

专家视角

以教育的初心面对“强基计划”

□ 阎珉

高考在即,清华大学、北京大学等36所试点高校陆续发布2021年“强基计划”招生简章。“强基计划”是服务于国家发展基础研究,系统性重塑拔尖人才培养体系的战略需要。今年是“强基计划”招生的第二年,由于在去年初次实施时一些大学出现招生缺口和在新生入学后组织二次招生,今年的“强基计划”招生情况必然成为高考的关注热点。我们该如何理性看待“强基计划”实施过程中产生的种种情况?又有何优化之策呢?



2021年4月13日,江西省赣州市会昌县第三中学高三年级学生放飞心愿纸飞机,以轻松、健康的心态迎接高考。
朱海鹏摄/光明图片

1 “强基计划”不是上名校的跳板

据教育部数据,2020年,我国高考全国报名人数为1071万,而“强基计划”的报名人数超过30万,即每100名高考考生中就有3名考生报考了“强基计划”,热度不可谓不高;同时,“强基计划”最终录取约6000人,录取比例不足2%,竞争也不可谓不激烈。但“强基计划”为何报名人数没有达到当年自主招生动辄百万的规模,在校考环节出现考生放弃考试和在新入学后组织二次招生?我们需要具体情况具体分析。

首先,部分考生出于功利性目的报考“强基计划”,而非对基础学科志趣坚定,是故中途易辙。笔者的研究团队发现,存在为数不少的中学和高校招生工作人员,对该政策的内涵缺乏足够认识。将“强基计划”看作自主招生的等价替代物,看作是冲击名校的机会或者高考成绩不高的兜底的手段,更有甚者向学生传输误导性信息,例如,“报考‘强基计划’不但成本低,而且可以多加一层‘保险杠’”,“先通过‘强基计划’进名校”。而对志不在基础学科的考生报考“强基计划”可能存在的隐患三缄其口。在中国社会文化背景下,高考具有“指挥棒”的作用,牵制学生一切与升学有关的行为。于是,考生、家长和高校不在意学生是否真正对基础学科感兴趣,是否有志于从事基础科学研究,只将“强基计划”作为跳板,蜂拥而上。由于“强基计划”校测在高考出分之后,部分志向不坚定的考生一旦在高考中取得优异成绩,便会立刻放弃“强基计划”,转投其他名校或热门专业,这也成为导致放弃考试现象产生的原因。

其次,“强基计划”与新高考改革政策目前缺乏相互嵌合。新高考改革已经在许多省份逐步铺开,是



江西省鹰潭高新区开设物联网5G展厅,面向中小学开放,让学生们能够亲身感受5G和万物互联将给日常生活带来的巨大变化。
李霖摄/光明图片

考生进入大学的最主要途径;而“强基计划”属于新事物,也是高考改革的重要环节,理应与当前新高考改革进行政策协同和相互嵌合。但新高考改革本质是多元教育理念指导下,以学生为中心,赋予学生自主选择权,促进学生人格养成的改革。学生可以根据学科特长和兴趣爱好选择自由组合选修科目,类型可达二十余种,而不用受传统的文理学科逻辑的束缚。但“强基计划”的出发点是国家战略发展需求,致使学生对基础学科“卡脖子”难题,其在人才选拔上是围绕基础学科所需具备的专业知识和能力基础为逻辑起点,以学科为中心进行甄别,对考生生考科目做了严格限定,例如,清华大学的基础理科组的校考科目要求考生必须考数学、物理和化学,即传统理科组合。许多自由选科组合的考生,对“强基计划”的校考科目望而却步,导致最终放弃校考。而今后,随着新高考改革在全国范围内全面铺开,这将会对政策之间的协同性提出更高要求。

最后,对“强基计划”,绝大多数试点高校秉持了宁缺毋滥的原则,严把高考招生门槛,确保进入“指挥棒”的作用,牵制学生一切与升学有关的行为。于是,考生、家长和高校不在意学生是否真正对基础学科感兴趣,是否有志于从事基础科学研究,只将“强基计划”作为跳板,蜂拥而上。由于“强基计划”校测在高考出分之后,部分志向不坚定的考生一旦在高考中取得优异成绩,便会立刻放弃“强基计划”,转投其他名校或热门专业,这也成为导致放弃考试现象产生的原因。

总的来看,对于“强基计划”我们其实不必担忧“遇冷”,而要警惕“过热”。因为“强基计划”不是跳板,不适合所有考生,我们需要共同营造冷静、理智、踏实的舆论环境,关注“强基计划”是否招收到了符合其目标定位的学生,那些真正有志于强基计划的学生是否能够进入该项目。选拔真正对基础学科“心中有志,眼中有光”的优秀学生,应该是“强基计划”的重中之重。



