

应建立国家技术技能积累制度

马陆亭

(教育部教育发展研究中心,北京 100816)

摘要:当前,国家正在加强现代职业教育体系建设,部分地方本科院校已开始了向应用技术高校的转型试点。文章从国际的视野分析了技术技能对社会发展的巨大作用,从国内历史的角度揭示了技术技能为什么没有发展壮大成因,阐释了技术技能积累的意义。最后,文章分析了学校在教学技能积累中的作用,提出了应用技术高校的建设重点。

关键词:高等学校;技术技能;职业教育

中图分类号:G640

文献标志码:A

文章编号:1673-8381(2014)06-0006-04

2014年2月国务院常务会议提出要“引导一批普通本科高校向应用技术型高校转型”,5月2日颁发《国务院关于加强加快发展现代职业教育的决定》(以下简称《决定》),6月16日教育部等六部门联合印发《现代职业教育体系建设规划(2014—2020年)》(以下简称《规划》)的通知,6月23—24日全国职业教育工作会议在京召开。因此,2014年称得上是一个职教年。《决定》提出要“制定多方参与的支持政策,促进技术技能的积累与创新”^[1],《规划》提出要“创新校企协同的技术技能积累机制”。技术技能积累是一个新词,笔者根据参加有关文件起草工作的体会,谈一下自己的看法。

一、技术技能的力量

科学的重要性,其实已不用再赘述,我国自1995年就开始实施科教兴国的国家战略。只是,当我们把科学技术放在一起,形成了“科技”一词,就开始有问题了。多年来,我们把科技水平等同于论文发表,结果是国人发表的论文数早已位居世界第二,但我们却不敢自诩为创新型国家。另外,传统文化长期重学轻术,“万般皆下品、唯有读书高”,并“学而优则仕”,导致仕高于学、学又高于术,术成为下九流。尽管说的是传统,但当今独生

子女家庭,哪个不是望子成龙、望女成凤,谁又愿意让自己的小少爷、小公主去学技术技能呢?结果使职业技术教育沦为末流的教育。

科学是找出自然界已有的规律,用数学或其他方式总结出原理、定律、公式,是发现;技术是科学的应用,是人们用已知的原理创造出新的物件来为人服务,是创新。因此科学是精练的,是少的,有唯一性;技术是广泛的,是多的,有多样性。当今世界,哪有那么多的科学问题让学者去研究,科学复杂性的上升又不是每个人想研究就能研究的,现代科学的研究是需要条件的。技术则不然,技术问题是大量存在的,只要有人的需求就有技术问题,技术关乎人的生活质量、社会发展和国家强盛。而技能是作为个体的人,完成某项任务的操作活动方式和心智活动方式,是能力表现的手段,因此也是生存的必须。

科学无国界、技术有壁垒。因此,很多时候技术的重要性高于科学,因为科学原理是公开的而技术手段是保密的。技术是生产力的实现方式,技术强才能国家强;技能是技术成为产品的实现方式,技能强才能产品好;而科学是技术的支撑。技术技能反过来又能促进科学的发展。

先进国家,非常重视科学,因为它要保持领先地位;后发国家,更重视技术,因为它要先缩小与

收稿日期:2014-07-27

基金项目:教育部哲学社会科学研究重大委托项目(13JZDW004)

作者简介:马陆亭,教育部教育发展研究中心研究员、博导,从事高等教育发展与管理政策研究。

网络出版时间:2014-10-14

网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/doi/10.13316/j.cnki.jhem.2014.06.017.html>

发达国家的距离；而所有的国家，都重视技术技能，因为它们是现实的生产力。日本在“二战”后就是先经由技术立国战略，走向复兴，而后才开始实施科学技术立国战略的。

这是一个技术技能立国回归的时代。美国在国际金融危机后开始实施再工业化战略和重振制造业战略，提出要打造世界一流的劳动力。德国因为其强大的实体工业支撑和严谨的技术技能人才成长环境，得以成为欧洲经济的领头羊。笔者到瑞士考察，问起为什么瑞士的职业教育那么发达，瑞士人告诉我技术技能是安全的保障。在威尔士，卡迪夫大学的校长告诉我：教育要针对工作。

“应用”可以成就出研究型大学。美国著名的威斯康星思想，把整个州作为大学的校园，州需要什么教授就做什么，这就是高等教育的社会服务功能，研究成为解决社会问题的手段，结果出现了密集研究型大学。英国的华威大学，为1965成立的新大学，没去走传统大学的老路而提出“不向政府要钱而向市场要钱”，从被指责为“被工业占领”的大学到被赞誉为“适应时代需求”的大学，获得了极大的成功，目前在全英国大学中排名已到十位左右。欧洲大学“冰河期”之后出现的新型社会组织——技术学校，经过数百年的进化，慢慢地它们在德国成为工业大学，在法国成为工程师学校。瑞士在距今160年前建立了为国家工业化服务的大学——联邦理工学院，目前它已成为世界一流的研究型大学。反观我们，经济发展的工业化尚未完成，作为一个发展中的大国已提出要走新型工业化的道路，其中的制造业是强国的基础，更须注重技术技能积累。

