

教学创新篇

“器识为魂，全面育人”，培养全面发展的“三自”新人

上海市育才初级中学建校 120 周年系列之一

双甲子薪火相传，百廿载立德树人。作为中国近现代教育发展的一个缩影，今年迎来建校 120 周年的上海市育才初级中学不仅培育了大批社会英才，其卓越的办学成效和敢为人先的创新精神也为中国基础教育树立了不朽丰碑。著名教育家段力佩先生出任校长后，曾三次掀起教育改革高潮，总结出诸如“十六字教改经验”“有领导的茶馆式教学法”“三自”育人等经验，屡屡在教育界引起强烈反响。

上海市育才初级中学传承百年名校的深厚底蕴，提出“器识为魂，全面育人”的办学理念。“器识”源自中国传统文化，意为“器量与见识”，其实是张扬一种理想、信念、器局与卓尔不群的思想个性。“器识”主张反对“育分为首”的功利主义，崇尚“育人为本”的高远境界，致力于遵循教育发展规律，确立正确成才观念，促进学生终身发展。如今，学校秉承“敢为天下先”的教改精神和脚踏实地的求是作风，以“自律自强、合作包容、慧学善思”为魂魄，培养全面发展的“三自”新人。在推动教育高质量发展的新起点新征程上，学校将以立德树人为根本任务，以科技创新赋能教育变革，深入推动全人教育，矢志谱写育才教改的新篇章。

本报今起刊发上海市育才初级中学系列专题，展示其在教学创新、学生成长、教师发展等方面的理论创新和实践经验，为中学教育改革提供一些借鉴和启示。



校长寄语

面向未来的教育 要在智慧层面见出高下

上海市育才初级中学校长 马玉文

身处一个前所未有、剧烈变革的时代，学校应该“推倒围墙”、开门办学，主动以更先进的理念、更灵活的态度、更个性的文化，为每一位学生的全面发展提供更有力的支持、更贴心的服务。面向未来的教育要在智慧层面见出高下，这是由教育的性质决定的，也是由世界的发展大势决定的。

一是“理论智慧”。我们必须站在时代前沿，及时了解最新的理论动态，这样才能不泥古于今，不拘于时，眼界宽广，思维聪敏。当然最关键的是有“我”，有我的立场，我的坚持，吐故纳新，但不随风摇摆；有我的思考，我的追问，融汇贯通，绝不生搬硬套；有我的创新，我的风格，以我为主，自成一家，但绝不自以为是，画地为牢。

二是“实践智慧”。从根本上讲，教育是“知”的科学，“行”的艺术。理论的推演解决不了教育难题，技术的更新无法替代主体实践。教育者永远要做技术的主导、理论的主导、实践的主导，不要做技术的奴隶、理论的奴隶、实践的奴隶！育才的每一位师生，只有在思潮涌动、理论蜂起时代，坚守自己的判断，历练自己的本领，让课堂充满智慧，使自己不可替代，才称得上是当之无愧的育才人。

三是“技术智慧”。技术是一种工具，无所谓好坏，不关乎智慧，从这个意义上讲“技术制胜论”与“技术无用论”一样形迹可疑。我从不迷信一种技术形态的出现，会导致以往的教育难题瞬间瓦解。我从不拒绝拥抱技术，但我坚信人是关键性的因素。关键在于谁在使用，如何使用，为何使用，这就是智慧的来源。

脑科学全方位贯通教学，开展创新育人实践

当前，育才初级中学正在加快脑科学赋能教育转型，不断深化教育理念，优化学校治理方式，开启教育教学变革。学校联手教育部重点实验室“儿童发展与学习科学”，有效运用脑科学的研究成果，开发更多教育应用场景。早在 2007 年，学校就决定依据不断勃兴的脑科学研究、信息技术发展以及个性化学习理论探索教学新路径。2018 年起，育才初级中学与上海交通大学医学

院、中国科学院神经科学研究所联合开展“未来脑科学家计划”，同时在区教育局的帮助下开展了基于脑科学的学生个性化教育指导的研究。

目前，学校实行的“基于脑科学的精准学习”，让学生成长更自主、学习更个性、教学更精准。在学生和家长自愿的情况下，学校依托“静安区个性化教育指导中心”，通过科学、准确、安全的心理和认知测评对学生的起点进

行评估，了解学生的认知能力、心理活动以及情绪情感，从而快速准确掌握学生各方面能力的优势和短板，明确学生个性化成长的基础。同时，通过观测家长与学生脑活动的相似性来反映家长对学生的思维方式的影响，使家长更精确地了解自己哪些方面对学生的脑活动影响更大，从而有针对性地开展教育。在此基础上为每一个学生提供个性化、精准化的训练方案，如设置顶级优+课程、

学法指导、生涯规划、积极心理指导等。此外，每个学期，学校还根据学生的阶段性资料汇总、分析、测评以及对教师、家长进行问卷调查和访谈，为下一学期个性化成长的指导提供实证依据。

