

每天,当你习以为常地刷了上百条短视频、在朋友圈点赞无数时,大脑正经历着信息“超载”的考验。

大脑也怕“超载”

不堪重负的大脑

“脑腐”,牛津大学出版社评出的2024年度热词之一,因为形象描述了一种信息时代“病症”,引起许多人的关注。

中国科学技术大学类脑智能技术及应用国家工程实验室副主任孙晓艳说,“脑腐”并不是指大脑真的发生病变,而是对信息“超载”导致认知下降或精神疲劳的一种感觉描述,“这就像让大脑在高原上持续负重奔跑”。

中国科学院心理研究所副所长、认知科学与心理健康全国重点实验室研究员蒋毅认为,从长期看,信息过载是否对大脑存在稳定影响仍需更深入研究。从目前研究成果来看,海量信息会对大脑的认知方式产生影响,使大脑对信息处理的方式从原本更适应深度思考的模式,变成注意力转移更为频繁、记忆巩固减少的浅层认知模式。

陷在手机里,是许多人的生活状态。早上醒来,手机就弹出“99+”未读消息、购物App提醒你“收藏的裤子还剩最后1件”、教育App弹出“再不上这些课就晚了”的通知、健身App催促着点亮一个个挑战勋章,还有各种未读红点提示你:该还信用卡、换滤芯、回邮件……

随着物联网基础设施及智能手机、可穿戴设备的普及,我们每个人既时刻产生大量数据,同时也被大数据所包围。

“当前信息海洋的80%都是用户生成信息,比如人们在社交或电子商务平台发布的文本信息、音视频、图片等。”信息科学学者、中国科学技术大学预聘副教授王超说,这种“随时随地”的信息加工、分发,造成了数据量前所未有的大爆发。而未来,生成式人工智能(AIGC)带来的信息洪流则更加汹涌。

在过量信息“挟持”下,大脑不堪重负。有研究显示,持续的信息应激状态,使大脑海马体负责信息传递的突触连接减少,神经递质分泌下降,记忆提取错误率上升。

什么是碎片化、低质量的信息?孙晓艳说,比如网络平台趋于同质化的信息流,以及超出生活所需的过度通知、社交信息、多平台重复信息等。它们是让大脑思维活动、认知发展倍感压力的根源。

这些信息超出人类大脑处理极限了吗?发表于《神经元》(*Neuron*)杂志的一项最新研究显示,人类的感官系统能以每秒约10亿比特的速度收集信息,但大脑的整体信息处理速度却只有每秒10比特。换句话说,大脑能处理的信息远远小于接收到的信息。

“人类漫长进化过程中所形成的认知机制,让我们面对海量信息时大脑信息存储、处理量有其生理‘上限’。一旦突破这个限度,就很容易让大脑‘宕机’。”北京天坛医院认知障碍性疾病科副主任徐俊打比方说,“我们感官系统收集信息的速度就像一个巨大的瀑布,每秒有海量的水流下来;而大脑处理信息的速度就像一个滴管,每秒只能滴出一滴水。”

如何判断大脑是否已不堪重负?



首要判断标准就是个人身心损耗程度。眼睛疲劳干涩、颈椎手腕疼痛、睡眠质量降低是位列前三的身体负面结果。北京安定医院成瘾团队副主任医师周丹娜认为,心理和认知方面的损害,主要集中在记忆、注意力和睡眠上,其外在表现为注意力不集中、健忘、疲劳、焦虑、生产力下降等。

周丹娜提供了可供普通人参考的健康指南:正常状况下,人们刷手机、看视频,是为了打发时间、获取信息或缓解压力,且内容大多是喜欢并关注的,因此感到愉悦。如果发展到不看手机就很焦躁,生活中又没有其他的事能缓解,就可能是网络使用成瘾的表现,需要引起警惕。

人们为何停不下来刷手机?

根据中国网络视听节目服务协会数据,中国每人每天花在各类短视频平台的时长超过150分钟,居所有互联网应用首位。如果再加上用手机打游戏、刷微博、逛电商的时间,日均4小时屏幕使用时间就算是“人间清醒”。

为什么人们刷手机停不下来?基于算法推荐技术的“投其所好”是一个重要原因。

在某互联网公司的算法实验室里,记者看到,巨大的数据屏实时跳动着海量热门视频和产品的数据指标:点击率、完播率、互动率、用户留存率等。当运营经理轻点鼠标,精确分析已发布视频的用户留存率,会发现在留存率曲线“高开高走”的这部分视频里,内容生态开始“变形”——猎奇的街头采访取代深度访谈,耸人听闻的标题党碾压理性分析,AI合成的视觉奇观吞噬真实影像。

当算法将人类注意力拆解为可量化的商业指标,我们正经历着比印刷术更剧烈的认知革命,许多人的思维和生活方式在即时满足中悄然改变,陷入愉悦性的信息“暴食症”。

“信息‘暴食症’与大脑的奖赏机制有关。”中南大学湘雅医学院副院长、神经外科专家李学军说,大脑最主要的奖赏机制是中脑边缘多巴胺系统,主要由杏仁核、海马体和其他中脑区域组成。当人们从浏览信息中获得知识或情绪价值,大脑中的奖赏环路就会不断被激活,在多巴胺的刺激下,不知不觉就陷入愉悦性的信息“暴食症”。

