

记得那是进入初中的第一节
课，我坐在教室讲台的正下方，
心情犹如一个水手久别归来，看
到碧蓝的大海，止不住的欣喜和
期待，其中还夹杂着几分不安
嘈杂的声音戛然而止。

您笑靥盈盈，着装朴素而整
洁，踏进教室做起自我介绍，同
学们好！我是你们的英语老师，也是你们的班主
任。从现在起 那声音严厉而温暖。蓦地，你
的目光正好与我相逢，我从您那坚定的眼神中看到了
严格和不苟。因为我坐在第一排，每次上您的
课，我都要打起十二分精神，生怕一走神就会遭到
您的严厉批评。

有一回，我正在开小差，您的声音突然停止
了，教室里安静的只能听见时钟在小心翼翼地走
着。我顿时感觉到头顶上方射来一股强烈的气场，
压迫感极强，令我毛骨悚然。胆怯地抬起头撞向您
那犀利的目光，那双眼睛仿佛对我下了蛊，令我动
弹不得。表情严肃，眉宇间堆叠的褶皱犹如 川
字稳稳地压住了我，像糟了一场雷霆霹雳，立刻端

珍藏在心底的温暖

正坐姿，认真听课。虽然我如此畏惧您，但是您的
严格认真又使我敬佩。我的学习态度一向马马虎
虎，尤其是背诵，总是抱着侥幸背得半生不熟，得
过且过。那次您把我叫到办公室，让我当面背给您
听。那不长的课文，对我来讲却堪比梵文经书也
念不通顺。时间一分一秒的过去了，我仍然背得字
不成句，结结巴巴。而您并没有心生厌烦，更没有
打击我，指责我，而是把轻轻我拉到身边，耐心地
指出我的不足。最后还鼓励我，你的方法不对，
可以先理解文章的汉语意思，然后再去反复朗读。
我相信不一会你就能背熟！果然，在您的指导
下，我流利地背出了那篇课文。您的脸上也终于露
出了满意而欣慰的笑容，眼里倾泻出明月一般的

光，皎洁又温柔。看到您眼角爬
满的鱼尾纹，像花一样绽开，无
声地诉说着岁月的无情。瞥见您
青丝中的那几许白发，在日光灯
的照射下反射着您严于律己又认
真不苟的印记！想到烙印在您脸
上的这些痕迹里，有对我们学习
的操心和忧虑，我又多了几分愧
意，责怪自己曾数次抱怨过您的严厉和不苟，却忽
视了您的良苦用心。

从那天走出办公室开始，我抛弃了马虎，拾起
认真，在你的帮助下我的成绩得到了很大的提升。
您就如一缕阳光萦绕，温暖了我的心，又催我茁壮
成长。 不计辛勤一砚寒，桃李流丹，李熟枝残，
种花容易树人难。老师，是您用淳淳的教导启迪
我们的智慧，用火炬般的笑容照亮我们前进的道
路，我将永久珍藏这份心底的温暖。

作者：北城世纪城学校

邱浩然

指导教师：陆媛媛

来稿小启

各位老师、同学、家长：

为了小作者能及时方便地领取稿费，
来稿务请注明银行卡号、开户行、户名，
感谢您的关注与支持！

投稿邮箱：ahcfbk@126.com



信心照亮前行的路

现-----我失声了！身体突然僵硬
了，像陷在泥泞地沼泽里。我更慌
了！腿也发软了，开始不停抖动。台
下嘈杂了，私语声不断.....

过了许久，我开始调节自己。闭
上眼睛，做了几次深呼吸，心慢慢地
回归平静，想象自己是一艘船，航行
在浓雾弥漫的大海上，黑暗将我吞
噬，茫然失措，不知道哪里才是岸。
好熟悉的感觉，这不是海伦凯勒的
经历吗？突然，有束光照到我的身
上。耳边响起我最喜欢的盲音作家海
伦·凯勒在说：信心是命运的主宰。加

油！你一定行！顿时，我仿佛有
了一种神力，它促使着我勇敢地面对
台下的质疑和嘘声，面对着自己的不
自信，绽开笑意，发出最洪亮的声
音。台下立刻安静了，评委的目光更
专注了，我的恐慌消失了。

拨开迷雾我发现自己已经不紧张
了。站得更直了，目光更坚定了，声
音也更响亮了，那一个一个字，那一
句一句话，那一段一段情，在我的嘴
巴里吐露成花，淡淡的香气环绕在空
中，那是评委们会心的微笑，是观众
们热烈的掌声，是草地中花香一样芬

