

Research on the Premise of Scientific and Technological Innovation

Zhiheng Liu

The Three Gorges Reservoir Economic and Social Development Research Center of Southwest University, Chongqing
Email: 499157813@qq.com

Received: Apr. 7th, 2018; accepted: Apr. 21st, 2018; published: Apr. 28th, 2018

Abstract

Innovation comes from the needs of society and local culture, and is closely connected with the society, economy and culture. Only by unifying local culture and scientific and technological knowledge can we realize innovation more rationally, combine with the real society, and show our own value. Therefore, the study of the social, cultural, institutional and basic foundations of innovation is of great significance to the scientific development of innovation and to the scientific development of social science.

Keywords

Innovation, Science and Technology, Culture, Institution, Education

科技创新的基础研究

刘治恒

西南大学三峡库区经济社会发展研究中心, 重庆
Email: 499157813@qq.com

收稿日期: 2018年4月7日; 录用日期: 2018年4月21日; 发布日期: 2018年4月28日

摘要

创新源于社会的需要, 与其所在的社会、经济、文化等紧密联系在一起。创新的源泉在本土文化, 只有将本土文化与科技知识统一起来才能更理性地实现创新, 才能与现实社会结合起来, 彰显自身的价值。为此, 研究创新的社会基础、文化基础、制度基础以及基础之基础为提升创新的科学化水平, 把握创新的基础不但可以为自然科学的发展提供指引, 又可以提升社会科学研究的科学化水平, 对创新的现实化具有重要的指导意义。

关键词

创新, 科技, 文化, 制度, 教育

Copyright © 2018 by author and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

研究中国传统文化的价值, 可以换一种方式去理解, 就是中国传统文化的“有用性”, 或者“合法性”。从党的十八大以来的, “我们的工作中还存在许多不足, 前进道路上还有不少困难和问题”, 而“科技创新能力不足”就是其中之一, 到十九大的如火如荼的供给侧改革, 都将科技创新能力问题提高至越来越高的位置。深度研究创新本身成为哲学, 特别是科学技术哲学、马克思主义哲学关注的重大问题。我们需要考虑创新的各项前提条件, 以为创新的实施打下基础。“在中国传统文化发展的历程中, 不同时代的思想家的每一次创新都是以传统为根基的, 而每一次创新的思想文化成果 又构成传统的新的组成部分。中国传统文化的这一发展规律一方面可以消除我们在理解论时把传统赞同于守旧的偏见, 另一方面更为我们今天研究传统文化的现代价值提供了方法论的启迪。” [1]

2. 创新的社会基础

创新, 特别是科学创新, 离不开社会, “甚至当我从事科学之类的活动, 即从事一种我只在很少情况下才能同别人进行直接联系的活动的时候, 我也是社会的, 因为我是作为人活动的。不仅我的活动所需的材料——甚至思想家用来进行活动的语言——是作为社会的产品给予我的, 而且我本身的存在是社会的活动; 因此, 我从自身所做出的东西, 是我从自身为社会做出的, 并且意识到我自己是社会存在物” ([2], pp. 83-84)。

创新性不足不仅是我国目前国家一系列党政领导人最关注的事情之一, 而且是我国企业发展非常关注的事情之一, 也正如马克思所说的那样, “如果没有工业和商业, 哪里会有自然科学呢? 甚至这个‘纯粹的’自然科学也只是由于商业和工业, 由于人们的感性活动才达到自己的目的和获得自己的材料的” ([3], p. 21)。那么在目前我们遇到的情况是, 我们也需要新技术, 但我们的侧重点是在国外, 而不是在国内, 重点在于引进国外的先进技术, 做来料加工, 来样加工的生意, 最后, 在参与国际分工中, 我们成为世界的加工厂, 而不是技术研发的基地, “那是他们接受而不是创造了事实的结果” ([4], p. 10), 这种“强加于传统生活方式和劳动方式之上的技术”, 不能“将在固有的进步自身的基础上扩大和改善固有的进步” ([4], p. 39)。这样也就没有使科学技术真正地成为我国社会发展之需, 而是满足了国际社会, 特别是发达国家的社会需求; 而“这样的需要具有社会的内容和功能, 它们取决于个人所无法控制的外力; 这些需要的发展和满足是受外界支配的” ([4], p. 6)。到头来, 却仅仅把我国的科学研究停留在为他人“科学而科学”的基础之上, 并不注重科学之源在于人之社会基础, 科学依附于人, 科学的发展是因为人之发展; 脱离了人, 脱离了社会需要的科学, 与宗教无异, 而成为“不幸之中的欣慰”(马尔库塞语)。为此, 科学必须与我国人民的生产方式和生活方式紧密结合起来, 必须从我国社会发展的实际出发, 才能在真正出现“原始创新”, 而不是在别人基础上“技术嫁接”, 从而恢复科学发展的本真。

