

技术·市场·交易费用

Technique、Market and Exchange Cost

茅于軾

(中国社会科学院美国研究所,研究员)

一个国家穷并不可怕,可怕的是穷而不知道穷的原因,更可怕的是穷而找错了穷的原因。有人说,中国穷是因为过去受帝国主义的侵略;也有人说,中国穷是人口太多,人均资源量居世界之后。果真如此的话,我们命中注定要永远穷下去了!

比较流行的说法是因为中国科技落后所以才受穷,因此提出了科学技术是第一生产力的说法。按照这个推论,要改变中国贫穷落后的面貌,必须大力发展科技,大大增加科研拨款,增加科研人员的人数,进口各种高技术,甚至应该全民办科技。从科技本身的作用来看,这样的论点颇具说服力,因为科技为我们提供了新的工艺方法,可以用较少的投入获得较大的产出。不是吗?用科学方法培养的优良品种可使亩产增加1/5甚至1/3;用先进冶炼和热处理方法可使钢材强度成倍增大。如果每种生产工艺都能借助科技的力量,象变戏法一样成倍地增加产出,这当然是致富的捷径。因此信奉科技救国的大有人在。

可是现实世界又给我们提供了许多反例。首先是有大量优秀科研成果置之高阁,无人理睬;其次是一项成果要变成工业性生产困难重重,从集资、批地、建厂、招工、原料到产品上市,不论那一关要克服的困难往往比该技术发明的困难还要大得多。相反,日本从50年代初经济起飞,到70年代成为世界首富之一,主要是靠模仿,并不是因为创造了许多全新的科技方法,更不用说台湾致富的经验了。

科技无疑是重要的。不要说复杂产品如电视机、计算机,就是简单到一盒火柴,也要运用大量现代科技成果,都不是三四百年前的人类知识所能制造出来的。问题在于仅有科技是不够的,科技必须有市场的支持才能发挥作用。中国之所以穷,是因为缺乏市场经济。科学技术要成为第一生产力必须是在市场的支持下。从生产火柴到生产电视机,必须通过市场机制,科技才能转变为生产力。为什么?让我们来看一下以下的两个例子。

1979年我国农村推广沼气生产,当年全国建有沼气池700万个。但这些池大多数是按政治任务建起来的。一年之后毁掉了一半,再一年又毁掉了一半,最后剩下不到200万个。但越过低谷之后,沼气技术扎扎实实地在农村中得到了发展,至今已超过500万个,而且预计今后几年内还将迅速扩大。何以有这样的区别?最基本的一条经验是发展了专业建池养池队伍。

最初推广沼气技术时,以为这是一种简单的技术,一般农民只要有劳动力和一些必要的材料,家家户户都可以自己动手建池。事实上并非如此,农户自己盖的池不是漏气,就是维修不便,有的干脆不能产气,而且使用寿命都很短。后来有了专业建池人才,他们积累了经验,制造了专用工具,严格把住材料规格,而且熟练地掌握了施工规范,池的质量才有保证,而且成池快,成本低。这一切都是靠专业化分工才成为现实的。每家每户自己去建,经验不可能积累,专用工具不可能发明。可见,有了专业化分工才会有科学技术的普及应用。

这里特别重要的一点是,这批建池专业户不是靠行政命令发展起来的,而恰恰是靠市场力量的推动发展成长的。农户花钱请专业户来建池,因为这比自己建池成本低质量好。而建池专业户以此为生,他们为了多得报酬,在工效和质量上不断进取,工具精益求精,用料精打细算。不少专业户靠精湛的技术发了财。由于双方都能通过交换而得利,这种分工的发展不用行政命令去推广,只要政府不从中阻拦,它自己不胫而走,挡都挡不住。在改革之前,自谋职业,自立行业都在禁止之列,沼气的专业建池户根本不可能得到发展。如果靠行政命令,首先是该由谁来下达命令?而且照过去的经验,执行起来扯皮是不会少的,其效率不可与市场机制的效率相比。这就是市场如何通过交换使科技真正成为生产力的道理。事实上,当今高技术的生产如电视机,低技术的生产如火柴,都是依靠社会化的精细

