

■ 高等教育强国建设专题·拔尖创新人才培养

DOI:10.15998/j.cnki.issn1673-8012.2025.04.001

关于深化教育改革培养拔尖 创新人才的八点建议



杨德广

(上海师范大学, 上海 200234)

摘要:我国在高科技领域面临美西方打压,急需发展高科技和培养拔尖创新人才。不可否认,我国在教育方面取得了巨大成就,但仍存在短板,特别是拔尖创新人才严重不足。教育主管部门和学校应反思招生考试制度改革受挫的原因,开展关于选拔和培养拔尖创新人才的大讨论,树立正确的人才观和教育观。为此提出如下教育改革建议:改革高考招生制度,发展超常教育和英才教育,设立尖子班和特色班,缩短中小学学制,创设更多拔尖创新人才培养项目,组织学科竞赛活动,以及加强高素质教师队伍建设。这些建议旨在打破传统应试教育的束缚,减轻学生课业负担,实施因材施教,激发学生的创新思维和创造力。通过深刻的教育改革,培养更多具有创新思维和创新精神的拔尖人才,为国家的发展和民族的未来奠定坚实基础。

关键词:拔尖创新人才;专特长学生;教育改革;高考招生制度;素质教育

[中图分类号]G521 [文献标志码]A [文章编号]16738012(2025)04000310

一、问题提出

人类社会经历了原始时代、农业经济时代、工业经济时代、后工业经济时代、数字经济时代、智能时代。不同的时代对培养什么样的人才,有不同的要求。农业经济时代,主要培养有文化的劳动者,工业经济时代,主要培养有专门知识、专门技能的人才。现在是智能时代,必须培养拔尖创新人才,必须发展高科技。

近年来,美西方在高科技方面不断打压中国。他们把中国的发展视作对他们的威胁,在核心科技上“卡脖子”,给我国的发展带来了严峻挑战。比如在芯片领域,芯片是现代信息技术的核心,从手

修回日期:20250402

作者简介:杨德广,男,江苏南京人,上海师范大学长三角教育发展研究院拔尖创新人才研究中心主任,教授,主要从事高等教育研究。

引用格式:杨德广.关于深化教育改革培养拔尖创新人才的八点建议[J].重庆高教研究,2025,13(4):312.

Citation format: YANG Deguang. Eight proposals on deepening educational reform to cultivate top-tier innovative talents[J]. Chongqing higher education research, 2025, 13(4): 312.

机、电脑到汽车、工业控制等众多领域须臾离不开芯片。然而我国在高端芯片的设计和制造方面与国际先进水平差距较大。美西方通过限制芯片技术出口,对我国部分科技企业实施芯片禁令、断供芯片等手段,千方百计阻碍我国信息技术产业的发展,严重影响了这些企业的生产经营。工业软件是现代工业的灵魂,凡涉及产品设计、生产制造、经营管理等各个环节,美西方处心积虑打压我国,阻止我们的发展。我国在高端工业软件领域长期依赖进口,美西方在这一领域对我国实行技术封锁,使得我国工业企业在数字化转型和智能化升级方面面临巨大困难。航空发动机是飞机的“心脏”,技术难度极高,美西方在这方面比较先进,对我国严格封锁,严重阻碍了我国航空工业的发展。

有数据显示,我国劳动生产率只有日本的 1/40,美国的 1/50。我国生产 1 美元产值的耗能是美国的 5.3 倍,德国和法国的 7.7 倍,日本的 11.5 倍。中国矿产利用率仅 30%,而美国为 79%。造成这一现象的原因是科技落后、管理落后,缺乏拔尖创新人才。在劳动力方面,我国人口红利的优势已经消失。人口出生率从 20 年前的 1 800 万,降至 2023 年的 900 多万。必须依靠发展高科技,依靠培养拔尖创新人才,才能持续推动经济建设和社会发展。

我国在高新技术方面也取得了很大的成就,比如我国的载人航天、探月探火、探测深海深地、卫星导航、量子信息、核电技术、高铁技术、人工智能、大飞机制造等方面都有较大进步。有些领域居世界领先地位,不仅对推动我国的科技及经济社会发展发挥了巨大作用,而且在全世界产生了重大影响。原因是这些领域有一批拔尖创新人才、领军人才。但我国在科学技术方面也存在明显的短板,如大飞机制造成功了,但飞机发动机、航空钢材、轮胎是短板;我国的高铁是世界一流的,但高铁轴承、传感器是短板;我国是制造大国,机械产业很发达,但数控机床是短板,依赖从德国和日本进口;我国是数字化大国,但信息硬件是短板,集成电路、半导体、光刻机、芯片 5 纳米等是短板;我国是世界上最大的药品消费国,但我国自己制造的药很少,在生物医学和医疗设备方面相当落后;我国有世界上最大的农产品生产基地,但玉米、土豆、蔬菜种子大部分依靠从巴西、乌克兰、美国等国进口。

