

高技术开发和社会进步

孙 显 元

(中国科学技术大学)

【摘要】 本文从减少创造财富的劳动时间、提高劳动者素质和未来社会的发展等方面详细地论述了高技术发展对社会进步的作用。

科学技术是生产力,而且是第一生产力,这就清楚地表明,科学技术对人类社会的发展不仅具有推动作用,而且是最高意义上的革命力量。我们只有充分认识科学技术对社会进步的决定作用,才能有高度的积极性,依靠科技力量,实现我国社会主义现代化的宏伟目标,促进我国社会的进步。

一、开发高技术,减少创造财富的劳动时间

马克思说:“随着大工业的发展,现实财富的创造较少地取决于劳动时间和已耗费的劳动量,较多地取决于在劳动时间内所运用的动因的力量,而这种动因自身——它们的巨大效率——又和生产它们所花费的直接劳动时间不成比例,相反地却取决于一般的科学水平和技术进步,或者说取决于科学在生产上的应用。”科学技术在生产中的应用,减少了直接劳动时间,这是一个极其普遍的结果。这个结果,并不否认劳动价值论的科学原理,因为科学技术的创造,同样是劳动的结晶。但是,这个结果却改变了直接劳动过程的性质,使它日趋科学化而成为科学过程。如果这个直接劳动过程成为自动化的过程,那么,劳动者就不再成为直接劳动过程的决定因素而参加生产活动,相反地,他们则表现为以生产过程的监督者和调节者的身份同生产过程发生关系。这时,正如马克思所说的那样:“工人不再是生产过程的主要当事者,而是站在生产过程的旁边。”

科学技术在生产过程中应用的程度,使耗费的劳动时间和劳动产品之间的比例产生了变化。我们可以用这个比例的大小,作为划分劳动密集型产业和知识密集型产业的根据。很少应用科学技术,主要依靠耗费劳动时间来换取劳动产品的产业,劳动时间和劳动产品之间的比例较大,称为劳动密集型产业。主要依靠科学技术在生产中的应用,耗费的劳动时间和劳动产品之间的比例很小,在这些产业中,已经显示出直接形式的劳动不再是财富的巨大源泉,劳动时间不再是财富的尺度。这些产业就是知识密集型产业。科学技术在生产中的应用,知识密集型产业的发展,必然地要把劳动时间减少到最低限度,这不仅推动了生产的发展,促进社会财富的增长,而且,为人提供更多的自由时间,创造了有利的条件,使人的能力和个性能得到自由发展。

科学技术在生产中的应用,不仅有直接的经济效益,而且还能产生较为长远的社会效益。尤其是高技术在生产中的应用,更是这样。高技术是知识密集型技术,是建立在现代基础理论

研究上的最前沿技术,是最新科学技术革命所取得的成果。它不只是指某一两项技术,而是一个技术群。随着现代科学技术的发展,高技术群的具体内涵和范围也会不断地发生变化。根据当今世界科学技术发展的现状,高技术大致是指:微电子科学和电子信息技术、空间科学和航空航天技术、光电子科学和光机电一体化技术、生命科学和生物工程技术、材料科学和新材料技术、能源科学和新能源及高效节能技术等。这个高新技术群是以微电子科学和电子信息技术为中心的,它最集中地表现了现代高新技术的特征。直接生产过程的自动化,则是高新技术应用的一个直接效果(不是唯一效果),它对减少劳动时间和已耗费的劳动量,具有高效、直接的效能,是任何其它技术所不能比拟的。所以,我们发展高新技术,直接的目标是经济效益,实现我国现代化建设的战略;但是,也要看到更为远期的社会效益,反映了人类社会进步的必然趋势。所以,我们要想推进我国社会进步,开发高新技术,是一项有决定意义的工作。

二、开发高技术,提高劳动者的素质

社会生产力的提高同人的能力发展是不能分开的。其实,人的能力就是生产力最重要的因素,它反映了人类征服、改造和控制自然的能力。生产力的发展归根到底取决于人的能力的提高。而科学技术本身是由人发现、发明和创造的,科学技术应用于生产过程,也要依赖于人。所以,发展人的能力,对于发展科学技术和社会进步,都具有第一位的意义。

人的能力的发展,规定着生产力发展的水平,人的能力的全面发展,是建立在占有充足自由时间的基础上的。所谓时间经济,就是以生产和占有自由时间为目的的经济。高技术的开发及其在生产中的应用,可以减少劳动时间,因而也就增加了自由时间,从而为进一步发展人的能力提供了可能性。从这里,我们可以进一步地看到,高新技术开发对社会进步的伟大意义。

科学技术在生产中的应用,高技术的开发及其产业化,使劳动过程成为科学的过程,从而使这种科学化的劳动成为人的内在需要,使劳动者成为科学劳动的主体,同时也在劳动过程中得到教育和训练。

