

# 璀璨科学梦 点亮少年时

## ——武汉理工大学附属小学少年科学院的“一二五”创新之路

□ 杨启宏

### 校长论坛

在“双减”政策的大力推动下,武汉理工大学附属小学于2021年成立了校级少年科学院,旨在全面提升学生的科学素养,让每一个孩子都能在科学的浩瀚海洋中尽情遨游。

#### 一个核心理念 全面覆盖,全员参与

作为一所小学的校级少年科学院,我们肩负着普及科学知识、激发孩子们对科学浓厚兴趣的使命,绝非仅仅选拔少数学生进行发明创造以获取科学创新奖项。

自成立少年科学院之始,学校便秉持全面覆盖、全员参与这一核心理念,摒弃传统选拔机制与功利思想,致力于为每一位孩子提供深入科学实践的机遇,充分激发他们的求知欲,尽情释放好奇心,大胆勇敢地探索科学的奥秘。

3年来,学生和家对少年科学院的活动愈发关注,更加积极主动地为少年科学院的运行提供丰富资源。我们不追求竞赛成绩,只负责点燃学生爱科学的热情。但“无心插柳柳成荫”,3年间,学生获得国家专利3项,荣获全国青少年科技创新大赛奖项1项。实践有力证明,秉持非功利化的思想,成果亦璀璨闪亮。

#### 两大关键举措 内外合力,挖掘资源

拓展多元场馆资源。学校充分借



图为科技嘉年华活动现场。(作者供图)

助主管部门以及家长委员会的雄厚力量,大力与科技馆、博物馆、高科技企业、高校实验室及研究所展开合作,签署共建协议,精心铸就少年科学院活动基地,使孩子们得以走出校园,亲身体验科技创新的非凡魅力。

2021年,少年科学院在成立伊始便与武汉科技馆签订了共建合作协议。3年来,学校少年科学院“小小研究员”的身影遍布湖北省科技馆、武汉植物园、武汉理工大学航海博物馆等30余个场馆。

壮大科技辅导员队伍。作为高校附属小学,学校各班始终设有“家长课堂”,从本班家长为孩子授课,逐步发展至家长资源在年级、全校范围内共享。学校诚挚邀请院士、专家教授、党团员科技先锋等担任少年科学院的校外科技辅导员,给予孩子们专业指导,带领

孩子们开启科学探索之旅。

#### 五项创新活动 实践活动,助力成长

“聆听智慧”,科普讲座开阔视野。学校定期邀请院士、教授、专家举办“新三立讲坛”科普讲座。每年平均8场的科普报告,持续丰富孩子们的知识储备,在孩子们幼小的心灵中播下科学的种子。中国工程院院士姜德生、张联盟、严新平等,都曾为“小小研究员”传授知识、启迪智慧。

“对话大师”,近身访谈汲取能量。学生小组与科学家进行面对面交流,了解专家们的工作状态,聆听他们的成长故事,从中汲取前进的动力。学校每年举办的“访先锋”活动,让孩子们记录访谈内容,汇编成书,争取从小学先锋,长

大做先锋。

“目睹创新”,实地参访增长见识。少年科学院带领“小小研究员”走进高科技企业和重点实验室,亲身感受科研成果的转化应用,直观领略科学的强大力量。同学们走进东风汽车公司,见证汽车的生产过程;走进武汉理工大学光纤中心,感受光纤传感的神奇魅力;走进武汉铁路职业技术学院铁路博物馆,了解我国铁路发展的辉煌历程……

“探究实践”,动手操作培养技能。学生们在实验室和高科技企业动手实践,如在武汉汉阳公司进行石墨烯切冰棍实验,了解石墨烯的高导热性。武汉理工大学化生学院和材料学院的团员青年还开设了“奇趣化学坊”“材思飞扬”社团课,在课后服务时间带领小学生动手实验,探索奇妙的化学和材料知识。

“传播科学”,弘扬精神照亮他人。学校倡导“小小研究员”担任“红领巾讲解员”,讲述我国科学家科技报国的动人故事,弘扬科学家精神。寒暑假和节假日期间,部分高年级学生还走进社区,担任“小老师”,带领社区小朋友做实验、讲述科学家故事,传播科学知识。学生吉子贤于2022年注册了“吉米小实验”微信公众号,发表自己做实验的视频,影响更多同学。因为他在少年科学院的积极实践和探索,在第38届全国青少年科技创新大赛中荣获二等奖。

在学校少年科学院,科学梦想璀璨绽放,科技创新能力不断提升。我们坚信,这些少年必将成为支撑国家科技发展的未来之星。

(作者系武汉理工大学附属小学校长)

