

武汉大学回应“自由转专业”——
“自由转”并非“盲目转”

■本报记者 李思辉

连日来,武汉大学、上海交通大学等高校纷纷发布招生新政,不同程度放开转专业限制。武汉大学明确规定从 2024 级学生开始“院内专业可自由选,转出学院不受限制”;上海交通大学开放灵活的转专业政策,转出“零门槛”,大一、大二、大三多次可转,校本部、医学院可互转。

对于这些学校的招生新政策,公众普遍持欢迎态度,认为这是尊重学生个性发展、尊重学生选择权的积极改革。但也有人担心新政策无法做到冷门、热门专业的生源均衡,最终难以真正落实到位。

针对公众关心的问题,《中国科学报》专访了武汉大学本科生院院长吴丹。

“自由转”是“理性转”

《中国科学报》:从 2024 级学生开始,武汉大学把选择权交给学生,院内专业可自由选,转出学院不受限制。可否介绍一下这样做出于何种考虑?

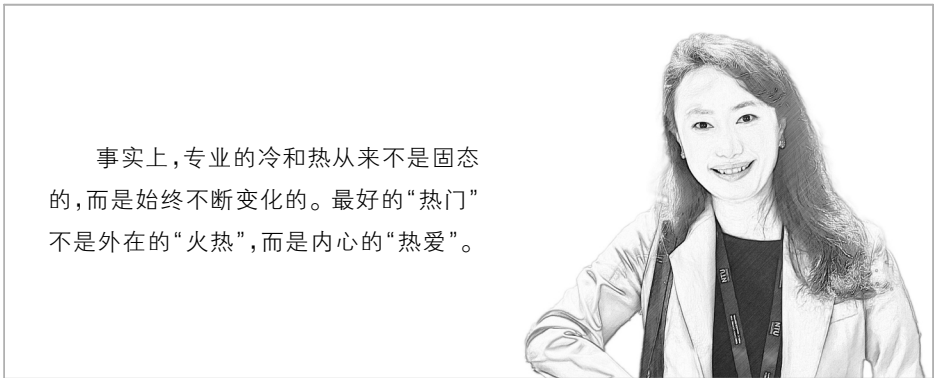
吴丹:我们实施这一政策主要为了更好地支持学生个性化发展,激发学生学习主动性和创造性。建校以来,武汉大学始终秉持尊重学生意愿、鼓励学生个性化发展的人才培养理念,注重以兴趣激发学生的学习动力。今年,我们在原有政策基础上,进一步赋予学生更大的专业自主权,将选择权交给学生,引导学生找到与自身能力、兴趣相匹配的专业方向,进一步提高人才培养质量。

《中国科学报》:“院内自由转”中的“自由转”是否可以理解为随心所欲地转?

吴丹:“自由转”是指相较于以往更便捷、更顺畅、更遵循自身意愿地转,并非盲目乱选或乱转。我们希望学生充分自己的人生目标、职业规划,结合特长、兴趣和爱好,理性选准适合自己的专业,而非一味追求热门专业。

很多学生在学习初期对所学专业的认识相对局限。新生入学后,各学院会从科学、理性的角度帮助学生全面了解所学专业,引导他们找到适合自己的专业方向。

事实上,武汉大学此前就允许学生转专业,2024 年本科生转专业成功率为 65%。今年政策调整后,我们会更尊重学生的意愿,更灵活地把选择权交给学生,让每个人都能在感兴趣的专业学习,在热爱中学有所成,



事实上,专业的冷和热从来不是固态的,而是始终不断变化的。最好的“热门”不是外在的“火热”,而是内心的“热爱”。

练就经世致用的本领。

《中国科学报》:2023 年以前入学的学生也可以“自由转”吗?

吴丹:这项政策是从 2024 级新生开始的,在 2024 级新生中全面执行。至于老生能否“院内自由转”,我们鼓励有条件的学院先行先试。

“追热门”不如“追热爱”

《中国科学报》:为保证相关政策的实行,武汉大学制定了哪些具体措施?执行中,如何打消一些专业、院系的大门户之见,确保学生顺畅地转进、转出?

