

生活中常常看到女人方向感普遍比男人差的说法,并且惯以开车为例:女司机常找不着路、看不懂导航地图、告知其路线还能走丢,而男人则仿佛天生自带定位光环,穿街走巷出入自如。然而,气壮不一定理直,在方向感上真的是女不如男吗?

性别差异小于个体差异 别再说女性天生路痴了!

本报记者 崔爽

“小伙逃出传销窝点暴走1300公里,靠路牌和太阳认路。”前段时间,一则以此为新闻走红网络。报道称,一个叫小谢的年轻小伙子花了两个月时间,徒步1300多公里,从广州走到了重庆。一路上,他既没有地图也没有手机导航,就靠太阳和路牌辨方向,完成这一现实版“荒野生存”。

除了赞美小伙子“弃暗投明”的壮举,这则新

闻也实实在在地又让男同胞们自豪了一把——看看我们能从广州走到重庆,你们女生呢,常年跟不认路连在一起……

的确,生活中常常看到女人方向感普遍比男人差的说法,并且惯以开车为例:女司机常找不着路、看不懂导航地图、告知其路线还能走丢,而男人则仿佛天生自带定位光环,穿街走巷出入自如。

然而,气壮不一定理直,在方向感上真的是女不如男吗?

人类为什么会认路 身体内“自带导航”竟是真的

在讨论男女认路能力是否有别之前,先来说人类为什么会认路?

早在1967年,在伦敦大学学院做博士后的约翰·奥基夫就对这个产生了兴趣:我为什么能找到回家的路,我为什么能知道我在哪?在这串问号的引导下,他发现,当小鼠处在某个特定位置时,其海马体中某区的神经元细胞群会被激活。5年之后,还是奥基夫确认了自己之前在海马体里发现的神经元细胞与位置认知相关,这些细胞被叫做“位置细胞”。

上世纪90年代,曾在奥基夫实验室做博士后的梅·布莱特·莫索尔和爱德华·莫索尔夫妇发现,激活小鼠位置细胞的信号来自小鼠的内嗅皮层。经过近十年的研究,莫索尔夫妇在内嗅皮层中发现了“网格细胞”,也就是小鼠的

GPS定位系统。但在当时,人们还不知道人是否以同样的方式认路。

时间来到2013年8月,美国德雷克塞尔大学约书亚·雅各布斯研究确定网格细胞同样存在于人脑。这就意味着,当我们在四处闲逛的时候,存在于大脑内嗅皮层中的网格细胞一直默默地帮我们定位坐标。

凭借在“发现大脑中形成定位系统的细胞”方面作出的突出贡献,奥基夫和莫索尔夫妇共同获得2014年诺贝尔生理学或医学奖。

“在大脑自带的这个GPS系统里,内嗅皮层中的网格细胞为我们勾勒了有具体坐标的地图,海马体里的位置细胞则告诉我们身在哪里。”中国科学院心理研究所王亮教授说。

为啥你灵我不灵 与基因和后天环境训练相关

生活中确实有女生方向感特别差、男生方向感特别好的例子,但是男强女弱的情况也绝不少见。大家都是人,为什么会有“路精”和“路痴”的差别?

作为一种民间说法,方向感这个词涉及方向识别、空间知觉、坐标系转换等一系列能力,这些能力受到基因影响,更与后天环境和训练相关。

中国科学院心理研究所张敦教授详细解释

了这3种能力:“方向识别相当于确定‘你’的位置和当前运动方向,好比我们在商场里看平面图时标识‘你’的那个带箭头的小红点;空间知觉相当于地图,就是外部空间各个物体的相对位置和距离;坐标系转换相当于‘你’如何旋转地图使得它与你的当前运动方向相匹配。”他举了用地图找路的例子:“一般我们先确定自己面朝哪站着,找几个标志物,然后拿出地图找对

应的标志物在哪里,找到后旋转地图让它与我们面朝的方向一致,最后在地图上找到目的地,该怎么走就一目了然了。”

此外,人的位置细胞和网格细胞也存在天生差异,某些阿尔茨海默症高风险基因携带者的方向感表现就要差于低风险基因携带者。

女不如男不存在 同性个体差异远大于异性平均差异

单个男女可能在方向感上各有输赢,但不会从概率上说女性普遍方向感不如男性呢?台湾心理学家洪兰曾指出统计数据显示,男女生在视觉空间能力、心理旋转能力、空间旋转能力方面有差异。这在很长时间都被看作认路能力女不如男的证据。

对此,北京大学心理与认知科学学院魏坤琳教授强调:“统计上有差异不代表生理上有差异。”他直言,男女在认知能力上的差异没有那么大的。“女性大脑和男性大脑的确存在差异,但同性之间的个体差异远大于异性间的平均差异。”

据魏坤琳介绍,不同的人对空间线索的依

相关链接

哪些方法可以救“路痴”

