

脓毒症患者预后评估有了新方法

近日,中国科学院合肥物质科学研究院安光所光电子技术研究中心生物医学光学研究室联合安徽医科大学第一附属医院,成功利用集成免疫细胞定位功能的微流控浓度梯度芯片分析了脓毒症患者中性粒细胞和T淋巴细胞的趋化迁移行为,并提出一种基于多维度免疫细胞趋化运动参数的脓毒症预后评估新方法。

脓毒症是许多感染性和非感染性疾病(如烧伤、创伤、胰腺炎等)的共同病理生理过程,病死率高,治疗困难。全球每年约有2000万人罹患脓毒症,是儿科重症监护病房的主要死亡病因。

脓毒症的实质是机体在对抗病原或应激过程中所产生的免疫应答失控,从而导致多脏器功能障碍。集成化微流控技术能够快速分选细胞,并直接分析其生物物理功能,如迁移、吞噬、粘附、变形等。其中,免疫细胞迁移是其参与炎症反应和免疫应答的关键过程,对脓毒症患者的免疫监测至关重要。

安光所研究团队在微流控浓度梯度芯片监测结果的基础上,建立了微流控脓毒症中性粒细胞迁移功能综合评价指数,并发现该指数与脓毒症严重程度评估方法及常用生物标志物水平显著相关,且预测脓毒症死亡结局的特异性和敏感性分别达到了86.73%和86.71%,有望成为脓毒症诊断、病情评估和预后监测的有效新指标。相关成果以《整合6个基于微流控的中性粒细胞趋化迁移参数创建的脓毒症预后评估新指标》为题发表于知名期刊《塔兰塔》。

研究团队进一步发展了微流控脓毒症T细胞迁移功能分析方法,揭示了脓毒症患者T细胞功能受损与血浆微环境的改变相关,还提示线粒体抗氧化剂甲磺酸米托醌(MitoQ)可作为脓毒症候选药物。相关成果以《D4芯片揭示脓毒症中T细胞功能受损:来自血浆微环境分析和线粒体靶向治疗的见解》为题发表于医学领域知名期刊《震惊》。

(安徽日报记者 鹿嘉惠 通讯员 杨柯)

科大硅谷用“新”谋发展



10月10日,高校毕业生、企业代表在科大硅谷服务平台公司参观科技成果转化新产品,了解科大硅谷的利好政策和服务内容。
程兆摄

一家国产软件企业突破发展瓶颈

创新成果要落地 这个团队能帮忙

安徽省合肥高新区,国科昂辉科技有限公司里,键盘敲击声此起彼伏。公司副总经理武恪介绍,从去年开始,订单量持续攀升,公司正抓紧时间组织研发和测试。

“我们是一家以生产车载基础软件为主要业务的企业。”武恪说,公司创立之初,为了让自主研发的软件应用到车企,着实费了番功夫,“可是软件经常出现故障,远远达不到要求。”

创新成果迟迟无法落地,公司发展陷入瓶颈。

转机发生在2022年。这一年,依托安徽工业技术创新研究院建设的智能网联车操控平台开发与利用中试产业基地成立。中试是把处在试制阶段的新产品转化到生产过程的过渡性试验,是科技成果产业化的关键环节。

“研究院由安徽省政府和中国科学院协议共建,我们整合了院内一个22人的技术团队。团队拥有多专业背景,在新能源汽车和智能网联汽车行业拥有丰富经验,可以帮助企业加快实现创新成果落地。”中试基地技术负责人徐封杰说。

在中试基地协助下,昂辉科技的软件故障频出的原因被迅速找到。原来,车载基础软件领域有一套通用国际标准,对软件设计思路、验证指标有着详细规定。但这套标准有很多页,而且全是英文。“最初我们解读标准时,由于缺乏足够的技术理论基础和工程实践经验,很多地方理解不准确,设计思路就不对,软件自然无法顺畅运行。”武恪说。

中试基地承担起解读标准的重任。“我们对标准内容进行了解读归纳,建立起车载基础软件知识库。”徐封杰说。如今,昂辉科技的研发人员在设计软件之前,只需打开对应模块的知识库,就能了解各项技术指标、设置参数。“我们还在知识库中梳理出各项故障出现的原因。一旦发现故障,企业研发人员便可很快定位,做出修改。”徐封杰表示。

知识库的建立还帮助昂辉科技完善了人才培养体系。“汽车电子行业从业人员的门槛很高,不仅需要软件开发能力,还要有数字电路、模拟电路的知识背景。”武恪说,知识库不仅为研发人员提供学习素材,公司还可通过不同模块,了解各研发岗位需