吴丹:我们规定院内专业调整应充分尊重学生的兴趣和意愿,原则上不得设置限制条件。而且,武汉大学有“大类招生、大类培养”的传统,2023 年更明确同一招生或培养大类学生入学后,至少前 3 个长学期的培养方案、课程一致。换言之,同一招生或培养大类中的不同专业,前 3 个学期学习的课程是一样的,后面才涉及专业分流。这为“院内专业自由选”奠定了很好的基础。

此外,我们也明确了跨学院转专业的办理程序,这项工作将在各学院和多个职能部门的协同配合下进行。在各学院准确分析培养规模上限、接收转入的基本学术要求、接收人数信息等工作基础上,学校组建培养规模审核小组,全面统筹跨学院转专业工作,保证工作的平稳运行。

在政策制定过程中,我们也经过多轮论证,广泛征求了学生、院系和相关职能部门的意见。应该说,武汉大学有着较好的工作

基础,我们之前的政策就规定学院不得限制符合转专业条件学生的转专业申请,每年也有相当比例的学生申请转专业成功。同时,我们有着实施了很长时间的辅修管理政策。这些都促进了专业间的交流。

《中国科学报》:有人担心“自由转”致使学生扎堆热门专业,冷门专业无人问津,对教学秩序造成影响。对此,武汉大学有何应对之策?

吴丹:方案制定时,我们意识到“自由转”可能会带来一些潜在问题,比如学生可能倾向于选择热门专业。为此,我们将从两个方面加以应对。

一方面,我们将加强对各专业的宣传和介绍,帮助学生更全面地了解不同专业的特点和发展前景。比如,在学生的实习实践上,各学院会组织学生到与所学专业相关的企业走访、实践,加强学生对专业的认知,我们称之为“认知实践”,以此帮助学生更好地了解自己的专业。

在大类培养的过程中,各学院会安排专业导论课教师对各专业进行解读,让学生对不同专业有比较正确的认知。理论和实践两方面结合起来,学生会对自己到底想学什么专业,以及是否要转专业作出更清醒、理性的判断,不至于一窝蜂地追热门。

事实上,专业的冷和热从来不是固态的,而是始终不断变化的。最好的“热门”不是外在的“火热”,而是内心的“热爱”。

去年年底,武汉大学发布数智教育白皮书。我们开始尝试通过数智赋能的方式构建专业知识图谱。我们希望通过专业画像,让学生了解相关专业的整个知识体系、学习目

标,相关专业要培养学生何种能力,未来就业市场如何,以及要学这个专业需要具备哪些方面的基础等。

另一方面,我们将继续优化课程设置和教学资源配置,努力提升冷门专业的吸引力,让“冷门”不冷。

我们综合分析研判,转专业新政策出台后,学生转专业成功的概率会有所提升。但我们也预计提升的比例在可承受范围内——通过一系列引导、介绍,学生会有较理性的判断,会严肃、谨慎、负责地对待转专业这件事。

“求稳妥”也要“敢探索”

《中国科学报》:在很多高校,不同院系、专业的高考招生录取分数线有所差别。有公众担心进校后“可自由转专业”会影响公平,你对此有何评论?

吴丹:我们理解社会上对转专业公平性的关切。对此,我想介绍两个情况。其一,武汉大学本科生招生施行“大类招生、大类培养”,一般一个学院的所有本科专业会被划为一个大类。这意味着同一招生或培养大类对学生的录取分数线、录取要求是一样的。因此,“院内专业自由转”并不存在不公平的问题。

其二,对于跨学院转专业,我们在制定政策时已充分考虑到公平性问题,并在文件中按照教育部、省级教育行政部门以及学校相关规定,明确了不能转专业的情况,如强基计划、定向就业学生等。对于跨学院转专业,我们实行审核制,学生需要达到一定的学术要求才能获准。当然,对符合要求学生的跨学院转专业申请,我们会在接收学院条件具备的前提下予以通过。

《中国科学报》:武汉大学在转专业新政中,有无参考国内外高校的先进做法?