对于“路痴有没有救”这个问题,科学家们无一例外地给出了肯定的答案。

“可通过神经调控的方法,进行精确度的加工,调节大脑的神经活动。功能神经外科也可以在临床上进行深部脑刺激手术。此外,生活中的认知训练也有帮助,毕竟是空间认知功能的下降,掌握特定技巧是可以提高的。”王亮介绍。

而对更普遍的社会大众来说,张敦给出的建议更加生活化:“对东西南北和上下的认知都是训练出来的。有人把猫养在一个全部都是竖条纹的环境里,养到一定程度突然换成横条纹,猫站都站不住,它直接躺下了。”所以说,

“方向感不好是空间认知加工有问题,人对距离有不同的感知,有人的感知较准确,有人的感知偏差较大。转换有问题,细胞有问题,客体编码有问题,本体编码有问题,客体坐标系转向本体坐标系有问题,以上所有可能都会导致方向感不好,不能一概而论。”王亮说。

程度不同,有些人很清楚空间中的定位,东南西北辨得很清,会使用比如“往北走200米再往西走100米”这样的方向加距离的表述;有些人则更偏爱标志性地点,比如“向前一直走,看到路口的麦当劳就右转”。而男性和女性在认路的策略上存在一些差异,男性空间旋转能力强一些,更喜欢绝对方位,女性相对弱一点,就善于用地标等线索。“与其强调性别差异,不如强调个体差异。”

他以心理学中的“自我实现效应”重申了自己的观点:“天天说女生开车不行,方向感不好,结果吓得女孩真开不好了。这种简单二分法在科学上没有意义,在实际生活中也很不可取。”

后天的经验和训练非常重要,“人的潜能很大,先天不认路,可以试试在虚拟环境下反复走迷宫,转着玩儿,猴子都能训出来,人更能训出来。”张敦说。

魏坤琳则讲述了自己“训练”6岁女儿的办法:“给她一张地图,拿上指南针,带她去公园‘寻宝’。过程中她可以把地图和实际场景做对比、做匹配,把平面跟立体结合起来。她会看到各种标志物,内部坐标系来映射。”

“对于不认路的人,可以告诉他一些辨认方向的秘诀,比如哪些线索可以用,哪些线索还没用到。这种办法可以应用在大多数人身上。”魏坤琳说。

幼儿自我意识的发展,帮助其区分现实与虚拟、想象与行动以及简单的因果概念。”陈巍说。

国内尚无相关使用限制建议

“目前国内应该没有数字设备方面的使用限制建议。已有研究初步证明,美国儿科学会发布的‘数字设备使用限制建议’的确滞后于当前数字设备在社会生活中的普及程度。”陈巍说。

他认为,未来,伴随虚拟现实技术的发展,数字设备在互动情境的卷入性方面越来越逼真,这会对数字设备的使用限制产生新的挑战,不仅仅需要将单纯的设备使用时间、环境等传统因素考虑进来,类似使用的伦理规范等等也会被提上日程。比如,高沉浸感的电子游戏是否会成为促使儿童霸凌行为频发的诱因等。

包包·包打听

熟酸奶和普通酸奶有啥区别



小吃货

包包,不知道你有没有喝过一种颜色呈褐色的熟酸奶,这种熟酸奶在市面上出现已经有一阵了,本来作为一个吃货我应该早就买来尝尝,但是这种酸奶的颜色总让我觉得是添加了什么东西,所以一直不敢买。包包,你说熟酸奶的颜色是不是添加了什么东西,它会比普通酸奶更有营养吗?

天天喝酸奶,我竟然都不知道酸奶还分生熟,所以就不知道熟酸奶和生酸奶在营养方面有什么不同,不过我请来了中国农业大学食品学院营养与食品安全系副教授范志红,我们还是一起来听听专业人士怎么说吧。



包包



范志红

熟酸奶之所以呈褐色是因为其在制作过程中发生了“美拉德反应”。制作工艺方面,酸奶是把生鲜牛乳经过杀菌,然后添加益生菌直接发酵而成。而熟酸奶是将鲜牛乳先经过数小时的低温加热,然后再添加益生菌进行发酵,比普通酸奶多了一步加热的工序,因为有低温加热的工艺,所以颜色会变为褐色。

其实,这种“美拉德反应”是广泛存在于食品工业的一种非酶褐变,所以熟酸奶的这种状态和颜色都是天然形成的,并没有添加其他东西。就如烤面包一样,“美拉德反应”会产生香气,使其香味更浓郁,但会损失赖氨酸这种容易缺乏的氨基酸,以及维生素B₁和维生素B₂。

至于营养方面,酸奶的营养主要得益于其中的蛋白质,而熟酸奶与普通酸奶虽说制作工艺不同,但是蛋白质含量都差不多,所以二者从大量营养素角度来说是一样的,只是在维生素含量上稍有区别。