开发高技术,首先要有高科技的人才,这是比较容易被人们所理解的。因此,我们开展高技术的开发工作,可以起到组织队伍、培养人才的作用。随着高新技术的发展,科技人员比重的提高,是生产发展的一个必然趋势。据统计,美国在 1930 年到 1968 年间,一般工人只增加 60%,工程技术人员增加 450%,科研人员增加 900%,这种趋势的发展,必定使企业只是单纯生产的主体转变为同时又是技术开发的主体。只有当企业成为技术开发主体时,才能表明,经济建设已真正转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。

办好教育是提高劳动者素质的重要途径。教育是科学的基础。因此,应该十分重视学校的教育。但另一方面,生产的发展,科学技术的发展,尤其是高技术产业化的需要,又将强有力地推动教育的发展和人的能力的全面提高。知识密集程度越高的产业,脑力劳动强度的要求也越高,也就更加迫切地要求提高劳动者的素质。有人计算,在低机械程度的条件下,劳动者的体力支出与脑力支出之比为 9:1;在中等机械化程度的条件下,两者之比为 6:4;而在自动化的条件下,劳动者体力支出与脑力支出之比为 1:9。劳动者的素质与劳动资料相匹配,这是生产力结构规律所必然要求的。要能掌握高技术的劳动资料,必须是懂得高技术的劳动者。劳动资料总是要由人来使用的。提高劳动者的素质是现代生产发展的要求,而且,现代生产的发

展,科学技术在生产中的应用、高新技术的开发是提高劳动者素质的基本途径。因此,企业不仅应该是技术开发的主体,而且还应该成为人才开发的主体,我们绝不能把人才的培养和开发单纯地看作是学校的事情。

高新技术的开发,需要有高技术的人才;高新技术的产业化,同样需要有能使高技术转化形成产业并对其经营管理的人才。以高新技术的开发和产业化来带动劳动者素质的提高和培养,是经济建设依靠科学技术进步和提高劳动者素质的重要途径之一。它不仅对未来的教育将产生深刻的影响,而且对未来整个社会的进步也将产生深刻的影响。所以,对高新技术开发的重大意义和作用,单纯地从经济建设方面去认识是很不够的,还必须从未来社会发展的高度去认识。

三、高新技术开发和未来社会的发展

以微电子科学和电子信息技术为中心的现代高新技术的开发,可为未来的社会打上自己的显著印记,这是毋庸置疑的。因此,不少人称未来社会为信息社会,以示与历史上的农业社会和工业社会相区别。

马克思曾把古代社会划分为三个技术时代,即石器时代、青铜器时代和铁器时代。近代以来,有人把社会发展划分为蒸汽机时代、电力时代和核力时代。根据现代新技术革命的特点,提出未来社会的技术时代的特征是信息社会应该说是无可厚非的。这种说法表明,高新技术开发对未来社会的发展,具有多么重大的意义。可以断言,如果没有现代高新技术的发展,共产主义社会就不会具备自己的物质技术基础,共产主义理想也是难以实现的。

把高新技术发展的作用提得如此之高是有理论根据的。列宁曾经提出过“共产主义就是苏维埃政权加全国电气化”的著名公式,虽然“电气化”的具体内容并不一定准确,但是他强调共产主义必须建立在“另一种比先前更高的技术基础”之上,这是完全正确的。技术成为一切社会的物质基础,这就是技术决定论。

现在,使人百思不解的是,还有不少人在批评所谓“技术决定论”,犹如过去批判“唯生产力论”一样。技术包括两个方面,一是实体方面的技术,例如劳动资料,主要是劳动工具等。二是智能方面的技术,例如生产工艺、劳动者的经验、技能和技巧等,这两个方面的综合,就是直接生产力。所以,技术与科学不同,它不是知识形态的间接的生产力,而是直接的生产力。实现产业化的高新技术,是现代最先进的生产力,是未来社会的物质基础。既然技术是直接生产力,而生产力是社会存在和发展的决定力量,由此得出结论,技术是社会存在和发展的决定力量,是完全合乎逻辑的。这种技术决定论是马克思主义的科学理论。

科学技术是生产力,而且是第一生产力。推动现代社会生产力发展的决定力量,是科学的力量,技术的力量,科学技术现代化是实现四个现代化的关键,以科技兴国推动经济建设已成为许多国家所遵循的共同原则。

科学技术是第一生产力的论断,是对技术决定论的最充分肯定。传统技术是社会生存的基础,而要推动社会的进一步发展,必须进行高新技术的开发。只有使高新技术得到发展,传统技术得到改造,社会基础进一步革命化,才能实现整个社会的变革。高新技术的开发及其产业化,必将对未来社会的发展,产生决定性的影响,使未来社会带有高新技术的特征。我们应该充分认识高新技术开发的社会意义,以发展高新技术来加速我国社会主义建设的进程。