面对美西方“卡脖子”问题,面对国内科技落后的现状,我们必须有危机感、紧迫感和责任感,深刻认识到培养拔尖创新人才、领军人才的重要性和迫切性。人才是科技创新的第一资源,只有拥有一大批高素质的科技创新人才,才能在核心技术上实现突破,摆脱美西方的封锁和打压。只有培养出一大批拔尖创新人才,才能实现高质量发展。

如果把建设社会主义现代化强国比喻为一座金字塔,我国不缺塔基人才和塔身人才,而是缺塔尖人才。我国现有各类人才 2.2 亿,其中专业技术人才有 7 000 多万人,每年还有 1 000 多万高校毕业生。从总量上看,我国人才数量并不少,但缺乏顶尖人才、拔尖创新人才。新中国成立 70 多年来,我国的教育事业有了巨大发展。截至 2023 年,我国学前教育毛入学率为 91%,九年义务教育巩固率为 95.7%,高中阶段入学率为 91.8%。高等教育方面,2024 年全国高等学校有 3 117 所,其中普通高校有 2 868 所,在校生总规模为 4 763 万人。高等教育毛入学率达到 60.2%,已进入普及化阶段。国家每年在教育投入上超过 4.2 万亿元。

上述数据充分证明,中国已成为世界教育大国,在教育普及化、大众化方面,在教育公平、均衡发展方面取得了举世瞩目的成就。然而,拔尖创新人才严重不足,与美西方发达国家相比差距很大。主要原因是长期以来对拔尖创新人才的重要作用认识不足,对拔尖创新人才的选拔和培养重视不够,措施不力。习近平总书记在党的二十大报告中明确提出“要着力造就拔尖创新人才”,教育形势发生了较大变化。越来越多的教育主管部门、学校开始关注拔尖创新人才的培养,尤其是义务教育阶段、基础教育阶段,原来对拔尖人才培养缄口不谈,讳莫如深,现在也可以公开谈论、商讨研究对策,开启了破冰之举,但仍存在不少思想观念上的障碍、分歧,阻碍了拔尖创新人才的培养。

在智能时代的当下,我国中小学教育仍深陷传统应试教育的泥潭之中,学生们每天淹没在无尽的

刷题与作业中,失去了发展个人兴趣爱好、激发创造力的时间和空间。家长们为孩子的学业成绩焦虑不已,老师们也在繁重的教学任务下疲惫不堪。反观发达国家,学生们学得轻松愉快,素质教育备受重视,因材施教得以实施。我们现在口口声声说要培养拔尖创新人才,但拔尖人才不可能在刷题大战中产生,而只能在合适的环境中造就。很多家长把孩子送到国外去读书,以摆脱沉重的课业负担。我国的教育到了非改不可的时候了,否则我们培养出来的人才不可能适应智能时代的需求,不可能在国际科技竞争和人才竞争中取胜。

二、八点改革建议

围绕如何培养拔尖创新人才问题,对我国教育改革提出八点建议,期待能起到抛砖引玉作用,引起社会有识之士、教育界的专家学者们的高度关注,提出真知灼见。

(一)认真反思我国招生考试制度改革受挫的原因

至今我国的中考和高考仍然是以分数为主导,考分决定一切,考分高于一切,导致学校仍然是“为应试而教”,学生“为应试而学”。改革开放以后,我国高校招生考试制度曾经实行过改革试点,允许部分重点学校有一定的招生自主权,可以降分或加分录取,可以招收偏才、怪才、有专特长的学生。小学和中学也创建了一部分重点学校,招收优质学生。这本是一件非常好的改革举措,将改变几十年来“唯分数论”的招生考试制度,有利于激发学生的兴趣爱好和个性发展,有利于选拔和培养优秀人才、拔尖创新人才。后来由于社会上出现了一些“杂音”和反对声,认为这是教育不公,优质教育资源被少数人垄断了,被官二代、富二代占据了,容易滋生不正之风、腐败问题等,否定招生考试制度改革。还有些人抓住招生中出现的一点瑕疵,小题大做、一叶障目,竭力攻击招生考试制度改革。有些人可能是出于公心,为维护“公平、正义、平等”;有些人则是小农经济时代自私、狭隘观点作怪,他们全然不从国家利益、不从人才培养的需求出发,而是传统的“不患寡而患不均,不患贫而患不安”的“均衡论”思想作祟;还有些人是“我得不到也不让你得到”的极端利己主义思想作祟。教育主管部门为了“稳定”,抱着息事宁人的态度,不敢抵制这些片面的、错误的、消极的“民粹”思潮,居然接受了他们的观点,导致这次招生考试制度改革的星星之火黯然熄灭,最终取消了重点高校的自主招生权,又恢复到“分数主义”时代,取消了优质中小学招收优质学生的权力,采取了违背因材施教原则的“摇号”招生。许多有潜力的偏才、怪才、有专特长的优秀学生不能进入适合的学校学习,全国数万所中小学校和数千万中小學生被引向“追分”的浪潮,不仅在学校有繁重的作业,还有培训机构的习题,可怜孩子们陷入无尽的“内卷”之中,许多人凌晨还在挑灯夜战,第二天清晨又疲惫不堪地走进课堂。不少睡眠不足的孩子在课堂上打瞌睡,昏昏然地坐在教室里被“煎熬”。如此何以学好功课,何以培养拔尖人才?

