

珠峰“测身高”与你有什么关系？

——专家解读测绘与日常生活的关联

据新华社 2020年珠峰高程测量已进入登顶测量阶段,测量登山队将在近期合适的天气窗口向顶峰发起冲击,完成野外测量阶段的最后一步。

此次测量是时隔15年后,我国再次测量世界最高峰的高度,备受关注。那么测绘与我们的日常有何关联?新华社记者在海拔5200米的珠峰登山大本营采访了有关人士,解读测绘与普通人日常生活的关联。

测绘字面理解为测量和绘图,包括大地测量、地形测量、航空摄影与遥感、地理信息等内容,是为国家建设和发展提供的前期和基础性服务。

“简单来说,大地上有什么,我们就要把它们的情况了解清楚。可以说我们的工作为其他许多学科提供基础支撑。”自然资源部第一大地测量队(以下简称国测一大队)队长李国鹏说。

以此次珠峰高程测量为例,它并非仅仅测出珠峰有多高这么简单。在登顶测量之前,国测一大队已在珠峰脚下和西藏其他地区进行了大量工作,所获得的GNSS、水准、重力以及气象测量的成果,可与以往资料结合,服务于冰川变化、地震、地壳运动等问题的研究。而精确的峰顶雪深、气象和风速等数据,也将为冰川监测、生态环境保护等方面的研究提供

一手资料。

“而人们常说的‘衣、食、住、行’里的‘住’和‘行’,跟测绘密切相关。”李国鹏说。

他说,以“住”为例,建房子必须先有基本地形图,才能进行规划、设计和报建,而这个基本地形图就得由测绘人员经过测量后才能制作。基本地形图还确定了施工的基准点,依照这个基准点才能算出施工的填方和土方。此外,在房屋面积的丈量方面,测绘单位也能提供相关的服务。

“比如港珠澳大桥,这是世界上最长的跨海大桥,也是世界上最长的钢结构桥梁,施工难度极大,尤其需要各项坐标的准确性。”李国鹏说,国测一大队便为港珠澳大桥建立了高精度的大桥首级控制网。

在“行”方面,测绘也发挥着重要的作用。珠峰有多高?长江、黄河、长城有多长?千年古都西安到首都有多远?国土面积有多大?祖国的疆域有多辽阔?……李国鹏说,这些众多精准的重要地理信息数据,都是一代代测绘人艰苦测量出来的,这为出行提供了方便。

他举例说,导航地图可以让你精确地抵达你想去的地方,微信分享位置可以让你直观地看到彼此的位置,滴滴打车可以让司机准确判断出你在马路的哪一侧,外卖点餐软件可以让你清楚地知道和美食的距离……

这些能够看到、感受到的便利都是基于测绘队员测量出的数据。

此次珠峰测高首次运用我国自主建设、独立运行的全球卫星导航系统——北斗卫星导航系统提供的数据。2019年,国测一大队完成了西藏自治区连续运行基准站的全部建站工作,填补了我国最后一个省区的北斗系统基准站建设空白。

“今后西藏的公路、铁路等建设,都会从中受益。”李国鹏说。

作为国民经济和社会发展必不可少的一项前期性、基础性和公益性工作,测绘服务范围涉及与地理信息有关的国民经济和社会发展的各个领域和各个行业,并在区域经济规划、国土资源开发利用与保护、农牧林业建设、水利建设、环境保护、抗震救灾和国防建设等方面发挥重大作用。

“比如在山体滑坡救援中,用测绘手段就很容易计算滑坡土方量,采用航空摄影与遥感技术,能精准计算出滑坡面的体积,这为后续救援工作提供非常有利的帮助。”李国鹏说。

而最终,那个举世瞩目的珠峰海拔高度数字,与人们的日常生活有什么关系呢?除了反映地质活动和生态环境等方面的变化,为制定整体环境政策提供参考外,李国鹏还说:“我们生活在地球上,这个星球上最高的一座山的‘身高’变化,或许也能满足人类共同的好奇心吧!” ■多吉占堆



爱国卫生运动

家庭是社会最小的细胞。一个个小家庭干净优美的居家环境、绿色环保的生活方式,构成了全社会的健康和谐。新华社记者近日在北京、辽宁、青海、安徽、重庆等城乡文明家庭看到,文明家庭成员自己动手净化美化居室、院落和公共空间,自觉以文明健康、绿色环保的方式拥抱美好生活。 ■新华社 曹一

