

高中历史科学史教学的理论问题刍议

廖晓娟

(重庆市黔江新华中学校 重庆 409000)

[摘要] 科学史教学在高中历史教学中具有重要地位,它对于理解科学本质、了解科学技术历史,培养科学精神和科学素养等方面具有重要意义。在现行高中历史的科学史教学中,存在着诸多理论问题。作为科学的历史,其教学功能与一般的历史学有着共性的一面,亦有其特殊性,它涉及科学本身、科学文化、科学与人文、科学哲学、科学社会学等等。这些问题的讨论对于高中历史的科学史教学具有重要价值。将高中历史的科学史教学其置于“科学”的视阈中,从科学的内史外史、中国古代科学与近现代科学、科学元勘、科学史观等方面进行多维度透视,以期达到回归科学本真的科学史教学的目的。

[关键词] 高中历史;科学史教学;理论

1 科学史的建立与发展

1.1 何谓科学史

关于科学史的定义不言自明,即通常认为的科学史是科学发展的历史。但这样的定义是模棱两可的,就像萨顿说的那样“科学史”一词中,是强调前两字呢,还是后一字呢?其中又需辨明什么是科学的问题,要知道科学本身是个历史性概念。所以说要对科学史概念下一个定义是困难重重的。翻开辞书,我们可以得到这样的科学史定义:“科学史一直是关于知识不断积累以及科学战胜无知和迷信的成功历程的记述。”显然这样的定义只是字面上的理解,没有揭示科学史蕴含的远大目标。科学史之父萨顿对科学史的理解和定义则具有代表性:“如果把科学定义为系统化的实证知识或者看做是在不同时期不同地点所系统化的这样一种知识,那么科学史就是对这种知识发展的描述和说明。”科学史是客观真理发现的历史,人的心智逐步征服自然的历史,它描述的是漫长而无止境的思想自由,为思想免于暴力、专横、错误和迷信而奋斗的历史。

1.2 科学史的功用

学习一门课程学生会问为什么要学这门课,老师或教材绪论部分通常会讲解这门课程的用处。关于科学史的各种功能,江晓原把较有把握的科学史的功能分为四类。吴国盛则在探讨科学史的功能时,指出了四种可能的意义和用处,以及它们的限度。可见关于科学史研究的功能的论述并没有一个一致、公认的结论。

1.3 科学史是科学还是历史

由于学科分类的缘故,长期以来我国的科学史研究游离于历史学之外。几乎所有科学史的研究和教学都在科学或哲学院进行的,科学史与史学界除了极少数的短暂合作外,几乎是与历史学相分离的,从事科学史研究的人也更愿意接近科学界而非史学界。这种情形不仅是在国内,国外也是如此。江晓原曾提到过一个有趣的现象:西方正规的天文学家总是坚决地并且极为自觉地与占星学划清界限。历史学家则可以放心大胆地谈论历史上的占星学或方术,不用担心受到非议,反而会有知识渊博的美誉。他还认为把科学史当做历史学的分支在理论上是可行的,在实践中也是有益的。从上述现象看如果我们要给科学史找归属的话,与其归属科学,还不如归属于历史学。因为归属后者,可以减少科学史研究过程中遇到的许多顾虑,还会给研究带来广阔天地,从而有利于科学史的未来发展。

2 高中历史科学史教学的“科学”视阈

2.1 科学的内史和外史

内史与外史两条截然相反的研究途径构成了科学史研究中的“内史论”和“外史论”,并引起旷日持久的争论。从时间上来看,上世纪30年代之前的科学史研究基本上都属于“内史范畴”。直到赫森在1931年的第二届国际科学史大会上发表《牛顿〈原理〉的社会经济根源》一文后,科学史才开始兴起外史研究,后逐渐形成与内史研究不同的编史倾向,科学史研究发生由“内”向“外”的转向。有学者通过对科学史权威杂志的计量统计、会议论文的考察分析,把内外史之争划分为三个阶段:20世

纪30年代到60年代初是外史研究兴起对内史的挑战阶段;20世纪60年代初到80年代末是外史超越内史阶段;90年代以来是内、外史由对立走向融合的阶段。

2.2 内外史争论及其评介

一般而言,单纯的“内史论”或“外史论”,容易割裂科学史的整体性。因为纯内史研究就像一个封闭的容器,若不与外史研究相结合,就会使科学史研究无法走向深入,也无法开拓新的研究领域,使科学史变成一门浅薄、狭小的学科。而纯外史的研究,就像是一个开放的系统,若不与内史结合,会使科学史成为其他学科的附庸,从而丧失独立性和自主性。折衷论正是看到了科学史研究如果走内史或外史两个极端的危险性,所以主张走第三条道路。但它没有理解内史与外史在科学史不同阶段所起的作用,同时也无法理解科学发展的整体性是由内史和外史构成的。只有综合论是相对正确的。竺可桢早在《科学史集刊》的发刊词中写道:“科学史工作者的任务不仅要记录某一时代的科学成就,而且还要指出某种成就的前因后果、时代背景以及为什么这种成就会出现于某一时代某一社会里,而不是出现于别的时代别的社会里。”综合论符合科学史研究中内外史综合发展的趋势,也考虑到了现代文明对于消除科学文化与人文文化分立的需要,只有将内史、外史结合在一起,才能显现科学史的人文意义,发挥科学史作为一个历史学分支读史明智的功能。

2.3 内外史界限的消解

外史的研究固然有一定价值,但它强调社会、制度、经济等因素对科学的影响,这种影响却是间接的、不确定的。外史研究不是忽略内史的理由,因为科学家的思想,知识内部的逻辑演变仍然是科学史研究的核心。实际上科学发展的动力还需求诸于内史与外史之间的张力。单纯的内史或外史都不能完整地呈现科学发展的历史,因而就有了把两者进行综合的需要,但是如何进行综合却不是一件容易的事情。今天对科学的研究已经形成了科学史、科学哲学、科学社会学等多种研究格局,其中上世纪60年代兴起的科学知识社会学派的某些主张,可以为内史与外史的综合提供一些借鉴。

3 结束语

通过研究发现,科学史教学的目的往往为了进行爱国主义教育。在爱国主义的教育目的下,教学中呈现的中国科学史内容是牵强附会西方近代科学的,并且以技术充当科学。这样做的后果是中国古代有发达的科学,正好满足近代科技落后而产生的“先前阔”的心理。近代中国学习西方的科学是从形而下的“器物”层面开始的,加上实用主义的传统,因此教学中的西方科学史只强调在今天来看是正确的、有用的科学。综上所述,教学中的科学史是僵格式的,背后体现的是强大科学主义传统。

参考文献

- [1]黄天庆.浅谈历史教学中“科学精神”的培养[J].历史教学(上半月刊),2010(11).
- [2]谭晓泽.历史教学怎样培养科学精神[J].历史教学(上半月刊),2009(12).