教训值得反思。教育主管部门要带头反思,要全面分析这次改革受挫的原因,全面分析“民粹”思潮的危害,不要迁就那些错误的、片面的、狭隘的观点。任何改革都会有不同的观点、不同的声音。政府主管部门应充分听取各方面的意见,从国家利益高度、人民利益高度出发,坚持真理,把住方向,切不可人云亦云,切不可做群众的尾巴,要引导群众在改革开放中前行,切勿成为改革开放的阻力,而要成为改革开放的动力。

前车之辙,后车之鉴。如果不认真反思我国招生改革受挫的原因并吸取教训,就很难启动下一步的改革。最值得反思的有两点:一是我们要认定人才培养的目标、方向,坚定不移地实施国家人才发展战略。不能被少数人的“民粹”思想左右。改革为了发展和前进,总要触及一部分人的切身利益,我们不能舍弃发展和前行而屈服于少数人的压力,迁就少数人的利益。二要有一批有开拓精神、有责任感、敢担当、能吃苦的干部担任教育管理工作,把那些不敢作为、患得患失的干部撤换下来。要恢复

允许高校自主招收偏才、怪才、有专特长的学生,允许小学、中学自主招收超常儿童、专特长学生。让优质学校招收优秀学生,让优秀学生进入优质学校,取消摇号招生,改为考核招生,择优录取,使那些刻苦学习、有奋斗精神、有专特长的学生得到优质教育,而不能让一些不努力学习、靠烧香拜佛“摇号”的学生进入优质学校。

(二)开展如何选拔和培养拔尖创新人才的大讨论

我国在培养拔尖创新人才方面之所以举步维艰、措施不力、成效缓慢,根本原因在于思想认识上、教育理念上跟不上形势发展的需要。如前所述,我国已进入智能时代,高科技突飞猛进,对人才的需求发生了巨大变化。但我们的教育观点、教育模式仍停留在农业经济、工业经济时代,停留在计划经济时代。西方早在 100 年前就实施了天才教育,有专门的法律,专门的管理机构,有大批培养天才儿童的英才学校、荣誉学校。美国规定同龄人中 5% 的优秀学生“一个不漏”地送到优质学校接受英才教育。美国的基础教育质量一般,但美国高度重视尖子学生的培养,为造就拔尖创新人才、领军人才奠定了坚实基础。我国基础教育发展得很快、很好,但在拔尖创新人才方面比较落后,一度对培养拔尖人才问题讳莫如深,不敢讲、不敢试、不敢做。有人认为,实施拔尖人才教育、超常教育,会导致教育资源分配不公,会挫伤另一部分人的学习积极性,会把学生分等级,少年儿童阶段不适合早期选拔和培养拔尖人才。有人认为,拔尖人才不能面向少数人,而要面向每一个人。还有人认为,实施拔尖人才教育,会催生开后门、以权谋私。总之,反对的声音很强烈,反对的人很多。笔者认为,必须开展一次大讨论,讨论“要不要实施拔尖创新人才的早期选拔和培养,如何实施”的大讨论,明辨是非,树立正确的人才观、教育观,纠正错误的人才观、教育观。思想观念问题不解决,不可能理直气壮地搞好拔尖创新人才的培养工作。早在 20 世纪 30 年代,美国国内也争论过要不要优先培养拔尖创新人才,最后统一了认识,必须大力培养。如今,美国及许多发达国家天才教育、英才教育搞得红红火火,成效显著,我国却冷冷清清,步履蹒跚。因此很有必要开展一场大讨论。

党的二十大报告提出要“着力造就拔尖创新人才”以后,教育主管部门对拔尖创新人才的培养比以前有所重视,媒体的宣传报道也有所加强,但认识问题、思想观念问题并没有完全解决。理论是实践的指南,没有革命的理论就没有革命的实践。同样,没有正确的人才观就没有正确的人才培养路径和实践。

我国教育界乃至全社会都要认识到,当前中国要建成社会主义强国,要抵制美西方在高科技方面的打压、封锁,要赢得国际人才竞争的胜利,必须培养大批顶尖人才、高端人才、领军人才。必须树立强国必先强教,强国必先培养人才观念,要形成共识,通过学习讨论提高认识高度、理论深度。

阻碍拔尖创新人才早期选拔和培养的主要理论是“教育公平、教育平等”。有人认为,搞拔尖人才教育会导致教育不公平、不平等,优质资源由少数人占据就是不公平、不平等,这是十分片面的、形而上学的认识。优质教育资源总是少数,只能是少数人拥有。任何公平,只能是机会公平、过程公平,而不可能是结果公平。优秀学生进入优质学校,拥有优质资源是理所当然的,有助于加快他们的成长,可以为国家做出更大的贡献。有些人却不这样认为,这值得深入讨论。关于“摇号”是好还是不好,“精英教育观”与“公平教育观”截然不同,也需要讨论。有人认为通过“摇号”招生是最公平的,可以减少矛盾;有人认为,应该通过考核竞争,让优秀学生获得优质教育资源。“摇号”违背了因材施教原则,让一些差生、问题学生进入英才学校,不仅自己不适应这种环境,还妨碍了优秀学生的学习,这叫公平、平等吗?这些理论和实践问题不解决,何以培养拔尖创新人才?还有超常儿童、天才儿童的标准是什么?如何选拔?在国家层面、社会层面、学校层面和家庭层面,拔尖创新人才选拔和培养的使命和责任是什么?都需要通过讨论来统一认识,提高共识,制定相应的规则、条例。