现在，育才初级中学全体教师都积极投身于一项改革——运用脑科学来优化课堂教学。教学处组织各教研组重新研制课堂教学设计表，进一步优化教学流程；推出“八项教学策略”，开展最佳教学实践等，持续进行了“全学科、全过程、全员”的整体性探索。基于脑科学的课堂教学的核心，是以“自组织”为关键载体加强课堂内的联结互动，促进师生深入对话，为课堂营造良好的情绪气氛，不断释放课堂教学的活力，着力培养学生的关键能力。同时，教师的专业发展也受益于脑科学理论指导下的创新模式。在 2019 年一次独具匠心的暑期教师培训活动中，青年教师在多功能教室玩、画、说、练、演中充分感受到了科技对教育教学的有效支持。他们以学生的身份来感受课堂、评析课堂，以领导、家长、学生等不同身份来看待教育问题。基于脑科学的学习活动设计对学习效果的影响，也激发了他们设计此类学习活动的兴趣。2020 年第一学期末，8 位青年教师代表分享了他们在脑科

学指导下的教学成果，包括教学中生活与课堂的联结、内容与方法的联结、作业中文本与活动的联结等。

学校的教学管理也在脑科学的加持下被赋予更多可能。以“基于脑、适于脑、发展脑”为原则，运用脑科学的相关成果及其所蕴涵的学习、成长规律，学校进一步细化了《育才初级中学作息时间安排》，为更多的学习时空赋予了科学成长的内涵；向学生推出了《育才初中“一日”学习指导》，重点在培养学生持久的学习动机与强大的认识能力上下功夫。同时，各学科也纷纷推出了学科学习指导，如《语文学科有三个境界》《数学学习如金字塔》《英语学习的“APP”》（A-active（主动）、P-practice（实践）、P-persistence（坚持））、《运动习惯养成四步曲》等。为了帮助学生养成良好的阅读习惯和课堂记笔记的习惯，语文教研组专门设计了语文阅读笔记，包括阅读储蓄卡、书海拾贝、阅读日记、写给书中人物的信等。

这些开创性的教学实践，蕴含着脑科学的最新研究成果，切实提高了学生各方面的能力；同时致力于解决部分学生所面临的特殊需要，对制约学生核心学习能力的因素进行系统的评估和检测，并进行有针对性的提高训练，实现教育质量从外延到内涵的发展。



探索大规模因材施教，促进学生个性化成长

历史上，老校长、著名教育家段力佩曾提出闻名全国的“紧扣教材、边讲边练、新旧联系、因材施教”的教学方法，“读读、议议、练练、讲讲”的教改经验及“自治自理、自学自创、自觉自悟”的育人新经。现在，教师们以科技为翼，展开“多样化的读、高品质的议、个性化的练、对话式的讲”，赋予茶馆式教学新的内涵。升级版的学生“读议小组”，最新的信息技术运用以及丰富的课外活动支持，则是育才初级中学在探索实施大规模因材施教过程中的最新实践。

全校学生参与率达 100% 的“自组织”，正是育才学子在共创、共治、共享的过程中开展自我教育、实现共同进步的全新成长方式。脑科学研究表明，青春期是一个特殊的阶段：大脑额叶发育极快，可塑性较强；冒险增加，情绪不稳定，成长风险增大；同龄人之间的影响超过家长和教师。育才初级中学基于学生的个性差异与学力差距，以“自组织”为载体，在促进学生自主成长的同时，努力为每个孩子提供个性化的成长路径，帮助学生发掘、形成

和发展个性。学校逐步推动各年级的学生以 4 个人为一组结成“自组织”团队，通过确立发展目标、深化组织内涵、创新评价方式等手段，充分发挥每一位学生的自主能动性，变个性差异为成长资源，化学力差距为互促共赢，让伙伴影响伙伴，让智慧生发智慧，努力让每一个学生都享受到公平而有质量的教育。他们在“自组织”中不仅成为更好的自己，同时帮助伙伴成为更好的自己。学科教师在教学活动中运作“自组织”时，有的直接沿用班级管理中的“自组织”，有的根据学科要求和学科特点，重新创新新的“自组织”。在运作过程中，学生的合作能力、认知能力、职业能力、创新能力等各方面都得到了提升。

2020 年，受到突如其来的疫情影响，所有中小学都全面开启了线上教学，而育才初级中学全体师生能够从容应对，这与他们平时经常利用信息技术，善于因材施教等探索息息相关。早在疫情前，学校就打造了基于信息技术的学习诊断系统，对学生的教学过程进行数据分析，以便开展个性化的教学实践与学习辅导；自主开发了趣味性、知识性于一体的在线学习

平台“天才 30 分”；数学组的青年教师利用业余时间关注公众号“育才初中数学园地”推送学习微视频，每个 10 分钟的视频内容包括学生学习的难点、复习和预习的重点。通过这些学习经历，学生养成了预习复习的好习惯，学会做自己假期时间的管理者、学习的主导者，每当他们回到课堂，就有更多时间交流学习心得、解决学习困惑。

