

# 教育、科技、人才一体化 与高等教育变革

瞿振元

(中国高等教育学会, 北京 100191)

(中国农业大学, 北京 100091)

**摘要:**从近现代世界教育、人才、科技三大中心转移的历程看,教育、科技、人才是有机统一和相互支撑的,但作为后发型国家,具体的实施路径有别于先行现代化的国家。要实现国家整体性、长期性的超越,必须坚持教育优先发展,坚持教育的全面价值观。我国高等教育发展要进一步明晰高等教育强国的目标内涵;进一步处理好与科研的关系,加快使一批研究型大学成为国家战略科技力量;进一步密切与产业的联系,加深产教融合发展,推动我国产业转型升级;进一步全面提高人才培养质量,合力造就拔尖创新人才。

**关键词:**教育;科技;人才;高等教育变革

**中图分类号:**G40-01 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-1760(2024)02-0005-9

党的二十大报告指出,“教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑”<sup>[1]</sup>,首次将教育、科技、人才独立成章、专题论述,这体现了党对长期执政规律的深刻认识、对建设社会主义现代化强国关键的准确把握。

在党的二十大报告中,独立成章的有三个问题。第一是国家安全问题,事关国家政权存亡;第二是依法治国问题,事关社会基本秩序;第三是教育、科技、人才问题,事关强国建设的关键。三个问题体现出以下逻辑:一是国家政权必须牢牢掌握在党和人民的手中;二是社会秩序必须稳定,国家才能发展;三是国家发展的关键在教育、科技、人才。这些都是党对长期执政的规律的重要认识。如果不加深对党的长期执政规律的认识,只讲教育、科

收稿日期:2023-12-26

作者简介:瞿振元,男,中国高等教育学会原会长,中国农业大学原党委书记。

技、人才的重要还是不够的。

关于教育、科技、人才之间的关系。2023年5月29日,习近平总书记在主持中共中央政治局第五次集体学习时指出,“建设教育强国、科技强国、人才强国具有内在一致性和相互支撑性,要把三者有机结合起来、一体统筹推进”<sup>[2]</sup>,第一次明确指出三者的“内在一致性和相互支撑性”。因此,我们要进一步深入理解教育、科技、人才三者之间的辩证关系,把握教育的全面价值,明确推进高等教育变革的方向和目标。

## 一、科学认识教育、科技、人才三者的关系

从世界近现代国家发展的历史中可以看到,教育、人才、科技确实存在内在联系。世界教育中心、人才中心和科技中心的转移是有一定规律的。早在14世纪,意大利创建博洛尼亚大学,聚集了一大批人才,如伽利略、达·芬奇、哥白尼等,他们提出了日心说,发展了天文学、解剖学、力学、数学等。显然,意大利率先建立教育中心,继而成为人才中心,再成为科学中心。17—18世纪中叶,英国的剑桥大学、牛津大学和伦敦大学,聚集了吉尔伯特、波义尔、牛顿等人才,完成了力学三大定律、微积分的建立,开辟了力学、化学、生理学等多个现代学科。在这些高等教育的中心,聚集了人才、培育了人才,促进了科技发展。在意大利、英国之后,法国、德国、美国等也按照这样一种规律发展起来,实现了教育中心、人才中心、科技中心的世界性转移。从这些先行现代化国家的发展历程中可以看到,一般来说首先是建设教育中心,然后是人才中心,继而是科技中心。因此,教育培养人才、人才创新科技、科技发展产业、产业引领经济,经济的繁荣推动整个社会的进步,是一个历史自然发展过程中的合理逻辑,也可以称为历史的自然逻辑。

但是中国是后发型国家,不能按照先行现代化国家的道路发展自己,而必须走自己的发展道路。其中,如何处理教育、科技、人才之间的关系,就是一个重大问题。我们可以从相关政策文件中探究与分析,找到其中的规律。

1954年召开的第一届全国人民代表大会,第一次明确提出要实现“四个现代化”的任务。是年5月23日,周恩来总理在政府工作报告中指出:“如果我们不建设起强大的现代化的工业、现代化的农业、现代化的交通运输业和现代化的国防,我们就不能摆脱落后和贫困,我们的革命就不能达到目的。”<sup>[3]</sup>经济和国防问题都是当时国家建设的最现实最紧迫的问题,只有解决这些问题,新生的政权才能巩固,人民才会拥护,国家才会发展。

在1964年年底召开的第三届全国人民代表大会第一次会议上,周恩来

总理指出：“发展国民经济的主要任务，是在不太长的历史时期内，把我国建设成为现代农业、现代工业、现代国防和现代科学技术的社会主义强国。”<sup>[4]</sup>第一次把发展现代科学技术的任务摆在全国人民面前，明确作为国家建设的主要任务之一。科学技术的地位和作用得到前所未有的强调。

