

广东奥校举办30周年论坛 拔尖创新人才如何培养？

听诺奖得主、国集教练、清华教授、名中学校长怎么说

文/羊城晚报记者 何宁
实习生 郭毅 通讯员 李芸
图/学校提供

在基础教育阶段,如何为有学科特长、创新潜质的学生提供成长成才的沃土?拔尖创新人才到底需要具备哪些重要素质?拔尖创新人才的培养如何做好中学与大学的衔接?日前,基础学科拔尖创新人才培养暨广东奥校成立三十周年论坛在华南师范大学附属中学(以下简称“华附”)举行。此次论坛汇聚了诺贝尔奖得主、大学校长和教授,以及来自中国人民大学附中、清华大学附中、成都七中、杭州学军中学等超过30所全国顶尖知名中学校长和老师,规模空前,大家共商共研、思维碰撞,发出基础学科拔尖创新人才培养的时代最强音,共同探讨基础学科拔尖创新人才培养的新思路与新模式。

早发现早培养 基础教育阶段就要起步

培养拔尖创新人才的重要性不言而喻。党的二十大报告提出,“加快建设教育强国、科技强国、人才强国,坚持为党育人、为国育才,全面提高人才自主培养质量,着力造就拔尖创新人才,聚天下英才而用之。”为了持续发力拔尖创新人才的培养,持续推动优秀人才的培养工作,教育部已经实施了如珠峰计划、强基计划等多项计划,并与中国科协合作实施了中学生英才计划。此外,清华大学也陆续推出了钱学森力学班、姚班和丘成桐领军人才培养计划以及物理攀登计划等培养优秀人才的项目。

华南师范大学副校长刘剑文认为,从个体成长规律的角度来看,教师应做到对学生早发现早培养。“从教育科学的角度来看,应更加重视在基础教育中培养和发展拔尖创新人才必备的许多重要素质”。在不久前华南师范大学建校90周年发展大会上,令刘剑文印象深刻的是钟南山院士谈到中学时期对自己影响深远,“钟南山院

士在华附读中学,他提到正是中学时期打下了扎实的知识和体育基础,才让他在科研领域越走越远。钟南山院士所说的知识基础和养成良好的体育运动习惯,我觉得都是拔尖创新人才必备的重要素质,在基础教育阶段就要重视和培养。”

拔尖创新人才还需要具备哪些关键素质?中国科学院外籍院士、2016年诺贝尔化学奖获得者费林加教授已是今年第二次到访华附,他鼓励学生要敢于思考、敢于提问、敢于在错误当中去学习,他特别重视学生提问和团队合作。他说:“学习中最重要的是提问,对大自然及身边的一切保持好奇心,真正的人才具备自学能力,去钻研更深奥的问题。”他鼓励学生多动手做实验,并且在华附设立了费林加诺贝尔奖创新实验室,针对奥林匹克班和大学先修班进行创新实验,以无机化学和分析化学为主,希望用这样的一种方式方法来激发学生对化学和科学的兴趣与热爱,共同培养拔尖创新人才。

为有创新潜质学生提供成才沃土 名中学校长分享人才培养经验

与会嘉宾们一致认为拔尖创新人才要早发现、早培养,那么在基础教育阶段,如何为有学科特长、创新潜质的学生提供成长成才的沃土?华南师范大学附属中学党委书记、校长姚训琪表示,教育作为培植拔尖创新人才的土壤,其核心是“人”:“我们应尊重学生的多元个性差异,既要注重教育的优质均衡,更要提供培植使创新人才‘冒尖’的适宜土壤。我们一直认为好的教育应该是让想走的孩子走得更稳,想跑的孩子跑得更快,想飞的孩子飞得更高。”