## 带孩子认识“屈原时代的饭盒”

□ 李峥嵘

### 学有道

用心理学提高学习力



每逢周末或者节假日,不少家长都带着孩子去博物馆参观学习,很多热门博物馆甚至一票难求。我们该如何利用博物馆来对孩子进行科普教育呢?那就以湖北省博物馆为例,通过一个流失海外的青铜器“饭盒”来探讨吧。

#### 家长应做好知识储备

家长可以提前了解一些与文物相关的知识,在博物馆参观时引导孩子仔细观察文物的形状、颜色、材质等特征,鼓励孩子注意文物的细节,如雕刻、图案、铭文等。还可以提出一些具体的问题,如青铜敦和同样是三条腿的“鼎”有什么不同?“嵌地几何云纹铜敦”这个名字怎么念?其实,这里的“敦”不念“dūn”,而是念“dūn”。

在湖北省博物馆,有很多珍贵的藏品,例如改变世界音乐史的曾侯乙编钟、逾千年依然削铁如泥的越王勾践剑、金碧辉煌的梁庄王珍藏等,哪怕是看似不起眼的一个藏品都很有说道。

其中,楚文化展厅有一个长得圆滚滚的青铜器,名字叫“嵌地几何云纹铜敦”。家长可以借鉴《国宝回家记》这本

书里的介绍:它出生在战国时期,是著名大诗人屈原的“老乡”。按照周朝的礼仪,它是用来盛放粮食作物的容器,但是当时的王宫贵族也用来盛饭,所以,可以取一个绰号为“屈原时代的饭盒”。这样风趣的介绍,一下子就能拉近孩子和文物的距离。

#### 激发孩子探索兴趣

“嵌地几何云纹铜敦”有一段曲折离奇、流失海外、失而复得的故事。

1974年,考古队在湖北宜昌秭归斑鸠窝挖掘出了这个青铜敦,先是布置在屈原祠,后来搬到屈原纪念馆。1988年,它被盗贼卖到了香港。香港买家准备在美国拍卖它,幸好一位中国学者发现并联系了国家文物局。屈原纪念馆的工作人员迅速把这个青铜器的档案送到北京,确认是丢失半年的镇馆之宝。中国警察将情况通报给了国际刑警组织,又经过无数的谈判和无数人的艰辛努力,拍卖行和香港买家同意撤展并将青铜器送回。

如今,它安然摆在湖北省博物馆的楚文化展厅。所以,这件国宝既是辉煌灿烂楚文化的代表,也是中国成功追索流失文物的卓越战绩。

当孩子们知道文物背后曲折的故事,会对历史文化产生更大的兴趣,也能激发起强烈的爱国情怀。家长还可

以和孩子一起讨论如何保护文物,培养他们的文化遗产保护意识。

#### 鼓励互动体验和延展学习

博物馆有不少互动活动,可以让孩子参与其中。例如,模拟考古挖掘、制作文物模型、参加工作坊等,能让孩子更深入地了解文物和历史。家长也可以和孩子一起玩文物寻宝游戏,让他们在展览中寻找指定的文物。

回家后,家长还可以和孩子一起回顾参观过程,让孩子分享最喜欢的文物,鼓励孩子用绘画、写作、手工制作等方式表达对文物的理解和感受。也可以根据孩子的兴趣,和孩子一起阅读相关的书籍、观看纪录片、参观其他相关的博物馆或历史遗迹等。

参观博物馆不只是学习历史、人文知识,还可以学习文物保护的科学知识。例如,湖北省博物馆就利用了多种科学技术进行文物保护,包括环境监测技术、3D打印技术、AR技术、恒温恒湿技术、低反射玻璃技术等等。

其中,“物联网+藏品修复综合管理”曾获第七届全国十佳文博技术产品及服务奖,该平台可以实现对文物修复过程的全面管理和监控,包括文物信息的录入、修复方案的制定、修复过程的记录等,提高了文物修复的效率和管理水平。



图为湖北省博物馆收藏的“嵌地几何云纹铜敦”。

图片选自《国宝回家记》(华景时代供图,北京联合出版社出版)

再比如,为了保护珍贵的文物,常常需要用玻璃隔开观众。你是否知道这玻璃的科技含量呢?过去的展柜玻璃大多数采用超白玻璃,透光度不够又反光,参观者很难“看清”文物的细节。如今,湖北省博物馆新馆采用的是“超大抗弯低反玻璃”,不仅降低了光的反射率,提高了光的透过率,而且玻璃更大、更无缝、更抗弯,让参观者隔着玻璃也能看清“嵌地几何云纹铜敦”的花纹和敦上栩栩如生的小龙。

总之,参观博物馆是非常有意义的亲子活动,也是充满知识性和趣味性的科普活动。带孩子去博物馆看文物是美好的时光,科学的种子将在充满爱和温暖的互动中悄悄生根发芽。

(作者系教育科普作家、北京日报出版社副总编辑)