

不是赢在起点,而是赢在转折点

演讲 洪兰 整理 本报记者 徐蓓

日前,在由世外教育集团主办的“世家家庭教育高峰论坛”上,美国加州大学实验心理学博士洪兰教授做了题为《大脑的秘密》主题讲座,从科学的角度探讨了应该如何更好地养育孩子。

一定要保护好孩子的大脑

我们每个人的大脑都有4个脑叶:额叶、顶叶、枕叶、颞叶。其中,靠近额头的额叶最重要,位于额叶前方的部分被称为“总裁脑”,我们的计划、策略、情绪管理都是由“总裁脑”控制的。前脑受伤,则人格会改变。

1969年我在美国留学时,美国发生了一起校园枪击案,27个学生遇难,凶手是个原本功课很好的年轻人,当场被警方击毙。事后,警察发现凶手的书包上贴着一个纸条,上面写着“请务必解剖我的大脑”。结果解剖下来一看,他的大脑在前脑部位长了一个拳头大小的瘤,正是这个瘤使他有了暴力倾向,使他滥杀无辜。现在的神经犯罪学,就是从大脑结构入手来研究犯罪动机的科学。

所以,我们如果发现一个孩子突然之间成绩一落千丈,可能会有以下三个原因:1.家庭变故。比如父母闹离婚;2.遭受欺负。比如校园霸凌;3.孩子的大脑发生病变。

我常常和家长们讲,一定要保护好孩子的大脑,不能让孩子的大脑去撞墙,头部是最重要的。孩子骑自行车最好戴上安全帽,前脑千万不要受伤。

此外,颞叶也不能受伤,它负责听觉,非常重要。我们在所做的实验中发现,当噪音超过89分贝时,每增加3分贝,听觉神经死亡的时间减半;超过121分贝(121分贝相当于喷气飞机起飞的音量),7秒钟后听神经细胞开始死亡。在89分贝噪音环境下长大的老鼠,其学习能力受损,智商减低。

刚刚出生4天的婴儿,根本听不懂讲话。但是,如果在孩子的耳朵旁边放吵架的声音,孩子立刻就有恐惧感。他根本听不懂,怎么会害怕呢?因为声音太大了。所以,请家长千万不要在孩子面前吵架,也不要对着孩子吼叫。

人是可以终身学习的

西班牙神经组织学家卡哈1906年得过诺贝尔奖金,1913年的时候,他指出,“大脑成熟定型以后就不能改变,神经细胞死了就不能再生。”这种说法长期以来占据着主导地位。然而,今天的科学研究证明,这种说法是错误的。

实际上,大脑会根据外界需求而一直不停地改变,改变大脑中的神经分配。

大脑里的海马回是负责学习和记忆功能的地方,海马回的一个部分叫齿状回,新的神经细胞都会在这里长出来。1998年,有个89岁的老人患鼻咽癌,治疗时需要打放射性的药水去追踪癌细胞的扩散。注射后3天,老人家过世了,他的家属把老人的大脑拿出来做解剖。我们发现,齿状回处的神经细胞是发亮的,表明它是注射了放射性的药水以后,才生出的新的神经细胞。

这个实验非常重要,它进一步推翻了“大脑成熟定型以后就不能改变,神经细胞死了就不能再生”的定论。所以,大脑神经细胞的生长是贯穿人的一生的,也就是说,人是可以终身学习的。

从这个角度来说,“不要让孩子输在起跑线上”从来就是一个错误的观念。人生是一场马拉松。



松,而不是百米冲刺,要跑到终点才是赢家。中国有一句话叫“大器晚成”,像爱迪生、王阳明都是大器晚成的人,王阳明直到5岁才会说话。成功的人不是赢在起点,而是赢在转折点上。

对大脑来说,任何时候都不晚

五只手指里哪只比较灵活?当然是食指。如果扫描手指对应的大脑运动皮层,会发现食指占的地方最大。也就是说,用得越多神经细胞就越多,所以它控制的手指就会比较大。

那么,什么样的人小拇指和食指在大脑运动皮层所占的位置是一样的呢?音乐家、钢琴家、小提琴家。德国科学家找了柏林爱乐交响乐团的12位小提琴家,通过核磁共振扫描他们的大脑,发现他们因为右手拉弓、左手按弦,所以他们左手的小拇指和食指在大脑运动皮层所占的位置是一样的。

