

本栏目由上海电机学院协办

必须高度重视我国技术本科紧缺问题

□严雪怡

摘要:随着高新技术的广泛采用,社会需要大量技术创新人才,因此在 20 世纪 90 年代,许多发达国家和地区快速发展技术本科等学制,培养技术创新人才。我国十七大号召建设创新型国家,需要很多技术创新人才。加入世界贸易组织 10 年来,我国加工贸易增长很快,要改变这个趋势,也迫切需要快速发展技术本科,有必要对加速发展技术本科问题取得共识。

关键词:技术本科;加工贸易;技术创新人才

作者简介:严雪怡,上海电机学院顾问、教授。

中图分类号:G710

文献标识码:A

文章编号:1001-7518(2012)01-0048-02

《职教论坛》2011 年 19 期曾发表拙作《论技术本科》,该文对技术本科的产生原因、性质作用和发展现状作了初步的全面概述。本文将对当前我国技术本科紧缺问题作专题讨论。

一、20 世纪 90 年代以来,发达国家和地区快速发展技术本科的情况和主要原因

1.为了适应理论技术的发展需要,美国在 1965 年首先建立技术本科学制,培养技术师(高级技术型人才)。20 世纪 70 年代后期,出现了以信息技术为代表的现代高新技术,广泛应用于工农业和生活服务等领域,实现技术创新,改变了整个社会面貌。而用技术本科等学制培养的高级技术型人才,既能掌握高新技术的基本原理,又在实践中学习掌握了实际应用能力,从而形成了一定的技术创新能力。由于这种高级技术型人才的需要量极大,从 20 世纪 90 年代起,发达国家和地区掀起了快速发展技术本科的高潮。

需要大量高级技术型人才的原因,首先在于需要这种人才的数量很大,据国外统计,在各种创新活动中,技术创新数量约占总数的 60%,创新的项目比较多;再一个原因是各国都对技术创新成果严格保密,每个国家都要靠自己的独立研究完成创新成果。

2.我国台湾地区根据发达国家的经验在 1997 年开始举办技术本科。据杨金士、高林主编的《台湾技职教育的过去现在与未来》书中介绍,台湾地区的技术本科在 1997 年初办时在校学生有 14193 人,经过 7 年,到 2004 年,在校学生已经达到 281538 人,7 年中增长 19.84 倍,平均每年增长 64%,这种发展速度在教育系统十分罕见。如与台湾的技术专科相比较,1997 年技术专科在校学生 30138 人,为技术本科学生的 2.12 倍。到 2004 年,技术专科在校学生为 151738 人,7 年中增长了

5.03 倍,虽然发展也很快,但远远比不上技术本科;到 2004 年,技术专科的在校生人数反而少于技术本科,只有技术本科的 53.9%。

为了适应技术创新的需要,发达国家和地区技术本科的发展速度,远远高于技术专科,而且,不少国家和地区还在技术本科之上发展了研究生学制,以培养能力更强的技术创新人才,这就是发达国家和地区近年来技术教育的共同发展趋势。

二、我国技术本科现状及存在问题的探讨

要了解我国技术本科现状十分困难,这是由于我国虽然已经有了技术本科,但还没有单独纳入教育发展规划。人事劳动部门也没有对技术本科所培养的人才确定职称,例如很多国家把这类人才命名为“技术师”。因此,目前很难找到有关技术本科的统计材料。现在社会人士熟悉的是应用性本科,但应用性本科的范围比较广泛,既包括工程本科,也包括技术本科,这是不同类型的两类学制。工程本科的建立已经有两百年历史,早已形成一定规模,但技术本科出现的时间很短,因此我国还没有技术本科单独的统计材料。尽管如此,我们还是可以从实际事实中发现技术本科的紧缺问题。

1.首先可以从与我国台湾地区的比较中看到我国大陆地区技术本科的紧缺状况。如前所述,台湾地区 2004 年技术本科在校学生已经有 281538 人,据了解,到 2010 年又增加到 467939 人。按照这个发展速度,2011 年肯定超过 50 万人。我国大陆地区的人口为台湾地区的 56.5 倍,如果完全按照人口比例推算,那么我国大陆地区技术本科在校学生应有 2800 多万人;即使比照台湾地区只增加 10 倍推算,我国大陆地区技术本科在校学生数也应超过 500 万人。但实际有多少呢?目前我国大陆地区设立应用性本科的有 320 所理工大学,其中上海同济大学设有技术学院,2010 年技术本科在校学生

2986人,其他学校技术本科的在校学生少得多。如果按照每所理工大学有技术本科在校学生1000人计算,总共有32万人,还达不到台湾地区技术本科的在校学生数;即使所有理工大学都按照同济大学的数字计算,每校3000人,一共96万人,也只是台湾地区技术本科在校学生数的1.9倍。我国大陆地区虽然有几百所专科阶段的高职学校(技术专科),但独立设置的技术本科院校极少;上海的学校较多,有3所技术本科,在校学生2.7万人。这些数字反映了我国大陆地区技术本科的紧缺状况。