分工。由于分工,我们能用两角钱买到一盒火柴;没有了分工,恐怕用10元钱的代价,自己单独也生产不出一盒火柴来。至于电视机则更不必说了。

专业化分工,受市场力的推动。市场的范围越大,分工就越细,收效也越大。机器可以分成部件在不同的专业厂中生产,如果面对的市场扩大,批量增多,部件又可分解为零件,到更专业化的零件厂中去生产。在高度专业化的生产中,产品的质量更整齐,性能更优越,成本更低。市场扩大使批量增加,只有在这种条件下才有可能进行更精细的专业化分工,而仍不失去大规模生产的利益。国际市场形成的原因之一正是分工专业化要求更大的市场。一架飞机的机身、发动机、起落架等分在几个国家里去生产已经是很经常的做法。

1990年初,我国农业部派代表团去印度参加了国际沼气技术与实施战略会议,发现一个奇怪的现象。我国是全世界沼气池建池最多的国家,因而也是最有经验的国家。但国际上发展沼气所用的设备却多半从印度和巴西购买,而且价格也并不便宜。沼气技术看似简单,但技术的改进是没有止境的。简单到如可口可乐或汉堡包的生产,也建立在一系列科技成果之上。就沼气而言,只要市场足够大,小到一阀门也可以专业化生产,精益求精。这说明,市场扩大反过来又促进了产品上等级。我国沼气池设备未能立足于国际竞争之中,就因为建池专业户只面对本村本乡,不要说世界市场,连区域性市场也没想过。市场狭小,进一步专业化提高产品等级就会得不偿失。虽然我国沼气池数目在世界各国中遥遥领先,但生产经验的积累仍没有超过一村一乡专业户的水平。小市场没有联合起来成为大市场,或者说,大市场被分割,成了小市场,技术水平上不去。我国在太阳能热水器、小水电、蜂窝煤等方面,数量均居世界首位,然而同样由于市场分割,缺乏竞争,技术水平并未达到世界一流。

分工促使专业化生产,专业化生产发生对科技的需求,从而导致产品质量提高,成本降低,招引更多的消费者,使市场扩大。而市场的扩大进一步又促进科技的发展和产品上等级,这就形成一个良性循环。在这整个过程中交换的顺利进行起了关键性作用。我们再从另一个例子来分析交换的障碍如何有害于科技转化为生产力。

我国森林资源非常稀缺。人均林木积蓄量仅为8.2立方米,为美国(81立方米)的1/10。人口密度极高的日本还有23立方米。我国每年以高价(约每立方米100美元)从国外进口5亿美元以上的原木。另一方面,我国有十几亿亩宜林荒山,农村有上亿人的剩余劳力。植树造林不需要复杂技术,对农民来讲更是轻车熟路。如果十几亿亩荒山统统种起树

来,除掉开始时土地丈量、选种、育苗、修路的投资比较大一些,以后的维护不需要太多投资,平均每年有1000亿元投资,几年下来就可使祖国大地全部披上绿装。不说改善环境、水土保持、吸收二氧化碳温室气体的作用,仅仅林木本身的增值也可使此项投资成为最有利的存钱方式。事实上我国民间储蓄结存已越万亿元之巨,另外还有手持现款三四千亿元。百姓存钱于银行出于无奈,因为存款利率低于通货膨胀率,同时又没有其它的安全投资渠道。近一两年由于出现了股票市场和土地市场,持款人蜂拥而至。幸运的投机者赚了不幸投机者的钱。这种活动对整体经济而言,即使有所贡献,比起投资于实业,尤其是投资于植树造林是缺乏效益的。如果上亿农民得到此项投资,他们用自己的劳动为投资者种树育树,不必背井离乡到沿海城市陌生的、充满风险的环境中去谋生。农民得到投资者支付的工资,提高了购买力,对活跃内地经济,缩小地区间经济发达程度的差异,都有极大的利益。何以这种利国、利民、利于全人类的活动不能得到发展?一言以蔽之,缺乏市场的支持。