二、中国传统的技术技能为什么没有成长

中国是一个文明古国，有着举世瞩目的四大发明和历朝历代的能工巧匠，但近代却被西方列强应用中国发明的火药、指南针技术制作的火枪、利炮、坚船所打败。新中国成立后我们也曾经提出过教育与生产劳动相结合，也曾建立起工人大学、农民大学，为什么它们没有演变为研究型大学而是后来消失了呢？一个重要的原因就是技能主要是经验传授、技术没有上升为科学原理，因此未能实现有效的技术技能积累。

先说技能。我们常说“三百六十行，行行出状元”，其实大部分是手工行当，现在很多都失传了。过去技能传承的主要方式是师傅带徒弟，是经验的传授，但又怕教会徒弟饿死师傅，因此要留一手，独门秘诀更是只传后代且传男不传女，结果是不断创新、不断失传。看电视鉴宝类节目，经常为一些绝世物件制作工艺的失传而感到惋惜，几千年的文明史常常靠考古、掘墓成就来展现。再来看中医学，有人将其誉为国粹，望闻问切，其实经验的成分很大，也是一种技能，越老的中医让人越感可信，但道理是什么好像也是一笔糊涂账；《本草纲目》迄今仍然是中药学的祖典，是李时珍遍尝百草的结果，可后来的经典之作是什么？中医药学院的教科书肯定是有，但原理、药理清晰精准吗？

再说技术。很多技术也是失传和消失了的，包括一些神秘配方。据说张衡的地震仪，究竟依据什么原理制成，已完全不知道了，当代人只能依据记载造出它的样子，但却完全不能工作。按理说科技发达了，古代的技术应该很容易得到还原和复制，但事实并非如此。长期以来，传统观念视技术技能为雕虫小技，匠人更是在社会的底层通过手艺而维持生存，社会缺乏技术技能积累的土壤，因此不能把技术技能提升到通用知识、原理层面，更没有上升到数学公式的层面，科学也因此失去了成长的土壤。举例来说：鲁班由小草把手划破而发明了锯，成为木工的先祖，后来木工盖房子出现了“放大样”。这些还属于技能或初级技术的手艺人阶段，尚没有科学原理的支撑，因此也很难进一步发展。后来出现了勾股定律数学计算、力学原理等，才奠定了建筑学的基础，摩天大楼、跨海大桥等现代建筑才能够产生。所以，记载和计算是技术技能不断成长的基础。

三、技术技能需要积累

中国文明的知识积累是丰富的，但技术技能积累却十分匮乏。在知识记载方面，有《论语》、《孟子》、《大学》、《中庸》和《诗经》、《尚书》、《礼记》、《周易》、《春秋》等儒家经典书籍，有法家、道家的学说，有《孙子兵法》《三十六计》《鬼谷子》等兵书战略，有《吕氏春秋》《资治通鉴》《贞观政要》《史记》等治国之道，有《百家姓》、《千字文》、《三字

经》、《增广贤文》、《梦溪笔谈》、唐诗、宋词、元曲、明清小说等,还有《周易》《黄帝内经》。中国在文史哲领域的知识浩如烟海,清乾隆年间,编撰起中国历史最大的丛书《四库全书》。孔夫子述而不著,照样成为人世间最伟大的思想家。

然而,我们对技术技能的记载,却是少之又少。其主要涉及的是医药学、炼丹术,还有就是农业、兵器方面的知识。许多技艺的东西,鲜有文字记载。另外,更主要的是,人们知其然而不知其所以然,因而信命、信玄学。大量的技术技能没有上升为原理、科学,因此难以积累,没有发展,直至萎缩、失传。

知识大国,还影响了人们的思维方式——重视记忆,故有“学富五车、才高八斗”“学会唐诗三百首、不会写诗也会偷”之说,才出现科举考试中五花八门的“小抄”作弊手法。所以,中国的封建社会是一个超稳定的结构,年复一年,那时候的学问主要表现在文章、诗赋及琴棋书画上,有了这些,就可以受人崇敬、风流倜傥。在为人处事方面,讲究不确定性,如只可意会、不可言传,太极四两拨千斤等。不能说明白,所以才博大精深,需要参、悟。这些,与现代科学的理念其实也是有冲突的。