吴丹:政策制定过程中,我们进行了充分的调研和论证。我们发现,近年来,国内很多高校都在探索灵活的转专业政策。我们也在持续关注国内外高校的先进做法,并将在之后的转专业工作过程中不断借鉴吸收。

我们的一个朴素认识是,高等教育归根到底是一项“育人的工作”,任何新政策的出台都可能引发一些担忧,也会遇到需要解决的问题,但只要对学生成长有利,对提高人才培养质量有利、总体可控,就不妨先做起来再说,努力成全学生的梦想和热爱。

拔尖创新人才需要怎样的自主培养体系

■刘承波 虞宁宁

随着高考的结束,连日来,国内高校纷纷举办咨询会或校园开放日,以期吸引更多学子报考。其间,不同类型的拔尖创新人才培养项目成为很多高校的“卖点”,各种实验班、人才计划频频出现在公众面前。

作为提升国家科技创新实力的动力源,全面提升拔尖创新人才自主培养质量是目前从国家层面到各高校必须面对的重大问题。而要实现这一目标,高水平拔尖创新人才自主培养体系的建立不可或缺。

然而遗憾的是,目前我们对该培养体系的特征以及构建并没有明确的认知和定义,这是我们在拔尖创新人才培养中出现一些问题的深层次原因。

拔尖创新人才需要更广义界定

要想了解什么是高水平拔尖创新人才自主培养体系,首先需要何谓“拔尖创新人才”有所了解。

近年来,学界对拔尖创新人才的研究取得了丰硕成果,不过,对于拔尖创新人才的内涵和外延仍未形成明确一致的见解。在实践中,拔尖人才通常被窄化为具有卓越的学科学习能力的人,或者在学习上具有天赋的人,包括处在学校人才培养“金字塔”顶端的博士研究生,高校内部试点的各类学院、书院在读学生,以及高校、中学所设实验班、奥赛班、精英班、少年班的资优学生等。这些人都被视为拔尖人才或潜在的拔尖人才。

然而,随着时代的发展,当今社会系统日益复杂,新的职业和分工系统不断形成,人工智能的发展对重复性劳动将产生巨大冲击,社会生活的各领域都在呼唤创新,各领域的创新也都具有独特价值,创新已经成为一切职业在未来持续存在的必要条件。因此,对拔尖创新人才狭隘的理解已不合时宜,需要从广义上界定拔尖创新人才。

在这方面,我们可以借鉴美国心理学家霍华德·加德纳提出的“多元智能”理论。该理论认为,人类的智能(智力)是多元化而非单一的,主要由语言智能、数学逻辑智能、空间智能、身体运动智能、音乐智能、人际智能、自我认知智能、自然认知智能八项组成,每个人都拥有不同的智能优势组合。

正因为每个人的智能都有独特的表现方式,所以我们很难找到一个适用于任何人的统一的评价标准,来评价一个人的聪明和成功与否。

该理论改变了我们对已有智力概念的

理解,也为我们分析拔尖创新人才提供了新视角,即拔尖创新人才可以被理解为多元智能领域具有卓越的智力或专业能力、突出的创新意识及能力,以及高尚的道德品质与社会责任感等综合品质的人。

放在这一大的创新人才观视角下重新审视拔尖创新人才的培养,我们会发现,凡是在各学科和社会实践领域做出创新性成果,为科学发展、技术进步、经济转型、产业升级等作出了卓越贡献的人才,都可称之为拔尖创新人才。