芳的认可，我好像变成了一只展翅高
飞的雄鹰，在广阔的天空中遨游，在
清风白云间畅游。

随着最后一个字的落下，满堂的
掌声如雷贯耳。舞台上的灯光如同点
点繁星，照在我身上。身披着无尚的
荣耀，立在舞台中央，接受着观众和
评委的掌声如潮水般涌来。那是一种
无法用语言来形容的力量，每一声都
像是对我自信的鼓励，每一寸目光都
像是对我自信的肯定。我深信，在未
来的道路上，我将无所畏惧，勇往直
前。

信心，就像是一束光芒，指引着
我找到方向，勇敢地去面对生活中的
每一个困难和挑战，照亮前行的路。

作者：七（7）班

徐祥涵

指导教师：陆媛媛

学霸是长了 优秀的脑回路 吗？答案可能和你想的不一样

（接上期）

反过来说，要想学得好、记得牢，一定
要保证对大脑物质供应的充足，特别是形成
神经连接所需的蛋白质的供应。如果大脑是
储存知识的仓库，那么蛋白质就是建造仓库
的砖头和水泥。

科学家曾对背诵后的学习者使用抑制蛋
白质合成的抑制剂，干扰神经细胞、神经连
接的形成，结果影响了学习者的记忆力。因
此，养成学习型大脑的前提是保证大脑摄入
丰富的营养。

早年年间，世界上某些贫困地区智力较
低的孩子比较多，而这些孩子甚至没有办法
完成义务教育阶段的学习任务，主要原因就
是营养不良。他们的大脑里缺乏形成神经连
接需要的基本物质。大脑能量不足或者大脑
中没有形成突触所需的稳定物质，孩子的基
本学习就无法实现，这是一个无法通过自
身奋斗和刻苦学习来克服的障碍。

我并不是鼓励大家多吃肉，而是想要告
诉大家，肉、蛋、奶中含有丰富的蛋白质，
可以在体内转化为氨基酸被吸收，而氨基酸
是形成神经连接的重要物质。因此，越是学
习辛苦的时候，越是要注意营养的均衡。我
提倡每天摄入新鲜的优质蛋白质和足够的碳
水化合物、纤维素，以保证 记忆工厂 正
常运转。

既然影响一个人学习能力的并不是大脑
的基本结构，而是微观世界的神经连接和神
经网络，那么，怎样才能打造出强大的神经
连接和神经网络呢？答案是：刺激。

智力不在于开发，而在于刺激

作为一名脑科医生，我经常听到朋友
们问：怎样才能开发孩子的智力？其实，
从神经科学的角度来讲，智力不是开发出来
的，而是刺激出来的。

如果说是 开发，那说明每个人的大
脑里原来就有异于别人的 宝藏 ，教育就
像开矿一样，要将宝藏挖出来。前文已述，
大脑都是一样的，并没有不平凡的超人大
脑。只要顺应大脑运行的规律，科学地使用
大脑，就能够展现更高的智力水平。

从生物学角度分析， 智力 就是生物
对外界刺激的反应，其本质是为了让生物适
应环境，以求更好的生存和繁衍。草履虫对
不同水域盐浓度的应激反应就是最低级的生
物智力。本质上，所有生物都是由类似于草
履虫的细胞生物进化而来的。随着进化和
自然选择，因 智力不够 而不能更好地适

应外界环境变化的生物都灭绝了。学习和训
练就是利用大脑的适应性重塑自我，从而提
升智力，更好地适应当下的自然环境和社会
环境。反过来说，外界的刺激可以改变大脑
的内部结构，这是教育和训练的理论基础。
而如果缺乏足够的刺激，大脑就无法形成神
经网络和具备相应的功能。

美国哈佛大学医学院的神经生理学教授
戴维·休贝曾进行过一个 盲猫 实验，
把刚出生的小猫的左眼缝合起来，在小猫过
了视力发育的关键期后给它拆线，将它的左
眼重新打开。结果，小猫的左眼结构正常，
却什么都看不见，成了独眼猫。这是因为缺
乏光线的刺激，小猫大脑皮层中处理左眼信
息的区域没有得到发展。即使照相机（眼
睛）正常，如果解码器（大脑）能力不够，
也无法照出照片（形成视力）。

