

# 孩子们的“科学梦”如何被点燃？

最近每天放学后孩子就在家鼓捣那些瓶瓶罐罐，还经常找同学来家里一起做实验。正在读五年级的小张同学这学期的变化让家长感到意外，在与老师沟通后家长王女士才知道，现在班级里有好几位“小科学家”，班级创新、动手的氛围特别浓。这一变化或许是因为学校创新科学教育的教学模式，充分激发了孩子们对科学的兴趣。

日前，教育部公示了首批全国中小学科学教育实验区、实验校，辽宁有5个区县40所学校入选。科学教育是培养科技创新人才，营造科学文化氛围的重要基础。

连日来记者走进沈阳部分中小科学教育实验区、实验校，了解学校科学教育体系，改革措施，以及协同育人等方面新举措。

## STEAM科技社团 “玩转”无人机



3月20日，沈抚育才实验学校小学部的学生们迎来开学后首个社团活动日，晴朗的天空下，学生们熟练地操作着遥控器，小小的无人机在他们的掌控下灵活地起飞，引起路过的学生们一片惊呼：“看！那是我们学校的无人机社团！”

学生们向老师提出了各种问题，如无人机的工作原理、应用领域等，他们在了解无人机电池、电机、螺旋桨等易损件的更换方法后，也了解到了无人机在农业、测绘、环保等领域的广泛应用，以及无人机飞行的安全注意事项。当然，最开心的还是亲自操纵无人机在天空飞一圈！在指导教师的安排下，同学们不断练习控制无人机的升降、前进、后退、转向等基本动作。无人机社团定期开展竞速障碍练习，让同学们在实际环境中体验竞技的乐趣。下一阶段，社团还将举行无人机足球比赛，相信会给校园生活增添更多精彩。

秉承着“博学善思，科创实践”的理念，沈抚育才实验学校小学部面对科学学科的发展方向，提出全学科设想，立足学校课程与课堂，开展适合学生身心特点的科学活动，充分激发学生自主探索科学知识的欲望，培养学生的科学探究能力培育具备科学家潜质、愿意献身科学研究事业的青少年。学校严格遵循国家教育部规定的小学科学课程标准，在1—6年级全面开设科学课。结合学生的认知特点和时代发展需求，精选了物质科学、生命科学、地球与宇宙科学、技术与工程四个领域的核心知识。

为了进一步提升学生的学科素养和动手操作能力，学校成立了STEAM工作室，推动校本课程的研发与实施，打造以科学为主体的学科融合校本课程，开展学科类融合课程和特色实践活动，建立科学与其他学科的有效联结，增强学生团队合作与实践应用能力。

STEAM教育就是集科学、技术、工程、艺术、数学多领域融合的综合教育，是一种重实践的超学科教育概念。上学期，小学部成立了STEAM科技社团，开设理化实验、智能无人机、智能机器人课程。开设了科技选修课外拓展课程，包括自制手电筒、3D打印、手摇发电机、小天平、橡皮筋小车、菜鸟织布机、魔术存钱罐、机器人工厂等内容。经过一段时间的学习与实践，学生科技素养和实践能力得以大幅度提升，在学期末举办的学习成果展示活动火爆异常。有“小小科学家”的现场科学实验，让同学们亲眼看到“火山喷发”“泡沫山”“海底火山”的壮观景象；有“游戏设计师”位同学讲解“苹果存钱罐”“小糊涂留言机”“恐龙大作战”“洗手计时器”“捕鱼达人”怎样操作；有无人机穿过各种障碍物飞来飞去，同学们的欢呼声、掌声此起彼伏。

学校还定期开展创新发明设计大赛，鼓励学生利用所学知识进行创新设计发明。每学期邀请科学及科技重要人士到校为学生开展博雅科技讲座，将新进理念、前沿科技及科学理论带入课堂。

## “互联网+教育” 推进科学教育发展

沈阳市第四十三中学未来校区的化学老师通过开办个人微信公众号，辅助教学和师生互动，让学生们直呼新鲜。

采访当天化学老师给初二班同学上的是一节复习课《碳和碳的化合物》。同学们以六人为一组围坐在一起，每个人桌上都有手机。在老师给学生提前下发的《内生课堂学生学习卡》上，有当堂课的五项任务。