在与西方社会的比较方面, 我国大多数人把我国与西方发达国家的差异, 直接理解为与发达国家的

差距。要我们不惜一切代价，也要弥补这个差距，向别人学习，不知道人们的社会生活方式、生产方式有差异，就会有不同的社会发展方式。可是，“单个人的历史决不能脱离他以前的或同时代的个人的历史，而是由这种历史决定的” ([3], p. 99)。等我们学着学着，我们会发现，原来他们也觉得他们的社会发展有问题的时候，我们才回过头来，看看自己的老祖宗以前是怎么发展的。这反而对我们社会造成了很大的浪费，不利于自保，更别提创新了。而且，任何一种理论范式都有其独特的原则和气质，这体现了其切入社会生活的独特视角。一种从西方社会需求中产生，致力于表达西方社会需求的科学技术，将会表达非西方环境传统中的社会需求，特别是我国本土的社会需求，那也是不现实的。

3. 创新的文化基础

科学属于文化的一部分，在文化多元化发展的今天，科学技术也随着多元化，为此，不同的文化范式会产生不同的科学样态，创新的基点应立足于本民族的文化色彩，以之为基础进行创新，才有发展的希望。

恩格斯曾说过：“在希腊哲学的多种多样的形式中，差不多可以找到以后各种观点的胚胎、萌芽。因此，如果理论自然科学想要追溯自己今天的一般原理发生和发展的历史，它也不得不回到希腊人那里去。” ([5], p. 386)由此可见，西方科学发展的立足点，在古希腊文化的基础之上而发展壮大。也正如英国现代哲学家波普尔认为：“人们可以说西方的思想或者说是柏拉图的，或者是反柏拉图的，可是在任何时候都不是非柏拉图的。”柏拉图学园的门口写着“不懂数学者不得入内”。由此可见在数千年来，数学在西方世界的重视程度之大。他们将数学与其他学科紧密结合之后，充分发展了西方科学而一跃成为世界科学的领头羊。纵观西方科学发展之路，我们也不得不回到古希腊文明那里去寻找根基。正如笛卡尔所说的那样：“任何一种哲学都不能摆脱它的文化传统和时代背景，正是对这些传统的重新发现和审视，才能对原有知识进行延续，也是对原有知识的一种革命和飞跃。” ([6], p. 17)在我国古中国也是世界文明古国之一，我们也有自己的文化传统，有自己的科技发展方式，我们也应该在自己文明上走自己的路，发展的方式立足于中国传统文化，靠我们自己的方式发展自己。

在古中国和古希腊两大文明的发展过程中，二者如同两棵参天大树不断生长，时而枝叶间有交错，偶然间根隙有联谊，然而，这并没有影响这两棵树各自的发展。在近代以来，我国的一些有识之士认为，我国的科学技术落后，处于等级森严的封建社会，需要向西方学习，直到西方列强强行打开中国的大门。于是，我国开始大规模地向西方学习，祖先留给我们的一切东西，都被认为是封建残留，都是应该祛除的。我们什么东西也不要了，我们改穿洋服，改用西历，同时，也争着把汉字拼音化，把竖着写的汉字改为横着写，……把一切能改的都改了，而且还在继续改着。于是中国的很多东西都是西方引进的，一系列问题也跟着出来了，新芽一般都是从树根上长出来的，而到我们中国这边，由于没有根——没有西方社会的文化之根，我们生活于中国传统文化之根上，对西方社会的创造很难进行。西方有，我们才能有；西方没有的，我们不能有。我们在不断地抛弃自己的文化而西方却在学习我国文化，并与西方文化相互融合发展。我们认为的是垃圾的东西，到了西方世界却成了精品。等我们学习西方世界，认为整个世界是一个有规律的简单世界的时候，西方世界却在向我们学习创立了复杂性理论；当我们不断学习西方世界的线性思维而放弃辩证法的时候，西方世界却在极力地掌握我国的辩证法理论，并与线性思维相结合，创立了现代化的计算机。

因此，我们可以这样说，西方科学或者中国传统科学形成以后，它们之间可以相互影响，但是，影响不等于取代。西方科学在西方文化传统中生成，其发展壮大离不开西方文化的滋养；而中国传统科学是在中国传统文化的基础上产生的，为此，中国传统科学的成长亦离不开中国传统文化的呵护。西方科学的成长壮大可以从中国传统科学或者中国传统文化中汲取营养，但其主要矛盾在西方文化的发展壮大。