1978年3月全国科学大会在北京召开，我们迎来了“科学的春天”。邓小平同志提出“科学技术是第一生产力”的重要论断，明确指出：“四个现代化，关键是科学技术的现代化。”<sup>[5]</sup>应该说，认识到“科学技术是第一生产力”，是我们思想认识的一个重大飞跃；把科学技术放在“四个现代化”的关键位置，是对国家建设规律认识的重大飞跃。这些都为改革开放以来的国家发展奠定了思想基础，提供了制定政策的理论依据。

1992年，党的十四大报告指出：“我们必须把教育摆在优先发展的战略地位，努力提高全民族的思想道德和科学文化水平，这是实现我国现代化的根本大计。”1995年5月，中共中央、国务院颁布《关于加速科学技术进步的决定》，首次提出实施“科教兴国”战略，明确要求把经济建设转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。显然，在发展经济和科技的过程中，国家更加认识到教育和人才的重要性。

2002年5月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《2002—2005年全国人才队伍建设规划纲要》，首次提出实施人才强国战略。

在长期酝酿讨论的基础上，2010年教育部发布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》，第一次在国家教育战略规划中提出“教育强国”的发展理念和目标要求<sup>[6]</sup>。这是对教育的地位和发展目标认识的又一次历史性进步。教育强国是一个中国本土概念，建设教育强国是中国共产党基于国情和世界发展趋势作出的重大决策，也是全体中国人民的共同愿望。

2022年10月，党的二十大提出深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，完善国家创新体系，加快建设科技强国、人才强国、教育强国。2023年5月29日，习近平总书记进一步指出：“建设教育强国，是全面建成社会主义现代化强国的战略先导，是实现高水平科技自立自强的重要支撑，是促进全体人民共同富裕的有效途径，是以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的基础工程。”<sup>[7]</sup>

从相关政策文件回顾我国现代化发展历程，可以看到：作为后发型国家，首先是从最现实、最紧迫的问题着手发展。可在一定条件下聚焦少数特定目标，以科技为抓手，集聚人才，实现突破，达到追赶甚至超越，如“两弹一星”工程的实施。这种发展逻辑是“科技—人才—教育”，而不是“教育—人

才—科技”的历史的自然逻辑。这是中国独特的发展逻辑,也是中国的成功经验。

但我们也看到,这种发展逻辑可以实现局部的突破,如“两弹一星”的自主研发成就,但很难做出真正原始创新的成果,更不可能实现整体性超越。我们在实践中深切认识到:从国家的整体和长远发展来看,还必须从教育抓起,提高民族素质、造就拔尖创新人才,从而打好国家发展的根本性基础。因此,我们需要统筹推进教育、科技、人才“三位一体”协同融合发展。在实际工作中,“科技—人才—教育”与“教育—人才—科技”两种逻辑并用,两条腿走路。可以说,这是我们的成功之道。至于如何用好两种逻辑,就是一个重要的策略问题,需要用智慧来处理其中很多相互矛盾的问题。至少,资源总量是有限的,各方面的需要是无限的,必须在资源约束的条件下统筹推进。

在今天,统筹推进的题中之义,就是要坚持教育优先发展,加快教育强国建设,切实抓好以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的基础工程。

从实施教育优先发展战略看,目前还存在不少问题。如教育投入问题,还需要进一步加大。我国政府财政性教育投入一直在4%左右,但2018年世界平均水平已经是4.9%了<sup>[8]</sup>,2021年美国达到6.1%、瑞典为7.1%、印度是4.47%<sup>①</sup>。显然,不仅我们自己感到经费不足、办学难,与国际比较我们的比例也处于低位。我们的经费筹措机制也需要改革,学费等20多年基本不变也不尽合理。总之,我们必须认识到,教育的现代化是现代教育各要素持续投入的过程,不是一蹴而就的,需要长期积累。这是一个从量变到质变的过程,包括教育理念不断更新、教育制度不断完善、教育教学方式不断改革、教育经费持续投入、教育设施不断改善,等等。

## 二、准确把握教育的全面价值

实现教育现代化,非常重要的一点就是要把握教育的全面价值。在当前的实际工作中,从工具价值上认识教育、从功利主义的角度看教育、从对经济发展和科技创新的作用上要求教育比较多,而对于教育的全面价值——不仅是对一个人的经济收益、对社会的经济发展及创新活力的看得见的显性价值,而且对个人成长、家庭幸福、社会文明进步的看不见的巨大的隐性价值——往往认识不足,也不够重视。

① 数据来源:世界银行数据库 <https://data.worldbank.org/cn/indicator/SE.ADT.LITR.ZS?Locations=CN-XP-IN>.

