

数千年间人类脑容量减少约10%

大多数人认为脑部进化以线性方式发生:它不断增大,然后进入平台期,最后停止发育,但事实并非如此。对122个人群开展的测量显示,现代成年人的脑容量为900-2100毫升,全球范围内人类的脑容量平均为1349毫升,小于人类石器时代祖先的脑容量。

长久以来,发育形成更大的脑容量一直被视作人类增强智力并得以“统治”地球的标志。人类进化最后200万年来,人类大脑的容量曾增加到原来的近4倍。但越来越多的证据表明,在上一个冰川期结束后的某个时候,人脑变小了。德席尔瓦研究小组的计算显示,在过去数千年来,人类的脑容量迅速下降了约10%,相关研究论文发表于瑞士《生态学和进化前沿》杂志。

那么,导致人脑缩小的原因是什么呢?人脑变小了对其功能会产生影响吗?

人脑“悄悄”变小了

美国《发现》杂志在报道中指出,人类大脑的平均尺寸正在缩小,这种缩小始于数万年前。在过去10万年间,智人的平均脑容量减少了约40%。

生活于大约400万年前,被认为代表人类最古老祖先的乍得沙赫人(Sahelanthropus tchadensis)的脑容量约为350毫升。此后,人类的脑容量开始增加。从大约400万年前到大约200万年前,南方古猿(“露西”及其同时代人)的脑容量为500毫升左右。到100万年前,一些直立人的脑容量超过1000毫升。大约13万年前,尼安德特人(标本的脑容量范围为1172-1740毫升)和智人(1090-1175毫升)的平均脑容量达到1500毫升。值得注意的是,自直立人时代以来,人类的体型并没有发生实质性变化,因此脑容量的增加大部分时间都与体型增长无关。

但人类的脑容量一直在不停增加吗?非也!对122个人群开展的测量显示,现代成年人的脑容量为900-2100毫升,全球范围内人类的脑容量平均为1349毫升,小于人类石器时代祖先的脑容量。

集体智慧发挥作用

人类的脑容量为什么会缩小呢?

有研究人员认为,大脑是人体最耗能量的器官,虽然现在大脑只占人类体重的2%,但它消耗了近四分之一的能量。通过发明在外部存储信息的方法:洞穴艺术、写作、数字媒体,人类脑容量减少了一些。

英国伦敦自然历史博物馆的古人类学家克里斯·斯特林格和美国伦研究所的神经学家克里斯托夫·科克9月8日在接受《华尔街日报》采访时表示,书籍、个人设备和互联网被用作信息存储器,这很可能加剧了脑容量缩小的趋势。克里斯·斯特林格表示:“我们的大脑不需要像以前那样努力工作,因此变小了。”

《发现》杂志的报道指出,人类脑容量为何变小?也许最有说服力的假设是:智人经历了“自我驯化”。这一术语源于人类对动物驯化的理解。人类或许也对自身进行了驯化:在石器时代,善于合作的、头脑冷静的个体比好斗的个体更有可能生存和繁殖。这些倾向受到基因的影响,这些基因也会影响人类的身体特征,包括体型和大脑的大小。随着时间的推移,人类这种自我驯化导致了大脑变小。

德席尔瓦团队利用化石和现代标本资料确定,人脑的缩小发生在3000-5000年前,这是北非、中东和南美洲古代文明的繁荣时期。他们认为,复杂的社会结构可能对脑容量缩小起到一定作用。

他们猜测,人类社会组织的合作在最近3000年来大大增强,集体智慧开始发挥作用。德席尔瓦团队研究论文的合著者之一、美国波士顿大学生物学教授詹姆斯·特拉涅洛解释称,一群人比这个群体里最聪明的那个人还要聪明。这有点像中国谚语“三个臭皮匠,胜过诸葛亮”。德席尔瓦表示,人类的社会性很强,以至于每个单独的个体不再需要知道一切。就像美国密苏里大学认知科学家大卫·吉里解释的那样:日益复杂的社会,让人类不用像原始社会的人类那样需要掌握多种生存技能。基于此,人类脑部的部分功能也逐渐退化,脑容量随之缩小。



功能越来越发达

人脑缩小对其功能会产生影响吗?

