

青年话题

当本科生早早敲开实验室大门,他们收获的远不止论文。在上海纽约大学,计算机专业学生从“打下手”到独立主导课题;在上海理工大学“格致创新班”,大一新生已进入院士团队参与国家级项目。随着本科生科研日益普遍,争议也随之而来:这究竟是拔苗助长,还是培养创新人才的必经之路?在光环与焦虑之间,这群年轻人正用自己的方式,探寻科研的意义与边界。

青年报记者 刘晶晶

谢林汐
(右二)和
“科研互助
群”的四人
合照。

冯凯悦

►上理工“格致创新班”。
本版均为受访者供图

早早敲开实验室大门 年轻人用自己的方式探寻科研边界 本科生该不该勇闯科研赛道?

—— 常态 ——

从“科研小白”到独立作者

大二时,上纽大计算机科学专业的谢林汐抱着“试试看”的心态,第一次敲开实验室大门。“那个阶段,大家都在探索哪条路适合自己。我对人机交互有些兴趣,便联系了文弘毅教授,开始了科研。”

从为博士生“打下手”、跑实验开始,到参与组会、观摩组员们的科研进展。“科研是一场循序渐进的马拉松。”谢林汐总结道。大三时,她开始与担任论文共同一作的博士生学长并肩作战,挑起大梁。慢慢地,她开始有能力独立主导一个完整的项目。如今大四的她已经成为同期另一个课题的独立一作。

同样在上纽大,计算机科学专业大三学生胡天晟开始得更早:自大一暑假,他便跟随上纽大计算机科学系助理教授赵晨做科研。从最基础的数据标注和界面设计,逐渐过渡到独立搭建完整项目,“这种从0到1的掌控感,确实很爽。”他说。

在上纽大,本科生深度参与科研已成为常态。计算机科学、数据科学专业的本科生,或担任顶会论文第一作者,或在知名期刊上发表研究成果。截至2025年10月,上纽大计算机科学、数据科学与工程学部的本科生在本年度已发表论文十余篇。

—— 心态 ——

论文之外,更重要的收获

科研成果的光环背后,并非一帆风顺。上纽大计算机科学专业大四学生冯凯悦坦言,这条

科研进阶之路远比想象中困难。“做了很久的课题,到头来发现这个思路根本行不通。有时还会发现别人做过一样的东西,就需要推倒重来。”

胡天晟则将“稳定的情绪”列为科研路上最重要的技能。他的第一篇论文曾遭拒绝,转投其他会议期刊后才被接收。对此,上海纽约大学计算机科学系助理教授谭桥宇指出:“经历拒稿与修改几乎是每名学者成长道路上的‘必修课’。”在他看来,本科生做科研,不必过度焦虑发论文,科研过程中的体验与成长本身更为重要。

学生在思考挑战科研的快乐时,答案也并不止于论文发表,更多的是过程中意想不到的观念启迪。

胡天晟的领悟是,成长路上不能“既要又要”。“你做了一件事,就得放弃另外一件事,生活中的一部分可能会因为你选择了一条路而被舍弃。人的精力总共就那么多,要学会抉择。”

冯凯悦所收获的,是面对未知时的坦然。“刷题”代表着一种确定性,答案是已知的、可解的。而“科研更多是对未知的探索,这和‘刷题’需要的是两种本质上不同的能力”。

在未知面前,单一而绝对的评判标准不再奏效。谢林汐认为,做科研颠覆了她从小到大在应试教育中“结果至上”的心态:“科研最忌讳的就是以最后的成功去定义一个人的价值。辛辛苦苦干了一年的论文,最后被审稿人一票否决了,难道这个时候就要陷入莫大的痛苦和自我怀疑吗?”如果说她最初投身科研

的动机,还带着些功利心,如今经过科研洗礼的她,反而成为“一个不以结果为导向的人”,因为“太功利,做科研就会非常痛苦”。

更重要的是她在做科研课题的过程中收获到了同频的友谊。压力最大的时候,一个由四名女生组成的“科研互助群”成了她的精神支柱。结缘于“机器学习”课程,又一同在纽约交流,师从不同教授做科研,无论学业、科研还是未来规划,她们都成为彼此坚实的后盾。

—— 争议 ——

本科生科研的边界何在?