但这却是教育的本质所在。我们不应该把教育——特别是高等教育,局限在只是为了经济发展更好、科技创新更多。这绝对不是教育的全部。教育更应该回归它的本质,教育最终是为了人,为了人的发展,是为了让每一个人都成为人格健全的人,是为了每个人的生活更幸福,从而使整个社会更加和谐、更加美好。在这个意义上说,坚持教育的全面价值,就是促进社会的全面进步,对中国式现代化具有重大意义!

从事教育工作的人更应该重视这一点,强调这一点。《中华人民共和国教育法》(简称《教育法》)对这一点有明确规定:“教育是社会主义现代化建设的基础,对提高人民综合素质,促进人的全面发展,增强中华民族创新创造活力,实现中华民族伟大复兴具有决定性意义。”《教育法》是从教育的全面价值看教育的。我们要坚持教育的全面价值观,培养全面发展的人,相应地开展教育活动,特别注意在教学内容、课程设置、教学方法等各个方面,都要以人为本,促进学生的全面发展。

### 三、积极推进教育变革,扎实建设教育强国

习近平总书记在2023年5月29日中共中央政治局第五次集体学习时指出:“从教育大国到教育强国是一个系统性跃升和质变”<sup>[9]</sup>。从现在到2035年要建成教育强国,只有12年的时间,如何使整个教育系统实现“系统性跃升和质变”?标志是什么?怎样去做?值得我们深入思考。

国际上对教育变革也有不少呼吁。UNESCO在2021年11月10日面向全球发布《共同重新构想我们的未来:一种新的教育社会契约》(Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education)<sup>[10]</sup>。报告指出:当今世界正处在重要的历史转折点。教育将我们与世界联系起来,为我们带来新的可能性,但要塑造真正和平、公正和可持续的未来,教育本身亟待转型。那么,当我们展望2050年的时候,要想一想:我们应该继续做什么?我们应该抛弃什么?我们需要创新什么?

面对动荡不安的世界,面对科技迅猛发展的时代,我们应该深入思考:教育为什么要变革,为了什么而变革?应该变革什么?怎样进行变革?怎样实现高等教育系统性跃升和质变?其中,以下问题相当重要。

一是高等教育强国的目标内涵是什么。习近平总书记在2023年5月29日中共中央政治局第五次集体学习时指出:新时代教育事业取得了历史性成就、发生了格局性变化。我国已经建成世界上规模最大的教育体系,教育现代化发展总体水平跨入了世界中上国家行列。此外,习近平总书记还

引用了中国教育科学院课题组的研究成果:我国目前的教育强国指数居全球第23位,比2012年上升26位,是进步最快的国家。这个教育强国综合指数是把教育公平指数、教育质量水平指数和教育服务能力指数三个维度加以综合而形成的。根据数据确定美国、英国、德国、澳大利亚、荷兰、瑞典、新加坡、芬兰、俄罗斯、法国、加拿大、韩国、丹麦、瑞士和奥地利15国为当今世界教育现代化程度高的国家。这些比较,对我们认识我国的教育成就、增强自信十分重要。但要进一步明确教育强国的目标内涵,还需要在此研究基础上进一步丰富内涵,建立更为具体的目标体系。教育强国的目标应当包括内部要素发展目标、外部贡献目标,还要有国际比较目标。而且,这种国别比较,是同一发展时期的比较,即不是拿2035年的中国与2023年的外国比,而是与2035年的外国比。因此,还要对外国的发展进行研判。就内部要素发展指标而言,应该与规模、结构、质量、效益、公平这些基本内涵挂钩。没有规模是不行的,特别是对于中国这样的大国,高等教育毛入学率在70%以下是不行的。还要考虑结构,东中西部的协调问题。要讲效益,大国办教育不能不考虑效益问题。公平方面,不仅是区域公平,也许要考虑阶层公平问题。同时还要有世界一流大学和一流学科的数量。现在全球的高等教育机构有五万个左右,如果说前百分之一,也就是前五百名大学是世界上的好大学,那中国有多少大学能够进入前500?多少大学进入前100呢?还要考虑有没有世界顶尖大学,成为世界青年向往的学习圣地?这些都是衡量国家高等教育水平非常重要的指标。当然,高等教育对国家发展和人类进步的贡献也是非常重要的尺度。而高等教育强国本来就是一个国际比较的概念。没有国际比较,何谈世界一流?何谈教育强国?