德国科学家还做了一个实验。扫描一群德国大学生的大脑,然后让他们抛接3个球,练到1分钟球不落地方才可以停止。练到熟练的时候,再扫描他们的大脑。然后,让学生们回家休息3个月,不要摸这个球,过后再来扫描他们的大脑。研究结果显示,学生的运动皮层会因为用而变大,不用而变小。因此,大脑是用进废退,用就会使人精进,不用就会退化。众所周知,坚持练习1万个小时以上,这个人就会成为该领域的专家。这就是勤能补拙的神经机制。

有位美国电影明星叫帕德里夏·妮尔,她在1963年获得了奥斯卡最佳女主角奖,那一年她38岁。但是很不幸,1965年,她中风瘫痪,并丧失语言功能,右眼也看不见了。在当时,中风是无药可救的,没有CT扫描,也没有什么有效的治疗手段。医生对她说:“你这么严重的中风,这辈子不可能再上台了。”但是她非常不甘心,下决心一定要重回舞台,于是开始主动地进行康复训练。

经过整整4年积极的康复训练后,她终于重返银幕,并在1969年以《玫瑰怨》获得奥斯卡

最佳女主角提名。直到2009年,她还在大银幕上露面。

很多年以后,科学家通过核磁共振扫描她的大脑,发现她左半边的大脑仍然没有康复,但是她右半边大脑的运动皮层变得很发达,把左边丧失的功能给弥补了。

因此,只要你积极主动地去学习、去改变,对大脑来说,任何时候都不晚。

拥有学习的能力最重要

婴儿10个月大的时候,他的新陈代谢已经达到成人水平,孩子只要眼睛一睁开,就在拼命学习新的东西。

婴儿晚上做噩梦会大哭,有人觉得很奇怪:婴儿才生下来,什么事情都不懂,怎么会做噩梦呢?其实,有时候是因为孩子白天接触的东西太多了,来不及处理,就会感到压力。

一路慢慢长大,到孩子5岁的时候,新陈代谢的水平已经几乎是成年人的两倍了。这里的新陈代谢,可以直接与学习能力相对应。

所以说,0到6岁是大脑发展最快的时候。这段时间非常重要,习惯和情绪控制,都要在这个阶段养成。

6到12岁进小学了,这个阶段大脑的变化变得平稳,应该着重培养孩子的价值观。

12岁到18岁,大脑又开始发生剧烈的改变——荷尔蒙出现了,青春期来到了,这个时候你发现孩子会和你顶嘴了。

18岁到24岁,大脑发育成熟,改变越来越少,但仍然在改变。

如今的家长越来越注重早教,早在孩子两三岁的时候就迫不及待地给孩子塞很多知识。我个人是反对早教的,因为知识更新得很快,你的孩子将来离开学校进入社会时所需要的很多知识,很可能现在尚不清楚。所以,与其教孩子一些未来可能用不到的东西,还不如教他做人做事的道理。

而且,训练孩子情绪控制的最好阶段,是在6岁以前,过了这个窗口期就来不及了。比如,孩子两三岁时喜欢摔东西、发脾气,如果家里没有人管,以后进了学校,再想让孩子控制情绪就很难了。

管教孩子也要讲究方法,尤其是要制定规矩和限制。有规范,孩子才会有安全感,因为他觉得只要不踩到红线就没有关系。最怕有的父母随心所欲地教育孩子,比如明明是同一件事,正好母亲打牌赢了高兴,就给孩子100元钱买玩具;有时候打牌输了,则给孩子一个耳光,让孩子感到无所适从。

打孩子也不是好的教育方法。实验证明,3岁时被打过一巴掌的孩子,5岁时打人的概率比较高。所以,家长在打孩子骂孩子之前,请先反省一下自己:孩子是你教的,他为什么会变成这样?

我们常说,“你今天怎么对待你的孩子,就会影响他的神经联结,就会影响他明天的行为表现。”这是医学上非常重要的一个观点。

每一个人都要过去经验的总和,21世纪的知识更新很快,21世纪的人才需要“合作、沟通、批判性思考、创新、自信”,因此,要培养孩子与别人合作、沟通的能力,要有广博的知识背景,而最重要的是要有学习的能力。只要孩子拥有学习的能力,那么在任何时候他都能学习任何新的知识。

