

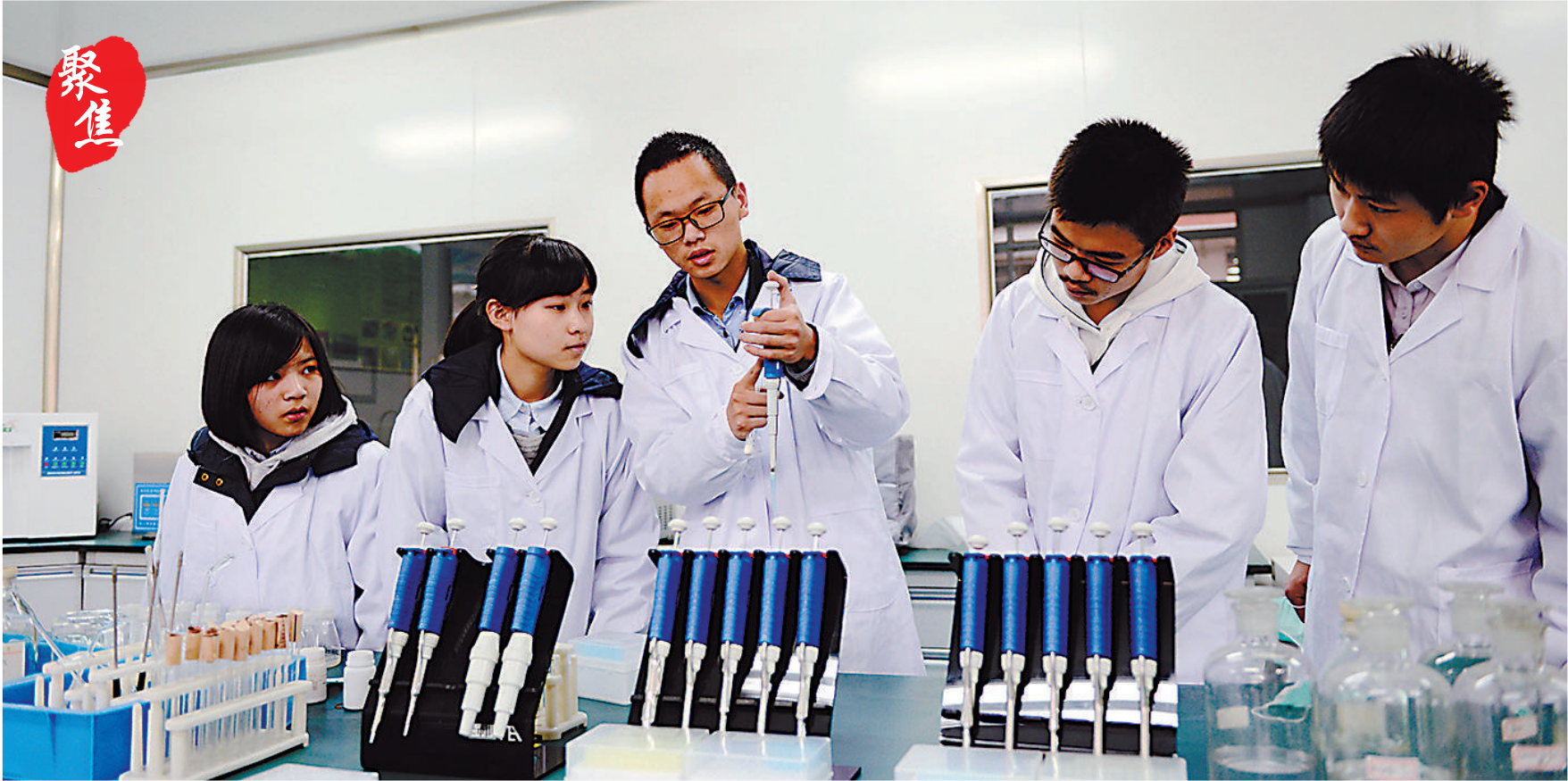
拔尖创新人才培养大中小衔接如何『破题』

——『走好拔尖创新人才自主培养之路』观察(下)

■ 随着我国拔尖创新人才培养与服务国家重大战略需求的结合越来越紧密,新时期,培养造就一大批拔尖创新人才,需要加强基础教育与高等教育的有效衔接,做大“底座”,整体提升人才培养成效