江西省鹰潭高新区开设物联网5G展厅,面向中小学开放,让学生们能够亲身感受5G和万物互联将给日常生活带来的巨大变化。
李霖摄/光明图片

2 “强基计划”需要心中有志、眼中有光的学生

首先,“强基计划”服务于国家发展基础研究,系统性重塑拔尖人才培养体系的战略需要。“强基计划”通过精心设计的制度设计,并集中优质资源,势必能够将有志趣、有天赋的拔尖学生培养成为未来基础学科领域的栋梁之材。

其次,“强基计划”回应了深化考试招生制度改革的需求。新高考改革实行至今已经积累了丰富的经验,但依然有改进的空间,如综合评价制度刚性不足,评价的某些政策取向尚待完善;在选科制和等级赋分机制的叠加作用下,催生了“田忌赛马”的选考博弈,物理和化学等传统容易聚集高手的基础学科遭遇“纳什均衡”式的损害,导致中学人才培养与高校对学生知识结构需求之间匹配错位,在随后的培养环节出现“瘸腿”现象,不利于我国基础学科积

聚发展潜力。对此,需要进一步深化高考改革制度,从顶层设计上加以限制。

最后,“强基计划”反映出我国教育的特性和人才培养的根本要求。“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”是我国教育的根本问题。习近平总书记在全国教育大会上指出,培养一代又一代拥护中国共产党和我国社会主义制度、立志为中国特色社会主义奋斗终身的有用人才,这一论述深刻揭示了我国高校人才培养方向。因此,高等教育应当主动适应经济社会发展需求,人才培养的方向和内容应与社会关系相协调,物理和化学等传统容易聚集高手的基础学科遭遇“纳什均衡”式的损害,导致中学人才培养与高校对学生知识结构需求之间匹配错位,在随后的培养环节出现“瘸腿”现象,不利于我国基础学科积

聚发展潜力。对此,需要进一步深化高考改革制度,从顶层设计上加以限制。

最后,“强基计划”反映出我国教育的特性和人才培养的根本要求。“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”是我国教育的根本问题。习近平总书记在全国教育大会上指出,培养一代又一代拥护中国共产党和我国社会主义制度、立志为中国特色社会主义奋斗终身的有用人才,这一论述深刻揭示了我国高校人才培养方向。因此,高等教育应当主动适应经济社会发展需求,人才培养的方向和内容应与社会关系相协调,物理和化学等传统容易聚集高手的基础学科遭遇“纳什均衡”式的损害,导致中学人才培养与高校对学生知识结构需求之间匹配错位,在随后的培养环节出现“瘸腿”现象,不利于我国基础学科积

聚发展潜力。对此,需要进一步深化高考改革制度,从顶层设计上加以限制。

最后,“强基计划”反映出我国教育的特性和人才培养的根本要求。“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”是我国教育的根本问题。习近平总书记在全国教育大会上指出,培养一代又一代拥护中国共产党和我国社会主义制度、立志为中国特色社会主义奋斗终身的有用人才,这一论述深刻揭示了我国高校人才培养方向。因此,高等教育应当主动适应经济社会发展需求,人才培养的方向和内容应与社会关系相协调,物理和化学等传统容易聚集高手的基础学科遭遇“纳什均衡”式的损害,导致中学人才培养与高校对学生知识结构需求之间匹配错位,在随后的培养环节出现“瘸腿”现象,不利于我国基础学科积

3 优化政策,让有抱负的学生敢于报考“强基计划”

首先,在“强基计划”的政策制定中,高校要承担起重要的责任,“强基计划”的一大特色在于贯通人才的选拔、培养、输送,但部分试点高校对学生入学后如何进行个性化培养、精准化输送等方面没有做好更好的安排与规划,从而使“强基计划”政策在落地过程中显现出“一校一策”特点。试点高校要加强对“强基计划”学生的选拔机制,包括高校的选拔方式如何综合运用,如何更科学地进行校考,从而更有效地进行人才的区分和鉴别;对进入“强基计划”学生的培养计划要尽可能完善、详尽,并使其呈现动态态不断优化状态。包括其入学后课程体系的设计、各项资源的支持等;对于学生未来的输送,要提供多元化的引导,包括就业资源的支持、本硕博一体化培养的整体规划等。同时,针对家长和学生对未来职业发展、就业前景的担忧问题,笔者建议对“强基计划”学生,实行“订单式”输送和培养,进行“沉浸式”持续、深入的学习与研究,减轻其就业、择业负担,让人才得到高效的成长和发展的保障。让真正对基础学科有兴趣、对关键领域的攻坚有抱负的学生“敢”于报考强基计划。