“损失部分大脑对其功能并不会产生太大影响。”上海交通大学医学院松江研究院研究员仇子龙对记者表示:“人脑存在一定的冗余,有时候即使失去一部分,对其整体功能也并无太大影响。”

他进一步解释道,从神经科学的角度来说,人脑的确存在一定的冗余——一些“闲置空间”。例如,在临床上,有些儿童脑部受到重创,接受脑外科手术切除部分大脑后,随着年龄的增

长,其大脑仍能恢复正常的功能。此外,有些癫痫患者也被切除了部分大脑,仍能正常生活。

“可见大脑在功能上是存在一些冗余的。如果损失的不是关键部位,其实并不影响整个大脑功能的发挥。”仇子龙表示。

他指出,人脑的演化是一个缓慢的过程,几万年才有显著的变化。自古以来,人类创造了一系列灿烂的文明,一系列高精尖科技,都可以表明人类是越来越聪明了。“而且,智商测试也证明人脑越来越发达”。新西兰科学家詹姆斯·弗林在对人类智商进行研究后发现,在不断进化的过程中,人类的

智商也在不断提高,这一现象也被命名为“弗林效应”。仇子龙强调:“人脑的体积并不是最重要的,只要功能越来越发达就好。”

人类拥有地球上独一无二的大脑,但人类聪明的头脑并不是一开始就有的,是人类在进化过程中发展和演化了数百万年的结果。目前,人类的大脑仍在默默进化,未来会带给我们什么惊喜?让我们拭目以待!

相关链接

人体内细胞数量确定:成年男性约有36万亿个 成年女性约有28万亿个

人体是一个由海量形状和尺寸各异的细胞组成的复杂群落,共同维持生命。那么人体内有多少细胞?新一期美国《国家科学院学报》发表的一项研究估算,成年男性约有36万亿个细胞,成年女性约有28万亿个细胞,儿童约有17万亿个细胞。

此前,国际辐射防护委员会整理了体重70公斤的成年男性、体重60公斤的成年女性和体重32公斤的儿童体内每个组织的质量。利用该委员会的数据,研究团队估算出每种剖析模型中有多少细胞。研究人员还发现这些细胞关系中存在一个人们熟悉的数学模式:即细胞大小和数量之间成反比关系,这意味着小细胞比大细胞的数量更多,但大小不同的细胞总质量相似。他们表示,了解更多关于人体内细胞的信息对于理解人类健康和疾病至关重要,比如癌症就是由于细胞快速分裂导致数量失衡发生的。

本报综合消息

AI“上岗”,我的“饭碗”还稳吗?

AI技术能完成一些重复性、简单化、标准化的工作,帮助提高工作效率,也在替代部分工作任务与流程,使得部分工作和岗位受到冲击。这要求劳动者积极学习新技术,持续学习、提升技术技能。

不用到照相馆做“妆造”,花9.9元就能用AI技术生成一组精美的写真照;想写文章,在AI工具里输入诉求与关键

词,即可生成文本;做题遇到困难,用AI模型工具就能找到答案……

AI即人工智能。“30秒搞定一张插画图、5分钟生成一篇爆款文章。”近来,AI正在从抽象的概念走进日常生活。这让一些人产生了职业危机感:我们的“饭碗”还能端稳吗?

记者采访了解到,目前在绘画、写作、客服等领域,AI技术已较为广泛地

应用在具体工作中。受访者认为,当前AI技术虽谈不上足够“智能”,但能帮助提高工作效率,完成一些重复性、简单化、标准化的工作。

业内人士指出,在人工智能领域加速发展的大趋势下,新技术新应用将持续涌现,劳动者要积极拥抱新技术,持续学习提升技术技能,与AI技术“共生共荣”。

不少职场人面临AI带来的新挑战

“以前,AI绘画生成的图片比较粗糙,对工作帮助不大,但现在不一样了。”硕士毕业后,陈霖灵(化名)入职北京一家游戏公司,成为一名游戏场景原画师,“现在,AI已经被纳入工作流程,能帮我们‘打辅助’了。”

AI不是新概念,并且离我们越来越近。2022年也被称为“AIGC(意为生成式人工智能)元年”,多项AI技术得以迅速发展,各种基于AIGC技术的产品不断涌入工作和生活场景。在绘画等艺术领域,不少职场人和陈霖灵一样,正面临AI带来的新变化、新挑战。

记者采访了解到,在数字艺术领域,AI绘画虽然尚未能完全替代原画师、插画师的工作,但已经对该行业产生冲击。不少画师在网上分享自己与AI的“遭遇战”,“AI可以帮助减少工作量,但也给一些技能水平较低的画师带来了职业危机感。”