■ 拔尖创新人才培养要以区域整体推动为核心,整合区域内大中小学及科研院所文教资源。要让整个教育系统建设成为中国式的因材施教体系,挖掘和促进各类一流人才的涌现

■ 拔尖创新人才培养的学段衔接和贯通问题,不仅指向了衔接教育本身,还需要与促进教育公平、推动教育评价改革及高等教育相关改革等措施步调一致。这要求我们既要有系统化生态化的发展思维,也要有长期稳定的方向性认知,还要有进行前瞻性探索的改革勇气



江苏省天一中学学生在创新实验室进行项目研究。

本报记者 梁丹

今年,北京中学初三学生李天星度过了一个特别的暑假——在2024青少年数学与人工智能夏令营上,她和来自全国的120多名中学生一起,完成了由高中教师和清华大学教授、北京雁栖湖应用数学研究院研究员共同设计的2周线上课程和11天线下课程。

除了一些讲座外,这是李天星第一次真正意义上听大学老师的课。她最大的感受是:“课程突破了只停留在概念和操作上的常规做法,直抵数学这一本质,通过理论学习和上机实践,让我们理解了数学对人工智能技术创新发展的重要性。”

几年前,夏令营的发起人、清华大学求真书院院长丘成桐曾在专访中对中国教育报记者表示,培养基础学科拔尖人才“要从娃娃抓起”,在这次夏令营中,他再次重申,拔尖创新人才“不能从研究生才开始培养,这不太可能成功,我们要从基础开始,并且要走出自己的路”。

以高校和高中深度联合开设的课程为实质抓手,探索大中小一体化培养拔尖创新人才,这次夏令营也被北京市教委工委副书记、北京市教委主任李奕称作一次开局和破冰之举。

放眼望去,大学、高中、初中乃至小学携起手来培养拔尖创新人才,不仅是研究的热点,也正在成为一种紧迫的实践呼唤。如何加强基础教育与高等教育的有效衔接,如何构建学段贯通的拔尖创新人才培养机制和培养体系?今天,这些问题亟待回答。

1 做大“底座”,需要突破拔尖创新人才培养的“弱”衔接

15岁那年,潘远志考入了西安交通大学少年班,并在苏州中学园区校完成了一年的预科学习。

“这一年,我们由大学和高中共同培养,双方老师花了大量心思在我们的衔接教育上,不仅让我们掌握高中知识,还通过丰富的科创活动和校园生活帮我们发展兴趣。”回看那段时光,已经成为半导体领域一名年轻创业者的潘远志认为,少年班的价值是在应试选拔之外,打通了大学与中小学连接的另一条通路,为一些有潜质的学生提供了更好的成长环境。

始于上世纪70年代的高校少年班,开启了中国拔尖创新人才大中衔接自主培养的先河。

“衔接和贯通是人才培养特别是拔尖创新人才培养的应有之义。”北京师范大学教育学部教授周海涛表示,教育活动具有连续性,人在每一阶段的培养效果,都受到前一阶段培养基础的影响,“从人智能养成的累积性规律和人发展的逻辑性来看,都需要我们在人才培养,尤其是拔尖创新人才的培养上具有连贯性。”

从实践来看,半个世纪以来,在国家政策驱动和学校自主探索下,我国拔尖创新人才培养不断拓展着基础教育与高等教育阶段衔接的模式:上世纪80年代,我国试办高中理科实验班,进行大中衔接的初步探索;2003年,教育部在部分高等学校开展自主选拔录取试点,中学校长实名推荐制等创新举措为大中衔接选拔拔尖创新人才积累了经验;2013年,教育部和中国科协共同组织“英才计划”,选拔品学兼优、学有余力的中学生走进大学;近年来实施的“拔尖计划”“强基计划”等,以高等教育招生改革、培养改革引领基础教育……

分析总结已有经验,华东师范大学教育学系教授刘世清认为,这些探

索普遍具有“加速模式”的特点,主要表现为:在目标上,重视学业表现与特长发展;在选拔上,强调竞赛选拔,辅以心理测量;在组织上,集中编班,弹性学制;在培养上,加大难度,加快进度,加速学习。

不过,从更长周期观察,这些探索也折射出基础教育与高等教育在拔尖创新人才培养的衔接上,仍主要是一种“弱衔接”,大中小不同学段在拔尖创新人才培养上存在“分离”和“断裂”。