华附提出“自华教育”的理念,旨在完成从天赋开发到才能拔尖的过程。“我们注重学生的早期培养,通过提供多元化的课程和活动,构建分层培养的机制,有效激发学生的自我认知和自我发展意识,与此同时,鼓励学生参与志愿服务等社会实践,培养其家国情怀和社会责任感。”姚训琪说,拔尖创新人才的培养是一个具有连续性和系统性的工程,中学阶段早期培养是拔尖创新人才培养体系的根基。广东奥校拥有30年的探索经验,形成了一套独特的“自华教育”理念,从自我赋能、自主成长、自觉兴华三个阶段展现了从发掘“天赋”到培养“才能”拔尖的过程,与大学阶段拔尖创新人才的培养相一脉相承。

湖南师范大学附属中学素有“金牌摇篮”之称,学校五大学科竞赛全面开花,该校校长谢永红阐述了湖南师大附中在拔尖创新人才早期培养的40余年实践探索历程,学校积极探索了“向内挖潜(早期培养)、向上对接(贯通培养)、向下衔接(前置培养)、向外连接的(协同培养)”的“四向模型”,成功实现了拔尖创新人才一体化贯通式培养路径的目标,并构建了人文课程体系 and 修学教研一体化教师培养体系,为培养拔尖创新人才提供了全面的支持。

围绕“培养谁、培养什么、如何培养”三大核心问题,佛山石门中学



中国科学院外籍院士、2016年诺贝尔化学奖获得者费林加教授

校长李卫东认为,拔尖创新人才培养对象应覆盖全体学生,培养内容应培养学科素养到创新思维,培养方式应逐步由单一路径向多元通道发展。学校创建了数理拔尖创新人才培养体系,构建了小学培养学科兴趣—初中奠定学科基础—高中提升学科特长—集训队专长训练的小初高“金字塔”培养机制。

成都七中校长张翼介绍,该校营造了极好的拔尖创新人才培养氛围,无论是课程开设,还是学生管理,都颇具“弹性”,真正实现因材施教。与此同时,人才培养体系也不断丰富,以更好地和高等教育相衔接。



华东师范大学教学科学学院博士生导师熊斌教授

从基础教育走向高等教育 中学大学携手拓宽拔尖学生培养路径

如何更好地实现拔尖创新人才“贯通培养”“大中衔接”也是此次论坛大家讨论的核心焦点。

“我们希望能够与中学携手,更好地对学生进行培养,不只是学习能力,还要培养他的专业志趣,同时也要提前启发学生对于未来人生的思考。”清华大学招生办公室主任陈启鑫教授介绍,随着经济社会的发展,我国招生考试制度也在不断发生变化。

“从自主招生到综合评价,再到‘强基计划’等,我国学生的培养思路发生了深刻改变。以往我们的目的是选拔出优秀的学生,把各种各样具有天赋的学生识别出来,加以选拔和培养。而如今的‘强基计划’等,要求学校把选拔和培养跟国家的实际发展需要结合起来,跟就业、科研等工作结合起来。”陈启鑫说,每个招生项目都有明确的目的和招生原则,构成一个立体而丰富的选拔体系。据悉,当前,清华大学已建立起较为立体完整的人才选拔培养体系,接下来还将进一步探索

大中衔接人才培养模式。

“培养拔尖创新人才绝不只是高等院校的事情。”谢永红表示,拔尖创新人才培养龙头是高等院校,但基点在中小学,两者缺一不可,因此培养拔尖创新人才必须重心下移、工作前移,建立体系开放、机制灵活、渠道互通、资源整合的共育机制,实现一体联动的贯通式系统化培养体系,也包括家校社协同育人体系。

华东师范大学数学科学学院博士生导师熊斌教授指出,应建立协同培养机制,拓宽拔尖学生从基础教育走向高等教育的贯通路径,在基础教育阶段即开始储备拔尖创新人才,建立大中小学基础学科拔尖创新人才协同培养机制,及早选拔、及早培养。他特别提到,高校尤其是“双一流”高校建立拔尖创新人才小初高及高等教育贯通培养的特殊路径势在必行。此外,熊斌建议,通过立法给予拔尖创新人才及数学资优生的培养和教育以全面的制度保障,并出台相关政策支撑拔尖创新人才的发现与培养。