随着越来越多的本科生投身科研,“本科生该不该搞科研”也一直是社会热议话题。有高校老师坦言这是个伪命题,因为事实证明,本科生做研究是提升其能力和素养的有效手段;也有老师担忧,如果将本科生搞科研看作应有之义,很可能会导致虚假伪劣成果充斥履历,助长功利之风盛行。

同济大学教育评估研究中心主任樊秀娣认为,这个问题的关键在于如何理解“科研”这个概念。如果从宽泛的角度理解,科研就是探究事物的本来面目,那么本科生结合课程内容开展科研活动完全应该。但如果从狭义角度理解,即科研是发现前人未知领域知识和规律的专业工作,那么要求本科生开展此类涉及高深知识的科研活动并不合适。

樊秀娣指出,当下“本科生要不要搞科研”主要集中在如何看待学生做“课题和论文”上。她认为,在大多数情况下,本科

生要不要参与“课题和论文”取决于学生个体选择,但应以不影响学生参加日常教育教学活动为前提。

尽管带着本科生做课题,但上纽大的老师对此态度也很理性。赵晨表示,不鼓励学生急于发表论文,更不鼓励大家牺牲课程“卷”科研。“没有在课内打好基础,不把课内项目完成好,就先来做科研,这就本末倒置了。”

这也是上纽大数学和数据科学助理教授Mathieu Laurière所反复强调的:“我总是提醒学生,科研应当与课程学习并重。通过高阶课程夯实基础至关重要,这能让它们以更自信、更高效的状态投入科研。否则,他们可能需要额外花时间去补习关键概念,这有时会打击积极性,也难以取得理想的成果。”

—— 路径 ——

科研如何反哺教学与成长

不同高校正探索特色化的本科生科研路径。在上海理工大学,“格致创新班”源于中国工程院外籍院士、上海理工大学光电信息与计算机工程学院教授顾敏对“科研反哺教学”的思考。他认为,本科阶段科研思维的缺失会影响人才成长上限,因此打破专业壁垒,推动“本—硕—博”贯通培养,并强调与产业需求对接。

因此,在“格致创新班”,大一新生就有机会进入院士团队,参与国家级课题。得益于这种对科研的超前介入,2022级材料科学与工程专业本科生胡蝶在顾敏院士的指导下,聚焦“双碳”战略,创新设计“零能耗智能温

控涂层”,以第一作者发表2篇SCI论文、获2项专利授权,还带领团队斩获8项省部级及以上竞赛奖项。“深入参与多个前沿项目与实验的基础,让我一步步突破了‘自我设限’。”她表示。

“格致创新班”三届135名学生中,超60%学生拥有论文、专利、竞赛获奖等成果,近20%学生参与过国内外学术交流。首届30名毕业生中,6名学生分别被推免至复旦大学、同济大学、浙江大学、电子科技大学、华中科技大学及中国科学院上海光学精密机械研究所。

与上纽大侧重基础研究的路径不同,上理工的本科生科研更强调与产业需求的对接。在上理工机器智能研究院季云峰教授的团队中,4名本科生全程深度参与了乒乓机器人“小丘”的研发,创造了6241次连续对打的吉尼斯世界纪录,并从实验室走向了市场样品。“科研从不是研究生的专属,本科生同样能挑大梁。”季云峰教授这样认为。在他看来,科研不是背公式,而是把想法变成能解决问题的办法。

从育人角度,尝试科研的目的,也并非让每个人都必须爱上科研,而是在过程中认清自我,找到适合自己的赛道。“很多人并不一定只适合科研这个赛道。我非常希望和鼓励大家多元发展,‘优秀’的定义不只是发表论文。”赵晨表示。在他看来,好好做课程项目,从中感受是否享受研究、积累正反馈,这其实就是科研的一部分。不选择科研,在大学四年,踏踏实实地把每一门课上完,同样很不错。