语录

如何才是正确的求学之道

邓伟志
不久前,上海大学终身教授邓伟志来到上海海洋大学“海韵讲座”,和大学生们分享了如何才是正确的求学之道。

我对如何求学有以下几点想法,供大家参考。

一、上下求索。
做学问要上下求索。屈原讲:“路漫漫其修远兮,吾将上下而求索。”“上”,是读已出版的书籍、经典,这是站在前人肩膀上攀登科学高峰;“下”,是下到源头,即深入实际。实践是检验真理的唯一标准。朱熹说:“问渠那得清如许?为有源头活水来。”活水是生动活泼的现实生活。“读万卷书,行万里路”,不仅要读“有字之书”,还要读“无字之书”,既要有“书卷气”,又要有“泥土气”,两者不可偏废任何一方。

二、博览群书。
什么叫博览?一是数量要多,二是正面的,反面的,不同学派、不同流派的书都要读。

为什么要博览?要为国家建设出力,总得拿出些高见来。不高于人家的见解算不上“高见”,因此人家有什么高见,更谈不上自己能有高见,因此必须以牛角挂书、囊萤映雪的精神博览群书,学到高人的高见,再把理论与实践相结合,更上一层楼,建树自己的高见。

三、大胆质疑。
博览群书之后,必定会生疑。生疑之后存疑,存疑之后质疑,反复质疑之后才能产生解疑的方法。做学问要敢于挑战常识,挑战权威,挑战“不可能”,敢入无人之境,敢闯未知领域,敢破“未解之谜”,做学问要善于对新问题、新发现进行研究,提出新解释,构建新理论。疑的结果可以是肯定,也可以是否定。疑后的肯定是进步,疑后的否定也是进步,很可能是更大的进步。

四、多方求教。
学问是问出来的。有疑必去问,要以甘拜下风的求教姿态去问,充满诚意地向一切有识之士去问,敏而好学,既要“不耻下问”,更要“力”上问,在学校里学生首先要敢于求教于老师。

当然,教师不是万能的,“弟子不必不如师”也是正常的。学生对老师的讲解有不同看法,要当面提出,当面质疑。在课堂上公开讨论,切磋琢磨,大家受益。

五、引发思考。
在多读、多问之后,包括在多读、多问的过程中,都会引发思考。读书而不思考,等于吃饭而不消化。孔子说:“学而不思则罔”,意思是不思考就会陷入迷茫。知识分子不是“知道分子”,知道是第一步,经过思考,对所知道的进行过滤,去伪存真,去粗取精,加工制作,重新组合,才能变成自己的认识,才堪称知识分子。

思考不会使人迷茫,这只不过是最低要求,思考的最佳效果是聪明、睿智。不是胡思乱想,要讲逻辑思维,把概念、判断、推理搞清楚,再从若干命题中直接得出一个新命题。这种命题形式和推理形式相结合的“思维形式”,才容易做到“螺旋式上升”,形成高超的新见解。

六、顺理成章。
思路初步理清清楚以后,如果不写,会自以为差不多了;如写,也许会有不尽之处。会发现逻辑有点混乱。所以一定要有写,边写还要边搜集资料,写出初稿后,继续思考,继续搜集资料,莫指望一蹴而就。

文章是改出来的,笔杆子是练出来的。多练定会成为大“秀才”。

七、勇于创新。
从本质上来说,每个人都有创造性的基因。人的内因决定我们有不断挑战自己极限的可能。从外因看,你们所在的大学就是一个让年轻人充分展示、尽情释放、激烈碰撞各种奇思妙想的集散地,是创新的源头。学术思想自由的大学校园,每个角落都弥漫着创新的精神和创新的意识,新概念、新理论、新方法、新技术、新设计、新发明层出不穷。内因与外因决定了大学生完全有可能把创新变成现实,干就干成一流,做就做到极致。

八、坚持真理。
创新之路不会平坦,“新”与“旧”天然是一对矛盾,旧是不会轻易退出历史舞台的。要创新,就必须经得起来自于“旧”的冲击。

马克思说:“真理是越辩越明,越辩越发光。”真理的发现者要义不容辞地做真理的捍卫者。

九、团队协作。
随着科学的进展,学科细分越细。现在文理合计已有上万门学科,细化的好处是容易深化,不足之处是容易“攻其一点,不及其余”。而当今的科学难题恰恰需要综合协作,需要运用多学科的理论和方法点燃创新的火花,互补互动,思维共振,聚光成灯。

