

# 关于人类智力的几个真相

智力是生下来就决定的,还是在人生的经历和磨砺中发展起来的?一个大脑中储存了大量知识的人,是否比一个让人们通过不同视角看世界的艺术家更聪明呢?或者说,与日益机智的人工智能相比,人类是不是越来越笨呢?

智力或智商的问题,与我们每个人的工作、生活和学习都息息相关。无论是孩子们的学习成绩,抑或是求职时的智商测试,甚至是猜字谜这样的小游戏,都与智力密切相关。

那么智力究竟是什么?让我们来了解一下科学家揭示的关于智力的几个真相吧。



## G因子让你与众不同

人们在实际生活中所表现出来的智能,反映出一个人的多种多样的能力。有趣的是,某种能力较强的人,通常其他几种能力也不会太差。

智力通常指的是人类所拥有的一组特定能力,如推理、学习、规划和解决问题的能力等。有趣的是,其中某种能力较强的人,通常其他几种能力也不会太差。这些能力是广义心智能力的反映,即一般智力(或基本智力、普通智力),简称为G。

某些特定能力在对智商测试成绩的影响中占了一半因素,有的人特别擅长于某种能力(如解数学题),有的人语言能力或空间能力比较突出等。另一半影响因素则是G。

“如果给1000个人做智力测试,平均来说,语言能力测试子项成绩优秀者,在反应速度等子项测试中的成绩相应也更好。”英国爱丁堡大学智力研究人员斯图亚特·里奇说。

上世纪80年代初期,美国哈佛大学心理学家霍华德·加德纳教授认为,人们在实际生活中所表现出来的智能是多种多样的,他提出了“多元智能”的理论,包括语言文字智能、数学逻辑智能、视觉空间智能、身体运动智能、音乐旋律智能、人际关系智能和自我认知智能。然而,如今大多数研究人员认为,这些智能分类实际上正是各种不同能力的反映。最近的研究表明,情绪调整能力亦是基本智力与个人特性结合的结果。

即便是创造力,也与一般智力因素G相关。智商在120左右的人,即超过平均智力水平的人,他们的创造力水平与智力水平呈线性相关。美国新墨西哥大学神经心理学家雷克斯·琼格表示,“一个智力水平低下的人会有创造力是不可想象的,只有达到某种智力水平的人才能获取创造力所需要的原始数据。”

那么,一般智力因素G的生物学基础

是什么呢?有人提出,G是“心智能量”的反映,拥有高智商者的大脑在完成心智任务时所用的能量似乎更少,神经传递信号的速度更快,那么很可能的是,聪明的大脑更有效率。另一种观点认为,聪明的人工作记忆能力更强,在一定时间内大脑能够容纳和处理的信息也更多。

我们并不确切知道为什么G因子让一些人比其他人更聪明,但我们知道,正是它让一些人显得与众不同、出类拔萃。

## 如何变得更聪明

与“莫扎特效应”无法被重复印证相反,一种干预手段——教育,则被反复证明对于提升智力是行之有效的。

上世纪90年代初,英国《自然》杂志发表文章提出,做智商测试题的同时听莫扎特音乐,会让受试者获得更好的成绩,由此诞生了数十亿美元的大脑训练产业。遗憾的是,此后其他研究人员一直未能成功复制这种“莫扎特效应”。斯图亚特·里奇指出,“无论是‘大脑训练’,还是‘小爱因斯坦’等活动,都没能真正起到提升智力的作用。”

但重复得到证明的是,一种干预手段——教育,对于提升智力似乎是行之有效的。上世纪60年代,挪威政府增加了两年义务教育课程,并在逐步推出这一举措的各个不同地区之间进行比较后发现,多增加两年义务教育每年可将学生的平均智商提高3.7分。

在最近的荟萃分析中,里奇和他的同事发现,每多增加一年学校教育,可提高1至5分智商,“这并不是说如果我们永远留在学校学习,就会成为超级天才。但就如今受教育程度的差异而言,教育确实在某种程度上起到了提升智力的作用。”他说。

一个简单的事实是,阅读、解数学题或知识积累,对于智商测试所需要的大脑抽象思维都是一种很好的锻炼,而且学校教育还能让孩子们保持注意力集中。成人

教育是否有同样的效果,目前还不甚清楚,虽然没有直接的测试结果,但里奇认为有这个可能性。

一项对11岁儿童和70岁老人智商得分的比较研究发现,剔除一个人小时候是否聪明等因素,从事复杂工作与进入晚年后的智力水平也会减退,但与其他组相比并不那么明显。“这与大脑用进废退的说法是一致的。”里奇说。

## 智商测试靠谱吗

你不能相信那种在网上花10分钟就能完成的所谓的智商测试。做一套全面的智商测试题,起码需要一个多小时。

拉塞尔·沃恩花了很多时间仔细研究本科心理学教科书,作为美国犹他谷大学的心理学教授,他并不是在努力学习心理学知识,而是在查找其中的错误。他发现,一些关于智商测试的内容是错得最为离谱的。其中一个普遍错误是,认为智力是一种很难测试的东西。

雷克斯·琼格说:“尽管存在各种疑虑和批评,智商测试却是最为可靠的行为测试方法之一。”

但你不能相信那种在网上突然冒出来的10分钟智商测试,做一套全面的智商测试题起码需要一个多小时,需要覆盖包括推理能力、语言能力、心理过程处理速度等一系列子项,才能对那些构成智力的认知能力做出准确的评估。

而那些简短的智商测试,虽然只对其中很少的子项进行测试,但仍可对某个人的心智能力做出一个大致的评估。这是因为,智力的性质决定了某个人如果在某种类型的认知能力上得分较高,那么他在其他能力上的表现通常也不同寻常。