市场支持的第一要求是对林木所有权的保护。我们常说商品交易,实际上是商品所有权的交易。如果荒山上种的树可以随便收归国有,或者群众可以哄抢,就没有人会去投资。所有权的保护不但要有法律,而且要有实在的公安力量。投资者享受法律保护,必须为此支付代价,这就是赋税,当然赋税和所有权的保护并不是按一手交货一手交钱的方式进行的。其次,林木的交易必须完全自由,不在时间、空间、价格等一切方面加以限制。因此未成熟林也可以出售,投资者急需用钱时可以将过去投资造的林木出售,投资便兼有了活期存款的方便,对投资者更有吸引力。林木的交换不必在偏僻的荒山上进行,它可以在远离当地的大城市内进行。而且投资者也不会存在怕国家对价格管制而吃亏的顾虑。最后,国家要保护并鼓励一切为植树造林服务的交易,包括林区交通建设、防火、灭虫、保险、选种、采伐、立法。它们都建立在市场交换的原则基础之上,即通过自己的专业为造林服务,并赚取利润,正象沼气池专业户的成长发展过程一样。

如果造林有了上述的市场支持,必然自发地出现分工。选种的专业人才完全不同于采伐的专门人才。扛锄头的农民不会既育种又伐木。他们在追求分工利益的驱动下逐渐根据自己的兴趣和专长,变为各行各业的专业人员。这时候,各个行业产生出对科技的需求,于是传统的林业转变为现代化的林业,这正是市场经济发达国家的林业在过去一个多世纪内走过的道路。

(下转第30页)

科学发展政策制定之后, 经络“真、伪科学”之争已无必要。探索者尽管去投入经络研究, 怀疑者也尽可对经络不屑一顾, 继续按西方的思路去深入认识神经系统, 但人体奥秘的客观存在, 只能归真为一。我们相信, 只要大家都本着科学的精神和方法走下去, 东西方生命观最终必然会殊途同归, 历史终将为每一个探索者、研究者提供公正的机会。

令人深思和需要认真对付的倒是第二类质疑。东西方科学认识生命的路线不同, 但科学的规范是必须共同遵从的, 那就是科学研究目标的定义不容有任何歧义。若研究目标不确定, 任何高明的技术路线和研究方法, 都可能被认为是虚伪的。

有人认为: 既然经络乃气血运行的通道, 如果将“血”定义为血液或体液, 那么络脉的研究即有了明确的对象。那什么又是“气”呢? 十二经脉是否是古人所指的“气”道呢? 著名经络学家孟昭威教授在“经络第三平衡系统论”中提出了十二经脉乃今人认识的躯体神经与植物神经系统之外的第三平衡系统的假说。回避十二正经中运行的物质、能量与信息, 便无法给经脉、穴位下一个准确定义。经络系统中运动的气与血是第一位的, 而经络循行路线只是气血运动的轨迹, 属物质或场规律性活动的表象。现象只是人们认识生命的线索。如果一味寻找经络的管状结构, 放弃对气血实质的探讨和经络机理的研究, 必然使科学实验误入形而上的歧途。

不论分析科学, 还是系统科学, 实验观测的数据是一切推理和论证的依据, 而实验数据的可信度取决于实验者对研究对象的客观定位。因此, 经络及其穴位的客观定位方法是引导经络研究步入科

学殿堂的入场券, 也是判别真伪科学行为的试金石。据此, 人们对诸如在细如草芥的小白鼠后肢上只凭主观经验定位“足三里”, 然后比较其“穴内”与“穴外”的生理差异的这类“研究成果”提出科学性质疑, 是理所当然的。