本期包包:本报记者 付丽丽

在这里你能找到包包,包包能找到专家,有什么问题,尽管砸过来吧!可以在“科技改变生活”公众号平台直接霸气提问,或者给包包发电邮,“包包”看这里:baobaobaodating@sina.com

给您提个醒

模拟器练车对实际驾驶帮助不大

通讯员 何颖 本报记者 李禾



当前随着驾照考试要求越来越高,很多过不了路考的学车者就买了驾驶模拟器练车,作为一名运维工程师的蓝先生也是如此。

蓝先生平时忙腾不出时间来练车,操作不熟练,科目三的考试挂了。于是他买了驾驶模拟器,包括方向盘、刹车和挡位等,电脑上显示时速表和发动机表,电视机屏幕上有3D立体道路,看起来似乎跟真实路场景很像。然而,如此“练车”真的靠谱吗?对此,中国航天科工集团第四研究院17所“基于增强现实的汽车安全驾驶模拟器”项目负责人朱恩成在接受科技日报记者采访时表示,这样“练车”的效果并不好。由于设备太过简陋,与现实路况差距太大,人很难“入境”。加上日常开车,路况复杂,一旦真正面对突发事件,这样的学车者很可能就会不知道该如何应对。

“现在视觉仿真设备很多,也不贵。”朱恩成说,VR眼镜模拟摄像机的原理将虚拟和真实环境结合起来。但由于VR眼镜技术不是很成熟,摄像头分辨率不够高、延迟率大,当佩戴者快速转头后,图像延迟很久才能“过来”;一些VR眼镜戴上后,操作者就看不见方向盘和仪表盘等部件了,与真实驾驶环境差距较大。

朱恩成说,现在汽车已经非常普及,在电脑上虚拟练车,还不如借辆便宜的车,到偏远无人的地方实际练习。“不过比较危险而特殊的状况,如暴雨、下雪、滑坡、爆胎等不能用真车来训练的,则可以用虚拟现实技术进行模拟。”

(本版图片来源于网络)

第二看台

本报记者 付丽丽

日前,有媒体报道,由牛津互联网学院和卡迪夫大学联合展开的一项研究结果显示,父母一味地将孩子每天使用数字设备的时长限制在1—2小时,并非明智之举,这种单纯限制时间的做法并不一定有益于儿童的健康发展;相反,孩子可能会因每天拥有更长的设备使用时间而变得更好。

看完这则消息,有家长长出了一口气,以后终于不用再为这事儿跟孩子斗智斗勇了。但转念又想,之前很多专家都说要把孩子每天看电子屏幕的时间控制在半个小时之内,现在又这么说,究竟该听谁的?

累眼的锅不能都让电子背

“动画片不能再看了,再看眼睛就要瞎了。”时常听到家长这样说孩子,正是担心眼睛看坏,很多家长严格限制孩子使用电子产品的时间。

“迄今并没有大样本的调查或实验室的证据显示电子显示屏(包括电脑、电视、ipad)本身会对视力产生影响。”绍兴文理学院心理学系副教授、香港教育大学心理学系访问学者陈巍在接受科技日报记者采访时说。

陈巍表示,已有的研究发现,在较近的距离、长时间用眼,不论是看书、电视、电脑、手机、绘图,甚至弹钢琴、刺绣,都会引起眼睛的疲劳。长期眼疲劳会比较容易引起近视,而室内

活动时间长,又是引起眼疲劳的主要因素。因此,鼓励孩子多进行户外活动,不仅是获得亲历学习经验的好方式,也可以缓解视疲劳。

看多长时间不能一概而论

“至于每天看电子设备多少时间合适,因为每个孩子遗传基因、所处的社会与家庭环境、视力发育状态、学习压力、动机与执行功能等都不尽相同,无法一概而论。”陈巍说。

美国儿科学会此前发布的“数字设备使用限制建议”,建议2—5周岁的小孩,每天看屏幕时间不超过一个小时,而且看的过程中要有家长或老师陪着一起,帮助孩子互动,弄明白看的内容,还要在现实生活中使用。

作为两个孩子的父亲,陈巍则表示,他更介意的是不是孩子盯着屏幕的时间,而是在孩子不使用电子设备时家长对其时间的规划,比如是依然窝在屋里,还是安排丰富的户外活动。

对视力的影响只是一方面

“面对电子屏幕,视力受到影响,这还只是表象,关键是孩子的认知能力可能会受到更程度的损害。”中国标准化研究院研究员张运红说。

此前,她对大学生观看1个小时动画片后的变化进行了研究,研究表明,观看者认知能力有所下降。“对面孔加工能力、注意力都会产生影响,长期使用电子屏幕甚至还会使反应抑制能力下降。”张运红解释说,面孔加工能力下降对应的日常现象是人们经常说的:好像见过,但



扫一扫
欢迎关注
科技改变生活
微信公众号