其次,中学应当不断提高政策解读能力,加强职业生涯规划教育。中学应当主动学习领会“强基计划”政策出台的背景、目的和内涵,站在客观和理性的立场向学生正确、全面解读政策,而不是为了升学率和名校率,一味鼓动所有学生“能报尽报”。同时,中学应加强对学生的职业生涯规划教育,“强基计划”需要学生从基础教育阶段即对未来发展

有明确定位和规划,并且能够抱定志向扎根某一基础学科领域深耕。但在笔者的研究中发现,一些考生对学科和专业的逻辑及规律认识不够深刻,自身的学术偏好也处于不稳定的摆动之中,仅凭中学阶段在课堂和竞赛中接触到的相对浅显的相关知识判断自己与基础学科的适配性,进入大学后可能发现与实际大相径庭,从而导致对所学专业缺乏兴趣。这不仅是“强基计划”独有的问题,随着新高考改革的推进,专业选择前移是普遍趋势。考生甚至在高一年级就需要根据特长和兴趣确定考选科目乃至未来从业方向,这对于学科知识还不成熟的学生来说容易产生盲目性。因此,笔者建议中学应当借此契机,在初高中阶段探索开设职业生涯规划课程,加强对学生的生涯教育,帮助学生正确认识学科内涵,以及自身的特长和偏好,从而理性选择自己未来的发展道路。同时,在政府监管下,相关部门也应不断推动教育咨询向市场化和专业化方向发展,由专业的社会咨询机构为学生提供一对一的咨询服务,以提升考生和家长决策的有效性。

再次,加强大中衔接和考招培统一协调。“强基计划”是我国目前为止唯一一个考试、招生、培养为一体的拔尖人才培养项目,因此需要多部门、多阶段的协同合作。如前所述,目前“强基计划”还未与新高考改革方案完全嵌合。部分自由选择选考科目的考生势必无缘“强基计划”。笔者建议中学在高中低年级阶段对学生进行分类引导,根据试点高校的报考要求,指导在

对话

近年来,伴随着新高考中的“田忌赛马”现象,出现很多中学生为求高分绕过物理等基础学科学习的现象。然而,这并不利于个人发展,更不利于国家科技人才的培养和科技创新的发展。教育中有一个有趣的现象,如果学生对某一个学科或专业特别感兴趣,就会不计成本、不在乎得失地投入时间和精力,这也就是所谓的兴趣的教育价值。“田忌赛马”现象发生的同时我们也要思考,在我们的基础教育阶段学生是不是存在着对基础学科兴趣不浓的问题,如何让中学生对这些学科的兴趣浓厚起来。对此,记者与上海交通大学物理与天文学院教师冯士猛博士进行了一对一的交流。

记者:现在中学生高考后很少选择基础学科专业,去年各大大学推出“强基计划”,尽管给出许多优惠政策,但招生效果并不理想。你认为现在学生不大喜欢基础学科的原因是什么?

冯士猛:这个问题很复杂,有许多原因。仅从教学看,以我多年在一线的从教经验以及近些年和许多专家学者到全国各高中的调研情况来看,其中一个非常重要的原因是现在的初高中物理教学,是一套完整的以考试大纲为核心的应试型教学方法,导致现有初高中学生的学习范围偏窄偏浅。现在的中学理科教学,常把学习内容压缩到围绕几个简单概念进行题海训练。笔者曾经参加一所中学的教研听课。初中老师上课认真负责,用45分钟时间滔滔不绝讲了如何使用天平 and 读数。这个问题,任何一个孩子跟妈妈上菜市场大概5分钟就能完全搞明白。中学不是不可以讲这样的问题,但是中学里有太多这样的问题占据了学生成长过程应该学到的带点思考和想象力的知识。事后与老师沟通,他们说大纲要求而且他们都这样讲,学生中考成绩还不错。高中45分钟课堂,就讲了一个动量概念,稍深一点内容均不涉及,然后围绕这个概念展开习题讲解。因为内容窄、内容浅,学生根本领悟不到物理内在的魅力,学生当然不会对基础学科感兴趣,这就导致选择基础学科的学生越来越少。

坦率地说,初中、高中的物理,学的就是做题的技巧,而不是真正的学物理。有些地方采取的极端习题训练方式,把中学生对物理的兴趣消磨得干干净净,我认为这也是现在学生高中毕业后普遍不喜欢基础学科的原因。笔者在从教的高校调查大一的理工科学生,通过无记名投票调查他们对高中物理教学的看法:95%以上的学生认为中学教学内容太窄、太浅,学不到什么东西;而且他们也非常反感中学中的题海战术。其中一个学生写道:高一高二我还存一点对物理的兴趣,高三的题海训练完全消磨了我对基础学科的兴趣,使我对科学的兴趣荡然无存。

记者:之前我国学者做的中学理科教材比较研究显示,我国中学物理教材在知识深度上并不比国外教材差,但在知识广度上也不算多,这和您说的大纲内容窄和浅,会带来什么问题?

