频发是我们给你们的警告，七月下雪而不化，这就是一个危险信号。

“你可以现身一下吗？”我问。山下的字突然消失殆尽，平原又恢复了一片雪白，我往山腰望去，来时的那一串脚印也消失得无影无踪，隐形人遁走了。

谁来决定大脑的能力

□ 刘勇

科学用脑360

培养学生的核心素养被视为重要的教育目标。专注耐性、学会学习、情绪自控、思维灵活、健全品格是核心素养的具体表现，也属认知心理学的范畴。发展儿童青少年的核心素养，对大脑的整体了解必不可少。

大脑里住着一个小小侏儒

掌控人类行为的核心区域在大脑皮层。脑科学家基于结构将大脑划分为额叶、颞叶、顶叶、枕叶，额叶掌控着专注、思维、情绪、执行功能等；基于控制功能将大脑皮层划分为初级视觉皮层、初级听觉皮层、初级运动皮层和初级躯体感觉皮层等等。有趣的是，我们身体的每个部位都被映射到大脑皮层中，就像一个小小人住在我们的大脑中，并且越是对精细动作、身体协调、敏感度要求越高的身体部位，其在皮层中映射的区域就越大。另一个有趣的现象是，皮层与身体部位的映射是倒置的，顶部的脑皮层对应脚趾的控制，而下部皮层对应着咽喉的控制。

以学吉他为例，首先眼睛看琴弦，刺激信号被视网膜上的椎体细胞感受并汇聚到视觉神经，然后传递到初级视觉皮层；同时运动皮层控制手指在琴弦上滑动；听觉皮层则负责处理声音信息并将其发送到颞叶和顶叶的联合区，信息最终达到额叶，我们才意识到弹的是什么，弹的音符是否正确。仅是弹吉他这个活动就有听觉皮层、视觉皮层、运动皮层、顶叶和额叶等区域的参与。

弹吉他的过程激活了大脑不同区域的细胞。这些区域需要紧密协调，一系列动作才能运行良好。从开始需要付出很多努力才能弹奏，到后来很轻松地弹出一首曲子，是因为反复训练促使多个神经网络之间的联系更加紧密、协调。这是因为决定

是否拥有“好大脑”的关键因素是各脑区之间协作的紧密程度。

精细动作训练能促进大脑皮层发育

在少儿时期开展精细动作训练能促进其运动和感觉皮层的发育，帮助孩子在生活、学习方面的自主自立。比如在握笔书写、穿衣系扣、系鞋带等方面减少大人的辅助，同时也有助于其自信心的形成；有些学校已经使用相关的训练器材，比如在使用精细动作训练仪，模拟学生在学习生活中的拿捏、旋转、平移、插孔等场景，开展精细动作的自动化测评及训练；家长在平时通过引导孩子复述故事、绕口令、咀嚼适当硬度的食物等方式，可训练其舌肌、口腔的发育，有助于促进孩子语言言语水平的发展。

在学习语言时，大脑功能性磁共振成像(fMRI)也进一步证实，听、看、说等行为是由多个脑区中与语言言语有关的神经网络协调完成。因此要学好一门语言，听、说、读、写都要强化才能使学习效果事半功倍。现代教学方法也将肢体动作与语言学习融合在一起，如在幼儿园的识字拼读课中，要求小朋友一边说出词组一边做编排好的肢体动作以促进学习记忆的效果，就是利用了多脑区协调工作的原理。

“右脑开发”或“左脑开发”都没有科学依据

神经网络是跨越左、右脑的，左右脑通过胼胝体(约2.5亿神经纤维)连接在一起。脑科学研究证实左右脑不但能协调工作、互相弥补不足(比如脑半球损伤患者)，也能互相抑制对方；互相抑制是为了防止因某个脑区的功能发展过于强大而造成能力失衡(可以想象自闭症患者仅拥有某项超强能力)，科学家将此抑制机制比喻为“詹代法则”。大脑的生物进化过程也确保大多数人都有完整的生存技能而不仅是擅长某一种技能，有些机构宣

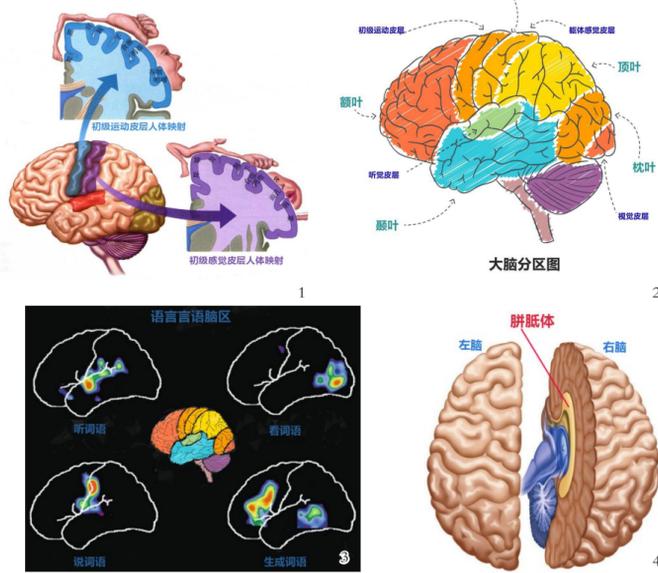


图1：身体在大脑皮层中的映射。图2：大脑分区图。图3：语言脑区fMRI成像。图4：胼胝体 确保左右脑协调工作。

扬的“右脑开发”或“左脑开发”是没有任何科学依据的。

学前至高中是培养脑素质最佳阶段

人两岁时大脑神经元的数量、链接的数量远超成人，在到达青春之前链接数量每天约减少100亿，这在神经学里被称为“修剪(Pruning)”。修剪是为神经元之间的链接(突触的发展)腾出空间。基于科学的教育、养育方法的刺