对于中国传统科学的发展也一样，虽然可以从西方科学或者西方文化汲取相关优势，但其根不能离开中国传统文化的范畴，否则，自己就有可能变为“无根的世界主义者”。因此，中国传统科学要想发展壮大，寄希望于西方科学或者西方文化其发展没有后劲，造成一个空中楼阁，早晚都有可能坍塌。

4. 创新的制度基础

恩格斯在《在马克思墓前的讲话》中一文中说：“人们首先必须吃、喝、住、穿，然后才能从事政治、科学、艺术、宗教等等。”在中华大地上肯定也不乏有“有智慧”、“爱智慧”的创新之士，然而我国人民长期以来迫于生计，正如张养浩诗歌中所描述的那样：“兴，百姓苦；亡，百姓苦”，适于养家糊口而不得不放弃罢了。我国是一个地处东亚、东南亚季风气候的农业大国。人民靠天吃饭，自我收入难以保障。受形势所迫，老百姓的生活十分艰难而不得不注重实用。中华百姓整天为了自我生存而奔波。时常为了自己家庭去奔命而不得不搁置自己的兴趣爱好，致使诸多有兴趣而无精力的人埋没于“田野”。因此，“从长远的时间和整个社会的范围来观察，科学技术发展的迅速或滞缓，起决定作用的依然是社会的经济基础和政治制度”[7]。据此，我们也可以给“李约瑟难题”一个回答，我国古代的科学技术那么辉煌，在近现代科学为什么没有在我国出现的根本原因就是，近代以来，我国处于封建社会末期，制度的腐朽加上社会的腐败，让我国劳动人民的生活比古代劳动人民的生活更苦、更艰难，因为“世界上的所有文化和民族在科学方面都产生了让人印象深刻的大胆创新，但要使这些创新足够成熟以孕育近代科学交流和参与的新的社会和制度空间就必须开启”[8]。人类创新也属于历史性的需要，正如马尔库塞所说的那样：“对某种事情是做还是不做，……，都取决于这样做对现行的社会制度和利益是否可取和必要。”([4], pp. 5-6)由此可见制度本身也直接决定着创新能力的高低。

而在我国，创新能力不足成为一个迫在眉睫的大事，社会制度对创新的制约性因素极大地制约了我国民众创新的积极性，而“制度的改变必须是作为根基的民众的实际需要”([4], p. 3)来实现。今天的中国，人民生活水平日益改善，温饱问题也已基本解决，全国人民也正在努力为“全面建成小康社会而奋斗”。我们应该优化科学人员的生存环境，比如，“微洛格公司在美国大萧条期间把它们的工作时间从八小时缩短到六小时的时候，群体首创精神却大大提高了”[9]。让研究者有更多的时间去从事研究，在各个方面提升科研人员的价值与荣誉，并为其创造一个良好的研究环境和研究氛围，并为研究者提供更加顺畅价值确认途径等等作为制度确立下来，让这些人能为我国的创新开疆扩土。

5. 创新的基础之基础：教育

创新是文化的创新，而创新的主体是人，社会前进、人类更替就离不开文化知识的传承。而文化的非遗传性导致我们一时也离不开教育的传导性作用。为此，提升创新能力，就应当将人用文化武装起来，而不仅是知识的武装，而是知识与文化的统一，将文化传承纳入素质教育的体系中去。因而教育事业的发展，关系到创新的可持续发展。

我国目前教育几乎是纯西方式的教育，分门别类亦常清晰，以数理化加外语为主要内容而对中国文化遗产的不够多，就目前来说具有中国特色的文化估计在我们所学的课程中语文最多，但语文教学又多有依附性，目的非常明确，就是培养学生的听、说、读、写能力，不太注重学生的文化传承；学生们在语言的学习方面不论家长还是老师都比较重视外语而不太注重国语，加上学生也没有太多的时间去自己补充，放学或者放假以后，又要参加各种辅导，因此，真正给学生的时间和精力估计他们也只是让自己放松一下。“尽管他们日后都有学士、硕士乃至博士学衔，但对自己祖宗的文化历史，常常极为无知，可称为一些‘有知识无文化’的人”[10]。我们的学生，虽然生活在中国大地上，却没有彰显自己哪些地方属于自己的本真，不懂自己所处的社会。就连自己本真的方言，也在普通话的教学当中被同化了。