也曾有婴儿因为眼球感染，不得已要
将眼睛蒙住消毒换药，因此错过了视觉发展
的关键期，即使后来眼睛治好了，仍然不能
拥有正常的视力。同样，人在小时候如果没有
睡过摇篮或者没有被父母经常抱在怀里摇
晃，前庭神经发育过程中缺乏刺激，长大后
就容易晕车晕船。所以说，学习成长的过程
就是雕塑大脑的过程，岁月的磨砺（刺激）
就是一把把刻刀，而父母和老师就是孩子大
脑的雕塑师。

请大家思考一个简单的问题：如果克隆
一个学霸，克隆人会不会也成为学霸？

克隆的我不是我？比如现在用我的基
因做一个克隆人，那他能不能变成和我一
样的人？答案是：不能。为什么？因为基因
可以复制，但岁月不能复制，刺激也不能复
制。

爸爸妈妈给我们的 大脑 只是一个初胚，
而我们上过的每一堂课，遇到的每一个人，
经历的每一件事情，都在雕刻着我们的
大脑。复制体能不能经历和我们同样的岁
月，拥有同样的欢喜和伤痕来雕刻他的大
脑？我认为不能。

还记得童年时，我穿着开裆裤在院子
里跑，我外婆就端着一个碗追着我跑：快
点把这块肉吃下去！这样的日子再也回不
去了。小学的时候，我做数学题做不出来，
在一旁陪伴我的母亲也不会做，我们便共
同思考问题，尝试不同的解法，最终一起
攻克了难题。这样的岁月回得去吗？回不
去了。

要想大脑形成复杂的神经连接和神经
网络，就要给大脑丰富而多元的刺激。

美国研究心理学家马克·罗森茨威格
将基因相同的小老鼠分成三组，根据环境刺

激的丰富程度，分别在贫瘠环境、正常环
境和丰富环境下饲养它们，结果发现：在贫
瘠环境下生长的老鼠脑内的突触数量最少，
大脑最小，神经递质的浓度也最低。

由此可见，单一 的刺激不利于大脑
发育。这就是为什么 死记硬背 会让孩
子的思维变得单一，削弱孩子的自信。

回顾本章开头，我提到很多成绩好的孩
子还担任了班里各种职务，开展了许多社
会活动，也有丰富的爱好。这些活动看似
挤占了他们学习的时间，但其实也让他们
与自然交往、与社会交往、与人交往，给
他们的大脑带来了丰富而多元的刺激，让
他们的大脑形成了更加复杂的神经网络。他
们因此反应更快，思维更开阔，就像打通
了学习的 任督二脉 ，故而不论学什么
都能效率很高，游刃有余。

所以，一个人不是因为 有天赋 所
以能够全面发展，而是因为 全面接触 各
项活动而表现得更好。

美国第26届总统西奥多·罗斯福就
就读于哈佛大学时，是个精力旺盛、爱好
极其广泛的学生。他的兴趣包括拳击、摔
跤、健身、舞蹈、诗歌和自然学。大一结
束时罗斯福就出版了自己的第一本书《阿
迪朗达克山 夏季里的鸟》（The Sum
mer Birds of the Adirondacks），被
莫里斯评为美国最博学的青年学者之一。

如果你认为罗斯福的课外兴趣分散了
他上主课精力，会影响他的学习成绩，那
就错了。在大一的7门主要课程中，他有
5门获得了优秀。他自己也认为，他成绩
优异的原因在于广泛涉猎和对学习时间的
独特安排。

那么，丰富而多元的刺激 具体是
什么？具备刺激源以后，应当如何施加刺
激才能形成学习型大脑呢？本书后文将
详细讲解这两个问题。其实，刺激并不神
秘，在我们的生活中俯拾皆是。简单说，
父母充满爱意的陪伴、笑容和话语，都
是促进孩子大脑发育的良性刺激。

本章先简要归纳常见的两大类有益于
大脑的刺激源。

1. 大自然的刺激

人类来自大自然。大自然里拥有最
丰富的促进大脑发育的刺激源。温暖的阳
光、徐徐的清风、潺潺的流水都可以促
进大脑 快乐激素（血清素、内啡肽、多
巴胺等）的分泌。建议各位学习者，尤
其是孩子，平时学累了就多到户外走走，
用心倾听自然的声音，促进大脑感知能
力和发育。日本