小学体育的深意(上)

据新华社 “完全人格,首在体育。”对于这句名言,北京第二实验小学校长、心理学教授芦咏莉用她丰富的理论研究与实践,提供了令人信服的解释。

近日,芦咏莉在北京市学校体育联合会大讲堂做了一个名为《体育与儿童发展》的线上演讲,被业内人士称为“振聋发聩”“醍醐灌顶”。她的演讲,既有脑科学、心理学方面的理论解读,又有简洁明了的数据展示,深入浅出,论述体育对于儿童身体协调发展、智力发育的重要性,“多元智力理论”和中国体育“头脑简单、四肢发达”的误区,以及实验二小在国内引领风气之先、实行“零点体育”三年多来的收获。

她严谨的态度、严密的论证,让人看到了一位学者求真务实的治学风范;她以人为本的育人理念、为国育才的教育目标,让人看到了一位名校校长朴素真挚的人文情怀。

为什么“体育是第一学科”?

有人说,芦咏莉把体育的光辉洒到了实验二小的每一个角落、洒到了每一个学生的心理。体育是实验二小最重要的课程,即使在考试日,如果当天天气允许,体育课和考试时间没有冲突,老师一定会把学生拉到他们拥有两百米跑道的小操场上。

芦咏莉2016年就任实验二小校长,旗帜鲜明地提出“体育是第一学科”的教学理念,当时有人不解:体育比语文数学还重要?

“当我提出体育是第一学科的时候,有人就质疑:芦校长,你是不是在搞噱头?我诚实地和大家讲,如果不是因为我在小学工作,如果不是因为我面对的教育对象是6岁到12岁,我在提体育是第一学科的时候,可能要打一个小小的问号。我还是会很犹豫的。”芦咏莉说。

“但是当我面对12岁以下的小朋友时,我知道他们大脑皮层发展

与脊柱的成长有很大的空间,他们10岁以前肌肉大动作的发展有非常重要的窗口期。如果我们抓住这些机会,我们将会为孩子一生的成长打一个非常棒的生物学基础。”她说。

孩子的身心发展,在儿童心理学博士芦咏莉看来,是个精细复杂的科学工程,如想做好,需要不辞辛劳研究国内外理论,进行实践。在这方面,三年多来,芦咏莉积累了大量心得体会。她作为一个研究学者,话语中有不少看似枯燥、实则有益的术语和理论。

她说:“孩子小时候,身体动作的发展和智力的发展是紧密相关的,而且有时直接反映出智力发展的水平和状态。小朋友在10岁之前有几个动作发展、肌肉发展的关键窗口期。如果你抓住了窗口期,小朋友得到良好的锻炼后,会形成良好的、深刻的、终生的肌肉记忆。肌肉记忆会在孩子成人之后的综合发展中发挥巨大的支撑作用。”

北京师范大学教授毛振明介绍,人的身体各项素质发展有各自的敏感期。比如,柔韧素质的敏感期大约是5到12岁,灵敏素质的敏感期大约是6到12岁,速度素质的敏感期大约是7到13岁……这些“窗口”是训练这些素质事半功倍的最佳时段,错过这些“窗口”的训练却会事倍功半。

芦咏莉说:“如果在10岁之前,跑跳投滚旋滑等几大动作都得到了必要训练之后,你就会发现当你长大了,无论参加什么样的运动,无论是打篮球、踢足球还是打羽毛球,会发现掌握起来非常快。这并非由于你接受过专门的训练,而是因为你的肌肉在这方面有着很好的记忆。我们一定要关注到,小朋友们越小的时候,做的运动越充分,各方面动作都会得到一个真实全面的发展。我们发现,这对人终身都有巨大的帮助,因为有的时候不需要你大脑记忆,你的肌肉都会帮你记下来。”

她说,她发现有些人练就了很强的心肺功能,但由于成长环境限制自小错过了一些肌肉动作训练的“窗口期”,身体整体动作显拙。她说:“他们在长大之后参加篮球、足球等需要一些技巧的体育比赛时,他们的体能能够支撑他们参赛,但因缺乏技能而参与感不强。”

