

面对问题,他不是抱怨,而是解决 一名初中生与他的“AI 监督器”



胡鼎浩和他的智能家庭作业监督器。受访者供图

近日,宁波市教育局公示的第九届中小学生创客大赛终评结果显示,慈溪育才中学学生胡鼎浩的作品《基于人体形态识别的智能家庭作业监督器》荣获创意作品类一等奖。这个融合了AI图像识别、物联网与语音交互的智能设备,源于一个少年对自身学习困境的思考。面对“困境”,他没有抱怨,而是设法去解决,去改变。

□现代金报 | 甬派 记者 马亭亭 通讯员 徐滢葭

A 灵感萌芽 从“独自写作业的烦恼”到“我能做些什么”

“其实这个想法来源于我自己的真实生活。”胡鼎浩坦诚地说,父母工作繁忙,晚上常常是自己一个人写作业。几个具体痛点逐渐浮现:老师在家长群发布的作业和打卡要求,因为没有手机,他无法及时知晓;独处时坐姿容易松懈;遇到难题无人即时请教。在调研中,他发现,这些痛点问题在众多初中生家庭中普遍存在。

“于是我就想,能不能做一个设备,既能把爸妈和我的学习连接起来,又能像一个小伙伴一样提醒我

保持好坐姿?”这个朴素的想法,成为整个作品的起点。

指导老师陈枋枋回忆,当胡鼎浩最初与她聊到这个创意时,她的第一反应是“欣喜和赞赏”。“我欣喜的不是这个想法有多么高深的技术,而是它源于对生活细腻的观察和深刻的共情。”陈老师讲,最可贵的是,胡鼎浩面对问题,没有停留在“抱怨”上,而是主动思考“我能不能做些什么来解决它”,这种思维是创客精神最核心的体现。

B 技术攻坚 上百次调试与“现实问题的复杂性”

想法落地,考验才真正开始。这个看似简单的“监督器”,实则是一个软硬件深度融合的系统:它以树莓派为核心控制器,搭载古德微扩展板,集成了高清摄像头、热敏打印机、数码管显示屏、音箱等模块,并接入了AI大模型能力。

胡鼎浩现场演示了完整的工作流程:家长通过手机App远程发送作业指令,设备通过物联网接收后,由热敏打印机自动打印出纸质作业,避免了屏幕干扰。开启专注模式后,摄像头通过识别人体关键点实时监测坐姿,不良姿势会触发语音提醒。遇到难题,语音即可唤醒内置的AI大模型进行讲解。作业完成后,语音指令“拍照上传”便能将成果发送给家长审阅,形成了一个从任务下达、过程监督到成果反馈的“学习闭环”。

然而,实现这一流畅体验的过程布满荆棘。“最难的是坐姿识别的准确性和稳定性。”胡鼎浩说,“一开始,光线变化、衣服颜色,甚至我换个椅子,都会影响识别效果。”为了解决这个核心难题,他采取了多管齐下的策略:一是在不同环境条件下采集海量姿势数据,反复训练和优化AI视觉模型;二是在程序中加入智能容错机制,如设定连续多次识别到不良姿势才触发提醒,避免误报。

“这个过程让我深刻体会到,解决现实问题光有想法不够,还需要耐心和反复调试。”他说。陈枋枋老师见证了这略显煎熬的阶段:“我记得为了调试坐姿识别的准确率,他失败了上百次,一度非常沮丧。但最终他坚持下来了,学会了用数据和迭代的思维去解决问题。”

C 教育赋能 创客生态如何托举少年梦想

作为一名初中生,胡鼎浩的技术能力从何而来?他介绍,学校的创客社团提供了启蒙,但更深度地学习主要依靠自主探索。更多时候是自己上网找教程,在古德微社区看别人的项目,然后模仿、修改、再创新。遇到解决不了的问题再请教老师,也会在技术论坛里提问。

这正是陈枋枋老师所倡导的指导理念。在项目中,她的角色定位是“引导者”和“资源协调者”。“在技术上,我主要帮他进行技术选型和框架搭建。更重要的是,当他遇到难题卡壳时,我会引导他拆解问题,教他如何利用网络资源、技术论坛和社区去寻找解决方案,而不是直接给他答案。”陈枋枋说。