我国长期受封建主义思想、计划经济思想、“左倾”思想、自由化思想等影响比较大,反映在什么

是人才、如何对待人才、如何培养人才等方面有不同的思想观点,是必然的、正常的。因此,有必要开展讨论,认真学习马克思主义理论,认真学习习近平总书记关于教育和人才的重要论述。只有把认识问题、理论问题搞清楚了,才能提高觉悟、扫除障碍、明辨是非,拔尖创新人才选拔培养工作才能进入规范化、法制化、科学化和常态化轨道。

(三)彻底改革现行的高考招生考试制度,取消分数主义考试方式

现行的以分数为主导的招生考试制度,是导致应试教育、学生内卷的祸根。必须改变这种“为应试而教、为分数而学”的落后的、摧残学生身心健康的招生考试制度,将单一考试改为多元考试、综合性考试,引导学生为全面发展而学,为成才而学,为做人而学。

部分发达国家的招生制度值得我国借鉴。如美国高校的招生考试包括五方面内容:一是综合评价,即考查学生的综合素质;二是学生成绩,高中课程成绩、SAT、ACT 标准化考试成绩、大学先修课程(AP);三是户外活动,参加社团活动、志愿服务、体育文艺特长等,体现学生的领导能力、社会责任感和综合素质;四是推荐信,由教师、辅导员等提供,评价学生的学术能力、个性特点;五是个人陈述,学生通过撰写文章展示自己的经历、兴趣、目标等。美国虽然有全国性标准化考试 SAT 和 ACT,但并不要求所有学生都参加,不同高校对标准化考试的要求不同。英国高中学生通常学习 A-LEVEL 课程,高校主要依据 A-LEVEL 考试成绩进行录取,没有统一的高考,这样有利于学生平时努力学习,而不搞突击性的、高度紧张的高考。另外要有教师或导师的推荐信,还要有个人陈述,介绍自己的学习兴趣、动机和相关经历。澳大利亚高校招生也没有全国统考,主要依据学生在高中阶段的学习成绩,包括平时成绩和毕业考试成绩,与美国、英国一样,必须有一份个人陈述。

总之,发达国家的高校招生录取方式较为多元化,注重综合评价学生的学习成绩、综合素质和个人特点,而没有全国统考成绩。高校在招生中拥有较大的自主权,可以根据自身的办学特色和要求制定录取标准。

对比我国,高校招生仍以一次性统考分数为主要录取标准,导致“为分数而学、为分数而教”的应试教育越来越严重。建议借鉴发达国家的经验,取消全国性统考,取消仅按考分高低录取考生。全国或省市可举行高中毕业生标准化考试,每年考 4 次。扩大高校招生自主权,标准化考试成绩作为录取选项之一,也可以不选。允许各高校自己制定招生录取方案,标准化考试成绩只是其中一个参考因素,着重考查学生在高中阶段的成绩和表现,实践经历、个人特长、社会责任感等。要有两位教师和社会人士的推荐信,学生本人写一份个人陈述,介绍自己的学习动机、兴趣爱好和专特长。允许学校招收有专特长的学生,包括偏才、怪才。一些高校如果单独招生有困难,可实行分类型、分地区联合招生,给学生较大的自主选择权。“双一流”建设高校有更大的自主录取权。目前的全国集中统一高考、全省(区、市)集中统一中考,这种高度集权的模式是计划经济体制的产物。有人认为,实行全国统考,以分数为主要录取依据,考试科目和内容相对固定,这种模式保证了招生的公平性和权威性。40 多年来,经济体制、经济运行机制发生了巨大变化,然而素称“计划经济下最后一个堡垒”的教育部门,至今仍实行高度集权管理,全国统一高考、全省(区、市)统一中考便是典型的例子。这种全国统考的模式,严重背离因材施教原则,有碍于拔尖创新人才的选拔和培养,可能适应 40 年前农业经济、工业经济时代的中国,但已不适应今天智能化时代的中国。建议教育部放开全国高校统一招生考试,不划分统一录取分数线,让高校自主招生,自行制定考试内容、录取标准。政府主管部门的职责是制定招生计划,制定相关的法规和管理条例,加强指导、监督、评估等工作。

我国高等教育已进入普及教育阶段,毛入学率逾 60%,实行取消统考、自主招生的条件基本成熟。智能时代需要各种各样的人才,人的特长、兴趣爱好也是各种各样的。高校应提供各种各样的教育资源、学科专业,供学生选择,以满足学生的不同需求,为每个学生提供适合的教育。不能只有一根