芦咏莉说,体育锻炼充分的孩子,智力发展也好。这方面,她有充分的理论和数据支撑。

她说:“人在体育运动的时候,大脑皮层的各个中枢都呈现一种弥散性的活跃状态。当大脑皮层越活跃越兴奋的时候,大脑皮层内对应的神经元细胞、神经轴突、神经树突等都在不停地生长,而且生长得很充分很饱满,甚至出现必要的丰富的连接。”

“教育心理学鼻祖桑代克说,学习的核心本质就是建立连接。当我们提到一个词一件事,那些反应快的、机灵的人,一下就能激活相关的知识点、概念和体验经历,而且激活的速度快,范围广。这就是一种建立连接。我们到深度学习的时候,需要激活连接,让连接更加有效科学准确。大脑是学习的生物基础,最初的时候,我们能够通过丰富而有效的刺激让我们大脑的神经元在成长的过程中得到充分的发展,那它们的连接无论速度和范围都能得到最大化的保证。”她说。

芦咏莉说,大脑所有的信号通过神经传导,人体后背的脊柱是神经传输的通道。脊柱发育要到14岁才能相对稳定成熟下来。保护好脊柱和保护大脑一样重要。

柏拉图说,健康是人生第一财富。学校体育如果能抓住孩子身体素质 and 神经发展的关键“窗口期”,将为他们一生健康发展奠定最大的生长空间,打下坚实的生物基础,也将为他们持久守住人生第一财富提供保障。芦咏莉说,这是她在小学阶段提出“体育是第一学科”的重要依据。(未完待续) ■马邦杰

科学补碘保健康

2020年5月15日是我国第27个“防治碘缺乏病日”。

碘是人体必需的微量元素,是合成甲状腺激素必不可少的重要原料,在维持机体健康的过程中发挥着重要的作用。碘的生理功能是通过甲状腺激素(thyroid hormone)完成的。甲状腺激素是人体重要的激素,其生理功能有:促进生长发育、参与脑发育、调节新陈代谢和对其他器官、系统功能的影响,甲状腺激素是维持机体基础活动的激素,因此对机体几乎所有系统都有不同程度的影响。

人体中的碘80%以上来自食物,10%~20%来自饮水,0~5%来自空气。膳食和水中的碘主要为无机碘化物,经口进入人体后,在胃及小肠上段被迅速、完全吸收。食物中的有机碘一部分可直接吸收,另一部分则需在消化道转化为无机碘后,才可吸收。

碘缺乏的危害。碘摄入不足可引起碘缺乏病,碘缺乏病是由于自然环境碘缺乏造成机体碘营养不良所表现的一组疾病和危害的总称。它包括地方性甲状腺肿、地方性克汀病、地方性亚临床克汀病,以及碘缺乏导致的流产、早产、死产、先天畸形

等。缺碘对人体的损害程度与缺碘的严重程度、缺碘发生的时期、个体对缺碘的反应性三方面因素有关。

碘过量的危害。由于甲状腺自身具有调节机制,一定时间内的碘摄入量,一般不会引起明显的甲状腺功能紊乱。但长期碘摄入量可致甲状腺自身调节失衡和功能紊乱,进而导致甲状腺疾病发生。摄入过量碘会扰乱人体甲状腺的正常功能,导致甲状腺肿、甲状腺功能减退,还可诱发或促进自身免疫性甲状腺炎的发生和发展。然而迄今为止,没有确切的证据表明碘摄入量与甲状腺癌发病风险的增加有关。碘摄入量过量也会对妊娠妇女健康和妊娠结局产生不良影响。

碘缺乏病是可以预防的,最简便、安全、有效的预防方式是食用碘盐。我国大部分地区外环境(水、土壤等)几乎都缺碘,尤其山区、丘陵、河谷地带、荒漠化地区和河流冲刷地区缺碘较为严重。外环境缺碘的现状很难改变,如果停止补碘,人体内储存的碘最多能维持3个月,因此要长期坚持食用碘盐。

■选自《中国居民补碘指南》

不同生命时期碘缺乏的主要表现

分组	碘缺乏危害
所有年龄组	甲状腺肿、甲状腺功能减退 对核辐射的敏感性增加
胎儿期	流产、死产、先天畸形、围产期死亡率增加
新生儿期	地方性克汀病,包括智力落后、聋哑、痉挛性瘫痪、斜视、甲状腺功能减退、身材矮小、死亡率增加
儿童和青少年	精神功能受损 体格发育迟缓
成人	精神功能受损 碘性甲状腺功能亢进