2.再从实际工作中看我国技术本科紧缺状况。据《红旗文稿》中的《姚景源:入世十年,成就、问题及展望》文章中说:“2001年至今,加工贸易出口从2001年的1474.3亿美元增长到2010年的7640.2亿美元。虽然我国近年来一般贸易出口增长快于加工贸易,但目前加工贸易出口规模仍然大于一般贸易出口。而在加工贸易中,外资企业出口占据主导地位,我国能够得到的利益非常有限,大部分利益都被欧美发达国家跨国公司所获取。”这个事实说明,我国入世以来,加工贸易一直占大多数。虽然我国已经成为第二经济大国,但技术水平远远落后于发达国家,没有具备制造很多零部件的技术条件。近年来,由于中共中央建设创新型国家的号召中重视了技术创新,加快了一般贸易的发展速度,但入世十年来,加工贸易增长了5.18倍,问题依然十分严重。这个情况说明,发达国家在加快发展技术本科后,拥有一大批技术创新人才,每年都生产的发展设计制造了大量产品零部件。而在我国,由于技术创新人才力量薄弱,国内不能生产的零部件数量愈来愈多,问题愈来愈严重。我国必须效法发达国家经验,快速发展技术本科,大量培养高级技术型人才,才有可能解决加工贸易出口逐年增长问题。

3.技术本科紧缺的严重后果。2007年,中共十七大提出建设创新型国家号召,接着,又将某些部委更名,例如“工业和信息化部”、“经济和信息化委员会”,要求开展技术创新,用信息技术改造整个工业系统、经委系统,为建设创新型国家创造条件。如果不快速发展技术本科,我国技术创新人才将长期紧缺,严重影响创新型国家的建设;我国的技术水平将长期落后于发达国家,严重影响我国综合国力的提高,严重影响我国国民经济的发展。

三、统一认识,快速发展技术本科

我国对发展技术本科的必要性、迫切性还没有取得共识。其主要原因是:技术本科产生的历史很短,至今社会上很多人不了解这种学制的性质和重要作用。至于发达国家和地区加快发展技术本科的经验只有十几年,知道的人更少。因此,当前没有对快速发展技术本科问题取得统一认识。建议将发展

技术本科的必要性、迫切性与发达国家和地区发展技术本科的情况广为宣传,希望对这个问题的早日形成共识。

正因为没有形成共识,难免有不少不同看法。在我所写《论技术本科》文章中讲了“有两种观点妨碍技术本科的发展”:一是不区分职业教育和技术教育,认为有了职业教育,不再需要发展技术教育;实质上所有发达国家都已区分职业教育和技术教育。二是认为高职院校(专科)已经培养高级技术型人才,不再需要发展技术本科。实质上高职专科学制所培养的是中级技术型人才,必须技术本科才能培养有一定创新能力的高级技术人才。

还有些学者对技术本科所培养的高级技术人才是否具有创新能力表示怀疑。其实我国的技术本科院校已经培养出有一定技术创新能力的人才。例如在2004年创办技术本科的上海电机学院,前几年曾经举办培养学生技术创新能力的试点班,结果有半数学生都提出创新项目,并获得专利,有14名学生还没有毕业就被用人单位相中。这些事迹上海的《解放日报》、《新民晚报》已经多次报道。可以推想,其他举办技术本科的院校也会有不少类似事例。

如何快速发展技术本科,本人认为:在统一认识后,首先要对我国技术本科现状全面调查,不同行业不同专业的缺少程度可能不尽相同;第二,要调查各方面对技术创新人才的需要状况并估计需要量,然后在以上基础上制定发展技术本科的全面规划,避免盲目发展。在《论技术本科》那篇文章的第四部分“加速发展并办好技术本科几个主要问题的建议”中,已经对发展技术本科的要求和快速发展方法作了初步讨论,本文不再展开。

责任编辑 韩云鹏

“技术教育”栏目征稿

温家宝总理在2005年全国职业教育工作会议上指出:“我们说的职业教育是个统称,它既包括技术教育也包括技术培训,既包括职业教育也包括职业培训,既包括中等职业教育也包括高等职业教育。”为了促进知识创新和繁荣学术研究,本刊开办了“技术教育”栏目,主要刊登技术教育领域的最新理论研究成果。“技术教育”栏目坚持“百家齐放、百家争鸣”的“双百”方针,注重刊发具有新颖性、探索性、争鸣性的学术论文,热忱欢迎读者投稿。稿件请发至电子邮箱:1968hyp@163.com,审稿期为两个月,咨询电话:0791-83831957。