世界上没有两个完全相同的孩子，每个学生的家庭情况、学习态度、情感和生理等多个方面都存在着个性差异，为了满足他们的不同成长需求，学校还提供了大量的课外支持活动。以生涯教育为例，学校在各年级的专题课程、学科渗透与拓展、校园专题活动、社会实践活动、家庭教育指导等中融入引导学生寻找人生追求的内涵。在六到九年级，学校与相关专业机构合作，开发了包括自我认知、人文素养储备、社会化能力训练、升学指导等内容的生涯教育课程。此外，学校还开发出“运动处方班”帮助体弱的学生提高身体素质，通过家校共育解决学生成长中的烦恼，打造丰富的劳动、科创、艺术等实践平台。

顶层设计六大课程图谱， 打造系列特色课程

自动盲人饮水机、居家燃气安防智能窗、感应呼吸灯……这些创意小发明全都出自育才初级中学的学生之手，他们在丰富的自主拓展课上不仅学会了观察生活，还设计出了很多改善生活的实用装置，并在各类创新大赛评选中斩获佳绩。为了培养学生的创新意识，学校从“语言与文学”“数学与逻辑”“科学与技术”“人文与社会”“体育与健康”“综合与实践”等六方面，从顶层设计入手完善课程图谱，打造了一系列精品课程。这些校本课程不限于考试的要求，而是着眼于学生所学知识融汇贯通，重在关键能力的培养。

在打通语文与艺术的跨学科学习中，学生以小组为单位，选择语文课本中要求背诵的一首古诗词，并为其创作旋律。23 届 3 班的小陈同学和小伙伴决定一起为古诗《咏梅》谱曲，并演绎了一曲国风的艺术歌曲。因为这首诗塑造了不畏严寒、坚韧不拔的梅花形象，特别适合在抗疫中鼓舞大家的士气。于是，小陈选用了民乐和大调音阶创作了一首艺术歌曲来凸显其中的乐观主义精神。在音乐老师的指导下，十余名同学组成了一支包括领唱、伴唱、钢琴、古筝、琵琶、电子鼓等在内的铜管乐团，并最终在语文课上展示了这首大家共同再创作的诗篇，给师生们都留下了深刻的印象。

在“三小创意发明”系列课程中，很多孩子天马行空的设想在真正投入制作的过程中，都要用到一定的自动化装置，这和传感器、单片机、程序设计等息息相关。于是，物理组教师们自学了 arduino 编程和各种传感器的使用，然后编制了适合初中学生学习的课程内容。在“单片机与创意小发明”课上，不少对科技发明感兴趣的学生，能够亲身体验从程序的设计到各个部件的组装，自己动手完成诸如感应呼吸灯、自动垃圾桶等有趣小装置的制作。在“3D 打印”课程中，学生通过软件 3D 建模和打印设备将他们设计的装置模型打印成实物。此外，还有无人机、机器人等新兴

科技应用等拓探课，为学生不断探索创造提供了广阔的空间。

“那些胆怯、笨拙、身材肥胖的孩子原本可能是运动的最大受益者，却被冷落在一旁的露天看台上。”这是《运动改造大脑》中的一段描述，也是育才初级中学体育老师的切身体会。他们关注每一个孩子的体质健康，指导因为胖、虚、弱、不耐苦及被动造成体质差的学生进行有效的自觉自悟。体育组确立了三大干预原则，不同的指导教师再据此对学生个性化的处方指导。比如给学生设计挑战性任务以保证每次训练有效果有突破；训练任务要有趣且有针对性；以平均心率作为评价依据更为科学地判断体能状况。

全新的课程图谱不仅影响着学生，在教师身上也体现了育才的“三自”精神。“中国传统文化探秘之‘茶文化’”“小科学，大智慧——神奇的水”“民俗体育运动——抖空竹”等跨学科课程均由全校老师自主整合，项目化不仅激发了教师的研修积极性，也让老师们借助团队力量实现个人的成长。物理组教师合力研发的“按压式接线柱”曾荣获国家专利，在电学实验中大大提高了学生电学实验操作的效率，获得了业界和学生的一致好评。还有“重力浮力方向演示仪”曾获得上海市装配部自制教具评选二等奖。更多的实验器材装置的改进，不但使得每一节物理实验课都更加生动形象，教师们更在言传身教中向学生展示了创新的魅力。

近年来，学校先后有 6 位同学获得了“上海少年科学院小院士”称号，3 位同学获得了“中国少年科学院小院士”称号，4 位同学获得“上海市青少年科学院十佳小院士”称号、5 位同学获“上海市科技之星”称号、3 位同学获得“上海市明日科技之星”称号，2019 年戴一凡同学获第八届“上海市青少年科技创新市长奖”提名奖。多位学生凭借出色的综合学力与科创素养昂首迈入顶级学府。



▲1964 年，育才中学教育改革带来新气象，老师教得活泼，学生学得主动。

▲1982 年，育才中学合唱队学生正在排练新节目。

▲1992 年，育才中学学生寒假期间参与社会实践公益劳动。

▲1994 年，育才中学学生正在上化学选修课。