

“

毫无疑问,网络给我们的工作和生活带来便捷,但它在改变我们生活的同时,也悄悄地改变了我们的大脑。当远古人类首次发现如何使用工具时,人类的大脑就受到迅速而明显的影响。今天,互联网新技术的发展,对于人类大脑的影响也越来越明显。神经科学家已经揭示了人脑的“可塑性”,这就意味着,我们的习惯做法会实实在在地改变大脑的神经系统。

网络正在改变我们的大脑

互联网正在改变我们的思维方式

- 只需5天时间就可以重塑大脑回路
- 被网络重塑过的大脑深度思考能力下降

科学家们在“神经可塑性”的课题研究中得出了一个结论:一个成年人的大脑并非是因遗传就确定了个性和智力。相反的,神经是可塑的。当我们进行不同的活动,大脑神经便会改变。

脑科学专家斯茅与他的研究团队曾做过一个实验:让12名互联网老用户和12名互联网新手开始使用谷歌,同时对他们进行了大脑扫描。结果显示,两组研究对象大脑之间的显著区别在于大脑皮层一片被称为背侧额前叶皮质的区

域,它的功能是处理短期记忆和决策制定,新手的扫描结果显示这片区域活动微弱,而老手的则非常活跃。斯茅要求12名互联网新手在以后的5天每天使用互联网。第6天,他们重新扫描了各组的大脑——两组大脑扫描图片显示,代表大脑活跃程度的亮斑图案几乎一模一样。可见,仅通过5天的训练,互联网新手大脑皮层前部的神经回路就被激活了。这说明仅5天的互联网使用就重塑了他们的大脑回路。

实验证明:神经是可塑的,当

你从事某个特定活动的频率越高,神经通路负责执行这项活动的的能力就越强。如果反复刺激同一区域,那个区域的神经回路将变得兴奋。后来的实验也证明:如果你忽略其他区域,其他神经回路将会相应变得衰弱。互联网世界不断刺激大脑皮层处理暂时性信息的区域,以至于负责深思的区域变得越来越衰弱。

科学家认为,互联网已经改变人类思维方式,降低大脑集中精力的能力,减少深度思考的频率。

网络正在改变我们的阅读方式

- 人类正在变成简单的“信息解码器”
- 理解力和精神联想正在流失

阅读并非人类与生俱来的能力,人们需要通过学习掌握这种能力。网上阅读从根本上改变了人类使用大脑的方式,以快餐式、跳跃性、碎片化为特征的“浅阅读”正成为一种阅读新趋势。

伦敦大学学院用5年时间做了一个网络阅读习惯的研究。报告说:“很明显,用户们不是在以传统方式进行在线阅读,相反,一种新‘阅读’方式的迹象已经出现:用户们在标题、内容和摘要之间进行着一视同仁的‘海量浏览’,以求快

速得到结果。”

人们变得越来越像图书管理员,能够迅速找到信息并识别最有用的部分,却越来越少仔细品味并消化信息。美国科技作家尼克在《浅薄的家伙》一书中描述一个上网者的烦躁与焦虑:“上网时我们像进入到了一个崭新的环境。这个环境促使我们匆忙地阅读,草率并浅层次地进行思考。这样一来,我们只能从文章中获得浅层次的知识。我们努力完善个人知识的耕作者‘进化’为电子数据森林里的

猎人和收集者。”

即使不在电脑前时,上网养成的阅读习惯也会继续回荡在我们的脑细胞中。上网使我们的神经集中在略读和多任务同时处理。虽然浏览的能力与认真阅读和思考同样重要,但问题在于,一目十行的略读正在成为我们思考的主导模式。以这种方式阅读时,我们充其量只是一台“信息解码器”,而我们专注地进行深度阅读时所形成的那种理解力、那种丰富的精神联想,很大程度上都流失掉了。

互联网正在改变我们的记忆方式

- 网络的便利让人难以抗拒
- 复制+粘贴替代了个人记忆

电脑和互联网正在改变人们的记忆方式。

美国哈佛大学的丹尼尔·韦格纳教授曾发现,结婚时间长的夫妇会依赖对方做自己的“记忆库”。科学家把这称为“交互记忆”。交互记忆是“外部记忆库”,就如同人们遇到不明白的问题会向专业人士请教一样,而现在,互联网也成为交互记忆的一种途径。