指挥棒,而要多根指挥棒。要注重学生的全面发展和个性特点,让学生充分发挥自己的兴趣爱好和专特长。各高校自主招生,按平时成绩、综合素质和个性特长来录取学生,有助于减轻学生的高考压力,促进学生平时努力学习,学好每门功课,有助于学生根据自己的兴趣爱好和专特长去学习,去发展自我,为将来成为拔尖创新人才奠定基础。

改革高考招生制度,给高校招生自主权,也有助于实施大中小“贯通”教育,可以有效选拔和培养拔尖创新人才,即选择一部分优质的中小学与优质的大学结成“培尖”教育联盟,把大学、高中、初中、小学衔接起来,让“双一流”大学与各地省市重点中学对接,省市重点中学与省市重点初中、小学对接。允许重点中学自主选择优质初中生、小学生,允许“双一流”大学自主选择优质高中生。“双一流”大学都有各自的重点学科、专业,可以提前到中学挑选有潜能的尖子学生,让他们提前到大学学习“先修课”。重点中学可以主动向“双一流”大学推荐拔尖学生,提前在中学开设大学的“先修课”(线下和线上结合),让尖子学生提前进入他们喜欢的专业。尖子生经考核合格可直升大学,入学后可较快地适应大学生活,较早进入学科领域。大学的顶尖教授、专家可聘请去中学作报告,开设讲座、担任课外兴趣小组的导师,大学可以向优秀的尖子学生开放实验室。

实施“贯通”教育有助于早期发现和培养人才,节省了培育人才的时间。在这方面,北京四中为全国树立了很好的榜样。该校把全国 16 所顶尖大学的相关教授请到学校,成为全国顶尖大学集结地。学校可以全方位选择这些顶尖大学的先修课程、专业特色课程、兴趣课程,参加科研活动、实习、实践,知名专家教授定期到北京四中授课,担任导师,着力培养拔尖创新人才。如果我国每个省份有 10 多所优质中学与省内外顶尖大学学科专业像北京四中一样,实施贯通教育、对接教育,对拔尖创新人才的早期发现、早期培养、快速成长必将取得事半功倍的效果。

(四)大力发展超常教育、英才教育,创建一批优质小学和中学,招收优质学生

我国义务教育阶段有 1.5 亿学生,其中正常学生占 90%,“亚常”(残疾、智障)学生占 7%,超常学生占 3%。长期以来,我国教育主管部门对 90% 的正常学生的培养十分重视,普及率几乎达到百分之百,平等、均衡教育卓有成效。对 7% 的“亚常”学生的教育也很重视,教育部设有“特教处”管理这部分学生,取得了明显的效果。对 3% 的超常学生却没有专门选拔出来重点培养,而将他们混在 90% 的正常学生中一起培养,淹没了他们的聪明才智、潜在能力。我国应大力发展超常教育、英才教育。水稻专家袁隆平之所以创造出亩产三千多斤的世界奇迹,就是从万亩农田中精选出几颗优良种子,精心培育而成的。同样,要培养拔尖创新人才,也必须及早把优良的苗子选拔出来,放在专门的环境中精心培育,严格训练,方能成才。如果他们被混同于一般学生培养,必将被同质化,很难脱颖而出成为拔尖人才。优质学校的学生可实行流动制,不搞终身制。将那些跟不上的、不适应的学生转到一般学校去学习,一般学校的优秀生可经过考核转入优质学校学习,形成一池流动的培育优质学生的活水。

有人担心建立优质学校招收优质学生,会产生管理上的矛盾,会产生“开后门”“递条子”“打招呼”的不正之风,滋生腐败现象。这是杞人忧天、丧失自信的说法。照此推理,社会上不能制造高级汽车、高级游艇、高级别墅,有些贪官多吃多占,拥有好几套高级别墅、高级轿车,难道就不生产这些商品吗?显然,不是高档商品本身惹的祸,而是管理不当、制度不严,官员的素质有问题。同样,教育上的不正之风,不是优质学校惹的祸,而是管理问题,管理者素质问题。创建优质学校后,教育管理部门只要制定好优秀生的标准、招生条件、管理办法,加强指导、督导、评估,是可以逐步进入正常状态的。上海有几所优质中小学,一直实行“自由报名、考核择优录用”的办法,没有发生过大的问题。人们已习以为常,广大学生、家长是认可和接受的。优质学校招生时,肯定会有少数人“打招呼”“通路子”,只要学校和教育主管部门坚决按制度规则办事,一定能够顶住不正之风。我们应认真整治社会上的不正之风和腐败现象,而不是屈服于不正之风和腐败现象。近年来,以习近平同志为核心的党中央反

腐力度很大、成效很大、威慑力很大,加上媒体的监督作用,只要充分依靠纪检机构、充分发挥媒体的监督作用,就能搞好优质学校、重点学校的招生及管理工作,逐步形成风清气正的招生考试生态。切不可遇到一些小的波折、不同看法就偃旗息鼓,不敢前行。只要上下齐努力,只要教育主管部门敢于担当、坚持原则,我们完全有信心抵制不正之风,做好拔尖创新人才的选拔和培养工作。