自主培养体系的多重特征

当不再以狭义的学习能力定义拔尖创新人才后,我们对于拔尖创新人才自主培养体系才有了一个更全面的认识。

从人才培养体系所涉及的理念、培养主体、培养内容、培养机制、培养成效评价等进行全方位分析,笔者认为,高水平拔尖创新人才自主培养体系应具有自主性、科学性、系统性、开放性、国际先进性、包容性和异质性等基本特征。

具体而言,所谓自主性,即自己做主,不依赖他人,不受外在力量限制。本土化是自主性的典型表现,是指我国拔尖创新人才自主培养体系在立场、方向、道路、原则等方面应体现中国特色。高水平拔尖创新人才培养体系的自主性,则更多体现在对高端人才的培养条件有充分、完整的把握,在面临国际局势恶化和一些“卡脖子”风险时,有依靠自身力量进行应对的策略或“替代方案”。

系统性主要表现在,自主培养体系中不同子系统在培养理念上的一致性、培养过程中的整体性和贯通性、课程设计与实施的衔接性,以及多元培养主体的协同性。

拔尖创新人才培养体系是跨越经济、教育等多个社会子系统的有机体,建设难点在于整体的一致性有赖于分支体系的集合展现。每个分支体系都是整体的有机组成,彼此间是有相互作用的合成,而非物理性的堆积。

科学性表现在体现人才成长的普遍规律、体现拔尖创新人才成长的特殊规律、聚焦于培养拔尖创新人才的特质提供制度保障等 3 个方面。高质量的拔尖创新人才自主培养体系能保护、培养和激发个体探究未知的好奇心,并有效引导个体将未知的好奇转化为主动学习和探究的内在动机,使之成为拔尖创新人才自主创新的内驱力。

开放性主要体现在三个方面:一是培养体系面向所有人开放;二是培养内容和培养方式的全面开放;三是国际化。培养体系开放使有潜质的个体可以随时进入拔尖创新人才培养轨道。培养内容打破学科界限,注重思维能力提升;培养方式注重学科交叉、科教融汇、产教融合,校政产地协同育人;国际化则通过生源、课程、环境,以及师资的国际化等建设加大交流合作、扩大学术影响、借助国际教育资源增强我国高等教育人才培养的能力和实力,逐步解决我国优秀科技人才较多依靠发达国家教育体系培养的现实问题。

国际先进性是指在培养理念、培养模式、培养质量等方面形成中国特色,并达到国际领先程度。从全球对人才的需求看,拔尖创新人才除了具有卓越的研究创新能力,还应具备社会实践的视野和素养,关注并致力于解决人类社会面临重大现实问题。

此外,自主培养体系的国际先进性还体现在形成具有中国特色、世界领先水平的拔尖创新人才评价标准,使我国在拔尖创新人才培养上具有国际话语权和深远影响力。

环境具有包容性和异质性,主要是指实现拔尖创新人才的自主培养需要有良好的生态环境,如提倡多元思维的碰撞,不树立权威,不尊崇统一,强化对“不同”的欣赏,对失败的正确认识,营造坚持不懈、刨根问底的探究氛围;同时在微观、中观和宏观层面创设异质性的培养环境。

拔尖创新人才在成长过程中,其在不同学术流派、不同学术共同体、不同场域、不同文化社会环境中的学习经历将极大促进个体思想的丰富性、灵活性,有助于拔尖创新人才多角度、多通路地思考和解决问题,从而提高自身的创新性。

构建体系应多措并举

从宏观上看,拔尖创新人才自主培养要坚持长远、宏大的目标引领,确立厚基础、宽视野、大格局、高素养的人才培养规格,并做好体系建设的顶层设计和全局规划,确保在现有经济社会环境中获得人才培养所需的充分且必要的资源要素。

同时,随着知识生产模式的改革创新,未来知识的体系结构、宽广度都更为复杂和多变,不确定性增强,这些才智突出的学生的成长也需要情感、心智、社会交往等多方面发展的相互支撑。因为未来拔尖创新