实验动物模型的建立是生物学研究中关键的一环。所谓模型即是根据实体按比例、生态或其他特征复制成的相似的物体。没有相似性的证据就不能称之为模型, 经络动物模型当然也不例外。然而, 各种动物的“气血”是如何运行的? 它们是否也同样具有十四经脉循行线和数百个相同解剖位置的穴位呢? 回答科学界的第二类质疑, 需要的是摆出证据, 而不是言辞争论。因此, 面对科学界的质疑, 经络研究的主管部门和我国经络专家们势须一改过去闭门不答的做法, 而应认真对待, 平等讨论。

笔者认为, 当前我国经络研究亟待解决的问题是将经络研究作为一门横断学科摆在现代基础科学面前, 开放门户, 调动一切高科技理论和手段, 积极吸收现代物理、化学、数学和信息工程的高层次研究人员参加, 认真组织中医经络理论的多学科研究队伍。一言以蔽之, 先在科学学、经络研究学的认识层面上解决问题。

多学科研究队伍形成后, 立在学术上发扬民主, 集思广益, 平等探讨, 求得共识, 设计一套科学、严谨、切实可行的研究方法, 认真发掘, 中医经络学说的科学内涵, 阐明经络气理的实质, 使这一古典的经络学说与现代科学协调统一, 融为一体, 成为人体科学理论中具有中国特色的重要组成, 并为现代整体医学理论奠定基础。(责任编辑 蔡德诚)

(上接第15页)

可见市场的发展原是一个极其自然的, 人们各自追求利益的过程, 并不需要外界力量的扶植。可是为什么我国经历了几千年的历史至今仍未建立一个市场体系? 为什么西方国家市场的建立也花费了几个世纪的时间呢? 细究起来, 这里有种种文化、伦理、政治上的原因。简单地说, 在过去, 人与人地位上的不平等阻碍了交换的发展。但现在, 平等、人权观念已逐渐普遍确立之后, 在法律面前人人平等大体上能做到的条件下, 建立市场的主要障碍已经不是地位不平等的问题, 而是交易费用太高。

交易费用是指为了完成一种交易, 双方在货款之外支付的成本, 它包括申请营业执照、收集价格及质量信息、签约谈判、事后毁约或法律诉讼, 可能的上当受骗, 为办事方便而行贿或请客送礼, 买火车票排队, 甚至开会、扯皮、进门填会客条、看冷面孔等一切可以以金钱表示及不能以金钱表示的货款之外的全部成本。在我国, 办事难是出了名的, 这就是交易成本高。而且由于商业道德没有普遍建立

起来, 使交易的风险提高, 结果是一方面交易赚钱吸引着人们从商下海, 另一方面交易成本过高使许多人视交易为畏途。造林的方法之一是通过交易使不同专业的人协作完成, 但如果交易费用太高, 只好延用小农经济的传统办法。我国许多工厂趋向大而全, 小而全, 缺乏社会分工, 根本原因是交易费用过高。而市场经济国家的基本特征是法律、制度、道德、习惯使交易费用极低, 从事交易非常方便。

交易费用理论清楚地解释了在国际贸易中市场经济国家出口复杂产品, 非市场经济国家只能出口初级产品的深层原因。复杂产品如汽车, 由几百个厂家协作生产, 要经过几千次的交易。从单件产品的生产成本来看, 工资低的国家成本也低, 但整体产品的成本却因交易费用而上升。相比之下, 非市场经济国家只能出口包含交易次数较少的资源性产品。对这种现象, 我们过去的解释是技术落后, 而更深层的原因是交易费用过高, 市场不发达。找到了贫穷的真正原因, 我们一定能较为顺利地摆脱贫困, 走上富裕之道。(责任编辑 蔡德诚)