时至今日,它们仍影响着我们的教育。比如,考试主要是考知识点的记忆,而对思维、技能关注不够。英语考动词后面加“ing”还是加“ed”,考的很多词除了考试时用,可能一辈子都不会再用了,因为要有区分度,结果造成哑巴英语、高分低能现象。其实外语的作用主要是交流,相互沟通是第一位的,很多时候能懂就行。年轻人的聪明才智和精力都浪费在知识记忆上了,创造能力和实践能力成为重大缺陷。

过去是一个相对封闭的社会,靠记忆可以,现在不行。当今社会日新月异,知识爆炸,科学不断发现、技术不断更新,都需要创新、传承和积累。如果技术技能不能有效积累,社会的发展必然是粗糙的,人们的生活质量很难提高,科学也将得不到进一步的发展。因此,技术技能积累是人类社会向前发展的必然选择,能够改变自然、改造世界、造福人类,而积累需要科学的支撑,也需要有效的制度安排。

四、学校是技术技能积累的重要载体

教育是文化的产物,学校是文化的栖息地。高等学校肩负高深学问的教学、研究、服务等多种社会职能,高深学问不仅包括各种各样的知识,也包括原理的应用和技艺的传承。

当前,部分地方本科院校开始了向应用技术高校的转型试点。这项工作,既包括部分高等教育的类型在发生变化,也体现一些职业技术教育的层次得以提升。在类型上,高等职业教育和其他高等教育的重要区别是毕业生工作的变化性,如职业教育面对的是相对固定的工作场景和对象,专业教育面对的是需要不断解决的问题的工作,工程教育面对的是综合多样的工作;在层次上,关键点是技术技能的复杂性,技术越复杂、技能越综合,职业教育的层次就越高。

社会在发展,高等教育不能游离于社会之外,能推动社会发展的高等学校才具有生命力。因此,也许技术技能创新发展的中心不在学校,但其整理、积累、传承的任务一定是学校的工作。这是高等学校的历史责任和使命。

《规划》提出:要“制定多方参与的支持政策,推动政府、学校、行业、企业的联动,促进技术技能的积累和创新”“规划建立一批企业和职业院校紧密合作的技术技能积累创新平台,促进新技术、新材料、新工艺、新装备的应用,加快先进技术转化和产业转型升级步伐。”因此,我们要从产业发展的高度,认识现代职业教育体系建设的伟大意义,加强技术技能积累机制和制度的构建。而转型中的应用技术高校,应专注于技术技能的积累和应用,遵循原理的理论教学和针对实践的技术技能培训是其基本的育人模式,校企合作是其重要的办学模式,理事会领导下的校长负责制是其值得尝试的管理模式。

技术技能从民间的师徒传授到进入高等教育的殿堂,标志着一个国家工业化文明的提升与进步。我国目前正在进入经济产业结构重大调整的历史新时期,文化传承、知识积累、科学发展、技术进步,都离不开高等学校这一重要载体,通过这一载体技术技能才会正式进入全民教育体系,才能沉淀为著作文献,藏之经典,惠及后代,使中华民族在后工业化进程中生生不息,走在世界现代化

的前列。

[2014] 19 号) [EB/OL]. [2014-06-22]. <http://www.jyb.cn>.

参考文献

[1] 国务院关于加快发展现代职业教育的决定(国发

(责任编辑 东彦)

Necessity of the Establishment of a National Technology and Technique Accumulating System

MA Luting

(Research Center for Education Development, Ministry of Education, Beijing 100816, China)

Abstract: At present, China is strengthening the construction of its modern vocational education system and some local undergraduate colleges and universities are launching their pilot program to convert to schools of applied technology. The present article, from an international perspective, analyzes the great influence of technology and techniques on social development, reveals the reasons why technology and techniques have not greatly advanced in China, and deliberates on the significance of the accumulation of technology and techniques. It finally analyzes the role of the school in the technology accumulation and points out the key to the construction of colleges and universities of applied technology.

Key words: institution of higher learning; technology and technique; vocational education

(上接第 5 页)

Construction of Favorable Teaching Ethics Depends on Teachers' *Three Engagements*

YANG Deguang

(School of Education, Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China)

Abstract: Teaching ethics is the banner of the noble spirit of a school and the source of its survival and development. However, colleges and universities are uneven in the construction of teaching ethics and there are quite a few problems to be solved. Cultivation of favorable teaching ethics depends mainly on teachers' "three engagements". That is, teachers should have enough time, deep emotion and great energy to be engaged in teaching. And the schools should take measures to guarantee the "three engagements" by creating an environment in which teachers and their teaching are respected, thus facilitating their healthy growth.

Key words: construction of teaching ethics; teacher education; teaching management