

第十二届重庆市青少年科技创新市长奖系列报道

市长奖让更多青少年热爱科学

回眸创新征途 奇思启迪未来

本报讯(记者 郑慕尧)科学探究实现梦想,18岁的程丹用汗水取得了一定的成绩,她获得了第十二届重庆市青少年科技创新市长奖提名奖,她的作品“甲状腺髓样癌特异性敏感标志物降钙素的ECL比率检测研究”获得了第34届全国青少年科技创新大赛一等奖、国科大科技创新奖等不同奖项。

受到家人的熏陶,程丹从小就善于开动脑筋,喜欢阅读科学类的书籍。从2017年到2019年,程丹通过层层选拔参加了“重庆市创新人才培养雏鹰计划”的研究学习。在雏鹰计划“铜离子电致化学发光传感器研究”学习中她深受启发,在与教授、导师深入讨论探讨后,程丹发散思维,提出了采用电致化学发光和比率型相结合的新方法,来对甲状腺髓样癌特异性敏感标志物降钙素进行科学精准检测。

实现想法的道路并非一帆风顺,在进行研究学习的过程中程丹遇到了很多的困难挫折,实验研究与学校学习的时间冲突、无数次的实验失败、在失败与坚持中的徘徊犹豫……程丹告诉自己:“任何科学研究都不可能一帆风顺、一蹴而就,唯有坚持不懈才能成功。”最后,在教授的鼓励帮助和自己的努力下,她的实验研究获得了成功。

程丹的研究为甲状腺髓样癌特异性敏感标志物降钙素的灵敏检测提供了新思路,也为比率型电致化学发光生物传感器的构建提供了新策略。甚至该方法还可以扩展至其他免疫检测及适体等分析领域,具有广阔的应用前景和潜在的社会经济价值。

在接受采访时程丹说:“我要感谢我的老师,是他们把我带进了科学研究的殿堂。上大学后,我还将继续坚持科研创新,努力学习好专业知识,充分发挥自己的潜能成就自己的精彩人生。”



程丹
(受访者供图)

科技创新路上的 勇气与坚持

本报讯(记者 张婷婷)刘天瑞是本届“市长奖提名奖”的获得者,虽然年纪不大,但他在科技创新这条路上的经验可不少,可以说,他的中小学生的生涯都在参与科创课题研究和参加机器人比赛中度过的。

“参与科创课题研究特别锻炼人。”刘天瑞回忆道,“读小学时,我参加了对我市小学生早餐营养情况的调查,调查表的内容、调查范围、调查地点……都由我自己决定。”对小小年纪的刘天瑞来说,这可不是一个小的挑战。不过正是因为这次调查研究,让他收获了莫大的勇气,也让他在科技创新这条路上走得更坚定。

谈到他的新型高强Mg-Gd-Y-Zn-Mn合金材料的断裂韧度与断裂研究,刘天瑞更是滔滔不绝:“镁合金作为最轻的金属结构材料,在航空航天、汽车、通信电子等领域有着非常好的应用前景。”

然而目前关于镁及镁合金断裂韧度的研究处于起步阶段,特别是含有LPSO的高强镁合金更是尚未报道。于是,在重庆大学铝镁合金实验室王敬丰教授的指导下,刘天瑞展开了对镁及镁合金断裂韧度的研究。

研究当然不会是一帆风顺的,由于材料热处理的温度和时间需要合适的条件,刘天瑞多次尝试却总找不到最合适的条件,研究一度陷入停滞状态,也让他对自己的想法产生了怀疑。幸好父母和老师的支持让他重拾了坚持的勇气,从冬天到夏天,在一次又一次的失败与尝试中,他终于找到了符合要求的处理方式,并凭借《新型高强Mg-Gd-Y-Zn-Mn合金材料的断裂韧度与断裂研究》获得了第33届重庆市青少年科技创新大赛一等奖。