二是研究型大学如何成为国家战略科技力量?教育和科技的关系,很重要的体现就是有没有一批研究型大学成为国家科技战略力量。所谓国家科技战略力量,主要是指国家科研机构、研究型大学、科技领军企业、国家实验室、重大科学设施这五个方面军。其中,高等学校能够占到多大分量?起多大作用?作多大贡献?这是高等教育强国建设的一个极其重要的事情。在科技发展方面,过去40年的改革开放发展,我国高度重视科技创新,科研经费总量及占比已经发生了巨大变化。研发经费投入占GDP的比例从1990年的0.20%显著增长到2022年的2.55%,而且我们的GDP也是迅速增长的,这双重叠加使我国的科研经费总量迅速增长。2022年,我国的研发经费总量达30870亿元<sup>[11]</sup>,居世界第二,仅次于美国,而且约等于从第3名到第10名所有国家研发经费的总和。但是,我国科研经费构成中的基础研发经费偏少,世界发达国家都基本在20%~25%,而我国的投入略逾6%<sup>[12]</sup>。

大学的优势在基础研究方面,目前我国的基础研究经费总量低,再加上大学科研经费占比也较低,妨碍着大学的科研能力建设和作用发挥。应当逐步改变这一现状,加大对大学的科研与基础研究经费的投入。

近年来,高校的科学研究活动普遍存在“小、软、散”的问题,即小课题,软课题,很分散。所以教育部很早就提出了加强有组织科研的要求,希望能够汇聚力量,合力攻关,形成有重大影响的大成果,但成效有限。

我们要充分认识有组织科研的重要性。一是要认识科研范式的变革。随着科学技术进步、复杂问题挑战、开放科学文化和可重复性要求,科学研究活动的理念和方式都发生了重大变化。传统的科研范式逐渐被现代科研范式所取代,个体化的科研逐渐发展为更多的群体性研究,单一学科的研究发展为多学科的交叉,从理论发现到技术开发再到产业发展的单线条路径发展为多线条汇聚。总之,高校科学研究活动更加注重开放合作、高效和有益于社会进步。二是要看到社会需求的复杂性和多样化,尤其是国家重大需求,一般需要有庞大组织来共同完成。这种组织工作本身也是一件复杂的事情。三是要找准问题,重点解决“卡脖子”问题,解决关键核心技术和抢占科技制高点。要从世界科技发展趋势和国家科技发展战略上找准问题,集中攻关,真正解决关键核心技术问题、重大原始创新问题,占领世界科技的制高点。在这方面,我们有非常成功的经验,今天要加以发扬,并且进一步发展。当然,加强有组织科研,也要支持大学里的自由探索的科研方式,营造自由探索、百花齐放、百家争鸣的学术文化。

三是高校如何与产业相结合?高校与产业的关系,从“失联”走向“融合”,是高等教育一次重大变革,也是高校的一次形态变革,是在高等教育普及化条件下促进国家高质量发展的必由之路。从知识流动的角度,过去是高校向企业的单向流动,至少主要是单向的流动;现在是、未来更是高校与企业之间双向流动或双向交换。相应地,高校和企业之间的融合发展也成为必然的趋势。随着知识的交换,人员也必然要交流,受教育的对象也会从青年学生扩大到其他在职人员。当然,高校与产业的结合,要根据不同学校的办学定位、产业特点等而有所区别,不可一刀切、一个样。

四是如何全面提高人才自主培养质量,着力造就拔尖创新人才?全面提高人才培养质量,是高校的责任;而造就拔尖创新人才是高校和整个社会的共同任务。造就拔尖创新人才不能只是学校教育的任务,学校教育只是拔尖创新人才培养的基础,更重要的是要在岗位上锻炼成长。大量优秀人才、拔尖创新人才是在实践中摸爬滚打出来的,是在竞争中冒出来的,是靠实际成绩来证明的,而不是拔出来、捧出来的。那种以为拔尖创新人才只是

学校培养的结果是不正确的。“学校育才+岗位成才”,才是拔尖创新人才成长和涌现的一般规律。

世界银行和联合国教科文组织在世纪之初就提出高等教育是现代社会的基础教育。在高等教育普及化的今天,更应该认识到,本专科教育正成为许多高技能工作的基本资格。高等教育不再是一种奢侈品,它是国家、社会和经济发展的必需。2022年,我国高等教育毛入学率达到59.6%<sup>[13]</sup>,新增劳动动力人均受教育年限已达14年<sup>[14]</sup>,人力资本总量显著增长。在本专科教育越来越成为人生发展的基础的背景下,应该强调本专科教育内容的基础性,积极推进教育内容的改革,构建通识教育与专业教育相结合的培养制度,重构中国特色现代教育知识体系。同时要关注教育层次的提升,要处理好本专科教育和研究生教育的关系。本专科教育是基础,基础不牢地动山摇;研究生教育是高度,高度不够难成一流。因此要把提高研究生,特别是博士生培养质量作为造就拔尖创新人才的一个战略支点。