广东华侨中学： 搭建多元发展平台 将“选择权”交给学生

文/李可欣 图/校方提供

近年来,广东华侨中学(以下简称“侨中”)喜报频传:近三年来先后培养出1名台球世青赛亚军和7名国家一级运动员,近七年来6名学生被中央戏剧学院、中国传媒大学等顶尖专业院校录取。2017年至今,侨中学生共获国家级以上奖项146人次,省级1245人次,市级1328人次。

“空天、人工智能、乒乓球、网球、跆拳道、无线电测向、管乐、合唱……在这里,每个学生都能在多彩的校园活动中找到自己的热爱。”2023届毕业生罗卓滨回忆高中生活,将校园氛围概括为“自由、活力、热忱”。今年6月从侨中毕业的他,如今是中国传媒大学的一名大一新生。校园聚起缤纷色彩,从创新人才培养到学生生涯发展,侨中打破传统边界,“侨”字特色的多元发展新格局为学生提供了广阔的选择空间。



罗卓滨在诗会上表演朗诵

广阔发展平台让“选择”不受限

三大板块。

在科技上,侨中搭建了高规格的科创教育基地,让创新科技人才有充分的空间“施展拳脚”。共850平方米的工程技术实验室,分为木工实验、电子制作和人工智能技术应用三个区域,为学生提供丰富的动手实践场所。STEM实验室则包括空天工程技术实验室、工作坊等主要功能区,开展STEM和创客课程以及各类研讨分享活动,充分碰撞创新思维的火花。此外,学校还实行“双导师”制,与中山大学、华南理工大学、华东师范大学等著名高

校合作,聘请校外导师参与到教学和研究活动中来,指导学生开展项目探究,让学生在高中阶段就能提前接触到前沿专业领域。

体育也是侨中“招牌”之一,侨中走出了台球世青赛亚军和多位国家一级运动员,学校乒乓球队荣获2021年广东省中学生乒乓球锦标赛团体总分第一名,并连续两届获得团体一等奖荣誉……运动健儿不断涌现的背后是侨中体育精神的薪火相传。在校园里,学生可以在按专业比赛标准打造的全天候网球场、乒乓球训练基地、台球训

练基地、400米塑胶跑道、真草坪足球场、铺设北京五棵松同款地板的体育馆、恒温游泳馆等一系列场地中挥洒汗水,尽情释放运动热情。在今年11月的第37届校运会上,伦敦奥运会跳水冠军罗玉通、散打世界冠军康永刚更莅临侨中激励学子,并在校园里亲手种下了“冠军树”,为侨中的体育精神立下了一面醒目的“旗帜”。

学校已经铺下了一片足够大的“画布”供学生探索和驰骋。“要让每一位学生在侨中都能找到自己的热爱并有地方可‘玩’。”陈磊对此十分有信心。

丰富兴趣活动为校园生活增添色彩

正如罗卓滨提到的,丰富多彩的校园活动也是侨中多元发展的一大亮点。侨中拥有开学礼、毕业礼、成人礼以及科技节、体育节、艺术节、读书节、班主任节、社团节等特色综合性活动,充分继承、挖掘、完善和发展校园文化,近年来高规格打造的“侨中诗会”更成了一个融汇文学、艺术于一体的盛宴,让拥有各种兴趣爱好的同学都

能找到专属舞台,为校园生活涂抹上了靓丽色彩。

“我们应该做到有充分的空间让学生自由生长出每一根枝丫。让所有的可能性发生,然后我们要做的只是从旁适当修剪。”看到近年来多元发展结下的累累硕果,陈磊笑道:“多元发展所带来的开放与包容,让侨中拥有了‘准大学’的氛围。”

两大核心为多元发展夯实地基

建校93年,侨中历经风雨沧桑,但生机和活力却越来越旺。从起义路到金沙洲,学校的规模越来越大,学生越来越多,如今仅高中校区就有近两千人。流水不息,创新与多元发展是侨中保持活力的关键。每个学生都是独一无二的个体,终将以校园为起点奔向四方,而处于人生岔路口前的关键“蓄力期”,学生又能从学校收获什么?