回忆这10年的科创路,刘天瑞说:“我学到了很多在书本上学不到的知识,切实践行了实践出真知的道理,希望有更多的同学参与到科创活动中来。”



刘天瑞

以快乐的心 行走 在科研道路上

本报讯(记者 樊洁)提起论文,很多人会认为太严谨、晦涩,在论文写作过程中遇见的困难,让许多人望而却步。但在第十二届重庆市青少年科技创新市长奖提名奖获得者肖焯的眼中,论文写作只是在做自己感兴趣的事情而已。

南开中学每年都要接纳5名从藏区前来插班就读的同学,重庆也有专门的西藏中学。为了探究汉藏两族中学生行为与成长环境和人格特质之间的关系,肖焯采用“长处和困难”量表(SDQ)以及大五人格测验简式版制作调查问卷,调查了重庆市内4所中学,共发放问卷2050份,回收调查问卷1933份。她的研究项目“汉藏中学生问题行为与成长环境和人格特质关系”,根据民族特性为社会各方面实施精准化的青少年问题行为政策提供了一定参考。

科研道路上并非一帆风顺,但是克服困难、汲取经验也是成功必不可少的一部分。“初入科研之门,有很多问题不懂,很迷茫也无从下手。用SPSS分析数据的时候挺头疼,最后是在老师的帮助下,琢磨了一个星期,终于学会了。但可惜SPSS分析的原理还是没吃透,结果全国赛时,在这个地方被问住了,不然答辩就完美了。”在肖焯看来,未来科学研究一定要每个步骤都研究透,知其然还要知其所以然。

有人认为,科学研究是一件漫长而枯燥的事情,但肖焯却不这样想。“我的科技道路相较于其他人起步较晚,小学参加科技节、初中参加DI的初衷都很单纯,觉得这些科技比赛挺好玩,就参加了。甚至高中这次科创比赛,以及高一参加科学营、雏鹰计划,也只是单纯地很喜欢心理学,并感觉比赛很有意思。”在肖焯心里,科学研究为她的生活增添了一抹亮丽的色彩。今后,她将继续用快乐的心走在科研的道路上。



肖焯

不气馁更努力 终成功

本报讯(记者 刘壹刀)记者眼前的邓嘉阳非常自信,他说:“作为一名理科生,我的理想和任务就是重新发明世界。”

刚刚参加完高考的邓嘉阳,就给记者发来了一段充满激情和对科学无限向往的文字。让记者从中看到了他对科学的好奇心,也了解了此次荣获市长奖确实实至名归。

“当我站在环线的首班列车上,把脸贴在驾驶室的玻璃上,努力想要看清那些仪表与按钮——前方幽蓝的光似乎是幻想中的黑洞。列车穿梭在地下世界,载我一程:就像哆啦A梦的时光机,是星海中的银色的飞船。”邓嘉阳说。

邓嘉阳对身边的事总是充满好奇,总想弄清楚事物来龙去脉。他想象力丰富,天马行空。在他的世界里,他看到了不同的世界和景象:磁流体的美,似漆光,随着磁场而流转、曼舞、变幻。他期望自己能成为一个指挥家,让航天和军工中精密的材料听从指挥。

于是,邓嘉阳发明了一套控制磁流体的仪器。经过多次试验,他不断调整参数和电路。然而效果却未能尽如人意。邓嘉阳没有气馁,而是更加努力。为此,他蹲守在沙坪坝站两个小时,研究和谐号的转向架;用3个多小时辗转轻轨站,就是为了一睹高炉的真貌;为了推算机车牵引公式,坚持到凌晨1点多钟;同时,买来了大量晦涩难懂的专业书……

而今,邓嘉阳获得了市长奖,他迈出了成功的第一步。作为一名刚毕业的高中生,未来的路还很长。他告诉记者,幽蓝色微光永远在前方,那片梦的星海,依旧未变如初。



邓嘉阳

本版图片除署名外均由本报记者 沈静 摄