诺贝尔奖获得者江崎玲于奈就曾指出，
一个人在幼年时通过接触大自然，萌生
出最初的探索欲望，是通往产生一代科
学巨匠的道路。

2. 社会活动的刺激

社会化是人类大脑的第一需求。人
之所以能成为一个人，是因为他当被当成
一个人来养育。仅仅确保营养和卫生是不
够的，如果没有沟通和身体接触，人就无
法健康成长。

二战 以后，美国精神分析学家勒
内·斯皮茨对孤儿院的孩子做了调查。孤
儿院能够保证孩子们的温暖，可是欠缺感
情交流，因为孤儿院聚集了许多小孩，
照顾的人手不足，无法保证跟每一个
婴幼儿好好沟通。调查结果显示，在91
个孩子当中，有34个孩子不到两岁就
去世了。

J.E.辛格在他所写的《狼孩和野人》
一书中记录道：1920年，在印度加尔各
答附近的一个山村，人们在打死母狼后，
在狼窝里发现了两个由狼抚育过的女孩，
其中大的七八岁，被取名为卡玛拉；小
的约两岁，被取名为阿玛拉。后来她们
被送到孤儿院抚养。阿玛拉于第二年死
去，而卡玛拉一直活到1929年。七八岁
的卡玛拉刚被发现时，只有六个月婴儿
的智力，人们花了很大气力都不能使她
适应人类的生活方式。两年后她才学会
直立，六年后才艰难地学会独立行走，
但快跑时还得四肢并用。直到去世，她
也未能真正学会讲话。在人生的最后三
年中，卡玛拉终于学会在晚上睡觉，也
像人类一样害怕黑暗了。但很不幸，就
在她开始朝着人的生活习性迈进时，她
的人生却戛然而止了。辛格估计，卡玛
拉去世时已17岁左右，但她的智力只相
当于三四岁的孩子！

所以说，学习者要脑子 灵活、身
体健康，一定要多增长见识，多与人交
流。不论是为了孩子的智力发育还是身
体健康，家长都要多带他们参加丰富的
属于 人 的社会活动，比如团体手工活
动（剪纸、拓印、绘画等）、亲子游戏
（击鼓传花、两人三足、果蔬大战等），
让孩子更多地与他人接触，培养他们的
人际交往能力和语言能力。发现孩子的
兴趣或者特长之后，要给他们创造进一
步专业训练的机会，他们的大脑潜能才
能进一步被激发出来，形成自己的一技
之长。

具备刺激源后，还需要学习者主动参
与刺激。神经科学领域有两个著名的老
鼠大脑实验。第一个是碰触实验。实验
发现，同样的

老鼠碰触相同的物体，主动碰触和被动
碰触相比，老鼠大脑内的反应强十倍。

第二个是水迷宫实验（强迫大鼠、小
鼠游泳，学习寻找隐藏在水中的平台的一
个实验）。实验发现，主动学习的小鼠大
脑神经连接密度更高，学习效率也更高。

动物实验提示，学习者主动学习、主
动探索可以大幅度提升其大脑的发育。那
么，关于人脑的实验结果呢？

美国缅因州的国家训练实验室提出了
学习金字塔 理论，它用数字百分比直
观地显示了采用不同的学习方式，学习
者在两周以后还能记住多少内容（学习
内容平均留存率）。

第一种方式 听讲 ，老师在上面
说，学生在下面听，这种我们最熟悉、最
常用的方式，学习效果是最差的，两周以
后学习的内容只能留下5%。

第二种，学习者通过 阅读 的方式
学到的内容，可以保留10%。

第三种，结合 声音、图像 来学
习，可以记住20%。

第四种，观看 老师示范 ，可以
记住30%。

第五种，通过 小组讨论 进行学
习，可以记住50%的内容。

第六种，在项目中学习 或 实际
演练，学到的内容可以保留75%。

第七种，在金字塔基座的学习方式，
是教别人 或者 马上应用，可以让人
记住90%的学习内容。

人脑实验提示，学习内容平均留存率
在30%以下的几种传统方式，都是被动
学习；而学习内容平均留存率在50%以
上的，都是团队学习、主动学习和参与式
学习。

为什么老师总是比学生懂得多？其
实，老师并不一定比学生的智力高。在
传统的教学方式中，老师是在 教 中
学，而学生总是被动地学习。

学习者可以多参与小组讨论发言，
在做项目中学习或者现学现卖，主动地
汲取知识，交流分享，提升学习效率。

如果你是家长，我建议平时多引导孩子
参与项目式的学习（比如共同组装一辆
简易小汽车、运用纸箱制作滑梯、设计家
庭小剧场等），让孩子在做项目的过程
中主动发现问题，解决问题。这样可以
最大限度地激发大脑的活力，使之形成
更复杂的神经连接和神经网络，养育出
积极而又聪明的孩子。

来源：光明社教育家