

编者按 在 2004 年十大科技进展新闻发布会上,全国人大常委会副委员长、中国科学院院长路甬祥院士即兴回答记者提问,以开阔的科学眼光、深刻的思想智慧精辟地阐述了“科学技术是第一生产力”的科学内涵,现将有关内容冠题摘编如下。

应全面理解科学技术 是第一生产力的科学内涵^{*}

路甬祥

(中国科学院 北京 100864)

关键词 科学技术,第一生产力,科学内涵

当今世界科技发展趋势之一,是从科学的发现、技术的发明,到转变为直接、现实的生产力进程的速度越来越快。但并不是说,今天有了科学发现,明天就会有技术发明,后天就可以直接变成生产力。它还取决于发现和发明的性质,以及科学技术的成熟程度、市场需求、发育和发展的水平,还有科技转化为生产力的其它影响因子的制约作用,所以转化速度不完全一样。

比如激光,从物理学发现激光现象,到做成第一个激光器,到最后付诸应用,大概不到两年时间。生命科学中,从分子结构的发现到克隆技术在制药方面的应用,经过了半世纪。到目前为止,克隆技术应用到制药方面仍很少。不同学科的性质是不一样的,生命科学也许比非生命物质规律更复杂,影响因素可能更多,需要考虑的后果也更长远。用基因方法来治疗疾病,不仅要考虑到治疗的个体,还要考虑到被治疗个体的下一代是不是会受到影响。

总体上,一项重要的科学发现,一项重要的技术发明,必然会对生产力的发展进程产生巨大的推动作用。当然,有些推动作用会更大一点,甚至引起革命性的变化。比如像半导体的发明带来了集成电路、计算机和无线电通信,一直到现在的手机,把人类推进到信息社会的发展阶段。但有些科学发现和技术发明对人类的影响是有限的,这是科学的多样性所决定的。

另外,科学技术是第一生产力,不光是指科学技术转化为直接的生产力,也转化为人们对客观世界发展规律更加科学的认知。比如过去人们对人与自然的协调发展不够重视,但由于包括环境、生态、生命科学和医学等在内的多门学科的研究,都发现了人与环境协调问题的存在。如果人与环境不协调,即使生产力规模一时发展很大,也是不可持续的。比如敌敌畏,当时效果很好,后来发现杀了害虫,也杀了益虫,破坏了生态平衡。另外,敌敌畏通过土壤和水,通过食物链沉积在动物和人体里,后果很严重。虽然发明敌敌畏的人获得了诺贝尔奖,但敌敌畏后来还是被停止生产。科学技术作为第一生产力,不光要看它当时的作用或者直接的转化,还要看到它对人与自然环境的协调发展,对人类全面辩证认知客观世界,推动人类文明进步和人类总体生产能力、生存能力和发展能力的提高所带来的贡献。

^{*} 收稿日期:2005 年 1 月 20 日