“我们通过实证研究,发现大一新生不适应现象在‘拔尖计划’‘强基计划’等计划中比较普遍,比如,难以应付大量的高学业挑战度课程,不能合理安排学习、生活、社交时间,难以把控自主学习节奏,缺乏真正的学术志趣等。”复旦大学高等教育研究所副所长陆一说。

在对参与各类拔尖创新人才培养计划的学生访谈中,北京师范大学中国教育政策研究院副教授王新风也在思考这个问题。她认为,这一现象与不同学段的衔接问题有着密切关系,“比如,从中学到大学,学习模式发生了深刻变化,相较于中学强调系统化的知识体系,大学教育更突出自主探究和自主学习,有些学生提出,中小学教育给自己留下了深刻烙印,当更加依赖自主性的大学生活在眼前展开,自己会有些不知所措”。

为何“小时了了大未必佳”?究其深层原因,周海涛指出值得关注的一点:“在基础性的兴趣引导触达和高层次的发现探究之间存在断层。”他说,创造力层次理论指出,职业性创造与重大创造都需要在相关领域长时期的专注与投入,“这要求不同学段的培养活动都需要依托沉浸式、牵引性、高挑战的问题情境、研究情境、互动情境,激发和强化拔尖创新人才的科学兴趣,从而引导和触发深入思考、发散拓展。”

清华大学教育研究院院长石中英则表示,总的来看,高等教育和基础教育的衔接不够、贯通不够,“是一个客观存在的现象,大家各管各的,相互了解得不多,合作也不够充分。就拔尖创新人才培养来说,必须思考怎样打破各级学校之间制度壁垒的问题”。

正如珠海穆明玛峰成就于喜马拉雅山之上,在北京教育科学研究院院长冯洪荣看来,随着我国拔尖创新人才培养与服务国家重大战略需求的结合越来越紧密,新时期,培养造就一大批拔尖创新人才,需要加强基础教育与高等教育的有效衔接,做大“底座”,整体提升人才培养成效。

2 超越学段壁垒,从“弱”衔接走向“强”衔接

衔接什么,这也是一个实践和理论中的难题。采访中,人才培养目标、课程体系、教学安排和评价机制等高频词,也许是解题的钥匙。

在苏州中学园区校,西交大少年班预科班学生对校园生活的最大感受是“活”和“深”。

在一堂物理课上,学生们正在通过实验测量电压、电阻,学习欧姆定律。

实验结束后,物理教师秦江抛出了一个问题的:“一个多世纪前,欧姆研究电流、电压和电阻关系的时候,可没有这些方便的实验设备,电流强度怎么测量还是一个尚未解决的难题,他是怎么解决的?你们能想出办法来吗?”

对课本上看似颠簸不破的定理、定论“多走一步”,多追问几个“为什么”,这是少年班预科班课堂的常态。作为学校拔尖创新人才培养项目负责人,秦江对此解释道,对于这些有突出潜质的学生,知识点的学习不是最重要的,关键是要启发学生去思考,去看历

史上伟大的科学家是怎么做研究的,是如何追求自己的理想的,“衔接不能是赶课程,而是要慢下来,和学生一起不断寻找、挖掘自己的兴趣点和发展点”。

秦江介绍,在中学、大学接力培养未来科学家和卓越工程人才共同愿景下,苏州中学园区校努力为少年班学生拓展课程和实践活动,调动组织各类资源为学生提供科研平台,不断超越“高中只管高中”的桎梏。例如,每年学校都会与西安交通大学共同开展教研活动,各个学科的大学、中学教师聚在一起,围绕课程、教材、教学方法等进行研讨。

加强基础教育和高等教育的有效衔接,课程是关键。

刘世清认为,“强”衔接要为学生有余力的学生不断提供具有挑战性、高阶性、创新性的课程,提供多样化、专题性的科研探索经历,“高校和中小学应积极开展中国大学先修课程的开发与建设工作,并完善学分认证与转换政策”。

在有着40多年拔尖创新人才早期培养探索实践的江苏省天一中学,“丰富课程”是托举学生成长,尤其是拔尖创新人才早期培养的重要举措。该校执行校长陆锋磊对记者表示,“只有丰富性才能有选择性,只有尊重了选择才能培养个性,而只有发扬了个性特长,才能有创新和创造性”。

面对丰富课程对学校资源、师资提出的高挑战,天一中学一个重要经验就是通过与高校、高新企业合作的“三高合作”模式,弥补中学资源的不足。如今,该校已与30所高校、高新企业共建了综合创新实验室和课程基地。