(五)有条件的小学和中学设立尖子班、提高班、特色班,实施英才教育,分层教学

少年儿童从小生活在不同的环境里,受到不同的影响,接受不同的家庭教育,接触的、吸收的知识、信息各不相同,导致不同的个性、不同的兴趣爱好,不同的生活目标、价值追求。按照多元智能理论,人有十多种智能,有的人善于逻辑思维,有的人善于形象思维,有的人善于音乐舞蹈,有的人善于动手实践,有的人文科不擅长,但却是理工尖子,有的人对理工没有兴趣,却是文科天才。传统的教育忽视了学生的差异性,把他们混在一起培养。在农业经济、工业经济时代,社会生产、人民生活比较单一,教育资源也比较匮乏,主要培养标准化的、有专门知识、专门技能的人才,不需要也不可能培养多元化、个性化的人才。进入数字经济时代,人们生活需求越来越多元化、多样化、个性化。我国义务教育阶段毛入学率达到 99.95%,高中阶段毛入学率在 90% 以上,高等教育毛入学率在 60% 以上,为多元化、个性化教育奠定了坚实基础,完全可以根据不同学生的实际情况,量身定制适合个人需求的培养计划。如果改变过去以分数为主导的招生考试制度、录取方式,学校可以大胆地实施多样化、多元化、个性化的培养模式,学生可以根据个人的兴趣爱好,选择适合自己的学习内容和喜欢的专业。如有些中学建立了钱学森班、吴健雄班、华罗庚班、科技班、国学班等特色班,以及各种兴趣小组,涵盖数、理、化、生物、地理、外语、文艺、体育等,可以满足各类学生的需求,让每个学生都能找到合适的学校、班级和学习内容。当因材施教成为现实,今天的应试教育、圈养教育、内卷教育必将逐步退出历史舞台。

(六)将 12 年制的中小学教育改为 10 年一贯制

目前我国普遍实行 12 年一贯制教育制度,即小学 6 年、初中 3 年、高中 3 年,也有部分地区实行小学 5 年、初中 4 年、高中 3 年的学制。美国、日本等国家也是 12 年制,英国是 13 年制,也是分小学、初中、高中 3 个阶段。我国 12 年制的教育体系已有上百年的历史,并制定了比较科学的教育教学内容、知识结构、管理模式。美国、日本等发达国家小学升初中不需要进行统一考试,主要采取学区划分和推荐方式。小学毕业后直接进入对应的初中,但有些私立学校会有自己的入学要求和选拔程序,包括面试、学业成绩评估等。美国公立高中一般按区入学,私立高中要考核入学,日本初中入学要通过统一考试选拔。

从实际情况看,我国 12 年制可以改为 10 年制,即小学 5 年、初中 3 年、高中 2 年。办学模式有多种,第一种模式是小学与初中连读,作为 8 年义务教育阶段。高中单独设置,2 年高中分普通高中、职业高中。第二种模式是小学与中学分开,小学 5 年制,中学 5 年制。第三种模式是中小学 10 年一贯制,连续读 10 年,实行 10 年义务教育。9 年级、10 年级为高中阶段,分普通高中和职业高中两种。笔者倾向于办 10 年一贯制的学校。当前小学生和中学生 12 年所学的知识完全可以在 10 年内完成,目前存在重复式教学,为了应对升学考试,让学生不断地做作业、刷习题,经常把大量的时间放在不断复习已教过的知识上,而不是学习新知识。尤其是为了迎接中考和高考,教师要花一个学期甚至更长的时间,停课复习应付考试。如果学生连续从一年级读到十年级,可以减少中间环节,减少复习迎考、重复学习的时间。长学期制有利于学校做好中长期教育规划、人才培养规划,有利于早期发现人才,跟踪培养人才,连续培养人才。将我国 12 年制的分段式教育改为 10 年制的连续教育,优点很多,尤其有利于减轻学生的课业负担,减轻中考、高考压力,有利于早期选拔和培养拔尖创新人才,有利于个性化教育、连续性教育,也有利于研究生教育。

眼下研究生教育迅猛发展,报考人数快速增长。2015 年全国报考研究生人数为 164.9 万人,2024 年报考人数为 438 万人,招生人数突破百万大关。不少高校研究生数已超过本科生数,如复旦大学 2023 年共有全日制在校生 47 148 人,其中本科生 15 303 人,硕士生 15 621 人,博士生 13 463 人,研究生占学生总数的 68.54%。浙江大学现有全日制在校生 68 572 人,其中普通本科生 26 762 人,硕士生 20 729 人,博士生 17 442 人,研究生占学生总数的 61.97%。我国研究生报考人数还将持续增加,这是社会经济、科学技术发展的必然结果,也是广大青年学生和家长的迫切需求。如果将中小学教育缩短到 10 年,就有助于研究生教育的发展。培养硕士生一般 3 年,博士生一般 4 年,共 7 年。如果按原来的中小学 12 年制,大学本科 4 年共 16 年,加上 7 年研究生,读完大学共 23 年,近 30 岁,缩短两年学制意味着可以提前两年就业,这对进入老龄化的中国缓解劳动力不足的压力具有重要意义。