冯士猛:首先导致中学教学普遍存在题海训练。内容窄和浅让考试走入水平化、简单化、模式化,考试内容对学生的区分度不大,在考试中如何不丢分成为重点,为了确保学生考试分数,物理学习变成了对各个知识点对应的习题进行长时间高强度的题海训练。课堂上,老师围绕一个知识考点衍生出十几种甚至几十种题型,告诉学生遇到什么问题套用哪个考点的公式,争取做到每个考点的所有题型都见过、做过。学生则是不断刷题,以求考试时条件反射似的用讲过的例题对号入座,快速照葫芦画瓢写出答案。题海训练,导致的是习而不察,虽然做了那么多的题目,却很难增加智慧,对以后的学习和工作帮助不大。然而,因为能帮助提高考试成绩,学生甘愿不断刷题,这也是应试教育难以根除的重要因素之一,导致基层无法有效落实教育部多年来一直强调给学生减负的呼吁。

内容窄和浅还导致相当多的学生思维固化。把学生的视野、思维甚至行为限制在非常狭小的范围之内,使他们离课堂外那个精彩的世界越来越远,从而失去了对未知世界的好奇心和探索欲。学物理是为了考物理,使学习变成刷题,至于背后的原理、空间模型、科学道理则很少涉及,科学的思维没有得到很好的训练。

内容窄和浅还导致相当多的学生思维固化。把学生的视野、思维甚至行为限制在非常狭小的范围之内,使他们离课堂外那个精彩的世界越来越远,从而失去了对未知世界的好奇心和探索欲。学物理是为了考物理,使学习变成刷题,至于背后的原理、空间模型、科学道理则很少涉及,科学的思维没有得到很好的训练。

培养中学生对基础学科的浓厚兴趣

本报记者 王庆环

相当优秀;另外一方面,他们对物理上许多基本概念和道理都不清楚,其科学素养和思维与他们的高考分数并不相称,只知道做题,其基础知识的底蕴、对基础知识的理解,与大学的基本要求有很大距离。许多大学近几年大力强化金课建设,落实起来最大的困难是老师稍稍讲深一点,许多学生就反映听不懂,大学老师不得不在课堂上花大量的时间给学生补许多最基础的内容,导致基础学科的难度降低,并进一步影响了专业课程。这是现在很多大学在教学上要面对的一个难题。

记者:你认为如何培养中学生对基础学科浓厚兴趣?

冯士猛:第一,要调整中学教育大纲,制定大纲的依据应该是学生进入大学之前对学科的知识体系有一个相对完整的了解,对学科的了解既能见树木,还可以见到森林,同时要培养他们的科学思维。学生在中学就能涉及相对广泛的知识,吸收多方面多层次的知识营养,这是培养学生对基础学科兴趣的基础。同时,通过高考后进入大学学习的同学就不会出现知识上的断层、思维和能力的不足,从而很好地适应大学的学习。

第二,改革高考考试出题模式。现在高考的出题思路、题型实际上已经被中学老师非常熟练地掌握了。所以中学教学就是对标这种思路、题型,对学生高强度大量的题海训练,让相当部分的学生都能考一个不错的分数。但我们应该明白考试是对选拔人才提供区分度的,而不是让学校和考生有一个满意的分数,因此,我们要在出题模式上有所突破,这需要智慧和社会的理解。

第三,我们要明晰每个基础学科要培养学生什么样的素质。就物理而言,其教学本质上是逐步培养学生适应个人终身学习和社会发展需要的物理概念、空间想象能力、逻辑思维能力等。物理教学过程,是通过过书本知识的讲解,深入探究宇宙间物质运动起源、变化的原因、规律等,从而激励、唤醒和鼓舞学生的内心,当学生将具体的物理知识都忘掉的时候,在学生的头脑中所剩下的东西就是形成从物理的视角认识事物、分析问题和解决问题的思想、方法、观点等,这才是学生终身受益的宝贵财富。我们需要基础教育阶段的物理老师强化对物理本源的深层次认知,教学中大胆鼓励学生提出问题,不断鼓励学生大胆猜想和假设,让学生自己获取和处理信息并给出证据,得出结论、做出解释,鼓励学生就理论进行解析、交流、评估、反思等,培养学生的物理思维。当然,适当的习题训练是必要的,但这样的练习是为了强化对物理中基本道理的理解,而不是为了考试。以上做法长期坚持下去,我相信一定会许许多多真正喜欢物理并且有许多奇思妙想的学生走向基础学科领域,推动科学技术的进步和发展。



参与话题讨论
扫描二维码