不过,从更大范围来看,现实中,受高校参与积极性、教育管理评价机制、师资等影响,衔接课程普遍存在多样化但缺少系统化、重知识学习轻认识和情感等不足。

“目前来看,这些衔接课程主要以学校,尤其是中学主动探索、设计的居多,并且集中在一些师资力量雄厚的知名中学,主要目的是满足一部分学有余力的学生拓展视野、发展兴趣。”周海涛观察到,受中高考指挥棒的影响,低年级开展拔尖创新人才培养探索的步子迈得更大,在高级阶段,不少衔接课程、活动会有所收缩。

衔接很具体,体现在一门课程、一项活动中;衔接也很抽象,因为拔尖创新人才的培养绝非只是增加几门课程,也不只是培养学生的某种能力,而是要培养一种品质、一种精神和一种人格。

“小学、初中、高中,可以说本身就是人为隔断的。”长期从事拔尖创新人才一线培养工作,秦江发现,相比于更容易“陷”在学科、专业区隔里的成年人,孩子们其实天然地就会用各种方法去尝试解决问题。由此有一个观点:人天生就具有衔接不同知识和综合不同方法的能力。“综合实践学习、跨学科学习、项目化学习都是在回归人的学习和解决问题的本能,在这个过程中会不断激发出创新和创造力。”秦江说。

从拔尖创新人才都具有哪些共同特点这一“终极目标”倒推,秦江认为,在相关政策的引导和支持下,开放、宽容、多元地鼓励大中小学开展各类探索和实践很有必要。

“不同的种子会成长为不同的树,但当种子还埋在土壤里时,我们不必去细加区分它是柏树的种子、松树的种子还是泡桐的种子。”把拔尖创新人才的成长类比为种子的生长,冯洪荣认为,基础教育阶段应该做的“衔接”其实很简单,“就是给种子足够有营养的环境,让它尽可能地饱满、冒出芽苞来。”

从这个意义上讲,每一所中小学都可以探索开展拔尖创新人才早期培养工作。“理想教育、家国情怀,宽容和接纳每一个孩子的不同,引导和鼓励孩子自主解决问题,呵护每一个孩子的宝贵

兴趣,这些都是我们可以为种子生长提供的基础‘土壤’。”冯洪荣说。

3 构建衔接生态,让整个教育系统成为中国式的因材施教体系

在今年的青少年数学与人工智能夏令营上,让夏令营老师、北京雁栖湖应用数学研究院研究员牛一师惊讶的是,现学现考的测验中,一名来自丘成桐少年班的初一学生拿到了第一名,他也是100多名营员中年纪最小的。

在清华大学求真书院,丘成桐也发现,顶尖的初三学生反而比顶尖的高中学生表现得更好。他认为,这可能是因为年纪小的学生反而少了许多考试和奥数消磨,“这是基础教育值得注意的现象。一些有能力的学生在十一二岁就能懂得很多东西,不能够埋没这些有能力的学生”。

为了发现和培养一批这样具有突出潜质和特长的少年儿童,保护他们的天赋、兴趣不被刷题备考消磨,2021年,丘成桐以个人名义发起丘成桐少年班(以下简称“丘班”),联合全国各地优质中学探索数学、物理等基础学科人才的早期培养模式。2023年4月,全国首批“丘班”在18所中学授牌成立,当年秋季正式开始招生。多数学校面向小学六年级学生招生,也有少数面向初三学生。今年8月第三批授牌后,全国设有“丘班”的中学数量增加到46所。

这是新时期,大中小衔接培养拔尖创新人才的又一次探索。

“丘班”采取初高中一贯制培养模式,清华和各中学所在地高校的大学教师参与培养,中学对“丘班”学生的培养方案需经过丘成桐认可。尽管不与任何高校的招生挂钩,但在大师领衔和优质师资的吸引下,家长和社会对“丘班”的关注热度不减,为了进入“丘班”,有些家长还会为孩子寻找各种培训渠道。此外,由于对招生公正性的质疑,在一些地方,“丘班”的招生也曾引起过舆情。

在接受媒体采访时,“丘班”授牌学校之一、南京一中党委书记朱焱表示,人才培养的难点之一在于“掐”与“拔”之辩。

的确,在公平而有质量的教育发展主旋律下,现实中,已有的大中衔接拔尖创新人才培养实践常常遭遇这样的诘问——是培养拔尖创新人才,还是“掐尖儿”?特殊的培养计划是否加剧了资源的不平衡,破坏了教育生态?