求,对员工进行培养。依托定制化的培养体系,这家企业新入职员工仅需1个月就能独立上手工作,3个月就能进入熟练工作状态。

软件研发步入正轨,向车企推广应用成为又一难题。“过去国外软件在市场上占大头,况且我们还是一家小企业,所以刚开始推广时,很多车企都持观望态度。”武恪说。

中试基地得知情况后,派出人员与昂辉科技一起进行市场推广。“中试基地和相关车企有联系,我们可以通过资源整合、信息共享等方式,更好地促进企业间的合作。”徐封杰说。

在中试基地帮助下,昂辉科技车载基础软件工具链产品已为国内数家整车企业配套。武恪说,车载基础软件实现国产化替代,成本可以节省2/3左右。

如今,昂辉科技的员工规模有70余人,原本只容纳了十几人的几间办公室显得有些拥挤。对于未来,武恪充满信心:“国产车载基础软件还有很大发展空间,有中试基地帮助,我们会越办越好。”

(据《人民日报》)

以图促写——小学语文“看图写话”教学策略研究

“看图写话”能够培养学生的观察力、想象力与表达力,尤其对于低年级刚接触写作的学生来说,“以图促写”能够有效激发学生的写作兴趣,引导低年级学生初步掌握写作的方法。通过观察一幅幅生动有趣的图画,学生能够跨越文字的界限,用充满创意的笔触描绘五彩斑斓的世界。

一、指导学生掌握观察图片的方法丰富写作内容

“看图写话”的第一步也是关键的一步是掌握观察图画的方法。有效的观察能够帮助学生全面理解图意,激发创作灵感,为后续的写作奠定坚实的基础。低年级学生的观察能力尚处于发展阶段,无法全面捕捉到画面中的信息,难以深入挖掘画面背后的故事。在开展“看图写话”教学时,教师首先要指导学生掌握正确观察图片的方法。在观察顺序方面,遵循“从上到下、从左到右、从整体到局部”的顺序,帮助学生把握图画的主题,捕捉图画的细节,

构建图画的整体框架。例如,在教学部编版三年级下册语文第二单元习作《看图画、写一写》时,教师运用多媒体展示一幅母亲在雨中为孩子撑伞的图画,先引导学生按照从上到下的顺序观察画面,学生可以看到灰暗的天空、淅淅沥沥的雨丝;然后,引导学生重点观察母亲与孩子的动作与表情,发现伞明显偏向孩子一侧,母亲的肩膀已被雨水打湿,孩子的脸上洋溢着幸福的笑容。在“看图写话”过程中,教师应当注重训练学生的观察力,引导学生学会从多个角度、多个层面去理解图画,将观察到的画面转化为生动形象的文字描述。

二、提出问题激发学生的想象力拓展写作内容

在“看图写话”教学中,学生的想象力能够让图片中的故事生动起来,教师通过恰当的提问激发学生的好奇心,促使学生从不同角度审视图片,发挥想象力挖掘隐藏在画面背后的无限可能。教师应多设计开放式问题,激发学生多元化思考,鼓励学生跳出画面的束缚自由构想。通过假设性问题,教师能帮助学生建立与图片角色的情感联系,让学生设身处地地思

考,从而构建出更加具体、生动的情境,增强学生的代入感,使故事更加鲜活。例如,在教学部编版小学语文三年级下册第五单元习作《奇妙的想象》时,教师展示一幅“雨中小猫”的图片,设计问题如“小猫为什么会雨中?它遇到了什么困难?最后是如何解决的?”启发学生构思故事情节,很多学生想出小猫寻找妈妈、救助受伤小猫、小猫遇到好心人等温馨故事,情节丰富而曲折,充满了温情与希望。通过探讨各式各样的问题,学生们对图片有了更深的理解与感受,不再将图片中的元素视为简单的符号,而是赋予了其独特的性格、情感或经历,不仅提升了学生的写作能力,更丰富了学生的情感世界。

三、基于图片开展创作延伸鼓励学生画出故事续集

在“看图写话”教学中,教师通过引导学生创作续集,为他们搭建一个自由表达、勇于尝试的平台,从而激发学生的创造潜能,培养学生的创新思维。教师可以结合美术开展跨学科教学,鼓励学生在理解原有图片基础上,发挥创造力画出故事的续集,探索新的情节走

向。在创作过程中,教师应鼓励学生大胆使用色彩、线条等绘画元素来表达自己的想法,充分表达出自己的创意。例如,在教学部编版小学语文三年级下册第七单元习作《这样想象真有趣》时,教师展示一幅“放风筝”的图片,图片上一个孩子拿着风筝的线,另一个孩子拿着风筝,他们相互配合正准备放风筝;学生根据这张图片创作出两个孩子放风筝后续的图片,有的学生画了一系列的图片“两个孩子试了几次,风筝都没有飞上天,但是通过坚持不懈的努力,最后他们终于成功的让风筝飞上了天空”。实施基于图片的创作延伸教学能够有效提升学生的观察力、想象力、创造力,极大地提高了学生的写作兴趣,让他们在轻松愉快的氛围中享受到了学习的乐趣。

综上所述,小学语文“看图写话”教学中要充分发挥图画的作用,就要培养学生的观察力、激发学生的想象力,鼓励学生画出故事的续集,让学生产生浓厚的写作兴趣,不断拓展学生的思维,“以图促写”为今后的更复杂的写作任务打好基础。

(江苏省滨海县永宁路实验学校 陈俐君)

【理论研究】