通过小组研讨，每个小组形成统一答案，写在学习卡上，然后由各组组长用手机拍照，上传到老师的个人微信公众号“四十三中学化学精英”。“这是二组的答案，大家看看还需要哪些补充？”写有各组答案的图片通过投影瞬间展示在大屏幕上，授课老师让各组派代表完善答案。

当堂课上的五项任务，都是借助微信公众号完成的。为检验学习成果，老师还组织了当堂小测试，同学们用手机答题，将答案发送微信公众号，再借助相关软件，自动生成分数和解析。喜欢这样的有趣课堂，以后每堂课都这样上就更好了！”“太好了！点赞！”在下课前的课堂反馈环节，同学们纷纷通过微信表达了对借助微信上课这种新形式的喜爱。

Pad在地理教学中的应用在很大程度上提高地理教学效果。以沈阳市第四十三中学未来校区耿瑞丹老师的教学设计“降水的变化与分布”为例，老师通过Pad的绘图功能，指导学生给世界降水量分布图上颜色，培养学生的地理实践力以及区域认识。

微信公众号的推送功能也是教学设计的一大亮点。利用微信公众号，向学生推送各种资源，提高了学生的学习动机。Pad教学真正做到了改变学生的地理学习方式。它的最大优势就是能够对学生进行分层教学，做到因材施教。同时，Pad教学可以实现“构建开放的地理课堂”，“满足学生不同的地理学习需要”。

作为首批全国中小学科学教育实验校，沈阳市第四十三中学（未来校区）开设了丰富的实验课程，包括化学实验、物理实验、生物实验、计算机实验等，这些课程注重培养学生的实践能力和创新思维，通过让学生亲自动手操作，加深对科学知识的理解。此外，学校还开设了一些跨学科的实验课程，帮助学生将不同学科的知识融会贯通。



## 智慧赋能 为孩子们打开科学世界



作为首批全国中小科学教育实验区，沈阳市大东区探索出以“大智慧·深融合·创未来”为主题的具有区域特色的新时代科学教育新模式。

记者从大东区教育局获悉，区域内中小学开设以科学兴趣为导向的实验课，增加课内实验及项目化学习、跨学科主题学习，滋养科学精神。充分利用智慧课堂优势，AI教研平台，开展突破时空界限的科学教育教研活动，利用数据反馈、智学系统、学生个性化手册等，精准分析学情，指导科学教育学科教学，创新教师、学生科学教学评价方式，以“小平板”撬动“大智慧”。

将科学教育纳入课后服务内容，构建“可选择的课程体系”，中小学利用课后服务开设涵盖人工智能、创客、科学实验、编程、无人机等52项科学类课程，以课程为载体，提高学生科学探究的内驱力。

在大东区的中小学记者发现，不少学校不仅是一校一品，还形成了一校多品的新特色。利用现代园艺技术，望花一校提出求真种植的全新概念，沈阳一中、尚品东育、辽沈二校、尚品东越、大东四校等学校通过智慧农业，感受科技的强大推动力；大东区静美教育集团、辽三教育集团、杏坛教育集团以项目式学习催生科学探究实践；拓展华晨宝马、上汽通用的汽车文化，26中学构建物联网设计与汽车动力系统科学实践，35中学形成汽车通用技术教学特色。沈阳市第一中学是辽宁省唯一一所青少年航空学校，沈阳市第五中学获评辽宁省科技创新与人才培养实验基地、省科技特色普通高中，尚品东越学校、辽三教育集团获批全国思维型科学探究实验校。

区域内学校与高校合作，打造“大科学教育”格局；与辽宁省科技馆、沈阳市科技创新技术协会结对，开展丰富的科学实践活动；开展科普大风车进校园活动，进行沉浸式科学体验活动；区域每年组织一次科技节与小学生动手技能大赛，强化做中学，创中学，用中学，激发青少年好奇心、想象力、探求欲。

开展“科学家进校园”活动，邀请航空工业首席技能专家、辽宁省劳动经济学校、沈阳农业大学、黎明、宝马等单位专家到校讲学，有12所学校聘请了科学教育校外辅导员，传递劳动精神、钻研精神、创新精神、工匠精神，开启科学教育校外联动“深融合”模式。

辽沈晚报记者 冯美琳