无论是中小学主导的超常教育实验,还是大学主导的各类学术计划、人才培养基地,抑或是各类拔尖创新人才培养专项,都逃不开这样的诘问。究其

原因,冯洪荣认为,要是以个别学校为主体的衔接探索,无论其本意如何,都会难以避免地遇到招生选拔、特殊培养等问题,“哪些学校可以享有特殊政策,这些学校又以什么标准选拔所谓的‘拔尖创新’苗子,会产生一系列问题。”他认为,在“双减”背景和目前的教育评价下,以学校为主体启动的衔接探索,会加重教育的功利化,对基础教育的生态带来一定破坏。

而着眼于校外,主要进行补充和拓展的“英才计划”等,尽管在一定程度上摆脱了教育的功利性,但因为覆盖面小等问题而发挥的作用有限。

“传统上,面向少数的拔尖创新人才培养模式,已经不再适应新时代的要求,拔尖创新人才培养要从个别走向全体,要从关注智力因素走向关注多元潜能。”在冯洪荣看来,这是新时期加强衔接有效性的深层内涵,应当在鼓励多元和多样的基础上寻找新的方向——“已有的实验和好的经验可以继续推进实施,但是应该看到,以区域整体推动为核心,整合区域内大中小学及科研院所所文教资源,构建拔尖创新人才培养新生态是一个新的实践趋势。”

从行动来看,北京已经迈出了第一步。

从去年起,基于北京“翱翔学员培养”“雏鹰建言行动”十多年来的有益探索经验,以及其上不接天——与高校人才培养没有打通,下不接地——与初中、小学未能贯通的不足,在北京市委、北京教科院、北京青少年创新学院的推动下,通过进一步完善市级基地校建设、新建13个区级创新学院等,初步构建了拔尖创新人才大中小衔接、分层分类的培养体系。

北京教科院特级教师、北京青少年创新学院主任张毅介绍,在这个体系下,一名对数学、物理或者计算机等学科有兴趣的小学生,无论身处哪个区,都可以得到一条开放、贯通的培养路径的支持:当他所在的学校满足不了其个性发展需求时,他可以进入区级的创新学院进行学习,当区级也不能满足需求时,则可以进入市级基地校进行进阶,并且在市级层面得到高校、科研院所等资源的支持。

“我们不选择学生也不‘圈养’他们,而是通过构建起尺度更大的资源平台,支持和服务全体学生的个性化成长需求。”冯洪荣说,在进入区级的体系中,围绕拔尖创新人才培养这个目标,每个主体团结一致又各有职责:中小学要给学生有余力的学生展现、发掘兴趣的舞台;区域教育行政部门要做好师资、课程、项目等资源的统筹,服务好区域学生发展;有着最优质师资和其他教学资源的市级基地要担当起基地校的培养责任,吸纳全市优秀苗子进行培养;高校则要积极参与,帮助和指导各个层级的培养活动……

今天,关于如何做好拔尖创新人才大中小衔接的答案有许多:有人认为,教育评价是关键,以中高考制度为基础探索拔尖创新人才成长的绿色通道,是建立大中小衔接体系的关键。有人认为,作为基础教育的出口,大学入口的多样化才能引领与保障基础教育培养方式的多样化,大学应当发挥好龙头作用。有人认为,中小学是拔尖创新人才早期识别与培育的主体,应更主动地加强大中小衔接。

这些答案也许都是正确的。但是反观现实中拔尖创新人才培养的艰难探索,拔尖创新人才培养的一大阻力来自如何协调拔尖创新人才培养与普通大众的教育。

“今天,我们的改革目标不是要再设一条封闭而神秘的拔尖创新人才特殊轨道,而是要让整个教育系统建设成为中国式的因材施教体系,挖掘和促进各类一流人才的涌现。”陆一呼吁道。

从这个意义来看,拔尖创新人才培养的学段衔接和贯通问题,不仅指向了衔接教育本身,还需要与促进教育公平、推动教育评价改革及高等教育相关改革等措施步调一致。这要求我们既要有系统化生态化的发展思维,也要有长期稳定的方向性认知,还要有进行前瞻性探索的改革勇气。



北京市中小学“科学节”上,学生展示作品。

资料图片