“比如,我们要绘出游戏场景里的一个小城市,如果人工来画,一天只能画出两三张规划图,用AI,则可以生成三四十种有差异的图片供挑选。”陈霖灵介绍,图片里的细节,也可以用AI生成很多图片并帮助细化。

除了艺术领域,AI的“靠近”让很多工作发生着变化。在不久前举办的中国国际服务贸易交易会上,涉及金融、教育、智慧医疗等多个领域的AI大模型纷纷“上岗”。按照图片所绘讲述有趣故事、通过数字技术帮助医生快速准确地进行手术操作,用虚拟数字人服务金融客户,AI正在由概念走到人们身边。

“跟不上新技术,或将遭受冲击”

今年7月,山东能源集团、华为公司联合发布了盘古矿山大模型。该大模型是

全球首个商用于能源行业的AI大模型,覆盖采煤、掘进、安监等9个专业21个场景应用。山东能源集团党委书记、董事长李伟表示,大模型着眼于让人工智能持续赋能矿山行业,以达到减员提效、降低劳动强度、提高安全水平等目标。记者了解到,AI的应用,面临人才门槛高等问题。目前,不少企业正在结合智能设备的应用,开展新技术培训、提升人员技能水平。

眼下,快速迭代的人工智能技术对一些岗位产生了冲击,不少人担心,他们的“饭碗”还能端得稳吗?

“AI的引入,让我们看到了新变化,但暂时还不用担心人工会被取代。”陈霖灵说。在她看来,AI的应用并不像网上传言得那么简单。“一个新的AI工具或模型好比一张白纸,需要‘投喂’大量资源去训练它。拿图片来说,数量至少得上千张,才能让AI了解我们的喜好,生成理想的图片。”

就职于北京一家文化传媒公司的AIGC研发工程师靳世凯告诉记者,“对艺术工作者来说,需要具备鉴赏力,去甄别、筛选、修改AI生成的海量图片。特定场景、特定风格都需要画师去协助和调整。”在他看来,AI虽能取代一些初级的、重复的工作,但取代不了行业里有经验的“老师傅”。

陈霖灵对这一观点表示认同。“AI生成的图片创意不足,有时还会出现错误,例如会把人的手指多画一根等,实际上还没有那么‘智能’。”在她看来,AI的到来,是把挑战与机遇同时摆在了眼前,“跟不上新技术,或将遭受冲击。”

据行业预测,重复性强、创造性低、人力成本高的岗位,将率先遭受AI的冲击。“熟悉大模型的原理,具备精调、预训练、

数据处理等方面经验”“了解或使用过Stable Diffusion、Midjourney者优先”……记者在招聘平台搜索发现,已经有一些岗位对应聘者的AI掌握程度提出要求。

“拥抱”AI,才能遇见成长

“公司领导强制要求我们使用AI来工作,学习AI已经是‘必修课’了。”陈霖灵说,她所在的公司鼓励员工学习AI,并成立了AI组,“员工只要通过测试,都可以加入,帮助处理急活儿,生成海量概念图、细化AI成图。”

北京科技大学自动化学院教授、北京人工智能学会理事曾慧在接受《工人日报》记者采访时指出,AI能够替代重复性、简单化、标准化的任务与流程,以及基于数据分析和模式识别的工作,“例如,文档处理、数据输入与整理、生产线装配等工作,已经受到了人工智能的冲击。”

“这就需要劳动者掌握一些人工智能方面的基础知识。对已经被人工智能技术影响到的行业与岗位的劳动者来说,就更需要在工作中主动拥抱新知识与新技术。”曾慧表示,用人单位也应该给相关岗位的劳动者提供学习与成长的机会。技术加速迭代,招聘市场对掌握新技术的人才需求量旺盛。脉脉高聘近日发布的《2023泛互联网行业人才流动报告》显示,今年上半年,泛互联网行业最紧缺的岗位主要集中在AI方向,算法研究员位居人才紧缺度榜首。

“AI会取代部分工作流程与岗位,但行业也非常需要会使用AI的人才。”靳世凯告诉记者。业内人士指出,AI将不断催生新场景、新模式,赋能千行百业,在人工智能快速发展的趋势下,劳动者应该积极学习AI等新技术,让技术“为我所用”、与新技术“共生共荣”。

本报综合消息