人才要面临和解决的问题是综合且多变的,甚至是跨学科领域的多维命题。这也凸显了培养学生解决复杂问题的高阶思维的重要性的迫切性。

具体而言,我们首先需要坚持高起点、高水平建设,强化研究型大学在拔尖创新人才自主培养体系中的核心战略地位。

研究型大学具有一流的师资队伍、强大的优质资源保障,国际化水平高、学术基础积淀深、科研创新氛围浓,相比一般高校,能营造出远离急功近利,以纯粹探求之心探究真理、探索未知的学习探究环境。我国拔尖创新人才自主培养的成效在很大程度上取决于研究型大学的人才培养高度。

因此,应进一步强化研究型大学的核心战略地位,增强研究型大学培养拔尖创新人才的历史使命感,并进一步创新拔尖创新人才培养模式,整合校内校外资源要素,为拔尖创新人才的涌现创造良好的学校氛围和社会环境。

其次,要坚持系统内部、领域内外、国内国外的高效协同与和谐互动。通过协同互动,为拔尖学生提供有挑战性的、异质性的发展环境,激发新思维,并为学生提供更多实践环节,使其直面真实产业环境中的综合性复杂问题和技术挑战。

在国内国外的协同上,要以我为主,促进国内高层次人才资源再生“大循环”,并在国际广泛接触中,借力引力,充分利用国外人才资源,构成“双循环”,使外国教育资源不为我有,但为我用,借力发展自主培养能力。

最后,要坚持数智化体系建设,以数字智能教育赋能拔尖创新人才培养。

具体而言,一是创新数智化课程体系的建设和教学模式,通过大数据和人工智能建立核心课程资源库、多元教学事例库等。

二是建立拔尖创新人才区域和全国基本数据库,跟踪记录拔尖创新人才各阶段发展情况,与不同培养主体共享信息,科学制定个性化最佳培养方案。

三是确立拔尖创新人才的科学测量和评价指标,通过各阶段人才培养的大数据平台,汇集学生全面的发展数据,基于测评指标、建构科学、精准模型,动态监测和追踪学生发展数据,将拔尖创新人才的培养工作数字化,及时发现有潜质的学生,及早发现、及早培养,长期追踪、动态调整。

(作者分别为中国教育科学研究院教育体制机制改革研究所研究员、济南大学高等教育研究院副教授)



卢晓东
北京大学教育学院研究员

近日,江苏省涟水中等专业学校(以下简称涟水中专)服装设计专业 17 岁学生姜萍,在 2024 阿里巴巴全球数学竞赛决赛入围名单中居第 12 位。在这份名单中,衬托姜萍和涟水中专的是北京大学、英国剑桥大学、美国麻省理工学院等世界一流大学,这使得姜萍和她母校的名字格外醒目。

作为人口大国,从智力分布看,我国的数学创新人才理应辈出;我国也是以奥数为特征的数学教育大国,奥数金牌选手的名单很长;相比物理和化学等基础学科,数学研究不需要复杂和昂贵的仪器设备,因此,我国也理应在数学领域为人类作出更多贡献。

然而过去多年,我国大陆地区并没有培养出一名菲尔兹奖获得者,反而邻国日本培养出 3 名菲尔兹奖得主,越南培养出 1 名菲尔兹奖得主,2022 年韩国也培养出 1 名菲尔兹奖得主。在这样的反差下,可以认为大家如此关注姜萍,并不仅仅是关注一名中专女生,更是关注国家和民族生死攸关的创新人才培养问题。

那么,姜萍身上是否已经呈现出一些创新者的特质?