科学家做了一个实验,让受试者阅读一些信息,他们告诉一半受试者,过一会儿可以在电脑文件夹里找到这些信息,同时告诉另一半受试者,这些信息将会被删除。接着,研究人员让受试者记住这些信息。研究人员发现,那些以为信息会遭删除的受试者记得更牢,以为

信息会存储在电脑中的受试者对储存信息的文件夹名记得更清楚。互联网的知识储存和查找功能助长了我们的惰性,我们不必记忆什么,因为任何知识都可以通过“复制”加“粘贴”来完成。

互联网为个人记忆提供了一个非常便利的补充,这种便利让人难以抗拒。但是,当我们开始利用网络代替个人记忆,从而绕过巩固记忆的内在过程时,我们就会面临掏空大脑记忆的风险。

人类的大脑是高塑性的,神经元和突触会随着环境的变化而变化。当我们依赖电脑作为理解世界的媒介时,也许有一天它就会成为我们自己的思想。

杨凡《百科知识》



制图 俞晓翔

在信息膨胀时代,我们要获取更多的信息,有更多事情要做,人们越来越习惯于一心二用,仿佛这样才能提高工作效率:如一边打电话,一边发邮件;或一边发微博,一边工作。但科学研究发现,人的大脑其实并不具备同时干两件事的能力,一心多用并不能提高效率。

一心为何不能二用

人脑每次只能处理一个任务

人的大脑有一个功能,能根据事情的轻重缓急,将注意力聚焦在最需要关注之事上。这种能力是生存的需要:一头狮子出现在附近,人自然不应继续专心砍树。

而对大脑科学的研究显示,前额叶处理问题的习惯倾向于每次只处理一个任务。科学家最新的研究结果表明,他们在大脑中发现一处“瓶颈”,如果大脑在间隔不到300毫秒的时间里同时处理两件事情时,大脑对于第二件事情的反应就要慢一些。

实验中,研究人员让志愿者在同一时间处理两个或两个以上问题——比如一边做数学运算一边辨认图形,结果发现大脑在两项任务间转换大大降低了工作效率,同时从事两项工作所用时间比做完

一件再做下一件所用的时间多出50%。在另一项实验中,研究人员一边让志愿者听复杂的句子一边让他们辨认几何图形,而这两项任务由大脑的不同部位处理。研究人员发现,在同时处理两项任务时,大脑的两个部位都不能进入最佳状态。

研究人员利用层析X线照相法去观察大脑的活动时发现,人们在处理多件事情时,是大脑额叶前部皮层在发挥关键作用。额叶前部皮层能提高工作效率,但它只是在迅速调节两件事先后处理的顺序,有时这种转换速度可以快到让我们产生“同时进行”的幻觉。大脑处理两件事的转换需要时间,人们可以通过练习缩短转换时间,却不可能将其缩短到任意小的数值。

为什么人可以边打字边听音乐

你也许会问:我们做习以为常的事情时,常常可以一心二用,如边吃饭边看电视,边打字听音乐,边开车边聊天,这是为什么呢?

开车、打字等虽然在学习阶段需要耗费大脑大量的精力,可一旦通过长期的训练后变成了一种条件反射,那么,它们需要的意识、注意等心理资源也就减少了,大脑处理这类任务也几乎变成了自动加工的模式。可是当我们从事工作、

学习等比较复杂的工作时,就需要较多的注意力,需要大脑去控制。可是,大脑的注意广度是有限的,每一瞬间只有一个注意焦点,大脑在处理这类任务时,几乎是很难“一心多用”的。

一份官方分析报告称,美国全国每年大约有5000多人死于因开车时精力不集中引发的车祸。其中,驾车时发短信、打电话是最常见的不安全行为。

一心多用真的能分散压力吗

也有科学家认为:“一心多用”虽然存在弊端,但会使人们的心情变好。

研究人员招募了一批大学生,要求他们一边做事,一边使用一个像手机一样的特殊电子产品,比如在打扫房间的同时,用这个“手机”和朋友聊天等。研究人员对他们的行为每天进行3次评估,包括情绪、做事情

的动机、效果等。

结果发现,多数人表示,虽然同时做几件事会使自己的思考能力下降,效率有所降低,但情绪上却会更加满足。还有不少人表示,自己就是为了追求快乐而“故意”一心多用的。研究人员提醒,在心理压力较大时,“一心多用”可能起到一定的分散压力作用。但是,当从事重要工作或完成紧急任务时,切记要一心一意,尽量保证既高效又不出错。 徐风《百科知识》