激，不但使神经元之间的链接更加牢固，而且随着人们从反复学习中获得技能，与技能对应的神经网络之间的协调也更加紧密、高效。

K12阶段(学前至高中的基础阶段)是大脑神经修剪、突触发展的迅猛期，为了培养满足国家未来的全面发展的人才，在该关键期除了学习学科知识，利用脑科学方法对学生核心素养有关的专注力、情绪、表达、精细动作、运动协调方面的增强，显得急迫而重要。

揭开人脸识别背后的奥秘

□ 陈思齐

随着计算机科学技术的进步，越来越多的科技为我们的生活带来了便利，人脸识别就是其中之一。虽然这个技术听起来很高深，但是在我们生活中已经有非常多的应用场景。如刷脸开手机、刷脸开门、刷脸取款、刷脸支付等等，均使用了人脸识别技术。大家一定很好奇那些小小的摄像头到底是怎么认出我们的呢，那么就让我们共同探秘，揭开这“黑科技”背后的面纱吧。

什么是人脸识别？

人脸识别就是通过摄像头或摄像头所采集的人脸图像的进行特征提取和识别，并自动进行身份识别的一种生物识别技术。通常也被称为人像识别、相貌识别、面孔识别、面部识别、面像识别等。

人脸识别有四大步骤：建立一个包含大批量人脸图像的数据库；采集当前要进行识别的目标人脸图像；对人脸图像进行分析，提取独特的面部特征信息，比如眼有多大、脸有多长等等；将目标人脸图像的特征信息与数据库已有的的人脸图像信息进行比对匹配，进行身份识别。

每当开始一个人脸识别时，人脸识别系统的摄像头或摄像头扫描到我们的人脸，并将我们的面部进行分析和特征信息提取。随后将我们的面部特征信息与早已建立好的人脸图像数据库中的人脸数据进行比对，如果成功匹配则身份识别成功。这三个过程实

际上分别对应三个技术过程，即人脸检测、特征提取和人脸比对。让我们再进一步了解一下这些技术的原理吧。

人脸检测

人脸检测实际上是判断在动态的复杂的背景中，检测判断出是否有人像并分离出人脸图像。其中最常用的方法有以下四种。

参考模板法：设置一个或者多个标准的人脸模板，并且计算环境中的某个部分与模板的相似程度，从而判断出是否有人脸存在。

人脸规则法：人脸都具有一定的结构分布特征，该方法就是通过提取这些特征以判断测试环境中是否包含人脸。

样品学习法：其原理是机器学习，机器通过对人脸样品集和非人脸样品集的学习产生分类器，达到最终可以识别人脸的目的。

肤色模型法：根据人们的脸部肤色在色彩空间中分布相对即表集中的规律来识别人脸是否存在。

特征子空间法：将所有面像的集合视为一个面像子空间，并基于比例来判断空间中是否存在人脸。

特征提取

特征提取即从人脸中提取全局或局部特征信息，是对人脸进行特征建模的一个过程。特征提取主要有两种方法。

基于知识的表征方法：根据人脸器官的

形状大小以及它们之间的距离等几何特性来获得有助于人脸分类的特征数据。

基于统计理论的表征方法：利用统计分析与机器学习的方法提取人脸特征信息。该方法是通过样本学习而不是根据直观印象得到的表象特点，因此可以减小由于观测不完整和不精确带来的偏差。

人脸比对

人脸比对就是将提取的人脸特征信息与人脸图像数据库中的人脸特征模板进行比较，根据相似程度对人脸的身份信息进行判断。通常会在系统中设定一个阈值，当相似度超过这一阈值时就算匹配成功。这一过程又分为两种方法。

人脸验证，即身份确认，1:1比对，确认“这个人是不是某人”；人脸识别，即身份辨认，1:N比对，辨认“这个人是谁”。

人脸识别目前已经广泛地应用于金融交易、智能设备、公共交通、营销零售、国防、公安、边检、智能安防等领域。随着智慧城市、平安社区、智能楼宇的建设和发展，人脸识别技术将越来越深入我们的生活。

(作者系北京十一学校学生)

多彩世界



追踪平行宇宙

拓展已知边界，打开通往其他维度的大门，探访平行世界后返回，并证实其存在。这是科幻作品的情节吗？在弦理论支持者看来，它并非空想；对MURMUR实验的研究人员而言，这更不是信口胡诌。一些理论物理学家试图用高精度方法证明“膜世界”的存在，力求将一阵清风带入这门寻求新意的学科。

更多精彩内容，请关注2021年第190期《新发现》。