

在变化的世界,培养持续学习的能力

□ 罗明军

七彩地理

正值暑假,气温显著升高,雷阵雨来去匆匆;降水增多,河流水位普遍上涨;萤火虫在夜晚闪烁起舞……大自然正以一场宏大的“变奏曲”邀请我们,尤其是青少年,去观察、去思考,去更新自身的地理认知。

“变化”重绘场景,更新认知与情感

我们感官的任务就是从外界获取各种各样的变化线索,比如光线变化、气压变化和气味变化等。随后,这些信息会被转化为数百万微小的电脉冲。大脑像计算机读取代码一样读取这些电脉冲,并用这些代码建构你的现实。

暑假外出期间,青少年不妨观测并记录当地气温、降水、风向等要素变化,描述天气变化。记录日出日落时间的变化,观察河流流量、水位的变化。大自然的变化帮助我们大脑迅速重绘现实场景,让青少年对客观事物的感性认知得到更新。

利用假期,青少年可以去看看陕西西安的兵马俑、北京的故宫、湖南长沙的橘子洲头。环境的改变会带来青少年情感的变化。来到江苏扬州,不禁想起唐朝诗人徐凝那句:“天下三分明月夜,二分无赖是扬州”……为什么扬州能拥有“二分明月”上千年?有着文化底蕴的地点是中华精神土地深埋的矿层,能让青少年感受到家国认知的活用与愉悦。



视觉中国供图

与“变化”的环境互动,更能激活好奇心

脑科学研究指出,人类大脑对“出乎意料的变化”高度敏感,这种变化能迅速激活注意力并激发好奇心。在日常生活中,青少年能接触到的所谓“外部”世界,大多只是学校和家庭环境。

宋代诗人范成大在《四时田园杂兴》里描绘了青少年参与劳动的场景:“昼出耘田夜绩麻,村庄儿女各当家;童孙未解供耕织,也傍桑阴学种瓜”。利用假期,青少年不妨走进田间地头,参与农田生产和灌溉。这种环境的变化,会使“田夫抛秧田妇接,小儿拔秧大儿插”等农业社会的描述更加具象化,能

让一些“四体不勤,五谷不分”的孩子,对“谁知盘中餐,粒粒皆辛苦”有更深刻的感悟。

美国国家科学院院士、诺贝尔化学奖获得者莱纳斯·卡尔·鲍林在读书时,就主动做过送奶工、杂货店伙计、电影放映员和材料厂检验员等工作。在变化的社会环境中,鲍林不断寻找自己真正感兴趣的领域,后来因为阐明化学键本质和分子结构基本原理而获得诺贝尔奖。

亨利·福特自小喜欢机械,在刻苦钻研科学书籍的同时,还干过修理工,并乐此不疲,最终成为美国福特汽车公司的创始人。丹麦学者伊列雷斯认为,学习是一个“个体与其所处环境的互动的过程”,也是一个“心理的获得过程”。与变

化的环境互动,能迅速激活好奇心,加深对科学知识的思考。

聚焦“变化”,夯实科学精神的基石

学习科学认为,大脑是通过信息的变化,来学习新的知识。去观察红树林的呼吸根——海水淹没时,呼吸根里面的海绵体会释放储存的氧气,以供急需;去欣赏深圳西涌的萤火虫——它的发光器官位于腹部末端,萤火虫的光芒是夜间求偶、警示和导航的重要方式;去观察午后的雷阵雨——午后是一天中近地面气温升得最高的时候,大气的不稳定产生强烈的对流运动,是雷阵雨形成的重要条件。变化会帮助青少年对书本知识有更深的领悟。

通过观察无数“变化”的实例,我们的大脑会对世界搭建出许多因果关系模型。关于“变化”的理论和假设、实验和论证,构成我们科学精神的基石。

大脑对“变化”中的视觉化、情感化的信息处理效率更高。在人工智能背景下,走进科技馆,借助云计算、大数据等,同样可以开拓科学教育新境界。通过模拟火山喷发的三维动画,展示岩浆运动与地形塑造的关系,将静态教材转化为动态体验。在变化的环境中寻找学习的线索,在认知冲突中深化对科学知识的理解。为了解不断变化的世界,青少年必须培养持续学习的能力。“变化”帮助我们理解自己和他人,与世界建立更牢固的联系。

(作者系广东省深圳市龙岗区龙城高级中学教师)

工业人形机器人:会干活的“智能小伙伴”

□ 胡纳淇

多彩世界

同学们,你们知道吗?在科技大家庭里,有一群超厉害的“智能小伙伴”——工业人形机器人。它们有“手臂”“腿脚”等,还能模仿人类动作,正在



AI制图

工厂里大显身手呢。

工业人形机器人最大的本领,就是能代替人类做很多事情。它们的“身体”里藏着精密的机械结构和智能控制系统。

比如,浙江宁波人形机器人创新中心打造的工业人形机器人,天生就是“劳动小能手”。在工厂里,它们能精准搬运重重的货物,就像大力士一样,却比人类更稳更准;装配零件时,它们的“手臂”能快速又细致地把小零件拼在一起,就像心灵手巧的裁缝,一针一线都不会出错。

更值得一提的是,这些机器人不知疲倦,24小时都能工作,大大提升了生产速度。

还有浙江杭州的“六小龙”机器人,它们不光会干活,还会“表演”呢。你看,它们能做出“鲤鱼打挺”这样高难度的动作。这可不是单纯的随意玩耍哦。

这个动作背后,是强大的技术支撑。工程师给它们设定程序,让它们的“关节”灵活转动,就像我们学习体操一样。通过这样的动作展示,能看

出工业人形机器人的灵活性超级棒。在工厂里,执行复杂的任务时,它们也能像做“鲤鱼打挺”一样,灵活调整动作,完成高难度任务。

工业人形机器人这么厉害,离不开人工智能技术。就像给机器人装上“聪明大脑”,让它们能“思考”怎么干活。科学家编写程序,让机器人识别物品、规划行动路线。

从1970年中国第一颗人造地球卫星“东方红一号”上天,到现在各种先进机器人的出现,我们的科技一直在飞速进步。这些工业人形机器人,就是科技送给人类的“礼物”,帮助我们创造更美好的生活。

同学们,工业人形机器人是不是很棒?未来,随着科技发展,它们会有更多本领,一定能成为我们生活中的好帮手,承包我们的各种家务,替我们开车,替我们开飞机……让我们好好学习科学知识,以后也能创造出更厉害的机器人,让世界因科技变得更精彩!

[作者系浙江大学附属小学四(1)班学生]

先睹为快



出发!趁着暑假与“白娘子”一起畅游中国

2025年中央广播电视总台春节联欢晚会的节目《借伞》,再现了《白蛇传》中的经典桥段,引发了广泛讨论。

暑假到了,就让我们跟着这位“蛇界顶流”、《白蛇传》的主角白娘子一起,畅游美丽中国,感受祖国的大好河山吧!