陈枋枋阐述了该项目更深层的教育价值:“创客教育最核心的价值,不是培养多少个‘小程序员’或

‘小工程师’,而是点燃孩子内心的创造火焰,并赋予他们将想法变为现实的能力和自信。它让学生们明白,知识不是书本上冰冷的公式,而是可以用来改善生活、创造美好的工具。”

对于目前的这个监督器,胡鼎浩并不满足,他仍在根据使用反馈持续优化这个设备。“我希望它能从一个‘监督器’进化成一个真正的‘AI学习伙伴’。”他畅想,未来可以加入学习情绪识别功能,在使用者疲劳时主动建议休息,或者能自动分析错题,生成个性化练习,实现更精准的学习支持。胡鼎浩希望有更多同学能用上它。“如果有机会,希望能和一些科技公司合作,在老师和工程师的帮助下,把它做得更小巧、更稳定、成本更低,让技术真正服务于每一个需要它的家庭。”他说。

开栏语

彩虹为什么总是以七种色彩示人?蚂蚁是如何准确往返于巢穴与食物之间的……在我们的生活中,有很多有意思的现象,蕴含着科学知识和原理。如果你认真观察,就会发现并提出很多问题,在此基础上进行探索、实验、思考、总结,或许就能得出科学的结论。2025年暑假智创小小科学“家”活动,吸引了宁波很多中小学生参加。其中,“身边的科学问题我探索”,激发了孩子们的好奇心和探索欲。目前,优秀作品正在甬派客户端进行展示。

■身边的科学问题我探索①

扦插切面生根的真相



学校:镇海区中心学校
学生:褚婉清

指导老师:庄宇平
探索问题:扦插切面生根的真相

在妈妈插花的时候,我总是发现这样一个问题:花茎底部被斜着剪。我问妈妈这是为什么,妈妈说是为了增加吸水面积,使花儿长得更好。于是我就有了一个疑问:这样做会使扦插的植物更快地生根吗?带着这个疑惑,我展开了一场为期8天的科学探究。

目标:

探究植物扦插不同切面对生根的影响。

内容:

1. 观察对象:红薯藤。2. 观察环境:夏季,常温、阴凉、通风环境。3. 观察周期:8天。4. 观察结论及应用:根据观察结果,提出鲜切花合理养护的方法,后期探究如何提高扦插成活率,提升自己的综合实践能力。

观察方法与步骤:

在菜园里摘来一堆新鲜健康的红薯藤,首先去除藤下部多余的小芽和叶子,将藤茎下端修剪成不同形状的截面。

将切面不同的藤茎分成4个小组,分别放置于装有水的透明矿泉水瓶中进行水培,并在瓶子上标明开始培育日期及小组编号。准备笔、本子、直尺、相机,跟踪记录观察到的生长情况,将数据如实记录下来。

每组具体情况如下:

第1组:将枝条末端剪成90度平面。第2组:将枝条修剪成45度斜面。

第3组:将枝条切成超长斜面,这样可以进一步明确切割面积对生根效果的影响。第4组:先将枝条90度横切,再从中间对半劈开约2厘米。

在接下来的一周,对每组植物的叶片健康情况、生根数量、长度进行观察和记录。

观察结论:

从一周的数据记录可以明显看出,切面对植物的生根情况有着显著的影响。

第1组藤茎,切面四周只有一根约1mm的根系冒出;第2组,有8根约10mm根系冒出,相比水平切面,生根数量和长度显著增加;第3组,和第2组相比,根系数量相当,但长度更有优势;第4组,根系数量多达三四十根。由此可以得出结论,扦插的切面面积加大,可以提高生根的数量和长度。

实验心得:

通过这次探究实验,我收获颇丰。在实验过程中,我学会了如何准确地测量和记录数据,如何完成一个完整的实验。这次实验让我更加深刻地认识到植物生长与环境因素密切相关,在以后的生活中,我会更加用心地观察周围环境,学习更多知识。同时,科学探究需要耐心和细心,只有认真对待每一个步骤,才能得出准确结论,我希望以后能继续进行更多有趣的科学探究,探索更多的科学奥秘。