当然,团队也有副作用,就是难免会有矛盾,这就要求团队成员要有互帮互学、互谅互让,小我融入大我的团队精神。

十、心系家国。
求学的动机是孜孜以求的目标,也是自强不息的动力。责任和担当的力度取决于通识的广度。动机是读书、求教、思考、创新等一系列环节的总开关。

真心求学的青年应当心系家国,甘于奉献,把论文写在祖国大地上,把创新的理想融入国家和民族的事业中,让自己闪耀的青春和国家发展同频共振,让自己的人生同民族的命运紧密相连。“为民族做学问”,才是崇高的动机,才是高尚的价值追求,才有无穷的力量,也才能在学术上做出巨大贡献。

(本报记者徐蓓整理,内容有删减)

话外音



“进博会在国际上引起很多关注。一方面,是因为中国现在是世界上第二大经济体,第一大贸易国,中国的任何举措不仅影响中国,也会影响世界。另一方面,因为进博会是全世界第一个国家办的进口博览会,在世界上是一个创举。它给几乎所有与中国有贸易往来的国家提供了一个新机会、新平台,有利于全球化和国际发展。”

——近日,中国经济学家、世界银行前副行长林毅夫在接受央视记者采访时这样谈进博会。



“载人航天精神的核心是‘特别’:特别能吃苦,特别能战斗,特别能攻关,特别能奉献。当国家有特别需要的时候,每一个中国人、每一个科技工作者都要有这种特别的精神。”

——在2019年国际宇航大会上,86岁的戚发轫院士获得了2019年度国际宇航联合会“名人堂”奖项。该奖项旨在表彰对推动空间科学技术有杰出贡献的科学家。戚发轫院士曾这样谈及载人航天精神。



“早在30多年之前,我就有幸和北京天文台的中国天文学家们一起合作。我们曾经和来自俄罗斯、中国、欧洲、南美的科学家一起合作过。因此我想再强调一下,科学是没有国界的。”

——日前,2019年诺贝尔物理学奖得主、瑞士天体物理学家米歇尔·马约尔来到上海参加第二届世界顶尖科学家论坛。他在接受采访时这样表示。



“书籍不能等同于其他的任何商品,书籍不应该受到一般市场规则的约束。书籍在法国文化和创意产业中具有非常重要的作用,也因此,在法国,书店总是受益于公共政策的保护,成为法国文化产业中的例外。”

——近日,“2019成都国际书店论坛”在成都开幕,今年的主宾国是法国。法国驻成都总领事白崎崧在致辞中这样表示。



“网络直播真是一个很好的途径,我在门诊一天最多也就看100多个人,也不可能每个人都讲得特别细。但是直播科普,一场好几万人看,还可以在线解答问题,效率高很多。”

——虽然已是84岁高龄,但苏州大学附属儿童医院的盛锦云教授仍然活跃在儿科门诊一线。近日,获评“第七届中国儿科终身成就医师”称号的她被网友称为“最美医生奶奶”。说到如何利用网络普及医学知识,她显得兴致勃勃。

(本报记者徐蓓整理)

听演讲

为什么学古琴?是为了提升自己的人生

■ 楼宇烈

85岁的北京大学哲学系教授楼宇烈先生近日在北京大学的讲座中,以《琴艺与琴道》为题,讲述了古琴的传承和发展。

琴艺不是简单的技艺

琴艺是中国文化中非常特殊的艺术。中国文化有琴棋书画,琴这个艺术在中国历史上是非常特殊的,它不是大众化的,也不是表演性的。那么琴是用来干什么呢?为什么我们历史上讲“士无故不撤琴瑟”?作为一个读书人,没有道理把琴撇掉。读书人必须是“左琴右书”,为什么呢?因为琴的艺术里有很深的文化内涵,它是人生的自我修养,是人与人之间的情感交流,是寻觅知音的要素。所以,我们学琴,不是为了学一门技艺,是为了提升自己的人生。

学过琴的人都会在琴里感受到一种安静、专一、中正的东西,因此可以说,中国的琴艺不是简单的技艺。

我们古人最早提到琴,比如汉代的一本书叫《白虎通》,其中说到“琴者,禁也”,把琴和正直联系在一起,不去走邪门歪道。我觉得“琴”和“禁”是同音的字。所以,古琴可以磨炼我们的信心,锻炼我们的技艺,提高我们的人品。这也是中国文化中一个根本特点,对我们来说,精通“艺”是为了什么?是为了培养人格、铸就人格、提升人格。