(七) 创建更多的丘成桐数学班,开展更多的中小學生学科竞赛活动

丘成桐数学班是清华大学的丘成桐数学科学领军人才培养计划,面向全球招收优秀中学生,目的是选拔和培养具有杰出数学才能的青少年,采用“3+2+3”的本博衔接培养模式,致力于培养具有扎实数学基础、创新思维和国际视野的数学顶尖人才。这种培养模式为有数学天赋的学生提供了一条快速深入学习数学的通道,通过高强度的数学训练,加快成才速度,为我国数学学科的发展储备优秀人才资源。建议有条件的“双一流”大学、中科院系统的科研院所仿照丘成桐数学班模式,由顶尖人才牵头,设立选拔和培养中小学尖子学生、特殊学生项目。目前,北京大学数学英才班、中国科技大学少年班学院、上海交通大学致远学院、浙江大学求是学院等,都在致力于挖掘和培养具有特殊才能的学生,但是从全国来说,这类培养项目还太少,应该进一步发展。

我国有 2 亿多中小學生,按“超常”“天才”学生占 3% 的比例,则有 600 多万人,我们应让他们“一个不漏”地接受优质教育。国家应采取有力措施,如立法、增加拨款、放宽招生政策等,鼓励优质大学的学科专业及杰出的科学家、教育家创建类似丘成桐数学班,大力选拔和培养中小學生中的特殊人才、尖子人才。另外,建议适度组织全国性的中学生、大学生学科竞赛活动。千里马要在操场上、赛道上去跑一跑,比一比,人才的成长,也要在群英赛中去比一比、赛一赛,起到鉴别作用、激励作用、促进作用。目前在我国影响较大的有五大学科奥林匹克竞赛,包括数学、物理、化学、生物和信息学。如“物理奥林匹克竞赛”由中国物理协会和中国科学技术协会共同举办,竞赛包括预赛、复赛和决赛,先由各省(区、市)组织比赛,然后参加决赛,最终选出优胜者进入国家集训队,参加国际物理奥林匹克竞赛(IPHO)。另外还有科学类创新竞赛,如全国青少年科技创新大赛、中国青少年机器人竞赛、全国中学生天文知识竞赛、全国中学生英语能力竞赛、全国中学生语文能力竞赛。参加这些竞赛的优胜者都是从小就对这一学科有浓厚的兴趣,经过艰苦学习、刻苦训练,取得了优异成绩。他们很有毅力,很有潜力,很有发展前途。通过层层竞赛,可以不断激发他们的学习热情,不断勇攀高峰。人需要不断激励才能不断前行,只有不断奋斗才能成功成才。为了激励中小學生、广大优秀人才、特殊人才积极参加各类比赛,应制定奖励优胜者的相关条例和规定。比如获得省级、市级竞赛一等奖、二等奖的学生,可免试直升本地“211”高校、地方重点高校。凡获得全国竞赛一二三等奖的学生,可免试进入全国“双一流”大学。这样做既可以为高校选拔和输送优秀人才,又可以激励广大中小學生努力学习,积极参加各类兴趣小组,发展自己的专特长。

(八) 加强高素质有专特长的教师队伍建设

培养拔尖创新人才,必须有一支具有创新精神和创新能力的、有专特长的优秀教师队伍。我国中小学教师绝大多数是高校毕业生,他们从校门到校门,缺乏实践锻炼。他们是应试教育培养出来的善于应试教育的知识传播者。他们的优点是学科知识丰富,表达和解题能力较强,有一定的教学技能,

很适应农业经济时代和工业经济时代的需求,即培养有文化的劳动者和有专门知识、专门技能的人才。在教学过程中,他们是教学的主体和中心,学生是受教育的客体。在智能化时代,我们必须培养学生具有创新思维、创新能力,因此教师的角色要有根本性转变:一是从授业者转变为文明赓续的传导者,民族复兴的筑路人,学生成才的领航员,学术创新的主力军;二是由智力的开发者转变为人才全面发展的培养者;三是由知识传授者转变为知识、思想和真理的传播者;四是由人才的塑造者,转变为品格、品行、品味的塑造者,关注学生不同的特点和个性差异,发展每一个学生的优势潜能;五是由专才培养者转变为综合素质的培养者,教师既要当好“句读”之师,更要当好人师;六是从教学的执行者转变为教学的组织者和评价者。

在知识经济时代、智能化时代,教师要具有培养拔尖创新人才的能力。因此,在未来中小学教师队伍建设上,不仅要吸收高校毕业生,包括师范院校和综合大学的毕业生,还要从有实践经验的人才中,从各行各业的顶尖人才、特殊人才中,包括在劳动模范、大国工匠、体育冠军、文艺明星中选拔师资,将他们聘请到教师队伍中来,担任专职或兼职教师,担任拔尖创新人才的导师。学校不仅要使用好教师,充分发挥他们在培养拔尖人才方面的作用,还要为教师提供发展的空间和条件,加强培训,改善待遇,创造良好的干事创业环境。