因此，“当年的儿童已长大成人，他们既对我们称为道德的东西，也对学校教育、宗教和自然的家庭之爱毫无所知，但我们竟然又让这些儿童成了现在这一代孩子的父母” ([11], p. 566)或者老师。在家庭教育方面，家长不懂教育，对孩子的教育也是单纯地模仿，别人对孩子干什么，自己也在干什么，一方面证明自己有能力，一方面证明自己关心孩子。把教育孩子当作一种实力的比拼，而不是真正为了孩子的终身大事，依据孩子的实际情况而给孩子制定相应的教育策略。目前的中学教师，绝大多数都是直接从大学毕业的学生，专业类别分工非常清楚，最了解的就是自己书中的那点知识，对社会他们不了解，更不知道社会的需求，当老师也是为了谋个职业。他们自己的在上中学的时候老师教给他们的就是这些，所以他们现在作为一名老师教给学生的也就是这些，单纯地为教而教，加上学校每学期都要对教师的教学质量进行评估，迫使老师也不得不只注重学生的书本知识，使自己本来对社会就不多的社会知识，也让学生了解不了。这种从学校到学校的老师选择模式，使老师与学生们的交流也不多，老师不了解社会，当然也就不了解社会之所求，让创新者先天不足，所以，学校不仅要为学校培养接班人，但更重要的是要为社会培养接班人。单纯的为教而教的方式，抹杀了学生的创新性；单纯的从学校到学校的师资力量，可以培养出许多好数学老师、好物理老师……，却始终培养不出来一个真正的老师——真正属于社会的老师。

因此，为了让孩子全面发展，让老师人尽其材，让创新可持续发展，就必须全面发挥他们自己应该发挥的才能，而这就必须使教育同社会生产相结合。也正如马克思说的那样：“生产劳动同智育和体育相结合，它不仅是提高社会生产的一种方法，而且是造就全面发展的人的唯一方法。” ([11], p. 557)故，我们必须把好教育这一关，一来可以让创新后继有人；二来可以让创新有章可循。

6. 结语

创新是全民全新，创新是一个在基本文化中性上不断丰富和拓展，也正如马克思和恩格斯所说的那样：“历史的每一阶段都遇到一定的物质结果，一定的生产力总和，人对自然以及个人之间历史地形成的关系，都遇到前一代传给后一代的大量生产力、资金和环境，尽管一方面这些生产力、资金和环境为新一代所改变，但另一方面，它们也预先规定新一代本身的生活条件，使它得到一定的发展和具有特殊的性质。由此可见，这种观点表明：人创造环境，同样，环境也创造人。每个个人和每一代所遇到的现成的东西：生产力、资金和社会交往形式的总和。” ([3], pp. 36-37)创新是在人们一定的生活方式和生活方式上的创新，创新除了其本身内在的发展之外，还需要其社会条件、文化条件、教育基础以及创新者的生存环境等方面支持，不能仅仅为创新而创新，甚至创而不新。长期以来，我国创新不足的主要原因不是因为我们学西方太多、或者不足，而是我们在学习西方的过程中失去了自己所处的文化之根，致使创新变成了单纯的引进。因此，我们的创新虽然需要与西方世界交流，但其立足点应该建立在本国文化上。只有这样，才能把创新之路从静态变成动态，从被动转化为主动，使创新遵循社会需求，走可持续发展之路，才能把科技事业做好，以真正地为人民服务。

基金项目

中央高校基本科研业务费专项资金资助——“我国传统科技传承体系研究”（项目批准号：SWU1309357）。

参考文献

- [1] 张小荣, 雷根虎, 易宏军. 中国传统文化及其现代价值[M]. 西安: 西安出版社, 2010: 25.
- [2] 马克思. 1844年经济学哲学手稿[M]. 北京: 人民出版社, 2000.

-
- [3] 马克思, 恩格斯. 德意志意识形态[M]. 北京: 人民出版社, 2003.
- [4] 马尔库塞. 单向度的人[M]. 刘继, 译. 上海: 上海译文出版社, 2008.
- [5] 马克思恩格斯全集(第 20 卷) [M]. 北京: 人民出版社, 1972: 386.
- [6] 笛卡尔. 我思故我在[M]. 王阿玲, 译. 北京: 中国画报出版社, 2012: 17.
- [7] 陈美东. 简明中国科学技术史话[M]. 北京: 中国青年出版社, 2009: 593.
- [8] 托比·胡弗. 近代科学为什么诞生在西方(第二版) [M]. 北京: 北京大学出版社, 2010: 40.
- [9] 艾伦·杜宁. 消费多少算够——消费社会与地球的未来[M], 毕聿, 译. 刘晓君, 校. 长春: 吉林人民出版社, 1997: 82.
- [10] 河清. 破解进步论——为中国文化正名(修订版) [M]. 北京: 中央编译出版社, 2012: 148.
- [11] 马克思. 资本论(第 1 卷) [M]. 北京: 人民出版社, 2004.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2169-2556, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ass@hanspub.org