人们放不下手机的另一个原因,是手机功能太强大了。

31岁的金融从业者王琳,曾经习惯于每天从早上醒来就启动“高效”的数字生活模式:一边刷牙一边收听行业资讯,一边享用早餐一边晒出每个食材的卡路里……她的手机屏幕累计使用时间日均近8个小时。

今天的人们已经习惯于多屏切换、强“多巴胺刺激”的信息环境。“人类并不善于处理多任务并行的信息流,很容易过载。”徐俊说,大脑以并行和分布式的方式处理信息。不同脑区各司其职,通过神经网络彼此通信。而前额叶皮质(PFC)在整合信息和决策中扮演执行控制的角色,特别是涉及注意力的专注或分散时,大脑前额叶皮质起关键作用。

当我们专注执行单一任务时,大脑左右两侧的前额叶皮质会协同活动;同时执行两项任务时,左右前额叶皮质会各自独立运作,仿佛大脑被“一分为二”。当进一步增加至三个任务时,受试者往往遗忘其中一项,错误率飙升至只做两个任务时的三倍。

信息过载对青少年的负面影响和潜在风险是明确的。

中南大学湘雅医院心理卫生中心不久前开展了一项针对游戏障碍患者的研究,发现对大脑尚处于发育关键期的青少年,海量信息可能引发多重生理损害,导致认知碎片化,甚至影响未成年人对世界、对社会、对人际关系的认知能力。

近日,一名博主在某社交平台上详细描述了自己旁观到的一幕,有上万人点赞、评论。

这名博主在餐厅吃饭时,偶遇邻桌的青少年一直低头刷视频,饭菜一口未动。他花了几分钟听了孩子所刷的10个视频,内容依次为:变音小丑搞怪、情侣角色扮演秀恩爱、老铁土味音乐合集、内娱综艺切片、对着镜头刷牙、整蛊他人……内容虽然“劲爆”,孩子却面无表情,只是一直机械地滑动屏幕。

湖南省脑科医院儿科心理科主任周亚男说,这样的场景在她的门诊中很常见。青少年因为信息“暴食”导致身心问题的情况越来越多。她接诊的一名从小学开始沉迷短视频的男孩,已表现出语言逻辑混乱、叙事能力薄弱等问题。

“长期输入碎片化、低质信息,影响了孩子构建完整思维框架的机会。”周亚男说,不少沉迷于手机的青少年儿童,当参与讨论学业或人际关系时会表现出焦虑与抵触,但对游戏和短视频话题却异

常兴奋,这种认知偏好差异暴露了其思维深度的匮乏。

如何给大脑“减负”?

50岁的媒体工作者孙旻通过“脑力马拉松”训练——一种分阶段完成认知游戏、记忆练习等通关目标的训练,重拾健康。随着大脑在规律训练中逐渐恢复活力,她开始注意到那些“消失”的细节:晨跑时树梢的露珠、晚餐时家人的絮语、镜子里自己的微笑……

孙旻的经历,在豆瓣“数字极简主义者”小组里很常见。这个有3.3万人参与的小组,简介这样写道:“希望在远离数字设备的30天内,找到自己真正认为有价值的事,并以此为出发点,合理使用一切科技。”他们的宗旨是“在喧闹世界里,选择专注生活”。不少人在其中分享了各种“数字戒断”的方式和心得。

“数字极简”,作为数字时代一种新的生活方式,正在被越来越多的人接受。这种生活方式强调审慎地使用一切数字工具,让使用者恢复对生活本身的掌控。

比如,可以尝试为期30天的“数字清理”过程。你不需要真的“戒掉”手机,但可以选择真正需要的手机App,清理你的屏幕;定期不带手机进行漫步,让自己置于“不听”“不读”状态;参与高质量的休闲活动,投入更多精力到现实人际关系中。多位专家认为,大脑“超载”的危害并非不可逆,通过科学管理“数字摄入”、重建健康生活习惯,大脑功能可恢复张弛有度的“弹性”。

李学军、周丹娜等专家认为,首先应设定数字行为边界。比如,规定每天娱乐性上网的时间,限制单次使用时长、划定“无屏幕时段”,逐步恢复面对面社交的习惯等。其次是替代性认知训练。通过纸质书阅读、逻辑思维游戏、体育运动等,重建大脑的持续思考能力。李学军建议,每日进行10分钟冥想,以增强专注力与情绪调节能力。

此外,合理安排作息时间,睡前1小时禁用电子设备,通过调整光照环境促进褪黑激素分泌,保障充足时间的高质量睡眠。

一些专家还提出,建议医疗机构开发针对性的认知行为疗法,帮助人们识别信息过载的危害,改善行为方式。

我国2023年出台的《未成年人网络保护条例》明确提出,学校、家庭应当教育引导未成年人参加有益身心健康的活动,科学、文明、安全、合理使用网络,预防和干预未成年人沉迷网络。这一条例以“网络沉迷防治”专章明确了学校、监护人、网络产品和服务提供者等相关责任主体的法律责任。

近年来,天津、江西、北京等地在对未成年人保护条例进行修订时,也增设“网络保护”专章。

专家提醒,目前关于信息过载对大脑影响的研究还比较简单,医学、脑科学、信息技术和社会学的交叉研究滞后于技术迭代的速度。关于信息技术的伦理问题,需要国家从法律和社会治理的层面以前瞻视角给予更多关注。

信息如海洋,而我们的大脑是浅浅的容器。真正的智慧不在于盛纳更多,而在于不断游向深处。人类的思想,就存于其间。

新华社记者戴威 宋晨 佚克