教师在拔尖创新人才培养中如何发挥作用?首先要提升自身的综合素养,不断学习,更新自己的学科知识,紧跟学科发展的前沿动态,参加专业培训、学术研讨会等活动,提高自己的专业水平。要学习先进的教育理念和教学方法,了解国内外拔尖创新人才培养的成功经验,结合实际应用到教学中去。教师自身要具备创新意识和创新能力,勇于探索,注重培养学生的创新思维 and 创新能力。

在培养拔尖创新人才工作中,教师要发挥以下五方面的职能:

一是知识的传授者。拔尖创新人才必须有宽厚的、扎实的基础知识。教师要向学生传授系统的学科知识,为学生的创新发展提供坚实的基础,以便他们能够在更高层次上进行探索创新。

二是启智引导者,激发学生的兴趣。有兴趣就会热爱,热爱是最好的老师。教师在教学中要善于激发学生的学习兴趣,可以通过生动有趣的教学方式和丰富多样的教学内容,激发学生对不同学科的兴趣。教学中要注意启发学生的思维,利用提问、讨论等教学方式激发学生的批判性思维和创造性思维,鼓励学生提出问题、思考问题、解决问题。

三是榜样示范性。教师自身的创新精神和对知识的追求可以成为学生的榜样。教师在教学中展示出勇于尝试新方法、解决新问题的开拓进取精神,对学生有潜移默化的示范作用。教师的品德修养和敬业精神也会对学生产生深远影响。

四是个性化指导者。教师要深入了解、善于发现学生的专特长和潜能,针对学生的个性特点,为兼职学生提供个性化的学习建议和发展方向。要根据尖子学生的不同需求,因人而异,因材施教,为每个人制定合适的教学计划、教学方案。指导拔尖学生的教师必须自己是拔尖人才,在某一方面有突出的专长,才能培养出杰出人才、个性化人才。

五是做人的引导者。教师要担负起拔尖创新人才培养的使命,首先要成为做人的引导者,对学生加强做人的教育。教师要成为学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人,要塑造学生的品行、品味、品格,树立为实现中华民族伟大复兴、建设中国特色社会主义强国的理想信念。学生有了坚定的理想信念、家国情怀,就会励志前行,努力攀登科学文化高峰,加快成为拔尖创新人才。

六是做教学改革的先行者。教师要改变对学生的评价方式,降低对单一考试成绩的高度依赖,增加对学生综合素质的考量,如创新能力、实践能力、团队协作能力等。通过多元化的评价方式激发学生的内在潜能,让他们不再为了考试而学习。在课程设置方面,应更加灵活多样,培养学生的兴趣爱好和专特长,为学生提供丰富的选修课,满足不同学生的个性化需求,真正做到因材施教。要创新教

学方法,摒弃填鸭式教学,采取启发式、探究式教学方法,引导学生主动思考,积极探索,利用智能技术为学生打造个性化的学习环境,提供精准的资源 and 辅导。

三、结 语

总之,在智能时代,我国中小学教育必须进行深刻改革,摆脱传统应试教育的束缚,培养更多具有创新思维和创新精神的拔尖人才,为国家的发展和民族的未来奠定坚实的基础。中小学教育改革要以培养创新人才为目标,从课程设置、教学方法、评价体系等多方面着手。课程上应增加实践课程和跨学科课程,培养学生综合应用知识的能力。教学方法上要激发学生的好奇心和求知欲。评价体系上要多元化,不仅关注学生的学业成绩,更要重视学生的创造能力、实践能力等综合素质的发展。素质教育在中小学教育改革中具有核心地位。素质教育不仅仅是增加一些音乐、美术、体育等课程,更要培养学生的思想道德素质、科学文化素质、身心健康素质等。教师要转变教育观念,从以教为中心转变为以学为中心,关注每个学生的个性特长,因材施教,让每个学生都能在原有基础上得到充分发展。

(责任编辑:蔡宗模 校对:杨慷慨)

Eight Proposals on Deepening Educational Reform to Cultivate Top-Tier Innovative Talents

YANG Deguang

(Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China)

Abstract: China faces pressure from the United States and the West in high-tech fields, so it is urgent to develop high-tech and cultivate outstanding talents. It is undeniable that significant achievements have been made in Chinese education, but there are still shortcomings, especially a severe shortage of top-tier innovative talents. Educational authorities and schools should reflect on the reasons for the failure of college entrance examination system reforms, initiate a large discussion on the selection and cultivation of top-tier innovative talents, and establish correct views on talent and education. The following proposals for educational reform were put forward, including reforming the college entrance examination system, developing gifted education and talent education, setting up honors classes and specialized classes, shortening the duration of primary and secondary education, creating more programs for the cultivation of top-tier innovative talents, organizing subject competition activities, and strengthening the development of high-quality teaching professionals. These proposals aim to break the constraints of traditional examination-oriented education, reduce students' academic burdens, implement teaching according to individual aptitude, and stimulate students' innovative thinking and creativity. Through profound educational reform, more top-tier talents with innovative thinking and spirit can be cultivated, laying a solid foundation for the development of the country and the future of the nation.

Key words: top-tier innovative talents; students with specialized expertise and distinctive talents; educational reform; college entrance examination system; well-rounded education