“是选择的自由。”对此,罗卓滨给出了自己的答案。他说:“能够自由地选择自己想走的路是一件很‘奢侈’的事情,而侨中给了我这样的底气。”在侨中找到人生方向的他,以全国第二的成绩考入中国传媒大学播音与主持艺术(中朝、中韩双语播音主持方向)专业。

“在侨中,一次次校园活动中的主持经历让我逐渐领略到了语言艺术的魅力,迷上了包括广东省粤语播音统考全省第一、上海戏剧学院播音与主持艺术男生全国第五、浙江传媒学院播音与主持艺术(礼仪文化)全国第六在内的傲

人成绩。在多元发展的环境之中,与罗卓滨相似的故事在侨中上演了许多次。2017届毕业生李秋瞳在当年艺考中获得了中央戏剧学院、北京电影学院、上海戏剧学院等八所学校的“入场券”,如今她已褪去青涩走出校园,正式成为一名站在聚光灯下的节目主持人。

广阔的选择空间得益于侨中特色的多元发展格局,让学生能够挖掘自己的可能性,像罗卓滨这样在探索中坚定自己的理想并迈向更高处。副校长陈磊表示:“侨中的多元发展布局主要有两个核心模块,一是创新人才培养体系,二是学生发展指导体系。”

陈磊介绍,“创新人才培养体系”融合STEM教育理念,构建出“必修课程+选修课程+特色课程+研学拓展+社团活动”五位一体的课程体系,让每一位学生都拥有丰富的学习体验和个性化的志趣选择,有助于学生释放创新潜能。作为重点打造的STEM课程,倡导跨学科融合理念,致力培养“基础厚实、勤于实践、勇于创新”适应未来社会发展需要的复合型人才。除了帮助学生挖掘潜能之外,

自2018年起,学校还设立了学生发展指导委员会,由校长亲自“掌舵”,致力于引导学生更好地认知自我,提供生涯、生活和心理方面的全方位指导。学生发展指导中心占地360平方米,为学生提供个别心理辅导、心理疏导、情感宣泄以及各种团体活动等服务。此外,委员会还邀请了牛津大学博士、国家精神心理疾病临床医学研究中心特聘研究员、清华大学万科公共卫生与健康学院陈润森教授和华东师范大学童益萍教授担任学生发展指导校外导师。

如果说学生发展指导机制是一盏灯,为尚在成长期的学生拨开迷雾指明方向,那“创新人才培养体系”就是一条条铺设好的坦途,只待学生大步向前。如今,站在新的历史起点上,侨中秉承“以学生健康发展、全面发展、终身发展为本”的教育理念,以“中华情怀、国际视野”为引领,将科技、体育和艺术教育三大项目作为实施全面素质教育的有效载体,逐渐形成并发展了“侨”字特色的多元发展新格局。

在“多元发展”这块金字招牌下,侨中为学生自由发展铺下了沃土。但“多元”不是空话,落到实处,学校究竟能为学生铺出多少条发展的路?

“跑步、打球、试飞航模、练习舞蹈……校园里随处可见拥有自己爱好特长的学生沉浸于自己的兴趣领域中。”罗卓滨分享自己就读三年来的所见所感:“在侨中,各式各样的学生、各色的发展道路都能被尊重,学校不仅给了我们发挥特长的舞台,更宝贵的是给予了我们试错的空间。”科技、体育和艺术教育,正是侨中多元发展的

除了优越的硬件,丰富的兴趣活动也是搭建多元发展平台的核心一环。中国舞、跆拳道、话剧、无线电测向……在五位一体课程体系下,社团成了侨中学生在不同兴趣领域发光发热的重要舞台。

“社团里不仅能够遇见许多同好,还有专业老师来教授对应领域的知识,同时也能获得许多实践机会。”罗卓滨