然而,个人智商测试的成绩有时会受到一些外在因素的影响,比如事先对样题进行预习,虽然这对最终得分的影响只有4到5分。

一些智商测试的实际应用也面临质疑。例如,求职过程中的智商测试常被认为无法准确衡量一个人的创造力。而且这类智商测试也不能测出个人的一些特性,比如责任心以及与他人相处的社交能力等。然而,通常面试者不会只是孤立地进行智商测试,他们还会被要求进行个性测试和与工作相关的实践技能测试等。

## 为何他比别人聪明

一些人认为智商是天生的,这是一个无法改变的事实。但也有人认为,跌宕起伏的人生经历和生存环境的差异对智商的影响更重要。

不可否认,智商在一定程度上遗传自父母。研究发现,出生后即被收养的孩子的智商与其养父母几乎没有关系,却与他们的亲生父母相关。随着孩子长大成年,这种影响也愈加明显。

“对于大多数人来说,这似乎是违反他们直觉的,他们认为,跌宕起伏的人生经历和生存环境的差异对智商的影响更重要,而基因对智商的影响只决定于受孕的那一刻。”领导这项研究的英国伦敦国王学院的罗伯特·普洛明说,事实上,大量研究都指向一个方向,“导致人与人之间智商差异的50%与遗传基因相关。”

近年来,随着基因科学的发展,科学家已经确定了一些“智力基因”,虽然单个基因与智力的联系或产生的效应很小,但500多个相关基因结合在一起的作用却相当重要。

但基因不是决定你智商命运的全部因素。拉塞尔·沃恩表示:“遗传基因给我们设定了蓝图,同时也设定了限制,而只有环境才能决定一个人的智商在设定蓝图的限制范围内能发展到哪一步。”

以另一种遗传特性人的身高为例,营养好的孩子比营养差的孩子长得更高,因为良好的营养能发挥身高遗传基因的潜力。智力也是如此,小时候缺碘与低智商相关,增加碘的摄入量、治理寄生虫危害和采用无铅汽油等措施,有助于提高整体人群的认知能力。

普洛明猜测,养育方式与智商的关系不如运气与智商的关系更大。“这是造成差异的一些特殊因素,就像小孩子有时会生病或发生其他一些意外,但之后又会回到基因设定的轨道上一样。”

## 高智商是否更健康

高智商对学业大有裨益,同时也可预测人们的社交能力。研究发现,智力测试中得分较高的人甚至有较高的几率更加健康长寿。

高智商对学业大有裨益,学生考试成绩的好坏,智商因素占了约三分之二。

智商测试可用于预测人们在工作培训和实际工作中的表现,包括一些非学术性的专业技能,如汽车修理和木工手艺等。

智商还可预测人们的社交能力,这可能是因为一般智力也反映了人们处理复杂日常事务的能力。许多日常事务,如超市购物等,都需要有应对意外情况的能力,需要能进行推断、做出决断的能力,以及确定问题和解决问题的能力,这些也都是社会交往所必不可少的一些能力。

研究发现,智力测试中得分较高的人同时也更健康长寿。一种解释是,这些人可能受到过更好的教育,有更多机会从事待遇更好的工作,也可拥有更好的生活条件,并享受更健康的饮食。另一个原因是,学习、推理和解决问题的能力在避免意外、预防慢性疾病以及得病后获得有效治疗等方面,都是有用的。

然而,智商并非与学业和事业是否成功完美契合,成功还需要其他一些个体特质,比如锲而不舍的韧性等。

## 脑袋越大越聪明吗

脑袋的大小并非是智力的决定因素。一般说来,男人拥有比女人更大的大脑,这难道意味着男人都比女人聪明吗?显然不是。

在人类进化史上,随着认知能力的发展,大脑容量也明显增大。即使是在现代人类中,大脑容量在智商分数个体差异的因素中也占了10%。较大的大脑可容纳更多神经元,意味着拥有更强大的信息处理能力,神经元之间传递信息的速度也更快。

大脑结构是一个比大脑更可靠的聪明指标,平均来说,女性拥有更厚的大脑皮层,大脑皮层是大脑带褶皱的外层,负责一些较高层次的大脑功能,而较厚的大脑皮层与较高的智商相关。“越多褶皱和回路意味着可容纳更多的计算能力。”琼格说。

但同时,男性通常拥有更大的皮质下区域,包括负责记忆和空间感知的海马结构,以及负责处理情感和做出决定的杏仁核。在这些测量指标中,男性的个体差异比女性的个体差异更大。有意思的是,虽然男女性别之间的总体智商水平并无很大差异,但男性在智商高低两端所占的比例都超出平均水平。

根据智商理论模式,我们的智力水平在很大程度上取决于大脑额叶的神经网络连接,大脑额叶是参与计划、组织和推理的大脑部分,而顶叶负责收集和感知信息。在做智商测试题的时候,这几部分大脑区域是最活跃的。但有意思的是,高智商者在做智商测试时,大脑的这些部分活跃程度相对较小,表明他们的大脑更有效率。(另外,额叶和顶叶之间的白质连接越强,智商测试的成绩也越好,特别是在一些心智速度和推理能力的子项测试中。

另一些研究指向了大脑的化学构成。在负责协调感官和视觉信息的大脑区域有一种叫做“N-乙酰天门冬氨酸”的物质,它是一种与神经系统健康和代谢有关的大脑化学物质。研究发现,这种物质与高智商有关联。

## 人类正在变笨吗

人类看起来正在变得越来越聪明,但智力的某些方面却在下降。

研究发现,虽然人类的短期记忆得分在上升,但涉及信息处理的工作记忆,以及随着年龄衰退的几种认知能力的得分却在下降。这表明,随着人类人口老龄化,我们的平均智商将会下降。(方陵生)