我最近在电视里看到一个短片,是介绍演奏风琴艺术传人的。他说扎风琴,要想风琴飞得高和远,一定要把风琴扎得中正,只有“中正”,风琴才能飞得高和远。由此我们也可以想到,做人要走得远,就一定要中正,所谓“中正平直,方得始终”。通过这位扎风琴的艺人,我们就能够体会到应该怎么样去做人。这是一个很小的例子,可以从其中看出艺术是可以提升人生的。

古琴的记谱方法是独有的

古琴的记谱方法是独有的,只有古琴才有这种记谱方法,这就是“减字谱”。从古琴的历史发展来看,古琴最初的记谱是通过文字。所谓“文字谱”,就是讲一个故事,成为一个故事情节,然后弹琴的人根据故事情节演绎,所以“文字谱”没有固定的谱子。一直到了唐代,才有了真正的记录方法,叫“减字谱”,就是把汉字里的很多笔画省略了,留下一些笔画做成一个个记号,来记载古琴的弹奏方法。

减字谱在世界音乐历史上也是最早的记谱方法。我们知道现在世界上最流行的记谱方法是五线谱和简谱。减字谱在公元7世纪唐代的时候基本上已经成型,而意大利的五线谱到十几世纪才有,法国的简谱也是在十九世纪才有的。

减字谱中所包含的信息,是任何其他记谱方法不能替代的。我们如果懂减字谱,一看这个减字谱,就可以知道我们现在应该弹哪个弦位和徽位,就可以知道我现在应该按哪个手指,小指一般是不用的。还有一个更重要的信息,就是手指怎么用。这个地方是用右手的手指,还是用左手的手指?右手的手指是用来拨弦的,左手的手指是为了移动的。这个减字谱能够明白白地告诉我们,用右手的哪个手指,或者左手的哪个手指,拨哪根弦。

这其中有很大的自由度,它不像五线谱、简谱那么死板,而是有很多的灵活性,弹奏可以有发挥余地。为什么会形成杂谱,会形成各种琴派?其中有各种因素,包括地区的因素、自身的因素,当然还有琴谱的传承因素,因而形成了各种的琴派。我们现在要继承古琴文化,不能够把减字谱这种专门针对古琴的记谱方法。

中国古代音乐是非常发达的,它最早与天文地理、与五行联系在一起,与十二律例联系在一起,与天象和气候的变化联系在一起。对于记谱的方法,

除了古琴减字谱之外,还有一个重要的谱就是“工尺”。工尺谱的成熟也是在唐代,其应用更加广泛。我们所有的乐器,不管是胡琴、琵琶还是笛子、唢呐,用的都是工尺谱,我们所有的戏曲唱腔也都是用工尺谱,所以它的应用面比古琴的减字谱要广泛得多。可惜,如今能够用工尺谱来演奏、来唱歌的人已经非常少了。

古琴与中国哲学

中国古代有这样一副对联:“青山不墨千秋画,绿水无弦万古琴。”这副对联我续了两句:“活色生香笔难到,自成天籁手何能。”意思是说,人永远在天地面前,要好好向天地学习。

古琴是一种道和艺相统一的文化,我们一方面要努力学艺,一方面也要努力学道。艺学再精,忘记了求道,就叫“玩物丧志”。反过来我们也不能空谈道,道也是通过艺来传达的。

俞伯牙把艺寄托在琴声里,通过琴声传达,又能让钟子期领悟到,这是非常不容易的。为什么这首曲子叫《高山流水》?仁者如山,智者若水。人要像像高山一样稳重,也要像流水一样智慧,所以高山流水就比喻很深邃的道,一曲“高山流水”把钟子期心里想的寄托在琴声里,通过琴声让钟子期领悟到他的想法,这既要高超的琴艺,也要有高超的道义。

所以我想,中国的文化在道义中。中国人讲,“古画画形不画神”,这个不是说画形不重要,而是通过你的画意表达出来,让人领会和把握。现在有的人胡乱画,这能够让人感受到你心里的追求吗?很多的抽象画派就是错误理解了这种思想。“艺”和“道”同样重要,只有高深的艺才能够得心应手,这个艺也是很重要的。

在“道”和“艺”这两个方面,我提出了两个理念。“古画画形不画神”,这个不是说画形不重要,而是通过你的画意表达出来,让人领会和把握。现在有的人胡乱画,这能够让人感受到你心里的追求吗?很多的抽象画派就是错误理解了这种思想。“艺”和“道”同样重要,只有高深的艺才能够得心应手,这个艺也是很重要的。

(本报记者徐蓓整理)