#### 参考文献:

- [1] 习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[EB/OL].(2022-10-25)[2023-12-24].[http://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content\\_5722378.html](http://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content_5722378.html).
- [2][7][9] 习近平在中共中央政治局第五次集体学习时强调加快建设教育强国为中华民族伟大复兴提供有力支撑[N].人民日报,2023-05-30(1).
- [3][4] 周恩来.周恩来选集(下卷)[M].北京:人民出版社,1979:412,181-182.
- [5] 邓小平.邓小平文选(第二卷)[M].北京:人民出版社,1983:87.
- [6] 教育部.国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)[EB/OL].(2010-07-29)[2023-12-24].[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/201007/t20100729\\_171904.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/201007/t20100729_171904.html).
- [8] 教育部.介绍从数据看党的十八大以来我国教育改革成效:我国国家财政性教育支出占GDP比例达世界平均水平[EB/OL].[2023-12-24].[http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2022/54875/mtbd/202209/t20220927\\_665380.html](http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2022/54875/mtbd/202209/t20220927_665380.html).
- [10] International Commission on the Futures of Education. Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education[EB/OL].(2021-11-10)[2023-12-24].<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707?1=null&queryId=729ae008-2af1-4315-86d8-8385e8b81ec5>.
- [11][12] 国家统计局,科学技术部,财政部.2022年全国科技经费投入统计公报[EB/OL].(2023-09-18)[2023-12-24].[https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202309/t20230918\\_1942920.html](https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202309/t20230918_1942920.html).
- [13] 教育部.2022年全国教育事业统计公报[EB/OL].(2023-07-05)[2023-12-24].[https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202307/content\\_6890116.htm](https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202307/content_6890116.htm).
- [14] 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议[EB/OL].(2020-11-03)[2023-12-24].[https://www.gov.cn/zhengce/2020-11/03/content\\_5556991.htm](https://www.gov.cn/zhengce/2020-11/03/content_5556991.htm).

## **Simultaneous Integration of Education, Technology, and Talent: A Coordinated Approach to Higher Education Reform**

**QU Zhenyuan**

**Abstract:** The examination of the historical transition of global educational, talent, and technological centers in the modern era reveals that education, technology, and talent are intricately interwoven and mutually reinforcing. However, as a nation undergoing late-stage development, the specific implementation strategies diverge from those of early modernized countries. To achieve sustained and comprehensive national transcendence, an unwavering commitment to prioritizing education is essential, grounded in a holistic perspective on the values inherent in education. Within the context of China's higher education development, there is a need for further clarification of the substantive goals encapsulated in the ambition to become a powerhouse in higher education. This necessitates a nuanced management of the relationship between high education development and scientific research, expeditiously transforming a cohort of research-oriented universities into pivotal components of the nation's strategic scientific and technological capabilities. Additionally, fostering deeper integration of industry and education is crucial, aligning closely with industry dynamics to propel the transformation and elevation of China's industrial landscape. Furthermore, there is an essential imperative to comprehensively elevate the quality of talent cultivation, collaboratively nurturing outstanding and innovative individuals.

**Key words:** Education; Technology; Talent; Higher Education Reform

## 教育、科技、人才一体化与高等教育变革

瞿振元

瞿振元，男，汉族，教授，国家教育咨询委员会委员、中国高等教育学会原会长、中国农业大学原党委书记、教育部普通高等学校本科教育教学评估专家委员会副主任。



## “双一流”建设高校能更好地促进大学生能力发展吗？ ——基于陕西高校本科毕业生的调查分析

陆根书，温 双



陆根书，西安交通大学二级教授、博导，中国西部高等教育评估中心主任，高教所所长，兼任教育部教育学类教学指导委员会委员，中国教育发展战略学会高等教育专业委员会副理事长等职。曾主持国家自然科学基金项目、国家社科基金项目及其他各类项目数十项，获国家教学成果二等奖2项，陕西省教学成果特等奖2项，二等奖3项，陕西省哲学社会科学优秀成果一等奖2项，其他各类奖励20多项。主要从事教育经济学，大学生学习与发展、就业创业、高等教育评估等研究。