在姜萍的成绩排名出来后,媒体在报道中注意到,姜萍在中专时已经开始学习同济版高等数学教材《数学分析》。报道称,“在研究多元微积分的过程中,她又遇到了困难,于是继续‘啃’劳伦斯·埃文斯编写的《偏微分方程》。《偏微分方程》是一本全英文教材,遇到不懂的英语词汇,她就查词典、上网查翻译。凭借手机翻译软件 and 一本《英汉词典》,她已经自学了 1/3”。这其实就是一个创新者的特质。

物理学家汤川秀树是日本首位诺贝尔奖获得者。在其自传《旅人》中,汤川秀树详尽回忆了自己的中学生涯。1923—1926 年,汤川秀树就读高中期间,父亲建议他子承父业,选择地质专业,但在认真比较后,他更偏向物理学方向。

那时的汤川秀树经常出入当地书店。高三时,他偶然发现了一本德国物理学家弗里茨·赖歇所著《量子论》的英译本,并发现这本书比他读过的任何小说都有趣。学习完毕,他又看到了德国物理学家普朗克撰写的《理论物理学》,并发现自己“走在回家的路上比往常要走得快,一进入自己的房间就开始读起这本书来,而且意外地发现我能很容易读下去”。经由对这本书的学习,他理解了现代物理学的基本思想,开始快速向现代物理学前沿奔去。

汤川秀树高三在读英文、德文物理学一流教材,姜萍在涟水中专读英文版《偏微分方程》,这就是姜萍身上的第一个创新者特质。之所以称其为“特质”,是因为这使得姜萍已经有别于很多在奥数班的“刷题”者,他们还在初等数学的“范式陷阱”中沉溺着。

姜萍身上第二个特质就是“意料之外”。

意料之外的第一点,是姜萍在中专就读的专业是服装设计,竟不是数学;第二点是姜萍竟然不是来自某所超级中学的精英班;第三点是时间上的偶然性——她被老师“怂恿”而偶然参加阿里巴巴全球数学竞赛,并偶然在入围名单中成为全球第 12 名。这三点意料之外像极了 2022 年菲尔兹奖得主之一、韩国人许埈珥。

许埈珥的短篇传记《少有人走的数学巅峰之路》中记载,他小时便远离数学,十几岁时开始迷上了诗歌,写了很多诗歌和中篇小说。在明确自己无法通过诗歌谋生后,他考入了首尔大学物理与天文学系,目标是成为一名科学记者。大学期间,许埈珥学得非常辛苦,多门课程挂科。但在大学第六年的一天,他偶然走入首尔大学客座教授、菲尔兹奖得主广中平佑的课堂,时间中的偶然性——“瞬间”出现了,许埈珥意料之外地成为广中平佑的硕士研究生,开始被快速带往数学的最前沿……

当我们讨论创新人才时,使用的话语常常是“拔尖”创新人才。但那些被“拔出”的只是一种客体。客体被“拔”出来后,又被按教师以为的方式塑造。然而,不同于“拔尖”者,姜萍是一个主体,她是自行破土而出的。换言之,她是“冒出来”的。这是姜萍身上不容忽视的主体性,这是第三个创新者特质。

当下,姜萍只是偶然冒出那么一点点。要想真正成为未来数学领域的创新者,她还需要两个条件——

其一,姜萍能否被带往数学前沿,并被前沿的问题所激励和挑战。在涟水中专,姜萍偶遇了没有被“升学指标”“北青赛”绑架的优秀数学教师王罔秋。王老师在此阶段能把姜萍“扶上马,送一程”,但与广中平佑相比,他却无法把姜萍带去更远的前沿。

其二,到达前沿后,姜萍能否遇上与自己不同的“他者”并展开交流,获得同样理解前沿问题的伙伴的持续支持。在关键时期,许埈珥的伙伴是美国俄亥俄州立大学数学家卡茨和以色列耶路撒冷希伯来大学数学家卡里姆·阿迪普拉西托。两个重要条件都意味着,我们需要突破很多制度障碍,让姜萍能尽快进入一所优秀大学的数学系,让那里的老师们再把地向前“送一程”。

(本文系教育部人文社会科学重点研究基地“十四五”规划重大项目“教育与高质量发展研究”(22JJD880003)成果之一)

中专生姜萍身上有什么创新者特质